

**共通仕様**

TDI&TDISは三次元防振型

HOA&HOAS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 & HOASはスチ-ルハニカムベンチ使用

形式	TDI - 107LA ~ TDI - 6015LA (個別仕様ご参照)	
仕様	TDIS - 107LA ~ TDIS - 6015LA (個別仕様ご参照)	
	HOA - 107LA ~ HOA - 6015LA (個別仕様ご参照)	
	HOAS - 107LA ~ HOAS - 6015LA (個別仕様ご参照)	
防振方式	TDI&TDIS 垂直方向:ヘルツ精密空気ばね 水平方向:ヘルツ高性能システム	
防振方式	HOA&HOAS 垂直方向:ヘルツ精密空気ばね	
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-ダンピング 水平方向:特殊ゴムによる高機能ダンピング	
制振方式	HOA&HOAS 垂直方向:オリフィスによるエア-ダンピング	
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)	
固有振動数	HOA&HOAS 垂直方向:約1.3Hz	
水平維持方式	共通 メカニカルオ-トレベルセンサ 3ヶによる	
エア-供給方式	共通 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 <sup>2</sup> )	
	共通 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	
ハニカムコア材質	共通 TDI&HOA...アルミハニカムコア使用 TDIS & HOAS...スチ-ルハニカムコア使用 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・2.5mmマトリックスに標準加工 表面:無塗装 ( 黒色塗装仕上げは有料)	

**個別仕様**

はスチ-ルハニカムベンチ使用

形式	TDI - 107LA	TDI - 129LA	TDI - 1510LA	TDI - 1512LA	TDI - 189LA
仕様	TDIS - 107LA	TDIS - 129LA	TDIS - 1510LA	TDIS - 1512LA	TDIS - 189LA
	HOA - 107LA	HOA - 129LA	HOA - 1510LA	HOA - 1512LA	HOA - 189LA
	HOAS - 107LA	HOAS - 129LA	HOAS - 1510LA	HOAS - 1512LA	HOAS - 189LA
空気ばね数	4				
ベンチ寸法	1000 x 700 x 100T	1200 x 900 x 100T	1500 x 1000 x 150T	1500 x 1200 x 150T	1800 x 900 x 150T
外形寸法	1000 x 700 x 750H	1200 x 900 x 750H	1500 x 1000 x 800H	1500 x 1200 x 800H	1800 x 900 x 800H
搭載可能重量	150kg	200kg	300kg	300kg	300kg
全体重量	140kg 157kg	192kg 215kg	240kg 288kg	317kg 375kg	300kg 351kg
	135kg 152kg	205kg 228kg	255kg 303kg	367kg 425kg	350kg 401kg
形式	TDI - 1812LA	TDI - 2010LA	TDI - 2012LA	TDI - 2412LA	TDI - 2615LA
仕様	TDIS - 1812LA	TDIS - 2010LA	TDIS - 2012LA	TDIS - 2412LA	TDIS - 2615LA
	HOA - 1812LA	HOA - 2010LA	HOA - 2012LA	HOA - 2412LA	HOA - 2615LA
	HOAS - 1812LA	HOAS - 2010LA	HOAS - 2012LA	HOAS - 2412LA	HOAS - 2615LA
空気ばね数	4				
ベンチ寸法	1800 x 1200 x 150T	2000 x 1000 x 150T	2000 x 1200 x 150T	2400 x 1200 x 250T	2600 x 1500 x 250T
外形寸法	1800 x 1200 x 800H	2000 x 1000 x 800H	2000 x 1200 x 800H	2400 x 1200 x 800H	2600 x 1500 x 800H
搭載可能重量	300kg	300kg	300kg	500kg	500kg
全体重量	352kg 422kg	343kg 407kg	379kg 457kg	568kg 733kg	670kg 935kg
	401kg 471kg	388kg 452kg	426kg 504kg	530kg 695kg	700kg 965kg
形式	TDI - 3012LA	TDI - 3015LA	TDI - 3515LA	TDI - 4015LA	TDI - 6015LA
仕様	TDIS - 3012LA	TDIS - 3015LA	TDIS - 3515LA	TDIS - 4015LA	TDIS - 6015LA
	HOA - 3012LA	HOA - 3015LA	HOA - 3515LA	HOA - 4015LA	HOA - 6015LA
	HOAS - 3012LA	HOAS - 3015LA	HOAS - 3515LA	HOAS - 4015LA	HOAS - 6015LA
空気ばね数	4		6		
ベンチ寸法	3000 x 1200 x 330T	3000 x 1500 x 330T	3500 x 1500 x 330T	4000 x 1500 x 400T	6000 x 1500 x 400T
外形寸法	3000 x 1200 x 800H	3000 x 1500 x 800H	3500 x 1500 x 800H	4000 x 1500 x 800H	6000 x 1500 x 800H
搭載可能重量	500kg	500kg	500kg	500kg	1,000kg
全体重量	774kg 1,043kg	870kg 1,209kg	1,067kg 1,462kg	1,211kg 1,743kg	1,984kg 2,830kg
	794kg 1,063kg	892kg 1,231kg	1,050kg 1,445kg	1,186kg 1,718kg	1,784kg 3,000kg

