

第57回 機械工業見本市
MEX 金沢
MACHINERY & ELECTRONICS
EXHIBITION in KANAZAWA
2019



明日を築くSMCテクノロジー

SMC Technologies Connecting you to Tomorrow

省力化・省人化へのご提案
Proposals for Saving Labor



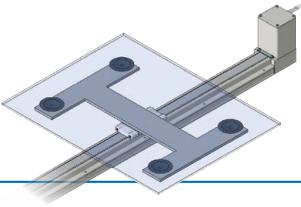
電動アクチュエータ LE□ Series

バリエーション

詳細は
こちら

運ぶ

ワークのロード・アンロード搬送



スライダタイプ

LEF Series

ステップモータ(サーボ DC24V)

サーボモータ(DC24V)

ACサーボモータ(100W/200W/400W)

ボールねじ駆動

クリーン仕様

低露点仕様

LEFS Series

モータレス仕様



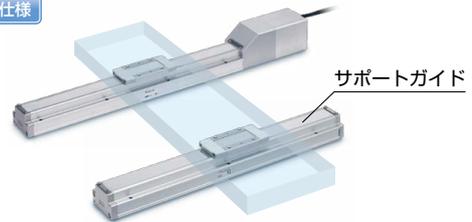
ベルト駆動

LEFB Series

LEFG Series

サポートガイド

クリーン仕様



サポートガイド

LEJ Series

ACサーボモータ(100W/200W)

ボールねじ駆動

クリーン仕様

低露点仕様

LEJS Series

モータレス仕様

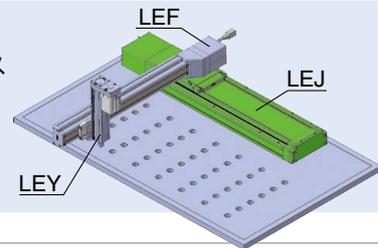


ベルト駆動

LEJB Series

用途例

ピック&ブレース



LEM Series

ステップモータ(サーボ DC24V)

ベルト駆動



基本形
LEMB Series



カムフォロア形
LEMC Series

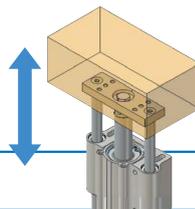


リニアガイド1軸形
LEMH Series



リニアガイド2軸形
LEMHT Series

持ち上げる・押す



ロッドタイプ

LEY Series

耐塵・防滴(IP65相当)仕様

低露点仕様

モータレス仕様

ステップモータ(サーボ DC24V)

サーボモータ(DC24V)

モータ上側折返し

LEY Series



モータストレート
LEY□D Series

ACサーボモータ(100W/200W/400W)



LEY Series

ガイド付ロッドタイプ LEYG Series

ステップモータ(サーボ DC24V)

サーボモータ(DC24V)

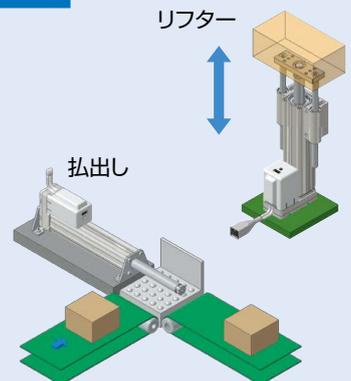
●先端横荷重：5倍向上



ACサーボモータ(100W/200W)



用途例



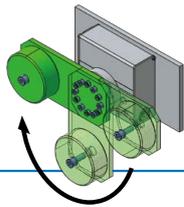
リフター

払出し

電動アクチュエータ LE□ Series バリエーション

詳細は
こちら

回す



ロータリテーブル

LER Series

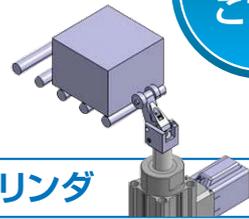
ステップモータ(サーボ DC24V)

[基本形] [高精度形]

[連続回転仕様]
揺動角度:360°



止める



電動ストッパシリンダ

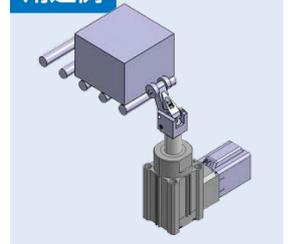
LEB Series

オーダーメイド

エア源のない
コンベアラインに最適

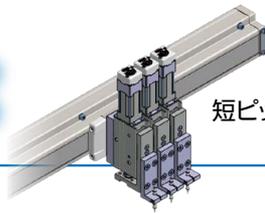


用途例



※詳細につきましては、ホームページ
WEBカタログをご参照ください。

省スペース



短ピッチ取付が可能(LEP)

ガイドロッドスライダ

LEL Series

ステップモータ(サーボ DC24V)

ベルト駆動

●薄形フラット形状
全高48mm



ミニチュア

LEP Series

ステップモータ(サーボ DC24V)

ロッドタイプ
LEPY Series

スライドテーブルタイプ
LEPS Series



スライドテーブル

薄形タイプ LES Series

ステップモータ(サーボ DC24V)

サーボモータ(DC24V)



標準形
LES□R Series

対称形
LES□L Series

モータストレート形
LES□D Series

高剛性タイプ LESH Series

ステップモータ(サーボ DC24V)

サーボモータ(DC24V)

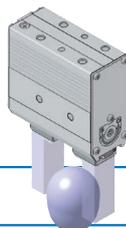


標準形
LESH□R Series

対称形
LESH□L Series

モータストレート形
LESH□D Series

つかむ



グリッパ

LEH Series ステップモータ(サーボ DC24V)

Zタイプ(2爪)
LEHZ Series



ZJタイプ(2爪)
ダストカバー付
LEHZJ Series



ロングストローク
Fタイプ(2爪)
LEHF Series

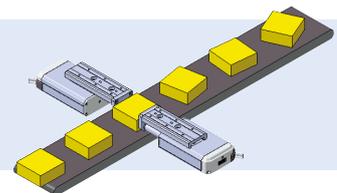


円形ワーク対応
Sタイプ(3爪)
LEHS Series



用途例

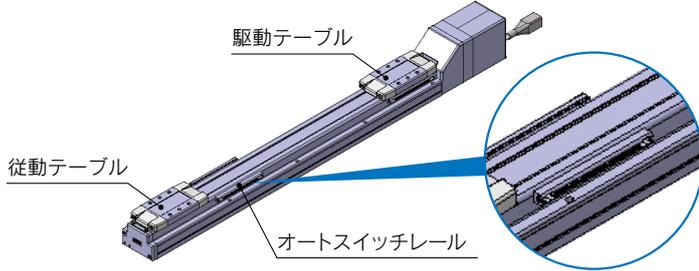
コンベア上のパレットの
位置決めとして



様々なニーズに対応

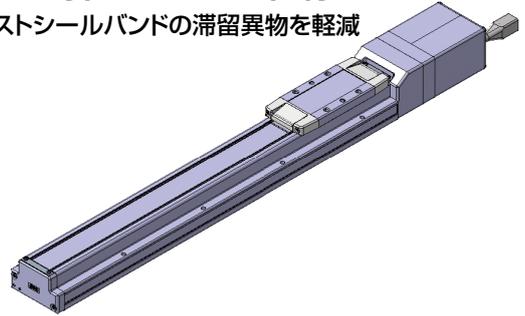
テーブル2ヶ + オートスイッチレール仕様

耐モーメント性能向上 / 大きなワークを安定搬送



バンド押さえローラ仕様

ダストシールバンドの滞留異物を軽減



電動ストッパシリンダ / LEBH50/63/80-X3

■ コントローラレスでON-OFF制御のみ

■ 下降端保持電力: 4.8W

※起動電力: 48W

■ 搬送物最大質量

サイズ	搬送物最大質量(kg)※
50	400
63	520
80	800

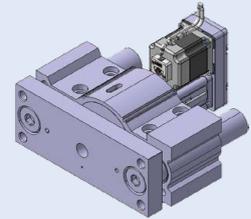
※摩擦係数 $\mu=0.1$ の時

オートスイッチ
D-M9□型取付可能



対応可能シリーズ

● ガイド付ロッドタイプ / LEYG-XA351
搬送物最大質量: 1500kg

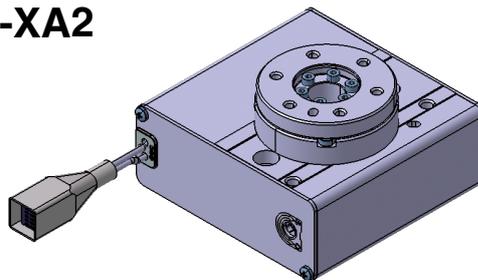


※本製品には別途コントローラが必要です。

高慣性モーメント仕様 / LERH-XA2

■ 最大慣性モーメント

: 0.30 [kg·m²]



保全・保守改善ツール

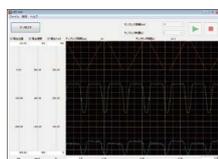
■ モニタソフトウェア (LEC-WM)

- アクチュエータの速度やモータのトルクを表示。
- 負荷率の確認に活用。

表示内容

- アクチュエータ: 位置・速度
- モータ: トルク
- I/O: 出力状態

※HPからダウンロード可能



■ ロック解除ユニット (LE-ML-P-X56)

AC100Vの投入でロック付アクチュエータの一時的なロック解除に活用。

特殊環境

詳細は
こちら

クリーン／低露点／水や粉塵のかかる様々な環境に対応

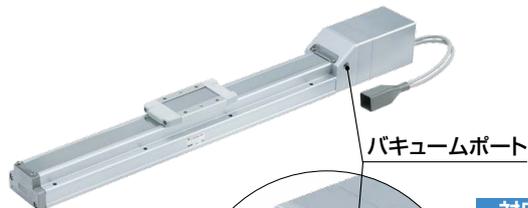
クリーン仕様

ISOクラス4*1 (ISO14644-1)に対応

- ・バキューム配管を内蔵
- ・カバー等の外装部品を外すことなく、本体設置が可能
- ・ボディー一体型リニアガイド仕様

*1 吸引流量により異なります。詳細はホームページWEBカタログをご参照ください。

スライダタイプ ボールねじ駆動 / 11-LEFS Series



バキュームポートから真空吸引することでボールねじ、ガイドからの外部への発塵を抑えます。



対応可能シリーズ

- サポートガイド / 11-LEFG Series
- 高剛性スライダタイプ ボールねじ駆動 / 11-LEJS Series

低露点仕様

低露点-70℃対応

低露点对应グリースを採用

銅(Cu)、亜鉛(Zn)不使用*

*モータ、ケーブル、コントローラ/ドライバ除く

ロッドタイプ / 25A-LEY



プッシュ
材質：鉄系軸受合金

ボルト類
材質：ステンレス鋼

対応可能シリーズ

- スライダタイプ ボールねじ駆動 / 25A-LEFS
- 高剛性スライダタイプ ボールねじ駆動 / 25A-LEJS

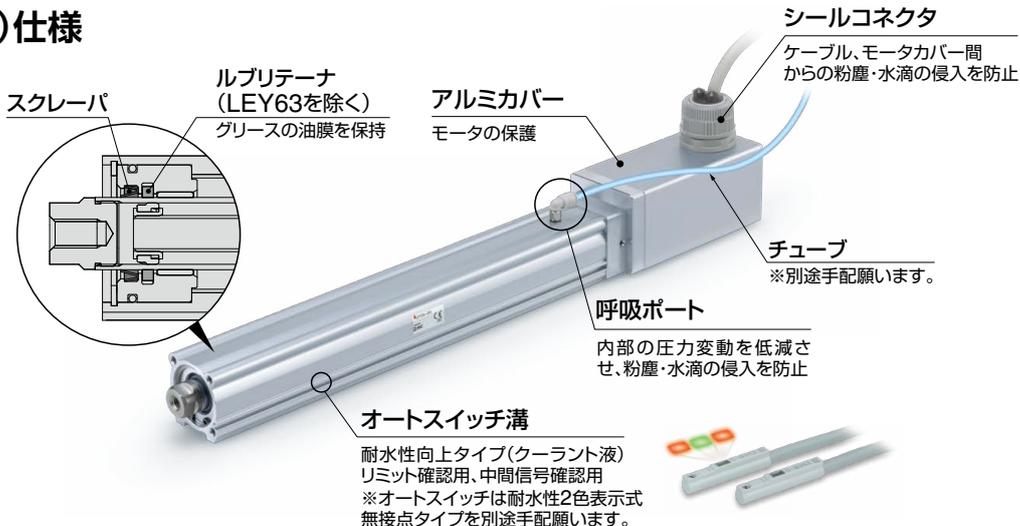
ボルト類
材質：ステンレス鋼

ボルト類
材質：ステンレス鋼

耐塵・防滴(IP65相当)仕様

- 保護構造：IP65相当
- 最大ストローク：
500mm*まで対応可能
*サイズ32の場合

ロッドタイプ /
LEY-X5 (サイズ25, 32)
LEY63-□□□-□P (サイズ63)



