

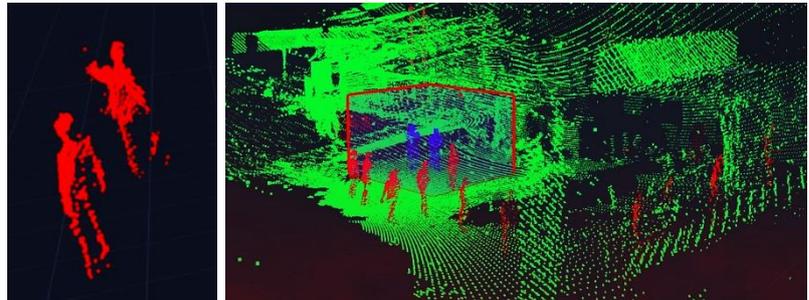
報道関係者各位

2025年4月2日
東京貿易ホールディングス株式会社
広報部

東京貿易テクノシステム株式会社とネットワークシステムズ株式会社の共創プロジェクト
LiDAR やローカル 5G を活用したデジタルツインを実現
～製造現場のレイアウトフリー、安全性向上、省人化を目指す～

東京貿易グループのグループ会社である東京貿易テクノシステム株式会社（以下 TTS、東京都中央区、代表取締役社長 水原弘人）は、この度、ネットワークシステムズ株式会社（本社：東京都千代田区、代表取締役 社長執行役員：竹下 隆史）と、イノベーションセンター netone valley にて、共創プロジェクトを実施し「ローカル 5G を活用した LiDAR※のレイアウトフリー化」の検証に成功しました。

※ LiDAR (Light Detection And Ranging) とは
レーザー光を対象物に照射し、その反射光を捉えることで対象物までの距離や対象物の形状などを測定する技術です。測定結果は三次元の座標情報を持つ点群データとなります。



左図：LiDAR で観測した人の点群データ
右図：LiDAR で観測した空間の点群データ

■ 共創プロジェクトの背景

社会的に労働人口の減少が進む中、製造現場では、デジタル技術の活用による自動化や省人化と生産性の向上が進んでいます。LiDAR は、製造現場においてデータの蓄積による分析・最適化などに活用されています。しかし、データ処理量が大きいため、リアルタイムでデータ収集する場合には、有線接続が前提となっており、クレーンなどの移動体や、山、港などの広域な環境では LiDAR の活用が難しいという課題がありました。

■ 共創プロジェクト LiDAR の無線化と概要

本共創プロジェクトでは、ネットワークインフラ領域に強みを持つネットワークシステムズ、長年三次元測定機を取り扱い、計測機器の豊富な知見をもつ TTS の 2 社が、それぞれの知見や技術力を活かし、共創活動を進めています。

LiDAR をローカル 5G に接続し活用することで、製造現場の安全性の向上や省人化を目指し、検証とお客様へのデモをおこなっています。その結果、有線での使用に限られていた LiDAR を無線化しクレーン等の移動体へも活用の範囲を広げ、侵入検知のデジタルツインでは侵入を検知した際に製造レーンを即時に停止させ、製造現場での安全性を大幅に向上し省人化が可能となることを提示しました。

【お問い合わせ】東京貿易ホールディングス株式会社 広報部 隅田まゆみ
〒104-0031 東京都中央区京橋 2-2-1 京橋エドグラン 27 階
TEL: 080-7243-4725 FAX: 03-6841-8388 Mail: Sumita.Mayumi@tokyo-boeki.co.jp

■ 共創プロジェクトの内容

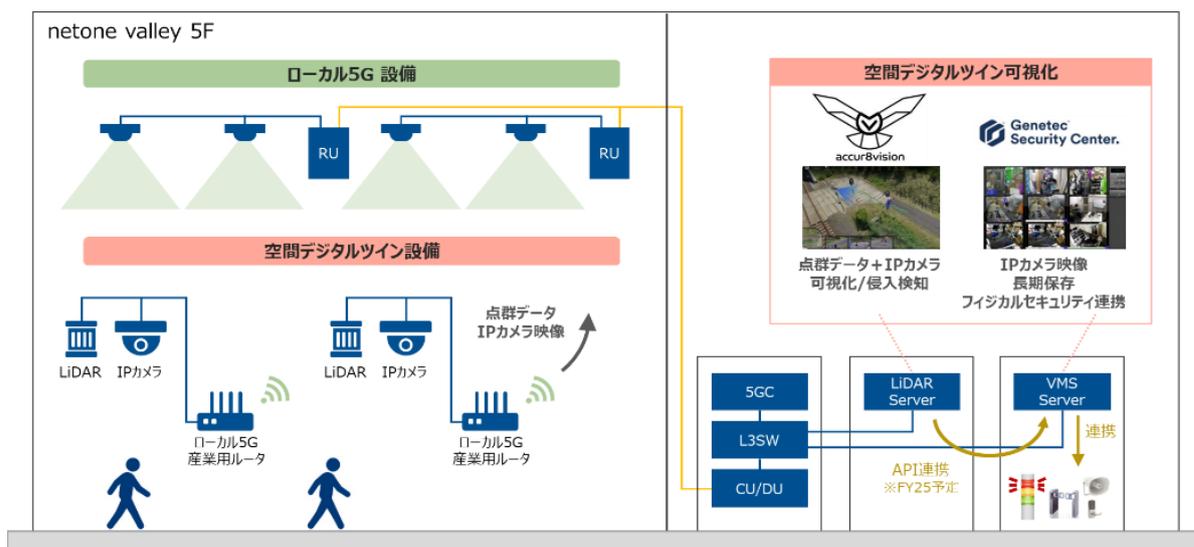
1. LiDAR を使用した三次元データ作成における Wi-Fi6 とローカル 5G の比較検証

