

嬉野市未来技術地域実装協議会
P T 2
来訪者の移動を支えるモビリティサービスチーム

2022年の展開について

令和4年7月26日

- 新幹線開業まで あと **85** 日 (6月30日現在)



私たち(みなさん)が掲げるコンセプト

誰もが・気軽に・楽しく・充実した
観光体験を実感できる仕掛けづくり

私たち(みなさん)が悩んでいる嬉野市の移動環境

- 公共交通でお越しのお客様は、手荷物を持ったまま歩き回ることは避けたい。
- 自家用車でお越しのお客様は、駐車場から離れた場所まで訪れることは避けたい。
- 特にご高齢のお客様やそのお連れ様(ご家族など)はその傾向が強い。
- 新幹線の開業に伴い、公共交通でお越しのお客様の増加が期待されるとともに、ご高齢のお客様も増加すると予想。



- お客様の行動が、新幹線駅や駐車場、旅館付近に限定され、回遊してもらえない。
- マチナカの商店などはお客様に十分なサービスを提供できずチャンスロスが発生する。
- お客様は十分な回遊・観光ができず嬉野市を十分に堪能できない。



新幹線開業という一大チャンスを十分に活かすきれない

自動運転・PMに私たち(みなさん)が期待すること

「旅ナカ」を便利に周遊できる手段であり、
「旅マエ」に興味を持ってくれる手段

① どんなお客様でも移動しやすい環境

身体的・心理的に回遊抵抗が大きいお客様でも、楽に移動できる環境を提供できます。

② 嬉野市を満喫してもらえる環境

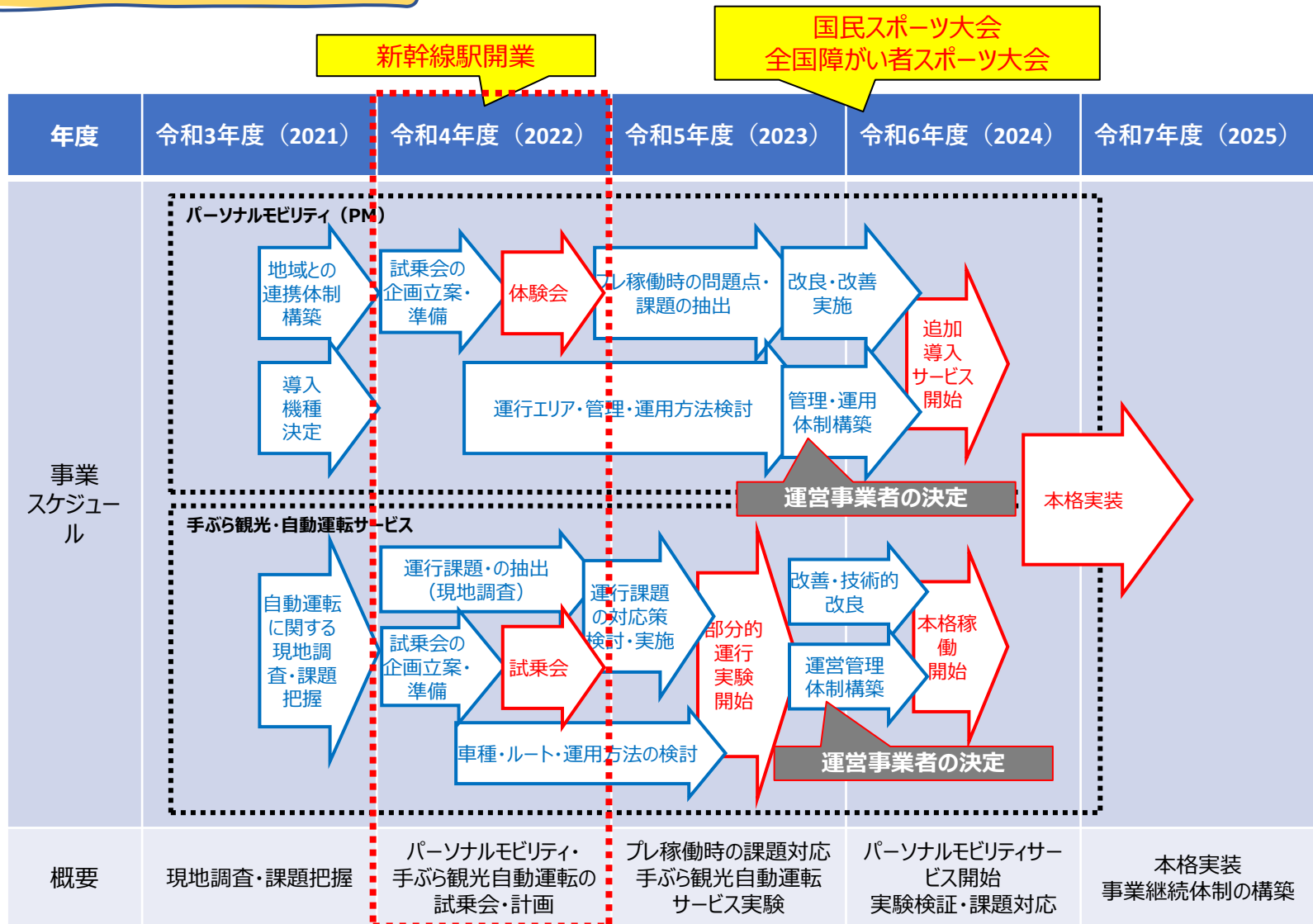
回遊性が高まれば、嬉野市を十分に堪能していただだけ、満足度もぐんと上がります。
回遊性が高まれば、賑わいが生まれ、活気あふれる観光空間になります。
お客様の消費も促され、中心市街地の活性化にも繋がります。

