

昨年度事業報告および 今年度の事業計画について

2023.7.28 第2回河内長野市地域実装協議会

昨年度事業報告および 今年度の事業計画について

①地域通貨・生体認証

②遠隔診療

③自動運転

1-1. 地域通貨促進事業

■ 事業概要

- ・愛称:モックルコイン
- ・利用システム:chiica(提供、株式会社トラストバンク)
- ・レート:1ポイント=1円
- ・発行形態:アプリ、カード
- ・利用可能店舗数:市内約216店舗(令和4年度終了時)



■ これまでの取組概要

令和2年度

観光振興施策としてchiicaおよびモックルコインの運用をスタート。

令和3年度

観光振興施策に加え、健康づくり・ボランティア促進・地域活動事業への参加者に対してもポイント付与

令和4年度

令和3年度に加え、さらに対象を拡大し、下記の事業への参加者に対してもポイント付与(既存の取り組みに対しては、一部要件や趣旨の変更あり)

- ・子育て支援:18歳以下の市民
- ・デジタル化の推進:市LINE・市商連公式LINE登録者、65歳以上の新規スマホ購入者
- ・地域経済活性・生活支援:プレミアム付きモックルコイン(5千円分のポイントを3千円で販売)、チャージボーナスキャンペーン(アプリ上でモックルコインをチャージされた方に、チャージ額の20%分のポイントを追加付与)

1-1. 地域通貨促進事業

■ 令和5年度 事業計画

燃料価格の高騰等で影響を受けた市民生活の応援や地域経済活性化を図るため、全市民に、2千円分のモックルコインカードを送付。

■ 課題

令和3年度に、アナログ(カード形式)による地域通貨発行を中心としたことにより、費用や、地域住民によるカード管理などの事務負担が過大となり、結果的に加盟店数が伸び悩むなど、利用者の利便性も向上しにくいという状況であった。

そのため、令和4年度はデジタル(スマホアプリ)を中心に実施し、デジタル機器の活用が困難な高齢者等へのフォローも充実させるべく、通常のコールセンターに加え市内複数箇所における出張窓口の設置、高齢者のスマートフォン購入へのモックルコイン付与などの施策も実施したが、高齢者を中心としてアプリでの運用に対し非常に抵抗感が大きく、最終的にはアナログ(カード)も併用して運用することとなった。

地域通貨を用いた地域活動原資の創出など、本事業の目的が継続的に達成されるためには、地域通貨の発行等の管理が地域主体で行われることが必要であり、そのためには簡素なオペレーションやミス、不正等が起こりにくいシステム構築、加盟店数の維持などが求められる。

⇒データ連携等、他事業との連携を目的とし、引き続き本事業と並行して、デジタル活用推進のため、システムの改良、地域住民への意識醸成等に関する施策が必要。

1-2. 生体認証に紐づけた「指先一本」の地域通貨促進事業

■ 事業概要

『電子カードやスマホを持たない』、『ID・パスワード管理を必要としない』

幅広い年齢層が安心・安全・便利に利用できる「手ぶら指静脈認証サービス」で、「住民生活の質の向上」を目指した、住民参加型の生体認証サービス実証検証を進めるため、本市と日立製作所及び日立システムズと協働で実証事業を実施。

■ 令和4年度 取組概要

①令和4年11月

児童向け生体認証適用に向けた事前検証(確認会)実施

⇒小児・児童が利用するICTサービスにも指静脈認証装置が適用できることを確認

②令和5年2月～3月

南花台放課後児童会の登下会時、次世代生体認証出欠確認の検証

⇒安心・安全・便利な指静脈生体認証の「子供見守り」施策への適用を目的に、放課後児童会の児童(最大80名)と現地スタッフ(指導員)を対象に、生体認証による出欠確認を実証検証

③令和5年3月17日

紙芝居をつかって生体認証をわかりやすく説明するイベント開催

⇒未来技術への理解を広げる試みにも取り組んでいる。



日立指静脈認証装置 C-1



小学1年生女兒のC-1利用の様子

■ 令和5年度 事業計画

生体認証を活用した決済行為の推進

グリーンスローモビリティ「クルクル」で、生体認証を活用したデジタル乗車券の運用システムの構築を行い、将来の生体認証を活用した決済行為による生活利便性向上を目指し、利用者の金品登録への心理的ハードルや利便性、システムの確実性等を検証する。

