

自動運転をめぐる最近の動向と 警察庁の取組について

平成 29 年 7 月 19 日
警察庁自動運転担当参事官
佐 野 裕 子

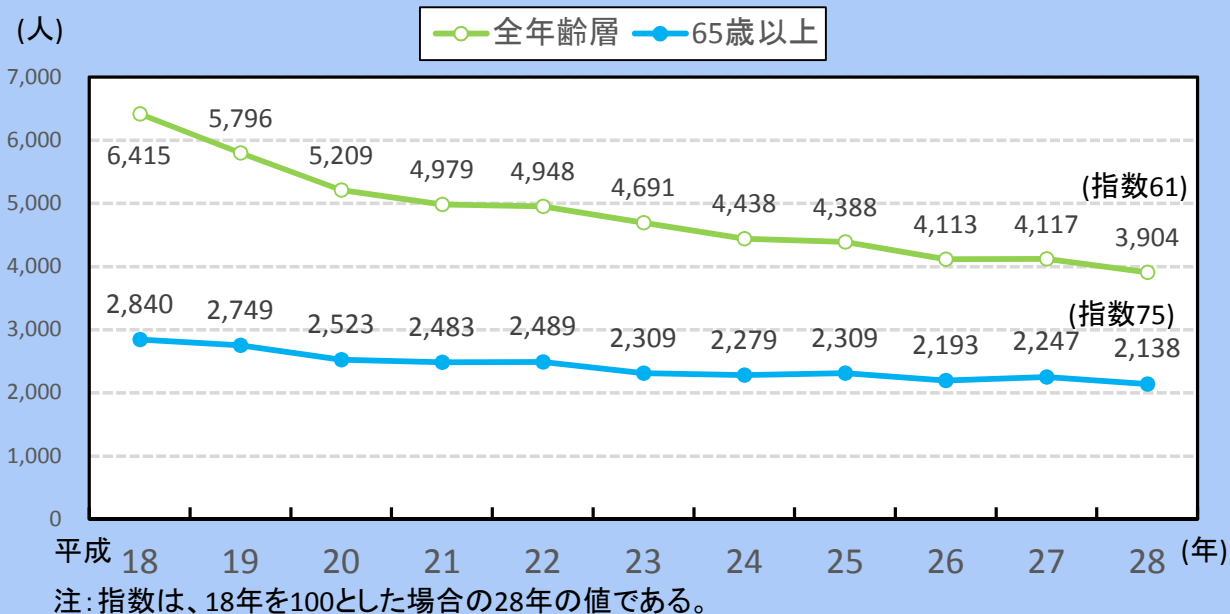
概 要

- 1 交通事故情勢と自動運転をめぐる最近の動向**
- 2 自動運転システムの実用化に向けた研究開発**
- 3 道路交通法と自動運転**
- 4 国際的な議論への参画**
- 5 自動運転の実用化に向けた調査研究**

1 交通事故情勢と自動運転をめぐる最近の動向

■ 交通事故の発生状況

死者数の推移

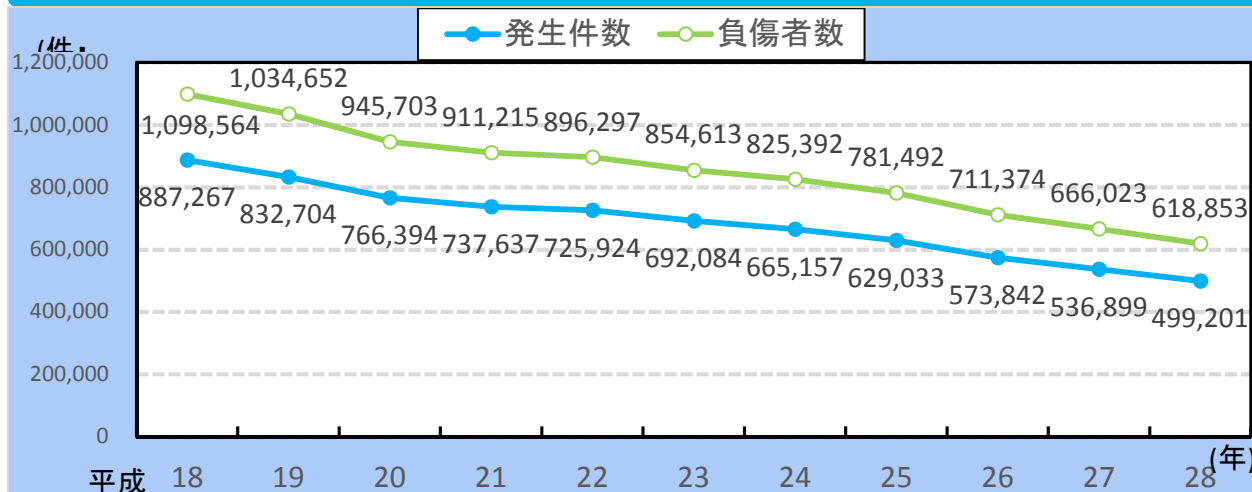


【平成28年中の死者数】

- 昭和24年以来67年ぶりに4千人を下回った。
(前年比213人減少)
- 死者数全体に占める65歳以上の割合は54.8%

※ 死者数＝交通事故発生から24時間以内に死亡した人数

発生件数及び負傷者数の推移



【平成28年中の発生件数】

- 12年連続の減少
(前年比3万7,698件減少)

【平成28年中の負傷者数】

- 12年連続の減少
(前年比4万7,170人減少)

■ 第10次交通安全基本計画

(平成28年3月11日中央交通安全対策会議決定、H28～32の5か年計画)

計画の基本理念

- ・ 先端技術を積極的に取り入れた新たな時代における対策に取り組む。
→交通事故のない社会の実現、世界をリードする交通安全社会を目指す。

道路交通の安全

世界一安全な道路交通を実現していくためには、これまでの対策の深化とともに、日々進歩する交通 安全に資する先端技術や情報の活用を一層促進していくことが重要。

【目標】

- ① 24時間死者数を2,500人(※)以下とし、世界一安全な道路交通を実現する。
(※30日以内死者数約3,000人)
- ② 死傷者数を50万人以下にする。

【対策】

交通事故が起きにくい環境をつくるため、これまでの対策に加え、先端技術の活用推進へ

■ 官民ITS構想・ロードマップ2017(平成29年5月30日高度情報通信ネットワーク社会推進戦略本部決定)

- ITS・自動運転に係る国家戦略である「官民ITS構想・ロードマップ」を、最新動向を踏まえ改定。
- 「2016」に記載された事項は確実に進展。
- 「2017」では、市場化を見据えた制度整備と、技術力の更なる強化を重点的に記載。
 - 自家用車、事業用車（物流・移動各サービス）に分け、2025年までのシナリオを策定。
 - 2020年の高度自動運転を実現すべく、制度整備に係る大綱の策定に向け検討開始（2017年度中目途）
 - 自動運転に搭載される人工知能で勝ち抜くための「自動運転データ戦略」の方向づけ。

