

New 無線センシング

エアロック / エアリリース

ハイパワーエアスイング/リンククランプ



ハイパワーエアスイングクランプ

model WHP

ハイパワーエアリンククランプ

model WCP

無線でリリース検知可能

クランプへの電源供給不要

エアロック / エアリリース

NEW

無線センシング PAT.P. ハイパワーエアクランプ



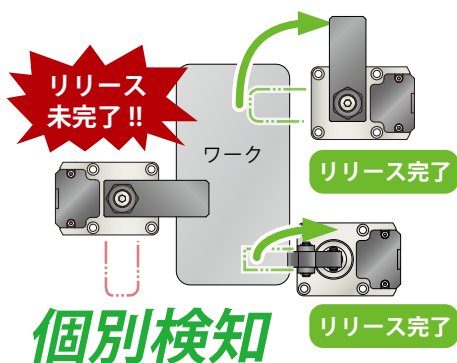
ハイパワーエアスイングクランプ
model WHP



ハイパワーエアリンククランプ
model WCP

無線でリリース検知可能

クランプへの電源供給不要

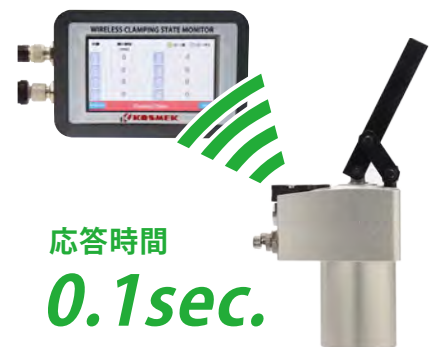


クランプ個別の
リリース検知が可能



防水性能 **IPX7**相当

※ センシング部の保護等級を示します。



応答時間

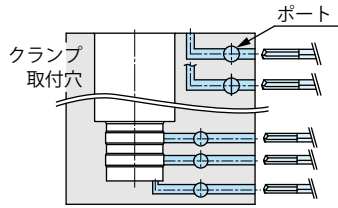
0.1sec.

応答時間が早い※

※ 弊社従来式エアセンサ式
クランプと比較した場合

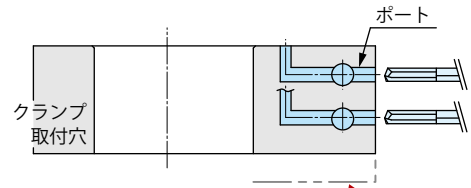
ポート数を削減

ジグのポート不足を解消します。



従来ジグ※：ポート多数

エアポート×2本、エアセンサ用ポート2本、排気ポート1本
※弊社従来式エアセンサ式クランプ (model WHE-M) の場合



エアセンサ用ポートが不要

エアポート×2本

ポート数削減で
プレートの薄型化や軽量化も

設計・ジグコスト減

センシング用ポートの設計&加工費が不要です。

※弊社従来式エアセンサ式クランプと比較した場合のイメージ図です。



従来※のセンシング機能は
ポートの設計&加工費が必要

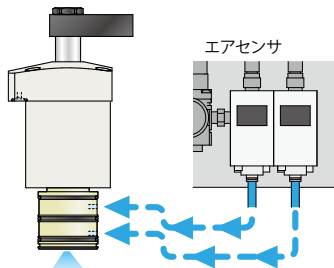
※従来式は「センシング付クランプの変遷」をご参照ください。



ジグがシンプルに

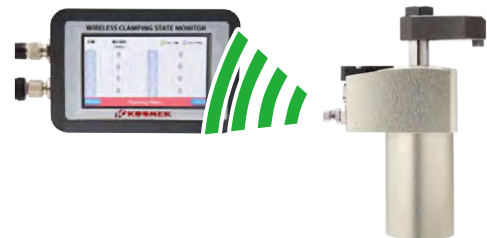
エア消費ゼロ

無線通信でリリース動作を検知します。



エアを消費して検知

※弊社従来式エアセンサ式クランプを使用した場合



無線で検知、エア消費ゼロ

センシング付きクランプの変遷

タイプ	従来	無線センシング
エア消費量	多い	ゼロ
シリンダサイズ	長い (干渉大)	短い

無線センシングクランプをご検討の際は、お問い合わせください。

Wireless Sensing
High-Power Pneumatic Link Clamp

無線センシング ハイパワー エアリンククランプ

Model WCP



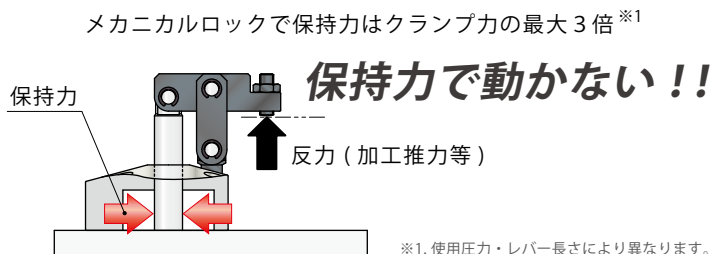
無線でリリース検知可能。ポート数を削減。クランプへの電源供給は不要。
油圧に置き換わる強力なクランプ力と保持力。 PAT.P.

