

取扱説明書

KWR 型

ロボットハンドチェンジャー



危険

- ・ この取扱説明書は製品の操作を担当する生産技術者および保守担当者を対象に記載しています。初心者が使用する場合は、必ず経験者、販売店あるいは当社の指導を受けてください。
- ・ 本製品の取付けや仕様、保守の前に、本書の警告事項を注意深く読み、内容を理解してから作業してください。本書の指示、警告事項に従わなかった場合、重大な人身事故や死亡、物的損害に結びつくことがあります。
- ・ 本書は、すぐに取り出せる所定の場所に大切に保管し、必要な都度再読し、末永くご活用ください。
- ・ 本書の内容について不明、疑問を生じた場合は、販売元にご連絡ください。

まえがき

本書は、ロボットハンドチェンジャー(KWR型)について、性能、機能を理解し、安全に、正しくご使用いただくための詳しい情報を提供するものです。

ロボットハンドチェンジャーをご使用いただく前に、必ずこの取扱説明書をよく読み、製品の使用方法を正しくご理解ください。そして、冒頭の「安全について」に記載された指示・警告には必ず従ってください。従わなかった場合、重大な人身事故に結びつくことがあります。

この製品はマスターシリンダ及びツールアダプタを組合せて使用するものです。ロボットやローダに取付けてツールの交換を自動化することができます。これ以外の用途に使用する場合には、当社に相談してください。

当社では、本取扱説明書の警告事項に従わなかったために生じた人身事故、死亡、損害、損失についての責任は負いかねます。

免責および取扱説明書の使用方法について

本書の内容は、あらゆる環境下における運転、操作、点検、保守に潜む危険をすべて予測しているわけではありません。できないこと、してはいけないことは無数にあり、本書でそのすべてを網羅することはできません。

したがって本書に「できる」や「してもよい」と書かれていない限り、「できない」「してはいけない」とお考えください。本書に記載されていない運転、操作、点検、保守を行う際に、安全に係わる疑問が生じた場合は、当社または販売店に確認してください。

保証および免責について

製品の保証期間は納入後1年間とします。

消耗品を含むすべての部品は当社が納入した部品を使用してください。当社が製作した純正部品以外の部品を使用した際に生じた人身事故、死亡、損害、損失についての責任は負いかねます。また、当社が製作した純正部品以外の部品を使用した場合、すべての保証は無効となります。

目 次

1. 安全について・・・・・・・・・・・・・・・・・・3ページ
2. 各部名称・・・・・・・・・・・・・・・・・・4ページ
3. 設計上の注意事項・・・・・・・・・・・・・・・・4～6ページ
4. 施工上の注意事項・・・・・・・・・・・・・・・・6～10ページ
5. 取扱い上の注意事項・・・・・・・・・・・・11ページ
6. 保守・点検・・・・・・・・・・・・・・・・12ページ
7. 保証・・・・・・・・・・・・・・・・13ページ

1. 安全について




お使いになる方や他の人への危害と財産の損害を未然に防ぎ、製品を安全に正しくお使いいただくために次に示す一般注意事項の表示・図記号の説明をよく理解してから読んでください。

■本文中のマークおよび警告ラベルについて

安全のため、故障を防ぐため、注意しなければならない重要な項目に、次のようなマークを付けて目立つようにしています。記載事項をお守りください。

表示の説明

下の表示は製品を安全に正しくお使いいただき、人が受ける危害や損害を未然に防止するための目印です。




 危険	<p>“誤った取扱いをすると、人が死亡または重傷を負う危険が差し迫って生じる可能性のあること”を示します。</p>
 警告	<p>“誤った取扱いをすると、人が死亡する、または重傷を負う可能性のあること”を示します。</p>
 注意	<p>“誤った取扱いをすると、人が傷害*1を負う可能性、または物的損害*2のみが発生する可能性のあること”を示します。</p>

