

難燃性制振材料の粘弾性挙動と難燃性

○西沢 仁 林 茂吉 佐藤 壽弥
(西沢技術研究所) ((株) サンケイ技研) (東京農工大院)

Viscoelastic Behaviors and Flame retardant Properties of Flame retardant materials

Nishizawa Hitoshi Hayashi Sigeyoshi Sato Toshiya
(Nishizawa Technical Institute) (Sankei Giken Co,Ltd) (Tokyo Univesity ofAgricultural
and Technology)

難燃性制振材料が電気電子機器等に使用されるようになり、制振性能ばかりでなく優れた難燃性が要求されている。しかも最近は環境対応型難燃系が要望されている。ここでは EVA に対し環境対応型の 5 種類の難燃系を選択して特性を評価し材料設計の指針とした。

Key word ; EVA、難燃材料、粘弾性挙動、発熱

1 はじめに

振動減衰を目的とした制振材料は、電気電子機、船舶、建築、自動車等広範囲の産業分野に使用されている。これらの材料は優れた振減衰特性と共に火災対策として高度な難燃性が要求されている。最近は環境に安全な難燃系を採用することが挙げられる。

ここでは予備実験によって得られた優れた環境対応型難燃剤を使用し、振動減衰特性に優れた EVA ポリマーをベースとして粘弾性特性と難燃性を評価して制振材料の難燃系選択の指標を作ることを試みた。

2 難燃性規制、評価方法

先に述べた多くの産業分野で世界的に難燃性が決められている。その代表的な規格を表 1 に示す。電気電子機器のは、UL 規格、電気用品安全法等が挙げられ、建築用は建築基

準法、自動車用は JISD1201、車両用は JR 規格等が要求されている。

難燃性は自己消炎時間、酸素指数、発熱量、着火時間等で評価される。最近世界的には正確な評価ができるコーンカロリメーターによる発熱量試験が最も多く使用されている。今回はこの発熱量試験を主な評価方法として使用するとにした。コーンカロリメーター試験方法の概要を図 1 に示す。

実際の制振材料に要求される性能は次の通り。

- (1) 酸素指数 >30
- (2) UL-94 垂直試験 V-0 合格
- (3) 発熱量試験
PHRR < 200KW/m²
- (4) 有害性ガス発生
吸収液 PH >3.5