

【別冊】

スマートシティを通じて導入される
主なサービス

スマートシティを通じて導入される主なサービス

- 新技術やデータを活かしたスマートシティの実現に向けた取組は全国各地で始まっており、スマートシティを通じたサービスも多く生まれつつあります。

- それぞれの都市・地域が抱える課題に合わせて、先行事例を参照し、スマートシティの導入を検討できるよう、サービスを取組の分野別に紹介します。

国内における取組分野の例

 交通・モビリティ	人の移動や物の輸送について、その快適さ・速さの向上や省略を目指すもの	 農林水産業	農林水産業について、その維持・活性化を目指すもの
 防災	自然災害や感染症等の対策や対処を強化し、被害規模を可能な限り抑えることを目指すもの	 環境・エネルギー	エネルギー消費量の削減や再生可能エネルギーの普及により、持続可能な社会を目指すもの
 インフラ維持管理	生活基盤となるインフラについて、その維持管理の効率化や、機能の強化を目指すもの	 セキュリティ・見守り	防犯や被保護者を見守る設備を強化する等、市民が安心して安全に暮らせる環境を目指すもの
 観光・地域活性化	地域内の観光事業や、賑わいエリア・施設の活性化を目指すもの	 都市計画・整備	市民がアクセスできる地域内の情報を効果的に整備し、その有効活用を目指すもの
 健康・医療	包摂的な医療体制の拡充や、日常的な健康管理の促進を目指すもの	 物流	多様な輸送手段を組み合わせ、速さ、コスト削減、手続きの簡素化を目指すもの

スマートシティが実現する未来 ~ 交通・モビリティ ~

地域の抱える課題

- ü 自家用車集中による都市中心部や観光地の交通混雑の緩和
- ü 都市周辺部、過疎地における公共交通の確保
- ü 交通事業者における人手不足の懸念



スマートシティが実現する未来イメージ図 ~ 交通・モビリティ ~

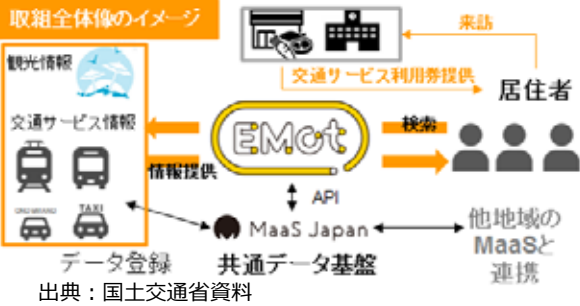
位置情報や交通観測データを利用し、**市民の移動を最適化**する。**移動体験の付加価値を向上**させる。
自動運転の活用などにより、都市部や観光地での**混雑緩和**や、中山間地における**交通空白地帯の解消**を図る。
将来、交通事業者の人手不足が深刻化しても、**公共交通サービスを持続可能**にする。



スマートシティが実現する未来 ~ 交通・モビリティ ~ 事例

しんゆりMaaS (川崎市)

鉄道、バス、オンデマンド交通、タクシー等、多様な交通手段のアプリからの検索・手配に加え、電車のリアルタイム運行情報や混雑情報の発信、観光情報の発信等のサービスを提供するほか、教育・商業施設と連携した公共交通利用促進策を実施。



実施地区	小田急線新百合ヶ丘駅周辺
実施主体	川崎市、小田急電鉄(株)、小田急バス(株)、川崎交通産業(株)、神奈中タクシー(株)
取組概要	<ul style="list-style-type: none"> ・MaaSアプリEMot(イェット)により、鉄道、バス、オンデマンド交通、タクシー、カーシェアについて一体的に検索・手配可能。 ・小田急線の各列車、各駅間のリアルタイム運行情報や混雑予測表示、観光情報発信等も通じて、安心・快適な公共交通利用を推進。
使用する技術やデータ	・MaaSアプリやオンデマンド配車システム 等

会津Samurai MaaS (会津地域)

観光・生活MaaSとして、運休・混雑等のリアルタイム情報発信、施設・店舗情報の登録PF、多様な交通モードのチケット発券などのサービスを提供するほか、他地域のMaaSアプリとの連携も実現。



実施地区	会津地域
実施主体	会津Samurai Maas プロジェクト協議会
取組概要	<ul style="list-style-type: none"> ・コロナ禍等におけるリアルタイムな情報反映(運休・混雑等) ・施設・店舗情報との連携のための登録PF ・需要創出するチケット発券などの実現を可能にする基盤を日立地域との連携により構築 ・他地域MaaSとの連携
使用する技術やデータ	・MaaSシステム 等

