

軌道パッドの抜け出しを防止する しゅう動シート

軌道パッドがレールふく進の影響で抜け出すことがあるため、レールと軌道パッドの間に挿入することで過度な摩擦を低減して、軌道パッドの抜け出しを防止するしゅう動シートを開発しました。

研究の背景と目的

- 直結系軌道のレール締結装置には、レールからの振動や衝撃を緩和するためにレール下にゴム製の軌道パッド(エボナイト製滑材付き)と樹脂製の可変パッド(レール高さ調整パッキン)が設置されています。
- レールがふく進(気温の変化や列車の振動でレールが長手方向に移動すること)する際に、軌道パッドがレールと一緒に動くことで、位置ずれや抜け出し事象が発生する場合があります。
- 軌道パッドの位置ずれや抜け出しの原因の一つに、レールに発生した錆によりレール下面と軌道パッド表面の摩擦抵抗が増大することが考えられます。
- 軌道パッドの位置ずれや抜け出しを防止する目的で、レール下面と軌道パッドの間に挿入して、程度の摩擦抵抗を維持するしゅう動シートを開発しました。

研究成果

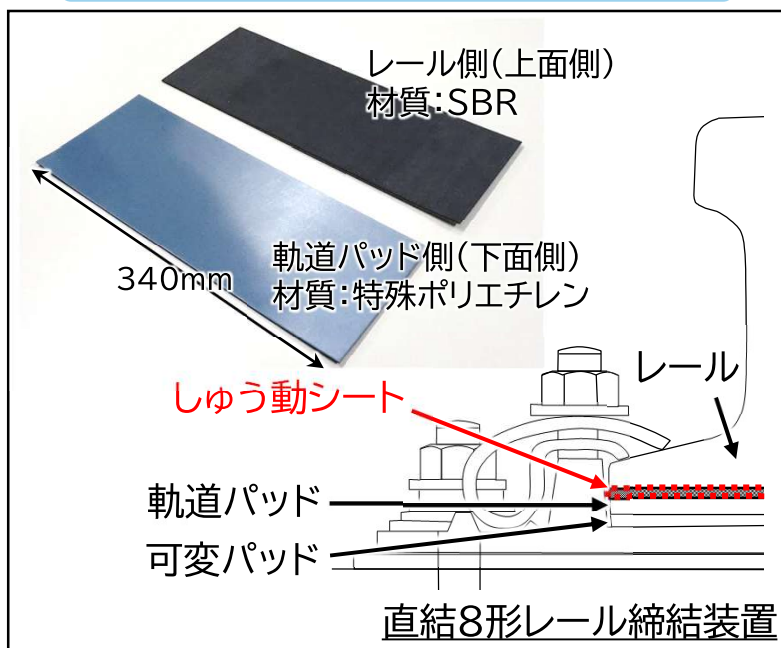
- 営業線での追跡調査の結果、しゅう動シートを挿入した箇所では、レールが移動した場合においても軌道パッドの位置ずれがほとんど生じていないことを確認しました。

今後の展開

- 鉄道事業者での活用を支援していきます。

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)。

しゅう動シートの外観と設置位置



レールふく進による軌道パッドの表面状態の変化



長期間
敷設



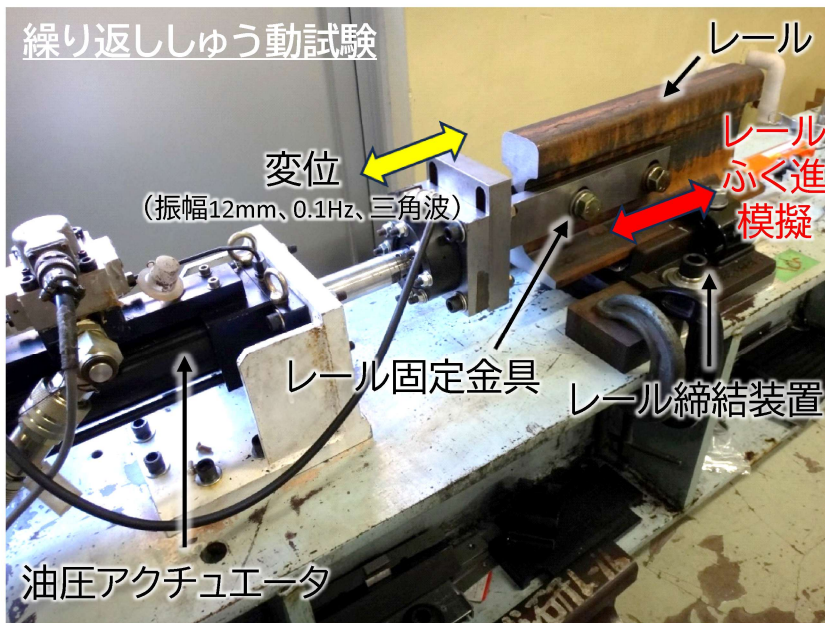
軌道パッドの位置ずれ・
抜け出しの一因

経年によるレール下面の
腐食生成物(錆など)で
凹凸が発生



レール下面と軌道パッド
の間の摩擦が増加

レールふく進による軌道パッドの移動の確認



営業線の伸縮継目付近の隣接するスラブ区間でのしゅう動シートの導入効果検証

