

# 自動運転開発を起点としたDX化の推進

～Society 5.0実現に向けた日本政府の取組み～

2024.8.2

株式会社サムズオフィス 代表取締役社長  
SIP自動運転 プログラム・ディレクター  
葛巻 清吾

# 本日の内容

---

- 1. 自動車に起こっていること**
- 2. 日本政府の取組み ; SIP自動運転**
- 3. 現在進行中の自動運転プロジェクトと今後**

# '100年に一度の変革期'とは何か？



**C**onnected



**A**utonomous



**S**haring



**E**lectrification

**M**obility **as a S**ervice

自動車産業へのイノベーションの大波

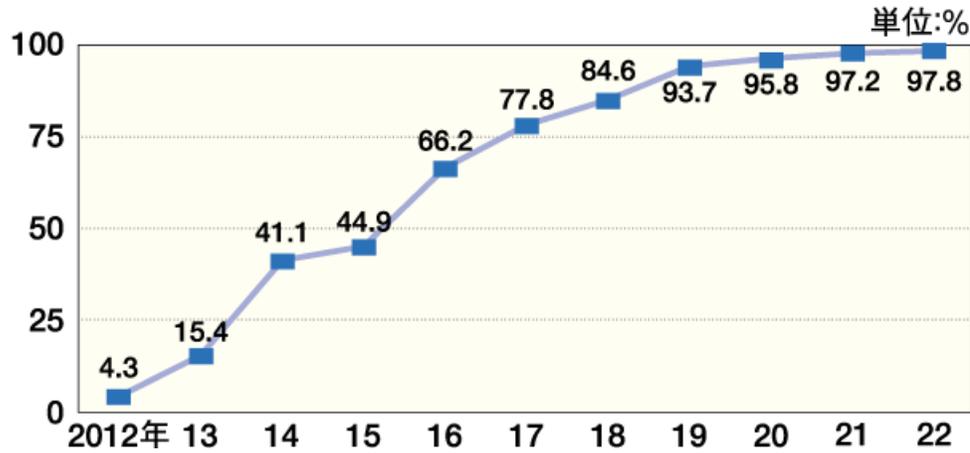
ICT技術の急速な進化

半導体不足

ICT ; Information and Communication Technology

# この10年のクルマの変化

## 衝突被害軽減ブレーキ



(日本自動車工業会資料より引用)

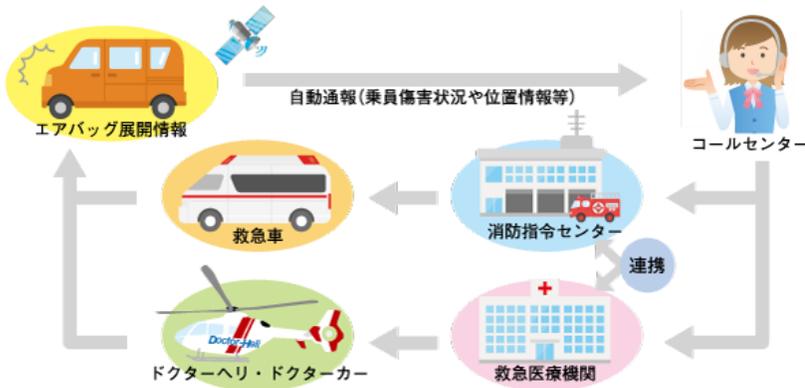
衝突被害軽減ブレーキ（通称：自動ブレーキ）義務化  
 ・2021年11月以降にフルモデルチェンジする新車  
 （2025年以降全ての新車）



