



SIP自動運転

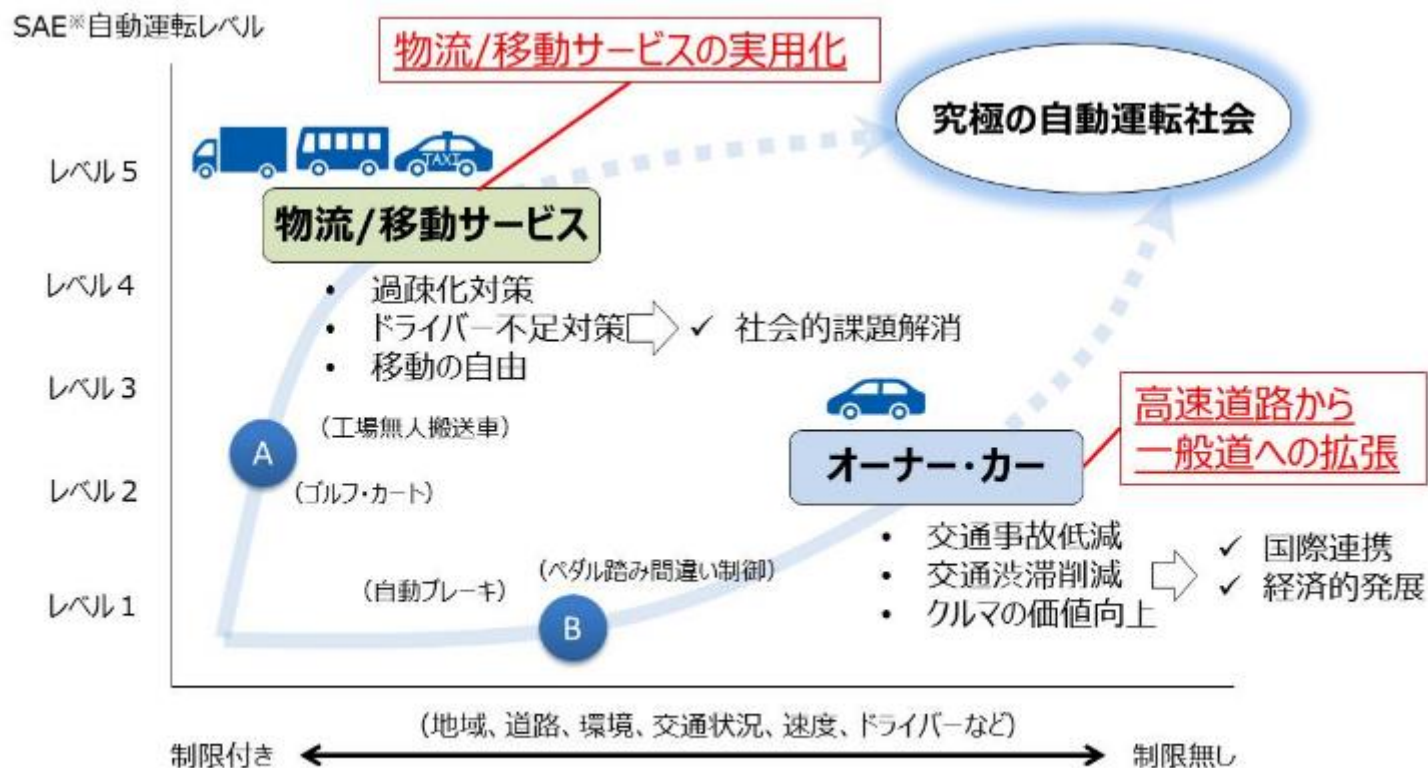
-システムとサービスの拡張-

平成31年1月16日（水）
内閣府 プログラムディレクター
葛巻 清吾

第2期SIP自動運転 概要

- ・自動運転の実用化を**高速道路から一般道へ拡張**するとともに
- ・**自動運転技術を活用した物流・移動サービスの実用化**することで

交通事故低減、交通渋滞の削減、過疎地等での移動手段の確保や物流業界におけるドライバー不足等の社会的課題解決に貢献し、**すべての国民が安全・安心に移動できる社会**を目指す。



