
国際振音計装_振動試験装置一覧

- 1 40kN 加振装置(J250/SA6M)
- 2 16kN 加振装置(F-16000BDH/SLS16)
- 3 2 軸同時加振装置(EMS-345)
1.2kN 加振機(P01-AB/AS)
0.5kN 加振機(9514-AB/SD)
- 4 高温炉
- 5 振動試験の種類



1.加振力 40kN 加振装置

メーカー：IMV

型式：J250/SA6M

(1) 振動発生機単体使用時

最大加速度：サイン(888m/s^2)、ランダム(622m/s^2)、ショック(1777m/s^2)

最大変位：100mm^{P-P}

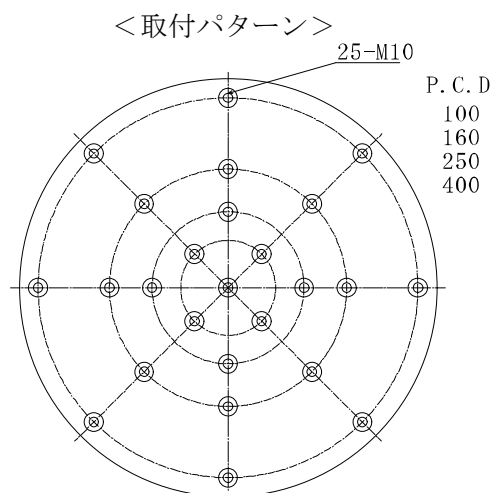
最大速度：2.4m/s

振動数範囲：5~2200Hz

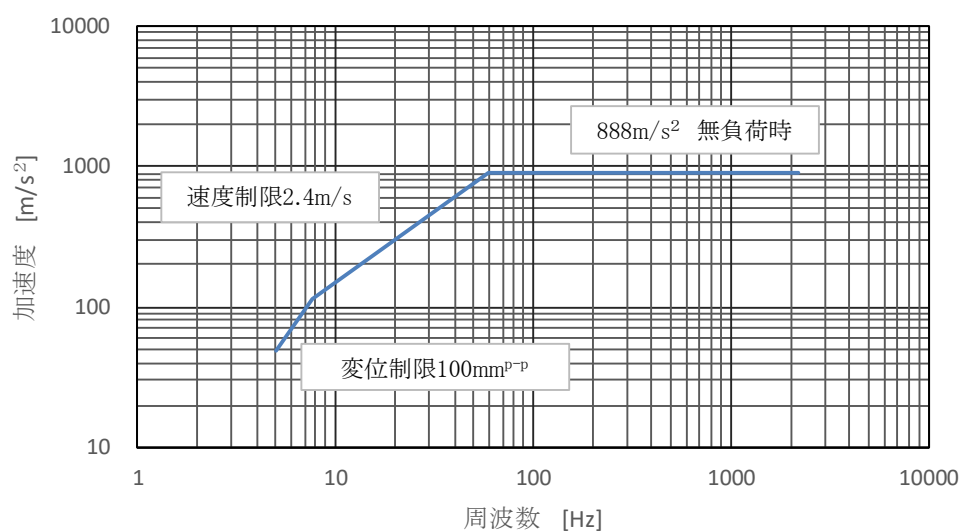
最大搭載質量：600kg

可動部質量：45kg

許容偏心モーメント：1550N・m



最大加振能力線図



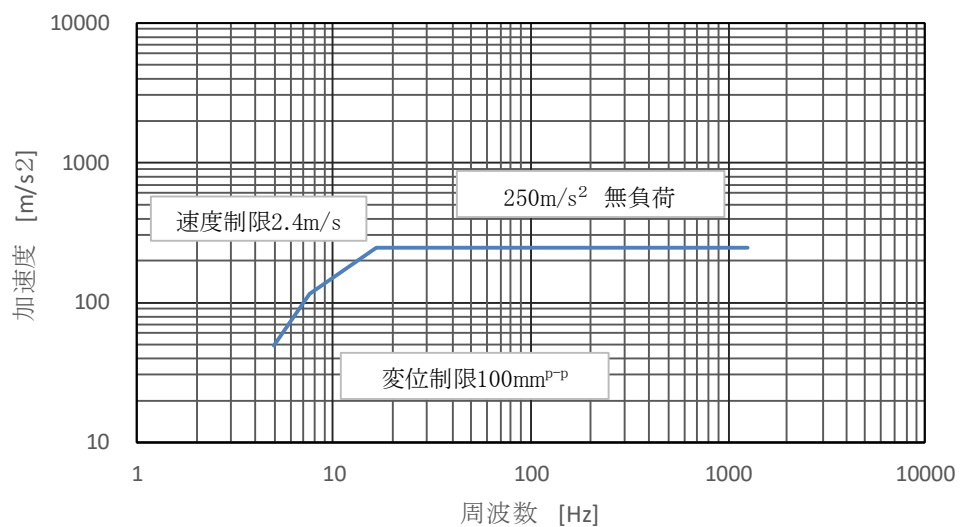
1.加振力 40kN 加振装置

(2) 水平加振台使用时

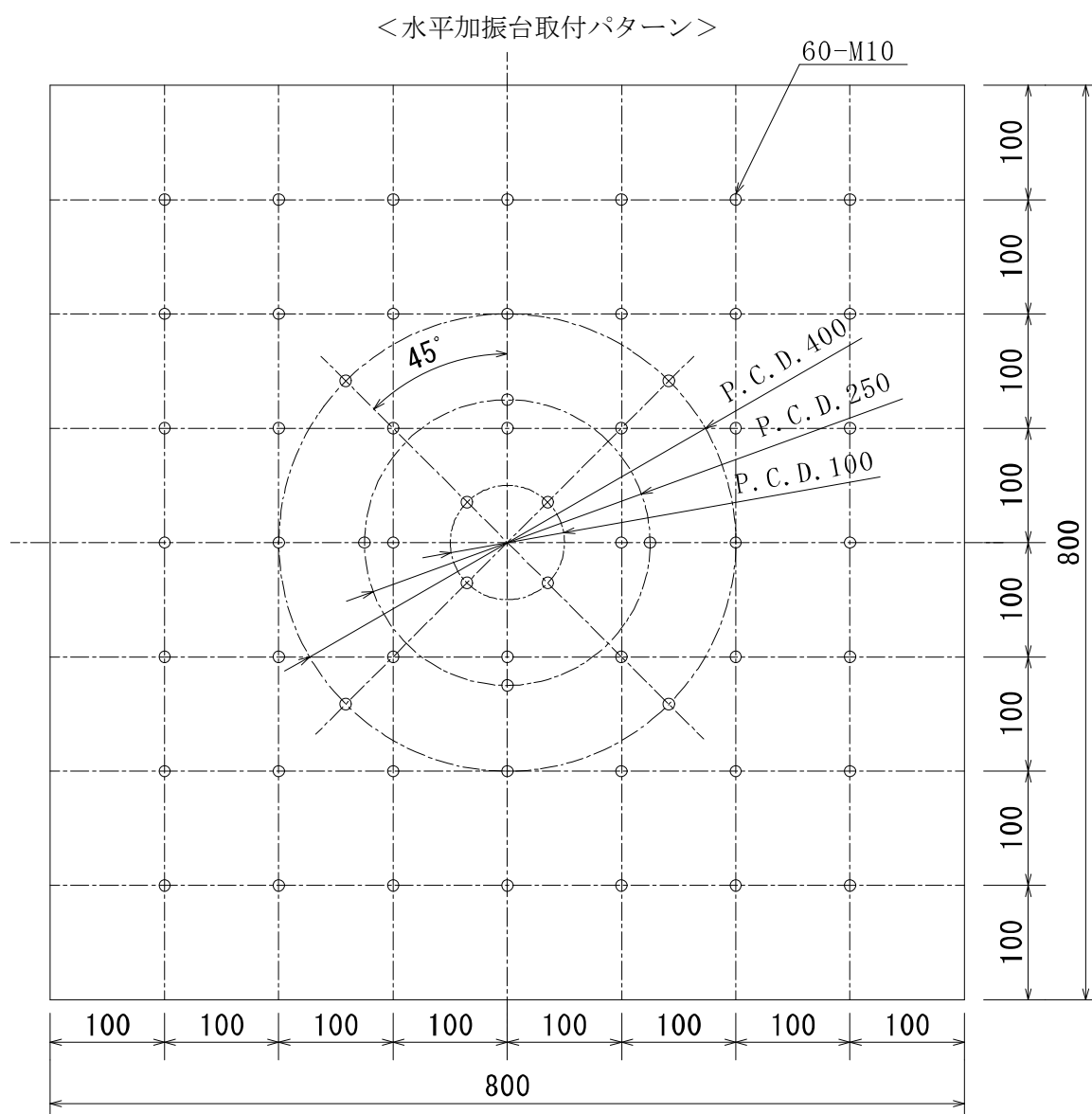
最大加速度	: サイン(250m/s^2)、ランダム(175m/s^2)、ショック(500m/s^2)
最大変位	: $100\text{mm}^{\text{P-P}}$
最大速度	: 2.4m/s
振動数範囲	: $5\sim 1250\text{Hz}$
最大搭載質量	: 400kg
有効テーブル寸法	: $800\text{mm}\times 800\text{mm}$
可動部総質量	: 160kg
許容偏心モーメント	: $2200\text{N}\cdot\text{m}$ (1° チック)



