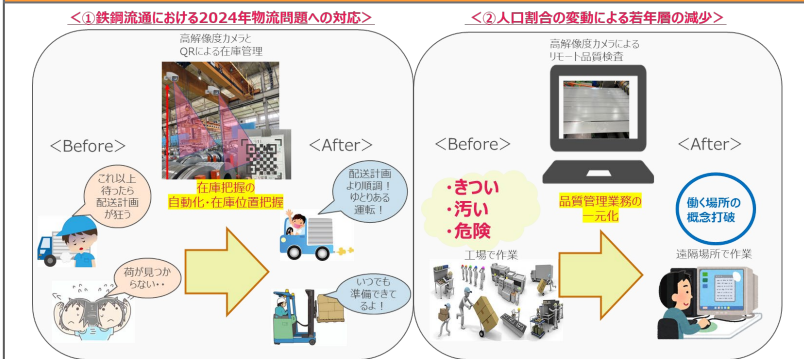


ローカル5Gを活用した岐阜県の鉄鋼加工業における働き方改革

実施体制 (下線：代表機関)	五十鈴東海(株)、(株)VRテクノセンター、有限会社アマテック、岐阜県、インテル(株)、(株)クニエ、シーキューブ(株)	実施地域	岐阜県各務原市
目標	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 荷探し時間を削減し、出荷業務に伴うトラックの待機時間の最小限化 ➢ 有識者が定年を迎えても、継続して働き・活躍出来る職場を実現 ➢ 岐阜県における若年層の転出超過の低減 	通信技術	ローカル5G
実証課題	改正物流法による荷主責任・輸送手段の確保等の対応が急務な中、出荷製品のリアルタイムでの保管管理が出来ておらず、荷探し業務とトラックへの積み込み連携が効率的に実施できていないという課題に加えて、工場従業員の高齢化が進み、事業継続に向けた労働者確保が難しくなっているという課題が存在		

実証の概要



出荷製品在庫位置自動登録の検証

- 鋼材搬送用の天井クレーンにカメラを取り付け、製品表示ラベルに印字されたQRコードの撮影画像を読み取り、サーバに伝送・登録することで、在庫や在庫位置把握の自動化を行い、出荷前準備を効率化・最小化できるか検証

遠隔での検査業務の検証

- ノウハウ・知識を持つ高齢作業員が定年を迎えても継続して働ける、かつ、若年層にとっても働きやすい環境作りに向け、遠隔での業務を可能とするため、検査場にカメラを取り付け、ローカル5Gで高画質な画像を転送することで、遠隔でも従来通りの検査業務が可能か検証

実証の結果・考察

「※」は、実証の結果欄に経緯の記載がないため、成果報告書「実装・横展開に向けた準備状況」を参照のこと

実証結果

- 【出荷製品在庫位置の自動登録】
- 【1】画像内のQR読み取り数
- 目標：10個
 - 結果：120個
- 【2】取得したQRの認識率
- 目標：100%
 - 結果：100%(距離6m) 90%(距離7m) 50%(距離8m)
- ※対象QRサイズ15角
- 【3】登録位置座標の誤差
- 目標：50cm以内
 - 結果：誤差無し
- 【遠隔での検査業務】
- 【1】1カメラ複数視点検査
- 目標：可能
 - 結果：可能
- 【2】検査対象網羅率
- 目標：70%
 - 結果：95%
- 【3】幅1mm×長さ1cm程度の傷を判別
- 目標：可能
 - 結果：可能

実装の課題と解決時期

- 読み込み可能距離8m迄の延長 (解決の目途25年5月)
- 撮影とクレーン動作の連動 ※(解決の目途25年7月)
- 外光による照度変化の影響調査 ※(解決の目途25年8月)
- 設置カメラへの振動緩和 ※(解決の目途25年6月)

横展開の課題と解決時期

- 鉄鋼加工業以外への横展開の可能性を検討 ※(解決の目途25年9月)

実装・横展開に向けたスケジュール

実装 (2025年4月-2026年8月)

- 実際の工場現場でトライアル実装を実施
 - ⇒読み込み可能距離8m迄の延長改善 (横展開拡大)
 - ⇒クレーン動作と撮影動作の自動連動オプションを開発 (作業性向上)
 - ⇒直射日光による読み込み精度への影響確認 (実装環境の検証領域拡大)
 - ⇒設置カメラへの振動緩和策の検討 (メンテナンス頻度軽減)

横展開 (2025年4月-)

- 岐阜県各務原市にて横展開実装を行う(2025年9月頃)
 - ⇒横展開実装に向けた契約実施 (導入)
 - ⇒上記実装環境を活用した横展開PRを推進 (横展開先候補の拡大)
- 製造業以外への展開検討