

I. 主 要 諸 元

・三次元振動台装置

振動台寸法 : 8m×8m
 加振方向 : 三次元6自由度
 搭載重量 : 定格 100ton、最大300tf
 最大変位 :

X ±600 mm
 Y ±600 mm
 Z ±300 mm

最大回転角度 : θ_x 5°
 (単独) : θ_y 5°
 : θ_z 5°

最大速度 : X 200 cm/s
 : Y 200 cm/s
 : Z 100 cm/s

最大加速度 : X 2 G (定格 100 tf 搭載時)
 : Y 2 G (定格 100 tf 搭載時)
 : Z 1 G (定格 100 tf 搭載時)
 : X 0.8 G (最大 300 tf 搭載時)
 : Y 0.8 G (最大 300 tf 搭載時)
 : Z 0.5 G (最大 300 tf 搭載時)

許容転倒モーメント : 1200 t f-m (水平加振時)
 : 500 t f-m (上下加振時)

許容ヨーイングモーメント : 1000 t f-m

振動台用加振制御盤

室内デスクトップ型

波形生成・解析ソフトウェア

波形生成機能 : 正弦波、周波数掃引正弦波、指定した周波数特性を持つランダム波の波形を生成し、加振できる機能

周波数関数作成機能 : ランダム波を作成する際の周波数関数を作成する機能

波形データ外部入力機能 : 波形のテキストデータを外部入力し加振波形に変換することにより、任意波の加振ができる機能

加振波形補正機能 : 正弦波、ランダム波及び地震波を対象として、供試体を含む振動台の特性を伝達関数補正法により補正する機能

データ送受機能 : 加振波形をA/Dコンバータに送出する機能及び振動台を加振した際の加速度、速度、変位データを収集する機能

加振波形の解析機能 : 作成した時刻歴波形及び収集した振動台の加速度、速度、変位データに対して、下記の解析計算処理を行う機能

解析

- ① 時刻歴波形のFFT解析
- ② 周波数データの逆FFT解析
- ③ 時刻歴波形の四則演算
- ④ 時刻歴波形の積分、微分
- ⑤ 時刻歴波形の平均値、中央値、最大、最小値、標準偏差の計算
- ⑥ 時刻歴波形の部分的な抽出、つなぎ合わせ
- ⑦ 時刻歴波形の作図（ディスプレイ、プリンタ）
- ⑧ パワースペクトル、フーリエスペクトル、加速度応答スペクトル、伝達関数の作図

Ⅱ. 機 器 構 成

(1) 三次元振動台装置	
振動台	1式
三次元振動台制御装置	1式
加振機	1式
加振機用アキュムレーター	1式
スタティックサポート	1式
(2) 油圧源装置	1式
(3) 冷却装置	1式
(4) データ測定解析装置	1式
(5) 測定装置	1式
(6) データ収録解析装置	1式
(7) ITV装置	1式
(8) クレーン設備	1式

Ⅲ. 共通設備

・油圧装置

メインポンプ

台数 : 10台
形式 : アキシャルプランジャ式

デュアルプレッシャーポンプ

台数 : 2台
形式 : アキシャルプランジャ式

スーパーチャージポンプ

台数 : 1台
形式 : アキシャルプランジャ式

・冷却装置

オイルクーラー

台数 : 4台
形式 : 水冷型熱交換機

・クーリングタワー

台数 : 1台
形式 : 野外超低騒音型

・ピットカバー

数量 : 1式
材質 : ステンレス
耐荷重 : 500 kgf/m³

・計測装置

増幅装置 : 15台
チャンネル数 : 1台あたり16 ch
入 力 : ひずみ信号
適用ゲージ抵抗 : 60～1000 Ω
出 力 : 電圧 ±5 V (5 kΩ以上の負荷)
電流 30mA以上 (30 Ω負荷)
感度調整器(ATT.) : ×1, 1/100
内部等価ひずみ : ×100, 200, 500, 1000, 2000, 5000, 0×10⁶ (7段階)
精度 ±0.5 %以内
ローパスフィルタ : 遮断周波数 10, 30, 100, 300, 1KHz 及びフラット
遮断特性 -12 dB/OCT.
周波数特性 : DC～2kHz以上
非直線性 : ±0.2 % FS以内