③ 近未来技術の活用によるインパクト

希少性・話題性のある体験を提供することで、「移動」そのものが強力な観光コンテンツとなり、
新幹線開業との相乗効果が期待できます。

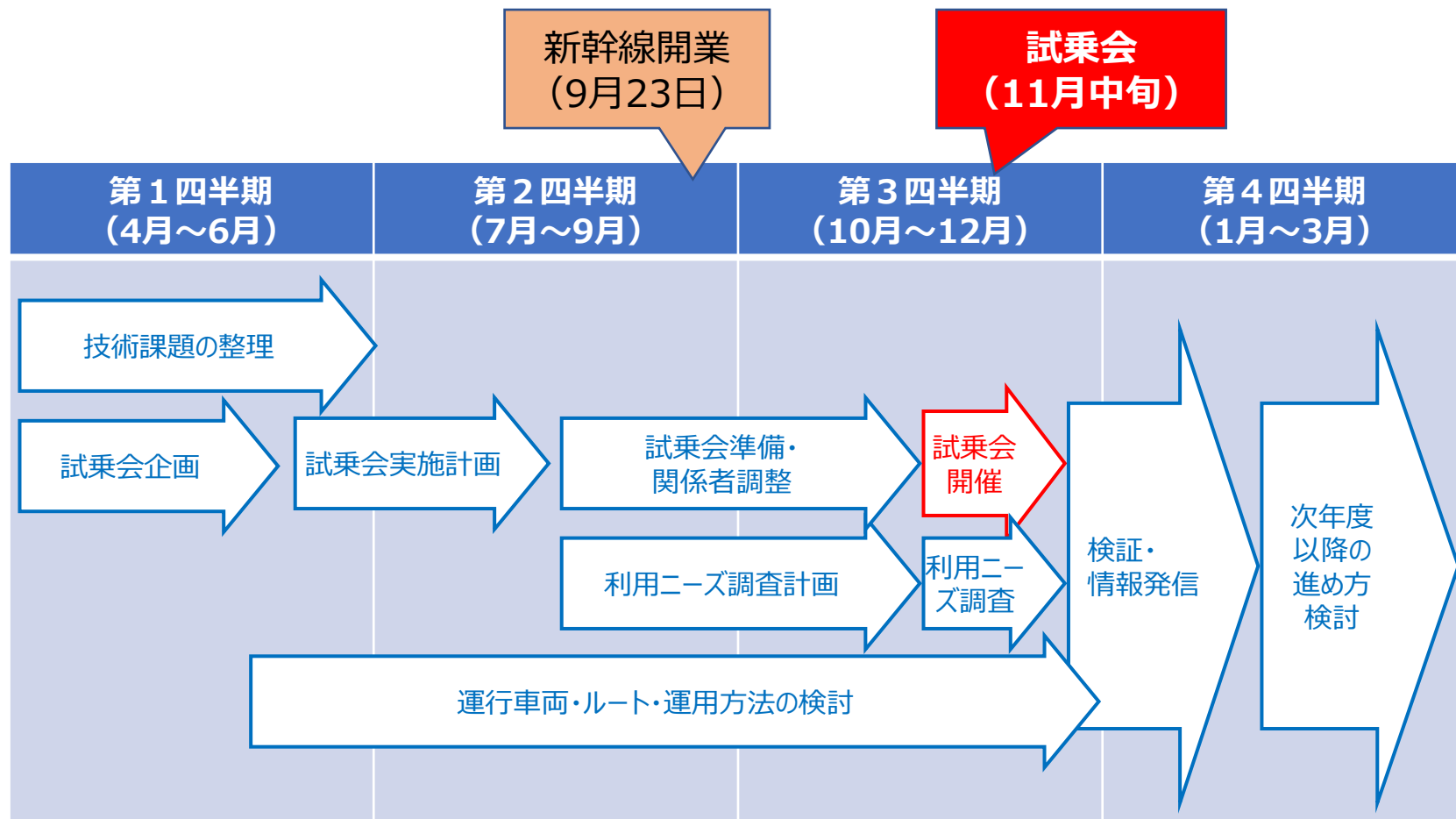
2. 2022年度の取り組み

中期スケジュール



2022年度のスケジュール

新幹線駅開業（9月23日）の概ね2か月後（11月中旬）、自動運転とPMの試乗会を同時期に実施する予定です。



2022年度のスケジュール

運行課題の想定

運行課題：障害物？車両？法制度？
ニーズ：駅利用者の行き先？
⇒ 各種調査を実施

運用方法の検討

運用：手荷物受付の方法？
輸送方法？荷物管理？
輸送費用は？旅客は？

試乗会（自動運転・PM）

・試乗会と利用ニーズ調査を実施

まずはみなさんで、
自動運転車両に
触れてみましょう！

改善・技術的改良

・運行上の課題把握・改善
・自動運転車両の選定

どんな車両が
走っていたら
魅力的か考え
てみましょう！

運用・管理体制構築

・運営方法、役割分担
・車両の維持管理体制

どうやってら運
営していける
か考えてみま
しょう！

手ぶら観光・自動運転サービスの本格実装・対象範囲検討

3. 試乗会の開催

試乗会の目的

- ① 私たち（みなさん）の機運向上 ⇒ **自動運転に触れて・体験してみましよう！**
※ 試乗会後に協議会やP Tの構成員の方々との意見交換を行います
- ② 全国へのPR・情報発信 ⇒ **お客様の期待感をアップさせましよう！**
※ 試乗会の模様を撮影・編集し、PR用のショートムービーを作成・発信します
- ③ 技術的・法的課題の把握・検証 ⇒ **嬉野にマッチした車両を見つけましよう！**
※ 試乗会後に自動運転事業者などにヒアリングを行います
- ④ 受容性・価値の把握 ⇒ **お客様のリアクションを見てましよう！**
※ 試乗会に参加いただいた観光客の皆様にヒアリングを行います

