

CKD

CKD株式会社

本社・工場／〒485-8551 愛知県小牧市応時2-250
TEL.(0568)77-1111 FAX.(0568)77-1123
<http://www.ckd.co.jp/>

フリーアクセス  **0120-771060**
受付時間 9:00～12:00/13:00～17:00
(土日、休日除く)



世界のFAトータル
サプライヤーへ

ご来場ありがとうございました。

関西 ものづくり ワールド 2019 内

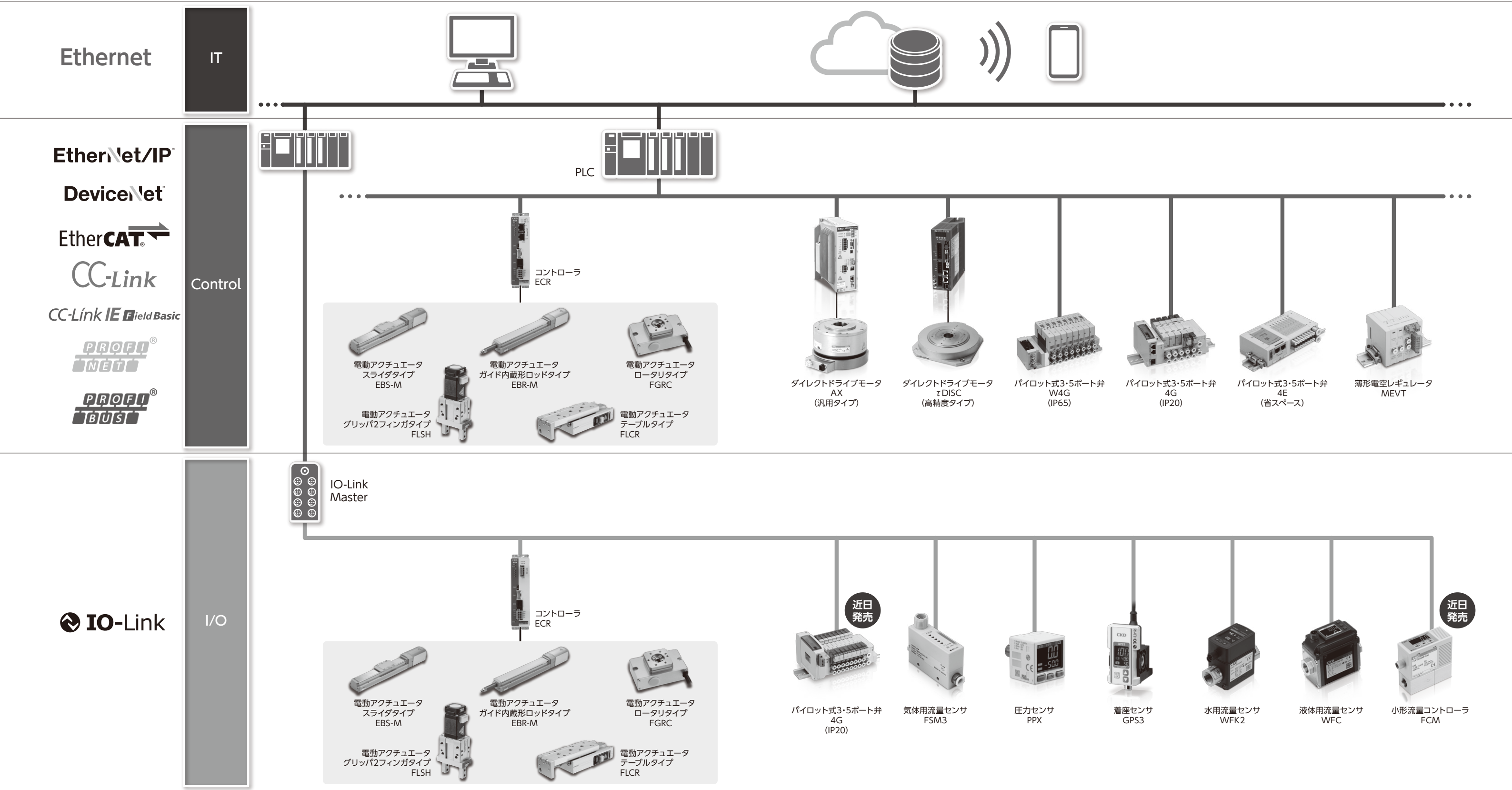
第22回 **関西 機械要素技術展** 

出展品ガイド CKD Guidebook

豊富なラインナップで応えるCKDのネットワーク機器

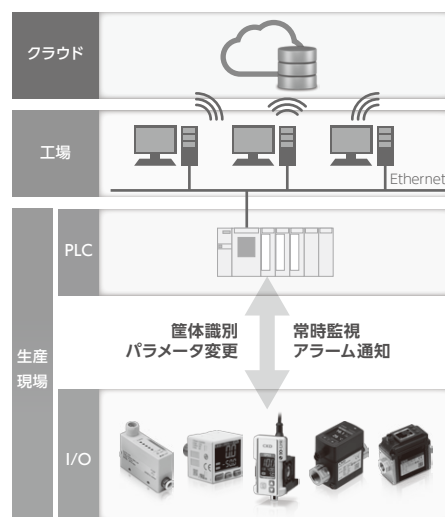
生産のグローバル化、労働人口減少などを背景に
 コンポーネントにも様々なネットワーク対応が求められてきております。
 CKDは生産現場のさまざまな産業用ネットワークに対応した商品をラインナップし
 人と機械が協調できるコンポーネントを通じて、お客様の高い生産性をサポートしていきます。

システム構成



IO-Linkとは

IO-Linkは工場現場のセンサ・アクチュエータ用デジタル通信規格です。(IEC61131-9)
アナログ通信では伝送できなかったパラメータやイベントデータを伝送することが可能。



デジタルデータによる常時監視が可能。



マスターから設定コピーができるため、メンテナンス時の煩わしいパラメータ再設定が不要。



パラメータをネットワークから設定、変更できるため、装置の遠隔操作が可能。



デバイスの故障、断線を確認可能。



形番、シリアルNo.などがネットワーク上で確認可能。



イーサネット系ネットワークにも変換して接続することができ、装置のIoT化が可能。

フルレックス水用流量センサ

WFK2シリーズ

カタログ No.CC-1342

仕様

- ▶ 流量レンジ：0.4～250L/min
- ▶ 適用流体：清水、工業用水
- ▶ IO-Link通信仕様 伝送速度：COM2 (38.4kbps)
最小サイクルタイム：5ms

