

## 実証実験の支援実績

大阪商工会議所

### 2017年度

#### 1. ドローンを活用した「大阪城・六番櫓」の画像撮影

株式会社E・C・R一級建築士事務所（大阪市中央区、代表取締役社長：小笠原通晴氏）から大阪商工会議所に高解像度カメラを搭載したドローンの実証実施の希望があり、経済戦略局、都市計画局、大阪城公園指定管理者「大阪城パークマネジメント共同事業体」を通じて、大阪城・六番櫓で実施できるよう調整、支援した。



- ① 実施日：2017年6月5日
- ② 概要：高解像度カメラを搭載したドローンで、「大阪城・六番櫓」の屋根上部や堀側南壁面を画像撮影し、瓦のズレや破損、壁面の割れや浮きなどの状況を確認する。
- ③ 今後：撮影した画像の活用方法や活用する際の課題について大阪城パークマネジメント共同事業体からフィードバックを受け、実施主体である(株)E・C・R一級建築士事務所が実用的なサービスの開発に取り組む。

#### 2. 訪日外国人向け無料SIMカードアプリによる送客サービス

第1号案件の報道を受け、株式会社トラベルテックラボ（大阪市中央区、代表取締役社長：芝先恵介氏）から大阪商工会議所に実証実施の希望があり、大阪市経済戦略局を通じて、大阪・光の饗宴実行委員会で開催できるよう調整、支援した。

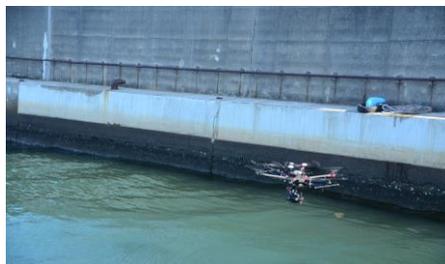


- ① 実施日：2017年11月8日～12月31日
- ② 概要：「大阪・光の饗宴2017」の開催期間中（11月12日～12月31日）に、株式会社トラベルテックラボが訪日外国人にSIMカードを無料配布し、専用アプリを使って、事前に定めた約80スポットへの送客効果を実証する。スポット訪問者には、モバイルデータ通信料（1スポット100MB）を付与する。
- ③ 今後：実証で収集したマーケティングデータ（①ユーザー属性情報、②スポットチャージ計測）は、次年度（大阪・光の饗宴2018）の事業企画に役立てる。

#### 3. ドローンを活用した「大阪港・海岸保全施設（防潮堤・護岸）」の画像撮影

株式会社E・C・R一級建築士事務所（大阪市中央区、代表取締役社長：小笠原通晴氏）から大阪商工会議所に実証実施の希望があり、大阪市都市計画局と港湾局を通じて、大阪港・海岸保全施設で実施できるよう調整、支援した。

- ① **実施日**：2017年11月13日
- ② **概要**：海岸保全施設（大阪市大正区北恩加島2丁目）の防潮堤及び護岸において、高解像度カメラを搭載したドローンで画像撮影し、防潮堤等のコンクリート構造物の段差、ずれ、ひび割れ等の変状を確認する。
- ③ **今後**：別途実施している目視等による点検の結果と同程度の結果が得られるかを確認するとともに、実施主体である株式会社E・C・R一級建築士事務所が、今回撮影した画像を活用し、防潮堤などのコンクリート構造物の変状を自動的に検出する実用的なサービスの開発に取り組む。



#### **4. ドローンを活用した「常吉大橋」の画像撮影**

菱田技研工業株式会社（堺市西区、代表取締役社長：菱田聡氏）から大阪商工会議所に実証実施の希望があり、大阪市都市計画局と港湾局を通じて、常吉大橋で実施できるよう調整、支援した。

- ① **実施日**：2017年12月7日
- ② **概要**：常吉大橋（鋼製橋梁）の桁下において、高解像度カメラを搭載したドローンで画像撮影し損傷箇所を確認するとともに、飛行環境（GPS位置情報等の位置情報）を調査する。
- ③ **今後**：今回撮影した画像と測定データを活用し、鋼製橋梁桁下での点検ノウハウを蓄積し、ドローンの橋梁点検への応用可能性を探る。

