

AI活用型オンデマンド交通(きりしまMワゴン)の実証運行について



きりしまMワゴン

令和5年10月17日

令和5年3月に策定した霧島市地域公共交通計画に、「AIを活用したオンデマンドバスの運行」を明記。

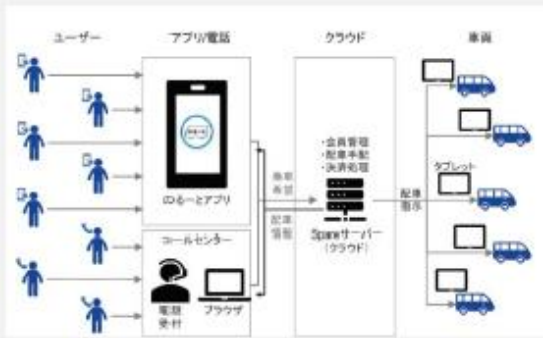
事業 3-① AI※を活用したオンデマンドバス※の運行

【実施主体：霧島市、タクシー事業者、民間事業者】

- 令和5（2023）年度から、中心市街地及び中山間地域の一部において、AI オンデマンドバスの実証運行を行います。
- 実証運行期間中の運行状況や課題等を踏まえ、本格運行に向けた運行の見直しを行うとともに、他エリアへの導入可能性について検討を行います。

■ AI オンデマンドバスとは

利用者がスマートフォンのアプリやWebを通じて乗車予約をすると、同じ方向に行く複数の乗客を効率的にピックアップするルートを生AI（人工知能）が算出し、目的地に送る乗合サービス。既存のバス停より多くの乗降場所が設けられているため、利用者にとっては出発地や目的地近くで乗り降りができる。



提供：網ネクスト・モビリティ

図 32 AI オンデマンドバスの概要

霧島市地域公共交通計画(令和5年3月策定)抜粋

1 きりしまMワゴンと「霧島市地域公共交通計画」との関連性

霧島市地域公共交通施策体系

きりしまMワゴンとの関連性

まもり・つなぎ・育てる、地域に根ざした持続可能な地域公共交通の構築

基本理念	施策	事業
1 バス交通の見直しによる 利便性向上の 推進	▶	① ふれあいバスの運行の見直し
		② 市街地循環バスの運行の見直し
		③ 交通モード間の乗継の推進
		④ 路線バスの維持・確保と利用実態に見合った運行への見直し
		⑤ 新たな拠点整備等に合わせた路線整備
		⑥ 空港や鉄道を拠点とした周遊ネットワークの強化
2 交通空間・運 行環境の整備	▶	① 隼人駅周辺の交通空間・道路整備の推進
		② 国分駅の有効活用の推進
		③ 霧島神宮駅のバリアフリー化の調査・検討
		④ スマートインターチェンジを活用したアクセス向上
		⑤ バス待ち環境の改善
3 新たな移動 手段の導入や 環境性能の高 い小型車両の 導入	▶	① AIを活用したオンデマンドバスの運行
		② 環境に配慮した小型車両の導入
		③ EVバスの導入に関する調査・検討
4 情報発信・利 用案内の強化	▶	① バスマップ（紙媒体）の更新や「私の時刻表」の作成支援
		② デジタルを活用した情報提供の強化
		③ 鉄道在来線の利用促進
5 地域公共交 通を「創り、守 り、育てる」機 運の醸成	▶	① 各種団体と連携したモビリティ・マネジメントの実施
		② 地域座談会の開催を通じた運行ニーズの把握
6 持続可能な 地域公共交 通の構築	▶	① ふれあいバス等の運賃の見直し
		② 運転免許返納者をはじめとする高齢者等の利用促進
		③ 協賛制度の構築
		④ バス・タクシー運転手の確保
		⑤ 多様な交通サービスとの連携
		⑥ 推進体制の強化・人材育成

