

「楠こもれびの郷」を拠点とした自動運転サービス

第2回 地域実験協議会

議事次第

【日時】平成31年2月 7日（木）10:30～

【場所】宇部市役所 4階 第2・3・4委員会室

1. 開会

2. 議 事

(1) 実証実験の計画（案）

(2) 実証実験のビジネスモデルとしての検証項目

(3) その他

3. 閉 会

**「楠こもれびの郷」を拠点とした自動運転サービス
地域実験協議会 委員等名簿**

委員	所属
榊原 弘之	山口大学大学院 創成科学研究科 教授
末富 芳伸	山口県 観光スポーツ文化部 交通政策課長
保田 英雄	山口県 宇部土木建築事務所長
伊勢嶋 満良	山口県警察本部 交通部 交通企画課長
長谷川 正人	山口県警察本部 交通部 交通規制課長
柏木 義行	山口県警察 宇部警察署長
安平 幸治	宇部市 総合戦略局長
小森 和雄	宇部市 都市整備部長
廣中 昭久	宇部市 北部・農林振興部長
福山 尚久	アイサンテクノロジー株式会社 MMS事業本部 ITSソリューション事業部長
原野 清正	NPO法人厚東ネット 代表理事 立熊自治会長
本田 百合正	万倉校区自治会連合会長
武波 博行	楠むらづくり株式会社 代表取締役社長
真辺 浩治	西日本旅客鉄道株式会社 山口地域鉄道部長
田中 敬一	船木鉄道株式会社 代表取締役社長
後藤 英夫	国土交通省 中国地方整備局 道路部 交通対策課長
高井 嘉親	国土交通省 中国地方整備局 山口河川国道事務所長
丹呉 允	国土交通省 中国運輸局 交通政策部 交通企画課長
土生 眞生	国土交通省 中国運輸局 自動車技術安全部 技術課長
藤原 裕宜	国土交通省 中国運輸局 山口運輸支局長
池田 裕二	国土交通省 国土技術政策総合研究所 道路交通研究部 高度道路交通システム研究室長

「楠こもれびの郷」を拠点とした自動運転サービス

第2回 地域実験協議会

座席表

山口大学大学院
創成科学研究科
榊原 弘之 教授



○ ○ ○ ○ ○	随行者	山口県 観光スポーツ文化部 交通政策課 末冨 芳伸 課長 (代理：今井 和之 主査)	○	○	○	○	山口県警察本部 交通部 交通企画課 伊勢嶋 満良 課長	○	○	随行者	○ ○ ○ ○
	山口県 宇部土木建築事務所 保田 英雄 所長 (代理：藤岡 健智 課長)	山口県警察本部 交通部 交通規制課 長谷川 正人 課長									
○ ○ ○	随行者	NPO法人厚東ネット 原野 清正 代表理事	○	○	○	○	山口県警察 宇部警察署 柏木 義行 署長 (代理：徳光 正行 交通総務課長兼交通官)	○	○	随行者	○ ○ ○
	楠むらづくり㈱ 武波 博行 代表取締役社長	国土交通省 中国運輸局 交通政策部 交通企画課 丹呉 允 課長									
○ ○ ○	随行者	西日本旅客鉄道㈱ 山口地域鉄道部 真辺 浩治 部長 (代理：吉本 一志 宇部新川駅長)	○	○	○	○	国土交通省 中国運輸局 自動車技術安全部 技術課 土生 眞生 課長 (代理：児玉 直行 係長)	○	○	記者席	○ ○ ○
	船木鉄道㈱ 田中 敬一 代表取締役社長 (代理：綿部 克史 主査)	国土交通省 中国運輸局 山口運輸支局 藤原 裕宜 支局長 (代理：秋本 由美 主席専門官)									
○ ○ ○	随行者	アイサンテクノロジー㈱ MMS 事業本部 ITSソリューション事業部 福山 尚久 部長 (代理：松岡 秀太郎 プロジェクトマネージャー)	○	○	○	○	宇部市 総合戦略局 安平 幸治 局長	○	○	記者席	○ ○ ○
	国土技術政策総合研究所 道路交通研究部 高度道路交通システム研究室 池田 裕二 室長 (代理：小木曾 俊夫 主任研究官)	宇部市 都市整備部 小森 和雄 部長									
○ ○ ○	随行者	国土交通省 中国地方整備局 道路部 交通対策課 後藤 英夫 課長	○	○	○	○	宇部市 北部・農林振興部 廣中 昭久 部長	○	○	記者席	○ ○ ○
	国土交通省 中国地方整備局 山口河川国道事務所 高井 嘉親 所長										

	事務局	
○	○	○
○	○	○

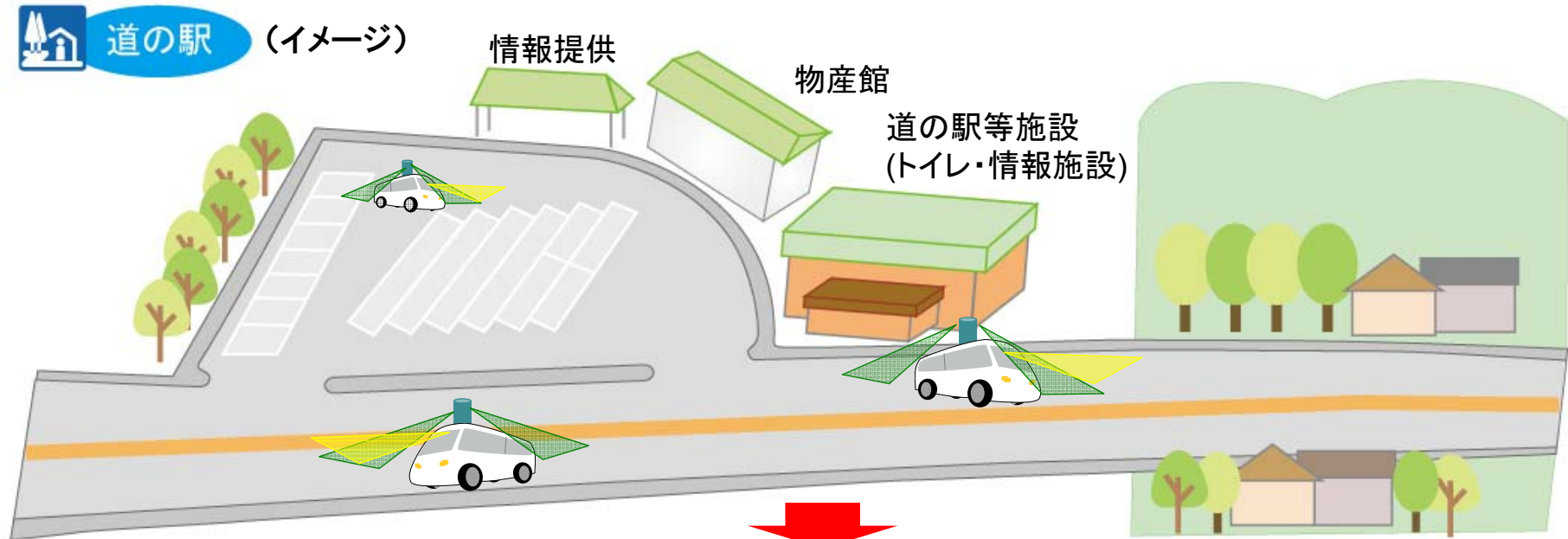
実証実験計画(案)

「楠こもれびの郷」を拠点とした自動運転サービス
地域実験協議会 事務局

1. 実施概要
2. 実施期間・スケジュール
3. 自動運転車両と付随技術
4. 実証実験対象箇所
5. 実証実験事前準備
6. 実証実験の実施(案)
7. 広報
8. 検証項目

1. 実施概要

- 高齢化が進行する中山間地域における人流・物流の確保のため、「道の駅」等を拠点とした自動運転サービスを路車連携で社会実験・実装します。
- 実験では、道路・交通、地域環境(気象・通信条件)、コスト、社会受容性(快適性・利便性)、地域への効果(高齢者の外出の増加等)などを検証します。



<使用予定車両>
乗用車型: アイサンテクノロジー

- ・「車両自立型」技術

事前に作製した高精度3次元地図を用い、LIDARで周囲を検知しながら規定ルートを走行

自動運転用高精度地図

車両	トヨタエスティマ
定員	4人 (うち乗客2人)
速度	40km/h 程度(最大45km/h)

～『楠こもれびの郷』での実験車両による自動運転の仕組み～

モバイルマッピングシステム(別車両)

- ・モバイルマッピングシステム専用車両の事前走行により、高精度3次元地図を作成
- ・人間の事前走行により、あらかじめ座標にて走行軌跡を設定

・高精度3次元地図とLIDAR※で取得した3次元点群データを照合し自己位置推定

・LiDAR※により障害物検知、カメラで信号認識

※LIDAR: 走行時にリアルタイムで地物と距離計測を行い高精度3次元地図上の自己位置を推定する機器

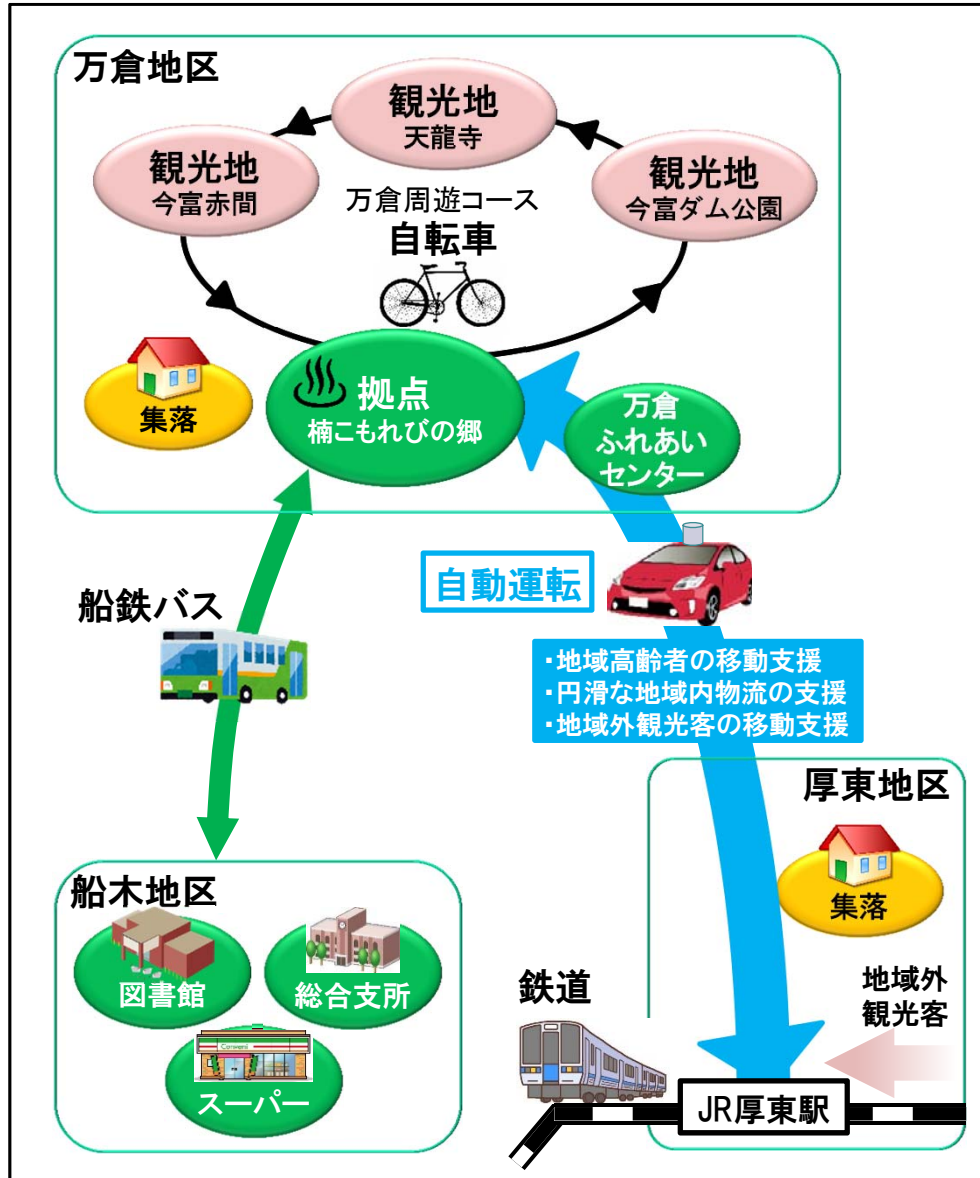
地域高齢者の
移動支援

円滑な地域内
物流の支援

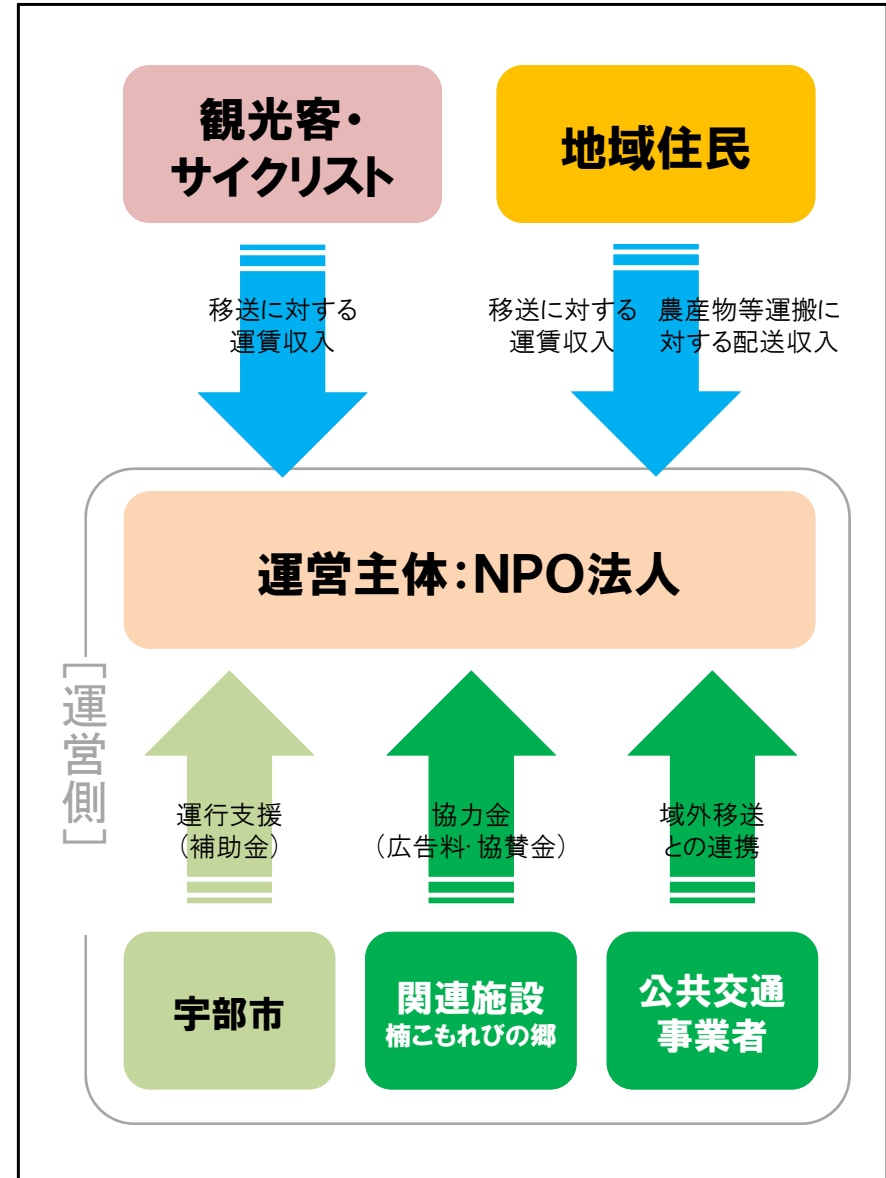
地域外観光客の
移動支援

1. 実施概要

➤ 自動運転サービスイメージ



➤ ビジネススキーム(案)



