

画像認識による特殊信号発光機の視認確認手法

鵜飼正人 長峯望

特殊信号発光機(以下、特発)は、800m手前から連続的に視認できなければならないが、特発は異常時のみ発光する方式であるため、確認検査のために実際に特発を発光させることは、昼間の運転時間帯には難しいという課題を抱えている。また、設置個数も膨大な数にのぼるので、効率的な確認の仕組みが望まれている。

そこで人間の目には見えない視認確認用の近赤外線LEDを付加した特発と、近赤外線対応CMOSカメラ及び画像認識アルゴリズムを実装した携帯型パソコンからなるプロトタイプ装置(図1)を開発し、全天候下で性能評価試験を実施し、実用化に向けて問題のないことを確認した。さ

らに次のステップとして、車上確認型システムの開発に向けて、パン・チルト雲台により特発を追尾し、特発を特定して認識する画像処理アルゴリズムの開発、高フレームレートカメラによる高速画像取り込み、膨大な映像を記録する大容量高速画像記録技術などの研究開発を進めている。

(鉄道総研報告, 2011年5月号)

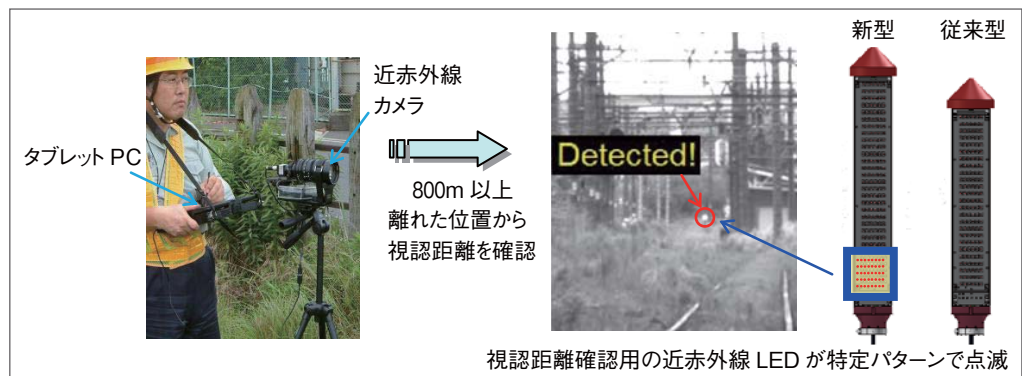


図1 特殊信号発光機の地上視認確認システム