

自動運転を巡る動き

G7交通大臣会合@ドイツ・フランクフルト(平成27年)

自動車及び道路に関する最新技術の開発・普及

今後の自動運転の発展への支持を表明し、国際的な協力により実現すべきものであるという基本認識を共有

- 自動車の自動運転は、交通や社会全体における歴史的な変革をもたらす。
- 自動運転は、交通流を大幅に改善し、事故発生を減らし、運転手の負担と環境負荷を軽減し、付加価値と雇用を創出し、成長と繁栄をもたらす。
- 世界全体で道路交通の安全性を高め交通の改善を行うことに多大に貢献するため、自動運転の発展を共同で支持する。
- 自動運転技術の展開には、G7諸国で適用される基準や、国連の自動車基準調和世界フォーラム(WP29)で策定される規則を適切に改正することが重要。
- 自動運転に関しては、調和された研究、国際的なルールにおける国際規格化の推進、強制規則(強制規格)の深化、データ保護・サイバーセキュリティの確保がとりわけ重要。
- 国連気候変動枠組条約(UNFCCC)での第21回締約国会議(COP21)の成功に寄与する。

G7交通大臣会合@長野県・軽井沢(平成28年)

自動車及び道路に関する最新技術の開発・普及

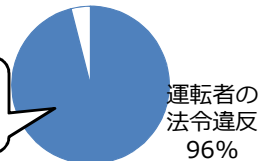
自動運転について、民間投資を促進し、安全で、国際的に調和した未来志向の規制という一つの方向に向けて努力を強化することに合意

- 自動車・道路の最新技術は、モビリティ、社会全体を変革する大きな役割を果たすとの認識を共有。
- 交通事故の削減、交通渋滞の減少、物流効率性の改善、環境等への影響軽減、運転者の負担軽減と機会の拡大に資する。
- 自動運転の早期実現に向けて、課題の解決に向けたG7間での協力の必要性を認識。産学官での連携の重要性を認識。
- 自動運転技術の研究・開発において協力するとの認識を共有し、今後、WGを設置し、議論する。
- 国内・国際レベルにおける自動運転技術に対する潜在的な規制障壁を取り除くことに努める。また、国連の自動車基準調和世界フォーラム(WP29)を活用するなどにより、国際的に調和した未来志向の規制その他の措置を発展させる努力を強化することに合意。
- サイバーセキュリティについては、不正アクセス防止のためのガイドライン整備の必要性を認識。
- ITS技術、次世代自動車の普及を強化。

- **自動運転技術の実用化**により、**安全性の向上**、**運送効率の向上**、**新たな交通サービスの創出**等が図られ、**大幅な生産性向上**に資する可能性。
- これらの実現に向けて、**ルールの整備**や**システムの実証**を進める。

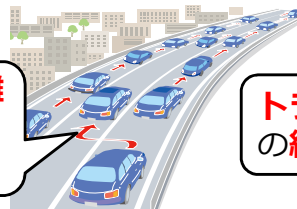
政策課題

交通事故の96%は運転者に起因

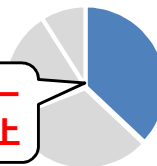


法令違反別死亡事故発生件数 (H25年)

不適切な車間距離や加減速により、渋滞が発生

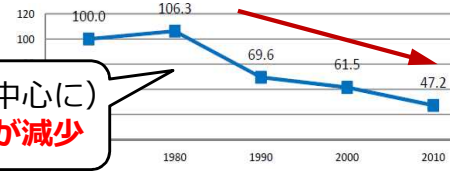


トラックドライバーの約4割が50歳以上



出典：総務省「労働力調査」(2015年)

(地方部を中心に) 移動手段が減少



路線バスの1日あたり運行回数 (1970年を100とした指数)

将来ビジョンと実用化に向けた課題

【将来ビジョン】 (自動運転技術の活用例)

トラックの隊列走行



安全に効率良く運ぶ

ラストワンマイル自動走行



新たな交通サービス

【課題1】

自動運転車が満たすべき技術基準や事故時の賠償のルールが定まっていない。

ルールの整備が必要

【課題2】

自動運転車の安全性・信頼性等について、社会的にまだ十分認知されていない。

システムの実証が必要

実用化に向けた取組

【ルールの整備】

- 平成28年9月に、**G7交通大臣会合**において、**民間投資を促進**し、**安全**で、国際的に調和した**未来志向の規制の策定**という一つの方向に向けて**努力を強化することに合意**。



G7交通大臣会合

- **自動車の基準を早期に策定**するため、**国連における自動運転に関する議論を主導し、国際基準の策定を進める**。

(平成28年5月に設立した自動運転基準化研究所を活用し、産学官の連携を強化。)

