

# 軌道変位急進管理ツール

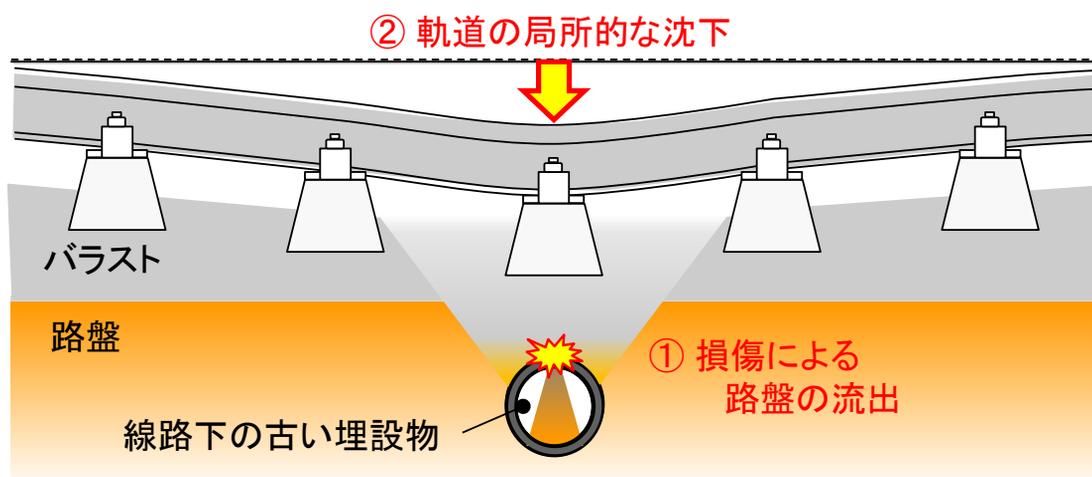
(Management Tool for Rapidly Progressing Deterioration of Track Irregularity)

## 【概要】

営業車に搭載可能な小型の軌道検測装置等によって高頻度取得された軌道変位の履歴データを活用し、軌道変位の局所的な急進箇所を把握できます。また、急進箇所の推移を、15日後の誤差±1mm以内で予測することが可能です。これによって、従来の検測頻度では把握できなかった軌道変位の推移を高精度に把握できるようになりました。

## 【特徴】

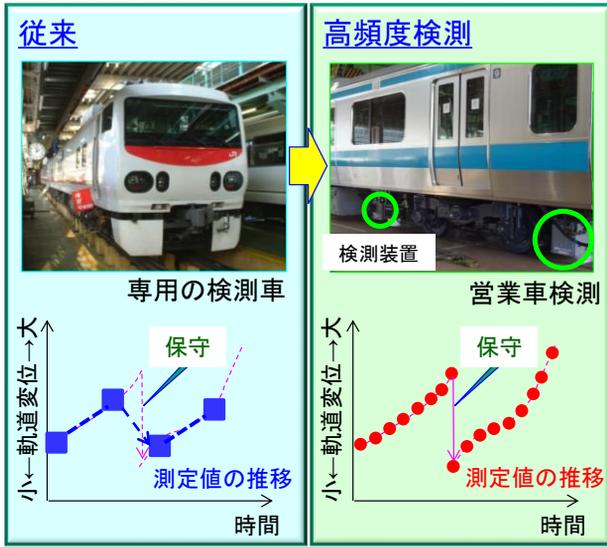
- 相互相関法による高精度な位置補正が実施されたデータに適用することで、軌道変位の急進箇所を高い精度で把握できます。
- 急進箇所の軌道変位進みを、検測の都度、ベイズ推定を用いて逐次更新することで、軌道変位の推移を高い精度で予測できます。
- 本手法は、管理値超過確率も同時に算定することができます。
- 軌道変位の履歴データに、軌道保守や検測の異常値が含まれる場合でも、それらを適切に判別し、軌道変位を予測できます。