● 無線でリリース動作を検知

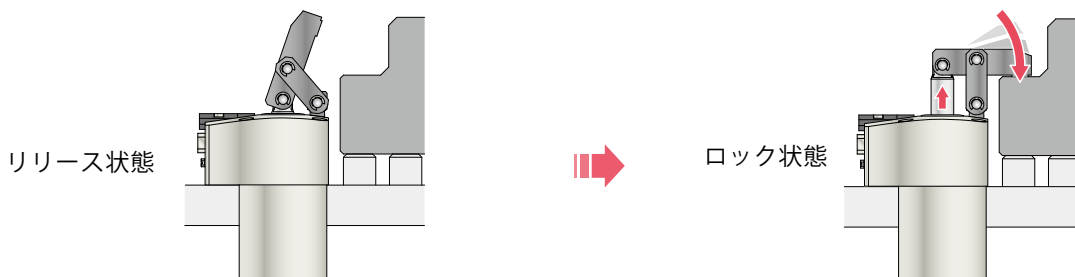


● 保持力

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。



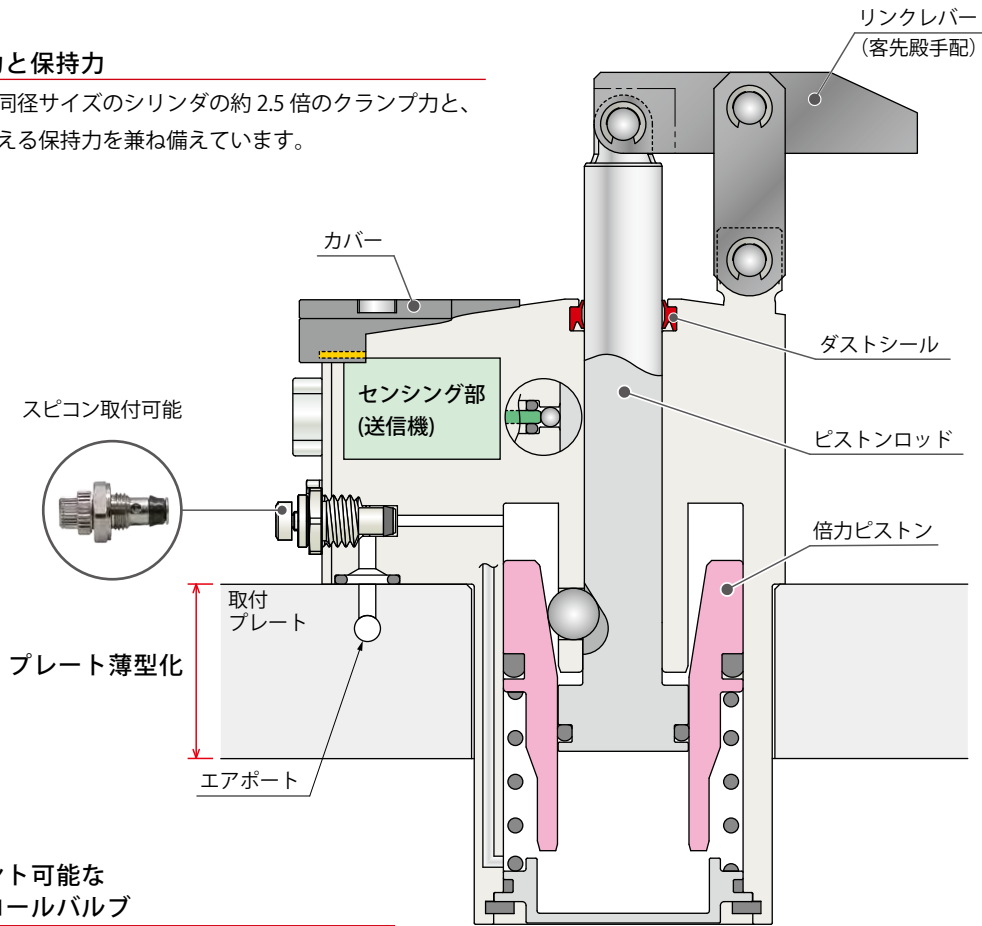
動作説明



● **断面構造** ※ 本図は、Model WCP-2□□-B01 を示します。

強力なクランプ力と保持力

倍力機構の内蔵で、同径サイズのシリンダの約 2.5 倍のクランプ力と、大きな切削反力に耐える保持力を兼ね備えています。



**ダイレクトマウント可能な
スピードコントロールバルブ**

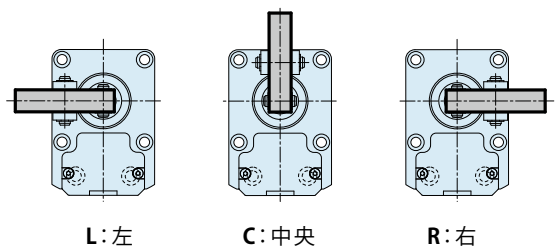
A：ガスケットタイプ時にスピードコントロールバルブ(別売)が直付け可能です。

優れたクーラント対策

専用設計のダストシールで高圧クーラントでも高いシール性を実現します。耐薬品性に優れたシール材を使用し、塩素系クーラント等でも高い耐久性を有します。

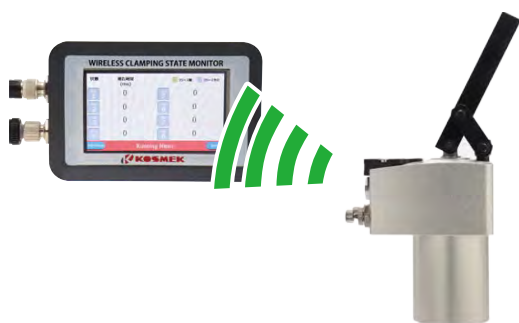
レバーの向きは 3 方向より選択

配管方向から見て、L：左、C：中央、R：右の 3 方向より選択できます。



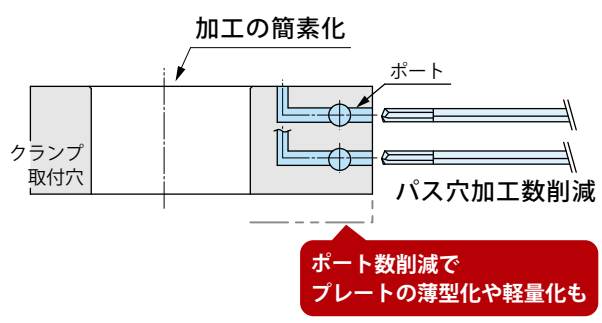
エア消費ゼロ

無線通信でリリース動作を検知します。弊社従来式のエアセンサ式クランプと異なり、動作確認用のエアが不要となります。



ポート数の削減・簡単加工

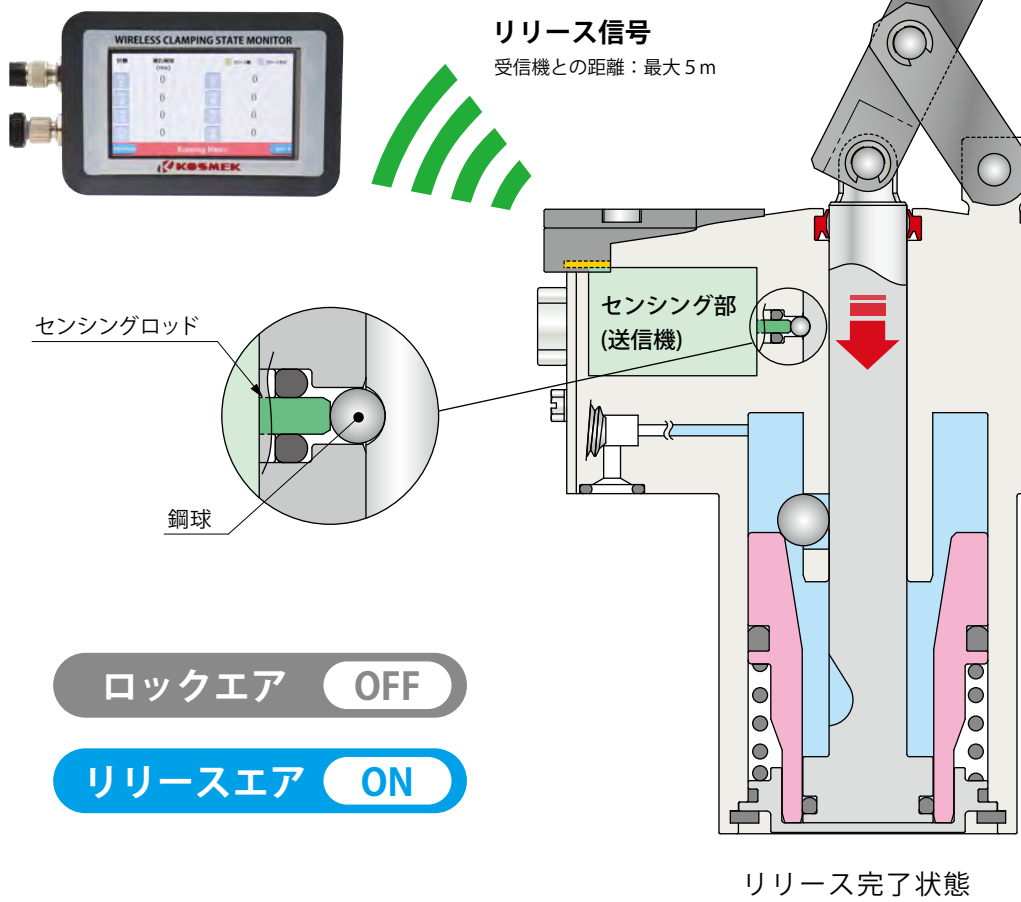
ロータリージョイントのポート数の削減。ジグプレートのパス穴加工削減。従来よりもシンプルな取付穴加工など、ポート数の削減によって多くのメリットがあります。



● 動作説明（内部構造） ※ 本図は、Model WCP-2□□-B01 を示します。

リリース

受信機 ※詳細は別途カタログ・ホームページ (model YWA) を参照願います。



■ リリース（リリースエアポートにエア供給時）

ピストンロッドが下降します。



リリース端手前でピストンロッドが鋼球を介してセンシングロッドを押し込んだ際、センシング部からリリース信号が送信されます。

無線センシングクランプを複数台接続する場合

無線センシングクランプを複数台で使用する場合、100msec (0.1 秒) 以上のリリース動作時間差を設けてください。受信機で動作時間をご確認いただき、100msec 以内の場合はスピードコントロールバルブで動作時間を調整してください。電波干渉により正常に信号を受信できない可能性があります。