詳細寸法につきましては、図面をご確認下さい。  
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。

\*ナノテーブルは当社の登録商標です。

**営業ご案内**

振動対策として空気ばねや防振ゴムを使用したパッシブ方式やアクティブ方式の振動制御システムや音響対策・空気擾乱対策・電磁波対策などがあります。  
搭載機器に対して最適なハニカムベンチや石定盤・鋳鉄定盤を得るために、モ-ダル解析や静的解析や振動周波数数値解析も行います。  
最適な防振台の設置場所を得るために床面の振動を測定いたします。

**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-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

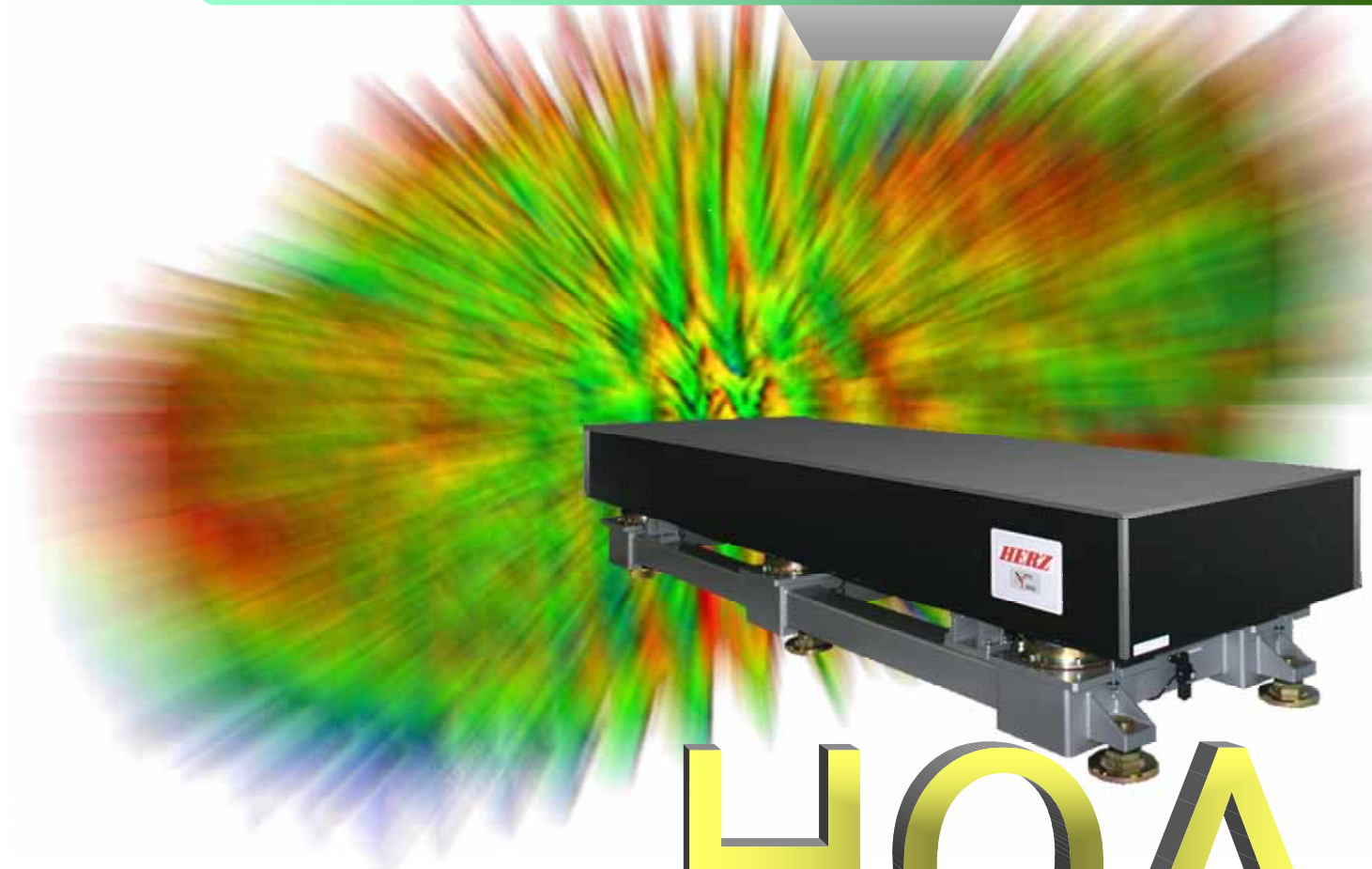


防振  
防音  
測定環境の創造

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

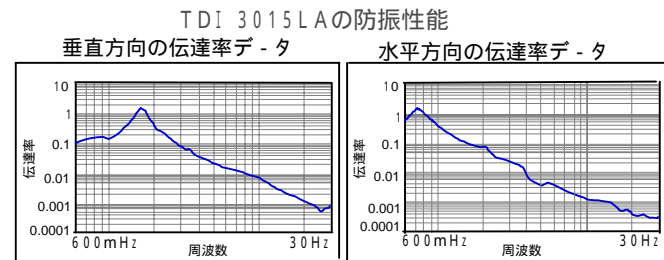
1991年11月、三次元6自由度高性能空気ばね式防振台TDI・T DISの原型である「SHG型高性能空気ばね式防振台」は、神奈川県から「世界に誇る技術」として、「第8回神奈川県工業技術開発大賞」を受賞しました。このSHG型空気ばね式防振台に多くの改良を重ねて、今日では最も高い防振性能があると定評のTDI型超高性能三次元空気ばね式防振台となりました。この優れたTDI・T DIS型三次元高性能空気ばね式防振台は、「垂直方向の防振を担う空気ばね」と「水平方向の防振を担う水平防振機構」とが一体化し、あらゆる方向から伝わる振動に対応しています。ナノテクノロジー - の時代に適した、現在そして次代を担う高防振性と高機能性を備えた防振テーブルです。HOA & HOAS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

