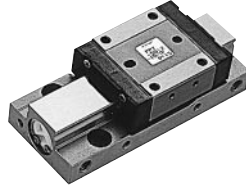


# ピコテーブル ラインナップ

標準タイプ

PPT



39  
ページ

フローティング機構付  
(バッファ機構付)

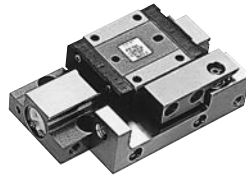
PPTF



123  
ページ

エンドロック機構付

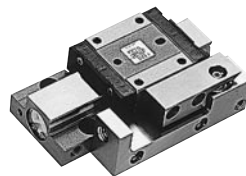
PPTH



169  
ページ

エンドロック+  
フローティング機構付

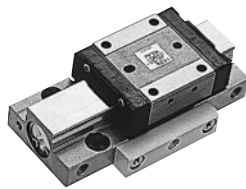
PPTG



207  
ページ

クリーンタイプ

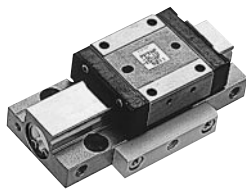
PPTN



243  
ページ

クリーンタイプ/  
フローティング機構付

PPTNF



283  
ページ

[www.57382299.com](http://www.57382299.com)

