

前橋市地域公共交通計画 に基づく取組み状況

R5.5.29前橋市地域公共交通再生協議会資料

前橋市交通政策課

前橋市地域公共交通計画各施策と取組み状況一覧

前橋市地域公共交通計画各施策（R3.6策定）R3.6～R8.3				
No	施策	個別施策	R4までの取組み状況	R5取組み予定
1-1	拠点間を結ぶ公共交通軸の強化・形成	★幹線バス路線の明確化	R 5.4北部広域幹線 前橋渋川線 道の駅乗入れ R 4.4前橋玉村線 路線変更等	委託路線見直し等
1-2		★幹線バスの定時性確保		
1-3		鉄軌道間のネットワーク化	自動運転バス実証実験実施	自動運転バス実証実験実施
2-1	各拠点へのアクセス性の向上	★公共交通不便地域の解消（地域内交通の導入）	芳賀地区の課題解消について地域、事業者と検討	（継続）芳賀地区の課題解消に向けた検討
2-2		★鉄道駅や主要バス停における結節強化		
2-3		JR群馬総社駅西口の開設	基本協定締結に向けJRと協議	基本協定締結・基本設計開始
3-1	公共交通の利便性向上	★バリアフリー化	UDタクシー導入（補助）	UDタクシー導入（補助）
3-2		バス待ち環境の快適化	-	-
3-3		★分かりやすい情報案内	R 4.12前橋駅デジタルサイネージ更新 R 4.12新路線番号・系統番号運用開始	
3-4		バスドライバーのサービス向上	各社対応	各社対応
3-5		自転車と公共交通を組み合わせた移動の利便性向上	-	-
3-6		利用しやすいバス運賃制度の検討	基礎データの取得（ODデータ）	基礎データの取得（ODデータ）
3-7		★交通系ICカードの導入	-	利用状況データの分析
3-8		新技術を活用した交通環境の高度化	自動運転バス、MaaS実証実験継続、タクシー配車システム導入（タクシー事業者）	自動運転バス実証、MaaS高度化
4-1	まちなかの回遊性の向上	★都心幹線の形成	R 4.4本町ライン運行開始	-
4-2		シェアサイクルの導入（サイクルポート設置等）	-	利用状況データの分析 ポートの新設、増設、撤去の検討 利用促進策の検討
4-3		歩行・自転車利用環境の改善	-	-
4-4		本町二丁目交差点周辺の改良	-	-
5-1	都心地域への自動車利用の抑制	パーク＆ライド等の推進	（再掲）前橋渋川線 新道の駅乗入れ	
5-2		都心地域の駐車施設の適正化	-	-
6-1	施策の推進	公共交通の積極的な利用促進	ポータルサイトの充実更新	ポータルサイトの充実更新
6-2		市民意識の醸成（モビリティマネジメント）		

乗合バス事業の輸送人員の推移

単位：人



コロナ後の大幅減少からは回復したが、コロナ前に比べて**14%減**

1 路線・ダイヤの見直し

都心幹線軸の強化(本町ライン)

01

R2.11施行 独占禁止法特例法を活用し、バス事業者6社が協定を締結

R4.4.1～ 各事業者、前橋市でダイヤを調整し、**最大15分間隔の等間隔運行**を開始
(全国3例目の共同経営として国土交通大臣認可)

※前橋駅から県庁前までを「**本町ライン**」と命名

本取組により利用者増

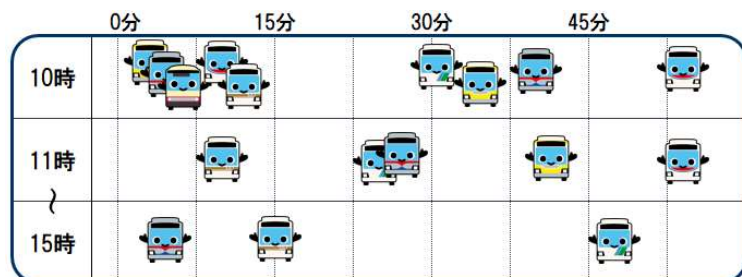
対象路線：6社11路線

区 間：前橋駅～県庁前

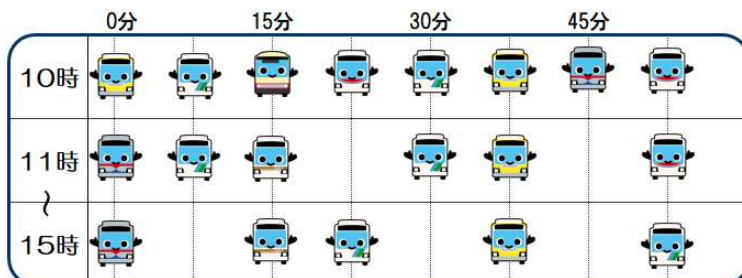
時 間 帯：平日・土日祝日ともに10時～16時の間

ダイヤ設定：JR両毛線のダイヤにあわせた時刻設定

これまで（最大32分間隔）

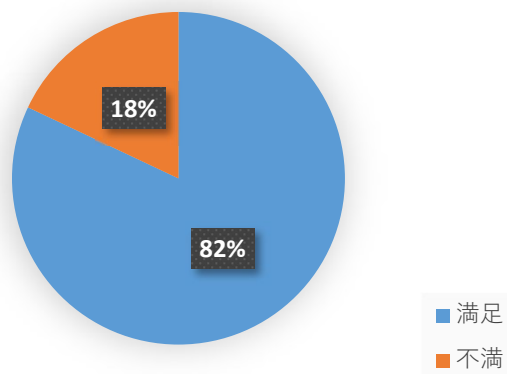


R4.4.1（5分～15分間隔）

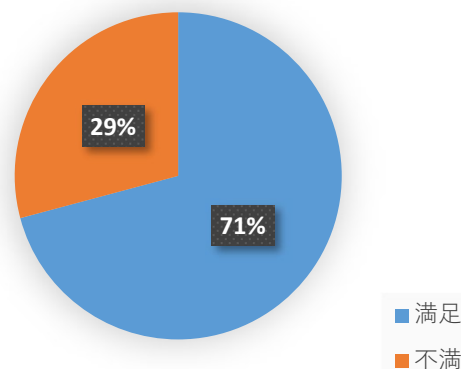


本町ライン利用に関するアンケート

運行間隔に満足していますか

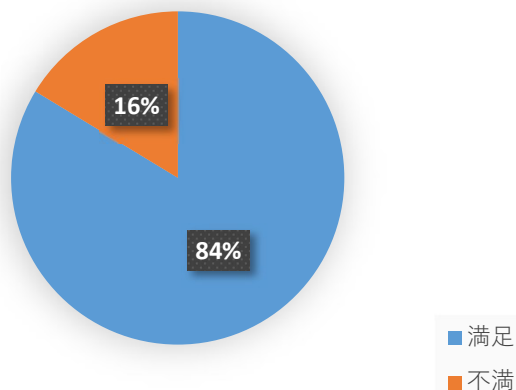


バス待ち時間に満足していますか



**各指標において
70%から80%
程度の利用者が
満足と回答**

発着時間の分かりやすさに満足していますか



主な意見（自由記載）

- ・ 9時以降のバス本数の少なさが解消されてありがたい。
- ・ 取組について発信し、さらなる利用増に繋げてほしい。
- ・ 新前橋行きの本数が増えるとありがたい。（合庁前利用者）
- ・ 定時運行してほしい。（複数意見）
- ・ 鉄道との乗継利用のため、電車の発着時刻を意識した運行を徹底してほしい。
- ・ 大型バスを増やしてほしい。
- ・ 休日ダイヤが少ないので増便して欲しい。
- ・ 街中のバス案内は分かりやすくなってきたが郊外の案内も分かりやすくしてほしい。
- ・ 病院やケヤキの中にもバス時刻をデジタル表示してほしい。

都心幹線軸の強化(中央前橋ライン)

