新製品情報 SMCシャトル

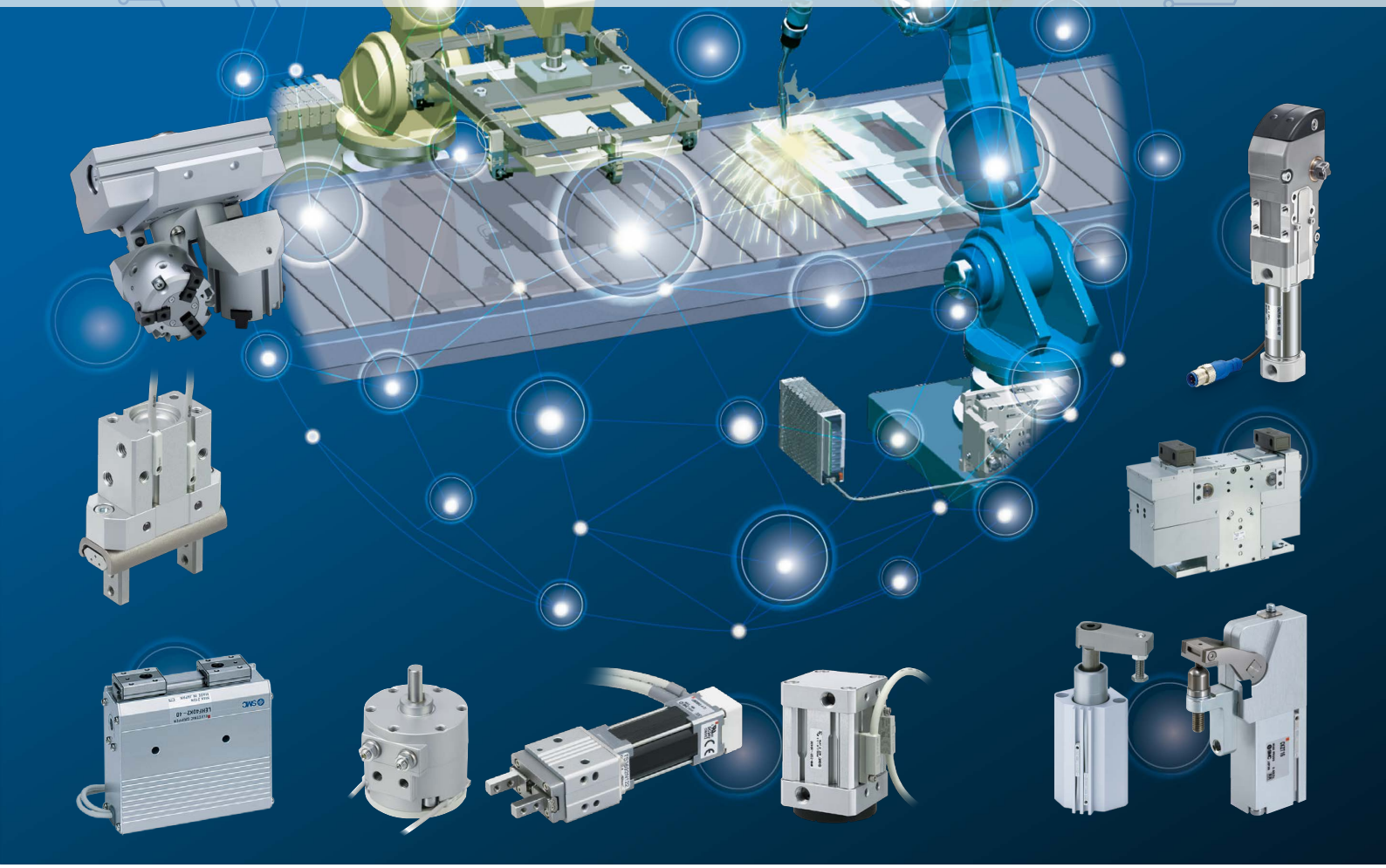
2019国際ロボット展
INTERNATIONAL ROBOT EXHIBITION 2019

iREX 2019
INTERNATIONAL ROBOT EXHIBITION

# “ロボットの価値を最大化させる”

## Maximizing your Robot's Value

SMC’s Robot & Cobot Technology



SMC

# フィールドバス機器(128点対応／64点対応) *EX500 Series*

詳細はこちら

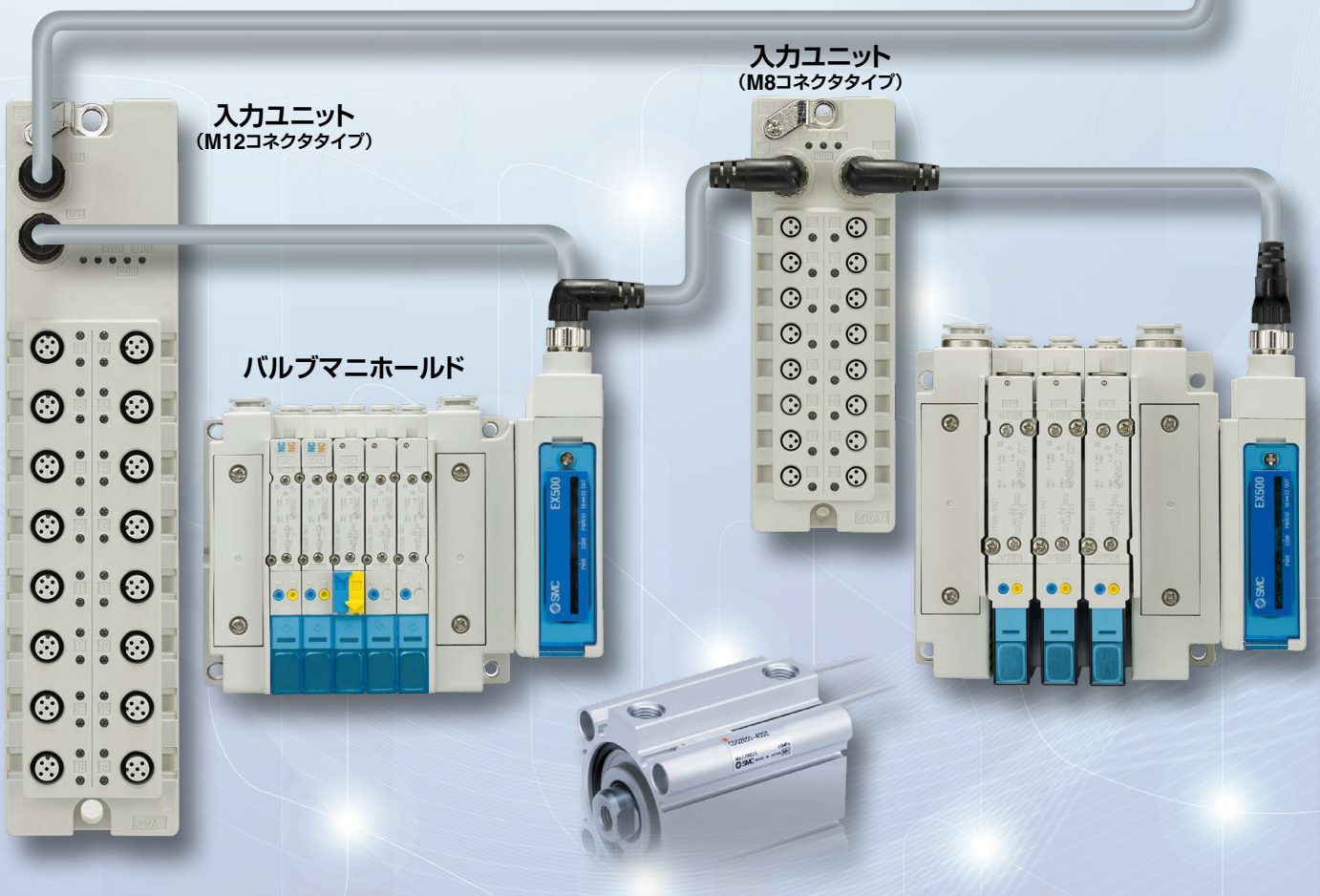
## バルブの設置場所を**分散**。

## アクチュエータの近くに**設置可能!**

- 配管スペースと配管材の削減
- 配線スペースの削減
- バルブマニホールド／入力ユニットへのアドレス設定不要

GWユニット(ゲートウェイユニット)

| 名称 | 対応プロトコル | 入力／出力点数 | バルブマニホールドと入力ユニットの接続数 | 分岐ケーブル長 | 新機能 |
|---|---|---|---|---|---|
| ゲートウェイ分散システム2 | PROFINET<br>EtherNet/IP | 128点／128点 | 最大16台 | 最大20m | Webサーバ機能<br>・バルブ動作テスト<br>・接続診断<br>・短絡診断 |
| ゲートウェイ分散システム | DeviceNet<br>PROFIBUS | 64点／64点 | 最大8台 | 最大10m | — |