最大加振能力線図



1.加振力 40kN 加振装置



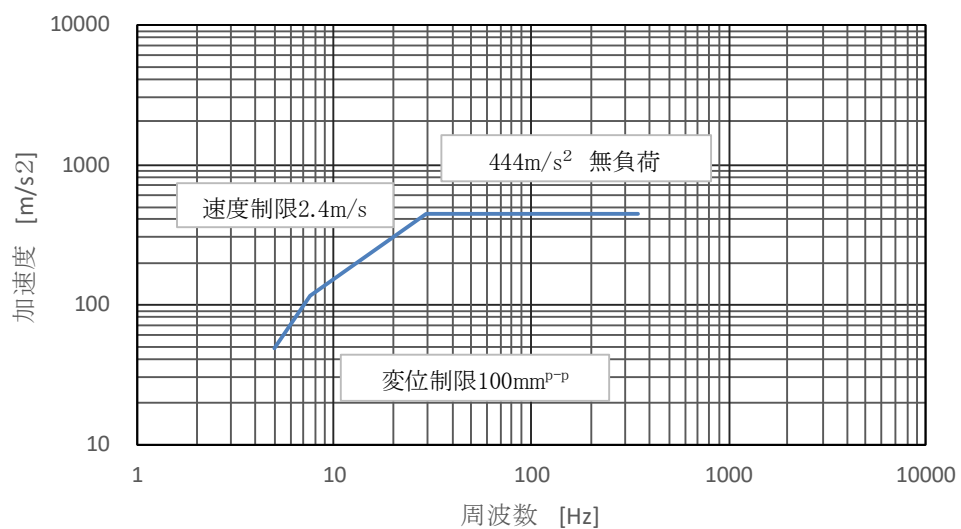
1.加振力 40kN 加振装置

(3) 垂直補助テーブル使用時

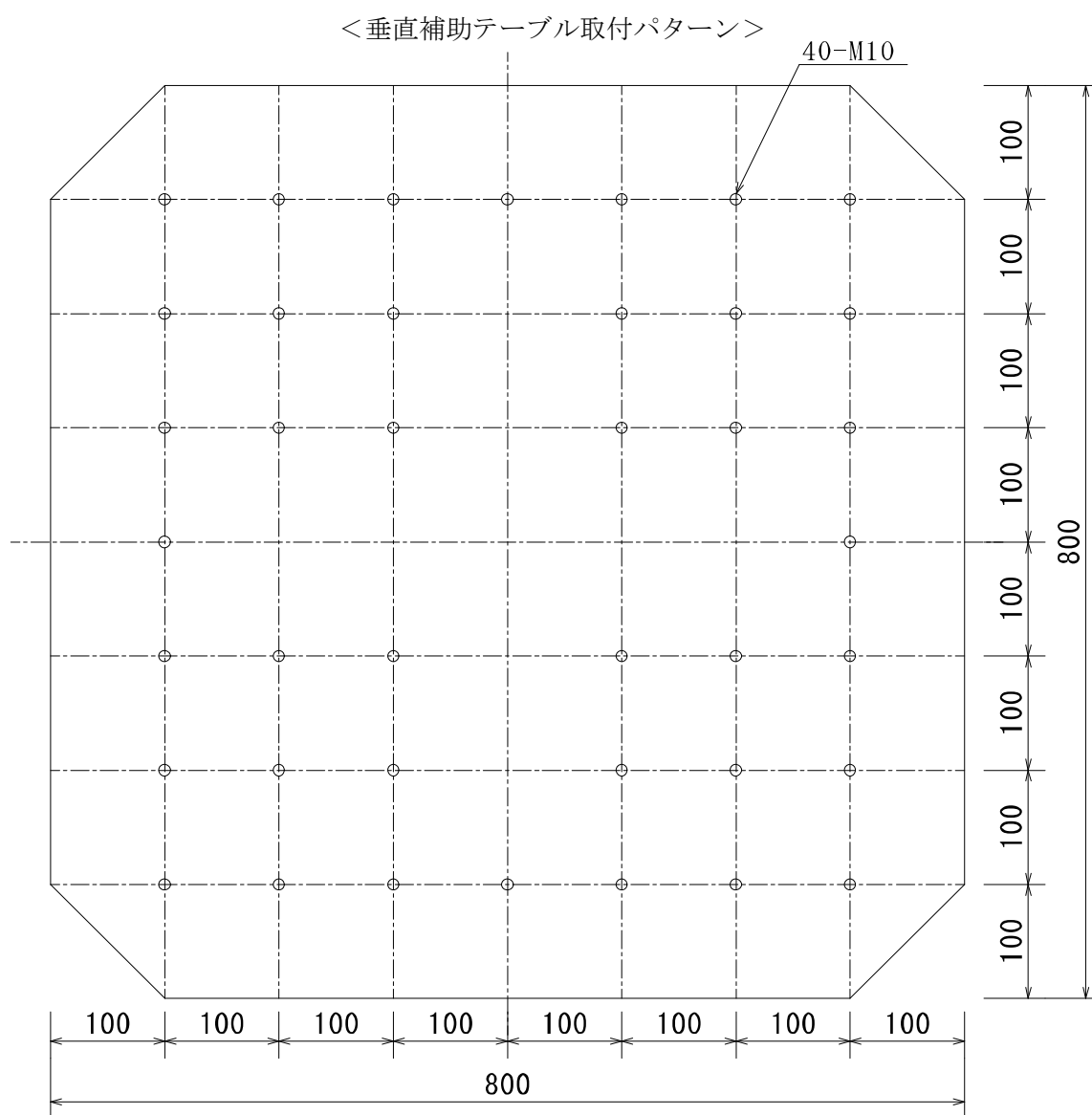
最大加速度	: サイン(444m/s^2)、ランダム(311m/s^2)、ショック(888m/s^2)
最大変位	: $100\text{mm}^{\text{P-P}}$
最大速度	: 2.4m/s
振動数範囲	: $5\sim 350\text{Hz}$
最大搭載質量	: 555kg
有効テーブル寸法	: $800\text{mm}\times 800\text{mm}$
可動部総質量	: 90kg
許容偏心モーメント	: $1550\text{N}\cdot\text{m}$



最大加振能力線図



1.加振力 40kN 加振装置



1.加振力 40kN 加振装置

(4) 制御装置(K2)

①ランダム振動コントロールパッケージ

制御周波数 : 最大 20kHz
制御分解能 : 最大 25600 ライン
制御方式 : フィードバック方式によるガウス性不規則波形信号の PSD 制御
制御ゲインミッドレンジ : 94dB 以上

②サイン振動コントロールパッケージ

周波数範囲 : 0.1~20000[Hz]
周波数掃引モード : リニア掃引、ログ掃引
試験時間 : 時間指定／掃引回数指定／振動回数指定
制御方式 : フィードバック方式による掃引正弦波レベル制御
制御平均化方式 : 平均値制御／最大値制御／最小値制御

③ショック加振制御パッケージ

制御周波数 : 最大 20kHz
制御分解能 : 最大 25600 ライン
衝撃波形種類 : ハーフサイン、サインビート、台形波、鋸波、三角波
実測波形 : CSV、TSW、UFF、MTS 形式
制御方式 : フィードフォワード方式による有限長波形制御



