

経済産業省における自動走行の実現に向けた取組

経済産業省製造産業局
自動車課ITS・自動走行推進室

自動車産業が直面している大きな変化の波

- 自動車産業は、コネクティッド化、電動化、自動運転、シェアリング化などの産業構造を大きく変える可能性のある変化に直面（CASEへの対応）。
- 特に、自動運転は、交通事故の削減や高齢者等の移動手段の確保、ドライバー不足の解消など社会的意義が大きい一方で、技術的難度が高く、また、その実現のためには様々な制度やインフラの整備も必要。官民一体となった取組が求められる。

自動運転の意義

より安全かつ円滑な 道路交通

交通事故の削減
交通渋滞の緩和
環境負荷の低減

- 日本の交通事故死者数
2017年 3,694人（24時間死者数）
→ 2020年までに
2,500人以下に（目標）

- 交通事故の約9割がドライバーの運転ミス

より多くの人が快適に 移動できる社会

運転の快適性向上
高齢者等の移動支援

- 物流分野においても、特にトラック業界を中心として労働力不足が顕在化
- 高齢者や子育て世代、車いす利用者等にもやさしい移動手段の提供

産業競争力の向上、 関連産業の効率化

自動車関連産業の国際競争力強化
新たな関連産業の創出
運輸・物流業の効率化



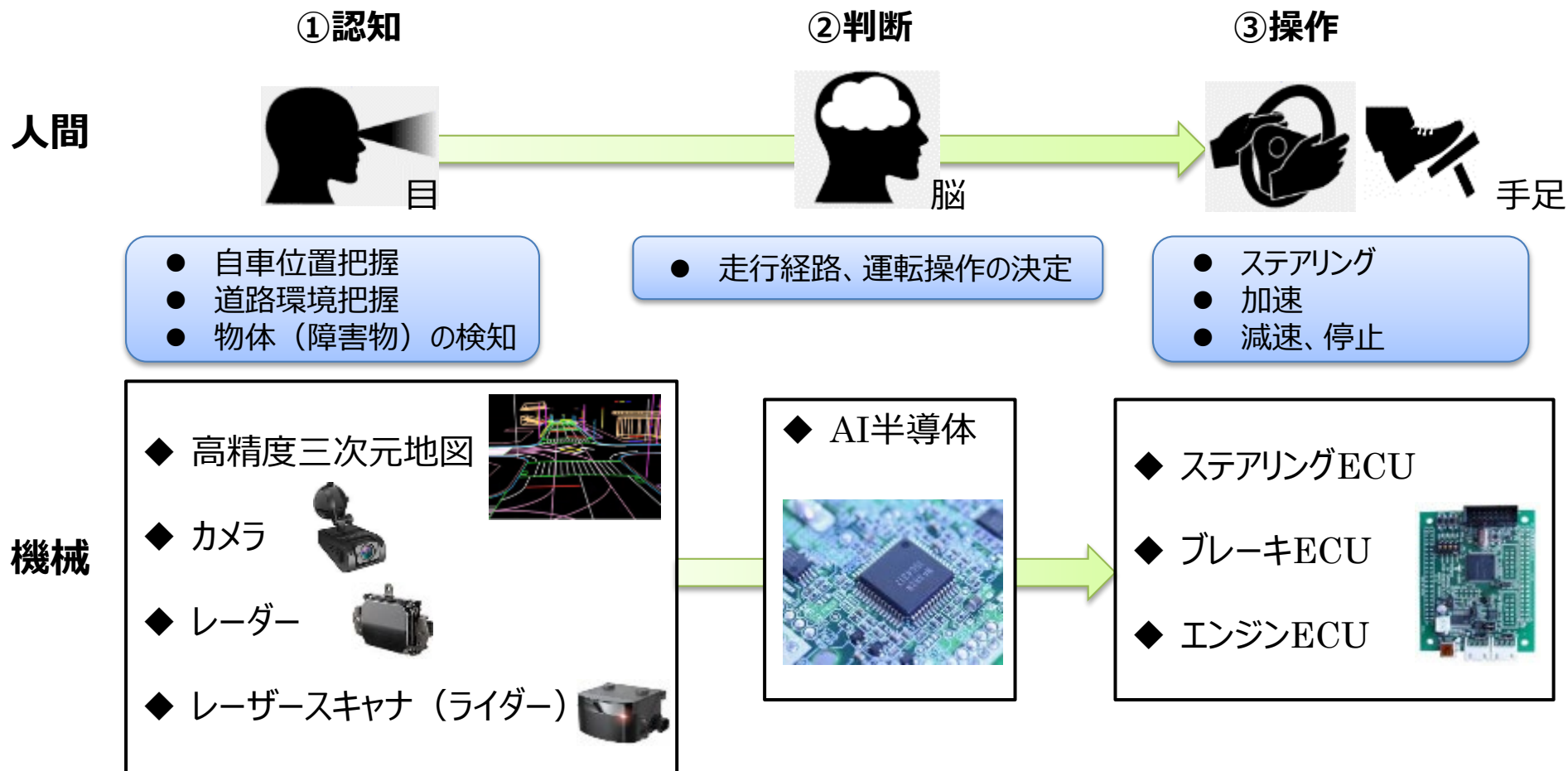
開発中の
自動運転車









ダイナミックマップ
(階層構造のデジタル地図)

<参考> 自動運転システムとは

- 自動運転システムは、これまで人間が行っていた認知、判断、操作を機械が代替するもの。
- 車載のカメラ、レーダー、レーザーสキャナ（ライダー）などのセンサーにより周辺環境を認知し、車載の高精度三次元地図により、自車位置を推定しつつ走行する。



<参考> 自動運転レベルの定義

レベル	概要	操縦 ^{※1} の主体
運転者が一部又は全ての動的運転タスクを実行		
レベル0 運転自動化なし	<ul style="list-style-type: none"> 運転者が全ての運転タスクを実施 	運転者 
レベル1 運転支援	<ul style="list-style-type: none"> システムが縦方向又は横方向のいずれかの車両運転制御のサブタスクを限定領域において実行 	運転者 
レベル2 部分運転自動化	<ul style="list-style-type: none"> システムが縦方向及び横方向両方の車両運転制御のサブタスクを限定領域において実行 	運転者 
自動運転システムが（作動時は）全ての動的運転タスクを実施		
レベル3 条件付運転自動化	<ul style="list-style-type: none"> システムが全ての動的運転タスクを限定領域において実行 作動継続が困難な場合は、システムの介入要求等に適切に応答 	システム （作動継続が困難な場合は運転者） 
レベル4 高度運転自動化	<ul style="list-style-type: none"> システムが全ての動的運転タスク及び作動継続が困難な場合への応答を限定領域において実行 	システム 
レベル5 完全運転自動化	<ul style="list-style-type: none"> システムが全ての動的運転タスク及び作動継続が困難な場合への応答を無制限に（すなわち、限定領域内ではない）実行 	システム 

