



倉敷化工株式会社
KURASHIKI KAKO

精密
除震

Vibration Isolation Systems Series

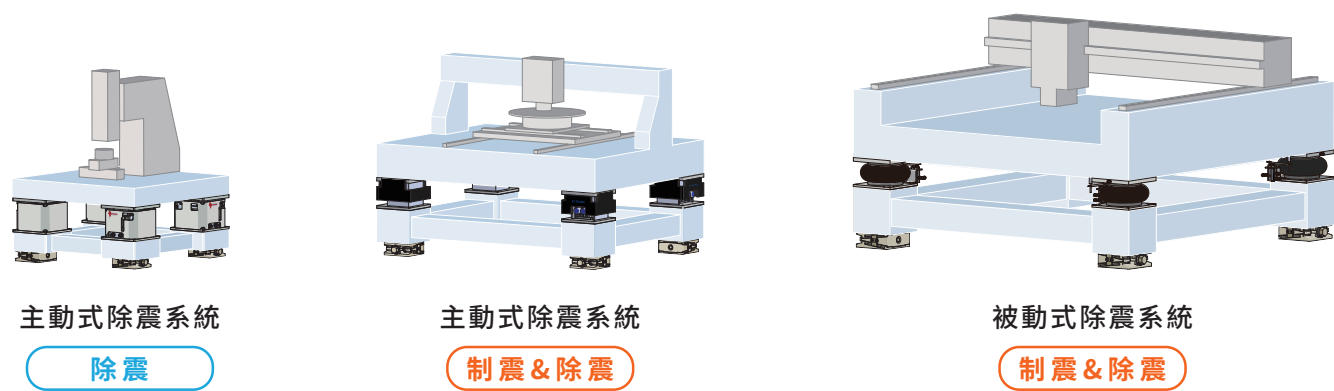
e-Stable
p-Stable



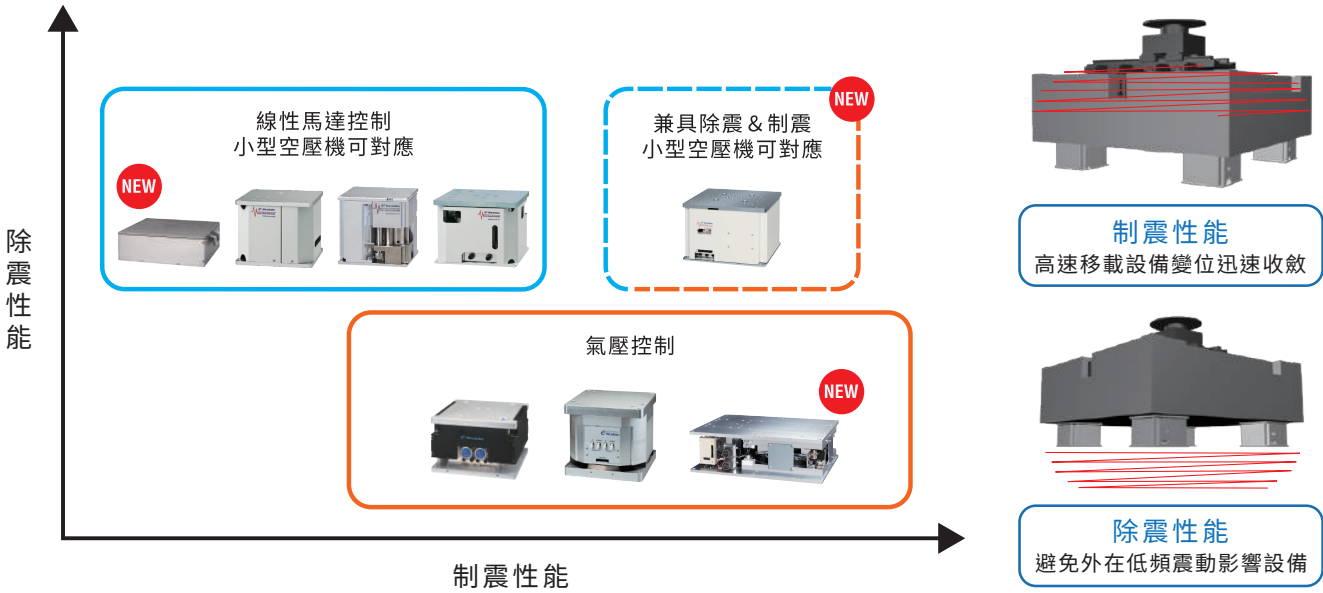
日本倉敷化工株式會社KURASHIKI KAKO創立於1964年，以『努力創造更好的產品，為社會的進步盡一份心力』為目標，致力於防震、除震、制震、隔音技術的研究開發。從震度7級的防震到奈米微震的控制，產品廣泛應用於建築、工業、汽車、醫療及學術研究方面，是日本防震/除震/制震技術產品的第一品牌。

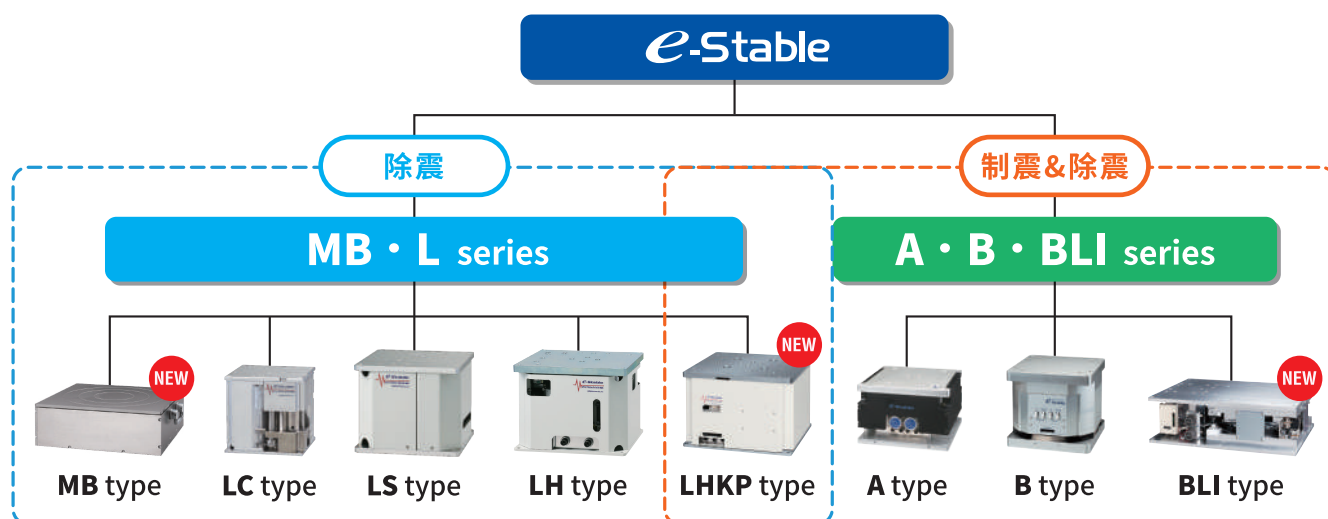
為創造更安全、舒適的環境，在提供高品質防震技術的同時，也履行全球環境保護的社會責任，各工廠都已取得ISO14001的認證，並開發符合RoHs檢測標準的產品，持續提供超越期待的商品與服務滿足客戶。

廣億科技自2010年開始代理銷售倉敷化工的產品，針對如何提升產能與良率的課題，近年高科技產業對於設備精度與安定性的要求越來越高，微震動處理的設備整合提案已經成為業界關注的重點項目。