<「官民ITS構想・ロードマップ2016」の記載内容とその後の進捗>

【高速道路での自動走行車の市場化】

- 準自動パイロット（レベル2）を2020年までに実現。
そのため、2017年目途にSIP自動走行システムにて大規模実証実験を実施。

【限定地域での無人自動走行移動サービスの実現】

- 遠隔型自動走行システムを想定し、道路交通に関する条約との整合性を確保しつつ、特区制度の活用等も念頭に、2017年目途に公道実証を実現。

<大規模実証試験の開始>

- 2017年秋からの関東地域におけるSIP大規模実証試験の実施を発表（内閣府2016年11月）。
- 海外企業も参加予定。

<ダイナミックマップ基盤会社の創設>

- 2016年6月、民間企業の出資により、ダイナミックマップに係る基盤企画会社が創設（2017年6月事業会社化）。
- 高速道路の高精度三次元地図から配信予定。

<遠隔型自動運転システムの公道実証実験の制度整備>

<道路交通法関係>

- ・ 警察庁は、2017年6月、「遠隔型自動運転システムの公道実証実験に係る道路使用許可の申請に対する取扱いの基準」を策定。

<道路交通車両法関係>

- ・ 国土交通省は、2017年2月、関係法令を改正。
- ・ これに基づき、ハンドルやアクセルペダルがない車両を基準緩和の対象。

<国主導の全国各地での自動運転実証試験の開始>

- 内閣府（特区）、内閣府（SIP・沖縄）、経産省、国交省による地域での実証試験開始。

⇒ 今後、2020年の市場化・サービス化に向けた更なる取り組みが必要。

■ 官民ITS構想・ロードマップ2017(平成29年5月30日高度情報通信ネットワーク社会推進戦略本部決定)

- 米国の新たな自動運転政策の発表を踏まえ、我が国における自動運転レベルの定義として、「SAE (Society of Automotive Engineers) J3016 (Sep2016)」を採用。
- 本ロードマップでは、SAEレベル3以上を「高度自動運転システム」、SAEレベル4、5を「完全自動運転システム」と呼ぶ。また、利用者（ドライバーに相当する者を含む）が車両外に存在するシステムを「遠隔型自動運転システム」と呼ぶ。

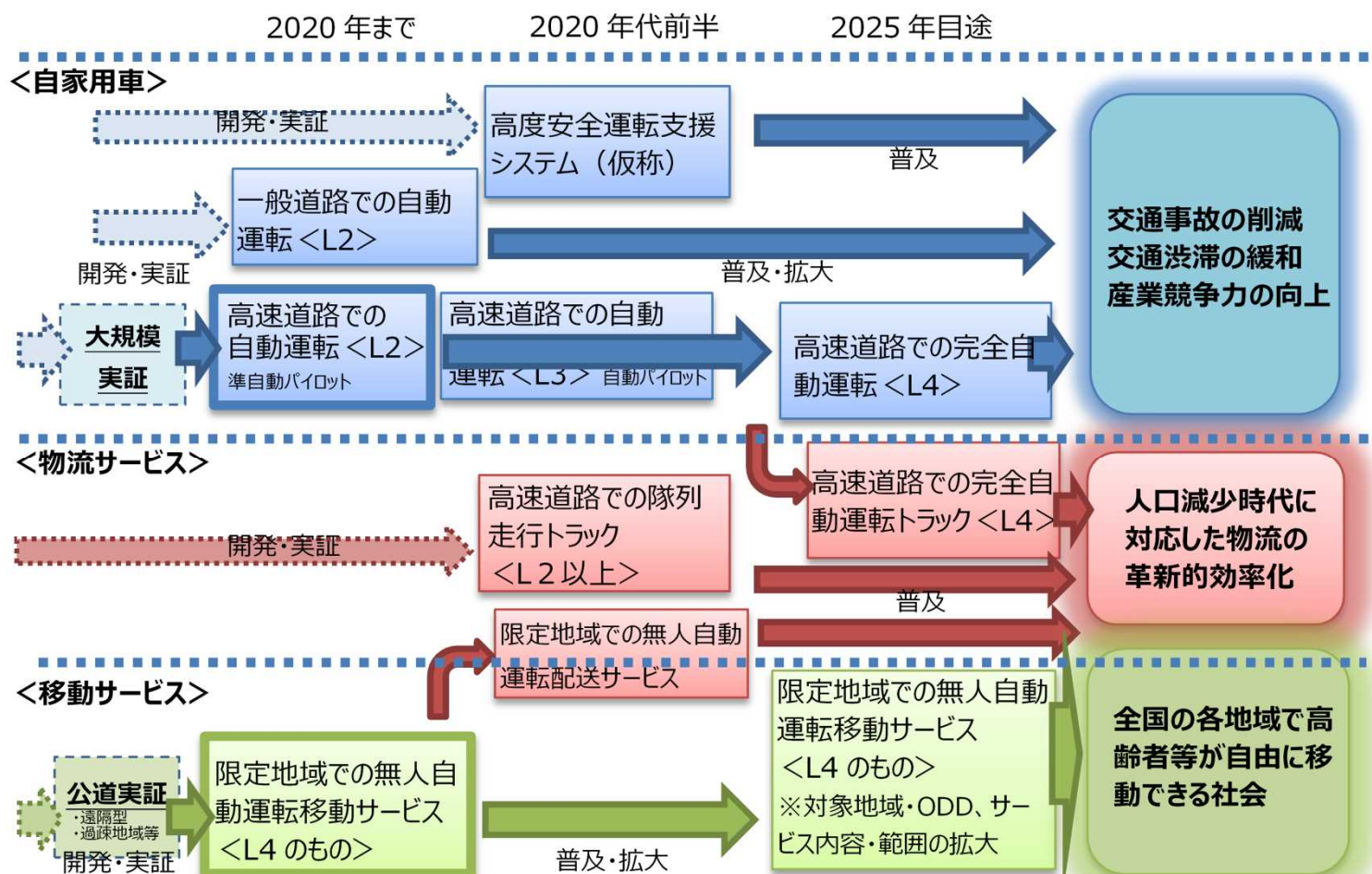
<自動運転レベルの定義概要>

レベル	概要	安全運転に係る 監視、対応主体
運転者が全てあるいは一部の運転タスクを実施		
SAE レベル0 運転自動化なし	運転者が全ての運転タスクを実施	運転者
SAE レベル1 運転支援	システムが前後・左右のいずれかの運転タスクを実施	運転者
SAE レベル2 部分運転自動化	システムが前後・左右の両方の運転タスクを実施	運転者
自動運転システムが全ての運転タスクを実施		
SAE 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（限定領域内※） - 作動継続が困難な場合の運転者は、システムの介入要求等に対して、適切に応答することが期待される	システム (作動継続が困難な 場合は運転者)
SAE 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（限定領域内） - 作動継続が困難な場合、利用者が応答することは期待されない	システム
SAE 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（限定領域内※ではない） - 作動継続が困難な場合、利用者が応答することは期待されない	システム

■ 官民ITS構想・ロードマップ2017(平成29年5月30日高度情報通信ネットワーク社会推進戦略本部決定)

