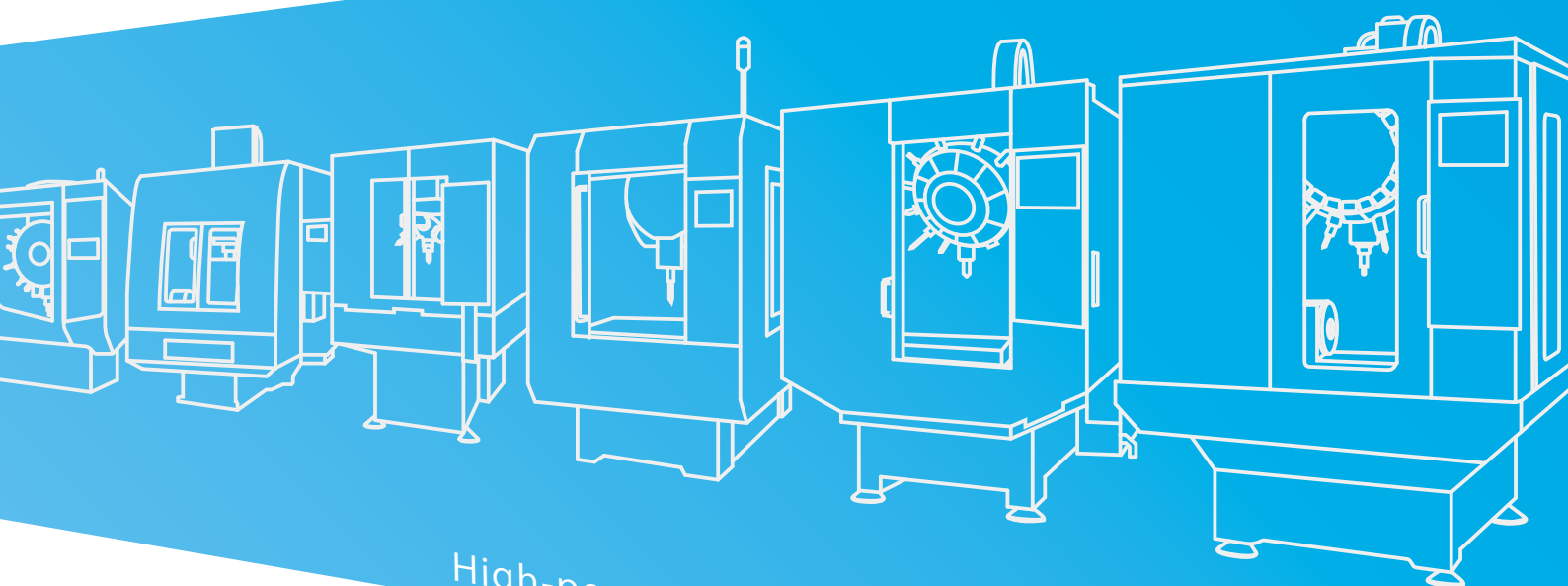


HIGH-POWER
Pneumatic
Series

#30マシニングセンタには ハイパワーエアシリーズ



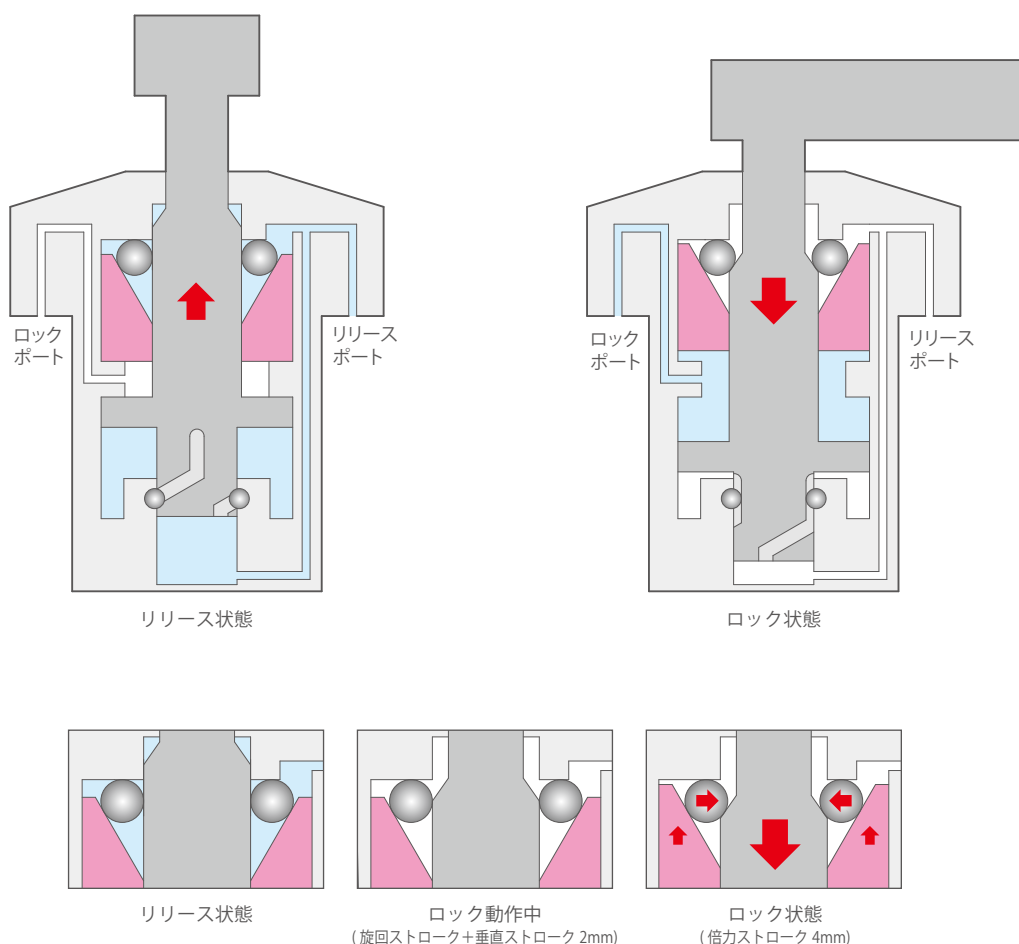
High-power pneumatic series for #30 Machining centers