運転支援技術の高度化

- 予防安全・運転支援技術は実用化段階に。こうした技術をベースに自動運転技術へ進化。

衝突被害軽減ブレーキ



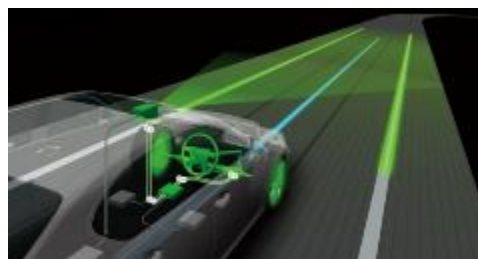
速度/車間距離支援



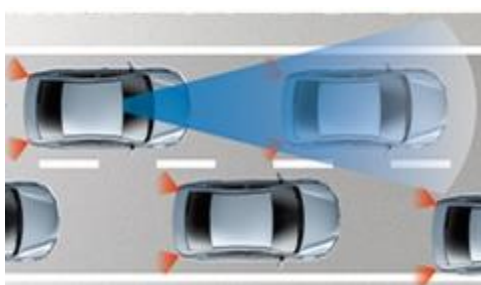
車線維持支援



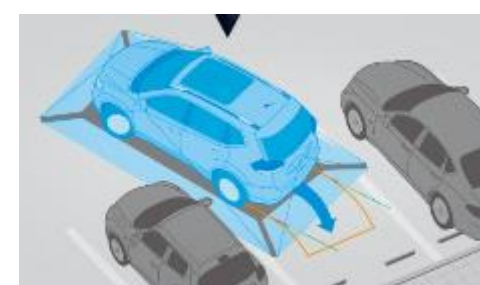
速度/車間/車線維持支援



低速/渋滞追従



駐車支援



自動運転への進化

- 前頁記載の機能を高度化させ、複数を組み合わせることによって、自動運転に進化。将来的には、高速道路などの分岐や合流、交差点や市街地の自動運転への発展していく。

自動レーンチェンジ



自動分岐



自動合流



交差点通過 (右左折)



市街地走行

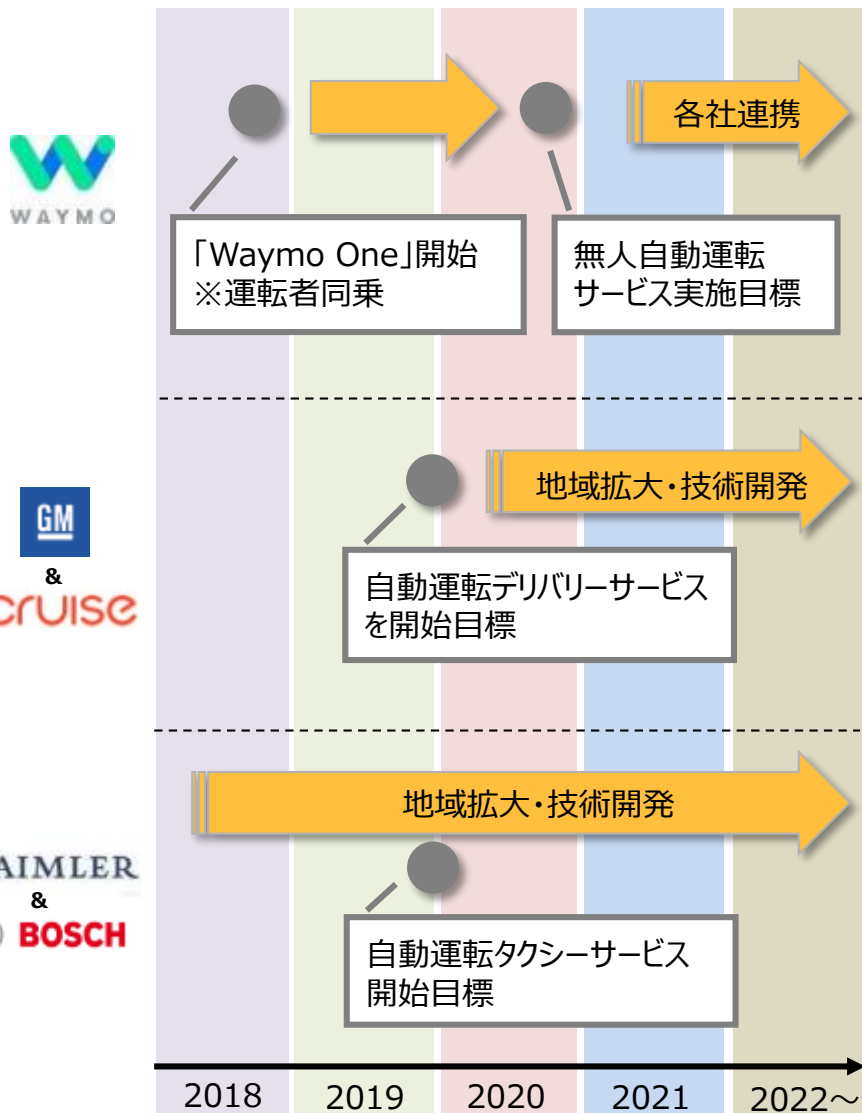


自動駐車



レベル4 商用車（ロボットタクシーなど）の実現、海外企業の取組

- 当面のゴールは「走行エリアを限定したレベル4 商用車」の実現であり、WaymoをはじめとするITベンチャー企業が先駆けて取り組んでおり、ダイムラー、GMなども追従。ただ、ベンチャー企業の当初の予想と異なり、事業化のハードルが高いことから、体力勝負となる見込み



Waymo 「Waymo One」開始

- 2018年12月5日に開始された有償の自動運転サービス「Waymo One」は、従業員が運転席に同乗する形態で開始
- フェニックス都市圏の特定エリアにおいて、Early Riderに登録していた中の約200人に限定されるが、プログラム非参加者も同乗可能



出所: Waymo、各種二次情報

GM Cruise 自動運転サービス実証

- 同社は2019年にレベル4車両の実用化を目指しサンフランシスコでの実証実験。
- 2019年中に自動運転車でのデリバリーをサンフランシスコで開始するため、フードデリバリーサービスのDoorDashと提携。将来的にはサンフランシスコ以外へも拡大する計画。