- 自動運転車が、**人に損害を与えた場合の責任のあり方について検討**するため、平成28年11月に「自動運転における損害賠償責任に関する研究会」(有識者、関係省庁等から構成)を設置。

【システムの実証】

- **トラックの隊列走行等の実現**に向け、**技術開発・実証実験等を行う**。

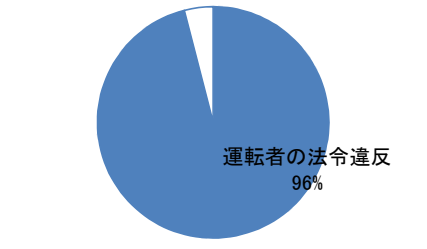
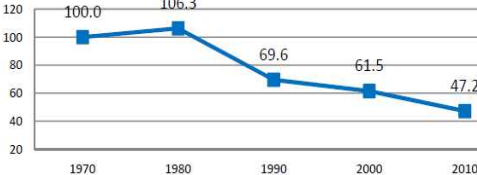
平成29年～平成30年 テストコースにおける実証
平成30年～平成32年 公道における実証 (安全性の確保が大前提)

- **道の駅や高速バス停を拠点とした自動運転サービスの実証実験**を行う。

- **公道における実証**に当たり、実施者が提案する実証計画等に応じた**安全かつ円滑な実証走行を行うための条件等を検討**するため、平成28年6月に「自動走行車公道実証ワーキング・グループ」(有識者、関係省庁等から構成)を設置。

例：日独が主導し、ハンドルの自動操作に関する国際基準を策定 (平成28年～平成30年)

自動運転の実現により期待される効果

交通事故の低減	渋滞の解消・緩和	少子高齢化への対応 生産性の向上	国際競争力の強化
<p>現在の課題</p> <p>交通事故により年間4,000人超が死亡(※1)</p> <p>→ 交通事故の96%は運転者に起因</p> <p>法令違反別死亡事故発生件数(H25年)</p>  <p>運転者の法令違反 96%</p> <p>官民ITS構想・ロードマップ2015(平成27年6月IT戦略本部)より</p>	<p>現在の課題</p> <p>渋滞による経済活動の阻害、沿道環境の悪化等</p> <p>→ 不適切な車間距離や加減速が渋滞の一因</p> 	<p>現在の課題</p> <p>地方部を中心として高齢者の移動手段が減少</p> <p>→ 公共交通の衰退、加齢に伴う運転能力の低下等が要因</p>  <p>路線バスの1日あたり運行回数(1970年を100とした指数)</p> <p>1970: 100.0, 1980: 106.3, 1990: 69.6, 2000: 61.5, 2010: 47.2</p> <p>・少子高齢化を背景として、トラック等の運転者の不足</p>	<p>現在の課題</p> <p>日欧米において自動運転の開発・普及に向けた取り組みが活発化</p> <p>→ 我が国の基幹産業である自動車産業の競争力確保が必要</p>  <p>図1: 先進安全領域における競争状況</p> <p>1995年 2000年 2005年 2010年</p> <p>日本勢が先行する技術: Toyota (L2+), Nissan (L2), Volvo (L2), etc.</p> <p>欧州勢が先行する技術: Mercedes (L2+), Audi (L2), etc.</p> <p>日本勢は技術で先行したが、欧州勢が様々な仕掛けを駆使して日本勢を逆転</p>
<p>期待される技術</p> <ul style="list-style-type: none"> 自動ブレーキ 安全な速度管理 車線の維持 など 	<p>期待される技術</p> <ul style="list-style-type: none"> 安全な車間距離の維持 適切な速度管理 (急な加減速の防止) など 	<p>期待される技術</p> <ul style="list-style-type: none"> 公共交通から目的地までの数km程度の自動運転 高速道路での隊列走行 など 	<p>期待される取組</p> <ul style="list-style-type: none"> 我が国主導の下、自動運転に係る国際基準の策定 自動運転関連技術の開発の促進およびパッケージ化
<p>効果</p> <p>運転者のミスに起因する事故の防止</p>	<p>効果</p> <p>渋滞につながる運転の抑止</p>	<p>効果</p> <ul style="list-style-type: none"> 高齢者の移動手段の確保 (公共交通の補完) ドライバーの負担軽減 生産性の向上 	<p>効果</p> <p>技術・ノウハウに基づく国際展開</p>

※1 平成26年実績、警察庁調べ

自動運転の定義(レベル分け)