3. 試乗会の開催

実施内容(案)

項目		自動運転	PM
対象		協議会メンバー・PTメンバー	
		観光客・地域住民 (※試乗会当日に現地にて試乗呼びかけ)	
実施時期・期間		11月中旬 (11/18(金)～11/20(日)の計3日間)	
実施場所	屋外	新幹線駅周辺駐車場内 (※公道走行は次年度以降)	新幹線駅周辺の歩道・広場
	屋内	—	※次年度以降に展開予定
導入車両		NAVYA ARMA (手動) (フランスNavya製)	WHILL (車椅子タイプ)
導入台数		1台	1台 (+予備車両1台)
所要時間		走行ルートによる	約15分/人

3. 試乗会の開催

WHILL (AI対話型自動運転PM) の概要

- ・久留米工業大学が産学官連携で開発した「AI対話型自動運転システム」をWHILL社の電動車いすに搭載した小型自動運転モビリティで、NTTドコモと共同開発した「5Gリモート手助け（遠隔操作、TV通話）」機能も搭載しています。
- ・2015年に開発をスタートし、これまでに吉野ヶ里歴史公園や東京ドームシティといった大規模テーマパークや美術館、ショッピングモール、空港、病院、介護施設など様々な場所で実証試験を実施してきました。
- ・近年では、観光庁のプロジェクトとして、自動運転とMR、VRを融合した新たな観光コンテンツの開発と実証試験にも取り組んでいます。



【システムの主な特徴】

- (1) 屋外、屋内どちらにも対応し、様々なシーンに導入可能
- (2) AI衝突回避や5G遠隔操縦などで万一のリスクを回避
- (3) 様々なモビリティやロボットに搭載可能

3. 試乗会の開催

NAVYA ARMA の概要

- NAVYA ARMAは、NAVYA社が開発した「自動運転シャトルバス」です。
- NAVYA社は、「ファースト&ラストマイル」をテーマに、渋滞や大気汚染、ドライバー不足など様々な交通課題の解決をミッションとして、自動運転ソリューションの開発に取り組んでいます。
- NAVYA社が提供する「自動運転シャトルバス」や「自動運転トローリングトラクター」は、すでに20か国以上での導入実績があり、安全で信頼性の高い自動運転車両です。



