



資料 1

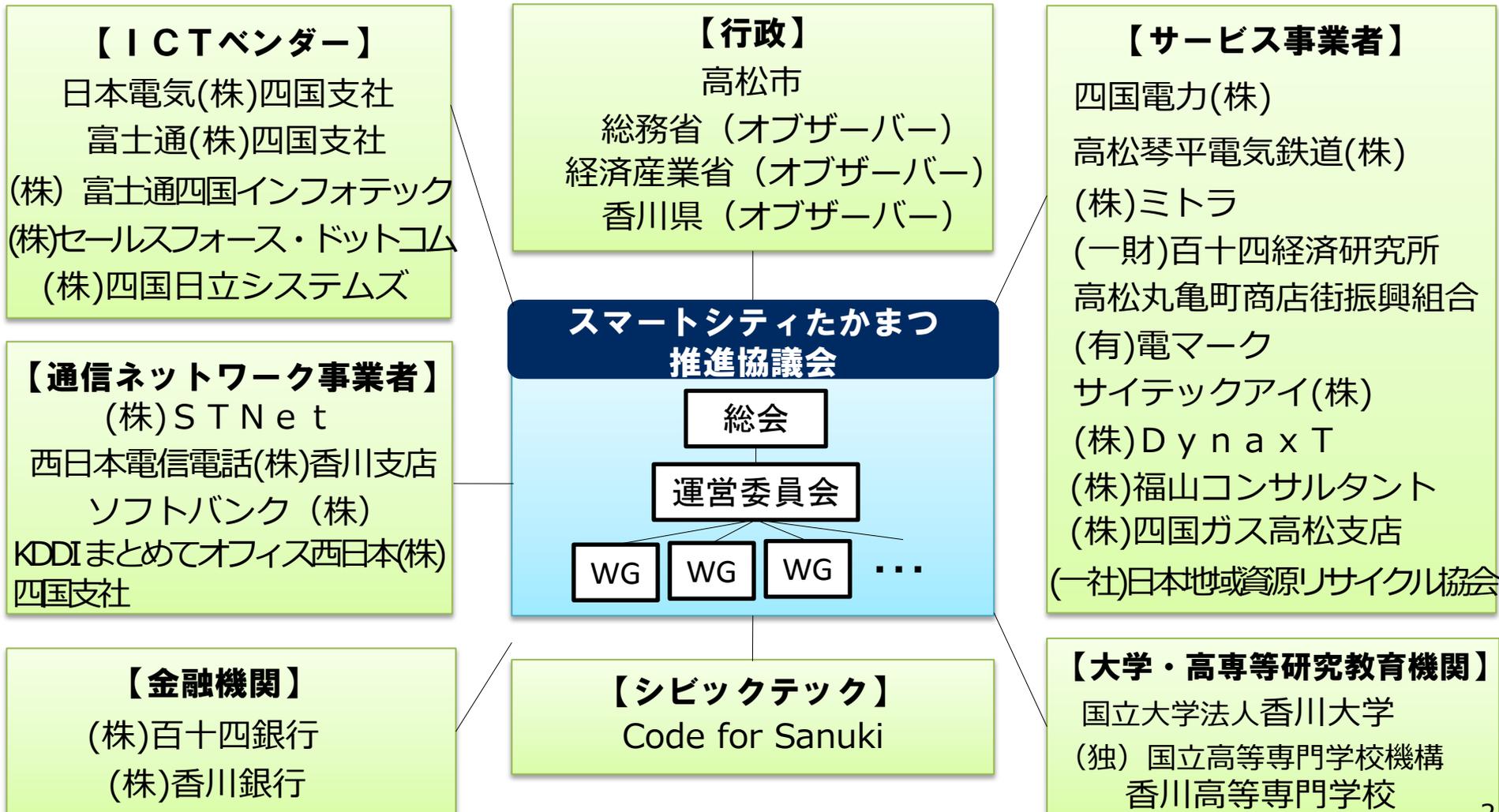
平成29年度事業報告

平成30年3月16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26者、オブザーバー3者（30年3月現在））





総務省事業

(総務省資料)

サービス(データ流通)層

- データの標準化、アプリケーションの相互運用性確保、ベンチャーの活用がサービスの多様化に必要
- 将来的にはAIを活用した都市機能のマネジメント等を視野に

プラットフォーム層

- ゼロからの構築ではなくオープンソースの活用
- 他のプラットフォームとの互換性を確保

ネットワーク層

- 既存インフラに加え、LPWA、MVNOなど目的に合わせ効率よく利用
- 更にSDNや5Gの活用も視野に

都市が抱える多様な課題解決を実現

データ連携基盤
(モジュール&クラウドによる共通化)

