

列車前方カメラを用いた特殊信号発光機の明滅検知手法

向嶋宏記 長峯望 野村拓也 市川武

踏切等において列車の運行に支障を与える事態が発生した場合、一般的には特殊信号発光機が点滅発光することで、運転士に沿線の異常を伝える仕組みとなっています。したがって、運転士が目視で特殊信号発光機の発光を確認することで安全が保たれています。安全性をより高めるために、リスク低減等を目的とした車載カメラによる特殊信号発光機の明滅検知手法を開発しました。

提案手法では、特殊信号発光機の発光パターンをあらかじめ登録しておき、これを照合することで特殊信号発光機の発光を検知します。鉄道総研内の試験線において実施した評価試験では、走行しながら

600mの距離から約90%の検知率で検知できることを確認しました。また、営業線においても撮影試験を実施し、特殊信号発光機以外のノイズで誤検知しないことを確認しました。リアルタイムに検知した結果を通知装置によってLEDとアラームで運転士に通知する様子を図に示します。



図 通知装置による検知結果の表示例