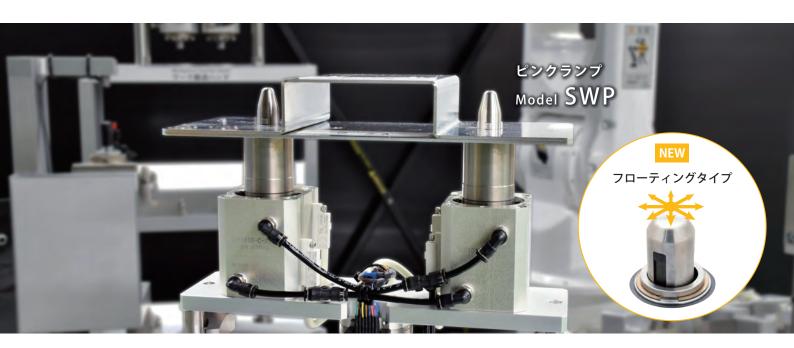
# 溶接工程の段取り改善に

# 溶接設備周辺機器

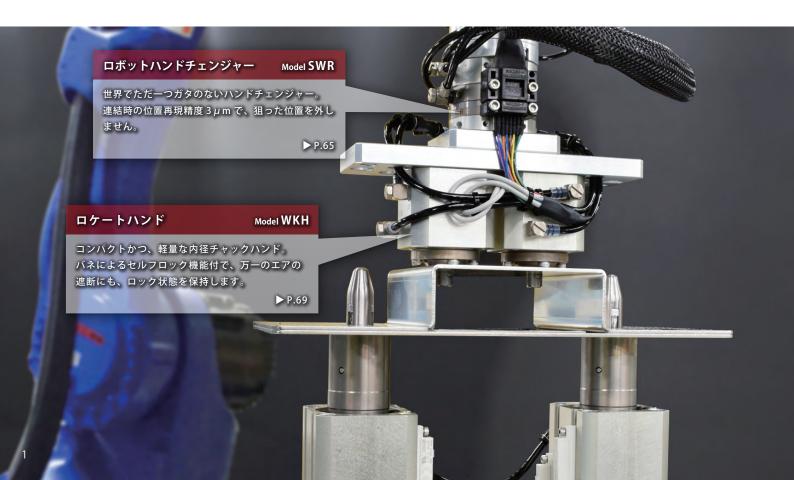




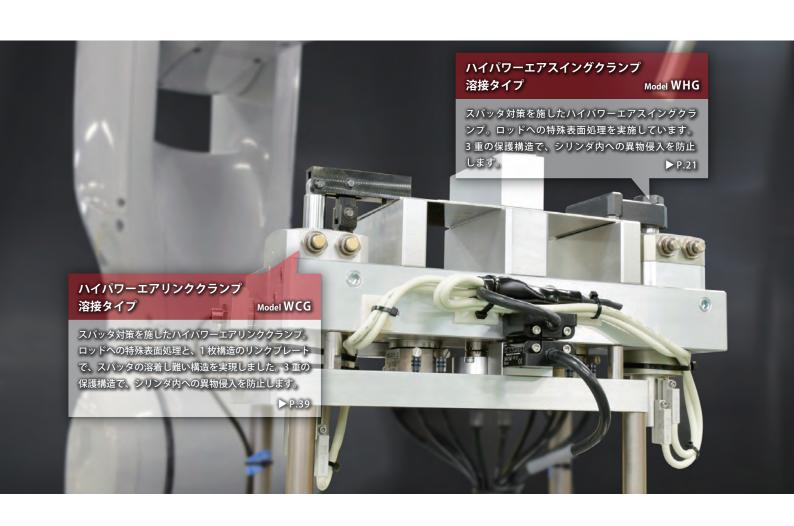




# スポット溶接工程に







# アーク溶接工程に



### **Locating Pin Clamp**

# ピンクランプ

Model SWP





# 薄板を『高精度位置決め』して『クランプ』 対象ワーク穴径 Ø 8からラインナップ

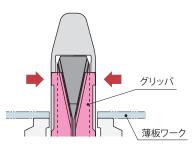
PAT.

### 動作説明

リリース

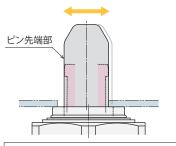
<mark>リリースエア ON</mark> ロックエア OFF





ワーク搬入出時

グリッパは縮径状態です。 ワーク穴とピン径には、十分な隙間があり、 スムーズにワークの搬入出が可能です。



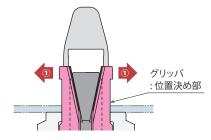
機能分類 M:フローティングタイプの場合

ピン先端部がワーク穴にならって、 フローティングします。

ロック

リリースエア OFF ロックエア ON





① 拡径動作

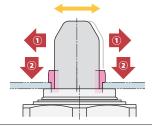
グリッパが拡径します。

機能分類 D/C: 位置決め機能付タイプの場合 位置決め部により、ワークを位置決めします。



②ロック動作

グリッパは、拡径完了後に引き込み動作を 行い、クランプ部により、ワークを着座面 に押し付けてロックします。



機能分類 M:フローティングタイプの場合

ピン先端部がフローティングした状態で、 ワークをロックします。(位置決め機能なし)

外形寸法

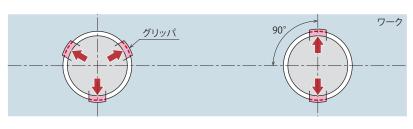
### ● 機能分類

### 位置決め機能付タイプ

### 位置再現精度: 0.05 mm

形式表示・仕様

一般的な位置決めピン同様、ピンクランプ位置決め機能付タイプにも、 基準位置決め用(丸ピン相当)と1方向位置決め用(ダイヤピン相当)があります。



### 基準位置決め用(丸ピン相当)

### 1 方向位置決め用 (ダイヤピン相当)

ワーク穴とグリッパが周囲 3 箇所で接触す 基準穴に対し垂直に、グリッパが 2 箇所で接触 ることにより、基準位置決めを行います。 することにより、1 方向の位置決めを行います。



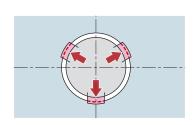
ピン先端部:固定

### フローティングタイプ

### 許容偏心量(ピン先端部フローティング量): ±0.8 mm \*\*

リリース状態で、ピン先端部がワーク穴にならって、フローティングします。フローティング状態のまま、3箇所のグリッパで確実にロックします。(位置決め機能なし)

※ ボディサイズ **100** 選択時の値となります。 ボディサイズ **050** 選択時の許容偏心量は、 ±0.6 mm となります。





ピン先端部:フローティング

### ○ フローティングタイプ導入事例

 ワークの反りやたわみで、ワーク穴のピッチ間距離のバラツキが大きい場合に ピッチ間距離のバラツキをフローティング機構により吸収することができます。
 フローティングタイプ
 パネルワーク

● 位置決め機能付タイプで位置決めを行い、追加でクランプ力が必要な場合に

フローティングタイプは、位置決めの邪魔をせず、クランプ力の追加が可能です。



フローティングタイプの特長がよくわかる 製品説明動画をホームページにて公開中 です。

たわみによるピッチ間距離のバラツキ





http://www.kosmek.co.jp/php\_file/video\_products.php?id=083

### ピンクランプ

SWP

ハイパワーエア スイングクランプ 溶接タイプ

WHG

ハイパワーエア リンククランプ 溶接タイプ

WCG

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

ロック WHZ-MD

- VVIIZ IVID

共通注意事項

溶接設備周辺機器

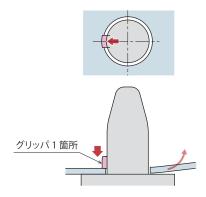
プレスマシン用 金型交換システム

会社案内 営業拠点

### ● 特長

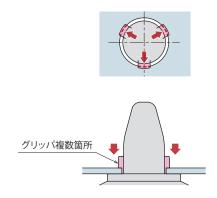
### 安定したクランプ

グリッパが均等に複数箇所あるため、安定したクランプが可能です。



グリッパが1箇所しかない場合

1箇所に力が集中し、薄板ワークの剃りや、 浮きによる変形が懸念されます。



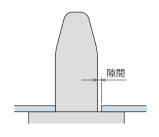
グリッパが複数箇所ある場合(コスメック製)

3箇所または2箇所のグリッパにより、ワーク穴を均等に押さえつけます。力が分散され、安定したクランプが可能です。

### 高精度位置決め

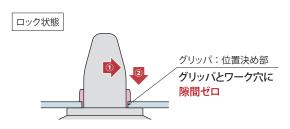
位置決め部が拡径するため、一般的な位置決めピンより、高精度です。 位置再現精度: 0.05mmを実現しました。

※ 位置決め機能付タイプ (機能分類 D/C 組み合わせ時)のみ



一般的な位置決めピン

位置決めピンとワーク穴の隙間により、ガタが発生し、位置 決め精度が悪くなります。また、ワーク穴径の公差のバラツ キによって、ワーク毎に位置決め精度に差が生じます。

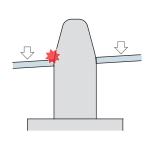


ピンクランプ(コスメック製)

グリッパの拡径により、隙間がなくなり、高精度な位置決めが可能です。一般的な位置決めピンと違いワーク穴径の公差にバラツキがあっても、高精度を維持できます。

### チョコ停の防止

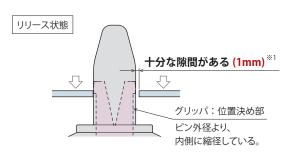
リリース状態では、ピンとワーク穴の間に十分な隙間があるため、 ロボットによる搬入出でも、こじり難くスムーズです。



特長

### 一般的な位置決めピン

位置決め精度を上げるため、位置決めピンとワーク穴の隙間を小 さくすると、搬入出時にこじりやすくなり、自動化ラインにおい ては、チョコ停が発生しやすくなります。また、搬入出時に、ワ ーク穴とピンが直接、擦れ合うため、ピンの摩耗による位置決め 精度の低下が懸念されます。



### ピンクランプ (コスメック製)

リリース状態では、グリッパが縮径しているため、ピンクランプと ワーク穴に十分な隙間があり、ワークの搬入出がスムーズです。 また、位置決め部は、ピン外径よりも内側にあるため、搬入出時に ワークと擦れ合うことがありません。

※1. SWP0501-□-080/090-□(対象ワーク穴径 \$\phi 8/9) については隙間量 0.2mm、 SWP0501-□-100-□(対象ワーク穴径 φ 10) については隙間量 0.5mm となります。 詳細は、仕様を参照ください。

### ピンクランプ

SWP

ハイパワーエア ハイハクーエア スイングクランフ 溶接タイプ

WHG

ハイパワーエア リンククランプ 溶接タイプ

WCG

エアスピード コントロールバルフ

BZW.

マニホールド ブロック

WHZ-MD

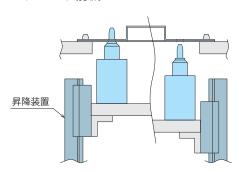
共通注意事項

溶接設備周辺機器

プレスマシン用 金型交換システム

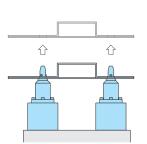
会社室内

### ● ジグコスト削減



### 一般的な位置決めピン

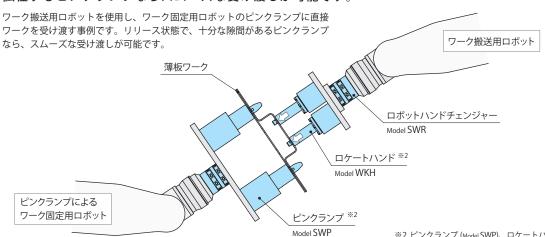
位置決めピンとワーク穴の隙間が小さく、溶接ひずみにより ワークが抜けないチョコ停防止策として、昇降装置が必要な 場合があります。



### ピンクランプ(コスメック製)

ピンクランプとワーク穴に十分な隙間があり、スムーズな着脱が 可能です。シンプルで低コストな設備を実現します。

ロボット同士で、ワークの受け渡しを行う場合でも、 拡径するピンクランプならスムーズな受け渡しが可能です。

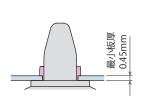


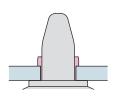
※2. ピンクランプ (Model SWP)、ロケートハンド (Model WKH) に ついては、必ずテストクランプを行いワークの変形等の 問題のないことを確認してから、ご使用ください。

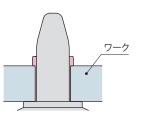
ピンクランプ model SWP

### ジグの汎用化

ロングストロークのため、厚さの違うワークにも対応でき、 ジグの汎用化に貢献します。







	(11111)
対象ワーク穴径	ロックストローク
φ8	2.3
φ9	3.6
φ10	5.5
φ11	6
φ12	6.5
φ13	7
φ14	8.5
φ15	10
φ16	10
φ18	10
φ20	10

### ワークを重ねての使用も可能です。

ワーク 3 枚重ねでのスポット溶接事例です。3 箇所または、2 箇所の グリッパにより、ワークを重ねても安定したクランプが可能です。 ※ワークを重ねて使用した場合、最小径のワークのみ、仕様の位置再現精度を満たします。

### 異物の侵入防止

ロック状態でも、クランプ部の隙間が極小のため、異物の侵入を防止します。 更に、エアブロー機能付です。





ロック状態で、無駄な隙間なし

ロック時は、グリッパと共に、ピン全体が引き下がる構造のため、 無駄な隙間ができず、異物の侵入を防止します。



エアブロー機能

エアブローにより、異物の侵入を防止します。

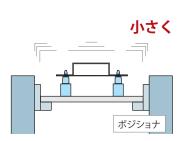
### コンパクト・軽量

ピンクランプの全長が短いため、設備のコンパクト化、 軽量化を実現します。



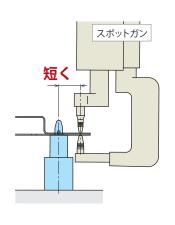


特長



ポジショナへの負荷軽減

ピンクランプにより軽量なジグを実現し、 ポジショナへの負荷を軽減できます。



スポットガンの接近性向上

コンパクトなピンクランプなら、スポットガン をワーク穴へ近づけての溶接が可能です。



コンパクト・軽量な搬送ハンド

コンパクトで、軽量なピンクランプなら、 薄板の搬送ハンドとしても最適です。

### ピンクランプ

SWP

ハイパワーエア スイングクランプ 溶接タイプ

WHG

ハイパワーエア リンククランプ 溶接タイプ

WCG

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

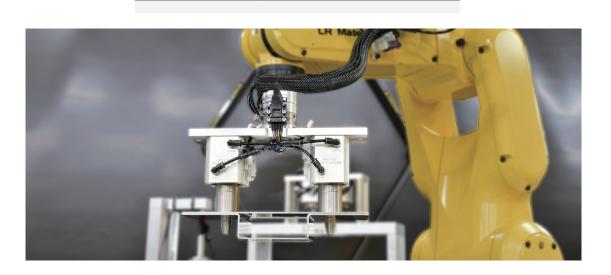
溶接設備周辺機器

プレスマシン用 金型交換システム

会社案内

コンパクトで軽量なピンクランプなら、ロボットに ワークを持たせたままでのスポット溶接にも最適です。

ピンクランプを用いたロボットハンドを使用し、ワークの搬送と溶接を1台 のロボットで行うことによって、搬送作業の効率化、ベースジグのスペース 削減を実現する導入事例です。コンパクト・軽量のため、取り回しの良いハ ンドと、ロボットの可搬質量の軽減に貢献します。 ピンクランプによる ワーク固定用ロボット ロボットハンドチェンジャー ピンクランプ取付プレート Model SWR 軽量なピンクランプで、極薄の取付プレートを実現 スポットガン ピンクランプ Model SWP 薄板ワーク

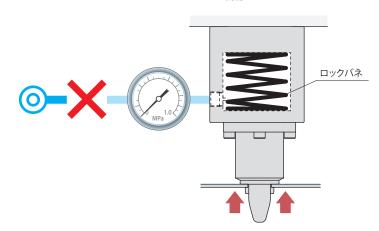


ピンクランプ model SWP

### ロック状態を保持

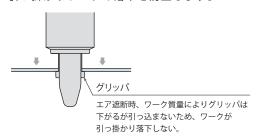
内部にロック用バネを内蔵しているため、 万一のエアの遮断にも、ロック状態を保持します。

※ セルフロック機構ありタイプのみ



### セルフロック機構なしタイプの場合

セルフロック機構なしタイプでも、 万一のエア遮断時、グリッパにワークが 引っ掛かりワークの落下を防止します。



### メンテナンス

ピン先端部が取り外し可能なため、メンテナンスが容易です。

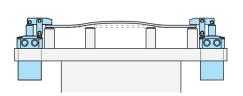
着座部の締結ボルトを外すだけで、グリッパとキャップの交換が可能です。メンテナンスのために特殊な工具や、特別な技能は不要です。客先殿にて、ワークと接触する箇所の交換が可能なため、予備品管理も部品単位で対応できます。



※ 写真は、機能分類 D/C の場合を示します。

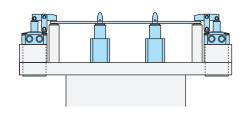
### たわみ対策

ワークの外周をクランプする場合と比較し、ピンクランプはワークの 中央部をクランプできるため、たわみを押さえることができます。



### ワーク外周をクランプする場合

薄板ワークの場合、外周のみのクランプでは、 クランプのできないワーク中央部でのたわみ が懸念されます。



ピンクランプの場合

ワーク穴があれば、ワーク中央部にもクランプを配置する ことができます。ワーク全体を均等にクランプすること で、たわみを防止します。 動作説明 特長 形式表示・仕様 クランプカ 拡径力 外形寸法 アクセサリ シムセット 注意事項 注意事項

### 動作確認

オートスイッチによる動作確認が可能なため、 自動化設備でも、安心してご使用いただけます。



オートスイッチ (客先殿手配品)

オートスイッチにより、ロック / リリース動作の確認 が可能です。

適用オートスイッチ

交流強磁界用:D-P3DWA (SMC 製 ) JEP/JES シリーズ ( コスメック製 )  $^{*1}$   $^{*2}$ 

### **注思事**集

- ※1. JEP/JES シリーズの仕様詳細は FA・産業用ロボット製品総合カタログ (CATALOG No.FA0020□□-□□-J1P) を参照願います。
- ※2. 交流強磁界環境下で JEP/JES シリーズは、使用できません。交流強磁界環境下でご使用になる際は、D-P3DWA(SMC 製 ) をご使用ください。
  - 1. 弊社以外のオートスイッチを使用する場合は、各メーカーの仕様をご確認ください。
- 2. オートスイッチを装着する位置や向きによって、オートスイッチがクランプから飛び出す場合があります。

### ピンクランプ

SWP

ハイパワーエア スイングクランプ 溶接タイプ

WHG

ハイパワーエア リンククランプ 溶接タイプ

WCG

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

ブロック WHZ-MD

共通注意事項

溶接設備周辺機器

プレスマシン用 金型交換システム

会社案内 営業拠点 ピンクランプ model SWP

### ● 形式表示



※ 詳細は、仕様・クランプカ・拡径力・

### 1 ボディサイズ

外形寸法を参照ください。

**050**: ワーク穴径 φ8、9、10、11、12、13より選択 100: ワーク穴径 φ 14、15、16、18、20より選択

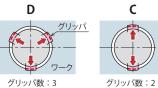
### 2 デザインNo.