システム責任

ドライバー責任

官民ITS構想・ロードマップ2016による

レベル4

○完全自動走行

加速・操舵・制動を全てシステムが行い、
ドライバーが全く関与しない状態

○限定地域における無人自動走行移動サービス(遠隔型、専用空間)



*6

○システムの高度化

加速・操舵・制動を全てシステムが行い、システムが
要請したときのみドライバーが対応する状態



*5

○システムの複合化(高機能化)

【例】 高速道路での自動運転モード機能

- ①遅いクルマがいれば自動で追い越す
- ②高速道路の分合流を自動で行う



*4

○システムの複合化(レベル1の組み合わせ)

【例】車線を維持しながら前のクルマに付いて走る(LKAS+ACC)

○単独型

加速・操舵・制動のいずれかの操作をシステムが行う状態

【例】自動で止まる
(自動ブレーキ)

前のクルマに付いて走る
(ACC)

車線からはみ出さない
(LKAS)



*1



*2



*3

ACC: Adaptive Cruise Control
LKAS: Lane Keep Assist System

0%
運転者がすべて

高度

技術レベル

*1 富士重工業(株)ホームページ *2 日産自動車(株)ホームページ *3 本田技研工業(株)ホームページ
*4 トヨタ自動車(株)ホームページ *5 Volvo Car Corp.ホームページ *6 CNET JAPANホームページ

自動運転レベル分けの改正案概要 (2016年12月7時点)

米国運輸省道路交通安全局(NHTSA)が米国に拠点を置く自動車技術者協議会(SAE)のレベル分け(2016年9月)に併せたことを受け、日本国内においても、同じ用語等を用い同様の分け方とするもの。このレベル分けの見直しは、来年5月頃、IT総合戦略本部において決定予定。

現行の日本のレベル分け

(官民ITS構想ロードマップ(2016年5月))

(情報提供型)

- ・ドライバーへの注意喚起

レベル1:(単独型)

- ・加速・操舵・制動のいずれかの操作をシステムが行う状態

レベル2:(システムの複合化)

- ・加速・操舵・制動のうち複数の操作を一度にシステムが行う状態。

レベル3:(システムの高度化)

- ・加速・操舵・制動を全てシステムが行い、**システムが要請したときのみドライバーが対応する状態**

レベル4:(完全自動走行)

- ・加速・操舵・制動を全てシステムが行い、**ドライバーが全く関与しない状態**

改正案概要

(米国のレベル分けに併せたもの)

レベル 0: (運転自動化なし)

- ・運転者が全ての運転操作を実施

レベル 1: (運転支援)

- ・システムが前後・左右のいずれかの車両制御に係る運転操作の一部を実施。

レベル 2: (部分運転自動化)

- ・システムが前後・左右の両方の車両制御に係る運転操作の一部を実施。

レベル 3: (条件付運転自動化)

- ・システムが全ての運転タスクを実施(**限定条件下**)
- ・**システムからの要請に対する応答が必要**

レベル 4: (高度運転自動化)





- ・システムが全ての運転タスクを実施(**限定条件下**)
- ・**システムからの要請等に対する応答が不要**

レベル 5: (完全運転自動化)

- ・システムが全ての運転タスクを実施(**限定条件なし**)
- ・**システムからの要請等に対する応答が不要**

自動走行技術の開発状況

官民 ITS 構想・ロードマップ 2016 (平成 28 年5月高度情報通信ネットワーク社会推進戦略本部決定)を踏まえ作成(※1)

	現在(実用化済み)	2020年まで		2025年目途
実用化が見込まれる自動走行技術	【レベル1】 <ul style="list-style-type: none"> 自動ブレーキ 車間距離の維持 車線の維持  <p>(本田技研工業HPより)</p>	【レベル2】 <ul style="list-style-type: none"> 高速道路における <u>ハンドルの自動操作</u> - 自動追い越し - 自動合流・分流  <p>(トヨタ自動車HPより)</p>	【レベル4(エリア限定)】 <ul style="list-style-type: none"> 限定地域における無人自動走行移動サービス(遠隔型、専用空間) 	【レベル4】 <ul style="list-style-type: none"> 完全自動走行  <p>(Rinspeed社HPより)</p>
開発状況	市販車へ搭載	試作車の走行試験	IT企業による構想段階	課題の整理
政府の役割	<ul style="list-style-type: none"> 実用化された技術の普及促進 正しい使用法の周知 	<ul style="list-style-type: none"> <u>ハンドルの自動操作に関する国際基準(※2)の策定(2016～2018年)</u> → 日本・ドイツが国際議論を主導 	<ul style="list-style-type: none"> 2017年までに必要な実証が可能となるよう制度を整備 技術レベルに応じた安全確保措置の検討 開発状況を踏まえた更なる制度的取扱いの検討 	<ul style="list-style-type: none"> 完全自動走行車に対応した制度の整備 - 安全担保措置 - 事故時の責任関係