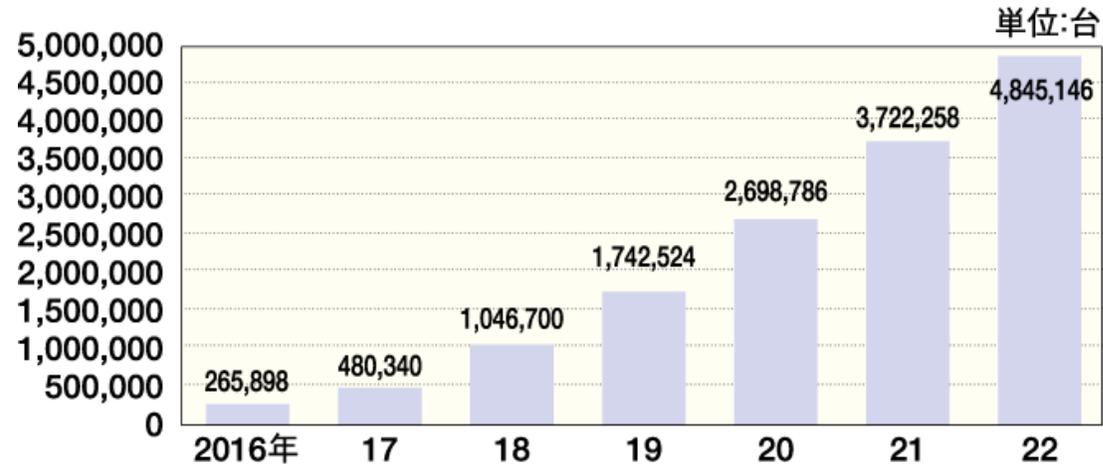
## センサー(カメラやRadar等)と通信機能を持つ時代



## AACNの概要



## AACN累計搭載車両台数

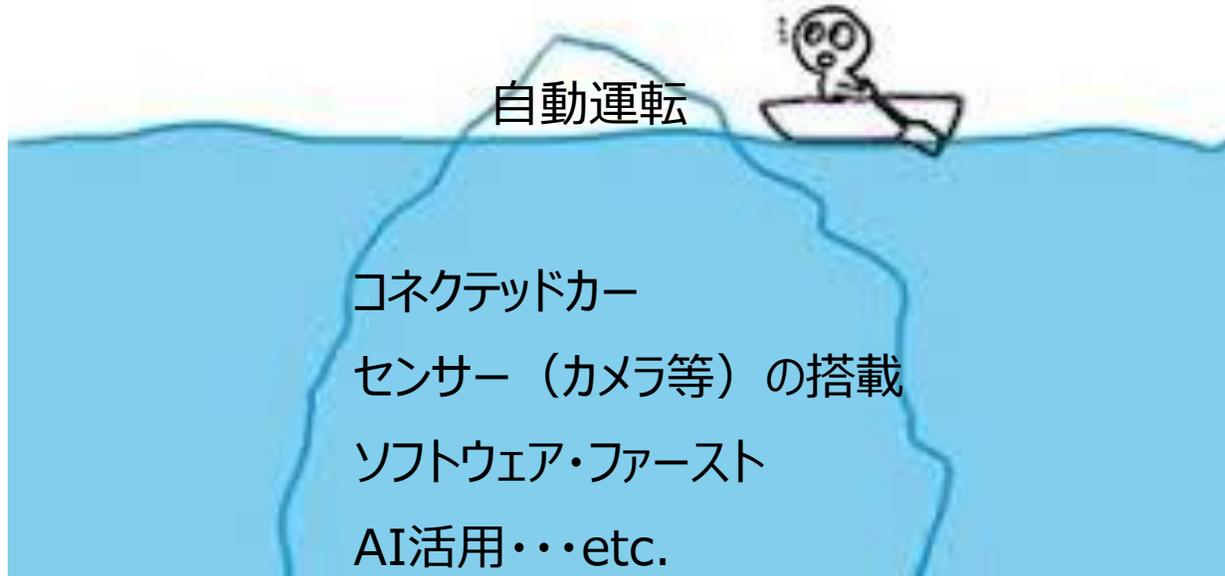


100万台/年を超えるペースで先進事故自動通報システムが普及

(日本自動車工業会調。日本の自動車メーカーによる国内向け生産車のAACN搭載車両の累計)

# 自動運転を支える技術・活用するサービス

喫緊の課題；基盤技術の確立と新サービスの商用化



## 自動運転技術を使った新サービス

- ・自動運転移動サービス（Maas）
- ・安全装備（ADAS）の普及拡大
- ・シェアリング
- etc...

## 自動運転技術を活かすための基盤づくり

- ・データ活用推進（データフォーマットの統一etc.）
- ・通信規格化・共通化
- ・セキュリティ対策, OTA活用
- ・デジタルツイン活用 .....