※試乗会には他の自動運転車両の展示も検討・調整中です。



みやま市が運行中（休日運休）
の自動運転車両「AR07」

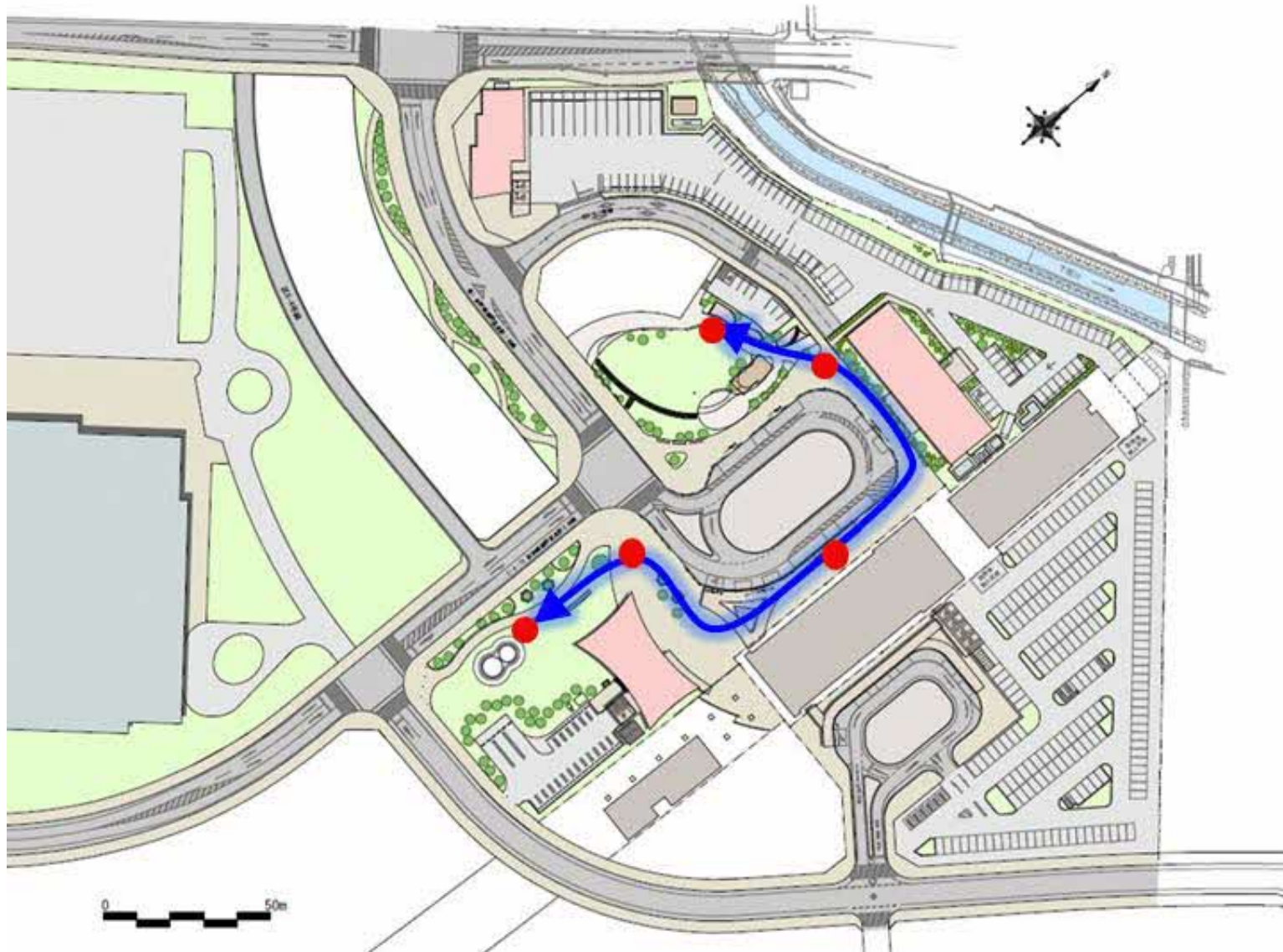


大分市が保有する自動運
転車両「eCOM10」



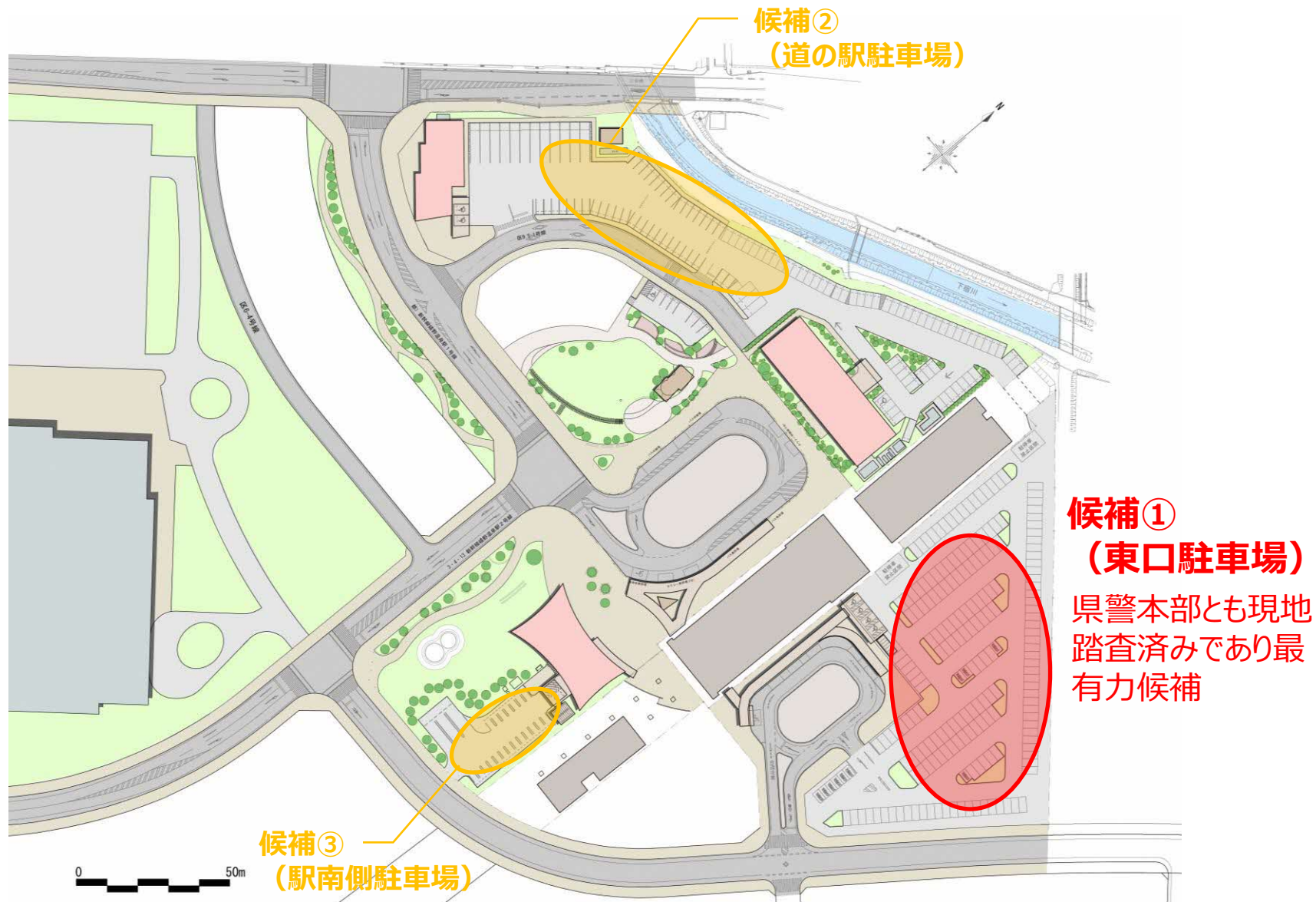
大分大学で開発中の追
従型搬送ロボット

PM走行ルート(案)



自動運転走行ルート(案)

<新幹線駅周辺駐車場>



自動運転走行ルート(案)

<候補①：東口駐車場>



3. 試乗会の開催

自動運転走行ルート(案)

<公道(嬉野温泉駅～嬉野温泉BS)>

試乗会までには準備が間に合わないため次年度以降に実施予定



3. 試乗会の開催

実施体制・役割分担（案）

時期	分担	実施主体（●：主体、○：連携）		
		協議会・PT	JV3社	提供事業者（※）
事前準備	試乗会の実施計画検討	○	●	
	事後広報・PR計画	○	●	
	車両準備・輸送			●
	その他必要物品準備・輸送		●	
	各種許可申請手続き		●	
	協議会メンバー調整	○	●	
	マスク手配・対応	●		
実施対応	全体統括	●		
	現場統括		●	
	試乗客呼び込み・勧誘	○	●	
	試乗会受付	○	●	
	伴走員・調査員		●	●
	写真・動画撮影（PR素材）	○	●	○
	マスク対応	●		
事後広報等	PR資料・映像作成	○	●	
	情報発信	●	○	
	課題整理・共有	○	●	●

