

スマートシティ実現に向けた高松市の取組



高松市



目次

- スマートシティたかまつ
- 各分野における取組例
- 産学民官連携の仕組み
- その他の取組

高松市のプロフィール



年月	
1890年2月	市制施行 人口：33,863人 面積：2.85Km ²
1999年4月	中核市に移行
2005年9月	塩江町と合併
2006年1月	牟礼町、庵治町、香川町、 香南町、国分寺町と合併
市長：大西 秀人（2007年4月～ 現在5期）	



(2023.10.1現在)

総人口 (登録人口)	419,910人
高齢化率 (65歳以上/全人口)	28.6%
世帯数	203,397世帯
面積	375.65 Km ²





スマートシティたかまつ



G7香川・高松情報通信大臣会合（平成28年4月）

スマートシティたかまつ 取組経緯



平成28年	G 7 香川・高松情報通信大臣会合
平成29年	「データ利活用型スマートシティ推進事業」採択 スマートシティたかまつ推進協議会設立
平成30年	IoT共通プラットフォーム運用開始 スマートシティたかまつシンポジウム2018
令和元年	スマートシティたかまつ推進プラン策定 スマートシティたかまつシンポジウム2019
令和2年	IoT共通プラットフォーム3市町共同利用開始 スーパーシティ構想検討開始
令和3年	「フリーアドレスシティたかまつ」コンセプト スーパーシティ構想提案
令和4年	スマートシティたかまつ推進プラン（新）策定 デジタル田園都市国家構想推進交付金 TYPE3採択

「スマートシティたかまつ」プロジェクトの推進



スマートシティたかまつ推進プラン(2022~2024)

市民全員がデジタル技術を活用でき、社会全体のDXを進めることで、誰もが、どこからでも利便性を享受できる「スマートシティたかまつ」の実現

多様な主体の
出会いと協働を
促進する
仕組みづくり

誰もが
デジタル社会の
恩恵を享受
できる環境整備



市民ニーズに
応じた
行政サービスの
効率的な提供

持続可能で
魅力的な
まちづくり



(前文省略)