- 2020年までに、①高速道路での自動運転、②限定地域での無人自動運転移動サービスの実現を目指す。
- その上で、2025年目途までの自動運転システムの開発・普及に係るシナリオ、及び、市場化・サービス実現期待時期を、以下の通り、自家用車、物流サービス、移動サービスに分けて示す。

<全体ロードマップ(イメージ)>



■ 官民ITS構想・ロードマップ2017(平成29年5月30日高度情報通信ネットワーク社会推進戦略本部決定)

- 2020年目途に目指す高度自動運転システムの実現に向け、2017年度中を目途に、高度自動運転実現に向けた政府全体の制度整備の方針（大綱）をまとめる。
- データ駆動型化する自動運転システムの競争力強化のため、自動運転データ戦略を推進。
 - ① 自動運転の人工知能（AI）能力の向上のための走行映像等のデータベースの整備
 - ② 自動運転に必要なデータの効率的拡充・信頼性向上のためのダイナミック・マップ等に係る情報の整備
 - ③ これらのデータ流通を可能とする情報通信インフラの整備

<高度自動運転の実現に向けた制度整備大綱>

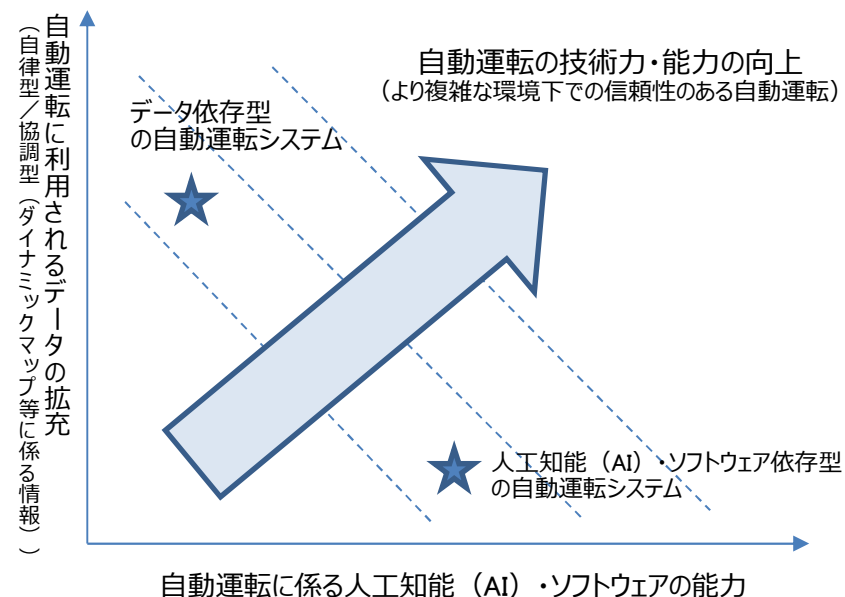
- i. 中期的視点に立った制度面における国際的リーダーシップの発揮
- ii. 安全性を確保しつつイノベーションが促進されるような制度枠組みの策定
- iii. 社会受容性を前提としつつイノベーションが促進されるような責任関係の明確化

<検討項目（イメージ）>

- ① 自動運転車両・システム等の特定
- ② 安全基準の在り方
- ③ 交通ルール等の在り方
- ④ 事故時等における責任関係

<自動運転データ戦略>

- 自動運転の技術力強化のためには、人工知能・ソフトウェアの能力拡充、利用されるデータ量の拡充が必要。
- このため、データ戦略として、以下の3項目を推進。
 - ✓ 走行映像データベースの整備（人工知能等強化）
 - ✓ ダイナミックマップ等に係る情報の整備（データ拡充）
 - ✓ 情報通信インフラの整備（車両とのデータ流通基盤）





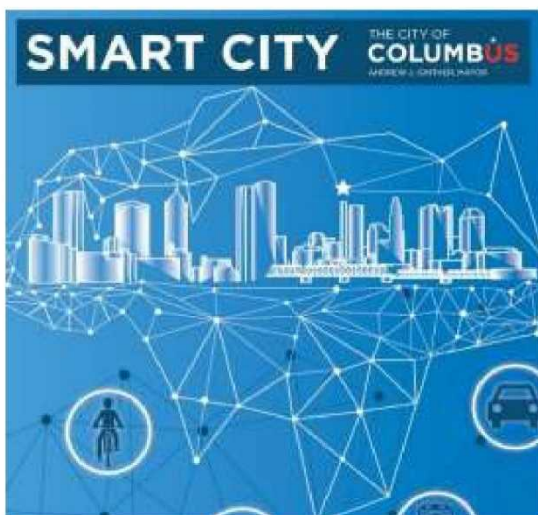
世界概況



■「自動運転の実現」ではなく、「どのように社会、交通の革新に活用するか」の議論が拡大

- 新たな交通、社会づくりには、協調型自動運転必須
- 協調型を支援する通信業界を含めた事業への展開が拡大
- 実験から実証、展開への段階を迎え、新たなプロジェクトが展開
- 共用型公共交通(SAV)の適用議論が進む