## サイズ

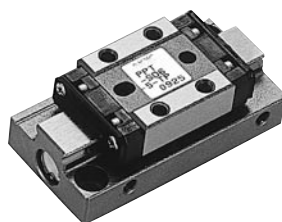
---



PPT6Y



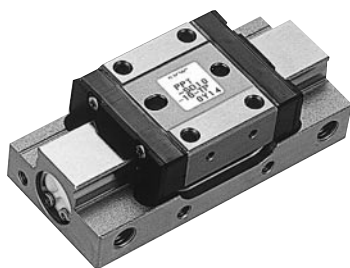
PPT6M



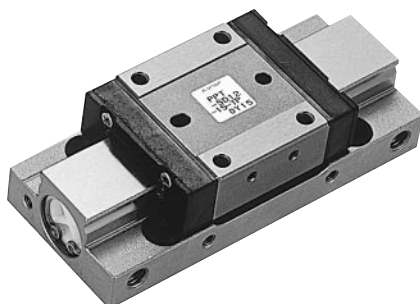
PPT6



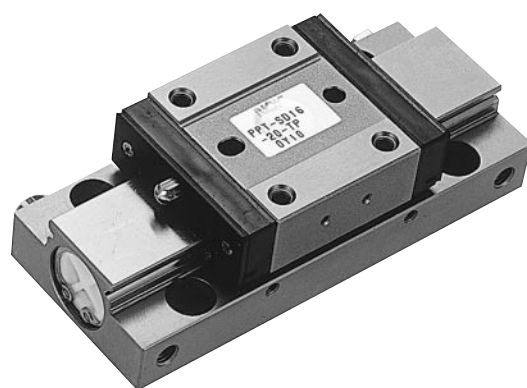
PPT8



PPT10



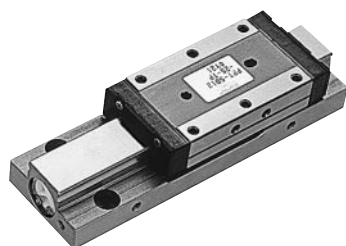
PPT12



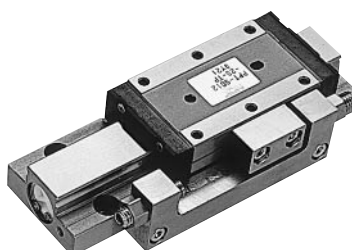
PPT16

## ストッパ (オプション)

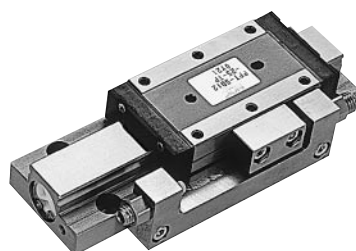
---



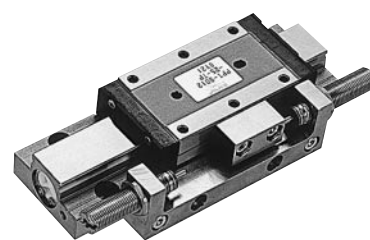
ストローク調整無し



金属ストッパ付



ラバーストッパ付



ショックアブソーバ付

# ピコテール・クリーンタイプ

PPTN

PPTNF

ピコテール・クリーンタイプ

## INDEX★

PPTN	クリーンタイプ	249 ページ
PPTNF	クリーンタイプ フローティング機構付 (バッファ機構付)	283 ページ

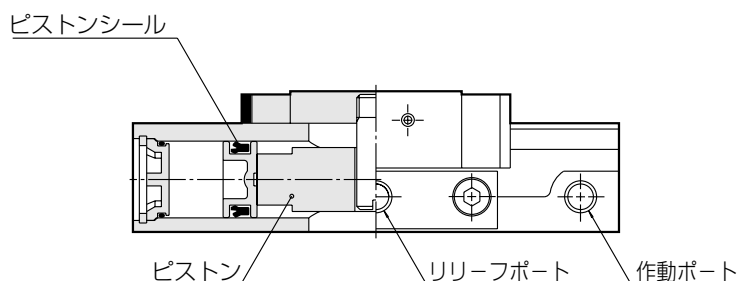
## Fシリーズ・クリーンタイプ

Fシリーズ・クリーンタイプPPTN、PPTNFシリーズはアクチュエータからの発塵を抑えることによりクリーンルーム内での使用を可能とした高精度アクチュエータです。

### ■発塵対策

#### PPTNシリーズ

ベアリングの内部に通じるリリースポートを設けました。ピストンの摺動部から発塵した微粒子をリリースポートから真空引きを行うことによって、クリーンルーム外へ排出し、クリーンルーム内の汚染を抑えます。



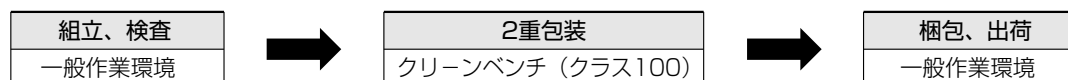
### ■防錆対策

#### PPTNシリーズ

テーブル、ボディには錆びにくいステンレス鋼 (SUS440C) を使用しております。その他の金属部品につきましても、ステンレス鋼もしくはニッケルメッキを施した炭素鋼を使用しています。

### ■包装対策

組立、検査後、クリーン環境内で高 cleanliness エアにてブローを実施し、帯電防止袋を使用して、2重包装にて出荷します。



# 発塵量の測定

一般的にクリーンルームの清浄度は「クラス100」「クラス1000」という表現が用いられます。これは、米国連邦規格Fed.St.209Dによるものです。この規格では、一辺が1ft（フィート）の立方体の容積1cf（0.0283m<sup>3</sup>）中に、0.5μm以上の粒子がいくつ存在するかという「濃度」を示しています。

例えば「クラス100」とは、1cfの体積中に0.5μm以上の粒子は100個以下であることを示します。

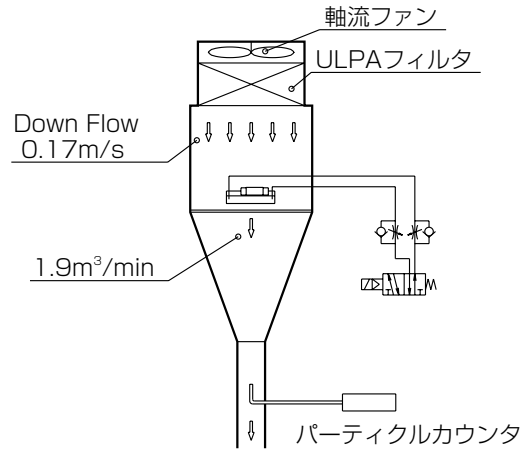
下記試験条件にて測定した結果を、下のグラフに示します。この数値は「濃度」ではなく、作動中に発生する「発塵量」を示しています。よってその清浄度の中で使用できるかどうかは、何本のアクチュエータを使用するのか、ワークに対してどの位置で使用するのかによって発塵量の影響が異なります。従ってこの結果を一つの目安としてご検討ください。