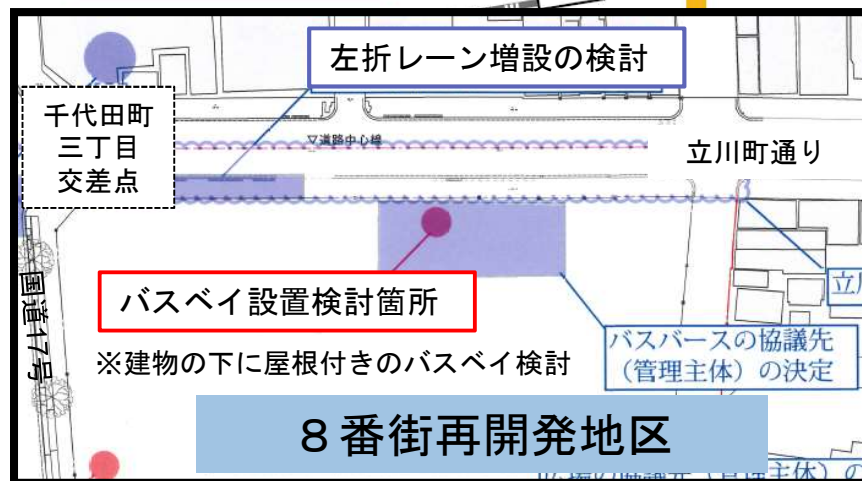
03

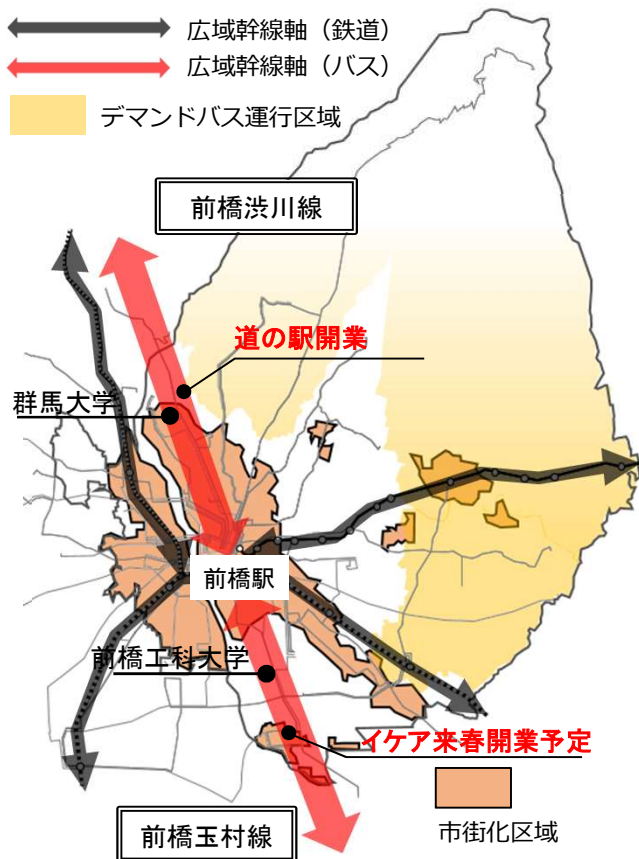
中央前橋ラインの検討



千代田町8番街の再開発（3年後）に合わせて中央前橋ライン（前橋駅ー中央前橋駅ー立川町通りー市役所合庁前ー県庁前ー前橋公園）における30分間隔の運行が開始できるようダイヤ、路線再編について検討を実施

千代田町中心拠点地区再開発事業 基本構想





R 6.4.1～ イケア開業予定 公共交通との連携



前橋渋川線(関越交通株)

R2.12 パターンダイヤ化 概ね15分間隔で運行

R5.4 上武国道沿いの新設道の駅「まえばし赤城」へ、乗入を実施

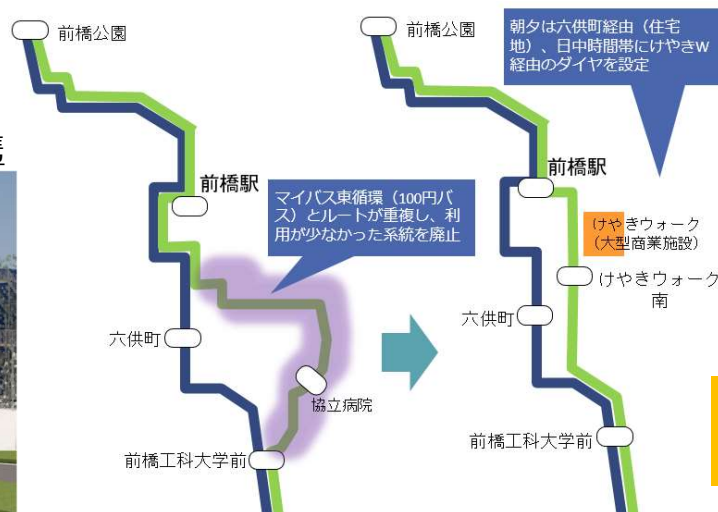
※前橋駅～群大荒牧止まりの系統を延伸し、土日祝日のみ4便

※道の駅にはるんるんバス（デマンドバス）の乗り入れも実施



- ・インバウンド対応（JNTOカテゴリーⅡ）
- ・e-Bikeを利用したサイクリングツアー事業

前橋玉村線(永井運輸株)



R4.4.1
ダイヤの変更
概ね30分間隔で運行

路線の一部変更
（利用の少ない区間を廃止し、商業施設へのアクセスを強化）

⇒収益が大幅に改善

働き方改革適用 R6.4～

バス事業のドライバーは朝から夜まで長い日は15時間拘束されています。働き方改革について運輸業には経過措置が設けられていましたが、R6.4から適用になります。

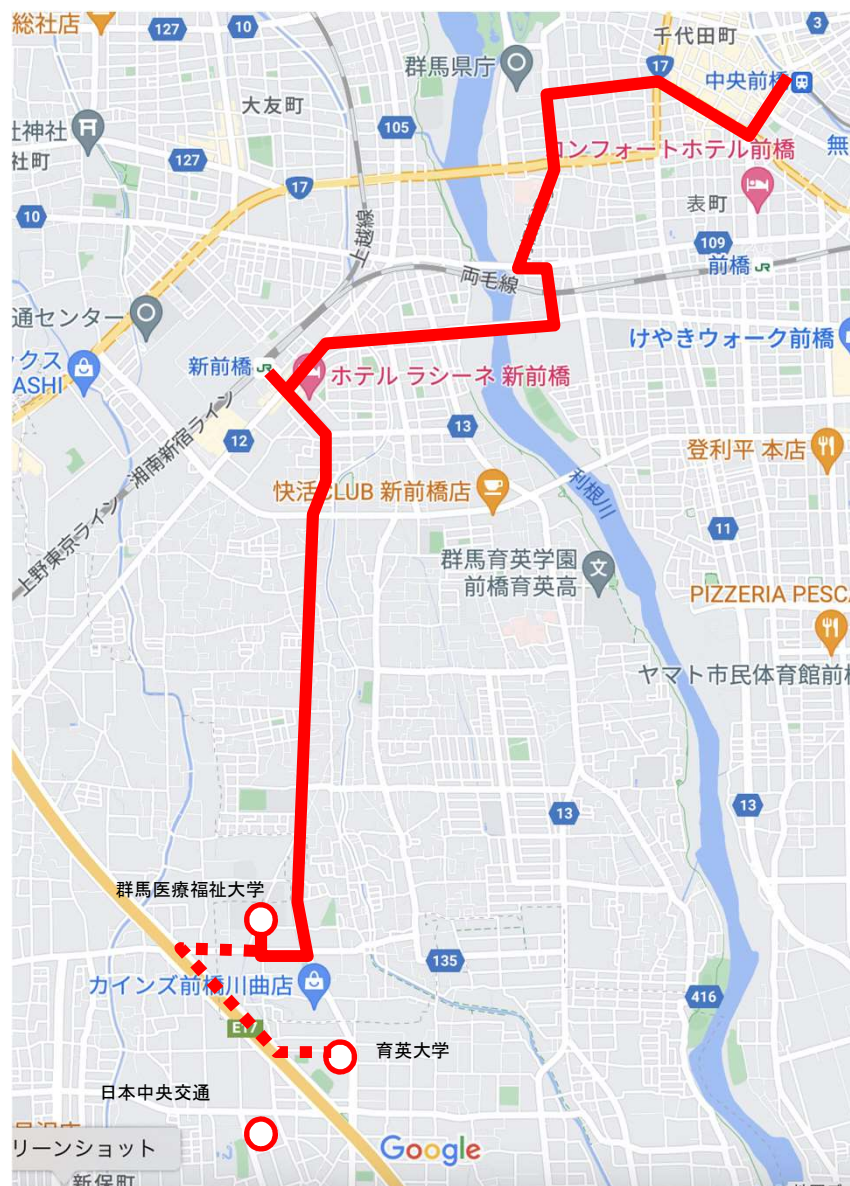
具体的には厚生労働省から改善基準の変更が示されており、これに基づき各バス事業者が対応する必要があります。

	現状	R6.4～
1ヵ月拘束時間	－	年間3,300時間かつ 1ヵ月281時間まで
1週間拘束時間	4週間を平均し1週間65時間まで	52週間3300時間かつ 4週間を平均し1週間65時間まで
1日拘束時間	13時間を超えないものとし、 最大16時間 1週間15時間超は2回まで	13時間を超えないものとし、 最大15時間 14時間超の回数をできる限り少なくするよう努力
1日休息時間	勤務終了後、継続8時間以上	勤務終了後、継続11時間以上を基本とし、9時間を下回らないこと

現状のダイヤ（時刻表）を維持するため・・・①ダイヤを割ってドライバーを増やす（コスト増）
②そのダイヤの始発便か最終便の減便（サービス低下）

ドライバーは委託路線、自主路線関係なく路線をローテーションしているため、委託路線だけでダイヤを調整することができない **バス事業者と協議の上、調整が必要**

川曲線(中央前橋駅～新前橋駅～医療福祉大学)



●運行事業者:日本中央バス

●現状の課題

新前橋駅から群馬医療福祉大学の学生が多数乗車するが、小型車両で運行しているため、乗り切れない便があり、大学側から指摘があった。

日本中央バスとしても中型化することで他路線含めた車両のやりくりがしやすくなるため、中型化の意向があるが、福祉大学に中型車両が待機できる場所がない。

更なる利用増を図るため、育英大学まで延伸し、育英大学で待機ができないか要検討

- ・育英大学と要調整
- ・運行ルートの検討

委託路線の見直し

青柳富士見線

07



● 運行事業者: 日本中央バス

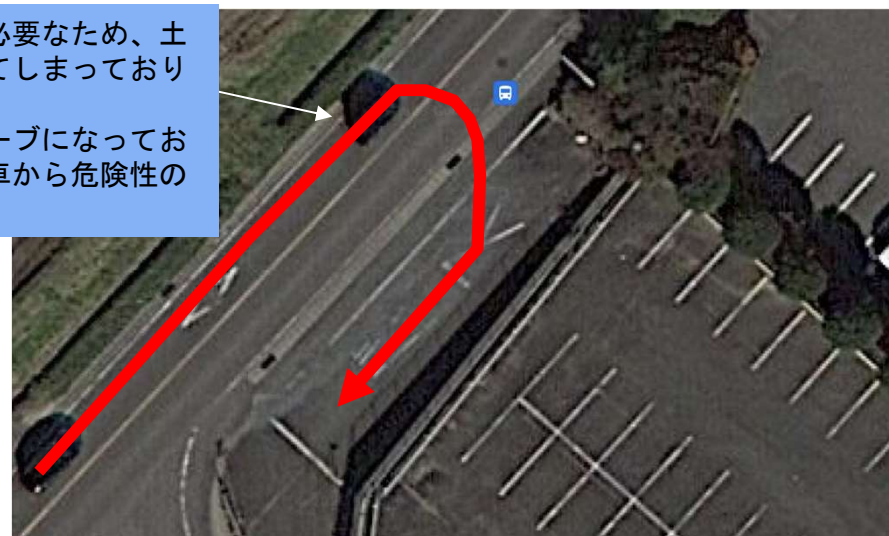
● 現状の課題

- 一部の系統が富士見温泉まで運行、一部の系統は富士見公民館止まり

富士見公民館止まりの系統について、待機場所が課題になっており、別の場所で待機が可能か検討。場合によっては、全便を富士見温泉まで延伸実施。

山口まわりの系統は利用状況により廃止を検討。(現状1日1便)