⇒令和5年度中にシステム要件等を整理し、令和6年度に実証事業実施予定。



クルクルでの乗車風景

昨年度事業報告および 今年度の事業計画について

①地域通貨・生体認証

②遠隔診療

③自動運転

2. 行政・医療・介護の多職種連携によるデータ連携及び遠隔診療実証事業

■ 事業概要

データ連携基盤により、住民の健康状態や医療情報を一元管理し、遠隔医療・予防医療・救急医療のDXを図る。また、オンライン診療技術の向上に伴う実証事業を実施し、アフターコロナにおける遠隔診療の実装を図る。あわせて、規制緩和を見据えたサテライト診療の実証事業を実施。

■ 令和4年度事業

遠隔システム検討(12/10開催システムデモ)の結果概要

- 当日の関係者評価を基にして、実証実験のケースごとに製品を選定
- 使用する製品の候補:遠隔診療、遠隔聴診それぞれの分野で評価が高かった eHomeCare(診療)、AMI(聴診)、スマートキュア(診療+聴診)を、次の遠隔診療実証の候補として選定



遠隔診療・遠隔聴診
システムデモ(12/10)

製品名	会社名	5段階評価			参加者からの意見
		診療	聴診	診療+聴診 ※	
eHome Care	(株)フィリップス・ジャパン	3.56	---	---	機能が豊富にある、総合的に高いクオリティを持っている
B	B社	3.38	---	---	導入に際してサポート体制を整えている、スマホがない場合の活用が難しい方がある
スマートキュア	NTTコミュニケーションズ(株)・(株)スマートゲート	3.67	3.89	3.65	シンプルな点が良い、物品の持参が多くなるのが気になった
D	D社	2.90	2.71	2.87	機器が大きすぎる、施設での活用は良いと思うが在宅では難しい
E	E社	3.13	3.63	3.25	持ち運びはシンプルで良い、利用者がスマートフォン購入をしなければならない
F	F社	---	3.67	---	多様性に富む、シンプル
AMI	AMI(株)	---	4.00	---	電子カルテとの連携を進めている点は評価できる、在宅で使用するならもう少し小さければ良い。

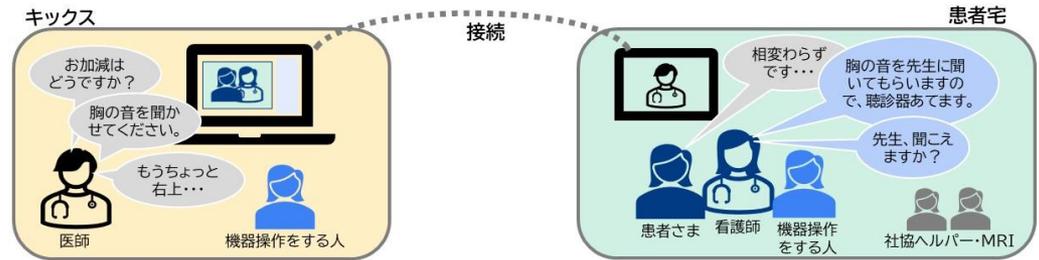
※「診療」「聴診」の平均点で算出

2. 行政・医療・介護の多職種連携によるデータ連携及び遠隔診療実証事業

遠隔診療実証(2/25、3/11開催)の結果概要

●実証概要

- システムデモで選定した、eHomeCare(診療)、AMI(聴診)、スマートキュア(診療+聴診)の3サービスについて、河内長野市立市民交流センター(キックス)会議室と被験者宅(患者宅)を結んだ遠隔診療実証を2日間開催
- 日頃から関係性のある、医師、訪問看護師、患者(被験者)の組み合わせで、実際の診療状況を模して、DtoPwithNでの模擬診療を実施(一患者の居宅は電波状況が余り良くない中山間地)



実証実験の実施イメージ

●機能提供範囲の検討

- 1サービスで当面想定される機能提供が可能なスマートキュアに対して、eHomeCare、AMIは2サービスを合体することにより、想定機能の提供が可能なことを確認

