

地域課題・目指す将来像

地域課題

- 人口減少と高齢化の進展する中山間地域での持続的発展
- 各拠点の魅力向上に向けた取り組み
- 交通インフラの整備効果の最大化

将来像

- 自動運転技術と新たな拠点の創出により、「リニア等広域交通の整備効果を市内全域へ波及」と「多拠点 ネットワークによる集約型都市構造」の実現

推進体制

名称：中津川市未来技術地域実装協議会

地方公共団体	中津川市
国（★は現地支援責任者）	★国土交通省（中部地方整備局）、警察庁（交通局）、経済産業省（中部経済産業局）、国土交通省（中部運輸局）
大学	国立大学法人東京大学大学院（交通・都市・国土学研究室）
民間事業者	(株)豊田中央研究所、中日本高速道路(株)、北恵那交通(株)、岐阜県タクシー協会東濃支部

課題解決に向けた取組

①自動運転技術の導入・運営【自動運転】

- ・ 人だけでなく農産物の出荷や生活品の配達など貨物も合わせた効率的な運行
- ・ 既存公共交通との連携、代替としての活用検討

②自動運転予約アプリの開発【自動運転、VR/AR】

- ・ 自動運転サービスを予約するだけでなく、収集・可視化した地域の歴史や資源等をアプリ上で表示し、訪問者等を集落内へ誘導

③拠点の創出・運営【自動運転、VR/AR】

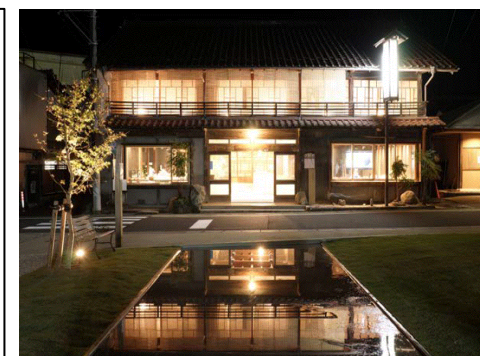
- ・ オンライン拠点として、地域史料、地形や拠点候補地の可視化により、情報発信
- ・ 古民家リノベーションにより拠点を創出し、住民、訪問者の双方を誘導。一部は、シェアオフィス等へ活用



実証実験の実施（貨客混載で運行）



予約アプリ画面



地域拠点(付知地域デザインミュージアム)

①自動運転技術の導入・運営、②自動運転予約アプリの開発【自動運転】

取組内容

(写真：中津川市提供)

➤ 自動運転技術の社会実装を見据えた人・物の輸送社会実験（2021年12月9日～12月15日）

- 東京大学と連携し、自動運転技術が導入された未来社会での潜在的な需要を把握するため、様々な移動手段の活用方法について社会実験を実施
- 人・物の輸送実証実験の特徴
 - 1台の車両を自動運転車両に見立てて、時間帯に応じて3種類の活用を試行

【実験1】区内 人・物どこでも輸送

- 区内を、タクシーのように予約に応じて車両を走らせ、人だけでなく、荷物のみも輸送
- 予約するためのWebアプリを実装

古材を再利用したバス停
(歴史を紹介した地図パネルや古写真)



【実験2】巡回便

- 区内を定時、定路線で運行
- 巡回中に、実験3で用いる商品の集荷も行い、貨客混載で運行
- 実験用にバス停を設置。地域文化を活かしたデザインを採用

【実験3】移動販売

- 昼間の時間帯に、お弁当等を移動販売

- 実験期間の1週間で、89名の人と、16セットの荷物を輸送
- 移動販売は3日間実施し、271点の商品を販売
- 需要把握のため、区内全戸配布でのアンケート調査等を実施

▼買い物での利用



▼道の駅への農産物の出荷で利用



▼移動販売の様子



▼予約アプリ画面

人・物どこでも輸送の予約

予約可能な時間(平日と明日の便を予約できます)

選択してください

氏名

付知 太郎

電話番号(ハイフンなし)