(※1)「世界最先端IT国家創造宣言工程表」(2013年6月高度情報通信ネットワーク社会推進戦略本部決定)中の「10～20年程度の目標を設定した官民ITS構想・ロードマップを検討し、策定する」との記載を踏まえ策定。

(※2)現在の国際基準では、時速10km超での自動ハンドル操作が禁止されている。

自動車メーカーが開発・実用化している自動運転技術

	市販化※1	開発中 ※2
トヨタ ホンダ 富士重	<ul style="list-style-type: none"> 車線維持＋車間維持(高速道路) 	<ul style="list-style-type: none"> 車線維持、車間維持、車線変更、分流、合流(高速道路)【2020年頃】
日産	<ul style="list-style-type: none"> 車線維持＋車間維持(高速道路) 渋滞時の前走車追従(高速道路) 	<ul style="list-style-type: none"> 車線維持、車間維持、車線変更、分流、合流(高速道路)【2018年】 交差点を含む一般道での自動運転【2020年】
BMW	<ul style="list-style-type: none"> 車線維持＋車間維持(高速道路) 渋滞時の前走車追従(高速道路) リモコン自動駐車 	<ul style="list-style-type: none"> 完全自動運転車も視野に、2021年の生産開始を目指す
ベンツ	<ul style="list-style-type: none"> 車線維持＋車間維持(高速道路) 渋滞時の前走車追従(高速道路) 車線変更(高速道路) リモコン自動駐車 ドライバー異常時対応システム 	(非公表)
テスラ	<ul style="list-style-type: none"> 車線維持＋車間維持(高速道路) 渋滞時の前走車追従(高速道路) 車線変更(高速道路) リモコン自動駐車 	(非公表)
フォード	<ul style="list-style-type: none"> 車線維持＋車間維持(高速道路) 	<ul style="list-style-type: none"> 2021年に完全自動運転車の開発を目指す

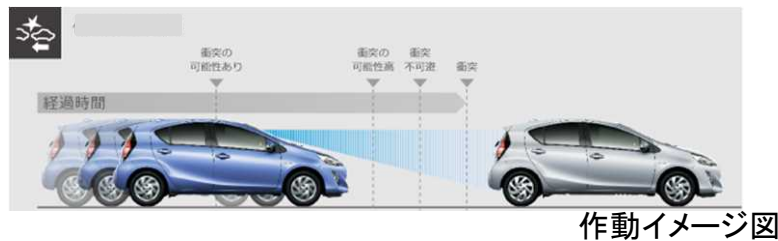
※1 いずれも、ドライバー責任の下、システムが運転支援を行う機能(自動運転レベル2)

