

2022年3月4日

報道関係各位

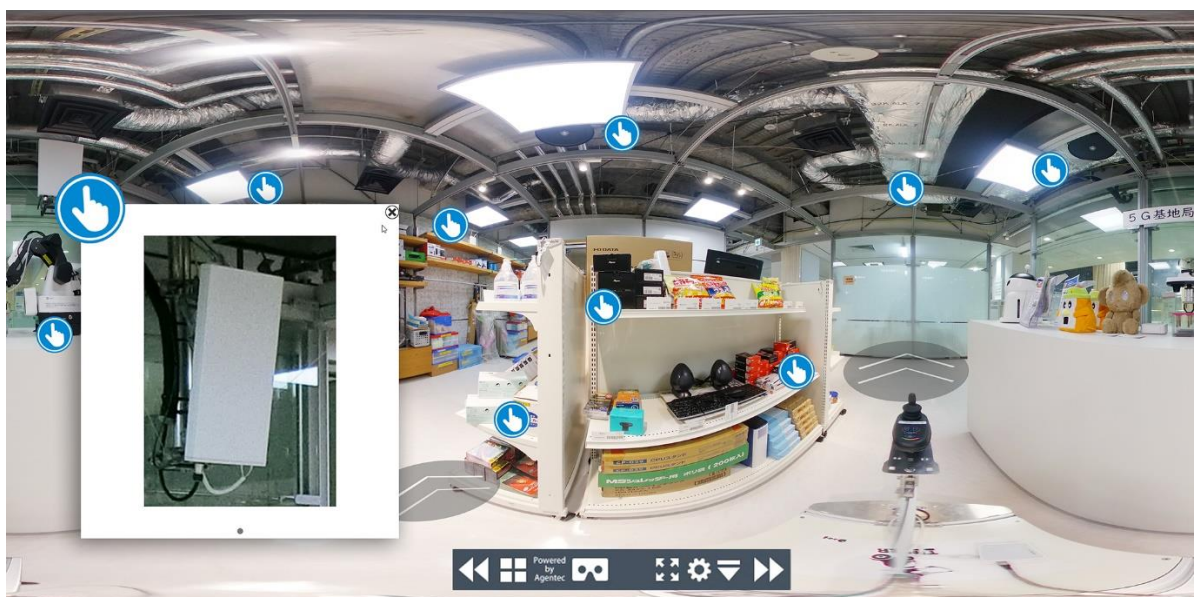
地方独立行政法人 東京都立産業技術研究センター
ブルーイノベーション株式会社

都産技研とブルーイノベーション、5G 通信技術を活用し バーチャル化した工場などの施設内を巡回・点検できる 「360°実写 VR マップ自動生成・更新システム」を共同開発

複数ロボットが施設内を自動巡回・撮影する度に実写 VR マップを自動更新。
設備改修をせずにスマート保安化を実現し、工場 DX を推進

地方独立行政法人 東京都立産業技術研究センター(本部 東京都江東区、理事長 奥村 次徳、以下 都産技研)と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)は、この度、工場などの施設内を 360°実写 VR マップ化し、マップ内を巡回しながら、任意の設備や機器を点検できる「360°実写 VR マップ自動生成・更新システム」を開発しました。

「360°実写 VR マップ自動生成・更新システム」は、360°カメラを搭載した複数の自動走行ロボット(Automated Guided Vehicle、以下 AGV)が移動しながら施設内や設備・機器を自動撮影し、ブルーイノベーションのデバイス統合プラットフォーム「Blue Earth Platform®(以下 BEP)」* 上で施設全体を実写 VR 化すると共に、点検したい個々の設備・機器の画像を表示します。マップ作成のための大容量データを高速通信できるよう、5G 通信にも対応しています。