## ■PPTN

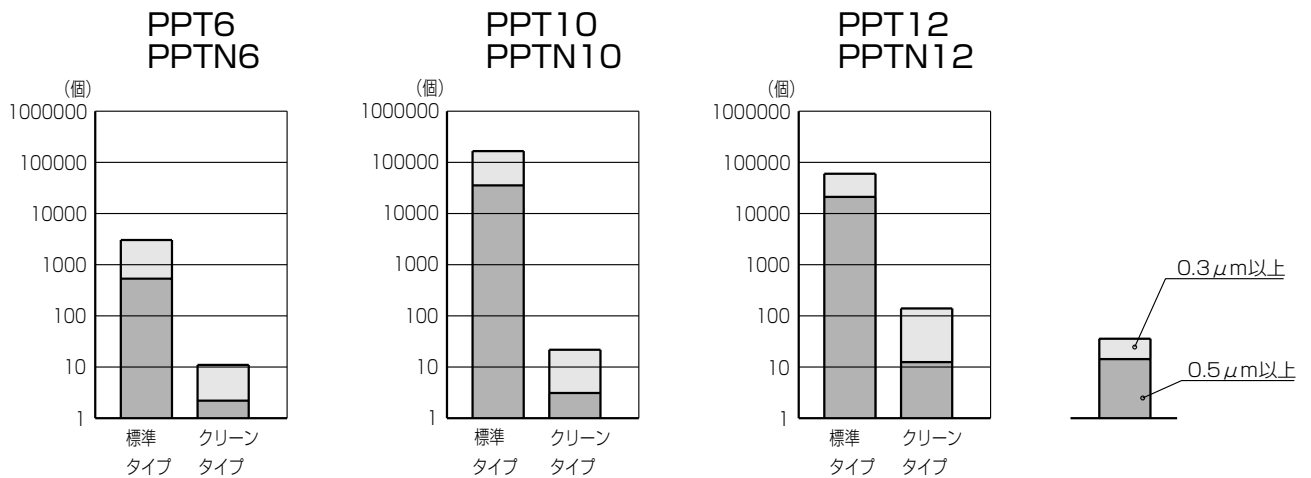
### 試験条件

項目	内容		
試験試料	PPT-SD 6-10-TP, PPTN-SD 6-10-TP PPT-SD10-20-TP, PPTN-SD10-20-TP PPT-SD12-25-TP, PPTN-SD12-25-TP		
試験数量	各4台		
使用圧力	0.5MPa		
作動頻度	60c.p.m.		
負荷	φ6	φ10	φ12
	0.3kg	0.8kg	1.2kg
試験装置	JIS B9926にのっとりた垂直型		
	垂直流量方式の発塵量測定装置（図1）		
パーティクルカウンタ吸引流量	3ℓ/min		

