Wafer Handling Tools

真空ピンセット

導電性 **Cシリーズ**

耐薬品性 **Fシリーズ**

長期間の信頼性を約束します

ウエハープロセスの作業効率の向上を実現

- 精密加工された独自のバルブ構造が、ウエハーの吸着、瞬間離脱の繰り返し作業を長期間にわたり安定した性能を約束します。
- ピンセット弁内部を鏡面仕上げ加工にすることで、優れた気密性、耐久性を発揮します。また、ボタン開閉時の発塵を最低限に抑えました。
- 金属部分の露出を最小限に抑えていますので、安全なハンドリングができます。
- 吸着チップは吸着面に高度な鏡面仕上げを施してありますので、パーティクルの発生を防ぎ長期間の使用にも安定した吸着面精度を保ちます。
- ピンセット本体はコネクターによりチューブと接続されているので、本体をチューブから容易に取り外すことができます。

導電性
真空ピンセット Cシリーズ

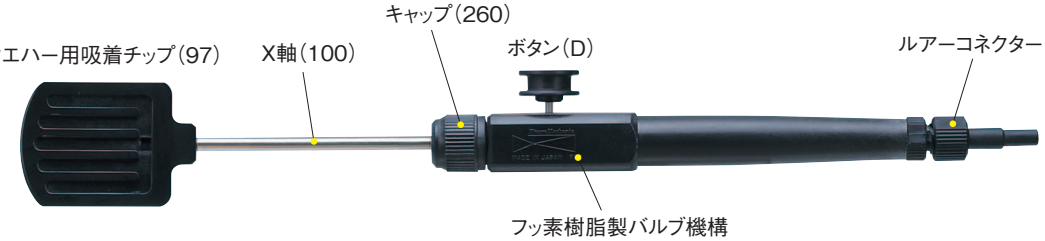
●真空ピンセット本体は物性及び導電性に優れた炭素繊維入りナイロン樹脂(トレカ)を用いています。また、内部バルブ部分はフッ素樹脂を使用しており、気密性を損なわない特殊成形方法により周囲を炭素繊維入りナイロンで覆う構造になっています。従って、従来のFシリーズと同様に軽快な弁の開閉動作が可能です。(特許取得済み)

●本体後部に接続されたナイロン製コネクターは固有抵抗値10の6乗±2乗で制御されています。

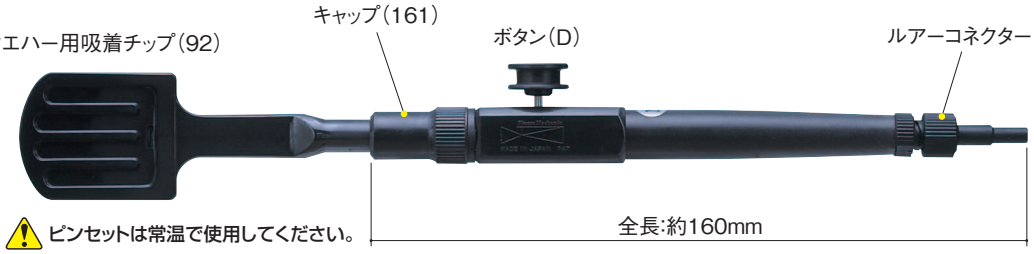
●吸着チップは耐薬品性、耐熱性、強靭性に優れた炭素繊維入り導電性PEEK樹脂を使用しており、機械加工後、熱処理、鏡面加工を施し長期間にわたる使用にも安定した性能を維持します。