出所: GM Cruise HP, DoorDash HP, 各種二次情報

Daimler×Bosch 自動運転で協力

- レベル4開発を促進するべく連携。
- 2019年後半にも米国カリフォルニアサンノゼ・ダウンタウン～西サンノゼ間で、自動運転タクシーサービス実施を想定
- 特定顧客のみを対象とし、タクシーの呼び出しは、car2go社が持つアプリを活用



出所: Daimler HP、各種二次情報

レベル4 商用車にかかる日系企業等の取組

- 国内においては、「走行エリアを限定したレベル4 サービスカー」の実現に向けて、OEMとIT企業が連携する形で実証実験等を推進

自動運転車モビリティサービス実証

- 日産とDeNAは自動運転車両を活用した新しい交通サービス「Easy Ride」を共同開発、みなとみらい地区の公道で実証。
- 「もっと自由な移動を」をコンセプトに、移動手段の提供にとどまらず、移動先と連携したおすすめスポット提案等、地域の魅力に出会える体験の提供を目指す。
- 2018年3月、2019年2～3月に一般モニター対象に、セーフティドライバが乗車し、遠隔管制システムを利用した実証実験を推進。



出所：日産HP

「MONET Technologies」 なかまづくり・実証

- トヨタとソフトバンクはグローバルでの移動プラットフォームの地位を狙って、「MONET Technologies」を設立。
- 2018年度中にオンデマンドモビリティサービス、2023年以降、e-Palette（MaaS専用電動自動運転車）を活用したレベル4 サービスカーの事業化を推進。2019年中に17の自治体と連携し、3年で約100自治体まで拡大予定。
- 3月28日には日野自動車、ホンダとの資本・業務提携を発表 国内の“なかまづくり”を進めている



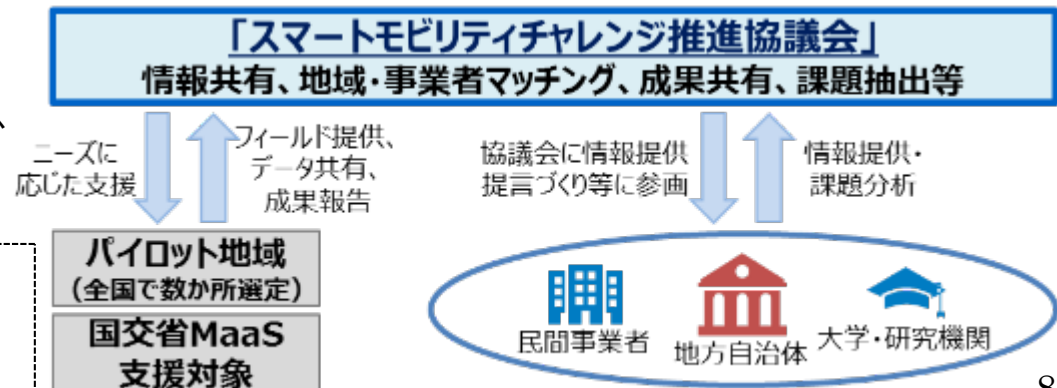
出所：MONET Technologies

レベル4 自動運転車などを利用した新たなモビリティサービスの社会実装に意欲的に取り組む地域や企業を応援するプログラムを展開

- IoTやAIを活用した新しいモビリティサービス活性化に向けて「地域×企業」の挑戦支援プログラム“スマートモビリティチャレンジ”立ち上げ、先駆的取組に挑む“パイロット地域”選定、効果検証等を通じて共通課題抽出・政策提言等を実施（'19年度4月より経産省・国交省連携事業として開始）

