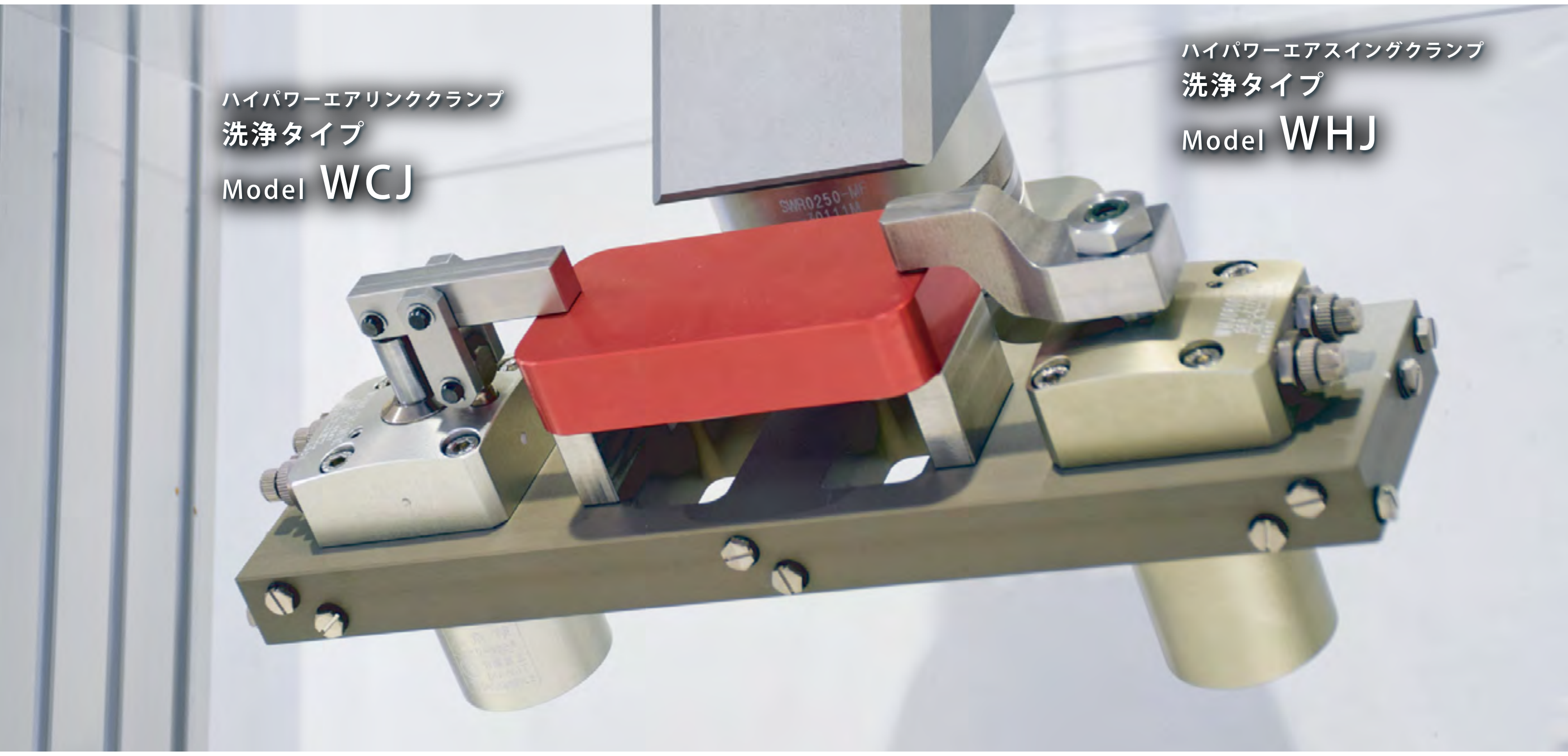
KOSMEK Washing Product

New 洗浄工程の段取り改善に

洗浄設備 周辺機器



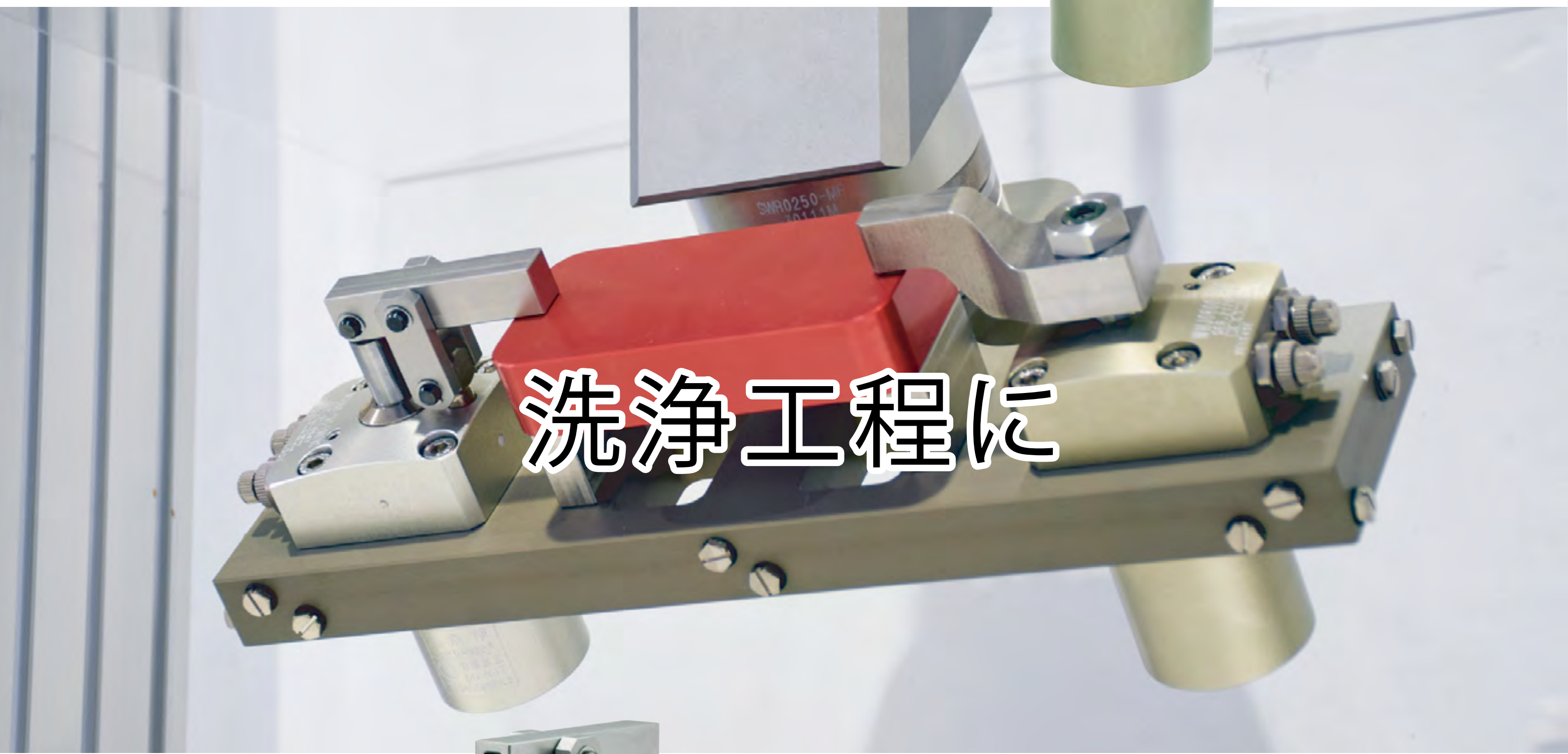
KOSMEK
Harmony in Innovation

ハイパワーエアスイングクランプ

Model **WHJ**

高圧洗浄にも最適で、油圧に匹敵するクランプ力と
大きな保持力を兼ね備えています。
レバーが 90° 旋回してロックします。

▶ P.03



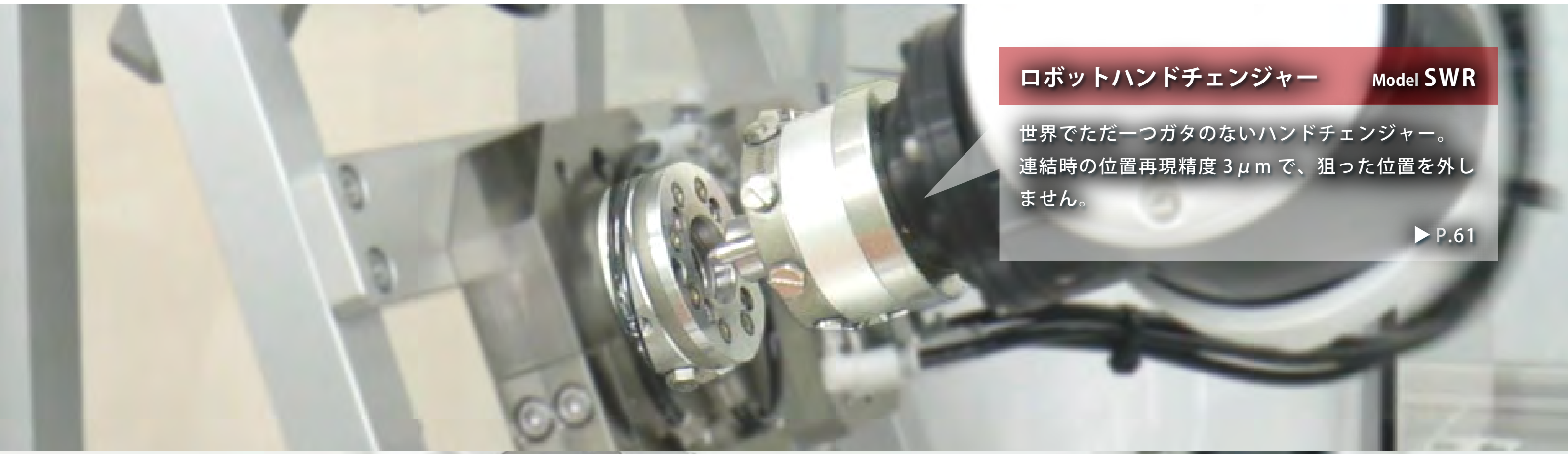
洗浄工程に

ハイパワーエアリンククランプ

Model **WCJ**

高圧洗浄にも最適で、油圧に匹敵するクランプ力と
大きな保持力を兼ね備えています。
レバーがおじぎ動作してロックします。

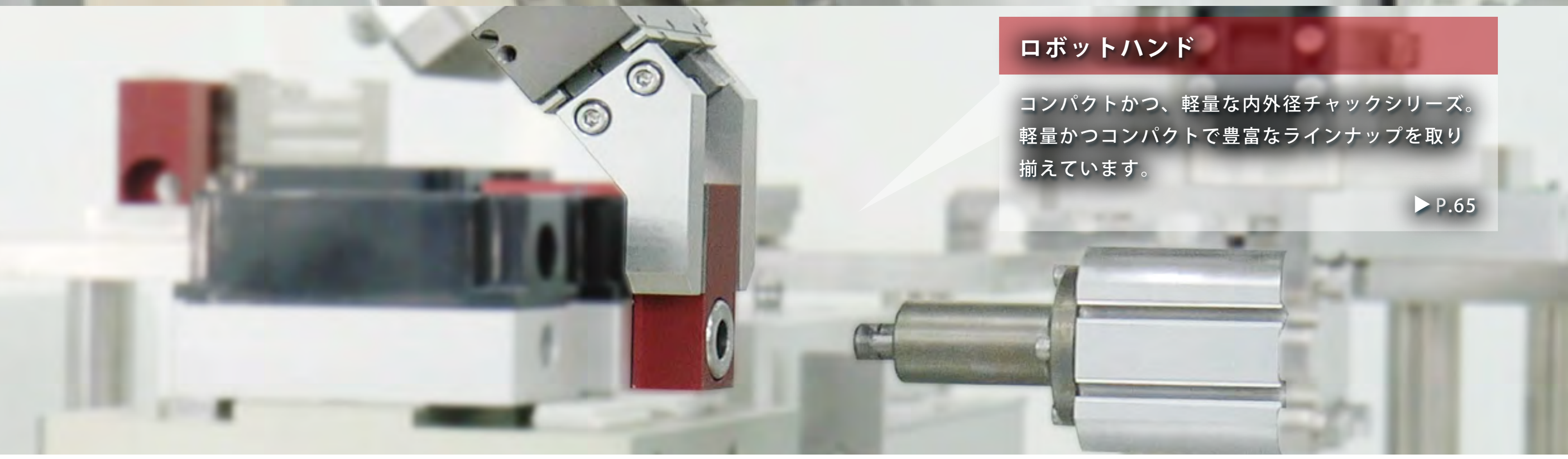
▶ P.27



ロボットハンドチェンジャー　Model SWR

世界でただ一つガタのないハンドチェンジャー。連結時の位置再現精度 3 μm で、狙った位置を外しません。

▶ P.61



ロボットハンド

コンパクトかつ、軽量な内外径チャックシリーズ。軽量かつコンパクトで豊富なラインナップを取り揃えています。

▶ P.65

洗浄前後工程に

ロケートクランプ　Model SWQ

パレット交換を自動化。『クランプ』と『位置決め』を同時にこなすロケートクランプです。位置再現精度 3 μm を実現しました。

▶ P.67

オートカプラ

ロケートクランプのロックにより、エア回路をパレットへ自動接続。

▶ P.68

High-Power Washing Swing Clamp

ハイパワーエアスイングクランプ
洗浄タイプ

Model WHJ

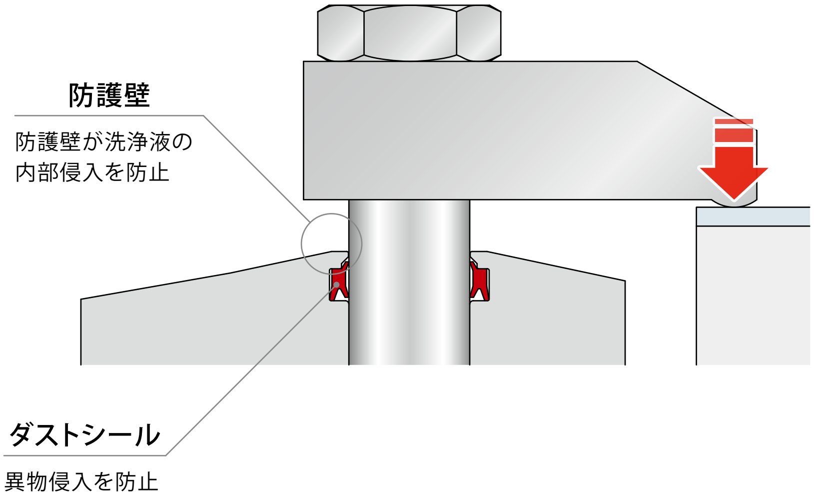
高圧洗浄にも最適な
ハイパワーエアスイングクランプ

PAT.

特長

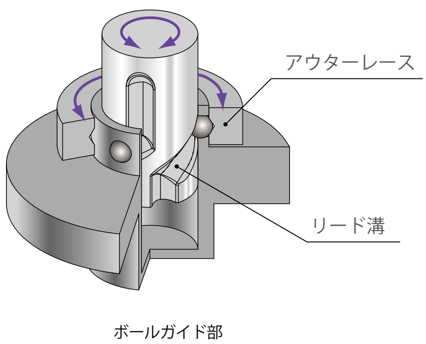
耐久性

ダストシール上部に設けた防護壁で、シリンダ内への洗浄液の侵入を防止。



- **高速動作と高い耐久性の旋回機構**

強靭な当社油圧式クランプの機構をエアクランプに採用！
リード溝３本＋アウターレースでハイスピード化を実現。
（高剛性のため、ロングレバーにも対応できます。）

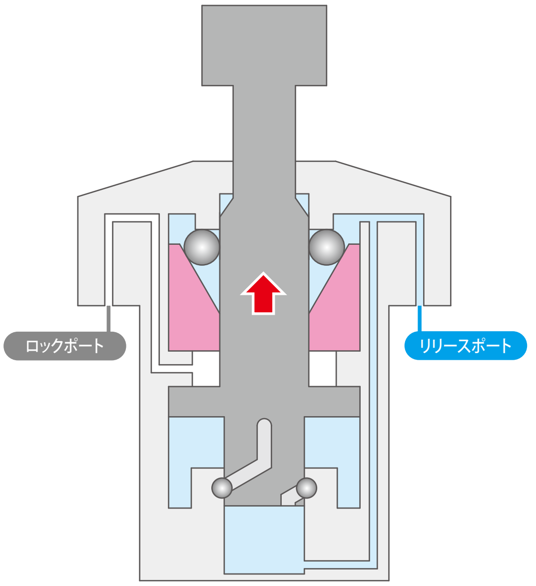


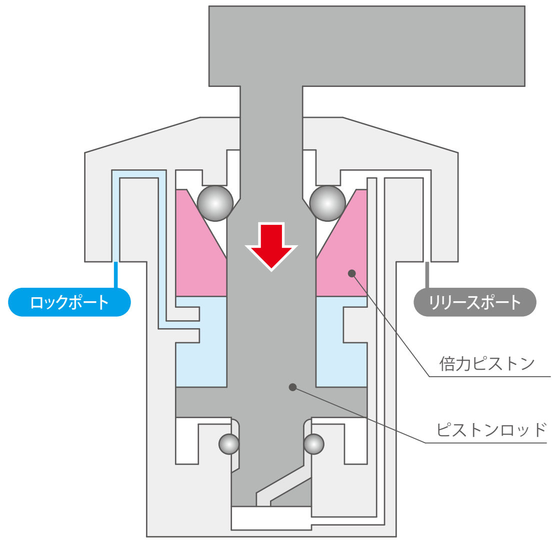
ハイパワーエアスイングクランプは、倍力機構と空圧によるHYBRID式クランプです。

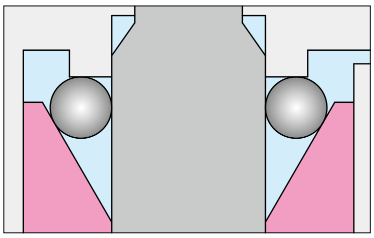
動作説明

リリース状態　ロックエア OFF　リリースエア ON

ロック状態　ロックエア ON　リリースエア OFF

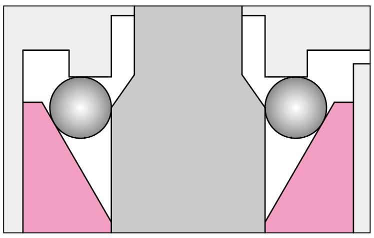






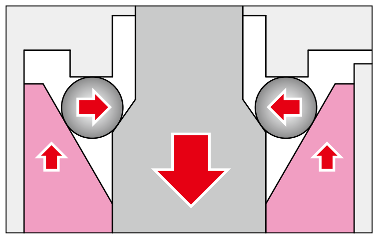
リリース状態

ピストンロッドが上昇し、
リリース状態となります。



ロック動作中
(旋回ストローク+移動ストローク 2mm)

① カムに沿ってピストンロッドが下降しながら、スイング動作します。
② スイング完了後、レバーがワークをクランプするまでピストンロッドが垂直に下降します。

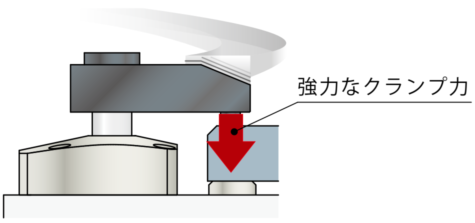


ロック状態
(倍力ストローク 4mm)

倍力ピストンが動作します。
くさびの原理で強力なクランプ力と保持力が発生します。

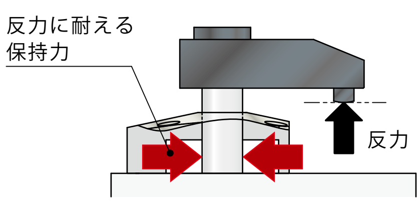
油圧レス

油圧クランプと同等の能力を発揮するハイパワーエアシリーズで溶接ジグシステムを油圧レス化します。



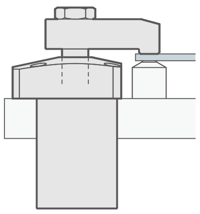
保持力

反力に対し、クランプ力以上の強力な保持力により、クランプ力を必要最低限に抑えて、ワークひずみを減少できます。倍力機構によるメカニカルロックで保持力は、クランプ力の最大 3 倍の力を発揮します。



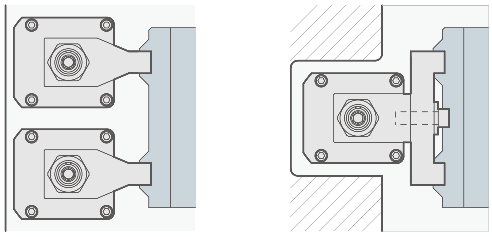
省スペース

同サイズの一般的なエアクランプと比較し、約３倍のクランプ力を発揮します。
シリンダ径が小さくなり、ジグサイズをコンパクトにできます。



一般的なエアクランプ　ハイパワーエアクランプ

コンパクト化

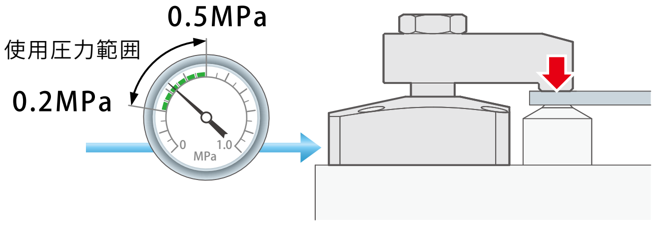


一般的なエアクランプ　ハイパワーエアクランプ

同サイズでクランプ数を削減

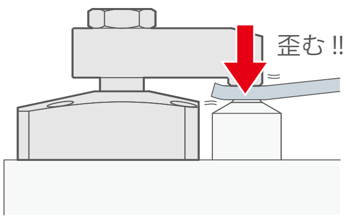
省エネ

低圧力でも高いクランプ力を発揮できる省エネクランプです。

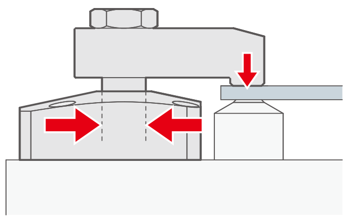


高品質

ワークが歪まない弱いクランプ力で押さえても、
強力な保持力で負荷に耐えます。



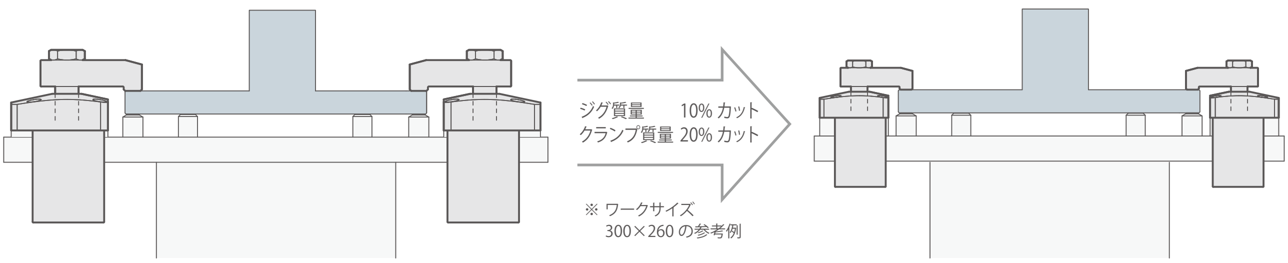
クランプ力が強すぎると歪む



クランプ力を低くして、
保持力でワークを保持

軽量化

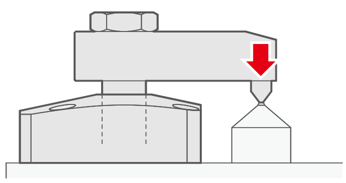
ハイパワーエアクランプにより軽量なジグを実現し、
ジグプレートへの負荷を軽減できます。



一般的なエアクランプ　ハイパワーエアクランプ

高精度

ロック位置の繰返し精度が高く、精密なクランプが可能です。
ロックスイング完了位置繰返し精度：±0.75°



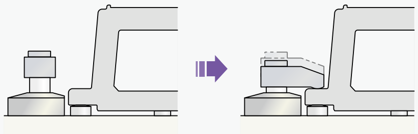
バリエーション

標準タイプ

Model **WHJ**

外形寸法
→ P.15

90°スイングでクランプ



動作確認

エアセンサ対応マニホールドタイプ

Model **WHJ-M**

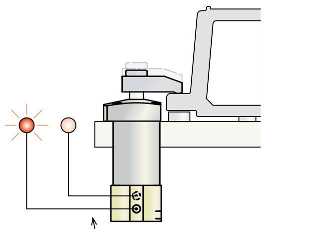
外形寸法
→ P.17

エアセンサ対応配管タイプ

Model **WHJ-N**

外形寸法
→ P.19

エアキャッチセンサにより
ピストンロッドの
動作確認が可能



アクセサリ

スピードコントロールバルブ

Model **BZW-B**

→ P.53

マニホールドブロック

Model **WHZ-MD**

→ P.55

形式表示

WHJ 160 0 - 2 A R □

1　2　3　4　5

1 シリンダ出力

060：シリンダ出力 0.6 kN (エア圧力0.5MPa時)
100：シリンダ出力 1.0 kN (エア圧力0.5MPa時)
160：シリンダ出力 1.6 kN (エア圧力0.5MPa時)
250：シリンダ出力 2.4 kN (エア圧力0.5MPa時)
400：シリンダ出力 3.9 kN (エア圧力0.5MPa時)

※ シリンダ出力と、クランプ力・保持力とは異なります。

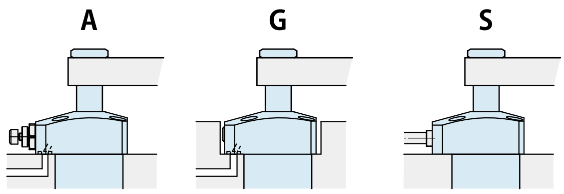
2 デザインNo.

0　：製品のバージョン情報です。

3 配管方式

A　：ガスケットタイプ（スピコン取付対応タイプ）
G　：ガスケットタイプ（Rネジプラグ付）
S　：配管タイプ（Rcネジ）

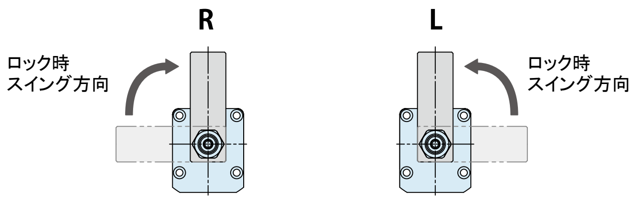
※ スピードコントロールバルブ（BZW）は別売りです。
　P.53を参照ください。



ガスケットタイプ		配管タイプ
スピコン取付対応タイプ Rネジプラグ同梱 （スピコンは別途手配）	Rネジプラグ付	Rcネジ ガスケットポート無

4 ロック時スイング方向

R　：時計廻り
L　：反時計廻り

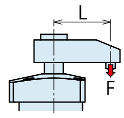


5 動作確認方式

無記号：なし（標準）
M　：エアセンサ対応マニホールドタイプ
N　：エアセンサ対応配管タイプ

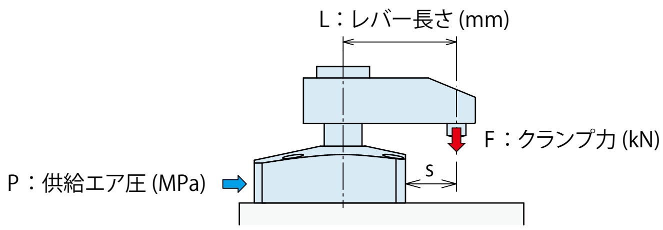
仕様

形式		WHJ0600-2□□□	WHJ1000-2□□□	WHJ1600-2□□□	WHJ2500-2□□□	WHJ4000-2□□□
シリンダ出力（エア圧0.5MPa時）	kN	0.6	1.0	1.6	2.4	3.9
クランプ力（計算式）※1	kN	F=(1.1666-0.00287×L)×P	F=(1.8842-0.00346×L)×P	F=(3.0603-0.00505×L)×P	F=(4.7875-0.00654×L)×P	F=(7.6871-0.00947×L)×P
保持力（計算式）※1	kN	$Fk=\frac{2.771\times P}{1-0.0025\times L}$	$Fk=\frac{4.08\times P}{1-0.0021\times L}$	$Fk=\frac{6.628\times P}{1-0.0012\times L}$	$Fk=\frac{10.481\times P}{1-0.0008\times L}$	$Fk=\frac{16.806\times P}{1-0.0006\times L}$
全ストローク	mm	14	14.5	15	17.5	19.5
スイングストローク(90°)	mm	8	8.5	9	11.5	13.5
垂直ストローク	mm	6				
（内訳）移動ストローク	mm	2				
（内訳）ロックストローク ※2	mm	4				
スイング角度精度		90° ±3°				
ロックスイング完了位置繰返し精度		±0.75°				
最高使用圧力	MPa	0.5				
最低作動圧力 ※3	MPa	0.2				
耐圧	MPa	0.75				
使用温度	℃	0 ～ 70				
使用流体		ドライエア				



注意事項
※1. F：クランプ力（kN）、Fk：保持力（kN）、P：供給エア圧（MPa）、L：ピストン中心からクランプポイントまでの距離（mm）。
※2. ロックストローク範囲内でクランプした場合のみ、シリンダ出力、クランプ力、保持力、ロックスイング完了位置繰返し精度の仕様値を満たします。
（P.25「ロックストローク範囲外でクランプした場合、仕様値を満たしません。」を参照ください。）
※3. 無負荷でクランプが動作する最低圧力を示します。
レバー形状によってはスイング動作途中で停止するおそれがあります。（P.25「レバー設計時の考慮」を参照ください。）
1. シリンダ容量、質量は外形寸法を参照願います。

クランプ力線図



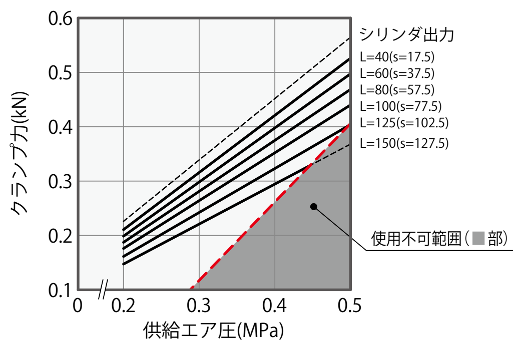
（クランプ力の読み方）
WHJ1600を使用の場合
供給エア圧0.4MPa 、レバー長さL=60mmの時
クランプ力は約1.1kN となります。

注意事項
※1. F : クランプ力 (kN) 、P : 供給エア圧(MPa) 、L : レバー長さ (mm) を示します。
1. 本表およびグラフは、クランプ力（kN）と供給エア圧（MPa）の関係を示しています。
2. シリンダ出力（L=0 時）はクランプ力計算式では求められません。
3. クランプ力はロックストローク範囲内でクランプした場合の能力を示します。
（P.25「ロックストローク範囲外でクランプした場合、仕様値を満たしません。」を参照ください。）
4. クランプ力はレバーが水平位置でロックした時の能力を示します。
5. クランプ力はレバー長さにより変化します。レバー長さに適した供給エア圧で使用してください。
6. 使用不可範囲で使用されますと、変形・かじり・エア漏れ等の原因になります。

