

【2020年度】自動運転実証実験の概要について

令和2年3月

静岡県交通基盤部

● 自動運転走行における技術的課題

発生事象	松崎町	下田市	沼津市
①後続車両 (低速影響)	数台の後続車あり 1～2台/往復	高頻度に渋滞発生	1車線道路で発生
②路肩駐車	手動対応 (頻度小)	手動対応 (頻度高)	手動対応 (半数程度) 車線変更は可能
③歩行者 (横断者)	歩行者とそれ以外の 未認識による停車	無信号横断歩道での 歩行者を認識して停車	— (事象無し)
④右折走行	— (ルートなし)	全て手動で操作	基本手動で操作
⑤すれ違い	手動対応 狭隘部による停車	— (ルートなし)	— (ルートなし)
⑥地域特性	枝葉、直射日光などによる停車 2～3回/期間中	道路陥没等による停車	高層建物によるGNSS 受信影響

● 自動運転走行におけるその他課題

⑦その他	—	ITリテラシーの問題により 地域住民高齢者が利用できない	信号優先制御の 更なる効果の発揮
------	---	---------------------------------	---------------------

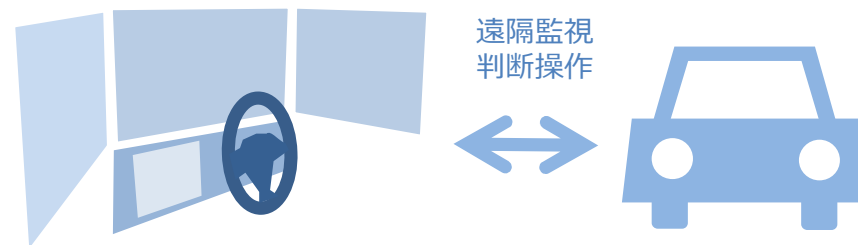
2019年度の実験で明らかとなった課題について、2020年度に新技術を用いて検証を進める

路肩駐車車の追抜き

自動運転では路肩駐車車両の追抜きができない事案が発生

遠隔監視・判断

車両を遠隔で監視するとともに追抜き等の判断を遠隔で実施

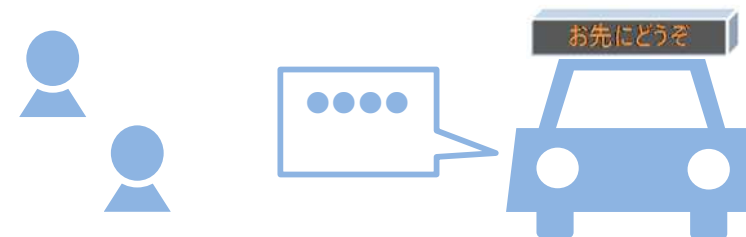


歩行者行動の認識

無信号横断歩道付近の歩行者の行動認識ができない事案が発生

コミュニケーション装置

車両から横断歩道者へ横断誘導や後続車両への情報提供を実施

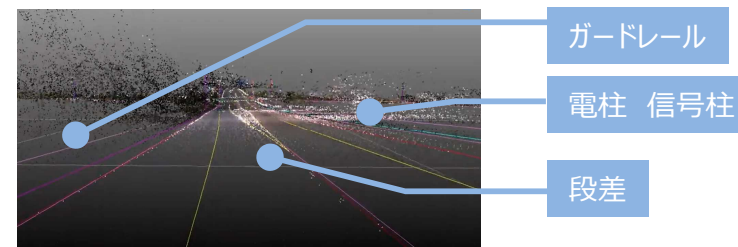


道路陥没等による停車

急な段差等によりセンサーが作動して停止する事案が発生

高精度地図への反映

道路地物や路面の状況等、地域特性に応じた情報を地図に反映し有効性を確認



信号情報の認識

信号の情報を車両に伝達し、車両の停車を制御 (R1年度実施予定内容)