*1：傷害とは、治療に入院や長期の通院を要さない、けが、やけど、感電などをさします。

*2：物的損害とは、機械の損傷および周辺設備にかかわる拡大損害をさします。

図記号の説明

危害や損害を受けないために、人が行なってはいけない行為、またはなすべき行為を区別するために表示や絵文字とともに使っています。

図記号	図記号の意味
	<p>禁止（行なってはいけないこと）を示します。具体的な禁止内容は、図記号の中や近くに絵や文章で指示します。</p>
	<p>強制（必ずすること）を示します。具体的な強制内容は、図記号の中や近くに絵や文章で指示します。</p>
	<p>注意を示します。具体的な注意内容は、図記号の中や近くに絵や文章で指示します。</p>

2. 各部名称

添付の断面構造図を参照願います。

3. 設計上の注意事項



警 告

1) 仕様をご確認ください。

使用エア圧力は最高1.0MPa、最低0.35MPaです。
※KWR Y0010は最高1.0MPa、最低0.4MPaです。

その他仕様については、添付の外形図を参照願います。

2) 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
KWRY0010-M	KWRY0010-T
KWR0070-M□	KWR0070-T
KWR0120-M□	KWR0120-T
KWR0250-M□	KWR0250-T
KWR0500-M□	KWR0500-T

3) 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及び、ねじり方向モーメントのそれぞれの範囲内で使用してください。

形 式	曲げ方向モーメント	ねじり方向モーメント
KWRY0010	5N・m	12N・m
KWR0070	14N・m	23N・m
KWR0120	27N・m	45N・m
KWR0250	74N・m	100N・m
KWR0500	194N・m	175N・m

曲げ方向とねじり方向両方のモーメントが複合して作用する場合には、それぞれのモーメントを合成して求めてください。また、モーメントに対して余裕を持ったサイズを選定してください。

$$\text{複合モーメント} = \sqrt{(\text{曲げ方向モーメント})^2 + (\text{ねじり方向モーメント})^2}$$

4) 電極オプションについて

電極オプションは下表及び添付の外形図を参照願います。

形式	定格電圧	定格電流	外付オプション	電極数
SWRZOJO-□	DC24V	2A/1A	樹脂コネクタ	16 極
SWLZOCO-□		3A	ハンダ端子ケーブル付	15 極
SWRZOUO-□			防水電極(簡易防水タイプ) 接続時のみ I P 5 4 相当	16 極
SWRZODO-□			D-SUBコネクタ	15 極
SWRZOGO-□			丸型コネクタ (JIS C 5432 規格準拠)	15 極
SWRZOLO-□	DC30V	0.5A	通信電極 (IEC61076-2-101 規格準拠)	4 極
SWLZOKO-□	AC200V DC200V	5A	小型電力伝送タイプ	4 極
SWRZOE0-□			パワー伝送タイプ (MIL-DTL-5015 規格準拠)	8 極
SWRZOHO-□		13A	高電流伝送タイプ (MIL-DTL-5015 規格準拠)	10 極
SWRZOFO-□	AC240V DC240V	20A	サーボ電極(動力用)	6 極
	DC24V	3A	サーボ電極(信号用)	17 極 +1 極(接地用)
SWRZOW/WXO-□	小型防水電極(非接触防水タイプ) I P 6 7 対応			信号点数 4 点
SWRZOV/VXO-□	防水電極(非接触防水タイプ) I P 6 7 対応			信号点数 12 点
SWLZORO-□	-	-	エアジョイント(3ポート)	-
SWLZOPO-□	-	-	エアジョイント(4ポート)	-
SWRZOQO-□	-	-	エアジョイント(2ポート)	-

