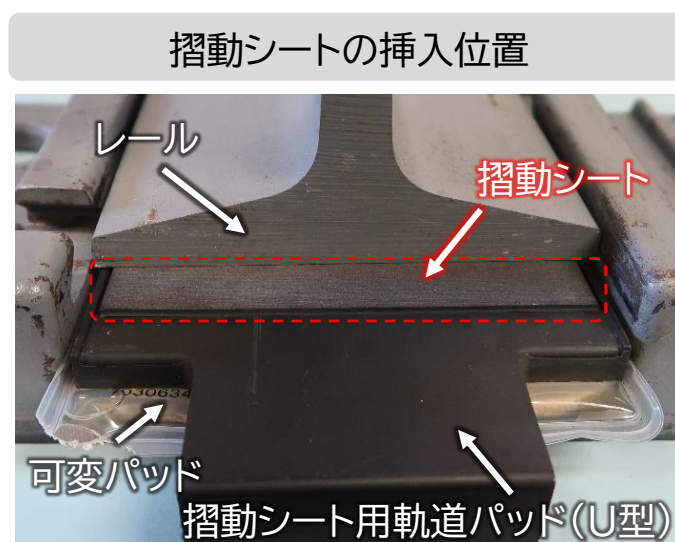


摺動シートを用いた 軌道パッドの抜け出し防止対策工

ロングレールを使用した直結系軌道のレール締結装置では、振動や衝撃の緩和のため、レール下に緩衝用軌道パッドと高さ調整パッキン(可変パッド)が設置されていますが、レールのふく進量が大きい箇所では軌道パッドの位置ずれや抜け出しが発生する場合があります。開発した摺動シートをレールと軌道パッドの間に挿入することで、レールがふく進する際に摺動シートと軌道パッドの間の過度な摩擦力を抑制し、軌道パッドの抜け出し等を抑制できます。

特 徴

- 摺動シートの上面はレールと密着しやすいスチレンブタジエンゴム(SBR)層、下面は滑動しやすい特殊ポリエチレン(UHMWPE)層から成る2層構造です。
- レールがふく進する際に、レールと一体となって摺動シートが移動することで、摺動シートと軌道パッドの間で滑動し、軌道パッドの移動を抑制します。
- 摺動シートは単独でも使用可能ですが、専用の軌道パッドを併用することで、通常の軌道パッドと同じ挿入厚になるため、レール高さ調整量が減少しません。



用 途

- 伸縮継目近傍、トンネルの坑口付近や橋梁の端部付近など、レールのふく進量が大きい箇所での軌道パッドの位置ずれや抜け出しを防止します。
- 軌道パッドの位置ずれや抜け出しに伴う可変パッドの打ち替えなどの作業が不要となり、維持管理コストの低減が期待できます。

活用例

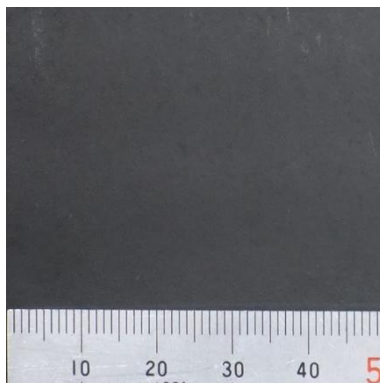
鉄道事業者において、軌道パッドの抜け出し防止対策として活用されています。

本技術開発は新日本エスライト工業(株)と共同で実施しました(特許第6271913号)。

材料技術研究部(防振材料)
軌道技術研究部(軌道構造)

レールふく進による軌道パッドの表面状態の変化

摺動シート未使用で長期敷設された軌道パッドの表面では、レールのふく進による滑材表面の摩耗に伴って摩擦が増加し、レールと軌道パッドが一体で移動するようになります。

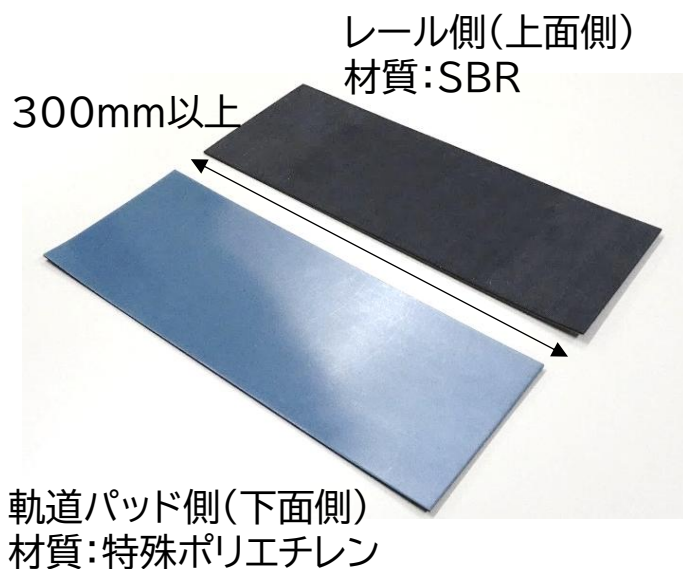


未使用品



長期敷設品

摺動シートの外観



摺動シート用軌道パッド(P型)



レール方向両端の張出部の高さがU型より7mm低く、敷設作業時のレールこう上量を低減できます。また、両側にガイドを設けることで、敷設時の摺動シートの位置合わせを容易にし、施工性が向上します。

摺動シートの効果

近接する区間で摺動シートを挿入箇所と未挿入箇所の軌道パッドの位置ずれ(移動量)を追跡調査した結果、摺動シートを挿入した箇所の軌道パッドはレールの移動に係わらずほとんど移動していないことが確認できました。