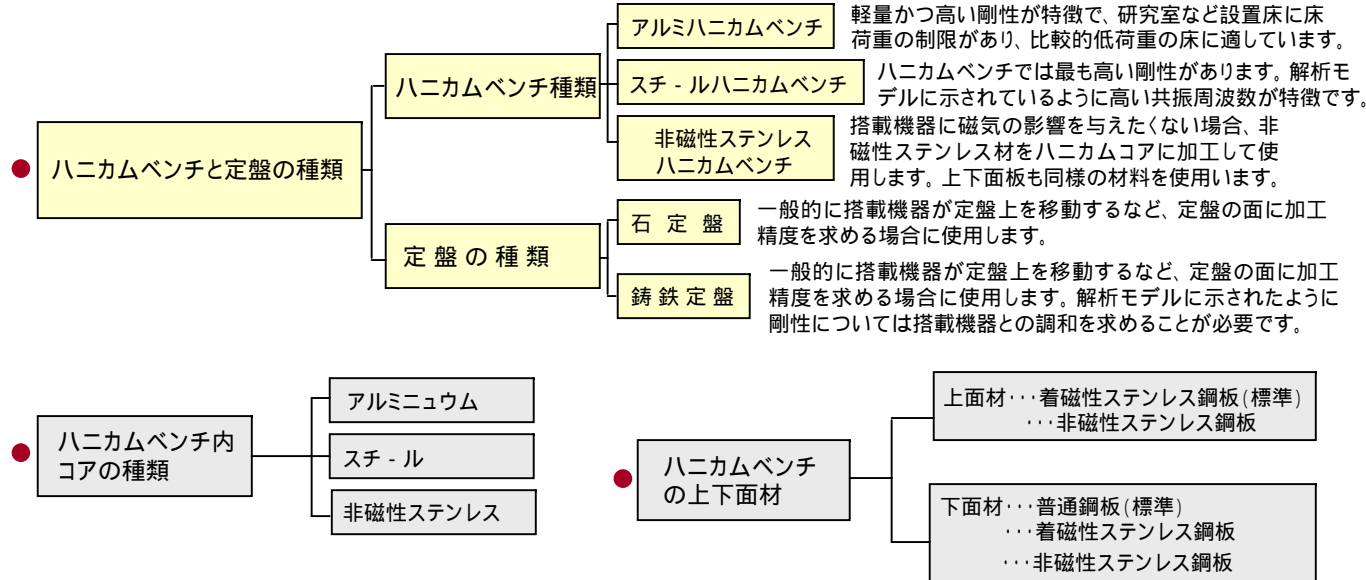
### 特徴

**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使用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。



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。

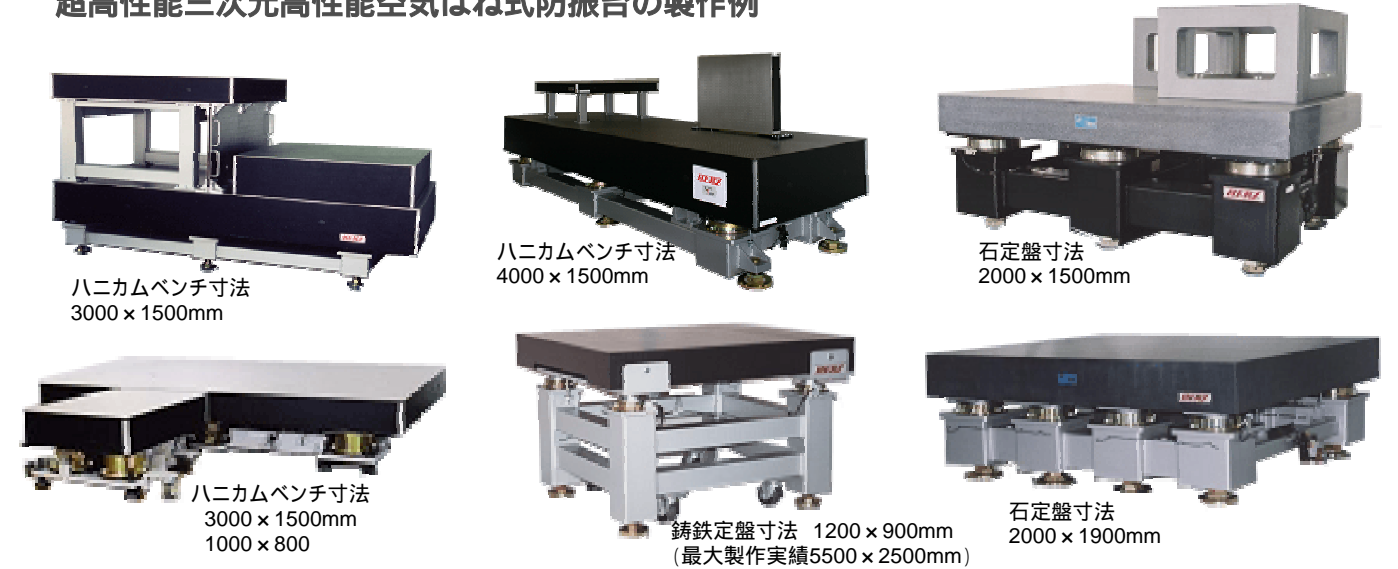
**ハニカムベンチ・定盤**…機器搭載用ハニカムベンチや各種の定盤は、研究や実験または検査評価など搭載する機器の使用目的に適ったベンチを使用することが最も望ましい使い方です。ヘルツは次のようにハニカムベンチや定盤を分類しています。



**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と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 - ブルを製作しています

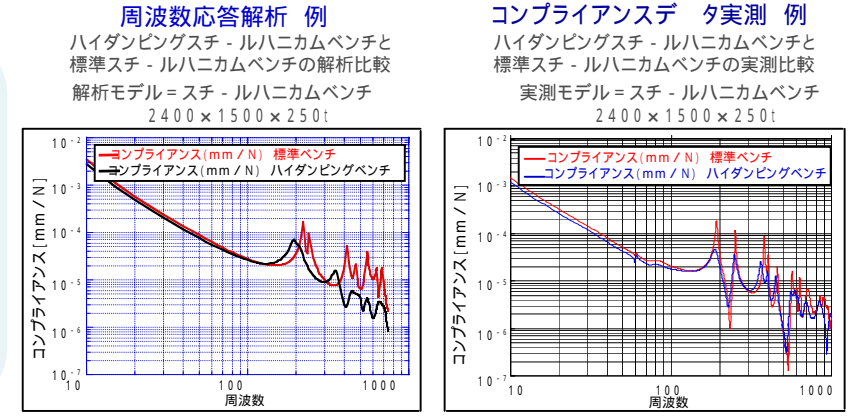
## 超高性能三次元高性能空気ばね式防振台の製作例



### 解析の必要性 スチ - 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 - ルハニカムベンチと標準スチ - 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、モーダ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。



### 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

ナノテクノロジー時代の空気ばね式防振台「ナノテ - ブル」の選択は、次の諸条件を考慮することが必要です。

搭載機器の測定分解能は…  
 機器の全体寸法は…  
 機器の構造は…  
 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または静止状態ですか)…  
 防振台上の配置は…  
 搭載機器は磁気の影響を受けますか…  
 搭載機器は低周波領域の影響を受けますか…  
 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  
 ナノテ - 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ことにより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ために努力しています。

#### モーダル解析の一例

