

ダンピング試験における加振振幅と測定値の関係について

- 制振鋼板の場合 -

A consideration on the relation between excitation amplitude and loss factor value in damping measurement, -several cases of laminated damping steel sheets-.

立石 覚* 大門 静史郎** 井上 茂 金沢 純一
Satoru Tateishi Seishiro Daimon Shigeru Inoue*** Junichi Kanazawa****

リオン (株) * 松下インターテクノ (株) **
Rion Corp. Ltd. Matsushita Inter-techno Corp. Ltd.

(財) 日本自動車研究所***

Japan Automobile Research Institute, Inc.

(財) 小林理学研究所****

Kobayasi Institute of Physical Research

概要：制振材料研究会で実施した制振鋼板の共通試験については、平成5年春に報告書が完成したが、データ解析の過程で生じた、試験体の保持方法やマスキャンセルの有効性などの課題について、ワーキンググループで追加試験を行って検討した。このうち、試験体の加振パワーと損失係数の関係に関する課題については検討を要する項目が多いため、報告書に結果を記述するまでには至らなかった。ここでは、加振振幅と測定値の関係に関する実験のうち、中央加振法と片持梁試験法に関して検討した結果を報告する。これによると、大振幅での加振データの一部に測定値が加振振幅によって変化する傾向がみられたが、通常に加振状態での測定データでは、ほとんど大きな変化は現れなかった。

[キーワード] ダンピング試験, 損失係数, 振幅依存

1. はじめに

制振材料研究会で実施した制振鋼板の共通試験については、平成5年春に報告書が完成したが、試験を担当した計測・評価技術分科会ラウンドロビンテストワーキンググループでは、試験データの解析と並行して解析の課程で生じた各種の課題についても検討をすすめた。課題の主なものとして、①試験体の保持方法の測定値に与える影響、②マスキャンセルの有効性に関する検討、③試験体の加振パワーと損失係数の関係などがあげられる。このうち、加振パワーと測定値に関する課題については未解明な部分が多いことや、時間的な制約があったことから、報告書に検討結果を取り込むまでに至らなかつ

た。ここでは、この課題についての実験結果を、これまでにまとめられた範囲で報告することにする。

2. 実験項目

実験項目を表1に示す。試験片は、今回の共通試験で使用した拘束型制振鋼板で、(株)神戸製鋼所提供のダンプレーC20及びC60を短冊状に切断したものを使用した。試験方法は、「片持梁試験法」および「インピーダンスヘッドを使用した中央加振法」を対象にした。これらの試験法で加振状態を変化させた際の損失係数を測定し、試験体の変位振幅及び加速度振幅との関係として整理した。