

1.ラストマイル自動走行

№	事業主体	区分	なぜ (目的)	誰と (委託先等)	いつから		何を (どうやって)	どこで (場所)	主な課題
		モデル			サービス実施者 (想定含む)	(開始時期・期間)			
1	経済産業省・国土交通省(自動車局)	観光移動型 中山間地域型 廃線跡地利用型 高齢過疎地域型	・無人自動走行による人件費の削減 ・ドライバー不足の解消	産総研、ヤマハ等	まちづくり株式会社ZENコネク、京福バス	今年度は6か月程度の長期実証を実施 4月25日～5月24日、6月24日～12月20日 地元運行事業者が運行する実証を実施	地域公共交通における無人自動走行小型カート(専用空間・公道、遠隔監視)	福井県永平寺町	①遠隔監視・操作の高度化に向けた開発 ②ODDの検討 ③サービス実現に向けた実施体制及び事業性の検討
2	経済産業省・国土交通省(自動車局)	観光移動型 敷地内移動型	・無人自動走行による人件費の削減 ・ドライバー不足の解消	産総研、ヤマハ等	北谷タウンマネジメント&モビリティサービス合同会社	今年度は6か月程度の長期実証を実施 7月31日～1月30日 地元運行事業者が運行する実証を実施	地域公共交通における無人自動走行小型カート(専用空間・公道、遠隔監視)	沖縄県北谷町	①遠隔監視・操作の高度化に向けた開発 ②駐車車両対策や大型車に対する安全対策などの地元交通ルールの策定 ③事業性向上に向けた走行ルートの検討
3	経済産業省・国土交通省(自動車局)	路線バス自動化型	・無人自動走行による人件費の削減 ・ドライバー不足の解消	産総研等	地域の交通事業者	小型バスを用いたプレ実証を年度内に実施 中型バスを用いた実証を来年度に実施	地域公共交通における無人自動走行中型バス(専用空間・公道、遠隔監視)	①茨城県日立市 ②滋賀県大津市 ③神奈川県横浜市 ④兵庫県三田市 ⑤福岡県北九州市、苅田町	①車両の大型化に係る技術検証 ②専用空間の要件の緩和

2.中山間地域における自動運転移動サービス

№	事業主体	区分	なぜ (目的)	誰と (委託先等)	いつから		何を (どうやって)	どこで (場所)	主な課題
		モデル			サービス実施者 (想定含む)	(開始時期・期間)			
4	内閣府(科技)・国土交通省(道路局)	中山間地域型	高齢化が進行する中山間地域における人流・物流の確保等	福岡県みやま市、ヤマハ等	自動運転移動サービス事業法人(仮称)	2018年11月2日から12月21日まで	道の駅等を拠点とした自動運転サービス	福岡県みやま市	①自動運転に対応した道路空間の基準等の整備 ②地域の特性に応じた運行管理システムの構築 ③将来の事業運営体制を想定した実証実験の実施 ④地域の多様な取組と連携し、自動運転サービスを地域全体で支援 ⑤利用者から燃料代を徴収してサービスを提供
5	内閣府(科技)・国土交通省(道路局)	中山間地域型	高齢化が進行する中山間地域における人流・物流の確保等	長野県伊那市、先進モビリティ等	地元交通事業者等による事業体	2018年11月5日から11月29日まで	道の駅等を拠点とした自動運転サービス	長野県伊那市	①自動運転に対応した道路空間の基準等の整備 ②地域の特性に応じた運行管理システムの構築 ③将来の事業運営体制を想定した実証実験の実施 ④地域の多様な取組と連携し、自動運転サービスを地域全体で支援 ⑤利用者から燃料代を徴収してサービスを提供
6	内閣府(科技)・国土交通省(道路局)	中山間地域型	高齢化が進行する中山間地域における人流・物流の確保等	秋田県北秋田郡上小阿仁村、ヤマハ等	上小阿仁村自動運転サービス事業実施協議会(仮称)	2018年12月9日から2019年2月8日まで	道の駅等を拠点とした自動運転サービス	秋田県北秋田郡上小阿仁村	①自動運転に対応した道路空間の基準等の整備 ②地域の特性に応じた運行管理システムの構築 ③将来の事業運営体制を想定した実証実験の実施 ④地域の多様な取組と連携し、自動運転サービスを地域全体で支援 ⑤利用者から燃料代を徴収してサービスを提供

