



## 地球環境貢献型機器ガイド

カーボンニュートラルに向けて  
CKDがFAトータルサプライヤーとして  
お手伝いできること

省エア

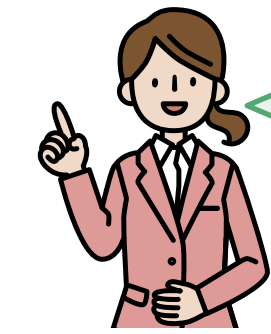
耐久回数**2千万回以上!**<sup>※1</sup>

高耐久機器 **HP**シリーズ

廃棄物削減
メンテ工数削減
安定稼働
同一寸法

製品特長

- 特殊配合による耐摩耗性パッキン
- 高頻度対応グリースを採用
- シール機能の最適化



エアシリンダは、使用しているうちにピストンパッキンの摩耗によりエア漏れしながら稼働しています。耐摩耗性に優れたパッキンを使用したシリンダにしませんか？

コンパクトシリンダ SSD2シリーズ

CO<sub>2</sub>排出量(エア漏れ量)

**0.09**  
t-CO<sub>2</sub>/2000万回作動時



CO<sub>2</sub>排出量(エア漏れ量)

**100%削減**

削減量 **0.09**  
t-CO<sub>2</sub>/2000万回作動時

SSD2-HPシリーズ

CO<sub>2</sub>排出量(エア漏れ量)

**0**  
t-CO<sub>2</sub>/2000万回作動時



※動作頻度1回/分にて試算しております。  
CO<sub>2</sub>排出量の算出条件(当社算出方法)につきましてはP.1をご覧ください。  
※1：当社所定条件によります。



その他  
パリエーション  
はこちらから



2021 愛知環境賞 金賞受賞



グリーン電力  
HPシリーズは、100%自然エネルギーで作られている製品です。  
(グリーン電力証書による)

CO<sub>2</sub> NEUTRAL

CKDから  
空気圧・流体制御システムの『カーボンニュートラル』につながるご提案です。

このカタログでは  
既存品と提案品を一定の条件で使用した場合の、  
CO<sub>2</sub>排出量換算と削減率、  
削減に貢献する製品の特長をご紹介します。

私たちCKDはカーボンニュートラルに貢献していきたい。

CO<sub>2</sub>排出量の算出条件(当社算出方法)

この冊子では、エア漏れ量・エア消費量・消費電力量の観点から、既存品と提案品を下記条件にて使用した場合のCO<sub>2</sub>排出量換算、削減率をご紹介します。

**[条件]**  
年間稼働日数：250日 稼働時間：8時間/日  
各機器100台使用した場合(※メインラインフィルタは1台使用)

■エア漏れ量・エア消費量によるCO<sub>2</sub>排出量換算(t-CO<sub>2</sub>/年)  
年間総エア量(漏れ量 or 消費量)×0.06\*×0.001 \*当社実績による換算係数

年間総エア量(漏れ量 or 消費量)=  
1台当たりのエア量×台数×稼働時間(時間/日)×年間稼働日数(日)

CKD算定基準		
項目	概算値	備考
CO <sub>2</sub> 排出係数	0.00043 t-CO <sub>2</sub> /kWh	環境省公表電気事業者別排出係数R1年度実績 中部電力ミライズCO <sub>2</sub> 排出係数
圧縮空気のCO <sub>2</sub> 排出量	0.06 kg/m <sup>3</sup>	当社実績による換算係数

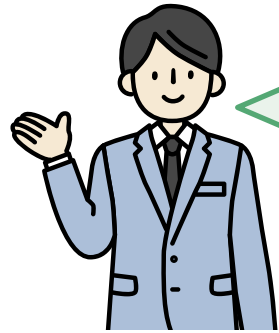
■消費電力によるCO<sub>2</sub>排出量換算(t-CO<sub>2</sub>/年)  
年間消費電力量(kW)×0.00043\* \*CO<sub>2</sub>排出係数

