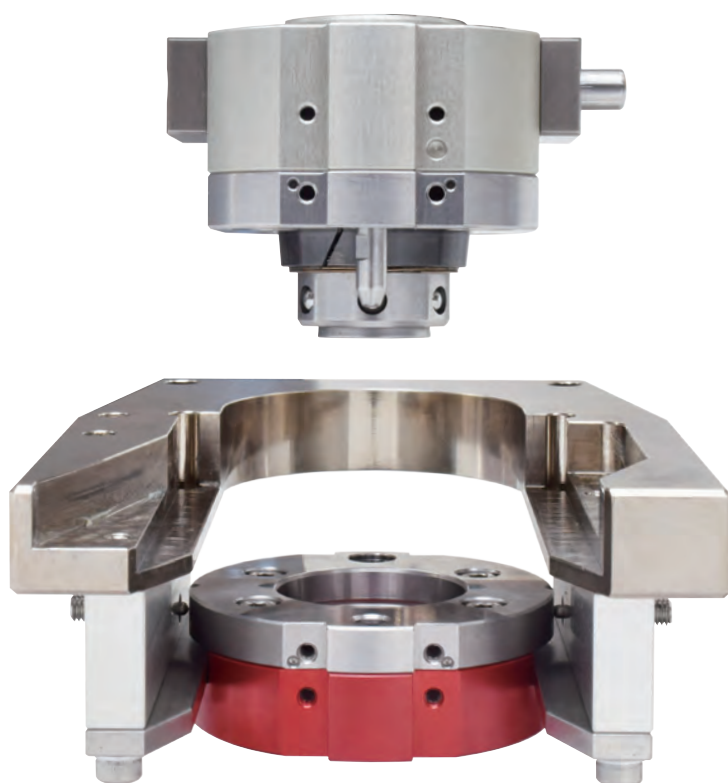


New

メカ式 ロボットハンドチェンジャー

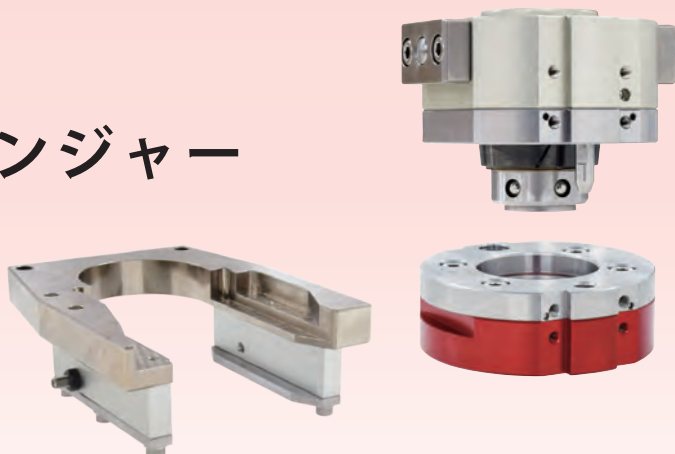


Model SMR

Mechanical Robotic Hand Changer

メカ式 ロボットハンドチェンジャー

Model SMR

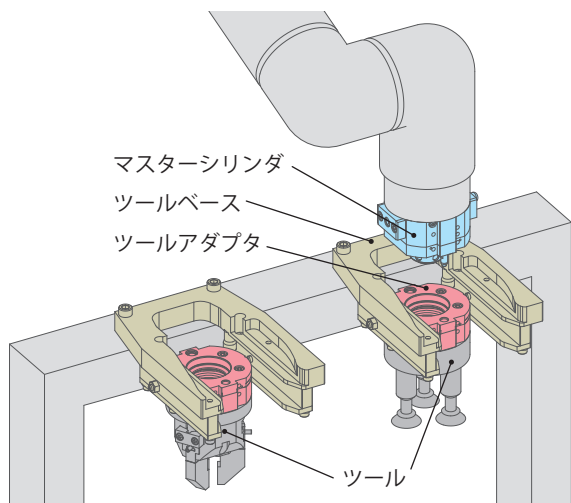
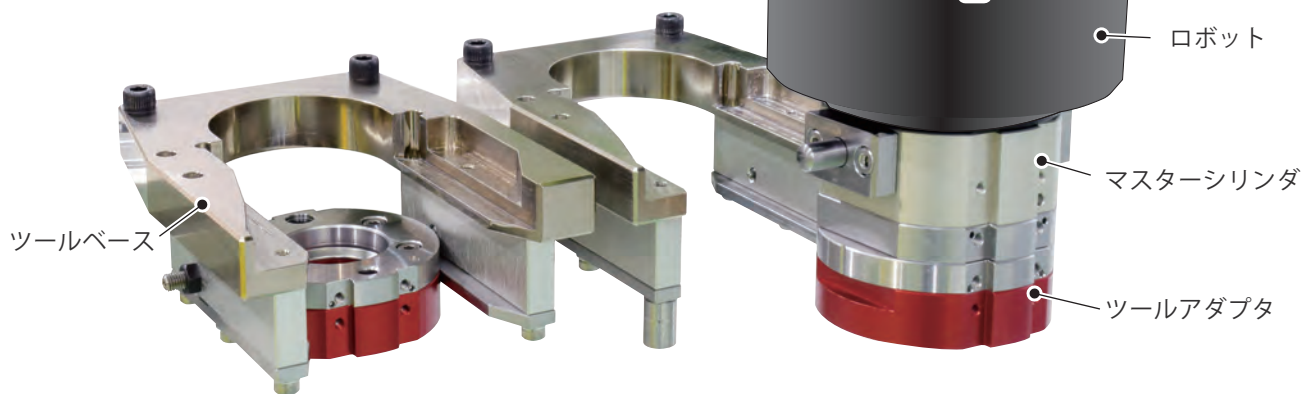


ロボットの力で着脱を行うメカ式ハンドチェンジャー

動力源不要・連結時のガタツキゼロで高精度・高剛性（位置再現精度：3 μ m）

PAT. P.

動力源不要 ロボットの力で ハンド交換 位置再現精度：3 μ m



高精度なロボットハンドチェンジャー
でロボットの多機能化（汎用化）。

ツール交換時間の短縮が可能となり、
生産性UPにつながります。

● 動作説明



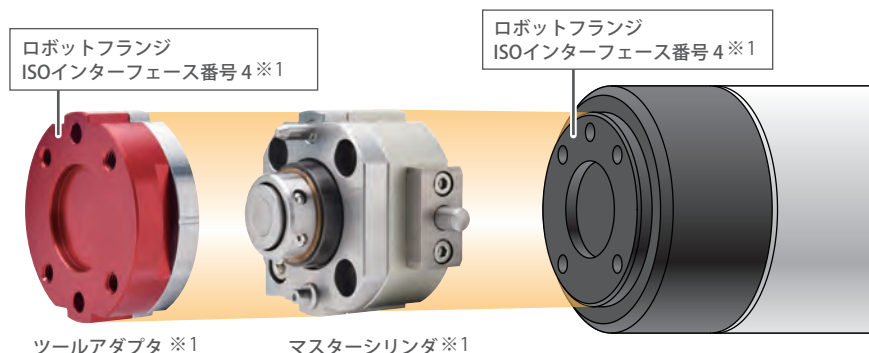
※水平移動時、スライドカムがツールベースに接触し動作します。この時、ロボットに負荷が加わります。

● 特長

● ISO インターフェース対応のロボットフランジに直接取付

SMR0120-M/T はインターフェース番号 4 (ISO9409-1 準拠) に対応したロボットフランジに直接取付可能。

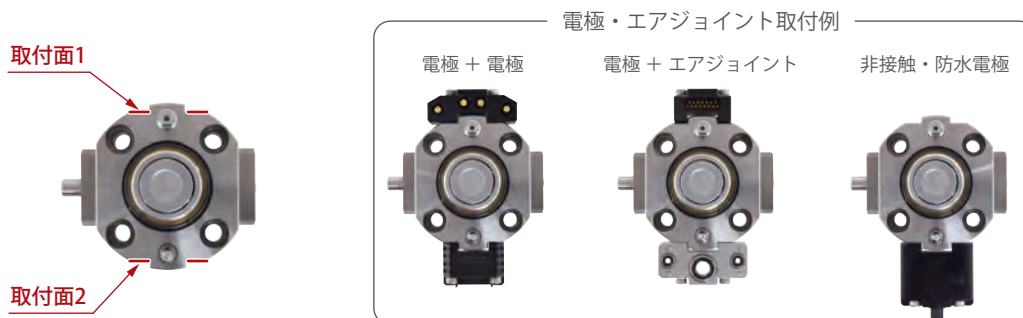
※1. ボルトおよびピンは付属していません。 外形寸法をご確認の上、ご使用ください。



● 外付オプション電極・エアジョイント取付可能

豊富なオプション電極をラインナップ。制御信号や動力信号を接続することができます。
エアポートが必要な場合も、外付オプションのエアジョイントで対応できます。

※外付オプションは P.17 以降を参照ください。



● 手動操作による強制着脱が可能

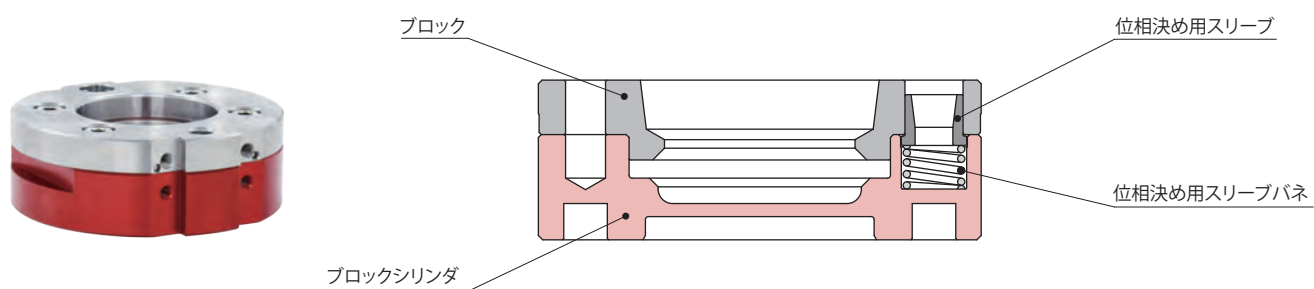
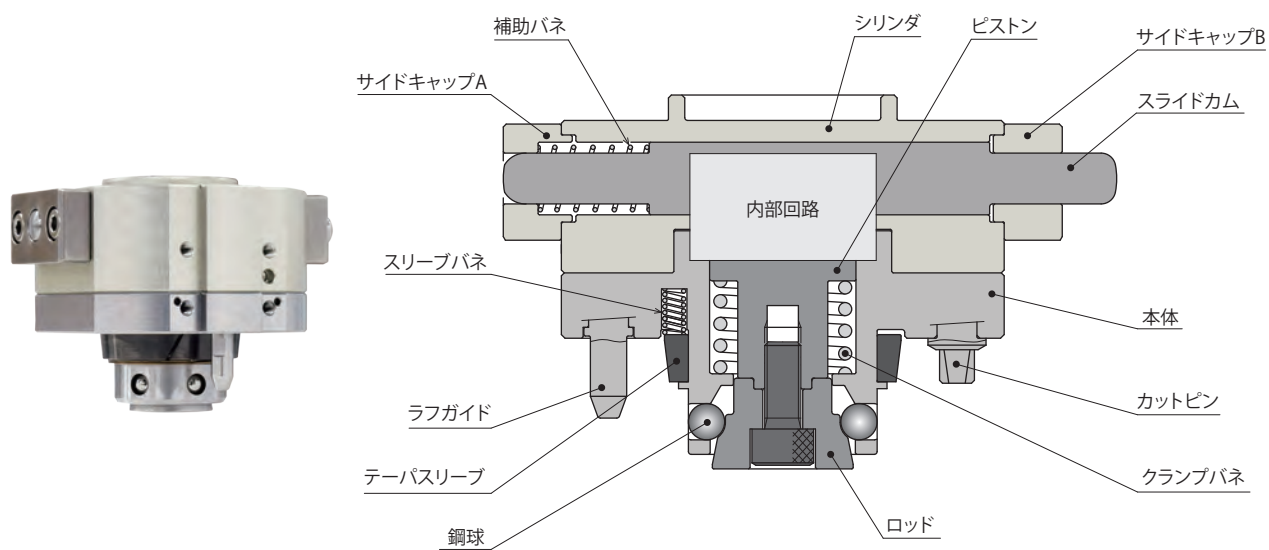
トラブル等によりツールベース外で着脱したい場合には、スライドカムを手動で押し込むことでハンドの着脱ができます。

※手動によるハンドチェンジで運用したい場合は、別製品のマニュアルハンドチェンジャー (Model:SXR) を推奨します。



● 断面構造

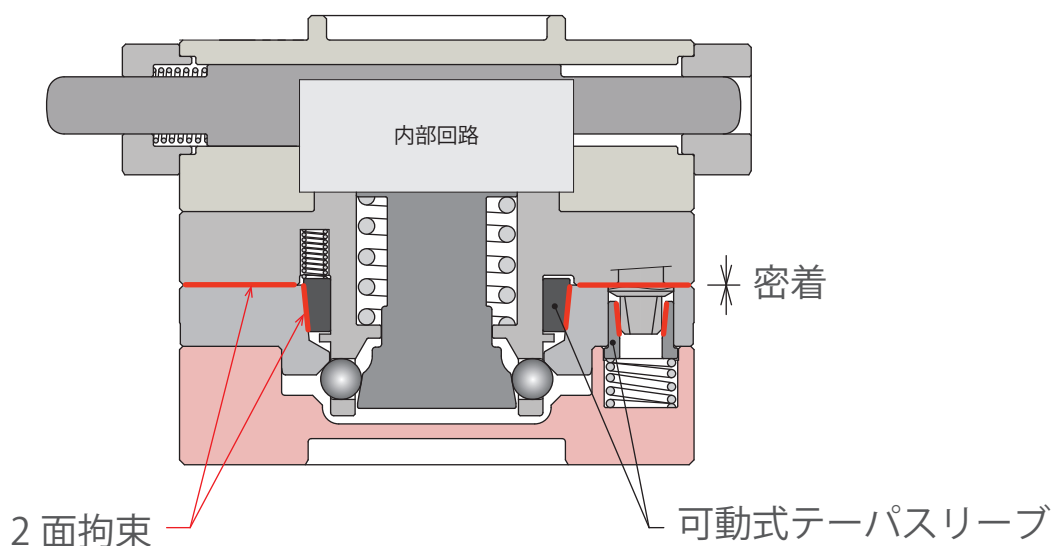
マスターシリンダ(SMR0120-M)



ツールアダプタ (SMR0120-T)

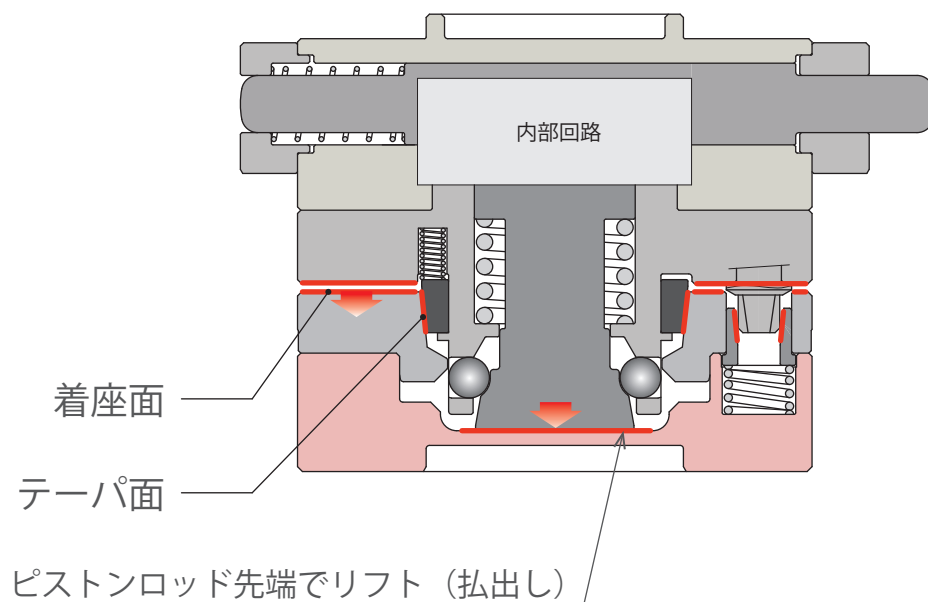
高精度な位置再現精度 0.003mm 連結部のガタツキゼロで芯ブレやビビリを防止