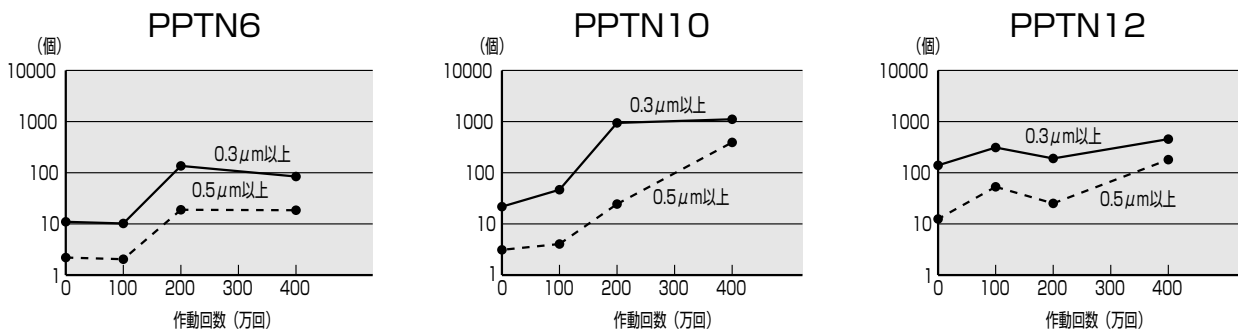
### 試験装置概略図



### 初期値（1台、1000回作動当たりの平均発塵量）



### 耐久変化（クリーンタイプ）（1台、1000回作動当たりの平均発塵量）



# クリーンルームの洗浄度クラス

## ■表示方法

クリーンルーム内の粒子（パーティクル）濃度に基づき洗浄度クラスを分類する。

## ■規格の歴史

洗浄度クラスの規格は1963年に発行された米国連邦規格Fed.Std.209(Federal Standard)に始まります。

現在は1992年に発行のFed.Std.209Eまで改訂されています。日本においても日本工業規格JIS B 9920が1989年に制定されました。

## ■米国連邦規格 Fed.Std.209D

Fed.Std.209Dまでは英国単位のft(フィート)を用いて、一辺の長さが1ft(フィート)の立方体の体積1cf(キュービックフィート)中の粒子の濃度で洗浄度を表していました。一般的に「クラス100」、「クラス1000」という表現がこの規格によるもので、例えば「クラス100」と言えば1cfの体積中に0.5μmの粒子が100個以下であることを表しています。

## ■米国連邦規格 Fed.Std.209E

Fed.Std.209Eへの改訂項目の1つとして洗浄度クラス表示がSI単位によるメートル法表示となりました。

## ■単位について

1ft=0.3048m

1m=3.2803ft

1ft<sup>3</sup>=1cf=0.02832m<sup>3</sup>

1m<sup>3</sup>=35.31ft<sup>3</sup>

## ■Fシリーズクリーンタイプ発塵量について

発塵量につきましてはPPTN(245ページ)、JKXN(935ページ)をご覧ください。クリーンルームの洗浄度表示は一定の体積中における発塵による粒子の数量、つまり「濃度」を表しています。クリーンタイプの発塵量のデータは作動中に発生する局所的な「発塵量」をあらわしています。よってその洗浄度の中で使用できるかどうかは、何本のアクチュエータを使用するのか、ワークに対してどの位置で使用するのか等、使用条件によって発塵量の影響が異なります。従ってこの結果をひとつの目安としてご検討ください。

## 洗浄度クラス分類

Fed. Std.		JIS B 9920	クラス上限値					
209E	209D		0.3μm		0.5μm		5μm	
			m <sup>3</sup>	ft <sup>3</sup> (cf)	m <sup>3</sup>	ft <sup>3</sup> (cf)	m <sup>3</sup>	ft <sup>3</sup> (cf)
		クラス1	1		(0.35)		—	—
		クラス2	10		(3.5)		—	—
M1			30.9	0.875	10.0	0.283	—	—
M1.5	クラス 1	クラス3	106	3.00	35.3	1.00	—	—
M2			309	8.75	100	2.83	—	—
M2.5	クラス 10	クラス4	1,060	30.0	353	10.0	—	—
M3			3,090	87.5	1,000	28.3	—	—
M3.5	クラス 100	クラス5	10,600	300	3,530	100	—	—
M4			35,000	875	10,000	283	—	—
M4.5	クラス 1,000	クラス6	—	—	35,300	1,000	247	7
M5			—	—	100,000	2,830	618	17.5
M5.5	クラス 10,000	クラス7	—	—	353,000	10,000	2,470	70
M6			—	—	1,000,000	28,300	6,180	175
M6.5	クラス 100,000	クラス8	—	—	3,530,000	100,000	24,700	700
M7			—	—	10,000,000	283,000	61,800	1,750