ここに、高松市はデジタル改革を宣言します。

できることから始めよう。

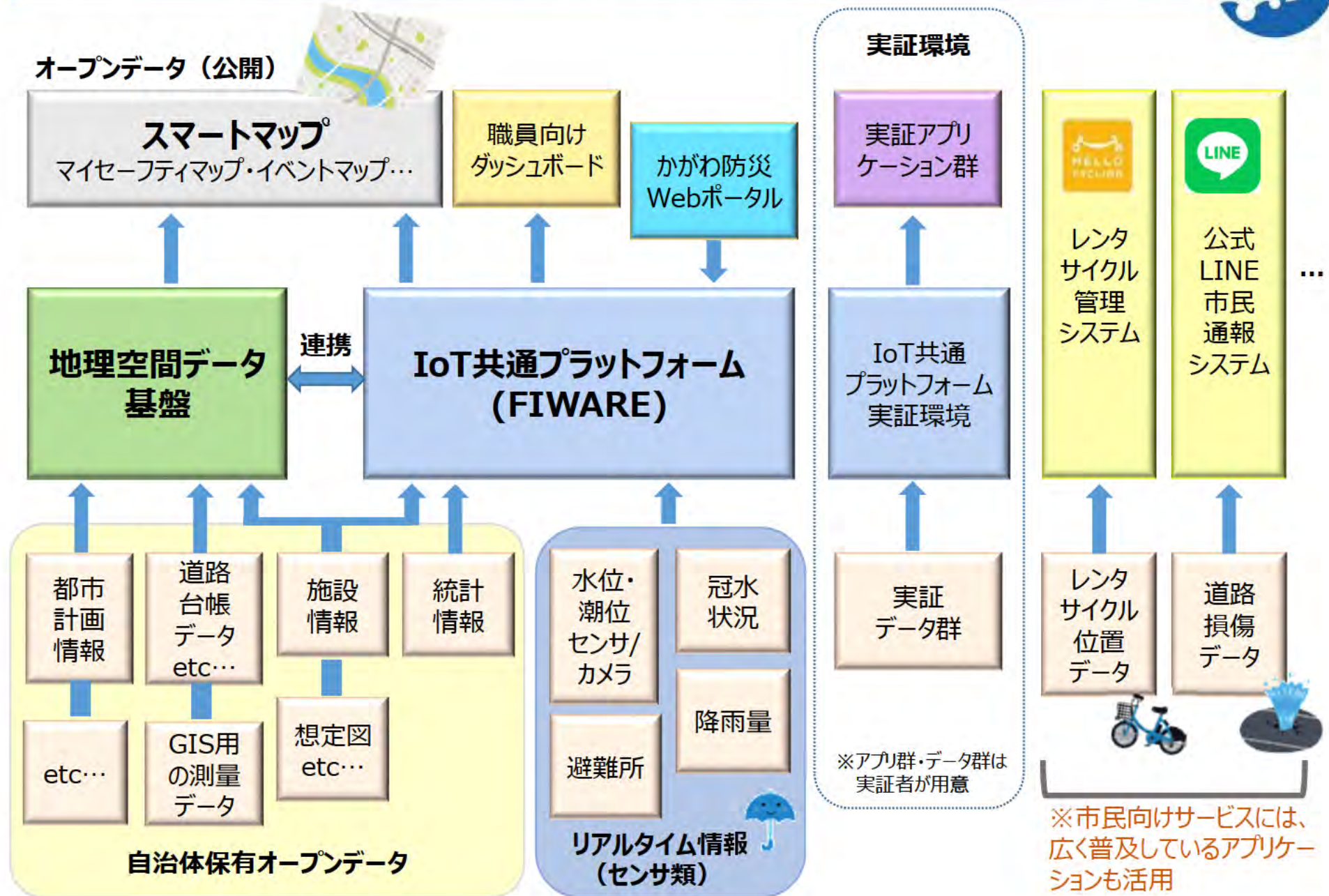
じっくりみんなで話そう。

たしかかなデータを見よう。

ルールから変えていこう。

市民の皆様といっしょに、真のデジタル社会の構築に全力を挙げます。

「スマートシティたかまつ」関連システム全体イメージ



各分野における取組

- 防災 : **実装**
- 観光 : **実装**→終了
- 福祉 : **実証実験**

防災分野において収集・利活用するデータ



センサーから取得した水位等のリアルタイムデータと、地図情報等を組み合わせたデータ利活用を行うことで、早期の安全対策の実施、災害対応の効率化

リアルタイム情報等

■ 水位・潮位センサー

- 高松市水防計画指定水位・潮位観測地点より選定した河川、水路に設置
- カメラ（静止画）画像による状況把握

■ 想定図等（地図情報）

- 土砂災害危険区域図等の地図情報とセンサー等から得られる情報を組み合わせたデータ利活用を実施

■ 県防災情報との連携

- 「かがわ防災Webポータル」より水位情報やダム情報を入手し、県防災情報と地域情報を組み合わせたデータ利活用を実施

避難所の安全情報

■ 停電監視

- 電力通電情報から避難所の状況を把握

■ スマートフォンアプリ

- 災害時指定職員が、避難所の開設の有無、避難者情報など、避難所の状況を入力

河川・護岸



水位/潮位センサー

通信制御盤



想定図等（地図情報）



かがわ防災Webポータル



避難所施設



停電監視センサー

データの可視化

高松市ダッシュボード



リアルタイムのデータ可視化による早期の災害対策

- 街区における冠水や浸水を可視化
土嚢手配措置、交通事業者への周辺状況通知を実施
 - **氾濫・高潮に対する減災を実行**
- 避難所の使用可否の迅速な把握や避難所周辺エリアの停電確認
 - **住民に対する、より正確な避難に対する発令判断**

制御ボックス、水位・潮位センサーを設置する。

水位：9箇所＋可搬型3箇所

潮位：5箇所

2023年度 センサー更新

設置イメージ



制御ボックス設置(例)



水位センサー設置
(例)



水位観測河川・水路
(中ノ川)



潮位観測護岸
(亀水漁港)

防災分野のダッシュボード画面表示



ログアウト

SMARTCITY
スマートシティプラットフォーム



- ・ 収集した情報（水位、潮位、冠水状況、避難所情報等）を地図上にアイコン表示
- ・ アイコンクリックで詳細情報（測定値、カメラ画像等）を表示
- ・ レイヤ（浸水想定区域等）、県防災管理データの重ね合わせ

防災分野のダッシュボード画面表示



たかまつマイセーフティマップ（市民向け）



たかまつマイセーフティマップとは？

- 市民ひとりひとりにとっての**災害リスク**と、防災施設・サービスが見える**防災アプリ**
- **本市IoT共通プラットフォームに収集しているデータ、本市オープンデータ、デジタル化したハザードマップ・道路のデータ**を利用