各サービスの提供機能の整理結果

システム・サービス	提供企業	遠隔診療(診療)	遠隔聴診	その他接続可能機器	患者データ管理	コージョン機能	三者診療	電子カルテ連携	電子処方箋	多職種連携
スマートキュア	NTTコミュニケーションズ(株)・株式会社スマートゲート	◎	◎電子聴診器(自社製品)	○心電計、パルスオキシメーター、体温計、エコー	○本人も記入可能	◎閾値を設定した通知	◎Webex	○データを電カルに転記	△検討中	○チャット機能
eHome Care	株式会社フィリップス・ジャパン	◎	△検討中	○体温計、血圧計、パルスオキシメーター、体重計、呼吸器、CPAP	◎定量データや自由記述も調整可。本人も記入可能	◎閾値を設定した通知	◎Teamsでも通話可能	○データを電カルに転記	◎	○
AMIクラウド超診(遠隔聴診)	AMI(株)	■※遠隔聴診用であり、遠隔診療機能は限定	◎電子聴診器(他社製品)	◎SpO2 ○ホルター心電図	×	×	×	×	×	×
AMI-SSS01(心音計)	AMI(株)	△本来現場利用であるがデータを送ることは可能	■心音図検査機	×	×	×	×	×	×	×

※凡例 ◎今回実証システムor概算見積もりコストの範囲内、○オプションで提供可能、△検討中、×対応無し、■特例

2. 行政・医療・介護の多職種連携によるデータ連携及び遠隔診療実証事業

●実証参加者からの評価

- ・ 医師からは、遠隔診療、遠隔聴診いずれについても、現状システムで一定の診療活用は可能との評価
- ・ 訪問看護師からは、患者の病状等についての看護師・患者の不安解消に役立つとし、導入に対して積極的評価
- ・ 患者・家族からは、新しいシステムに不安もあるが、医師との会話で安心感もあったとの評価

サービス	提供企業	医師	看護師	患者	社協	総括
スマートキュア	NTTコミュニケーションズ(株)・(株)スマートゲート	<ul style="list-style-type: none"> ○ 慣れれば操作性は良いのでは音声リアル ○ 状態が落ち着いている場面のフォロアップに良い 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 体調の変化があった場合に使える ○ 心音・肺音とも聴取できる ▲ スマホを使用できると良い →対応可 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 経過観察程度なら良い ○ 緊張、不安があった ○ 皮膚のトラブルや血管の状態を診断できてよかった 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 少し体調が悪い時など、オンラインで会話ができる安心感がある 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 医師・看護師ともに、経過観察や体調変化時に有効と評価 ・ 聴診も実用範囲
eHome Care	(株)フィリップス・ジャパン	<ul style="list-style-type: none"> ○ かなりの情報は得られる ○ 緊急の場面でも使える ▲ スケジュール管理の一元化、画像取り込みができたなら良い 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 訪看訪問時に異常があった際にオンラインで診てもらい、素早い対処ができる ○ 普段計測・検査するデータに対応している 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 毎日計測しているデータを活用できる（体温、血圧、spO2） ○ 訪問診療と同様に患者の状態を伝えられている 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 慣れればスムーズに利用可能 ○ 測定してすぐにデータがとび、情報収集できるのはよい 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 医師・看護師ともに、経過観察や体調変化時に有効と評価 ・ 看護師からはデータ管理に対する評価も高い
AMI心音計	AMI(株)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 心臓エコー検査が必要か判断する材料の一つとして使うのが良さそう 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 心疾患の方の定期的な診療、緊急時（胸痛発作等） ▲ 痩せている方や拘縮の方、円背で仰向けを取れない方は使用しづらい 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 病院に行かず心電図などの詳しい検査ができて良い ▲ 不整脈などの症状が診断できると良い 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 病院への移動が無く、本人の負担が軽減される 	<ul style="list-style-type: none"> 心疾患等の患者には有効との評価

各サービスに対する参加者評価

●令和4年度 総合評価

- ・ サービス提供コストへの評価等に加え、R5年度実証の利用サービスとして、スマートキュアを選定

2. 行政・医療・介護の多職種連携によるデータ連携及び遠隔診療実証事業

■ 今後の実証における検討課題

● 制度上の検討

- ・ 訪問看護サービスの中での遠隔診療支援の位置づけや報酬などの制度上の課題
(例えば医師が遠隔診療で診療報酬を受け取る場合、訪問看護師の支援については医療・介護保険での報酬の二重取りができないことが想定され、その対応)
- ・ 訪問看護サービスに関して、これまでの滞在時間の中に遠隔診療が組み込まれることによる業務影響についての検討
- ・ 今後介護士等が遠隔診療を支援するDtoPwith非Nの構想に向け、訪問介護事業の中での制度的位置づけや、その実現可能性について地域包括センター等も加わり検討
- ・ 今後市内で遠隔診療を拡大していくための、医師、訪問看護センター等の事業者支援制度等について検討