無線による LiDAR でのデータ収集領域のレイアウトフリー化に向け、Wi-Fi6 とローカル 5G を活用した検証を行いました。LiDAR はデータ量が 1 台あたり 20Mbps からと大きく、Wi-Fi6 利用時はパケットロスが多発し、データを取得することができませんでした。一方で、ローカル 5G 利用時はパケットロスが発生せず、有線接続と同等の安定したデータ伝送が確認されました。

また、ローカル 5G を活用することで LiDAR の無線化が実現できるという本検証結果をもとに、製造現場での活用方法を想定したデモンストレーションを 2025 年 1 月から実施しています。

2. LiDAR の無線化で収集したデータの活用による侵入検知デモ

netone valley 内のローカル 5G 環境で LiDAR から得られる点群データと、IP カメラ映像を合成し、デジタルツイン空間モデルを作成しています。このデジタルツイン空間モデルを使い、三次元侵入検知システムのデモを実施しています。このデモでは、デジタルツイン空間モデル上で製造現場の危険な場所への人の侵入を検知した際に警報を発し、製造レーンを即時に自動停止させるなどの安全性向上への活用方法を提示しています。三次元侵入検知システムでは、広範囲の監視や、カメラと被写体の間に物体がある場合の監視も可能です。また、無線化により、従来では設置が難しかった移動体への取り付け、具体的には製造ラインのクレーンでの活用も可能となりました。さらに、人の動線の履歴や検知のデータを蓄積し製造ラインの改善、生産性向上にも活用する事ができます。



図： デジタルツインデモ構成

■ 今後の展望

今後は引き続き製造業のお客様向けに、デモを通じて LiDAR 活用による安全性向上・省人化の方法をご提示するとともに、お客様ごとの個別環境での活用のご提案や構築の支援を進めます。

さらに、共創活動を進める中で、港湾や水力発電に活用されるダムなどの広域な環境でのニーズがあることがわかりました。本取り組みによって、海運業や電力事業においても省人化・生産性向上に貢献できると考えており、2社で更なる共創活動を進めてまいります。

ネットワンシステムズ株式会社について

ネットワンシステムズ株式会社は、優れた技術力と価値を見極める能力を持ち合わせる ICT の目利き集団として、その利活用を通じ、社会価値と経済価値を創出するサービスを提供することで持続可能な社会への貢献に取り組む企業です。常に世界の最先端技術動向を見極め、その組み合わせを検証して具現化するとともに、自社内で実践することで利活用ノウハウも併せてお届けしています。

企業サイト：<https://www.netone.co.jp/>



東京貿易テクノシステム株式会社について

東京貿易テクノシステム株式会社は社員の半数以上を技術員で構成するエンジニアリング集団です。測定システム及び自動化システムの供給に留まることなく、測定機、あるいは生産設備などから得られるデータを活用し、次世代のシステムインテグレータとしてお客様が革新的、継続的な生産性の向上を実現するためのソリューションを開発、販売し、システム導入後の定期校正・修理・トレーサビリティ提供までワンストップサービスで対応致します。

企業サイト：<https://www.tbts.co.jp/>



※記載されている社名や製品名は、各社の商標または登録商標です。

東京貿易グループとは



持ち株会社である東京貿易ホールディングス株式会社（東京都中央区京橋 2-2-1 京橋エドグラン 27F、代表取締役社長 坪内秀介）と個性豊かな国内外の 15 事業会社、合計 16 会社で構成する事業開発型商社グループであり、1947 年の創業から 77 周年を迎えました。

エネルギーインフラ、スマートマニュファクチャリング、イメージソリューション、マテリアルサプライの 4 つのセグメントに注力し、各社が専門性の高い事業を展開しつつも、総合力を生かして新しい価値を世の中に提供し続けるグループを目指しています。

東京貿易グループは今後も変革を恐れず、自由闊達な文化の下、イノベーションを起こし、ステークホルダーの皆様が安全・安心な生活、経済、社会活動をおくることのできる、より良い社会の実現と持続に貢献します。

<https://www.tokyo-boeki.co.jp/>