2. 実施期間・スケジュール

項目	平成30年度												備考											
	10月			11月			12月			1月				2月			3月							
地域協議会						▼第1回協議会 ■ (11/21)									▼第2回協議会 ■ (2/7)			第3回協議会 4月以降(予定)						
地域への周知						自治区長説明 ■										<ul style="list-style-type: none"> ・ 広報誌 ・ チラシ・ポスター ・ 立て看板 								
モニター募集																<ul style="list-style-type: none"> ・ モニター募集 								
道路使用許可申請 道路占用許可申請																<ul style="list-style-type: none"> ・ 許可申請 								
実証実験																<ul style="list-style-type: none"> ・ テスト走行 ・ 実証実験(1週間程度) 								

3. 自動運転車両と付随技術

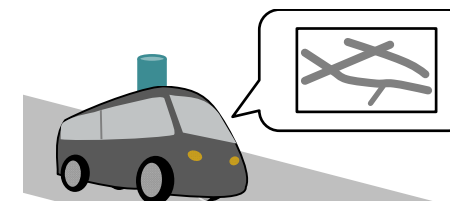
➤ 車両の概要

車両タイプ	トヨタエスティマ
乗車人数	4人 (乗客2人+ドライバー1人+オペレータ1人)
全幅 全高 全長	<p>全幅1.8m 全高2.4m 全長4.8m 2.75m(※) ※2.75mは3種3級の車線幅員を想定</p>
車両重量	2,385kg
走行速度	40km/h 程度(最大45km/h) (交差点、一部区間は10-20km/hの場合有り)

➤ 自動走行の仕組み

① 地図・走行軌跡の設定

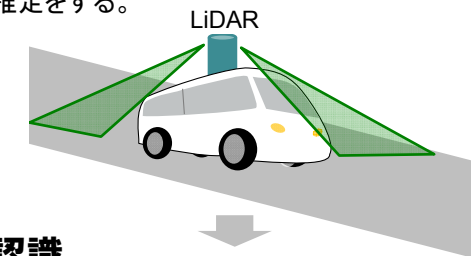
- ・MMSの事前走行により、高精度3次元地図を作成
- ・道路を始めとする周囲の環境を事前に3次元計測し、座標データを取得
- ・取得データを基に、各道路地物および自動走行車の走行レーン等を整備。



モバイルマッピングシステム：MMS(専用車両)

② 自己位置特定

- ・LiDARで全周囲環境の形状を把握し地物との距離計算を行う。
- ・高精度3次元地図及びMMSで取得した3次元点群データを用いて照合を行い自己位置推定をする。



③ 周辺環境認識

- ・LiDARによる障害物検知と併せ、カメラでの障害物認識を行う。
- ・信号の色についても専用のカメラで認識を行う。

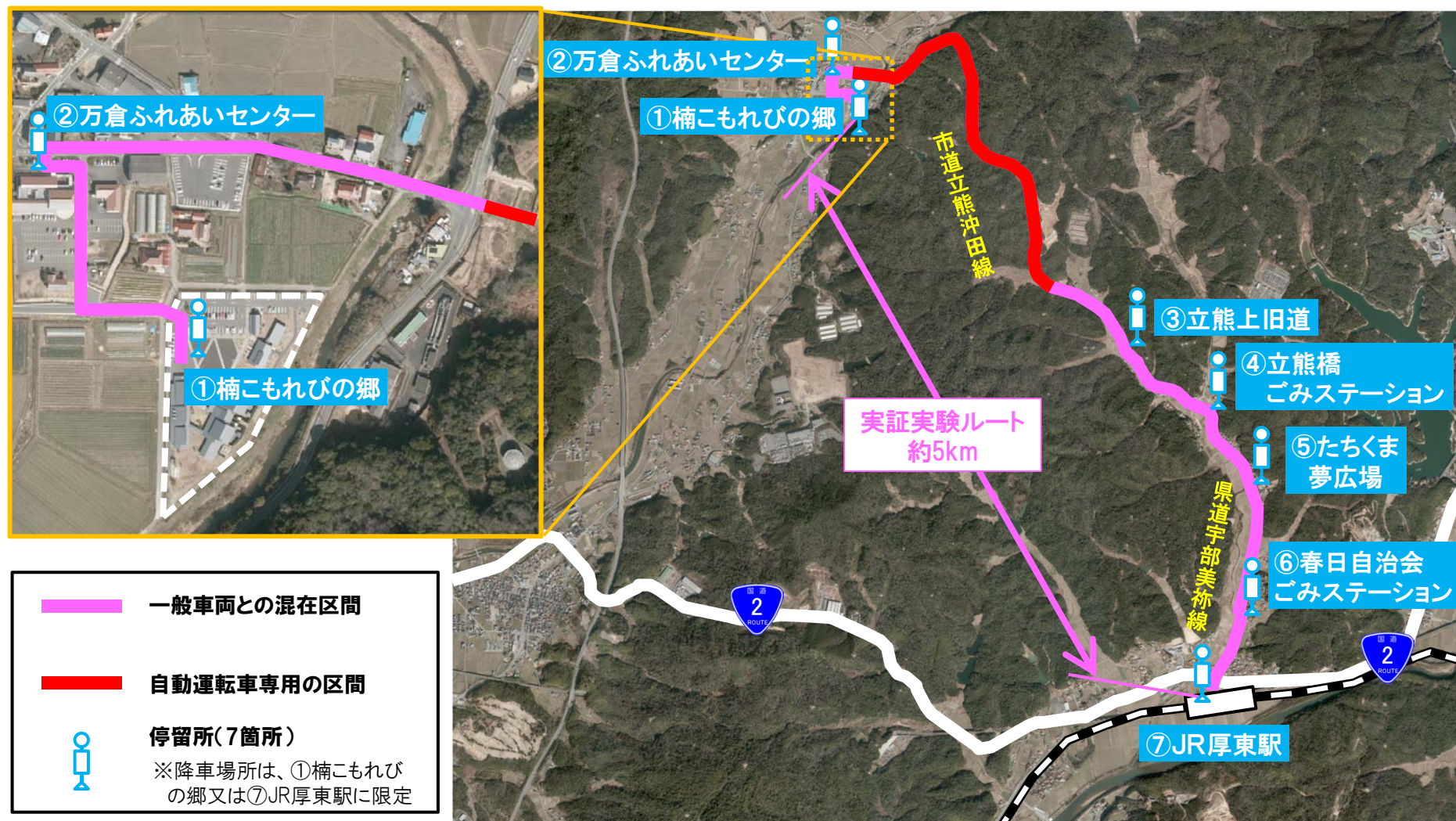


④ その他安全を考慮した機能

- ・緊急停止ボタン押下により安全に停止することが可能。
- ・ドライバー操作によるオーバーライド(手動割込み)機能を搭載。

4. 実証実験対象箇所

実験ルート	楠こもれびの郷から万倉ふれあいセンターを經由し、JR厚東駅までのルートを往復
走行延長	約5km(片道)
走行方法	・基本的に全区間自動(ドライバーが同乗) ・安全上危険と想定される場合は手動運転
運行パターン	定期運行



— 一般車両との混在区間
— 自動運転車専用の区間
 停留所(7箇所)
 ※降車場所は、①楠こもれびの郷又は⑦JR厚東駅に限定

5. 実証実験事前準備

(1) 自動運転車両の走行に関する準備

➤ 走行ルート作成～実証実験の流れについて

(前提条件)

- ・平成28年5月「自動走行システムに関する公道実証実験のためのガイドライン」に準拠する。
- ・実験車両の助手席に補助者を同乗させる。

① 自動走行用ADASmapの作成

- ・MMS(三次元計測車両)で取得した3次元点群・カメラ情報により、本実証実験において利用する自動走行システムで認識させるためのADASmap(自動運転用高精度三次元MAP)を作成する。

② 自動走行シミュレーション

- ・自動走行システムAutoware上で①のMAP及び点群データを用いた自動走行シミュレーションを行う。

③ 自動走行テスト実施

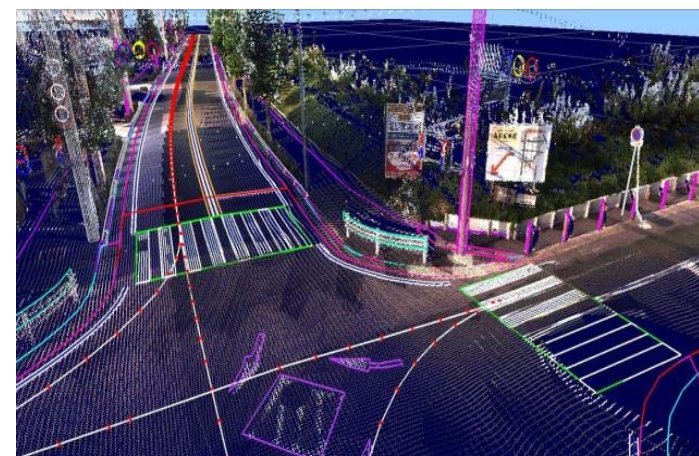
- ・本実証の環境にて、繰り返し自動走行テストを実施する。

④ 障害物認識テスト・調整

- ・高精度三次元MAP及び点群に存在しない障害物が出現した際、障害物と判断し車両が徐行または停止を正しく行うかテストを繰り返す。障害物認識を行う距離感についても随時パラメータ調整を行う。

⑤ 信号判断テスト(カメラ)

- ・車両前方に搭載したカメラにおいて信号色を判断し、正しく停止・発進を行うテストを行う。



▲ADASmap(自動運転用高精度三次元MAP)



▲LiDAR(自己位置推定)装置

5. 実証実験事前準備

(2) 安全対策

▶ 実験中の対応(車両側の安全対策)

- ・自動運転システムAutowareを用いて、アクセル・ブレーキ・ステアリングを自動操縦する。
- ・運転席に**ドライバーが1名**、助手席に**オペレータを1名**の**計2名**が同乗。

・基本的に全線における自動走行を目標とするが、楠こもれびの郷付近の信号のない交差点や、右折や障害物回避等、**危険と判断された場合は**、ドライバーまたはオペレータによる**停止措置**を行う。

- ・自動走行は、指定の全路線区間で行うことを保証するものではなく、**事前調査の結果次第で、安全措置の為一部手動に切り替える**ことも想定される。

5. 実証実験事前準備

(3) モニターの募集

➤ 実施時期・募集期間

- ・実験計画(案)の内容が概ね確定した段階から実験前までとする。
- ・市広報誌、HP等においてモニター募集の旨を周知。

➤ 募集人数

- ・実験車両の乗車前後のアンケート調査にご協力いただき、住民モニター(約120名)を募集。
- ・関係者、来訪者等を対象とした一般モニターについては適宜受付。

➤ 募集要件

- ＜必須＞
- ・社会実験参加同意書へご署名いただける方
 - ・アンケート調査にご協力いただける方
 - ・小学生以上

+

- ＜優先：以下の要件の方で○月○日までに申し込まれた方は優先的に選定＞
- ・優先順位1 厚東：立熊または春日自治会、
万倉：沖田または栄町自治会 にお住まいの方
 - ・優先順位2 厚東校区・万倉校区 にお住まいの方

➤ 募集方法

- ・宇部市役所を窓口として、チラシ等を通じて一般公募する。

5. 実証実験事前準備

▶ モニター管理表(イメージ)

モニター番号		
氏名		
住所		
電話番号		
同意書		<input type="checkbox"/> 確認済み
乗車予約 (1回目)	乗車日	月 日 ()
	乗車便	便 (時発)
	座席番号	<input type="checkbox"/> 座席① <input type="checkbox"/> 座席②
	農産物の出荷	<input type="checkbox"/> なし <input type="checkbox"/> あり (ありの場合は座席確保)
	乗車停留所	
	降車停留所	<input type="checkbox"/> 楠こもれびの郷 <input type="checkbox"/> JR厚東駅
乗車予約 (2回目)	乗車日	月 日 ()
	乗車便	便 (時発)
	座席番号	<input type="checkbox"/> 座席① <input type="checkbox"/> 座席②
	農産物の出荷	<input type="checkbox"/> なし <input type="checkbox"/> あり (ありの場合は座席確保)
	乗車停留所	
	降車停留所	<input type="checkbox"/> 楠こもれびの郷 <input type="checkbox"/> JR厚東駅
アンケート	事前 (乗車前)	<input type="checkbox"/> 実施済み
	事後 (乗車後)	<input type="checkbox"/> 実施済み

6. 実証実験の実施(案)

- 実験開始式: ○月○日(○)○:○~
- 実験実施日: ○月○日(○)~○月○日(○) (1週間程度)
- 運行時間帯: 1日目 : 12:00-14:00の間(関係者等の試乗会)[予定]
- 2日目以降 : 10:00-16:00の間(定期運行:モニター)

運行日数	運行シナリオ	本数	9時	10時	11時	12時	13時	14時	15時	16時	17時
1日目	関係者乗車	適宜				関係者乗車(適宜)					
						※関係者乗車後、定期運行を行う場合あり					
2日目以降	モニター乗車	楠こもれびの郷 ⇒JR厚東駅	5便/日		■	■	定期運行(1便/時間)		■	■	■
		JR厚東駅 ⇒楠こもれびの郷	5便/日		■	■	定期運行(1便/時間)		■	■	■

6. 実証実験の実施(案)

(1) 実験日のスケジュール

	時刻	内容	備考
準備	8:50～9:20	車両保管場所にて車両取得 走行ルート確認	
	9:20～9:30	朝礼	楠こもれびの郷で実施
	9:30～10:00	第1便準備	
実証実験	10:00～16:00	モニター乗車 自動走行(10便/日) <small>※1時間毎にデータ取得状況をチェックする必要がある(国総研による設置機器対象)</small>	<ul style="list-style-type: none"> ・1時間で往路1便、復路1便を運行 (12:00～13:00は休憩) ・公共交通との接続を考慮 鉄道:厚東駅⇔宇部駅・新山口駅 路線バス:楠こもれびの郷⇔船木
片付け	16:00～16:20	本日分のLogデータ回収	
	16:20～16:30	車両保管場所へ車両格納	
	16:30	終了	

6. 実証実験の実施(案)

