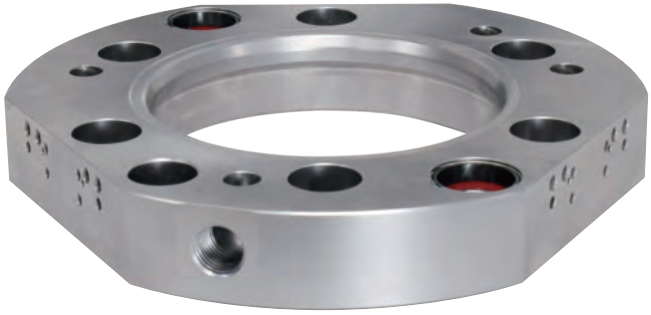
New

ロボットハンドチェンジャー



Model SWL

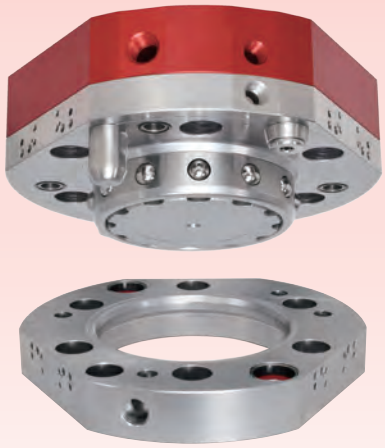
New 2023年12月
動作確認用センサ付タイプを追加

KOSMEK
Harmony in Innovation

Robotic Hand Changer

ロボットハンドチェンジャー

Model **SWL**



動作確認用センサ付タイプを追加ラインナップ

可搬能力 80kg / 120kg / 180kg / 300kg の 4サイズ をラインナップ。
取付寸法はISOフランジに対応し、インターフェースが一致する
ロボットに直接取付できます。

実用新案登録

とても薄い

連結時の接続寸法

SWL0800:53mm　SWL1200:62mm　SWL1800:70mm　SWL3000:83mm

動作確認用センサ付タイプ:SWL0800-M□:58mm　SWL1200-M□:67mm　SWL1800-M□:75mm　SWL3000-M□:88mm

ロボット直付け

インターフェースが一致するロボットに直接取付

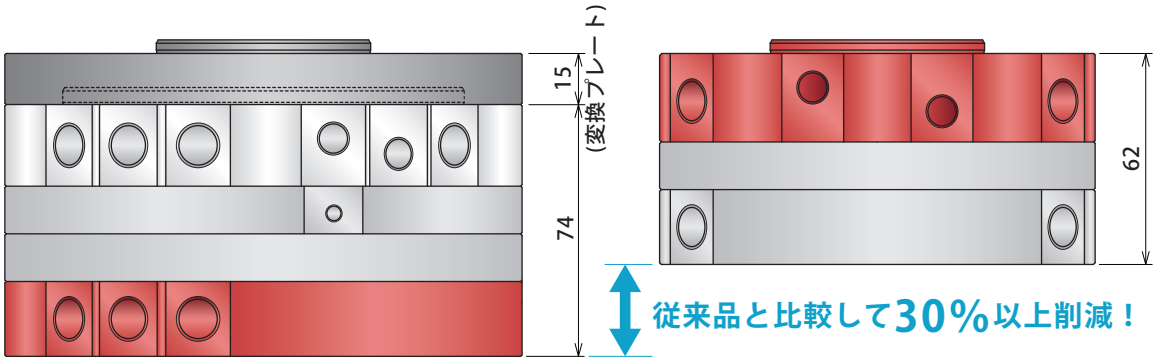
落とさない

エアゼロ時でもメカ的に連結を保持

● 連結時の厚みが薄い

従来のロボットハンドチェンジャーと比較し、連結時の厚みを 15%以上削減しました。
変換プレートを含むと 30%以上の削減となり、ロボットにかかるモーメントを最小限に抑えられます。

従来品 SWR1200　　NEW SWL1200



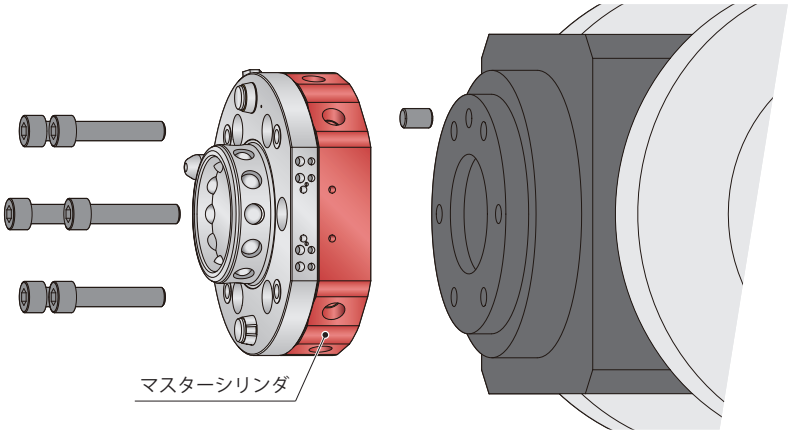
使用事例

ISO フランジ 直接取付

マスターシリンダの取付穴寸法は ISO フランジに対応し、インターフェースが一致するロボットに直接取付できます。

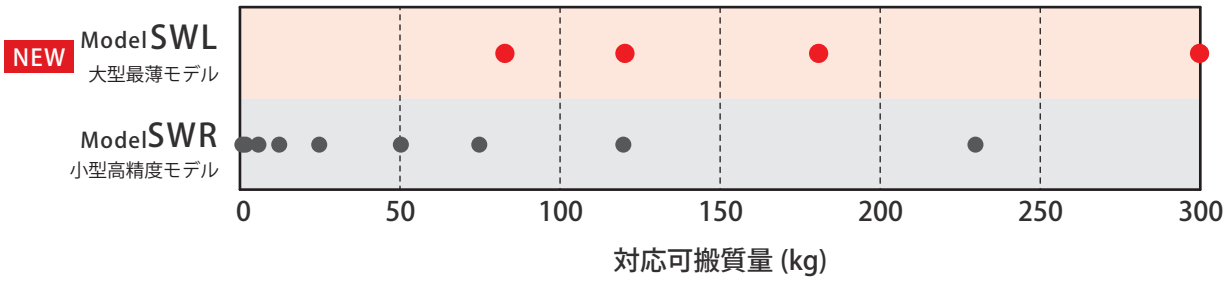
※ボルトおよびピンは付属しておりません。外形寸法をご確認の上、ご使用ください。

形式	SWL0800-M□-□	SWL1200-M□-□	SWL1800-M□-□	SWL3000-M□-□
対応インターフェース番号	6	7	8	9



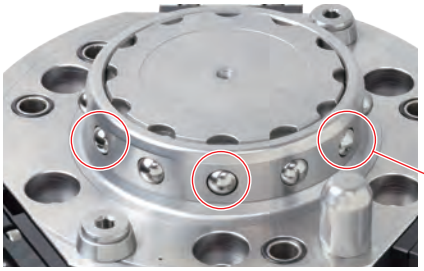
可搬能力 | 大 |

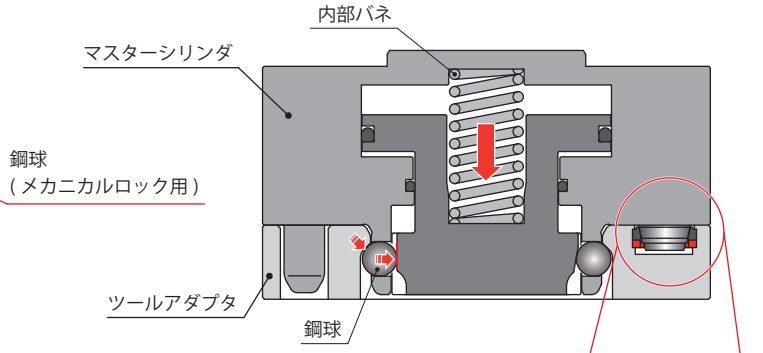
最大可搬質量 300kg に対応。



メカ落下防止 | 安全 |

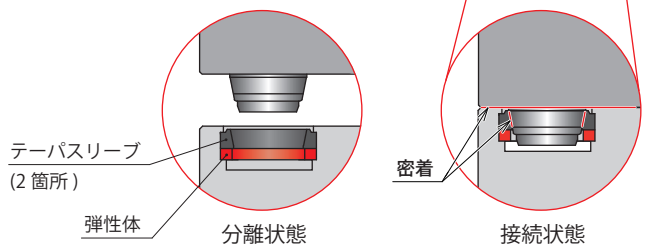
内部バネと鋼球による 2 段階のメカニカルロック機構を内蔵し、エアゼロ時でも強力に保持。
大型設備でも、確実にツール落下を防止します。





ガタなし

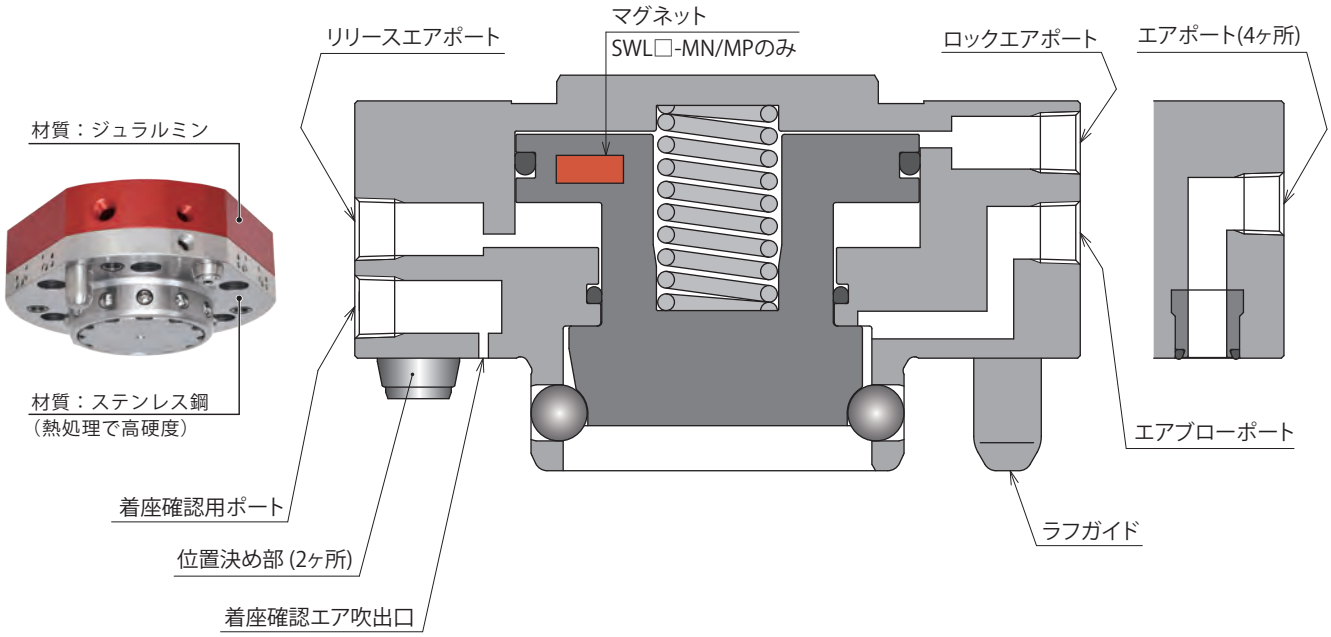
位置決め部は、コスメック独自の可動式テーパスリーブによる二面拘束で金属部がスキマなく密着し、高い剛性を持った締結を行います。

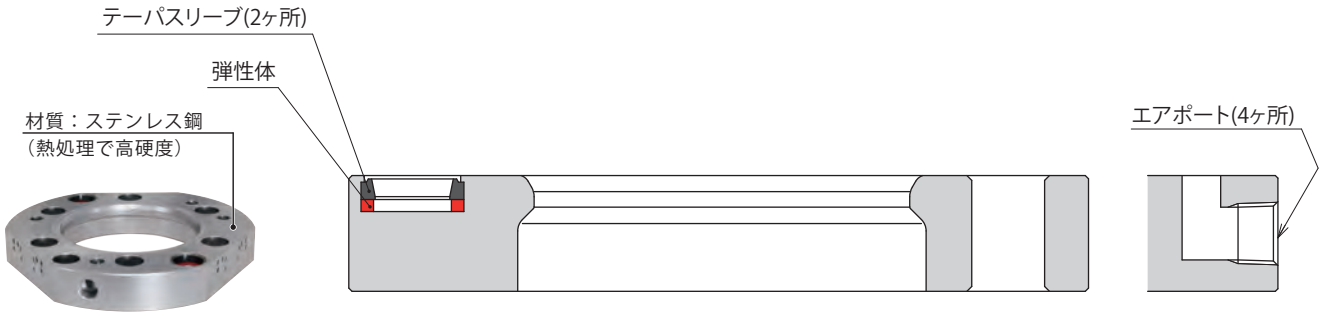


位置決め部詳細

断面構造

マスターシリンダ (SWL□0-M)

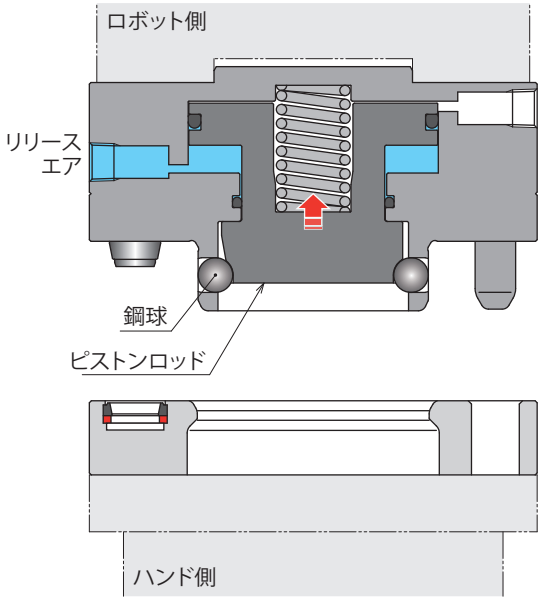




ツールアダプタ (SWL□0-T)

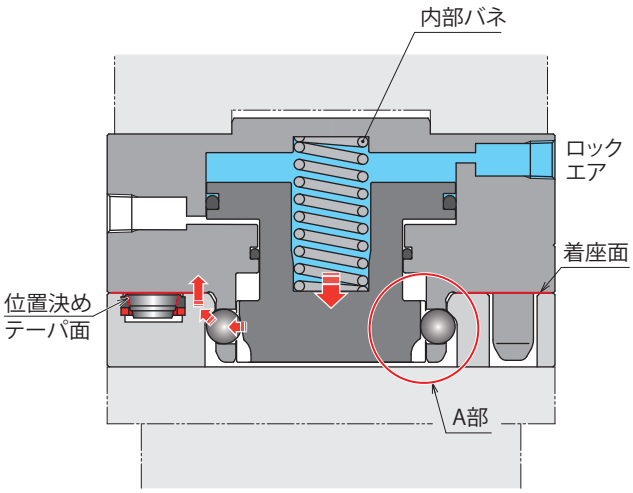
動作説明

分離状態（リリース状態）



リリースエアポートにエアを供給すると、ピストンロッドはリリースエアによる推力で後退します。この時、鋼球はフリー状態（内側に収まる）となります。

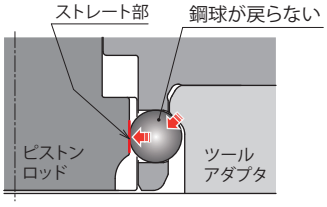
連結状態（ロック状態）



ロックエアポートにエアを供給すると、ピストン推力と内部バネによりピストンロッドが前進し、鋼球を介しツールアダプタを着座面に引きつけます。
ツールアダプタを引き込む過程で、位置決め部とテーパ面が接当し、位置決めを行います。

メカニカルロック機構

トラブル等で、ロックエアの供給が断たれた場合メカニカルロック機構が働き、ツールを落下させません。
メカニカルロック機構により、エアゼロ時でも**可搬質量の 5 倍**の連結保持力を有します。

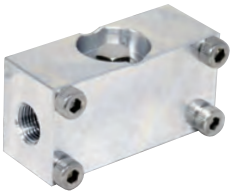


A 部：メカニカルロック機構

別売品

ロボットティーチング時のツール落下を防止するセーフティプッシュバルブ

ロボットハンドチェンジャーに直接取付けて、ロボットティーチング時のバルブ誤操作によるツール落下を防止するポカヨケ対策に最適なバルブです。
所定位置（ツールストッカ）でのみ、SWL のリリース動作を行えるよう制限させることができます。
※詳細は別途お問い合わせください。



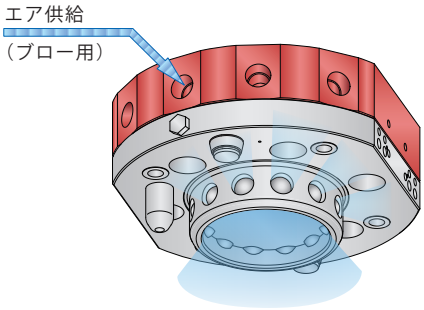
model **SWRA0R0**

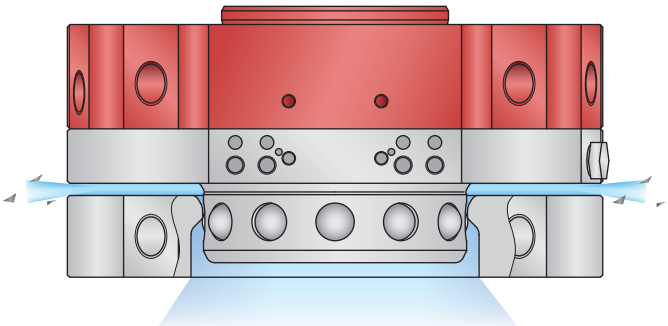
model **SWRA0M0**

model **SWRA0A0**

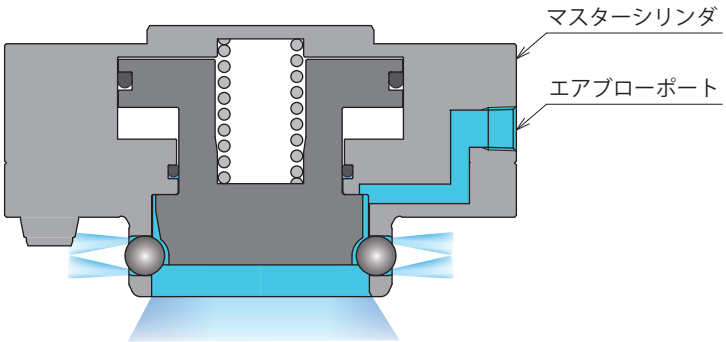
異物除去：エアブロー機能

エアブローポートにエアを供給することで、機器内部への異物侵入を防止します。

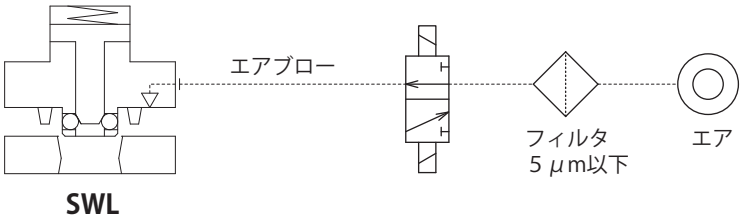




● 断面構造

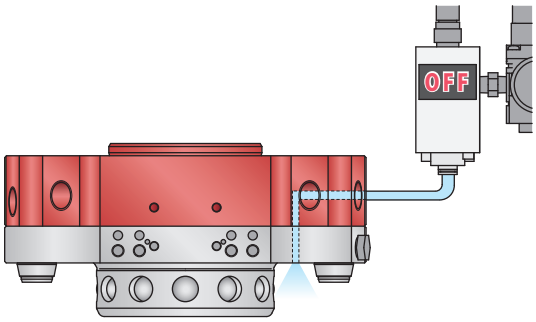


● 参考回路例

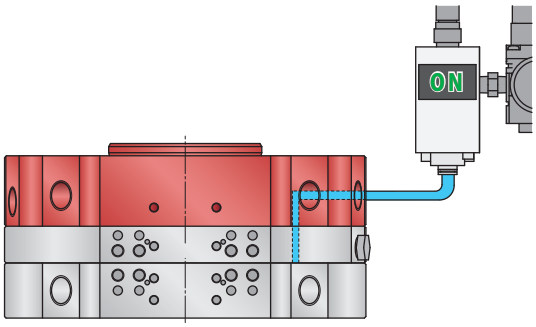


密着確認：着座確認機能

着座確認用ポートにエアセンサを接続することでマスターシリンダとツールアダプタの密着確認ができます。もし完全密着せず着座面にスキマが生じた (連結不良) 場合、エアが漏れるため、正確な連結状態を検知できます。
※エアセンサは、お客様にてご用意ください。

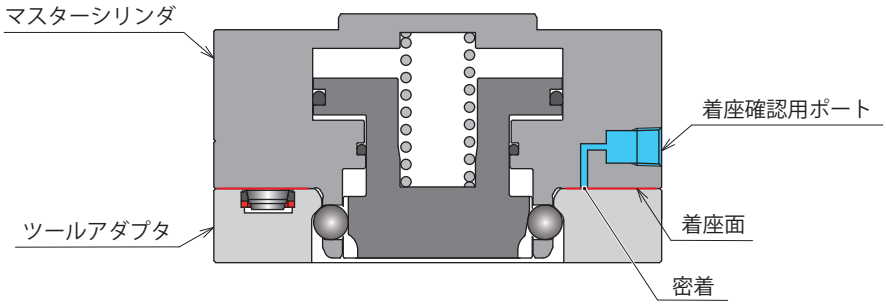


連結前：エアセンサ OFF

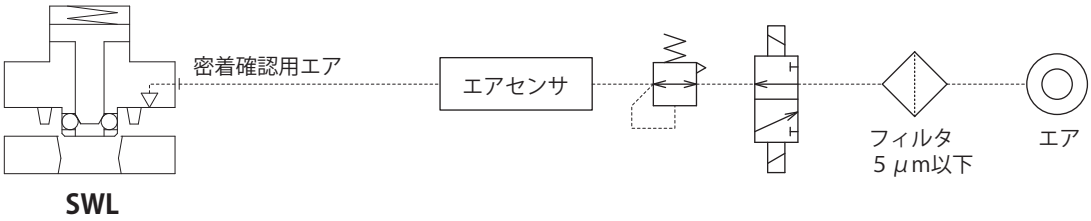


連結状態：エアセンサ ON

● 断面構造

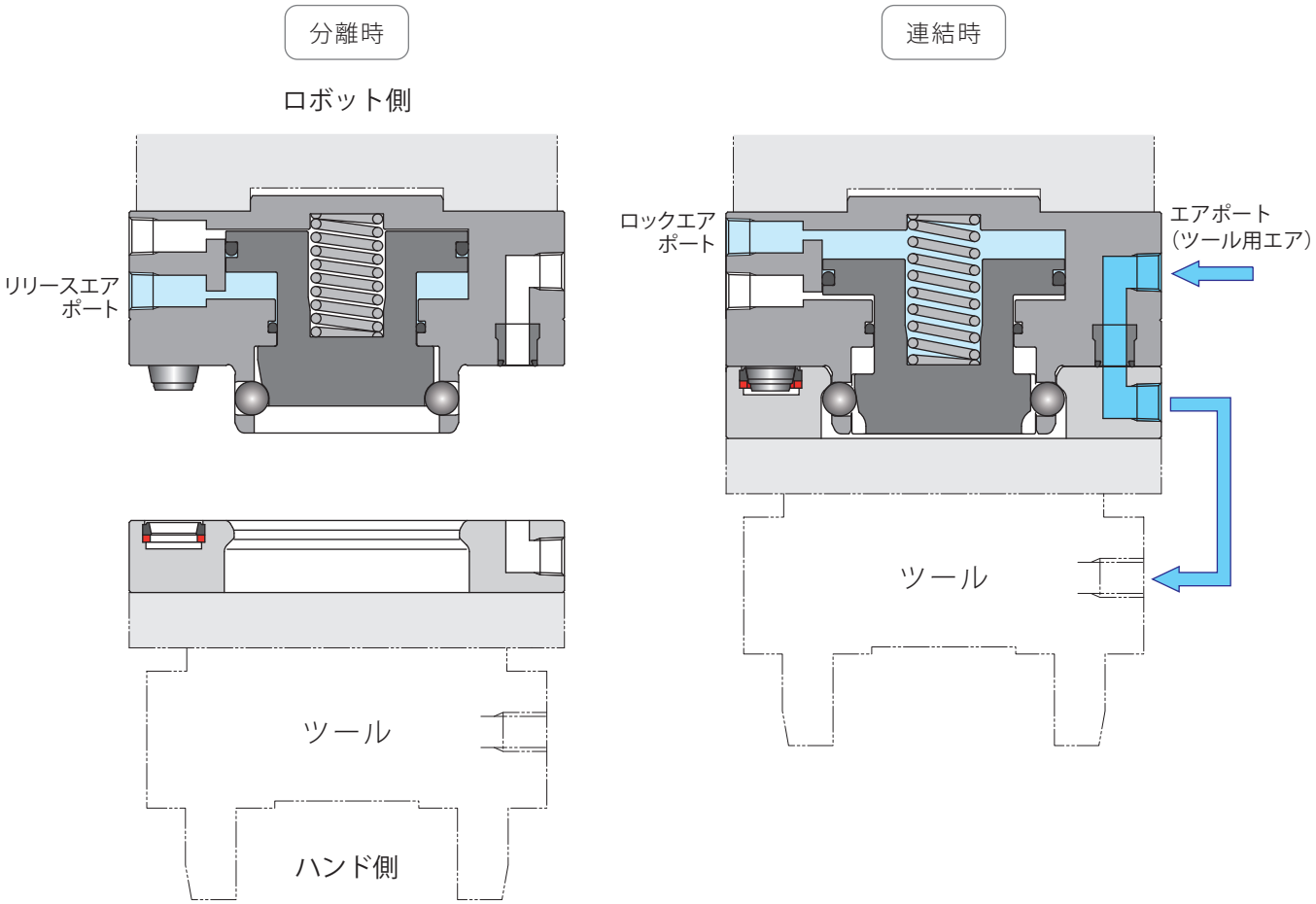


● 参考回路例



エアジョイント機能

マスターシリンダとツールアダプタを連結時、エアポートでロボット側からハンド側へエア供給が可能です。エアポートは、アクチュエータの動作（正圧）や 吸着パッド等の吸引（負圧）での使用が可能です。



注意事項

1. 通路面積が不足する場合は、複数のエアポートと接続することで通路面積を増やし動作速度を向上できます。
2. エアポートが不足する場合は、外付オプションでポート数を増設できます。詳細はP.31以降を参照ください。

