

光切断式剛体電車線摩耗計測装置

地下鉄をはじめとしたトンネル区間で採用されている剛体電車線の保守管理を効率的に行うため、高精度かつ連続的に摩耗計測が可能な手法が求められています。そこで、光切断法を応用して剛体電車線の摩耗形状を測定し、高精度かつ連続的な摩耗計測が可能な装置を開発しました。

特徴

- 剛体電車線の方式として、狭小トンネル用アルミ架台トロリ線複合方式、T形アルミ架台トロリ線複合方式、導電鋼レールの摩耗計測が可能です。
- 摩耗計測精度は $\pm 0.5\text{mm}$ 程度です。
- 剛体電車線の高さ、偏位等も同時に測定可能です。
- 小型のため、保守用車の作業台等に容易に設置できます。
- 保守用車搭載の場合、 30km/h 走行時、最小 20mm 間隔での計測が可能です。

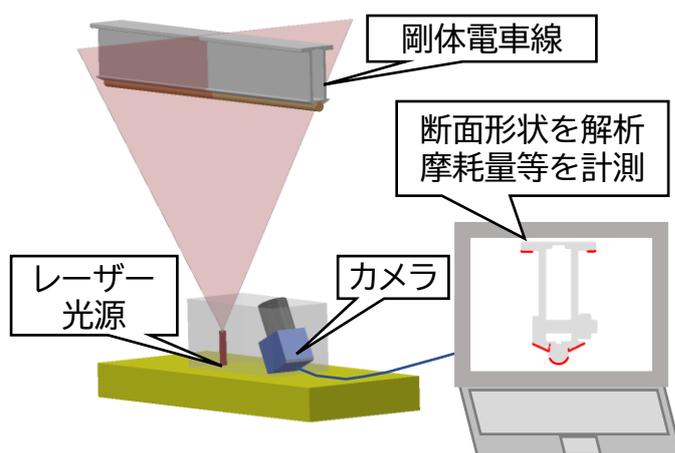
用途

- 剛体電車線の摩耗を連続的に把握できます。
- 摩耗管理のDX化に活用できます。

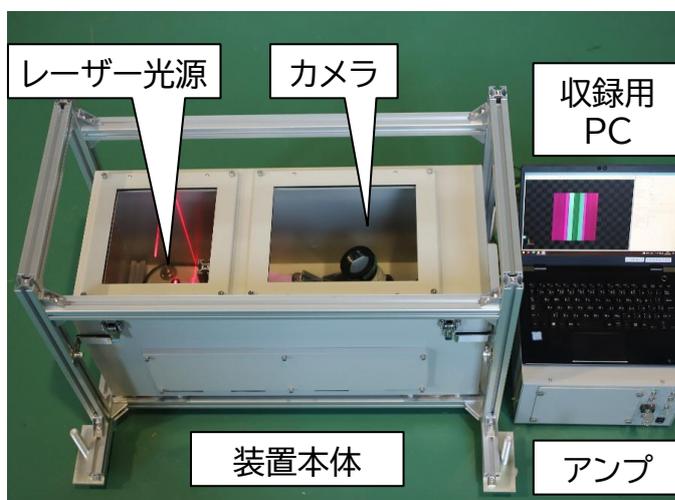
活用例

鉄道事業者からの依頼に応じて、測定を実施しています。

計測装置の概要



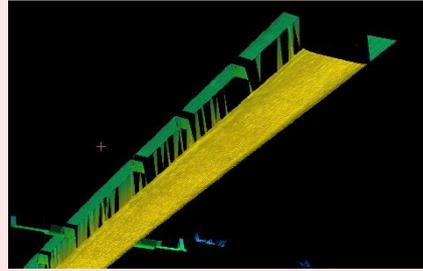
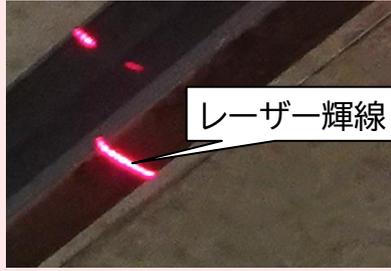
計測装置の概観



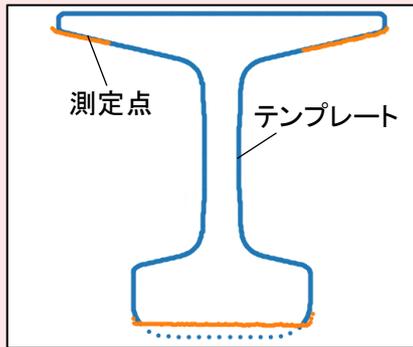
本装置は、日本電設工業株式会社との共同研究で開発しました。

電力技術研究部(集電管理)

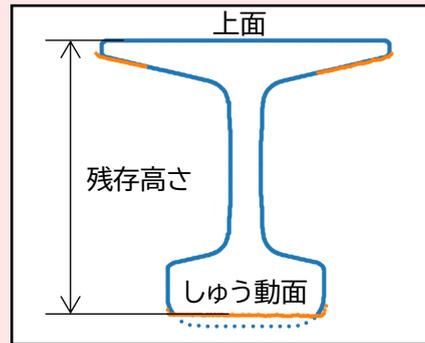
剛体電車線の摩耗計測手法



① 断面形状を測定

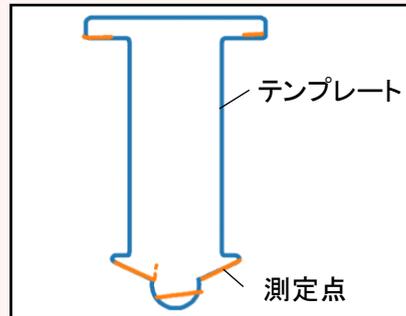
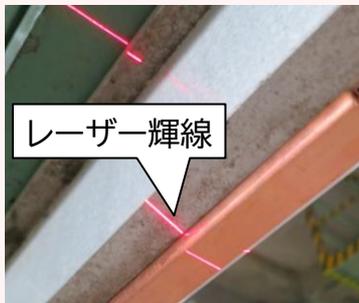


② マッチングアルゴリズムにより
角度、位置を補正



③ 残存高さを計測

狭小トンネル用アルミ架台トロリ線複合方式、
T形アルミ架台トロリ線複合方式、導電鋼レールに対応



導電鋼レールの計測状況

