

# 総合環境試験棟ユーザーズマニュアル

(第3分冊)

## 大型振動試験設備編

2019年 11月 J改訂

宇宙航空研究開発機構  
環境試験技術ユニット

## 本書の構成

本書は、総合環境試験棟の共通利用部分について記述した共通編と各試験設備について記述した試験設備編に分かれており、以下に示す8分冊からなっています。

第1分冊	共通編
第2分冊	13mφ スペースチャンバ編
第3分冊	大型振動試験設備編
第4分冊	1600m <sup>3</sup> 音響試験設備編
第5分冊	10m アライメント測定設備編
第6分冊	6トン質量特性測定設備編
第7分冊	大型分離衝撃試験設備編
第8分冊	小型振動試験設備編

J

J

## 目次

1	はじめに .....	1
2	設備概要 .....	1
2.1	システム概要 .....	1
2.2	主要性能 .....	6
2.2.1	加振系 .....	6
2.2.2	制御系 .....	6
2.2.3	計測データ処理系 .....	8
3	ユーザインターフェース .....	10
3.1	試験室コンフィギュレーション .....	10
3.2	振動計測制御室コンフィギュレーション .....	10
3.3	装置インターフェース .....	10
4	試験実施 .....	24
4.1	試験作業手順 .....	24
4.2	試験実施手順 .....	25
4.3	試験条件要求 .....	26
4.4	特記事項 .....	26
添付 A	試験条件要求書（K/O 時提出用） .....	A-1
添付 B	試験条件要求書（試験時提出用） .....	B-1
添付 C	計測・解析条件シート .....	C-1
添付 D	計測データベース（記入説明及び記入例） .....	D-1

## 図目次

図 2-1	鳥瞰図 .....	4
図 2-2	システム構成図 .....	5
図 2-3	最大加振加速度（水平振動台） .....	9
図 2-4	最大加振加速度（垂直振動台） .....	9
図 3-1	試験室配置 .....	12
図 3-2	計測制御室配置 .....	13
図 3-3	振動台ネジ穴パターン図（水平振動台） .....	14
図 3-4	振動台ネジ穴パターン図（垂直振動台） .....	15
図 3-5	振動台ネジ穴パターン図（垂直振動台用ネジ穴変換リング） .....	16
図 3-6	水平振動台及び垂直振動台 M12 ネジ穴パターン抜粋図 .....	17
図 3-7	振動台ネジ穴パターン図（水平振動台用ネジ穴変換リング） .....	18
図 3-8	水平振動台用ネジ穴変換リング ストップ・ブロック図 .....	19
図 3-9	水平振動台用ネジ穴変換リング ストップ・ブロック取付図 .....	20
図 3-10	分電盤及びコンセント配置図（振動試験室） .....	22
図 3-11	分電盤及びコンセント配置図（計測制御室） .....	23
図 4-1	データベース作成手順 .....	26
図 4-2	試験作業フロー .....	29
図 4-3	試験実施フロー .....	30
図 4-4	作業床 .....	31

## 表目次

表 2-1	加速度/歪/設備信号の計測精度及び計測点数 .....	8
表 3-1	試験室クレーンの仕様 .....	11
表 3-2	試験用分電盤一覧表 .....	21
表 4-1	各ボルトの締め付けトルクと参考値 .....	27
表 4-2	ストップ・ブロック構成品 .....	28

## 1 はじめに

本ユーザーズマニュアルは、総合環境試験棟内にある大型振動試験設備（以下「本設備」という）を利用して試験を行うユーザに必要な情報を提供するものです。

本設備は、宇宙機等に対するロケットの打上げ時、或いは飛行中の振動環境を模擬し、供試体の構造強度、及び搭載機器の耐振性の確認と振動特性の把握を行うものです。

## 2 設備概要

本設備は、ロケット及び宇宙機が、打上げ時に受ける振動環境を模擬し、その耐振性と振動特性の把握に使用するものです。加振系、制御系、設備基礎系、付帯設備系、計測データ処理系、作業用通話装置により構成されています。振動台は水平振動台と垂直振動台を設置しています。

水平振動台は1台の動電式加振機、垂直振動台は4台の動電式加振機による加振を採用し、宇宙機試験用設備として加振力の確保、加振機能の高精度化、信頼性の向上等を図っています。

2階の計測制御室からシステムの遠隔操作、振動台の正弦波及びランダム波加振制御が可能であり、操作の自動化が図られています。

### 2.1 システム概要

本設備は、以下(1)～(6)の各系より構成されています。鳥瞰図を図2-1に、システム構成図を図2-2に示します。

#### (1) 加振系

加振系は、本設備の駆動源で、動電式加振機、振動台、駆動電源装置、空気圧供給装置、油圧供給装置、冷却装置により構成されています。

これら機器の起動、加振軸選択、及び異常検知は、全て「設備制御装置」で行います。

##### (a) 動電式加振機

水平用 1 台、垂直用 4 台の動電式加振機を採用しています。

動電式加振機は直流磁界中の導体に流れる電流によって力を発生するものです。

##### (b) 水平振動台/垂直振動台

供試体を搭載するものです。水平、垂直ともサイズは 3m×3m□あり、アルミニウム合金で製作されています。

##### (c) 駆動電源装置

動電式加振機の駆動コイル・励磁コイル及び消磁コイルに必要な電力を供給する装置です。

また、停電時に必要な電源のバックアップ機能を有しています。

##### (d) 空気圧供給装置

動電式加振機と垂直振動台の中立支持用空気バネに必要な空気を供給する装置です。

##### (e) 油圧供給装置

水平振動台下部の静圧軸受け、垂直振動台のセンターべアリングと継手、動電式加振機の静圧軸受けに必要な油圧を供給する装置です。

##### (f) 冷却装置

動電式加振機の駆動コイル・励磁コイルと油圧供給装置に対し必要な冷却水を供給する装置です。

## (2) 制御系

制御系は、本設備の遠隔操作及び監視を行うと共に、振動台の振動レベルが所定の振動スペクトル分布となるように、動電式加振機を制御するものです。加振制御装置、設備制御装置で構成されています。

### (a) 加振制御装置

加振制御装置は、振動試験において加振系に制御指令信号を送出し、かつ供試体と振動台のフィードバック信号を受ける事で、振動スペクトルの制御、掃引制御、ノッチ制御、アボート制御等の宇宙機試験に必要な各種加振制御を安全に実施出来る装置です。

制御方式は、平均値制御です。平均値制御とは、各制御点の振動応答の平均が目標値になるように加振機の振幅を制御する方法です。

本装置では、正弦波、ランダム波の振動試験レベルの制御及び供試体に取り付けた重要計測点のリミット制御が可能です。

### (b) 設備制御装置

設備制御装置は、振動計測制御室において本設備の遠隔集中操作、各種状況表示、状況監視保全用記録、保護及び監視等を行います。

## (3) 設備基礎系

設備基礎系は、加振機の反力を支持し、建屋をはじめとする周辺設備に対し有害となる振動の伝播を防止するためのものです。

伝播振動レベルは、振動台中央から 30m 離れた建屋床面において  $0.008 \text{ m/s}^2$  ( $0.0008\text{G}$ ) 以下です。

### (a) 浮き基礎

浮き基礎は、振動台、加振機及び供試体の荷重、並びに加振機の加振力を支え、その質量及び防振部材により加振力を減衰した上で、支持基礎に荷重を伝達させます。

### (b) 支持基礎

支持基礎は、加振系設備、浮き基礎等の静的・動的荷重を支持し、それらの荷重を均等に分散させます。

### (c) 作業床

振動台、加振機及び基礎表面部分を除く床面に作業床を設けており、衛星ハンドリングや試験作業に必要な強度を有しています。

作業床面の耐荷重が重荷重の範囲は荷重区分識別テープで識別しています。詳細は 4.4 項をご参照下さい。

## (4) 付帯設備系

### (a) 監視装置

振動計測制御室で供試体、試験室内及びパワーアンプ室の稼働状況を監視出来ます。

- ① モニタカメラは振動計測制御室で遠隔操作可能
- ② 試験室内には 2 台のカラー モニタカメラを設置
- ③ 監視状況は DVD レコーダ (HDD 内蔵) に記録可能
- ④ SITE3F 「試験設備管理室」に LAN ケーブルで接続

(b) 状況表示盤

作業員が、試験状況を把握する事を目的とし、試験室内に設置されています。

- ① 試験状況 (STAND-BY、PRE-LEVEL、FULL-LEVEL) の表示
- ② 加振周波数の表示 (正弦波加振時のみ)
- ③ 加振時間の表示 (ランダム波加振時のみ)

(5) 計測データ処理系

供試体の振動応答データを計測・解析・保存する装置であり、概略を以下に示します。

(a) アナログ信号処理部

センサ出力 (加速度 400 chs、歪み 100 chs) を専用の絶縁アンプにて増幅します。

(b) デジタル信号処理部

デジタル計測用計算機にてセンサ出力信号をデジタルデータとして計測し、デジタル解析用計算機にてデータ解析、保管を行います。

また、パッチパネルでの選択により、いくつかの重要計測点 (最大 50 chs) が振動制御装置に入力され、ランダム加振時、正弦波加振時のリミット制御を行う事が出来ます。

(c) データ受渡用 PC

デジタル解析用計算機でユニバーサルファイルへ変換させた解析データをデータ受渡用 PC で読み出し、FD、CD-R 等へ保存させる事が出来ます。

(6) 作業用通話設備

本装置は、設備の運用作業、供試体の試験準備作業等において、試験関係者の相互通話、指令放送を行うための有線ページング装置及び、コードレス電話無線装置 (ページング) で構成されています。以下に各通話設備の利用内容を示します。

(a) 無線通話設備

① グループ通話

無線系の通話には、指令局とページングまたはページング相互間の呼出し、通話が可能です。

ページングは最大で 9 台使用可能です。但し、最大 9 台を使用する場合は、1 台は 1600m<sup>3</sup> 音響設備より借用が必要です。なお、試験時においては設備作業者側で 3 台を使用するため、残りの 6 台が試験ユーザ側で使用可能です。

また、グループ別 (最大 3 グループ) に独立した連絡通話が出来ます。

② 圏外警報

移動局は、通話中にサービスエリア外 (電波が届かない場所) に移動すると圏外警報音を出します。

(b) 有線通話設備

① 内線通話

通話機より任意の呼出番号を押して、通話する事が出来ます。

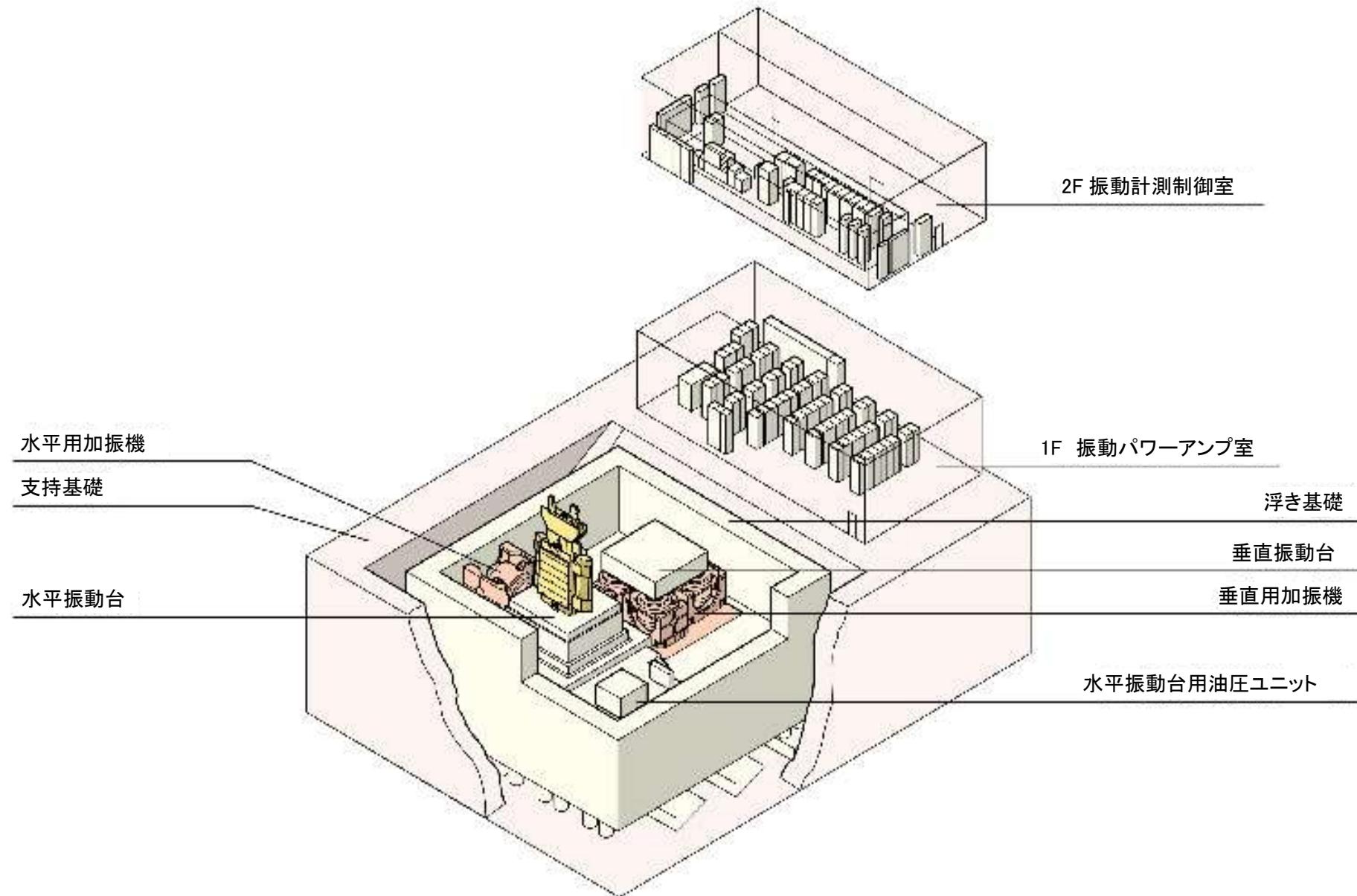


図2-1 鳥瞰図

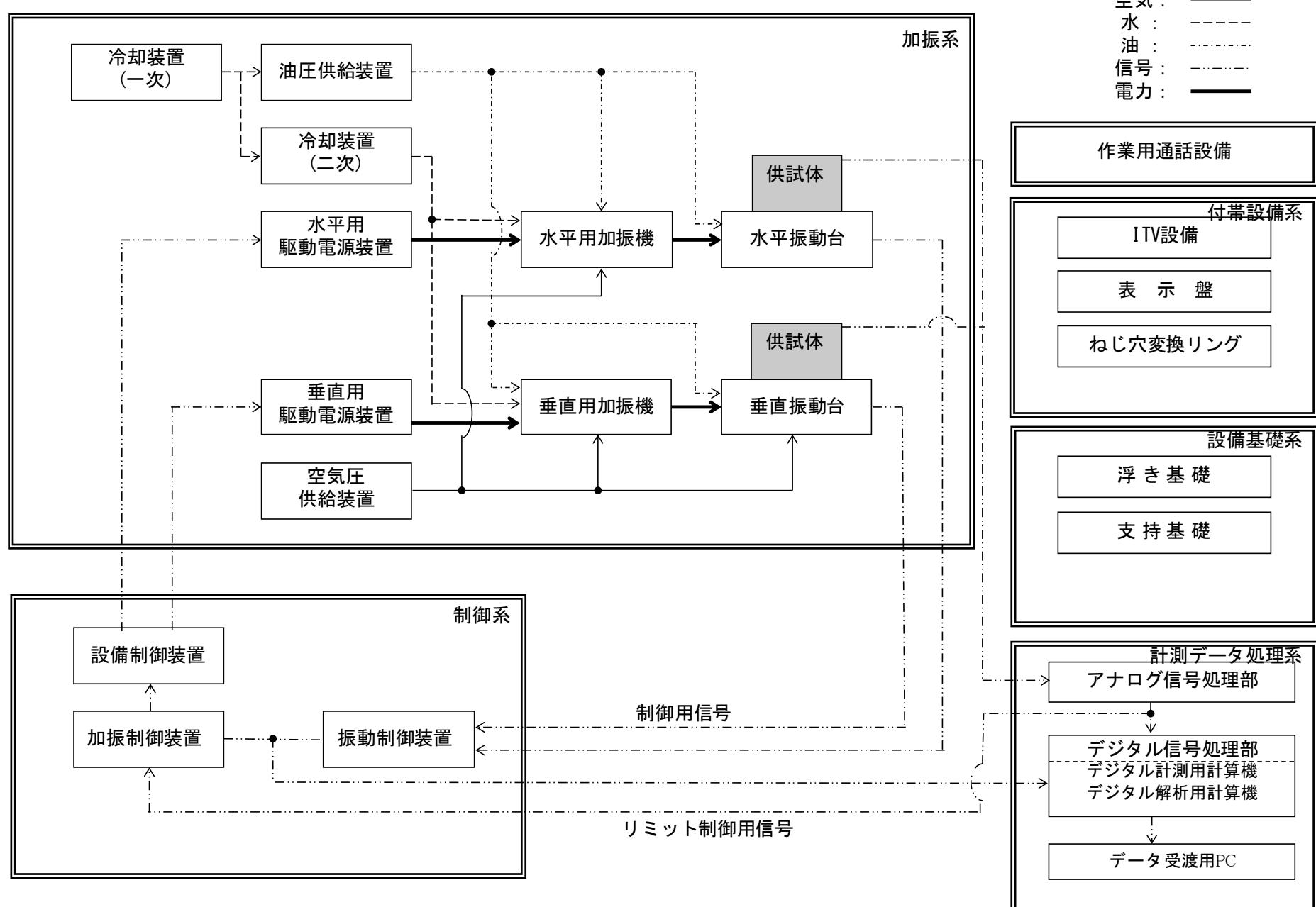


図2-2 システム構成図

## 2.2 主要性能

### 2.2.1 加振系

本設備の加振系の仕様を以下に示します。

(1) 加振方式	動電式単軸型
(2) 加振方向	水平・垂直の各軸方向への単軸加振
(3) 最大搭載質量	8,000 kg
(4) 許容転倒モーメント	水平加振時 : 980 kN·m (100 tonf·m) 注) 治具の設置面積により許容値が異なるため詳細については試験設備管理室まで問合わせの事。 垂直加振時 : 156.8 kN·m (16 tonf·m)
(5) 許容偏心モーメント	水平加振時 : 98 kN·m (10 tonf·m) (垂直軸回り) 垂直加振時 : 78.4 kN·m (8 tonf·m)
(6) 振動台寸法	3m×3m□
(7) 振動台高さ	振動台上面は振動試験室床面より約 30cm 位置 (振動台中立時)
(8) 試験室清浄度	ISO クラス 8 (クラス 10 万)
(9) 加振波形	正弦波 (片掃引、往復掃引)、ランダム波
(10) 加振能力	正弦波 : 水平 9.8 m/s <sup>2</sup> (1G) (8,000 kg 搭載時) 垂直 15.6 m/s <sup>2</sup> (1.6G) (8,000 kg 搭載時) ランダム波 : 水平・垂直共に 4.9 m/s <sup>2</sup> rms (0.5 Grms) (8,000 kg 搭載時)
(11) 最大加振加速度	無負荷時及び 8,000 kg 搭載時の最大加速度を図 2-3 と 2-4 に示す。
	$\alpha = \frac{F}{M1+M2} \times k$ $\alpha = \text{最大加振加速度 (m/s}^2\text{)}$ $F = \text{加振能力 水平 : 245,000 N (25 tonf)}$ $\text{垂直 : 784,000 N (80 tonf)}$ $M1 = \text{可動部質量 水平 : 2,872 kg/垂直 : 11,000 kg}$ $M2 = \text{供試体質量 (kg)}$ $k = \text{運用係数 0.8 (水平) /0.7 (垂直)}$ 注) 高質量の供試体に対する最大加速度については 別途、試験設備管理室と調整する事。
(12) 最大加振速度	40 cm/s
(13) 最大変位	±12.7 mm
(14) 最低制御レベル	正弦波 : 0.49 m/s <sup>2</sup> (0.05G) (5~100Hz) (無負荷搭載時) ランダム波 : 0.98 m/s <sup>2</sup> rms (0.1 Grms) (5~200Hz)
(15) ノイズレベル	0.49 m/s <sup>2</sup> (0.05G) 以下
(16) 振動台上的加速度分布	±15%以内 (無負荷時)
(17) 加速度波形歪	10%以内 (無負荷時)
(18) トランスマス運動	15%以内 (無負荷時、5~100Hz) (クロストーク運動)

### 2.2.2 制御系

本設備の制御系の仕様を以下に示す。

(1) 正弦波	
(a) 周波数範囲	5~100Hz
(b) 入力チャンネル数	制御チャンネル : 4chs 以内

	設備 (ドライブ、回転モーメント) : 5chs リミットチャンネル (計測データ処理装置からの分岐) : 50chs 以内 最大値、最小値、平均値、RMS のいずれかを選択 制御、測定共に RMS、ピーク値、または トラッキングフィルタのうちいずれかを選択 リニア掃引、対数掃引 周波数スペクトル、伝達関数 変位一定、速度一定、加速度一定、加速度ー加速度 (スロープ) の 設定が可能 (ブレイクポイント数 100 まで) 変位一定、速度一定、加速度一定、加速度ー加速度 (スロープ) の 設定が可能 (ブレイクポイント数 50 まで) 目標スペクトル、上限/下限アラーム、上限/下限アポート、 伝達関数、コントロール平均、各コントロールチャンネル、 測定チャンネルの周波数スペクトル、ドライブスペクトル、 エラースペクトル コントロールアラーム/アポート、リミットアポート、 オープンチャンネルの検出、外部信号による停止、 マニュアルアポート、チャンネルオーバーロード
(2) ランダム波	
(a) 周波数範囲	5~200Hz
(b) 入力チャンネル数	制御チャンネル : 4chs 以内 設備 (ドライブ、回転モーメント) : 5chs リミットチャンネル (計測データ処理装置からの分岐) : 50chs 以内
(c) 周波数分解能	100、200、400、800、1,600、3,200 ライン
(d) 制御方式	最大値、最小値、平均値のうちいずれかを選択
(e) 出力波形	純ランダム波
(f) 測定チャンネル	周波数スペクトル、伝達関数
(g) 目標値設定	加速度一定、加速度ー加速度 (スロープ) の設定が可能 (ブレイクポイント数 100 まで)
(h) リミット設定	加速度一定、加速度ー加速度 (スロープ) の設定が可能 (ブレイクポイント数 40 まで)
(i) データ出力	目標スペクトル、上限/下限アラーム、 上限/下限アポート、伝達関数、コントロール平均、 各コントロールチャンネル、測定チャンネルの周波数スペクトル、 ドライブスペクトル、エラースペクトル
(j) 保護機能	コントロールアラーム/アポート、リミットアポート、 オープンチャンネルの検出、外部信号による停止、 マニュアルアポート、チャンネルオーバーロード

### 2.2.3 計測データ処理系

#### (1) 計測精度/計測点数

各信号の計測精度及び計測点数を表 2-1 に示します。

表2-1 加速度/歪/設備信号の計測精度及び計測点数

データ名称	総合計測精度 ± (%F.S)	計測点数	
加速度	3.4	400	チャージアンプ : Model 428 (Endevco 製)
ひずみ	2.2	100	ひずみアンプ : Model 436 (Endevco 製)
設備信号	3.4	6 6	制御信号 COLA 信号

#### (2) データ解析内容

データ解析は、以下のものが可能です。

- (a) 波形表示
- (b) PSD 解析
- (c) オートパワースペクトル解析
- (d) 応答曲線（正弦波）解析
- (e) FFT 解析
- (f) 伝達関数解析
- (g) コヒーレンス解析
- (h) クロススペクトラム密度解析
- (i) 自己相関関数解析
- (j) ヒストグラム解析
- (k) 相互相関関数解析
- (l) モード解析（モーダル解析とアニメーション表示）