年間消費電力量=  
消費電力量(kW)×台数×稼働時間(時間/日)×年間稼働日数(日)

※当社調べ

耐久回数**1億回以上!**<sup>※1</sup>

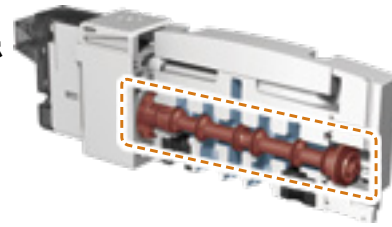
## パイロット式3・5ポート弁 **4G※R**シリーズ



実は、5ポート弁は内部漏れしながら稼働しています。作動回数が増えるとエア漏れが多くなりエア消費量が増えていきます。内部漏れが少ない機器を使いませんか?

### 製品特長

- 摺動パッキンの特殊表面処理
- ボディ内側の特殊表面処理
- CAE解析によるシール機能の最適化で低摺動を実現

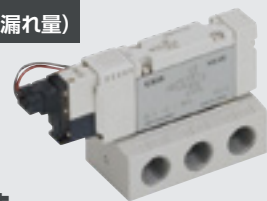


パイロット式3・5ポート弁  
4Gシリーズ

CO<sub>2</sub>排出量(エア漏れ量)

**24.2**

t-CO<sub>2</sub>/1億回作動時



CO<sub>2</sub>排出量(エア漏れ量)

**90%削減**

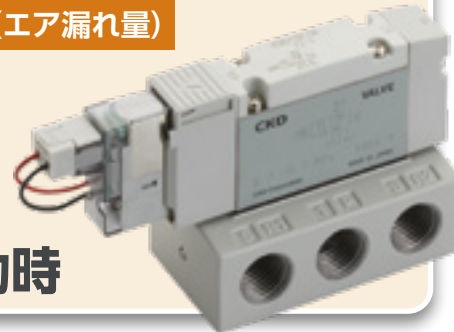
削減量 **21.8**  
t-CO<sub>2</sub>/1億回作動時

**4G※R**シリーズ

CO<sub>2</sub>排出量(エア漏れ量)

**2.4**

t-CO<sub>2</sub>/1億回作動時



※動作頻度10回/分にて試算しております。

CO<sub>2</sub>排出量の算出条件(当社算出方法)につきましてはP.1をご覧ください。

※1: シングルソレノイド、当社所定条件によります。

圧力損失を低減!

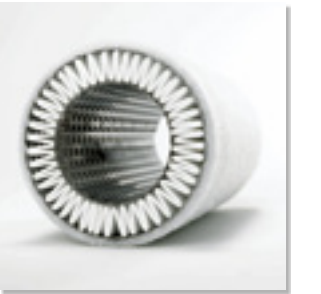
## 中形メインラインフィルタ **AF2**シリーズ



エア機器の圧力損失が大きいと無駄なエア消費が増えます。圧力損失を低減した機器を使いませんか?

### 製品特長

- ろ過面積を増やしたエレメント構造
- 疎水性と疎油性を備えたエレメント素材
- 常時、差圧チェックが可能



メインラインフィルタ  
AF2000シリーズ

CO<sub>2</sub>排出量(エア消費量)

**1.94**

t-CO<sub>2</sub>/年



CO<sub>2</sub>排出量(エア消費量)

**46%削減**

削減量 **0.9** t-CO<sub>2</sub>/年

**AF2**シリーズ

CO<sub>2</sub>排出量(エア消費量)

**1.04**

t-CO<sub>2</sub>/年



※圧力損失分のエア消費量によるCO<sub>2</sub>排出量換算を行っております。

CO<sub>2</sub>排出量の算出条件(当社算出方法)につきましてはP.1をご覧ください。

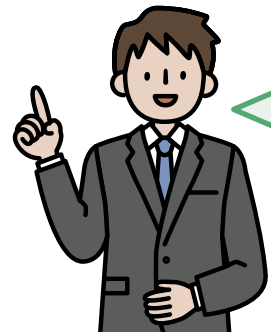


# 省エア

# CKD

ブリード量を大幅削減!

