

【資料2】

# 刈谷市スマートシティ推進協議会 令和4年度活動報告



**KARIYA  
SMART CITY**

令和5年3月24日

- 1 刈谷市スマートシティ推進協議会の活動状況
  
- 2 実証プロジェクトの進捗状況
  - (1) 令和4年度中に実施した実証プロジェクト
  - (2) 現在検討中の実証プロジェクト



## ➤ 1 刈谷市スマートシティ推進協議会の活動状況



## (1) 設立目的

民間企業等との協働の下、ICT等の先端技術を活用して持続可能なまちづくりを目指すスマートシティの取組を推進することを目的として、令和4年10月4日に設立

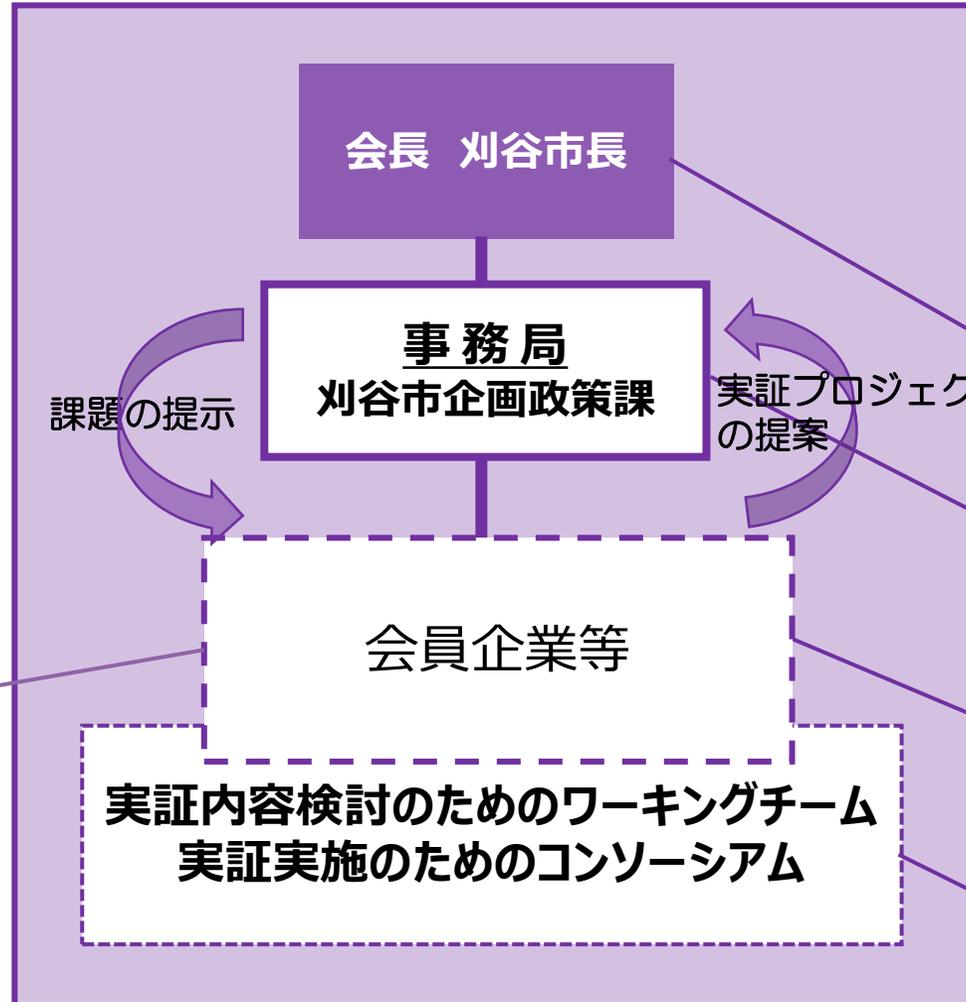
## (2) 会員

(株)アイシン、(株)ジェイテクト、(株)デンソー、トヨタ車体(株)、(株)豊田自動織機、トヨタ紡織(株)、東海旅客鉄道(株)、名古屋鉄道(株)、西日本電信電話(株)、NTTコミュニケーションズ(株)、(医)豊田会、東邦ガス(株)、中部電力パワーグリッド(株)、角文(株)、刈谷商工会議所、中央コンサルタンツ(株)、愛知県、刈谷市

