
加古川試験所・試験設備加振器一覧表

1. 16kN(F-16000BDH/SLS16)

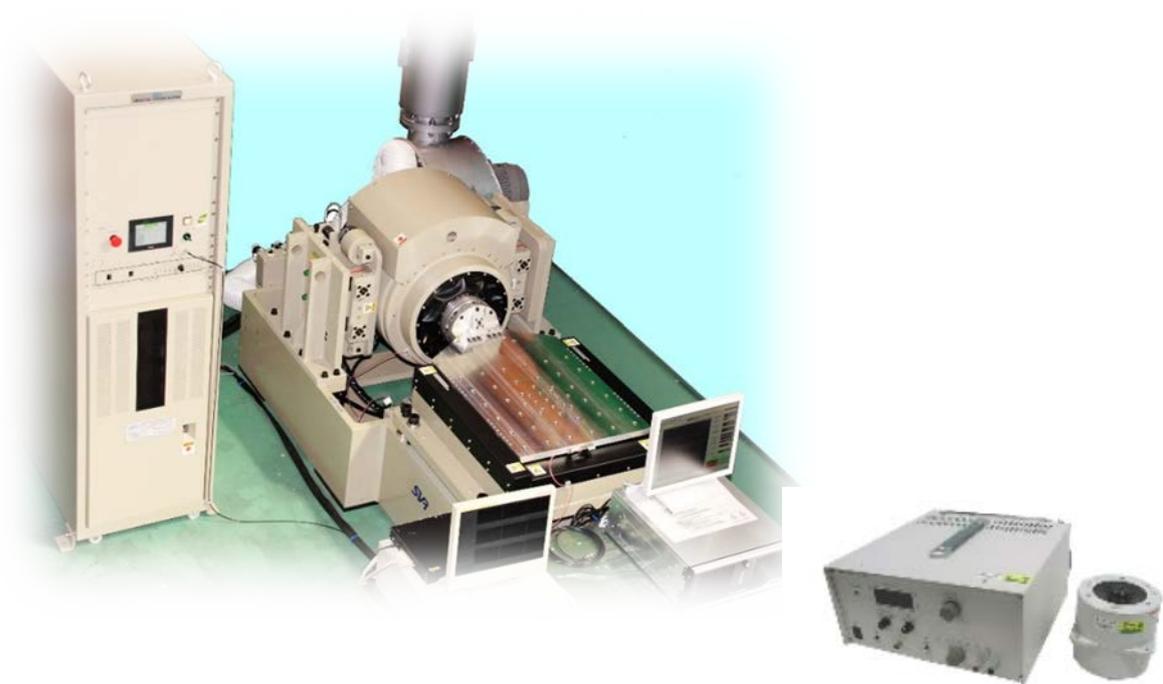
2. 9.8kN(VS-1000-5)

3. 1.96kN(VS-170X-2)

4. 2 軸同時加振器

5. 小型加振器

6. 振動試験の種類



1. 加振力 16kN 加振器

メーカー：エミック

型式：F-16000BDH/SLS16

(1) 振動発生機単体使用時

最大加速度：サイン(640m/s^2)、ショック(1470m/s^2)