観光分野におけるデータ活用事例



レンタサイクルの利用動態から特に外国人観光客の動態を分析し、施策展開に活用

GPSロガーによるデータの蓄積

■ 起終点の把握

- 座標データより、自転車利用の出発地、目的地の位置が把握可能

■ 利用経路・行動範囲の把握

- 座標データより、自転車が通過した軌跡が分かり、走行した利用経路が把握可能

■ 移動時刻・滞在時間の把握

- ログの取得時刻により、移動時刻や到着時刻、目的地における滞在時間が把握可能

利用者登録

■ 利用者属性・目的等の把握

- 利用者登録より、利用者属性(性年代、国籍) や利用目的を把握

データの可視化

出発地・目的地・移動経路の可視化



滞在時間の可視化



観光・MICEの振興

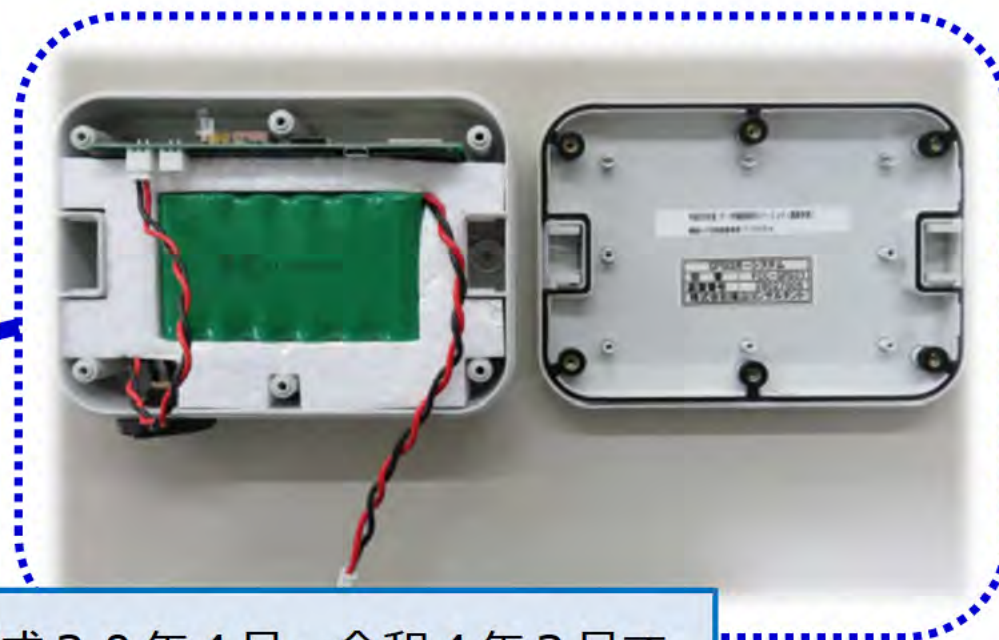
- レンタサイクルを使用する外国人観光客の訪問先を把握し、多言語対応
- レンタサイクルを使用する観光客の訪問先を把握し、新たな観光資源を発掘

- 上記により、高松を訪れる観光客の満足度向上や、新たな観光資源を活用した観光施策を展開

観光分野におけるデータ利活用事例（設置イメージ）



市直営レンタサイクルの自転車1,250台のうち、50台にGPSロガーを取付



平成30年4月～令和4年3月で
合計6,475件のログ取得
(令和4年度からシステム入替)