● 効果的なサービス活用局面、活用方法の検討

- ・ 実際に①医師の対面診療・訪問診療代替・補完、②訪問看護の機能拡張・緊急時対応等の多様な場面でDtoPwithN遠隔診療を実施する中で、医療資源の有効活用や患者のQOL増進に最も効果的な活用局面、活用方法を検討
- ・ 訪問看護師が、患者の受診支援、遠隔聴診機による聴診音や、スマホ等により収集する患部写真等のより適切な取得方法について習熟・改良を行うとともに、今後の訓練方法等について検討
- ・ 上記において、医師・看護師側の遠隔診療実施の有効性や効率性評価、患者側の受容性や安心感等の評価を行い、今後の導入拡大に問題がないことを確認

● システム機能の検討

- ・ 実際の利用局面において、診療予約の設定方法、機器の使い勝手、診療に必要な画像・音声情報、聴診データ、各種計測データなどの充足度、提供タイミング等についての確認を行い、システム改良について検討
- ・ 併せて、遠隔診療サービス以外での多職種連携システムの導入や、データ共有の仕組みについて検討

2. 行政・医療・介護の多職種連携によるデータ連携及び遠隔診療実証事業

■令和5年度 事業計画

遠隔診療をより有効に機能させるための、医師会を中心とした遠隔診療実施体制の検討や、多職種連携などの補完的サービス導入の検討、市としての支援体制の検討等を行い、令和6年3月より本格運用を目指す。