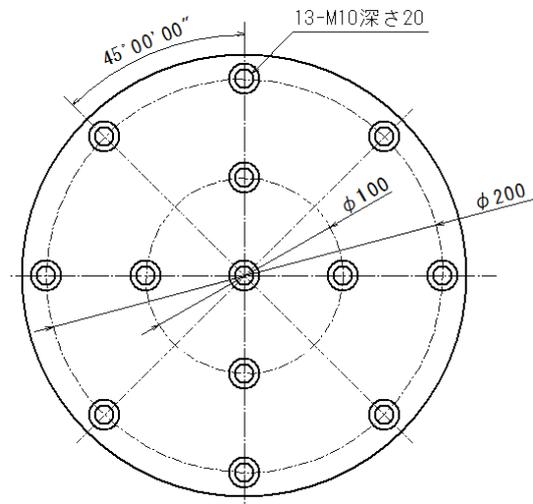
最大変位：100mm^{P-P}

最大速度：2.0m/s

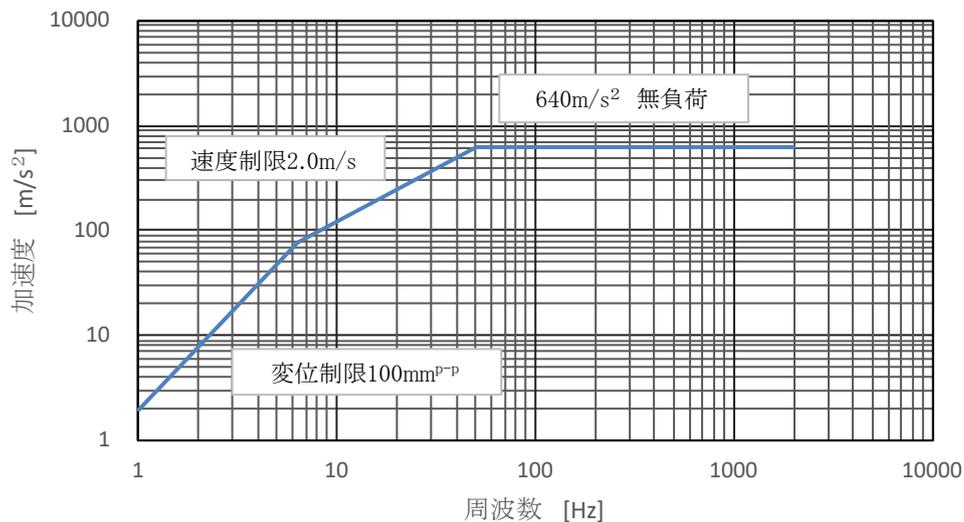
振動数範囲：1~2000Hz

最大搭載質量：200kg

可動部質量：25kg

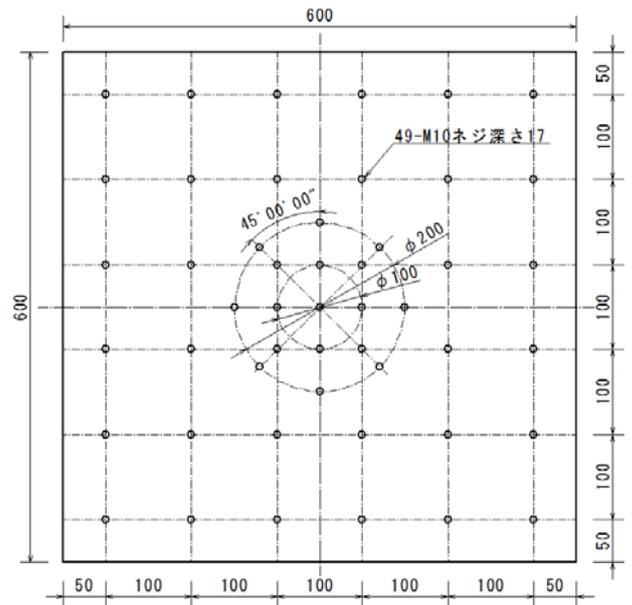


最大加振能力線図

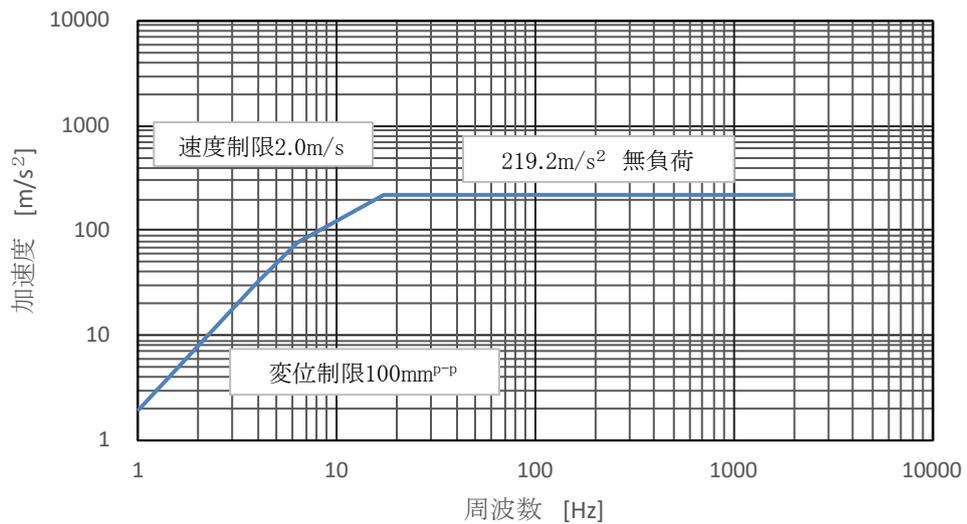


(2)水平加振台使用時

- 最大加速度 : サイン(219.2m/s²)、ショック(547.9m/s²)
- 最大変位 : 100mm^{P-P}
- 最大速度 : 2.0m/s
- 振動数範囲 : 1~2000Hz
- 最大搭載質量 : 500kg
- 有効テーブル寸法 : 600mm×600mm
- 可動部総質量 : 73kg

