

片持ち梁法による制振材料測定規格の調査報告

○ 高田省一
(都立産技研)

An Investigation Report of the Measurement Standards of the Damping Material by the
Cantilever Method
Shoichi Takada
(TMITRI)

片持ち梁法は制振パネルの損失係数の測定方法として、最も広く採用されているが、信頼性の高い測定には多くの注意が必要である。ここでは、測定方法の工業規格としての、JIS G 0682:1993, JIS K 7244-3:2000, SAE J1637(1993)および ASTM E 756-98 の規定事項・推奨事項を比較し、それらの意義につき考察している。

Key Words : 制振材料, 工業規格, 測定方法, 片持ち梁, 損失係数

1. はじめに

文献調査分科会の活動の一環として、筆者は、制振材料に関する規格を収集し分析を行ってきた。ほとんどが、測定規格であるが、非共振法や、パルス法等も含まれ多様な規格がある。それを元に、「制振工学ハンドブック」に解説を執筆した。

ここでは、当研究会の多くの会員が関心を持っていると考えられる片持ち梁による測定法に限定し、各規格の規定事項および推奨事項の分類と比較を試みる。そして、規定事項等と、測定の目的や精度との関わりにつき考察する。

2. 測定対象と試験片

本報告で検討する規格は、以下に示すように、対象とする材料および試験片の寸法等が互いにオーバーラップしたものである。

2.1 鉄鋼関係 JIS

JIS G 0602-1993 “制振鋼板の振動減衰特性試験方法”

は、サンドイッチ制振鋼板ならびに鋼板の代わりに

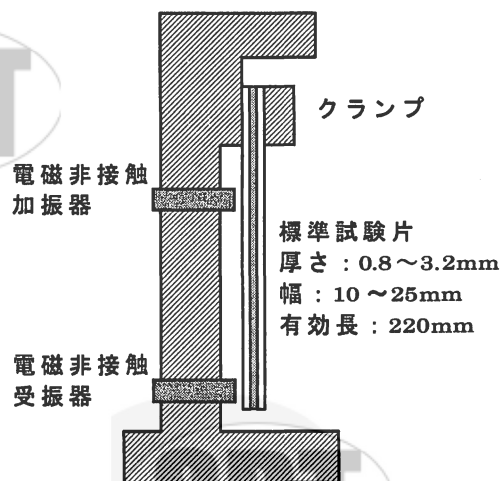


図1 JIS G 0602による
サンドイッチ制振鋼板の測定例

他の金属板を用いた拘束型制振パネルの測定規格であり、測定法の一つとして、片持ち梁法について定めている。本報告中では、この規格を JIS G と略称する。なお、この規格中の、打撃により 1 次モードのみ測定する方法については、ここでは除外する。

代表的には、図 1 中に示す寸法の試験片および支持方法等によって測定することとし、温度・周波数範囲については、格別、指定し