

共通仕様

TDI & TDISは三次元防振型	HOA & HOSは一次元(垂直)防振型
TDI & HOAはアルミハニカムベンチ使用 / TDIS & HOSはスチールハニカムベンチ使用	

仕様	形式	TDI-107LA~TDI-6015LA(個別仕様ご参照)	
		TDIS-107LA~TDIS-6015LA(個別仕様ご参照)	
防振方式	TDI & TDIS	垂直方向:ヘルツ防震空気ばね / 水平方向:ヘルツ高性能システム	
		HOA & HOS 垂直方向:ヘルツ防震空気ばね	
制振方式	TDI & TDIS	垂直方向:空気ばね部オリフィスによるエアードンピング / 水平方向:特殊ゴムによる高機能ダンピング	
		HOA & HOS 垂直方向:オリフィスによるエアードンピング	
固有振動数	TDI & TDIS	垂直方向:約1.3Hz / 水平方向:約0.6Hz(均等最大重量搭載時)	
		HOA & HOS 垂直方向:約1.3Hz	
水平維持方式	共通	メカニカルオートレベルセンサ3ヶによる	
		エア供給方式 別途空気源によるエア供給方式	
必要空気圧	共通	0.3~0.7MPa(3~7kgf/cm ²)	
		※ハンドポンプを使用した手動エア供給方式(形式の末尾はLM)があります。水平維持は供給排気弁の操作により行います。	
ベンチ材質	共通	上面板材:着磁性ステンレス鋼板5t / 下面板材:熱間圧延軟鋼板4.5t ※非磁性ステンレス鋼板使用可	
		①TDI & HOA...アルミハニカムコア使用 ②TDIS & HOS...スチールハニカムコア使用	
ハニカムコア材質	共通	③非磁性ステンレスハニカムコアの製作可	
		ベンチ上面仕上 共通 タップM-6・25mmマトリックスに標準加工(シールドタップ加工はオプション) 表面:無塗装(※黒色塗装仕上げは有料)	

個別仕様

はスチールハニカムベンチ使用

仕様	形式	① TDI-107LA	TDI-127LA	TDI-129LA	TDI-1510LA	TDI-1512LA
		② TDIS-107LA	TDIS-127LA	TDIS-129LA	TDIS-1510LA	TDIS-1512LA
空気ばね数	ベンチ寸法	③ HOA-107LA	HOA-127LA	HOA-129LA	HOA-1510LA	HOA-1512LA
		④ HOS-107LA	HOS-127LA	HOS-129LA	HOS-1510LA	HOS-1512LA
外形寸法	搭載可能重量	1000×700×100T		1200×700×100T	1200×900×100T	1500×1000×150T
		1000×700×750H		1200×700×750H	1200×900×750H	1500×1000×800T
全体重量		150kg		200kg	300kg	
		①140kg ②150kg	①170kg ②180kg	①195kg ②205kg	①240kg ②265kg	①325kg ②350kg
		③135kg ④145kg	③180kg ④190kg	③205kg ④220kg	③250kg ④275kg	③370kg ④395kg

仕様	形式	① TDI-189LA	TDI-1812LA	TDI-2010LA	TDI-2012LA	TDI-2412LA
		② TDIS-189LA	TDIS-1812LA	TDIS-2010LA	TDIS-2012LA	TDIS-2412LA
空気ばね数	ベンチ寸法	③ HOA-189LA	HOA-1812LA	HOA-2010LA	HOA-2012LA	HOA-2412LA
		④ HOS-189LA	HOS-1812LA	HOS-2010LA	HOS-2012LA	HOS-2412LA
外形寸法	搭載可能重量	1800×900×150T		1800×1200×150T	2000×1000×150T	2000×1200×150T
		1800×900×800H		1800×1200×800H	2000×1000×800H	2000×1200×800H
全体重量		300kg		300kg	300kg	①2500kg ③④300kg
		①305kg ②330kg	①355kg ②390kg	①345kg ②380kg	①385kg ②420kg	①580kg ②680kg
		③350kg ④375kg	③400kg ④440kg	③385kg ④425kg	③425kg ④470kg	③510kg ④610kg