※SAE (Society of Automotive Engineers) : 米国の標準化団体

出口戦略

実用化に必要なステークホルダー参加型の研究開発により、出口でのスムーズな事業化を目指す。

2020年東京オリンピック・パラリンピック競技大会の活用

事業者・地方自治体関係者の事業企画に基づいた実証実験

等により、民間からの投資及び事業化計画を促進していく。

■コース



持込車両、試験要員費、
車両保険費等のコストは
民間各社負担（マッチングファンド）



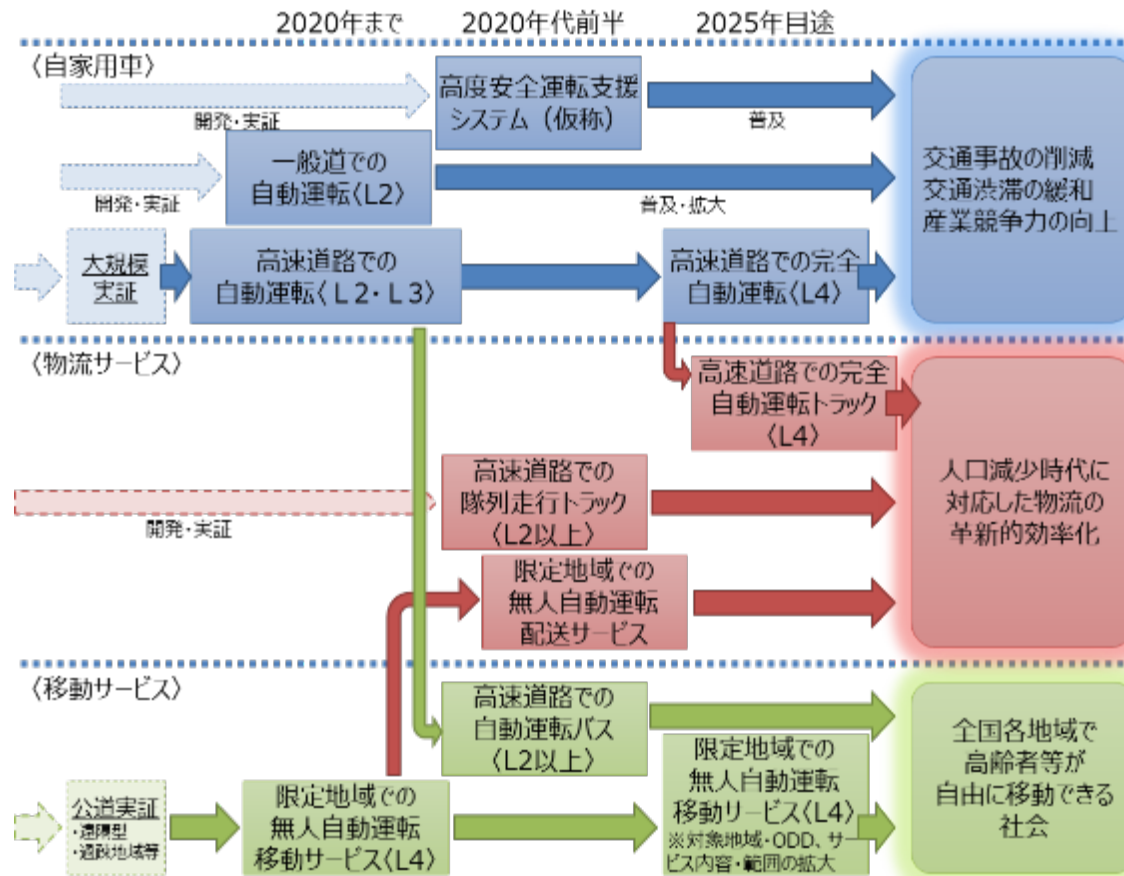
オープンな議論の場を提供し、
国際標準化及び研究開発を促進
2019. 10より開始予定