# 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

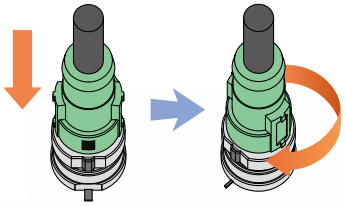
オーダーメイド　Modbus　ETHERNET POWERLINK

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

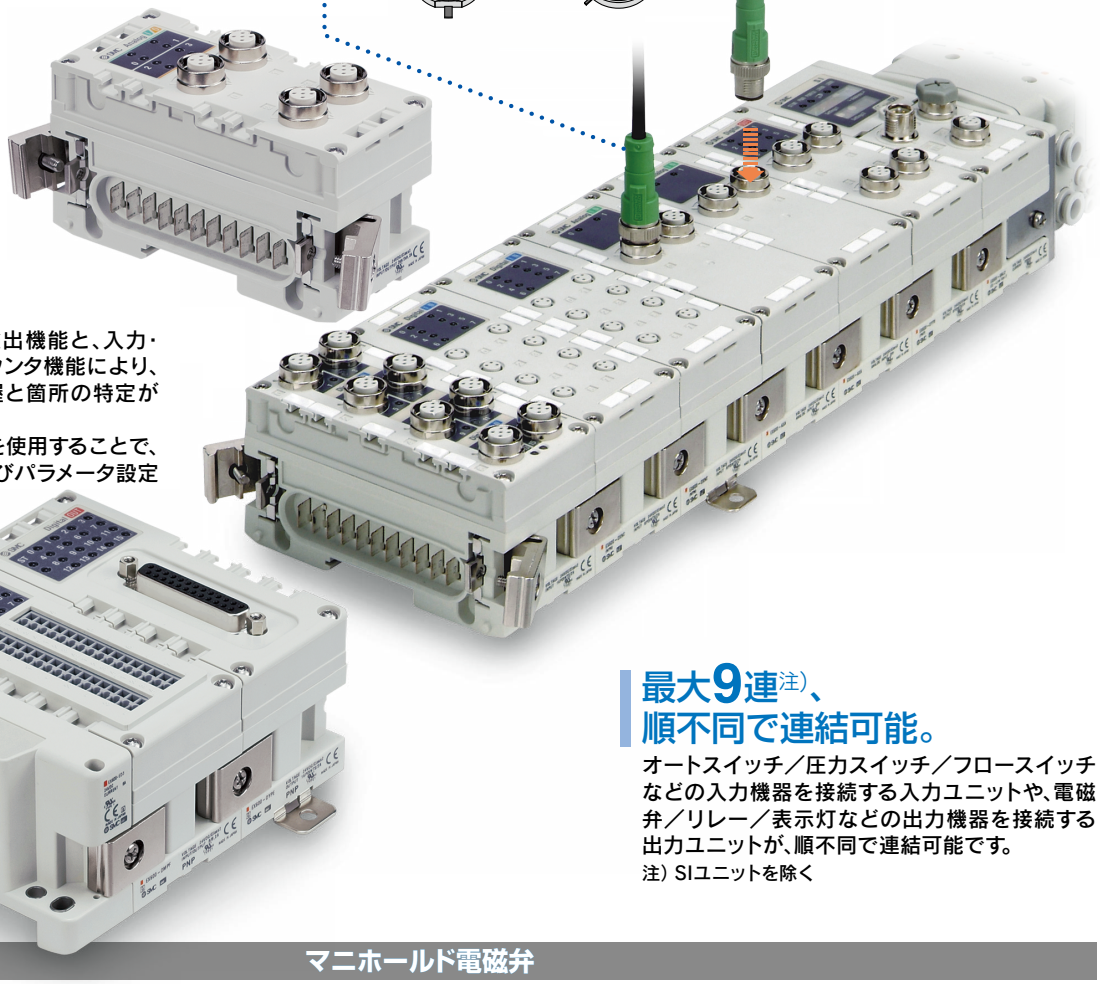
### 配線工数削減　押して、1/2回転でOK! SPEEDCON(フエニックス・コンタクト社製)を採用



### 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／圧力スイッチ／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* | *SV1000/2000/3000 Series* | *S0700 Series* | *VQC1000/2000/4000/5000 Series* |
|---|---|---|---|
| IP67 | IP67 | IP40 | IP67 |

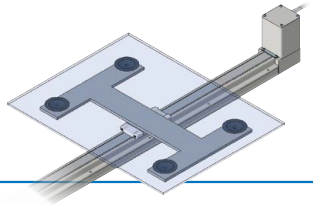
■商標に関して
DeviceNet™ is a trademark of ODVA.
EtherNet/IP™ is a trademark of ODVA.
EtherCAT® is registered trademark and patented technology, licensed by Beckhoff Automation GmbH, Germany.
Modbus® is a registered trademark of Schneider Electric, licensed to the Modbus Organization, Inc.

# 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

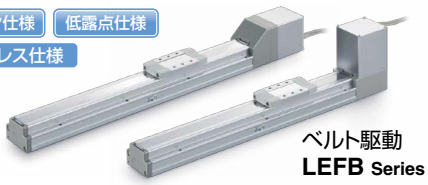


### スライダタイプ

#### 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)

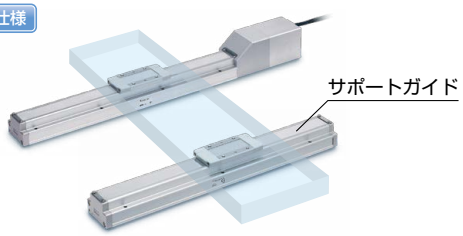
ボールねじ駆動 クリーン仕様 低露点仕様 モータレス仕様
**LEFS Series**



ベルト駆動
**LEFB Series**

#### LEFG Series サポートガイド

クリーン仕様



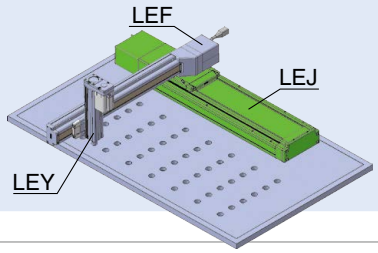

#### LEJ Series ACサーボモータ(100W/200W)

ボールねじ駆動 クリーン仕様 低露点仕様 モータレス仕様
**LEJS Series**

ベルト駆動
**LEJB Series**

**用途例**

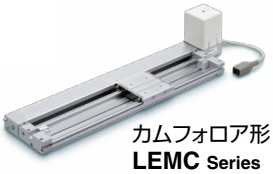
ピック&プレース




#### LEM Series ステップモータ(サーボ DC24V)

ベルト駆動

基本形
**LEMB Series**

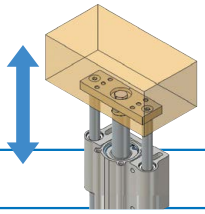


カムフォロア形
**LEMC Series**

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)

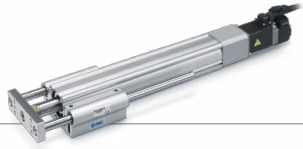
**LEY Series**

#### ガイド付ロッドタイプ LEYG Series

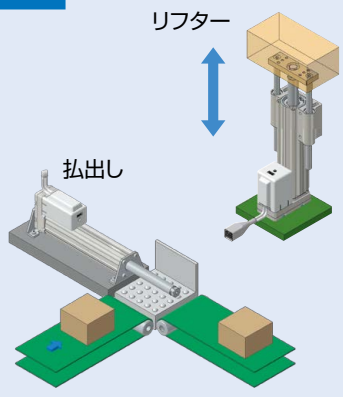
ステップモータ(サーボ DC24V)
サーボモータ(DC24V)

●先端横荷重：5倍向上

ACサーボモータ(100W/200W)



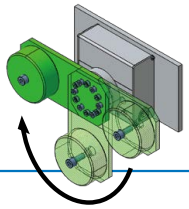
**用途例**



# 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



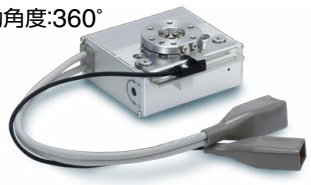
### ロータリテーブル

**LER Series**

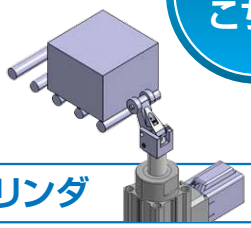
ステップモータ(サーボ DC24V)

[基本形] [高精度形]

[連続回転仕様]
揺動角度:360°



## 止める



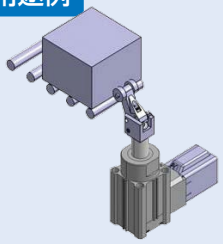
### 電動ストッパシリンダ

**LEB Series**

オーダーメイド

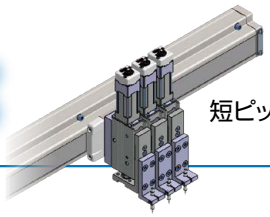
エア源のない
コンベアラインに最適

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**

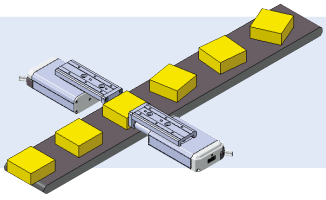
対称形
**LESH□L Series**

モータストレート形
**LESH□D Series**

## つかむ

用途例

コンベア上のパレットの
位置決めとして



### 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**

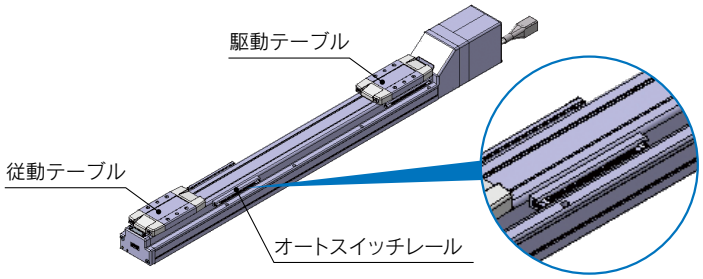
ロングストローク
Fタイプ(2爪)
**LEHF Series**

円形ワーク対応
Sタイプ(3爪)
**LEHS Series**

# 様々なニーズに対応

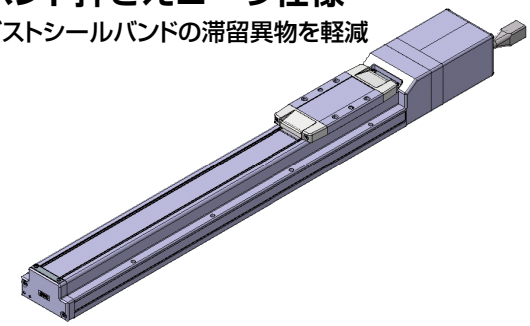
## テーブル2ヶ ＋ オートスイッチレール仕様

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

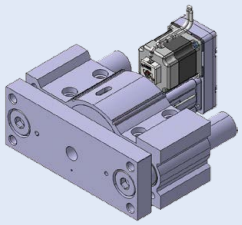
■搬送物最大質量

| 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

**対応可能シリーズ**

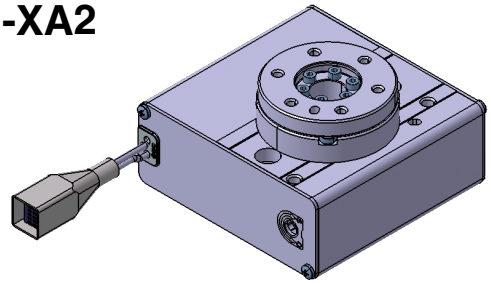
●ガイド付ロッドタイプ／**LEYG-XA351**
搬送物最大質量：1500kg



※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]