18団体

※令和5年3月24日現在

## (3) 組織図



## (4) 活動内容

- ・スマートシティ関連情報の共有
- ・会員間での連携に対する支援
- ・課題解決策の検討
- ・課題解決のための実証実施
- ・協議会活動のPR

## (5) 構成員の役割

- ・ 会務の総理、会の招集

- ・ 会の運営
- ・ 入退会手続事務
- ・ 課題の提示
- ・ 実証企画の決定と支援

- ・ 課題解決のための実証提案
- ・ フィールド実証の提案
- ・ 会の活動PR

- ・ 実証内容の検討
- ・ 実証実施
- ・ 国モデル事業等への応募

月 日	活 動 内 容	関 連 事 項
10月4日	刈谷市スマートシティ推進協議会設立 第1回刈谷市スマートシティ推進協議会 (1) 刈谷市スマートシティ推進協議会について (2) 刈谷市スマートシティ構想について	7/21 第4回刈谷スマートシティ研究会 8/28 刈谷みらい共創ワークショップ開催
11月中旬	第2回刈谷市スマートシティ推進協議会（書面） (1) 構想案に対する協議会からの意見について (2) 刈谷市スマートシティ構想（最終案）について	12/15～1/16 構想案に対するパブリックコメント実施 3/8 刈谷市議会（企画総務委員会）への構想策定報告
3月24日	第3回刈谷市スマートシティ推進協議会 (1) 刈谷市スマートシティ構想の策定について (2) 令和4年度活動報告 (3) 課題解決型実証プロジェクトの募集について	3/24 構想公表



## ➤ 2 実証プロジェクトの進捗状況



# (1) 令和4年度中に実施した実証プロジェクト

プロジェクト名	実施主体	概要	実施形態
インフラ協調システムの実証（上期） ～カメラ機器等動作実験～	デンソー	見通しの悪い交差点で車両や歩行者をセンシングし、ドライバーに通知することで交差点の安全確保をするシステムの技術検証を行うもの。	フィールド提供型
インフラ協調システムの実証（下期） ～交通安全の注意喚起手法を検討する実証実験～	デンソー	インフラセンサにスポット照明やデジタルサイネージを連動させ、注意喚起を行うことによる移動体の挙動の変化を把握し、交通安全のための効果的な注意喚起の手法を検討するもの。	課題解決型
デジタル技術を活用したイベント効果検証	NTTドコモ	刈谷駅周辺の回遊性向上やにぎわい創出のため実施するイベントの効果可視化のため、AIカメラを活用して、イベント会場や刈谷駅の人流データを収集し、客観的なデータとして蓄積するもの。	課題解決型
刈谷スマートウェルネスプロジェクト	豊田会、NTT西日本、NTTコミュニケーションズ、ジェイテクト	地域・医療のスマート化のモデルケースの構築を図るため、①5Gを活用した救急両分野のフィールド実証、②スマートデバイスによる遠隔診療、③パワーアシストスーツ、歩行訓練ロボット等のフィールド実証の3つの実証を実施するもの。	県モデル事業
子どもの車内放置検知システムの実証実験	アイシン	幼稚園等の送迎バスへの安全装置設置の義務化を受け、車室内に設置されたセンサにより置き去りにされた園児を検知し、車室外警報装置を鳴動させるシステム等の実証を行うもの。	フィールド提供型

# インフラ協調システムのカメラ機器動作実験

## 取り組みテーマ 「センシング技術を用いた交差点の安全確保」

実施者：  
株式会社デンソー

CONFIDENTIAL  
関係者以外

### 1.概要

見通しの悪い交差点で車両や歩行者をセンシングし、ドライバーに通知することで交差点の安全確保をするシステムの検討する。

### 2.取組状況

- ・2022年3月22日、刈谷市住吉町の交差点に「インフラ協調実証システム」を設置。
- 刈谷市公共施設連絡バス(かまる) 2台に路車間通信車載機を搭載し、システムの技術検証を開始した。