特長

- ▶ 水温測定機能を全機種に標準装備
- ▶ 手動弁でかんたん流量調整(オプション)
- ▶ 表示画面回転



GOOD
DESIGN
2018年受賞

静電容量式電磁流量センサ

WFCシリーズ

カタログ No.CC-1230

仕様

- ▶ 流量レンジ：0.5～60L/min
- ▶ 適用流体：水、接液部材質を腐食させない液体(導電性液体)
- ▶ IO-Link通信仕様 伝送速度：COM2 (38.4kbps)
最小サイクルタイム：5ms

特長

- ▶ スルー構造採用により、悪い水質でも問題なく使用可能
- ▶ 最高使用圧力：2.0MPa
- ▶ 液温測定機能(オプション)



CKD

小形流量センサ・ラピフロー®

FSM3シリーズ

カタログ No.CC-1393

仕様

- ▶ 流量レンジ：0.5L/min～1000L/min
- ▶ 適用流体：清浄空気、圧縮空気、窒素ガス、アルゴン、酸素※、炭酸ガス、混合ガス(アルゴン+炭酸ガス)
※ステンレスボディのみ
- ▶ IO-Link通信仕様 伝送速度：COM2 (38.4kbps)
最小サイクルタイム：5ms

特長

- ▶ ガス種切替機能により1台で5種類のガスを測定可能
- ▶ ボディ材質：樹脂、ステンレス(使用環境に応じて使い分け可能)
- ▶ 片方向・双方向での流体計測が可能
- ▶ 高精度・高応答 繰返精度：±1%F.S.以内
表示制度：±3%F.S.以内



デジタル圧力センサ

PPXシリーズ

カタログ No.CC-825

仕様

- ▶ 設定圧力 低圧用：-101.0～+101.0kPa
高圧用：-0.101～+1.010MPa
- ▶ IO-Link通信仕様 伝送速度：COM3 (230.4kbps)
最小サイクルタイム：1.0ms

特長

- ▶ □30×25.5のコンパクトサイズ
- ▶ 現在値を見ながら設定値が変更可能
- ▶ 接ガス部禁油タイプ(オプション)



着座確認スイッチ(デジタルギャップスイッチ)

GPS3シリーズ

カタログ No.CC-1291

仕様

- ▶ 使用圧力：50～200kPa
- ▶ 検出距離範囲 ショートレンジタイプ：0.02～0.15mm
ワイドレンジタイプ：0.03～0.4mm
- ▶ IO-Link通信仕様 伝送速度：COM2 (38.4kbps)
最小サイクルタイム：5ms