既存の交通モード(ふれあいバス・市街地循環バス)の見直し

乗継の推進による相乗効果の実現

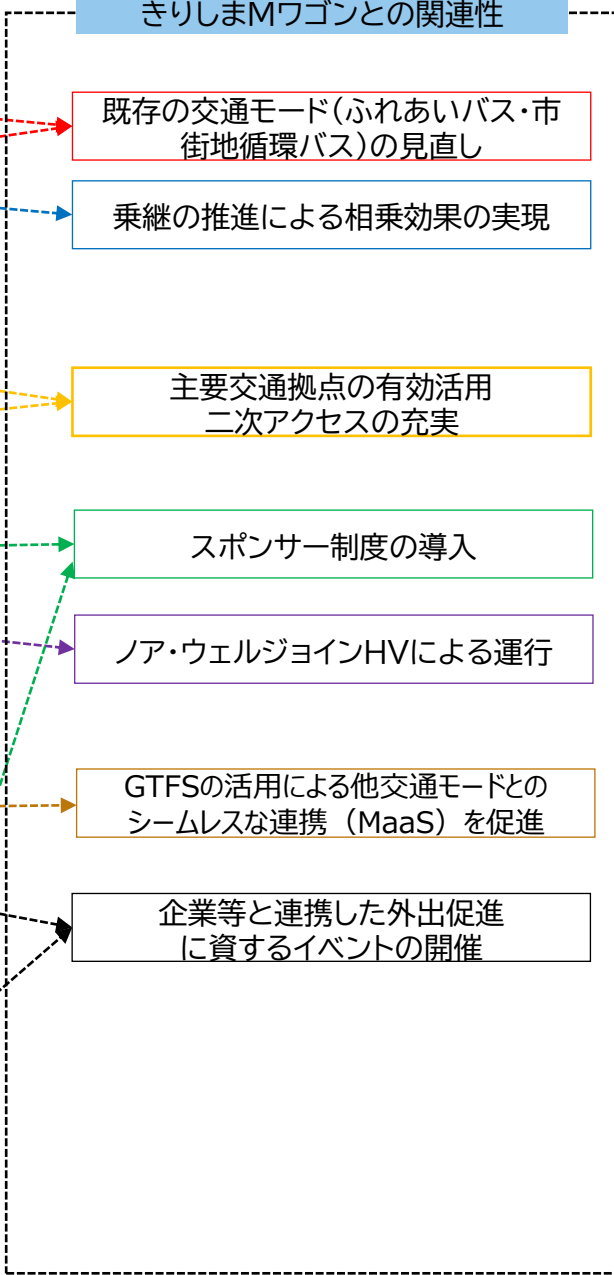
主要交通拠点の有効活用
二次アクセスの充実

スポンサー制度の導入

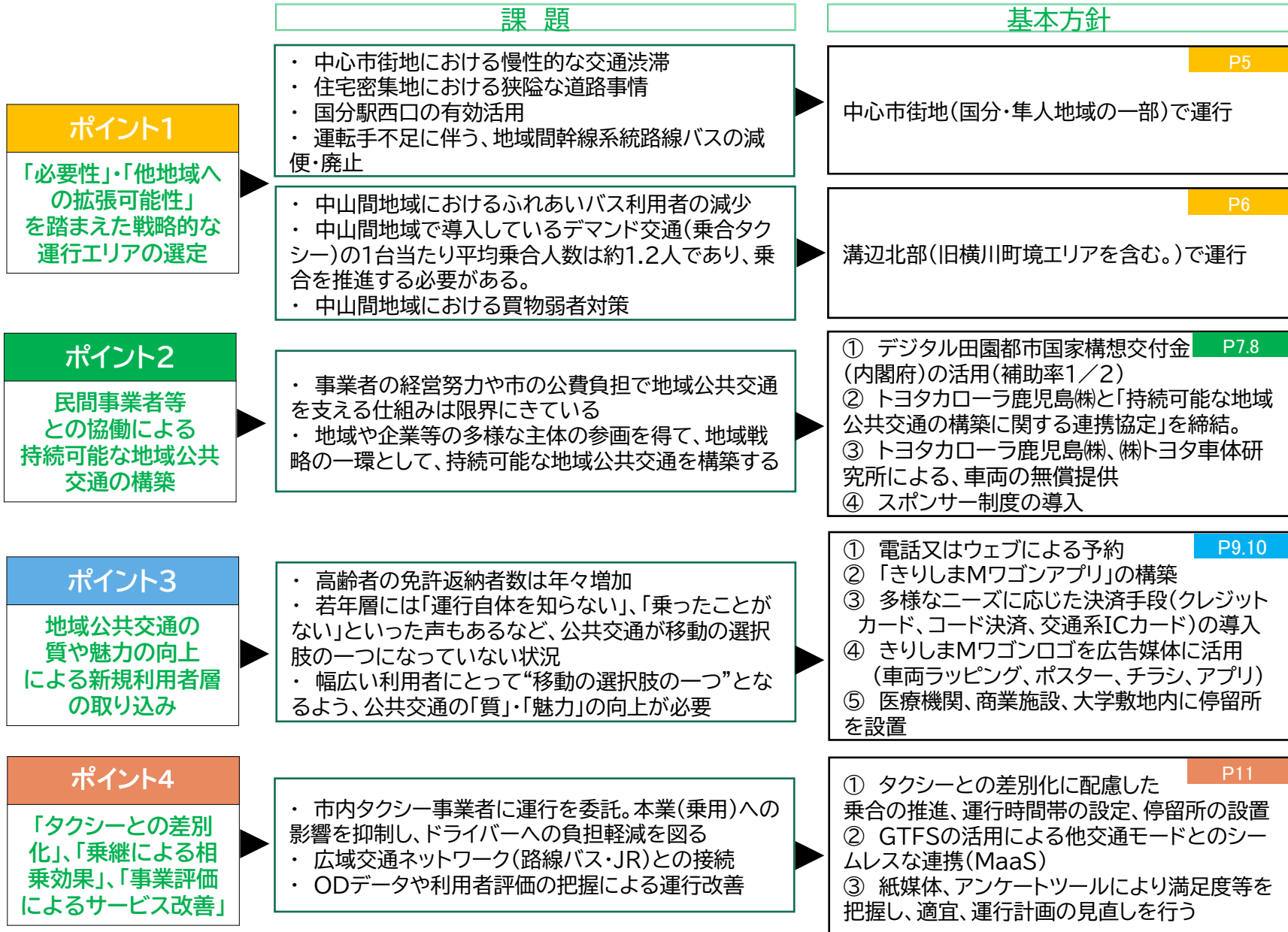
ノア・ウェルジョインHVによる運行

GTFSの活用による他交通モードとの
シームレスな連携 (MaaS) を促進

企業等と連携した外出促進
に資するイベントの開催



2 きりしまMワゴン運行の基本方針



- 令和5年11月20日(月)から、道路運送法第21条第2項の実証運行を開始する。
- 実証運行の課題を踏まえ、適宜、運行計画を見直しの上、本年度中に道路運送法第4条の本格運行に移行する予定。

	①中心市街地エリア	②溝辺エリア
運行曜日	週4回(火・水・金・土) 祝日運行。12/29～1/3運休	週2回(月・木) 祝日運行。12/29～1/3運休
運行時間	8:30～16:30	8:30～17:30
運行区域面積	約8.7km ²	約21.4km ²
運賃	中学生以上:200円 小学生、障害者、付添人:100円 未就学児:無料	同左
利用対象者	事前登録を行った方(小学生以上)	同左
運行車両台数	2台	1台
