

―確かなものづくり技術を明日へ―

総合カタログ

Fluoro Mechanic Co., Ltd.
フロロメカニック株式会社

目次

- 真空ピンセット 2
  - 001,002,003,007の違い 3
  - コード例 / 軸接続方式X,Y,Zの違い 4
  - 真空ピンセットCシリーズ 6
  - 真空ピンセットFシリーズ 7
  - 真空ピンセット用部品 8
  - ウエハー用吸着チップ（Cシリーズ） 10
  - ウエハー用吸着チップ（Fシリーズ） 13
  - 吸着ノズル 16
  - カップ、スリットチップ 17
- マニュアルピンセット 18
- 小型真空ポンプ 26
- オプション 31
  - 真空ピンセットのオプション 32
  - マニュアルピンセットのオプション 34
  - 小型真空ポンプのオプション 35

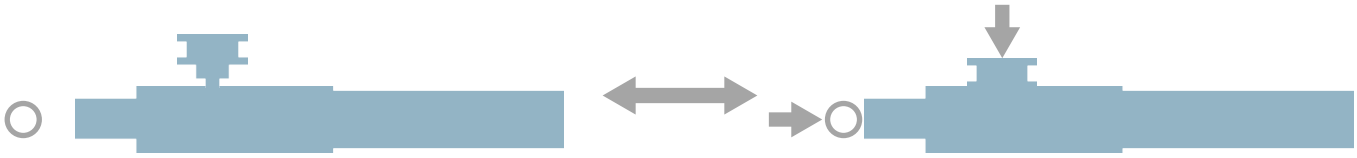


真空ピンセット

シリコンウェハーをはじめ各種ウェハーから微小な小物の吸着・搬送まで幅広く対応。
搬送物によってアタッチメント交換のみで対応可能な汎用性を備え、軽量でお手入れも簡単です。
用途によって導電性・耐薬品性をご用意しております。

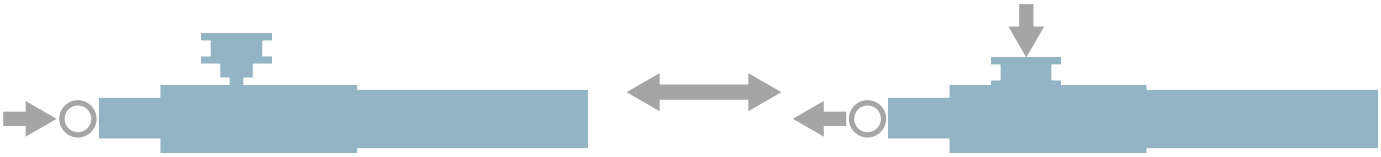
001,002,003,007 の違い

● 001…ボタンを押して吸引、離して離脱



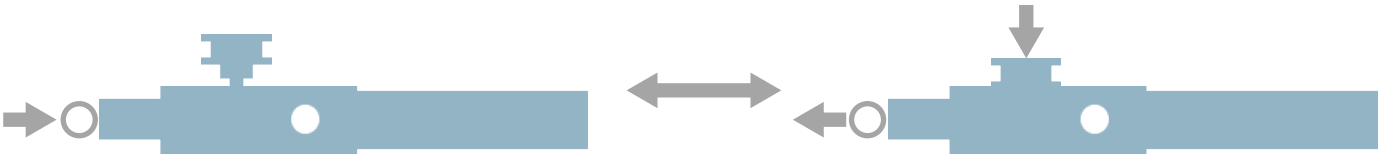
離脱時（ボタンを押していない状態）　　吸引時（ボタンを押している状態）

● 002…ボタンを押して離脱、離して吸引



吸引時（ボタンを押していない状態）　　離脱時（ボタンを押している状態）

● 003…ボタンを押して離脱、離して吸引（吸引遮断ボタン付き）

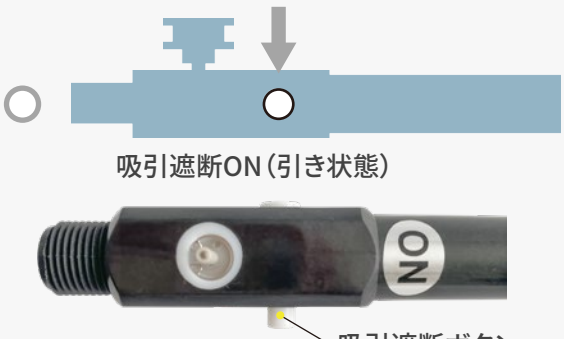


吸引時（ボタンを押していない状態）
吸引遮断OFF（押し状態）

離脱時（ボタンを押している状態）
吸引遮断OFF（押し状態）

吸引遮断ボタンについて

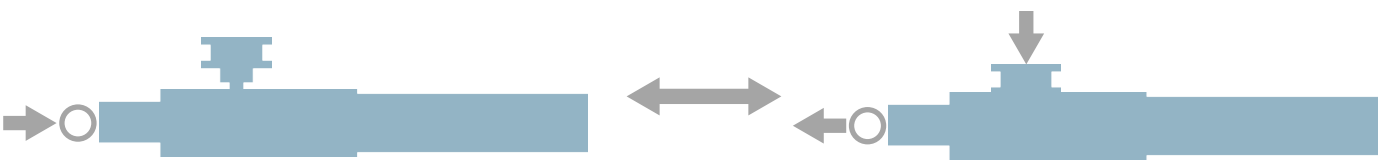
本体側面にある吸引遮断ボタンで、吸引を遮断できます。
吸引遮断がON（引き状態）になっている間は上部のボタンを押している・押していないにかかわらず吸引が遮断され、エアの無駄を防ぎます。



