

専門用途用 パッド

ZP2/ZP3/ZP3P Series

φ0.8~φ125

吸着跡対策、静電気対策、フィルム吸着用、多段、フラット、ノズル、スポンジ、ディスク吸着用、パネル固定用、ボールスプラインバッファ

吸着跡対策

φ4~φ125

吸着跡をきらうワークに対応

P.251



静電気対策

φ4~φ16

静電気を緩やかに放電、
電子部品の損傷を防止

WEBカタログ



フィルム吸着用

φ20~φ50

フィルム包装ワークに対応

ZP3P-PT P.266
ZP3P-JT WEBカタログ



多段

φ6~φ46

球形・傾斜のあるワークに対応

P.276



フラット

φ10~φ30

腰のあるシート・
フィルム

P.286



ノズル

φ0.8/φ1.1

小型・省スペース

P.289



スポンジ

φ4~φ15

凹凸のあるワークに
対応

P.290



ディスク吸着用

P.294

- リング形状のワーク
(CD, DVDなど)の吸着に使用
- パッド本体にペロウズ機構を付加
ワークへの衝撃を緩和する



パネル固定用

P.295

- パネル、ガラス基板等の
ステージ吸着固定に使用
- ペロウズ機構によりワーク傾きに追従



ボールスプラインバッファ

φ2~φ8

バッファに
ボールスプライン
ガイドを使用

P.297



パッド材質 ZP2 Series

材質名	NBR (ニトリルゴム)	シリコーンゴム ※1※2	ウレタンゴム	FKM (フッ素ゴム)	導電性NBR (ニトリルゴム)	導電性 シリコーンゴム	吸着跡対策 NBR
ゴム色	黒	乳白	茶		黒		
ゴム硬度(ショアA: ±5°)	50	40~60	55~60	60~70	60~70	50~60	60

材質名	導電性EPDM スポンジ
ゴム色	黒
硬度[Asker-C]	25

※1 FDA(米国食品医薬品局)規格番号: 21CFR § 177.2600「繰り返し使用を目的としたゴム製品」の溶出試験に適合した材料を使用

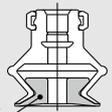
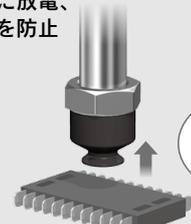
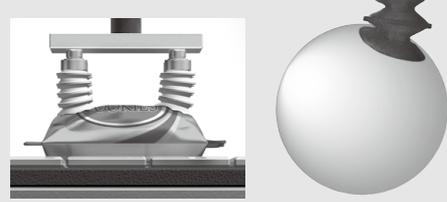
※2 食品衛生法第18条 食品、添加物等の規格基準(昭和34年厚生省告示第370号)第3器具及び容器包装のD3「ゴム製の器具(ほ乳器具を除く)又は容器包装(平成24年厚生労働省告示第595号による一部改正)」規格に適合した材料を使用

パッド材質 ZP3P Series

材質名	シリコーンゴム※1※2
ゴム色	青
ゴム硬度(ショアA: ±5°)	40

※1 FDA(米国食品医薬品局)規格番号: 21CFR § 177.2600「繰り返し使用を目的としたゴム製品」の溶出試験に適合した材料を使用

※2 食品衛生法第18条 食品、添加物等の規格基準(昭和34年厚生省告示第370号)第3器具及び容器包装のD3「ゴム製の器具(ほ乳器具を除く)又は容器包装(平成24年厚生労働省告示第595号による一部改正)」規格に適合した材料を使用

