

浮きまくらぎ自動補正装置 レベルキーパー

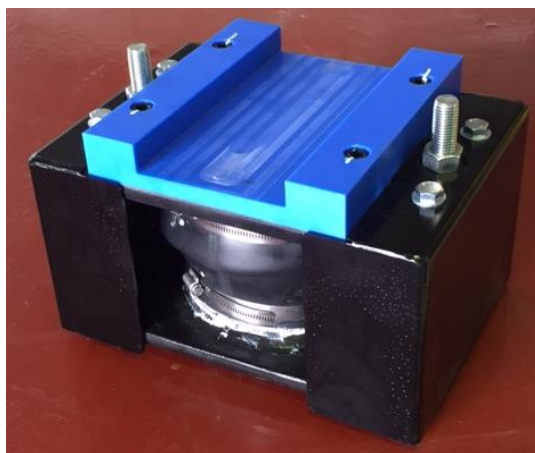
(Automatic Irregularity-Correcting Sleeper ‘Level Keeper’)

【概要】

軌道および構造物の境界部では、列車の繰返し荷重により局所的に軌道の沈下量の相対差が大きくなるため、まくらぎ下に隙間が生じて列車荷重を支持しない「浮きまくらぎ」状態となります。境界部ではつき固めによる軌道保守を行っても、すぐに軌道沈下が再発してしまうため、保守上の弱点箇所となります。そこで、既設のまくらぎ間に設置するだけで浮きまくらぎの発生を抑制できるレベルキーパーを開発しました。

【特徴】

列車の繰返し荷重でバラストが沈下すると、ばねの力でレベルキーパーが上下方向に伸び、内部に隙間が生じます。内筒底部の穴から鉄球が落下してその隙間を埋めることで列車荷重を支え、浮きまくらぎの発生を抑制します。レベルキーパーは、既設まくらぎを撤去せずに既設のまくらぎ間に簡易に設置することができ、軌道保守作業の低減や列車動揺の低減効果が期待できます。



