

慣性正矢軌道検測装置

※ 特許第3411861号

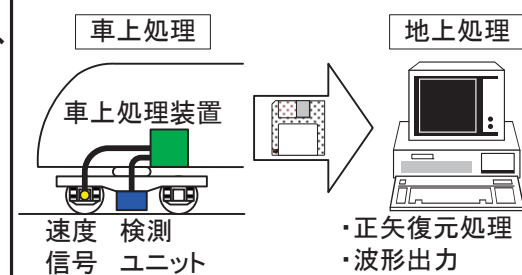
【概要】

慣性測定法に正矢法の演算を組み合わせ、これまでの正矢法の検測車と同じ波形が出力できる「慣性正矢法」を用いた、新しい発想による小型・軽量で低コストの軌道検測装置です。

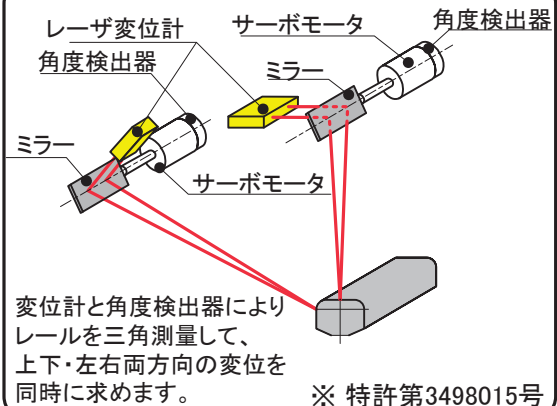
【特長】

- 装置は小型で、取付車両に応じ、台車装架形と車体装架形が提供できます。
- 汎用部品を用い、できる限り低価格化を目指しています。
- 曲線正矢を含め、正矢法と同等の波形が出力されます。

装置の構成イメージ



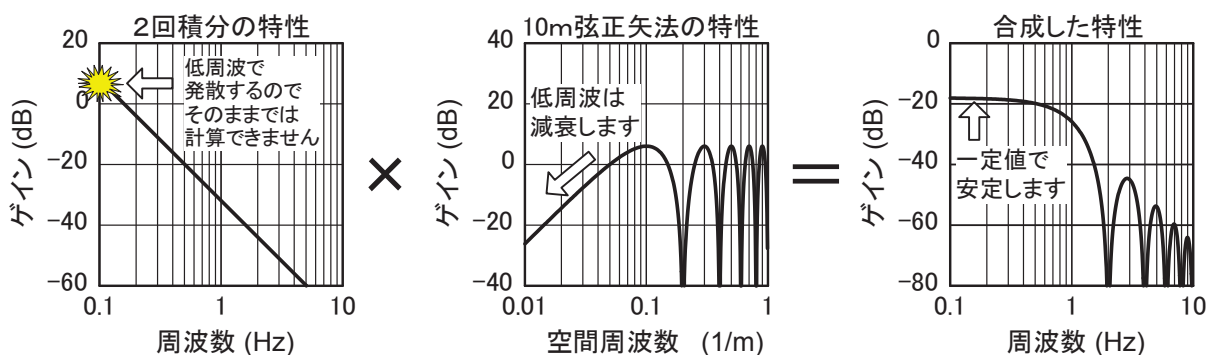
2軸レール変位検出装置



※ 特許第3498015号

慣性正矢法の原理—積分正矢複合演算—

「加速度を2回積分すると変位になる」ことを利用するのが「慣性測定法」ですが…



右端の図に示すように「慣性正矢法」は安定した演算ができ、しかも出力が正矢法と同じ波形になります。

【適用例】

- 自動動揺計と同じ感覚で検測できる営業列車用検測システムに。
- 他分野の検測機構と組み合わせて、総合検測車に。
- モーターカーなどに取付け、簡易検測車に。

九州新幹線用台車装架型軌道検測装置

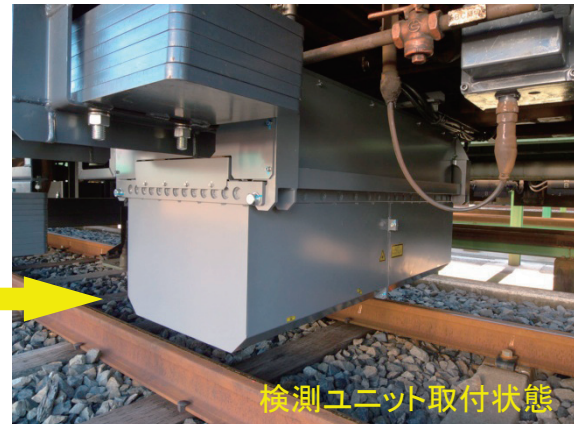
- 2009年、800系1000番台車両に採用されました。



検測ユニット取付状態

車体装架型軌道検測装置 (試作機)

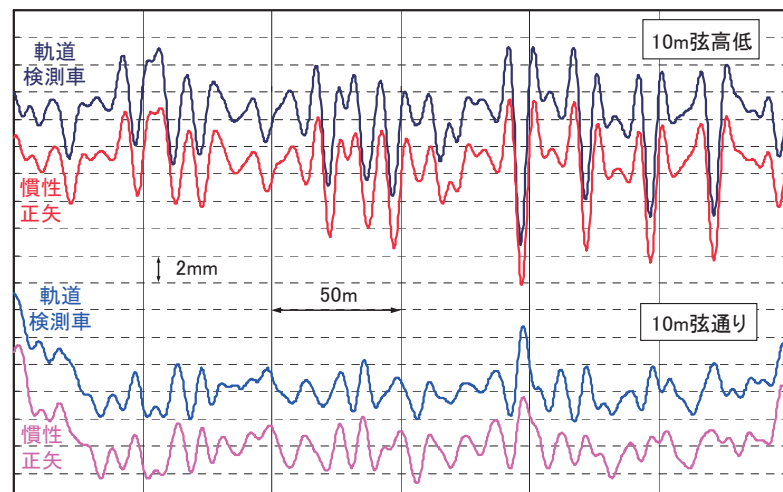
- 2009年1月～2011年6月の間に、約18,000kmを試験走行しました。



検測ユニット取付状態

精度確認試験結果

- 現行の検測車による検測結果とも良好な一致が得られています。



(公財) 鉄道総合技術研究所 軌道技術研究部 (軌道管理研究室)