

SIP-adus Workshop 2021



自動運転の実現に向けた 国土交通省自動車局の取組み

多田 善隆

国土交通省自動車局 自動運転戦略室長

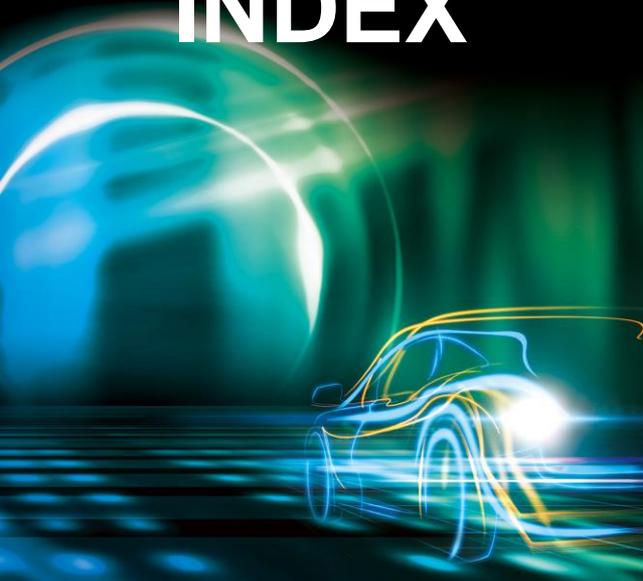
2021年11月9日



SIP-adus Workshop 2021

INDEX

1. 自動運転戦略本部の取組み
2. 国際基準検討体制の概要
3. 道路運送車両法の改正
4. 【自家用車】
自動運転車(レベル3)の型式指定
5. 【移動サービス】
ラストマイル自動運転車(レベル3)の認可



1. 国土交通省 自動運転戦略本部の取組み

主な取組み

1. 自動運転の実現に向けた環境整備

- (1) 車両に関する安全基準の策定、制度整備
- (2) 自動運転の実現に向けた制度・環境整備

2. 自動運転技術の開発・普及促進

- (1) 車両技術
- (2) 道路と車両の連携技術

3. 自動運転の実現に向けた実証実験・社会実装

- (1) 移動サービスの向上
- (2) 物流の生産性向上

2. 自動運転技術に係る国際基準検討体制の概要

- 日本は、国連自動車基準調和世界フォーラム(WP29)において、共同議長又は副議長等として自動運転に関する国際基準に係る議論を主導。昨年6月、自動車線維持、サイバーセキュリティ対策等の基準が成立。
- 引き続き各国と協力し、さらに高度な自動運転に係る国際基準の策定に向けて検討。

国連自動車基準調和世界フォーラム(WP29)

日本は、自動運転に関する基準を策定する部会、専門家会合等において、共同議長・副議長等を務める。

国連自動車基準調和世界フォーラム(WP29)



自動運転
【副議長】

安全一般

衝突安全

灯火器

騒音
タイヤ

排ガス
エネルギー

自動ブレーキ【共同議長】

自動運転認証【共同議長】

サイバーセキュリティ【共同議長】

EDR／データ記録装置【共同議長】

機能要件【テクニカルセクレタリ】



※ 議論には、日本、欧州、米国、中国等が参画

これまでに策定された基準

【レベル2】

- ・自動駐車（リモコン駐車）
- ・手を添えた自動ハンドル（車線維持／車線変更）

2020年6月に策定された基準

【レベル3】 高速道路における自動運転（60km/h以下の車線維持）

【全レベル】 サイバーセキュリティ及びソフトウェアアップデート



3. 道路運送車両法の一部を改正する法律

- 自動運転車等の安全な開発・実用化・普及を図りつつ、設計・製造過程から使用過程にわたり、自動運転車等の安全性を一体的に確保するため、道路運送車両法を改正し、2020年4月に施行。

保安基準の対象装置に「自動運行装置」を追加
(令和2年4月施行)

システムが、運転者に代わって「認知」・「予測」・「判断」・「操作」を行う、レベル3・4の自動運転システム(自動運行装置)を保安基準の対象装置に追加。



出典: bosch

無線によるソフトウェアアップデート等
に係る許可制度創設(令和2年11月施行)

