

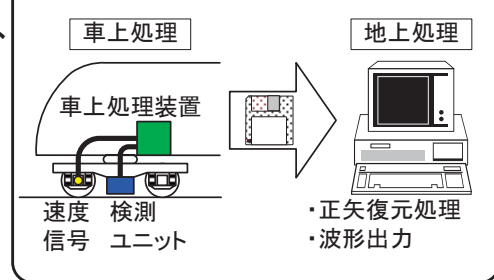
慣性正矢軌道検測装置

※ 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。

装置の構成イメージ

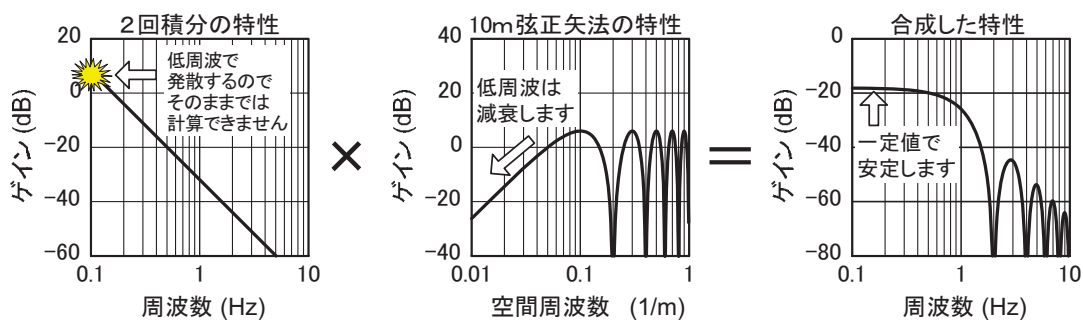


【特長】

- 装置は小型で、営業車両の台車への取付けが可能な大きさです。
- 汎用部品を用いて、できる限り低価格化を目指しています。
- 検測精度も十分に得られます。
- 曲線正矢を含め、正矢法と同等の波形が出力されるので、これまでと同様な検測結果の取り扱いができます。

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。

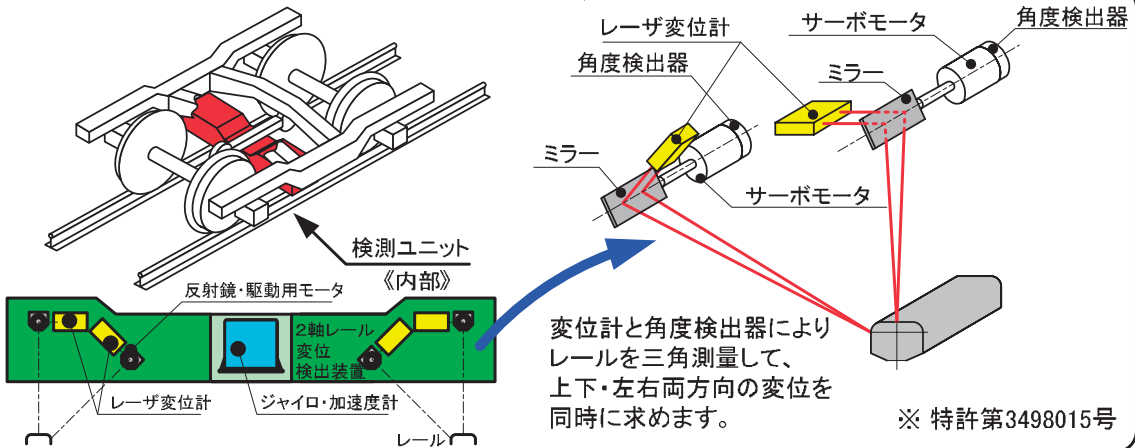
九州新幹線用台車搭載型軌道検測装置

- 2009年、800系1000番台車両に採用されました。



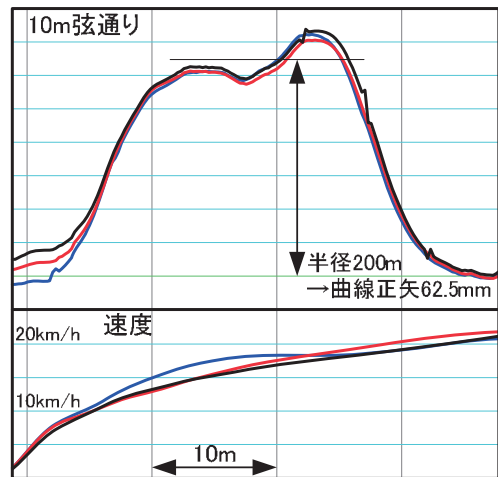
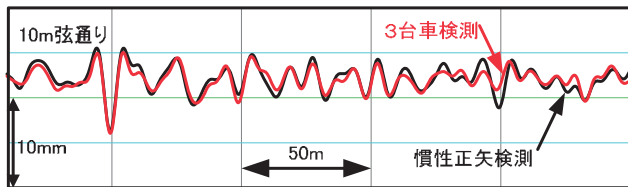
検測ユニット 取付状態

検測ユニットと2軸レール変位検出装置



精度確認試験結果

- 繰り返し走行試験では、速度20km/h弱から、ほぼ正確な曲線正矢が得られました。
- 3台車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。



(財) 鉄道総合技術研究所 軌道技術研究部 (軌道管理研究室)