スクレーパ

ルブリテナー
(LEY63を除く)
グリースの油膜を保持

アルミカバー
モータの保護

シールコネクタ

ケーブル、モータカバー間からの粉塵・水滴の侵入を防止

チューブ
*別途手配願います。

呼吸ポート

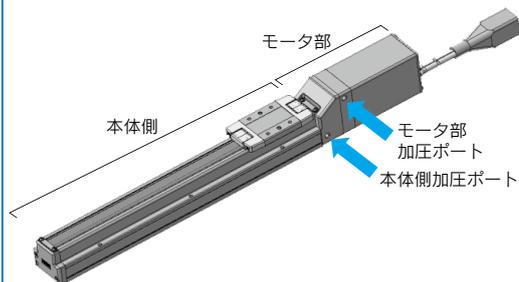
内部の圧力変動を低減させ、粉塵・水滴の侵入を防止

オートスイッチ溝

耐水性向上タイプ(クーラント液)リミット確認用、中間信号確認用
*オートスイッチは耐水性2色表示式無接点タイプを別途手配願います。

防塵／防滴

加圧ポート仕様 / LEFS-X172 IP54相当
エアパーシによる防塵／防滴

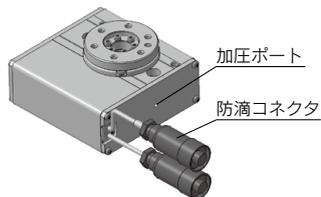


モータ部

本体側

モータ部
加圧ポート
本体側加圧ポート

加圧ポート仕様 / LER-X12 簡易防塵
エアパーシによる簡易防塵



加圧ポート

防滴コネクタ

対応可能シリーズ

- スライドテーブル LESH-X102

加圧ポート

LEHZJ Series (2爪) IP50相当

ダストカバー付
3種類のカバー材質(フィンガ部のみ)：
クロロブレンゴム／フッ素ゴム／シリコンゴム



電動アクチュエータ ステップモータコントローラ



単軸コントローラ

ステップモータ(サーボ DC24V)

サーボモータ(DC24V)

ステップデータ入力タイプ

LECP6 Series
LECA6 Series

- 64点位置決め
- ティーチングボックス、コントローラ設定キット入力



ステップモータ(サーボ DC24V)

プログラムレスタイプ
LECP1 Series

- 14点位置決め
- 操作パネル設定(PC不要)



プログラムレスタイプ
(ストローク学習機能付) **LEMシリーズ専用**

LECP2 Series

- エアシリンダライクの端々制御
- 端々+中間12点位置決め



パルス入力タイプ
LECPA Series



ステップモータ(サーボ DC24V)

フィールドバス対応ネットワークコントローラ

CC-Link
直接入力タイプ

LECPMJ Series



EtherCAT®
直接入力タイプ

JXCE1 Series



EtherNet/IP™
直接入力タイプ

JXC91 Series

EtherNet/IP



PROFINET
直接入力タイプ

JXCPC1 Series



ステップモータ(サーボ DC24V)

フィールドバス対応ネットワークコントローラ

ゲートウェイ(GW)ユニット

DeviceNet™
直接入力タイプ

JXCD1 Series

DeviceNet



IO-Link
直接入力タイプ

JXCL1 Series

IO-Link



LEC-G Series

CC-Link V2

PROFINET

DeviceNet

EtherNet/IP



多軸コントローラ

ステップモータ(サーボ DC24V)

〈4軸用〉

パラレル/Oタイプ

JXC73 Series
JXC83 Series



EtherNet/IP™タイプ

JXC93 Series
EtherNet/IP



〈3軸用〉

EtherNet/IP™タイプ

JXC92 Series
EtherNet/IP



商標に関して

DeviceNet™ is a trademark of ODVA.

EtherNet/IP™ is a trademark of ODVA.

EtherCAT® is registered trademark and patented technology, licensed by Beckhoff Automation GmbH, Germany.

モータレス仕様

詳細は
こちら

各社モータメーカーに対応: 15社

メーカー別対応モータ表(100W相当/200W相当/400W相当)

メーカー	対応インターフェイス												
	パルス 入力	CC-Link	SSCNET III	SSCNET III/H	MECHATROLINK II III		DeviceNet	EtherNet/IP	EtherCAT	PROFINET 100S	PROFINET 100D	SX バス	E-SX バス
三菱電機(株)	●	●	●	●									
(株)安川電機	●				●	●	●						
山洋電気(株)	●								●				
オムロン(株)	●				●				●				
パナソニック(株)	●												
ファナック(株)	●												
日本電産 サンキョー(株)	●												
(株)キーエンス	●				●								
富士電機(株)	●											●	●
オリエンタルモーター(株)	●	●			●		●						
FASTECH Co.,Ltd.	●												
Rockwell Automation, Inc. (Allen-Bradley)								●					
Beckhoff Automation GmbH									●				
Siemens AG										●	●		
Delta Electronics, Inc.	●								●				

商標に関して

DeviceNet™ is a trademark of ODVA. EtherNet/IP™ is a trademark of ODVA. EtherCAT® is registered trademark and patented technology, licensed by Beckhoff Automation GmbH, Germany.

スライダタイプ LEF Series

ボールねじ駆動 / LEFS Series

サイズ	ストローク
25	50~800
32	50~1000
40	150~1200

ベルト駆動 / LEFB Series

サイズ	ストローク
25	300~2000
32	300~2500
40	300~3000

ベルト駆動
LEFB Series

ボールねじ駆動
LEFS Series



高剛性スライダタイプ LEJ Series

ボールねじ駆動 / LEJS Series

サイズ	ストローク
40	200~1200
63	300~1500

ボールねじ駆動
LEJS Series



ロッドタイプ LEY Series

サイズ	ストローク
25	30~400
32	30~500
63	100~800



ガイド付ロッドタイプ LEYG Series

サイズ	ストローク
25	30~300
32	



フィールドバス機器(入力/出力対応) EX600 Series

詳細は
こちら

タイプ3 入出力一体タイプ

対応プロトコル

CC-Link

DeviceNet

PROFIBUS

EtherNet/IP

EtherCAT

PROFINET

オーダーメイド

Modbus

ETHERNET POWERLINK

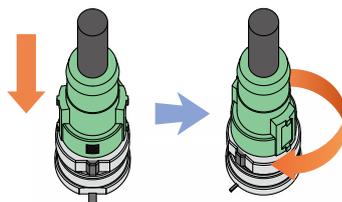
対応品につきましては別途お問合せください。

SIユニット(EtherNet/IP™) 2ポート対応品



- リニア型やDLR型トポロジーに対応
- QuickConnect™機能に対応
- Webブラウザ上で、ステータス確認や設定が可能

配線工数削減 押して、1/2回転でOK!
SPEEDCON(フェニックス・コンタクト社製)を採用



IP67対応

注) 一部製品はIP40対応です。



ハンドヘルドターミナル

自己診断機能

入力・出力機器の断線検出機能と、入力・出力信号のON/OFFカウンタ機能により、メンテナンス時期の把握と箇所の特定が可能です。
ハンドヘルドターミナルを使用することで、入力・出力のモニタおよびパラメータ設定が可能です。

最大9連注)、 順不同で連結可能。

オートスイッチ/圧カスイッチ/フロースイッチなどの入力機器を接続する入力ユニットや、電磁弁/リレー/表示灯などの出力機器を接続する出力ユニットが、順不同で連結可能です。

注) SIユニットを除く

マニホールド電磁弁

SY3000/5000/7000 Series



IP67

SV1000/2000/3000 Series



IP67

S0700 Series



IP40

VQC1000/2000/4000/5000 Series



IP67

■商標に関して

DeviceNet™ is a trademark of ODVA.
EtherNet/IP™ is a trademark of ODVA.

EtherCAT® is registered trademark and patented technology, licensed by Beckhoff Automation GmbH, Germany.
Modbus® is a registered trademark of Schneider Electric, licensed to the Modbus Organization, Inc.

AHCシステム MA Series

詳細は
こちら

ロボットハンドツールを自動交換、
組立ラインのFMS化を実現します。

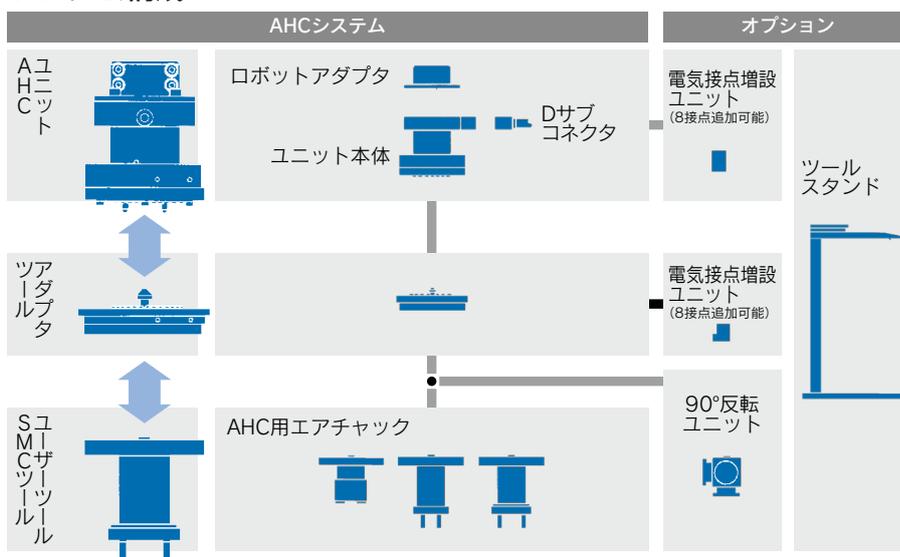
■ ロボットハンドツールを形状の異なるワークに合わせて自動交換を行い、
組立ラインのFMS(フレキシブル生産システム)を可能にしました。



仕様

シリーズ	MA210	MA310	MA311	MA320	MA321
位置決め方式	ボールカップリング			カービックカップリング	
最大可搬質量	3kg		5kg		
操作方式	単動/分離時空気供給	複動	複動	単動/分離時空気供給	複動
操作空気圧力	0.4~0.7MPa				
保証耐圧力	1.05MPa				
周囲温度および使用空気温度	0~60℃				
位置繰り返し精度	±0.01mm				

システム構成



豊富なバリエーション

● 組立ロボット用アダプタ

MA2シリーズ
ø8, ø10, ø11, ø14, ø15, ø20
MA3シリーズ
ø10, ø11, ø14, ø15, ø20,
ø24, ø25



● AHC用エアチャック 8種(ø10~ø20)

標準タイプ
10D
MHZ2-16D
20D



ナロータイプ
10DN
MHZ2-16DN
20DN



ロータリー駆動タイプ
MHR2-10
15



● 電気接点増設ユニット(8接点追加可能)

