

リニアスライドシリンダ LCRシリーズ

LINEAR SLIDE CYLINDER LCR SERIES



NEW
微速形を追加!!

LCR:Renewal Series

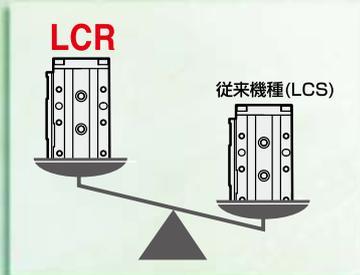
リニアスライドシリンダ



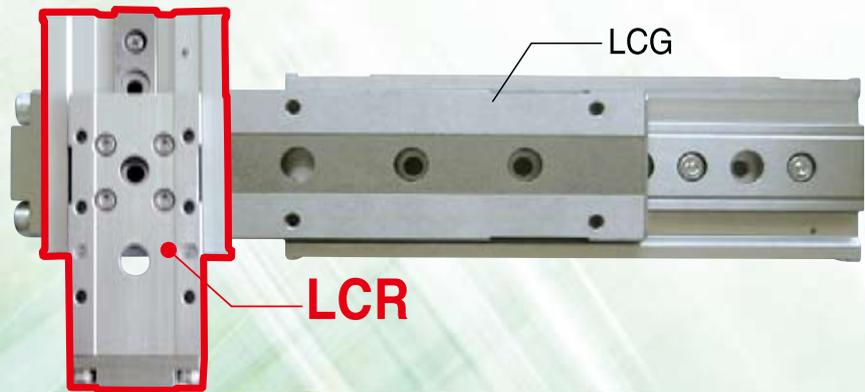
軽量を極める。LCR:Reduce Weight

徹底した軽量化により
最大で従来比10%ダウンを実現。

- 従来比:最大で10%軽量化!!



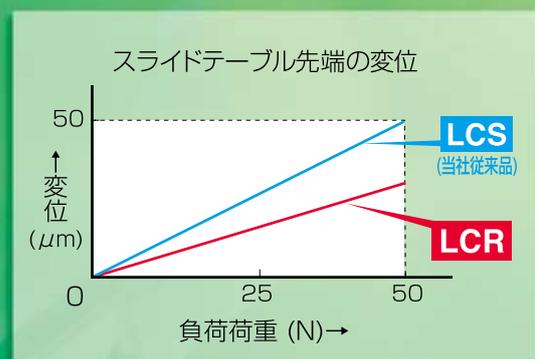
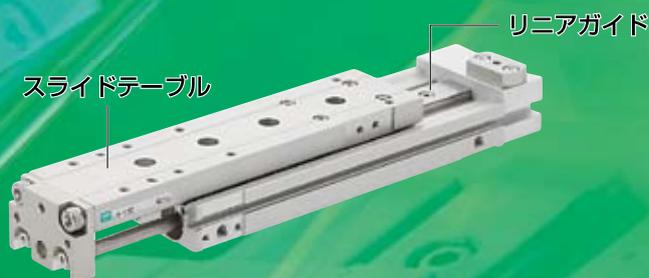
- 使用例
Z軸の使用に最適です。

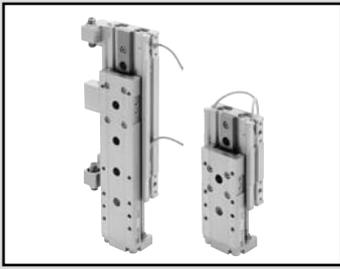


可動部の軽量化が可能ですので、
装置のタクトアップ、小型化、省エネに貢献します。

剛性を高める。LCR:Rigidity

リニアガイドとスライドテーブルの高剛性化により
従来機種(LCS)からの剛性アップを実現しました!





リニアスライドシリンダ 複動・片ロッド形

LCR Series

●チューブ内径：φ6・φ8・φ12・φ16・φ20・φ25

JIS 記号



仕様

| 項目 | | LCR | | | | | |
|-----------|------|----------------------------|----|-----|-----|-------|-----|
| チューブ内径 | mm | φ6 | φ8 | φ12 | φ16 | φ20 | φ25 |
| 作動方式 | | 複動形 | | | | | |
| 使用流体 | | 圧縮空気 | | | | | |
| 最高使用圧力 | MPa | 0.7 | | | | | |
| 最低使用圧力 | MPa | 0.15 (注1) | | | | | |
| 保証耐圧力 | MPa | 1 | | | | | |
| 周囲温度 | ℃ | -10~60 (但し、凍結なきこと) | | | | | |
| 接続口径 | 本体側面 | M3 | M5 | | | Rc1/8 | |
| | 本体後方 | M3 | | | M5 | Rc1/8 | |
| ストローク許容差 | mm | +2.0 0 (注2) | | | | | |
| 使用ピストン速度 | mm/s | 50~500 (注3) | | | | | |
| クッション | | ゴムクッション付 | | | | | |
| 給油 | | 不要 (給油時はタービン油1種ISOVG32を使用) | | | | | |
| 許容吸収エネルギー | J | 49ページの表3をご参照ください。 | | | | | |

注1：φ6のショックキラー形ストッパ使用時は0.2MPaになります。

注2：ストッパなしで使用の場合、エンドプレートとフローティングブッシュの間にわずかな隙間がありますのでご注意ください。

注3：ストローク調整用ストッパ使用時は、50~200mm/sでご使用ください。

ストローク

| チューブ内径 (mm) | 標準ストローク (mm) |
|-------------|-------------------------------|
| φ6 | 10、20、30、40、50 |
| φ8 | 10、20、30、40、50、75 |
| φ12 | 10、20、30、40、50、75、100 |
| φ16 | 10、20、30、40、50、75、100、125 |
| φ20 | 10、20、30、40、50、75、100、125、150 |
| φ25 | 10、20、30、40、50、75、100、125、150 |

注：上記のストローク以外は製作できません。

バッファ付仕様 下記以外の仕様は上記共通仕様と同じです。

| 項目 | | 内容 | | | | | | |
|-----------|------|-----|----|-----|-----|-----|-----|----|
| チューブ内径 | mm | φ6 | φ8 | φ12 | φ16 | φ20 | φ25 | |
| バッファストローク | mm | 4 | | 9 | | 10 | | |
| バッファ部 | セット時 | N | 3 | 5 | 10 | 13 | 17 | 21 |
| | ばね荷重 | 動作時 | N | 7 | 8 | 14 | 20 | 25 |

注1：バッファ付でロッド側ストローク調整を行いますと、ストローク調整分だけバッファストロークが短くなり、セット時はばね荷重も高くなります。

注2：バッファストロークは上記ストローク未満でご使用ください。作動不良・破損の原因となります。

スイッチ仕様

※T0/T5スイッチはAC220Vも使用可能です。
使用条件はお問い合わせください。

●1色/2色表示式

| 項目 | 有接点2線式 | | | | 無接点2線式 | | 無接点3線式 | |
|------|------------------------|--------|---------------------------------------|--------|---------------------|-----------------------------|------------------------|-----------------------------|
| | T0H・T0V | | T5H・T5V | | T2H・T2V | T2WH・T2WV | T3H・T3V | T3WH・T3WV |
| 用途 | プログラマブル コントローラ、リレー用 | | プログラマブルコントローラ、リレー IC回路(ランプなし)、直接続用 | | プログラマブル コントローラ専用 | | プログラマブル コントローラ、リレー用 | |
| 出力方式 | - | | - | | - | | NPN出力 | |
| 電源電圧 | - | | - | | - | | DC10~28V | |
| 負荷電圧 | DC12/24V | AC110V | DC5/12/24V | AC110V | DC10~30V | DC24V±10% | DC30V以下 | |
| 負荷電流 | 5~50mA | 7~20mA | 50mA以下 | 20mA以下 | 5~20mA | | 100mA以下 | 50mA以下 |
| ランプ | 発光ダイオード (ON時点灯) | | ランプなし | | 発光ダイオード (ON時点灯) | 赤色/緑色 発光ダイオード (ON時点灯) | 発光ダイオード (ON時点灯) | 赤色/緑色 発光ダイオード (ON時点灯) |
| 漏れ電流 | 0mA | | | | 1mA以下 | | 10μA以下 | |

| 項目 | 無接点2線式 | | 無接点3線式 | | 無接点2線式 | | 無接点3線式 | |
|------|----------------------|--|------------------------|--|---------------------|-----------------------------|------------------------|-----------------------------|
| | F2S | | F3S | | F2H・F2V | F2YH・F2YV | F3H・F3V | F3YH・F3YV |
| 用途 | プログラマブル コントローラ専用 | | プログラマブル コントローラ、リレー用 | | プログラマブル コントローラ専用 | | プログラマブル コントローラ、リレー用 | |
| 出力方式 | - | | NPN出力 | | - | | NPN出力 | |
| 電源電圧 | - | | DC10~28V | | - | | DC10~28V | |
| 負荷電圧 | DC10~30V | | DC30V以下 | | DC10~30V | DC24V±10% | DC30V以下 | |
| 負荷電流 | 5~20mA | | 50mA以下 | | 5~20mA | | 100mA以下 | 50mA以下 |
| ランプ | 赤色発光ダイオード (ON時点灯) | | | | 発光ダイオード (ON時点灯) | 赤色/緑色 発光ダイオード (ON時点灯) | 発光ダイオード (ON時点灯) | 赤色/緑色 発光ダイオード (ON時点灯) |
| 漏れ電流 | 1mA以下 | | 10μA以下 | | 1mA以下 | | 10μA以下 | |

シリンダ質量

●基本形

(単位: g)

| チューブ内径 (mm) | 基本形 ストローク (mm) | | | | | | | | |
|----------------|----------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 | 75 | 100 | 125 | 150 |
| φ6 | 110 | 110 | 130 | 160 | 180 | - | - | - | - |
| φ8 | 160 | 160 | 180 | 230 | 260 | 320 | - | - | - |
| φ12 | 310 | 320 | 320 | 360 | 390 | 520 | 610 | - | - |
| φ16 | 490 | 500 | 500 | 550 | 610 | 840 | 970 | 1,110 | - |
| φ20 | 900 | 910 | 920 | 1,000 | 1,090 | 1,390 | 1,600 | 1,810 | 2,020 |
| φ25 | 1,620 | 1,640 | 1,650 | 1,760 | 1,860 | 2,350 | 2,620 | 2,890 | 3,160 |

●オプション増加分

(単位: g)

| チューブ内径 (mm) | オプション・ストッパ記号 | | | | バッファ付 |
|----------------|--------------|-------|-------|-------|-------|
| | S1~S4 | S5・S6 | A1~A4 | A5・A6 | B・BL |
| φ6 | 30 | 40 | 40 | 50 | 40 |
| φ8 | 40 | 60 | 50 | 70 | 40 |
| φ12 | 70 | 100 | 80 | 110 | 70 |
| φ16 | 110 | 150 | 120 | 160 | 80 |
| φ20 | 170 | 250 | 180 | 270 | 150 |
| φ25 | 290 | 380 | 300 | 400 | 320 |

二次電池対応仕様

LCR - ... -

P4※

●二次電池製造工程で使用できる
構造です。

※詳細はお問い合わせください。

形番表示方法

スイッチなし



スイッチ付



機種形番

① チューブ内径

② ストローク

③ スイッチ数

④ スイッチ形番

⑤ オプション

⚠ 形番選定にあたっての注意事項

- 注1：ストローク調整範囲を変更する場合は、6ページストローク調整用ストッパ単品をご使用ください。
- 注2：ショックキラー形使用時のストローク調整範囲は、21ページストッパ外形図の寸法表を参照ください。
- 注3：ポート位置は21ページストッパ外形図を参照してください。
- 注4：ストッパがない場合の標準形ポートの位置は下図の①と③の位置になります。
- 注5：ストローク調整用ストッパとショックキラー形ストッパを組合せて使用する場合は受注生産となります。
- 注6：ストッパタイプ使用時のみ選択できます。
- 注7：バッファ部スイッチは、5ページのスイッチ形番表示方法で別途お求めください。
- 注8：オプションの組合せは4ページの組合せ可否表をご参照ください。
- 注9：φ6～φ8-10st、φ12～φ25-20st以下のA1※※、A2※※、A5※※、A6※※は標準ストッパで調整できないため、受注生産となります。
- 注10：φ6～φ8-30st以下のS※※※、A※※※付の場合でスイッチ2個付をご使用の際はF□H形スイッチを選択してください。
- 注11：後方配管でご使用の場合に選定してください。

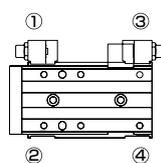
〈形番表示例〉

LCR-12-40-F2H-R-A1DT

機種：リニアスライドシリンダ 複動・片ロッド形 LCR

- ① チューブ内径：φ12
- ② ストローク：40mm
- ③ スイッチ形番：無接点・2線式
リード線ストレートタイプ
- ④ スイッチ数：ロッド側1個付
- ⑤ その他オプション：ショックキラー形
ストッパ位置①
側面、底面ポート有り
材質、合金鋼（窒化処理）

●ストッパ位置



| 記号 | 内容 |
|-----------------|-----|
| ① チューブ内径 | |
| 6 | φ6 |
| 8 | φ8 |
| 12 | φ12 |
| 16 | φ16 |
| 20 | φ20 |
| 25 | φ25 |

| ② ストローク (mm) | | チューブ内径 (φ) | | | | | |
|--------------|-----|------------|---|----|----|----|----|
| | | 6 | 8 | 12 | 16 | 20 | 25 |
| 10 | 10 | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| 20 | 20 | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| 30 | 30 | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| 40 | 40 | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| 50 | 50 | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| 75 | 75 | | ● | ● | ● | ● | ● |
| 100 | 100 | | | ● | ● | ● | ● |
| 125 | 125 | | | | ● | ● | ● |
| 150 | 150 | | | | | ● | ● |

| ③ スイッチ形番 | | 接点 | 表示 | リード線 | チューブ内径 | | | | | |
|--------------|-----------|-----|----------------|------|--------|----|-----|-----|-----|-----|
| リード線ストロークタイプ | リード線L字タイプ | | | | φ6 | φ8 | φ12 | φ16 | φ20 | φ25 |
| F2S | | 無接点 | 1色表示式 | 2線 | | | | | | |
| F3S | | | | 3線 | | | | | | |
| F2H※ | F2V※ | | | 2線 | ● | ● | ● | | | |
| F3H※ | F3V※ | 有接点 | 2色表示式 | 3線 | | | | | | |
| F2YH※ | F2YV※ | | | 2線 | | | | | | |
| F3YH※ | F3YV※ | | | 3線 | | | | | | |
| TOH※ | TOV※ | 有接点 | 1色表示式 ランプなし | 2線 | | | | | | |
| T5H※ | T5V※ | | | 2線 | | | | | | |
| T2H※ | T2V※ | | | 3線 | | | ● | ● | ● | |
| T3H※ | T3V※ | 無接点 | 1色表示式 | 2線 | | | | | | |
| T2WH※ | T2WV※ | | | 3線 | | | | | | |
| T3WH※ | T3WV※ | | | 2線 | | | | | | |
| | | | 2色表示式 | 3線 | | | | | | |

| ※リード線長さ | | チューブ内径 | | | | | |
|---------|------------|--------|----|-----|-----|-----|-----|
| 無記号 | 長さ | φ6 | φ8 | φ12 | φ16 | φ20 | φ25 |
| | 1m (標準) | | | ● | | | |
| 3 | 3m (オプション) | | | ● | | | |
| 5 | 5m (オプション) | | | | | ● | |

| ④ スイッチ数 | |
|---------|---------|
| R | ロッド側1個付 |
| H | ヘッド側1個付 |
| D | 2個付 |

| ⑤ オプション | |
|---------|---------|
| 無記号 | オプションなし |

| S ストローク調整用ストッパ | | 注1、注5、注8 |
|----------------|-----------------|----------|
| ストローク調整片側5mm | | |
| S1※※ | ストッパ位置① (④へ変更可) | ストッパ取付位置 |
| S2※※ | ストッパ位置② (③へ変更可) | |
| S3※※ | ストッパ位置③ (②へ変更可) | |
| S4※※ | ストッパ位置④ (①へ変更可) | |
| S5※※ | ストッパ位置①、③ | |
| S6※※ | ストッパ位置②、④ | |
| A ショックキラー形ストッパ | | 注2、注5、注8 |
| A1※※ | ストッパ位置① (④へ変更可) | ストッパ取付位置 |
| A2※※ | ストッパ位置② (③へ変更可) | |
| A3※※ | ストッパ位置③ (②へ変更可) | |
| A4※※ | ストッパ位置④ (①へ変更可) | |
| A5※※ | ストッパ位置①、③ | |
| A6※※ | ストッパ位置②、④ | |

| ※※部 | | |
|---------|-------------------------------------|-------|
| 無記号 | ストッパ部ポート：ポートなし | |
| D | ストッパ部ポート：側面、底面ポート有り 注3、注6 | |
| 無記号 | ストッパブロック材質：鋼 | |
| T | ストッパブロック材質：鋼（窒化処理） 注6 | |
| B バッファ付 | | 注7、注8 |
| B | スイッチ溝なし | |
| BL | スイッチ溝あり | |
| プラグ添付 | | |
| 無記号 | なし | |
| N | 側面配管ポート用プラグ添付 (φ6、φ25は選定できません。) 注11 | |

LCR 複動・片ロッド形組合せ可否表

(ストローク調整用ストッパ、ショックキラー形ストッパとの組合せ)

○：組合せ可能 ー：組合せ不可

| 形番記号 | オプション記号 | | ストローク調整用ストッパ | | | | | | ショックキラー形ストッパ | | | | | | |
|----------|---------|-------|--------------|----|----|----|----|----|--------------|----|----|----|----|----|---|
| | チューブ内径 | ストローク | S1 | S2 | S3 | S4 | S5 | S6 | A1 | A2 | A3 | A4 | A5 | A6 | |
| LCR | φ6、φ8 | 10 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ー | ー | ○ | ○ | ー | ー |
| | | 20以上 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| LCR-B、BL | φ12~φ25 | 10~20 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ー | ー | ○ | ○ | ー | ー |
| | | 30以上 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |

オプション記号D：ストッパ部ポート有り、T：ストッパブロック合金鋼（窒化処理）の組合せは上記の組合せ表に従います。

スイッチ単品形番表示方法

φ6～φ12の場合

SW - F2H

スイッチ形番
(3ページ①項)

φ16～φ25の場合

SW - T2H3

スイッチ形番
(3ページ①項)

●バッファ用

SW - F 2 V 3

| 出力形式 | |
|-----------|------------|
| 2 | DC2線式無接点 |
| 3 | DC3線式無接点 |
| リード線L字タイプ | |
| リード線長さ | |
| 無記号 | 1m (標準) |
| 3 | 3m (オプション) |