※2 各社のHP、プレスリリース等による。

運転支援技術の普及状況

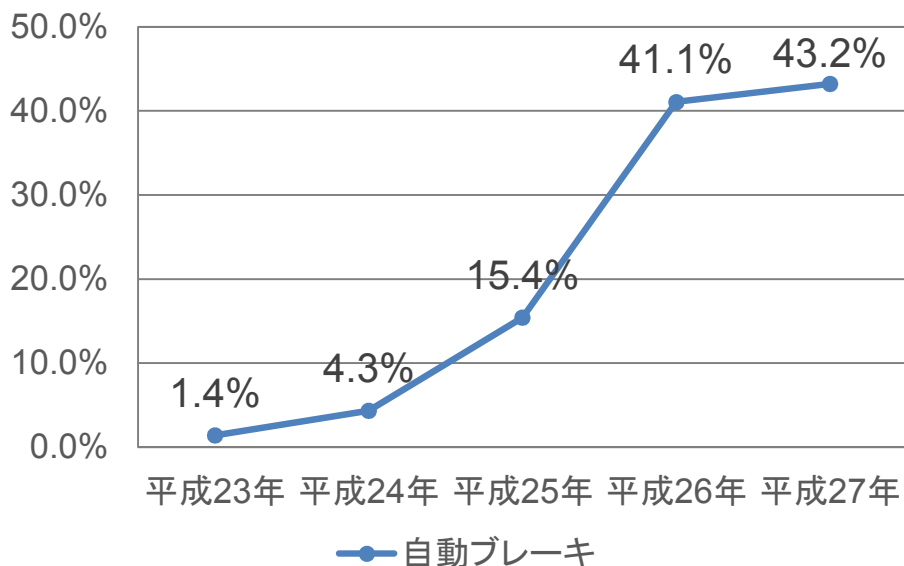
対車両自動ブレーキ※

前方の車両との衝突を予測して、衝突被害を軽減する装置



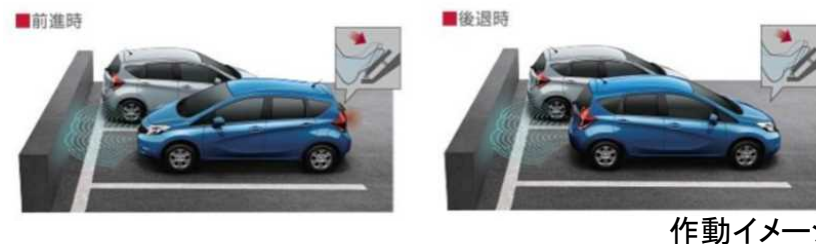
新車搭載台数(平成27年)
1,903,955 台
(生産台数の43.2%)

※対歩行者は想定していない



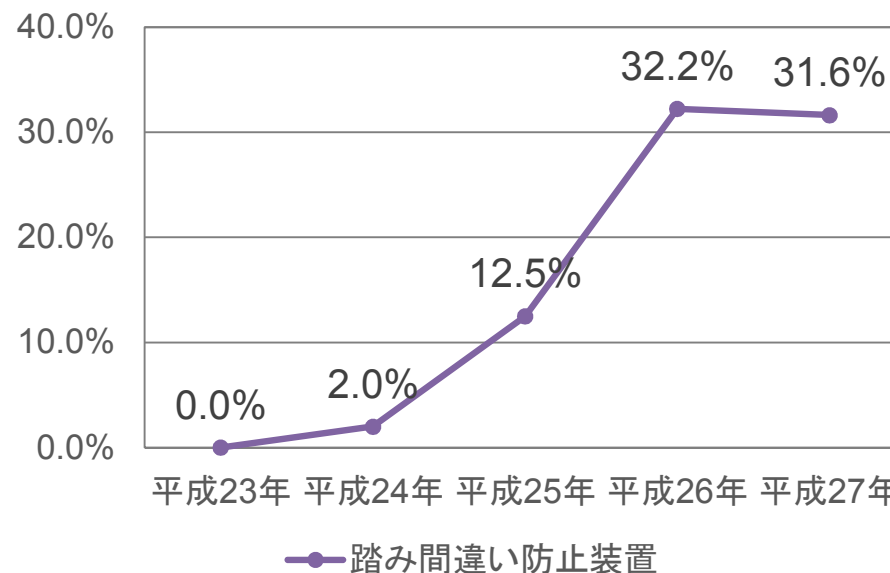
踏み間違い防止装置

アクセルの強い踏込を検知した場合に、加速を抑制する装置



新車搭載台数(平成27年)
1,393,792 台
(生産台数の31.6%)

※機構や性能はメーカーや仕様により異なる



※装着率: 1年間に生産される自動車のうち、ASV技術が装着される車両台数の割合

運転支援技術の普及状況

レーンキープアシスト

アダプティブ・クルーズ・コントロール(ACC)