様々なデータを収集

農林水産

行政

気象

観光

健康・医療

交通

データ利活用型スマートシティ

希望する自治体が容易に活用する環境を整え、運用・維持・管理コストを抑制

大企業やベンチャー企業など、多様な主体が参画



近隣自治体等へ横展開し、波及効果を最大化



対象

- 拡張可能性や持続可能性の観点から、都市全体、鉄道沿線、街区が主たる対象
- スクラッチからの開発と既存の街の再開発への導入の2種類があることに留意

計画段階

- ICT関連事業者が街づくり計画段階の初期から参画
- 自治体の首長による強いコミットメント
- 全体を統括して横串を通す自治体内の組織

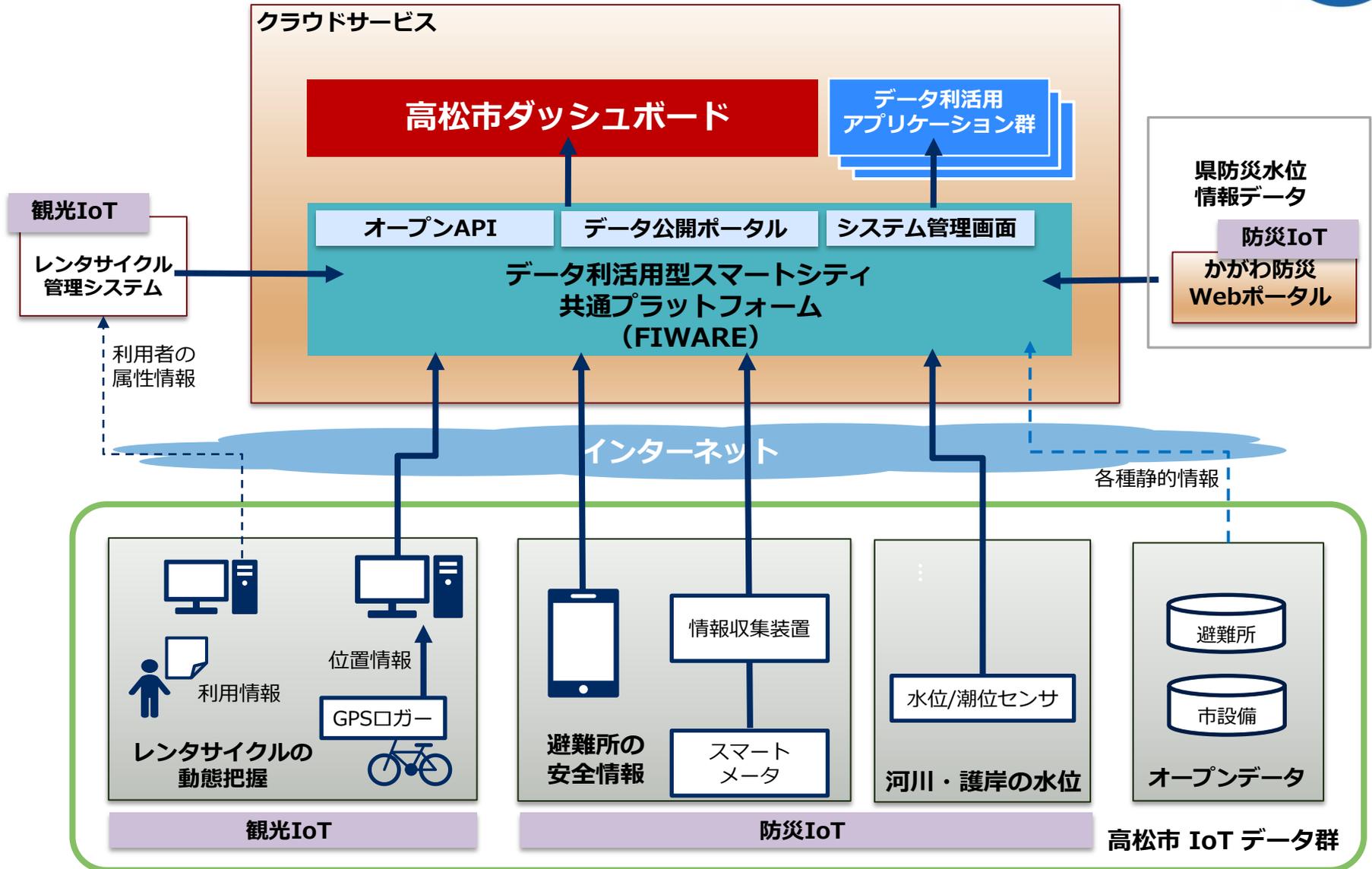
構築段階

- PPP/PFIなど民間と連携したファイナンスを活用
- 地元の有志企業からの出資
- ソーシャルインパクトボンドの活用も考慮

運用段階

- 横断的なマネジメントを行う組織が鍵
- ICT企業がエリアマネジメント組織に参画し、データを利活用
- PDCAを回すことで、スマートシティのバージョンアップを図る

システム全体イメージ



防災分野において収集するデータ



水位や避難所安全情報などをセンサーで取得し、早期に安全対策を実施します。

河川・護岸の水位

■ 水位センサー

- 高松市水防計画指定水位観測地点より選定した河川、水路に設置

■ 潮位センサー

- 高松市水防計画指定潮位観測地点より選定した護岸に設置

■ 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

■ スマートメーター

- 電力使用量から避難所の開設状況、停電状況を判断

■ 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



かがわ防災Webポータル

観測地点	観測時刻	水位	潮位
高松川	2023/07/01 08:00	1.2	0.5
高松川	2023/07/01 09:00	1.3	0.6
高松川	2023/07/01 10:00	1.4	0.7
高松川	2023/07/01 11:00	1.5	0.8
高松川	2023/07/01 12:00	1.6	0.9
高松川	2023/07/01 13:00	1.7	1.0
高松川	2023/07/01 14:00	1.8	1.1
高松川	2023/07/01 15:00	1.9	1.2
高松川	2023/07/01 16:00	2.0	1.3
高松川	2023/07/01 17:00	2.1	1.4
高松川	2023/07/01 18:00	2.2	1.5
高松川	2023/07/01 19:00	2.3	1.6
高松川	2023/07/01 20:00	2.4	1.7
高松川	2023/07/01 21:00	2.5	1.8
高松川	2023/07/01 22:00	2.6	1.9
高松川	2023/07/01 23:00	2.7	2.0