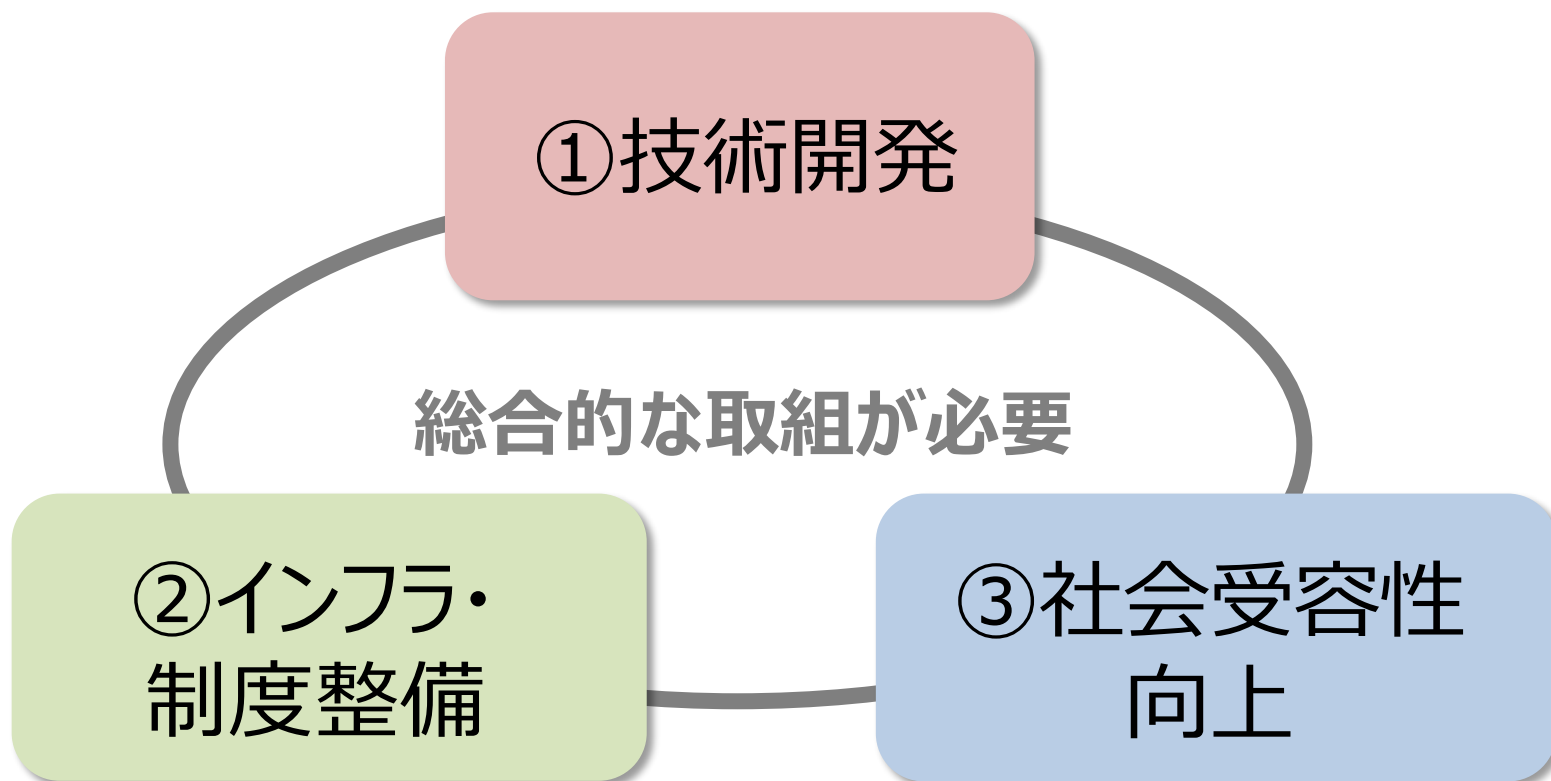
主な参加予定企業：

- ・自動車メーカー
- ・交通事業者（JR東日本、小田急等）
- ・通信事業者（NTTドコモ等）
- ・不動産、ベンチャー、商社等

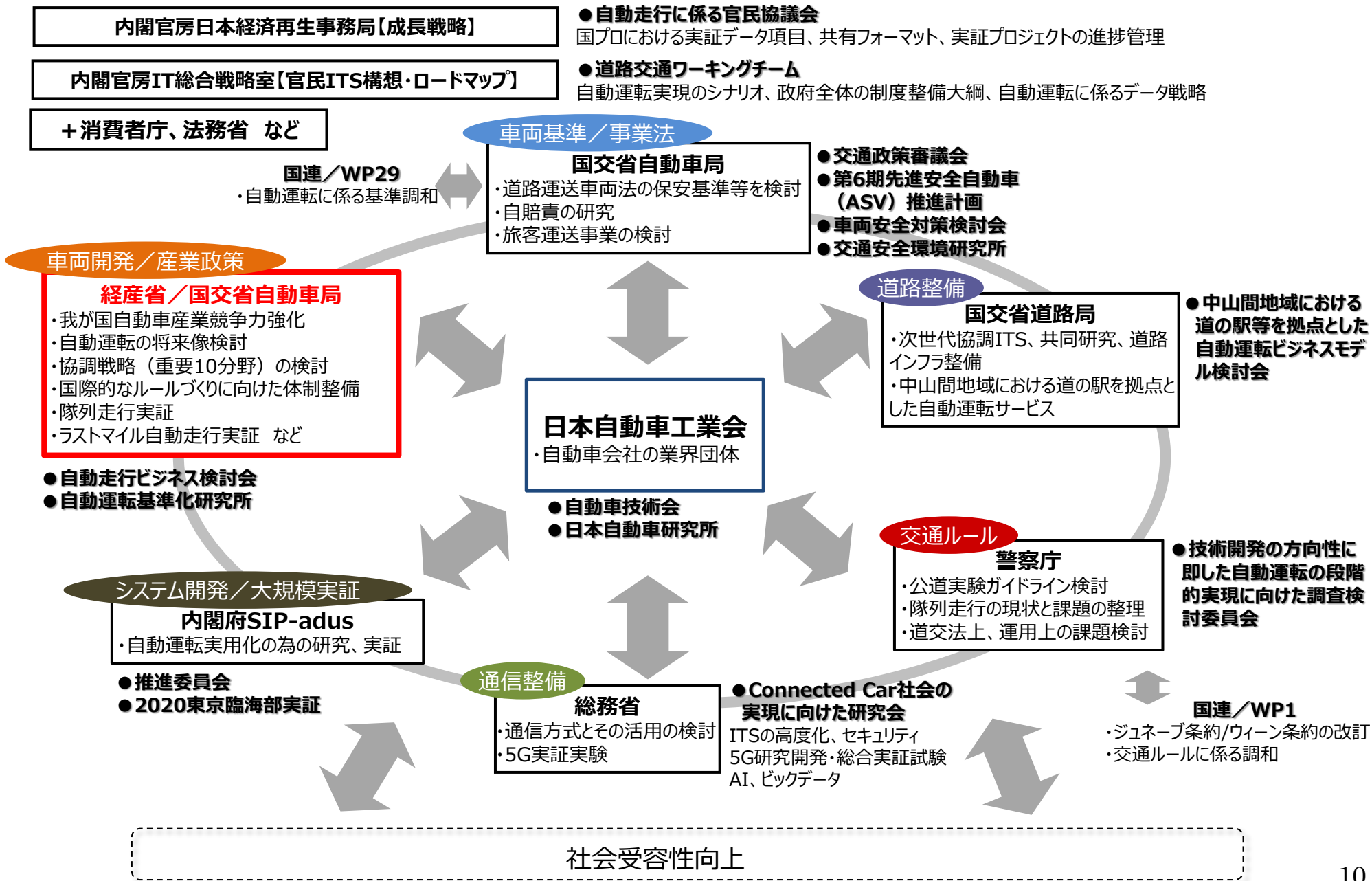


自動運転実現に必要な取組

- 自動走行の実現に向けては、①技術開発のみならず、②インフラ・制度整備、③社会受容性向上などの総合的な取組が必要である。所管省庁と連携して取り組んでいく。



<参考> 自動運転の実現に向けた政府・業界の全体像



自動走行に関する経済産業省の取組

- 経済産業省としては、産業政策の観点から、自動走行の「技術」と「事業化」の両方で世界最先端を目指す。
- 「技術」については、企業が競争領域にリソースを集中投入できるよう、協調領域を最大化する。「事業化」については、実証を通じて、ビジネスモデルの明確化、技術の確立、制度やインフラを含めた社会システムの整備、社会受容性の確立を目指す。

技術

1. 協調領域の最大化

→協調領域の議論の前提となる「将来像の合意形成」と「協調領域の特定」について、国交省と共催の「自動走行ビジネス検討会」で推進。

事業化

2. 実証事業の推進

→車両内に運転者がいない、事業化を目指した公道実証を推進。

- 1) 無人自動走行による移動サービス
- 2) トラックの隊列走行

1. 協調領域の最大化

- 自動走行（レベル3～5）の実現に向け、必要な技術等を抽出。
- その上で、今後我が国が競争力を獲得していくにあたり、企業が単独で開発・実施するには、リソース的、技術的に厳しい分野を考慮し、10分野を重要な協調領域に特定。