1:製品のバージョン情報です。

### 3 機能分類

D: データム (基準位置決め用) C:カット (1方向位置決め用)

M: ピン先端部フローティング (位置決め機能なし)



グリッパ数:2





ピン先端部:固定

ピン先端部:フローティング

### 4 ワーク穴径

### 1 ボディサイズ 050 選択時

080: ワーク穴径  $\phi$ 8 +0.2 **090**: ワーク穴径 φ9 +0.2

**100**: ワーク穴径 φ10 ±0.2

**110**: ワーク穴径 φ11 ±0.2 **120**: ワーク穴径 φ12 ±0.2

**130**: ワーク穴径 φ13 ±0.2

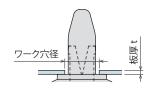
### 1 ボディサイズ 100 選択時

**140**: ワーク穴径 φ14 ±0.2

**150**: ワーク穴径 φ15 <sup>±0.2</sup>

**160**: ワーク穴径 φ16 ±0.2 **180**: ワーク穴径 φ18 ±0.2

**200**: ワーク穴径 φ20 ±0.2



4 ワーク穴径		080	090	100~200	
	D	-	0	0	
3 機能分類	C	0	0	0	
	М	-	-	0	

### 5 セルフロック機構

無記号: セルフロック機構あり(標準)

N : セルフロック機構なし



※ セルフロック機構ありタイプは、エアゼロ時にロック状態となります。 セルフロック機構の有無により、能力が異なります。 詳細は、クランプ力・拡径力を参照ください。

### ●仕様

ピン先端部

グリッパ

n			SWP0501	SWP0501	SWP0501	SWP0501	SWP0501	SWP0501	SWP1001	SWP1001	SWP1001	SWP1001	SWP1001
形式		-C-080-□	-□-090-□	-□-100-□	-□-110-□	-□-120-□	-□-130-□	-□-140-□	-□-150-□	-□-160-□	-□-180-□	-□-200-□	
<b>NAD</b> 4	ワーク穴径		8+0.2	9+0.2	10 ±0.2	11 ±0.2	12 ±0.2	13 ±0.2	14 ±0.2	15 ±0.2	16 ±0.2	18 ±0.2	20 ±0.2
対象ワーク mm	板厚 t	最小						0.45					
111111	似字 し	最大	2.3	3.6	5.5	6	6.5	7	8.5		1	0	
位置再現精度 ※1		mm					0.05 (	BD/C組	合せ時)	<b>※ 4 080</b>	は、 <mark>3 C</mark> 2・	台の組合も	時
許容偏心量(ピン先	端部フローティ	ング量)mm		-		±0.6(3	M 選択時)			±0.8	( <mark>3</mark> M 選	択時)	
シリンダ全ストロー	ーク	mm	8	9.3	12.1	13.8	14.3	14.8	16.3		17	7.8	
ロックストローク		mm	2.3	3.6	5.5	6	6.5	7	8.5		1	0	
シリンダ容量	ロック側		5.5	6.4	8.4	9.5	9.9	10.2	17.2		18	3.8	
cm <sup>3</sup>	リリース側		6.4	7.5	9.7	11.1	11.5	11.9	20.5		22	2.4	
5 無記号選択時	最高使用圧	力 MPa		0.5									
一無配与医师的	最低リリース	ス圧力 MPa		0.2									
5 N 選択時	使用圧力範	.囲 MPa						$0.2 \sim 0.5$					
耐圧		MPa						0.75					
使用流体				ドライエア				•					
推奨エアブロー圧		MPa						$0.1 \sim 0.2$					
使用温度		$^{\circ}$						$0 \sim 70$					
質量		g			38	30					700		

### 注意事項

- ※1. 同一条件下(無負荷時)の位置再現精度を示します。
  - 1. 本製品はエア圧でロックし、エア圧でリリースします。
  - 2. 他クランプと併用する場合は順次動作が可能な回路とし、本製品が先に動作するようにしてください。

 動作説明
 特長
 形式表示・仕様
 クランプカ 拡径力
 外形寸法
 アクセサリ シムセット
 注意事項

### ● クランプ力・拡径力

形式		SWP	0501	SWP1001		
		5 無記号:セルフロックあり	5 <b>N</b> :セルフロックなし	5 無記号:セルフロックあり	5 N:セルフロックなし	
	供給エア圧 0.5 MPa	380	325	600	500	
*2 *3	供給エア圧 0.4 MPa	315	260	500	400	
クランプカ	供給エア圧 0.3 MPa	250	195	400	300	
	供給エア圧 0 MPa	55	-	100	-	
	計算値 ※5	Fc=650×P+55	Fc=650×P	Fc=1000×P+100	Fc=1000×P	
	供給エア圧 0.5 MPa	1015	880	1600	1330	
*4	供給エア圧 0.4 MPa	840	700	1330	1060	
<b>広径力</b>	供給エア圧 0.3 MPa	670	530	1060	800	
	供給エア圧 0 MPa	145	-	260	-	
	計算値※5	FE=1740×P+145	FE=1760×P	FE=2680×P+260	FE=2660×P	

### 注意事項

- ※2. クランプ力とは、着座面にワークを引き込む力を示します。
  - 表中の数値は、ワーク厚さt=0.45mmの場合の計算値を示します。
- ※3. エアブローポートにエア供給を行った場合は、内部圧力の発生によりクランプ力が低下する場合があります。
- ※4. 拡径力とは、ピンの軸心に対して、垂直方向に発生する力を示します。 拡径力は摩擦係数  $\mu$  を0.15とした場合の計算値を示します。
- ※5. Fc: クランプカ(N)、FE: 拡径力(N)、P: 供給エア圧(MPa) を示します。
  - 1. ワーク穴の材質・板厚や面取り形状によっては、クランプ動作によりワーク穴を変形させ、

仕様値を満たさない可能性があります。

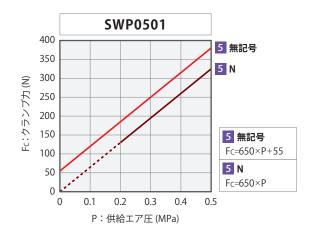
で使用前にテストクランプを行い、エア圧力を調整するなど問題の無いことを確認してで使用ください。

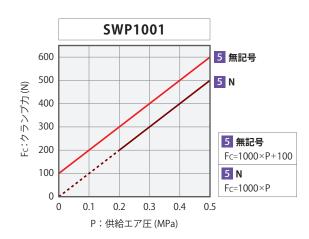




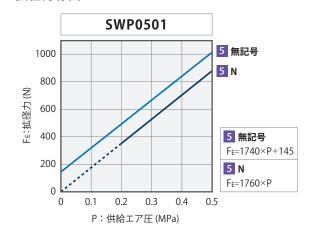
· // // // FE- flux1

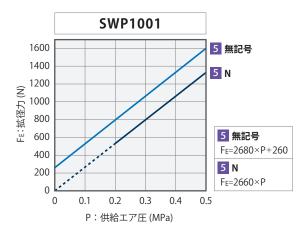
### • クランプ力線図





### ● 拡径力線図





SWP

KOSMEK
Harmony in Innovation

ハイパワーエア スイングクランプ 溶接タイプ

WHG

ハイパワーエア リンククランプ 溶接タイプ WCG

エアスピード コントロールバルブ B7W

マニホールド ブロック

ブロック WHZ-MD

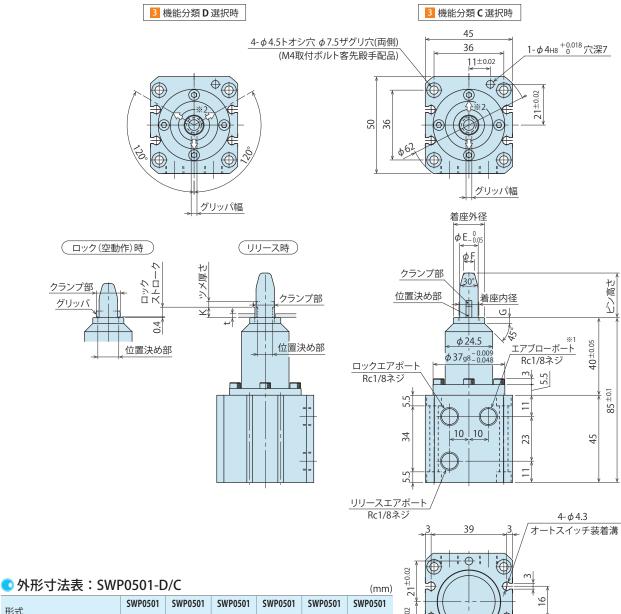
共通注意事項

溶接設備周辺機器

プレスマシン用 金型交換システム

会社案内 営業拠点 ピンクランプ model SWP

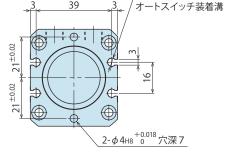
● 外形寸法:SWP0501-D/C ※ 本図は、SWP0501-D/Cのリリース状態を示します。

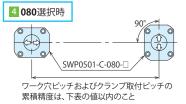


●外形寸法表:SWP0501-D/C (mm)								
π<			SWP0501	SWP0501	SWP0501	SWP0501	SWP0501	SWP0501
形式			-C-080-□	-D/C-090-□	-D/C-100-□	-D/C-110-□	-D/C-120-□	-D/C-130-□
	ワーク	7穴径	8 +0.2	9 +0.2	10 ±0.2	11 ±0.2	12 ±0.2	13 ±0.2
対象ワーク	板厚	最小			0.4	45		
	t	最大	2.3	3.6	5.5	6	6.5	7
ピン高さ			17	19	23	23.5	24	24.5
ピン外径 E			7.8	8.8	9.5	10	11	12
ピン先端径	F		4.5	5.5	5.5	6	7	8
クランプ部	リリー	ス時	7.7	8.7	9.3	9.8	10.8	11.8
7 7 7 7 n	空動作	1時	9.8	10.8	11.8	12.8	13.8	14.8
位置決め部	リリー	ス時	6.1	7.1	7.7	8.2	9.2	10.2
	空動作	乍時	8.2	9.2	10.2	11.2	12.2	13.2
グリッパ幅	3 D 3	選択時	-	3	3	3.5	3.5	3.5
フラッハ岬	3 C j	選択時	3	3	3.5	3.5	3.5	3.5
ツメ厚さ			2	2	3	3	3	3
リリース高さ	リリース高さ K		2.7	4	5.9	6.4	6.9	7.4
着座内径	着座内径		8.3	9.3	10.3	11.3	12.3	13.3
着座外径			15	15.5	16	17	18	19
着座部 G			2.5	2.5	3	3	3	3
ロックストロ-	ーク		2.3	3.6	5.5	6	6.5	7

### 注意事項

- ※1. エアブローポートには、常時エア供給されることを推奨します。
- ※2. 図中に示す矢印 の方向はクランプ部の拡径方向を示します。 クランプ部はフローティング構造になっておりませんので、本品 2 台で 1 個のワークを クランプする場合は、ピッチ間精度を考慮のうえ、右図に示す配置でご使用ください。 ピッチ間精度が悪い場合、ワーク挿入時に先端ガイド部が干渉して破損の原因となります。





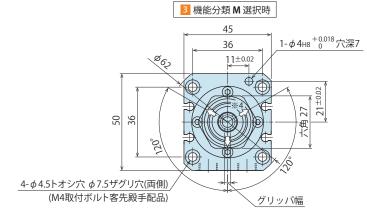
### 4 090~130選択時

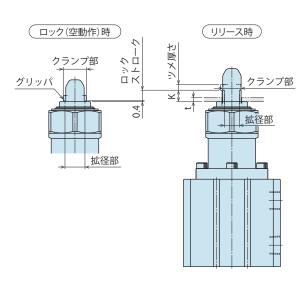


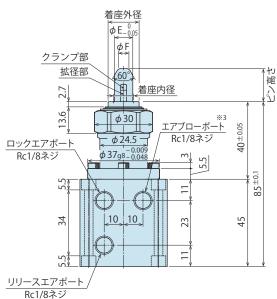
ワーク穴ピッチおよびクランプ取付ピッチの 累積精度は、下表の値以内のこと

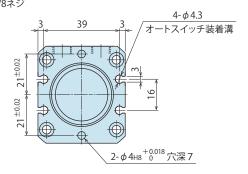
4 ワーク穴径	要求ピッチ間精度
080~090	±0.05mm以内
100	±0.15mm以内
110~130	±0.40mm以内

● 外形寸法:SWP0501-M ※ 本図は、SWP0501-Mのリリース状態を示します。









### ○ 从形寸注案・SWP0501-W

● 外形寸法表:SWP0501-M (mm)									
TV.— <del>\</del>			SWP0501	SWP0501	SWP0501	SWP0501			
形式			-M-100-□	-M-110-□	-M-120-□	-M-130-□			
	ワーク	穴径	10 ±0.2	11 ±0.2	12 ±0.2	13 ±0.2			
対象ワーク	板厚	最小		0.4	45				
	t	最大	5.5	6	6.5	7			
ピン高さ			17	19	19.5	20			
ピン外径 E			9.5	10	11	12			
ピン先端径	ピン先端径 F			6	7	8			
カニヽノープ立び	リリー	ス時	9.3	9.8	10.8	11.8			
クランプ部	空動作	阼時	11.8	12.8	13.8	14.8			
拡径部	リリー	ス時	7.7	8.2	9.2	10.2			
加生中	空動作	阼時	10.2	11.2	12.2	13.2			
グリッパ幅			3	3.5	3.5	3.5			
ツメ厚さ			3	3	3	3			
リリース高さ	K		5.9	6.4	6.9	7.4			
着座内径			10.3	11.3	12.3	13.3			
着座外径			16	17	18	19			
ロックストロ-	ーク		5.5	6	6.5	7			

### 注意事項

※3. エアブローポートには、常時エア供給されることを推奨します。

※4. 図中に示す矢印 ◇ の方向はクランプ部の拡径方向を示します。

### ピンクランプ

SWP

ハイパワーエア スイングクランプ 溶接タイプ

WHG

ハイパワーエア リンククランプ 溶接タイプ

WCG

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

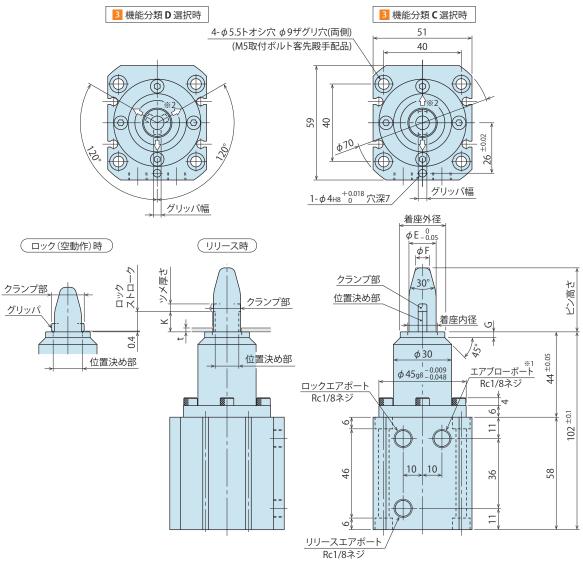
溶接設備周辺機器

プレスマシン用 金型交換システム

会社案内

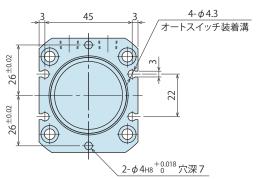
ピンクランプ model SWP

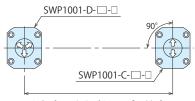
外形寸法:SWP1001-D/C ※本図は、SWP1001-D/Cのリリース状態を示します。



### ● 外形寸法表:SWP1001-D/C

● 外がり活在・SWP1001-D/C (mm)									
形式			SWP1001	SWP1001	SWP1001	SWP1001	SWP1001		
			-D/C-140-□	-D/C-150-□	-D/C-160-□	-D/C-180-□	-D/C-200-□		
	ワーク	7穴径	14 ±0.2	15 ±0.2	16 ±0.2	18 ±0.2	20 ±0.2		
対象ワーク	板厚	最小			0.45				
	t	最大	8.5		1	0			
ピン高さ			31	33	33	33	33		
ピン外径 E			13	14	15	17	19		
ピン先端径	F		7	7	8	10	12		
クランプ部	リリー	ス時	12.8	13.8	14.8	16.8	18.8		
7 7 7 D	空動作	乍時	15.8	16.8	17.8	19.8	21.8		
位置決め部	リリー	ス時	11.2	12.2	13.2	15.2	17.2		
位直次の引	空動作時		14.2	15.2	16.2	18.2	20.2		
グリッパ幅	3 D 3	選択時	4	4	4.5	5.5	5.5		
クリッハ幅	3 C j	選択時	4	4.5	4.5	5.5	5.5		
ツメ厚さ			3.5	4	4	4	4		
リリース高さ	K		8.9	10.4	10.4	10.4	10.4		
着座内径	着座内径		14.3	15.3	16.3	18.3	20.3		
着座外径			22	23	24	25	27		
着座部 G			3	3	3	4	4		
ロックストロー	ーク		8.5	10	10	10	10		





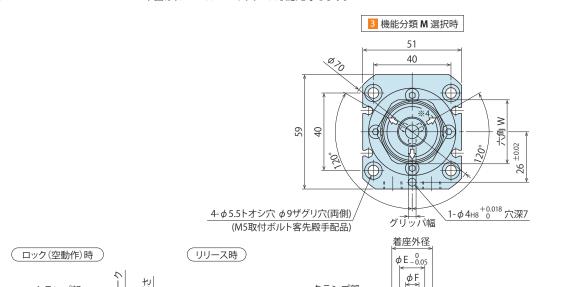
ワーク穴ピッチおよびクランプ取付ピッチの 累積精度±0.4mm以内のこと

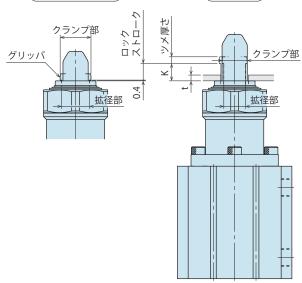
### 注意事項

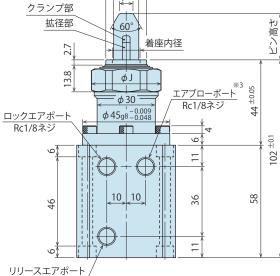
- ※1. エアブローポートには、常時エア供給されることを推奨します。
- ※2. 図中に示す矢印□◇の方向はクランプ部の拡径方向を示します。
  - クランプ部はフローティング構造になっておりませんので、本品2台で1個のワークをクランプする場合は、
  - ピッチ間精度を±0.4mm以内とし、右図に示す配置でご使用ください。
  - ピッチ間精度が悪い場合、ワーク挿入時に先端ガイド部が干渉して破損の原因となります。

 
 動作説明
 特長
 形式表示・仕様
 クランプ力 拡径力
 外形寸法
 アクセサリ シムセット
 注意事項

○ 外形寸法:SWP1001-M ※ 本図は、SWP1001-Mのリリース状態を示します。







45

++++

4- φ 4.3 オートスイッチ装着溝

22

2-φ4<sub>H8</sub><sup>+0.018</sup> 穴深7

Rc1/8ネジ

 $26^{\pm 0.02}$ 

 $26^{\pm 0.02}$ 

### ● 外形寸法表:SWP1001-M

S / P/I/ J /Δ1X · SWI TOOT IVI (mm)								
I% <del>_</del>			SWP1001	SWP1001	SWP1001	SWP1001	SWP1001	
形式			-M-140-□	-M-150-□	-M-160-□	-M-180-□	-M-200-□	
	ワーク	7穴径	14 ±0.2	15 ±0.2	16 ±0.2	18 ±0.2	20 ±0.2	
対象ワーク	板厚	最小			0.45			
	t	最大	8.5		1	0		
ピン高さ			24	25	25	25	25	
ピン外径 E			13	14	15	17	19	
ピン先端径	F		7	8	9	11	13	
クランプ部	リリー	-ス時	12.8	13.8	14.8	16.8	18.8	
ソフノノ部	空動作	乍時	15.8	16.8	17.8	19.8	21.8	
拡径部	リリー	-ス時	11.2	12.2	13.2	15.2	17.2	
加生即	空動作	乍時	14.2	15.2	16.2	18.2	20.2	
グリッパ幅			4	4	4.5	5.5	5.5	
ツメ厚さ			3.5	4	4	4	4	
リリース高さ	リリース高さ K		8.9	10.4	10.4	10.4	10.4	
着座内径		14.3	15.3	16.3	18.3	20.3		
着座外径			21	21	22	25	26	
六角 W (外	径 øJ)		33 ( <i>φ</i> 36)	33 ( <i>ϕ</i> 36)	33 ( <i>φ</i> 36)	35 ( <i>ϕ</i> 38)	35 ( <i>ϕ</i> 38)	
ロックストローク			8.5	10	10	10	10	