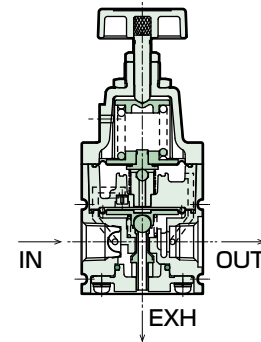
## 精密レギュレータ RPE1000シリーズ



一般的な精密レギュレータはエア流れの有無に関わらず常時ブリードしています。ブリード量を減らしエア消費量を削減しませんか?

### 製品特長

- 特殊構造によりエア消費量を大幅に削減
- 安定した流量特性・圧力制御を実現



精密レギュレータ RP1000シリーズ

CO<sub>2</sub>排出量(エア消費量)

**0.94**  
t-CO<sub>2</sub>/年



CO<sub>2</sub>排出量(エア消費量)

**85%削減**

削減量 **0.8** t-CO<sub>2</sub>/年

RPE1000シリーズ

CO<sub>2</sub>排出量(エア消費量)

**0.14**  
t-CO<sub>2</sub>/年



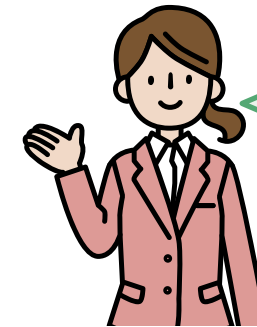
※エア消費量によるCO<sub>2</sub>排出量換算を行っております。  
CO<sub>2</sub>排出量の算出条件(当社算出方法)につきましてはP.1をご覧ください。

# 省エア

# CKD

電源不要! 間欠ブローを実現

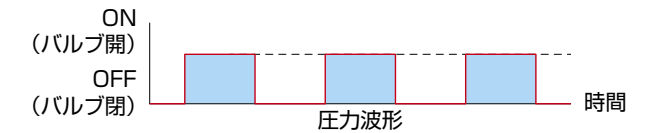
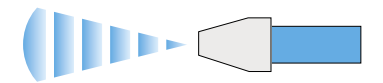
## パルスブローバルブ NP1Xシリーズ



エアブロー工程のある生産ラインではエア使用量の70%がエアブローです。間欠ブローにして省エア活動しませんか?

### 製品特長

- パルスタイマーを組み込み間欠ブローを実現
- 1億回動作後<sup>※1</sup>も安定したパルス波形で高耐久



パイロットキック式2ポート電磁弁 ADK11シリーズ

CO<sub>2</sub>排出量(エア消費量)

**68.9**  
t-CO<sub>2</sub>/年



CO<sub>2</sub>排出量(エア消費量)

**36%削減**

削減量 **25.1** t-CO<sub>2</sub>/年

NP1Xシリーズ

CO<sub>2</sub>排出量(エア消費量)

**43.8**  
t-CO<sub>2</sub>/年



※エア消費量によるCO<sub>2</sub>排出量換算を行っております。  
CO<sub>2</sub>排出量の算出条件(当社算出方法)につきましてはP.1をご覧ください。  
※本製品は、受注生産品につき、弊社営業へお問合せください。  
※1：当社所定条件によります。

※受注生産品

# 省エア

# CKD

少ないエア消費量でも**強力噴射!**

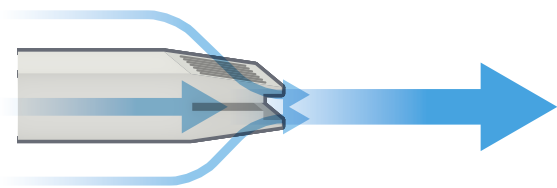
## エアノズル BNEシリーズ



エアブロー工程のある生産ラインでは  
エア使用量の70%がエアブローを占めます。  
先端ノズルを見直し  
エア使用量を減らしませんか?

