

しずおか自動運転 ShowCASE プロジェクト  
全体計画・事業計画  
(2018～2020 年度)

静岡県交通基盤部都市局

## 目 次

---

### 全体計画

第1章 全体計画の概要	1
第2章 地域公共交通等に係る現状と課題	2
第3章 自動運転に係る背景	5
第4章 しずおか自動運転ShowCASE プロジェクト	6

### 事業計画

1 実証実験の目的	8
2 実施体制	8
3 実施期間	8
4 実施場所	8
5 使用車両	9
6 実施内容	9

# 全体計画

## 第1章 全体計画の概要

### I 計画策定の趣旨

車社会の普及に伴い、地域公共交通に頼らない生活が広がった結果、地域公共交通の利用者数は減少し、乗合バスの減便や撤退に繋がっている。しかし、子どもや高齢者など車を利用できない人々は、地域公共交通がなければ移動が制約され、不便な生活を強いられる。更に、これまでは地域公共交通は主として民間の交通事業者が支えてきたが、少子化・高齢化に伴う生産年齢人口の減少により、運転者不足が深刻化している。

こうした現状を踏まえ、持続可能な地域公共交通を構築するために、公共交通への自動運転の導入が有効な手段であると期待されている。地域公共交通の充実により利便性を向上させ、買物客や観光客が増加し、にぎわいあるまちづくりの実現に向けて自動運転の実現可能性を検証するため、将来のまちづくりを見据えた全体計画を策定する。

### II 計画の期間

計画の期間は、2018年度から2020年度までの3ヵ年度とする。なお、毎年度、計画の進捗状況等を検証し、必要に応じて内容の見直しを行う。

### III 計画の実施

事業の実施に当たっては、別途「事業計画」を策定し、産学官一体となって施策を展開していく。

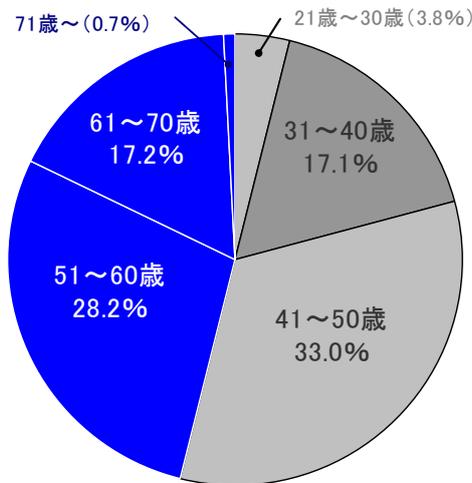
## 第2章 地域公共交通等に係る現状と課題

本章では、本県の地域公共交通等を取り巻く現状と課題を整理する。

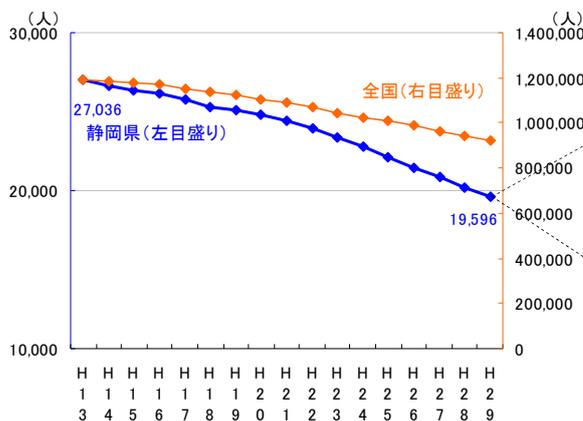
### I 深刻な運転者不足

県内の乗合バス事業に従事する運転者の年齢構成は約5割が50歳以上であり、かつ、若年層及び新規雇用など運転者のなり手確保が困難な状況にある。加えて、乗合バスの運転者に必要な大型第二種免許の保有者数は2001年度に27,036人いたものの、2017年度は19,596人まで減少しており、年齢構成も約6割が60歳以上と中高年層に依存した状況にある。