注記：0.1μm、0.2μmのクラス上限値についても規定されていますが、上記表には含まれていません。

[www.57382299.com](http://www.57382299.com)

## 用語の説明

用語	説明
コンタミネーションコントロール Contamination Control	限られた空間、製品などの内部、表面又は周辺について、要求される洗浄度を保持するために必要とする事項について、計画、組織、実施すること。
クリーンルーム Clean Room	コンタミネーションコントロールされている空間。空気中の浮遊微粒子が限定された洗浄度レベル以下に管理され、その空間に供給される物についても要求される洗浄度が保持され、温度、湿度、圧力などの環境条件についても管理されている空間。
バイオロジカルクリーンルーム Biological Clean Room	微生物汚染に関してコンタミネーションコントロールされている空間。空気中の浮遊微生物、その空間に供給される物についても要求される洗浄度が保持され、温度、湿度、圧力などの環境条件についても管理されている空間。
クリーンブース Clean Booth	壁面をカーテン式にし垂直吹き出し形のフィルタを設けた移動可能な簡易なクリーンルーム。
クリーンベンチ（清浄作業台） Clean Work Station	規定された洗浄度レベルに管理された空気が、対象物に対して直接に流れるように作ってある作業台。
HEPAフィルタ High Efficiency Particulate Air Filter	粒径が0.3 $\mu$ mの粒子に対して99.97%以上の粒子捕獲率をもつエアフィルタ。
ULPAフィルタ Ultra Low Penetration Air Filter	粒径が0.1 $\mu$ mの粒子に対して99.9995%以上の粒子捕獲率をもつエアフィルタ。
ダウンフロー（垂直一方向流） Down Flow	空気が天井全面から室内に流入し、向かい合った床全面から空気が流出する、垂直に一方向に流れる形式。
クロスフロー（水平一方向流） Cross Flow	空気が一方の壁全面から室内に流入し、向かい合った壁全面から空気が流出する、水平に一方向に流れる形式。
エアシャワ室 Air Shower Booth	作業員や衣服に付着している粒子状物質を強制的に吹き飛ばして除去する小部屋。
光散乱式粒子計数器法 （パーティクルカウンタ法） Optical Particle Counter Method	試料を細い流れにして強い光線と交差させ、個々の粒子によって散乱させた光を電気信号に変換して粒径とその個数を求める方法。
洗浄度レベル Cleanliness Level	ある容積中に存在する粒子の大きさ別の数によって格付けする洗浄度の程度。
洗浄度クラス Cleanliness Class	洗浄度レベルの等級分けをしたもの。

# ピコテーブル・クリーンタイプ

PPTNシリーズ

PAT.PENDING

PPTN

ピコテーブル・クリーンタイプ



## INDEX★

スカシ図	250
ミニ解説、使用例、取付方法	251
型式表示	252
仕様、使用ガイド	253
別売部品型式	254
質量、理論推力	255
構造および主要部品	256
本体および積載物取付ボルト	257
精度	258
曲げモーメントに対するテーブルの変位	259
設計上、使用上の注意事項	260、261
許容荷重、許容モーメント	262、263
外形寸法図	264~277
スイッチの取付け	278

# ピコテーブル・クリーンタイプ

PPTNシリーズ

クリーンルーム対応

小型リニアガイドにアクチュエータを内蔵

走り平行度 0.004mm (PPTN10、12)