### 製品特長

- 周囲の空気を巻き込みエアを増幅
- 均等分布のエアを噴射しエア消費量を低減



φ6 オープンパイプ

CO<sub>2</sub>排出量(エア消費量)

**401.5**  
t-CO<sub>2</sub>/年

CO<sub>2</sub>排出量(エア消費量)

**46%削減**

削減量 **185.5** t-CO<sub>2</sub>/年

BNEシリーズ

CO<sub>2</sub>排出量(エア消費量)

**216**  
t-CO<sub>2</sub>/年



※エア消費量によるCO<sub>2</sub>排出量換算を行っております。

CO<sub>2</sub>排出量の算出条件(当社算出方法)につきましてはP.1をご覧ください。

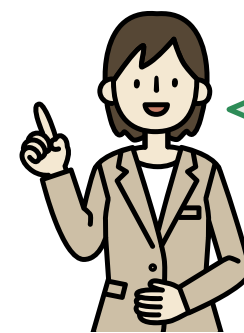
※一次側圧力: 0.4MPa、二次側圧力: 大気開放時の試験値です。

# 低消費電力

# CKD

耐久回数**2千万回**※<sup>1</sup>を実現

## 直動式2・3ポート電磁弁(マルチフィットバルブ) FFB・FFGシリーズ



新発売の汎用流体に対応した電磁弁なら  
11W(DC)→4.5W(DC)へ電力を減らせます。  
(バルブサイズ3)  
低消費電力の電磁弁を使い、  
消費電力量を減らしませんか?

### 製品特長

- 新設計コイルで低消費電力化
- 多様な流体に対応し、保守品削減
- コイルを360°回転し設置自由化



直動式2ポート電磁弁  
ABシリーズ

CO<sub>2</sub>排出量(消費電力量)

**0.0946**  
t-CO<sub>2</sub>/年



CO<sub>2</sub>排出量(消費電力量)

**59%削減**

削減量 **0.056** t-CO<sub>2</sub>/年

FFB-3シリーズ

CO<sub>2</sub>排出量(消費電力量)

**0.0387**  
t-CO<sub>2</sub>/年



※6回/H通電、通電時間は1分間行った際の消費電力量によるCO<sub>2</sub>排出量換算を行っております。

CO<sub>2</sub>排出量の算出条件(当社算出方法)につきましてはP.1をご覧ください。

※1: 当社所定条件によります。

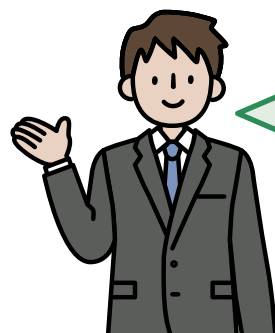
# 低消費電力

# CKD

消費電力0.6W (DC)

圧縮空気用パイロット式2ポート電磁弁

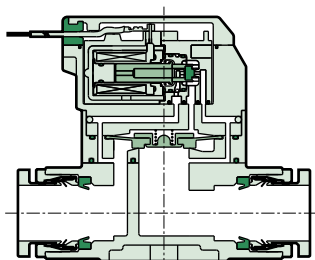
EXAシリーズ



大流量が必要なエアブローでは低消費電力なパイロット式電磁弁が望まれます。低消費電力化した電磁弁を使い消費電力量を減らしませんか？

## 製品特長

- アクチュエータに低消費電力3方弁を採用
- パイロット方式採用で大流量化 (450L/min以上※1)
- コイル部を小形化、ボディ部を軽量化



圧縮空気用直動式2ポート電磁弁 FABシリーズ

CO<sub>2</sub>排出量 (消費電力量)

0.0989 t-CO<sub>2</sub>/年



CO<sub>2</sub>排出量 (消費電力量)