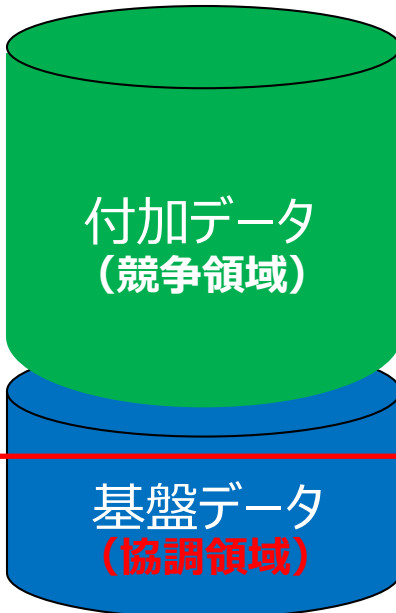
協調分野	実現したい姿・取組方針
I.地図	自車位置推定、認識性能を高めるため、高精度地図の市場化時期に即した迅速な整備を目指す。 2018年度中に高速道路全道路のデータ整備を終了。 一般道路特定地域の実証を通して方針を決定する方向性を2017年度提示、2019年度中に特定地域での仕様検証・評価を終え、2021年までに整備地域の拡大方針を決定。 2019年2月13日にはINCJ等からの増資を得て高精度3次元地図を整備・保有する米国企業（Ushr社）の買収手続きに入ったことを発表。 引き続き、国際展開、自動図化等によるコスト低減を引き続き推進していく。
II.通信インフラ	高度な自動走行を早期に実現するために、自律した車両の技術だけでなく、通信インフラ技術と連携して安全性向上を目指す。2017年度にユースケースを設定し、適応インフラ、実証場所を決定。関連団体と連携し2018年度に仕様・設計要件を設定し、遅くとも2019年中に特定地域（東京2020実証地区）において必要となるインフラ整備を行うことが必要。
III.認識技術 IV.判断技術	海外動向に鑑み、最低限満たすべき性能基準とその試験方法を順次確立する。また、開発効率を向上させるため、データベース整備、試験設備や評価環境の戦略的協調を目指す。センシング、ドライブレコーダー、運転行動や交通事故データの活用を推進していく。 また、L3、L4に必要な認識技術等の技術的要件を2020年度末を目処に明らかにする。
V.人間工学	開発効率を向上させるため、開発・評価基盤の共通化を目指す。運転者の生理・行動指標、運転者モニタリングシステムの基本構想を2017年度に確立。2017-18年度の大規模実証実験の検証を踏まえて、グローバル展開を視野に各種要件等の国際標準化を推進していく。
VI.セーフティ	車両システム等の故障時、性能限界時、ミスユース時の評価方法を確立していく。ユースケース・シナリオ策定を実施しセンサー目標性能の導出、設計要件の抽出を完了し、2017年度に国際標準化提案。 2018年度は、当該検証の知見・事例を広く一般で利活用可能なハンドブックをまとめたところ、2019年度以降活用を推進。 車両システムの故障時、性能限界時、ミスユース時の評価方法を確立していく。
VII.サイバーセキュリティ	安全確保のための開発効率を向上させるため、開発・評価方法の共通化を目指す。最低限満たすべき水準を設定し国際標準提案、業界ガイドラインの策定を2017年度に実施。2019年度までに評価環境（テストベッド）の実用化するとともに、今後、情報共有体制の強化やサイバーセキュリティフレームワークの検討を進める。
VIII.ソフトウェア人材	開発の核となるサイバーセキュリティを含むソフトウェア人材の不足解消に向け、発掘・確保・育成の推進を目指す。ソフトウェアのスキル分類・整理や発掘・確保・育成に係る調査を2017年度に実施。 2018年度はスキル標準策定、試験路における自動走行時のアルゴリズム精度を競う大会（自動運転AIチャレンジ；Japan Automotive AI Challenge）を開催。サイバーセキュリティについて2018年度に講座を実施。 今後は人材の必要性や職の魅力を業界協調で発信する取組を検討する。
IX.社会受容性	自動走行の効用とリスクを示した上で、国民のニーズに即したシステム開発を進め、社会実装に必要な環境の整備を目指す。その実現に向け、自動走行の効用を提示、普及の前提となる責任論を整理し、状況を継続的に発信する。
X.安全性評価	これまで自動走行ビジネス検討会等を通して開発した技術を活用した安全性評価技術の構築を目指す。 18年度は、我が国の交通環境がわかる暫定的なシナリオを協調して作成し、国際的な議論にも活用した。19年度以降、引き続き国際連携の強化を図ると共に、今後発生する事故に関するデータについて取り扱いを検討し、安全性評価へ活用していく。

協調領域の例① (I.地図)

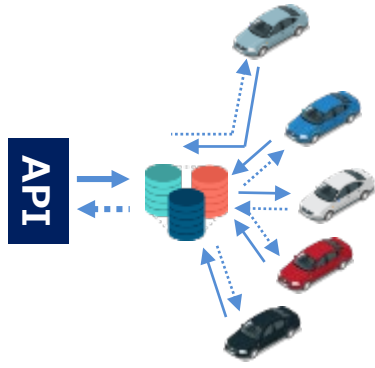
- 高精度三次元地図 (相対精度25cm、地図情報レベル500相当) 地図データの生成・維持・提供を行うDMP社を設立。
- ダイナミックマップとは、高精度三次元地図に、交通規制情報、渋滞情報、車両位置などのようにダイナミックに変化する情報を紐付けた地図データ。今後は、ビジネス成立性を確保するためにも、紐付けされた情報を自動運転以外の分野へ展開するサービスプラットフォームを検討していくことが必要。
- また、DMP社は米Ushr社の買収など海外展開を進めるとともに、一般道に関する整備等を加速 (2018年度は国内の高速道路の地図整備・商業化を実施)。

ダイナミックマップ基盤株式会社 代表取締役社長：中島 務 設立：2016年6月 (2017年6月に企画会社から事業会社に事業内容を変更)	ファンド INCJ JII	地図/測量会社 MITSUBISHI ELECTRIC Changes for the Better ZENRIN PASCO World's Leading Geospatial Group	自動車会社 アイサテクノロジー株式会社 TOYOTA MAPMASTER Increment P FEEL THE SPACE NISSAN TOYOTA HONDA The Power of Dreams SUBARU MITSUBISHI MOTORS MAZDA HINO SUZUKI ISUZU DAIHATSU
	(Logos for various partners and companies)		