ストッパセット形番表示方法

- ストッパ部とストローク調整用ストッパまたはショックキラー形ストッパのセット
- 標準→ストローク調整用ストッパ付、ショックキラー形ストッパ付への変更時に使用

LCR - 12 - S 2 D - S02

チューブ内径
(3ページ①項)

| ① ストッパ種類 | |
|------------------|---------------|
| S | ストローク調整用ストッパ |
| A | ショックキラー形ストッパ |
| ② ストッパ取付位置 注1 | |
| 1 | ストッパ位置①又は④用 |
| 2 | ストッパ位置②又は③用 |
| ③ ストッパ部ポート | |
| 無記号 | ポートなし |
| D | 側面・底面ポート有り |
| ④ ストローク調整量 注2・注3 | |
| 無記号 | ストローク調整範囲5mm |
| S02 | ストローク調整範囲15mm |
| S03 | ストローク調整範囲25mm |

- 注1：ストッパ取付位置①、②に取付る場合は、ストロークによって、ストローク調整量の関係が変わるため、下表をご覧ください。
- 注2：φ6、φ8の場合は“S03”は選定できません。
- 注3：ショックキラー形ストッパ“A”の場合は、選定できません。

ストッパセット購入時の注意事項

取付位置①、②（3ページ参照）に取り付ける場合のみ、ストロークによりストローク調整量が右記ようになりますのでご注意ください。

| 形番記号 | オプション記号 | | ストローク調整用ストッパ単品 ストローク調整量 (mm) | | |
|---------|---------|-------|---------------------------------|-----|-----|
| | チューブ内径 | ストローク | -5 | -15 | -25 |
| LCRシリーズ | φ6、φ8 | 10 | S02 | — | — |
| | | 20以上 | 無記号 | S02 | — |
| | φ12～φ25 | 10 | S03 | — | — |
| | | 20 | S02 | S03 | — |
| | | 30以上 | 無記号 | S02 | S03 |

—：対応不可

ストローク調整用ストッパ単品形番表示方法

- ウレタン付六角穴付止めねじ
- ストローク調整範囲の変更時または中間ストローク設定時に使用



| ④ ストローク調整範囲 | |
|-------------|------------|
| S01 | 片側5mm (標準) |
| S02 | 片側15mm |
| S03 | 片側25mm |

④部にはS01、S02、S03をご指定ください。

注：φ6、φ8にはS03はありません。

形番によっては対応できない機種やストローク調整範囲が上記と変わるものがあります。

ストッパ単品購入時の注意事項

ストローク調整用ストッパ単品、ショックキラー形ストッパ単品を取付位置①、② (3ページ参照) に取り付ける場合のみ、ストロークやストローク調整量によって組合せが右記のようになりますのでご注意ください。

| 形番記号 | オプション記号 | | ストローク調整用ストッパ単品 ストローク調整量 (mm) | | | ショックキラー形ストッパ単品 |
|---|-------------|-------|---------------------------------|-----|-----|----------------|
| | チューブ内径 | ストローク | -5 | -15 | -25 | |
| LCRシリーズ -S1、S2、S5、S6 -A1、A2、A5、A6 | φ6、φ8 | 10 | S02 | — | — | — |
| | | 20以上 | S01 | S02 | — | A01 |
| | φ12~ φ25 | 10 | S03 | — | — | — |
| | | 20 | S02 | S03 | — | — |
| | | 30以上 | S01 | S02 | S03 | A01 |

— : 組合せ不可

ショックキラー形ストッパ単品形番表示方法

- ショックキラーとストッパキャップのセット
- ストローク調整用ストッパからショックキラー形ストッパへの変更時に使用



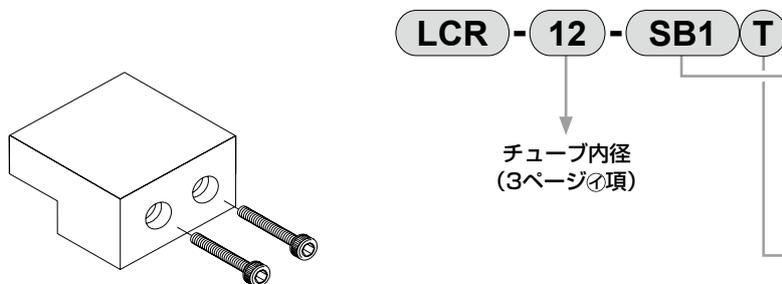
注：形番によっては対応できない機種があります。3ページをご参照ください。ショックキラー形ストッパのストローク調整範囲は、21ページをご参照ください。

使用ショックキラー形番

| 機種 | ショックキラー形番 |
|--------|------------|
| LCR-6 | NCK-00-0.1 |
| LCR-8 | NCK-00-0.3 |
| LCR-12 | NCK-00-0.3 |
| LCR-16 | NCK-00-0.7 |
| LCR-20 | NCK-00-1.2 |
| LCR-25 | NCK-00-1.2 |

ストッパブロック単品形番表示

- 標準→ストローク調整用ストッパ付、ショックキラー形ストッパ付への変更時に使用



| ④ ストッパブロック | |
|------------|--------------------|
| SB1 | φ6・φ8：30ストローク以下用 |
| | φ12~φ25：50ストローク以下用 |
| SB2 | φ6・φ8：40ストローク以上用 |
| | φ12~φ25：75ストローク以上用 |

| ④ 材質 | |
|------|-----------------------|
| 無記号 | ストッパブロック材質：圧延鋼 |
| T | ストッパブロック材質：合金鋼 (窒化処理) |

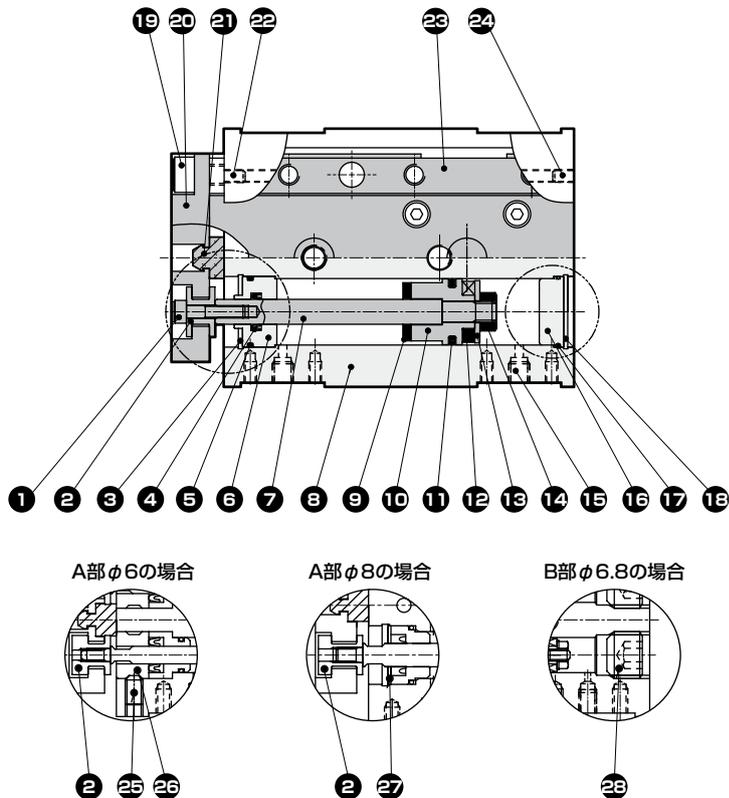
側面配管ポート用プラグキット形番表示

LCR - 12 - N (2個/1セット)

チューブ内径
(3ページ④項)

内部構造および部品リスト

●LCR



部品リスト

| 品番 | 部品名称 | 材質 | 備考 | 品番 | 部品名称 | 材質 | 備考 |
|----|-------------|----------|---------|----|-------------|----------|----------|
| 1 | 六角穴付ボルト | 合金鋼 | 亜鉛クロメート | 16 | カバー | アルミニウム合金 | クロメート |
| 2 | フローティングブッシュ | ステンレス鋼 | | 17 | カバーガスケット | ニトリルゴム | |
| 3 | C型止め輪 | 鋼 | φ8~25のみ | 18 | C型止め輪 | 鋼 | φ12~25のみ |
| 4 | ロッドパッキン | ニトリルゴム | | 19 | 六角穴付ボルト | 合金鋼 | 亜鉛クロメート |
| 5 | メタルガスケット | ニトリルゴム | | 20 | エンドプレート | アルミニウム合金 | アルマイト |
| 6 | ロッドメタル | アルミニウム合金 | アルマイト | 21 | クッションゴム (H) | ウレタンゴム | |
| 7 | ピストンロッド | ステンレス鋼 | | 22 | 六角穴付止めねじ | ステンレス鋼 | |
| 8 | シリンダ本体 | アルミニウム合金 | 硬質アルマイト | 23 | テーブル | アルミニウム合金 | アルマイト |
| 9 | クッションゴム (R) | ウレタンゴム | | 24 | プラグ | ステンレス鋼 | φ6~φ20 |
| 10 | ピストン | アルミニウム合金 | クロメート | | | 鋼 | φ25 |
| 11 | ピストンパッキン | ニトリルゴム | | 25 | 六角穴付止めねじ | ステンレス鋼 | φ6のみ |
| 12 | 磁石 | プラスチック | | 26 | ロッドメタルA | アルミニウム合金 | |
| 13 | 平座金 | ステンレス鋼 | | 27 | キャップ | ステンレス鋼 | |
| 14 | 六角ナット | ステンレス鋼 | | 28 | 六角穴付き止めねじ | 合金鋼 | 亜鉛クロメート |
| 15 | プラグ | ステンレス鋼 | φ6~φ16 | | | 鋼 | φ20~φ25 |

消耗部品リスト

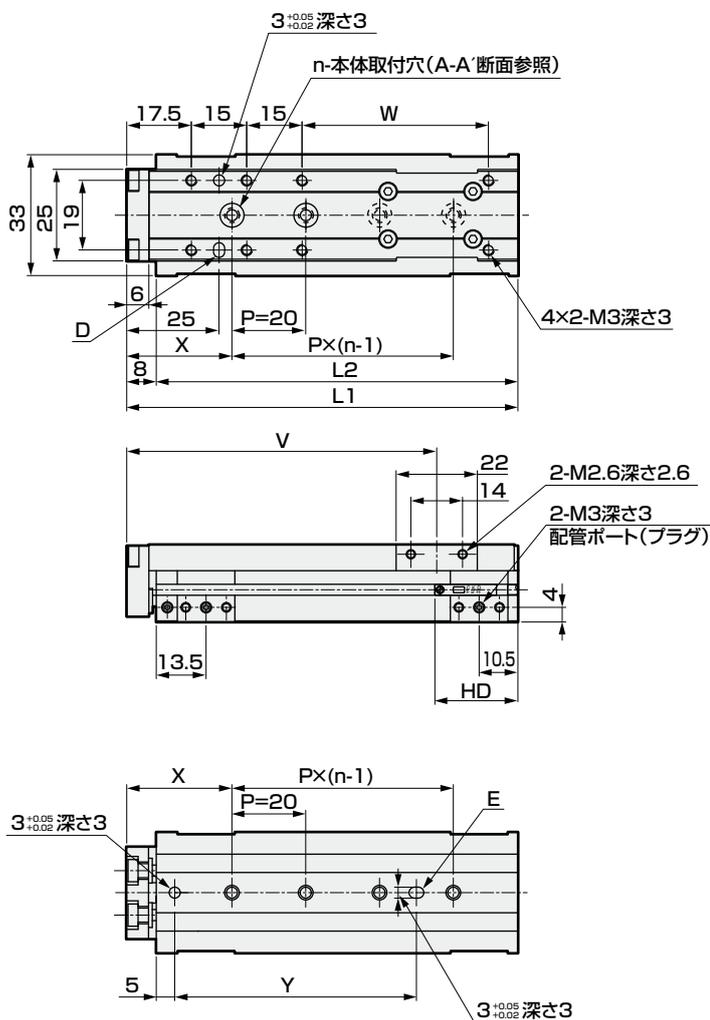
| チューブ内径 (mm) | キット番号 | 消耗部品番号 |
|-------------|---------|----------|
| φ6 | LCR-6K | |
| φ8 | LCR-8K | |
| φ12 | LCR-12K | 4 5 9 |
| φ16 | LCR-16K | 11 17 21 |
| φ20 | LCR-20K | |
| φ25 | LCR-25K | |

外形寸法図 (チューブ内径: $\phi 6$)

●LCR-6

ストローク: 40、50

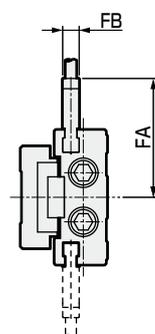
(本図本体取付穴はストローク50の場合を示します)



ストローク別寸法表

| ストローク | 40 | 50 |
|-------|------|------|
| L1 | 96 | 106 |
| L2 | 88 | 98 |
| n | 3 | 4 |
| V | 74 | 84 |
| W | 40.5 | 50.5 |
| X | 27 | 28.5 |
| Y | 44 | 65.5 |
| RD | 15 | |
| HD | | 23 |

●シリンダスイッチF2S、F3S取付時の出張り寸法



| ストローク | 40 | 50 |
|-------|------|----|
| FA | 29.1 | |
| FB | 4 | |
| RD | 14 | |
| HD | | 24 |

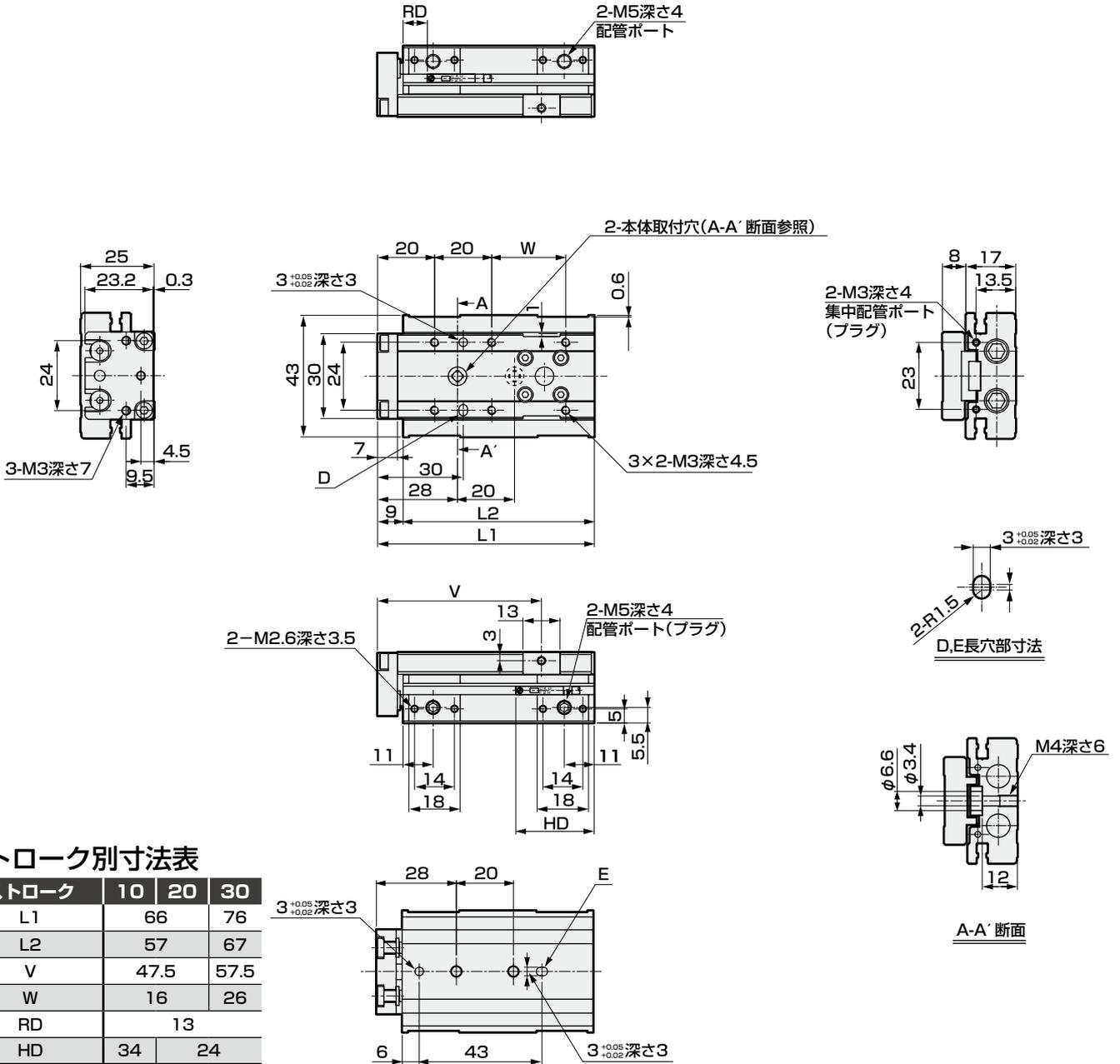
注1: 位置決め穴を使用する場合は圧入にならない寸法のピンを使用してください。
ピンの推奨公差は、JIS公差m6以下です。

外形寸法図 (チューブ内径: $\phi 8$)

●LCR-8

ストローク: 10、20、30

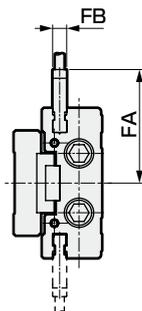
(本図本体取付穴はストローク30の場合を示します)



ストローク別寸法表

| ストローク | 10 | 20 | 30 |
|-------|------|------|----|
| L1 | 66 | 76 | |
| L2 | 57 | 67 | |
| V | 47.5 | 57.5 | |
| W | 16 | 26 | |
| RD | 13 | | |
| HD | 34 | 24 | |

●シリンダスイッチF2S、F3S取付時の出張り寸法



| ストローク | 10 | 20 | 30 |
|-------|------|----|----|
| FA | 32.6 | | |
| FB | 4 | | |
| RD | 12 | | |
| HD | 35 | 25 | |

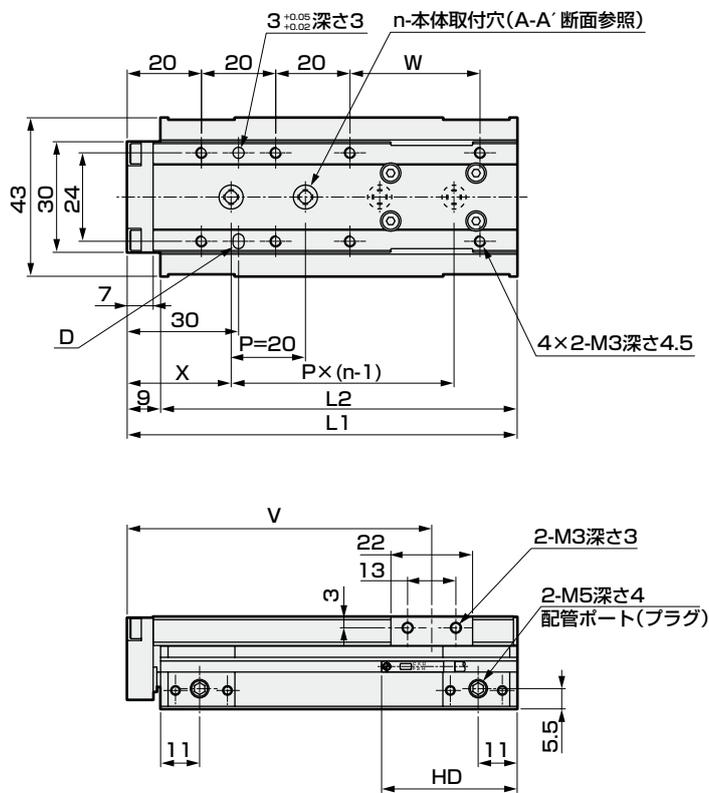
- 注1: 位置決め穴を使用する場合は圧入にならない寸法のピンを使用してください。
ピンの推奨公差は、JIS公差m6以下です。
- 注2: 後方配管ご使用時は、巻頭4ページの(1.共通:配管時)の注意事項をご確認ください。