60%削減

削減量 0.06 t-CO<sub>2</sub>/年

EXAシリーズ

CO<sub>2</sub>排出量 (消費電力量)

0.0387 t-CO<sub>2</sub>/年



※6回/H通電、通電時間は1分間行った際の消費電力量によるCO<sub>2</sub>排出量換算を行っております。

CO<sub>2</sub>排出量の算出条件 (当社算出方法) につきましてはP.1をご覧ください。

※1: φ6継手、1次側圧力: 0.5MPa、2次側圧力: 大気開放時の試算値です。

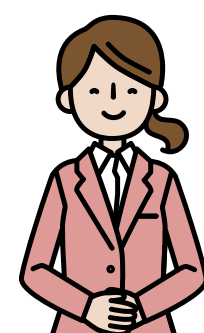
# 低消費電力

# CKD

耐久回数1千万回以上!※1

エアブースタ (エア増圧器)

ABP2-HP1シリーズ

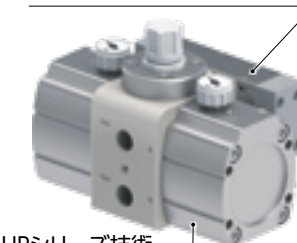


コンプレッサは消費電力が大きくCO<sub>2</sub>排出量も多くなります。大元のコンプレッサの吐出圧力を下げて必要な部分のみエアブースタで増圧し消費電力量を削減しませんか？

## 製品特長

- 独自技術により安定稼働
- 高耐久の切換バルブを使用し長寿命化

バルブ: 4G4マスターバルブ



シリンダ部: HPシリーズ技術

## 高耐久機器HPシリーズ

コンプレッサ 0.5MPa + ABP2で増圧

CO<sub>2</sub>排出量 (消費電力量)

35.0 t-CO<sub>2</sub>/年

出力 75kW



コンプレッサ 0.7MPa

CO<sub>2</sub>排出量 (消費電力量) 出力 75kW

40.7 t-CO<sub>2</sub>/年



CO<sub>2</sub>排出量 (消費電力量)

14%削減

削減量 5.7 t-CO<sub>2</sub>/年

※75kWのコンプレッサの消費電力量によるCO<sub>2</sub>排出量換算を行っております。

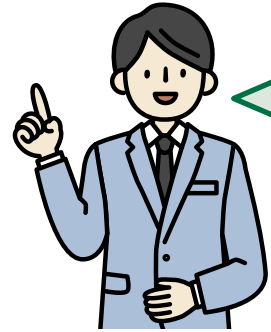
CO<sub>2</sub>排出量の算出条件 (当社算出方法) につきましてはP.1をご覧ください。

※1: 当社所定条件によります。



エア消費量を現状把握

小形流量センサ ラピフロー® FSM3シリーズ



設備内のエア漏れを見つける事は困難です。  
現在のエアの消費量を把握して  
省エネにつなげてみませんか？

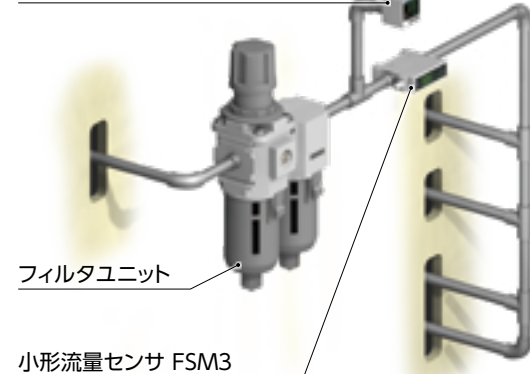


エア消費量  
見える化

Strong Point!!