KOSMEK
Harmony in Innovation

ハイパワーエアクランプで 油圧レスの加エジグシステム

ク サ ビ
ハイパワーエアクランプは **倍力機構** と

ハイパワーエアクランプの倍力機構 PAT.
※本図はスインγκクランプを示します。





Model WHE



Model WCE

2011.11 ~ 2015.10

累計 **12000** 台の納入実績！

エ ア
空圧の **HYBRID** 式のクランプです。

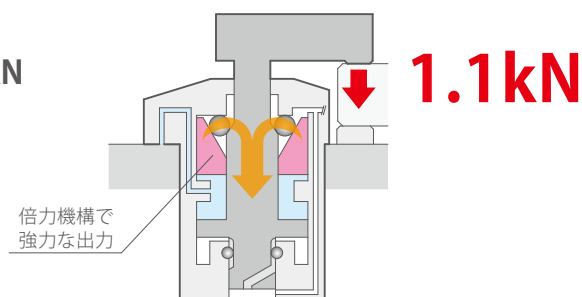
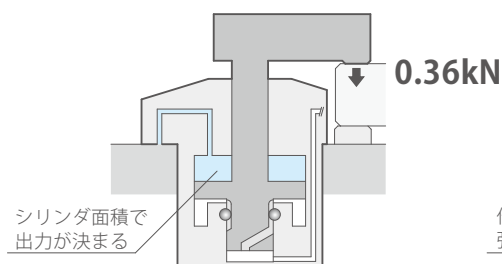
ハイパワーエアクランプが持つ2つの大きな力

ピストン径 $\phi 40$ のシリンダでの参考比較（エア圧力 0.4MPa、レバー長 60mm）

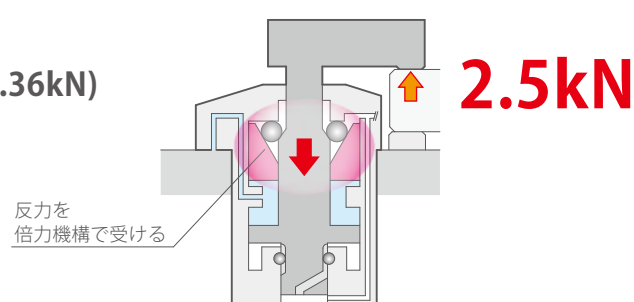
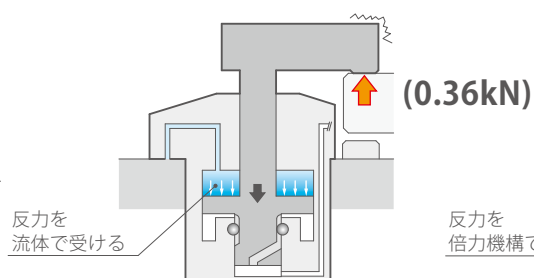
従来式エアクランプ
model WHA0400

ハイパワーエアクランプ
model WHE1600

強力なクランプ力



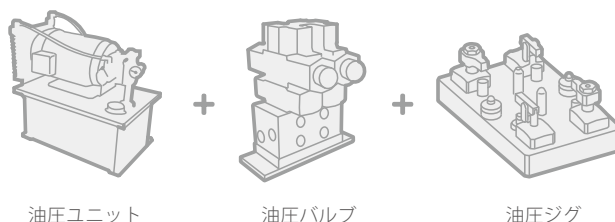
クサビによる保持力



ハイパワーエアクランプの導入

(油圧クランプ → ハイパワーエアクランプ)