WHJ0600

クランプ力計算式※1 (kN)　F =(1.1666 − 0.00287 × L) ×P

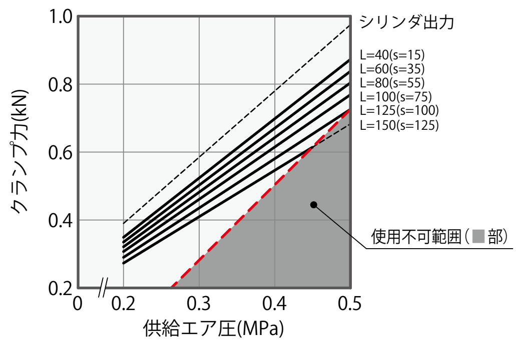
供給エア圧 (MPa)	シリンダ出力 (kN)	クランプ力 (kN) ■内は使用不可範囲						最大レバー長さ (mm)
		レバー長さ L (mm)						
		40	60	80	100	125	150	
0.5	0.57	0.53	0.50	0.47	0.44	■	■	120
0.4	0.45	0.42	0.40	0.37	0.35	0.32	0.29	180
0.3	0.34	0.32	0.30	0.28	0.26	0.24	0.22	180
0.2	0.23	0.21	0.20	0.19	0.18	0.16	0.15	180
最高使用圧力	(MPa)	0.5	0.5	0.5	0.5	0.49	0.44	



WHJ1000

クランプ力計算式※1 (kN)　F =(1.8842 − 0.00346 × L) ×P

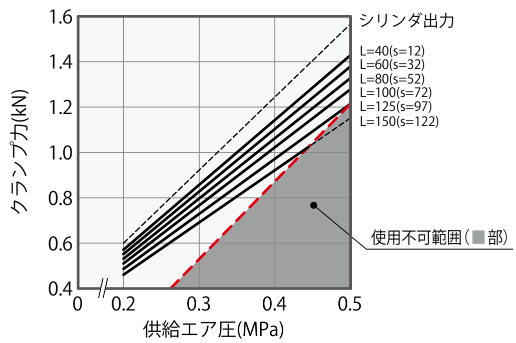
供給エア圧 (MPa)	シリンダ出力 (kN)	クランプ力 (kN) ■内は使用不可範囲						最大レバー長さ (mm)
		レバー長さ L (mm)						
		40	60	80	100	125	150	
0.5	0.98	0.87	0.84	0.80	0.77	0.73	■	125
0.4	0.78	0.70	0.67	0.64	0.62	0.58	0.55	180
0.3	0.59	0.52	0.50	0.48	0.46	0.44	0.41	190
0.2	0.39	0.35	0.34	0.32	0.31	0.29	0.27	190
最高使用圧力	(MPa)	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.44	



WHJ1600

クランプ力計算式※1 (kN)　F =(3.0603 − 0.00505 × L) ×P

供給エア圧 (MPa)	シリンダ出力 (kN)	クランプ力 (kN) ■内は使用不可範囲						最大レバー長さ (mm)
		レバー長さ L (mm)						
		40	60	80	100	125	150	
0.5	1.57	1.43	1.38	1.33	1.28	1.22	■	125
0.4	1.25	1.14	1.10	1.06	1.02	0.97	0.92	174
0.3	0.94	0.86	0.83	0.80	0.77	0.73	0.69	200
0.2	0.63	0.57	0.55	0.53	0.51	0.49	0.46	200
最高使用圧力	(MPa)	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.44	

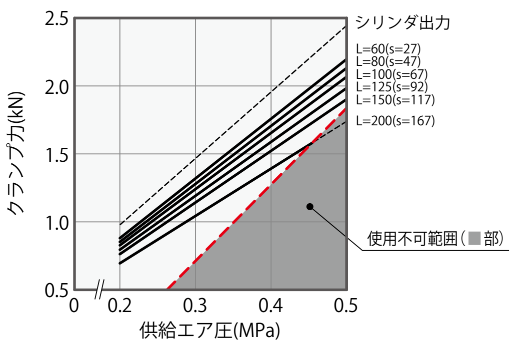


ハイパワーエア スイングクランプ 洗浄タイプ
WHJ
ハイパワーエア リンククランプ 洗浄タイプ
WCJ
エアスピード コントロールバルブ
BZW
マニホールド ブロック
WHZ-MD
共通注意事項
洗浄設備周辺機器
会社案内 営業拠点

WHJ2500

クランプ力計算式※1 (kN) F =(4.7875 − 0.00654 × L) ×P

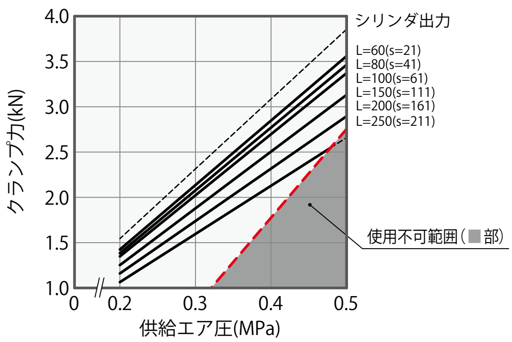
供給エア圧 (MPa)	シリンダ出力 (kN)	クランプ力 (kN) ■内は使用不可範囲						最大レバー長さ (mm)
		レバー長さ L (mm)						
		60	80	100	125	150	200	
0.5	2.44	2.20	2.13	2.07	1.99	1.90	■	170
0.4	1.96	1.76	1.71	1.65	1.59	1.52	1.39	245
0.3	1.47	1.32	1.28	1.24	1.19	1.14	1.04	270
0.2	0.98	0.88	0.85	0.83	0.79	0.76	0.70	270
最高使用圧力	(MPa)	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.45	



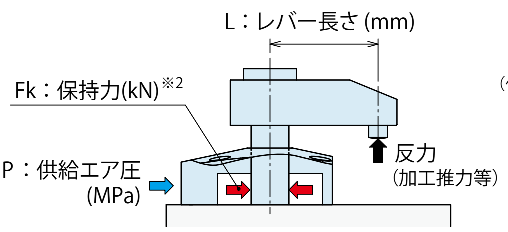
WHJ4000

クランプ力計算式※1 (kN) F =(7.6871 − 0.00947 × L) ×P

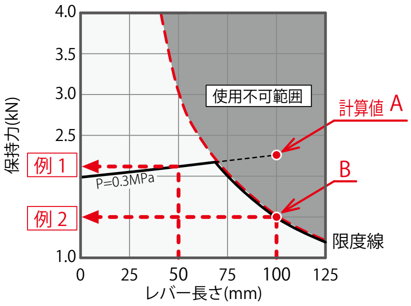
供給エア圧 (MPa)	シリンダ出力 (kN)	クランプ力 (kN) ■内は使用不可範囲						最大レバー長さ (mm)
		レバー長さ L (mm)						
		60	80	100	150	200	250	
0.5	3.86	3.56	3.46	3.37	3.13	2.90	■	230
0.4	3.09	2.85	2.77	2.70	2.51	2.32	2.13	330
0.3	2.32	2.14	2.08	2.02	1.88	1.74	1.60	330
0.2	1.54	1.42	1.39	1.35	1.25	1.16	1.06	330
最高使用圧力	(MPa)	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.48	



保持力線図



（保持力の読み方：例1）
WHJ1600を使用の場合、
供給エア圧0.3MPa 、レバー長さL=50mmの時
保持力は約2.1kN となります。
（保持力の読み方：例2）
WHJ1600を使用の場合、
供給エア圧0.3MPa 、レバー長さL=100mmの時
計算値は点Aの保持力となりますが、使用不可
範囲となります。限度線に沿った交点Bの値が
反力へ対向できる保持力となり、保持力は
約1.5kN となります。

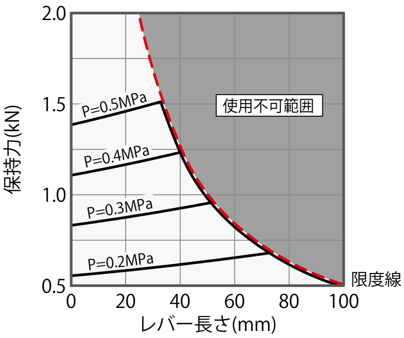


注意事項
※2. 保持力とは、クランプ状態で反力へ対向できる力を示しており、クランプ力とは異なります。また、保持力以下の反力であっても、レバー剛性に よっては変位を生じることがありますので注意ください。（僅かな変位も許容できない場合は、クランプ力以上の反力が加わらないようにしてください。）
※3. Fk : 保持力 (kN) 、P : 供給エア圧(MPa) 、L : レバー長さ (mm) を示します。保持力計算値が限度線の値を超える場合、保持力は限度線の値となります。
1. 本表およびグラフは、保持力（kN）とレバー長さ（mm）の関係を示しています。
2. 保持力はロックストローク範囲内でクランプした場合の能力を示します。
（P.25「ロックストローク範囲外でクランプした場合、仕様値を満たしません。」を参照ください。）
3. 保持力はレバーが水平位置でロックした時の能力を示します。
4. 保持力はレバー長さにより変化します。レバー長さに適した供給エア圧で使用してください。
5. 使用不可範囲で使用されますと、変形・かじり・エア漏れ等の原因になります。

WHJ0600

保持力計算式 ※3 (Fk ≦ 限度線値) (kN)　$Fk = \dfrac{2.771 \times P}{1 - 0.0025 \times L}$

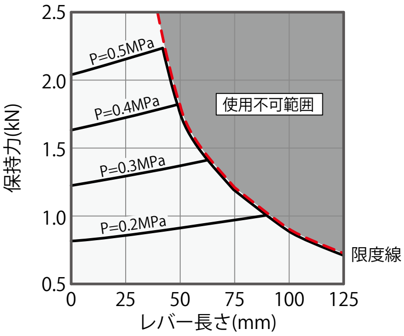
供給エア圧 (MPa)	保持力 (kN) ■内は使用不可範囲 レバー長さ L (mm)					
	40	60	80	100	125	150
0.5	1.23	0.82	0.62	0.49		
0.4	1.23	0.82	0.62	0.49	0.40	0.33
0.3	0.93	0.82	0.62	0.49	0.40	0.33
0.2	0.62	0.65	0.62	0.49	0.40	0.33



WHJ1000

保持力計算式 ※3 (Fk ≦ 限度線値) (kN)　$Fk = \dfrac{4.08 \times P}{1 - 0.0021 \times L}$

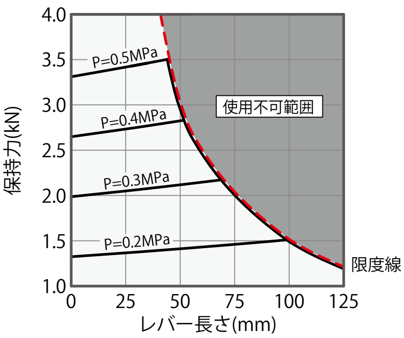
供給エア圧 (MPa)	保持力 (kN) ■内は使用不可範囲 レバー長さ L (mm)					
	40	60	80	100	125	150
0.5	2.23	1.51	1.13	0.91	0.73	
0.4	1.78	1.51	1.13	0.91	0.73	0.61
0.3	1.34	1.40	1.13	0.91	0.73	0.61
0.2	0.89	0.93	0.98	0.91	0.73	0.61



WHJ1600

保持力計算式 ※3 (Fk ≦ 限度線値) (kN)　$Fk = \dfrac{6.628 \times P}{1 - 0.0012 \times L}$

供給エア圧 (MPa)	保持力 (kN) ■内は使用不可範囲 レバー長さ L (mm)					
	40	60	80	100	125	150
0.5	3.48	2.53	1.90	1.52	1.22	
0.4	2.79	2.53	1.90	1.52	1.22	1.01
0.3	2.09	2.14	1.90	1.52	1.22	1.01
0.2	1.39	1.43	1.47	1.51	1.22	1.01

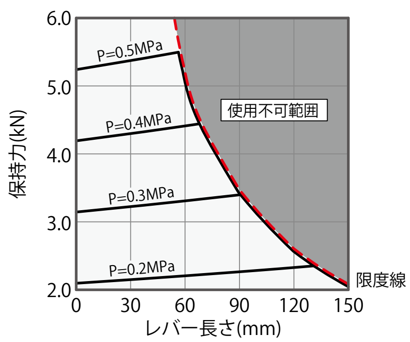


WHJ2500

保持力計算式 ※3 (Fk ≦ 限度線値) (kN)

$$Fk = \frac{10.481 \times P}{1 - 0.0008 \times L}$$

供給エア圧 (MPa)	保持力 (kN) ■内は使用不可範囲					
	レバー長さ L (mm)					
	60	80	100	125	150	200
0.5	5.21	3.91	3.12	2.50	2.08	■
0.4	4.40	3.91	3.12	2.50	2.08	1.56
0.3	3.30	3.36	3.12	2.50	2.08	1.56
0.2	2.20	2.24	2.28	2.33	2.08	1.56

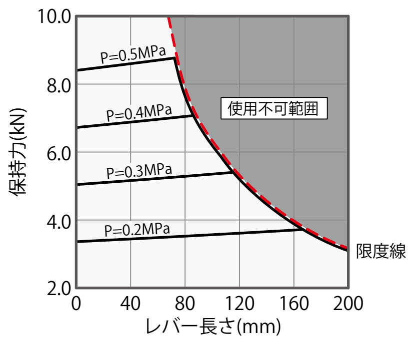


WHJ4000

保持力計算式 ※3 (Fk ≦ 限度線値) (kN)

$$Fk = \frac{16.806 \times P}{1 - 0.0006 \times L}$$

供給エア圧 (MPa)	保持力 (kN) ■内は使用不可範囲					
	レバー長さ L (mm)					
	60	80	100	150	200	250
0.5	8.72	7.92	6.34	4.22	3.17	■
0.4	6.97	7.06	6.34	4.22	3.17	2.53
0.3	5.23	5.30	5.36	4.22	3.17	2.53
0.2	3.49	3.53	3.58	3.69	3.17	2.53

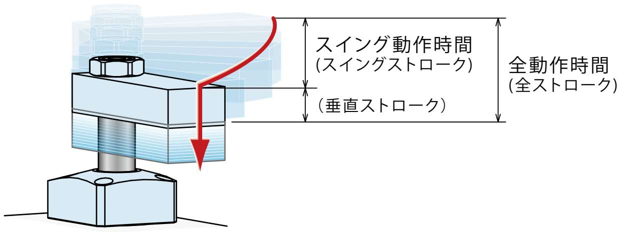


許容動作時間グラフ

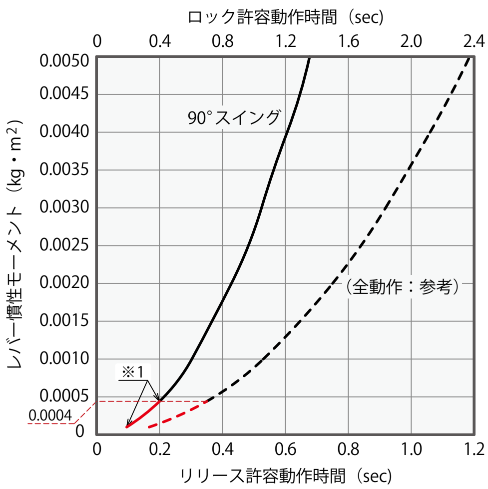
スイング動作時間の調整

本グラフは、レバー慣性モーメントに対する許容動作時間を示します。
使用するレバーの慣性モーメントにより、
動作時間がグラフに示す動作時間より遅くなるように調整してください。

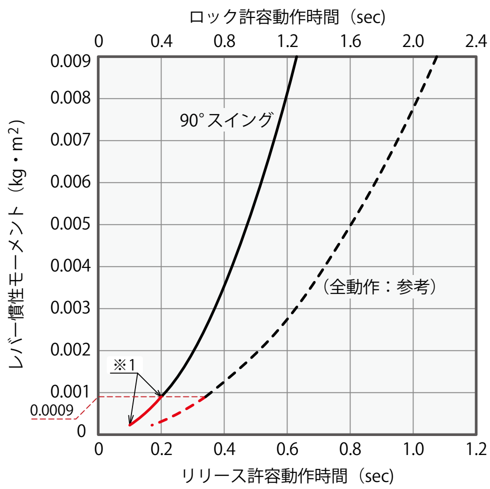
動作速度が速すぎると、停止精度の悪化や内部部品の損傷を招く原因となります。



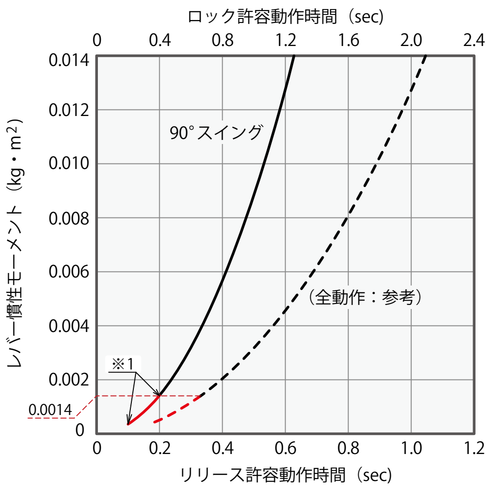
WHJ0600



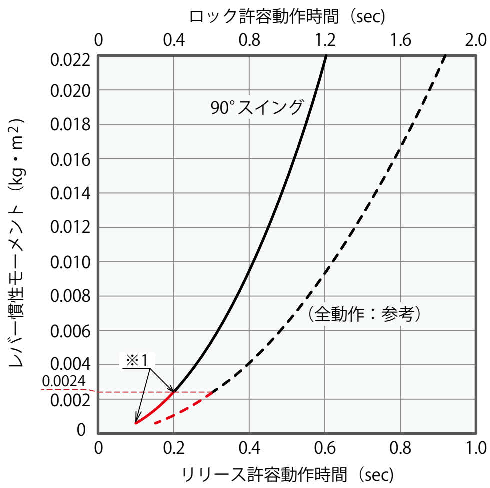
WHJ1000



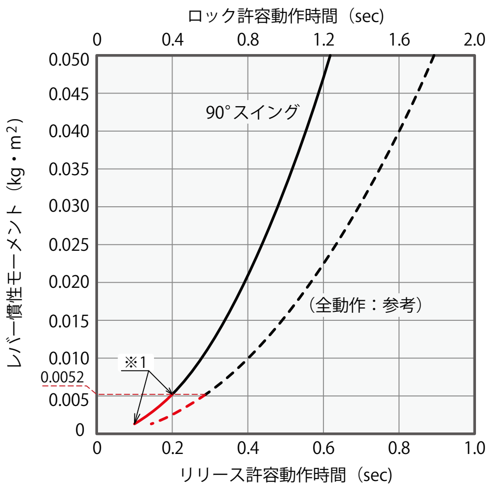
WHJ1600



WHJ2500



WHJ4000

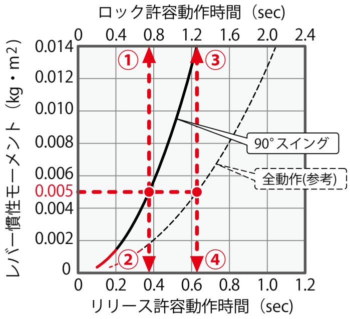


注意事項

※1. レバーの慣性モーメントが小さい場合でも、最短90°スイング時間は0.2秒としてください。

1. 供給エア圧・エア流量やレバーの取付姿勢により、慣性モーメントの大きなレバーではスイング動作が出来ない場合があります。
2. 速度調整はクランプ速度が等速となるよう、メータアウト制御としてください。
   メータイン制御では、スイング時にレバーが自重により加速する場合(クランプ横取付けの場合)や、ピストンロッドが急激な動作をする場合がありますので、メータアウト制御で速度調整を行ってください。
   (スイング速度の調整については、P.25を参照ください。)
3. 本グラフ以外の条件でご使用の場合はお問い合わせください。

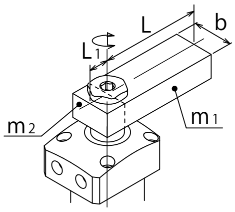
（許容動作時間グラフの読み方）
WHJ1600を使用の場合
慣性モーメント 0.005kg・m2のレバーを使用時
①ロック時90°スイング動作時間　：約0.76秒以上
②リリース時90°スイング動作時間　：約0.38秒以上
③ロック全動作時間　：約1.27秒以上
④リリース全動作時間　：約0.63秒以上
1. 本グラフの全動作時間はフルストローク時の許容動作時間を示します。



慣性モーメントの求め方（概算式）

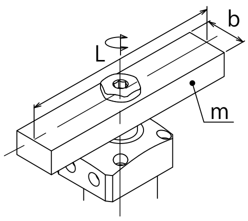
I：慣性モーメント（kg・m2）　L,L1,L2,K,b：長さ（m）　m,m1,m2,m3：質量（kg）

① 長方形板（直方体）で、回転軸が板に垂直で一端



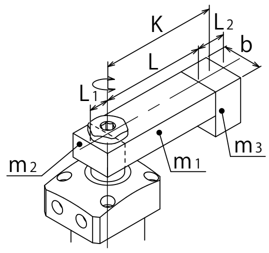
$$I = m_1\frac{4L^2+b^2}{12} + m_2\frac{4L_1^2+b^2}{12}$$

② 長方形板（直方体）で、回転軸が板に垂直で重心位置



$$I = m\frac{L^2+b^2}{12}$$

③ レバー先端に負荷がある

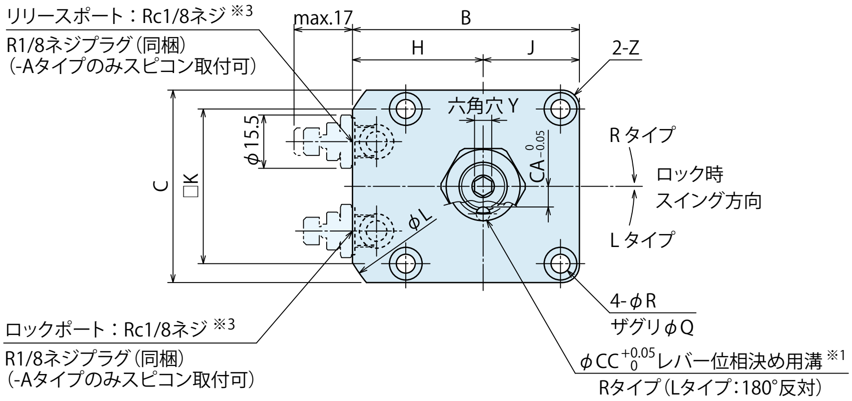


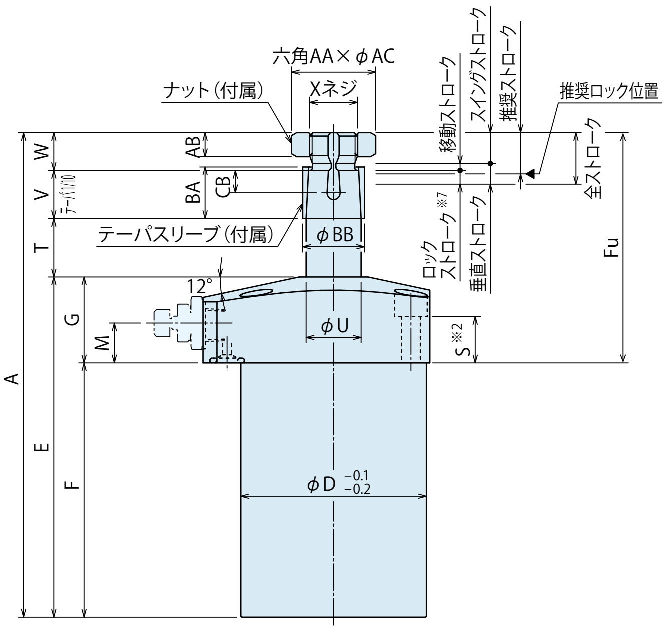
$$I = m_1\frac{4L^2+b^2}{12} + m_2\frac{4L_1^2+b^2}{12} + m_3K^2 + m_3\frac{L_2^2+b^2}{12}$$

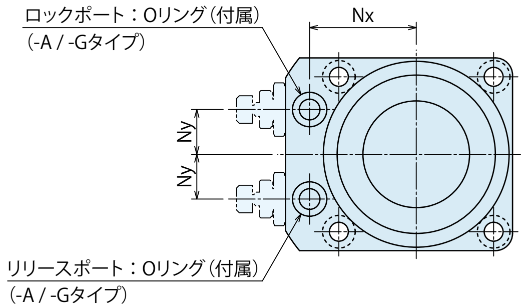
外形寸法

A：ガスケットタイプ（スピコン取付対応タイプ Rネジプラグ同梱）

※本図はWHJ-2ARのリリース状態を示します。





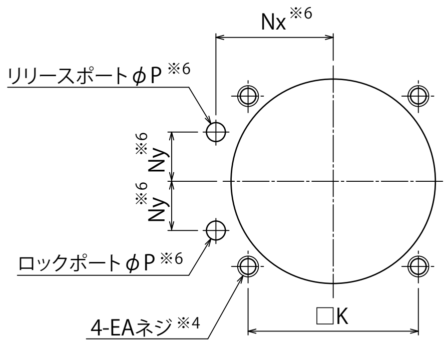


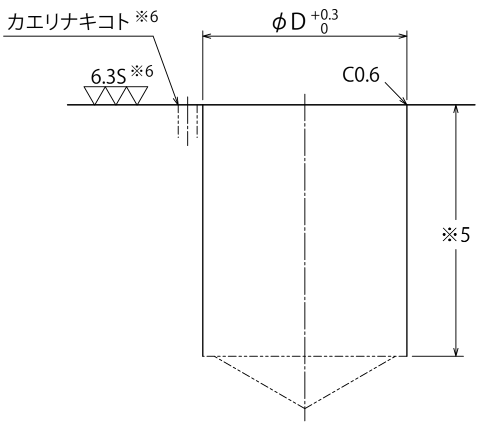
※1. レバー位相決め用溝はロック時にポート側を向きます。

※2. 取付ボルトは付属しておりません。
S寸法を参考に取付高さに応じ、手配してください。

※3. スピードコントロールバルブは付属しておりません。
P.53を参考に別途手配してください。

取付部加工寸法





注意事項

※4. 取付ボルト用のEAネジ深さはS寸法を参考に取付高さに応じ、決定願います。

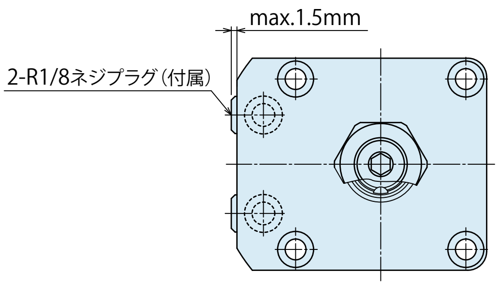
※5. 本体取付穴φDの深さはF寸法を参考に取付高さに応じ、決定願います。

※6. 本加工は、-A/-G：ガスケットタイプの場合を示します。

配管方式

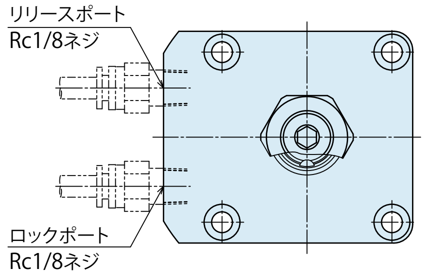
G：ガスケットタイプ（R ネジプラグ付）

※本図はWHJ-2GRのリリース状態を示します。



S：配管タイプ（Rc ネジ）

※本図はWHJ-2SRのリリース状態を示します。



形式表示

（形式例：WHJ1000-2AR、WHJ2500-2SL）

WHJ 160 0 – 2 A/G/S R/L

1 2 3 4

1 シリンダ出力
2 デザインNo.
3 配管方式
4 ロック時スイング方向

外形寸法表および取付部加工寸法表

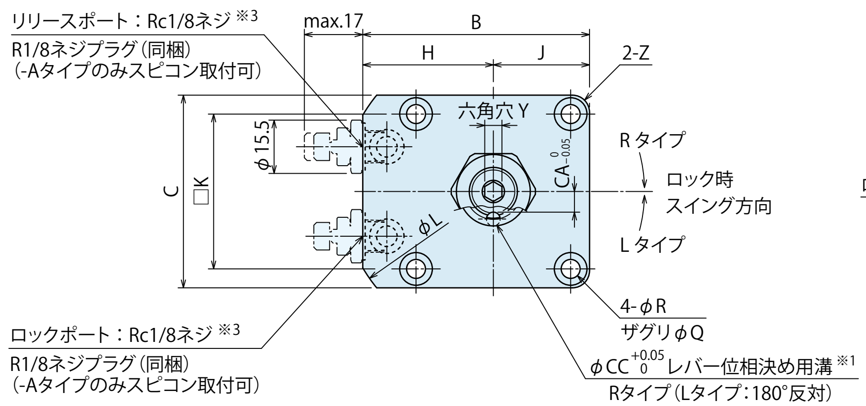
(mm)

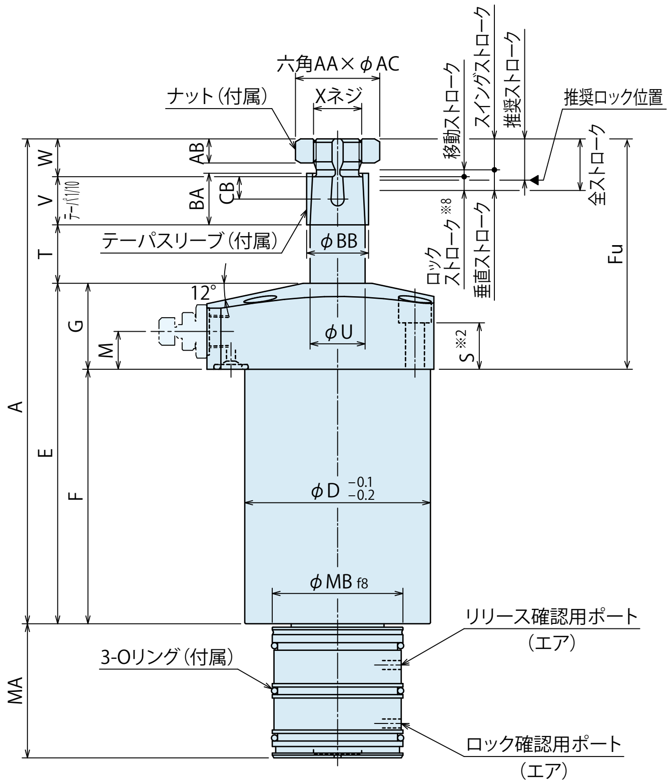
形式	WHJ0600-2□□	WHJ1000-2□□	WHJ1600-2□□	WHJ2500-2□□	WHJ4000-2□□
全ストローク	14	14.5	15	17.5	19.5
スイングストローク (90°)	8	8.5	9	11.5	13.5
垂直ストローク	6				
(内訳) 移動ストローク	2				
(内訳) ロックストローク ※7	4				
推奨ストローク	11	11.5	12	14.5	16.5
A	125	134.5	141	167	185.5
B	54	60	66	76	87
C	45	50	56	66	78
D	40	46	54	64	77
E	89	95.5	99	117.5	128
F	64	70.5	74	87.5	98
Fu	61	64	67	79.5	87.5
G	25	25	25	30	30
H	31.5	35	38	43	48
J	22.5	25	28	33	39
K	34	39	45	53	65
L	72	79	88	98	113
M	11	11	11	13	13
Nx	26	28	31	36	41
Ny	9	10	13	15	20
P	max. φ3	max. φ5	max. φ5	max. φ5	max. φ5
Q	9.5	9.5	9.5	11	11
R	5.5	5.5	5.5	6.8	6.8
S	15.5	14	13.5	16	15
T	16	16.5	17	19.5	21.5
U	12	14	16	20	25
V	10	12	14	17	21
W	10	10.5	11	13	15
X（呼び × ピッチ）	M10×1	M12×1.5	M14×1.5	M16×1.5	M22×1.5
Y	4	5	5	6	8
Z（面取り）	C3	R5	R5	R6	R6
AA	17	19	22	24	32
AB	6	6.5	7	8	10
AC	19	21.2	24.5	26.5	35.5
BA	11	13	15	18	22
BB	14	16	18	22	28
CA	4.5	5	6	8	10
CB	4.5	4.5	6.5	5.5	9.5
CC	3	4	4	4	6
EA	M5×0.8	M5×0.8	M5×0.8	M6	M6
O リング (-A/-G タイプ)	1BP5	1BP7	1BP7	1BP7	1BP7
シリンダ容量 cm^3 ロック時	12.8	21.8	35.5	61.3	103.8
シリンダ容量 cm^3 リリース時	15.2	25.5	40.3	69.2	117.6
質量 ※8 kg	0.5	0.8	1.0	1.7	2.8

