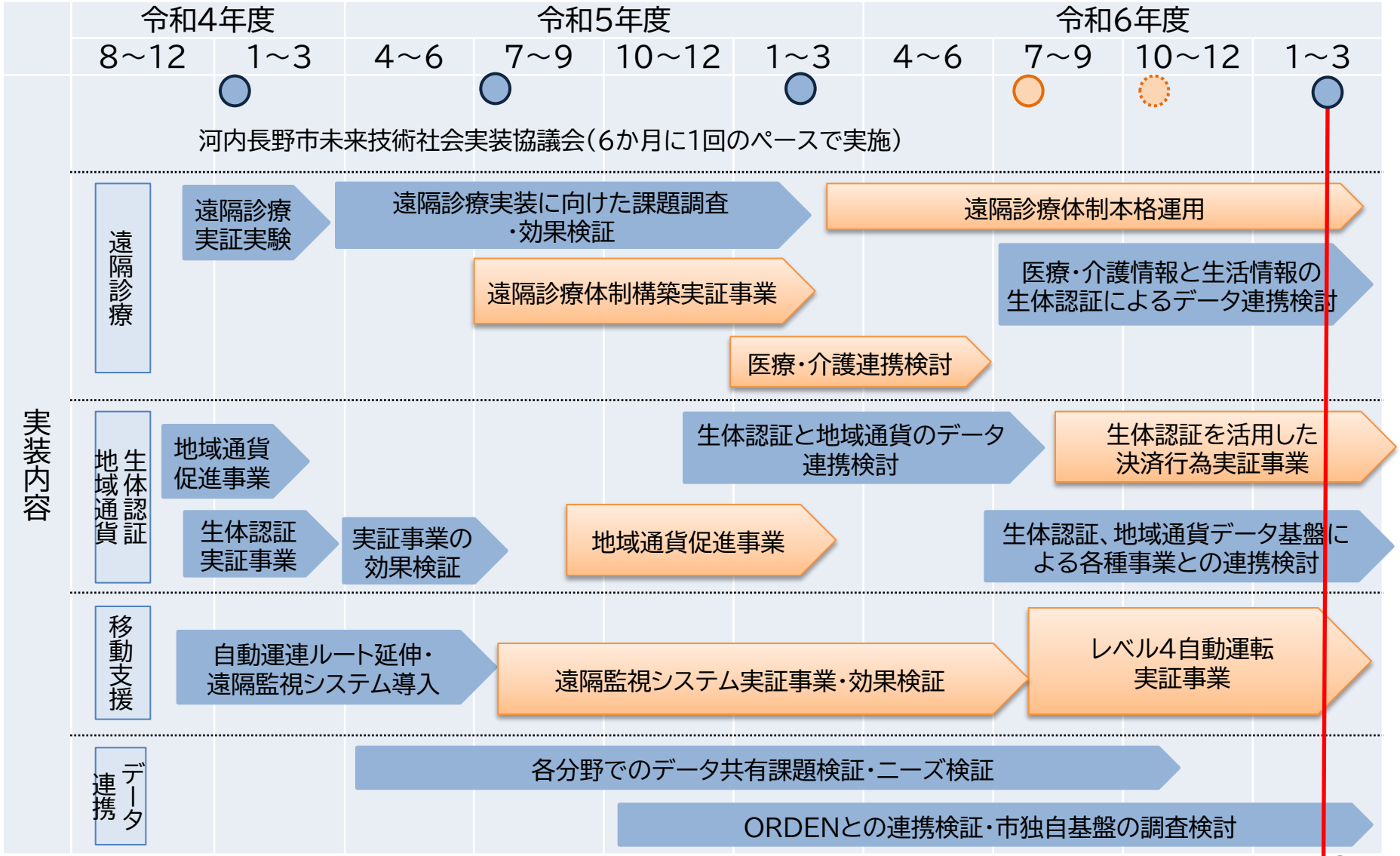
河内長野市未来技術社会実装事業
成果報告

2025. 2.26　第6回河内長野市地域実装協議会

全体スケジュールについて

河内長野市未来技術地域実装協議会スケジュールについて

■各事業の3年間事業スケジュールについて



事業報告

①遠隔診療

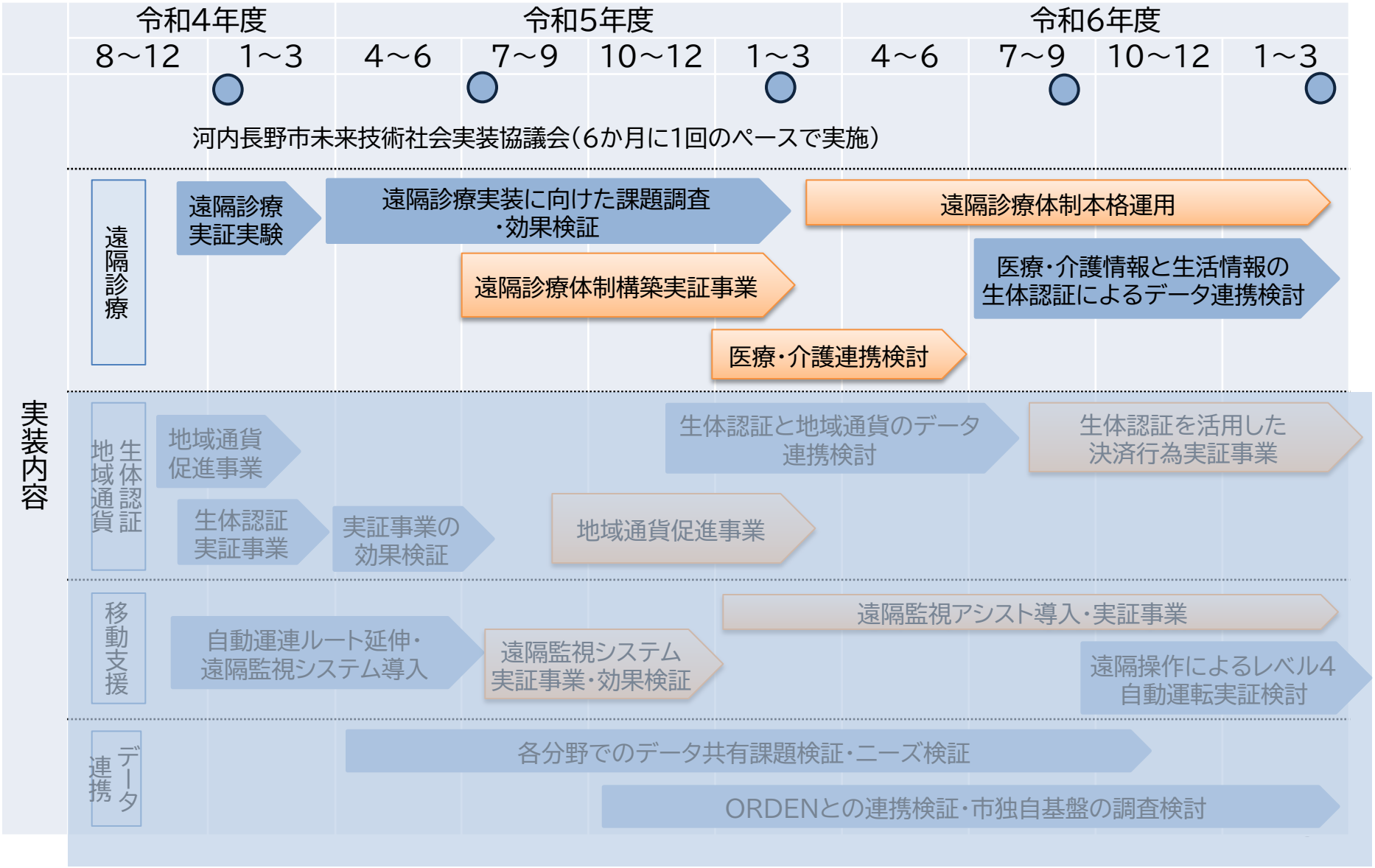
②地域通貨・生体認証

③自動運転

④データ連携

3. 河内長野市未来技術地域実装協議会スケジュールについて

■各事業の3年間事業スケジュールについて



1. 遠隔診療体制構築実証事業

■ 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。

■ これまでの取り組み

【令和3年度】

河内長野市医師会の参加のもと「遠隔診療の検討に向けた調整会議」を開催

【令和4年度】

①遠隔診療ニーズ確認のための関係主体ヒアリングの実施
②実証に向けた遠隔診療システムの調査比較検討の実施
③遠隔診療シミュレーションの実施

遠隔診療システムの比較検討

【令和5年度】

①遠隔診療システムの調達と協力医師への説明
医師2名＋医師会所有の計3セットを調達し、医師や訪問看護師向けに操作説明を実施

②DtoPwithN形式の実証実験の実施
令和5年度8月より、実際の運用に近い形での実証実験を開始。約8カ月間で計16回の実証実験を行い、参加していただいた医師・訪問看護師・患者等に対してアンケートを行った。

操作説明の様子

1. 遠隔診療体制構築実証事業

■ 令和6年度の事業概要

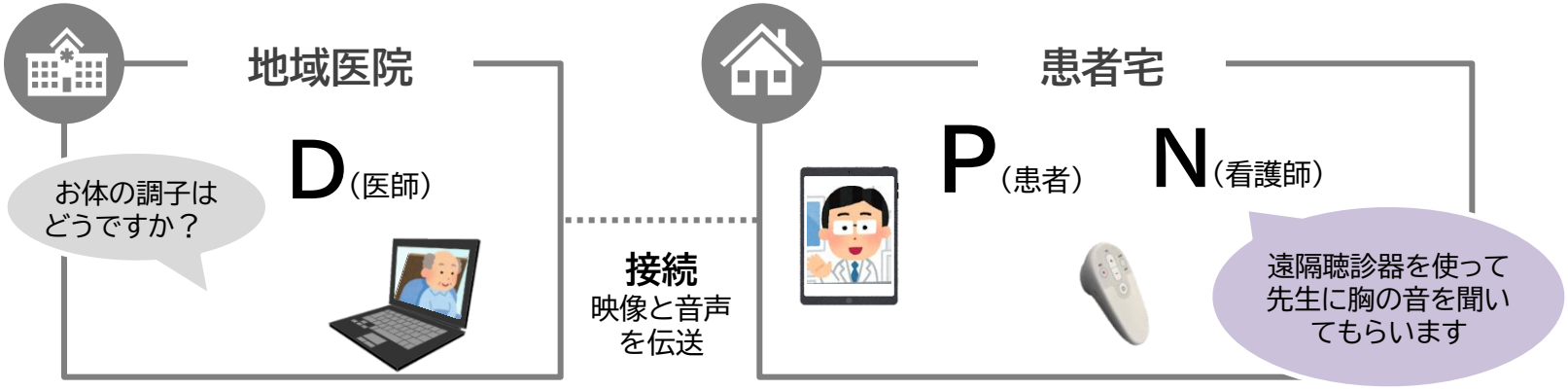
令和5年度に引き続き、遠隔診療システムを使ったDtoPwithN形式の実証実験を継続して実施する。また、遠隔診療をより有効に機能させるため、医師会を中心とした遠隔診療実施体制の検討や、多職種連携などの補完的サービス導入の検討、市としての支援体制の検討等を行う。

令和5年度の実証にて確認された問題点や改善点に対して、新たな機器の試験的導入によりその有効性について検討を行う。

●実証内容

- 患者宅に訪問看護師、訪問看護職員等がタブレット、遠隔聴診器を患者と医師とを接続したうえで遠隔診療を行う（DtoPwithN）
- 医師会地域連携室、訪問看護センターの協力のもと、DtoPwithN形式での遠隔診療実証を継続的に実施し、本格導入に向けた知見・経験を得るとともに、導入時に想定される課題を見つけ、解決策を検討する。

遠隔診療の様子（医師側）

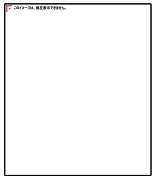


1. 遠隔診療体制構築実証事業

●新たな機器の試験的導入

【スマートグラス】

- 令和5年度の実証実験にて、訪問看護師が聴診器を操作するときに、タブレット(iPad)のカメラにて画角を調整をする必要があり、環境によっては医師へ状況を伝えることが難しいとの意見があった。
- 訪問看護師がスマートグラスを活用することでハンズフリー状態で聴診器等の処置をし、また患者の脚部などiPadのカメラでは映しにくい箇所の状況まで医師へ映像伝送できることが確認できた。