	用途	パッド 形状 記号	パッド		ページ	
			形状	径		
吸着跡対策	吸着跡対策パッド 吸着跡をきらうワークに対応。 標準パッド → 吸着跡対策パッド  パッドの跡がくっきり → パッドの跡がつきにくい ■ 吸着跡対策NBR ■ フッ素樹脂焼付パッド 	 単体	U	平形	ø4, ø6, ø8 ø10, ø16 ø25, ø32 ø40, ø50	P.253
	 単体	H	高剛性 (平形リップ付)	ø40, ø50 ø63, ø80 ø100, ø125	P.254	
	樹脂アタッチメント 吸着跡対策。ゴムとワークの張付き防止対策。  アタッチメント	 単体 パッド付	—	へ로우形	ø6, ø8 ø10, ø13 ø16, ø20 ø25, ø32	P.264
静電気対策	静電気対策パッド 静電気を緩やかに放電、 電子部品の損傷を防止  緩やかな放電 ICチップ保護	 単体 パッド付	T	平形溝付	ø4, ø6, ø8 ø10, ø13 ø16	WEB カタログ
フィルム吸着用	フィルム吸着用パッド フィルム包装ワークに対応。 	 単体	PT		ø20, ø25 ø35, ø50	P.267
		 単体	JT		ø20, ø25 ø32, ø40 ø50	WEB カタログ
多段	ベロウパッド バッファ(スプリング方式)を使用する スペースがない場合。吸着面が斜めの ワークの場合。 	 単体 アダプタ付	ZJ	へ로우形 (多段タイプ)	ø15, ø20 ø30, ø40 ø46	P.276
		 単体 アダプタ付	J	へ로우形 (多段タイプ)	ø6, ø9, ø10 ø14, ø15 ø16, ø25 ø30	P.282

	用途	パッド 形状 記号	パッド		ページ	
			形状	径		
フラット	フラットパッド 腰のあるシート、フィルム等の吸着に対応。吸着時のワークフラット面の変形を抑えます。	 単体 アダプタ付	MT	薄形 (溝付)	ø10, ø15 ø20, ø25 ø30	P.286
ノズル	ノズルパッド 小型部品(ICチップ等)の吸着に対応。	 単体 アダプタ付	AN	ノズル形	ø0.8, ø1.1	P.289
スポンジ	スポンジパッド 凹凸のあるワークの吸着に対応。	 単体	S	スポンジ	ø4, ø6, ø8 ø10, ø15	P.290
		 アダプタ付				P.291
ディスク吸着用	ディスク吸着用真空パッド ●リング形状のワーク(CD, DVDなど)の吸着に使用。 ●パッド本体にペロウズ機構を付加。 ワークへの衝撃を緩和する。		20×25 (ID×OD:PCD 22.5)		P.294	
パネル固定用	パネル固定用真空パッド ●パネル、ガラス基板等のステージ吸着固定に使用。 ●ペロウズ機構によりワーク傾きに追従。		—		P.295	
ボールスプラインバッファ	ボールスプラインバッファ付パッド バッファ部にボールスプラインガイドを使用。		U	平形	ø2, ø4 ø6, ø8	P.297

