

特別寄稿

まったく新しいタイプの防振材 “ノンブレン”について

株式会社枚方技研

防振材 ノンブレン プロダクトマネージャー

前田 眞孝

E-メール:s-maeda@hirakata-g.co.jp

URL:<http://www.hirakata-g.co.jp/company/>



1. まえがき

ノンブレンは弊社が開発、製造、販売を行っている非常に優れた防振・衝撃吸収材料です。その優れた性能は1999年700型新幹線「レールスター号」「のぞみ号」の床下の防音・防振材として採用され、半導体製造装置、液晶パネル製造装置や3次元測定装置等の精密機器の防振や除振、搬送時の衝撃吸収にと広範囲に使われ実証されています。

弊社は1972年、大阪の枚方市に機械設計を専門に請負う会社として設立され、約40年になります。現在弊社は(社)日本機械設計工業会の理事を務め、機械設計の売上額は全社売上の約50%を占めています。1992年頃取引銀行から紹介されたベンチャー企業の新製品、防振性の優れたゲルの売り方を考えて欲しいとのテーマに当時精密機器、装置の機械設計を行っていた中で問題となっていた防振・除振対策として考えられるのではないかと検討を始めました。その時、特に問題となっていた約50kg位のフロアをL型アングルで3~4台組重ねたものにフロアユニットというものがあり、装置の付属として連続運転がなされ、これがとんでもない振動と騒音を発生していました。この対策として計算によりベストなゲルの硬さ、大きさ、金具の形状を導き出し、製作して取付けるとウソみたいに振動が止まりました。これが客先の信頼を得たことで弊社が防振ゴムの開発を本格的に始めるきっかけとなりました。

2. ゲルの特性



ノンブレンの材質はポリウレタンエラストマー近ゲル体とよばれるもので、従来のCRゴムやブチルゴム等の防振ゴムに比べると硬度が低く、シュア硬度で43度以下であるため、デュロ硬度、アスカー(Cスケール)硬度で硬度を表わします。弊社のノンブレンはアスカーC硬度で0~70度(シュア硬度約43度)の範囲で自由に製作でき、ユーザーに提供できます。色もポリウレタンであるため、黒はもちろん青、緑、赤、黄、グレー、白などユーザーの要望により注文製作ができます。