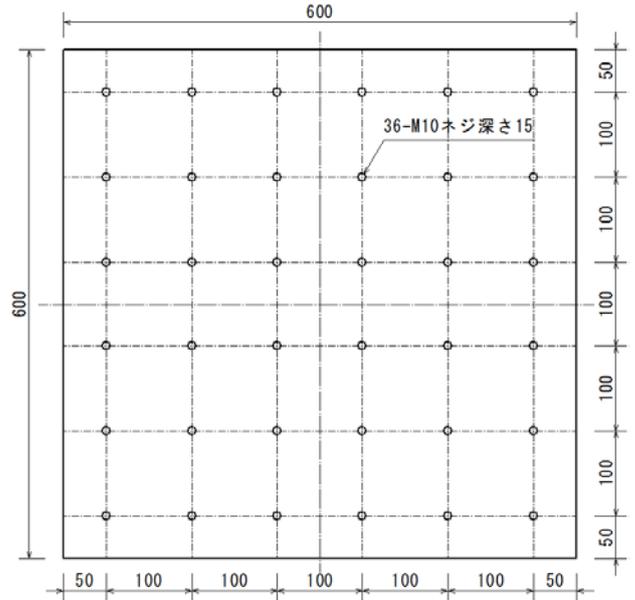
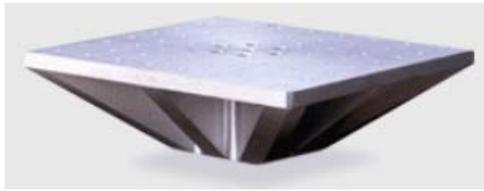


最大加振能力線図

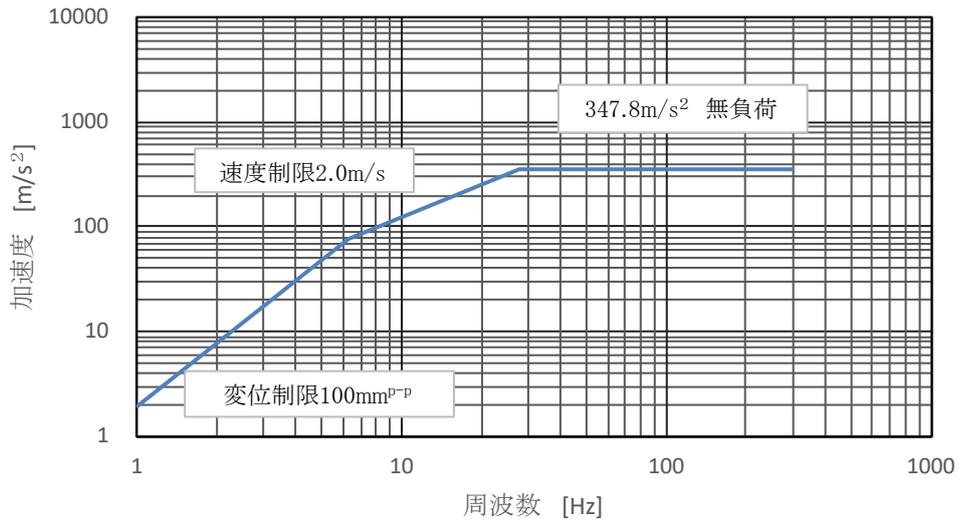


(3)垂直補助テーブル使用時

- 最大加速度 : サイン(347.8m/s^2)、ショック(869.6m/s^2)
- 最大変位 : $100\text{mm}^{\text{P-P}}$
- 最大速度 : 2.0m/s
- 振動数範囲 : $1\sim 300\text{Hz}$
- 最大搭載質量 : 160kg
- 有効テーブル寸法 : $600\text{mm}\times 600\text{mm}$
- 可動部総質量 : 46kg