機種選定
方法

専門用途用

吸着跡対策

フィルム吸着用

多段

フラット

ノズル

スポンジ

ディスク吸着用

パネル固定用

ボールスプライン
バッファ

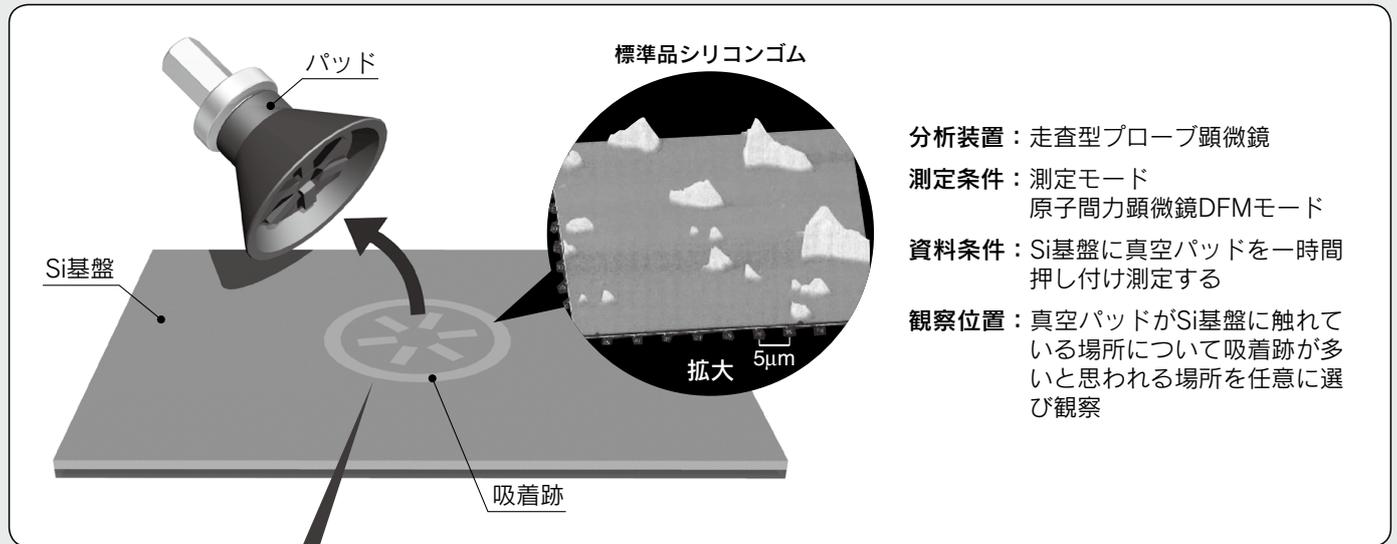
構造図

取付金具
 Assy

共通
注意事項

吸着跡対策パッドシリーズ ZP2/ZP3E Series

ゴム成分のワークへの移行を最小限に抑えます。

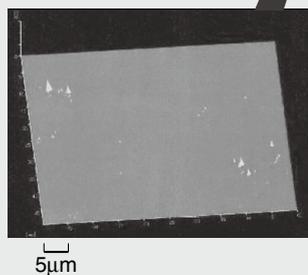


分析装置：走査型プローブ顕微鏡

測定条件：測定モード
原子間力顕微鏡DFMモード

資料条件：Si基盤に真空パッドを一時間
押し付け測定する

観察位置：真空パッドがSi基盤に触れて
いる場所について吸着跡が多
いと思われる場所を任意に選
び観察



1 吸着跡対策NBRパッド

吸着跡の原因とされるゴム成分などの移行を
最小限化。

パッド径：φ4～φ125



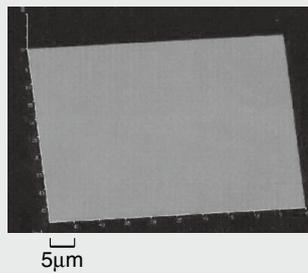
ZP2 P.253



高剛性 ZP2 P.254



高剛性 ZP3E P.200



2 フッ素樹脂焼付パッド

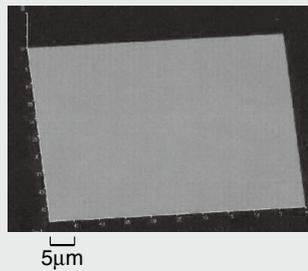
パッド吸着面にフッ素樹脂シートを焼付。
ゴム成分の移行を防止。

パッド径：φ40～φ125

パッド材質：NBR、FKM



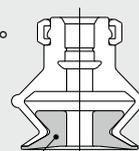
高剛性 ZP2 P.254



3 樹脂アタッチメント

パッド吸着面にPEEK材のアタッチメントを装着。
ゴム成分の移行を防止。

適用パッド径：φ6～φ32



アタッチメント



ZP2 P.264

上記吸着跡資料は、サンプルデータを示すものであり、条件によって異なります。

吸着跡対策パッドシリーズ ZP2/ZP3E Series

パッド種類	シリーズ	パッド形状	吸着部材質 (ワーク接触部)	吸着跡*1		使用温度範囲 (°C)	静摩擦力比*5
				状態レベル*2(初期時)			
				目視	蒸気法*3		
吸着跡対策製品 1 吸着跡対策 NBR 	ZP2 ZP3E	平形 平形溝付 へろう形 リップ・溝付	吸着跡対策NBR (特殊処理*4)	●	●	5~40	0.15~0.2
			NBR+フッ素樹脂 焼付	●	●	5~60	0.1
	標準品 2 フッ素樹脂 焼付 	ZP2	平形リップ付	FKM+フッ素樹脂 焼付	●	●	
3 樹脂 アタッチメント 				ZP2	へろう形に 適用	PEEK	●
ZPシリーズ (標準材料) 	NBR FKM 導電性NBR/ シリコンゴム	×	×			—	—
			シリコンゴム ウレタンゴム	○	×		