可動式テーパスリーブによる2面拘束で高精度位置決めを実現しました。
ツール先端のブレ量が少なく、正確な作業を実現します。



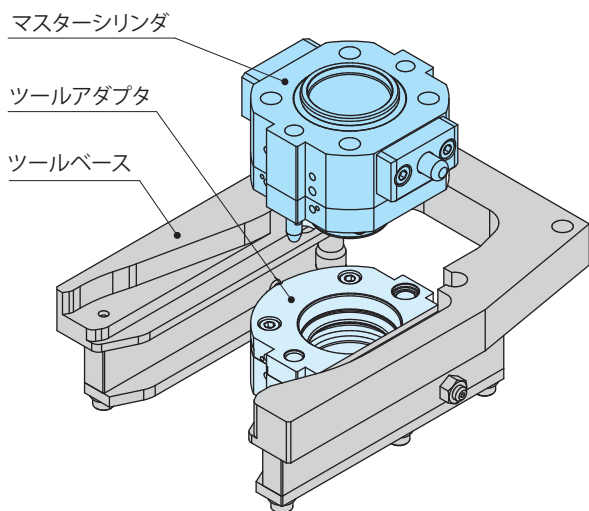
リフト機能（払出し機能）で位置決め部を保護

連結時はリフト機能で位置決め機構部（着座面とテーパ面）の傷付きを防止します。
分割時はロッドによりツール側を突き放し、固着やカジリによるチョコ停を防止します。

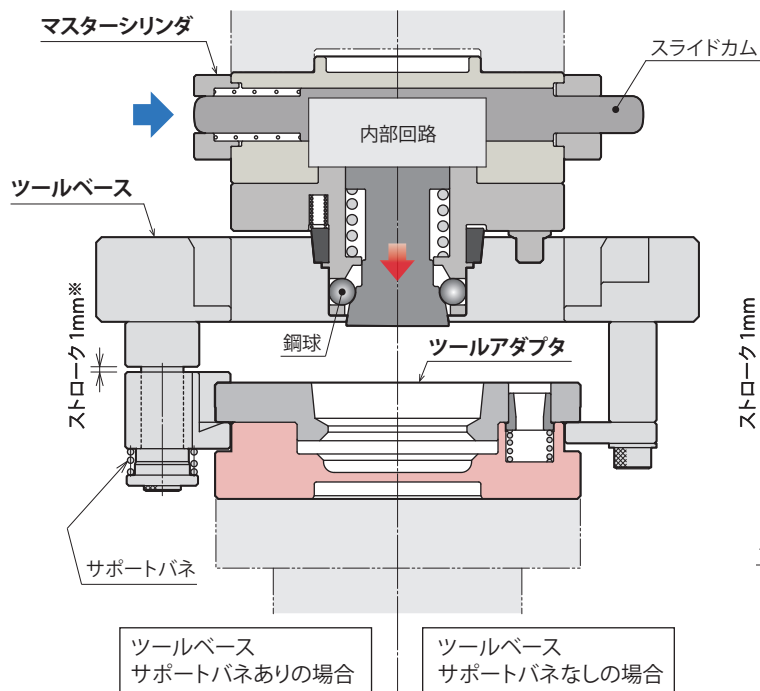
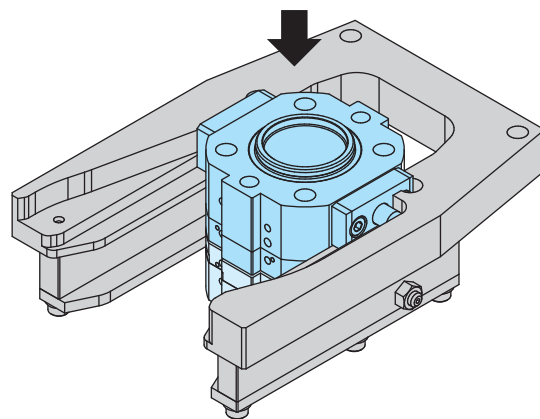


● 動作説明

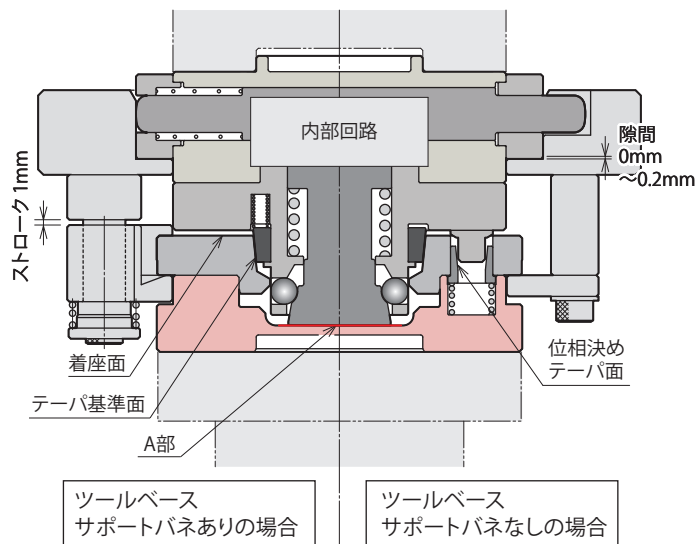
連結前の状態 (リリース状態)



リフト状態 (払い出し状態)



- ・スライドカムを上図の矢印方向に押し込むと、ピストンロッドは内部回路により押下げられた状態になります。この時、銅球はフリー状態 (内側に収まる) となります。
- ・ツールベース: サポートバネありの場合
ツールベースは1mmストロークします。
サポートバネ力が大きい場合は、※部は密着します。

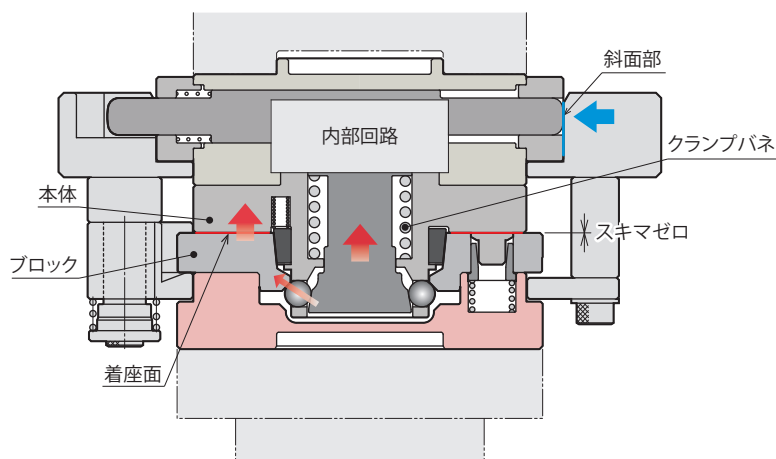
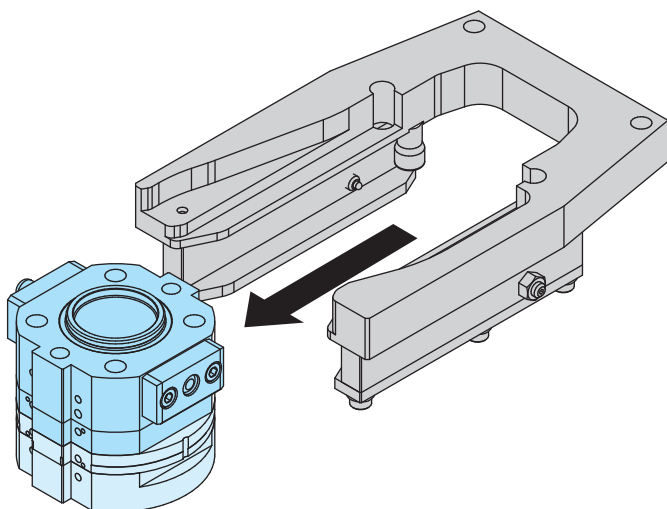


- ・マスターシリンダ側を下降させ、ツールベースとの隙間が0~0.2mmとなる位置がセッティング状態です。
この時、テーパー基準面と着座面には適度な隙間があり、位置決め機構部を保護 (傷付き防止) します。分離時には、A部を突き放し固着やカジリを防止します。
- ・ツールベース: サポートバネありの場合
ハンド質量が小さい場合は、A部でツールアダプタを押し込む形となります。

注意事項

1. 上記は連結前の状態から連結状態にかけての動作手順を示した図です。連結状態から連結前の状態にする場合は、逆の手順で動作をさせてください。

連結状態(ロック状態)



- ・マスターシリンダをツールベースに沿って移動させると、スライドカムが斜面部に接触し、上図の矢印方向へ動作します。ピストンロッドがクランプバネにより引き上げられ、鋼球を介しツールアダプタ側のブロックを着座面に押し付けます。
※ ロック動作は、一定の速度で行ってください。
- ・ツールアダプタ側のブロックを押し付ける過程でテーパ基準面と位相決めテーパ面は接当し、テーパスリーブは基準軸(本体)に求芯されて位置決めされます。

● 形式表示



マスターシリンダ（ロボット側）

SMR 012 0 - M

1

2



ツールアダプタ（ツール側）

SMR 012 0 - T

1

2



ツールベース

SMR 012 0 - B - L

1

2

3

1 可搬質量

012 : 7 ~ 12 kg

2 デザイン No.

0 : 製品のバージョン情報です。

3 サポートバネ仕様 ※詳細は P.8 の「サポートバネ対応表」を参照願います。

無記号 : サポートバネなし

L : サポートバネあり (軽量ツール用)

M : サポートバネあり (中量ツール用)

H : サポートバネあり (重量ツール用)

● 形式表示(スパーサプレート)

※ 外付オプション(P.17~)取付時、継手や配線がロボットの筐体と干渉する場合にご使用ください。

SMRZ 012 0 - MF 4

1

2

3

1 対応ロボットハンドチェンジャー(SMR)形式

012 : SMR0120-M

2 デザイン No.

0 : 製品のバージョン情報です。

3 対応インターフェース番号

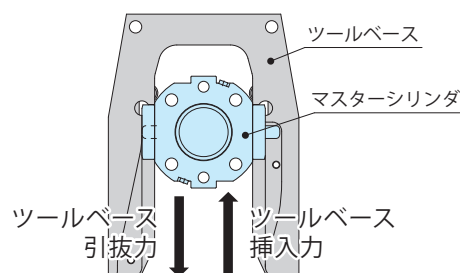
4 : ISOインターフェース番号 4

●仕様

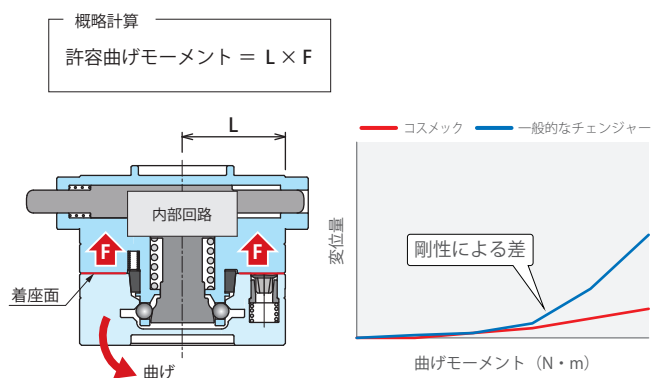
形式		SMR0120
可搬質量※1	kg	7~12
位置再現精度	mm	0.003
リフト量(払出し量)	mm	1
連結保持力	N	600
許容静的モーメント※1	曲げ方向	N・m
	ねじり方向	N・m
製品質量※2	マスターシリンダ	g
	ツールアダプタ	g
	ツールベース 3 無記号 選択時	g
	ツールベース 3 L/M/H 選択時	g
ツールベース挿入力/引抜力※3	N	約75以下
スライドカム押力※3	N	約125以下
使用温度	℃	0~70
電極取付面数		2面
対応ISOインターフェース番号※4		4
ティーチング時の許容位置誤差		P.15 参照

注意事項

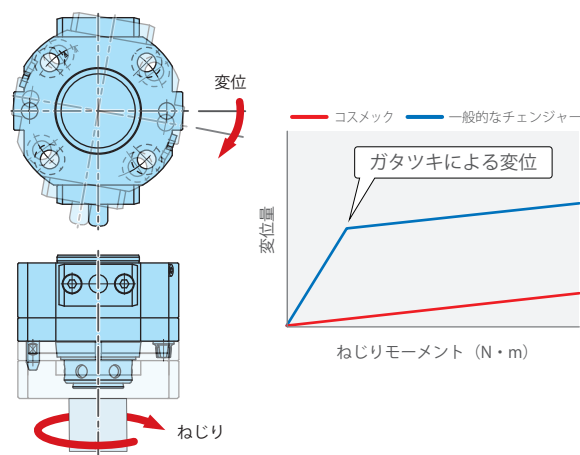
- ※1. 機器選定時には、可搬質量と許容静的モーメントの両方を考慮願います。
- ※2. 製品質量は、外付オプションを除く本体のみの質量を示します。
- ※3. ツールベース挿入力/引抜力とスライドカム押力は、出荷状態での数値を示します。
- ※4. マスターシリンダをロボット取付面に直接取付可能なISOインターフェース番号を示します。ISOインターフェースの基準形状の参考資料はP.14を参照願います。



Point 着座面は機器全面で最大化 高い剛性!!



Point 当社だけの独自機構 ガタツキゼロ!! ねじりに強い



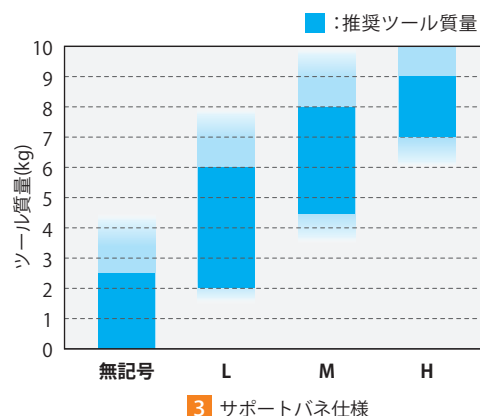
●サポートバネ対応表

ツールベースの 3 サポートバネ仕様 は、右のグラフを参考にツール質量に応じて選択してください。

形式	SMR0120-B	SMR0120-B-L	SMR0120-B-M	SMR0120-B-H
推奨ツール質量※5 kg	2.5以下	2~6	4.5~8	7~9

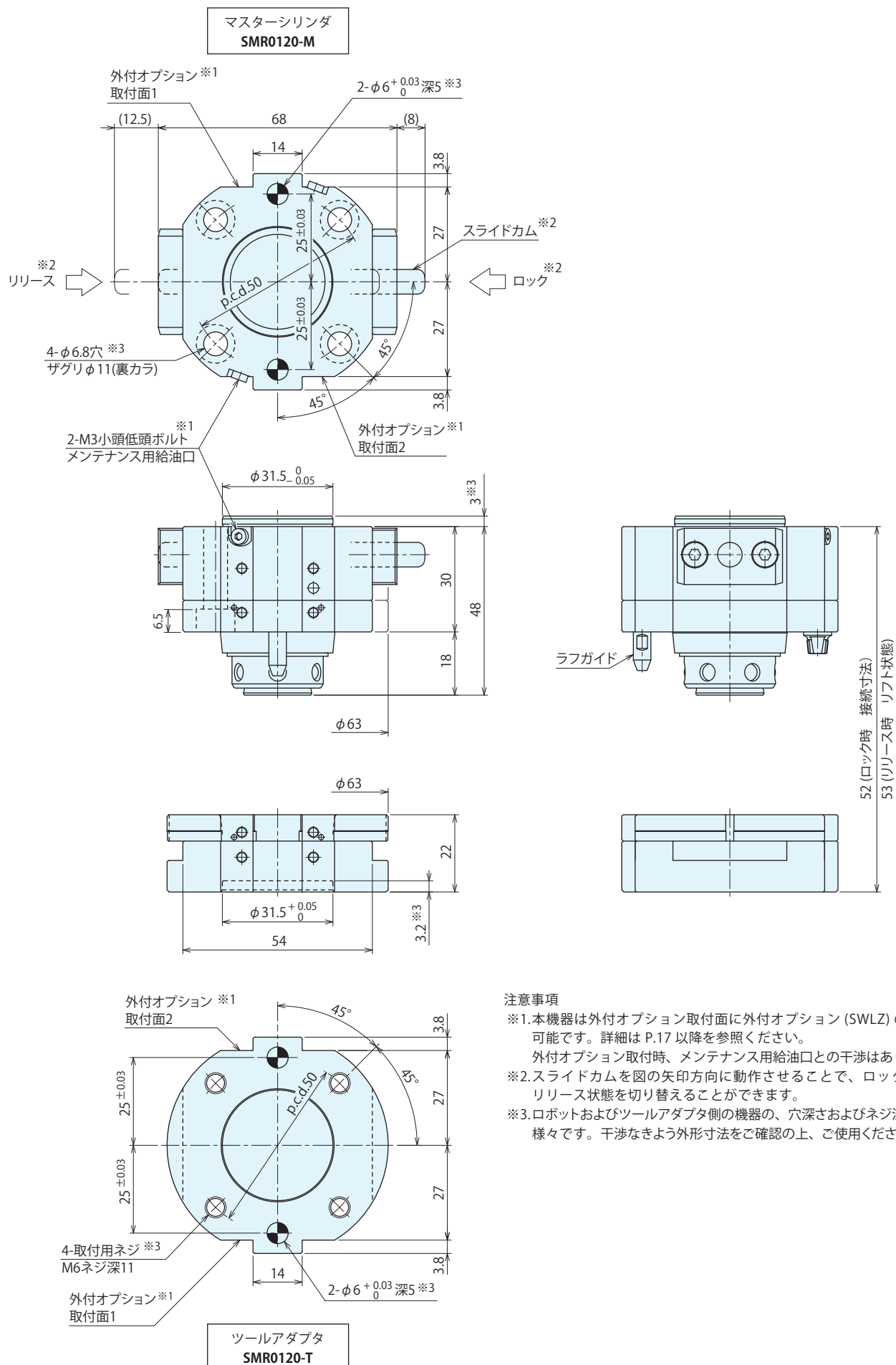
注意事項

- ※5. ツール質量は、ツールアダプタの質量(約0.2kg)も含みます。
- 外付オプションのエアジョイントと電極を重ね付けされる場合、推奨範囲内の 3 サポートバネ仕様 が無記号の場合はMを、L/Mの場合はHを選択することを推奨します。
 - ツールの重心位置は、ツールアダプタの外径範囲内でご使用ください。
ツールの傾きにより、密着不良を起こす可能性があります



● 外形寸法

※ 本図はリリース状態を示します。



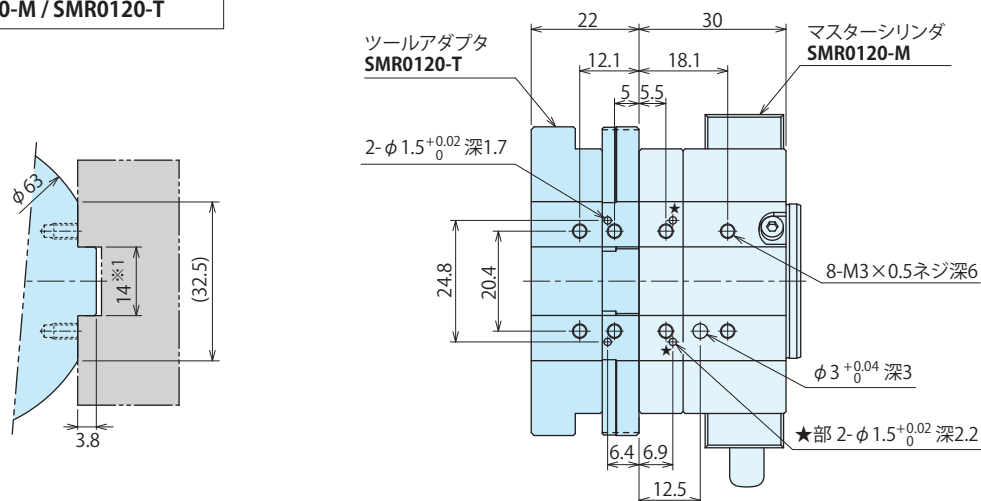
注意事項

- ※1.本機器は外付オプション取付面に外付オプション (SWLZ) の取付が可能です。詳細は P.17 以降を参照ください。
外付オプション取付時、メンテナンス用給油口との干渉はありません。
- ※2.スライドカムを図の矢印方向に動作させることで、ロック状態とリリース状態を切り替えることができます。
- ※3.ロボットおよびツールアダプタ側の機器の、穴深さおよびネジ深さは様々です。干渉なきよう外形寸法をご確認の上、ご使用ください。