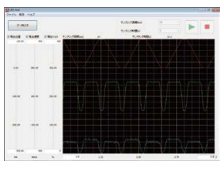
## 保全・保守改善ツール

■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

## クリーン／低露点／水や粉塵のかかる様々な環境に対応

詳細はこちら

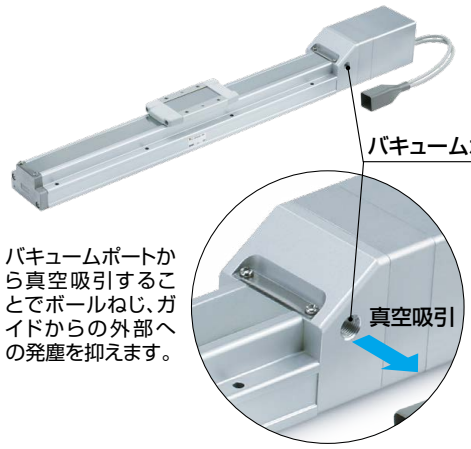
### クリーン仕様

**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**

低露点対応グリースを採用

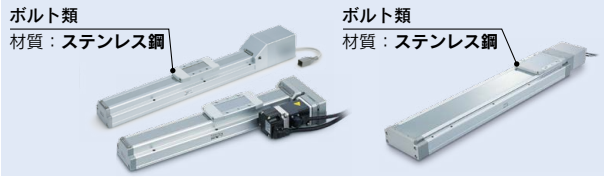
**銅(Cu)、亜鉛(Zn)不使用※**

※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**

**対応可能シリーズ**

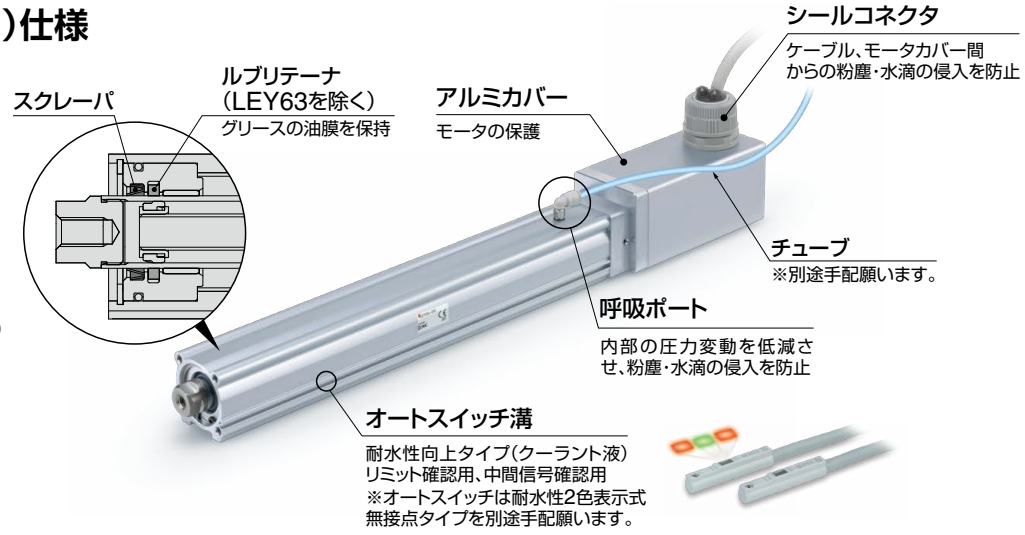
- スライダタイプ ボールねじ駆動／25A-LEFS
- 高剛性スライダタイプ ボールねじ駆動／25A-LEJS




### 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

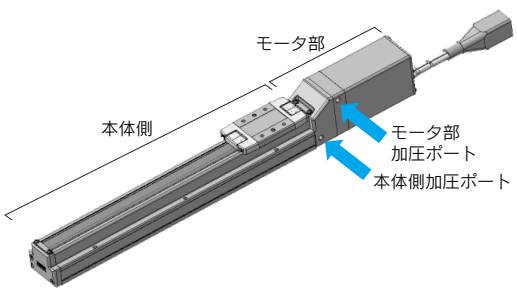
**ロッドタイプ／**
**LEY-X5(サイズ25, 32)**
**LEY63-□□□-□P(サイズ63)**




### 防塵／防滴

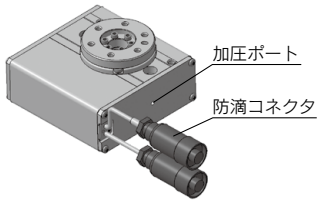
**加圧ポート仕様／LEFS-X172** IP54相当

エアパージによる防塵／防滴




**加圧ポート仕様／LER-X12** 簡易防塵

エアパージによる簡易防塵




**対応可能シリーズ**

- スライドテーブル LESH-X102

**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)：
クロロプレンゴム／フッ素ゴム／
シリコーンゴム

# 電動アクチュエータ ステップモータコントローラ

詳細はこちら

## 単軸コントローラ

### ステップデータ入力タイプ

ステップモータ
(サーボ DC24V)／
**LECP6** Series

サーボモータ
(DC24V)／
**LECA6** Series

### ゲートウェイユニット

**LEC-G** Series

### プログラムレスタイプ

ステップモータ
(サーボ DC24V)／
**LECP1** Series

### プログラムレスタイプ (ストローク学習機能付)

ステップモータ
(サーボ DC24V)／
**LECP2** Series
**LEMシリーズ専用**

### パルス入力タイプ

ステップモータ
(サーボ DC24V)／
**LECPA** Series

### CC-Link直接入力タイプ

**LECPMJ** Series

### EtherCAT®/EtherNet/IP™/PROFINET/DeviceNet™/IO-Link直接入力タイプ

**JXC□** Series

EtherCAT®

EtherNet/IP™

PROFINET®

DeviceNet™

IO-Link

## 多軸コントローラ

### EtherNet/IP™直接入力タイプ

**3軸用** **JXC92** Series

### パラレルI/O／EtherNet/IP™直接入力タイプ

**4軸用** **JXC73** Series
**JXC83** Series

**JXC93** 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

## 各社モータメーカに対応:16社
## メーカ別対応モータ表(100W相当/200W相当/400W相当)

| メーカ | 対応インターフェイス | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | パルス入力 | CC-Link | SSCNETIII | SSCNETIII/H | MECHATROLINK II | MECHATROLINK III | DeviceNet | EtherNet/IP | EtherCAT | PROFIBUS | PROFINET | 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) | ● | | | | | | | | | | | ● | ● |
| ミネベアミツミ(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 |

## 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 |

## 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 | |

# 電動グリッパ

詳細はこちら

## 電動グリッパ 2爪タイプ／ダストカバー付(ZJタイプ) LEHZJ

- 簡単設定：位置と推力の2項目で設定完了。
  コントローラはアクチュエータ仕様を設定出荷(アクチュエータ、コントローラセット販売)
- 落下防止機能付(全シリーズセルフロック機能付)
- セルフロックにより、消費電力を低減。
- 把持確認機能付。
- 位置・速度・力の設定(64点)

| シリーズ | ボディサイズ | 開閉ストローク両側(mm) | 把持力[N] | | 開閉速度(mm/s) |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | 基本 | コンパクト | |
| LEHZJ | 10 | 4 | 6～14 | 3～6 | 5～80 |
| | 16 | 6 | 6～14 | 4～8 | 5～80 |
| | 20 | 10 | 16～40 | 11～28 | 5～100 |
| | 25 | 14 | 16～40 | 11～28 | 5～100 |

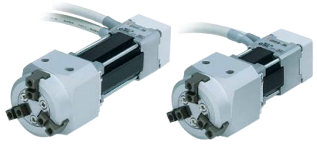
## 電動グリッパ 2爪タイプ(Fタイプ) LEHF

- 簡単設定：位置と推力の2項目で設定完了。
  コントローラはアクチュエータ仕様を設定出荷(アクチュエータ、コントローラセット販売)
- 落下防止機能付(全シリーズセルフロック機能付)
- セルフロックにより、消費電力を低減。
- 把持確認機能付。
- 位置・速度・力の設定(64点)

注)(　)内はロングストロークの場合。

| シリーズ | ボディサイズ | 開閉ストローク両側(mm) | 把持力[N] | | 開閉速度(mm/s) |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | 基本 | コンパクト | |
| LEHF | 10 | 16(32)注) | 3～7 | 3～7 | 5～80 |
| | 20 | 24(48)注) | 11～28 | 11～28 | 5～100 |
| | 32 | 32(64)注) | 48～120 | 48～120 | 5～100 |
| | 40 | 40(80)注) | 72～180 | 72～180 | 5～100 |

## 電動グリッパ 3爪タイプ(Sタイプ) LEHS



- 簡単設定：位置と推力の2項目で設定完了。
  コントローラはアクチュエータ仕様を設定出荷(アクチュエータ、コントローラセット販売)
- 落下防止機能付(全シリーズセルフロック機能付)
- セルフロックにより、消費電力を低減。
- 把持確認機能付。
- 位置・速度・力の設定(64点)

| シリーズ | ボディサイズ | 開閉ストローク両側(mm) | 把持力[N] | | 開閉速度(mm/s) |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | 基本 | コンパクト | |
| LEHS | 10 | 4 | 2.2～5.5 | 1.4～3.5 | 5～70 |
| | 20 | 6 | 9～22 | 7～17 | 5～80 |
| | 32 | 8 | 36～90 | — | 5～100 |
| | 40 | 12 | 52～130 | — | 5～120 |

# カードモータ® LAT3 Series

## 搬送・押当て・測長システムを小型化

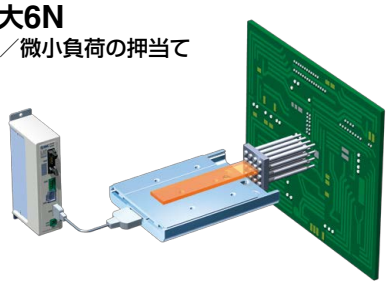
詳細はこちら

質量 130g ストローク10mm時

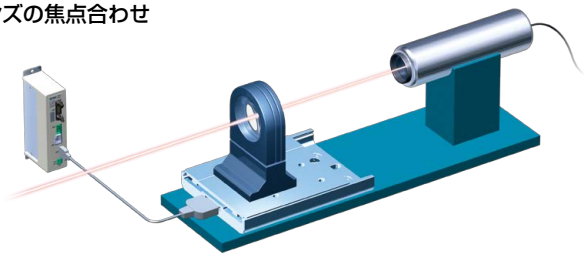
厚さ 9mm

## 用途例

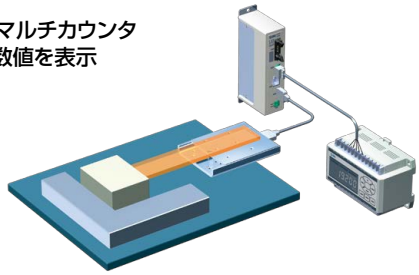
### 押当て:最大6N
プローブピン／微小負荷の押当て



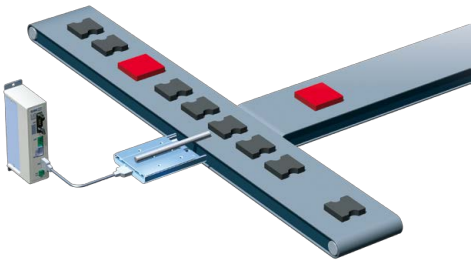
### 繰返し位置決め精度:±5μm
レンズの焦点合わせ



### 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） | リニアモータ | 直動ガイド | 押当て | 繰返し位置決め | 押当て測長 | 最大積載質量 | | 最高速度 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 10 | 20 | 30 | 50 | 分解能 | 方式 | 方式 | 瞬時最大推力 | 精度 | 精度 | 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項目のみ入力で完了。

