



資料 1

# 平成30年度事業報告

平成31年2月18日

スマートシティたかまつ推進協議会事務局

# 「スマートシティたかまつ」プロジェクトの推進



- 高松市は、国内で初めて、「FIWARE」によるIoT共通プラットフォーム(データ連携基盤)を構築し、産学民官による「スマートシティたかまつ推進協議会」(29年10月設立)と連携し、データ利活用による地域課題の解決を推進。
- 30年度は福祉・交通分野などでのデータ利活用を推進しており、「地域IoT官民ネット」シンボルプロジェクト、経済産業省「地方版IoT推進ラボ」にも選定された。

## 防災分野 (29年度)

観測地点に水位センサー等を設置し、リアルタイムに庁内でデータを把握

## 観光分野 (29年度)

レンタサイクルにGPSロガーを設置し、外国人観光客の訪問先を把握

## 福祉分野 (30年度)

ウェアラブル端末による認知症高齢者等の見守り、地域における事故予防を行う

## 交通分野 (30年度)

ドライブレコーダの記録を分析し、ヒヤリハット発生地点の特定を行う

## 共通プラットフォーム (FIWARE)



産学

スマートシティたかまつ推進協議会 (会長: 高松市長)

民官

# スマートシティたかまつ推進協議会の設立

- 平成29年10月に、産学民官の連携を通じて、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・大西高松市長）を設立。（会員47者、オブザーバー3者(31年2月現在)）

## 【ICTベンダー】

日本電気(株)四国支社  
 富士通(株)四国支社  
 (株)セールスフォース・ドットコム  
 (株)四国日立システムズ  
 (株)富士通四国インフォテック  
 T I S(株)  
 (株)イノベイト  
 (株)A I seed  
 山田電建(株)

## 【通信ネットワーク事業者】

(株)STNet  
 西日本電信電話(株)香川支店  
 ソフトバンク(株)  
 KDDI まとめてオフィス  
 西日本(株) 四国支社  
 (株)NTTドコモ 四国支社

## 【シビックテック】

Code for Sanuki

## 【金融機関】

(株)百十四銀行  
 (株)香川銀行

## 【行政】

高松市  
 総務省（オブザーバー）  
 経済産業省（オブザーバー）  
 香川県（オブザーバー）

## 【サービス事業者】

四国電力(株)  
 高松琴平電気鉄道(株)  
 (株)ミトラ  
 (一財)百十四経済研究所  
 高松丸亀町商店街振興組合  
 (有)電マーク  
 サイトックアイ(株)  
 (株)DynaXT  
 (株)福山コンサルタント  
 (株)四国ガス高松支店  
 (一社)日本地域資源リサイクル協会  
 (一社)データクレイドル  
 損害保険ジャパン日本興亜(株)  
 高松支店法人支社  
 総合警備保障(株)香川支社  
 (一社)日本自動車連盟香川支部  
 昭和シェル石油(株)四国営業所  
 株式会社電腦交通  
 リコージャパン(株)香川支社  
 高松空港株式会社  
 協和テクノロジズ(株)  
 (株)フソウ  
 (株)電信  
 エフエム高松コミュニティ放送(株)  
 Plus Image  
 (一財)日本気象協会四国支店  
 (有)メガネイド

## スマートシティたかまつ 推進協議会

総会

運営委員会

WG

WG

WG

...

## 【大学・高専等研究教育機関】

国立大学法人香川大学  
 独立行政法人  
 国立高等専門学校機構  
 香川高等専門学校  
 高松大学  
 専門学校穴吹コンピュータカレッジ



# 1. ワーキンググループの開催

(平成29年10月設立)

## スマートシティたかまつ推進協議会

(平成30年2月～8月)

### 交通事故撲滅WG

- ・交通マナー向上を図るため、営業車等のドライブレコーダーに記録されたビッグデータを収集・分析

(平成30年5月設立)

(平成30年2月～8月)

### 交通データ流通活用WG

- ・交通事業者の時刻表等のデータを統一フォーマット(GTFS)に変換し、更なる活用可能性を検討

(平成30年5月設立)