流量センサFSM3を使って、  
エア機器を使用する設備の  
エア消費量をモニタリングします。

デジタル圧力センサ



フィルタユニット

小形流量センサ FSM3

流量レンジ

500ml/min~1000L/min

特長

- IO-Link対応  
常時監視、遠隔操作が可能
- 圧力損失 低減  
流路再設計により  
最大50%の圧力損失低減

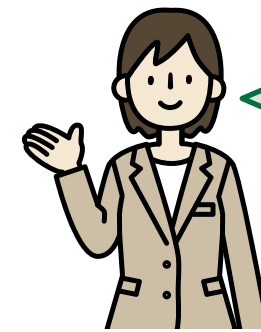


CC-1390

ご購入前にお試しください。  
(日本国内限定)

0.5secの高速制御が可能

小形流量コントローラ ラピフロー® FCMシリーズ



溶接のシールドガス(アルゴンなど)の  
流量を制御して  
ガス使用量の無駄を減らしませんか？

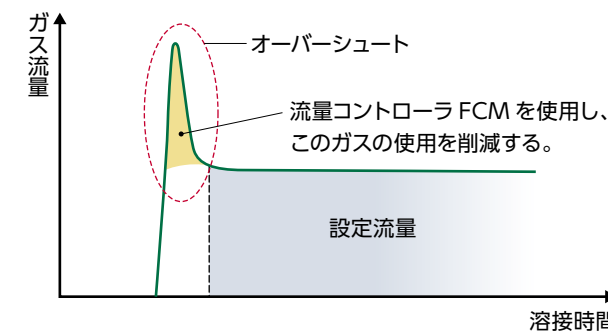


定量制御で  
ガス使用量  
削減

Strong Point!!

流量コントローラFCMを導入すると、  
オーバーシュートの発生を低減します。  
余分なガスの使用を削減できます。

溶接開始時のガス流量の推移 (イメージ)



流量レンジ(フルスケール流量)

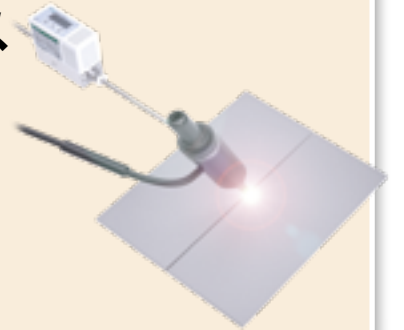
500ml/min~50L/min

特長

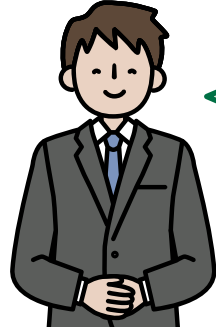
- 高応答
- マイクロ加工
- 白金センサ搭載
- 流量の安定も早い  
ため装置タクト短縮にも  
繋がります。

用途例

溶接用アルゴンガス  
の流量管理  
豊富な流量レンジで対応。  
溶接用アルゴンガスの  
流量コントロールが  
できます。



## 工場全体をオートメーション化 IO-Link対応機器



IO-Link通信によって常時監視し  
装置の異常をチェックできます。  
また遠隔操作により  
人手不足を解消しませんか？



### IoTを活かした 工場の 生産性向上

#### 小形流量センサ

#### FSM3シリーズ

- ガス種切替(5種類)可能
- 最大50%の圧力損失低減(従来品比)