- 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

# AHCシステム *MA Series*

詳細はこちら

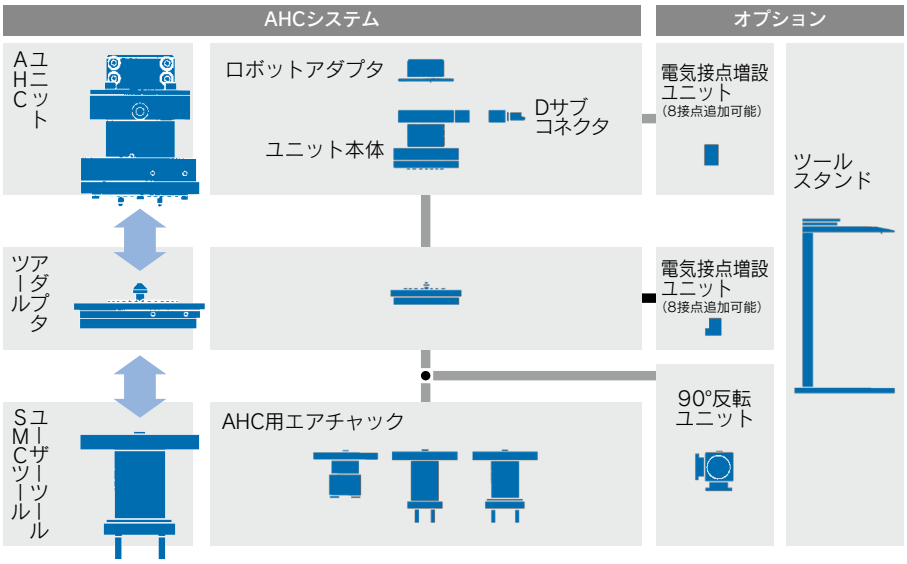
## ロボットハンドツールを自動交換、組立ラインのFMS化を実現します。

### ■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 | 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 | | | | |

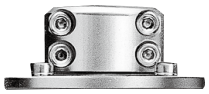
### システム構成




## 豊富なバリエーション

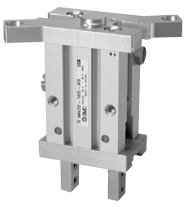
### ●組立ロボット用アダプタ

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

標準ツールアダプタへ追加

(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。

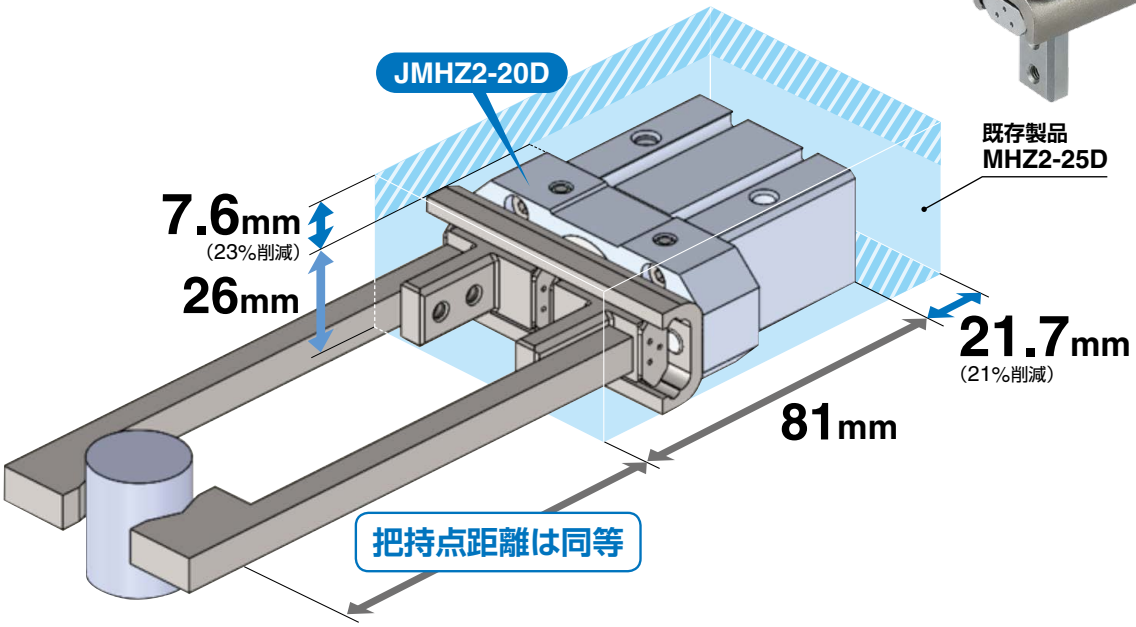
# コンパクトエアチャック *JMHZ Series*
## ø8, ø12, ø16, ø20

詳細はこちら

把持点距離はそのままでダウンサイジング(ø20➡ø16)
## コンパクト・軽量化・省エアが可能

| 全長 | 重さ | 厚さ |
|---|---|---|
| 最大 | 最大 | 最大 |
| **21.7mm減** | **180g減** | **7.6mm減** |
| 102.7mm➡81mm | 420g➡240g | 33.6mm➡26mm |

※上記数値は既存品MHZ2、ø25とJMHZ2、ø20との比較です。

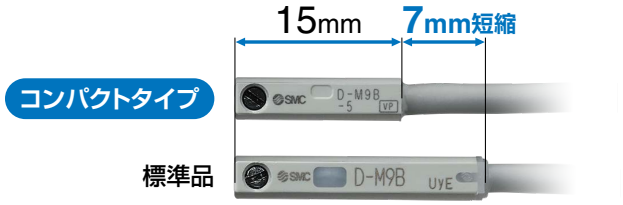



## ガイド一体構造により高剛性・高精度を実現

# 無接点オートスイッチ／コンパクトタイプ
## *D-M9□-5*

詳細はこちら

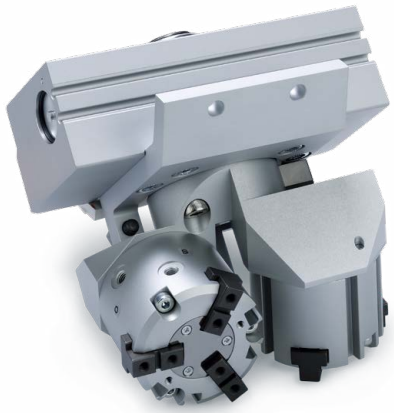
- 全長32%短縮
  22mm➡15mm
- 仕様は標準品(D-M9□型)と同等
- アクチュエータ端面からの飛出し量削減



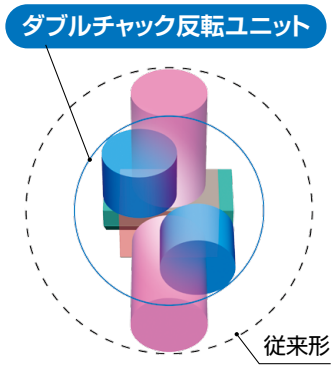
# ダブルチャック反転ユニット

## エアチャックを並列に配置することで旋回径を縮小

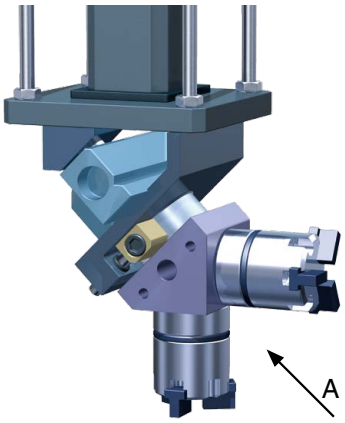
■3爪エアチャックを並列に配置。
旋回径が小さくなるため、狭いスペースでの反転が可能。



ダブルチャック反転ユニット

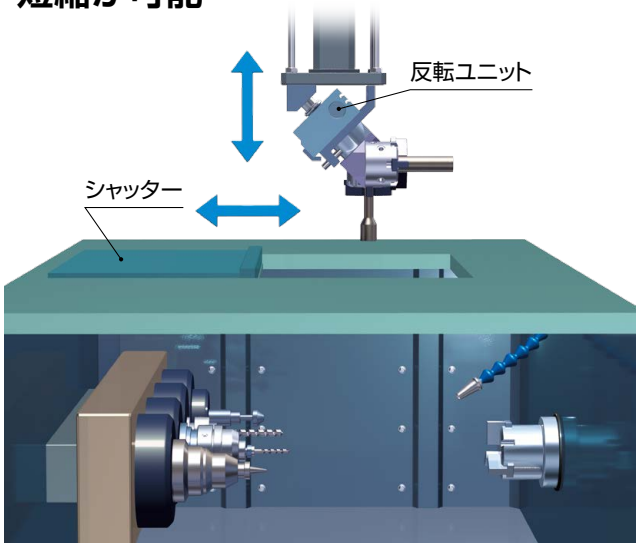



反転ユニット旋回径比較
（A矢視）



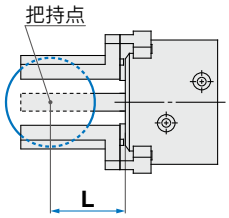

従来形

■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：ø32

■外径把持力：74N
内径把持力：82N
（0.5MPa、L=30mm時）



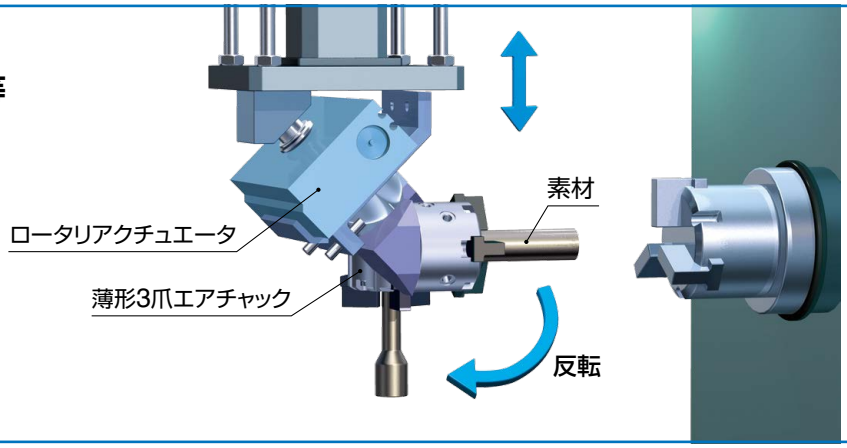

外径把持図

■フィンガストローク：8mm

■パッキン材質：フッ素ゴム

### 用途例

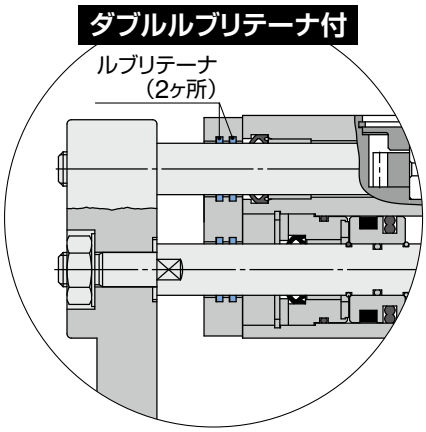
**工作機械反転ローダー等**
旋回径を小さくすることが可能です

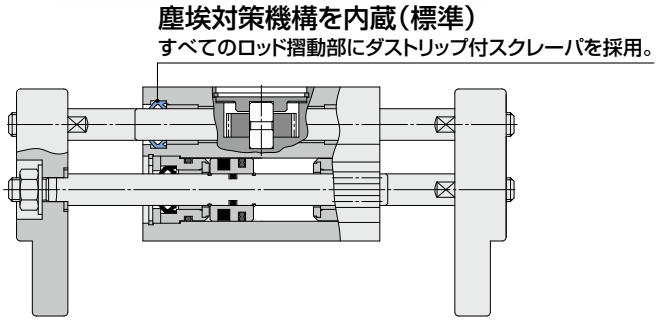


## 耐粉体仕様 幅広タイプ エアチャック MHL2-X85

詳細はこちら

■耐粉塵環境向を追加(オーダーメイド)
微小粉体(10～100μm)環境下→ダブルルブリテーナ付(-X85)
粉体・異物混入を防止し、ルブリテーナによりロッド部にグリース膜を形成し耐久性向上