AI : Artificial Intelligent  
Maas : Mobility as a service  
ADAS : Advanced driving assistance system  
OTA: Over the Air

# 本日の内容

---

1. 自動車に起こっていること
- 2. 日本政府の取組み ; SIP自動運転**
3. 現在進行中の自動運転プロジェクトと今後

# Society 5.0

## 新しい社会像 “Society 5.0”

### データ連携

サイバー空間（仮想空間）とフィジカル空間（実空間）の高度な融合

### 経済成長

+

### 社会課題の解決

地域、年齢、性別、言語等による格やICTスキルによらず、必要なモノやサービスが必要な時に必要な人に提供

人々が快適で活力に満ちた質の高い生活を送ることのできる人間中心の社会

5.0

4.0

情報



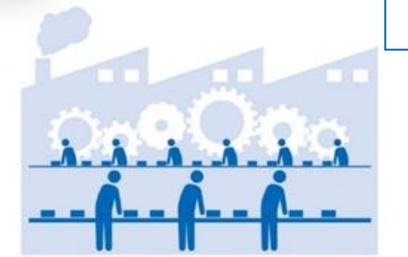
2.0



狩猟



農業



3.0

工業

# SIP自動運転



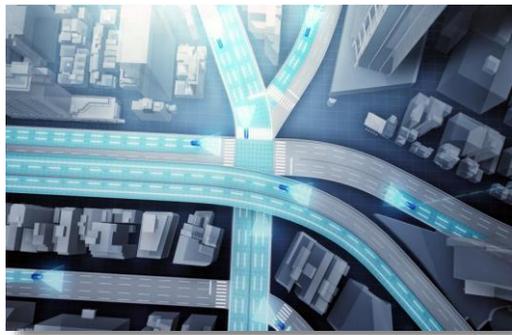
戦略的イノベーション創造プログラム

Strategic Innovation promotion Program

すべての国民が安全・安心に移動できる社会の実現



**競争**



**協調**



## ➤ 技術開発

デジタルインフラの構築  
データフォーマットの統一  
安全性・情報セキュリティの確保  
etc.

## ➤ 国際連携・標準化

## ➤ 社会的受容性醸成

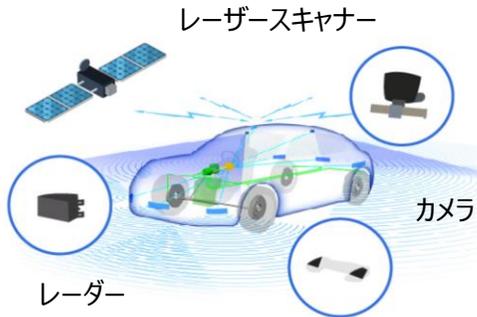
## ➤ 規制改革・制度整備

**Society 5.0**の実現

# 自動運転における交通環境情報の位置づけ

## 自動運転のしくみ

### 車載センサー情報

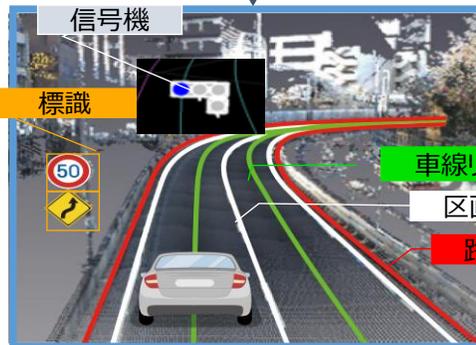


車両周辺の情報  
(他車、歩行者、標識、  
区画線 etc.)

### 交通環境情報



高精度 3次元地図情報  
信号情報 / 交通規制情報  
障害物情報 / 渋滞情報 etc.