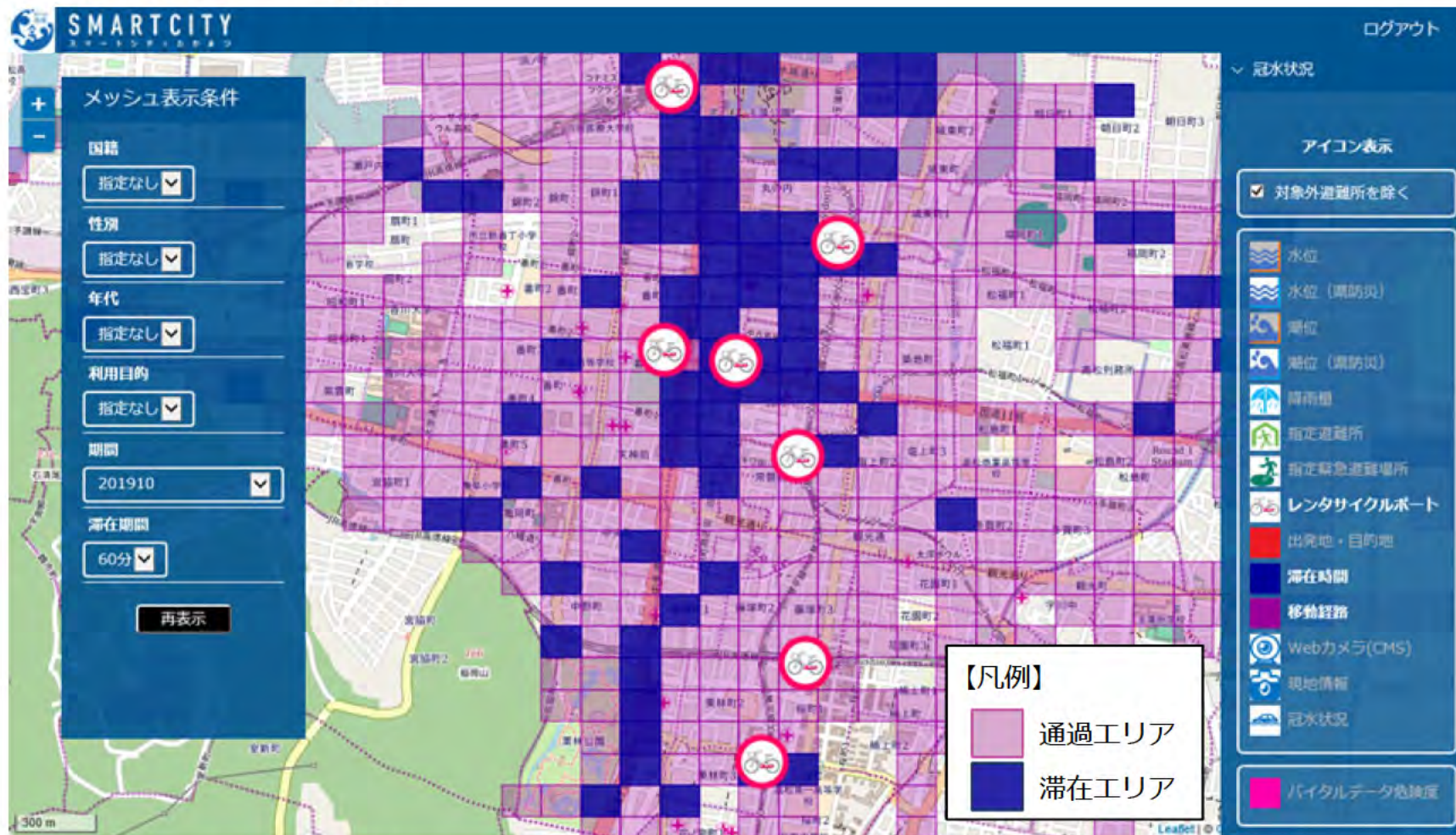
全国展開のサービス
(アプリ) の導入で
観光客の利便性向上



観光分野のダッシュボード画面表示



▼令和元年1～12月計



- ・利用者の出身内訳は韓国（42%）、中国（23%）、台湾（13%）、香港（13%）等
- ・韓国・中国はショッピングの目的地が多い、欧米・香港は周遊範囲が広い、台湾は周遊範囲が狭い等、一定の傾向が観測できる。

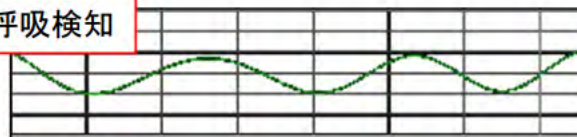
福祉分野における取組（実証実験）



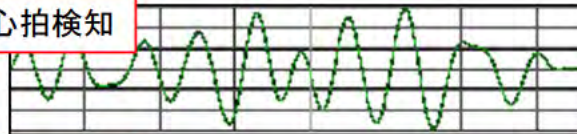
- 高齢者見守りへのICTの活用として、香川高専、(株)ミトラとの連携協定に基づいて、呼吸や心拍等のバイタル情報が把握できるウェアラブルIoT機器を開発し、ICTを活用した地域包括ケアシステムの構築の推進を図る。
- 「地域一体型バーチャルケアによる介護予防推進事業」として、平成30年度総務省「IoTサービス創出支援事業」に採択。



呼吸検知



心拍検知



緯度経度



加速度(転倒等の姿勢検知)



■ 実証実験の様子

高松市主催の健康講座受講者
(比較的元気な高齢者)

実施日：10月14日

場 所：瓦町健康ステーション (高松市瓦町)



【受付にて機器を装着】

【講座前に基本動作を測定】



【講座中の測定】

高松市内の通所介護事業所の利用者
(介護保険の要支援・要介護認定者)

実施日：10月15日

場 所：エデンの丘デイサービスセンターえんがわ(高松市鶴市町)



【デイサービスでのラジオ体操1】



【デイサービスでのラジオ体操2】



【スタッフによる測定・記録】

産学民官連携の仕組み

(スマートシティたかまつ推進協議会)