自動走行実証プロジェクト一覧①

No	事業主体	区分 モデル	なぜ (目的)	誰と (委託先等)	いつから		何を (どうやって)	どこで (場所)	主な課題
					サービス実施者 (想定含む)	(開始時期・期間)			
7	内閣府(科技)・国土交通省(道路局)	中山間地域型	高齢化が進行する中山間地域における人流・物流の確保等	熊本県葦北郡芦北町、ヤマハ等	「自動運転移動サービス事業法人(仮称)」	2019年1月27日から3月15日まで	道の駅等を拠点とした自動運転サービス	熊本県葦北郡芦北町	①自動運転に対応した道路空間の基準等の整備 ②地域の特性に応じた運行管理システムの構築 ③将来の事業運営体制を想定した実証実験の実施 ④地域の多様な取組と連携し、自動運転サービスを地域全体で支援 ⑤利用者から燃料代を徴収してサービスを提供
8	内閣府(科技)・国土交通省(道路局)	中山間地域型	高齢化が進行する中山間地域における人流・物流の確保等	北海道広尾郡大樹町、先進モビリティ等	大樹町社会福祉協議会	2019年5月21日から6月21日まで	道の駅等を拠点とした自動運転サービス	北海道広尾郡大樹町	①自動運転に対応した道路空間の基準等の整備 ②地域の特性に応じた運行管理システムの構築 ③将来の事業運営体制を想定した実証実験の実施 ④地域の多様な取組と連携し、自動運転サービスを地域全体で支援 ⑤利用者から燃料代を徴収してサービスを提供
9	内閣府(科技)・国土交通省(道路局)	中山間地域型	高齢化が進行する中山間地域における人流・物流の確保等	茨城県常陸太田市、ヤマハ等	地域団体を運営主体として交通事業者(茨城交通)と連携	2019年6月23日から7月21日まで	道の駅等を拠点とした自動運転サービス	茨城県常陸太田市	①自動運転に対応した道路空間の基準等の整備 ②地域の特性に応じた運行管理システムの構築 ③将来の事業運営体制を想定した実証実験の実施 ④地域の多様な取組と連携し、自動運転サービスを地域全体で支援 ⑤利用者から燃料代を徴収してサービスを提供
10	内閣府(科技)・国土交通省(道路局)	中山間地域型	高齢化が進行する中山間地域における人流・物流の確保等	滋賀県東近江市、ヤマハ等	奥永源寺地域自動運転サービス事業実施協議会(仮称)	2019年11月15日から12月20日まで	道の駅等を拠点とした自動運転サービス	滋賀県東近江市	①自動運転に対応した道路空間の基準等の整備 ②地域の特性に応じた運行管理システムの構築 ③将来の事業運営体制を想定した実証実験の実施 ④地域の多様な取組と連携し、自動運転サービスを地域全体で支援 ⑤利用者から燃料代を徴収してサービスを提供

3. ニュータウンにおける自動運転移動サービス

No	事業主体	区分 モデル	なぜ (目的)	誰と (委託先等)	いつから		何を (どうやって)	どこで (場所)	主な課題
					サービス実施者 (想定含む)	(開始時期・期間)			
11	内閣府(科技)・国土交通省(都市局)	都市型(ニュータウン)	・ニュータウンにおける自動運転を活用した公共交通サービスの導入に向けたビジネスモデル・事業性の検証	株式会社日本総合研究所、京王電鉄バス株式会社	京王電鉄バス株式会社	2019年2月18~24日	ニュータウンにおける自動走行実証	多摩ニュータウン(諏訪・永山団地)	ニュータウン自動走行技術の確立、普及等 ・地域公共交通としてのビジネスモデルの確立
12	内閣府(科技)・国土交通省(都市局)	都市型(ニュータウン)	・ニュータウンにおける自動運転を活用した公共交通サービスの導入に向けたビジネスモデル・事業性の検証	日本工営株式会社、大和ハウス工業株式会社	(一社)三木市生理活躍のまち推進機構	2019年2月17~22日	ニュータウンにおける自動走行実証	緑が丘ネオポリス・松が丘ネオポリス(緑が丘・青山地区)	ニュータウン自動走行技術の確立、普及等 ・地域公共交通としてのビジネスモデルの確立

