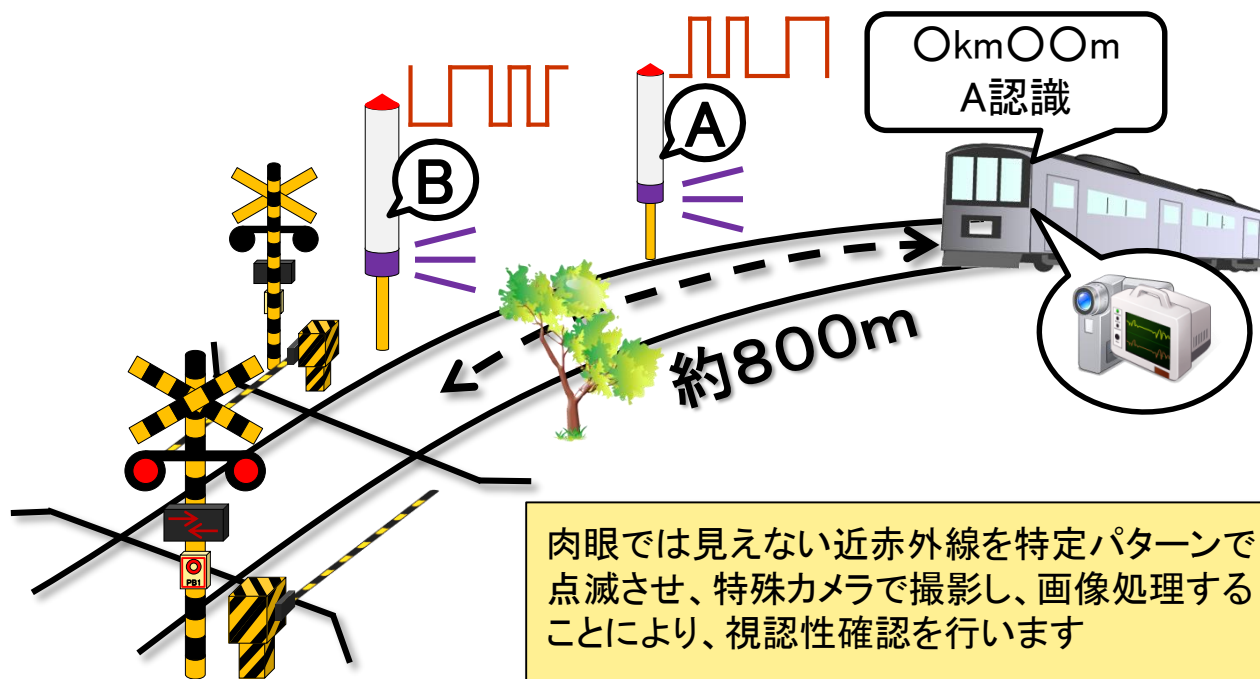


近赤外線を用いた特殊信号発光機の見通し検査システム

(Visibility Check System for Obstruction Warning Signals)

【概要】

特殊信号発光機は、800m以上の距離から信号現示の確認ができることと定められています。しかし、通常時は滅灯している設備であるため、支障物によって見通しが遮られていても検査を行うまでその異常に気づき難いという課題がありました。また、検査の際には、発光させて目視により確認する必要があり、列車運行に影響を与えずに検査を行うことが難しいという課題がありました。本システムは、不可視光である近赤外線と画像処理技術を応用することで列車運行を支障せず、かつ効率的に検査を行える新しい見通し検査システムです。



検査システムの概念図

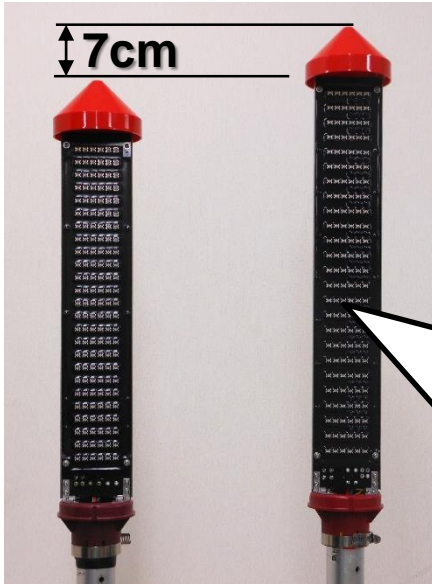
【特徴】

- 現行の特殊信号発光機の支持柱に設置できます。
- 現行のケーブル(1ペア)のまま構築可能です。
- 視認性の検査時に赤色発光しないため列車運行を支障しません。
- 1回の走行で線区全体の検査を効率よく実施できます。
- 検査ログとして映像が残るため検査NG時の状況把握が容易です。
- 視認距離から通過するまでの連続した検査データが取得できます。
- 客観的な見通しの評価ができます。

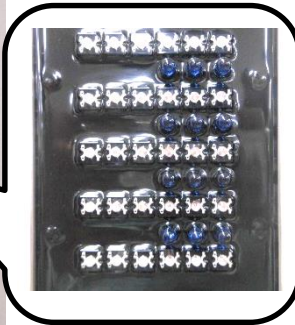
【用途】

施工については、発光機側で現行の発光機を開発品の発光機に取替えます。配線は現行と同等に配線します。器具箱側では、現行の制御器と発光機の間が開発品の制御器を挿入します。開発品の制御器の内部にある切替リレーによって赤色と近赤外線が切替制御されます。

検知結果として映像が取得されますので、検査結果がNGとなった場合でも、どのような遮蔽物によるものか、発光機が正しい方向を向いているのかなど、対策の検討に役立ちます。



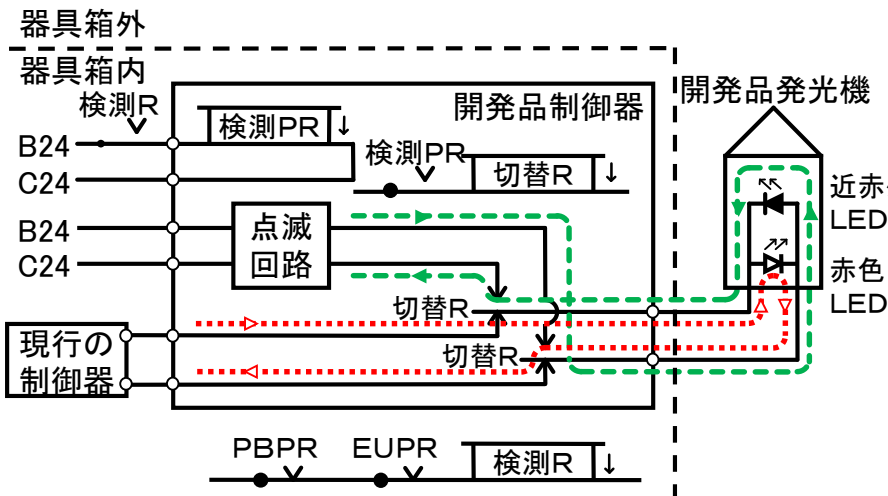
現行品 開発品発光機



拡大



開発品制御器



回路概念図



検知結果例

特許第4925987号、特許第5162485号

【実施例】

鉄道事業者で活用されています。

担当 信号・情報技術研究部(画像・IT)