■ 主動式精密除震台種類

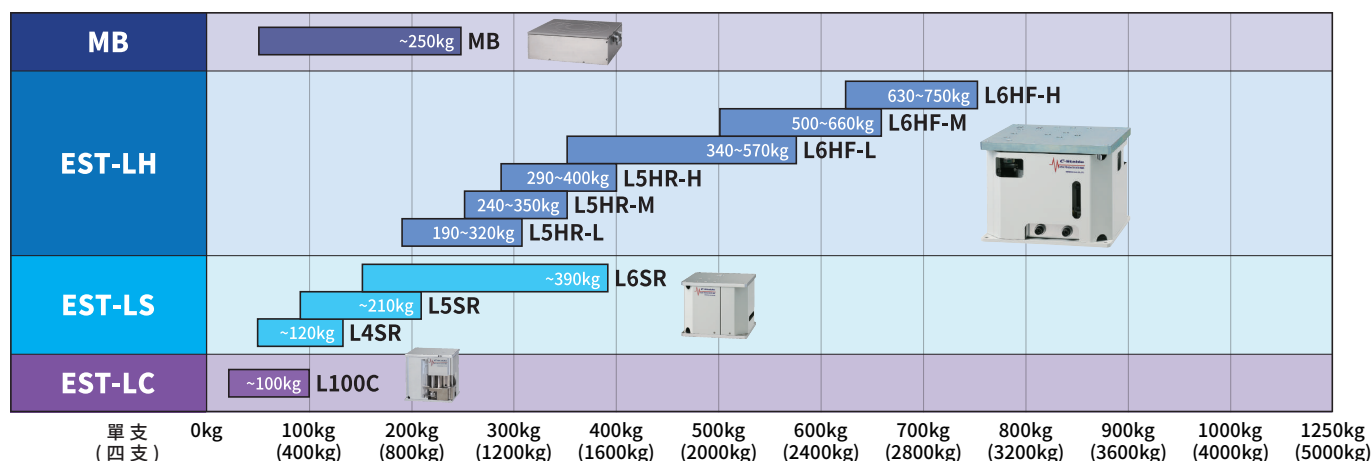




■ 主動式除震系統搭載重量

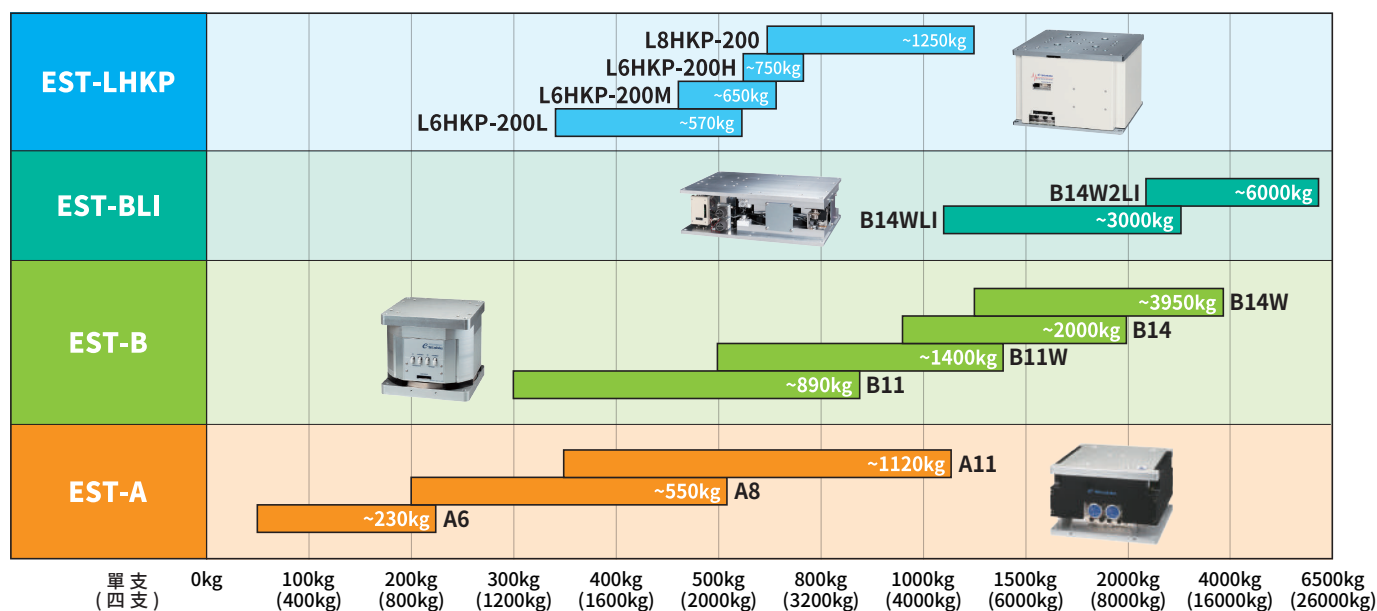
除震

線性馬達控制技術，在高頻率領域也可控制，相較於氣壓控制，空氣的使用量少，也具有更優越的除震性能。



制震&除震

具無共振域的除震特性，全頻域皆具優異除震性能，而制震性能方面，即使機台作動產生搖晃，也能經預判進而即時抑制晃動。



MB TYPE



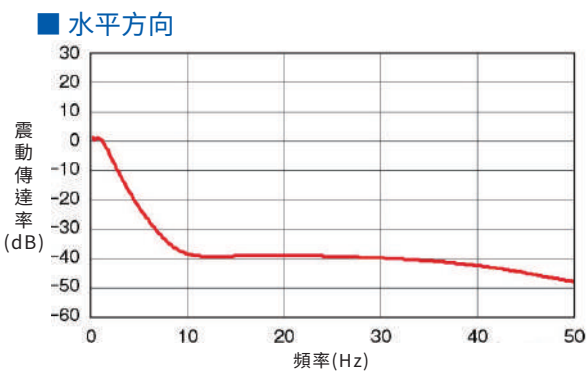
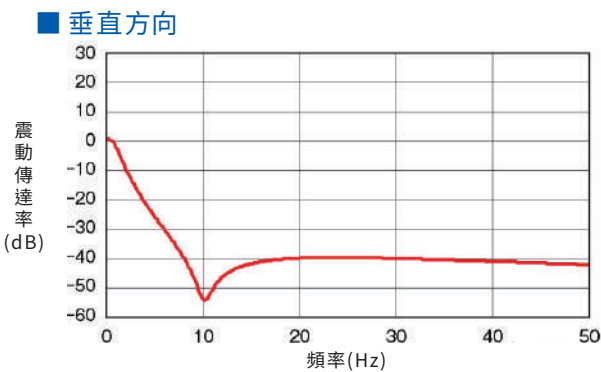
- 薄型、輕量、小型化。
- 可以根據設備的外徑和重量自由組合數量。
- 具備自動調平、參數調整功能。
- 只需要電源即可驅動，無需空壓源。



控制器
(LAN連接觸控螢幕)

使用用途 電子顯微鏡、探針顯微鏡、雷射顯微鏡、精密測量儀器...等。

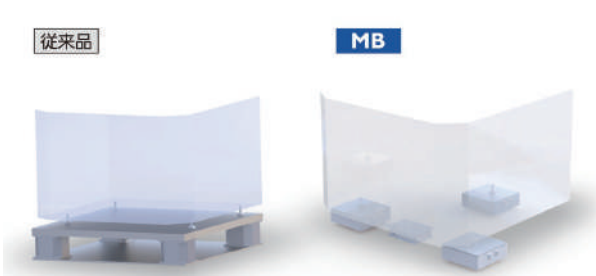
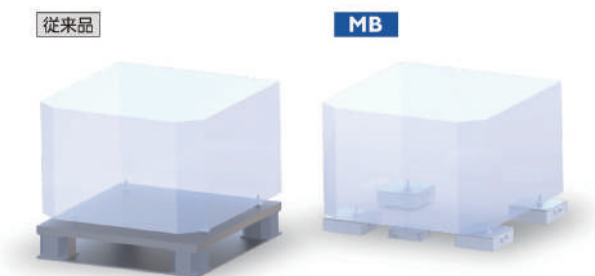
MB TYPE 除震性能