最大加振能力線図



(4) 制御装置(DCS-9800MJ)

① ランダム振動コントロールパッケージ

周波数範囲 : 100、200、500、1000、2000、5000[Hz]
周波数分解能 : 100、200、400、800、1600、3200[line]
設定 : 周波数[Hz]、パワースペクトル密度、傾き
制御方式 : 最大値、最少値、平均値加速度実効値制御
制御精度 : ± 1.5 [dB]

② サイン振動コントロールパッケージ

周波数範囲 : 0.1~10000[Hz]
周波数掃引モード : リニア掃引、ログ掃引
周波数掃引速度 : 0.1~120 分/sweep(設定モード min/oct、Hz/sec)
制御方式 : 最大値、最少値、平均値加速度制御
制御速度 : 全帯域自動同調

③ ショック加振制御パッケージ

衝撃波形種類 : ハーフサイン、サインビート、台形波、鋸波
任意波形 : 時系列任意作成波形
周波数分解能 : 100、200、400、800、1600、3200、6400、12800、25600[line]
制御方式 : 出力レベル、出力スペクトル、伝達関数補正制御



2. 加振力 9.8kN 加振器

メーカー：IMV

型式：VS-1000-5

(1)仕様

最大加速度：無負荷 1176m/s²

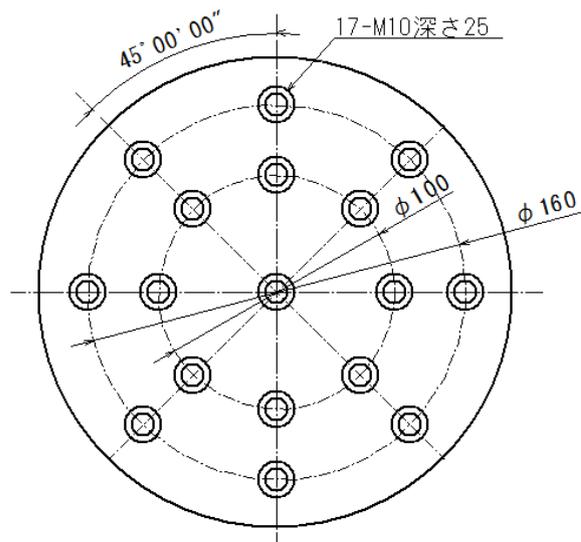
最大変位：25mm^{p-p}

最大速度：0.85m/s

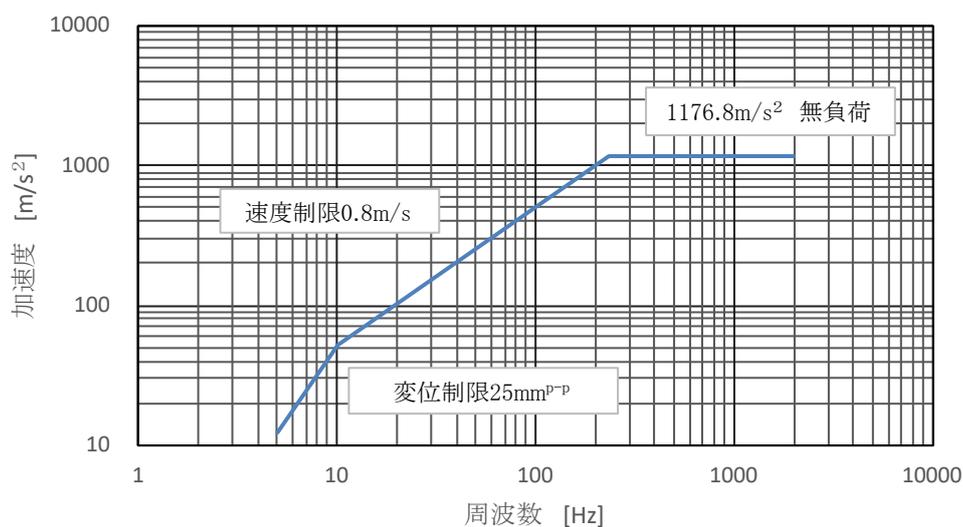
振動数範囲：5~2000Hz

最大搭載質量：120kg

可動部質量：8.3kg



最大加振能力線図



3. 加振力 1.96kN 加振器

メーカー：IMV

型式：VS-170X-2

(1)仕様

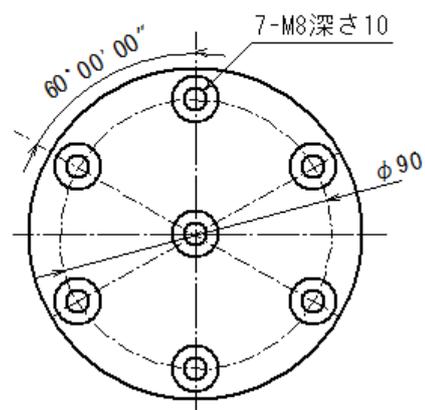
最大加速度：無負荷 618m/s^2

最大変位： $25\text{mm}^{\text{P-P}}$

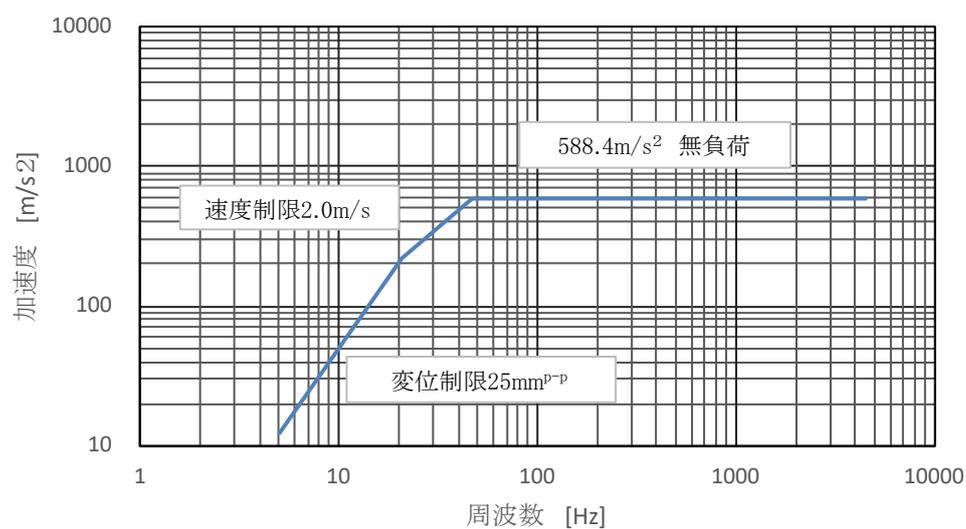
最大速度： 2.0m/s

振動数範囲： $5\sim 4500\text{Hz}$

可動部質量： 3.3kg



最大加振能力線図



4.2 軸同時加振器

メーカー：EMIC

型式：EMS-345

(1)仕様(加振テーブル使用時)

最大加速度(X軸)：サイン(54.5m/s^2)、ショック(109.1m/s^2)

最大加速度(Y軸)：サイン(33.3m/s^2)、ショック(33.3m/s^2)

