

慣性正矢軌道検測装置の レール変位測定法の改良

(Improvement of Measuring Method of Rail Displacement in
an Inertial Mid-Chord Offset Track Measuring Device)

【概要】

軌道変位を測定する慣性正矢軌道検測装置について、内蔵されている2軸レール変位測定装置の制御方法を改良して、伸縮継目や分岐器などにおける光飛び(レール誤検知)の発生や測定値への影響を抑えます。

【特徴】

慣性正矢軌道検測装置は、1個の検測ユニットと、制御用の機器箱を車両に取り付けるだけで軌道変位(軌道形状)を測定できる装置です。検測ユニットに内蔵されている2軸レール変位測定装置の制御において、ホールド処理のタイミングやスキャン処理の継続時間を改良することにより、伸縮継目などのレール断面形状の変化箇所における光飛びの発生を、改良前に比べて約5分の1に抑制できます。



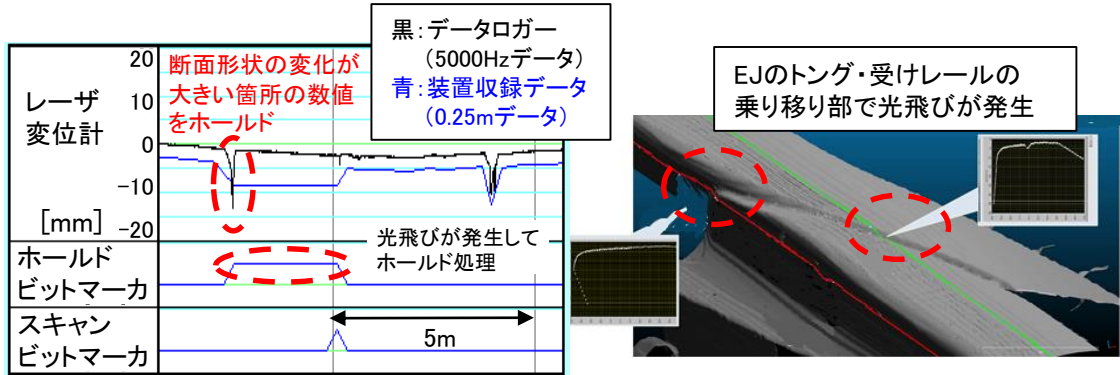
2軸レール変位測定装置の2つの制御

- ・**ホールド処理**
レールを見失った際に、一定時間反射鏡を固定し、レール検出後正常動作に復帰する
- ・**スキャン処理**
一定時間ホールド後に、反射鏡の角度を変化させて、レールを探す

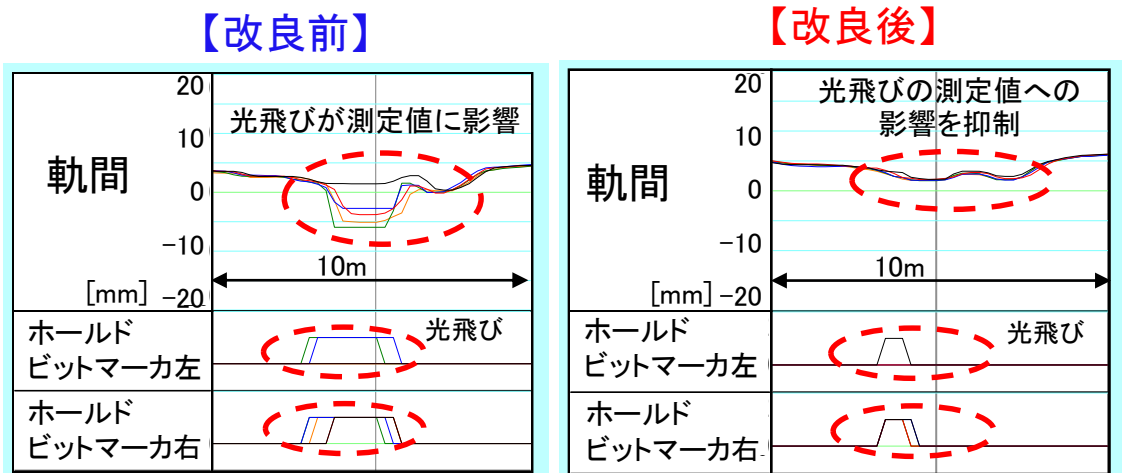
慣性正矢軌道検測装置の2軸レール変位測定装置の機構

【用途】

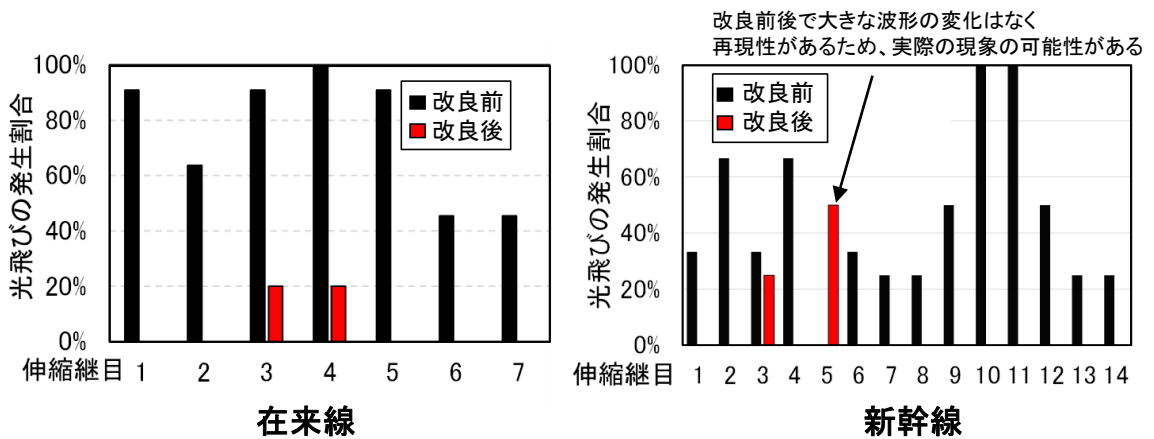
新製または運用中の慣性正矢軌道検測装置に実装して、軌道変位の測定結果の信頼性を向上します。



伸縮継目箇所における光飛びの発生メカニズム



伸縮継目箇所における改良前後の波形比較



- ・改良前、改良後のいずれかで光飛びの発生が確認された箇所のみ表示
- ・0% (棒グラフなし) は光飛びが発生していないことを示す

伸縮継目における改良前後の光飛びの発生割合

【実施例】

鉄道事業者で活用されています。

担当 軌道技術研究部(軌道管理)