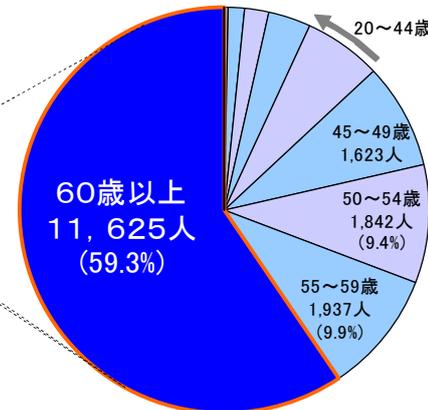
本県の乗合バス運転者の年齢構成



第二種免許(大型)の保有者数の推移(人)



H29 静岡県の第二種免許(大型)保有者(年齢別)



### II バス路線の維持と確保

県内の乗合バスの系統数は、2016年度時点で約1,800系統あり、このうち、市町自主運行バスによる系統及び行政が事業者に対して財政的支援を行うことにより運行を維持している系統の合計は約700系統にのぼる。

こうした財政負担が増える一方で、利用者数の減少により事業者負担も増大し、更に運転者不足が深刻化していることで、事業者からは年間約50系統の廃止・減便の希望が出されている。

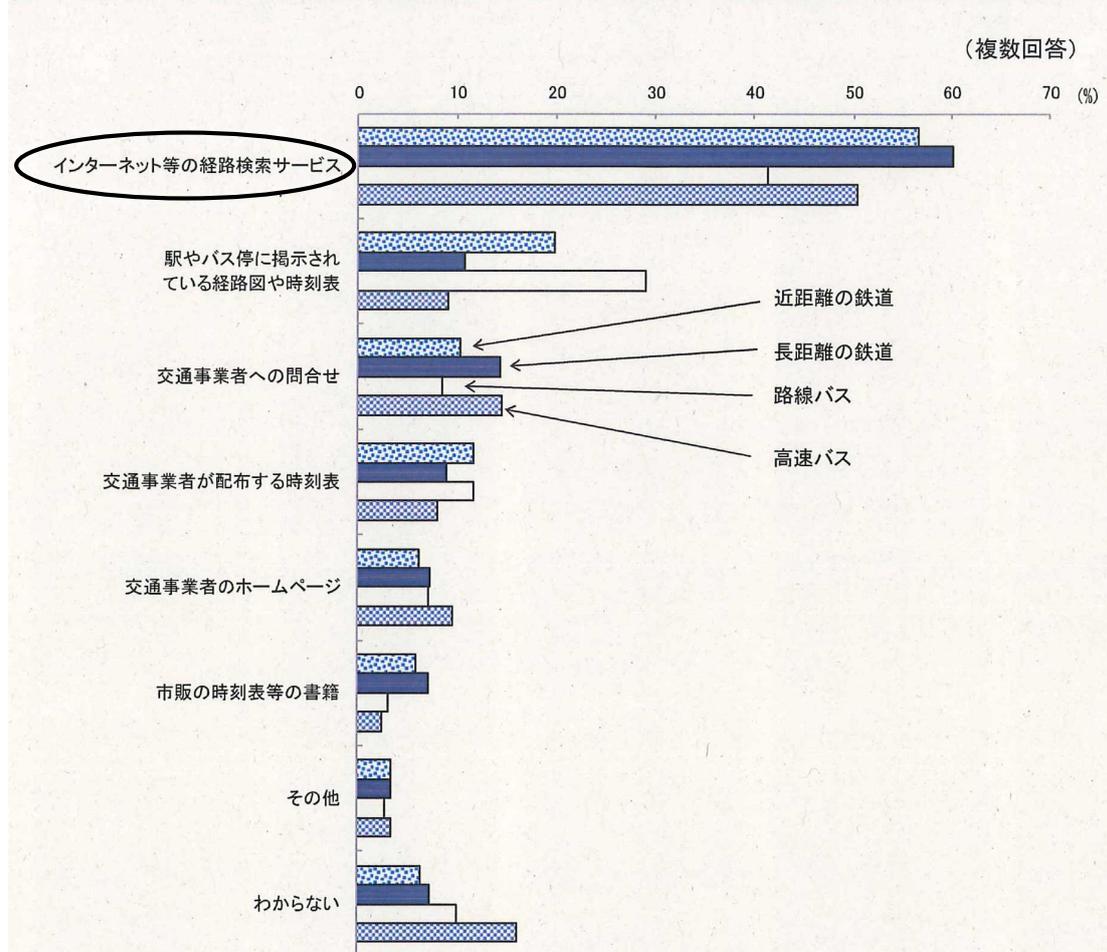
### Ⅲ 高齢者等の免許返納等

2017年3月の改正道路交通法施行により、3年ごとの免許更新時に行ってきた75歳以上の認知機能検査のフォロー態勢などが拡充された。