高齢者のITの壁

スマホを使い慣れていない高齢者などが乗車の予約ができない

顔認証等の予約システム

スマホを使わずとも高齢者が乗車可能な顔認証等の技術を導入



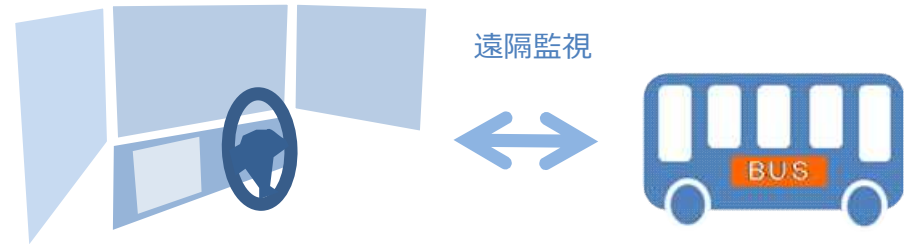
路肩駐車車の追抜き・右折

自動運転では路肩駐車車両の追抜きができない事案が発生

右折、追抜き時は運転手の判断により自動運転機能による走行を行うが、操作の半数以上が手動で実施

遠隔監視

車両を遠隔で監視し、介入操作が必要な回数を把握



道路の動的情報収集

カメラ等により横断歩道者や路上駐車車の状況を車両に提供 (5G通信活用)



優先信号制御(ルート)

信号優先制御の効果が見えにくい (制御区間550m延長)

優先信号制御(エリア)