● 外付オプション取付面寸法

当社オプション以外の電極・ジグ等を取付ける場合、オプション取付用のネジにて取付可能です。
本図はマスター側とツール側の接続状態を示します。

SMR0120-M / SMR0120-T



注意事項

※1. オプション側の2面巾推奨寸法は $14^{+0.15}_{+0.05}$ となります。

1. 取付面寸法は2箇所共通です。

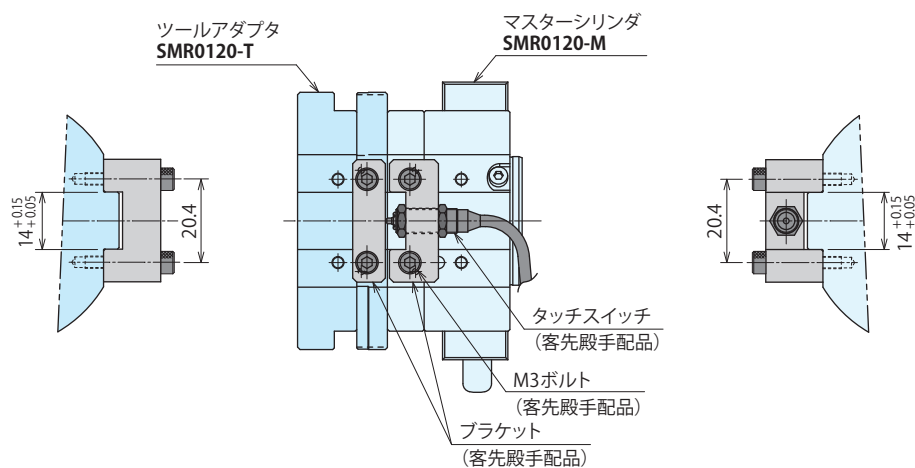
連結時の密着確認

本機器は、ツールアダプタの密着確認用にエアポート等は設けておりません。

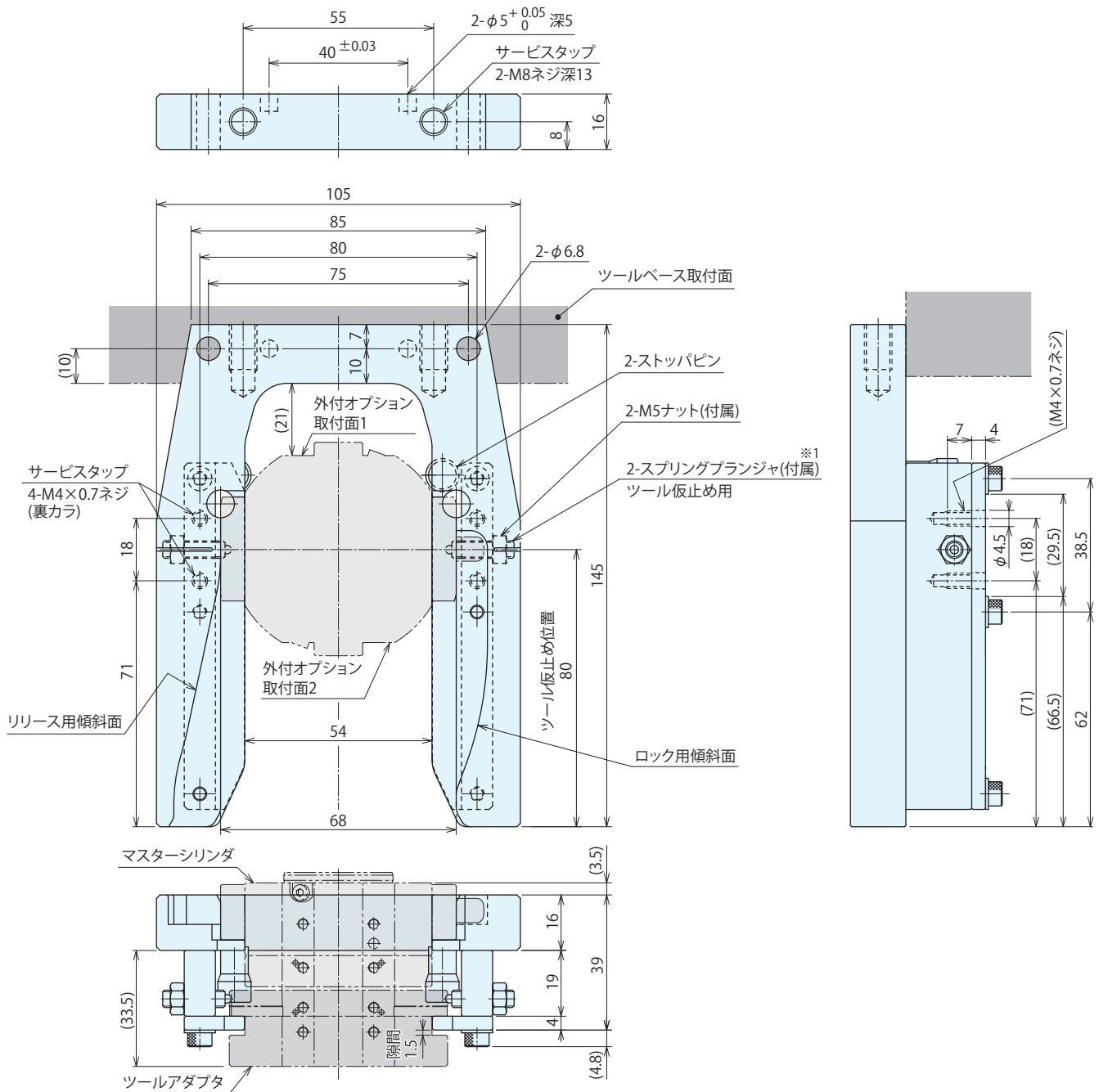
必要な場合は、下記の方法をご検討ください。

- ・外付オプション（電極）の導通により、密着確認を行うことができます。
- ・外付オプション取付面のめねじを利用し、タッチスイッチ等を取付けて密着確認を行うことができます。
(下図はタッチスイッチを使用する場合の取付例です。)

タッチスイッチ取付例



● ツールベース外形寸法：SMR0120-B（サポートバネなし）

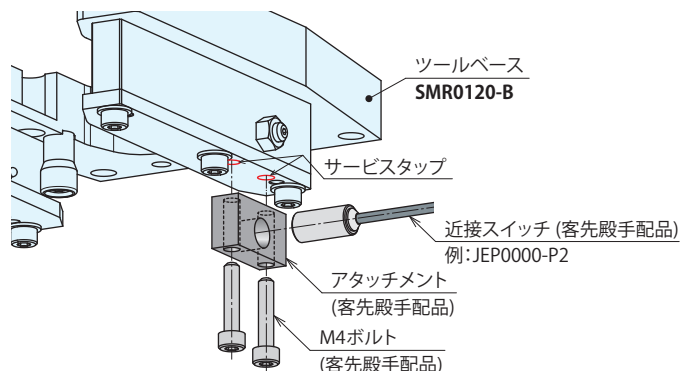


注意事項

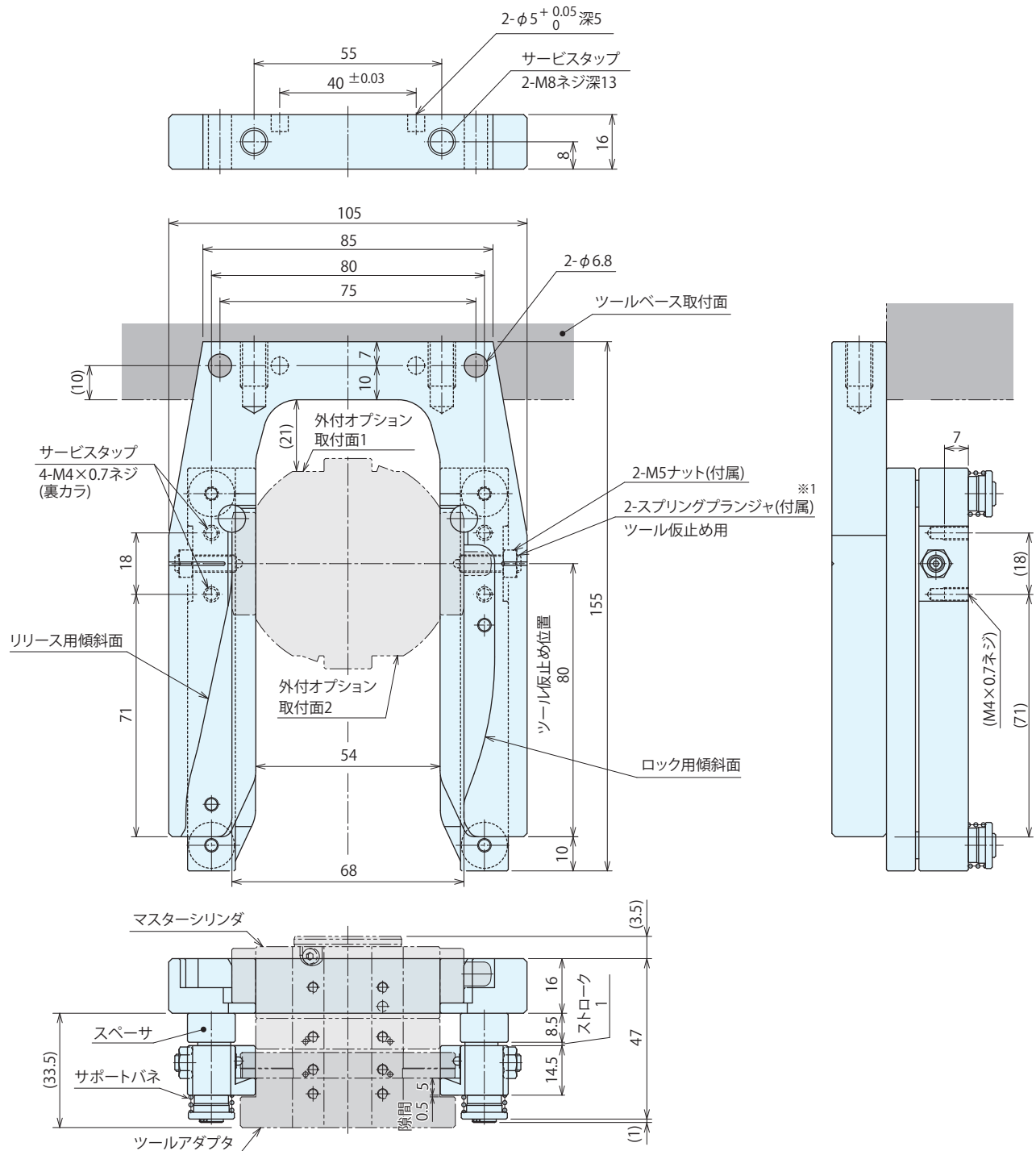
※1.スプリングプランジャはツールの仮止め用です。ロボットの動作を妨げない範囲で調節してください。

ツールの在席確認

本機器は、ツール（ハンド）の在席確認を設けておりません。
ツールベースにサービススタップを設けておりますので、
近接スイッチ等を必要に応じて取付けてください。



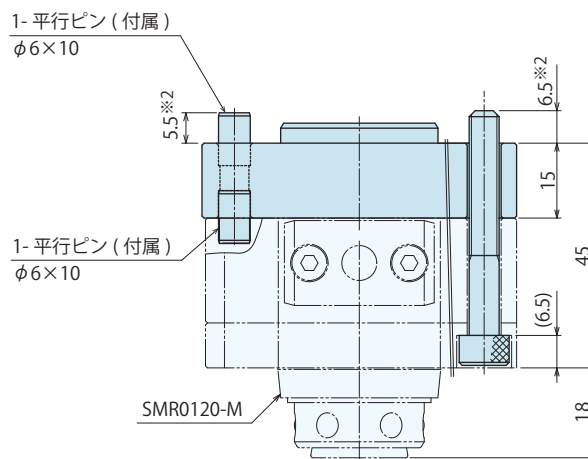
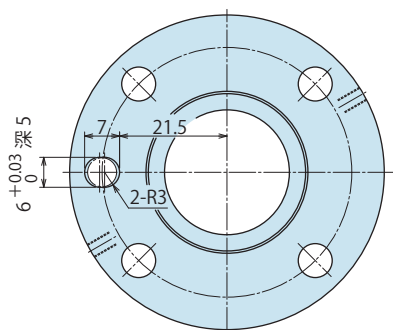
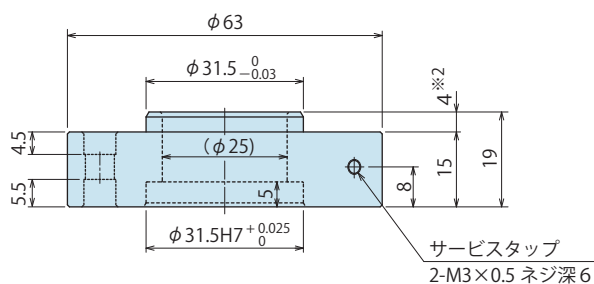
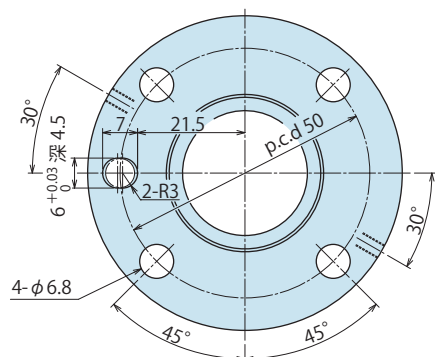
● ツールベース外形寸法：SMR0120-B-□（サポートバネあり）



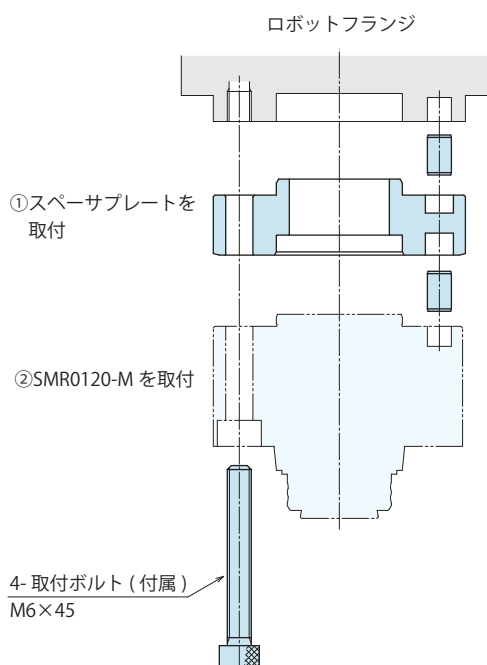
注意事項

※1.スプリングプランジャはツールの仮止め用です。ロボットの動作を妨げない範囲で調節してください。

● スペーサプレート外形寸法：SMRZ0120-MF4



● 取付手順



スぺーサプレート形式	SMRZ0120-MF4
質量	105g ※ ¹
対応インターフェース番号	4
対応ロボットハンドチェンジャー形式	SMR0120-M

注意事項

1. 材質 :A2017BE-T4
2. スペーサプレートを貴社にて製作する場合は、上図を参照してください。
- ※1. スペーサプレート本体のみの質量を示します。ボルト及びピンは含んでいません。
- ※2. ロボットおよびツールアダプタ側の機器の、穴深さおよびネジ深さは様々です。干渉なきよう外形寸法をご確認の上、ご使用ください。

● インタフェース番号（ISO9409-1準拠）と SMRの組合せ

インタフェース番号	4	SMR の組合せ		
		マスターシリンダ	ツールアダプタ	ツールベース
インタフェース番号	4	SMR0120-M	SMR0120-T	SMR0120-B-□

● 協働ロボット取付対応例



ファナック株式会社



UNIVERSAL ROBOTS



株式会社デンソーウェーブ



株式会社安川電機

ロボット先端のカメラやオプションがメカ式ロボットハンドチェンジャーの本体やツールベースと干渉し、取り付けられない可能性があります。干渉がないことを必ずご確認ください。

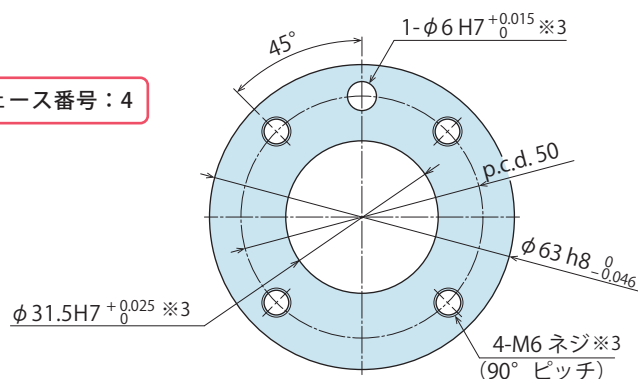
干渉する場合は、スペーサの製作等により干渉がないよう処置してご使用願います。

● メカニカルインタフェースの基準形状

注意事項

1. 変換プレートを設計、製作される場合は、下記の形状および SMR の外形寸法を参考にしてください。
2. 本図は参考図です。各ロボットの仕様や寸法に応じてプレート厚さや取付位相、ロボット周辺等を考慮して、変換プレートを設計・製作してください。
- ※3. ロボットおよびツールアダプタ側の機器の、穴深さおよびネジ深さは様々です。干渉なきよう外形寸法を必ずご確認の上、ご使用ください。