特長

- ▶ デジタル表示画面で着座状態が一目でわかる
- ▶ 高精度2点出力
- ▶ 検出エア流路の詰まりお知らせ機能付き



CKD

つなげる。つながる。ワンコントローラ。

電動アクチュエータ

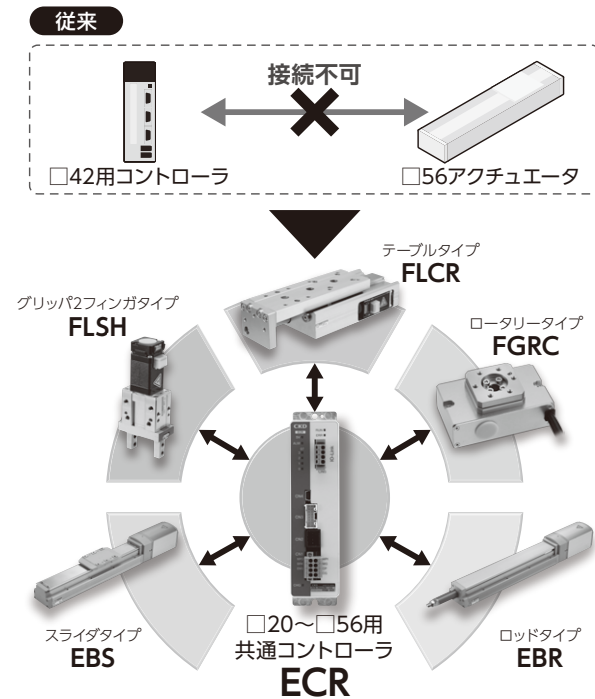
ECRシリーズ

動画

カタログ No. CC-1422, CC-1444

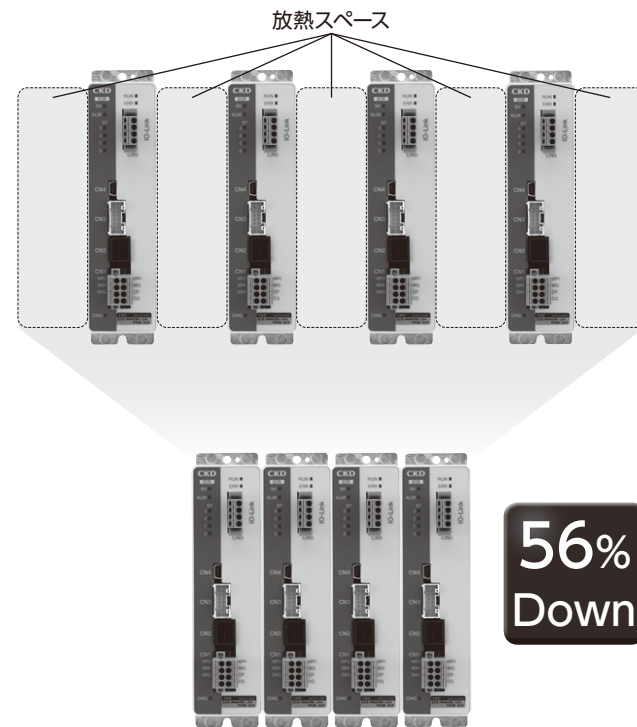
初期工数と在庫を削減

- ▶ どのアクチュエータとも繋がる“ワンコントローラ”
初期設定工数、選定と発注の工数、在庫の削減が可能



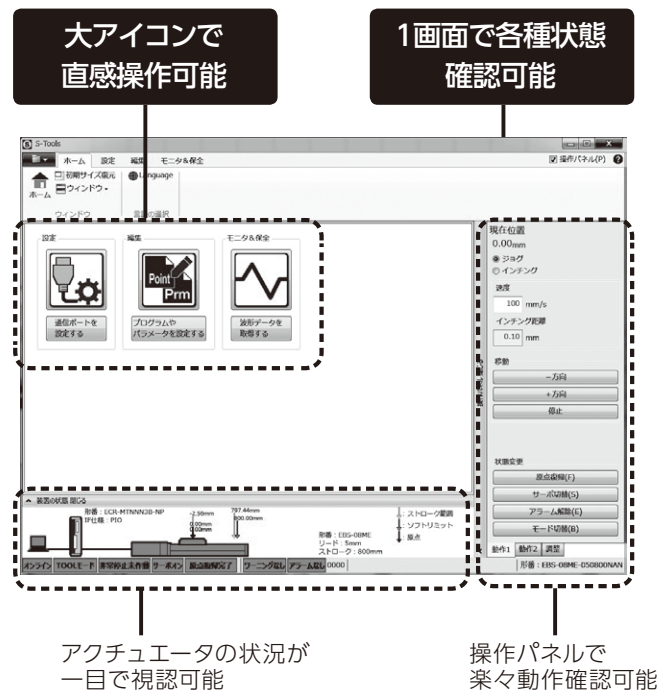
コントローラのフットスペースを削減

- ▶ 小型、隣接設置可能



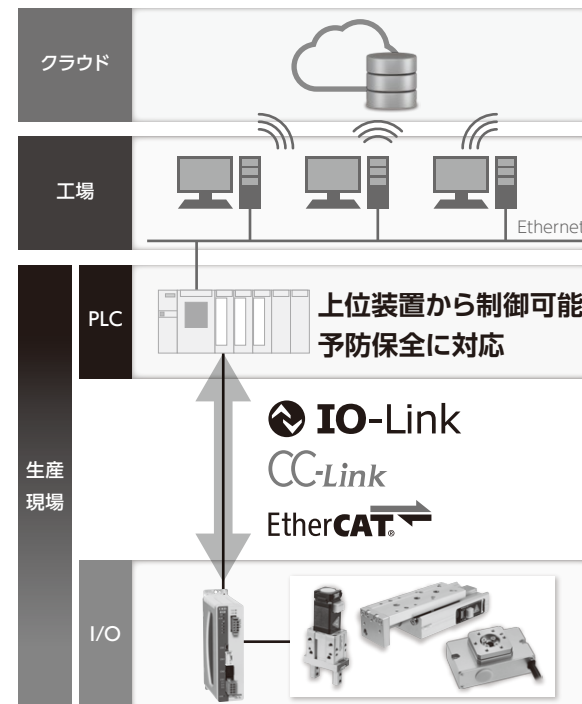
調整時間を短縮

- ▶ 共通設定ツール「S-Tools」で簡単設定



IoT対応

- ▶ 各種ネットワークに対応

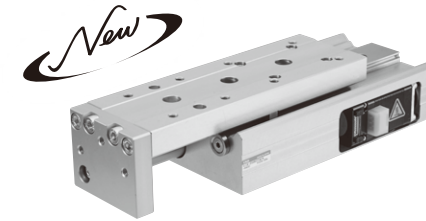


エア機器の「Advantage」を継承し、エア機器に「Plus」をご提案します。

FLCRシリーズ

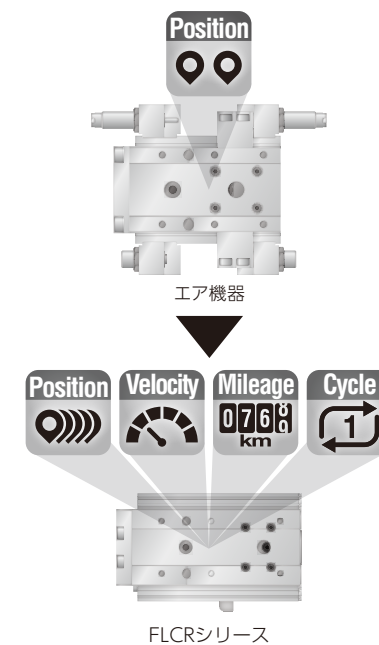
カタログ No. CC-1444

- モータ内蔵
- エアタイプと寸法互換



情報のアウトプットをPlus!

- ▶ IoTで止まらない設備をサポート!



FGRCシリーズ

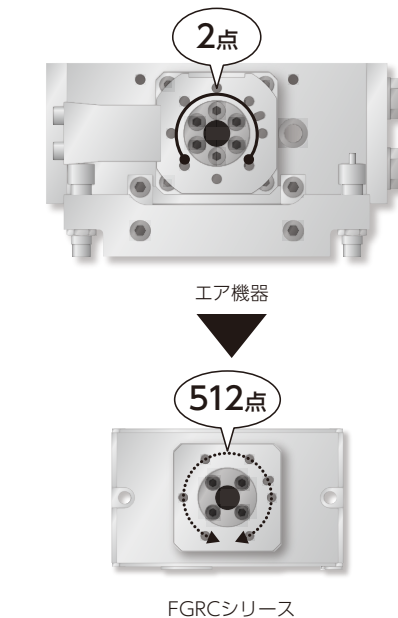
カタログ No. CC-1444

- 手動操作、セルフロック機構付
- 同軸設計



多点停止をPlus!

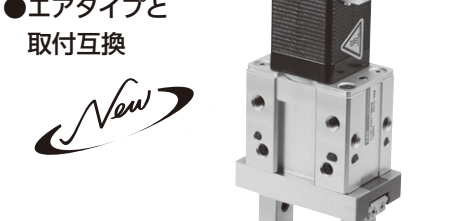
- ▶ 生産をフレキシブルに!