県警によると、県内の免許返納者数は年々増えており、2017年には16,125件と10年前と比べ約7.6倍に増加した。免許返納により運転の機会を失うことは、買物や通院に車が欠かせない人の生活を直撃しかねず、地域公共交通の充実喫緊の課題である。

### Ⅳ 公共交通のICT化

内閣府が2016年に実施した「公共交通に関する世論調査」によると、鉄道やバスの利用手段・経路などを調べる場合に、インターネット等の経路検索サービスを利用している人が、バスで4割以上、鉄道で5割以上にのぼる。インターネット等による検索の可否が公共交通の利用に相当程度影響を及ぼすことが判明した一方で、路線バスは鉄道と比べて検索システム等の整備水準が低い状況にあり、更なる情報化が必要である。

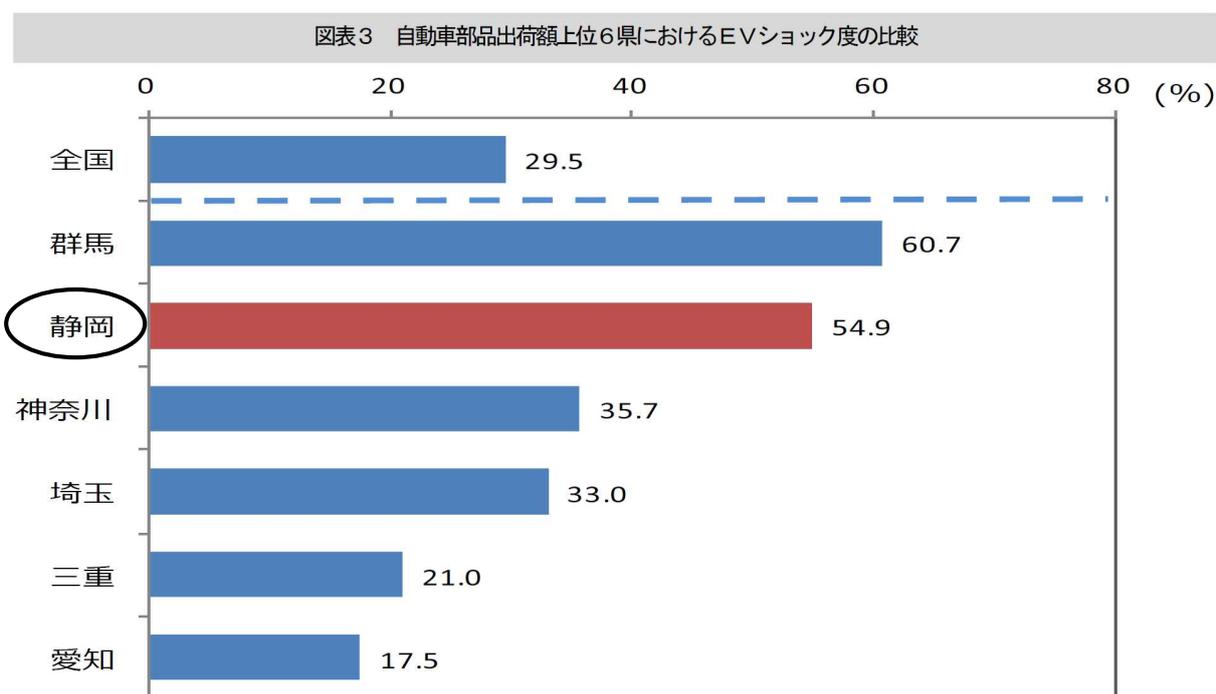
問6 あなたが鉄道やバスの利用手段・経路などを調べる場合、どのようにして情報を得ることが多いですか。この中からいくつでもあげてください。(複数回答)  
 なお、普段利用しない交通機関については、利用する場合を想定してお考えください。