●吸着チップはサイズが豊富で、各ウェハーサイズへの対応も多岐にわたって選択可能です。

C001-D-X-100-97



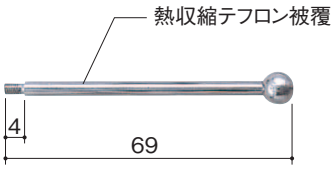
C002-D-Y-161-92



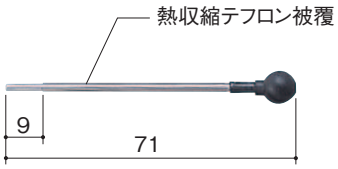
⚠ ピンセットは常温で使用してください。

軸及びキャップ

100…
ネジ式X軸



106…
導電性差込X軸



161…
導電性Y型キャップ

260…
導電性X型キャップ

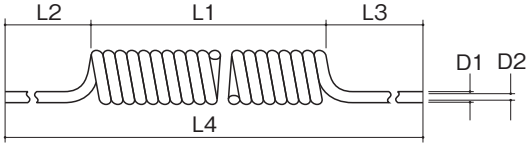
816…
導電性ルアーコネクター

⚠ 脱着の際は工具等を使用せず、手で行って下さい

コード No.	名　称	材　質	対応チップコード												対応型式	
			90	91	92	95	96	97	98	99	64	67	68	69	X	Y
100	ネジ式X軸	SUS						●							●	
106	導電性差込X軸	SUS+導電性ナイロン				●	●								●	
161	導電性Y型キャップ	導電性ナイロン	●	●	●				●	●	●	●	●	●		●
260	導電性X型キャップ	導電性ナイロン				●	●	●							●	
816	導電性ルアーコネクター	導電性ナイロン														

導電性スパイラルチューブ

コード No.	名　称	材　質	サイズ(mm)						質量 (g)
			D1	D2	L1	L2	L3	L4	
851-L	導電性スパイラルチューブ	導電性ポリウレタンエラストマー	6	4	500	400	1000	1900	118
851-M			5	3	500	400	1000	1900	84



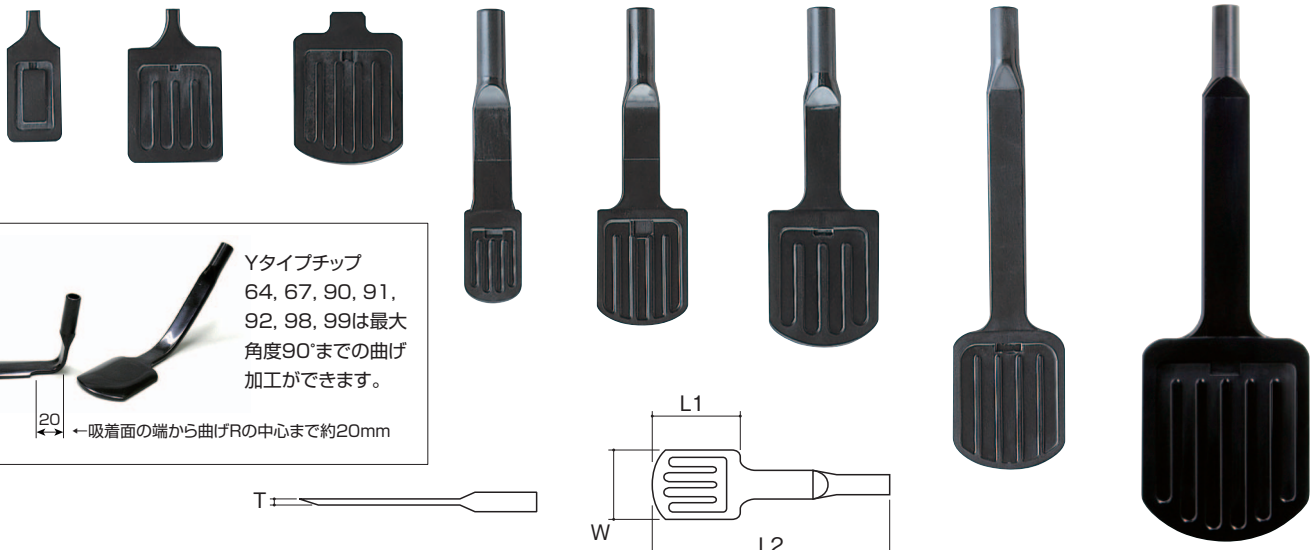
導電性PVCチューブ

専用継手[コード:852-1]