スマートシティたかまつ推進協議会の設立

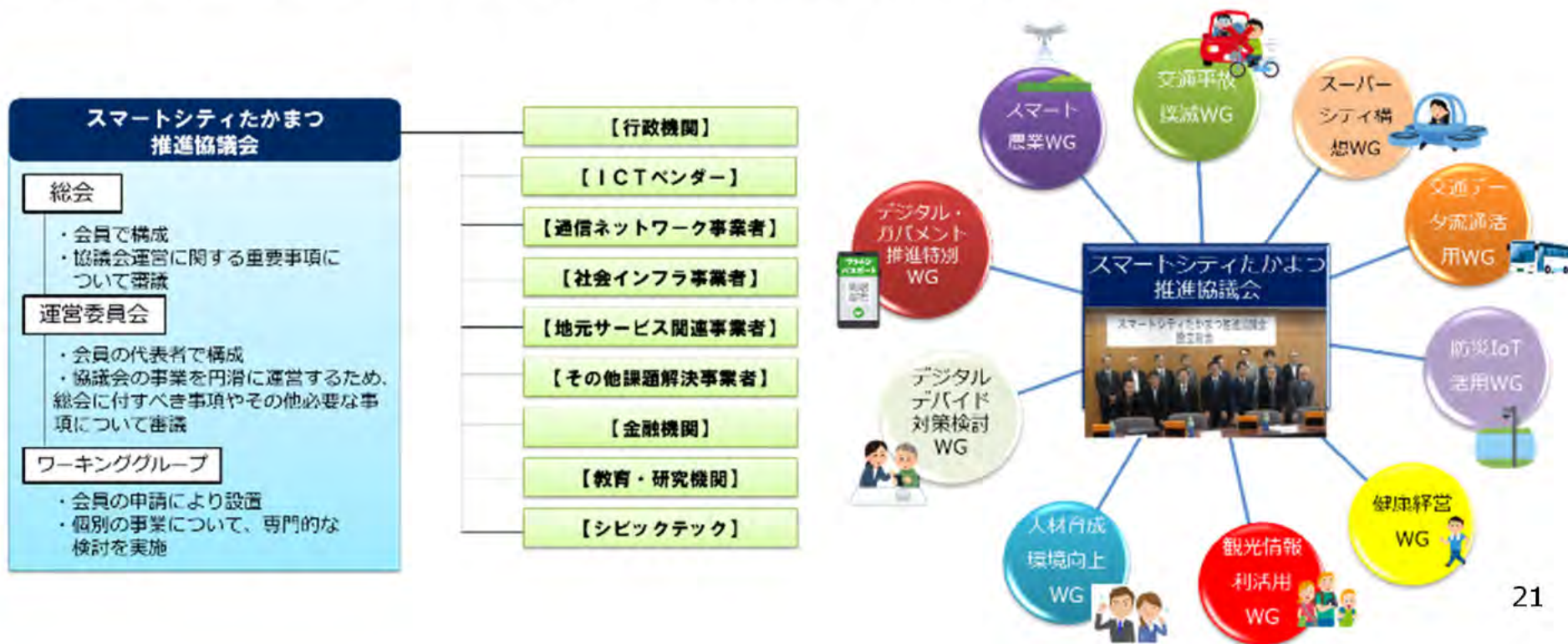


2017年10月に、産学民官の多様な主体との連携を通じて、IoT共通プラットフォームを活用した、官民データの収集・分析による地域課題の解決を目指し、スマートシティたかまつ推進協議会（会長：高松市長）を設立。

（会員数：2023年10月末現在 153者）

協議会内に各分野ごとにワーキンググループ（WG）を組成し、産学民官が連携して、課題の整理から始め、実証事業を重ねながら、社会実装を目指した取組を進めている。

また、市民参加型のスマートシティを目指し、協議会として、市民向けのシンポジウムや人材育成講座の開催など、普及啓発活動を実施している。



ワーキンググループにおける検討例 地域ポイントを活用した健康経営WG



市民の健康増進と医療費削減を目的として、歩数や特定健診受診等に対してポイント付与するインセンティブ制度を活用した健康づくりを通じて、市民の自主的な健康行動を促進する。

＜令和2・3年度 実証事業＞
歩数や食事の内容等を計測する健康アプリを開発し、日々の運動・食事データを管理することで、生活習慣病に関連の深い検査値へどのような効果を与えるか