標準AHCユニットへ追加



標準ツアダプタへ追加



(MA3シリーズのみ)

● 90°反転ユニット

ツール2個を取付、ロボット1台で2種の作業を実現。位置検出用のオートスイッチ取付可能。



(MA3シリーズのみ)

● ツールスタンド

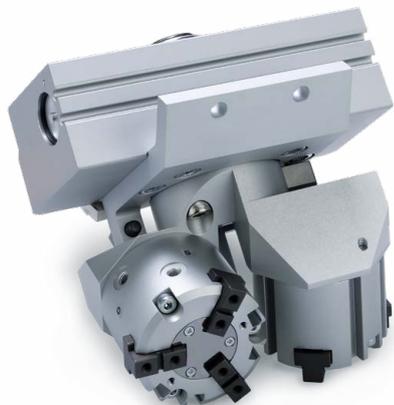
ツールをセットする高さ調整可能。ツールの有無検出用オートスイッチ取付可能。



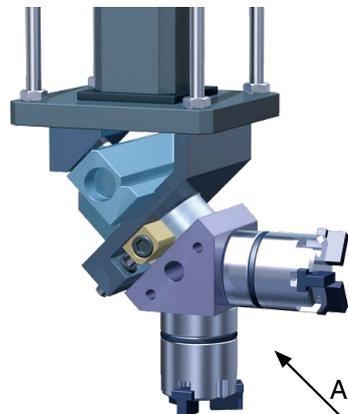
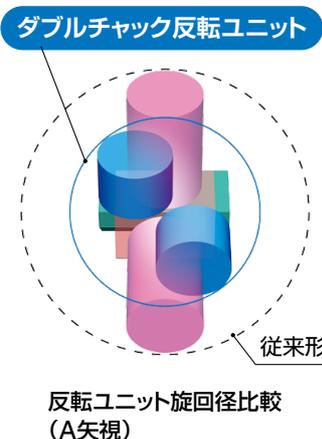
ダブルチャック反転ユニット

エアチャックを並列に配置することで旋回径を縮小

- 3爪エアチャックを並列に配置。
旋回径が小さくなるため、狭いスペースでの反転が可能。

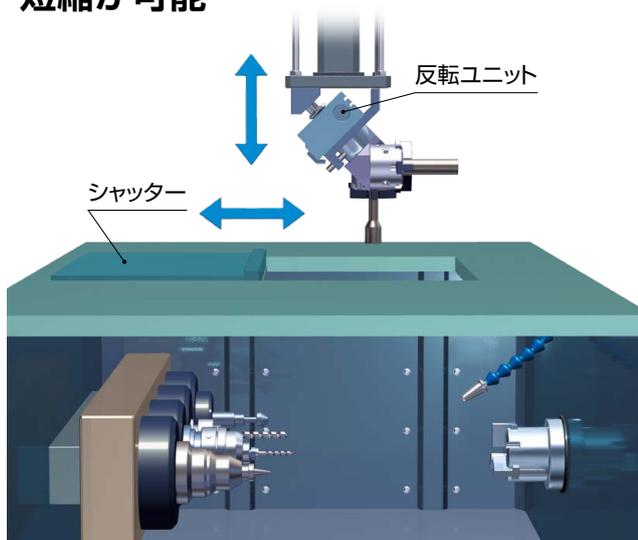


ダブルチャック反転ユニット



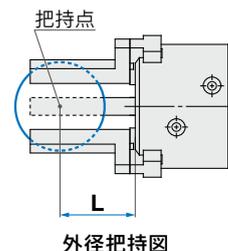
従来形

- 装置のシャッター開閉ストロークの短縮が可能



- シリンダサイズ: $\phi 32$

- 外径把持力: 74N
内径把持力: 82N
(0.5MPa、L=30mm時)

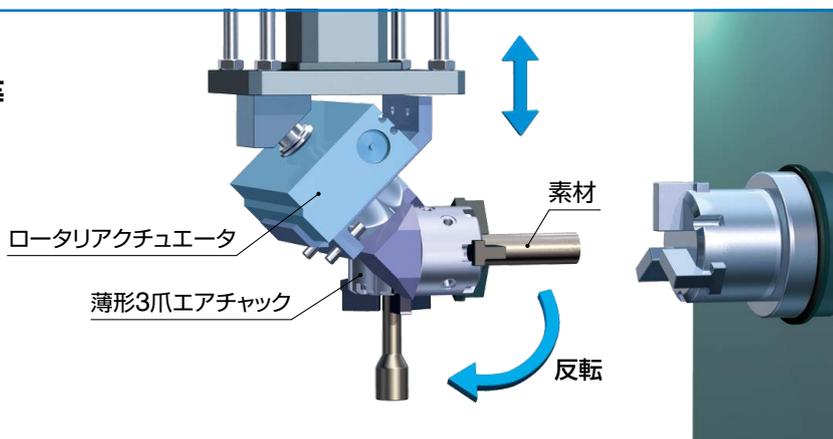


- フィンガストローク: 8mm

- パッキン材質: フッ素ゴム

用途例

工作機械反転ローダー等
旋回径を小さくすることが可能です



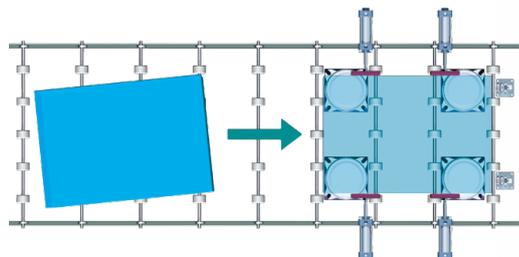
センタリングユニット MACM Series

詳細は
こちら

搬送ワークの整列・位置決め

■コンベアラインの省スペース化に貢献

重いワークを小さなシリンダで整列・位置決めすることが可能となり、コンパクトなコンベアラインが実現できます。

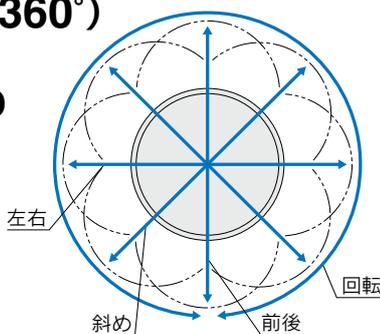


■テーブル 最大許容積載質量1000kg 対応 (MACM10の場合)

■前後、左右、斜め、回転(360°)

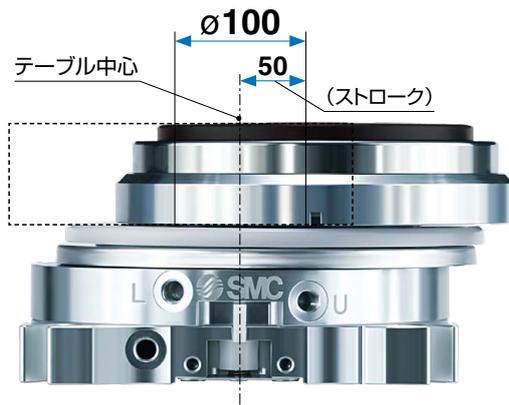
どの方向でも移動可能
ボールベアリングにより
なめらかな作動を実現

テーブルセンタリング精度
±1mm以下 (ワーク未積載時)



■テーブル中心可動範囲

最大 \varnothing 100mm (MACM10-50の場合)

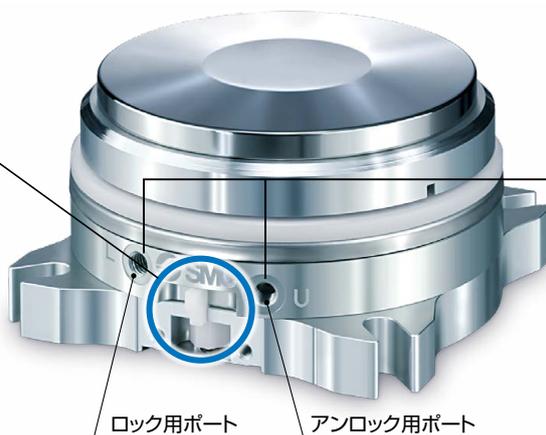
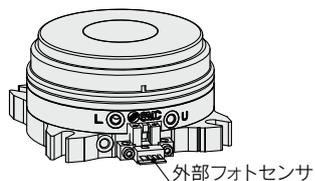


■4種類のテーブル材質選択可能



ロック／アンロック確認用 外部フォトセンサ取付可能

2通り(ロックポート側、ポート反対側)の
設置が選択可能



エアによる ロック機構内蔵

任意の位置でテーブルを保持可能

カードモータ® LAT3 Series

搬送・押当て・測長システムを小型化

詳細は
こちら

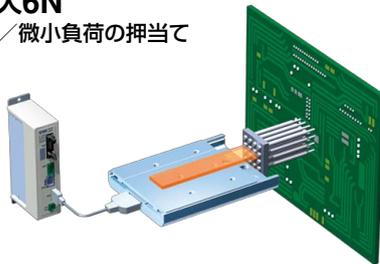
質量
130g
ストローク
10mm時

厚さ
9mm

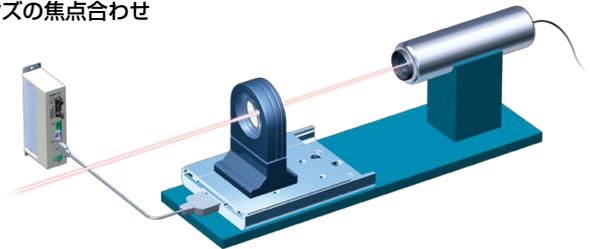


用途例

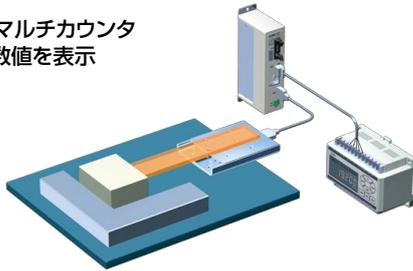
押当て:最大6N
プローブピン／微小負荷の押当て



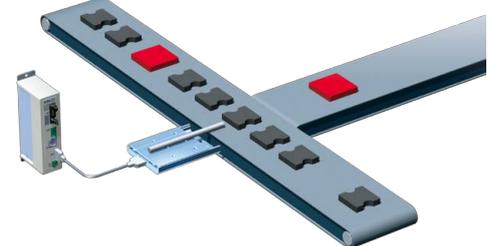
繰返し位置決め精度:±5μm
レンズの焦点合わせ



測長
部品を測長しマルチカウンタ
(SMC製)で数値を表示



高頻度:最大500cpm
不適合部品の排出作業等



シリーズバリエーション

型式	ストローク				センサ (光学式リニアエンコーダ) 分解能	リニアモータ 方式	直動ガイド 方式	押当て 瞬時最大推力	繰返し 位置決め 精度	押当て 測長 精度	最大積載質量		最高速度
	10	20	30	50							水平	垂直	
LAT3F	○	○	○	○	1.25μm	可動磁石型 リニアモータ	ボール循環式 直動ガイド	~6N	±5μm	±10μm	1000g	~100g	400mm/s
LAT3M	—	—	—	○	5μm				±20μm	±40μm			
LAT3	○	○	○	—	30μm				±90μm	±100μm			

コントローラ

ステップデータ入力・パルス入力兼用タイプ LATCA Series

ステップデータ入力
(パラレルI/Oで指令)

移動時間・目標位置・積載質量の3項目のみ
入力です。

- 15点位置決め
- 位置表示出力内蔵
- 測長・判定機能内蔵
- 簡単プログラミング(タクトタイム入力)

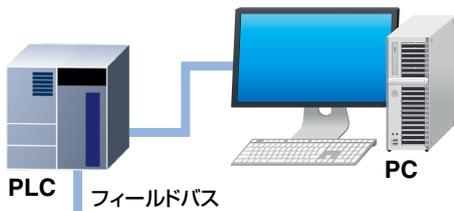
パルス入力
(位置決めユニットからパルスで指令)