停留所	<ul style="list-style-type: none"> ・ 公共施設、商業施設、医療機関等の敷地内 ・ ゴミステーションを停留所として活用 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 公共施設、商業施設、医療機関等の敷地内 ・ ゴミステーションを停留所として活用 ・ 運行を廃止したふれあいバスのバス停等を停留所として活用
停留所数	約100箇所	約70箇所
運行事業者	有限会社 中村タクシー 旭交通 株式会社	有限会社 中村タクシー
既存交通モードの運行	<p><令和5年4月～> 市街地循環バス(内回り線)を3割程度減便</p> <p><令和5年10月～> 地域間幹線系統(鹿児島中央駅～隼人駅・日当山・医療センター～重久車庫)の廃止 ※「鹿児島中央駅～自衛隊・国分～重久車庫」平均運行回数2.1回増(6.5回→8.6回)</p>	<p><令和5年11月20日～> 竹子・三縄・横川線(溝辺ふれあいバス)で、きりしまMワゴンと運行区域が重複する区間を廃止(議案第2号関係)。</p>

①中心市街地

市街地循環バス(平日1日24便)が医師会医療センターに乗り入れ。

○ JR発着時間帯の一般車両の乗入れにより、国分駅ロータリー内は大変混雑し、路線バスの運行に多大な支障を来している。

○ 国分駅西口は、通路用シェルター、ベンチが整備されているが、有効な活用が図られていない。



道路事情(片側一車線)に起因し、慢性的な交通渋滞が発生。市街地循環バス(内回り線、外回り線)は、時間帯によっては、大幅な遅延(30分以上)が発生している。

交通空白地かつ商業施設集積地(ハンズマン国分、コープ国分他)

交通空白地かつ住宅密集地(天降川小学校・しらさぎ橋周辺)