メカニカルインタフェース番号：4



● 注意事項

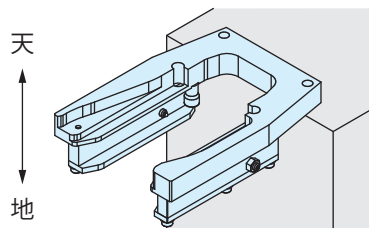
● 設計上の注意事項

- 仕様の確認
 - 各製品の仕様を確認の上、ご使用ください。
- マスターシリンダとツールアダプタ、ツールベースの組合せについて
 - マスターシリンダとツールアダプタ、ツールベースは下表の組合せで使用してください。

マスターシリンダ	ツールアダプタ	ツールベース
SMR0120-M	SMR0120-T	SMR0120-B-□

 - ツールベースはP.8の「サポートバネ対応表」を参考に選定ください。外付オプションのエアジョイントと電極を重ね付けされる場合、推奨範囲内のサポートバネ仕様が**無記号**の場合は**M**を、**L/M**の場合は**H**を選択することを推奨します。
- 許容静的モーメントについて
 - 許容静的モーメントは、曲げ方向モーメントおよび、ねじり方向モーメントのそれぞれの範囲内で使用してください。

形式	曲げ方向モーメント	ねじり方向モーメント
SMR0120	16 N・m	25 N・m
- 使用環境について
 - 水・水蒸気・液体・科学薬品の飛散・爆発・腐食性のあるガスの雰囲気内および、キリ粉・切削油・粉塵・スパッタなどが飛散している環境下では、使用しないでください。
- ロボットの挿入力について
 - 人との共同作業を前提としたロボットで使用される場合、ロボットの仕様や姿勢によってロボットの停止負荷限を上回り、ロボットが停止する可能性があります。ツールベース挿入力/引抜力の範囲内で動作できることを確認してから使用してください。
- ツール（ハンド）の重心位置について
 - ツール（ハンド）の重心位置がツールアダプタの範囲外になるとツール（ハンド）が傾き、周囲との干渉や密着不良が発生する可能性がありますので、注意してください。また、製品使用に伴い、傾きが大きくなった場合はオーバーホールを推奨します。
 - ツールの重心位置がオフセットしている場合は、実機での確認（テスト）をお願いします。
- 外付オプションについて
 - SMRは外付オプションの取付が可能です。外付オプションについてはP.17以降を参照願います。
 - 外付オプションを取付けて使用する場合は、実機での確認（テスト）をお願いします。
- ツールベース取付時の天地方向について
 - ツールベース取付時の天地方向は、下図の向きで使用してください。



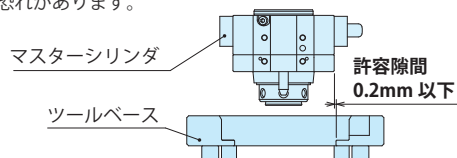
● 取付施工上の注意事項

- マスターシリンダ／ツールアダプタ／ツールベースの取付け、取外し
 - 取付ボルトは、下表のトルクで締付けてください。取付けの際は、マスターシリンダ／ツールアダプタ／ツールベースが傾かないようにボルトで均等に締付けてください。

形式		ボルト呼び	ボルト本数	締付トルク (N・m)
マスターシリンダ	SMR0120-M	M6	4	10
ツールアダプタ	SMR0120-T	M6	4	10
ツールベース	SMR0120-B-□	M6	2	10

2) ティーチング時の許容位置誤差

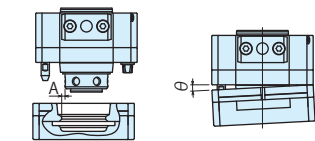
- ティーチング時のマスターシリンダとツールベースの許容隙間が0.2mm以下になるようにしてください。0.2mmを超える場合、マスターシリンダとツールベースが干渉し、ロボットが停止する恐れがあります。



- ツールベース未使用時、マスターシリンダとツールアダプタは下記の許容位置誤差内で連結できます。

① 水平方向の許容位置誤差

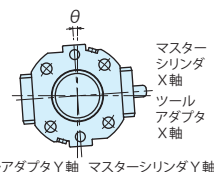
形式	許容誤差 A mm
SMR0120	±1.0 mm



① 水平位置誤差 ② 傾斜位置誤差

② 傾斜方向の許容位置誤差

形式	許容誤差 θ
SMR0120	θ=1.0 deg



③ 回転位置誤差

③ 回転方向の許容位置誤差

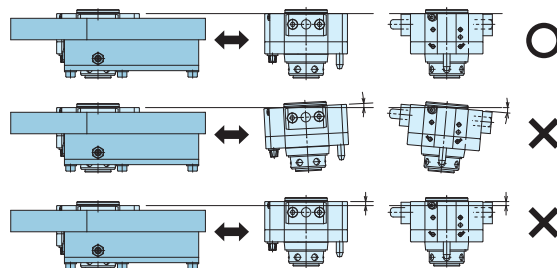
形式	許容誤差 θ
SMR0120	θ=±1.5 deg

3) 連結時のマスターシリンダとツールベースの最適隙間

- 連結時のマスターシリンダとツールベースの隙間は、0mm～0.2mmの範囲内で行ってください。0.2mmより離れると連結できなくなる恐れがあります。詳細はP.5の「リフト状態（払い出し状態）」を参照願います。

4) 着脱時のティーチングについて

- 着脱動作のティーチングは着脱前後で高さの違いや傾きが生じないように、ツールベースと平行に移動してください。



- 動作速度は150mm/sec以下で行ってください。動作速度が速い場合、内部部品が焼きつき動作不良を起こす可能性があります。
- ロック動作は一定の速度で行ってください。ロック動作途中で停止させた場合、密着不良が発生する可能性があります。

● 取扱い上の注意事項

- 1) ハンド交換（着脱）時、ツールの落下にご注意ください。
メカ式ロボットハンドチェンジャーを手動でリリースする際は、必ずツールの落下防止措置がなされていることを確認してから行ってください。ツールの破損や人身事故につながります。
- 2) 十分な知識と経験を持った人が取扱ってください。
● 機械・装置の取扱い、メンテナンス等は、十分な知識と経験を持った人が行ってください。
- 3) 安全を確保するまでは、機器の取扱い、取外しを絶対に行わないでください。
① 機械・装置の点検や整備は、被駆動物体の落下防止処置や暴走防止処置等がなされていることを確認してから行ってください。
② 機器を取外すときは、上述の安全処置がとられていることを確認してから行ってください。
③ 運転停止直後の機器の取外しは、機器の温度が上がっている場合がありますので、温度が下がってから行ってください。
④ 機械・装置を再起動する場合は、ボルトや各部の異常がないか確認した後に行ってください。
- 4) 動作中は、マスターシリンダやツールアダプタ、ツールベースに触れないでください。手を挟まれ、けがの原因になります。



- 5) 分解や改造はしないでください。
● 分解や改造をされますと、保証期間内であっても保証ができなくなります。

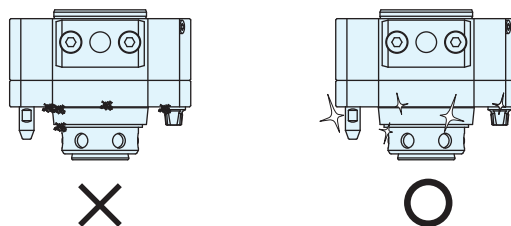
● 保証

- 1) 保証期間
● 製品の保証期間は、当社工場出荷後 1 年半、または使用開始後 1 年のうち短い方が適用されます。
- 2) 保証範囲
● 保証期間中に当社の責任によって故障や不適合を生じた場合は、その機器の故障部分の交換または、修理を当社の責任で行います。ただし、次の項目に該当するような製品の管理にかかわる故障などは、この保証の対象範囲から除外させていただきます。
① 決められた保守・点検が行われていない場合。
② 使用者側の判断により、不適合状態のまま使用され、これに起因する故障などの場合。
③ 使用者側の不適切な使用や取扱いによる場合。
（第三者の不当行為による破損なども含みます。）
④ 故障の原因が当社製品以外の事由による場合。
⑤ 当社が行った以外の改造や修理、また当社が了承・確認していない改造や修理に起因する場合。
⑥ その他、天災や災害に起因し、当社の責任でない場合。
⑦ 消耗や劣化に起因する部品費用または交換費用
（ゴム・プラスチック・シール材および一部の電装品など）

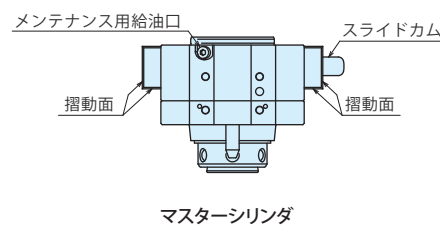
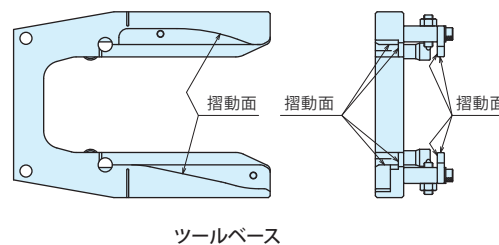
なお、製品の故障によって誘発される損害は、保証の対象範囲から除外させていただきます。

● 保守・点検

- 1) 機器の取外し
● 機器を取外す時は、被駆動物体の落下防止処置や暴走防止処置等がなされていることを確認してから行ってください。
● 再起動する場合は、ボルトの緩みや各部の異常が無いか確認した後に行ってください。
- 2) マスターシリンダ・ツールアダプタの清掃について
● マスターシリンダやツールアダプタの着座面に汚れや異物、粘性の高い物質が固着したまま使用すると、位置決め精度不良や動作不良の原因になります。



- 3) 取付ボルトに緩みがないか定期的に増し締め点検を行なってください。
- 4) 動作はスムーズで異音等がないか確認してください。
● 長期間放置した後、再起動する場合は正しく動作することを確認してください。
- 5) 製品を保管する場合は、直射日光・水分等から保護し冷暗所にて行なってください。
- 6) オーバーホール・修理は当社にお申しつけください。
- 7) 定期的に潤滑油やグリスを給油してください。
① 内部給油（マスターシリンダ）
マスターシリンダのメンテナンス用給油口から潤滑油を供給してください（推奨：1 回 / 10 万回動作程度）。スライドカムを動作させながら給油を行うとより効果的です。
② 摺動面塗布（マスターシリンダ / ツールベース）
下記の摺動面にグリスを塗布してください（推奨：1 回 / 3 万回程度）。グリスは、バリウム石鹸基鉱油グリスを使用してください。
（出荷時グリス：NOK 製 NBU8EP）



別売品

SMR 用外付オプション

電気接続・エアポート増設キット

豊富なオプション電極 / エアジョイントで、
制御信号や動力信号 / エアを接続することができます。



キットは本体と別売りです。お客様にて任意の下記取付面に取付願います。

形式	SMR0120
オプション 取付面	オプション取付面：2箇所 取付面によって、取付可能オプションが異なります。 オプション取付面 1 (重ね付け不可) 取付可能外付オプション - SWLZ0B0：ハンダ端子 - SWLZ0C0：ハンダ端子 - SWLZ0K0：小型電力伝送タイプ - SWLZ0PZ90：エアジョイント4ポート オプション取付面 2 (重ね付け可能) 取付可能外付オプション - SWLZ0B0：ハンダ端子 - SWLZ0C0：ハンダ端子 - SWLZ0J0：樹脂コネクタタイプ - SWLZ0K0：小型電力伝送タイプ - SWLZ0U0：防水電極 (簡易防水タイプ) - SWLZ0W0：小型防水電極 - SWLZ0R0：エアジョイント3ポート - SWLZ0PZ90：エアジョイント4ポート

DC24V用

メカ式ロボット
ハンドチェンジャー

SMR

SMR用
外付オプション

SWLZ



樹脂コネクタタイプ



ハンダ端子

ハンダ端子
ケーブル付き防水電極 (簡易防水タイプ)
接続時のみ IP54相当

AC / DC200V



小型電力伝送タイプ

5A 4極 (総電流容量12A)

エアジョイント (エアポート増設)



3ポート

φ6 相当 × 1ポート
φ2 相当 × 2ポート

4ポート

φ2 相当 × 4ポート

非接触・防水電極 (IP67 対応)



小型防水電極

信号点数 4点

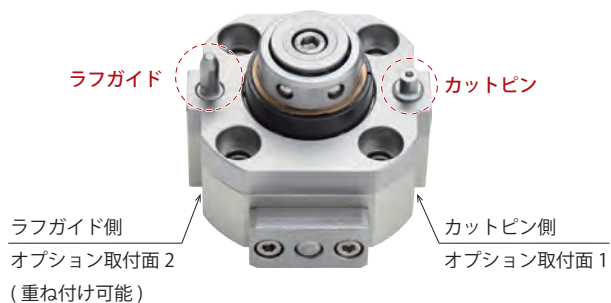


本マークは、重ねて取付ができる
オプションを示します。
※詳細はP.20を参照ください。

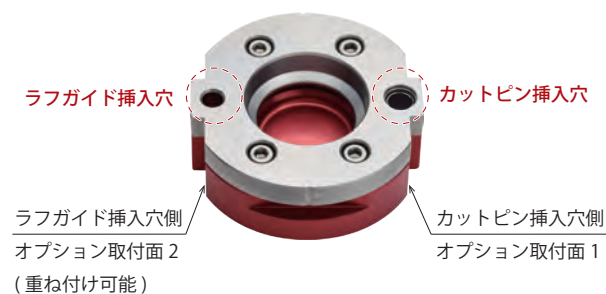


オプション取付面詳細

● マスターシリンダ



● ツールアダプタ



● 形式表示

SWLZ0 J 0 - M

2 M：マスターシリンダ用 / T：ツールアダプタ用記号 および ケーブル長さ

1 外付オプション記号

・電極

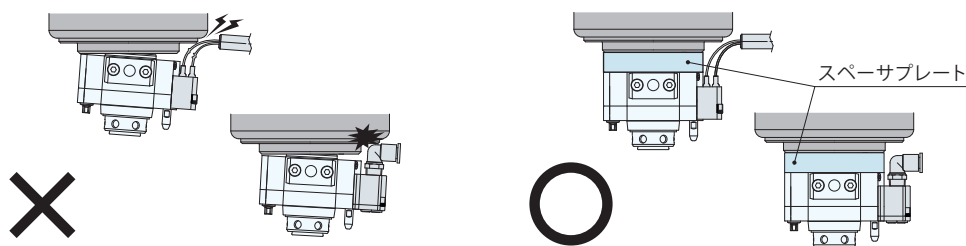
				キット形式	
定格電圧	定格電流	外付オプション（詳細参照ページ）	電極数	マスターシリンダ用	ツールアダプタ用
DC24V	※1 2A/1A	樹脂コネクタタイプ P.21	16極	SWLZ0J0-M	SWLZ0J0-T
	3A ※1	ハンダ端子 P.25	15極	SWLZ0B0-M	SWLZ0B0-T
		ハンダ端子ケーブル付 P.27	15極	ケーブル1m SWLZ0C0-M01 ※2	SWLZ0C0-T01
				ケーブル2m SWLZ0C0-M02 ※2	SWLZ0C0-T02
		防水電極(簡易防水タイプ) 接続時のみ IP54相当 P.29	16極	ケーブル1m SWLZ0U0-M01 ※2	SWLZ0U0-T01
				ケーブル2m SWLZ0U0-M02 ※2	SWLZ0U0-T02
AC200V DC200V	5A ※1	小型電力伝送タイプ P.31	4極	SWLZ0K0-M ※2	SWLZ0K0-T
小型防水電極（非接触防水タイプ） IP67対応 P.33			信号点数 4点	NPN仕様 SWLZ0W0-M	SWLZ0W0-T
				PNP仕様 SWLZ0WX0-M	ツールアダプタ用は、 NPN/PNP共通です。

・エアジョイント

			キット形式	
ポート数 (最小通路面積)	外付オプション（詳細参照ページ）		マスターシリンダ用	ツールアダプタ用
3ポート (φ6相当×1ポート φ2相当×2ポート)	エアジョイント P.35		SWLZ0R0-M ※2	SWLZ0R0-T
4ポート (φ2相当)	エアジョイント P.36		SWLZ0PZ90-M	SWLZ0PZ90-T

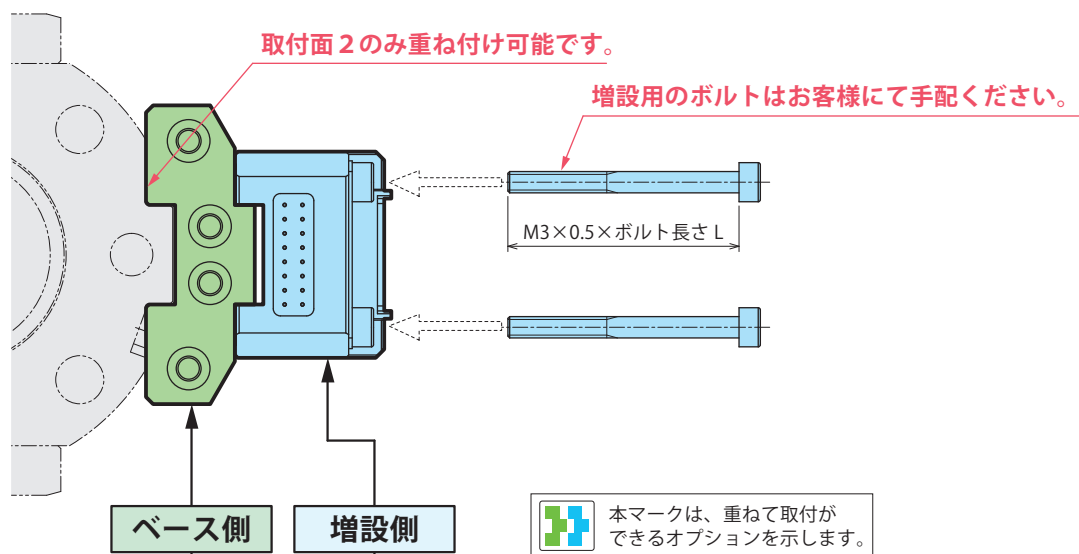
注意事項

- ※1. 電極オプション選定時は、各外付オプション詳細ページの仕様に記載の総電流容量、接触抵抗をご確認ください。
- ※2. 外付オプションを使用される場合、ロボットの種類によっては継手やケーブルがロボットの筐体と干渉する可能性があります。
スペーサプレート(SMRZ0120-MF4)をご使用いただくか、P.13の外形寸法を参考にプレートを作製してください。