ジョイント仕様（エアポート部）

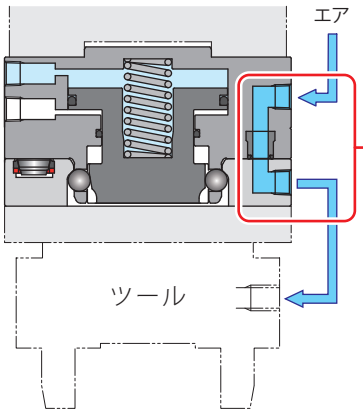
マスターシリンダ形式

SWL □ 0 - M 無記号/N/P - 無記号/S

1 可搬質量

3 動作確認用センサ仕様

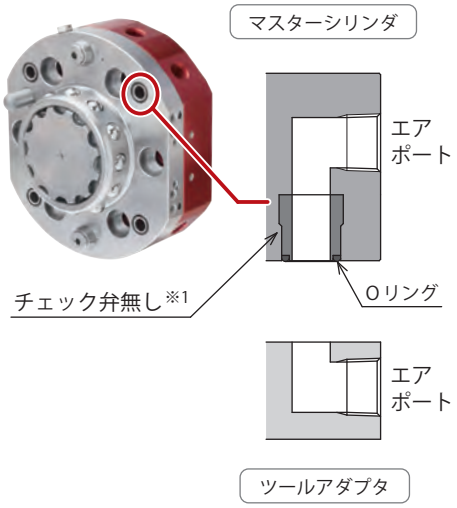
4 ジョイント仕様
無記号：チェック弁無し（標準）
S　：チェック弁付き

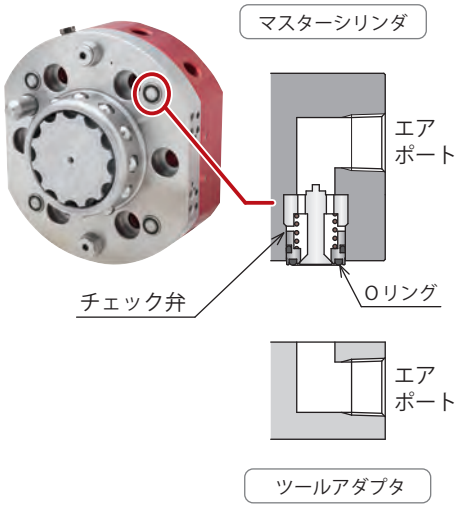


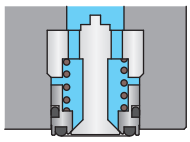
エアジョイント部

エアポートのジョイント仕様は２種類より選択できます。

チェック弁無し(標準)※1	チェック弁付き
4 ジョイント仕様 **無記号**	4 ジョイント仕様 **S**

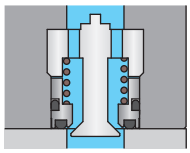






分離時

チェック弁
（メタルシール）
が塞がれます。



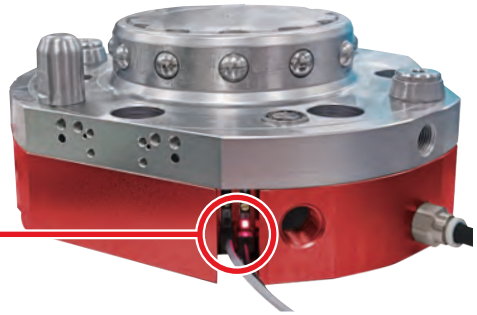
連結時

弁が開放し
ツールアダプタへ
エア供給できます。

注意事項

※1. チェック弁無し(標準)仕様は、エアポートが常に開放されているため３位置クローズドセンタのソレノイドバルブを推奨します。

動作確認用センサ仕様



マスターシリンダ形式

SWL □ 0 - M 無記号/N/P - 無記号/S

可搬質量

3 動作確認用センサ仕様

4 ジョイント仕様

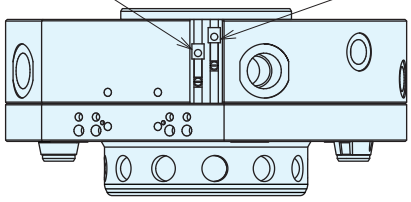
無記号：センサなし

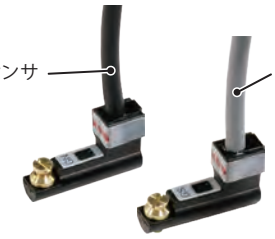
N　：センサあり NPN出力（ケーブル1m）

P　：センサあり PNP出力（ケーブル1m）

リリース確認用センサ
3 N選択時: JES0000-02LGN
3 P選択時: JES0000-02LGPN

ロック確認用センサ
3 N選択時: JES0000-02LGS
3 P選択時: JES0000-02LGPS

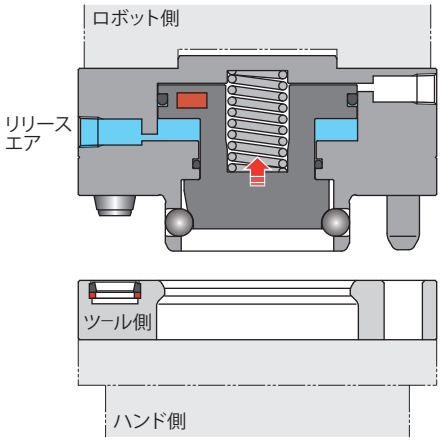




センサ信号

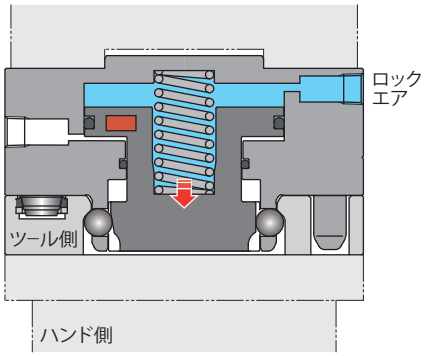
分離状態（リリース状態）

リリース確認用センサ	ON
ロック確認用センサ	OFF



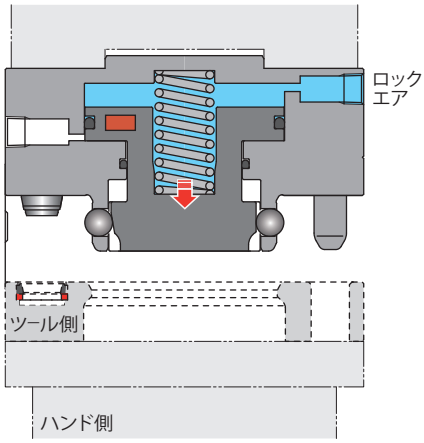
連結状態（ロック状態）

リリース確認用センサ	ON
ロック確認用センサ	ON



フルストローク状態※1

リリース確認用センサ	OFF
ロック確認用センサ	ON



※1.フルストローク状態とはロックエア供給時、ツールアダプタが連結されていない状態を示します。

センサ仕様

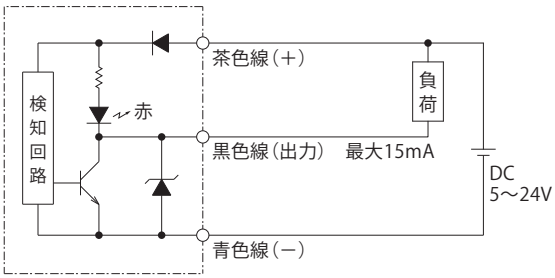
形式		3 N選択時	3 P選択時
センサ形式	リリース確認用センサ	JES0000-02LGN (リード線色:黒)	JES0000-02LGPN (リード線色:黒)
	ロック確認用センサ	JES0000-02LGS (リード線色:グレー)	JES0000-02LGPS (リード線色:グレー)
出力方式		NPN (近接時 ON)	PNP (近接時 ON)
出力電流		15mA Max.	80mA Max.
消費電流		4mA Max.	12mA Max.
配線方式		3線式	
適用負荷		リレー、プログラマブルロジックコントローラ(PLC)	
電源電圧		DC 5～24V	
応答速度		16μsec以下	
ケース材質		GF強化PBT：黒	
表示灯		赤色	
耐電圧		AC1000V (1分間、充電部一括、ケース間)	
絶縁抵抗		DC250V (メガにて20MΩ以上、対ケース間)	
使用周囲温度		−20℃ ～ +85℃（結露なきこと）	
使用周囲湿度		20～95%RH	
保護構造		IP67	
リード線長さ		1m	

注意事項
1.センサ (形式：JES) の詳細仕様および注意事項は JES のカタログをご参照ください。

電気回路図

3 N選択時
NPN出力タイプ

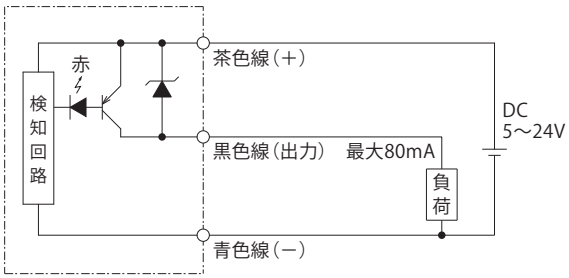
JES0000-02LGN
JES0000-02LGS



シリンダセンサ内回路

3 P選択時
PNP出力タイプ

JES0000-02LGPN
JES0000-02LGPS



シリンダセンサ内回路

形式表示

マスターシリンダ（ロボット側）

SWL 080/120/180/300 0 - M □ - □

1 2 3 4

ツールアダプタ（ツール側）

SWL 080/120/180/300 0 - T

1 2

1 可搬質量

080 ： 50 ～ 80 kg
120 ： 80 ～ 120 kg
180 ： 120 ～ 180 kg
300 ： 180 ～ 300 kg

2 デザイン No.

0 ：製品のバージョン情報です。

3 動作確認用センサ仕様

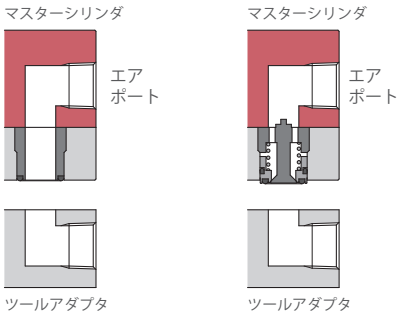
無記号： センサなし（標準）
N ： センサあり NPN出力（ケーブル1m）
P ： センサあり PNP出力（ケーブル1m）

4 ジョイント仕様（エアポート部）

※ジョイント仕様の詳細はP.8を参照ください。

無記号： チェック弁無し（標準）
S ： チェック弁付き

※ ツールアダプタ (SWL□-T) はチェック弁がなく、ジョイント仕様記号はありません。
ツールアダプタは、マスターシリンダ側の 無記号 S タイプのどちらにも連結することができます。



無記号
チェック弁無し（標準）

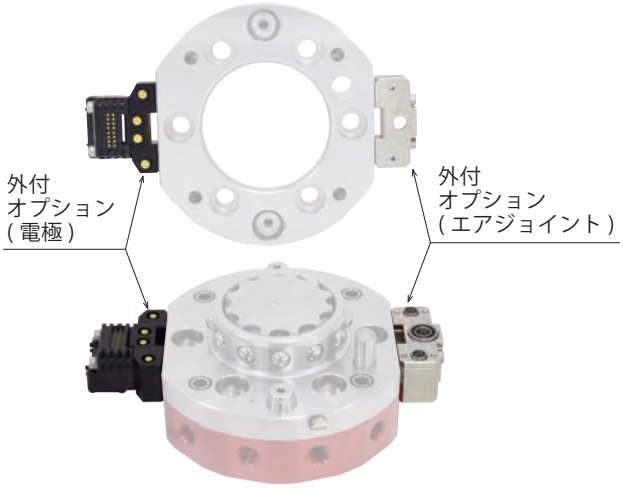
S
チェック弁付き

外付オプション

別売品

豊富なオプション電極で、制御信号や動力信号を接続することができます。
エアポートが不足する場合の追加エアジョイントもラインナップ。

※詳細は P.31 以降を参照ください。



仕様

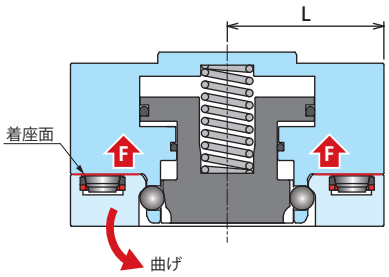
形式			SWL0800	SWL1200	SWL1800	SWL3000
可搬質量 ※1		kg	50 ～ 80	80 ～ 120	120 ～ 180	180 ～ 300
位置再現精度		mm	0.01			
シリンダ容量	ロック	cm3	21.8	37.7	69.3	146.2
	リリース	cm3	14.7	25.8	50.3	109.7
駆動用エア圧力	最高使用圧力	MPa	0.7			
	最低使用圧力	MPa	0.3			
	耐圧	MPa	1.0			
連結保持力			P.14 参照			
許容静的モーメント ※1	曲げ方向（0.5MPa 時）	N・m	450	800	1500	2900
	曲げ方向（0.7MPa 時）	N・m	(600)	(1000)	(2000)	(4000)
	ねじり方向	N・m	500	850	1400	2200
最大負荷モーメント ※2	曲げ方向（0.5MPa 時）	N・m	900	1600	3000	5800
	曲げ方向（0.7MPa 時）	N・m	(1200)	(2000)	(4000)	(8000)
	ねじり方向	N・m	1000	1700	2800	4400
使用温度		℃	0 ～ 70			
使用流体			ドライエア			
製品質量 ※3 マスターシリンダ	3 **無記号** 選択時	kg	1.8	3.4	5.3	8.4
	3 **N/P** 選択時	kg	1.9	3.6	5.6	8.7
製品質量 ※3	ツールアダプタ	kg	0.9	1.7	2.6	4.1
エアポート数※4	ネジサイズ × ポート数		Rc1/8 × 4 本	Rc1/4 × 4 本	Rc1/4 × 4 本	Rc3/8 × 4 本
エアポート最小通路面積	4 **無記号** 選択時	mm2	28.3（φ6 相当）	63.6（φ9 相当）	63.6（φ9 相当）	95.0（φ11 相当）
	4 **S** 選択時	mm2	5.4（φ2.6 相当）	13.4（φ4.1 相当）	13.4（φ4.1 相当）	21.9（φ5.3 相当）
電極取付面数			2 面	2 面	3 面	3 面
対応 ISO インターフェース番号※5			6	7	8	9
ティーチング時の許容位置誤差			P.28 参照			

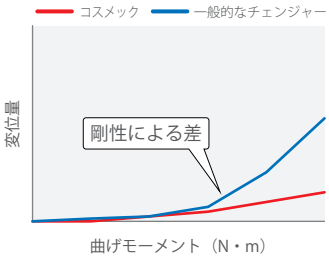
注意事項

※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. 最大負荷モーメントで使用した場合、上記仕様を満足するものではありません。※1の許容静的モーメント内でご使用ください。
※3. 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。
※4. エアポートの使用方法については、P.7を参照願います。
※5. 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.26を参照願います。

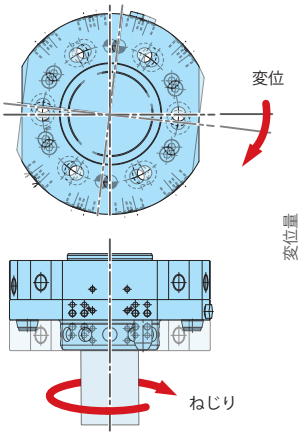
Point 着座面は機器全面で最大化 強い剛性 !!

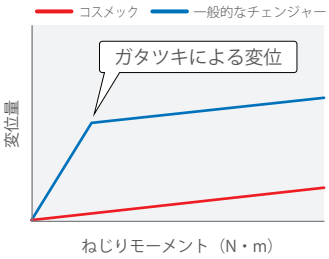
概略計算
許容曲げモーメント ＝ L × F





Point 当社だけの独自機構 ガタツキゼロ !! ねじりに強い



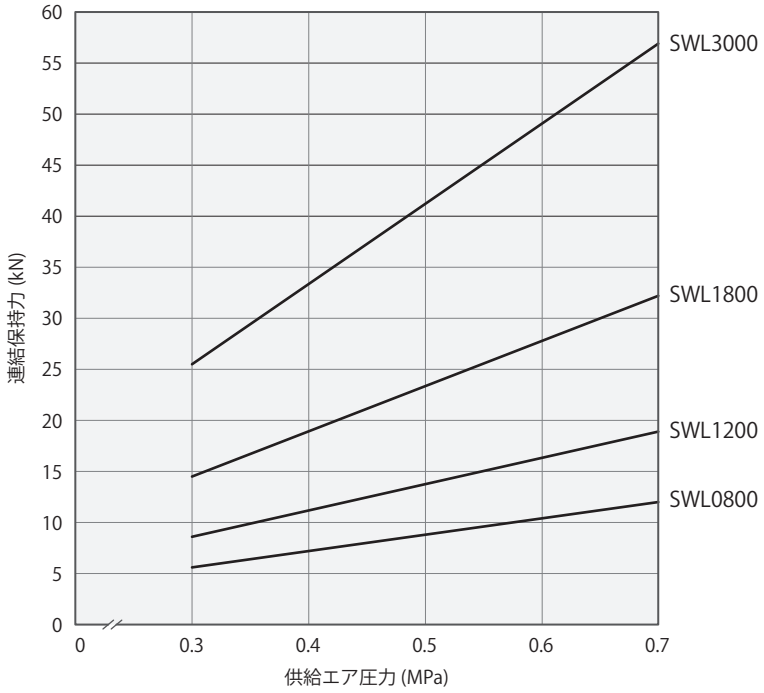


連結保持力

形式			SWL0800	SWL1200	SWL1800	SWL3000
連結保持力	0MPa 時 ※6	kN	4.0	6.0	9.0	15.0
	0.3MPa 時	kN	5.6	8.6	14.5	25.5
	0.4MPa 時	kN	7.2	11.2	18.9	33.4
	0.5MPa 時	KN	8.8	13.8	23.4	41.2
	0.6MPa 時	KN	10.4	16.4	27.8	49.1
	0.7MPa 時	KN	12.0	18.9	32.2	56.9

注意事項

※6. 連結後にエア圧力が0MPaとなった場合の連結保持力であり、仕様を満足するものではありません。



備考

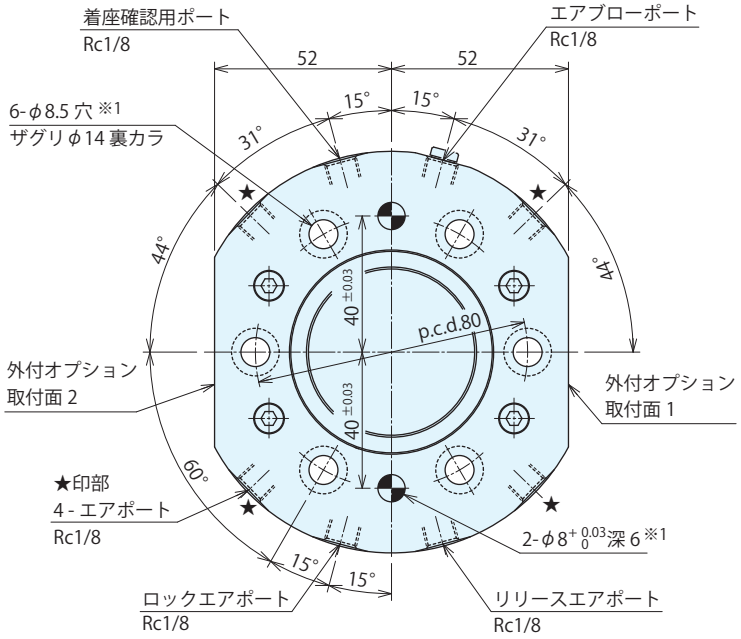
1. 本グラフは、供給エア圧力（MPa）と連結保持力（kN）の関係を示します。

外形寸法 (SWL0800)

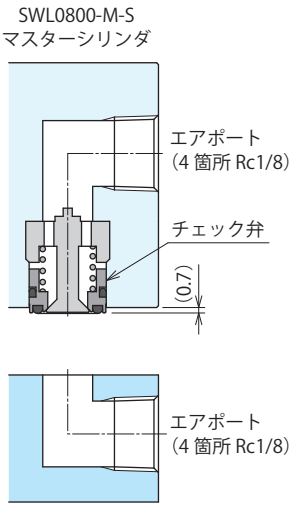
※ 本図は SWL0800 のリリース状態を示します。

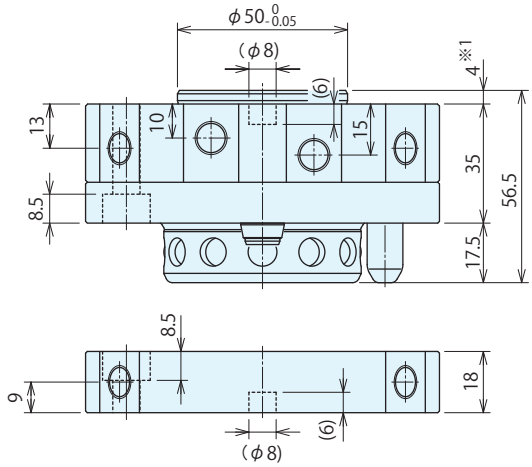
マスターシリンダ（標準仕様 / チェック弁付き仕様）
SWL0800-M / SWL0800-M-S

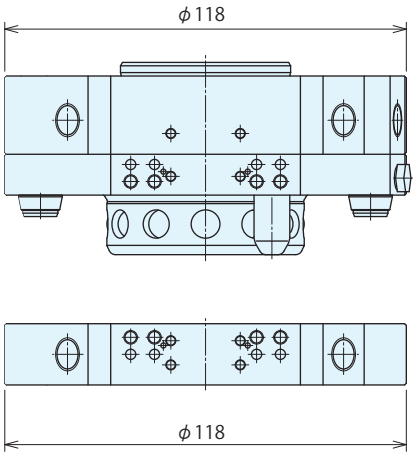
※ 標準仕様とチェック弁付仕様では、ジョイント部構造のみ異なります。

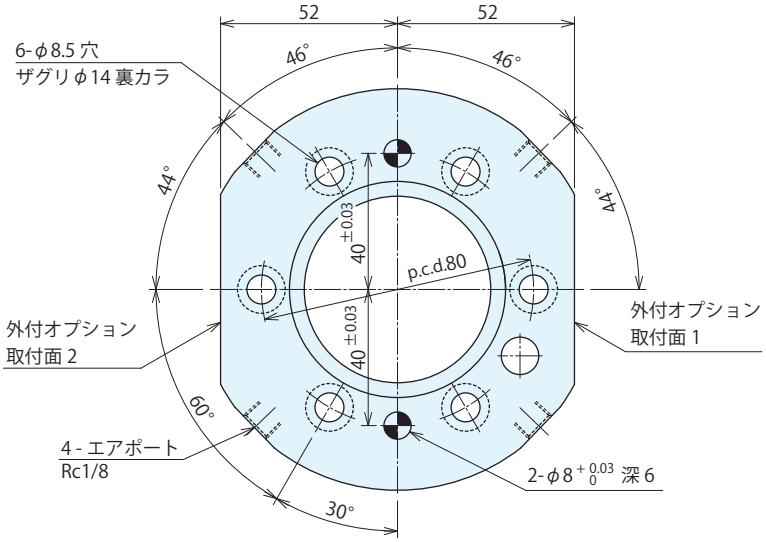


SWL0800-M-**S**（チェック弁付き仕様）
ジョイント部構造

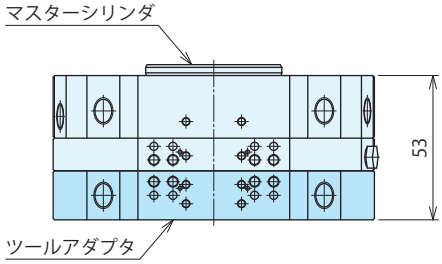








連結時



ツールアダプタ **SWL0800-T**

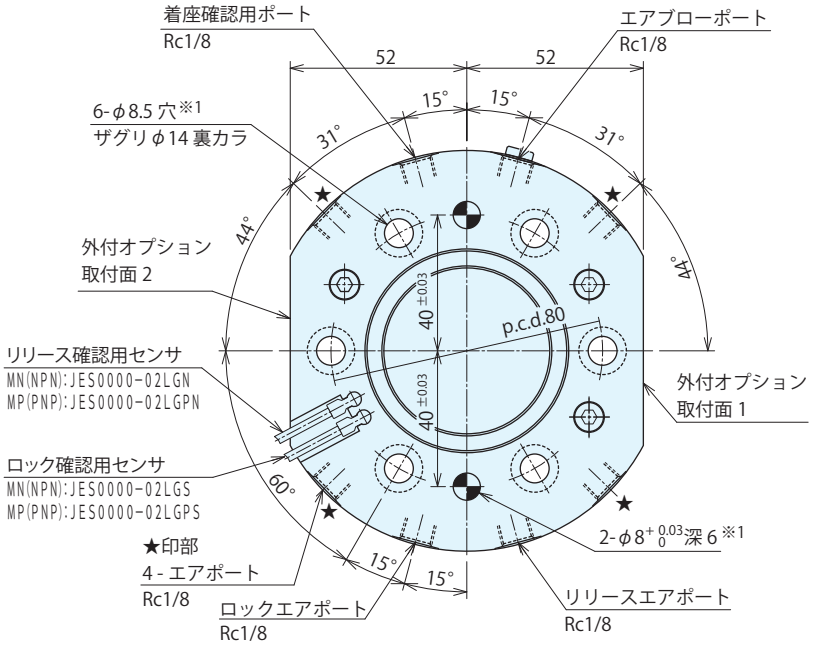
注意事項
※1.ロボットの、穴深さおよびネジ深さは様々です。
干渉なきよう外形寸法をご確認の上、ご使用ください。

外形寸法 (SWL0800-MN/MP)

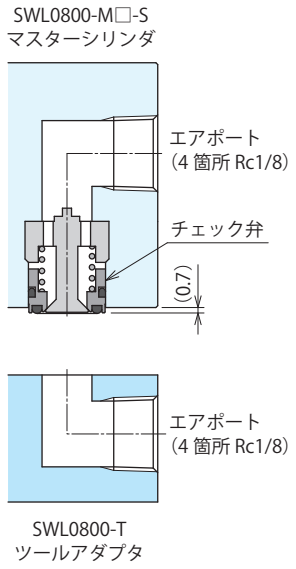
※ 本図は SWL0800-MN/MP のリリース状態を示します。

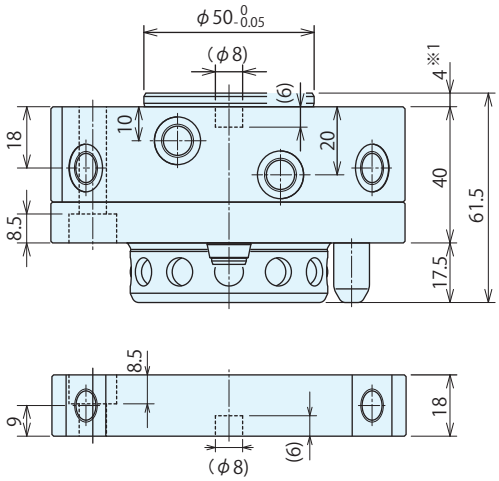
マスターシリンダ（動作確認用センサ付）
SWL0800-MN / SWL0800-MP
SWL0800-MN-S / SWL0800-MP-S

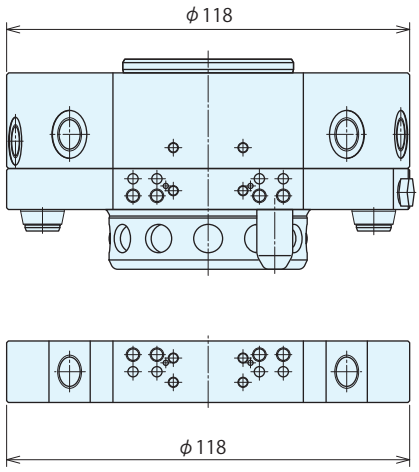
※ 標準仕様とチェック弁付仕様では、ジョイント部構造のみ異なります。

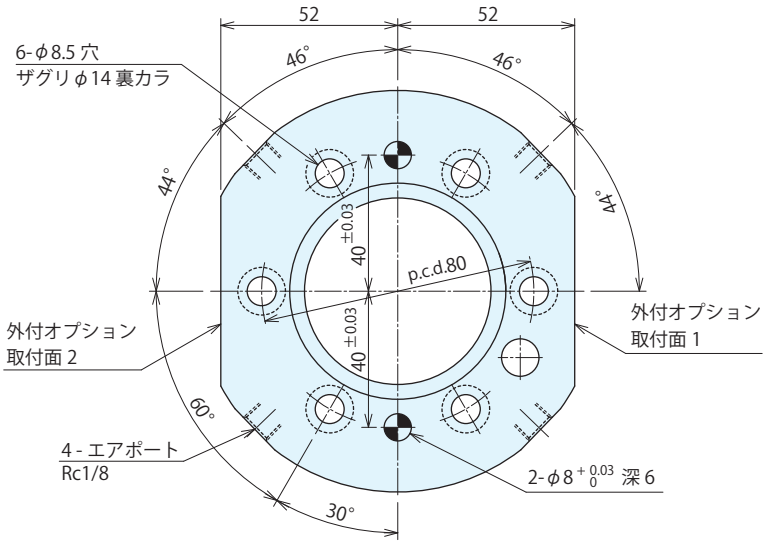


SWL0800-M□-**S**(チェック弁付き仕様)
ジョイント部構造

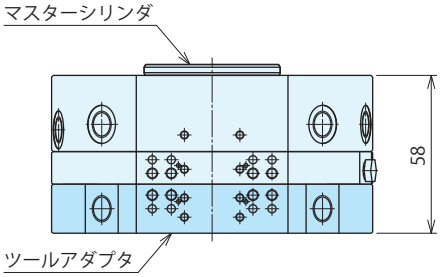








連結時



ツールアダプタ **SWL0800-T**

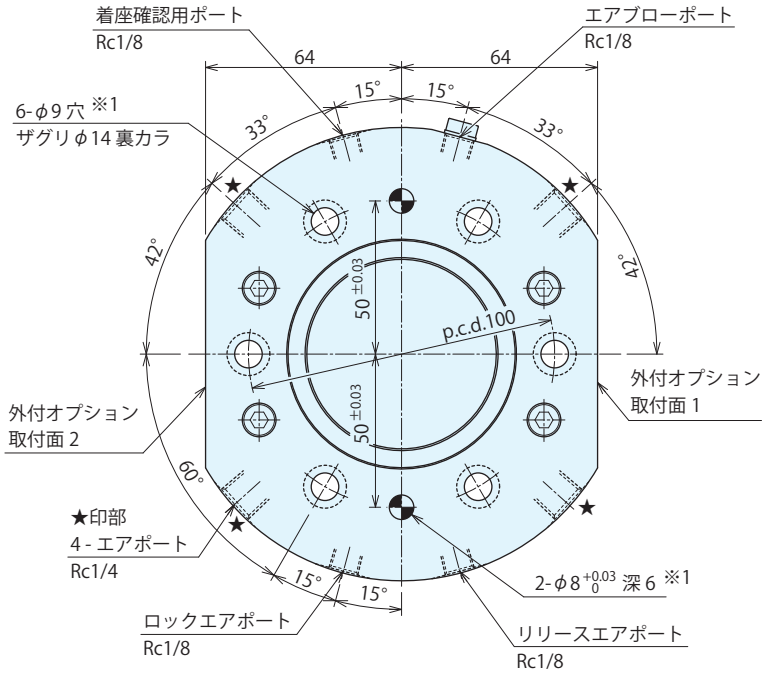
注意事項
※1.ロボットの、穴深さおよびネジ深さは様々です。
干渉なきよう外形寸法をご確認の上、ご使用ください。