出所：内閣府政府広報室「公共交通に関する世論調査の概要」(平成29年2月)

## V EV化による静岡県への影響

本県の基幹産業である自動車部品産業の製造品出荷額等は約2兆7千億円と全国2位であり、本県の製造業全体の17%を占める。一方、本県の場合、従来型のガソリンエンジンや駆動関連部品など、EV化に伴って不要になる可能性がある部品生産が占める割合が大きく、EV化の進展は今後、長期間にわたって影響を及ぼしていくことが懸念される。静岡経済研究所が2017年に行った試算によると、仮に現時点でガソリンエンジンがモーターに置き換わった場合、どの程度出荷額が落ち込むのかを示すEVショック度は54.9%と全国2位で、将来的に1兆5千億円近くの生産額が減少する恐れがあると想定されている。



資料：経済産業省「工業統計調査」をもとに当所にて試算

出所：一般財団法人静岡経済研究所 NEWS RELEASE「自動車の電動化が県内自動車産業に与える影響」（2017年10月30日発行）

## 第3章 自動運転に係る背景

本章では、自動運転に係る本県及び国の取組等を整理する。

### I 静岡県内の自動運転の取組等

#### 1 県内企業の動向

本県に本社を置く輸送用機器製造企業では、自動運転の実用化に向けた取組が行われている。ヤマハ発動機株式会社は、既存の電動カートを改造し、誘導線検知、障害物対応、前走者追従のためのセンサなど自動走行に必要な技術を付加した車両を開発し、国土交通省と連携して全国各地において自動運転の実証実験を実施している。また、スズキ株式会社は、S Bドライブ株式会社、遠州鉄道株式会社及び浜松市と連携し「浜松自動運転やらまいかプロジェクトに関する連携協定書」を締結し、平成29年度に第1回目の実証実験を行った。

#### 2 点群データの活用

本県は、災害時の被害状況の把握を早期に行うことなどを目的に、緊急輸送路など県管理道路1,000km以上にわたって高精度3次元点群データを取得し、それを管理・オープンデータ化するため「静岡県3次元データ保管管理システム」を全国に先駆けて構築した。この点群データは、高度な自動運転に必要な高精度3次元地図データを整備するために必要な情報であることから、当該データを有効に活用するため、ダイナミックマップ基盤株式会社と協定を締結した。

#### 3 大規模イベントの開催

本県では、袋井市にある静岡県小笠山総合運動公園エコパスタジアムが2019年のラグビーワールドカップの開催会場であり、また、伊豆市にあるベロドロームが2020年の東京オリンピック・パラリンピックの自転車競技の開催会場となっている。今後も大規模イベントの開催を控え、国内外からの観光客の増加が見込まれており、安心・安全で効率的な輸送手段の確立が必要であり、将来を見据えた新たな交通システムの検討が必要となっている。

### II 自動車業界のCASE化の潮流

自動車業界ではCASE（コネクテッド、自動運転、シェアリング、電動化）分野の存在感が高まり、100年に1度と言われる大変革を迎えている。自動運転は、内閣府、国土交通省及び経済産業省が主導するプロジェクトが展開されているところであり、2020年までに、限定地域での無人自動運転の社会実装を目指している。