固定電話の場合は、市外局番からご入力ください

出発地

選択してください

目的地

選択してください

※出発地・目的地は運行サービス区域内としてください

参考マップを開く

人・物の輸送

選択してください

※乗車は最大5名まで・荷物は総ボール3箱まで

登録する

実験期間(12月9日～15日)以外の予約は無効です

付知 bin
Tsukuchi Bin

①自動運転技術の導入・運営、②自動運転予約アプリの開発【自動運転】

取組内容

➤ ついに付知にやってきた！自動運転バス「付知bin」実証実験（2023年10月18日～29日）

- 東京大学と連携し、付知地区内の狭小な道路、自動車と歩行者が混在する道路環境で自動運転車両を走行し、データ収集、課題の洗い出し、中山間地域での自動運転技術の導入の可能性を検証

【実験1】自動運転バス

- 道の駅花街道つけち～熊谷守一つけち記念館～付知地域デザインミュージアム～スーパーさのや間を定時定路線で運行
- 1日8便、40分間隔で運行
- 乗車予約のWebアプリの実装
- 路車協調システムによる歩行者の歩行軌跡・速度等のデータ収集
- 遠隔監視システムの導入



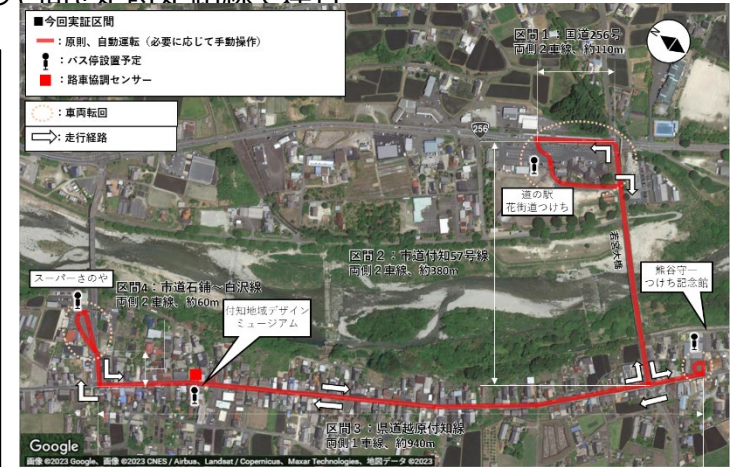
▲自動運転車両（GSM8）



▲遠隔監視室



▲予約アプリ画面



▲自動運転車両運行ルート

【実験2】どこでも運行デマンドバス（手動運転）

- ドアtoドアで好きな場所へ移動可能
- 最大3組までの乗り合いによるデマンド運行
- 乗車予約のWebアプリの実装
- 農産物の運搬が可能な貨客混載サービス



▲貨客混載サービス



▲デマンド運行範囲

①自動運転技術の導入・運営、②自動運転予約アプリの開発【自動運転】

取組内容

➤ ついに付知にやってきた！自動運転バス「付知bin」実証実験の結果（走行実績、手動介入）

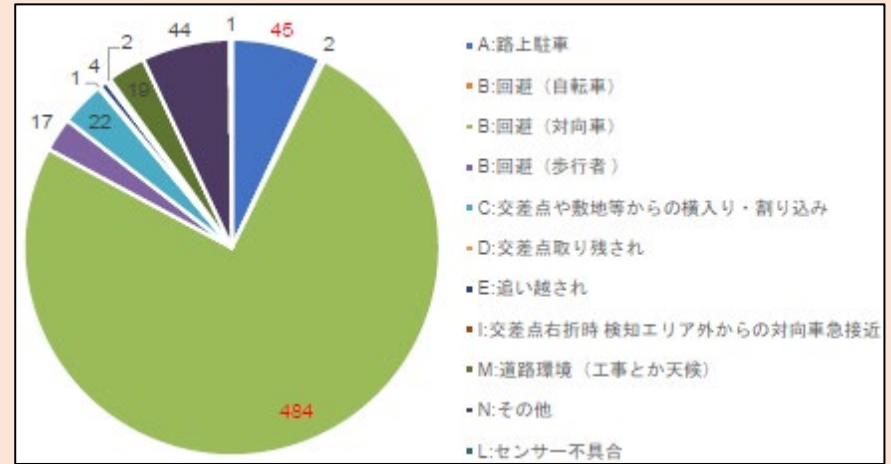
【実験1】自動運転バス

発生日	介入回数
10/17	57
10/18	67
10/19	74
10/20	66
10/21	74
10/22	71
10/25	43
10/26	46
10/27	53
10/28	45
10/29	45
合計	641