- 看護師の視線と同等の映像を医師に伝達することにより、聴診器を当ててる部位などの情報がより正確に伝えられるようになった。
- 一方で、スマートグラス自体の操作には一定の習熟が必要であり、オンライン診療の接続の準備についてはサポートが必要であった。



実証にて利用したスマートグラス
（Vuzix M400）

患者の脚部のむくみ・頭部の怪我の状態を
スマートグラスの映像にて伝達する様子

iPadカメラの映像

スマートグラスの映像

スマートグラスを活用した遠隔診療の様子

1. 遠隔診療体制構築実証事業

●訪問看護師の代替検討（DtoPwith非N）

【ケアマネ部会】

- 9月開催のケアマネ部会にて遠隔診療実証共有とデモを実施（60名程度参加）
- 電子聴診器による遠隔聴診を体験いただき、今後の展開等について検討いただいた。

【西部包括センターとの意見交換】

- 9月のケアマネ部会に参加された西部包括支援センターとの意見交換会を実施し、今後に展開についての意見をいただいた
  - 認知症の方は、通院に抵抗を示す方が多いので、自宅でオンラインで行うことで診療感を和らげることができるかもしれない。そういう場合には初診からでも有効かもしれない。
  - 精神等の症状で引きこもりの方のオンラインでの受診として、選択肢の1つになるかもしれない
  - 山間部の集落（観心寺付近）や、中部包括区などではオンライン診療を必要としている人が多いと思われる

ケアマネ部会のデモの様子

1. 遠隔診療体制構築実証事業

●訪問看護師の代替検討（DtoPwith非N）

【DtoPwith非N実証】

- 11月、1月に実施した実証実験にて在宅福祉課のヘルパー様に参画いただき、タブレット操作やスマートグラスの操作などを実施し、訪問看護師からのタスクシフトが可能な範囲について検討を実施。※現状では介護保険に基づく生活援助業務には認められていない（次頁参照）

【ヘルパー様へのアンケート】

回答者	ご意見
在宅福祉課 担当者様	□メリット ・自宅で診療を受けることができ、（患者が）リラックスした状態で受診できている ・訪看＋ヘルパーで遠隔診療を行えば、聴診器を当てるときの場所をスマートグラスで映したり補助ができるので効果的だと感じる □改善点 ・スマートグラスの操作に慣れていないのでどのように映したら良いか、どの部位を映したら良いかについて、医師からの指示が必要 ・スマートグラスの画面が見えにくい、メガネをつけたままで使用できない □タスクシフト可能な範囲 ・タブレットの操作（オンライン診療への接続）、スマートグラスの装着・操作
在宅福祉課 担当者様	□メリット ・利用者が病院まで行かなくても良い。家の中でリラックスして診察が受けられていた。 ・ヘルパーが同席していれば、患者が移動するときのサポートが可能。訪看が別の作業をしているときでも先生に画面を映すことが可能。 □改善点 ・スマートグラスの画面の見え方に慣れておらず違和感がある。 □タスクシフト可能な範囲 ・スマートグラスの操作に慣れれば、聴診のために衣類を引き上げたり補助が可能。患部の見えにくいところまで医師に伝えられる。