2.加振力 16kN 加振装置

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}

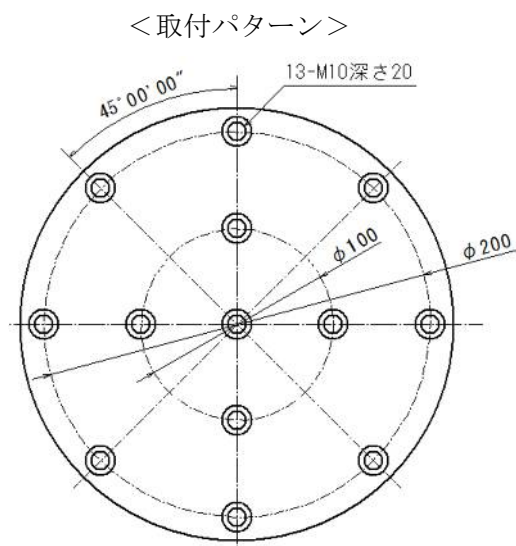
最大速度：2.0m/s

振動数範囲：1~2000Hz

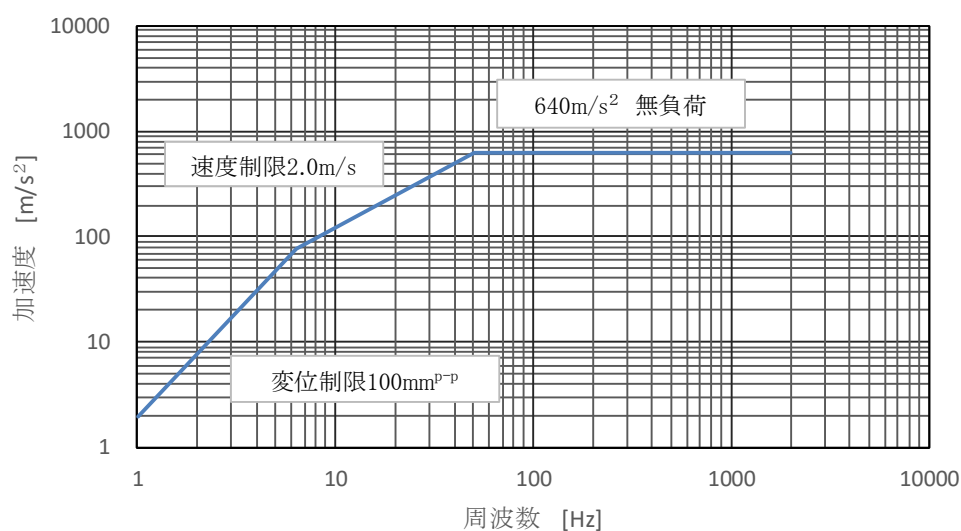
最大搭載質量：200kg

可動部質量：25kg

許容偏心モーメント：350N・m



最大加振能力線図



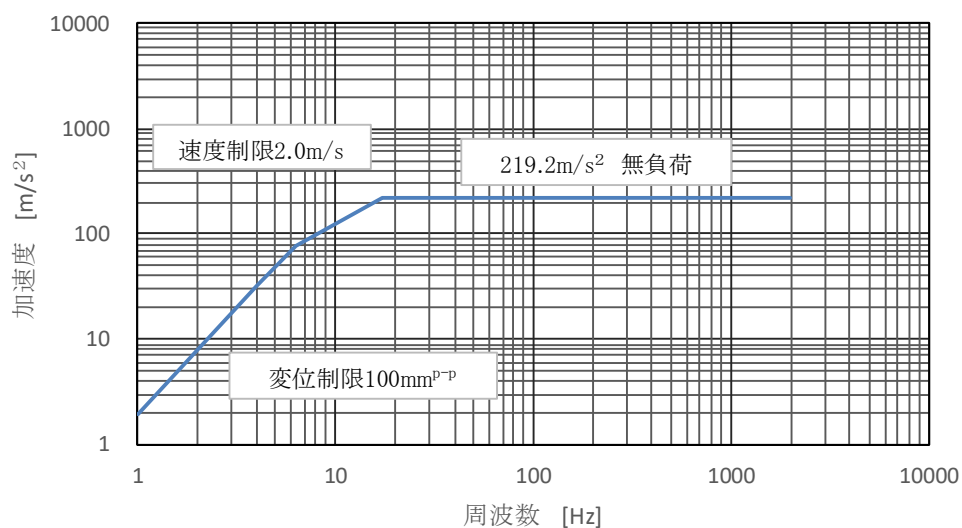
2.加振力 16kN 加振装置

(2) 水平加振台使用时

最大加速度	: サイン(219.2m/s^2)、ショック(547.9m/s^2)
最大変位	: $100\text{mm}^{\text{p-p}}$
最大速度	: 2.0m/s
振動数範囲	: $1\sim 2000\text{Hz}$
最大搭載質量	: 500kg
有効テーブル寸法	: $600\text{mm}\times 600\text{mm}$
可動部総質量	: 73kg