● 重ね付け寸法

外付オプションを重ね付けして使用する場合のオプション記号の組み合わせと必要なボルト長さを示します。



外付オプション記号 ※3		M3×0.5 ボルト 長さ L (mm)	備考
ベース側	増設側		
B / C	B / C	30	ベース側のボルトカバーは取り外してください。
K	B / C	30	ベース側のボルトカバーは取り外してください。
	J	35	
	K	30	
	U	40	
R	B / C	35	
	J ※4	40	
	K	35	
	U	45	
	W	50	
PZ9	B / C	30	
	J ※4	35	
	K	30	
	W	45	

注意事項

※3. 外付オプション記号は P.19 の形式表示を参照ください。

※4. JIS 方形バネ座 (M3 用) が必要です。別途手配してください。

- 外付オプションのエアジョイントと電極を重ね付けされる場合、ツールベースは P.8 の「サポートバネ対応表」を参考に推奨範囲内の **3** サポートバネ仕様が**無記号**の場合は **M** を、**L/M** の場合は **H** を選択することを推奨します。

● 外付オプション：樹脂コネクタタイプ

外付オプション増設可能
詳細はP.20を参照ください。

外付オプション記号：J

マスターシリンダ側キット形式
model **SWLZ0J0-M**



ツールアダプタ側キット形式
model **SWLZ0J0-T**

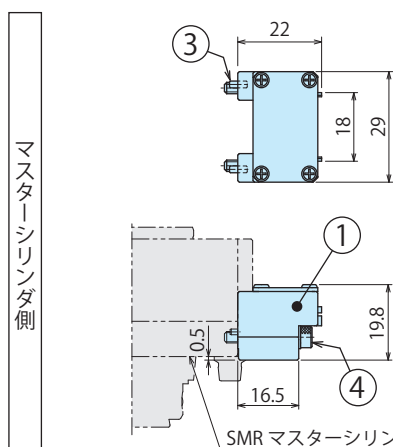


● 仕様

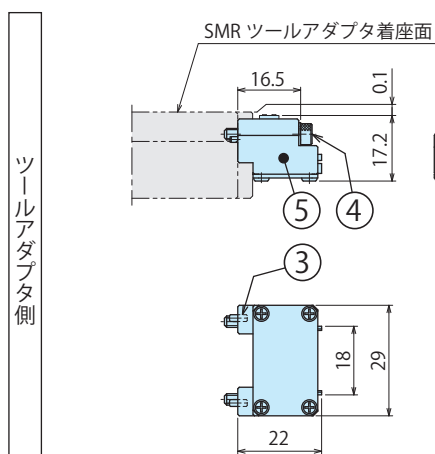
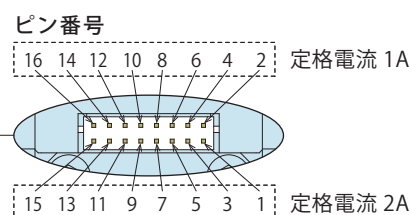
定格 (コンタクト 1 本あたり)	DC 24V 2A : 1,3,5,7,9,11,13,15 ピン 1A : 2,4,6,8,10,12,14,16 ピン
樹脂コネクタ	DF11-16DP-2DS(24) (ヒロセ電機)
接触抵抗 (初期値)	30mΩ 以下
総電流容量	10A
電極数 (電極 1 個あたり)	16 本
コネクタピンの処理	金めっき
質量※1	マスターシリンダ側 13g ツールアダプタ側 11g
適合コネクタ付ケーブル (別売り)	SWZ0J0-CL□ (P.22 参照) SWZ0J0-M8□-CL□ (P.23 参照)

※1. キット 1 セット当たりの質量を示します。

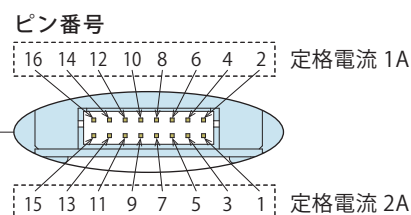
● 外形寸法



キット形式	符号	品名	数量
SWLZ0J0-M	①	電極 (マスター側)	1
	②	スペーサ	1
	③	平行ピン φ1.5×4 B 種 (SUS)	2
	④	六角穴付ボルト M3×0.5×20(SUS)	2

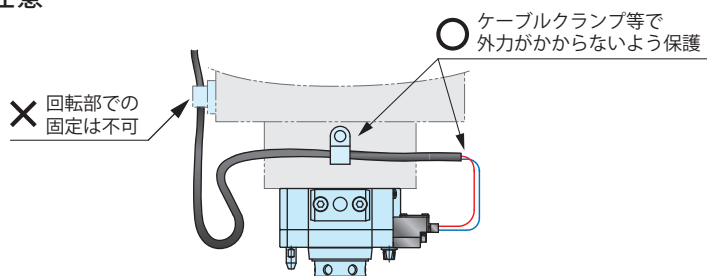


キット形式	符号	品名	数量
SWLZ0J0-T	⑤	電極 (ツール側)	1
	②	スペーサ	1
	③	平行ピン φ1.5×4 B 種 (SUS)	2
	④	六角穴付ボルト M3×0.5×20(SUS)	2

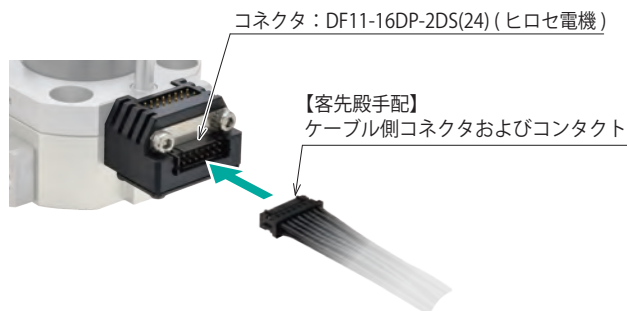


● 電線・ケーブルの処置および配線時の注意

- ロボットの移動・回転時に電線・ケーブルが引張られないように配線し、接続部へ外力がかからないように固定してください。接続部へ外力がかかると断線やコネクタ抜け、接触不良を起こすことがあります。



● 接続ケーブルについて



ケーブル側（コネクタ・コンタクト・ケーブル）は付属されません。

適合コネクタ付ケーブル SWZ0J0-CL□ を手配ください。もしくは、下表を参考に客先殿にて製作ください。

ケーブル側 コネクタ形式	ケーブル側 コンタクト形式	適合電線	保守工具		メーカー
			手動圧着工具	引抜工具	
DF11-16DS-2C	DF11-22SC	AWG22	DF11-TA22HC	DF-C-PO(B)	ヒロセ電機
	DF11-2428SC	AWG24 ~ 28	DF11-TA2428HC		

- 注意事項 1. 詳細仕様および電線サイズによる定格電流等、ヒロセ電機カタログを参照願います。
2. マスターシリンダ側、ツールアダプタ側に必要なコネクタ類の形式は共通です。

● 外付オプション：樹脂コネクタタイプ用コネクタ付ケーブル

本ケーブルは樹脂コネクタタイプ電極（SWLZ0J0-M/T 外付オプション記号：J）に適合するオプションケーブルです。

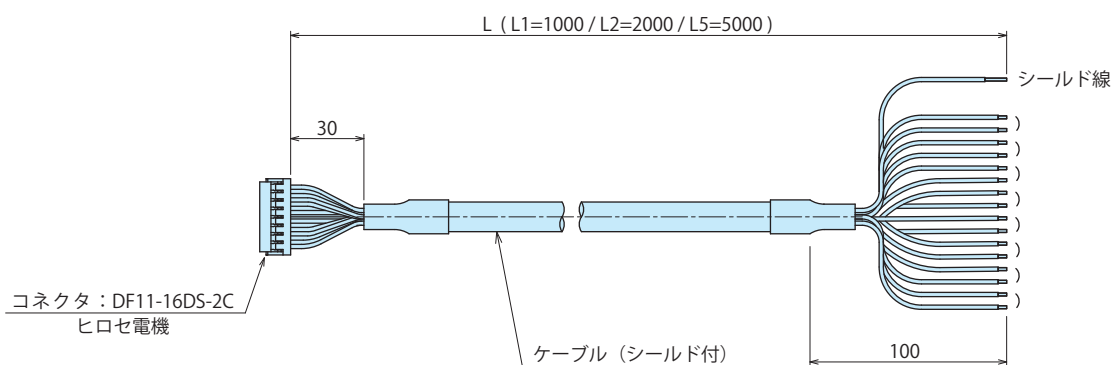
形式表示

SWZ0J0-C

L1
L2
L5

ケーブル長さ
L1：1m
L2：2m
L5：5m

デザイン No.
(製品のバージョン情報)



● ピン番号と配線色

ハイフロン SD-SB/20276 黒 AWG24X8P（シールド付）

日星電気

導体断面積：0.2mm² (AWG24)

芯数：16 芯

質量：76g / m (1m 当たりの質量です)



定格電流	2A								1A							
ピン番号	1	3	5	7	9	11	13	15	2	4	6	8	10	12	14	16
配線色	黒	白	赤	緑	黄	茶	青	橙	灰	紫	空	桃	白 / 黒	白 / 赤	白 / 青	黄 / 黒
	ツイストペア		ツイストペア		ツイストペア		ツイストペア		ツイストペア		ツイストペア		ツイストペア		ツイストペア	

● 外付オプション：樹脂コネクタタイプ用M8コネクタ付ケーブル

本ケーブルは樹脂コネクタタイプ電極（SWLZ0J0）に適合するオプションケーブルです。

形式表示

SWZ0J0 - M8 P S - CL02 CL03

デザイン No. _____
(製品のバージョン情報)

M8 コネクタ種類

P：プラグ
S：ソケット

※コネクタの外観が変更
となる場合がございます。



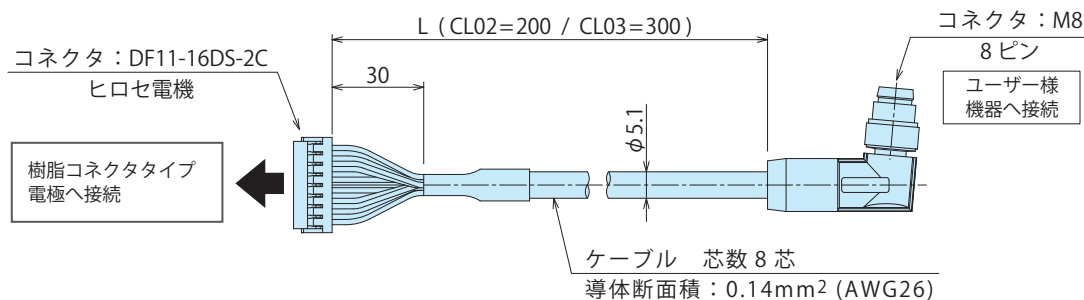
ケーブル長さ

CL02：0.2m

CL03：0.3m (S：ソケットのみ選択可)

● 仕様

定格	DC24V 1.5A
コネクタ仕様 (M8 コネクタ側)	M8 A コード 8 芯 (IEC61076-2-104 準拠)
質量	SWZ0J0-M8P-CL02：14g SWZ0J0-M8S-CL02：14g SWZ0J0-M8S-CL03：16g



ピン番号と配線色

ピン番号
DF11 コネクタ側

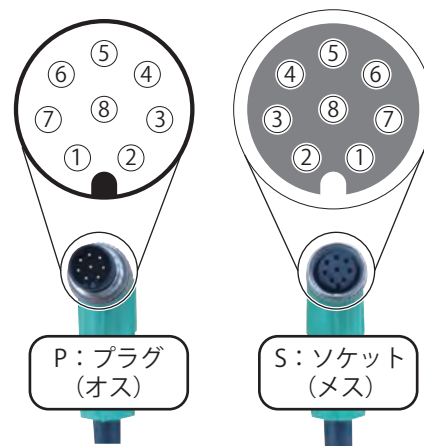
配線色

ピン番号
M8 コネクタ側

1	白	1
3	茶	2
5	緑	3
7	黄	4
9	灰	5
11	桃	6
13	青	7
15	赤	8

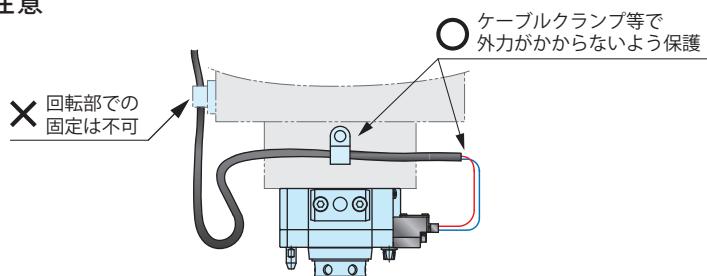
ピン番号
(2,4,6,8,10,12,14,16)
未接続

ピン配列 M8 A コード



● 電線・ケーブルの処置および配線時の注意

- ロボットの移動・回転時に電線・ケーブルが引張られないように配線し、接続部へ外力がかからないように固定してください。接続部へ外力がかかると断線やコネクタ抜け、接触不良を起こすことがあります。



 MEMO

メカ式ロボット
ハンドチェンジャー

SMR

SMR用
外付オプション

SWLZ

● 外付オプション：ハンダ端子

外付オプション増設可能
詳細はP.20を参照ください。

外付オプション記号：B

マスターシリンダ側キット形式
model **SWLZ0B0-M**



ツールアダプタ側キット形式
model **SWLZ0B0-T**

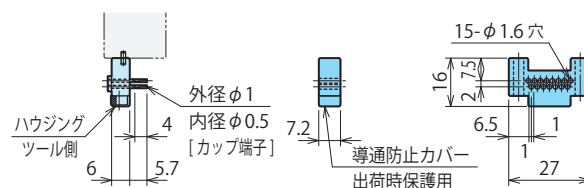
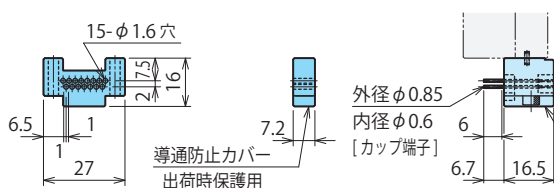


● 仕様

定格 (コンタクト 1 本あたり)		DC 24V 3A
接触抵抗 (初期値)		100mΩ以下
総電流容量		10A
電極数 (電極 1 個あたり)		15 本
質量※1	マスターシリンダ側	19g
	ツールアダプタ側	15g

※1. キット 1 セット当たりの質量を示します。

● 電極部外形寸法



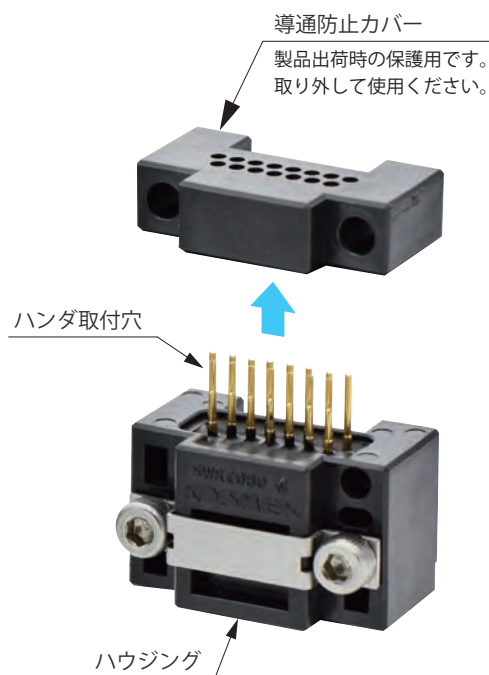
● ハンダ端子の接続方法

ハンダ端子タイプは、マスターシリンダ、ツールアダプタ共に電気信号ピンと電線・ケーブルの接続はハンダ付けで行います。必要に応じて熱収縮チューブ等で絶縁を行ってください。(導通防止カバーを取外してハンダ付けを行ってください。)

ハンダ付けは、条件：280℃、3 秒以内で行ってください。
ハンダ付け後の外径はφ1.6mm 以内にしてください。

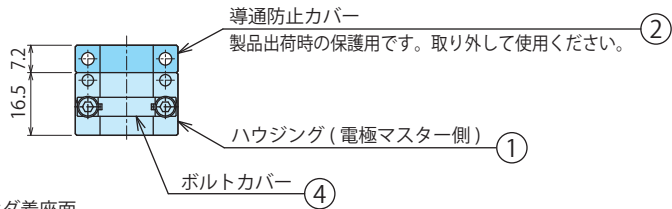
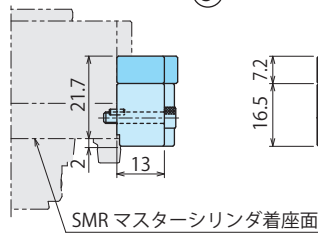
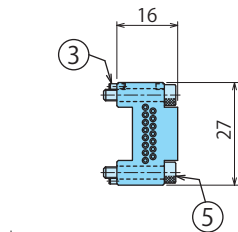
【推奨電線径】

AWG26 サイズもしくはそれより小さい電線径をご使用ください。
AWG26 の許容通電電流以上の電流が必要な場合は、電極の定格範囲内の電線を使用してください。
その場合、ハンダ取付穴が利用できなくなります。



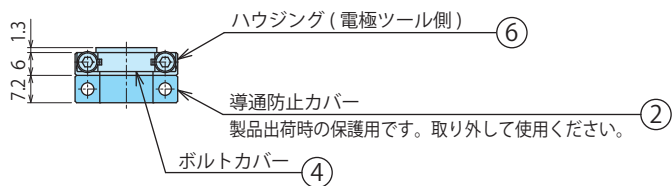
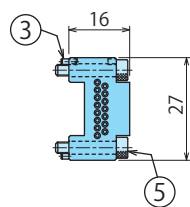
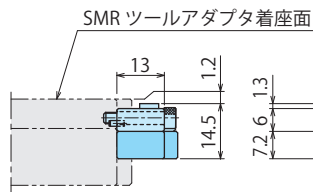
● 外形寸法