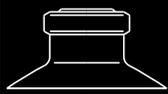
吸着跡特性【●：使用に対してほとんど影響なし ○：条件により使用に耐える ×：使用に適さない】

※上記表は、当社のパッドを選択できるように示したものです。
 数値および評価はあくまでも参考データであり、実使用条件下での予備試験をおすすめします。

- *1 吸着跡 ————— パッドゴム成分のワークへの移行を示します。
- *2 状態レベル ————— 吸着跡の目視評価。
- *3 蒸気法 ————— 蒸気をワークに吹付けて、跡を目視にて確認する方法。
- *4 特殊処理 ————— 特殊処理により、NBRを改質し、ゴム成分移行を低減。
- *5 静摩擦力比 ————— パッドにてワーク(ガラス)吸着を行った場合の静摩擦力比。(NBRを基準とする)
 サイクロンパッドにてワーク(ガラス)吸着を行った場合は、ワークと接触していないため、お客様にて保持用のガイドの設置をお願いいたします。

洗浄方法【吸着跡対策NBR/フッ素樹脂焼付パッド/樹脂アタッチメント】

- 使用前、および定期メンテナンス時には、必ず洗浄を行ってください。
- 1) 吸着面以外の部分をつかむ。
 ※手が触れないように、無発塵性ビニール手袋等をするとなお良いです。
- 2) 無発塵クロスに【2-プロパノール(イソプロピルアルコール)電子工業用(純度>99.5%)】を十分に染み込ませる。
 ※溶剤は上記推奨をご使用ください。
- 3) 吸着面(パッド・樹脂アタッチメント)およびワークに触れる部分を拭く。
- 4) クリーンエアブローを行う。(または、乾燥した無発塵クロスにて再度拭取る。)



吸着跡対策パッド

記号形状

U 平形

パッド径 $\phi 4, \phi 6, \phi 8, \phi 10, \phi 16, \phi 25, \phi 32, \phi 40, \phi 50$

■ ゴムによるワークへの吸着跡を抑えたパッド。

■ パッドを吸着跡対策NBRで成形し、さらに特殊処理を施すことにより、ゴム成分がワークへ移行することを極力抑えます。

取付金具Ass'y(アダプタ、パッファ)はZPシリーズと共通です。
下記ページをご参照のうえ、別途手配をお願いいたします。

取付金具品番

アダプタAss'y	P.121~123
パッファAss'y	P.124~126
ロックリング単体	P.31

型式表示方法

パッド単体 **ZP2-04 U CL-X19**

パッド径

記号	パッド径
04	$\phi 4$
06	$\phi 6$
08	$\phi 8$
10	$\phi 10$
16	$\phi 16$
25	$\phi 25$
32	$\phi 32$
40	$\phi 40$
50	$\phi 50$

