

(報道発表資料)

2023年1月13日

株式会社ヒバラコーポレーション
東日本電信電話株式会社 茨城支店

工業塗装における熟練工の技術を再現する 「ロボット遠隔塗装ソリューション」の実証実験の実施 ～「IoT×AI×工業塗装」で人手不足の課題を解決～

株式会社ヒバラコーポレーション(以下 ヒバラコーポレーション)^{※1}と東日本電信電話株式会社 茨城支店(以下 NTT 東日本)^{※2}は、熟練工の技術を再現する塗装ロボットを遠隔で動かすプログラムの送信テストを NTT 東日本の AI・IoT に関する技術やビジネスを共同で実証することが可能なエッジコンピューティング環境である「スマートイノベーションラボ^{※3}」で行いました。

※1 代表取締役社長：小田倉 久視(おだくら ひさみ) 茨城県東海村村松平原 3135-85

※2 支店長：長野 公秀(ながの きみひで) 茨城県水戸市北見町 8-8

※3 スマートイノベーションラボは NTT 東日本の登録商標です。

1. 背景と目的

多くの製造メーカーが自前の塗装部門を持つ一方で、その多くは人材不足や技術ノウハウの伝承に起因した品質の不安定化やコスト増を招いています。

こうした背景を踏まえて、ヒバラコーポレーションの工業塗装技術と NTT 東日本のエッジコンピューティングをかけあわせ、工業塗装の技術や人材不足の課題解決に取り組むことで合意しました。

2. 検証概要

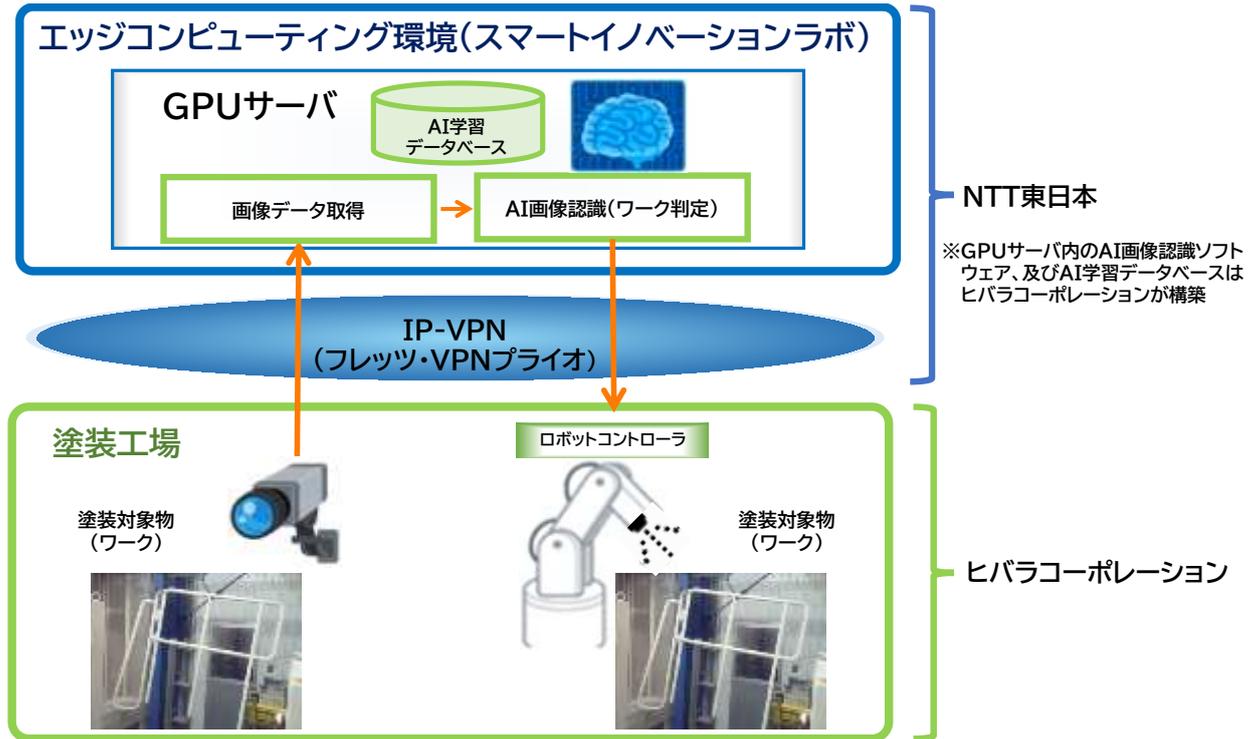
ロボット遠隔塗装の実現に向けた検証の第一弾として、塗装対象物(ワーク)の AI 画像認識による判定をエッジコンピューティングを用いて行いました。

- 検証期間
2022年7月～2022年11月末
- 実施内容
 - ① コンベアを流れる塗装対象物(ワーク)を撮影し、画像データをサーバへ送信
 - ② サーバにて塗装対象物(ワーク)を判定し、塗装現場へ結果をフィードバック
 - ③ 塗装対象物(ワーク)に対応したプログラムを起動し、ロボットが対象物を塗装

● 各社の役割

会社名	役割
ヒバラコーポレーション	<ul style="list-style-type: none"> ロボットによる塗装プログラムの開発 塗装対象物を判定するプログラムの開発
NTT 東日本	<ul style="list-style-type: none"> エッジコンピューティング環境の提供 ネットワーク環境の構築

● 構成イメージ



● AI 学習

コンベアを流れる塗装対象物(ワーク)を予め撮影し、AI学習データを作成

- ・ 塗装対象物(ワーク)の種類 : 43製品
- ・ 1対象物(ワーク)あたりの学習用画像数 : 30枚~50枚
- ・ 学習にかかった時間 : 約1時間
- ・ AI判定正答率 : 100%



学習データ



判定結果

3. 検証結果

エッジコンピューティング環境での合計処理時間は0.5秒[※]以下となり、ロボット遠隔塗装ソリューション構築に適するという結論を得られました。

項目	処理時間
サーバへの画像送信	0.11 秒
サーバでの画像判定	0.3 秒
サーバから判定結果送信	0.001 秒以下
合計処理時間	0.411 秒以下

※ 目標処理時間を 0.5 秒以下と設定

4. 今後の展開

ヒバラコーポレーションでは、本実証実験で得られた知見から、エッジコンピューティングを活用したロボット遠隔塗装ソリューションの提供に向け更なる検証を進めてまいります。

ロボットプログラムのデータベース構築、新たに着手した AI 画像認識による塗装面の品質検査等のエッジコンピューティング上での実現など、工業塗装分野における人手不足や技術継承などの諸課題の解決と持続的成長に向け、貢献してまいります。



つぎのミライは、
あなたの街から
はじまる。

NTT東日本グループ