マスターシリンダ側



キット形式	符号	品名	数量
SWLZ0B0-M	①	電極 (マスター側)	1
	②	導通防止カバー	1
	③	平行ピン $\phi 1.5 \times 4 B$ 種 (SUS)	2
	④	ボルトカバー 4SW101785-00	1
	⑤	六角穴付ボルト M3×0.5×16(SUS)	2

ツールアダプタ側



キット形式	符号	品名	数量
SWLZ0B0-T	⑥	電極 (ツール側)	1
	②	導通防止カバー	1
	③	平行ピン $\phi 1.5 \times 4 B$ 種 (SUS)	2
	④	ボルトカバー 4SW101785-00	1
	⑤	六角穴付ボルト M3×0.5×16(SUS)	2

● 外付オプション：ハンダ端子ケーブル付

外付オプション増設可能
詳細はP.20を参照ください。

外付オプション記号：C

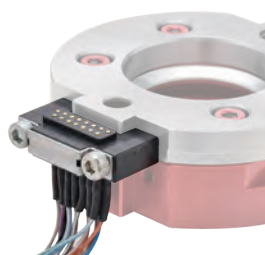
マスターシリンダ側キット形式

model SWLZ0C0-**M01**
M02



ツールアダプタ側キット形式

model SWLZ0C0-**T01**
T02

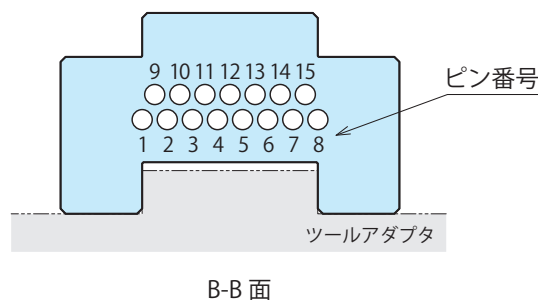
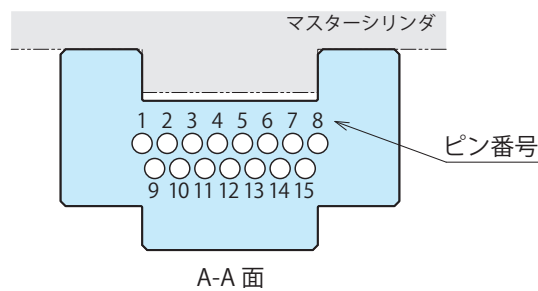
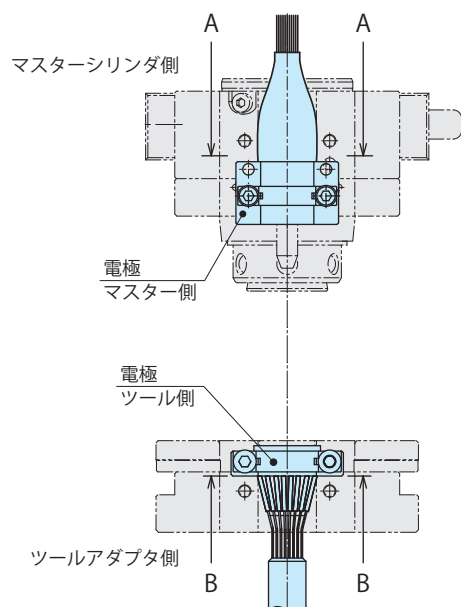


● 仕様

定格 (コンタクト 1 本あたり)		DC 24V 3A
接触抵抗 (初期値)		100mΩ以下
総電流容量		10A
電極数 (電極 1 個あたり)		15 本
ケーブル仕様		下表参照
引出線長さ	－M01/T01 時	1m
	－M02/T02 時	2m
質量※1	マスター シリンダ側	－M01時 電極部 20g + ケーブル部 80g －M02時 電極部 20g + ケーブル部 160g
	ツール アダプタ側	－T01時 電極部 15g + ケーブル部 80g －T02時 電極部 15g + ケーブル部 160g

※1. キット 1 セット当たりの質量を示します。

● ピン番号と配線色一覧表



ケーブル

ハイフロン SD-SB/20276 黒 AWG24X8P (シールド付)

日星電気

質量：76g/m (1m 当たりの質量です)

導体断面積：0.2mm² (AWG24)

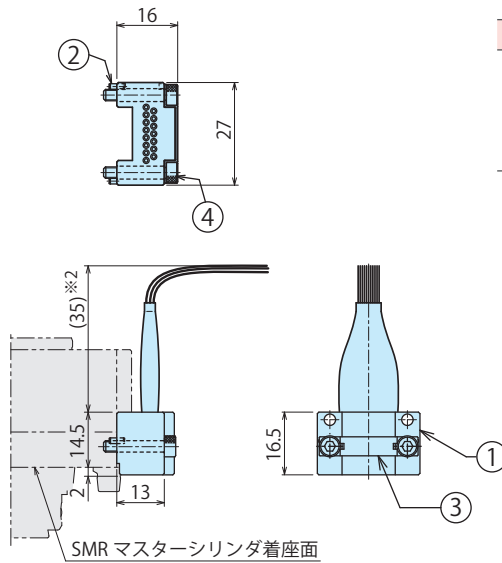
芯数：16 芯



ピン番号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	未使用
配線色	黒	白	赤	緑	黄	茶	青	橙	灰	紫	空	桃	白/黒	白/赤	白/青	黄/黒
	ツイストペア		ツイストペア		ツイストペア		ツイストペア		ツイストペア		ツイストペア		ツイストペア		ツイストペア	

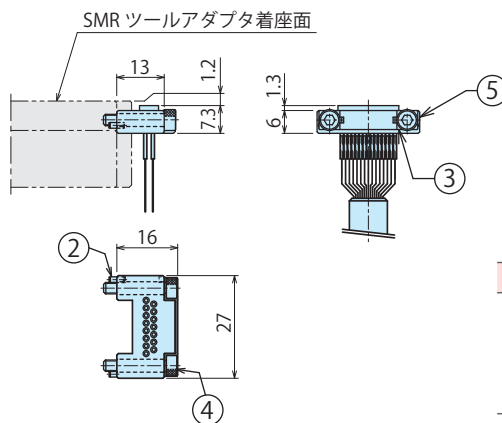
● 外形寸法

マスターシリンダ側



キット形式	符号	品名	数量
SWLZ0C0 -M01/M02	①	電極 (マスター側)	1
	②	平行ピン $\phi 1.5 \times 4$ B 種 (SUS)	2
	③	ボルトカバー 4SW101785-00	1
	④	六角穴付ボルト M3×0.5×16(SUS)	2

ツールアダプタ側



キット形式	符号	品名	数量
SWLZ0C0 -T01/T02	⑤	電極 (ツール側)	1
	②	平行ピン $\phi 1.5 \times 4$ B 種 (SUS)	2
	③	ボルトカバー 4SW101785-00	1
	④	六角穴付ボルト M3×0.5×16(SUS)	2

注意事項

- ※2. ロボットの種類によってはケーブルがロボットの筐体と干渉する可能性があります。スパーサプレート (SMRZ0120-MF4) をご使用いただくか、P.13の外形寸法を参考にプレートを作製してください。
- ハンダ端子と引出線接続部は熱収縮チューブで絶縁を行っています。
 - SWLZ0C0-□01/02 は、引出線長さが異なります。(SWLZ0C0-□01: 引出線長さ 1m、SWLZ0C0-□02: 引出線長さ 2m)

● 外付オプション：防水端子（簡易防水タイプ）

外付オプション増設可能
詳細はP.20を参照ください。

外付オプション記号：U

マスターシリンダ側キット形式

model SWLZ0U0-**M01**
M02



ツールアダプタ側キット形式

model SWLZ0U0-**T01**
T02



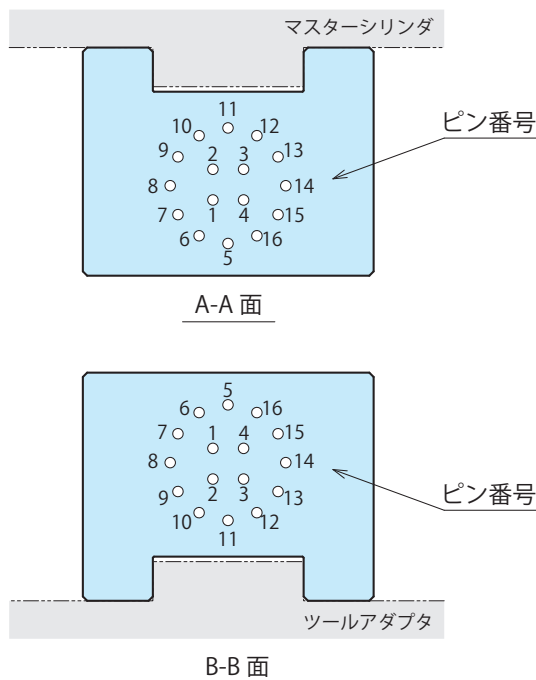
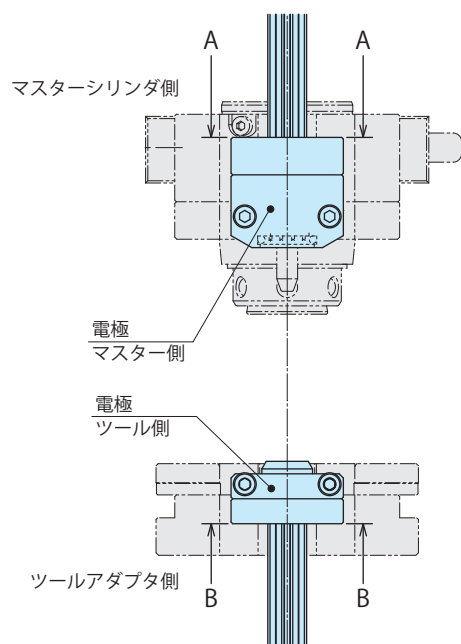
● 仕様

定格 (コンタクト 1 本あたり)		DC 24V 3A
接触抵抗 (初期値)		100mΩ 以下
総電流容量		10A
電極数 (電極 1 個あたり)		16 本
ケーブル仕様		下表参照
引出線長さ	－M01/－T01 時	1m
	－M02/－T02 時	2m
質量※1	マスター シリンダ側	－M01時 電極部 35g + ケーブル部 80g
		－M02時 電極部 35g + ケーブル部 160g
	ツール アダプタ側	－T01時 電極部 35g + ケーブル部 80g
		－T02時 電極部 35g + ケーブル部 160g
保護等級※2		IP54 相当

※1. キット 1 セット当たりの質量を示します。

※2. マスターシリンダとツールアダプタ接続状態（嵌合状態）において、IP54 相当となります。

● ピン番号と配線色一覧表



ケーブル

ハイフロン SD-SB/20276 黒 AWG24X8P（シールド付）

日星電気

質量：76g/m（1m 当たりの質量です）

導体断面積：0.2mm²（AWG24）

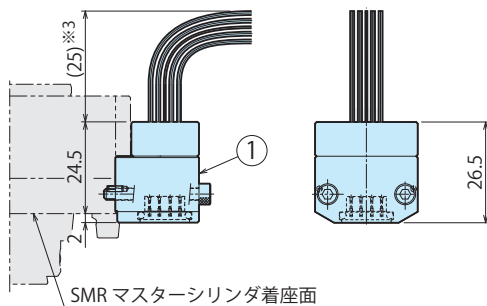
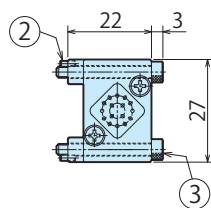
芯数：16 芯



ピン番号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
配線色	黒	白	赤	緑	黄	茶	青	橙	灰	紫	空	桃	白/黒	白/赤	白/青	黄/黒
	ツイストペア		ツイストペア		ツイストペア		ツイストペア		ツイストペア		ツイストペア		ツイストペア		ツイストペア	

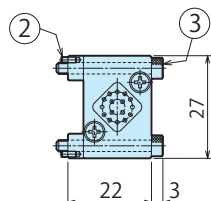
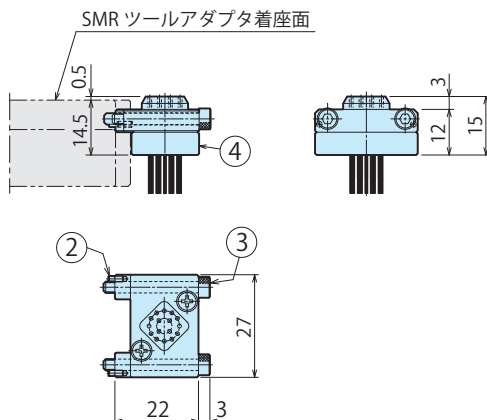
● 外形寸法

マスターシリンダ側



キット形式	符号	品名	数量
SWLZ0U0 -M01/M02	①	電極 (マスター側)	1
	②	平行ピン $\phi 1.5 \times 4B$ 種 (SUS)	2
	③	六角穴付ボルト M3×0.5×25(SUS)	2

ツールアダプタ側



キット形式	符号	品名	数量
SWLZ0U0 -T01/T02	④	電極 (ツール側)	1
	②	平行ピン $\phi 1.5 \times 4B$ 種 (SUS)	2
	③	六角穴付ボルト M3×0.5×25(SUS)	2

注意事項

※3. ロボットの種類によってはケーブルがロボットの筐体と干渉する可能性があります。スペーサプレート (SMRZ0120-MF4) をご使用いただくか、P.13の外形寸法を参考にプレートを作製してください。

1. SWLZ0U0-□01/02 は、引出線長さが異なります。(SWLZ0U0-□01: 引出線長さ 1m、SWLZ0U0-□02: 引出線長さ 2m)

● 外付オプション：小型電力伝送タイプ

外付オプション増設可能
詳細はP.20を参照ください。

外付オプション記号：K

マスターシリンダ側キット形式

model **SWLZ0K0-M**



ツールアダプタ側キット形式

model **SWLZ0K0-T**



● 仕様

定格 (コンタクト 1 本あたり)		AC/DC 200V 5A
総電流容量		12A
電極数 (電極 1 個あたり)		4 本
質量※1	マスターシリンダ側	21g
	ツールアダプタ側	17g
適合ターミナル付ケーブル (別売り)		SWZ0K0-CL□ (P.32 参照)

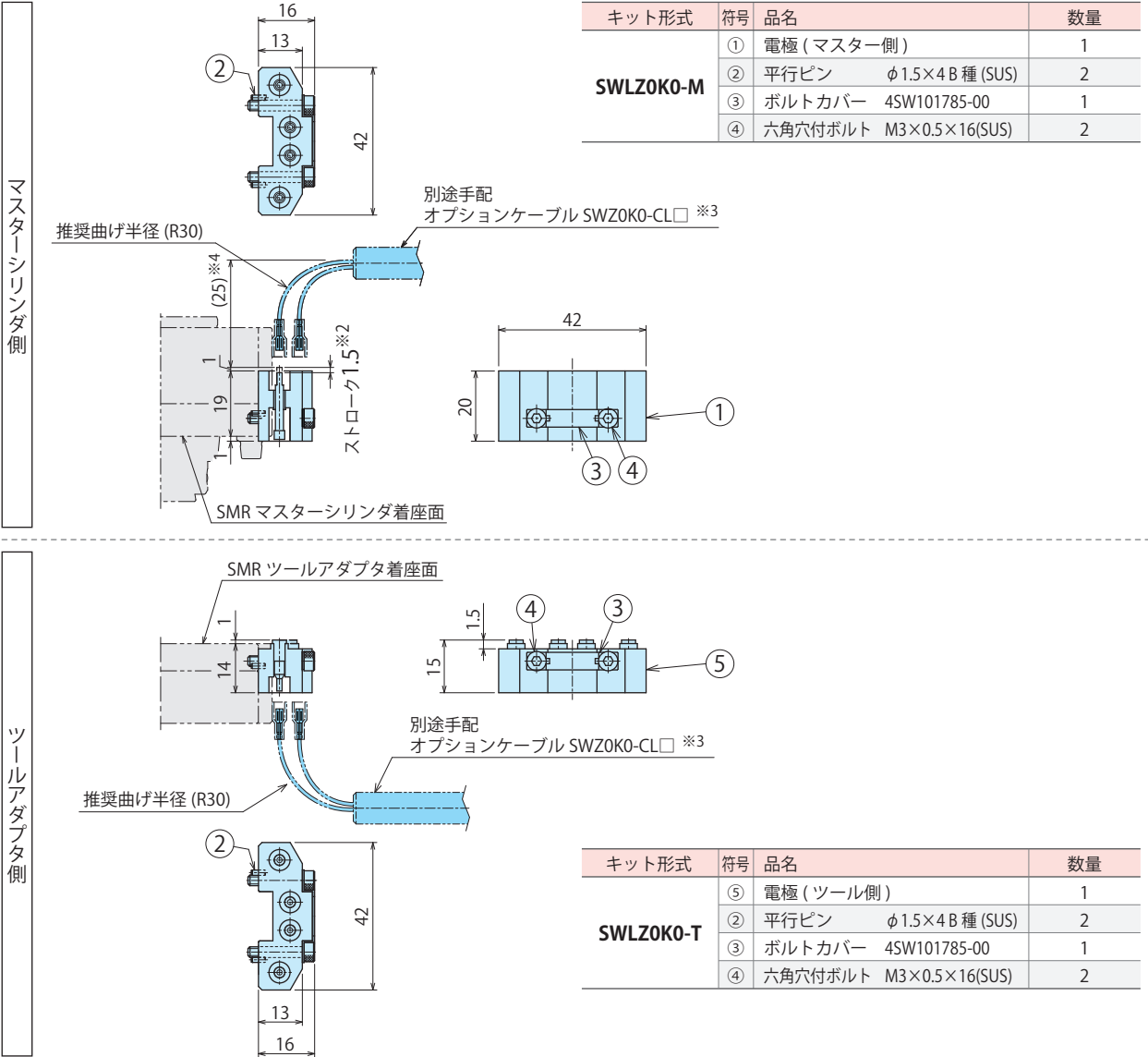
※1. キット 1 セット当たりの質量を示します。

● 適合ケーブルについて

適合ターミナル付ケーブルおよび、適合ターミナルは付属されません。

P.32の適合ターミナル付ケーブル SWZ0K0-CL□を手配ください。もしくは、P.32記載の適合ターミナルを参考の上、客先にて製作ください。

● 外形寸法

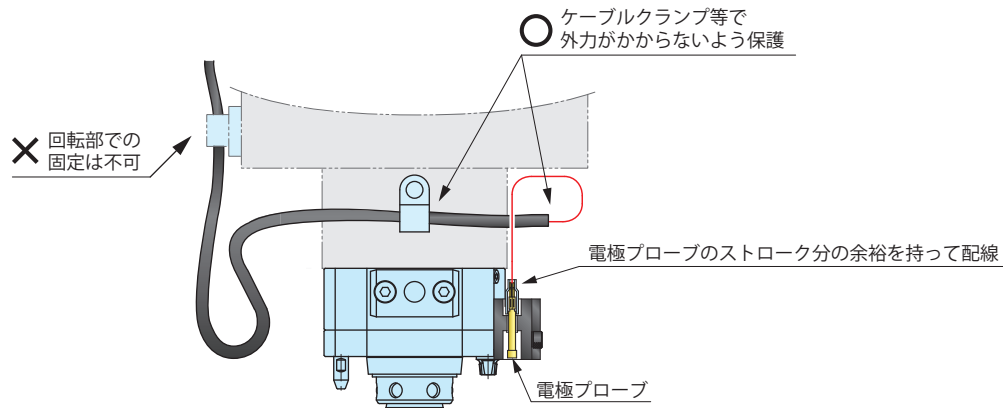


注意事項

- ※2. マスタ側電極プローブは SMR 接続時に※2 の 1.5mm ストロークを行います。ケーブル固定の際は、プローブがストローク動動作できるように余裕を持ってケーブルの固定を行ってください。
- ※3. オプションケーブルおよびターミナル端子は電極に含まれません。必要数を別途手配してください。
- ※4. ロボットの種類によってはケーブルがロボットの筐体と干渉する可能性があります。スペーサプレート (SMRZ0120-MF4) をご使用いただくか、P.13 の外形寸法を参考にプレートを作製してください。