SAV: Shared Automated Vehicle





自動運転の用語



- 自動運転: 英語では使う用語により意味が大きく異なる
- 👉 運転者の役割が焦点

Self driving

Automatically operated

Driverless

Automated

Robot Taxi

Auto Pilot



Unattended Operation

Autonomous





自動運転への期待



■ 渋滞による時間損失を問題視

👉 「時間を開放する」 ⇨ 「2次タスクの許容」を狙う



注)2次タスク: 運転中の運転以外の作業を言う

運転が2次タスクとの認識を持つ利用者がいるが、現段階では間違い



自動運転実現に向けた課題-1



- 異常気象、異常環境の認知
- 異常気象、異常環境下での認知性能



- 凹障害
 - 発生比率は低いが大きな問題
- 情緒的判断
 - 人間は多くの要素から判断





自動運転実現に向けた課題-2



■ 動的運転環境への適応

- 逐次変化する環境への対応

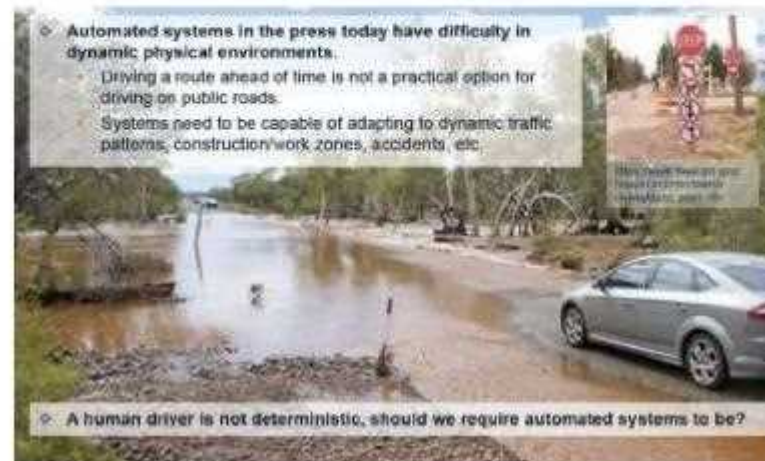
■ 信頼性の評価指標とテスト

- 実験場でのテストだけで十分か？

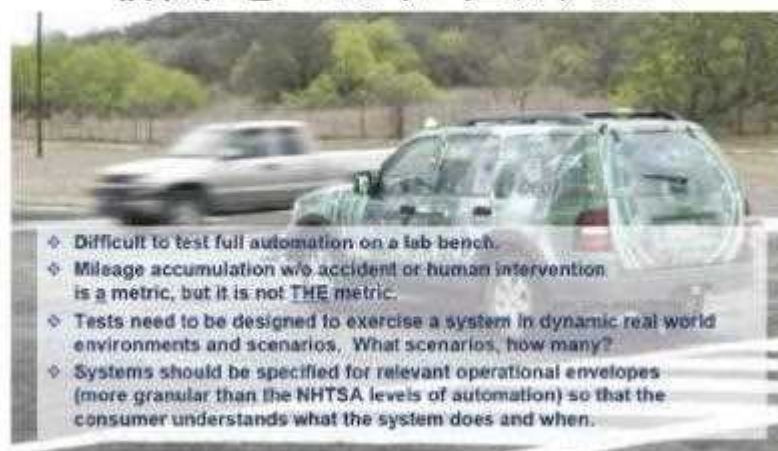
■ 性能と部品コスト

- 性能とコストは比例

急激に変化する道路環境への対応は？



信頼性をどのように証明するか？



どこまでの性能を確保するか？





自動運転実現に向けた課題-3



■ Human Factors

➤ ヒューマン・インタラクション

- ✓ いつどのように運転責任を戻すか?
- ✓ どのように他の運転手、他の道路利用者と接するのか?



➤ 一般ドライバーとプロの差



VS.



➤ ドライバーモニタリング

- ✓ 注意喚起
- ✓ 状況記録





自動運転実現に向けた課題-4



■ セキュリティ

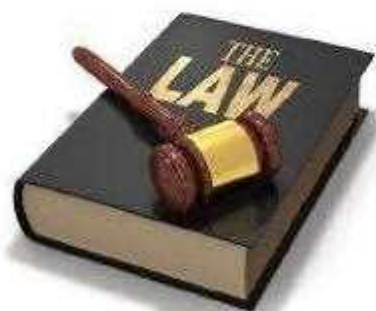
- 繋がるほどリスクが高まる

■ 制度・仕組みなど

- 法律と規制
- 事故や不具合時の賠償責任
- Stakeholdersによる投資意欲
- 利用者、社会の受容性
- 混合交通下での利用
- 実用化による効果
- ...



乗っ取られた道路標示





自動運転実現に向けた課題-5



■ 自動運転システムに対する倫理的配慮

- 安全、モビリティ、合法性の成立が必須
- 様々な環境で、どのように自動化を機能させるか
- 哲学者と技術者の共同検討が必要



避けられない際にどちらに衝突するか



合流時にスピードリミットで走行するか？



センターラインを越えることが禁止



ランナバウトを抜け出せるか？



自動運転実現に向けた課題-6



■ 倫理問題事例

- 酔っぱらった歩行者が、無人の自動運転車に飛び出した
- 自動運転車は、転舵せず減速したが停車できなかった

■ 法廷での論争

- なぜ車は転舵しなかったのか？
 - ✓ 人間はパニックに陥るが、コンピュータはプログラムに従う
 - ✓ 自動車事故での対象は「人」から「自動運転車両/製造者」

■ 対応:新しい課題

- 法律に準拠
 - ✓ 法律に従ったということで、立法者に責任を委ねる
- 安全の優先付け
 - ✓ 転舵して他車と衝突した際の自車乗員の安全性の懸念
- 課題
 - ✓ 法律は事故の起こり得るシナリオをカバーできない
 - ✓ 法律を破ることがより安全な場合もある
(速度超過、車線逸脱、道路外走行)
 - ✓ クルマの挙動は、設計思想に委ねられる