直流型絶縁増幅装置 : 1台
チャンネル数 : 16 ch
入 力 : ひずみ信号または電圧信号
出 力 : 電圧 ±5 V (5 kΩ以上の負荷)
電流 30mA以上 (30 Ω負荷)

感度調整器(ATT.) : ×1, 1/100, OFF(入力短絡)
感度調整器(GAIN) : ×1, 2, 5, 10, 20, 50, 100倍
校正値 : ±4 V (フルスケール電圧の80%)
精度 ±0.3 %以下

ローパスフィルタ : 遮断周波数 10, 30, 100, 300, 1KHz及びフラット
: 遮断特性 -12 dB/OCT.
周波数特性 : DC～50kHz以上 (+0.5～-3dB)
非直線性 : ±0.1 % FS以内

中継ボックス

入力点数 : 256
出力点 : 256(8ch単位、32系統)

ブリッジボックス

測点数 : 200測点
適応ゲージ抵 : 1ゲージ法 120Ω
: 2ゲージ法 120Ω、アクティブダミー法 60Ω～1000Ω
: 4ゲージ法 60Ω～1000Ω

・データ収録解析装置

解析処理装置

コンピューター本体 : 1台
データ収録解析ソフトウェア : 1式

データ収録装置

台数 : 1台
A/D変換器 : 1式
ローパスフィルタ : 1式

- ITV装置

設置場所

実験場天井 : 1カ所
実験場横方向 : 4カ所
振動台－浮き基礎間 : 2カ所
浮き基礎間－外基礎間 : 2カ所
油圧源室 : 1カ所

・電動旋回台(遠隔操作機能付)

数 量 : 8台
形 式 : 室内一般型
仕 様 : 動作角度 水平 $\pm 40^{\circ}$
: 垂 直 $\pm 65^{\circ}$

・遠隔操作器

数 量 : 1台

・カラーモニタ

数 量 : 8台
形 式 : NTSC方式

・ビデオデッキ

数 量 : 5台
形 式 : Hi 8

IV. 関連設備

・クレーン設備

105／5t 天井クレーン

数量	:	1基
型式	:	クラブトロリ式天井クレーン(ホイス付)
定格荷重	:	主巻 105 tf 補巻 5 tf (ホイス)
試験荷重	:	主巻 131. 25 tf 補巻 6. 25 tf
スパン	:	22 m
巻上揚程	:	主 巻 17. 28 m 、 補 巻 17 m
レール長	:	22. 8 m
巻上速度	:	0. 04 m/s
横行速度	:	0. 03 m/s
走行速度	:	0. 04 m/s
操作方式	:	無線操作方式
制御方式	:	インバータ方式
給電方式	:	走行 絶縁トロリー線式 横行 ケーブルキャリア式

20／5t 天井クレーン

数量	:	1基
型式	:	電動式クラブトロリー式天井クレーン
定格荷重	:	主巻 20 tf 補巻 5 tf
スパン	:	22 m
巻上揚程	:	主巻 13. 4 m 、 補巻 13. 95 m
レール長	:	27. 9 m
巻上速度	:	0. 8 ～ 8 m/min (軽負荷時 16 m/min)
横行速度	:	1 ～ 10 m/min
走行速度	:	2 ～ 20 m/min
操作方式	:	ペンダント方式
制御方式	:	インバータ方式
集電方式	:	走行 絶縁トロリー線式 横行 ケーブルキャリア式

・カウンターウェイト

105 t 用ウエイト

数量	:	1式			
荷重の組合わせ	:	架台	4. 2 t	数量	1
		5 t ウエイト	5 t	数量	19
		3 t ウエイト	3 t	数量	1
		2 t ウエイト	2 t	数量	1
		玉掛けロープ、ジャックル	0. 25 t	数量	4組