外形寸法 (SWL1200)

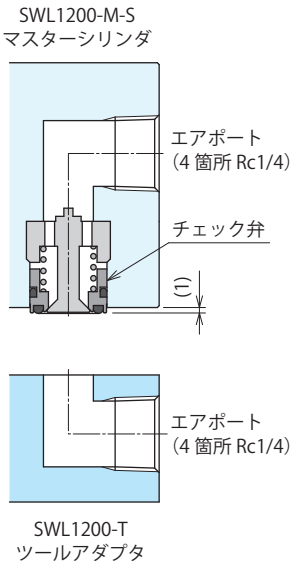
※ 本図は SWL1200 のリリース状態を示します。

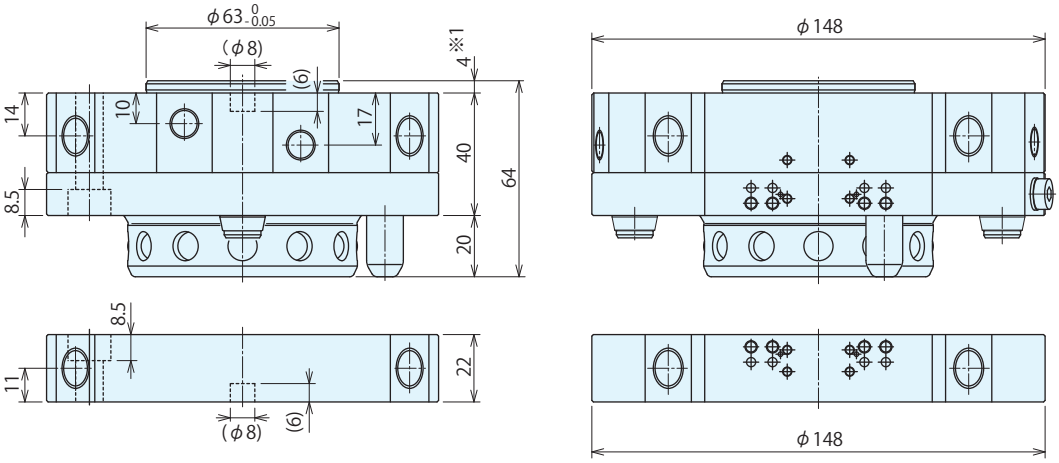
マスターシリンダ（標準仕様 / チェック弁付き仕様）
SWL1200-M / SWL1200-M-S

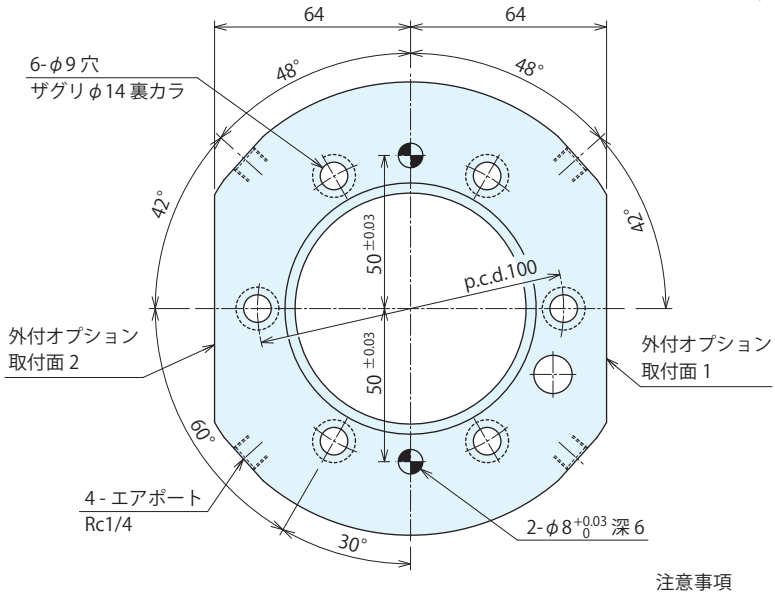
※ 標準仕様とチェック弁付仕様では、ジョイント部構造のみ異なります。



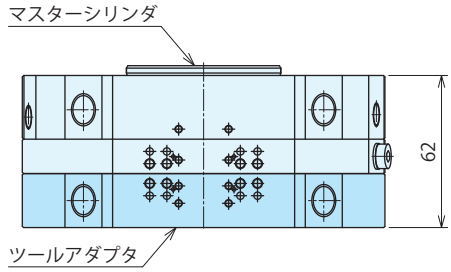
SWL1200-M-**S**（チェック弁付き仕様）
ジョイント部構造







連結時



ツールアダプタ **SWL1200-T**

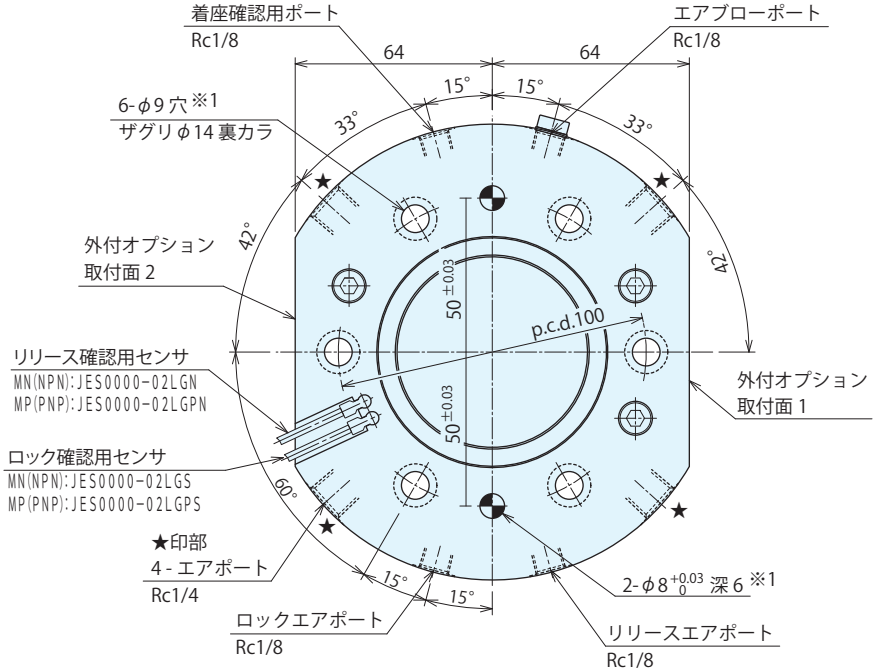
注意事項
※1.ロボットの、穴深さおよびネジ深さは様々です。
干渉なきよう外形寸法をご確認の上、ご使用ください。

外形寸法 (SWL1200-MN/MP)

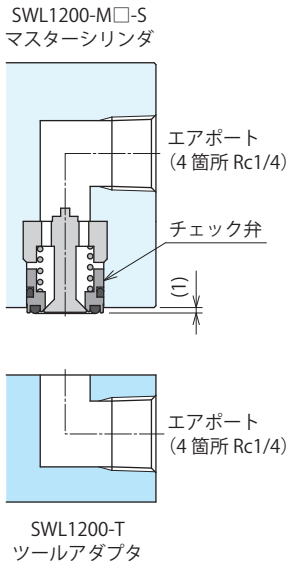
※ 本図は SWL1200-MN/MP のリリース状態を示します。

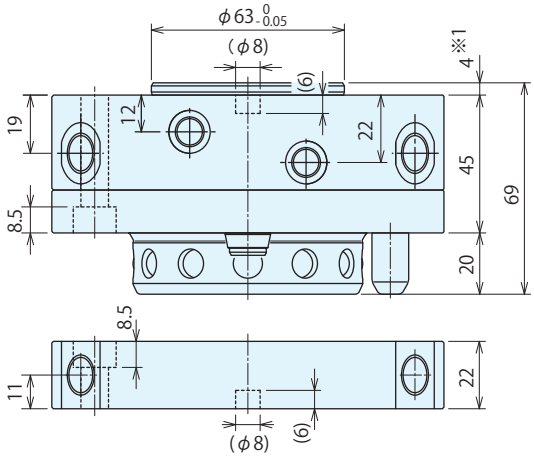
マスターシリンダ (動作確認用センサ付)
SWL1200-MN / SWL1200-MP
SWL1200-MN-S / SWL1200-MP-S

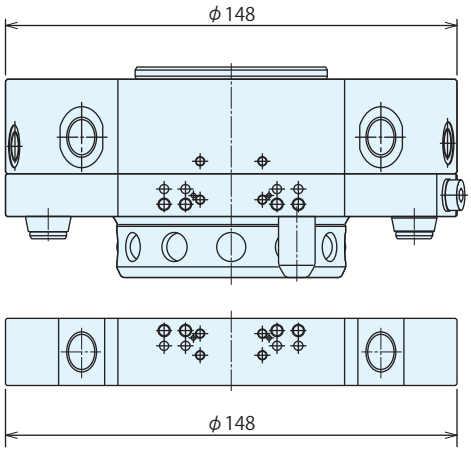
※ 標準仕様とチェック弁付仕様では、ジョイント部構造のみ異なります。

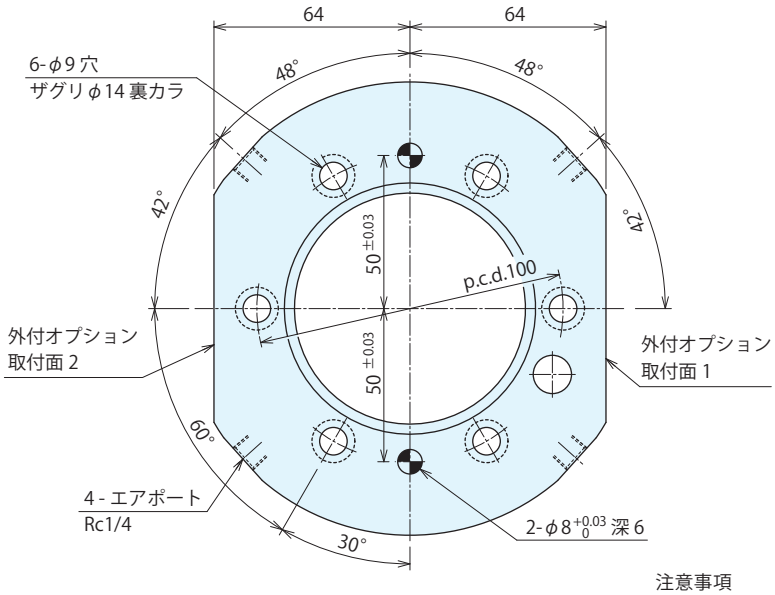


SWL1200-M□-**S**(チェック弁付き仕様)
ジョイント部構造

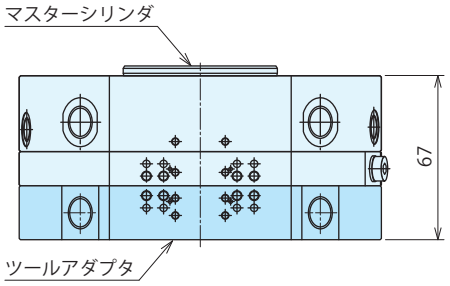








連結時



ツールアダプタ **SWL1200-T**

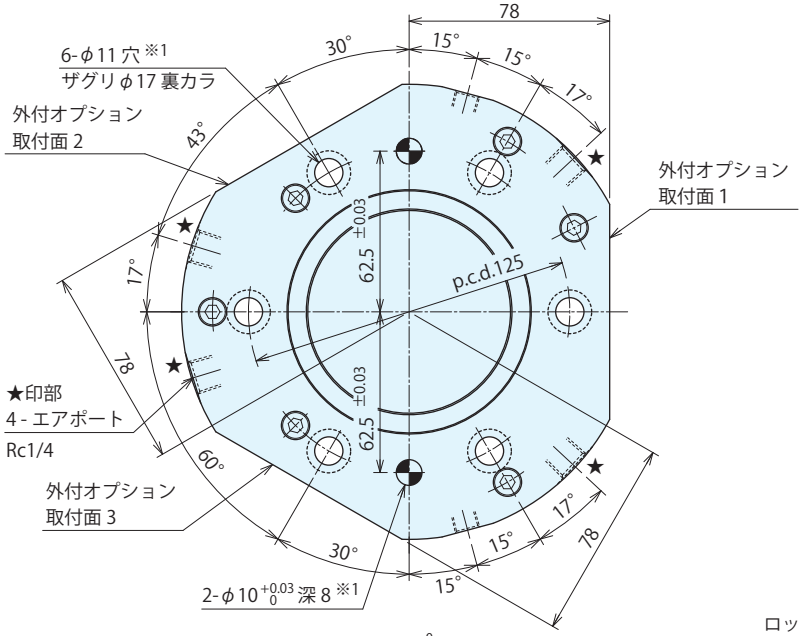
注意事項
※1.ロボットの、穴深さおよびネジ深さは様々です。
干渉なきよう外形寸法をご確認の上、ご使用ください。

外形寸法 (SWL1800)

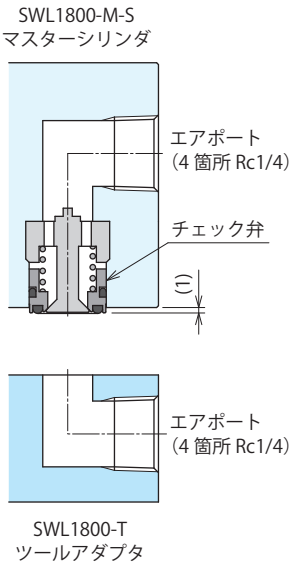
※ 本図は SWL1800 のリリース状態を示します。

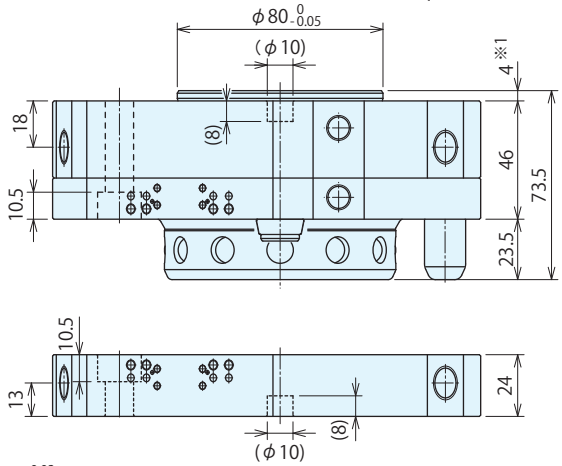
マスターシリンダ（標準仕様 / チェック弁付き仕様）
SWL1800-M / SWL1800-M-S

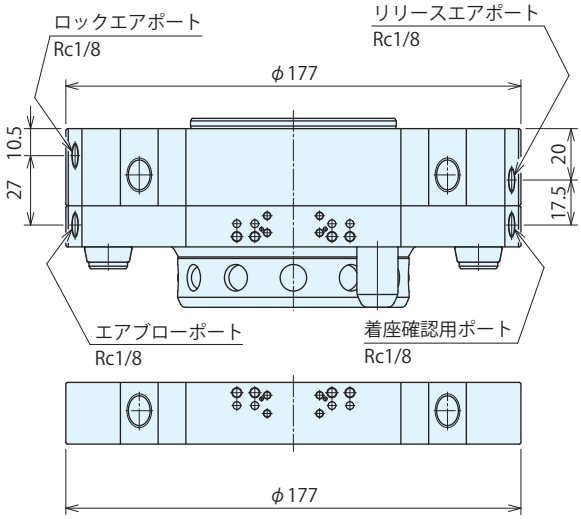
※ 標準仕様とチェック弁付仕様では、ジョイント部構造のみ異なります。

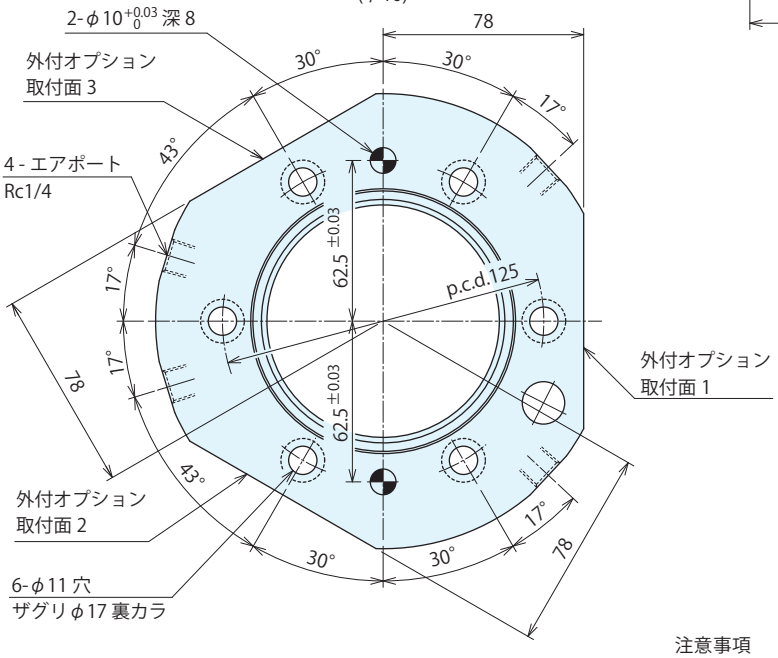


SWL1800-M-**S**（チェック弁付き仕様）
ジョイント部構造

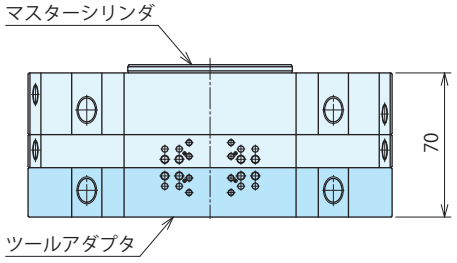








連結時



ツールアダプタ **SWL1800-T**

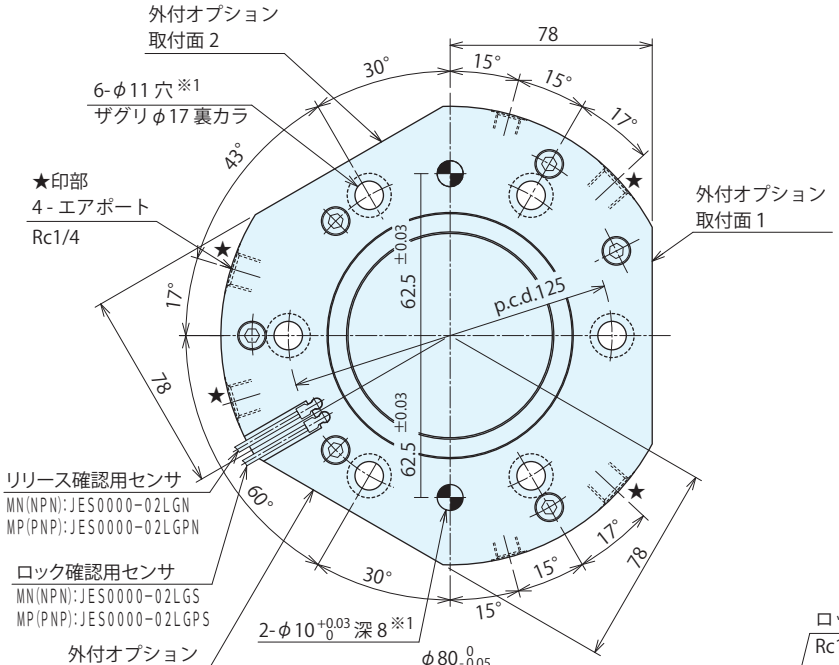
注意事項
※1.ロボットの、穴深さおよびネジ深さは様々です。
干渉なきよう外形寸法をご確認の上、ご使用ください。

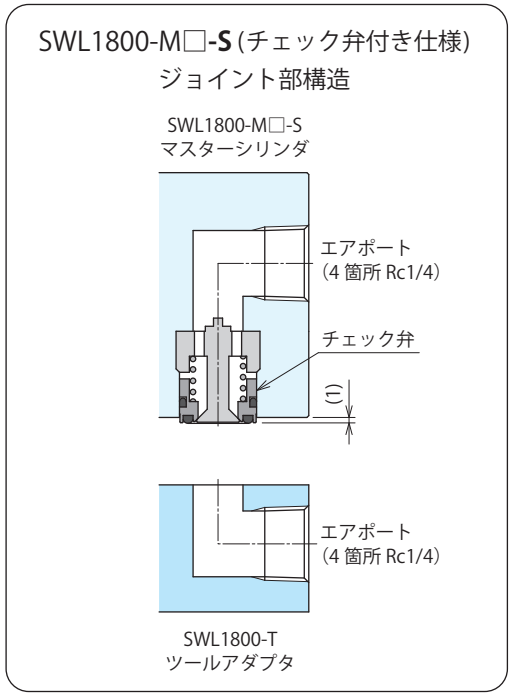
外形寸法 (SWL1800-MN/MP)

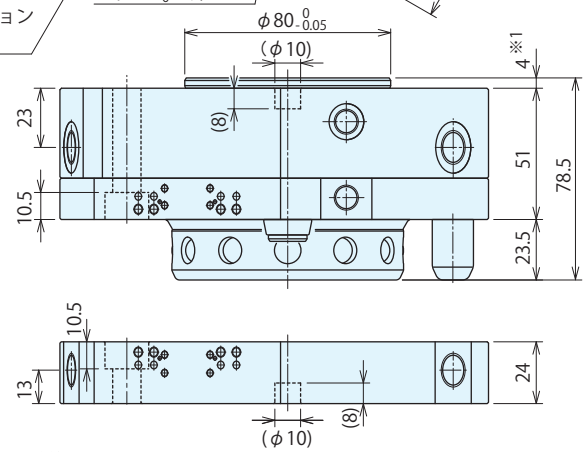
※ 本図は SWL1800-MN/MP のリリース状態を示します。

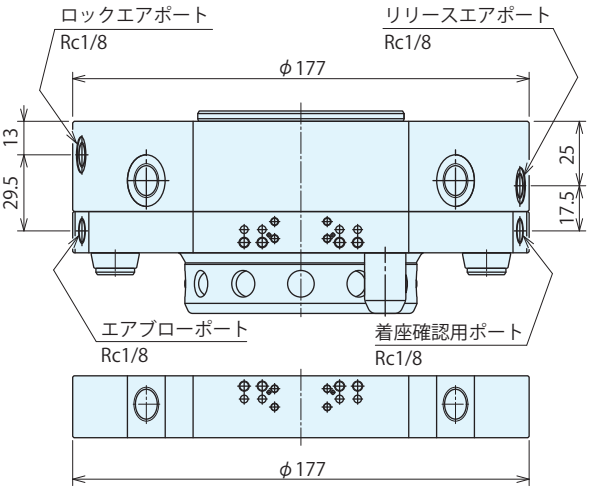
マスターシリンダ（動作確認用センサ付）
SWL1800-MN / SWL1800-MP
SWL1800-MN-S / SWL1800-MP-S

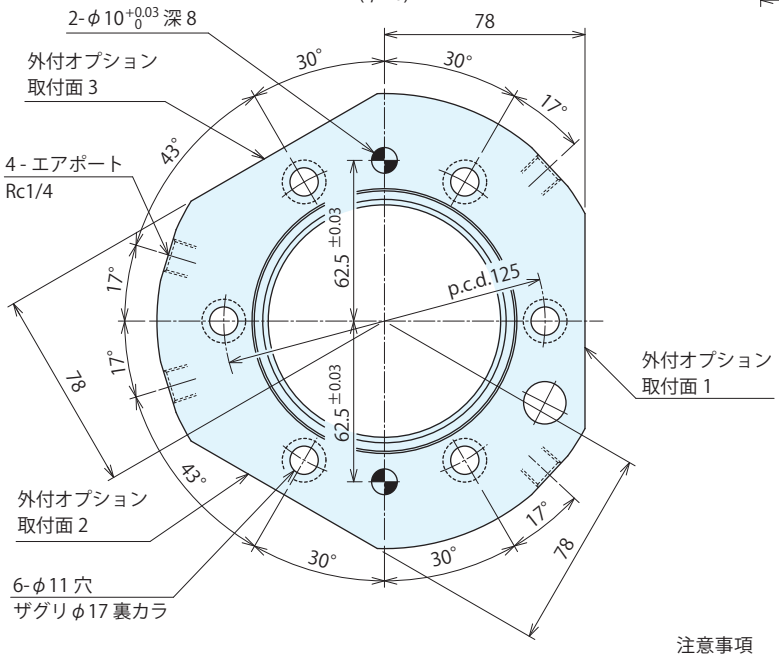
※ 標準仕様とチェック弁付仕様では、ジョイント部構造のみ異なります。

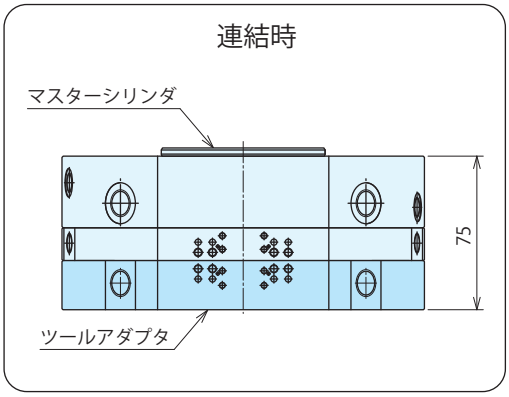












ツールアダプタ **SWL1800-T**

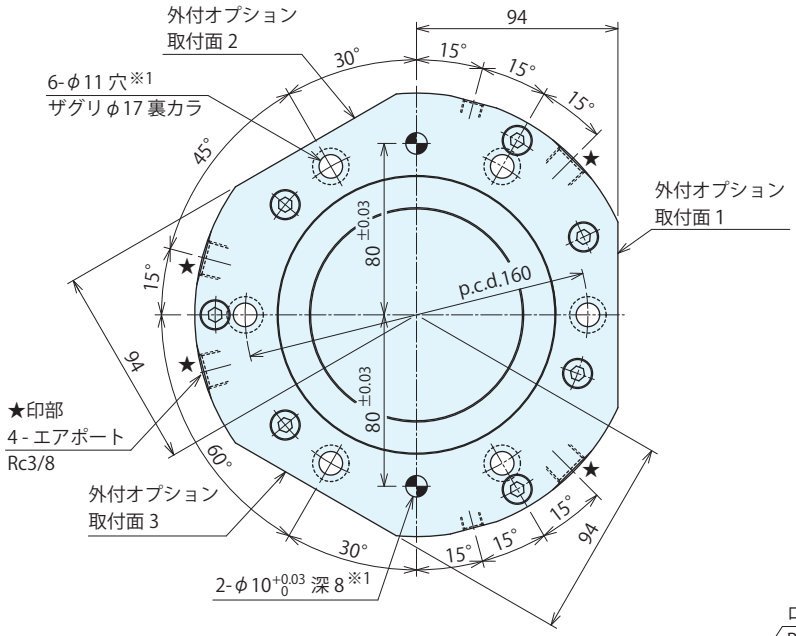
注意事項
※1.ロボットの、穴深さおよびネジ深さは様々です。
干渉なきよう外形寸法をご確認の上、ご使用ください。

外形寸法 (SWL3000)

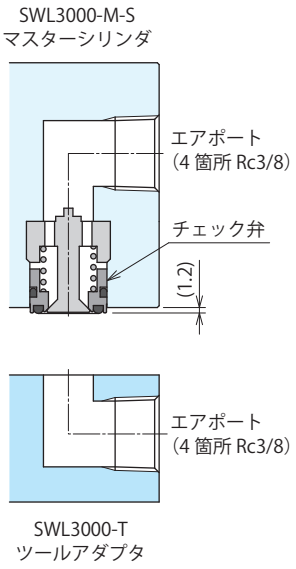
※ 本図は SWL3000 のリリース状態を示します。

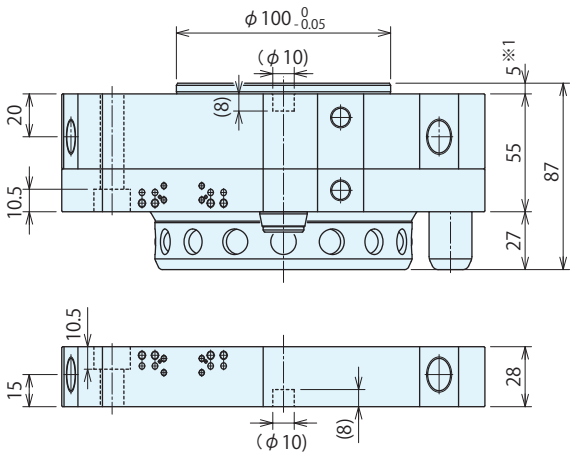
マスターシリンダ（標準仕様 / チェック弁付き仕様）
SWL3000-M / SWL3000-M-S