○ 県道471号沿線には多数の商業施設や医療機関が立地され、特に、霧島整形外科や高倉眼科への移動ニーズが高い。

○ 最寄のバス停は「ソニー国分」又は「国分中央公園」。当該バス停から医療機関までの距離は長く、複数回、TSUTAYA付近へのバス停設置の要望がなされているが、公安協議の結果、設置は困難とされている。

令和5年9月末をもって、地域間幹線系統(鹿児島中央駅～隼人駅・日当山・医療センター～重久車庫)は廃止。



②溝辺地域

- 溝辺北部地区で運行を開始する。運行エリアには、旧溝辺町と旧横川町の町境も含まれるため、横川地域住民の利用も見込まれる。運行開始に伴い、「竹子・三縄・横川線」(溝辺ふれあいバス)の一部区間の運行を廃止する。
- きりしまMワゴンの運行曜日を既存ふれあいバス(麓線、隼人駅～溝辺線)と同日(月・木)に設定することにより、両交通モード間の乗継ぎを推進する。



溝辺ふれあいバス			
	①麓線	②竹子・三縄・横川線	③隼人駅～溝辺線
運行曜日	月・木	水・金	月・木・金
一日当たりの運行回数	3回(循環型)	3回(循環型)	3回(往復型)
一便あたり利用者数	2.8人	1.5人	1.8人
系統の性格	<ul style="list-style-type: none"> ●地域内を循環運行 ●空港接続あり ●馬立停留所で「③隼人駅～溝辺線」に乗換可能 	<ul style="list-style-type: none"> ●地域内を循環運行 ●溝辺地域と横川地域を結ぶ幹線としての役割も担っている。 	<ul style="list-style-type: none"> ●往復運行 ●空港接続あり ●溝辺地域と隼人駅を結ぶ幹線としての役割も担っている。
きりしまMワゴン運行開始後の方向性	継続	運行が重複する区間を廃止	継続

○ 令和5年7月27日に、トヨタカローラ鹿児島株式会社と「持続可能な地域公共交通の構築に関する連携協定」を締結。

<目的>

AIを活用したオンデマンド交通の運行等を通じて、地域住民の移動の利便性向上や持続可能な地域公共交通の実現を図るとともに、地域の活性化に資することを目的とする。

<連携事項>

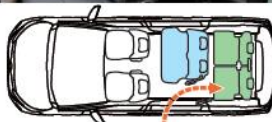
- ①地域公共交通のDX推進に関すること
- ②外出機会の創出による地域活性化に関すること
- ③スポンサー制度の構築に関すること



○ トヨタカローラ鹿児島株式会社と株式会社トヨタ車体研究所が、車両2台を提供。

POINT ウェルジョインの特長

乗降と室内移動に便利な手すりを2か所に設定	スライドドアからの乗降や車内の移動、シートからの立ち上がりなどに便利な手すりをセカンドシート横およびスライドドア乗降口に装着。
ゆとりのサイズを確保した専用セカンドシート	セカンドシートにはシートの座面と背もたれの幅を拡大し、快適に着座できるよう配慮した2人掛けの専用シートを設定。シートのチップアップ&スライドも可能です。
3列目へのアクセスが容易な乗降スペースを確保	セカンドシート左席を廃止し、シートレイアウトを最適化。3列目へスムーズにアクセスできる乗降スペースを確保しました。
助手席側パワースライドドアとユニバーサルステップを標準装備	助手席側パワースライドドアに加え、ドアの開閉と連動した格納式ステップを助手席側に標準装備。低いステップで乗降もスムーズです。



セカンドシート サードシート

POINT
専用セカンドシートの設定により、
サードシートへのアクセスが容易です。



新型ノアウェルジョインHV

- 利用者からの運賃収入だけでなく、利用者が行きたいと思う施設や店舗などを「エリアスポンサー」として募り、そのスポンサー収入を運営費に充てる「スポンサー制度」を導入。
- スポンサー会員プラン及び特典は下表のとおり。

プラン名称	月額料金 (税抜)	特典
プラチナ	50,000	①スポンサー停留所の設置 ②車両外部に社名広告を掲示※ (車両三面(バックドア、ドア(左右)) ③車内への企業広告チラシ設置 ④きりしまMワゴン専用ウェブサイトへの企業広告掲載
ゴールド	20,000	①スポンサー停留所の設置 ②車両外部に社名広告を掲示※ (ドア(左右両面)) ③きりしまMワゴン専用ウェブサイトへの企業広告掲載
シルバー	10,000	①スポンサー停留所の設置 ②車両外部に社名広告を掲示※ (ドア(片面))
ブロンズ	5,000	①スポンサー停留所の設置
ホワイト	3,000	
クリスタル (FC事業者)	1~5店舗まで 3,000/1店舗 6~10店舗まで 2,500/1店舗	①スポンサー停留所の設置