1. 遠隔診療体制構築実証事業

■ 今後の実証における検討課題

【DtoPwithN形式の検討】

- 近畿厚生局健康福祉部地域包括ケア推進課との協議の中で、在宅医療を補完する遠隔診療として、患者が看護師等といる場合のオンライン診療については一般的な介護保険に基づく訪問看護の一環として、オンライン診療を行うことを可能とすることが確認できた
  ⇒実装に向けた制度構築を検討

【DtoPwith非N形式の検討】

- 訪問介護は身体介護以外が生活援助として算定を認められており、その生活援助に関して日常生活の援助が基本である。診療のための機器の接続は日常生活の範囲を超えている。
  ⇒そのため、訪問介護士（ヘルパー）の機器接続については、訪問介護の生活援助（環境整備）の項目には当てはまらず、その他の項目においても当てはまるものがないため算定不可
- 「DtoPwith非N」型の遠隔診療が実施できる体制を目指し、介護保険制度との整理、遠隔診療補助に対する報酬の妥当性、必要性などを検討していく

1. 遠隔診療体制構築実証事業

●効果的なサービス活用局面、活用方法の検討

- DtoPwith非N、DtoD等、医介連携・医師間連携といった取組展開における体制上の課題を検討
- 患者宅だけでなく、通所介護事業所や、公民館等公共施設におけるサテライト診療の実現に向けた課題の検討

●システム機能の検討

- 実際の利用局面において、システム改良について検討をおこなうとともに、血中酸素濃度や血液検査、心電図検査等、遠隔聴診器以外の遠隔診療機器の導入を検討

●本格導入後の支援検討

【個人クリニックへの導入】

実証に協力いただいた医師からシステムの本格導入意向があり、シーパップ患者とのオンライン診療やパンデミック時の備えを想定して本格導入の準備中。

導入後も継続して医師会主導で在宅医療についての現状把握についてのヒアリングを実施予定

実績報告

①遠隔診療

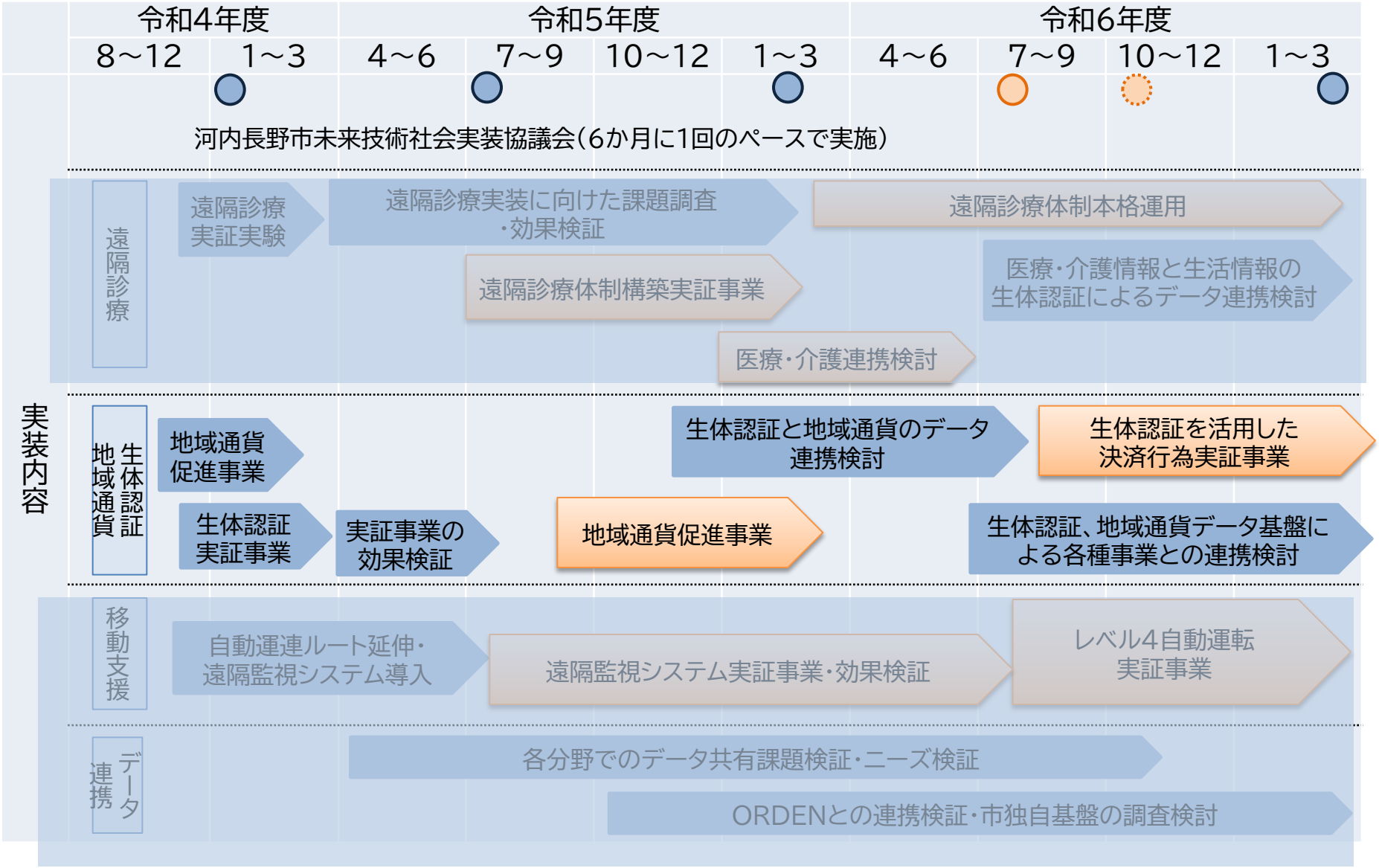
②地域通貨・生体認証

③自動運転

④データ連携

2. 生体認証・地域通貨スケジュール

■各事業の3年間事業スケジュールについて



2－1. これまでの経緯（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237店舗（令和5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）

令和5年度
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。

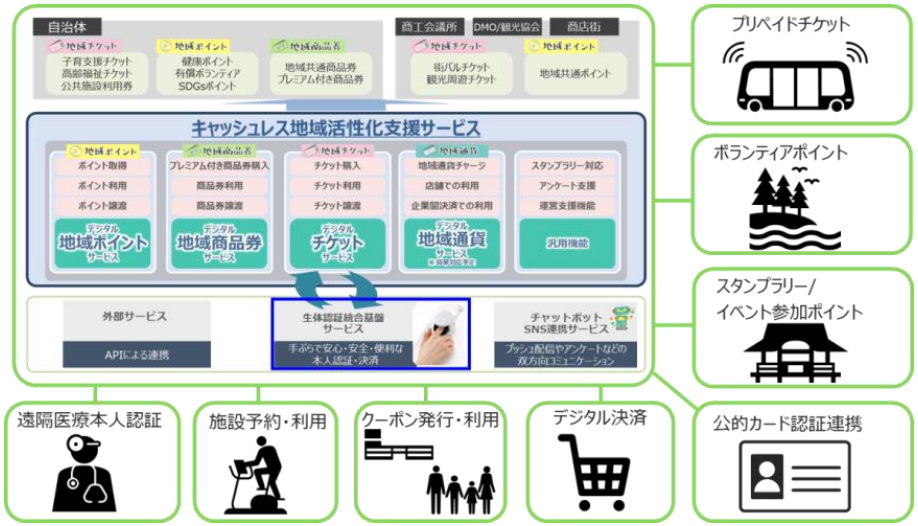
2－1. これまでの経緯（令和5年度事業検討：生体認証と地域通貨の連携）

■ 地域通貨促進事業の課題

・市が確保した財源をもとに、一方向に流れる付与事業となっており、経済循環の体制が整っていない。
・デジタル化を推進するも、カード交換希望者も多く、決済行為のデジタルデバイド解消が重要。