【システム設置場所】



【システム概要】



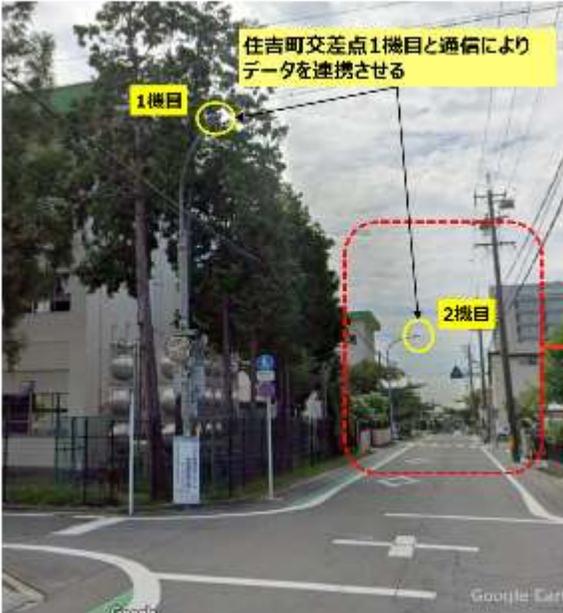
実証期間：R4.3～R5.2  
 実証場所：住吉町地内交差点  
 実施形態：フィールド提供型  
 関係者：  
 刈谷市（全体調整、電灯ポール占有調整、名鉄バスとの調整等）  
 デンソー（システム運用等）  
 名鉄バス（車両提供等）

【参考】試乗会の様子

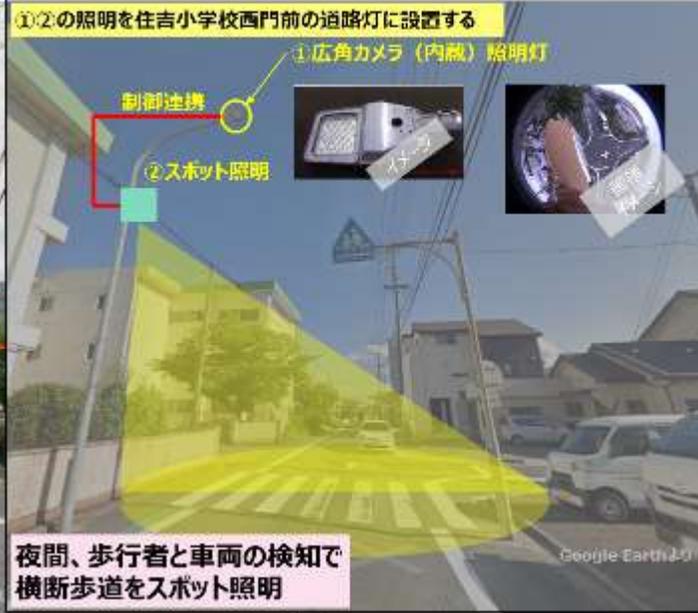
実施日	22年3月25日、22年4月15日	22年4月28日
ご出席者	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 刈谷市都市政策部様</li> <li>■ 名鉄バス(株) 安全統括部様、経営計画部様、知立営業所様</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 刈谷市 稲垣市長様、鈴木副市長様、近藤副市長様 企画政策部様</li> </ul>
結果・ご講評	<ul style="list-style-type: none"> <li>・4/18～インフラ実証の実施可とする。</li> <li>・通知仕様を合意して実証を開始し、以降、乗務員殿の意見を反映を期待。</li> </ul> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>・センシングでモノを精度よく把握しているということ確認できた。刈谷市は路地も多く、システムの普及が進めば安全への実効性は高い。</li> <li>・防犯カメラ、センシングとしての活用も検討していくとよい</li> </ul> 