ロック

無線センシング
クランプ

アクセサリ

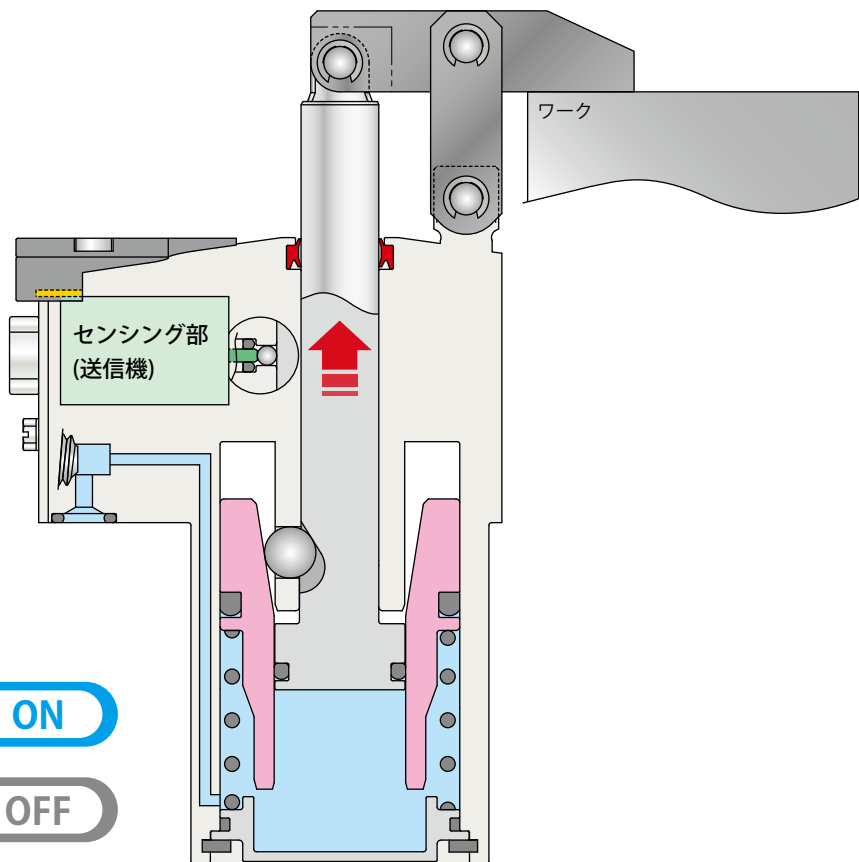
共通注意事項

無線センシング
ハイパワーエア
スイングクランプ

WHP

無線センシング
ハイパワーエア
リンククランプ

WCP



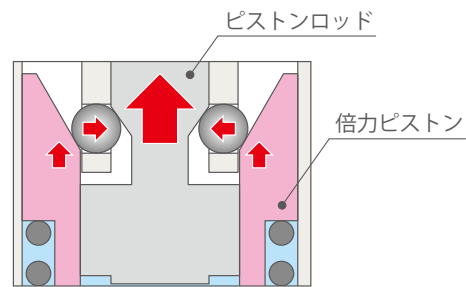
ロックエア **ON**

リリースエア **OFF**

クランプ状態

■ ロック（ロックエアポートにエア供給時）

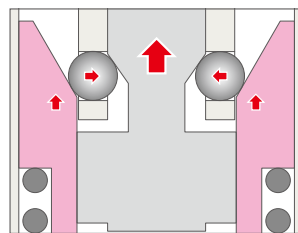
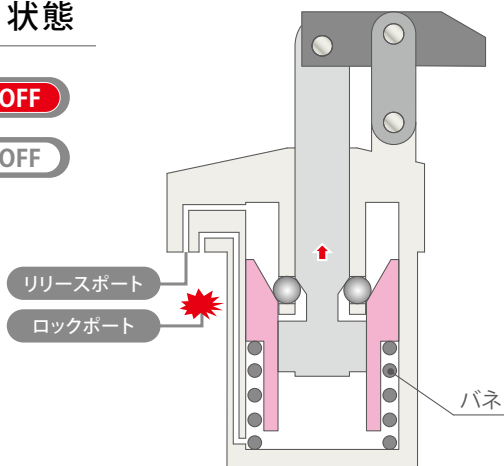
ピストンロッドが上昇しワークをクランプします。
同時に倍力ピストンが動作し、くさびの原理で
強力なクランプ力と保持力が発生します。
※ロックストロークの範囲内でワークをクランプしてください。



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。

● 形式表示

WCP **160** **0** - **2** **A** **R** -

1
2
3
4
5

1 シリンダ出力

- 100 : シリンダ出力 0.9 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 2.5 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

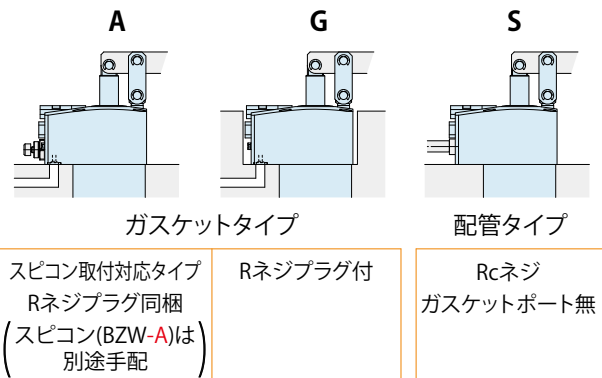
2 デザインNo.

0 : 製品のバージョン情報です。

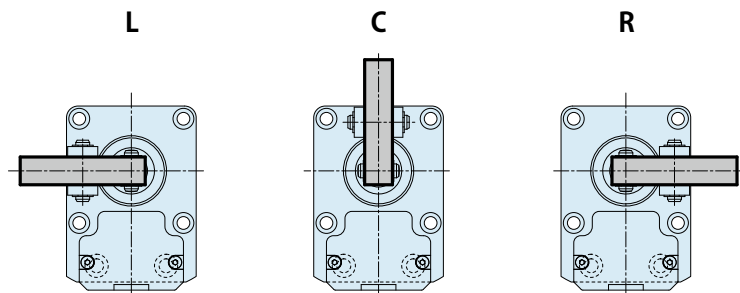
3 配管方式

- A : ガasketタイプ (スピコン取付対応タイプ)
- G : ガasket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-A)は別売りです。
 WCPにスピードコントロールバルブを使用する場合
メーターインを使用してください。
弊社製品の場合、BZW□-Aを使用してください。
 P.35を参照ください。

**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。

5 使用可能国：周波数 ※電波法により使用できる国に制限があります。各国の規制要件に従ってください。

- B01 : 日本
- B02 : 中国、欧州
- B03 : アメリカ

●仕様

形式		WCP1000-2□□-B□	WCP1600-2□□-B□	WCP2500-2□□-B□	WCP4000-2□□-B□	
シリンダ出力(エア圧0.5MPa時)	kN	0.9	1.6	2.5	3.9	
クランプ力		P.25の「クランプ力線図」参照				
保持力		P.26の「保持力線図」参照				
エア圧ゼロ時のクランプ力、保持力		P.27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	22	23.5	27.5	33	
(内訳)	移動ストローク	mm	18	19.5	23.5	29
	ロックストローク※1	mm	4	4	4	4
シリンダ容量	ロック時	cm ³	22.4	35.8	56.1	95.6
	リリース時	cm ³	19.9	32.1	50.6	85.2
バネ力	N	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	0.25	0.2			
耐圧	MPa	0.75				
使用温度	℃	0~70(センシング部は60℃まで)				
使用流体		ドライエア				
無線センシング (リリース確認)	周波数		5 B01 選択時: 920MHz帯			
			5 B02 選択時: 868MHz帯			
			5 B03 選択時: 902MHz帯			
	受信機との距離		最大 5m ※3			
センシング位置		リリース端手前 3mm より ON				
防水性能		IPX7相当(センシング部カバーを完全に閉じた状態)				

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。
- ※3. 遮蔽物のない状態での最大距離です。受信機に表示される電波強度を確認して、中継機の設定をご確認ください。
(推奨しきい値:-85dBm)
1. 質量は外形寸法を参照願います。