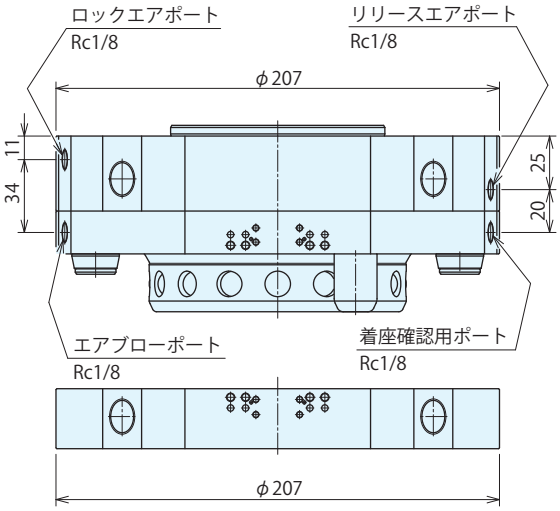
※ 標準仕様とチェック弁付仕様では、ジョイント部構造のみ異なります。

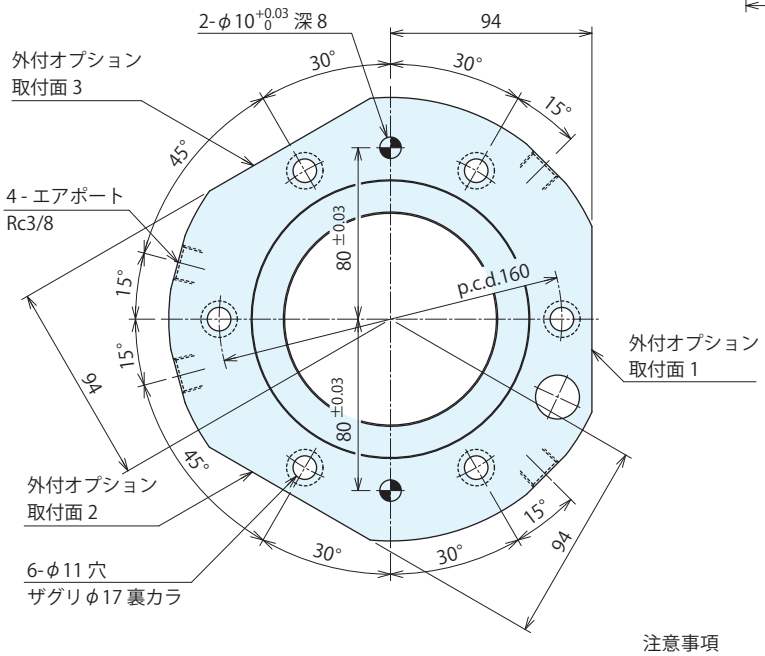


SWL3000-M-**S**（チェック弁付き仕様）
ジョイント部構造

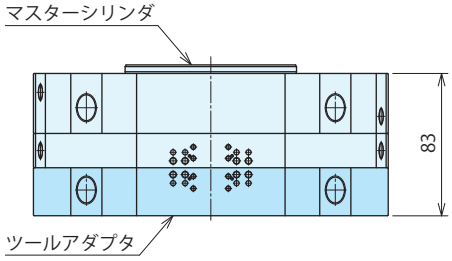








連結時



ツールアダプタ **SWL3000-T**

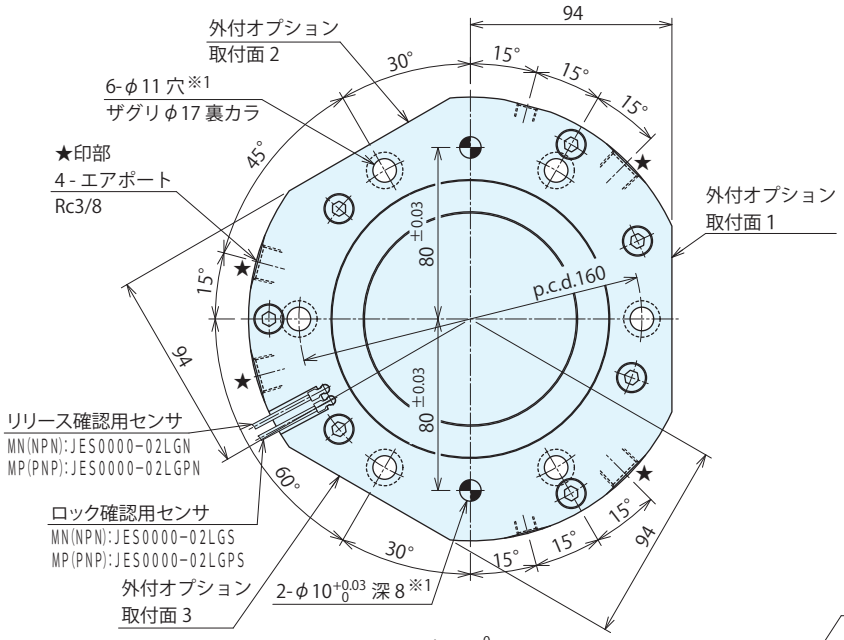
注意事項
※1.ロボットの、穴深さおよびネジ深さは様々です。
干渉なきよう外形寸法をご確認の上、ご使用ください。

外形寸法 (SWL3000-MN/MP)

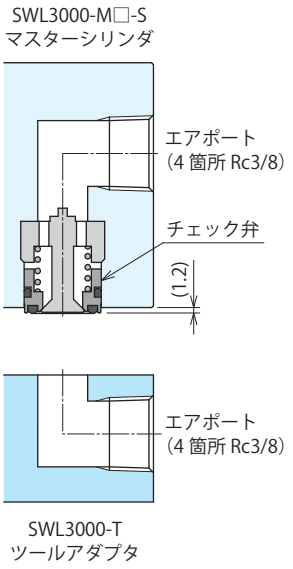
※ 本図は SWL3000-MN/MP のリリース状態を示します。

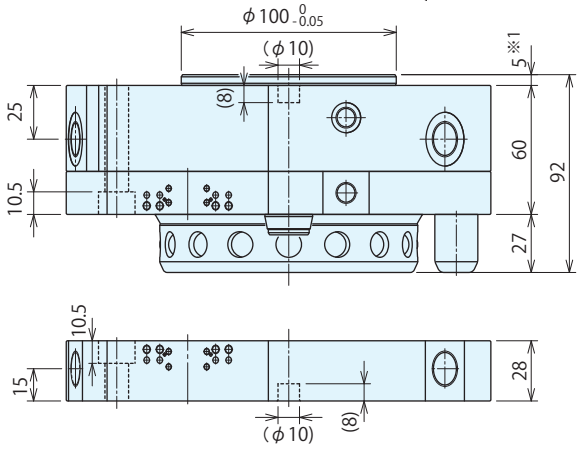
マスターシリンダ (動作確認用センサ付)
SWL3000-MN / SWL3000-MP
SWL3000-MN-S / SWL3000-MP-S

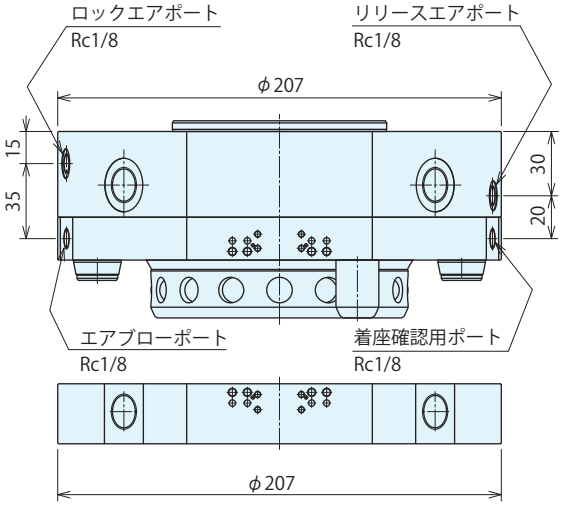
※ 標準仕様とチェック弁付仕様では、ジョイント部構造のみ異なります。

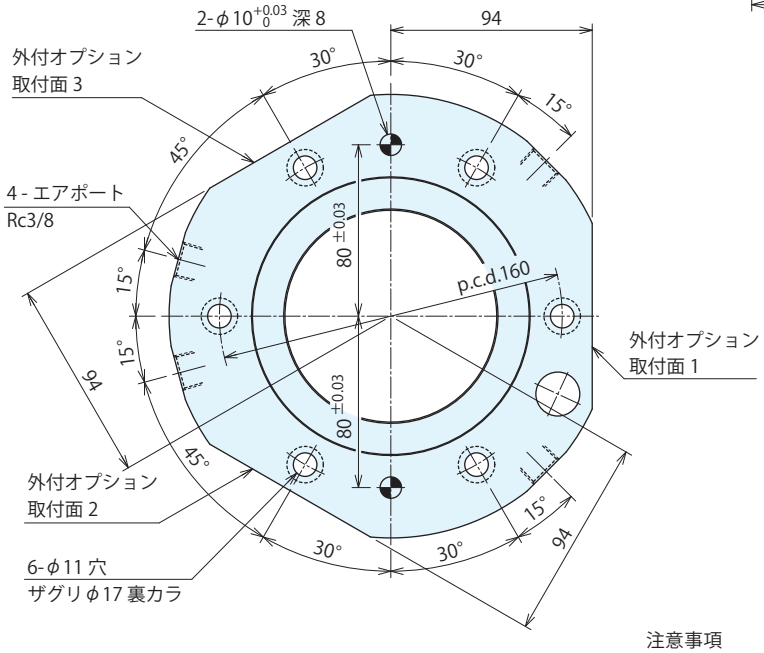


SWL3000-M□-**S**(チェック弁付き仕様)
ジョイント部構造

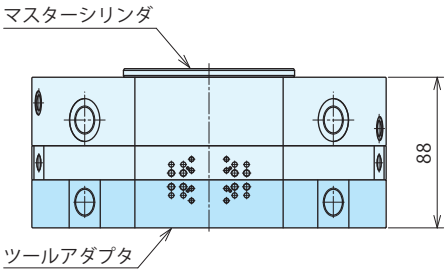








連結時



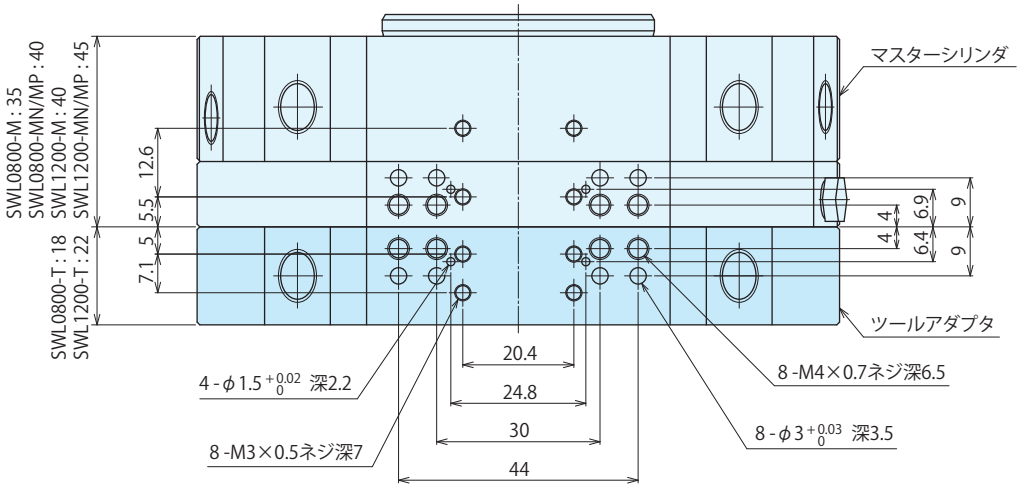
ツールアダプタ **SWL3000-T**

注意事項
※1.ロボットの、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。

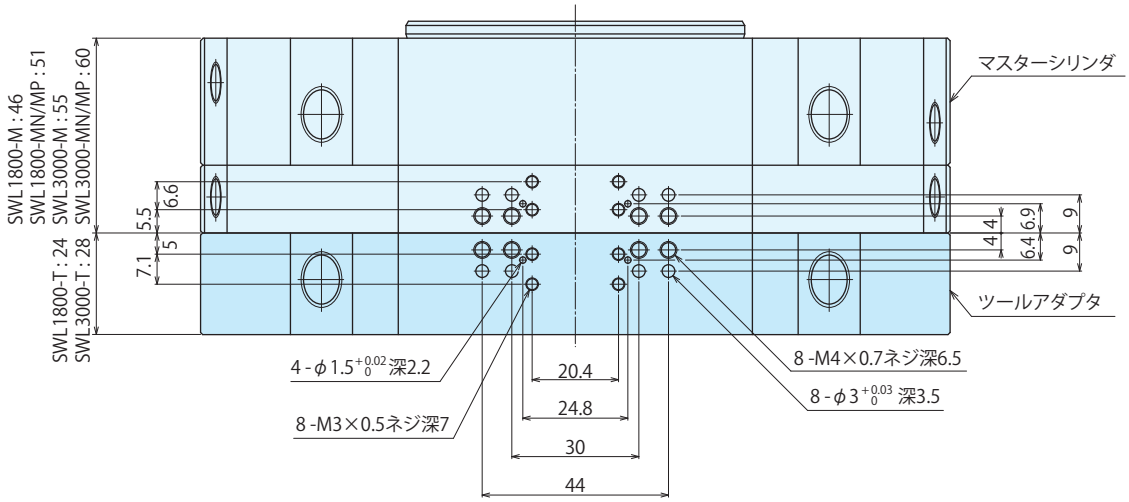
外付オプション取付面寸法

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連結状態を示します。

SWL0800 / SWL1200



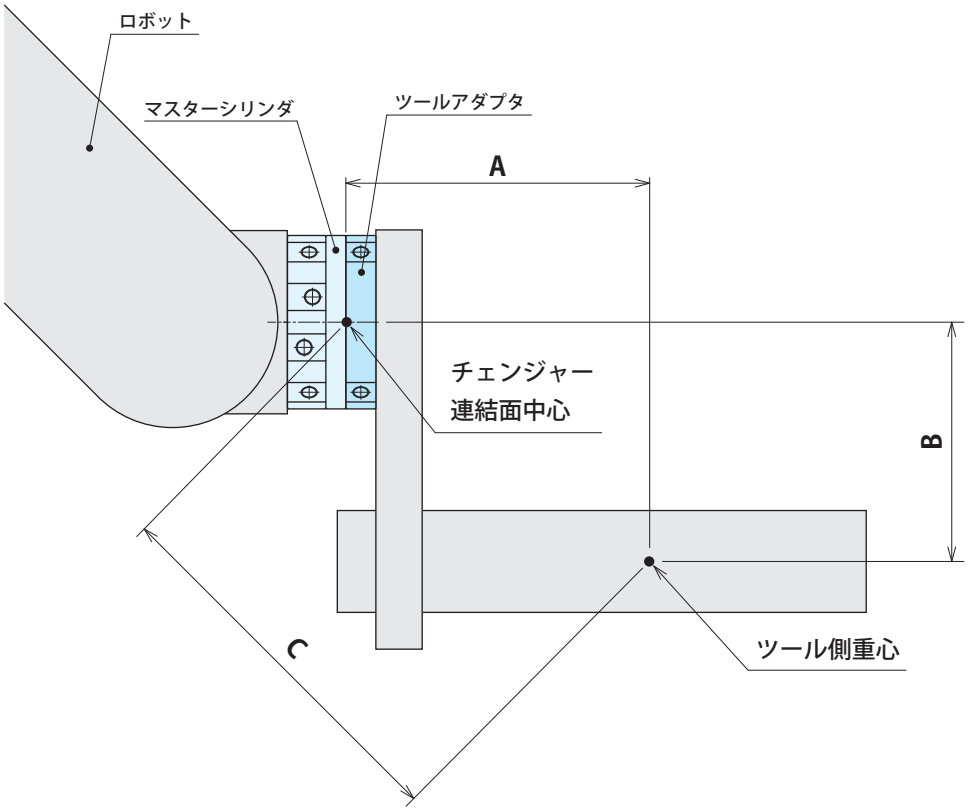
SWL1800 / SWL3000



MEMO

選定条件

- ロボット自動運転時の最大加速度で、曲げ方向およびねじり方向のモーメントが許容静的モーメントを超えないよう形式を選定してください。また、モーメントに対して余裕を持った選定をしてください。
  ※加速度は、ロボットにより異なりますのでメーカーにご確認ください。



計算式

・曲げ方向モーメント　：ツール側質量（kg）　×　寸法 C（m）　×　最大加速度（m/s²）

・ねじり方向モーメント：ツール側質量（kg）　×　寸法 B（m）　×　最大加速度（m/s²）

選定例

ツール側質量 =100kg、寸法 A=0.4m、寸法 B=0.3m、$C=\sqrt{0.4^2+0.3^2}=0.5$、最大加速度＝2G(2×9.8m/s²) の場合

曲げ方向モーメント　$=100\times\sqrt{0.4^2+0.3^2}\times(2\times9.8)=$ **980(N・m)**

ねじり方向モーメント　$=100\times0.3\times(2\times9.8)=$ **588(N・m)**

→ 許容静的モーメントより **SWL1800** を選定

許容静的モーメント

形式		SWL0800	SWL1200	SWL1800	SWL3000
曲げ方向（0.5MPa 時）	N･m	450	800	1500	2900
ねじり方向	N･m	500	850	1400	2200

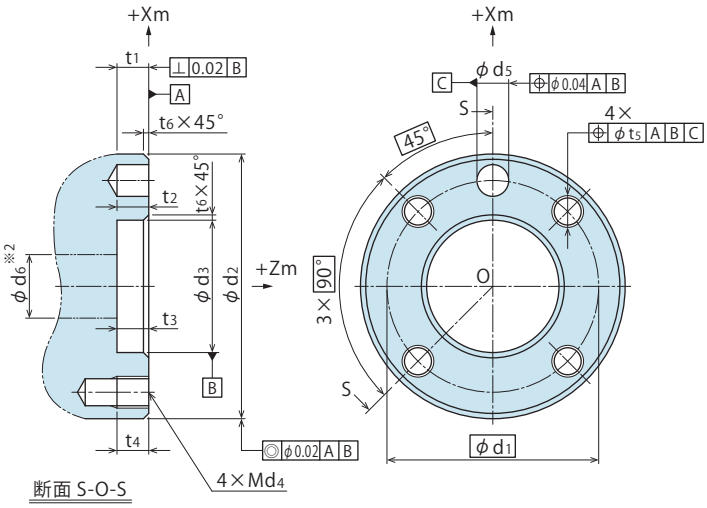
注意事項

1. 仕様の範囲内で余裕を持った形式をご選定の上、ご使用ください。

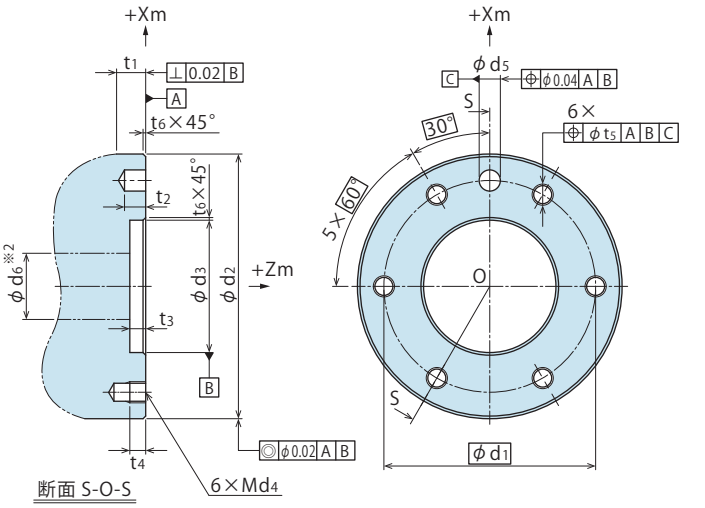
参考資料：ISOインターフェースの基準形状

JIS B 8436：2005（ISO9409-1：2004）より抜粋

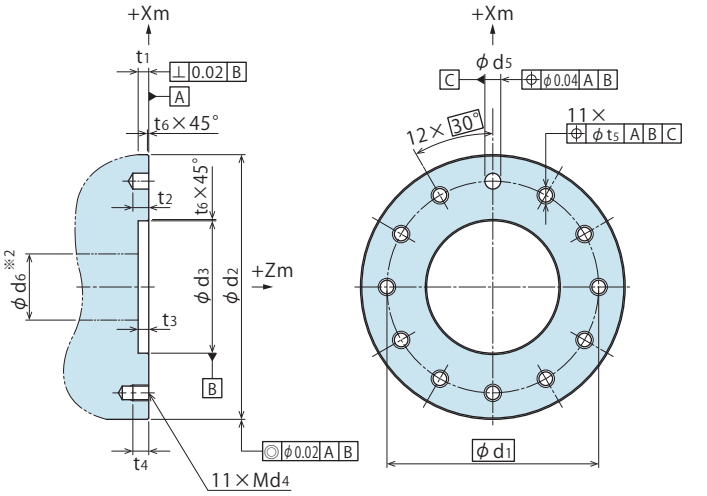
番号：1～5



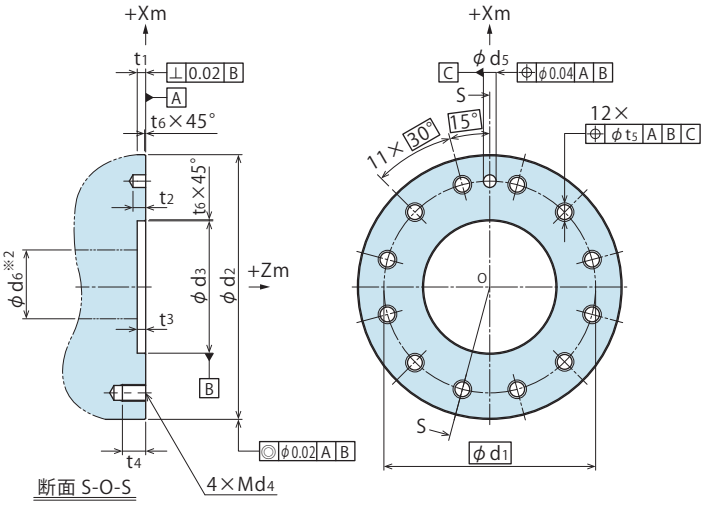
番号：6～9、11



番号：10



番号：12



フランジ形メカニカルインタフェースの寸法

単位：mm

番号	ピッチ円直径※1 d_1 系列 1	d_2 h8	d_3 H7	d_4	d_5 H7	t_1 最少	t_2 最少	t_3 最少	t_4	t_5	t_6 最少	ねじ穴の数 N
1	25	34	16	M4	4	6	4	4	※1	0.2	0.5	4
2	31.5	40	20	M5	5	6	5	4	※1	0.2	0.5	4
3	40	50	25	M6	6	6	6	6	※1	0.2	1	4
4	50	63	31.5	M6	6	6	6	6	※1	0.2	1	4
5	63	80	40	M6	6	6	6	6	※1	0.2	1	4
6	80	100	50	M8	8	6	8	6	※1	0.4	1	6
7	100	125	63	M8	8	6	8	6	※1	0.4	1	6
8	125	160	80	M10	10	8	10	8	※1	0.4	1	6
9	160	200	100	M10	10	8	10	8	※1	0.4	1	6
10	160	200	100	M12	12	8	12	8	※1	0.4	1	11
11	200	250	125	M12	12	8	12	8	※1	0.4	1	6
12	200	250	125	M16	12	8	12	8	22	0.4	1	11

注意事項

※1. ねじ穴の最少深さ（t_4）は、エンドエフェクタ取付部の材料を考慮して決定してください。

※2. 寸法（d_6）配線配管のための用意：フランジは中心に貫通穴を備えてもよいものとします。中心穴の直径（d_6）は d_3 以下とします。

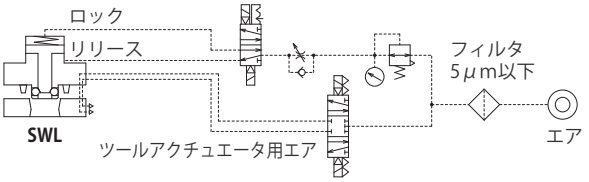
1. 詳細については、JIS B 8436：2005（ISO 9409-1：2004）を参照願います。
2. ロボットの、穴深さおよびネジ深さは様々です。干渉なきよう外形寸法をご確認の上、ご使用ください。

注意事項

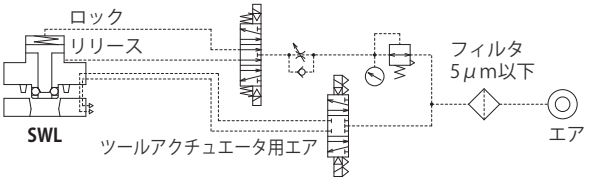
設計上の注意事項

1）仕様の確認
- 各製品の仕様を確認の上、ご使用ください。
- 使用エア圧力は最高 0.7 MPa、最低 0.3MPa です。

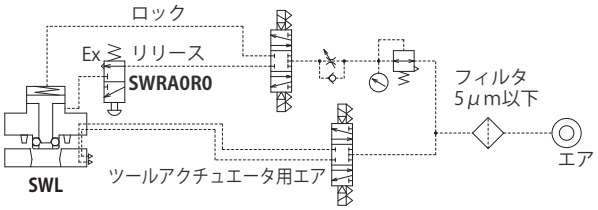
2）空圧回路は、下図を参考にしてください。
- 通常使用時は、必ずロックエアを供給し連結してください。
  万が一、停電等でエア圧力がゼロになってもバネによるセルフロック機能でツール落下を防止します。
  【2 位置の電磁弁を使用する場合】
  ２位置ダブルの電磁弁をご使用ください。２位置シングルの電磁弁をご使用の場合は、安全のため電源 OFF 時にロック側にエアが供給されるよう配管してください。リリース側にエアが供給されると、ツール（ハンド）を落下させる恐れがあり危険です。
  また、２位置シングルの場合、リリース状態で電源 OFF になった場合、ロック動作しますのでご注意ください。



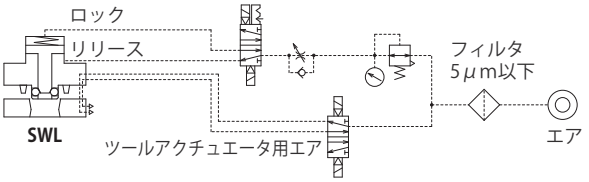
【３位置の電磁弁を使用する場合】
３位置エギゾーストセンタのバルブをご使用ください。非常停止等で電源 OFF 時は、ロボットハンドチェンジャーの落下防止機能によりリリース状態であってもロック動作しますのでご注意ください。



【他のバルブを選定する場合】
ロボットハンドチェンジャーの制御用電磁弁にツールアクチュエータと同じ３位置クローズドセンタの電磁弁を使用される場合は、落下防止バルブ（**SWRA0R0**）をご使用ください。
※**SWRA0R0** 落下防止バルブ
リリース側エアが所定位置のみで供給できるバルブです。
詳細仕様および注意事項は **SWRA** のカタログをご参照ください。



【ツールアクチュエータ用の電磁弁について】
ツールアクチュエータの制御バルブに２位置の電磁弁を使用する場合、ロボットハンドチェンジャーのジョイント仕様は **S**（チェック弁付）を選定してください。



3）マスターシリンダとツールアダプタの組合せについて
- マスターシリンダとツールアダプタ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
SWL0800-M□	**SWL0800-T**
SWL1200-M□	**SWL1200-T**
SWL1800-M□	**SWL1800-T**
SWL3000-M□	**SWL3000-T**

4）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。
  (詳細は、P.25 を参照願います)

5）SWL ロボットハンドチェンジャー単体で使用時の注意
- ロボットハンドチェンジャー単体で、耐圧をかけると機器の破損につながり大変危険です。ロボットもしくは、プレートへの取付けを行ってからエアを供給してください。

6）横向き姿勢でハンド交換 (脱着) を行う場合について
- ロボットハンドチェンジャーを横向き姿勢で接続・離脱する場合、過大なモーメントを受けないように行ってください。ロボットハンドチェンジャーの選定は、可搬質量に対して余裕をもったサイズを選定してください。接続動作時は、ツール側に許容位置誤差範囲より大きい浮き上がりや傾きが生じないようにしてください。また、ツール置台には完全に固定せず、許容位置誤差範囲以内の動き代 (スキマ) を設けてください。許容位置誤差範囲の動き代 (スキマ) がない場合、位置決め精度に影響する可能性があります。