ダイナミックマップの構造

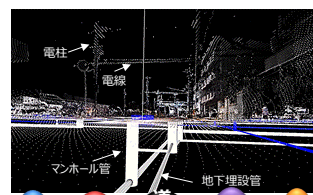


自動走行分野展開



社会インフラの老朽化・維持管理対策等

他分野展開

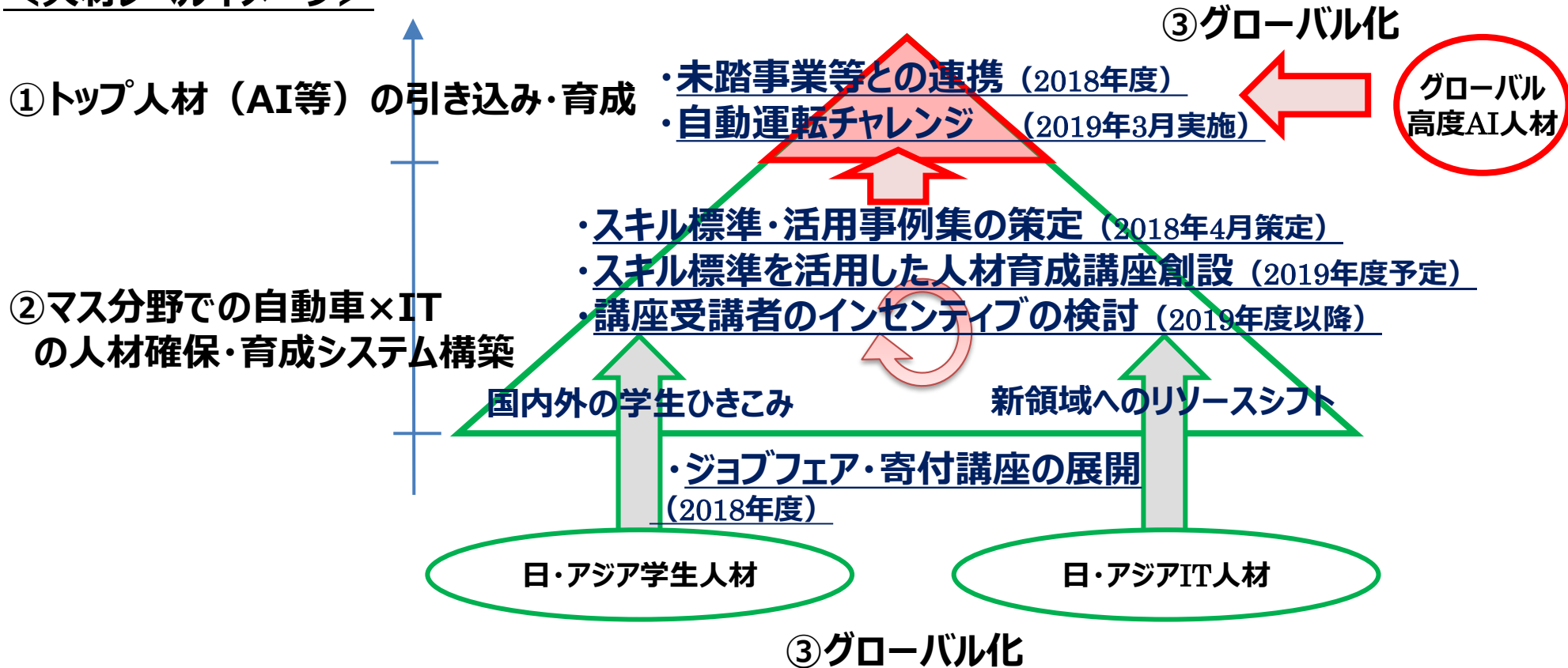


高精度三次元地図 (ダイナミックマップの基板となる。DMP社が整備)

協調領域の例② (Ⅷ.ソフトウェア人材)

- 開発の核となるサイバーセキュリティを含むソフトウェア人材の不足解消に向け、発掘・確保・育成の推進を目指す（特に、人材不足が深刻なサイバーセキュリティは業界協調の取組を後押し）。
- 具体的には、①**トップ人材（AI等）の確保・育成**や②**マス分野で自動車業界×ITの人材確保・育成システム構築**を促し、③**グローバルな自動車×ITの人材確保・育成**を意識しつつ、自動車ソフトウェア分野の人材を強固にしていく。

＜人材レベルイメージ＞



実証事業の推進

① 自動運転による移動サービス実証 (福井県永平寺町、沖縄県北谷町)

目標：無人自動運転による移動サービスを2020年实现 (成長戦略2019 (令和元年6月21日閣議決定))



2018年11月 遠隔型自動運転での2台の運用の様子 (永平寺)

地域事業者によるサービス実証 (左：永平寺、右：北谷町)

車両の技術面での実証

事業の成立性・ビジネスモデルの検証

② トラックの隊列走行実証実験

目標：早ければ2022年の後続車**無人**隊列走行の商業化 (成長戦略2019 (令和元年6月21日閣議決定))

車両技術の開発及び事業として成立・継続するために必要な要件・枠組みについて検討を実施。



世界初の複数メーカー車両での後続車**有人**公道実証 (2018年1月 新東名)

技術開発に加え、
商業化に向けて
コスト低減
インフラ整備
などの取組が必要

2021年までの
商業化
後続車**有人**システム

早ければ
2022年の商業化
後続車**無人**システム

ラストマイル自動走行実証実験

目的

- **2020年度にラストマイル自動走行による移動サービスを実現する**ため、車両技術の開発及びモデル地域での事業性検討を実施。

2019年度実績・計画

【地域事業者によるサービス実証】

6カ月程度の長期の移動サービス実証を実施

<福井県永平寺町>

期間：4月25日～5月24日

6月24日～12月20日

実績：平均乗車人数28人/日

最大乗車人数119人/日 (7/15)

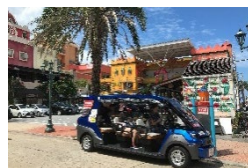


<沖縄県北谷町>

期間：7月31日～1月30日

実績：平均乗車人数108人/日

最大乗車人数225人/日 (8/17)



【レベル4での運用に向けた開発】

- ・自動運転レベル4に向けて認識技術を向上
- ・遠隔型自動走行システムでの遠隔監視化と無人回送の実証を今後実施



1人で2台以上を
遠隔監視・操作



【中型自動運転バスの実証評価】

- ・昨年度までの小型バスの実証結果を踏まえて中型バスでの実証を実施
- ・中型自動運転バスを開発中
- ・実証実験を行う運行事業者を6～8月に公募
- ・10月16日に5つのバス運行事業者を選定
- ・今后来年度の実証に向けた準備を実施



中型バス

2020年度に向けた取組方針

福井県永平寺町

- ・遠隔監視・操作の高度化に向けた開発
- ・ODDの設定
- ・サービス実現に向けた実施体制及び事業性の検討
- ※ 6ヶ月実証結果を踏まえた走行ルートや、自家用有償旅客も含めた事業性の検討

沖縄県北谷町

- ・遠隔監視・操作の高度化に向けた開発
- ・駐車車両対策や大型車に対する安全対策に向けた北谷町との調整
- ・走行ルートの検討
- ※ 地元の求める走行ルート（北谷公園内等）が県警から歩道とみなされ走行できない状況に。更なる調整が必要。