自動走行実証プロジェクト一覧①

4. 空港制限区域内における自動走行に係る実証実験

№	事業主体	区分	なぜ	誰と	いつから	何を	どこで	主な課題
		モデル	(目的)	(委託先等)		サービス実施者 (認定含む)	(どうやって)	
13	国土交通省(航空局)	敷地内移動型	・空港における地上支援業務の労働力不足解消	全日本空輸、日本航空、AIRO	-	2019年 9月～	空港制限区域内における自動走行実証	成田空港、中部空港、関西空港、佐賀空港 ・空港制限区域内における自動走行に関するルール整理 ・空港制限区域内における施設整備項目の整理

5. 東京臨海部実証実験

№	事業主体	区分	なぜ	誰と	いつから	何を	どこで	主な課題
		モデル	(目的)	(委託先等)				
14	内閣府(科技)	東京臨海部実証実験	・自動運転の実現に必要な協調領域における基盤技術の検証 ・社会的受容性の醸成	NEDO、自動車メーカー等	自動車メーカー等	2019年秋～2022年度末	・交通環境情報利活用の実証環境構築 ・実交通環境下における実証実験 ・標準仕様化に向けた参加者による検証と合意形成	・臨海副都心地域(一般道) ・羽田空港地域(一般道) ・羽田空港と臨海副都心等を結ぶ首都高速道路(一般道を含む) ・信号情報配信による交差点走行支援 ・自動車専用道における路車連携による走行支援と交通環境情報配信 ・バス、少人数輸送車等のインフラ協調型の自動運転制御による移動サービス等の実証等

6. 高速道路におけるトラックの隊列走行

№	事業主体	区分	なぜ	誰と	いつから	何を	どこで	主な課題
		モデル	(目的)	(委託先等)				
15	経済産業省・国土交通省(自動車局)	高速道路におけるトラックの隊列走行	・物流業におけるドライバー不足の解消 ・幹線輸送の効率化	豊田通商、先進モビリティ等	隊列運行事業者、物流運送事業者など	6/25-2/28	高速道路における後続無人の3台のトラック隊列走行(後続車無人システム) 高速道路における後続有人の4台のトラック隊列走行(後続車有人システム)	新東名高速(浜松いなさIC-長泉沼津IC) 〈後続車無人トラック隊列走行〉 ・電子牽引技術への適合に向けた調整 ・社会受容性向上(夜間走行時の視認性向上等) 〈後続車有人トラック隊列走行〉 ・CACC車間距離制御性の向上 ・社会受容性向上(夜間走行時における大型車流入実証等)

7. 第5世代移動通信システム(5G) 総合実証試験

№	事業主体	技術分類	技術目標	主な実施者	移動速度	周波数帯	試験環境	主な実施場所	主な実施内容
16	総務省	超低遅延	高速移動時において無線区間1ms、End-to-Endで10msの超低遅延通信、かつパケット受信率99.9%通信の実現	Wireless City Planning、先進モビリティ	90km/hまで	4.5GHz帯 28GHz帯	都市又はルーラル環境	静岡県(新東名高速道路)	公道でのトラックの隊列走行、車両の遠隔監視・遠隔制御に関する実証

国の自動走行実証プロジェクト

※2019.4.1～

中山間地域における自動運転移動サービス



④福岡県みやま市



⑤長野県伊那市



⑥秋田県上小阿仁村



⑦熊本県芦北町



⑧北海道大樹町

⑨茨城県常陸太田市
⑩滋賀県東近江市



ラストマイル自動走行



①福井県永平寺



②沖縄県北谷町

③中型バス実証
茨城県日立市、滋賀県大津市、神奈川県横浜市、
兵庫県三田市、福岡県北九州市・苅田町

ニュータウンでの自動運転移動サービス



⑩東京都多摩市



⑫兵庫県三木市

空港制限区域内における自動走行に係る実証実験



⑬成田空港、中部空港
関西空港、佐賀空港

トラックの隊列走行



⑮新東名高速道路

大規模実証実験



⑭東名高速道路、新東名
高速道路、首都高速道
路及び常磐自動車道並
びに東京臨海地域の
一般道路等

※2019年2月実施

目的

- **2020年度に限定地域での無人自動運転移動サービスを実現する**ため、モデル地域での事業性検討及び車両技術の開発を実施。

2019年度実績・計画

【モデル地域での事業性検討】

地域事業者による6カ月程度の長期の移動サービス実証を実施

<福井県永平寺町>

期間：4月25日～5月24日

6月24日～12月20日

実績：平均乗車人数28人/日

最大乗車人数119人/日（7/15）



<沖縄県北谷町>

期間：7月31日～1月30日

実績：平均乗車人数108人/日

最大乗車人数225人/日（8/17）



【車両技術の開発】

- ・周辺環境の認識技術を向上
- ・遠隔監視・操作下での車内運転手無人化
- ・無人回送サービスを実証



1人で2台以上を
遠隔監視・操作



【中型自動運転バスの実証実験】

- ・今年度は事業性向上を図るため中型自動運転バスでの実証を計画
- ・中型自動運転バスを開発
- ・実証実験を行うバス運行事業者を6～8月に公募し、10月16日に5つの事業者を選定
- ・今後來年度の実証に向けた準備を実施