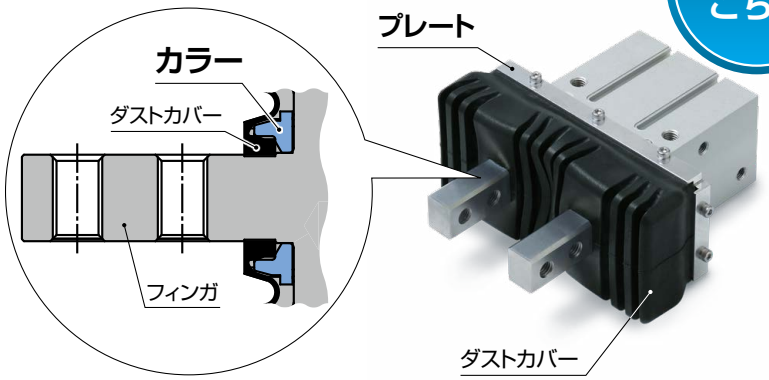



## 耐クーラント用エアチャック MHZJ2-32D-X6544

詳細はこちら

■クーラント液環境下での耐久性向上
■フィンガ部にカラーでダストカバーを挟む構造により異物の侵入を防止
■ダストカバーをプレートで固定し異物侵入を防止




## 耐環境3爪エアチャック

詳細はこちら

■耐粉塵・耐水性環境での耐久性向上
■エアチャック可動部に耐環境構造を追加
■用途に応じて選択可能
- ●微小粉体(10~100μm)環境下
- ●粉塵環境下
- ●耐水性環境下

■シリンダ内径:ø32
■外径把持力:74N
内径把持力:82N
(0.5MPa、把持点L:30mm時)
■フィンガストローク
開時と閉時のフィンガ内径の差:8mm

# クランプシリンダ

## 薄形クランプユニット CDQ2 Series ø20, ø32

詳細はこちら

■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
ø20, ø32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

## ロータリクランプシリンダ MK2T

詳細はこちら

■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 |

## マイクロクランプシリンダ

詳細はこちら

CKZM16 -X2800(ベースタイプ)
-X2900(タンデムタイプ)

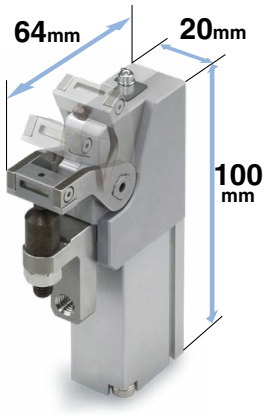
小型 軽量 高クランプ力 高保持力

■小型 幅20mm
(ベースタイプ、タンデムタイプ)

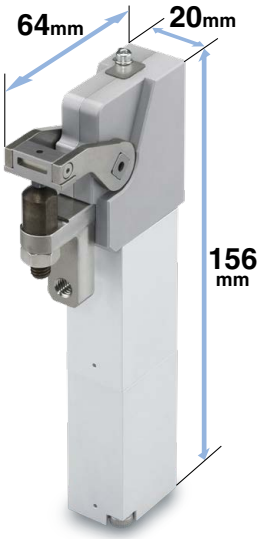
■軽量 質量250g(ベースタイプ)

■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

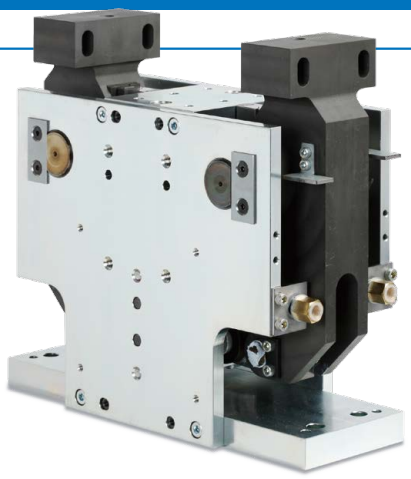


X2900

# 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*



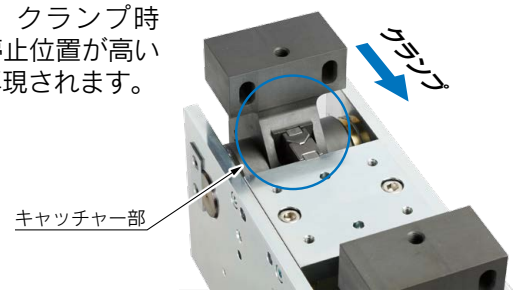
## 高出力

■**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**

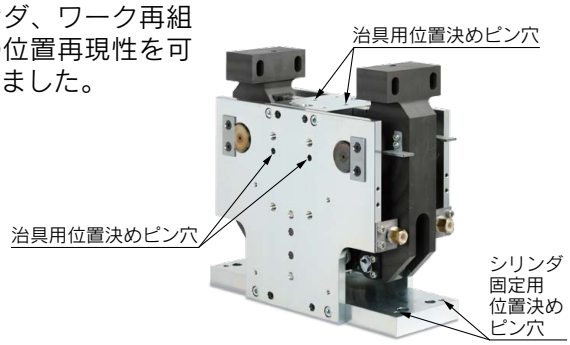
### 安定した繰返し精度

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。

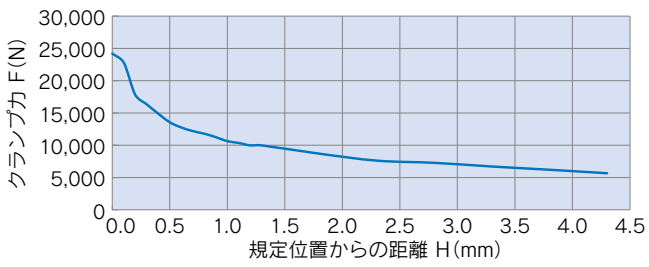
- T型アーム幅：200, 240, 270mm

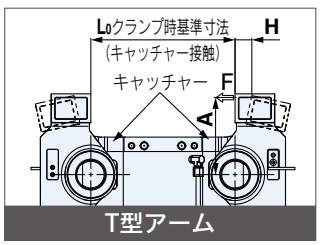
- S型アーム幅：200, 240mm

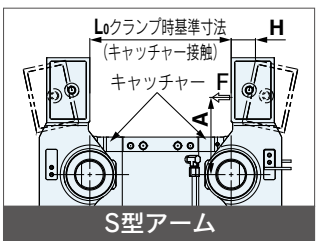
## クランプ力特性

**〈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

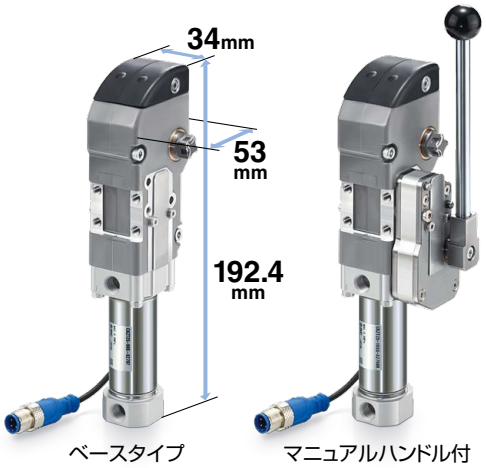
詳細はこちら

## パワークランプシリンダ

**CKZT**-X2797(ベースタイプ)
-X2798□(マニュアルハンドル付)　ø25, ø32

### マテハンや小型ワークのクランプに対応

- **重さ580g**(ø25)
- **幅34mm**
- **高さ192.4mm**(ø25, アーム開度90°)
- **クランプ力1100N**(ø32, 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**



ベースタイプ　マニュアルハンドル付

## 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 |
|---|---|---|---|---|
| ø50, ø63 | 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 |
|---|---|---|---|---|
| ø50, ø63 | 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 |
|---|---|---|---|---|
| ø40, ø50 ø63, ø80 | アルミニウム(ø40) 鉄(ø50, ø63, ø80) | 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(ø40)

