



2022年3月29日

報道関係 各位

清水建設株式会社
ブルーイノベーション株式会社
オムロン ソーシャルソリューションズ株式会社

建物設備とモビリティ・ロボットの連携サービス開発に向け、 豊洲スマートシティでの実証運用を4月1日より開始

建物 OS「DX-Core」を核に「ロボット清掃サービス」「ロボット案内サービス」を展開、
自動運転車の社会実装を見据えた建物施設・モビリティ・ロボットの連携基盤の構築へ

清水建設株式会社(本社 東京都中央区、代表取締役社長:井上 和幸、以下 清水建設)、ブルーイノベーション株式会社(本社:東京都文京区、代表取締役社長:熊田 貴之、以下 ブルーイノベーション)、オムロン ソーシャルソリューションズ株式会社(本社:東京都港区、代表取締役社長:細井俊夫、以下、オムロン)の3社は、建物設備と複数モビリティ・ロボットを連携させたサービス開発に向け、豊洲スマートシティ^{*1}のエリア内に所在する大規模オフィスビル「メブクス豊洲」において、清水建設の建物 OS「DX-Core」^{*2}と複数のロボットプラットフォームを組み合わせたロボット連携基盤の実証運用を2022年4月1日(金)より開始します。

本実証運用では、ロボットプラットフォームを介して DX-Core と連携したロボットによる「ロボット清掃サービス」「ロボット案内サービス」の開発を手始めに、ロボットプラットフォームを介した建物施設とロボットの連携基盤の構築を進めます。将来的には自動運転車やドローンなどによる広域・空域を対象としたサービス開発・展開も視野に入れ、モビリティやロボットと人が共生・協働する街づくりを推進していく予定です。

■取り組みの背景

スマートシティでは、都市内のあらゆる施設や設備が連携してデータを収集、統合、分析し、その結果に応じて設備や機器などを遠隔制御することで、インフラや施設の運営・業務最適化や生活者の利便性・快適性向上が図られます。

その実現のためには、建物内の空調や自動ドア、エレベーターなどの設備機器からビル内を自動走行するロボットに至るまで、多種多様な機器類の制御アプリケーションを連携させる必要があります。一方、アプリケーション間の連携は設備機器・デバイスごとに個別にプログラミングしなければならないケースが多く、建物設備とロボットの連携機能の実装を妨げる要因となっていました。

■具体的な取り組み

こうした課題を解決すべく、清水建設は、建物運用のデジタル化を支援する基本ソフトウェアとして、建物の設備機器などをメーカーの違いを問わず連携させることができ、IoT デバイスや各種アプリケーションの相互連携を容易にする建物OS「DX-Core」を開発・実用化。併せて、DX-Core を核に、エレベーター・自動ドア等の建物設備と、案内ロボット・配送ロボット等のサービスロボットや自動運転車等の各種モビリティを連携・統合制御するプラットフォーム「Mobility-Core」※3 を構築するなど、各種モビリティ・ロボットを連動・活用した付加価値の高い建物インフラおよびサービスの開発を進めています。

一方、ブルーイノベーションは複数機種のドローンやロボット・モビリティなどを遠隔かつ一括で自動制御できるデバイス統合プラットフォーム「Blue Earth Platform(以下 BEP)※4」を有しており、建物の屋内外点検や物流、監視など幅広い分野でドローンやロボットなどを活用した各種ソリューションを開発・提供しています。今年3月には、BEP が持つ機能の中からオフィス清掃業務に特化した機能をパッケージ化し、オムロンの複合型サービスロボット「Toritoss」※5 を活用した「BEP クリーン」※4 のトライアルサービスをリリースしています。

「ロボット清掃サービス」の開発では、BEP を介して DX-Core と Toritoss を連携させ、Toritoss が人の手を介さずにエレベーターや自動ドアと連動し、ビル内をシームレスに移動しながら自動清掃できることを実証します。