(平成30年8月設立)

### 防災IoT活用WG

- ・既存の水位・潮位データ等に加え、効果的な防災IoTの拡充策を検討(通行止め、停電等)

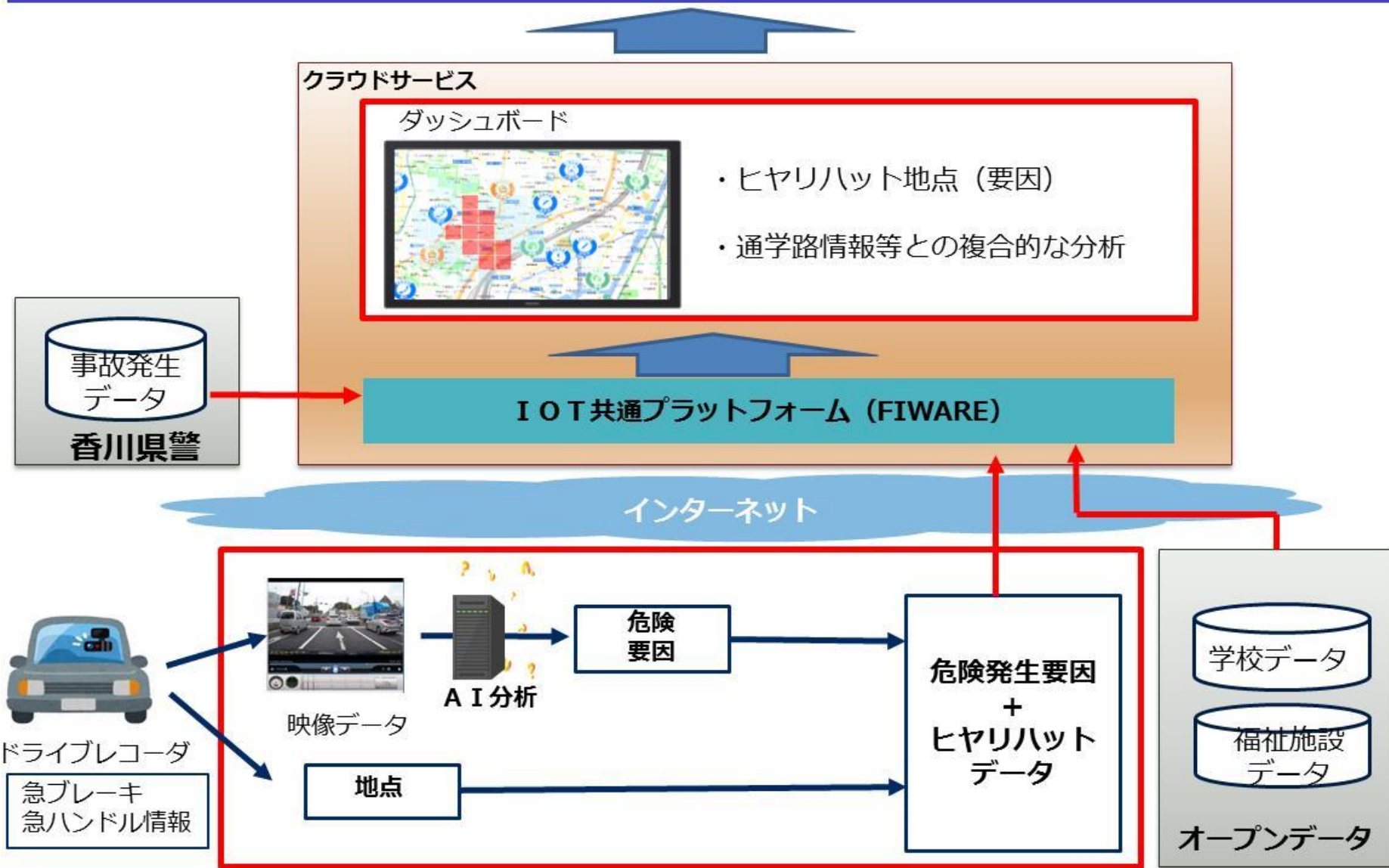
### 健康づくり支援WG

- ・健康経営のインセンティブとして企業が付与する地域ポイントの用途と効果の分析方法を検討

### 観光情報利活用WG

- ・散在する観光情報を利活用するための方法及び観光客の満足度向上につながる情報発信の方策を検討

## 交通事故抑制に向けた取組





# 防災IoT活用ワーキンググループ



新たなデータを活用し、効率的・効果的で迅速な災害対応を目指す

クラウドサービス

高松市ダッシュボード

共通プラットフォーム  
(FIWARE)



新たなデータ表示

災害対策に有効な  
新たなデータを地  
図上で表示



インターネット

現在の取組

河川・護岸