登録後の自動車に対して、無線によるソフトウェアアップデートを行う場合、あらかじめ、国土交通大臣の許可を義務付ける制度を創設。



出典: bosch



このほか、分解整備の範囲の拡大、点検整備に必要な技術情報の提供の義務付け、OBD検査導入のための(独)自動車技術総合機構の事務の整理、自動車検査証の電子化、完成検査の瑕疵に対する是正措置命令の創設等もあわせて措置

3. 自動運行装置の保安基準等の概要



○2020年3月に自動運行装置の安全基準を策定

自動運行装置の保安基準

性能

- (1) 走行環境条件内において、乗車人員及び他の交通の安全を妨げるおそれがないこと
- (2) 走行環境条件外で、作動しないこと
- (3) 走行環境条件を外れる前に運転操作引継ぎの警報を発し、運転者に引き継がれるまでの間、安全運行を継続するとともに、引き継がれない場合は安全に停止すること
- (4) 運転者の状況監視のためのドライバーモニタリングを搭載すること
- (5) 不正アクセス防止等のためのサイバーセキュリティ確保の方策を講じること 等



作動状態 記録装置

- (1) 自動運行装置のON/OFFの時刻
- (2) 引継ぎ警報を開始した時刻
- (3) 運転者が対応可能でない状態となった時刻 等
を6ヶ月間にわたり(又は2500回分)記録できること

外向表示

自動運転車であることを示すステッカーを車体後部に貼付(メーカーに要請)



4.【自家用車】自動運転車(レベル3)の型式指定

- 2020年11月に、世界で初めて、レベル3の自動運転車の型式指定を実施。2021年3月に販売。
- 引き続き、高速道路でのレベル4自動運転の実現に向けて、より高度な自動運転機能に係る基準策定を進める。

主な走行環境条件

1. 道路状況及び地理的状況

- (道路区間) 高速自動車国道、都市高速道路及びそれに接続される又は接続される予定の自動車専用道路(一部区間を除く)
- (除外区間/場所) 自車線と対向車線が中央分離帯等により構造上分離されていない区間
急カーブ、サービスエリア・パーキングエリア、料金所など

2. 環境条件

- (気象状況) 強い雨や降雪による悪天候、視界が著しく悪い濃霧又は日差しの強い日の逆光等により自動運転装置が周辺の車両や走路を認識できない状況でないこと
- (交通状況) 自車が走行中の車線が渋滞又は渋滞に近い混雑状況であるとともに、前走車及び後続車が自車線中心付近を走行していること

3. 走行状況

- (自車の速度) 自車の速度が自動運転装置の作動開始前は約30km/h未満、作動開始後は約50km/h以下であること
- (自車の走行状況) 高精度地図及び全球測位衛星システム(GNSS(Global Navigation Satellite System))による情報が正しく入手できていること
- (運転者の状態) 正しい姿勢でシートベルトを装着していること
- (運転者の操作状況) アクセル・ブレーキ・ハンドルなどの運転操作をしていないこと



※本田技研工業(株)提供

5. 【移動サービス】ラストマイル自動運転車(レベル3)の認可

- 2021年3月、産業技術総合研究所から申請のあった車両に対し、自動運行装置搭載車(レベル3)として認可
- 車両に搭載された自動運行装置は、自転車歩行者専用道に設置された電磁誘導線上を走行し、歩行者、自転車及び障害物等を検知し対応する装置

主な走行環境条件

1. 道路状況及び地理的状況

(道路区間)

- ・ 福井県吉田郡永平寺参ろーど：京福電気鉄道永平寺線の廃線跡地
- ・ 町道永平寺参ろーどの南側一部区間：永平寺町荒谷～志比（門前）間の約2 km

(道路環境)

- ・ 電磁誘導線とRFID による走行経路

2. 環境条件

(気象状況)

- ・ 周辺の歩行者等を検知できない強い雨や降雪による悪天候、濃霧、夜間等でないこと

(交通状況)

- ・ 緊急自動車が走路に存在しないこと

3. 走行状況

(自車の速度)

- ・ 自車の自動運行装置による運行速度は、12 km/h 以下であること

(自車の走行状況)

- ・ 自車が電磁誘導線上にあり、車両が検知可能な磁気が存在すること
- ・ 路面が凍結するなど不安定な状態でないこと



1人の遠隔監視・操作者が3台
の無人自動運転車両を運行

Thank you