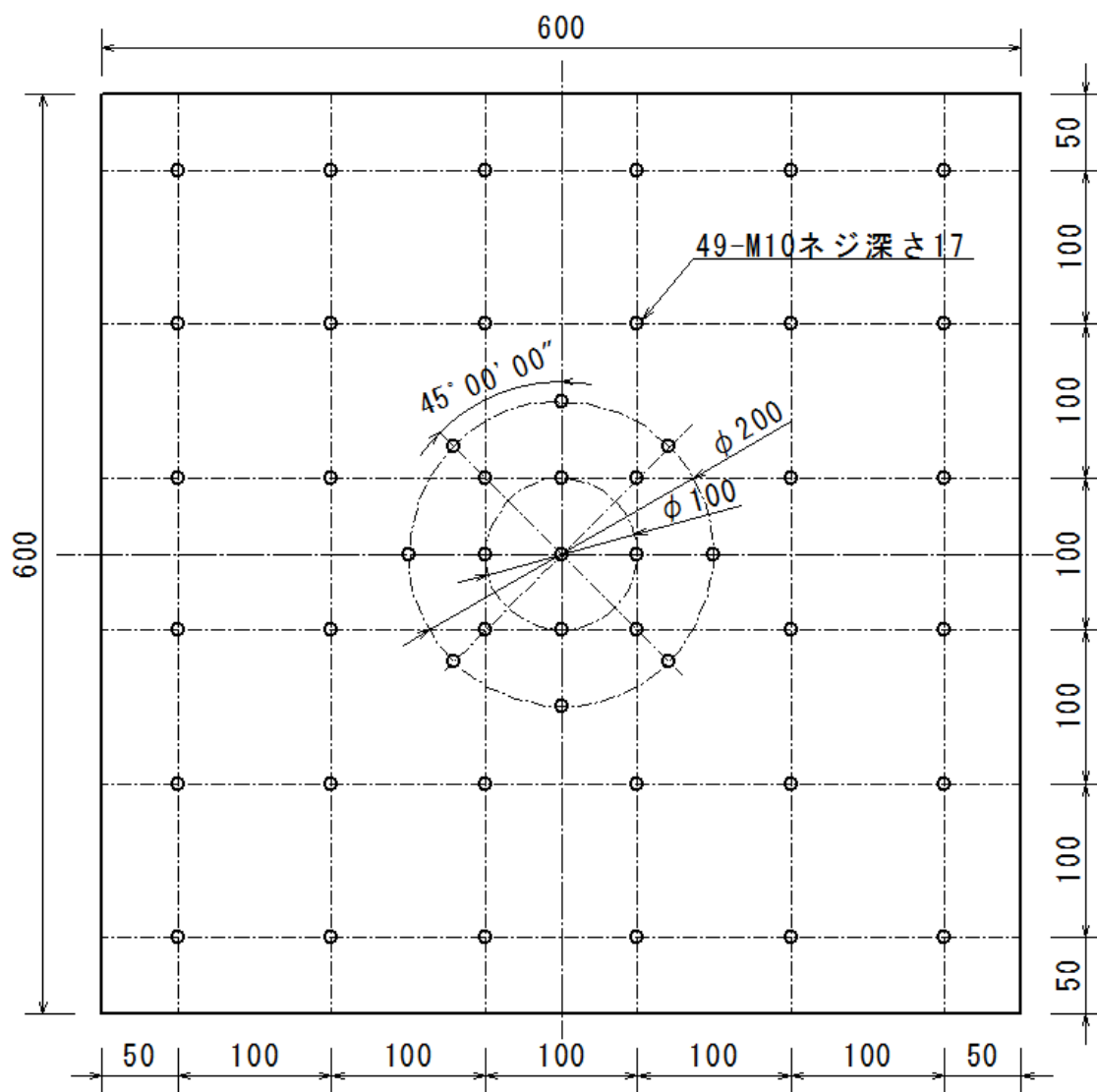


最大加振能力線図



2.加振力 16kN 加振装置

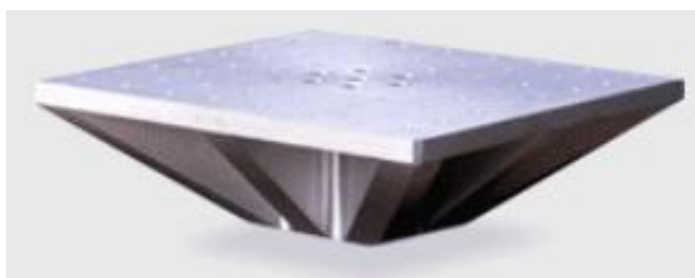
＜水平加振台取付パターン＞



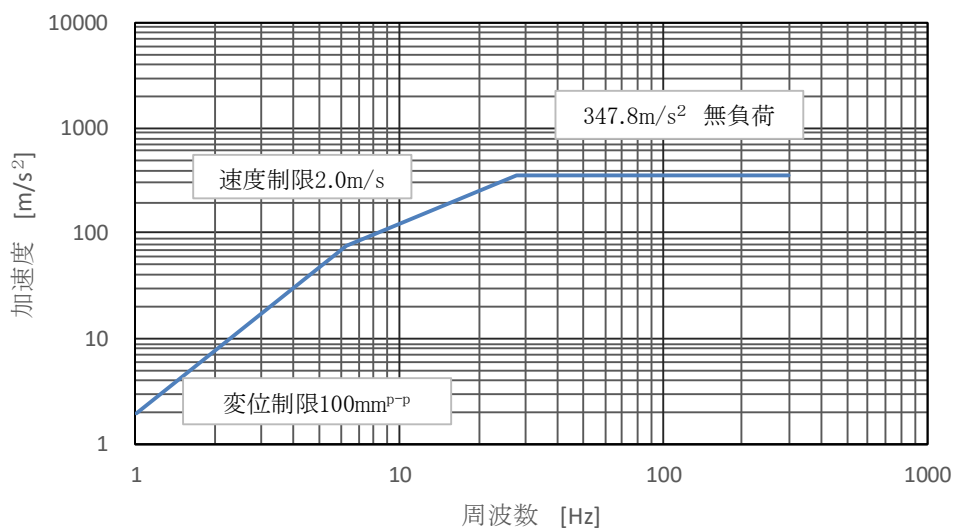
2.加振力 16kN 加振装置

