



**技術概要**

**通常人間が行う認知・判断・操作の要素をシステムが一部自動で代行してくれる自動車**

- 安心・安全で環境にやさしいモビリティ社会の実現を目指して、路車間通信を利用した安全運転支援システムや自動運転車の開発等、自動車と情報通信との融合による新しい自動車交通システム開発の取組が進められています。
- 自動運転には、認知（地図やセンサー）、判断（AI）、操作（運転補助～自動運転システム）の技術が使用されています。

自動運転に必要な技術



出所)「自動走行システムの取組について」(SIP(戦略的イノベーション創造プログラム))

- 2018年現在、日本国内では、レベル2以下であれば日本国内においても実走行が可能です。実証実験の場合は、どのレベルであっても、保安基準に適合した実験車両の運転席にドライバーが乗車し、道路交通法を始めとする関係法令を遵守して走行し、緊急時の対応が可能な形態であれば、警察への事前の届出や許可を要することなく、公道実証実験が可能になります。また、遠隔型自動運転システムの公道実証実験は、道路使用許可を受けることにより実施可能です。2020年を目途に、限定地域において無人自動運転サービスが実現されるよう、実装に向けた取組が進められています。

自動運転レベルの定義の概要

レベル	概要	安全運転に係る監視、対応主体
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	運転者が全ての動的運転タスクを実行	運転者
レベル1 運転支援	システムが縦方向又は横方向のいずれかの車両運動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	システムが縦方向及び横方向両方の車両運動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行		
レベル3 条件付運転自動化	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	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	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

出所)「官民 ITS 構想・ロードマップ 2018」(官民データ活用推進戦略会議)



# 自動運転

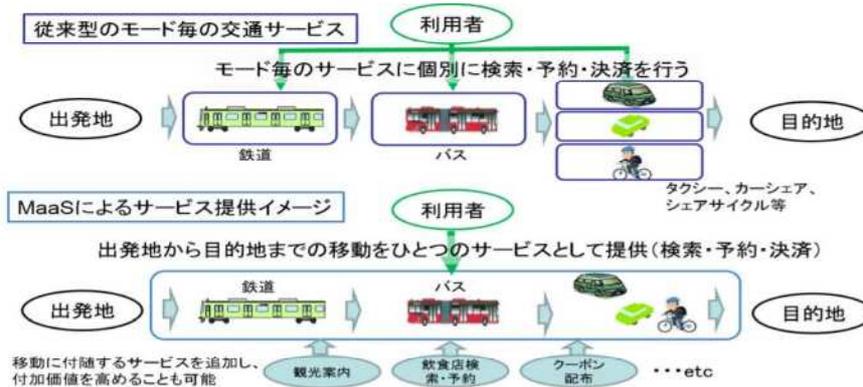
## 適用分野

## 次世代の交通 MaaSの実現を見据え、乗用車のみならず、パーソナルモビリティ・超小型モビリティにも自動運転の導入が進む

●公共交通の分野においては、都市部では道路混雑やドライバー不足、地方部では少子高齢化の深刻化等に伴う地域の交通サービスの縮小や移動そのものの縮小等、様々な問題が生じています。このような問題に対応し、交通事業者がMaaS（※）、バス・タクシー運行時におけるAIや自動運転技術の活用など、新たなモビリティサービスの提供に取り組み始めています。

- （※）MaaS(マース)…“Mobility as a Service”の略。出発地から目的地までの移動ニーズに対して最適な移動手段をシームレスに一つのアプリで提供するなど、移動を単なる手段としてではなく、利用者にとっての一元的なサービスとして捉える概念

### MaaSによるサービス提供イメージ



出所)「新たなモビリティに関する近年の状況について」(国土交通省 総合政策局)

●MaaSによるサービスの提供を見据え、次世代技術によるモビリティネットワークの構築が進められています。自動運転技術は、乗用車のみならず、パーソナルモビリティ・超小型モビリティ等にも導入されることで、交通空白地域の解消が期待されています。

### 自動運転の導入が進むモビリティ

<p>パーソナルモビリティ</p>	<p>Concept 車 WALK (TOYOTA)</p> <p>車名: WHEEL (WHEEL, Inc.)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・定員：1人</li> <li>・歩行者に近い歩行支援具として、歩行者空間で走行する、低速の車椅子型パーソナルモビリティ等の開発が進む</li> <li>・高齢者や障がい者の歩行を支援する。狭い空間での回転性、砂利道や段差に対応した走破性が求められる</li> </ul>	
<p>超小型モビリティ</p>	<p>Concept 車 HIDE (TOYOTA)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・定員：1～2人</li> <li>・自動車よりコンパクトで小回りが利き、環境性能に優れ、地域の手軽な移動の足となる。近～中距離の移動で活用され、公道を走行する</li> <li>・交通空白地区や交通不便地区において、ポートを設け、車両をシェアすることでラストワンマイルを実現する</li> </ul>	
<p>多目的モビリティ</p>	<p>乗用車タイプ</p>	<p>出所) トヨタホームページ</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・定員：4～6人</li> <li>・自家用自動車やタクシー、中～長距離の移動で活用</li> <li>・2020年までに、高速道路での高度な自動運転（レベル3以上）の市場化を目指し、安全技術ガイドライン等の整備が進む</li> </ul>
	<p>バスタイプ</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>・定員：10人程度～</li> <li>・デッキレベルで乗降を想定した定路線型の輸送に加え、デマンド型での多目的利用が想定される</li> <li>・高齢化が進む中山間地域等において、人流・物流を確保するための自動運転サービスとして導入が期待される</li> </ul>

出所)「次世代モビリティネットワークの検討」(国土交通省)等を参考に作成