バス車両の位置情報に併せて駅周辺の優先信号制御をシミュレートなど

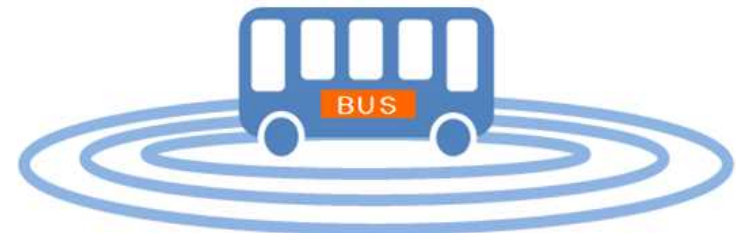


GNSS受信影響

GNSSの受信感度の低下により走行時の揺れなどの現象が発生

高精度地図による走行

高精度3D地図を用いた自動運転走行を実施

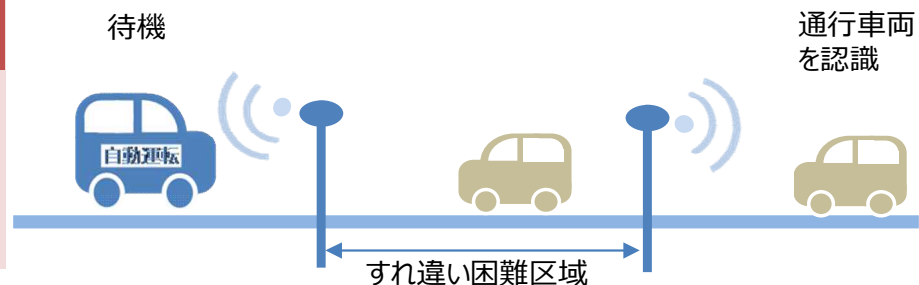


狭隘部における停車

すれ違いができない道路では、自動運転走行ができない事案が発生

通行車両情報との連動

すれ違い回避をするため、対向車両の情報を車両に提供するシステムを構築

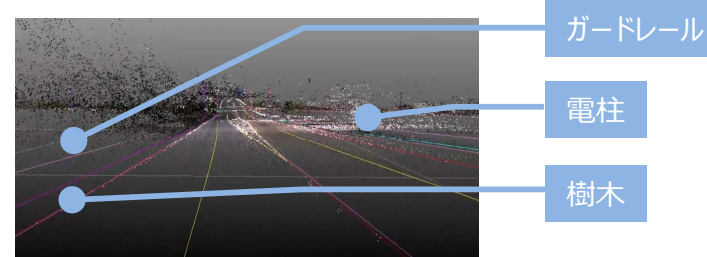


枝葉等の道路地物の認識

電柱や樹木の枝葉を障害物と認識し、車両が停車する事案が発生

高精度地図への反映

道路地物の情報(樹木、電柱、ガードレールなど)を地図情報に搭載



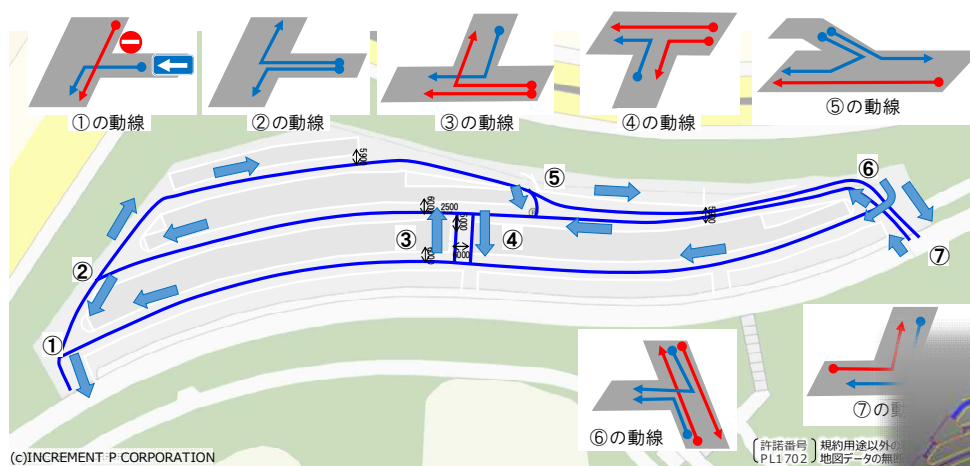
実験場(エコパ)での自動運転走行実験計画

高精度地図によるテストコース

閉塞空間が実現できるエコパ駐車場内において、走行試験用のテストコースを整備

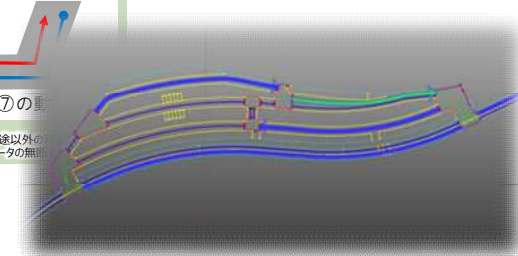
公道実験前の走行技術の検証

技術開発中の自動運転車両の走行試験の支援、フィールドの提供



高精度 3次元地図を整備したエコパP8駐車場

高精度 3次元地図で作成されたテストコース (エコパ P 8 駐車場)



実運行の交通サービスでの技術検証（半年間程度）

松崎



通行車両情報との連動

すれ違い回避システムをバスに搭載

高精度地図への反映

3次元座標データの地図更新システムを搭載

下田



遠隔監視

運行状況を遠隔で監視可能なシステムを搭載

顔認証等の予約システム

アプリを用いない予約システム技術を搭載

沼津



優先信号制御の顕在化

路線バスの位置データを用いた信号連携

道路の動的情報収集

道路の動的情報を車両に提供するシステムを搭載

自動運転車両
を用いた走行実験
(各地区2週間程度)

バス型
タクシー型等

既存の交通サービスの車両において、上記先端技術を搭載し、技術検証を行うとともに、車内にモニター画面等を設置し、利用客にもわかりやすいShowCASEを実現

未来創造まちづくり構想検討会議

(H30.10月設置)

会長 森川高行(名大学教授)
学識委員、国、県 など

計画策定:Plan ↓ 意見・評価:Check

しずおかShowCASEプロジェクト推進委員会 (H30.10月設置)

県交通基盤部関係局長
県経済産業部関係局長
県経営管理部関係局長
県警交通部参事官
ダイナミックマップ基盤(株)取締役

事務局

静岡県

実験フィールドとして利用

エコパドリームプロジェクト

事務局:袋井市

現地実験の実施・調整 : Do Act

静岡県近未来技術社会実装協議会

(R 2.1月設置)