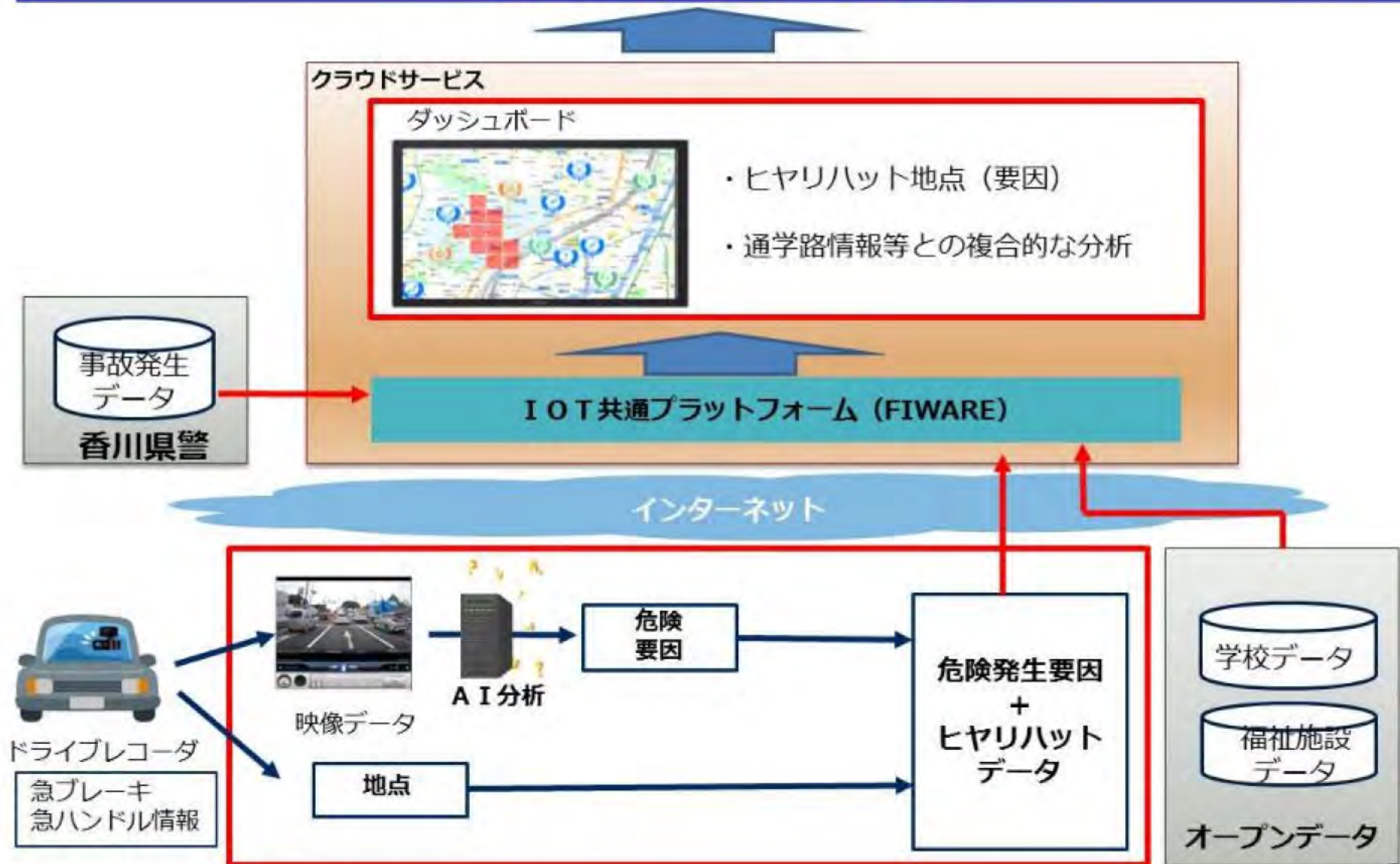
↑実証に用いたプロトタイプ・アプリ

- ◆ ワーキンググループ代表企業（アプリ開発元）が香川県内で運用する、地域ポイント・決済アプリ「マイデジ」（ユーザー数：約4万人）のなかに「ヘルスケア」機能として一部、実装（民間事業）
- ◆ 「マイデジ」は、ポイント付与機能を「フードドライブ事業」の協力者への御礼に活用。今後、健康分野など活用範囲の拡大を検討