▲手動介入日別回数

原因	介入回数
A:路上駐車	45
B:回避(自転車)	2
B:回避(対向車)	484
B:回避(歩行者)	17
C:交差点や敷地等からの横入り・割り込み	22
D:交差点取り残され	1
E:追い越され	4
I:交差点右折時 検知エリア外からの対向車急接近	2
M:道路環境(工事とか天候)	19
N:その他	44
L:センサー不具合	1
総計	641

▲手動介入の原因内訳



【実験結果】

- ・手動介入は合計641回。
- ・自動運転から手動運転への切替原因の80%は対向車の回避、次に路上駐車が多い。
- ・手動介入の回数が多いのは旧街道沿いに集中している



【対策・改善】

- ・閉鎖空間、交通整理等による専用道路化
- ・対向車を安全に回避する機能の実装
- ・路上駐車が多い場所近辺の駐車場の開放



▲実証ルート上の手動介入回数の多発区間

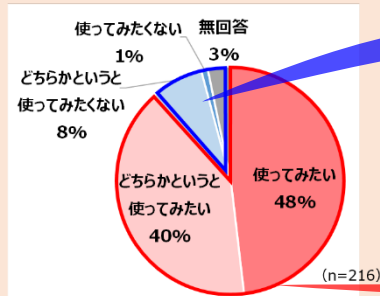
①自動運転技術の導入・運営、②自動運転予約アプリの開発【自動運転】

取組内容

ついに付知にやってきた！自動運転バス「付知bin」実証実験の結果（アンケート結果）

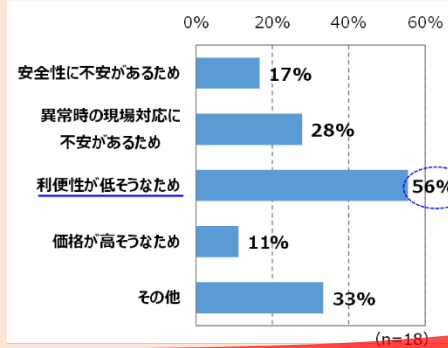
【実験1】自動運転バス

【質問】将来、自動運転サービスの利用希望はありますか。

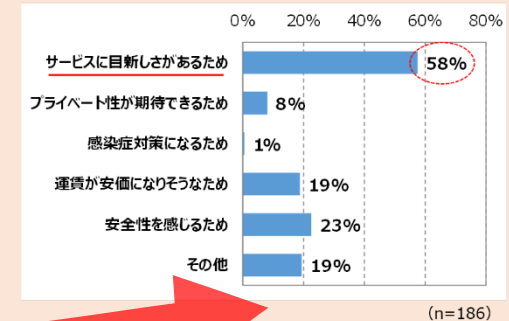


自動運転バス利用者アンケート▶

【質問】使いたくない理由は？（複数回答）



【質問】使ってみたい理由は？（複数回答）

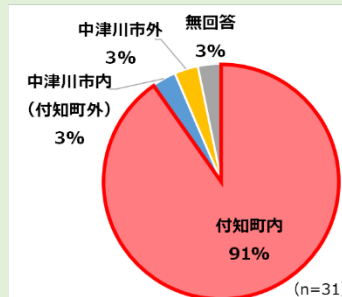


- ・将来の利用意向も高いが、「サービスの目新しさ」が評価されており、住民の手段確保とは求められる役割が異なる。
- ・将来の利用意向がない理由について、「利便性の低さ」や「異常時の現場対応への不安」が多く回答される。