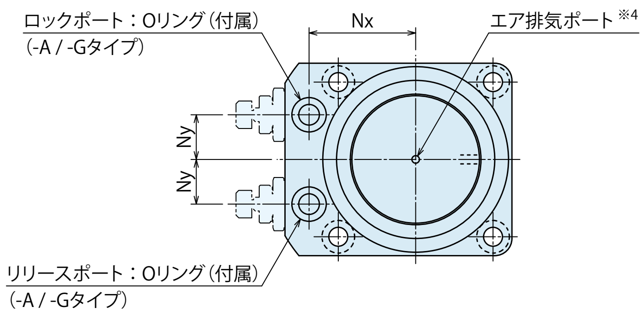
注意事項
※7. ロックストローク範囲内でクランプした場合のみ、シリンダ出力、クランプ力、保持力、ロックスイング完了位置繰返し精度の仕様値を満たします。
（スイングストローク範囲と移動ストローク範囲でクランプした場合は仕様値を満たしません。）
※8. 質量はナット、テーパスリーブを含む、スイングクランプ単体の質量を示します。

外形寸法

A：ガスケットタイプ（スピコン取付対応タイプ Rネジプラグ同梱）
※本図はWHJ-2ARMのリリース状態を示します。

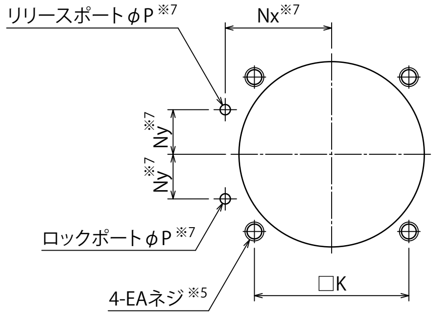


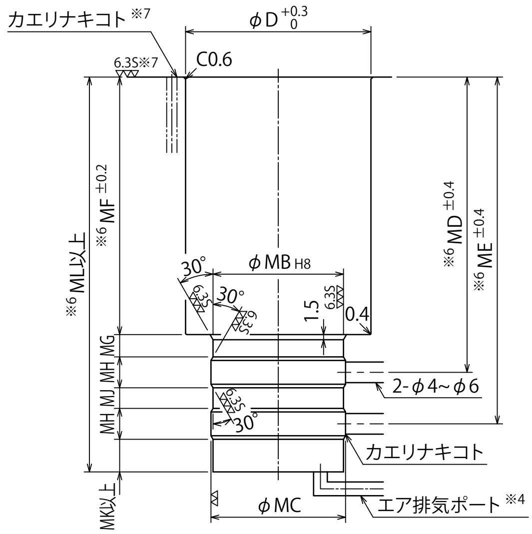




注意事項
※1. レバー位相決め用溝はロック時にポート側を向きます。
※2. 取付ボルトは付属しておりません。
S寸法を参考に取付高さに応じ、手配してください。
※3. スピードコントロールバルブは付属しておりません。
P.53を参考に別途手配してください。
1. 他のオプション形式との組合せ時は、別途お問合せください。
2. エアセンシングチャートはP.21～P.22を参照ください。

取付部加工寸法

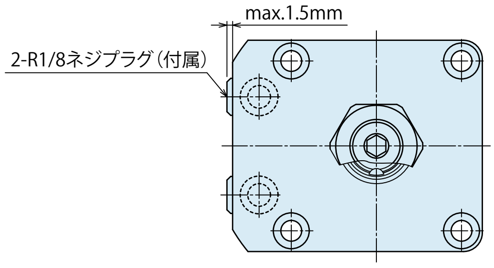




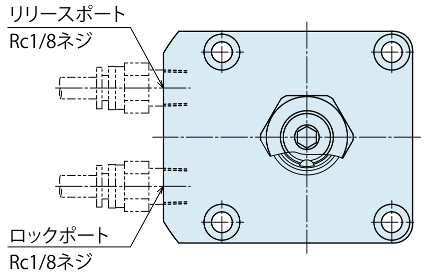
注意事項
※4. エア排気ポートは必ず大気開放とし、洗浄液等が侵入しないようにしてください。
※5. 取付ボルト用のEAネジ深さはS寸法を参考に取付高さに応じ、決定願います。
※6. 寸法は、フランジ下面からの寸法を示しています。
※7. 本加工は、-A/-G：ガスケットタイプの場合を示します。

配管方式

G：ガスケットタイプ（Rネジプラグ付）
※本図はWHJ-2GRMのリリース状態を示します。



S：配管タイプ（Rcネジ）
※本図はWHJ-2SRMのリリース状態を示します。



形式表示

WHJ 160 0 – 2 [A / G / S] [R / L] M

160 → 1 、0 → 2 、A/G/S → 3 、R/L → 4 、M → 5

（形式例：WHJ1000-2ARM、WHJ2500-2SLM）

1 シリンダ出力
2 デザインNo.
3 配管方式
4 ロック時スイング方向
5 動作確認方式（M選択時）

外形寸法表および取付部加工寸法表

(mm)

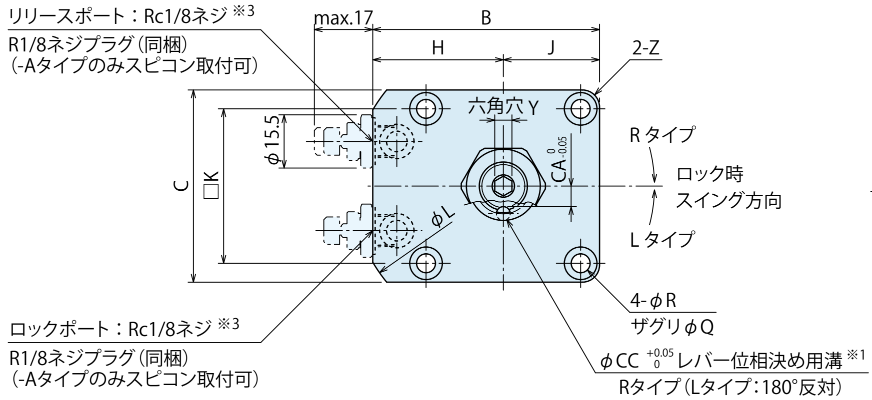
形式	WHJ0600-2□□M	WHJ1000-2□□M	WHJ1600-2□□M	WHJ2500-2□□M	WHJ4000-2□□M
全ストローク	14	14.5	15	17.5	19.5
スイングストローク (90°)	8	8.5	9	11.5	13.5
垂直ストローク	6				
（内訳）移動ストローク	2				
（内訳）ロックストローク ※8	4				
推奨ストローク	11	11.5	12	14.5	16.5
A	125	134.5	141	167	185.5
B	54	60	66	76	87
C	45	50	56	66	78
D	40	46	54	64	77
E	89	95.5	99	117.5	128
F	64	70.5	74	87.5	98
Fu	61	64	67	79.5	87.5
G	25	25	25	30	30
H	31.5	35	38	43	48
J	22.5	25	28	33	39
K	34	39	45	53	65
L	72	79	88	98	113
M	11	11	11	13	13
Nx	26	28	31	36	41
Ny	9	10	13	15	20
P	max. φ3	max. φ5	max. φ5	max. φ5	max. φ5
Q	9.5	9.5	9.5	11	11
R	5.5	5.5	5.5	6.8	6.8
S	15.5	14	13.5	16	15
T	16	16.5	17	19.5	21.5
U	12	14	16	20	25
V	10	12	14	17	21
W	10	10.5	11	13	15
X（呼び × ピッチ）	M10×1	M12×1.5	M14×1.5	M16×1.5	M22×1.5
Y	4	5	5	6	8
Z（面取り）	C3	R5	R5	R6	R6
AA	17	19	22	24	32
AB	6	6.5	7	8	10
AC	19	21.2	24.5	26.5	35.5
BA	11	13	15	18	22
BB	14	16	18	22	28
CA	4.5	5	6	8	10
CB	4.5	4.5	6.5	5.5	9.5
CC	3	4	4	4	6
EA	M5×0.8	M5×0.8	M5×0.8	M6	M6
MA	36	39	39	44	44
MB f8	$28^{-0.020}_{-0.053}$	$38^{-0.025}_{-0.064}$	$38^{-0.025}_{-0.064}$	$45^{-0.025}_{-0.064}$	$45^{-0.025}_{-0.064}$
MB H8	$28^{+0.033}_{0}$	$38^{+0.039}_{0}$	$38^{+0.039}_{0}$	$45^{+0.039}_{0}$	$45^{+0.039}_{0}$
MC	29.2	39.2	39.2	46.2	46.2
MD	75.5	82.5	86	100	110.5
ME	88.5	97.5	101	118.5	129
MF	65	71.5	75	88.5	99
MG	6	6.5	6.5	7	7
MH	9	9	9	9	9
MJ	4	6	6	9.5	9.5
MK	9	9.5	9.5	10.5	10.5
ML	102	111.5	115	133.5	144
O リング (-A/-G タイプ)	1BP5	1BP7	1BP7	1BP7	1BP7
3-O リング	AS568-021 (70°)	AS568-028 (70°)	AS568-028 (70°)	AS568-030 (70°)	AS568-030 (70°)
シリンダ容量 cm³ ロック時	12.8	21.8	35.5	61.3	103.8
シリンダ容量 cm³ リリース時	14.5	24.4	39.1	67.2	115.4
質量 ※9 kg	0.6	1.0	1.2	2.0	3.1

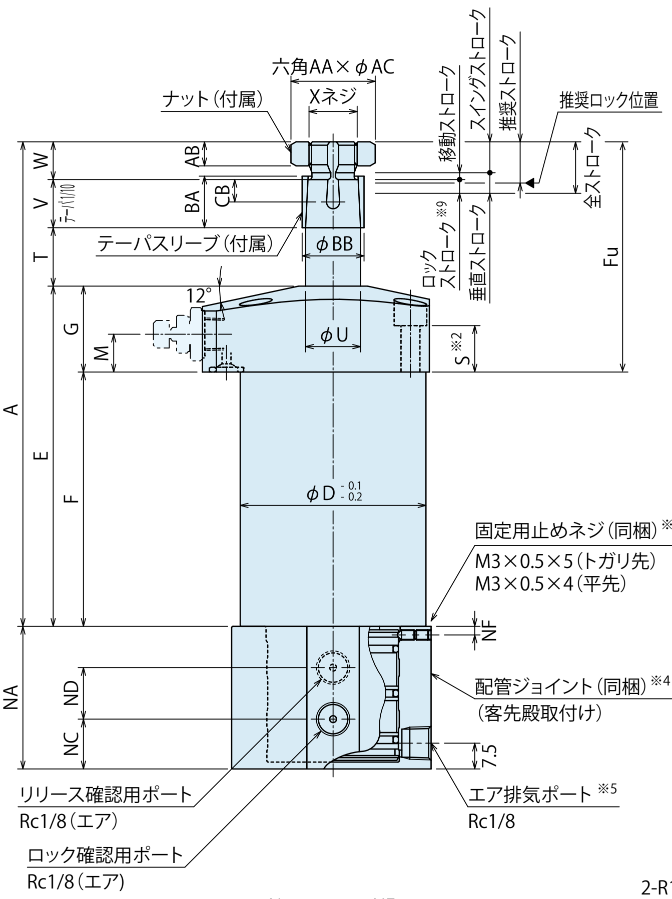
注意事項　※8. ロックストローク範囲内でクランプした場合のみ、シリンダ出力、クランプ力、保持力、ロックスイング完了位置繰返し精度の仕様値を満たします。（スイングストローク範囲と移動ストローク範囲でクランプした場合は仕様値を満たしません。）
※9. 質量は、ナット・テーパスリーブを含む、スイングクランプ単体の質量を示します。

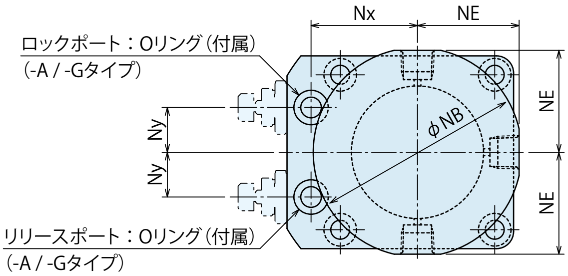
外形寸法

A：ガスケットタイプ（スピコン取付対応タイプ Rネジプラグ同梱）

※本図はWHJ-2ARNのリリース状態（配管ジョイント取付状態）を示します。







注意事項

※1. レバー位相決め用溝はロック時にポート側を向きます。

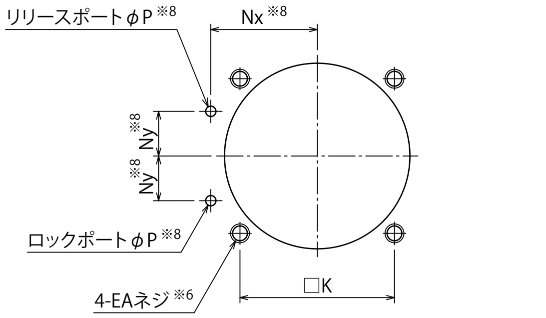
※2. 取付ボルトは付属しておりません。S寸法を参考に取付高さに応じ、手配してください。

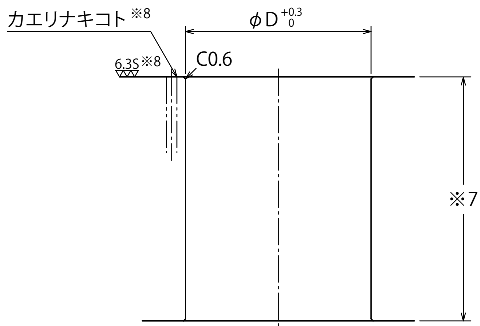
※3. スピードコントロールバルブは付属しておりません。
P.53を参考に別途手配してください。

※4. 配管ジョイント及び固定用止めネジは取付けずに同梱出荷します。
O リングを損傷しないよう注意しながら、シリンダ底部から配管ジョイントを挿入し、固定用止めネジで固定してください。

1. 他のオプション形式との組合せ時は、別途お問合せください。
2. エアセンシングチャートはP.21～P.22を参照ください。

取付部加工寸法





注意事項

※5. エア排気ポートは必ず大気開放とし、洗浄液等が侵入しないようにしてください。

※6. 取付ボルト用のEAネジ深さはS寸法を参考に取付高さに応じ、決定願います。

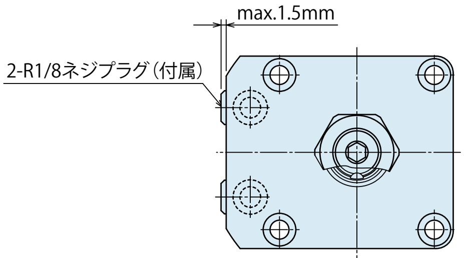
※7. 本体取付穴φDの深さは、F寸法以下となるようにしてください。

※8. 本加工は、-A/-G：ガスケットタイプの場合を示します。

配管方式

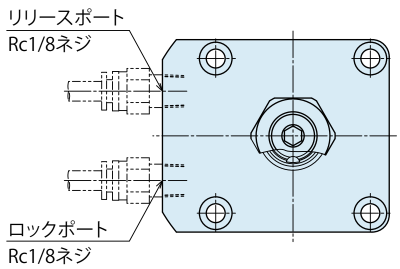
G：ガスケットタイプ（R ネジプラグ付）

※本図はWHJ-2GRNのリリース状態を示します。



S：配管タイプ（Rc ネジ）

※本図はWHJ-2SRNのリリース状態を示します。



形式表示

（形式例：WHJ1000-2ARN、WHJ2500-2SLN）

WHJ 160 0 – 2 A/G/S R/L N

1 2 3 4 5

1 シリンダ出力
2 デザインNo.
3 配管方式
4 ロック時スイング方向
5 動作確認方式（N選択時）

外形寸法表および取付部加工寸法表

(mm)

形式	WHJ0600-2□□N	WHJ1000-2□□N	WHJ1600-2□□N	WHJ2500-2□□N	WHJ4000-2□□N
全ストローク	14	14.5	15	17.5	19.5
スイングストローク (90°)	8	8.5	9	11.5	13.5
垂直ストローク	6				
(内訳) 移動ストローク	2				
(内訳) ロックストローク ※9	4				
推奨ストローク	11	11.5	12	14.5	16.5
A	125	134.5	141	167	185.5
B	54	60	66	76	87
C	45	50	56	66	78
D	40	46	54	64	77
E	89	95.5	99	117.5	128
F	64	70.5	74	87.5	98
Fu	61	64	67	79.5	87.5
G	25	25	25	30	30
H	31.5	35	38	43	48
J	22.5	25	28	33	39
K	34	39	45	53	65
L	72	79	88	98	113
M	11	11	11	13	13
Nx	26	28	31	36	41
Ny	9	10	13	15	20
P	max. ϕ3	max. ϕ5	max. ϕ5	max. ϕ5	max. ϕ5
Q	9.5	9.5	9.5	11	11
R	5.5	5.5	5.5	6.8	6.8
S	15.5	14	13.5	16	15
T	16	16.5	17	19.5	21.5
U	12	14	16	20	25
V	10	12	14	17	21
W	10	10.5	11	13	15
X（呼び × ピッチ）	M10×1	M12×1.5	M14×1.5	M16×1.5	M22×1.5
Y	4	5	5	6	8
Z（面取り）	C3	R5	R5	R6	R6
AA	17	19	22	24	32
AB	6	6.5	7	8	10
AC	19	21.2	24.5	26.5	35.5
BA	11	13	15	18	22
BB	14	16	18	22	28
CA	4.5	5	6	8	10
CB	4.5	4.5	6.5	5.5	9.5
CC	3	4	4	4	6
EA	M5×0.8	M5×0.8	M5×0.8	M6	M6
NA	38.5	41.5	41.5	46.5	46.5
NB	49	59	59	66	66
NC	14	14.5	14.5	15.5	15.5
ND	13	15	15	18.5	18.5
NE	23.5	28.5	28.5	32	32
NF	2.5	2.5	2.5	3	3
O リング (-A/-G タイプ)	1BP5	1BP7	1BP7	1BP7	1BP7
シリンダ容量 cm^3 ロック時	12.8	21.8	35.5	61.3	103.8
シリンダ容量 cm^3 リリース時	14.5	24.4	39.1	67.2	115.4
質量 ※10 kg	0.7	1.0	1.2	2.0	3.1

注意事項

※9. ロックストローク範囲内でクランプした場合のみ、シリンダ出力、クランプ力、保持力、ロックスイング完了位置繰返し精度の仕様値を満たします。
（スイングストローク範囲と移動ストローク範囲でクランプした場合は仕様値を満たしません。）

※10. 質量は、ナット・テーパスリーブを含む、スイングクランプ単体の質量を示します。

エアセンサ対応タイプ (動作確認方式･･･M：エアセンサ対応マニホールドタイプ / N：エアセンサ対応配管タイプ)

ロック確認用ポート、リリース確認用ポートに
エアキャッチセンサを接続し差圧を検出することで
ピストンロッドの動作確認が行えます。

適用形式

WHJ 160 0 - 2 A/G/S L/R M/N

5 動作確認方式：M/N選択時

エアキャッチセンサについて

ピストンロッドの動作確認を行うためには、エアキャッチセンサが必要です。

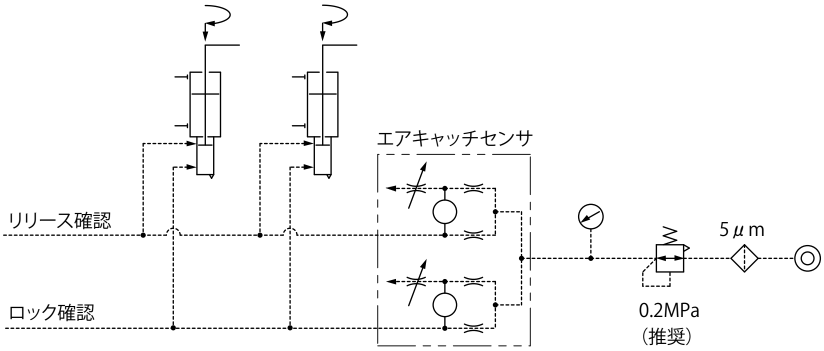
エア消費量が22～25L/min(0.2MPa時)以上のエアキャッチセンサが必要です。

推奨使用エア圧力：0.2MPa

推奨エアキャッチセンサ

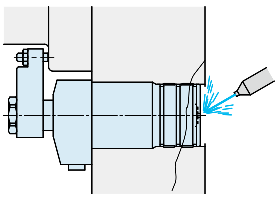
メーカー	SMC	CKD
名称	エアキャッチセンサ	ギャップスイッチ
形式	ISA2-H	GPS2-07-15

安定した検出を行うために、エアキャッチセンサ１台当りのクランプ接続数は４台以下としてください。
エアキャッチセンサに供給するエア圧は0.2MPaとしてください。
エア回路構成は下図を参照ください。

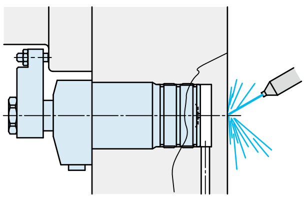


使用時・施工時の注意事項

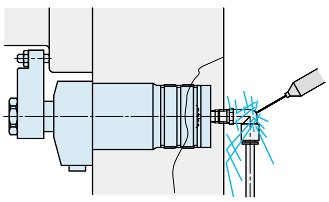
- エア排気ポートは必ず大気開放とし、洗浄液等が侵入しないようにしてください。
  エア排気ポートが塞がるとエアキャッチセンサが誤作動します。



×



○

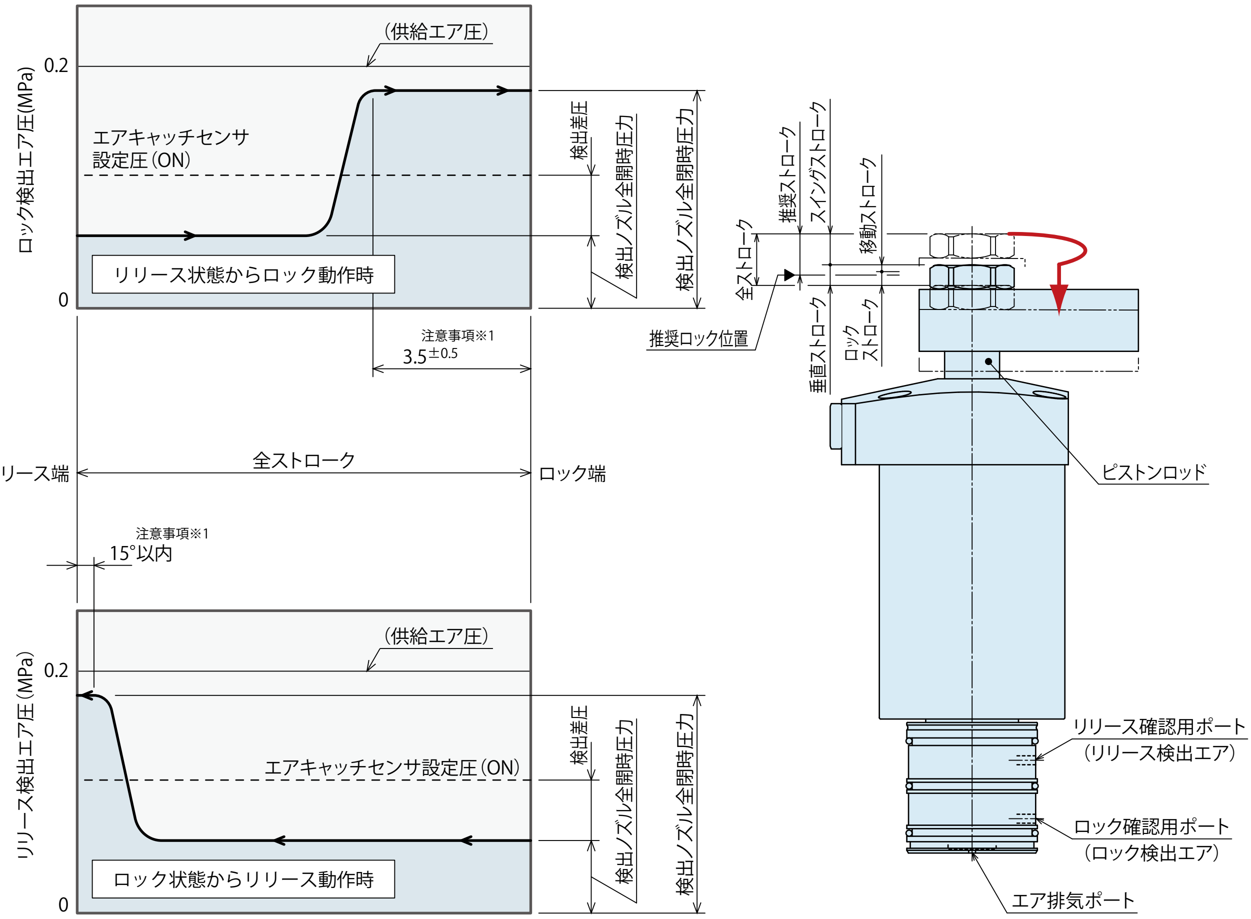


○

- マニホールド部のOリングにグリスを適量塗布してから取付けてください。
  乾燥状態で取付けるとOリングのねじれや欠損が発生しやすくなります。また、グリスを必要以上に塗布すると、グリスがはみ出し、検出ポートを塞いで、エアキャッチセンサが誤作動する可能性があります。

エアセンシングチャート

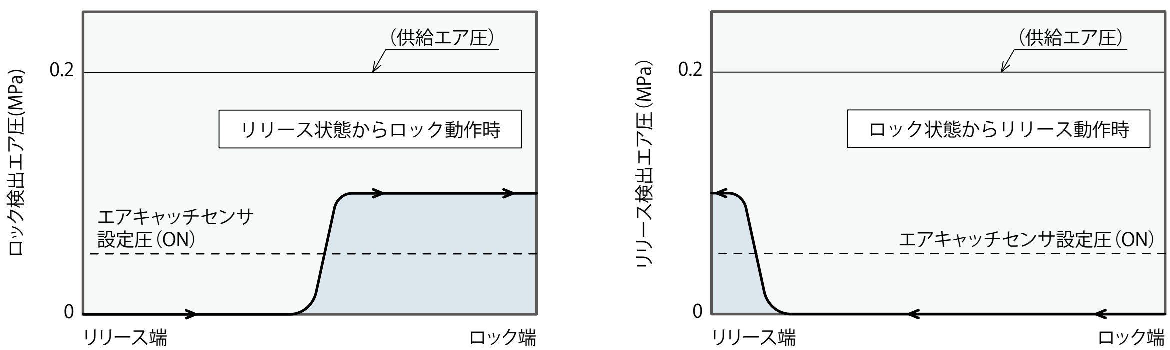
クランプ接続台数 1 台の場合



注意事項
1. 本グラフはストロークと検出回路エア圧の関係を示します。
2. エアキャッチセンサで ON 信号が出力される位置はセンサの設定により変化します。
3. 1 回路当りのクランプ接続数により検出圧は変化します。(最大接続数：4 台)
4. エア回路の構成により特性が変わる場合があります。詳細は別途お問合わせください。
※1. 検出ノズル全閉時圧力になる位置はクランプの構造上許容差があります。(グラフ参照)

形式	WHJ0600-2□□M/N	WHJ1000-2□□M/N	WHJ1600-2□□M/N	WHJ2500-2□□M/N	WHJ4000-2□□M/N
全ストローク mm	14	14.5	15	17.5	19.5

クランプ接続台数 4 台の場合（参考）



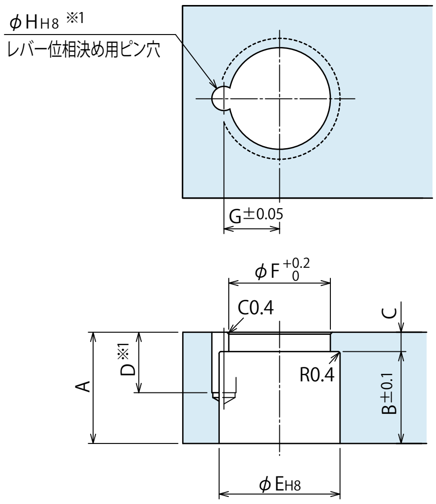
テーパロックレバー設計寸法

※テーパロックタイプのスイングレバーの設計製作時に参考としてください。

対応形式表示

WHJ □ 0 - 2 A/G/S L/R M/N

1 シリンダ出力



(mm)

対応機器形式	WHJ0600-2□□□	WHJ1000-2□□□	WHJ1600-2□□□	WHJ2500-2□□□	WHJ4000-2□□□
A	14	16	18	22	26
B	11	13	15	18	22
C	3	3	3	4	4
D	8.5	8.5	10.5	10.5	14.5
E	$14^{+0.027}_{0}$	$16^{+0.027}_{0}$	$18^{+0.027}_{0}$	$22^{+0.033}_{0}$	$28^{+0.033}_{0}$
F	11	13	15	17	23.5
G	6	7.1	8.1	10.1	13.1
H	$3^{+0.014}_{0}$	$4^{+0.018}_{0}$	$4^{+0.018}_{0}$	$4^{+0.018}_{0}$	$6^{+0.018}_{0}$
位相決めピン(参考) ※2	φ3(h8)×8	φ4(h8)×8	φ4(h8)×10	φ4(h8)×10	φ6(h8)×14

注意事項

1. スイングレバー長さは能力線図を参照のうえ設計製作してください。
2. 上表と異なる寸法でスイングレバーを製作すると、クランプ力、保持力が仕様を満たさない・変形する・かじりが発生する等、動作不良の原因になる場合があります。

※1. レバーの位相決め用ピン穴 (φH) は、必要に応じて必要な場所に加工してください。位相決めが必要でない場合は加工不要です。

※2. 位相決めピンは付属しておりません。別途手配してください。

アクセサリ：その他

● 下記のアクセサリを別途用意しております。

スピードコントロールバルブ
Model **BZW-A**

※WCJ には BZW□-A を使用願います。

詳細は P.53 を参照願います。

マニホールドブロック
Model **WHZ-MD**

詳細は P.55 を参照願います。

注意事項

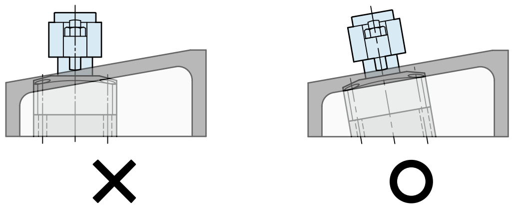
● 設計上の注意事項

1）仕様の確認
● 各製品の仕様をご確認の上、ご使用ください。

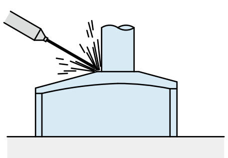
2）回路設計時の考慮
● ロック側･リリース側へ同時にエア圧供給される可能性のある制御は絶対にしないでください。回路設計を誤ると機器の誤動作、破損などが発生する場合があります。

3）スイングレバーは慣性モーメントが小さくなるように考慮
● 慣性モーメントが大きいとレバー停止精度の悪化やクランプの破損が生じます。
また、供給エア圧やレバー取付姿勢によっては旋回動作ができない場合があります。
● 慣性モーメントに応じてスイング時間を設定してください。
「許容動作時間グラフ」を参照して許容時間内で動作させてください。
● 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クランプ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。

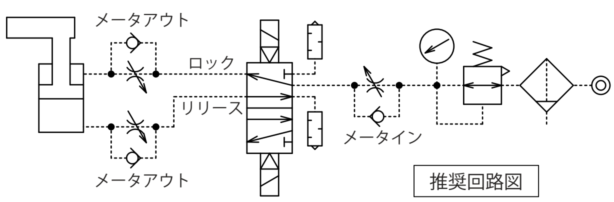
4）ワーク傾斜面をクランプする場合
● クランプ面とクランプ取付面が平行となるようにご計画ください。