無線センシング
クランプ

アクセサリ

共通注意事項

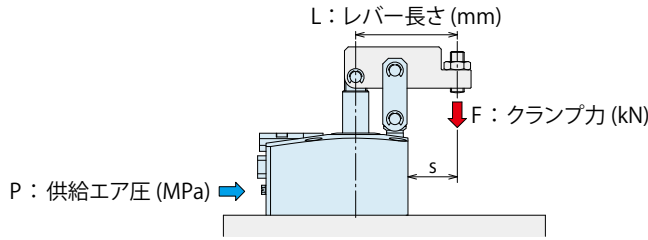
無線センシング
ハイパワーエア
スイングクランプ

WHP

無線センシング
ハイパワーエア
リンククランプ

WCP

● クランプ力線図

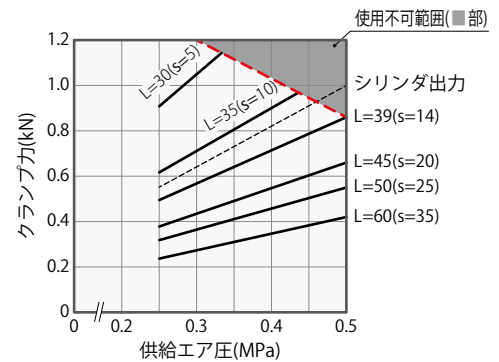


(クランプ力の読み方)
WCP2500を使用した場合
供給エア圧0.3MPa、レバー長さL=50mmの時
クランプ力は約1.46kNとなります。

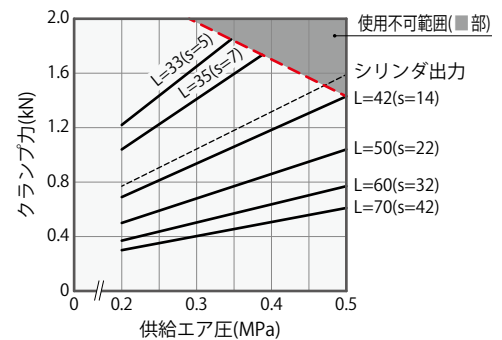
注意事項

- ※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。

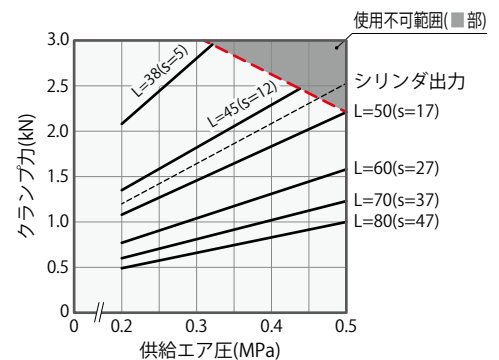
WCP1000		クランプ力計算式*1 (kN) $F = \frac{28.6 \times P + 2.2}{L - 19.5}$						
供給エア圧 (MPa)	シリンダ出力 (kN)	クランプ力 (kN) ■内は使用不可範囲						最短レバー長さ (mm)
		レバー長さ L (mm)						
		30	35	39	45	50	60	
0.5	0.94	■	■	0.85	0.65	0.54	0.41	39
0.4	0.78	■	0.88	0.70	0.54	0.45	0.34	33
0.3	0.62	1.03	0.70	0.55	0.42	0.35	0.27	29
最高使用圧力	(MPa)	0.33	0.43	0.50	0.50	0.50	0.50	



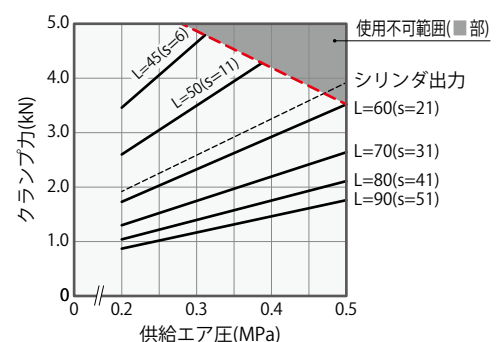
WCP1600		クランプ力計算式*1 (kN) $F = \frac{51.6 \times P + 4.3}{L - 21}$						
供給エア圧 (MPa)	シリンダ出力 (kN)	クランプ力 (kN) ■内は使用不可範囲						最短レバー長さ (mm)
		レバー長さ L (mm)						
		33	35	42	50	60	70	
0.5	1.59	■	■	1.43	1.04	0.77	0.61	42
0.4	1.32	■	■	1.19	0.86	0.64	0.51	36
0.3	1.05	1.65	1.41	0.94	0.68	0.51	0.40	31
0.2	0.77	1.22	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	



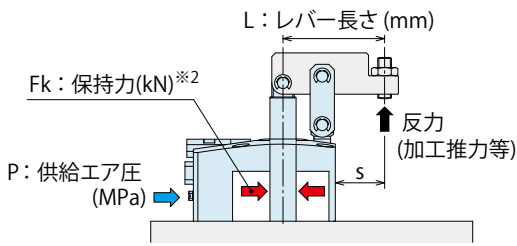
WCP2500		クランプ力計算式*1 (kN) $F = \frac{93.9 \times P + 8.3}{L - 25}$						
供給エア圧 (MPa)	シリンダ出力 (kN)	クランプ力 (kN) ■内は使用不可範囲						最短レバー長さ (mm)
		レバー長さ L (mm)						
		38	45	50	60	70	80	
0.5	2.46	■	■	2.21	1.58	1.23	1.00	50
0.4	2.04	■	2.29	1.83	1.31	1.02	0.83	42
0.3	1.62	2.81	1.82	1.46	1.04	0.81	0.66	37
0.2	1.20	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	



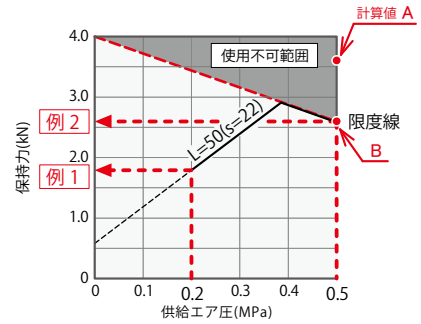
WCP4000		クランプ力計算式*1 (kN) $F = \frac{179.2 \times P + 16.1}{L - 30}$						
供給エア圧 (MPa)	シリンダ出力 (kN)	クランプ力 (kN) ■内は使用不可範囲						最短レバー長さ (mm)
		レバー長さ L (mm)						
		45	50	60	70	80	90	
0.5	3.92	■	■	3.52	2.64	2.11	1.76	60
0.4	3.25	■	■	2.93	2.19	1.76	1.46	51
0.3	2.59	4.66	3.49	2.33	1.75	1.40	1.16	44
0.2	1.92	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



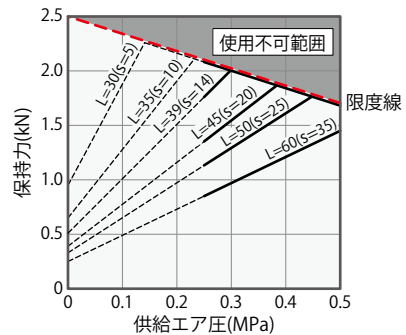
(保持力の読み方: 例1)
 WCP1600を使用の場合、
 供給エア圧0.2MPa、レバー長さL=50mmの時
 保持力は約1.79kNとなります。
 (保持力の読み方: 例2)
 WCP1600を使用の場合、
 供給エア圧0.5MPa、レバー長さL=50mmの時
 計算値は点Aの保持力となりますが、使用不可
 範囲となります。限度線に沿った交点Bの値が
 反力へ対向できる保持力となり、保持力は
 約2.58kNとなります。



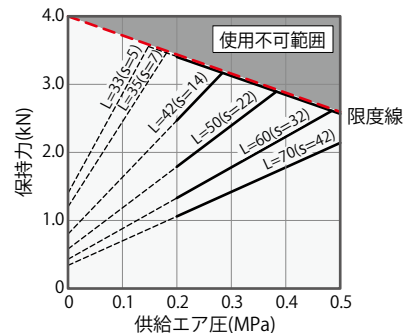
注意事項

- ※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ご注意ください。(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。

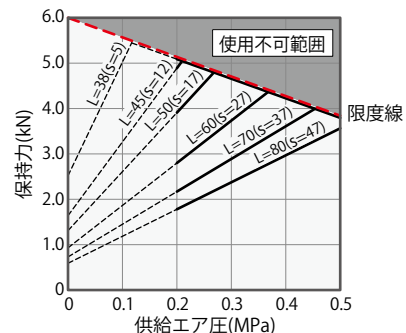
WCP1000		保持力計算式 ※3 (kN) $F_k = \frac{97.6 \times P + 10.0}{L - 19.5}$					
供給エア圧 (MPa)	保持力 (kN) ■内は使用不可範囲						使用不可範囲 限度線値 (kN)
	レバー長さ L (mm)						
	30	35	39	45	50	60	
0.5	■	■	1.67	1.67	1.67	1.45	1.67
0.4	■	1.84	1.84	1.84	1.61	1.21	1.84
0.3	2.01	2.01	2.01	1.54	1.29	0.97	2.01