(2) 運行スケジュール

➤ 設定条件

- ・運行は、「モニター」を対象とした定期運行とする。
- ・モニターは、1便あたり2名乗車可能。
- ・1日あたり10便運行(往路復路各5便)により約120人のモニターが乗車可能。



▲座席レイアウト図 (資料：トヨタ自動車WEBサイト)

運行便・時間	1日目	2日目	3日目	4日目	5日目	6日目	7日目							
	モニター													
	座席①	座席②	座席①	座席②	座席①	座席②	座席①	座席②	座席①	座席②	座席①	座席②	座席①	座席②
1便 10:00～ 楠こもれびの郷 ⇒ 厚東駅		1	2	21	22	41	42	61	62	81	82	101	102	
2便 10:30～ 厚東駅 ⇒ 楠こもれびの郷		3	4	23	24	43	44	63	64	83	84	103	104	
3便 11:00～ 楠こもれびの郷 ⇒ 厚東駅		5	6	25	26	45	46	65	66	85	86	105	106	
4便 11:30～ 厚東駅 ⇒ 楠こもれびの郷		7	8	27	28	47	48	67	68	87	88	107	108	
5便 13:00～ 楠こもれびの郷 ⇒ 厚東駅	関係者 体験乗車	9	10	29	30	49	50	69	70	89	90	109	110	
6便 13:30～ 厚東駅 ⇒ 楠こもれびの郷		11	12	31	32	51	52	71	72	91	92	111	112	
7便 14:00～ 楠こもれびの郷 ⇒ 厚東駅		13	14	33	34	53	54	73	74	93	94	113	114	
8便 14:30～ 厚東駅 ⇒ 楠こもれびの郷		15	16	35	36	55	56	75	76	95	96	115	116	
9便 15:00～ 楠こもれびの郷 ⇒ 厚東駅		17	18	37	38	57	58	77	78	97	98	117	118	
10便 15:30～ 厚東駅 ⇒ 楠こもれびの郷		19	20	39	40	59	60	79	80	99	100	119	120	

6. 実証実験の実施(案)

(2) 運行スケジュール

➤ 公共交通との接続状況(鉄道、路線バス)

楠こもれびの郷⇒JR厚東駅

No	接続 (バスの黒字は平日、赤字は土日祝)	こもれびの郷 出発時刻	→	厚東駅 到着時刻	接続 (バスの黒字は平日、赤字は土日祝)
①	くすのき号 (船木9:25→こもれびの郷9:34)	10:00	→	10:20	JR上り (厚東駅10:50→11:07) JR下り (厚東駅11:02→宇部駅11:08)
③	くすのき号 (船木10:20→こもれびの郷10:29)	11:00	→	11:20	JR上り (厚東駅12:04→新山口駅12:21) JR下り (厚東駅11:46→宇部駅11:52)
⑤	くすのき号 (船木12:30→こもれびの郷12:39) (船木12:20→こもれびの郷12:29)	13:00	→	13:20	JR上り (厚東駅14:01→新山口駅14:18) JR下り (厚東駅13:40→宇部駅13:46)
⑦	くすのき号 (船木13:15→こもれびの郷13:24) (船木13:30→こもれびの郷13:39)	14:00	→	14:20	JR上り (厚東駅14:48→新山口駅15:06) JR下り (厚東駅14:53→宇部駅14:59) 交通局 (厚東駅14:41→宇部駅14:56) (厚東駅14:41→宇部駅14:56)
⑨	くすのき号 (船木14:15→こもれびの郷14:24)	15:00	→	15:20	JR上り (厚東駅15:58→新山口駅16:15) JR下り (厚東駅16:00→宇部駅16:06)

JR厚東駅⇒楠こもれびの郷

No	接続 (バスの黒字は平日、赤字は土日祝)	厚東駅 出発時刻	→	こもれびの郷 到着時刻	接続 (バスの黒字は平日、赤字は土日祝)
②	JR上り (宇部駅10:18→厚東駅10:24)	10:30	→	10:50	
④	JR上り (宇部駅11:15→厚東駅11:21) JR下り (新山口駅10:45→厚東駅11:02)	11:30	→	11:50	くすのき号 (こもれびの郷12:38→船木12:47) (こもれびの郷12:28→船木12:37)
⑥	JR上り (宇部駅13:07→厚東駅13:12) JR下り (新山口駅12:43→厚東駅13:01)	13:30	→	13:50	くすのき号 (こもれびの郷14:48→船木14:57)
⑧	JR上り (宇部駅13:55→厚東駅14:01) JR下り (新山口駅14:07→厚東駅14:25)	14:30	→	14:50	くすのき号 (こもれびの郷15:23→船木15:32) (こもれびの郷15:54→船木16:03)
⑩	JR上り (宇部駅15:16→厚東駅15:22) JR下り (新山口駅15:05→厚東駅15:23)	15:30	→	15:50	くすのき号 (こもれびの郷17:27→船木17:38) (こもれびの郷17:13→船木17:22)

6. 実証実験の実施(案)

(3) 同意書

- 他地区と同様に、モニターには、事前に以下の内容の同意書を読み、趣旨を理解いただく。
- その上で署名をいただくことを条件に、ご乗車いただく。

中山間地域における道の駅等を拠点とした自動運転サービス
実証実験参加に係る同意書

目的：

高齢化等が進行する中山間地域における人流・物流の確保のため、「道の駅」等を拠点とした自動運転サービスの社会実装を検討するため、事前に募集したモニターに自動運転車両に乗車いただき、自動運転に関する課題を調査します。(以下、「本実証実験」という。)

本実証実験の内容：

- ・ 本実証実験の実施主体は「楠こもれびの郷」を拠点とした自動運転サービス地域実験協議会が務め、実験に用いる車両はアイサンテクノロジー株式会社が提供しております。
- ・ 「楠こもれびの郷」を拠点とした自動運転サービス地域実験協議会は、モニターに自動運転車両へ乗車いただき、モニターを対象にアンケート調査や聞き取り調査を実施します。

本実証実験の実施期間：

- ・ 平成 31 年○月○日 (○) ～ 平成 31 年○月○日 (○)

《遵守事項》

- ・ モニターは、「楠こもれびの郷」を拠点とした自動運転サービス地域実験協議会が提供する自動運転車両に無償で乗車することができます。
但し、自動運転車両の乗車に付随して発生する費用(例えば、ご自宅から乗車会場等まで移動する際に発生する費用など)は各モニターの自己負担とさせていただきます。
- ・ モニターは自動運転車両の乗車前後に、アンケート調査や聞き取り調査にご協力いただきます。
- ・ 自動運転車両への乗車時、道路交通法等を遵守してください。
- ・ 自動運転中または車両への乗り降りの際、ドライバーへ対し運転及びシステム操作の妨げとなる行為はおやめください。
- ・ モニターが自動運転車両に乗車する際、必ずシートベルトを着用してください。
- ・ モニターが自動運転車両に乗車する際、必ず車内の座席にご着席いただきます。
- ・ 実験中の映像・写真等のテレビ・新聞・雑誌・インターネット等への掲載権と肖像権は「楠こもれびの郷」を拠点とした自動運転サービス地域実験協議会に属します。
- ・ モニターが以下に該当する場合、自動運転車両の乗車をお断りさせていただきます。
 - 酒気を帯びていると認められるとき。
 - 麻薬、覚せい剤、シンナー等による中毒症状等を呈していると認められるとき。
 - 医師等の診断によりバス等に乗車することについて注意を受けている場合。
 - 暴力団、暴力団関係団体の構成員もしくは関係者又はその他の反社会的組織に属している者であると認められるとき。

《免責事項》

- ・ 本実証実験は、事前の告知や同意なく中止や期間の短縮をすることがあります。
- ・ 到着時刻は保証いたしません。走行ルートや乗車/降車場所を変更することがあります。
- ・ 自動車両は、車両の状況、運行時間の遅延、道路交通状況等により、必ずしも希望したタイミングでご乗車できない場合があります。
- ・ 本実証実験への参加するに当たっての往路・帰路等移動中の事故に対しても責任を負いかねます。会場への道中は事故等の無いようお気をつけください。

本書式へ記載されている遵守事項、免責事項を怠った場合の事故等による保証は自己負担となります。

私は本実証実験におけるモニターとして上記の遵守事項及び免責事項に同意いたします。

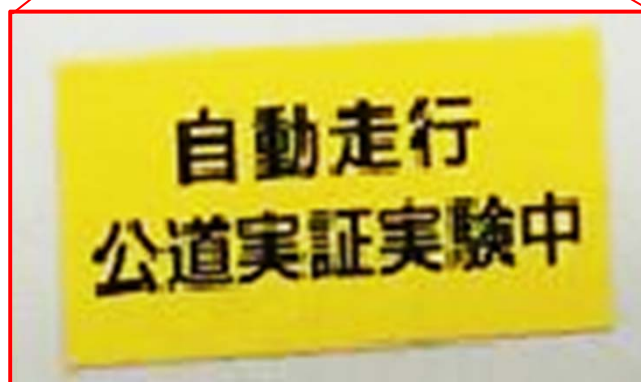
平成 31 年 月 日

●ご署名

6. 実証実験の実施(案)

(4) 安全対策

➤ 実証実験車両の明示、周知



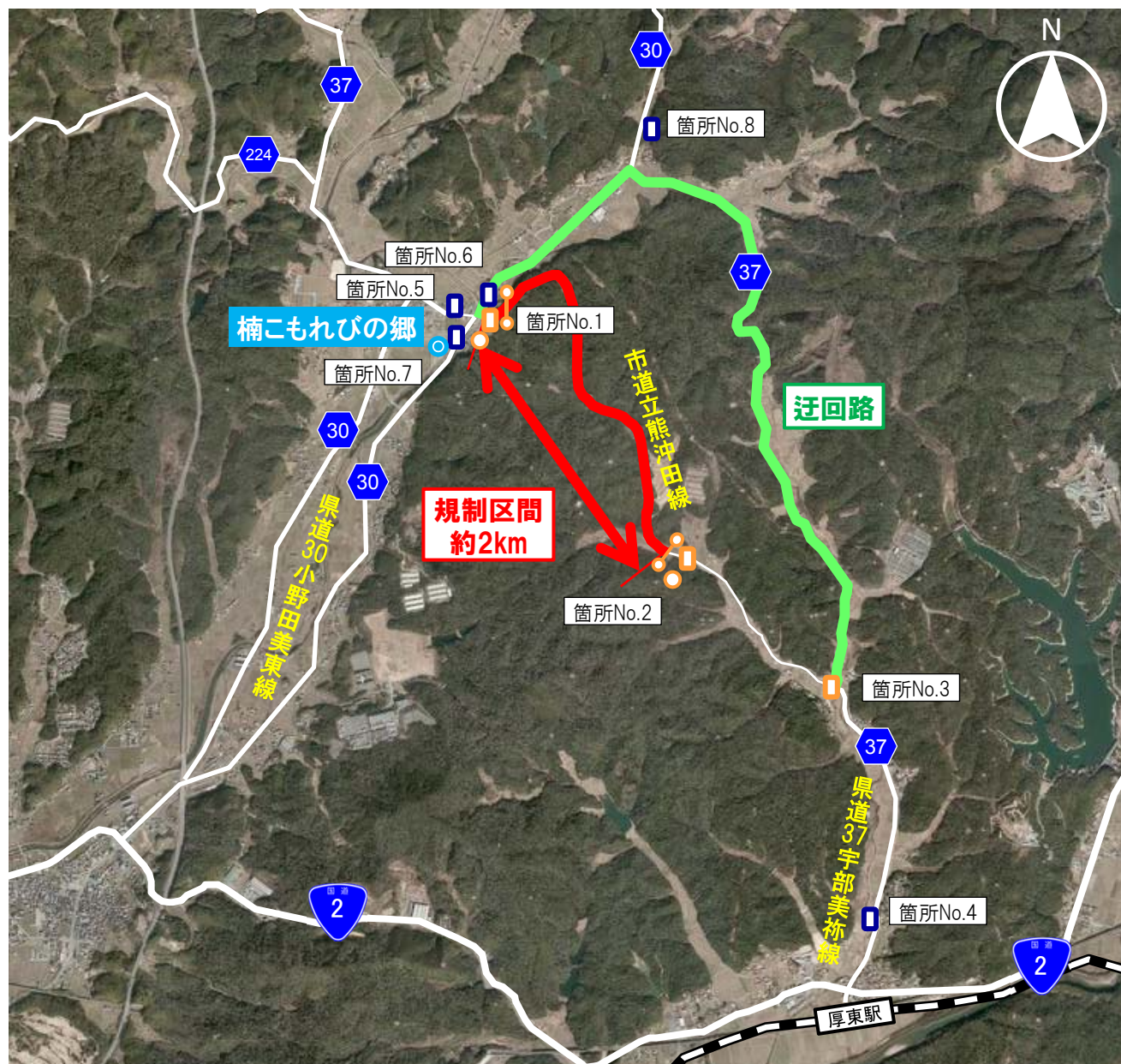
➤ 一般車両への注意喚起

自動運転車両が走行することを一般車両に注意喚起するため、路面標示を設置



6. 実証実験の実施(案)

▶ 交通誘導員の配置



規制区間	市道立熊沖田線(約2km)
規制の種類	自動運転車走行時通行止
迂回路の設定	あり
規制の理由	楠こもれびの郷周辺での自動運転サービス実証実験実施のため
規制時の安全対策	<ul style="list-style-type: none"> 案内看板 交通誘導員A カラーコーン設置

	・・・規制予告看板(県道)	[5箇所]
	・・・交通誘導員A(県道)	[0箇所]
	・・・カラーコーン(県道)	[0箇所]
	・・・規制予告看板(市道)	[3箇所]
	・・・交通誘導員A(市道)	[2箇所]
	・・・カラーコーン(市道)	[2箇所]

6. 実証実験の実施(案)

➤ 規制予告案内看板の設置

No.1 標識柱

規制の起終点:
実証実験中は交通誘導員を配置



No.5 標識柱



No.7 標識柱



No.2 情報板柱

規制の起終点:実証実験中は
交通誘導員を配置



No.4 フェンス



No.8 ガードレール



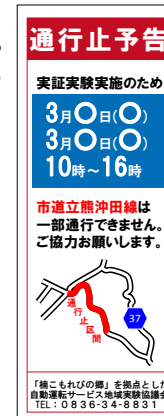
No.3 ガードレール



No.6 標識柱



準備期間中



実証実験中



6. 実証実験の実施(案)