## 第4章 しずおか自動運転 ShowCASE プロジェクト

第2章の現状と課題や第3章の国及び県の動向を踏まえて県は、2018年5月、「しずおか自動運転 ShowCASE プロジェクト」を発足した。

### 1 目的

- ・自動運転を活用した移動サービスの導入による地域交通の課題解決の検証  
(運転手不足による路線バスの撤退、過疎地域等の移動支援等への対応)
- ・EV等、次世代自動車及び自動運転技術の開発による県内企業の技術開発促進

### 2 プロジェクトの構成員と役割 (発足当初)

構成要素	役割	構成員
場 所	3次元点群データの収集・保管	静岡県
	高精度3次元地図の作成	ダイナミックマップ基盤(株)
車 両	自動運転車両 (EV車両) の開発	(株)タジマEV
システム	制御・管理システムの開発	名古屋大学

なお、高精度3次元地図データを活用した実証実験を基本とし、使用する車両等は柔軟に変更する。

### 3 実証実験の実施方法

	過疎地 中山間地	都市部 中心市街地	大規模県有施設等
現状・課題	1. 路線バスの撤退 (乗務員不足・不採算) 2. 高齢者の移動困難 (買物難民、通院不便)	1. 観光移動 2. 乗務員不足 3. 新都市交通の導入 4. 渋滞対策	1. イベント時の輸送 2. ユニバーサル対応
⇒自動運転は地域の交通課題を解決する手段となるのか？			

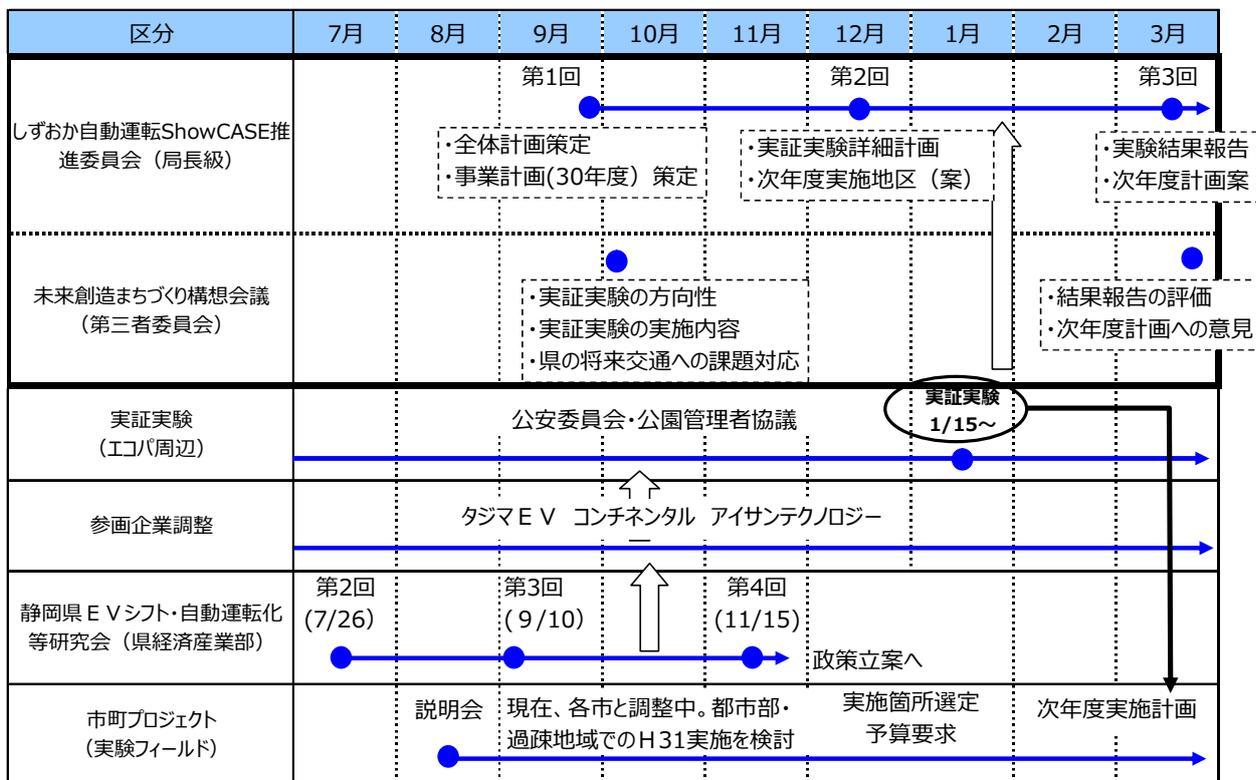
検証方法	車両	超小型モビリティ・タクシー・バスを想定	
	時期	2019～2020年度	2018～2020年度
	内容	1. 走行安全性 (山間地、狭隘道路部、市街地等での技術検証) 2. 社会受容性 (住民における自動運転社会への受入検証) 3. 地域受容性 (市町における自動運転公共交通への受入検証) 4. ビジネスモデル検討 (交通事業者等における公共交通への受入検証)	