外形寸法図 (チューブ内径: φ8)

●LCR-8

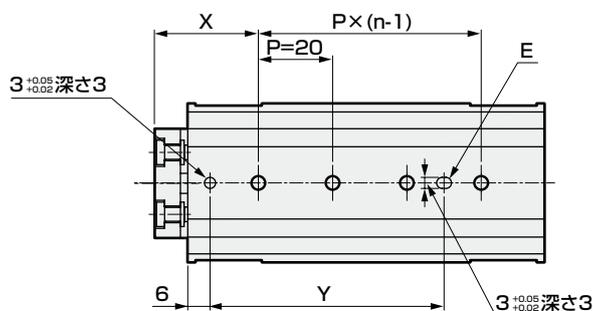
ストローク: 40、50、75

(本図本体取付穴はストローク50の場合を示します)

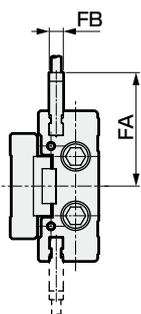


ストローク別寸法表

| ストローク | 40 | 50 | 75 |
|-------|------|-----|-----|
| L1 | 95 | 105 | 130 |
| L2 | 86 | 96 | 121 |
| n | 3 | 4 | 5 |
| V | 72 | 82 | 107 |
| W | 25 | 35 | 60 |
| X | 26.5 | 28 | 25 |
| Y | 41.5 | 63 | 80 |
| RD | | 13 | |
| HD | | 33 | |



●シリンダスイッチF2S、F3S取付時の出張り寸法



| ストローク | 40 | 50 | 75 |
|-------|----|------|----|
| FA | | 32.6 | |
| FB | | 4 | |
| RD | | 12 | |
| HD | | 34 | |

注1: 位置決め穴を使用する場合は圧入にならない寸法のピンを使用してください。
ピンの推奨公差は、JIS公差m6以下です。

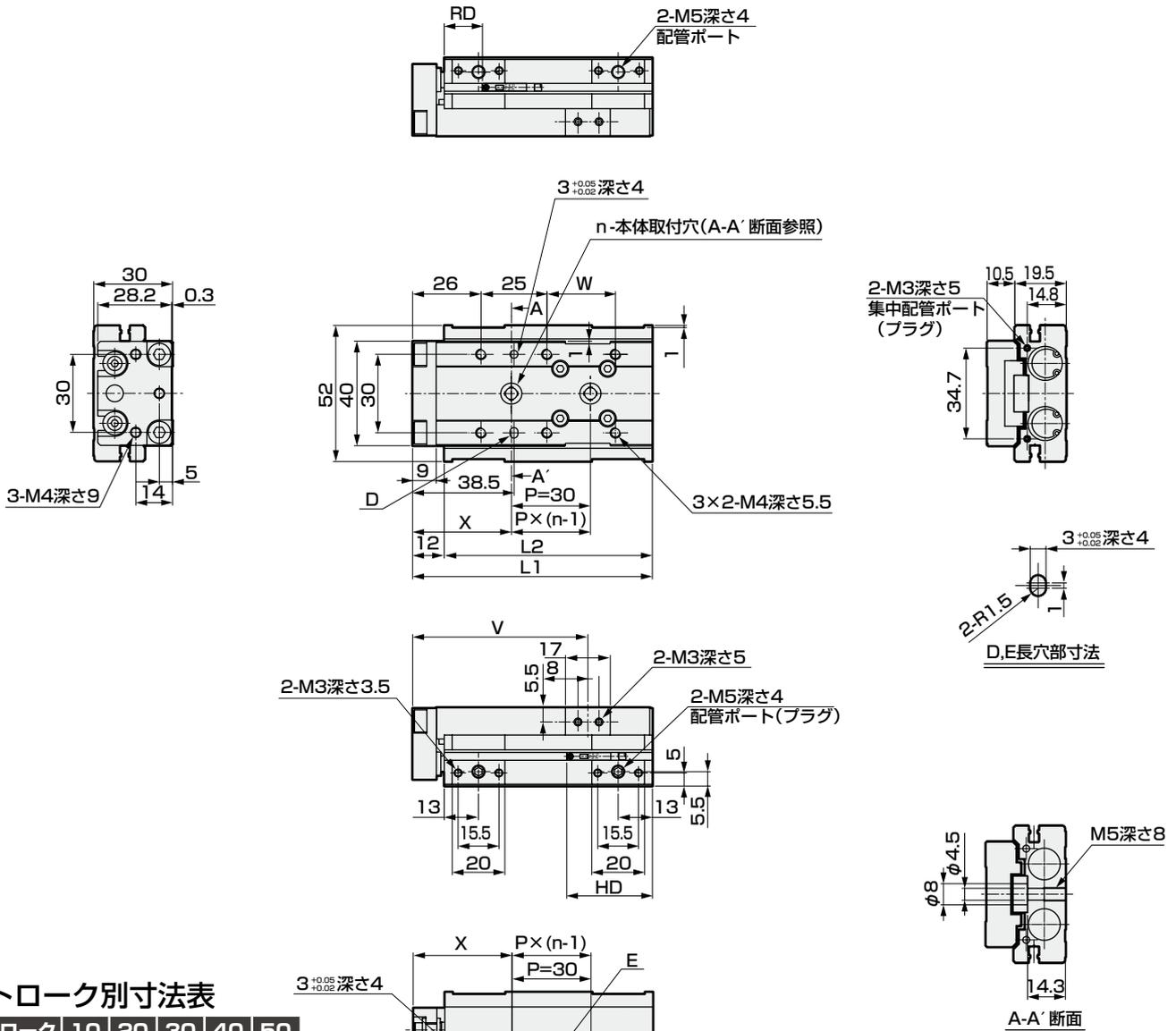
注2: 後方配管ご使用時は、巻頭4ページの「1.共通:配管時」の注意事項をご確認ください。

外形寸法図 (チューブ内径: $\phi 12$)

●LCR-12

ストローク: 10、20、30、40、50

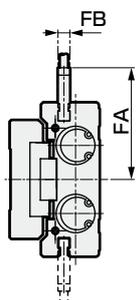
(本図本体取付穴はストローク30の場合を示します)



ストローク別寸法表

| ストローク | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 |
|-------|------|------|------|----|----|
| L1 | 91 | 101 | 111 | | |
| L2 | 79 | 89 | 99 | | |
| n | 2 | 3 | | | |
| V | 66.5 | 76.5 | 86.5 | | |
| W | 26 | 36 | 46 | | |
| X | 37.5 | 36 | 32 | | |
| Y | 32.5 | 31 | 57 | | |
| RD | 16.5 | | | | |
| HD | 52.5 | 42.5 | 32.5 | | |

●シリンダスイッチF2S、F3S取付時の出張り寸法



| ストローク | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 |
|-------|------|------|------|------|----|
| FA | | | 37.8 | | |
| FB | | | 4 | | |
| RD | | | 15.5 | | |
| HD | 53.5 | 43.5 | | 33.5 | |

注1: 位置決め穴を使用する場合は圧入にならない寸法のピンを使用してください。

ピンの推奨公差は、JIS公差m6以下です。

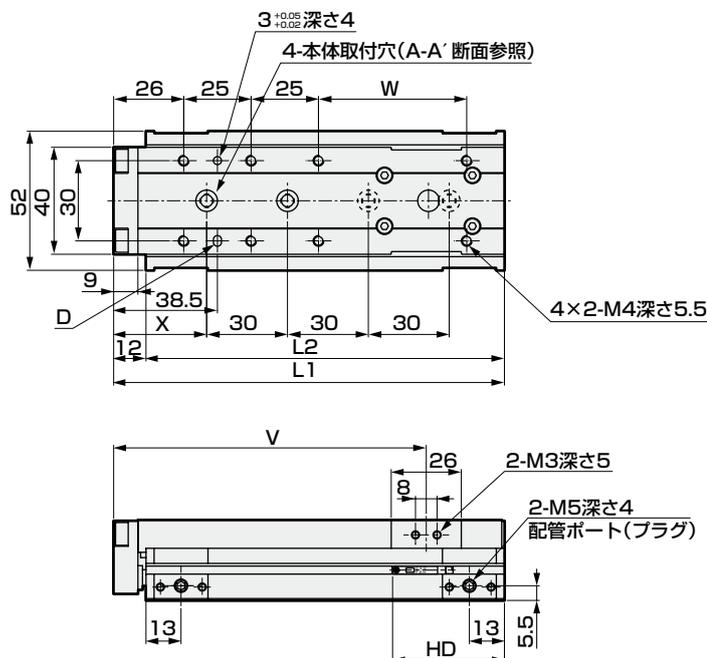
注2: 後方配管で使用時は、巻頭4ページの(1.共通:配管時)の注意事項をご確認ください。

外形寸法図 (チューブ内径: φ12)

●LCR-12

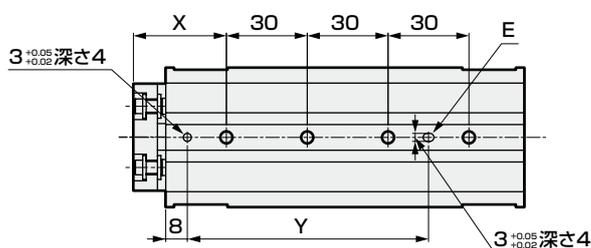
ストローク: 75、100

(本図本体取付穴はストローク100の場合を示します)

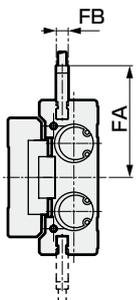


ストローク別寸法表

| ストローク | 75 | 100 |
|-------|------|-----|
| L1 | 145 | 170 |
| L2 | 133 | 158 |
| V | 116 | 141 |
| W | 55 | 80 |
| X | 34.5 | 47 |
| Y | 89.5 | 102 |
| RD | 16.5 | |
| HD | 41.5 | |



●シリンダスイッチF2S、F3S取付時の出張り寸法



| ストローク | 75 | 100 |
|-------|------|-----|
| FA | 37.8 | |
| FB | 4 | |
| RD | 15.5 | |
| HD | 42.5 | |

注1: 位置決め穴を使用する場合は圧入にならない寸法のピンを使用してください。
ピンの推奨公差は、JIS公差m6以下です。

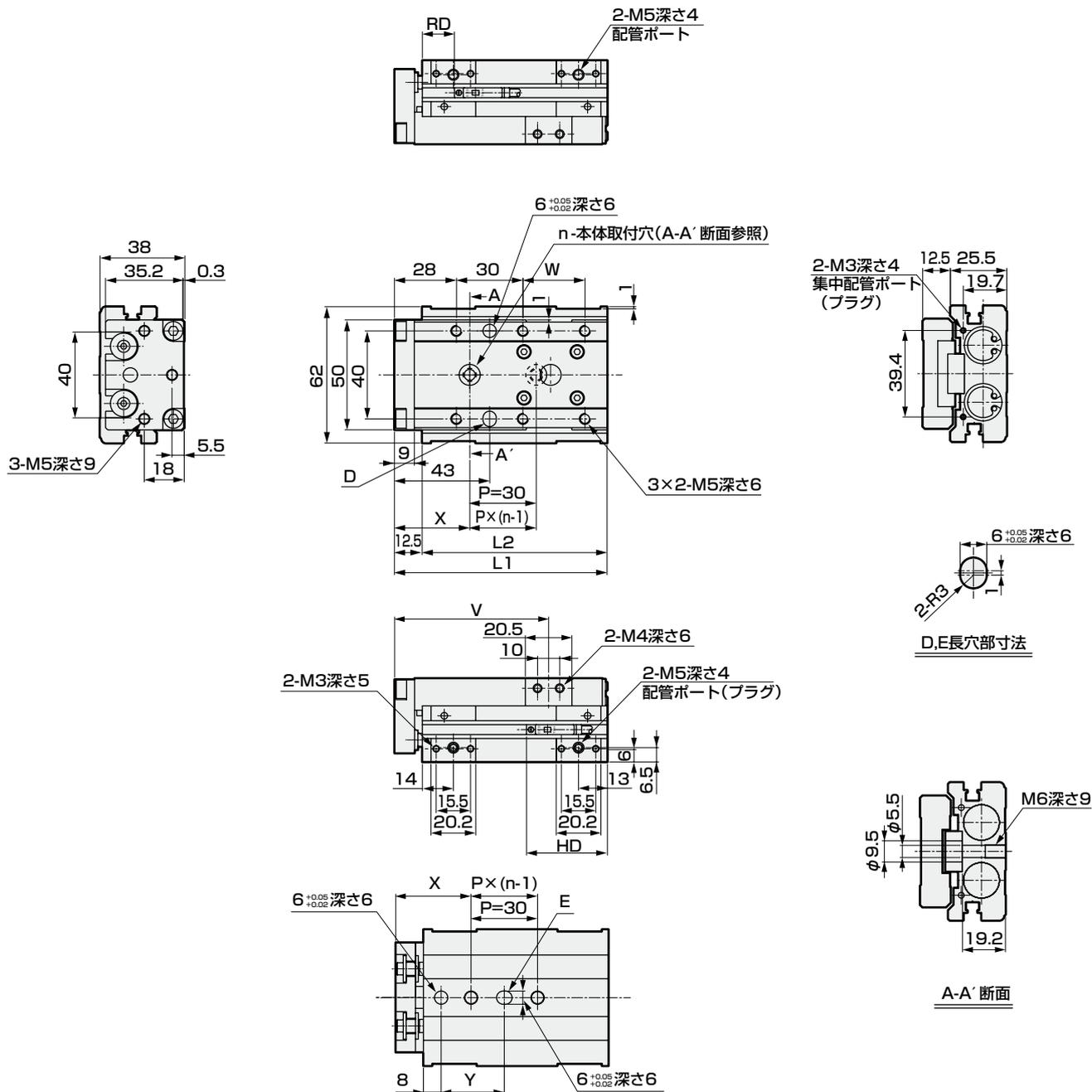
注2: 後方配管で使用時は、巻頭4ページの「1.共通;配管時」の注意事項をご確認ください。

外形寸法図 (チューブ内径: $\phi 16$)

●LCR-16

ストローク: 10、20、30、40、50

(本図本体取付穴はストローク30の場合を示します)



ストローク別寸法表

| ストローク | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 |
|--------|------|------|------|-------|----|
| L1 | 96 | | 106 | 116 | |
| L2 | 83.5 | | 93.5 | 103.5 | |
| n | 2 | | 3 | | |
| V | 69.8 | | 79.8 | 89.8 | |
| W | 28 | | 38 | 48 | |
| X | 34 | | 45.5 | 35.5 | |
| Y | 28.5 | | 40 | 60 | |
| T0/5※ | RD | 17 | | | |
| T2/3※ | HD | 56.5 | 46.5 | 36.5 | |
| T2/3W※ | RD | 19.5 | | | |
| | HD | 54 | 44 | 34 | |

注1: 位置決め穴を使用する場合は圧入にならない寸法のピンを使用してください。

ピンの推奨公差は、JIS公差m6以下です。

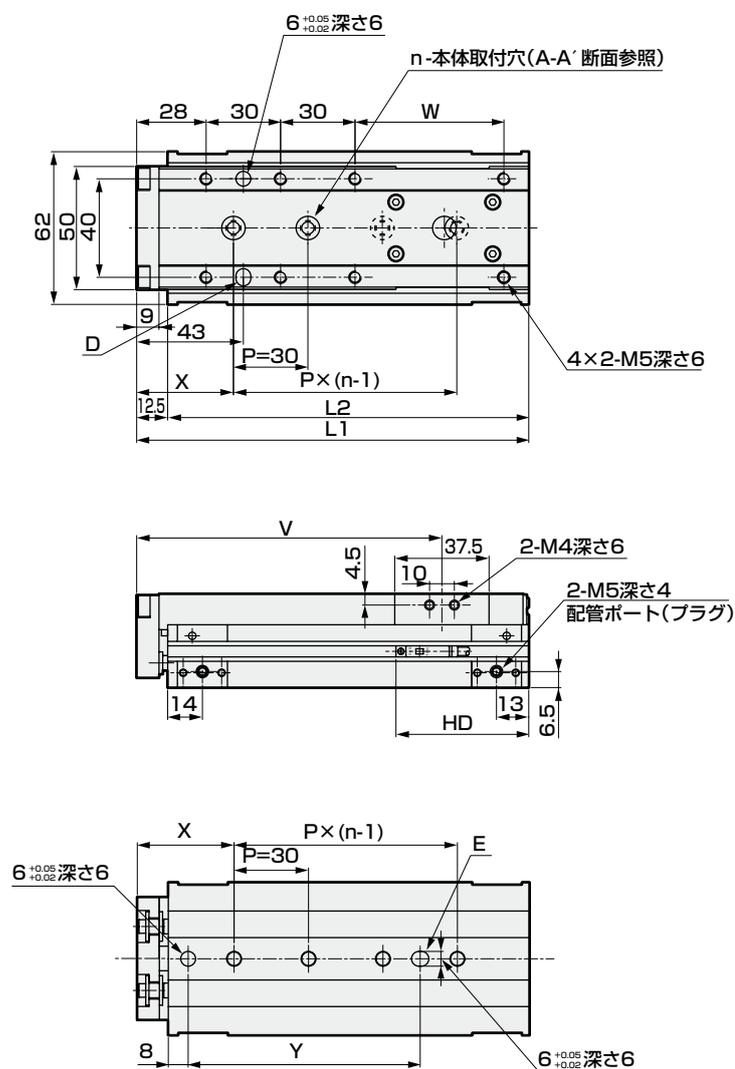
注2: 後方配管ご使用時は、巻頭4ページの(1.共通:配管時)の注意事項をご確認ください。

外形寸法図 (チューブ内径: $\phi 16$)

●LCR-16

ストローク: 75、100、125

(本図本体取付穴はストローク75の場合を示します)



ストローク別寸法表

| ストローク | 75 | 100 | 125 |
|--------|-------|-------|-------|
| L1 | 158 | 183 | 208 |
| L2 | 145.5 | 170.5 | 195.5 |
| n | 4 | 5 | |
| V | 123.3 | 148.3 | 173.3 |
| W | 60 | 85 | 110 |
| X | 39 | 37 | 49 |
| Y | 93.5 | 121.5 | 133.5 |
| T0/5※ | RD | 17 | |
| T2/3※ | HD | 53.5 | |
| T2/3W※ | RD | 19.5 | |
| | HD | 51 | |

