



—確かなものづくり技術を明日へ—

総合カタログ



Fluoro Mechanic Co., Ltd.

フロロメカニク株式会社

目次

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

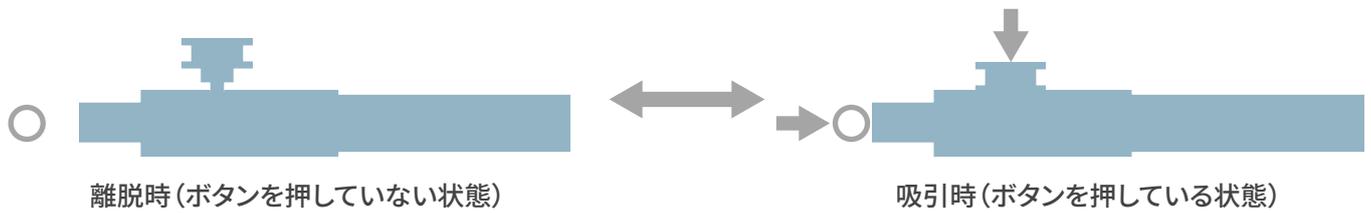


真空ピンセット

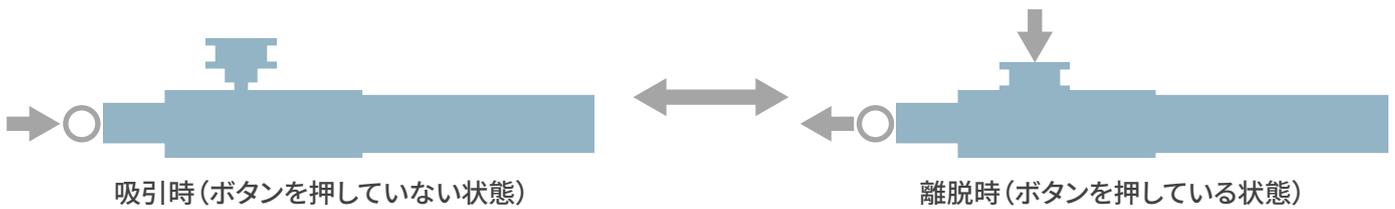
シリコンウェハーをはじめ各種ウェハーから微小な小物の吸着・搬送まで幅広く対応。
搬送物によってアタッチメント交換のみで対応可能な汎用性を備え、軽量でお手入れも簡単です。
用途によって導電性・耐薬品性をご用意しております。

001,002,003,007 の違い

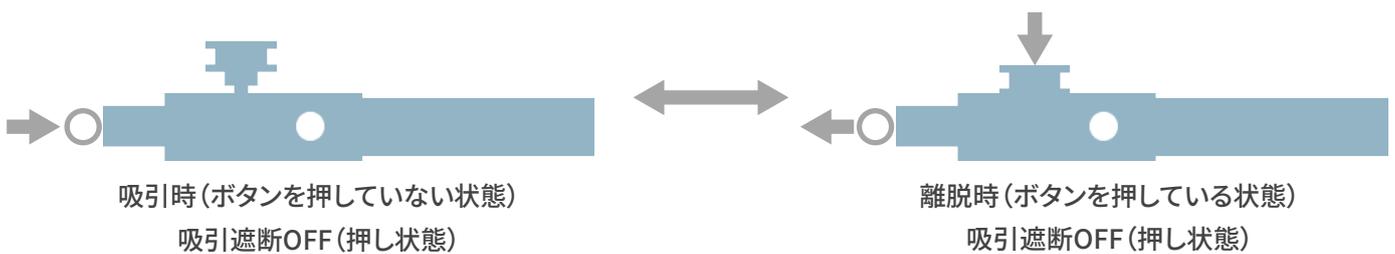
● 001…ボタンを押して吸引、離して離脱



● 002…ボタンを押して離脱、離して吸引

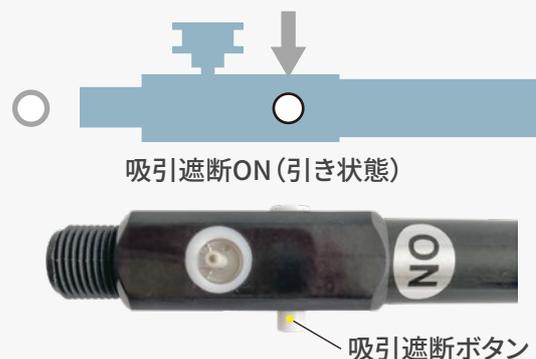


● 003…ボタンを押して離脱、離して吸引 (吸引遮断ボタン付き)