#### (3) 加振後クイックルック処理及び解析処理時間

全計測点（500 チャンネル）の正弦波加振モード片掃引（応答曲線解析、伝達関数解析）を約 3 時間で出力出来ます。

#### (4) 連続収集時間

1 回の試験で 500 チャンネルを使用した場合、最大 15 分間記録出来ます。

#### (5) サンプリングレート

正弦波 : 12.8 kHz (5 kHz × 2.56 倍)

ランダム波 : 1.28 kHz (250Hz × 5.12 倍)

#### (6) ローパスフィルタ

アナログ信号処理部にて 400Hz のローパスフィルタがかけられます。

#### (7) 停電対策

無停電電源装置 (CVCF) により、停電後 8 分間は通電状態を維持出来ます。その間に停電処置を行います。

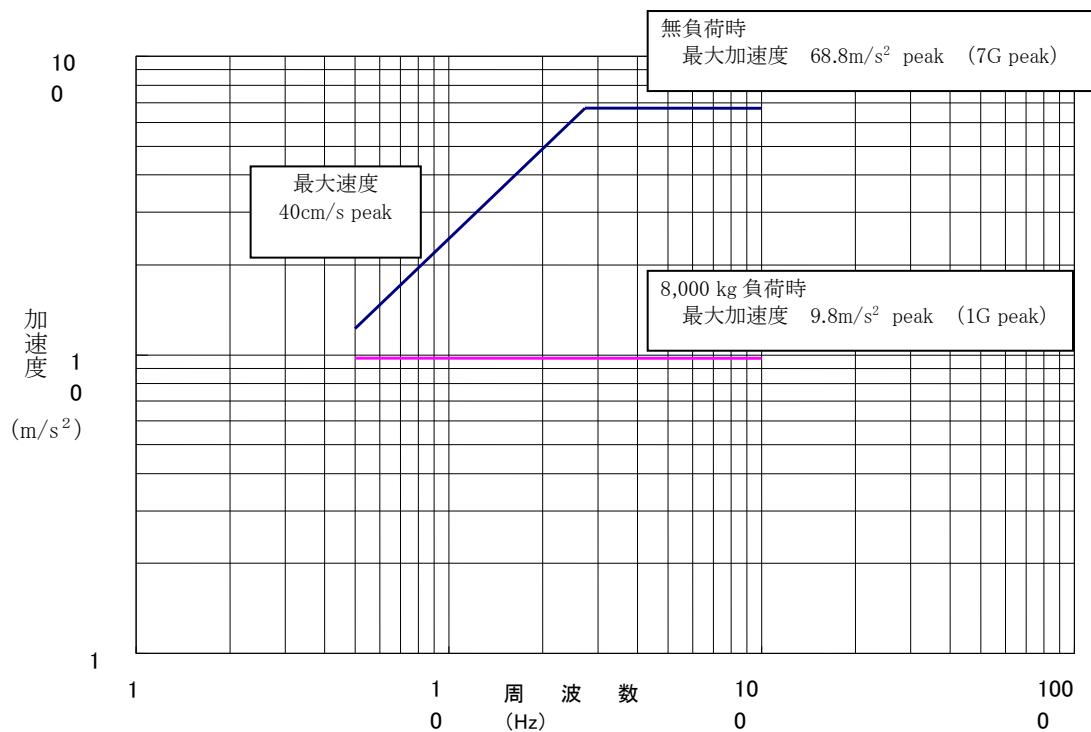


図2-3 最大加振加速度 (水平振動台)

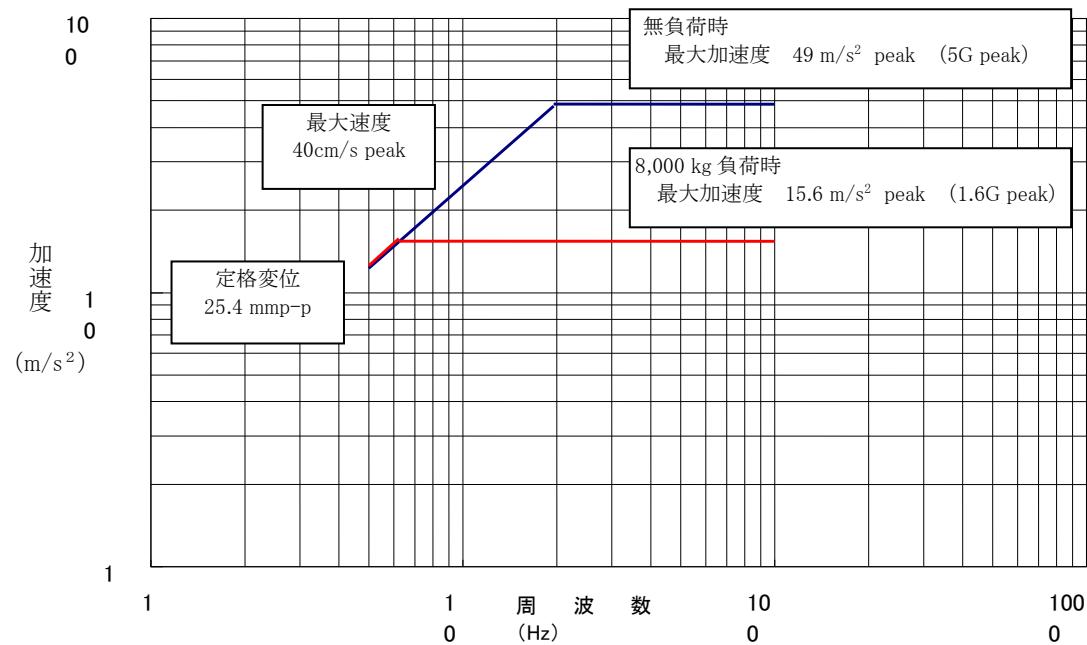


図2-4 最大加振加速度 (垂直振動台)

### 3 ユーザインターフェース

#### 3.1 試験室コンフィギュレーション

試験室の配置を図3-1に示します。

#### 3.2 振動計測制御室コンフィギュレーション

振動計測制御室の配置を図3-2に示します。

#### 3.3 装置インターフェース

##### (1) 振動台及び、ネジ穴変換リングのネジ穴パターン

振動台及び、ネジ穴変換リングのネジ穴パターンを図3-3～3-7に示します。

振動台と試験供試体との間にインターフェース用の試験治具が必要な場合は、ユーザが用意して下さい。なお、PAFを振動台に取り付ける場合は「ネジ穴変換リング」を介して設置する場合がありますので、事前に試験設備管理室までお問い合わせください。

##### (2) 計測データ処理系

###### (a) 加速度計測

供試体に取り付けた加速度計は、ローノイズケーブルを介して試験室内の計測データ処理装置中継部「パッチパネル」に接続します。

###### (b) 歪み計測

供試体に取り付けた歪ゲージは、試験室内のプリッジボックス端子に接続します。プリッジボックスの仕様を以下に示します。

① 型式 DB-120S3-8 (共和電業製)

② 入力ひずみゲージ  
1ゲージ法  $120\Omega$   
2ゲージ法  $120\Omega$  (アクティブダミー法  $60\sim1,000\Omega$ )  
4ゲージ法  $60\sim1,000\Omega$

\* 入力の選択はスライドスイッチを切り換える。

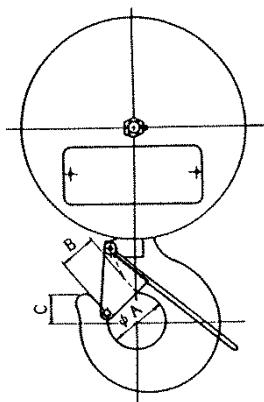
③ 接続端子 ゲージクランプ式端子 (操作レバーを押しつけ、線材を挿入し、レバーを離して固定する)

### (3) 試験室クレーン

試験室のクレーン仕様を表 3-1 に示します。

表3-1 試験室クレーンの仕様

容量	型式	速度 (低速/高速)			フック下 高さ	フック サイズ
		走行	横行	巻上		
10,000 (kg)	X-Y	1/10	1/10	0.5/5	16 (m)	A:115 (mm) B: 90 (mm) C: 63 (mm)



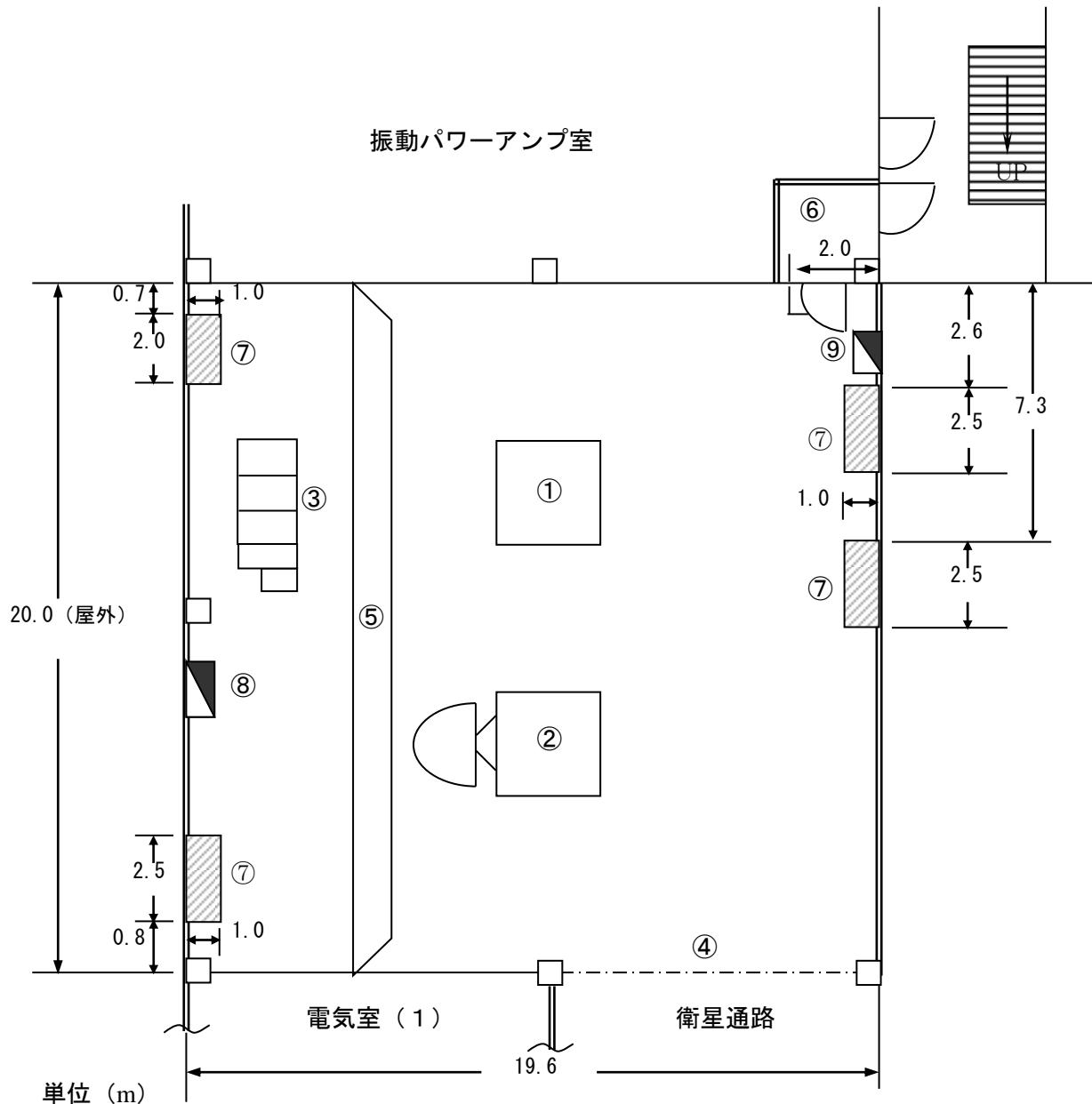
### (4) 試験室シャッタ

供試体の搬入出の際は、衛星通路側のシャッタを解放して行います。

シャッタ寸法 : 8.3m (幅) ×14m (高さ) です。

### (5) 電源関係

ユーザの使用出来る試験用分電盤を表 3-2 に、分電盤及びコンセントの設置場所を図 3-10、図 3-11 に示します。



番号	名称
①	垂直振動台
②	水平振動台
③	計測データ処理装置中継部
④	シャッタ
⑤	クレーン
⑥	エアシャワー
⑦	空調機吸い込み口
⑧	分電盤 (PA-1-D)
⑨	分電盤 (PA-1-E)

図3-1 試験室配置

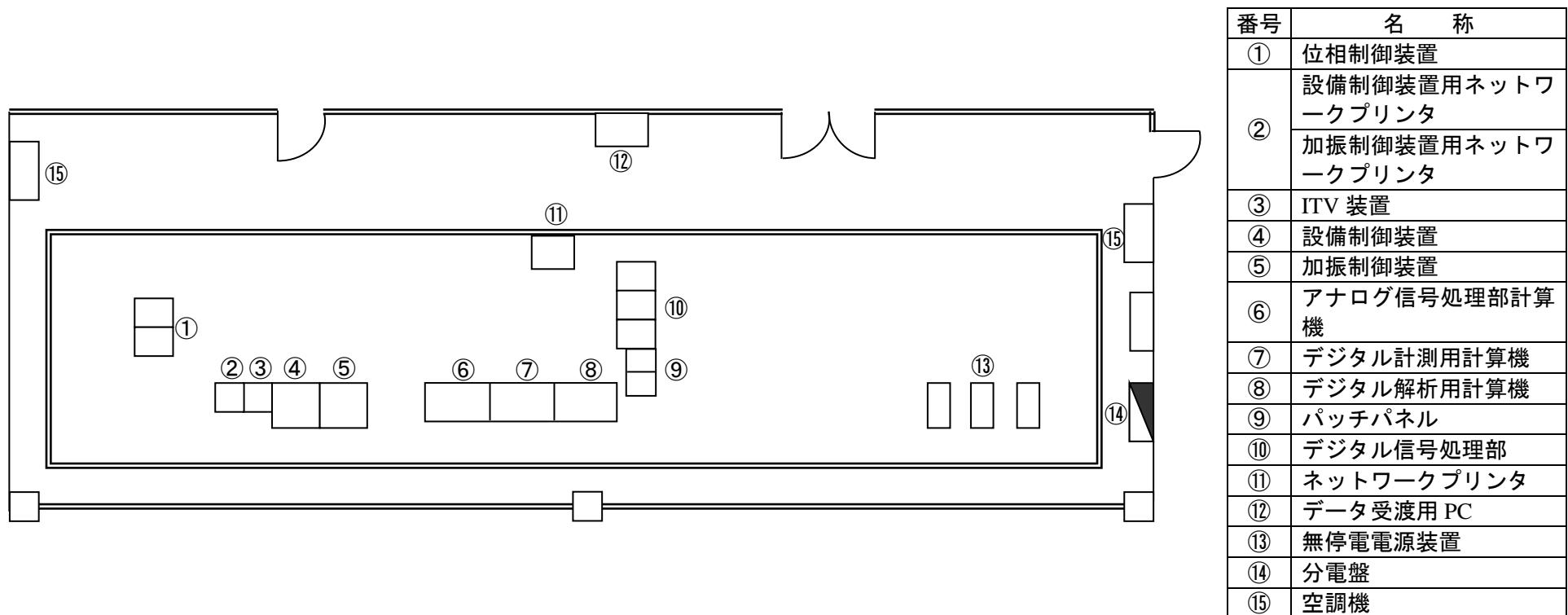


図3-2 計測制御室配置

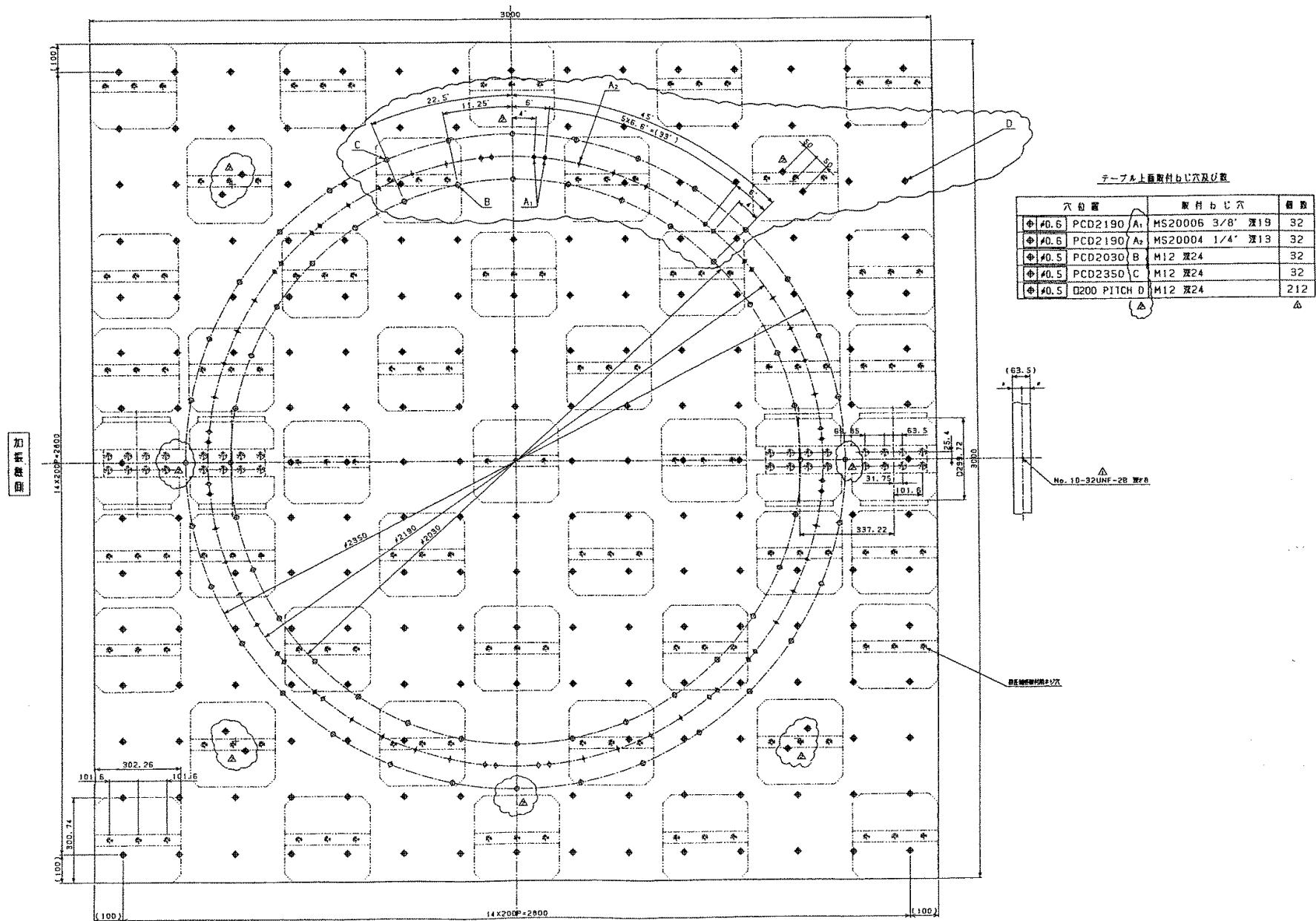
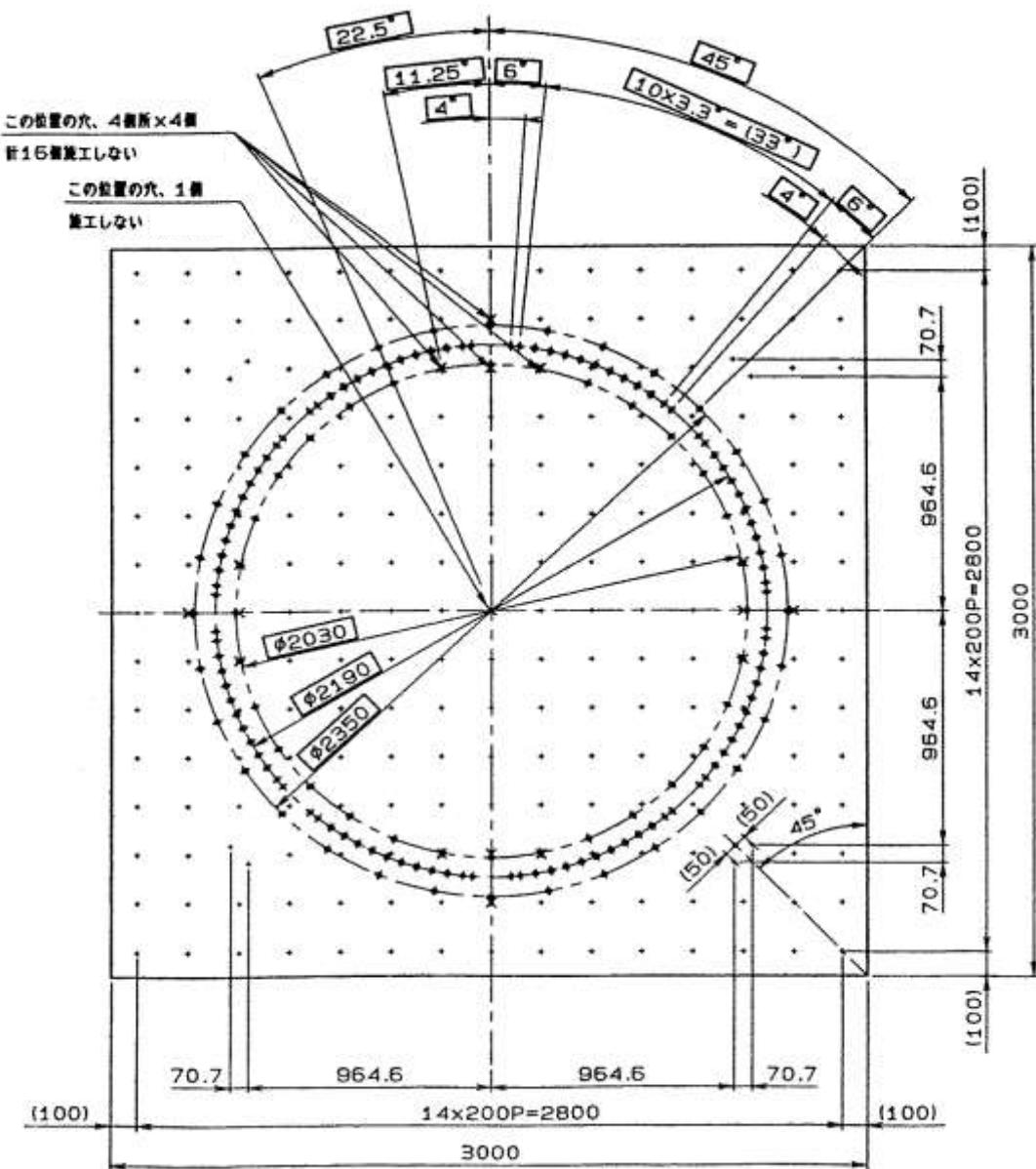


図3-3 振動台ネジ穴パターン図（水平振動台）



テーブル上面 取付ねじ穴 及び 数

穴 位 置	取付ねじ穴サイズ	個 数
◆ Ø0.6 PCD2190◆ 十 3/8-24 UNF №18	32	
◆ Ø0.6 PCD2190◆ 十 1/4-28 UNF №13	72	
◆ Ø0.5 PCD2030◆ 十 M12 №24	32	
◆ Ø0.5 PCD2350◆ 十 M12 №24	32	
◆ Ø0.5 □200 + 十 M12 №24	212	