#### **5. ドローンの衝突回避に係る技術開発のための飛行試験**

マゼランシステムズジャパン株式会社（兵庫県尼崎市、代表取締役社長：岸本信弘氏）から大阪商工会議所に実証実施の希望があり、大阪市都市計画局と港湾局を通じて、夢洲2区で実施できるよう調整、支援した。

- ① **実施日**：2018年3月19日（月）
- ② **概要**：無人航空機（ドローン）が地上及び空中の物件等を検知し、即時に当該物件等との衝突を回避し飛行するための技術を開発するため、夢洲2区内で、準天頂衛星システム対応の高精度衛星測位受信機を搭載した機体を飛行させ、機体間相互通信システムの動作検証を調査する。
- ③ **今後**：今回、使用した高精度衛星測位受信機の基板をLSI化することで高精度かつ小型、軽量、省電力化の達成を目指す。



### 1. ICT 技術を活用した地下河川構造物に対する点検手法の検証

株式会社パスコ（本社：東京都、代表取締役社長：島村秀樹氏）から実証事業検討チームに実証実施の希望があり、大阪府を通じて、寝屋川水系の地下施設「三ツ島調節池（門真市）」、「中鴻池調節池（東大阪市）」で実施できるよう調整、支援した。

① 実施日：2018年8月27日、28日

② 概要：点検が困難な地下河川構造物について、ドローンや各種レーザ計測機器、カメラ画像解析技術等を用いて計測・分析する。

③ 今後：実証を通じて収集した計測データをもとに、点検が困難なインフラ施設の新たな点検手法として、適用の可能性の検討に役立てる。



### 2. 「中之島チャレンジ」における移動ロボットの自動走行技術実証

株式会社プロアシスト（本社：大阪市、代表取締役社長：生駒京子氏）から大阪商工会議所に実証実施の希望があり、大阪市を通じて、中央公会堂及び中之島図書館周囲の歩道で実施できるよう調整、支援した。

① 実施日：2018年9月23日、24日

② 概要：中之島で実施する移動ロボットの屋外走行実験「中之島チャレンジ」において、5チーム6台の移動ロボットが、定められたコースを時速4キロメートル以下で自動走行する。

③ 今後：実証を通じて収集した走行データをもとに、人が往来する環境における移動ロボットの自動走行技術の開発に役立てる。



### 3. 超小型電動モビリティ用ワイヤレス充電システムに関する実証

株式会社ダイヘン（本社：大阪市、代表取締役社長：田尻哲也氏）から実証事業検討チームに実証実施の希望があり、大阪市を通じて、大阪城公園で実施できるよう調整、支援した。

① 実施日：2018年12月10日～2019年1月31日

※2018年10月29日～11月2日にプレ実験を実施

② 概要：超小型電動モビリティ用ワイヤレス充電システムと超小型電動モビリティを大阪城公園内に設置。公園内の巡回や設備の確認、点検等に利用することで、車両の消費電力、充電の頻度や時間、バッテリー残量等を計測・分析する。

③ 今後：実証を通じて得られたデータをもとに、充電頻度を上げることによる電池容量の削減可能性等の検証に役立てる。



#### **4. 水道使用量データを活用した「見守り・ヘルスケアサポート」の導入に向けた実証**

愛知時計電機株式会社（本社：愛知県名古屋市長市、代表取締役社長：星加俊之氏）から大阪商工会議所に実証実施の希望があり、大阪市水道局と協議、両者の共同研究として、大阪市内（住之江区安立）の独居高齢者を中心とした30世帯への機器設置を支援した。

- ① 実施日：2018年12月中旬～2020年3月
- ② 概要：見守り・ヘルスケアサポートの構築に向け、スマート水道メーターを設置することで、水道使用量データの収集、並びに、AIを活用した分析を行う。
- ③ 今後：実証を通じて得られたデータをもとに、異変検知手法の研究・検証を行い、見守り・ヘルスケアサポートの構築に役立てる。



#### **5. デジタルサイネージを使った集会的視線推定システムに関する実証**

大阪大学大学院情報科学研究科・菅野裕介准教授から大阪商工会議所に実証実施の希望があり、大阪市を通じて、アジア太平洋トレードセンター（ATC）で実施できるよう調整、支援した。