與過往除震台差異

實現免鎖固，更易於架設的系統構造

根據設備需求，選擇最佳配置及數量



控制方式：網路應用程式

在控制介面中，可以輕鬆切換震動控制模式、進行參數細部調整，同時即時檢查錯誤和狀態偵測。



規格表	
型號	AMB
外型尺寸(mm)	300 x 300 x H100
最大搭載重量(kg)	250 / 1顆
製品重量(kg)	15

LHKP TYPE



- 有優秀的除震效果，同時也具有制震能力。
- 小型空氣壓縮機也能使用，幾乎無空氣消耗。
- 作動條件的前饋控制。
(預先輸入載物台的移動方式，即可提升震動控制性能。)

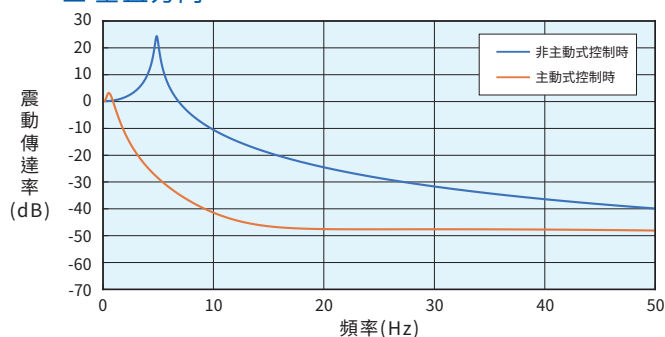


控制器
(內置電源模組)

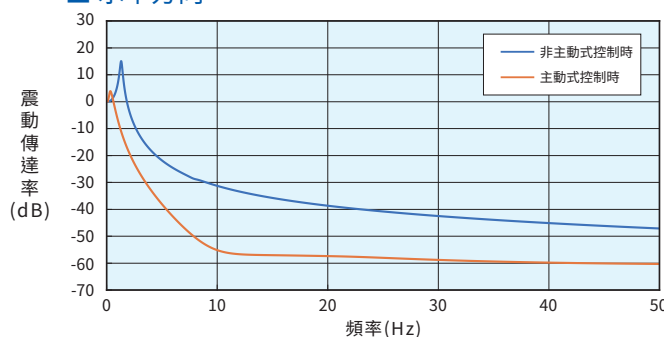
使用用途 半導體製造設備/檢查設備、FPD製造設備/檢查設備...等。

LHKP TYPE 除震性能

■ 垂直方向



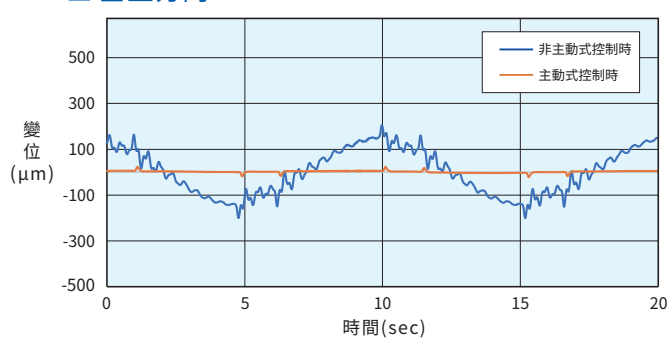
■ 水平方向



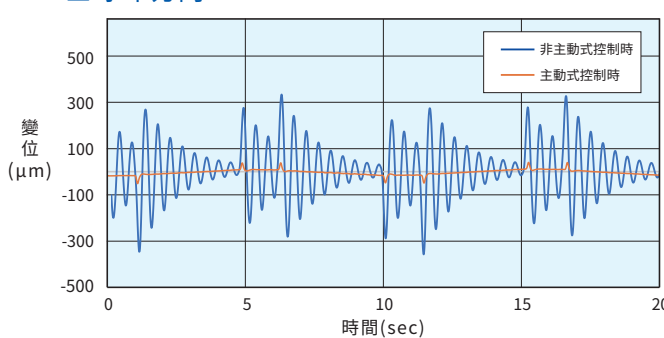
LHKP TYPE 制震性能

EST-L6HKP-200M 4 unit / 搭載重量2200kg

■ 垂直方向



■ 水平方向



規格表

型號	EST-L6HKP-200L	EST-L6HKP-200M	EST-L6HKP-200H	EST-L8HKP-200
驅動機構	線性馬達			
控制方式	FB、FF 6自由度控制、MFF (運動前饋控制)			
水平調整方式	自動水平			
控制器*1	數位式控制			
搭載重量(kg)*2	340~570	460~670	570~750	640~1250
外型尺寸(mm)	315 x 315			350 x 350
作動時高度(mm)	220			
製品重量(kg)	70			90

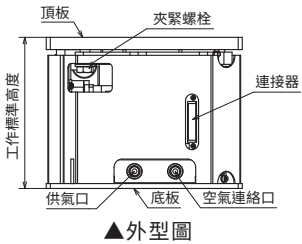
*1：控制器、電源模組是一體的。

*2：供給氣壓0.6MPa的情況。最大搭載重量、製品重量僅指1台防震制震器時。

LH TYPE



- 圓頂萬向活塞和螺旋彈簧的混合構造。
- 最適用於高重心的設備、儀器。
- 小型化高效能，不佔空間。

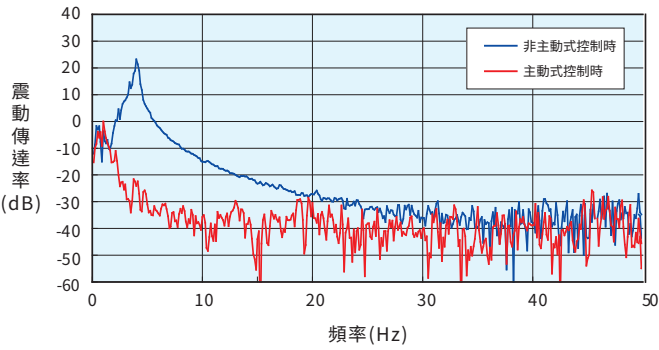


使用用途 穿透式電子顯微鏡、掃描型電子顯微鏡、表面缺陷檢查設備...等。

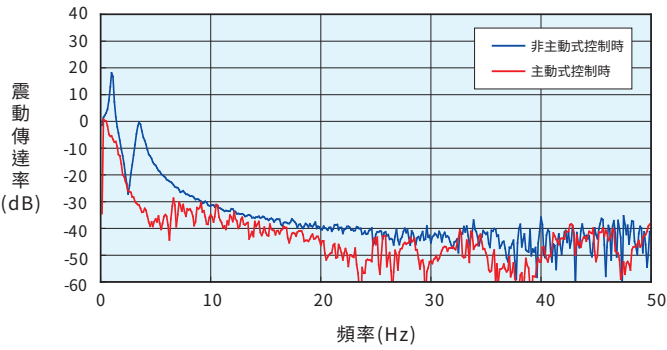
LH TYPE 除震性能

EST-L6HF-L 4 unit / 搭載重量1900kg

■ 垂直方向



■ 水平方向



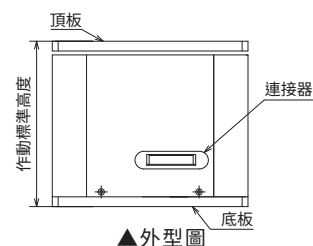
規格表

型號	EST-L5HR-L	EST-L5HR-M	EST-L5HR-H	EST-L6HF-L	EST-L6HF-M	EST-L6HF-H
驅動機構	線性馬達					
控制方式	FB、FF 6自由度控制					
水平調整方式	自動水平					
控制器*1	數位式控制					
搭載重量(kg)*2	190~320	240~350	290~400	340~570	500~660	630~750
外型尺寸(mm)	220 x 220			240 x 240		
安裝尺寸(mm)	200 x 200			220 x 220		
作動時高度(mm)	176			185		
製品重量(kg)	20			29		