### 注意事項

※3. エアブローポートには、常時エア供給されることを推奨します。

※4. 図中に示す矢印 ◇ の方向はクランプ部の拡径方向を示します。

### ピンクランプ

SWP

ハイパワーエア スイングクランプ 溶接タイプ

WHG

ハイパワーエア リンククランプ 溶接タイプ

WCG

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

溶接設備周辺機器

プレスマシン用 金型交換システム

会社案内

ピンクランプ model SWP

### ◯アクセサリ:シムセット

着座のレベル調整用のシムセットです。

### • 形式表示



### 1 ボディサイズ

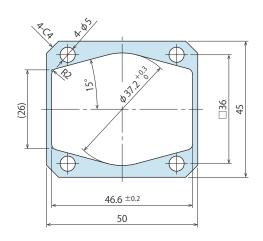
**050**: SWP050サイズ対応 **100**: SWP100サイズ対応

### 2 デザインNo.

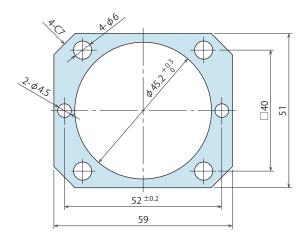
1:製品のバージョン情報です。

### • 外形寸法

SWPZ0501-S セット内容 厚さ 0.5 mm: 2 枚、厚さ 1.0 mm: 2 枚



SWPZ1001-S セット内容 厚さ 0.5 mm: 2 枚、厚さ 1.0 mm: 2 枚



注意事項

1. 材質:SUS304

形式表示・仕様



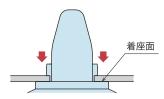
### 注意事項

### 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。
- 本製品は、エア圧力でロックし、エア圧力でリリースを行うエア 複動タイプです。

セルフロック機構ありタイプは、リリースエアの供給を解除すると、 バネカによりロック状態となります。

- 2) Z軸方向の基準面(着座面)について
- 本製品はワークの着座面を有しており、Z方向の位置決めが行われます。



- 3) クランプ力と拡径力について
- クランプ力とは、着座面にワークを引き込む力を示し、拡径力とは ワーク穴を内張りする力を示します。

ご使用前には必ずテストクランプを行い、適切な供給エア圧に調整して ください。

クランプ力や拡径力が不足した状態で使用した場合、ロック不良および 精度不良の原因となります。

- 4) ワーク穴周辺の肉厚について
- ワーク穴周辺に薄肉部を有する場合や薄板の場合は、ロック動作で ワーク穴を変形させ、クランプ力や位置再現精度が仕様値を満たし

ご使用前には必ずテストクランプを行い、適切な供給エア圧に調整 してください。



5) ワーク穴寸法・板厚は仕様値の範囲内でご使用ください。

ワーク穴径が大きすぎる場合	拡径量が不足して、精度不良や ロック不良の原因となります
クランプ力が不足した状態で 使用した場合	ロック不良の原因となります
ワーク穴径が小さすぎる場合	ワークの脱着が困難となり、 クランプ破損の原因となります
ワーク板厚が薄すぎる場合	ロック不良の原因となります
ワーク板厚が厚すぎる場合	ロック不良の原因となります

### 6) クランプ取付について

● 図中に示す矢印 ⇨の方向はクランプ部の拡径方向を示します。 機能分類 D( データム )/C( カット ) のクランプ部はフローティ ング構造になっておりませんので、本製品2台で1個のワーク をロックする場合は、ピッチ間精度を考慮のうえ、下図に示す 配置でご使用ください。

ピッチ間精度が悪い場合、ワーク挿入時に先端ガイド部と干渉し、 精度不良や破損の原因となります。

3 台以上でご使用になる場合は、機能分類 M(フローティング)を で使用ください。



累積精度は、下表の値以内のこと

### ワーク穴径**090~200**: φ9~20選択時



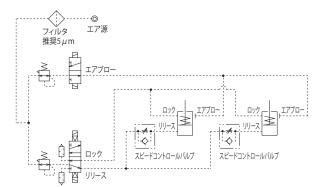
ワーク穴ピッチおよびクランプ取付ピッチの 累積精度は、下表の値以内のこと

ワーク穴径	要求ピッチ間精度
080~090	±0.05mm以内
100	±0.15mm以内
110~200	±0.40mm以内

- 7) エア回路は下図を参考にしてください。
- ロック動作が速すぎる場合、グリッパや内部部品が破損する 恐れがありますので、チェック弁付流量調整弁(メータアウト)で ロック動作時間が 0.5 ~ 1 秒 (目安値)となるよう調整して、 で使用ください。

本製品2台で位置決めを行う場合、機能分類D(データム)が ロックしてから機能分類 C(カット) がロックするよう動作順序を 調整して、ご使用ください。

位置決め完了後に、機能分類 M(フローティング) がロックする ようにしてください。



- 8) 落下防止措置について
- 搬送用途などでご使用になる場合、万一のワーク脱落に対する 危険に備え、けがや事故が生じないよう落下防止等の安全設計 を行ってください。

### ピンクランプ

SWP

ハイパワーエア スイングクランフ 溶接タイプ

WHG

ハイパワーエア リンククランプ 溶接タイプ

WCG

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

溶接設備周辺機器

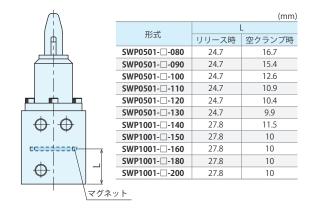
プレスマシン用 金型交換システム

会社案内

### 🔘 注意事項

### ● 設計上の注意事項

- 9) オートスイッチのご使用について
- 本製品はシリンダ内部にマグネットを内蔵しており、オートスイッチで クランプの動作を検出することが可能です。 内蔵するマグネットの位置は、下表を参照ください。



- オートスイッチはで使用になる環境に合わせてご選定ください。
- 交流強磁界環境下では耐強磁界オートスイッチをで使用ください。 推奨オートスイッチ形式: D-P3DWA(SMC製)
- オートスイッチを装着する位置や向きによって、オートスイッチ がクランプから飛び出す場合があります。
- 本製品のオートスイッチ検出部(マグネット)はピストンの動作と 連動しており、グリッパの動作を直接検出する構造ではありません。
- 10) エアブローポートには常時エア供給されることを推奨します。
- スパッタが飛散する環境では、スパッタ付着防止のため エアブローを推奨します。

エアブローポートにエア供給を行った場合は、内部圧力の発生 によりクランプ力が低下する場合があります。

- 11) ワークの着脱は、全てのクランプが完全にリリースした状態で行ってください。
- ロック動作状態およびリリース動作途中に、ワークの着脱を行うと、 クランプの破損やワーク脱落の原因となります。

### 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。 また、ドレン除去のためアフタクーラ、エアドライヤなどを設置して 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 清浄なものをで使用ください。
   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、六角穴付きボルト(強度区分12.9以上)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)
SWP0501	M4×0.7	3.2
SWP1001	M5×0.8	6.3

- 5) ポート位置について
- 本機器のフランジ面には、各ポートの名称がマーキングされています。配管の取付方向に注意してください。

LOCK : エアロックポート RELEASE: エアリリースポート BLOW : エアブローポート

- 6) エアブロー回路は外径 φ6 (内径 φ4) サイズ以上を推奨します。
- 7) 着座面の高さ調整について

着座面の高さ調整が必要な場合、レベル調整用のシムセット (別売品)をご使用ください。

### ● 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) クランプ動作中は、クランプ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。
- セルフロック機構ありタイプは、供給エアを遮断した場合に クランプがロック状態となりますので、 手を挟まれないよう 注意してください。



- 4) 万一、ワークが脱落する危険に備え、ワーク搬送時は周辺に人がいない等、安全を確保してください。
- 5) 改造やエアシリンダの分解は行わないでください。
- エアシリンダ内部に強力なバネが内蔵されており危険です。

### ● 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) グリッパや着座面は定期的に清掃してください。
- 汚れやスパッタが付着したまま使用すると、動作不良、精度不良、 エア漏れなどの原因となります。





外部から清掃を行っても動作が正常でない場合は、クランプ内部への異物の混入や内部パーツの破損が考えられます。
 その場合は、オーバーホールが必要となりますので、当社へお申しつけいただくか、グリッパ交換要領を参照し、オーバーホールを行ってください。
 グリッパ交換要領については、お問い合わせください。

グリッハ交換要項については、お問い合わせください。 (当社外でエアシリンダ部をオーバーホールした場合は、当社 保証期間内におきましても、保証対象外となります。)

- 3) 配管・取付ボルト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) グリッパが摩耗すると、ロック動作不良が発生したり位置再現精度が 低下します。
- 使用エア圧力やワークの材質・穴形状等によって交換時期は 異なりますが、グリッパ位置決め部に摩耗や変形が見られた際は、 グリッパの交換が必要です。

当社にお申し付けいただくか、グリッパ交換要領を参照し、部品 交換を行ってください。

グリッパ交換要領については、お問い合わせください。 摩耗を押さえてグリッパの寿命を延ばすために、定期的にグリッパ 位置決め部に潤滑油やグリスを塗布してください。

- 5) 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。
- 6) 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。
- 7) オーバーホール・修理は当社にお申しつけください。 エアシリンダ内部に強力なバネが内蔵されており危険です。

### クランブ

SWP

ハイパワーエア スイングクランプ 溶接タイプ

WHG

ハイパワーエア リンククランプ 溶接タイプ

WCG

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

|ック | WHZ-MD

共通注意事項

溶接設備周辺機器

プレスマシン用 金型交換システム

会社案内 営業拠点 High-Power Welding Swing Clamp

# ハイパワーエアスイングクランプ 溶接タイプ

Model WHG



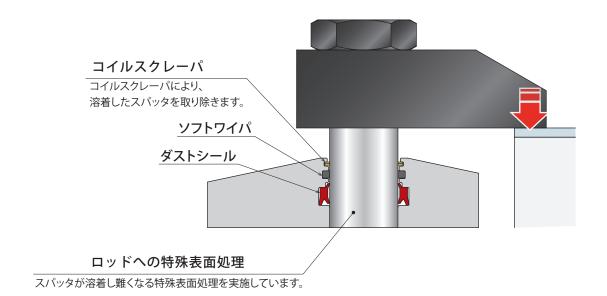
# スパッタ対策を施した ハイパワーエアスイングクランプ

PAT.

### ● 特長

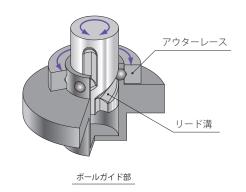
### 高耐久性

3重の保護構造で、シリンダ内への異物侵入を防止します。



### • 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。)



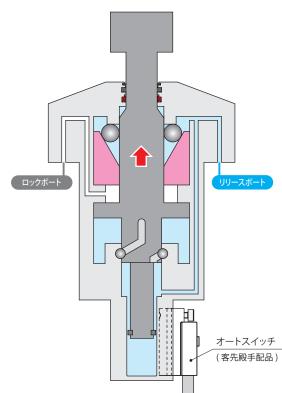
特長

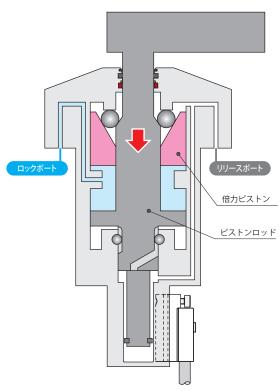
# ハイパワーエアスイングクランプは、 倍力機構と空圧によるHYBRID式クランプです。

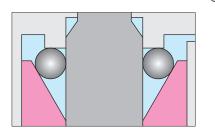
### ● 動作説明





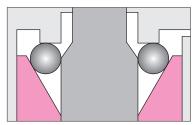






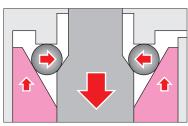
リリース状態

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)

- 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。

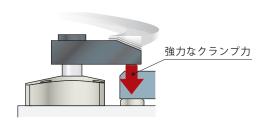


ロック状態 (倍カストローク 4mm)

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。

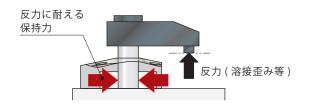
### 油圧レス

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、クランプカ以上の強力な保持力により、クランプカを必要最低限 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、クランプカの最大 3 倍の力を発揮します。



ピンクランプ SWP

\_\_\_\_\_

### ハイパワーエア スイングクランプ 溶接タイプ

WHG

ハイパワーエア リンククランプ 溶接タイプ

WCG

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

ブロック WHZ-MD

共通注意事項

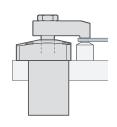
溶接設備周辺機器

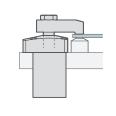
プレスマシン用 金型交換システム

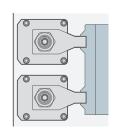
会社案内 営業拠点

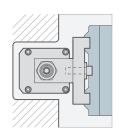
### 省スペース

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

一般的なエアクランプ

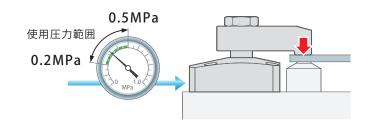
ハイパワーエアクランプ

コンパクト化

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。

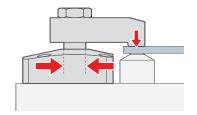


### 高品質

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。



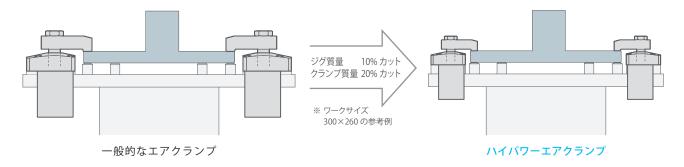
クランプ力が強すぎると歪む



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、 ポジショナへの負荷を軽減できます。



### 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°

形式表示 KOSMEK
Harmony in Innovation 動作説明 特長 能力線図 外形寸法 レバー設計寸法 アクセサリ 注意事項 仕様

### 動作確認

確認が可能です。

適用オートスイッチ

交流強磁界用: D-P3DWA (SMC 製) JEP/JES シリーズ ( コスメック製 ) \*\*1 \*\*2

オートスイッチによる動作確認が可能なため、 自動化設備でも、安心してご使用いただけます。



- ※1. JEP/JES シリーズの仕様詳細は FA・産業用ロボット製品総合カタログ (CATALOG No.FA0020□□-□□-J1P) を参照願います。
- ※2. 交流強磁界環境下で JEP/JES シリーズは、使用できません。交流強磁界環境下でご使用になる際は、D-P3DWA(SMC 製 ) をご使用ください。
  - 1. 弊社以外のオートスイッチを使用する場合は、各メーカーの仕様をご確認ください。
  - 2. オートスイッチを装着する位置や向きによって、オートスイッチがクランプから飛び出す場合があります。

ピンクランプ

SWP

WHG

ハイパワーエア リンククランプ 溶接タイプ

WCG

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

溶接設備周辺機器

プレスマシン用 金型交換システム

会社案内

### ●形式表示



### 1 シリンダ出力

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、クランプカ・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。

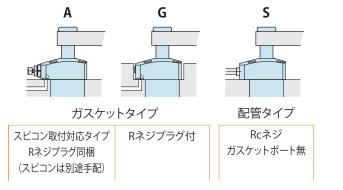
### 3 配管方式

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)

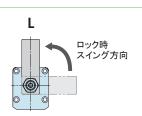
※ スピードコントロールバルブ (BZW) は別売りです。 P.57を参照ください。



### 4 ロック時スイング方向

R : 時計廻りL : 反時計廻り

ロック時スイング方向



### 5 動作確認方式

無記号: なし(標準)

T:オートスイッチ装着溝付タイプ





動作説明特長形式表示<br/>仕様能力線図外形寸法レバー設計寸法アクセサリ注意事項

## KOSMEK Harmony in Innovation

### ●仕様

形式			WHG1000-2□□□	WHG1600-2□□□	WHG2500-2□□□	WHG4000-2□□□			
シリン	/ダ出力(エア圧0.5MPa時)	kN	1.0	1.6	2.4	3.9			
クラン	<sup>,</sup> プカ		F (1.00.42, 0.002.46.VI.)VD	F (2.0602.0.00F0FVI.)VD	F (4707F 0.00(F4VL)VD	F (7/071 0 00047VL)VD			
(計算	式)*1	kN	F=(1.8842-0.00340×L)×P	F=(3.0003-0.00505 XL ) XP	F=(4.7875-0.00654×L)×P	F=(7.08/1-0.0094/XL)XP			
保持ス	ל		Fk= 4.08×P	Fk=6.628×P	Fk=10.481×P	Fk= 16.806×P			
(計算	式)*1	kN	$rk = \frac{1 - 0.0021 \times L}{1 - 0.0021 \times L}$	1-0.0012×L	$rk = \frac{1 - 0.0008 \times L}{1 - 0.0008 \times L}$	$r_{K} = \frac{1 - 0.0006 \times L}{1 - 0.0006 \times L}$			
全スト	・ローク	mm	14.5	15	17.5	19.5			
スイン	ッグストローク(90°)	mm	8.5	9	11.5	13.5			
垂直ス	ストローク	mm	6						
(内訳)	移動ストローク	mm	2						
( )/(()	ロックストローク※2	mm		4	4				
スイン	<b>ッ</b> グ角度精度			90° :	±3°				
ロックス	スイング完了位置繰返し精度			±0.	75°				
最高值	使用圧力	MPa	0.5						
最低作	作動圧力 <sup>※3</sup>	MPa	0.2						
耐圧		MPa	0.75						
使用温	温度	℃	0 ~ 70						
使用流	充体		ドライエア						

### 注意事項 ※1. F: クランプカ(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.37「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.37「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。

ピンクランプ

SWP

ハイパワーエア スイングクランプ 溶接タイプ

WHG

ハイパワーエア リンククランプ 溶接タイプ

WCG 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

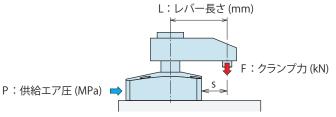
共通注意事項

溶接設備周辺機器

プレスマシン用 金型交換システム

会社案内

### ● クランプカ線図

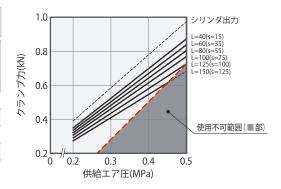


(クランプ力の読み方) WHG1600を使用の場合 供給エア圧0.4MPa、レバー長さL=60mmの時 クランプ力は約1.1kN となります。

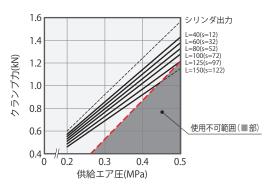
- ※1. F: クランプカ (kN)、P: 供給エア圧(MPa)、L: レバー長さ (mm) を示します。

- 1. 本表およびグラフは、クランプカ(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)はクランプカ計算式では求められません。 3. クランプカ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.37「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. クランプカ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. クランプカ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。

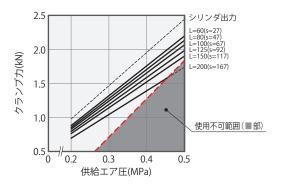
WHG	クラン	プカ計算	式 <sup>※1</sup> (I	(N) F=	(1.8842	- 0.003	46 × L) ×P	
供給エア圧	シルトルが山土	クラ	旦十1.パー巨ナ					
	シリンダ出力 (kN)		最大レバー長さ					
(MPa)		40	60	80	100	125	150	(mm)
0.5	0.98	0.87	0.84	0.80	0.77	0.73		125
0.4	0.78	0.70	0.67	0.64	0.62	0.58	0.55	180
0.3	0.59	0.52	0.50	0.48	0.46	0.44	0.41	190
0.2	0.39	0.35	0.34	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	