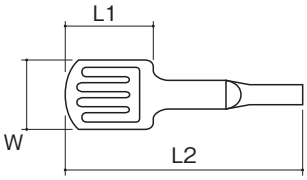
コード No.	名　称	材　質	サイズ (mm)	質量 (g)
852	導電性PVCチューブ	PVC+SUS+導電性ナイロン	1500	30

ウエハー用吸着チップ

95 96 97 90 91 92 98 99



Yタイプチップ
64, 67, 90, 91, 92, 98, 99は最大角度90°までの曲げ加工ができます。



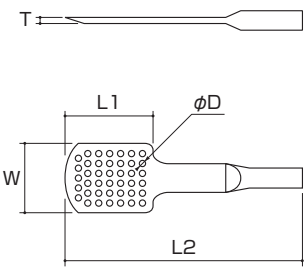
⚠十分に評価した上でご使用下さい。

コード No.	名　称	材質	対応軸		キャップ		サイズ(mm)			
			100	106	161	260	T	W	L1	L2
90	5インチ用導電性Y型チップ	導電性 PEEK			●		2.7	16	26	82
91	6インチ用導電性Y型チップ				●		3	26	33	89
92	8インチ用導電性Y型チップ				●		3	32	39	95
95	5インチ用導電性X型チップ			●		●	2.7	15	27	37
96	6インチ用導電性X型チップ			●		●	3	27	32	43
97	8インチ用導電性X型チップ		●			●	3.7	31	37	43
98	8インチ用導電性Y型チップ				●		3.5	31	39	129
99	12インチ用導電性Y型チップ				●		3.5	48	58	151

薄くて、脆いウエハーのハンドリングに最適!

導電性ポーラスチップ　●化合物半導体・薄いウェハーなどのハンドリングにおけるストレス(応力)の軽減に最適で、吸着離脱の応答が軽快です。材質は導電性PEEK製です。

コード No.	名　称	材質	キャップ	サイズ(mm)				
			161	T	W	L1	L2	φD
64	3〜5インチ用導電性ポーラスチップ	導電性 PEEK	●	2.7	16	26	82	0.8
66	8〜12インチ用導電性ポーラスチップ		●	3.5	48	58	151	0.8
67	6〜8インチ用導電性ポーラスチップ		●	3.5	31	39	129	0.8



64 67 66

⚠シリコンウエハーを対象に作られております。
十分に評価した上でご使用下さい。

耐薬品性

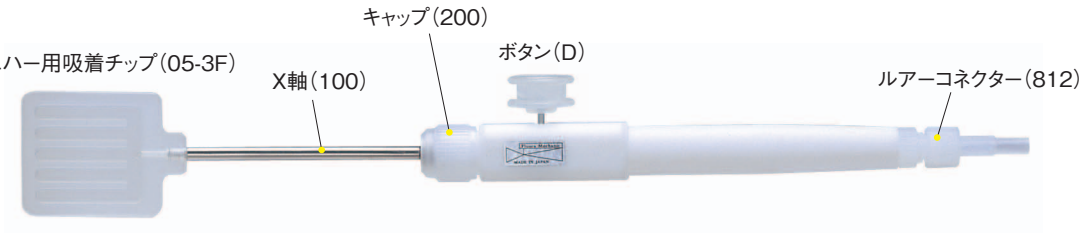
真空ピンセット Fシリーズ

●真空ピンセット本体はフッ素樹脂（4F-PTFE／3F-PCTFE）を用いています。この樹脂の優れた各特性を巧みに組み合わた精密加工により、気密性、耐久性等、長期間にわたり安定した性能をお約束します。