LS TYPE



- ・採用FB、FF控制，發揮最優秀的主動式除震性能。

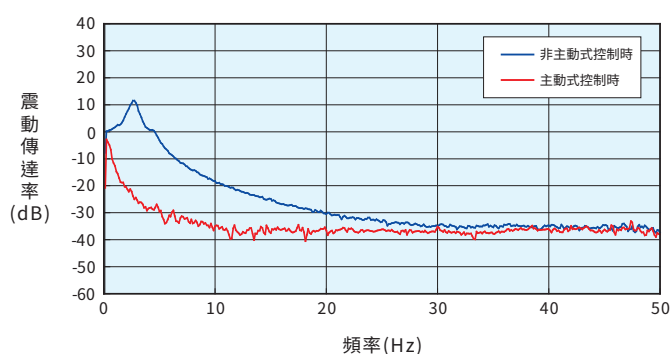


使用用途 掃描式電子顯微鏡、掃描式探針顯微鏡、表面缺陷檢查設備...等。

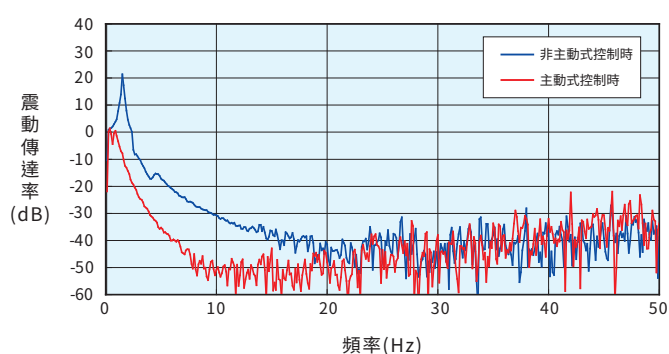
LS TYPE 除震性能

EST-L5SR 4 unit / 搭載重量800kg

■ 垂直方向



■ 水平方向



規格表

型號	EST-L4SR	EST-L5SR	EST-L6SR
驅動機構	線性馬達		
控制方式	FB、FF 6自由度控制		
水平調整方式	自動水平		
控制器*1	數位式控制		
搭載重量(kg)*2	120	210	390
外型尺寸(mm)	200x200	200x200	230x230
安裝尺寸(mm)	180x180	180x180	210x210
作動時高度(mm)	169	169	169
製品重量(kg)	10	10	14

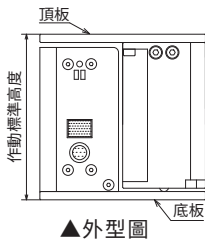
*1：控制器、電源模組是分別獨立的。

*2：供給氣壓0.6MPa的情況。最大搭載重量、製品重量僅指1台防震制震器時。

LC TYPE



- 提供垂直FB、水平FB、FF等機能需求的選擇。
- 無需提供氣壓源。

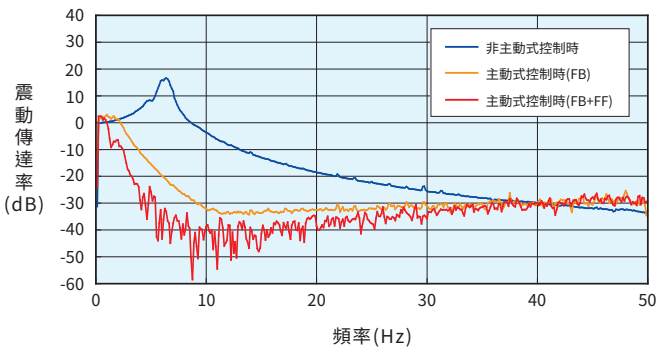


使用用途 通用型掃描式電子顯微鏡、表面缺陷檢查設備...等。

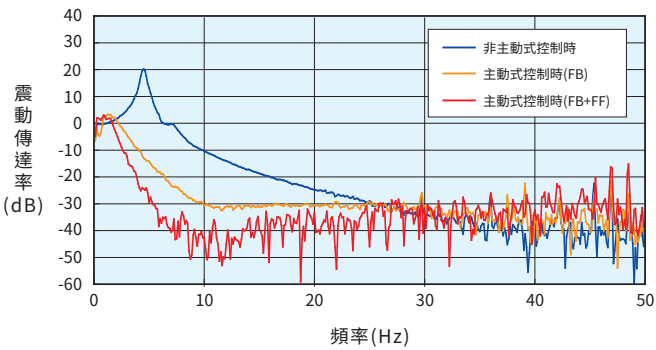
LC TYPE 除震性能

EST-L100C 4 unit / 搭載重量400kg

垂直方向



水平方向



規格表

型號	EST-L100C-□□*1
驅動機構	線性馬達
控制方式	垂直FB、水平FB/FF控制 (依需求選擇)
水平調整方式	手動式水平
控制器	類比式控制*2
搭載重量(kg)*3	25~100
外型尺寸(mm)	100x100x100
作動時高度(mm)	100
製品重量(kg)	2.5

*1：□□控制方法組合記號

*2：內置FB控制器、電源模組，FF控制器另外設置。

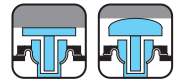
*3：搭載重量僅指1台防震制震器時。

控制方法記號

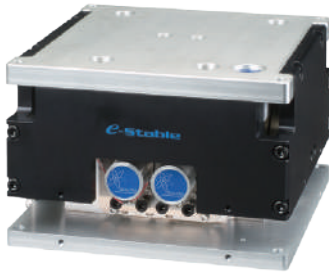
記號	控制方式
01	FBV+FBH+FFZ+FFX+FFY
02	FBV+FBH+FFZ
03	FBV+FBH+FFX+FFY
04	FBV+FBH
05	FBV
06	FBH
07	FBV+FFZ
08	FBH+FFX+FFY

- FBV：Feed Back 垂直 • FFZ：Feed Forward 垂直
- FBH：Feed Back 水平 • FFX：Feed Forward 水平X
- FFY：Feed Forward 水平Y

A TYPE



- 具有優越的除震效果&快速制震的性能。



使用用途 半導體製造設備/檢查設備、FPD製造設備/檢查設備。

規格表

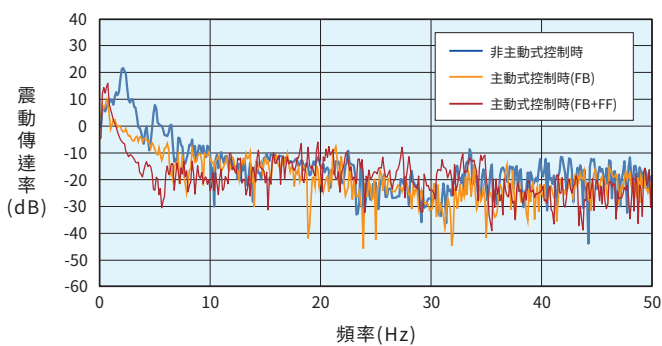
型號	EST-A6	EST-A8	EST-A11
驅動機構	氣壓彈簧		
最大搭載重量(kg)*	230	550	1120
外型尺寸(WxDxHmm)	230x230x180	270x270x180	320x320x180
製品重量(kg)	18	22	35

