

ナノカーボンを分散させた導電性グリースによる 転がり軸受の電食防止効果

鈴木淳一 上東直孝 柿嶋秀史

転がり軸受の電食は軸受内を流れる電流に起因する表面損傷であり、電食対策として軸受絶縁と軸受通電の2つの考え方があります。鉄道車両では前者により、主電動機軸受に絶縁軸受が採用されています。ここでは、これまでに取り組みられていなかった軸受通電の考え方に基づいて、導電性グリースによる電食防止対策を検討しました。

導電性に優れたナノカーボンを分散させた数種類の導電性グリースについて、小型軸受通電回転試験を実施し、それらの電食防止性能を評価しました。その結果、図に示す通り、導電性グリースでは洗濯板状電食痕（リッジマーク）の発生を防止できること

がわかりました。また、導電性グリースを使用した軸受では軸受に電流が流れる際、転がり接触部以外にも通電経路が形成されることで、転がり接触部における電流密度が低減することが電食抑制に寄与していることがわかりました。

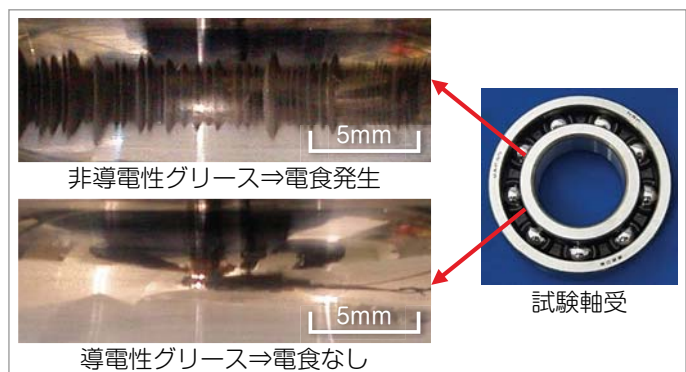


図 試験後の軸受内輪軌道面(電流値6A,回転数1000rpm,100時間)