仕様	形式	① TDI-3012LA	TDI-3015LA	TDI-3515LA	TDI-4015LA	TDI-6015LA
		② TDIS-3012LA	TDIS-3015LA	TDIS-3515LA	TDIS-4015LA	TDIS-6015LA
空気ばね数	ベンチ寸法	③ HOA-3012LA	HOA-3015LA	HOA-3515LA	HOA-4015LA	HOA-6015LA
		④ HOS-3012LA	HOS-3015LA	HOS-3515LA	HOS-4015LA	HOS-6015LA
外形寸法	搭載可能重量	3000×1200×330T		3000×1500×330T	3500×1500×330T	4000×1500×400T
		3000×1200×800H		3000×1500×800H	3500×1500×800H	4000×1500×800H
全体重量		500kg		500kg	500kg	1,000kg
		①715kg ②860kg	①825kg ②1,000kg	①1,030kg ②1,230kg	①1,075kg ②1,355kg	①1,925kg ②2,325kg
		③730kg ④865kg	③830kg ④1,005kg	③1,050kg ④1,300kg	③1,130kg ④1,400kg	③1,640kg ④2,045kg

*ナノテーブルは当社の登録商標です。

※非磁性ステンレスを選択した場合、形式末尾に“NM304B、(ベンチのみ非磁性)又は“NM304BL(ベンチと架台が非磁性)が付きます。
 ※詳細寸法につきましては、図面をご確認ください。
 ※本カタログ記載内容は、性能および機能の改善向上のために予告なく、記載の仕様を変更することがあります。

営業ご案内

- 振動対策 大形空気ばね式防振台
超高性能三次元空気ばね式防振台
アクティブ微小振動制御システム
- 空気擾乱対策 アクリル製ブース
- 音響対策 アコースティックエンクロージャー
- 測定業務 振動測定・音響測定

※アクティブ微小振動制御システムのデモンストレーションのお問い合わせは、下記にご連絡ください。

ヘルツ株式会社

神奈川県横浜市神奈川区栄町5番地1 横浜クリエーションスクエア(YCS)18階
 TEL: 045-450-2211 FAX: 045-450-2221
 E-mail: sales@herz-f.co.jp URL: www.herz-f.co.jp