■ 生体認証と地域通貨の連携

・地域通貨のみでなく、多くのサービスを共通して活用できるデータ基盤を活用することで、地域通貨にとどまらないサービス運用を実装し、サービス内の相互利用による経済循環を図る。
・当該サービスに生体認証を用いることで、スマートフォンを持っていない高齢者や小児でも使えるサービス体制を構築する。



「河内長野市生体認証地域通貨基盤サービス（仮）」

ー生体認証（指静脈）で実現する誰一人取り残さない多目的利用地域活性化支援サービスー

2－2.令和6年度実証：生体認証を活用したデジタル乗車券サービス実装事業

■ 令和6年度　事業計画

狙い：「河内長野市生体認証地域通貨基盤サービス」（仮）をベースに高齢者に手ぶらで安心・安全・便利な電子決済手段を提供し、QoL向上を促進する。又、現在現金回数券で運用している乗車運賃業務についてキャッシュレス化を図り、ボランティアによる金券出納等の運用業務の軽減を図る。
（手ぶら生体認証による現金プリペイド決済は前例なし）

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。

1. 本人（指静脈）登録＆クルクル用チャージ
（1）適用場所：コノミヤ1F　クルクル拠点
（2）機能：①利用者登録：指静脈情報＋付帯情報
②クルクル運賃現金チャージ：
指静脈認証で指定額をクルクル運賃として
チャージ
③指静脈認証でチャージ残高確認
（3）機器：タブレットPC（Windows）×1
指静脈認証装置×1

コノミヤ1F　クルクル拠点

2.「指先一本」クルクル用乗車チェックイン＆運賃払い出し
（1）適用場所：クルクル（実車）2台
（2）機能：①指静脈認証認証による本人確認（チェックイン）
②クルクル運賃払い出し（支払い）
③指静脈認証でチャージ残高確認
（3）機器：タブレットPC（ Windows ）×2
指静脈認証装置×2
モバイルバッテリー×2、モバイルWiFI機器×2

クルクル（実車）

2－2.令和6年度実証：生体認証を活用したデジタル乗車券サービス実装事業

■ **令和6年度　実施報告**

9月26日　クルクル運営スタッフへの説明会を実施。
⇒事業の概要説明、および質疑対応。

1月28日　クルクル運営スタッフへの協力内容の説明
⇒運営スタッフとの協議の結果、以下の通り事業を実施
・利用者から5名のモニターを抽出し、登録会にてデジタルチケットを販売
・3月6日(木)～3月24日(月)の間に利用していただき、移動式のシステムで問題なく、地域スタッフが乗車処理できるかを検証

2月12日　運用体験会の実施

実証画面

⇒3月6日(利用者向け登録会を開催)から3月24日まで、実証事業を実施予定。
利用者向け、運営者向けアンケートを実施し検証。
実証が年度末となり、実績報告できずすみません。

2－3.実証における検討課題

■ 今年度実証事業における検討課題

検証項目	検証方法	検証結果
利用者の利便性	実証後、利用者向けアンケートを実施。	実証事業実施後に検証
利用者の口座番号紐づけへの心理的ハードル	実証後、利用者向けアンケートを実施。	実証事業実施後に検証
地域スタッフでの決済行為が可能な、システム利用の簡便性	説明会、体験会等を踏まえて地域スタッフと協議	説明会において地域と協議をしてシステムを簡便化。 ・デジタルチケット販売対応は地域スタッフでは難しく、心理的側面からもハードルが高いことを確認。**⇒今回は登録会での購入のみとする。** ・スマホのテザリングによる通信状況は不安定であり、通信が途絶してしまうことが稀にある。その際はデジタルチケット対応不可。 ・指静脈認証が適切に反応しない場合、利用者からID・パスワードを聞かないといけないが、利用者が覚えていない可能性が高い。 **⇒全体的に、システム自体は簡便化できたが、エラー時の対応について、地域スタッフに対してマニュアル化できるほどの簡便化には至らず。**
他のサービス展開	上記3項目の検証結果を踏まえて検討	様々なシーンで展開していくためには、通信状況の安定化と、指静脈認証やタブレットの動作不良時のリカバリ対応方法までを簡素化することが必要。通信環境に関するインフラ整備の上展開を進めていく。

■ 3か年事業実施結果

3か年事業によって、生体認証が幼少期から高齢者まで十分に活用可能であることが確認できたため、技術的な課題は検証できたと判断。今後は、システムを活用する機能面と通信インフラ面の課題解決を事業者とともに継続検討していく。