定格電流 3A 以下の電極に高電流 (1A 以上) を通電する場合、複数の極を並列に接続してご使用されることを推奨します。

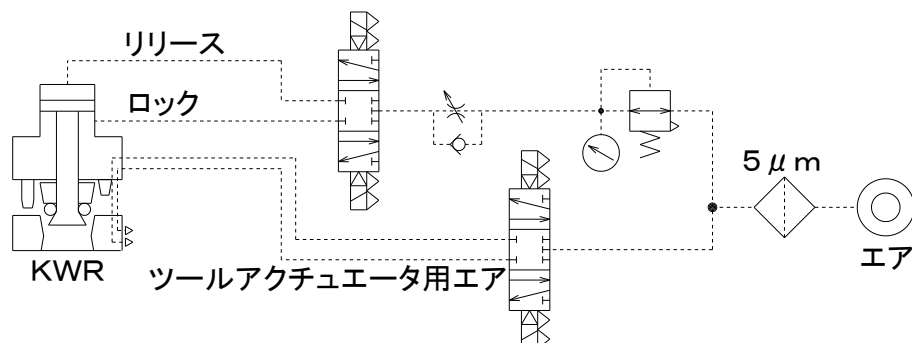
並列に接続することで、1 極あたりの負荷が軽減されるため、コンタクトプローブをより長くお使いいただけます。(1A 以下でも並列接続することで、同様の効果があります。)

1 極のみに高電流を通電する場合、通電時間は極力短くしてください。(推奨値 0.5~1 秒)



注 意

1) 空圧回路は、下図を参考にしてください。



KWRにはメカニカルロック機能(保持用バネ)により、エアが遮断されてもツールを保持できます。

ただし、2位置のソレノイドバルブをご使用の際は、安全のためKWR 動作用電磁弁は、励磁していない状態のときにロックポート側にエアを供給するように選定し、配管してください。電磁弁の電源が停止した場合にリリースポート側にエアが供給されると、ツール（ハンド）を落とす恐れがあり大変危険です。

2) 使用環境について（電極オプション仕様）

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、キリ粉・切削油・粉塵・スパッタなど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（電極オプション仕様）



通電状態（活栓挿抜）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（-M：マスタ側）および、電極棒（-T：ツール側）の先端が焼損や溶融し、金めっきの酸化や磨耗により素地金属まで溶融する可能性があります。導通不良の原因となります。（W/V：非接触防水タイプを除く）
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。

4) 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。

4. 施工上の注意事項



注意

注 意



1) エアフィルタ（ろ過度 $5\mu\text{m}$ 以下）を通した清浄なエアを供給してください。



2) 配管前の処置

配管、管継手等は、十分にフラッシングを行ない清浄な状態でご使用ください。回路中の切粉等が動作不良やエア漏れの原因になり、機器内部に重大な損傷を起こす可能性があります。（エア回路内のゴミ・不純物を除去するフィルタ等は設けていません。）



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。

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	KWRY0010-M	M3×0.5	3	1.3
	KWR0070-M□	M3×0.5	4	1.3
	KWR0120-M□	M4×0.7	4	3.2
	KWR0250-M□	M5×0.8	4	6.3
	KWR0500-M□	M6	4	10
ツールアダプタ	KWRY0010-T	M3×0.5	3	1.3
	KWR0070-T	M4×0.7	4	3.2
	KWR0120-T	M4×0.7	4	3.2
	KWR0250-T	M5×0.8	4	6.3
	KWR0500-T	M6	4	10

マスターシリンダ/ツールアダプタを取付け取外しの際は、付属のピンを無くさないように注意してください。

付属されているピンを使用せずに取付けた場合、モーメント特性が確保されないことがあります。

5) 外付オプションの取付け、取外し



外付オプション取付けボルトは、取付け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 の締付トルクで取付けてください。

ブラケット有の場合は、ブラケット取付け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 の締付トルクでロボットハンドチェンジャーにブラケットを取付けてください。その後、外付オプションを表 A の締付トルクで取付けてください。

また、取付けの際は付属のピンを使用し、外付オプション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：外付オプション締付トルク一覧表】