自動運転バス定常運行 (茨城県境町)

国内で初めて、自動運転バスを生活路線バスとして定時・定路線での運行を開始



実施地区	「境シンパシーホールNA・KA・MA」と境町の地域活性化の活動拠点である「河岸の駅さかい」をつなぐ、往復約5kmのルート)
実施主体	茨城県境町、BOLDLY(株)(運行管理)、(株)マクニカ(メンテナンス)
取組概要	<ul style="list-style-type: none"> ・町内の拠点施設を結ぶ路線。 ・乗車料金無料、16便/日。 ・病院や郵便局前など、バス停は全8カ所。 ・地方公共団体が自動運転バスを公道で定常運行するのは国内で初めて。
使用する技術やデータ	<ul style="list-style-type: none"> ・自動運転技術 ・3Dマップデータの収集、障害物検知センサー 等

スマートシティが実現する未来 ～環境・エネルギー～

地域の抱える課題

- ü 気候変動問題の進行、持続可能な社会への変換要請
- ü 災害時においてもエネルギー供給を確保する災害時対応力の向上
- ü 経済性の重視（エネルギーコストの削減）



スマートシティが実現する未来イメージ図 ～環境、エネルギー～

新技術の応用により、エネルギーの総使用量の削減や、再生可能エネルギーの普及を目指す。
電源の分散化による総合エネルギー効率の改善や、災害時対応力の向上を目指す。
建物の断熱性向上とスマート技術を組み合わせ、コストを抑制しながらの快適な生活の確保

エネルギー総使用量の削減



再生エネルギーの普及



エネルギー効率の改善

コストを抑制しながらの快適な生活

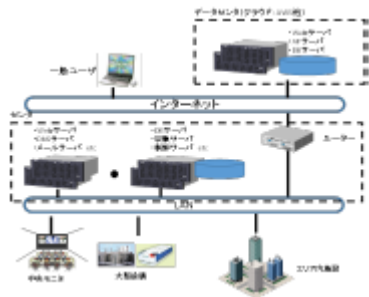


災害時対応力の向上

スマートシティが実現する未来 ~ 環境・エネルギー ~ 事例

AEMSでまち全体をエネルギー管理（柏の葉）

電力需要予測による電力融通の最適化、テナントに対する省エネ行動誘導により、まちのエネルギーを賢く活用



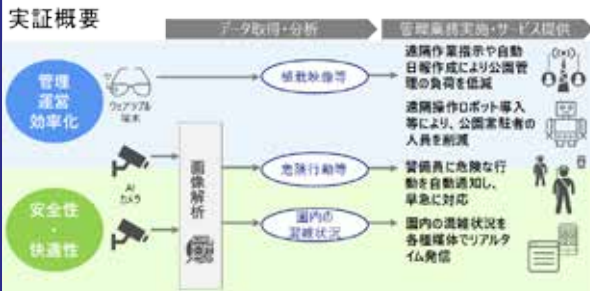
初期	AEMSの導入 ▶ 利用状況に探照灯を照らす 取組① AEMSデータのクラウド化と集約分析の構築 取組② 太陽光発電設備の保守管理 IoTプラットフォームの導入
中長期	AEMS活用促進の取組 ▶ 建物へのFeedback 高度な自動制御の取組 ▶ AI・Deep Learningの導入によるForecast & Feedback AEMSを基盤とした持続可能なエリアマネジメントの構築

エリア全体へ提供レベルまでの分析と有効制御・最適制御により
省エネ最適化の動的運用を実現できるシステムへ。

実施地区	柏の葉地区
実施主体	三井不動産、日立製作所、日建設計グループ
取組概要	<ul style="list-style-type: none"> ・ AEMS（エリアエネルギーマネジメントシステム）導入・更新により関連データの収集、分析、制御 ・ 省エネナビの活用
使用する技術やデータ	<ul style="list-style-type: none"> ・ エネルギーデータ ・ 設備運転状況、天気、気温、湿度データ ・ エネルギーマネジメントシステム等