のりばサインの設置

①楠こもれびの郷



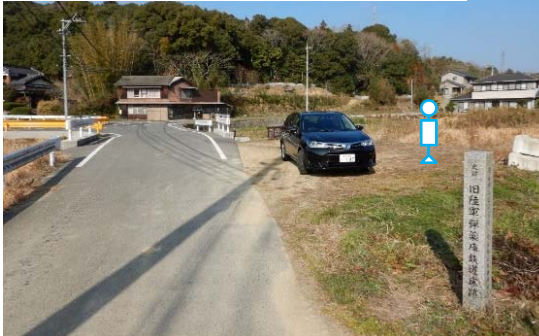
②万倉ふれあいセンター



③立熊上旧道



④立熊ごみステーション



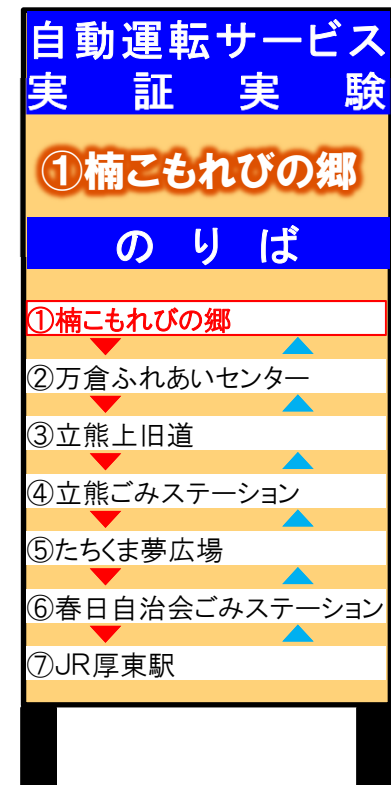
⑤たちくま夢広場



⑥春日自治会ごみステーション



⑦JR厚東駅



6. 実証実験の実施(案)

➤ 走行路の設定

①楠こもれびの郷



⑦JR厚東駅



6. 実証実験の実施(案)

▶ 運行管理

・「楠こもれびの郷」のモニタールームで、自動運転車両の運行状況を管理



6. 実証実験の実施(案)

(5) レンタサイクル計画

- ・自動運転サービスの実証実験とあわせて、レンタサイクルの実証実験を実施
- ・実験中は、「楠こもれびの郷」で、**“無料”でシティサイクルを貸し出し**
- ・利用者にサイクリングマップを配布



◆万倉の歴史と文化・史跡を巡るコース サイクリングマップ



※サイクリングの後は、温泉・食事を楽しめます

7. 広報

(1) 周知内容の概要

媒体	タイミング	備考
1) 宇部市広報誌	〔①事前〕	広報誌への掲載
2) チラシ	〔①事前、②実施中〕 実験期間確定後～ 実験終了	配布箇所(楠こもれびの郷、市役所、回覧板 駅、バス停、山口大学等)
3) ポスター	//	設置箇所(楠こもれびの郷、市役所等)
4) ホームページ	随時	地域実験協議会HP
5) 立て看板	〔①事前、②実施中〕 実験開始1週間前 ～実験終了	道路占用許可等を申請
6) 記者発表	〔①事前、②実施後〕	適宜実験協議会の情報提供、記者発表を実施

➤ チラシ・ポスター(案)

近未来の技術を体験してみませんか

自動運転サービス実証実験

楠こもれびの郷 ⇄ JR 厚東駅

モニター募集

国土交通省では、高齢化が進行する中山間地域での人や物資の輸送手段の確保、観光の活用を図るため、道の駅など地域の拠点を核とする自動運転サービスの導入を目指し、平成 29 年度から順次実証実験を行っています。宇部市では、ビジネスモデルの検討を行うための実験箇所として選定された「楠こもれびの郷」を拠点に JR 厚東駅までの区間で自動運転サービス実証実験を行います。

実験日時 2019 年
3 月 日(土)~3 月 日(金)
10:00~16:00(1 日 5 往復)

行程(往路) 楠こもれびの郷 → 万倉ふれあいセンター → 立熊上旧道 → 立熊橋ごみステーション → たちくま夢広場 → 春日自治会ごみステーション → JR 厚東駅
(復路は逆の順に停留所を経由します。)

実験ルート

レンタサイクル 実証実験の実施

自動運転サービスの実証実験とあわせて、「楠こもれびの郷」で、レンタサイクルの実証実験を実施します。万倉の歴史と文化・史跡をサイクリングで巡ってみたい方には、シティサイクルを無料でお貸しします。サイクリング後に、温泉・食事を楽しんでみてはいかがでしょうか。(ただし、温泉・食事は有料となります。)

【実験のお問い合わせ先】「楠こもれびの郷」を拠点とした自動運転サービス地域実験協議会
国土交通省 中国地方整備局 山口河川国道事務所 交通対策課
TEL : 0835-22-1785
宇部市 総合戦略局 コンパクトシティ・共生型包括ケア推進グループ
TEL : 0836-34-8831

※裏面は、乗車モニターの実募用紙になっています。

乗車モニター実募用紙

- 募集定員** 120 人
- 募集期間** 2019 年 3 月 日()締切
目標人数に達した場合は、途中で募集を終了します。定員に満たない場合は、締切後も随時募集を受け付けます。
- 応募要件**
 - 小学生以上で、社会実験参加同意書へご署名いただける方
 - アンケート調査にご協力いただける方

【以下の要件の方で 3 月 日()までに申し込まれた方は、優先的に選定します】

優先順位 1 厚東：立熊または春日自治会、万倉：沖田または栄町自治会にお住まいの方
優先順位 2 厚東校区・万倉校区にお住まいの方
- お願い**
 - ・事前に乗車を希望する日時を選んでいただけます。
 - ・原則として「楠こもれびの郷」「JR 厚東駅」を目的地として実験車両に乗車していただけます。
 - ・乗車後のアンケートは目的地で行うため、降車後に少々お時間をいただきます。
- 注意点**
 - ・無料で乗車できます。運賃はかかりません。・小学生は保護者との同乗が必要です。
 - ・3/ ()は、一般モニターの乗車はありません。
 - ・足のご不自由な方は、事前にお問い合わせ先へご連絡ください。
 - ・乗車日時については、ご希望に添えない場合もありますのでご了承ください。
 - ・天候等により、実験が中止となる可能性があります。
 - ・交通事情等の影響で運行時間が遅延したり変更になる場合があります。
 - ・1 便あたり 2 人乗車できますが、大きなお荷物(積荷)は持ち込めません。
- 応募方法**

必要事項をご記入の上、応募用紙を持参・FAX・Eメール添付にてご応募ください。
宇部市役所 3 階 コンパクトシティ・共生型包括ケア推進グループ
宇部市常盤町一丁目 7 番 1 号 FAX : 0836-22-6008 Eメール : kotsu@city.ube.yamaguchi.jp
※以下の施設では、持参のみ受け付けます。
厚東ふれあいセンター (宇部市大字棚井 68 番地 2)
万倉ふれあいセンター (宇部市大字西万倉 1672 番地)

氏名		年齢	小学生・20歳未満・20~40代・50代・60代・70代・80歳以上						
住所		乗車希望停留所	性別 男・女						
連絡先		電話:	Eメール:						
優先条件 該当する場合は○を付けてください	優先順位 1		立熊自治会・春日自治会・沖田自治会・栄町自治会						
	優先順位 2		厚東校区・万倉校区						
乗車希望日時 第3希望まで○を付けてください	便	出発時刻	行程	3/ ()	3/ ()	3/ ()	3/ ()	3/ ()	3/ ()
	①	10:00	こもれび→厚東駅						
	②	10:30	厚東駅→こもれび						
	③	11:00	こもれび→厚東駅						
	④	11:30	厚東駅→こもれび						
	⑤	13:00	こもれび→厚東駅						
	⑥	13:30	厚東駅→こもれび						
	⑦	14:00	こもれび→厚東駅						
	⑧	14:30	厚東駅→こもれび						
	⑨	15:00	こもれび→厚東駅						
⑩	15:30	厚東駅→こもれび							
			どの時間でも可						

※ご記入いただいた個人情報、適切に管理し、第三者に開示・提供することはありません。
※実施状況の記録・報告並びに広報活動等のため、当実証実験の様子を撮影する場合があります。撮影された写真及びビデオは、国土交通省及び関係機関による利用のほか、ウェブ掲載やテレビ放送等で流れることがあります。当実証実験に参加いただく場合、上記撮影について承認し、各媒体等における利用に許諾いただいたものとします。

▲チラシ表面(兼ポスター)

▲チラシ裏面

8. 検証項目 検証項目の総括(案)

項目	実験において検証する内容	
①道路・交通	○道路構造 ・線形 ・勾配 ・幅員 ・交差点 ○混在交通対応 ・対向車線形 ・後続車 ・路駐車両	○道路管理 ・植栽 ・積雪 ○拠点空間(道の駅等) ・スペース
②地域環境	○雨による近接障害物の検知能力	
③コスト	○車両の維持管理コスト	○車両以外の必要なコスト
④社会受容性	○自動運転技術への信頼性、乗り心地	○自動運転への期待、利用意向
⑤地域への効果 (ビジネスモデルの検討含む)	○地域高齢者の移動支援 ・ワンストップサービスが可能な、小さな拠点(楠こもれびの郷・ふれあいセンター)への自宅からの移動 ・既存の公共交通機関(船鉄バス等)との連携の検証 ○円滑な地域内物流の支援 ・たちくま米工房から楠こもれびの郷への商品の配送実験(配送商品の損傷・荷崩れの検証含む)[検討中] ○地域外観光客の移動支援 ・自転車や地域資源を活用した観光客の誘致を検討 ○運営主体のあり方 ・自治体や交通事業者等の役割分担の検討 ○採算性確保の方策 ・将来の利用ニーズ(支払い意思額、求めるサービスレベル等) ・将来の地域の協力体制(企業支援等)	

8. 検証項目 ①道路・交通

【平成29年度実証実験で確認された技術面の事象】

・平成29年度の実証実験13箇所において、実験中に発生した自動運転の停止、手動運転介入などの事象を把握。今年度も同様の項目について事象の把握を行う。

凡例

◎問題なく走行が確認された事象 / ○車両の正常な判断に基づく事象(円滑な走行のためには解消されることが望ましいもの) / ●円滑な走行のために解決すべきもの

項目		平成29年度実験で確認された主な事象
道路構造	線形	◎道路線形に左右されず円滑に走行 (山間部の走行において、つづら折れの厳しい線形でも円滑に走行)
	勾配	◎道路勾配に左右されず円滑に走行 (山間部の走行において、急勾配区間でも円滑に走行) ○急勾配を障害物として認識する場合あり
	幅員	○歩道がなく路肩も狭い区間では、歩行者・自転車を検知し、走行停止や手動運転で回避の場合あり
	交差点	○信号の無い交差点においては進入する他車との譲り合いや検知が発生し、走行停止や手動運転で回避の場合あり ○見通しの悪い交差点等では、あらかじめ手動運転とする場合あり

8. 検証項目 ①道路・交通

凡例

◎問題なく走行が確認された事象/○車両の正常な判断に基づく事象(円滑な走行のためには解消されることが望ましいもの)/●円滑な走行のために解決すべきもの

項目		平成29年度実験で確認された主な事象
道路管理	植栽	○走行位置の設定によっては、沿道の植栽・雑草(又は道路区域にはみ出した植栽・雑草)を検知して走行停止や手動運転で回避
	積雪	◎積雪・圧雪状態でも円滑に走行(10cm程度) ●道路脇へ除雪した雪が走路阻害となる場合あり
混在交通 対応	対向車	◎2車線区間では円滑に離合して走行 ○1車線等の狭隘な区間では、対向車を検知し、走行停止や手動運転で回避の場合あり
	後続車	◎実勢速度で走行する場合は円滑に走行 ○低速走行の車両は、後続車の追い越し又は滞留が発生する場合があります
	路駐車両	●路上駐車車両を検知した場合には、走行停止又は手動運転で回避
拠点空間 (道の駅等)	スペース	○歩行者や二輪車を検知し、走行停止や手動運転で回避の場合あり ○雪の場合には、駐車マスが見えず走路にはみ出した駐車車両を検知し走行停止または手動運転で回避

(1) 道路構造

<勾配>

- 急勾配区間を障害物として認識

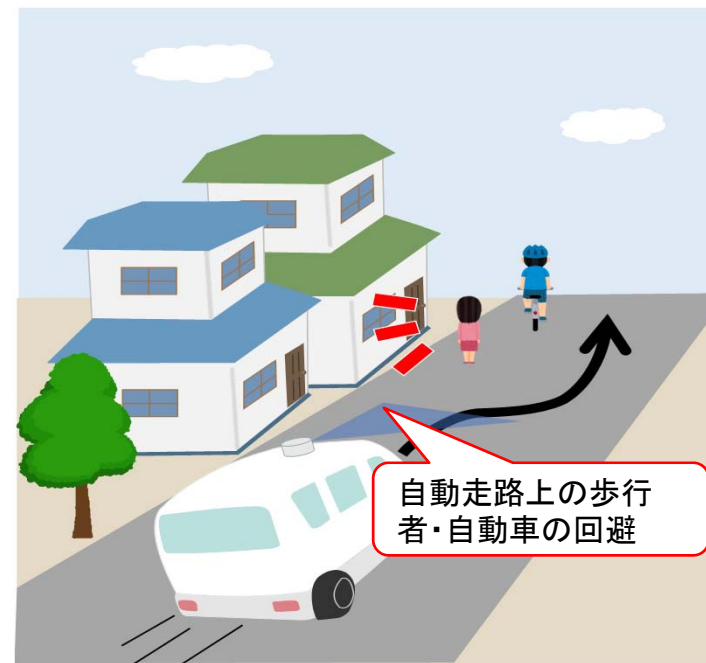
- ・山間部の走行において、急勾配区間でも円滑に走行
- ・一部急勾配を障害物として認識