#### 小形流量コントローラ

#### FCMシリーズ

- 多種流体に対応
- 高速制御が可能



#### デジタル圧力センサ

#### PPXシリーズ

- 14%電力削減(従来品比)
- コピー機能など便利な機能付き



#### デジタルギャップスイッチ

#### GPS3シリーズ

- 流路詰まりお知らせランプ
- オリフィス簡単分解



#### 電空レギュレータ

#### EVDシリーズ

- マイコン搭載で高機能化
- 高精度・高応答を実現



#### カルマン渦式流量センサ

#### WFK2シリーズ

- フッ素系流体にも対応
- 液温測定機能付



#### 静電容量式電磁流量センサ

#### WFCシリーズ

- スルー構造で詰まりなし
- 耐ノイズ性を強化



#### パイロット式3・5ポート弁

#### 4G※Rシリーズ

- 低摺動・長寿命を実現
- 放置応答性向上



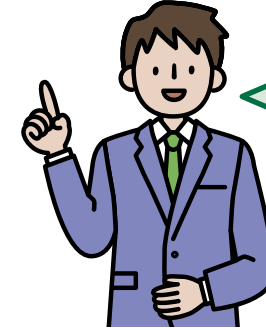
#### 電動グリッパ2フィンガ

#### FFLDシリーズ

- ロングストローク
- コントローラ内蔵



## 止まらない生産設備の実現 予知保全



生産性向上のため止まらない生産設備が  
求められています。  
空気圧機器の異常を検知し  
機器が壊れる前に事前に交換しませんか？

### 事前に 異常を検知 予知保全

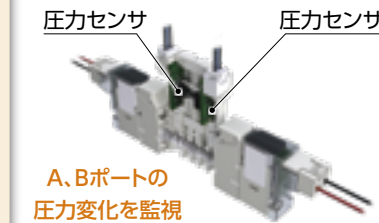
### Strong Point!!

#### 電磁弁の 2次圧異常作動検出

#### 圧力センサ付 パイロット式5ポート弁

#### 4GB※Rシリーズ

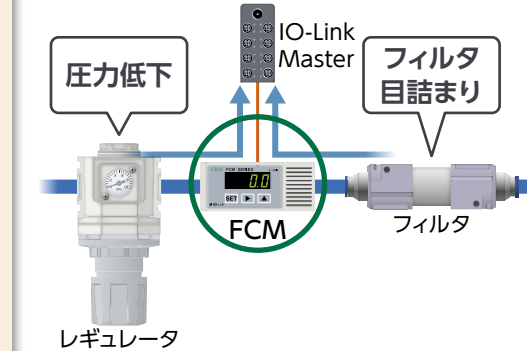
センサの出力監視による  
バルブの異常作動検出。



#### 自己異常の検知と 周辺システムの異常検知

#### 流量コントローラ

#### FCMシリーズ



#### 出力の変化で把持爪やジグの異常監視

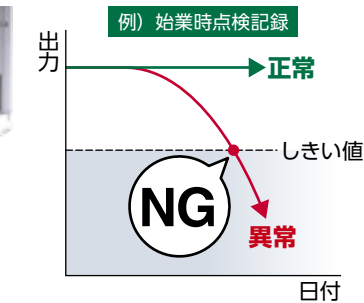
#### 測長機能付 リニアスライドハンド

#### LSHM-HP2シリーズ



#### 測長機能付薄形 ロングストロークハンド

#### LSTM-HP2シリーズ







本製品及び関連技術を輸出される場合は、兵器・武器関連用途に使用されるおそれのないよう、ご注意ください。  
If the goods and/or their replicas, the technology and/or software found in this catalog are to be exported from Japan, Japanese laws require the exporter makes sure that they will never be used for the development and/or manufacture of weapons for mass destruction.

# CKD Corporation

<Website>  
<https://www.ckd.co.jp/>

本社・工場  
東京オフィス  
大阪オフィス

〒485-8551 愛知県小牧市応時2-250 TEL(0568)77-1111 FAX(0568)77-1123  
〒105-0013 東京都港区浜松町 1-31-1 (文化放送メディアプラス4階) TEL(03)5402-3620 FAX(03)5402-0120  
〒532-0003 大阪府大阪市淀川区宮原4丁目2-10 (PMO EX新大阪6階) TEL(06)6396-9630 FAX(06)6396-9631

- このカタログに掲載の仕様および外観を、改善のため予告なく変更することがあります。
  - Specifications are subject to change without notice.
- © CKD Corporation 2023 All copy rights reserved.



お客様技術相談窓口

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)

2023.6.CCC