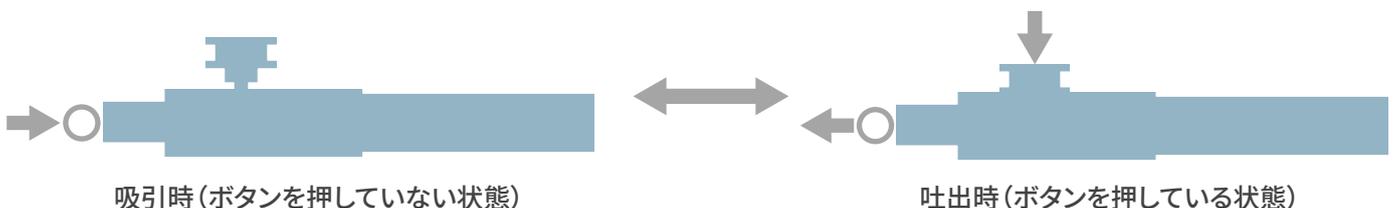


吸引遮断ボタンについて

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。

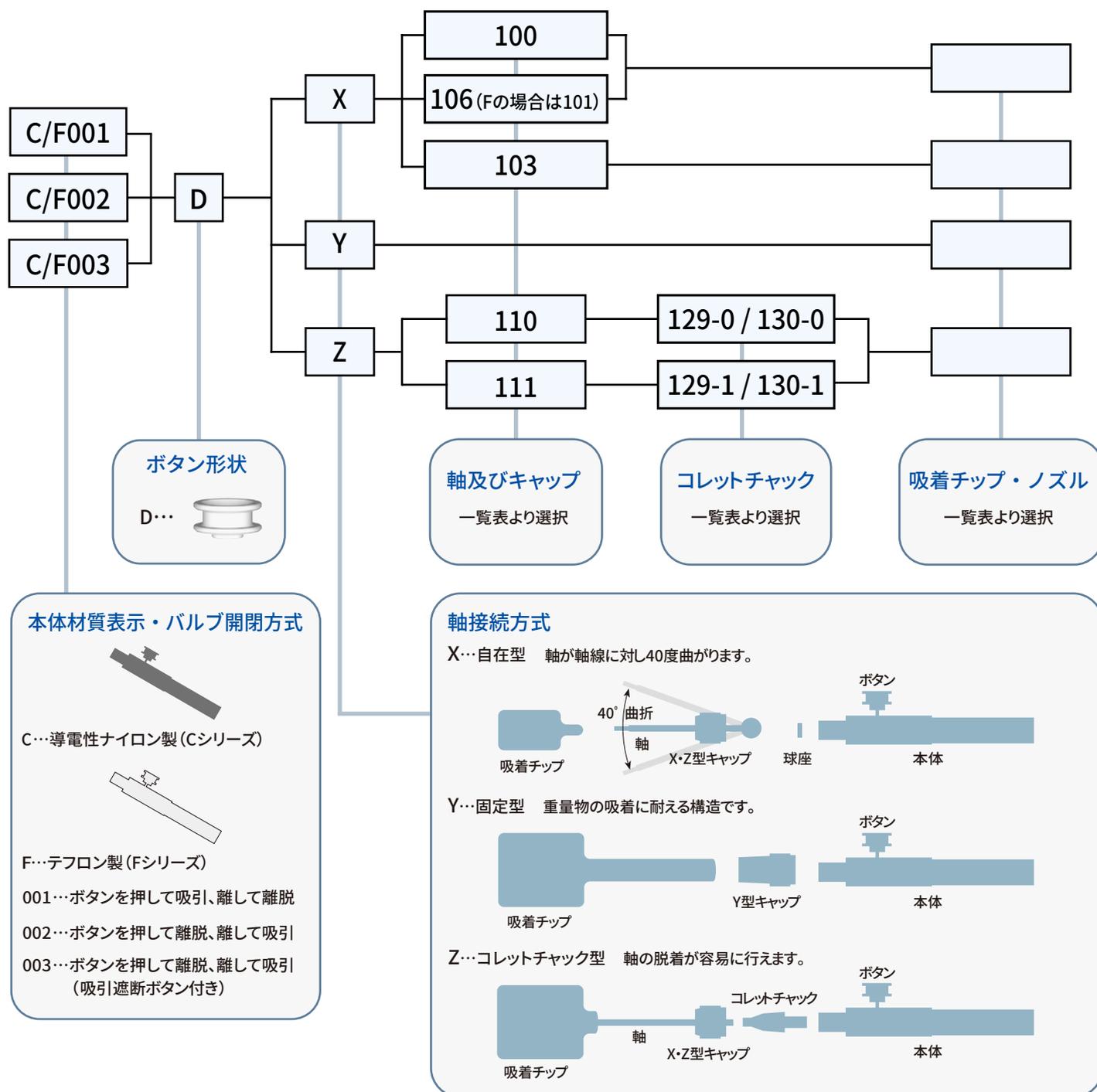


● 007…ボタンを押すと吐出、離して吸引



コード例 / 軸接続方式 X,Y,Z の違い

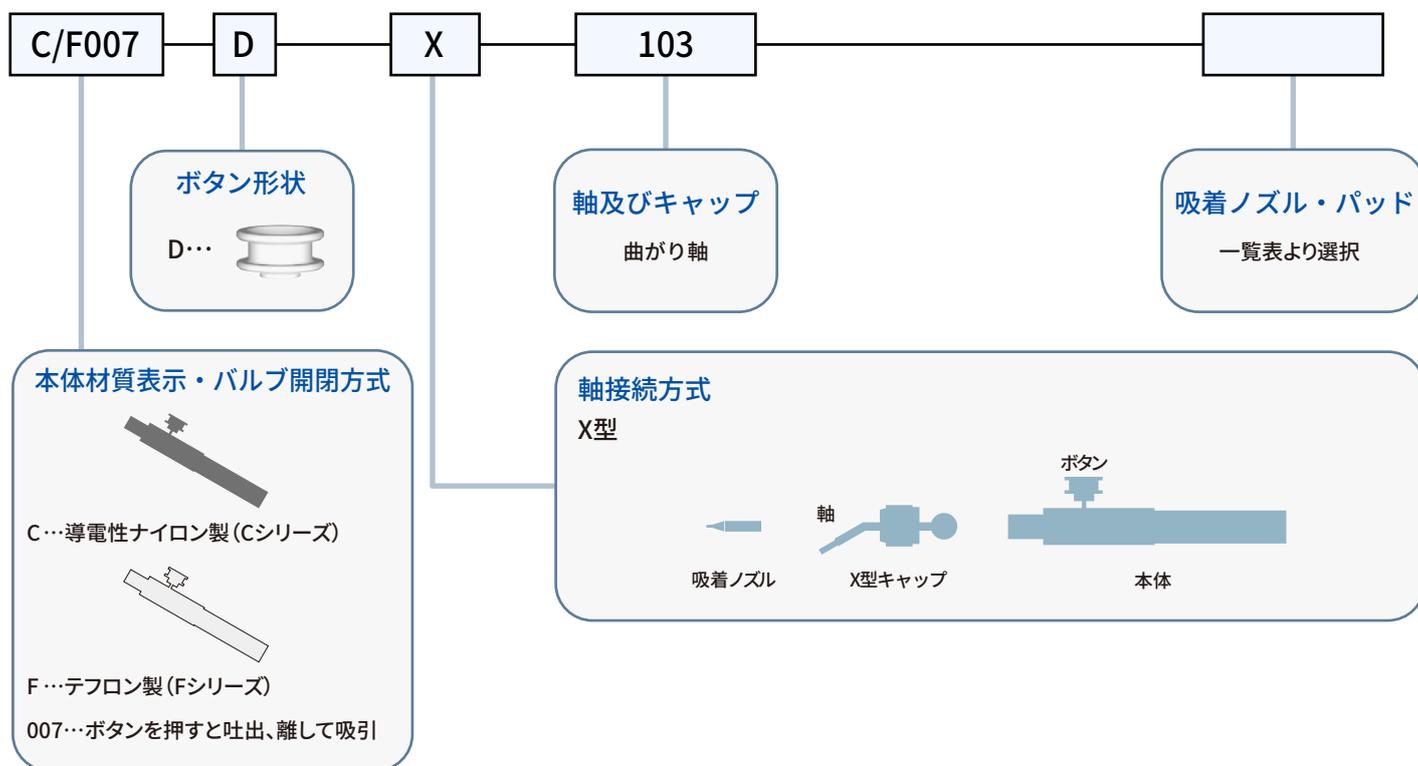
● C / F001,002,003のコード表記例および軸接続方式の違い



※室温 20 ~ 25°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。

※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きますので、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℃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

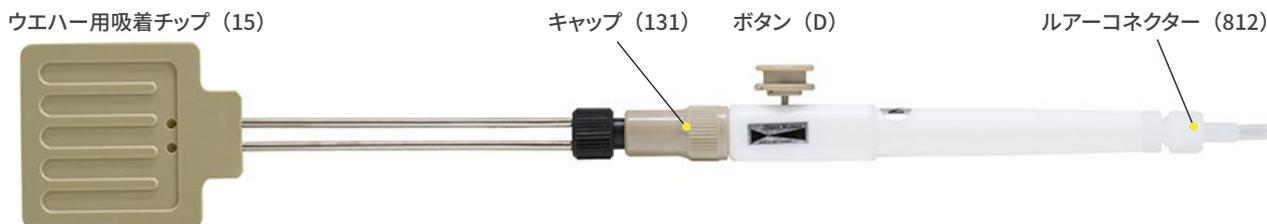