【取組概要】

① DtoPwithN遠隔診療実証実験から実装開始へ

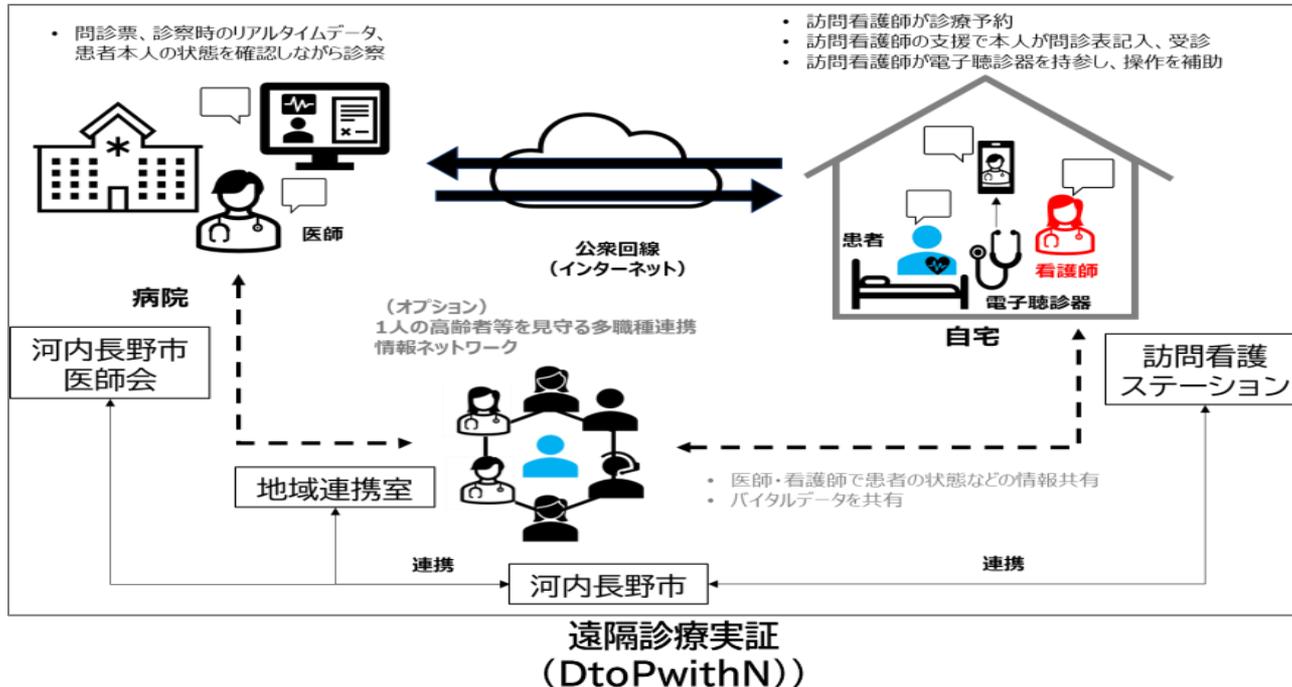
スマートキュアの機器・サービスを用意(3セット程度)する。

－実験中には、必要に応じて、運用上の課題や改善点などについて意見集約を行う。

－得られた意見をもとに今後の本格導入に向けた運用上の課題や、機器・サービスの改善事項、必要な支援等についての整理検討を行う。

－医師会は、DtoPwithN遠隔診療試験に協力いただく医師と訪問看護ステーションに、機器を預けて実際の日常の診療に活用いただく。

② 行政・医療・介護の多職種連携によるデータ連携及び遠隔診療実証事業



昨年度事業報告および 今年度の事業計画について

- ①地域通貨・生体認証
- ②遠隔診療
- ③自動運転

3. 自動運転技術による移動支援サービス

■ 事業概要

(1) 運行期間

令和3年10月16日～ ※毎週 土曜日

(2) 運行ルート

右記、A・B・C・Dルート(総距離約9km)

※C・Dルートは令和5年3月11日から運行開始

※自動運転時は最高速度12km/h

(3) 運行スケジュール

コノミヤ発	Aルート	Bルート	Cルート	Dルート
10時台	00分	30分	05分	40分
11時台	00分	30分	05分	40分
12時台	00分	30分	05分	40分
13時台	00分	30分	05分	40分

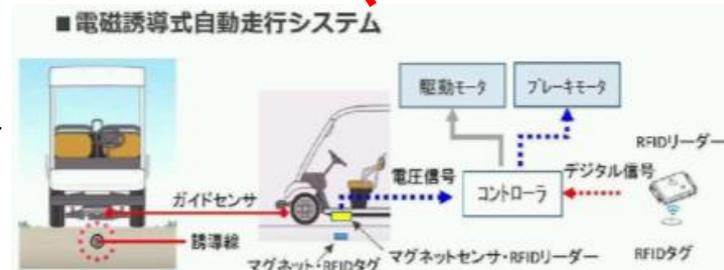
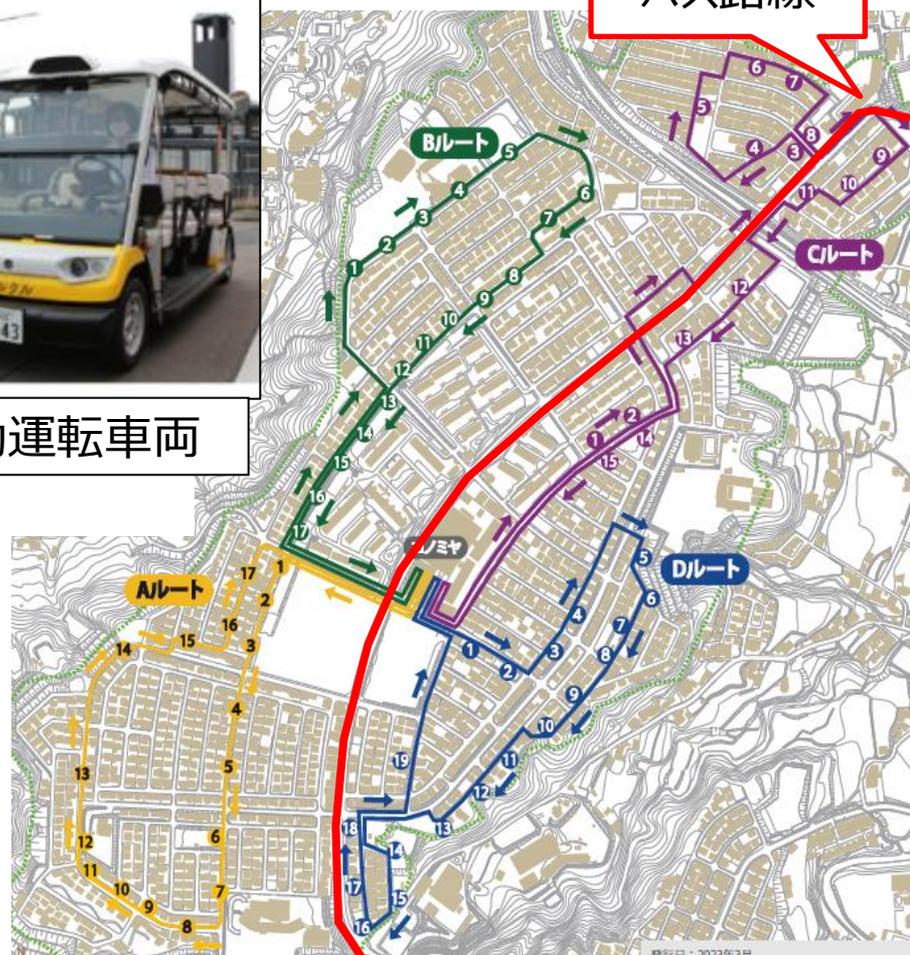
(4) 電磁誘導線式自動走行システム