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、水位センサーを設置する。

- ① 制御ボックスを、既設電柱や既設街灯、壁面等に取り付ける。
- ② 水位センサーを、護岸等（コンクリート面）に固定する。

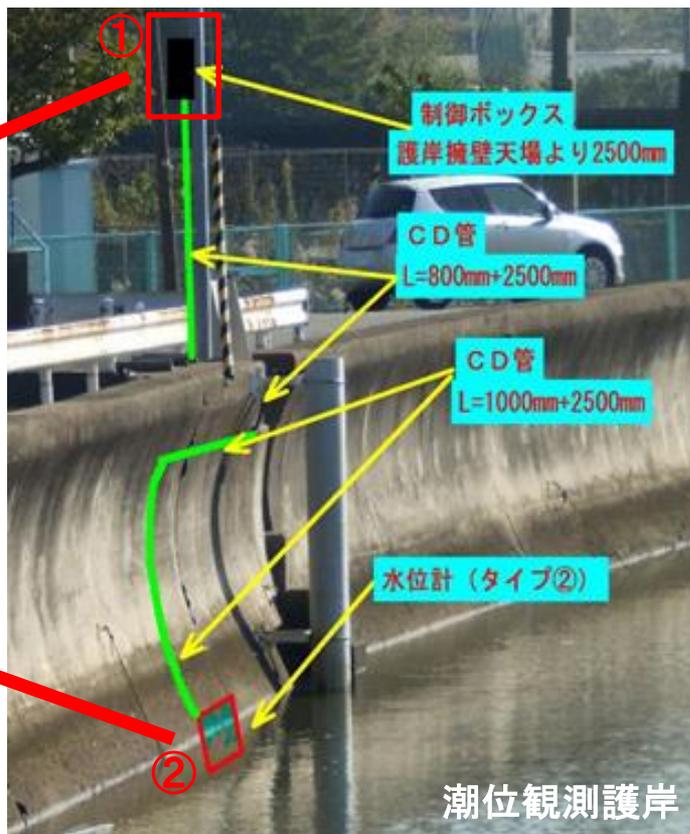
設置イメージ



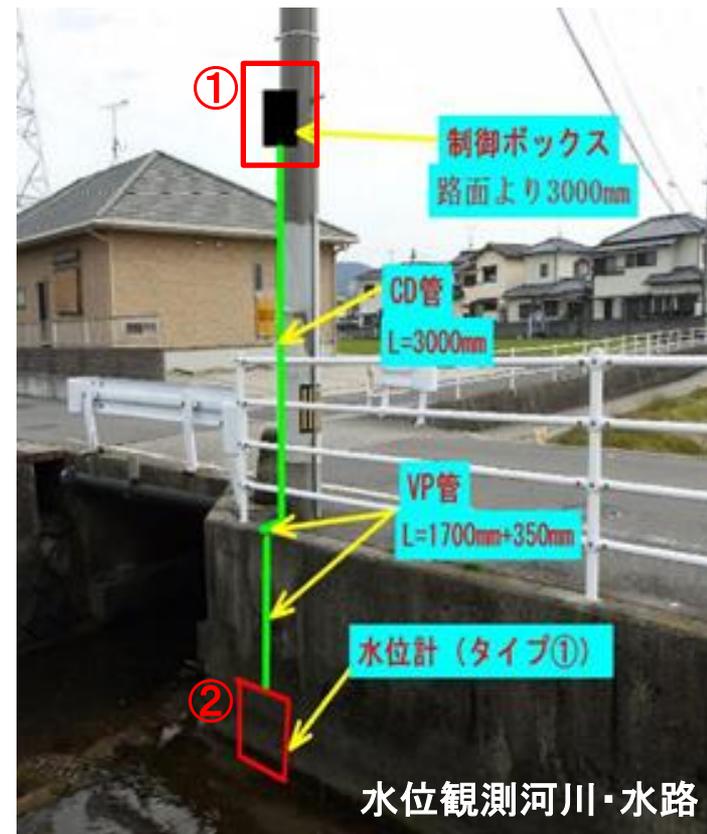
制御ボックス設置(例)



水位センサー設置
(例)



