

新しい潤滑成分を用いた 新幹線用焼結合金すり板

【概要】

新幹線用パンタグラフすり板には、さらなる高速化とパンタグラフ数削減に伴う集電電流の増加によるすり板摩耗量の増加、さらには環境負荷低減への対応が求められてきました。これまでに、最新の固体潤滑技術を採用し、金属硫化物やビスマスなどの新しい潤滑成分を用いた新幹線用焼結合金すり板を開発しました。これらは2007年度から一部の新幹線（営業最高速度275km/h）において全編成で実用化されています。

【特徴】

高速域での摩耗特性を評価するための走行試験を行い、最高速度275km/h以上の高速走行でも異常摩耗を起こすことなく使用できること、耐摩耗性も現用材と比較して同等以上であることを確認しました(図1)。また、新在直通新幹線にも適用するため、新しい潤滑成分を用いた新幹線用焼結合金すり板を新在直通新幹線車両に試験搭載して(図2)、在来線区間における摩耗特性の継続調査を行い、すり板の摩耗特性(図3)およびトロッコ線への影響は、現用すり板と同程度であることがわかりました。

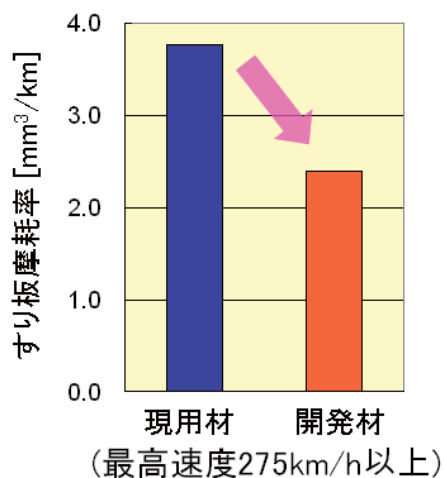


図1 現用材と開発材の
すり板摩耗率の比較

【用途】

最高速度275km/h以上の高速走行区間および新在直通新幹線区間において使用することができます。



図2 新しい潤滑成分を用いた新幹線用焼結合金すり板を搭載した新在直通新幹線車両のパンタグラフ

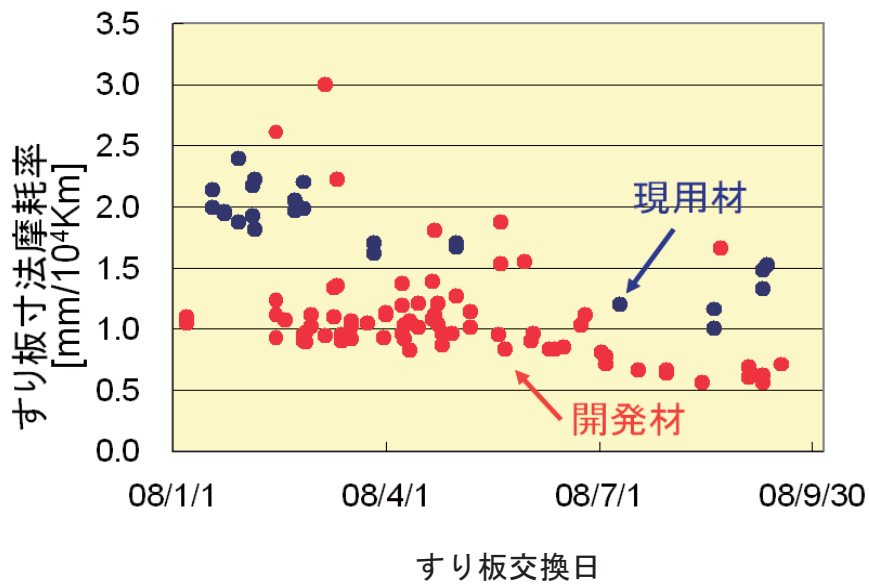


図3 新幹線および在来線区間走行時のすり板の摩耗特性

(特許第4083633号、特許第4277137号)

(財) 鉄道総合技術研究所 材料技術研究部 (摩擦材料研究室)