FLSHシリーズ

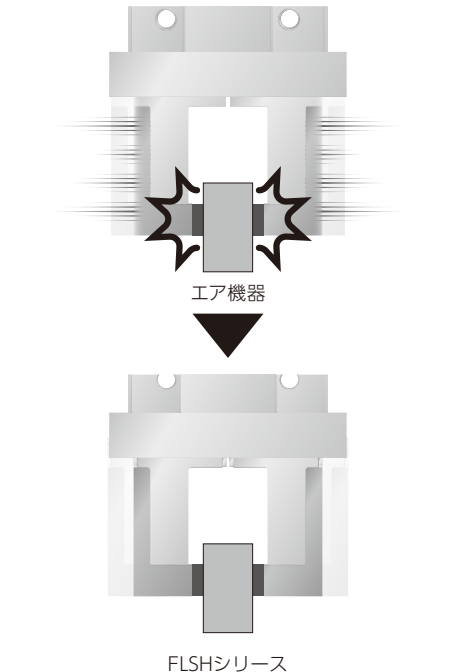
カタログ No. CC-1444

- 手動操作、セルフロック機構付
- エアタイプと取付互換



ショックレスをPlus!

- ▶ ダメージを気にせずタクトアップ!

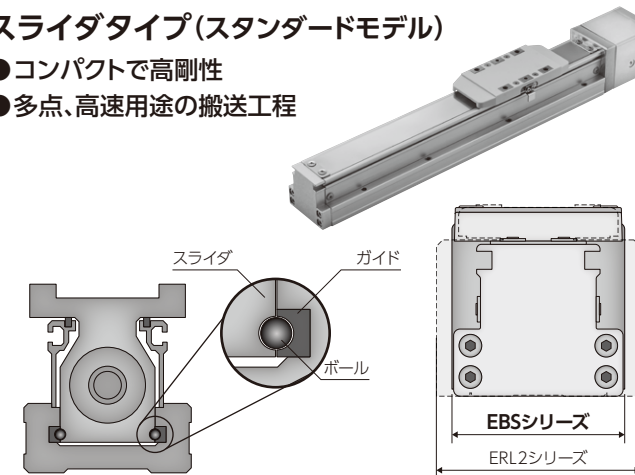


EBS-Mシリーズ

カタログ No. CC-1422

スライダタイプ(スタンダードモデル)