注1: 位置決め穴を使用する場合は圧入にならない寸法のピンを使用してください。
ピンの推奨公差は、JIS公差m6以下です。

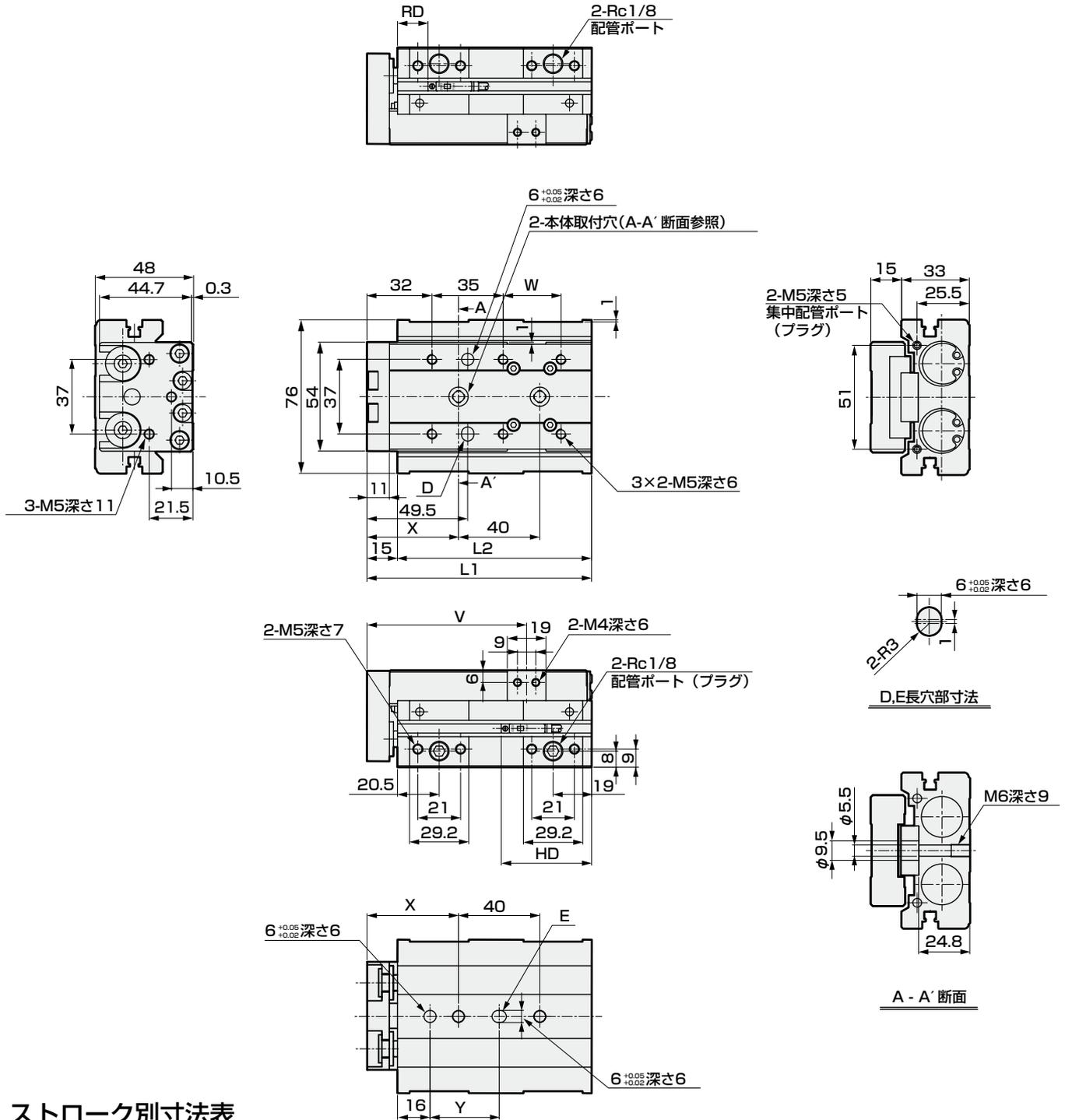
注2: 後方配管ご使用時は、巻頭4ページの「1. 共通; 配管時」の注意事項をご確認ください。

外形寸法図 (チューブ内径: $\phi 20$)

●LCR-20

ストローク: 10、20、30、40、50

(本図本体取付穴はストローク30の場合を示します)



ストローク別寸法表

| ストローク | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 |
|--------|----|-------|-------|-------|----|
| L1 | | 110.5 | 120.5 | 130.5 | |
| L2 | | 95.5 | 105.5 | 115.5 | |
| V | | 78.5 | 88.5 | 98.5 | |
| W | | 28.5 | 38.5 | 48.5 | |
| X | | 45 | 51 | 49 | |
| Y | | 34 | 40 | 38 | |
| T0/5※ | RD | 20.5 | | | |
| T2/3※ | HD | 65 | 55 | 45 | |
| T2/3W※ | RD | 22 | | | |
| | HD | 63 | 53 | 43 | |

注1: 位置決め穴を使用する場合は圧入にならない寸法のピンを使用してください。

ピンの推奨公差は、JIS公差m6以下です。

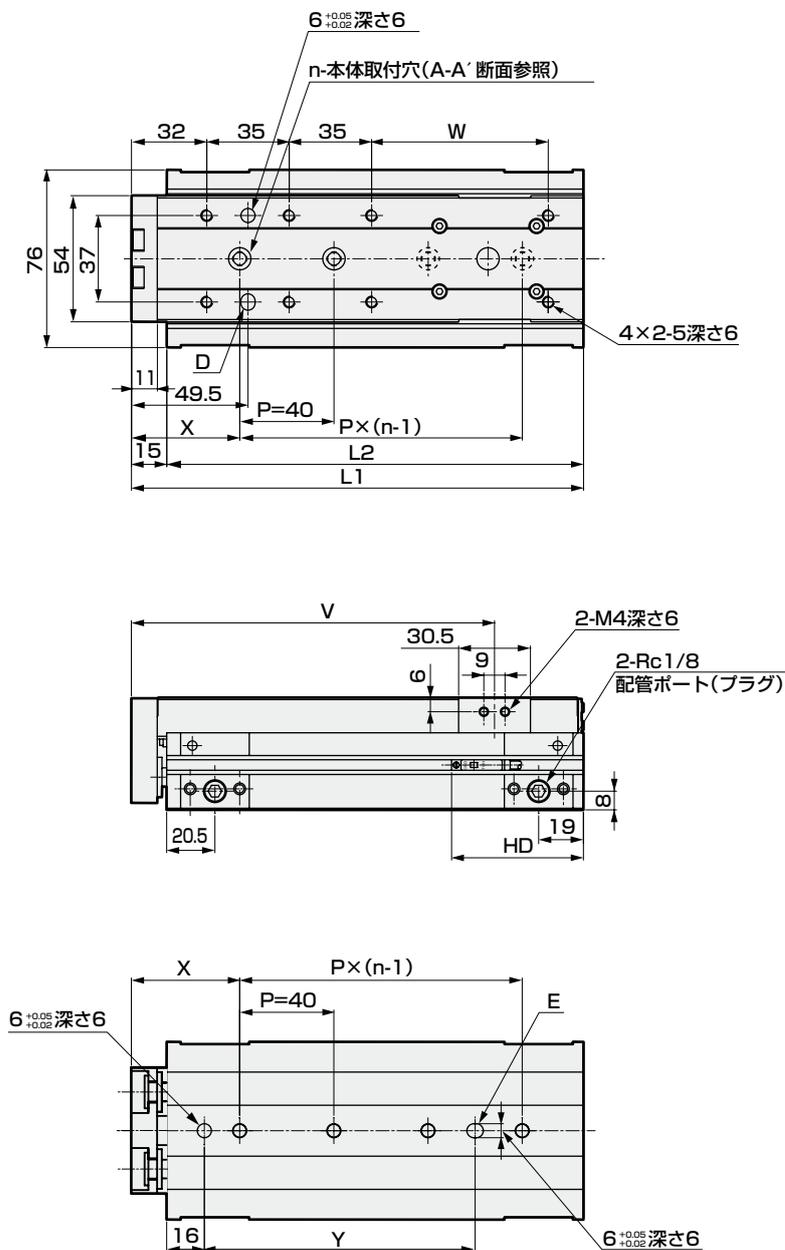
注2: 後方配管ご使用時は、巻頭4ページの「1. 共通: 配管時」の注意事項をご確認ください。

外形寸法図 (チューブ内径: $\phi 20$)

●LCR-20

ストローク: 75、100、125、150

(本図本体取付穴はストローク100の場合を示します)



ストローク別寸法表

| ストローク | 75 | 100 | 125 | 150 |
|--------|-------|-------|-------|-------|
| L1 | 167 | 192 | 217 | 242 |
| L2 | 152 | 177 | 202 | 227 |
| n | 3 | 4 | 5 | |
| V | 129.3 | 154.3 | 179.3 | 204.3 |
| W | 50 | 75 | 100 | 125 |
| X | 46 | 53 | 51 | |
| Y | 75 | 115 | 122 | 160 |
| T0/5※ | RD | 20.5 | | |
| T2/3※ | HD | 57.5 | | |
| T2/3W※ | RD | 22 | | |
| | HD | 55.5 | | |

注1: 位置決め穴を使用する場合は圧入にならない寸法のピンを使用してください。
ピンの推奨公差は、JIS公差m6以下です。

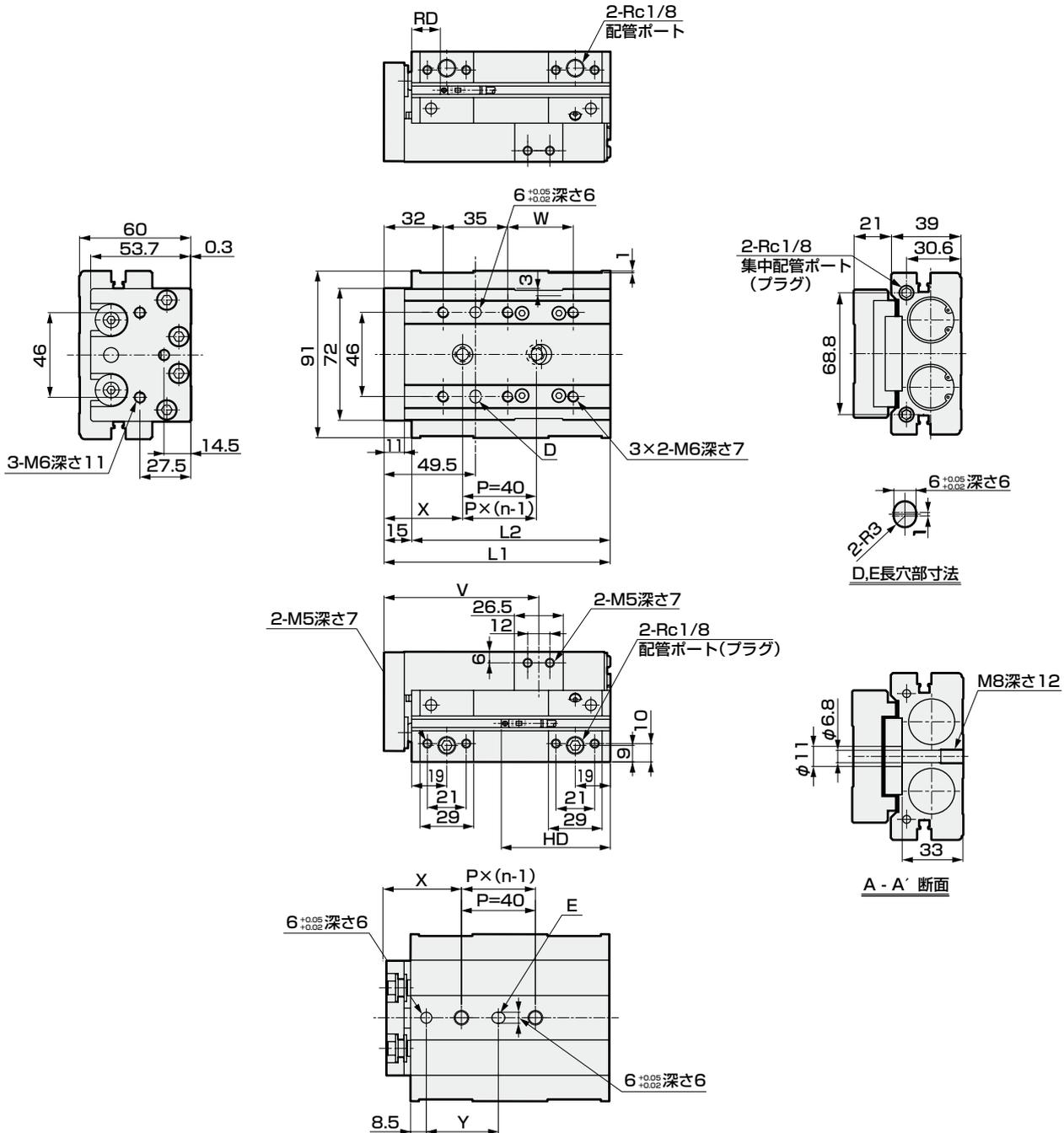
注2: 後方配管ご使用時は、巻頭4ページの「1.共通;配管時」の注意事項をご確認ください。

外形寸法図 (チューブ内径: $\phi 25$)

●LCR-25

ストローク: 10、20、30、40、50

(本図本体取付穴はストローク30の場合を示します)



ストローク別寸法表

| ストローク | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 |
|--------|----|-------|-------|-------|----|
| L1 | | 122.5 | 132.5 | 142.5 | |
| L2 | | 107.5 | 117.5 | 127.5 | |
| n | | 2 | 3 | 2 | |
| V | | 83.8 | 93.8 | 103.8 | |
| W | | 35.5 | 45.5 | 55.5 | |
| X | | 42.5 | 45.5 | 60.5 | |
| Y | | 39 | 42 | 57 | |
| T0/5※ | RD | 19 | | | |
| T2/3※ | HD | 78.5 | 68.5 | 58.5 | |
| T2/3W※ | RD | 21 | | | |
| | HD | 76.5 | 66.5 | 56.5 | |

注1: 位置決め穴を使用する場合は圧入にならない寸法のピンを使用してください。
ピンの推奨公差は、JIS公差m6以下です。

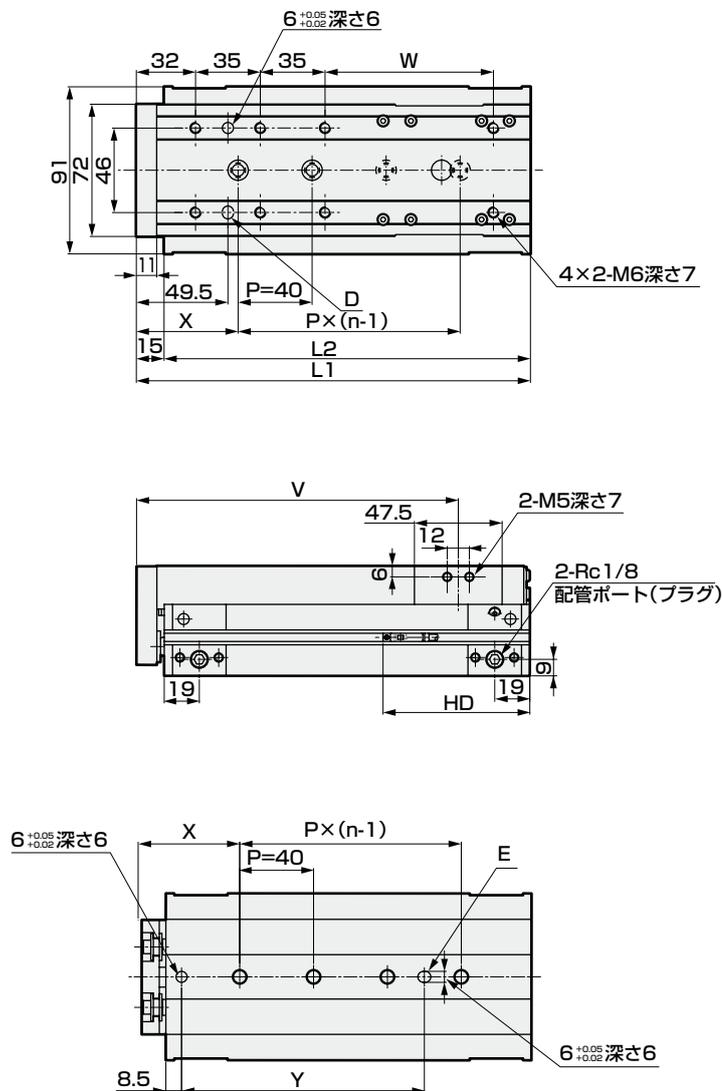
注2: 後方配管ご使用時は、巻頭4ページの(1.共通:配管時)の注意事項をご確認ください。

外形寸法図 (チューブ内径: φ25)

●LCR-25

ストローク: 75、100、125、150

(本図本体取付穴はストローク100の場合を示します)



ストローク別寸法表

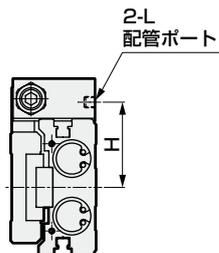
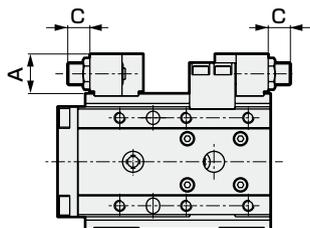
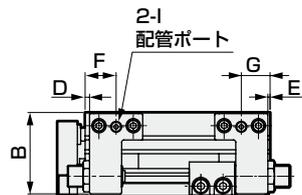
| ストローク | 75 | 100 | 125 | 150 |
|--------|-------|-------|-------|-------|
| L1 | 188 | 213 | 238 | 263 |
| L2 | 173 | 198 | 223 | 248 |
| n | 3 | 4 | 5 | |
| V | 138.8 | 163.8 | 188.8 | 213.8 |
| W | 66 | 91 | 116 | 141 |
| X | 60 | 55 | 45 | 60 |
| Y | 96.5 | 131.5 | 161.5 | 176.5 |
| T0/5※ | RD | 19 | | |
| T2/3※ | HD | 79 | | |
| T2/3W※ | RD | 21 | | |
| | HD | 77 | | |

注1: 位置決め穴を使用する場合は圧入にならない寸法のピンを使用してください。
ピンの推奨公差は、JIS公差m6以下です。

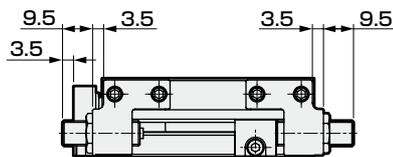
注2: 後方配管ご使用時は、巻頭4ページの「1. 共通; 配管時」の注意事項をご確認ください。