実績報告

①遠隔診療

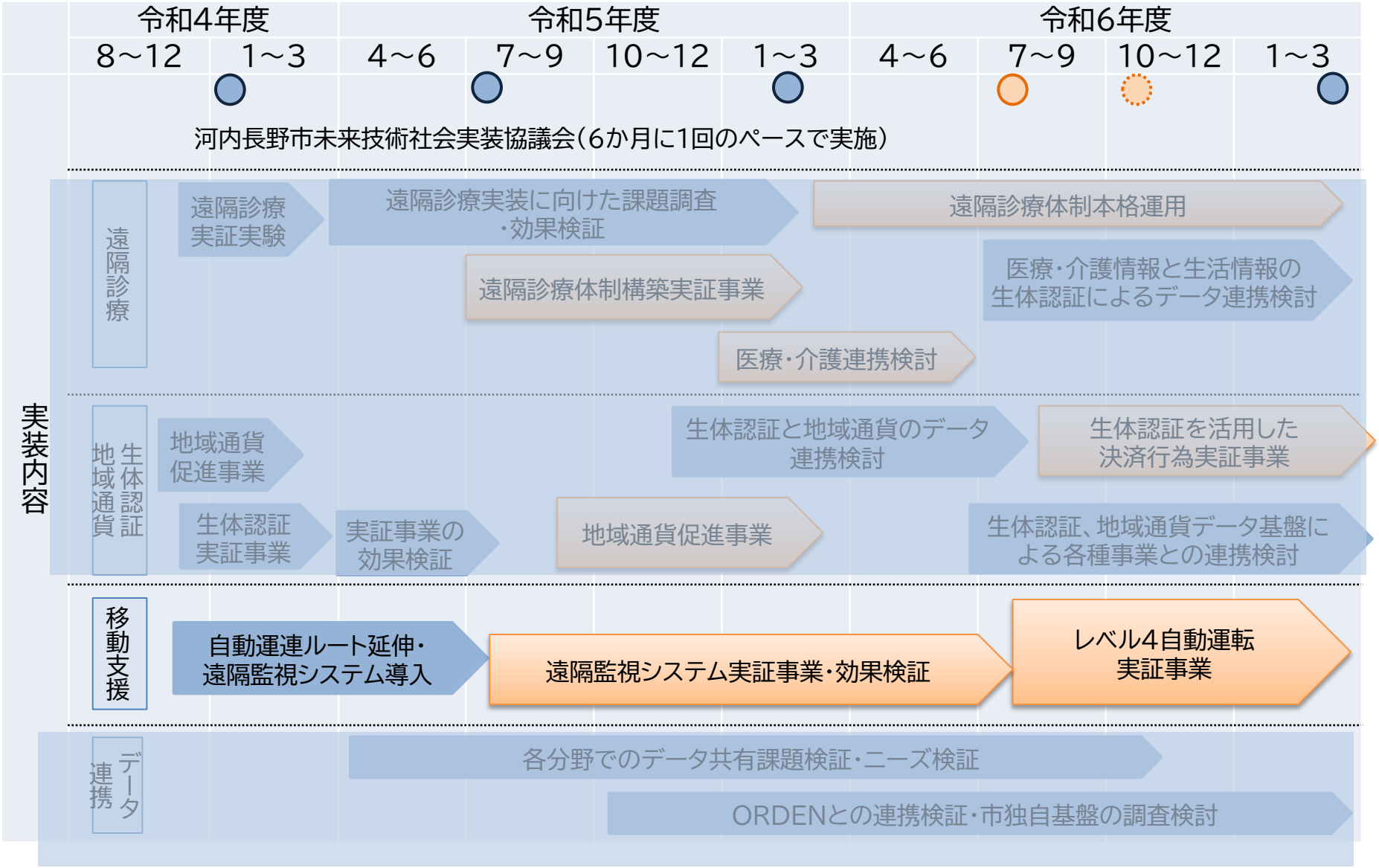
②地域通貨・生体認証

③自動運転

④データ連携

3. 自動運転スケジュール

■各事業の3年間事業スケジュールについて



3－1.自動運転システムの概要

■自動運転システムの概要

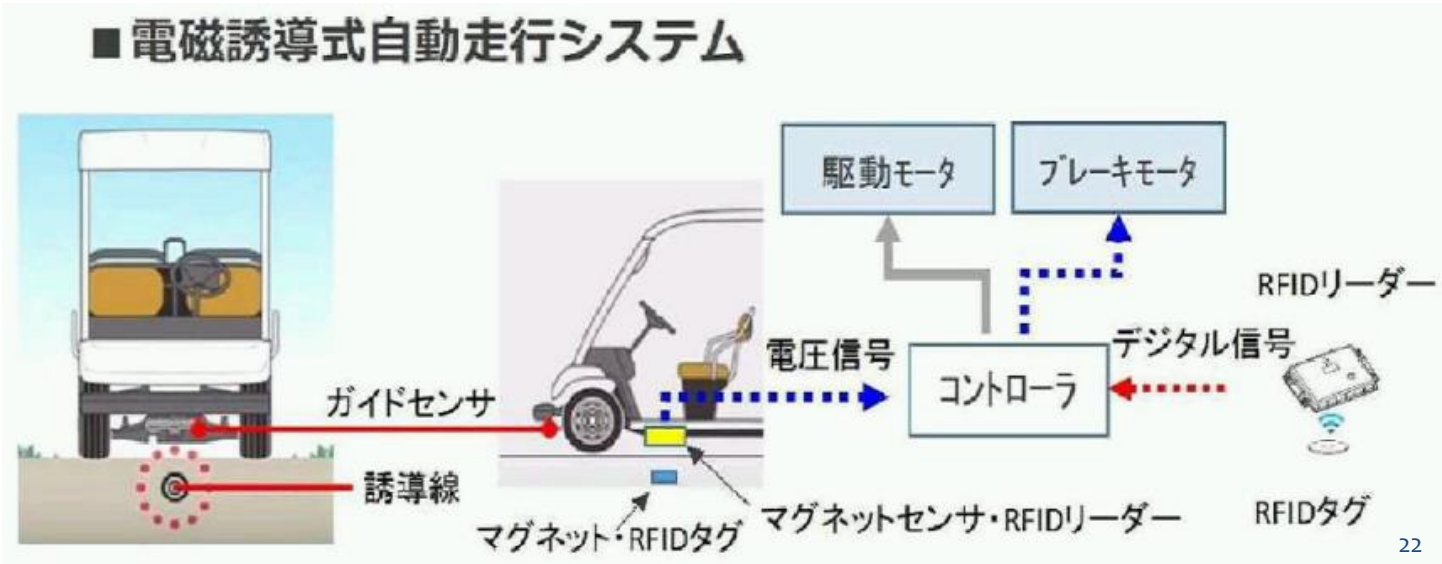
・南花台地区に4つのルートを設定
　：総距離約9.8kmの電磁誘導線を敷設

・配電盤を操作することで、電磁誘導線に電流を流し、車両がそれを検出することで、電磁誘導線上を車両が走行

・交差点や乗降ポイント等における減速・加速・一時停止・指示器等の操作を敷設したタグにより自動化

・effi-visionシステムにより、障害物を検出し、車両を減速または停止することで衝突を防止

配電盤



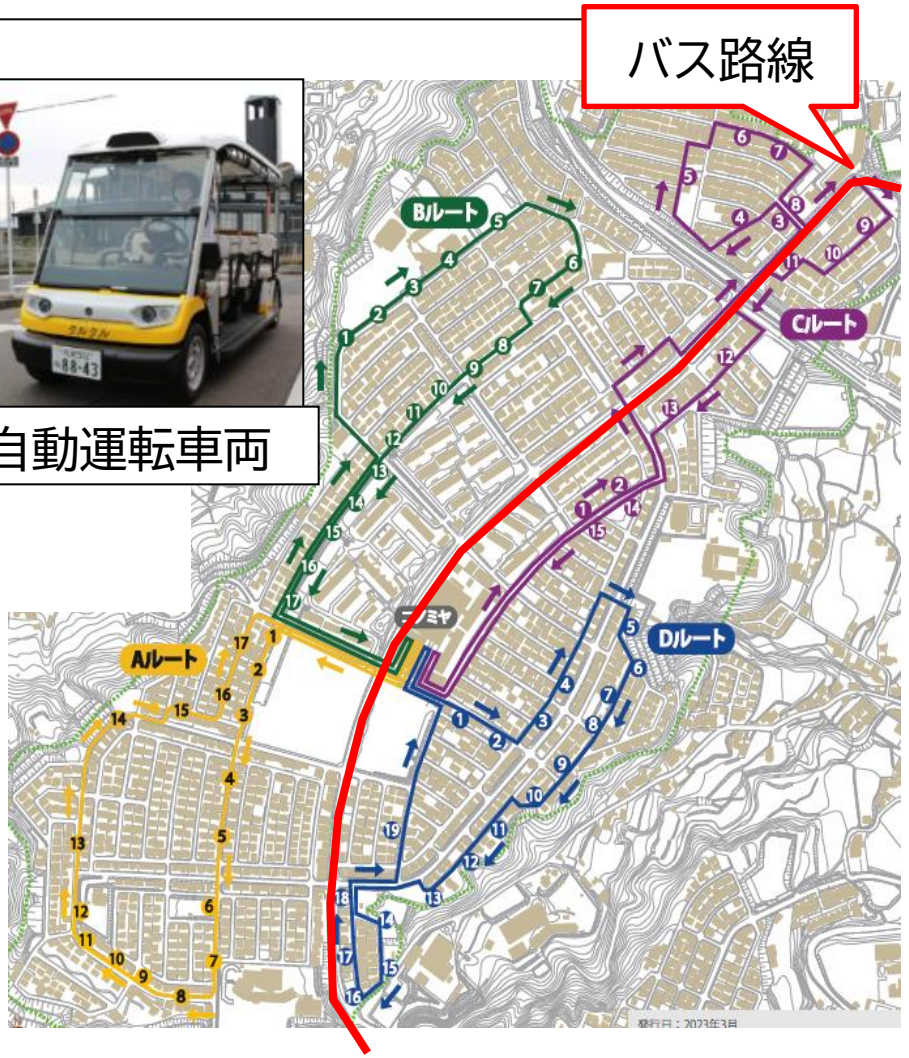