減速、加速、停止、右左折(ウインカー)表示は道路に埋め込まれたRFIDタグにより管理され、自動化
信号機や路上駐車等、電磁誘導線以外の指示が必要な場合は手動切り替え。



自動運転車両

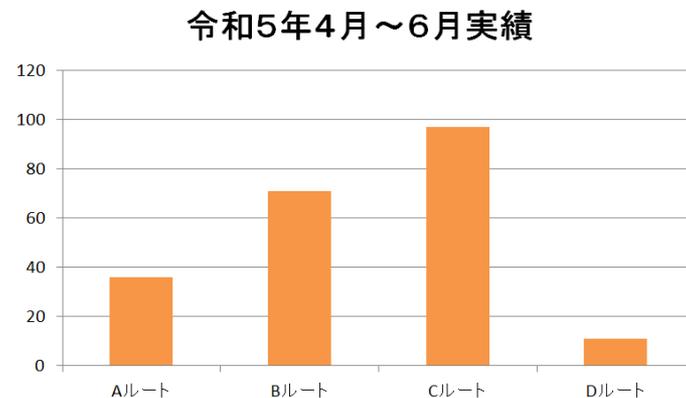
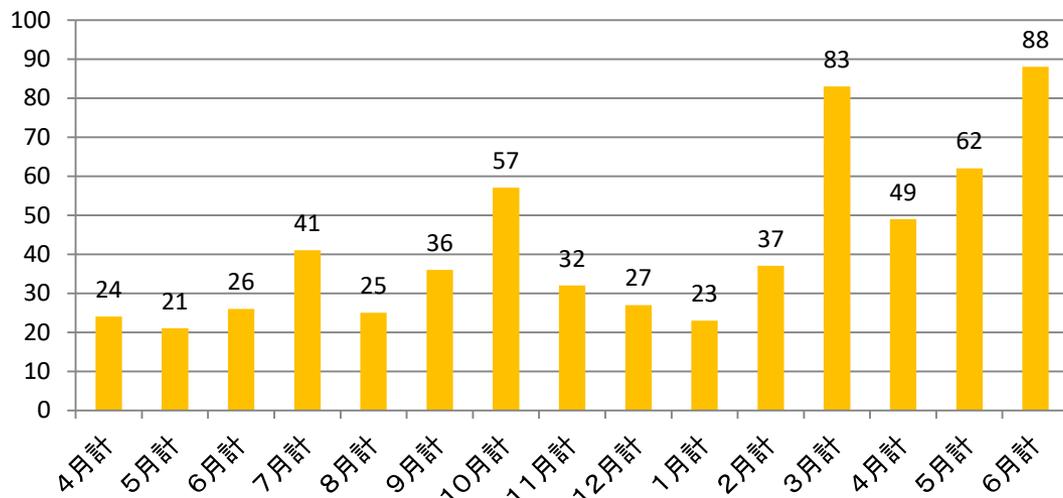
バス路線



3. 自動運転技術による移動支援サービス

■ 令和4年度 取組実績

- ・自動運転ルートC・Dルート追加により、南花台全域での自動運転による移動支援環境を整備
- ・月別利用者数推移(令和4年4月～令和5年6月末時点まで)



C・Dルートの増加により、令和5年3月以降利用者数が増加。前年度比2～3倍の利用者数。全ルート運行を始めた今年度以降の各ルートの運行実績を見ると、Cルートのニーズの高さが判る。反対にDルートは利用者数が伸びず。