● 電線・ケーブルの処置および配線時の注意

- ロボットの移動・回転時に電線・ケーブルが引張られないように配線し、接続部へ外力がかからないように固定してください。接続部へ外力がかかると断線やコネクタ抜け、接触不良を起こすことがあります。ただし、マスタ側電極プローブはSMR接続時に1.5mmストロークを行います。ケーブル固定の際は、プローブがストローク分動作できるよう余裕を持ってケーブルの固定を行ってください。



- 小型電力伝送タイプは、マスターシリンダ、ツールアダプタ共に電極プローブが交換可能です。電極プローブをケーブル接続側から一定以上の力で押すと抜ける構造になっています。ケーブル接続後は、着座面側よりプローブを押し込んでからご使用ください。

● 外付オプション：小型電力伝送タイプ用適合ターミナル付ケーブル

本ケーブルは小型電力伝送タイプ電極 SWLZ0K0-M/T (外付オプション記号：K) に適合するオプションケーブルです。

形式表示

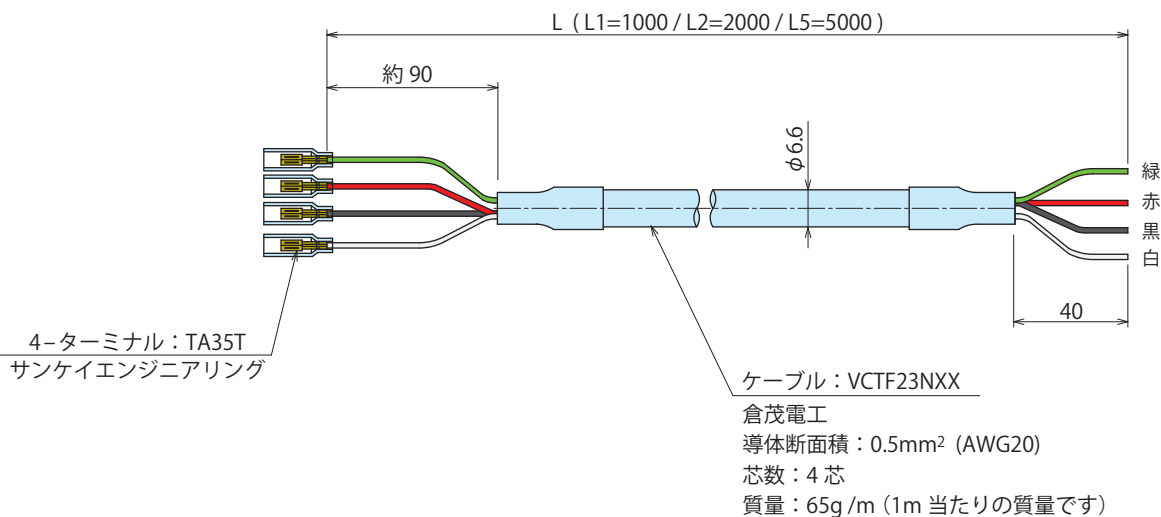
SWZ0K0-C
L1
L2
L5

ケーブル長さ

L1：1m

L2：2m

L5：5m

デザイン No.
(製品のバージョン情報)

※本図を参考に客先にてケーブルを製作する場合、適合ターミナル (TA35T) を圧着する際の圧着工具は別途必要となります。

● 外付オプション：小型防水電極（非接触防水タイプ）IP67対応

外付オプション増設可能
詳細はP.20を参照ください。

外付オプション記号：W/WX

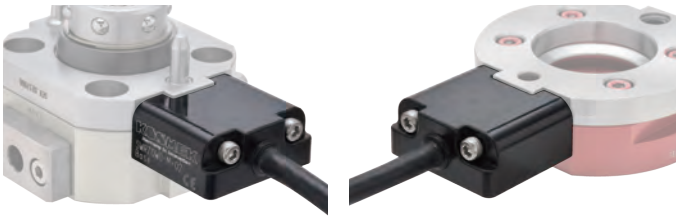
マスターシリンダ側 キット形式

ツールアダプタ側 キット形式

model SWLZ0 **W** 0-M

model SWLZ0W0-T

W：NPN仕様
WX：PNP仕様



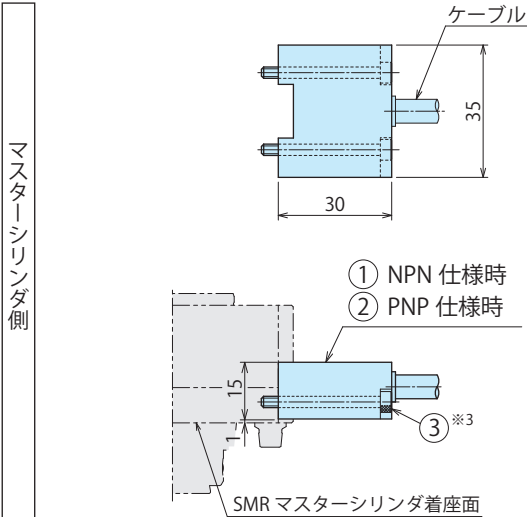
● 仕様

信号点数（電極1個あたり）	4点
保護等級※1	IP67 対応
接続ケーブル	PUR φ6.3 7×0.259mm ²
ケーブル長さ	マスターシリンダ側 2m ツールアダプタ側 1m
質量※2	マスターシリンダ側 電極部 20g + ケーブル部 120g ツールアダプタ側 電極部 20g + ケーブル部 60g

※1. 電極部の保護構造を示します。

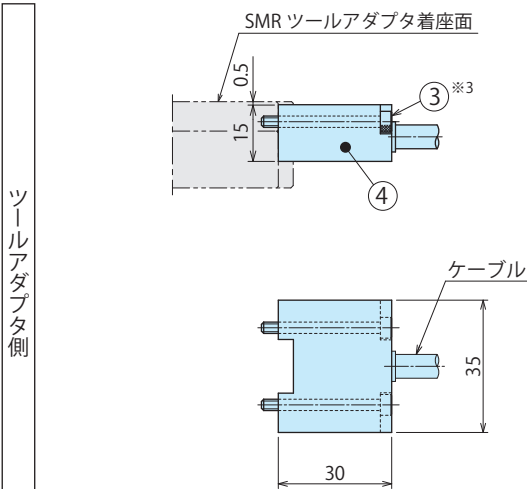
※2. キット1セット当たりの質量を示します。

● 外形寸法



キット形式	符号	品名	数量
SWLZ0W0-M	①	電極（マスター側）NPN仕様（ビー・アンド・プラス社製）	1
	③	六角穴付ボルト M3×0.5×30(SUS)※3	2

キット形式	符号	品名	数量
SWLZ0WX0-M	②	電極（マスター側）PNP仕様（ビー・アンド・プラス社製）	1
	③	六角穴付ボルト M3×0.5×30(SUS)※3	2



キット形式	符号	品名	数量
SWLZ0W0-T	④	電極（ツール側）（ビー・アンド・プラス社製）	1
	③	六角穴付ボルト M3×0.5×30(SUS)※3	2

注意事項 ※3. ③のM3取付ボルトの締付トルクは0.63 N・mとしてください。

● 外付オプション：小型防水電極（非接触防水タイプ）詳細および注意事項

使用可能なセンサ

電源電圧	12V DC
消費電流の合計	≤60mA
残留電圧	≤3.5V

ツールアダプタ側電極仕様

形式	SWLZ0W0-T
対応センサ	直流3線式センサ
出力電圧	12V ±1.5V DC
入力信号点数	4点
出力電流の合計	≤30mA / ≤60mA
伝送距離	0~3mm / 0~2mm
使用周囲温度	0~50℃
保護構造	IP67
材質	ABS
接続ケーブル	PURφ6.3/7×0.259mm ² 日立金属製 RBT-VUCTF

マスターシリンダ側電極仕様

形式	NPN出力 SWLZ0W0-M
PNP出力	SWLZ0WX0-M
電源電圧(入力電圧)	24V DC±10%(リップル含む)
消費電流	≤200mA
出力信号点数	4点+1点(インゾーン)
負荷電流	≤50mA / 1出力
使用周囲温度	0~50℃
保護構造	IP67
材質	ABS
接続ケーブル	PURφ6.3/7×0.259mm ² 日立金属製 RBT-VUCTF

■ LED表示 ステータス：緑

点灯状態	内容
点灯 ●	電源が正しく供給されている
消灯 ○	電源が供給されていない
点滅 ◐	異常時に点滅

■ LED表示 インゾーン出力：橙

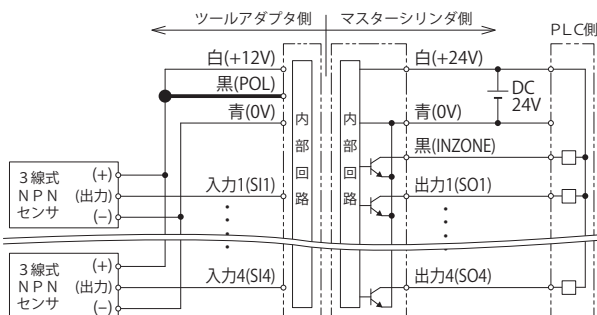
マスターシリンダとツールアダプタが
対向状態であり、通信可能である場合、
点灯します。

※センサの消費電流合計値が出力電流の合計を超えないようご使用ください。

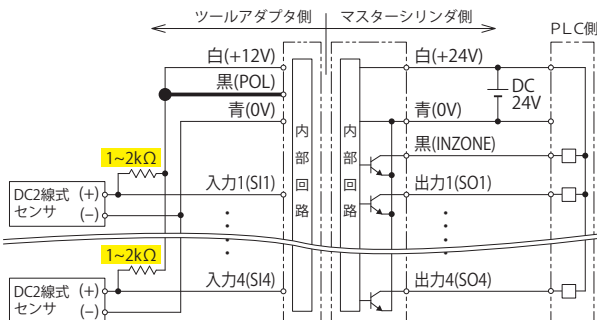
配線図

SWLZ0W0-M 使用時 (NPN仕様)

■ 直流3線式 NPN センサ接続の場合



■ 直流2線式センサ接続の場合 (NPN設定)

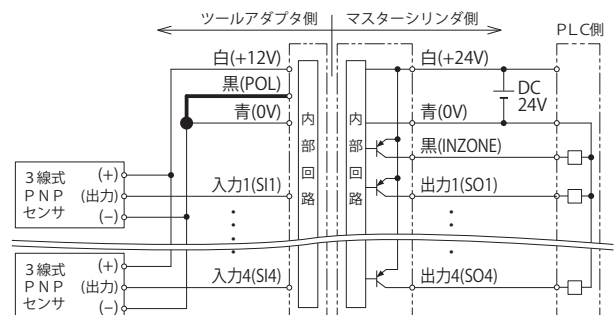


■ 直流2線式センサを接続する場合は、必ず抵抗1~2kΩ程度を配線してください。

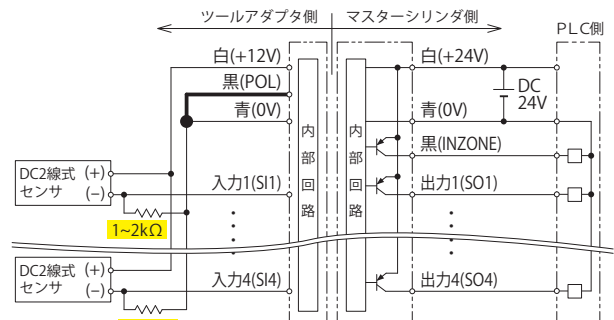
■ POLはセンサ極性(NPN/PNP)を切り替えるための配線です。

SWLZ0WX0-M 使用時 (PNP仕様)

■ 直流3線式 PNP センサ接続の場合



■ 直流2線式センサ接続の場合 (PNP設定)



配線色

■ ツールアダプタ側電極

出力 +12V	白
出力 0V	青
極性切替 POL	黒
入力 1 (SI1)	茶
入力 2 (SI2)	赤
入力 3 (SI3)	黄
入力 4 (SI4)	緑

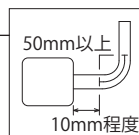
■ マスターシリンダ側電極

入力 +24V	白
入力 0V	青
インゾーン (INZONE)	黒
出力 1 (SO1)	茶
出力 2 (SO2)	赤
出力 3 (SO3)	黄
出力 4 (SO4)	緑

ケーブル曲げ半径について

ケーブルを屈曲して配線する場合は、50mm以上の
曲げ半径を確保して下さい。

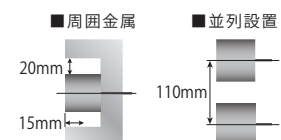
※ケーブルを過大な力で引っ張らないで下さい。



設置に際してのご注意 (ご使用の前に必ずお読みください。)

- ◆ 本製品に関する設置・保守・故障等の処置は、必ず電源を切ってから行ってください。
- ◆ 電源は必ず、スイッチング電源等の定電圧電源をご使用ください。
(全波整流電源など、定格以上のリップルが存在する電源を使用した場合誤動作の原因になります。)
- ◆ 動作中電極間に金属物を入れないでください。
発熱、発火、故障の原因になります。
- ◆ 配線は、配線図をご確認の上、正しく結線してください。
- ◆ 誘導ノイズなどによる誤動作を避けるため、ケーブルは動力線や高圧機器から離して、配線してください。
- ◆ 電子機器や医療機器に影響を及ぼす恐れがあります。
心臓用ペースメーカーを装着している方は近づかないでください。

- ◆ 周囲金属による影響及び、製品間の相互干渉を避けるため、必ず右図に示す値以上の空間を開けて設置してください。



本ページ記載内容は、株式会社ビー・アンド・プラスの
リモートシステムユーザズガイド(No.T315201G)を引用しています。
電極部(形式 SWRZ0W0-M-__ / SWRZ0W0-T-__)の詳細につきましては、
株式会社ビー・アンド・プラス(TEL.0493-71-5160)へお問い合わせ願います。

● 外付オプション：エアジョイント 3ポートタイプ（1ポートRc1/8サイズ）

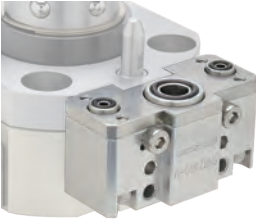


外付オプション増設可能
詳細はP.20を参照ください。

外付オプション記号：R

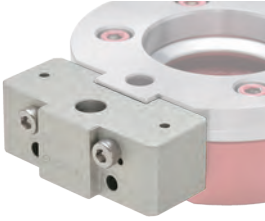
マスターシリンダ側キット形式

model **SWLZ0R0-M**



ツールアダプタ側キット形式

model **SWLZ0R0-T**



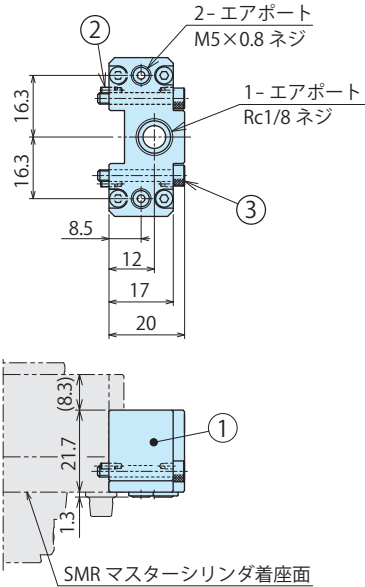
● 仕様

ポートサイズ	Rc1/8	M5
ポート数	1	2
使用圧力	max. 0.7MPa (真空可)	
耐 圧	1.1MPa	
最小通路面積	28.3mm ² (φ6 相当)	3.1mm ² (φ2 相当)
使用温度	0 ~ 70℃	
使用流体	ドライエア	
反力 (1ポートあたり)	使用圧力 0.7 MPa 時	0.13 kN
	使用圧力 0.5 MPa 時	0.10 kN
	使用圧力 P MPa 時	0.154×P+0.019 kN
質量※1	マスターシリンダ側	54 g
	ツールアダプタ側	28 g

