



共振周波数および振動減衰測定

加振実験により実際の共振周波数と減衰を求めることが可能です。

加振実験による測定の特長

● 共振周波数とは

共振周波数とは、共振現象が発生する周波数のことで、構造物ごとにその周波数は異なります。共振現象は起振周波数（付随モーターの回転周波数等）が共振周波数に一致することで起き、振動が極端に大きくなり、ときには部品が破損することがあります。

● 加振実験による測定の必要性

実物の共振周波数は、設計時の計算値と異なることがあります。このため、共振を起こせない部品（回転翼など）の多くでは、加振実験による実物の共振周波数を測定して共振の有無の確認が行われています。また、測定値は計算解析モデルの検証にも使用されています。さらに、本測定では振動減衰値も求めることができるので、実物の制振性能も把握することができます。

● 適用範囲（本測定で多用されている打撃加振装置の範囲）

測定対象の大きさ：ディスクドライブなどの小型製品から列車などの大型構造物まで
測定箇所：打撃可能な範囲

本測定では、測定対象に合わせた適切な測定方法・測定機器を選定する必要があるため、当社では対象ごとに実施法を検討いたします。

測定概要 打撃加振による共振周波数と振動減衰測定の一例

打撃加振した際の加振力と応答加速度を測定して、その比（周波数応答関数）から、共振によって生じるピーク（共振点）を求めます。この共振が起きる周波数が共振周波数になります。
振動減衰値（損失係数、減衰比）は、この共振周波数に対して半値幅法等を適用することで求めることができます。

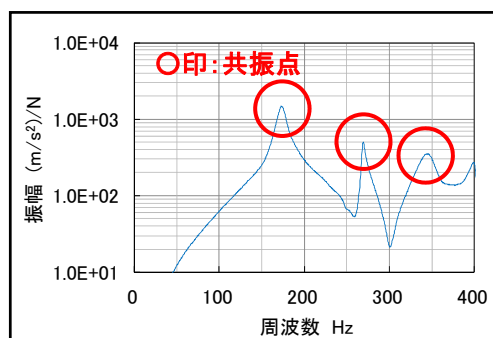
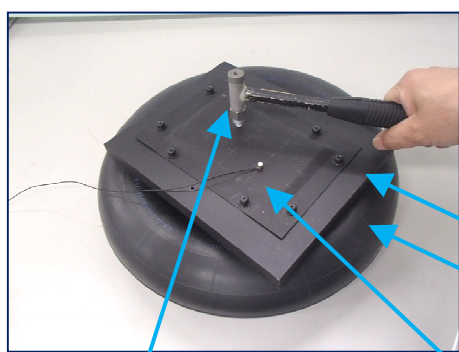
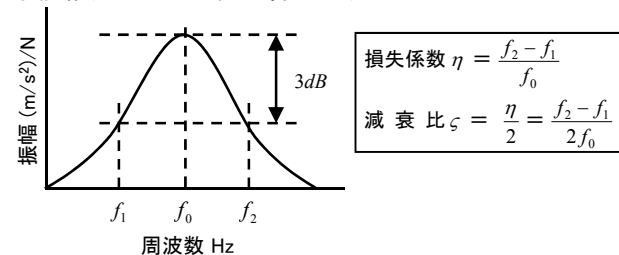


図 打撃加振によって得られた周波数応答関数の例



打撃加振装置（力検出器付き） 加速度ピックアップ
写真 測定状況例

半値幅法による減衰の算出方法



実施実績

- 家電製品、機械設備、自動車、自動車部品などの実物の共振周波数および振動減衰測定
- 工場の床、船のマストの共振周波数測定



JFE テクノリサーチ 株式会社

<http://www.jfe-tec.co.jp>

0120-643-777

Copyright ©2016 JFE Techno-Research Corporation. All Rights Reserved.
本資料の無断複製・転載・webサイトへのアップロード等はおやめ下さい。