- 1パルス方式/2パルス方式/2相パルス方式に対応
- 自動原点復帰機能付き
- 押当て運転機能付き(4段階の推力設定可)
- 入出力信号確認機能付き



IO-Link対応機器

詳細は
こちら



設定ファイル(IODDファイル※)
・メーカー名 ・製品番号 ・設定値
※IODDファイルとは
IO Device Descriptionファイルの略であり、
デバイスを設定するため、また、マスタに接
続するために必要なファイルです。設定を行
うPCに保存し、使用します。

IO-Link

IO-Linkは国際標準規格IEC61131-9で規定された
センサ/アクチュエータとI/Oターミナル間のオープ
ンな通信インターフェイス技術です。

上位から
機器を設定
・しきい値
・動作モード
など

機器データの取込み

- ・スイッチON/OFF信号とアナログ値
- ・機器情報
メーカー名、製品番号、シリアルナンバーなど
- ・機器の正常/異常状態



ステップモータ
コントローラ
JXC



IO-Linkマスタ
EX600



水用流量センサ
PF3W



空気用圧力センサ
ZSE/ISE20B

1.0/
1.6MPa用 1.0/2.0/5.0/
10MPa



空気用/汎用流体用
圧力センサ
ISE7□/7□G



アクチュエータ位置センサ
D-MP



バルブ用SIユニット
EX260



電空レギュレータ
ITV

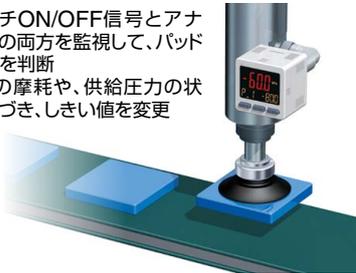


デジタル着座スイッチ
ISA3-L

アプリケーション

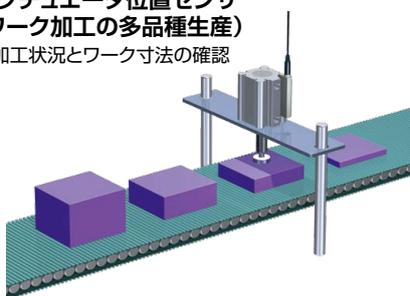
● 圧力センサ(吸着不良の予兆保全)

- ・スイッチON/OFF信号とアナログ値の両方を監視して、パッドの摩耗を判断
- ・パッドの摩耗や、供給圧力の状況に基づき、しきい値を変更



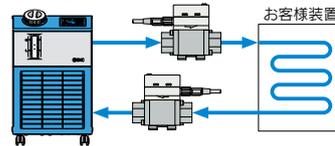
● アクチュエータ位置センサ(ワーク加工の多品種生産)

- ・加工状況とワーク寸法の確認



● 水用流量センサ(冷却異常の予兆保全)

- ・流量と温度のスイッチON/OFF信号とアナログ値の両方を監視し、冷却状況を判断。プロセスと冷却の両方の状況を対比することが可能。



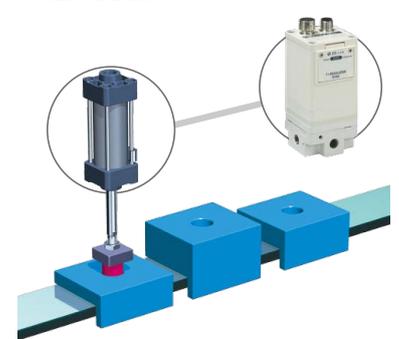
● バルブ用SIユニット(アクチュエータ故障の予防保全)

- 〈アプリケーション例〉
- ・シリンダの計画的なメンテナンス
カウントされたバルブ動作回数を目安に、バルブに接続されているシリンダの交換時期を計画することが可能。突発的なシリンダの故障に至る前に、計画的なメンテナンスをすることが可能です。



● 電空レギュレータ(多品種生産)

- ・圧力設定値を変更し、ワークごとの圧入圧力を管理。



3画面 デジタル着座スイッチ ISA3-L Series

IO-Link 対応

詳細は
こちら

表示値

スキマ量の
換算値(目安)
16bitデータ

着座状態の監視
予兆・異常

供給圧力値

製品供給
圧力(SUP)
16bitデータ

2次側圧力値

検出ノズル側
圧力(背圧)
16bitデータ



NPN/PNP切替機能

1台でNPN、PNPに対応

在庫点数の
削減が可能



3画面表示(設定時)

上段 4桁 下段 4桁×2画面

キーロック表示

IO-Link状態表示灯

OUT1出力インジケータ

OUT2出力インジケータ



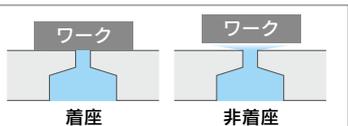
ウィンドコンパレータ対応

スキマ量の範囲が設定可能

50 ≤ 合格 ≤ 70



従来
着座/非着座のみ



ゼロカット範囲 変更機能

下限側の表示/設定可能範囲が拡大

型式	距離 (mm)					
	0	0.02	0.05	0.15	0.30	0.50
ISA3-F タイプ	[0.02, 0.05]					
ISA3-G タイプ	[0.02, 0.30]					
ISA3-H タイプ	[0, 0.50]					

0まで調整可能

無線システム EX600-W Series

電気ノイズの多い場所にも対応!
(溶接環境下でも使用可)

■耐ノイズ性

2.4GHz ISM周波数帯使用
5ms毎 周波数ホッピング採用

■対応プロトコル

EtherNet/IP™



■高速接続

電源投入から通信開始まで、最小**250ms***
※スレーブの場合



マスター(親局)

スレーブ(子局)

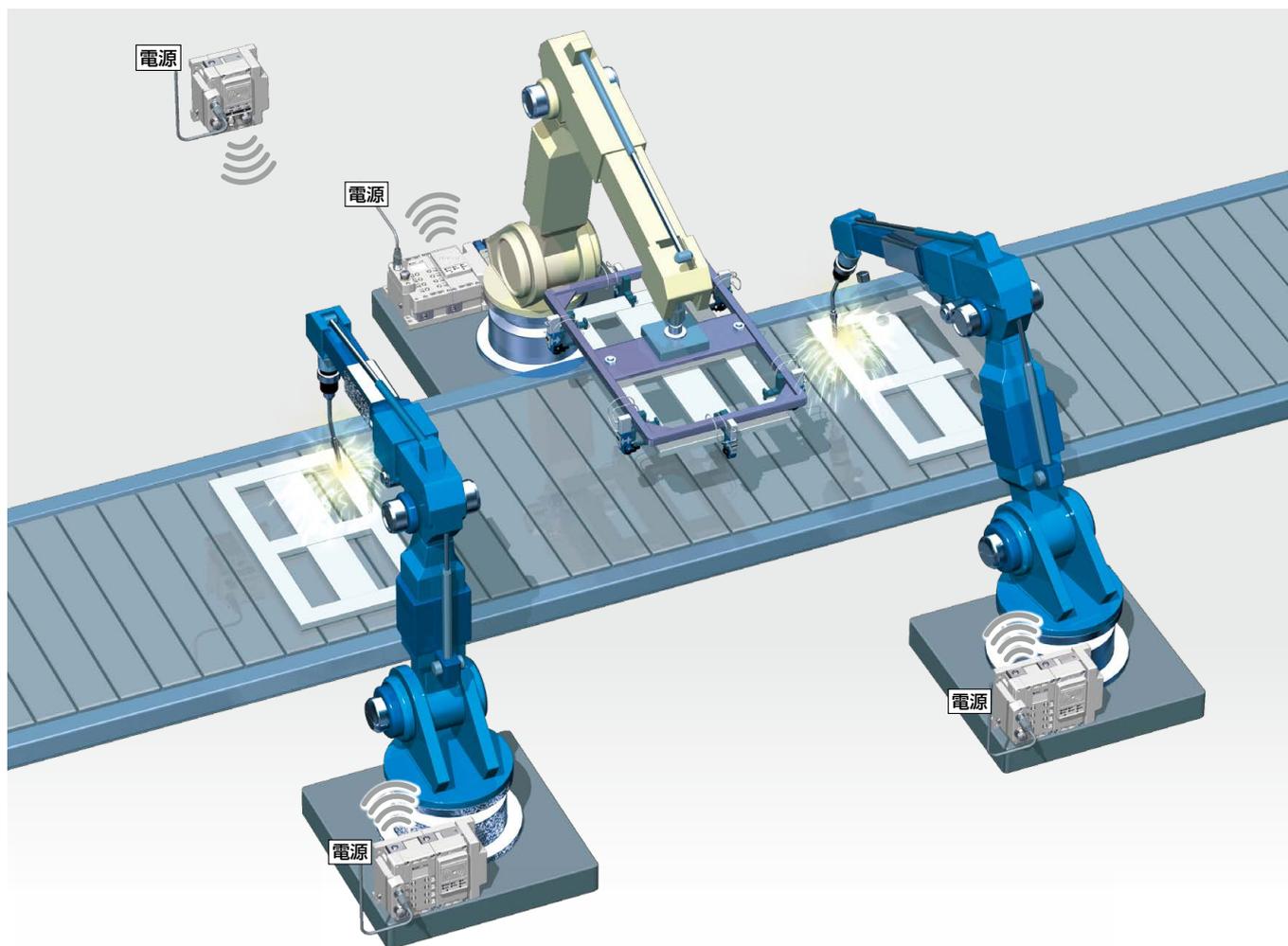
詳細は
こちら

■高速応答

信号応答時間**5ms**

■通信ケーブル不要

配線工数・スペース・コスト削減
断線リスク低減



■商標に関して
EtherNet/IP™ is a trademark of ODVA.

真空パッド

詳細は
こちら

真空パッド ZP3

- パッド径 $\phi 1.5 \sim \phi 16$
- 小形、省スペース、全長短縮
- $\phi 2$ ワンタッチ管継手、パーブ継手付をラインナップ



シリーズ	タイプ
ZP3	平形
ZP3	平形溝付
ZP3	ペロウ形

薄形・フラットパッド ZP2

- シート・ビニール等に対応
- パッド径： $\phi 5 \sim \phi 30$



シリーズ	タイプ
ZP2	薄形
ZP2	フラット

真空パッド ZP3E

- 吸着姿勢の安定化と離脱性が向上
吸着面に凹凸を設け、ワークとの接触部分を拡大。
リップによりワーク搬送時の傾きを低減。
- 取付ねじ削減(4本→1本) ● パッドと金属部の分別廃棄が可能
- パッド径 $\phi 32 \sim \phi 125$



シリーズ	タイプ
ZP3E	平形溝付
ZP3E	ペロウ形溝付

ペロウパッド ZP2

- 球形、傾斜のあるワークに対応
- パッド径： $\phi 2 \sim \phi 46$



真空パッド ZP3P

- ワーク形状が大きく変形するフィルム包装ワークに対応
- FDA(米国食品医薬品局)21CFR §177.2600溶出試験に適合したシリコーンゴム材料使用
- 青色を採用
- 漏れ低減
- 薄物ワーク(フィルム・ビニール等)吸着時のシワ低減



シリーズ	タイプ
ZP3P	平形溝付

4.5段ペロウパッド ZP2

- 高速で流れるワーク吸着に対応。
- さまざまなワーク形状にも追従。
- パッド材質：シリコーンゴム(硬度A40, A50, A60)
- パッド径： $\phi 15, \phi 20, \phi 30, \phi 40, \phi 46$



小形・低寸法・ノズルパッド ZP2

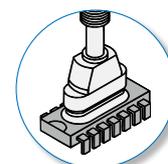
- 小形・省スペース
- パッド径： $\phi 0.8 \sim \phi 15$