- コンパクトで高剛性
- 多点、高速用途の搬送工程

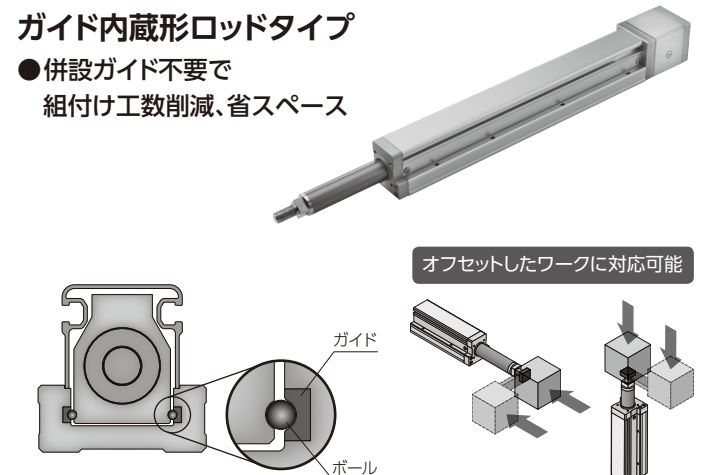


EBR-Mシリーズ

カタログ No. CC-1422

ガイド内蔵形ロッドタイプ

- 併設ガイド不要で組付け工数削減、省スペース



電動アクチュエータ

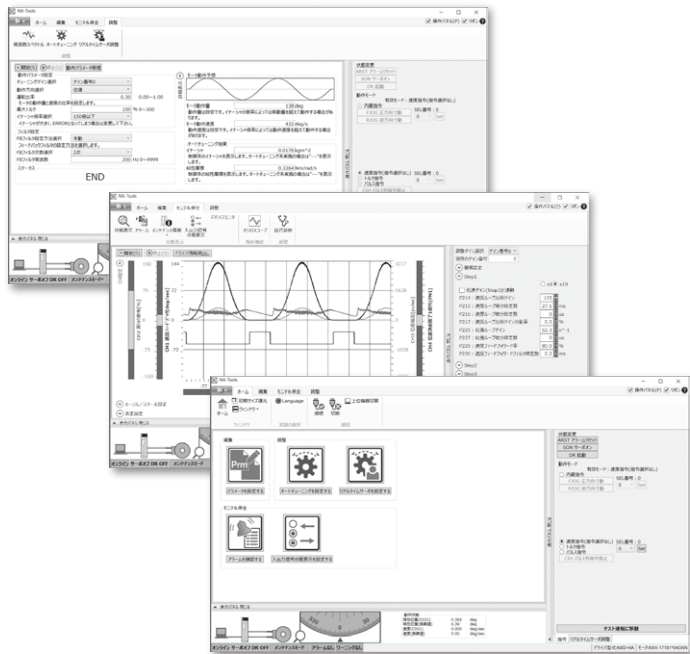
NXDシリーズ

カタログ No.CC-1456

充実した機能の設定ツール「NX-Tools」

▶波形を見ながらリアルタイムに調整

視覚的な操作が可能な「NX-Tools」で装置立上を支援。
リアルタイム波形を見ながら最適なチューニングが可能。
PCソフトは無償提供。



各種ネットワークに対応

▶5種類のインターフェースを用意

パラレルIO、フィールドバスに加え、
モーションコントロール対応のドライバをラインナップ。
お使いのPLCに合わせたドライバが選択可能。

■NXD-HAタイプ
I/O仕様

■NXD-HBタイプ
SSCNETⅢ/H仕様



■NXD-HCタイプ
CC-Link仕様



■NXD-HDタイプ
EtherCAT仕様



■NXD-HEタイプ
MECHATROLINK-Ⅲ仕様

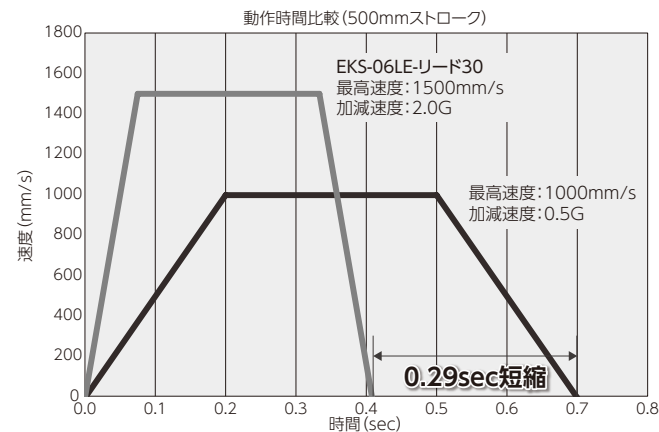


EKS-Mシリーズ

カタログ No.
CC-1457

▶タクトタイム短縮

加減速度2Gに対応



▶設備はより省スペースに
アウターレールガイドを採用



NX4シリーズ

カタログ No.
CC-1456

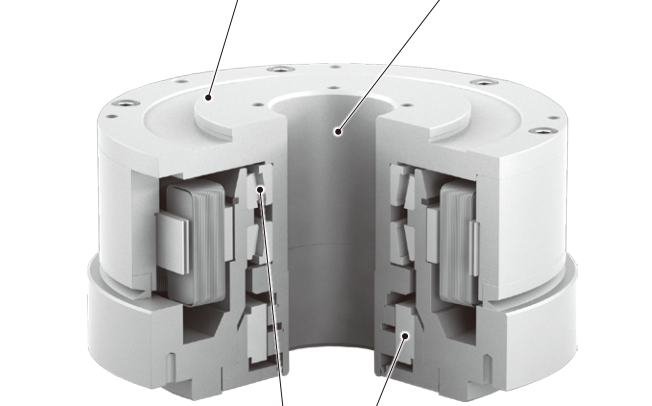
▶組立・搬送用途に最適

取付け・芯出し容易

インロー及び
位置決めピン穴標準搭載。

便利な中空穴

配線、配管が容易。



高剛性

アキシャル荷重やモーメント荷重に
強い構造。

アブソリュートレゾルバ内蔵

原点復帰不要で、
電源投入時に現在位置を認識可能。

スカラロボット

KHL/KHEシリーズ

カタログ CC-1436

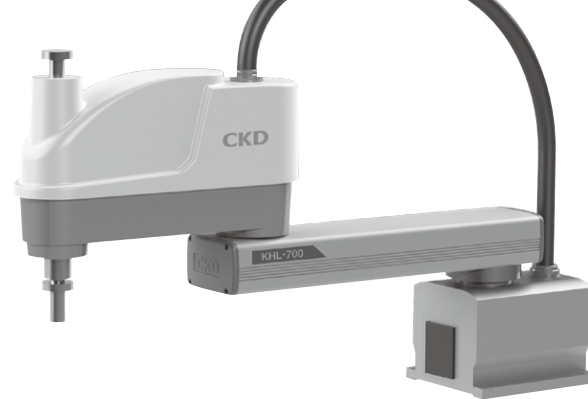
KHLシリーズ

●アーム長300～700

KHL-300



KHL-700



KHEシリーズ

●高サイクル ●高精度

KHE-400



充実の標準機能

▶Z軸ブレーキ解除スイッチ

ワンタッチでブレーキ解除可能

▶トルク制御

ワークやハンドの保護、圧入作業などにも応用可能(制約条件あり)

▶定速度制御

一定速度で滑らかな動作が可能、シーリングに有効

▶マルチタスク

ロボット動作とI/Oや周辺機器の制御タスクを並列処理、ロスタイムを短縮

▶PLC機能

周辺機器、タッチパネル制御可能

各種ネットワーク(オプション)

▶高速通信から省配線、 各種ネットワークに対応

- ・Ethernet
- ・PROFIBUS
- ・DeviceNet
- ・CC-Link
- ・EtherNet/IP
- ・EtherCAT
- ・PROFINET