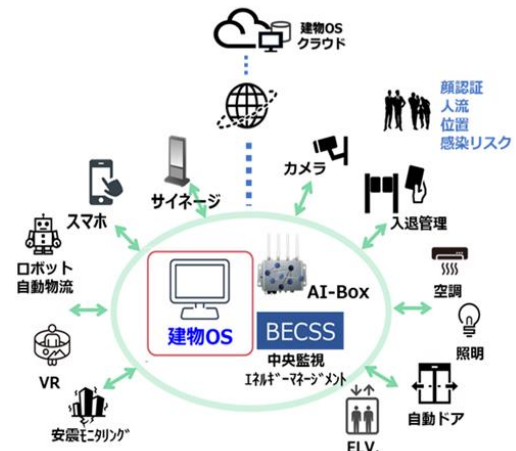
また、「ロボット案内サービス」の開発では、DX-Core と Mobility-Core により、案内ロボットとエレベーターや自動ドアを連携させ、ロボットによる階をまたいだ来客案内サービスの実証運用を進めます。



メブクス豊洲に実装したシステム全体イメージと本実証運用における各社サービス・製品の関係

※2 建物 OS「DX-Core」

清水建設が開発した DX-Core は、建物内の建築設備や IoT デバイス、各種アプリケーションの相互連携を容易にする建物運用デジタル化プラットフォーム機能を備えた基本ソフトウェアです。新築、既存を問わず実装でき、新築の場合、DX-Core サーバーと建物管理システム、セキュリティシステム、IoT デバイス、ネットワークインフラ、サービスアプリケーションを顧客ニーズに合わせてパッケージ化し、実装します。建物運用にかかわる設備機器やアプリケーション間の連携をメーカーの違いを問わずビジュアルツールで自在に図れることができるばかりでなく、設備機器やセンサー、カメラ、ロボット等が収集する多種多様な動的データを蓄積・解析し、エネルギー利用の効率化や設備運転の最適化、各種サービスの改善にフィードバックすることも可能です。

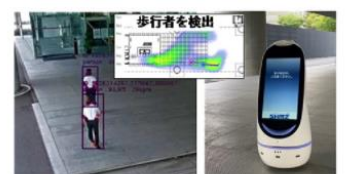
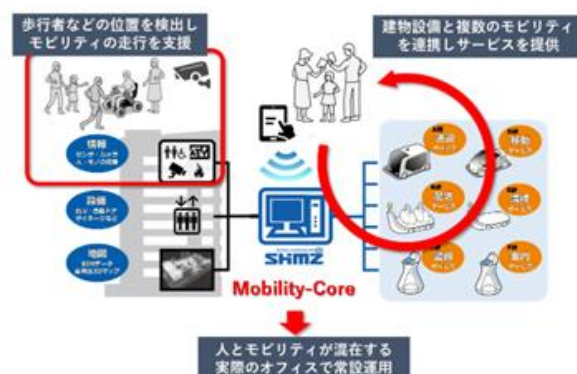


詳細は、<https://www.shimz.co.jp/engineering/solution/dxcore.html> をご覧ください。

※3 建物設備・ロボット・自動運転車の統合制御システム「Mobility-Core」

清水建設が構築する「Mobility-Core」は、施設・街区と自動運転車両・ロボット間の連携基盤として研究開発を進めてきた自動運転プラットフォームを利用し、建物設備と各種サービスロボット・自動運転車を統合制御するシステムです。施設側の自動運転管制・監視システム、エレベーター等の建物設備と、施設内で稼働する車両・ロボットを連携させるための基盤として機能します。この基盤を活用することで、自律型モビリティの開発メーカーやサービス事業者が他社のモビリティや建物設備との連携機能を独自に開発する必要がなくなり、複数のモビリティを組み合わせた施設サービスを容易に展開できるようになります。