大回りが必要なため、土手を削ってしまっており苦情あり。
北側がカーブになっており、対向車から危険性の指摘あり



2 インフォメーション改善

路線名・系統番号の再整理(これまでの取り組み)

09

バス事業者が6社運行しており、かつ路線も輻輳しているため、バスがわかりづらいという声が多い。
R3から重点的に実施

R3 各社バラバラだった路線の表記を統一ルールで名称付与
合わせて系統番号を机上で再整理した(高崎と渋川も合わせて整理)

	路線名称	系統番号	数字：路線番号	アルファベット：系統
11	前橋高崎線(芝塚経由)	11A	高崎駅～芝塚・日高～前橋駅	
		11B	高崎駅～芝塚・日高病院～前橋駅	
13	前橋高崎線(京目経由)	13	前橋駅～大利根団地・京目～高崎駅	
25	前橋金古王塚台線	25A	前橋駅～足門～金古王塚台団地	
		25B	前橋駅～足門～金古王塚台団地～群馬温泉	

R4.4 先行して「本町ライン」の名称運用開始

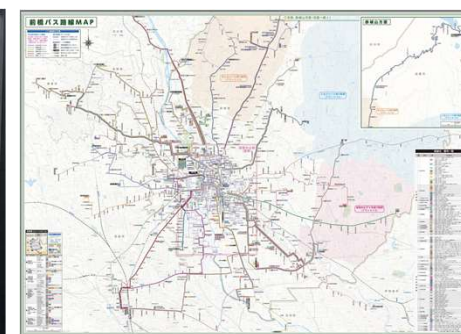
R4.12 前橋駅のサイネージ設置に合わせて上記路線名、系統番号運用開始



駅サイネージ
スマートバス停



駅アナログ看板リニューアル



バスマップ作成・配布



行先表示器

ポータルサイト(HP)の更新

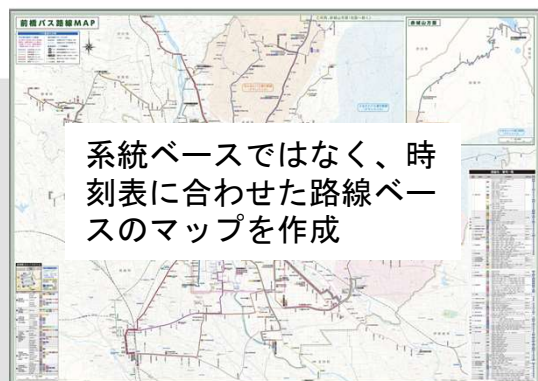
10

交通ポータルの充実

①路線案内、時刻表等を統一整理
各バス事業者のHPでバラバラに案内している路線案内、時刻表等を全て交通ポータルで整理し利用者の検索性を向上

前橋市内バス時刻表一覧

下の路線図から乗りたい路線の名前を特定して時刻表をご確認ください。



時刻表

22 前橋浅川線

間越交通

30 前橋玉村線

永井運輸

11 前橋高崎線(芝罘経由)

群馬中央バス

時刻表だけでなく、公共交通の乗り方、MaaSの登録方法など公共交通に関する情報を集約していく。

②ブログの更新

内容、R5は路線の案内など、交通政策課職員により直営で更新予定

ブログ

「move!!」の制作や前橋の交通に関する記事を不定期で更新します。

鉄道 バス おすすめ move!!関連 レポート 交通施策 市民投稿

2023.05.08



上電・春のイベント2023が3年ぶりに開催！

鉄道 レポート

2023.04.25



公共交通レポート～るんバスで新道の駅へ～

バス レポート

2023.04.13



バスベイが増えました！

バス レポート

2023.04.10



みんなの公共交通 ～タクシー編～

2023.03.08



前橋交通物語～1980年代の国鉄四毛線・上毛電鉄編～

2023.03.01



People and Mobility vol.3

月3回程度更新予定

前橋交通ポータル



現状月3,000アクセス(前橋市HPの上位レベル)

バス情報をより分かりやすい内容にし、6社の路線、時刻表などを1つにした、バスの運行情報そのもののポータルサイトとして内容を充実していくことにより、アクセス増・公共交通のPRを推進

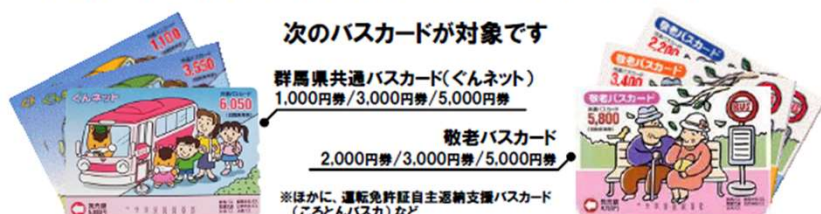
3 交通系ICカード導入

R4.3末 ICカード導入に伴い既存のバスカード販売を終了 R5.3末 バスカード利用を終了

ご利用のお客様へ
重要なお知らせ

バスカードの使用が終了します

「群馬県共通バスカード（ぐんネット）」及び「敬老バスカード」は、システム老朽化に伴いICカードに移行することから、2022（令和4）年3月31日で販売を終了していますが、2023（令和5）年3月31日をもって使用が終了となりますのでお知らせいたします。



使用終了日 | 2023（令和5）年 3月 31日（金）

払い戻しのご案内

- ・使用終了日までに使い切らなかったバスカードは払い戻しが可能です。
- ・払い戻し額は、バスカードの発売額から使用した金額を差引いた金額となります。
- ・敬老バスカードの払い戻し金額は、各市町村負担分を差引いた金額により算出します。
- ・使用終了後の2023年4月1日以降の払い戻し手数料は無料です。但し、それ以前に払戻しする場合は210円の手数料を申し受けます。
- ・払い戻しは、バスカード表面に記載の各バス会社の営業所で行います。（記載されたバス会社以外での払い戻しは出来ませんのでご注意ください）
- ・記載されたバス会社が6社連名のバスカードは、前橋駅バス案内所及び関越交通協会の営業所のみで払い戻しいたします。
- ・払い戻し期間は5年間程度を予定していますが、詳細は下記のバス会社へお問い合わせください。

通常バスカードによる割引 （事業者サービス）

1,000円で1,100円／3,000円で3,550円／5,000円で6,050円

コロナ禍による利用減、燃料費高騰による運行コスト増により終了

敬老バスカードによる割引 （事業者＋自治体サービス）

1,500円で2,200円／2,250円で3,400円／3,750円で5,800円

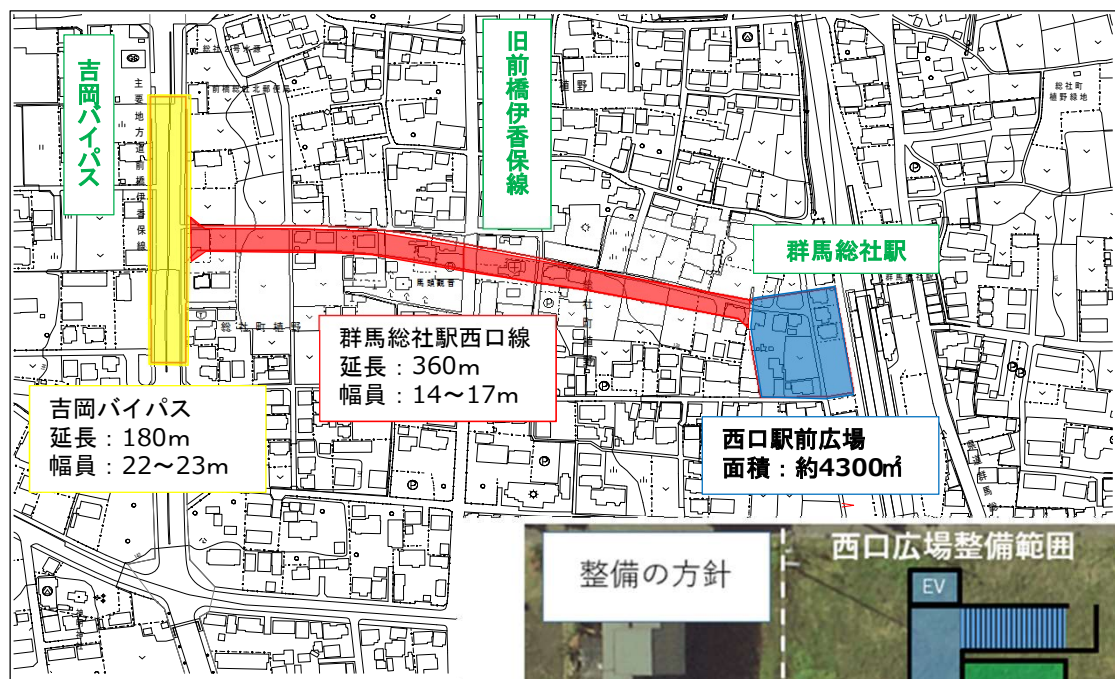
令和4年度までで終了

令和5年度は高齢者バスチャージ施策を実施。前橋駅バス案内所で交通系ICカードへチャージする際に3,000円で4,000円分のチャージが可能な引換券を70歳以上の申請者を対象に1人4枚発行。（1人辺り上限4,000円の補助）