ロックリングの有無

無記号	リング付
X19	リングなし ^{注)}

注) $\phi 10$ 以上。

パッド材質

記号	材質
CL	吸着跡対策NBR

パッド形状

記号	形状
U	平形

※ロックリングは同梱出荷(未組立)となります。

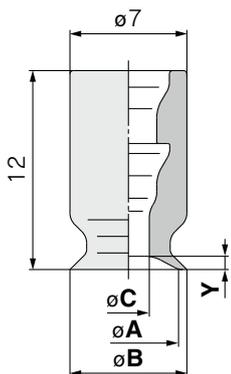


外形寸法図/パッド単体

※取付金具付外形寸法図はZPシリーズと同一です。下記ページをご参照ください。

アダプタ付	P.33~42
パッファ付	P.43~49

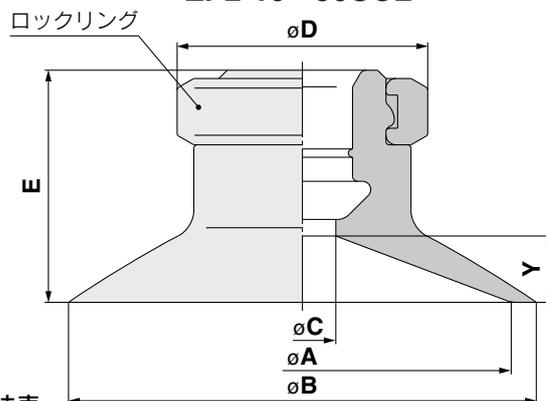
ZP2-04~08UCL



寸法表

型式	A	B	C	Y
ZP2-04UCL	4	4.8	1.6	0.8
ZP2-06UCL	6	7	2.5	
ZP2-08UCL	8	9		1

ZP2-10~50UCL



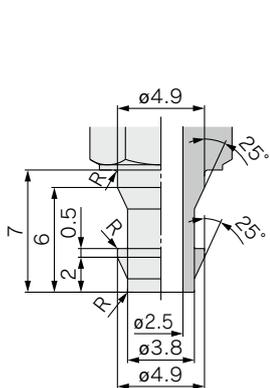
寸法表

型式	A	B	C	D	E	Y
ZP2-10UCL	10	12	4	13	12	3
ZP2-16UCL	16	18		12.5	3.5	
ZP2-25UCL	25	28	7	15	14	4
ZP2-32UCL	32	35		14.5	4.5	
ZP2-40UCL	40	43	18		18.5	6.5
ZP2-50UCL	50	53		19.5	7.5	