油圧システム

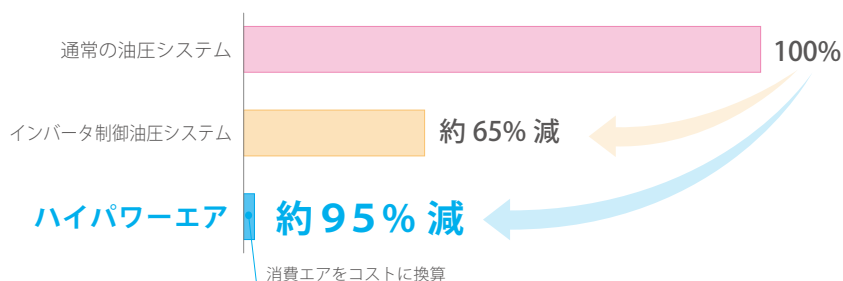


省エネ

ハイパワーエアクランプはエア消費のみで低コスト
「油圧ユニット不要」「電力消費量・CO²を削減」

電力消費コスト比較

※当社独自の試算値です。

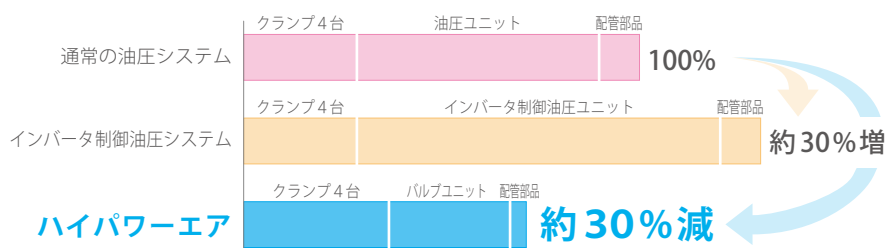


コスト

高価な油圧ユニットが不要となりイニシャルコストを低減
メンテナンス性も向上し、ランニングコストも低減

導入コスト比較

※当社独自の試算値です。



メリット



Model WHE



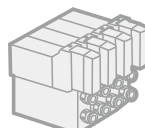
Model WCE

ハイパワー
エアシステム



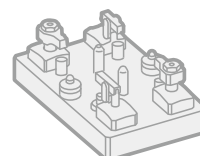
工場エア

+



エアバルブ

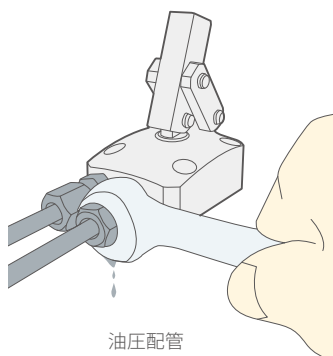
+



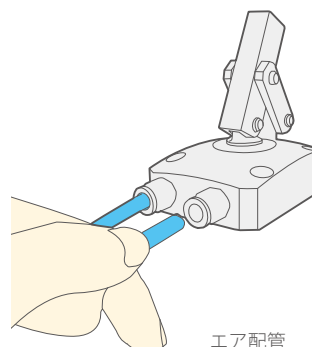
ハイパワーエアジグ

工数削減

困難な油圧配管がなくなり、容易なエア配管のみで設置可能
「油モレ」「油温上昇」等の油圧特有のトラブルを解消



油圧配管



エア配管

油圧に匹敵

倍力機構（クサビ）による保持力で油圧クランプ並みに反力に耐える
裏面加工でも表面と同様に高速加工が可能

※ 当社内での実加工検証結果

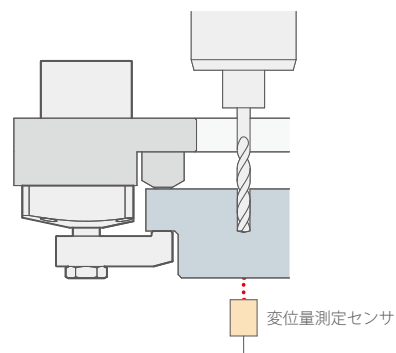
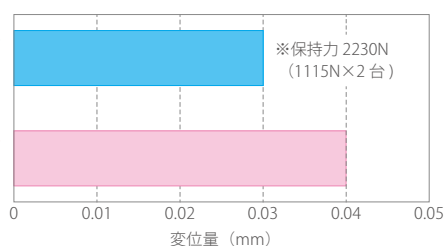
変位量比較

【加工条件】

ドリル径	8.5 mm	切削速度	25 m/min
主軸回転数	936 rpm	送り速度	0.100mm/rev
ワーク材質	S45C	クランプ力	860N (430N×2台)

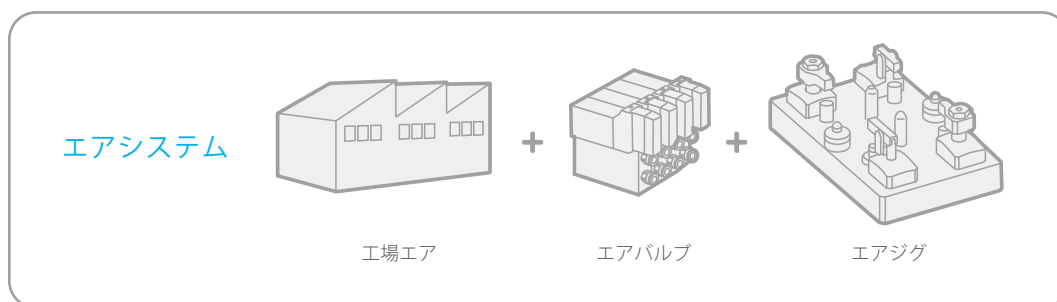
ハイパワーエアクランプ
(model WHE1000)

油圧クランプ
(model LHA0360)



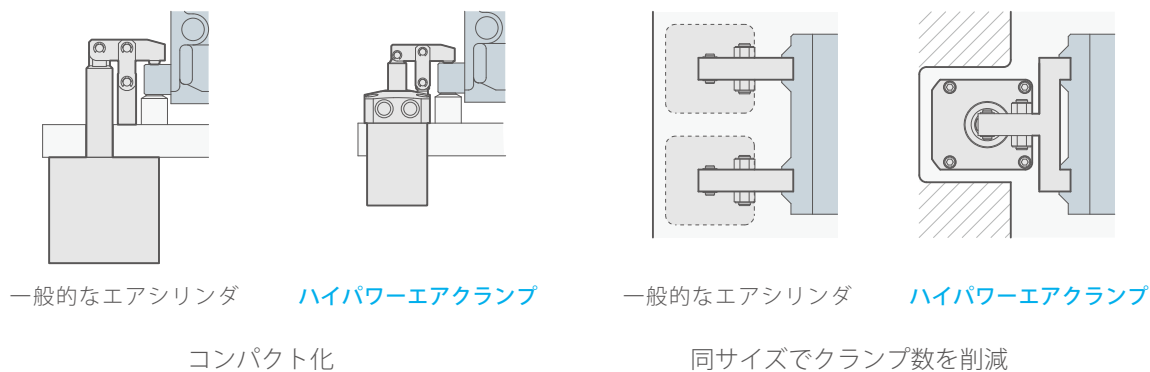
変位量測定センサ

ハイパワーエアクランプの導入 (エアクランプ → ハイパワーエアクランプ)