## 1 インフラセンサとスポット照明の連携

### ■ 設置場所

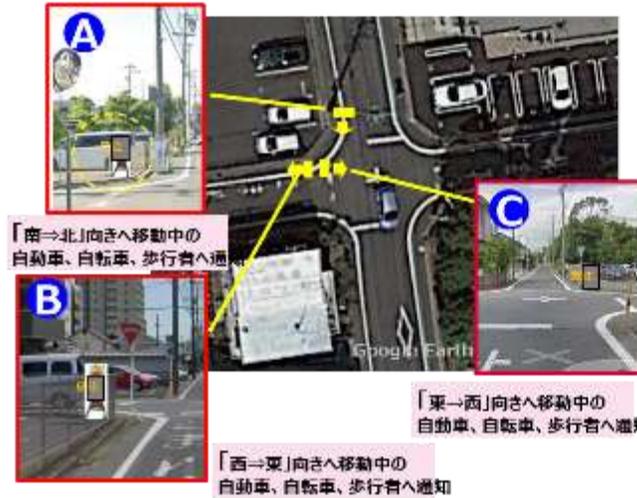


### ■ システム構成



## 2 照明一体化のセンサとサインージによる注意喚起

### ■ 設置場所



### ■ LED標示機の仕様



#### ■ 表示内容

- 1 「注意」
- 2 「走行」→「注意」連続表示

#### ■ 表示のタイミング

- ・交差点に向かう「通知する対象者」が交差点の手前30m～40m付近を通過する際に通知

### ■ 照明一体型センサ



実証期間：R5.2～R5.3

実証場所：住吉町地内交差点

実施形態：課題解決型

関係者：

刈谷市（全体調整、電灯ポール占有調整、名鉄バスとの調整等）

デンソー（システム運用等）

名鉄バス（車両提供等）

# デジタル技術を活用したイベント効果検証

**【実証実験の主体】刈谷市、NTTドコモ**  
**【課題感】**イベント実施の際に、来場者数や属性情報等の**定量的データ**を収集したい  
**【今後の活用案】**・イベントの**効果検証**  
 ・**基礎データ**として活用（今後のイベント企画や刈谷駅周辺の賑わいづくりに役立てる）

概要	実施エリア	詳細・先端技術	実現事項
① イベント来場者数の把握および発信	みなくる広場（刈谷駅南口広場）・カリマチストリート（刈谷駅北口道路）	イベント会場のAIカメラから <b>リアルタイムに、来場人数を収集・解析</b>	イベント会場の混雑状況を可視化し、 <b>webページで発信</b> イベント有無や時間帯別の滞留人口を可視化（図1参照）
② イベント来場者の属性情報の把握		キッチンカーに設置してあるAIカメラから <b>利用者数の年齢・性別を収集・解析</b>	キッチンカー利用者の <b>男女や年代の割合</b> を可視化（図2・3参照）
③ イベント有無による刈谷駅周辺の人流把握	刈谷駅	刈谷駅南北出口に設置してあるAIカメラから <b>通過人数を収集・解析</b>	刈谷駅の通過人数において、 <b>南北出口や平日・休日の比較</b> を可視化
④ 駐車場の満空情報の発信	刈谷市役所第2駐車場	駐車場の <b>満空表示板</b> を撮影し、リアルタイムに <b>AIが画像解析</b>	駐車場の満空情報を可視化し、 <b>webページで発信</b>

実証期間：R4.4～R4.6  
 実証場所：みなくる広場他  
 実施形態：課題解決型  
 関係者：  
 刈谷市（全体調整）  
 NTTドコモ（機器提供、データ収集）

①) オープンカフェの様子



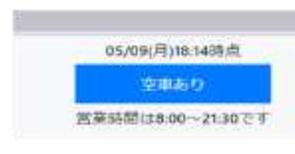
②) 属性情報取得の様子



③) 刈谷駅人流取得の様子



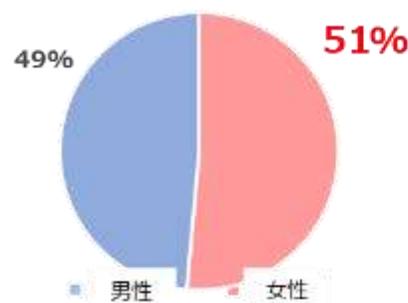
①・④) 特設Webページの画面  
 (左：混雑状況発信、右：駐車場の満空情報発信)



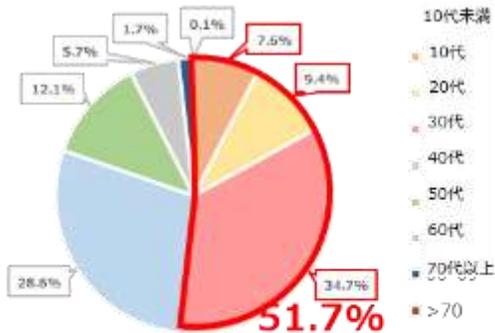
【図1】みなくる広場（刈谷駅南口広場）の1分間の滞留人口  
 ※11時～20時