急勾配を障害物として認識する場合あり

<幅員>

- 自動走路上の歩行者・自動車の回避

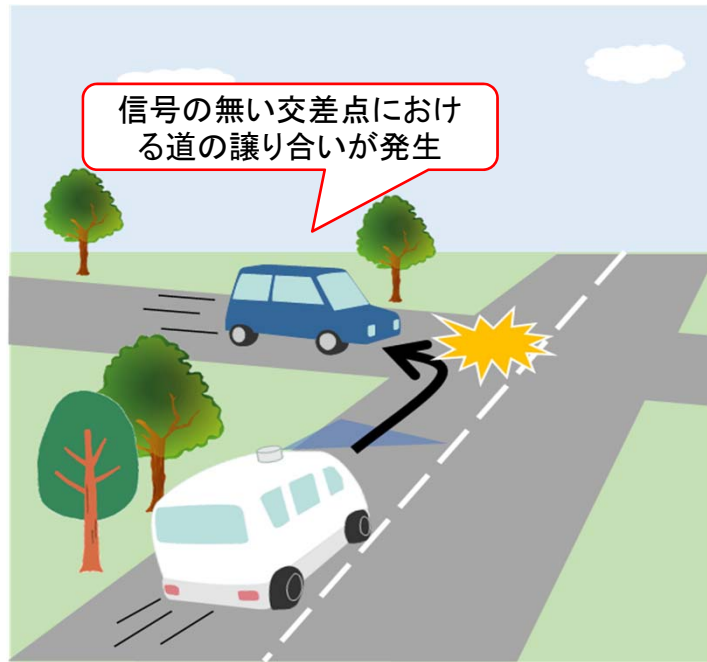


走行停止や手動運転で回避の場合あり

(1) 道路構造

<交差点①>

- 信号無し一車線道路交差点における道の譲り合い



他車との譲り合いや検知が発生し、走行停止や手動運転で回避の場合あり

<交差点②>

- 見通しの悪い交差点の通過



見通しの悪い交差点等では、あらかじめ手動運転とする場合あり

(2) 道路管理

<植 栽>

- 沿道から生えている雑草を障害物として検知



沿道の植栽・雑草(又は道路区域にはみ出した植栽・雑草)を検知して走行停止や手動運転で回避

<積 雪>

- 雪で歩道が通行出来ない場合の車道歩行者・自転車回避



- 道路脇への除雪による道路幅員減少、走路阻害



道路脇へ除雪した雪が走路阻害となる場合あり

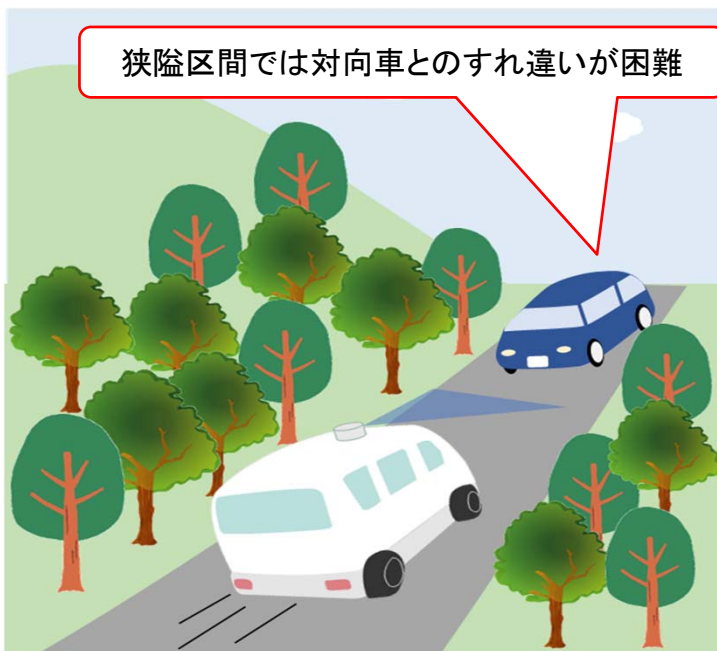
8. 検証項目 ①道路・交通

(3) 混在交通対応

<対向車>

- 対向車とのすれ違い

狭隘区間では対向車とのすれ違いが困難



狭隘な区間では、対向車を検知し、走行停止や手動運転で回避の場合あり

<後続車>

- 実勢速度と自動運転車の走行速度差による後続車による追い越し

走行速度差による後続車による追い越し

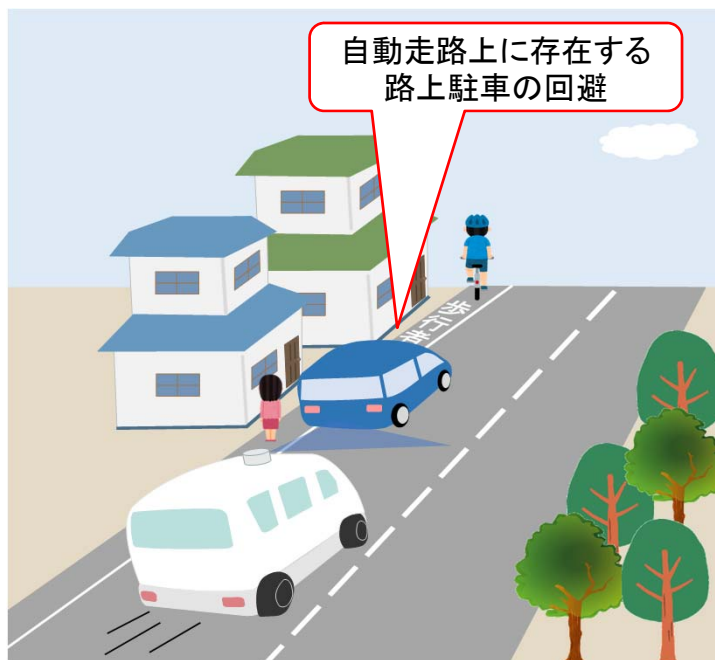


低速走行の車両は、後続車の追い越し又は滞留が発生する場合があります

(3) 混在交通対応

<路駐車両>

- 自動走路上に存在する路上駐車回避



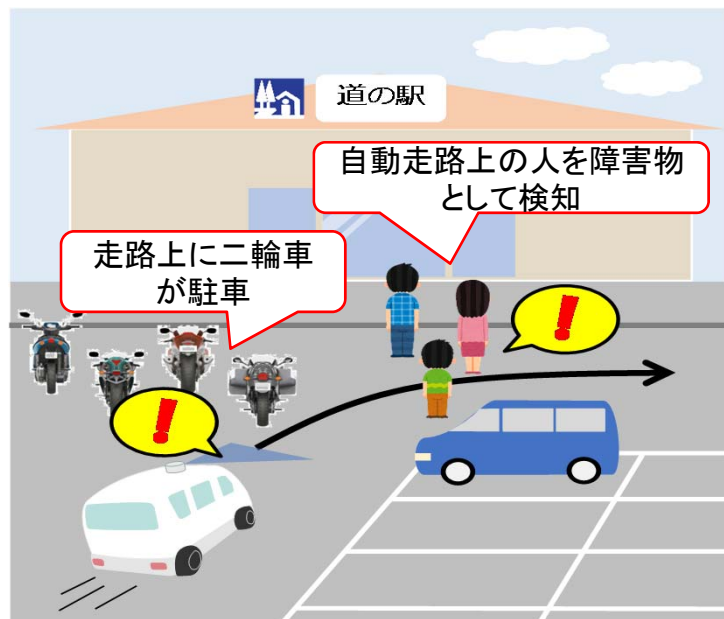
路上駐車車両を検知した場合には、
走行停止又は手動運転で回避

8. 検証項目 ①道路・交通

(4) 拠点空間(道の駅等)

<スペース①>

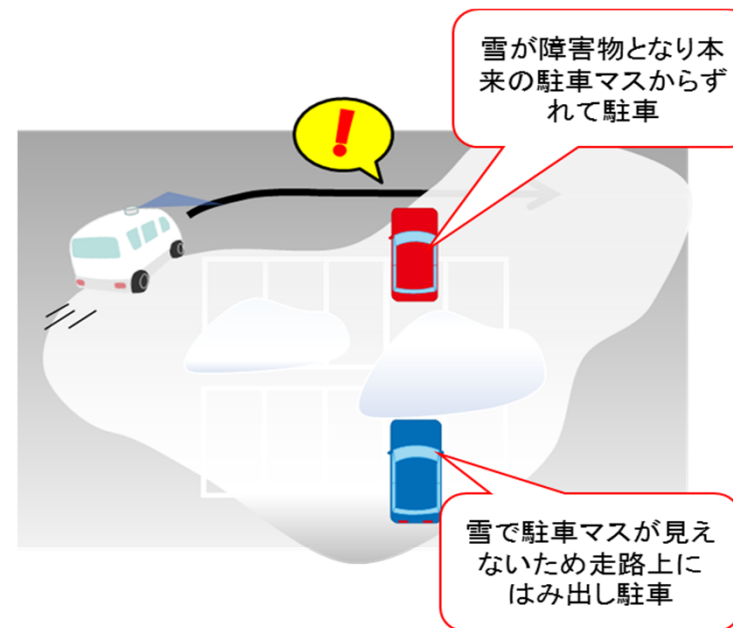
- 道の駅等の駐車場における自動走路上駐車回避
- 道の駅等における自動走路上の人を障害物として検知



歩行者や二輪車を検知し、走行停止や手動運転で回避の場合あり

<スペース②>

- 雪で駐車マスが見えないことによる自動走路上の駐車回避



駐車マスが見えず走路にはみ出した駐車車両を検知し走行停止または手動運転で回避

8. 検証項目 ①道路・交通

評価の流れ

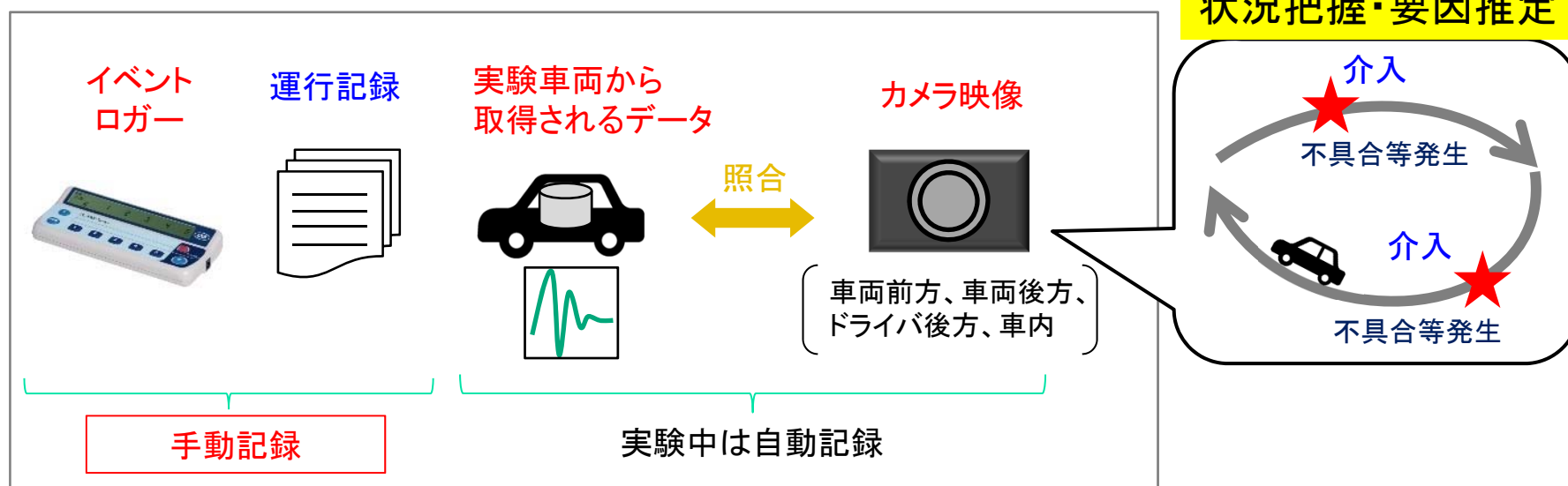
【実証実験時のイベント発生から評価までの流れ】

- ・実験中に発生した自動運転の停止、手動運転介入など不具合事象をイベントロガー・運行記録・車両データ等から把握
- ・カメラ映像と照合することで、状況把握・要因推定を行い、集計・評価、対応策の検討を行う



【実証実験中の実施事項】

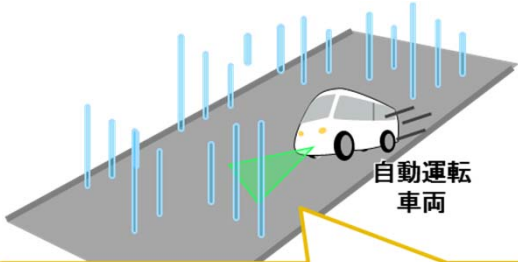
- ・調査員は、不具合等発生日時をイベントロガー等により記録



8. 検証項目 ②地域環境

②地域環境に関する検証例

天候等の地域環境による自動運転技術への影響の把握および道路側で必要となる要件等について整理を行う。

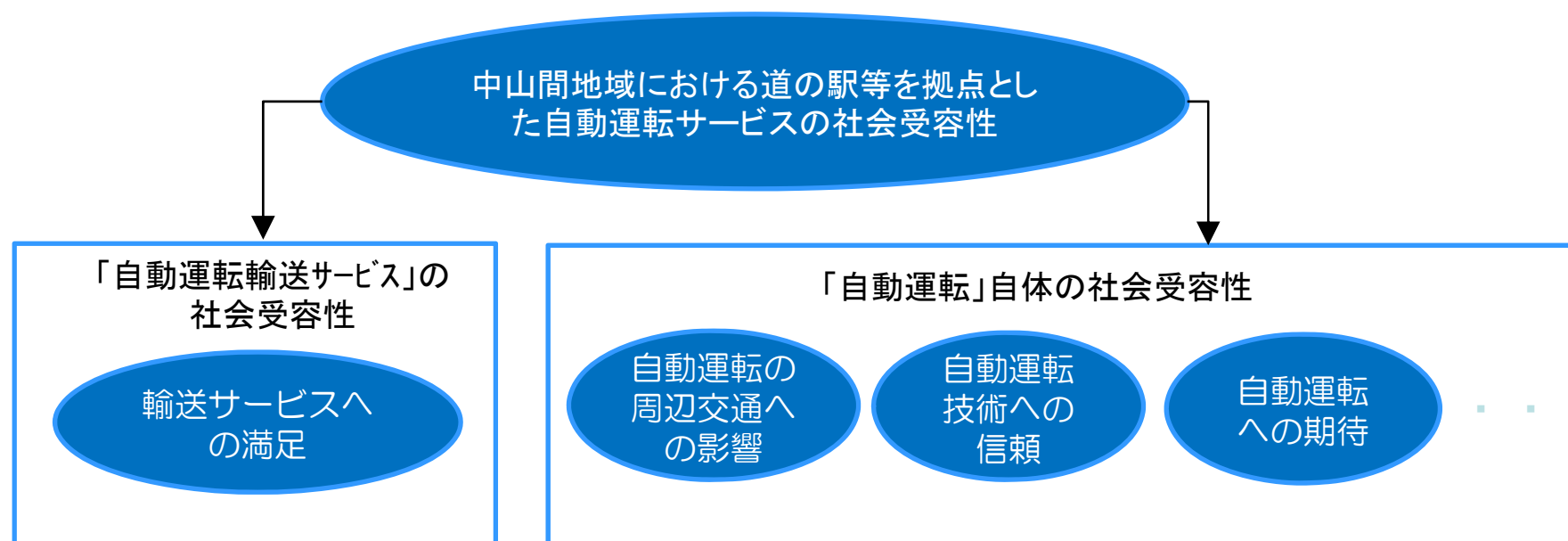
	雨天時 (晴天時との比較)
課題・要因	・雨によりセンサー等が誤認識
想定される事象	 <p data-bbox="656 1201 1193 1326">雨天により、<u>マニュアル操作介入が発生した回数や、運行タイムスケジュールへ影響したケースを、晴天時との比較で確認</u></p>