*供給氣壓0.6MPa的情況。最大搭載重量、製品重量僅指1台防震制震器時。

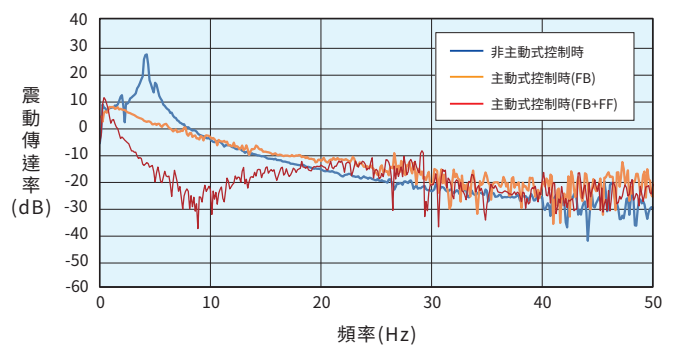
A TYPE 除震性能

EST-A11 type 4 unit / 搭載重量3600kg

■ 垂直方向

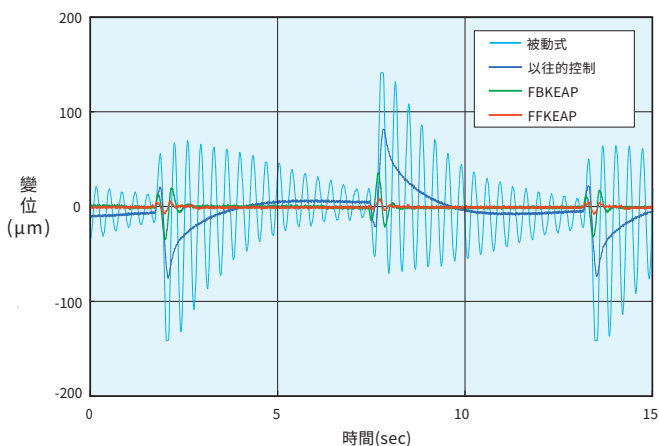


■ 水平方向



A TYPE 制震性能

EST-A6 type 4 unit / 搭載重量300kg



線性滑台移動所造成的變位

比起以往的控制方式，本公司採用獨創技術Feed Back KEAP (FBKEAP) 控制系統以及Feed Forward (FFKEAP)控制系統，能即時預測震幅造成的影響，並即時反向處理，使其具有快速的除震、制震特性。

- 滑台加速度：7m/s²
- 測量方向：上下
- 移動重量：10kg
- 測量位置：桌角

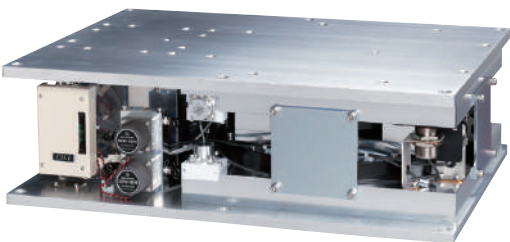
B TYPE

- 垂直方向的氣壓彈簧以多段結構式配置，具有相對較小的佔地面積。



BLI TYPE

- 薄型設計，有助於降低高度。



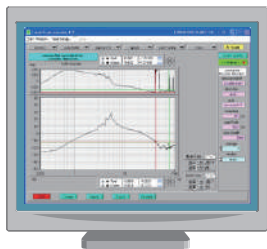
使用用途 半導體製造設備/檢查設備、FPD製造設備/檢查設備。

規格表						
型號	EST-B11	EST-B11W	EST-B14	EST-B14W	EST-B14WLI	EST-B14W2LI
驅動機構	氣壓彈簧					
最大搭載重量(kg)*	890	1400	2000	3950	3000	6000
外型尺寸(WxDxHmm)	260x260x215	260x260x261	360x360x260	360x360x330	430x600x190	730x630x190
製品重量(kg)	35	45	70	90	90	155

*供給氣壓0.6MPa的情況。最大搭載重量、製品重量僅指1台防震制震器時。

控制器、電源模組 A / B / BLI / LH / LS TYPE

- 可切換主動式 & 被動式控制。
- 搭配SmartCom軟體可用電腦自動調校、查看震動狀態(非即時的)、測量制震特性、設定&優化參數...等。



PC(SmartCom)



控制器



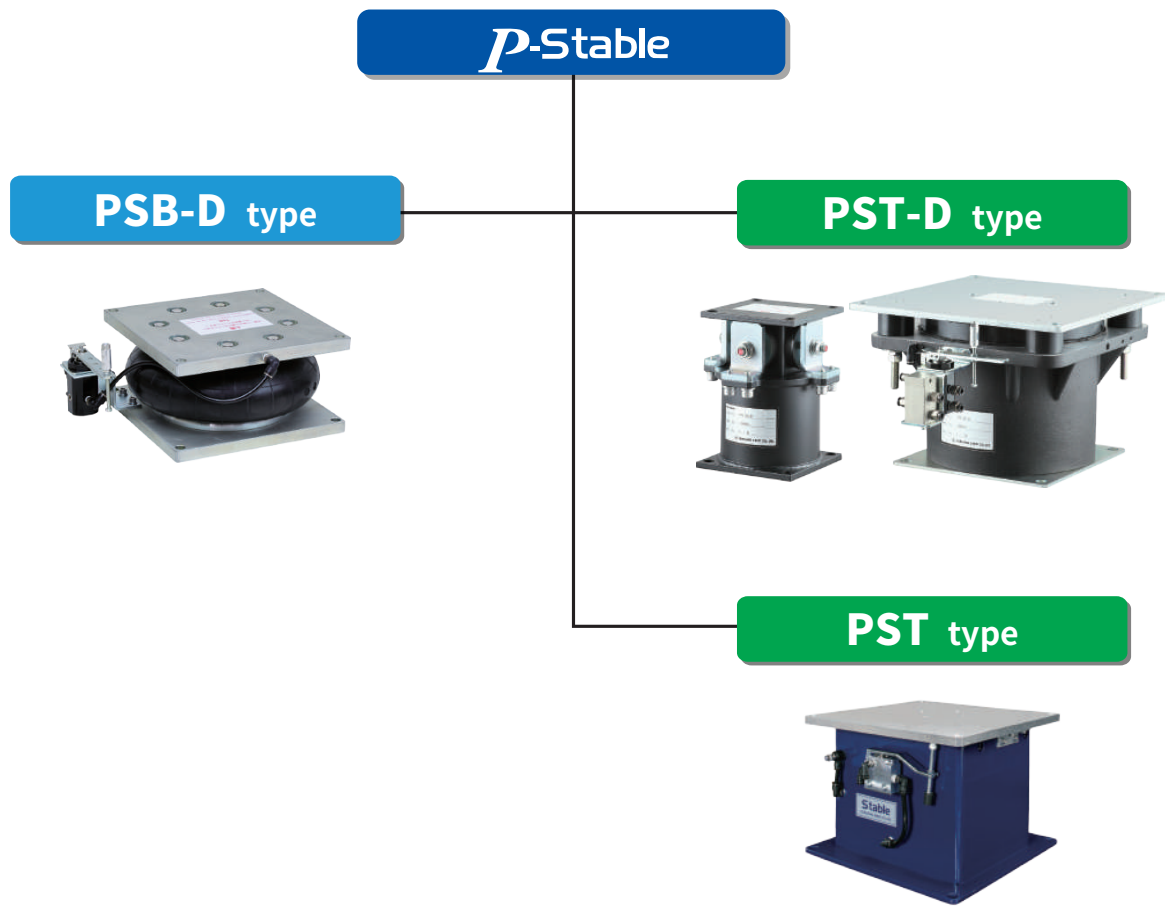
電源模組

規格表					
型號	控制器	電源模組		控制器(內置電源模組)	
	A/B/BLI/LS/LH型用	A/B/BLI型用	LS/LH型用	MB型用*1	LHKP型用*2
外型尺寸(WxDxHmm)	150x130x62	180x220x100	180x220x100	250x185x93	430x450x177
製品重量(kg)	1kg	1.9kg	2.6kg	2.3kg	15kg