シリーズ	タイプ
ZP2	小形
ZP2	低寸法
ZP2	ノズル

長円形パッド ZP2

- 長方形ワークに対応
- パッド径： $3.5 \times 7 \sim 8 \times 30$

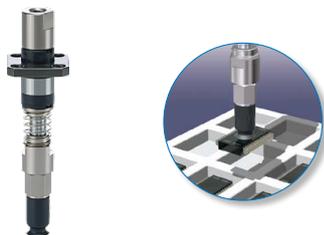


真空パッド

詳細は
こちら

ボールスプラインバッファ付パッド ZP2

- バッファにボールスプラインを使用
- パッド径：φ2～φ8



特殊形状パッド ZP2

- 円盤(CD, DVD等)、ガラス基板のステージ固定に対応



シリーズ	タイプ
ZP2	ディスク吸着用
ZP2	パネル固定用

吸着跡対策パッド ZP2

- 吸着跡をきらうワークに対応
- パッド径：φ4～φ125



真空パッド ZP

- 豊富な機種で幅広い用途に対応できます。
- パッド形状／平形、平形リップ付、薄形、薄形リップ付、深形、ペロウ形
- パッド径／φ2～φ50



スポンジパッド ZP2

- 凹凸のあるワークに対応
- パッド径：φ4～φ15



真空パッド：大型・高荷重タイプ ZPT・ZPX

- ブラウン管、自動車ボディ等ワーク質量が重い場合や大きい場合に最適です。
- パッド径／φ40～φ125



高荷重パッド ZP2

- 重いワーク、大きなワークに対応
- パッド径：φ32～φ340



真空パッド：大型ペロウパッド ZPT・ZPX

- ワークの吸着面が湾曲している、ワークの質量が重い、ワークが大きい場合に最適。
- パッド径／φ40～φ125



真空パッド

詳細は
こちら

真空パッド：首振りタイプ ZPT・ZPR



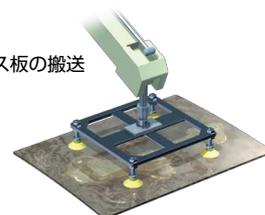
- 傾斜したワークの吸着に適した首振りタイプ。
- パッド径/φ10~φ50

プレス板吸着用パッド



- 油の付いたワークの横滑りを抑制
- 油分を逃がす溝構造
ワーク吸着時に溝から油を逃がすことができ、吸着面積を確保。
- 耐横滑り荷重 90N
従来品 (ZP φ63 高荷重平形リップ付) 比1.5倍
※真空圧力-50kPa時の実験値を比較
- 大きく柔軟性があるシールリップ
ワークへの追従性が優れ、ワークの曲面にもフィット。

プレス板の搬送



エジェクタ付パッド ZHP



- エジェクタとパッドを一体化設置スペースと配管工数を削減!
- 2段エジェクタ
吸込流量50%増加、空気消費量30%削減
- メンテナンス性向上
ロックプレートによる着脱でパッド交換時の作業工数を削減!
- パッド径：φ63, φ80

シリーズ	パッド径	パッド形状	ノズル呼び径
ZHP	φ63, φ80	ペロウ形溝付、平形溝付	φ0.7, φ1.0, φ1.2, φ1.5

非接触チャック XT661



- ワークの非接触搬送をアシスト
- ワーク吸引可能距離：10mm
- 2種のタイプを用意
サイクロンタイプ：高リフト力：最大44N
ベルヌーイタイプ：把持時のワーク振幅：±0.01mm以下

詳細は
こちら

サクションアシストバルブ ZP2V



- ワークがなくても真空圧力の低下を抑制。
- ワーク変更による切替作業が不要。
- フィルタ内蔵 (40μm)
- ワンタッチ管継手付

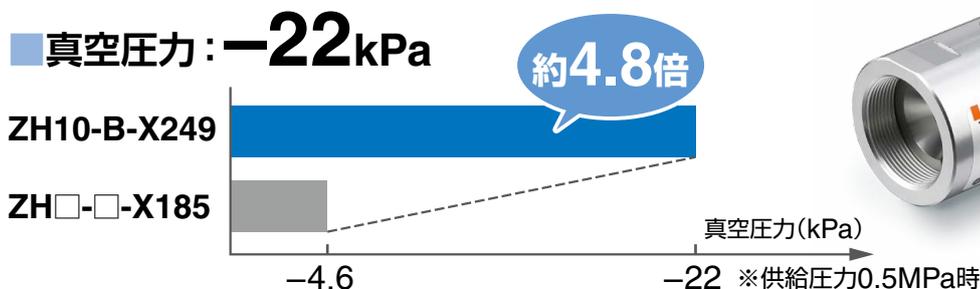
詳細は
こちら

バキュームフロー

真空圧力 -22kPa 仕様 ZH10-B-X249

詳細は
こちら

圧縮空気の供給により
大流量ブロー&バキュームが可能!



■ 吐出・吸込み流量を拡大

吐出流量: **1160**L/min(ANR)

吸込流量: **820**L/min(ANR)

吸込

820L/min(ANR)
(吸込時)

真空圧力

-22kPa
(吸着時)



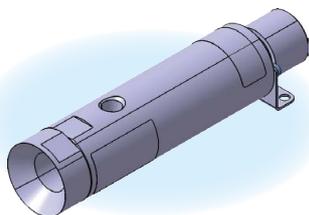
供給空気
0.5MPa

吐出

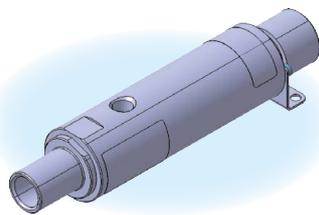
1160L/min(ANR)

■ 3種類の吸込み口を用意

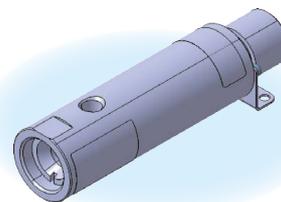
ワイドタイプ



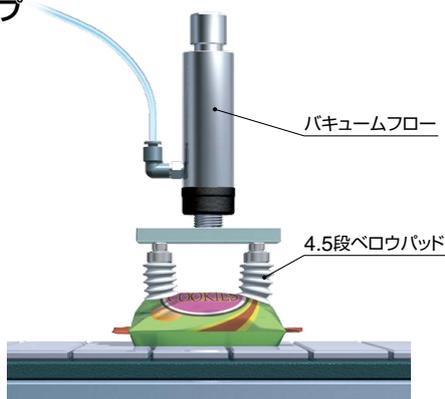
ホース配管タイプ



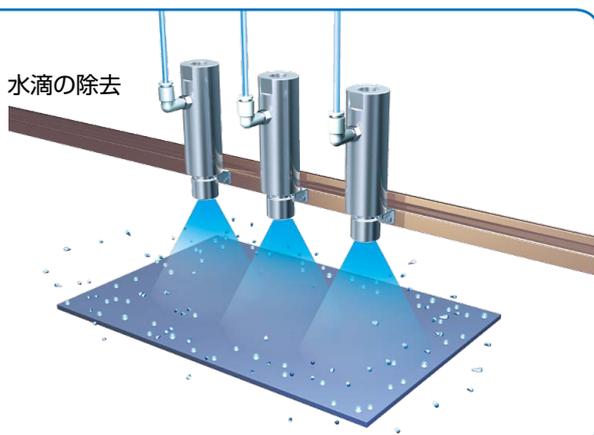
ねじ込みタイプ



真空圧力重視タイプ
ハンドリング



水滴の除去



真空駆動シリンダ

真空の力で吸着・上昇・保持が可能なシリンダ

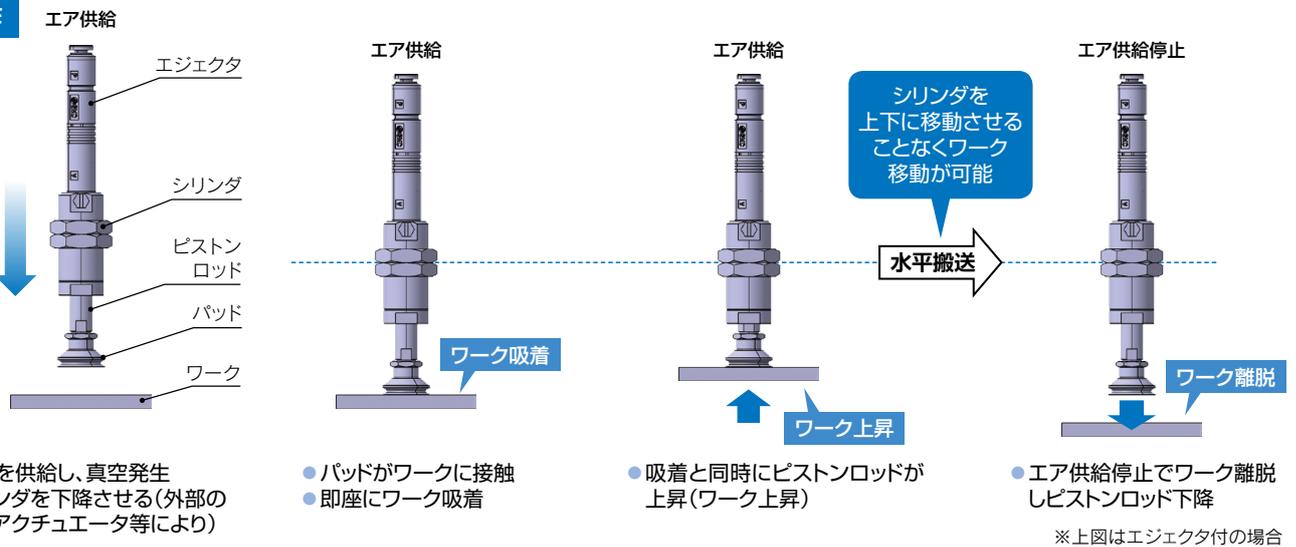
- ワーク吸着と同時に上昇
 - 制御工程の簡素化(上昇制御回路不要)
 - タクトタイム向上
- パッドがワークに押付けられる前に上昇
 - 薄いワーク(紙など)の2枚取を改善
- 圧力検出ポート付：吸着確認または真空破壊用
- エジェクタ有無の選択可能