図3-4 振動台ネジ穴パターン図（垂直振動台）

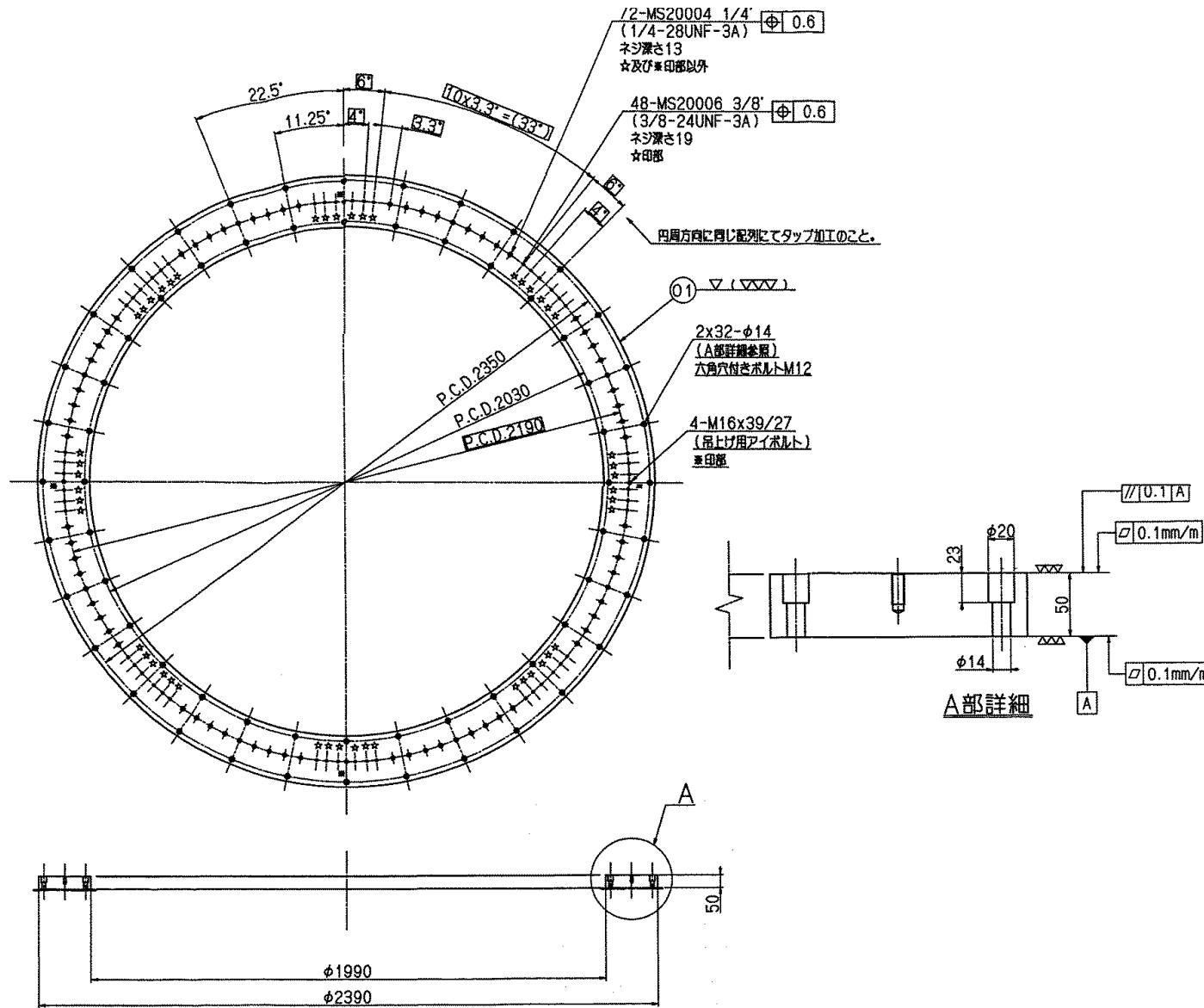
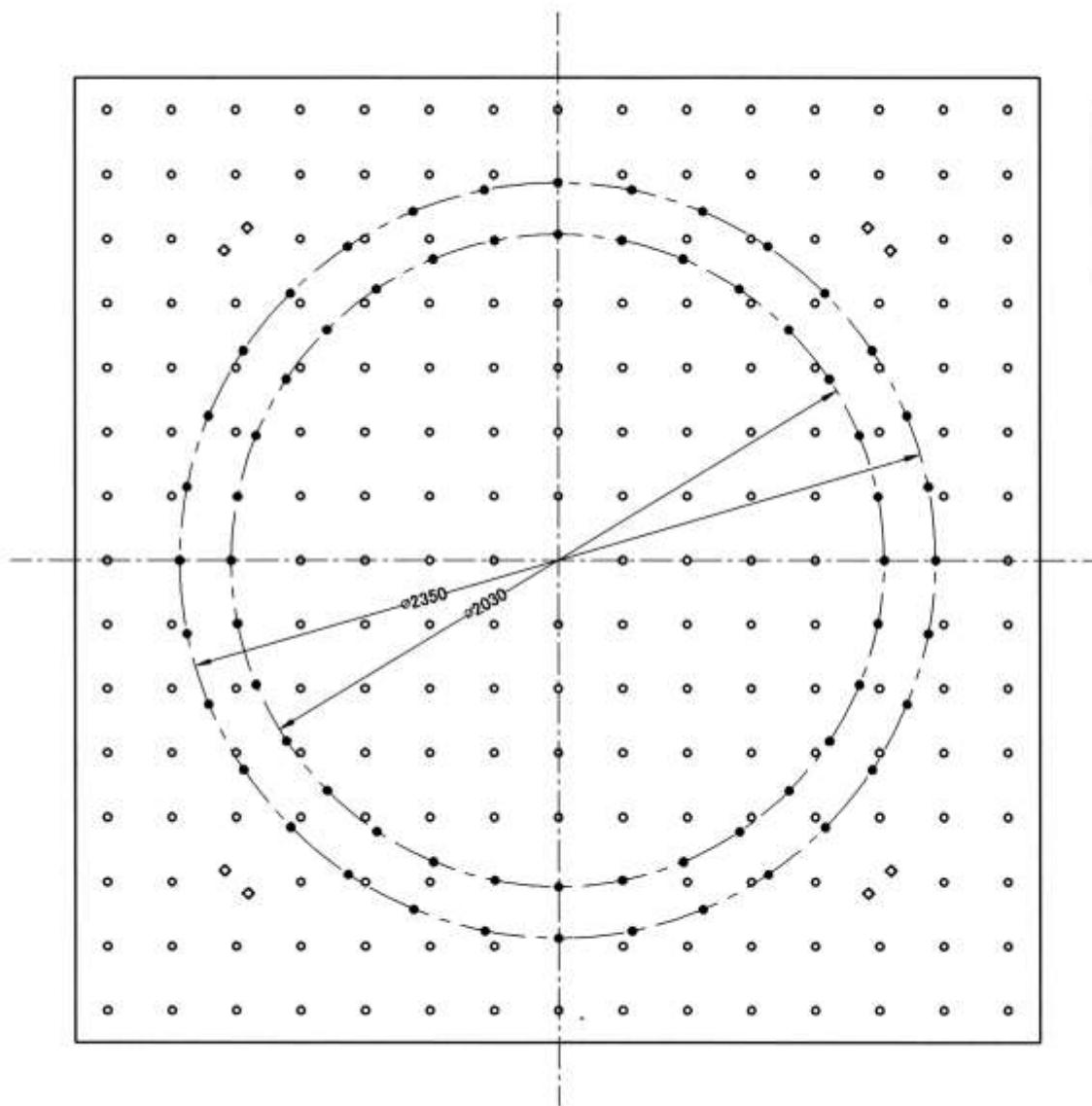


図3-5 振動台ネジ穴パターン図（垂直振動台用ネジ穴変換リング）



M12 穴位置		個数
○	□200 PITCH	204
●	PCD2030	32
●	PCD2350	32
○	その他	8

(注) □200 PITCHとPCD2030または  
PCD2350が干渉する箇所につい  
ては、PCD2030またはPCD2350  
のネジ穴が開けられている。

図3-6 水平振動台及び垂直振動台M12ネジ穴パターン抜粋図

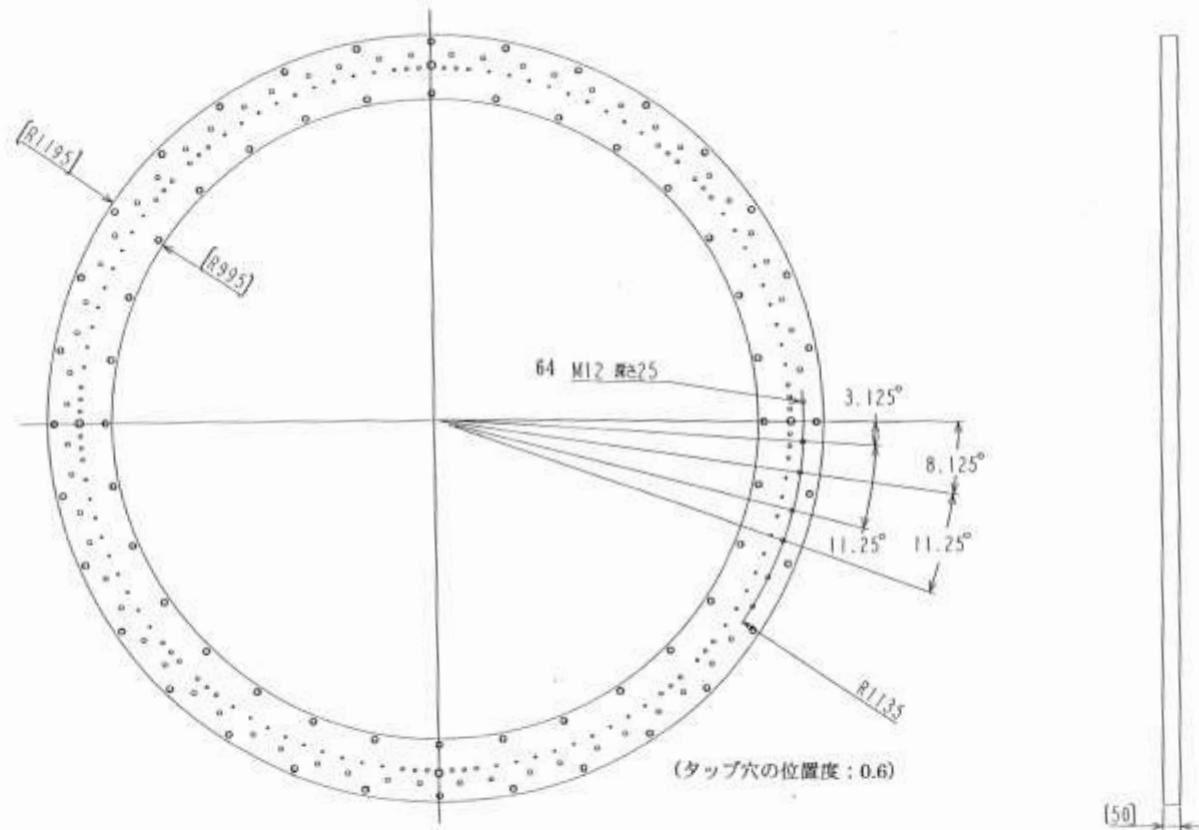
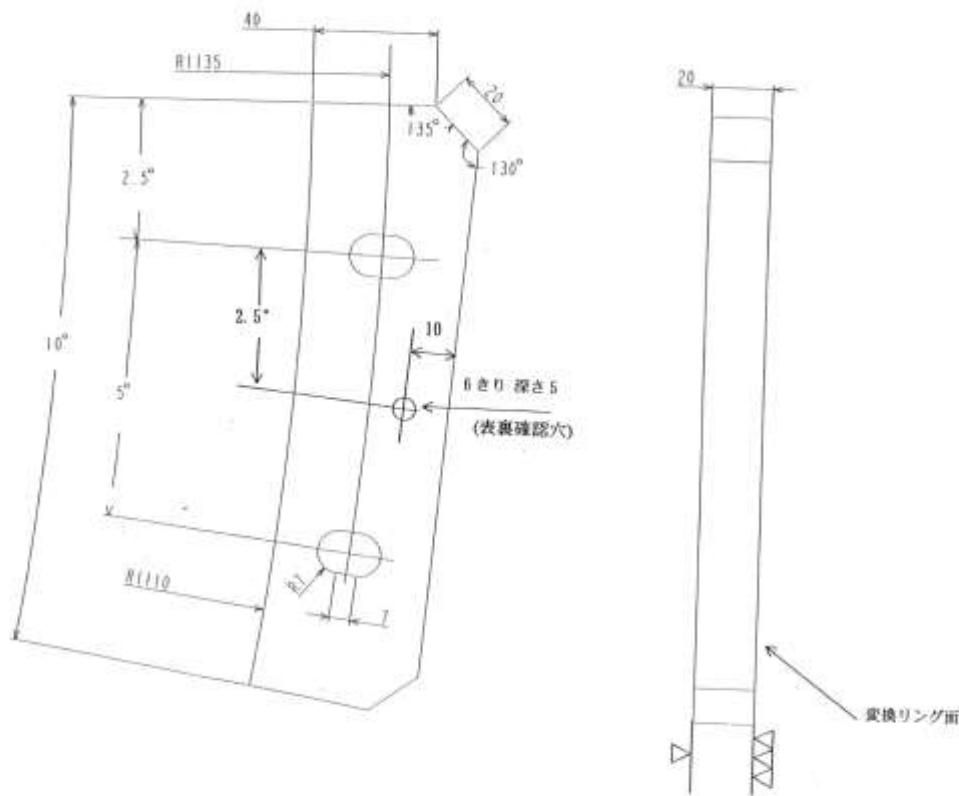


図3-7 振動台ネジ穴パターン図（水平振動台用ネジ穴変換リング）



注) 本ストッパ・ブロックは、水平加振時において PAF の滑り止めとして、PAF1666MA または同等サイズの PAF に使用する事が出来ます。水平振動台用ネジ穴変換リングへのストッパ・ブロックの取付手順は、4.4 項を参照して下さい。

図3-8 水平振動台用ネジ穴変換リング スッパ・ブロック図

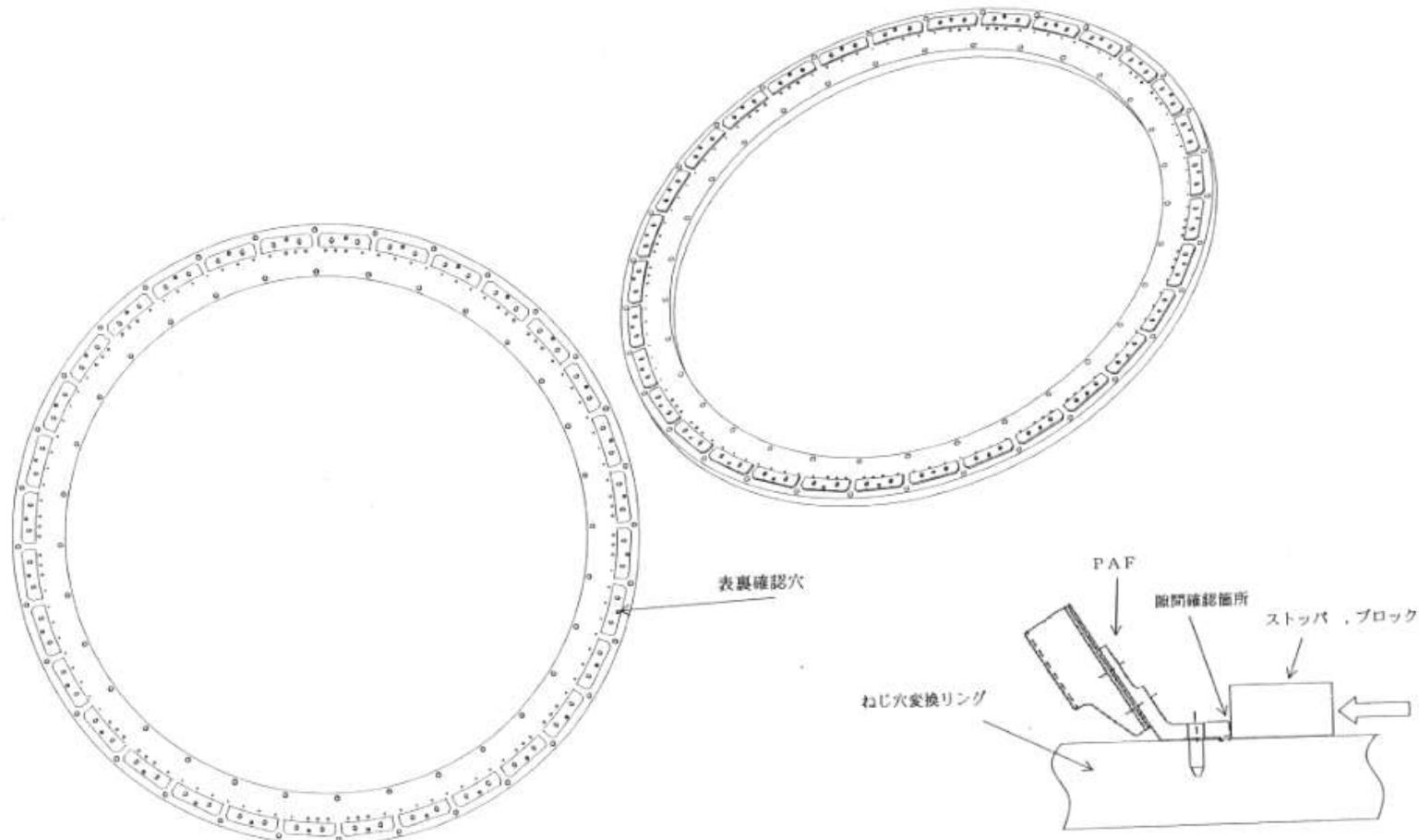


図3-9 水平振動台用ネジ穴変換リング ストップ・ブロック取付図

表3-2 試験用分電盤一覧表

名称				PA-1-D	
設置場所				振動試験室	
No.	ブレーカ仕様			ブレーカ記号*	備考
	相数×電圧	定格	容量(kVA)		
1	3φ×210V	MCB3P 50/50AT	12	[F] [G] [I]	
			10.4	[H]	
2	1φ×210V	MCB2P 100/75AT	12.5	[B] [E]	
3	1φ×210V	MCB2P 50/50AT	8.5	[C] [D]	
			8	[A]	
4	1φ×100V	MCB2P 50/50AT	4	(F)	
			3	(D) (G) (R)	
5	1φ×100V	MCB2P 50/30AT	3	(H)	
			2	(I) (J)	
			1	(K) (L)	
6	1φ×100V	MCB2P 50/20AT	1.5	(O) (P)	
			1	(E) (M) (N)	
接地線種				C種	

名称				PA-1-E	
設置場所				振動試験室	
No.	ブレーカ仕様			ブレーカ記号*	備考
	相数×電圧	定格	容量(kVA)		
1	3φ×210V	MCB3P 50/50AT		[5]	
2	1φ×100V	MCB2P 50/50AT	3	[7]	
3	1φ×115V	MCB2P 50/20AT		(C) (D)	
接地線種				C種	

名称				PA-2-C	
設置場所				振動計測制御室	
No.	ブレーカ仕様			ブレーカ記号*	備考
	相数×電圧	定格	容量(kVA)		
1	1φ×115V	MCB2P 50/20AT		(C) (D)	
2	1φ×100V	MCB2P 50/50AT	1.5	(7)	
		MCB2P 50/20AT		(I) (J) (8)	
接地線種				C種	

\* ブレーカ記号

分電盤に設置されているブレーカの記号を表しています。記号が共通なものは、色分け或いは大文字、小文字で分けられています。表中では次の記号で表示しています。

○……………黒、大文字

◎……………黒、小文字

□……………オレンジ、大文字

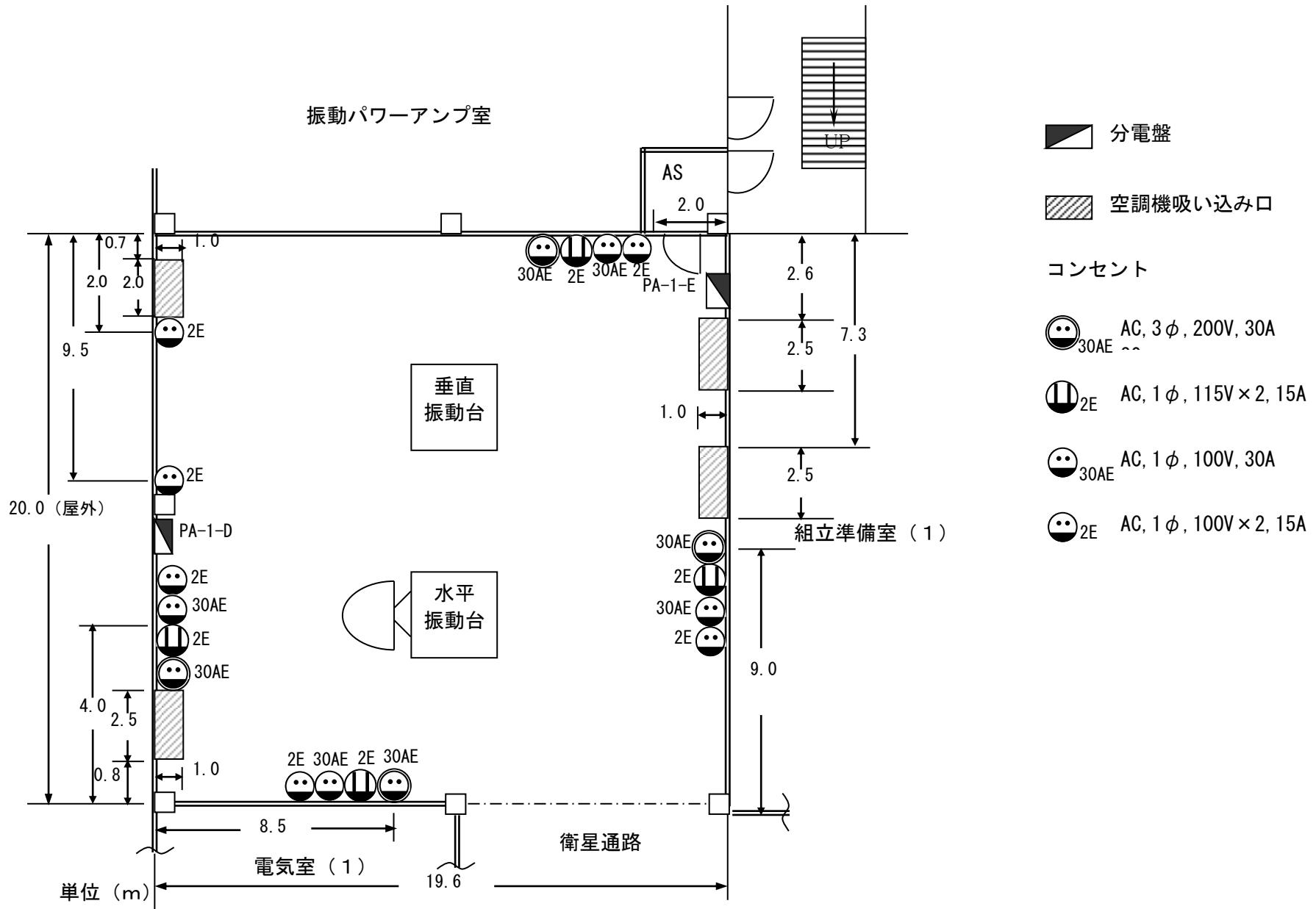
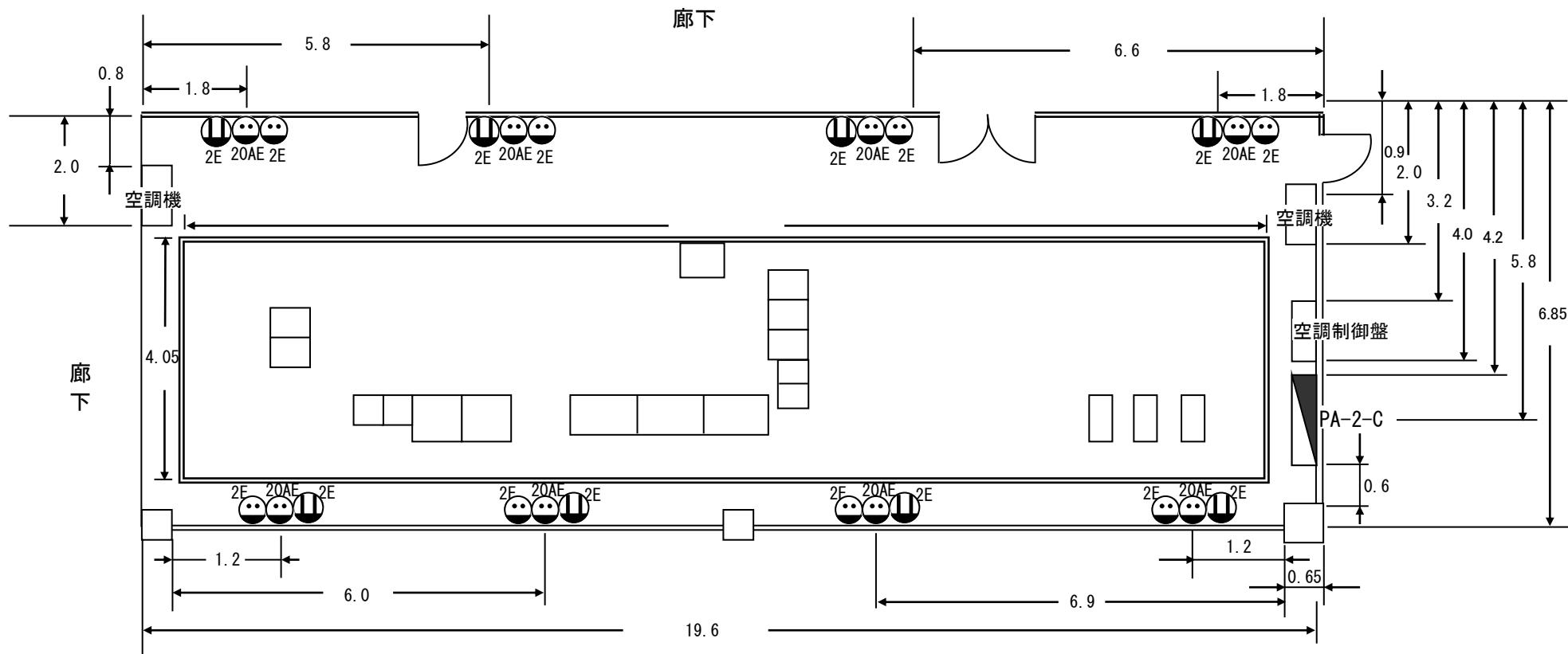