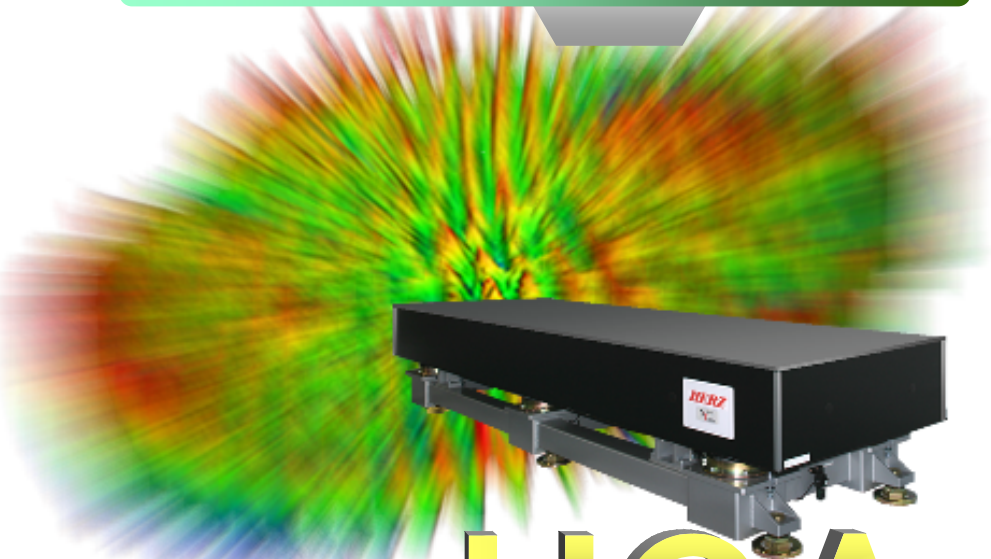


防振
防音
測定環境の創造

Nano
Table

TDI

超高性能三次元空気ばね式防振台



HOA

大形空気ばね式防振台

ヘルツ株式会社

概要 超高性能三次元空気ばね式防振台

大形空気ばね式防振台

空気ばね式防振台の進化

1991年11月、三次元6自由度高性能空気ばね式防振台TDI・TDISの原型である「SHG型高性能空気ばね式防振台」は、神奈川県から「世界に誇る技術。として、」第8回神奈川県工業技術開発大賞を受賞しました。このSHG型空気ばね式防振台に多くの改良を重ねて、今日では最も高い防振性能があると定評のTDI型超高性能三次元空気ばね式防振台となりました。この優れたTDI・TDIS型三次元高性能空気ばね式防振台は、「垂直方向の防振を担う空気ばね」と「水平方向の防振を担う水平防振機構」とが一体化し、あらゆる方向から伝わる振動に対応しています。ナノテクノロジーの時代に適した、現在そして次代を担う高防振性と高機能性を備えた防振テーブルです。HOA&HOS型高性能空気ばね式防振台は、垂直方向のみの防振を高い防振力で防振する目的に適ったテーブルです。ナノテクノロジーに関連する超微細加工機や高分解能測定評価機器は、ますます微細化と高分解能化しています。ヘルツはつねに科学技術の進歩と生産現場における「測定環境の創造」に留意しています。

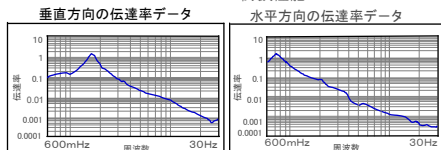


TDI-4015LA

特徴

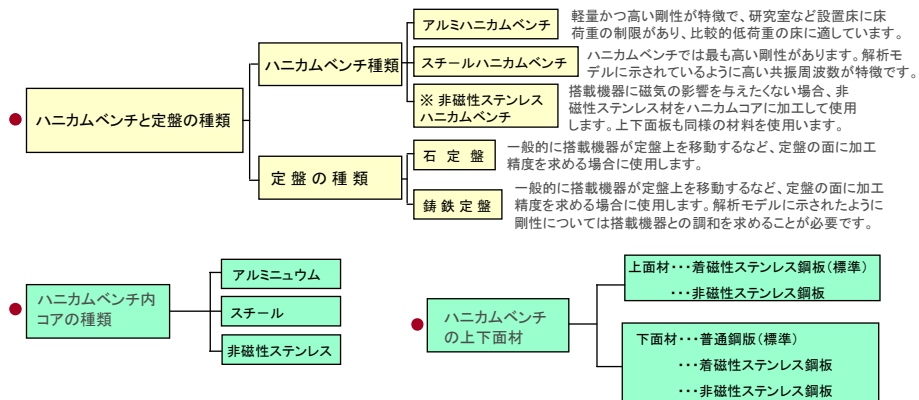
防振部・・・空気ばねは防振台を構成する最も基幹となる部品です。ヘルツは、会社創業以来、独自に開発した「精密空気ばね」を使用しています。防振能力は過去の多数の納入実績によってお客様の信頼をいただいています。垂直方向の防振を主とする精密空気ばねと関連して水平方向の防振は360度の自由度を持つ構造により、「三次元6自由度の防振」を可能にしています。

TDI-3015LAの防振性能



※右の伝達データは、床の振動の大小により、防振性能が変化します。

ハニカムベンチ・定盤・・・機器搭載用ハニカムベンチや各種の定盤は、研究や実験または検査評価など搭載する機器の使用目的に適ったベンチを使用することが最も望ましい使い方です。ヘルツは次のようにハニカムベンチや定盤を分類しています。



防振架台・・・空気ばねを介してハニカムベンチと搭載機器を支持するためにしっかりした剛性の高い設計構造になっています。防振架台にも、ハイダンピング機構を装着して、脚部のダンピング強化をはかるなどナノテクノロジー時代に適合しています。
ハニカムベンチの水平維持・・・ハニカムベンチ上に設置された搭載機器の荷重分布により生じた傾きは、3ヶの「メカニカルオートレベルセンサ」の働きで、ハニカムベンチの水平を維持することができます。(別途、空気源が必要です。)