(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

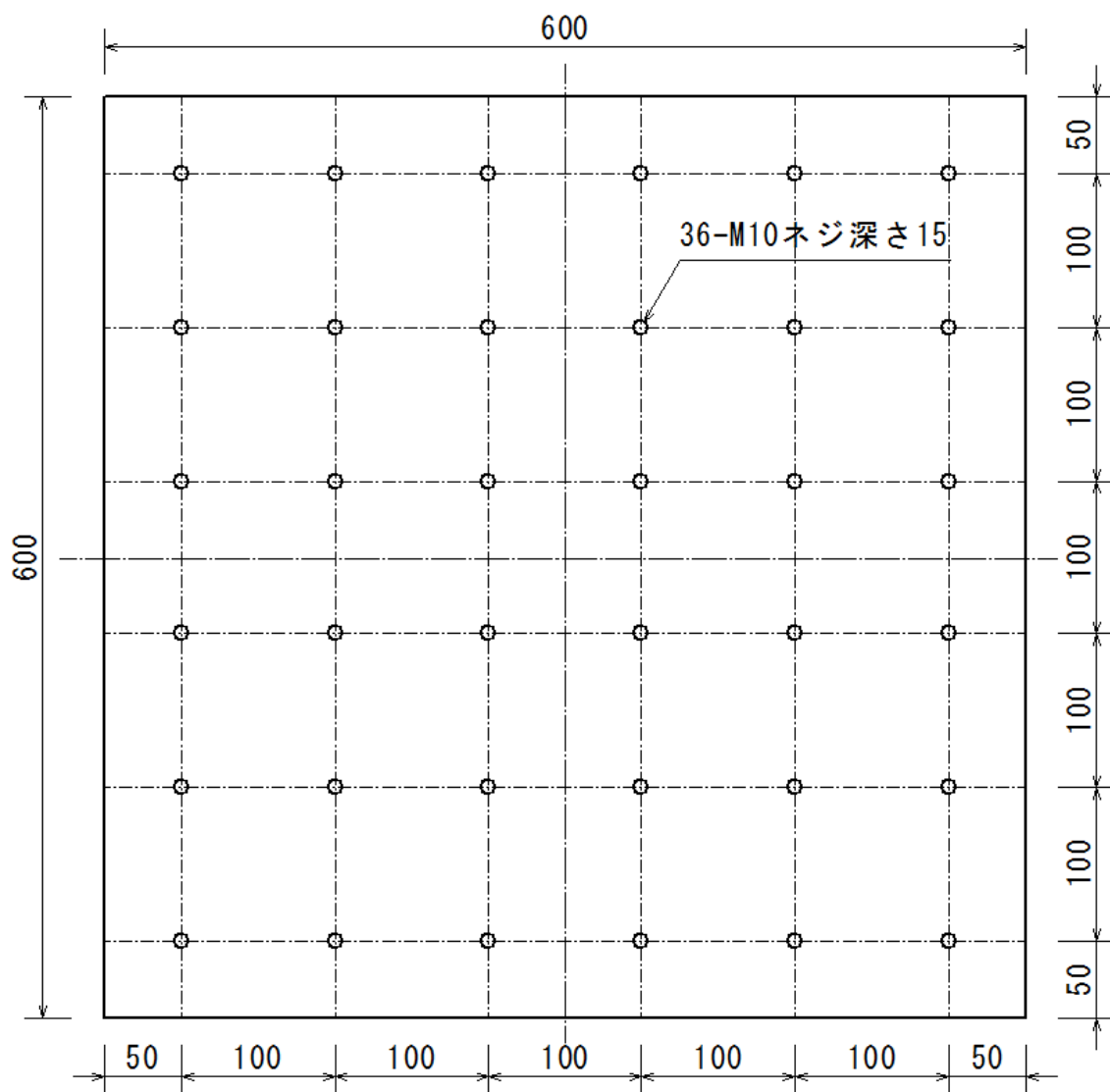


最大加振能力線図



2.加振力 16kN 加振装置

<垂直補助テーブル取付パターン>



2.加振力 16kN 加振装置

(4) 制御装置(DCS-98000MJ)