#### 4 推進体制

本プロジェクトの実効性を確保し、県が想定する次世代モビリティを見据えた将来のまちづくりに対する提言・評価を行うため、有識者等で構成する「未来創造まちづくり構想会議」を設置する。また、当該構想会議の下部組織として「しずおか自動運転 ShowCASE プロジェクト推進委員会」を設置し、しずおか自動運転 ShowCASE プロジェクトの実施計画の策定等を行う。

更に、実証実験の実施には地元の協力が不可欠であることから、市町と柔軟に連携し、各地域が抱える地域公共交通の課題に対し、本プロジェクトが自動運転による課題解決の可能性を検証する。

#### 5 平成 30 年度のスケジュール



#### 6 評価・検証

しずおか自動運転 ShowCASE プロジェクトを着実に推進するため、事業の進捗状況や目標の達成状況などを評価し、必要に応じて見直し、改善するという「PDCAサイクル」に基づく評価・検証を行う。

PDCAサイクルは、まず、しずおか自動運転 ShowCASE プロジェクト推進委員会において事業計画を策定し、当該計画に基づき事業を実施し、その結果を未来創造まちづくり構想会議に報告することで評価・検証を行い、評価結果を次回以降の事業に反映させることで、評価・検証を管理する。

# 事業計画

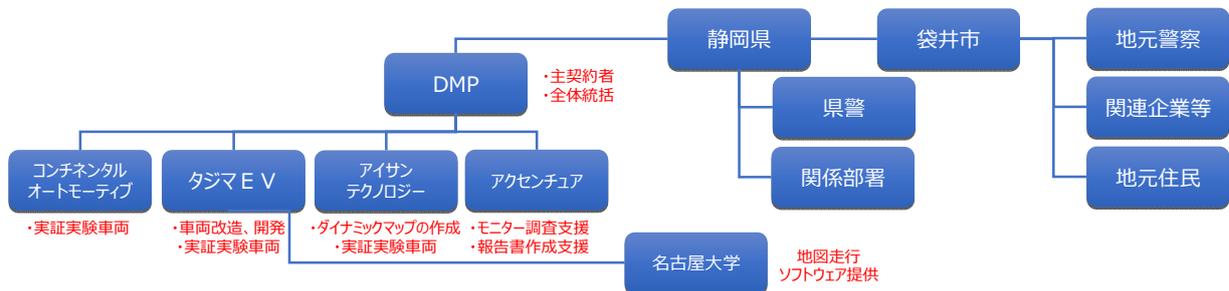
## 1 実証実験の目的

自動走行に対する住民理解の促進に向けた方策を検討すること及び次世代モビリティに対する利用者の評価を把握することを目的に実証実験を行う。

## 2 実施体制

静岡県と協定締結先であるダイナミックマップ基盤株式会社が主体的に関係機関との調整を行い、産学官が一体となって実証実験を実施する。