7）**JES** センサの詳細仕様および注意事項は **JES** のカタログをご参照ください。

● 取付施工上の注意事項

1）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、充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）マスターシリンダ／ツールアダプタの取付け、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。

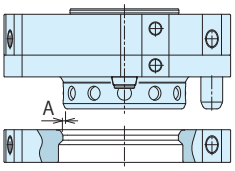
形　式		ボルト呼び	ボルト本数	締付トルク (N·m)
マスターシリンダ	SWL0800-M□	M8	6	25
	SWL1200-M□	M8	6	25
	SWL1800-M□	M10	6	50
	SWL3000-M□	M10	6	50
ツールアダプタ	SWL0800-T	M8	6	25
	SWL1200-T	M8	6	25
	SWL1800-T	M10	6	50
	SWL3000-T	M10	6	50

5）試運転の方法
● 施工直後に大流量のエアを供給すると、動作時間が極端に速くなり、ロボットハンドチェンジャーに重大な損傷を発生させる可能性があります。エア源付近に、スピードコントローラ（メータイン）等を取付け、徐々にエアを供給してください。

6）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アダプタの位置誤差は下記の許容位置誤差範囲以内にしてください。
このときツールアダプタとツール置台は、完全に固定せず許容位置誤差範囲以内の動き代（スキマ）を設けてください。

① 水平方向の許容位置誤差

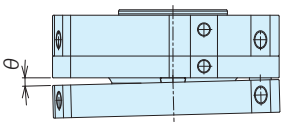
形　式	許容誤差 A mm
SWL0800	±1.8 mm
SWL1200	±2.0 mm
SWL1800	±2.2 mm
SWL3000	±2.4 mm



① 水平位置誤差

② 傾斜方向の許容位置誤差

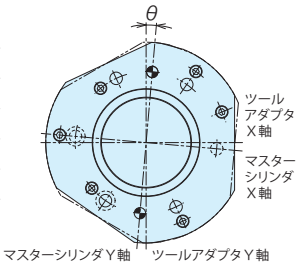
形　式	許容誤差　θ
SWL0800	θ=1.2 deg
SWL1200	θ=1.0 deg
SWL1800	θ=0.8 deg
SWL3000	θ=0.6 deg



② 傾斜位置誤差

③ 回転方向の許容位置誤差

形　式	許容誤差　θ
SWL0800	θ=±3 deg
SWL1200	θ=±2.5 deg
SWL1800	θ=±2 deg
SWL3000	θ=±1.5 deg



③ 回転位置誤差

7）連結時のマスターシリンダとツールアダプタの最適スキマ
● 連結時のマスターシリンダとツールアダプタのスキマは、0 ～ 1mm の範囲内で行ってください。
1mm 以上になると連結できなくなる恐れがあります。

注意事項

● 取扱い上の注意事項

1）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、充分な知識と経験を持った人が行ってください。

2）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。
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。

3）動作中は、マスターシリンダやツールアダプタ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。

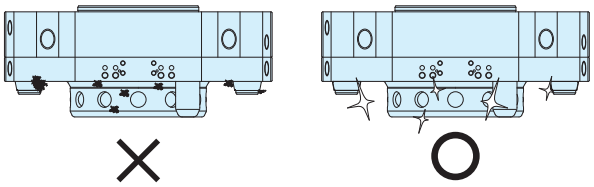
4）万一、ツール・ワークが脱落する危険に備え、ワーク搬送時には周辺に人がいない等、安全を確保してください。

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）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、エア漏れの原因になります。



3）配管・取付ボルト・配線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）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。

別売品

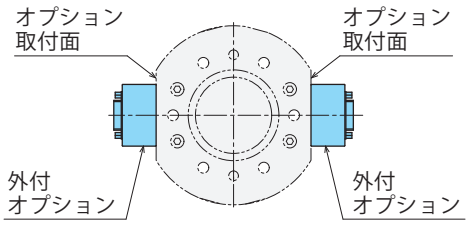
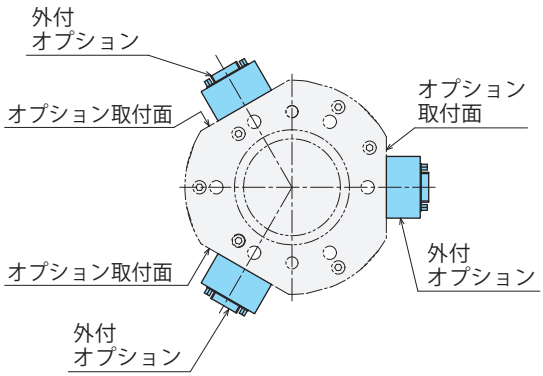
SWL 用外付オプション
電気接続・エアポート増設キット

豊富なオプション電極で、制御信号や動力信号を接続することができます。
エアポートが不足する場合の追加エアジョイントもラインナップ。

80kg 可搬 取付イメージ

180kg 可搬 取付イメージ

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	SWL0800 SWL1200	SWL1800 SWL3000
オプション取付面	オプション取付面：２箇所  	オプション取付面：３箇所 

本マークは、重ねて取付ができる
オプションを示します。

DC24V用

オススメ

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

D-subコネクタ

丸型コネクタ

AC / DC200V

小型電力伝送タイプ
5A 4極 (総電流容量12A)

パワー伝送タイプ
5A 8極 (総電流容量24A)

高電流伝送タイプ
13A 10極 (総電流容量57A)

AC / DC240V ＋DC24V サーボ電極

サーボ電極
動力20A 6極 ＋信号用 17極

溶接向け アース電極

アース電極
定格容量 500A (使用率50%)

非接触・防水電極 (IP67 対応)

小型防水電極
信号点数 4点

防水電極
信号点数 12点

イーサネット電極

イーサネット電極
伝送速度：100Mbps
コネクタ：M12 Dコード4芯

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

2ポート
φ4 相当 × 2ポート

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

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		キット形式 マスターシリンダ用	キット形式 ツールアダプタ用
DC24V	※1 2A/1A	樹脂コネクタタイプ P.35	16極		SWLZ0J0-M	SWLZ0J0-T
DC24V	3A ※1	ハンダ端子 P.37	15極		SWLZ0B0-M	SWLZ0B0-T
DC24V	3A ※1	ハンダ端子ケーブル付 P.39	15極	ケーブル1m	SWLZ0C0-M01	SWLZ0C0-T01
				ケーブル2m	SWLZ0C0-M02	SWLZ0C0-T02
				ケーブル5m	SWLZ0C0-M05	-
DC24V	3A ※1	防水電極(簡易防水タイプ) 接続時のみ IP54相当 P.41	16極	ケーブル1m	SWLZ0U0-M01	SWLZ0U0-T01
				ケーブル2m	SWLZ0U0-M02	SWLZ0U0-T02
				ケーブル5m	SWLZ0U0-M05	-
DC24V	3A ※1	D-subコネクタ P.43	15極		SWLZ0D0-M	SWLZ0D0-T
DC24V	3A ※1	丸型コネクタ (JIS C 5432規格準拠コネクタ) P.44	15極		SWLZ0G0-M	SWLZ0G0-T
AC200V DC200V	5A ※1	小型電力伝送タイプ P.45	4極		SWLZ0K0-M	SWLZ0K0-T
AC200V DC200V	5A ※1	パワー伝送タイプ (MIL-DTL-5015 規格準拠コネクタ) P.47	8極		SWLZ0E0-M	SWLZ0E0-T
AC200V DC200V	13A ※1	高電流伝送タイプ (MIL-DTL-5015 規格準拠コネクタ) P.48	10極		SWLZ0H0-M	SWLZ0H0-T
動力用 AC/DC240V 信号用 DC24V	動力用 20A 信号用 3A	サーボ電極 P.49	動力用 6極 信号用 17極＋接地用1極	ケーブル1m	SWLZ0F0-M01	SWLZ0F0-T01
				ケーブル2m	SWLZ0F0-M02	SWLZ0F0-T02
				ケーブル5m	SWLZ0F0-M05	SWLZ0F0-T05
小型防水電極（非接触防水タイプ） IP67対応 P.51			信号点数 4点	NPN仕様	SWLZ0W0-M	SWLZ0W0-T ツールアダプタ用は、NPN/PNP共通です。
				PNP仕様	SWLZ0WX0-M	
防水電極（非接触防水タイプ） IP67対応 P.53			信号点数 12点	NPN仕様 ケーブル2m	SWLZ0V0-M	SWLZ0V0-T ケーブル1m ツールアダプタ用は、NPN/PNP共通です。
				NPN仕様 ケーブル5m	SWLZ0V0-M05	
				PNP仕様 ケーブル2m	SWLZ0VX0-M	
				PNP仕様 ケーブル5m	SWLZ0VX0-M05	
アース電極 定格容量 500A (使用率50%) P.55			1極		SWLZ0T0-M	SWLZ0T0-T
イーサネット電極 P.57			–		SWLZ0L0-M	SWLZ0L0-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。

・エアジョイント

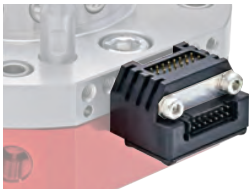
ポート数（最小通路面積）	外付オプション（詳細参照ページ）		キット形式	
			マスターシリンダ用	ツールアダプタ用
3ポート（φ6相当×1ポート φ2相当×2ポート）	エアジョイント (J/B/C電極増設可能タイプ) P.59		SWLZ0R0-M	SWLZ0R0-T
4ポート（φ2相当）	エアジョイント (J/B/C電極増設可能タイプ) P.61		SWLZ0P0-M	SWLZ0P0-T
2ポート（φ4相当）	エアジョイント P.62		SWLZ0Q0-M	SWLZ0Q0-T

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.63参照ください。

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**

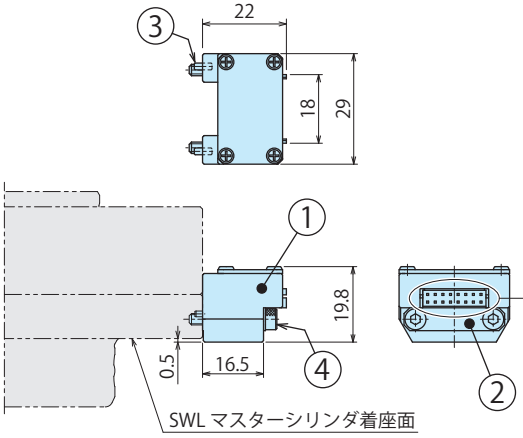
仕様

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(52)（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.36 参照)

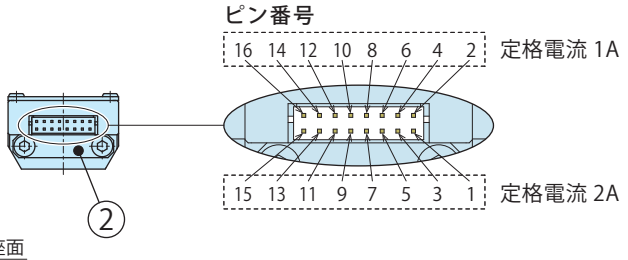
※1. キット 1 セット当たりの質量を示します。

外形寸法

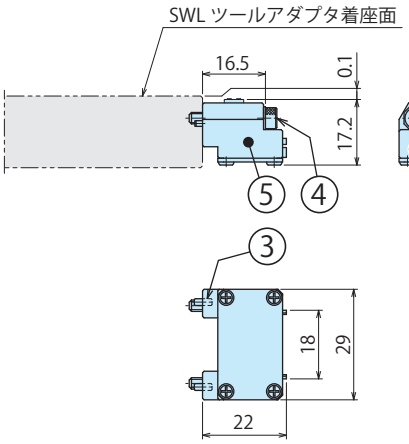
マスターシリンダ側

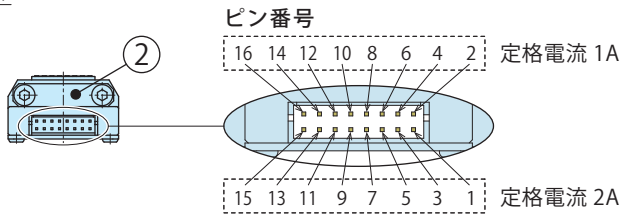


キット形式	符号	品名	数量
SWLZ0J0-M	①	電極（マスター側）	1
	②	スペーサ	1
	③	平行ピン　φ1.5×4 B 種 (SUS)	2
	④	六角穴付ボルト　M3×0.5×20(SUS)	2



ツールアダプタ側

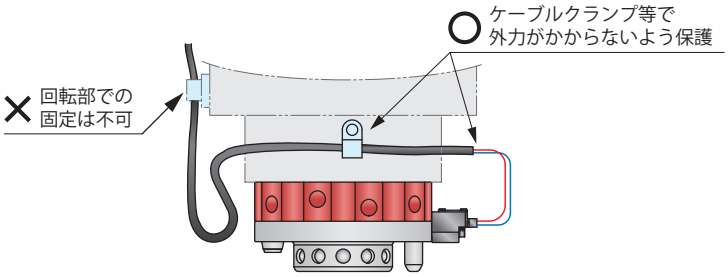




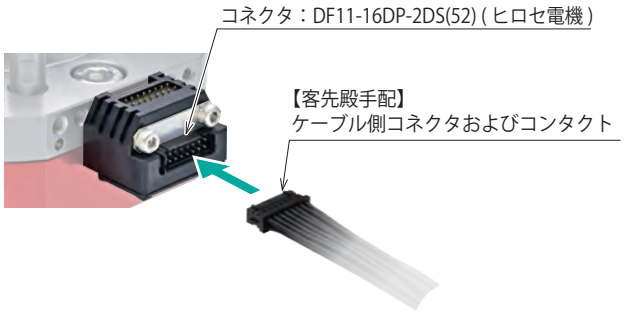
キット形式	符号	品名	数量
SWLZ0J0-T	⑤	電極（ツール側）	1
	②	スペーサ	1
	③	平行ピン　φ1.5×4 B 種 (SUS)	2
	④	六角穴付ボルト　M3×0.5×20(SUS)	2

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 手動圧着工具	保守工具 引抜工具	メーカー
DF11-16DS-2C	DF11-22SCA	AWG22	DF11-TA22HC	DF-C-PO(B)	ヒロセ電機
	DF11-2428SCA	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、ツールアダプタ側で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

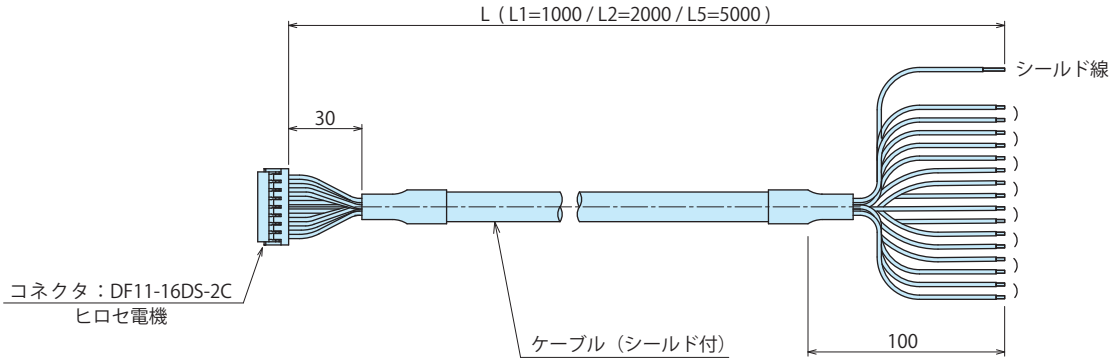
本ケーブルは樹脂コネクタタイプ電極（SWLZ0J0-M/T 外付オプション記号：**J**）に適合するオプションケーブルです。

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：ハンダ端子

外付オプション増設可能
詳細はP.63参照ください。

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**

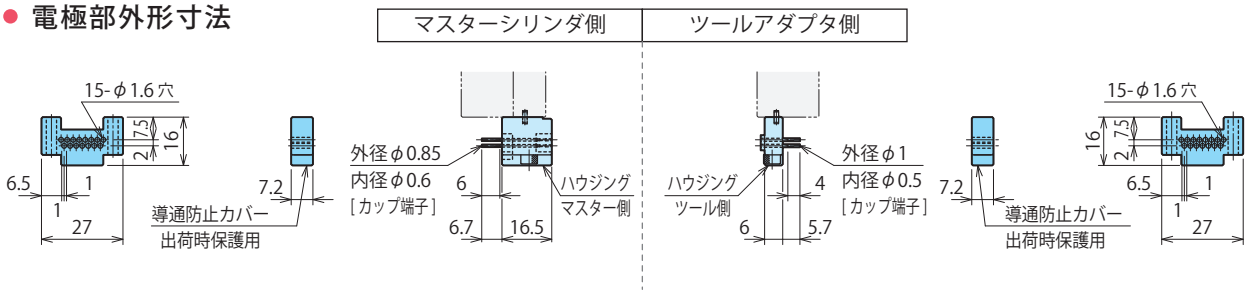
ツールアダプタ側 キット形式
model **SWLZ0B0-T**

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

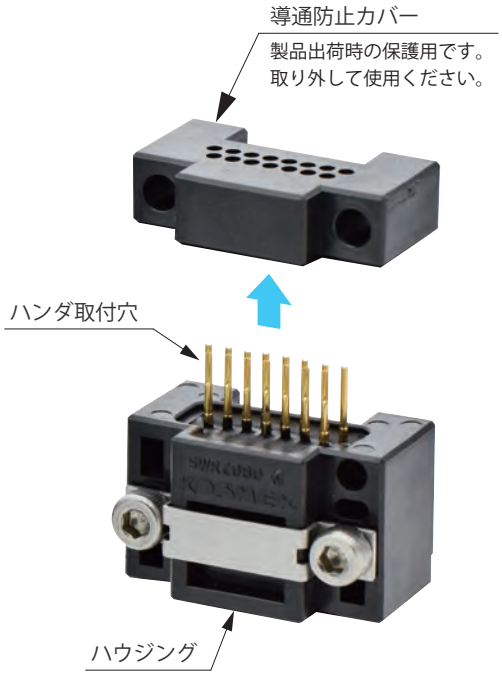


ハンダ端子の接続方法

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。）

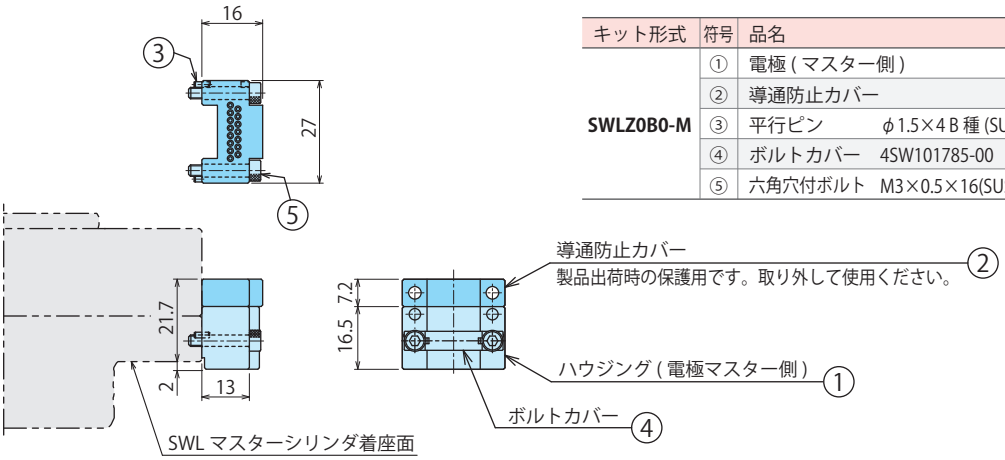
ハンダ付けは、条件：280℃、3 秒以内で行ってください。
ハンダ付け後の外径はφ1.6mm 以内にしてください。

【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。



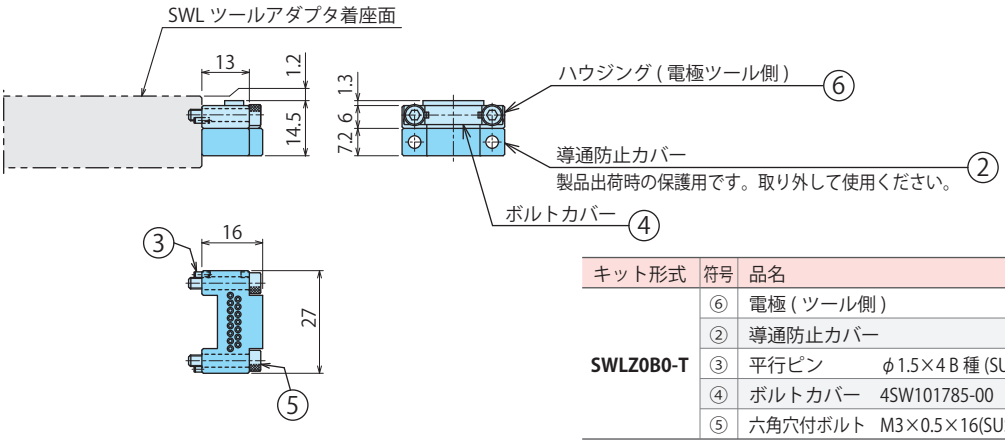
● 外形寸法

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　φ1.5×4 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



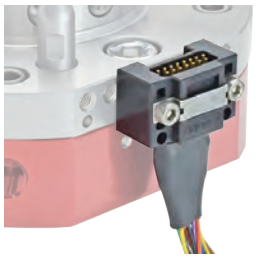
キット形式	符号	品名	数量
SWLZ0B0-T	⑥	電極 (ツール側)	1
	②	導通防止カバー	1
	③	平行ピン　φ1.5×4 B 種 (SUS)	2
	④	ボルトカバー　4SW101785-00	1
	⑤	六角穴付ボルト　M3×0.5×16(SUS)	2

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.63参照ください。

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 M05



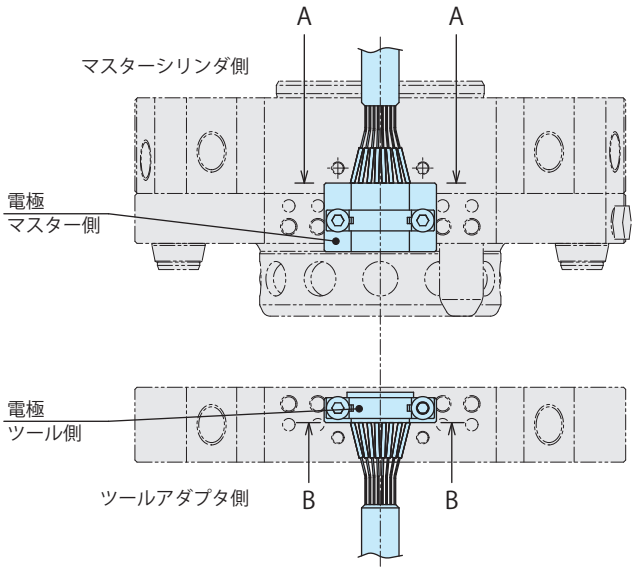
ツールアダプタ側 キット形式
model SWLZ0C0- T01 T02

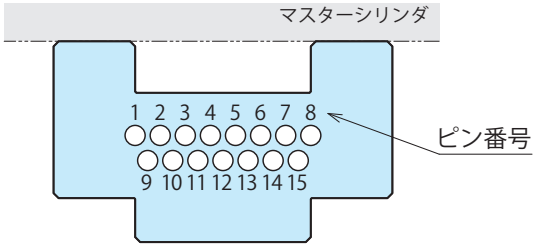
仕様

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
	−M05 時		5m
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
		-M05時	電極部 20g + ケーブル部 400g
	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

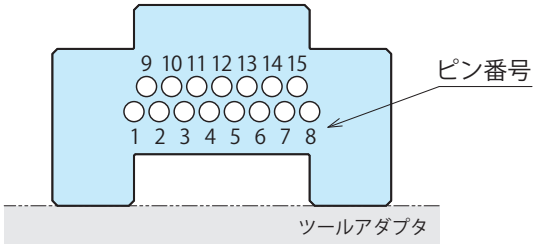
※1. キット 1 セット当たりの質量を示します。

ピン番号と配線色一覧表





A-A 面



B-B 面

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)

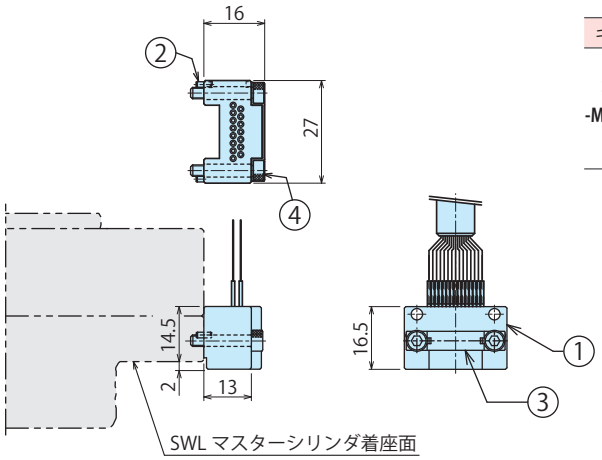
芯数：16 芯

外径 φ7.1

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	

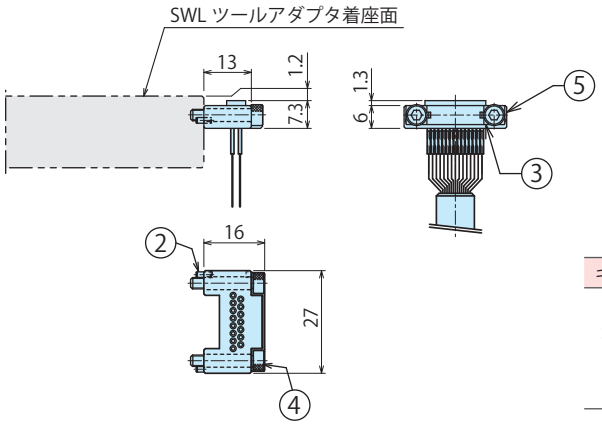
● 外形寸法

マスターシリンダ側



キット形式	符号	品名	数量
SWLZ0C0 -M01/M02/M05	①	電極 (マスター側)	1
	②	平行ピン　φ1.5×4 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　φ1.5×4 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

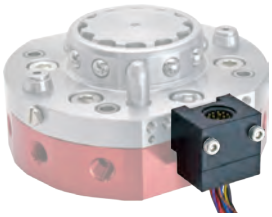
1. ハンダ端子と引出線接続部は熱収縮チューブで絶縁を行っています。
2. SWLZ0C0-□01/02/05 は、引出線長さが異なります。
   (SWLZ0C0-□01: 引出線長さ 1m 、SWLZ0C0-□02: 引出線長さ 2m、SWLZ0C0-M05: 引出線長さ 5m)

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.63参照ください。

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 / M05



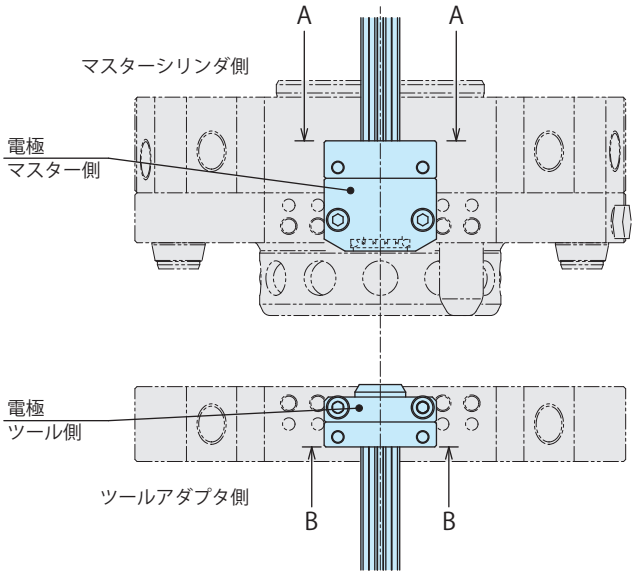
ツールアダプタ側 キット形式
model SWLZ0U0-T01 / T02

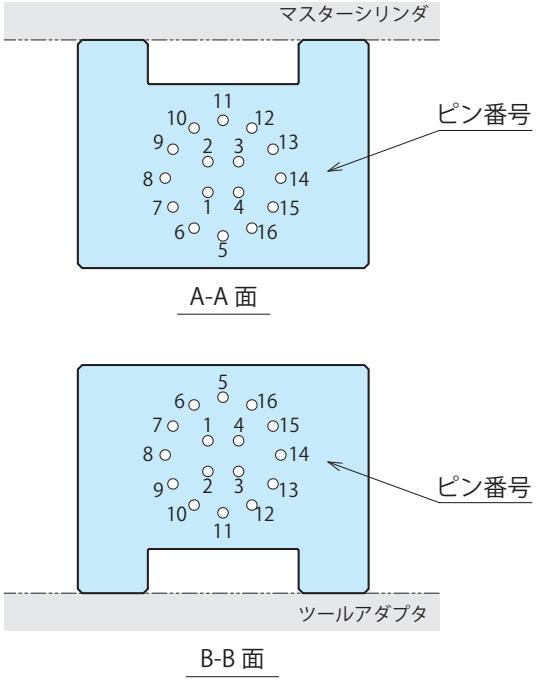
仕様

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
	−M05 時		5m
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
		-M05時	電極部 35g + ケーブル部 400g
	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）