- 特長 1 真空ピンセット本体はフッ素樹脂（4F-PTFE）を用いています。この樹脂の優れた各特性を巧みに組み合わせた精密加工により、気密性、耐久性等、長期間にわたり安定した性能をお約束します。
- 特長 2 吸着チップは耐薬品性、耐熱性、機械的強度に優れた PEEK を使用しており、機械加工後、熱処理、鏡面加工を施し長期間にわたる使用にも安定した性能を維持します。
- 特長 3 吸着チップはサイズ、材質が豊富で、各ウェハーサイズへの対応も多岐にわたって選択可能です。
- 特長 4 チューブは、Φ3×5・Φ4×6 どちらのサイズも使用できます。

● 各部品名称・組み合わせ例

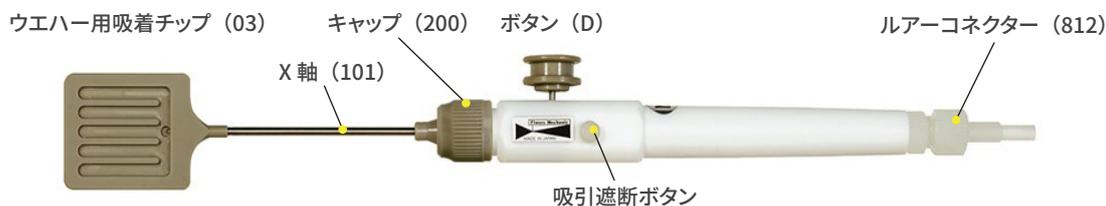
● F001-D-X-100-05 の場合



● 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



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、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



※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 | 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、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



※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 | 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、強靱性、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 |

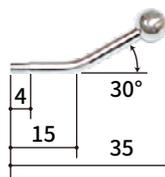
※M3ネジ

● 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 |

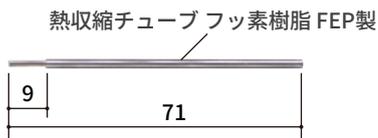
※M3ネジ

● 導電性差込X軸



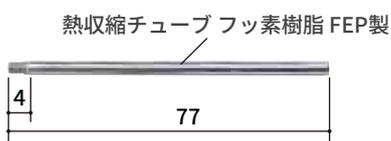
| コード No. | 材質 | 対応チップコード | 対応型式 |
|---------|-----------------|----------|------|
| 106 | SUS+ 導電性ナイロン | 94,95,96 | X |