省スペース

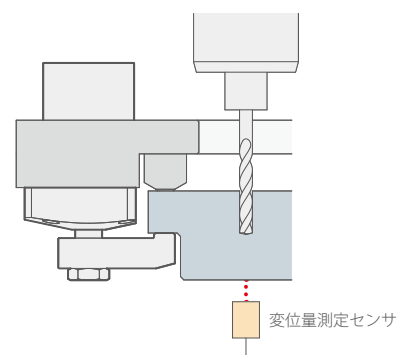
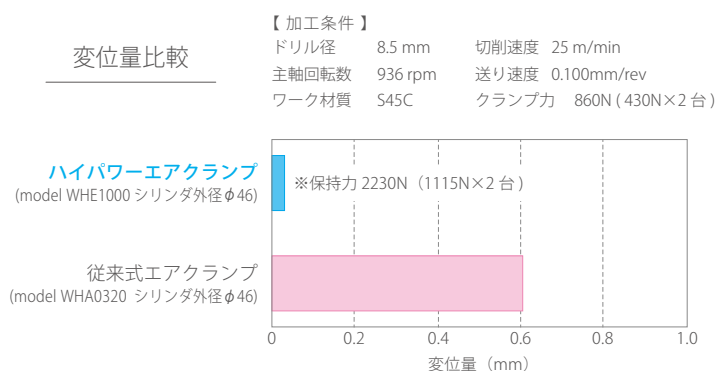
シリンダ径が小さくなり、ジグサイズをコンパクト化
同サイズで、クランプ力は約3倍