8. 検証項目 ④社会受容性

本実験における社会受容性

「社会受容性」の定義は定まっていない。本実験では評価する社会受容性を、以下の2つの社会受容性とする。

- ①本実験で地域に提供する「自動運転輸送サービス」の社会受容性
- ②「自動運転」自体の社会受容性



8. 検証項目 ④社会受容性

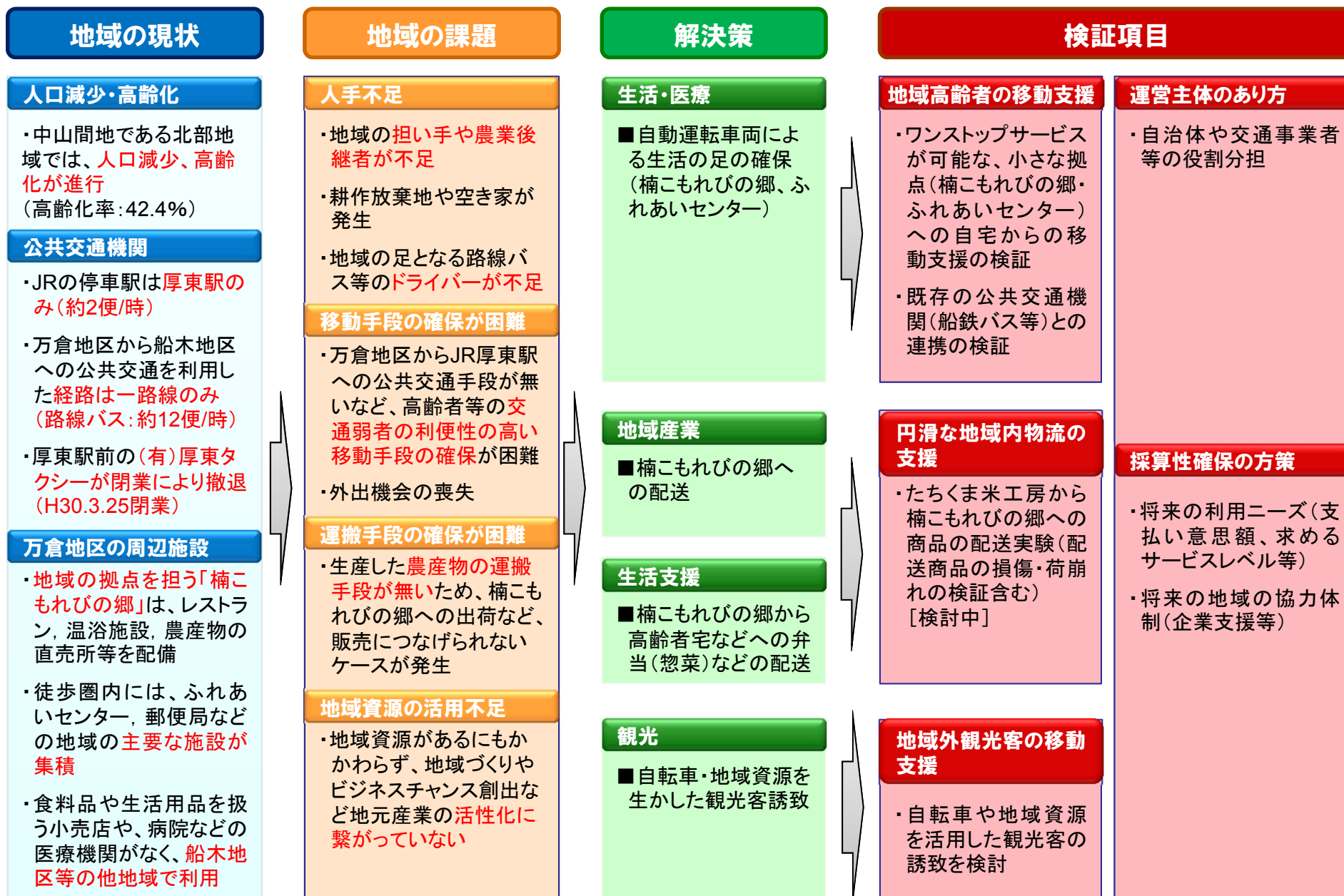
評価対象者・調査方法

- 乗客については、主として「輸送サービスの受容性」を調査
- 近隣住民については、主として「周辺交通への影響」「自動運転技術への信頼」を調査

対象者	乗客(モニター)	近隣住民
主な調査内容	◆ 属性 年齢、性別、職業、免許保有、日常の移動手段、日常移動の不具合、免許返納意向、将来の移動不安、送迎等の状況、送迎の頼みづらさ等	
	◆ 輸送サービスの受容性 満足度(ルート、頻度)、改善点、導入賛否、将来利用意向 ◆ 自動運転技術への信頼 ヒヤリの有無、自動運転への懸念 等 ◆ 自動運転への期待 導入賛否、利用意向 等	◆ 周辺交通への影響 実験車両を見たか、邪魔と感じたか ◆ 自動運転技術への信頼 ヒヤリの有無、自動運転への懸念 等 ◆ 自動運転への期待 導入賛否、利用意向 等 ◆ 輸送サービスの受容性 導入賛否、将来利用意向
調査手法	事前事後でアンケート調査※を実施 ※高齢者に対しては、聞き取り方式とする	事前事後で記入式アンケート調査※を実施 ※自治会を通じて各世帯へ配付・回収

※地域住民が運転を行う場合については、ドライバーに対し、「自動運転技術の不安・期待」を調査

8. 検証項目 ⑤地域への効果



8. 検証項目 ⑤地域への効果

⑤地域への効果(ビジネスモデル)に関する検証例

検証項目	調査対象	調査方法				調査内容	
		アンケート		ヒアリング等	その他		
		乗車モニター	近隣住民				
地域高齢者の移動支援	<ul style="list-style-type: none"> ワンストップサービスが可能な小さな拠点(楠こもれびの郷・ふれあいセンター)への自宅からの移動支援の検証 既存の公共交通機関(船鉄バス等)との連携の検証 	乗車モニター 近隣住民	●	●	—	—	<ul style="list-style-type: none"> 今回の実験の取組みは便利と感じたか 今後改善して欲しい点 将来的なサービスに対する課題等
円滑な地域内物流の支援	<ul style="list-style-type: none"> たちくま米工房から楠こもれびの郷への商品の配送実験(配送商品の損傷・荷崩れの検証含む)[検討中] 	店舗	—	—	●	—	<ul style="list-style-type: none"> 自動運転による集荷サービスが実現した場合、出荷にかかる負担は軽減されると思うか 集荷サービスが実現するための課題 将来的なサービスに対する課題等
			—	—	—	実測	<ul style="list-style-type: none"> 積み込み・積降しにかかる時間に問題はないか
			—	—	—	目視確認	<ul style="list-style-type: none"> 荷物の状態
地域外観光客の移動支援	<ul style="list-style-type: none"> 楠こもれびの郷経由での観光支援 	乗車モニター	●	—	—	—	<ul style="list-style-type: none"> 今回の実験の取組みは便利と感じたか 今後改善して欲しい点 将来的なサービスに対する課題等

8. 検証項目 ⑤地域への効果

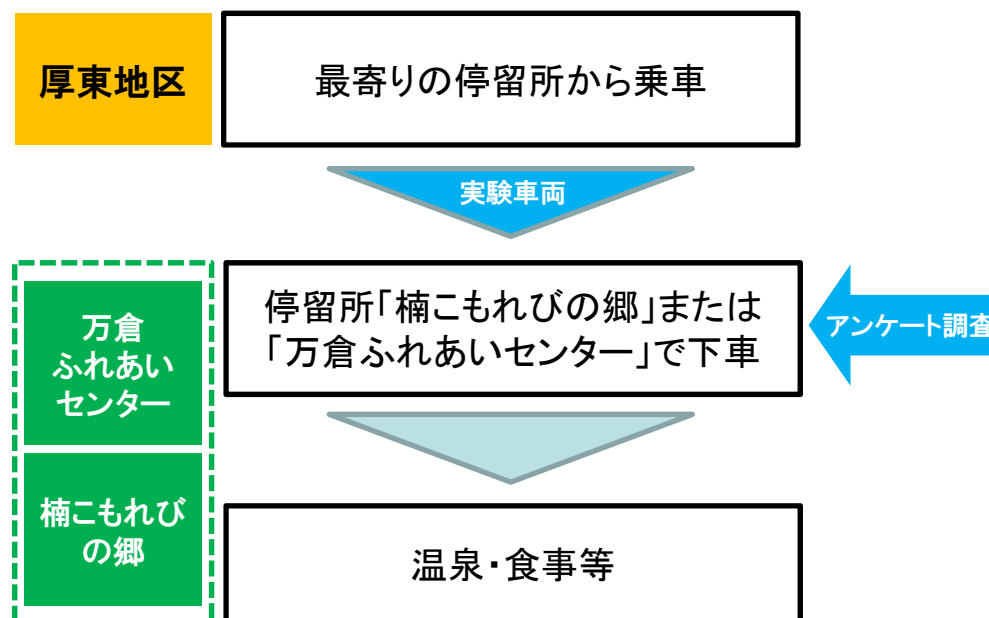
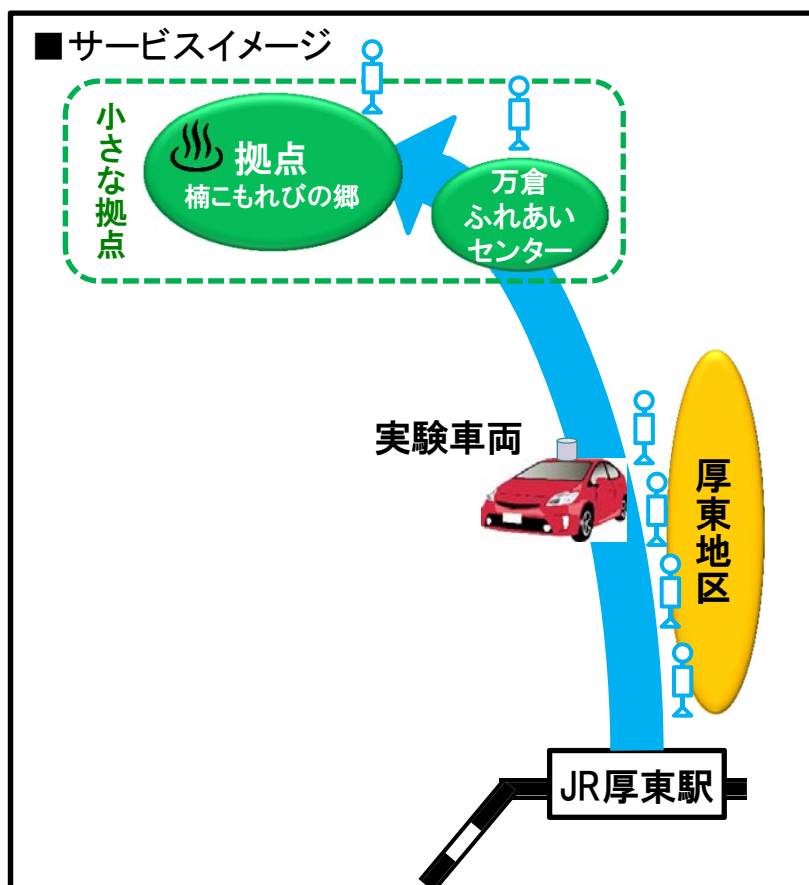
⑤地域への効果(ビジネスモデル)に関する検証例

検証項目	調査対象	調査方法				調査内容	
		アンケート		ヒアリング等	その他		
		乗車モニター	近隣住民				
運営主体のあり方	・自治体や交通事業者等の役割分担	市担当者、交通事業者	—	—	●	—	・収益性の評価結果などを踏まえて、ビジネススキームについて協議
採算性確保の方策	・将来の利用ニーズ(支払い意思額、求めるサービスレベル等)	乗車モニター	●	—	—	—	・楠こもれびの郷やふれあいセンターの利用が増えると思うか ・公共交通の運賃に対する支払い意思額
		近隣住民	—	●	—	—	・弁当(惣菜)の配送サービスがあれば利用したいか ・弁当等の配送サービスに対する支払い意思額
	・将来の地域の協力体制(企業支援等)	市担当者、地元企業	—	—	●	—	・広告の掲示やスポンサー等の協力、地域協賛金などの可能性について

8. 検証項目 ⑤地域への効果(検証シナリオ)

①地域高齢者の移動支援

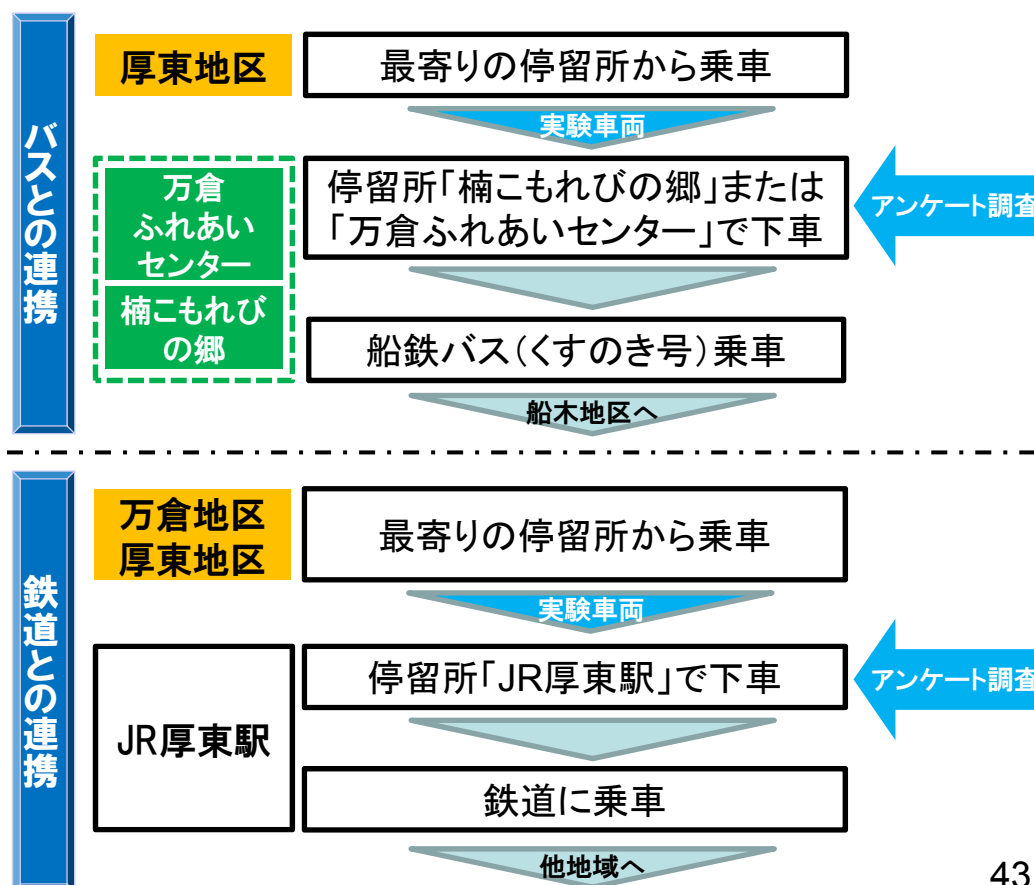
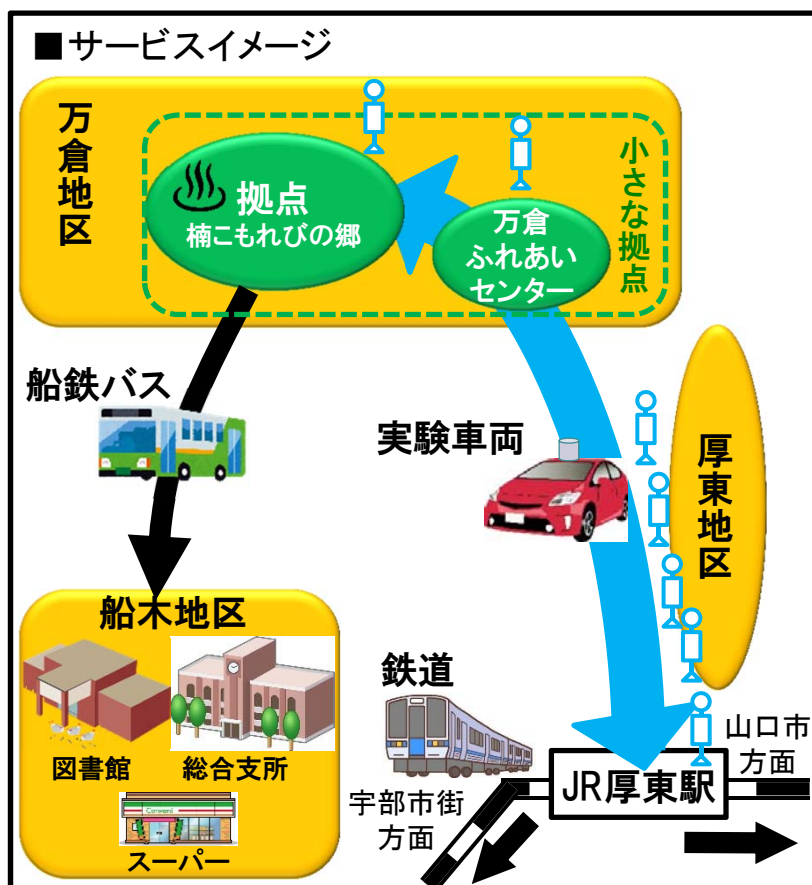
乗車・運行の考え方	・厚東地区の住民を対象に、小さな拠点（楠こもれびの郷、万倉ふれあいセンター）への移動を支援
検証項目・調査	○ワンストップサービスが可能な、小さな拠点（楠こもれびの郷・ふれあいセンター）への自宅からの移動支援の検証 ・移動（食事、温泉、郵便局等）に対するニーズ
具体手法	・アンケート調査 問：自動運転サービスで行きたい施設・場所は？ 問：日常生活のどんな場面で自動運転が活用できそうか？（自由意見：聞き取り）