形式	外付オプション	ボルト呼び	締付トルク (N・m)	ブラケット有無
SWRZOJO-□	樹脂コネクタ	M3×0.5	0.5	-
SWLZOCO-□	ハンダ端子ケーブル付	M3×0.5	0.5	-
SWRZOUO-□	防水電極(簡易防水タイプ) 接続時のみ IP54相当	M3×0.5	0.5	-
SWRZODO-□	D-SUBコネクタ	M4×0.7	1.5	○
SWRZOGO-□	丸型コネクタ (JIS C 5432 規格準拠)	M4×0.7	1.5	○
SWRZOLO-□	通信電極 (IEC61076-2-101 規格準拠)	M4×0.7	1.5	○
SWLZOKO-□	小型電力伝送タイプ	M3×0.5	0.5	-
SWRZOE0-□	パワー伝送タイプ (MIL-DTL-5015 規格準拠)	M4×0.7	1.5	○

SWRZOHO-□	高電流伝送タイプ (MIL-DTL-5015 規格準拠)	M4×0.7	1.5	○
SWRZOFO-□	サーボ電極	M4×0.7	1.5	○
SWRZOW/WXO-□	小型防水電極(非接触防水タイプ) IP67対応	M3×0.5	0.63	-
SWRZOV/VXO-□	防水電極(非接触防水タイプ) IP67対応	M4×0.7	1.5	○
SWLZORO-□	エアジョイント(3ポート)	M3×0.5	1.3	-
SWLZOPO-□	エアジョイント(4ポート)	M3×0.5	1.3	-
SWRZOQO-□	エアジョイント(2ポート)	M4×0.7	3.2	○

【表B：ブラケット締付トルク一覧表】

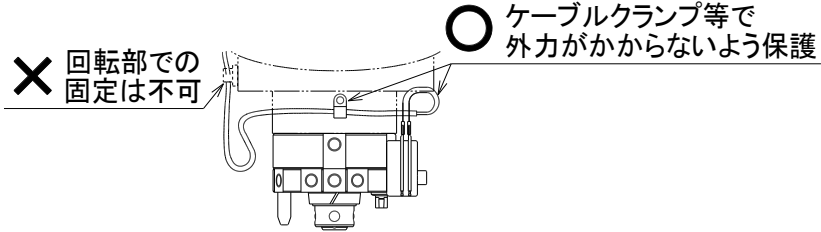
ブラケット形式	対象外付けオプション	ボルト呼び	ブラケット 締付トルク (N・m)
SWRZOZO	D-SUBコネクタ	M3×0.5	1.3
	エアジョイント(2ポート)	M4×0.7	3.2
SWRZOE0	丸型コネクタ (JIS C 5432 規格準拠)	M3×0.5	1.3
	通信電極 (IEC61076-2-101 規格準拠)		
	パワー伝送タイプ (MIL-DTL-5015 規格準拠)	M4×0.7	3.2
SWRZOHO	高電流伝送タイプ (MIL-DTL-5015 規格準拠)	M3×0.5	1.3
		M4×0.7	3.2
SWRZOFO	サーボ電極	M3×0.5	1.3
		M4×0.7	3.2
SWRZOVO	防水電極(非接触防水タイプ) IP67対応	M3×0.5	1.3
		M4×0.7	3.2

6) 電線・ケーブルの処置および配線時の注意（電極オプション仕様）



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。



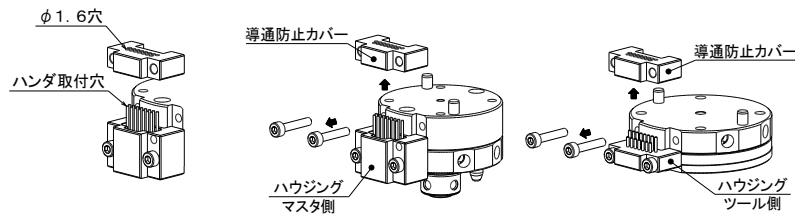
各種電気信号を割り付ける際、微弱な電気信号線と動力用信号線は極力離すことを推奨します。動力用信号線から微弱な電気信号線にノイズが伝播する可能性があります。（F：サーボ電極を除く）