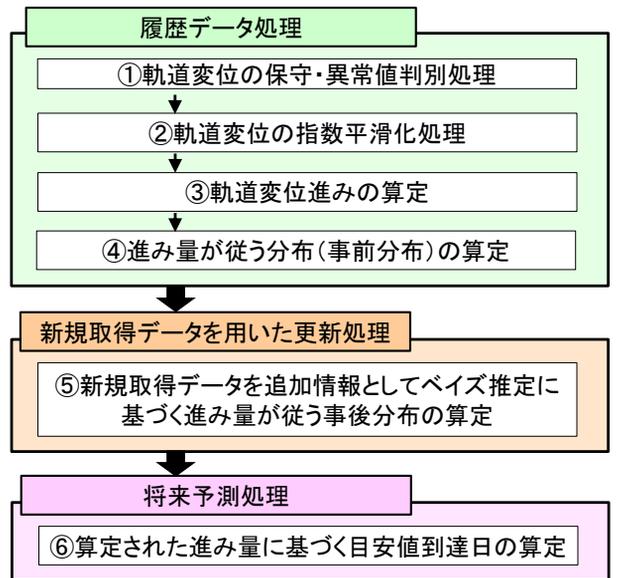
軌道変位の局所的な急進の例

## 【用途】

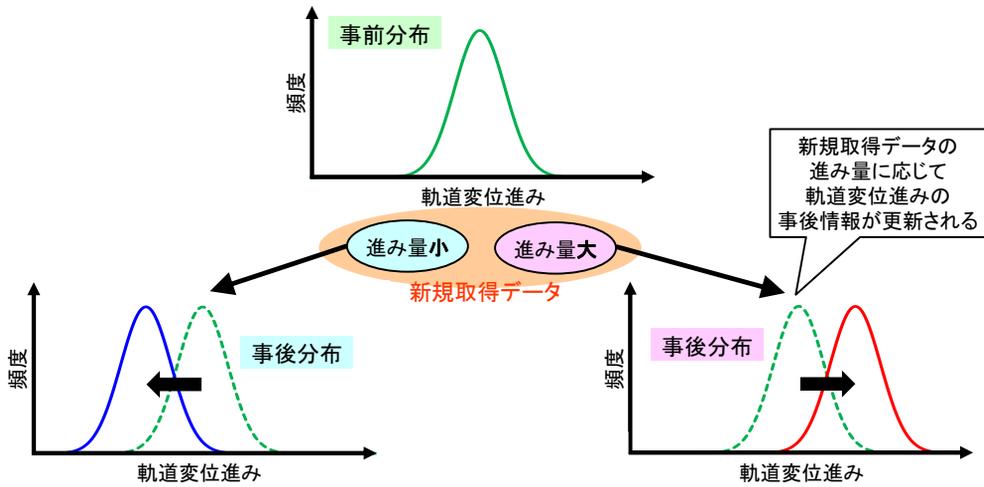
高頻度取得された軌道検測の履歴データを用いて、軌道変位の急進箇所を把握し、その箇所の軌道変位進みを予測できます。これに基づき、適切な時期に軌道保守を実施することで、軌道変位の基準値や目標値の超過を未然に防ぐことができます。



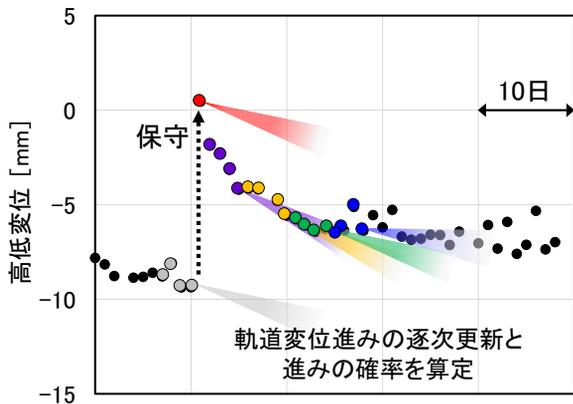
従来頻度と高頻度検測による  
軌道状態把握の比較



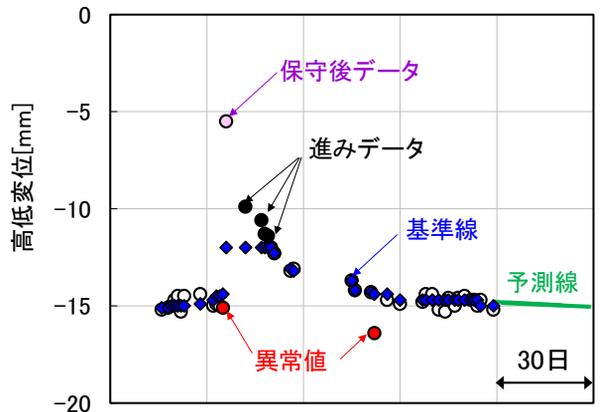
軌道変位進みの予測フロー



ベイズ推定による軌道変位進み予測のイメージ



逐次更新による軌道変位の予測例



軌道変位の履歴データの  
保守・異常値の自動判別と予測例

特許出願中

【実施例】

高頻度軌道検測を実施している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)