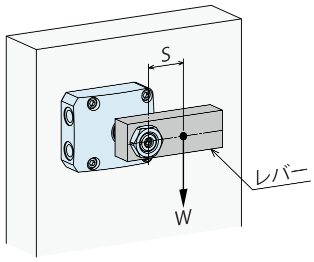
5）高圧の洗浄液を直接クランプに当てないでください。
● 高圧の洗浄液を直接クランプに当てると、破損や洗浄液の侵入につながります。



6）スイング速度の調整
● クランプの動作が極端に速い場合は、各部の摩耗や損傷を早め、故障の原因となります。
「許容動作時間グラフ」を参照して、スイング動作時間を調整してください。
● 速度調整はスピードコントローラ（メータアウト）を取付けて、低速側（流量の少ない状態）から徐々に所定速度にしてください。
高速側（流量が多い状態）から調整すると、クランプへの過負荷により、機器や装置を破壊させる場合があります。



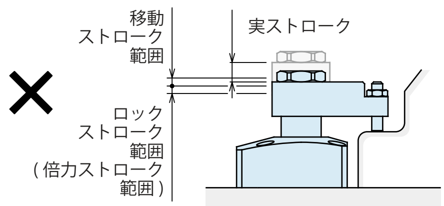
7）レバー設計時の考慮
● レバーは必要以上に大型にせず、できる限り軽量なレバーにしてください。
供給エア圧や、レバーの取付け姿勢・形状によっては旋回動作ができない場合があります。下図の取付け姿勢で大型レバーを使用する場合はスイング動作途中で停止するおそれがあります。
（レバー重量 W）×（重心 S）が下表の値以下のレバーをご使用ください。

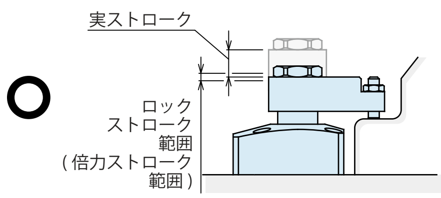


形式	（レバー重量 W）×（重心 S）（N･m）
WHJ0600	0.08
WHJ1000	0.10
WHJ1600	0.20
WHJ2500	0.45
WHJ4000	0.90

8）ロックストローク範囲外でクランプした場合、仕様値を満たしません。
● スイングストローク範囲と移動ストローク範囲でクランプを行うと、メカロック機構が動作せず、シリンダ出力、クランプ力、保持力、ロック完了位置繰返し精度は仕様値を満たしません。

リリース端からロックまで下降するピストンの実ストローク量は外形寸法に記載の推奨ストロークの値と同等となるよう設計することを推奨します。





● 取付施工上の注意事項

1）使用流体の確認

● 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。
（ドレン除去の機器を設置してください。）

● ルブリケータ等による給油は不要です。
ルブリケータ等による給油を行った場合、初期潤滑剤が消失して能力低下や低圧・低速条件での動作が不安定になることがあります。
（給油を行った場合は、途中で中止せずに続けて行ってください。）

2）配管前の処置

● 配管・管継手・ジグの流体穴等は、十分なフラッシングで清浄なものをご使用ください。
回路中のゴミや切粉等が、エア漏れや動作不良の原因になります。

● 本品にはエア回路内のゴミ・不純物侵入を防止する機能は設けていません。

3）シールテープの巻き方

● ネジ部先端を 1 ～ 2 山残して巻いてください。

● シールテープの切れ端がエア漏れや動作不良の原因になります。

● 配管施工時は機器内に異物を混入させないため、作業環境を清浄にして、適正な施工を行ってください。

4）本体の取付

● 本体の取付は六角穴付ボルト（強度区分 12.9）を 4 本使用し、下表のトルクで締付けてください。推奨トルク以上で締付けると座面の陥没・ボルトの焼付の原因となります。

形式	取付ボルト呼び	締付トルク (N･m)
WHJ0600	M5×0.8	6.3
WHJ1000	M5×0.8	6.3
WHJ1600	M5×0.8	6.3
WHJ2500	M6	10
WHJ4000	M6	10

5）スピードコントロールバルブの取付

● スピードコントロールバルブの取付は締付トルク 5 ～ 7 N･m で締付けてください。

6）スイングレバーの取付け・取外し

● レバー・テーパスリーブ・ピストンロッドの締結部に油分や異物が付着しているとレバーが緩む可能性があります。
脱脂・フラッシングを充分に行い油分や異物を除去してください。

● スイングレバーは下表のトルクで締付けてください。

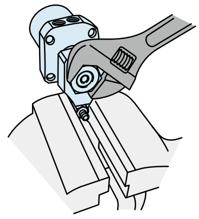
標準：テーパロックレバータイプ

形式	ネジサイズ	締付トルク (N･m)
WHJ0600	M10×1	10 ~ 13
WHJ1000	M12×1.5	17 ~ 20
WHJ1600	M14×1.5	21 ~ 25
WHJ2500	M16×1.5	33 ~ 40
WHJ4000	M22×1.5	84 ~ 100

● ピストンロッドに過大なトルクが加わると内部の旋回機構が破損するので、ピストンロッドにトルクが加わらないよう、次項を参考に作業してください。

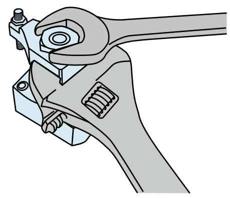
取付け時

① クランプをジグ等に固定した状態で、 レバーの位置決めをし、レバー固定用ナットの仮締めを行う。



②クランプをジグから取外し、レバーをマシンバイス等で固定しナットの本締めをする。

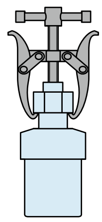
③クランプがジグに固定された状態でナットの本締めを行う場合は、ピストンロッド先端の六角にレンチを掛けるか、レバーをスパナで固定してください。
その際、スイング角度の中間位置で作業してください。



取外し時

① ジグやマシンバイス等に固定した状態で、ピストンロッド先端の六角穴にレンチを掛け、スイング方向に中間位置まで旋回させた状態で、レバー固定用ナットを緩める。

②レバー固定用ナットを 2 ～ 3 回転緩めた状態で、ギヤプーラー等でピストンロッドに回転トルクを加えずにレバーを引き抜く。



7）スイング速度の調整

●「許容動作時間グラフ」を参考に速度調整を行ってください。
クランプの動作が極端に速い場合は、各部の摩耗や損傷を早め、故障の原因となります。

● スピードコントロールバルブは低速側（流量小）から徐々に高速側（流量大）の方に回して調整してください。

8）緩みのチェックと増し締め

● 機器取付け当初は初期なじみによりボルト・レバー取付ナットの締付け力が低下します。適宜緩みのチェックと増し締めを行ってください。

※ 共通注意事項は P.57 を参照してください。　・取り扱い上の注意事項　・保守 / 点検　・保証

High-Power Washing Link Clamp

ハイパワーエアリンククランプ
洗浄タイプ

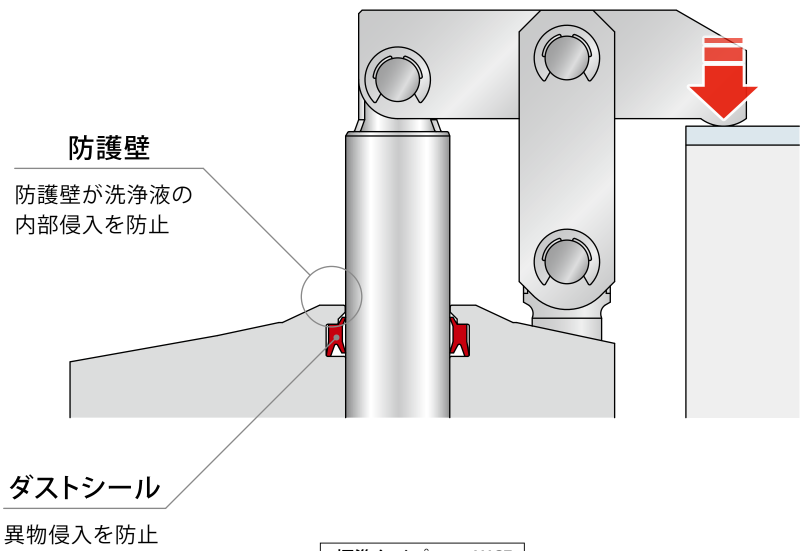
Model WCJ

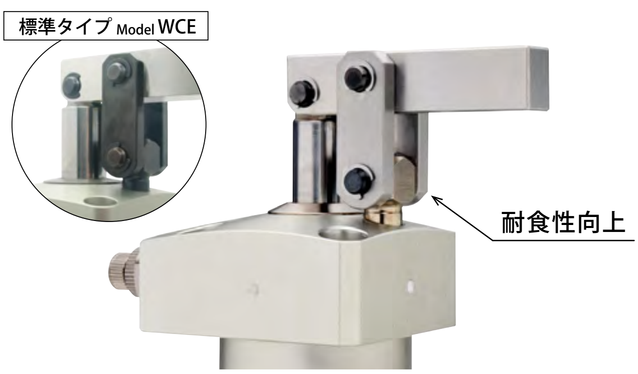
高圧洗浄にも最適な
ハイパワーエアリンククランプ

PAT.

特長

耐久性・耐食性 ダストシール上部に設けた防護壁で、シリンダ内への洗浄液の侵入を防止。





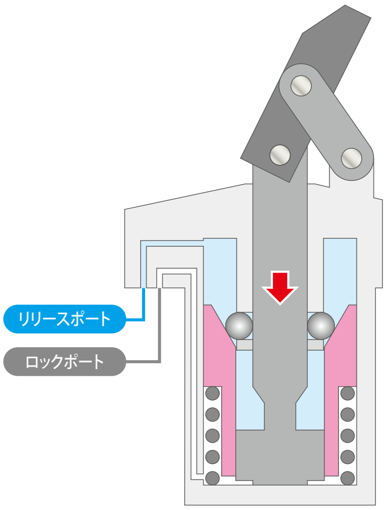
洗浄設備に適した耐食性の高い部品を使用

ハイパワーエアクランプ標準タイプ (model WCE) と比較して、洗浄タイプは各部品に耐食性の高い部品を使用し、防錆性能を向上させています。

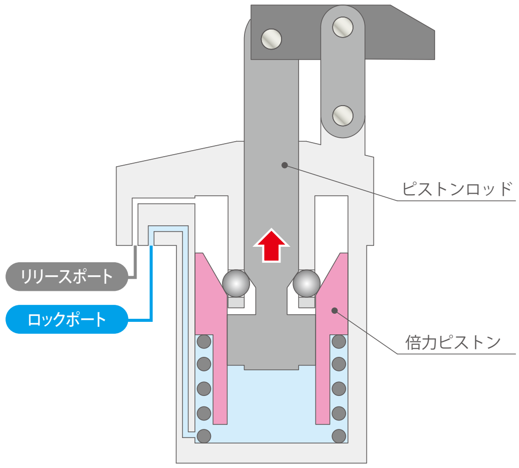
ハイパワーエアリンククランプは、
倍力機構と空圧によるHYBRID式クランプです。

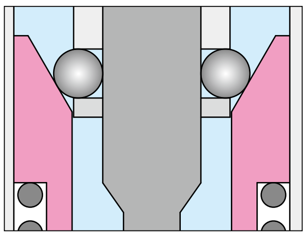
動作説明

リリース状態
ロックエア OFF
リリースエア ON



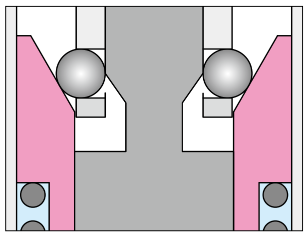
ロック状態
ロックエア ON
リリースエア OFF



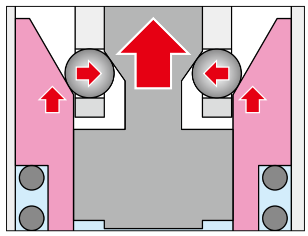


リリース状態

ピストンロッドが下降し、
リリース状態となります。



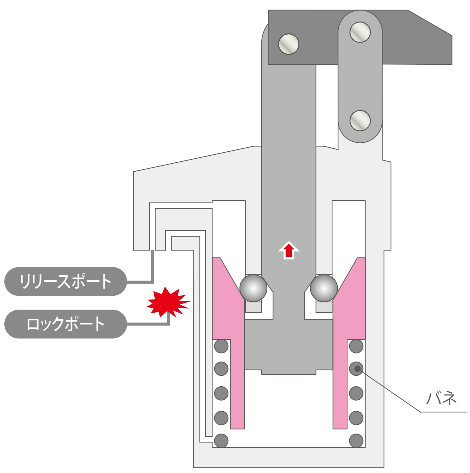
ロック動作中
（移動ストローク完了）

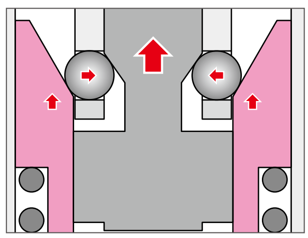


ロック状態
（倍力ストローク）

ピストンロッドが上昇し、倍力ピストンが動作。
くさびの原理で強力なクランプ力と保持力が発生します。

セルフロック状態
ロックエア OFF
リリースエア OFF



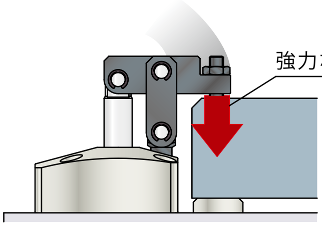


セルフロック状態
（バネ力+メカニカルロック機構で保持）

ロック状態でロックエア圧がゼロになった場合、
内部のバネとメカニカルロック機構により、
ロック状態を保持します。

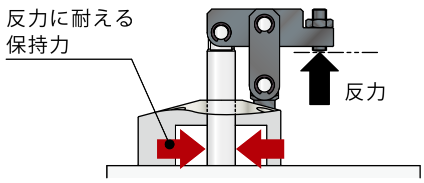
油圧レス

油圧クランプと同等の能力を発揮するハイパワーエアシリーズで
溶接ジグシステムを油圧レス化します。



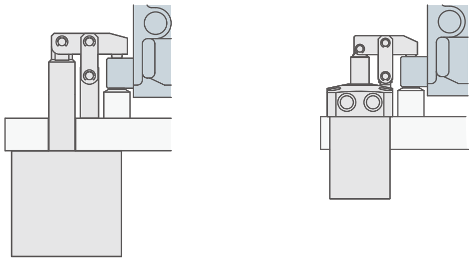
保持力

反力に対し、クランプ力以上の強力な保持力により、クランプ力を必要最低限
に抑えて、ワークひずみを減少できます。倍力機構によるメカニカルロックで
保持力は、クランプ力の最大 3 倍の力を発揮します。



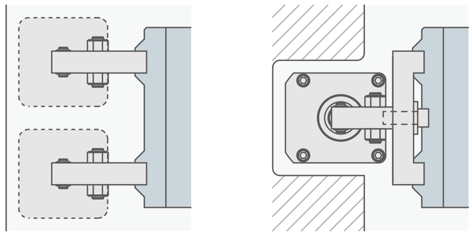
省スペース

同サイズの一般的なエアクランプと比較し、約 3 倍のクランプ力を発揮します。
シリンダ径が小さくなり、ジグサイズをコンパクトにできます。



一般的なエアクランプ　ハイパワーエアクランプ

コンパクト化

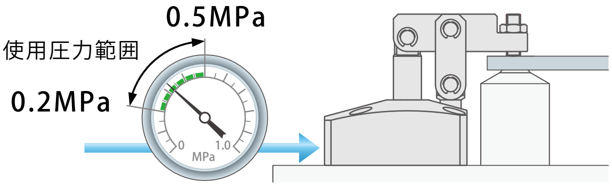


一般的なエアクランプ　ハイパワーエアクランプ

同サイズでクランプ数を削減

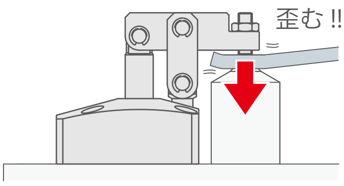
省エネ

低圧力でも高いクランプ力を発揮できる省エネクランプです。

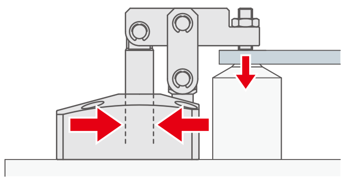


高品質

ワークが歪まない弱いクランプ力で押さえても、
強力な保持力で負荷に耐えます。



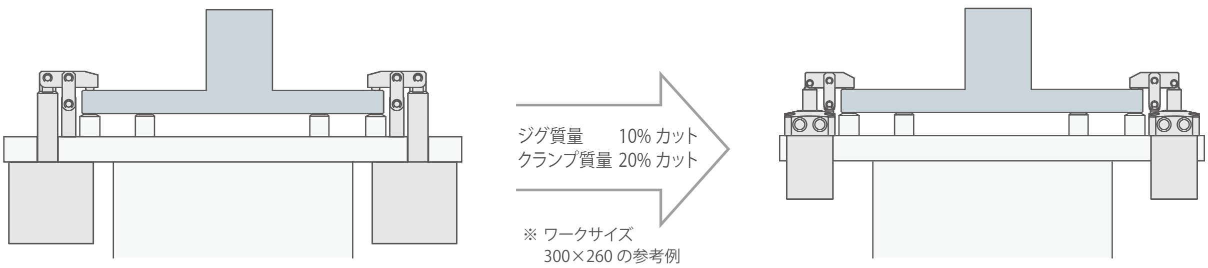
クランプ力が強すぎると歪む



クランプ力を低くして、
保持力でワークを保持

軽量化

ハイパワーエアクランプにより軽量なジグを実現し、
ジグプレートへの負荷を軽減できます。



一般的なエアクランプ　ハイパワーエアクランプ

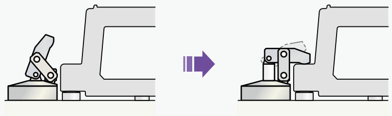
バリエーション

標準タイプ

Model **WCJ**

外形寸法
→ P.41

リンク機構でクランプ



エアセンサ対応マニホールドタイプ

Model **WCJ-M**

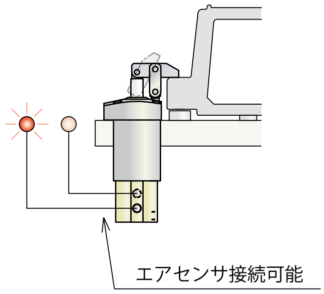
外形寸法
→ P.43

エアセンサ対応配管タイプ

Model **WCJ-N**

外形寸法
→ P.45

エアキャッチセンサにより
ピストンロッドの動作確認
が可能



アクセサリ

スピードコントロールバルブ

Model **BZW-A**

→ P.53

マニホールドブロック

Model **WHZ-MD**

→ P.55

形式表示

WCJ 160 0 - 2 A R □

1 2 3 4 5

1 シリンダ出力

060：シリンダ出力 0.6kN (エア圧力0.5MPa時)
100：シリンダ出力 0.9kN (エア圧力0.5MPa時)
160：シリンダ出力 1.6kN (エア圧力0.5MPa時)
250：シリンダ出力 2.5kN (エア圧力0.5MPa時)
400：シリンダ出力 3.9kN (エア圧力0.5MPa時)

※ シリンダ出力と、クランプ力・保持力とは異なります。

2 デザインNo.

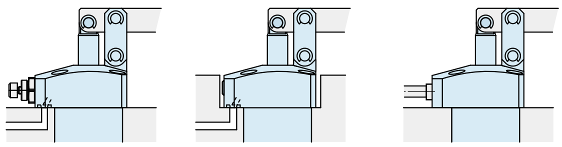
0：製品のバージョン情報です。

3 配管方式

A：ガスケットタイプ（スピコン取付対応タイプ）
G：ガスケットタイプ（Rネジプラグ付）
S：配管タイプ（Rcネジ）

※ スピードコントロールバルブ（BZW）は別売りです。
P.53を参照ください。

A　G　S



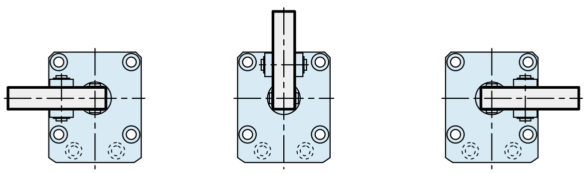
ガスケットタイプ		配管タイプ
スピコン取付対応タイプ Rネジプラグ同梱 （スピコンは別途手配）	Rネジプラグ付	Rcネジ ガスケットポート無

4 レバー方向

L：左
C：中央
R：右

※ 配管ポート位置を手前に置いたときの
レバー方向を示します。

L　C　R



5 動作確認方式

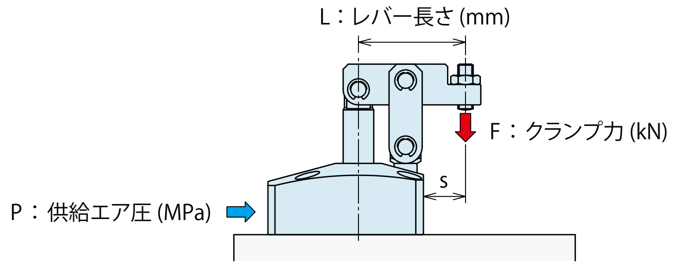
無記号：なし（標準）
M　：エアセンサ対応マニホールドタイプ
N　：エアセンサ対応配管タイプ

仕様

形式			WCJ0600-2□□□	WCJ1000-2□□□	WCJ1600-2□□□	WCJ2500-2□□□	WCJ4000-2□□□
シリンダ出力（エア圧 0.5MPa時） kN			0.6	0.9	1.6	2.5	3.9
クランプ力			P.33 ページの「クランプ力線図」参照				
保持力			P.35 ページの「保持力線図」参照				
エア圧ゼロ時のクランプ力、保持力			P.37 ページの「エア圧ゼロ時のクランプ力と保持力線図」参照				
全ストローク mm			19.5	22	23.5	27.5	33
（内訳）	移動ストローク mm		16	18	19.5	23.5	29
	ロックストローク ※1 mm		3.5	4	4	4	4
シリンダ容量 cm³	ロック時	5 無記号選択時	12.1	22.4	35.8	56.1	95.6
		5 M / N 選択時	11.0	20.6	33.9	53.0	91.9
	リリース時		10.5	19.9	32.1	50.6	85.2
バネ力 N			36.8 ～ 54.4	60.8 ～ 78.4	83.5 ～ 140.9	146.5 ～ 218.8	234.1 ～ 334.6
最高使用圧力 MPa			0.5				
最低作動圧力 ※2 MPa			0.2				
耐圧 MPa			0.75				
使用温度 ℃			0 ～ 70				
使用流体			ドライエア				

注意事項
※1. ロックストローク範囲内でクランプした場合のみ、シリンダ出力、クランプ力、保持力の仕様値を満たします。
（移動ストローク範囲内でクランプした場合は、仕様値を満たしません。）
※2. 無負荷でクランプが動作する最低圧力を示します。
1. 質量は外形寸法を参照願います。

クランプ力線図



（クランプ力の読み方）
WCJ2500-2□□□を使用の場合
供給エア圧0.3MPa 、レバー長さL=50mmの時
クランプ力は約1.46kN となります。

注意事項

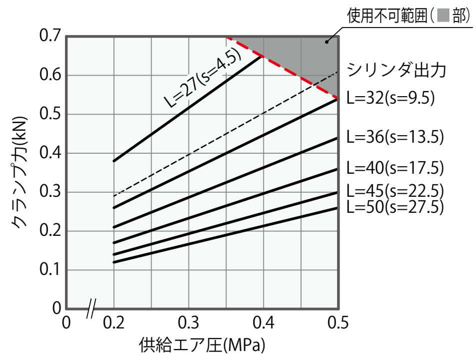
※1. F：クランプ力 (kN) 、P：供給エア圧(MPa) 、L：レバー長さ (mm) を示します。

1. 本表およびグラフは、クランプ力（kN）と供給エア圧（MPa）の関係を示しています。
2. シリンダ出力（L=0 時）はクランプ力計算式では求められません。
3. クランプ力はレバーが水平位置でロックした時の能力を示します。
4. クランプ力はレバー長さにより変化します。レバー長さに適した供給エア圧で使用してください。
5. 使用不可範囲で使用されますと、変形・かじり・エア漏れ等の原因になります。

WCJ0600-2□□□

クランプ力計算式※1 (kN)　$F = \dfrac{14.7 \times P + 1.1}{L - 16}$

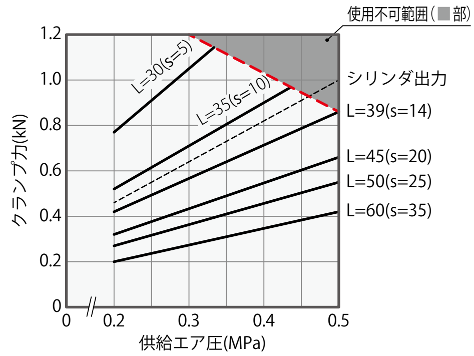
供給エア圧 (MPa)	シリンダ出力 (kN)	クランプ力 (kN) ■内は使用不可範囲 レバー長さ L (mm) 27	32	36	40	45	50	最短レバー長さ (mm)
0.5	0.59	■	0.53	0.42	0.35	0.29	0.25	32
0.4	0.49	0.63	0.44	0.35	0.29	0.24	0.21	27
0.3	0.38	0.50	0.34	0.28	0.23	0.19	0.16	24
0.2	0.28	0.37	0.25	0.20	0.17	0.14	0.12	23
最高使用圧力	(MPa)	0.40	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	



WCJ1000-2□□□

クランプ力計算式※1 (kN)　$F = \dfrac{28.6 \times P + 2.2}{L - 19.5}$

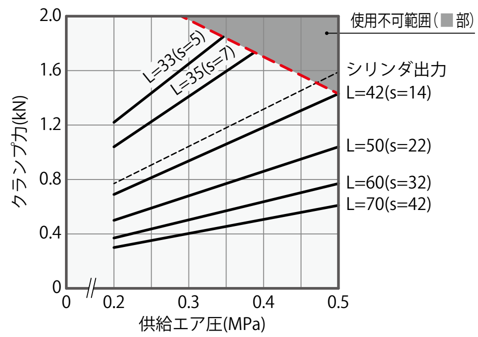
供給エア圧 (MPa)	シリンダ出力 (kN)	クランプ力 (kN) ■内は使用不可範囲 レバー長さ L (mm) 30	35	39	45	50	60	最短レバー長さ (mm)
0.5	0.94	■	■	0.85	0.65	0.54	0.41	39
0.4	0.78	■	0.88	0.70	0.54	0.45	0.34	33
0.3	0.62	1.03	0.70	0.55	0.42	0.35	0.27	29
0.2	0.45	0.76	0.51	0.41	0.31	0.26	0.20	25
最高使用圧力	(MPa)	0.33	0.43	0.50	0.50	0.50	0.50	



WCJ1600-2□□□

クランプ力計算式※1 (kN)　$F = \dfrac{51.6 \times P + 4.3}{L - 21}$

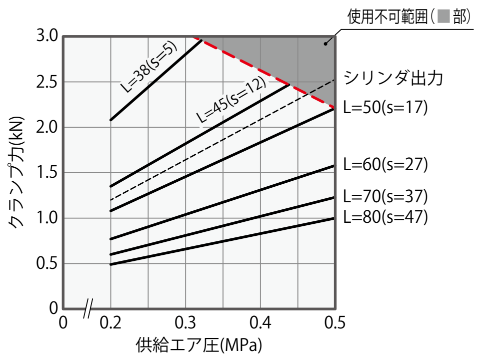
供給エア圧 (MPa)	シリンダ出力 (kN)	クランプ力 (kN) ■内は使用不可範囲 レバー長さ L (mm) 33	35	42	50	60	70	最短レバー長さ (mm)
0.5	1.59	■	■	1.43	1.04	0.77	0.61	42
0.4	1.32	■	■	1.19	0.86	0.64	0.51	36
0.3	1.05	1.65	1.41	0.94	0.68	0.51	0.40	31
0.2	0.77	1.22	1.04	0.70	0.50	0.37	0.30	28
最高使用圧力	(MPa)	0.35	0.39	0.50	0.50	0.50	0.50	



WCJ2500-2□□□

クランプ力計算式※1 (kN) $F = \dfrac{93.9 \times P + 8.3}{L - 25}$

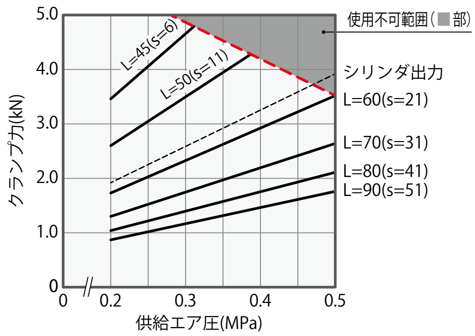
供給エア圧 (MPa)	シリンダ出力 (kN)	クランプ力 (kN) ■内は使用不可範囲 レバー長さ L (mm) 38	45	50	60	70	80	最短レバー長さ (mm)
0.5	2.46			2.21	1.58	1.23	1.00	50
0.4	2.04		2.29	1.83	1.31	1.02	0.83	42
0.3	1.62	2.81	1.82	1.46	1.04	0.81	0.66	37
0.2	1.20	2.08	1.35	1.08	0.77	0.60	0.49	33
最高使用圧力	(MPa)	0.32	0.43	0.50	0.50	0.50	0.50	



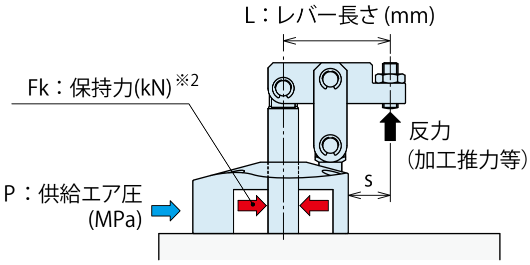
WCJ4000-2□□□

クランプ力計算式※1 (kN) $F = \dfrac{179.2 \times P + 16.1}{L - 30}$

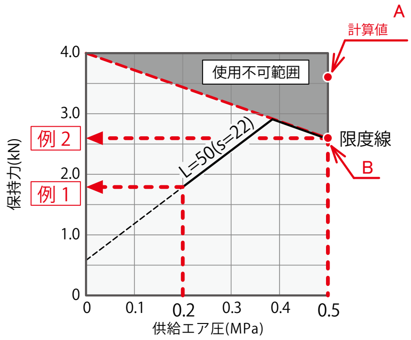
供給エア圧 (MPa)	シリンダ出力 (kN)	クランプ力 (kN) ■内は使用不可範囲 レバー長さ L (mm) 45	50	60	70	80	90	最短レバー長さ (mm)
0.5	3.92			3.52	2.64	2.11	1.76	60
0.4	3.25			2.93	2.19	1.76	1.46	51
0.3	2.59	4.66	3.49	2.33	1.75	1.40	1.16	44
0.2	1.92	3.46	2.60	1.73	1.30	1.04	0.87	39
最高使用圧力	(MPa)	0.31	0.39	0.50	0.50	0.50	0.50	



保持力線図



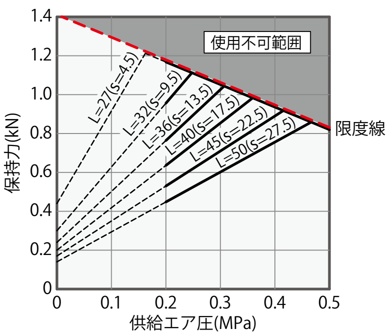
（保持力の読み方：例1）
WCJ1600-2□□□を使用の場合、
供給エア圧0.2MPa 、レバー長さL=50mmの時
保持力は約1.79kN となります。
（保持力の読み方：例2）
WCJ1600-2□□□を使用の場合、
供給エア圧0.5MPa 、レバー長さL=50mmの時
計算値は点Aの保持力となりますが、使用不可
範囲となります。限度線に沿った交点Bの値が
反力へ対向できる保持力となり、保持力は
約2.58kN となります。