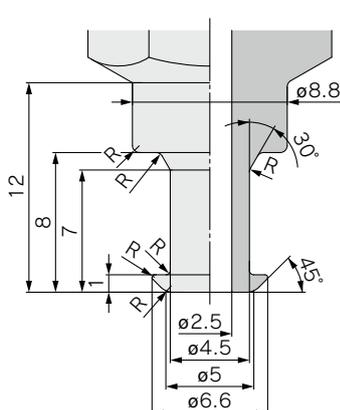
アダプタ取付部寸法

お客様にてアダプタを製作される場合、下記寸法をご参考ください。

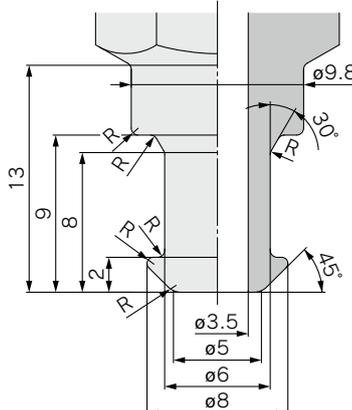
適応パッド
04U/06U/08U



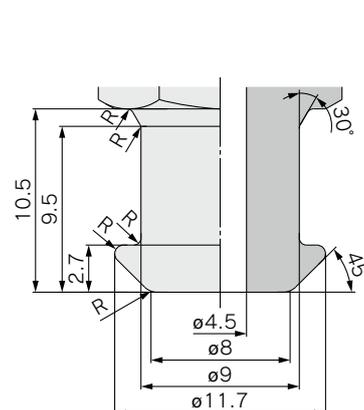
適応パッド
10U/16U



適応パッド
25U/32U



適応パッド
40U/50U



注) R部は角のないように滑らかにすること。

吸着跡対策パッド／高剛性

記号形状

H 平形リブ付

パッド径 $\phi 40, \phi 50, \phi 63, \phi 80, \phi 100, \phi 125$

■ ゴムによるワークへの吸着跡を抑えたパッド。

■ パッドを吸着跡対策NBRで成形し、さらに特殊処理を施すことにより、ゴム成分がワークへ移行することを極力抑えます。

■ 吸着面にフッ素樹脂シートを焼付けることでパッドのゴム成分移行を防止。

取付金具Ass'yは下記ページをご参照のうえ、別途手配をお願いいたします。

取付金具品番／取付金具部寸法

アダプタAss'y	P.255、256
バフファAss'y	P.257～260
首振りタイプ	P.261～263

型式表示方法

パッド単体 **ZP2-40 H CL**

パッド径

記号	パッド径
40	$\phi 40$
50	$\phi 50$
63	$\phi 63$
80	$\phi 80$
100	$\phi 100$
125	$\phi 125$

パッド形状

記号	形状
H	高剛性(平形リブ付)

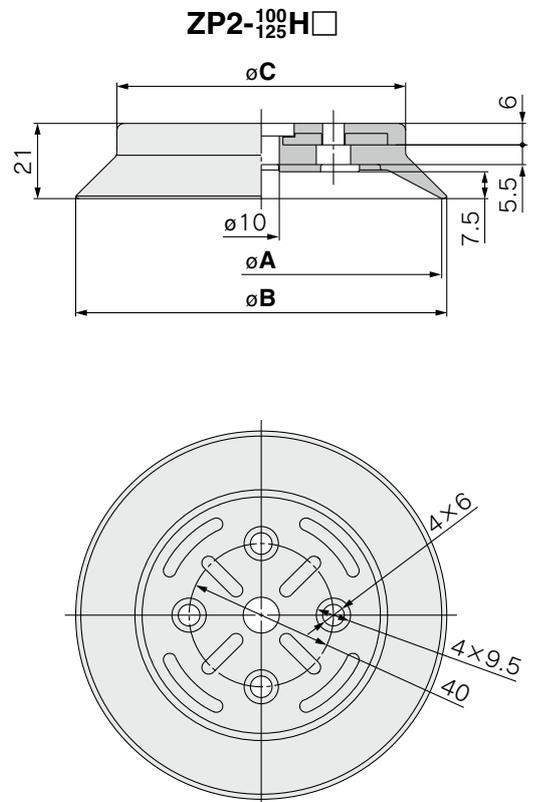
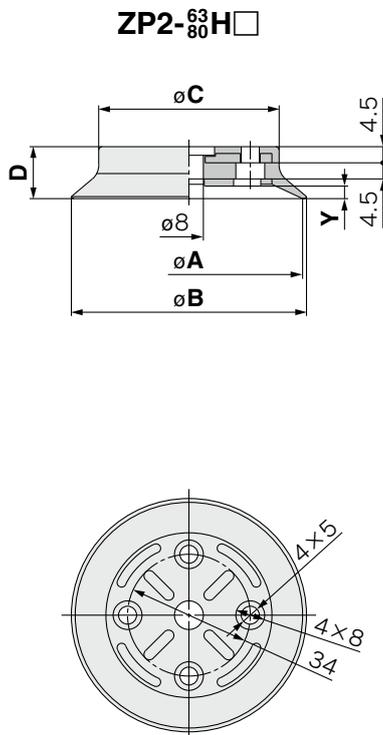
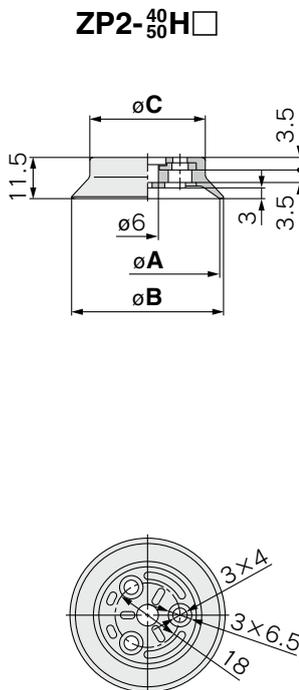
パッド材質