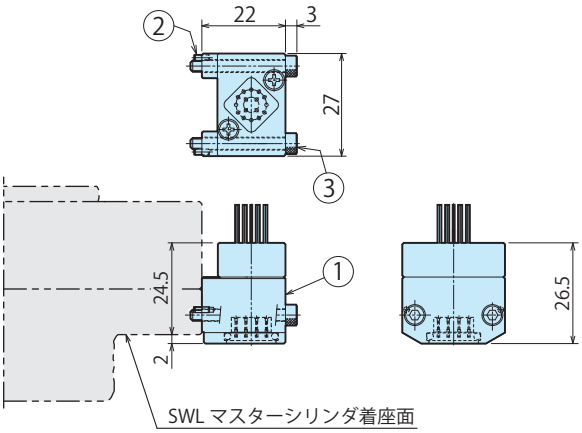
日星電気
導体断面積：0.2mm² (AWG24)
芯数：16 芯
質量：76g /m（1m 当たりの質量です）

外径 φ7.1

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	

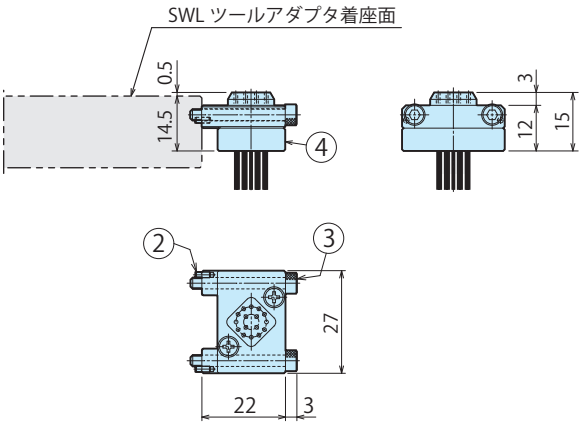
● 外形寸法

マスターシリンダ側



キット形式	符号	品名	数量
SWLZ0U0 -M01/M02/M05	①	電極 (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　M3×0.5×25(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　φ1.5×4 B 種 (SUS)	2
	③	六角穴付ボルト　M3×0.5×25(SUS)	2

注意事項

1. SWLZ0U0-□01/02/05 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、SWLZ0U0-M05: 引出線長さ 5m)

外付オプション：D-SUBコネクタ

外付オプション記号：D

マスターシリンダ側 キット形式
model **SWLZ0D0-M**

ツールアダプタ側 キット形式
model **SWLZ0D0-T**

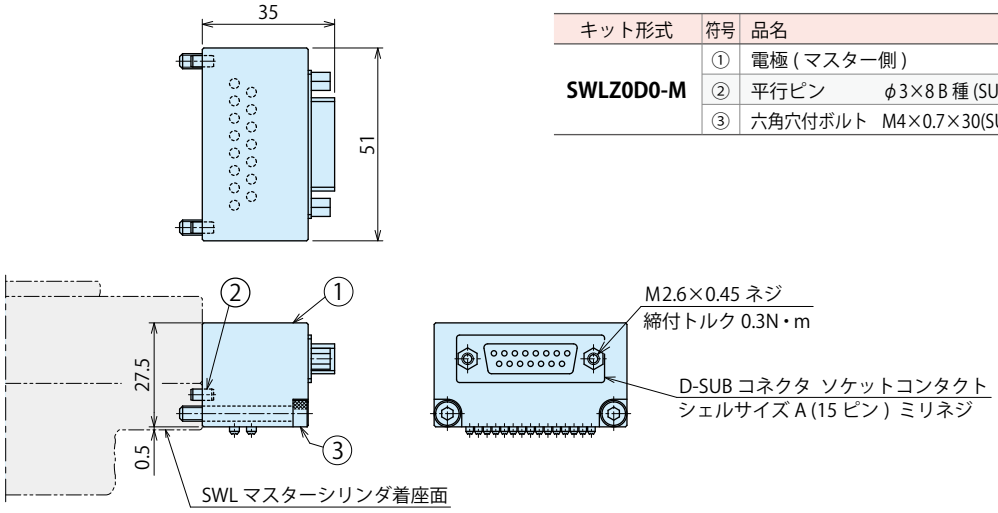
仕様

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	80g
	ツールアダプタ側	70g

※1. キット 1 セット当たりの質量を示します。

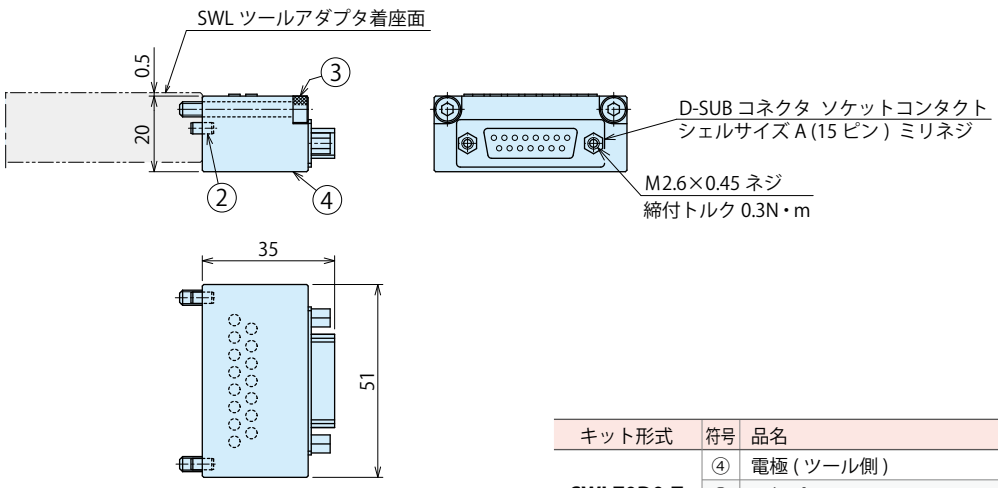
外形寸法

マスターシリンダ側



キット形式	符号	品名	数量
SWLZ0D0-M	①	電極 (マスター側)	1
	②	平行ピン　φ3×8 B 種 (SUS)	2
	③	六角穴付ボルト　M4×0.7×30(SUS)	2

ツールアダプタ側



キット形式	符号	品名	数量
SWLZ0D0-T	④	電極 (ツール側)	1
	②	平行ピン　φ3×8 B 種 (SUS)	2
	③	六角穴付ボルト　M4×0.7×30(SUS)	2

外付オプション：丸形コネクタ（JIS C 5432規格準拠コネクタ）

外付オプション記号：G

マスターシリンダ側 キット形式
model **SWLZ0G0-M**

ツールアダプタ側 キット形式
model **SWLZ0G0-T**

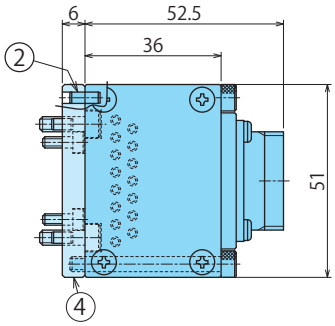
仕様

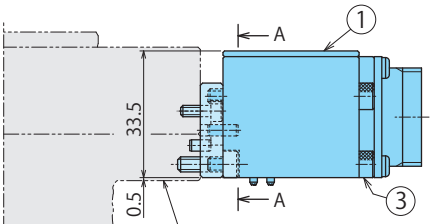
定格（コンタクト 1 本あたり）		DC 24V 3A
接触抵抗（初期値）		100mΩ以下
総電流容量		17A
電極数（電極 1 個あたり）		15 本
質量※1	マスターシリンダ側	125g
	ツールアダプタ側	145g

※1. キット 1 セット当たりの質量を示します。

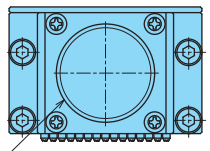
外形寸法

マスターシリンダ側

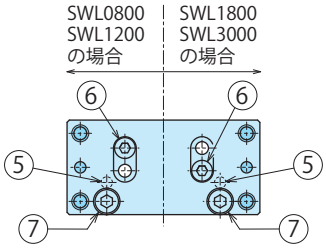




SWL マスターシリンダ着座面



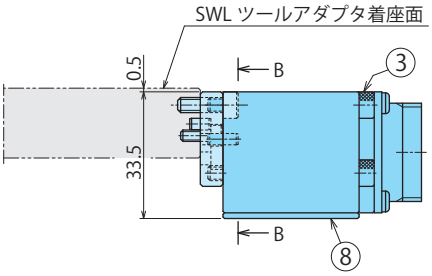
SRCN2A21-16P(ピン)(JAE) 互換品
JIS C 5432 準拠コネクタ

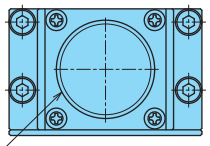


A-A 面：ブラケット部

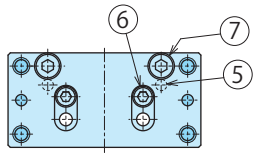
キット形式	部品形式	符号	品名	数量
SWLZ0G0-M	SWRZ0G0-M	①	電極 (マスター側)	1
		②	平行ピン　φ3×8 B 種 (SUS)	2
		③	六角穴付ボルト　M4×0.7×40(SUS)	4
	SWLZ0E0	④	ブラケット (マスター側 / ツール側共通)	1
		⑤	平行ピン　φ3×6 B 種 (SUS)	2
		⑥	六角穴付ボルト　M3×0.5×8(SUS)	2
		⑦	六角穴付ボルト　M4×0.7×12(SUS)	2

ツールアダプタ側

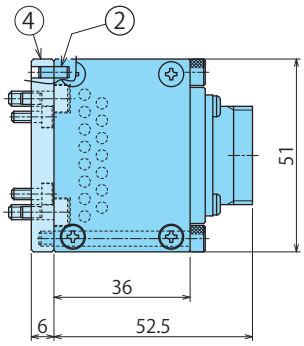




SRCN2A21-16S(ソケット)(JAE) 互換品
JIS C 5432 準拠コネクタ



B-B 面：ブラケット部



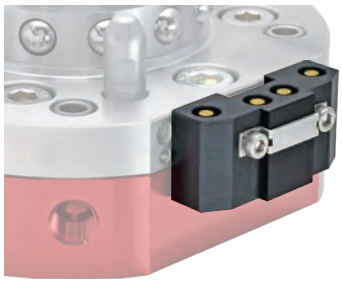
キット形式	部品形式	符号	品名	数量
SWLZ0G0-T	SWRZ0G0-T	⑧	電極 (ツール側)	1
		②	平行ピン　φ3×8 B 種 (SUS)	2
		③	六角穴付ボルト　M4×0.7×40(SUS)	4
	SWLZ0E0	④	ブラケット (マスター側 / ツール側共通)	1
		⑤	平行ピン　φ3×6 B 種 (SUS)	2
		⑥	六角穴付ボルト　M3×0.5×8(SUS)	2
		⑦	六角穴付ボルト　M4×0.7×12(SUS)	2

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.63参照ください。

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.46 参照)

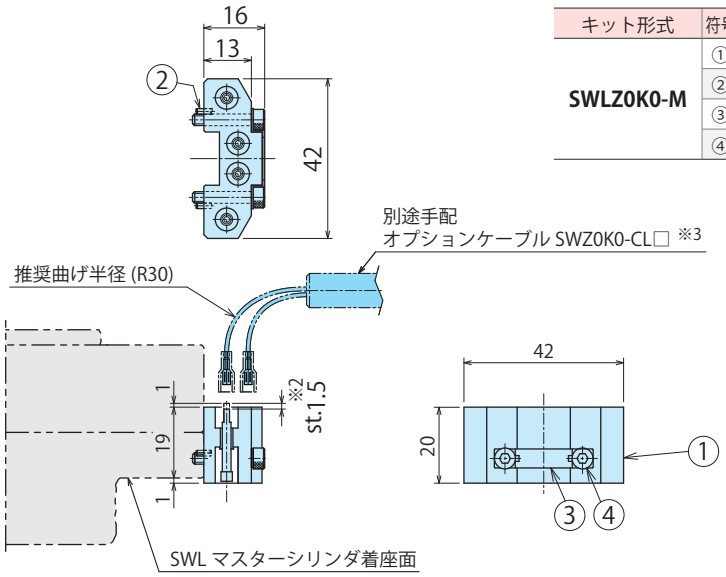
※1. キット 1 セット当たりの質量を示します。

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.46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.46記載の適合ターミナルを参考の上、客先殿にて製作ください。

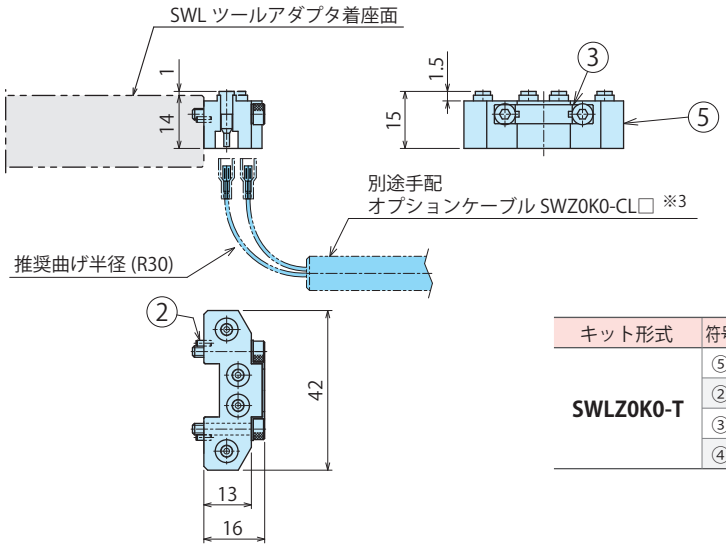
外形寸法

マスターシリンダ側



キット形式	符号	品名	数量
SWLZ0K0-M	①	電極 (マスター側)	1
	②	平行ピン　φ1.5×4 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
SWLZ0K0-T	⑤	電極 (ツール側)	1
	②	平行ピン　φ1.5×4 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

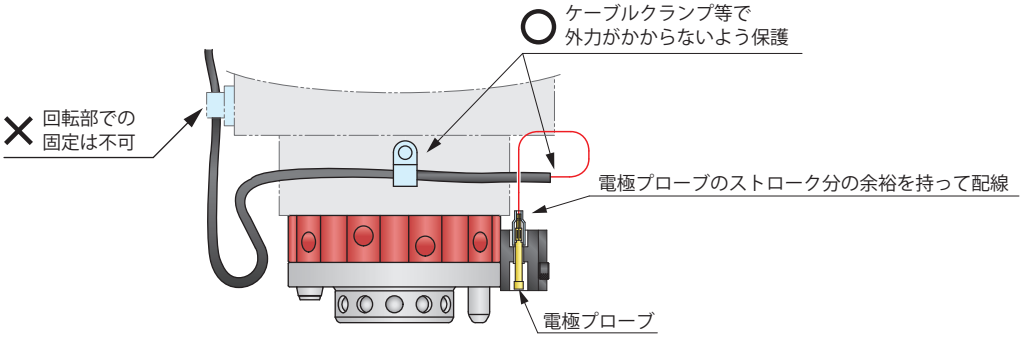
注意事項

※2. マスタ側電極プローブは SWL 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。

※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。

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 SWL 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

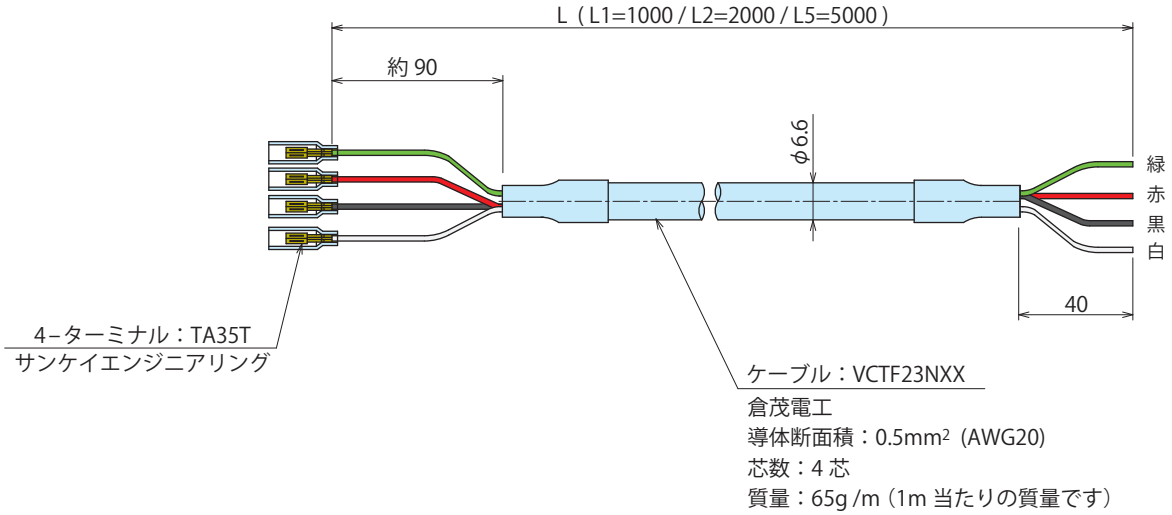
本ケーブルは小型電力伝送タイプ電極 SWLZ0K0-M/T（外付オプション記号：**K**）に適合するオプションケーブルです。

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）



※本図を参考に客先殿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：パワー伝送タイプ（MIL-DTL-5015規格準拠コネクタ）

外付オプション記号：E

マスターシリンダ側 キット形式
model **SWLZ0E0-M**

ツールアダプタ側 キット形式
model **SWLZ0E0-T**

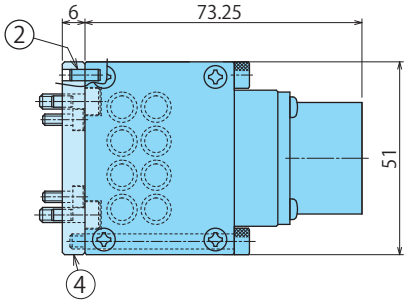
仕様

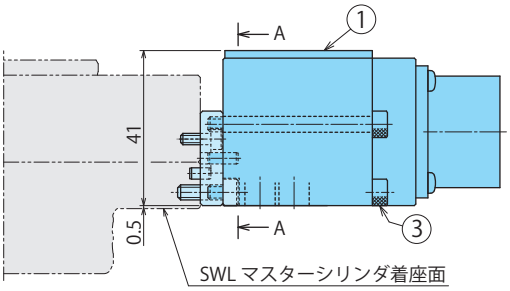
定格（コンタクト１本あたり）		AC/DC 200V 5A
総電流容量		24A
電極数（電極１個あたり）		8 本
質量※1	マスターシリンダ側	165g
	ツールアダプタ側	175g

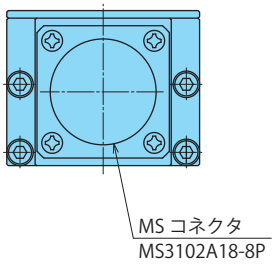
※1. キット１セット当たりの質量を示します。

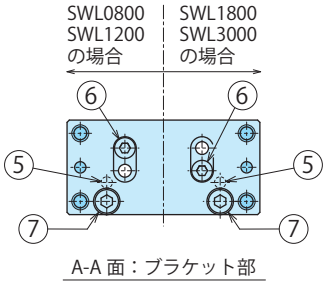
外形寸法

マスターシリンダ側



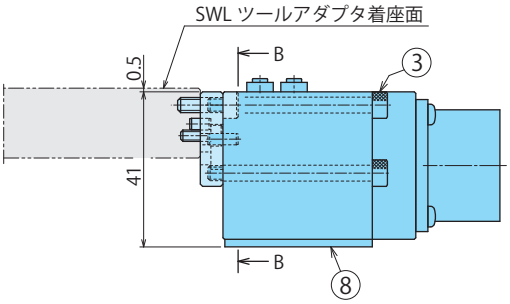


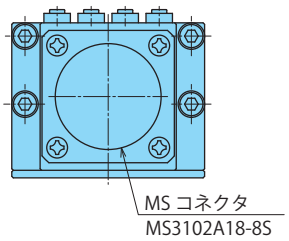


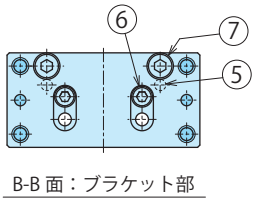


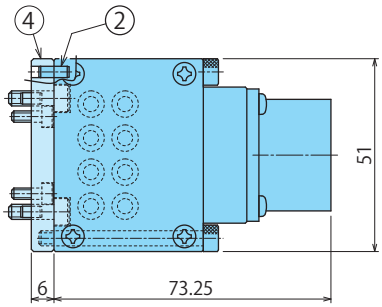
キット形式	部品形式	符号	品名	数量
SWLZ0E0-M	SWRZ 0E0-M	①	電極 (マスター側)	1
		②	平行ピン　φ3×8 B 種 (SUS)	2
		③	六角穴付ボルト　M4×0.7×45(SUS)	4
	SWLZ 0E0	④	ブラケット (マスター側 / ツール側共通)	1
		⑤	平行ピン　φ3×6 B 種 (SUS)	2
		⑥	六角穴付ボルト　M3×0.5×8(SUS)	2
		⑦	六角穴付ボルト　M4×0.7×12(SUS)	2

ツールアダプタ側









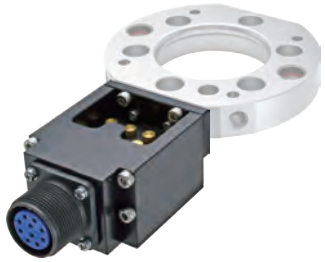
キット形式	部品形式	符号	品名	数量
SWLZ0E0-T	SWRZ 0E0-T	⑧	電極 (ツール側)	1
		②	平行ピン　φ3×8 B 種 (SUS)	2
		③	六角穴付ボルト　M4×0.7×45(SUS)	4
	SWLZ 0E0	④	ブラケット (マスター側 / ツール側共通)	1
		⑤	平行ピン　φ3×6 B 種 (SUS)	2
		⑥	六角穴付ボルト　M3×0.5×8(SUS)	2
		⑦	六角穴付ボルト　M4×0.7×12(SUS)	2

外付オプション：高電流伝送タイプ（MIL-DTL-5015規格準拠コネクタ）

外付オプション記号：H

マスターシリンダ側 キット形式
model **SWLZ0H0-M**

ツールアダプタ側 キット形式
model **SWLZ0H0-T**



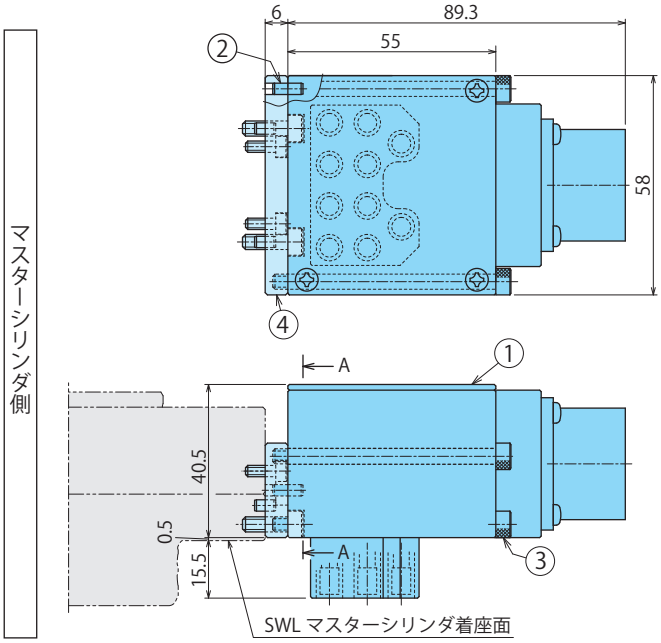
仕様

定格（コンタクト１本あたり）		AC/DC 200V 13A
総電流容量		57A
電極数（電極１個あたり）		10 本
質量※1	マスターシリンダ側	310g
	ツールアダプタ側	240g

※1. キット１セット当たりの質量を示します。

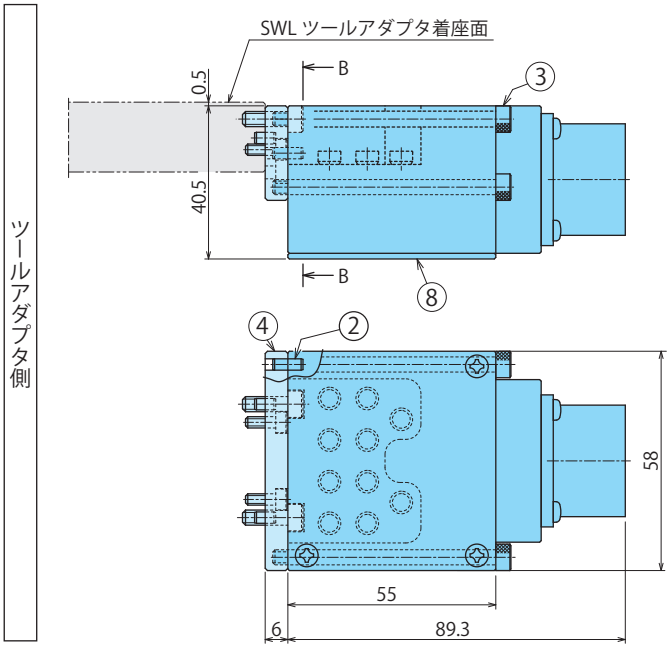
外形寸法

マスターシリンダ側



キット形式	部品形式	符号	品名	数量
SWLZ0H0-M	SWRZ 0H0-M	①	電極 (マスター側)	1
		②	平行ピン　φ3×8 B 種 (SUS)	2
		③	六角穴付ボルト　M4×0.7×60(SUS)	4
	SWLZ 0H0	④	ブラケット (マスター側 / ツール側共通)	1
		⑤	平行ピン　φ3×6 B 種 (SUS)	2
		⑥	六角穴付ボルト　M3×0.5×8(SUS)	2
		⑦	六角穴付ボルト　M4×0.7×12(SUS)	2

ツールアダプタ側



キット形式	部品形式	符号	品名	数量
SWLZ0H0-T	SWRZ 0H0-T	⑧	電極 (ツール側)	1
		②	平行ピン　φ3×8 B 種 (SUS)	2
		③	六角穴付ボルト　M4×0.7×60(SUS)	4
	SWLZ 0H0	④	ブラケット (マスター側 / ツール側共通)	1
		⑤	平行ピン　φ3×6 B 種 (SUS)	2
		⑥	六角穴付ボルト　M3×0.5×8(SUS)	2
		⑦	六角穴付ボルト　M4×0.7×12(SUS)	2

外付オプション：サーボ電極

外付オプション記号：F

マスターシリンダ側 キット形式

model **SWLZ0F0-** M01 / M02 / M05

ツールアダプタ側 キット形式

model **SWLZ0F0-** T01 / T02 / T05

仕様

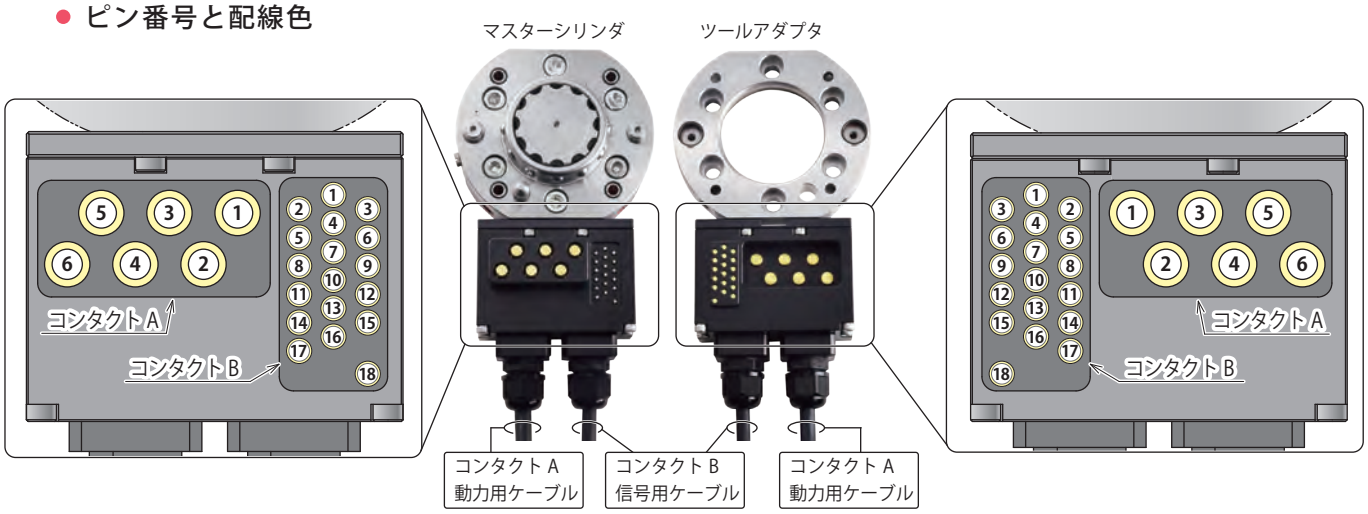
コンタクト A 動力用			
	定格（コンタクト 1 本あたり）		AC / DC 240V 20A ※1 ※2
	電極数（電極 1 個あたり）		6 本
コンタクト B 信号用			
	定格（コンタクト 1 本あたり）		DC 24V 3A
	電極数（電極 1 個あたり）		17 本（信号用） + 1 本（機能接地用）
	総電流容量		10A
ケーブル仕様			下表参照
引出線長さ		- M01/ T01 時	1m
		- M02/ T02 時	2m
		- M05/ T05 時	5m
質量 ※3	マスターシリンダ側	- M01 時	電極部 510g + ケーブル部 280g
		- M02 時	電極部 510g + ケーブル部 560g
		- M05 時	電極部 510g + ケーブル部 1400g
	ツールアダプタ側	- T01 時	電極部 470g + ケーブル部 280g
		- T02 時	電極部 470g + ケーブル部 560g
		- T05 時	電極部 470g + ケーブル部 1400g