吸引遮断ON（引き状態）

吸引遮断ボタン

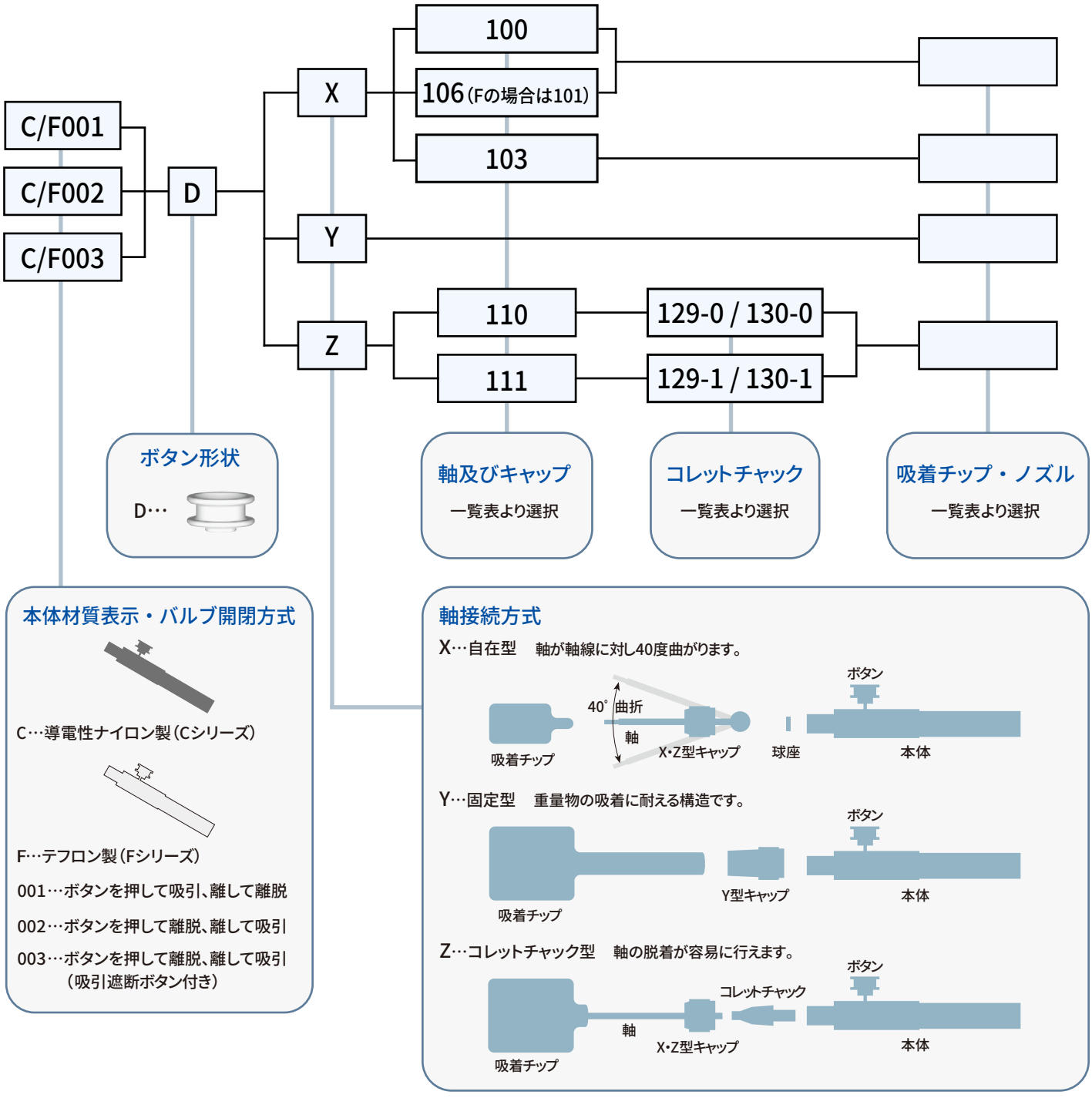
● 007…ボタンを押すと吐出、離して吸引



吸引時（ボタンを押していない状態）　　吐出時（ボタンを押している状態）

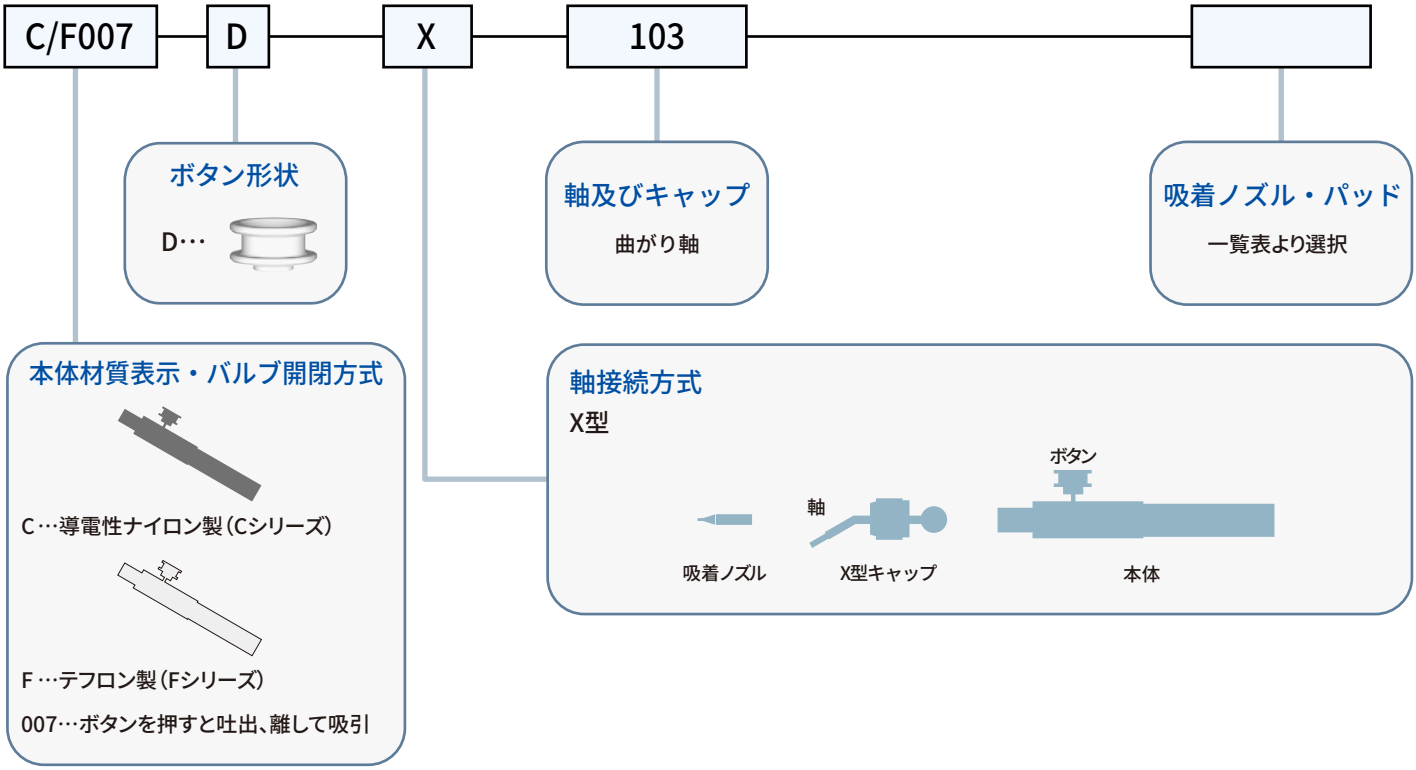
コード例 / 軸接続方式 X,Y,Z の違い

● C / F001,002,003のコード表記例および軸接続方式の違い



※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。
※バルブ開閉方式 002 および 003 を、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。

● C / F007のコード表記例および軸接続方式



※室温 20 ～ 25°C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。

真空ピンセット C シリーズ 導電性

● Cシリーズの特長

特長 1　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）

特長 2　吸着チップは耐薬品性、耐熱性、強靭性に優れた PEEK 樹脂素材で、機械加工後、熱処理、鏡面加工を施すことにより、長期間にわたる使用にも安定した性能を維持します。
又、カーボンナノチューブを添加することにより低いレベルのフィラー含有量で、高度な導電性を管理することを可能にします。

特長 3　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。

特長 4　チューブは、Φ3×5・Φ4×6 どちらのサイズも使用できます。

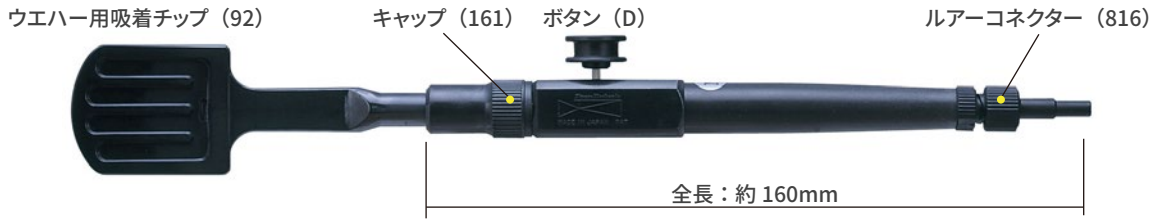
● 各部品名称・接続組み合わせ例

・C001-D-X-100-97 の場合



※カッコ内の数字はコードです。

・C002-D-Y-161-92 の場合



・C003-D-Y-161-92 の場合



・C007-D-X-103-26-0.3 の場合



真空ピンセット F シリーズ　耐薬品性

● Fシリーズの特長

特長 1　真空ピンセット本体はフッ素樹脂（4F-PTFE）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せた精密加工により、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。

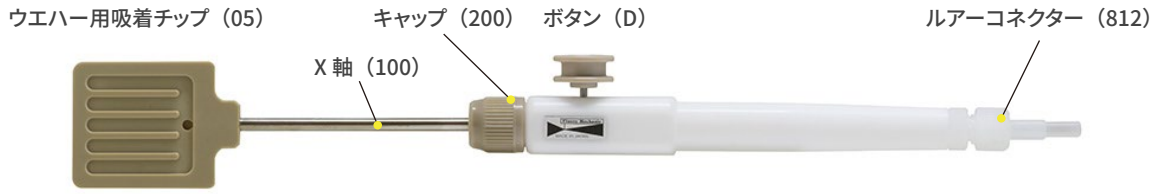
特長 2　吸着チップは耐薬品性、耐熱性、機械的強度に優れた PEEK を使用しており、機械加工後、熱処理、鏡面加工を施し長期間にわたる使用にも安定した性能を維持します。