● 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 |

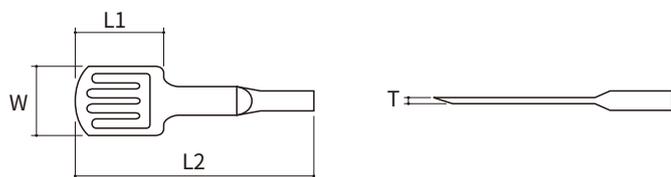
※M3ネジ

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。



● 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 |

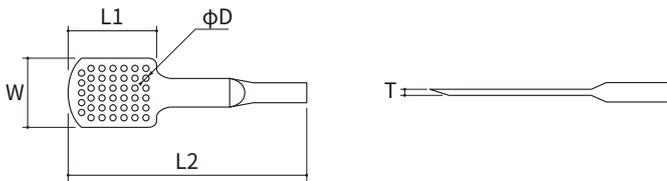
● 導電性ポーラスチップ

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。



● 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 |

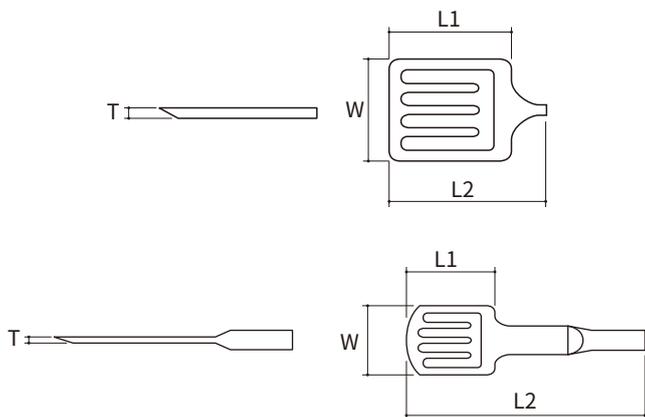
ウエハー用吸着チップ (F シリーズ)

● 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。



● 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

● 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 |
| 03 | PEEK | 101 | 110 | 200 | 3 | 27 | 32.5 | 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 |
| 05 | PEEK | 100 | 111 | 200 | 3.8 | 31 | 35 | 41 |

※ネジ式

● 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

● 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 |
| 15 | PEEK | — | — | 131 | 3.5 | 47 | 45 | 172 |