- ① 実施日：2018年12月15日～24日
- ② 概要：施設やイベント案内などを目的に設置されているデジタルサイネージに視線推定システムを組み込み、人が行き交う実際のサービス現場での視線推定が可能かを検証する。
- ③ 今後：実証実験を通して得た評価をもとに、広告・マーケティング分野での実用化に取り組む。



#### **6. 大阪上本町駅周辺でのデジタル地域通貨の実用化に向けた実証**

近鉄グループホールディングス(株)（本社：大阪市、代表取締役社長：吉田昌功氏）が(株)三菱総合研究所と連携して実施する実証事業において、実証事業検討チームとの連携の希望があり、大阪市を通じて、大阪市の国際交流拠点施設である大阪国際交流センターの飲食施設「ビュッフェ レストラン ラッフィナート」が参加施設となるよう調整、支援した。

- ① 実施日：2019年2月1日～28日
- ② 概要：総務省の「行政や公共性の高い分野におけるブロックチェーン技術の活用及び社会実装に向けた調査研究」に協力し、大阪上本町駅周辺エリアにブロックチェーン技術を活用したデジタル地域通貨を導入することで、プレミアム付商品券のデジタル化による地域経済活性化の可能性について検証する。
- ③ 今後：利用者の声を収集し、実用化に向けて開発・活用を推進する。

## **7. ドローンを用いた低層大気の気象観測に関する実証**

日本気象㈱（本社：大阪市、代表取締役：鈴木正徳氏）から実証事業検討チームに実証実施の希望があり、大阪市を通じて、大阪城西の丸庭園で実施できるよう調整、支援した。

- ① 実施日：2019年2月25日
- ② 概要：ドローンを複数回にわたって地表から高度150mまで垂直飛行させて各高度における気象データ（気温・湿度・風向風速・気圧）を取得し、都市大気の特徴を把握するために必要な最小限の飛行高度を検証する。
- ③ 今後：取得したデータをもとに、将来の定期観測の基準策定に役立てる。



## **8. ドローンを用いた画像解析システムに関する実証**

株式会社ミライト・テクノロジーズ（本社：大阪市、代表取締役社長：高島宏一氏）と株式会社NTTファシリティーズ（本社：東京都港区、代表取締役社長：一法師淳氏）から大阪城公園での実証事業実施の希望があり、大阪市を通じて、大阪城公園で実施できるよう調整、支援した。

- ① 実施日：2019年3月15日以降順次
- ② 概要：大阪城公園において、①画像から不審物を自動抽出する「園内の巡回点検」、②複雑な形状の石垣を高解像度で3次元モデル化する「城郭石垣の精密撮影」、③複数箇所上空からの斜め撮影画像をもとに現状の地形や建物を立体的に把握する「大阪城公園・天守閣の3次元モデルの作成」の実証を行い、巡回点検稼働の削減や視点を変えた点検、災害時の状況把握、復旧計画の立案などに役立てる。
- ③ 今後：実証結果を踏まえ、ドローンを活用したサービスの開発を目指す。



## **9. 次世代型低速自動走行モビリティサービス「iino」の実証**

関西電力株式会社（本社：大阪市、取締役社長：岩根茂樹氏）から大阪城公園での実証事業実施の希望があり、大阪市を通じて、大阪城公園で実施できるよう調整、支援した。

- ① 実施日：2019年3月17日～21日
- ② 概要：大阪城公園において、「日本伝統文化×時速5キロメートル」をテーマに、低速で移動するモビリティ「iino」上で日本伝統文化に関するコンテンツ（茶、日本舞踊、三味線）に関するパフォーマンスを実証する。
- ③ 今後：観光地での外国人観光客に向けた新たなサービスの開発を目指す。



## 2019年度

### 1. ブロックチェーン技術を利用した個人間コイン流通サービスの実証

アララ株式会社（本社：東京都港区、代表取締役社長：岩井陽介氏）から実証実験実施の希望があり、大阪商工会議所で実施できるよう調整、支援した。

- ① 実施日：2019年4月17日～6月14日
- ② 概要：有志の大阪商工会議所職員約30人が「感謝の気持ち」をコインに変えて送り合い、その結果をもとに、トランザクション（送金頻度や送金相手の多様性）を検証するほか、サービスに対するエンゲージメントの向上方法を検討した。