自動運転実現への動向



■ 自動運転の3つのドメイン

➤ 乗用車



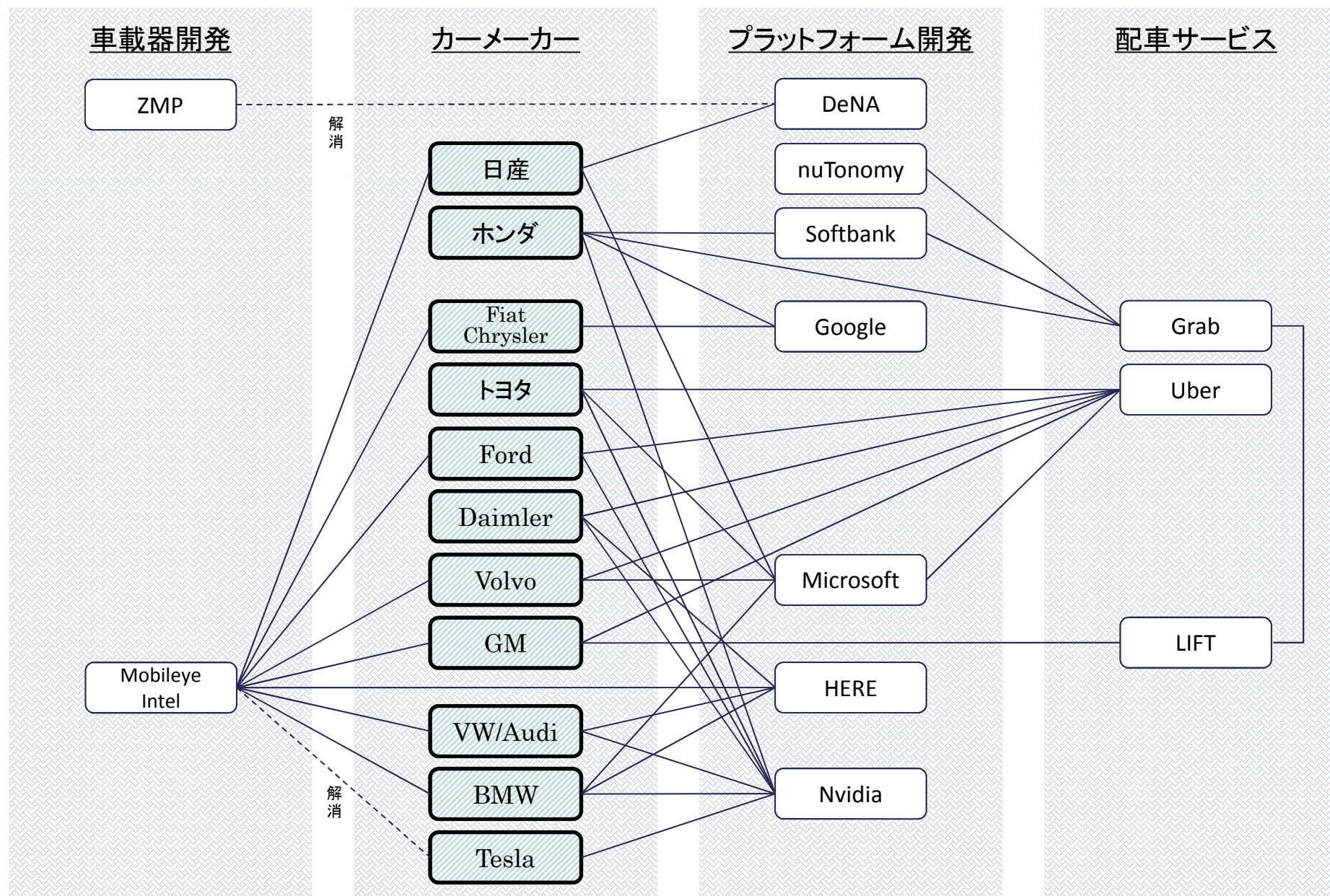
➤ トラック隊列走行



➤ 都市用共有モビリティ



■ 主な自動運転関連事業者の連携状況





欧州の動向概要



■ EU加盟国運輸閣僚会議によるアムステルダム宣言採択

- 協調型自動運転実用化に向け、統一枠組を2019年までに各国連携で構築

■ Framework Projectから4本柱の総合的な取り組み始動

- デジタル : 通信と自動車の連携
- Horizon 2020 : STRIA等の研究開発
- C-ITS Platform : 実証実験含めた交通システム展開
- GEAR 2030 : 産業界の成長



■ 大規模公道実証実験が活発化

- C-ITS Pilot, Drive Sweden/Drive Me, UK Driverless cars等



出典: EC



アムステルダム宣言



- 社会的価値創出のため、Connected, CooperativeとAutomated drivingを統合
- EU域での開発協力を宣言
- 自動運転車両が道路上で使用できる規則、規制を策定



2016年4月14日
EU28国の交通相が調印



写真左から

オランダ交通相 : Melanie Schultz

オランダ環境相 : Sharon Dijksma,

ACEA事務局長 : Erik Jonnaert,

参加企業

Volvo, Daimler, BMW, Renault, PSA, JLR, Vedecom, TNO/Davi, Tesla and Audi. Other partners are TomTom, the city of Amsterdam, de Dutch Road Transport Agency, Rijkswaterstaat and the Ministry of Infrastructure and the Environment

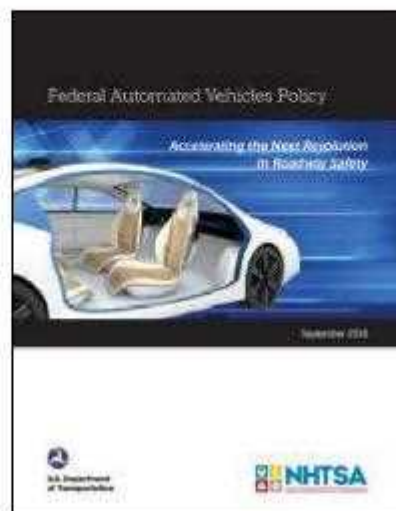




自動運転に係る米国動向概況



- USDOTが自動走行車の安全基準・評価方法(車両保安基準)の指針、使用方法(州政府管轄)に関する政策モデルを公表
 - Federal Automated Vehicles Policy* (FAV Policy)
- 小型車に協調型システム通信装置(V2V)の装着義務案を提示
 - NPRM(Notice of Proposed Rule Making): 2016.12.12から90日のハブコメ
- 協調型システム実用化に向け大規模実証実験を3地域で推進
 - Connected Vehicle Pilot(New York City, Tampa/Florida, Wyoming/I-80)
- 協調型自動運転を活用した革新的街づくりプロジェクトを開始
 - Smart City Challenge: オハイオ州・コロンバス市



Level	Name	Narrative definition	DOT			
			Sustained lateral and longitudinal vehicle motion control	ODR	DOT feedback	ODD
Driver performs part or all of the DOT						
0	No Driving Automation	The performance by the driver of the entire DOT, even when estimated by active safety systems.	Driver	Driver	Driver	N/A
1	Driver Assistance	The sustained and ODD-specific operation by a driving automation system of either the lateral or the longitudinal vehicle motion control outside of the DOT, but not both simultaneously, with the expectation that the driver performs the remainder of the DOT.	Driver and System	Driver	Driver	Limited
2	Partial Driving Automation	The sustained and ODD-specific operation by a driving automation system of both the lateral and longitudinal vehicle motion control outside of the DOT with the expectation that the driver completes the driving task and supervises the driving automation system.	System	Driver	Driver	Limited
ADE ("System") performs the entire DOT (while engaged)						
3	Conditional Driving Automation	The sustained and ODD-specific performance by an ADE of the entire DOT with the expectation that the DOT system-level user is responsive to ADE-initiated requests to intervene, as well as to DOT performance-related system failures in other vehicle systems, and will respond appropriately.	System	System	Partially user-monitored (the driver during take-over)	Limited
4	High Driving Automation	The sustained and ODD-specific performance by an ADE of the entire DOT and DOT feedback without any expectation that a user will respond to a request to intervene.	System	System	System	Limited
5	Full Driving Automation	The sustained and unconditional (i.e., not ODD-specific) performance by an ADE of the entire DOT and DOT feedback without any expectation that a user will respond to a request to intervene.	System	System	System	Unlimited

自動運転実用化制度検討に係る各国比較

- 各地域では、自地域における実用化の動き、関心を踏まえて、制度面の法制化を検討。
- **米国加州**：自地域のIT企業等の動向を踏まえ、SAEレベル3,4,5/無人自動運転を含む包括的な自動運転の実用化を想定。許可に必要な証明項目等に関心。
 - **欧州**：ドイツは、自地域の企業動向を踏まえ、当面、SAEレベル3相当（運転者有）の実用化に取組（～2019年まで）。英国は、当面、保険制度の改正に関心。

	米国（カリフォルニア州）	ドイツ	英国
基本方向	包括的な実用許可制度 製造業者に全面的な各種証明責任 2017年中の施行を目指す	当面SAE L3相当(有人)を優先して法制化(閣議決定済) 2019年には再評価	当面、高度自動運転に向け、 保険制度を優先 2017年中に法案提出
自動運転車の定義と安全性確認	- SAE L3,4,5/無人を対象 - 連邦FMVSSに合致すること ※連邦自動運転政策（2016/9）で例外規定等を明示 ※ハンドル、ブレーキなし（無人）の場合も含む - 安全性評価レター（写）（NHTSAへの提出資料） - 試験検証方法、試験データ、安全性の証明 - データレコーダーの設置義務付け - 自動運転車の自己診断機能	- 限定的なSEA L3相当（有人）を対象 ※「高度・完全」として定義規定 - データ処理記録装置設置義務付け（データ引渡等）	「自動運転車（AV）」の形式を今後分類 - データ共有方法につき検討
道路交通上のルール等	- ODDの明確化（ODD外では自動運転せず） - 加州交通関連法規の遵守 ※ソフトウェアアップデート、地図情報を含む - 法執行当局との交流計画（事故時対応等） - 消費者・ユーザー教育プラン - SAE L3：運転者には適切な免許が必要	「規定内」の使用のみ許可 ※ODD内。使用説明書での情報提供 - 運転者の操縦引継義務 ※システムが要請した場合、システムの不機能を認識する場合	- AVでのハンドル保持義務の撤廃方向で検討 - AVでの画面注視、隊列の車間距離は今後検討
保険を含む責任関係	- SAE L4,5：製造業者が安全運行責任 - 製造業者の保険等（\$5百万）の証明	- 賠償責任限度額の引上げ ※倍額（対人€10百万、対物€2百万）	AVの強制保険補償範囲拡充（単一保険会社モデル）