用途事例



ピックアンドプレース



パレタイジング



シーリング

●3次元
補間動作

「つかむ」を変えるとものづくりは変わる

リニアスライドハンド

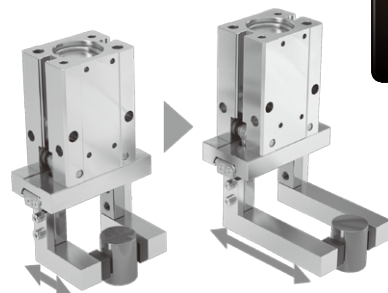
LSH-HP1シリーズ

カタログ No.CC-1419

高剛性

▶オーバーハング量UP

許容モーメントアップを実現。

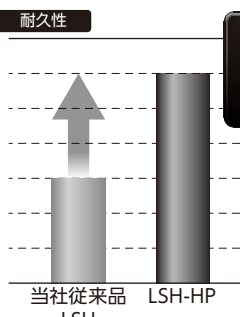


剛性
30%
UP

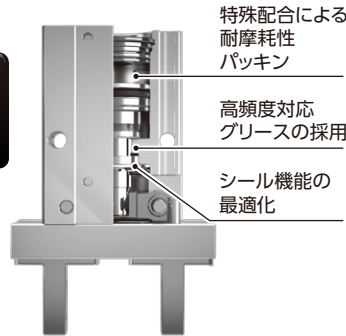
長寿命

▶耐久性従来比2倍※

パッキン部の設計を最適化。



従来比
2
倍以上



※当社従来品LSHと比較

現場の工数削減

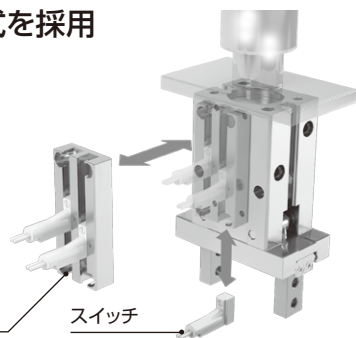
▶レールプレート方式を採用

ロボット・設備にハンドをつけたままスイッチが交換が可能。

簡単に
スイッチ
交換が可能

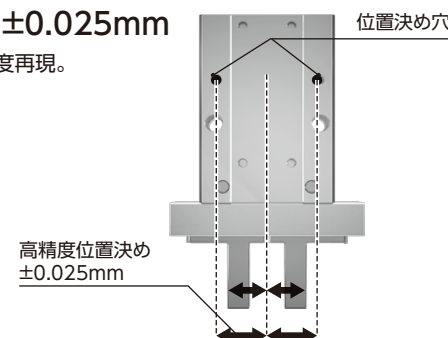
スイッチ+レールプレート

スイッチ



▶高精度位置決め±0.025mm

簡単にセンタリング精度再現。



高精度位置決め
±0.025mm

位置決め穴

測長機能付リニアスライドハンド

LSH-HP2シリーズ

カタログ No.CC-1419

一体構造

耐振動・耐衝撃に優れたLVDT※方式のセンサを採用。変位センサをボディに内蔵し、一体構造とすることで高い精度を実現。

※LVDTはLinear Variable Differential Transformerの略称で、機械的な変位を電気信号に変換して出力するセンサです

ストローク検知センサ

M8 4ピンコネクタ

アンプ

ゴムカバー

直線性補正
アダプタ

業界初

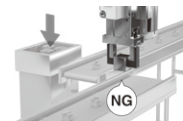
▶耐環境

IP65相当のアンプとゴムカバーにより、切粉や水滴の内部浸入を防止。

使用事例

▶ワーク異品判定

掴むと同時に測長し、検査工数を省略。



▶微小ワーク把持・空振り判定

微小ワークでも把持できたか、空振りしたかを正確に判定。



▶ワーク種判定

微小差のワーク種違いも瞬時に判定。



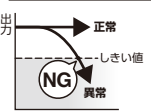
※「C」のワークを判別

▶予知保全

出力の変化から把持爪やジグの異常摩耗や変形を監視し、設備やロボットの破損を防止。



例) 始業時点検記録



使い分けできる5つの商品群

平行ハンド

LSHシリーズ

カタログ No.
CC-1221

リニアガイドを搭載した定番の平行ハンド。取付やオプションが広く用意された最も汎用性の高いシリーズです。



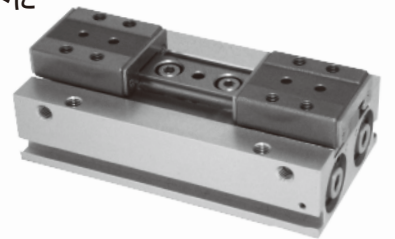
※衝撃吸収機構を内蔵

薄形平行ハンド

HLFシリーズ

カタログ No.
CC-1152

ロングストロークで高把持力、狭い場所でもコンパクトにご使用頂けます。



180度開閉支点ハンド

HMDシリーズ

カタログ No.
CB-030S

把持爪が大きく180度開閉するタイプの支点ハンドです。

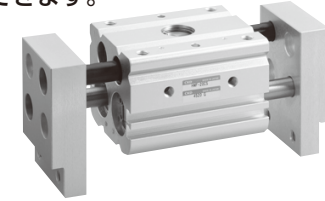


カニ形平行ハンド

HMFシリーズ

カタログ No.
CB-030S

大型ワークや寸法が変化する可能性のあるワークにも余裕をもってアプローチできます。

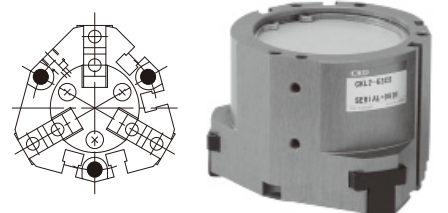


三方爪チャック

CKL2シリーズ

カタログ No.
CB-030S

3本の爪により丸みのあるワークを安定して把持することができます。



生産性向上のために

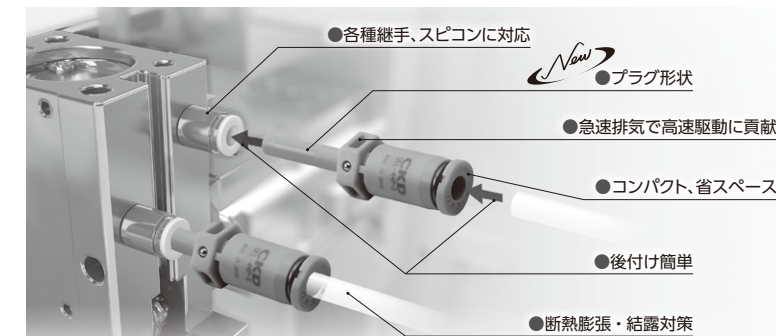
ワンタッチ継手付急速排気弁

QELシリーズ

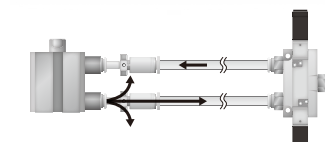
動画

カタログ No.CC-1461

▶結露の要因を素早く解消



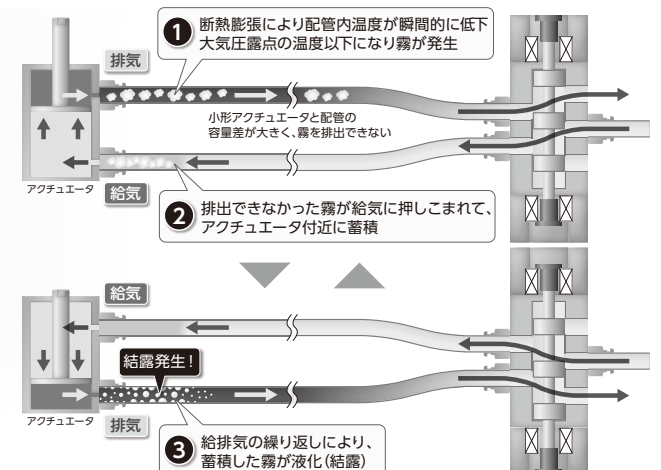
- 結露対策 シリンダの近くに設置し、シリンダ内の空気を直接大気へ排出
- 高速駆動 急速排気で、シリンダが高速に駆動