公園管理の高度化（うめきた2期地区）

画像解析により公園の混雑状況等を把握するとともに、ロボット等の導入による維持管理・運営の省人・省コスト化を目指す

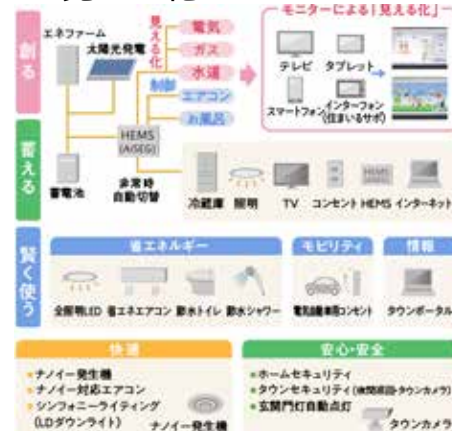


出典：うめきた2期地区等スマートシティ形成協議会 資料

実施地区	うめきた2期地区（大阪市）
実施主体	うめきた2期地区等スマートシティ形成協議会
取組概要	<ul style="list-style-type: none"> ・ ターミナル立地の広大な都市公園を有するうめきた2期地区においてグリーンフィールドを生かし最先端技術を導入。 ・ ヒューマンデータの活用やロボット等の導入により、事業創出やマネジメントの高度化を目指す。
使用する技術やデータ	<ul style="list-style-type: none"> ・ 人流データ、施設管理データ ・ ロボット、画像解析技術等

スマートHEMSでエネルギーを自産自消するまち（Fujisawa SST）

全戸建て住宅が創エネ・蓄エネ・省エネ機能を持ち、まち全体のエネルギーを見える化



出典：Fujisawa SST 協議会HP

実施地区	藤沢市のパナソニック工場跡地約19ha（約1000世帯。うち集合住宅400戸は計画中）
実施主体	パナソニック（株）を中心とする18団体によるFujisawa SST 協議会
取組概要	<ul style="list-style-type: none"> ・ 100年進化し続ける街を目指し産官学住民連携による持続可能なまちづくり。 ・ 事業としてはエネルギー、セキュリティ、モビリティ、ウェルネス、コミュニティを重視。
使用する技術やデータ	<ul style="list-style-type: none"> ・ エネルギーデータ ・ 創エネ機器（太陽光発電、家庭用燃料電池等）、蓄エネ機器（蓄電池等）、省エネ機器

スマートシティが実現する未来 ～防災～

地域の抱える課題

- ⊖ 異常気象多発による災害（大雨による河川や内水の氾濫、がけ崩れ等の発生）に伴う被害の抑制
- ⊖ 避難先での生活環境の向上
- ⊖ 救援の効率化、安全性向上



スマートシティが実現する未来イメージ図 ～防災～

地形や気象をデータ化し、予測やシミュレーションに応じた最適な対策を社会及び個人で進める。
災害が発生した際、情報の可視化や分析により、適切な避難誘導や災害対応を実行できる体制を構築する。
ロボット技術の活用などにより、人口減少や救援者の安全に配慮した救援活動を可能とする。

データを活用した予測やシミュレーション



安全に配慮した救護活動



適切な避難行動や災害対応



スマートシティが実現する未来 ~ 防災 ~ 事例

災害コミュニケーションツール 防災情報発信（大丸有地区）

人の移動・滞留や被害等の状況をリアルタイムで収集・分析・可視化し、避難情報等をプッシュ通知。

【リアルタイムデータの収集】



実施地区	東京都千代田区大丸有エリア (大手町・丸の内・有楽町)
実施主体	一般社団法人大手町・丸の内・有楽町地区まちづくり協議会、東京都、千代田区
取組概要	・データを「大丸有版都市OS」によって連携し、都市の2D/3Dモデル「デジタルマップ・ツイン」上等のダッシュボードで可視化・分析することで、データ利活用型エリアマネジメントを推進
使用する技術やデータ	・人流データ、災害データ ・施設状況データ 等

市内除雪車の位置情報発信 (会津若松市)

都市OSである会津若松+ (プラス)やLINEを活用したAIチャットボットを通して、市内の除雪車約270台の位置情報を閲覧可能。



出典：会津若松+

実施地区	会津若松市内
実施主体	・除雪車運行システム 会津若松市道路課 ・都市OS (会津若松+)) 会津地域スマートシティ推進協議会 (公立大学法人会津大学、本木屋本店(有)、㈱グリーン発電会津、若松ガス㈱、会津乗合自動車㈱、会津若松市 等)
取組概要	・GPSデータを活用した「除雪車運行システム」により、除雪車の稼働状況をパソコンやスマートフォンで確認
使用する技術やデータ	・データ連携基盤 ・GPSデータ 等