外形寸法図：オプション

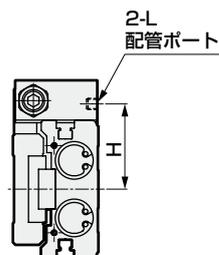
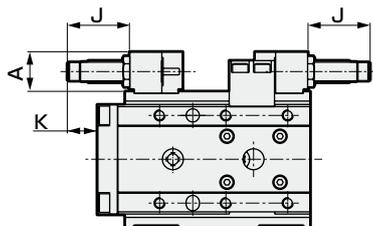
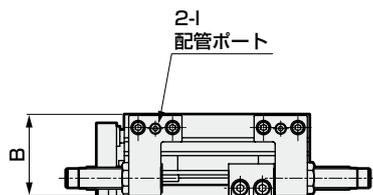
●ストローク調整用ストッパ (S1～S6)



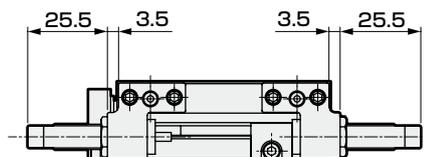
・φ8の場合



●ショックキラー形ストッパ (A1～A6)



・φ8の場合



注1：F、H、L寸法はストッパ部ポート有り (S※D※、A※D※) の場合のみです。

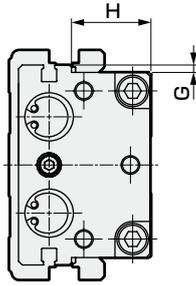
注2：ストローク調整用ストッパのストローク調整範囲は、片側5mmです。

注3：落下防止機能付にS3※※～S6※※、A3※※～A6※※はありません。

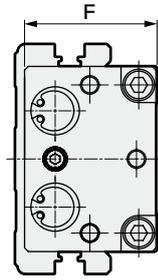
| 記号 チューブ内径(mm) | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K | L | ショックキラー形ストッパ ストローク調整範囲 (片側) |
|------------------|------|------|------|-----|-----|------|------|------|-------|------|------|-------|--------------------------------|
| φ6 | 14 | 19.5 | 11 | 4 | 1 | 13.5 | 10.5 | 24 | M3深さ3 | 21 | 9 | M3深さ3 | 9 |
| φ8 | 15.6 | 24.5 | 9.5 | 0.5 | 0.5 | 10.5 | 10.5 | 27.3 | M5深さ4 | 25.5 | 16 | M5深さ4 | 14.5 |
| φ12 | 15.5 | 29 | 12 | 1 | 1 | 13 | 13 | 31 | M5深さ4 | 25.5 | 12.5 | M5深さ4 | 14.5 |
| φ16 | 18 | 37 | 10 | 2 | 1 | 14 | 13 | 39 | M5深さ4 | 28.5 | 14 | M5深さ4 | 15 |
| φ20 | 20.5 | 45 | 14.5 | 4 | 2.5 | 20.5 | 19 | 46 | Rc1/8 | 29.5 | 10.5 | M5深さ4 | 13 |
| φ25 | 20.5 | 57 | 11.5 | 2.5 | 2.5 | 19 | 19 | 54.5 | Rc1/8 | 26.5 | 9 | M5深さ4 | 10 |

外形寸法図：オプション

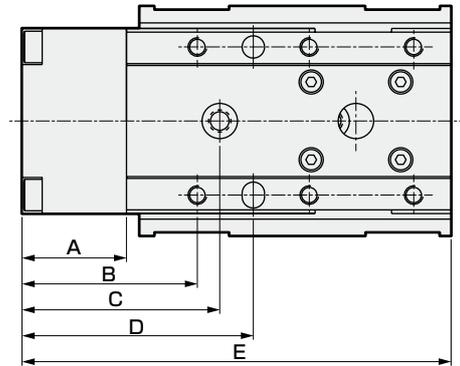
●バッファ付 (B、BL)



オプション記号：BL



オプション記号：B

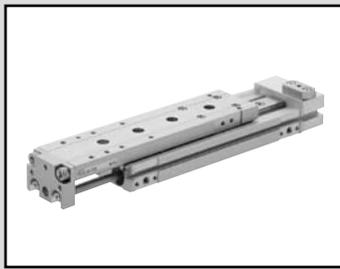


| 記号 | A | B | C | | | | | | | | | D |
|-------------|------|------|------------|------|------|------|------|------|-----|-----|-----|------|
| | | | ストローク (mm) | | | | | | | | | |
| チューブ内径 (mm) | | | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 | 75 | 100 | 125 | 150 | |
| φ6 | 22.5 | 34 | 45 | 45 | 42.5 | 43.5 | 45 | - | - | - | - | 41.5 |
| φ8 | 21.5 | 34.5 | 42.5 | 42.5 | 42.5 | 41 | 42.5 | 39.5 | - | - | - | 44.5 |
| φ12 | 27 | 44 | 55.5 | 55.5 | 55.5 | 54 | 50 | 52.5 | 65 | - | - | 56.5 |
| φ16 | 28 | 47 | 53 | 53 | 53 | 64.5 | 54.5 | 58 | 56 | 68 | - | 62 |
| φ20 | 31 | 52 | 65 | 65 | 65 | 71 | 69 | 66 | 66 | 73 | 71 | 69.5 |
| φ25 | 34 | 55 | 65.5 | 65.5 | 65.5 | 68.5 | 83.5 | 83 | 78 | 68 | 83 | 72.5 |

| 記号 | E | | | | | | | | | F | G | H |
|-------------|------------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|-----|-----|------|-----|------|
| | ストローク (mm) | | | | | | | | | | | |
| チューブ内径 (mm) | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 | 75 | 100 | 125 | 150 | | | |
| φ6 | 82.5 | 82.5 | 92.5 | 112.5 | 122.5 | - | - | - | - | 20 | 3.5 | 11.2 |
| φ8 | 80.5 | 80.5 | 90.5 | 109.5 | 119.5 | 144.5 | - | - | - | 23.5 | 3.2 | 13.5 |
| φ12 | 109 | 109 | 109 | 119 | 129 | 163 | 188 | - | - | 29 | 3.2 | 16 |
| φ16 | 115 | 115 | 115 | 125 | 135 | 177 | 202 | 227 | - | 35.5 | 1 | 21.3 |
| φ20 | 130.5 | 130.5 | 130.5 | 140.5 | 150.5 | 187 | 212 | 237 | 262 | 45.5 | 4 | 24.5 |
| φ25 | 145.5 | 145.5 | 145.5 | 155.5 | 165.5 | 211 | 236 | 261 | 286 | 56 | - | - |

注1：表記のない寸法については、基本形に準じます。

注2：後方配管で使用時は、巻頭4ページの(1. 共通；配管時)の注意事項をご確認ください。



リニアスライドシリンダ 複動・落下防止形

LCR-Q Series

●チューブ内径：φ8・φ12・φ16・φ20・φ25



仕様

| 項目 | | LCR-Q | | | | |
|-----------|------|----------------------------|-----|-----|-------|-----|
| チューブ内径 | mm | φ8 | φ12 | φ16 | φ20 | φ25 |
| 作動方式 | | 複動形 | | | | |
| 使用流体 | | 圧縮空気 | | | | |
| 最高使用圧力 | MPa | 0.7 | | | | |
| 最低使用圧力 | MPa | 0.15 | | | | |
| 保証耐圧力 | MPa | 1 | | | | |
| 周囲温度 | ℃ | -10~60 (但し、凍結なきこと) | | | | |
| 接続口径 | 本体側面 | M5 | | | Rc1/8 | |
| | 本体後方 | なし | | | | |
| ストローク許容差 | mm | +2.0 0 (注1) | | | | |
| 使用ピストン速度 | mm/s | 50~500 | | | | |
| クッション | | ゴムクッション付 | | | | |
| 落下防止機構 | | ヘッド側 | | | | |
| 保持力 | N | PULL時、理論推力×0.7 (0.7MPa時) | | | | |
| 給油 | | 不要 (給油時はタービン油1種ISOVG32を使用) | | | | |
| 許容吸収エネルギー | J | 49ページの表3をご参照ください。 | | | | |

注1：ストップなしで使用の場合、エンドプレートとフローティングブッシュの間にわずかな隙間がありますのでご注意ください。

ストローク

| チューブ内径 (mm) | 標準ストローク (mm) |
|-------------|-------------------------------|
| φ8 | 10、20、30、40、50、75 |
| φ12 | 10、20、30、40、50、75、100 |
| φ16 | 10、20、30、40、50、75、100、125 |
| φ20 | 10、20、30、40、50、75、100、125、150 |
| φ25 | 10、20、30、40、50、75、100、125、150 |

注：上記のストローク以外は製作できません。

バッファ付仕様 下記以外の仕様は上記共通仕様と同じです。

| 項目 | 内容 | | | | | | |
|-----------|------|-----|-----|-----|-----|-----|----|
| チューブ内径 | mm | φ8 | φ12 | φ16 | φ20 | φ25 | |
| バッファストローク | mm | 4 | 9 | | 10 | | |
| バッファ部 | セット時 | N | 5 | 10 | 13 | 17 | 21 |
| | ばね荷重 | 動作時 | N | 8 | 14 | 20 | 25 |

注1：バッファ付でロッド側ストローク調整を行いますと、ストローク調整分だけバッファストロークが短くなり、セット時ばね荷重も高くなります。

注2：バッファストロークは上記ストローク未満でご使用ください。作動不良・破損の原因となります。

スイッチ仕様

※T0/T5スイッチはAC220Vも使用可能です。
使用条件はお問い合わせください。

●1色/2色表示式

| 項目 | 有接点2線式 | | | | 無接点2線式 | | 無接点3線式 | |
|------|------------------------|--------|---------------------------------------|--------|---------------------|-----------------------------|------------------------|-----------------------------|
| | T0H・T0V | | T5H・T5V | | T2H・T2V | T2WH・T2WV | T3H・T3V | T3WH・T3WV |
| 用途 | プログラマブル コントローラ、リレー用 | | プログラマブルコントローラ、リレー IC回路(ランプなし)、直接続用 | | プログラマブル コントローラ専用 | | プログラマブル コントローラ、リレー用 | |
| 出力方式 | - | | - | | - | | NPN出力 | |
| 電源電圧 | - | | - | | - | | DC10~28V | |
| 負荷電圧 | DC12/24V | AC110V | DC5/12/24V | AC110V | DC10~30V | DC24V±10% | DC30V以下 | |
| 負荷電流 | 5~50mA | 7~20mA | 50mA以下 | 20mA以下 | 5~20mA | | 100mA以下 | 50mA以下 |
| ランプ | 発光ダイオード (ON時点灯) | | ランプなし | | 発光ダイオード (ON時点灯) | 赤色/緑色 発光ダイオード (ON時点灯) | 発光ダイオード (ON時点灯) | 赤色/緑色 発光ダイオード (ON時点灯) |
| 漏れ電流 | 0mA | | | | 1mA以下 | | 10μA以下 | |

| 項目 | 無接点2線式 | | 無接点3線式 | | 無接点2線式 | | 無接点3線式 | |
|------|----------------------|--|------------------------|--|---------------------|-----------------------------|------------------------|-----------------------------|
| | F2S | | F3S | | F2H・F2V | F2YH・F2YV | F3H・F3V | F3YH・F3YV |
| 用途 | プログラマブル コントローラ専用 | | プログラマブル コントローラ、リレー用 | | プログラマブル コントローラ専用 | | プログラマブル コントローラ、リレー用 | |
| 出力方式 | - | | NPN出力 | | - | | NPN出力 | |
| 電源電圧 | - | | DC10~28V | | - | | DC10~28V | |
| 負荷電圧 | DC10~30V | | DC30V以下 | | DC10~30V | DC24V±10% | DC30V以下 | |
| 負荷電流 | 5~20mA | | 50mA以下 | | 5~20mA | | 100mA以下 | 50mA以下 |
| ランプ | 赤色発光ダイオード (ON時点灯) | | | | 発光ダイオード (ON時点灯) | 赤色/緑色 発光ダイオード (ON時点灯) | 発光ダイオード (ON時点灯) | 赤色/緑色 発光ダイオード (ON時点灯) |
| 漏れ電流 | 1mA以下 | | 10μA以下 | | 1mA以下 | | 10μA以下 | |

シリンダ質量

●落下防止形

(単位: g)

| チューブ内径 (mm) | 基本形 ストローク (mm) | | | | | | | | |
|----------------|----------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 | 75 | 100 | 125 | 150 |
| φ8 | 260 | 260 | 280 | 330 | 360 | 420 | - | - | - |
| φ12 | 415 | 425 | 425 | 465 | 495 | 625 | 715 | - | - |
| φ16 | 670 | 680 | 680 | 730 | 790 | 1,020 | 1,150 | 1,290 | - |
| φ20 | 1,150 | 1,160 | 1,170 | 1,250 | 1,340 | 1,640 | 1,850 | 2,060 | 2,270 |
| φ25 | 2,000 | 2,020 | 2,030 | 2,140 | 2,240 | 2,730 | 3,000 | 3,270 | 3,540 |

●オプション増加分

(単位: g)

| チューブ内径 (mm) | オプション・ストップ記号 | | バッファ付 |
|----------------|--------------|-------|-------|
| | S1・S2 | A1・A2 | B・BL |
| φ8 | 40 | 50 | 40 |
| φ12 | 70 | 80 | 70 |
| φ16 | 110 | 120 | 80 |
| φ20 | 170 | 180 | 150 |
| φ25 | 290 | 300 | 320 |

二次電池対応仕様

LCR - ... -

P4※

●二次電池製造工程で使用できる
構造です。

※詳細はお問い合わせください。

形番表示方法

スイッチなし



スイッチ付



機種形番

① チューブ内径

② ストローク

③ スイッチ数

④ スイッチ形番

⑤ オプション

⚠ 形番選定にあたっての注意事項

- 注1：ストローク調整範囲を変更する場合は、6ページストローク調整用ストッパ単品をご使用ください。
- 注2：ショックキラー形使用時のストローク調整範囲は、21ページストッパ外形図の寸法表を参照ください。
- 注3：ポート位置は21ページストッパ外形図を参照してください。
- 注4：ストッパがない場合の標準形ポートの位置は下図の①と③の位置になります。
- 注5：ストローク調整用ストッパとショックキラー形ストッパを組合せて使用する場合は受注生産となります。
- 注6：ストッパタイプ使用時のみ選択できます。
- 注7：バッファ部スイッチは、27ページのスイッチ形番表示方法で別途お求めください。
- 注8：オプションの組合せは26ページの組合せ可否表をご参照ください。
- 注9：φ8-10st、φ12~φ25-20st以下のA1※※、A2※※は標準ストッパで調整できないため、受注生産となります。

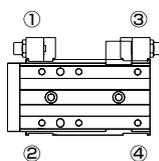
〈形番表示例〉

LCR-Q-12-40-F2H-R-A1DT

機種：リニアスライドシリンダ 複動・落下防止形 LCR-Q

- ① チューブ内径：φ12
- ② ストローク：40mm
- ③ スイッチ形番：無接点・2線式
リード線ストレートタイプ
- ④ スイッチ数：ロッド側1個付
- ⑤ その他オプション：ショックキラー形
ストッパ位置①
側面、底面ポート有り
材質、合金鋼（窒化処理）

●ストッパ位置



| 記号 | 内容 |
|-----------------|-----|
| ① チューブ内径 | |
| 8 | φ8 |
| 12 | φ12 |
| 16 | φ16 |
| 20 | φ20 |
| 25 | φ25 |

| | | チューブ内径 (φ) | | | | |
|-----|-----|------------|----|----|----|----|
| | | 8 | 12 | 16 | 20 | 25 |
| 10 | 10 | ● | ● | ● | ● | ● |
| 20 | 20 | ● | ● | ● | ● | ● |
| 30 | 30 | ● | ● | ● | ● | ● |
| 40 | 40 | ● | ● | ● | ● | ● |
| 50 | 50 | ● | ● | ● | ● | ● |
| 75 | 75 | ● | ● | ● | ● | ● |
| 100 | 100 | | ● | ● | ● | ● |
| 125 | 125 | | | ● | ● | ● |
| 150 | 150 | | | | ● | ● |

| リード線ストレートタイプ | | リード線タイプ | 接点 | 表示 | リード線 | チューブ内径 | | | | | |
|--------------|-------|---------|-----|-------|------|--------|-----|-----|-----|-----|--|
| | | | | | | φ8 | φ12 | φ16 | φ20 | φ25 | |
| F2S | | | 無接点 | 1色表示式 | 2線 | | | | | | |
| F3S | | | | | 3線 | | | | | | |
| F2H※ | F2V※ | | | | 2線 | ● | ● | | | | |
| F3H※ | F3V※ | | | | 3線 | | | | | | |
| F2YH※ | F2YV※ | | | | 2線 | | | | | | |
| F3YH※ | F3YV※ | | | | 3線 | | | | | | |
| TOH※ | TOV※ | 有接点 | 有接点 | 1色表示式 | 2線 | | | | | | |
| T5H※ | T5V※ | | | ランプなし | | | | | | | |
| T2H※ | T2V※ | | | 1色表示式 | 2線 | | | ● | ● | ● | |
| T3H※ | T3V※ | | 無接点 | 2色表示式 | 3線 | | | | | | |
| T2WH※ | T2WV※ | | | | 2線 | | | | | | |
| T3WH※ | T3WV※ | | | | 3線 | | | | | | |

| ※リード線長さ | | | | | | |
|---------|------------|--|--|--|--|---|
| 無記号 | 1m (標準) | | | | | ● |
| 3 | 3m (オプション) | | | | | ● |
| 5 | 5m (オプション) | | | | | ● |

| ③ スイッチ数 | |
|---------|---------|
| R | ロッド側1個付 |
| H | ヘッド側1個付 |
| D | 2個付 |

| ⑤ オプション | |
|---------|---------|
| 無記号 | オプションなし |

| S ストローク調整用ストッパ | | 注1、注5、注8 |
|----------------|--|----------|
| ストローク調整片側5mm | | |

| | | |
|------|---------|--------|
| S1※※ | ストッパ位置① | ① ② |
| S2※※ | ストッパ位置② | |

| A ショックキラー形ストッパ | | 注2、注5、注8 |
|----------------|---------|----------|
| A1※※ | ストッパ位置① | ① ② |
| A2※※ | ストッパ位置② | |

| ※※部 | |
|-----|---------------------------|
| 無記号 | ストッパ部ポート：ポートなし |
| D | ストッパ部ポート：側面、底面ポート有り 注3、注6 |

| | |
|-----|-----------------------|
| 無記号 | ストッパブロック材質：鋼 |
| T | ストッパブロック材質：鋼（窒化処理） 注6 |

| B バッファ付 | | 注7、注8 |
|---------|---------|-------|
| B | スイッチ溝なし | |
| BL | スイッチ溝あり | |

LCR-Q 落下防止形組合せ可否表

(ストローク調整用ストッパ、ショックキラー形ストッパとの組合せ)