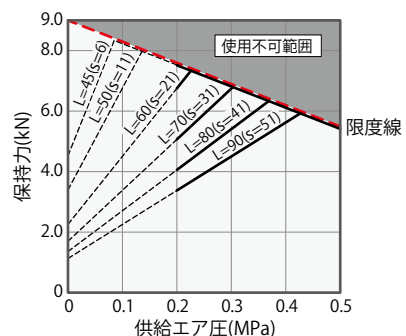
WCP1600		保持力計算式 ※3 (kN) $F_k = \frac{175.2 \times P + 16.8}{L - 21}$					
供給エア圧 (MPa)	保持力 (kN) ■内は使用不可範囲						使用不可範囲 限度線値 (kN)
	レバー長さ L (mm)						
	33	35	42	50	60	70	
0.5	■	■	2.58	2.58	2.58	2.13	2.58
0.4	■	■	2.86	2.86	2.23	1.77	2.86
0.3	3.14	3.14	3.14	2.39	1.78	1.42	3.14
0.2	3.42	3.42	2.47	1.79	1.33	1.06	3.42



WCP2500		保持力計算式 ※3 (kN) $F_k = \frac{325.6 \times P + 32.6}{L - 25}$					
供給エア圧 (MPa)	保持力 (kN) ■内は使用不可範囲						使用不可範囲 限度線値 (kN)
	レバー長さ L (mm)						
	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



WCP4000		保持力計算式 ※3 (kN) $F_k = \frac{673.9 \times P + 68}{L - 30}$					
供給エア圧 (MPa)	保持力 (kN) ■内は使用不可範囲						使用不可範囲 限度線値 (kN)
	レバー長さ L (mm)						
	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

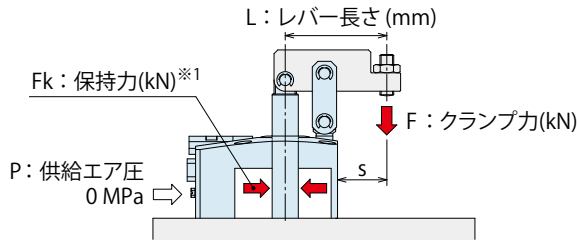


無線センシング クランプ
 アクセサリ
 共通注意事項

無線センシング ハイパワーエア スイングクランプ
 WHP

無線センシング ハイパワーエア リンククランプ
 WCP

● 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)

WCP1600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

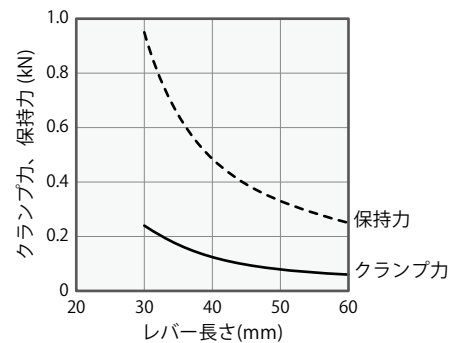
※1. 保持力とは、クランプ状態で反力へ対向できる力を示しており、クランプ力とは異なります。また、保持力以下の反力であっても、レバー剛性によっては変位を生じることがありますのでご注意ください。(僅かな変位も許容できない場合は、クランプ力以上の反力が加わらないようにしてください。)

※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。

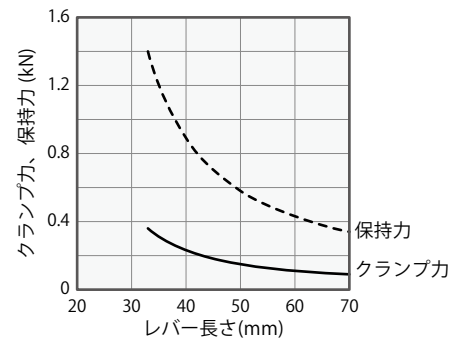
WCP1000

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



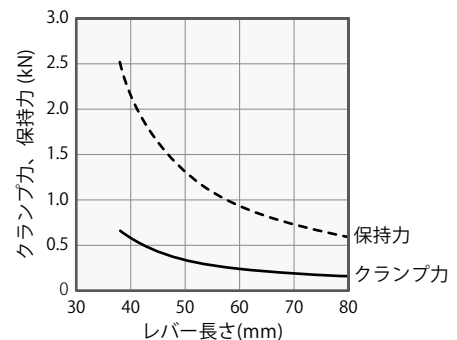
WCP1600

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



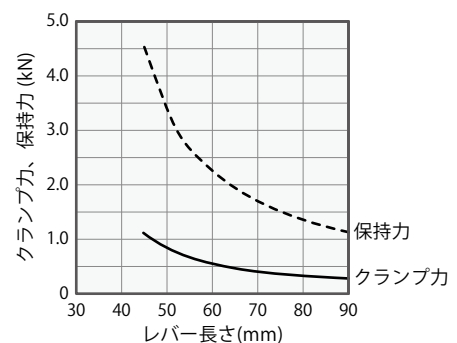
WCP2500

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

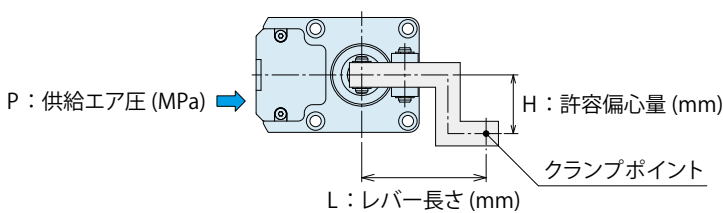


WCP4000

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

WCP2500を使用の場合

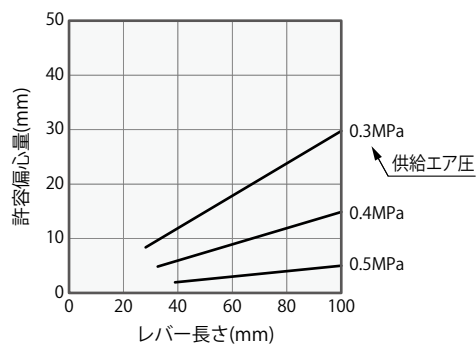
供給エア圧0.3MPa、レバー長さL=50mmの時
許容偏心量は約18mmとなります。

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。

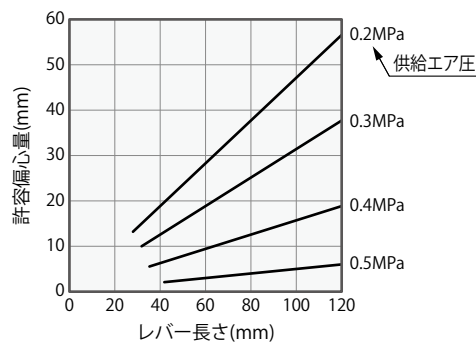
WCP1000

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



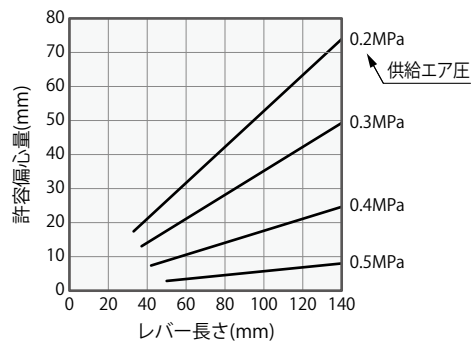
WCP1600

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



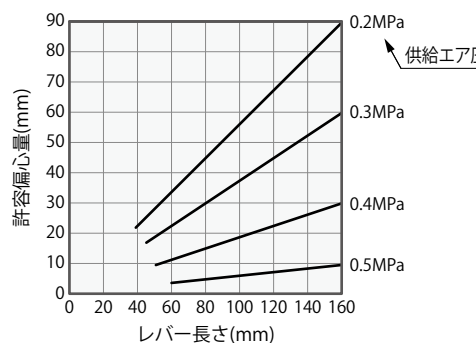
WCP2500

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



WCP4000

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



無線センシング
クランプ

アクセサリ

共通注意事項

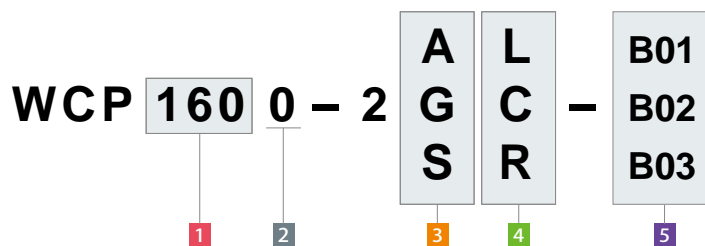
無線センシング
ハイパワーエア
スイングクランプ

WHP

無線センシング
ハイパワーエア
リンククランプ

WCP

形式表示



(形式例：WCP1000-2AR-B01、
WCP2500-2SC-B01)