高速化

倍力機構（クサビ）による保持力で裏面加工でも表面と同様に高速加工が可能

※ 当社内での実加工検証結果



メリット



Model WHE



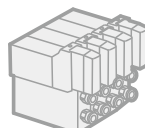
Model WCE

ハイパワー
エアシステム



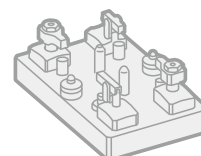
工場エア

+



エアバルブ

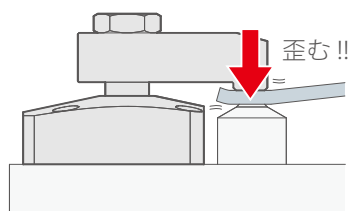
+



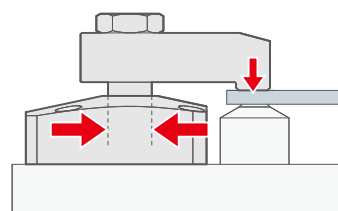
ハイパワーエアジグ

高品質

ワークが歪まない弱いクランプ力でおさえても、強力な保持力で加工負荷に耐える



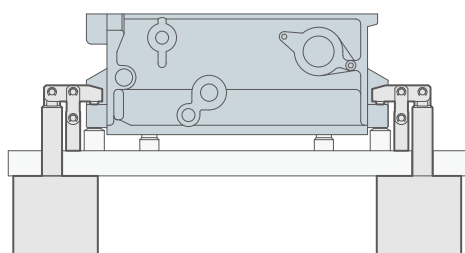
クランプ力が強すぎると歪む



クランプ力を低くして、
保持力でワークを保持

軽量化

ジグサイズのコンパクト化により軽量化・NC テーブル等の設備への負荷を軽減

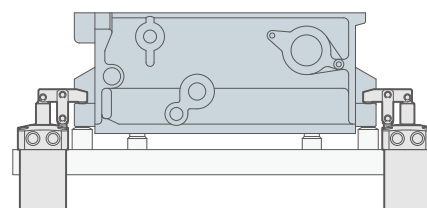


一般的なエアシリンダ



ジグ質量
約 10% カット

※ ワークサイズ
300×260 の参考例

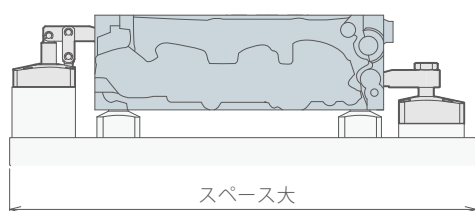


ハイパワーエアクランプ

ハイパワーエアホールクランプで 干渉回避・工程集約・極限の

省スペース・軽量化

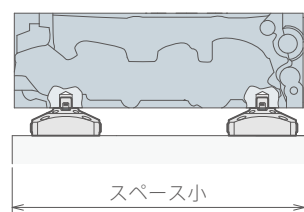
ジグサイズのコンパクト化により軽量化
NC テーブル等の設備への負荷を軽減



従来式エアクランプ

ジグ質量
約 25% カット

※ ワークサイズ
300×230 の参考例

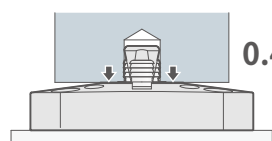


ハイパワーエアホールクランプ

ハイパワー

倍力機構（クサビ）により、油圧クランプ並みのクランプ力

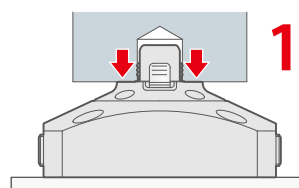
エア圧力 0.4MPa 時のクランプ力



0.48kN

従来式エアホールクランプ
model SWH2

クランプ力
約 3.75 倍

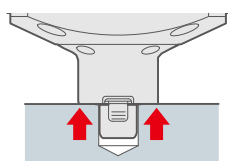


1.8kN

ハイパワーエアホールクランプ
model SWE2000

安全機構

エア圧力がゼロになっても、倍力機構と内蔵バネによる
セルフロックで安心

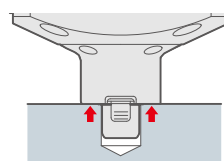


クランプ力

エア 0.4MPa

1.8kN

停電等でエアが遮断されても



クランプ力

エア 0MPa

0.25kN

クランプ状態を保持

※SWE2000 のクランプ力を示します。

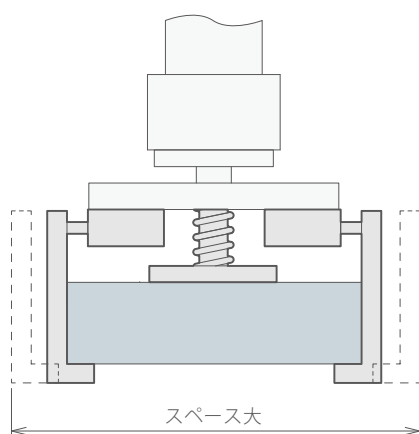


Model SWE

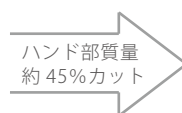
省スペース化

ワーク搬送

ハンド部がコンパクトになり軽量化・搬送装置のコンパクト化

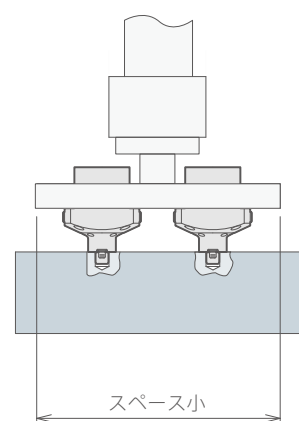


直動シリンダを用いたハンド



ハンド部質量
約45%カット

※ ワークサイズ
300×230×120の参考例

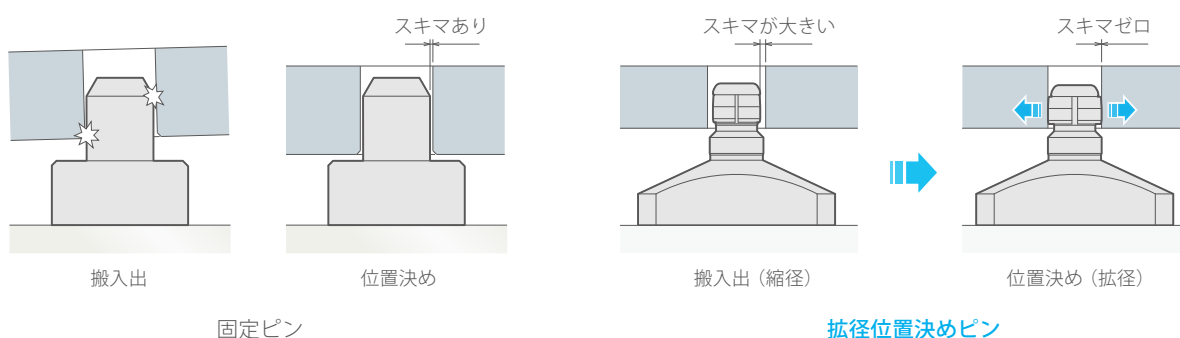


ハイパワーエアホールクランプ

拡径位置決めピンとの組合せで ロボット搬送でも確実な搬入出



Model VWM/VWK



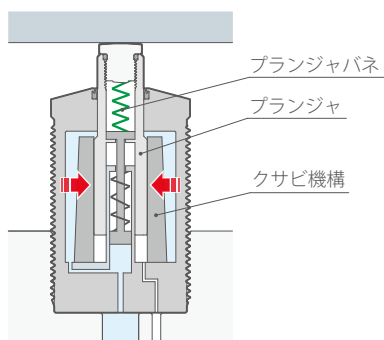
こじりやすい・スキマあり

こじらない・スキマゼロで高精度

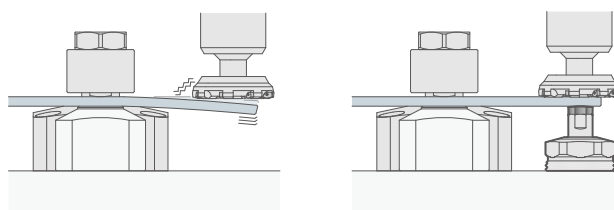
ハイパワーエアワークサポートで ビバリ止め・ひずみ防止・加工

ビバリ止め

微弱なバネ力でワークにタッチし、クサビ機構でプランジャを強力にロック
ビバリ止めやワークの変形を防止



< 内部動作イメージ >



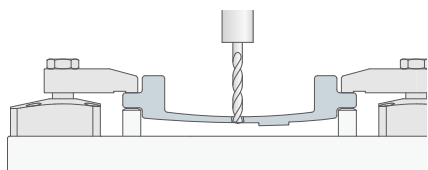
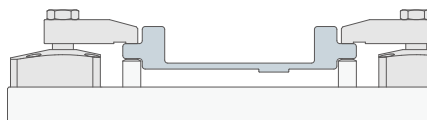
ビバる

ビバらない！

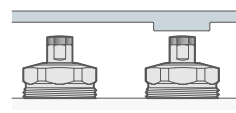
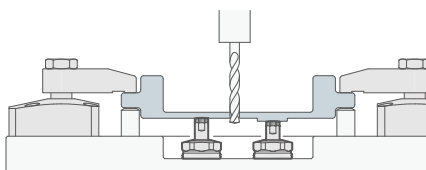
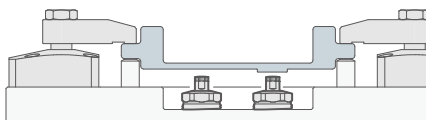
ひずみ防止

