

振動試験とは、電子部品、機器など製品の機能や性能、信頼性など品質を評価する試験です。輸送中または使用時に受けるさまざまな振動をシミュレートして、振動に対して問題がないか確認することで、安全性、耐久性など振動に対する影響を確認することができ、製品の設計などに役立てることができます。

■ 試験方法

振動試験は、可変周波数で行う振動試験と一定周波数で行う振動試験とがあり、通常は可変周波数振動で試験を行います。また、包装貨物が流通過程で受ける、より実際の環境に近いランダム振動による試験も実施可能です。試験は振動試験機（図 1）の加振テーブルにサンプルを設置し、垂直・水平振動試験またはランダム振動試験を行います。このとき振動試験における周波数は、一定または可変のいずれかを選択します。

なお、振動試験は次の日本工業規格（JIS）で規定されています。



図 1 振動試験機

表 振動試験機を用いる JIS（日本工業規格）

規格番号	規格名称
JIS Z 0200	包装貨物－評価試験方法通則
JIS Z 0232	包装貨物－振動試験方法
JIS E 4031	鉄道車両用品－振動及び衝撃試験方法
JIS C 60721-2-9	環境条件の分類－第 2-9 部：自然環境の条件－測定した衝撃及び振動のデータによる環境条件の規定：保管，輸送及び使用中の条件

■ 仕様

項目	仕様
形式（メーカー名）	VS-3000/SA3M（IMV 株式会社製）
加振力	正弦波：29.4 kN ランダム波：20.5 kN rms ショック波：58.8 kN peak
最大加速度	980 m/s ²
最大速度	1.5 m/s
最大変位	51 mmp-p
振動数範囲	5～2 500 Hz
最大搭載質量	500 kg
加振テーブル寸法	1 000× 1 000 mm

■ 試験事例

梱包した状態で振動試験機に設置し、輸送を想定した耐震性を確認したときの状況（写真 1）及び耐震マットの効果を気象庁が公表しているデータ（図 2）を基に試験条件を設定して耐震性を確認したときの様子です（写真 2）。

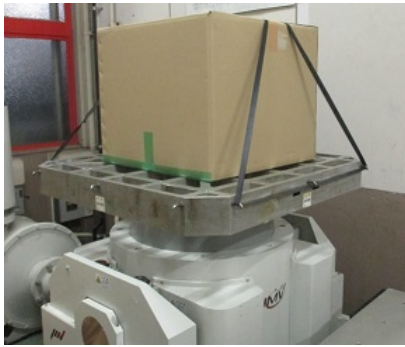


写真 1 梱包した貨物の振動試験風景

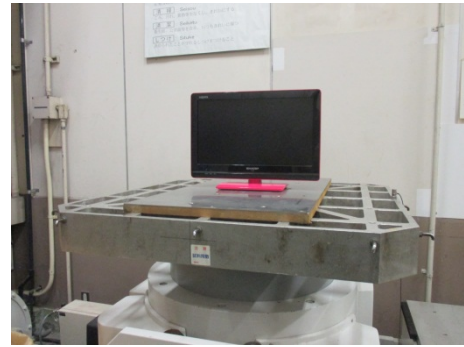


写真 2 耐震マットの耐震効果確認試験

（参考資料）気象庁ホームページ（震度と加速度）

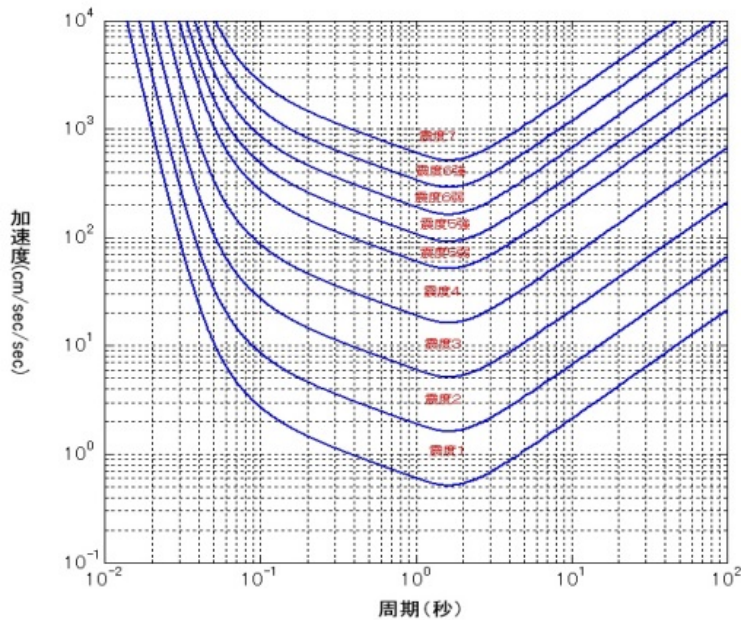


図 2 周期及び加速度と震度（理論値）との関係（均一な周期の振動が数秒間継続した場合）

URL : <http://www.data.jma.go.jp/svd/egev/data/kyoshin/kaisetsu/comp.htm>

一般財団法人化学研究評価機構（JCII）高分子試験・評価センターでは、厳正・公平・守秘をモットーに試験・検査を受託しております。まずはお問い合わせ下さい。

一般財団法人 化学研究評価機構（JCII）

URL: <http://www.jcii.or.jp>

○ 高分子試験・評価センター 東京事業所
〒135-0062 東京都江東区東雲 2-11-17

TEL : 03-3527-5115 FAX : 03-3527-5116

E-mail : tokyo@jcii.or.jp

○ 高分子試験・評価センター 大阪事業所
〒577-0065 大阪府東大阪市高井田中 1-5-3
(東大阪市立産業技術支援センター内)

TEL : 06-6788-8134 FAX : 06-6788-7891

E-mail : osaka@jcii.or.jp