*1：請參閱第3頁。

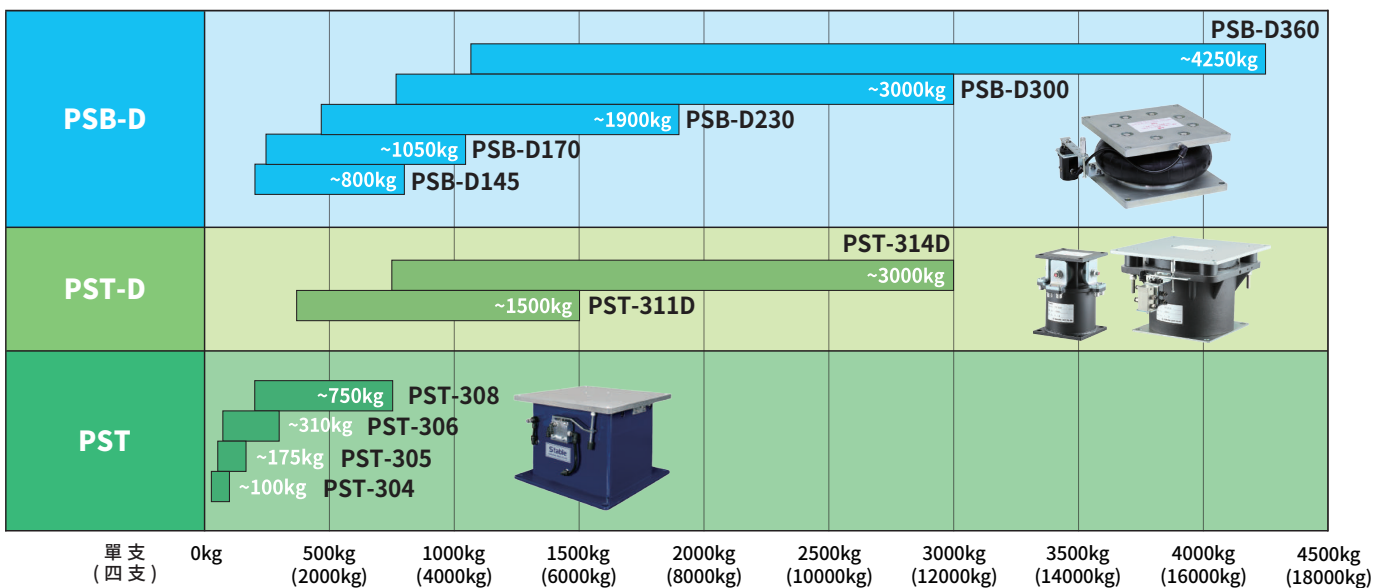
*AC85-264V 單相50Hz/60Hz

*2：請參閱第4頁。



使用用途 電子顯微鏡、精密儀器、半導體製造設備/檢查設備、FPD製造設備/檢查設備...等。

■ 被動式除震系統搭載重量



PSB-D

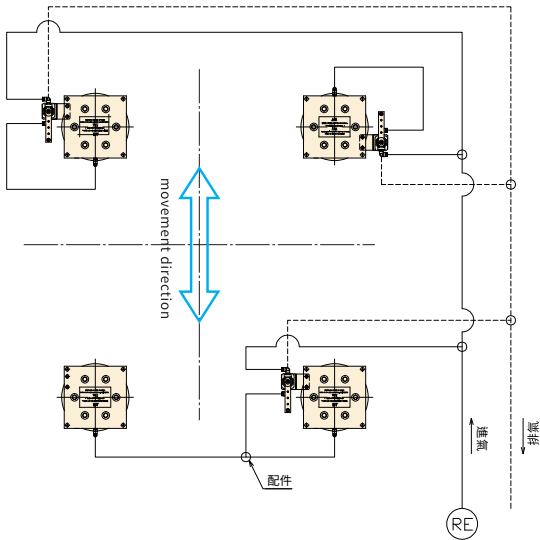
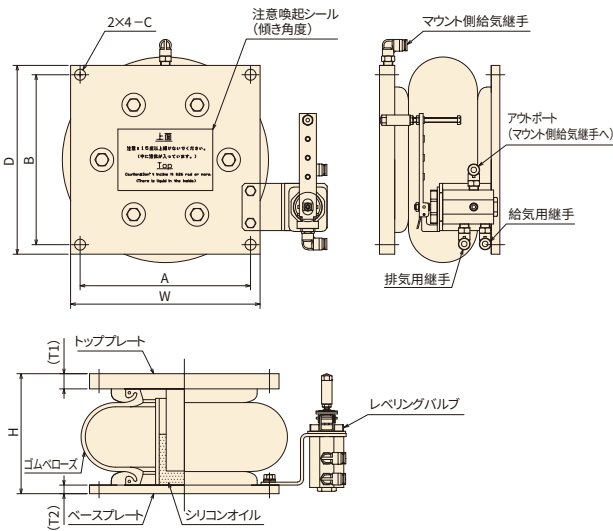


- ・ 内置阻尼機構能將設備的晃動迅速收斂。
- ・ 透過水平閥能自動維持設備的水平高度。
- ・ 可選配輔助閥系統，性能更佳。
- ・ 内置式下限位機構，具基本支撐功能。
- ・ 適用於無塵室。

使用用途 半導體、FPD（LCD）檢查設備/製造設備/精密測量設備...等。

平面尺寸圖

配置圖(範例)



規格表						
型號		PSB-D145	PSB-D170	PSB-D230	PSB-D300	PSB-D360
除震方法		氣囊型空氣彈簧				
H	作動高度(mm)	127	127	127	127	127
	洩壓高度(mm)	117	117	117	117	117
WxD	外觀尺寸(mm)	200 x 200	230 x 230	280 x 280	330 x 330	420 x 420
AxB	安裝尺寸(mm)	180 x 180	210 x 210	250 x 250	300 x 300	390 x 390
C	安裝孔徑(mm)	Φ 12			Φ 16	
T1	頂板厚度(mm)	16	16	16	16	16
T2	底板厚度(mm)	9	9	9	9	9
製品重量(kg)		12	15	24	36	54
受壓面積(cm²)		196	260	470	750	1070
單顆最大搭載重量 (kg)		800	1,050	1,900	3,000	4,250
供給壓力 (MPa)		0.5				
阻尼材料		液態矽油				
固有震動數		垂直：約3Hz 水平：約3Hz				
調節水平方式		自動水平調節				

PST

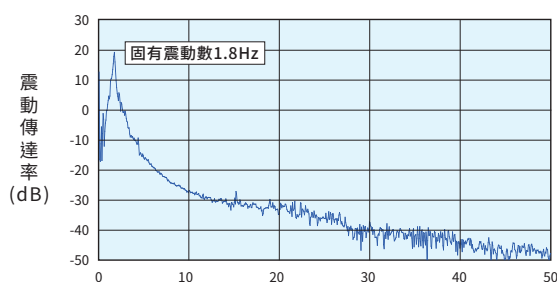


- 圓頂萬向活塞機構，水平方向能發揮更優越的除震性能。
- 在垂直、水平方向都有極低頻的固有震動數。
- 透過「壓差調節閥」可視狀況微調除震與制震性能。
- 全系列高度相同。