※自動運転：マクニカ社／PM：久留米工業大学

3. 試乗会の開催

当日スケジュール(案)

詳細なスケジュールは
現在検討中

	時間	内容	備考
午前	8:00~10:00	集合・会場準備	
	10:00~10:15	開会	開会挨拶
	10:15~12:00	協議会・PTメンバー 試乗会	協議会・PTの構成企業・団体から1名程度 (自動運転とPMで2手に分かれて)
午後	12:00~13:00	休憩	
	13:00~15:00	一般向け試乗会	当日現地にて勧誘(観光客)
	15:00~15:30	閉会	片付け
	15:30~16:00	移動	
	16:00~17:00	意見交換会	協議会構成員

本格実装に向けて私たち（みなさん）がやらなければならない事

① 運行車両の選定

私たち（みなさん）のコンセプトにマッチした車両を選定しましょう。

② サービスモデル・連携スキームの構築

私たち（みなさん）で持続可能な運用方法を考えましょう。

③ サービス利用者の想定

私たち（みなさん）のサービスを利用する人物像をイメージしましょう。

④ 情報発信・PR



私たち（みなさん）の取り組みをどのようにして発信していくか考えましょう。

4. 本格実装に向けて

どんな車両がお好みですか？

※今後コスト等も含めて情報収集します。

主な自動運転車両の比較(1/2)

名称	NAVYA ARMA	AR-07
企業名	(株) NAVYA	ヤマハ発動機株式会社
外観・概要	 <ul style="list-style-type: none"> ● NAVYA社開発の車両。国内、諸外国での実装事例有り ● 運転席無しの車両 ● グリーンスローモビリティとして登録あり ● レベル3に対応 ● 高精度地図やセンサー類等で走行 	 <ul style="list-style-type: none"> ● ヤマハによるゴルフカートを公道転用 ● 自動運転でないグリスロでも各地で活躍中 ● レベル2対応 ※産総研改造車によるレベル3も実装 ● 電磁誘導線上のみ走行 ● 磁気マーカでの走行車両もあり
寸法(mm)	4,750×2,110×2,650	3,960×1,355×1,840
車両重量(kg)	2400	590
乗車人数(人)	15	7
最高速度(kpm)	25 (推奨速度 18km)	19
航続距離(km)	200	-
稼働時間(h)	9	-
最小回転半径(m)	4.5	1.13
燃料・エネルギー	・バッテリー (容量33kwh)	バッテリー/リチウムイオン電池 バッテリー容量/24V・11.5Ah
関連技術	<ul style="list-style-type: none"> ・ LiDAR ・ カメラ ・ GNSS ・ IMU ・ SLAM ・ V2X (信号情報の受信機能等) ・ 遠隔監視制御 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 電磁誘導線 ・ RFIDタグ(加減速制御) ・ LiDAR (前方監視)
実証事例 ☆は導入事例	<ul style="list-style-type: none"> ☆東京都大田区羽田イノベーションシティ (2020年9月～) ☆茨城県境町 (2020年11月～) ・ 東京都港区イタリア街 (2019年7月) ・ 長崎県対馬市 (2019年8月) ・ 千葉県千葉市美浜区幕張新都心 (2019年10月) ・ 神奈川県相模原市緑区さがみ湖リゾートプレジャーフォレスト (2019年11月～12月) ・ 大阪府吹田市万博記念公園 (2020年10月～11月) 他 	<ul style="list-style-type: none"> ☆福井県永平寺町 (2020年12月～) ☆沖縄県北谷町 (2021年3月～) ☆秋田県上小阿仁村 (2019年11月～) ☆滋賀県東近江市 (2021年5月～) ☆福岡県みやま市 (2021年7月～) ・ その他、国交省道路局による中山間地の道の駅実証実験で多数の実績有

4. 本格実装に向けて

どんな車両がお好みですか？

※今後コスト等も含めて情報収集します。

主な自動運転車両の比較 (2/2)

名称	Milee	eCOM-10 (株式会社シンクトゥギャザー)
企業名	ティアフォー	日本モビリティ (群馬大学)
外観・概要	 <ul style="list-style-type: none"> ●ティアフォーによるワンマイルモビリティ ●運転席無しの車両 ●高精度地図等で走行 ●アイサンテクノロジー社の3D地図で走行 	 <ul style="list-style-type: none"> ●自動運転でないグリスロでも各地で活躍中 ●日本モビリティが改造
寸法(mm)	-	4,995 × 2,000 × 2,425
車両重量(kg)	-	1,650
乗車人数(人)	4	16
最高速度(kpm)	10	19
航続距離(km)	-	45
稼働時間(h)	-	-
最小回転半径(m)	1.13	6
燃料・エネルギー	バッテリー/リチウムイオン電池 バッテリー容量/24V・11.5Ah	バッテリー/容量52V,100Ah ソーラーパネル/出力600W(150W×4)
関連技術	・LiDAR・カメラ 等 (詳細は不明)	・不明
実証事例 ☆は導入事例	<ul style="list-style-type: none"> ・岐阜県岐阜市 (2019年11月) ・東京都お台場 (2018年11月) ・愛知県長久手市リコパルク (2019年2月～3月) 	<ul style="list-style-type: none"> ・大分県大分市 (2020年6月～2021年3月)

4. 本格実装に向けて

どの運営スタイルが嬉野市の参考になりそうですか？

サービスモデル(他地域の事例①:茨城県境町)