- 地域事業者の運営による**約6カ月程度の長期の移動サービス実証**を実施し、**事業性や受容性の評価検証を精査**

- ◆ 一過性の実証を脱し、気候・天候、環境、利用状況等の時期的変化への対応や、不具合等への対応、管理体制や点検などを含め運営評価と受容性醸成
- ◆ 2018年度の約1か月の実証評価を踏まえ、また、永平寺町では2019年4月25日から5月24日までの繁忙期における最短10分間隔での実証結果も踏まえ、約6カ月程度の実証を実施中

◆ 実用化見込みの評価

- **福井県永平寺町**：過疎地ではあるが、観光資源もあり、地元住民だけでなく、観光客の利用を見込み、地域活性のための移動手段となり得る。走路環境としては、一般車両と共存しない限定空間。
- **沖縄県北谷町**：観光地であり、走路周辺のホテルや観光施設の事業者等による当該移動手段の事業化準備会社の検討も行われている。走路環境としては、一部に一般車両との走路区分を試行。



観光地モデル：北谷町予定走路



過疎地モデル：永平寺町予定走路

中型自動運転バスによる実証実験に係るバス運行事業者を決定

- 経産省・国交省は、中型自動運転バスによる実証実験を行う交通事業者の公募を今年6月に開始し、今般、その結果として、5つのバス運行事業者を選定。
- 交通事故の削減や高齢者の移動手段の確保等に資するものとして、中型自動運転バスによる公共移動サービスの事業化に向けた検証を進める。

経緯

- 昨年度まで小型自動運転バスの実証実験を実施していたが、**事業性を向上するため、中型自動運転バスについても実証**をし、バスモデルを確立するため、多様な走行環境において実証を行う。
- このため、全国から実証実験を実施するバス運行事業者について公募を実施し、13事業者からの応募があり、**外部有識者などによる厳正な審査を経て、5つのバス運行事業者を選定**。

今後の予定

2019年度：中型自動運転バス(2台)開発、小型バスによるプレ実証(西鉄)

2020年度：5事業者、5カ所、1カ所3~6ヶ月の期間で実証実験を実施



全長:9m、全幅:2.3m、全高:3m
乗車定員:56人(着座28席)
最高速度:50km/h

経産省
国交省

委託

産総研

企画競争
公募・選定
外注

自動運転
バスコーディネーター
(日本工営)

支援

再委託・外注

バス開発コンソーシアム
(先進モビリティ、いすゞ自動車)

採択事業者

- ①茨城交通株式会社(茨城県日立市)
- ②大津市、京阪バス株式会社(滋賀県大津市)
- ③神奈川中央交通株式会社(神奈川県横浜市)
- ④神姫バス株式会社(兵庫県三田市)
- ⑤西日本鉄道株式会社(福岡県北九州市、苅田町)

<参考> 今後実現する自動運転移動サービスのイメージ

2020年に実現する実証実験の枠組を利用した自動運転移動サービス

※「官民ITS構想・ロードマップ2019
(2019年6月7日 高度情報通信ネットワーク
社会推進戦略本部・官民データ活用推進
戦略会議決定)を元に作成

- 比較的単純な限定領域 (ODD : Operational Design Domain) ※1
- 1人で1台または複数台の遠隔監視・操作
- ODDを超えた場合※2は、車両は速やかに運行を中止し、遠隔監視・操作者又は車両内のサービス提供者等が必要な対応を実施

※1 ODDの設定の例 :

- 廃線跡や過疎地等の他の交通参加者との接点の少ないエリア／道路
- 低速かつ特定のルートのみで運行、特定の場所での乗降

※2 ODDを超えた場合の例 :

- 違法駐車車両があり、車線をはみ出さないとよけられない場合
- 雪により、走行車線がわからない場合



<2020年度の具体的なイメージの例>

○ 遠隔監視・操作による車両内無人の自動走行による移動サービス (例 : 乗客の輸送、無人回送) を 地元の運行事業者が定期的に運行 することを実現

○ これまでに遠隔監視・操作による車両内無人の自動走行の実証実験を重ねている地域が有力候補

高速道路におけるトラックの隊列走行

目的

- **2020年度に高速道路での後続無人隊列走行を実現する**ため、車両技術の開発及び事業として成立・継続するために必要な要件・枠組みについて検討を実施。

2019年度実績・計画

【後続車**有人**システムの高度化】

- ・社会受容性向上や事業化に向け、夜間走行時における大型車流入実証を新東名にて実施予定（11月）
- ・マルチブランドで使う車車間通信時に、勾配や曲線での隊列走行の制御をシミュレーション等により検討



【後続車**無人**システムの実証実験】

〔新東名高速 浜松いなさIC～長泉沼津IC（約140km）〕

- ・後続車無人システムでの実証実験を拡大
走行範囲や時間を拡大し、多様な環境を走行
（例：勾配、トンネル、夜間の走行）
- ・技術開発を進め、電子牽引技術の検証を実施



<走行実績>

期 間：6月24日～7月29日（うち18日間）

走行距離：3,585 km

実 績：事故・ヒヤリハットはゼロ

- ・昼夜の視認性向上のためのデカール（ラッピング）の変更
- ・電子牽引技術の適合に向けた調整及びテストコースでの後続車無人隊列走行（実際に後続車無人）の実証



2020年度に向けた取組方針

後続車**有人**システム

- ・2021年度目途の「導入型」商用化に向けた、CACC車間距離制御性の向上と公道実証
- ・「発展型」の開発に資するコンセプトの先行検討
 - ※①車群制御、②他車割り込み時の車群認識の継続、③横方向追従制御に係る検討

CACC (Cooperative Adaptive Cruise Control)：協調型車間距離維持支援システム

後続車**無人**システム

- ・実証内容の高度化

最高速度：70km/h → 80km/h

車間距離：10m → 9m (80km/h)

5～9m (20～50km/h)

トラッキング：LiDAR、カメラの夜間での性能実証

- ・2020年度に遠州森町PAから浜松SAの区間における後続車無人隊列走行の実現

<参考>トラックの隊列走行

隊列走行における電子牽引（電子連結）について

<物理的な牽引と電子牽引の違い>

電子牽引は、物理的な接続部を有するトラクターと同一という概念を実現するために、車車間通信や先行車両トラッキングセンサを使って電子的に連結して後続車両を牽引するもの。

<CACCCと電子牽引の違い>

CACCCは車間距離センサと車車間通信により加速・減速・ブレーキタイミング情報等を瞬時に伝達し、より細かく車間距離を制御し、同一車線上を走行する機能。電子牽引は、さらに先行車両トラッキングセンサにより、車線変更等を加えた追従走行が可能。