- ✓ 自車位置推定
- ✓ 走行経路計画
- ✓ 高度運転支援

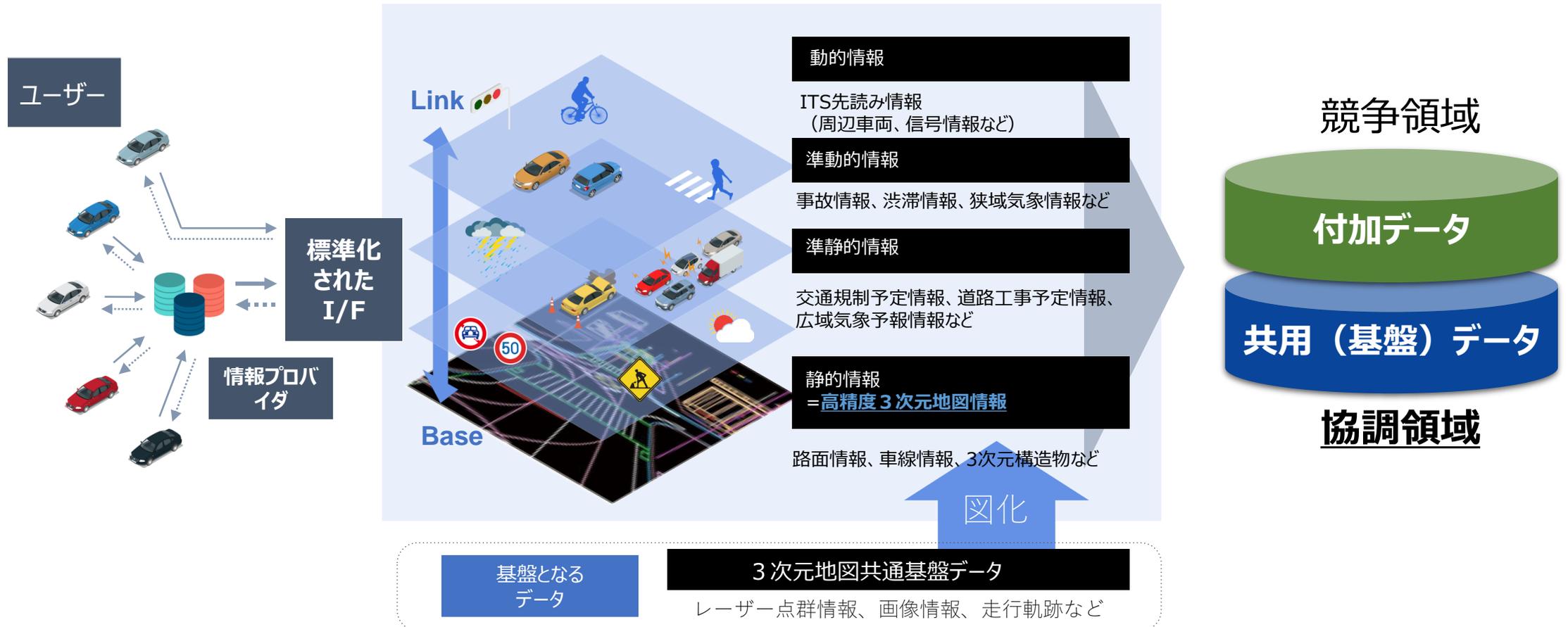


協調領域の技術開発

Society 5.0の実現

# ダイナミックマップ

- ◆ 高精度 3 次元地図情報と、様々な主体が所有し時間とともに変化する動的なデータとを紐付けルールを定めることにより整合的に活用する、という概念



# 仮想空間での安全性評価環境の構築

- ▶ 様々な交通環境下で再現性の高い安全性評価を行うため、リアル環境における実験評価と代替可能な**実現象と一致性の高いシミュレーションモデル**を開発



Source : Kanagawa Institute of technology, MITSUBISHI PRECISION CO.,LTD., DENSO Corporation, Pioneer Smart Sensing Innovations Corporation, Hitachi Automotive Systems, Ltd.

DIVP<sup>®</sup> コンソーシアム (Driving Intelligence Validation Platform)



Sony Semiconductor Solutions Corporation

HITACHI Inspire the Next

DENSO

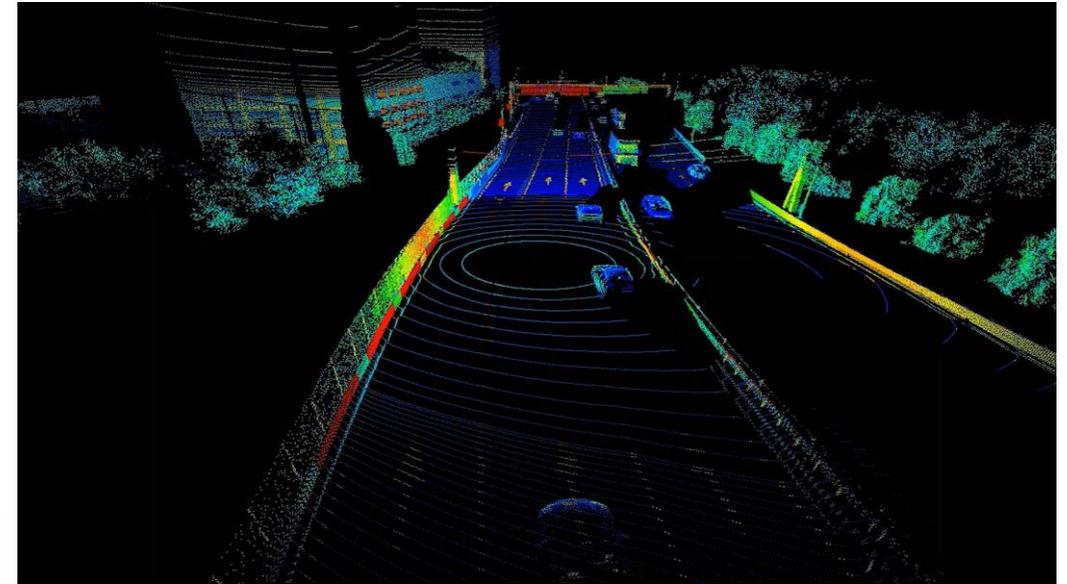
Pioneer

SOKEN

(産学10団体が参画し発足)