地域実証については
**事業者・地方自治体関係者
参画**による実証実験

目標

官民ITS構想・ロードマップ2018

2025年完全自動運転を見据えた市場化・サービス実現のシナリオ

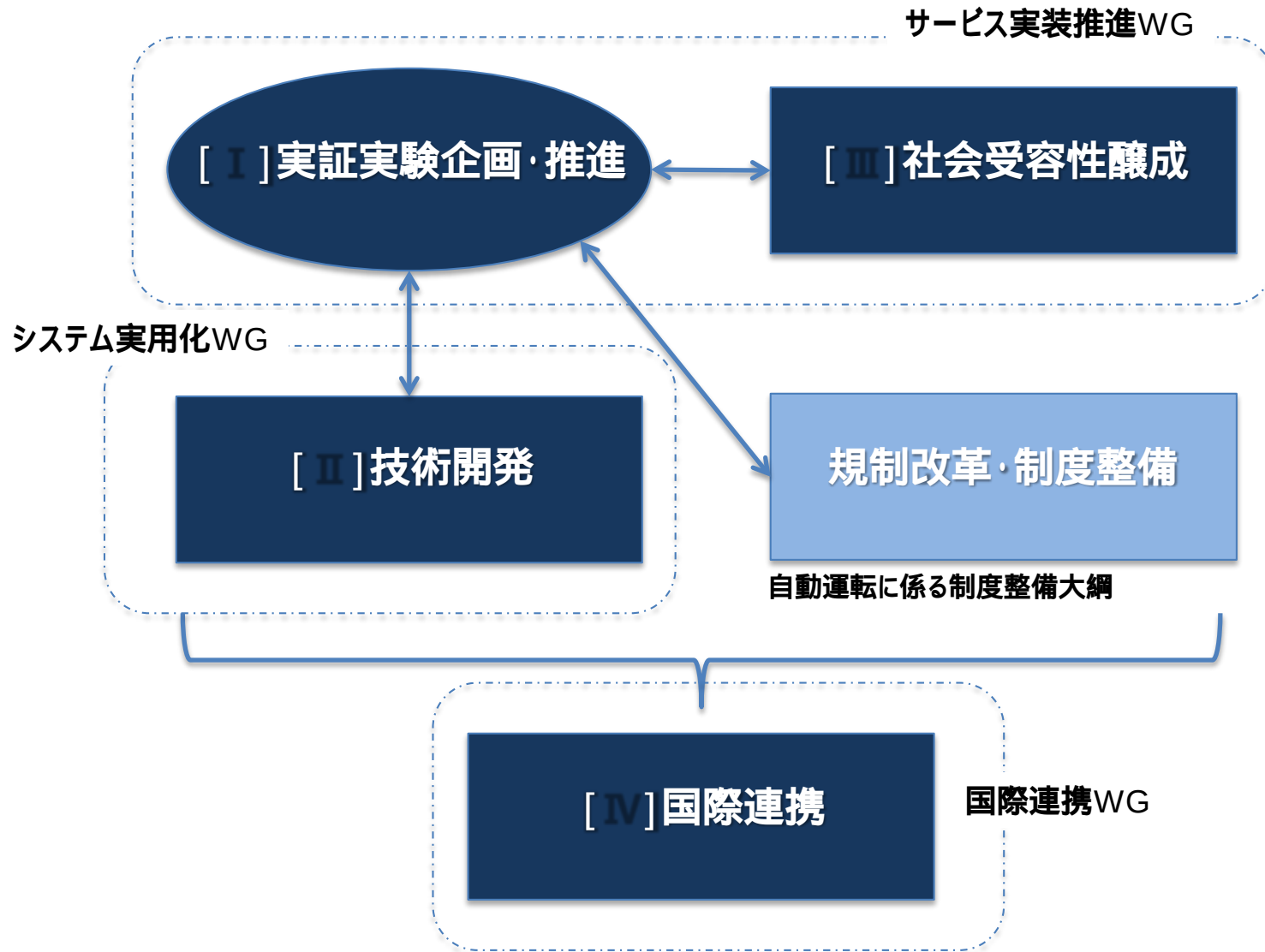


・実現に必要な協調領域の技術を2023年までに確立

・様々な事業者・自治体等を巻き込んだ実証実験等で有効性を確認し、複数の実用化事例を創出



研究開発の4本柱



大日程

- ・ 動向が激しい中、成果をしっかりと出すため、プロジェクトを3年（18年～20年度）で計画。
- ・ 2020年をマイルストーンとして、メリハリのある研究開発計画案を作成。

分野	WG	18年度	19年度	20年度	出口
[] 実証実験 企画・推進	サービス 実装推進	東京臨海部実証実験			2020年オリパラに向け 19年秋から実証開始 実用化へ結実
		企画	インフラ整備等	実証実験	
		地方等での実証実験			
		地方部での実証実験 ニュータウンでの実証実験			
[] 技術開発	システム 実用化	信号情報提供技術の開発			実証仕様・標準仕様策定
		仮想空間での安全性評価環境の構築			一般道での運転支援・自動 運転技術の高度化・普及に 向けた基盤技術の構築
		V2X等通信技術			交通環境データ活用のため の通信環境の整備等
		調査	技術開発		
		車両プローブ情報の活用 等			交通環境データの構築と 標準化・ガイドライン化に 向けた基盤技術の開発
		HMI			
		セキュリティ			
[]社会 受容性醸成	サービス 実装推進	市民ダイアログ			普及に向けた 社会受容性の醸成
		交通制約者の支援			
		交通事故低減等のインパクト			
[] 国際連携	国際連携	SIP-adus Workshop			国際連携の強化 国際標準化の推進
		海外との共同研究			