高速道路を前提に走行車線の中央付近を維持するよう制御する装置

高速道路を前提に一定速で走行する機能及び車間距離を制御する機能を持つ装置



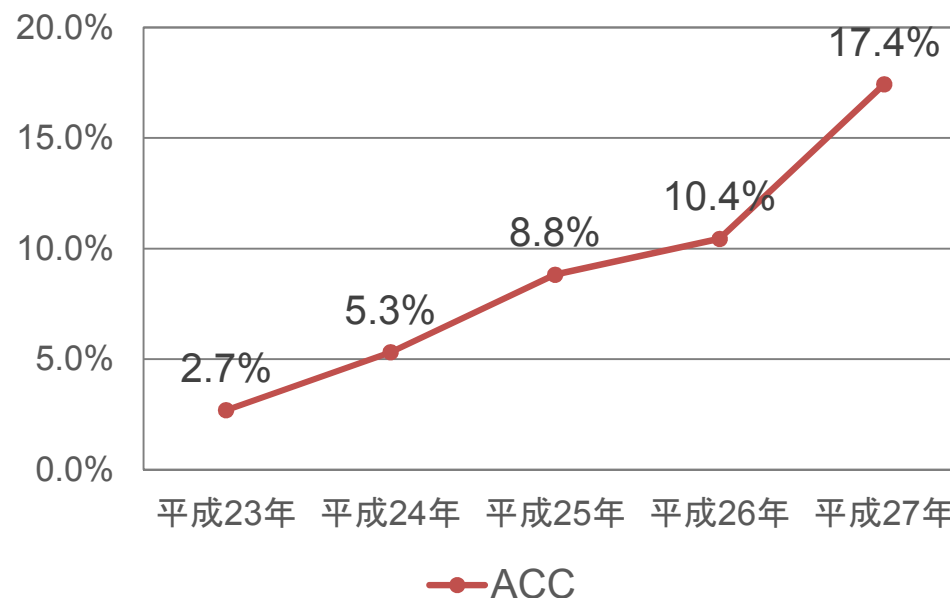
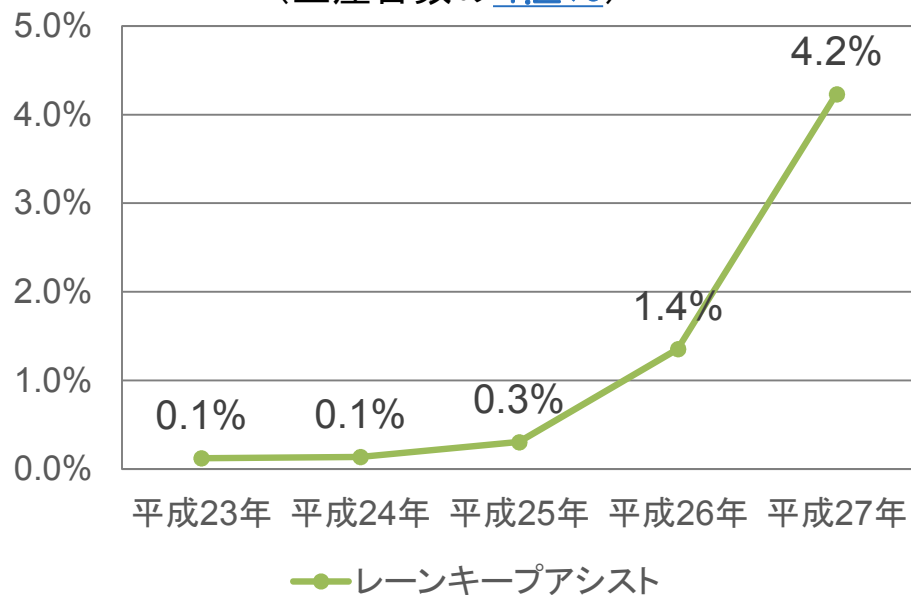
作動イメージ図



作動イメージ図

新車搭載台数(平成27年)
186,508 台
(生産台数の4.2%)

新車搭載台数(平成27年)
767,688 台
(生産台数の17.4%)



※装着率: 1年間に生産される自動車のうち、ASV技術が装着される車両台数の割合

日本再興戦略2016(平成28年6月閣議決定)

第二. I 1. (2) i) ② イ 無人自動走行を含む高度な自動走行の実現に向けた環境整備

・「官民ITS構想・ロードマップ2016」(平成28年5月20日高度情報通信ネットワーク社会推進戦略本部(以下「IT総合戦略本部」という。)決定)に基づき、2020年東京オリンピック・パラリンピック競技大会までに、無人自動走行による移動サービスや高速道路での自動走行が可能となるよう、来年までに必要な実証を可能とする制度やインフラ面の環境整備を行う。また、このような自動走行を含むITSのイノベーションを推進するため、同ロードマップに基づき、総合科学技術・イノベーション会議における戦略的イノベーション創造プログラム(SIP)の研究開発プロジェクトや、道路等に設置される車両感知器等の交通データ基盤の整備と利活用等に取り組む。

世界最先端IT 国家創造宣言 改定(平成28年5月閣議決定)

II-3-(3) IT利活用による諸課題の解決に資する取組

① 産業競争力の強化 (道路交通関係)

官民ITS構想・ロードマップ2016(平成28年5月高度情報通信ネットワーク社会推進戦略本部決定)

【官民ITS構想・ロードマップの抜粋】

分類	実現が見込まれる技術(例)	市場化等期待時期
レベル2	・追従・追尾システム (ACC+LKA 等)	市場化済
	・自動レーン変更	2017年
	・「準自動パイロット」	2020年まで
レベル3	・「自動パイロット」	2020年目途
遠隔型、専用空間	・「無人自動走行移動サービス」	限定地域 2020年まで
レベル4	・完全自動走行システム (非遠隔型)	2025年目途