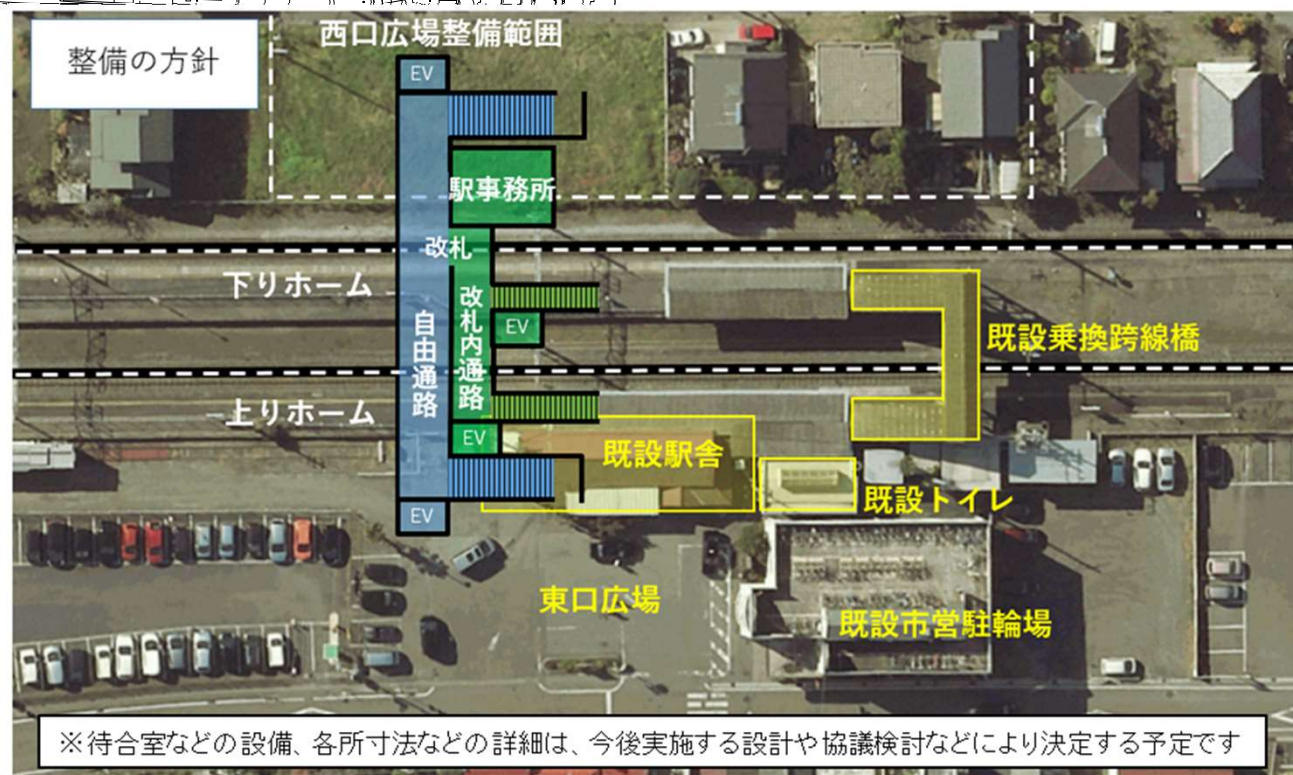
4 群馬総社駅西口開設

群馬総社駅西口開設

13

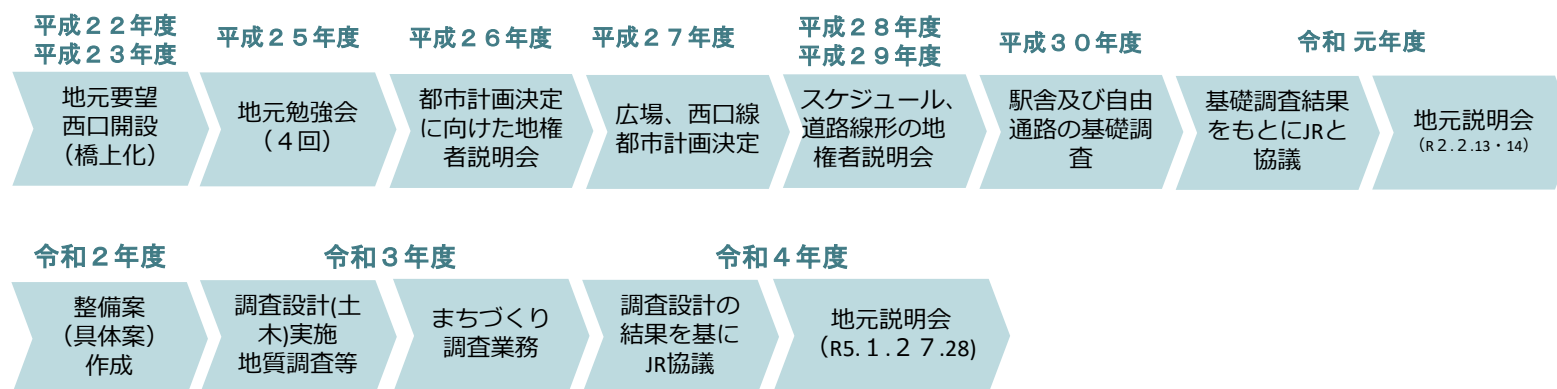


至新前橋



群馬総社駅西口開設

14



	令和5年度	令和6年度	令和7年度	令和8年度	令和9年度	令和10年度	令和11年度	令和12年度
駅舎・自由通路	事業合意	基本設計		詳細設計		工事準備	工事	
道路・西口広場		基本設計		詳細設計	用地買収・補償		工事	
								供用開始

駅舎・自由通路は交通政策課主体でJRと協議
道路・西口広場は市街地整備課主体

R5：JRがイメージ図作成→地元自治会と協議→最終ポンチ図作成

⇒群馬総社駅西口を活用したバスネットワークについて吉岡町・榛東村と今後協議

5 上毛電鉄の在り方検討

群馬県地域鉄道のあり方検討会

1. 概要

目 的

- 中小私鉄3社(上電・上信・わ鐵)が運行する地域鉄道について、利用者の視点に立ったあり方を検討
- 沿線地域交通全体の最適化及び長期的な交通サービスの安定化を実現する方策を検討

検討項目

- **共創による地域交通の連携**
 - ・ 鉄道と二次交通(バス・タクシー等)の連携強化
 - ・ 事業者、モードをまたぐ運賃の共通化、ダイヤ連携 など
- **最新技術の活用**
 - ・ MaaS社会実装
 - ・ 自動運転・燃料電池車両の導入検討 など
- **持続可能な運営体制**
 - ・ 補助スキームの見直し(インセンティブ付与など)
 - ・ 上下分離・モード転換 など

構成員

- 有識者や先進的な取組を実施している事業者、関係自治体を中心にしたメンバーで構成

有識者	名古屋大学大学院環境学研究科 教授 加藤 博和
	一般財団法人地域公共交通総合研究所 専務理事 町田 敏章
コンサルティング ファーム	ぐんま地域共創パートナーズ株式会社 代表取締役 鏡山 英男
先進的な取組を実施している事業者	WILLER株式会社 代表取締役 村瀬 茂高
	ひたちなか海浜鉄道株式会社 代表取締役 吉田 千秋
沿線自治体 (12県・市町村)	課長級
オブザーバー	関東運輸局交通政策部交通企画課長 関東運輸局鉄道部計画課長 群馬運輸支局首席運輸企画専門官

2. 経過

●	第1回(7.20)	- 検討会の設置目的、県内地域鉄道の状況を共有 - 京都丹後鉄道・WILLERの取組について事例紹介
●	第2回(8.26)	- みちのりHDの取組について事例紹介 - 持続可能な運営体制の検討:補助スキームの見直し(インセンティブ付与、群馬型上下分離方式の改善)
●	第3回(9.13)	中間とりまとめ(案)の検討について
●	第4回(11.15)	- 中小3鉄ヒアリング - 共創による地域交通の連携 検討①
●	第5回(R5.1.13)	共創による地域交通の連携 検討②
●	第6回(R5.2.22)	- 最新技術の活用検討 - 提言(案)とりまとめに向けて
●	第7回(R5.3.15)	提言のとりまとめ



群馬県地域鉄道のあり方検討会の様子

これまでの検討会での主な意見

公的支援	- WILLERが運行する京都丹後鉄道は、完全上下分離が前提。また、完全上下分離のやり方・進め方にも課題がある(例 各鉄道の運営はそれぞれでも、基盤は一元管理とすることでコスト削減が可能かどうかなど) - 議論する場として、地域公共交通の活性化及び再生に関する法律に基づく法定協議会等を立ち上げ、根拠のあるデータに基づき、完全上下分離方式やモード転換等の議論とそのための計画策定が必要。 - 法定協議会における調査の実施にあたっては、現在、国で検討している新たな支援メニューを活用すべき。
経営体制	- 成功事例の横展開による経営企画の向上や、基盤設備に係るコスト等を可視化し比較することで、共同発注や共同管理によるコストの最適化など、横串を入れる体制が必要。 - 経営の独自性は担保しつつ、法定協議会の決定に従うことを補助の条件とするなど、緊張感のある体制を構築することが必要。