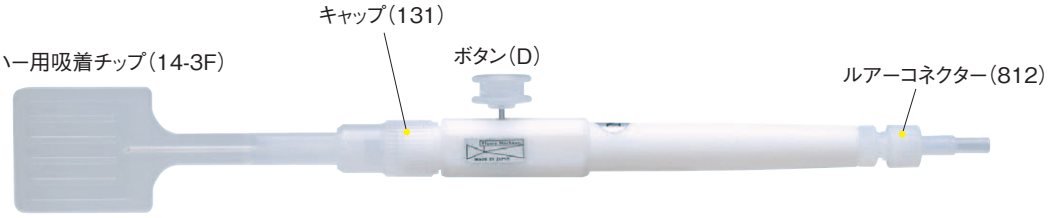
●吸着チップは耐薬品性、耐熱性、機械的強度に優れた3F-PCTFE／PEEK／ベスペルの各樹脂を使用しており、機械加工後、熱処理、鏡面加工を施し長期間にわたる使用にも安定した性能を維持します。

●吸着チップはサイズ、材質が豊富で、各ウェハーサイズへの対応も多岐にわたって選択可能です。

F001-D-X-100-05-3F



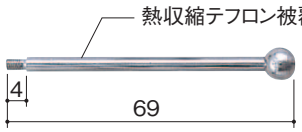
F002-D-Y-131-14-3F



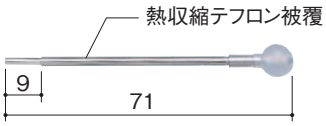
⚠ ピンセットは常温で使用してください。

軸及びキャップ

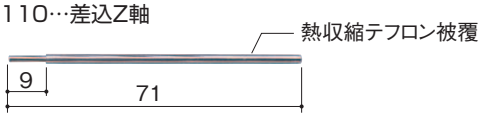
100…ネジ式X軸



101…差込X軸



110…差込Z軸



111…ネジ式Z軸

130−0·1…
コレットチャック

131…
Y型キャップ

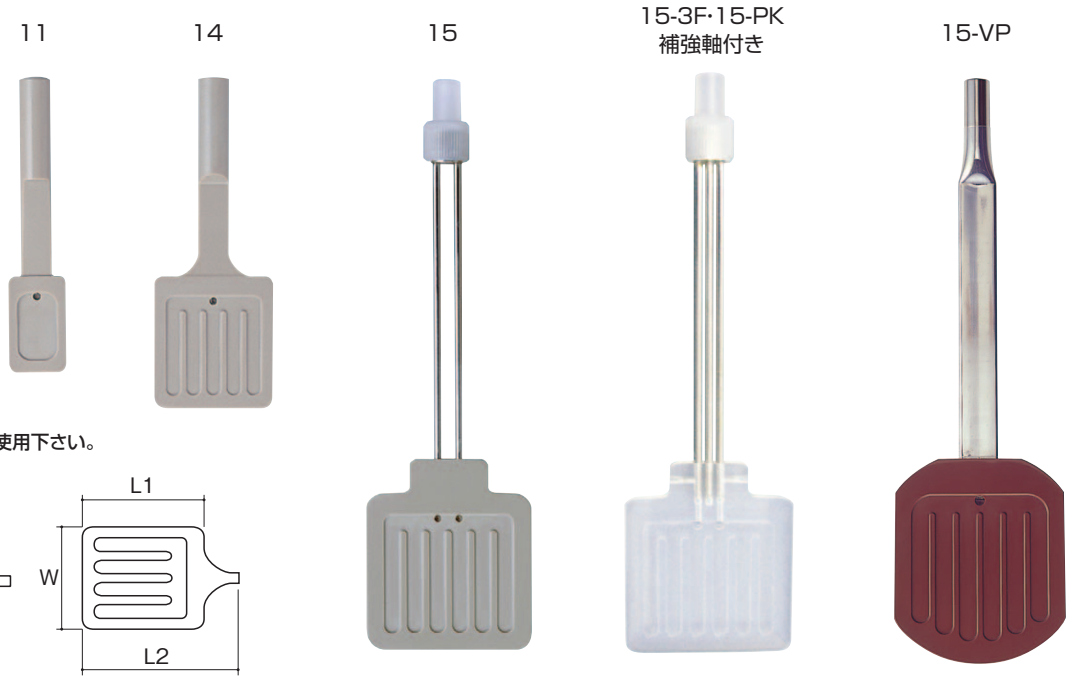
200…
X·Z型キャップ

812…
ルアーコネクター

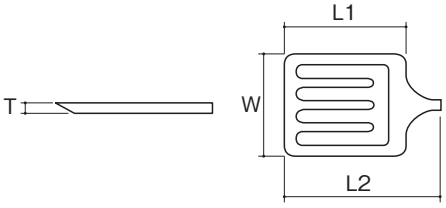
201…
球座

コード No.	名　称	材　質	対応チップコード										対応型式		
			01	02	03	04	05	06	09	11	14	15	X	Y	Z
100	ネジ式X軸	SUS					●		●				●		
101	差込X軸	SUS+3F	●	●	●	●		●					●		
110	差込Z軸	SUS	●	●	●	●		●							●
111	ネジ式Z軸	SUS					●		●						●
130-0	コレットチャック（φ2.3）	3F	●	●	●	●		●							●
130-1	コレットチャック（φ3.4）	3F					●		●						●
131	Y型キャップ	3F								●	●	●		●	
200	X·Z型キャップ	3F	●	●	●	●	●	●	●				●		●
201	球座	3F	●	●	●	●	●	●	●				●		
812	ルアーコネクター	PFA													

ウエハー用吸着チップ



⚠十分に評価した上でご使用下さい。



コード No.	名　称	材質			X対応軸		Z対応軸		X・Z型キャップ	Y型キャップ	サイズ(mm)			