国 (内閣府、経済産業省、国土交通省、警察庁)
実施市町、連携企業、連携大学、県警、県
※内閣府より近未来技術等社会実装事業に選定

事務局

静岡県

協議会への参画

協定



連携企業 (13社) ・大学 (2校) 一覧

制度概要

- AI、IoTや自動運転、ドローン等の近未来技術の実装による新しい地方創生を目指し、地方創生の観点から革新的で、先導性と横展開可能性等の優れた提案について、各種交付金、補助金等の支援に加え、社会実装に向けた現地支援体制（地域実装協議会）を構築するなど、関係府省庁による総合的な支援を行う。
- 近未来技術等を活用した地方創生に関する提案を地方公共団体から募集し、H30年度に14事業、R1年度に8事業を選定、現在22事業に対して支援を実施中。（静岡県はR1年度に選定）

静岡県では各省庁【国土交通省、経済産業省、警察庁、内閣府】からの技術等の総合的な支援を活用し、実装に向けた技術的課題を解決するための、規制緩和や技術導入について本協議会において検討を行う。

道路運送法

現行法4条)
路線バス等の旅客事業の許可

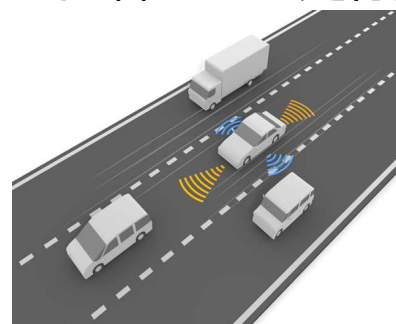
【第2種免許の有無】
レベル3以上の車両の走行技術を鑑み、第1種免許（79条の許可）での運送を許可することが望ましい



道路交通法

現行法20条)
車両通行帯のある道路では左側を走行

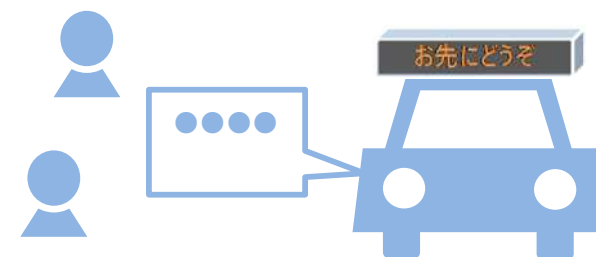
【追越通行帯での走行】
バス等の自動運転では路肩駐停車や飛び出し等の突発事案への対応を鑑みて、右レーンの走行が望ましい



道路運送車両法

現行法（保安基準）
運転の影響を懸念し、文字灯火等を制限

【歩行者への文字灯火】
自動運転が無信号横断歩道での歩行者意思を確認するための情報提示を行うことが望ましい



区分	都市	郊外	過疎	実験場
	沼津市	下田市	松崎町	エコパ
3次元点群データ（県市町保有）	オープンデータを活用			
点群データから高精度3D地図作成	静岡県事業 EV・自動運転化等技術革新対応促進事業費 全体額305,100千円 （自動運転関連80,000千円）			
関係機関調整・新技術実証など ・参画する民間企業間調整 ・横展開への検討 ・遠隔監視、5G等新技術実証 など				
オペレーション業務（2週間程度）	伊豆箱根バス(株) 東急(株) 東海自動車(株) (伊豆急東海タクシー)		—	
情報発信ツールの作成 (PR・広報・WEB・チラシ)	沼津市事業	南西伊豆地域公共交通 活性化協議会事業		袋井市事業
モニター調査 ・アンケート収集、モニター募集、広報など				

国補助制度 (申請中)

地方創生推進交付金
「Society5.0タイプ」
の概要

適切な事業費・
期間の設定・申
請上限件数の枠
外化

自立に向けた
伴走支援の徹底

- ✓ 技術・サービスの複合提供や実用化・普及を見据えた住民サポート等の充実化を図る大規模事業にも対応できるよう、**交付上限額（国費）を3.0億円に設定**
- ✓ **事業期間は最長5か年度**
- ✓ 地方公共団体がまち・ひと・しごとに係る各分野の事業に加え、Society5.0の実現に向けた事業を新たに組み入れるよう、**交付金の新規事業の申請上限件数の「枠外」として申請可**
- ✓ **国・専門家等から事業運営等に対する助言・サポートを受け、それを反映させる体制**（国・地方及び専門家等が協働したPDCAサイクル）**の状況も加味して、交付金審査における自立性要件を評価**