ワーキンググループにおける検討例 交通事故抑制を目指したデータ利活用（実証実験）



交通事故抑制に向けた取組

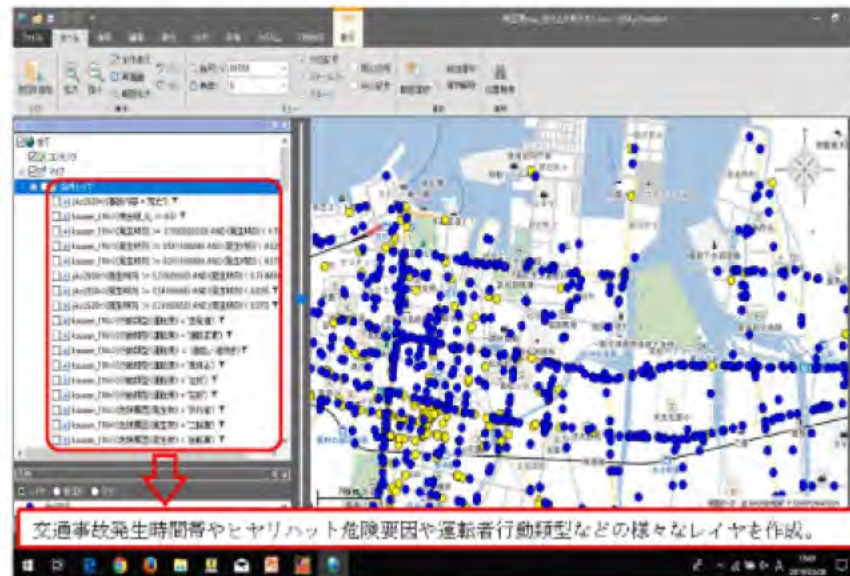


実証実験の概要



- ドライブレコーダーの動画データ（民間企業提供）を分析して特定する危険要因データと、交通事故データ（香川県警提供）や公共施設データ等のオープンデータ（高松市提供）を一元的に表示した**危険要因マップ**を作成し、自治体・事業者の研修等において活用。
- また、運転中のドライバーに対して、交通事故危険度が高いと推定される区域及び周囲環境（オープンデータ）の情報を**スマートフォンの専用アプリ（音声のみ）**で提供し注意喚起。

※総務省「オープンデータを活用した地域における交通分野の課題解決に資する調査研究に係る請負」を活用



2019年3月7日NHK



→ 同様の機能は、現在は民間ナビゲーションアプリ等に搭載されている

協議会会員の「実証環境」 活用例 香川大学創造工学部創造工学科 米谷准教授



大学の持つアプリ開発支援のプラットフォーム（※データ基盤に実証環境を利用）
四国の地域イベントにおけるプロトタイプ検証、地域住民によるスマートシティの
実践を通じた人材育成に活用

（※米谷准教授 提供資料↓→）

ウルトラうどんマラニック2022運営



eかみしばいコンテスト2022

是非みなさんの作品を投稿してください！ [参加要約](#)

eかみしばいコンテスト2022

ネットの時代、地域の暮らしを伝え残すには？
eかみしばいは、ネットで見れる紙芝居の動画だよ！

伝えたいなあ〜 地域のいいところ
うーん
一人で寝なくて大丈夫！
「あー」
「かみしばいで発信しましょう
あんなのセンスをさがさ
しょう
ワークショップもありますよー
「ちーず」に挑戦されます

「ちーず」に挑戦されます

eかみしばいのメリット

- ・絵や写真など色々な方法で
- ・個人レベルで様々な情報発信
- ・お店のPRにも使えます

まちのデータ地図も一挙に掲載！

「ちーず」のデータ地図
ちーず

年配から子世代や外国人の方もみんな使える！
FIWAREを可視化した
地図プラットフォーム

テーマ 「伝えたい四国の魅力」
素晴らしい場所、おもしろいモノ、おもしろい取り組み、旅の人の、町やお店のPR、スクープやパワダイス情報etc…みんなにシェアしたいこと何でもOK、知識を渡し、より詳しくしたいという気持ち（シビックプライド）あふれる作品をお待ちしてます！

各賞 最優秀賞【賞金3万円】（個人・団体）
優秀賞【賞金1万円】（個人・団体）
ストーリー賞、アート賞、テクノロジー賞【5千円】
グルメ賞、物語り賞、ジュニア賞、キャラクター賞、金の卵賞 他【五国公園国産輸入農産物・ちーずグッズ】

募集期間 2022年5月10日(火)～8月31日(水)

発表 2022年9月23日(祝)

詳細 <https://chi-zu.org/>

コンテストへの応募方法、eかみしばいの作り方・ワークショップ・特別の仕方、応募方法はこちらから

【主催】 eかみしばいコンテスト実行委員会、スマートフォンが活用できる実証環境
【共催】 予定） 徳島県観光交流センター、香川大学
【協賛】 予定） 香川県、高松市、高松市観光協会、香川大学、徳島県観光交流センター、日本経済新聞社
【協賛】 予定） 高松市観光協会、高松市観光協会、高松市観光協会

その他の取組

(スマートアイランド・市民通報・
デジタルデバイド対策)

令和3年度 国土交通省「スマートアイランド推進実証調査」

調査概要・期待する効果

- **島の児童・生徒の学習環境の多様性を高め、指導者不足を補う**
ICT機器を活用し、島の児童・生徒が本土側の大学生から学習支援を受けたり、大学生自らの体験を語ってもらったりして進路選択に役立てられるような知的交流の場を構築。島の児童・生徒が多様な考え方や意見に接する場をつくることで、自ら学ぶ機会を増やす



教育を通じた地域交流



- **高齢者見守りシステムの導入**
地域の高齢者見守り機能の低下に対応するため、男木島島内をネットワーク化（※LoRaネットワークを導入）を図り、センサーによる見守り機能導入を目指す。
※長距離低消費電力無線通信の一つ