### パワークランプシリンダ／CKZ2N

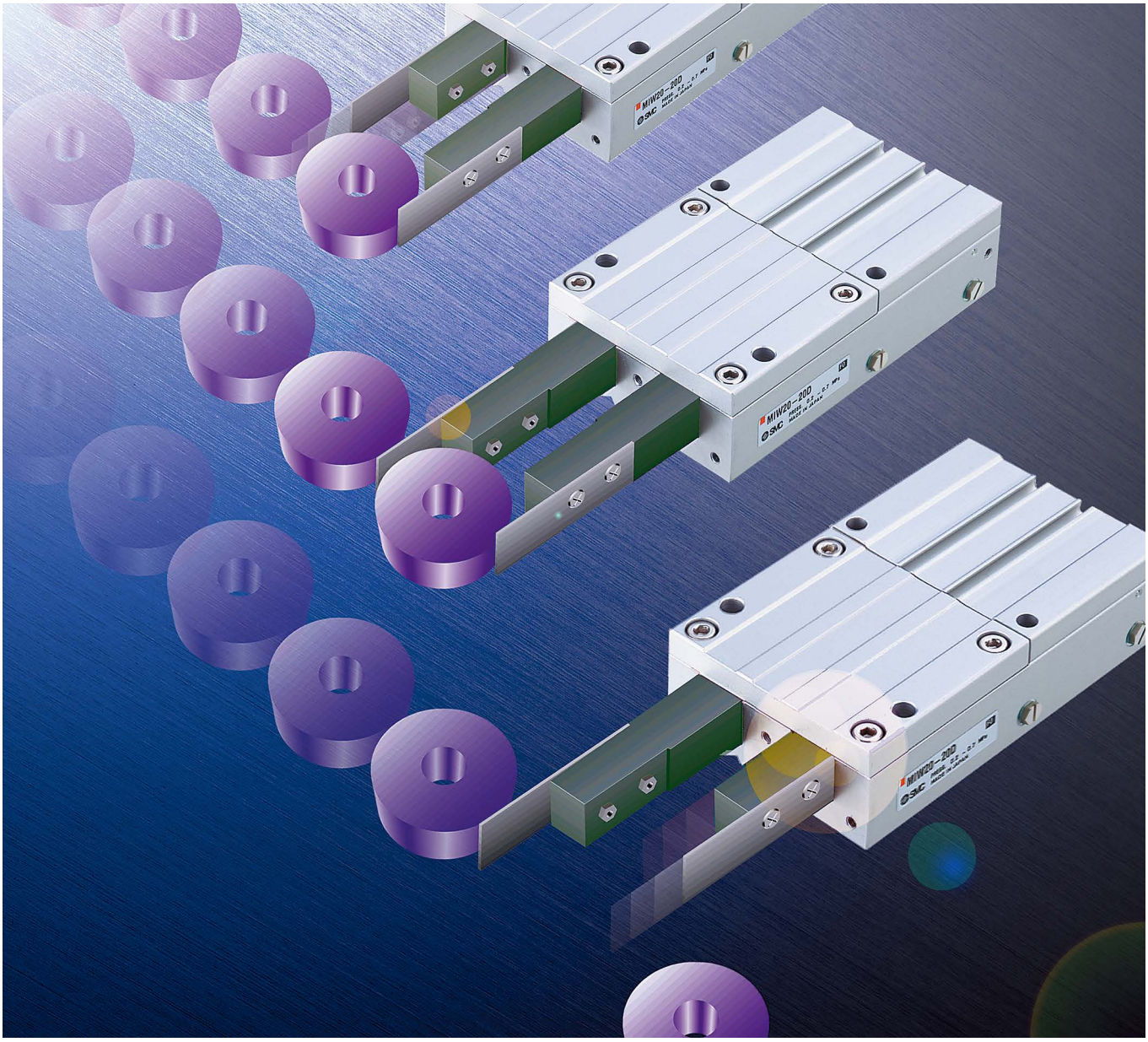
| チューブ内径(相当)mm | ボディ材質 | ポート | アーム開度 | スイッチ |
|---|---|---|---|---|
| ø50, ø63, ø80 | 鉄 | NPT, G | 30°, 45°, 60°, 75°, 90° 105°, 120°, 135° | TURCK, P&F |

- NAAMS規格準拠

# エスケープメント *MIW/MIS Series*
## ø8, ø12, ø20, ø25, ø32

詳細はこちら

## コンベア等で連続して流れてくる
## ワークを確実に分離



# マグネットグリッパ *MHM Series*

ø16, ø25, ø32, ø50

詳細はこちら

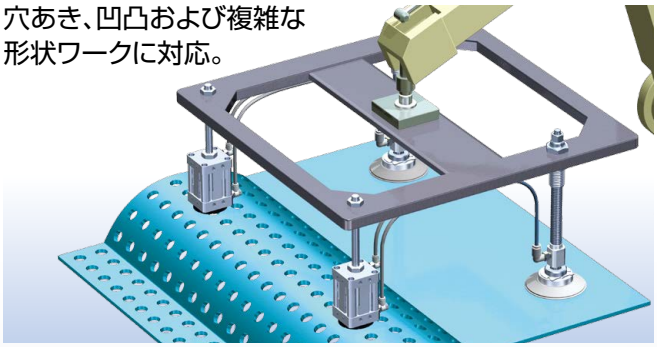
## 磁石で重量物を吸着・保持が可能

**保持力 最大 1000N**

（ø50、ワーク厚さ6mm時）

## ■真空を使用せず、鋼板を搬送。

穴あき、凹凸および複雑な形状ワークに対応。



**落下防止**

**エア遮断時もワークの保持が可能。**

**2面にオートスイッチ取付可能。**

## ■保持力（吸着力）の調整が可能。

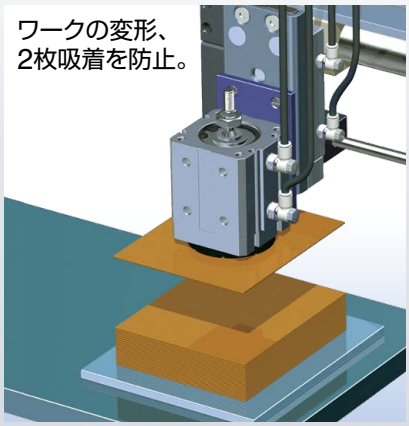
**吸着力：小**

保持力調整用アジャストボルト

**吸着力：大**

保持力調整形

ワークの変形、2枚吸着を防止。



# 真空パッド

詳細はこちら

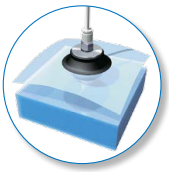
## 真空パッド ZP3

- パッド径ø1.5～ø16
- 小形、省スペース、全長短縮
- ø2ワンタッチ管継手、バ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 | ベロウ形 |

## 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：ø5～ø30



| シリーズ | タイプ |
|---|---|
| ZP2 | 薄形 |
| ZP2 | フラット |

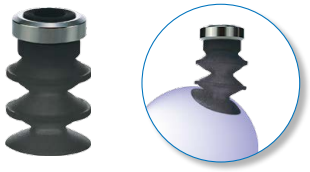
## 真空パッド ZP3E

- 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。
  リブ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ø32～ø125

| シリーズ | タイプ |
|---|---|
| ZP3E | 平形溝付 |
| ZP3E | ベロウ形溝付 |

## ベロウパッド ZP2

- 球形、傾斜のあるワークに対応
- パッド径：ø2～ø46



## 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段ベロウパッド 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：ø15, ø20, ø30, ø40, ø46

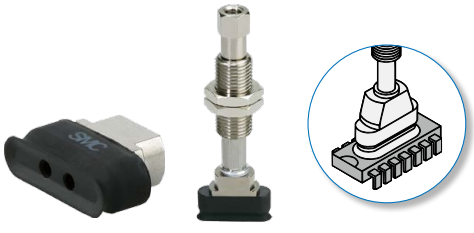
## 小形・低寸法・ノズルパッド ZP2

- 小形・省スペース
- パッド径：ø0.8～ø15

| 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：3.5×7～8×30



# 真空パッド

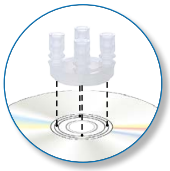
詳細はこちら

## 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：ø2～ø8

## 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



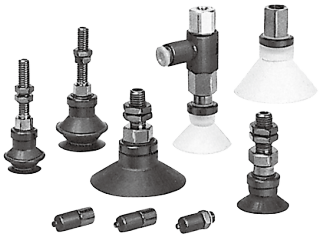
| シリーズ | タイプ |
|---|---|
| ZP2 | ディスク吸着用 |
| ZP2 | パネル固定用 |

## 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：ø4～ø125

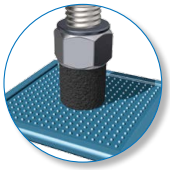
## 真空パッド ZP

- 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、平形リブ付、薄形、薄形リブ付、深形、ベロウ形
- パッド径／ø2～ø50



## スポンジパッド ZP2

- 凹凸のあるワークに対応
- パッド径：ø4～ø15

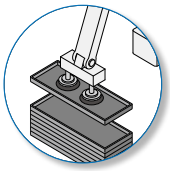


## 真空パッド：大型・高荷重タイプ ZPT·ZPX

- 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／ø40～ø125

## 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：ø32～ø340



## 真空パッド：大型ベロウパッド 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／ø40～ø125

# 真空パッド

詳細はこちら

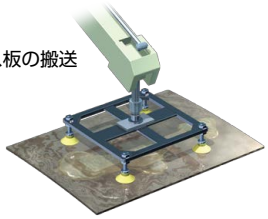
## 真空パッド：首振りタイプ ZPT・ZPR

- 傾斜したワークの吸着に適した首振りタイプ。
- パッド径／ø10～ø50

## 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 ø63 高荷重平形リブ付)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：ø63, ø80

| シリーズ | パッド径 | パッド形状 | ノズル呼び径 |
|---|---|---|---|
| ZHP | ø63, ø80 | ベロウ形溝付、平形溝付 | ø0.7, ø1.0, ø1.2, ø1.5 |

詳細はこちら

## 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

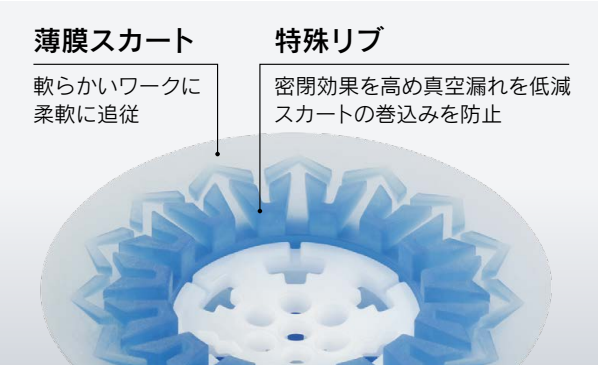
- ワークがなくても真空圧力の低下を抑制。
- ワーク変更による切換作業が不要。
- フィルタ内蔵(40μm)
- ワンタッチ管継手付

# 真空パッド／ベロウ形 *ZP3P-JT Series*
## ø20, ø25, ø32, ø40, ø50

詳細はこちら

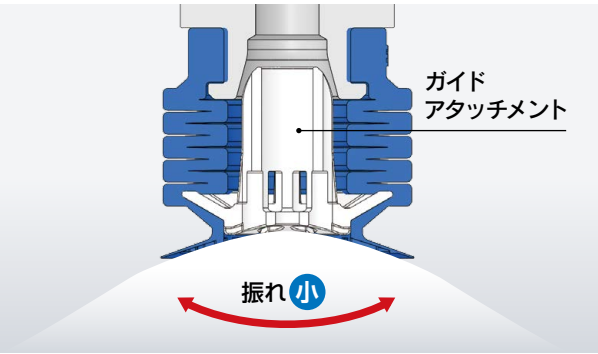
## 軟らかいフィルム包装ワークの吸着搬送に対応

## 薄膜スカートと特殊リブ形状




## ガイドアタッチメント機能

加減速度：4Gで吸着搬送が可能※
パッドの変形、ワークの振れを低減
袋の吸込みを防止




※当社試験条件による

## パッド単体、ガイドアタッチメントは FDA（米国食品医薬品局）規格適合材料を使用

## 青色を採用

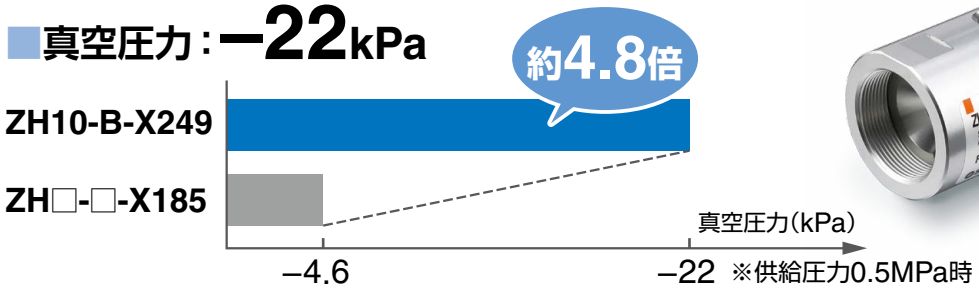
異物混入検査等での色判別が容易

# バキュームフロー
## 真空圧力 –22kPa 仕様 *ZH10-B-X249*

詳細はこちら

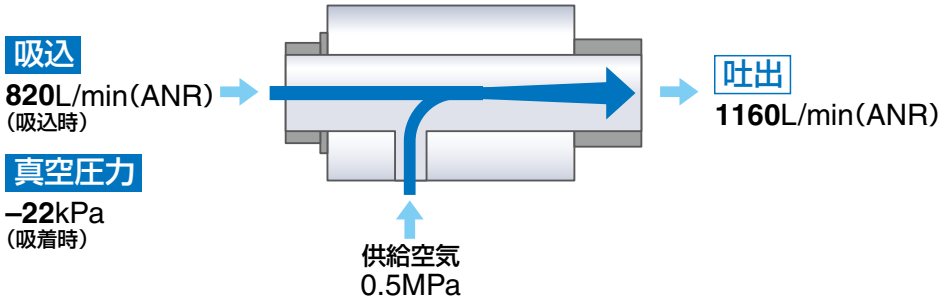
## 圧縮空気の供給により
## 大流量ブロー&バキュームが可能!