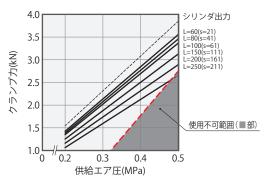
WHG	クランプカ計算式 **1 (kN) F =(3.0603 - 0.00505 × L) × P									
供給エア圧	シリンダ出力	クラ	クランプカ (kN) 🔳 内は使用不可範囲							
採稿エア圧 (MPa)	ンリンダ西刀 (kN)		レバー長さ L (mm)							
(IVIPa)		40	60	80	100	125	150	(mm)		
0.5	1.57	1.43	1.38	1.33	1.28	1.22		125		
0.4	1.25	1.14	1.10	1.06	1.02	0.97	0.92	174		
0.3	0.94	0.86	0.83	0.80	0.77	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			



WHG	クラン	プカ計算	式 <sup>※1</sup> (k	(N) <b>F</b> =	(4.7875	- 0.006	54 × L) ×P	
供給エア圧	シリンダ出力 (kN)	ク <del>.</del>	最大レバー長さ					
(MPa)		60	80	100	125	150	200	(mm)
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	

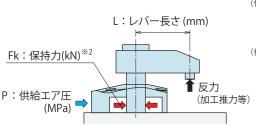


WHG	クラン	プカ計算	式 <sup>※1</sup> (F	(N) <b>F</b> =	(7.6871	- 0.009	47 × L) × P	
供給エア圧 (MPa)	シリンダ出力 (kN)	クラ	最大レバー長さ					
		60	80	100	150	200	250	(mm)
0.5	3.86	3.56	3.46	3.37	3.13	2.90		230
0.4	3.09	2.85	2.77	2.70	2.51	2.32	2.13	330
0.3	2.32	2.14	2.08	2.02	1.88	1.74	1.60	330
0.2	1.54	1.42	1.39	1.35	1.25	1.16	1.06	330
最高使用圧力 (MPa)		0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.48	



特長

### ● 保持力線図



(保持力の読み方:例1) WHG1600を使用の場合、

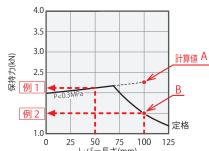
供給エア圧0.3MPa、レバー長さL=50mmの時 保持力は約2.1kNとなります。

(保持力の読み方:例2)

WHG1600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、定格以上 の値のため使用不可範囲となります。

定格に沿った交点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、クランブ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、クランプカ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。保持力計算値がグラフの定格の値を超える場合、保持力は定格の値となります。
  - 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.37「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. 本表およびグラフが示す保持力を上回る反力が加わると、変形・かじり・エア漏れ等の原因になります。

# レバー長さ(mm)

WHG1000

	保持力計算式 <sup>※3</sup> (Fk ≦ 定格) (kN)			$Fk = \frac{4.08 \times P}{1 - 0.0021 \times L}$						
	供給エア圧	但	保持力 (kN) ■■ 内は使用不可範囲							
	(MPa)	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			



保持力計算 (Fk≦定格	- 4 ([/[/])	Fk=		0.0012				
供給エア圧	保持力(	kN)	内は使用	不可範囲	<b>H</b>			
共和工/圧 (MPa)		レバー長さ L (mm)						
(IVIPa)								

供給エア圧	保持力 (kN) ■■ 内は使用不可範囲								
 (MPa)	レバー長さ L (mm)								
(IVIPa)	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			

### WHG2500

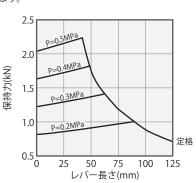
保持力計算式 ※3	(N)	Fk = 10.481 × P	_
(Fk≦定格)	av)	1 - 0.0008×L	

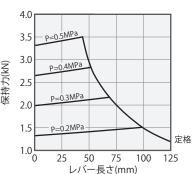
供給エア圧	保持力 (kN) 📉 内は使用不可範囲								
供和エア圧 (MPa)	レバー長さ L (mm)								
	60	80	100	125	150	200			
0.5	5.21	3.91	3.12	2.50	2.08				
0.4	4.40	3.91	3.12	2.50	2.08	1.56			
0.3	3.30	3.36	3.12	2.50	2.08	1.56			
0.2	2.20	2.24	2.28	2.33	2.08	1.56			

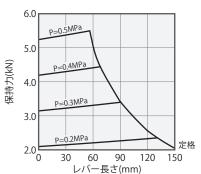
### WHG4000

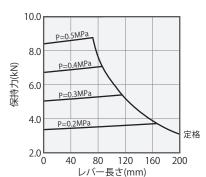
保持力計算式※3	(kN)	Fk = -	16.806 × P
(Fk ≦ 定格)		ГК — -	1 - 0.0006×L

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		









ピンクランプ

SWP

# ハイパワーエア スイングクランフ 溶接タイプ

WHG

ハイパワーエア リンククランフ 溶接タイプ

WCG

エアスピード コントロールバルフ BZW.

マニホールド ブロック WHZ-MD

共通注意事項

溶接設備周辺機器

プレスマシン用 金型交換システム

会社室内

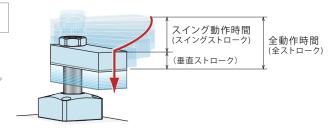
### 許容動作時間グラフ

### スイング動作時間の調整

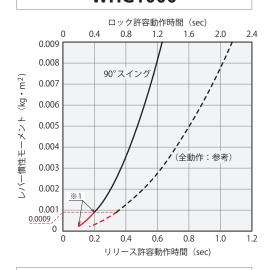
本グラフは、レバー慣性モーメントに対する許容動作時間を示します。 使用するレバーの慣性モーメントにより、

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。

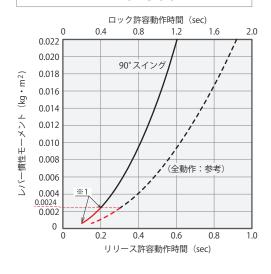
動作速度が速すぎると、停止精度の悪化や内部部品の損傷を招く原因となります。



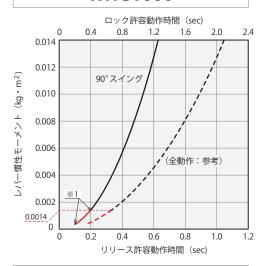
### WHG1000



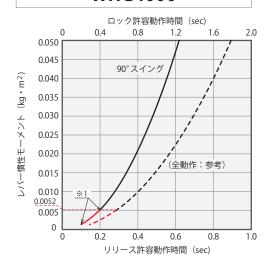
### WHG2500



### WHG1600



### WHG4000



### 注意事項

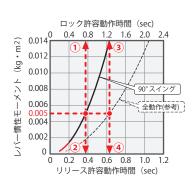
- ※1. レバーの慣性モーメントが小さい場合でも、最短90°スイング時間は0.2秒としてください。
- 1. 供給エア圧・エア流量やレバーの取付姿勢により、慣性モーメントの大きなレバーではスイング動作が出来ない場合があります。
- 2. 速度調整はクランプ速度が等速となるよう、メータアウト制御としてください。 メータイン制御では、スイング時にレバーが自重により加速する場合(クランプ横取付けの場合)や、ピストンロッドが急激な動作をする 場合がありますので、メータアウト制御で速度調整を行ってください。 (スイング速度の調整については、P.37を参照ください。)
- 3. 本グラフ以外の条件でで使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)

WHG1600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。



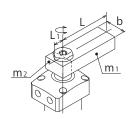
### 慣性モーメントの求め方(概算式)

I:慣性モーメント(kg·m<sup>2</sup>)

L,L<sub>1</sub>,L<sub>2</sub>,K,b:長さ(m)

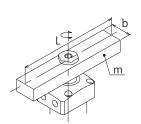
m,m1,m2,m3:質量(kg)

① 長方形板(直方体)で、 回転軸が板に垂直で一端



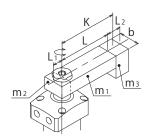
$$I = m_1 \frac{4L^2 + b^2}{12} + m_2 \frac{4L_1^2 + b^2}{12}$$

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



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

ピンクランプ

SWP

ハイパワーエア スイングクランプ 窓接々イプ

WHG

ハイパワーエア リンククランプ 溶接タイプ

WCG

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

ロック WHZ-MD

共通注意事項

溶接設備周辺機器

プレスマシン用 金型交換システム

会社案内 営業拠点

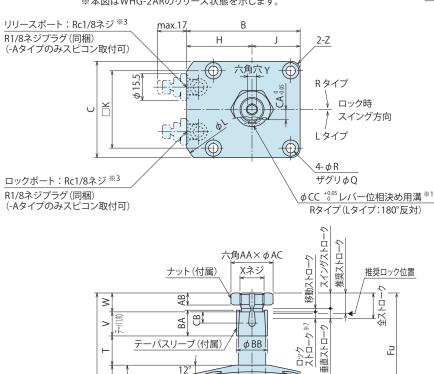
### ● 外形寸法

Ū

ロックポート: Oリング(付属)

⋖

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WHG-2ARのリリース状態を示します。

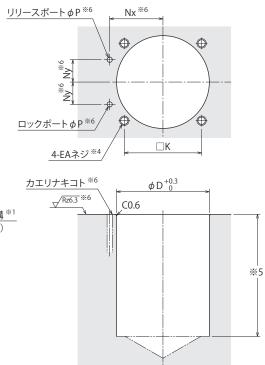


 $\phi U$ 

φD = 0.1

S \*\*2

### ● 取付部加工寸法

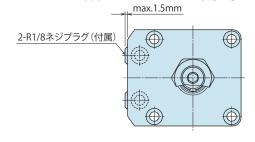


### 注意事項

- ※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 φ D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。

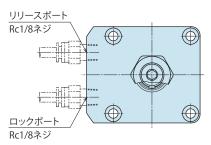
### ● 配管方式

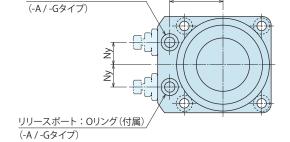
G:ガスケットタイプ(Rネジプラグ付) ※本図はWHG-2GRのリリース状態を示します。



### S:配管タイプ(Rc ネジ)

※本図はWHG-2SR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。

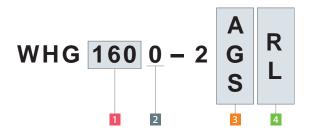
Nx

※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.57を参考に別途手配してください。

形式表示 動作説明 特長 能力線図 外形寸法 レバー設計寸法 アクセサリ 仕様



### ● 形式表示



(形式例:WHG1000-2AR、WHG2500-2SL)

- 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
- 5 動作確認方式 (無記号選択時)

注意事項

		(n			
形式	WHG1000-2□□	WHG1600-2□□	WHG2500-2□□	WHG4000-2□□	
全ストローク	14.5	15	17.5	19.5	
.イングストローク (90°)	8.5	9	11.5	13.5	
直ストローク	6				
お動ストローク ポス	2				
ロックストローク※7	4				
推奨ストローク	11.5	12	14.5	16.5	
A	138.5	148	174	192.5	
В	60	66	76	87	
С	50	56	66	78	
D	46	54	64	77	
Е	99.5	106	124.5	135	
F	74.5	81	94.5	105	
Fu	64	67	79.5	87.5	
G	25	25	30	30	
Н	35	38	43	48	
J	25	28	33	39	
K	39	45	53	65	
L	79	88	98	113	
M	11	11	13	13	
Nx	28	31	36	41	
Ny	10	13	15	20	
P	max. φ5	max. φ5			
			max. φ5	max. φ5	
Q	9.5	9.5	11	11	
R	5.5	5.5	6.8	6.8	
S	14	13.5	16	15	
T	16.5	17	19.5	21.5	
U	14	16	20	25	
V	12	14	17	21	
W	10.5	11	13	15	
X(呼び×ピッチ)	M12×1.5	M14×1.5	M16×1.5	M22×1.5	
Υ	5	5	6	8	
Z(面取り)	R5	R5	R6	R6	
AA	19	22	24	32	
AB	6.5	7	8	10	
AC	21.2	24.5	26.5	35.5	
BA	13	15	18	22	
BB	16	18	22	28	
CA	5	6	8	10	
СВ	4.5	6.5	5.5	9.5	
CC	4	4	4	6	
EA	M5×0.8	M5×0.8	M6	M6	
) リング (-A/-G タイプ )	1BP7	1BP7	1BP7	1BP7	
ソリンダ容量 ロック時	21.8	35.5	61.3	103.8	
cm³ リリース時	25.5	40.3	69.2	117.6	
質量 **8 kg	0.8	1.0	1.8	2.9	

### 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。

ピンクランプ SWP

ハイパワーエア スイングクランプ 溶接タイプ

WHG

ハイパワーエア リンククランプ 溶接タイプ

WCG

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

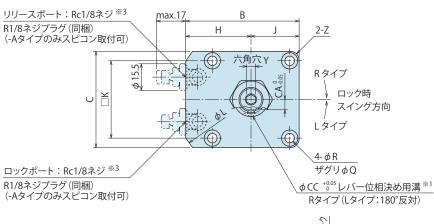
溶接設備周辺機器

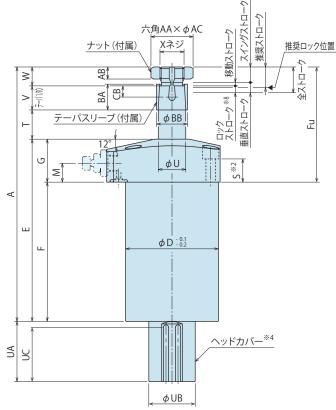
プレスマシン用 金型交換システム

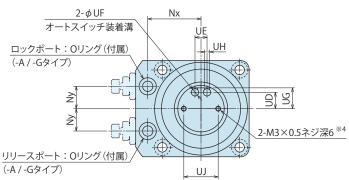
会社案内

### ● 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WHG-2ARTのリリース状態を示します。

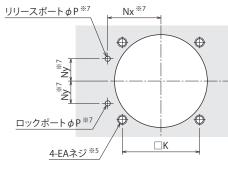


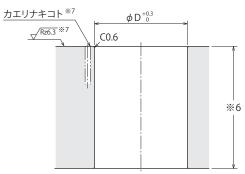




- 注意事項 ※1. レバー位相決め用溝はロック時にポート側を向きます。
  - ※2. 取付ボルトは付属しておりません。S寸法を参考に取付高さに応じ、手配してください。
  - ※3. スピードコントロールバルブは付属しておりません。 P.57を参考に別途手配してください。
  - ※4. ヘッドカバーの位相は本図の通りではありません。 任意の方向に回転させてで使用ください。 回転を固定する場合は、底面のM3ネジを使用しブラケットによる回転止めを 行ってください。

### ● 取付部加工寸法



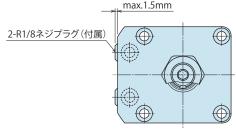


### 注意事項

- ※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. 本体取付穴φDの深さは、F寸法と、装着するオート スイッチとの干渉を考慮し、決定願います。
- ※7. 本加工は、-A/-G:ガスケットタイプの場合を示します。

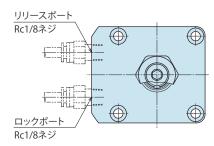
### ● 配管方式

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



### S:配管タイプ(Rc ネジ)

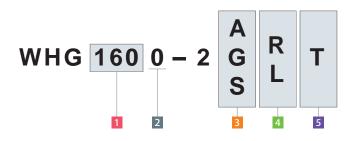
※本図はWHG-2SRTのリリース状態を示します。



形式表示 動作説明 特長 能力線図 レバー設計寸法 アクセサリ 注意事項 外形寸法 仕様

# KOSMEK Harmony in Innovation

### ● 形式表示



(形式例:WHG1000-2ART、WHG2500-2SLT)

- 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 (T選択時)

T/_L	WUIG4000 200T	WUIG4600 2007	WILCOTOO OF T	(1		
形式	WHG1000-2□□T	WHG1600-2□□T	WHG2500-2□□T	WHG4000-2 10 5		
全ストローク	14.5	15	17.5	19.5		
イングストローク (90°)	8.5	9	11.5	13.5		
直ストローク	6					
移動ストローク	2 4					
ロックストローク※8						
推奨ストローク	11.5	12	14.5	16.5		
A	138.5	148	174	192.5		
В	60	66	76	87		
С	50	56	66	78		
D	46	54	64	77		
Е	99.5	106	124.5	135		
F	74.5	81	94.5	105		
Fu	64	67	79.5	87.5		
G	25	25	30	30		
Н	35	38	43	48		
J	25	28	33	39		
K	39	45	53	65		
L	79	88	98	113		
M	11	11	13	13		
Nx	28	31	36	41		
Ny	10	13	15	20		
P	max. φ5	max. φ5	max. φ5	max. φ5		
Q	9.5	9.5	11	11		
R	5.5	5.5	6.8	6.8		
S	14	13.5	16	15		
T	16.5	17	19.5	21.5		
U	14	16	20	25		
V	12	14	17	21		
W	10.5	11	13	15		
X (呼び × ピッチ)	M12×1.5	M14×1.5	M16×1.5	M22×1.5		
Υ (*,10 ) ( 2 ) / )	5	5	6	8		
Z (面取り)	R5	R5	R6	R6		
AA	19	22	24	32		
AB	6.5	7	8	10		
AC	21.2	24.5	26.5	35.5		
BA	13	15	18	22		
BB	16	18	22	28		
CA	5	6	8	10		
CB	4.5	6.5	5.5	9.5		
CC	4.5	4	3.5	9.5		
	<u> </u>					
EA	M5×0.8	M5×0.8	M6	M6		
UA	35	35	38	40		
UB	27	27	30	30		
UC	31	31.5	34	36		
UD	9.5	9.5	11	11		
UE	7	7	7	7		
UF	4.3	4.3	4.3	4.3		
UG	12.1	12.1	13.6	13.6		
UH	3	3	3	3		
UJ	20	20	22	22		
) リング (-A/-G タイプ )	1BP7	1BP7	1BP7	1BP7		
リンダ容量 ロック時	21.8	35.5	61.3	103.8		
cm³ リリース時	25.5	40.3	69.2	117.6		
質量※9 kg	0.9	1.1	1.9	3.0		

### 注意事項

※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。

ピンクランプ SWP

ハイパワーエア スイングクランプ 溶接タイプ

WHG

ハイパワーエア リンククランプ 溶接タイプ

WCG

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

溶接設備周辺機器

プレスマシン用 金型交換システム

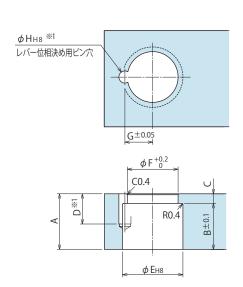
会社案内

<sup>※8.</sup> 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。)

### ●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。





対応機器形式	WHG1000-2	WHG1600-2	WHG2500-2	WHG4000-2
А	16	18	22	26
В	13	15	18	22
С	3	3	4	4
D	8.5	10.5	10.5	14.5
Е	16 <sup>+0.027</sup>	18 <sup>+0.027</sup>	22 +0.033	28 +0.033
F	13	15	17	23.5
G	7.1	8.1	10.1	13.1
Н	4 +0.018	4 +0.018	4 +0.018	6 +0.018
位相決めピン(参考)※2	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、クランプカ、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 ( $\phi$ H) 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。

(mm)

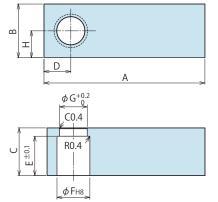
# ● アクセサリ:テーパロックレバー用素材スイングレバー

形式表示

WHZ

160 サイズ (右表参照)





形式	WHZ1000-T	WHZ1600-T	WHZ2500-T	WHZ4000-T
対応機器形式	WHG1000-2	WHG1600-2	WHG2500-2	WHG4000-2
А	90	125	150	170
В	25	28	34	45
C	16	18	22	26
D	12.5	14	17	23
Е	13	15	18	22
F	16 <sup>+0.027</sup>	18 <sup>+0.027</sup>	22 +0.033	28 +0.033
G	13	15	17	23.5
Н	12.5	14	17	22.5