潮位観測護岸



水位観測河川・水路

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、施策展開します。

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

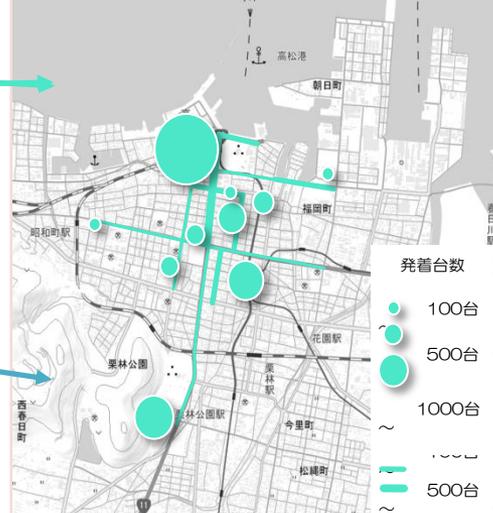
利用者登録

■ 利用者属性・目的等の把握

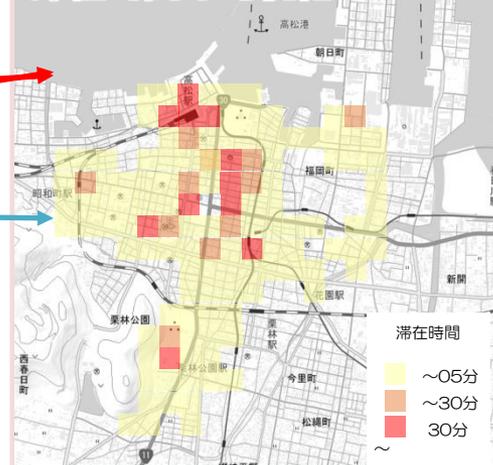
- 利用者登録より、利用者属性(性年代、国籍) や利用目的を把握

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

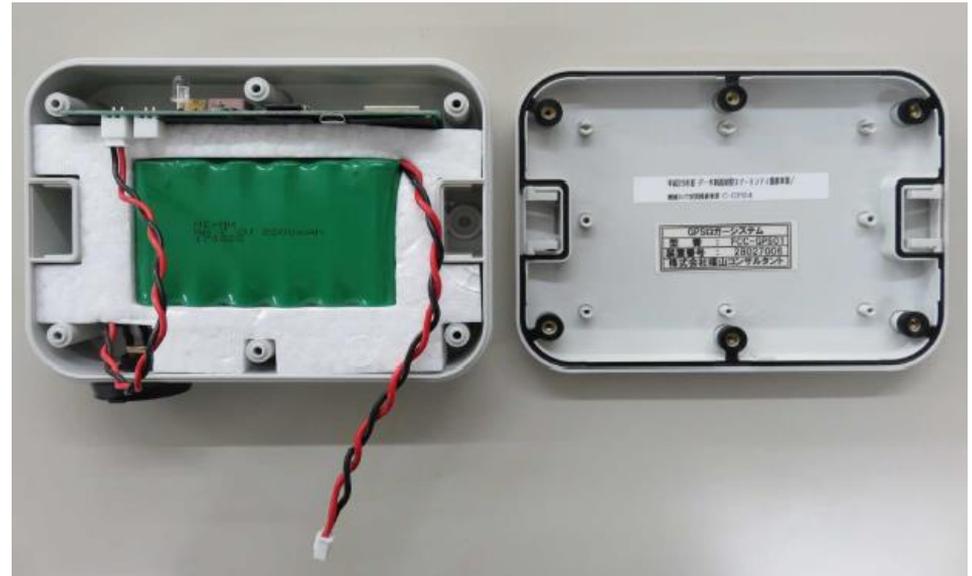


観光・MICEの振興

- 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**

レンタサイクルの自転車50台にGPSロガーを取り付ける。





スマートシティたかまつ
シンポジウム
(2018年2月24日)

スマートシティたかまつ シンポジウム2018



会 期:2018年2月24日(土) 13:00-15:45

会 場:情報通信交流館 e-とぴあ・かがわ BBスクエア(5階)