PST 除震性能

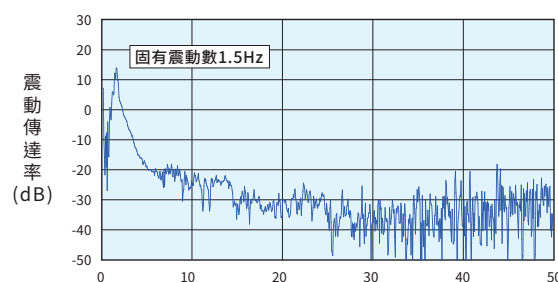
PST-308 4 unit / 搭載重量2000kg

■ 垂直方向



頻率(Hz) 「此數據是在一般實驗室微弱震動狀態的地板所測量到的數值。」 頻率(Hz)

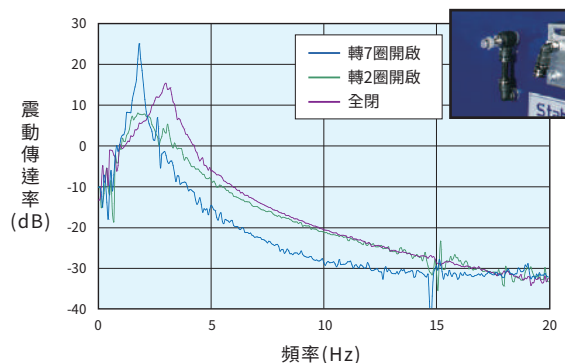
■ 水平方向



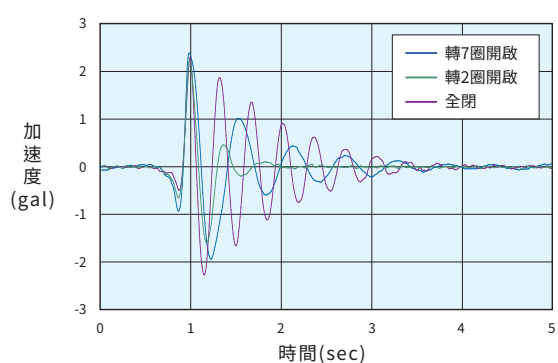
可將除震和制震性能調節到最佳狀態

PST-308 4 unit / 搭載重量2000kg

■ 透過壓差調節閥調整時，震動傳達率的變化



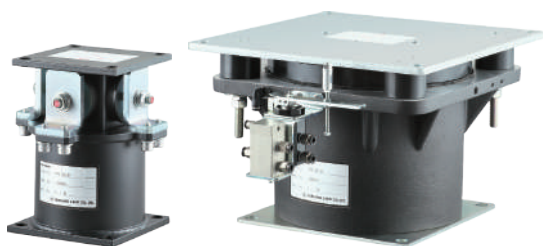
■ 透過壓差調節閥調整時，衰減波形的變化



規格表

型號	PST-304	PST-305	PST-306	PST-308
除震方式	萬向活塞型氣壓彈簧			
固有震動數	上下：2.0~2.5Hz 水平：1.5~1.8Hz		上下：1.5~2.0Hz 水平：1.5~1.8Hz	
搭載重量-4組(kg)	~ 400	~ 700	~ 1250	~ 3000
供給壓力(Mpa)	0.4 ~ 0.6			
外型尺寸(mm)	170 x 170	170 x 170	200 x 200	250 x 250
安裝尺寸(mm)	150 x 150	150 x 150	180 x 180	230 x 230
作動高度(mm)	185			
製品重量(kg)	7	7	12	17

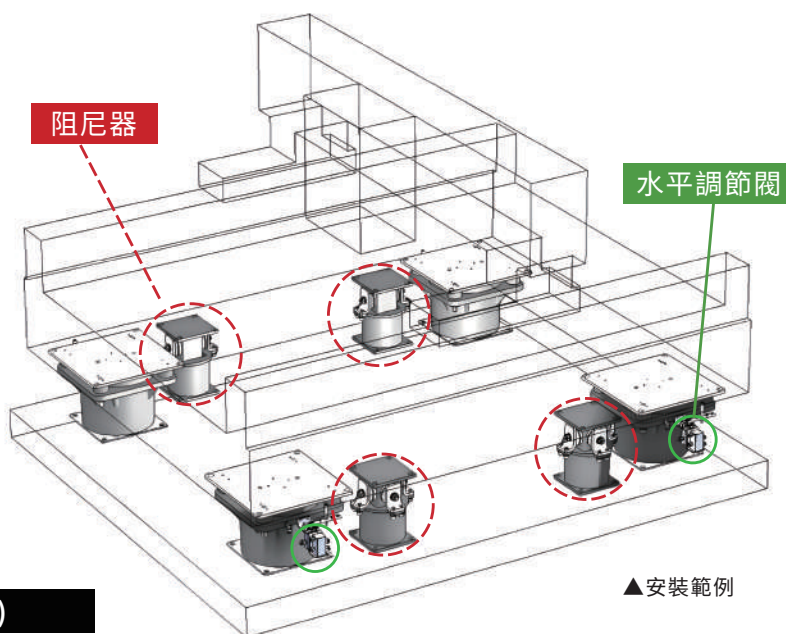
PST-D



▲ 阻尼器

▲ 除震台

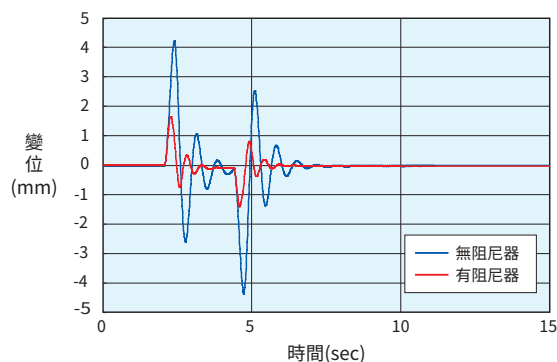
除震台標準配有阻尼器&快速調節閥，具優異的制震性能。



▲ 安裝範例

阻尼系統 測量結果(時間軸波形/供氣狀態)

阻尼器，可大幅降低搖晃。



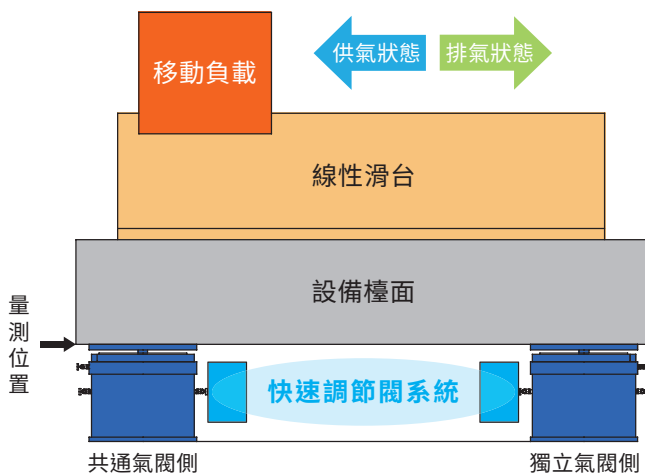
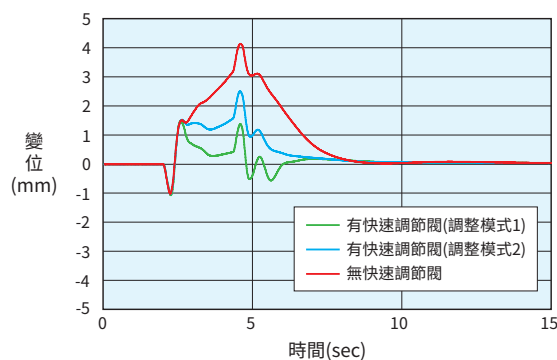
快速調節閥系統