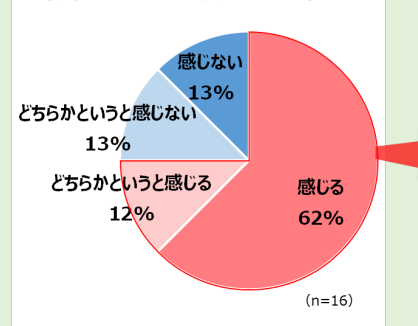
- ・住民の利用拡大には、住民ニーズに合わせたルート・ダイヤ設定が必要。だが、特にルート設定は自動運転技術の制約が大きく、長期的な取り組みとなる。
- ・短期的には**ターゲットを観光客利用に絞って運行を実施する。**

【実験2】デマンドバス

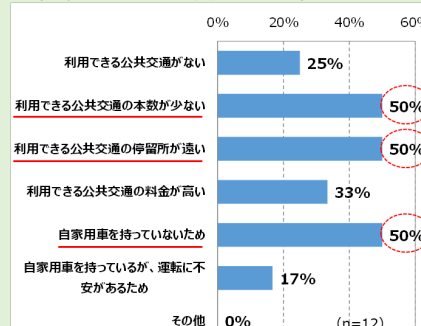
【質問】お住まいは？



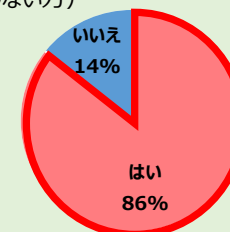
【質問】現状の移動手段に課題を感じていますか。（現在デマンドバスを使用したい方）



【質問】課題を感じている理由。（複数回答）（現在デマンドバスを使用したい方）



【質問】将来的に、デマンドバスを日常的に使用しようと思いませんか。（現在デマンドバスを使用しようと思わない方）



- ・付知町住民の利用が大半で日常的な買い物の利用が多い。将来的に利用したいと回答が多い。
- ・住民ニーズに応じた**デマンドバスの導入**または**既存のコミバスのデマンド化**への展開

③ 拠点の創出・運営【自動運転、VR/AR】

取組内容

(写真：中津川市提供)

➤ えーに付知！付知地域デザインミュージアム開設

モビリティサービス「付知bin」の社会実験（2022年10月15日、16日）

- 東京大学と連携し、明治8年創業の割烹料理上見屋の建物をリノベーションし、新たな地域の拠点として自動運転車両の停留所を設けた施設を開設し向かいの駐車場を広場（辻広場）として整備した。地域拠点を活用した様々な移動手段の活用方法について社会実験を実施

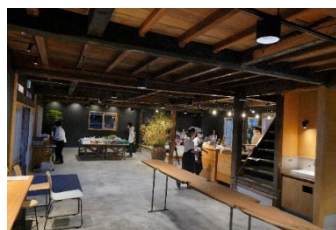
- 【実験1】シャトルバス運行(利用者：157人)
 - 付知地域デザインミュージアムと道の駅の間（熊谷守一つけち記念館経由）の運行
 - 15分間隔で運行

【実験2】デマンド型バス運行(利用者：28人)

- 予約するためのWebアプリの実装
- 発着地点は付知地域デザインミュージアム
- 農産物、荷物等の運搬が可能な貨客混載サービス

【実験3】自動運転車両の展示会

- 辻広場で自動運転車両（Milee）の展示
- 付知地域デザインミュージアムのHP開設
イベントのお知らせや地域の店舗紹介等を掲載
<https://tted.t.u-tokyo.ac.jp>



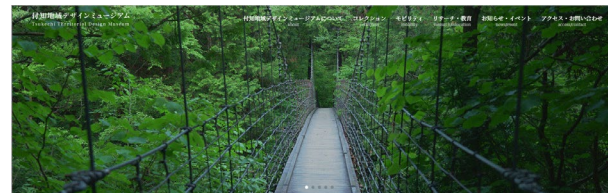
▲付知地域デザインミュージアムの内観



▲自動運転車両の展示会の様子



▲付知地域デザインミュージアムの外観



▲付知地域デザインミュージアムのHP