○：組合せ可能 ー：組合せ不可

| 形番記号 | オプション記号 | | ストローク調整用ストッパ | | | | | | ショックキラー形ストッパ | | | | | |
|----------------------|---------|-------|--------------|----|----|----|----|----|--------------|----|----|----|----|----|
| | チューブ内径 | ストローク | S1 | S2 | S3 | S4 | S5 | S6 | A1 | A2 | A3 | A4 | A5 | A6 |
| LCR-Q LCR-Q -B、BL | φ8 | 10 | ○ | ○ | ー | ー | ー | ー | ー | ー | ー | ー | ー | ー |
| | | 20以上 | ○ | ○ | ー | ー | ー | ー | ○ | ○ | ー | ー | ー | ー |
| | φ12~φ25 | 10~20 | ○ | ○ | ー | ー | ー | ー | ー | ー | ー | ー | ー | ー |
| | | 30以上 | ○ | ○ | ー | ー | ー | ー | ○ | ○ | ー | ー | ー | ー |

オプション記号D：ストッパ部ポート有り、T：ストッパブロック合金鋼（窒化処理）の組合せは上記の組合せ表に従います。

スイッチ単品形番表示方法

φ8～φ12の場合

SW - F2H

スイッチ形番
(25ページ①項)

φ16～φ25の場合

SW - T2H3

スイッチ形番
(25ページ①項)

●バッファ部

SW - F 2 V 3

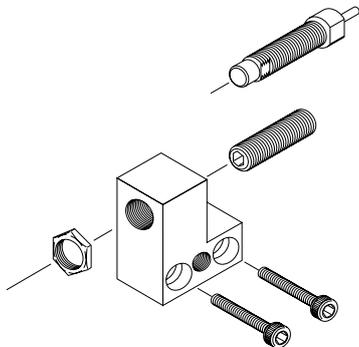
| 出力形式 | |
|-----------|------------|
| 2 | DC2線式無接点 |
| 3 | DC3線式無接点 |
| リード線L字タイプ | |
| リード線長さ | |
| 無記号 | 1m (標準) |
| 3 | 3m (オプション) |

ストッパセット形番表示方法

- ストッパ部とストローク調整用ストッパまたはショックキラー形ストッパのセット
- 標準→ストローク調整用ストッパ付、ショックキラー形ストッパ付への変更時に使用

LCR - 12 - S 2 D - S02

チューブ内径
(25ページ①項)



| ① ストッパ種類 | |
|------------------|---------------|
| S | ストローク調整用ストッパ |
| A | ショックキラー形ストッパ |
| ② ストッパ取付位置 注1 | |
| 1 | ストッパ位置① |
| 2 | ストッパ位置② |
| ③ ストッパ部ポート | |
| 無記号 | ポートなし |
| D | 側面・底面ポート有り |
| ④ ストローク調整量 注2・注3 | |
| 無記号 | ストローク調整範囲5mm |
| S02 | ストローク調整範囲15mm |
| S03 | ストローク調整範囲25mm |

- 注1：ストッパ取付位置①、②に取付る場合は、ストロークによって、ストローク調整量の関係が変わるため、下表をご覧ください。
- 注2：φ6、φ8の場合は“S03”は選定できません。
- 注3：ショックキラー形ストッパ“A”の場合は、選定できません。

ストッパセット購入時の注意事項

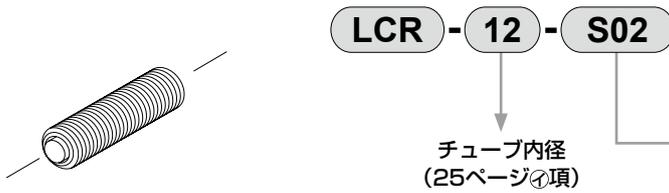
—：対応不可

取付位置①、②（3ページ参照）に取り付ける場合のみ、ストロークによりストローク調整量が右記のようになりますのでご注意ください。

| 形番記号 | オプション記号 | | ストローク調整用ストッパ単品 | | |
|-----------|---------|-------|----------------|-----|-----|
| | チューブ内径 | ストローク | ストローク調整量 (mm) | | |
| | | | -5 | -15 | -25 |
| LCR-Qシリーズ | φ8 | 10 | S02 | — | — |
| | | 20以上 | 無記号 | S02 | — |
| | φ12～φ25 | 10 | S03 | — | — |
| | | 20 | S02 | S03 | — |
| | 30以上 | 無記号 | S02 | S03 | |

ストローク調整用ストッパ単品形番表示方法

- ウレタン付六角穴付止めねじ
- ストローク調整範囲の変更時または中間ストローク設定時に使用



| ④ ストローク調整範囲 | |
|-------------|------------|
| S01 | 片側5mm (標準) |
| S02 | 片側15mm |
| S03 | 片側25mm |

④部にはS01、S02、S03をご指定ください。

注：φ8にはS03はありません。

形番によっては対応できない機種やストローク調整範囲が上記と変わるものがあります。

ストッパ単品購入時の注意事項

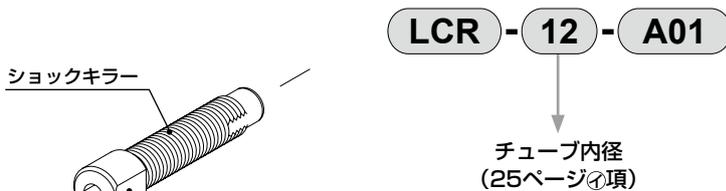
ストローク調整用ストッパ単品、ショックキラー形ストッパ単品を取付位置①、② (25ページ参照) に取り付ける場合のみ、ストロークやストローク調整量によって組合せが右記のようになりますのでご注意ください。

— : 組合せ不可

| 形番記号 | オプション記号 | | ストローク調整用ストッパ単品 ストローク調整量 (mm) | | | ショックキラー形ストッパ単品 |
|-----------------------------|-------------|-------|---------------------------------|-----|-----|----------------|
| | チューブ内径 | ストローク | -5 | -15 | -25 | |
| LCRシリーズ -S1、S2 -A1、A2 | φ8 | 10 | S02 | — | — | — |
| | | 20以上 | S01 | S02 | — | A01 |
| | φ12~ φ25 | 10 | S03 | — | — | — |
| | | 20 | S02 | S03 | — | — |
| | | 30以上 | S01 | S02 | S03 | A01 |

ショックキラー形ストッパ単品形番表示方法

- ショックキラーとストッパキャップのセット
- ストローク調整用ストッパからショックキラー形ストッパへの変更時に使用



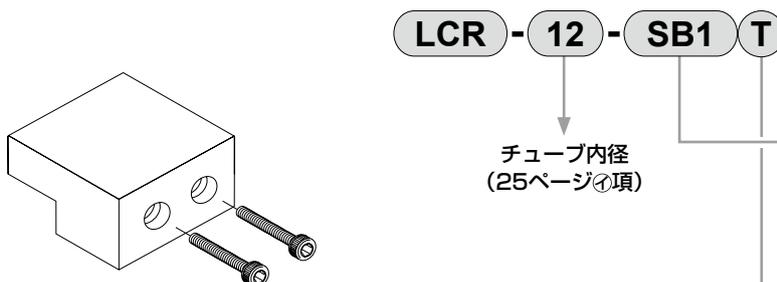
注：形番によっては対応できない機種があります。25ページをご参照ください。ショックキラー形ストッパのストローク調整範囲は21ページをご参照ください。

使用ショックキラー形番

| 機種 | ショックキラー形番 |
|--------|------------|
| LCR-8 | NCK-00-0.3 |
| LCR-12 | NCK-00-0.3 |
| LCR-16 | NCK-00-0.7 |
| LCR-20 | NCK-00-1.2 |
| LCR-25 | NCK-00-1.2 |

ストッパブロック単品形番表示

- 標準→ストローク調整用ストッパ付、ショックキラー形ストッパ付への変更時に使用

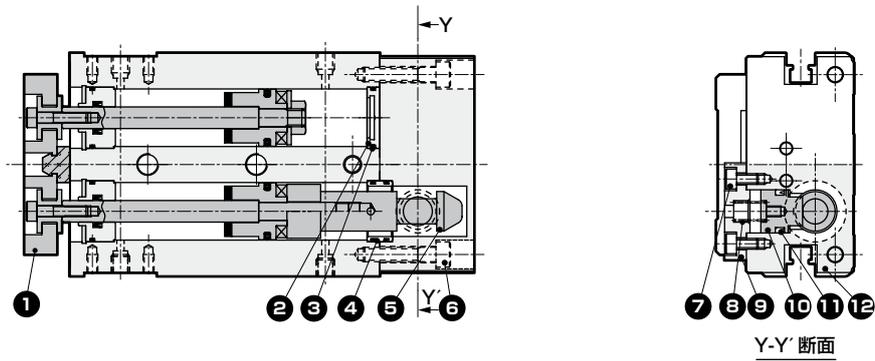


| ④ ストッパブロック | |
|------------|----------------------|
| SB1 | φ8 : 30ストローク以下用 |
| | φ12~φ25 : 50ストローク以下用 |
| SB2 | φ8 : 40ストローク以上用 |
| | φ12~φ25 : 75ストローク以上用 |

| ④ 材質 | |
|------|-----------------------|
| 無記号 | ストッパブロック材質：圧延鋼 |
| T | ストッパブロック材質：合金鋼 (窒化処理) |

内部構造および部品リスト

●LCR-Q



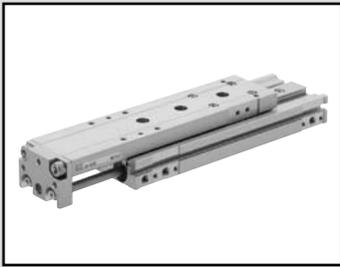
部品リスト

| 品番 | 部品名称 | 材質 | 備考 | 品番 | 部品名称 | 材質 | 備考 |
|----|----------|--------------------------------|---------------|----|----------|----------|---------|
| 1 | エンドプレート | アルミニウム合金 | アルマイト | 7 | 六角穴付ボルト | 合金鋼 | 亜鉛クロメート |
| 2 | カバー | アルミニウム合金 | | 8 | 円筒ばね | 鋼 | |
| 3 | ガスケット | ニトリルゴム | | 9 | ストッパカバー | アルミニウム合金 | アルマイト |
| 4 | ジョイントリング | φ8: ステンレス鋼 φ12~25: アルミニウム合金 | φ12~25: クロメート | 10 | ストッパピストン | 炭素鋼 | 窒化処理 |
| 5 | スリーブ | 炭素鋼 | 窒化処理 | 11 | ストッパパッキン | ニトリルゴム | |
| 6 | 六角穴付ボルト | 合金鋼 | 亜鉛クロメート | 12 | ヘッドカバー | アルミニウム合金 | アルマイト |

消耗部品リスト

| チューブ内径 (mm) | キット番号 | 消耗部品番号 | |
|----------------|-----------|-----------|----------|
| | | 落下防止部消耗部品 | 基本部消耗部品 |
| φ8 | LCR-Q-8K | 11 | |
| φ12 | LCR-Q-12K | | 4 5 9 |
| φ16 | LCR-Q-16K | | 11 17 21 |
| φ20 | LCR-Q-20K | | |
| φ25 | LCR-Q-25K | | |

注：基本部の消耗部品番号は、複動・片ロッド形の部品リスト7ページと対応しております。



リニアスライドシリンダ 複動・片ロッド形 クリーン仕様

LCR-P7※ Series

●チューブ内径：φ6・φ8・φ12・φ16・φ20・φ25

JIS 記号



仕様

| 項目 | | LCR-P7※ | | | | | |
|-------------|------|--------------------|----|-----|-----|-------|-----|
| チューブ内径 | mm | φ6 | φ8 | φ12 | φ16 | φ20 | φ25 |
| 作動方式 | | 複動形 | | | | | |
| 使用流体 | | 圧縮空気 | | | | | |
| 最高使用圧力 | MPa | 0.7 | | | | | |
| 最低使用圧力 | MPa | 0.15 | | | | | |
| 保証耐圧力 | MPa | 1 | | | | | |
| 周囲温度 | ℃ | -10~60 (但し、凍結なきこと) | | | | | |
| 接続口径 | 本体側面 | M3 | M5 | | | Rc1/8 | |
| | 本体後方 | M3 | | | M5 | Rc1/8 | |
| リリースポート接続口径 | | M3 | M5 | | | Rc1/8 | |
| ストローク許容差 | mm | +2.0 0 (注1) | | | | | |
| 使用ピストン速度 | mm/s | 50~500 | | | | | |
| クッション | | ゴムクッション付 | | | | | |
| 給油 | | 不可 | | | | | |
| 許容吸収エネルギー | J | 49ページの表3をご参照ください。 | | | | | |

注1：ストップなしで使用の場合、エンドプレートとフローティングブッシュの間にわずかな隙間がありますのでご注意ください。

ストローク

| チューブ内径 (mm) | 標準ストローク (mm) |
|-------------|-------------------------------|
| φ6 | 10、20、30、40、50 |
| φ8 | 10、20、30、40、50、75 |
| φ12 | 10、20、30、40、50、75、100 |
| φ16 | 10、20、30、40、50、75、100、125 |
| φ20 | 10、20、30、40、50、75、100、125、150 |
| φ25 | 10、20、30、40、50、75、100、125、150 |

注：上記のストローク以外は製作できません。

スイッチ仕様

※T0/T5スイッチはAC220Vも使用可能です。
使用条件はお問い合わせください。

●1色/2色表示式

| 項目 | 有接点2線式 | | | | 無接点2線式 | | 無接点3線式 | |
|------|------------------------|--------|---------------------------------------|--------|---------------------|-----------------------------|------------------------|-----------------------------|
| | T0H・T0V | | T5H・T5V | | T2H・T2V | T2WH・T2WV | T3H・T3V | T3WH・T3WV |
| 用途 | プログラマブル コントローラ、リレー用 | | プログラマブルコントローラ、リレー IC回路(ランプなし)、直接続用 | | プログラマブル コントローラ専用 | | プログラマブル コントローラ、リレー用 | |
| 出力方式 | - | | - | | - | | NPN出力 | |
| 電源電圧 | - | | - | | - | | DC10~28V | |
| 負荷電圧 | DC12/24V | AC110V | DC5/12/24V | AC110V | DC10~30V | DC24V±10% | DC30V以下 | |
| 負荷電流 | 5~50mA | 7~20mA | 50mA以下 | 20mA以下 | 5~20mA | | 100mA以下 | 50mA以下 |
| ランプ | 発光ダイオード (ON時点灯) | | ランプなし | | 発光ダイオード (ON時点灯) | 赤色/緑色 発光ダイオード (ON時点灯) | 発光ダイオード (ON時点灯) | 赤色/緑色 発光ダイオード (ON時点灯) |
| 漏れ電流 | 0mA | | | | 1mA以下 | | 10μA以下 | |

| 項目 | 無接点2線式 | | 無接点3線式 | | 無接点2線式 | | 無接点3線式 | |
|------|----------------------|--|------------------------|--|---------------------|-----------------------------|------------------------|-----------------------------|
| | F2S | | F3S | | F2H・F2V | F2YH・F2YV | F3H・F3V | F3YH・F3YV |
| 用途 | プログラマブル コントローラ専用 | | プログラマブル コントローラ、リレー用 | | プログラマブル コントローラ専用 | | プログラマブル コントローラ、リレー用 | |
| 出力方式 | - | | NPN出力 | | - | | NPN出力 | |
| 電源電圧 | - | | DC10~28V | | - | | DC10~28V | |
| 負荷電圧 | DC10~30V | | DC30V以下 | | DC10~30V | DC24V±10% | DC30V以下 | |
| 負荷電流 | 5~20mA | | 50mA以下 | | 5~20mA | | 100mA以下 | 50mA以下 |
| ランプ | 赤色発光ダイオード (ON時点灯) | | | | 発光ダイオード (ON時点灯) | 赤色/緑色 発光ダイオード (ON時点灯) | 発光ダイオード (ON時点灯) | 赤色/緑色 発光ダイオード (ON時点灯) |
| 漏れ電流 | 1mA以下 | | 10μA以下 | | 1mA以下 | | 10μA以下 | |

シリンダ質量

●クリーン仕様

(単位: g)

| チューブ内径 (mm) | 基本形 ストローク形 (mm) | | | | | | | | |
|----------------|-----------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 | 75 | 100 | 125 | 150 |
| φ6 | 130 | 130 | 150 | 180 | 200 | - | - | - | - |
| φ8 | 220 | 220 | 240 | 290 | 320 | 380 | - | - | - |
| φ12 | 400 | 410 | 410 | 450 | 480 | 610 | 700 | - | - |
| φ16 | 620 | 630 | 630 | 680 | 740 | 970 | 1,100 | 1,240 | - |
| φ20 | 1,160 | 1,170 | 1,180 | 1,260 | 1,350 | 1,650 | 1,860 | 2,070 | 2,280 |
| φ25 | 2,010 | 2,030 | 2,040 | 2,150 | 2,250 | 2,740 | 3,010 | 3,280 | 3,550 |

●バリエーション・オプション (ストッパ部) 増加分

(単位: g)

| チューブ内径 (mm) | オプション・ストッパ記号 | |
|----------------|--------------|-------|
| | S1~S4 | S5・S6 |
| φ6 | 30 | 40 |
| φ8 | 40 | 60 |
| φ12 | 70 | 100 |
| φ16 | 110 | 150 |
| φ20 | 170 | 250 |
| φ25 | 290 | 380 |

LCR-P7※ Series

形番表示方法

スイッチなし



スイッチ付



機種形番

① チューブ内径

② ストローク

③ スイッチ形番

④ スイッチ数

⑤ クリーン仕様

⑥ オプション

▲ 形番選定にあたっての注意事項

- 注1：ポート位置は21ページストッパ外形図を参照してください。
 注2：ストッパがない場合の標準形ポートの位置は下図の①と③の位置になります。
 注3：ストッパタイプ使用時のみ選択できます。
 注4：φ6～φ8-30st以下のS※※付の場合でスイッチ2個付をご使用の際はF□H形スイッチを選択してください。
 注5：後方配管でご使用の場合に選定してください。

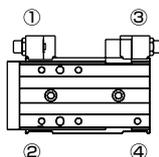
〈形番表示例〉

LCR-12-40-F2H※-R-S1DT-P72

機種：リニアライドシリンダ 複動・片ロッド形 (クリーン仕様) LCR-P7※

- ① チューブ内径 : φ12
- ② ストローク : 40mm
- ③ スイッチ形番 : 無接点・2線式
リード線ストレートタイプ
- ④ スイッチ数 : ロッド側1個付
- ⑥ その他オプション : ストローク調整用ストッパ
ストッパ位置①
側面、底面ポート有り
材質、合金鋼 (窒化処理)
- ⑤ クリーン仕様 : 排気処理