水位・潮位  
センサー

避難所施設

分電盤



スマート  
メーター



避難状況

かがわ  
防災Web  
ポータル

新たな防災IoT

アンダーパス  
の冠水状況

道路の  
通行止め  
情報

河川・  
海岸部の  
映像データ

停電情報

その他の  
情報



防災IoT活用WG

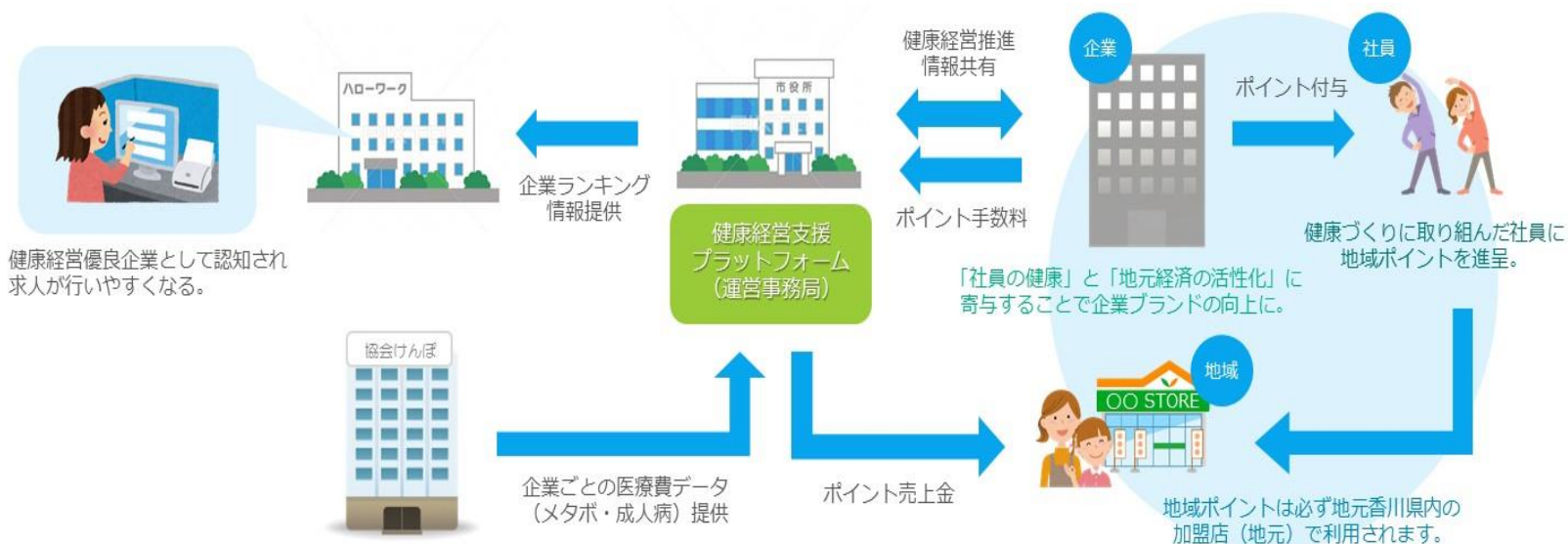
香川県 香川大学 四国電力(株) 高松市



# 健康づくり支援ワーキンググループ



特定健診や医療費データのほか、歩数や日常の健康行動に関するデータも収集し、これらを統合・分析することを可能とするデータ基盤の整備により、今後、市町や保険者、企業等と連携し、より効果的な保健事業の開発につなげるデータを構築するため、個人の健康課題の解決と新規事業開発に資するデータ基盤を整備する「(仮称)高松市健康経営支援プラットフォーム」の構築・運用を検討する。



