

車輪／レール摩擦緩和システム 「FRIMOS」

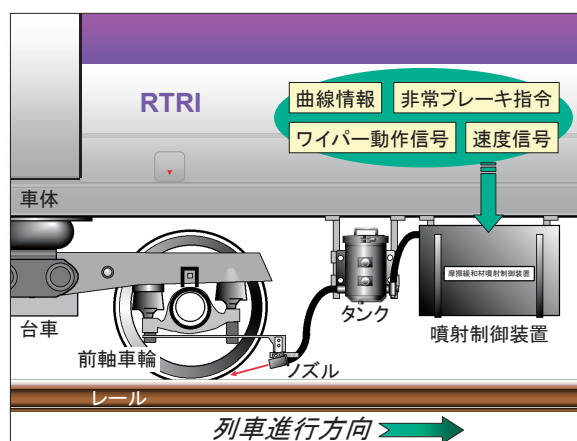
【概要】

車両が急曲線を通過する時に発生する横圧は、走行安全性、環境問題、メンテナンスコストに悪影響を及ぼします。これらの問題を解決するため、横圧発生源の一つとなる内軌走行面の摩擦を緩和する「摩擦緩和システム（FRIMOS）」を開発しました。

※ FRIMOS（フリモス）は Friction Moderating System の略語

【特徴】

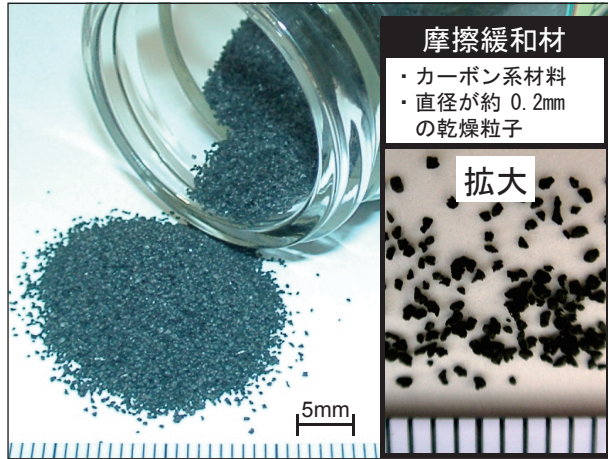
- ・ レール頭頂面の摩擦を緩和する「摩擦緩和材」は主成分をカーボン系固体潤滑剤とする直径約0.2mmの乾燥粒子で、環境を害する成分は一切含まれていません。
- ・ 本システムはブレーキ距離にほとんど影響を及ぼしません。また、軌道回路の性能に悪影響を及ぼすことはありません。
- ・ 摩擦緩和材の「噴射装置」には、セラジェットの技術が転用され、地上塗油方式よりも効果的・効率的です。



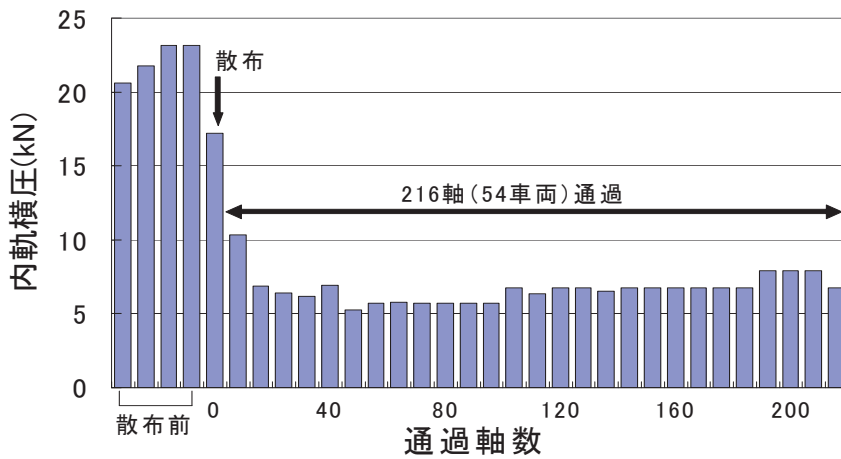
フリモスの概念図

【用途】

- ・ 急曲線通過時の轉向横圧が低減できます。
- ・ 曲線区間で発生するキシリ音の防止に効果的です。
- ・ 内軌波状摩耗の発生を抑制し、騒音・振動の低減、レール削正周期の延伸が期待でき、また、横圧が軽減されることで外軌ゲージコーナ／車輪フランジの接触状態が緩和され、レール更換の周期延伸も期待できます。
- ・ 曲線抵抗によるエネルギー損失の軽減が期待できます。

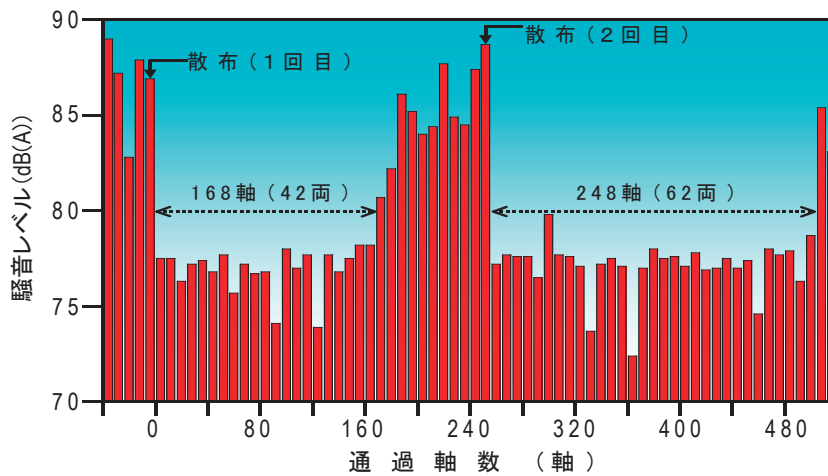


摩擦緩和材の外観写真



内軌および外軌
横圧は摩擦緩和
材未使用時に比
べて約1/3に減少

横圧低減効果



レール近傍の騒
音レベルは未使
用時の平均
85dB(A)以上が、
使用後は
80dB(A)未満に
低下

きしり音低減効果

特許第4291088号「摩擦緩和材とその收容装置及び摩擦緩和装置」
採用実績：横浜高速鉄道（株）、東京急行電鉄（株） こどもの国線

(公財) 鉄道総合技術研究所 鉄道力学研究部 (軌道力学研究室)
材料技術研究部 (摩擦材料研究室)