- 1** シリンダ出力
- 2** デザインNo.
- 3** 配管方式
- 4** レバー方向
- 5** 使用可能国：周波数

無線センシング
クランプ

アクセサリ

共通注意事項

無線センシング
ハイパワーエア
スイングクランプ

WHP

無線センシング
ハイパワーエア
リンククランプ

WCP

外形寸法表および取付部加工寸法表

(mm)

形式	WCP1000-2□□-B□	WCP1600-2□□-B□	WCP2500-2□□-B□	WCP4000-2□□-B□
全ストローク	22	23.5	27.5	33
(内訳) 移動ストローク	18	19.5	23.5	29
ロックストローク※7	4	4	4	4
推奨ストローク	20	21.5	25.5	31
A	131.5	142.5	165.5	193
B	71.5	76	83	92
C	50	56	66	78
D	46	54	64	77
E	96.5	102.5	117.5	133.5
F	52.5	58.5	73.5	89.5
H	46.5	48	50	53
J	25	28	33	39
K	39	45	53	65
L	103	107	112	122
M	10	11	11	11
Nx	39.5	41	43	46
Ny	14	15	16	20
Q	9	9	11	11
R	5.5	5.5	6.8	6.8
S	35	34	32	31
T	31.5	36	40	50.5
U	12	14	16	20
V	27	30	34	42.5
W	50	51.5	51.5	54.5
X	23.5	26	32.5	39.5
Y	11	13	16	18
Z	19	21	28	37
AA	19.5	21	25	30
AB	91	95.5	106.2	119.7
AC	46.9	50.9	62.7	74.7
AD	5	6	6	8
AE	5	6	8	10
AG [°]	63.5	63.6	63.9	64.8
CA (呼び×ピッチ)	M5×0.8	M5×0.8	M6	M6
WA	66.5	68	72	78.5
WB	12.5	16	20	25
ZA (面取り)	R5	R5	R6	R6
質量※8 kg	0.8	1.1	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。

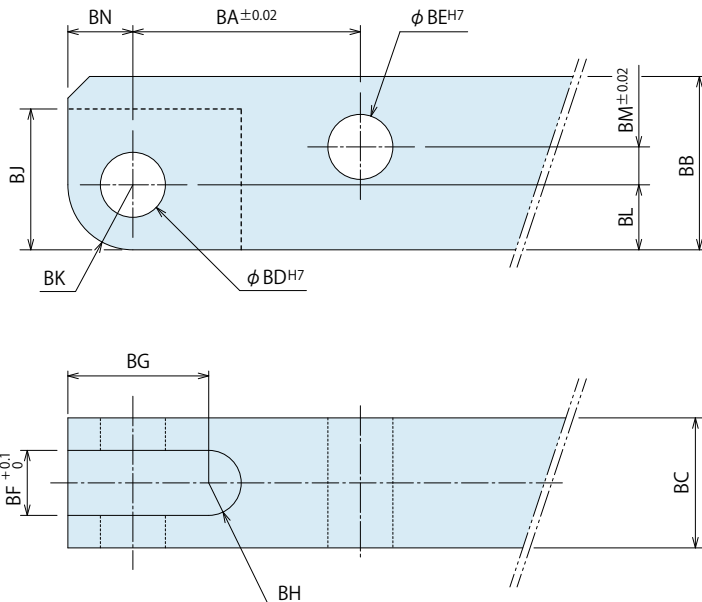
● リンクレバー設計寸法

※リンクレバーの設計製作時に参考としてください。

対応形式表示

WCP 0 - 2 A
G
S L
C
R - B01
B02
B03

1 シリンダ出力



● リンクレバー設計寸法表

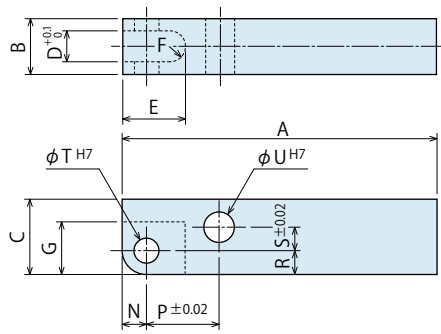
(mm)

対応機器形式	WCP1000-2□□-B□	WCP1600-2□□-B□	WCP2500-2□□-B□	WCP4000-2□□-B□
BA	19.5	21	25	30
BB	12.5	16	20	25
BC	10 ⁰ _{-0.2}	12 ⁰ _{-0.3}	16 ⁰ _{-0.3}	19 ⁰ _{-0.3}
BD	5 ^{+0.012} ₀	6 ^{+0.012} ₀	6 ^{+0.012} ₀	8 ^{+0.015} ₀
BE	5 ^{+0.012} ₀	6 ^{+0.012} ₀	8 ^{+0.015} ₀	10 ^{+0.015} ₀
BF	5	6	8	10
BG	10	13	13	17
BH	R2.5	R3	R4	R5
BJ	10	13	13	17.5
BK	R4.5	R6	R6	R8
BL	4.5	6	6	8
BM	2.5	3.5	6	7.5
BN	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、クランプ本体に付属のピン(φADf6、φAEf6、HRC60相当)をご使用ください。
(φAD、φAE寸法はクランプ本体の外形寸法を参照してください。)

● アクセサリ：素材リンクレバー



形式表示 **WCZ 160 0 - L2**

サイズ
(下表参照)

デザイン No.
(製品のバージョン情報)

(mm)

形式	WCZ1000-L2	WCZ1600-L2	WCZ2500-L2	WCZ4000-L2
対応機器形式	WCP1000	WCP1600	WCP2500	WCP4000
A	90	100	115	140
B	10 ⁰ _{-0.2}	12 ⁰ _{-0.3}	16 ⁰ _{-0.3}	19 ⁰ _{-0.3}
C	12.5	16	20	25
D	5	6	8	10
E	12.5	16	17	22
F	R2.5	R3	R4	R5
G	10	13	13	17.5
N	4.5	6	6	8
P	19.5	21	25	30
R	4.5	6	6	8
S	2.5	3.5	6	7.5
T	5 ^{+0.012} ₀	6 ^{+0.012} ₀	6 ^{+0.012} ₀	8 ^{+0.015} ₀
U	5 ^{+0.012} ₀	6 ^{+0.012} ₀	8 ^{+0.015} ₀	10 ^{+0.015} ₀

注意事項

1. 材質：S45C 表面処理：黒色酸化皮膜
2. 必要に応じ、先端部を追加加工および処理をしてご使用ください。
3. レバー取付用のピンは、クランプ本体に付属のピン（φADf6、φAEf6、HRC60相当）をご使用ください。

無線センシング
クランプ

アクセサリ

共通注意事項

無線センシング
ハイパワーエア
スイングクランプ

WHP

無線センシング
ハイパワーエア
リンククランプ

WCP

● 注意事項

● 設計上の注意事項

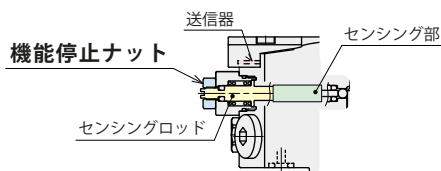
- 仕様の確認
 - 各製品の仕様を確認の上、ご使用ください。
- 電波法について
 - 電波法により、使用できる国に制限があります。各国の規制要件に従ってください。WCP□-2□□-B01 は日本国内で使用できます。