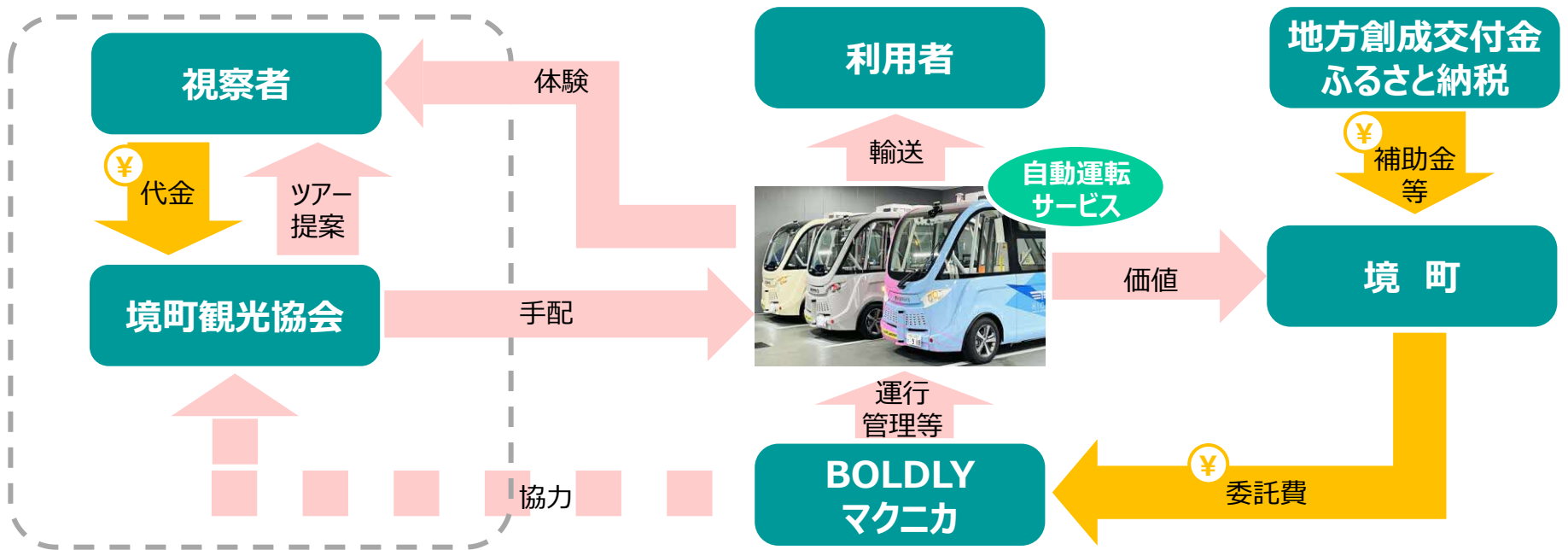
概要

【国内初】自治体における自動運転バスの公道における定時運行

- 場所：茨城県境町
- 期間：2020年11月26日～

車両	製造元：NAVYA 社 ARMA 定員：11人／走行速度：15km/h程度
車両の調達	委託契約で手配（所有者はマクニカ） 委託契約料をふるさと納税等から捻出
台数	3台
道路運送法	無し（無償運行）
運行主体	境町（運行管理：BOLDLY、車両メンテ：マクニカ）