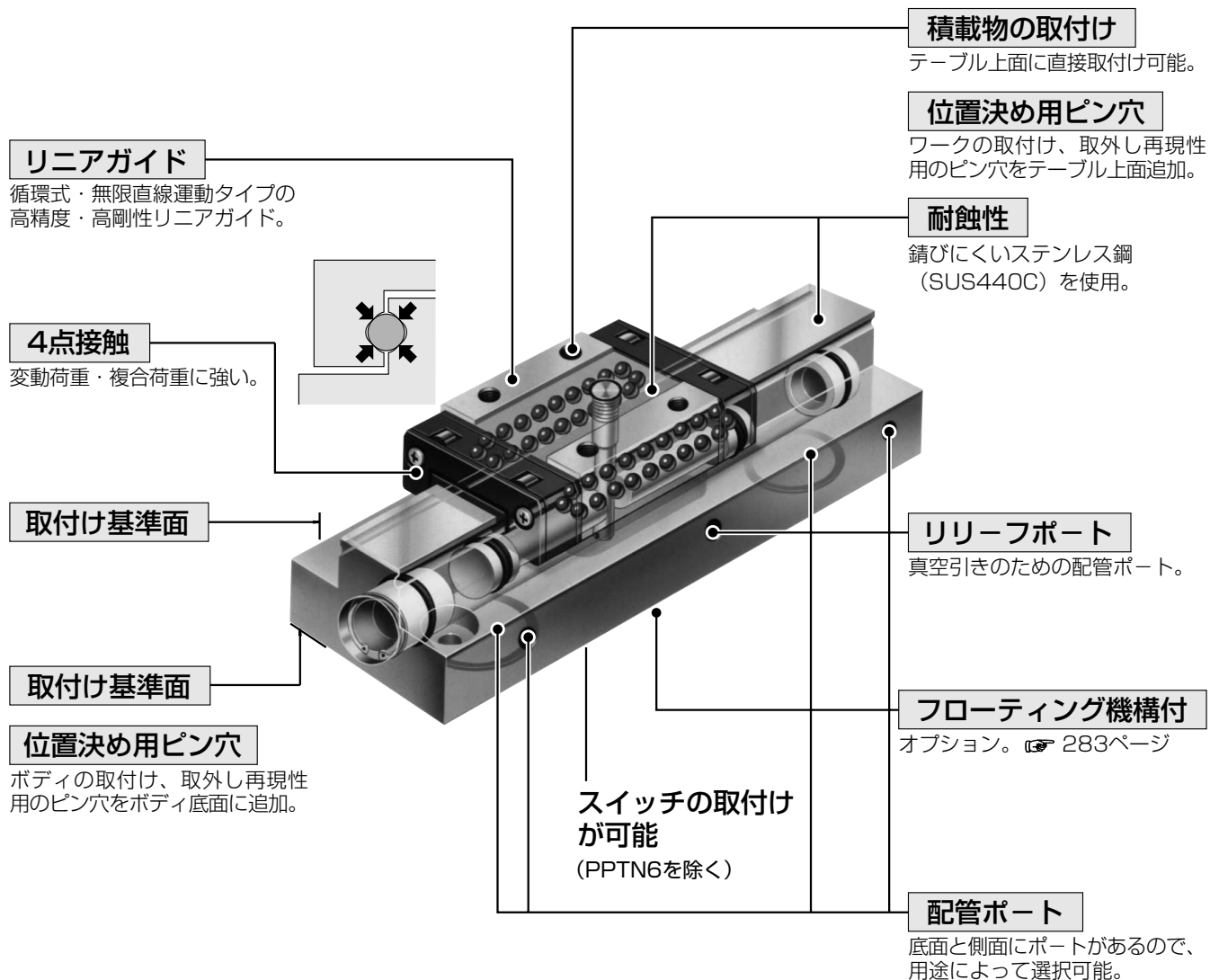
取付平行度 0.02mm (PPTN10、12)

リニアガイド



THK(株) RSR  
日本トムソン(株) LWL

高精度・高剛性リニアガイド使用



[www.57382299.com](http://www.57382299.com)























