		3F	PK	VP	100	101	110	111	200	131	T	W	L1	L2
01	5インチ用X・Z型チップ	●	●	●		●	●		●		2.7	15	26	35
02	5インチ用X・Z型チップ	●	●	●		●	●		●		2.7	13	21	30
03	6インチ用X・Z型チップ	●	●			●	●		●		2.7	26	31	40
03	6インチ用X・Z型チップ			●		●	●		●		2.7	30	31	38
04	6インチ用X・Z型チップ(扇型)	●	●			●	●		●		2.7	40	17	25
05	8インチ用X・Z型チップ	●	●	●				●	●		3.8	31	35	41
06	4インチ用X・Z型チップ	●	●	●		●	●		●		2.6	10	21	30
09	6インチ用X・Z型チップ	●	●					●	●		3.8	26	31	37
09	6インチ用X・Z型チップ			●				●	●		3.8	26	33	38
11	5インチ用Y型チップ	●	●							●	3.4	15	25	76
14	8インチ用Y型チップ	●	●							●	3.1	31	34	86
15	12インチ用Y型チップ	●	●							●	3.5	47	55	162
15	12インチ用Y型チップ			●						●	3	51	61	180

吸着チップ材質見本

3F　PK　VP

真空ピンセットに使用されている材質説明一覧

4F-PTFE	4フッ化エチレン樹脂は、耐薬品性、耐熱性、潤滑性が最も優れています。
3F-PCTFE	3フッ化エチレン樹脂は、4フッ化に準じ耐熱性、耐薬品性は若干劣りますが、機械的強度には優れています。
PK-PEEK	ポリエーテルエーテルケトンは、耐薬品性、耐熱性、機械的強度に優れています。ただし、濃硫酸には若干溶解します。
VP	ポリイミド・デュポン製ベスペルは、耐熱性は樹脂中で最高値を示します。ただし、アルカリには若干弱い傾向があります。
導電性ナイロン	トレカは、ナイロン6をベースに炭素繊維を混入し導電性及び強靭性を実現しました。ただし、アルカリには若干弱い傾向があります。
導電性PEEK	PEEK樹脂に炭素繊維を混入し、導電性で耐薬品性、耐熱性、機械的強度に優れています。ただし、濃硫酸には若干溶解します。
PFA	成型性に優れたフッ素樹脂です。(物性は4フッ化樹脂・3フッ化樹脂に準ずる)
SS	ステンレス(304)