注意事項
※2. 保持力とは、クランプ状態で反力へ対向できる力を示しており、クランプ力とは異なります。また、保持力以下の反力であっても、レバー剛性によっては変位を生じることがありますので注意ください。(僅かな変位も許容できない場合は、クランプ力以上の反力が加わらないようにしてください。)
※3. Fk : 保持力 (kN) 、P : 供給エア圧(MPa) 、L : レバー長さ (mm) を示します。
保持力計算値が限度線の値を超える場合、保持力は限度線の値となります。
1. 本表およびグラフは、保持力 (kN) と供給エア圧 (MPa) の関係を示しています。
2. 保持力はレバーが水平位置でロックした時の能力を示します。
3. 保持力はレバー長さにより変化します。レバー長さに適した供給エア圧で使用してください。
4. 使用不可範囲で使用されますと、変形・かじり・エア漏れ等の原因になります。

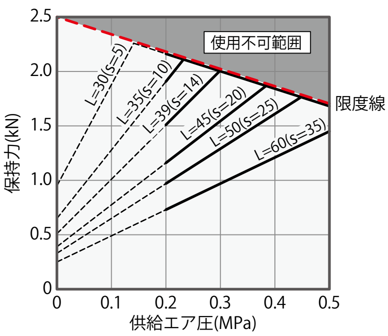
WCJ0600-2□□□　保持力計算式※3 (Fk ≦ 限度線値)　(kN)　$Fk = \frac{52.4 \times P + 4.8}{L - 16}$

供給エア圧 (MPa)	保持力 (kN) ■内は使用不可範囲						使用不可範囲 限度線値 (kN)
	レバー長さ L (mm)						
	27	32	36	40	45	50	
0.5		0.82	0.82	0.82	0.82	0.82	0.82
0.4	0.94	0.94	0.94	0.94	0.89	0.76	0.94
0.3	1.05	1.05	1.03	0.86	0.71	0.60	1.05
0.2	1.17	0.96	0.76	0.64	0.53	0.45	1.17



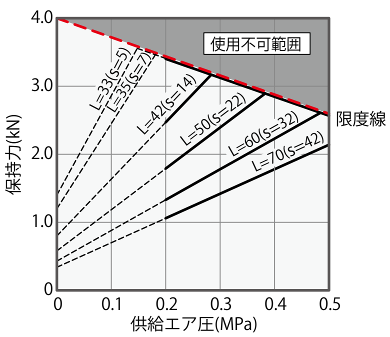
WCJ1000-2□□□　保持力計算式※3 (Fk ≦ 限度線値)　(kN)　$Fk = \frac{97.6 \times P + 10.0}{L - 19.5}$

供給エア圧 (MPa)	保持力 (kN) ■内は使用不可範囲						使用不可範囲 限度線値 (kN)
	レバー長さ L (mm)						
	30	35	39	45	50	60	
0.5			1.67	1.67	1.67	1.45	1.67
0.4		1.84	1.84	1.84	1.61	1.21	1.84
0.3	2.01	2.01	2.01	1.54	1.29	0.97	2.01
0.2	2.18	1.90	1.51	1.16	0.97	0.73	2.18



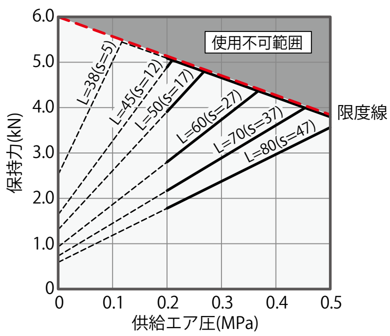
WCJ1600-2□□□　保持力計算式※3 (Fk ≦ 限度線値)　(kN)　$Fk = \frac{175.2 \times P + 16.8}{L - 21}$

供給エア圧 (MPa)	保持力 (kN) ■内は使用不可範囲						使用不可範囲 限度線値 (kN)
	レバー長さ L (mm)						
	33	35	42	50	60	70	
0.5			2.58	2.58	2.58	2.13	2.58
0.4			2.86	2.86	2.23	1.77	2.86
0.3	3.14	3.14	3.14	2.39	1.78	1.42	3.14
0.2	3.42	3.42	2.47	1.79	1.33	1.06	3.42



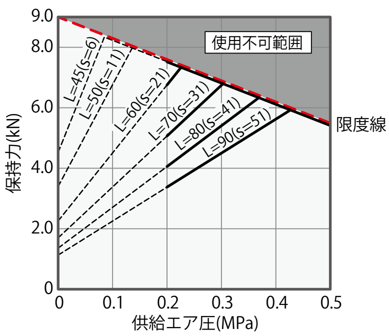
WCJ2500-2□□□	保持力計算式 ※3 (Fk ≦ 限度線値) (kN)	$Fk = \dfrac{325.6 \times P + 32.6}{L - 25}$

供給エア圧 (MPa)	保持力 (kN) ■内は使用不可範囲 レバー長さ L (mm)						使用不可範囲 限度線値 (kN)
	38	45	50	60	70	80	
0.5			3.81	3.81	3.81	3.55	3.81
0.4		4.24	4.24	4.24	3.62	2.96	4.24
0.3	4.67	4.67	4.67	3.72	2.90	2.37	4.67
0.2	5.10	4.89	3.91	2.79	2.17	1.78	5.10

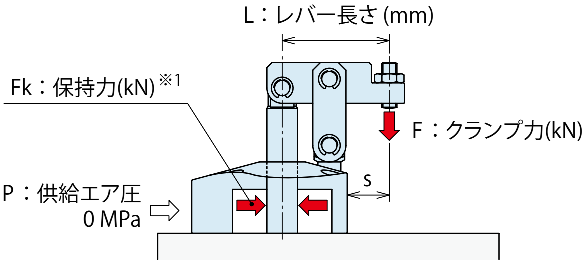


WCJ4000-2□□□	保持力計算式 ※3 (Fk ≦ 限度線値) (kN)	$Fk = \dfrac{673.9 \times P + 68}{L - 30}$

供給エア圧 (MPa)	保持力 (kN) ■内は使用不可範囲 レバー長さ L (mm)						使用不可範囲 限度線値 (kN)
	45	50	60	70	80	90	
0.5			5.48	5.48	5.48	5.48	5.48
0.4			6.16	6.16	6.16	5.63	6.16
0.3	6.85	6.85	6.85	6.75	5.40	4.50	6.85
0.2	7.53	7.53	6.76	5.07	4.06	3.38	7.53



エア圧ゼロ時のクランプ力と保持力線図



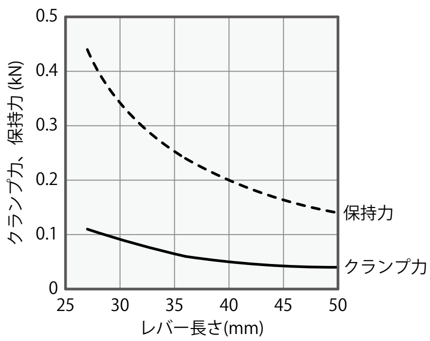
（エア圧ゼロ時のクランプ力と保持力線図の読み方）
WCJ1600-2□□□を使用の場合
クランプ状態からエア供給を絶った場合
供給エア圧=0MPa 、レバー長さL=50mmの時
クランプ力：約0.15kN 、保持力：約0.58kN となります。

注意事項
※1. 保持力とは、クランプ状態で反力へ対向できる力を示しており、クランプ力とは異なります。また、保持力以下の反力であっても、レバー剛性によっては変位を生じることがありますので注意ください。（僅かな変位も許容できない場合は、クランプ力以上の反力が加わらないようにしてください。）
※2. F : クランプ力 (kN) 、Fk : 保持力 (kN) 、L : レバー長さ (mm) を示します。
1. 本表およびグラフは、レバー長さ（mm）とエア圧ゼロ時のクランプ力（kN）と保持力（kN）の関係を示しています。
2. エア圧ゼロ時のクランプ力と保持力は、レバーが水平位置でロックした時の能力を示します。
3. クランプ力、保持力はレバー長さにより変化します。

WCJ0600-2□□□

エア圧0MPa時のクランプ力計算式 ※2 (kN)	$F = \dfrac{1.1}{L - 16}$
エア圧0MPa時の保持力計算式 ※2 (kN)	$Fk = \dfrac{4.8}{L - 16}$

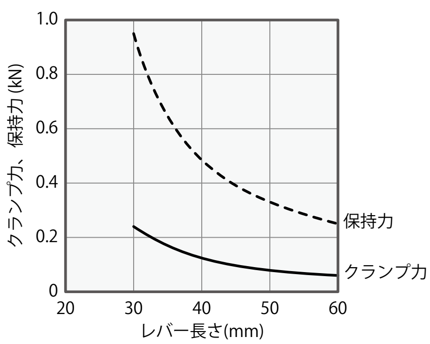
レバー長さ (mm)	27	32	36	40	45	50
エア圧0MPa時のクランプ力参考値 (kN)	0.10	0.07	0.06	0.05	0.04	0.03
エア圧0MPa時の保持力参考値 (kN)	0.44	0.30	0.24	0.20	0.17	0.14



WCJ1000-2□□□

エア圧0MPa時のクランプ力計算式 ※2 (kN)	$F = \dfrac{2.2}{L - 19.5}$
エア圧0MPa時の保持力計算式 ※2 (kN)	$Fk = \dfrac{10.0}{L - 19.5}$

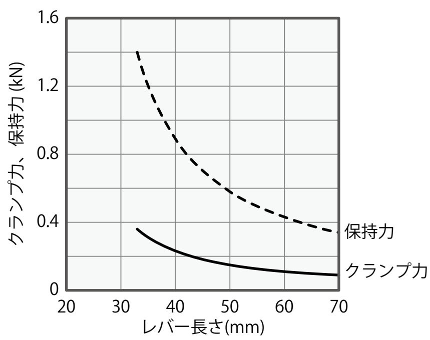
レバー長さ (mm)	30	35	39	45	50	60
エア圧0MPa時のクランプ力参考値 (kN)	0.21	0.14	0.11	0.09	0.07	0.05
エア圧0MPa時の保持力参考値 (kN)	0.95	0.65	0.51	0.39	0.33	0.25



WCJ1600-2□□□

エア圧0MPa時のクランプ力計算式 ※2 (kN)	$F = \dfrac{4.3}{L - 21}$
エア圧0MPa時の保持力計算式 ※2 (kN)	$Fk = \dfrac{16.8}{L - 21}$

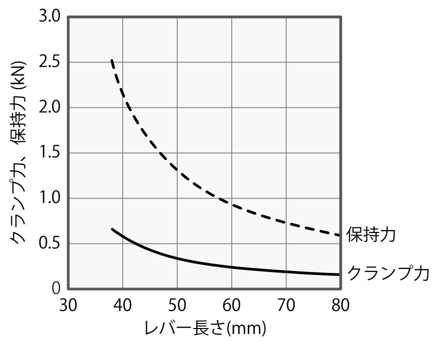
レバー長さ (mm)	33	35	42	50	60	70
エア圧0MPa時のクランプ力参考値 (kN)	0.36	0.31	0.20	0.15	0.11	0.09
エア圧0MPa時の保持力参考値 (kN)	1.40	1.20	0.80	0.58	0.43	0.34



WCJ2500-2□□□

エア圧0MPa時のクランプ力計算式 ※2 (kN)	$F = \dfrac{8.3}{L - 25}$
エア圧0MPa時の保持力計算式 ※2 (kN)	$Fk = \dfrac{32.6}{L - 25}$

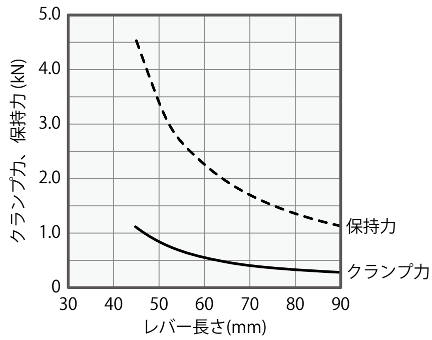
レバー長さ (mm)	38	45	50	60	70	80
エア圧0MPa時のクランプ力参考値 (kN)	0.64	0.42	0.33	0.24	0.18	0.15
エア圧0MPa時の保持力参考値 (kN)	2.51	1.63	1.30	0.93	0.72	0.59



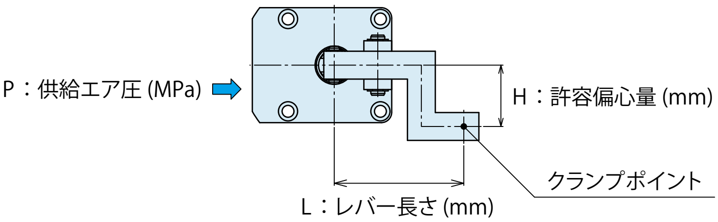
WCJ4000-2□□□

エア圧0MPa時のクランプ力計算式 ※2 (kN)	$F = \dfrac{16.1}{L - 30}$
エア圧0MPa時の保持力計算式 ※2 (kN)	$Fk = \dfrac{68.0}{L - 30}$

レバー長さ (mm)	45	50	60	70	80	90
エア圧0MPa時のクランプ力参考値 (kN)	1.07	0.80	0.54	0.40	0.32	0.27
エア圧0MPa時の保持力参考値 (kN)	4.53	3.40	2.27	1.70	1.36	1.13



許容偏心量グラフ

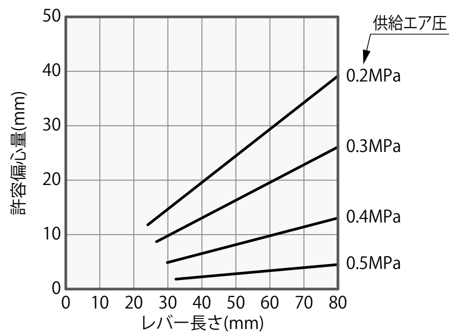


（許容偏心量グラフの読み方）
WCJ2500-2□□□を使用の場合
供給エア圧0.3MPa 、レバー長さL=50mmの時
許容偏心量は約18mm となります。

注意事項
1. 本表およびグラフは、供給エア圧（MPa）に対するレバー長さ（mm）と許容偏心量（mm）の関係を示しています。
2. 許容偏心量を超えたレバーで使用されますと、変形・かじり・エア漏れ等の原因になります。
3. 本表およびグラフは参考値です。極力、余裕を持った設計をしてください。

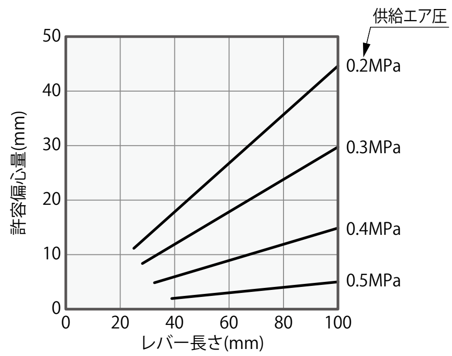
WCJ0600-2□□□

供給エア圧 (MPa)	許容偏心量 H (mm)　■内は使用不可範囲					
	L=27	L=32	L=36	L=40	L=45	L=50
0.5		2	2	2	3	3
0.4	4	5	6	7	7	8
0.3	9	10	12	13	15	16
0.2	13	16	18	20	22	24



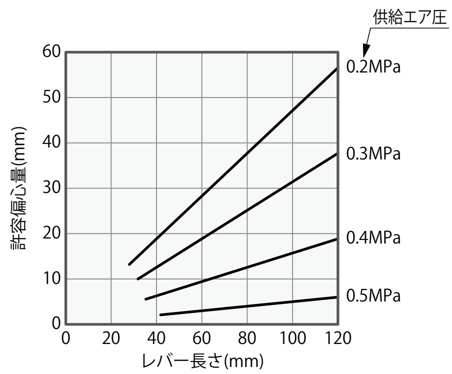
WCJ1000-2□□□

供給エア圧 (MPa)	許容偏心量 H (mm)　■内は使用不可範囲					
	L=30	L=35	L=39	L=45	L=50	L=60
0.5			2	2	3	3
0.4		5	6	7	7	9
0.3	9	10	12	13	15	18
0.2	13	16	17	20	22	27



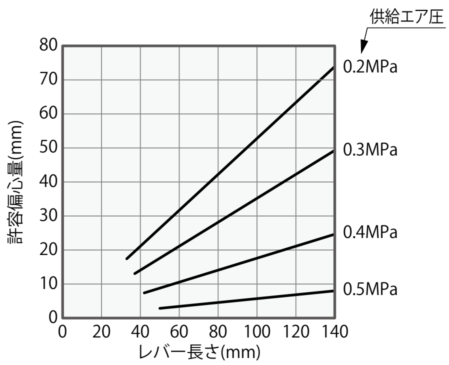
WCJ1600-2□□□

供給エア圧 (MPa)	許容偏心量 H (mm)　■内は使用不可範囲					
	L=33	L=35	L=42	L=50	L=60	L=70
0.5			2	3	3	4
0.4			7	8	9	11
0.3	10	11	13	16	19	22
0.2	16	17	20	24	28	33



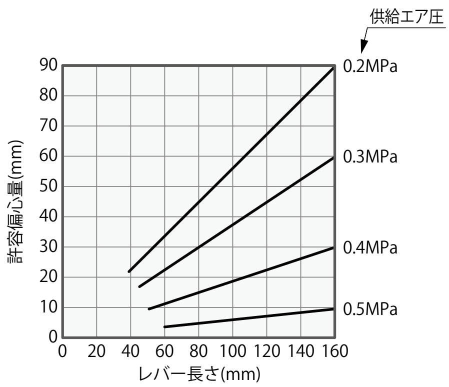
WCJ2500-2□□□

供給エア圧 (MPa)	許容偏心量 H (mm) ■内は使用不可範囲					
	L=38	L=45	L=50	L=60	L=70	L=80
0.5	■	■	3	3	4	5
0.4	■	8	9	11	12	14
0.3	13	16	18	21	25	28
0.2	20	24	26	32	37	42



WCJ4000-2□□□

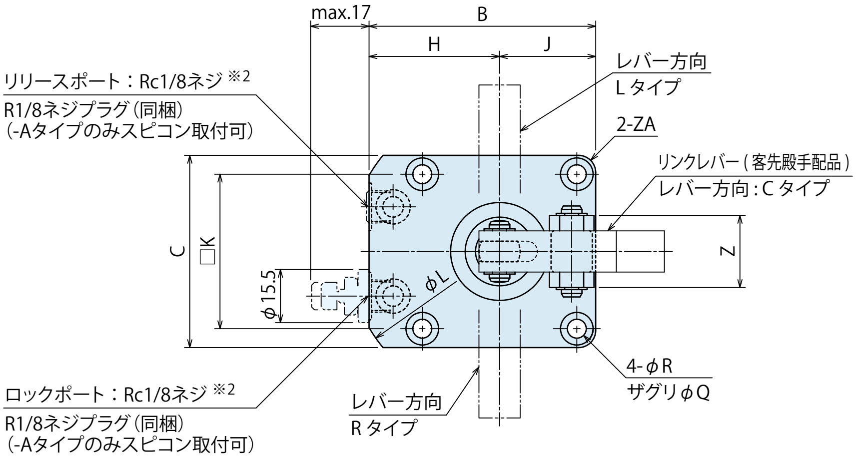
供給エア圧 (MPa)	許容偏心量 H (mm) ■内は使用不可範囲					
	L=45	L=50	L=60	L=70	L=80	L=90
0.5	■	■	4	4	5	5
0.4	■	■	11	13	15	17
0.3	17	19	22	26	30	34
0.2	25	28	34	39	45	50

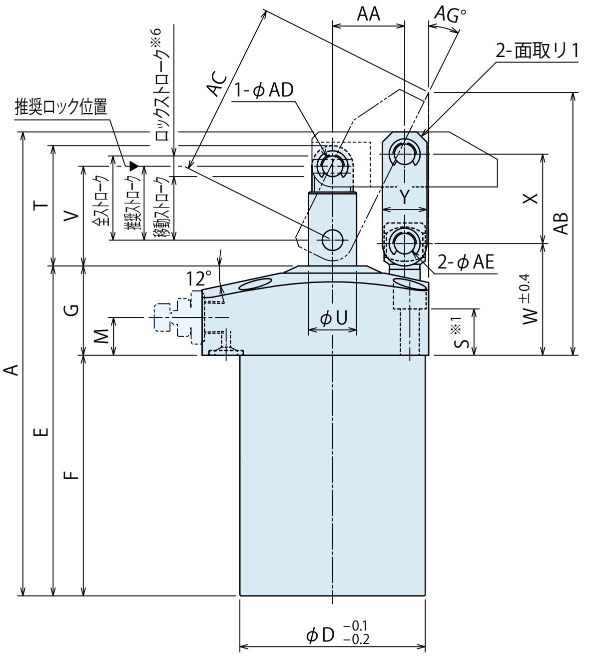


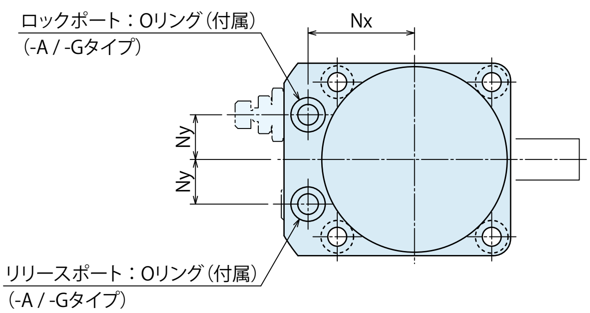
外形寸法

A：ガスケットタイプ（スピコン取付対応タイプ Rネジプラグ同梱）

※本図はWCJ-2ACのロック状態を示します。







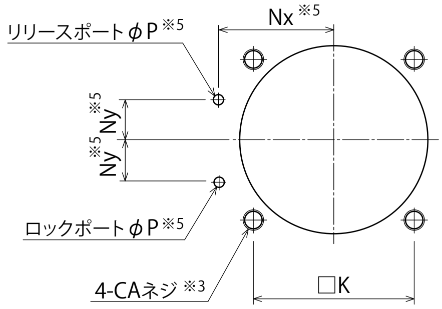
注意事項

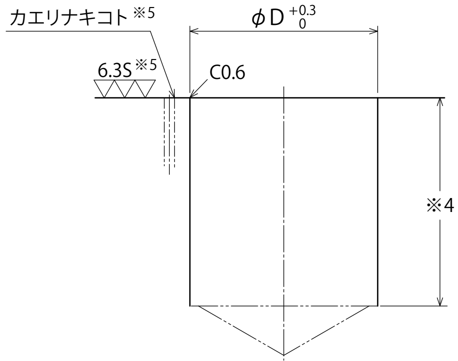
※1. 取付ボルトは付属しておりません。
　　S寸法を参考に取付高さに応じ、手配してください。

※2. スピードコントロールバルブは付属しておりません。
　　P.53を参考に別途手配してください。

1. レバー取付用のピンは、付属のピン（φADf6、φAEf6、HRC60相当）をご使用願います。

取付部加工寸法





注意事項

※3. 取付ボルト用のCAネジ深さはS寸法を参考に取付高さに応じ、決定願います。

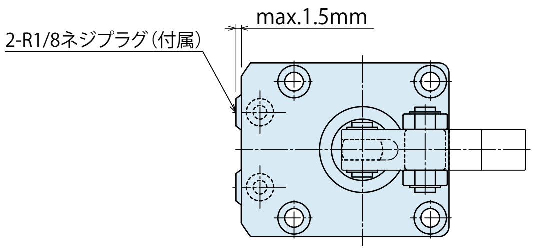
※4. 本体取付穴φDの深さはF寸法を参考に取付高さに応じ、決定願います。

※5. 本加工は、-A/-G：ガスケットタイプの場合を示します。

配管方式

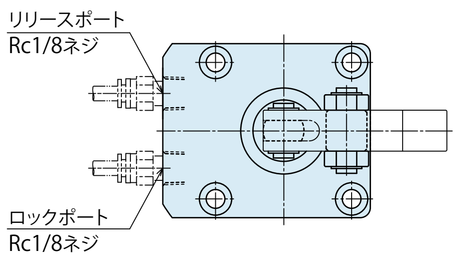
G：ガスケットタイプ（R ネジプラグ付）

※本図はWCJ-2GCのロック状態を示します。



S：配管タイプ（Rc ネジ）

※本図はWCJ-2SCのロック状態を示します。



形式表示

WCJ 160 0 – 2 A/G/S L/C/R

1 2 3 4

（形式例：WCJ1000-2AR、WCJ2500-2SL）

1 シリンダ出力
2 デザインNo.
3 配管方式
4 ロック時スイング方向

外形寸法表および取付部加工寸法表

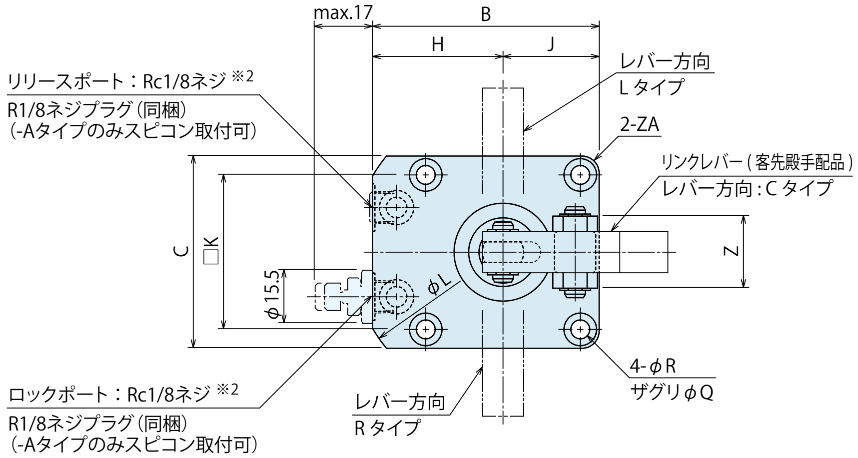
(mm)

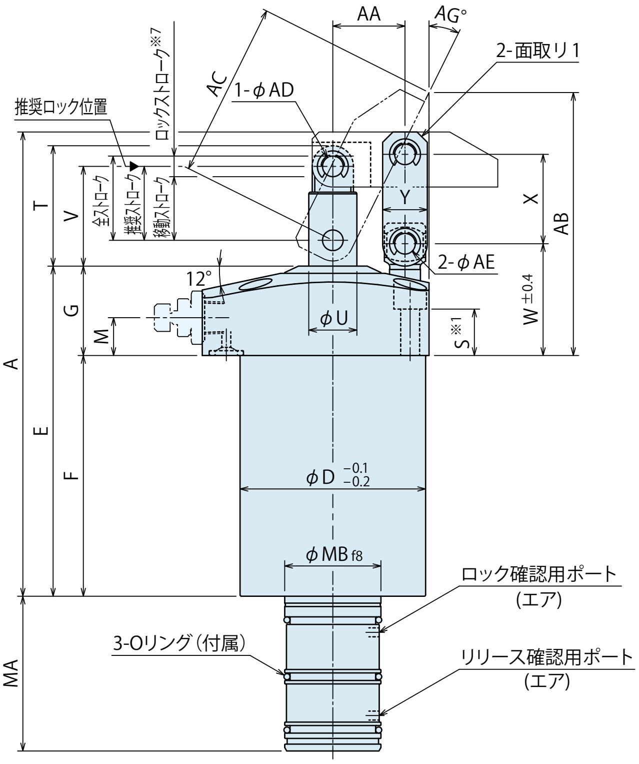
形式	WCJ0600-2□□	WCJ1000-2□□	WCJ1600-2□□	WCJ2500-2□□	WCJ4000-2□□
全ストローク	19.5	22	23.5	27.5	33
(内訳) 移動ストローク	16	18	19.5	23.5	29
(内訳) ロックストローク ※6	3.5	4	4	4	4
推奨ストローク	17.5	20	21.5	25.5	31
A	111.5	123	134.5	157.5	184
B	54	60	66	76	87
C	45	50	56	66	78
D	40	46	54	64	77
E	80.5	89	95.5	110.5	126
F	54.5	63	69.5	79.5	94.5
G	26	26	26	31	31.5
H	31.5	35	38	43	48
J	22.5	25	28	33	39
K	34	39	45	53	65
L	72	79	88	98	113
M	11	11	11	11	11
Nx	26	28	31	36	41
Ny	9	10	13	15	20
P	max. ϕ3	max. ϕ5	max. ϕ5	max. ϕ5	max. ϕ5
Q	9.5	9.5	9.5	11	11
R	5.5	5.5	5.5	6.8	6.8
S	15.5	14	13.5	16	15
T	27.5	30.5	35	39	49
U	10	12	14	16	20
V	23	26	29	33	41
W	31	31	32.5	37.5	40.5
X	20.5	23.5	26	32.5	39.5
Y	11	11	13	16	18
Z	19	19	21	28	37
面取り 1	C2.5	C2.5	C3	C3	C5
AA	16	19.5	21	25	30
AB	76.1	72	76.5	92.2	105.7
AC	49.8	46.9	50.9	62.7	74.7
AD	5	5	6	6	8
AE	5	5	6	8	10
AG	21.6°	26.5°	26.4°	26.1°	25.2°
CA（呼び × ピッチ）	M5×0.8	M5×0.8	M5×0.8	M6	M6
ZA（面取り）	C3	R5	R5	R6	R6
O リング (-A/-G タイプ)	1BP5	1BP7	1BP7	1BP7	1BP7
質量 ※7 kg	0.5	0.6	0.9	1.4	2.3

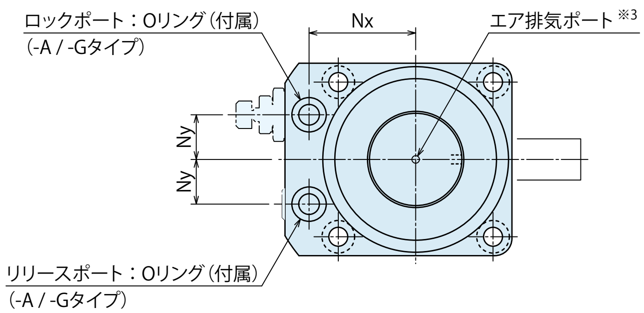
注意事項　※6. ロックストローク範囲内でクランプした場合のみ、シリンダ出力、クランプ力、保持力の仕様値を満たします。
（移動ストローク範囲内でクランプした場合は、仕様値を満たしません。）
※7. 質量はリンクレバーを除く、クランプ単体の質量を示します。

外形寸法

A：ガスケットタイプ（スピコン取付対応タイプ Rネジプラグ同梱）
※本図はWCJ-2ACMのロック状態を示します。

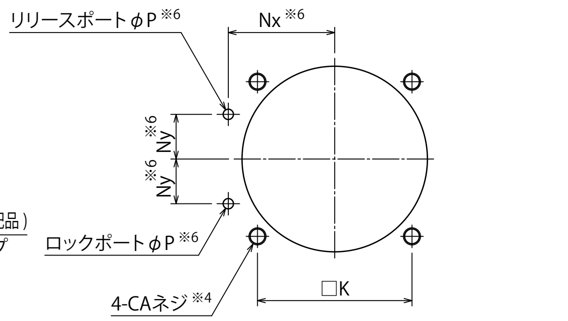


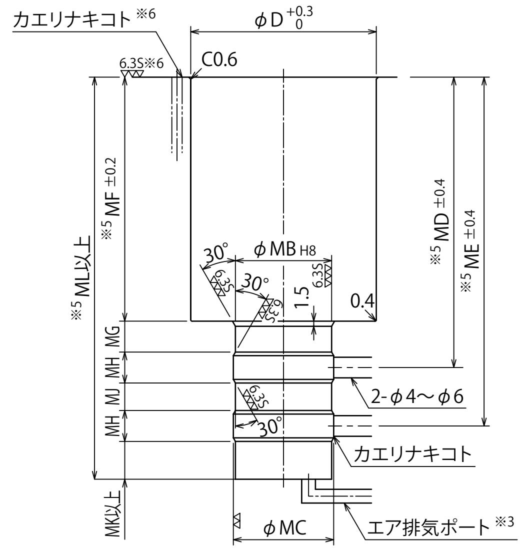




注意事項
※1. 取付ボルトは付属しておりません。
S寸法を参考に取付高さに応じ、手配してください。
※2. スピードコントロールバルブは付属しておりません。
P.53を参考に別途手配してください。
1. レバー取付用のピンは、付属のピン（φADf6、φAEf6、HRC60相当）をご使用願います。
2. エアセンシングチャートはP.47～P.48を参照ください。