特長 3　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。

特長 4　チューブは、Φ3×5・Φ4×6 どちらのサイズも使用できます。

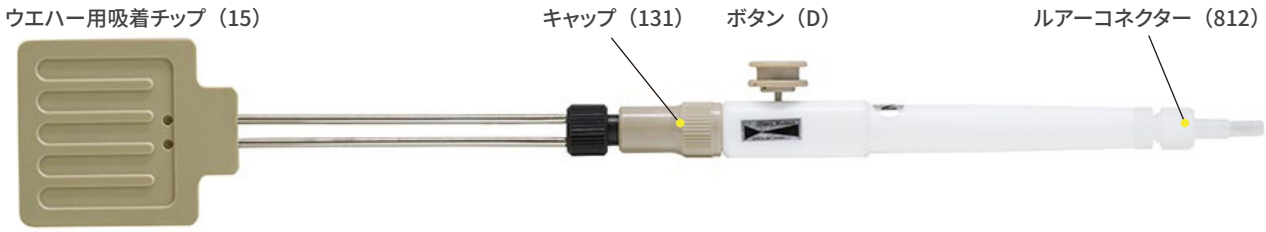
● 各部品名称・組み合わせ例

• F001-D-X-100-05 の場合

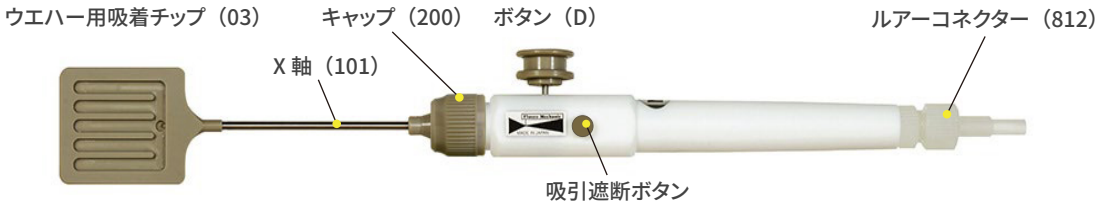


※カッコ内の数字はコードです。

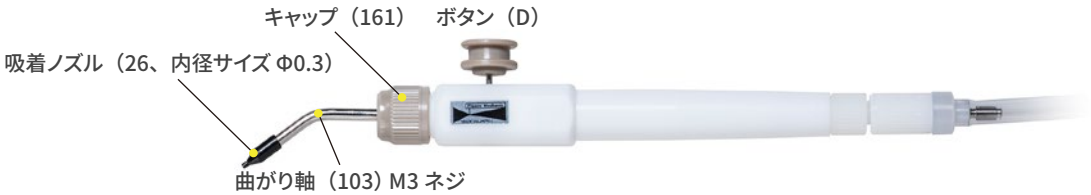
• F002-D-Y-131-15 の場合



• F003-D-X-101-03 の場合



• F007-D-X-103-26-0.3 の場合



※ピンセットは常温で使用して下さい。

真空ピンセット用部品

● Cシリーズ用キャップ、ルアーコネクター、コレットチャック

129-0・1…コレットチャック　161…導電性Y型キャップ　260…導電性X・Z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	94	95	96	97	98	99	64	67	68	69	X	Y	Z
129-0	コレットチャック(φ2.3)	導電性MCナイロン				●	●	●										●
129-1	コレットチャック(φ3.4)	導電性MCナイロン							●									●
161	導電性Y型キャップ	導電性ナイロン(トレカ)	●	●	●					●	●	●	●	●	●		●	
260	導電性X・Z型キャップ	導電性ナイロン(トレカ)				●	●	●	●							●		●
816	導電性ルアーコネクター	導電性ナイロン(トレカ)																

● Fシリーズ用キャップ、ルアーコネクター、コレットチャック、球座

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　201…球座　812…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		
			01	02	03	05	06	09	15	X	Y	Z
130-0	コレットチャック（φ2.3）	PEEK	●	●	●		●					●
130-1	コレットチャック（φ3.4）	PEEK				●		●				●
131	Y型キャップ	PEEK							●		●	
200	X・Z型キャップ	PEEK	●	●	●	●	●	●		●		●
201	球座	PEEK	●	●	●	●	●	●		●		
812	ルアーコネクター	PFA										

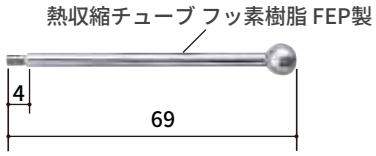
● 真空ピンセットに使用されている材質説明一覧

材　質	材　質　特　長
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。
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、濃硫酸には溶解します。
導電性ナイロン （トレカ）	導電性ナイロンはナイロン６をベースに炭素繊維で強化され導電性で高い機械的強度を実現しました。 ただし、アルカリには弱い傾向があります。
導電性 MC ナイロン	MC501CDR6 は高強度と耐久性：ナイロンエンジニアリングプラスチックのベースである MC901 の特徴を引き継ぎ、高い機械的強度と耐久性があります。カーボン系のフィラーが含まれており、体積固有抵抗値を帯電防止範囲に適切に管理します。
導電性 PEEK	導電性 PEEK 樹脂は高い機械的強度、強靭性、卓越した耐薬品性と耐熱温度を示し又、カーボンナノチューブを添加することにより低いレベルのフィラー含有量で、高度な導電性を管理することを可能にします。 卓越した耐薬品性を示しますが濃硫酸には溶解します。
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）
SUS	SUS304

● 対応軸

※コードNo.100、110、111はFシリーズと共通です。

ネジ式X軸



コードNo.	材 質	対応チップコード	対応型式
100	SUS	05,09,97	X

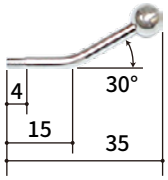
※M3ネジ

差込X軸



コードNo.	材 質	対応チップコード	対応型式
101	SUS+PEEK	01,02,03,06	X

曲がり軸



コードNo.	材 質	対応チップコード	対応型式
103	SUS	ノズル/パッド	X

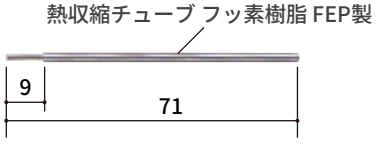
※M3ネジ

導電性差込X軸



コードNo.	材 質	対応チップコード	対応型式
106	SUS+ 導電性ナイロン	94,95,96	X

差込Z軸



コードNo.	材 質	対応チップコード	対応型式
110	SUS	01,02,03,06,94,95,96	Z

ネジ式Z軸



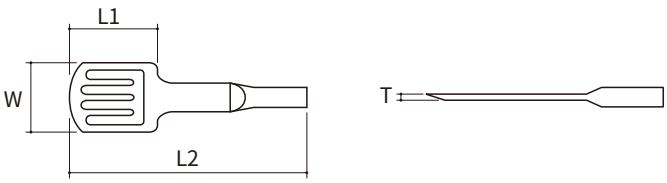
コードNo.	材 質	対応チップコード	対応型式
111	SUS	05,09,97	Z

※M3ネジ

ウエハー用吸着チップ（C シリーズ）

● ウエハー用吸着チップ

製品各部の寸法につきましては、下記寸法図の記号と表中の値を参照ください。
※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ください。





Y型チップは最大90°まで曲げ加工が可能です。
※加工は手作業のため、角度に多少の誤差が生じる場合があります。

● 5インチ用導電性Y型チップ



コードNo.	材質	X対応軸	Z対応軸	キャップ	サイズ(mm)			
					T	W	L1	L2
90	導電性PEEK	—	—	161	2.7	16	26	82

※差し込み式

● 6インチ用導電性Y型チップ



コードNo.	材質	X対応軸	Z対応軸	キャップ	サイズ(mm)			
					T	W	L1	L2
91	導電性PEEK	—	—	161	3	26	33	89

※差し込み式

● 8インチ用導電性Y型チップ



コードNo.	材質	X対応軸	Z対応軸	キャップ	サイズ(mm)			
					T	W	L1	L2
92	導電性PEEK	—	—	161	3	32	39	95

※差し込み式

● 4インチ用導電性X・Z型チップ



コードNo.	材質	X対応軸	Z対応軸	キャップ	サイズ(mm)			
					T	W	L1	L2
94	導電性PEEK	106	110	260	2.6	10	21	30