## 【①ポイント制度】

歩数や特定健診受診等に対してポイントを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。  
企業は、社員に対して1ポイント付与した際に、運営事務局に対して2円の手数料を支払う。内、1円は加盟店で利用した際のポイント売上金、残りの1円が運営費とする。

## 【②健康・医療情報】

健康マイページ(参加者用ポータル)において健診結果や運動・食事など健康づくり関連情報を提供し、市民一人ひとりの健康意識を高め、健康的な生活習慣を促す。  
企業ごとの医療費データ(メタボ・成人病に限る)と健康づくりの情報を収集する。

## 【③データ分析】

特定健診や歩数などの健康情報データを蓄積・分析し、市民への効果的な健康づくりや医療費の適正化につなげる。  
本事業に参加した企業の取り組みに対してランキングを付け、ハローワークで健康経営優良企業として公表する。

バラバラのデータをつなげ、観光客に**有益かつ楽しんでもらえる**情報提供を実現

### 記憶に残るインターフェース

走行距離・時間を自動計算

160 km

走行時間 4時間29分

自動で最適ルートに並べ替え

ルート付近の寄り道スポット浮上



観光客

- ・回遊促進
- ・消費拡大
- ・満足度向上
- ・リピーター化

クラウドサービス

I o T 共通プラットフォーム (FIWARE)

インターネット





## 2. 勉強会の開催

# 協議会の活動



運営委員会



会員によるワークショップ

# 勉強会・ワークショップ等の開催実績

## 協議会での取組（平成30年度）

月日	活動	主な内容
8月29日	ワークショップ	・スマートシティたかまつプラン（仮称）について意見聴取 ⇒策定における基本的な課題設定や方向性に関する意見交換
9月25日	スマートシティ たかまつ勉強会	・新規加入会員向けに意見交換 テーマ：どんなデータを持っていて、どんなデータを提供 できそうか
10月17日	スマートシティ たかまつ勉強会	・「子育て」分野をテーマに意見交換 テーマ：子育てを最高なものにするためのサービスとそれ を支えるデータ
11月13日	ワークショップ	・スマートシティたかまつプラン（仮称）について意見聴取 ⇒データを活用した産学官連携の推進や協議会の発展に関する 意見交換
11月22日	スマートシティ たかまつ勉強会	・「農業」分野をテーマに意見交換
12月21日	スマートシティ たかまつ勉強会	・「商店街の賑わいをつくる」をテーマに意見交換
1月22日	スマートシティ たかまつ勉強会	・新規加入会員向けに意見交換（2回目）
2月15日	スマートシティ たかまつ勉強会	・「シェアリングエコノミー」をテーマに意見交換

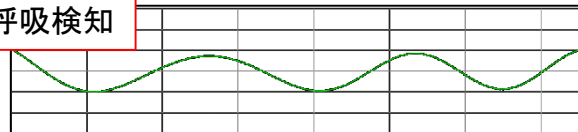


### 3. 実証事業等の実施

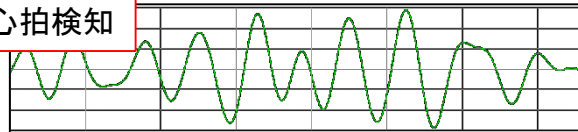
- 高齢者見守りへのICTの活用として、香川高専、(株)ミトラとの連携協定に基づいて、呼吸や心拍等のバイタル情報が把握できるウェアラブルIoT機器を開発し、ICTを活用した地域包括ケアシステムの構築の推進を図る。
- 「地域一体型バーチャルケアによる介護予防推進事業」として、平成30年度総務省「IoTサービス創出支援事業」に採択。



