

分科会技術報告

計測・評価技術分科会報告

平成 13 年 6 月 21 日
計測・評価技術分科会
主査 井上 茂

計測・評価技術分科会では、制振材料勉強会WG、2層型制振材料JIS規格化検討WG、構造物制振特性WGが活動を行っています。これら3WGの現在の役割は、制振材料の作成、評価、応用という各分野での制振特性の把握と解析結果等の一連の情報を共有し、詳細な、課題や問題点の解決をしていくことです。この主旨に添って、昨年度から、3WGがシステムチックに活動するようにしています。

勉強会WGでは、材料特性把握のために著名な技術専門書の輪講、JIS規格化検討WGでは、制振材料試験片ベースでの実験解析、構造物制振特性WGでは、ダクトという構造物への応用時の実験と理論解析を主体として、活動しています。

互いに独立した活動をしながら、最終的には、それらを統合することにより、これまで不明確であった(1)制振材料単体ベースでの特性から(2)梁、パネルへの適用(3)さらに構造物への適応時の特性という、一連の制振特性の関連等が把握できるものと考えています。したがって、これらの3WGの活動内容はすなわち3分野の研究と実施しているということであり、これらの研究の重要性・必要性が高いことが分かります。

1. 制振材料勉強会WG

制振材料勉強会では制振材料に関連する知見を深めるために専門書を選定して、輪講を実施している。現在は「VIBRATION DAMPING」(NASHIF, 他著)を対象に輪読を実施している。

また、後述の2層型制振材料JIS規格化検討WGの「(2)制振材料の選定」で述べるように、勉強会では制振材料の作成及びその粘弾性測定を実施したが、制振材料といっても適当な高分子材を持ってくるわけにはいかず、次のような観点で選定した。

- ・ 制振材料として評価に値する弾性・損失係数を有すること(評価できる温度域にガラス転移領域を有すること)
- ・ 比較的簡便にシート作成できること
- ・ 組成が明確であり、外部公表できること
- ・ 配合によりガラス転移域の操作が可能であり、粘弾性特性と制振性能の比較検討がしやすいこと

これらの観点から、PVC+可塑剤(+充填剤)、及びブチルゴム(IIR)を選定した。PVCは、近頃環境問題の悪玉に挙げられているが、特に可塑剤量でガラス転移域を容易に操作できることや、充填剤の影響(効果)も見やすいことからピックアップした。組成から見れば制振材料とは言いがたいところもあるが、今回のような試みが公に実施されていないことから、それだけ有意義な内容になると考えている。

それぞれの素材はメンバーの中でシート化及び粘弾性測定できる人をお願いして作