図3-10 分電盤及びコンセント配置図（振動試験室）



各コンセントが接続されている分電盤は PA-2-C です。

单位 : m

 2E AC, 1  $\phi$ , 115V  $\times$  2, 15A

20AE AC, 1  $\phi$ , 100V, 20A

2F AC,1  $\phi$  ,100V×2,15A

 分電盤

図3-11 分電盤及びコンセント配置図（計測制御室）

## 4 試験実施

### 4.1 試験作業手順

試験作業フローを図4-2に示します。なお、試験の実施に際しては4-4項の特記事項に注意して下さい。

#### (1) キックオフミーティング

宇宙航空研究開発機構（以下、機構という）及びユーザが試験目的及び試験設備内容を確認するものです。

ユーザは、「試験実施計画書」「試験条件要求書（K/O 時提出用）」等を準備して下さい。

#### (2) タスクブリーフィング（試験前検討会）

試験の実施にあたり試験目的の最終確認及び設備の状況等を確認するものです。キックオフミーティング時からの変更内容について主に検討します。

#### (3) 加速度センサ類の借用

試験に使用する加速度センサ・ローノイズケーブルは、可能な限り機構の所有品を借用する事が出来ます。その際は、事前調整を行い試験実施計画書等に明記して下さい。

#### (4) 試験供試体の搬入

作業床の耐荷重（4.4 項 作業床参照）等に十分注意し、供試体を搬入して下さい。

#### (5) 治具加振

供試体での試験を行う前に、ユーザ側で製作した試験治具の振動特性に問題がない事を確認します。治具加振は、供試体の試験の手順と同様に実施します。

#### (6) 試験供試体の取付け

取付けの際は、振動台周辺についている防塵カバーを破損しないように注意して下さい。

#### (7) 計測用センサの接続

供試体に取り付けた計測用センサを振動試験室のパッチパネルに接続します。また、計測用センサが正常に接続されている事を 2 階振動計測制御室のデジタル計測用計算機で確認します。

#### (8) 振動試験

供試体の本加振を行います。詳細は 4.2 項を参照して下さい。

#### (9) タスクレビュー（試験後検討会）

試験を終了するにあたり試験目的が達成されたか否かの最終確認を行います。

ユーザは、供試体の試験結果をまとめた「速報版」等を準備して下さい。

#### (10) 供試体の取外し

試験後検討会終了後、供試体の取外しを行います。

取外しの際は、振動台周辺についている防塵カバーを破損しないように注意して下さい。

#### (11) 搬出及び試験室内の清掃

試験室からの搬出の際は、作業床の耐荷重等に十分注意して作業を行って下さい。また、搬出後は、試験室内や他の使用した場所を清掃して下さい。

#### (12) 試験データの保管

機構では試験で取得したデータを DVD で保管します。

## 4.2 試験実施手順

試験実施フローを図4-3に、実施順序等を以下に示します。

(1) 試験パラメータの設定

制御装置の各パラメータ設定を行います。

(2) 駆動電源投入

振動台を待機位置から中立位置へ移動し、駆動電源装置を立ち上げます。

(3) ループチェック

ランダム加振時には加振周波数帯域、サイン加振時には任意の周波数で低レベル加振を行い、制御系のノイズ計測及び系が閉ループになっているかどうかを確認します。なお、ループチェック時のデータは計測出来ません。また、リミット制御も行えません。

(4) プリテストの開始

本試験より低いレベルで加振を開始します。プリテストの加振レベルは、最低制御レベル以上のレベルで任意に設定可能です。

(5) 計測系の信号確認

供試体の計測信号を2階振動計測制御室のデジタル計測用計算機で確認します。

(6) 計測データ取得開始/フルテスト開始

デジタル計測用計算機でデータ取得を開始します。その後フルテストを開始します。

(7) 試験終了/計測データ取得終了

設定された試験が完了すると加振を終了します。加振停止後、デジタル計測用計算機でデータ取得を終了します。

(8) 駆動電源遮断

駆動電源装置の電源を遮断します。また、振動台を中立位置から待機位置へ戻します。

(9) データ解析

取得したデータの解析を行います。解析指定は、添付C「計測・解析条件シート」に記入し、要求して下さい。

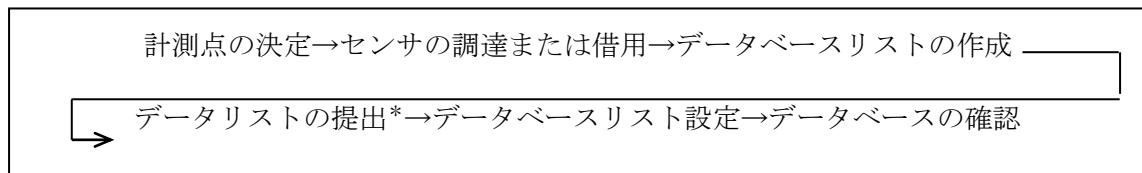
### 4.3 試験条件要求

振動試験を円滑に実施するため、及び誤りを生じないように以下に示す条件要求書を提出して下さい。「試験条件要求書」、「計測・解析条件シート」は試験実施前に配布します。

#### (1) 計測用データベース

データ処理設備では、計測及び解析時に必要とする諸条件（計測用センサの感度等）をデータベース化しています。このため、試験開始前にデータベースを作成する必要があります。

データベース作成手順は、図 4-1 に示す通りです。



\* リストの提出

図4-1 データベース作成手順

データベースリストは、添付 D「計測データベース」を作成し、試験開始前日までに試験設備管理室に提出して下さい。データベースは設備側で専用フォーマット（Excel ファイル）を用意しております。

#### (2) 試験条件要求書

振動試験レベルの条件を添付 A、B 「試験条件要求書」に記入し、提出して下さい。

#### (3) 計測・解析条件シート

試験時のデータ収集条件及び計測点の解析条件を添付 C「計測・解析条件シート」に記入し、提出して下さい。

### 4.4 特記事項

本試験設備で振動試験を実施するにあたり、特に考慮すべき事項を以下に示します。

#### (1) 作業床

作業床には 3 種類の荷重制限区域があります。荷重制限区域の境界を図 4-4 に示します。

昇降台車等のゴム製タイヤは作業床面に焼きつく場合があるので、板の上にタイヤを置く等の処置を行って下さい。また、建物一基礎間に厚ゴム板が敷設されていますが、一部段差があるため台車等の移動時は注意し、長時間に渡りものを載せておかないようにして下さい。

#### (2) 治具の平面度、面粗度

治具の振動台取付面の平面度は 0.1 mm/m 以下、表面粗さは 12.5S (▽▽) 以下で製作して下さい。

#### (3) 振動台への取付作業

##### (a) クレーンの使用

本設備のクレーン（10t）操作は、クレーン運転士の資格を取得している者が行って下さい。

##### (b) 取付ボルト

振動台に治具等を取り付ける場合は、ステンレス以外のボルト（高張力ボルト推奨）を使用し、締め付けトルクは表 4-1 を参照下さい。また、振動台表面の平面度を保つため、傷等をつけないように十分注意して下さい。

表4-1 各ボルトの締め付けトルクと参考値

使用ボルト	締付トルク	参考値
M12 用	68.65 N·m	700 kgf·cm
1/4UNF 用	10.3 N·m	105 kgf·cm
3/8UNF 用	37.27 N·m	380 kgf·cm

(4) 加速度センサの取付作業

振動台に加速度センサを取り付ける場合は、振動台にマスキングテープ（カプトン等）を貼り、アルミブロックを接着し、絶縁スタッドを使用しセンサを貼り付けて下さい。

(5) ヒートラン

システムのヒートラン時間は、電源投入後、約 30 分必要です。試験スケジュールを立案する際は、これらの時間を含めて下さい。

(6) 計測用ローノイズケーブルの長さ

計測用チャージアンプは振動台中央から約 10m 離れた所に固定されているため、ローノイズケーブルの長さは 10m 以上必要となります。

また、水平加振では供試体を 90 度回転させ、垂直加振では、水平より載せ換えが発生するためケーブルの長さは余裕を持たせる必要があります。

(7) ヘルメットの着用

クレーン作業及び試験中の試験室内での作業員及び監視員はヘルメット、安全靴を着用（ユーザ側で準備）して下さい。

(8) 清浄度管理

試験室の清浄度は、ISO クラス 8（クラス 10 万）を保つように管理されています。このため、試験室への入室の際は、無塵衣を着用（ユーザ側で準備）して下さい。

(9) 保護機能動作による設備の応答

保護機能動作時は、供試体保護のための緩停止機能を有しています。（停止まで約 0.3 秒）

(10) 加振時の注意事項

加振中は、加振方向に入らないようにして下さい。また、避難通路確保のため、試験室シャッタは 2m 以上開放した状態で加振を行います。

(11) 水平振動台用ネジ穴変換リングへのストッパ・ブロックの取付手順

- PAF の接触面及び、ストッパ・ブロック取付面に、バリ、傷、異物の付着がない事を確認し、IPA で清掃して下さい。
- ネジ穴変換リングのネジ穴パターンに合わせて、ストッパ・ブロックを PAF に寄せた状態で M12 ボルト（ワッシャつき）を用いて仮止めします（図 3-7～3-9 参照）。
- プラスチックハンマ等を用いて、ストッパ・ブロックの側面を軽く叩いて PAF 側に寄せた後、ボルトをトルク掛けします。

M12 ボルトの締め付けトルク値：49 N·m（500 kgf·cm）

- PAF と各ストッパ・ブロックの最小隙間が 0.0 mm である事を確認して下さい。
- ストッパ・ブロックは最大 32 個結合可能です。ストッパ・ブロックの構成品を表 4-2 に示します。

表4-2 ストップ・ブロック構成品

品名	数量	材質	質量
ストップ・ブロック	32 個	SUS 材 (303)	1.61 kg/個
M12 ボルト	64 個	SCM 材 (クロモリ)	30.9g/個
M12 ワッシャ	64 個	SUS 材	-

(12) 一定周波数での正弦波振動試験は手動操作にて可能です。但し、手動操作に伴い加振時間に誤差が生じるため、精度の高い加振時間要求等がある場合には事前に実施可否をご確認下さい。

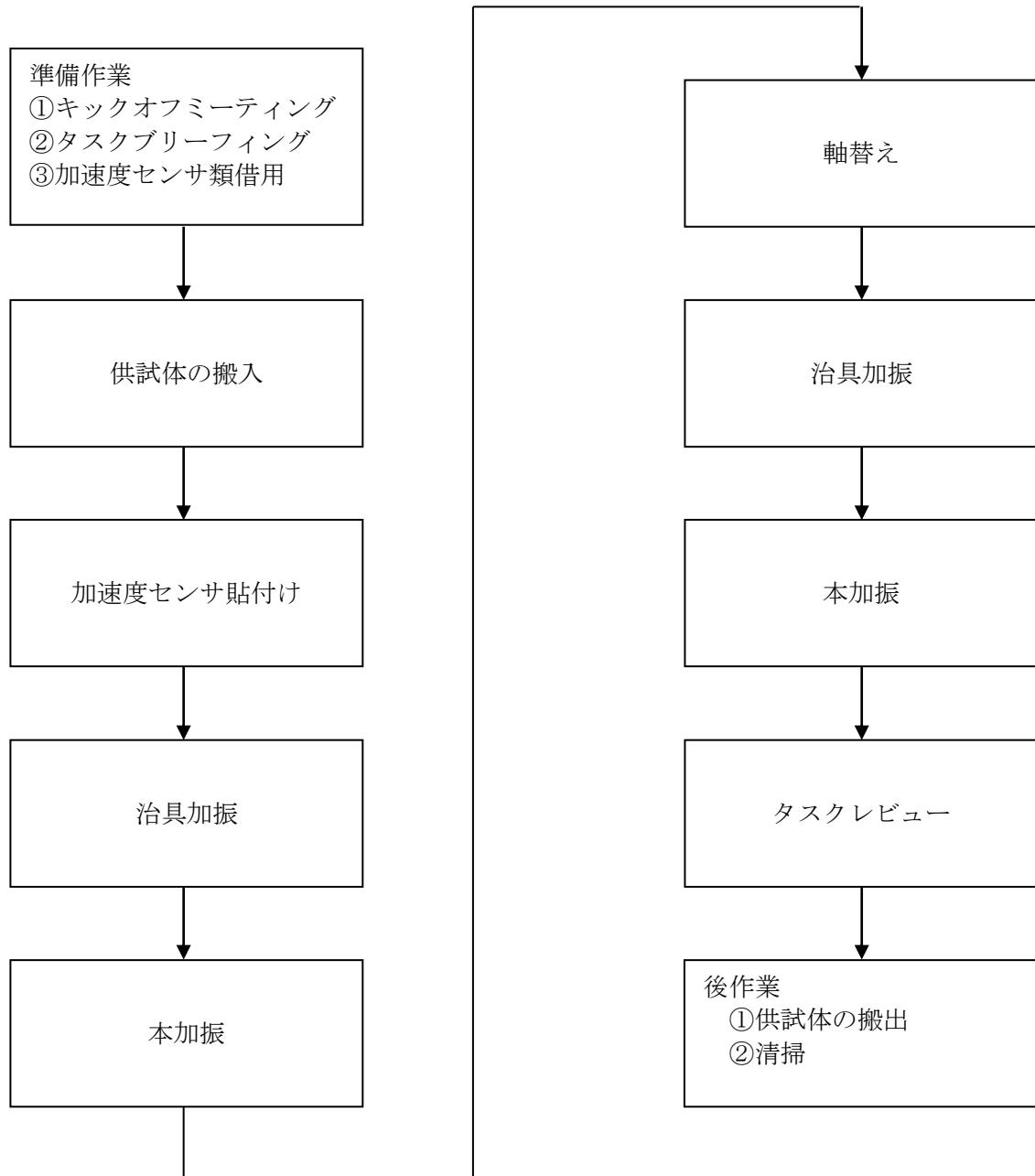


図4-2 試験作業フロー

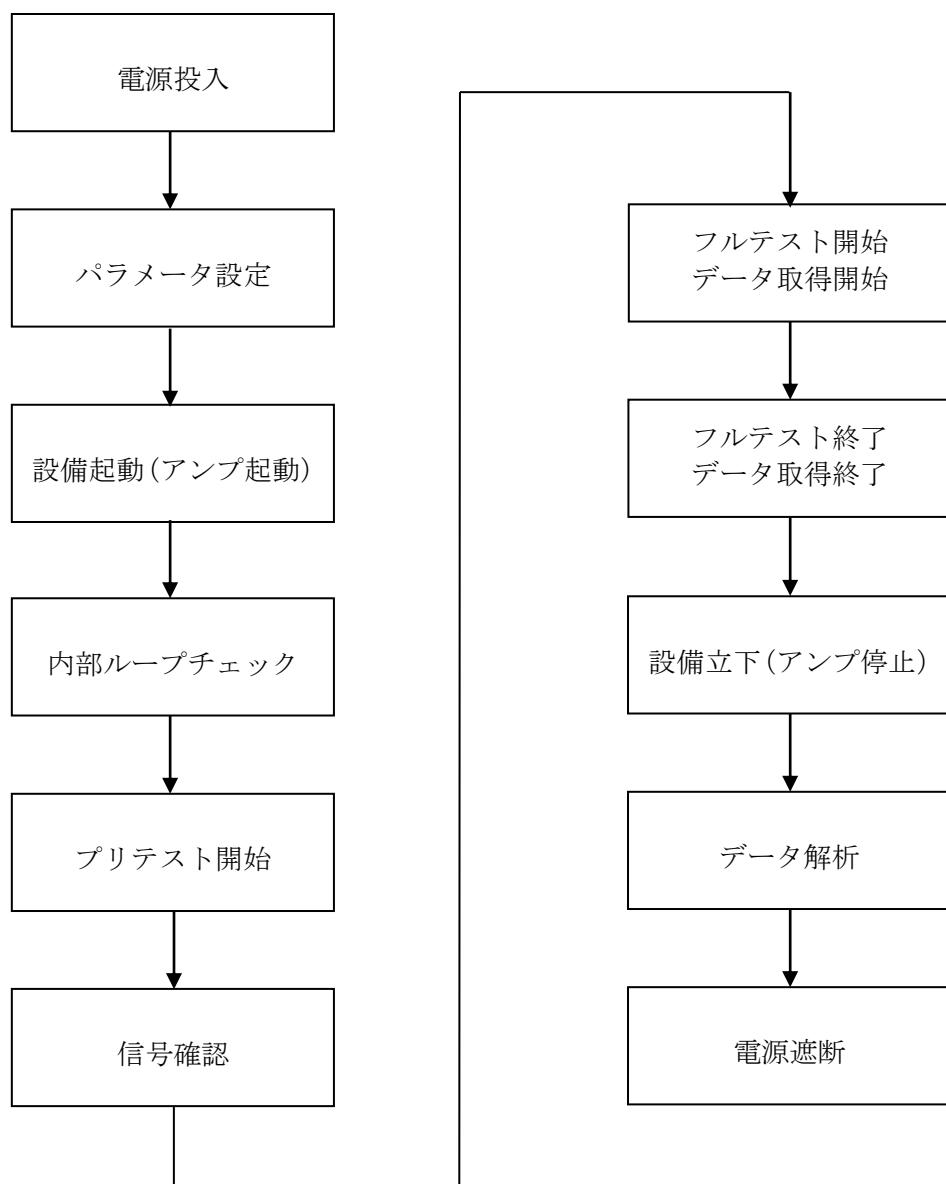


図4-3 試験実施フロー

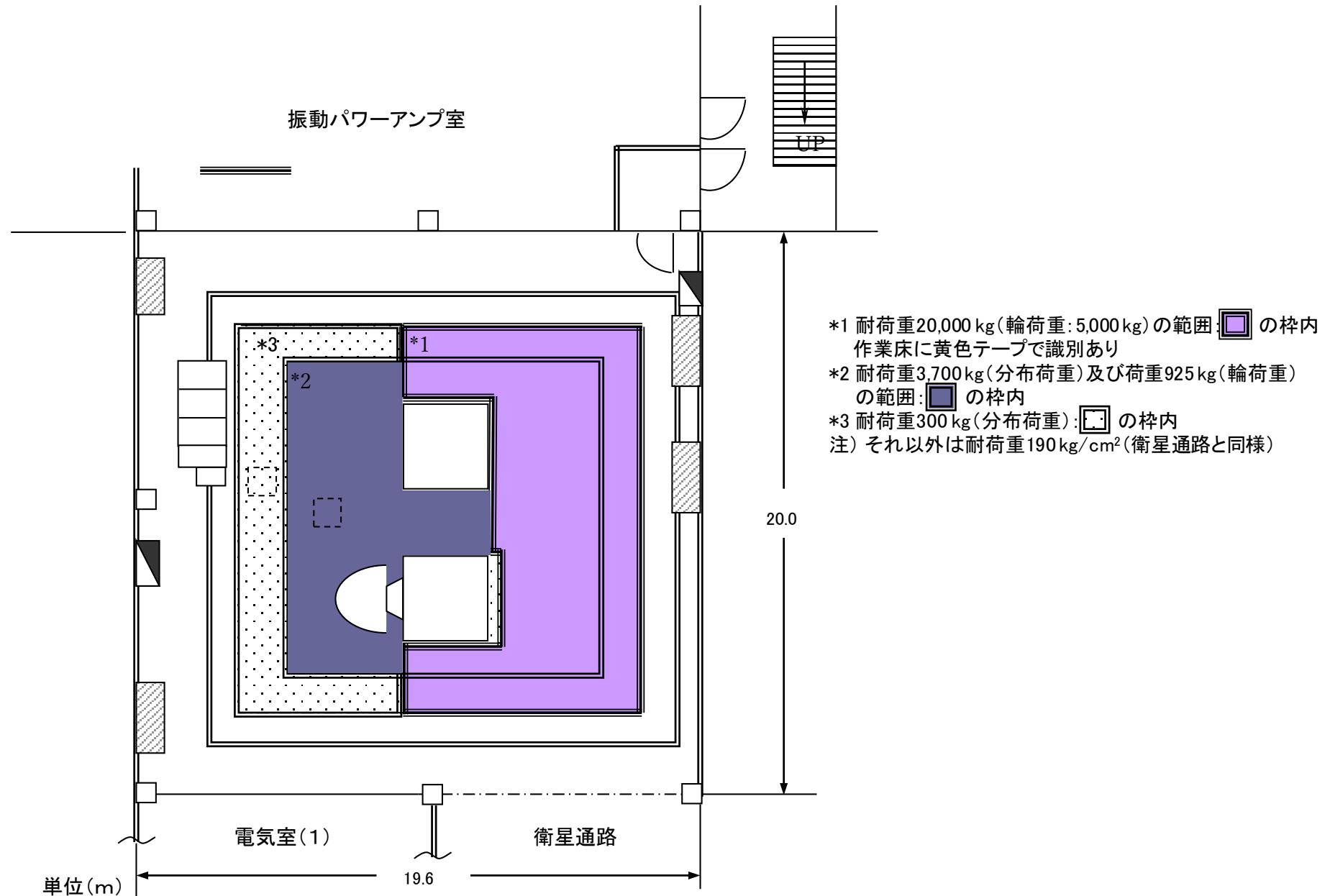


図4-4 作業床

## 添付 A 試験条件要求書 (K/O 時提出用)

試験条件要求書 (K/O 時提出用)