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



3-1.2 軸同時加振機

メーカー：エミック

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

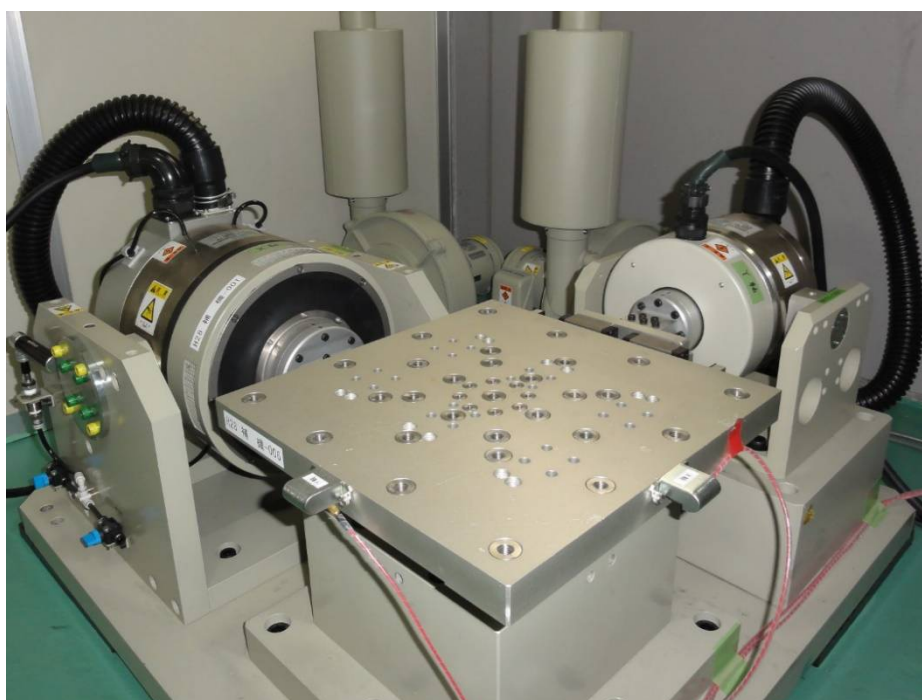
振動数範囲：1~100Hz

最大搭載質量：30kg

有効テーブル寸法：300mm×300mm

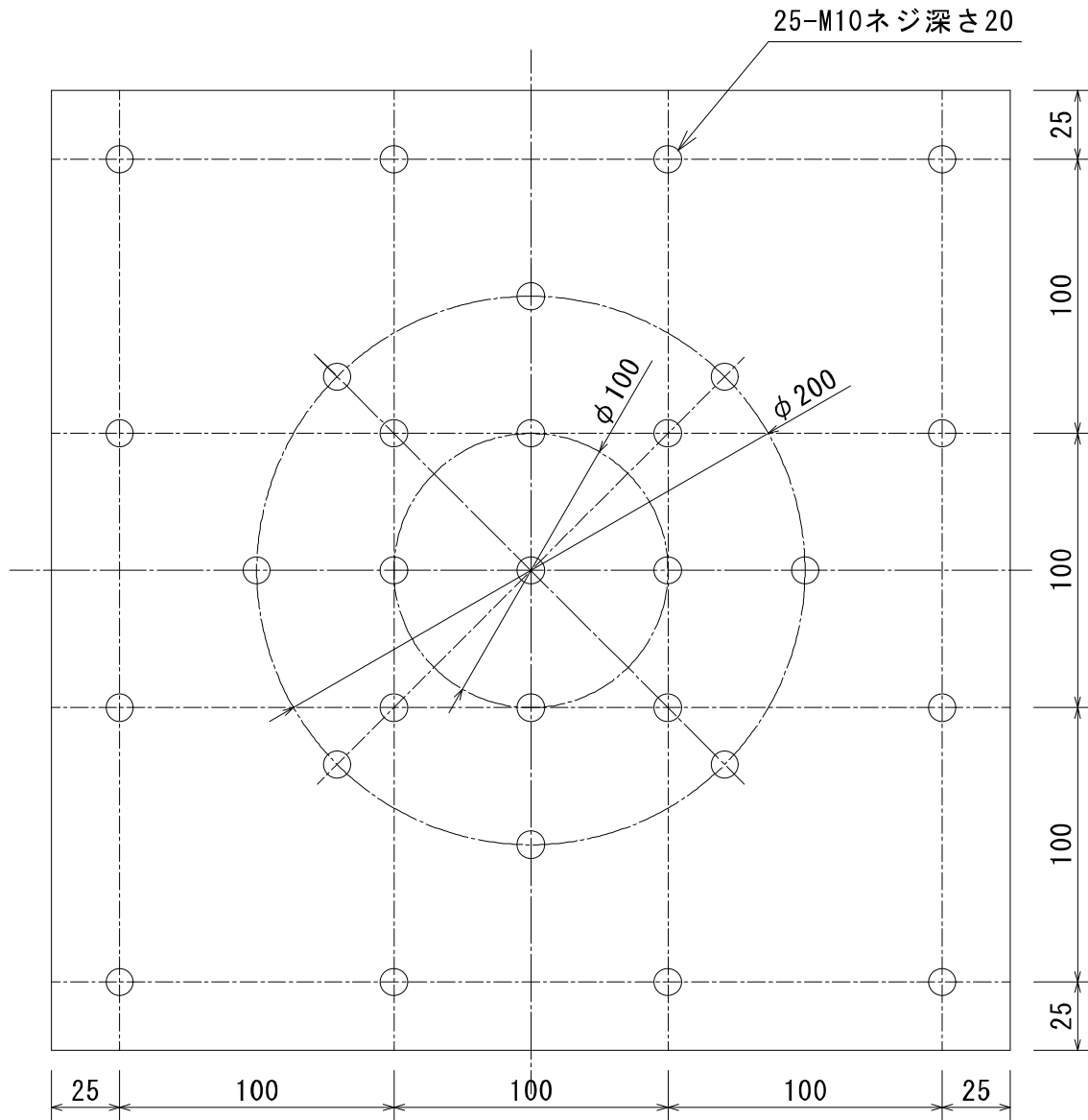
可動部総質量(X 軸)：22kg

可動部総質量(Y 軸)：15kg



3-1.2 軸同時加振機

＜加振テーブル取付パターン＞



3-2.加振力 1.2kN 加振機

メーカー：エミック

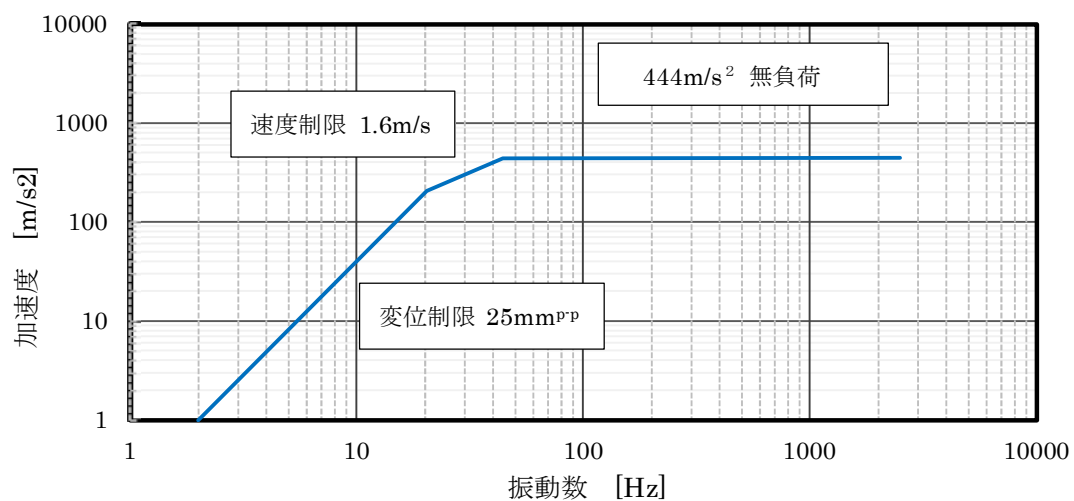
型式：P01-AB/AS

(1)振動発生機単体使用時

最大加速度	: サイン(444m/s^2)
最大変位	: 25mmpp (DC $\sim$ 20.4Hz)
最大速度	: 1.6m/s (20.4 $\sim$ 44.2Hz)
振動数範囲	: 1 $\sim$ 2500Hz
最大搭載質量	: 150kg