図 1：実施体制図



## 3 実施期間

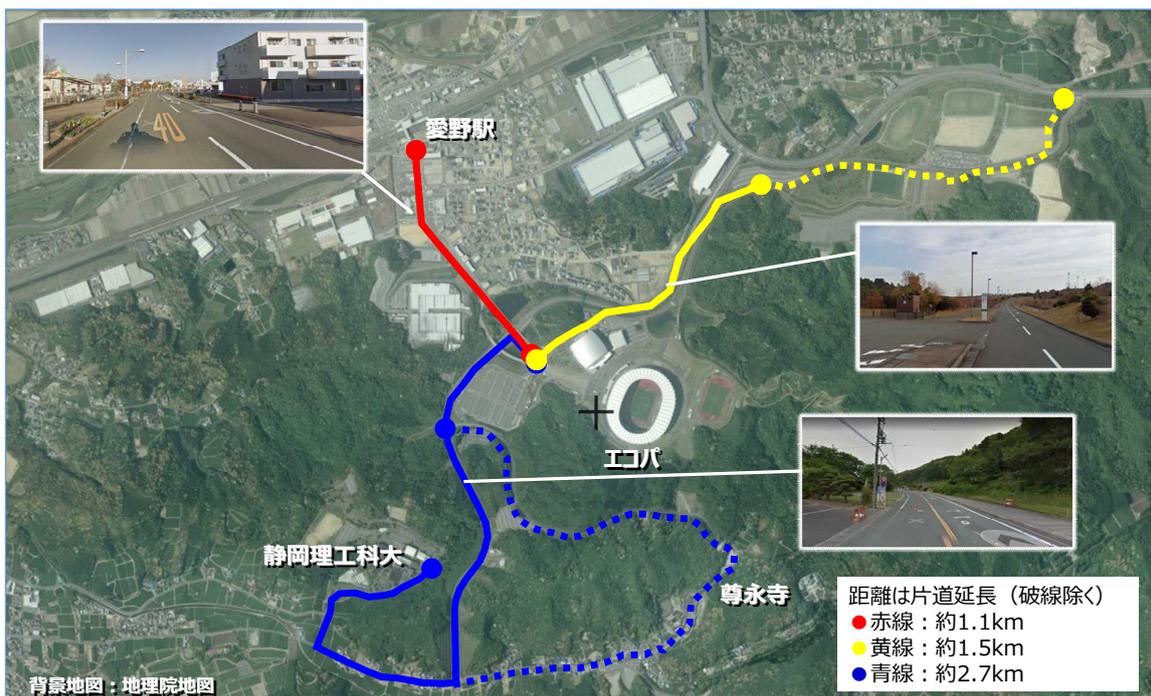
実証実験の実施期間は平成 31 年 1 月 15 日（火）～1 月 31 日（木）とする。  
 ※実験に必要な施設の準備及び撤去期間を含む。実際の走行は平日を予定。

## 4 実施場所

静岡県小笠山総合運動公園内及びその周辺において実施する。

図 2：位置図

●走行ルート（実線） ※破線部は 3Dマップ作成範囲



## 5 使用車両

バス、タクシー及び超小型モビリティの3種のモビリティの想定として、次の3車種を実験車両として使用する。実験場所及び自動運転のレベルは次のとおりである。

図3：使用車両

	タジマEV	アイサンテクノロジー	コンチネンタルオートモティブ
車両			
仕様	<ul style="list-style-type: none"> <li>・定員：2名（運転1、座席1）</li> <li>・走行距離：約90km</li> <li>※フル充電1回（8hr）あたり</li> <li>・時速：20km程度(MAX)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・定員：4名（運転1、座席3）</li> <li>・時速：40km程度</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・定員：10名（運転0、座席6、立席4）</li> <li>・時速：15～20km程度</li> </ul>
実証場所	園内	公道	園内
自動運転レベル	レベル0 レベル2	レベル3	レベル4
想定モビリティ	超小型モビリティ	タクシー	バス