3. 提言の構成

課題

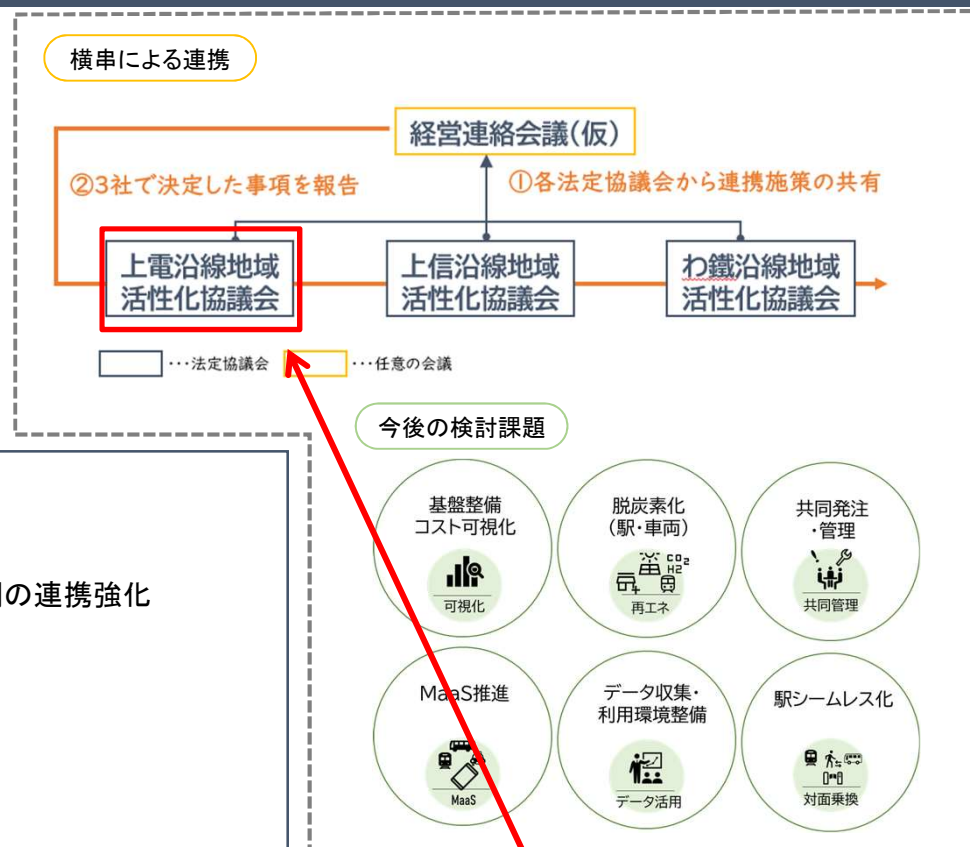
- 人口減少等による利用者減
- 群馬型上下分離方式では、経営改善インセンティブが働かない

目指すべき将来像

1つの融合サービス(MaaS)

具体的な方向性

- 共創による地域交通の連携**
事業者間の連携やバス、タクシー、多様な交通モード間の連携強化モードをまたぐ運賃の共通化、駅シームレス化
- 最新技術の活用**
MaaS推進によるデータ収集・利用環境整備 等
- 持続可能な運営体制の構築**
横串による連携施策を共有・意思決定する場の構築



まとめ

地域や利用者が、主体的に、自らの地域の交通サービスのあり方を考え、完全上下分離方式やモード転換等を含め、議論を尽くし方針を決定した後は、

法定協議会において地域公共交通計画を策定し、再構築に向けた取り組みを着実に実施すべき。

6 共創モデル

共創モデル実証プロジェクト（共創による地域交通形成支援事業）

- 交通を地域の暮らしと一体で捉え、行政や金融機関と連携して取り組む、様々な分野（エネルギー、医療、教育など）との垣根を越えた「共創型交通」のプロジェクトに対し、実証運行等への予算補助や助言、ウェブサイトへの掲載等を通じた伴走支援を行いつつ、事業スキームの構築やファイナンスに係る課題を整理、横展開を目指す。

共創モデル実証プロジェクト

- ・交通を地域の暮らしと一体として捉え、その維持・活性化を目的として、複数の主体が連携して行う取組を支援。
- ・実証運行の経費等を補助するとともに、実地伴走型のフォローを行うことにより、課題等を整理し、横展開をすることで、地域交通の持続可能性と利便性を高めることを目指す。

2022.4~5 - 2022.6 → ~2023.3

公募

選定

実証事業

【採択事業へのサポート】

1. 事業費用の2/3を補助

補助対象経費に対し、2/3（上限2,000万円）を補助。

2. 伴走支援（運輸局の助言、ウェブサイトでの周知等）

採択事業については、運輸局で適宜フォローするとともに、ウェブサイトへの掲載等を通じ、積極的に周知を行う。

【参考：特設ウェブサイト】

地域交通 共創

検索

URL：
<https://www.mlit.go.jp/sogoseisaku/transport/kyousou/index.html>



共創プラットフォーム

分野の境界を越えた地域の暮らしのためのプロジェクトを担う連携スキーム



医療×交通



介護×交通



エネルギー×交通



住宅×交通



教育×交通



農業×交通

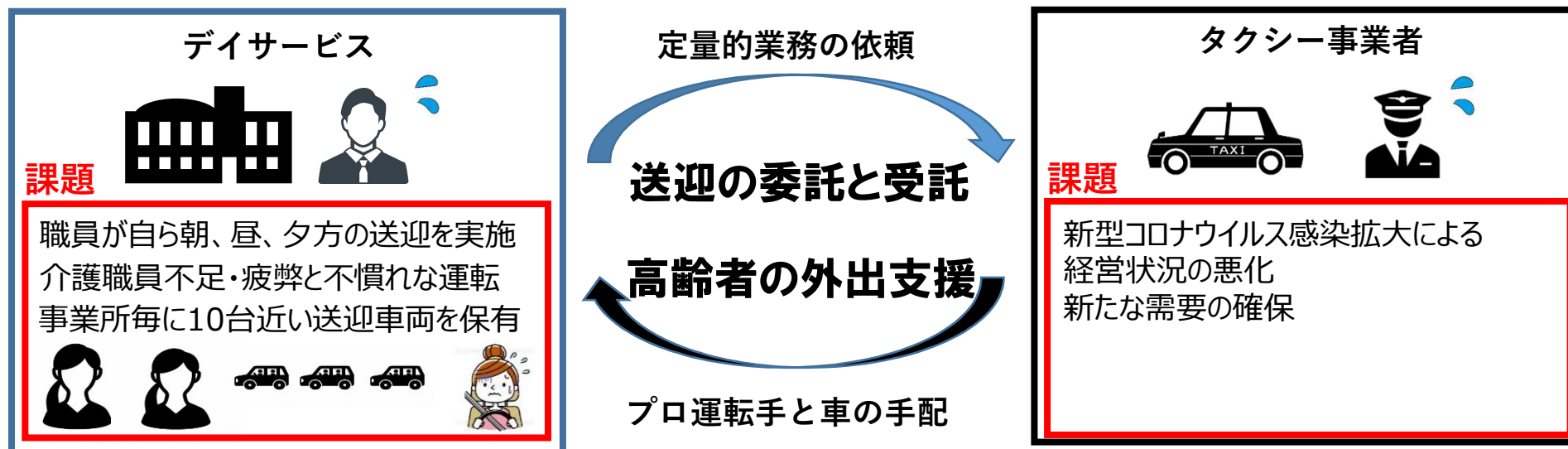
事業に関与

立ち上げ支援

自治体・金融機関

共創モデル実証プロジェクト

介護人材の確保と介護サービス充実を目的とし、デイサービス事業所において負担となっている送迎業務をタクシー事業者へ委託をする。タクシー事業者は新たな需要の確保、定量的な業務が確保でき、経営基盤を強化する。



代表的な例



改善

- <介護関係事業者>
 - ・リハビリ時間の確保 = 介護サービスの充実
- <タクシー事業者>
 - ・定量的な業務 = タクシーサービスの充実、経営の安定化

タクシー×介護 共創プロジェクト 実績

20

◆実証運行期間

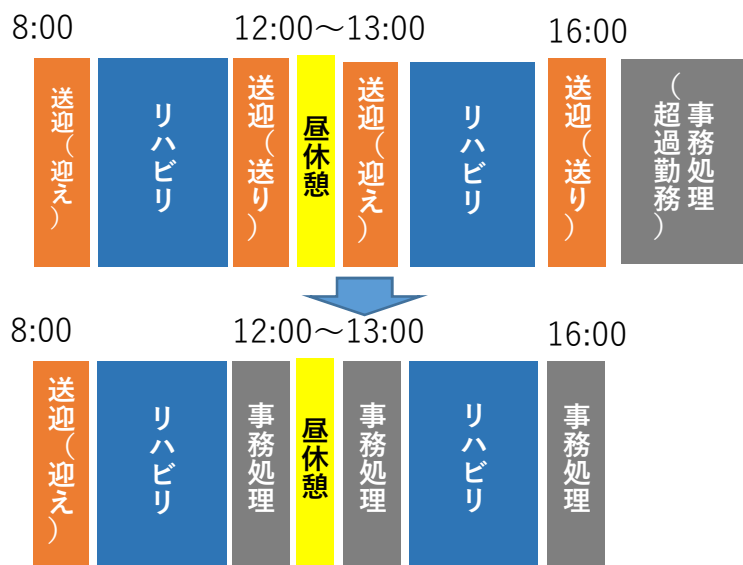
R4.12.15～R5.2.14(2カ月 運行実日数:58日)

