

2020年3月18日

大阪経済記者クラブ会員各位

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 に関する実証実験の実施結果について

【お問合せ】大阪商工会議所 産業部（野間、竹中、吉村）
TEL 06-6944-6300

- 大阪府、大阪市、大阪商工会議所で構成する「実証事業推進チーム大阪（以下、「推進チーム」）」は、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、以下「立花エレテック」）によるスマートグラスを活用した遠隔作業支援ソリューションに関する実証実験を支援した。推進チームでは、大阪における実証実験をより円滑・効果的に実施できるよう支援しており、今回の実証支援もその取り組みの一環として行ったもの。
- 今回の実証実験では、株式会社NTTドコモ（本社：東京都、代表取締役社長：吉澤 和弘氏、以下「NTTドコモ」）が3月25日から商用サービスを開始する5Gと同じ電波環境が整った大阪府咲洲庁舎1階で実施し、5Gでスマートグラスを接続した際の遠隔作業支援における有用性などを検証した。
- スマートグラスは、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に利用されている。立花エレテックでは、「スマートグラス活用による作業改善」をはじめとして、「製造現場でのIoT/M2Mデバイス活用の推進」をテーマに様々なソリューションの開発・検証に取り組んでいる。今回の実証実験を通じて、5G環境におけるソリューション活用の利点や課題を検証し、新しいソリューションの創出を目指す。
- NTTドコモは、推進チームの実証支援サービスの協力企業で、同咲洲庁舎以外にも、5G技術検証環境として「ドコモ5GオープンラボOSAKA」を開設し無償提供している。
- 今後も推進チームでは、大阪府、大阪市、大阪商工会議所が緊密に連携し、「未来社会の実験場」をコンセプトとする2025年大阪・関西万博を見据えて引き続き実証支援の取り組みを積み重ね、大阪における新たなビジネス創出に取り組む。



【実施概要】

実施日：2020年2月7日（金）、13日（木）

場所：大阪府咲洲庁舎（さきしまコスモタワー：大阪市住之江区）

実施主体：株式会社立花エレテック

内容：5Gを活用したソリューションの創出に向け、スマートグラスを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した。

以上

- ＜添付資料＞
- 資料1：実証実験概要（立花エレテック作成資料）
 - 資料2：実証事業推進チーム大阪 提案募集ちらし
 - 資料3：今年度の大阪における実証実験の支援実績

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実験の実施結果について

株式会社立花エレック

株式会社立花エレック(以下、立花エレック)は、サン電子株式会社(以下、サン電子)と株式会社N T T ドコモ関西支社(以下、N T T ドコモ)と共同で、第5世代移動通信方式(以下、5G)とサン電子のARスマートグラス「AceReal One」を活用した実証実験を、大阪府、大阪市および大阪商工会議所が構成する「実証事業推進チーム大阪」の支援のもと、大阪府咲洲庁舎フェスパにて2020年2月7日(金)および2020年2月13日(木)に実施した。

