

技術資料

制振材料の研究課題と最近の特許の動向

西沢技術研究所 西沢 仁

1. まえがき

振動減衰技術は、騒音問題の解決のみならず、最近の先端技術の半導体産業、電子電気機器、精密加工品分野等の進歩を支える重要な技術として、更には建築用途に見られる地震、強風対策技術としても注目されている。即ち

1) 騒音対策

現在、化学物質が環境問題の主役になっているが騒音問題が今後の大きな課題になる

2) 先端技術を支える振動減衰技術

半導体製造、検査の微振動対策

光学機器、音響機器、精密加工品分野での微振動対策

3) 地震、強風対策技術

高減衰免震アイソレーター、振動減衰粘弾性ダンパー、

そこで活躍するのがコストパフォーマンスの点で優れている高分子系制振材料である。今回は、最近の制振材料に要求される性能と研究課題を簡単に振り替えると共にここ数年の高分子系制振材料の特許の動向に就いて考察してみたい。

2. 高分子系制振材料に要求される性能と最近の研究課題

現在、振動減衰材料として代表的な応用分野で活躍している高分子材料を表-1に示す。

表-1 各種高分子系制振材料の応用分野

応用分野	応用製品	使用される高分子材料
1 電気電子機器 半導体、精密機器	家電製品 OA機器、CPU CD、DVD 精密金型 光応用機器等	IIR, ゴムアス系材料、各種TPE PVC (環境対応型)、PUR, ノンソレックス、アクリルポリマー、EVA、シリコーンゲル、シリコーンゴム、IPNポリマー、エポキシ樹脂等
2 建築	免震アイソレーター 高減衰ダンパー 吸音材等	NR, 高減衰NR, CR、高減衰CR ゴムアス系材料、PUR, IIR, シリコーンゴム、PVC (低有害タイプ) 塩素化PE, 各種TPE, ACR, 液状変性PB, EVA, エポキシ樹脂等
3 自動車、車両	エンジン、車体、車両、防音壁、フロアー、室内材料	ゴムアス、PUR, 各種TPE, ACR 液状変性PB, 磁性ゴム、IIR, PVC (低有害タイプ)、各種合成ゴム、エポキシ樹脂等

高分子材料がこの様な用途に使用されている理由は、コストが安く取り付けが容易である事が上げられる。これら制振材料は基本的にどのような性能が要求されるか、そして、