※差し込み式

● 5インチ用導電性X・Z型チップ



コードNo.	材質	X対応軸	Z対応軸	キャップ	サイズ(mm)			
					T	W	L1	L2
95	導電性PEEK	106	110	260	2.7	15	27	37

※差し込み式

6インチ用導電性X・Z型チップ



コードNo.	材質	X対応軸	Z対応軸	キャップ	サイズ(mm)			
					T	W	L1	L2
96	導電性PEEK	106	110	260	3	27	32.5	43

※差し込み式

8インチ用導電性X・Z型チップ



コードNo.	材質	X対応軸	Z対応軸	キャップ	サイズ(mm)			
					T	W	L1	L2
97	導電性PEEK	100	111	260	3.8	31	37	42.5

※ネジ式

8インチ用導電性Y型チップ



コードNo.	材質	X対応軸	Z対応軸	キャップ	サイズ(mm)			
					T	W	L1	L2
98	導電性PEEK	—	—	161	3.5	32	39	128

※差し込み式

12インチ用導電性Y型チップ



コードNo.	材質	X対応軸	Z対応軸	キャップ	サイズ(mm)			
					T	W	L1	L2
99	導電性PEEK	—	—	161	3.5	48	58	151

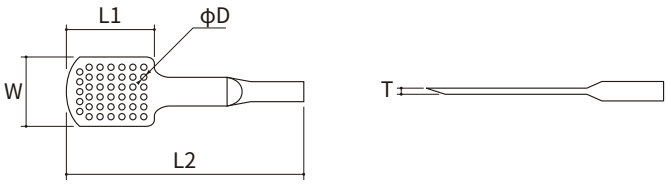
※差し込み式

一覧表

コードNo.	名称	材質	X対応軸		Z対応軸		キャップ		サイズ(mm)			
			100	106	110	111	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
94	4インチ用導電性X・Z型チップ			●	●			●	2.6	10	21	30
95	5インチ用導電性X・Z型チップ			●	●			●	2.7	15	27	37
96	6インチ用導電性X・Z型チップ			●	●			●	3	27	32.5	43
97	8インチ用導電性X・Z型チップ		●			●		●	3.8	31	37	42.5
98	8インチ用導電性Y型チップ						●		3.5	32	39	128
99	12インチ用導電性Y型チップ						●		3.5	48	58	151

● 導電性ポーラスチップ

化合物半導体・薄いウエ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な吸着チップです。材質は導電性PEEK製です。
製品各部の寸法につきましては、下記寸法図の記号と表中の値を参照ください。
※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ください。
※製法上ポーラスチップ空洞内に除去できないバリが存在します。予めご容赦願います。





ポーラスチップは最大90°まで曲げ加工が可能です。
※加工は手作業のため、角度に多少の誤差が生じる場合があります。

● 3～5インチ用導電性ポーラスチップ



コードNo.	材質	キャップ	サイズ（mm）				
			T	W	L1	L2	φD
64	導電性PEEK	161	2.8	16.5	26	82	0.8

※差し込み式

● 8～12インチ用導電性ポーラスチップ



コードNo.	材質	キャップ	サイズ（mm）				
			T	W	L1	L2	φD
66	導電性PEEK	161	4.3	48	58	151	0.9

※差し込み式

● 6～8インチ用導電性ポーラスチップ



コードNo.	材質	キャップ	サイズ（mm）				
			T	W	L1	L2	φD
67	導電性PEEK	161	3.5	32	39	128	0.8

※差し込み式

● 一覧表

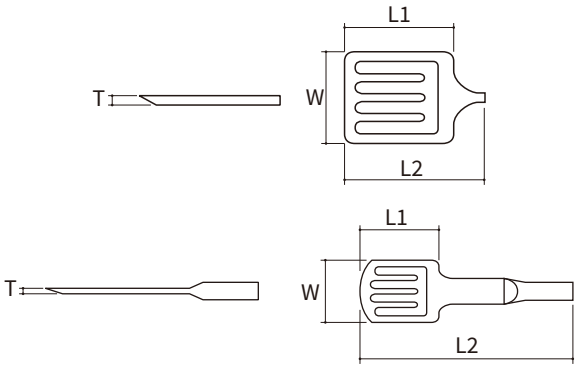
コードNo.	名　称	材　質	キャップ	サイズ（mm）				
			161	T	W	L1	L2	φD
64	3～5インチ用導電性ポーラスチップ	導電性PEEK	●	2.8	16.5	26	82	0.8
66	8～12インチ用導電性ポーラスチップ		●	4.3	48	58	151	0.9
67	6～8インチ用導電性ポーラスチップ		●	3.5	32	39	128	0.8

ウエハー用吸着チップ（F シリーズ）

● ウエハー用吸着チップ

製品各部の寸法につきましては、下記寸法図の記号と表中の値を参照ください。

※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ください。
※実物と多少色の濃淡が異なる場合がございます。
※製品の一部に、製造工程で生じる熱影響による変色が見られる場合がございます。
　こちらは異物混入によるものではなく、品質・性能には影響ございません。





Y型チップは最大90°まで曲げ加工が可能です。

※加工は手作業のため、角度に多少の誤差が生じる場合があります。

←吸着面の端から曲げRの中心まで約20mm

● 5インチ用X・Z型チップ



コードNo.	材質	X対応軸	Z対応軸	キャップ	サイズ（mm）			
					T	W	L1	L2
01	PEEK	101	110	200	2.7	15	27	37

※差し込み式

● 5インチ用X・Z型チップ



コードNo.	材質	X対応軸	Z対応軸	キャップ	サイズ（mm）			
					T	W	L1	L2
02	PEEK	101	110	200	2.5	13.5	21	30

※差し込み式

● 4インチ用X・Z型チップ



コードNo.	材質	X対応軸	Z対応軸	キャップ	サイズ（mm）			
					T	W	L1	L2
06	PEEK	101	110	200	2.6	10	21	30

※差し込み式

● 6インチ用X・Z型チップ



コードNo.	材質	X対応軸	Z対応軸	キャップ	サイズ（mm）			
					T	W	L1	L2
09	PEEK	100	111	200	3.8	26	31	36

※ネジ式

5インチ用Y型チップ



コードNo.	材質	X対応軸	Z対応軸	キャップ	サイズ(mm)			
					T	W	L1	L2
500	PEEK	—	—	131	2.7	16	26	82

※差し込み式

6インチ用Y型チップ



コードNo.	材質	X対応軸	Z対応軸	キャップ	サイズ(mm)			
					T	W	L1	L2
501	PEEK	—	—	131	3	26	33	89

※差し込み式

8インチ用Y型チップ



コードNo.	材質	X対応軸	Z対応軸	キャップ	サイズ(mm)			
					T	W	L1	L2
502	PEEK	—	—	131	3	32	39	95

※差し込み式

6インチ用X・Z型チップ



コードNo.	材質	X対応軸	Z対応軸	キャップ	サイズ(mm)			
					T	W	L1	L2
506	PEEK	101	110	200	3	27	32	43

※差し込み式

8インチ用X・Z型チップ



コードNo.	材質	X対応軸	Z対応軸	キャップ	サイズ(mm)			
					T	W	L1	L2
507	PEEK	100	111	200	3.7	31	37	43

※ネジ式

8インチ用Y型チップ



コードNo.	材質	X対応軸	Z対応軸	キャップ	サイズ(mm)			
					T	W	L1	L2
508	PEEK	—	—	131	3.5	31	39	129

※差し込み式

12インチ用Y型チップ



コードNo.	材質	X対応軸	Z対応軸	キャップ	サイズ(mm)			
					T	W	L1	L2
509	PEEK	—	—	131	4.3	48	58	151