プランジャはストローク範囲内で、ワークにタッチした位置でロック
ワーク高さのばらつきに追従

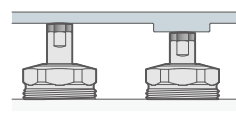
ワークサポートなし



ワークサポートあり



プランジャ上昇前



ワークにタッチしてロック

たわむ

たわまない！



Model WNC

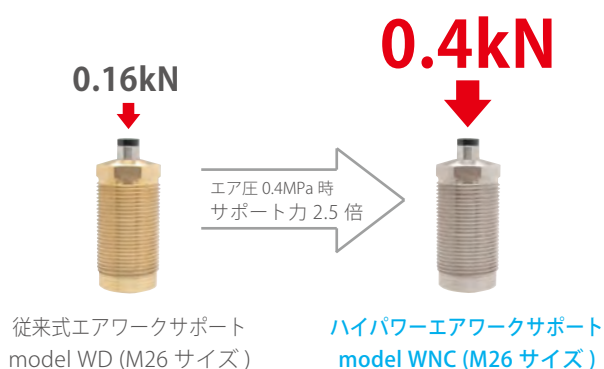
精度向上

世界最小・コンパクト

世界最小 M22 サイズをラインナップ



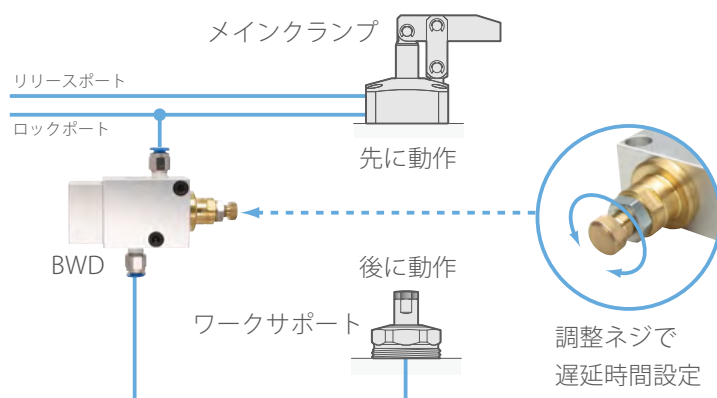
サポート力は当社従来比 2.5 倍のハイパワー



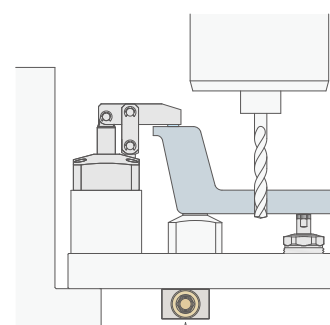
エアシーケンスバルブで ワークサポート回路を簡単増設



Model BWD



クランプ回路を簡単に分岐して、ワークサポート回路を増設



ジグの裏面に設置できる
省スペース設計

パレットクランプで 0.5 秒の ジグを強力にロック・繰返し

作業性向上

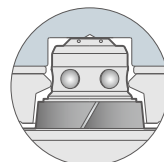
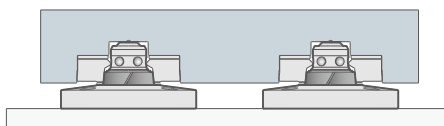
10kg 前後のジグを固定ピンに入れるのは至難の業
パレットクランプなら、誰が交換しても簡単にジグを高精度段替え

固定ピン + ボルトの手締め

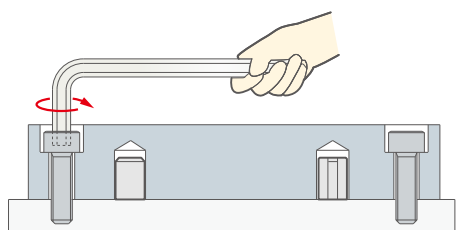


搬入困難・こじりやすい

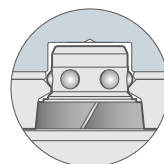
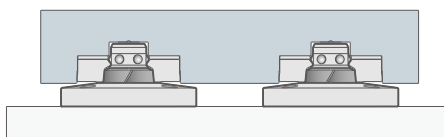
ハイパワーエアパレットクランプ



簡単に搬入



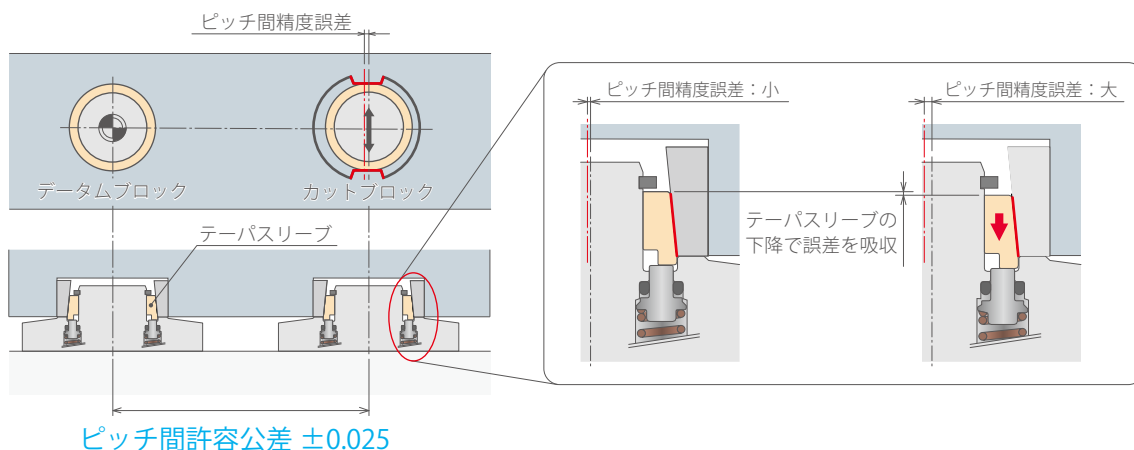
手締め
精度補正必要



瞬時にロック
精度補正不要

精度保障

テーブル ジグ
1 : n 数のジグに対しても、繰返し位置決め精度 $3\mu\text{m}$ を実現
当社独自の可動テーパスリーブ方式でピッチ間精度誤差を吸収