事業スキーム 町内の回遊性の向上・人口増加や地域活性化の促進



● 運賃収入以外の収益確保の工夫点：地方創成交付金、ふるさと納税の税収を活用

4. 本格実装に向けて

どの運営スタイルが嬉野市の参考になりそうですか？

サービスモデル(他地域の事例②):秋田県上小阿仁村

概要

自動運転サービスの技術面やビジネスモデル等に関する実験結果を踏まえ全国初の本格導入を実施した地域

- 場所：秋田県上小阿仁村道の駅「かみこあに」
- 期間：2019年11月30日（土）～

車両

製造元：ヤマハ発動機（株）
定員：7人／走行速度：12km/h程度

車両の調達

電磁誘導線を含みSIP事業予算により調達（自治体に譲渡予定）

台数

1台

道路運送法

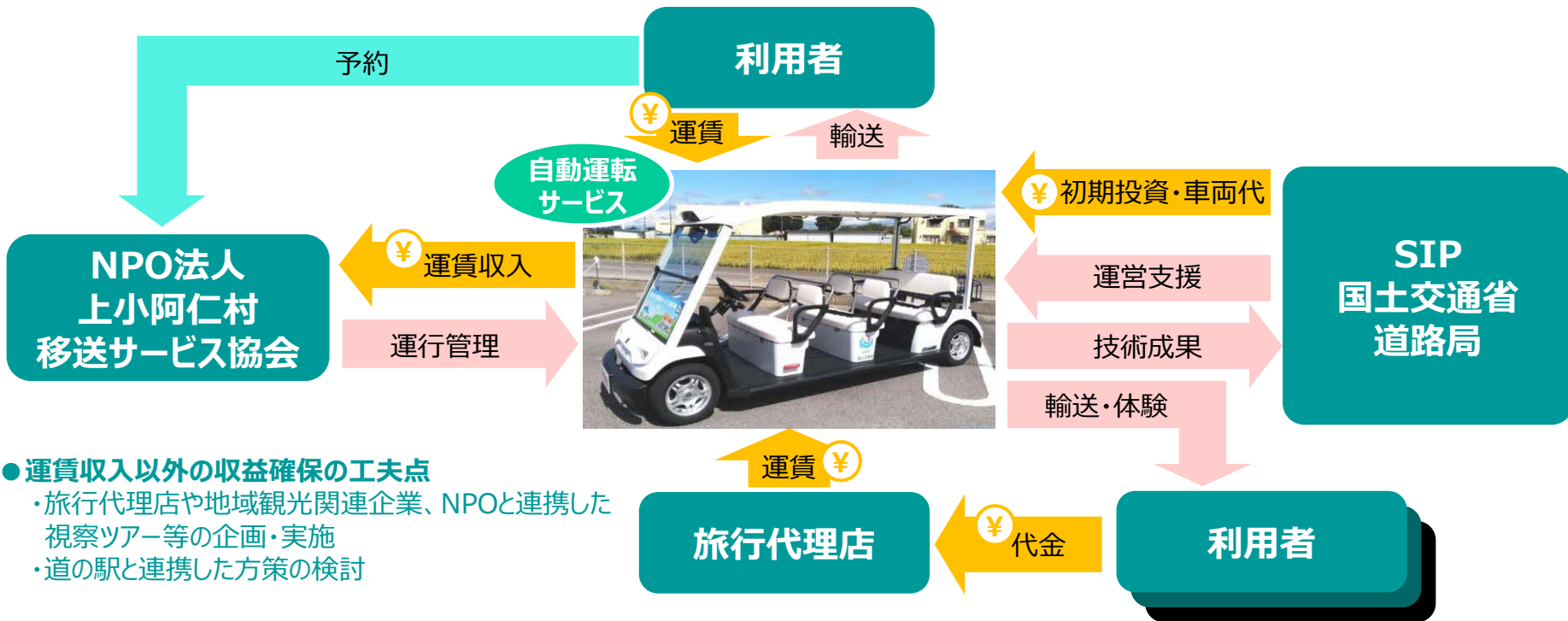
自家用有償輸送（200円/回）

運行主体

NPO法人上小阿仁村移送サービス協会

事業スキーム

- ・中山間地域における高齢者等の移動手手段の確保
- ・有償ボランティアによる生きがいづくり



4. 本格実装に向けて

どの運営スタイルが嬉野市の参考になりそうですか？

サービスモデル（他地域の事例③：沖縄県北谷町）

概要

全国初の自動運転車と路線バスの連携による運行システムの検証実験

- 場所：沖縄県北谷町
- 期間：令和3年3月31日～

車両	製造元：ヤマハ発動機（株）を産総研が改造 定員：7人／走行速度：12km/h程度
車両の調達	電磁誘導線を含み経産省事業で調達 （所有者は産総研）
台数	2台（遠隔監視・操作）
道路運送法	無し（無償運行）
運行主体	北谷タウンマネジメント&モビリティサービス合同会社

事業スキーム 海外からの観光客や高齢住民の移動手段の確保や観光地の活性化

利用者

輸送

自動運転サービス



運行・遠隔監視

北谷タウンマネジメント&モビリティサービス合同会社

2020年度まで

¥ 初期投資・車両代

運営支援

技術成果

経産省
(産総研)

