

FFT による損失係数の測定

半値幅法および伝達関数の虚部・実部
から求めた損失係数の整合性について

MEASUREMENT OF LOSS-FACTOR BY FFT

AGREEMENT BETWEEN LOSS-FACTOR MEASURED BY HALF POWER METHOD AND
ITS BY IMAGINARY PART AND REAL PART OF TRANSFER FUNCTION

岡田 健

KEN OKADA

(株) SIT

概要：本報告はアルミ板に制振材料を貼り付けた非拘束型の試験片を用い、打撃加振により伝達関数を求め、半値幅法ならびに伝達関数の虚部・実部より損失係数を測定し、それらの整合性を調べると共に測定時の注意事項についての一考察を記したものである。

KEY WORDS: 損失係数、半値幅法、虚部・実部、制振材料

1. まえがき

試験片を使った損失係数の測定法では、FFT 分析器の普及により伝達関数から求める方法が一般的になっている。ボード線図から求める半値幅法が最もよく使われる方法であるが、コクアド線図から求める法及びナイキスト線図から求める法がある。

本報告はアルミ板に額縁を取り付け、制振材料を張り付けた試験パネルを用い、ボード線図より半値幅法により求めた損失係数とコクアド線図の虚部あるいは実部から求めた損失係数の整合性を調べたものである。

2. 実験方法と実験装置

試料はアルミ板の周辺に厚板のアルミ板で質量を取り付けた図 1 に示すものを使用した。制振材料の貼り方は図 1(c),(d) に示す 2 種類とした。測定は、本試料を垂直に吊り下げハンマで打撃加振する方法を採用した。板面上の 2 点間の伝達特性を測定し、半値幅法及びコクアド線

図から損失係数を求める。

a) 使用計測器

FFT 分析器 : HP

振動計 : UV-06 RION

加速度ピックアップ : PV-08 RION

カピックアップ : PF-31 RION

プロッタ : HP

b) 実験方法

試験パネル

*AL パネルは 480x600x2 t

*巾 60mm、厚さ 10t の額縁を AL パネルの両面から挟み付けボルトで締めつける。

*制振材料はハマダンパを使用

制振材は両面テープで母材に張り付ける。

*制振材の貼り方

母材全面に制振材料を張り付け額縁で挟み込む (図 1-(d))

額縁から約 5mm 間隔をあけて全面に制振材料を貼り付ける (図 1-(c))