実証実験【東京臨海副都心～羽田地区】

- 2019年秋より、2020年東京オリンピック・パラリンピックを見据え、東京臨海地域（臨海副都心地域／羽田地区の一般道及び首都高）でオープンに参加者を募り実証実験を開始。

〔実証内容〕

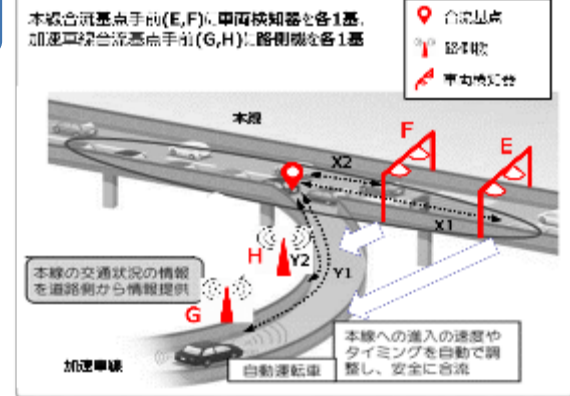
信号情報提供

車載カメラで認識し難い環境下でも
信号の現示及び切替タイミング情報
を受け、安全かつ円滑な通過を実施。



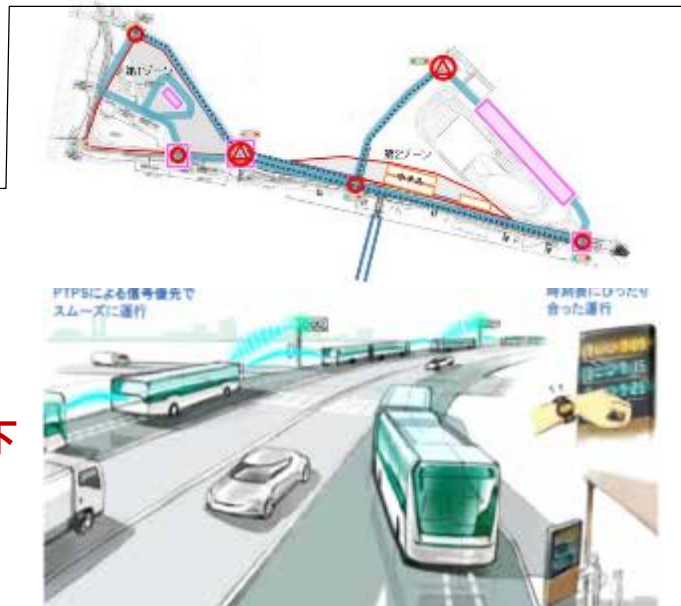
高速道本線合流支援

本線側車両情報提供



公共交通システム （自動運転バス）

自動運転技術を活用した
次世代型ARTを混流交通下
において公道実証



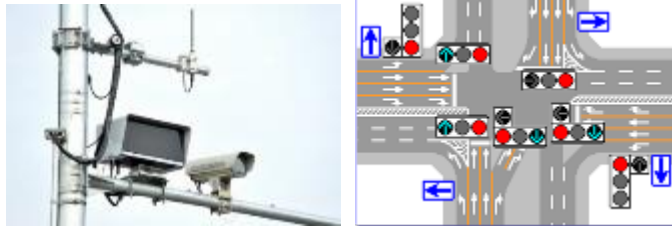
実証実験【東京臨海副都心～羽田地区】

ステークホルダー / SIP

インフラ設備の設置整備・開発(例)



(白線・ガードレール・専用車線) (路車連携情報配信)