可動部質量	: 2.7kg



最大加振能力線図



3-3.加振力 0.5kN 加振機

メーカー：エミック

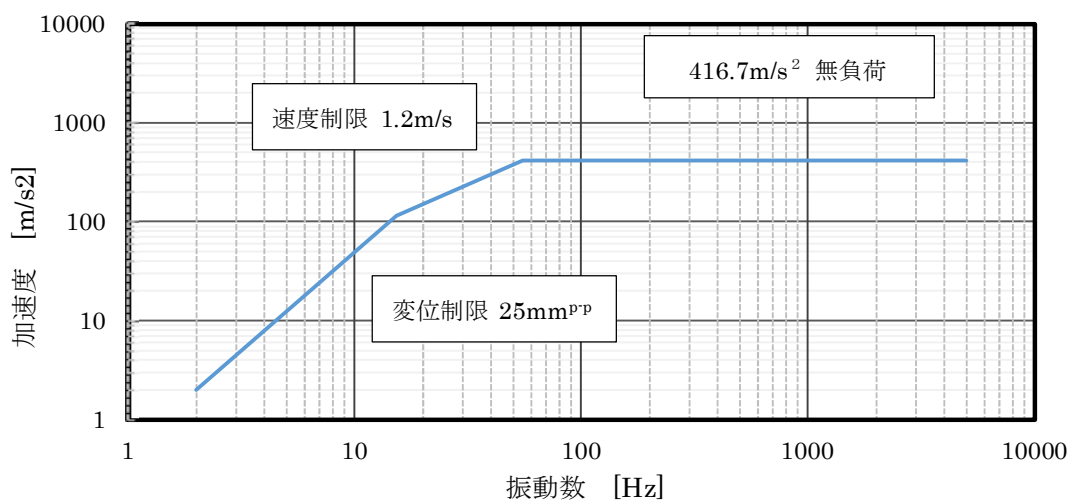
型式：9514-AB/SD

(1) 振動発生機単体使用時

最大加速度	: サイン(416.7m/s^2)
最大変位	: $25\text{mm}^{\text{P-P}}$ ($2.0\sim 15.3\text{Hz}$)
最大速度	: 1.2m/s ($15.3\sim 55.3\text{Hz}$)
振動数範囲	: $2\sim 5000\text{Hz}$
最大搭載質量	: 12kg
可動部質量	: 1.2kg



最大加振能力線図

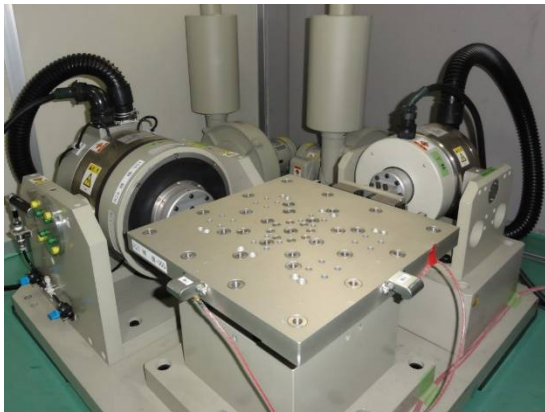


4.高温炉

メーカー：グット電機

型式：KCG-40

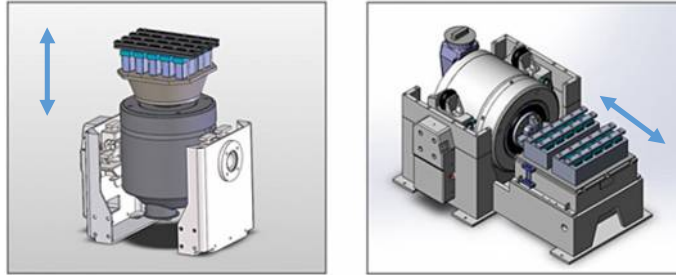
外形寸法 : W710*D590*H650mm
炉内寸法 : W300*D300*H350mm
内容積 : 31.5 リットル
最高温度 : 1260℃
ヒータ : 断熱材一体型
電源 : 単層 AC200V、3000W
重量 : 75kg