データ連携基盤を活用した 広域防災（高松市ほか）

高松市のデータ連携基盤を隣接2市町が共同利用し、防災情報を一元的に管理し広域災害への対応力も向上。



実施地区	高松市、観音寺市、綾川町
実施主体	高松市、観音寺市、綾川町
取組概要	・高松市、観音寺市、綾川町の3市町にて防災に関するデータを連携 ・運用維持費は負担金方式で分担
使用する技術やデータ	・道路通行、気象、河川水位、潮位データ ・データ連携基盤 等

スマートシティが実現する未来 ~インフラ維持管理~

地域の抱える課題

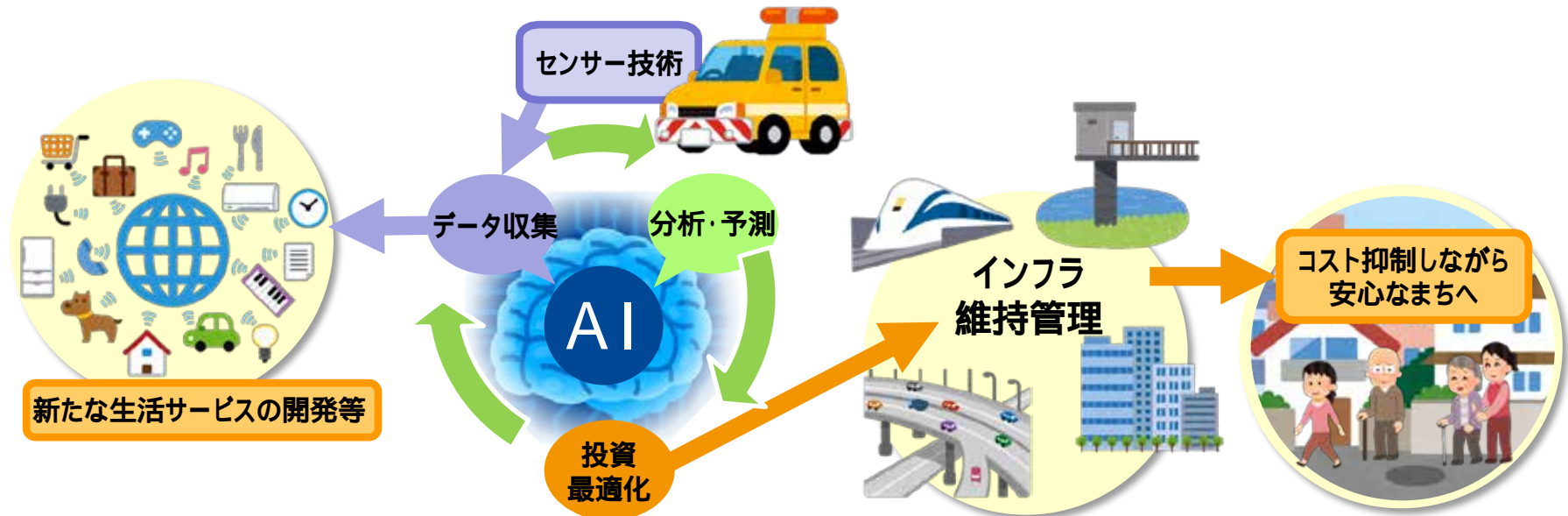
- ü 市民の日常生活や企業の事業活動を支える既存インフラの老朽化
- ü 安全性の確保と補修・更新投資費用のバランス
- ü 生活水準の維持向上



スマートシティが実現する未来イメージ図 ~インフラ~

センサー技術等を活用してデータを集め、AIによる分析・予測で、インフラ維持管理の効率化・高度化を図る。投資の最適化により、コストを抑制しながら安心なまちをつくる。

データの収集を通じて、市民生活の生活水準の維持向上に役立つ新たなサービスの開発等を行う。



スマートシティが実現する未来 ~ インフラ維持管理 ~ 事例

ロボットを活用したビル管理 (羽田第一ゾーンスマートシティ)