関係府省庁、東京都、道路管理者等

マッチングファウンド

実験参加者

自動運転実験車両の準備・開発

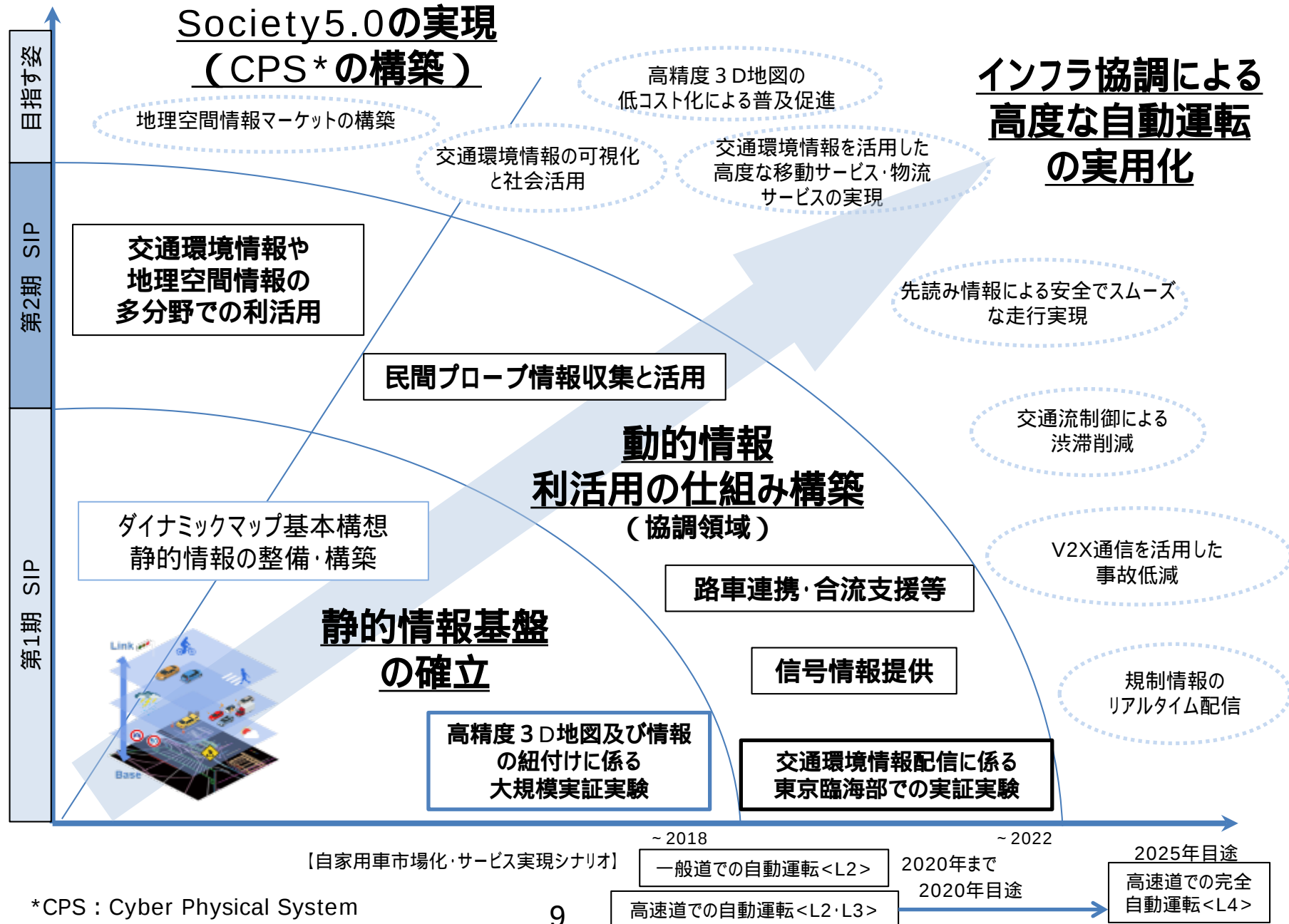


国内外のカーメーカー、部品メーカー、
大学研究機関、ベンチャー企業等

〔実験の目的〕

- ・ **協調領域**における技術仕様の決定、標準化の推進
- ・ 自動運転**実用化**の加速、インフラ整備の加速
- ・ 自動運転に対する**社会的受容性**の醸成・向上