2 軸同時加振機または 0.5kN、1.2kN 単独加振機と
高温炉を組み合わせることにより、各種規格に準じた
複合加振試験も行っております。

5.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。

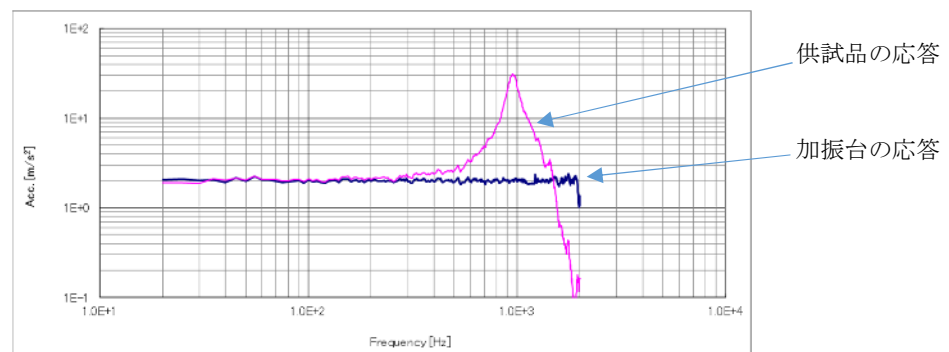
(1) 正弦波振動試験

・ 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。

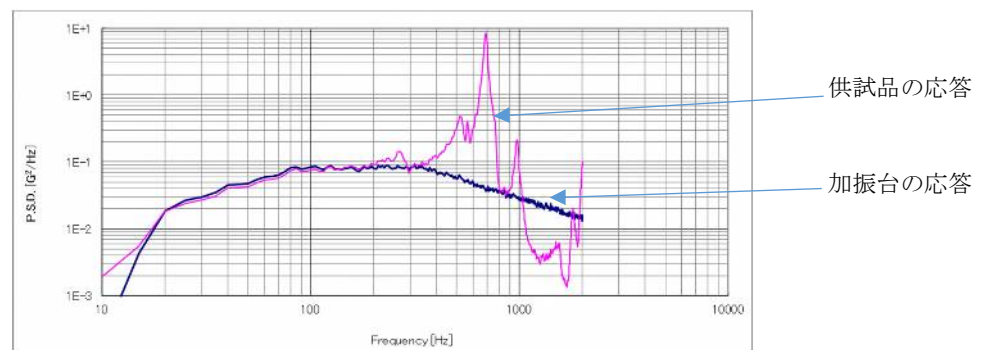
・ 共振点探査試験

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。

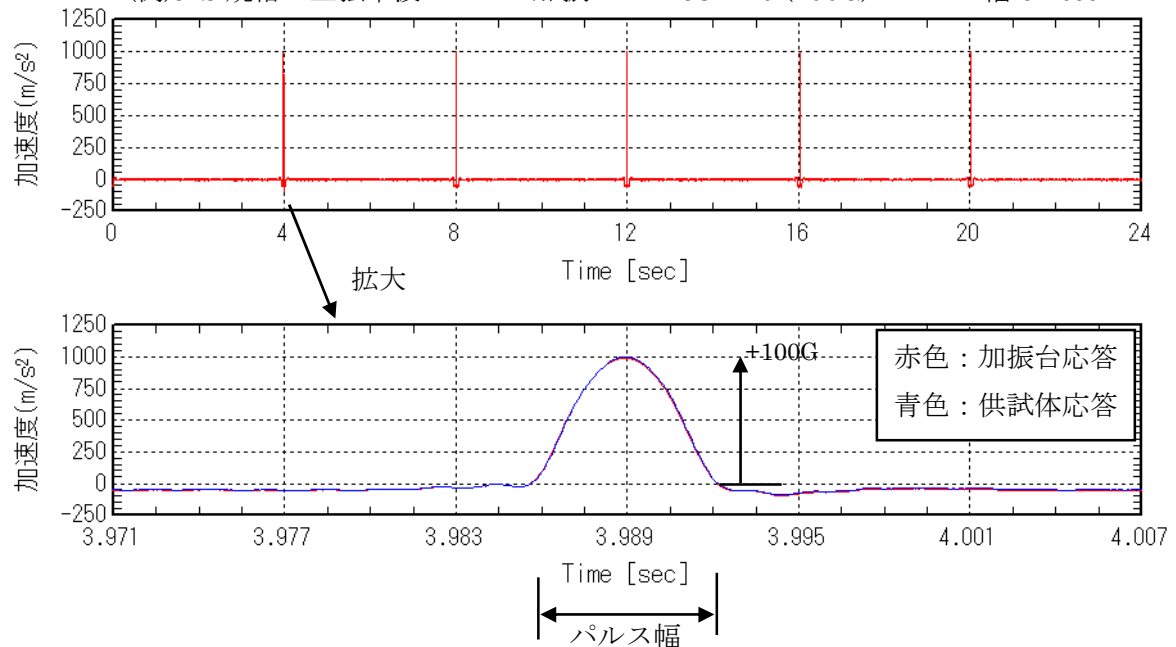


5.振動試験の種類

(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。

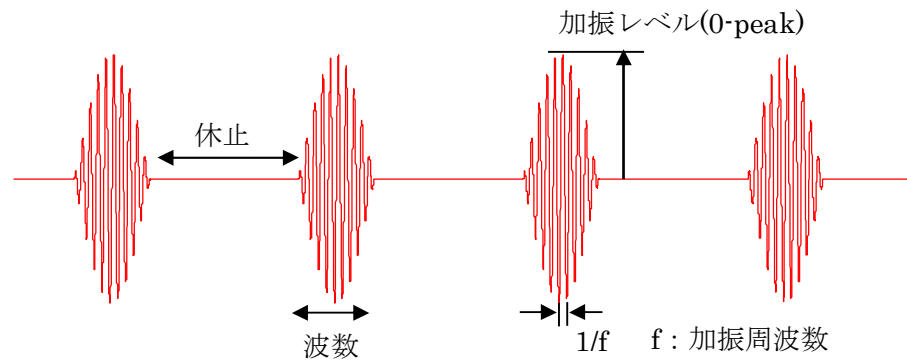
(例)JIS 規格 正弦半波パルス 加振レベル:981m/s²(100G) パルス幅:6msec



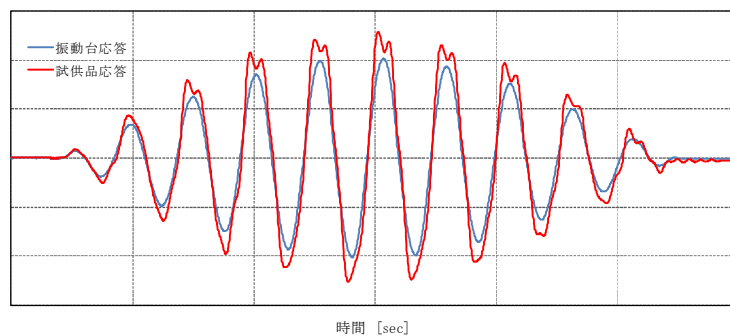
(4) サインビート試験

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.振動試験の種類

(5) 摩耗試験

パイプ等の供試品を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。

