

規制改革推進会議投資等ワーキング・グループ(第6回)

一般道における自動運転サービス 実用化に向けた規制改革への意見

2020年12月15日



アイサンテクノロジー株式会社

会社紹介

社名	アイサンテクノロジー株式会社
設立年月	1970年8月
従業員数	約160名（2020年1月現在）
資本金	19億1,729万円（東京証券取引所JASDAQ上場）
主要株主	三菱電機株式会社、KDDI株式会社、岡谷鋼機株式会社
主な出資先	株式会社ティアフォー、ダイナミックマップ基盤株式会社 他
事業内容	公共測量・登記測量・土木建設向けソフトウェア開発・販売事業 高精度位置情報の解析ソフトウェア開発・販売事業 高精度3次元地図に係る、機器およびソフトウェア事業 自動運転システムの販売および関連事業 自動運転ソリューションの自治体向けのコンサルティング全般

自動運転実証実験事例-1

神奈川県横須賀市:2019年1月24日 (遠隔型レベル2)



自動運転実証実験事例-2

西新宿スマートシティ化推進事業 2020年11月5日～（遠隔型レベル2）



自動運転実証サービスのこれまでの実績

私たちはこれまでに、公開可能ベースで、2020年12月現在で21県54自治体の実績、累計にして100箇所以上の一般道フィールドで実証実験を無事故で積み重ねてきました。

- (秋田県) 大館市
- (宮城県) 名取市
- (山形県) 高畠町
- (福島県) 浪江町
- (茨城県) つくば市
- (埼玉県) さいたま市
- (東京都) 杉並区、港区、千代田区、北区、江東区、新宿区、三宅村
- (神奈川県) 横浜市、藤沢市、横須賀市
- (静岡県) 袋井市、松崎町
- (長野県) 飯田市、塩尻市
- (愛知県) 幸田町、一宮市、南知多町、長久手市、春日井市、設楽町、みよし市、岡崎市、刈谷市、豊田市
あま市、豊明市、犬山市、田原市、安城市、日進市、豊橋市、名古屋市、常滑市、飛島村
- (岐阜県) 郡上市、岐阜市
- (滋賀県) 草津市、大津市
- (奈良県) 奈良市
- (兵庫県) 淡路市、三木市、たつの市(西播磨)
- (富山県) 南砺市
- (島根県) 飯南町
- (山口県) 宇部市
- (徳島県) 三好町
- (福岡県) 福岡市
- (沖縄県) 宮古島市

自動運転技術の実用化に向けた取り組み



アイサンテクノロジー株式会社



損保ジャパン日本興亜



各分野協業パートナー

- ・自動運転システム
- ・保険
- ・通信
- ・交通コンサルタント
- ・建設コンサルタント
- ・大学
- ・ゼネコン、デベロッパー
- ・不動産
- ・物流
- ・金融・決済
- ・総合商社／専門商社
- ・クラウド・ビッグデータ
- ・オンデマンドサービス
- ・MaaS系プロバイダ
- ・エンターテインメント
- ・センサーメーカー
- ・地図ベンダー
- ・自動車メーカー
- ・交通事業者
- ・IoT
- ・クラウドサービス

全体構想(街づくり、行政課題)

地域特性
課題把握

ニーズ調査

街づくり
将来像

ビジネスモデル検討

事業
モデル

サービス
モデル

運用
モデル

ODD設定・実証実験

リスク
アセスメント

ODD
アセスメント

実証実験

技術提供

自動運転
車両

HD-Map
DX

周辺サービス

街づくり
推進

課題解決

価値創造

技術提供

社会実装

継続的事業モデル
実用化

一般道における自動運転サービス実用化に向けた規制改革要望(全体図)

一般道における、自動運転サービス(特にレベル4)の実用化に向けて、特に緩和された場合に有効と思われる事項について記載いたします。

車両側の課題

改造車両への許認可

基準緩和認定取得プロセスの緩和

事業側の課題

遠隔監視者・乗務員の 免許制度の確立

2種免許の要否についての検討
*見守りサービスや駆付けサービスなど
新たなサービスも含む

インフラ側の課題

実証実験での既存バス停 の利用許認可

バス型やタクシー型実証での利用提案

信号情報の活用

レベル4実用化を想定した継続的利用

完全キャッシュレスに対応した移動サービス車両の確立

レベル4を見据えた、現在義務化されている料金收受含めた乗客向けサービスについての課題解決。
他、事業者の様々な義務についての実用化段階での履行手法にも課題

一般道における自動運転サービス実用化に向けた規制改革要望-1

車両側の課題

改造車両への許認可

現在、市販の車両を改造をしての、遠隔型自動運転(レベル2)以上の自動運転実証実験を進めるために、道路運送車両-保安基準第55条の規定に基づく基準緩和認定を活用することで実現をしています。