- ③ 今後：実証実験の結果を踏まえ、社内コミュニケーションの改善に努める企業に対し、個人間コイン流通サービスの提供を検討する。

### 2. 「中之島チャレンジ2019」における移動ロボットの自律走行技術実証

株式会社プロアシスト（本社：大阪市、代表取締役社長：生駒京子氏）から実証実験実施の希望があり、中央公会堂及び中之島図書館周囲の歩道で実施できるよう調整、支援した。

- ① 実施日：2019年9月23日  
※実験走行：7月14日、15日、9月22日
- ② 概要：中之島で実施する移動ロボットを自律走行させる公開共同実験「中之島チャレンジ」において、14チーム14台の移動ロボットが時速4キロメートル以下で自律走行した。



- ③ 今後：実証実験を通じて収集したデータをもとに、人が往来する環境における移動ロボットの自律走行技術の開発に役立てる。

### 3. 建造物の浸水を検知する水位センサの動作性確認に関する実証

損害保険ジャパン日本興亜株式会社（本社：東京都新宿区、取締役社長：西澤敬二氏）と株式会社ウェザーニューズ（本社：千葉県千葉市美浜区、代表取締役社長：草開千仁氏）から実証実験実施の希望があり、大阪府管理河川2か所で実施できるよう調整、支援した。

- ① 実施期間：2019年12月4日～2020年3月31日  
※機能の検証に十分なデータが収集出来次第、実証実験を終了する予定。
- ② 概要：河川の隣接建造物にIoTセンサを設置し、河川の水位変化を計測することで、台風などの水害による建造物の浸水を検知する機能の動作性を検証する。
- ③ 今後：本センサを建造物の壁面等に設置して収集するデータをもとに、被害予測モデル等を構築し、防災サービスを拡充する予定。



#### 4. 自動運転用画像認識システムの実証

株式会社山電器（本社：吹田市、代表取締役：守谷公一氏）から実証実験実施の希望があり、万博記念公園で実施できるよう調整、支援した。

① 実施日：2019年12月18日

② 概要：車両前方にミリ波センサを装着し、人・車などの特定の対象物との距離を測定し、画像解析とマッチングすることで、対象物を検知する精度を検証する。



③ 今後：実証実験を通じて収集したデータを分析し、画像認識システムの実用化に向けた開発に役立てる。

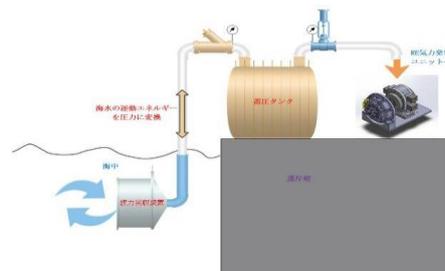
#### 5. 波力回収装置の機構の最適化に関する実証

株式会社ダ・ビンチ（本社：奈良県大和高田市、代表取締役：東謙治氏）から実証実験実施の希望があり、大阪府が管理する港湾の護岸で実施できるよう調整、支援した。

① 実施日：2020年1月25日～3月31日

※上記期間中に複数回試験を実施予定。

② 概要：港湾の護岸壁に波力回収装置を設置し、実環境における圧縮空気の製造効率に関するデータを取得して同装置の最適化形状を検証する。



③ 今後：実証実験を通じて収集したデータを分析し、波の力で効率よく圧縮空気を製造する装置を開発することで、波力発電システムの製品化を目指す。

#### 6. 5G環境でのスマートグラス活用に向けた遠隔作業支援ソリューションに関する実証

株式会社立花エレテック（本社：大阪市、代表取締役社長：渡邊武雄氏）から実証実験実施の希望があり、大阪府咲洲庁舎で実施できるよう調整、支援した。

① 実施日：2020年2月13日

② 概要：点検、保守などの現場で作業員が装着し、遠隔地から指示を受ける際などに利用されるスマートグラスについて、5Gで接続した際の遠隔作業支援における有用性などを検証する。