【図2】キッチンカー利用者 男女割合



【図3】キッチンカー利用者 年代割合



イベント終了後～6月末まで継続してデータを収集、イベント有無による人流比較や通常時の基礎データとして活用予定

# 刈谷スマートウェルネスプロジェクト

実証期間：R4.6～R5.3

実証場所：刈谷豊田総合病院他

実施形態：愛知県モデル事業

関係者：

刈谷市（全体調整）  
豊田会（フィールド提供、調整）  
NTTグループ（①②実施主体）  
ジェテクト（③実施主体）

## ① 5Gを活用した救急医療分野のフィールド実証



- ・スマートフォンで救急現場を撮影し、リアルタイムに病院へ配信
- ・可搬型心電計を活用し、バイタルデータも合わせて配信

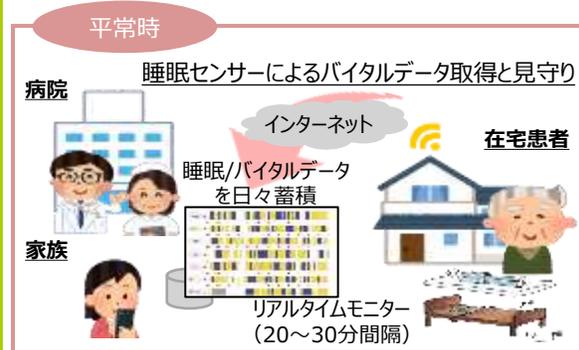


- ・現場のスマホを遠隔操作でシステム起動、映像配信開始
- ・送られてきた映像を元に、病院から現場へ音声指示

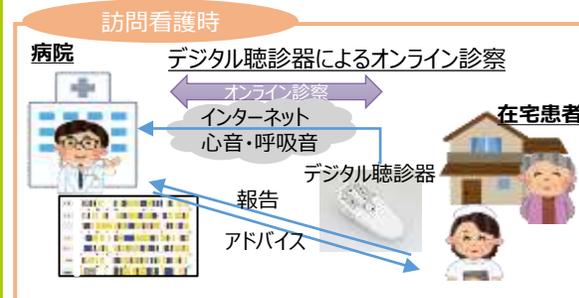
### 【実証の成果】

- ・音声による情報伝達と比較して、リアルタイム映像情報を基にした病状確認による治療方針の共有は、**帰院後の早期治療に効果がある**事を確認できた。
- ・既存の基地局および5G環境を利用して、映像伝送を行えることが確認でき、**エリア状況に関わらず、本システムの活用は可能である**ことが確認できた。

## ② スマートデバイスによる遠隔診療



- ・在宅患者のベッドや布団に睡眠センサーを設置し、ライフログデータ（呼吸数・心拍数・睡眠覚醒）を収集。
- ・日々のデータを、看護師・医師及び患者家族で確認。



- ・デジタル聴診器を活用したリモート聴診等により、**オンライン診療を実施**

### 【実証の成果】

- ・独居や認知症患者の日々の生活状況について、本人や家族から情報収集が困難であったが、睡眠センサーを活用することで、**不眠や生活状況の把握と療養上の課題**を発見することができた。
- ・在宅小児患者においては、リモート診察及びデジタル聴診器により、遠隔で医師が患者の呼吸状態を確認でき、**往診による時間的な制約がなくなる**ため有効性が高い。