取付部加工寸法

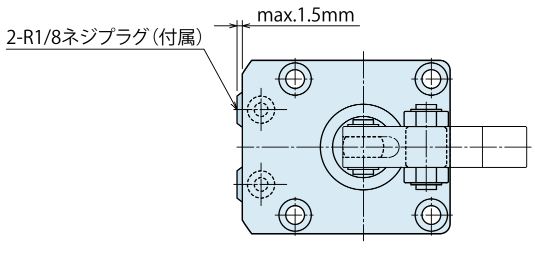




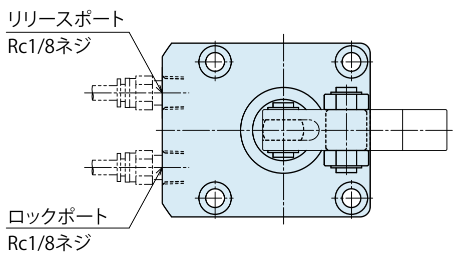
注意事項
※3. エア排気ポートは必ず大気開放とし、洗浄液等が侵入しないようにしてください。
※4. 取付ボルト用のCAネジ深さはS寸法を参考に取付高さに応じ、決定願います。
※5. 寸法は、フランジ下面からの寸法を示しています。
※6. 本加工は、-A/-G：ガスケットタイプの場合を示します。

配管方式

G：ガスケットタイプ（R ネジプラグ付）
※本図はWCJ-2GCMのロック状態を示します。



S：配管タイプ（Rc ネジ）
※本図はWCJ-2SCMのロック状態を示します。



形式表示

WCJ 160 0 – 2 [A / G / S] [L / C / R] M

1 (160) 2 (0) 3 (A/G/S) 4 (L/C/R) 5 (M)

（形式例：WCJ1000-2ARM、WCJ2500-2SLM）

1 シリンダ出力
2 デザインNo.
3 配管方式
4 ロック時スイング方向
5 動作確認方式（M選択時）

外形寸法表および取付部加工寸法表

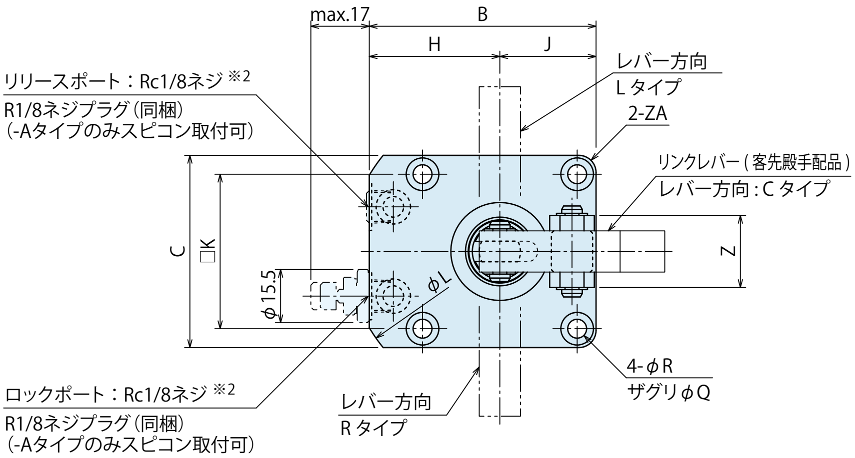
(mm)

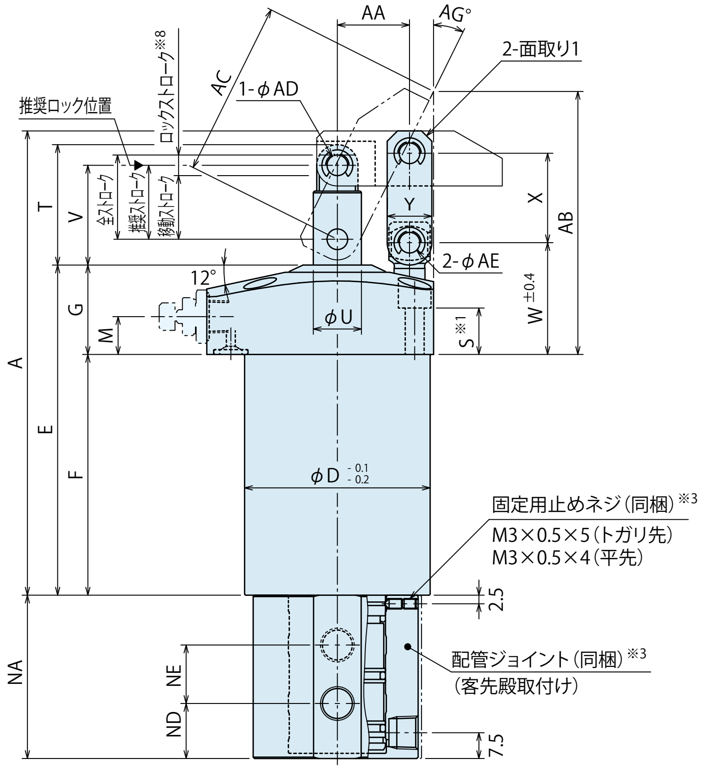
形式	WCJ0600-2□□M	WCJ1000-2□□M	WCJ1600-2□□M	WCJ2500-2□□M	WCJ4000-2□□M
全ストローク	19.5	22	23.5	27.5	33
（内訳）移動ストローク	16	18	19.5	23.5	29
（内訳）ロックストローク※7	3.5	4	4	4	4
推奨ストローク	17.5	20	21.5	25.5	31
A	111.5	123	134.5	157.5	184
B	54	60	66	76	87
C	45	50	56	66	78
D	40	46	54	64	77
E	80.5	89	95.5	110.5	126
F	54.5	63	69.5	79.5	94.5
G	26	26	26	31	31.5
H	31.5	35	38	43	48
J	22.5	25	28	33	39
K	34	39	45	53	65
L	72	79	88	98	113
M	11	11	11	11	11
Nx	26	28	31	36	41
Ny	9	10	13	15	20
P	max. ϕ3	max. ϕ5	max. ϕ5	max. ϕ5	max. ϕ5
Q	9.5	9.5	9.5	11	11
R	5.5	5.5	5.5	6.8	6.8
S	15.5	14	13.5	16	15
T	27.5	30.5	35	39	49
U	10	12	14	16	20
V	23	26	29	33	41
W	31	31	32.5	37.5	40.5
X	20.5	23.5	26	32.5	39.5
Y	11	11	13	16	18
Z	19	19	21	28	37
面取り 1	C2.5	C2.5	C3	C3	C5
AA	16	19.5	21	25	30
AB	76.1	72	76.5	92.2	105.7
AC	49.8	46.9	50.9	62.7	74.7
AD	5	5	6	6	8
AE	5	5	6	8	10
AG	21.6°	26.5°	26.4°	26.1°	25.2°
CA（呼び × ピッチ）	M5×0.8	M5×0.8	M5×0.8	M6	M6
MA	40	43.5	45	50	55
MB f8	$20^{-0.020}_{-0.053}$	$28^{-0.020}_{-0.053}$	$28^{-0.020}_{-0.053}$	$38^{-0.025}_{-0.064}$	$38^{-0.025}_{-0.064}$
MB H8	$20^{+0.033}_{0}$	$28^{+0.033}_{0}$	$28^{+0.033}_{0}$	$38^{+0.039}_{0}$	$38^{+0.039}_{0}$
MC	21.2	29.2	29.2	39.2	39.2
MD	68	77.5	84	95	112
ME	82	92.5	101	115	134
MF	55.5	64	70.5	80.5	95.5
MG	8	9	9	10	12
MH	9	9	9	9	9
MJ	5	6	8	11	13
MK	10	11.5	11	12	13
ML	96.5	108.5	116.5	131.5	151.5
ZA（面取り）	C3	R5	R5	R6	R6
O リング (-A/-G タイプ)	1BP5	1BP7	1BP7	1BP7	1BP7
3-O リング	AS568-016 (70°)	AS568-021 (70°)	AS568-021 (70°)	AS568-028 (70°)	AS568-028 (70°)
質量※8 kg	0.6	0.7	1.0	1.6	2.5

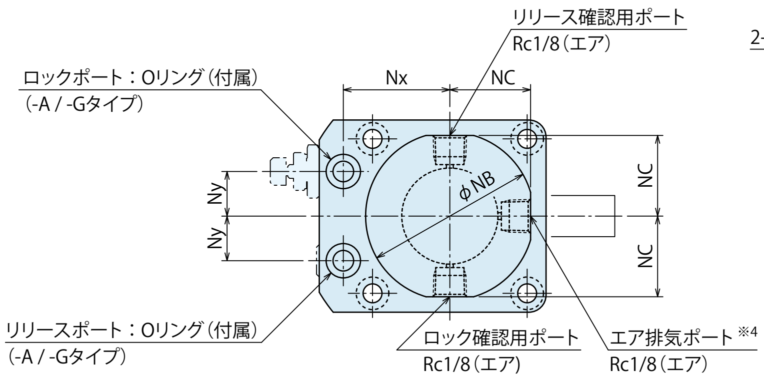
注意事項　※7. ロックストローク範囲内でクランプした場合のみ、シリンダ出力、クランプ力、保持力の仕様値を満たします。
（移動ストローク範囲内でクランプした場合は、仕様値を満たしません。）
※8. 質量はリンクレバーを除く、クランプ単体の質量を示します。

外形寸法

A：ガスケットタイプ（スピコン取付対応タイプ Rネジプラグ同梱）
※本図はWCJ-2ACNのロック状態（配管ジョイント取付状態）を示します。

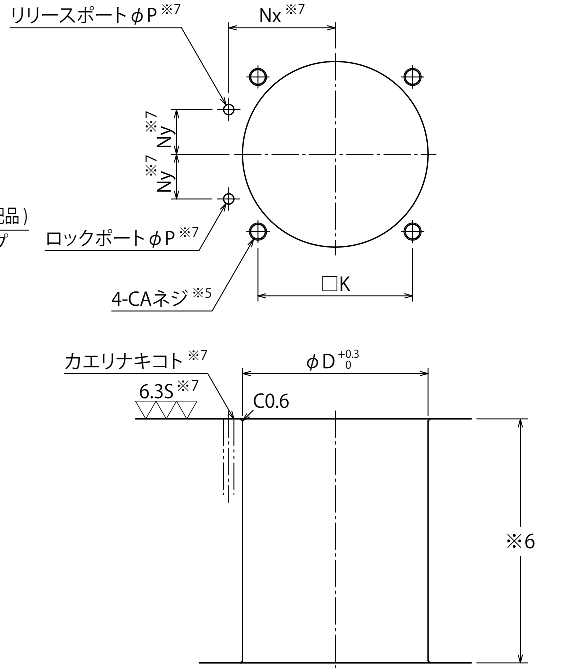






注意事項
※1. 取付ボルトは付属しておりません。S寸法を参考に取付高さに応じ、手配してください。
※2. スピードコントロールバルブは付属しておりません。P.53を参考に別途手配してください。
※3. 配管ジョイントおよび固定用止めネジは取付けずに同梱出荷します。
Oリングを損傷しないよう注意しながら、シリンダ底部から配管ジョイントを挿入し、固定用止めネジで固定してください。止めネジはトガリ先⇒平先の順に取付けてください。
1. レバー取付用のピンは、付属のピン（φADf6、φAEf6、HRC60相当）をご使用願います。
2. エアセンシングチャートはP.47～P.48を参照ください。

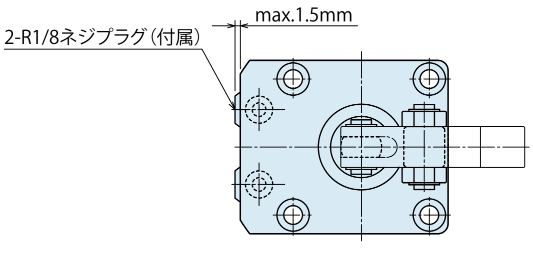
取付部加工寸法



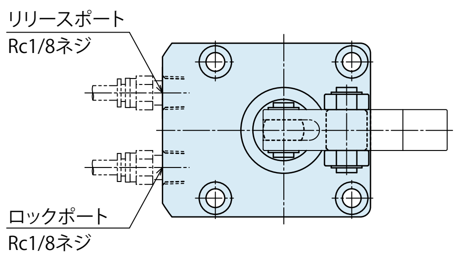
注意事項
※4. エア排気ポートは必ず大気開放とし、洗浄液等が侵入しないようにしてください。
※5. 取付ボルト用のCAネジ深さはS寸法を参考に取付高さに応じ、決定願います。
※6. 本体取付穴φDの深さがF寸法以下となるようにしてください。
※7. 本加工は、-A/-G：ガスケットタイプの場合を示します。

配管方式

G：ガスケットタイプ（Rネジプラグ付）
※本図はWCJ-2GCNのロック状態を示します。



S：配管タイプ(Rcネジ)
※本図はWCJ-2SCNのロック状態を示します。



形式表示

WCJ 160 0 – 2 A/G/S L/C/R N

1 2 3 4 5

（形式例：WCJ1000-2ARN、WCJ2500-2SLN）

1 シリンダ出力
2 デザインNo.
3 配管方式
4 ロック時スイング方向
5 動作確認方式（N選択時）

外形寸法表および取付部加工寸法表

(mm)

形式	WCJ0600-2□□N	WCJ1000-2□□N	WCJ1600-2□□N	WCJ2500-2□□N	WCJ4000-2□□N
全ストローク	19.5	22	23.5	27.5	33
（内訳） 移動ストローク	16	18	19.5	23.5	29
（内訳） ロックストローク※8	3.5	4	4	4	4
推奨ストローク	17.5	20	21.5	25.5	31
A	111.5	123	134.5	157.5	184
B	54	60	66	76	87
C	45	50	56	66	78
D	40	46	54	64	77
E	80.5	89	95.5	110.5	126
F	54.5	63	69.5	79.5	94.5
G	26	26	26	31	31.5
H	31.5	35	38	43	48
J	22.5	25	28	33	39
K	34	39	45	53	65
L	72	79	88	98	113
M	11	11	11	11	11
Nx	26	28	31	36	41
Ny	9	10	13	15	20
P	max. φ3	max. φ5	max. φ5	max. φ5	max. φ5
Q	9.5	9.5	9.5	11	11
R	5.5	5.5	5.5	6.8	6.8
S	15.5	14	13.5	16	15
T	27.5	30.5	35	39	49
U	10	12	14	16	20
V	23	26	29	33	41
W	31	31	32.5	37.5	40.5
X	20.5	23.5	26	32.5	39.5
Y	11	11	13	16	18
Z	19	19	21	28	37
面取り 1	C2.5	C2.5	C3	C3	C5
AA	16	19.5	21	25	30
AB	76.1	72	76.5	92.2	105.7
AC	49.8	46.9	50.9	62.7	74.7
AD	5	5	6	6	8
AE	5	5	6	8	10
AG	21.6°	26.5°	26.4°	26.1°	25.2°
CA（呼び × ピッチ）	M5×0.8	M5×0.8	M5×0.8	M6	M6
NA	42.5	46	47.5	52.5	57.5
NB	42	49	49	59	59
NC	19.5	23.5	23.5	28.5	28.5
ND	15	16.5	16	17	18
NE	16	15	17	20	22
ZA（面取り）	C3	R5	R5	R6	R6
O リング (-A/-G タイプ)	1BP5	1BP7	1BP7	1BP7	1BP7
質量※9 kg	0.7	0.8	1.1	1.8	2.7

注意事項　※8. ロックストローク範囲内でクランプした場合のみ、シリンダ出力、クランプ力、保持力の仕様値を満たします。
（移動ストローク範囲内でクランプした場合は、仕様値を満たしません。）
※9. 質量はリンクレバーを除く、クランプ単体の質量を示します。

エアセンサ対応タイプ（動作確認方式･･･M：エアセンサ対応マニホールドタイプ / N：エアセンサ対応配管タイプ）

ロック確認用ポート、リリース確認用ポートに
エアキャッチセンサを接続し差圧を検出することで
ピストンロッドの動作確認が行えます。

適用形式

WCJ 160 0 - 2 A/G/S L/C/R M/N

5 動作確認方式：M/N選択時

エアキャッチセンサについて

ピストンロッドの動作確認を行うためには、エアキャッチセンサが必要です。

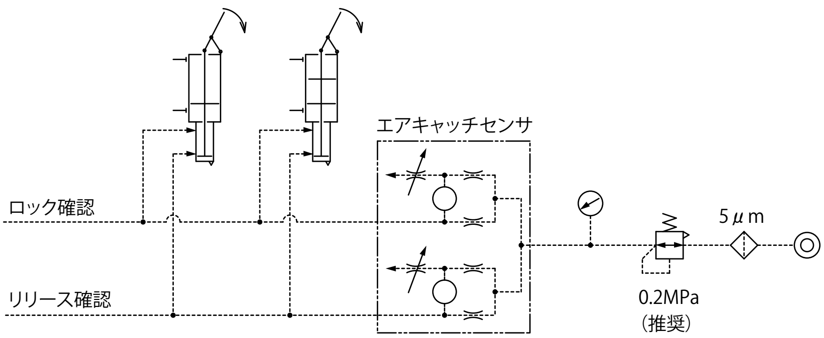
エア消費量が22～25L/min(0.2MPa時)以上のエアキャッチセンサが必要です。

推奨使用エア圧力：0.2MPa

推奨エアキャッチセンサ

メーカー	SMC	CKD
名称	エアキャッチセンサ	ギャップスイッチ
形式	ISA2-H	GPS2-07-15

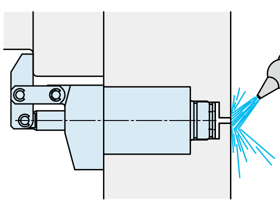
安定した検出を行うために、エアキャッチセンサ１台当りのクランプ接続数は４台以下としてください。
エアキャッチセンサに供給するエア圧は0.2MPaとしてください。
エア回路構成は下図を参照ください。



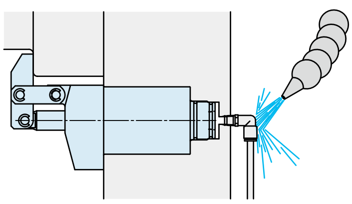
使用時・施工時の注意事項

● エア排気ポートは必ず大気開放とし、洗浄液等が侵入しないようにしてください。
エア排気ポートが塞がるとエアキャッチセンサが誤作動します。

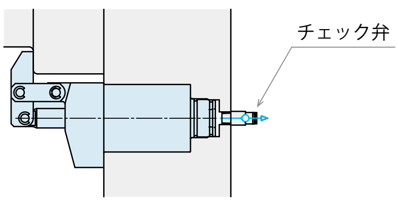
● マニホールド部のOリングにグリスを適量塗布してから取付けてください。
乾燥状態で取付けるとOリングのねじれや欠損が発生しやすくなります。また、グリスを必要以上に塗布すると、グリスがはみ出し、検出ポートを塞いで、エアキャッチセンサが誤作動する可能性があります。



×

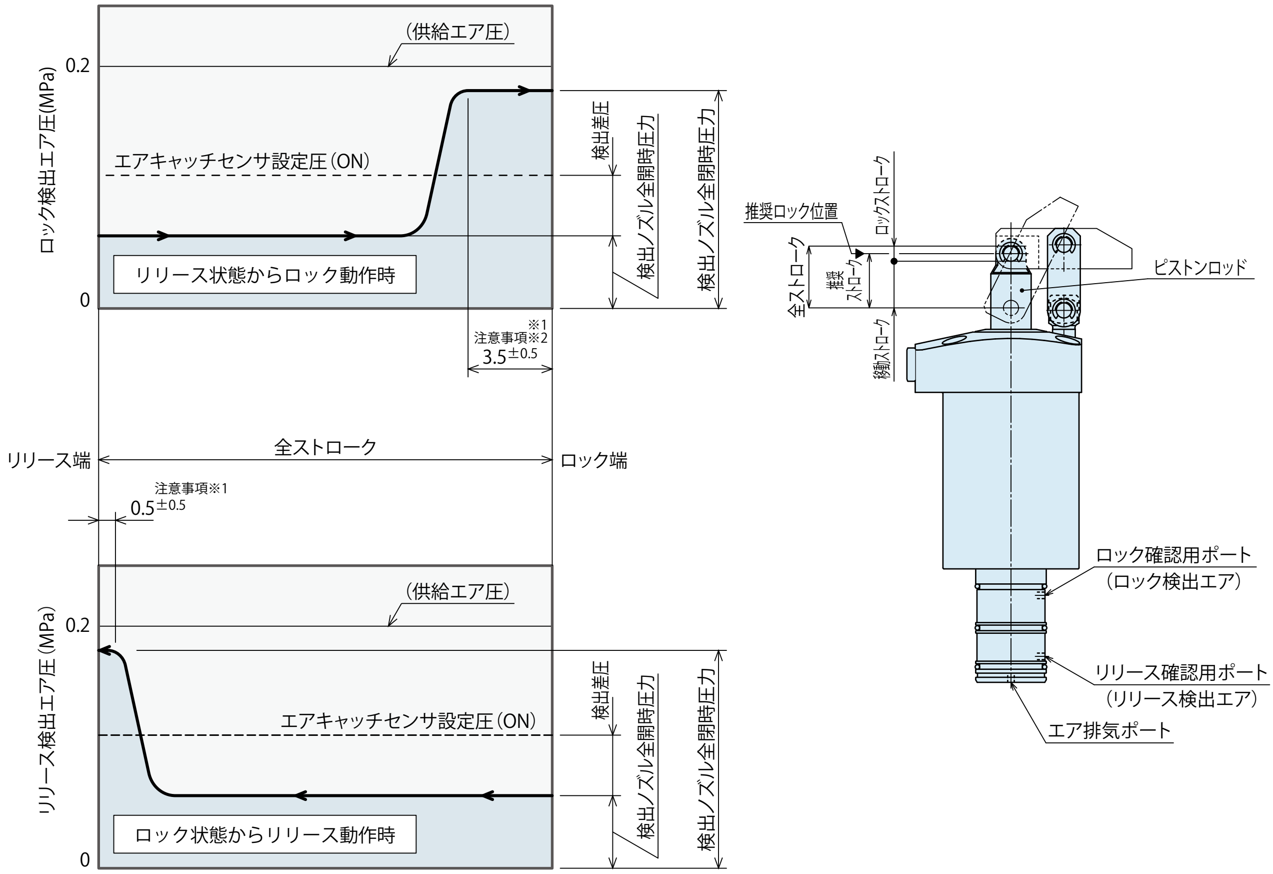


○



エアセンシングチャート

クランプ接続台数１台の場合



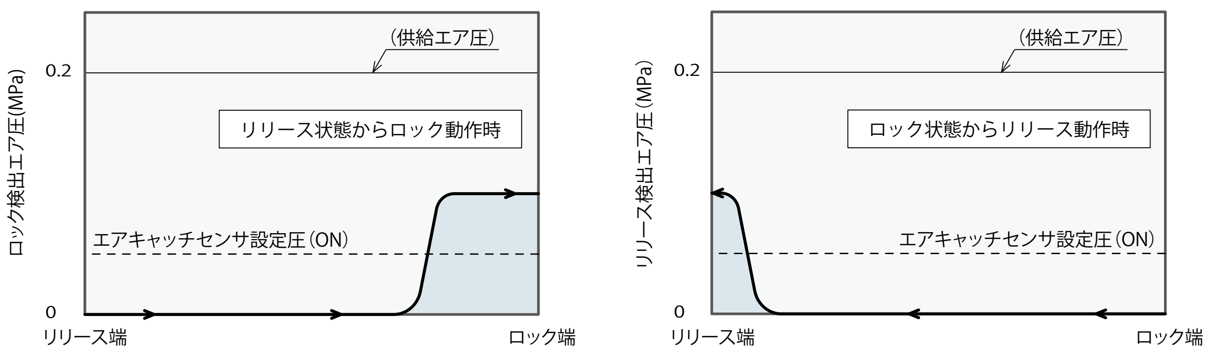
注意事項

1. 本グラフはストロークと検出回路エア圧の関係を示します。
2. エアキャッチセンサで ON 信号が出力される位置はセンサの設定により変化します。
3. 1 回路当りのクランプ接続数により検出圧は変化します。（最大接続数：4 台）
4. エア回路の構成により特性が変わる場合があります。詳細は別途お問合わせください。

※1. 検出ノズル全閉時圧力になる位置はクランプの構造上許容差があります。（グラフ参照）
※2. WCJ0600-2□□M/N については、ロック側の検出ノズル全閉時圧力になる位置が 3.0±0.5 mm となります。

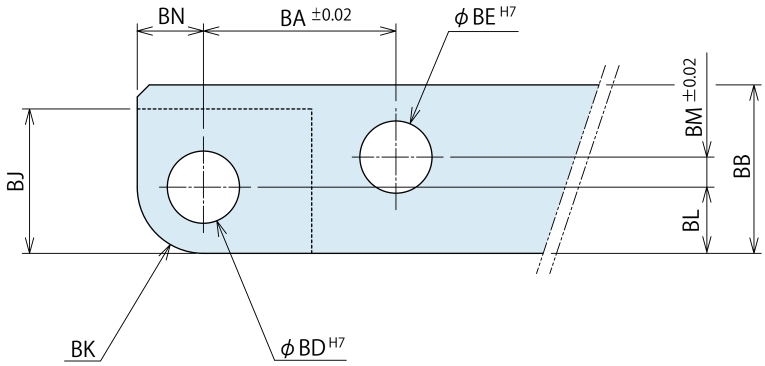
形式	WCJ0600-2□□M/N	WCJ1000-2□□M/N	WCJ1600-2□□M/N	WCJ2500-2□□M/N	WCJ4000-2□□M/N
全ストローク mm	19.5	22	23.5	27.5	33

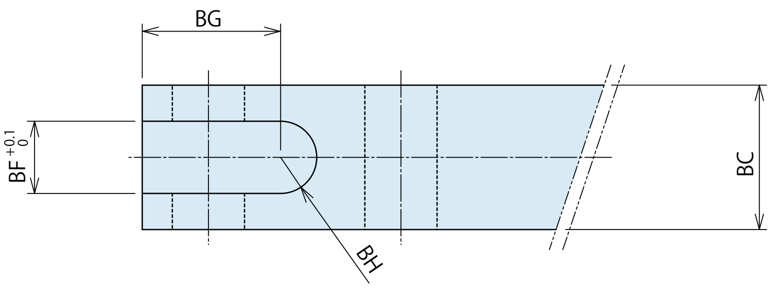
クランプ接続台数４台の場合（参考）



リンクレバー設計寸法

※リンクレバーの設計製作時に参考としてください。





リンクレバー設計寸法表

(mm)

対応機器形式	WCJ0600	WCJ1000	WCJ1600	WCJ2500	WCJ4000
BA	16	19.5	21	25	30
BB	12.5	12.5	16	20	25
BC	10 $^{0}_{-0.2}$	10 $^{0}_{-0.2}$	12 $^{0}_{-0.3}$	16 $^{0}_{-0.3}$	19 $^{0}_{-0.3}$
BD	5 $^{+0.012}_{0}$	5 $^{+0.012}_{0}$	6 $^{+0.012}_{0}$	6 $^{+0.012}_{0}$	8 $^{+0.015}_{0}$
BE	5 $^{+0.012}_{0}$	5 $^{+0.012}_{0}$	6 $^{+0.012}_{0}$	8 $^{+0.015}_{0}$	10 $^{+0.015}_{0}$
BF	5	5	6	8	10
BG	10	10	13	13	17
BH	R2.5	R2.5	R3	R4	R5
BJ	10	10	13	13	17.5
BK	R4.5	R4.5	R6	R6	R8
BL	4.5	4.5	6	6	8
BM	2.5	2.5	3.5	6	7.5
BN	4.5	4.5	6	6	8

注意事項

1. リンクレバー長さは能力線図を考慮の上、設計製作してください。
2. 上表と異なる寸法でリンクレバーを製作すると、クランプ力・保持力が仕様を満たさない・変形する・かじりが発生する等、動作不良の原因になる場合があります。
3. レバー取付用のピンは、付属のピン（φADf6、φAEf6、HRC60相当）をご使用願います。（φAD、φAE寸法は各外形寸法を参照ください。）

アクセサリ：その他

● 下記のアクセサリを別途用意しております。

スピードコントロールバルブ

Model **BZW-A**

※WCJ には BZW□-A を使用願います。

詳細は P.53 を参照願います。

マニホールドブロック

Model **WHZ-MD**

詳細は P.55 を参照願います。

注意事項

● 設計上の注意事項

1）仕様の確認

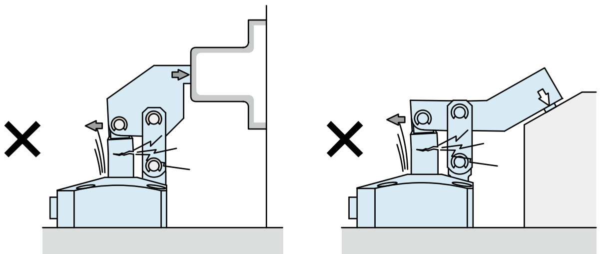
- 各製品の仕様を確認の上、ご使用ください。
- 本クランプのメカロック機構は、エア圧がゼロになった状態でもクランプ力・保持力を有します。(「エア圧ゼロ時のクランプ力と保持力線図」参照）

2）回路設計時の考慮

- ロック側･リリース側へ同時にエア圧供給される可能性のある制御は絶対にしないでください。回路設計を誤ると機器の誤動作、破損などが発生する場合があります。

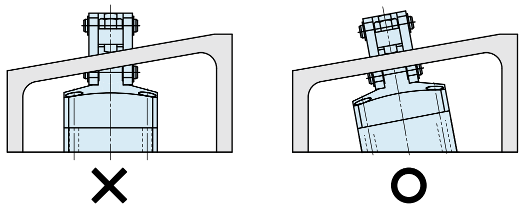
3）リンクレバーの設計上の注意

- ピストンロッドには、軸方向以外の力が掛からないようにしてください。(クランプ面とクランプ取付面が平行となるようにご計画ください）下図のような使用方法はピストンロッドに大きな曲げ応力が発生しますので、絶対に行わないでください。



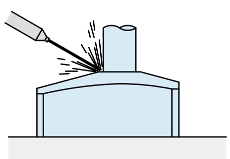
4）ワーク傾斜面をクランプする場合

- クランプ面とクランプ取付面が平行となるようにご計画ください。



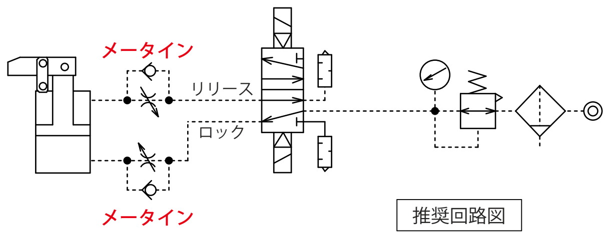
5）高圧の洗浄液を直接クランプに当てないでください。

- 高圧の洗浄液を直接クランプに当てると、破損や洗浄液の侵入につながります。

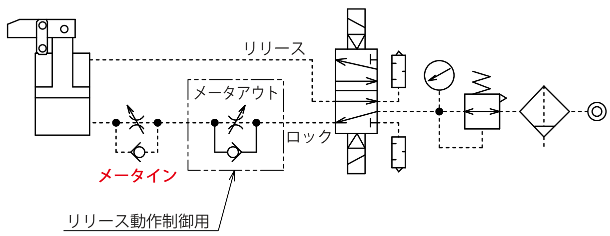


6）速度の調整

- クランプの動作が極端に速い場合は、各部の摩耗や損傷を早め、故障の原因となります。
本クランプは、リリースポート側にメータアウトオリフィスを内蔵しているため、外部でのメータアウト調整は行わないでください。(背圧によりメカロック機構の動作時間が非常に長くなる事があります。)
速度調整は、ロックポート側にスピードコントローラ（メータイン）を取付けてロック動作 0.5 〜 1.0 秒程度を目安に速度調整を行なってください。
これ以上、速度を遅くした場合、エア圧昇圧までに時間を要しクランプ力が仕様値に達するまでの時間が長くなりますので注意が必要です。
低圧・小流量域でご使用の場合、メカロック作動時に加速動作やスティック動作を生じることがありますが異常ではありません。(他のエアシリンダと同一回路で使用される場合など、やむを得ずロック動作時間 1.0 秒以上になるときは上記現象が生じることを理解した上でご使用願います。)