#### 注意事項

- 1. 材質 S50C
- 2. 必要に応じ、先端部を追加工してご使用ください。
- 3. 位相決めを行う場合は、テーパロックレバー設計寸法を参照のうえ追加工してください。

ピンクランプ

SWP

ハイパワーエア スイングクランプ 溶接タイプ

WHG

ハイパワーエア リンククランプ 溶接タイプ

WCG

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

溶接設備周辺機器

プレスマシン用 金型交換システム

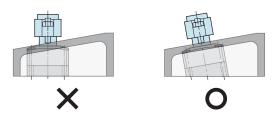
#### 注意事項

#### ● 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。

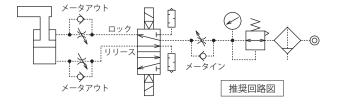
- 慣性モーメントに応じてスイング時間を設定してください。「許容動作時間グラフ」を参照して許容時間内で動作させてください。
- 施工直後に大流量のエアを供給すると、動作時間が極端に速くなり クランプに重大な損傷を発生させる可能性があります。
   エア源付近に、スピードコントローラ (メータイン) 等を取付け、 徐々にエアを供給してください。
- 4) ワーク傾斜面をクランプする場合
- クランプ面とクランプ取付面が平行となるようにご計画ください。



- 5) 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。

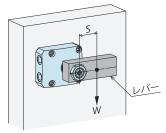


- 複数のクランプを同期動作させる場合は、クランプ毎にスピードコントローラ(メータアウト)を設置してください。
- 6) オートスイッチのご使用について
- オートスイッチはご使用になる環境に合わせてご選定ください。
- 交流強磁界環境下では耐強磁界オートスイッチをご使用ください。 推奨オートスイッチ形式:D-P3DWA(SMC 製 )
- オートスイッチを装着する位置や向きによって、オートスイッチが クランプから飛び出す場合があります。

#### 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。

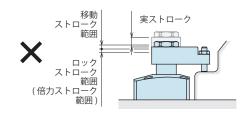
供給エア圧や、レバーの取付け姿勢・形状によっては旋回動作ができない場合があります。下図の取付け姿勢で大型レバーを使用する場合はスイング動作途中で停止するおそれがあります。 (レバー重量 W) × (重心 S) が下表の値以下のレバーをで使用ください。

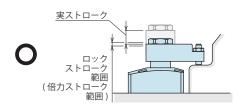


形式	(レバー重量 W ) × (重心 S) (N·m)
WHG1000	0.10
WHG1600	0.20
WHG2500	0.45
WHG4000	0.90

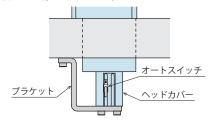
- 8) ロックストローク範囲外でクランプした場合、仕様値を満たしません。
- スイングストローク範囲と移動ストローク範囲でクランプを 行うと、メカロック機構が動作せず、シリンダ出力、クランプ力、 保持力、ロック完了位置繰返し精度は仕様値を満たしません。

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。





9) ヘッドカバーは任意の方向に回転させてご使用ください。 回転を固定する場合は、底面の M3 ネジを使用しブラケットに よる回転止めを行ってください。



什様

外形寸法

ピンクランプ SWP

WHG

WCG

B7W

WHZ-MD

溶接タイプ

## 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)
WHG1000	M5×0.8	6.3
WHG1600	M5×0.8	6.3
WHG2500	M6	10
WHG4000	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。

煙淮・テーパロックレバータイプ

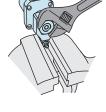
信仰・ナーハロック レハー	- ダイフ	
形式	ネジサイズ	締付トルク (N·m)
WHG1000	M12×1.5	17 ~ 20
WHG1600	M14×1.5	21 ~ 25
WHG2500	M16×1.5	33 ~ 40
WHG4000	M22×1.5	84 ~ 100

● 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。





エアスピード コントロールバルブ マニホールド ブロック

共通注意事項

溶接設備周辺機器

プレスマシン田 金型交換システム

会社室内

#### 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。

High-Power Welding Link Clamp

# ハイパワーエアリンククランプ 溶接タイプ

Model WCG



# スパッタ対策を施した ハイパワーエアリンククランプ

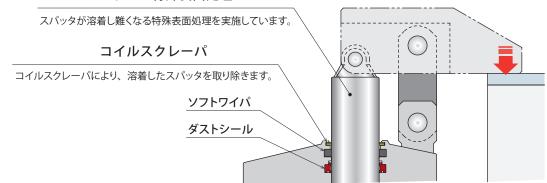
PAT.

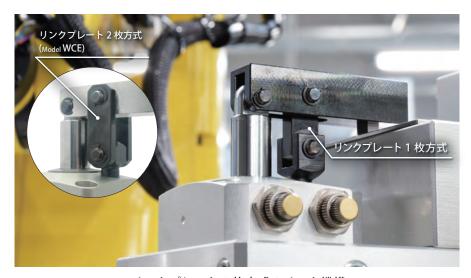
#### ● 特長

# 高耐久性

3重の保護構造で、シリンダ内への異物侵入を防止します。

## ロッドへの特殊表面処理





リンクプレート 1 枚方式のリンク機構

リンクプレート 2 枚方式 (Model WCE) と比較し、溶接タイプはリンク機構部にスパッタの溶着し難いリンクプレート 1 枚方式を採用しました。

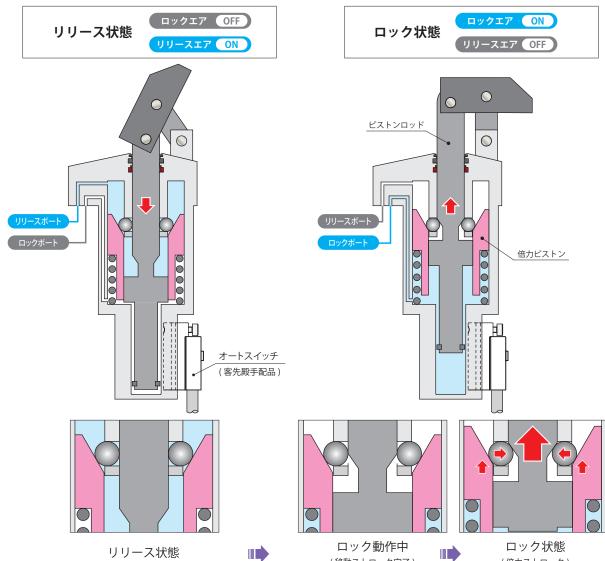


使用実績

スパッタのかかる環境下での長年の使用でも、 ロッドは、正常な状態を維持しています。 特長

# 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

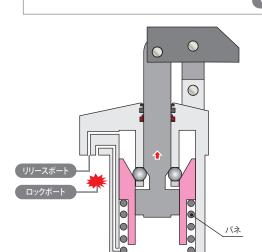


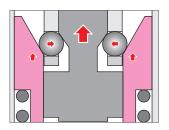
ピストンロッドが下降し、 リリース状態となります。

ロック動作中 (移動ストローク完了) (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 (バネカ+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。

ピンクランプ

SWP

ハイパワーエア スイングクランプ 溶接タイプ

 $\mathsf{WHG}$ 

# ハイパワーエア リンククランプ 溶接タイプ

WCG

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

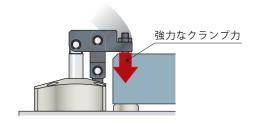
溶接設備周辺機器

プレスマシン用 金型交換システム

会社案内

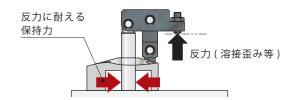
# 油圧レス

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。



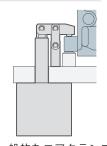
# 保持力

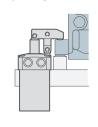
反力に対し、クランプカ以上の強力な保持力により、クランプ力を必要最低限に抑えて、ワークひずみを減少できます。 倍力機構によるメカニカルロックで保持力は、クランプカの最大 3 倍の力を発揮します。

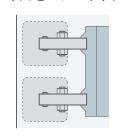


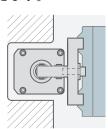
# 省スペース

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

一般的なエアクランプ

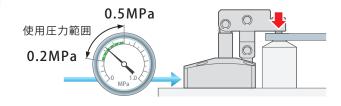
ハイパワーエアクランプ

コンパクト化

同サイズでクランプ数を削減

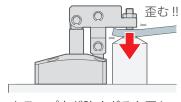
## 省エネ

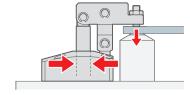
低圧力でも高いクランプ力を発揮できる省エネクランプです。



## 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。



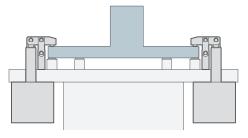


クランプ力が強すぎると歪む

クランプ力を低くして、 保持力でワークを保持

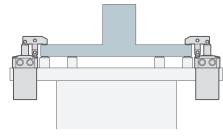
## 軽量化

ハイパワーエアクランプにより軽量なジグを実現し、 ポジショナ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

動作説明特長形式表示<br/>仕様能力線図外形寸法レバー設計寸法アクセサリ注意事項



# 動作確認

オートスイッチによる動作確認が可能なため、 自動化設備でも、安心してご使用いただけます。

## オートスイッチ (客先殿手配品)

オートスイッチにより、ロック / リリース動作の確認が可能です。

適用オートスイッチ

交流強磁界用:D-P3DWA (SMC 製 ) JEP/JES シリーズ (コスメック製 ) \*\*1 \*\*2



#### 注意事項

- ※1. JEP/JES シリーズの仕様詳細は FA・産業用ロボット製品総合カタログ (CATALOG No.FA0020□□-□□-J1P) を参照願います。
- ※2. 交流強磁界環境下で JEP/JES シリーズは、使用できません。交流強磁界環境下でご使用になる際は、D-P3DWA(SMC 製 ) をご使用ください。
  - 1. 弊社以外のオートスイッチを使用する場合は、各メーカーの仕様をご確認ください。
  - 2. オートスイッチを装着する位置や向きによって、オートスイッチがクランプから飛び出す場合があります。

ピンクランプ

SWP

ハイパワーエア スイングクランプ 溶接タイプ

WHG

ハイパワーエア リンククランプ 溶接タイプ

WCG

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

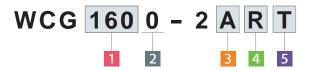
`ロック WHZ-MD

共通注意事項

溶接設備周辺機器

プレスマシン用 金型交換システム

#### ●形式表示



## 1 シリンダ出力

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、クランプカ・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。

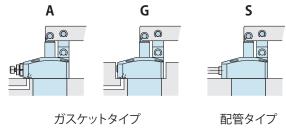
## 3 配管方式

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.57を参照ください。



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)

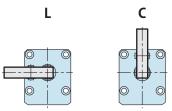
Rネジプラグ付

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。





R

## 5 動作確認方式

無記号: なし(標準)

T :オートスイッチ装着溝付タイプ



動作説明特長形式表示<br/>仕様能力線図外形寸法レバー設計寸法アクセサリ注意事項



形式		WCG1000-2	WCG1600-2□□□	WCG2500-2□□□	WCG4000-2□□□						
シリンダ出力(エフ	ア圧 0.5MPa 時) k	N 0.9	1.6	2.5	3.9						
クランプカ			P.45 ページの「クランプ力線図」参照								
保持力			P.46 ページの「f	呆持力線図」参照							
エア圧ゼロ時のク	ランプ力、保持力	P.47 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	m	m 22	23.5	27.5	33						
移動スト	トローク m	n 18	19.5	23.5	29						
(内訳) ロックス	.トローク <sup>※1</sup> m	m 4	4	4	4						
シリンダ容量	ロック時	22.4	35.8	56.1	95.6						
$cm^3$	リリース時	18.9	32.1	50.6	85.2						
バネカ		N 60.8 ~ 78.4	83.5 ~ 140.9	146.5 ~ 218.8	234.1 ~ 334.6						
最高使用圧力	MI	'a	0	.5							
最低作動圧力	*2 MI	'a	0.2								
耐圧	MI	Da 0.75									
使用温度		0~70									
使用流体			ドライ	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。

KOSMEK
Harmony in Innovation

ピンクランプ

SWP

ハイパワーエア スイングクランプ 溶接タイプ

WHG

#### ハイパワーエア リンククランプ 溶接タイプ

WCG

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

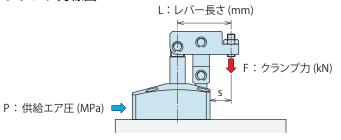
WHZ-MD

共通注意事項

溶接設備周辺機器

プレスマシン用 金型交換システム

## ● クランプ力線図



(クランプカの読み方) WCG2500を使用の場合 供給エア圧0.3MPa、レバー長さL=50mmの時 クランプカは約1.46kN となります。

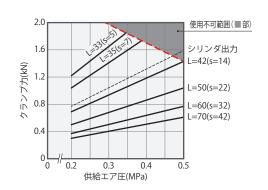
#### 注意事項

- ※1. F: クランプカ (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、クランプカ(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) はクランプカ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. クランプカ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。

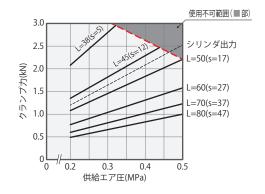
WCG	クラン	プカ計算	式 <sup>※1</sup> (k	N) F	= -2	28.6 × L - 1		
供給エア圧	シリンダ出力	クラ	ランプカ	(kN)	■内は使	用不可筆	<b>范</b> 囲	最短レバー長さ
(MPa)	(kN)		L	ノバー長	さL(mm	1)		(mm)
(IVIF a)	(KIN)	30	35	39	45	50	60	(111111)
0.5	0.94			0.85	0.65	0.54	0.41	39
0.4	0.78		0.88	0.70	0.54	0.45	0.34	33
0.3	0.62	1.03	0.70	0.55	0.42	0.35	0.27	29
0.2	0.45	0.76	0.76					
最高使用圧力	(MPa)	0.33	0.43	0.50	0.50	0.50	0.50	

1.2		使用不可範囲(■部)
1.2	3055	
1.0	23515=101	シリンダ出力
<u>₹</u> 0.8	333	L=39(s=14)
0.6 0.4 0.4 0.4 0.4 0.4 0.4 0.4 0.4 0.4 0.4		L=45(s=20)
		L=50(s=25)
0.4		L=60(s=35)
0.2		
0 4/-		
0 0.2	0.3 0.4	0.5
1	共給エア圧(MPa)	

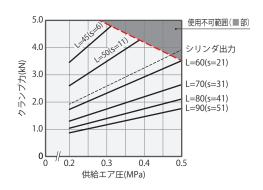
WCG1600		クラン	プカ計算	式 <sup>※1</sup> (k	N) F	= -5	51.6 × L -	
供給エア圧	シリンダ出力	クラ	ランプカ	(kN)	■内は使	用不可能	色囲	最短レバー長さ
供給エノ圧 (MPa)	(kN)		L	ノバー長	さL(mm	1)		
(IVIPa)	(KIN)	33	35	42	50	60	70	(mm)
0.5	1.59			1.43	1.04	0.77	0.61	42
0.4	1.32			1.19	0.86	0.64	0.51	36
0.3	1.05	1.65	1.41	0.94	0.68	0.51	0.40	31
0.2	0.77	1.22	1.22 1.04 0.70 0.50 0.37 0.30					
最高使用圧力	(MPa)	0.35	0.39	0.50	0.50	0.50	0.50	



WCG	2500	クラン	プカ計算	式 <sup>※1</sup> (k	N) F	= _9	93.9 × l		
供給エア圧	シリンダ出力	クラ	クランプカ (kN) ■■ 内は使用不可範囲 レバー長さ L (mm)					最短レバー長さ	
(MPa)	(kN)	38	45	50	60	70	80	(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	2.81 1.82 1.46 1.04				0.66	37	
0.2	1.20	2.08	2.08 1.35 1.08 0.77 0.60 0.49						
最高使用圧力	(MPa)	0.32	0.43	0.50	0.50	0.50	0.50		



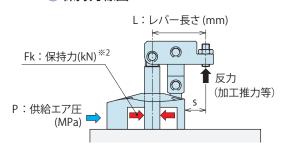
WCG	クラン	プカ計算	式 <sup>※1</sup> (k	N) F	= 17	79.2 × L -	P + 16.1 30	
供給エア圧	シリンダ出力	クラ	ランプカ	(kN)	■内は使	用不可能	色囲	最短レバー長さ
(MPa)	(kN)		L	バー長	さL(mm	n)		(mm)
(IVIF a)	(KIN)	45	50	60	70	80	90	(111111)
0.5	3.92			3.52	2.64	2.11	1.76	60
0.4	3.25			2.93	2.19	1.76	1.46	51
0.3	2.59	4.66	3.49	2.33	1.75	1.40	1.16	44
0.2	1.92	3.46	3.46 2.60 1.73 1.30 1.04 0.87					
最高使用圧力	(MPa)	0.31	0.39	0.50	0.50	0.50	0.50	



特長



#### ● 保持力線図



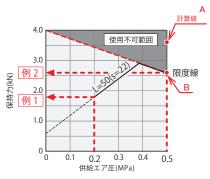
(保持力の読み方:例1) WCG1600を使用の場合、

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)

WCG1600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。



ピンクランプ

SWP

ハイパワーエア ハイハワーエア スイングクランフ 溶接タイプ

WHG

# ハイパワーエア リンククランプ 溶接タイプ

WCG

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

溶接設備周辺機器

共通注意事項

プレスマシン用 金型交換システム

会社案内

#### 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、クランプカ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。

WCG1000	保持力計算式 $^{*3}$ (kN) $Fk = \frac{97.6 \times P}{L-19}$						
供給エア圧	1:	保持力 (k	N) 🔲 I	力は使用	不可範囲	∄	使用不可範囲
1共和工ア注 (MPa)		L	ノバー長	さL(mn	n)		限度線値
(IVIPa)	30	35	39	45	50	60	(kN)
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

	2.5	-						7	
	2.0		5/1	0/	15	用不	可範囲		
(KN)	1.5	- "/ -/-	3		1/45/5	5015	15)	35)	限度線
保持力(KN)	1.0								
	0.5							_	
	0								
	(	) (	).1 伊	0.2 共給エ	: 0 ア圧(		0.4	0.	5

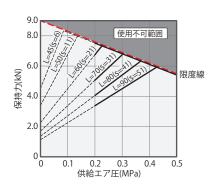
WCG1600	保持力計算式 <sup>※3</sup> (Fk ≦ 限度線値)			(N) Fl	$k = \frac{1}{2}$	175.2 × P + 16.8 L - 21		
供給エア圧	1:	保持力 (kN) ■ 内は使用不可範囲						
採売工)圧 (MPa)		レバー長さ L (mm)						
(IVIF d)	33	35	42	50	60	70	(kN)	
0.5			2.58	2.58	2.58	2.13	2.58	
0.4			2.86	2.86	2.23	1.77	2.86	
0.3	3.14	3.14	3.14	2.39	1.78	1.42	3.14	
0.2	3.42	3.42	2.47	1.79	1.33	1.06	3.42	

	4.0							7	
	3.0		13365 S	ACL ST		用不可以			70 ch /ch
R持力(kN)	2.0	//			5015	1_601	5 321 70(5	<u>42)</u>	限度線
4	1.0				_				
	0	====							
	(	0	0.1	0.2 共給工	0 ア圧(		0.4	0.	.5