● ストッパ位置



| 記号 | 内容 |
|-----------------|-----|
| ① チューブ内径 | |
| 6 | φ6 |
| 8 | φ8 |
| 12 | φ12 |
| 16 | φ16 |
| 20 | φ20 |
| 25 | φ25 |

| | | チューブ内径 (φ) | | | | | |
|-----|-----|------------|---|----|----|----|----|
| | | 6 | 8 | 12 | 16 | 20 | 25 |
| 10 | 10 | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| 20 | 20 | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| 30 | 30 | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| 40 | 40 | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| 50 | 50 | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| 75 | 75 | | ● | ● | ● | ● | ● |
| 100 | 100 | | | ● | ● | ● | ● |
| 125 | 125 | | | | ● | ● | ● |
| 150 | 150 | | | | | ● | ● |

| リード線ストレートタイプ | | リード線文字タイプ | 接点 | 表示 | リード線 | チューブ内径 | | | | | |
|--------------|-------|-----------|-----|-------|------|--------|----|-----|-----|-----|-----|
| | | | | | | φ6 | φ8 | φ12 | φ16 | φ20 | φ25 |
| F2S | | | 無接点 | 1色表示式 | 2線 | | | | | | |
| F3S | | | | | 3線 | | | | | | |
| F2H※ | F2V※ | | | | 2線 | ● | ● | ● | | | |
| F3H※ | F3V※ | | | | 3線 | | | | | | |
| F2YH※ | F2YV※ | | | | 2線 | | | | | | |
| F3YH※ | F3YV※ | | | | 3線 | | | | | | |
| TOH※ | TOV※ | | 有接点 | 1色表示式 | 2線 | | | | | | |
| T5H※ | T5V※ | | | ランプなし | | | | | | | |
| T2H※ | T2V※ | | 無接点 | 1色表示式 | 2線 | | | ● | ● | ● | |
| T3H※ | T3V※ | | | 3線 | | | | | | | |
| T2WH※ | T2WV※ | | | 2線 | | | | | | | |
| T3WH※ | T3WV※ | | | 3線 | | | | | | | |

| 無記号 | リード線長さ | φ6 | φ8 | φ12 | φ16 | φ20 | φ25 |
|-----|------------|----|----|-----|-----|-----|-----|
| 無記号 | 1m (標準) | | | ● | | | |
| 3 | 3m (オプション) | | | ● | | | |
| 5 | 5m (オプション) | | | | | | ● |

| 無記号 | スイッチ数 | φ6 | φ8 | φ12 | φ16 | φ20 | φ25 |
|-----|---------|----|----|-----|-----|-----|-----|
| R | ロッド側1個付 | | | ● | | | |
| H | ヘッド側1個付 | | | ● | | | |
| D | 2個付 | | | ● | | | |

| 無記号 | オプション | φ6 | φ8 | φ12 | φ16 | φ20 | φ25 |
|-----|---------|----|----|-----|-----|-----|-----|
| 無記号 | オプションなし | | | ● | | | |

S ストローク調整用ストッパ
ストローク調整片側5mm 注4

| 無記号 | ストッパ位置 | ストッパ取り付け位置 | φ6 | φ8 | φ12 | φ16 | φ20 | φ25 |
|------|-----------------|--------------------|----|----|-----|-----|-----|-----|
| S1※※ | ストッパ位置① (④へ変更可) | ストッパ 取り付け 位置 | | | ● | | | |
| S2※※ | ストッパ位置② (③へ変更可) | | | | ● | | | |
| S3※※ | ストッパ位置③ (②へ変更可) | | | | ● | | | |
| S4※※ | ストッパ位置④ (①へ変更可) | | | | ● | | | |
| S5※※ | ストッパ位置①、③ | | | | ● | | | |
| S6※※ | ストッパ位置②、④ | | | | ● | | | |

| ※※部 | | φ6 | φ8 | φ12 | φ16 | φ20 | φ25 |
|-----|---------------------|----|----|-----|-----|-----|-----|
| 無記号 | ストッパ部ポート：ポートなし | | | ● | | | |
| D | ストッパ部ポート：側面、底面ポート有り | | | ● | | | |
| 無記号 | ストッパブロック材質：鋼 | | | ● | | | |
| T | ストッパブロック材質：鋼 (窒化処理) | | | ● | | | |

| プラグ添付 | | φ6 | φ8 | φ12 | φ16 | φ20 | φ25 |
|-------|------------------------------------|----|----|-----|-----|-----|-----|
| 無記号 | なし | | | | | | |
| N | 側面配管ポート用プラグ添付 (φ6、φ25は選定できません。) 注5 | | | | | | |

| ⑤ クリーン仕様 | | 構造 |
|----------|------|----|
| P72 | 排気処理 | |
| P73 | 真空掃引 | |

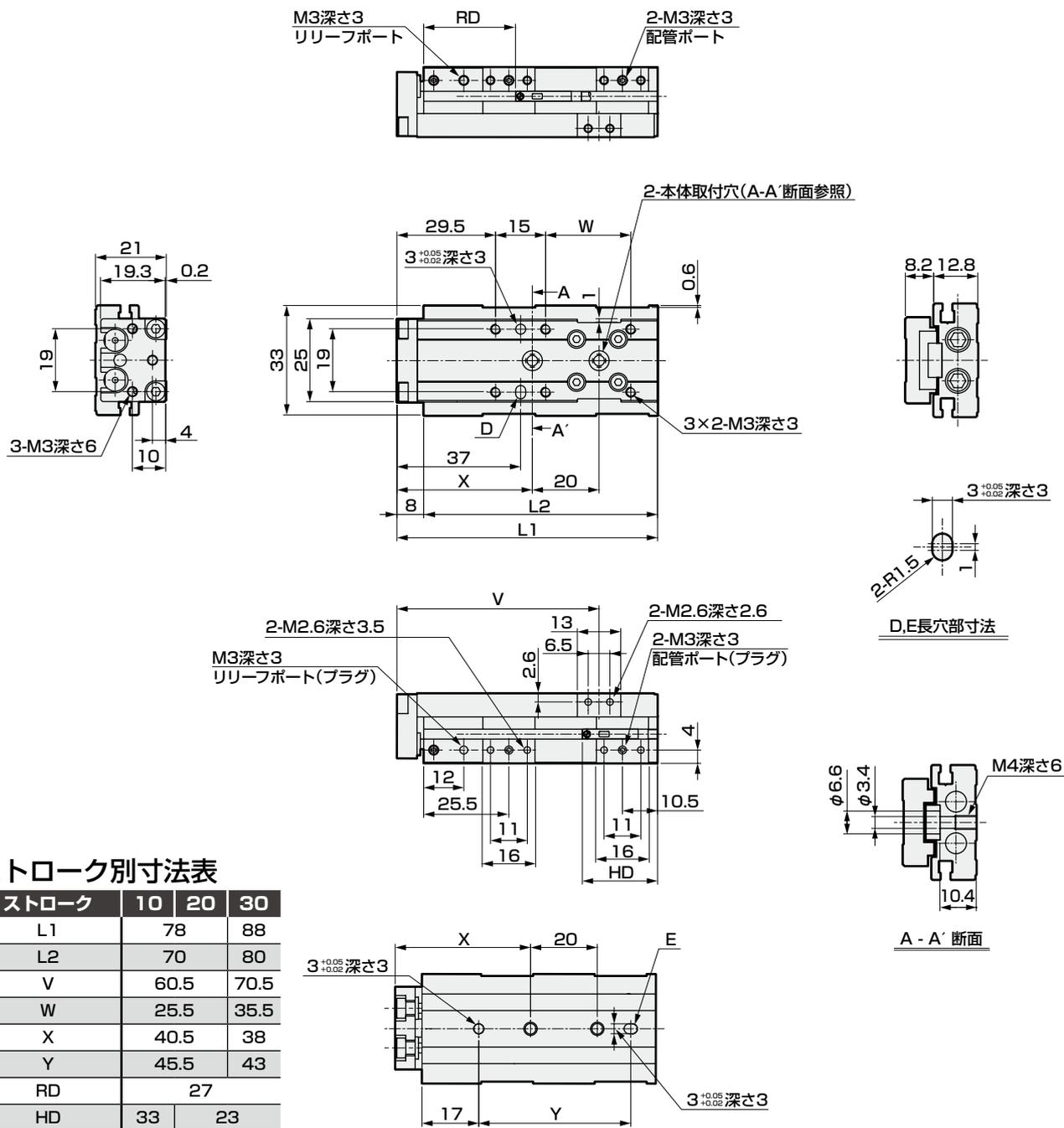
MEMO

外形寸法図 (チューブ内径: φ6)

●LCR-6-P7※

ストローク: 10、20、30

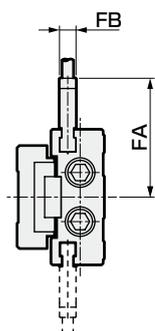
(本図本体取付穴はストローク20の場合を示します)



ストローク別寸法表

| ストローク | 10 | 20 | 30 |
|-------|------|------|----|
| L1 | 78 | 88 | |
| L2 | 70 | 80 | |
| V | 60.5 | 70.5 | |
| W | 25.5 | 35.5 | |
| X | 40.5 | 38 | |
| Y | 45.5 | 43 | |
| RD | 27 | | |
| HD | 33 | 23 | |

●シリンダスイッチF2S、F3S取付時の出張り寸法



| ストローク | 10 | 20 | 30 |
|-------|------|----|----|
| FA | 29.1 | | |
| FB | 4 | | |
| RD | 26 | | |
| HD | 34 | 24 | |

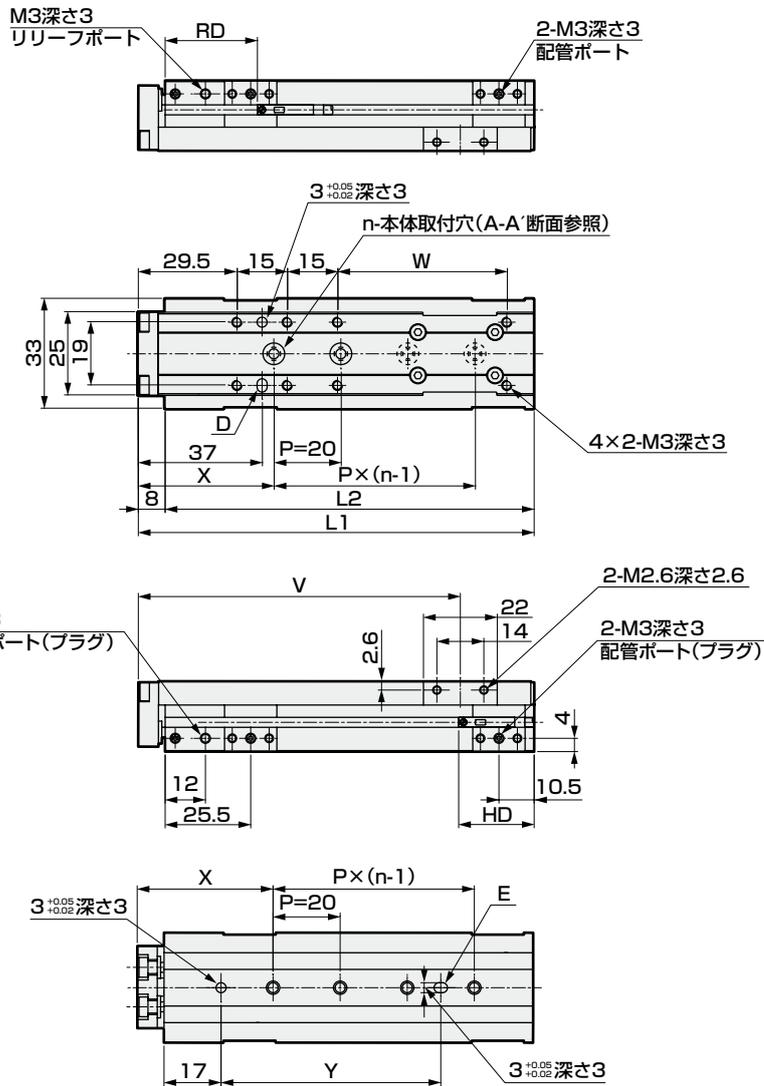
注1: 位置決め穴を使用する場合は圧入にならない寸法のピンを使用してください。ピンの推奨公差は、JIS公差m6以下です。

外形寸法図 (チューブ内径: φ6)

●LCR-6-P7※

ストローク: 40、50

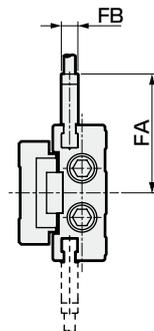
(本図本体取付穴はストローク50の場合を示します)



ストローク別寸法表

| ストローク | 40 | 50 |
|-------|------|------|
| L1 | 108 | 118 |
| L2 | 100 | 110 |
| n | 3 | 4 |
| V | 86 | 96 |
| W | 40.5 | 50.5 |
| X | 39 | 40.5 |
| Y | 44 | 65.5 |
| RD | 27 | |
| HD | 23 | |

●シリンダスイッチF2S、F3S取付時の出張り寸法



| ストローク | 40 | 50 |
|-------|------|----|
| FA | 29.1 | |
| FB | 4 | |
| RD | 26 | |
| HD | 24 | |

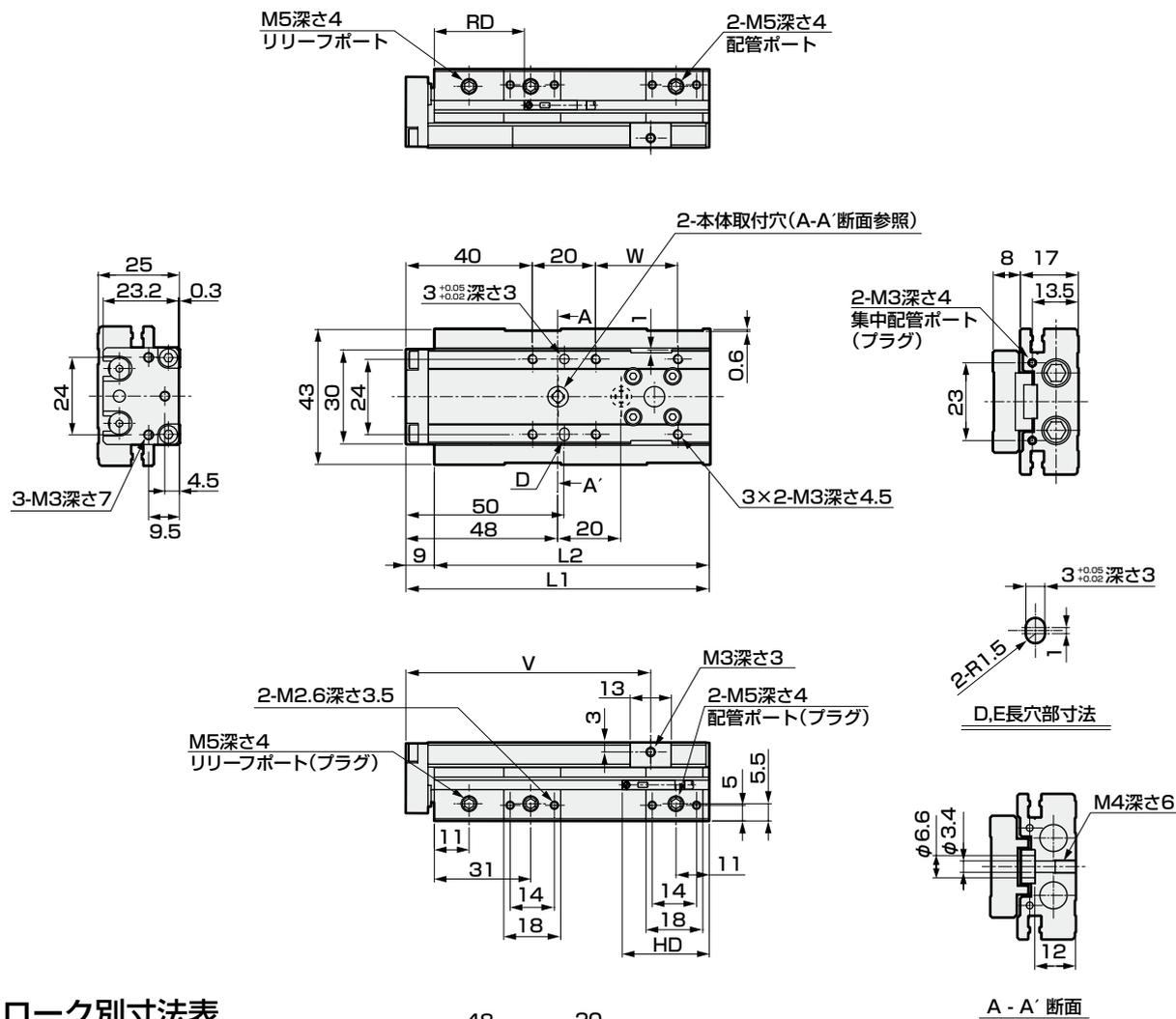
注1: 位置決め穴を使用する場合は圧入にならない寸法のピンを使用してください。
ピンの推奨公差は、JIS公差m6以下です。

外形寸法図 (チューブ内径：φ8)

●LCR-8-P7※

ストローク：10、20、30

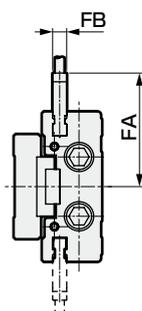
(本図本体取付穴はストローク30の場合を示します)



ストローク別寸法表

| ストローク | 10 | 20 | 30 |
|-------|------|------|----|
| L1 | 86 | 96 | |
| L2 | 77 | 87 | |
| V | 67.5 | 77.5 | |
| W | 16 | 26 | |
| RD | 33 | | |
| HD | 34 | 24 | |

●シリンダスイッチF2S、F3S取付時の出張り寸法



| ストローク | 10 | 20 | 30 |
|-------|------|----|----|
| FA | 32.6 | | |
| FB | 4 | | |
| RD | 32 | | |
| HD | 35 | 25 | |

注1：位置決め穴を使用する場合は圧入にならない寸法のピンを使用してください。
ピンの推奨公差は、JIS公差m6以下です。

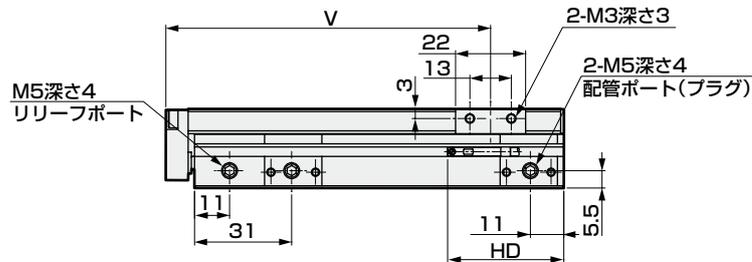
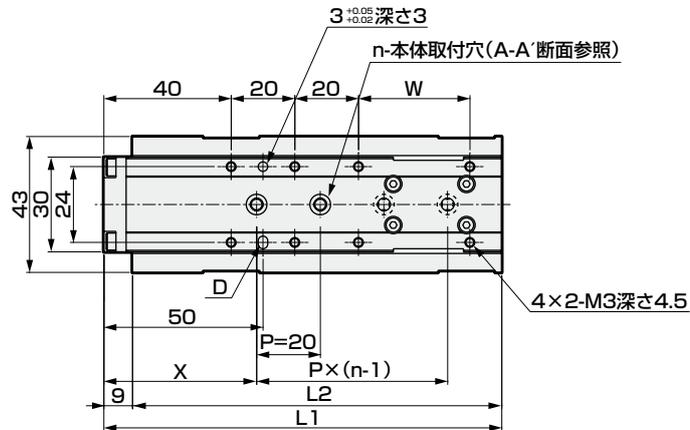
注2：後方配管で使用時は、巻頭4ページの(1.共通：配管時)の注意事項をご確認ください。