設備產生大重心偏移時，可快速收斂變位，使用「快速調節閥系統」即可快速控制充排氣，以實現優異的制震性能。

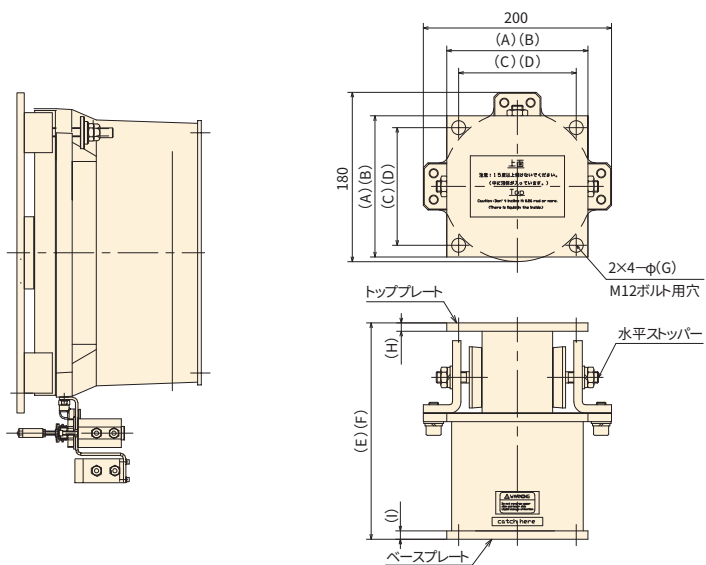
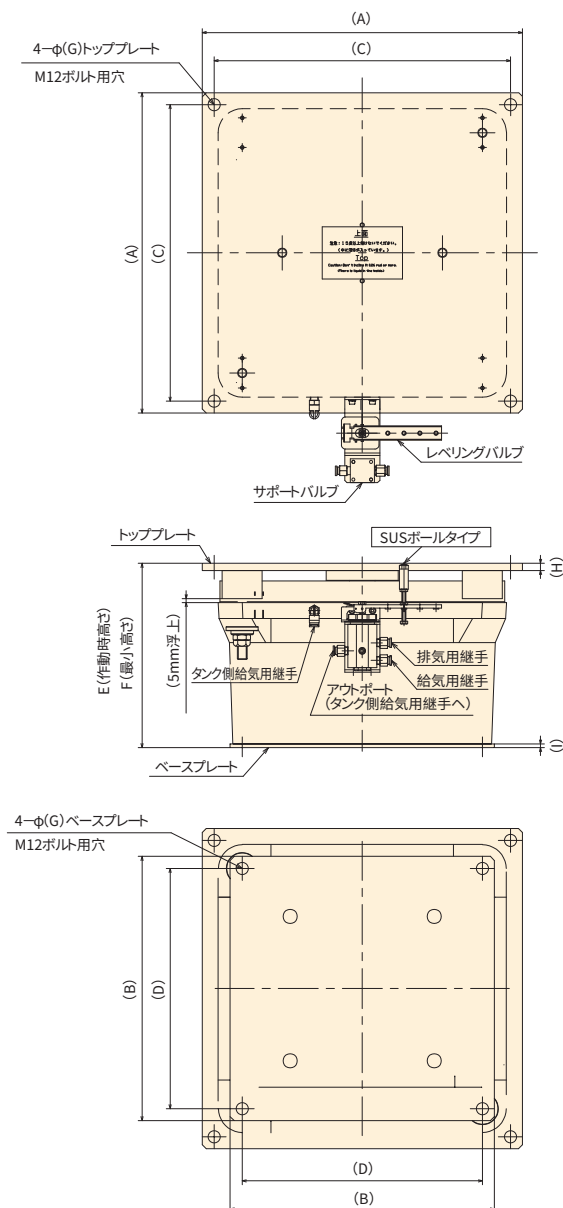
■ 範例

快速調節閥系統 測量結果(時間軸波形/供氣狀態)

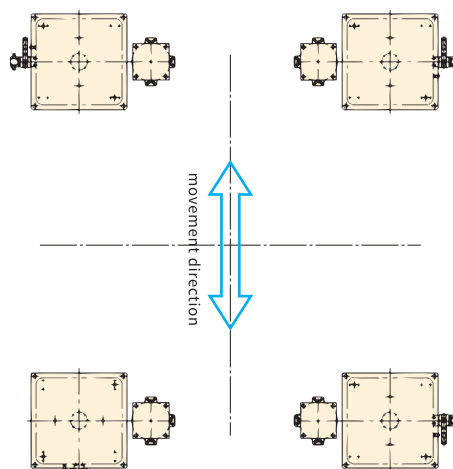
使用快速調節閥系統，可快速收斂變位。



平面尺寸圖



配置図(範例)

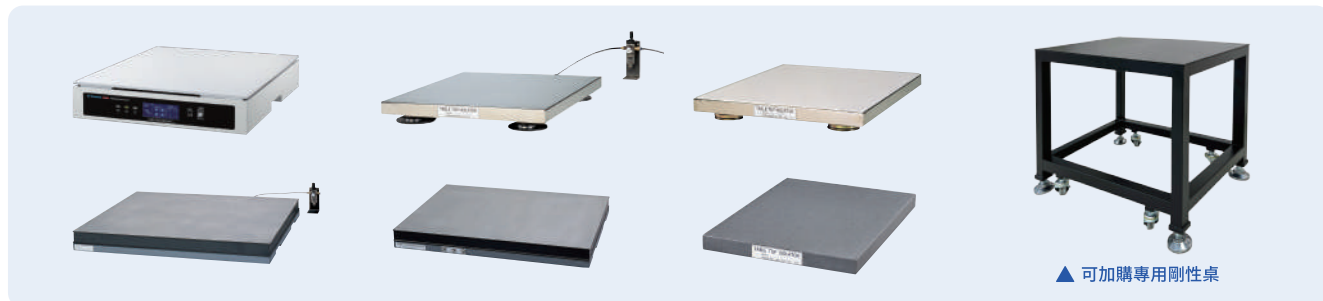


規格表

型號	PST-311D		PST-314D	
	除震台	阻尼器	除震台	阻尼器
除震方式	萬向活塞型氣壓彈簧	-	萬向活塞型氣壓彈簧	-
固有震動數	上下：1.8~2.5Hz 水平：1.5~2.0Hz			
搭載重量(kg/4組)	~ 6000	-	~ 12000	-
供給壓力(Mpa)	0.4 ~ 0.7	-	0.4 ~ 0.7	-
外型尺寸(A)(mm)	330 x 330	150 x 150	400 x 400	150 x 150
外型尺寸(B)(mm)	240 x 240	150 x 150	330 x 330	150 x 150
安裝尺寸(C)(mm)	300 x 300	125 x 125	370 x 370	125 x 125
安裝尺寸(D)(mm)	210 x 210	125 x 125	300 x 300	125 x 125
作動高度(E)(mm)	230	230	230	230
製品重量(kg/個)	26	9	42	9

倉敷化工 其他防震產品

主動式 & 被動式 桌上型除震台



氣壓彈簧 & 複合式彈簧



防震腳座 & 腳輪



防震橡膠 & 矽膠



其他產品



廣億科技股份有限公司

產品諮詢 | 樣品測試 | 技術支援 | 客製化研討會 | 售後服務

網站：www.kuangyi.com.tw

聯絡電話：886-2-8227-8977

信箱：service@kuangyi.com.tw

服務據點：台北總公司 · 台南營業所



24Y08M 800