共通

試験名				備考		
供試体名						
制御ch数	ch			最大4ch		
リミットch数	ch			最大50ch		
計測ch数	加速度: ch / 歪: ch		加速度: 最大400ch 歪: 最大100ch			
加振方向 (垂直・水平の いづれかに☑を つけて下さい)	X軸	<input type="checkbox"/> 垂直	<input type="checkbox"/> 水平			
	Y軸	<input type="checkbox"/> 垂直	<input type="checkbox"/> 水平			
	Z軸	<input type="checkbox"/> 垂直	<input type="checkbox"/> 水平			
クリーンルームに おける供試体の 環境要求	温度:	【試験室の空調条件(参考) 温度:23±3°C				
	湿度:	湿度:45±15%				
	清浄度:	清浄度:ISOクラス8 (CLASS10万)				
供試体質量	kg			最大積載質量は 振動台の仕様を確認のこと		
治具質量	kg					
重心位置	X =	mm		供試体と治具を組み合わせた 重心位置とする (振動試験台上面の中心位置か ら)		
	Y =			mm		
	Z =			mm		
慣性モーメント	kg·m <sup>2</sup>					
加振波形 及び 解析条件	RANDOM	<input type="checkbox"/> PSD <input type="checkbox"/> オートパワースペクトラム <input type="checkbox"/> 伝達関数/コヒーレンス		解析する項目に☑をつけて下さい		
	SINE ( <input type="checkbox"/> UP/ <input type="checkbox"/> DOWN)			<input type="checkbox"/> 加速度応答 <input type="checkbox"/> 伝達関数		
PAFの使用	<input type="checkbox"/> 使用 · <input type="checkbox"/> 不使用					

## SINE

制御パラメータの設定		備考
加振上限周波数	Hz	振動数範囲: 5~100Hz
加振下限周波数	Hz	
加振開始周波数	Hz	
スイープ開始方向の設定 (いずれかに☑をつけて下さい)	□Up □Down	
スイープモード (いずれかに☑をつけて下さい)	□Linear □Log □Integer	
スイープ回数	回	加振サイクル回数の設定 例) Up/Down連続時は“2”とする
掃引速度	Oct/min · Hz/sec	1~4 Oct/min

制御レベルの設定						
周波数 Hz	セグメントタイプ	値*	アラームレベル下限 dB	アラームレベル上限 dB	アポートレベル下限 dB	アポートレベル上限 dB
	□変位・□速度・ □加速度・ □Log-Line		-	+	-	+
	□変位・□速度・ □加速度・ □Log-Line		-	+	-	+
	□変位・□速度・ □加速度・ □Log-Line		-	+	-	+
	□変位・□速度・ □加速度・ □Log-Line		-	+	-	+
	□変位・□速度・ □加速度・ □Log-Line		-	+	-	+
	□変位・□速度・ □加速度・ □Log-Line		-	+	-	+
	□変位・□速度・ □加速度・ □Log-Line		-	+	-	+
	□変位・□速度・ □加速度・ □Log-Line		-	+	-	+
	□変位・□速度・ □加速度・ □Log-Line		-	+	-	+
	□変位・□速度・ □加速度・ □Log-Line		-	+	-	+
	□変位・□速度・ □加速度・ □Log-Line		-	+	-	+
	□変位・□速度・ □加速度・ □Log-Line		-	+	-	+
	□変位・□速度・ □加速度・ □Log-Line		-	+	-	+
	□変位・□速度・ □加速度・ □Log-Line		-	+	-	+

\* 値の単位について: 変位は mm<sub>p-p</sub>、速度は m/s、加速度は m/s<sup>2</sup> (G 併記)

## RANDOM

制御パラメータの設定			備考
加振上限周波数	Hz		振動数範囲:5~200Hz
加振下限周波数	Hz		
試験時間	: : :		hh:mm:ss
周波数ライン	200 その他( )		

制御レベルの設定							
オーバーオール RMS値	m/s <sup>2</sup> rms ( Grms)						
周波数 Hz	レベル (m/s <sup>2</sup> ) <sup>2</sup> /Hz (G <sup>2</sup> /Hz)	左傾きdB/oct	右傾きdB/oct	アラームレベル 上限 dB	アラームレベル 下限 dB	アポートレベル 上限 dB	アポートレベル 下限 dB
	( G <sup>2</sup> /Hz)			+	-	+	-
	( G <sup>2</sup> /Hz)			+	-	+	-
	( G <sup>2</sup> /Hz)			+	-	+	-
	( G <sup>2</sup> /Hz)			+	-	+	-
	( G <sup>2</sup> /Hz)			+	-	+	-
	( G <sup>2</sup> /Hz)			+	-	+	-
	( G <sup>2</sup> /Hz)			+	-	+	-
	( G <sup>2</sup> /Hz)			+	-	+	-
	( G <sup>2</sup> /Hz)			+	-	+	-
	( G <sup>2</sup> /Hz)			+	-	+	-

**添付 B 試験条件要求書（試験時提出用）**

# 加振条件要求書 (1)

SINE

最 終 確 認	
供 試 体	OP

供試体名	
試験名	
File Name	

## CONTROL PARAMETERS

Sweeps	
Control Spectrum	<input type="checkbox"/> Avg · <input type="checkbox"/> Min · <input type="checkbox"/> Max · <input type="checkbox"/> RMS
Test Level	— dB
Level Increment	dB
Sweep Mode	<input type="checkbox"/> Linear · <input type="checkbox"/> Log · <input type="checkbox"/> Integer
Sweep Rate	<input type="checkbox"/> oct/min · <input type="checkbox"/> Hz/sec

## SWEEP/COMPRESSION TABLE

Segment	Frequency	Compression
1	Hz	%
2	Hz	%
3	Hz	%
4	Hz	%
5	Hz	%

## REFERENCE TABLE

### REFERENCE PARAMETERS

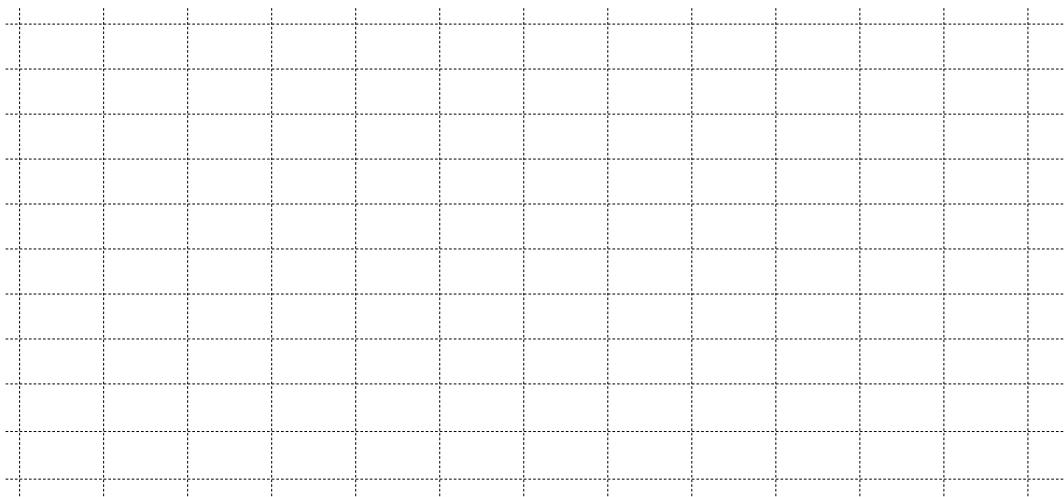
掃引開始方向	<input type="checkbox"/> Up · <input type="checkbox"/> Down
Minimum Frequency	Hz
Maximum Frequency	Hz
Frequency Points	1,000

## 加振条件要求書 (2)

(1/ )

SINE

加振パターン図 (参考)



REFERENCE TABLE

Segment Number	Frequency	Segment Type	Value*	-Alarm (dB)	+Alarm (dB)	-Abort (dB)	+Abort (dB)
1	Hz	<input type="checkbox"/> Disp · <input type="checkbox"/> Vel · <input type="checkbox"/> Acc · <input type="checkbox"/> Log-Line		- dB	+ dB	- dB	+ dB
2	Hz	<input type="checkbox"/> Disp · <input type="checkbox"/> Vel · <input type="checkbox"/> Acc · <input type="checkbox"/> Log-Line		- dB	+ dB	- dB	+ dB
3	Hz	<input type="checkbox"/> Disp · <input type="checkbox"/> Vel · <input type="checkbox"/> Acc · <input type="checkbox"/> Log-Line		- dB	+ dB	- dB	+ dB
4	Hz	<input type="checkbox"/> Disp · <input type="checkbox"/> Vel · <input type="checkbox"/> Acc · <input type="checkbox"/> Log-Line		- dB	+ dB	- dB	+ dB
5	Hz	<input type="checkbox"/> Disp · <input type="checkbox"/> Vel · <input type="checkbox"/> Acc · <input type="checkbox"/> Log-Line		- dB	+ dB	- dB	+ dB
6	Hz	<input type="checkbox"/> Disp · <input type="checkbox"/> Vel · <input type="checkbox"/> Acc · <input type="checkbox"/> Log-Line		- dB	+ dB	- dB	+ dB
7	Hz	<input type="checkbox"/> Disp · <input type="checkbox"/> Vel · <input type="checkbox"/> Acc · <input type="checkbox"/> Log-Line		- dB	+ dB	- dB	+ dB
8	Hz	<input type="checkbox"/> Disp · <input type="checkbox"/> Vel · <input type="checkbox"/> Acc · <input type="checkbox"/> Log-Line		- dB	+ dB	- dB	+ dB
9	Hz	<input type="checkbox"/> Disp · <input type="checkbox"/> Vel · <input type="checkbox"/> Acc · <input type="checkbox"/> Log-Line		- dB	+ dB	- dB	+ dB
10	Hz	<input type="checkbox"/> Disp · <input type="checkbox"/> Vel · <input type="checkbox"/> Acc · <input type="checkbox"/> Log-Line		- dB	+ dB	- dB	+ dB
11	Hz	<input type="checkbox"/> Disp · <input type="checkbox"/> Vel · <input type="checkbox"/> Acc · <input type="checkbox"/> Log-Line		- dB	+ dB	- dB	+ dB
12	Hz	<input type="checkbox"/> Disp · <input type="checkbox"/> Vel · <input type="checkbox"/> Acc · <input type="checkbox"/> Log-Line		- dB	+ dB	- dB	+ dB
13	Hz	<input type="checkbox"/> Disp · <input type="checkbox"/> Vel · <input type="checkbox"/> Acc · <input type="checkbox"/> Log-Line		- dB	+ dB	- dB	+ dB
14	Hz	<input type="checkbox"/> Disp · <input type="checkbox"/> Vel · <input type="checkbox"/> Acc · <input type="checkbox"/> Log-Line		- dB	+ dB	- dB	+ dB
15	Hz	<input type="checkbox"/> Disp · <input type="checkbox"/> Vel · <input type="checkbox"/> Acc · <input type="checkbox"/> Log-Line		- dB	+ dB	- dB	+ dB
16	Hz	<input type="checkbox"/> Disp · <input type="checkbox"/> Vel · <input type="checkbox"/> Acc · <input type="checkbox"/> Log-Line		- dB	+ dB	- dB	+ dB
17	Hz	<input type="checkbox"/> Disp · <input type="checkbox"/> Vel · <input type="checkbox"/> Acc · <input type="checkbox"/> Log-Line		- dB	+ dB	- dB	+ dB
18	Hz	<input type="checkbox"/> Disp · <input type="checkbox"/> Vel · <input type="checkbox"/> Acc · <input type="checkbox"/> Log-Line		- dB	+ dB	- dB	+ dB
19	Hz	<input type="checkbox"/> Disp · <input type="checkbox"/> Vel · <input type="checkbox"/> Acc · <input type="checkbox"/> Log-Line		- dB	+ dB	- dB	+ dB
20	Hz	<input type="checkbox"/> Disp · <input type="checkbox"/> Vel · <input type="checkbox"/> Acc · <input type="checkbox"/> Log-Line		- dB	+ dB	- dB	+ dB

\* Value の設定について

Disp は mm<sub>p-p</sub>、Vel は m/s、Acc は m/s<sup>2</sup> で設定する。

加振条件要求書 (2)  
SINE

(2 / 2)

REFERENCE TABLE

Segment Number	Frequency	Segment Type	Value*	-Alarm (dB)	+Alarm (dB)	-Abort (dB)	+Abort (dB)
21	Hz	□Disp · □Vel · □Acc · □Log-Line		- dB	+ dB	- dB	+ dB
22	Hz	□Disp · □Vel · □Acc · □Log-Line		- dB	+ dB	- dB	+ dB
23	Hz	□Disp · □Vel · □Acc · □Log-Line		- dB	+ dB	- dB	+ dB
24	Hz	□Disp · □Vel · □Acc · □Log-Line		- dB	+ dB	- dB	+ dB
25	Hz	□Disp · □Vel · □Acc · □Log-Line		- dB	+ dB	- dB	+ dB
26	Hz	□Disp · □Vel · □Acc · □Log-Line		- dB	+ dB	- dB	+ dB
27	Hz	□Disp · □Vel · □Acc · □Log-Line		- dB	+ dB	- dB	+ dB
28	Hz	□Disp · □Vel · □Acc · □Log-Line		- dB	+ dB	- dB	+ dB
29	Hz	□Disp · □Vel · □Acc · □Log-Line		- dB	+ dB	- dB	+ dB
30	Hz	□Disp · □Vel · □Acc · □Log-Line		- dB	+ dB	- dB	+ dB
31	Hz	□Disp · □Vel · □Acc · □Log-Line		- dB	+ dB	- dB	+ dB
32	Hz	□Disp · □Vel · □Acc · □Log-Line		- dB	+ dB	- dB	+ dB
33	Hz	□Disp · □Vel · □Acc · □Log-Line		- dB	+ dB	- dB	+ dB
34	Hz	□Disp · □Vel · □Acc · □Log-Line		- dB	+ dB	- dB	+ dB
35	Hz	□Disp · □Vel · □Acc · □Log-Line		- dB	+ dB	- dB	+ dB
36	Hz	□Disp · □Vel · □Acc · □Log-Line		- dB	+ dB	- dB	+ dB
37	Hz	□Disp · □Vel · □Acc · □Log-Line		- dB	+ dB	- dB	+ dB
38	Hz	□Disp · □Vel · □Acc · □Log-Line		- dB	+ dB	- dB	+ dB
39	Hz	□Disp · □Vel · □Acc · □Log-Line		- dB	+ dB	- dB	+ dB
40	Hz	□Disp · □Vel · □Acc · □Log-Line		- dB	+ dB	- dB	+ dB
41	Hz	□Disp · □Vel · □Acc · □Log-Line		- dB	+ dB	- dB	+ dB
42	Hz	□Disp · □Vel · □Acc · □Log-Line		- dB	+ dB	- dB	+ dB
43	Hz	□Disp · □Vel · □Acc · □Log-Line		- dB	+ dB	- dB	+ dB
44	Hz	□Disp · □Vel · □Acc · □Log-Line		- dB	+ dB	- dB	+ dB
45	Hz	□Disp · □Vel · □Acc · □Log-Line		- dB	+ dB	- dB	+ dB
46	Hz	□Disp · □Vel · □Acc · □Log-Line		- dB	+ dB	- dB	+ dB
47	Hz	□Disp · □Vel · □Acc · □Log-Line		- dB	+ dB	- dB	+ dB
48	Hz	□Disp · □Vel · □Acc · □Log-Line		- dB	+ dB	- dB	+ dB
49	Hz	□Disp · □Vel · □Acc · □Log-Line		- dB	+ dB	- dB	+ dB
50	Hz	□Disp · □Vel · □Acc · □Log-Line		- dB	+ dB	- dB	+ dB

\* Value の設定について

Disp は mm<sub>p-p</sub>、Vel は m/s、Acc は m/s<sup>2</sup>で設定する。

# 加振条件要求書 (3)

(1 / )

SINE

## LIMIT PROFILE TABLE

PROFILE TABLE 1 (設備回転モーメント用)

Number	Frequency	Type	Value
1	100 Hz	<input type="checkbox"/> Disp · <input type="checkbox"/> Vel · <input checked="" type="checkbox"/> Acc · <input type="checkbox"/> Log-Line	43
2	Hz	<input type="checkbox"/> Disp · <input type="checkbox"/> Vel · <input type="checkbox"/> Acc · <input type="checkbox"/> Log-Line	
3	Hz	<input type="checkbox"/> Disp · <input type="checkbox"/> Vel · <input type="checkbox"/> Acc · <input type="checkbox"/> Log-Line	
4	Hz	<input type="checkbox"/> Disp · <input type="checkbox"/> Vel · <input type="checkbox"/> Acc · <input type="checkbox"/> Log-Line	
5	Hz	<input type="checkbox"/> Disp · <input type="checkbox"/> Vel · <input type="checkbox"/> Acc · <input type="checkbox"/> Log-Line	
Minimum Frequency			Hz
Maximum Frequency			Hz
Abort Level		3	dB

PROFILE TABLE 2

Number	Frequency	Type	Value
1	Hz	<input type="checkbox"/> Disp · <input type="checkbox"/> Vel · <input type="checkbox"/> Acc · <input type="checkbox"/> Log-Line	
2	Hz	<input type="checkbox"/> Disp · <input type="checkbox"/> Vel · <input type="checkbox"/> Acc · <input type="checkbox"/> Log-Line	
3	Hz	<input type="checkbox"/> Disp · <input type="checkbox"/> Vel · <input type="checkbox"/> Acc · <input type="checkbox"/> Log-Line	
4	Hz	<input type="checkbox"/> Disp · <input type="checkbox"/> Vel · <input type="checkbox"/> Acc · <input type="checkbox"/> Log-Line	
5	Hz	<input type="checkbox"/> Disp · <input type="checkbox"/> Vel · <input type="checkbox"/> Acc · <input type="checkbox"/> Log-Line	
Minimum Frequency			Hz
Maximum Frequency			Hz
Abort Level			dB

PROFILE TABLE 3

Number	Frequency	Type	Value
1	Hz	<input type="checkbox"/> Disp · <input type="checkbox"/> Vel · <input type="checkbox"/> Acc · <input type="checkbox"/> Log-Line	
2	Hz	<input type="checkbox"/> Disp · <input type="checkbox"/> Vel · <input type="checkbox"/> Acc · <input type="checkbox"/> Log-Line	
3	Hz	<input type="checkbox"/> Disp · <input type="checkbox"/> Vel · <input type="checkbox"/> Acc · <input type="checkbox"/> Log-Line	
4	Hz	<input type="checkbox"/> Disp · <input type="checkbox"/> Vel · <input type="checkbox"/> Acc · <input type="checkbox"/> Log-Line	
5	Hz	<input type="checkbox"/> Disp · <input type="checkbox"/> Vel · <input type="checkbox"/> Acc · <input type="checkbox"/> Log-Line	
Minimum Frequency			Hz
Maximum Frequency			Hz
Abort Level			dB

PROFILE TABLE 4

Number	Frequency	Type	Value
1	Hz	<input type="checkbox"/> Disp · <input type="checkbox"/> Vel · <input type="checkbox"/> Acc · <input type="checkbox"/> Log-Line	
2	Hz	<input type="checkbox"/> Disp · <input type="checkbox"/> Vel · <input type="checkbox"/> Acc · <input type="checkbox"/> Log-Line	
3	Hz	<input type="checkbox"/> Disp · <input type="checkbox"/> Vel · <input type="checkbox"/> Acc · <input type="checkbox"/> Log-Line	
4	Hz	<input type="checkbox"/> Disp · <input type="checkbox"/> Vel · <input type="checkbox"/> Acc · <input type="checkbox"/> Log-Line	
5	Hz	<input type="checkbox"/> Disp · <input type="checkbox"/> Vel · <input type="checkbox"/> Acc · <input type="checkbox"/> Log-Line	
Minimum Frequency			Hz
Maximum Frequency			Hz
Abort Level			dB

注) Abort Level はプロファイル全体に対して 1 つしか設定出来ない。

加振条件要求書 (3)  
SINE

(2/ )

**LIMIT PROFILE TABLE**  
PROFILE TABLE 5

Number	Frequency	Type	Value
1	Hz	<input type="checkbox"/> Disp · <input type="checkbox"/> Vel · <input type="checkbox"/> Acc · <input type="checkbox"/> Log-Line	
2	Hz	<input type="checkbox"/> Disp · <input type="checkbox"/> Vel · <input type="checkbox"/> Acc · <input type="checkbox"/> Log-Line	
3	Hz	<input type="checkbox"/> Disp · <input type="checkbox"/> Vel · <input type="checkbox"/> Acc · <input type="checkbox"/> Log-Line	
4	Hz	<input type="checkbox"/> Disp · <input type="checkbox"/> Vel · <input type="checkbox"/> Acc · <input type="checkbox"/> Log-Line	
5	Hz	<input type="checkbox"/> Disp · <input type="checkbox"/> Vel · <input type="checkbox"/> Acc · <input type="checkbox"/> Log-Line	
Minimum Frequency			Hz
Maximum Frequency			Hz
Abort Level			dB

PROFILE TABLE 6

Number	Frequency	Type	Value
1	Hz	<input type="checkbox"/> Disp · <input type="checkbox"/> Vel · <input type="checkbox"/> Acc · <input type="checkbox"/> Log-Line	
2	Hz	<input type="checkbox"/> Disp · <input type="checkbox"/> Vel · <input type="checkbox"/> Acc · <input type="checkbox"/> Log-Line	
3	Hz	<input type="checkbox"/> Disp · <input type="checkbox"/> Vel · <input type="checkbox"/> Acc · <input type="checkbox"/> Log-Line	
4	Hz	<input type="checkbox"/> Disp · <input type="checkbox"/> Vel · <input type="checkbox"/> Acc · <input type="checkbox"/> Log-Line	
5	Hz	<input type="checkbox"/> Disp · <input type="checkbox"/> Vel · <input type="checkbox"/> Acc · <input type="checkbox"/> Log-Line	
Minimum Frequency			Hz
Maximum Frequency			Hz
Abort Level			dB

PROFILE TABLE 7

Number	Frequency	Type	Value
1	Hz	<input type="checkbox"/> Disp · <input type="checkbox"/> Vel · <input type="checkbox"/> Acc · <input type="checkbox"/> Log-Line	
2	Hz	<input type="checkbox"/> Disp · <input type="checkbox"/> Vel · <input type="checkbox"/> Acc · <input type="checkbox"/> Log-Line	
3	Hz	<input type="checkbox"/> Disp · <input type="checkbox"/> Vel · <input type="checkbox"/> Acc · <input type="checkbox"/> Log-Line	
4	Hz	<input type="checkbox"/> Disp · <input type="checkbox"/> Vel · <input type="checkbox"/> Acc · <input type="checkbox"/> Log-Line	
5	Hz	<input type="checkbox"/> Disp · <input type="checkbox"/> Vel · <input type="checkbox"/> Acc · <input type="checkbox"/> Log-Line	
Minimum Frequency			Hz
Maximum Frequency			Hz
Abort Level			dB

PROFILE TABLE 8

Number	Frequency	Type	Value
1	Hz	<input type="checkbox"/> Disp · <input type="checkbox"/> Vel · <input type="checkbox"/> Acc · <input type="checkbox"/> Log-Line	
2	Hz	<input type="checkbox"/> Disp · <input type="checkbox"/> Vel · <input type="checkbox"/> Acc · <input type="checkbox"/> Log-Line	
3	Hz	<input type="checkbox"/> Disp · <input type="checkbox"/> Vel · <input type="checkbox"/> Acc · <input type="checkbox"/> Log-Line	
4	Hz	<input type="checkbox"/> Disp · <input type="checkbox"/> Vel · <input type="checkbox"/> Acc · <input type="checkbox"/> Log-Line	
5	Hz	<input type="checkbox"/> Disp · <input type="checkbox"/> Vel · <input type="checkbox"/> Acc · <input type="checkbox"/> Log-Line	
Minimum Frequency			Hz
Maximum Frequency			Hz
Abort Level			dB