3－2. 自動運転技術による移動支援サービス事業概要

■ 事業概要

(1)運行期間
令和3年10月16日～　　※毎週　金曜日

(2)運行ルート
右記、A･B･C･Dルート(総距離約9.8km)
※最高速度12km/h

自動運転車両



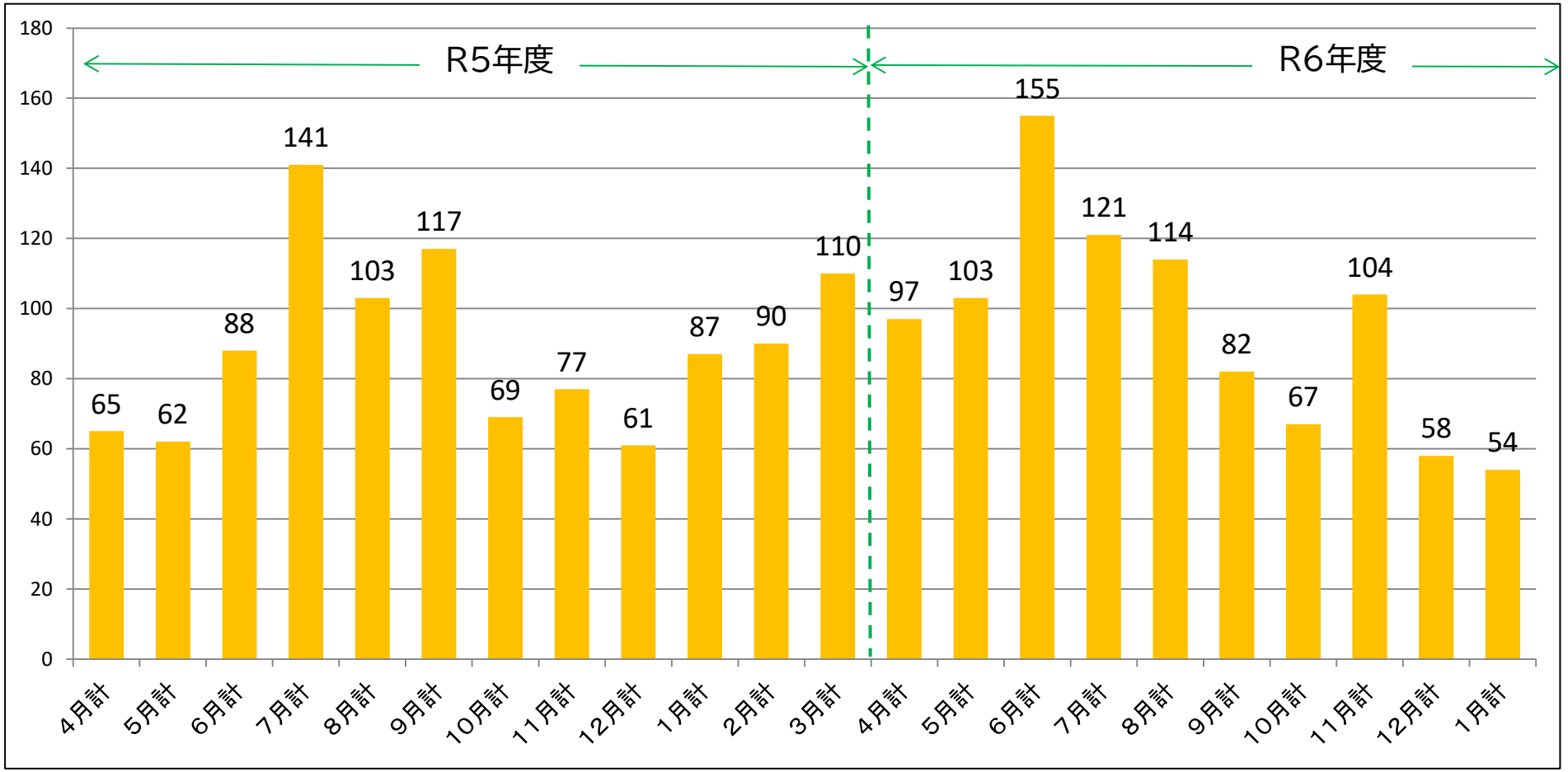
■電磁誘導式自動走行システムの利点
・他の自動運転システムと比較し、イニシャルコストおよびランニングコストが安価
　⇒他地域への横展開の可能性が高まる。移動支援事業の継続性に寄与
・地域住民にルートが意識されやすい
　⇒地域住民の意識醸成に寄与

■電磁誘導式自動走行システムの課題
・道路工事により電磁誘導線が断絶すると自動運転ができない。
　⇒電磁誘導線修繕工事が必要となり、事前に担当課との連携･地域住民への共有が必要
・ルートの変更が困難
　⇒一方通行のルートを設定するため、逆回りも困難