交通環境情報の構築と活用ロードマップ



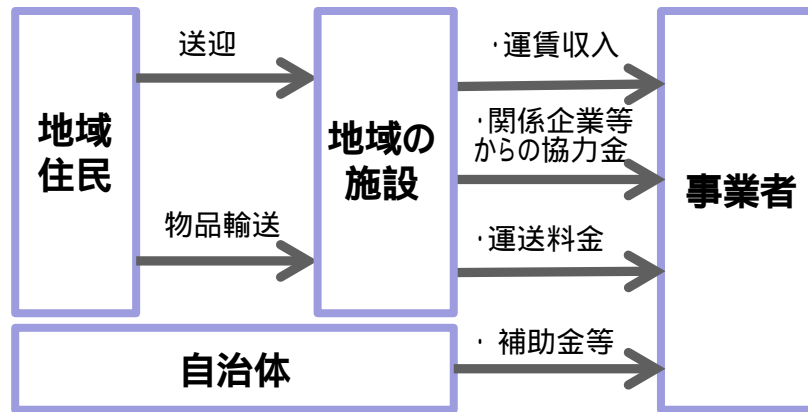
実証実験【地域交通】

- 過疎地、地方都市等において、**長期の実証実験**により**物流サービス・移動サービス**に対する自動運転の**事業性を検証し、実用化を加速**

過疎地等地域における移動 / 物流サービス

事業者・地方自治体関係者の参画 事業化推進

(2018年度は6箇所を予定)



ニュータウンでの調査・実証

【過疎地との主な違い】

- ・地形（高低差）が**徒歩移動に厳しい**
- ・広域交通が整備されているが、**地区内公共交通の採算性確保が困難**
- ・良好な社会資本整備（道路、住宅、生活利便施設）



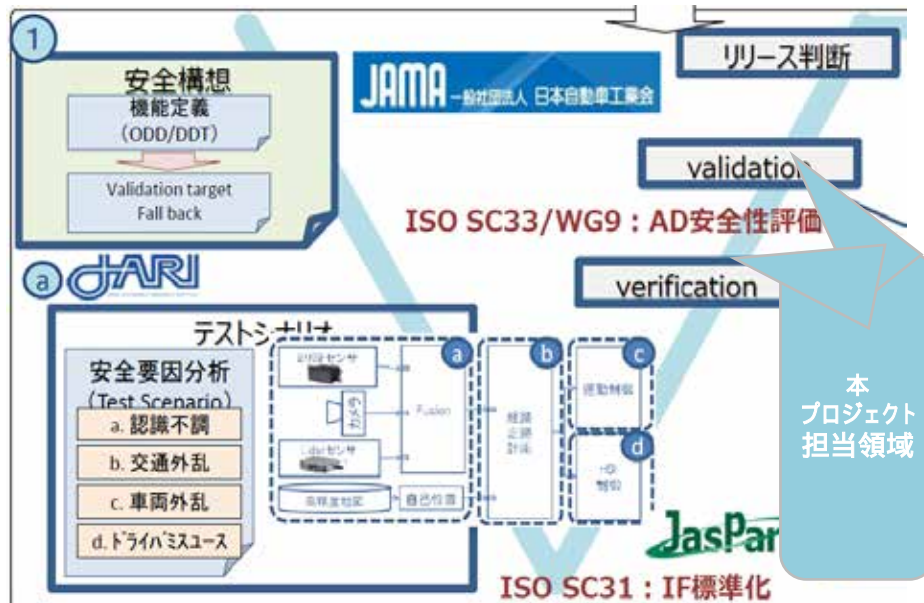
地方部で得られた成果のニュータウン
地域等への展開に取り組み

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の自動運転の安全性評価を可能とするシミュレーションツールを開発
長期間・長距離の実走行評価 → 仮想空間での評価により、網羅的・客観的な安全性評価を実現