注) Abort Level はプロファイル全体に対して 1 つしか設定出来ない。

# 加振条件要求書 (3)

(3 / )

SINE

## LIMIT PROFILE TABLE

### PROFILE TABLE 9

Number	Frequency	Type	Value
1	Hz	<input type="checkbox"/> Disp · <input type="checkbox"/> Vel · <input type="checkbox"/> Acc · <input type="checkbox"/> Log-Line	
2	Hz	<input type="checkbox"/> Disp · <input type="checkbox"/> Vel · <input type="checkbox"/> Acc · <input type="checkbox"/> Log-Line	
3	Hz	<input type="checkbox"/> Disp · <input type="checkbox"/> Vel · <input type="checkbox"/> Acc · <input type="checkbox"/> Log-Line	
4	Hz	<input type="checkbox"/> Disp · <input type="checkbox"/> Vel · <input type="checkbox"/> Acc · <input type="checkbox"/> Log-Line	
5	Hz	<input type="checkbox"/> Disp · <input type="checkbox"/> Vel · <input type="checkbox"/> Acc · <input type="checkbox"/> Log-Line	
Minimum Frequency			Hz
Maximum Frequency			Hz
Abort Level			dB

### PROFILE TABLE 10

Number	Frequency	Type	Value
1	Hz	<input type="checkbox"/> Disp · <input type="checkbox"/> Vel · <input type="checkbox"/> Acc · <input type="checkbox"/> Log-Line	
2	Hz	<input type="checkbox"/> Disp · <input type="checkbox"/> Vel · <input type="checkbox"/> Acc · <input type="checkbox"/> Log-Line	
3	Hz	<input type="checkbox"/> Disp · <input type="checkbox"/> Vel · <input type="checkbox"/> Acc · <input type="checkbox"/> Log-Line	
4	Hz	<input type="checkbox"/> Disp · <input type="checkbox"/> Vel · <input type="checkbox"/> Acc · <input type="checkbox"/> Log-Line	
5	Hz	<input type="checkbox"/> Disp · <input type="checkbox"/> Vel · <input type="checkbox"/> Acc · <input type="checkbox"/> Log-Line	
Minimum Frequency			Hz
Maximum Frequency			Hz
Abort Level			dB

### PROFILE TABLE 11

Number	Frequency	Type	Value
1	Hz	<input type="checkbox"/> Disp · <input type="checkbox"/> Vel · <input type="checkbox"/> Acc · <input type="checkbox"/> Log-Line	
2	Hz	<input type="checkbox"/> Disp · <input type="checkbox"/> Vel · <input type="checkbox"/> Acc · <input type="checkbox"/> Log-Line	
3	Hz	<input type="checkbox"/> Disp · <input type="checkbox"/> Vel · <input type="checkbox"/> Acc · <input type="checkbox"/> Log-Line	
4	Hz	<input type="checkbox"/> Disp · <input type="checkbox"/> Vel · <input type="checkbox"/> Acc · <input type="checkbox"/> Log-Line	
5	Hz	<input type="checkbox"/> Disp · <input type="checkbox"/> Vel · <input type="checkbox"/> Acc · <input type="checkbox"/> Log-Line	
Minimum Frequency			Hz
Maximum Frequency			Hz
Abort Level			dB

### PROFILE TABLE 12

Number	Frequency	Type	Value
1	Hz	<input type="checkbox"/> Disp · <input type="checkbox"/> Vel · <input type="checkbox"/> Acc · <input type="checkbox"/> Log-Line	
2	Hz	<input type="checkbox"/> Disp · <input type="checkbox"/> Vel · <input type="checkbox"/> Acc · <input type="checkbox"/> Log-Line	
3	Hz	<input type="checkbox"/> Disp · <input type="checkbox"/> Vel · <input type="checkbox"/> Acc · <input type="checkbox"/> Log-Line	
4	Hz	<input type="checkbox"/> Disp · <input type="checkbox"/> Vel · <input type="checkbox"/> Acc · <input type="checkbox"/> Log-Line	
5	Hz	<input type="checkbox"/> Disp · <input type="checkbox"/> Vel · <input type="checkbox"/> Acc · <input type="checkbox"/> Log-Line	
Minimum Frequency			Hz
Maximum Frequency			Hz
Abort Level			dB

注) Abort Level はプロファイル全体に対して 1 つしか設定出来ない。

# 加振条件要求書 (3)

( / )

SINE

## LIMIT PROFILE TABLE

### PROFILE TABLE

Number	Frequency	Type	Value
1	Hz	<input type="checkbox"/> Disp · <input type="checkbox"/> Vel · <input type="checkbox"/> Acc · <input type="checkbox"/> Log-Line	
2	Hz	<input type="checkbox"/> Disp · <input type="checkbox"/> Vel · <input type="checkbox"/> Acc · <input type="checkbox"/> Log-Line	
3	Hz	<input type="checkbox"/> Disp · <input type="checkbox"/> Vel · <input type="checkbox"/> Acc · <input type="checkbox"/> Log-Line	
4	Hz	<input type="checkbox"/> Disp · <input type="checkbox"/> Vel · <input type="checkbox"/> Acc · <input type="checkbox"/> Log-Line	
5	Hz	<input type="checkbox"/> Disp · <input type="checkbox"/> Vel · <input type="checkbox"/> Acc · <input type="checkbox"/> Log-Line	
Minimum Frequency			Hz
Maximum Frequency			Hz
Abort Level			dB

### PROFILE TABLE

Number	Frequency	Type	Value
1	Hz	<input type="checkbox"/> Disp · <input type="checkbox"/> Vel · <input type="checkbox"/> Acc · <input type="checkbox"/> Log-Line	
2	Hz	<input type="checkbox"/> Disp · <input type="checkbox"/> Vel · <input type="checkbox"/> Acc · <input type="checkbox"/> Log-Line	
3	Hz	<input type="checkbox"/> Disp · <input type="checkbox"/> Vel · <input type="checkbox"/> Acc · <input type="checkbox"/> Log-Line	
4	Hz	<input type="checkbox"/> Disp · <input type="checkbox"/> Vel · <input type="checkbox"/> Acc · <input type="checkbox"/> Log-Line	
5	Hz	<input type="checkbox"/> Disp · <input type="checkbox"/> Vel · <input type="checkbox"/> Acc · <input type="checkbox"/> Log-Line	
Minimum Frequency			Hz
Maximum Frequency			Hz
Abort Level			dB

### PROFILE TABLE

Number	Frequency	Type	Value
1	Hz	<input type="checkbox"/> Disp · <input type="checkbox"/> Vel · <input type="checkbox"/> Acc · <input type="checkbox"/> Log-Line	
2	Hz	<input type="checkbox"/> Disp · <input type="checkbox"/> Vel · <input type="checkbox"/> Acc · <input type="checkbox"/> Log-Line	
3	Hz	<input type="checkbox"/> Disp · <input type="checkbox"/> Vel · <input type="checkbox"/> Acc · <input type="checkbox"/> Log-Line	
4	Hz	<input type="checkbox"/> Disp · <input type="checkbox"/> Vel · <input type="checkbox"/> Acc · <input type="checkbox"/> Log-Line	
5	Hz	<input type="checkbox"/> Disp · <input type="checkbox"/> Vel · <input type="checkbox"/> Acc · <input type="checkbox"/> Log-Line	
Minimum Frequency			Hz
Maximum Frequency			Hz
Abort Level			dB

### PROFILE TABLE

Number	Frequency	Type	Value
1	Hz	<input type="checkbox"/> Disp · <input type="checkbox"/> Vel · <input type="checkbox"/> Acc · <input type="checkbox"/> Log-Line	
2	Hz	<input type="checkbox"/> Disp · <input type="checkbox"/> Vel · <input type="checkbox"/> Acc · <input type="checkbox"/> Log-Line	
3	Hz	<input type="checkbox"/> Disp · <input type="checkbox"/> Vel · <input type="checkbox"/> Acc · <input type="checkbox"/> Log-Line	
4	Hz	<input type="checkbox"/> Disp · <input type="checkbox"/> Vel · <input type="checkbox"/> Acc · <input type="checkbox"/> Log-Line	
5	Hz	<input type="checkbox"/> Disp · <input type="checkbox"/> Vel · <input type="checkbox"/> Acc · <input type="checkbox"/> Log-Line	
Minimum Frequency			Hz
Maximum Frequency			Hz
Abort Level			dB

注) Abort Level はプロファイル全体に対して 1 つしか設定出来ない。

# 加振条件要求書（4）

SINE

## SAFETY PARAMETERS

### ALARM/ABORTS

Minimum Frequency	Hz
Maximum Frequency	Hz
Reference CSL Threshold	dB
CSL Count Threshold	

### LOOP CHECK

Noise Threshold	30	mVrms
Frequency		Hz
Maximum Drive		mVrms

### DRIVE SIGNAL

Maximum Drive	Vpeak
---------------	-------

加振条件要求書 (5)  
SINE

(1/ )

CHANNEL TABLE

Channel				Sensitivity	Profile Number	Processing Mode
No	A/D No	Label	Type			
1	—		CTL	mV/(m/s <sup>2</sup> )	—	<input type="checkbox"/> BB RMS · <input type="checkbox"/> Fundamental · <input type="checkbox"/> BB PEAK
2	—		CTL	mV/(m/s <sup>2</sup> )	—	<input type="checkbox"/> BB RMS · <input type="checkbox"/> Fundamental · <input type="checkbox"/> BB PEAK
3	—		CTL	mV/(m/s <sup>2</sup> )	—	<input type="checkbox"/> BB RMS · <input type="checkbox"/> Fundamental · <input type="checkbox"/> BB PEAK
4	—		CTL	mV/(m/s <sup>2</sup> )	—	<input type="checkbox"/> BB RMS · <input type="checkbox"/> Fundamental · <input type="checkbox"/> BB PEAK
5	—	current1	AUX	4.1 mV/(m/s <sup>2</sup> )	—	<input checked="" type="checkbox"/> BB RMS · <input type="checkbox"/> Fundamental · <input type="checkbox"/> BB PEAK
6	—	current2	AUX	4.1 mV/(m/s <sup>2</sup> )	—	<input checked="" type="checkbox"/> BB RMS · <input type="checkbox"/> Fundamental · <input type="checkbox"/> BB PEAK
7	—	current3	AUX	4.1 mV/(m/s <sup>2</sup> )	—	<input checked="" type="checkbox"/> BB RMS · <input type="checkbox"/> Fundamental · <input type="checkbox"/> BB PEAK
8	—	current4	AUX	4.1 mV/(m/s <sup>2</sup> )	—	<input checked="" type="checkbox"/> BB RMS · <input type="checkbox"/> Fundamental · <input type="checkbox"/> BB PEAK
9	—	moment	<input type="checkbox"/> AUX · <input type="checkbox"/> LIMIT	100 mV/(m/s <sup>2</sup> )		<input checked="" type="checkbox"/> BB RMS · <input type="checkbox"/> Fundamental · <input type="checkbox"/> BB PEAK
10			<input type="checkbox"/> AUX · <input type="checkbox"/> LIMIT	mV/(m/s <sup>2</sup> )		<input type="checkbox"/> BB RMS · <input type="checkbox"/> Fundamental · <input type="checkbox"/> BB PEAK
11			<input type="checkbox"/> AUX · <input type="checkbox"/> LIMIT	mV/(m/s <sup>2</sup> )		<input type="checkbox"/> BB RMS · <input type="checkbox"/> Fundamental · <input type="checkbox"/> BB PEAK
12			<input type="checkbox"/> AUX · <input type="checkbox"/> LIMIT	mV/(m/s <sup>2</sup> )		<input type="checkbox"/> BB RMS · <input type="checkbox"/> Fundamental · <input type="checkbox"/> BB PEAK
13			<input type="checkbox"/> AUX · <input type="checkbox"/> LIMIT	mV/(m/s <sup>2</sup> )		<input type="checkbox"/> BB RMS · <input type="checkbox"/> Fundamental · <input type="checkbox"/> BB PEAK
14			<input type="checkbox"/> AUX · <input type="checkbox"/> LIMIT	mV/(m/s <sup>2</sup> )		<input type="checkbox"/> BB RMS · <input type="checkbox"/> Fundamental · <input type="checkbox"/> BB PEAK
15			<input type="checkbox"/> AUX · <input type="checkbox"/> LIMIT	mV/(m/s <sup>2</sup> )		<input type="checkbox"/> BB RMS · <input type="checkbox"/> Fundamental · <input type="checkbox"/> BB PEAK
16			<input type="checkbox"/> AUX · <input type="checkbox"/> LIMIT	mV/(m/s <sup>2</sup> )		<input type="checkbox"/> BB RMS · <input type="checkbox"/> Fundamental · <input type="checkbox"/> BB PEAK
17			<input type="checkbox"/> AUX · <input type="checkbox"/> LIMIT	mV/(m/s <sup>2</sup> )		<input type="checkbox"/> BB RMS · <input type="checkbox"/> Fundamental · <input type="checkbox"/> BB PEAK
18			<input type="checkbox"/> AUX · <input type="checkbox"/> LIMIT	mV/(m/s <sup>2</sup> )		<input type="checkbox"/> BB RMS · <input type="checkbox"/> Fundamental · <input type="checkbox"/> BB PEAK
19			<input type="checkbox"/> AUX · <input type="checkbox"/> LIMIT	mV/(m/s <sup>2</sup> )		<input type="checkbox"/> BB RMS · <input type="checkbox"/> Fundamental · <input type="checkbox"/> BB PEAK
20			<input type="checkbox"/> AUX · <input type="checkbox"/> LIMIT	mV/(m/s <sup>2</sup> )		<input type="checkbox"/> BB RMS · <input type="checkbox"/> Fundamental · <input type="checkbox"/> BB PEAK
21			<input type="checkbox"/> AUX · <input type="checkbox"/> LIMIT	mV/(m/s <sup>2</sup> )		<input type="checkbox"/> BB RMS · <input type="checkbox"/> Fundamental · <input type="checkbox"/> BB PEAK
22			<input type="checkbox"/> AUX · <input type="checkbox"/> LIMIT	mV/(m/s <sup>2</sup> )		<input type="checkbox"/> BB RMS · <input type="checkbox"/> Fundamental · <input type="checkbox"/> BB PEAK
23			<input type="checkbox"/> AUX · <input type="checkbox"/> LIMIT	mV/(m/s <sup>2</sup> )		<input type="checkbox"/> BB RMS · <input type="checkbox"/> Fundamental · <input type="checkbox"/> BB PEAK
24			<input type="checkbox"/> AUX · <input type="checkbox"/> LIMIT	mV/(m/s <sup>2</sup> )		<input type="checkbox"/> BB RMS · <input type="checkbox"/> Fundamental · <input type="checkbox"/> BB PEAK
25			<input type="checkbox"/> AUX · <input type="checkbox"/> LIMIT	mV/(m/s <sup>2</sup> )		<input type="checkbox"/> BB RMS · <input type="checkbox"/> Fundamental · <input type="checkbox"/> BB PEAK
26			<input type="checkbox"/> AUX · <input type="checkbox"/> LIMIT	mV/(m/s <sup>2</sup> )		<input type="checkbox"/> BB RMS · <input type="checkbox"/> Fundamental · <input type="checkbox"/> BB PEAK
27			<input type="checkbox"/> AUX · <input type="checkbox"/> LIMIT	mV/(m/s <sup>2</sup> )		<input type="checkbox"/> BB RMS · <input type="checkbox"/> Fundamental · <input type="checkbox"/> BB PEAK
28			<input type="checkbox"/> AUX · <input type="checkbox"/> LIMIT	mV/(m/s <sup>2</sup> )		<input type="checkbox"/> BB RMS · <input type="checkbox"/> Fundamental · <input type="checkbox"/> BB PEAK
29			<input type="checkbox"/> AUX · <input type="checkbox"/> LIMIT	mV/(m/s <sup>2</sup> )		<input type="checkbox"/> BB RMS · <input type="checkbox"/> Fundamental · <input type="checkbox"/> BB PEAK
30			<input type="checkbox"/> AUX · <input type="checkbox"/> LIMIT	mV/(m/s <sup>2</sup> )		<input type="checkbox"/> BB RMS · <input type="checkbox"/> Fundamental · <input type="checkbox"/> BB PEAK

\* 垂直加振時は、LIMIT、Profile Number=1。水平加振時は、AUX とする。

加振条件要求書 (5)  
SINE

(2 / 2)

CHANNEL TABLE

Channel				Sensitivity	Profile Number	Processing Mode
No.	A/D No.	Label	Type			
31			<input type="checkbox"/> AUX · <input type="checkbox"/> LIMIT	mV/(m/s <sup>2</sup> )		<input type="checkbox"/> BB RMS · <input type="checkbox"/> Fundamental · <input type="checkbox"/> BB PEAK
32			<input type="checkbox"/> AUX · <input type="checkbox"/> LIMIT	mV/(m/s <sup>2</sup> )		<input type="checkbox"/> BB RMS · <input type="checkbox"/> Fundamental · <input type="checkbox"/> BB PEAK
33			<input type="checkbox"/> AUX · <input type="checkbox"/> LIMIT	mV/(m/s <sup>2</sup> )		<input type="checkbox"/> BB RMS · <input type="checkbox"/> Fundamental · <input type="checkbox"/> BB PEAK
34			<input type="checkbox"/> AUX · <input type="checkbox"/> LIMIT	mV/(m/s <sup>2</sup> )		<input type="checkbox"/> BB RMS · <input type="checkbox"/> Fundamental · <input type="checkbox"/> BB PEAK
35			<input type="checkbox"/> AUX · <input type="checkbox"/> LIMIT	mV/(m/s <sup>2</sup> )		<input type="checkbox"/> BB RMS · <input type="checkbox"/> Fundamental · <input type="checkbox"/> BB PEAK
36			<input type="checkbox"/> AUX · <input type="checkbox"/> LIMIT	mV/(m/s <sup>2</sup> )		<input type="checkbox"/> BB RMS · <input type="checkbox"/> Fundamental · <input type="checkbox"/> BB PEAK
37			<input type="checkbox"/> AUX · <input type="checkbox"/> LIMIT	mV/(m/s <sup>2</sup> )		<input type="checkbox"/> BB RMS · <input type="checkbox"/> Fundamental · <input type="checkbox"/> BB PEAK
38			<input type="checkbox"/> AUX · <input type="checkbox"/> LIMIT	mV/(m/s <sup>2</sup> )		<input type="checkbox"/> BB RMS · <input type="checkbox"/> Fundamental · <input type="checkbox"/> BB PEAK
39			<input type="checkbox"/> AUX · <input type="checkbox"/> LIMIT	mV/(m/s <sup>2</sup> )		<input type="checkbox"/> BB RMS · <input type="checkbox"/> Fundamental · <input type="checkbox"/> BB PEAK
40			<input type="checkbox"/> AUX · <input type="checkbox"/> LIMIT	mV/(m/s <sup>2</sup> )		<input type="checkbox"/> BB RMS · <input type="checkbox"/> Fundamental · <input type="checkbox"/> BB PEAK
41			<input type="checkbox"/> AUX · <input type="checkbox"/> LIMIT	mV/(m/s <sup>2</sup> )		<input type="checkbox"/> BB RMS · <input type="checkbox"/> Fundamental · <input type="checkbox"/> BB PEAK
42			<input type="checkbox"/> AUX · <input type="checkbox"/> LIMIT	mV/(m/s <sup>2</sup> )		<input type="checkbox"/> BB RMS · <input type="checkbox"/> Fundamental · <input type="checkbox"/> BB PEAK
43			<input type="checkbox"/> AUX · <input type="checkbox"/> LIMIT	mV/(m/s <sup>2</sup> )		<input type="checkbox"/> BB RMS · <input type="checkbox"/> Fundamental · <input type="checkbox"/> BB PEAK
44			<input type="checkbox"/> AUX · <input type="checkbox"/> LIMIT	mV/(m/s <sup>2</sup> )		<input type="checkbox"/> BB RMS · <input type="checkbox"/> Fundamental · <input type="checkbox"/> BB PEAK
45			<input type="checkbox"/> AUX · <input type="checkbox"/> LIMIT	mV/(m/s <sup>2</sup> )		<input type="checkbox"/> BB RMS · <input type="checkbox"/> Fundamental · <input type="checkbox"/> BB PEAK
46			<input type="checkbox"/> AUX · <input type="checkbox"/> LIMIT	mV/(m/s <sup>2</sup> )		<input type="checkbox"/> BB RMS · <input type="checkbox"/> Fundamental · <input type="checkbox"/> BB PEAK
47			<input type="checkbox"/> AUX · <input type="checkbox"/> LIMIT	mV/(m/s <sup>2</sup> )		<input type="checkbox"/> BB RMS · <input type="checkbox"/> Fundamental · <input type="checkbox"/> BB PEAK
48			<input type="checkbox"/> AUX · <input type="checkbox"/> LIMIT	mV/(m/s <sup>2</sup> )		<input type="checkbox"/> BB RMS · <input type="checkbox"/> Fundamental · <input type="checkbox"/> BB PEAK
49			<input type="checkbox"/> AUX · <input type="checkbox"/> LIMIT	mV/(m/s <sup>2</sup> )		<input type="checkbox"/> BB RMS · <input type="checkbox"/> Fundamental · <input type="checkbox"/> BB PEAK
50			<input type="checkbox"/> AUX · <input type="checkbox"/> LIMIT	mV/(m/s <sup>2</sup> )		<input type="checkbox"/> BB RMS · <input type="checkbox"/> Fundamental · <input type="checkbox"/> BB PEAK
51			<input type="checkbox"/> AUX · <input type="checkbox"/> LIMIT	mV/(m/s <sup>2</sup> )		<input type="checkbox"/> BB RMS · <input type="checkbox"/> Fundamental · <input type="checkbox"/> BB PEAK
52			<input type="checkbox"/> AUX · <input type="checkbox"/> LIMIT	mV/(m/s <sup>2</sup> )		<input type="checkbox"/> BB RMS · <input type="checkbox"/> Fundamental · <input type="checkbox"/> BB PEAK
53			<input type="checkbox"/> AUX · <input type="checkbox"/> LIMIT	mV/(m/s <sup>2</sup> )		<input type="checkbox"/> BB RMS · <input type="checkbox"/> Fundamental · <input type="checkbox"/> BB PEAK
54			<input type="checkbox"/> AUX · <input type="checkbox"/> LIMIT	mV/(m/s <sup>2</sup> )		<input type="checkbox"/> BB RMS · <input type="checkbox"/> Fundamental · <input type="checkbox"/> BB PEAK
55			<input type="checkbox"/> AUX · <input type="checkbox"/> LIMIT	mV/(m/s <sup>2</sup> )		<input type="checkbox"/> BB RMS · <input type="checkbox"/> Fundamental · <input type="checkbox"/> BB PEAK
56			<input type="checkbox"/> AUX · <input type="checkbox"/> LIMIT	mV/(m/s <sup>2</sup> )		<input type="checkbox"/> BB RMS · <input type="checkbox"/> Fundamental · <input type="checkbox"/> BB PEAK
57			<input type="checkbox"/> AUX · <input type="checkbox"/> LIMIT	mV/(m/s <sup>2</sup> )		<input type="checkbox"/> BB RMS · <input type="checkbox"/> Fundamental · <input type="checkbox"/> BB PEAK
58			<input type="checkbox"/> AUX · <input type="checkbox"/> LIMIT	mV/(m/s <sup>2</sup> )		<input type="checkbox"/> BB RMS · <input type="checkbox"/> Fundamental · <input type="checkbox"/> BB PEAK
59			<input type="checkbox"/> AUX · <input type="checkbox"/> LIMIT	mV/(m/s <sup>2</sup> )		<input type="checkbox"/> BB RMS · <input type="checkbox"/> Fundamental · <input type="checkbox"/> BB PEAK