また、電極オプションに接続する電線・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、両者を離すことを推奨します。

7) -B：ハンダ端子の接続方法（電極オプション仕様）



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。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。φ1.6mmを超えると導通防止カバーが装着できなくなります。

【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値範囲内の電線を使用してください。その場合、ハンダ取付穴及び付属の導通防止カバーが利用できないため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。

8) -D/E/G/H/J/L：コネクタタイプの接続方法（電極オプション仕様）



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。

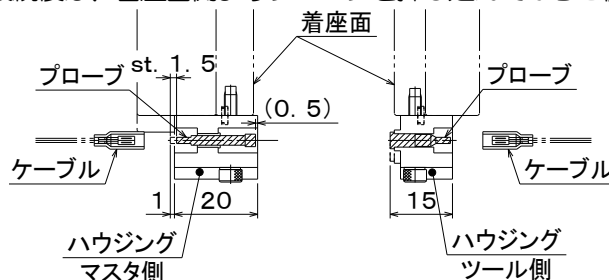
9) -K：小型電力伝送タイプ使用時の注意（電極オプション仕様）



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となっています。

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。



10) 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。

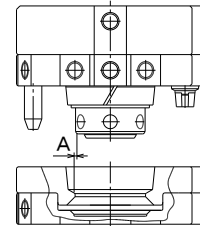
11) ティーチング時の許容位置誤差



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（隙間）を設けてください。

1) 水平方向の許容位置誤差

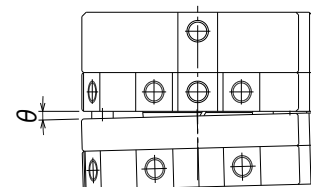
形式	許容誤差 Amm
KWRY0010	±0.8mm
KWR0070	±0.8mm
KWR0120	±0.8mm
KWR0250	±1.0mm
KWR0500	±1.3mm



1) 水平位置誤差

2) 傾斜方向の許容位置誤差

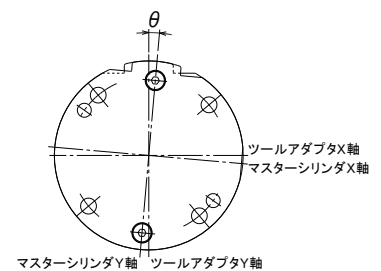
形式	許容誤差
KWRY0010	$\theta = 1.5 \text{ deg}$
KWR0070	$\theta = 1.5 \text{ deg}$
KWR0120	$\theta = 1.5 \text{ deg}$
KWR0250	$\theta = 1.2 \text{ deg}$
KWR0500	$\theta = 1.0 \text{ deg}$



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
KWRY0010	$\theta = \pm 3 \text{ deg}$
KWR0070	$\theta = \pm 3 \text{ deg}$
KWR0120	$\theta = \pm 3 \text{ deg}$
KWR0250	$\theta = \pm 2 \text{ deg}$
KWR0500	$\theta = \pm 2 \text{ deg}$



3) 回転位置誤差

12) 接続時のマスターシリンダとツールアダプタの最適隙間



接続時のマスターシリンダとツールアダプタの隙間は、外形図記載の[リフト量]～[リフト量+0.5mm]の範囲内で行ってください。リフト量+0.5mm以上になると接続できなくなる恐れがあります。

13) 離脱時のツールアダプタとツール置台の最適隙間



離脱時のツールアダプタとツール置台との隙間は、外形図記載のリフト量以上で行ってください。ツールアダプタは、マスターシリンダの払い出し（リフト）機構によって強制的に離脱します。ツールアダプタとツール置台の間には、緩衝機構を設けることを推奨します。