AGV が自動取得した動画から生成された 360°実写 VR マップイメージ。クリックで点検対象機器などの画像も表示。

■開発の背景とポイント

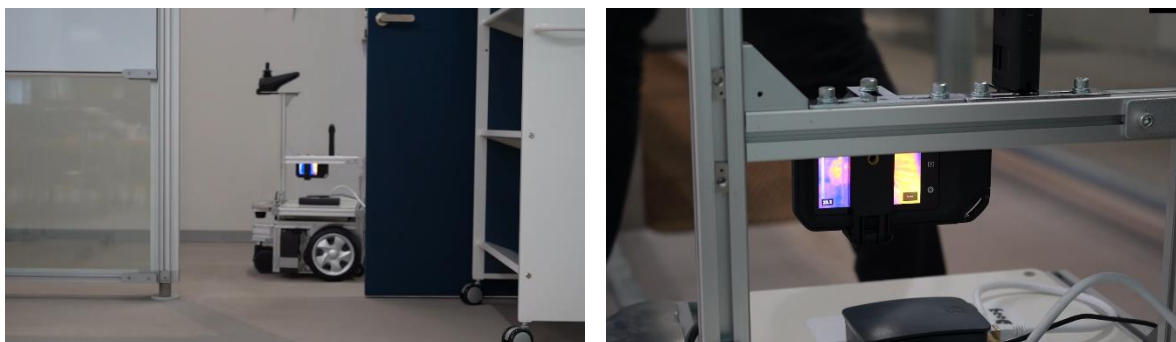
従来の巡回点検は、施設内を担当者がくまなく巡回することで、点検対象となる機器の確認だけでなく、設備の損傷やオイル漏れなど設備の状況を広範囲に把握しています。しかし、ベテラン点検員による目視点検が主流のため、人手がかかる、判断基準があいまいになる、情報が共有しづらい、などの課題がありました。

これに対し、360°ビューワーや 3D モデリングによる広範囲なデジタルデータの生成が有効とされていますが、データの撮影やマップの生成を人手で実施する必要があるため、結果的に効率が悪くなり、更新頻度も低くなってしまいう課題があります。

そのような背景から、「360°実写 VR マップ自動生成・更新システム」では、BEP で統合管理されている 360°カメラを搭載した AGV が自動巡回し、施設内や点検対象データの取得から実写 VR マップ生成・更新までを自動化しました。これにより、担当者による巡回が不要となるだけでなく、AGV が走行する度に実写 VR マップが更新され最新の施設状況が把握できる、実写VRマップ上で巡回・点検できるため遠隔から直感的に確認・共有できる、アナログな施設・機器情報も含め施設全体をデジタル化することで DX 化に不可欠なデジタルライゼーション(情報のデジタル化)が進み、業務の共有化や効率化が向上する、などのメリットがあります。

【「360°実写 VR マップ自動生成・更新システム」の特長】

- ・複数の AGV が自動巡回し、施設内の 360°データや点検対象の画像データを自動生成・更新
- ・BEP で実写 VR マップを自動生成し、点検用データも実写 VR マップ上に自動マッピング
- ・BEP 上で実写 VR 空間を巡回することで、従来の巡回点検の代替が可能
- ・5G 通信にも対応しており、高速データ通信が可能



- ・全自動でフロア周回しデータ収集。途中でネットワークが切れても、走行とセンサーアクションは継続実行(左)
- ・さまざまなセンサーを搭載し、BEP で一括管理。人や障害物も検知(右)

■今後の展開

「360°実写 VR マップ自動生成・更新システム」は、3月9日(水)～12日(土)に東京ビックサイトで開催される「2022 国際ロボット展」の都産技研ブース(東ホール ブース No.E7-17)内ブルーイノベーションエリアで AGV の実機展示ならびにデモ映像を上映する他、6月上旬から都産技研においてデモ見学を開始する予定です。

なお、この共同開発は、都産技研で実施している中小企業の 5G・IoT・ロボット普及促進事業 公募型共同研究として行われ、都産技研からの研究資金支援の元、同所の DX 推進センターのローカル 5G 基

地局を活用し、現場を想定した AGV の通信試験や走行試験等を実施したものです。

※ Blue Earth Platform®(BEP)は、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 で統合管理し、さらに各種OSやシステムと連携させることで、単体では成し得なかった広域での任意・複数のミッションを同時に遂行します。詳細はこちら(<https://www.blue-i.co.jp/technology/bep/>)をご覧ください。



■組織・会社概要

地方独立行政法人 東京都立産業技術研究センター(都産技研/東京都江東区)

都産技研は、都内中小企業への技術的な支援を行うことにより都内中小企業の振興を図り、都民生活の向上に寄与することを目的として、東京都により設立された公設試験研究機関です。

2020年度から開始している「中小企業の5G・IoT・ロボット普及促進事業」の一環として、5Gを活用したサービスロボット開発の技術支援を行っています。

<https://www.iri-tokyo.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)

【本共同研究 ならびに 本リリースに関する問い合わせ先】

■地方独立行政法人 東京都立産業技術研究センター

ロボット技術グループ 武田有志 TEL:03-5530-2706 FAX:03-5530-2400

企画部経営企画室 竹内由美子 TEL:03-5530-2521 FAX:03-5530-2536

■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

■ブルーイノベーション株式会社 広報事務局(カーツメディアワークス内)

担当:森山、大越、佐藤

TEL:03-6427-1627 FAX:03-6730-9713 E-mail: contact@kartz.co.jp