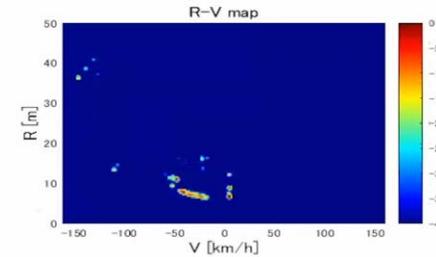
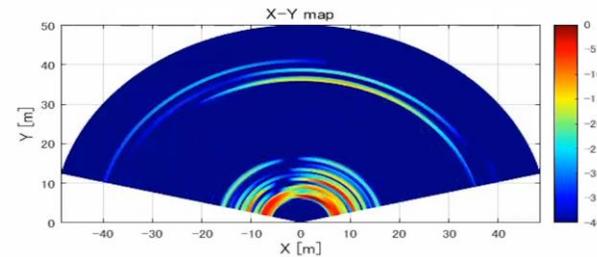
# DIVP<sup>®</sup>プラットフォーム

## DIVP<sup>®</sup>シミュレータによるCI高速道路とお台場実証実験エリアの仮想センサ出力

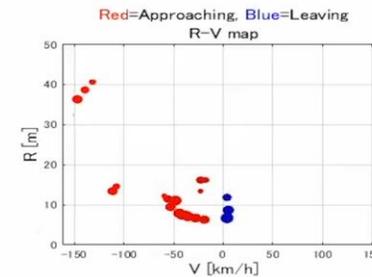
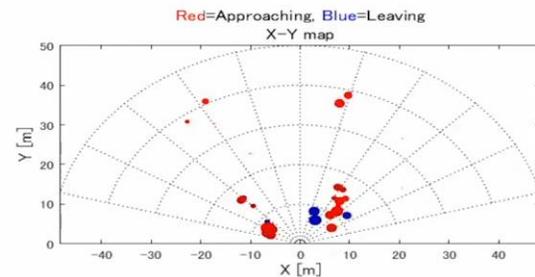


Camera

LiDAR



Radar



# 本日の内容

---

1. 自動車に起こっていること
2. 日本政府の取組み ; SIP自動運転
- 3. 現在進行中の自動運転プロジェクトと今後**

# 政府目標

## 【政府目標】

- ・地域限定型 自動運転Maasを2025年度までに50カ所、2027年までに100カ所に導入
- ・新東名高速道路（駿河湾沼津SA～浜松SA）100kmでL4トラックの実現

経済産業省自動車課

RoAD to the L4



内閣府

国交省SBIR分野3



## 自動運転やAIの社会実装を加速：「点から線・面へ」「実証から実装へ」 デジタルライフライン全国総合整備計画の概要

### デジタルによる社会課題解決・産業発展

#### 人手不足解消による生活必需サービスや機能の維持

##### 人流クライシス

中山間地域では移動が困難に…

##### 物流クライシス

ドライバー不足で配送が困難に…

##### 災害激甚化

災害への対応に時間を要する…

### アーリーハーベストプロジェクト

#### 2024年度からの実装に向けた支援策

##### ドローン航路

180km以上

【送電線】埼玉県秩父地域  
【河川】静岡県浜松市(天竜川水系)