ICT/IoTを利用した見守り



市民の通報ツール（道路の損傷など）



アプリで通報

【市民のメリット】

- ・ 位置付き写真を送信するだけ
- ・ 言葉による説明が不要である
- ・ 時間を気にせずに通報できる

R2.10月～

My City Report



- ・ ダウンロードしたアプリを使い、道路の破損状況などを画像と共に情報提供。
- ・ スマホの位置情報データにより、正確な場所が地図上に表示される。

【市役所のメリット】

- ・ 位置と状況が一目瞭然
- ・ 管理システムと自動連携
- ・ 将来的にパトロール削減も

R5.4月～

公式 LINE

※ 課題 ※

- ・ 専用アプリのインストールに対するハードル
- ・ 運用コスト高
- ・ アプリ開発元の運用ポリシーに関する問題



- ・ 写真と位置情報、コメント等を市民が通報、それを種別、期間等で一元管理。
- ・ アカウントへの友達登録のみで通報が可能、操作はチャットボット形式。

デジタルデバイド対策事業

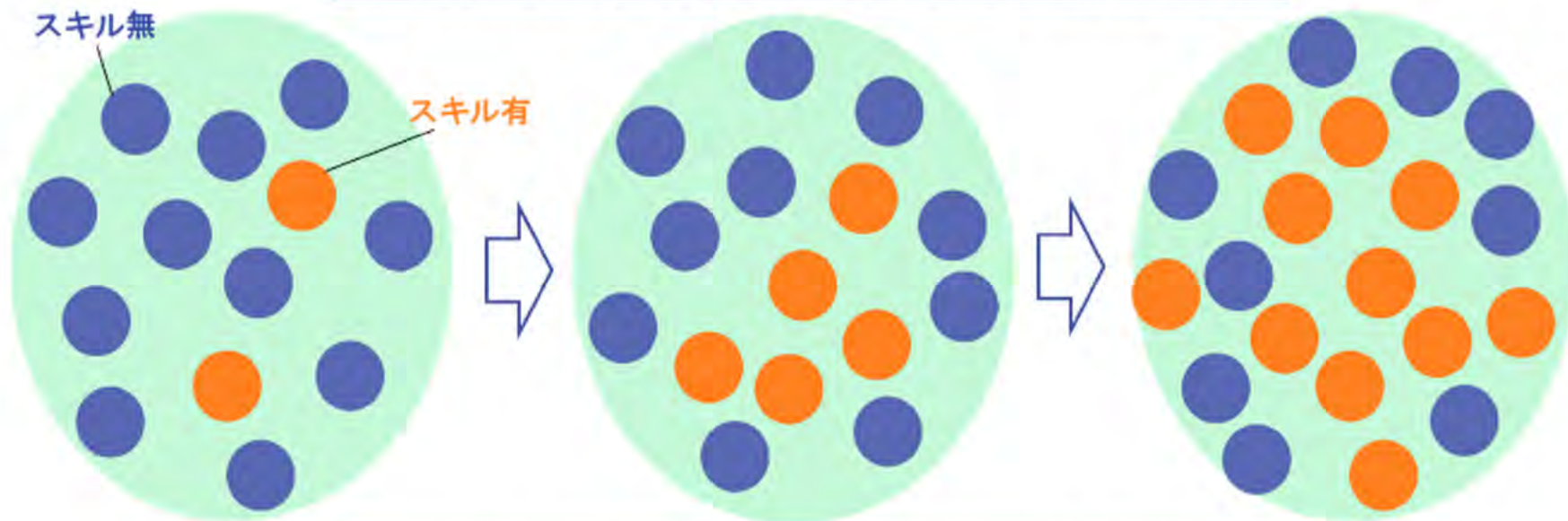


地域コミュニティ協議会が、地域の実情に応じてICTを活用した取組や、デジタルデバイド解消に向けた各種の取組を実施できる体制を構築し、円滑な活動をサポート



コミュニティを場としたデジタルデバイド対策のイメージ

教えられる側から教える側への移行が進んでいく（定着・持続）



コミュニティに関わる人の総数も増えていく（交流・拡散）

デジタルスキルの「シェアリング」をコミュニティが「媒介」

取組例：スマホ教室（初心者編）

<屋島コミュニティセンター>



<下笠居コミュニティセンター>



<日新コミュニティセンター>



【良かった点】

スマホの使い方について教わりたいが、ショップに行くのは気恥ずかしく遠慮している方が多くいた。地域コミュニティセンターで気軽に教室に参加し、近所の方と一緒に学ぶことができるので、参加者にとって心理的なハードルが低く好評だった。

【課題】

参加者からの個別の質問も多く、2～3名の支援スタッフが必要だった。質問内容はごく初歩的なものが多かったが、講習内容とは別にらくらくスマホなど機種固有の使い方や設定方法について、スタッフも一緒に調べながら個別対応し、毎回の支援体制を準備する必要があった。

御清聴ありがとうございました