呼吸検知



心拍検知



緯度経度



加速度(転倒等の姿勢検知)



## IoTサービスのアピールポイント

得なかこれ  
がバつれ  
可能イた  
タまで  
ル把握  
テタ  
一でき  
夕正  
取確な

な A  
状態 ー  
予測 分析  
による  
正確

① 衣服の上から使用可能  
(高齢者の負担が少ない)

利用者の増加による  
事業の推進

② 位置・姿勢・体温を同時に測定  
(転倒・徘徊への速やかな対応が可能)

高齢者の  
安全確保・事故予防

③ 複数の人が同時にデータ確認  
(家族・地域の人の見守り負担が  
軽減・高齢者が安心)

見守り体制の複層化

④ スマートシティ共通プラットフォームに  
データを蓄積(AI分析で事故予防・病  
気の早期発見・早期治療)

医療・介護分野など  
様々な分野での応用

### バイタルデータ取得



特許センサ  
(取得・申請中)

弾性体(ゴム)

圧電フィルム(内蔵)

衣服上から測定可...洗濯頻度減  
激しい動作時...データ取得可能

### センサ

位置情報測定  
(GPS・みちびき対応)

姿勢状態測定  
(3軸加速度センサ)

その他のセンサ例  
体温測定(熱中症・体調)  
(温度センサ・相対値測定)

特許センサ

センサ

- 感度が高く衣服上で測定可
- 装着が簡単
- 高齢者の負担が少ない
- 正確で安定した計測
- シンプルで壊れにくい
- 他製品に比べて廉価



- 徘徊時の位置情報取得
- 正確な姿勢状態の把握
- その他センサによるデータ



## ■ 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】

- 本協議会の「交通事故撲滅ワーキンググループ」での検討結果を踏まえ、オープンデータや民間企業が保有するデータなど、様々な官民データを活用する交通事故撲滅に向けた実証事業を実施（日本電気(株)及び西日本電信電話(株)香川支店と連携）。  
※総務省の調査研究予算を活用

## 【実証項目】

- 西日本電信電話（株）香川支店の社用車のドライブレコーダの動画情報を活用し、急ブレーキや急ハンドルなどヒヤリハット事例を引き起こす危険要因や発生場所のデータと、香川県警が保有する交通事故データを収集し、分析
- 上記のデータをI o T 共通プラットフォーム上の地図で見える化し、他のオープンデータ（教育・福祉施設の場所等）とともに、行政による交通安全の啓蒙活動等における活用可能性を検証
- 上記のデータに基づいて、実際に危険箇所付近を走行中の自動車の運転者向けに音声で注意を促すスマートフォン用のアプリを開発（実証事業関係者による検証を予定）

# ため池水位確認システム実証実験の開始



定期的に水位を送信



## 背景

- ・香川県はため池密度日本一である（高松市にも約3000のため池が存在）
- ・近年多発している集中豪雨ではため池を原因とする浸水被害が懸念されている
- ・被害の未然予防、軽減には適切なため池の管理が必要である
- ・ため池の「見える化」が有効な手段の一つである

## 目的

ため池を取巻く課題解決に向けた知見の習得  
(水位データの効果、観測点選定の適正等々)

## 期間

H30年8月下旬～H31年3月31日

- 1月22日に、有限会社電マークと高松市で連携し、「災害現場におけるドローンによるリアルタイム映像伝送技術」の実証実験を実施。  
A:災害現場の現場確認、B:遭難者発見、C:火災現場における人命救助





## 4. 地域における普及啓発

- 市内の情報通信交流館(e-とぴあ・かがわ)が、香川大学と連携し、「課題解決型ICT人材」の育成・交流を目指して、今年度、中学生以上の市民20人程度を対象として、県・市のオープンデータを活用した地域情報利活用アプリを開発する講座を開設(30年8月～31年3月)。