◆実証運行概要

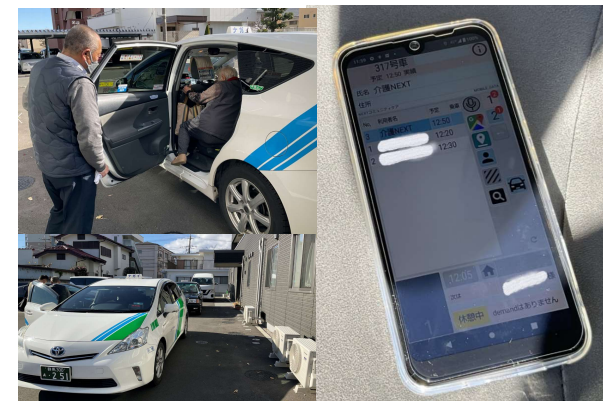
- ・通所者のうち、**要介護度が低めの利用者を対象にタクシーが送迎**
- ・**昼送迎、夕方送迎をタクシー対象**
- ・タクシー事業者は担当制(通所介護等事業所毎に割り当て)
- ・運賃は群馬A地区時間制認可運賃の下限3,040円/30分
- ・介護事業所側の送迎計画策定及び配車機能を有するシステムを導入

◆運行実績

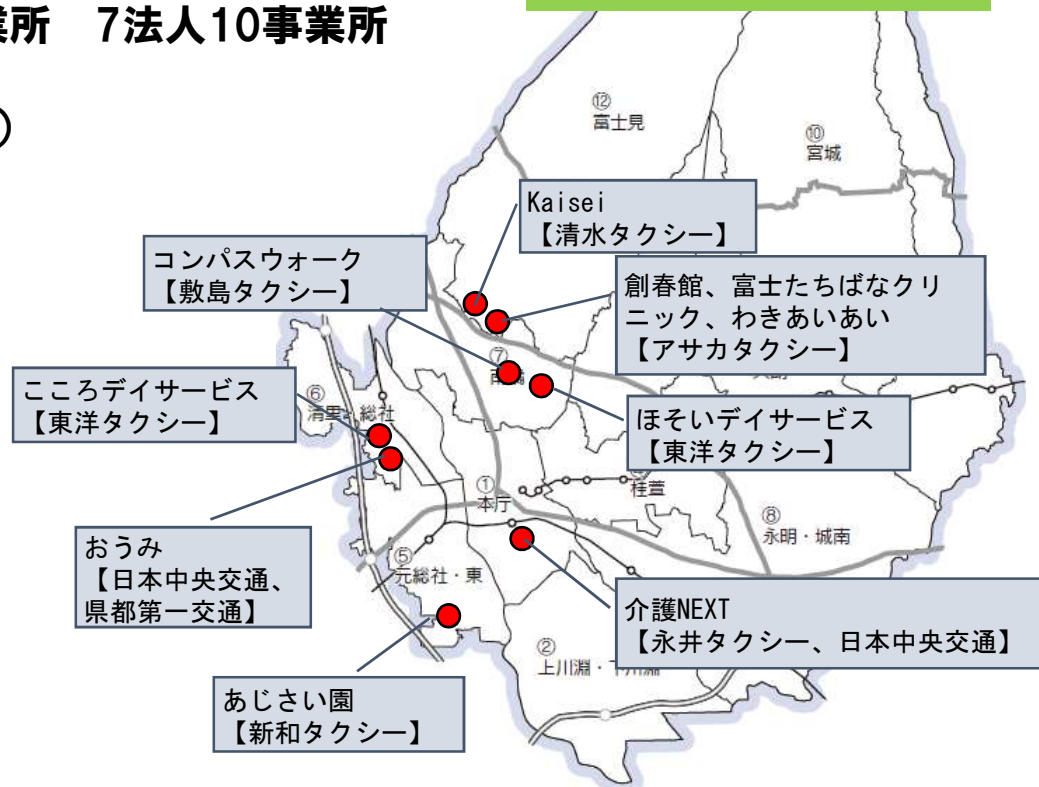
- ・タクシー事業者 8社
- ・通所介護等事業所 7法人10事業所
- ・運行回数 1日平均25回
- ・タクシー送迎のべ人数 2,803人(48人/日)



※事業所により異なる



デイ側が送迎計画をスマホのシステムに入力



◆各事業者ヒアリング結果

タクシー側

事業者によって、車両数・ドライバー・既存顧客の状況等により課題はあるが、総じて共創の重要性を認識している。

介護事業所側

タクシー送迎に大きなメリットがあると感じている事業所がほとんど。委託料捻出方法の課題あり

◆共創に向けた課題

●タクシー車両～玄関までの対応

通常介護事業所では、玄関まで支えて介助を行っている。

→ ドライバーの高齢化もあり、**UD講習を受けたドライバーが不足**。(今後増やしていく意向)

●保険

通常介護事業所では送迎行為も含めた賠償保険に加入しているが、タクシー委託を行った場合に保険が適用にならない可能性が高い。

→ UD講習を受けたドライバーはUDドライバー用の保険に加入しているが、**UD講習未修の場合の対応**。※実証運行では協議会において賠償保険に加入

●委託料金

時間制運賃3,040円/30分では、**年間を通して通所介護事業所から委託した場合に高額となる**

→ 柔軟な運賃設定を可能とする制度改正やスキーム検討

※実証終了後は、デイサービスのスタッフが不足するタイミングでタクシーに送迎を依頼

●ドライバー不足

現状のタクシー需要として、**午前中はマイタクによる通院利用があり、デイ送迎を受ける余裕がない**。
介護事業所側はすべての送迎をタクシーに委託することで自社保有車両を減車できるため、スキームを検討する必要がある。

7 シェアサイクル cogbe

シェアサイクルcogbeの運用スタート

22

R3.4.1 市内中心部でシェアサイクルcogbeスタート

回生電動アシスト付き自転車130台

清きながら充電する機能

中心部を中心にポート38箇所設置

	15分	30分	45分	1時間	上限(5～8時間まで)	ナイター(22:30～翌7:00)
基本料金	50円(税込)	100円(税込)	150円(税込)	200円(税込)	1,000円(税込)	300円(税込)

※上限(5～8時間まで)1,000円を超えると、15分:50円からの料金に戻ります。

	15分	30分	45分	1時間	上限	ナイター(22:30～翌7:00)
市民認証割引料金	25円(税込)	50円(税込)	75円(税込)	100円(税込)	無し	300円(税込)

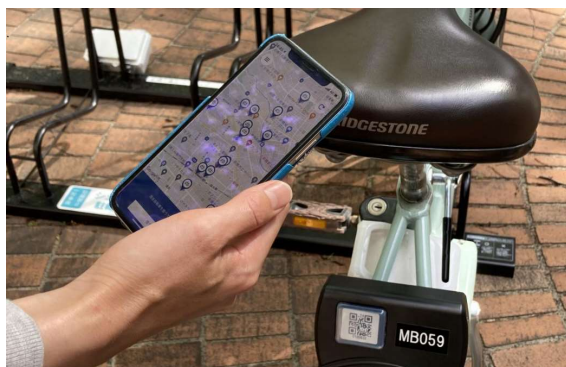
【市民認証割引とは】エコバイクアプリから、マイナンバーカードを使って市民登録された方が対象になる割引料金です。



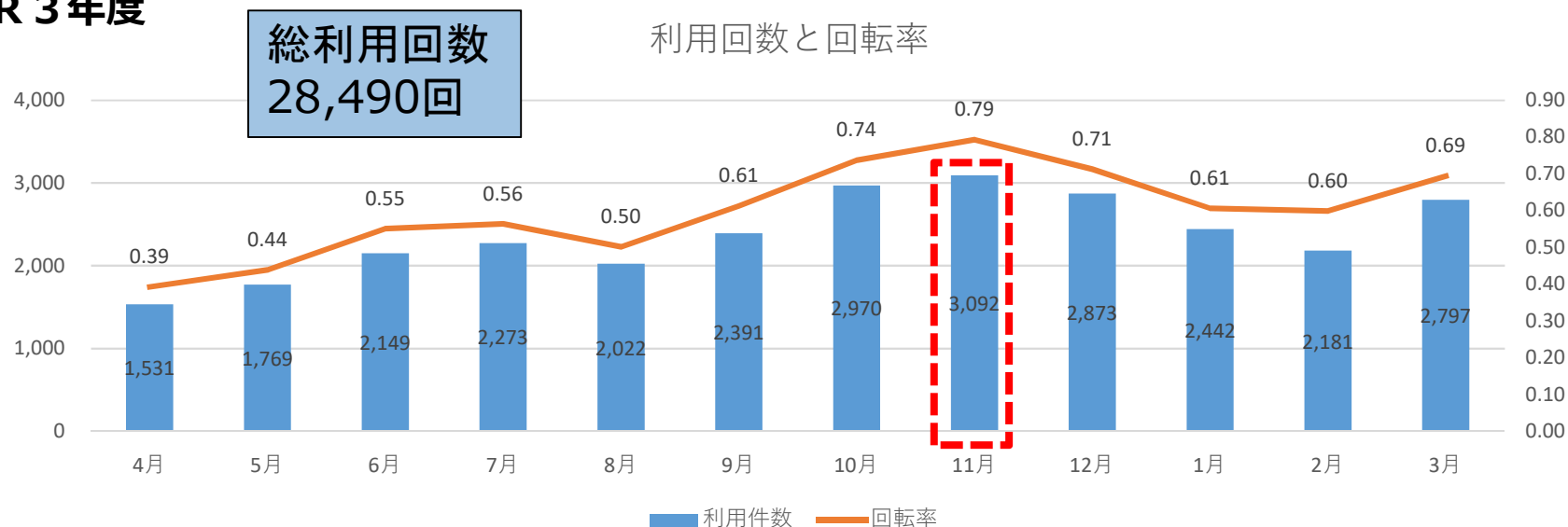
ヘルメットは
しっかり着用しよう!