最大変位(X軸)：30mm^{P-P}

最大変位(Y軸)：25mm^{P-P}

最大速度(X軸)：1.6m/s

最大速度(Y軸)：1.2m/s

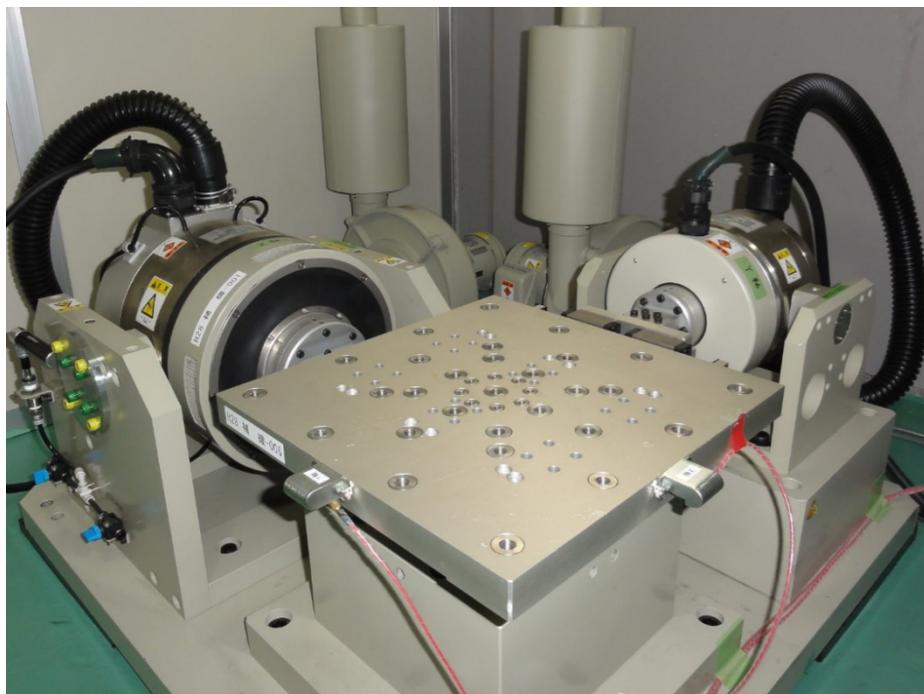
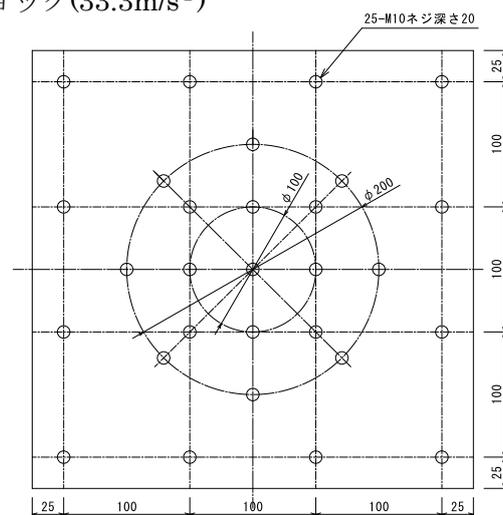
振動数範囲：1~100Hz

最大搭載質量：30kg

有効テーブル寸法：300mm×300mm

可動部総質量(X軸)：22kg

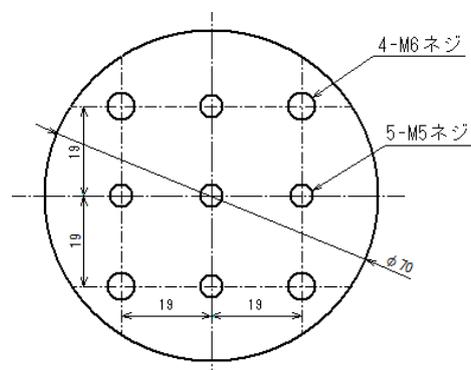
可動部総質量(Y軸)：15kg



5. 小型加振器

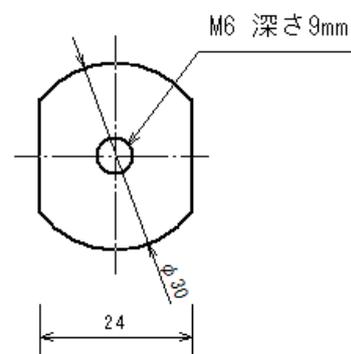
(1) VS-10

加振力	: 294N
最大加速度	: 無負荷 196m/s ²
最大変位	: 3mm ^{P-P}
最大速度	: 0.54m/s
振動数範囲	: 5~5000Hz
可動部質量	: 0.5kg



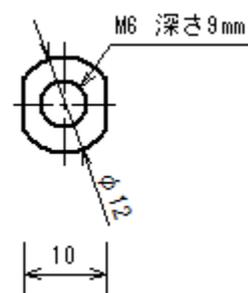
(2) PET-05

加振力	: 49N
最大加速度	: 無負荷 326m/s ²
最大変位	: 5mm ^{P-P}
最大速度	: ----
振動数範囲	: 2~14000Hz
可動部質量	: 0.15kg



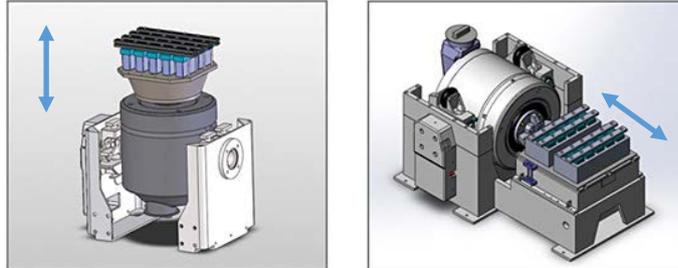
(3) PET-01

加振力	: 9.8N
最大加速度	: 無負荷 490m/s ²
最大変位	: 5mm ^{P-P}
最大速度	: ----
振動数範囲	: 2~12000Hz
可動部質量	: 0.02kg