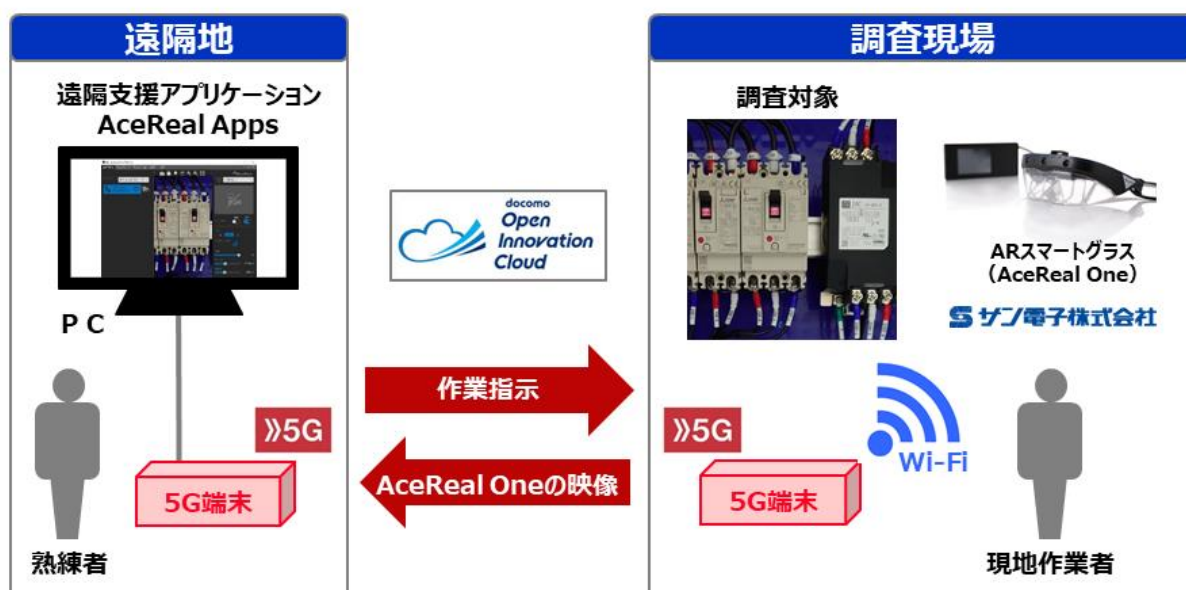
当社の業務の1つであるファクトリーオートメーションシステムや施設のハードウェア/ソフトウェアのリニューアルには、既存システムの調査が必要で、調査には知見(技術、経験、感覚)を持つ人員(=熟練者)による現地対応が必要となる。

ARスマートグラスを活用することで、知見のない作業者が現地対応を行い、熟練者は遠隔(事務所など)から作業支援することが可能となり、「①熟練者の作業負荷低減」「②分業による働き方改革」「③熟練者から知見伝承」といった当社が抱える課題解決に寄与できると考えられる。

今回の実証実験では、N T T ドコモが提供する5Gを活用し、ARスマートグラスと遠隔支援アプリケーションには「AceReal One」と「AceReal Apps」を使用、また、「AceReal Apps」のサーバー機能は「ドコモオープンイノベーションクラウド™」に構築した低遅延かつセキュアな環境で行った。

【実証実験 概要】

フェスパ内に調査対象に見立てた機材を設置し、遠隔地にいると想定した熟練者がAceReal Oneを装着した現地作業者に指示を出して、AceReal Oneから連携される映像をP Cのモニターを通して現地調査が可能か検証を行った。



【検証結果】

下記の検証項目の検証を実施。想定した課題「①熟練者の作業負荷低減」「②分業による働き方改革」「③熟練者から知見伝承」の解決に有用であるという結論が得られた。また、実証実験を行うことで、より使い勝手を向上するためのノウハウや改良点を得ることができた。

検証項目

現地作業者と遠隔地間のコミュニケーション
調査現場から遠隔地への検査対象の映像連携
調査映像の証跡の記録
遠隔地から現地作業者への情報共有(ファイル連携)
AceReal Oneを装着した状態での調査作業



【各社の役割】

名称	枠割
立花エレテック	実証実験の実施、現地調査に関する知見の提供、検査対象機器の提供
サン電子	AceReal OneおよびAceReal Appsの使用方法の指導／サポート
N T T ドコモ	5Gプレサービスのネットワーク環境および対応端末の提供、実証実験の運営

先端技術の実証実験を支援します

大阪府、大阪市、大阪商工会議所は、「未来社会の実験場」をコンセプトとする2025年大阪・関西万博を見据えて、革新的な実証実験を行いやすい環境を整え、大阪で新しいビジネスを生み出す好循環を創り出し、「実証事業都市・大阪」を実現するため、「実証事業推進チーム大阪」を設置いたしました。大阪での実証実験を希望する事業者を大阪内外から広く募ります。

スタートアップ、中堅・中小企業から大企業まで、先端技術を活用した実証実験を検討されている方は、ぜひ大阪へ！ご提案をお待ちしています。

支援メニュー・支援内容

詳細はサイトをご覧ください→



●実証フィールド調整

事業者が希望する実証実験のニーズに適した実証フィールドを調査・調整します。

実証フィールド（例）

<大阪府、大阪市、大阪商工会議所の関連施設>



狭山池ダム



北部水みらいセンター



複合商業施設ATC



舞洲スポーツ施設



大阪商工会議所

<民間企業・団体の提供施設>



大阪ガス(株)



