

Effect of damping gum sheet

○長洞伸一

Shin-ichi Nagahora

江嶋瑞男

Mizuo Ejima

協同油脂(株)

Kyodo Yushi Co.,Ltd

概要：ゴム系の制振粘着シートを2枚の鋼板の間に挟み、損失係数の高い材料を得た。この制振材料の特徴と詳細な制振特性を報告する。またこれを壁面材料として応用した、防音室の施工事例について報告する。

制振材料、ゴムシート、損失係数、防音室

1. 緒言

ゴム系の制振シート（商品名：KYシート）は2枚の板で挟むことで、制振性能の高い材料となる。この3層材料は、制振シートの優れた制振効果により、高い損失係数を示す。厚板鋼板の制振にも適応できるため、壁面材料への使用もなされている。本報では、この制振シートの制振性能を述べると共に、壁材として防音室の壁面に使用した実例について紹介する。

2. 制振シートの概要

2. 1 使用方法

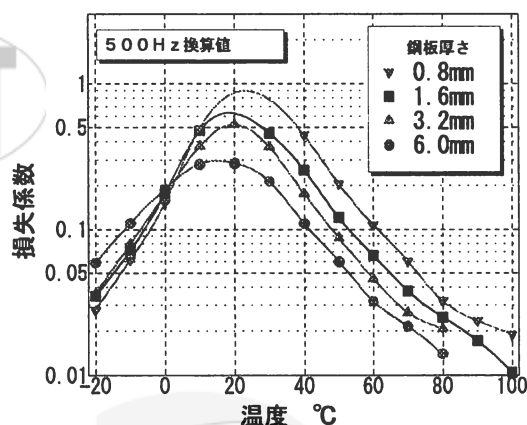
この制振シートは、粘弾性と自己粘着性を合わせ持つ、厚さ1mmのシートである。制振したい部位の大きさに切断し、拘束鋼板と重ねて貼り合わせ、3層構造として使用する方法が一般的である。このため新規の設備に施工するのはもちろん、既存の設備へ後施工で対策できる利点がある。

2. 2 制振特性

2. 2. 1 温度特性

【図1】は、0.8mm、1.6mm、3.2mm、6.0mm厚の各鋼板2枚に制振シートを挟んだサンプルの制振特性グラフである。測定サンプルは500×50

mmのサイズで、中央加振による機械インピーダンス法により500Hz換算値を計算して求めている。



【図1】制振シートの制振温度特性

制振シートは常温付近の損失係数が最も高い。また板厚さは薄いほど損失係数が高いが、6mm厚板でも広い温度範囲で良好な制振性能を示す。

2. 2. 2 貼り付け面積の影響

【図2】は制振シートの貼り付け面積と制振効果の関係性を調査するため、インパルスハンマーにて伝達関数を調査した結果である。30cm角、厚さ0.8mmの鋼板に制振シートをいろいろの面積で貼り、そのシートの面積と同じ鋼板を拘束板として測定サンプルとした。これをつり下げた状