

列車巡視支援のための線路周辺画像解析エンジンの開発

昆野修平 川崎恭平 三島健吾 三和雅史 清水惇 中島昇

線路の維持管理業務の一つに、列車が安全に走行できる軌道状態であることを営業車等に添乗する従事員の目視によって確認する、列車巡視があります。このような列車巡視を、車載カメラからの取得画像を対象とする画像解析技術によって省力化する線路周辺画像解析エンジンを開発しました。本エンジンは、撮影画像の情報のみから列車の走行経路を推定する“自己位置推定”、自己位置推定の結果を利用して撮影シーンの高精度な3次元点群データを生成する“多視点ステレオによる3次元情報復元”、撮影時期が異なる2つの映像の相違箇所を出力する

“差分検知”といった画像解析技術によって構成され、建築限界支障物の有無や沿線環境の変化を自動で抽出することができます。本エンジンの一部は、JR九州の列車巡視支援システムに導入され、同社の主要線区の一部区間において実用化されています。

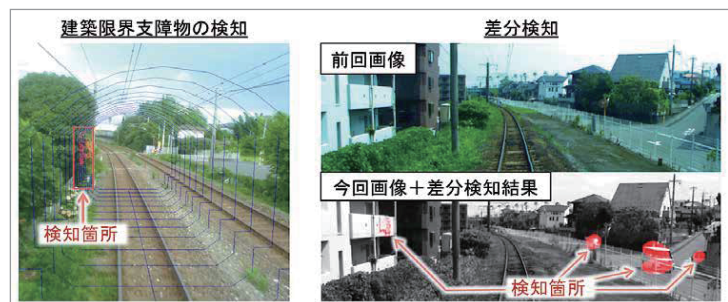


図 線路周辺画像解析エンジンの機能例