※差し込み式

● 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

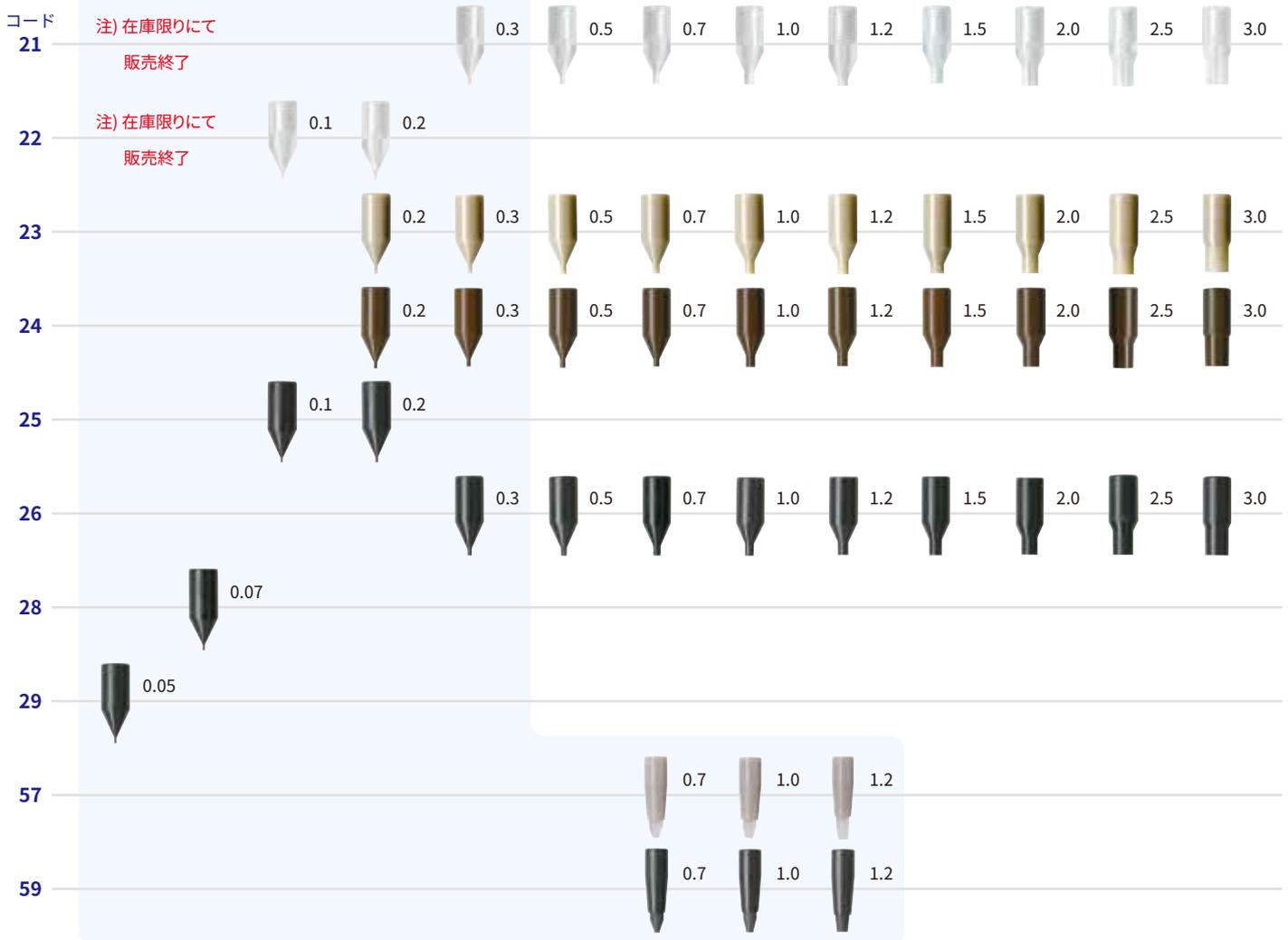
| コード No. | 名称 | 材質 | X対応軸 | | | Z対応軸 | | キャップ | | サイズ (mm) | | | |
|---------|--------------|------|------|-----|-----|------|-----|------|-----|----------|------|------|-----|
| | | | 100 | 101 | 106 | 110 | 111 | 131 | 200 | T | W | L1 | L2 |
| 01 | 5インチ用X・Z型チップ | PEEK | | ● | | ● | | | ● | 2.7 | 15 | 27 | 37 |
| 02 | 5インチ用X・Z型チップ | | | ● | | ● | | | ● | 2.7 | 13.5 | 21 | 30 |
| 03 | 6インチ用X・Z型チップ | | | ● | | ● | | | ● | 3 | 27 | 32.5 | 43 |
| 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 | 36 |
| 15 | 12インチ用Y型チップ | | | | | | | ● | | 3.5 | 47 | 45 | 162 |
| 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

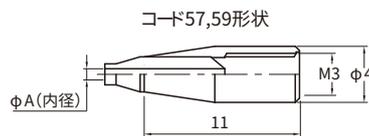
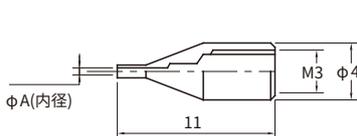
● ノズル一覧

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。

※ブルー部分はキャッチ&リリース真空ピンセット専用です



| コード No. | 名称 | 材質 | 参考外径サイズ | | | | | | | | | | | | | 摘要 |
|---------|------------------------|---------------------|---------------------------|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---|
| | | | 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 | |
| | | | 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 | ベスベル [®] 製ノズル | ベスベル [®] | | | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | 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 |