# 加振条件要求書（6）

SINE

**H(f) Table**

H(f)Pair	Response Channel	Reference Channel	H(f)Pair	Response Channel	Reference Channel
1			31		
2			32		
3			33		
4			34		
5			35		
6			36		
7			37		
8			38		
9			39		
10			40		
11			41		
12			42		
13			43		
14			44		
15			45		
16			46		
17			47		
18			48		
19			49		
20			50		
21			51		
22			52		
23			53		
24			54		
25			55		
26			56		
27			57		
28			58		
29			59		
30					

## DOCUMENTATION

Display Text	
--------------	--

SINE 加振条件要求書記入例 (1/2)

No	項目	説明	範囲
1	供試体名	供試体名称を記入。	
2	試験名	加振内容の分かる名称を記入	
3	File Name	パラメータファイル名の設定。	英数字 24 文字以内
	<b>CONTROL PARAMETERS</b>		
4	Sweeps	加振サイクル回数のを設定。 例) Up/Down 連続時は“2”とする。	1 以上
5	Control Spectrum	加振制御方法の選択。( <input checked="" type="checkbox"/> をつける) Avg : 各制御チャンネルの平均値制御 Min : 各制御チャンネルの最小値制御 Max : 各制御チャンネルの最大値制御 RMS : 各制御チャンネルの自乗平均値の 平方根制御	
6	Test Level	プリテストレベルを設定。 このレベルにて、制御信号及び計測信号の確認 を行う。	
7	Level Increment	プリテストレベルからフルテストレベルまで移 行する際の、ステップアップレベル。	
8	Sweep Mode	加振スイープ方法の選択。( <input checked="" type="checkbox"/> をつける) Linear : リニア掃引 Log : 対数掃引 Integer : ステップサイン	
9	Sweep Rate	掃引速度の設定。単位の選択。( <input checked="" type="checkbox"/> をつける)	
10	Sweep/Compression Table	周波数帯毎にコンプレッションスピードを変更 出来る。 5～XHz : 50% X～100Hz : 30% (推奨)	Xは 20Hz 付近の入力レ ベルが一定の周波数 (最大 200%)
	<b>REFERENCE TABLE</b>		
11	掃引方向	掃引方向を選択。( <input checked="" type="checkbox"/> をつける)	
12	Minimum Frequency	加振下限周波数の設定。	5 以上
13	Maximum Frequency	加振上限周波数の設定。	100 以下
14	Frequency Points	ディスプレイ上の表示データポイント数の設 定。	1,000 で固定
15	加振パターン図 (参考)	加振 (制御) パターン図を記入。	
16	Frequency	ブレイクポイントの周波数を設定。	
17	Segment Type	セグメントタイプの選択。( <input checked="" type="checkbox"/> をつける) Disp : 変位一定 (mm <sub>p-p</sub> ) Vel : 速度一定 (m/s) Acc : 加速度一定 (m/s <sup>2</sup> ) Log-Line : スロープ加速度 (m/s <sup>2</sup> )	
18	Value	セグメントタイプで選択した単位で値 (レベル) を入力する。	
19	- Alarm (dB)	マイナスアラームレベルの設定。	
20	+ Alarm (dB)	プラスアラームレベルの設定。	
21	- Abort (dB)	マイナスアボートレベルの設定。	
22	+ Abort (dB)	プラスアボートレベルの設定。	
	<b>PROFILE TABLE</b>		
23	Frequency	ブレイクポイントの周波数を設定。	

SINE 加振条件要求書記入例 (2/2)

No	項目	説明	範囲
24	Type	タイプの選択。(☑をつける) Disp : 変位一定 (mmp-p) Vel : 速度一定 (m/s) Acc : 加速度一定 (m/s <sup>2</sup> ) Log-Line : スロープ加速度 (m/s <sup>2</sup> )	
25	Minimum Frequency	リミットを効かせる周波数帯の最小周波数を設定。	
26	Maximum Frequency	リミットを効かせる周波数帯の最大周波数を設定。	
27	Abort Level	プロファイル全体に対して、アボートレベルを設定。(ナンバー毎にアボートレベルを設定する事は出来ない)	
	<b>SAFETY PARAMETERS</b>		
28	Minimum Frequency	アラーム、アボートを効かせる周波数帯の最小周波数を設定。	通常は“加振下限周波数”とする。
29	Maximum Frequency	アラーム、アボートを効かせる周波数帯の最大周波数を設定。	通常は“加振上限周波数”とする。
30	Reference CSL Threshold	コントロール値がリファレンス値に対して、シグナルロスでアボートさせる下限値を設定。	
31	CSL Count Threshold	CSL またはコントロールアボートレベル(上限、下限)を何回連続して超えたら加振をアボートさせるかの回数を設定。	1~254 通常は“1”とする。
32	Loop Check Noise Threshold	ループチェック開始前の許容出来るノイズレベルを設定。	1~1,000 mVrms 通常は“30 mVrms”とする。
33	Frequency	ループチェック時の加振周波数を設定	5~200 Hz
34	Maximum Drive	ループチェック時の加振ドライブ電圧上限値	10~3,300 mVrms
35	Drive Signal Maximum Drive	フルレベル加振時のドライブ最大電圧上限値	0.01~10 Vpeak
	<b>CHANNEL TABLE</b>		
36	Channel A/D No.	計測側チャージアンプの A/D No.を記入。	
37	Channel Label	チャンネルラベル名の設定。	英数字 15 文字以内
38	Channel Type	チャンネルの種類を選択。(☑をつける) AUX : 計測チャンネル LIMIT : リミットチャンネル	
39	Sensitivity	チャージアンプ較正値の設定。	10~10,000 mV/(m/s <sup>2</sup> )
40	Profile Number	リミットチャンネル時に使用するプロファイルナンバーを設定。	1~50
41	Processing Mode	振幅の計算方法を選択。(☑をつける) BB RMS : 23kHzまでの全ての周波数成分の実効値により計算する Fundamental : トラベリングバンドパスフィルタにより計算する BB PEAK : ドライブ信号更新毎にその間のピーク値により計算する	コントロールは通常“Fundamental”とする。
	<b>H(f) Table</b>		
42	Response Channel	収録チャンネル数-1 個の設定が可能。	CHANNEL TABLE の
43	Reference Channel	伝達関数解析の応答チャンネルを設定 伝達関数解析の基準チャンネルを設定 “0”を選択すると Average を基準に解析出来る。 但し、位相データはない。	Channel No.を記入。
	<b>DOCUMENTATION</b>		
44	Display Text	加振内容の分かるタイトルの設定 解析データに表示 (印字) される。	英数字 64 文字以内

# 加振条件要求書 (1)

RANDOM

最 終 確 認	
供 試 体	OP

供試体名	
試験名	
File Name	

## CONTROL PARAMETERS

Test Time (hhh:mm:ss)	:	:
Degrees of Freedom	<input type="checkbox"/> 240	<input type="checkbox"/> その他 ( )
Control Spectrum	<input type="checkbox"/> Avg	<input type="checkbox"/> Min <input type="checkbox"/> Max
Start Level	—	dB
Initial Test Level	—	dB
Level Increment		dB

## REFERENCE TABLE

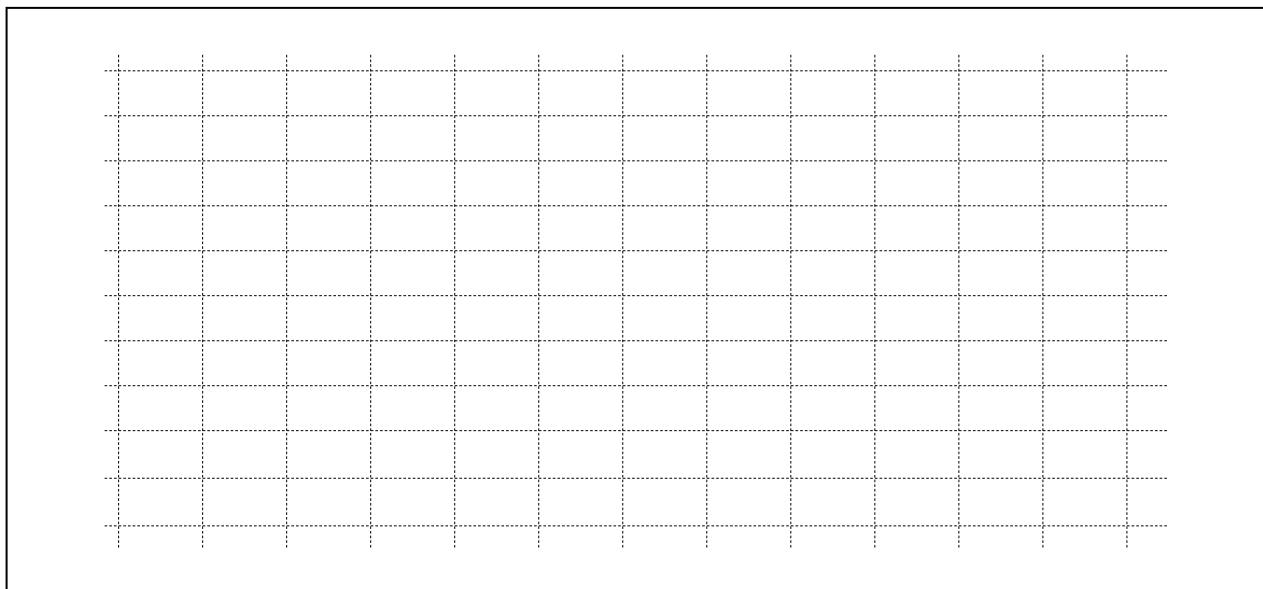
### REFERENCE PARAMETERS

Minimum Frequency	Hz
Maximum Frequency	Hz
Frequency Lines	<input type="checkbox"/> 240 <input type="checkbox"/> その他 ( )
Overall RMS	m/s <sup>2</sup> rms

## 加振条件要求書 (2)

### RANDOM

加振パターン図 (参考)



REFERENCE TABLE

Break Point	Frequency Hz	Value $(m/s^2)^2/Hz$	Slope dB/oct	-Alarm (dB)	+Alarm (dB)	-Abort (dB)	+Abort (dB)
1	Hz	$(m/s^2)^2/Hz$	dB/oct	- dB	+ dB	- dB	+ dB
2	Hz	$(m/s^2)^2/Hz$	dB/oct	- dB	+ dB	- dB	+ dB
3	Hz	$(m/s^2)^2/Hz$	dB/oct	- dB	+ dB	- dB	+ dB
4	Hz	$(m/s^2)^2/Hz$	dB/oct	- dB	+ dB	- dB	+ dB
5	Hz	$(m/s^2)^2/Hz$	dB/oct	- dB	+ dB	- dB	+ dB
6	Hz	$(m/s^2)^2/Hz$	dB/oct	- dB	+ dB	- dB	+ dB
7	Hz	$(m/s^2)^2/Hz$	dB/oct	- dB	+ dB	- dB	+ dB
8	Hz	$(m/s^2)^2/Hz$	dB/oct	- dB	+ dB	- dB	+ dB
9	Hz	$(m/s^2)^2/Hz$	dB/oct	- dB	+ dB	- dB	+ dB
10	Hz	$(m/s^2)^2/Hz$	dB/oct	- dB	+ dB	- dB	+ dB

# 加振条件要求書 (3)

(1/ )

## RANDOM

### LIMIT PROFILE TABLE

#### PROFILE TABLE 1

Break Point	Frequency	Value	Slope
1	Hz	(m/s <sup>2</sup> ) <sup>2</sup> /Hz	dB/oct
2	Hz	(m/s <sup>2</sup> ) <sup>2</sup> /Hz	dB/oct
3	Hz	(m/s <sup>2</sup> ) <sup>2</sup> /Hz	dB/oct
4	Hz	(m/s <sup>2</sup> ) <sup>2</sup> /Hz	dB/oct
5	Hz	(m/s <sup>2</sup> ) <sup>2</sup> /Hz	dB/oct
Minimum Frequency		Hz	
Maximum Frequency		Hz	
Abort Level		dB	

#### PROFILE TABLE 2

Number	Frequency	Value	Slope
1	Hz	(m/s <sup>2</sup> ) <sup>2</sup> /Hz	dB/oct
2	Hz	(m/s <sup>2</sup> ) <sup>2</sup> /Hz	dB/oct
3	Hz	(m/s <sup>2</sup> ) <sup>2</sup> /Hz	dB/oct
4	Hz	(m/s <sup>2</sup> ) <sup>2</sup> /Hz	dB/oct
5	Hz	(m/s <sup>2</sup> ) <sup>2</sup> /Hz	dB/oct
Minimum Frequency		Hz	
Maximum Frequency		Hz	
Abort Level		dB	

#### PROFILE TABLE 3

Number	Frequency	Value	Slope
1	Hz	(m/s <sup>2</sup> ) <sup>2</sup> /Hz	dB/oct
2	Hz	(m/s <sup>2</sup> ) <sup>2</sup> /Hz	dB/oct
3	Hz	(m/s <sup>2</sup> ) <sup>2</sup> /Hz	dB/oct
4	Hz	(m/s <sup>2</sup> ) <sup>2</sup> /Hz	dB/oct
5	Hz	(m/s <sup>2</sup> ) <sup>2</sup> /Hz	dB/oct
Minimum Frequency		Hz	
Maximum Frequency		Hz	
Abort Level		dB	

#### PROFILE TABLE 4

Number	Frequency	Value	Slope
1	Hz	(m/s <sup>2</sup> ) <sup>2</sup> /Hz	dB/oct
2	Hz	(m/s <sup>2</sup> ) <sup>2</sup> /Hz	dB/oct
3	Hz	(m/s <sup>2</sup> ) <sup>2</sup> /Hz	dB/oct
4	Hz	(m/s <sup>2</sup> ) <sup>2</sup> /Hz	dB/oct
5	Hz	(m/s <sup>2</sup> ) <sup>2</sup> /Hz	dB/oct
Minimum Frequency		Hz	
Maximum Frequency		Hz	
Abort Level		dB	

注) Abort Level はプロファイル全体に対して 1 つしか設定出来ない。

# 加振条件要求書 (3)

(2/ )

## RANDOM

### LIMIT PROFILE TABLE

#### PROFILE TABLE 5

Number	Frequency	Value	Slope
1	Hz	(m/s <sup>2</sup> ) <sup>2</sup> /Hz	dB/oct
2	Hz	(m/s <sup>2</sup> ) <sup>2</sup> /Hz	dB/oct
3	Hz	(m/s <sup>2</sup> ) <sup>2</sup> /Hz	dB/oct
4	Hz	(m/s <sup>2</sup> ) <sup>2</sup> /Hz	dB/oct
5	Hz	(m/s <sup>2</sup> ) <sup>2</sup> /Hz	dB/oct
Minimum Frequency		Hz	
Maximum Frequency		Hz	
Abort Level		dB	

#### PROFILE TABLE 6

Number	Frequency	Value	Slope
1	Hz	(m/s <sup>2</sup> ) <sup>2</sup> /Hz	dB/oct
2	Hz	(m/s <sup>2</sup> ) <sup>2</sup> /Hz	dB/oct
3	Hz	(m/s <sup>2</sup> ) <sup>2</sup> /Hz	dB/oct
4	Hz	(m/s <sup>2</sup> ) <sup>2</sup> /Hz	dB/oct
5	Hz	(m/s <sup>2</sup> ) <sup>2</sup> /Hz	dB/oct
Minimum Frequency		Hz	
Maximum Frequency		Hz	
Abort Level		dB	

#### PROFILE TABLE 7

Number	Frequency	Value	Slope
1	Hz	(m/s <sup>2</sup> ) <sup>2</sup> /Hz	dB/oct
2	Hz	(m/s <sup>2</sup> ) <sup>2</sup> /Hz	dB/oct
3	Hz	(m/s <sup>2</sup> ) <sup>2</sup> /Hz	dB/oct
4	Hz	(m/s <sup>2</sup> ) <sup>2</sup> /Hz	dB/oct
5	Hz	(m/s <sup>2</sup> ) <sup>2</sup> /Hz	dB/oct
Minimum Frequency		Hz	
Maximum Frequency		Hz	
Abort Level		dB	

#### PROFILE TABLE 8

Number	Frequency	Value	Slope
1	Hz	(m/s <sup>2</sup> ) <sup>2</sup> /Hz	dB/oct
2	Hz	(m/s <sup>2</sup> ) <sup>2</sup> /Hz	dB/oct
3	Hz	(m/s <sup>2</sup> ) <sup>2</sup> /Hz	dB/oct
4	Hz	(m/s <sup>2</sup> ) <sup>2</sup> /Hz	dB/oct
5	Hz	(m/s <sup>2</sup> ) <sup>2</sup> /Hz	dB/oct
Minimum Frequency		Hz	
Maximum Frequency		Hz	
Abort Level		dB	

注) Abort Level はプロファイル全体に対して 1 つしか設定出来ない。

# 加振条件要求書 (3)

(3/ )

## RANDOM

### LIMIT PROFILE TABLE

PROFILE TABLE 9

Number	Frequency	Value	Slope
1	Hz	(m/s <sup>2</sup> ) <sup>2</sup> /Hz	dB/oct
2	Hz	(m/s <sup>2</sup> ) <sup>2</sup> /Hz	dB/oct
3	Hz	(m/s <sup>2</sup> ) <sup>2</sup> /Hz	dB/oct
4	Hz	(m/s <sup>2</sup> ) <sup>2</sup> /Hz	dB/oct
5	Hz	(m/s <sup>2</sup> ) <sup>2</sup> /Hz	dB/oct
Minimum Frequency		Hz	
Maximum Frequency		Hz	
Abort Level		dB	

PROFILE TABLE 10

Number	Frequency	Value	Slope
1	Hz	(m/s <sup>2</sup> ) <sup>2</sup> /Hz	dB/oct
2	Hz	(m/s <sup>2</sup> ) <sup>2</sup> /Hz	dB/oct
3	Hz	(m/s <sup>2</sup> ) <sup>2</sup> /Hz	dB/oct
4	Hz	(m/s <sup>2</sup> ) <sup>2</sup> /Hz	dB/oct
5	Hz	(m/s <sup>2</sup> ) <sup>2</sup> /Hz	dB/oct
Minimum Frequency		Hz	
Maximum Frequency		Hz	
Abort Level		dB	

PROFILE TABLE 11

Number	Frequency	Value	Slope
1	Hz	(m/s <sup>2</sup> ) <sup>2</sup> /Hz	dB/oct
2	Hz	(m/s <sup>2</sup> ) <sup>2</sup> /Hz	dB/oct
3	Hz	(m/s <sup>2</sup> ) <sup>2</sup> /Hz	dB/oct
4	Hz	(m/s <sup>2</sup> ) <sup>2</sup> /Hz	dB/oct
5	Hz	(m/s <sup>2</sup> ) <sup>2</sup> /Hz	dB/oct
Minimum Frequency		Hz	
Maximum Frequency		Hz	
Abort Level		dB	

PROFILE TABLE 12

Number	Frequency	Value	Slope
1	Hz	(m/s <sup>2</sup> ) <sup>2</sup> /Hz	dB/oct
2	Hz	(m/s <sup>2</sup> ) <sup>2</sup> /Hz	dB/oct
3	Hz	(m/s <sup>2</sup> ) <sup>2</sup> /Hz	dB/oct
4	Hz	(m/s <sup>2</sup> ) <sup>2</sup> /Hz	dB/oct
5	Hz	(m/s <sup>2</sup> ) <sup>2</sup> /Hz	dB/oct
Minimum Frequency		Hz	
Maximum Frequency		Hz	
Abort Level		dB	

注) Abort Level はプロファイル全体に対して 1 つしか設定出来ない。

# 加振条件要求書(3)

( / )

## RANDOM

### LIMIT PROFILE TABLE

#### PROFILE TABLE

Number	Frequency	Value	Slope
1	Hz	(m/s <sup>2</sup> ) <sup>2</sup> /Hz	dB/oct
2	Hz	(m/s <sup>2</sup> ) <sup>2</sup> /Hz	dB/oct
3	Hz	(m/s <sup>2</sup> ) <sup>2</sup> /Hz	dB/oct
4	Hz	(m/s <sup>2</sup> ) <sup>2</sup> /Hz	dB/oct
5	Hz	(m/s <sup>2</sup> ) <sup>2</sup> /Hz	dB/oct
Minimum Frequency		Hz	
Maximum Frequency		Hz	
Abort Level		dB	

#### PROFILE TABLE

Number	Frequency	Value	Slope
1	Hz	(m/s <sup>2</sup> ) <sup>2</sup> /Hz	dB/oct
2	Hz	(m/s <sup>2</sup> ) <sup>2</sup> /Hz	dB/oct
3	Hz	(m/s <sup>2</sup> ) <sup>2</sup> /Hz	dB/oct
4	Hz	(m/s <sup>2</sup> ) <sup>2</sup> /Hz	dB/oct
5	Hz	(m/s <sup>2</sup> ) <sup>2</sup> /Hz	dB/oct
Minimum Frequency		Hz	
Maximum Frequency		Hz	
Abort Level		dB	

#### PROFILE TABLE

Number	Frequency	Value	Slope
1	Hz	(m/s <sup>2</sup> ) <sup>2</sup> /Hz	dB/oct
2	Hz	(m/s <sup>2</sup> ) <sup>2</sup> /Hz	dB/oct
3	Hz	(m/s <sup>2</sup> ) <sup>2</sup> /Hz	dB/oct
4	Hz	(m/s <sup>2</sup> ) <sup>2</sup> /Hz	dB/oct
5	Hz	(m/s <sup>2</sup> ) <sup>2</sup> /Hz	dB/oct
Minimum Frequency		Hz	
Maximum Frequency		Hz	
Abort Level		dB	

#### PROFILE TABLE

Number	Frequency	Value	Slope
1	Hz	(m/s <sup>2</sup> ) <sup>2</sup> /Hz	dB/oct
2	Hz	(m/s <sup>2</sup> ) <sup>2</sup> /Hz	dB/oct
3	Hz	(m/s <sup>2</sup> ) <sup>2</sup> /Hz	dB/oct
4	Hz	(m/s <sup>2</sup> ) <sup>2</sup> /Hz	dB/oct
5	Hz	(m/s <sup>2</sup> ) <sup>2</sup> /Hz	dB/oct
Minimum Frequency		Hz	
Maximum Frequency		Hz	
Abort Level		dB	

注) Abort Level はプロファイル全体に対して 1 つしか設定出来ない。

# 加振条件要求書（4）

## RANDOM

### SAFETY PARAMETERS

#### ALARM/ABORTS

RMS Alarm	dB
RMS ABORT	dB
Control Signal Loss	Standard
Alarm Lines	
Abort Lines	

#### LOOP CHECK

Noise Threshold	30	mVrms
Maximum Drive		mVrms

#### DRIVE SIGNAL

Drive Clipping	3.0	Sigma
----------------	-----	-------

## 加振条件要求書(5)

(1/ )

