

ナノ複合材料の車両用床材への適用性評価

伊藤幹彌 坂本達朗 上原元樹 鶴田孝司

車両用の床材はハロゲン含有材料が用いられるが、ハロゲン含有材料は燃焼時の有害ガス発生が懸念される。こうした背景から近年、高分子材料の難燃化対策としては脱ハロゲン化が求められている。しかし、脱ハロゲン化と難燃化を両立させるためには無機系添加物を従来以上に添加する必要が生じ、重量増加、柔軟性低下、脆性増加を招き、高分子の利点を大きく損なう問題があった。

ナノ複合材料はナノコンポジットとも呼ばれ、少量の無機物添加で難燃性を含めた性能の大幅な向上が得られるなど、脱ハロゲン化による難燃化対策としても期待される新材料である。そこで、こうした特長を活かすべく、ナノ複合材料の車両用床材への適用を検討した。その結果、難燃性向上のためにはナノ複合材料を床材表面に積層することが最も効果的であることを見出した。また、この試験品は難燃性を始めとした床材の基礎特性を満足することを明らかとした。

(鉄道総研報告，2010年8月号)

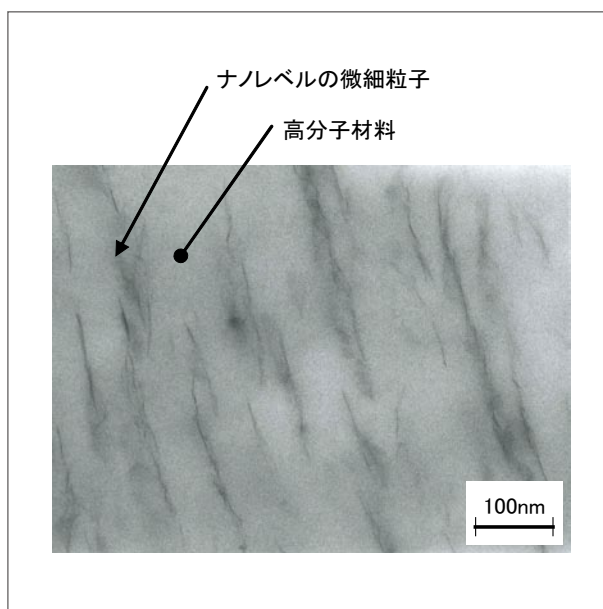


図 ナノ複合材料の電子顕微鏡写真