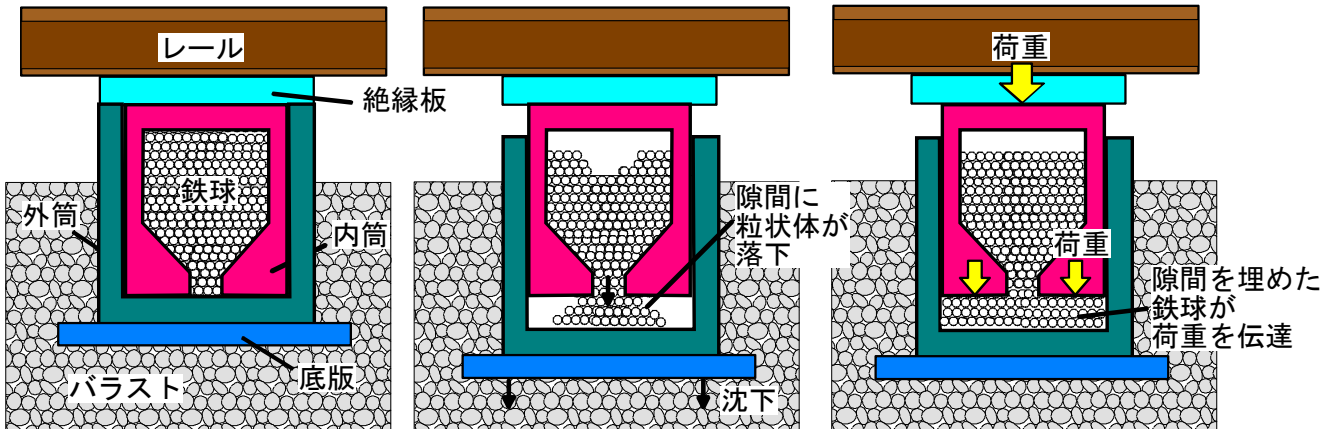
レベルキーパー

【仕様】

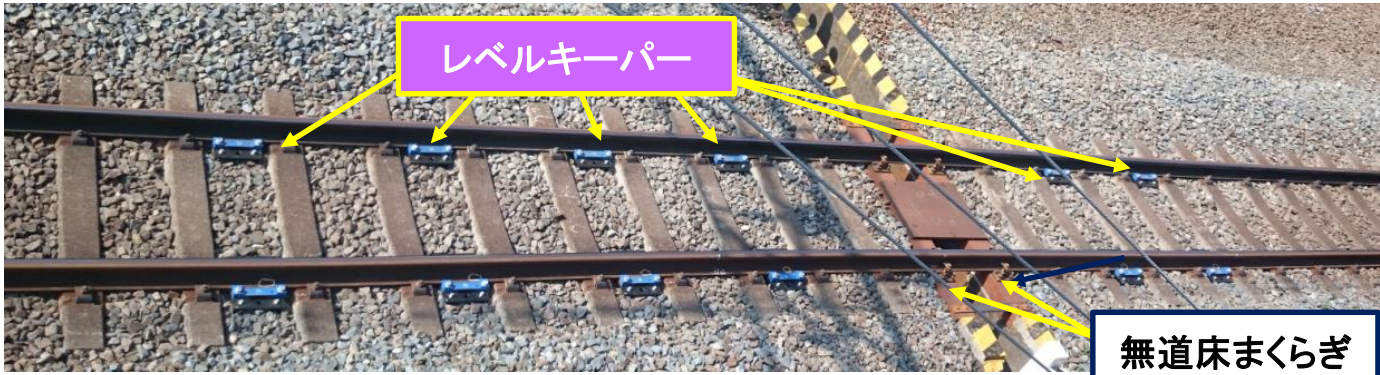
- 設置時外形寸法
レール方向:260mm
直角方向:355mm
高さ:230mm
- 総重量:約60kg
- 最大補正量:60mm
- 対応レール:50kgN, 60kg
- 耐荷重:180kN

【用途】

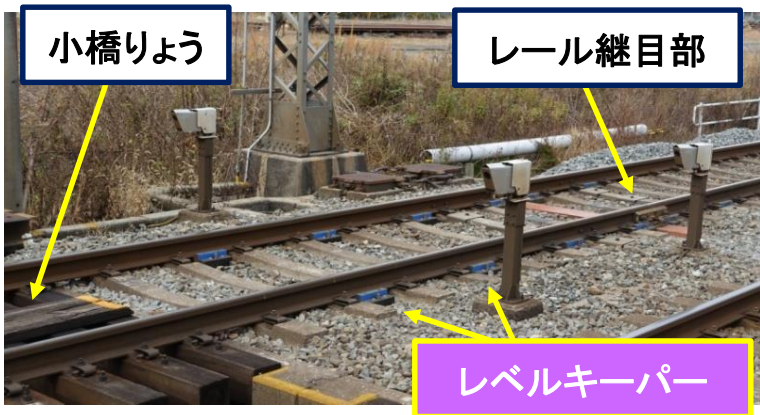
横断排水溝の前後、小橋りょうおよび踏切との境界部などに適用することで、バラスト軌道の局所的な軌道変位の発生を抑制し、浮きまくらぎの発生を防止します。例として、横断排水溝前後にレベルキーパーを設置した箇所では、軌道の沈下量が半減しました。



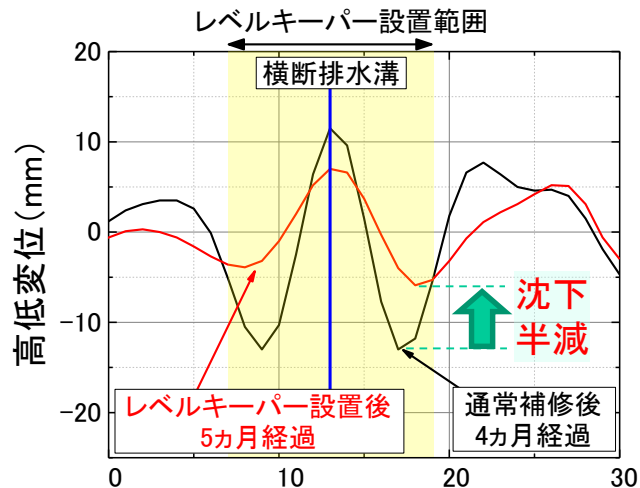
レベルキーパーの補正原理



横断排水溝前後への施工例



小橋りょう境界部への施工例



レベルキーパー設置による
軌道状態の改善効果

特許第3925856号、他 特許出願中
本研究開発の一部は国土交通省の鉄道技術開発費補助金を受けて実施しました。

【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・路盤)