## 5. 協議会運営委員会の開催

# 運営委員会の開催

## 協議会での取組（平成30年度）

月日	活動	主な内容
5月30日	第3回 運営委員会	・ WG（防災IoT活用WG、健康経営WG）設置審査
8月29日	第4回 運営委員会	・ WG活動報告（交通事故撲滅WG、交通データ流通・活用WG） ・ データ提供・利用に関する規約審議 ・ WG（観光情報利活用WG）設置審査
11月13日	第5回 運営委員会	・ WG活動報告（防災IoT活用WG） ・ データ提供・利用に関する規約審議 ・ 福祉分野における取組報告（高齢者見守り）
2月15日	第6回 運営委員会	・ WG活動報告（健康づくり支援WG、観光情報利活用WG） ・ 運営幹事会（仮称）の設置 ・ ドローンによる遭難者発見の実証実験について





## 6. その他

# 高松市IoT推進ラボ（スマートシティたかまつ推進協議会）

## 事業の内容

### 事業目的・概要

- 産学民官の連携の下、共通プラットフォーム上での官民データの利活用を通じた本市のスマートシティ化による、地域課題の解決、及び地域経済の活性化を図ることを目的とする。
- 具体的には、プラットフォームを活用して、スマートシティ化に向けた実証事業の推進やその成果の国内外への普及を行う

### 重要業績評価指標（KPI）

- 共通プラットフォームで収集・分析するデータ種別数：8件（2020年度）

### 今後の展開

- 協議会内に、テーマごとにワーキンググループを設置し、設置期間終了後には事業化（国等の補助制度の活用も含む）を求めている。また、将来的には、共通プラットフォーム自体を地域において自立化することも目指しており、5～10年内にその在り方を検討していく。

### 事務局

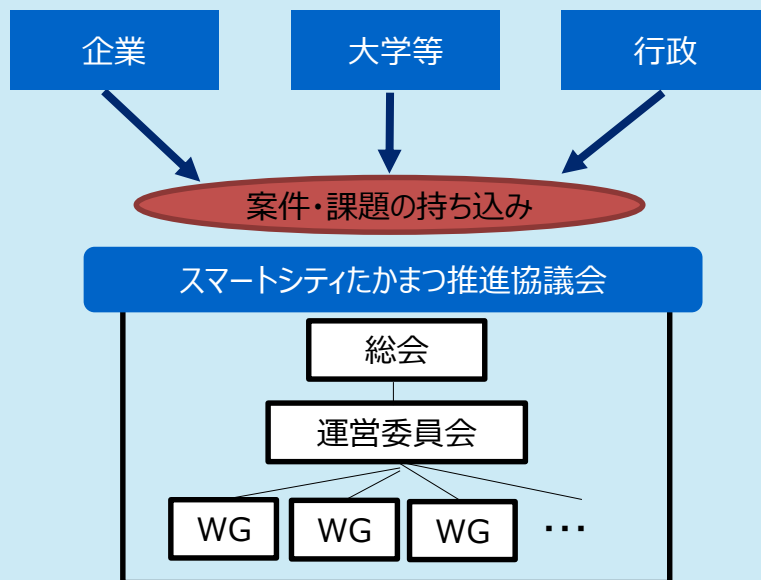
- 高松市総務局ICT推進室

### 参加プレイヤー

- (株) STNet
- (株) 百十四銀行
- 四国電力(株)
- 高松琴平電気鉄道(株)
- 香川大学
- Code for Sanuki 他

## 事業イメージ

### 産学民官の連携によるスマートシティ推進協議会



#### ◇ワーキンググループ（WG）の例

- ビッグデータによる交通安全の推進（本年2月～）
- 災害対応におけるIoT活用（本年5月～）

- ✓ 自治体による横断的なマネジメント
- ✓ 参画企業による自律的な事業運営
- ✓ 有識者による事業化アドバイス
- ✓ 共通IoTプラットフォーム上でのデータ利活用推進

### 事務局（高松市）

- ✓ 地域課題と協議会会員とのマッチング
- ✓ 国等の補助制度活用の支援