※差し込み式

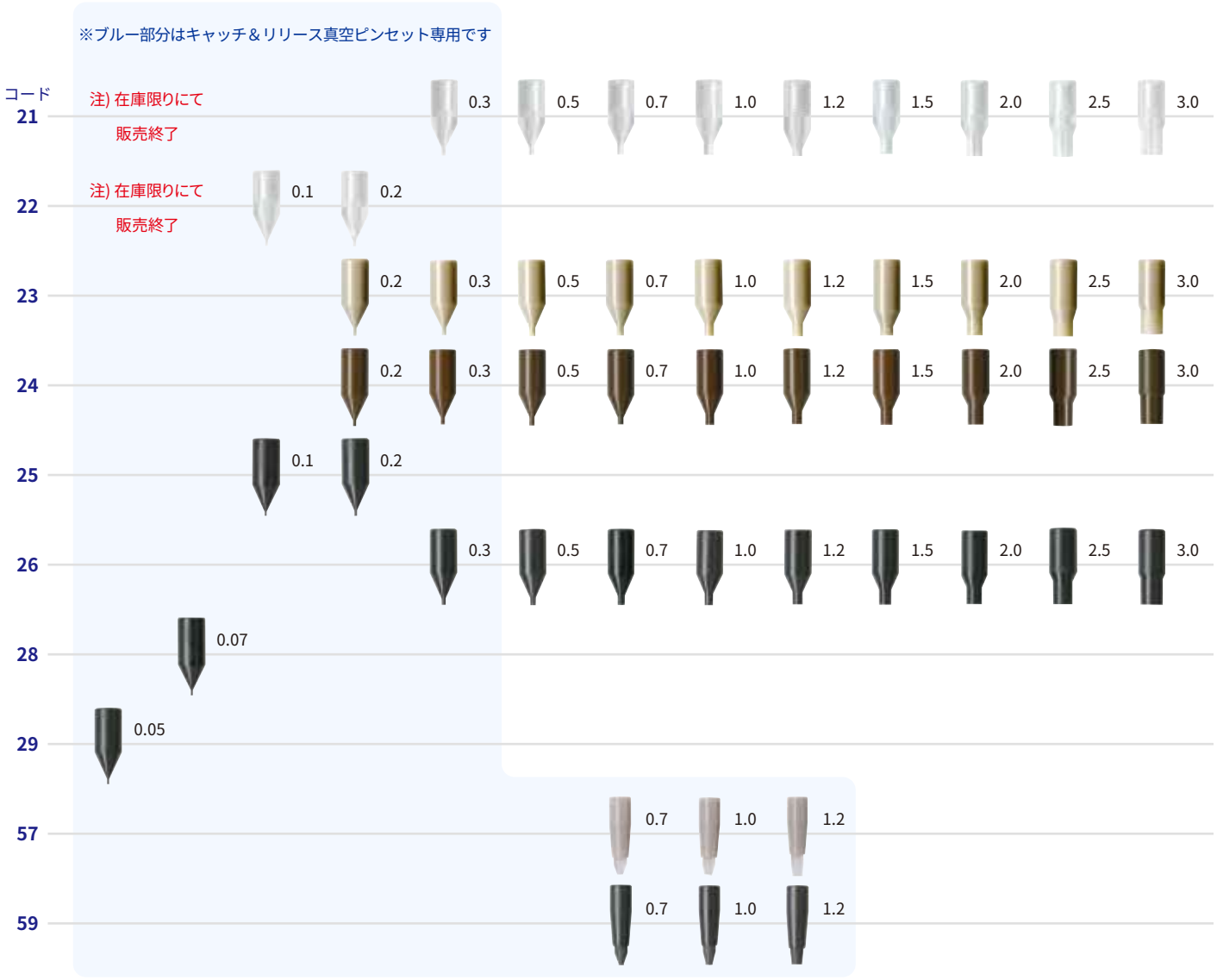
一覧表

コードNo.	名称	材質	X対応軸			Z対応軸		キャップ		サイズ（mm）			
			100	101	106	110	111	131	200	T	W	L1	L2
01	5インチ用X・Z型チップ	PEEK		●		●			●	2.7	15	27	37
02	5インチ用X・Z型チップ			●		●			●	2.7	13.5	21	30
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	36
500	5インチ用Y型チップ							●		2.7	16	26	82
501	6インチ用Y型チップ							●		3	26	33	89
502	8インチ用Y型チップ							●		3	32	39	95
506	6インチ用X・Z型チップ			●		●			●	3	27	32	43
507	8インチ用X・Z型チップ		●				●		●	3.7	31	37	43
508	8インチ用Y型チップ							●		3.5	31	39	129
509	12インチ用Y型チップ							●		3.5	48	58	151

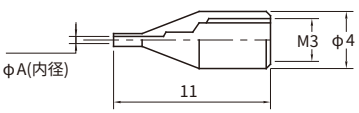
吸着ノズル

● ノズル一覧

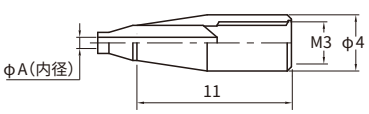
ワークの形状に合わせて豊富なラインナップから選定できます。



コードNo.	名　称	材　質	参考外径サイズ 0.4	0.4	0.4	0.5	0.7	0.9	1.1	1.4	1.6	1.9	2.4	2.9	3.4	摘　要
			内径サイズ(φA) ※内径サイズでご注文ください。													
			0.05	0.07	0.1	0.2	0.3	0.5	0.7	1.0	1.2	1.5	2.0	2.5	3.0	
21	3F製ノズル	3F(PCTFE)					●	●	●	●	●	●	●	●	●	在庫限りにて販売終了
22	3F製ノズル(キャップ付)	3F(PCTFE)			●	●										在庫限りにて販売終了
23	PEEK製ノズル	PEEK				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
24	ベスペル®製ノズル	ベスペル®				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	受注生産
25	導電性PEEK製ノズル(キャップ付)	導電性PEEK			●	●										
26	導電性PEEK製ノズル	導電性PEEK					●	●	●	●	●	●	●	●	●	
28	導電性PEEK製ノズル(キャップ付)	導電性PEEK		●												
29	導電性PEEK製ノズル(キャップ付)	導電性PEEK	●													
57	シリコーンゴム製ノズル	透明シリコーンゴム+3F(PCTFE)							●	●	●					ゴム製の為外径は若干異なります
59	導電性フッ素ゴム製ノズル	導電性フッ素ゴム+導電性PEEK樹脂							●	●	●					ゴム製の為外径は若干異なります 導電性バイトンゴムViton®
	特注ノズル		各種吸着物に対応可能なノズルを製作致します。													受注生産



コード57,59形状



※ノズルは全て切削加工品です。

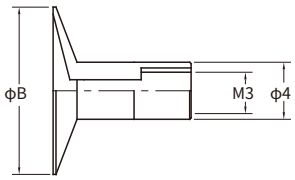
カップ、スリットチップ

● カップ（パッド）一覧

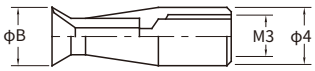


コードNo.	名　称	材　質	サイズφB（外径）									摘　要
			2.5	3.0	3.5	5.0	8.0	11	15	20	25	30	
41	シリコーンゴム製パッド	シリコーンゴム	●	●	●	●	●	●	●				
42	フッ素ゴム製パッド	フッ素ゴム	●	●	●	●	●	●	●				バイトンゴム　Viton®
43	導電性シリコーンパッド	シリコーンゴム+カーボン	●	●	●	●	●	●	●				
44	導電性フッ素パッド	フッ素ゴム+カーボン	●	●	●	●	●	●	●				導電性バイトンゴム　Viton®
45	テフロン®製パッド	テフロン®	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
47	複合曲面吸着パッド	透明シリコーンゴム			●								

※内径1.5mm（41～47共通）



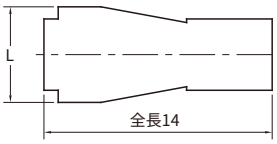
サイズφ2.5～3.5形状

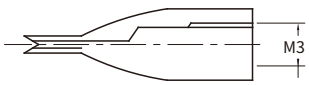


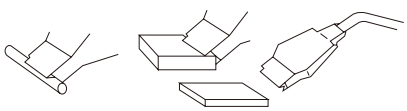
● スリットチップ（端面吸着チップ）一覧



コードNo.	名　称	材　質	サイズ L（長さ）				摘　要
			3.0	4.5	6.0	7.0	
51	3F製端面吸着チップ	3F	●	●	●	●	在庫限りにて販売終了
55	導電性PEEK製端面吸着チップ	ナノカーボンPEEK	●	●	●		在庫限りにて販売終了