※1.キット1セット当たりの質量を示します。

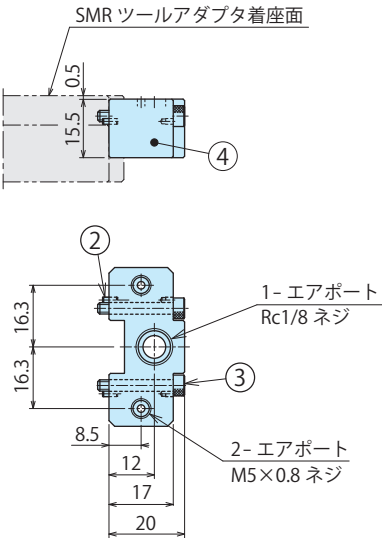
● 外形寸法

マスターシリンダ側



キット形式	符号	品名	数量
SWLZ0R0-M	①	ジョイント (マスター側)	1
	②	平行ピン φ1.5×4 B 種 (SUS)	2
	③	六角穴付ボルト M3×0.5×20(SUS)	2

ツールアダプタ側



キット形式	符号	品名	数量
SWLZ0R0-T	④	ジョイント (ツール側)	1
	②	平行ピン φ1.5×4 B 種 (SUS)	2
	③	六角穴付ボルト M3×0.5×20(SUS)	2

注意事項

1. 使用される継手とロボットの種類によっては、継手がロボット筐体と干渉する可能性があります。
スぺーサプレート (SMRZ0120-MF4) をご使用いただくか、P.13の外形寸法を参考にプレートを作製してください。

● 外付オプション：エアジョイント 4ポートタイプ



外付オプション増設可能
詳細はP.20を参照ください。

メカ式ロボット
ハンドチェンジャー

SMR

SMR用
外付オプション

SWLZ

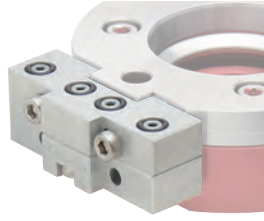
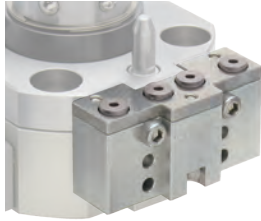
外付オプション記号：PZ9

マスターシリンダ側 キット形式

model **SWLZ0PZ90-M**

ツールアダプタ側 キット形式

model **SWLZ0PZ90-T**



エアポート位置 底面4ポート

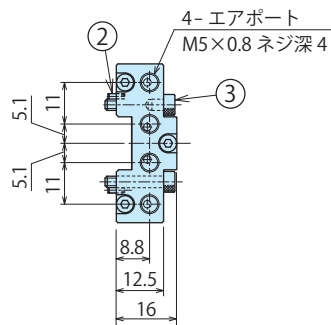
● 仕様

ポート数	4ポート	
使用圧力	max. 1.0MPa (真空可)	
耐 圧	1.5MPa	
最小通路面積	3.1mm ² (φ2 相当)	
使用温度	0 ~ 70℃	
使用流体	ドライエア	
反力 (1ポートあたり)	使用圧力 1 MPa 時	0.03 kN
	使用圧力 0.5 MPa 時	0.02 kN
	使用圧力 P MPa 時	0.027×P + 0.004 kN
質量※1	マスターシリンダ側	74 g
	ツールアダプタ側	64 g

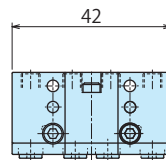
※1.キット 1セット当たりの質量を示します。

● 外形寸法

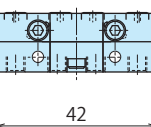
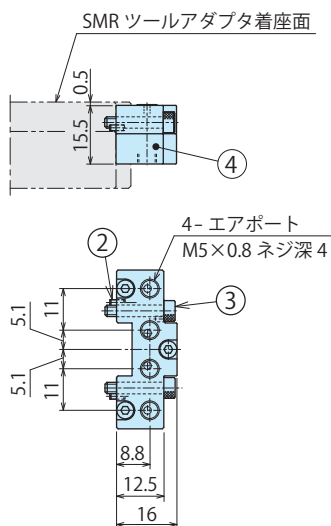
マスターシリンダ側



キット形式	符号	品名	数量
SWLZ0PZ90-M	①	ジョイント (マスター側)	1
	②	平行ピン φ1.5×4 B 種 (SUS)	2
	③	六角穴付ボルト M3×0.5×16(SUS)	2



ツールアダプタ側



キット形式	符号	品名	数量
SWLZ0PZ90-T	④	ジョイント (ツール側)	1
	②	平行ピン φ1.5×4 B 種 (SUS)	2
	③	六角穴付ボルト M3×0.5×16(SUS)	2

注意事項

- 使用される継手とロボットの種類によっては、継手がロボット筐体と干渉の可能性があります。
スペーサプレート (SMRZ0120-MF4) をご使用いただくか、P.13 の外形寸法を参考にプレートを作製してください。

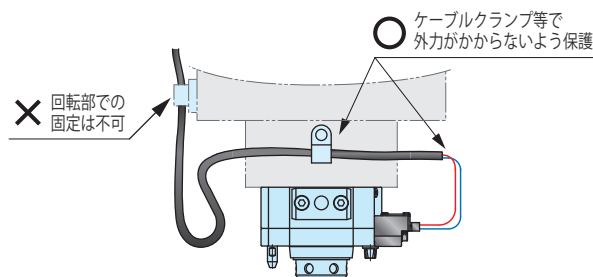
● 外付オプション注意事項

● 設計上の注意事項

- 1) 仕様の確認
 - 各製品の仕様を確認の上、ご使用ください。
- 2) 使用環境について（電極）
 - 水・水蒸気・液体・化学薬品の飛散・暴発・腐食性のあるガスの雰囲気内では使用しないでください。
また、切粉・切削油・粉塵・スパッタなどが飛散している環境下では、電極の導通不良を引き起こす可能性があります。
水・水蒸気・液体・切削油など飛散している環境下では、IP67 対応の防水電極（非接触防水タイプ）があります。
- 3) 接続・離脱時の電極への通電について（電極）
 - 通電状態（活線挿抜）でロボットハンドチェンジャーを接続・離脱した場合、対向する電極間に放電現象（スパーク現象）が発生します。放電現象によりコンタクトプローブ先端および電極棒の先端が焼損や溶融し、金めっきの酸化や摩耗により素地金属まで溶融する可能性があり、導通不良の原因となります。
ロボットハンドチェンジャーの接続・離脱時は、原則電気を遮断した状態で行ってください。
定格電流の 40 ～ 60% 超える連続通電を行う場合は、複数の極数を並列に使用することを推奨します。（コンタクトプローブの耐久性向上のため）

● 取付施工上の注意事項

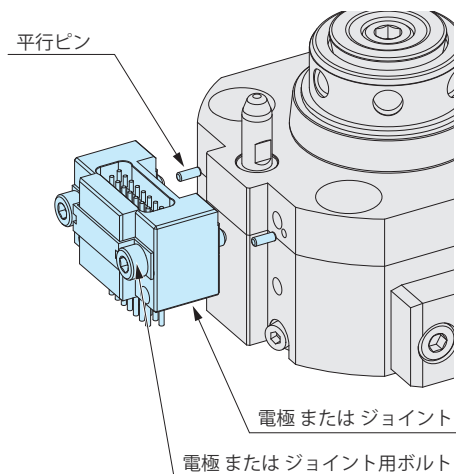
- 1) エアジョイントオプションには、エアフィルタを通した清浄なエアを供給してください。
 - 必ずエアフィルタを通した清浄なドライエアを供給してください。
 - ルブリケータ等による給油は不要です。
- 2) 配管前の処置
 - 配管・管継手・ジグの流体穴等は、十分なフラッシングで清浄なものをご使用ください。
回路中のゴミや切粉等が、エア漏れや動作不良の原因になります。
 - 本品にはエア回路内のゴミ・不純物侵入を防止する機能は設けていません。
- 3) シールテープの巻き方
 - シールテープを使用される時は、ネジ部先端を 1 ～ 2 山残して巻いてください。
また、配管施工時は、シールテープ等の異物が機器内に詰まらないよう注意して、適正な施工を行なってください。
シールテープの切れ端が動作不良やエア漏れの原因になります。
- 4) 電線・ケーブルの処置および配線時の注意（電極）
 - ロボットの移動・回転時に電線・ケーブルが引張られないように配線し、ハンダ接続部、コネクタ部へ外力がかからないように固定してください。
ハンダ接続部、コネクタ部へ外力がかかると断線やコネクタ抜け、接触不良を起こすことがあります。



- 各種電気信号を割り付ける際、微弱な電気信号線と動力用信号線は極力離すことを推奨します。動力用信号線から微弱な電気信号線にノイズが伝播する可能性があります。
また、外付オプション（電極）仕様に接続する電線・ケーブルにつきましても前述の 2 つの信号線を混同して束ねると、ノイズが伝播する可能性がありますので、極力、両者を離すこと推奨します。
- 5) -J：コネクタタイプの接続方法
 - コネクタは、電極へ完全に挿入してください。挿入不足だと接触不良を起こす可能性があります。
 - 6) -K：小型電力伝送タイプの使用時の注意（外付オプション（電極））
 - 小型電力伝送タイプは、マスターシリンダ、ツールアダプタ共に電極プローブが交換可能です。電極プローブをケーブル接続側から一定以上の力で押すと抜ける構造になっています。
ケーブル接続後は、着座面側よりプローブを押し込んでからご使用ください。

7) 外付オプションの取付け

- 電極・ジョイントの取付ボルトは、取付ボルト先端部にネジロック剤（スリーボンド製 1401 相当品）を塗布してから、下表の締付けトルクで取付けてください。
- 取付けの際は付属のピンを使用し、マスターシリンダ／ツールアダプタが傾かないようにボルトで均等に締付けてください。
- 外付オプションを重ね付けして使用する場合は、外側に取付けるオプションの締付トルクで締付けてください。



【表：電極またはジョイント用ボルト 締付トルク】

外付オプション		ボルト呼び / 締付トルク
記号	形式	
J	SWLZ0J0-M/T	M3×0.5 ボルト：0.5 N・m
B	SWLZ0B0-M/T	
C	SWLZ0C0-M□/T□	
U	SWLZ0U0-M□/T□	
K	SWLZ0K0-M/T	M3×0.5 ボルト：0.63 N・m
W	SWLZ0W0-M/T	
WX	SWLZWX0-M/T	
R	SWLZ0R0-M/T	M3×0.5 ボルト：1.3 N・m
PZ9	SWLZ0PZ90-M/T	

● 取扱い上の注意事項

- 十分な知識と経験を持った人が取扱ってください。
- 油空圧機器を使用した機械・装置の取扱い、メンテナンス等は、十分な知識と経験を持った人が行ってください。
- 安全を確保するまでは、機器の取扱い、取外しを絶対に行わないでください。
 - 機械・装置の点検や整備は、被駆動物体の落下防止処置や暴走防止処置等がなされていることを確認してから行ってください。
 - 機器を取外すときは、上述の安全処置がとられていることの確認を行い、圧力源や電源を遮断し、油圧・エア回路中に圧力が無くなったことを確認してから行ってください。
 - 運転停止直後の機器の取外しは、機器の温度が上がっている場合がありますので、温度が下がってから行ってください。
 - 機械・装置を再起動する場合は、ボルトや各部の異常がないか確認した後に行ってください。
- 動作中は、マスターシリンダやツールアダプタ、ツールベース、外付オプションに触れないでください。
手を挟まれ、けがの原因になります。



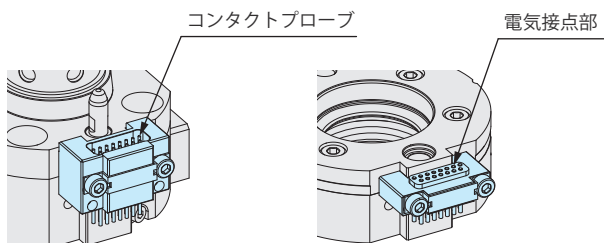
- 万一、ツール・ワークが脱落する危険に備え、ワーク搬送時には周辺に人がいない等、安全を確保してください。
- 分解や改造はしないでください。
- 分解や改造をされますと、保証期間内であっても保証ができなくなります。

● 外付オプション注意事項

● 保守・点検

- 1) 機器の取外しと圧力源の遮断
 - 機器を取外す時は、被駆動物体の落下防止処置や暴走防止処置等がなされていることを確認し、圧力源や電源を遮断してエア圧回路中に圧力が無くなったことを確認してから行ってください。
 - 再起動する場合は、ボルトの緩みや各部の異常が無いか確認した後に行ってください。
- 2) 配管・取付ボルト・配線に緩みがないか定期的にし締め点検を行ってください。
- 3) 使用前および定期的に点検を行ってください。
 - 電気接点部に汚れや粉塵が付着していると、電気信号が導通しにくくなります。IPA等の有機溶剤を染込ませたきれいな布ウエス等で清掃し、エアブローを行ってください。
 - ご使用時に接触不良が起こった場合、電気接点部を中心に点検、清掃を実施してください。

点検中、マスターシリンダ側のコンタクトプローブに異常が認められた場合、交換が必要になります。



- 4) 供給エアが清浄であるか確認してください。
- 5) 動作はスムーズでエア漏れ等がないか確認してください。
 - 長期間放置した後、再起動する場合は正しく動作することを確認してください。

接続時にエア漏れがある場合は、オーバーホール・修理が必要です。
当社へお申しつけください。
- 6) 製品を保管する場合は、直射日光・水分等から保護し冷暗所にて行なってください。
- 7) オーバーホール・修理は当社にお申しつけください。

● 保証

- 1) 保証期間
 - 製品の保証期間は、当社工場出荷後 1 年半、または使用開始後 1 年のうち短い方が適用されます。
- 2) 保証範囲
 - 保証期間中に当社の責任によって故障や不適合を生じた場合は、その機器の故障部分の交換または、修理を当社の責任で行います。ただし、次の項目に該当するような製品の管理にかかわる故障などは、この保証の対象範囲から除外させていただきます。
 - ① 決められた保守・点検が行われていない場合。
 - ② 使用者側の判断により、不適合状態のまま使用され、これに起因する故障などの場合。
 - ③ 使用者側の不適切な使用や取扱いによる場合。
(第三者の不当行為による破損なども含みます。)
 - ④ 故障の原因が当社製品以外の事由による場合。
 - ⑤ 当社が行った以外の改造や修理、また当社が了承・確認していない改造や修理に起因する場合。
 - ⑥ その他、天災や災害に起因し、当社の責任でない場合。
 - ⑦ 消耗や劣化に起因する部品費用または交換費用
(ゴム・プラスチック・シール材および一部の電装品など)

なお、製品の故障によって誘発される損害は、保証の対象範囲から除外させていただきます。

 MEMO

メカ式ロボット
ハンドチェンジャー

SMR

SMR用
外付オプション

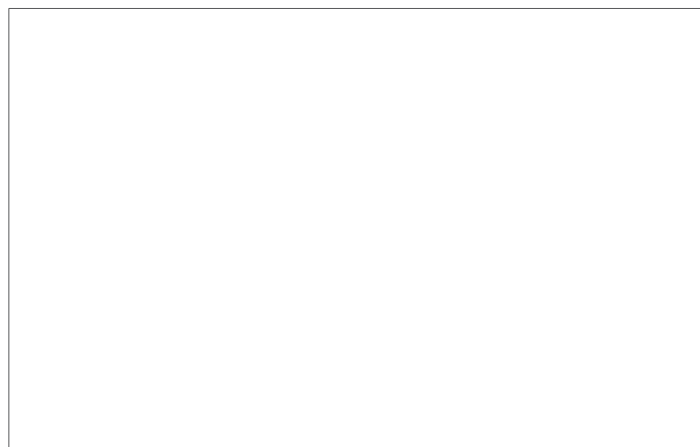
SWLZ



株式会社 コスメック ▶ <https://www.kosmek.co.jp/>

本 社 兵庫県神戸市西区室谷2丁目1番5号
〒651-2241 TEL.078-991-5115 FAX.078-991-8787

関 東 営 業 所	埼玉県さいたま市北区大成町4丁目81番地 〒331-0815 TEL.048-652-8839 FAX.048-652-8828
西 関 東 出 張 所	神奈川県厚木市旭町2丁目2-26レジデンステラ101 〒243-0014 TEL.048-652-8839 FAX.048-652-8828
中 部 営 業 所	愛知県安城市美園町2丁目10番地1 〒446-0076 TEL.0566-74-8778 FAX.0566-74-8808
九 州 営 業 所	福岡県福岡市博多区上牟田1丁目8-10-101 〒812-0006 TEL.092-433-0424 FAX.092-433-0426
関 西 ・ 海 外 営 業	兵庫県神戸市西区室谷2丁目1番5号 〒651-2241 TEL.078-991-5115 FAX.078-991-8787
KOSMEK (USA) LTD.	650 Springer Drive, Lombard, IL 60148 USA TEL. +1-630-620-7650 FAX. +1-630-620-9015
KOSMEK USA Mexico Office	Av. Santa Fe 103, Int. 59, col. Santa Fe Juriquilla, Queretaro, QRO, 76230, Mexico TEL. +52-1-55-3044-9983
KOSMEK EUROPE GmbH	Schleppeplatz 2 9020 Klagenfurt am Wörthersee Austria TEL. +43-463-287587 FAX. +43-463-287587-20
考世美(上海)貿易有限公司	中国上海市浦东新区浦三路21弄55号银亿滨江中心601室 200125 TEL. +86-21-54253000 FAX. +86-21-54253709
KOSMEK LTD. - INDIA	4A/Old No:649, Ground Floor, 4th D cross, MM Layout, Kavalbyrasandra, RT Nagar, Bangalore -560032 India TEL. +91-9880561695
タ イ 事 務 所	67 Soi 58, RAMA 9 Rd., Phatthanakan, Suanluang, Bangkok 10250, Thailand TEL. +66-2-300-5132 FAX. +66-2-300-5133



- 記載以外の仕様および寸法については、別途お問い合わせください。
- このカタログの仕様は予告なしに変更することがあります。



JQA-QMA10823
コスメック本社