記号	材質
CL	吸着跡対策NBR
NT	NBR+フッ素樹脂焼付
FT	FKM+フッ素樹脂焼付



フッ素樹脂焼付

外形寸法図／パッド単体



寸法表

型式	A	B	C
ZP2-40H□	40	42	32
ZP2-50H□	50	53	42

寸法表

型式	A	B	C	D	Y
ZP2-63H□	63	65	50	14.5	3.5
ZP2-80H□	80	82	61	16.5	4.5

寸法表

型式	A	B	C
ZP2-100H□	100	103	80
ZP2-125H□	125	128	104

機種選定
方法

専門用途用

吸着跡対策

フィルム吸着用

多段

フラット

ノズル

スポンジ

ディスク吸着用

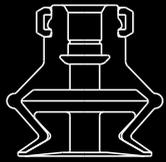
パネル固定用

ボールスライイン
バフファ

構造図

取付金具
Ass'y

共通事項
注意



樹脂アタッチメント

パッド径 $\phi 6, \phi 8, \phi 10, \phi 13, \phi 16, \phi 20, \phi 25, \phi 32$

- ワークに吸着跡(ゴム成分)を残しません。
ペロウ形のゴムパッドにPEEK材質のアタッチメントを装着することによりワークとゴム材との接触を回避しゴム成分の移行を防止します。
- パッド(ゴム)とワークの張付きを防止します。
- ペロウ形パッド ZPシリーズ($\phi 6 \sim \phi 32$)に適用。

取付金具Ass'y(アダプタ)はZPシリーズと共通です。
下記ページをご参照のうえ、別途手配をお願いいたします。

取付金具品番

アダプタAss'y P.121~123

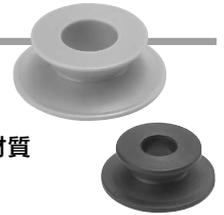


型式表示方法

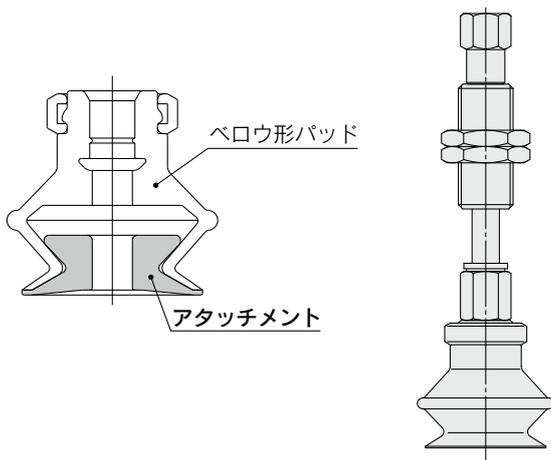
ZP2-06K P

記号	適応パッド
06	ZP06B□
08	ZP08B□
10	ZP10B□
13	ZP13B□
16	ZP16B□
20	ZP20B□
25	ZP25B□
32	ZP32B□

記号	材質
P	PEEK
GP	導電性PEEK



手配方法 (パッドと同時に手配する場合)



- パッドと同時に手配される場合は、以下の要領でパッド品番の下に*印を記入の上併記願います。なお組付け出荷は行っておりませんのでご了承ください。
- 本アタッチメントは当社標準品ペロウ形パッドにしか組付きませんのでご注意ください。
- アタッチメントが導電性PEEKの場合、パッドは導電性材質をご使用願います。

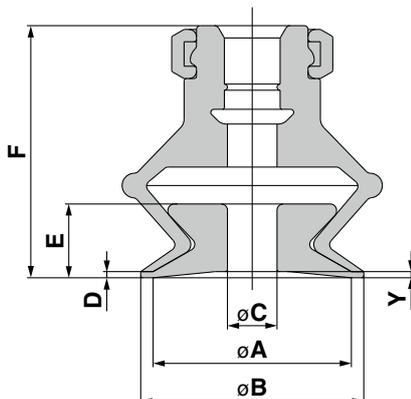
手配例 ZPT10BNJ10-B5-A10 ← ペロウ形パッドの品番^{*1}
*ZP2-10KP ← 樹脂アタッチメントの品番