(注1) 市場化期待時期については、今後、海外等における自動走行システムの開発動向を含む国内外の産業・技術動向を踏まえて、見直しをするものとする。

(注2) レベル3の「自動パイロット」及びレベル4の完全自動走行システム(非遠隔型)については、民間企業による市場化が可能となるよう、政府が目指すべき努力目標の時期として設定。

科学技術イノベーション総合戦略2016(平成28年5月閣議決定)

第2章 (1) II 超高齢化・人口減少社会等に対応する持続可能な社会の実現

ii) 高度道路交通システム

SIP(戦略的イノベーション創造プログラム)

○府省の枠を超え、基礎研究から実用化・事業化までをも見据えた研究開発を推進し、イノベーションを実現。規制・制度改革、特区、政府調達、標準化なども活用。

○メンバー:

プログラムディレクター(PD):トヨタ葛巻CSTO補佐
関係省庁:内閣府(事務局)、内閣官房、警察庁、総務省、経産省、道路局、自動車局
専門家:学識有識者・研究団体・メーカー等

○実施内容

1. 大規模実証実験
2. 2020年東京オリパラに向けた次世代都市交通システム(ART)
3. その他(各省取組、国際連携の情報共有等)

ヒトやモノが安全・快適に移動することのできる社会

交通事故が劇的に減少し、交通事故にあう不安のない生活

車の安全基準の整備

国連における国際基準作りを主導(共同議長) 【国土交通省】

技術開発支援

ダイナミックマップなど協調領域の技術の開発支援 【関係府省庁連携】

導入・普及支援

- ・地域のニーズに即した実証実験の実施
- ・自動運転につながる技術の導入支援(購入補助、税制上の特例、性能の比較・公表等) 【国土交通省】

保険制度のあり方の検討

自動運転に対応した自賠責保険を含む保険制度のあり方の検討
【国土交通省、金融庁等】

事故時の責任関係の整理

自動運転車の事故時の責任関係のあり方の検討 【警察庁等】

運転免許制度

自動運転に対応した運転免許制度のあり方の検討 【警察庁】

<制度に関するもの>

	検討事項		検討状況
警察庁	<ul style="list-style-type: none"> 制限速度、運転免許、事故時の責任等 		<ul style="list-style-type: none"> 平成27年度より調査検討委員会を設置し制度的課題について検討中 平成28年5月に「公道実証実験のためのガイドライン」を公表 平成28年度は、限定地域での遠隔型自動運転の公道実証に向けた検討を実施
国交省・自動車局	車両の安全基準	(国際)	<ul style="list-style-type: none"> 平成27年2月自動操舵に関する国連専門家会議を設置。平成30年の発効を目指し審議中【日独が共同議長】
		(国内)	<ul style="list-style-type: none"> 平成28年6月に車内の運転者の操作を必要としない自動運転車両の実証実験条件等を検討するため「自動走行車公道実証ワーキング・グループ」を設置 平成29年度中に公道走行のための条件を整備
	自賠償保険		<ul style="list-style-type: none"> 平成28年11月に「自動運転における損害賠償責任に関する研究会」を設置、自動運転車両の事故時における自賠法の扱いについて検討中
経産省・製造産業局 国交省・自動車局	民事上の責任及び社会受容性に関する研究		<ul style="list-style-type: none"> 自動走行ビジネス検討会の下、平成28年10月よりユーザー期待と技術のギャップ、事故時の責任関係を整理し、社会受容性を検証

<実証実験に関するもの>

	検討事項	検討状況
内閣府	<ul style="list-style-type: none"> 大規模実証実験 	<ul style="list-style-type: none"> SIPの下、平成28年度にタスクフォースを設置し、ダイナミックマップ等を用いた公道実証について検討中 平成29年9月より実証実験実施予定(平成31年3月までの1年半)
経産省・製造産業局 国交省・自動車局	<ul style="list-style-type: none"> 隊列走行・ラストワンマイル等の実証実験 	<ul style="list-style-type: none"> 自動走行ビジネス検討会の下、平成28年度より事業として公募等を実施中 平成29年度よりテストコースによる実証実験 平成30年度以降、可能な場所から公道における実証実験