5. 取扱い上の注意事項



警 告

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、十分な知識と経験を持った人が行なってください。

2) 安全を確保するまでは、機器の取扱い、取外しを絶対に行なわないでください。

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がなされていることを確認してから行なってください。

②機器を取外す時は、上述の安全処置がとられていることの確認を行ない、圧力源や電源を遮断し、油空圧回路中に圧力が無くなったことを確認してから行なってください。

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なってください。

④機械・装置を再起動する場合は、ボルトの緩みや各部の異常が無いか確認した後に行なってください。

3) ロボットハンドチェンジャー単体での使用の際、注意してください。

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、プレートへ取付をおこなってからエアを供給してください。

4) 動作中はマスターシリンダやツールアダプタに手を触れないでください。

マスターシリンダやツールアダプタに手を挟まれけがの原因になります。



5) 分解や改造はしないでください。



分解や改造をされますと、保証期間内であっても保証ができなくなります。

6. 保守・点検



警告

1) 機器の取外しと圧力源の遮断

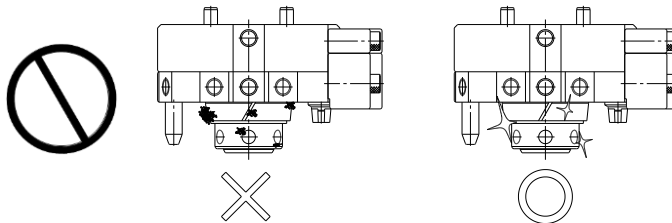
機器を取外す時は、被駆動物体の落下防止処置や暴走防止処置等がなされていることを確認し、圧力源や電源を遮断し、エア圧回路中に圧力が無くなったことを確認してから行なってください。また、再起動する場合は、ボルトの緩みや各部の異常が無いか確認した後に行なってください。

お願い

1) 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テーパ基準面や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。

(テーパ基準面へのグリスの塗布はご遠慮ください。)



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

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。

7. 保証

1) 保証期間

製品の保証期間は納入後1年間とします。

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が生じた場合は、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ないます。

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・点検が行なわれていない場合
- 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当社が行な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 北川鉄工所 キタガワ グローバル ハンド カンパニー
 〒726-8610 広島県府中市元町 77-1

Tel. (0847) 40-0561 Fax. (0847) 45-8911

Kitagawa Corporation Kitagawa Global hand Company
 77-1, Motomachi, Fuchu-shi, Hiroshima, 726-8610, Japan

Tel. +81-847-40-0561 Fax. +81-847-45-8911

■ 国内

東京営業課	埼玉県さいたま市北区吉野町 1-405-1	〒331-9634	Tel. (048) 667-3469	Fax. (048) 663-4678
仙台支店駐在	宮城県仙台市若林区大和町 4-15-13	〒984-0042	Tel. (022) 232-6732 (代)	Fax. (022) 232-6739
名古屋営業課	愛知県名古屋市中川区上高畑 2-62	〒454-0873	Tel. (052) 363-0371 (代)	Fax. (052) 362-0690
大阪営業課	大阪府大阪市住之江区北加賀屋 3-2-9	〒559-0011	Tel. (06) 6685-9065 (代)	Fax. (06) 6684-2025
広島営業課	広島県府中市元町 77-1	〒726-8610	Tel. (0847) 40-0541	Fax. (0847) 46-1721
九州支店駐在	福岡県福岡市博多区板付 7-6-39	〒812-0888	Tel. (092) 501-2102 (代)	Fax. (092) 501-2103
海外営業課	広島県府中市元町 77-1	〒726-8610	Tel. (0847) 40-0526	Fax. (0847) 45-8911