3-3.運行実績（定時定ルート運行[自動運転]）

【運行実績】

R6年度　955名（1月末まで）　（参考：R5年度　1,070名）



【R6年度実績のポイント】

■過去最高の利用者数を記録！（6月　155名）

■R6年9月から運行曜日を金曜日に変更し、利用者数の多いCルートを増便する。

3－4. 令和6年度実証：自動運転社会実装推進事業

■活用補助金　地域公共交通維持確保交付金（自動運転社会実装推進事業）【国土交通省】

○複数地域を1拠点で同時に遠隔監視する体制の整備

－交通事業者・地域住民および地域事業者・運営主体（市）・メーカーの役割分担、体制構築

－事故等非常時を想定した、各事業者の対応方法の整理、体制構築

○日東・大師町での自動運転レベル2の整備とレベル4を見据えた運行体制の構築

－電磁誘導方式による自動運転運行ルート設定およびリスクアセスメント

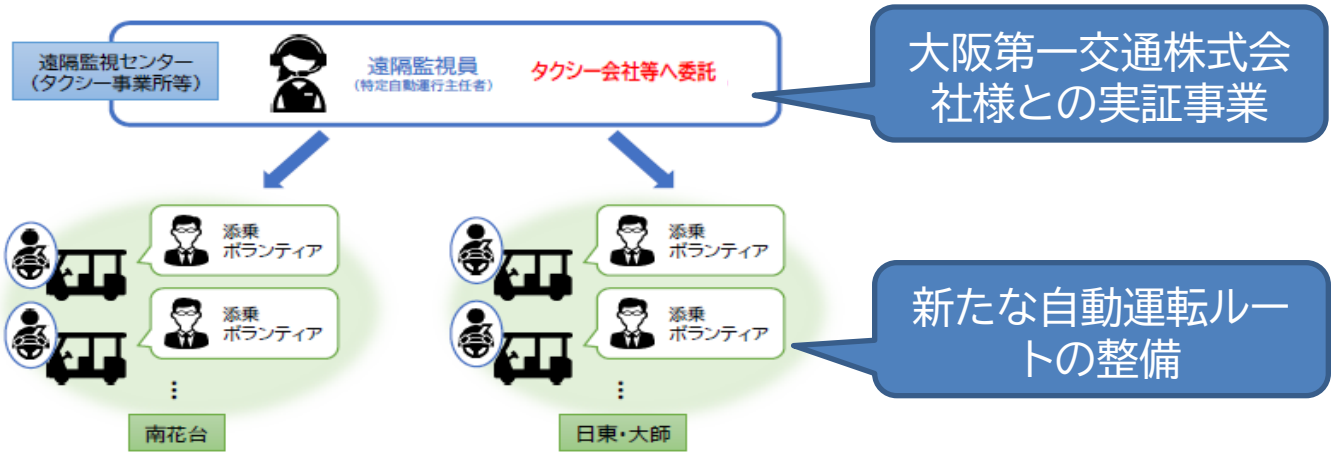
－遠隔監視システムおよび電磁誘導線の導入

－電磁誘導方式による自動運転車両1台購入

－添乗ボランティアの募集、運行マニュアル作成（南花台を参考）

○南花台での自動運転専用道及び注意喚起表示の整備検討協議

－路面表示による自動運転専用道、注意喚起表示等の整備検討



3－4.令和6年度実証：自動運転社会実装推進事業

■複数地域を1拠点で同時に遠隔監視する体制の整備

・車内外に取り付けたカメラにより、車外360度の様子や、車内の乗客の様子を確認。

・第一交通株式会社の配車センター（堺市）内に遠隔監視システムを整備。

■日東町・大師町エリアにおける電磁誘導線の敷設、自動運転運行の開始

・1月24日　自動運転運行開始

運行開始に先立ち、1月18日（土）には自動運転の出発式を開催。

3－5. 日東町・大師町エリアの運行概要

■ 事業概要

(1)運行期間

令和5年12月15日～　手動運転を開始
令和7年1月24日～　自動運転運行を開始
※毎週　月・金曜日

地域住民、中学生の美術部と一緒に車両をペイント

(2)運行ルート

下記、A・Bルート(総距離約5.5km)
※最高速度12km/h

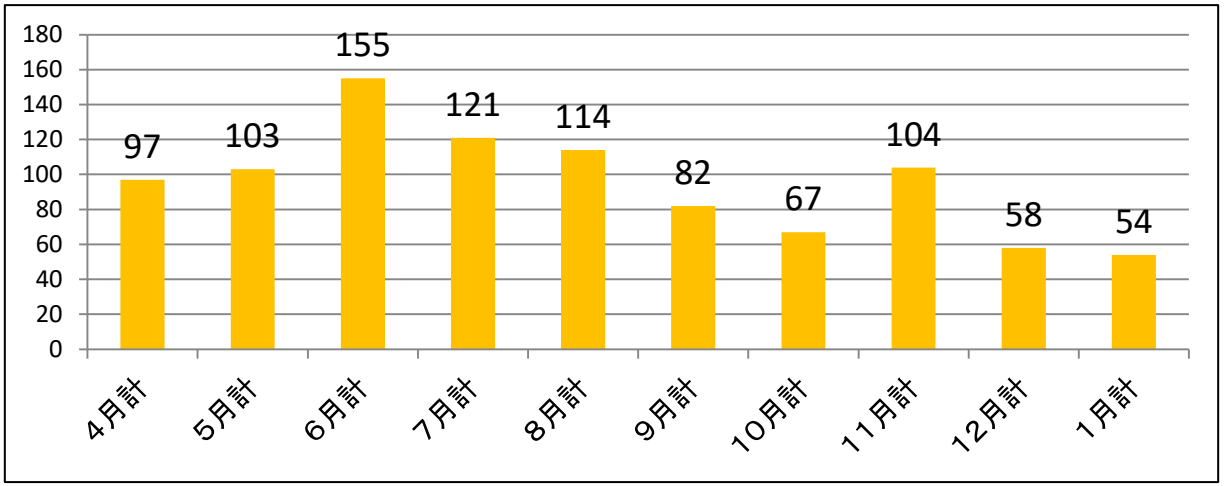
(3)運行体制

イズミヤSC河内長野、社会福祉法人みなと寮スタッフによる運転・添乗
※地域住民による運営委員会を発足し次年度よりスタッフとして添乗予定

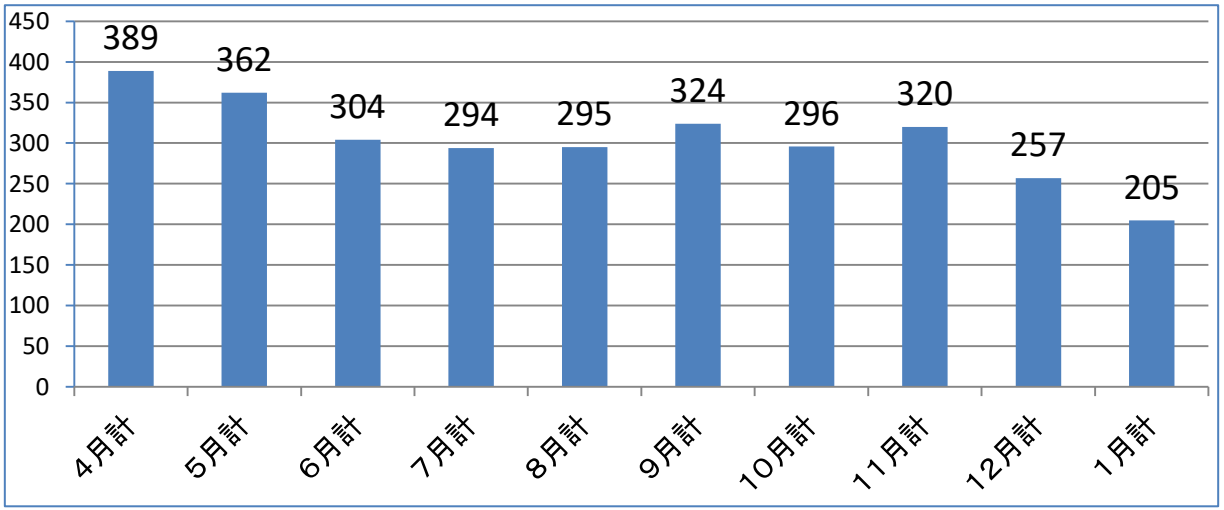
3－6.令和6年度実証：自動運転社会実装推進事業実績

◎令和6年度運行実績（1月末まで）

南花台地区　令和6年度955名（自動運転運行のみ）



日東・大師地区　令和6年度3,046名（自動運転：1月24日～）



実証事業実施状況の様子

3－6. 自動運転社会実装推進事業における検討課題

■ 今年度実証事業における検討課題

検証項目		検証方法	検証結果　および今後の対応方針
同一監視室から2か所監視での遠隔監視者の操作性/異常把握の確認		システム習熟の上、準備運行にて、事象を発生させて確認	集約運行可能となっているかを検証
現時点の検証状況	車載カメラの視認性		車載カメラの一部が通信途絶状況にある事象が発生。 ⇒車両側の再起動で復帰。⇒原因追及の上、対応策を検討。
	車両側との意思疎通		現時点での把握状況 ・複数地域の音声混交による意思疎通阻害 ・車両電源OFFによる通信途絶と、通信不良の判別がつかない。 ⇒実証期間中にスマートフォンによるテキストメッセージでの対応を実施。 ⇒今後のシステム改良を検討
遠隔監視システムの通信状況確認		実証運行中の実遅延回数のカウント	システム起因による1秒以上の遅れが1日1回以下であるかを確認。 ⇒現状、1日1回以下に抑えられている。
有償運行実施による利用者増減		利用者向けアンケートを実施し、有償化後の利用意向を確認し、現利用者数の割合から算出	アンケート集計中（アンケート期間：1月31日～2月10日）
地域住民の認知度向上		発着点である店舗内における地域住民向けアンケート調査	アンケート集計中（アンケート期間：1月31日～2月10日）