圧力検出ポート



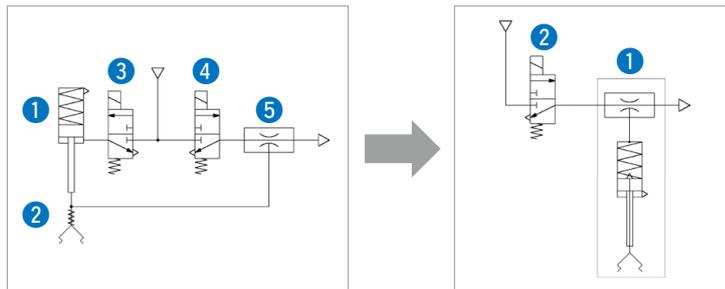
※パッドはお客様にて取付となります。

動作

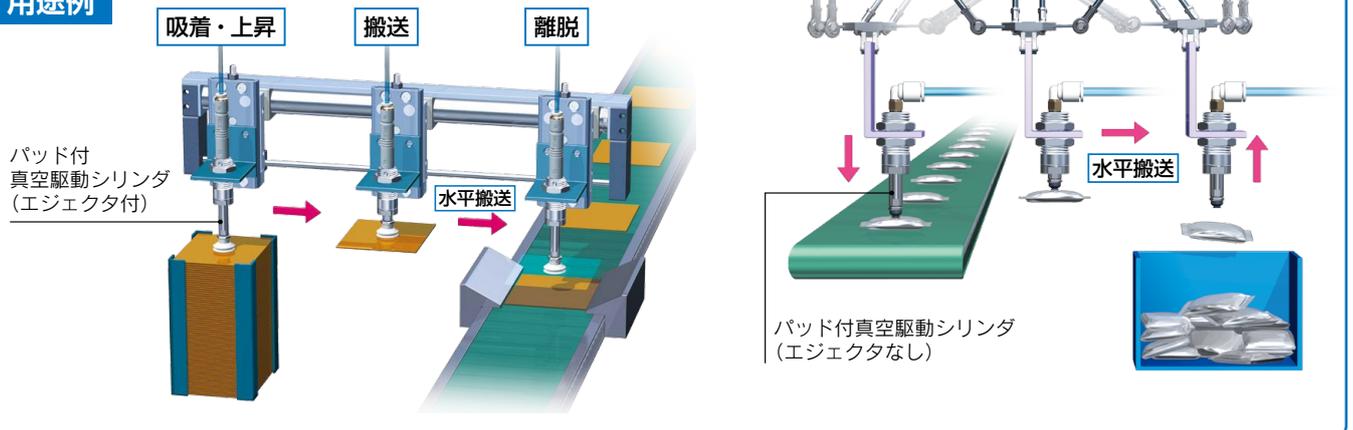


システム構成を簡略化

使用機器数削減：5部品→2部品



用途例



多段エジェクタ ZL300A/600A

■最大吸込流量：

50%*UP

200L/min(ANR)→**300L/min(ANR)**

■空気消費量：

約5%*削減

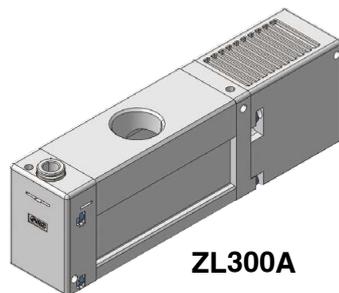
126L/min(ANR)→**120L/min(ANR)**

■重さ：

31%*削減

700g→**480g**

※ZL212(従来品)との比較



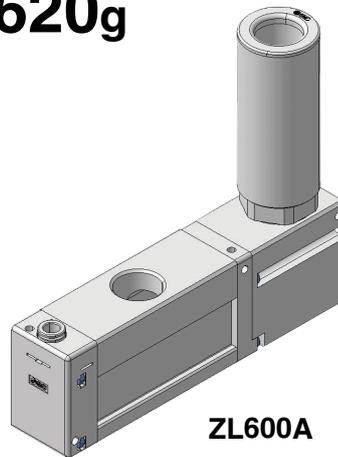
ZL300A

■最大吸込流量：

600L/min(ANR)タイプを追加!

■空気消費量：**240L/min(ANR)**

■重さ：**620g**



ZL600A

※本仕様は発売時に変更となる場合があります

真空エジェクタ ボックス形(サイレンサ内蔵) ZH□B□A Series

■占有容積：最大**38%*1**削減

※1 ZH10B(従来品)との比較

■重さ：最大**59%*2**削減 66g→**27g**

※2 ZH13B(従来品)との比較

■ノズル径：1.5, 1.8, 2.0を追加!



型式	ノズル径 (mm)	到達真空圧力 (kPa)		最大吸込流量 (L/min(ANR))		空気消費量 (L/min(ANR))	重さ (g)	
		Sタイプ	Lタイプ	Sタイプ	Lタイプ			
ZH05B□A	0.5	-90		-48	6	13	12	
ZH07B□A	0.7				12	28	27	13
ZH10B□A	1.0				26	52	52	14
ZH13B□A	1.3			40	78	84	27	
ZH15B□A	1.5			58	78	113	29	
ZH18B□A	1.8			76	128	162	47	
ZH20B□A	2.0	-66		90	155	196	47	

※本仕様は発売時に変更となる場合があります

直線形真空エジェクタ ZU□A Series

■重さ：**2.4g**

■ノズル径：0.3, 0.4を追加!

詳細は
こちら



バリエーション

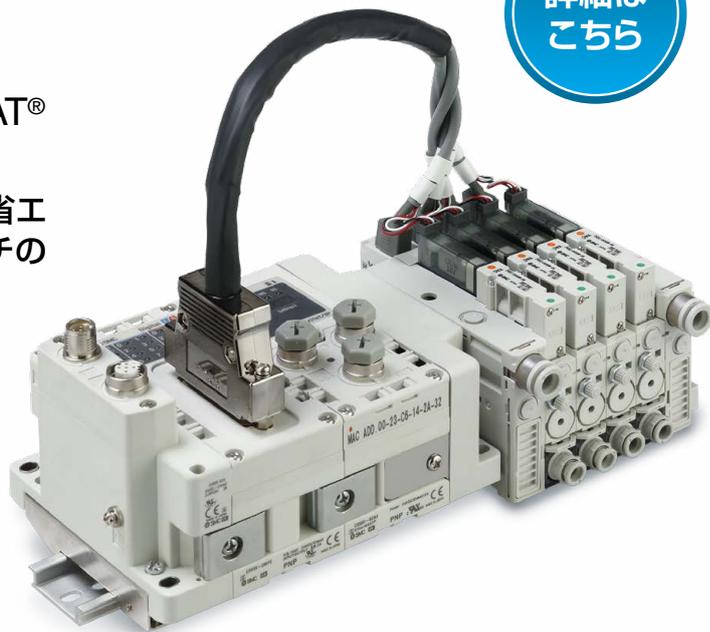
型式	ノズル径 (mm)	到達真空圧力 (kPa)	最大吸込流量 (L/min(ANR))	空気消費量 (L/min(ANR))	重さ (g)
ZU03SA	0.3	-86	2	3.5	2.4
ZU04SA	0.4		3.5	6.5	
ZU05SA	0.5	-90	7	14	3.9
ZU07SA	0.7		11	28	

※本仕様は発売時に変更となる場合があります

フィールドバス対応真空ユニット ZK2-X198

詳細は
こちら

- **5種類の通信ネットワークに対応**
 - PROFIBUS DP、DeviceNet™、CC-Link、EtherNet/IP™、EtherCAT®
- **入力／出力ユニットに対応**
 - 専用ケーブルで入出力ユニットに接続。省エネ機能付スイッチやデジタル圧カスイッチの出力信号を通信ネットワークに送信。
- **真空ポンプシステム※にも対応**
(※省エネ機能付スイッチは非対応)
- **4連／8連マニホールドに対応**



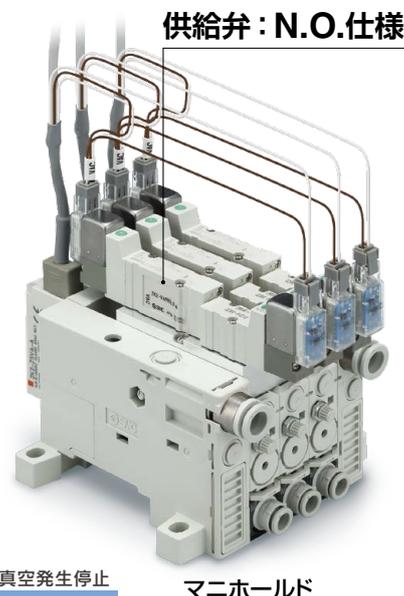
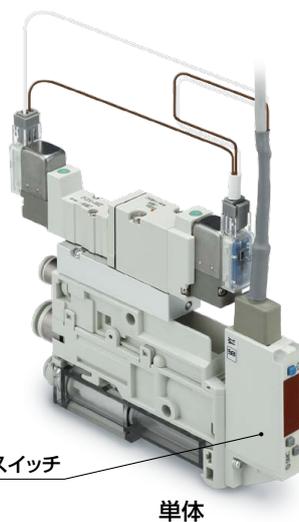
商標に関して

DeviceNet™ is a trademark of ODVA.
EtherNet/IP™ is a trademark of ODVA.
EtherCAT® is registered trademark and patented technology,
licensed by Beckhoff Automation GmbH, Germany.

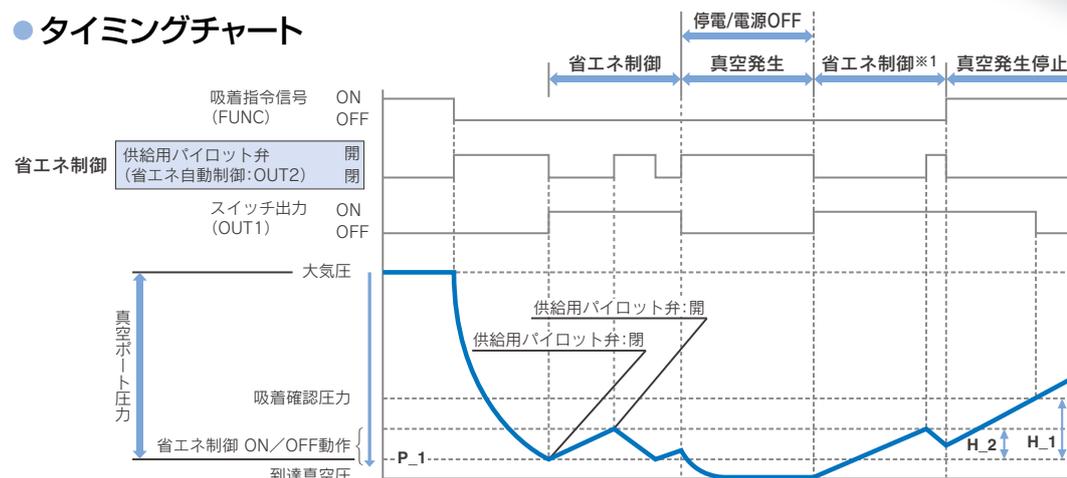
真空エジェクタ 供給弁:N.O.仕様 ZK2-X188／単体 ZK2-X211／マニホールド

詳細は
こちら

- **停電／電源OFF時の真空発生※が可能**
※供給圧が確保されていることが前提となります
- **停電時のワーク落下を防止**



● タイミングチャート



※1 実際は電源復帰後、省エネ制御の開始およびスイッチ(OUT1)の出力が出るまでに1秒間のタイムラグがあり、左図はタイムチャートをイメージで示した図となっております。

クランプシリンダ

詳細は
こちら

薄形クランプユニット CDQ2 Series $\phi 20, \phi 32$

- 省スペース
ワーククランプやワークのスパッタカバー開閉に使用
- 工数削減
シリンダ部+クランプ機構部のユニット化による設計工数削減、組付工数削減に貢献
- クランプユニット部共通化
 $\phi 20, \phi 32$ ともに同じクランプユニットを使用しており、クランプユニット部のみ交換可能
予備品削減に貢献
- 両方向のクランプ動作が可能
アーム開閉角度90度以上により両方向でのクランプが可能



詳細は
こちら

ロータリクランプシリンダ MK2T

- ダブルガイドタイプは回転機構部にガイドローラを採用し
不回転精度を向上。
- アーク溶接用耐スパッタシリンダ対応(-XC89/-XC91)

形式	シリーズ	作動方式	チューブ内径(mm)
ダブルガイドタイプ	MK2T	複動	20, 25, 32, 40, 50, 63



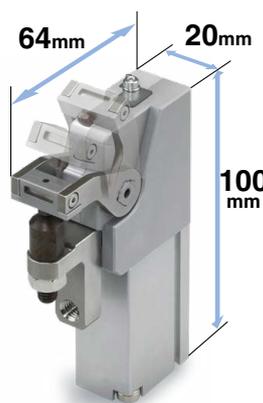
詳細は
こちら

マイクロクランプシリンダ

CKZM16 -X2800(ベースタイプ)
-X2900(タンデムタイプ)

小型 軽量 高クランプ力 高保持力

- 小型 幅**20mm**
(ベースタイプ、タンデムタイプ)
- 軽量 質量**250g**(ベースタイプ)
- 最大クランプ力**200N**(タンデムタイプ)
※使用圧力0.6MPa時
- 最大保持力**300N**
(ベースタイプ、タンデムタイプ)
※使用圧力0.2~0.6MPaの印加時