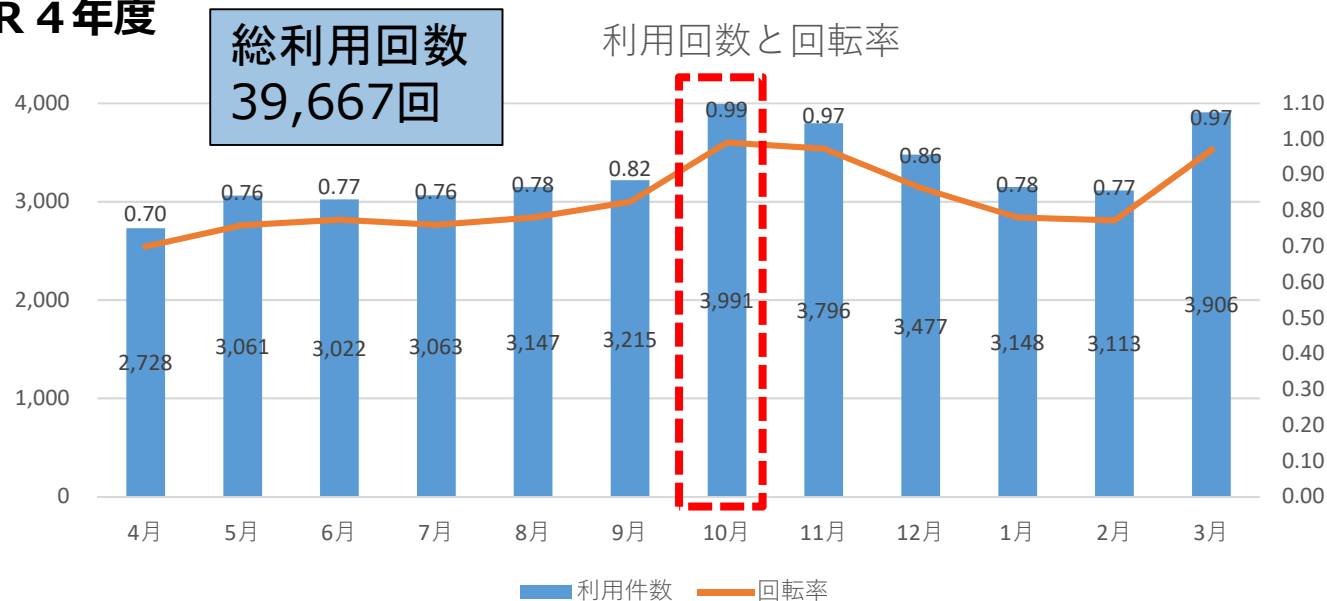
◆ポートマップ (R5.4.1 現在)



R 3 年度



R 4 年度

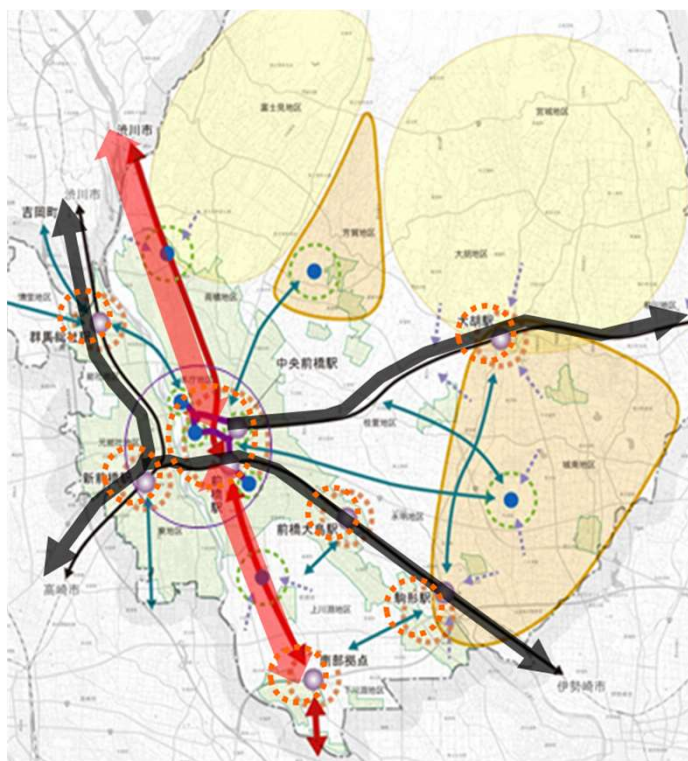


R3平均
件数：2,374件
回転率：0.61
R4平均
件数：3,306件
回転率：0.83

※回転率とは
利用回数 ÷ 130台 ÷ 日数
(シェアサイクル全台数)

8 MaaS実証

公共交通によるネットワーク化



- 広域幹線軸（鉄道）
- 広域幹線軸（バス）
- 地域間幹線（バス）
- 地域内交通

利用しやすい移動環境構築に向け、公共交通のネットワーク化を推進
→乗換の利便性向上がポイント

ポイント① 基礎の充実 （フィジカル整備）

- ・ICカード導入
- ・共同経営（本町ライン）
- ・パターンダイヤ



スマホで確認

一体サービスを提供するためには

ICT技術を活用≒MaaS

ポイント② 運賃の新体制

- ・サブスクリプション
- ・乗継割引
- ・MNC認証連携による割引

ポイント③ 一体の情報案内

- ・経路検索機能
- ・モビリティの予約
- ・チケット案内

公共交通として1つのサービスとしさらに+αの付加価値
→移動の充実を推進し、公共交通の利用者を増加させる



2020年12月～2021年3月
2021年10月～2022年3月
2022年4月～10月
「MaeMaaS」(実証実験)

2022年11月～
「MaeMaaS」(社会実装)
●実証実験を終了し、社会実装スタート



R4デジタル田園都市国家構想推進交付金type2事業を活用

3月15日
サービス開始

GunMaaS
INNOVATE YOUR TRIPS

MaeMaaSが生まれ変わります

スマホひとつで目的地までらくらくご案内

バス 前橋市内フリーパス	鉄道 乗車・決済(スマホ認証) 3私鉄 ローカルフリーパス	タクシー デマンド交通 予約・乗車・決済
シェアサイクル 予約・決済	経路検索	市民制福祉制 マイナンバーカード 交通系ICカードと連携

前橋エリア からスタート! 順次 県内全域へ

GunMaaSという共通のシステム基盤上にて、県・市それぞれで施策を実施。
それぞれの施策を一体として提供していくことで、県民・市民の公共交通等における移動の利便性向上を図る

令和4年度デジタル田園都市国家構想推進交付金を活用し、群馬県と連携しMaeMaaSでの取り組みをベースとして群馬版MaaS（GunMaaS）を構築。モビリティにデジタルサービスを活用し、複数の交通手段を組み合わせたリアルタイム経路検索やデジタルチケット販売、デマンドバスやタクシーの配車予約、マイナンバーカードやデータ連携基盤活用により属性に基づいた個別最適化された交通サービスを推進。

- ✓ 目的地までのルート検索から予約、決済までが一つの手続きで完結
- ✓ マイナンバーカードの個人認証による個別最適化された交通や行政サービスを提供

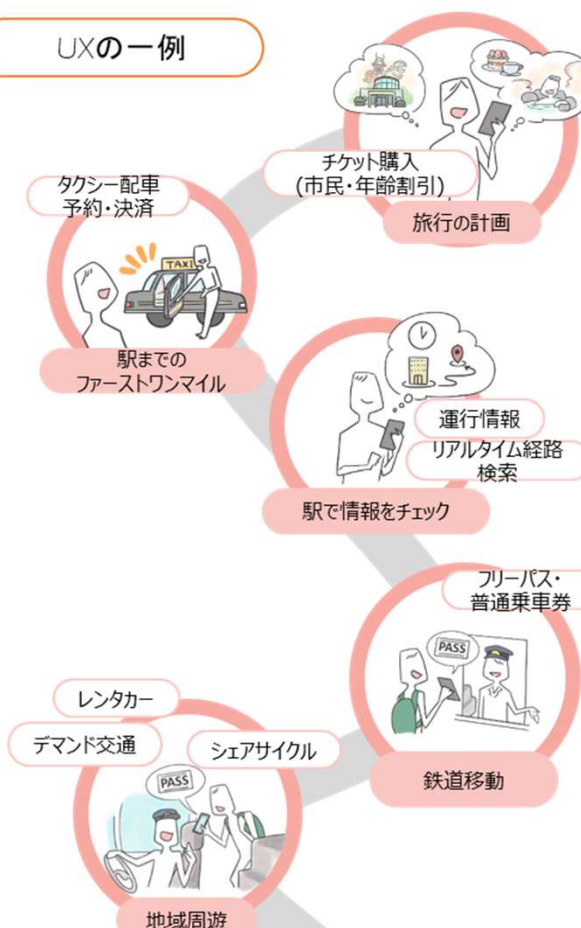
GunMaaS
INNOVATE YOUR TRIPS



主な提供コンテンツ



UXの一例



9 自動運転バス実証実験



前橋市の実証実験の特徴

- 一般車両と混在化での**市街地での実証**
- 既存のバス路線のまま**運賃収受あり**



通常のシャトルバス



2018

- ✓公道での自動走行（緑ナンバー初）
- ✓社会受容性調査
市民は好意的に受け止め

2019

- ✓複雑な経路における自動走行検証
- ✓2台同時運行による遠隔監視の検証



2020

- ✓5G環境、路側にセンサー・カメラ等の設置による遠隔監視環境の高度化
- ✓決済を想定した顔認証技術の検証

2021

- ✓路側のセンサー・カメラから車両へ直接伝送（制御はCRANTS内で実施）
- ✓朝の混雑時間帯での実施

2022も過去と同様の区間でレベル2で実施

緑ナンバーによる自動運転バス運行

運行期間

令和5年1月16日(月)～ 3月19日(日)