ロボットの統合管制による自動清掃
ロボットや自動配送ロボットの活用



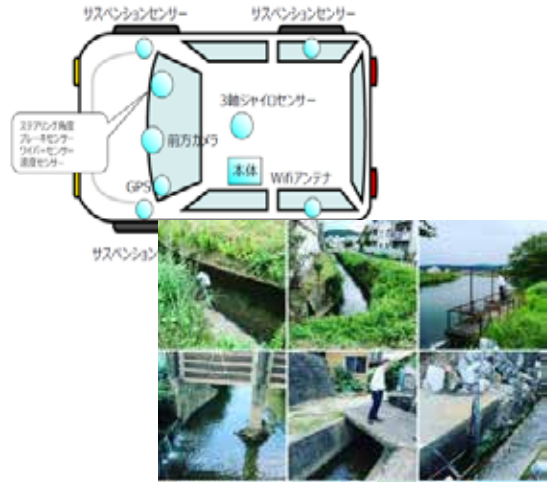
スマートロボティクス



実施地区	羽田第一ゾーンスマートシティ (羽田空港跡地第1ゾーン整備事業 第一期事業)
実施主体	羽田第1ゾーンスマートシティ推進協議会
取組概要	<ul style="list-style-type: none"> 自動清掃ロボットを建物及び周辺の清掃業務活用に向けた実証を実施。 アバターロボットで、運搬ロボット先導や警備業務活用に向けた実証を実施。
使用する技術やデータ	<ul style="list-style-type: none"> 自動走行ロボット データ連携基盤 等

IoTを活用したインフラ 維持管理 (益田市)

公用車に設置したセンサーにより
データ収集、AIによるデータ分析を
行い、道路管理に活用



実施地区	島根県益田市
実施主体	(一社) 益田サイバースマートシティ創造協議会
取組概要	<ul style="list-style-type: none"> 益田市公用車に取り付けた道路モニタリングセンサーにより市内道路状況の把握。 収集データをIoTサーバで公開し市の道路管理利用、道路データとして様々な研究開発に使うことが期待される。
使用する技術やデータ	<ul style="list-style-type: none"> WiFiとFTTH AIによる画像解析 データ連携基盤 等

スマートインフラマネジメント システム (首都高)

GISと各種情報を紐づけ、迅速な検
索が可能、システムで現場調査、計
測が可能



出典：首都高速道路 (株) HP

実施地区	首都高速道路
実施主体	首都高グループ
取組概要	<ul style="list-style-type: none"> データプラットフォーム GISプラットフォーム上で、各種構造物の諸元、点検や補修履歴など維持管理に必要な情報の迅速な検索、収集が可能。 3次元点群データによるデジタルツイン 取得した3次元点群データを用いてシステム上で現場計測や図面作成、施工シミュレーション等の実施が可能。
使用する技術やデータ	<ul style="list-style-type: none"> GISプラットフォーム、3次元点群データ、Infra Doctor、画像解析、AI、ロボット、ドローン 等

スマートシティが実現する未来 ～観光・地域活性化～

地域の抱える課題

- 〇 地域間競争に打ち勝って集客を実現できるだけの地域の魅力度の発信ができていない
- 〇 対象地域における観光施設の見せ方について斬新な工夫が必要
- 〇 新型コロナ感染症による消費の落ち込みを戻して、経済活性化につなげたい



スマートシティが実現する未来イメージ図 ～観光・地域活性化～

観光時の体験をより充実したものにするため、**目的地や交通に関する情報を可視化・誘導**する。
観光や地域に関する**情報を、より分かり易く、よりアクセスし易く、より魅力的に発信**することを目指す。
ニューノーマルに対応した観光スタイルを踏まえつつ、ICTを活用した新たなサービスの創出などにより、**消費拡大**を促す。



情報の可視化・誘導



情報の見せ方を工夫



消費拡大を促す

デジタルサイネージによる 観光情報発信（京都府）

駅等にて観光情報を提供するとともに
来訪者情報を収集・分析



- ＜サイネージから取得できるデータ＞
- タッチデータ（利用頻度、コンテンツの嗜好データ）
 - 人流解析カメラによる属性データ（性別、年代）
 - Wi-Fi利用データ（滞留データ）

出典：（一社）京都スマートシティ推進協議会HP

実施地区	京都府内（一部、東京都・大阪府内にも設置）
実施主体	（一社）京都スマートシティ推進協議会、京都府
取組概要	・駅等に10台設置。タッチデータ等から利用者の属性や嗜好を分析し、観光客のニーズに合わせた観光情報を提供する等、観光客の利便性向上と周遊観光を促進。
使用する技術やデータ	・サイネージタッチデータ、人流解析カメラ取得データ、wi-fi利用データ