##### 自動運転サービス支援道

100km以上

【高速道路】新東名高速道駿河湾沼津SA～浜松SA間  
【一般道】茨城県日立市（大甕駅周辺）

##### インフラ管理のDX

200km<sup>2</sup>以上

埼玉県 さいたま市  
東京都 八王子市

### デジタルライフラインの整備

#### ハード・ソフト・ルールのインフラを整備

##### ハード

- ✓ 通信インフラ
- ✓ 情報処理基盤等（スマートたこ足）
- ✓ モビリティ・ハブ（ターミナル2.0、コミュニティセンター2.0）等

##### ソフト

- ✓ 3D地図
- ✓ データ連携システム（ウラノス・エコシステム）
- ✓ 共通データモデル・識別子（空間ID等）
- ✓ ソフトウェア開発キット 等

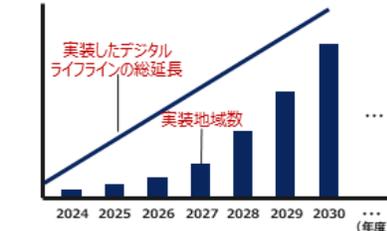
##### ルール

- ✓ 公益デジタルプラットフォーム運営事業者の認定制度
- ✓ データ連携システム利用のモデル規約
- ✓ アジャイルガバナンス（AI時代の事故責任論）等

### 中長期的な社会実装計画

#### 官民による社会実装に向けた約10カ年の計画を策定

（箇所/距離）全国展開に向けたKPI・KGI



##### 先行地域（線・面）

国の関連事業の

- 1 集中的な**優先採択**
- 2 長期の**継続支援**
- 3 共通の**仕様と規格**

第3回デジタルライフライン全国総合整備実現会議（令和6年3月28日）資料より抜粋

# 進行中の自動運転関連プロジェクト（実証実験関連）

政府目標の実現に向け、各省庁が積極的に研究開発・事業化支援を推進

	プロジェクト	期間	主な目的	主幹官庁
①	RoAD to the L4	2021-2025年	<ul style="list-style-type: none"><li>全体目標：L4サービスを25年度50か所、27年度100ヶ所に導入</li><li>高速道での貨物輸送（L4トラックの開発、インフラ検討、ビジネスモデル検討）</li></ul>	経産省(METI) 自動車課
②	SBIR ：中小企業イノベーション創造推進事業	2024-2026年	<ul style="list-style-type: none"><li>スタートアップ等の先端技術社会実装促進</li><li>自動運転システムのための認証可能な開発運用統合フレームワークの構築</li></ul>	国交省(MLIT) 物流・自動車局
③	デジタル全総 (R5補正)	2024年	<ul style="list-style-type: none"><li>自動運転支援道整備（沼津 - 浜松間100KML）</li><li>シミュレーションを用いたヒヤリハット情報共有システムの構築</li><li>データ連携基盤の構築</li></ul>	経産省(METI) 情報課
④	モビリティDX (R5補正)	2024年	<ul style="list-style-type: none"><li>シミュレーション開発のためのヒヤリハット情報収集方法の開発</li></ul>	経産省(METI) 自動車課
⑤	道路システムDX (R5補正)	2024年	<ul style="list-style-type: none"><li>合流支援情報提供インフラの構築</li></ul>	国交省(MLIT) 道路局
⑥	自動運転に向けた デジタル基盤整備	2023年-2025年	<ul style="list-style-type: none"><li>（実証等を通じた）合流支援等に必要となるV2X通信に係る技術基準の策定</li><li>遠隔監視等に必要となるV2N通信に係る実証・検証</li><li># 並行して5.9GHz帯既存無線局の周波数移行を推進（R5補正・基金）</li></ul>	総務省(MIC) 新世代室

府省連携、業界連携、産学官連携によるオールジャパンの取組みへしていくことが重要

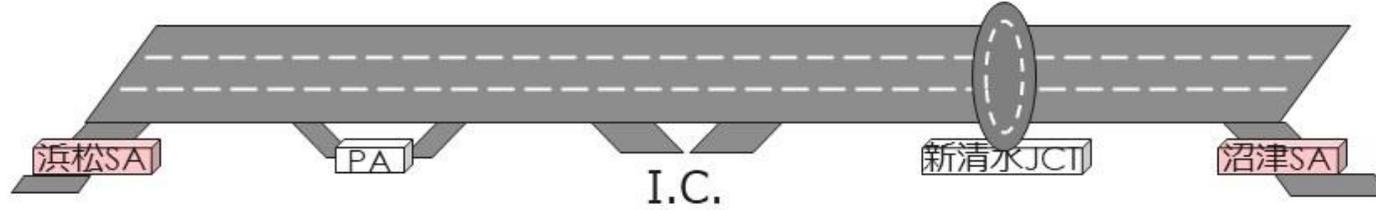
# 2025高速道FOT 企画

## 【実現手段】

①L4トラックの開発

L2~L4車両の開発（自主開発：乗用車OEM、ベンチャー等）

■ 開発テーマ



+ 優先レーンなど  
制度整備

交通環境情報の整備  
(ダイナミックマップ)