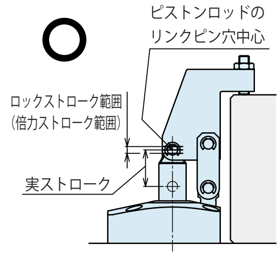
複数のクランプを同期動作させる場合は、クランプ毎にスピードコントローラ（メータイン）を設置してください。
また、リリース時にリリース動作方向に負荷が加わる場合は、ロックポート側にスピードコントローラ（メータアウト）を取付けて速度調整を行ってください。



7）ロックストローク（倍力ストローク）範囲外でクランプした場合、仕様値を満たしません。

- ピストンロッドのリンクピン穴中心がロックストロークの範囲外でクランプを行うとメカロック機構が作動せず、クランプ力と保持力は仕様値を満たしません。また、エア圧ゼロ時のクランプ力と保持力は発生しません。

実ストローク量は推奨ロック位置の ±2mm※ となるように設計してください。
(ピストンロッドのリンクピン穴中心がロックストローク範囲内（倍力ストローク範囲内）となり、仕様値を満たします。)



※ WCJ0600 については、実ストローク量が推奨ロック位置の
-1.5 mm 〜 +2 mm となるように設計してください。

● 取付施工上の注意事項

1）使用流体の確認

● 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。（ドレン除去の機器を設置してください。）

● ルブリケータ等による給油は不要です。
ルブリケータ等による給油を行った場合、初期潤滑剤が消失して能力低下や低圧・低速条件での動作が不安定になることがあります。（給油を行った場合は、途中で中止せずに続けて行ってください。）

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

● ネジ部先端を 1 ～ 2 山残して巻いてください。

● シールテープの切れ端がエア漏れや動作不良の原因になります。

● 配管施工時は機器内に異物を混入させないため、作業環境を清浄にして、適正な施工を行ってください。

4）本体の取付

● 本体の取付は六角穴付ボルト（強度区分 12.9）を 4 本使用し、下表のトルクで締付けてください。推奨トルク以上で締付けると座面の陥没・ボルトの焼付の原因となります。

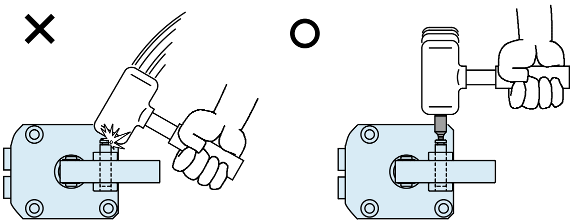
形式	取付ボルト呼び	締付トルク (N·m)
WCJ0600	M5×0.8	6.3
WCJ1000	M5×0.8	6.3
WCJ1600	M5×0.8	6.3
WCJ2500	M6	10
WCJ4000	M6	10

5）スピードコントロールバルブの取付

● スピードコントロールバルブの取付は締付トルク 5 ～ 7 N·m で締付けてください。

6）リンクレバーの取付け・取外し

● リンクピン挿入時、ハンマ等でピンを直接叩かないで下さい。
ハンマで叩いて装着する場合は、必ずピンの止輪溝より小さい径の当て板等を使用してください。



7）速度の調整

● ロック動作 0.5 ～ 1 秒程度を目安に速度調整を行なってください。
クランプの動作が極端に速い場合は、各部の摩耗や損傷を早め、故障の原因となります。

● スピードコントロールバルブは低速側（流量小）から徐々に高速側（流量大）の方に回して調整してください。

8）緩みのチェックと増し締め

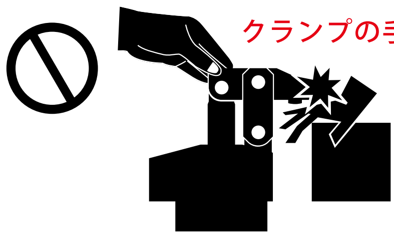
● 機器取付け当初は初期なじみによりボルトの締付け力が低下します。適宜緩みのチェックと増し締めを行ってください。

9）クランプの手動操作はしないでください。

● エア未供給時、手動操作でピストンロッドを上昇させた場合、ロックストローク範囲内に入ると内蔵バネによりメカロックが作動し、ロック状態（ピストンロッドが上昇端まで上昇）となります。エア圧ゼロ時のクランプ力も発生し危険です。
手を挟まれ、けがや事故の原因になりますので、クランプの手動操作は、絶対にしないでください。

弊社出荷時は事故を防止するため、ロック状態（メカロック作動状態）で出荷しています。
ジグや設備へ組付後、ユーザー様に出荷される場合も事故を防止するためロック状態（メカロック作動状態）で出荷することを推奨します。

ロック状態ではメカロックにより手動操作ができなくなります。
リリース動作を行う場合はリリースエアの供給が必要です。



10）試運転時の注意

● 施工直後に大流量エアを供給すると、動作時間が極端に速くなりクランプ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）等を取付けて徐々にエアを供給してください。

※ 共通注意事項は P.57 を参照してください。 ・取り扱い上の注意事項 ・保守 / 点検 ・保証

Flow control valve

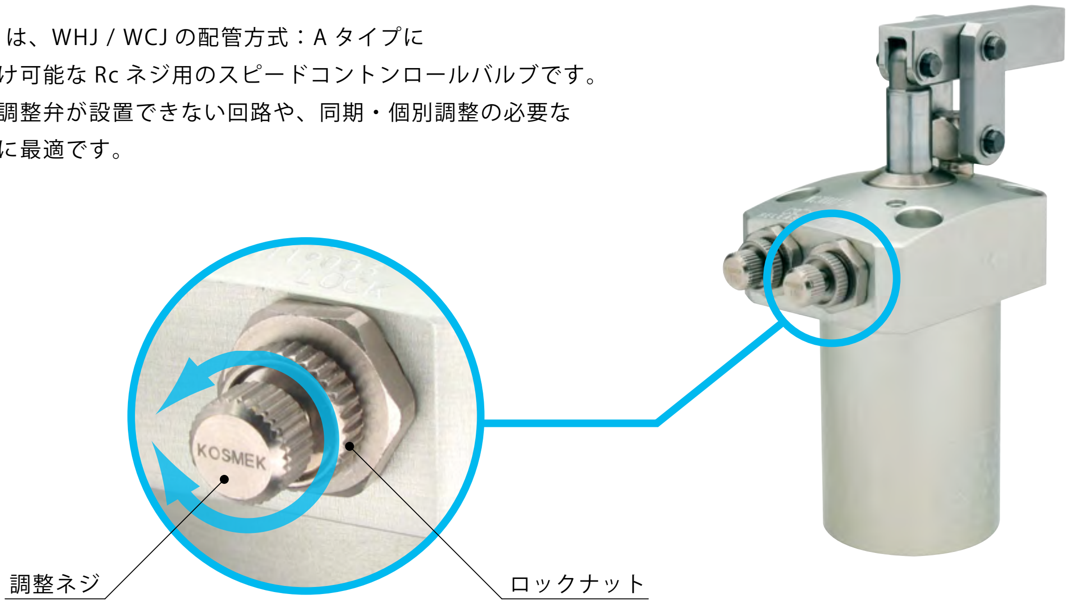
エアスピードコントロールバルブ

Model **BZW**

クランプに直接取付、ワンタッチでスピード調整

● クランプに直接取付

BZW は、WHJ / WCJ の配管方式：A タイプに
直付け可能な Rc ネジ用のスピードコントンロールバルブです。
流量調整弁が設置できない回路や、同期・個別調整の必要な
場合に最適です。



対応機種

クランプ	BZW 形式	クランプ形式
ハイパワーエアリンククランプ 洗浄タイプ	BZW0100-A	WCJ□0-2 A □
ハイパワーエアスイングクランプ 洗浄タイプ	BZW0100-B	WHJ□0-2 A □

配管方式 A タイプに対応

※ 配管方式 G タイプに BZW を取付ける場合は R ネジプラグを取外し、シールテープがシリンダ内部に入らないよう完全に除去してください。

KOSMEK
Harmony in Innovation

形式表示

BZW 010 0 – B

制御方式
B : メータアウト
A : メータイン

デザイン No.
0 : 製品のバージョン情報

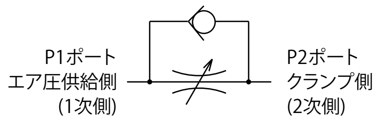
R ネジサイズ
010 : Rc1/8

仕様

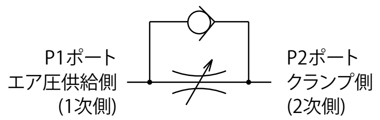
形式		BZW0100-B	BZW0100-A
制御方式		メータアウト	メータイン
使用圧力	MPa	0.1 ～ 1.0	
耐　圧	MPa	1.5	
調整ネジ回転数		10 回転	
取付時締付トルク	N•m	5 ～ 7	
対応製品形式		WHJ□-2A□	WCJ□-2A□

回路記号

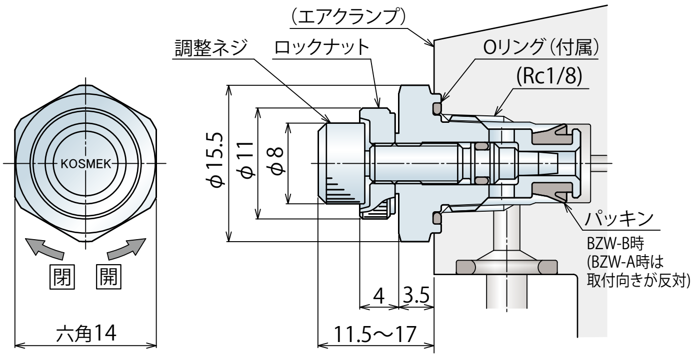
BZW0100-B：メータアウト



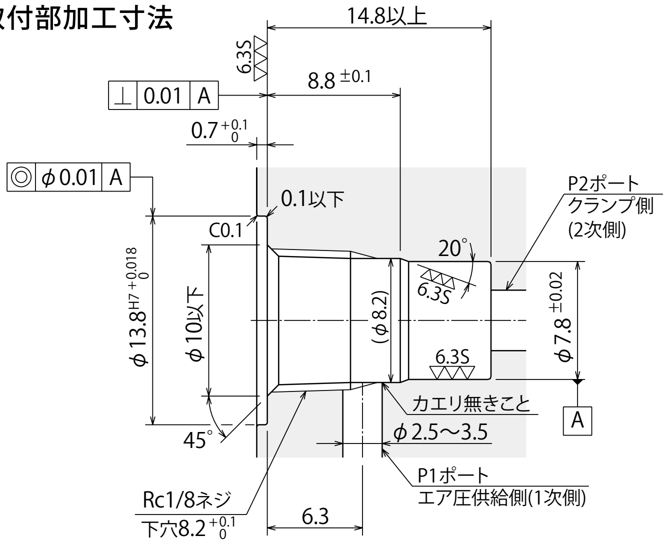
BZW0100-A：メータイン



外形寸法

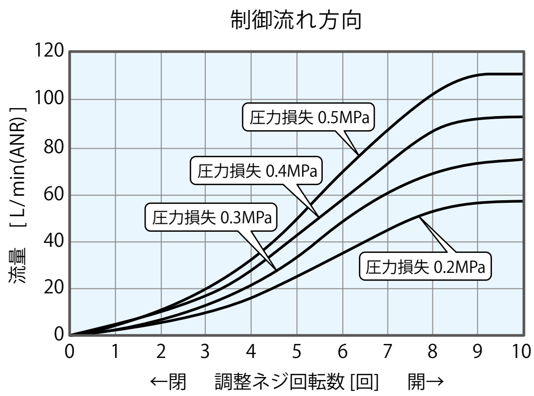


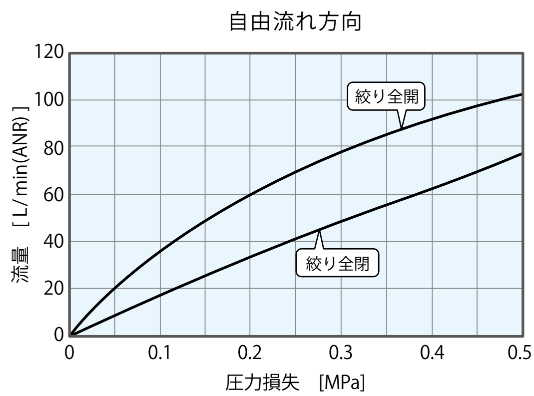
取付部加工寸法



流量特性グラフ

BZW0100-B/BZW0100-A共通





注意事項
1. ▽▽▽部はシール面となるので傷等のないようにしてください。
2. 加工穴公差部に切粉・カエリが残らないよう注意してください。
3. 図に示すようにP1ポートをエア圧供給側(1次側)、P2ポートをクランプ側(2次側)として使用してください。

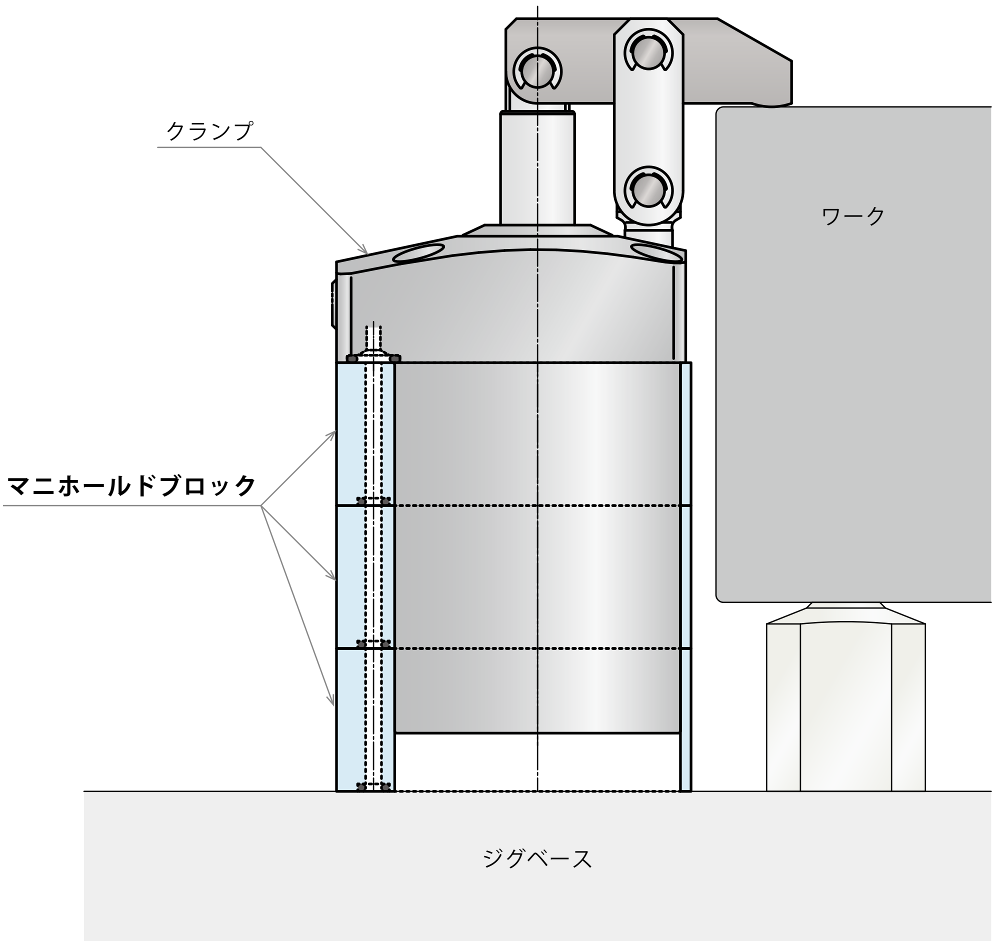
Manifold block

マニホールドブロック

Model **WHZ-MD**

● マニホールドブロック

マニホールドブロックでクランプの取付高さを調整します。



適用形式

マニホールドブロック形式	対応機器形式
Model WHZ-MD	Model WCJ　Model WHJ

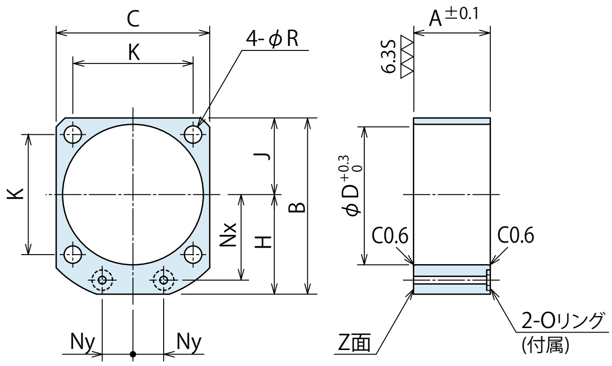
WCJ / WHJ 用マニホールドブロック

形式表示

WHZ 048 0 – MD

048: サイズ
（下表参照）

0: デザイン No.
（製品のバージョン情報）



（mm）

形式	WHZ0600-MD	WHZ0320-MD	WHZ0400-MD	WHZ0500-MD	WHZ0630-MD
対応機器形式	WCJ0600 WHJ0600	WCJ1000 WHJ1000	WCJ1600 WHJ1600	WCJ2500 WHJ2500	WCJ4000 WHJ4000
A	23	25	27	31	35
B	54	60	67	77	88.5
C	45	50	58	68	81
D	40	46	54	64	77
H	31.5	35	38	43	48
J	22.5	25	29	34	40.5
K	34	39	45	53	65
Nx	26	28	31	36	41
Ny	9	10	13	15	20
R	5.5	5.5	5.5	6.5	6.5
Oリング	1BP5	1BP7	1BP7	1BP7	1BP7
質量　kg	0.1	0.1	0.1	0.2	0.2

注意事項 1. 材質：A2017BE-T4
2. 取付ボルトは付属しておりません。A寸法を参考に取付高さに応じ、手配してください。
3. ブロックの厚さ(A寸法)以外が必要な場合は、Z面を追加工してご使用ください。又は、本図を参考に製作してください。

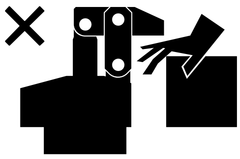
共通注意事項

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、十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）クランプ（シリンダ）動作中は、クランプ（シリンダ）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。

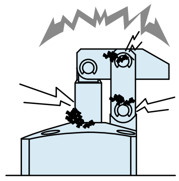


4）分解や改造はしないでください。
- 分解や改造をされますと、保証期間内であっても保証ができなくなります。

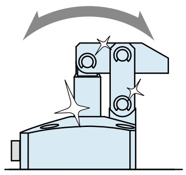
保守・点検

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油圧・エア回路中に圧力が無くなったことを確認した後に行ってください。
- 再起動する場合は、ボルトや各部の異常が無いか確認した後に行ってください。

2）ピストンロッド周りは定期的に清掃してください。
- 表面に汚れが固着したまま使用すると、パッキン・シール等を傷付け、動作不良や油・エア漏れの原因となります。



×



○

3）配管・取付ボルト・ナット・止め輪・シリンダ等に緩みがないか定期的に増締め点検を行ってください。

4）動作はスムーズで異音等がないか確認してください。
- 特に、長期間放置した後、再起動する場合は正しく動作することを確認してください。

5）製品を保管する場合は、直射日光・水分等から保護して冷暗所にて行ってください。

6）オーバーホール・修理は当社にお申しつけください。

● 保証

1）保証期間

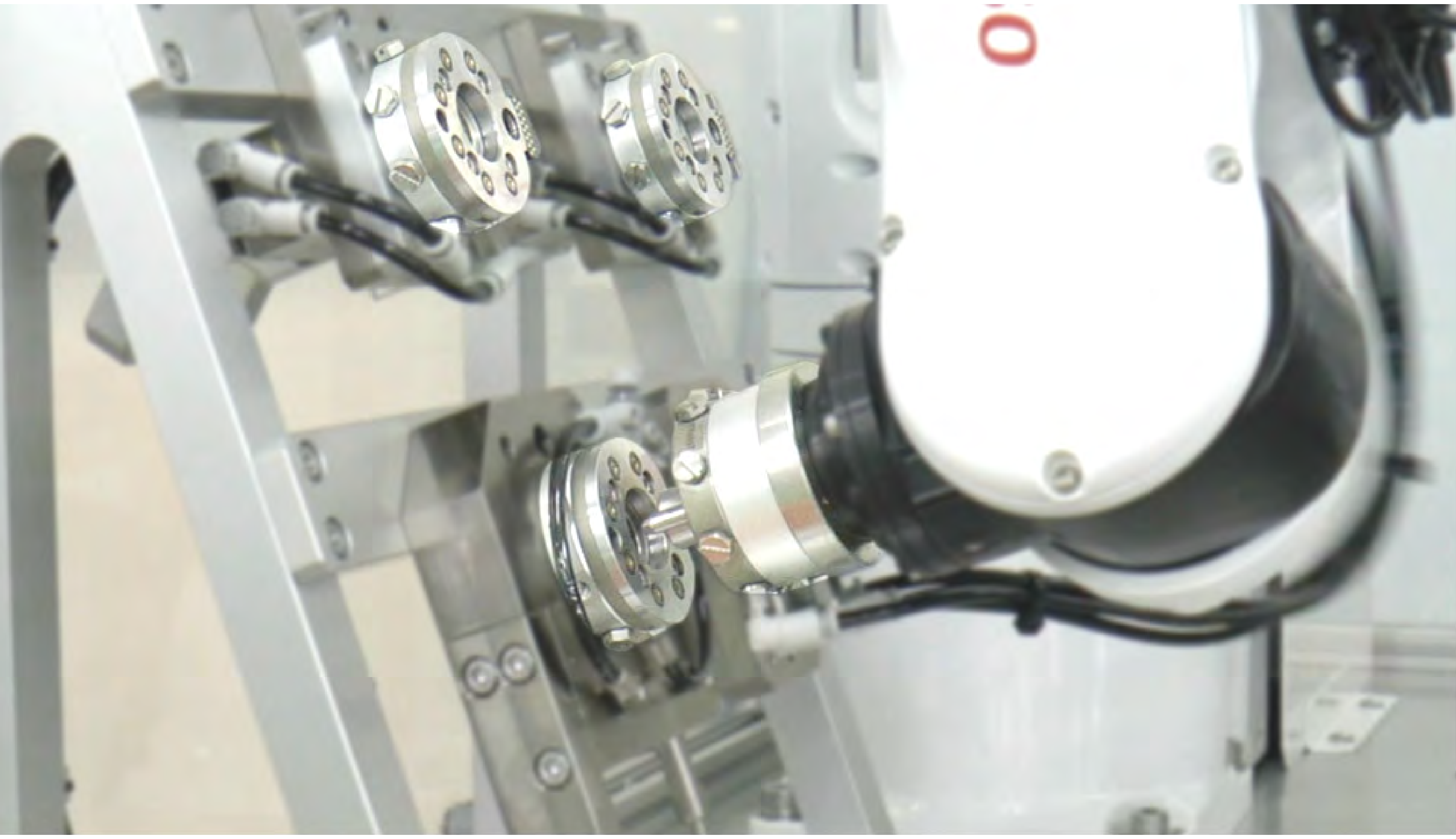
● 製品の保証期間は、当社工場出荷後 1 年半、または使用開始後 1 年のうち短い方が適用されます。

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）

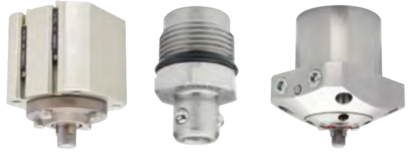
なお、製品の故障によって誘発される損害は、保証の対象範囲から除外させていただきます。



洗 浄 設 備

ロボットハンドチェンジャー

▶ P.61



ロボットハンドシリーズ

▶ P.65

高精度位置決め・クランプ

▶ P.67

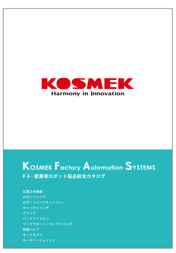
周　辺　機　器

オートカプラ

▶P.68

ワークサポート

▶P.69



FA・産業用ロボット製品総合カタログのご案内

詳細な仕様・寸法については、別途、総合カタログに掲載しております。
ぜひ弊社ホームページ(http://www.kosmek.co.jp/)より、ご請求ください。

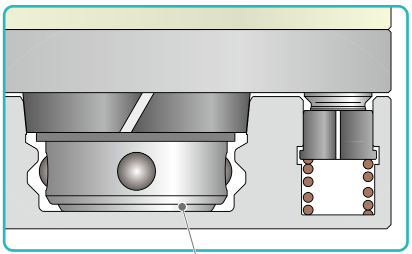
世界で、ただ一つ
ガタのないロボットハンドチェンジャー

Model SWR

エアロック／エアリリース
バネによるセルフロック機能付

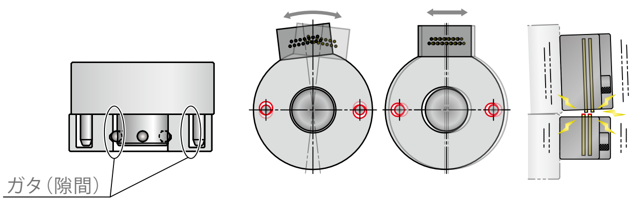
KOSMEK 独自のノンバックラッシュ機構

連結前



チェンジャーのガタツキが電極部に大きく影響する

ノイズの発生やコンタクトプローブの摩耗による導通不良が発生する

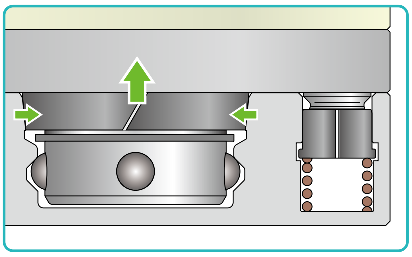


電極部の導通不良

↓

チョコ停が頻発

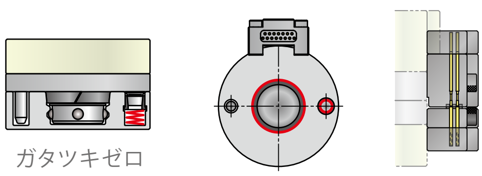
連結時



2面拘束によりガタツキゼロで連結

コスメックのチェンジャーは
ガタツキがないため、電極部はズレない

ノイズが発生しない



電極部の導通不良がない

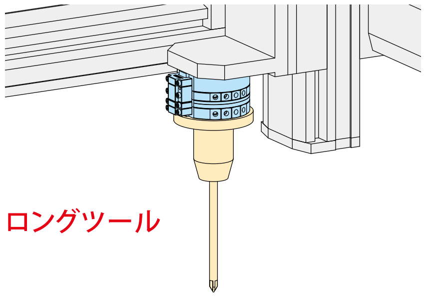
↓

チョコ停が激減

狙った位置をはずさない

連結時 位置再現精度 3 μm

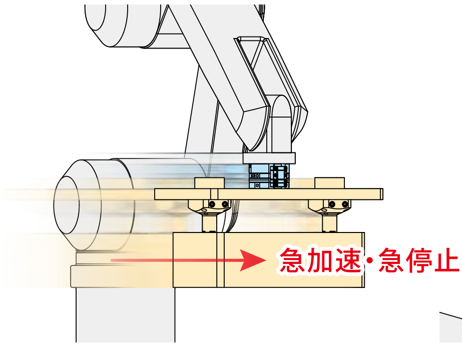
長いツールやハンドでも、先端のブレは極端に
小さく、ツールチェンジしても狙った位置に確実に
アプローチできます。

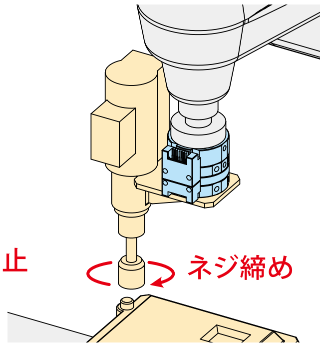


24 時間連続可動を実現する

ケタ違いの 剛性 と 耐久性

ノンバックラッシュ機構で得られる高い剛性により、
「曲げ」や「ねじり」に強いチェンジャーとなりました。
また、連結時のマスタとツールの接触部には、
全て高強度な部材を使用することで、耐久性の向上と
１００万回耐久後でも位置再現精度 ３ μmを実現します。



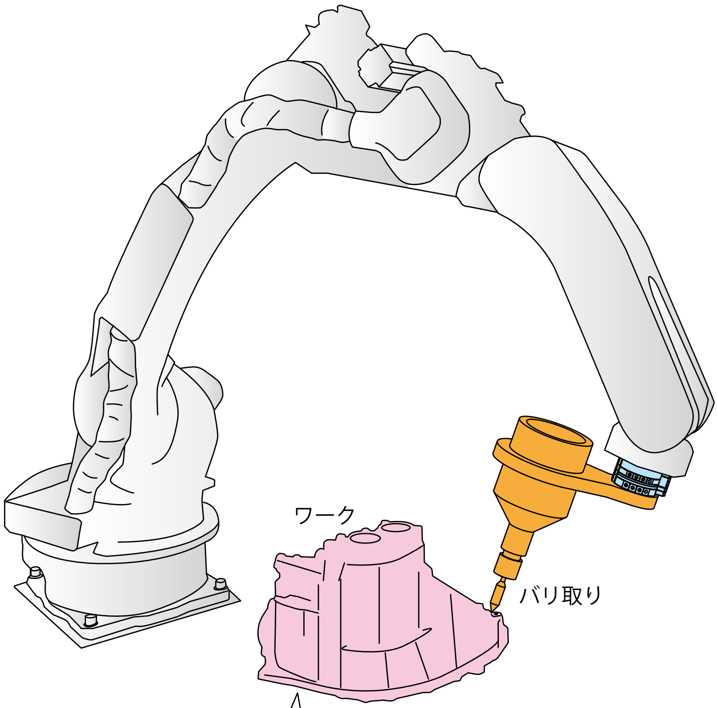


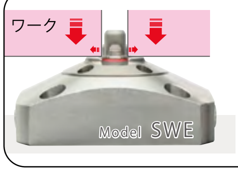
可搬質量 3kg ～ 120kg

電極オプションラインナップ

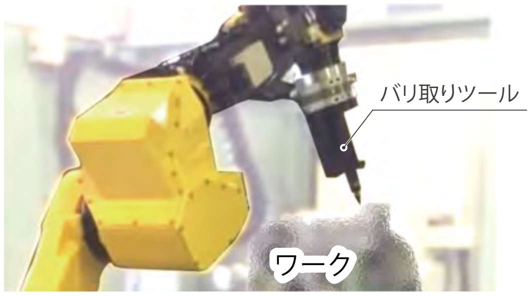
- ハンダ端子
- ハンダ端子ケーブル付
- 防水電極(簡易防水タイプ) 接続時のみ IP54相当
- D-subコネクタ
- 丸型コネクタ (JIS C 5432規格準拠コネクタ)
- パワー伝送タイプ (MIL-DTL-5015 規格準拠コネクタ)
- 高電流伝送タイプ (MIL-DTL-5015 規格準拠コネクタ)
- 防水電極 (非接触防水タイプ) IP67対応
- エアジョイント (２ポートタイプ)
- エアジョイント (４ポート・ハンダ端子増設可能タイプ)