RANDOM

CHANNEL TABLE

Channel				Sensitivity	Profile Number	RMS Abort	RMS Abort Level
No.	A/D No	Label	Type				
1	—		CTL	mV/(m/s <sup>2</sup> )	—	<input type="checkbox"/> Yes • <input type="checkbox"/> No	
2	—		CTL	mV/(m/s <sup>2</sup> )	—	<input type="checkbox"/> Yes • <input type="checkbox"/> No	
3	—		CTL	mV/(m/s <sup>2</sup> )	—	<input type="checkbox"/> Yes • <input type="checkbox"/> No	
4	—		CTL	mV/(m/s <sup>2</sup> )	—	<input type="checkbox"/> Yes • <input type="checkbox"/> No	
5	—	current1	AUX	4.1 mV/(m/s <sup>2</sup> )	—	<input type="checkbox"/> Yes • <input type="checkbox"/> No	
6	—	current2	AUX	4.1 mV/(m/s <sup>2</sup> )	—	<input type="checkbox"/> Yes • <input type="checkbox"/> No	
7	—	current3	AUX	4.1 mV/(m/s <sup>2</sup> )	—	<input type="checkbox"/> Yes • <input type="checkbox"/> No	
8	—	current4	AUX	4.1 mV/(m/s <sup>2</sup> )	—	<input type="checkbox"/> Yes • <input type="checkbox"/> No	
9	—	moment	AUX	100 mV/(m/s <sup>2</sup> )	—	<input type="checkbox"/> Yes • <input type="checkbox"/> No	
10			<input type="checkbox"/> AUX • <input type="checkbox"/> LIMIT	mV/(m/s <sup>2</sup> )		<input type="checkbox"/> Yes • <input type="checkbox"/> No	
11			<input type="checkbox"/> AUX • <input type="checkbox"/> LIMIT	mV/(m/s <sup>2</sup> )		<input type="checkbox"/> Yes • <input type="checkbox"/> No	
12			<input type="checkbox"/> AUX • <input type="checkbox"/> LIMIT	mV/(m/s <sup>2</sup> )		<input type="checkbox"/> Yes • <input type="checkbox"/> No	
13			<input type="checkbox"/> AUX • <input type="checkbox"/> LIMIT	mV/(m/s <sup>2</sup> )		<input type="checkbox"/> Yes • <input type="checkbox"/> No	
14			<input type="checkbox"/> AUX • <input type="checkbox"/> LIMIT	mV/(m/s <sup>2</sup> )		<input type="checkbox"/> Yes • <input type="checkbox"/> No	
15			<input type="checkbox"/> AUX • <input type="checkbox"/> LIMIT	mV/(m/s <sup>2</sup> )		<input type="checkbox"/> Yes • <input type="checkbox"/> No	
16			<input type="checkbox"/> AUX • <input type="checkbox"/> LIMIT	mV/(m/s <sup>2</sup> )		<input type="checkbox"/> Yes • <input type="checkbox"/> No	
17			<input type="checkbox"/> AUX • <input type="checkbox"/> LIMIT	mV/(m/s <sup>2</sup> )		<input type="checkbox"/> Yes • <input type="checkbox"/> No	
18			<input type="checkbox"/> AUX • <input type="checkbox"/> LIMIT	mV/(m/s <sup>2</sup> )		<input type="checkbox"/> Yes • <input type="checkbox"/> No	
19			<input type="checkbox"/> AUX • <input type="checkbox"/> LIMIT	mV/(m/s <sup>2</sup> )		<input type="checkbox"/> Yes • <input type="checkbox"/> No	
20			<input type="checkbox"/> AUX • <input type="checkbox"/> LIMIT	mV/(m/s <sup>2</sup> )		<input type="checkbox"/> Yes • <input type="checkbox"/> No	
21			<input type="checkbox"/> AUX • <input type="checkbox"/> LIMIT	mV/(m/s <sup>2</sup> )		<input type="checkbox"/> Yes • <input type="checkbox"/> No	
22			<input type="checkbox"/> AUX • <input type="checkbox"/> LIMIT	mV/(m/s <sup>2</sup> )		<input type="checkbox"/> Yes • <input type="checkbox"/> No	
23			<input type="checkbox"/> AUX • <input type="checkbox"/> LIMIT	mV/(m/s <sup>2</sup> )		<input type="checkbox"/> Yes • <input type="checkbox"/> No	
24			<input type="checkbox"/> AUX • <input type="checkbox"/> LIMIT	mV/(m/s <sup>2</sup> )		<input type="checkbox"/> Yes • <input type="checkbox"/> No	
25			<input type="checkbox"/> AUX • <input type="checkbox"/> LIMIT	mV/(m/s <sup>2</sup> )		<input type="checkbox"/> Yes • <input type="checkbox"/> No	
26			<input type="checkbox"/> AUX • <input type="checkbox"/> LIMIT	mV/(m/s <sup>2</sup> )		<input type="checkbox"/> Yes • <input type="checkbox"/> No	
27			<input type="checkbox"/> AUX • <input type="checkbox"/> LIMIT	mV/(m/s <sup>2</sup> )		<input type="checkbox"/> Yes • <input type="checkbox"/> No	
28			<input type="checkbox"/> AUX • <input type="checkbox"/> LIMIT	mV/(m/s <sup>2</sup> )		<input type="checkbox"/> Yes • <input type="checkbox"/> No	
29			<input type="checkbox"/> AUX • <input type="checkbox"/> LIMIT	mV/(m/s <sup>2</sup> )		<input type="checkbox"/> Yes • <input type="checkbox"/> No	
30			<input type="checkbox"/> AUX • <input type="checkbox"/> LIMIT	mV/(m/s <sup>2</sup> )		<input type="checkbox"/> Yes • <input type="checkbox"/> No	

## 加振条件要求書 (5)

(2/2)

RANDOM

CHANNEL TABLE

Channel				Sensitivity	Profile Number	RMS Abort	RMS Abort Level
No.	A/D No	Label	Type				
31			<input type="checkbox"/> AUX・ <input type="checkbox"/> LIMIT	mV/(m/s <sup>2</sup> )		<input type="checkbox"/> Yes・ <input type="checkbox"/> No	
32			<input type="checkbox"/> AUX・ <input type="checkbox"/> LIMIT	mV/(m/s <sup>2</sup> )		<input type="checkbox"/> Yes・ <input type="checkbox"/> No	
33			<input type="checkbox"/> AUX・ <input type="checkbox"/> LIMIT	mV/(m/s <sup>2</sup> )		<input type="checkbox"/> Yes・ <input type="checkbox"/> No	
34			<input type="checkbox"/> AUX・ <input type="checkbox"/> LIMIT	mV/(m/s <sup>2</sup> )		<input type="checkbox"/> Yes・ <input type="checkbox"/> No	
35			<input type="checkbox"/> AUX・ <input type="checkbox"/> LIMIT	mV/(m/s <sup>2</sup> )		<input type="checkbox"/> Yes・ <input type="checkbox"/> No	
36			<input type="checkbox"/> AUX・ <input type="checkbox"/> LIMIT	mV/(m/s <sup>2</sup> )		<input type="checkbox"/> Yes・ <input type="checkbox"/> No	
37			<input type="checkbox"/> AUX・ <input type="checkbox"/> LIMIT	mV/(m/s <sup>2</sup> )		<input type="checkbox"/> Yes・ <input type="checkbox"/> No	
38			<input type="checkbox"/> AUX・ <input type="checkbox"/> LIMIT	mV/(m/s <sup>2</sup> )		<input type="checkbox"/> Yes・ <input type="checkbox"/> No	
39			<input type="checkbox"/> AUX・ <input type="checkbox"/> LIMIT	mV/(m/s <sup>2</sup> )		<input type="checkbox"/> Yes・ <input type="checkbox"/> No	
40			<input type="checkbox"/> AUX・ <input type="checkbox"/> LIMIT	mV/(m/s <sup>2</sup> )		<input type="checkbox"/> Yes・ <input type="checkbox"/> No	
41			<input type="checkbox"/> AUX・ <input type="checkbox"/> LIMIT	mV/(m/s <sup>2</sup> )		<input type="checkbox"/> Yes・ <input type="checkbox"/> No	
42			<input type="checkbox"/> AUX・ <input type="checkbox"/> LIMIT	mV/(m/s <sup>2</sup> )		<input type="checkbox"/> Yes・ <input type="checkbox"/> No	
43			<input type="checkbox"/> AUX・ <input type="checkbox"/> LIMIT	mV/(m/s <sup>2</sup> )		<input type="checkbox"/> Yes・ <input type="checkbox"/> No	
44			<input type="checkbox"/> AUX・ <input type="checkbox"/> LIMIT	mV/(m/s <sup>2</sup> )		<input type="checkbox"/> Yes・ <input type="checkbox"/> No	
45			<input type="checkbox"/> AUX・ <input type="checkbox"/> LIMIT	mV/(m/s <sup>2</sup> )		<input type="checkbox"/> Yes・ <input type="checkbox"/> No	
46			<input type="checkbox"/> AUX・ <input type="checkbox"/> LIMIT	mV/(m/s <sup>2</sup> )		<input type="checkbox"/> Yes・ <input type="checkbox"/> No	
47			<input type="checkbox"/> AUX・ <input type="checkbox"/> LIMIT	mV/(m/s <sup>2</sup> )		<input type="checkbox"/> Yes・ <input type="checkbox"/> No	
48			<input type="checkbox"/> AUX・ <input type="checkbox"/> LIMIT	mV/(m/s <sup>2</sup> )		<input type="checkbox"/> Yes・ <input type="checkbox"/> No	
49			<input type="checkbox"/> AUX・ <input type="checkbox"/> LIMIT	mV/(m/s <sup>2</sup> )		<input type="checkbox"/> Yes・ <input type="checkbox"/> No	
50			<input type="checkbox"/> AUX・ <input type="checkbox"/> LIMIT	mV/(m/s <sup>2</sup> )		<input type="checkbox"/> Yes・ <input type="checkbox"/> No	
51			<input type="checkbox"/> AUX・ <input type="checkbox"/> LIMIT	mV/(m/s <sup>2</sup> )		<input type="checkbox"/> Yes・ <input type="checkbox"/> No	
52			<input type="checkbox"/> AUX・ <input type="checkbox"/> LIMIT	mV/(m/s <sup>2</sup> )		<input type="checkbox"/> Yes・ <input type="checkbox"/> No	
53			<input type="checkbox"/> AUX・ <input type="checkbox"/> LIMIT	mV/(m/s <sup>2</sup> )		<input type="checkbox"/> Yes・ <input type="checkbox"/> No	
54			<input type="checkbox"/> AUX・ <input type="checkbox"/> LIMIT	mV/(m/s <sup>2</sup> )		<input type="checkbox"/> Yes・ <input type="checkbox"/> No	
55			<input type="checkbox"/> AUX・ <input type="checkbox"/> LIMIT	mV/(m/s <sup>2</sup> )		<input type="checkbox"/> Yes・ <input type="checkbox"/> No	
56			<input type="checkbox"/> AUX・ <input type="checkbox"/> LIMIT	mV/(m/s <sup>2</sup> )		<input type="checkbox"/> Yes・ <input type="checkbox"/> No	
57			<input type="checkbox"/> AUX・ <input type="checkbox"/> LIMIT	mV/(m/s <sup>2</sup> )		<input type="checkbox"/> Yes・ <input type="checkbox"/> No	
58			<input type="checkbox"/> AUX・ <input type="checkbox"/> LIMIT	mV/(m/s <sup>2</sup> )		<input type="checkbox"/> Yes・ <input type="checkbox"/> No	
59			<input type="checkbox"/> AUX・ <input type="checkbox"/> LIMIT	mV/(m/s <sup>2</sup> )		<input type="checkbox"/> Yes・ <input type="checkbox"/> No	

# 加振条件要求書（6）

## RANDOM

H(f) Table

H(f)Pair	Response Channel	Reference Channel	H(f)Pair	Response Channel	Reference Channel
1			31		
2			32		
3			33		
4			34		
5			35		
6			36		
7			37		
8			38		
9			39		
10			40		
11			41		
12			42		
13			43		
14			44		
15			45		
16			46		
17			47		
18			48		
19			49		
20			50		
21			51		
22			52		
23			53		
24			54		
25			55		
26			56		
27			57		
28			58		
29			59		
30					

## DOCUMENTATION

Display Text	
--------------	--

## RANDOM 加振条件要求書記入例(1/2)

No	項目	説明	範囲
1	供試体名	供試体名称を記入。	
2	試験名	加振内容の分かる名称を記入	
3	File Name	パラメータファイル名の設定。	英数字 24 文字以内
	<b>CONTROL PARAMETERS</b>		
4	Test Time (hh:mm:ss)	フルレベルの試験時間を設定。	
5	Degrees of Freedom	DOF 値を設定。	240 (推奨)
6	Control Spectrum	加振制御方法の選択。( <input checked="" type="checkbox"/> をつける。) Avg : 各制御チャンネルの平均値制御 Min : 各制御チャンネルの最小値制御 Max : 各制御チャンネルの最大値制御 平均値制御を開始するレベルを設定。	
7	Start Level	プリレベルを設定。	-30~0 dB
8	Initial Test Level	このレベルにて、制御信号及び計測信号の確認を行う。	Start Level より大きい値
9	Level Increment	プリテストレベルからフルテストレベルまで移行する際の、ステップアップレベル。	
	<b>REFERENCE TABLE</b>		
10	Minimum Frequency	加振下限周波数の設定。	5 以上
11	Maximum Frequency	加振上限周波数の設定。	200 以下
12	Frequency Lines	制御ライン数 (周波数分解能) の設定。	200 (推奨)
13	Overall RMS	設定した加振パターンの実効値を記入。	
14	加振パターン図 (参考)	加振 (制御) パターン図を記入。	
15	Frequency	ブレイクポイントの周波数を設定。	
16	Value/Slope	PSD レベルまたはスロープの傾きを設定。	
17	- Alarm (dB)	マイナスアラームレベルの設定。	
18	+ Alarm (dB)	プラスアラームレベルの設定。	
19	- Abort (dB)	マイナスアボートレベルの設定。	
20	+ Abort (dB)	プラスアボートレベルの設定。	
	<b>PROFILE TABLE</b>		
21	Frequency	ブレイクポイントの周波数を設定。	
22	Value/Slope	PSD レベルまたはスロープの傾きを設定。	
23	Minimum Frequency	リミットを効かせる周波数帯の最小周波数を設定。	
24	Maximum Frequency	リミットを効かせる周波数帯の最大周波数を設定。	
25	Abort Level	プロファイル全体に対して、アボートレベルを設定。(ブレイクポイント毎にアボートレベルを設定する事は出来ない)	
	<b>SAFETY PARAMETERS</b>		
26	RMS Alarm	実効値に対してのアラームレベルの設定。	0 以上
27	RMS Abort	実効値に対してのアボートレベルの設定。	0 以上
28	Control Signal Loss	コントロールシグナルロスの設定。 Off/Low/Standard から選択。 Off : 無効 Low : -3dB の値でアボート Standard : -6dB の値でアボート	通常は Standard
29	Alarm Lines	アラームライン数の設定。	1 以上
30	Abort Lines	アボートライン数の設定。	1 以上

RANDOM 加振条件要求書記入例 (2/2)

No	項目	説明	範囲
31	<b>Loop Check</b> Noise Threshold	ループチェック開始前の許容出来るノイズレベルを設定。	1~1,000 mVrms 通常は“30 mVrms”とする。
32	Maximum Drive	ループチェック時の加振ドライブ最大電圧	10~3,300 mV
33	<b>DRIVE SIGNAL</b> Drive Clipping	クリッピングの設定	3.0 Sigma で固定
34	<b>CHANNEL TABLE</b> Channel A/D No.	計測側チャージアンプの A/D No.を記入。	
35	Channel Label	チャンネルラベル名の設定。	英数字 15 文字以内
36	Channel Type	チャンネルの種類を選択。(☑をつける。) AUX : 計測チャンネル LIMIT : リミットチャンネル	
37	Sensitivity	チャンネルのチャージアンプ較正値の設定。	10~10,000 mV/ (m/s <sup>2</sup> )
38	Profile Number	リミットチャンネル時の使用するプロファイルナンバーを設定。	1~50
39	RMS Abort	個々のチャンネルに対して RMS アボートを設定するか選択する。(☑をつける。)	
40	RMS Abort Level	RMS Abort を“YES”にした場合、RMS アボートレベルを入力する。	
41	<b>H(f) Table</b> Response Channel	収録チャンネル数-1 個の設定が可能。 伝達関数解析の応答チャンネルを設定	CHANNEL TABLE の
42	Reference Channel	伝達関数解析の基準チャンネルを設定 “0”を選択すると Average を基準に解析出来る。但し、位相データはない。	Channel No.を記入。
43	<b>DOCUMENTATION</b> Display Text	加振内容の分かるタイトルの設定 解析データに表示 (印字) される。	英数字 64 文字以内

## 添付 C 計測・解析条件シート

# 計測・解析条件シート

最終確認	
供試体	OP

1. 試験名称<sup>\*1</sup> : \_\_\_\_\_

2. 加振波形 :  RANDOM •  SINE (  UP •  DOWN •  UP-DOWN ) \_\_\_\_\_

3. 収録条件 : \_\_\_\_\_

3.1 チャンネル情報 >>> 計測データベースリストによる

3.2 サンプリング周波数 (以下の通り)

Analysys Frequency (収録上限周波数) × Sample Rate Multiplier (倍)		サンプリング周波数	フレームサイズ
SINE	$5,000 \times 2.56$	12,800Hz	4,096
RANDOM	$250 \times 5.12$	1,280Hz	1,024

4. 解析条件

- |  |                  |
|--|------------------|
| <input type="checkbox"/> 応答曲線            | 計測・解析条件シート-1 に示す |
| <input type="checkbox"/> PSD/オートパワースペクトル | 計測・解析条件シート-2 に示す |
| <input type="checkbox"/> 伝達関数/コヒーレンス     | 計測・解析条件シート-3 に示す |

## 計測・解析条件シート 1

1. 解析名称：応答曲線解析

2. 解析範囲

UP       DOWN       UP-DOWN

3. プロセッシングモード：fundamental

4. 解析チャンネル

4.1 応答チャンネル

ALL

A/D No \_\_\_\_\_

5. グラフ表示指定

5.1 X 軸スケール (周波数)

上限 \_\_\_\_\_ Hz

下限 \_\_\_\_\_ Hz

対数       リニア

5.2 Y 軸スケール

上限/下限スケール：  AUTO       固定      上限 \_\_\_\_\_

下限 \_\_\_\_\_

対数       リニア

## 計測・解析条件シート 2

### 1. 解析名称：PSD/オートパワースペクトル

- PSD
- オートパワースペクトル

### 2. 解析範囲

#### 2.1 時刻

- FULL レベルの全時間
- FULL レベル開始後 ( ) 秒から ( ) 秒後まで
- 他. \_\_\_\_\_ から \_\_\_\_\_ まで

### 3. ウィンドウ

- Hanning (通常は「Hanning」)
- Hamming
- Blackman
- Harris
- None

### 4. 平均回数<sup>\*2</sup> : \_\_\_\_\_

### 5. 解析チャンネル

#### 5.1 応答チャンネル

- ALL
- A/D No

### 6. グラフ表示指定

#### 6.1 X 軸スケール (周波数)

- 上限 \_\_\_\_\_ Hz  
下限 \_\_\_\_\_ Hz
- 対数
  - リニア

#### 6.2 Y 軸スケール

- 上限/下限スケール:  AUTO  固定 上限 \_\_\_\_\_  
下限 \_\_\_\_\_
- 対数
  - リニア

## 計測・解析条件シート3

### 1. 解析名称：伝達関数解析/コヒーレンス

- 伝達関数解析
- コヒーレンス

### 2. 解析範囲

#### 2.1 時刻

- FULL レベルの全時間
- FULL レベル開始後 ( ) 秒から ( ) 秒後まで
- 他. \_\_\_\_\_ から \_\_\_\_\_ まで

### 3. ウィンドウ (ランダム加振時のみ)

- Hanning (通常は「Hanning」)
- Hamming
- Blackman
- Harris
- None

### 4. 平均回数<sup>\*2</sup> : \_\_\_\_\_

### 5. 解析チャンネル

#### 5.1 基準チャンネル<sup>\*3</sup>

A/D No. \_\_\_\_\_ (信号名 : \_\_\_\_\_)

#### 5.2 応答チャンネル

- ALL
- A/D No. \_\_\_\_\_

### 6. グラフ表示指定

#### 6.1 X 軸スケール (周波数)

上限 \_\_\_\_\_ Hz

下限 \_\_\_\_\_ Hz

対数  リニア

#### 6.2 Y 軸スケール (伝達関数の応答倍率)

上限/下限スケール:  AUTO  固定 上限 \_\_\_\_\_

下限 \_\_\_\_\_

対数  リニア

## 計測・解析条件シート 4

### 1. 解析名称：波形表示

### 2. 解析範囲

#### 2.1 時刻

- FULL レベルの全時間  
 FULL レベル開始後 ( ) 秒から ( ) 秒後まで  
 他. \_\_\_\_\_ から \_\_\_\_\_ まで

### 3. 解析チャンネル

#### 3.1 応答チャンネル

- ALL  
 A/D No. \_\_\_\_\_

### 4. スケール

#### 4.1 X 軸 (時系列軸) オートスケール

- 時間. \_\_\_\_\_ 秒 ~ \_\_\_\_\_ 秒  
 他. \_\_\_\_\_ ~ \_\_\_\_\_

#### 4.2 Y 軸 (振幅) オートスケール

- 他. \_\_\_\_\_ ~ \_\_\_\_\_

### 5. その他

#### 5.1 印刷形式

- 1 チャンネル/ 枚  
 \_\_\_\_\_ チャンネル/ 枚

#### 5.2 グリッド

- ON (補助線あり)  
 OFF (目盛り線のみ、補助線なし)

## 計測・解析条件シート特記事項

No	項目	特記事項
*1	試験名称	英数字、アンダーライン、ハイフンで 24 文字以内。
*2	平均回数	平均回数 $\leq \frac{\text{サンプリング周波数 (Hz)} * \text{解析時間}}{\text{フレームサイズ}}$
*3	基準チャンネル	伝達関数を解析する場合は、基準とするリファレンスチャンネルの A/D No. と信号名を指定。

## **添付 D 計測データベース（記入説明及び記入例）**

本添付資料の記入例に従って別冊ファイル「GCA-02009J\_大型振動ユーザーズマニュアル\_計測データベースシート」のExcel表に記入し、試験時にご提出下さい。

計測データベースリスト記入例

計測データベースリスト (加速度) シート (1/1)

試験名 : TEST1

A/D No.	位置名称	測定ID	加速度センサ情報			フルスケール (m/s <sup>2</sup> /fs)	リミットチャンネル 番号
		センサ方向 (極性) +-	型式	S/N	感度 (pC/m/s <sup>2</sup> )		
A/D Ch#	Remark	Position	Model Number	Serial Number	Sensitivity (mV or pC/EU)	FS Input Range (EU)	
1	Mon1	+1X	224C	A70P	1.23	10	5
2	Mon2	+1Y	224C	A72L	1.24	10	6
3	REF1	+1Z	224C	A75M	1.25	10	7

<加速度データベースリスト記入説明>

A/D Ch#	加速度 1~400
Remark	半角英数字、ハイフン、アンダーバー、空白等で 29 文字以内 (大文字、小文字の識別可)
Position	極性 (+、-) + 数字 11 文字以内 + 方向 (X、Y、Z)
Model Number	加速度センサの型式
Serial Number	加速度センサのシリアルナンバー
Sensitivity (mV or pC/EU)	加速度センサの感度
FSInputRange (EU)	m/s <sup>2</sup> レンジ
リミットチャンネル	加振条件要求書の CHANNEL TABLE の Channel Number を記入。

計測データベースリスト (歪) シート

試験名 : TEST1

A/D No.	位置名称	測定ID	歪ゲージ情報			
		センサ方向 (極性) +-	型式	ゲージ率		
A/D Ch#	Remark	Position	Model Number		Sensitivity (mV/EU)	FS Input Range
401	1C		KFG-5-120-C1-11	2.09	2612.5	0.00382
402	1T		KFG-5-120-C1-11	2.09	2612.5	0.00382

<歪データベースリスト記入説明>

A/D Ch#	歪 401~500
Remark	半角英数字、ハイフン、アンダーバー、空白等で 29 文字以内 (大文字、小文字の識別可)
Model Number	歪ゲージの型式
ゲージ率	歪ゲージのゲージ率
Sensitivity (mV/EU)	Sensitivity = 1/ (4/ (5×ゲージ率))
FS Input Range	FS Input Range = 10/Sensitivity