国際的にも安全性評価手法の構築プロジェクトが始動（独PEGASUS、EUプロジェクト等）

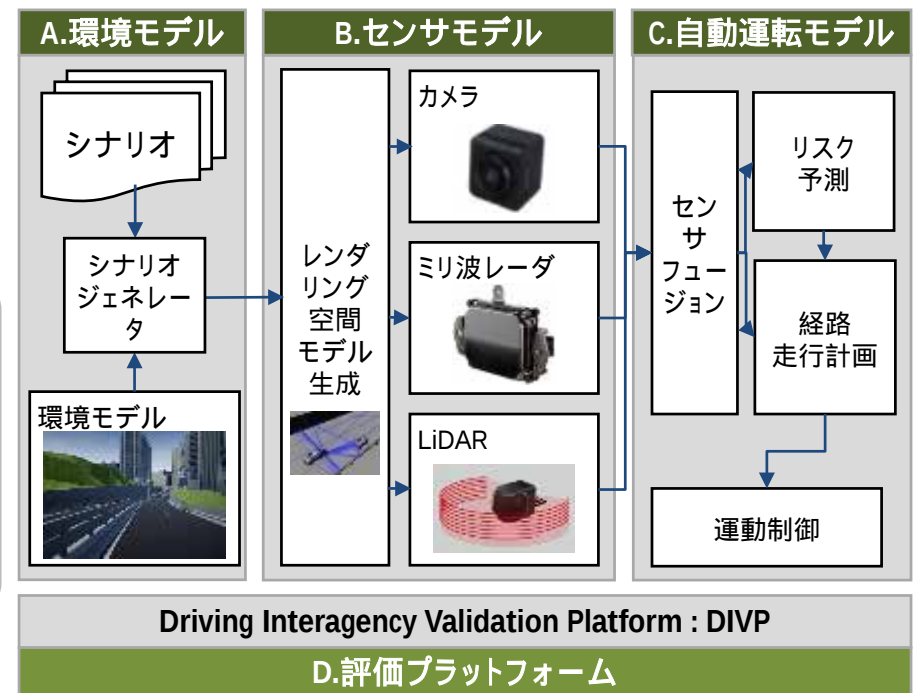
標準化された評価プラットフォーム



標準プラットフォームをオープンに公開することにより
国内ベンダー、サプライヤの競争力向上を目指す

出所：「安全性評価についての国内・国際協調取組状況」(JAMA AD安全性WG 2018.10.29)

センサ評価モデル



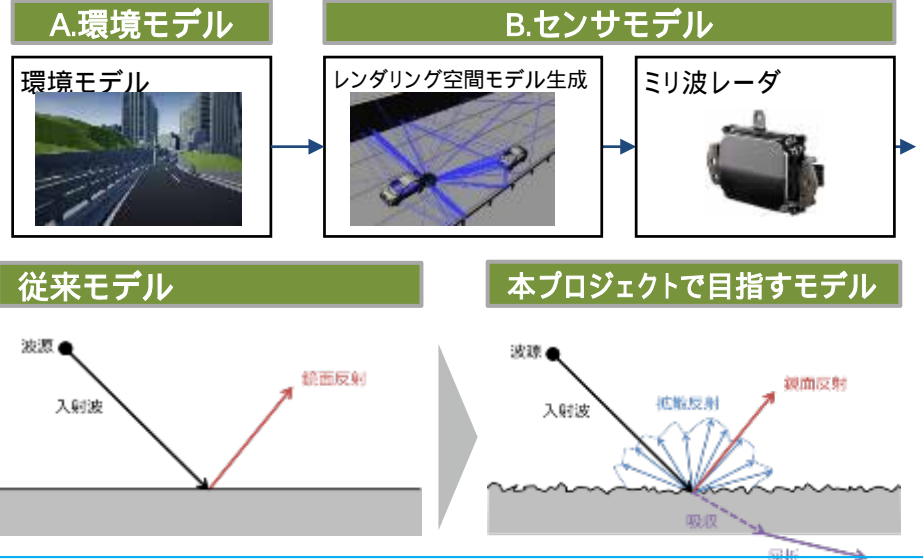
センサ評価が行える環境を構築することにより
自動運転システムの安全性向上に加え
国内の自動車産業の開発力そのものを強化