×

路車協調インフラの整備

×

仮想環境の整備

⑦データ連携基盤開発

⑥交通環境情報の生成・配信技術開発

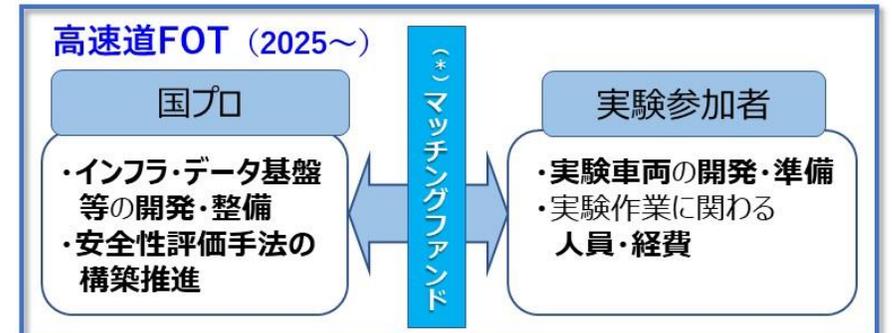
④協調型インフラの開発

②シミュレーション開発

⑤V2X/V2N通信環境開発

③安全性評価手法の開発

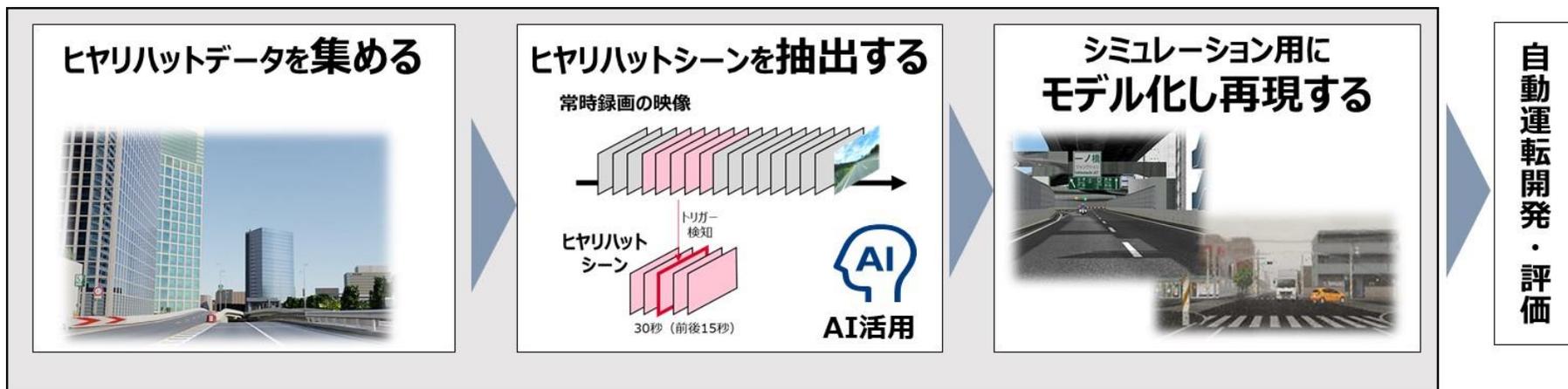
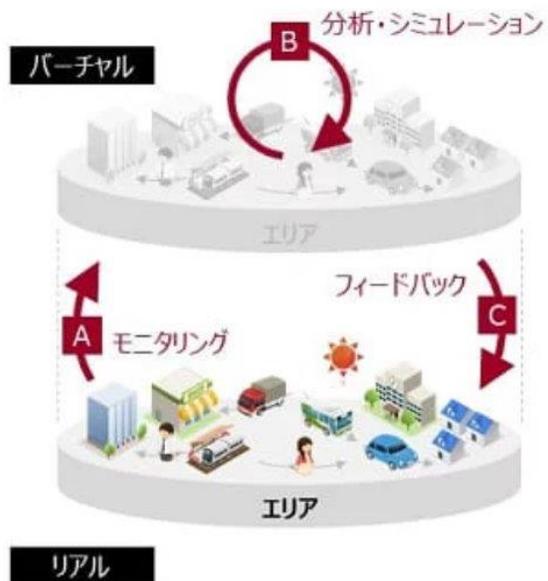
幅広い参加者（自動車OEM,ベンチャー企業、海外OEM,サプライヤー）からのフィードバックを得られるスキーム作りを推進中



(\*) マッチングファンド方式：SIPで採用している制度。研究開発を実施するにあたり、民間企業に人的・物的貢献を求めるもの。

# 仮想環境の整備

リアルな空間で起きている事故（ヒヤリハット）を  
バーチャル空間で再現し、安全性の確保と開発効率の向上を図る



グローバルな競争に勝つために何を協調すべきか？



競争



センサー認識性能・車両制御技術の向上  
開発の効率化 etc.