## ③ パワーアシストスーツ、歩行訓練ロボット等のフィールド実証

### パワーアシストスーツ

#### 【実証内容】

パワーアシストスーツを導入し、介護現場における負担軽減効果を検証した。

#### 【実証の成果】

**おむつ交換、離臥床の作業において腰の負担軽減効果が確認**できた。



### 歩行訓練ロボット等

#### I) ロボットを活用した歩行訓練

#### 【実証内容】

歩行訓練ロボットの使用による歩行能力と訓練モチベーションへの効果を検証した。

#### 【実証の成果】

従来の訓練に対して、**歩行速度の向上、訓練に対するモチベーションへの有効性**が確認できた。



#### II) デジタル技術による歩行状態の可視化

#### 【実証内容】

歩行能力の可視化・定量化を行うアプリを歩行診断で使用することで、職員の負担軽減及び歩行診断精度の向上の効果を検証をする。

#### 【実証の成果】

**歩行診断における歩行動画解析アプリの有効性**が確認できた。

# 子どもの車内放置検知システムの実証実験

## 1 安全装置概要

### (1) センシングによる通報装置

車室内に設置されたセンサにより置き去りにされた園児を検知し、車室外警報装置（ホーン、ハザードランプ）を鳴動させ助けを呼ぶ。

### (2) 運転手に点検を促すシステム

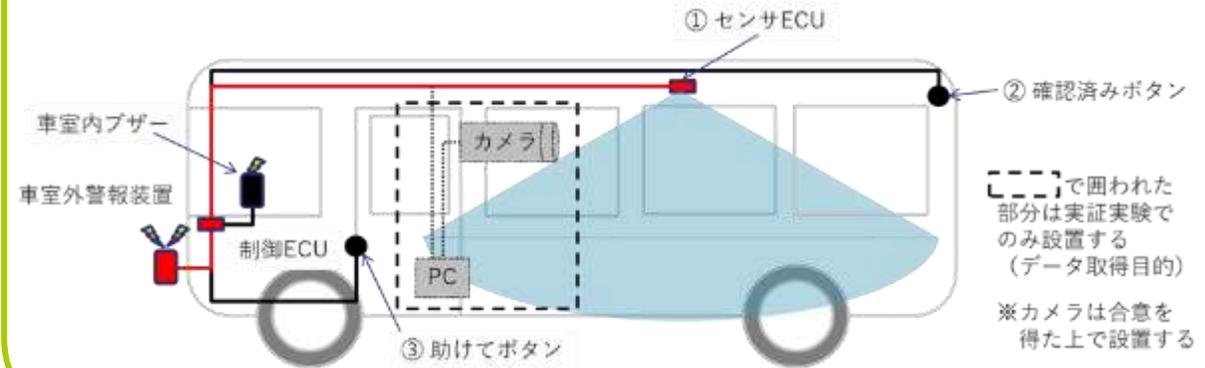
エンジン停止後、車室内ブザーが吹鳴し、運転手に点検を促す。

運転手が車室内に園児がいないことを確認し、「確認済みボタン」を押すとブザーが停止する。

### (3) 助けてボタンシステム

車室内に置き去りにされた園児が「助けてボタン」を押すと車室外警報装置（ホーン、ハザードランプ）が鳴動して助けを呼ぶ。

## 2 安全装置概要イメージ図



## 3 フィールド提供実証

本件は、アイシンさんから子ども課に刈谷市（幼稚園）をフィールドに実証をしたいと相談があり、実現しました。

このようなフィールド提供型実証についても積極的に実施していきたいと考えておりますので、実施を希望する企業様は企画政策課までご連絡ください。