日本国外用：WCP□-2□□-B02/B03 について

- 当社出荷時は、機能停止ナットを取付けた「電波送信機能 OFF」の状態でお届けいたします。
電波送信をさせる場合、「機能停止ナット」を取外してご使用ください。

電波送信機能 OFF 設定

- やむを得ず本製品を使用可能国以外で動作させる場合、以下の設定で電波送信機能を停止させてください。
「機能停止ナット」を取付けて、センシングロッドが動作しないよう固定すると、電波送信機能を停止させることができます。



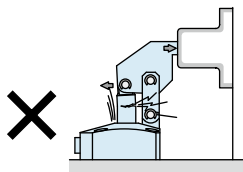
※ 5 使用可能国：B01 は本機能はありません。
(必要な場合は、別途お問い合わせください。)

3) 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。

4) 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。下図のような使用方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。



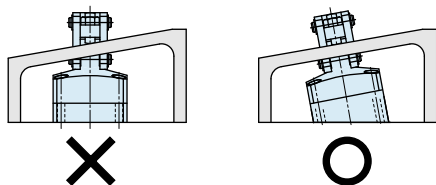
- リンク部に偏荷重がかかる場合、「許容偏心量グラフ」の許容範囲内で使用してください。

5) 溶接ジグ等に使用時は、ピストンロッド・リンクプレート摺動面を保護

- スパッタ等が摺動面に付着すると、動作不良・油漏れの原因となります。

6) 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。



7) ドライ環境で使用する場合

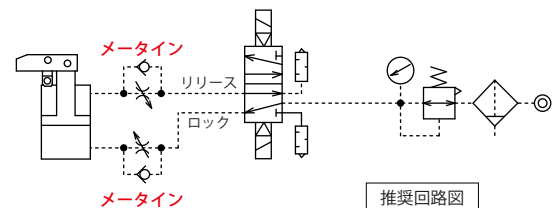
- リンクピンが焼付く場合があります。定期的にグリスアップを行うか、特殊ピン仕様にしてください。特殊ピン仕様についてはお問い合わせください。

8) 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。

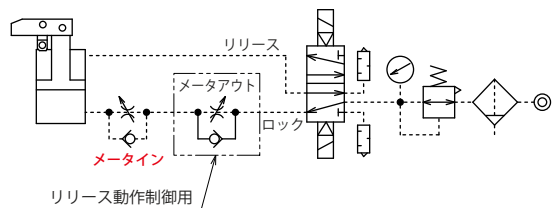
本クランプは、リリースポート側にメータアウトオリフィスを内蔵しているため、外部でのメータアウト調整は行わないでください。(背圧によりメカロック機構の動作時間が非常に長くなる事があります。)

速度調整はスピードコントローラ (メータイン) を取付けて動作時間 0.5 秒を目安に行なってください。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。

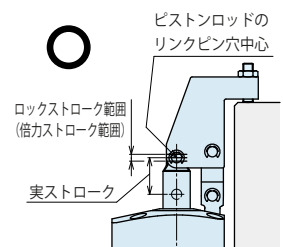


- リリース動作時間調整のため、スピードコントロールバルブの使用を推奨します。

9) 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 $\pm 2\text{mm}$ 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。)



ご使用上の注意事項

- 1) センシング部の上面を金属体（切粉やスラッジ等）で覆わないようにしてください。電波送信の妨げとなる可能性があります。また、カバーはプラスチック素材であるため、直接切粉が当たらないようにしてください。

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) 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。

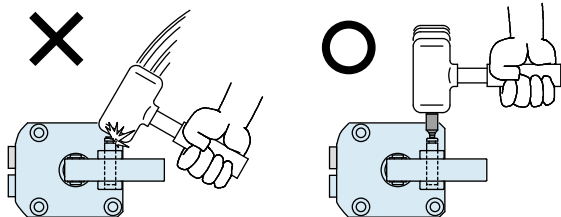
形式	取付ボルト呼び	締付トルク (N・m)
WCP1000	M5×0.8	6.3
WCP1600	M5×0.8	6.3
WCP2500	M6	10
WCP4000	M6	10

3) 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。

4) 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。



5) 速度の調整

- 動作時間 0.5 秒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。
- 無線センシングクランプを複数台使用する場合、100msec 以上のリリース動作時間差を設けてください。同時動作は電波干渉により正常にリリース信号を受信できない可能性があります。リリース動作調整のため、スピードコントロールバルブの使用を推奨します。

6) 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。

7) 受信機初期接続設定について

- セットアップ時にクランプと受信機の初期接続設定を行う必要があります。（詳細操作説明は、受信機 YWA の取扱説明書をご確認ください。）

8) 中継機の設置目安

- クランプと受信機間の最大距離は 5m です。受信機に表示される電波強度を確認して、中継機の設置をご検討ください。（推奨しきい値：-85dBm）中継機の設置位置は加工機内上部などクーラントや切粉がかりにくい場所への設置を推奨します。

中継機設置の目安

- ① 受信機を 2m 以上の高さには設置できない場合
- ② クランプと受信機との間に電波遮蔽物がある場合
- ③ クランプと受信機が 3m 以上離れる場合

9) クランプの手动操作はしないでください。

- エア未供給時、手动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、クランプの手动操作は、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动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。



エアスピードコントロールバルブ

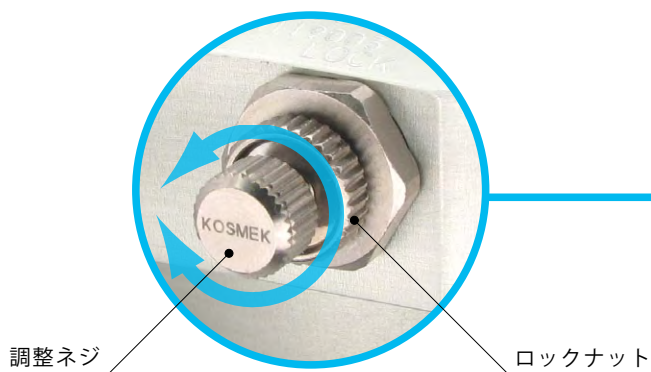
Model BZW



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、WHP/WCP 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
無線センシング ハイパワーエアリンククランプ	BZW0100-A	WCP□0-2 A □
無線センシング ハイパワーエアスイングクランプ	BZW0100-B	WHP□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。

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

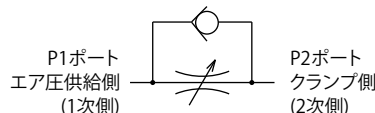
 R ネジサイズ
010: Rc1/8

仕様

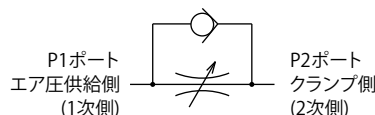
形式	BZW0100-B	BZW0100-A
制御方式	メータアウト	メータイン
使用圧力 MPa	0.1 ~ 1.0	
耐圧 MPa	1.5	
調整ネジ回転数	10 回転	
取付時締付トルク N・m	5 ~ 7	
質量 g	13	
対応製品形式	WHP□-2A□-B□	WCP□-2A□-B□

