

C/C複合材製パンタグラフすり板の摩耗特性評価

久保田喜雄 宮内瞳 土屋広志 宮平裕生 古賀進一郎
日置順一 長谷川浩司

炭素繊維強化炭素基材に銅合金を含浸して作るC/C複合材製すり板は、従来のカーボン系すり板よりも破壊じん性が高く、金属系すり板からの置き換えが容易であることから、使用が拡大しつつあります。しかし、C/C複合材製すり板は高価な炭素繊維を原料としているため、比較的高価格であることが不利な点であり、さらなるメンテナンスコスト低減のためには摩耗特性を向上させる必要があります。そこで本研究ではC/C複合材製すり板の摩耗特性改良指針を明確化することを目的に、定置摩耗試験、現車試験、物性測定を行い、摩耗に影響を及ぼす因子について調べました。その結果、

離線アークが多く発生する場合のすり板摩耗量はアークエネルギー量に比例して増加すること(図)、アーク発生率が低い条件ではすり板の摩耗は通電電流密度に比例すること、さらに、すり板に含浸した銅合金が溶出することですり板の摩耗量が増加することを明らかにしました。

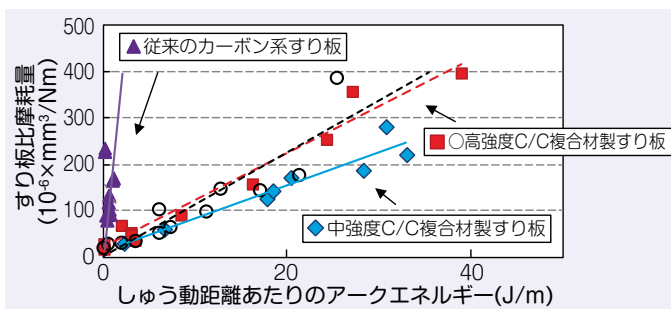


図 アーク放電条件下におけるC/C複合材製すり板の摩耗特性