※1. お客様のご使用環境により、動力用ケーブルが高温になる場合があります。下記条件を参考頂き、使用環境最高温度に温度上昇を足した温度が安全かどうかご確認の上ご使用下さい。
- 6 極全て 20A 使用率 50%(5 秒 ON/5 秒 OFF) で 5 分使用後ケーブル温度上昇が Δt= 約 20℃
- 6 極全て 20A 使用率 100% 連続通電で 5 分使用後ケーブル温度上昇が Δt= 約 40℃

※2. 5 分以上通電する場合は、1 極あたりの通電電流を減らし温度上昇を抑制してください。
- 例 1 . 複数電極を使用することで 1 極あたりの電流値を下げることができます。
- 例 2. 容易に人が触れる箇所に敷設するケーブル被覆表面温度を 60℃以下に抑制します。

※3. 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



コンタクト A 動力用ケーブル

ハイフロン SD/2586 6C×15AWG 黒

日星電気
導体断面積：2.0 mm² (AWG15)
芯数：6 芯
ケーブル定格　温度：105℃　電圧：600V

質量：188g /m（1m 当たりの質量）

ピン番号	1	2	3	4	5	6
配線色	茶	黄	緑	赤	白	黒

コンタクト B 信号用ケーブル

ハイフロン SD-SB/20276 10P×23AWG 黒（シールド付）

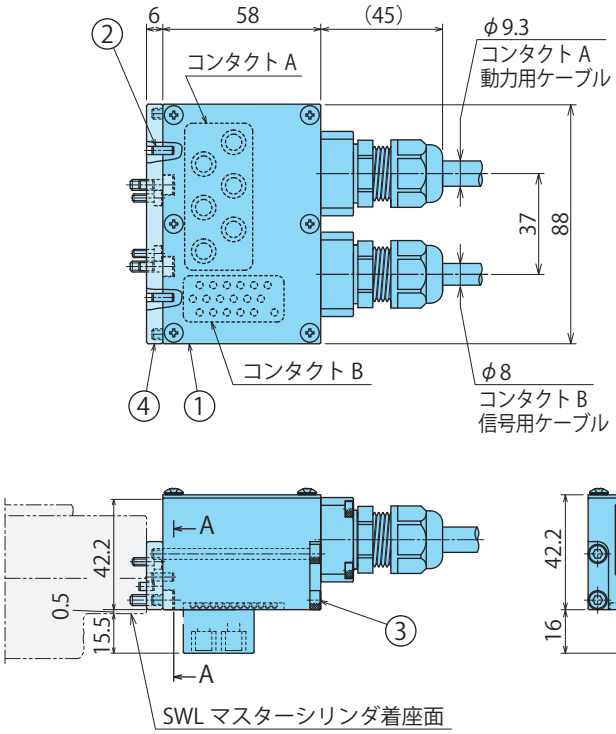
日星電気
導体断面積：0.3mm² (AWG23)
ケーブル定格　温度：80℃　電圧：30V

質量：119g /m（1m 当たりの質量）
芯数：20 芯

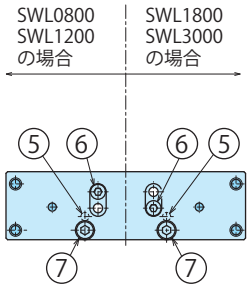
ピン番号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18(FG)	未使用	未使用
配線色	黄 / 青	黄 / 赤	黄 / 黒	白 / 青	白 / 赤	白 / 黒	桃	空	紫	灰	橙	青	茶	黄	緑	赤	白	黒	橙 / 黒	橙 / 青
	ツイストペア		ツイストペア		ツイストペア		ツイストペア		ツイストペア		ツイストペア		ツイストペア		ツイストペア		ツイストペア		ツイストペア	

● 外形寸法

マスターシリンダ側

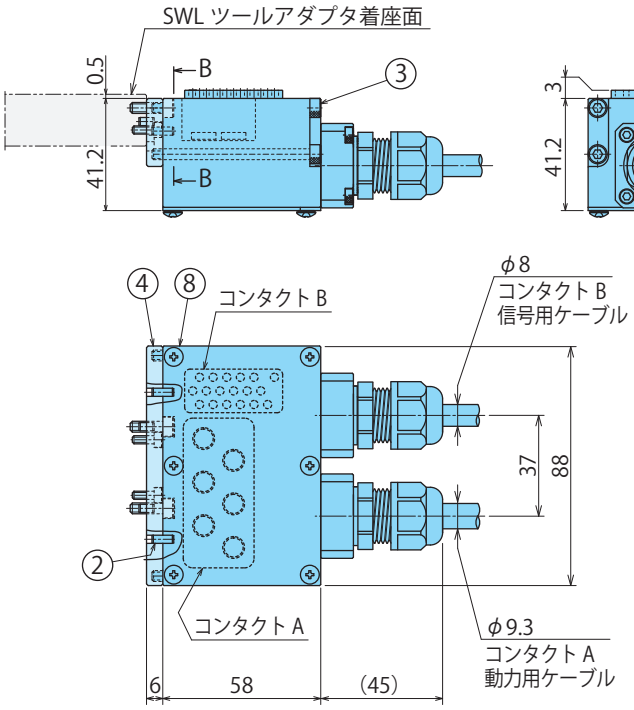


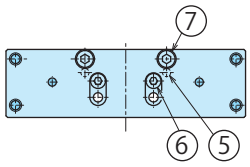
キット形式	部品形式	符号	品名	数量
SWLZ0F0 -M01/M02/M05	SWRZ0F0 -M01/ M02/ M05	①	電極 (マスター側)	1
		②	平行ピン　φ3×8 B 種 (SUS)	2
		③	六角穴付ボルト　M4×0.7×60(SUS)	4
	SWLZ 0F0	④	ブラケット (マスター側 / ツール側共通)	1
		⑤	平行ピン　φ3×6 B 種 (SUS)	2
		⑥	六角穴付ボルト　M3×0.5×8(SUS)	2
		⑦	六角穴付ボルト　M4×0.7×12(SUS)	2



A-A 面：ブラケット部

ツールアダプタ側





B-B 面：ブラケット部

キット形式	部品形式	符号	品名	数量
SWLZ0F0 -T01/T02/T05	SWRZ0F0 -T01/ T02/ T05	⑧	電極 (ツール側)	1
		②	平行ピン　φ3×8 B 種 (SUS)	2
		③	六角穴付ボルト　M4×0.7×60(SUS)	4
	SWLZ 0F0	④	ブラケット (マスター側 / ツール側共通)	1
		⑤	平行ピン　φ3×6 B 種 (SUS)	2
		⑥	六角穴付ボルト　M3×0.5×8(SUS)	2
		⑦	六角穴付ボルト　M4×0.7×12(SUS)	2

注意事項　1. SWLZ0F0-□01/02/05 は、引出線長さが異なります。
(SWLZ0F0-□01: 引出線長さ 1m 、SWLZ0F0-□02: 引出線長さ 2m 、SWLZ0F0-□05: 引出線長さ 5m)

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.63参照ください。

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

model **SWLZ0 W/WX 0-M**

W：　NPN 仕様
WX：PNP 仕様

ツールアダプタ側 キット形式

model **SWLZ0W0-T**

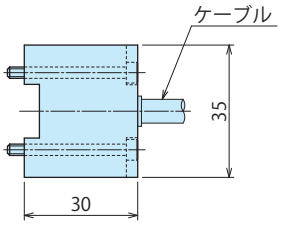
仕様

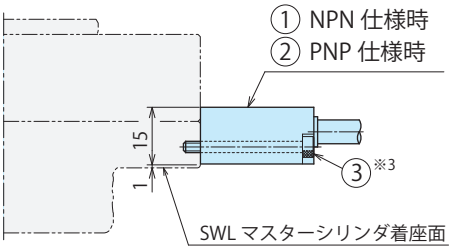
信号点数（電極 1 個あたり）		4 点
保護等級※1		IP67 対応
接続ケーブル		PUR φ6.3 7×0.259mm²
ケーブル長さ	マスターシリンダ側	2m
	ツールアダプタ側	1m
質量※2	マスターシリンダ側	電極部 20g ＋ケーブル部 120g
	ツールアダプタ側	電極部 20g ＋ケーブル部 60g

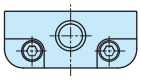
※1. 電極部の保護構造を示します。
※2. キット 1 セット当たりの質量を示します。

外形寸法

マスターシリンダ側



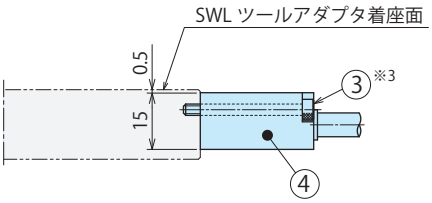


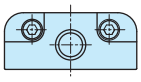


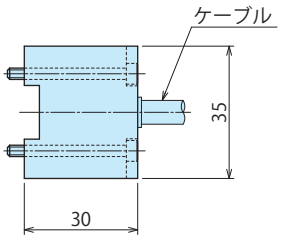
キット形式	符号	品名	数量
SWLZ0W0-M	①	電極（マスター側）NPN 仕様（ピー・アンド・プラス社製）	1
	③	六角穴付ボルト　M3×0.5×30(SUS)※3	2

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

ツールアダプタ側







キット形式	符号	品名	数量
SWLZ0W0-T	④	電極（ツール側）（ピー・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 / 7×0.259mm² 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 / 7×0.259mm² 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

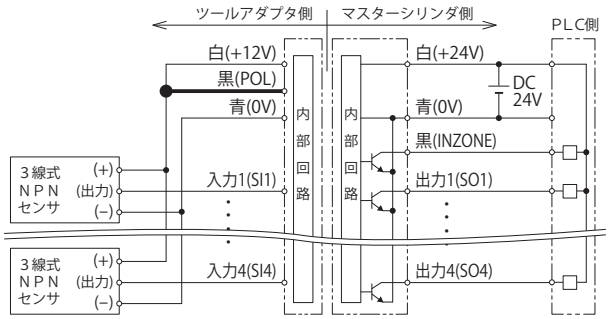
■ LED表示　インゾーン出力：橙
マスターシリンダとツールアダプタが対向状態であり、通信可能である場合、点灯します。

※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。

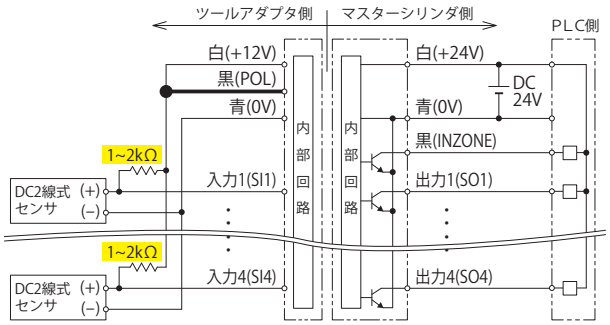
配線図

SWLZ0W0-M 使用時（NPN仕様）

■ 直流３線式 NPN センサ接続の場合

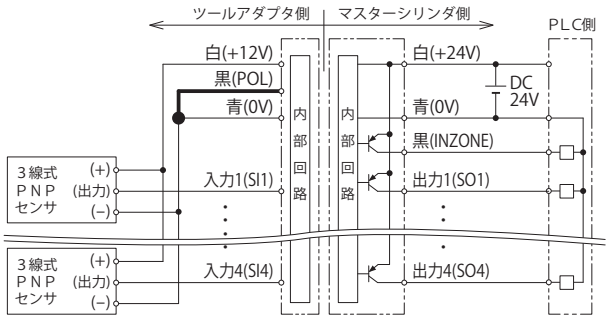


■ 直流２線式センサ接続の場合（NPN設定）

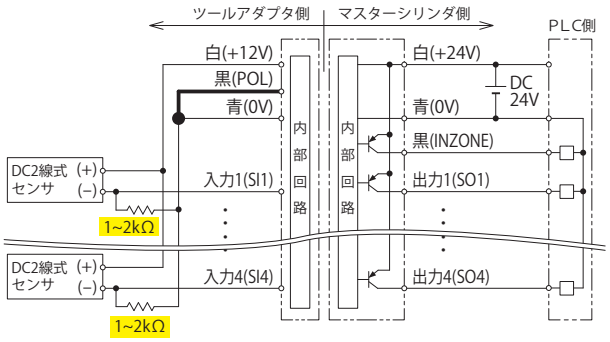


SWLZ0WX0-M 使用時（PNP仕様）

■ 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）



■ 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。

配線色

■ ツールアダプタ側電極

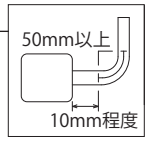
出力＋12V	白
出力 0V	青
極性切替 POL	黒
入力１(SI1)	茶
入力２(SI2)	赤
入力３(SI3)	黄
入力４(SI4)	緑

■ 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。）

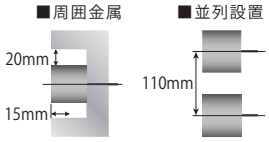
◆ 動作中電極間に金属物を入れないでください。
発熱、発火、故障の原因になります。

◆ 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ーズガイド(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：防水電極（非接触防水タイプ）IP67対応

外付オプション記号：V/VX

マスターシリンダ側 キット形式

model **SWLZ0** [V / VX] **0-** [M / M05]

V：　NPN 仕様
VX：PNP 仕様

M：　ケーブル長さ 2m
M05：ケーブル長さ 5m

ツールアダプタ側 キット形式

model **SWLZ0V0-T**

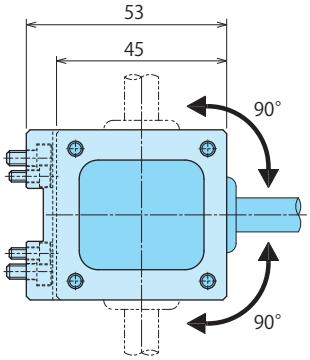
仕様

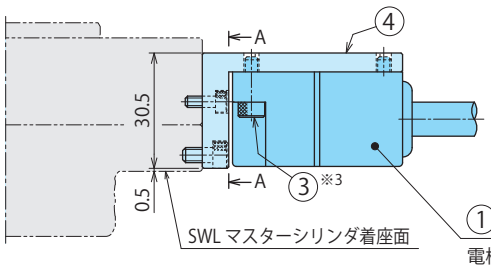
信号点数（電極 1 個あたり）		12 点
保護等級※1		IP67 対応
接続ケーブル		PUR φ8.6 2×0.5mm²+13×0.18mm²
ケーブル長さ	マスターシリンダ側 **-M 時**	2m
	マスターシリンダ側 **-M05 時**	5m
	ツールアダプタ側	1m
質量※2	マスターシリンダ側 **-M 時**	電極部 130g ＋ケーブル部 210g
	マスターシリンダ側 **-M05 時**	電極部 130g ＋ケーブル部 525g
	ツールアダプタ側	電極部 130g ＋ケーブル部 105g

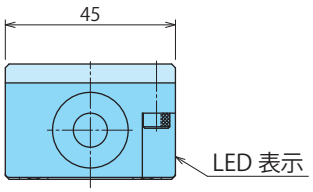
※1. 電極部の保護構造を示します。
※2. キット 1 セット当たりの質量を示します。

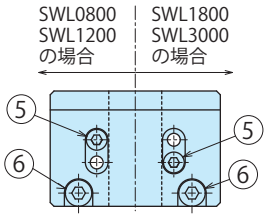
外形寸法

マスターシリンダ側









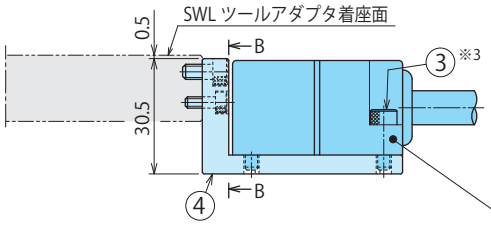
A-A 面：ブラケット部

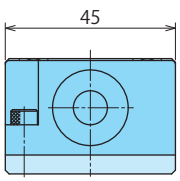
キット形式	部品形式	符号	品名		数量
SWLZ0V0 -M / M05	SWRZ 0V0-M/M05	①	電極 (マスタ側) ピー・アンド・プラス社製	**NPN 仕様** RS12E-422N-PU-02/05	1
		③	六角穴付ボルト	M4×0.7×12(SUS)※3	2
	SWRZ 0V0	④	ブラケット (マスター側 / ツール側共通)		1
		⑤	六角穴付ボルト	M3×0.5×8(SUS)	2
		⑥	六角穴付ボルト	M4×0.7×8(SUS)	2

キット形式	部品形式	符号	品名		数量
SWLZ0VX0 -M / M05	SWRZ 0VX0-M/M05	②	電極 (マスタ側) ピー・アンド・プラス社製	**PNP 仕様** RS12E-422P-PU-02/05	1
		③	六角穴付ボルト	M4×0.7×12(SUS)※3	2
	SWRZ 0V0	④	ブラケット (マスター側 / ツール側共通)		1
		⑤	六角穴付ボルト	M3×0.5×8(SUS)	2
		⑥	六角穴付ボルト	M4×0.7×8(SUS)	2

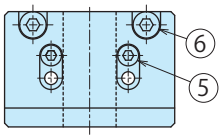
① NPN 仕様時　② PNP 仕様時
電極は客先殿にて位相（ケーブルの引出方向）を考慮し取付願います。

ツールアダプタ側

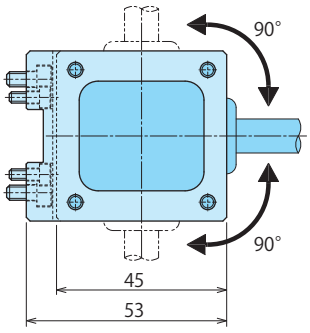




B-B 面：ブラケット部



⑦ 電極は客先殿にて位相（ケーブルの引出方向）を考慮し取付願います。
マスター側とツール側の取付位相が異なる場合でも通信が可能です。



キット形式	部品形式	符号	品名		数量
SWLZ0V0-T	SWRZ 0V0-T	⑦	電極 (ツール側)	ピー・アンド・プラス社製 RS12T-422-PU-01	1
		③	六角穴付ボルト	M4×0.7×12(SUS)※3	2
	SWRZ 0V0	④	ブラケット (マスター側 / ツール側共通)		1
		⑤	六角穴付ボルト	M3×0.5×8(SUS)	2
		⑥	六角穴付ボルト	M4×0.7×8(SUS)	2

注意事項 ※3. ※3 の M4 取付ボルトの締付トルクは 1.5 N・m としてください。

外付オプション：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	≦230mA
残留電圧	≦3.5V

ツールアダプタ側電極仕様

形式	SWLZ0V0-T
対応センサ	直流３線式センサ
出力電圧	12V ±1.5V DC
出力電流の合計	≦ 230mA
入力信号点数	12 点
伝送距離	2~5mm
使用周囲温度	0 ～ 50℃
保護構造	IP67
材質	ABS
接続ケーブル	PURφ8.6 2×0.5mm²+13×0.18mm²

マスターシリンダ側電極仕様

形式	NPN 出力	SWLZ0V0-M/M05
	PNP 出力	SWLZ0VX0-M/M05
電源電圧（入力電圧）		24V DC ±10%（リップル含む）
消費電流		≦ 600mA
出力信号点数		12 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		PURφ8.6 2×0.5mm²+13×0.18mm²

■ 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

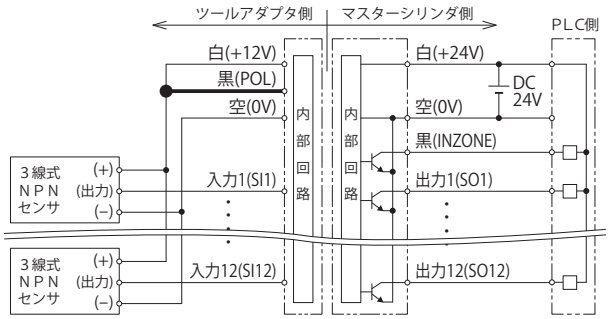
■ LED表示　インゾーン出力：橙
マスターシリンダとツールアダプタが対向状態であり、通信可能である場合、点灯します。
また、各センサからの信号が出力されると、それに応じて点滅します。

※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。

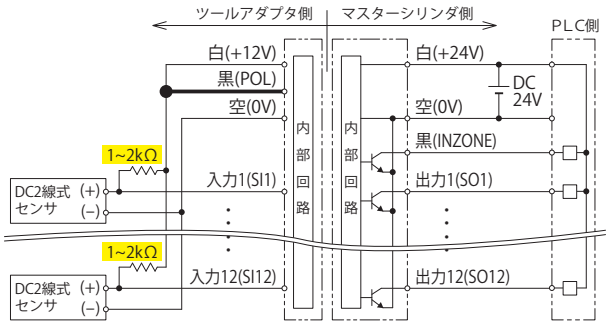
配線図

SWLZ0V0-M/M05 使用時（NPN仕様）

■ 直流３線式 NPN センサ接続の場合

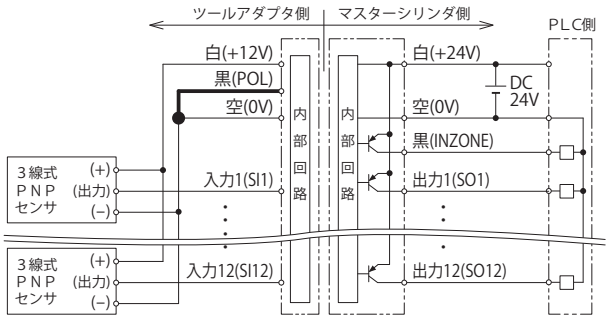


■ 直流２線式センサ接続の場合（NPN設定）

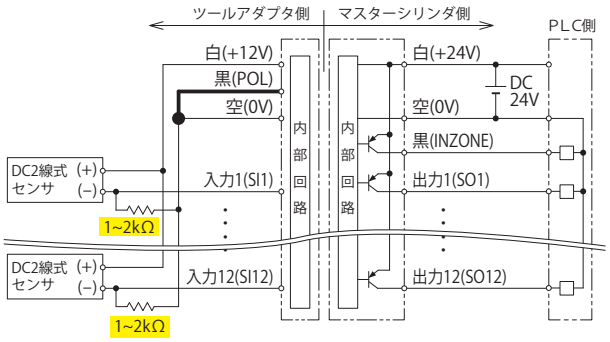


SWLZ0VX0-M/M05 使用時（PNP仕様）

■ 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）



■ 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。

配線色

■ ツールアダプタ側電極

出力 +12V	白
出力 0V	空
極性切替 POL	黒
入力 1 (SI1)	茶
入力 2 (SI2)	赤
入力 3 (SI3)	橙
入力 4 (SI4)	黄
入力 5 (SI5)	緑
入力 6 (SI6)	青
入力 7 (SI7)	紫
入力 8 (SI8)	灰
入力 9 (SI9)	茶＊ ■■
入力 10 (SI10)	赤＊ ■■
入力 11 (SI11)	橙＊ ■■
入力 12 (SI12)	黄＊ ■■

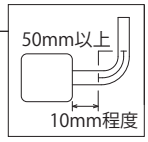
■ マスターシリンダ側電極

入力 +24V	白
入力 0V	空
インゾーン (INZONE)	黒
出力 1 (SO1)	茶
出力 2 (SO2)	赤
出力 3 (SO3)	橙
出力 4 (SO4)	黄
出力 5 (SO5)	緑
出力 6 (SO6)	青
出力 7 (SO7)	紫
出力 8 (SO8)	灰
出力 9 (SO9)	茶＊ ■■
出力 10 (SO10)	赤＊ ■■
出力 11 (SO11)	橙＊ ■■
出力 12 (SO12)	黄＊ ■■

■ ＊は各色の芯線に ■■ がプリントされている線を示します。
緑＊、青＊、紫＊の芯線は未使用です。

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。）

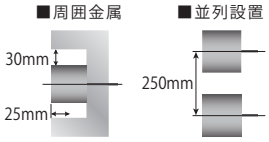
◆ 動作中電極間に金属物を入れないでください。
発熱、発火、故障の原因になります。

◆ 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。



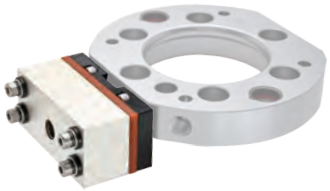
本ページ記載内容は、株式会社ビー・アンド・プラスのリモートシステムユーザーズガイド(No.T313A01U)を引用しています。
電極部(RS12E-422□-PU-02/05、 RS12T-422-PU-01) の詳細につきましては、株式会社ビー・アンド・プラス (TEL.0493-71-5160) へお問い合わせ願います。

外付オプション：アース電極

外付オプション記号：T

マスターシリンダ側 キット形式
model **SWLZ0T0-M**

ツールアダプタ側 キット形式
model **SWLZ0T0-T**

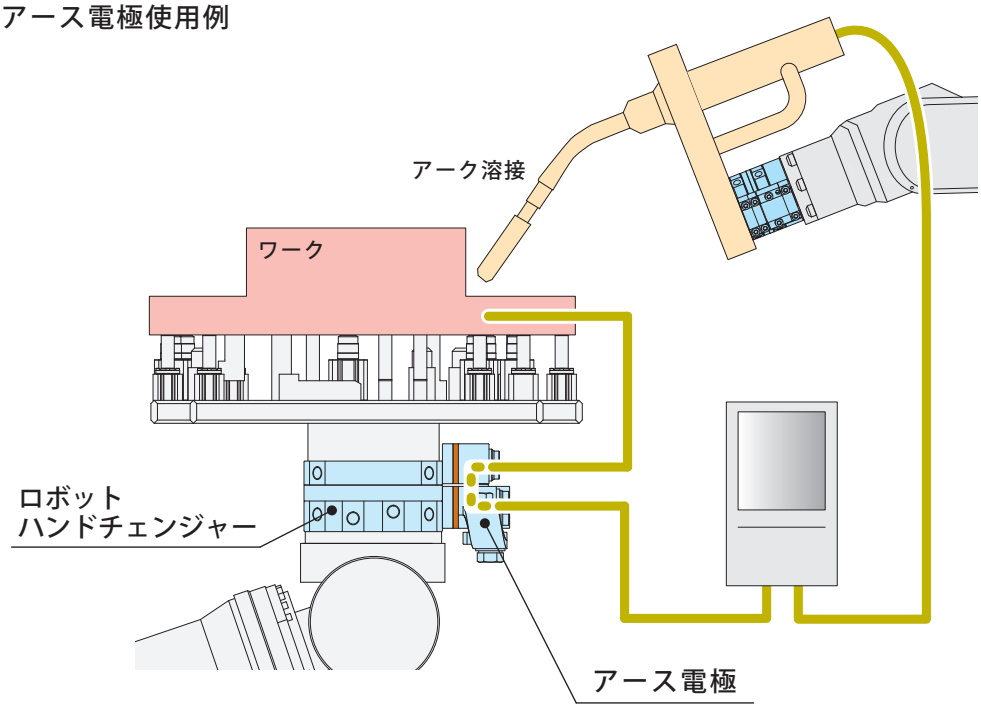


仕様

定格容量		500A（使用率 50%）
質量※1	マスターシリンダ側	1260 g
	ツールアダプタ側	435 g

※1. キット 1 セット当たりの質量を示します。

アース電極使用例



使用率について

使用率は、一定周期（JIS 規格では 10 分）に対する、定格容量で溶接した負荷時間の比率を示します。
使用率がアース電極（SWLZ0T0-M/T）の定格使用率である 50% を超えないように使用してください。

$$\text{使用率 (\%)} = \frac{\text{溶接時間 (分)}}{\text{一定周期 (10 分)}} \times 100$$

$$\text{許容使用率 (\%)} = \frac{(\text{定格容量 500 (A)})^2}{(\text{使用電流 (A)})^2} \times \text{定格使用率 50(\%)}$$