小川航空(株)



(学)常翔学園



(株)タブチ



日立造船(株)

●実証支援サービス

実証実験を支援する民間サービスを紹介します。

実証支援サービス（例）

○実証実験用の保険サービス等（有償）

<あいおいニッセイ同和損害保険(株)> <損害保険ジャパン日本興亜(株)>

<東京海上日動火災保険(株)> <三井住友海上火災保険(株)>

○5Gの技術検証環境

<(株)NTTドコモ> ※通信回線利用料や端末使用料が必要となる場合があります。

●PR協力

実証実験実施時にPR協力します。

●規制緩和

国の規制等が障壁となる場合に、必要に応じて官民連携で国への働きかけ等を行います。

●資金支援

補助金やファンド等を通じて資金支援します。

※大阪府の「新エネルギー産業（電池関連）創出事業補助金」や大阪府が連携する「おおさか社会課題解決ファンド」等

実証フィールド、実証支援サービスをご提供いただける企業・団体も随時募集しております。
登録方法については、裏面記載の事務局までお問い合わせください。

対象分野

①先進的なまちづくり、②IoT、RT（ロボットテクノロジー）、③自動運転、
④ドローン、⑤AI（人工知能）、⑥ヘルスケア、⑦オープンデータ、ビッグデータ

基本的なスキーム

事業者

実証実験の実施主体

③必要な
費用負担

③フィールド
提供

フィールド管理者

大阪府、大阪市、大阪
商工会議所の会員企業
等の関連施設

①実証フィールド希望

実証事業推進チーム大阪

（大阪府、大阪市、大阪商工会議所で構成）

窓口 = 事務局：大阪商工会議所

②フィールド調査
・ 事前協議

一般的な流れ



事業者が行う
： 手続き



事務局が行う
： 手続き

随時 一週間以内 一カ月程度 二カ月程度 二週間程度

エントリーシートの提出

エントリーシートの受付

希望する実証内容・フィールドの確認

フィールド調査・事前協議

実証実験企画書の提出

今後の進め方等の連絡

※実施検討可能な場合

フィールド管理者を交えた
実証実験内容の具体化

実施可否の連絡

※実施可能となった場合

実施にかかる申請手続き等

実証実験の実施

必要に応じて、実証支援サービス/PR協力/資金支援/規制緩和の各メニューに基づく支援

※上記はあくまで実証実験を実施するまでの一般的な流れです。案件により対応や必要な手続き、要する期間等が異なりますので、あらかじめご了承ください。

※実証実験実施後、実施報告をお願いいたします。

※実証実験の実施にあたっては、事務局が定める規約を遵守していただきます。

提案方法

下記HPよりエントリーシートをダウンロードし、必要事項をご記入の上、
大阪商工会議所（E-mail: sangyo@osaka.cci.or.jp）へご提出ください。

https://www.osaka.cci.or.jp/innovation/social_demonstration/osaka.html



お問合せ

実証事業推進チーム大阪事務局

大阪商工会議所 産業部 産業・技術振興担当（竹中、野間、吉村）

TEL:06-6944-6300 E-MAIL:sangyo@osaka.cci.or.jp

今年度の大阪における実証実験の支援実績

大阪商工会議所

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。

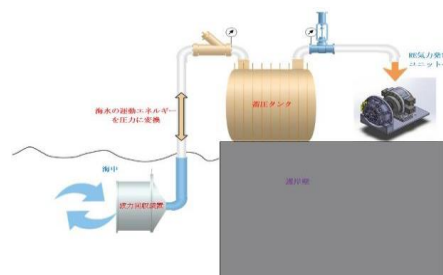
5. 波力回収装置の機構の最適化に関する実証

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

株式会社立花エレクトック（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7日、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：「製造現場でのIoT/M2Mデバイス活用の推進」をテーマに5G環境下での新たな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合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、来園者などの利便性や満足度向上に繋がるサービスの実用化を目指す。

以 上