2 自動走行システムの実用化に向けた研究開発

背景

- 自動走行システムは、交通事故の削減や渋滞の緩和等に寄与する技術
- 国内外において完全自動走行を視野に入れた技術開発が進展
- 自動走行システムをより安全・円滑に機能させるためには、信号情報等をリアルタイムに車両が認識するためのインフラ整備が必要

S I P（戦略的イノベーション創造プログラム）

- 平成26年5月、府省の枠にとらわれず、社会的な課題解決の鍵となる技術の開発を推進するプログラムとして、SIPを創設
- 「自動走行システム」は、SIPの研究開発の対象となる課題の一つ

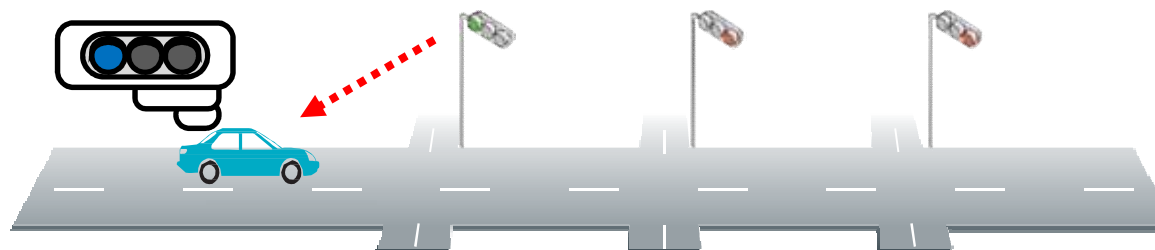


**警察庁において、平成26年度以降、S I Pに基づき
自動走行システムの実用化に向けた研究開発を計画的に実施**

■ 信号情報提供技術の確立

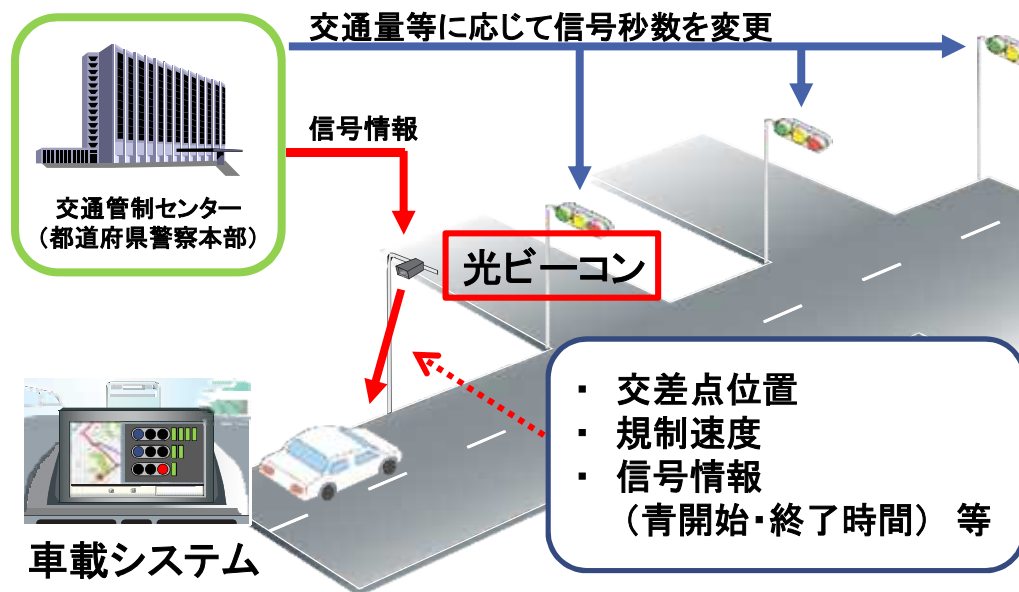
目的

自動車に信号情報を提供する路側システムの技術開発



検討事項

【 現行の信号情報活用運転支援システム 】



【 新たな路側システム 】

700MHz帯無線を用いた信号情報提供を追加

信号情報の精度向上 & 整備コストの増加を抑制

■ 車両・歩行者等検知情報提供技術の確立

目 的

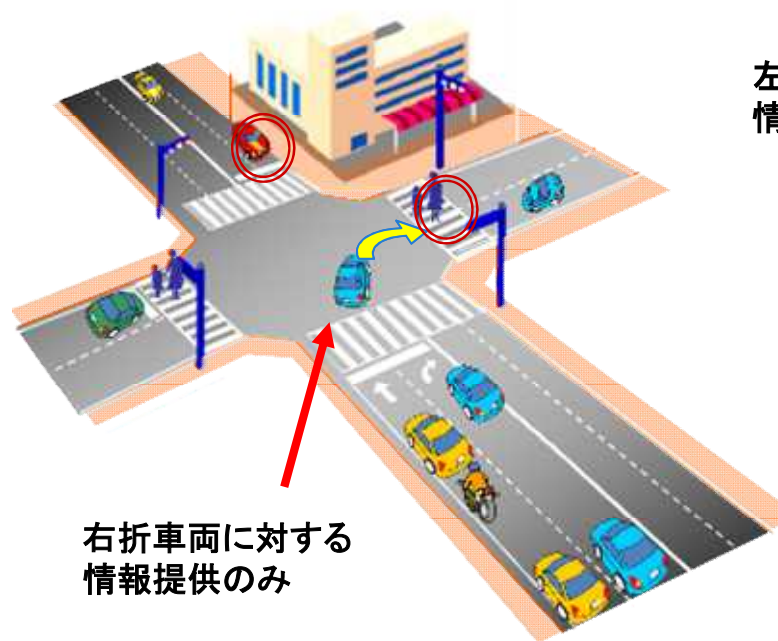
見通し外も含めた周囲の状況(車両・歩行者等の有無)を
路側システムから自動車に提供する路側システムの技術開発

路側機・車載機間通信に700MHz帯無線通信を活用

検討事項

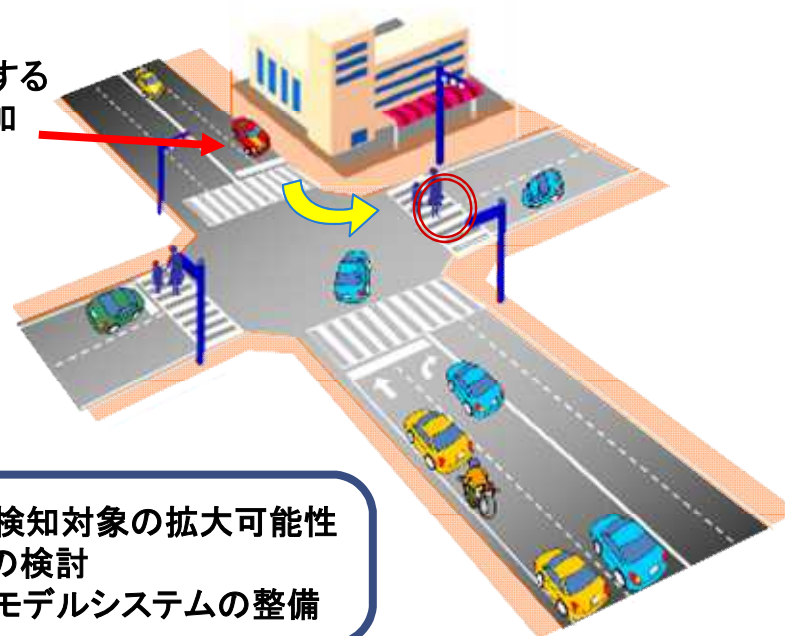
右折時の対向直進車及び右折先歩行者検知情報のみ → 左折時の左折先歩行者検知情報を追加