### ■真空圧力：–22kPa




### ■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)



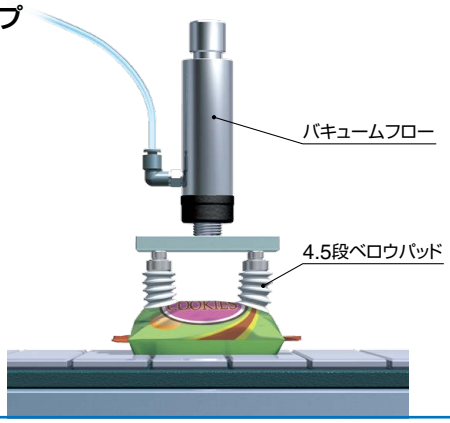

### ■3種類の吸込み口を用意

ワイド仕様アダプタ付

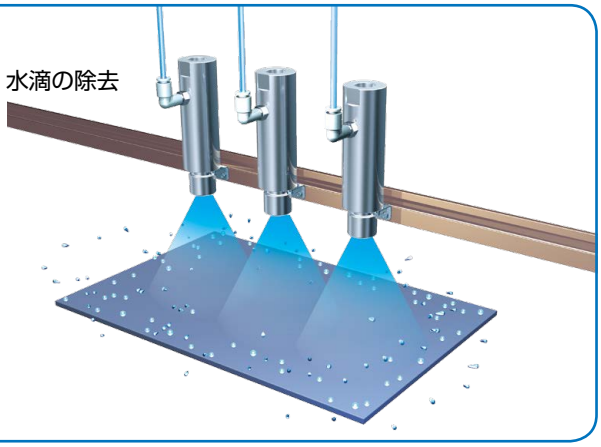
配管仕様アダプタ付

アダプタなし

**真空圧力重視タイプ**
ハンドリング




水滴の除去



# 多段エジェクタ ZL3/ZL6 Series

詳細はこちら

## 空気消費量

吸込：300L
ZL3
吸込：600L
ZL6

真空到達時供給エアカット
**90%削減**
省エネ機能付真空用圧力スイッチ搭載

吸込：100L
ZL1

**10%削減**

## 質 量

吸込：300L
ZL3
吸込：600L
ZL6

**最大44%削減※**
※ZL3：390g←ZL212（従来品）：700g

吸込：100L
ZL1

**最大60%削減※**
※ZL1：180g←ZL112（従来品）：450g

ZL3

ZL6

# 真空エジェクタ ボックス形（サイレンサ内蔵）
## ZH□B□A Series

詳細はこちら

■**占有容積：最大39%※1削減**
※1 ZH10B（従来品）との比較

■**重さ：最大59%※2削減 33g➡13.6g**
※2 ZH13B（従来品）との比較

| 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)〕 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Sタイプ | Lタイプ | Sタイプ | Lタイプ | |
| ZH05B□A | 0.5 | −89 | −48 | 6 | 13 | 13 |
| ZH07B□A | 0.7 | | | 12 | 28 | 27 |
| ZH10B□A | 1.0 | | | 26 | 52 | 52 |
| ZH13B□A | 1.3 | | | 40 | 78 | 84 |

※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

詳細はこちら

■**重さ：2.4g**
■**ノズル径：0.3, 0.4を追加!**

| 型式 | ノズル径〔mm〕 | 標準供給圧力〔MPa〕 | 到達真空圧力〔kPa〕 | | 最大吸込流量〔L/min(ANR)〕 | | 空気消費量〔L/min(ANR)〕 | ポート接続口径 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Sタイプ | Lタイプ | Sタイプ | Lタイプ | | |
| ZU03SA | 0.3 | 0.35 | −85 | — | 1.8 | — | 3.7 | ø4ワンタッチ管継手 ø5/32" |
| ZU04SA | 0.4 | | −87 | | 3.2 | | 7.4 | |
| ZU05□A | 0.5 | 0.45 | −90 | −48 | 7 | 13 | 14 | ø6ワンタッチ管継手 Rc1/8 |
| ZU07□A | 0.7 | | | | 11 | 16 | 28 | |

# 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®

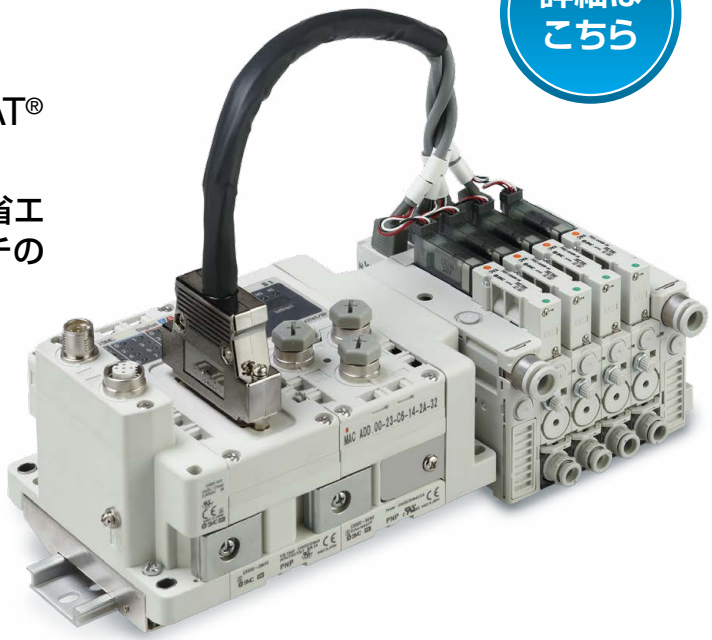
## ■入力／出力ユニットに対応

- 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力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

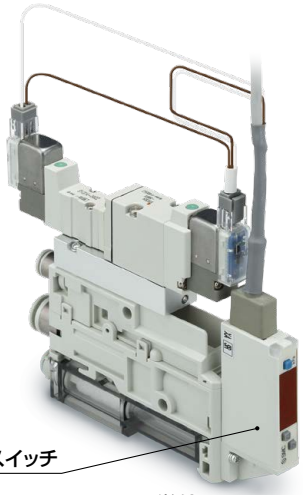
## *ZK2-X188*／単体　*ZK2-X211*／マニホールド

詳細はこちら

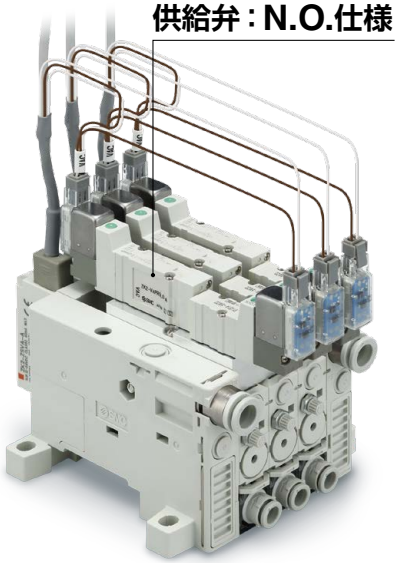
## ■停電／電源OFF時の真空発生※が可能

※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

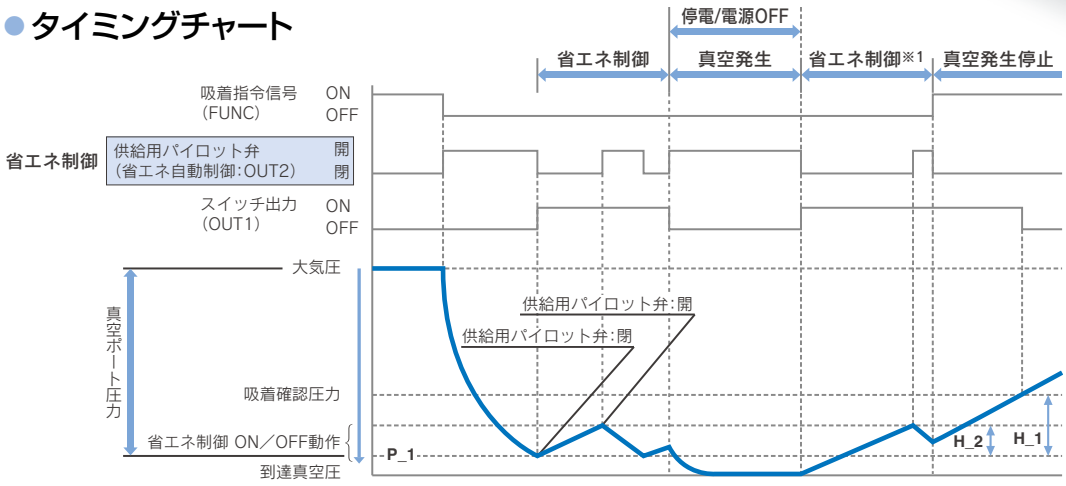



単体




マニホールド

## ●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。

# 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

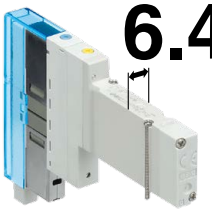
詳細はこちら

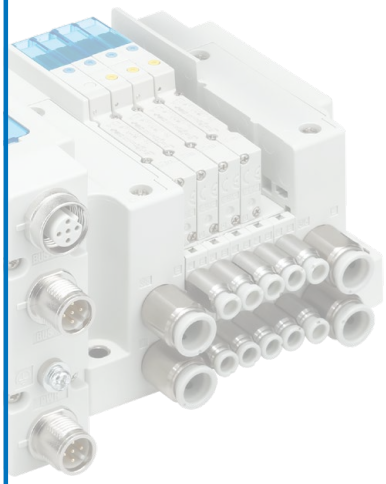
## 流量UPでサイズダウン可能！
## 省スペース・軽量化・大流量化に貢献します。