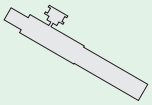
ご注文時のコード表記例

F 002 - D - X - Z - 101 - 110 - 111 - 130-0 - 130-1 - 01 - 3F

本体材質表示

C…導電性ナイロン製（Cシリーズ）

F…テフロン製（Fシリーズ）



ボタン形状

D…

軸及びキャップ

一覧表より選択

コレットチャック

一覧表より選択

吸着チップ

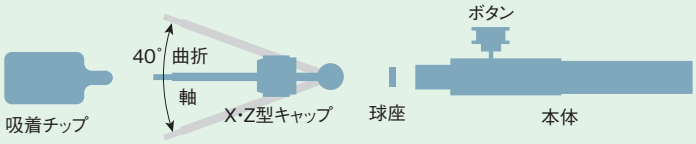
一覧表より選択

チップ材質（Fシリーズのみ表記）

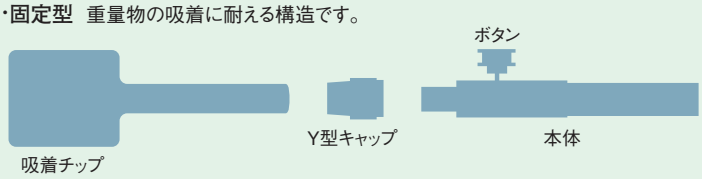
3F…PCTFE VP…ベスペル
PK…PEEK

軸接続方式

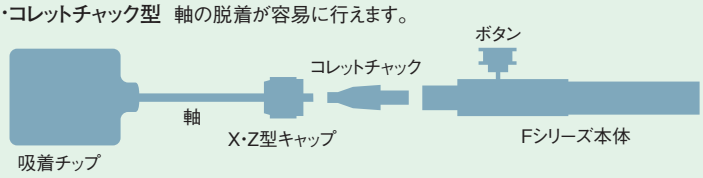
X…自在型　軸が軸線に対し40度曲がります。



Y…固定型　重量物の吸着に耐える構造です。



Z…コレットチャック型　軸の脱着が容易に行えます。



バルブ開閉方式（下図参照）

001…ボタンを押して吸引、離して離脱

002…ボタンを押して離脱、離して吸引

003…ボタンを押して離脱、離して吸引（吸引遮断ボタン付き）

⚠ 室温20～25℃の間での使用を前提として設計されておりますので、この温度範囲外での動作は保証いたしかねます。

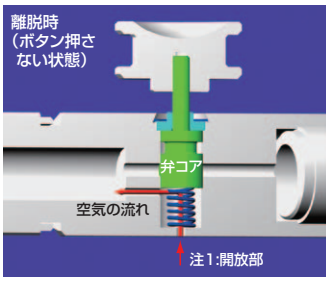
レスポンスの感覚が違います

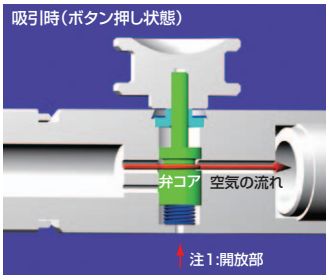
ピンセット本体の高速応答バルブ機構による
タイムラグの無い吸着・離脱を行えます

特許取得済

独自の高速応答バルブ機構

001:ノーマルクローズタイプ

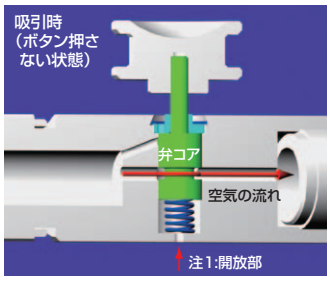


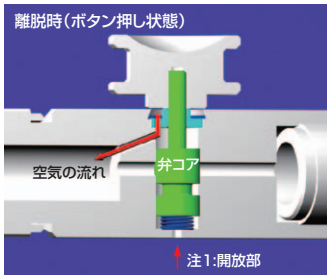


特許取得済

独自の高速応答バルブ機構

002:ノーマルオープンタイプ

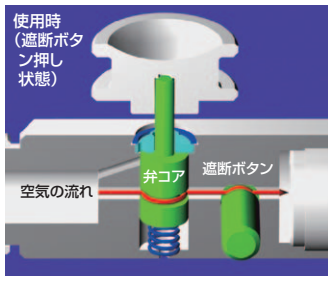


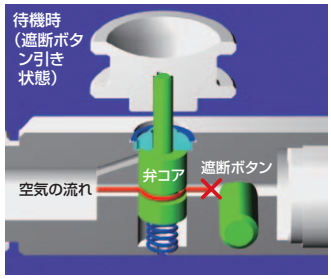


特許取得済

吸引遮断ボタン機構

003:ノーマルオープンタイプ





⚠ バルブ形式002及び003を以下の条件でご使用の場合