【現行のDSSS】

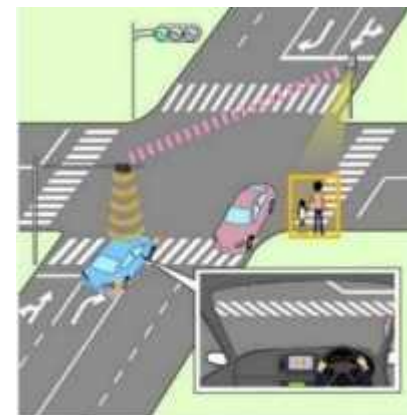


【追加機能】

左折車両に対する
情報提供を追加



H28年度: 検知対象の拡大可能性
の検討
H29年度: モデルシステムの整備



3 道路交通法と自動運転

■ 道路交通法(昭和35年法律第105号)

第70条

車両等の運転者は、当該車両等のハンドル、ブレーキその他の装置を確実に操作し、かつ、道路、交通及び当該車両等の状況に応じ、他人に危害を及ぼさないような速度と方法で運転しなければならない。

※ 運転者は、自動走行システムを用いて走行している間、周囲の道路交通状況や車両の状態を監視し、緊急時等に直ちに必要な操作を行うことができれば、必ずしも常にハンドル等の操作装置を把持している必要はない。

■ 道路交通法と自動運転との基本的な関係

公道実証実験

- SAEレベル1・2
⇒ 道路交通法上可能
- SAEレベル3・4・5
⇒ ドライバーが乗車し、緊急時の対応ができる形であれば、道路交通法上可能

実用化

- SAEレベル1・2
⇒ 道路交通法上可能
- SAEレベル3
⇒ システムの要請がない限り、ドライバーが周囲の交通状況の監視や操作を行う必要がないと整理するものについては、システムの要請前における義務の在り方が不明確
- SAEレベル4・5
⇒ ドライバーという概念が喪失

4 国際的な議論への参画

■ 道路交通に関する条約(ジュネーブ条約)

- 我が国を含め96か国が締約
- 我が国は昭和39年に批准・効力発生

第8条第1項

一単位として運行されている車両又は連結車両には、それぞれ運転者がいなければならない。

第8条第5項

運転者は、常に、車両を適正に操縦し、又は動物を誘導することができなければならない。

運転者は、他の道路使用者に接近するときは、当該他の道路使用者の安全のために必要な注意を払わなければならない。

第10条

車両の運転者は、常に車両の速度を制御していなければならない、また、適切かつ慎重な方法で運転しなければならない。

運転者は、状況により必要とされるとき、特に見通しがきかないときは、徐行し、又は停止しなければならない。

■ 国際連合欧州経済委員会(UNECE)のWP1の正式メンバー化

- WP1の第69回会合(平成26年9月)、第70回会合(平成27年3月)、第71回会合(平成27年10月)に、オブザーバーとして参加
- WP1の第72回会合(平成28年3月)に、正式メンバーとして参加



■ 自動運転に関する非公式専門家グループ

- WP1の第71回会合において、自動運転に関する非公式専門家グループ(IWG-AD)の設置が決定
- 我が国もIWG-ADのメンバーとして、これまでに7回の会合に参加