停留所の目印



車両への社名広告



車両デジタルサイネージ

- 予約方法は、電話(コールセンター)又はウェブ(スマホ)。
- 予約は、運行時間の30分前まで可能。ウェブ予約は、24時間365日可能。



インターネット予約

2. 乗車の申し込み方法

1 会員番号と登録したパスワードを入力し、「ログイン」を押します。

2 「チャイソコ南房総・館山の受付」を押して乗車受付をします。

3 乗車場所、降車場所、ご希望の日時を選択し、「受付候補検索」を押します。
 ※ 乗車場所と降車場所は、履歴から選択すると便利です。
 ※ 乗車受付期間：
 1週間前～当日30分前まで

4 受付の内容がよろしければ、「この内容で受付を確定する」を押します。

5 よろしければOKを押してください。

6 この画面が表示されたら、乗車受付の完了です。

3. 乗車のキャンセル

1 「受付の確認・取消」を押して受付の取消をします。

2 キャンセルしたい受付を押して詳細を開きます。

3 「受付をキャンセルする」を押します。
 ※ この時、キャンセルする内容が間違いないかご確認ください。

4 よろしければOKを押してください。以下の画面が表示されたら、キャンセルの完了です。

4. 乗車の変更方法

上記の手順で受付をキャンセルした後、再度メニューに戻り、ご希望の内容で新たに乗車申し込みを行ってください。
 ※キャンセルは30分前までにお断りします。

○ きりしまMワゴンアプリの導入

- ・乗車予約
- ・会員登録
- ・運行カレンダー
- ・運行のお知らせ
- ・スポンサー企業の紹介
- ・運行マップ
- ・スタンプカード(30回乗車で特典あり)
- ・クーポン付与



○ キャッシュレス決済の導入

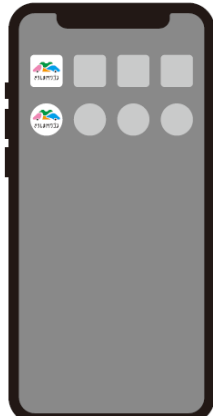
- ☑クレジットカード(VISA、マスターカード、JCB)
- ☑電子マネー(交通系ICカード、WAON)
- ☑コード支払い(PayPay)

○ きりしまMワゴンロゴを各種広告媒体(車両ラッピング、ポスター、アプリ)に活用。

● アプリアイコン (1024px×1024px)

● アプリアイコン_配置イメージ

● スplash画面 (1242px×2208px)



○ タクシーとの差別化

- ☑ 運行時間は、中心市街地が8:30~16:30、溝辺地域が8:30~17:30とし、夜間帯は運行しない。
- ☑ 停留所は、原則、公共施設、ゴミステーション、スポンサー敷地内(商業施設、医療機関)。ゴミステーション間の間隔は、概ね300メートル以上を確保することとし、「便利すぎない」よう配慮する。
- ☑ 先進自治体担当者の話によると、AI活用型オンデマンド交通を“タクシー”と勘違いされている利用者が多いことから、“乗合運行”であることを、各種広報媒体で強調する。

○ GTFSの活用による他交通モードとのシームレスな連携を促進

- ☑ 令和5年8月から、市街地循環バス、妙見路線バスにバスロケーションシステムを導入。きりしまMワゴンと相互にGTFS連携を行うことにより、公共交通データを可視化。

※ GTFS(General Transit Feed Specification): 標準的なバス情報フォーマット。路線検索以外にも、情報提供サービスや各種交通分析にも有用な統一標準規格

1 | 超簡単!「ちかくのバス停」から**最短3タップ**で**バスの現在地**がわかります!



○ 紙媒体、アンケートツールにより満足度等を把握し、適宜、運行計画の見直しを行う。

- ☑ 定期的に運行タクシー会社と意見交換を行い、運行の課題を把握する。
- ☑ システムから出力する各種レポート(停留所別利用実績、乗合率実績、時間帯別実績等)や利用者アンケートを通じて、利用実態や利用者ニーズを評価・分析する。
- ☑ 上記の課題や評価結果を地域公共交通会議に報告し、適宜、運行の見直しを実施する。