X2800



X2900

クランプシリンダ

詳細は
こちら

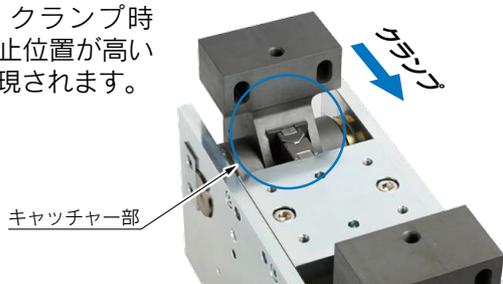
フレームクランプシリンダ WRF100

高出力

- 最大クランプ力20,000N以上
(使用圧力:0.5MPa時)
- 高いクランプ力により幅広い用途に対応可能

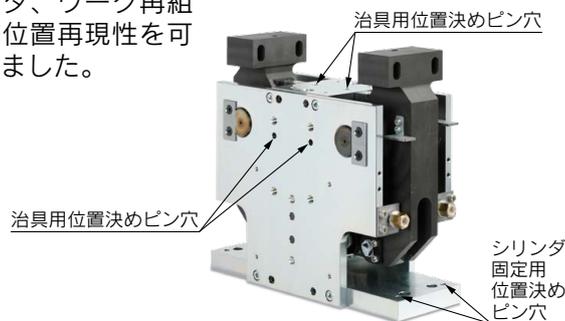
安定した繰返し精度

キャッチャーの標準装備により、クランプ時アームの停止位置が高い精度にて再現されます。



位置決めピンによる脱着時の位置を再現

シリンダ、ワーク再組付時の位置再現性を可能にしました。



スパッタ保護カバーを選択可能(オプション)

シリンダを設備設置後でも分割式のため容易に組付可能です。



「T型アーム」「S型アーム」を標準化

仕様・用途に合った形状が選択可能です。

- T型アーム幅：
200, 240, 270mm



- S型アーム幅：
200, 240mm

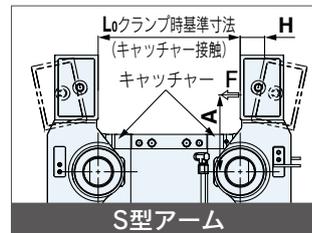
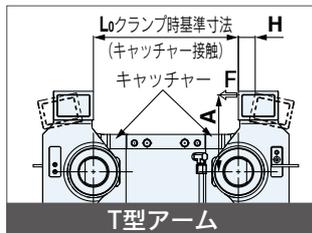
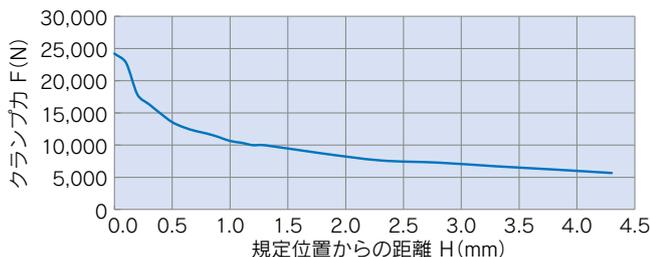


クランプ力特性

〈規定位置からの距離とクランプ力の関係〉

相互キャッチャーが接触する規定位置からの距離Hとクランプ力Fとの関係は下記グラフをご参照ください。

クランプ力(0.5MPa供給時)



規定クランプ力Fの発生位置 (mm)

アームタイプ	A
T200, T240, T270	107
S200, S240	

クランプシリンダ

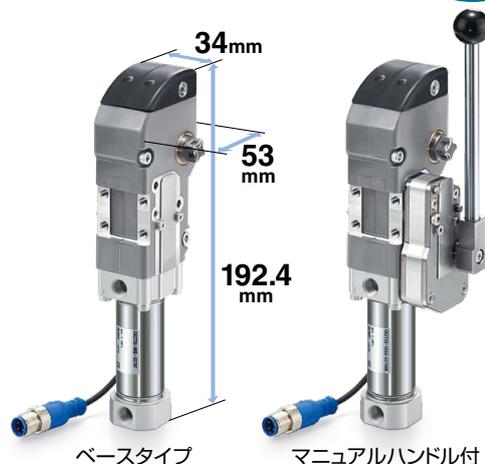
詳細は
こちら

パワークランプシリンダ

CKZT-X2797(ベースタイプ) $\varnothing 25, \varnothing 32$
-X2798□(マニュアルハンドル付)

マテハンや小型ワークのクランプに対応

- 重さ**580g**($\varnothing 25$)
- 幅**34mm**
- 高さ**192.4mm**($\varnothing 25$, アーム開度 90°)
- クランプ力**1100N**($\varnothing 32$, アーム長50mm、0.5MPa時)
- トグル機構による増力とロック機能
供給圧力低下、残圧排気時にクランプ状態の保持が可能
- マニュアルハンドル付が選択可能



パワークランプシリンダバリエーション



パワークランプシリンダ / CKZ3T-X2734(ベースタイプ) -X2568□(マニュアルハンドル付)

チューブ内径(相当)mm	ボディ材質	ポート	アーム開度	スイッチ
$\varnothing 50, \varnothing 63$	アルミニウム	G, NPT, Rc	15°, 30°, 45°, 60°, 75°, 90°, 105°, 120°, 135°	TURCK, P&F, なし

- シンプルなスイッチ調整で作業工数大幅削減
アーム開度変更時のスイッチ調整が容易
- 金属製スイッチカセットカバー付
- 2種類のトップカバー(ゴム/メタル)が選択可能



パワークランプシリンダ / CKZ3N-X2742A(ベースタイプ) -X2568□(マニュアルハンドル付)

チューブ内径(相当)mm	ボディ材質	ポート	アーム開度	スイッチ
$\varnothing 50, \varnothing 63$	アルミニウム	NPT, G, Rc	15°, 30°, 45°, 60°, 75°, 90°, 105°, 120°, 135°	TURCK, P&F, なし

- NAAMS規格準拠
- アルミボディにより軽量
- シンプルなスイッチ調整で作業工数大幅削減、アーム開度変更時のスイッチ調整が容易
- 金属製スイッチカセットカバーが選択可能
- 2種類のトップカバー(ゴム/メタル)が選択可能



パワークランプシリンダ / CKZT

チューブ内径(相当)mm	ボディ材質	ポート	アーム開度	スイッチ
$\varnothing 40, \varnothing 50$ $\varnothing 63, \varnothing 80$	アルミニウム($\varnothing 40$) 鉄($\varnothing 50, \varnothing 63, \varnothing 80$)	G, NPT	30°, 45°, 60°, 75°, 90°, 105°, 120°, 135°	TURCK, P&F

- アルミニウムボディにより軽量($\varnothing 40$)

パワークランプシリンダ / CKZ2N

チューブ内径(相当)mm	ボディ材質	ポート	アーム開度	スイッチ
$\varnothing 50, \varnothing 63, \varnothing 80$	鉄	NPT, G	30°, 45°, 60°, 75°, 90°, 105°, 120°, 135°	TURCK, P&F

- NAAMS規格準拠

プラグイン コンパクト5ポートソレノイドバルブ

JSY1000/3000/5000 Series

詳細は
こちら

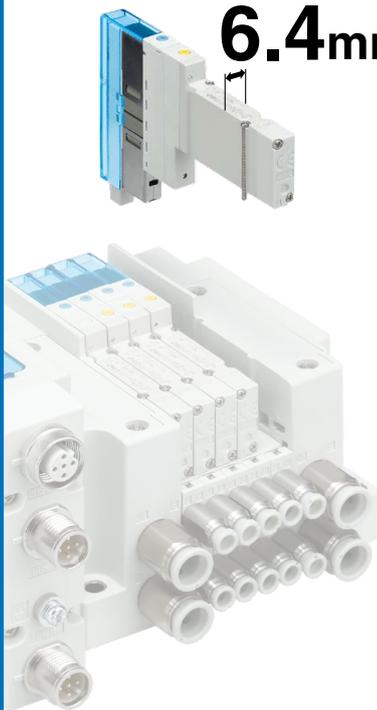
流量UPでサイズダウン可能!
省スペース・軽量化・大流量化に貢献します。

プラグイン

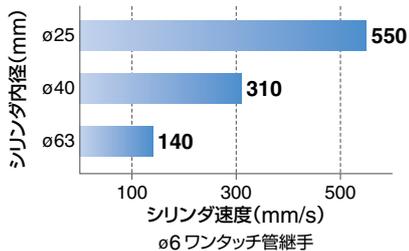
最大 $\phi 40$ のシリンダ駆動が可能

JSY1000

6.4mm



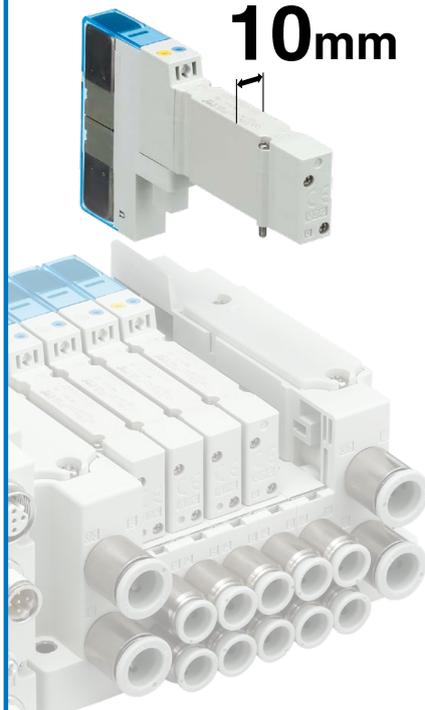
A, Bポート
管接続口径: $\phi 2, \phi 4, \phi 6$



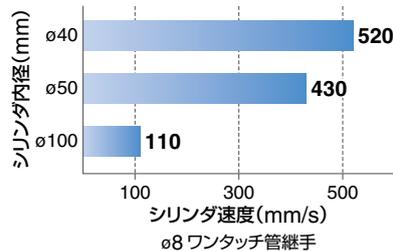
最大 $\phi 50$ のシリンダ駆動が可能

JSY3000

10mm



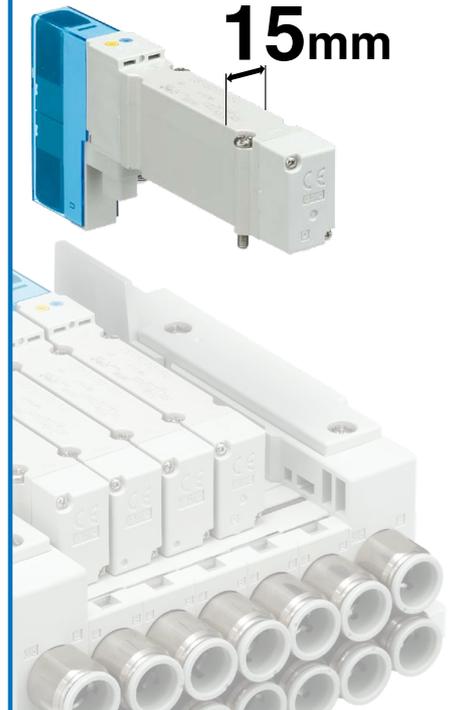
A, Bポート
管接続口径: $\phi 6, \phi 8$



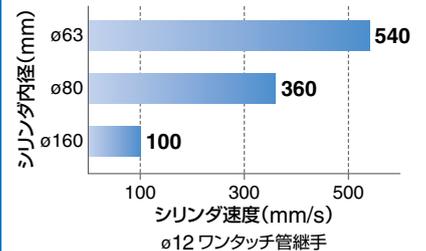
最大 $\phi 80$ のシリンダ駆動が可能

JSY5000

15mm



A, Bポート
管接続口径: $\phi 10, \phi 12$



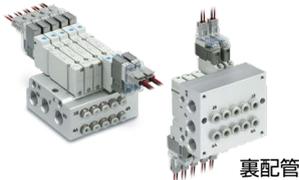
上記シリンダ速度の詳細条件はお問合せください。

バリエーション

ノンプラグイン コンパクト5ポートソレノイドバルブ

JSY1000

横配管



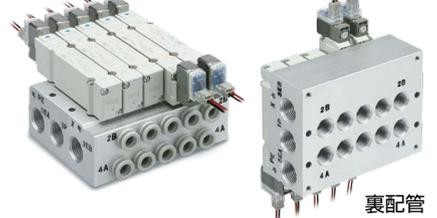
JSY3000

横配管



JSY5000

横配管



ノンプラグイン コンパクト5ポートソレノイドバルブ JSY1000/3000/5000 Series

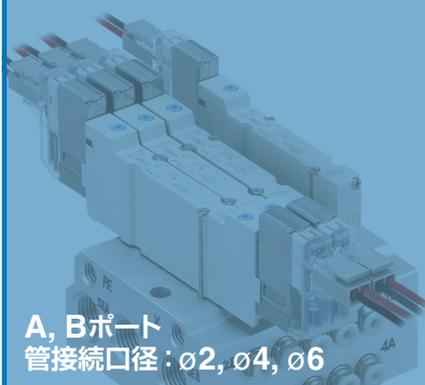
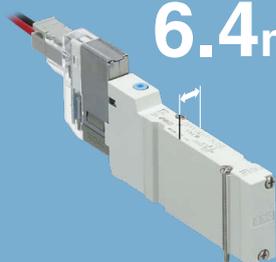
詳細は
こちら