■ 海外 / OVERSEAS

America Contact	KITAGAWA-NORTHTECH INC. 301 E. Commerce Dr, Schaumburg, IL. 60173 USA Tel. +1 847-310-8787 Fax. +1 847-310-9484 https://www.kitagawa-usa.com
	KITAGAWA MEXICO S.A. DE C.V. Circuito Progreso No. 102, Parque Industrial Logistica Automotriz, Aguascalientes, Ags., C.P.20340 Tel. +52 49-917-8825 Fax. +52 449-971-1966
Europe Contact	KITAGAWA EUROPE LTD. Unit 1 The Headlands, Downton, Salisbury, Wiltshire SP5 3JJ, United Kingdom Tel. +44 1725-514000 Fax. +44 1725-514001 https://www.kitagawa.global/en
	KITAGAWA EUROPE GmbH Borsigstrasse 3, 40880, Ratingen Germany Tel. +49 2102-123-78-00 Fax. +49 2102-123-78-69 https://www.kitagawa.global/de
	KITAGAWA EUROPE GmbH Poland Office 44-240 Zory, ul. Niepodleglosci 3 Poland Tel. +48 607-39-8855 https://www.kitagawa.global/pl
	KITAGAWA EUROPE GmbH Czech Office Purkynova 125, 612 00 Brno, Czech Republic Tel. +420 603-856-122 Fax. +420 549-273-246 https://www.kitagawa.global/cz
	KITAGAWA EUROPE GmbH Romania Office Strada Heliului 15, Bucharest 1, 013991, Romania Tel. +40 727-770-329 https://www.kitagawa.global/ro
	KITAGAWA EUROPE GmbH Hungary Office Dery T.u.5, H-9024 Győr, Hungary Tel. +36 30-510-3550 https://www.kitagawa.global/hu
Asia Contact	KITAGAWA INDIA PVT LTD. Plot No 42, 2nd Phase Jigani Industrial Area, Jigani, Bangalore – 560105, Karnataka, India Tel. +91-80-2976-5200 Fax. +91-80-2976-5205 https://www.kitagawa.global/in
	KITAGAWA TRADING (THAILAND) CO., LTD. 9th FL, Home Place Office Building, 283/43 Sukhumvit 55 Rd. (Thonglor 13), Klongton-Nua, Wattana, Bangkok 10110, Thailand Tel. +66 2-712-7479 Fax. +66 2-712-7481 https://www.smri.asia/jp/kitagawa/
	Kitagawa Corporation (Shanghai) Room 308 3F Building B. Far East International Plaza, No. 317 Xian Xia Road, Chang Ning, Shanghai, 200051, China Tel. +86 21-6295-5772 Fax. +86 21-6295-5792 https://www.kitagawa.com.cn
	Kitagawa Corporation (Shanghai) Guangzhou Office B07, 25/F, West Tower, Yangcheng International Trading Centre, No. 122 East Tiyu Road, Tianhe District, Guangzhou, China Tel. +86 20-2885-5276
	DEAMARK LIMITED No. 6, Lane 5, Lin Sen North Road, Taipei, Taiwan Tel. +886 2-2393-1221 Fax. +886 2-2395-1231 https://www.deamark.com.tw
Oceania Contact	KITAGAWA KOREA AGENT CO., LTD. 803 Ho, B-Dong, Woolim Lion's Valley, 371-28 Gasan-Dong, Gumcheon-Gu, Seoul, Korea Tel. +82 2-2026-2222 Fax. +82 2-2026-2113 http://www.kitagawa.co.kr
	DIMAC TOOLING PTY. LTD. 69-71 Williams Rd, Dandenong South, Victoria, 3175 Australia Tel. +61 3-9561-6155 Fax. +61 3-9561-6705 https://www.dimac.com.au

本取扱説明書記載の商品は「外国為替及び外国貿易法」の「輸出貿易管理令」及び「外国為替令」の規制対象貨物です。
 同法に基づき、経済産業省大臣による輸出許可が必要となる場合がございます。日本国外へ持ち出される場合は、あらかじめ当社にご相談ください。
 The products herein are controlled under Japanese Foreign Exchange and Foreign Trade Control Act.
 In the event of importing and/or exporting the products, you are obliged to consult KITAGAWA as well as your government for the related regulation prior to any transaction.