

E13

特殊信号発光機の 明滅方法に関する誘目性評価手法

特発の縮尺模型や外乱光などを用いた誘目性評価装置を開発し、外乱環境下における現行の特発と誘目性改善案の比較を可能とする、まったく新しい特発の誘目性評価手法を開発した

研究の背景と目的

- 踏切の異常時に明滅発光する特発は、見逃すと事故に直結する可能性があり、見逃しによる事故のリスク低減のため、見つけやすいものであることが求められている
- 特発の見逃し対策の効果確認手段には、800m先での見え方についての検討が必要となるが、試験場所の確保や、営業運転中の試験実施は困難であった
- 鉄道乗務員が会議室などで簡便に実施できる誘目性※の比較法の構築を目指した

※誘目性: 気づきやすさ、注意の引きやすさ、目立ちやすさを表す言葉

研究成果

- 特発(回転形)の1/75スケール模型を製作し、800m先の特発と同等に見える模型の光量を比較試験で明らかにした
- 現役運転士389人にアンケート調査を実施し、特発を見つけない外乱要因として、外乱光となる踏切警報灯やパトランプ、運転操作として停通確認などがあることを明らかにした
- 特発模型や外乱要因を組み合わせた誘目性評価装置を開発し、現行と誘目性改善案の比較を可能とする誘目性評価手法を開発した
- ケーススタディとして、発光方法の違いによる誘目性の違いを評価し、開発した誘目性評価手法が各条件間の誘目性の違いを定量的に評価可能であることを確認した

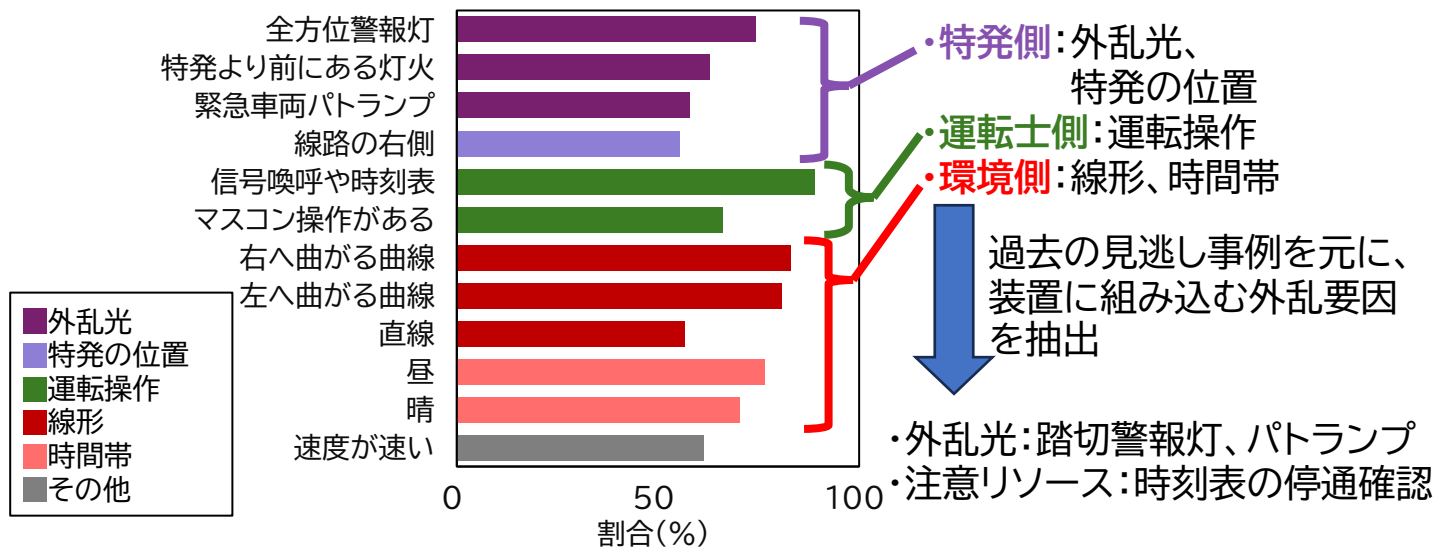
特発実機と模型の比較



今後の展開

- 現行と比較した発光パターンや、その他対策による誘目性の違いの評価に活用する

運転士の考える特発の動作に気づきにくい状況(41項目中、回答率50%以上を提示)



誘目性比較評価手法

- ・視線誘導灯を見ている最中に特発発光に気づき次第、ボタンを押す
- ・外乱要因(外乱光・注意リソース)により、特発に気づきにくい状況とする
- ・特発に気づく反応時間、見逃し回数、主観評価を用いて誘目性を評価する