6. 振動試験の種類

振動試験は、製品や部品に振動負荷を与え、所定の性能や機能が維持されているか、また外観に損傷等が生じないかを検証するための試験です。振動試験では一般的に上下、前後、左右の3方向に振動を与えるよう規定されています。



振動試験の代表例として次のような試験があります。

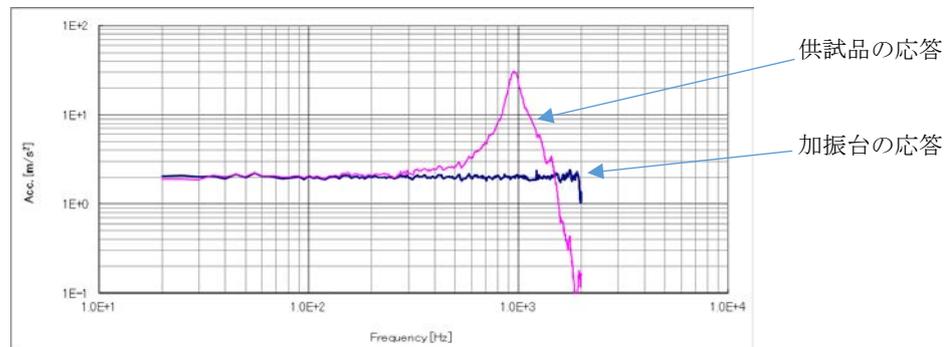
(1) 正弦波振動試験

- ・周波数固定振動試験

特定の振動周波数、加速度(振幅)を規定して振動を与えます。

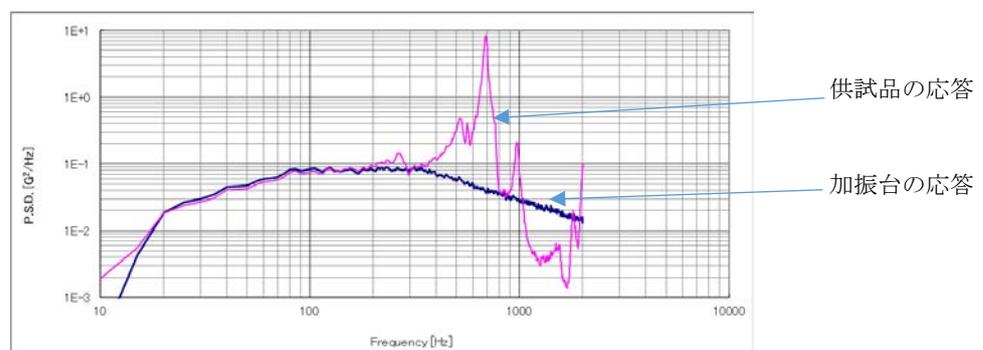
- ・共振点探査試験

振動周波数の下限と上限を決め、この周波数範囲を一定の変化率(ログ、リニア)で加振周波数を変化(掃引)させながら加振台の振動に対して供試品に発生する加速度を測定し、共振の有無や共振する周波数を求めます。