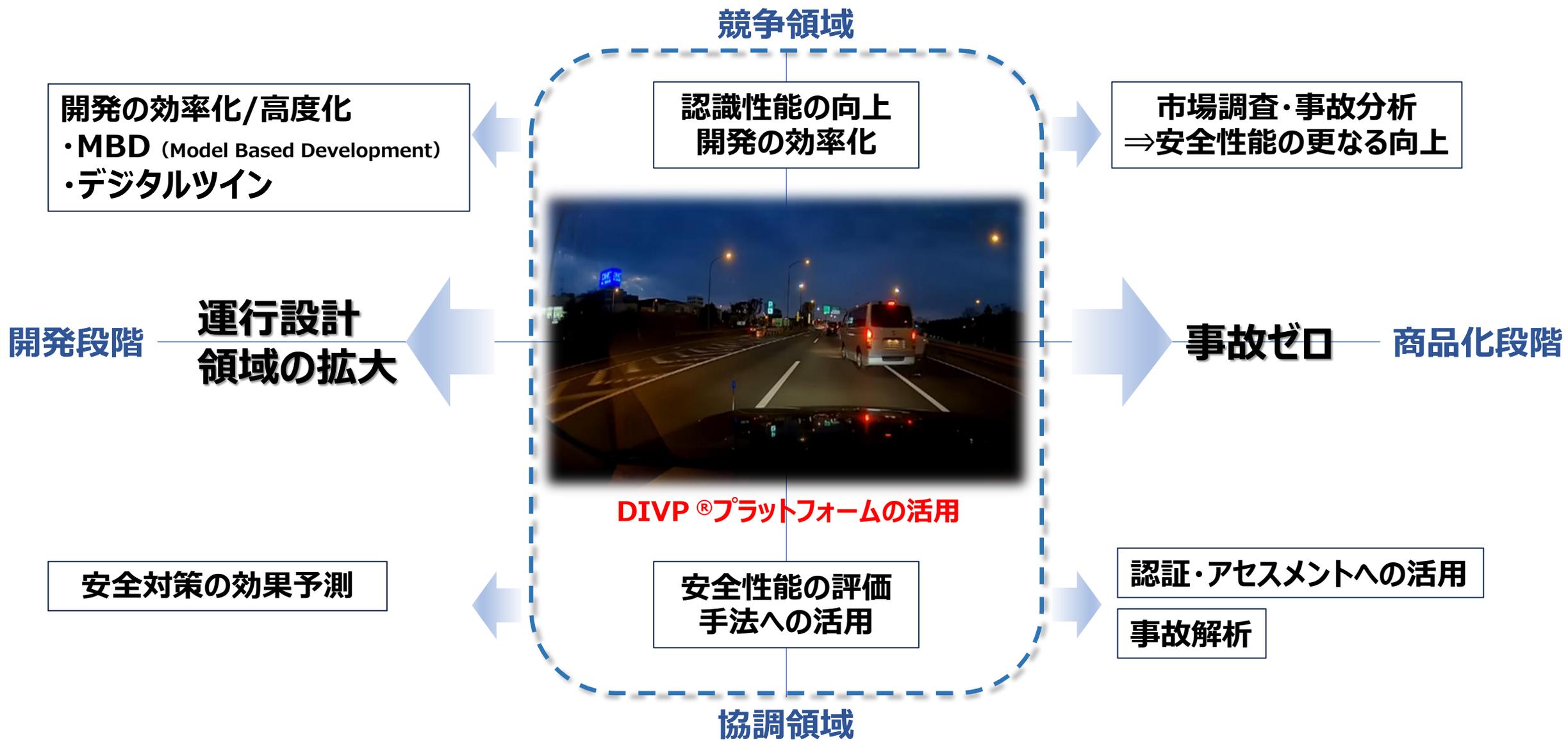


協調



ヒヤリハットデータ  
安全性評価手法の構築 etc.

# 自動運転開発を起点としたDX化の促進



# まとめ

---

- ・今自動車業界に起きているイノベーションの波はICT技術の進化による自動車の変革である。
- ・データの有効活用がモビリティ産業としての生き残りのキーとなる可能性がある。
- ・日本政府は物流・人流の課題解決に向け、自動運転開発を強力に推進しており、この機会を逃がすことなく実用化に向けた取り組みを進めなければならない。
- ・現在、2025年からオールジャパン体制で取り組む「高速道FOT」を企画中であり、この活動を通してシミュレーション活用含めDX化の推進を進めていく予定である。

**THANK YOU!**