Mobility-Coreを介した建物・モビリティ連携（イメージ）



カメラ画像分析 車両接近によるアラート発信
カメラ画像分析による歩行者検出とアラート発信



複数の自律型モビリティの連携

詳細は、

<https://www.shimz.co.jp/company/about/news-release/2021/2021032.html>


をご覧ください。

※4 デバイス統合プラットフォーム「Blue Earth Platform®(BEP)」と「BEP クリーン」

ミッションをベースに複数のドローンやロボット、各種デバイスを遠隔・目視外で自動制御・連携させることができる、ブルーイノベーション独自のデバイス統合プラットフォームです。複数のドローンやロボットを BEP で一括かつ遠隔で統合制御・管理し、さらに各種OSやシステムと連携させることで、ロボットによる複数のミッションを同時に遂行します。点検や物流、運搬、防災、警備、清掃など、任意の業務や用途に必要な機能やデバイスをあらかじめ選り出した「BEP パッケージ」により、各種業務へのドローンやロボットの導入、自動化、DX 化などを実現します。



■点検ソリューション

-  BEP インспекション
-  BEP ライン
-  BEP サーベイランス

■物流ソリューション

-  BEP ポート
-  BEP インベントリー

■オフィスソリューション

-  BEP セキュリティ
-  BEP クリーン

■教育ソリューション

-  BEP ベーシック
-  BEP エキスパート

BEP の詳細はこちら(<https://www.blue-i.co.jp/technology/bep/>)をご覧ください。

BEP クリーンの詳細はこちら(<https://www.blue-i.co.jp/solution/office/6423/>)をご覧ください。

※5 複合型サービスロボット「Toritoss(トリトス)」

オムロン ソーシャルソリューションズが開発した Toritoss は、清掃・警備・案内の3つの機能を搭載した、複合型サービスロボットです。3つの機能を持った複合型ロボットが24時間稼働し、労働力不足といった社会課題の解決に貢献します。

- ①気軽に導入できる簡単操作
- ②事故を防ぐ安全対策
- ③安心のトータルサポート

施設内の巡回清掃、巡視、コンテンツ表示により、様々なサービス展開が可能です。

詳細は、

<https://socialsolution.omron.com/jp/ja/products/service/automation/servicerobot/>

をご覧ください。



■会社概要

清水建設株式会社(東証 1803/東京都中央区)

1804(文化元)年に創業した総合建設会社。現在、中核事業である建設事業に加え、「不動産開発」「エンジニアリング」「LCV(ライフサイクル・バリュエーション)」「フロンティア」など非建設事業における収益基盤の確立に注力しています。

<https://www.shimz.co.jp/>

ブルーイノベーション株式会社(東京都文京区)

1999年6月設立。複数のドローン・ロボットを遠隔で制御し、統合管理するためのベースプラットフォームである Blue Earth Platform(BEP)を軸に、以下ソリューションを開発・提供しています。

<http://www.blue-i.co.jp/>

- ・点検ソリューション(プラント・工場・公共インフラなどのスマート点検、3Dモデル化など)
- ・物流ソリューション(倉庫内在庫管理、物流など)
- ・オフィスソリューション(警備・防犯、監視、清掃など)
- ・教育ソリューション(社内人材育成、子ども向けプログラミング教育など)

オムロン ソーシャルソリューションズ株式会社(東京都港区)

オムロン ソーシャルソリューションズは、これまで独自のオートメーション技術により、自動改札機などの駅務自動化システムをはじめ、世界初・日本初の社会公共システムを数多く生み出してきました。これからも労働力不足やエネルギー、レジリエントなどの社会課題をいち早く捉え、IoT・AI・ロボティクスなどの最先端技術、ソフトウェア、運用・メンテナンスのトータルサービスでソリューションを構築し、安心・安全・快適な社会づくりに貢献してまいります。

<https://socialsolution.omron.com/>

■本リリースに関する問い合わせ先

■清水建設株式会社

コーポレート・コミュニケーション部

TEL:03-3561-1186 E-mail: shimzkoho@shimz.co.jp

■ブルーイノベーション株式会社

PR マーケティング部

TEL:03-6801-8781 E-mail: press@blue-i.co.jp

■オムロン ソーシャルソリューションズ株式会社

グループ企画室

TEL:03-6718-3702 E-mail: oss-webmaster01@omron.com