中型バス

2020年度に向けた取組方針

福井県永平寺町

- ・遠隔監視・操作の高度化に向けた開発
- ・ODDの検討
- ・サービス実現に向けた実施体制及び事業性の検討
- ※ 6ヶ月実証結果を踏まえた走行ルートや、自家用有償旅客運送の適用も含めた事業性の検討

沖縄県北谷町

- ・遠隔監視・操作の高度化に向けた開発
- ・駐車車両対策や大型車に対する安全対策などの地元交通ルールの策定
- ・事業性向上に向けた走行ルートの検討
- ※ 従来の走行ルート（北谷公園内等）は県警から歩道とみなされ走行できない状況に。更なる調整が必要。

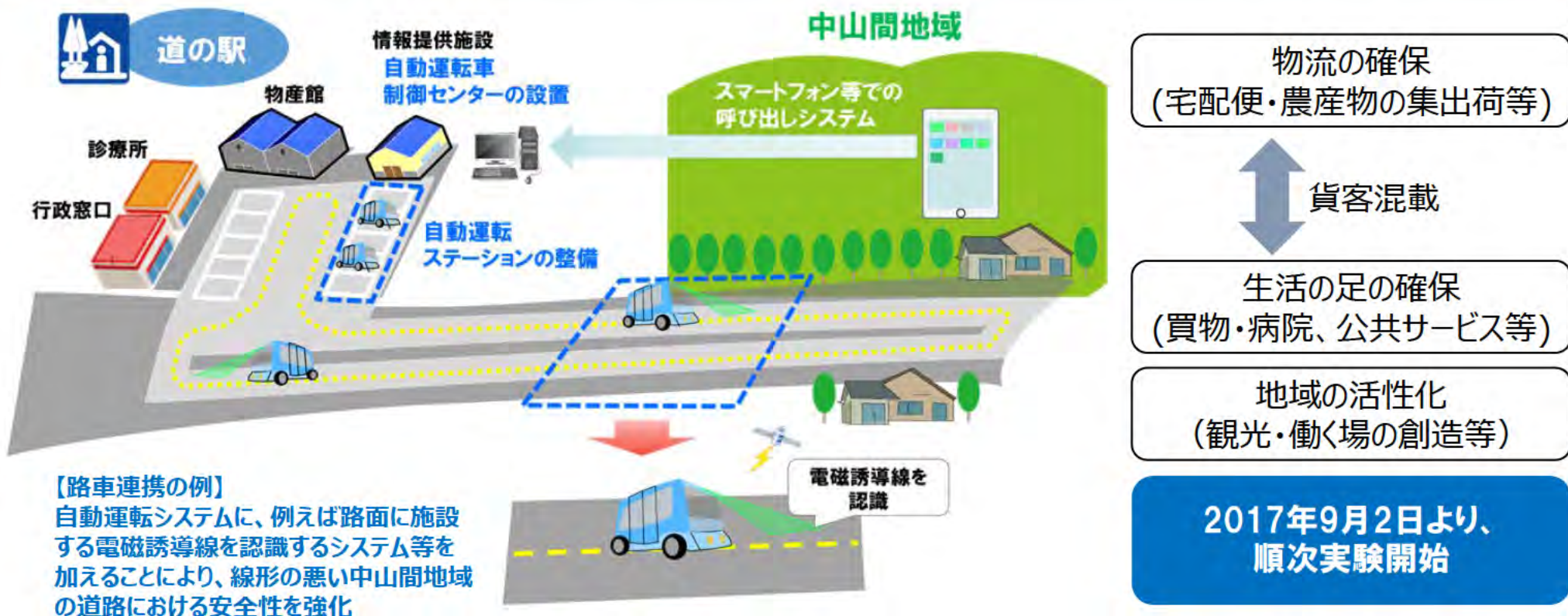
中山間地域における自動運転サービス

目的

- 高齢化が進行する中山間地域において、人流・物流を確保するため、「道の駅」等を拠点とした自動運転サービスの実証実験を行う。

昨年からの 高度化 ポイント

- 自動運転に対応した道路空間の基準等の整備
- 地域の特性に応じた運行管理システムの構築
- 将来の事業運営体制を想定した実証実験の実施
- 地域の多様な取組と連携し、自動運転サービスを地域全体で支援
- 利用者から燃料代を徴収してサービスを提供



