

ローカル5GとKAIZEN文化の融合で工場DXを加速

リコーインダストリー東北事業所は、Wi-Fi環境の帯域逼迫を解消しデジタルマニュファクチャリング(DM)を加速するため、NEC ネットズエスアイのオールインワン・コア一体型ローカル5Gシステム「HYPERNOVA」を導入した。360°カメラによる4Kライブ映像配信やAI活用などで生産性・品質の向上を推進。こうした取り組みが注目を集め、工場見学数は200%増を達成。多様な働き方を実現できる次世代工場を目指す。

ここがPOINT!

導入活用目的

Wi-Fi帯域逼迫の解消とDMの加速による生産性・品質向上

テクノロジー

ローカル5G、360°カメラ、AI

大型プリンターなどを製造するリコーインダストリー。中でも東北事業所は、大型重量物の部品を手で組み立てることで高機能製品を実現する中核拠点だ。創業以来続くKAIZEN活動の発表会は2026年で110回目を迎え、近年は作業記録や品質データなどをデジタル化し、現場改善に取り組むDMも推進。13領域・44のモデル業務を定義したフレームワークを策定し、デジタル化を進めてきた。

しかし、生産現場では2.4GHz帯を利用する多数のデバイスが稼働しており、Wi-Fiの帯域逼迫が深刻化。新規デバイスの追加が困難な状況に直面していた。リコーインダストリー技術革新室 室長の齋藤大樹氏は、

「5GHz帯への振り分けなどの対策をしましたが、それでも電波干渉が発生し、通信環境は不安定でした」と振り返る。

こうした課題を受け、同事業所は2021年に東北総合通信局管内初となるローカル5G無線局の免許を取得し運用を開始した。しかし初期はシステムが安定せず、平均連続稼働時間が48時間程度で、復旧に数週間を要する時期もあった。そこで2025年4月、NEC ネットズエスアイのオールインワン・コア一体型ローカル5Gシステム「HYPERNOVA」を新たに導入し、ローカル5G環境を一新した。

日本語 UI で運用の障壁を低減

HYPERNOVAは小型・静音設計で、日本語による直感的なWeb管理画面を備える。NEC ネットズエスアイの大谷優氏は「日本語のUIで選択肢から選ぶだけという操作性は、この業界では画期的」と説明する。コアと基地局が一体化した可搬型設計のた



(右から)リコーインダストリー 常務執行役員 東北事業所 所長 庄司勝氏、プリンタ生産事業部 生産技術センター 技術革新室 室長 齋藤大樹氏、NEC ネットズエスアイ 営業統括本部 エンタープライズビジネス営業戦略主席主幹 大谷優氏

め設置場所の変更も容易で、有事にはインターネット接続をStarlinkなどの衛星通信に切り替えて事業継続できる。

主たるユースケースの1つが、4Kライブ映像配信だ。天井に設置したレールに360°カメラを搭載し、遠隔操作で自由に移動しながら工場内を隅々まで見学可能。遠隔からの作業教育訓練に活用し、作業習熟・技能伝承の期間を45%短縮するとともに、臨場感ある遠隔工場見学を実現した。また、別のカメラを使って、手の骨格の動きをAI分析し、作業完了確認の自動化も行っている。これらの取り組みが注目され、工場見学数は2024年度実績で2021年度比200%増を達成した。

リコーインダストリー 東北事業所所長の庄司勝氏は「工場の中だけでなく、外ともシームレスにつながっていきたいです。フィジカルAIやヒューマノイドロボットなどを活用し、介護や育児などで出社が難しい方も同じ条件で働ける環境を目指しています」と次世代工場のビジョンを描く。

図 ローカル5Gのシステム構成

【システム構成】 生産現場上空を天井のレール式装置で移動しながら4K360°動画を配信
閲覧者は各々自由に視点を変えて、閲覧が可能