③ 今後：実証実験の結果を踏まえ、人材不足対策や若手育成に繋がる新しいソリューションの創出を目指す。

## 7. 来園者等の利便性や満足度向上に繋がる次世代モビリティサービス等の実証

関西電力株式会社（本社：大阪市、取締役社長：岩根茂樹氏）と株式会社ダイヘン（本社：大阪市、代表取締役社長：田尻哲也氏）から実証実験実施の希望があり、万博記念公園で実施できるよう調整、支援した。

- ① 実施日：2020年2月13日～18日 ※16日除く
- ② 概要：来園者の利便性および満足度向上を目的に、ワイヤレス充電対応の電動カート、スマートフォンアプリによるオンデマンド配車予約システムを園内移動に利用する。また IoT 技術を活用した位置情報把握と人流分析等の技術も組み合わせることで万博記念公園内を仮想のスマートシティに見立て、次世代モビリティサービスとしての実装モデルを検証する。
- ③ 今後：実証実験の結果を踏まえ、エネルギー、モビリティ、防犯、データ利活用等の要素を組み合わせた、スマートシティの取組みに活かす。

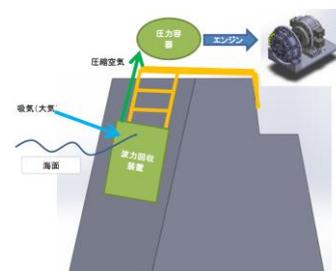


## 2020年度

### 1. 波力回収装置の機構の最適化に関する実証（2期）

株式会社ダ・ビンチ（本社：奈良県大和高田市、代表取締役：東謙治氏）から実証実験実施の希望があり、大阪府が管理する港湾の護岸で実施できるよう調整、支援した。

- ① 実施日：2020年5月1日～2021年3月31日
- ② 概要：波により生じる海水の質の移動を利用して運動エネルギーを圧力に効率的に変換する機構を検証するため、1月25日から4月30日まで、泉大津フェニックス埠頭護岸において、開発中の波力回収装置を海中に沈め、海水の運動エネルギーを圧力に変換する実験を行い、データを取得した。今回はこのデータをもとに、形状を変化させた波力回収装置で実証を行い、最も効率のよい形状を検証する。
- ③ 今後：実証実験を通じて、より効率よく波のエネルギーから圧縮空気を製造する波力回収装置を開発することで、波力発電システムの製品化を目指す。



### 2. センサー付きLED道路灯を活用したスマートライティングによる

#### スマートシティソリューションに関する実証

ミネベアミツミ株式会社（本社：長野県北佐久郡御代田町、代表取締役会長兼社長執行役員（CEO & COO）：貝沼 由久氏）から実証実験実施の希望があり、大阪府管理道路で実施できるよう調整、支援した。

- ① 実施日：2020年9月1日～2021年8月31日
- ② 概要：道路近辺の環境状況（風速・風向、温度・湿度、気圧、降雨の有無、照度、UV、加速度）を把握できるセンサーを搭載した道路灯を、大阪府が管理する道路6か所



に設置し、無線通信により道路灯の照度等の一元管理を行うほか、環境状況のデータを収集する。センサーが収集したデータを道路管理に役立てることが可能かを検証する。

- ③ **今 後**: 今後、より多機能なセンサーを開発・搭載し、実証実験の結果を踏まえ、地方自治体への導入を目指す。

### **3. 「中之島チャレンジ 2020」における移動ロボットの自律走行技術実証**

株式会社プロアシスト（本社：大阪市、代表取締役社長：生駒京子氏）から実証実験実施の希望があり、中央公会堂及び中之島図書館周囲の歩道で実施できるよう調整、支援した。

- ① **実施日**: 2020年9月20日

※実験走行: 8月29日、30日、9月19日

- ② **概要**: 中之島で実施する移動ロボットを自律走行させる公開共同実験「中之島チャレンジ」において、12チーム12台の移動ロボットが時速4キロメートル以下で自律走行した。



- ③ **今 後**: 実証実験を通じて収集したデータをもとに、人が往来する環境における移動ロボットの自律走行技術の開発に役立てる。

以 上