※ノズルは全て切削加工品です。

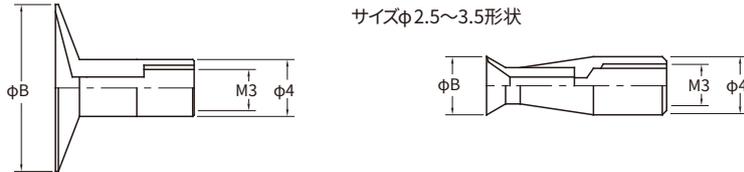
カップ、スリットチップ

● カップ(パッド)一覧

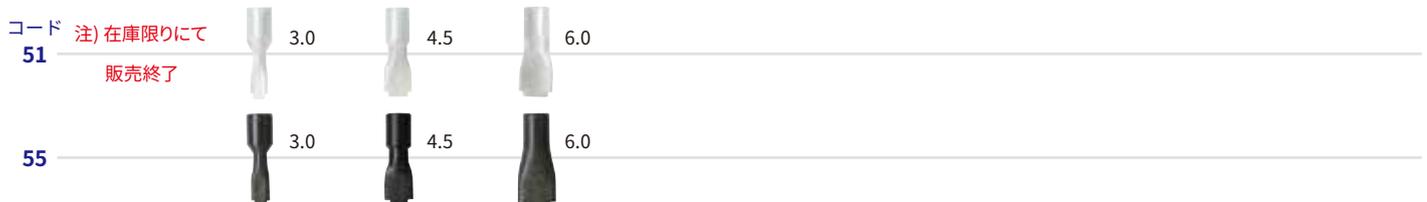


| コード No. | 名称 | 材質 | サイズφB (外径) | | | | | | | | | | 摘要 | | | |
|---------|------------|-------------|------------|-----|-----|-----|-----|----|----|----|----|----|----|--|--|------------------|
| | | | 2.5 | 3.0 | 3.5 | 5.0 | 8.0 | 11 | 15 | 20 | 25 | 30 | | | | |
| 41 | シリコンゴム製パッド | シリコンゴム | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | | | | | | | |
| 42 | フッ素ゴム製パッド | フッ素ゴム | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | | | | | | | バイトンゴム Viton® |
| 43 | 導電性シリコンパッド | シリコンゴム+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 | 透明シリコンゴム | | | ● | | | | | | | | | | | |

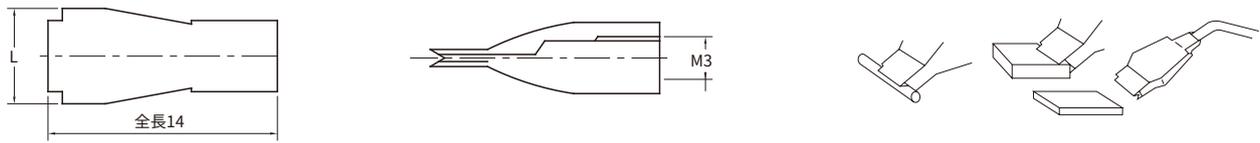
※内径1.5mm(41~47共通)



● 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 | |
| 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 | ● | ● | ● | |





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 は強靱性、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。

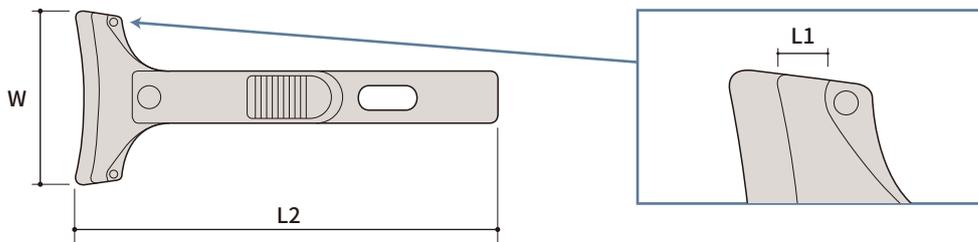
※画像はあくまでイメージです。実際に挟持・搬送する際は対象物および本製品が破損しないよう十分注意してご使用下さい。

● 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)

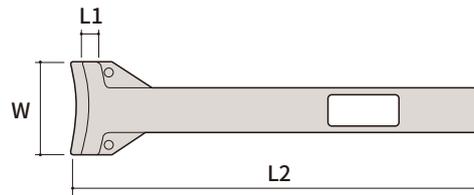
※画像はあくまでイメージです。実際に挟持・搬送する際は対象物および本製品が破損しないよう十分注意してご使用下さい。