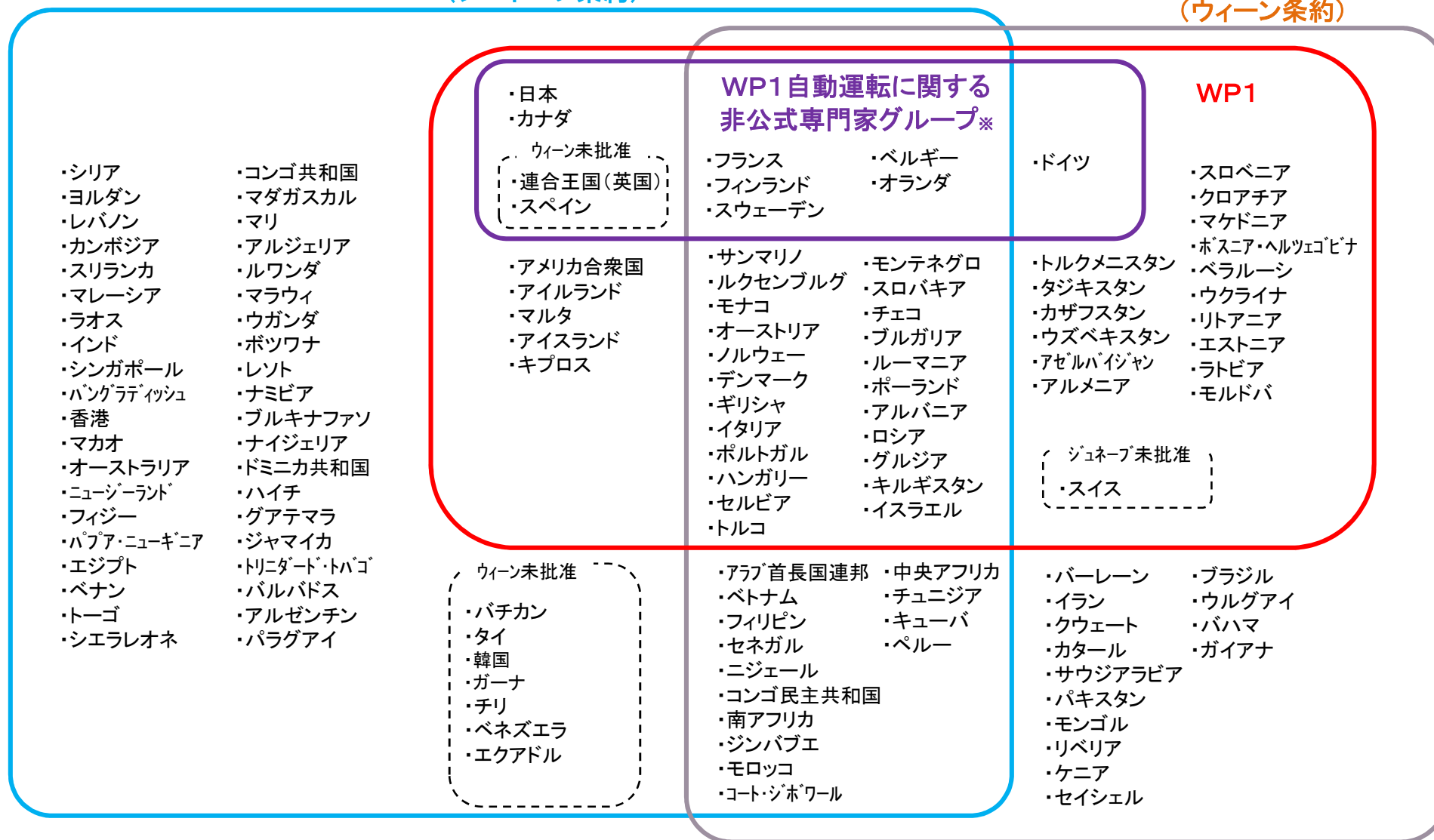
■ WP1の第72回会合(平成28年3月)の結果

- 「自動運転車両の実験について、車両のコントロールが可能な能力を有し、それが可能な状態にある者がいれば、その者が車両内にいるかどうかを問わず、現行条約の下で実験が可能」という IWG-ADの協議結果が報告され、WP1として了解
- 運転者のいない完全自動走行等とジュネーブ条約・ウィーン条約との整合性を図るための措置等については、引き続き、IWG-ADにおいて議論を継続

■ 道路交通に関する条約の締約国等

1949年作成: 道路交通に関する条約 (ジュネーブ条約)

1968年作成: 道路交通に関する条約 (ウィーン条約)



※ WP1 自動運転に関する非公式専門家グループ

上記の国のほか、EC(欧州委員会)、OICA(国際自動車工業連合会)、
GLEPA(欧州自動車部品工業会)もメンバー

ウィーン未批准

・インドネシア ・メキシコ ・コスタリカ

5 自動運転の実用化に向けた調査研究

■ 自動走行の制度的課題等に関する調査研究（平成27年度）

自動走行システムに関する公道実証実験のためのガイドライン（平成28年5月26日策定）

- 趣旨
- 基本的制度
- 実施主体の基本的な責務
- 公道実証実験の内容等に即した安全確保措置
- テストドライバーの要件
- テストドライバーに関連する自動走行システムの要件
- 公道実証実験中の実験車両に係る各種データ等の記録・保存
- 交通事故の場合の措置
- 賠償能力の確保
- 関係機関に対する事前連絡

※ 本ガイドラインは、これによらない方法で行う公道実証実験を禁止するものではなく、本ガイドラインに適合しない公道実証実験を行おうとする場合には、実施場所を管轄する警察に事前相談を行っていただきたい。

■ 自動運転の段階的実現に向けた調査研究（平成28年度）

（1）調査研究の概要

- 有識者を交えた調査検討委員会を設置し、次の取組を実施。
 - 高速道路での準自動パイロットの実用化に向けた運用上の課題に関する検討
 - 限定地域での遠隔型自動走行システムによる無人自動走行移動サービスの公道実証実験の実施に向けた現行制度の特例措置の必要性及び安全確保措置に関する検討
 - 「自動走行の制度的課題等に関する調査研究」（平成27年度）において今後更に検討すべきものと整理されたその他の課題の議論

（2）自動運転の段階的実現に向けた課題等に関するヒアリング

- 平成28年7月から平成29年1月までの間、調査検討委員会事務局において、自動車メーカー等、14社・1大学に対してヒアリングを実施。

（3）海外視察

- 平成28年10月から平成28年11月までの間、調査検討委員会事務局において、自動走行システムに関する公道実証実験の実施状況等に関する視察を実施し、イギリス、オランダ及びギリシャを訪問。

（4）自動運転の段階的実現に向けた法律上・運用上の課題の検討

■ 高速道路での準自動パイロットの実用化に向けた運用上の課題

- ① 本線車道における速度の在り方について
- ② 本線車道への入り方等について
- ③ 渋滞時の本線車道への合流方法について
- ④ 流出のための渋滞がある場合における路側帯通行・停車について
- ⑤ 緊急時における路側帯通行・停車について

■ 自動運転の段階的実現に向けたその他の課題

- 遠隔型自動走行システムの実用化に向けた課題について
 - ◇ 運転免許制度等
 - ◇ 刑事上の責任等
 - ◇ 遠隔側の管理体制
- 緊急停止について
- トラックの隊列走行について
- 自動運転に関する理解の醸成等について

■ 遠隔型自動走行システムの公道実証実験に係る道路使用許可の申請に対する取扱いの基準（案）

- 自動車から遠隔に存在する運転者が電気通信技術を利用して当該自動車の運転操作を行うことができる自動運転技術。
- 道路交通法第77条の道路使用許可の対象行為とする。
- 全国において、各技術のレベルに応じた実験の実施が可能。

1 許可に係る審査基準

- | | |
|--------------------|-------------------|
| ○ 実験の趣旨等 | ○ 遠隔監視・操作者となる者 |
| ○ 実施場所・日時 | ○ 走行審査 |
| ○ 安全確保措置 | ○ 1名の遠隔監視・操作者が複数台 |
| ○ 遠隔型自動走行システム等の構造等 | の実験車両を走行させる場合の審査 |
| ○ 緊急時の措置 | 基準 |

2 許可期間 原則として最大6か月の範囲内

3 許可に付する条件 実施場所・時間、走行方法、事故等の場合の措置等

4 許可に係る指導事項

遠隔型自動運転システムの公道実証実験に係る道路使用許可の申請に対する取扱いの基準 (平成29年6月1日策定)

運転者が乗車しない形態での公道実証実験を、道路使用許可の枠組みにより実現

許可に係る審査の基準

実験の趣旨等

- ・ 技術開発が目的
- ・ 安全確保のため必要な実施体制の確保

実験の場所・日時

- ・ 必要な通信環境が確保可能
- ・ 一般道路利用者の通行への著しい支障のないこと

安全確保措置

- ・ 通信遅延の可能性を踏まえた安全対策
- ・ 実験車両への表示

遠隔型自動運転システム等の構造等

- ・ 道路運送車両の保安基準の規定に適合
- ・ システムの安全性の事前確認
- ・ 遠隔監視者等が周囲の状況、車両内を映像等で確認可能

緊急時の措置

- ・ 現場に急行可能な体制の整備

遠隔監視・操作者となる者

- ・ 実験車両に応じた運転免許の保有

走行審査

- ・ 警察官が実験車両に乗車するなどし、実験を実施しようとする環境・時間帯において、実施区間における走行を確認

1名の遠隔監視者等が複数台の車両を走行させる場合

- ・ 1:1での公道実証実験が各車両について実施済み
- ・ 複数の車両を監視等することの困難性を踏まえた安全対策
- ・ 遠隔監視者等が操作をせず全車両が走行できることを走行審査で確認済み
- ・ 同時に走行させる車両の数を増やす場合、原則として1台ずつ増やしていくこと

許可期間

- 原則として最大6か月の範囲内

許可に付する条件

- 実施場所、実施時間
- 交通事故等の場合の措置

許可に係る指導事項

- 地域住民を始めとする関係者に対する走行前の広報・説明