仮想空間での安全性評価環境の構築

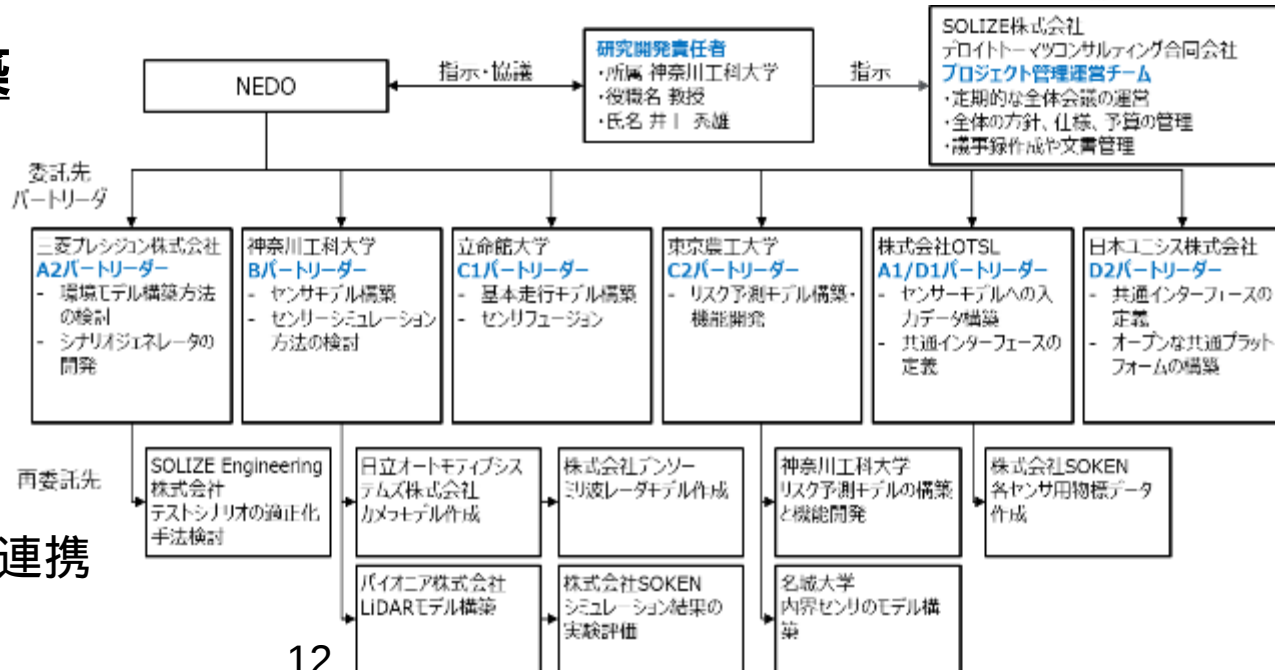
【新規性】

- 各センサ帯域に応じた反射特性を備えた環境モデルづくり
- センサが認識する空間データを生成する空間モデル生成部づくり
- 実センサを再現する精緻なセンサモデル

環境モデル構築



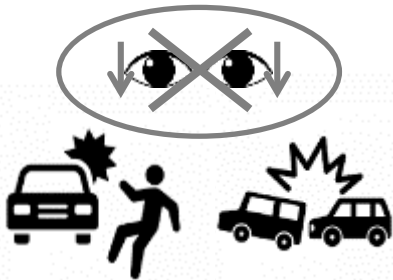
オールジャパン体制の構築



- 産官学連携
- 各センサーの得意なサプライヤーの参画
- 日本の強味である映像ベンダーの参画
- JAMA/JARI/JASPERとの連携

交通制約者の支援に関する研究

- n 全ての人々への**安全なモビリティ確保**の為、**医工連携**により高度運転支援機能による効果を明らかにし、運転支援技術のデザインガイドラインを開発する。



運転免許の取得・更新基準だけではスクリーニングできない
潜在的な視覚機能リスクを持つドライバーの存在

視野に障害を持つ後期緑内障患者の運転群36人中10人(28%)が交通事故をおこし、そのうち8人は現在も運転継続していた。

青木由紀, あたらしい眼科 29(7): 1013-1017, 2012.

視野障害の運転に
対する影響調査
(DB化・基準化)



高度運転支援
システムの効果検証
(シミュレーターの活用)



デザインガイドライン開発
安全なモビリティ確保



国際連携の強化

国際会議の定期開催



第5回 SIP-adus Workshop

‘18年11月13-15日@東京国際交流会館

登壇者 64名（海外36名）500名（海外88名）規模
→ 情報発信・キーマンとの意見交換・人的コネクション

オープンな開発環境の場の提供



- ・海外OEM,サプライヤーへの積極的な情報発信
- ・協調領域の研究の推進役となる学連携チームの参画
- ・ベンチャー企業への呼びかけ

共同研究の推進

日独連携



EUとの連携



「Human Factor」、「Socio-economic Impact」
など具体的な共同研究内容を協議中

標準化団体との連携



自動運転データ標準団体
OADF;
Open Auto Drive Forum

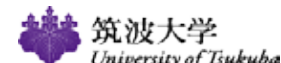
- ・国内の標準化団体と標準化に対する優先順位・方針等について議論
- ・海外の業界標準団体にも積極的にアプローチし連携を強化

学々連携の強化

- 自動運転に関する幅広い共同研究や情報共有を促進するアカデミアのネットワーク
- SIPとしての海外研究機関との共同研究の推進窓口

“モビリティイノベーション連絡会議”

UTMobl (Mobility Innovation Collaborative Research Organization, The University of Tokyo)



+ 研究者個別参加:



共同研究の推進

日独連携



EUとの連携



実証実験事例、海外共同研究ニーズなどを調査し、情報共有を進め国際的な共同研究等を促進

開発推進体制