プラグイン

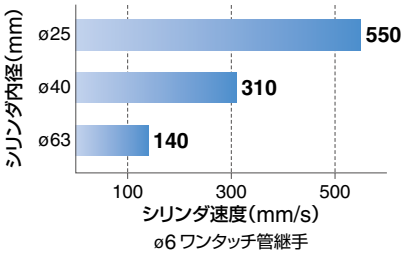
### 最大Ø40のシリンダ駆動が可能

**JSY1000**



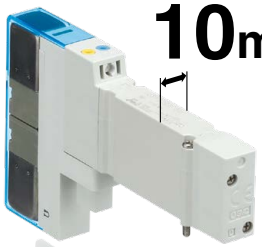
**A, Bポート**
**管接続口径：ø2, ø4, ø6**

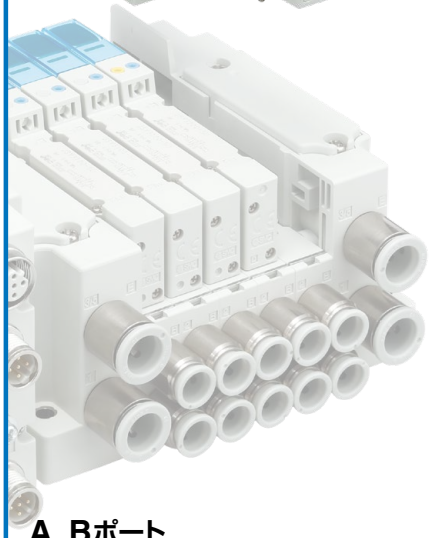



ø6 ワンタッチ管継手

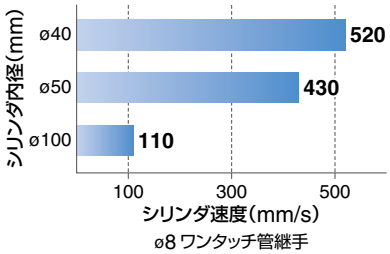
### 最大Ø50のシリンダ駆動が可能

**JSY3000**



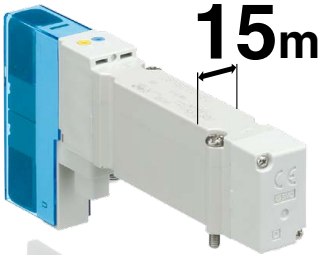
**A, Bポート**
**管接続口径：ø6, ø8**

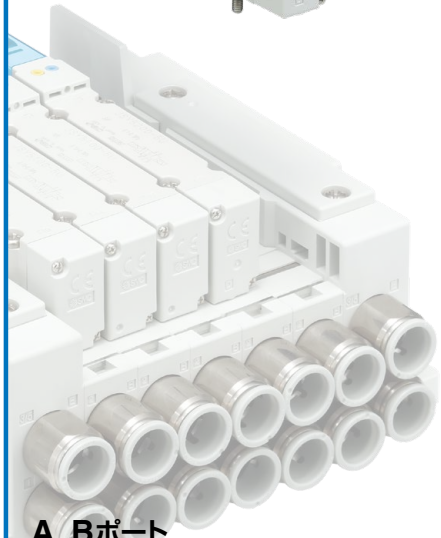



ø8 ワンタッチ管継手

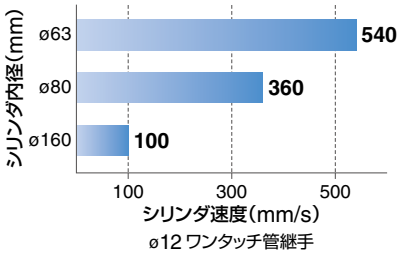
### 最大Ø80のシリンダ駆動が可能

**JSY5000**



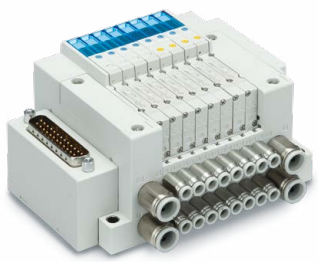



**A, Bポート**
**管接続口径：ø10, ø12**

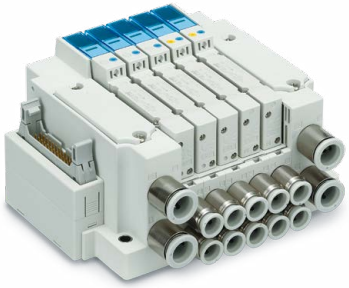



ø12 ワンタッチ管継手

上記シリンダ速度の詳細条件はお問合せください。



JSY1000



JSY3000

JSY5000

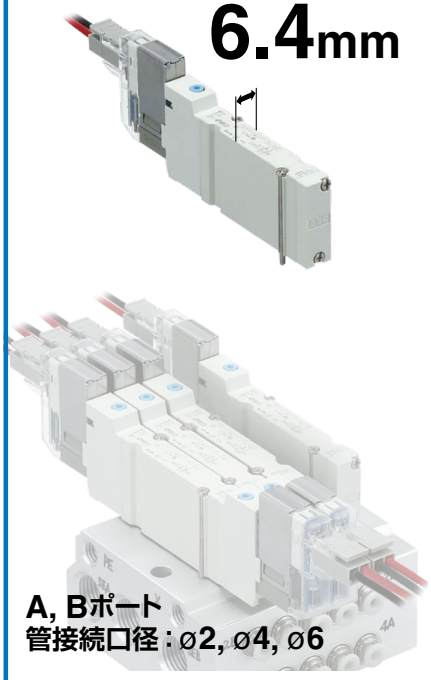
# ノンプラグイン コンパクト5ポートソレノイドバルブ
## JSY1000/3000/5000 Series

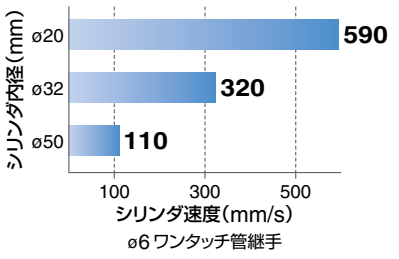
詳細はこちら

## 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。

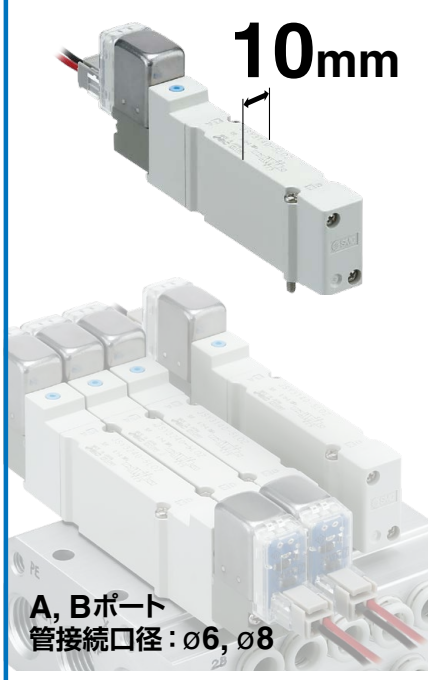
ノンプラグイン

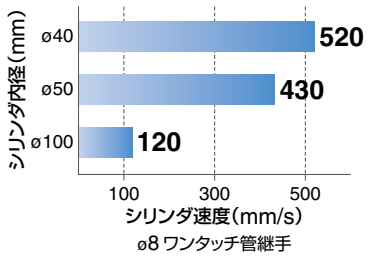
### ø32※のシリンダ駆動が可能
**JSY1000**



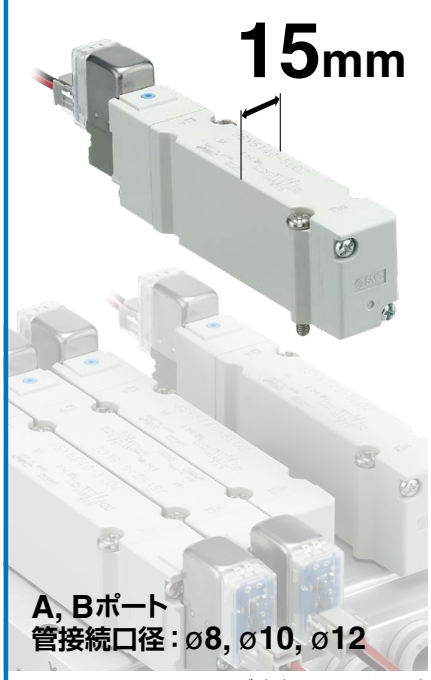




### ø50※のシリンダ駆動が可能
**JSY3000**

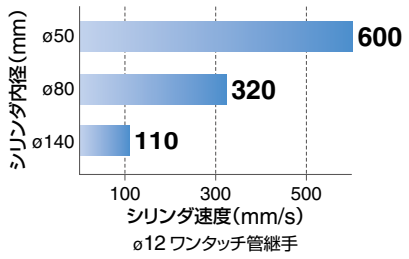


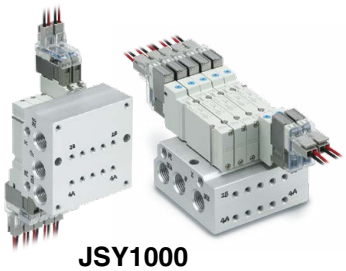

### ø80※のシリンダ駆動が可能
**JSY5000**

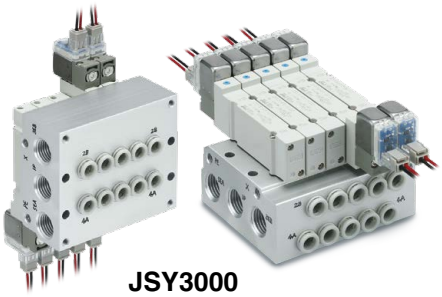


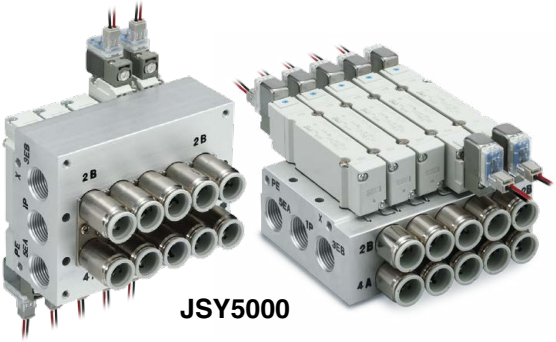

※シリンダ速度300mm/sの時




上記シリンダ速度の詳細条件はお問合せください。


JSY1000


JSY3000


JSY5000