主 催:スマートシティたかまつ推進協議会

共 催:高松市 協 力:情報通信交流館 e-とぴあ・かがわ

後 援:香川県・かがわ情報化推進協議会・香川大学

対 象:民間企業・官公庁・自治体・学校・市民など

内 容:・基調講演:有識者や専門家による講演

・パネルディスカッション:有識者や専門家7名によるパネルディスカッション

・来場実績:予定数70名に対して101名出席(関係者含む)

スマートシティたかまつ シンポジウム2018



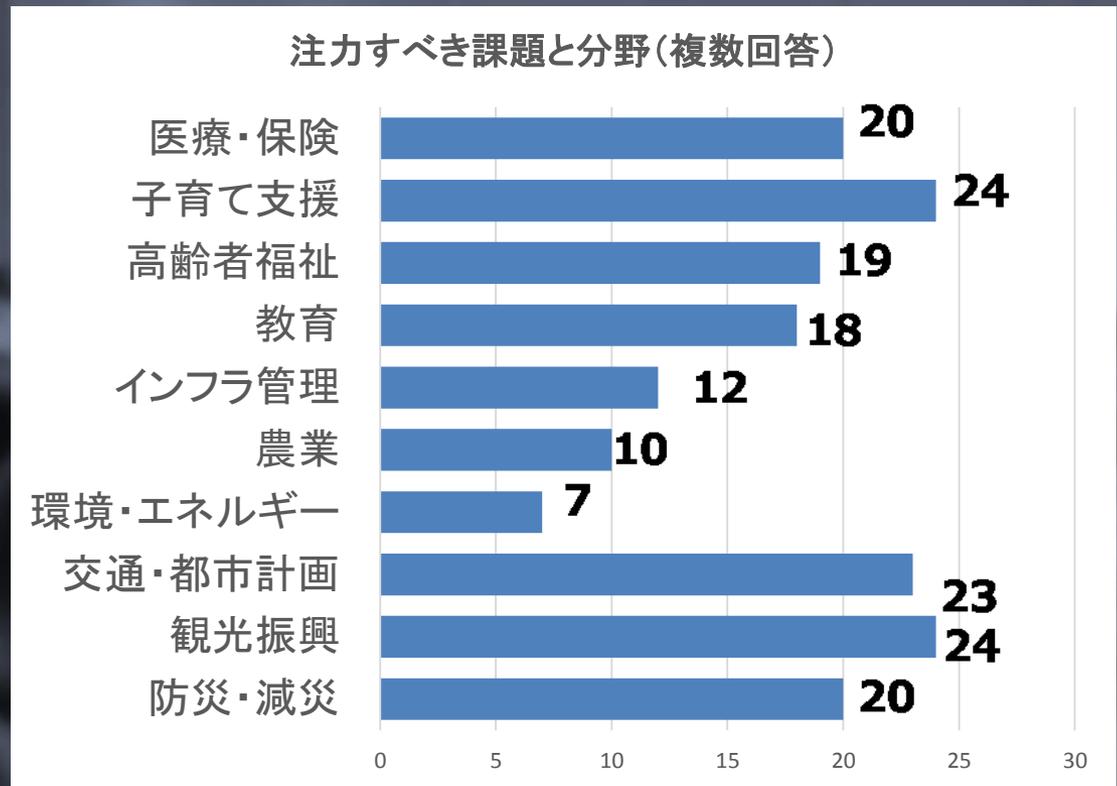
- 挨拶:協議会会長 大西 高松市長、来賓挨拶:衆議院議員平井 卓也氏
- 基調講演: Code for Japan 陣内事務局長 ・高松市 廣瀬次長
- パネルディスカッション:「30年後の高松のために今我々ができること、今すべきこと」
コーディネーター:香川大学工学部准教授 八重樫理人氏
パネラー:大西秀人氏(高松市長)、佃昌道氏(高松大学学長)、田口泰士氏(STNet取締役)、Code for Japan事務局長陣内一樹氏、高松商工会議所 青年部 会長 川西健雄氏(ビットコミュニケーションズ代表取締役社長)、富士通総研シニアコンサルタント黒木昭博氏、FIWARE Foundation 理事 望月康則氏(NEC執行役員)