詳しくはこちらをご覧ください



結露発生メカニズム



断熱膨張による結露は、以下の原因になります。

- 錆
- グリース劣化
- 作動不良
- 寿命低下

窒素は空気からつくる

■ 窒素ガス精製ユニット

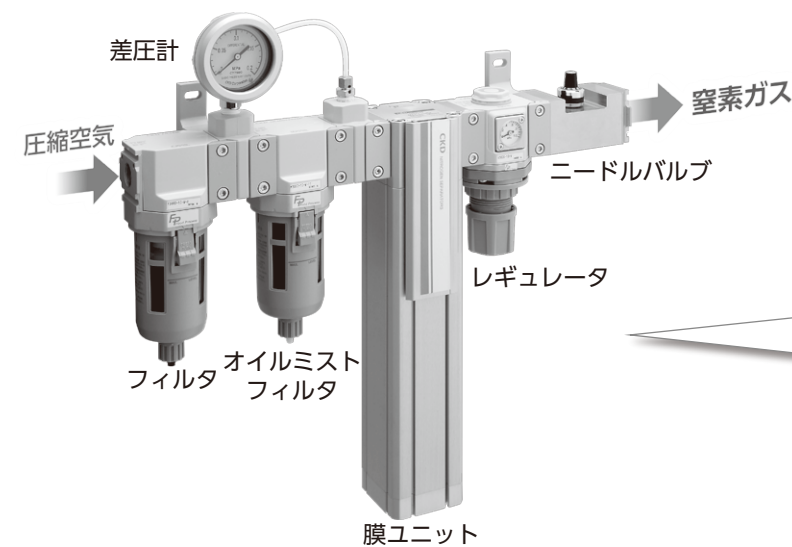
NSシリーズ

動画



カタログ No.CC-1355

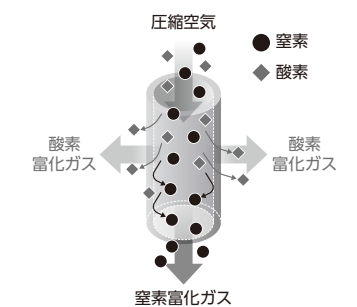
圧縮空気から窒素ガスが手軽に精製できます



窒素ガス精製方式

中空糸1本の富化ガス精製イメージ

窒素より酸素を透過しやすい性質の中空糸分離膜を利用し、圧縮空気が分離膜の内側を流れていく間に、酸素が選択的に膜を透過し、その結果、分離膜出口に窒素富化（ふか）ガスが得られます。



メンテナンスが容易

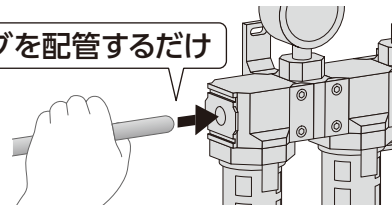
- ▶ 信頼性の持続
- ▶ 高圧ガス保安法対象外

設置場所を選ばない

- ▶ 省工数・省配管・省スペース

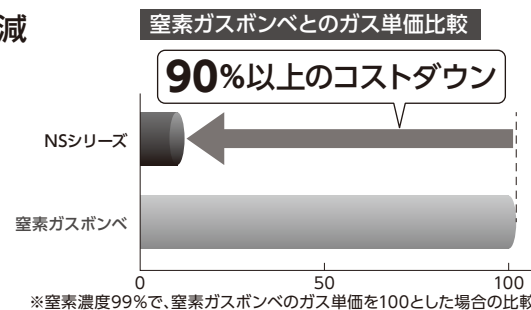
- ▶ 電源不要 チューブを配管するだけ

- ▶ 窒素濃度の立ち上がり早い



低コスト

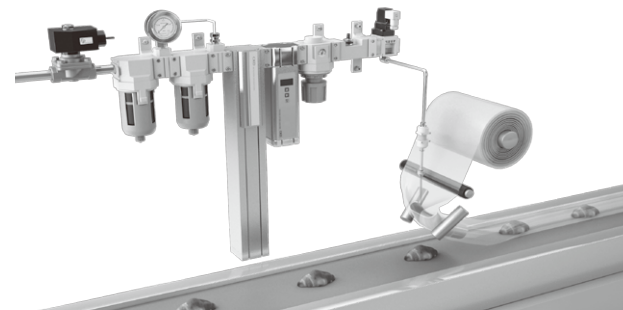
- ▶ ランニングコストを削減
- ▶ 経費削減



使用事例

包装 ガス充填包装

- ガス充填包装の充填窒素精製と濃度チェックと設定



培養 低酸素濃度管理

- 低酸素濃度環境作りと濃度チェック



酸素をみる ～濃度計の新しいカタチ～

■ インライン酸素濃度計

PNAシリーズ



カタログ No.CC-1414

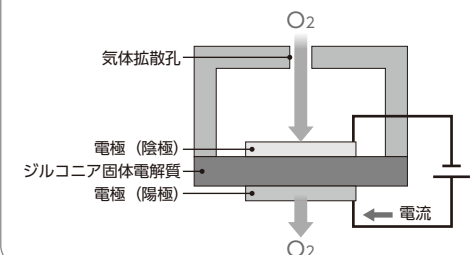
加圧下での酸素濃度が見えるようになりました



限界電流方式

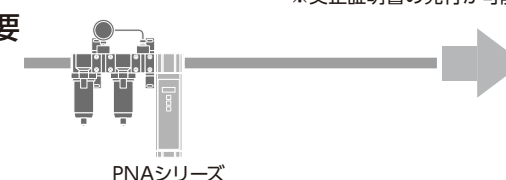
PNAシリーズは限界電流式を採用しています。ジルコニア素子に電圧を加えると、酸素イオンをキャリアとするイオン電流が流れます。酸素濃度が変化すると電流特性も比例して変化するため、酸素濃度の検出が可能です。この方式は耐久力があり長寿命が期待できます。

限界電流方式の測定原理



※校正証明書の発行が可能

- ▶ ガスパージ不要
- ▶ インライン設置による省スペース



使いやすく

- ▶ 酸素・不活性ガス濃度表示が切り換え可能



- ▶ 上下限スイッチ出力設定・アナログ出力が可能

- ▶ 自己診断機能付き

- ▶ 保護構造 IP65相当

- ▶ 耐圧構造 1.0MPaまで

防爆エリア内ガス濃度チェック

- ▶ 始業時の濃度チェック
- ▶ 常時濃度チェック
- ▶ 危険濃度の警報

溶存酸素除去用ガスのチェック

- ▶ 除去用ガスの酸素濃度チェック
- ▶ 状態監視

充填窒素濃度チェック

- ▶ 窒素充填時の濃度チェック
- ▶ 濃度の設定

食品・化学 溶存酸素除去

- 除去用ガスの濃度チェックと状態監視



加工・組立 防爆雰囲気

- 防爆エリア内の濃度チェックと危険濃度の警報



※イメージです

働き方は助力装置で変えられる

パワフルアーム

PAWシリーズ

動画

スペシャルサイト

カタログ No.CC-1418



Safety

動力(エアー、電力)ダウン時の位置保持

非常停止時の位置保持が可能
(オプション)