## 6 実施内容

### (1) 高精度3次元地図データの作成

自動運転の実証実験を行う静岡県小笠山総合運動公園内とその周辺道路について、県及び市町が保有する点群データを基に高精度3次元地図データを作成する。

### (2) 自動運転の実証実験

次の日程で自動運転の実証実験を行う。

車両	車両メーカー	項目	1月																
			15日	16日	17日	18日	19日	20日	21日	22日	23日	24日	25日	26日	27日	28日	29日	30日	31日
			火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木
タクシータイプ	アイサンテクノロジー	準備	準備																
		実証		関係者	一般	一般													
超小型モビリティタイプ	タジマEV	準備							準備										
		実証								関係者	一般	一般	予備日						
バスタイプ	コンチネンタルオートモティブ	準備													準備				
		実証															関係者	一般	一般

### (3) モニター調査の実施

#### ア 検証項目

車両のレベル、実験実績等を勘案し、次のとおり設定する。

車 両	検証項目
タジマEV	<走行安全性（走行技術）> ・点群データをもとに作成した高精度3次元地図データによる走行可否の確認 ・公道実験に向けた走行技術・性能の確認 <走行安全性（走行安定性）> ・運転業務の従事者による安全性の確認 <社会・地域受容性> ・地域住民の移動手段としての自動運転技術の受容性
アイサンテクノロジー	<走行安全性（走行技術）> ・点群データをもとに作成した高精度3次元地図データによる走行可否の確認 <社会・地域受容性> ・愛野駅周辺の移動サービスとしての自動運転技術の受容性
コンチネンタルオートモーティブ	<走行安全性（走行技術）> ・点群データをもとに作成した高精度3次元地図データによる走行可否の確認 ・公道実験に向けた走行技術・性能の確認 <走行安全性（走行安定性）> ・運転業務の従事者による安全性の確認 <社会・地域受容性> ・観光客の移動手段、路線バスとしての自動運転技術の受容性

#### イ モニター対象者の設定

モニター対象者は公募する。公募に当たっては、次の条件を設定する。

区 分	内 容
1 必須条件	次の①～③の全てに該当する方 ①県内に在住する方、県内に通勤する方、県内に通学する方のいずれか ②実証実験モニターの参加同意書に署名いただける方 ③事前と事後のアンケートに協力していただける方
2 詳細条件	次の①～⑤のいずれかに該当する方 ①65歳以上の方 ②運転免許を返納した方（又は、返納を予定している方） ③県内の路線バス又はタクシーを日常的に利用している方 ④日常的に自家用車を利用している方 ⑤静岡県小笠山総合公園を利用したことがある方
3 個別募集	次の①～③のいずれかに該当する方 ①運転手を職業としている方、又はそれと同程度の関係者 ②地方自治体関係者

## ウ モニター対象者の質問事項

検証項目に併せて次のとおり質問事項を設定する。

区 分		内 容
ユーザ属性		性別、年齢、職業、住所、免許所持状況（返納意思）
体 験	自動運転に対するイメージ	①自動運転に期待すること ②自動運転に対して懸念すること ③自動運転技術の信頼度（乗車前後） ④自動運転車両を用いた公共交通サービスを今後利用する意思（乗車前後）
	乗車の感想	①カーブ時のスムーズさ ②一時停止、発車のスムーズさ ③信号、標識を認識するタイミング ④走行コースの正確さ ⑤停留所の認識 ⑥ヒヤリハット体験の有無
	自由意見・感想	①自動運転が適切だと思われるサービス ②その他意見

## エ 対象人数の設定

車両の使用可能期間や仕様から、次のとおり、1日当たりの試乗人数を設定する。

### <設定条件>

- ・モニターの管理のしやすさ、人員配置の観点から始点終点は同一地点
- ・公道の区間はJR東海道線愛野駅～静岡理工科大学を想定

### <1日当たりの試乗人数の設定>

	タジマEV	アイサンテクノロジー	コンチネンタル オートモーティブ
仕 様	定員2名 (運転1、試乗1)	定員4名 (運転1、試乗3)	定員：10名 (操作1、試乗9)
実験延長	3.0km	7.6 km	3.0 km
時 速	10km/h	30 km/h	15 km/h
所要時間	40分/回	25分/回	40分/回
乗車人数	1人/回	3人/回	9人/回
実証時間 (6時間)	360分	360分	360分
総人数	9人/日	30人/日	81人/日