(2) ランダム振動試験

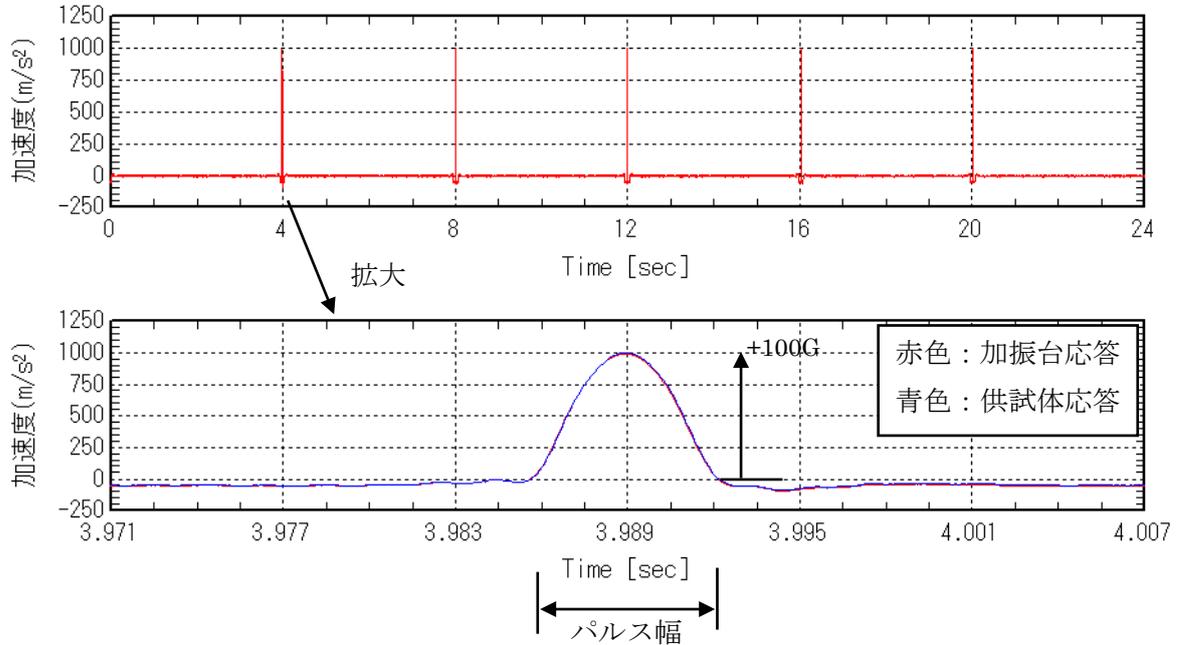
規定の振動周波数帯域の振動を同時に与えます。複数の周波数の振動が重なるため、不規則な波形となります。試験条件は周波数帯域と加速度のスペクトル密度で規定します。



(3) 衝撃振動試験

規定の衝撃(ショック)振動を付加し、供試品の健全性を確認します。

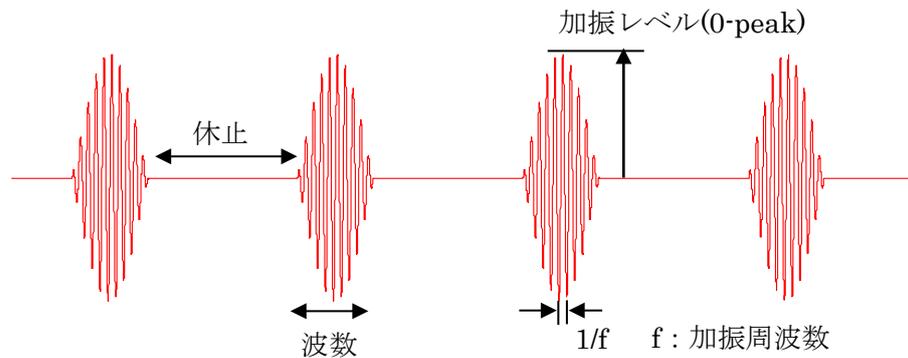
(例)JIS 規格 正弦半波パルス 加振レベル:981m/s²(100G) パルス幅:6msec



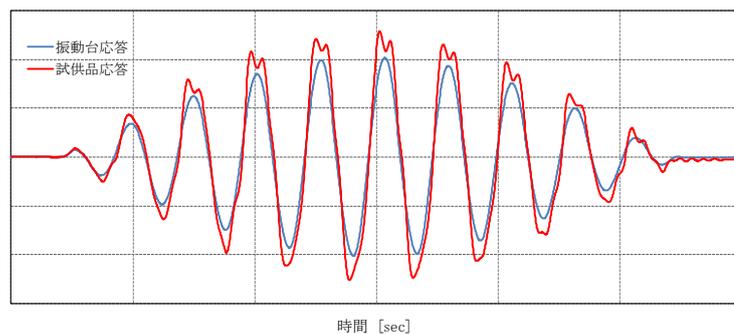
(4) サインビート試験

規定のサインビート振動を付加し、供試品の健全性を確認します。

◆加振波形



◆1波拡大



(5) 摩耗試験

2 方向同時加振によって対象物の振動を模擬し、それに伴う摩耗現象の再現を行います。加振試験装置は 2 方向同時振動試験装置、位相調整器、試験体架台及び試験体から構成されます。