*1 型式につきましては基本形パッド[ペロウ形]ZP Series P.67をご参照ください。

外形寸法図/単体

※取付金具部の寸法はZPシリーズと同一です。
下記ページの取付金具部の寸法をご参照ください。

アダプタ付 P.69~78



寸法表

型式	適応パッド	A	B	C	D	E	F	Y
ZP2-06K■	ZP06B□	6	7	1.6	0.5	3	13.5	0.5
ZP2-08K■	ZP08B□	8	9	3		3.5	16.5	
ZP2-10K■	ZP10B□	10	12	3.5		5.5	19	
ZP2-13K■	ZP13B□	13	15	4	1	6	20.5	1
ZP2-16K■	ZP16B□	16	18	4		8.5	24.5	
ZP2-20K■	ZP20B□	20	22	8		25	25	
ZP2-25K■	ZP25B□	25	27	10	1	11.5	30	1
ZP2-32K■	ZP32B□	32	34	10		30	30	

注1) 表の■は、アタッチメント材質を示す。

注2) 表の□は、パッド材質を示す。

《注意事項》

- 1) アタッチメントを使用する前には、必ず洗浄を行ってください。
本製品はクリーン洗浄を行っておりません。出荷状態のまま使用されるとワークに残留物が残る可能性があります。適切な洗浄の後、ご使用されるようお願いいたします。
不明な点がございましたら、当社にご連絡ください。
- 2) 本製品のワーク接触部は樹脂であり、製作上、一般ゴム製パッドと比べて、吸着時の真空圧リークが大きく発生する場合がありますので、流量は極力大きく確保し、リークによる圧力低下を最低限に抑えてください。
- 3) 真空保持用途での使用はできません。
- 4) 使用可否は、必ずお客さまにて評価を行ったうえで判断をお願いします。

・硬質部材との接触が問題になる場合はご使用にならないようお願いいたします。



専門用途 吸着跡対策／製品個別注意事項

ご使用前に必ずお読みください。

安全上のご注意につきましては当社ホームページの「SMC製品取扱い注意事項」および「取扱説明書」をご確認ください。 <https://www.smcworld.com/>

設計上のご注意

- ①本製品は、従来のゴムパッドと比べ吸着跡(ゴム成分のワークへの移行)を最小限に抑えておりますが、必ず実機にて使用上問題がないか確認のうえご使用ください。
- ②吸着跡対策パッドシリーズは、製作上一般ゴム製パッドと比べてシート部からの漏れが大きく発生する場合があります。
- ③真空保持の使い方はできませんのでご注意ください。
- ④流量は極力大きく確保し漏れによる圧力降下を最低限に抑えてください。
- ⑤「フッ素樹脂焼付パッド」は、ゴム(NBR、FKM)とフッ素樹脂シートを一体成型した製品です。
そのため、使用によりゴム部のヘタリ、フッ素樹脂シート部の伸びなどにより高さ寸法が低くなります。これは、パッドがワークに接触する際に垂直に接する(パッドスカート部に均等に力がかかっている)ことが前提の場合です。また、
 - 1)斜め方向からワークに接触する。
 - 2)異形や凹凸のあるワークに押し付けて吸着する。
 - 3)リフト力が不足しパッドが延ばされる状態で使用する。など、パッドに不均一な力が加わり、変形するような動作を行った場合は、パッドスカート部が変形(波打ち状態)することがありますので、使用方法の見直しをお願いします。
- ⑥樹脂アタッチメントを使用する場合、真空パッドが破損する恐れがありますので、真空破壊エアを供給する際は、下記表の破壊流量以下でご使用ください。

表. 真空破壊エアの供給設定

パッド径 [mm]	破壊流量上限値 [L/min(ANR)]
φ6	20
φ8~φ32	150