実証期間：R4.12～R5.3

実証場所：刈谷大和幼稚園、暁星幼稚園、しげはら園

実施形態：フィールド提供型

関係者：

刈谷市（各園との調整）

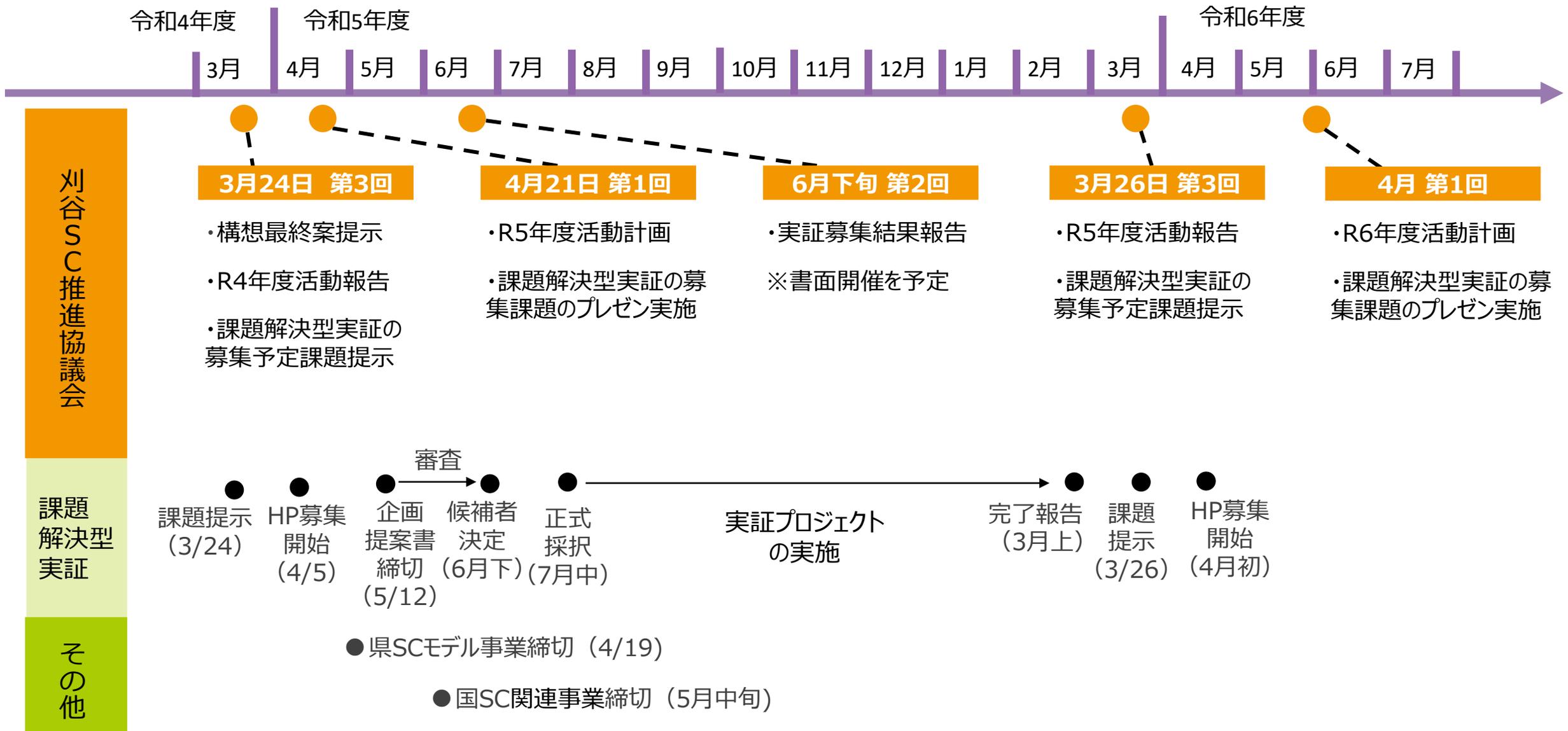
子育て支援課（しげはら園との調整）

アイシン（機器開発、運用等）

## (2) 現在検討中の実証プロジェクト

プロジェクト名	検討状況	検討メンバー (刈谷市除く)	実施形態
Jクレジット制度を活用した市内循環モデルの構築	<ul style="list-style-type: none"><li>・マンション等集合住宅の設備導入に対する補助を明確化するために補助金要綱を改正。</li><li>・令和5年4月から「かりやゼロカーボンバンク」を立ち上げ、住宅用高効率エネルギーシステムに係る補助金申請の際に、入会を案内していく。</li><li>・Jクレジット申請手続支援補助金を活用し、3月末から4月にかけて申請予定。</li></ul>	アイシン、東邦ガス	市単独事業
刈谷版子育てMaaS [KKMaaS]	<ul style="list-style-type: none"><li>・R4.10月にワーキングチームを立ち上げ、月1回の打合せを継続。</li><li>・児童クラブ、ファミリーサポートセンター、放課後こども教室の担当課へのヒアリングを実施。</li><li>・R4.12月に市内15小学校の小学1年生から6年生の保護者を対象にアンケート調査を実施。</li><li>・現在、提案書類作成に向けて、ストーリー及び事業スキームの検討を進めている。</li></ul>	アイシン、中央コンサルタント、名鉄グループ	経済産業省・地域新MaaS創出推進事業への応募を検討
刈谷スマートウェルネスプロジェクト～第2弾～	<ul style="list-style-type: none"><li>・第2弾として、健康分野（健康づくり）での実証を検討していく。</li></ul>	NTTコミュニケーションズ	愛知県スマートシティモデル事業への応募を検討