スマートシティたかまつ シンポジウム2018

アンケート回答者数 58名

【今後必要になると考える高松市の課題】

世代	人数
29歳未満	5
30代	12
40代	20
50代	16
60代以上	5



(複数回答 総数177、平均回答数17.7)



ワーキンググループの設置

交通事故撲滅ワーキンググループの設置



ドライブレコーダーに撮影されているビッグデータを収集／分析することで、自動車の視点での危険度マップや事故を直接体験できるVR等の安全運転の習慣化への活用を図る。

(NTT西日本資料)



運転データ、動画データ撮影



データ収集



データ分析



危険度マップ



VR体験

[今後の予定]

▷スケジュール及び体制

2月運営委員会へ付議し、WGへ。平成30年8月末を目途にアウトプットを出し、事業化を見極める。

▷活用分野

啓蒙分野：危険度マップ、スピード超過マップ、VRによる運転手や自転車及び歩行者の視点での事故体験 など

インフラ分野：自動車及び自転車運転者に対する気づき情報版、横断歩道等の整備、朝夕の交通整理 など

イノベーション分野：危険度エリアに近づいたときには、センサーが受信し注意喚起 など

交通データ流通・活用ワーキンググループの設置



高松市では、瀬戸内国際芸術祭・お遍路等により、訪日外国人観光客等が増加。公共交通利用者に向けた交通案内など、共通プラットフォーム(FIWARE)を活用したサービスが実現可能かを検討する。

(ことでん資料)

交通系WG

NEC
香川大学
Code for Sanuki
ことでんバス
高松琴平電気鉄道
高松市交通政策課
その他交通事業者
(50音順)

交通事業者 標準フォーマット
GTFS
(静的・動的データ)

交通事業者の協力

<経路検索事業者>
Google
NaviTime
その他

◆データ流通に向けた検討

- ・(GTFS)へのアプローチ⇒ データ種類、手法、期間
- ・共通PF(FIWARE)の活用方法
- ・経路検索事業者(Google等)との連携

◆新サービスへの可能性・実現性を検討

共通プラットフォーム
(FIWARE)

◆各交通事業者持つ様々なデータ形式の時刻表

・料金表・乗降場所等の静的データを交通系統一

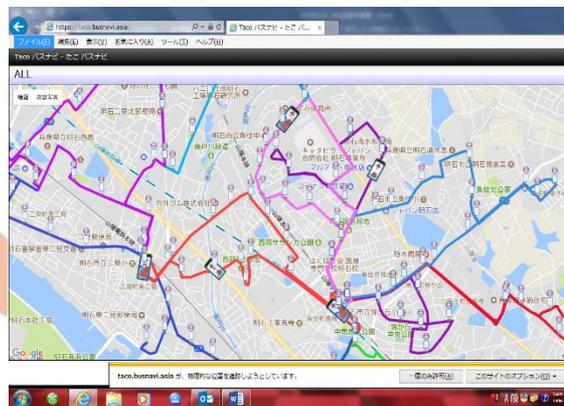
フォーマットGTFSに変換

することで活用しやすい

ものとなり、動的データ等と

組み合わせることで新サービス

への広がりが見えてくる。



※General Transit Feed Specification (GTFS) は、公共交通機関の時刻表と地理的情報に関するオープンフォーマット