8. 検証項目 ⑤地域への効果(検証シナリオ)

②地域高齢者の移動支援

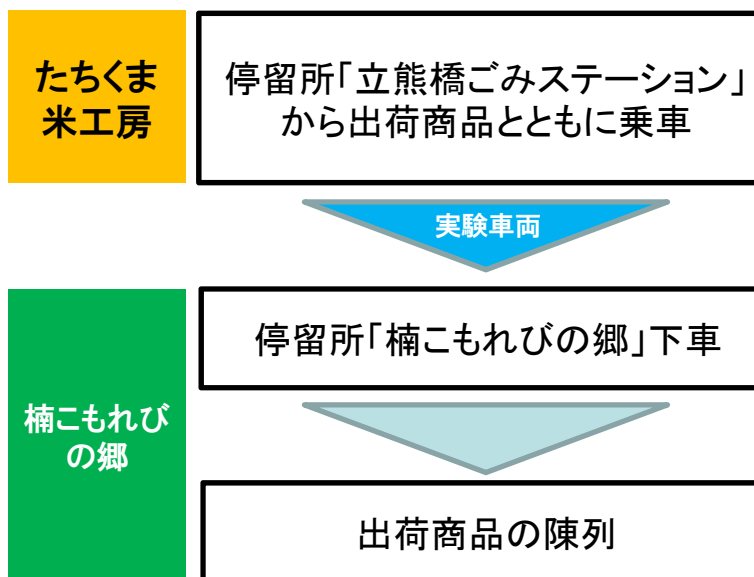
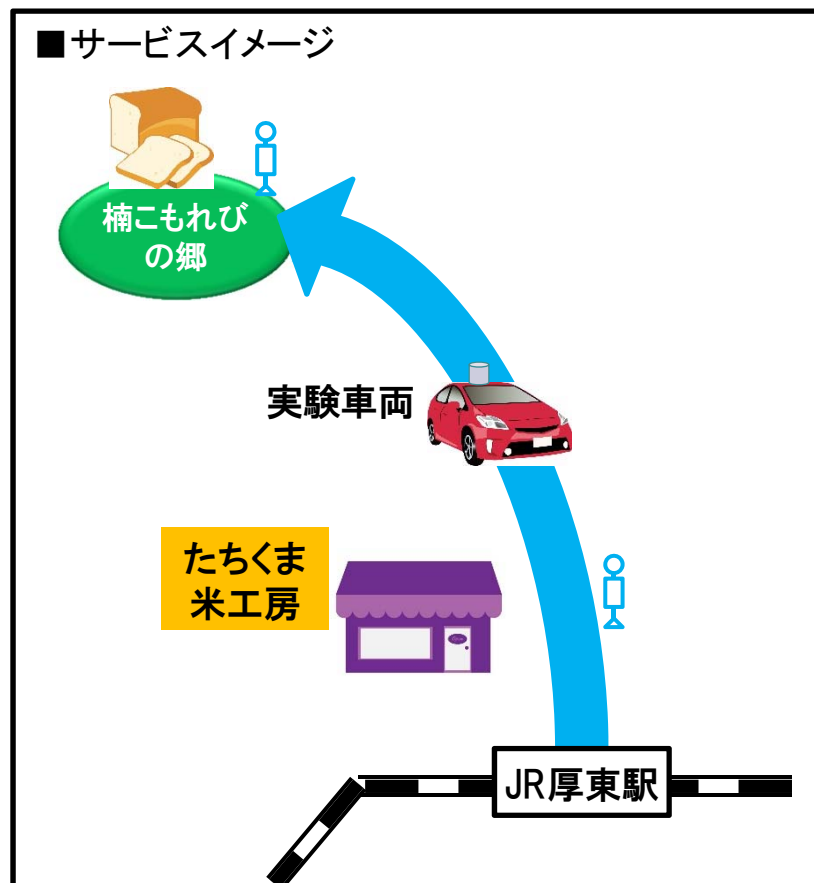
乗車・運行の考え方	<ul style="list-style-type: none"> ・厚東地区の住民を対象に、自動運転と船鉄バスの連携による船木地区への移動を支援 ・万倉地区・厚東地区の住民を対象に、自動運転と鉄道の連携による他地域（山口市等）への移動を支援
検証項目・調査	<ul style="list-style-type: none"> ○既存の公共交通機関（船鉄バス等）との連携の検証 ・乗り継ぎ利用に対するニーズ
具体手法	<ul style="list-style-type: none"> ・アンケート調査 問：公共交通との乗り継ぎ時間は何分程度が適当か？ 問：日常生活のどんな場面で自動運転が活用できそうか？（自由意見：聞き取り）



8. 検証項目 ⑤地域への効果(検証シナリオ)

③円滑な地域内物流の支援

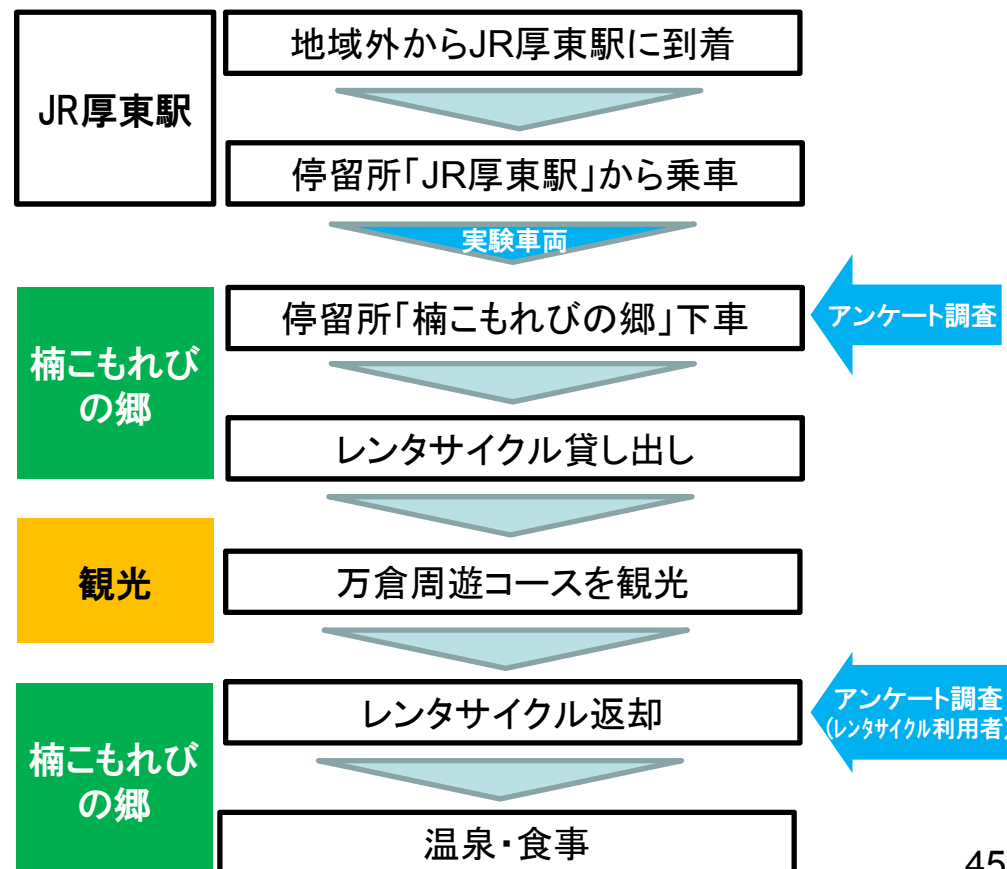
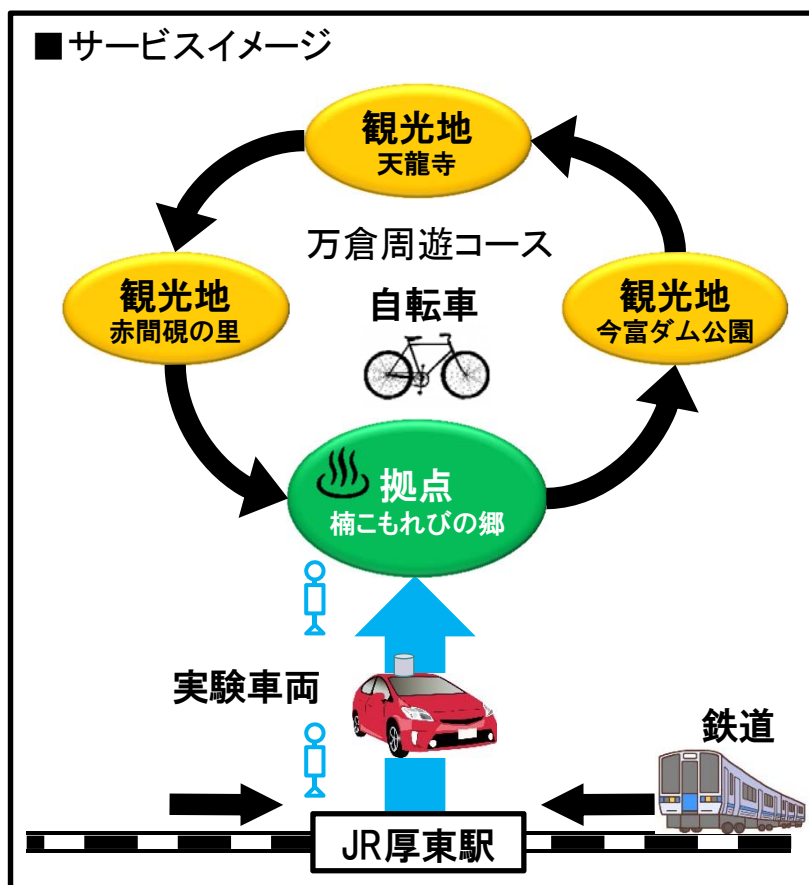
乗車・運行の考え方	・厚東地区のお店（たちくま米工房）の商品（パン等）を実験車両に積んで楠こもれびの郷に出荷 [検討中]
検証項目・調査	○たちくま米工房から楠こもれびの郷への商品の配送実験（配送商品の損傷・荷崩れの検証含む） ・自動運転による商品配送の利用意向、利用するための条件
具体手法	・たちくま米工房へのヒアリング 問：自動運転サービスによる配送が実現したら利用したいか？ 問：自動運転サービスを利用するための条件は（運行時間帯、設備等）？



8. 検証項目 ⑤地域への効果(検証シナリオ)

④地域外観光客の移動支援

乗車・運行の考え方	・JR厚東駅に到着した観光客を対象に、「楠こもれびの郷」の温泉やレンタサイクルを活用した観光周遊を体験いただく
検証項目・調査	○自転車や地域資源を活用した観光客の誘致を検討 ・観光客の楠こもれびの郷の利用促進 ・楠こもれびの郷を拠点とする万倉周遊ルートとの連携
具体手法	・アンケート調査 問：マイ自転車の搬送ニーズ（鉄道、自動運転車への持ち込み） 問：楠こもれびの郷の利用ニーズ（温泉、食事等）



6. 自動運転車両による公共交通の賛否、及び信頼性についてお伺いします。

6-1	自動運転車両を用いた公共交通を地域に導入することについて賛成ですか？反対ですか？	反対 1	←	2	3	4	→	賛成 5
6-2	自動運転車両を用いた公共交通を利用したいと思いませんか？	利用したくない 1	←	2	3	4	→	利用したい 5
6-3	自動運転の技術は信頼できると思いませんか？	信頼できない 1	←	2	3	4	→	信頼できる 5
6-4	今回の実験車両の自動運転技術は信頼できると思いませんか？	信頼できない 1	←	2	3	4	→	信頼できる 5
6-5	自動運転に関する法律・保険など「社会的な仕組み」をつくる行政・企業を信頼できると思いませんか？	信頼できない 1	←	2	3	4	→	信頼できる 5

7. あなたの考えに最も当てはまる番号に○をつけて下さい。

		そう思わない	←				→	そう思う
7-1	「クルマ」は「恐ろしい」と思いませんか？	1	2	3	4	5		
7-2	「バス」は「恐ろしい」と思いませんか？	1	2	3	4	5		
7-3	「自動運転のクルマ」は「恐ろしい」と思いませんか？	1	2	3	4	5		
7-4	「じてんしゃ」は「恐ろしい」と思いませんか？	1	2	3	4	5		
7-5	「クルマ」を「よく知っている」と思いませんか？	1	2	3	4	5		
7-6	「バス」を「よく知っている」と思いませんか？	1	2	3	4	5		
7-7	「自動運転のクルマ」を「よく知っている」と思いませんか？	1	2	3	4	5		
7-8	「じてんしゃ」を「よく知っている」と思いませんか？	1	2	3	4	5		