顔認証で手ぶら観光 （南紀白浜）

顔認証により、空港やホテル、飲食店、テーマパーク等でのおもてなしサービスや、手ぶら決済が可能に



出典：NEC HP

実施地区	南紀白浜地区
実施主体	NEC、(株)南紀白浜エアポート等
取組概要	・顔情報、クレジットカード情報等を事前登録し、共通IDとして、南紀白浜空港およびその周辺施設で行われるおもてなしとして、空港での案内、ホテルの出迎え・入室、キャッシュレス決済による手ぶらショッピング等を可能に。
使用する技術やデータ	・顔認証技術 等

店舗等の施設向け混雑情報発信サービス（株バカン）

PC・スマートフォンの地図上にお店や施設の「空き」「混雑」の情報をリアルタイム配信



出典：（株）バカン HP

実施地区	国内/台湾、中国
実施主体	（株）バカン
取組概要	<ul style="list-style-type: none"> ・VACAN AIS/Throneは、カメラやセンサー等の機器とAIで、施設内やトイレの混雑状況を自動で検知・解析し、サイネージや特設webページなどに表示。 ・VACAN Mapsは、PCやスマートフォンの地図上にお店や施設の「空き、混雑」の情報をリアルタイム配信。
使用する技術やデータ	<ul style="list-style-type: none"> ・ボタン型IoTデバイス ・カメラ、センサー ・AI 等

スマートシティが実現する未来 ～ 観光・地域活性化 ～ 事例

地域のキャッシュレス化推進（岡谷市）

地域に関わる決済サービスをまとめてデジタル化し、キャッシュレス化と地域活性化につなげる

Okaya Pay



地域Payシステム

住民・観光客

・地域Payカード
・地域Payアプリ



地域商店

・決済端末
・スマホ/タブレット決済



地域事業者

・発行業務
・加盟店管理



お買い物ポイント

地域マネー

商品券電子化

自治体ポイント

観光カード

出典：https://www.toppan.co.jp/news/2020/09/newsrelease_200915_2.html

実施地区	長野県岡谷市
実施主体	凸版印刷株式会社、岡谷商工会議所
取組概要	<ul style="list-style-type: none"> 地域電子マネー『OkayaPay』の基盤システムに凸版印刷「地域Pay®（チイキペイ）」システムを採用し、地域の電子マネー・お買い物ポイント、自治体ポイントを1枚のカードに集約。
使用する技術やデータ	<ul style="list-style-type: none"> キャッシュレス決済サービス、決済プラットフォーム

高度データ共有化プラットフォーム（静岡県）

市町が収集するデータと宿泊数や需要予測、V-RESAS等様々な分野の横断的データの活用・分析を通じ、付加価値の高い効率的に稼げる観光地域づくりを目指す

＜高度データ共有化プラットフォーム
観光予報プラットフォームを軸に多様なデータを提供



出典：<https://kankouyohou.com/>

実施地区	静岡県内35市町
実施主体	静岡県大型観光キャンペーン推進協議会、(株)JTB静岡支店、(株)JTB総合研究所
取組概要	<ul style="list-style-type: none"> 宿泊データや宿泊の需要予測、地域の人流データを活用しデータ共有化プラットフォームを構築。 客層別のクロス分析や宿泊需要予測に基づき地域の強み/弱みの把握から、地域全体で効率的かつ付加価値の高い商品開発と、稼げる観光地域づくりを目指す
使用する技術やデータ	<ul style="list-style-type: none"> 全国宿泊データ 「観光」に有効なデータ（人流データ等） 地域収集データ 等

イベント時の密コントロール（岡崎市）

人流データを活用したリアルタイム混雑情報発信、群衆事故の発生危険個所の推定を実施し、安全なイベント運営に活用



センサー・カメラ設置状況



データの分析



サイネージでリアルタイム情報発信

実施地区	愛知県岡崎市
実施主体	岡崎スマートコミュニティ推進協議会
取組概要	<ul style="list-style-type: none"> 3D-LiDARにより得られた人流データをリアルタイムで会場内のサイネージに表示し、密を避けイベントを楽しめるよう参加者の行動を誘導。 花火大会時の滞留の発生個所、時間を可視化し、群衆事故の発生危険個所と原因を分析し、警備計画などに活用。
使用する技術やデータ	<ul style="list-style-type: none"> カメラ、センサー（3D-LiDAR） 人流データ 等