実証実験	
H 29 年度 (2017)	<p>短期の実証実験(1週間程度)</p> <ul style="list-style-type: none">○主に技術的検証やビジネスモデルの検討○全国13箇所を実施(総走行距離:約2,200km 参加者:約1,400人) <p>※この他、平成30年度に5箇所において、短期の実証実験を実施</p>
H 30 年度 (2018) 以降	<p>長期の実証実験(1~2か月程度)</p> <ul style="list-style-type: none">○主にビジネスモデルの構築○18箇所のうち、車両調達の見通しやビジネスモデルの検討状況等を踏まえて、準備が整った箇所から順次実施 (平成30年度は4箇所、今年度はこれまで3箇所実施)

「道の駅」等を拠点とした自動運転サービスの2020年までの社会実装を目指す

ニュータウンにおける自動運転移動サービス実証

内閣府(科技イノベ)
国交省

目的

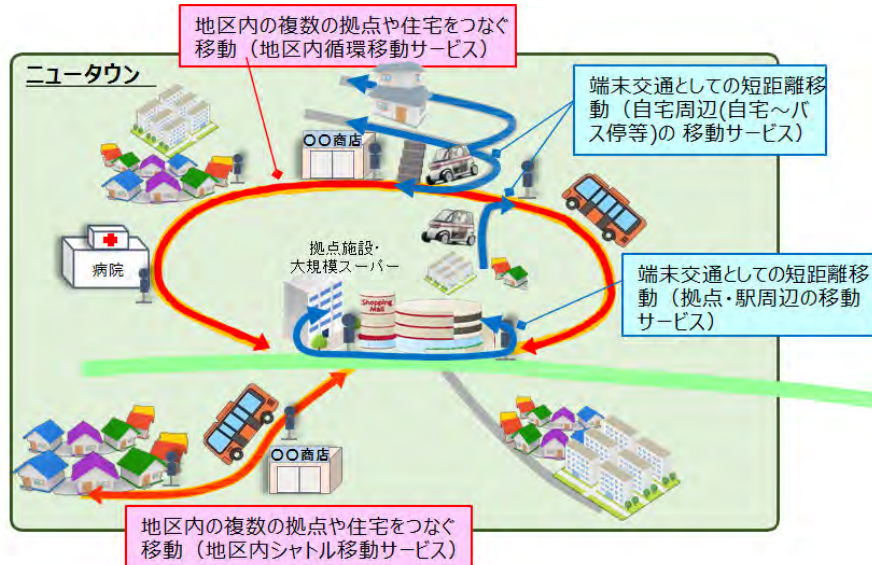
- 昭和40年代から50年代に大量に供給されたニュータウンにおける公共交通ネットワークへの自動運転サービスの社会実装に向けて、実証調査等を行い、自動運転を活用した公共交通サービスの導入に向けた課題の整理を行う

ニュータウンの特徴・課題

- ① 地域の高齢化が進展
 - ・ 限られた年齢構成の世代の人々が開発当初に一斉入居
 - ・ 平成に入ってから入居者の子供世代等の転出等により、人口が減少
- ② 急勾配が多い丘陵地での立地や、立体的な歩車分離が実施されていることが多い。

高齢化に伴い、徒歩による上下移動や、自家用車運転の困難化等が進むため移動手段確保が大きな課題

ニュータウンで求められる公共交通サービスイメージ



実験実施地区

- ① 東京都多摩市 諏訪・永山団地 (多摩ニュータウン)

- 実験期間
2019年2月18日～2月24日
- 運行方式
定ルート、デマンド方式
- 走行延長
1.4km



- ② 兵庫県三木市 緑が丘・青山地区 (緑が丘ネオポリス・松が丘ネオポリス)

