

2020年11月5日

丸紅ネットワークソリューションズ株式会社

踏切道の安全確保にむけた AI カメラ実証実験について

丸紅ネットワークソリューションズ株式会社（以下、「当社」）は、富士急行株式会社様（以下、「富士急行」）と協力し、2020年7月より富士急行線（大月～河口湖）にある第1種踏切道及び第4種踏切道(*1)にて、AI機能を搭載したカメラ（以下、「TRASCOPE-AI カメラ」）による滞留検知システム（以下、本システム）の実証実験を進めております。

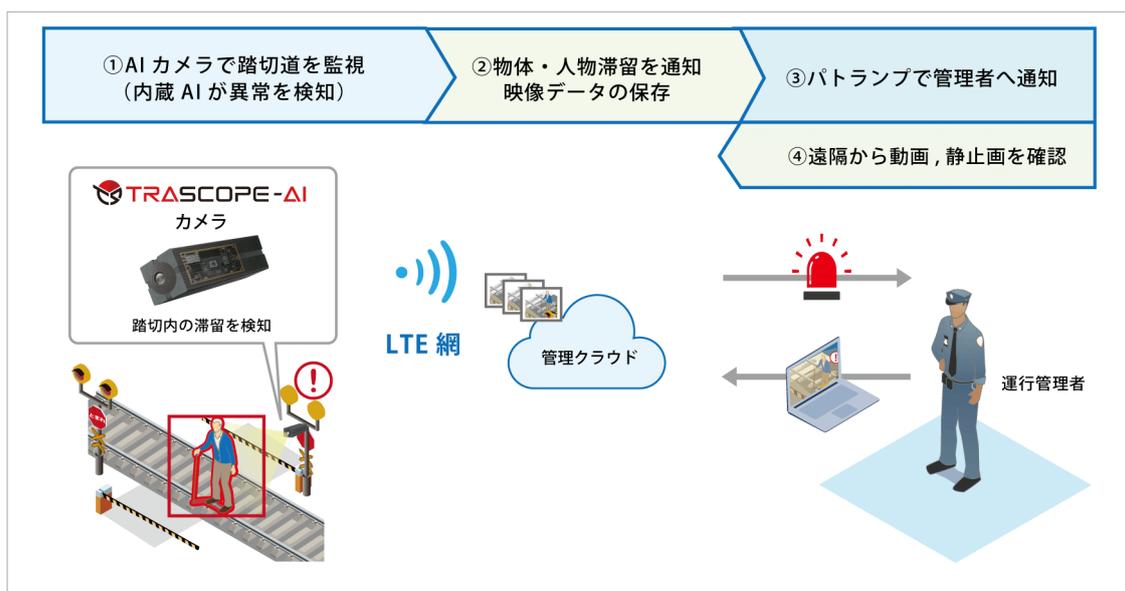
本システムでは、当社が提供する AI 分析映像監視サービス「TRASCOPE-AI」を利用し、内蔵の演算装置（GPU*2）でカメラが取得した映像データを処理します。

TRASCOPE-AI カメラでは、物体の形状を認識し滞留を検知する「物体検知」と、人物の移動・滞留を検知する「骨格検知」の複数の AI アルゴリズム (*3) を実装しており、複数の AI アルゴリズムを用いて、

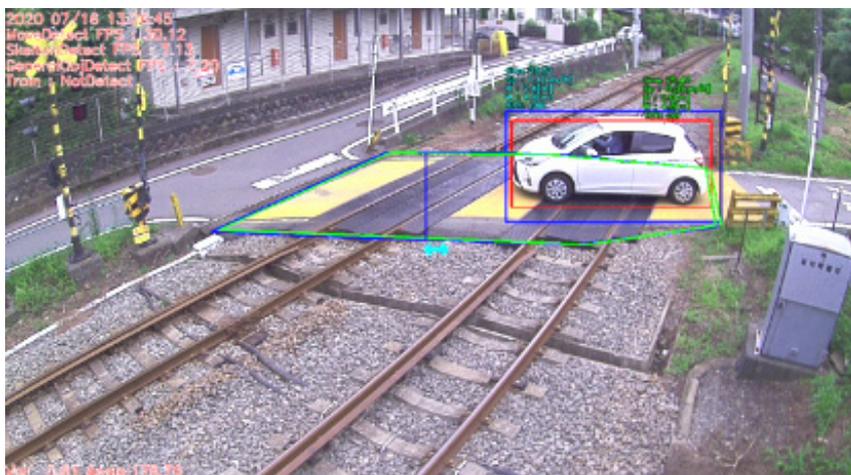
- ・踏切道内に置かれた物体
- ・踏切道内に滞留した人物

を検知し、リアルタイムに遠隔にいる富士急行様の運転指令所へ通知します。

【TRASCOPE-AI サービス構成】



【第1種踏切道：滞留検知画像イメージ】



(画像内の人物は、検証関係者です)

