

在来線用C/C複合材製 カーボン系すり板

【概要】

炭素繊維と銅合金を複合化させたC/C複合材製カーボン系すり板は、すり板自体にねじ加工ができ、専用舟体を使用しなくてもカーボン系すり板の導入が可能です。また、この装着方法により舟体の軽量化が実現したため、すり板の幅を拡大することですり板摩耗が低減しました。さらに強度を向上させた炭素繊維を使用し、高強度C/C複合材すり板を開発しました。

【特徴】

C/C複合材製カーボン系すり板は、焼結合金すり板やアルミ合金製補助すり板と同じように、ねじで取り付けて使用できます。また、集電電流が大きな車両で使った場合でも表面の抵抗率の変化は小さく、相手材(トロリ線)の摩耗への影響も低く抑えることができます。

在来線用カーボン系すり板の物理特性値

すり板材質	密度 (g/cm ³)	抵抗率 ($\mu\Omega\text{m}$)	曲げ強さ (MPa)	衝撃強さ (kJ/m ²)
焼結合金	7.6	0.3 以下	-	120
純カーボン	1.7	32	50	1.5
金属含浸型(PC78A)	2.9	1.8	110	4.0
C/C 複合材(AN3M)	2.5	2.8	195	6.2~7.6
C/C 複合材(高強度 AF4)	2.7	0.9	238	12.6~15.4

※C/C 複合材製の衝撃強さは圧面と側面で異なる

【用途】

- ・パンタグラフの主すり板、補助すり板として使用できます。
(JR会社、大手民鉄などで採用実績、試験実績あり)
- ・アルミ合金製補助すり板と組合せて、「複合補助すり板」として使用できます。

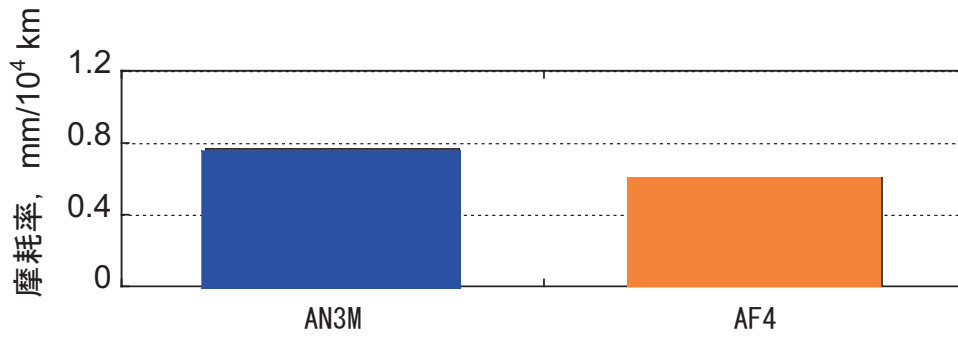


図1 C/C複合材カーボン系すり板の現車試験結果
(京王線8000系)

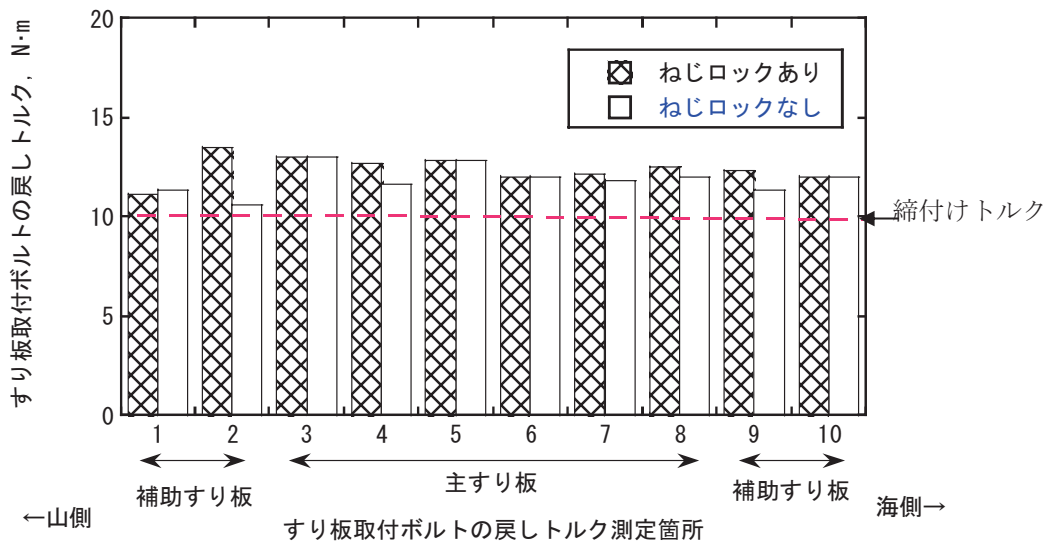


図2 高強度C/C複合材カーボン系すり板と高強度ボルトのねじロック有無の戻しトルクの比較
(京王電鉄株・8000系車両のパンタグラフ)

特許第3987656号、特許第4340845号。本件は(株)ファインシンター、(株)アクロス、東洋電機製造(株)との共同研究開発の成果です。