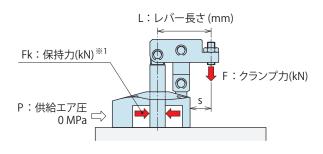
WCG2500	保持力計算式 <sup>※3</sup> (Fk ≦ 限度線値) (kN)				$k = \frac{325.6 \times P + 32.6}{L - 25}$			
供給エア圧	1:	保持力 (kN) ■ 内は使用不可範囲						
採売工)圧 (MPa)		レバー長さ L (mm)						
(IVIF d)	38	45	50	60	70	80	(kN)	
0.5			3.81	3.81	3.81	3.55	3.81	
0.4		4.24	4.24	4.24	3.62	2.96	4.24	
0.3	4.67	4.67	4.67	3.72	2.90	2.37	4.67	
0.2	5.10	4.89	3.91	2.79	2.17	1.78	5.10	

6.0	
5.0	使用不可範囲
4.0	限度線
3.0 (X) (X) (X) (X) (X) (X) (X) (X) (X) (X)	105231 PANSON
2.0	
1.0	
0	22 02 04 05
	0.2 0.3 0.4 0.5 計工ア圧(MPa)

WCG4000	保持力計算式 <sup>※3</sup> (Fk ≦ 限度線値) (kN)				$k = \frac{6}{100}$	73.9 × L -	P + 68 30
供給エア圧	1:	呆持力 (k	N) 🔲 I	内は使用	不可範囲	∄	使用不可範囲
共和工/圧 (MPa)		レバー長さ L (mm)					
(IVIFa)	45	50	60	70	80	90	(kN)
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



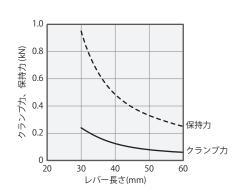
(エア圧ゼロ時のクランプカと保持力線図の読み方) WCG1600を使用の場合 クランプ状態からエア供給を絶った場合 供給エア圧=0MPa、レバー長さL=50mmの時 クランプカ:約0.15kN、保持力:約0.58kN となります。

#### 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: クランプカ (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カ (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. クランプカ、保持力はレバー長さにより変化します。

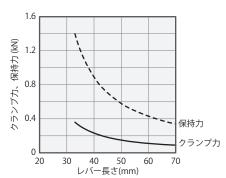
# WCG1000

エア圧OMPa時のクランプ力計算式 **2 (kN)				F=	= <u>2.2</u> L - 19.5			
エア圧OMPa時の保持力計算式 ※2 (kN)				Fk=	10 L - 1		_	
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	



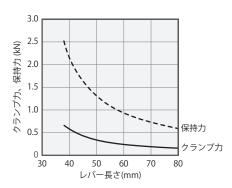
# WCG1600

エア圧OMPa時のクランプ力計算式 **2 (kN)				F=	4.			
エア圧OMPa時の保持力計算式 <sup>※2</sup> (kN)				Fk = 16.8 L - 21				
レバー長さ	(mm)	33	35	42	50	60	70	
エア圧OMPa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OMPa時の保持力参考値	(kN)	1.40	1.20	0.80	0.58	0.43	0.34	



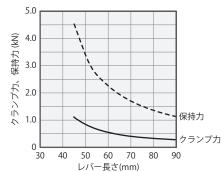
## WCG2500

エア圧OMPa時のクランプ力計算式 **2 (kN)				$F = \frac{8.3}{L - 25}$			
エア圧OMPa時の保持力計算式 <sup>※2</sup> (kN)				Fk=	32 L -		
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



## WCG4000

エア圧OMPa時のクランプ力計算式 **2 (kN)				$F = \frac{16.1}{L - 30}$			
エア圧OMPa時の保持力計算式 <sup>※2</sup> (kN)				Fk=	68 L -		
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



動作説明 特長 形式表示 仕様 能力線図 外形寸法 レバー設計寸法 アクセサリ 注意事項

KOSMEK
Harmony in Innovation

ピンクランプ

SWP

ハイパワーエア スイングクランプ 溶接タイプ

WHG

#### ハイパワーエア リンククランプ 溶接タイプ

WCG

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

ック WHZ-MD

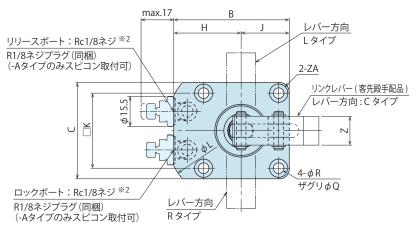
共通注意事項

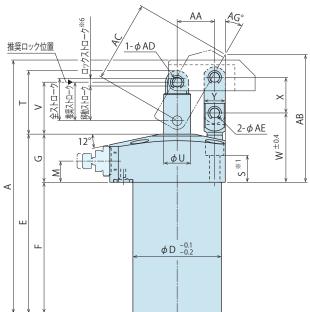
溶接設備周辺機器

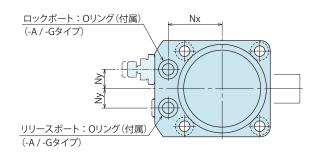
プレスマシン用 金型交換システム

## ● 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WCG-2ACのロック状態を示します。



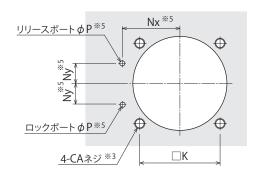


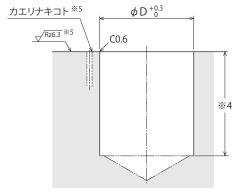


#### 注意事項

- ※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.57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 ( $\phi$  ADf6、 $\phi$  AEf6、HRC60相当) をご使用願います。

### ● 取付部加工寸法



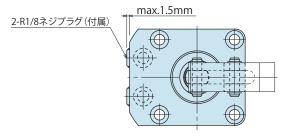


#### 注意事項

- ※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 ø D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。

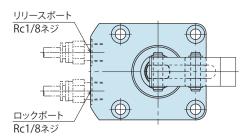
#### ● 配管方式

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



#### S:配管タイプ (Rc ネジ)

※本図はWCG-2SCのロック状態を示します。

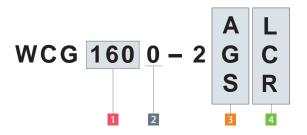


形式表示 動作説明 特長 能力線図

仕様

外形寸法

## ● 形式表示



#### (形式例: WCG1000-2AR、WCG2500-2SL)

- 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 動作確認方式 (無記号選択時)

# ● 外形寸法表および取付部加工寸法表

T/_L	W664000 200	WCC1COO OFF	WCC2500 200	(m
形式	WCG1000-2□□	WCG1600-2□□	WCG2500-2□□	WCG4000-2□□
全ストローク	22	23.5	27.5	33
(訳) 移動ストローク	18	19.5	23.5	29
ロックストローク ※6	4	4	4	4
推奨ストローク	20	21.5	25.5	31
A	131.5	143.5	169	197.5
В	60	66	76	87
С	50	56	66	78
D	46	54	64	77
E	93	99.5	117	133
F	68	74.5	87	103
G	25	25	30	30
Н	35	38	43	48
J	25	28	33	39
K	39	45	53	65
L	79	88	98	113
M	11	11	11	11
Nx	28	31	36	41
Ny	10	13	15	20
Р	max. φ5	max. φ5	max. φ5	max. φ5
Q	9.5	9.5	11	11
R	5.5	5.5	6.8	6.8
S	14	13.5	16	15
T	33	36	40	50.5
U	14	14	16	20
V	27	30	34	42.5
W	36	37.5	43.5	49
Х	18.5	21	26.5	31
Υ	11	13	16	18
Z	15	16	19	25
AA	19.5	21	25	30
AB	66.4	70.5	84	93.4
AC	42.3	46	55.8	64.4
AD	5	6	6	8
AE	5	6	8	10
AG	30°	29.7°	29.8°	29.8°
CA(呼び×ピッチ)	M5×0.8	M5×0.8	M6	M6
ZA (面取り)	R5	R5	R6	R6
) リング (-A/-G タイプ )	1BP7	1BP7	1BP7	1BP7
<b>質量 <sup>※7</sup> kg</b>	0.6	0.9	1.5	2.4

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。

ピンクランプ

SWP

ハイパワーエア スイングクランプ 溶接タイプ

WHG

ハイパワーエア リンククランプ 溶接タイプ

WCG

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

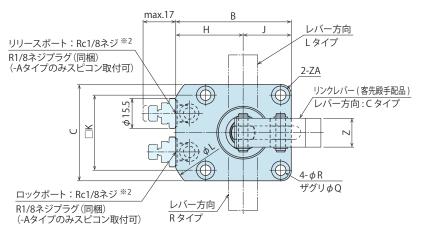
溶接設備周辺機器

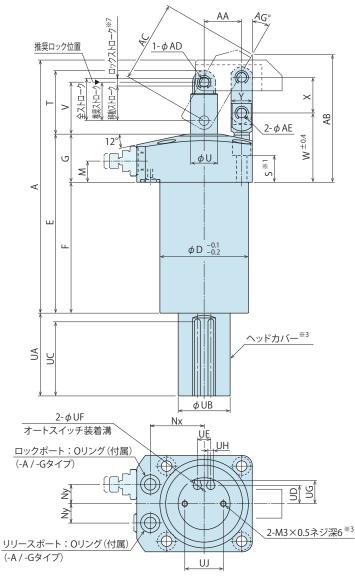
プレスマシン用 金型交換システム

会社案内

## ● 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WCG-2ACTのロック状態を示します。

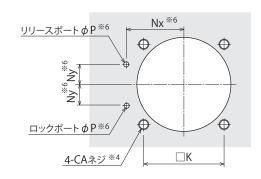


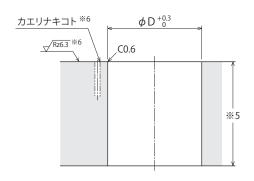


#### 注意事項

- ※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.57を参考に別途手配してください。
- ※3. ヘッドカバーの位相は本図の通りではありません。 任意の方向に回転させてご使用ください。
  - 回転を固定する場合は、底面のM3ネジを使用しブラケットによる回転止めを行ってください。
  - 1. レバー取付用のピンは、付属のピン ( $\phi$  ADf6、 $\phi$  AEf6、HRC60相当) をご使用願います。

#### ● 取付部加工寸法



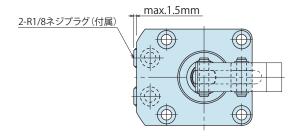


#### 注意事項

- ※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. 本体取付穴 ø Dの深さは、F寸法と、装着する オートスイッチとの干渉を考慮し、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。

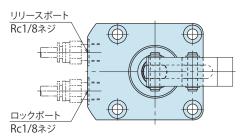
## ● 配管方式

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



#### S:配管タイプ (Rc ネジ)

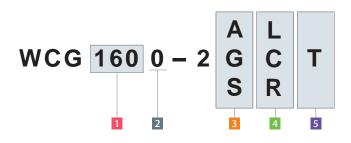
※本図はWCG-2SCTのロック状態を示します。



形式表示 動作説明 特長 能力線図 外形寸法 レバー設計寸法 アクセサリ 注意事項 仕様

# KOSMEK Harmony in Innovation

## ● 形式表示



(形式例: WCG1000-2ART、WCG2500-2SLT)

- 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 動作確認方式(T選択時)

# 

形式	WCG1000-2□□T	WCG1600-2□□T	WCG2500-2□□T	WCG4000-2□□T
全ストローク	22	23.5	27.5	33
移動ストローク	18	19.5	23.5	29
歌) 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
А	131.5	143.5	169	197.5
В	60	66	76	87
С	50	56	66	78
D	46	54	64	77
E	93	99.5	117	133
F	68	74.5	87	103
G	25	25	30	30
Н	35	38	43	48
J	25	28	33	39
K	39	45	53	65
L	79	88	98	113
M	11	11	11	11
Nx	28	31	36	41
Ny	10	13	15	20
P	max. φ5	max. φ5	max. φ5	max. φ5
Q	9.5	9.5	11	11
R	5.5	5.5	6.8	6.8
S	14	13.5	16	15
T	33	36	40	50.5
U	14	14	16	20
V	27	30	34	42.5
W	36	37.5	43.5	49
X	18.5	21	26.5	31
Υ	11	13	16	18
Z	15	16	19	25
AA	19.5	21	25	30
AB	66.4	70.5	84	93.4
AC	42.3	46	55.8	64.4
AD	5	6	6	8
AE	5	6	8	10
AG	30°	29.7°	29.8°	29.8°
CA(呼び×ピッチ)	M5×0.8	M5×0.8	M6	M6
ZA (面取り)	R5	R5	R6	R6
UA	43	45.5	50.5	55.5
UB	27	27	30	30
UC	38.5	40	44	49.5
UD	9.5	9.5	11	11
UE	7	7	7	7
UF	4.3	4.3	4.3	4.3
UG	12.1	12.1	13.6	13.6
UH	3	3	3	3
UJ	20	20	22	22
) リング (-A/-G タイプ )	1BP7	1BP7	1BP7	1BP7
質量 <sup>※8</sup> kg	0.7	1.0	1.6	2.6

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。

ピンクランプ

SWP

ハイパワーエア スイングクランプ 溶接タイプ

WHG

ハイパワーエア リンククランプ 溶接タイプ

WCG

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

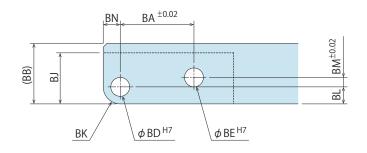
溶接設備周辺機器

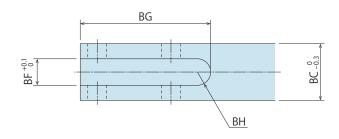
プレスマシン用 金型交換システム

会社案内

# ● 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

© 77 77								
対応機器形式	WCG1000	WCG1600	WCG2500	WCG4000				
ВА	19.5	21	25	30				
BB	16	20	24	30				
ВС	15	16	19	25				
BD	5 +0.012	6 +0.012	6 +0.012	8 +0.015				
BE	5 +0.012	6 +0.012	8 +0.015	10+0.015				
BF	7	7	8	12				
BG	35.5	39.5	46	56				
ВН	R3.5	R3.5	R4	R6				
BJ	13.5	17	21	26.5				
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				

#### 注音重佰

- 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 ( $\phi$  ADf6、 $\phi$  AEf6、HRC60相当) をご使用願います。( $\phi$  AD、 $\phi$  AE寸法は各外形寸法を参照ください。)

B-0.3

ŋ

# ● アクセサリ:素材リンクレバー

Ε

P ±0.02

<u>φ</u>Τ<sup>H7</sup>

Ñ

Ш

F

Α

8

 $\phi U^{H7}$ 

サイズ (下表参照)

WCZ 160 0 - L3 デザイン No. (製品のバージョン情報)

WHG

ハイパワーエア スイングクランプ 溶接タイプ

ピンクランプ

SWP

# ハイパワーエア リンククランプ 溶接タイプ

# WCG

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

溶接設備周辺機器

プレスマシン用 金型交換システム

会社案内

# 形式表示

				(mm)
形式	WCZ1000-L3	WCZ1600-L3	WCZ2500-L3	WCZ4000-L3
対応機器形式	WCG1000	WCG1600	WCG2500	WCG4000
Α	90	100	115	140
В	15	16	19	25
C	16	20	24	30
D	7	7	8	12
E	35.5	39.5	46	56
F	R3.5	R3.5	R4	R6
G	13.5	17	21	26.5
N	4.5	6	6	8
Р	19.5	21	25	30
R	4.5	6	6	8
S	2.5	3.5	6	7.5
Т	5 <sup>+0.012</sup>	6 +0.012	6 <sup>+0.012</sup>	8 +0.015
U	5 <sup>+0.012</sup>	6 +0.012	8 +0.015	10 +0.015

#### 注意事項

- 1. 材質 S45C
- 2. 必要に応じ、先端部を追加工してで使用ください、
- 3. レバー取付用のピンは、付属のピン (φADf6、φAEf6、HRC60相当) を で使用願います。( $\phi$ AD、 $\phi$ AE寸法は各外形寸法を参照ください。)

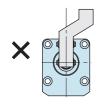
#### 注意事項

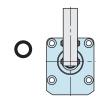
#### ● 設計トの注意事項

- 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)

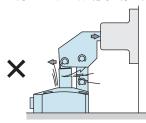
#### 2) 回路設計時の考慮

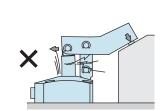
- ロック側・リリース側へ同時にエア圧供給される可能性のある制御 は絶対にしないでください。回路設計を誤ると機器の誤動作、破損 などが発生する場合があります。
- 3) 偏心荷重をかけないでください。
- リンク部に偏心荷重がかかるような使用はしないでください。 作用点(クランプポイント)はリンクレバーの幅以内としてください。



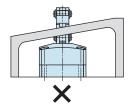


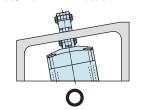
- 4) リンクレバーの設計上の注意
- ピストンロッドには、軸方向以外の力が掛からないようにしてください。(クランプ面とクランプ取付面が平行となるようにご計画ください)下図のような使用方法はピストンロッドに大きな曲げ応力が発生しますので、絶対に行わないでください。



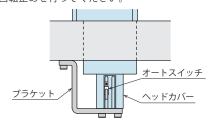


- 5) ワーク傾斜面をクランプする場合
- クランプ面とクランプ取付面が平行となるようにご計画ください。





- 6) 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。
- 7) ヘッドカバーは任意の方向に回転させてご使用ください。 回転を固定する場合は、底面の M3 ネジを使用しブラケットに よる回転止めを行ってください。



#### 8) 速度の調整

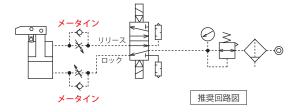
クランプの動作が極端に速い場合は、各部の摩耗や損傷を早め、 故障の原因となります。

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。

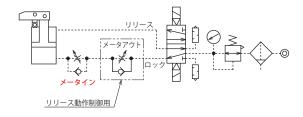
これ以上、速度を遅くした場合、エア圧昇圧までに時間を要し クランプ力が仕様値に達するまでの時間が長くなりますので 注意が必要です。

低圧・小流量域でで使用の場合、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で使用願います。)



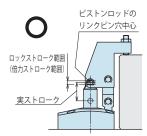
複数のクランプを同期動作させる場合は、クランプ毎にスピード コントローラ (メータイン) を設置してください。

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。



- 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、クランプカと保持力は 仕様値を満たしません。また、エア圧ゼロ時のクランプカと保持力 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。)



10)オートスイッチのご使用について

- オートスイッチはで使用になる環境に合わせてご選定ください。
- 交流強磁界環境下では耐強磁界オートスイッチをご使用ください。 推奨オートスイッチ形式:D-P3DWA(SMC 製 )
- オートスイッチを装着する位置や向きによって、オートスイッチがクランプから飛び出す場合があります。

特長

#### ● 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 清浄なものをで使用ください。
 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

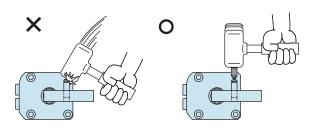
- ネジ部先端を 1 ~ 2 山残して巻いてください。
- シールテープの切れ端がエア漏れや動作不良の原因になります。
- 配管施工時は機器内に異物を混入させないため、作業環境を清浄 にして、適正な施工を行ってください。

#### 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)
WCG1000	M5×0.8	6.3
WCG1600	M5×0.8	6.3
WCG2500	M6	10
WCG4000	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

- 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。

#### 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カも発生し危険です。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。

ピンクランプ

SWP

ハイパワーエア スイングクランプ 溶接タイプ

WHG

#### ハイパワーエア リンククランプ 溶接タイプ

WCG

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

溶接設備周辺機器

プレスマシン用 金型交換システム

#### 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、WHG/WCG 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 溶接タイプ	BZW0100- <b>A</b>	WCG □ 0-2 A □
ハイパワーエアスイングクランプ 溶接タイプ	BZW0100- <b>B</b>	WHG 🗆 0-2 🗛 🗆