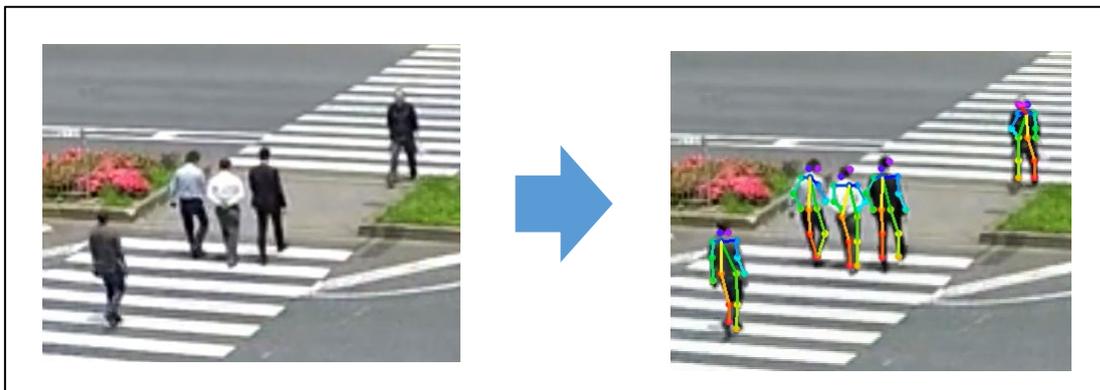
【第4種踏切道：滞留検知画像イメージ】



(画像内の人物は、検証関係者です)

「骨格検知」は、これまで危険エリアへの人物の侵入検知で培ってきた AI アルゴリズムであり、踏切道での人物の滞留検知に応用しました。
この方式は、ディープラーニングによる画像中の関節点抽出、及び各関節点の接続状態推定により、画像内の人物骨格を検知します。関節点間の繋がりの強さも学習対象とすることで、精度良く人物の検出が可能になります。

【骨格検知 概念図】



本システムの実証実験は、2019年8月から開始し、富士急行様の運転指令所において、遠隔から第4種踏切道の横断者状況を正確に把握でき、踏切道の安全性向上に効果があることを実証いたしました。

上述の効果を踏まえ、2020年7月より第1種踏切においても実証実験を開始いたしました。2020年10月からは、隣接する電柱にパトランプを設置し、踏切道内に滞留する人物や物体の検知を電車運転士へ直接注意喚起する実験も行い、さらなる安全性向上へ努めます。

当社と富士急行様は、2020年度からの本導入を目標に、実証実験をすすめております。

- (*1) 踏切道 第1種踏切道とは、自動遮断機、警報機が設置されている踏切道
第4種踏切道とは、踏切警標のみで列車の接近を知らせる装置の無い踏切道
- (*2) GPU リアルタイム画像処理に特化した、単純計算の大量処理を得意とする演算装置
- (*3) AI 「物体検知」と「骨格検知」のAIアルゴリズムは、丸紅ネットワークとTakumiVison社による共同開発

<富士急行株式会社>

所在地	山梨県富士吉田市新西原5丁目2番1号
設立年	1926（大正15）年
事業内容	<p>【レジャー・サービス業】 遊園地、ホテル、ゴルフ場、スキー場、キャンプ場など</p> <p>【運輸業】 富士急行線（大月～河口湖）、乗合バス、高速バス、貸切バス、など</p> <p>【不動産業】 建物賃貸、別荘分譲など</p>

<丸紅ネットワークソリューションズ株式会社>

所在地	東京都港区芝浦2丁目11番5号 五十嵐ビルディング
設立年	1999年
事業内容	ネットワークインテグレーション・サービス事業、MVNO事業、IoTサービス事業

【本件に関するお問合せ先】

丸紅ネットワークソリューションズ株式会社

経営企画部(プレス関係者窓口)

電話: 03-5439-6543(代)

E-Mail: info@marubeni-network.com

【商品に関するお問合せ先】

丸紅ネットワークソリューションズ株式会社

モバイルソリューション事業本部

電話: 03-5439-6543(代)

E-Mail: info@marubeni-network.com