現在は、実証実験単位での認定審査が必要であり、また車両も個車単位で審査を行っているため、コストと審査時間を要している実態があります。

ご提案としては、例えば、「車両の保安基準適合検討書」及び「遠隔型自動運転システムの概要の説明書」について、車両やセンサー、システムの諸元について同一性が確保される限りは、他の実証実験、事業においても審査を不要又は簡易なものになると良いと考えます。

車両調達



車両改造



個車審査

車両別審査
制動距離
(通信環境別)

基準緩和認定



実証実験

限定地域
限定期間

一般道における自動運転サービス実用化に向けた規制改革要望-2

事業側の課題

遠隔監視者・乗務員の免許制度の確立

交通事業者における有償運行サービスとした事業化の場合は、2種免許が必要となりますが、レベル4を前提とした場合(運転、運転責任はシステムが負う)、運転者とはならない遠隔監視者(認知・判断者)や、乗務員(車室内サービス)の2種免許の要否については、各方面で議論が進んでいるところと考えますが、是非求めない形を希望しております。

また、遠隔監視だけでなく、見守りサービスやコールセンターサービスにも2種免許は求めない形を希望しております。

これにより、将来の自動運転の交通サービスの担い手である、交通事業者様の負担圧縮＝自動運転社会の実現に繋がっていくものと考えます。



1人の遠隔監視者が2台の自動運転を監視した実証実験(緊急時介入有)



<https://global.toyota.jp/newsroom/corporate/29933339.html>

車室内の監視サービス
* 運転は自動運転システムが担う



地方の自動運転を東京から見守る
遠隔サービス(緊急時介入なし)

一般道における自動運転サービス実用化に向けた規制改革要望-3

車両側・事業側の課題

完全キャッシュレスに対応した移動サービス車両の確立

レベル4を前提とした自動運転の移動サービスを、有償運行や公共サービスとして実施する場合、道路運送法第13条(運送引受義務)を見た場合、自動運転で期待される移動サービスの実現が困難な側面が発生すると考えております。

例えば、現金收受機を設置しない場合は(現金收受ができないため)、現金しか持たない乗客を拒否することは出来ません。一方で現在の社会ニーズや自動運転車両の構築視点では、完全キャッシュレスに限定した自動運転サービスも許容できないか、是非議論いただけないかと考えます。

同様観点として、有償運行として、完全予約のみの路線バスがあり得るか、などの意見も御座います。

4人乗りの自動運転モビリティ
> 料金収受は車内では困難



現金収受のための運賃版を
設定することは難しい



予約
キャッシュレス決済
(予約者のみ乗車)



一般道における自動運転サービス実用化に向けた規制改革要望-4

インフラ側の課題

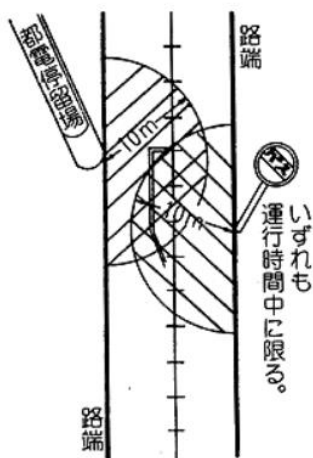
実証実験での既存バス停の利用許認可

現在進めている各種実証実験においては、既存バス停の利用が困難です(道路交通法第44条)。自家用有償旅客を取得している車両は停車可能の法律が本年成立していますが、一方で自動運転実証実験では自家用有償取得までのステップが長く、まずは白ナンバーでしっかりと安全確保のための実証をした後に、緑や自家用有償へ移っていく段取りと考えます。

自動運転から見た場合に限り、今後は、より地域社会に溶け込んだ実証実験(=社会受容性の醸成や、安全に渋滞を作らない実験運用)が必要と考えており、その観点で、自動運転車両に対して、実証実験期間内において(路線バスを妨げない前提で)、利用をできる仕組みが整うことが望ましいと考えております。

尚、バス停利用については、バスタイプの車両だけでなく、タクシータイプの実証実験においても、同様のニーズが発生してくるものと考えております。

バスの停留所の標識板から
10m以内の部分は禁止



現在の実証実験では、道路使用許可申請等に基づき、簡易バス停を設置して対応している



タクシータイプの場合は、乗降場所について更なる困難を想定



一般道における自動運転サービス実用化に向けた規制改革要望-5

インフラ側の課題

信号情報の活用

レベル4の実用化を想定した場合、信号情報とのインフラ連携は必須であると考えております。
(現在の技術開発は、カメラを用いた画像認識等が主流だが、逆光等により、確実性について担保できない)

「平成30年3月警察庁 信号制御機に接続する無線装置の開発のための実験に関する申請要領」により、
実証実験での利用については実施させていただいている状況ではありますが、今後の実用化を見据え、
より継続的な(現行要領では原則1年)利用ができるような制度設計の検討をお願いする次第です。

2019年3月に愛知県常滑市実施した、
信号通信を利活用した、1:2遠隔型(公道)例

確実な信号現示情報の連携により、
自動運転車の安全を確保

遠隔監視拠点からの、信号情報の
目視確認によるバックアップ