マニュアルピンセット

ウエハーの取り扱いには細心の注意が必要です。当社のマニュアルピンセットは、スムーズで確実なハンドリング作業を行うために、随所に新機構を採用した製品です。
特に、レバーロック式はロック時に挟持力が一定になるので、個人差のない安定したハンドリングができ、作業能率も格段にアップします。

マニュアルピンセット

● レバーロック式マニュアルピンセットの特長

特長 1　テコの原理を応用し、わずかな力で安定した挟持力を維持できます。

特長 2　ロック機構の使用で挟持後は、ウエハーの質量を支える力のみです。

特長 3　マニュアルピンセットのように押さえ続ける労力から開放されます。

特長 4　簡単に安定したクリップができるので、安心して作業が行え能率アップが約束されます。

特長 5　挟持面は 2 点接触のみなので、ウエハーへの汚染も最小限です。

特長 6　材質の PEEK は強靭性、耐熱性、耐薬品性に優れています。

● レバーロック式マニュアルピンセット ウエハー挟持イメージ





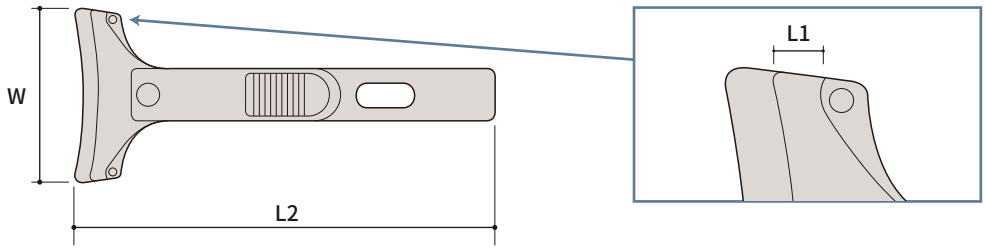
※6インチレバーロック式マニュアルピンセット（コードNo.M100-150L）を使用しています。
※画像はあくまでイメージです。実際に挟持・搬送する際は対象物および本製品が破損しないよう十分注意してご使用下さい。

レバーロック式マニュアルピンセット一覧

製品各部の寸法につきましては、下記寸法図の記号と表中の値を参照ください。

※挟持物に合わせたピンセット先端加工等、ご相談およびお見積り致します。

※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。



6インチレバーロック式マニュアルピンセット



コードNo.	材 質	インチ数	サイズ(mm)			質量(g)
			W	L1	L2	
M100-150L	PEEK	6インチ	40	3	185	71

8インチレバーロック式マニュアルピンセット



コードNo.	材 質	インチ数	サイズ(mm)			質量(g)
			W	L1	L2	
M100-200L	PEEK	8インチ	55	3	180	72

12インチレバーロック式マニュアルピンセット



コードNo.	材 質	インチ数	サイズ(mm)			質量(g)
			W	L1	L2	
M100-300L	PEEK	12インチ	75	8	180	77

6インチ導電性レバーロック式マニュアルピンセット



コードNo.	材 質	インチ数	サイズ(mm)			質量(g)
			W	L1	L2	
E100-150L	導電性PEEK	6インチ	40	3	185	71

8インチ導電性レバーロック式マニュアルピンセット



コードNo.	材 質	インチ数	サイズ(mm)			質量(g)
			W	L1	L2	
E100-200L	導電性PEEK	8インチ	55	3	180	72

12インチ導電性レバーロック式マニュアルピンセット



コードNo.	材 質	インチ数	サイズ(mm)			質量(g)
			W	L1	L2	
E100-300L	導電性PEEK	12インチ	75	8	180	77

一覧表

コードNo.	名　称	材　質	インチ数	サイズ (mm)			質量(g)
				W	L1	L2	
M100-150L	6インチレバーロック式マニュアルピンセット	PEEK	6インチ	40	3	185	71
M100-200L	8インチレバーロック式マニュアルピンセット	PEEK	8インチ	55	3	180	72
M100-300L	12インチレバーロック式マニュアルピンセット	PEEK	12インチ	75	8	180	77
E100-150L	6インチ導電性レバーロック式マニュアルピンセット	導電性PEEK	6インチ	40	3	185	71
E100-200L	8インチ導電性レバーロック式マニュアルピンセット	導電性PEEK	8インチ	55	3	180	72
E100-300L	12インチ導電性レバーロック式マニュアルピンセット	導電性PEEK	12インチ	75	8	180	77

※E100タイプ: 強度の関係で支柱は、無充填のPEEK材を使用しております。

● マニュアルピンセット Lシリーズの特長

特長 1　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。

特長 2　従来の金属製ピンセットなどとは異なり、ウエハーを傷つける心配もありません。

特長 3　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。

特長 4　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。

特長 5　用途に合わせた材質の選択が可能です。

● マニュアルピンセット Lシリーズ ウエハー挟持イメージ



4インチPEEK製マニュアルピンセット
（コードNo. M100-100）

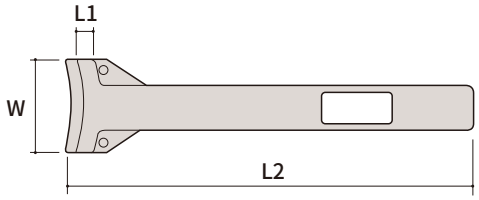


8インチ導電性PEEK製マニュアルピンセット
（コードNo. E100-200）

※画像はあくまでイメージです。実際に挟持・搬送する際は対象物および本製品が破損しないよう十分注意してご使用下さい。

● マニュアルピンセット Lシリーズ一覧

製品各部の寸法につきましては、下記寸法図の記号と表中の値を参照ください。
※挟持物に合わせたピンセット先端加工等、ご相談およびお見積り致します。
※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。