■ 3か年事業実施結果

3か年事業によって、レベル2の自動運転は継続して運行し、大きな事故もなく実装に至っている。

レベル4自動運転運行に向けては、今後、車両の技術的進歩と路車協調等のインフラ整備等を検討すべく、

地域コミッティにおいて協議を継続する。

3－12. レベル4自動運転に向けた課題と対応方針

課題と対応方針は下記の通り　⇒**地域コミッティにて課題対応を進めていく**

#	項目	課題	対応方針	対応者	対応目処
1	技術面	レベル4自動運転技術の開発	路上駐車など障害物や他の交通参加者に対する確実な対応、交差点進入時の対向車・右左折車への対応を自動化	ヤマハ発動機株式会社	2026年度
2	技術面	道路環境により、見通しの悪い交差点等、一般車両との接近に注意を要する場面が多い。	車両側の監視システムに加え、スマートポール等、交差点における路車協調システムを活用	ヤマハ発動機株式会社、河内長野市、警察	2026年度
3	安全・保障面 社会受容面	交通量の多い路線における対応	追い越し等の安全対策が必要な個所（特に南花台1号線のバイパス周辺）について、専用道の設置について検討する。	河内長野市、警察	2026年2月
4	安全・保障面 社会受容面	センターラインが設置されてない街路での追い越し等、一般車両との接近に注意を要する場面が多い。	路面塗装による運行ルートの設定および一般通行車両・歩行者等への周知をおこなう。	河内長野市、警察	2026年度
5	安全・保障面	L4自動運転車両運行時における、事故発生時の法的責任の整理	自動運転車両の製造者、所有者、特定自動運行主任者の法的責任を整理し、安全保障体制を構築する。	ヤマハ発動機株式会社、河内長野市、大阪第一交通株式会社	2026年度
6	経営面	経営自立化に向けた手法検討	L4自動運転に係る経費を整理し、収支状況に合わせて、利用料収入以外の収入確保や財源確保を図る	ヤマハ発動機株式会社、河内長野市、大阪第一交通株式会社	2026年度

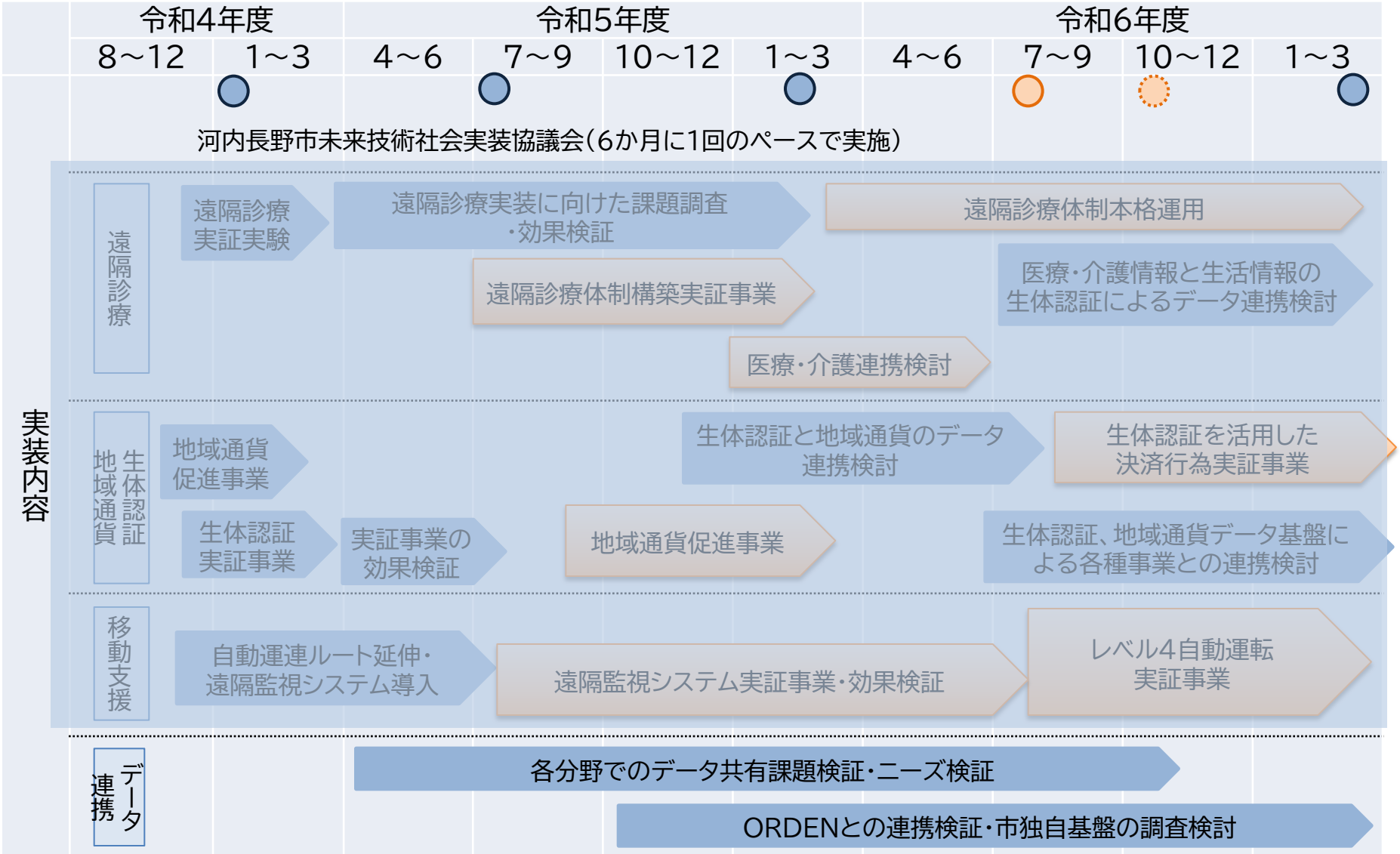
※令和6年7月5日開催　河内長野市レベル4モビリティ・地域コミッティ説明資料より抜粋

実績報告

①遠隔診療
②地域通貨・生体認証
③自動運転
④データ連携

1. データ連携スケジュール

■各事業の3年間事業スケジュールについて



4－1. データ連携検討

■ 検討概要

各分野でのデータ共有課題検証・ニーズ検証

（遠隔診療）

遠隔聴診器等導入にあたり活用している多機能搭載システムは、医療・介護連携や、公開APIとの連携による情報の授受が可能なものを活用。

遠隔聴診器の音源や動画も保存、共有が可能。

⇒センシティブな個人情報の取り扱いとなるため、関係者間の連携・共有に関する運用は継続検討が必要。

※基本的には、当初はデータを受け取る、一方向のみを想定し連携を検討。

（生体認証）※自動運転の利用データは、同決済システムで管理予定

外部サービスとのAPI連携が可能なシステムを活用し、将来の展開を想定

ORDENとの連携検討

ORDEN事業概要の説明ヒアリングや勉強会に参加するとともに、先行実施状況を確認し、市の活用方法を庁内他部署とも協議し検討を継続

■ 3か年事業結果

これまでの報告のとおり、各分野でのデータ取得、分野内でのデータ利活用の整理が未実施のため、本会においても、情報共有・課題検討を継続。分野間のデータ連携については、各事業の安定自立化を図った後に、改めて検討していくこととする。