搬送ハンドとバリ取りツールを剛性高く交換

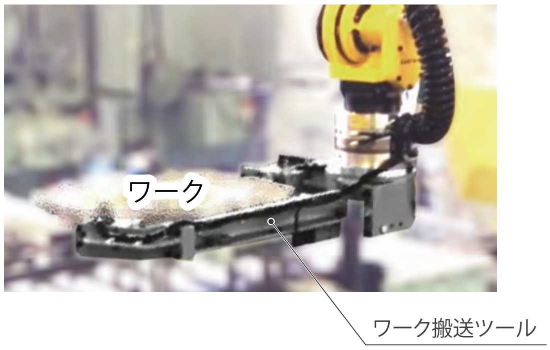




ホールクランプ (Model SWE)
でワーククランプを行うと
ワーク全周からアプローチが
可能です。



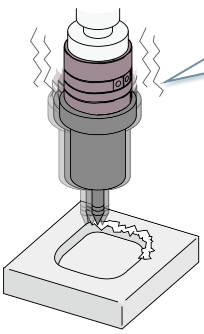
ハンドチェンジ



ノンバックラッシュ機構で、負荷の高い作業に耐える

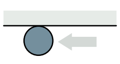
高い剛性により、「曲げ」や「ねじり」に強く、オフセットした搬送ハンドや、あらゆる方向の負荷を受けるバリ取りでも、安定した生産が可能です。

一般的なチェンジャー

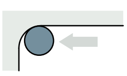


チェンジャー部に ガタツキあり…

チェンジャーにガタがあるため、ねじりに弱く、接触面積の大きいＲ面のバリ取り等、高負荷が掛かると、チェンジャーが破損する恐れがある。



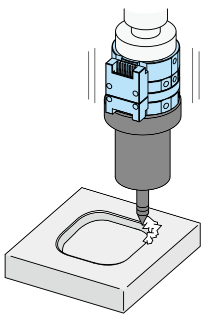
低負荷



高負荷

Ｒ面は接触面積が大きく
高負荷が掛かる。

コスメック ロボットハンドチェンジャー



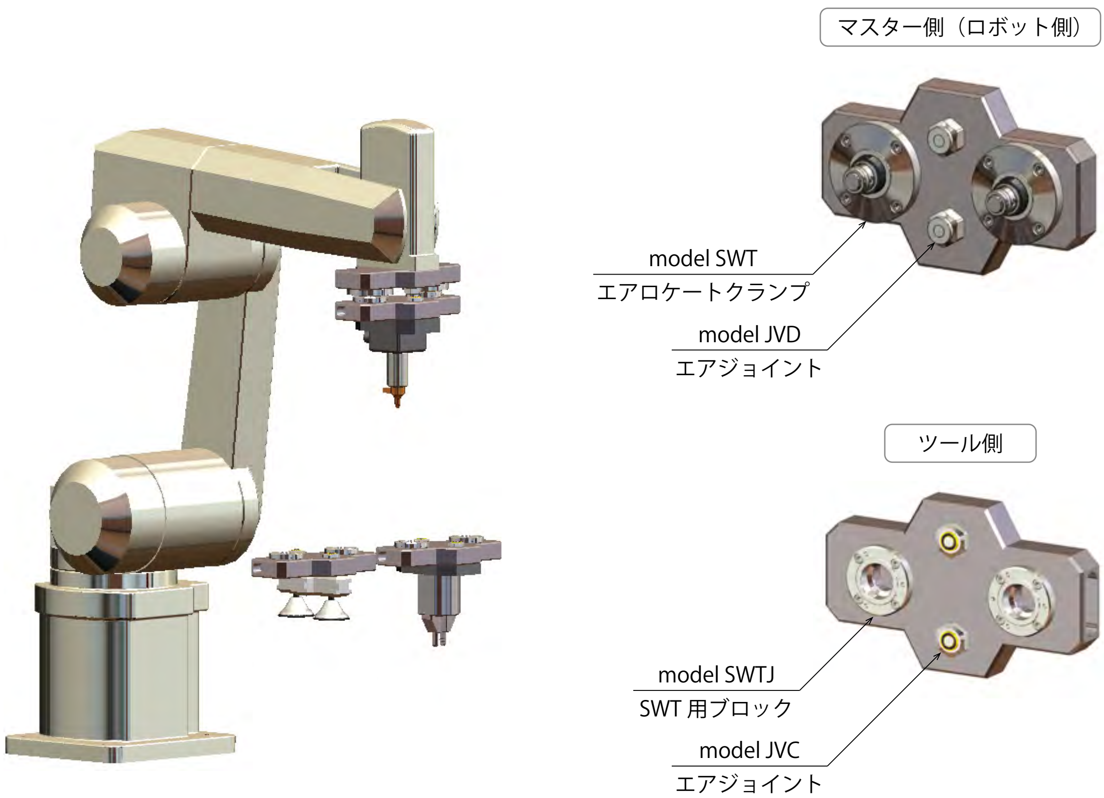
チェンジャー部に ガタツキなし！

チェンジャーにガタがないため、高剛性で
ねじりに強く、ツールがブレない。

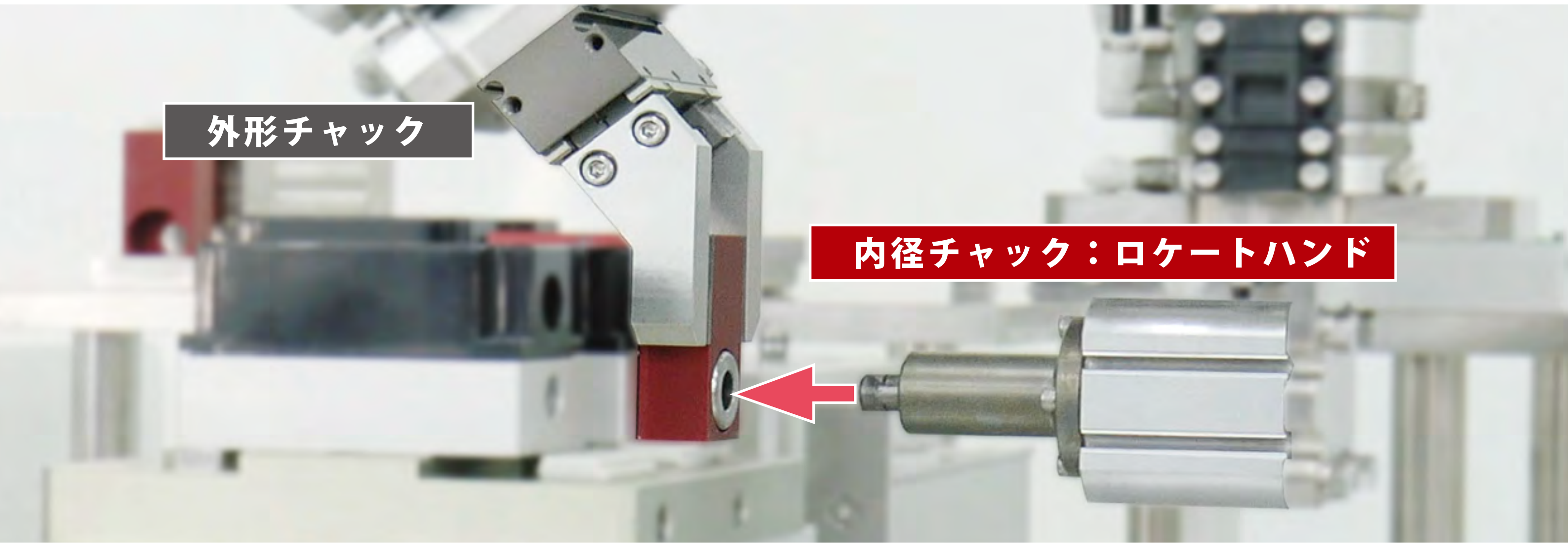
鋳物のバリ取りの高負荷にも耐えることができます。

SWT エアロケートクランプを使用した可搬質量の向上

弊社製エアロケートクランプSWTを複数使用することで大型ロボット用にも対応可能なロボットハンドチェンジャーとなります。
また、弊社製エアジョイントも併設可能です。



軽量・コンパクト ロボットハンドシリーズ ROBOTIC HAND SERIES



コスメック独自の内径チャックシリーズ

ハイパワーエアホールクランプ

Model SWE

加工機内で使用可能。ワーク穴を内張り・引き込んでクランプ

ハイパワー、工作機械等の切粉・クーラント等の異物侵入防止機能付き

対応穴径φ6～φ13の0.5mm単位

エアロック / エアリリース

バネによるセルフロック機能付

ロケートハンド

Model WKH

ワーク穴を内張りし、
引き込んでクランプ

軽量、位置決め/フローティング
機能を選択可能

対応穴径φ6～φ14の0.5mm単位

エアロック / エアリリース

バネによるセルフロック機能付

キャッチシリンダ

Model WKA

パレット等を保持し搬送・
鋼球で抜け防止を行う
自動シリンダ

強力、軽量、コンパクト

引抜き耐力(保持力)：50N / 70N / 100N

バネロック / エアリリース

外形チャックシリーズ

ロボットハンド

Model WPS / WPA
WPH / WPP / WPQ

コンパクトで高い把持力

あらゆるシーンで高い汎用性

ハイパワー平行ハンド
Model WPS

小型平行ハンド
Model WPA

薄型平行ハンド
Model WPH

3方チャック
Model WPP

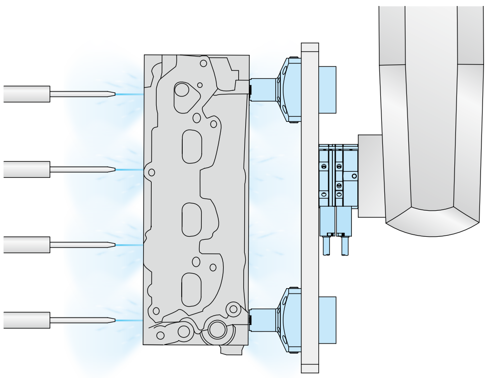
2方チャック
Model WPQ

エアロック / エアリリース

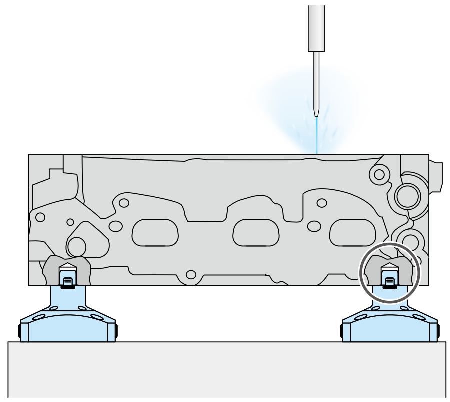
ハイパワーエアホールクランプによるワーク洗浄

Model SWE ハイパワーエア ホールクランプ

ワーク穴を内張りするため、干渉がなくなり **確実な洗浄** が可能

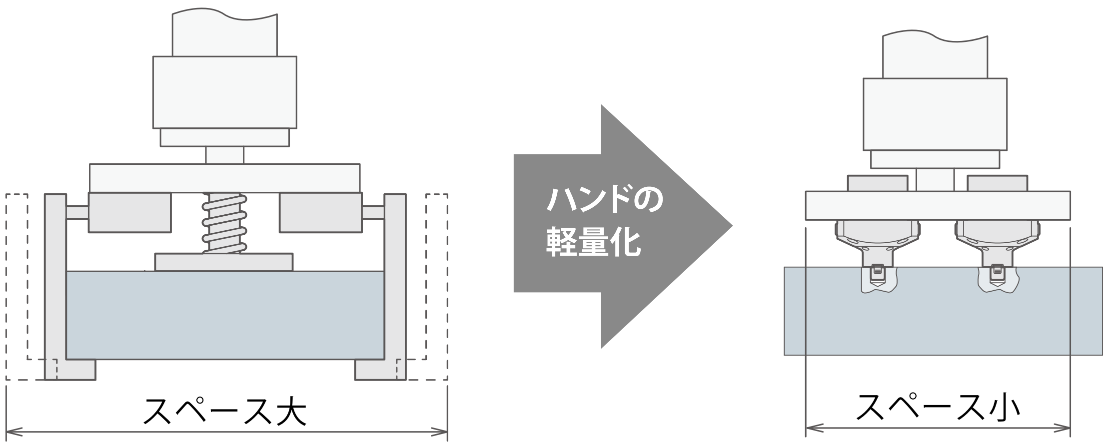


ロボットハンドとして



ジグパレットとして

ハンド部がコンパクトになり **軽量化** ・搬送装置の **コンパクト化**



外周をつかむ直動シリンダ

ハイパワーエアホールクランプで
コンパクト化

詳細については、【FA・産業用ロボット製品総合カタログ】を参照ください。

ＦＡ・ロボット関連製品

FA・産業用ロボット製品総合カタログ

- 位置決め機器
- ロボットハンド
- ロボットハンドチェンジャー
- キャッチシリンダ
- クランプ（ハイパワーエアホールクランプ）
- バックアップピン
- ワークサポート / ロックシリンダ
- 制御バルブ
- オートカプラ
- ロータリージョイント

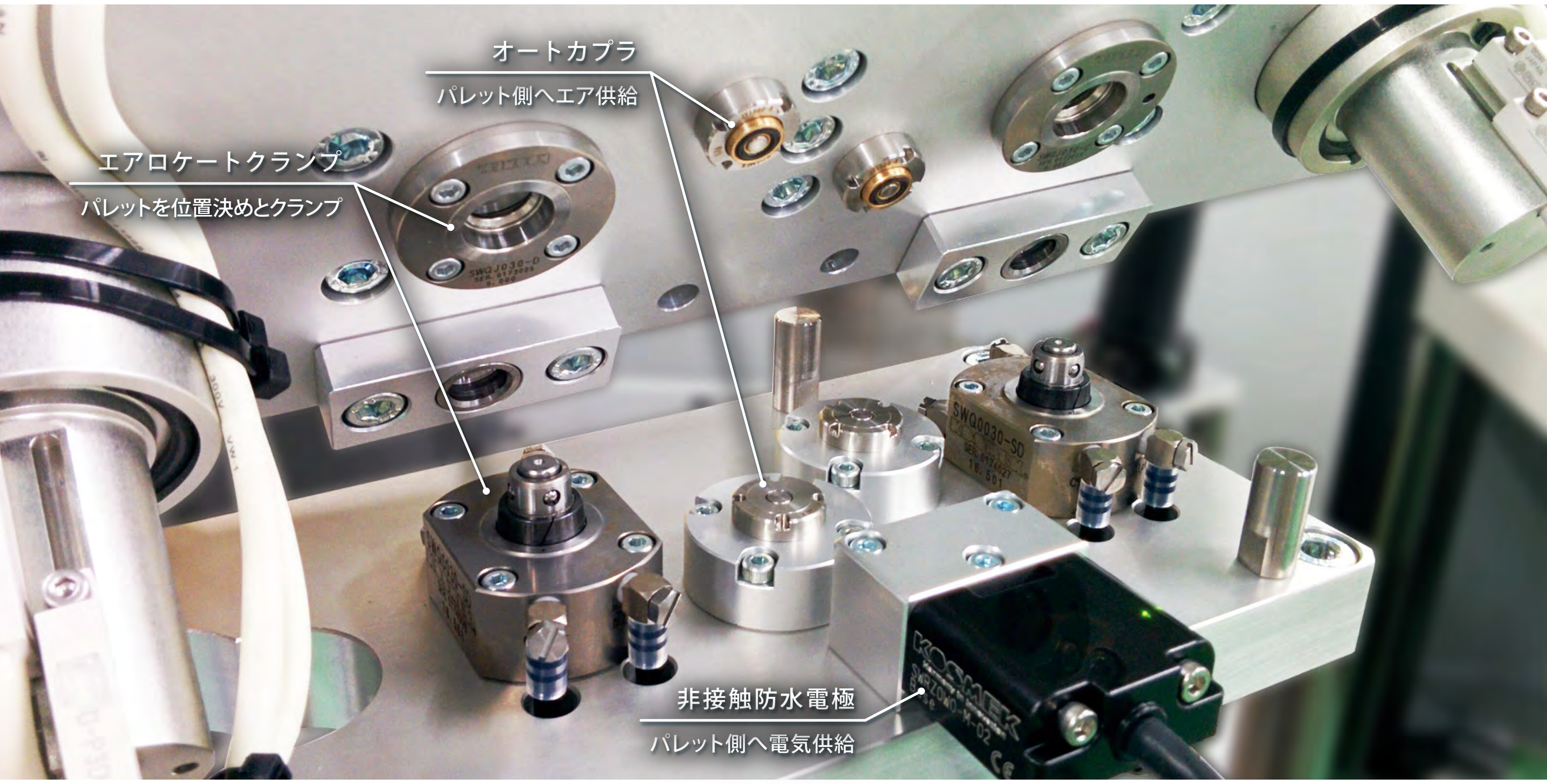
ジグパレットを高速・高精度段取替え

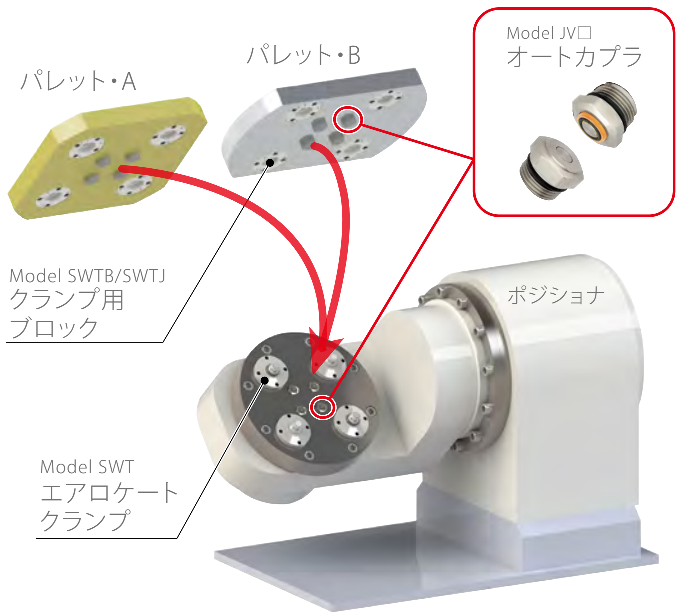
コンパクトエアロケートクランプ
Model SWQ

ジグパレットをロケートクランプで、
瞬時に位置決めとクランプ

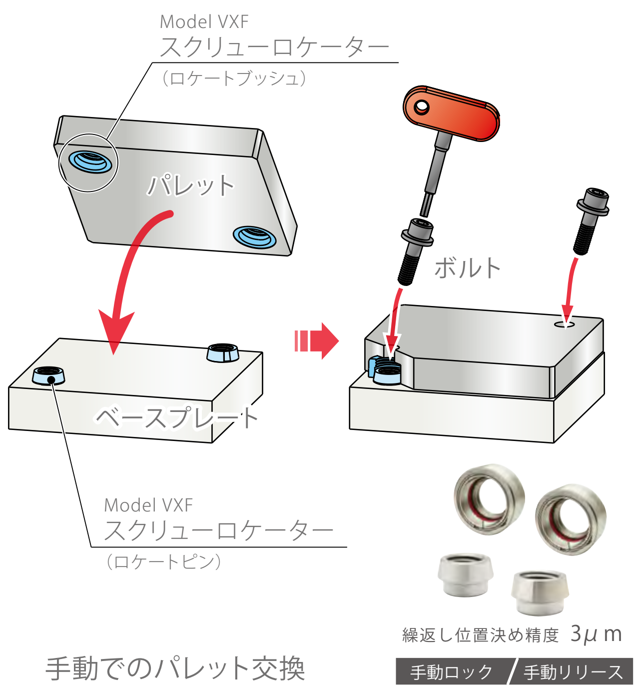
【繰返し位置決め精度 3μm】

段取時間を削減し、生産性の向上につながります。





ジグパレット段取替え



手動でのパレット交換

エアロケートクランプシリーズ

コンパクトエアロケートクランプ

Model SWQ

コンパクトタイプ。小型パレットや軽量ジグの段取替えに最適

繰返し位置決め精度 3μm

エアロケートクランプ

Model SWT

工作機械等の切粉・クーラント等の異物侵入防止機能付タイプ

繰返し位置決め精度 3μm

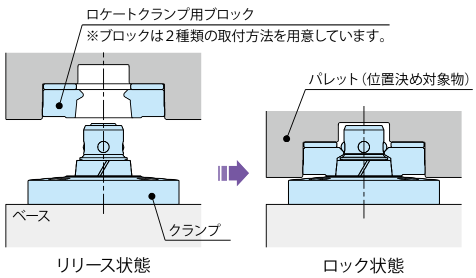
ハイパワーエアパレットクランプ

Model WVS

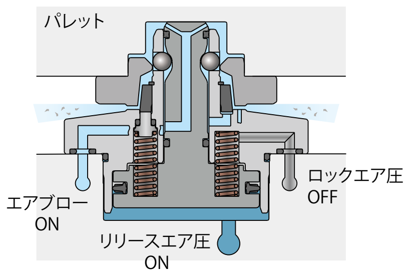
油圧相当の力を発揮するハイパワータイプ

繰返し位置決め精度 3μm

動作説明



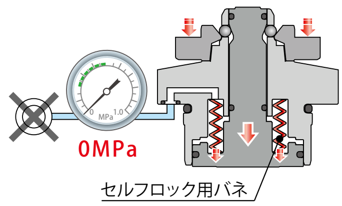
エアブロー機能と着座確認機能



エアブローにより異物の除去が可能です。
着座面にエアの吹出し穴があり、ギャップセンサを使用すれば着座確認が可能です。

セルフロック(セーフティ)機能

(エア圧ゼロ時のクランプ保持)



ロック中に停電等でエア供給が断たれても、セルフロック用バネにより、クランプ状態を保持し、安全です。
※ 位置決め時は最低使用圧力以上のエア圧力が必要です。

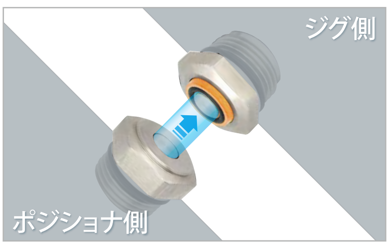
ジグパレットへのエア供給を自動化

オートカプラ

Model JVA/JVB　JVC/JVD　JVE/JVF

エア等の流体回路を接続するコンパクトなカプラ

接続ストロークは 1mm 、スクリューロケーターや、エアロケートクランプとの併用が容易なオートカプラ



各種自動化製品 Automation Products

不安定な部分を強力にバックアップ

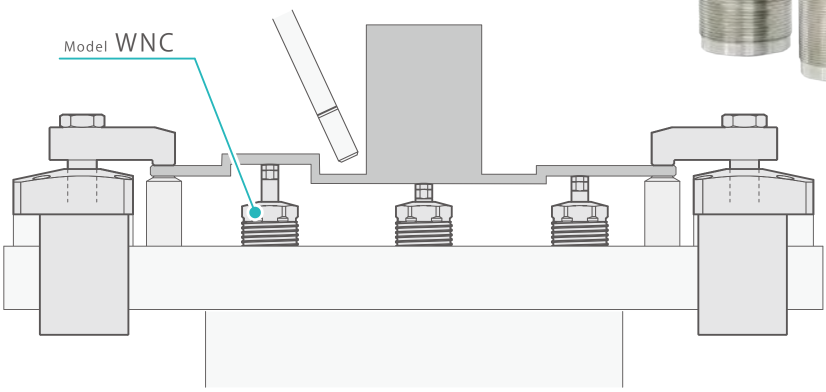
ハイパワーエアワークサポート / ロックシリンダ

Model WNC / WNA

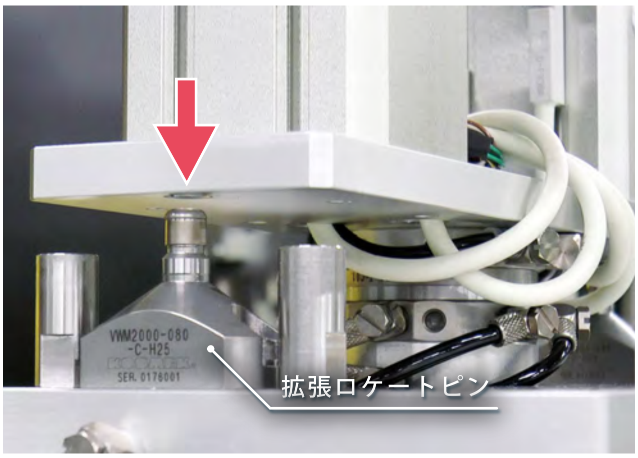
上からの負荷に対して、強力にサポート（ひずみ・変形を防止）

ワークサポート先端がワークに接触した時点でロックするため、
ワーク高さにばらつきがあっても、確実にサポートできます。

エアロック / バネリリース



ワーク・パレットの高精度位置決め



拡張ロケートピン

Model VWM / VX

基準穴とのスキマゼロ、高精度位置決めピン

対象穴径： φ8 ～φ20

Model VWM

繰返し位置決め精度 3 μm

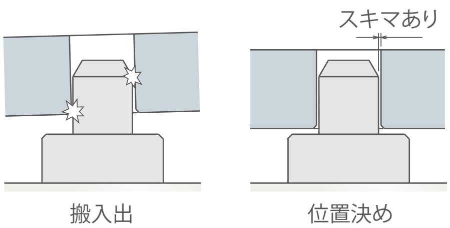
エア＋バネロック / エアリリース

Model VX

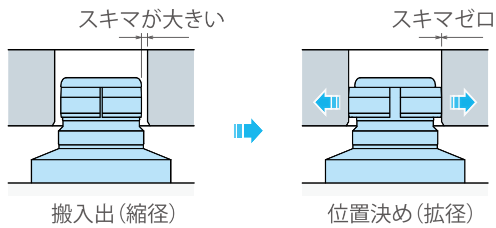
繰返し位置決め精度 5 μm

手動ロック / 手動リリース

固定ピン



拡張ロケートピン



こじりやすい ・ スキマあり → **こじらない ・ スキマゼロで高精度**

MEMO

会社案内

株式会社コスメック本社

社名	株式会社コスメック
設立	1986年 5月
資本金	9,900万円
代表取締役会長	米澤 慶多朗
代表取締役社長	白川　務
従業員数	250名
グループ会社	株式会社コスメック 株式会社コスメックエンジニアリング KOSMEK(USA) LTD.　KOSMEK EUROPE GmbH 考世美（上海）貿易有限公司　KOSMEK LTD - INDIA
事業内容	精密機器・油空圧機器の設計、製造、販売
主な取引先	自動車業界、工作機械業界、 半導体および電機業界、モノづくり業界全般
取引銀行	りそな銀行、三菱東京ＵＦＪ銀行、池田泉州銀行

営業拠点

国内営業拠点	本社・工場 関西営業所 海外営業	TEL.078-991-5115 〒651-2241　兵庫県神戸市西区室谷2丁目1番5号	FAX.078-991-8787
	関東営業所	TEL.048-652-8839 〒331-0815　埼玉県さいたま市北区大成町4丁目81番地	FAX.048-652-8828
	中部営業所	TEL.0566-74-8778 〒446-0076　愛知県安城市美園町2丁目10番地1	FAX.0566-74-8808
	九州営業所	TEL.092-433-0424 〒812-0006　福岡県福岡市博多区上牟田1丁目8-10-101	FAX.092-433-0426
海外営業拠点	Japan 日本 海外営業 Overseas Sales	TEL. +81-78-991-5162 〒651-2241 兵庫県神戸市西区室谷2丁目1番5号 KOSMEK LTD. 1-5, 2-chome, Murotani, Nishi-ku, Kobe-city, Hyogo, Japan 651-2241	FAX. +81-78-991-8787
	USA アメリカ合衆国 KOSMEK（USA）LTD.	TEL. +1-630-620-7650 650 Springer Drive, Lombard, IL 60148 USA	FAX. +1-630-620-9015
	Europe ヨーロッパ KOSMEK EUROPE GmbH	TEL. +43-463-287587 Schleppeplatz 2 9020 Klagenfurt am Wörthersee Austria	FAX. +43-463-287587-20
	China 中国 考世美(上海)貿易有限公司 KOSMEK（CHINA）LTD.	TEL.+86-21-54253000 中国上海市浦东新区浦三路21弄55号银亿滨江中心601室 Room601, RIVERSIDE PYRAMID No.55, Lane21, Pusan Rd, Pudong Shanghai China	FAX.+86-21-54253709
	INDIA インド KOSMEK LTD. - INDIA	TEL. +91-9880561695 F 203, Level-2, First Floor, Prestige Center Point, Cunningham Road, Bangalore -560052 India	
	Thailand タイ タイ事務所 Thailand Representative Office	TEL. +66-2-300-5132 67 Soi 58, RAMA 9 Rd., Suanluang, Suanluang, Bangkok 10250, Thailand	FAX. +66-2-300-5133
	Mexico メキシコ メキシコ事務所 KOSMEK USA Mexico Office	TEL. +52-442-161-2347 Blvd Jurica la Campana 1040, B Colonia Punta Juriquilla Queretaro, QRO 76230 Mexico	
	Taiwan 台湾（総代理店） 盈生貿易有限公司 Full Life Trading Co., Ltd.	TEL. +886-2-82261860 台湾新北市中和區建八路2號 16F－4（遠東世紀廣場） 16F-4, No.2, Jian Ba Rd., Zhonghe District, New Taipei City Taiwan 23511	FAX. +886-2-82261890
	Philippines フィリピン（総代理店） G.E.T. Inc, Phil.	TEL.+63-2-302-7286 Victoria Wave Special Economic Zone Mt. Apo Building, Brgy. 186, North Caloocan City, Metro Manila, Philippines 1427	FAX. +63-2-302-7286
	Indonesia インドネシア（代理店） P.T PANDU HYDRO PNEUMATICS	TEL. +62-21-5818632 Ruko Green Garden Blok Z- II No.51 Rt.005 Rw.008 Kedoya Utara-Kebon Jeruk Jakarta Barat 11520 Indonesia	FAX. +62-21-5814857

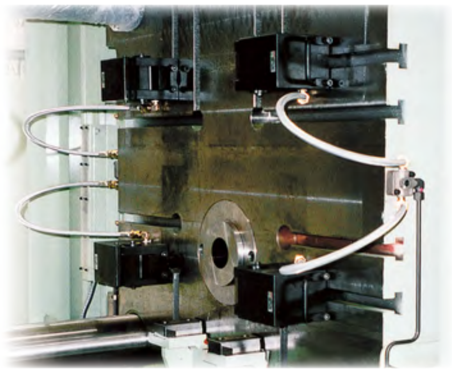
取扱商品

■プレス機械用金型交換システム

Quick Die Change Systems

■FA・産業用ロボット製品

Factory Automation Industrial Robot Related Products

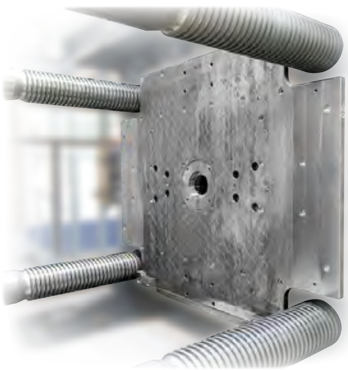


■ダイカストクランプシステム

Kosmek Diecast Clamping Systems

■工作機械用ワーククランプシステム

Kosmek Work Clamping Systems



■射出成型機用金型交換システム

Quick Mold Change Systems

株式会社コスメック

本　　　　社	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	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
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	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	Blvd Jurica la Campana 1040, B Colonia Punta Juriquilla Queretaro, QRO 76230 Mexico　　TEL.+52-442-161-2347
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	F 203, Level-2, First Floor, Prestige Center Point, Cunningham Road, Bangalore -560052 India　　TEL.+91-9880561695
タイ事務所	67 Soi 58, RAMA 9 Rd., Suanluang, 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。

ISO 9001
JQA-QMA10823
コスメック本社

JAB
CM009

http://www.kosmek.co.jp

CAT.NO.WHJ001-01-JP
Printed in Japan

2017年 10月　初版 2Ry