● 4インチPEEK製マニュアルピンセット



コードNo.	材 質	インチ数	サイズ(mm)			質量(g)
			W	L1	L2	
M100-100	PEEK	4インチ	16	4	146	30

● 5インチPEEK製マニュアルピンセット



コードNo.	材 質	インチ数	サイズ(mm)			質量(g)
			W	L1	L2	
M100-125	PEEK	5インチ	32	5	148	31

● 6インチPEEK製マニュアルピンセット



コードNo.	材 質	インチ数	サイズ(mm)			質量(g)
			W	L1	L2	
M100-150	PEEK	6インチ	37	6	147	31

● 8インチPEEK製マニュアルピンセット



コードNo.	材 質	インチ数	サイズ(mm)			質量(g)
			W	L1	L2	
M100-200	PEEK	8インチ	37	8	147	32

4インチPPS製マニュアルピンセット



コードNo.	材 質	インチ数	サイズ(mm)			質量(g)
			W	L1	L2	
M110-100	PPS	4インチ	16	4	146	31

5インチPPS製マニュアルピンセット



コードNo.	材 質	インチ数	サイズ(mm)			質量(g)
			W	L1	L2	
M110-125	PPS	5インチ	32	5	148	32

6インチPPS製マニュアルピンセット



コードNo.	材 質	インチ数	サイズ(mm)			質量(g)
			W	L1	L2	
M110-150	PPS	6インチ	37	6	147	33

8インチPPS製マニュアルピンセット



コードNo.	材 質	インチ数	サイズ(mm)			質量(g)
			W	L1	L2	
M110-200	PPS	8インチ	37	8	147	33

4インチ導電性PEEK製マニュアルピンセット



コードNo.	材 質	インチ数	サイズ(mm)			質量(g)
			W	L1	L2	
E100-100	PEEK	4インチ	16	4	146	31

5インチ導電性PEEK製マニュアルピンセット



コードNo.	材 質	インチ数	サイズ(mm)			質量(g)
			W	L1	L2	
E100-125	PEEK	5インチ	32	5	148	33

6インチ導電性PEEK製マニュアルピンセット



コードNo.	材 質	インチ数	サイズ(mm)			質量(g)
			W	L1	L2	
E100-150	PEEK	6インチ	37	6	147	34

8インチ導電性PEEK製マニュアルピンセット



コードNo.	材 質	インチ数	サイズ(mm)			質量(g)
			W	L1	L2	
E100-200	PEEK	8インチ	37	8	147	34

一覧表

コードNo.	名 称	材 質	インチ数	サイズ (mm)			質量(g)
				W	L1	L2	
M100-100	4インチPEEK製マニュアルピンセット	PEEK	4インチ	16	4	146	30
M100-125	5インチPEEK製マニュアルピンセット		5インチ	32	5	148	31
M100-150	6インチPEEK製マニュアルピンセット		6インチ	37	6	147	31
M100-200	8インチPEEK製マニュアルピンセット		8インチ	37	8	147	32
M110-100	4インチPPS製マニュアルピンセット	PPS	4インチ	16	4	146	31
M110-125	5インチPPS製マニュアルピンセット		5インチ	32	5	148	32
M110-150	6インチPPS製マニュアルピンセット		6インチ	37	6	147	33
M110-200	8インチPPS製マニュアルピンセット		8インチ	37	8	147	33
E100-100	4インチ導電性PEEK製マニュアルピンセット	導電性PEEK	4インチ	16	4	146	31
E100-125	5インチ導電性PEEK製マニュアルピンセット		5インチ	32	5	148	33
E100-150	6インチ導電性PEEK製マニュアルピンセット		6インチ	37	6	147	34
E100-200	8インチ導電性PEEK製マニュアルピンセット		8インチ	37	8	147	34

※PEEK（ポリエーテルエーテルケトン）
※PPS（ポリフェニレンサルファイド）

マニュアルピンセットに使用されている材質一覧

材 質	材質見本	材 質 特 長
PEEK with CNT		PEEK 樹脂にナノカーボンを混入し、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、濃硫酸には溶解します。 ※PEEK with CNT（カーボンナノチューブの略）は、ポリプラ・エボニック（株）の素材を使用しております。
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、濃硫酸には溶解します。 ※PEEK（ポリエーテルエーテルケトン）は、ポリプラ・エボニック（株）の素材を使用しております。
PPS フォートロン		PEEK と異なり濃硫酸に溶解しません。 耐薬品性、耐熱性、機械的強度は、PEEK より劣ります。 ※PPS（ポリフェニレンサルファイド）は、ポリプラ・エボニック（株）の素材を使用しております。



小型真空ポンプ

当社の真空ポンプはコンパクトなボディで高い真空圧を得られる機構となっています。
メンテナンスフリーな構造と静音設計かつクリーンな排気により、半導体製造工場のクリーンルーム内で使用されており、この特性を生かした各種自動機の吸着搬送用に組み込まれ活躍しております。

小型真空ポンプ

● 小型真空ポンプの特長

特長 1　ダイヤフラムを密閉スペースに設置することで多段階に減圧する構造なので、コンパクトなボディで高い真空圧を得られる機構を実現しました。（FV-10 は除く）

特長 2　電磁駆動のため機械的摩耗や接触が少ないのでメンテナンスの必要性が殆どなく、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。

特長 3　吸気及び排気部に HEPA フィルターを装着。クリーンルームでの使用も可能です。
また、フィルターは本体透明窓より目視できるので交換時期も把握できます。（FV-10 は除く）

特長 4　構造上密閉されたボディですから運転音も静かです。
また、モーター式に比べ機械接触音もなく静粛性を保てます。

特長 5　コンプレッサーなどのエアー源を必要としませんので、100V コンセントさえあればどこででも使用が可能です。
さらに、当社の真空ピンセットとの組み合わせにより使用用途も拡がります。

特長 6　構造が単純化されていますので、同程度の真空ポンプに比べ信頼性、寿命、消費電力など優れた性能をお約束します。
また、本体価格も安価にてご提供が可能となります。

● 小型真空ポンプ一覧

各ポンプの定格電圧は AC-100V、耐久時間は 9000 時間以上、使用限界温度は 40°Cで共通です。
※ 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。
※各表のデータは国内仕様です。
※各ポンプの流量および到達吸引圧値は 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。

● 微小物用タイプ



コード No.	消費電力	到達吸引圧	流量	サイズ(mm)	質量
FV-10	5.0W	−3〜−14kPa以下※	2.8ℓ/min	155×72×61	600g

※本体のダイヤルで可変可能
※付属品　チューブ Φ3×5

● 汎用タイプ



コード No.	消費電力	到達吸引圧	流量	サイズ(mm)	質量
FV-30	5.0W	−50kPa以下	2.5ℓ/min	137×88×85	800g

※付属品　チューブ Φ3×5 / L字ジョイント

高い真空タイプ



コード No.	消費電力	到達吸引圧	流量	サイズ(mm)	質量
FV-60	10.0W	−85kPa以下	2.5ℓ/min	137×88×133	1250g

※付属品　チューブ Φ3×5 / L字ジョイント

高い流量タイプ



コード No.	消費電力	到達吸引圧	流量	サイズ(mm)	質量
FV-XP	10.0W	−60kPa以下	5.0ℓ/min	137×88×133	1250g

※付属品　チューブ Φ3×5 / L字ジョイント

吸引・吐出タイプ



コード No.	消費電力	到達吸引圧	流量	サイズ(mm)	質量
FV-W	5.0W	−33kPa以下	2.3ℓ/min	137×88×91	800g
導電性 FV-W	5.0W	−33kPa以下	2.3ℓ/min	137×88×91	800g

真空ピンセット C-007 および F-007 のために製作された専用ポンプで、
1台で吸引・吐出が可能です。
吐出圧は 0 ～ 20kPa、吐出流量は 0 ～ 2.0ℓ/min。
吐出圧は本体のダイヤルで調整変更できます。
※付属品等詳細につきましては、30ページをご参照ください。

一覧表

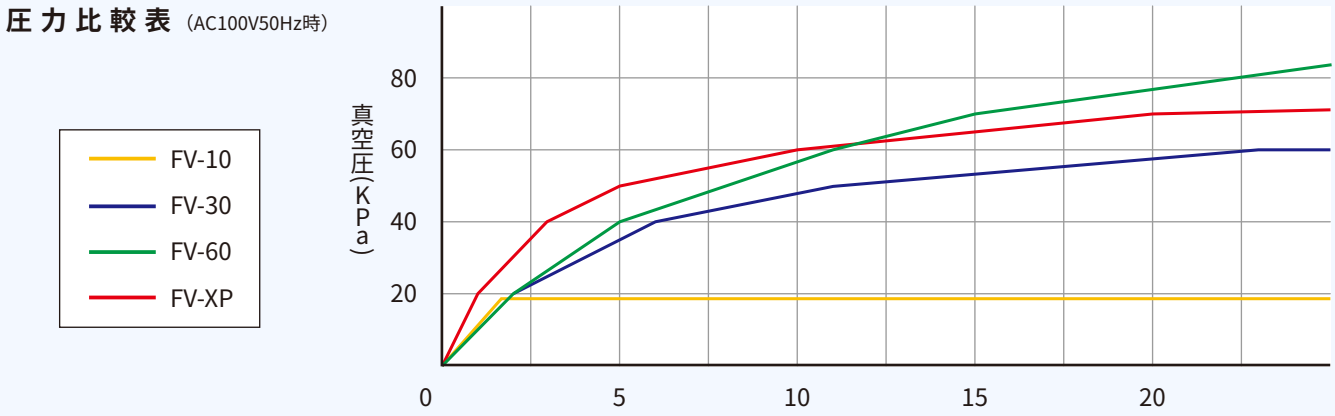
タイプ	微小物用タイプ	汎用タイプ	高い真空タイプ	高い流量タイプ	吸引・吐出タイプ
コードNo.	FV-10	FV-30	FV-60	FV-XP	FV-W
定格電圧	AC-100V	AC-100V	AC-100V	AC-100V	AC-100V
消費電力	5.0W	5.0W	10.0W	10.0W	5.0W
到達吸引圧 ※1	−3〜−14kPa以下 ※2	−50kPa以下	−85kPa以下	−60kPa以下	−33kPa以下
流量 ※1	2.8ℓ/min	2.5ℓ/min	2.5ℓ/min	5.0ℓ/min	2.3ℓ/min
吐出圧	———	———	———	———	0〜20kPa ※2
吐出流量	———	———	———	———	0〜2.0ℓ/min
サイズ	155×72×61(mm)	137×88×85(mm)	137×88×133(mm)	137×88×133(mm)	137×88×91(mm)
質　量	600g	800g	1250g	1250g	800g
耐久時間	9000時間以上	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℃	40℃