注1:真空圧−70kPa以上で使用し、下部にあるピンセット本体開放部を指で塞ぐ恐れがある場合は、吸着に不都合な現象が起こりますので、ご購入の際には弊社代理店もしくは弊社にご相談下さい。

関連商品

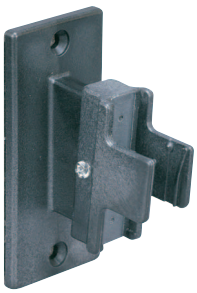
全ての部材が導電性!

●導電性ピンセットスタンド

壁掛型　※両面テープ(導電性)及びM4ネジで固定できます

卓上型

677
C001,C003用



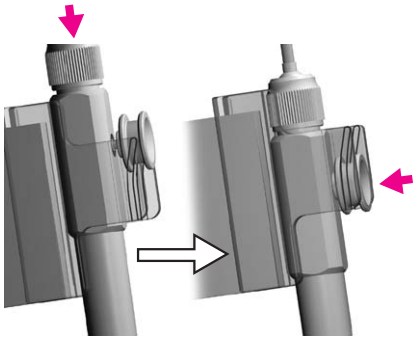
679
C002用

678
C001,C003用

680
C002用

コード No.	名　称	材　質	対応本体コード		
			001	002	003
677	壁掛型スタンド(テープ付)	導電性ナイロン	●		●
678	卓上型スタンド		●		●
679	C・F002用壁掛型スタンド(テープ付)			●	
680	C・F002用卓上型スタンド			●	

679,680,658,659共通仕様



C002本体を差し込むことで、ボタンが押され吸引遮断状態となりエアーの無駄を防ぎます。

●ピンセットスタンド

壁掛型　※両面テープ及びM4ネジで固定できます

651
C001,C003用

658
C002,F002用

卓上型

652
C001,C003用

659
C002,F002用

コード No.	名　称	材　質	対応本体コード		
			001	002	003
651	壁掛型スタンド(テープ付)	ホルダー部分:導電性ナイロン 台座部分:アクリル	●		●
652	卓上型スタンド		●		●
658	C・F002用壁掛型スタンド(テープ付)			●	
659	C・F002用卓上型スタンド			●	

壁掛型　※両面テープ及び M4ネジで固定できます

卓上型

601

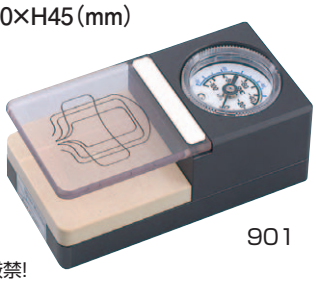
602

コード No.	名　称	材　質	対応本体コード		
			001	002	003
601	壁掛型スタンド(テープ付)	アクリル	●	●	●
602	卓上型スタンド		●	●	●

関連商品

●ポータブル型チップ検査器

●ピンセット使用時のチップ上に発生した漏れを検査できます。
●軽量で、持ち運びに便利なコンパクトサイズなので場所を選ばず使用できます。
◆本体寸法：W60×L120×H45(mm)
◆質量：350g



901

⚠ 精密機器につき衝撃は厳禁!