¥ 広告費等

企業・団体

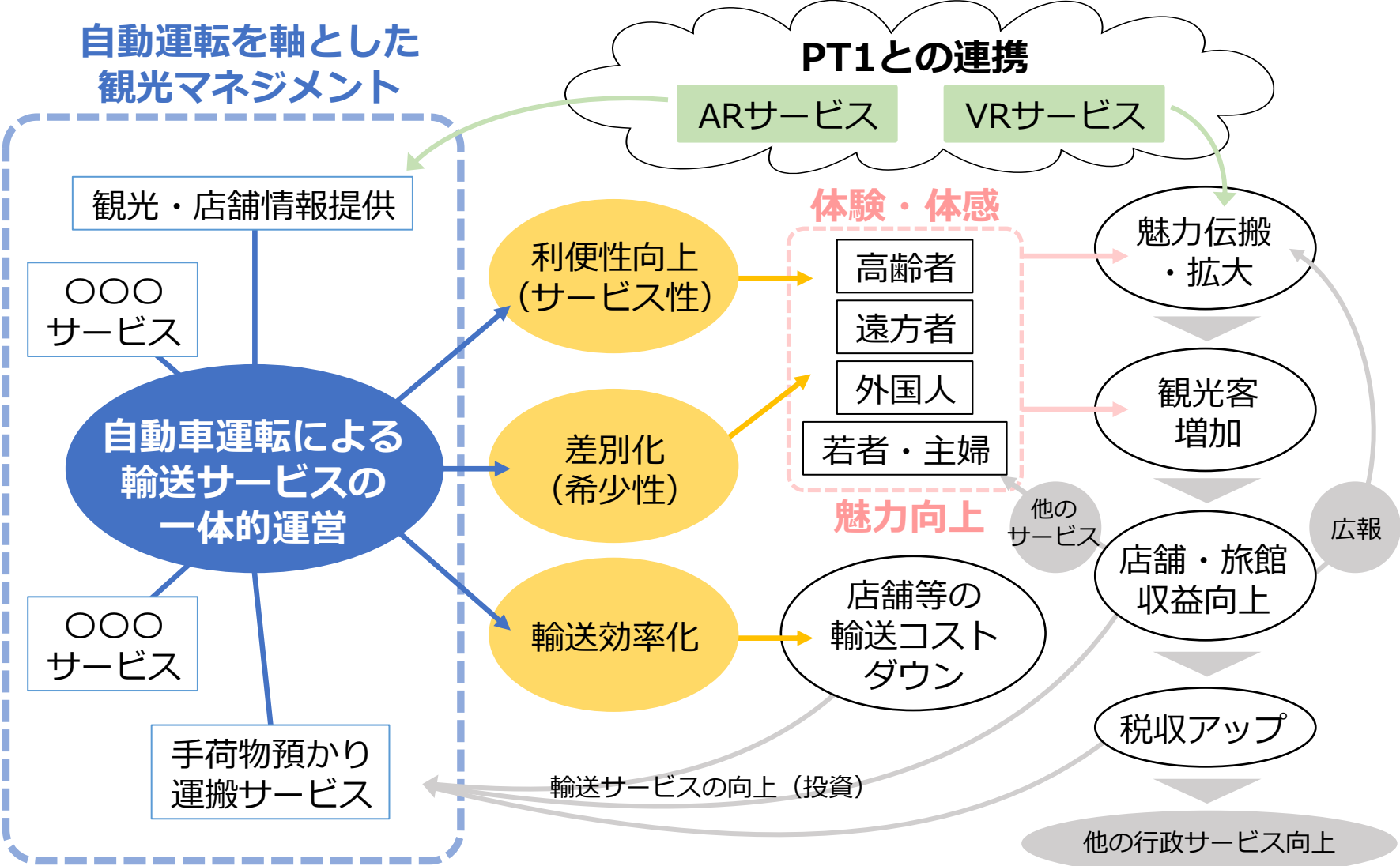
※エリアマネジメント組織での運営

- 運賃収入以外の収益確保の工夫点：車内広告収入等で補填予定

4. 本格実装に向けて

自動運転・PM導入による好循環イメージ

私たち（みなさま）にとって、
どんなメリットがあるか考えましょう



4. 本格実装に向けて

自動運転を活用したおもてなしイメージ(ユースケース)

自動運転車両を使って、
お客様をどのようにして
「おもてなし」したいですか？

旅マエ

- 事前に自動運転やPMの存在を知る
- 手荷物預かり、自動運転等を事前予約する

- 手荷物抱えて新幹線駅に到着
- 駅の観光情報館に立ち寄り、自動運転等の存在を知る
- 自動運転を予約して手荷物を預け、自動運転に乗車する
- 市街地まで手ぶら移動

旅ナカ

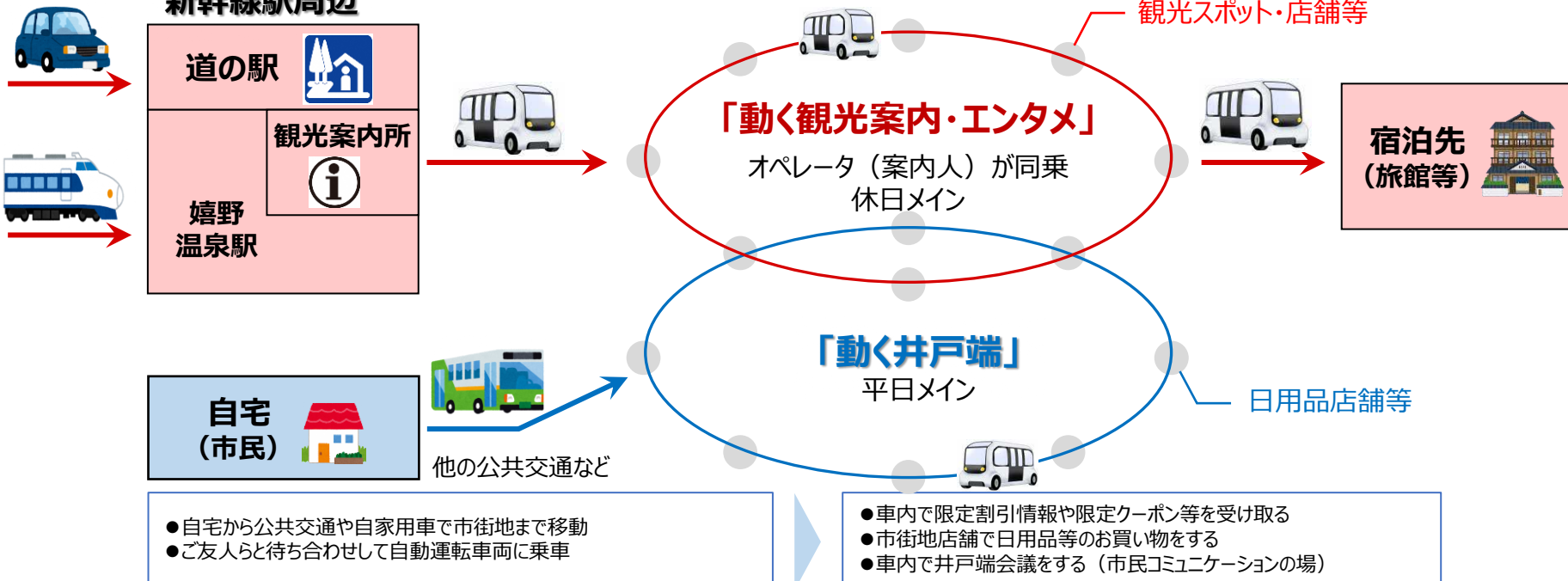
- 車内で嬉野の歴史・観光を聞く(観光案内人が同乗)
- 車内で嬉野の景観を楽しむ
- 車内で嬉野の店舗情報を知る
- 車内で限定クーポン等を受け取る
- 車内でアトラクション・ゲーム・ARを体験する
- 気になる場所で降りて散策する(佐賀大ロボット)

- 宿泊先の旅館で降りる
- 初日の観光体験を振り返りながら美味しい食事と温泉を堪能
- 初日で立ち寄れなかった場所に翌日立ち寄る

旅アト

- 嬉野での観光体験をSNS等で拡散

新幹線駅周辺



- 自宅から公共交通や自家用車で市街地まで移動
- ご友人らと待ち合わせして自動運転車両に乗車

- 車内で限定割引情報や限定クーポン等を受け取る
- 市街地店舗で日用品等のお買い物をする
- 車内で井戸端会議をする(市民コミュニケーションの場合)