回路記号

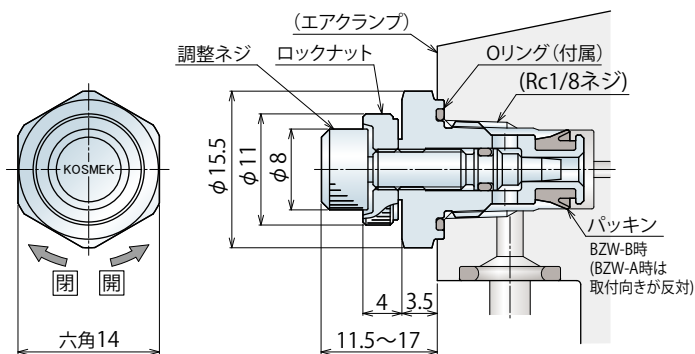
BZW0100-B: メータアウト



BZW0100-A: メータイン

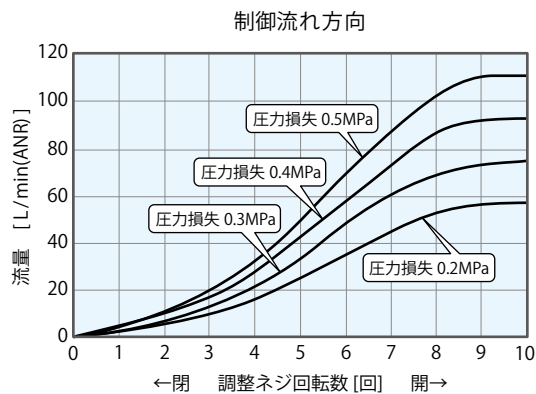


外形寸法

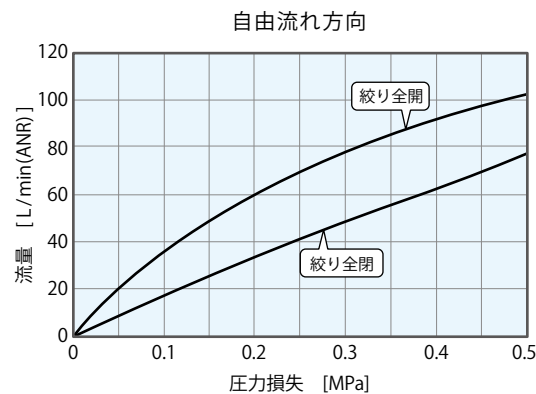
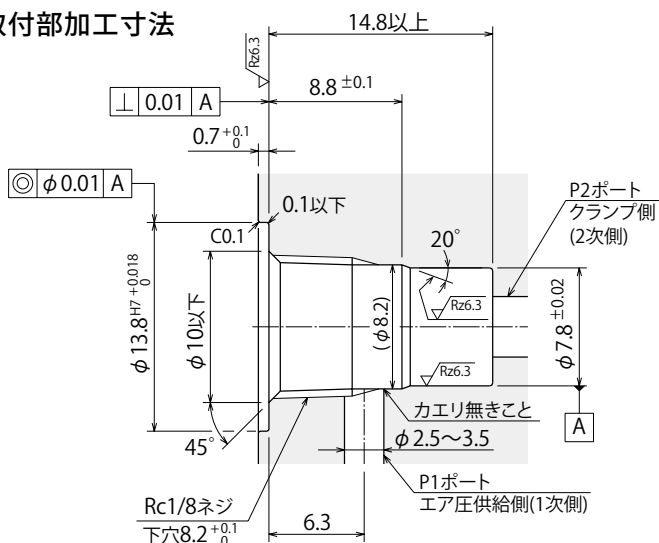


流量特性グラフ

BZW0100-B/BZW0100-A共通



取付部加工寸法



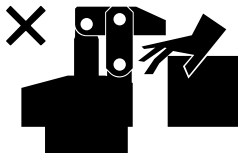
注意事項

1. $\sqrt{Rz6.3}$ 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。

● 注意事項

● 取扱い上の注意事項

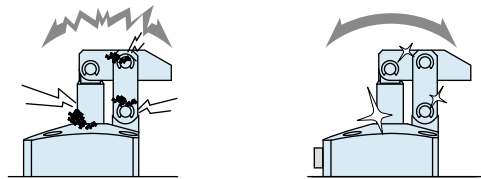
- 1) 十分な知識と経験を持った人が取扱ってください。
 - 油空圧機器を使用した機械・装置の取扱い、メンテナンス等は、十分な知識と経験を持った人が行ってください。
- 2) 安全を確保するまでは、機器の取扱い、取外しを絶対に行わないでください。
 - ① 機械・装置の点検や整備は、被駆動物体の落下防止処置や暴走防止処置等がなされていることを確認してから行ってください。
 - ② 機器を取外すときは、上述の安全処置がとられていることの確認を行い、圧力源や電源を遮断し、エア回路中に圧力が無くなったことを確認してから行ってください。
 - ③ 運転停止直後の機器の取外しは、機器の温度が上がってい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。
- 5) センシング部の上面を金属体（切粉やスラッジ等）で覆わないようにしてください。
 - 電波送信の妨げとなる可能性があります。また、カバーはプラスチック素材であるため、直接切粉が当たらないようにしてください。

● 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。

受信機・中継機は別途カタログをご参照ください。

受信機



Model YWA

中継機



Model YWB

その他アクセサリ

マニホールドブロック

Model WHZ-MD



コスメック Web ページ
<https://www.kosmek.co.jp/>

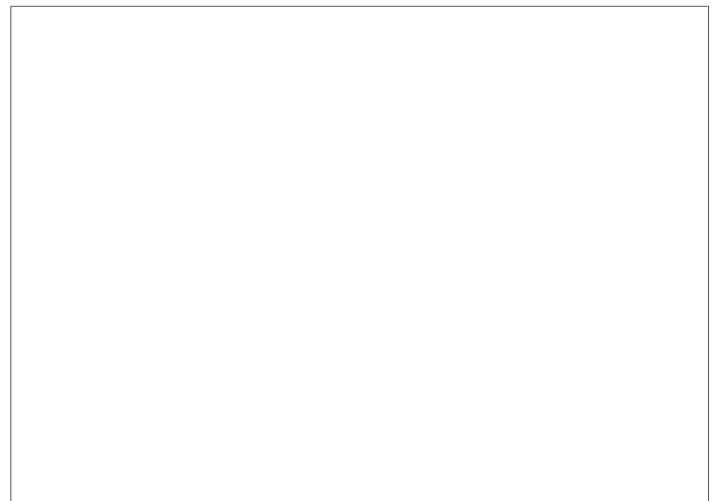


株式会社 **コスメック** ▶ <https://www.kosmek.co.jp/>

本 社 兵庫県神戸市西区室谷2丁目1番5号

〒651-2241 TEL.078-991-5115 FAX.078-991-8787

関東営業所	埼玉県さいたま市北区大成町4丁目81番地 〒331-0815 TEL.048-652-8839 FAX.048-652-8828
西関東出張所	神奈川県厚木市旭町2丁目2-26レジデンステラ101 〒243-0014 TEL.048-652-8839 FAX.048-652-8828
仙台出張所	宮城県仙台市青葉区昭和町5-46大野ビル103 〒981-0913 TEL.048-652-8839 FAX.048-652-8828
中部営業所	愛知県安城市美園町2丁目10番地1 〒446-0076 TEL.0566-74-8778 FAX.0566-74-8808
九州営業所	福岡県福岡市博多区上牟田1丁目8-10-101 〒812-0006 TEL.092-433-0424 FAX.092-433-0426
関西・海外営業	兵庫県神戸市西区室谷2丁目1番5号 〒651-2241 TEL.078-991-5115 FAX.078-991-8787
KOSMEK (USA) LTD.	650 Springer Drive, Lombard, IL 60148 USA TEL. +1-630-620-7650 FAX. +1-630-620-9015
KOSMEK USA MEXICO BRANCH OFFICE	Av. Loma Pinal de Amoles 320-piso PH oficina 504 interior 13, Vista Dorada, 76060 Santiago de Querétaro, Qro. Mexico TEL. +52-442-851-1377
KOSMEK EUROPE GmbH	Schleppplatz 2 9020 Klagenfurt am Wörthersee Austria TEL. +43-463-287587 FAX. +43-463-287587-20
考世美(上海)貿易有限公司	中国上海市浦东新区浦三路21弄55号银亿滨江中心601室 200125 TEL. +86-21-54253000 FAX. +86-21-54253709
KOSMEK LTD. - INDIA	4A/Old No:649, Ground Floor, 4th D cross, MM Layout, Kavalbyrasandra, RT Nagar, Bangalore -560032 India TEL. +91-9880561695
タイ事務所	No.139, Blue Chips Building, 4th Floor, Room No.422, Soi Sukhumvit 63 (Thong Lor 10), Sukhumvit Road, Khlong Tan Nuea, Wattana, Bangkok 10110, Thailand TEL. +66(0)2-059-2010



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



JQA-QMA10823
コスメック本社