※この製品は目安を測る器具で「校正」の対象製品ではありません。

●レバーロック式マニュアルピンセット／マニュアルピンセット

●ウエハーの表面接触部は2点接触のみで、ウエハーへの汚染も最小限です。
●独自のウエハーストッパーの採用により、ウエハー上に余分な接触を防止します。
●本体には接着剤・金属等は含まれていませんので、洗浄はもちろん常にクリーンな状態を維持できます。
＊ 詳細カタログを別途用意しております。

レバーロックシリーズ

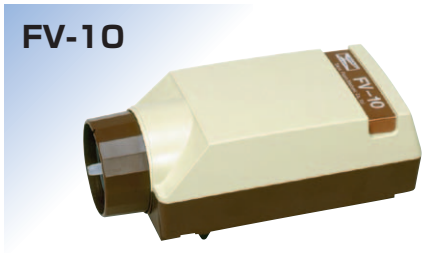
マニュアルシリーズ

コンパクト・ハイパワー

小型ダイヤフラム真空ポンプ FVシリーズ

●ダイヤフラムによる減圧構造なので、コンパクトなボディで高い真空圧を得られます。
●ダイヤフラム耐久理論値まで使用できる長寿命タイプです。
●吸気及び排気部にHEPAフィルターを使用していますので、クリーンルームでの使用も可能です。※FV-10はHEPAフィルターを使用していません。
●構造上密閉されたボディですから運転音も静かです。
●100Vコンセントさえあればどこででも使用が可能です。
●信頼性、寿命、消費電力など優れた性能をお約束します。
＊ 詳細カタログを別途用意しております。

FV-10



＊ 吸引圧は本体のダイヤルで可変可能

FV-30

FV-60

FV-XP

仕様

タイプ	微小物用タイプ	汎用タイプ	高い真空タイプ	高い流量タイプ
品番／名称	FV-10	FV-30	FV-60	FV-XP
定格電圧	AC-100V	AC-100V	AC-100V	AC-100V
消費電力	5.0W	5.0W	10.0W	10.0W
到達吸引圧	−14kPa以下 ＊	−50kPa以下	−85kPa以下	−60kPa以下
流　量(注1)	2.8ℓ/min	2.5ℓ/min	2.5ℓ/min	5.0ℓ/min
サイズ	155×72×54(mm)	137×88×85(mm)	137×88×133(mm)	137×88×133(mm)
質　量	600g	800g	1250g	1250g
耐久時間	9000時間以上	9000時間以上	9000時間以上	9000時間以上
使用限界温度	40℃	40℃	40℃	40℃

注1:各ポンプの流量値は50Hz時の値を表記しています。60Hzで使用の場合は約20%減少します。
＊ 本体のダイヤルで可変可能
※室温の低い場所で保管している場合は、無負荷状態で10分程度稼動させてからご使用ください。

⚠ 注意
腐食性ガス、有機溶剤、液体の吸引及び、分解、衝撃は故障の原因となります。
この場合、当社では一切その責任を負えませんので、予めご了承ください。
故障した場合は、メーカーにお送りください。

●テフロン®・ベスペル®は、デュポン(株)の登録商標です。

※当カタログに記載された計測値は参考値です。お客様の使用環境により変動する場合があり、計測値を保証するものではありません。
※改良のため仕様などの一部を予告なく変更することがありますのでご了承願います。
※このカタログに掲載されている製品は全て国内仕様です。

Fluoro Mechanic
フロロメカニック株式会社
〒132-0035 東京都江戸川区平井7-21-1
TEL.03-3618-0368　FAX.03-3618-0380
http://www.furoro.com

第31版　13.10