

自動運転を巡る最近の動向(報告)

国土交通省 自動車局 技術・環境政策課
令和4年3月14日

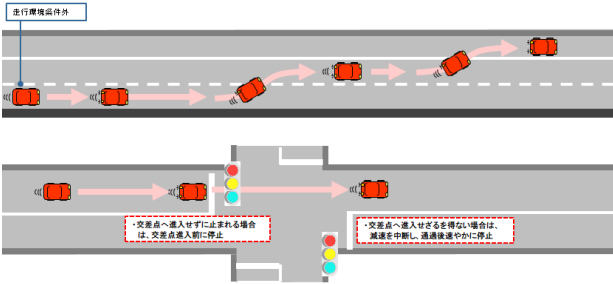
背景・必要性・概要

- 自動運転車(レベル4)の実現に向けて、自動制御の高精度化、他の交通とのコミュニケーション、システム責任の限界の特定、システムの「判断」に関する社会的受容性等の課題がある。
- 人間ドライバーの判断実験、海外法規等調査等により、レベル4に求められる技術要件とシステムによる「判断」のあり方に関する法規要件の整備に必要な調査を行う。

自動運転(レベル4)の実現に向けての課題の例

危険最小化制御の精緻化

走行環境条件を外れる場合、安全かつ他の交通に悪影響がないように停止する制御(危険最小化制御)の精緻化



他の交通とのコミュニケーション

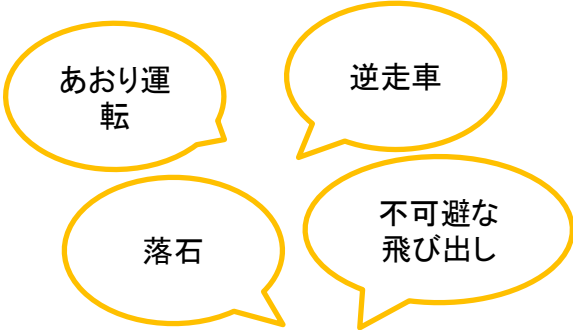
無人運行中や危険最小化制御作動中であることを他の交通に認知させる手法の確立



他の一般交通への外向け表示

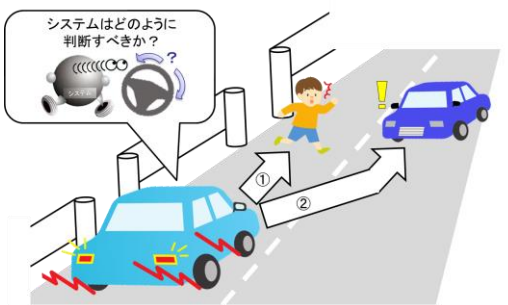
システム責任の範囲の整理

道路上で生じる様々な事象に対して、システムが安全を保証しなければならない範囲の整理



システム判断の社会的受容性

「どちらの判断をしても被害が生じる事象」等におけるシステム判断のあり方について社会的受容性を確保



事業内容

1. シミュレーターを用いた人間ドライバーの判断実験

年齢、性別、運転経験等が異なる多様な人間ドライバーを被験者としてシミュレーターを用いて様々なシーンを再現し、被験者がどのような判断行動をとるか、データを収集・分析

2. 国内外の技術・法規・判例動向の調査

海外政府・メーカーに対するヒアリング及び文献調査により、海外における自動運転(レベル4)の技術要件、システムの判断のあり方等に関する検討状況を調査

3. レベル4に要求される性能の検討(社会的受容性の観点から)

あおり運転、逆走車、落石、不可避なタイミングでの飛び出し等に対してシステムが安全を保証しなければならない範囲の特定について、考え方を整理

4. 法規要件の検討

1～3の実験・調査結果を参考に、自動車メーカー、研究者等の意見を踏まえながら、自動運転(レベル4)に求められる技術要件とシステムによる「判断」のあり方に関する法規要件について検討

○令和3年3月、(国研)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**

全国初の遠隔監視・操作型自動運転車(レベル3)の認可



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



遠隔監視・操作室



車両に福井県版図柄入りナンバープレートを着着

名称:ZEN drive Pilot

遠隔監視・操作者による常時周辺監視から解放され運転負荷を軽減

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

- 自動運転は、レベル2相当の実証実験が各地で進んでいるところ、今後の技術進展や制度整備により、「レベル4」の取組が広がることが期待されることから、ドライバー不足・地域モビリティの確保等の問題を抱える中、自動運転技術を有するゲームチェンジャーが、小さな単位のコミュニティにおいて「地域の足」を支える主体として発展する可能性がある。
- そこで、地方公共団体が地域づくりの一環として行うバスサービスの自動運転について、ピーク時以外のオンデマンドタクシー等での活用可能性も含め、持続可能性（経営面、技術面、社会的受容性等）に関する実証事業として支援。



<対象事業者（イメージ）>

地方公共団体（市町村）及び道路運送事業者等
（※「レベル4」の自動運転関連技術を有する者であることを要件とする。）

○実証のポイント

- ・自動運転による地域のモビリティ確保やファイナンスとしての持続可能性
（公共交通のサービス形態・水準、事業実施に必要な体制・要員、スポンサーからの資金調達や運賃についてサブスクリプションの活用など）
- ・自動運転技術の経営面、技術面の妥当性及び社会的受容性 等

<補助対象経費>（定額補助、1.8億円を上限）

- ・事務経費、車両改造・自動運転システム構築費
※自動運転システムの開発、それに伴う車両改造、協議会・説明開催経費など。
- ・実証運行の経費
※相当程度長期間にわたる運行を予定している場合に限る。

<対象事業のイメージ> ※道路交通法の改正に向けた検討状況を見つつ、検討。

- ・定時定路線型の自動運転移動サービス
※ミニバスやゴルフカートをイメージ
- ・域内の特定のポイント間で運行するデマンド型の自動運転移動サービス
※乗用車をイメージ