回転ロック(ノーマルクローズタイプ)

挟み込み防止

指などが
入らないような隙間

関節が閉じても
指が挟まれない

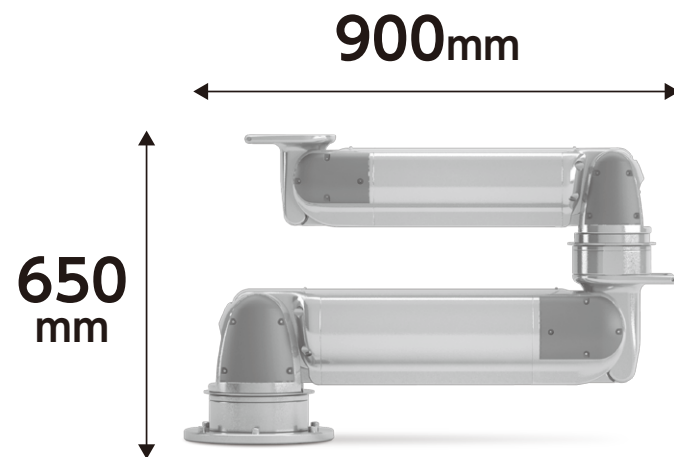


※欧州安全規格CEマーキングはパワフルアーム軸本体のみの適用

Compact

コンパクト

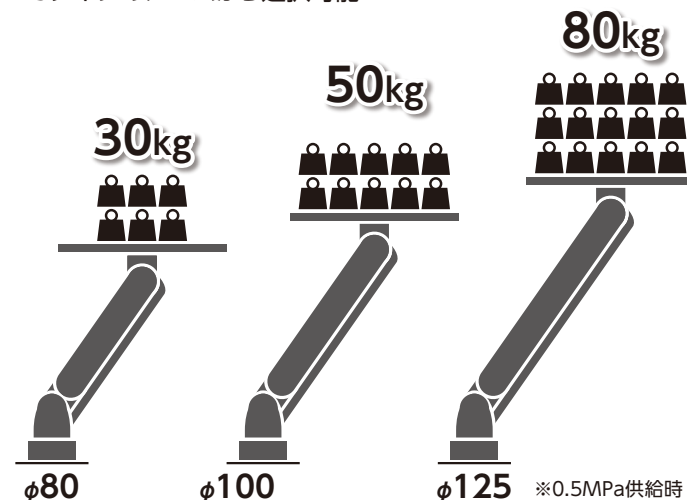
多軸仕様でも、折りたたみ格納が可能



Variation

ワークに合わせた アームバリエーション

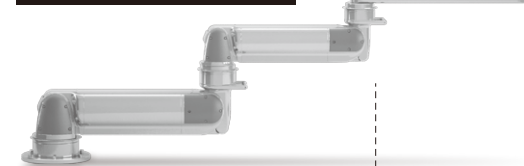
3タイプのアームから選択可能



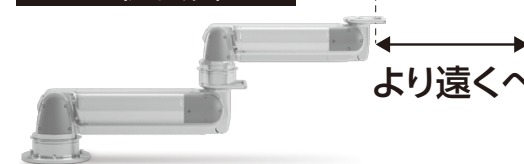
Wide

より広範囲な可動域へ

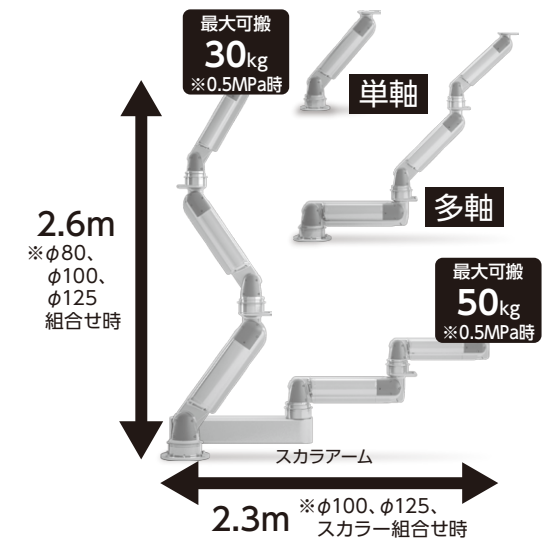
エクステンション
アーム(延長軸)あり



エクステンション
アーム(延長軸)なし



使い方に合わせた、広い可動範囲

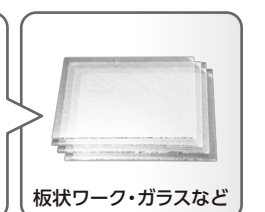
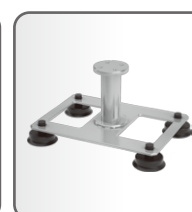
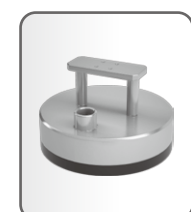


Attachment

フック



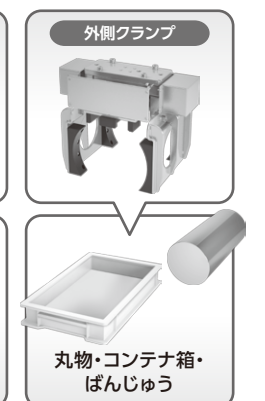
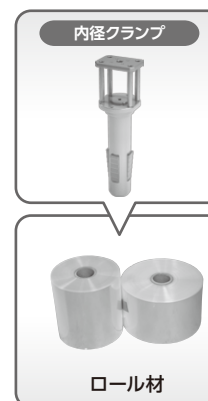
バキューム



台車・アンカー



クランプ



Webによるパワフルアーム紹介

パワフルアームの紹介ページをご用意しました。 ※スマートフォンのご利用環境によっては、正しく表示されない場合があります