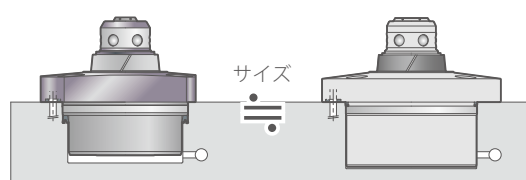


Model WVS

最速ジグ交換 位置決め精度は $3\mu\text{m}$

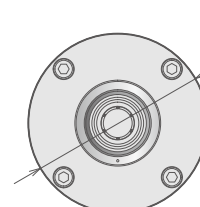
コンパクト

倍力機構により、油圧タイプと同等サイズで同能力



油圧パレットクランプ
model VS

ハイパワーエアパレットクランプ
model WVS



外径とクランプ力

- φ66 : MAX. 4.0kN
- φ76 : MAX. 6.3kN
- φ94 : MAX. 9.9kN
- φ118.5 : MAX. 15.7kN

※ エア圧 0.5MPa 時のクランプ力を示します。

スクリーロケーターは ボルト締めだけで $3\mu\text{m}$ 位置決め



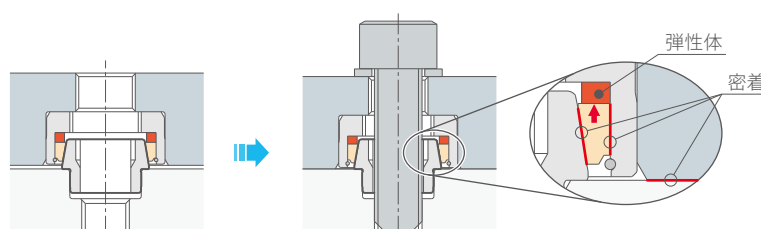
Model VXF

作業性向上

テーパピンでこじりがなく、誰が交換しても簡単にジグ等を高精度段替え

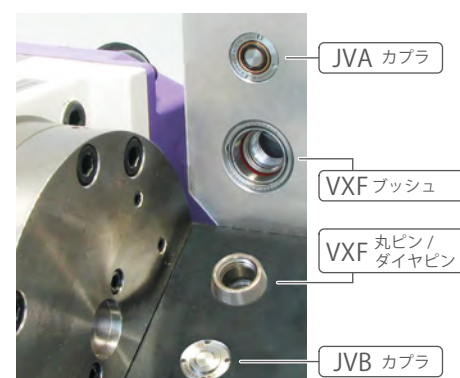
精度保障

エアパレットクランプと同様に可動テーパスリーブで
テーブル ジグ
1 : n 数のジグに対しても、繰返し位置決め精度 $3\mu\text{m}$



< パレットセット時 >

< 位置決め完了 >



併用カプラ

VXF と併用できるカプラ model JVA/JVB をラインナップ

概略仕様

※ 詳細仕様につきましては、当社ホームページまたはカタログをご確認願います。

ハイパワーエアスイングクランプ

model **WHE**



形式	シリンダ外径	シリンダ出力	使用圧力範囲
WHE0600	φ40	0.23 ~ 0.57 kN	0.2 ~ 0.5MPa
WHE1000	φ46	0.39 ~ 0.98 kN	
WHE1600	φ54	0.63 ~ 1.57 kN	
WHE2500	φ64	0.98 ~ 2.44 kN	
WHE4000	φ77	1.54 ~ 3.86 kN	

※ シリンダ出力は、クランプ力・保持力と異なります。

ハイパワーエアリンククランプ

model **WCE**



形式	シリンダ外径	シリンダ出力	使用圧力範囲
WCE0602	φ40	0.28 ~ 0.59 kN	0.2 ~ 0.5MPa
WCE1002	φ46	0.45 ~ 0.94 kN	
WCE1602	φ54	0.77 ~ 1.59 kN	
WCE2502	φ64	1.20 ~ 2.46 kN	
WCE4002	φ77	1.92 ~ 3.92 kN	

※ シリンダ出力は、クランプ力・保持力と異なります。

ハイパワーエアホールクランプ

model **SWE**



形式	シリンダ外径	クランプ力	対象ワーク穴径	使用圧力範囲
SWE1000	φ46	0.7 ~ 1.5 kN	$6.0^{+0.7}_{-0.3} \sim 9.0^{+0.7}_{-0.3}$	0.2 ~ 0.5MPa
SWE2000	φ54	1.0 ~ 2.2 kN	$9.0^{+0.7}_{-0.3} \sim 13.0^{+0.7}_{-0.3}$	

※ 対象ワーク穴径は 0.5mm 単位の指定となります。

※ 対象ワーク硬度：HB250 以下となります。

ハイパワーエアワークサポート

model **WNC**



形式	外径ネジサイズ	サポート力	使用圧力範囲
WNC0350	M22×1.5	0.03 ~ 0.59 kN	0.25 ~ 0.7MPa
WNC0600	M26×1.5	0.1 ~ 1.0 kN	
WNC1000	M30×1.5	0.2 ~ 1.7 kN	
WNC1600	M36×1.5	0.3 ~ 2.5 kN	
WNC3000	M45×1.5	0.7 ~ 4.8 kN	
WNC6000	M60×2	1.6 ~ 9.0 kN	