- 実験期間
2019年2月17日～2月22日
- 運行方式
定ルート、デマンド方式
- 走行延長
2.6km



実験の結果と今後の取組み

- ・ 歩行者や一般車(駐停車車両含む)との混在空間において、手動介入が発生。
 - ・ 既存のバスとの乗継ぎを含む、短距離の公共交通サービスに一定のニーズを確認。一方で、住民の移動ニーズに対応したルート・車両の選定に課題。
- ➡ ニーズを踏まえ、ラストマイルのアクセスを重視したルート・車両の整理・検証を通じて、ニュータウンにおける自動運転技術の活用を検討を進める。

空港制限区域内における自動走行に係る実証実験

国土交通省

目的

- インバウンドの拡大等による更なる航空需要増大が見込まれる中、生産年齢人口の減少を背景として空港内における労働力不足など供給面での制約が懸念。
- 特に労働力不足が深刻化している空港の地上支援業務に自動運転技術等を活用し、効率化に期待。2018年度に実施した空港制限区域内において国内初となる「人」の輸送を想定した実証実験に引き続き、2019年度から「物（手荷物・貨物）」の輸送を想定した自動走行（レベル3）の実証実験を成田、中部、関西、佐賀の4空港において実施予定。

A: 全日本空輸(株)

佐賀空港・中部空港

車両：TE152（豊田自動織機）
（牽引タイプ：最大6台連結）

技術：車両自律型
（カメラ、ジャイロ、GPS等）

佐賀空港

時期：2019年9月30日～10月11日

ルート：貨物地区～手荷物仕分場～スポット
中部空港

時期：2020年1月～2月

ルート：調整中



B: 日本航空(株)

成田空港

車両：TractEasy (TLD)
（牽引タイプ：4台連結）

技術：車両自律型
（GPS、LiDAR等）

時期：2019年10月31日～2020年3月31日

ルート：手荷物仕分場～
ターミナル沿い～91番スポット



C: AIRO(株)（協力会社：日本航空(株)）

成田空港

車両：ZMP社製（予定）

技術：車両自律型（GPS、LiDAR等）

時期：2020年1月～2020年2月（予定）

ルート：手荷物仕分場～ターミナル沿い～91番スポット

D: AIRO(株)（協力会社：スイスポートジャパン(株)）

関西空港

車両：ZMP社製（予定）

技術：車両自律型（GPS、LiDAR等）

時期：2020年1月～2020年2月（予定）

ルート：スポット～貨物管理場所（調整中）

高速道路におけるトラック隊列走行実証実験

目的

- **2020年度における高速道路での後続車無人トラック隊列走行の技術的確立**に向けて車両技術の開発を進めるとともに、後続車有人システムも含むトラック隊列走行の社会受容性向上や事業化に向けた検討を実施。

2019年度実績・計画

【後続車**有人**システムの高度化】

- ・社会受容性向上や事業化に向け、夜間走行時における大型車流入実証を新東名にて実施
- ・マルチブランドで使う車車間通信時に、勾配や曲線での隊列走行の制御をシミュレーション等により検討



【後続車**無人**システムの実証実験】

〔新東名高速 浜松いなさIC～長泉沼津IC（約140 km）〕

- ・後続車無人システムでの実証実験を拡大
- ・走行範囲や時間を拡大し、多様な環境を走行（例：勾配、トンネル、夜間の走行）
- ・技術開発を進め、電子牽引技術の検証を実施
 <走行実績>
 期 間：6月24日～7月29日（うち18日間）
 走行距離：3,585 km
 実 績：事故・ヒヤリハットはゼロ
- ・昼夜の視認性向上のためのラッピングを変更
- ・電子牽引技術の適合に向けた調整及びテストコースでの後続車無人隊列走行（実際に後続車無人）の実証



2020年度に向けた取組方針

後続車**有人**システム

- ・2021年目途の「導入型」商用化に向けた、CACC車間距離制御性の向上と公道実証
- ・「発展型」の開発に資するコンセプトの先行検討
- ※①車群制御、②他車割り込み時の車群認識の継続、③横方向追従制御に係る検討

CACC (Cooperative Adaptive Cruise Control) : 協調型車間距離維持支援システム

後続車**無人**システム

- ・実証内容の高度化
 （最高速度：70km/h→80km/h
 車間距離：10m→9m（80km/h）
 5～9m（20～50km/h）
 トラッキング：LiDAR、カメラの夜間での性能実証）
- ・2020年度に遠州森町PAから浜松SAの区間における後続車無人隊列走行の技術的確立