	検討事項	検討状況
米国	<ul style="list-style-type: none"> 車両の安全及び公道実証実験のためのガイドライン 	<ul style="list-style-type: none"> 米国において、レベル2以上の自動運転車両の公道実証等を行う際に米国当局に事前に情報を提出すること等を求めるガイドラインを平成28年9月に公表
	<ul style="list-style-type: none"> スマートシティチャレンジ 	<ul style="list-style-type: none"> 米国連邦運輸省(DOT)主導で、先進の自動車・ITS技術を集中的に実証する地域として、平成28年6月にコロンバス市(オハイオ州)を選定 2016年10月にはコロンバス市以外の11都市に、スマートシティ構想を推進するための先進輸送技術等を対象とした補助金を交付することを発表
英国	<ul style="list-style-type: none"> ドライバーレスカープロジェクト 	<ul style="list-style-type: none"> 平成27年2月にアクションプランを取りまとめ 当分の間、テストドライバーが乗車の上、実証実験を3年間実施予定
ドイツ	<ul style="list-style-type: none"> デジタルモーターウェイテストベット 	<ul style="list-style-type: none"> ドイツの高速道路において、高速通信網を活用した実験フィールドを民間に開放
EU加盟各国	<ul style="list-style-type: none"> アムステルダム宣言 	<ul style="list-style-type: none"> 平成28年4月に調印された宣言文。 平成29年までに自動運転の実用化・導入に関する欧州統一の枠組みを構築することを目指し、今後欧州共通の戦略を策定するとしている

各地の自動運転導入に向けた主な取組(国内)

	形態	場所	概要	実施時期	実施主体
国内	バス系	秋田県仙北市	<ul style="list-style-type: none"> ・国家戦略特区における無人走行を念頭とした低速小型車両の公道自動運転実験 ・緊急時の対応を行う係員が乗車 	平成28年11月13日	秋田県仙北市 DeNA、EasyMile
		福岡県北九州市他	<ul style="list-style-type: none"> ・北九州市、八頭町、白馬村、浜松市等の自治体と協定を締結 ・無人走行を念頭とした、高速通信網等による次世代モビリティサービスの提供 	平成28年4月より実証の実施に向けて準備中	SBDライブ(ソフトバンク・先進モビリティ)
		幕張イオンモール隣接の豊砂公園	<ul style="list-style-type: none"> ・公園内の専用コースにおける無人走行を念頭とした低速小型車両の自動運転実験 ・緊急時の対応を行う係員が乗車 	平成28年8月1～11日	イオンモール、DeNA、EasyMile
	タクシー系	神奈川県藤沢市	<ul style="list-style-type: none"> ・国家戦略特区における無人走行、ハンドル・アクセルなし、遠隔操作を念頭とした公道自動運転実験 ・ドライバー乗車 	平成28年2月29日～3月11日	神奈川県藤沢市、ロボットタクシー
		久米島	<ul style="list-style-type: none"> ・準天頂衛星による位置測定を用いた遠隔操作による公道自動運転実験 ・緊急時の対応を行う係員が乗車 	平成25～26年	沖縄県久米島町
	自家用車系	愛知県豊田市足助町(あすけちょう)他	<ul style="list-style-type: none"> ・超小型EVを改造した自動運転車両等を活用したシェアリングの将来的な検討等 	平成28年4月～平成31年3月	名古屋大学等
石川県珠州市		<ul style="list-style-type: none"> ・信号認識技術等を発展させた公道自動運転実験 ・ドライバー乗車 	平成27年～	金沢大学	

各地の自動運転導入に向けた主な取組(海外)

	形態	場所	概要	実施主体
海外	バス系	フランス ルーアン	<ul style="list-style-type: none"> ・バス停前後の区間における正着制御 ・BRTの光学ガイドシステムによる自動制御(白線検知) 	ルーアン 東西交通
		フィンランド ヘルシンキ	<ul style="list-style-type: none"> ・小型バスによる公道自動運転(2016年9月～試験運行) ・緊急時の対応を行う係員が乗車 	メトロポリア 応用化学大学 Easy Mile
		フランス リヨン	<ul style="list-style-type: none"> ・小型バスによる公道自動運転(2016年9月～試験運行) ・緊急時の対応を行う係員が乗車 	ナビア(NAVYA)
	タクシー系	シンガポール ワンノース地区	<ul style="list-style-type: none"> ・自動運転による無人タクシー(2016年8月～試験運行) ・車両にはエンジニアが乗車 	ヌートノミー
		米国 ピッツバーグ	<ul style="list-style-type: none"> ・自動運転車の配車サービス(2016年9月～試験運行) ・車両にはドライバーが乗車 	Uber
	トラック系	米国 コロラド州	<ul style="list-style-type: none"> ・自動運転長距離トラック(2016年10月) ・運転者は後部座席に座り、約193kmの輸送に成功 	Otto (Uber傘下)
	専用空間	イギリス ヒースロー空港	<ul style="list-style-type: none"> ・ヒースロー空港のターミナルと駐車場間の専用空間でのポッド型車両による無人自動運転 	ヒースロー空港