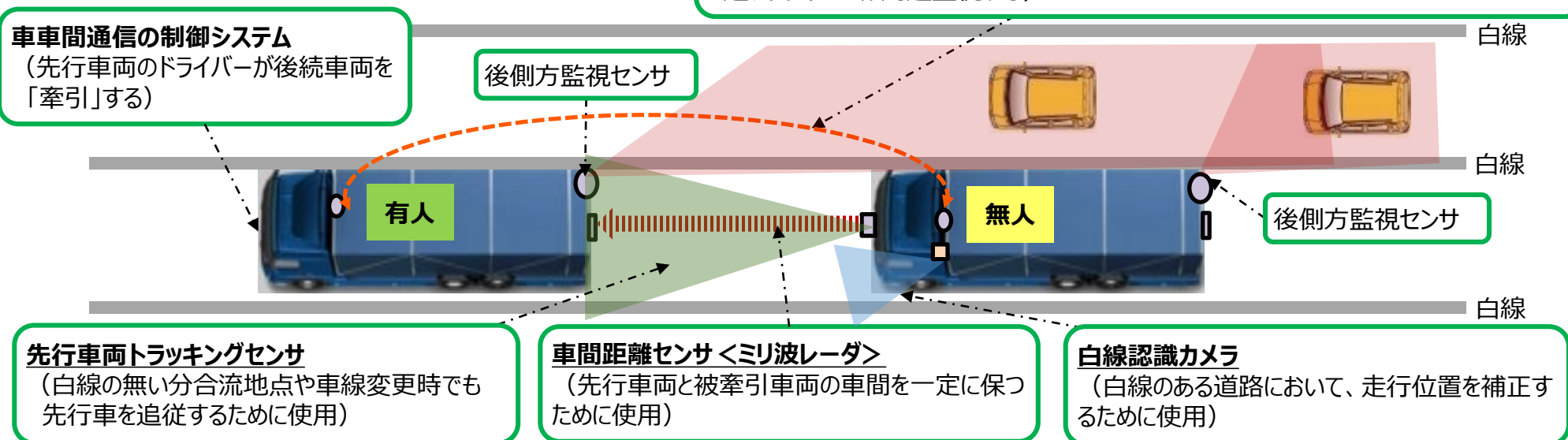
電子牽引のイメージ

車車間通信の制御システム

(先行車両のドライバーが後続車両を「牽引」する)

車車間通信

(自動的に車間距離を一定に保つとともに、後方側方の画像や情報をドライバーへ伝達、ドライバーが周辺監視する)



今後の技術的な課題

- ・ 様々な悪天候等でも、安全が確保できるように通信を維持する技術の確立
- ・ 通信速度を確保することにより、車両の挙動を安全に保つ技術の確立
- ・ 故障等の際に安全に停止する等の措置を講じる技術の確立 等

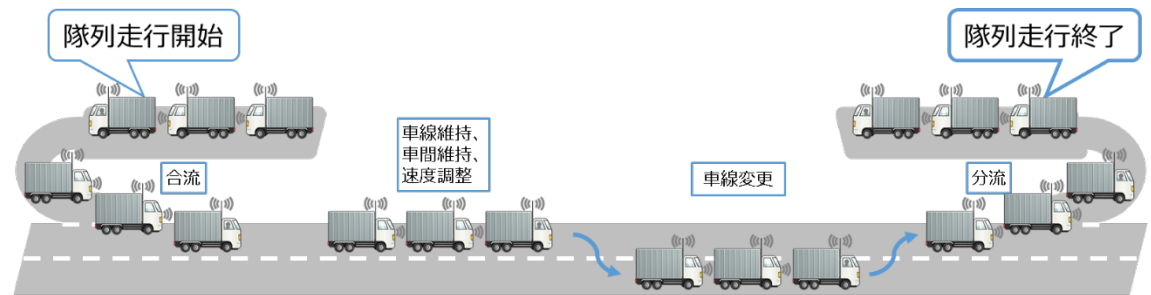
<参考> 高速道路でのトラックの隊列走行の実現イメージ

「2022年以降」としているトラックの後続車無人隊列走行の実現像

- 現行の牽引を基準にしたいわゆる「電子牽引（仮称）」で隊列走行
- 先頭車も後続車も先頭車の運転者の責任で運転
- 後続車は電子的に牽引されて、速度調整、車間維持、車線維持、車線変更を行い、無人で走行

※「官民ITS構想・ロードマップ2019
(2019年6月7日 高度情報通信ネットワーク
社会推進戦略本部・官民データ活用推進
戦略会議決定)を元に作成

- 本線外で隊列を形成し、隊列走行開始
(最大3台の隊列)
- 本線へ合流
- 本線からの分流
- 本線外で隊列を解除し、隊列走行終了



<2020年度の具体的なイメージの例>

「電子牽引(仮称)」による、**先頭車有人、後続車無人の隊列走行**の実証実験を新東名高速で実現。比較的走行しやすい(例：片側三車線) 区間が候補。



東京臨海部実証実験

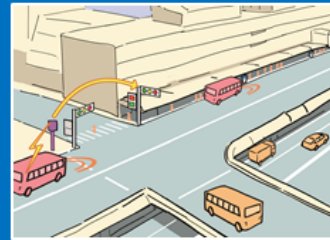


オレンジ色：臨海副都心地域 緑色：羽田空港地域
青色：羽田空港と臨海副都心等を結ぶ首都高速道路



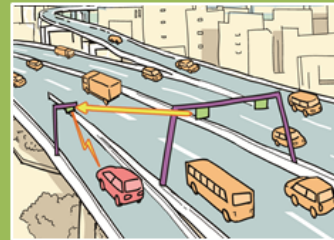
臨海副都心地域

- 信号（ITS無線路側機）からの信号情報提供環境
- 信号情報とリンクした高精度電子3次元地図 等



羽田空港地域

- 信号（ITS無線路側機）からの信号情報提供環境
- 磁気マーカ路線
- 仮設バス停
- 専用レーン 等



羽田空港と臨海副都心等を結ぶ 首都高速道路

- 合流支援情報提供環境
- ETCゲート情報提供環境
- 車線別交通規制情報提供環境 等

- 信号情報とリンクした高精度3次元地図
- 実験用車載器（信号情報、合流支援情報等の受信等）等

実験参加者

◆ 令和元年10月15日 東京臨海部実証実験を開始（内閣府、関係省庁の共同プレスリリース）

【期間】 2019年 10月～ 2021年 3月末

【参加者】 内外自動車メーカー、サプライヤー及び大学、ベンチャー企業など28機関が参加



Alphabetical order
A total of 28 institutions