※直感的にお答え下さい

8. あなたご自身についてお伺いします。

8-1	氏名をご記入ください。	(ふりがな:)
8-2	年齢をご記入ください。	_____歳
8-3	該当する性別に○をつけてください。	1. 男性 2. 女性
8-4	該当する職業に○をつけてください。 ※兼業の方は、該当するもの全てに○をつけてください。	1. 農業・林業・従業者 2. 会社員・役員 3. 自営業 4. 公務員 5. 学生 6. 主婦・主夫 7. 無職・定年退職
8-5	お住まいの地域をご記入ください。	(例: ○○市○○町○○)
外出に関して何か困難がありますか？ ※該当するもの全てに○をつけてください。		
8-6	1. 特に困難はない 2. 歩行できるが、時間がかかる、体力を要す、歩きにくい（妊婦や骨折等のけがを含む） 3. 歩行がほとんどできない 4. 車いす(電動含む)を利用 5. 外出には付き添い、介助が必要 6. 公共交通（一般タクシーを含む）を利用できない 7. 見たり、聞いたりする際に不自由がある	
8-7	将来の日常的な移動に不安はありますか？	不安は無い ← 不安がある 1 2 3 4 5

記入日 平成31年 月 日

アンケートは以上です。ご協力ありがとうございました。

1. 今回の実証実験の取組みの参加状況についてお伺いします。

1-1	氏名をご記入ください。	(ふりがな: _____)
1-2	今回の自動運転車両に乗車した回数をご記入ください。	_____回 (※ <u>片道の移動を1回</u> とします)
1-3	今回の自動運転車両を利用した際の、外出目的ごとの乗車回数と主な行先を覚えている範囲でお答えください。 ※ <u>片道の移動を1回</u> とします。	
	(外出目的)	(乗車回数)
	通勤・通学	_____回
	買い物	_____回
	通院	_____回
	仕事 (通勤・通学を除く) ※農業従業者の出荷、販売、農作業等含む	_____回
	娯楽	_____回
	その他 (観光等)	_____回
	主な行先・目的施設 (具体名を記入)	

2. 今回の実証実験の取組みの満足度についてお伺いします。

2-1 今回の実証実験の取組みについて、 (1)～(5)の項目の満足度についてお答えください。		不満足である ←————→ 満足している									
(1)	サービスの便利さについて	1	2	3	4	5					
(2)	「運行ルート」について	1	2	3	4	5					
(3)	「運行頻度」について	1	2	3	4	5					
(4)	「定時性 (時間通り運行すること)」について	1	2	3	4	5					
(5)	今回の実証実験の取組み全体について	1	2	3	4	5					
2-2	(1) 今回の実証実験の内容がそのままサービスとなった場合、 料金 は最大いくらまでお支払いできますか？	一回あたり	1. 50 円程度	2. 100 円程度	3. 200 円程度	4. 300 円程度	5. 400 円程度	6. 500 円程度	7. 600 円以上でも利用する	8. 無料でなければ利用しない	9. 無料であっても利用しない
	(2) 1 日乗り放題の場合、最大いくらまでお支払いできますか？	一日あたり	1. 100 円程度	2. 200 円程度	3. 300 円程度	4. 400 円程度	5. 500 円程度	6. 600 円程度	7. 700 円以上でも利用する	8. 無料でなければ利用しない	9. 無料であっても利用しない
	(3) 定期券 (1ヶ月乗り放題)の場合、最大いくらまでお支払いできますか？	月額	1. 1,000 円程度	2. 2,000 円程度	3. 3,000 円程度	4. 4,000 円程度	5. 5,000 円程度	6. 5,000 円以上でも利用する	7. 無料でなければ利用しない	8. 無料であっても利用しない	
	(4) 乗車券と温泉利用や観光などの施設利用券、レンタサイクル利用券などとセットにしたチケットがあれば利用したいと思いますか？	一回あたり	1. ぜひ利用したい ➡ どんなものとセットになっているとよいですか (_____) 2. 利用したいと思わない								

2. つづき

2-3	(1) 今回の実証実験の内容がそのままサービスとなった場合、どのような 目的 で利用したいと思いますか？	1. 通勤・通学 2. 買物 3. 通院 4. 仕事 5. 娯楽 6. その他 ()
	(2) 今回の実証実験の内容がそのままサービスとなった場合、どの程度の 頻度 で利用したいと思いますか？	1. 週に_____回程度利用 2. 月に_____回程度利用 3. あまり利用したいとは思わない
	(2) 上記で「3. あまり利用したいとは思わない」と選択した理由をお答えください。その他は具体についてもお答えください。	1. 便が少なかった → 1日 () 便はほしい 2. 近くに停留所がなかった → () 周辺にほしい 3. 運行時間帯・ダイヤが合わなかった → 自宅から目的地まで：() 時台 目的地から自宅まで：() 時台 4. ルートが目的に合わなかった → (希望のルートがあれば：) 5. その他 (具体的：)
2-4	今回の実証実験のサービスが実現した場合、 外出する機会や範囲が増える と思いますか？	(1) 外出の機会 1. 増える 2. 変わらない
		(2) 外出の範囲 1. 増える 2. 変わらない
2-5	今回の運行ルート以外に立寄って欲しかった 施設 があれば、その施設名をご記入ください。	施設名 (具体名) :
2-6	(1) 今回の実証実験の輸送サービスについて、今後改善して欲しい点があれば教えてください。 ※ 該当するもの全て に○をつけてください。	1. ルート 2. 運行本数 3. 定時制 4. その他 ()
	(2) 具体的な改善事項があれば教えてください。	

3. 今回の自動運転車両の乗り心地等についてお伺いします。

次の質問は、今回の自動運転車両に 1 回以上乗車した方にお伺いします。

3-1	今回の実証実験で、乗車中にヒヤリと感じたこと (例 歩行者とぶつかりそうになった 等) はありましたか？	1. ヒヤリがあった 2. ヒヤリはなかった																		
3-2	乗車中、どのようなときに、「ヒヤリ」を感じましたか？	<table border="1"> <tr> <td>1. 急ハンドル</td> <td>1. 感じた</td> <td>2. 感じない</td> </tr> <tr> <td>2. 急ブレーキ</td> <td>1. 感じた</td> <td>2. 感じない</td> </tr> <tr> <td>3. 急発進・急加速</td> <td>1. 感じた</td> <td>2. 感じない</td> </tr> <tr> <td>4. ハンドルを切るのが遅い</td> <td>1. 感じた</td> <td>2. 感じない</td> </tr> <tr> <td>5. ブレーキが遅い</td> <td>1. 感じた</td> <td>2. 感じない</td> </tr> <tr> <td>6. 発進・加速が遅い</td> <td>1. 感じた</td> <td>2. 感じない</td> </tr> </table>	1. 急ハンドル	1. 感じた	2. 感じない	2. 急ブレーキ	1. 感じた	2. 感じない	3. 急発進・急加速	1. 感じた	2. 感じない	4. ハンドルを切るのが遅い	1. 感じた	2. 感じない	5. ブレーキが遅い	1. 感じた	2. 感じない	6. 発進・加速が遅い	1. 感じた	2. 感じない
1. 急ハンドル	1. 感じた	2. 感じない																		
2. 急ブレーキ	1. 感じた	2. 感じない																		
3. 急発進・急加速	1. 感じた	2. 感じない																		
4. ハンドルを切るのが遅い	1. 感じた	2. 感じない																		
5. ブレーキが遅い	1. 感じた	2. 感じない																		
6. 発進・加速が遅い	1. 感じた	2. 感じない																		
3-3	一般的なバスの運転と比べて、今回の自動運転車両の「急」の付く動作 (急ブレーキや急ハンドルなど) は多いと感じましたか？	1. 自動運転車両のほうが少ないと感じた 2. どちらも同じくらいと感じた 3. 自動運転車両のほうが多いと感じた																		
3-4	(1) 今回の実証実験の自動運転車両の 乗り心地 について、満足でしたか？	不満である ←————→ 満足している 1 2 3 4 5																		
	(2) 今回の実証実験の自動運転車両の乗り心地に関するご意見をご記入ください。	(乗り心地に関するご意見)																		
3-5	(1) 今回の自動運転車両の 設備 について、満足でしたか？	不満である ←————→ 満足している 1 2 3 4 5																		
	(2) 設備について、不満な点があればご記入下さい。 (大きな荷物が持ち込めない、乗車人数 等)	(不満な点)																		

4. 「楠こもれびの郷」についてお伺いします。

今回の実証実験では、「楠こもれびの郷」を「自動運転サービス」のひとつの拠点として運行しました。

4-1	停留所について伺います。 (1)「楠こもれびの郷」を発着地として運行したことは 便利 でしたか？	不便 ←————→ 便利
	(2)「楠こもれびの郷」の停留所に何があればより便利になるとお考えですか？	1 2 3 4 5
	乗り継ぎについて伺います。 (3)楠こもれびの郷で「くすのき号（バス）」との乗り継ぎをより便利にするためにはどのようなことが必要だと思いますか？ ※該当するもの全てに○をつけてください。	1. 乗り継ぎの待ち時間を快適に過ごせるようにする 2. くすのき号が遅れた際、自動運転車両が接続まで待機している 3. 乗り継ぎ利用をするとくすのき号の料金が割引かれる 4. バスに関する情報提供を充実する 5. 30分に1本など高頻度での運行がある 6. くすのき号の運行が改善され、行きたいところに行けるようになる 7. その他（ ）
	(4)自動運転車両とくすのき号との乗り継ぎの際、どれくらいの時間待てますか？	_____分程度
	(5)今回、くすのき号に乗り継ぎましたか？（予定含む）	1. 乗り継いだ 2. 乗り継ぎはしなかった
4-2	(1)レンタサイクルの無料貸し出しをしていましたが、利用されましたか？（予定含む）	1. 利用した 2. 利用しなかった 3. 全車貸出中で空きがなかった

5. 「JR 厚東駅」についてお伺いします。

今回の実証実験では、「JR 厚東駅」を「自動運転サービス」のひとつの拠点として運行しました。

5-1	停留所について伺います。 (1)「JR 厚東駅」を発着地として運行したことは 便利 でしたか？	不便 ←————→ 便利
	(2)「JR 厚東駅」の停留所に何があればより便利になるとお考えですか？	1 2 3 4 5
	乗り継ぎについて伺います。 (3) JR 厚東駅で JR（鉄道）との乗り継ぎをより便利にするためにはどのようなことが必要だと思いますか？ ※該当するもの全てに○をつけてください。	1. 乗り継ぎの待ち時間を快適に過ごせるようにする 2. JR が遅れた際、自動運転車両が接続まで待機している 3. 乗り継ぎ利用をすると JR の料金が割引かれる 4. JR に関する情報提供を充実する 5. 30分に1本など高頻度での運行がある 6. くすのき号の運行が改善され、行きたいところに行けるようになる 7. その他（ ）
	(4)自動運転車両と JR との乗り継ぎの際、どれくらいの時間待てますか？	_____分程度
	(5)今回、JR に乗り継ぎましたか？（予定含む）	1. 乗り継いだ 2. 乗り継ぎはしなかった

6.自動運転サービスのうち、集荷サービスについてお伺いします。

次の質問は、「楠こもれびの郷」に農産物や加工品を出荷されている方にお伺いします。

6-1	(1)普段どの程度農産物・加工品な どを出荷していますか？	農産物	出荷回数：_____回/週 または _____回/月				
		加工品	出荷回数：_____回/週 または _____回/月				
	(2)1回あたりどの程度の量・金額出荷 されていますか？	出荷量 ※農産物の場合：_____kg/回 程度 出荷金額 : _____円/回 程度					
	(3)主な出荷の時間帯を教えてください。	出荷時間帯： 1. 午前 2. 午後 _____時頃					
6-2	(1)どのような条件であれば 利用したいと思いますか？ ※該当するもの全てに○をつけて、 具体的な条件をお答えください。	1. 月_____円程度 2. 家の前で自動運転車両がとまる 3. 一度に_____kg 程度の重さまで運ぶことができる 4. 利用しようと思わない →(3)へ					
	(2) (1)の条件でサービスが実現したとして、 どの程度利用したいと思いますか？	出荷回数	_____回/週 または _____回/年				
		合計出荷量	_____kg/年				
		【(1)で 4 .利用しようと思わない】と答えた方にお聞きします。					
	(3)なぜそう思われますか？ 理由をご記入ください。	(理由)					
6-3	このサービスによって、農産物や加工品の出荷の 機会や量は増えると思いますか？		増えない ←————→ 増える				
		機会	1	2	3	4	5
		量	1	2	3	4	5

7. 地域で運行サービスを立ち上げる際のご協力についてお伺いします。

7-1	自動運転でない一般車両の場合、 「運転手」として協力 を行いたいですか？	1. ボランティアとして協力したい 3. 免許はあるが協力は難しい	2. 有償であれば協力したい 4. 免許を保有していない
7-2	(1)自動運転車両での運行サービスの場合、 「乗務員（運転免許は必要）」 として 協力を行いたいですか？	1. ボランティアとして協力したい 3. 免許はあるが協力は難しい	2. 有償であれば協力したい 4. 免許を保有していない
	(2)どのような条件であれば、自動運転車両 の「乗務員」として協力してもよいと思え ますか？ (該当するもの全てに○をつけてください。)	1. 交通費の支給 2. 有償での協力 3. 地域通貨（現金にはできない）の支給 4. 空き時間の活用 5. 社会貢献（地域の方に喜んでもらえる） 6. 仲間・知り合いが増える 7. 普通運転免許でもよい 8. 事故の責任が車両メーカー等にある 9. その他（ ）	
	(3)自動運転車両の「乗務員」として協力す るにあたって、 不安な点 はありますか？	(不安な点)	
7-3	(1) 運行管理センターのオペレータ （電話応 対による乗車予約受付や、車内の様子 のモニタリング）として協力を行いたいす か？	1. ボランティアとして協力したい 3. 協力は難しい	2. 有償であれば協力したい
	(2)どのような条件であれば、運行管理セン ターのオペレータとして協力してもよいと思 えますか？ (該当するもの全てに○をつけてください。)	1. 交通費の支給 2. 有償での協力 3. 地域通貨（現金にはできない）の支給 4. 空き時間の活用 5. 社会貢献（地域の方に喜んでもらえる） 6. 仲間・知り合いが増える 7. 普通運転免許でもよい 8. 事故の責任が車両メーカー等にある 9. その他（ ）	
	(3)運行管理センターのオペレータとして協力 するにあたって、 不安な点 はありますか？	(不安な点)	

8. 自動運転車両による公共交通の賛否、及び信頼性についてお伺いします。

8-1	自動運転車両を用いた公共交通を 地域に導入することについて賛成ですか？反対ですか？	反対 1 2 3 4 5 賛成
8-2	自動運転車両を用いた公共交通を利用したいと 思いますか？	利用したくない 1 2 3 4 5 利用したい
8-3	自動運転の技術は信頼できると思いますか？	信頼できない 1 2 3 4 5 信頼できる
8-4	今回の自動運転車両の自動運転技術は 信頼できると思いますか？	信頼できない 1 2 3 4 5 信頼できる
8-5	自動運転に関する法律・保険など 「社会的な仕組み」をつくる行政・企業を 信頼できると思いますか？	信頼できない 1 2 3 4 5 信頼できる

9. その他

自動運転サービスの実証実験についてご意見等ありましたらご自由にお書きください。

(自由意見)

※アンケート

記入日 平成 31 年 月 日

アンケートへのご協力ありがとうございました。