#### - 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

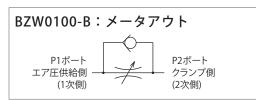
形式表示

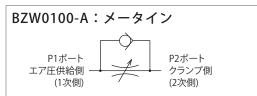


#### 仕様

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		WHG□-2A□	WCG□-2A□	

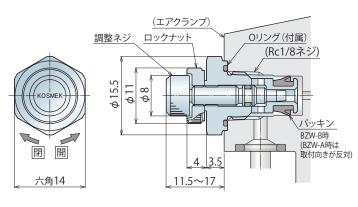
#### 回路記号





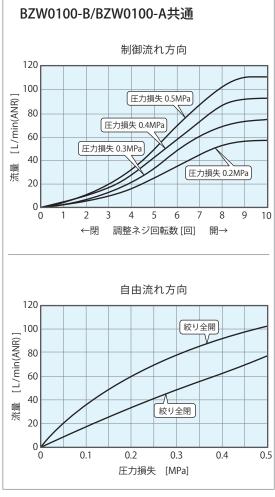


## 外形寸法



#### 取付部加工寸法 14.8以上 $8.8^{\pm0.1}$ ⊥ 0.01 A $0.7^{+0.1}_{0}$ ⊚ φ 0.01 A P2ポート クランプ側 0.1以下 C0.1 (2次側) 20° $\phi$ 13.8<sup>H7</sup> + $^{0.018}_{0}$ $\pm 0.02$ **♦10以下** Φ7.8 カエリ無きこと À $\phi 2.5 \sim 3.5$ 45° エア圧供給側(1次側) Rc1/8ネジ 6.3 下穴8.2+0.1

# 流量特性グラフ



## 注意事項

- 1. √Rz63 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。

ピンクランプ

SWP

ハイパワーエア スイングクランプ 溶接タイプ

WHG

ハイパワーエア リンククランプ 溶接タイプ

WCG

エアスピード コントロールバルブ

マニホールド ブロック

WHZ-MD

共通注意事項

溶接設備周辺機器

金型交換システム

会社案内

## Manifold block

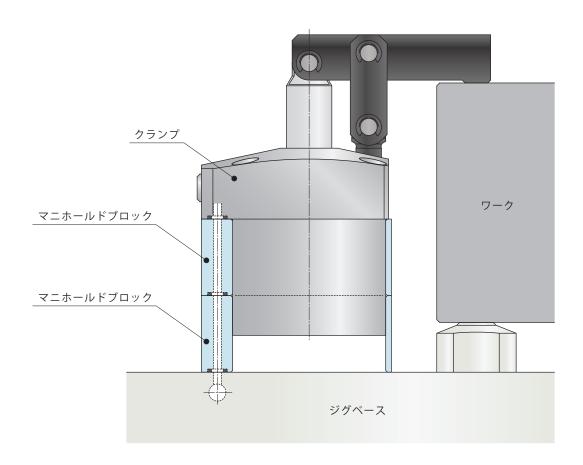
# マニホールドブロック

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

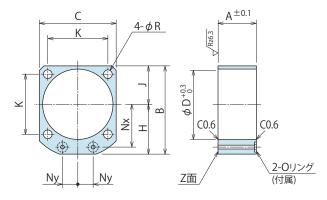
マニホールドブロック形式	対応機器形式	
Model WHZ-MD	Model WCG Model WHG	

## ●WCG/WHG用マニホールドブロック

形式表示

サイズ ( 下表参照)

WHZ 048 0 - MD デザイン No. (製品のバージョン情報)



(mm)

				(11111)
形式	WHZ0320-MD	WHZ0400-MD	WHZ0500-MD	WHZ0630-MD
対応機器形式	WCG1000	WCG1600	WCG2500	WCG4000
	WHG1000	WHG1600	WHG2500	WHG4000
А	25	27	31	35
В	60	67	77	88.5
С	50	58	68	81
D	46	54	64	77
Н	35	38	43	48
J	25	29	34	40.5
K	39	45	53	65
Nx	28	31	36	41
Ny	10	13	15	20
R	5.5	5.5	6.5	6.5
Oリング	1BP7	1BP7	1BP7	1BP7
質量 kg	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。

ピンクランプ

SWP

ハイパワーエア スイングクランプ 溶接タイプ

WHG

ハイパワーエア リンククランプ 溶接タイプ

WCG

エアスピード コントロールバルブ

BZW

WHZ-MD

共通注意事項

溶接設備周辺機器

プレスマシン用 金型交換システム

#### 共通注意事項

#### ● 取扱い上の注意事項

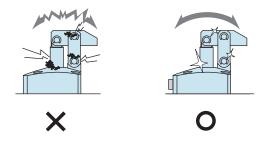
- 1) 十分な知識と経験を持った人が取扱ってください。
- 油空圧機器を使用した機械・装置の取扱い、メンテナンス等は、 十分な知識と経験を持った人が行ってください。
- 2) 安全を確保するまでは、機器の取扱い、取外しを絶対に行わないでください。
- ① 機械・装置の点検や整備は、被駆動物体の落下防止処置や暴走 防止処置等がなされていることを確認してから行ってください。
- ② 機器を取外すときは、上述の安全処置がとられていることの確認を行い、圧力源や電源を遮断し、油圧・エア回路中に圧力が無くなったことを確認してから行ってください。
- ③ 運転停止直後の機器の取外しは、機器の温度が上がっている場合 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



#### ● 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。
- ③ 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。
- ② 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。 ピンクランプ

SWP

ハイパワーエア スイングクランプ 溶接タイプ

WHG

ハイパワーエア リンククランプ 溶接タイプ

WCG

エアスピード コントロールバルブ

BZW

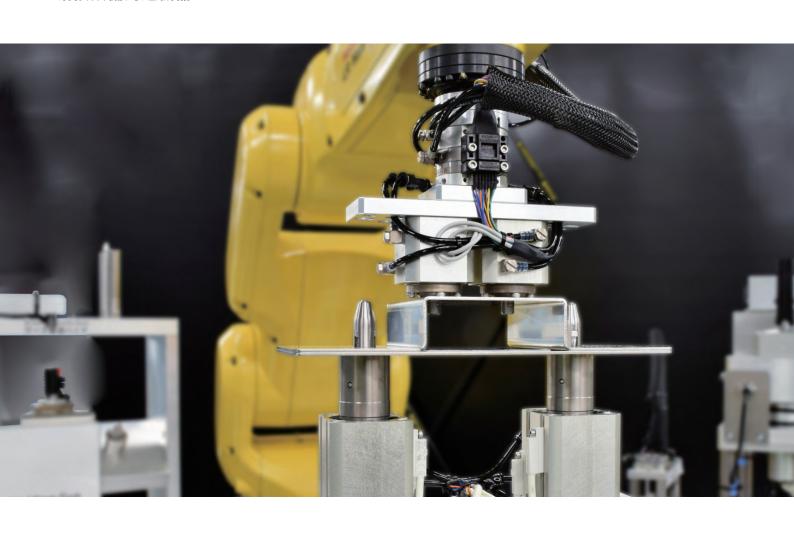
マニホールド ブロック

ロック WHZ-MD

共通注意事項

溶接設備周辺機器

プレスマシン用 金型交換システム



# 溶接設備







# 周 辺 機 器













## 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より、ご請求ください。

カタログ請求、お問い合わせ はこちらから

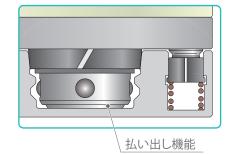


http://www.kosmek.co.jp/php\_file/inquiry.php

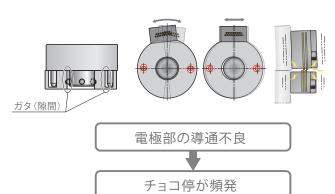


# KOSMEK 独自のノンバックラッシュ機構

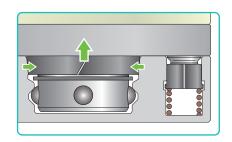
連結前



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



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

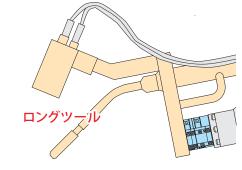


# 狙った位置をはずさない

連結時 位置再現精度  $3 \mu m^*$ 

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。

※0.5~1kg可搬のSWR0010の位置再現精度は5μmとなります。



# ピンクランプ

SWP

ハイパワーエア ハイハッ エッ スイングクラン 溶接タイプ

WHG

ハイパワーエア リンククランプ 溶接タイプ

WCG

エアスピード コントロールバルフ

BZW

マニホールド ブロック

WHZ-MD

共通注意事項

#### 溶接設備周辺機器

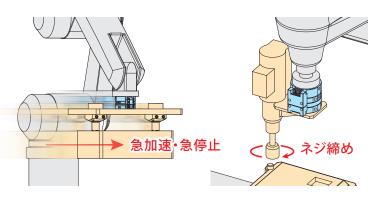
プレスマシン用 金型交換システム

会社案内

# 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 200万回耐久後でも位置再現精度 3μmを実現します。



# 電極オプションラインナップ

- 樹脂コネクタ
- ・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)
- ・小型電力伝送タイプ
- ・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)
- ・小型防水電極(非接触防水タイプ) IP67対応
- ・防水電極(非接触防水タイプ) IP67対応
- エアジョイント(3ポートタイプ・大容量φ6ポートあり)
- ・エアジョイント(4ポートタイプ)
- ・エアジョイント(2ポートタイプ)



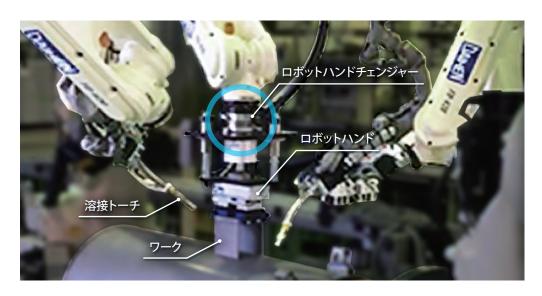
アース電極



サーボ電極タイプ

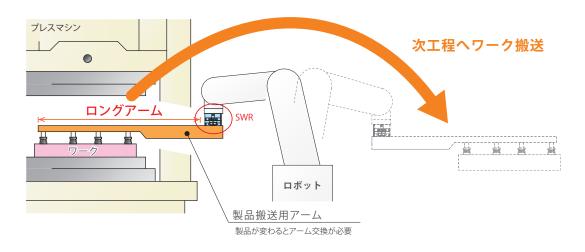


# 溶接ワークをガタなく押さえる



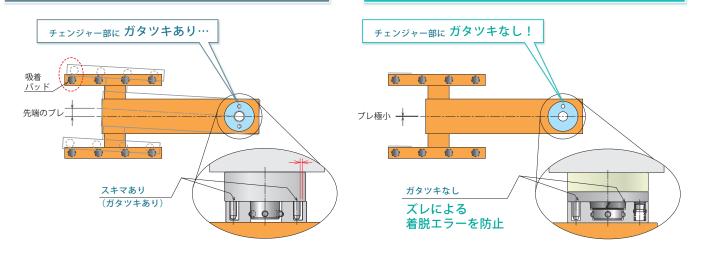
溶接ワークを押さえるロボットハンドの交換にロボットハンドチェンジャーが採用されています。 ガタのないコスメック製チェンジャーなら、ワークがぶれず、アーク溶接の品質・美観が安定します。

# プレス間搬送アームを高精度に交換



# 一般的なチェンジャー

# コスメック ロボットハンドチェンジャー





# 搬送ハンドとバリ取りツールを剛性高く交換

カールクランプ (Model SWE) でワークランプを行うと ワーク全周からアプローチが







、ワーク搬送ツール

# 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。

可能です。





# 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。 SWP

SWP

ハイパワーエア スイングクランプ 溶接タイプ

ピンクランプ

WHG

ハイパワーエア リンククランプ 溶接タイプ

WCG

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

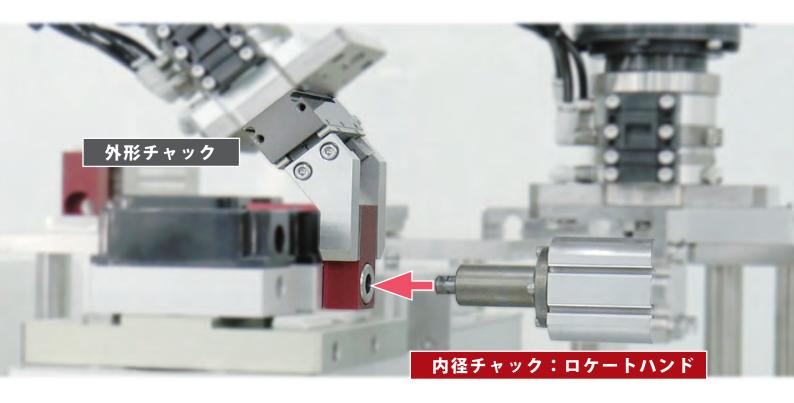
WHZ-MD

共通注意事項

溶接設備周辺機器

プレスマシン用 金型交換システム

# 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

## 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 $\phi$ 6 $\sim$  $\phi$ 14 $\phi$ 0.5mm単位

# ホールグリッパ

Model WKK

エアブロー機能付。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 $\phi$ 6 $\sim \phi$ 13 $\phi$ 0.5mm単位

## 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 対応穴径 $\phi$ 6 $\sim \phi$ 13 $\phi$ 0.5mm単位

#### 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/150N/200N



バネによるセルフロック機能付



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



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



バネロック エアリリース





# ロケートハンドの導入メリット

Model WKH ロケートハンド

ピンクランプ

SWP

ハイパワーエア ハイハワーエア スイングクランフ 溶接タイプ

WHG

ハイパワーエア リンククランプ 溶接タイプ

WCG

エアスピード コントロールバルフ

BZW

マニホールド ブロック

WHZ-MD

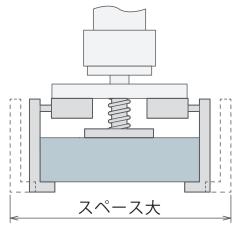
共通注意事項

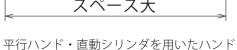
#### 溶接設備周辺機器

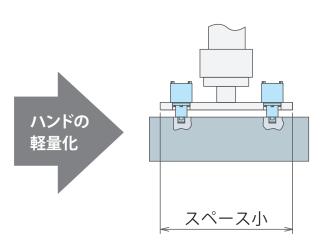
プレスマシン用 金型交換システム

会社案内

# 内径チャックはワーク穴を把持するため コンパクトかっ 軽量

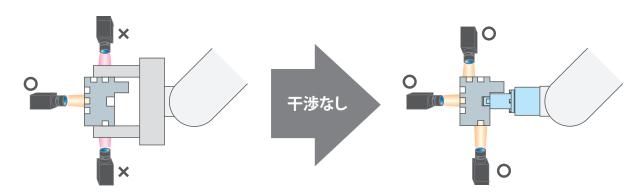






ロケートハンドでコンパクト・軽量かつ強力な把持力

# 内径チャックはワーク穴を把持するため 干渉ゼロ で 工程集約



外周をつかんだ箇所は干渉が発生

干渉がなく、5面のアプローチが可能

# 外形チャックシリーズ

ハイパワー 平行ハンド

小型平行 ハンド

ダストカバー付 小型平行 ハンド

広角支点 ハンド

ハンド

薄型平行 ハンド

ハンド

2方 チャック

チャック

爪チェンジャー付 2方チャック

























Model WPS

Model WPA

Model WPB

Model WPE

Model WPF

Model WPH

Model WPJ

Model WPP

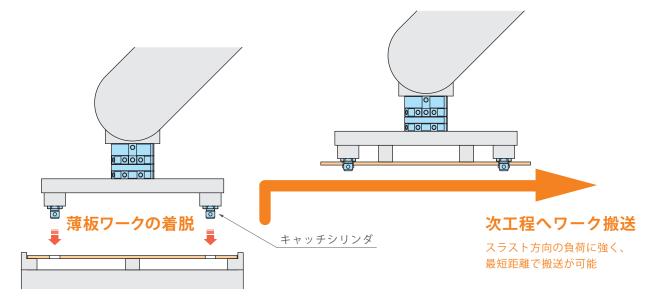
Model WPQ

Model WPW



# より速く、より確実に薄板ワークを搬送

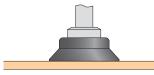
Model WKA キャッチシリンダ



従来方式

吸着 パッド

速度制限 吸着力が弱い

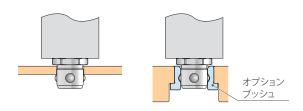


小さな吸着パッドでは吸着力が弱く、重量制限が厳しい。 横方向のモーメントに弱く、搬送スピードが制限される。 面粗さが影響する。

劣化・摩耗による吸着力低下が懸念される。

# キャッチシリンダ

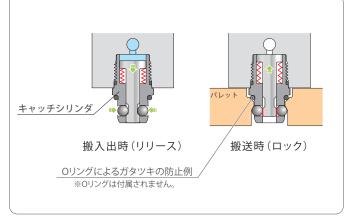
メカロックで強力・軽量・コンパクト 正圧 1 回路のみ



穴加工が必要

オプションブッシュを使用することで 穴加工をシンプルにできます。







ピンクランプ

ハイパワーエア リンククランプ 溶接タイプ

WCG エアスピード

コントロールバルフ BZW

マニホールド ブロック

共通注意事項

溶接設備周辺機器

プレスマシン用 金型交換システム

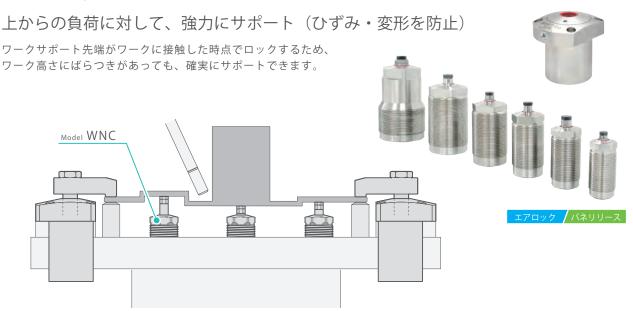
会社案内

WHZ-MD

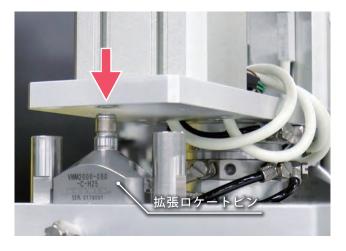
## 各種自動化製品 Automation Products

## 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



## ワーク・パレットの高精度位置決め



拡張ロケートピン

基準穴とのスキマゼロ、高精度位置決めピン

### 高精度タイプ



Model VWM 繰返し位置決め精度 3 μm 対応穴径φ8~φ30

### 大拡径量タイプ 汎用型



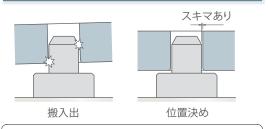
Model VWH 繰返し位置決め精度 10  $\mu$  m 対応穴径 $\phi$ 9 $\sim$  $\phi$ 15

手動タイプ



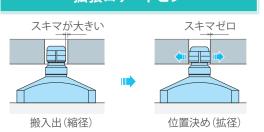
Model VX 繰返し位置決め精度 5  $\mu$  m 対応穴径 $\phi$ 8 $\sim$  $\phi$ 20

## 固定ピン



こじりやすい ・ スキマあり

## 拡張ロケートピン



こじらない・ スキマゼロで高精度

72

## ポジショナ上のジグを高速・高精度段取替え

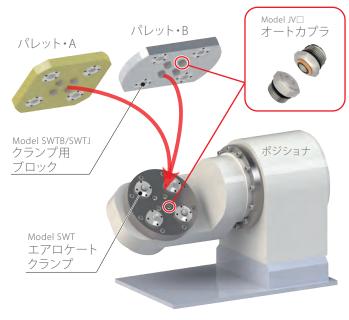
## エアロケートクランプ

ポジショナ上のジグをロケートクランプで、 瞬時に位置決めとクランプ

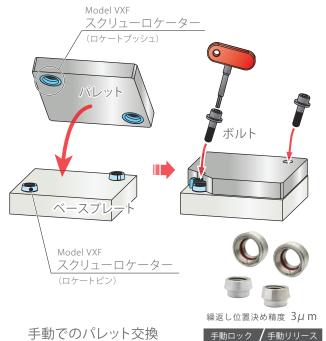
## 段取時間を削減し、生産性を向上







ポジショナ上のジグ段取替え





ピンクランプ SWP ハイパワーエア ハイハワーエア スイングクランフ 溶接タイプ

WHG

ハイパワーエア リンククランプ 溶接タイプ

エアスピード コントロールバルフ

マニホールド ブロック

共通注意事項

WCG

BZW.