流量UPでサイズダウン可能!
省スペース・軽量化・大流量化に貢献します。

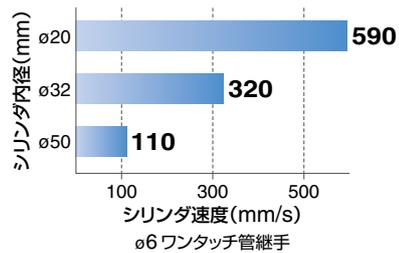
φ32*のシリンダ駆動が可能

JSY1000

6.4mm



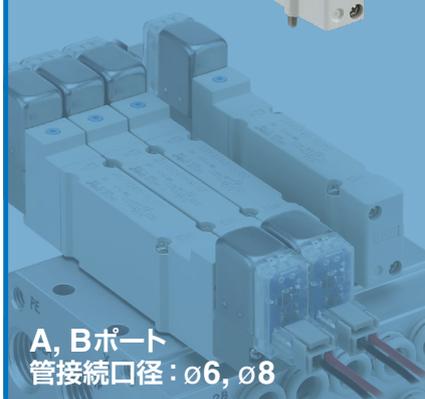
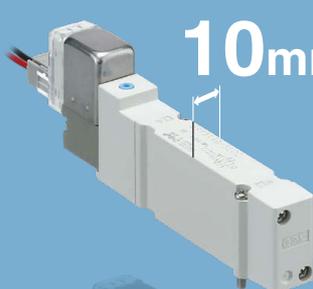
A, Bポート
管接続口径: φ2, φ4, φ6



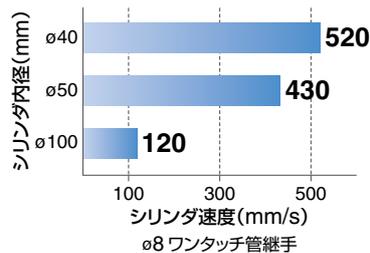
φ50*のシリンダ駆動が可能

JSY3000

10mm



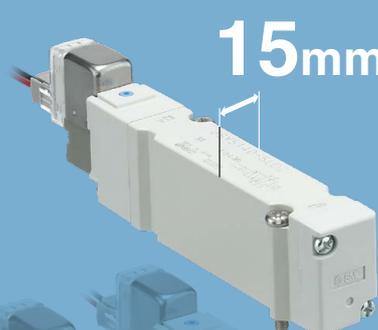
A, Bポート
管接続口径: φ6, φ8



φ80*のシリンダ駆動が可能

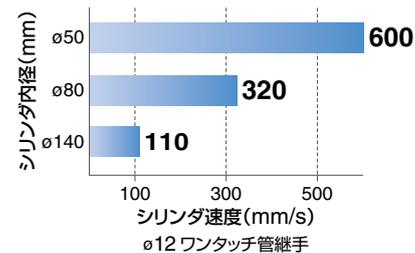
JSY5000

15mm



A, Bポート
管接続口径: φ8, φ10, φ12

※シリンダ速度300mm/sの時



上記シリンダ速度の詳細条件はお問合せください。



主弁位置検出機能付5ポートソレノイドバルブ SY5100-X30

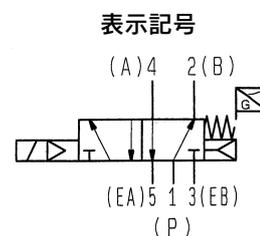
詳細は
こちら

- **主弁の位置をスイッチにより検出**
バルブOFF時の主弁位置：信号出力
バルブON時の主弁位置：信号出力なし
- **インターロック信号として使用可能**



※サブプレートは別途手配となります

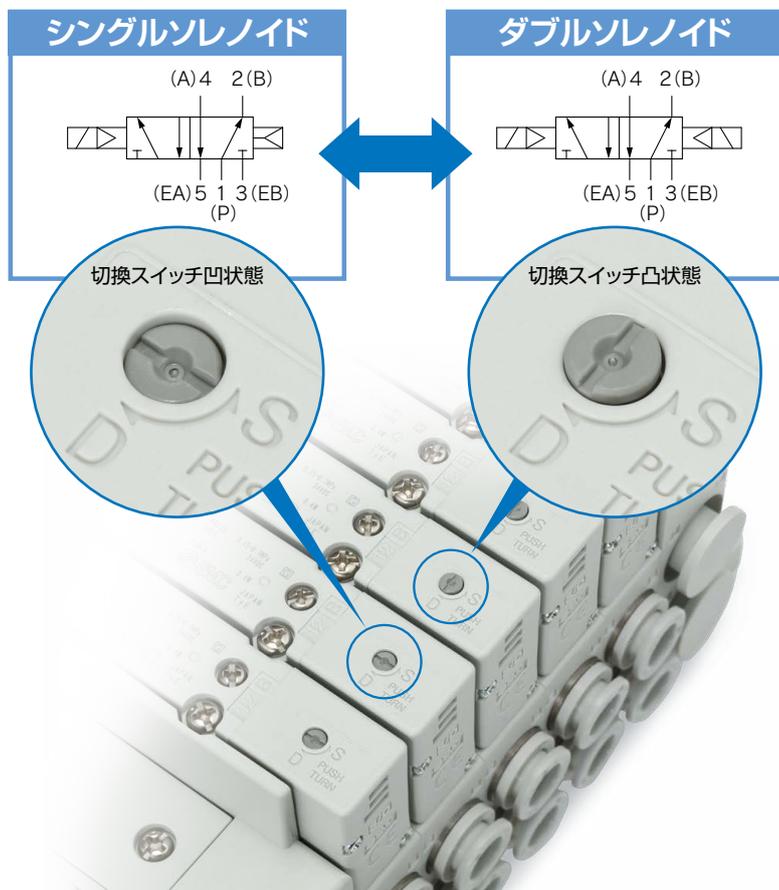
M8, M12コネクタを用意



シングル／ダブル切換え機能付 5ポートソレノイドバルブ SY3_D00/SY5_D00

詳細は
こちら

切換スイッチの操作で、
シングル ↔ ダブルの選択が可能!



適用シリンダ 速度	主弁シール 方式	シリーズ	適用シリンダ													
			ø6	ø10	ø16	ø20	ø25	ø32	ø40	ø50	ø63	ø80	ø100	ø125		
100mm/s以下	弾性体 シール	SY3 _D 00											●			
300mm/s以下														●		
100mm/s以下		SY5 _D 00														●
300mm/s以下																●

[共通条件]

● 圧力：0.5MPa ● 配管長さ：1m ● 負荷割合：50% ● ストローク：200mm

コネクタ接続マニホールド 横および裏配管仕様の場合

* 上表は目安です。各種条件に対する詳細は、当社機器選定プログラムをご利用のうえご判断ください。

循環液温調装置 サーモラー スタンダードタイプ

HRS Series

詳細は
こちら

軽量・コンパクト
温度安定性 $\pm 0.1^{\circ}\text{C}$



(UL規格)*
※HRS040は取得予定



ワイド(幅)は全機種同一寸法 **377mm**

型式	サイズ(mm)	質量	冷却能力(60Hz)	設定温度範囲
HRS012	W377×H615×D500	40kg	1300W	5~40°C
HRS018			1900W	
HRS024			2400W	
HRS030	W377×H660×D500	47kg	3200W	
New HRS040	W377×H676×D592	53kg	4200W	
HRS050	W377×H976×D592	69kg	5100W	
HRS060		73kg	5900W	

電源は、
EU・アジア・
オセアニア・北米・
中南米に対応可能

- 単相AC100V(50/60Hz), AC115V(60Hz)
- 単相AC200~230V (50/60Hz)

加熱機能付 排熱利用による加熱方式のため、ヒータが不要。

便利な機能

タイマー運転機能/単位切換機能/
停電復帰運転機能/凍結防止運転機能

自己診断機能と点検画面

35種類の個別アラームコード

容易なメンテナンス

工具レスでフィルタのメンテナンスが可能

通信機能

シリアル通信(RS232C, RS485)および
接点入出力(出力3点、入力2点)を標準装備

環境対応 冷媒R407C R410A

冷凍式エアドライヤ *IDF Series*

詳細は
こちら

高温環境に対応!

周囲温度 : 最大45℃
入口空気温度 : 最大65℃

処理空気流量 ※IDF90-20、露点10℃、60Hz
16.4m³/min (従来機種比 24%アップ)



メインラインフィルタ **AFF Series**
 ミストセパレータ **AM Series**
 マイクロミストセパレータ **AMD Series**

- 1** μm 水滴除去
- 0.1** μm オイルミスト分離除去
- 0.01** μm オイルミスト分離除去

詳細はこちら

圧縮空気清浄等級 **ISO8573**

処理空気量

14.5 m^3/min (ANR)

20% 向上



圧力降下

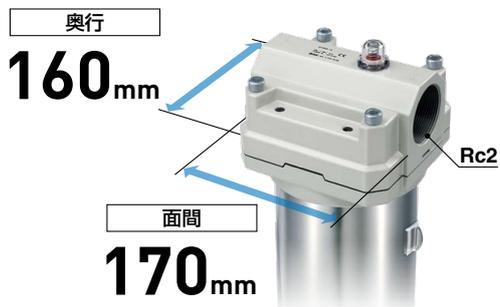
5 kPa以下

60% 削減
(AMDの場合)

質量

5.0 kg

52% 削減



ろ過度向上

AFF **1** μm (従来3 μm)

AM **0.1** μm (従来0.3 μm)

※AFF/AM/AMD90の場合

機器選定プログラム

詳細は
こちら

システムから選ぶ

アフタークーラ



冷凍式エアドライヤ



圧縮空気清浄化
フィルタ



エア
コンビネーション



エアタンク



増圧弁



空気圧シリンダ駆動システム



空気圧用
ソレノイドバルブ



駆動制御機器

ガイド付シリンダ



エアシリンダ

パワークランプ
シリンダ



ショック
アブソーバ



ロータリ
アクチュエータ



エアチャック



真空吸着搬送システム



エジェクタ



パッド

流体制御用
2・3ポートバルブ



電動アクチュエータ



サーモチャラ



計算ソフト・省エネプログラム

空気消費量／所要空気量 タンクへの充填／放出 慣性モーメント／重心位置 流量特性 省エネプログラム