※ 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。
※このデータは国内仕様です。
※1 各ポンプの流量及び到達吸引圧値は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。
※2 本体のダイヤルで可変可能。

⚠注 意

腐食性ガス、有機溶剤、液体の吸引及び、排気の使用、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。

FV シリーズの圧力比較表



※このグラフは室温20℃での参考値です。

キャッチ&リリース真空ピンセットについて

微小物搬送の際、吸着部先端より空気中の水分や静電気などにより搬送物が離れなくなることがよく見られます。
結局、衝撃を加え落下させるなど作業効率の妨げになるケースも多々あると思われます。
そんな悩みを解消するのが、吹出し機能を利用した“キャッチ＆リリース真空ピンセット”です。

キャッチ&リリース真空ピンセット仕様

キャッチ＆リリース真空ピンセットは真空ポンプ FV-W・真空ピンセット C/F007・専用二重配管チューブのセットにより構成されます。



ポンプの特長

吸引・吐出用に個別のポンプを設けることなく、一つのシステムで兼用していますのでコンパクトなボディを可能にしました。
吸引・吐出の 2 回路を 1 つの集合コネクター（二重配管）に接続させる構造なので、1 本のチューブのみで吸引、吐出が可能になりました。

真空ピンセットの特長（導電性のみ）

本体は導電性ナイロン樹脂でフッ素樹脂製バルブを覆っていますので、静電気の影響を受けやすい超微小物に最適です。（システム固有抵抗値 $10^6\Omega$）

コードNo.	導電性FV-W	FV-W
名　称	吸引・吐出兼用ポンプ導電性FV-W	吸引・吐出兼用ポンプFV-W
定格電圧	AC-100V	
消費電力	5.0W以下	
吸引圧	−33kPa	
吐出圧	0〜20kPa（無段階）	
流　量 ※1	2.3ℓ/min（無負荷時）	
サイズ	長さ137×幅88×高さ85(mm)	
質　量	800g	
耐久時間	9000時間以上	
付属品	アース[コード:859] 導電性二重配管チューブ[コード:819]  長さ:1.5m	二重配管チューブ[コード:820]  長さ:1.5m

※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。
※このデータは国内仕様です。

オプション

真空ピンセット、マニュアルピンセット、小型真空ポンプのオプションをご覧いただけます。
製品ごとの機能・特性に合わせたオプションやお客様のシチュエーションに応じたオプションをはじめ、
「おっ、これは便利」となる製品もご用意しております。

真空ピンセットのオプション

● 導電性ピンセットスタンド

全ての部材が導電性となっています。

677
C001、C003用



678
C001、C003用



679
C002、C007、F002、F007用



680
C002、C007、F002、F007用



※コードNo.677、679 は両面テープ（導電性）及びM4ネジで固定できます。

コードNo.	名　称	材　質	サイズ（mm）	質量（g）	対応本体コード			
					001	002	003	007
677	壁掛型スタンド（テープ付）	導電性ナイロン	W85×L40×H50	37	●		●	
678	卓上型スタンド		W120×L50×H95	110	●		●	
679	C・F002用壁掛型スタンド（テープ付）		W84×L40×H55	36		●		●
680	C・F002用卓上型スタンド		W120×L50×H95	105		●		●

● ピンセットスタンド

651
C001、C003用



652
C001、C003用



658
C002、C007、F002、F007用



659
C002、C007、F002、F007用



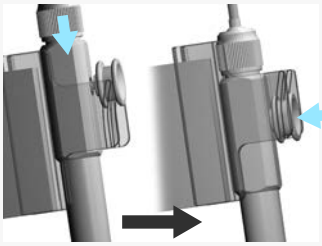
601



602



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。

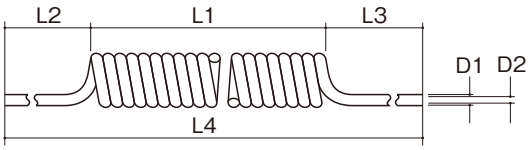
コードNo.	名　称	材　質	サイズ（mm）	質量（g）	対応本体コード			
					001	002	003	007
651	壁掛型スタンド（テープ付）	ホルダー部分：導電性ナイロン 台座部分：アクリル	W85×L40×H50	40	●		●	
652	卓上型スタンド		W120×L50×H90	106	●		●	
658	C・F002用壁掛型スタンド（テープ付）		W85×L40×H55	51		●		●
659	C・F002用卓上型スタンド		W120×L50×H92	110		●		●
601	壁掛型スタンド（テープ付）	アクリル	W120×L40×H35	55	●	●	●	
602	卓上型スタンド		W100×L60×H133	115	●	●	●	

● チューブ、ケーブル関連

● 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



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

※当社真空ピンセットと真空ポンプ接続専用

※当社製品接続専用

● 導電性 PVC チューブ専用継手



コード No.	名　称	材　質	サイズ（mm）
852-1	導電性PVCチューブ専用継手	導電性ナイロン	60

※当社真空ピンセットと真空ポンプ接続専用

※当社製品接続専用

● アースセット



コード No.	名　称	材　質	サイズ（mm）
858	アースセット	導電性ストレートチューブ（5*3）	1000
		アース線	1500

● ポータブル型チップ検査器



コード No.	名　称	材　質	サイズ（mm）	質量（g）
901	ポータブル型チップ検査器	チップステージ PPS	W60×L120×H45	350

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。

※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。

※精密機器につき衝撃は厳禁！

マニュアルピンセットのオプション

● 卓上スタンド



コード No.	名　称	材　質	サイズ（mm）	質量（g）
670	卓上スタンド	アクリル	W120×L80×H70	151

※レバーロック式にも対応

小型真空ポンプのオプション

● ポンプ用バッファー



コード No.	名　称	材　質	サイズ（mm）	質量（g）
700	ポンプ用バッファー	アクリル	Φ80×H105	330

ポンプ内に水が浸入するのを防ぐタンクです。

※キャッチ＆リリース真空ピンセットには使用できません。

※容量　127CC　（排水ラインまで）

● フィルター

● ヘパフィルターキット (FV-XP)



コード No.	サイズ（mm）	質量（g）
807	――	――

● ヘパフィルターキット (FV-30/60)



コード No.	サイズ（mm）	質量（g）
808	――	――

● FV-10 専用フィルター

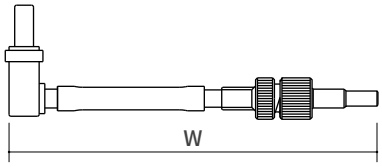


コード No.	サイズ（mm）	質量（g）
809	Φ24×H59	8.6

※フィルターを接続することによりゴミを集塵します

● ジョイント

ジョイントの寸法につきましては、右の寸法図の記号と表中の値を参照ください。



● FV-30/60 ポンプ用チューブ入り L 字ジョイント



コード No.	対応ポンプコード	サイズ（mm）	質量（g）
703	FV-30、FV-60	チューブ：Φ3*5　1m L字：W98	———

● FV-30/60 ポンプ用 L 字ジョイント



コード No.	対応ポンプコード	サイズ（mm）	質量（g）
703-1	FV-30、FV-60	W98	4.2

● FV-XP ポンプ用 L 字ジョイント



コード No.	対応ポンプコード	サイズ（mm）	質量（g）
703-2	FV-XP	W98	3.8

Fluoro Mechanic Co., Ltd.
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
https://www.furoro.jp

※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。