ハイパワーエアパレットクランプ

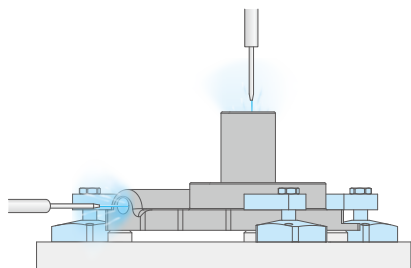
model **WVS**



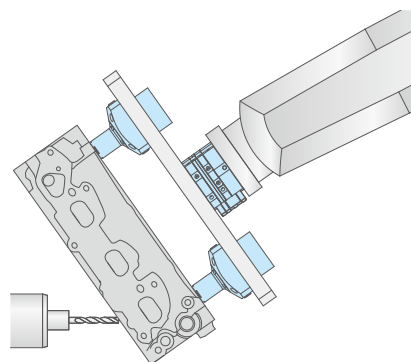
形式	シリンダ外径	クランプ力	繰返し位置決め精度	使用圧力範囲
WVS0040	φ45	2.4 ~ 4.0 kN	0.003mm	0.2 ~ 0.5MPa
WVS0060	φ55	3.9 ~ 6.3 kN		
WVS0100	φ69	5.8 ~ 9.9 kN		
WVS0160	φ87.5	9.0 ~ 15.7 kN		

非加工設備への使用例

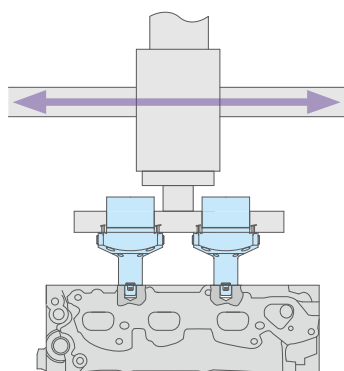
ハイパワーエアシリーズは加工設備だけでなく
さまざまな生産設備にご利用いただいています。



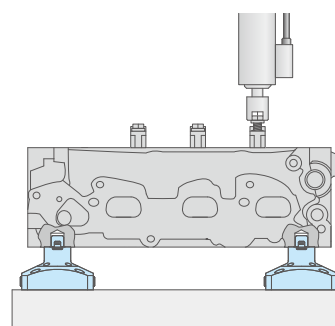
洗浄機



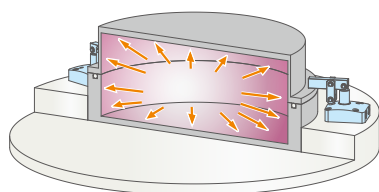
ロボットによるバリ取り



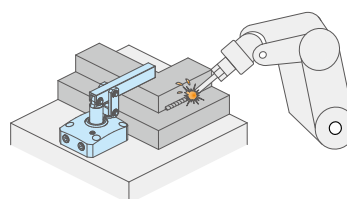
搬送設備



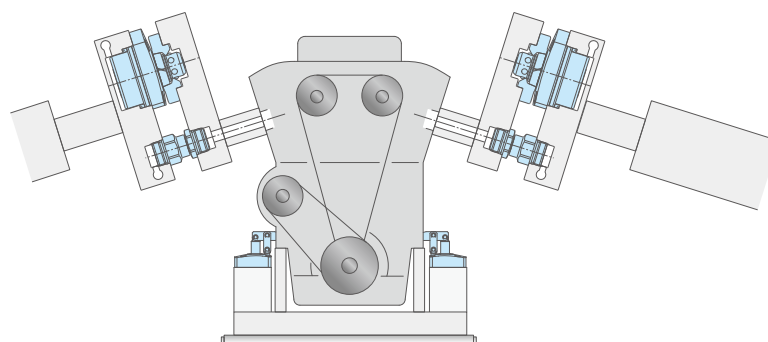
組付設備



圧力容器の固定



溶接 ※ スパッタ対策が必要な場合があります。
別途お問い合わせください。



検査設備



株式会社 **KOSMEK**

本 社 神 戸 市 西 区 室 谷 2 丁 目 1 番 5 号
〒651-2241 TEL. 078-991-5115 FAX. 078-991-8787

関 東 営 業 所 さ い た ま 市 北 区 大 成 町 4 丁 目 8 1 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 1 0 番 地 1
〒446-0076 TEL. 0566-74-8778 FAX. 0566-74-8808

九 州 営 業 所 福 岡 市 博 多 区 上 牟 田 1 丁 目 8 - 1 0 - 1 0 1
〒812-0006 TEL. 092-433-0424 FAX. 092-433-0426

関 西 ・ 海 外 営 業 神 戸 市 西 区 室 谷 2 丁 目 1 番 5 号
〒651-2241 TEL. 078-991-5115 FAX. 078-991-8787

KOSMEK (USA) LTD. 650 Springer Drive, Lombard, IL 60148 USA
TEL. +1-630-620-7650 FAX. +1-630-620-9015

KOSMEK USA Mexico Office Blvd Jurica la Campana 1040, B Colonia Punta Juriquilla Queretaro,
QRO 76230 Mexico TEL. +52-442-161-2347

KOSMEK EUROPE GmbH Schleppplatz 2 9020 Klagenfurt am Wörthersee Austria
TEL. +43-463-287587 FAX. +43-463-287587-20

考世美(上海)貿易有限公司 中国上海市浦东新区浦三路21弄55号银亿滨江中心601室 200125
TEL. +86-21-54253000 FAX. +86-21-54253709

KOSMEK LTD. - INDIA F 203, Level-2, First Floor, Prestige Center Point, Cunningham Road, Bangalore
-560052 India TEL. +91-9880561695

タ イ 事 務 所 67 Soi 58, RAMA 9 Rd., Suanluang, Suanluang, Bangkok 10250 Thailand
TEL. +66-2-300-5132 FAX. +66-2-300-5133

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



JQA-QMA10823
コスメック本社



CM009

<http://www.kosmek.co.jp>