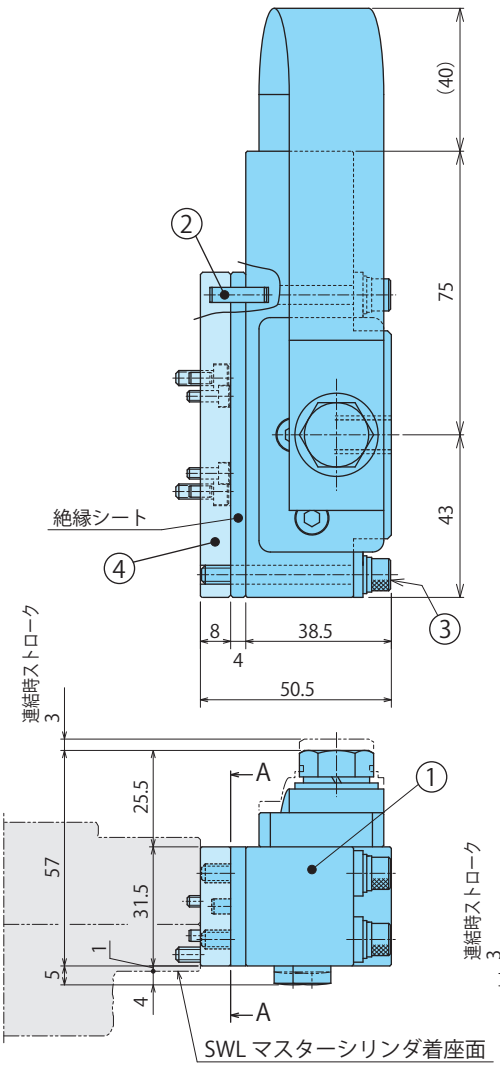
アース電極（SWLZ0T0-M/T）の場合、
例 1）500A で溶接した場合、使用率 50% のため、10 分の間に 5 分間 アーク溶接ができ、5 分間は休止する必要があります。
例 2）390A で溶接した場合、許容使用率は 78% となり、10 分の間に約 8 分間 アーク溶接ができ、約 2 分間は休止する必要があります。
例 3）500A を超える場合、定格容量を超えるため使用できません。別途ご相談ください。

使用上の注意事項

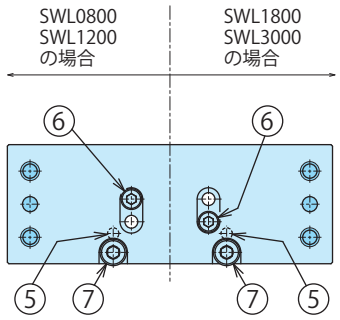
アース電極（SWLZ0T0-M/T）は、連結時電極部をストロークさせる必要があり、ロボット等で SWL 連結位置まで傾かないように押し付けて使用してください。ロボット等による押し付け動作を行わない場合、SWL が連結動作できません。

● 外形寸法

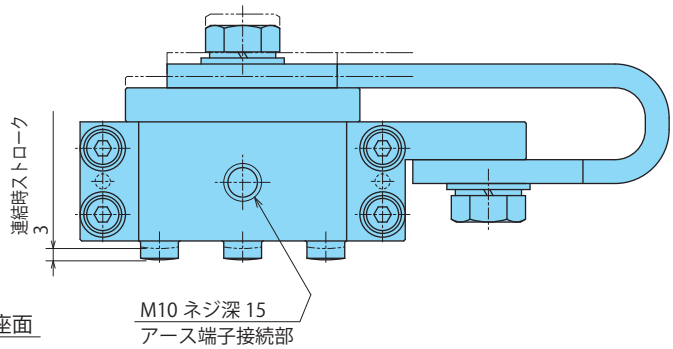
マスターシリンダ側



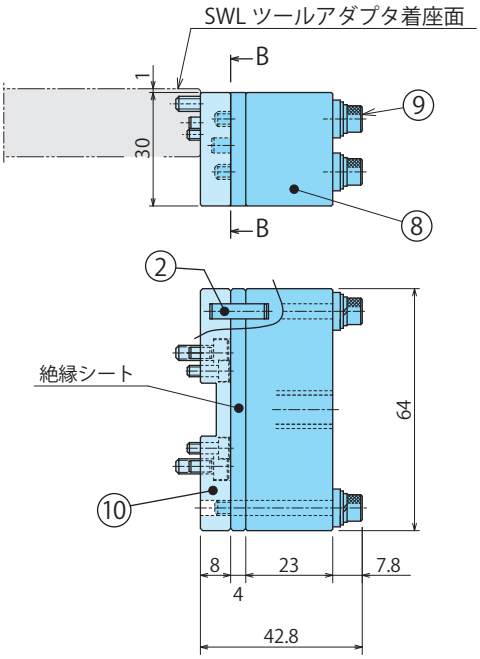
キット形式	部品形式	符号	品名	数量
SWLZ0T0-M	SWRZ 0T0-M	①	電極 (マスター側) 絶縁シート含む	1
		②	平行ピン　φ4×15 (樹脂)	2
		③	六角穴付ボルト　M5×0.8×45(SUS)	4
	SWLZ 0T0-MB	④	ブラケット (マスター側)	1
		⑤	平行ピン　φ3×6 B 種 (SUS)	2
		⑥	六角穴付ボルト　M3×0.5×8(SUS)	2
		⑦	六角穴付ボルト　M4×0.7×10(SUS)	2

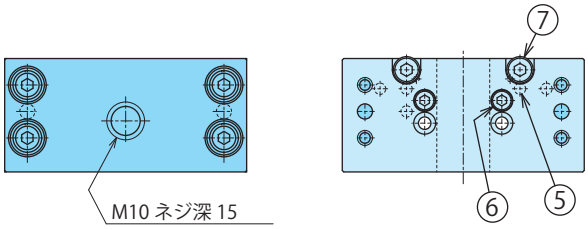


A-A 面：ブラケット部



ツールアダプタ側





B-B 面：ブラケット部

キット形式	部品形式	符号	品名	数量
SWLZ0T0-T	SWRZ 0T0-T	⑧	電極 (ツール側) 絶縁シート含む	1
		②	平行ピン　φ4×15 (樹脂)	2
		⑨	六角穴付ボルト　M4×0.7×35(SUS)	4
	SWRZ 0T0-TB	⑩	ブラケット（ツール側）	1
		⑤	平行ピン　φ3×6 B 種 (SUS)	2
		⑥	六角穴付ボルト　M3×0.5×8(SUS)	2
		⑦	六角穴付ボルト　M4×0.7×10(SUS)	2

外付オプション：イーサネット電極

外付オプション記号：L

マスターシリンダ側 キット形式
model **SWLZ0L0-M**

ツールアダプタ側 キット形式
model **SWLZ0L0-T**

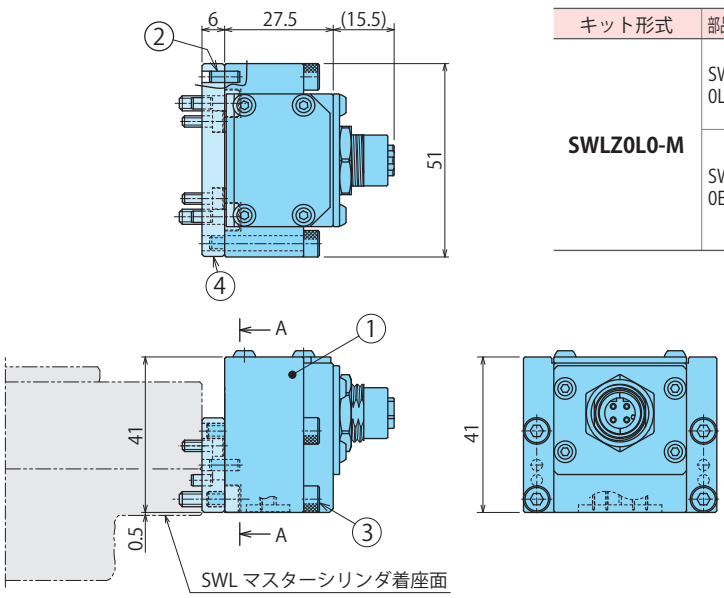
仕様

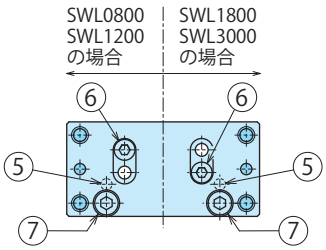
定格（コンタクト 1 本あたり）		DC 30V 0.5A
電極数（電極 1 個あたり）		4 本
コネクタ		M12 D コード 4 芯 (メス) (IEC61076-2-101 準拠)
イーサネット適合規格		100BASE-TX※3
伝送速度		100Mbps※3
カテゴリ		CAT5
対応フィールドバス		EtherNet/IP EtherCAT PROFINET Modbus TCP CC-Link IE Field Network Basic※2
質量※1	マスターシリンダ側	130 g
	ツールアダプタ側	120 g

※1. キット 1 セット当たりの質量を示します。
※2. 1Gbps の通信速度を必要とする CC-Link IE 等の
　　フィールドバスには非対応です。
※3. イーサネット適合規格 1000BASE-T（伝送速度 1Gbps）の
　　伝送速度を必要とする場合は、別途お問い合わせください。

外形寸法

マスターシリンダ側

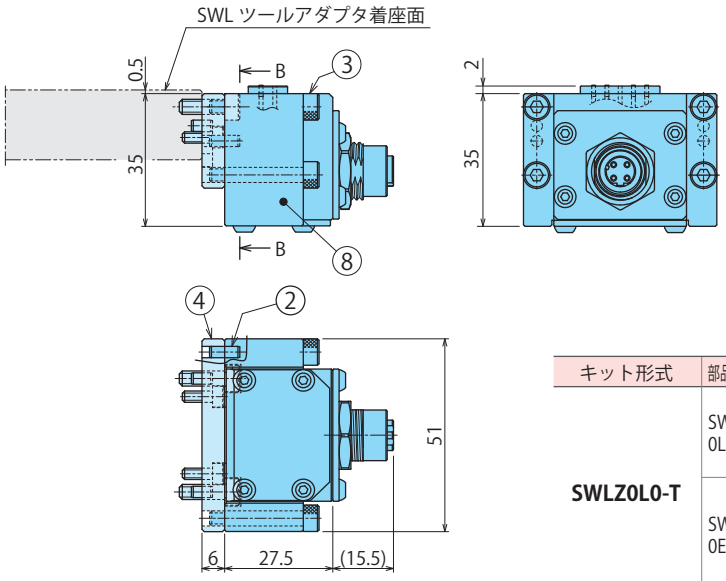


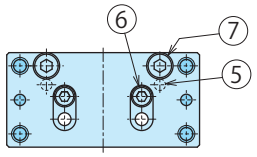


A-A 面：ブラケット部

キット形式	部品形式	符号	品名	数量
SWLZ0L0-M	SWRZ 0L0-M	①	電極 (マスター側)	1
		②	平行ピン　φ3×8 B 種 (SUS)	2
		③	六角穴付ボルト　M4×0.7×25(SUS)	4
	SWLZ 0E0	④	ブラケット (マスター側 / ツール側共通)	1
		⑤	平行ピン　φ3×6 B 種 (SUS)	2
		⑥	六角穴付ボルト　M3×0.5×8(SUS)	2
		⑦	六角穴付ボルト　M4×0.7×12(SUS)	2

ツールアダプタ側





B-B 面：ブラケット部

キット形式	部品形式	符号	品名	数量
SWLZ0L0-T	SWRZ 0L0-T	⑧	電極 (ツール側)	1
		②	平行ピン　φ3×8 B 種 (SUS)	2
		③	六角穴付ボルト　M4×0.7×25(SUS)	4
	SWLZ 0E0	④	ブラケット (マスター側 / ツール側共通)	1
		⑤	平行ピン　φ3×6 B 種 (SUS)	2
		⑥	六角穴付ボルト　M3×0.5×8(SUS)	2
		⑦	六角穴付ボルト　M4×0.7×12(SUS)	2

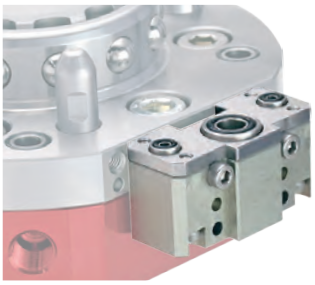
MEMO

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.63参照ください。

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**

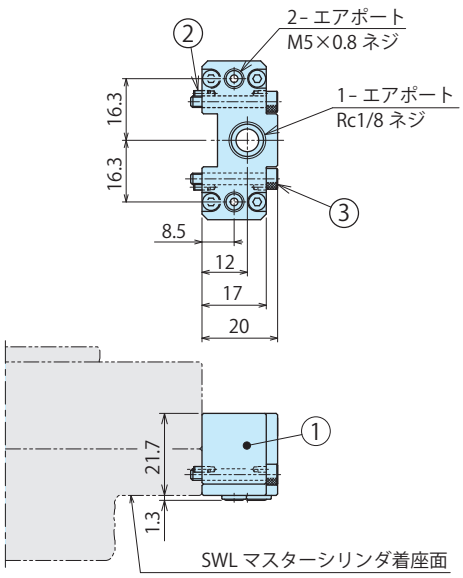
仕様

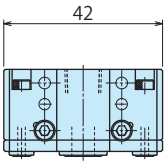
ポートサイズ		Rc1/8	M5
ポート数		1	2
使用圧力		max. 0.7MPa (真空可)	
耐　　圧		1.1MPa	
最小通路面積		28.3mm²	3.1mm²
使用温度		0 ～ 70℃	
使用流体		ドライエア	
反力 (1 ポートあたり)	使用圧力 0.7 MPa 時	0.13 kN	0.04kN
	使用圧力 0.5 MPa 時	0.10 kN	0.03kN
	使用圧力 P MPa 時	0.154×P+0.019 kN	0.047×P+0.008 kN
質量※1	マスターシリンダ側	54 g	
	ツールアダプタ側	28 g	

※1. キット 1 セット当たりの質量を示します。

外形寸法

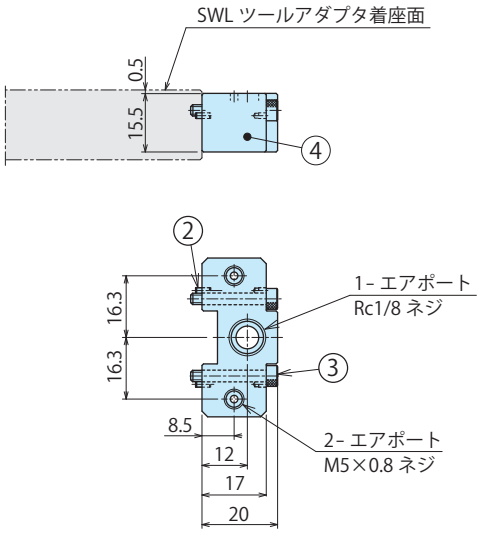
マスターシリンダ側

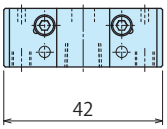




キット形式	符号	品名	数量
SWLZ0R0-M	①	ジョイント (マスター側)	1
	②	平行ピン　φ1.5×4 B 種 (SUS)	2
	③	六角穴付ボルト　M3×0.5×20(SUS)	2

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

MEMO

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.63参照ください。

外付オプション記号：P

マスターシリンダ側 キット形式
model **SWLZ0P0-M**

ツールアダプタ側 キット形式
model **SWLZ0P0-T**

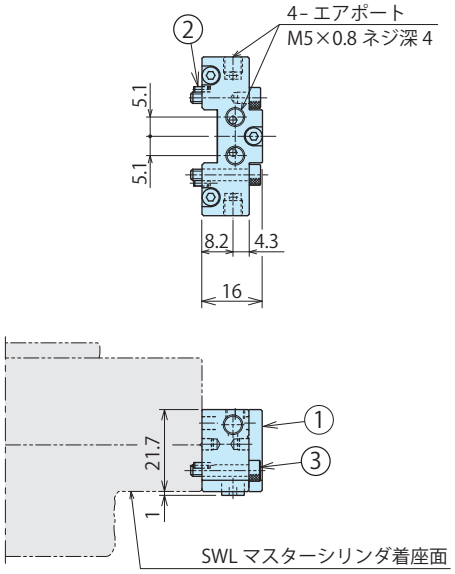
仕様

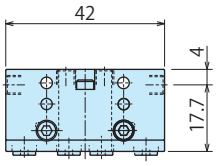
ポート数		4 ポート
使用圧力		max. 1.0MPa (真空可)
耐　　圧		1.5MPa
最小通路面積		3.1mm² (φ2 相当)
使用温度		0 ～ 70℃
使用流体		ドライエア
反力 (1 ポートあたり)	使用圧力 1 MPa 時	0.03 kN
	使用圧力 0.5 MPa 時	0.02 kN
	使用圧力 P MPa 時	0.027×P +0.004 kN
質量※1	マスターシリンダ側	74 g
	ツールアダプタ側	64 g

※1. キット 1 セット当たりの質量を示します。

外形寸法

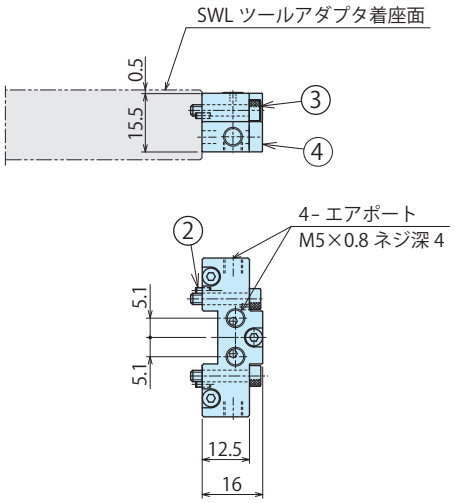
マスターシリンダ側

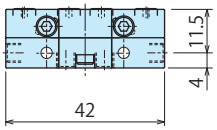




キット形式	符号	品名	数量
SWLZ0P0-M	①	ジョイント (マスター側)	1
	②	平行ピン　φ1.5×4 B 種 (SUS)	2
	③	六角穴付ボルト　M3×0.5×16(SUS)	2

ツールアダプタ側





キット形式	符号	品名	数量
SWLZ0P0-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

外付オプション：エアジョイント 2ポートタイプ

外付オプション記号：Q

マスターシリンダ側キット形式
model **SWLZ0Q0-M**

ツールアダプタ側キット形式
model **SWLZ0Q0-T**

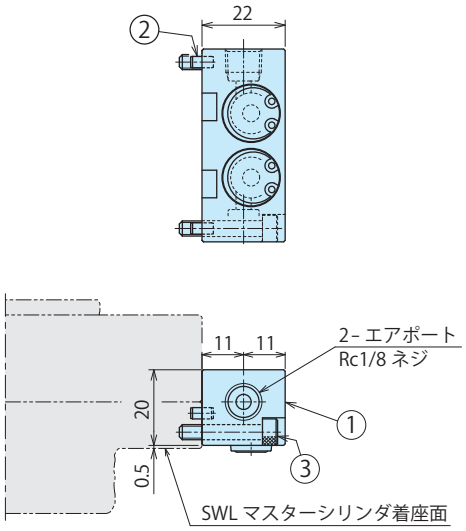
仕様

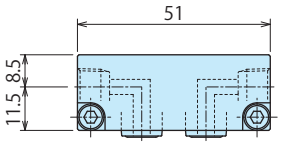
ポート数		2ポート
使用圧力		max. 1.0MPa (真空可)
耐　　圧		1.5MPa
最小通路面積		12.6mm² (φ4 相当)
使用温度		0 ～ 70℃
使用流体		ドライエア
反力 (1ポートあたり)	使用圧力 1 MPa 時	0.13 kN
	使用圧力 0.5 MPa 時	0.07 kN
	使用圧力 P MPa 時	0.117×P +0.01 kN
質量※1	マスターシリンダ側	70 g
	ツールアダプタ側	60 g

※1. キット 1 セット当たりの質量を示します。

外形寸法

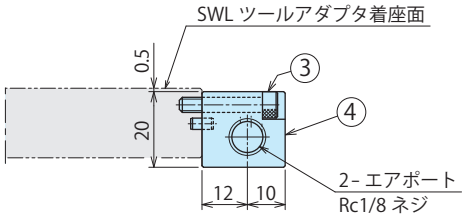
マスターシリンダ側

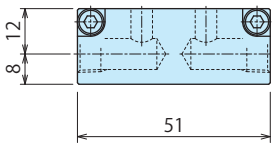


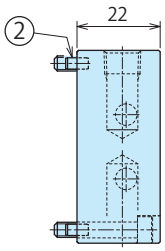


キット形式	符号	品名	数量
SWLZ0Q0-M	①	ジョイント (マスター側)	1
	②	平行ピン　φ3×6 B 種 (SUS)	2
	③	六角穴付ボルト　M4×0.7×20(SUS)	2

ツールアダプタ側



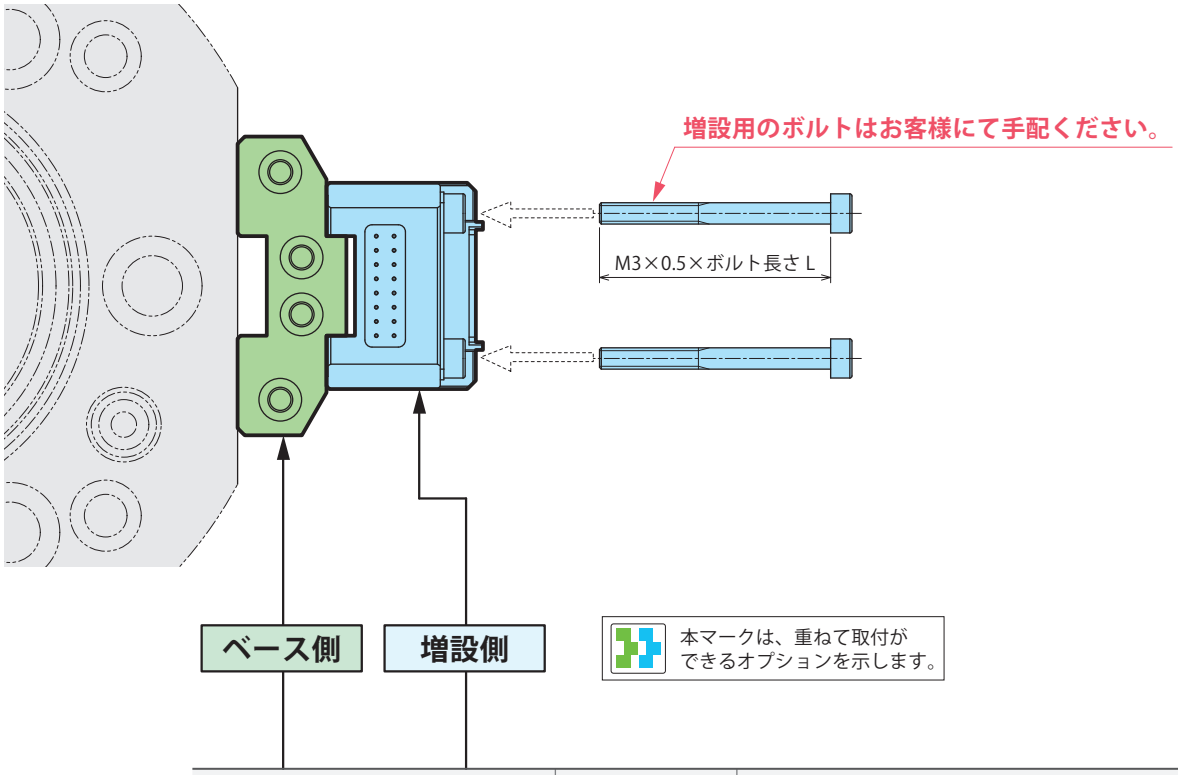




キット形式	符号	品名	数量
SWLZ0Q0-T	④	ジョイント (ツール側)	1
	②	平行ピン　φ3×6 B 種 (SUS)	2
	③	六角穴付ボルト　M4×0.7×20(SUS)	2

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		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	
P	B / C	30	
	J	35	
	K	30	
	U	40	
	P	30	
	W	45	
R	B / C	35	
	J	40	
	K	35	
	U	45	
	P	35	
	R	40	
	W	50	

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）

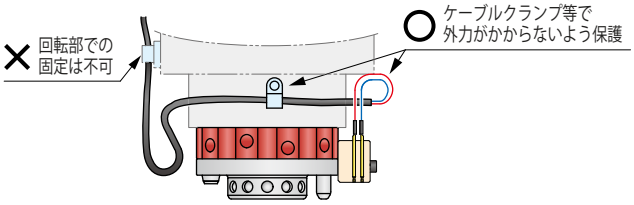
取付施工上の注意事項

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、充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。（F: サーボ電極タイプを除く）
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）-D / E / G / H / J / L：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。
-D / E / G / H / L タイプは、コネクタをねじ止めしてください。
挿入不足やねじ止めを行っていないと接触不良を起こす可能性があります。
-D：D-SUB コネクタ M2.6 ネジの締付けトルク：0.3N・m

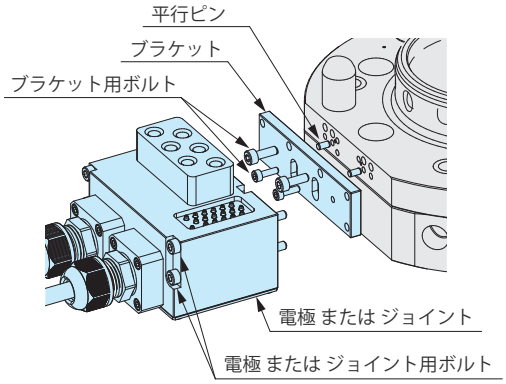
6）-K：小型電力伝送タイプの使用時の注意
● 小型電力伝送タイプは、マスターシリンダ、ツールアダプタ共に電極プローブが交換可能です。電極プローブをケーブル接続側から一定以上の力で押すと抜ける構造になっています。
ケーブル接続後は、着座面側よりプローブを押し込んでからご使用ください。

取付施工上の注意事項　は次頁へ続きます。

外付オプション注意事項

● 取付施工上の注意事項（続き）

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、表Aの締付けトルクで取付けてください。
ブラケット部の取付ボルトは、取付ボルト先端部にネジロック剤（スリーボンド製 1344 相当品）を塗布してから、表B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。



【表A：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 記号	形式	ボルト呼び / 締付トルク
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	
W	SWLZ0W0-M/T	M3×0.5 ボルト：0.63 N・m
WX	SWLZWX0-M/T	
D	SWLZ0D0-M/T	M4×0.7 ボルト：1.5 N・m
G	SWLZ0G0-M/T	
E	SWLZ0E0-M/T	
H	SWLZ0H0-M/T	
F	SWLZ0F0-M□/T□	
V	SWLZ0V0-M□/T	
VX	SWLZVX0-M□/T	
L	SWLZ0L0-M/T	
T	SWLZ0T0-M/T	M5×0.8 ボルト：3 N・m
R	SWLZ0R0-M/T	M3×0.5 ボルト：1.3 N・m
P	SWLZ0P0-M/T	
Q	SWLZ0Q0-M	M4×0.7 ボルト：3.2 N・m

【表B：ブラケット用ボルト 締付トルク】

外付オプション 記号	形式	ボルト呼び / 締付トルク
G	SWLZ0G0-M/T	ブラケット用ボルト M3×0.5 ボルト：1.3 N・m M4×0.7 ボルト：3.2 N・m
E	SWLZ0E0-M/T	
H	SWLZ0H0-M/T	
F	SWLZ0F0-M□/T□	
V	SWLZ0V0-M/T	
VX	SWLZVX0-M/T	
L	SWLZ0L0-M/T	
T	SWLZ0T0-M/T	

● 取扱い上の注意事項

1）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、充分な知識と経験を持った人が行ってください。

2）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。
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。

3）動作中は、マスターシリンダやツールアダプタ、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。

4）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。

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。

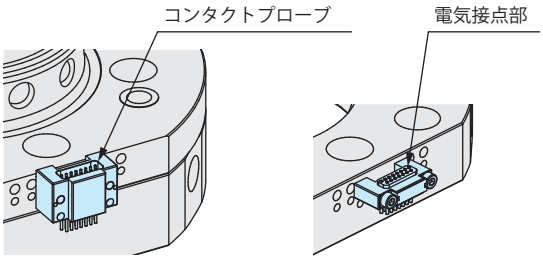
● 再起動する場合は、ボルトの緩みや各部の異常が無いか確認した後に行ってください。

2) 配管・取付ボルト・配線に緩みがないか定期的に増し締め点検を行なってください。

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。

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

CAT.NO. SBR-SWL001-03-J1P
Printed in Japan

2022/05　初版　1Ry
2024/01　3版　0Ry