# 今後のスケジュール



刈谷SC推進協議会

課題解決型実証

その他



# 参 考 資 料



# 刈谷みらい共創ワークショップ

## 開催概要

### 【ワークショップ】

日時：令和4年8月28日（日）午後1時30分～午後4時30分

場所：市民ボランティア活動センター

参加者：市内在住・在勤・在学の24名

プログラム

- 1.はじめに
- ・参加者自己紹介
- 2.未来についてのインプット
- ・未来のトレンドを知る
- ・グループワーク①

「2040年の未来についてどう感じるか？」

3.2040年の刈谷市の未来に向けたアイデアの提案

・グループワーク②

「2040年の未来の可能性を広げるアイデア出し」

（稲垣市長からの挨拶）

4.刈谷市の未来に関する対話

・グループワーク③

「2040年の刈谷市はどのような未来であってほしいか？」

・全体発表

5.おわりに

・記念撮影



### 【先端技術展示会】

ワークショップの開催と合わせてスマートシティ研究会に参画いただいている企業の協力のもと、各社が保有する最新の技術・製品に触れることのできる「先端技術展示会」を開催した。（見学自由）

## 展示製品一覧（先端技術展示会）

### 【（株）アイシン】ILY-Ai



（展示担当者の声）  
親子連れ含めて色々な方に体験いただいたことで、活用のイメージをしていただけたと思う。

### 【（株）デンソー】顔認証QRシステム

■顔情報をQRコード化して照合、本人確認をより厳密に、かんたんに。



■オンライン認証だから、低コスト・低リスクで、どこでも認証可能！

- 顔認証SQRCの特長と効果
- ・サーバーレス→低コスト、通信不要
- ・企業内で個人情報の保持不要
- ・1対1認証による顔認識の感度

（見学者の声）  
QR読み取り+顔認証+起動ボタン押すことで車のエンジンが起動できたら盗難が減るのではないかと。

### 【（株）豊田自動織機】AiR



（見学者の声）  
ショッピングセンターなどで、後ろについて買い物の荷物を運んでくれたら便利。（決済もロボットに載せたまま完了）

### 【（株）ジェイテクト】J-PAS fleairy J-PAS Agri~



（展示担当者の声）  
多くの方に製品に触れていただける貴重な機会となった。

### 【トヨタ車体（株）】コムス 福祉車両



（見学者の声）  
（60代くらいの方から）  
免許返納後にこういったクルマがオンデマンドで無料で使えるとなると我々も社会参加できる。

### 【NTTコミュニケーションズ（株）】AI顔認証カメラ「SAFR」 遠隔共同制作ソリューション(VR)「Virtual Design Atelier」



（見学者の声）  
高齢者の方が困っているかを笑顔指数で判断し、基準以下になったらロボットやAIが自動で問いかける仕組みができないか。



教育現場において、バーチャル内で歴史的建造物などを再現し体感的に学べないか。

## ワーク①：2040年の未来についてどう感じるか？

案いたたきました。

### 良い点

- デジタル化によって市民参画が進むのでは？
- 刈谷の特徴を活かしたモビリティ革命？
- 地域格差がなくなる？
- 外国との隔てがなくなる？

### 疑問

- テクノロジーが進化する中で、ヒトは何をするのか？
- 働き口が減るのでは？
- 幸福度を上げる教育とは？
- 気候変動/防災にどこまで対応できるのか？

## ワーク②：2040年の未来の可能性を広げるアイデア

### どんな街に住みたい？

- 楽しいと思える街
- 誰も取り残さない街
- 満員電車がな
- MaaS活用No.1の街
- 刈谷市に生まれて良かったと思える街

### 次世代に何を残したい？

- 笑い声があふれる街
- 自然を感じられる街
- 買い物をしやすい街
- 住むだけで健康になる街
- 子どもたちが自由な街

### 生活をどう変えたい？

- 災害の心配がない
- 自由な移動が出来る
- 病気にならない
- 事故ゼロ
- 仮想空間の刈谷市に世界中の人を呼ぶ

## ワーク①②のアイデアを踏まえて、2040年の刈谷市はどのような未来であってほしいか？



刈谷市のスマートシティのテーマ  
「子どもの未来」と「将来への備え」

# 刈谷スマートシティロゴマーク



本市のスマートシティの取組を広くPRするため、ロゴマークを作成しました。

街中に技術・サービス・情報が広がっていくイメージを表現しています。その中心には刈谷のイニシャル「K」が浮かびます。また、4色はそれぞれ、モビリティ（ベージュ）、エネルギー管理（オレンジ）、医療・福祉・健康づくり（黄緑）、データ活用・魅力発信（紫）を表しています。