WHZ-MD

## エアロケートクランプシリーズ

FAパレットクランプ

Model WVG

Model SWO

繰返し位置決め精度 3μm

抜群の搬入出性と強力な安全機構。溶接ジグ段取り替え、パレット搬送に最適 繰返し位置決め精度 0.08mm











会社案内

### 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

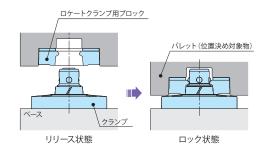
コンパクトタイプ。小型パレットや軽量ジグの段取替えに最適

ハイパワーエアパレットクランプ Model WVS

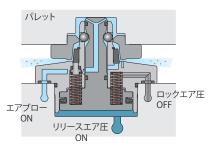
コンパクトエアロケートクランプ

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

## エアブロー機能と着座確認機能



動作説明



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)

### クランプ状態を保持



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。

## ポジショナ上のパレットへのエア供給を自動化

## オートカプラ

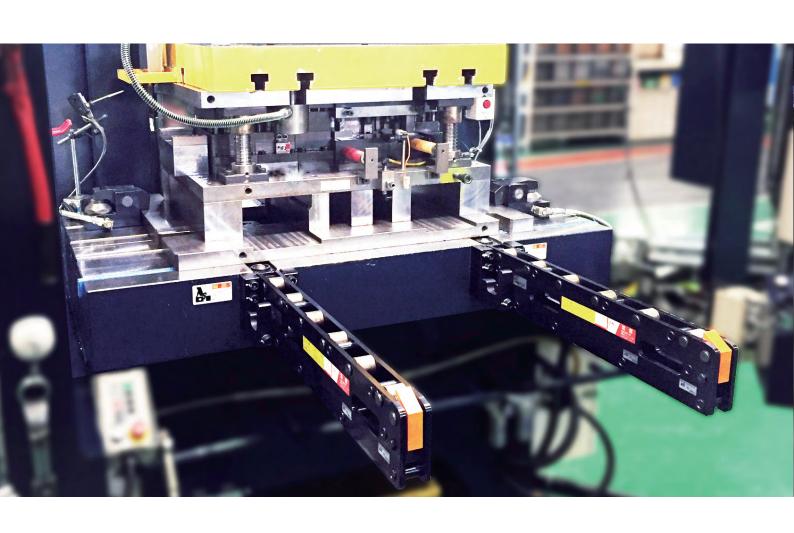
Model JT JV

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







# プレスマシン用

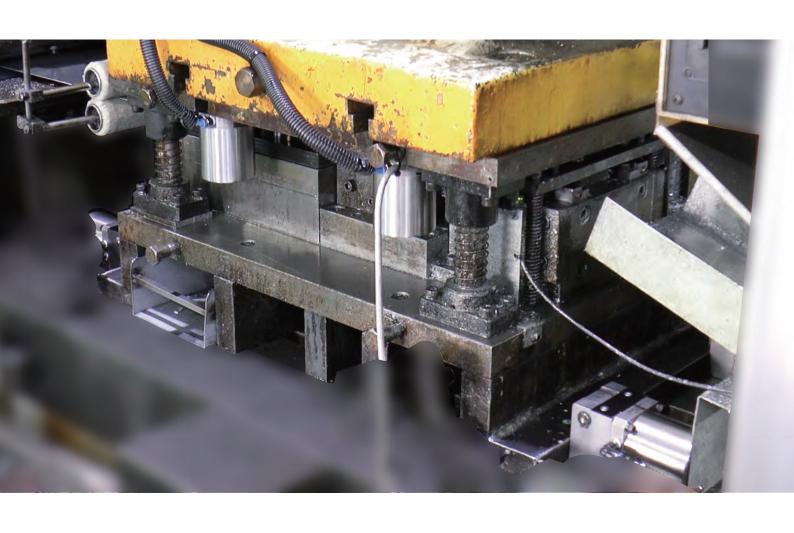


油圧クランプシリーズ ▶P.77









# 金型交換システム

## オールエアシステム



エアフリーローラリフタ

0

ハイパワーエアダイクランプ

▶ P.81



## プレスマシン用金型交換システム 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より、ご請求ください。 カタログ請求、お問い合わせ はこちらから



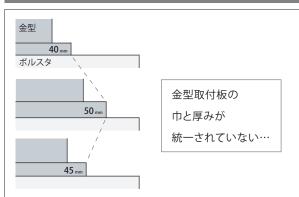
http://www.kosmek.co.jp/php\_file/inquiry.php

従来の油圧クランプをはるかに超えるストロークで

# 金型の統一不要

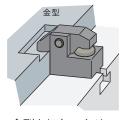
世界一のロングストロークタイプが誕生しました!

## これまでは…



金型取付板の巾と厚みが不統一で、 オートクランプ方式をあきらめていた場合も

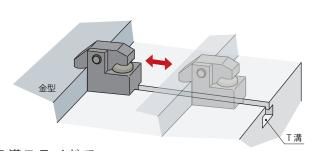
### オートクランプ方式を導入するために、



金型を切欠いたり スペーサを張り付けたり

金型側で取付板厚みを調整していた場合も

## これからは…



T溝スライドで、

## 金型の巾寸法のバラツキにフィット!



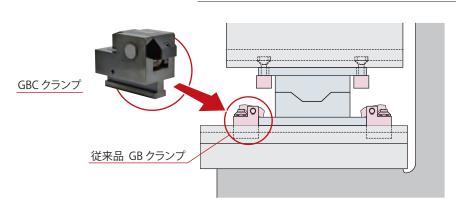
ロングストロークで、

## 取付板厚みのバラツキにフィット!

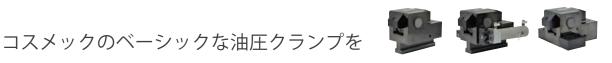
´5 mm のバラツキに対応:0100 ~ 0400 サイズ ) 10mm のバラツキに対応:0630 ~ 5000 サイズ )

寸法の異なる支給型 でも柔軟に対応! スペーサ厚み間違い のポカヨケに!

## クランプ単体の交換だけで、既存のシステムがロングストロークシステムに!







# フルモデルチェンジ!!

## 一般的な工具だけで分解・組立が可能!

従来品より構造を一新し、シンプルでメンテナンス性に優れた構造を実現しました。

ピンクランプ

SWP

ハイパワーエア スイングクランフ 溶接タイプ

WHG

ハイパワーエア リンククランプ 溶接タイプ

WCG

エアスピード コントロールバルフ

BZW

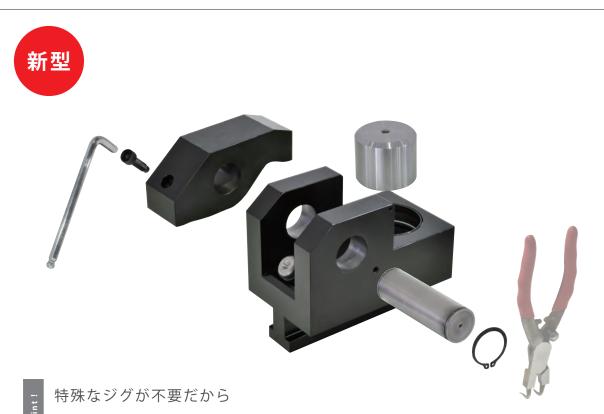
マニホールド ブロック

WHZ-MD

共通注意事項

溶接設備周辺機器

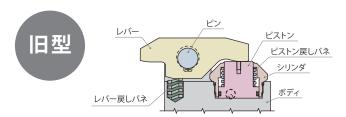
会社案内



## 特別な技能は不要!

誰でも分解・組立が可能だから

海外拠点の予備品管理もシールキットのみ!



レバーとシリンダの分解・組立に

特殊な工具とジグが必要…

## ダイリフタの導入メリット

上面のローラ/ボールにより金型をボルスタへ容易に移動

油圧ローラタイプ



油圧ボールタイプ



エアボールタイプ Model ROC



## ボールタイプを 新ラインナップ

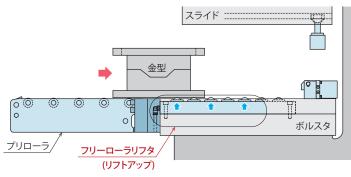
### 金型搬入出中 Eカ:ON

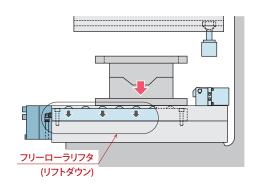
ボールが金型を持ち上げ、プレス 機内の金型を軽い力で、動かする

とが可能です。 

## 金型搬入後 Eカ:OFF

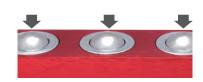
搬入後は、ボールが下降し、金型 とボルスタが密着します。





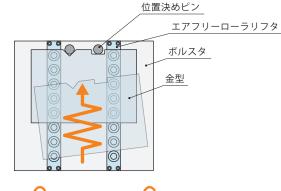
# 金型を持ち上げ 軽い力で 動かせます。





ボールタイプで、 360°フレキシブル に動かせます。

位置決めポイントへ、容易に 金型を移動できます。









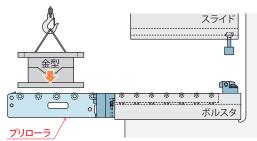
## プリローラの導入メリット

Model MR

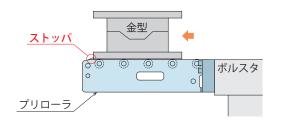
金型をプレス前面に引き出し、安全・容易な搬入出を実現

### ● 金型搬入

クレーンやフォークリフトを使用し、金型を搬入します。 プレス機前面に設置したプリローラにより プレス機の外で容易に金型の受け渡しができます。



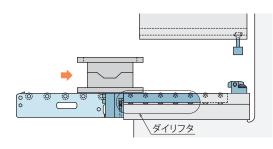
ストッパにより金型落下を防止します。



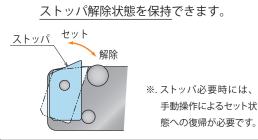
### 金型をボルスタへ

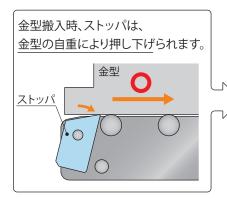
金型をボルスタへ移動させます。

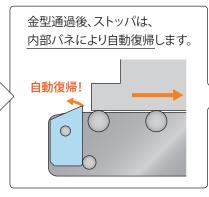
プリローラと、T溝(U溝)に設置したダイリフタのローラにより、 軽い力で金型を移動させることができます。

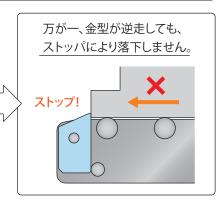


ストッパを奥まで押し込むことで、









## 豊富なサイズ展開と収納方式で合計100種類以上をラインナップ



ピンクランプ

SWP

ハイパワーエア ハイハワーエア スイングクランフ 溶接タイプ

 $\mathsf{WHG}$ 

ハイパワーエア リンククランプ 溶接タイプ

WCG

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

溶接設備周辺機器

会社室内

ハイパワーエアダイクランプは

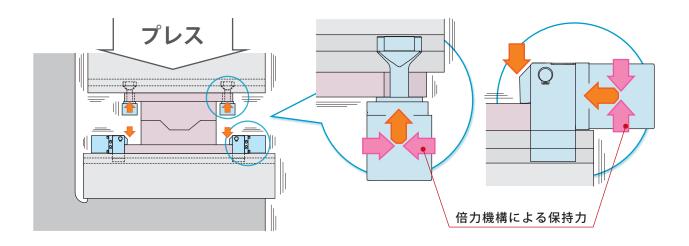
HiGH-POWER
Pneumatic
Series

ク サ ビ \_**L\_ 146 1+** 

# 倍力機構と空圧の

# HYBRID 式クランプです。

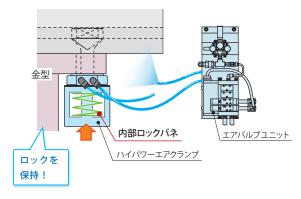
エア



■ ハイパワーエア ダイクランプのメリット

## クランプにセルフロック機構を内蔵

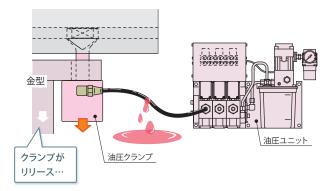
ロック側供給エアが遮断されても、20%の保持力で金型落下を防止!



ハイパワーエア ダイクランプの場合

### セルフロック機構あり

万が一、エアリークが発生しても、 内部のロックバネにより、 クランプがロック状態を保持します。



油圧クランプの場合

### セルフロック機構なし

万が一、油圧リークが発生した場合、 バネリリース構造のため、 クランプがリリースしてしまいます。



## 格段に向上するメンテナンス性

万が一のトラブルにも、お客様でメンテナンスが可能です。 バルブ等の制御機器も一般市販品で、ランニングコストが大幅にダウン!



エアシステムの場合

### 短時間・安価なメンテナンス

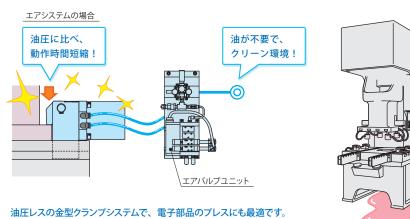
配管の損傷も楽々交換! バルブのメンテも市販品で対応可能! 設備の復旧も短時間! 油圧システムの場合

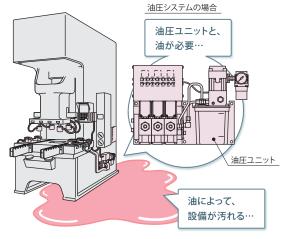
### 長時間・高価なメンテナンス

メーカに油圧ホースの交換を依頼する必要があったり、 高価なポンプ・バルブのストックが必要…

## 油圧レスで省エネ・時短を実現

油汚れで、工場を汚すことはありません。 油圧に比べ、クランプ動作が速く、金型交換時間も飛躍的に短縮!





ピンクランプ

SWP

ハイパワーエア スイングクランプ 溶接タイプ

WHG

ハイパワーエア リンククランプ 溶接タイプ

WCG

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

プロック WHZ-MD

共通注意事項

溶接設備周辺機器

### レスマシン用・一般な場合ファル

会社案内 営業拠点

## 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
 白川
 務

 代表取締役社長
 木村
 公治

 従
 業
 員
 数
 270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

😨 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UFJ銀行、池田泉州銀行

営業拠点		
国内営業拠点	関西営業所	EL.078-991-5115 FAX.078-991-8787 651-2241 兵庫県神戸市西区室谷2丁目1番5号
	関東営業所	EL.048-652-8839 FAX.048-652-8828 331-0815 埼玉県さいたま市北区大成町4丁目81番地
	中部営業所	EL.0566-74-8778 FAX.0566-74-8808 446-0076 愛知県安城市美園町2丁目10番地1
	九州営業所	EL.092-433-0424 FAX.092-433-0426 812-0006 福岡県福岡市博多区上牟田1丁目8-10-101
海外営業拠点	Japan 日本 海外営業 Overseas Sales	TEL. +81-78-991-5162 FAX. +81-78-991-8787 〒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
	USA アメリカ合衆国 KOSMEK (USA) LTD.	<b>TEL. +1-630-620-7650</b> FAX. +1-630-620-9015 650 Springer Drive, Lombard, IL 60148 USA
	Mexico メキシコ メキシコ事務所 KOSMEK USA Mexico Office	<b>TEL. +52-1-55-3044-9983</b> Av. Santa Fe 103, Int. 59, col. Santa Fe Juriquilla, Queretaro, QRO, 76230, Mexico
	Europe ヨーロッパ KOSMEK EUROPE GmbH	<b>TEL. +43-463-287587</b> FAX. +43-463-287587-20 Schleppeplatz 2 9020 Klagenfurt am Wörthersee Austria
	China 中国 考世美(上海)貿易有限公司 KOSMEK(CHINA)LTD.	TEL.+86-21-54253000 FAX.+86-21-54253709 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 Room601, RIVERSIDE PYRAMID No.55, Lane21, Pusan Rd, Pudong Shanghai 200125, China
	INDIA インド KOSMEK LTDINDIA	TEL. +91-9880561695  4A/Old No:649, Ground Floor, 4th D cross, MM Layout, Kavalbyrasandra, RT Nagar, Bangalore -560032 India
	Thailand タイ タイ事務所 Thailand Representative Office	<b>TEL. +66-2-300-5132</b> FAX. +66-2-300-5133 67 Soi 58, RAMA 9 Rd., Phatthanakan, Suanluang, Bangkok 10250, Thailand
	Taiwan 台湾(代理店) 盈生貿易有限公司 Full Life Trading Co., Ltd.	TEL. +886-2-82261860 FAX. +886-2-82261890 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
	Philippines フィリピン(代理店) G.E.T. Inc, Phil.	<b>TEL.+63-2-310-7286</b> FAX. +63-2-310-7286  Victoria Wave Special Economic Zone Mt. Apo Building, Brgy. 186, North Caloocan City, Metro Manila, Philippines 1427
	Indonesia インドネシア(代理店) PT. Yamata Machinery	<b>TEL. +62-21-29628607</b> FAX. +62-21-29628608  Delta Commercial Park I, Jl. Kenari Raya B-08, Desa Jayamukti, Kec. Cikarang Pusat Kab. Bekasi 17530 Indonesia



ハイパワーエア スイングクランフ 溶接タイプ

WHG

ハイパワーエア リンククランプ 溶接タイプ

WCG

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

溶接設備周辺機器

プレスマシン用 金型交換システム



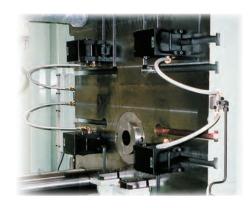
### ■プレス機械用金型交換システム

Quick Die Change Systems



■FA・産業用ロボット製品

Factory Automation Industrial Robot Related Products



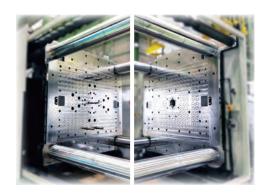
■ダイカストクランプシステム

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



### ■洗浄設備周辺機器

**Kosmek Washing Products** 



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

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

T651-2241 TEL.078-991-5115 FAX.078-991-8787

KOSMEK (USA) LTD. 650 Springer Drive, Lombard, IL 60148 USA

TEL. +1-630-620-7650 FAX. +1-630-620-9015

KOSMEK USA Mexico Office Av. Santa Fe 103, Int. 59, col. Santa Fe Juriquilla, Queretaro, QRO, 76230, Mexico

TEL. +52-1-55-3044-9983

KOSMEK EUROPE GmbH Schleppeplatz 2 9020 Klagenfurt am Wörthersee Austria

TEL. +43-463-287587 FAX. +43-463-287587-20

考世美(上海)貿易有限公司 中国上海市浦东新区浦三路21弄55号银亿滨江中心601室 200125

TEL. +86-21-54253000 FAX. +86-21-54253709

 ${\sf KOSMEK\ LTD.-INDIA} \qquad {\sf 4A/Old\ No:649,\ Ground\ Floor,\ 4th\ D\ cross,\ MM\ Layout,\ Kavalbyrasandra,\ RT\ Nagar,}$ 

Bangalore -560032 India TEL. +91-9880561695

タ イ 事 務 所 67 Soi 58, RAMA 9 Rd., Phatthanakan, Suanluang, Bangkok 10250, Thailand

TEL. +66-2-300-5132 FAX. +66-2-300-5133

## 株式会社 コスメック

http://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

■ 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。





スペック本社 2017/08 初