ヘルツはナノテクノロジー時代に適したナノテーブルを製作しています

超高性能三次元高性能空気ばね式防振台の製作例



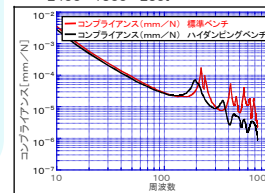
解析の必要性 スチールハニカムベンチの周波数応答解析とコンプライアンス実測定データの例

ハイダンピングスチールハニカムベンチと標準スチールハニカムベンチの解析比較の例

右の図は、テーブルの設計段階において搭載機器に求められるベンチの剛性、特に特定周波数の変位に留意しなければならないときに、モデル解析や周波数応答解析や静的解析によって最適化の情報を得る手段として解析技術を使います。また、防振台設置後に周囲の機械設備の変更により、振動伝達性に変化がおり、従来の防振性能が得られなくなった場合など、対策を講ずるためにも解析技術は必要な要素となります。

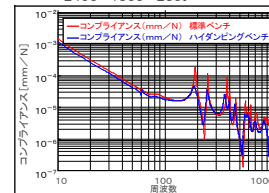
周波数応答解析 例

ハイダンピングスチールハニカムベンチと標準スチールハニカムベンチの解析比較
解析モデル＝スチールハニカムベンチ
2400×1500×250t



コンプライアンスデータ実測 例

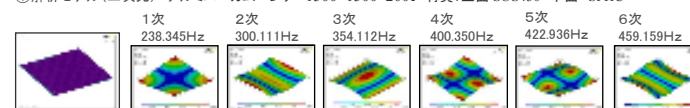
ハイダンピングスチールハニカムベンチと標準スチールハニカムベンチの実測比較
実測モデル＝スチールハニカムベンチ
2400×1500×250t



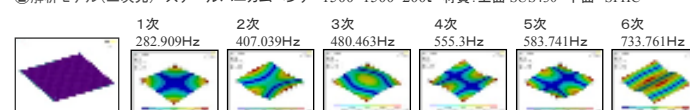
ナノテクノロジー時代のハニカムベンチ・石定盤・鋳鉄定盤の選択

モデル解析の一例

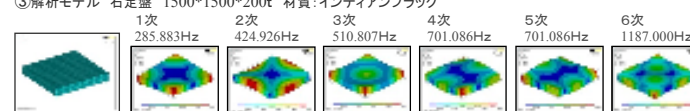
①解析モデル(二次元) アルミハニカムベンチ 1500*1500*200t 材質:上面 SUS430 下面 SPHC



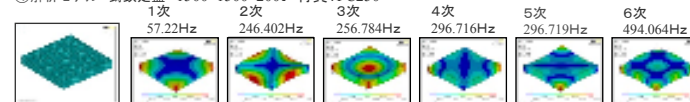
②解析モデル(二次元) スチールハニカムベンチ 1500*1500*200t 材質:上面 SUS430 下面 SPHC



③解析モデル 石定盤 1500*1500*200t 材質:インディアンブラック



④解析モデル 鋳鉄定盤 1500*1500*200t 材質:FC250



ナノテクノロジー時代の空気ばね式防振台「ナノテーブル」の選択は、次の諸条件を考慮することが必要です。
①搭載機器の測定分解能は・・・
②機器の全体寸法は・・・
③機器の構造は・・・
④機器の測定時の状態は（測定部は移動しながら測定するか、又は静止状態でか）・・・
⑤防振台上の配置は・・・
⑥搭載機器は磁気の影響を受けますか・・・
⑦搭載機器は低周波領域の影響を受けますか・・・
⑧その他、搭載機器は空気擾乱や音響の影響を受けますか・・・等々
⑨ナノテーブルの設置環境に床の荷重制限や極端なエアコンの風強さや大きな音など設置環境は・・・
様々な条件を満たす事によって信頼性のあるデータを得ることができます。
ヘルツは最適な測定環境を創造する為に努力しています。