- ・令和元年より実施しているオンデマンド運行の一日利用者数と同等の利用者数まで増加。
⇒ドアtoドアのオンデマンドと同等の利用ニーズが存在することが確認できた。

・自動運転での運行も大きな課題なく運行継続

⇒負担軽減、安全性についてスタッフ・利用者からヒアリングを実施し運行課題を検証する必要。

3. 自動運転技術による移動支援サービス

■ 自動運転Lv4に向けた導入STEP

- 2022年度内に映像伝達システムと監視システムを導入済
- エリアを限定しつつ、遠隔アシスト→自動運転を導入
- 段階的にLv4走行エリアを増やしていく



設備導入



運用開始



現場習熟(移行条件OK)



運用

STEP	エリア	各STEPの位置づけ	22年度	23年度	24年度	25年度	26年度	27年度
1	遠隔監視 全域	<ul style="list-style-type: none"> センターでの遠隔監視による周辺監視がドライバーと同等にできる 遠隔監視の運用ルール作成完了 	 					
2	遠隔アシスト 全域 又は 一部エリア	<ul style="list-style-type: none"> 発進/停止/ルート追従をドライバーと同等にできる 遠隔アシストの運用ルール作成完了 		 				
3	自動運転Lv4 ① 専用レーン	<ul style="list-style-type: none"> 自動運転Lv4の法律適応、許認可に向けての目途付け 部分適合 				 		
4	自動運転Lv4 ② A/Bルート(想定)	<ul style="list-style-type: none"> 住宅街での運行ルールが確立され、運行方法含めて他の地域への横展開可能となっている 					 	

3. 自動運転技術による移動支援サービス

■令和5年度 事業計画

【遠隔監視システム実証状況(4月～6月)】

- ・通常運行時に、モニターを起動し、稼働・通信状況を確認。
- ・運行チーム、受付チームリーダー等と動作環境を見ながら、システムマニュアルの作成方針、運用方針の協議。
- ・稼働当初には通信の不安定な状況等があったが、調整し、安定運用を実現。



【今後の取り組み】

- ・運行中の車両状況を確認できる遠隔監視システムの視認性・安全性の効果検証を実施
⇒市・ヤマハ・社協・地域スタッフによる実証実験にて遠隔アシストシステムに向けた検証。
- ・運用ルールの策定
⇒素案を元に地域スタッフと協議して運用ルールを定めたマニュアルを作成。
- ・スタッフの対応状況確認、効果検証
⇒実運行時の活用状況を把握し、運用ルールを地域に順応させていく。

4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
遠隔監視システム動作確認 およびマニュアル作成				実証実験 (視認性・安全性確認)					遠隔アシストシステム整備準備		
				運行マニュアルの整備		実運行での活用 (マニュアルの精査・更新)					

3. 自動運転技術による移動支援サービス

■遠隔アシストシステムへのステップアップに向けた課題

①システムの安定供給

システムの不具合により画面が落ちる、音声繋がりにくいなどの事象が発生している。

⇒自動運転を目指す上で通信の安定化は必須条件

⇒通信環境の調整、システム安定運用に向けた構成要素の効果検証

②スタッフの習熟度

システム操作や、トラブルシューティングなどを地域スタッフが対応する習熟に時間を要する。

⇒システム構成が複雑なため、丁寧な説明会の開催やマニュアル作成が必要。

⇒合わせて、簡易なシステム運営が出来る様、システム側の設備構築を更新。

③詳細な運用ルールの策定

画面を見続けることに対し、地域スタッフより、「疲れる」「酔いそう」といった声がある。

⇒常に画面を見続けるものではなく、どの様な時に注視すべきか等、運用ルールの整理をする必要がある。

⇒あくまで地域住民によるボランティア運行でも実施可能なシステムとなるよう、利便性の向上とシステム操作への不安の払しょく、運用ルールの徹底が必要

■レベル4運行に向けた課題

①遠隔運転についての制度整備

現状の法規では、遠隔型の運転(センターの遠隔運転装置で運転、車内にドライバーはなし)は実証運行のみしか認められていないため、実装することができず、Lv4運行であっても、ODD外の対応は乗車したドライバーが行う必要がある。

⇒Lv4と遠隔運転の組み合わせが可能となると、大部分はLv4運行、一部の見通しが悪い交差点や信号は遠隔操作で発進ということが可能になる。