※期間中、火・水曜日を除く合計45日間

※遠隔管制室から遠隔監視デモを実施

運行便数

平日51本中46本 土日祝51本中22本

- ①前橋駅～中央前橋駅間のシャトルバスの運行事業者である日本中央バス株式会社の事業所内に遠隔管制室を設置
- ②研究車両による運行ではなく、通常の営業用車両に自動運転システムを架装し、その車両により運行
- ③過去の実証では手動運転を行っていたJR前橋駅北口ロータリー内において自動運転走行を実施

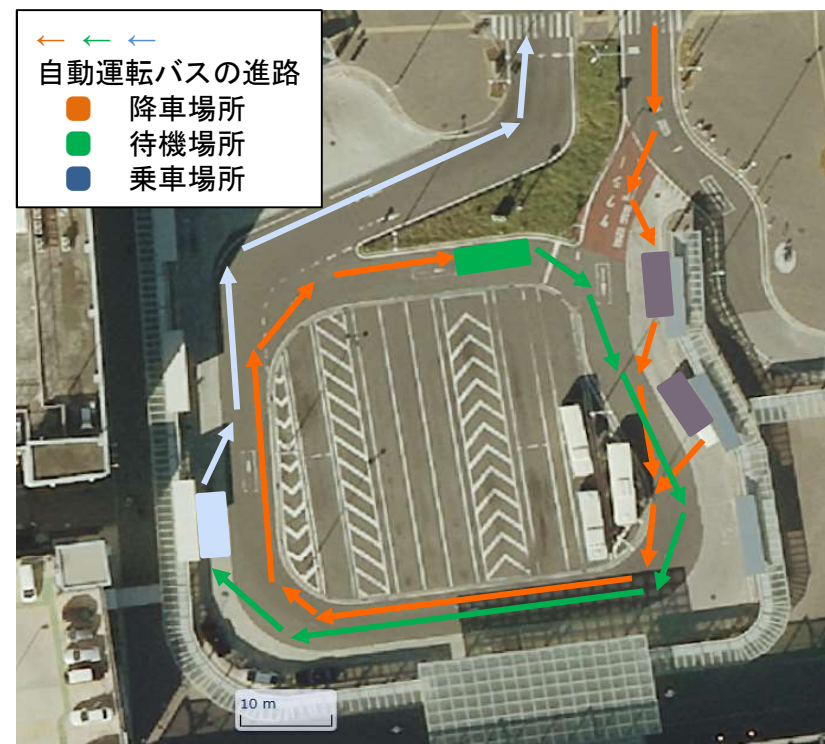
営業用車両



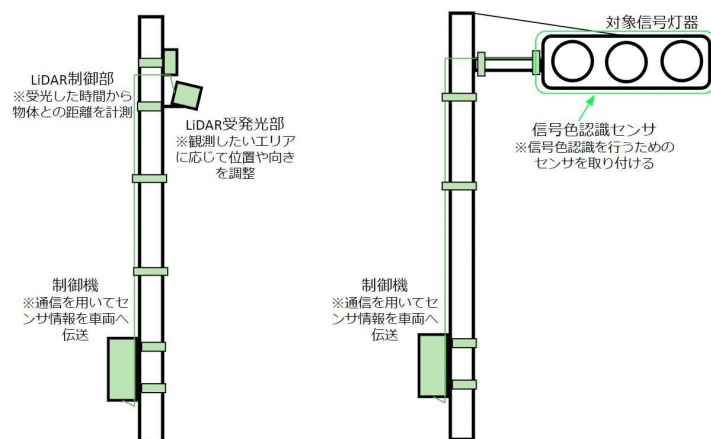
遠隔管制室整備イメージ



JR前橋駅北口ロータリー



・ 協調型路側センサ・協調型信号

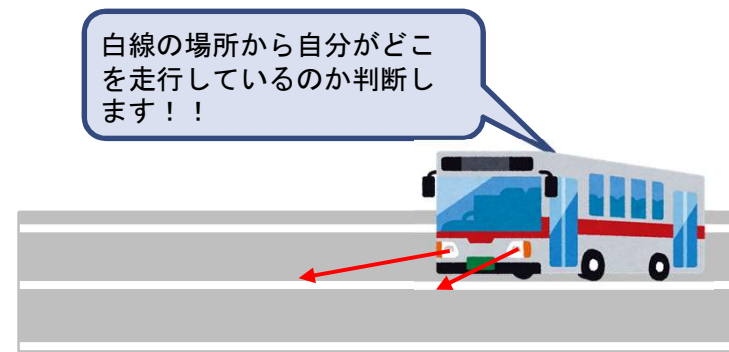


道路における人・自転車の飛び出しリスクや信号機の灯火情報を検知して、その情報をバス車両に伝送し有効性を評価します。
※今回の実証ではその情報による車両の動作は行いません。

・ GNSSの高度化

バス車両の既設GNSSと高性能GNSSの性能比較を行い、高性能GNSSの自己位置推定の効果を検証します。

・ 白線計測による自己位置推定冗長化



バス車両に道路白線の計測機器を搭載し、白線計測による自己位置推定の効果を検証します。
白線計測機能＋現状の計測機能
(GNSS・レーザーセンサ等)

・ ODD認可手続準備

ODD(運行設計領域)の条件設計及び当該条件に対応する技術的な課題の明確化並びに手続に必要な試験設計を実施します。
※具体的なODD認可手続は次年度以後

◆自動運転技術向上

- ・車線変更自立判断
- ・障害物停車機能実地動作検証
- ・停車ショック軽減

◆公道実証実験

- ・日本中央バス車両で長期間実証実験
※実証を実施しながらインフラ整備やシステム改良を行い、安全性を高めていく。

◆トラブルシューティング作成

- ・想定されるトラブル対応フロー作成

◆保守運用システムとマニュアルの作成

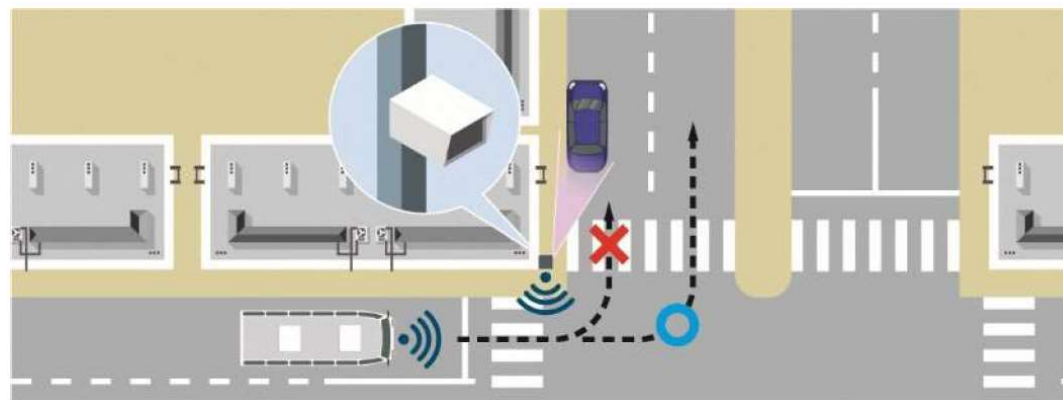
◆障害物対応環境シミュレータ

- ・路線における障害物対応の分析

◆ODD手続き

- ・認可に必要となる走行試験等の実施

国の補助金活用を検討

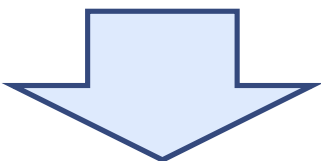


自動運転バスの本格実装に向けたロードマップ

31

今までの取組＝実証の積上げ

自動運転の機運醸成、自動運転の周辺技術(5G、顔認証)、自動運転の課題への対応



実装に向けたこれからの取組

過去の実証において
車両の自動運転性能向上が必要ことが判明



車両性能の向上によりODD※認可獲得

※ODD = operational design domain 運行設計領域
自動運転の作動条件のこと、運転席無人化には国交省のODD認可が必要



2018年度

- 公道での緑ナンバーでの自動走行
- 社会受容性調査

2019年度

- 2台同時運行
- 遠隔監視
- マイナンバーカード活用した乗客管理

2023年度

- 走行技術の向上
- 実運用対応とODD手続き開始
 - ・長期の自動運転運行によりPDCA実施
 - ・ODD認可の障害になる事項を解決

2022年度

- 走行技術の向上
- 遠隔管制室構築
- 車両へのAI技術の搭載
- 実装に向けた認可手続きの準備

2021年度

- 5G環境での伝送速度の向上、2台同時運行
- 蓄積した課題の整理と対策検討

2020年度

- 5G環境、路側カメラによる遠隔監視の高度化
- マイナンバーカード×顔認証技術の検証

2025年度

- 段階的な実装へ
 - ・ODD認可を獲得
 - ・他地域・他路線への横展開を検討

実装へ

5G



2025年度までに50か所
程度での社会実装を目標

※デジ田総合戦略に記載有