● 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บอน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源を必要としないので、100V コンセントさえあればどこ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広がります。
- 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 分程度稼働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

● 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 |

● 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 |

● 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 |

● 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 |

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。

● 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分程度稼働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。

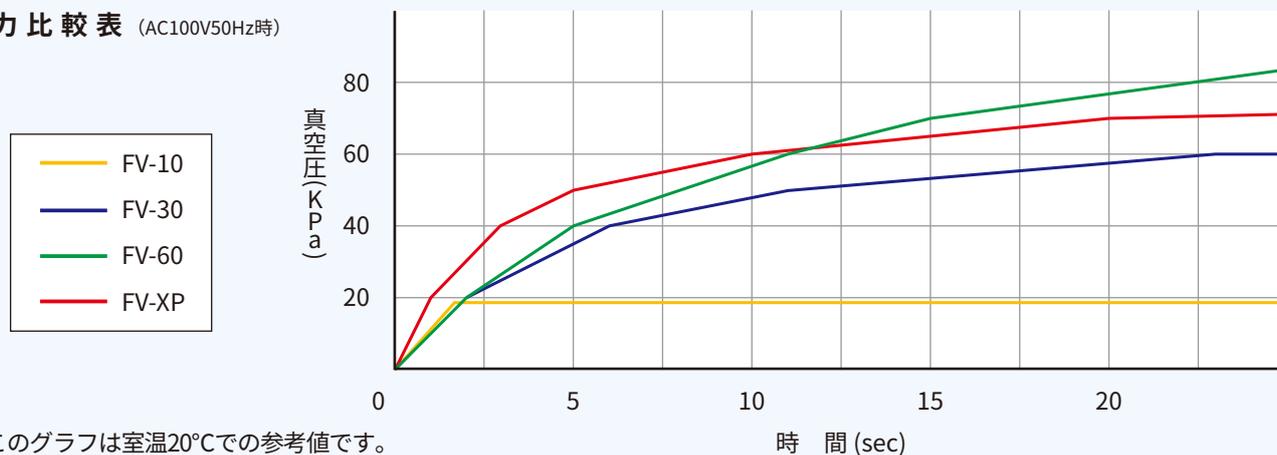


注意

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

圧力比較表 (AC100V50Hz時)



※ 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（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ください。
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



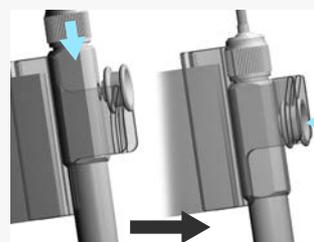
601



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。

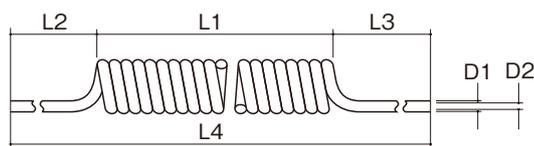
| コード No. | 名称 | 材質 | サイズ (mm) | 質量 (g) | 対応本体コード | | | |
|---------|-----------------------|---------------------------------|---------------|--------|---------|-----|-----|-----|
| | | | | | 001 | 002 | 003 | 007 |
| 651 | 壁掛型スタンド (テープ付) | ホルダー部分： 導電性ナイロン 台座部分：アクリル | W85×L40×H50 | 40 | ● | | ● | |
| 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 | 導電性ポリウレタン | 6 | 4 | 500 | 400 | 1000 | 1900 | 118 |
| 851-M | スパイラルチューブ | エラストマー | 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



| コード No. | 名称 | 材質 | サイズ (mm) | 質量 (g) |
|---------|----------|------|----------|--------|
| 700 | ポンプ用バッファ | 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

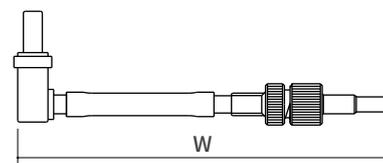


| コード No. | サイズ (mm) | 質量 (g) |
|---------|----------|--------|
| 809 | Φ24×H59 | 8.6 |

※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>