外形寸法図 (チューブ内径: φ8)

●LCR-8-P7※

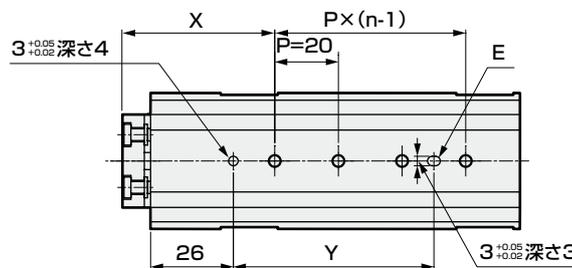
ストローク: 40、50、75

(本図本体取付穴はストローク50の場合を示します)

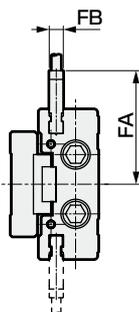


ストローク別寸法表

| ストローク | 40 | 50 | 75 |
|-------|------|-----|-----|
| L1 | 115 | 125 | 150 |
| L2 | 106 | 116 | 141 |
| n | 3 | 4 | 5 |
| V | 92 | 102 | 127 |
| W | 25 | 35 | 60 |
| X | 46.5 | 48 | 45 |
| Y | 41.5 | 63 | 80 |
| RD | | 33 | |
| HD | | 33 | |



●シリンダスイッチF2S、F3S取付時の出張り寸法



| ストローク | 40 | 50 | 75 |
|-------|----|------|----|
| FA | | 32.6 | |
| FB | | 4 | |
| RD | | 32 | |
| HD | | 34 | |

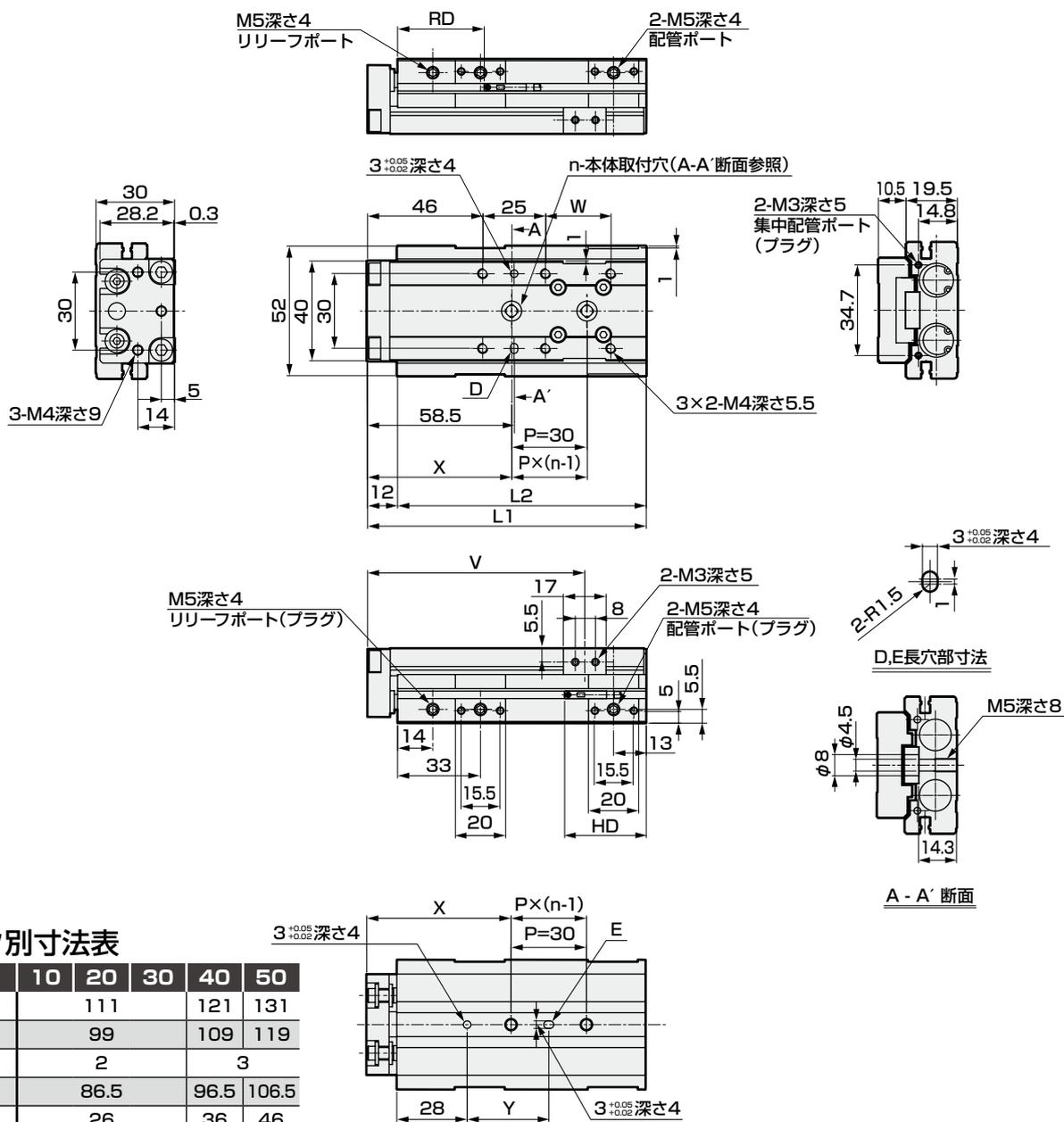
注1: 位置決め穴を使用する場合は圧入にならない寸法のピンを使用してください。
ピンの推奨公差は、JIS公差m6以下です。
注2: 後方配管で使用時は、巻頭4ページの「1.共通;配管時」の注意事項をご確認ください。

外形寸法図 (チューブ内径: $\phi 12$)

●LCR-12-P7※

ストローク: 10、20、30、40、50

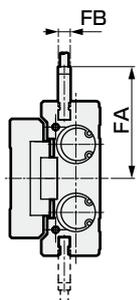
(本図本体取付穴はストローク30の場合を示します)



ストローク別寸法表

| ストローク | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 |
|-------|------|------|------|-------|----|
| L1 | | 111 | 121 | 131 | |
| L2 | | 99 | 109 | 119 | |
| n | | 2 | 3 | | |
| V | | 86.5 | 96.5 | 106.5 | |
| W | | 26 | 36 | 46 | |
| X | | 57.5 | 56 | 52 | |
| Y | | 32.5 | 31 | 57 | |
| RD | 36.5 | | | | |
| HD | 52.5 | 42.5 | | 32.5 | |

●シリンダスイッチF2S、F3S取付時の出張り寸法



| ストローク | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 |
|-------|------|------|------|------|----|
| FA | | | 37.8 | | |
| FB | | | 4 | | |
| RD | | | 35.5 | | |
| HD | 53.5 | 43.5 | | 33.5 | |

注1: 位置決め穴を使用する場合は圧入にならない寸法のピンを使用してください。
ピンの推奨公差は、JIS公差m6以下です。

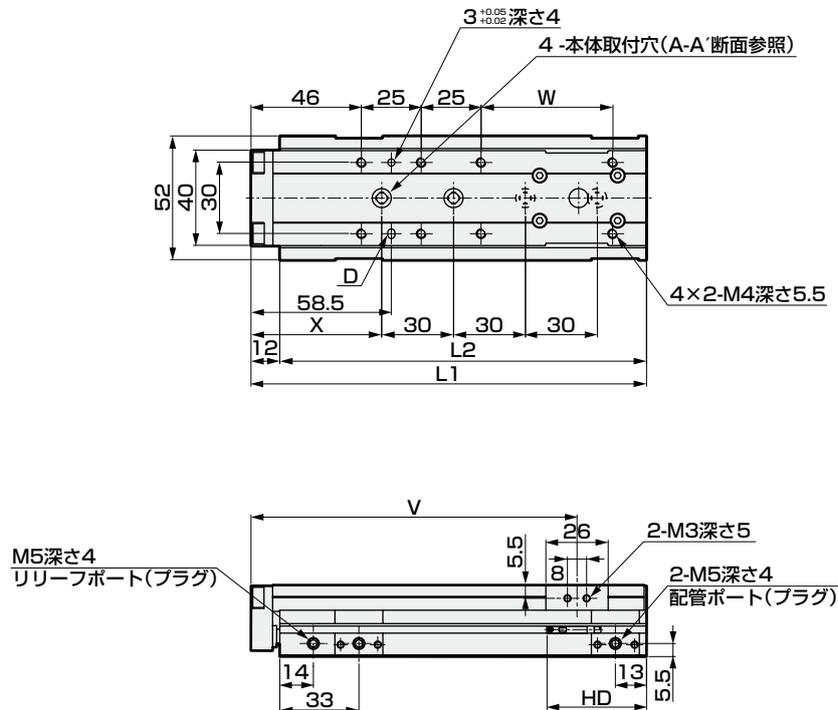
注2: 後方配管で使用時は、巻頭4ページの(1.共通:配管時)の注意事項をご確認ください。

外形寸法図 (チューブ内径: φ12)

●LCR-12-P7※

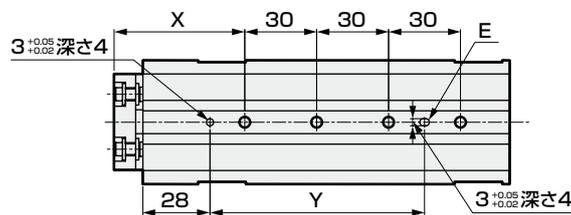
ストローク: 75、100

(本図本体取付穴はストローク100の場合を示します)

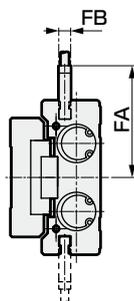


ストローク別寸法表

| ストローク | 75 | 100 |
|-------|------|-----|
| L1 | 165 | 190 |
| L2 | 153 | 178 |
| V | 136 | 161 |
| W | 55 | 80 |
| X | 54.5 | 67 |
| Y | 89.5 | 102 |
| RD | 36.5 | |
| HD | 41.5 | |



●シリンダスイッチF2S、F3S取付時の出張り寸法



| ストローク | 75 | 100 |
|-------|------|-----|
| FA | 37.8 | |
| FB | 4 | |
| RD | 35.5 | |
| HD | 42.5 | |

注1: 位置決め穴を使用する場合は圧入にならない寸法のピンを使用してください。

ピンの推奨公差は、JIS公差m6以下です。

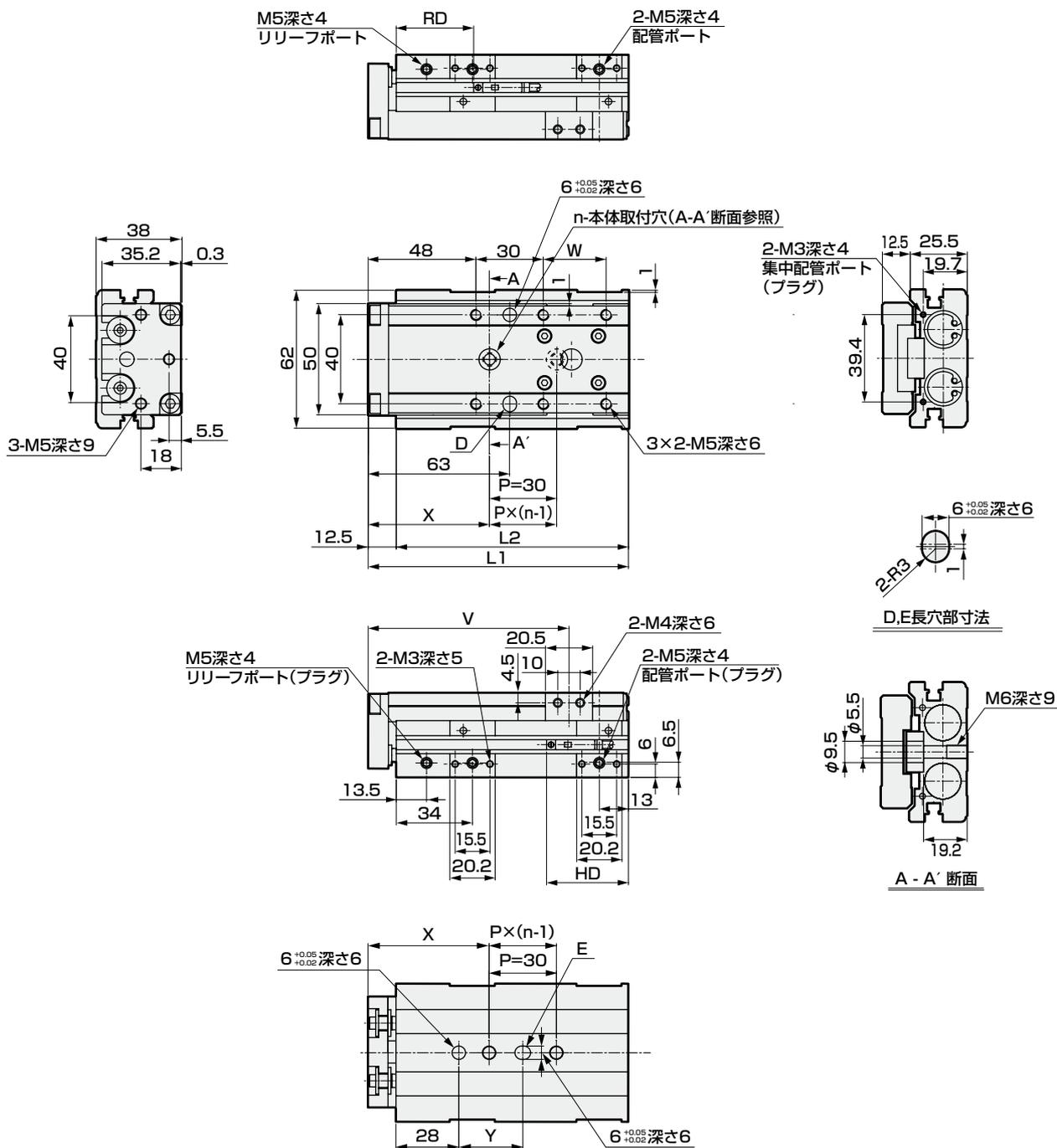
注2: 後方配管ご使用時は、巻頭4ページの「1. 共通: 配管時」の注意事項をご確認ください。

外形寸法図 (チューブ内径: $\phi 16$)

●LCR-16-P7※

ストローク: 10、20、30、40、50

(本図本体取付穴はストローク30の場合を示します)



ストローク別寸法表

| ストローク | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 |
|--------|-------|------|-------|-------|----|
| L1 | 116 | | 126 | 136 | |
| L2 | 103.5 | | 113.5 | 123.5 | |
| n | 2 | | 3 | | |
| V | 89.8 | | 99.8 | 109.8 | |
| W | 28 | | 38 | 48 | |
| X | 54 | | 65.5 | 55.5 | |
| Y | 28.5 | | 40 | 60 | |
| T0/5※ | RD | 37 | | | |
| T2/3※ | HD | 56.5 | 46.5 | 36.5 | |
| T2/3W※ | RD | 39.5 | | | |
| | HD | 54 | 44 | 34 | |

注1: 位置決め穴を使用する場合は圧入にならない寸法のピンを使用してください。
ピンの推奨公差は、JIS公差m6以下です。

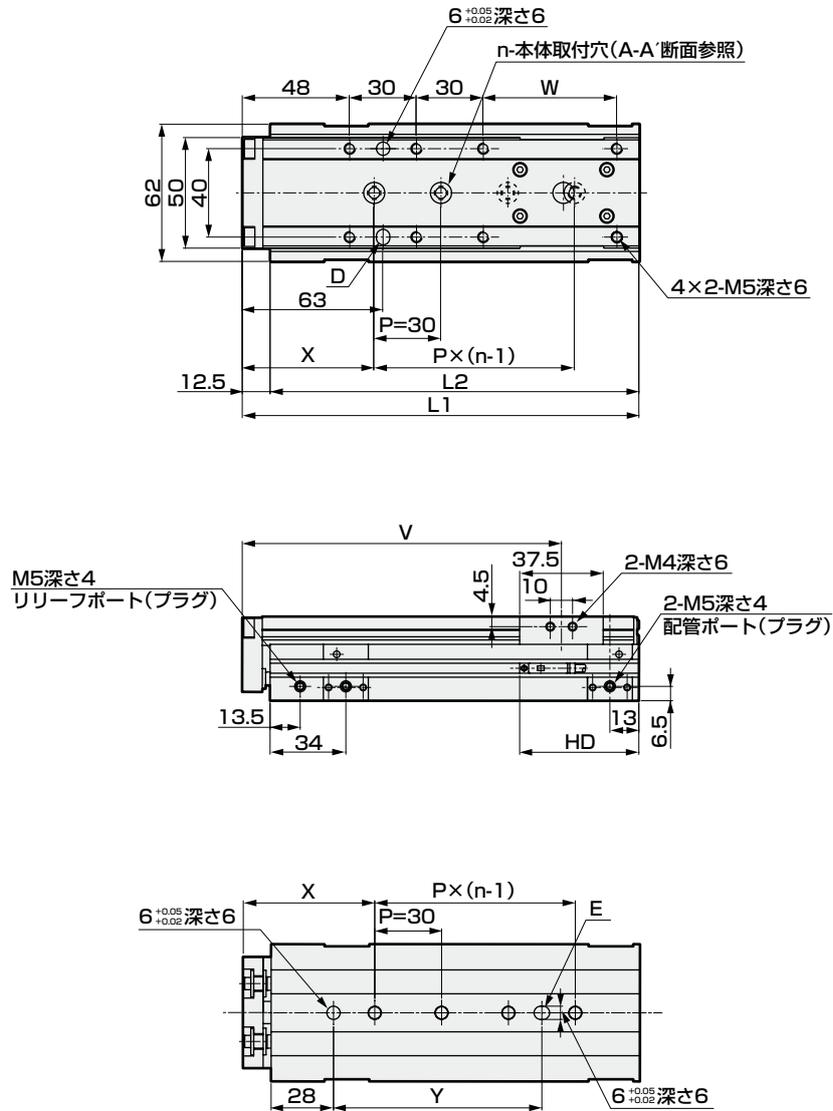
注2: 後方配管ご使用時は、巻頭4ページの(1.共通:配管時)の注意事項をご確認ください。

外形寸法図 (チューブ内径: φ16)

●LCR-16-P7※

ストローク: 75、100、125

(本図本体取付穴はストローク75の場合を示します)



ストローク別寸法表

| ストローク | 75 | 100 | 125 |
|--------|-------|-------|-------|
| L1 | 178 | 203 | 228 |
| L2 | 165.5 | 190.5 | 215.5 |
| n | 4 | 5 | |
| V | 143.3 | 168.3 | 193.3 |
| W | 60 | 85 | 110 |
| X | 59 | 57 | 69 |
| Y | 93.5 | 121.5 | 133.5 |
| T0/5※ | RD | 37 | |
| T2/3※ | HD | 53.5 | |
| T2/3W※ | RD | 39.5 | |
| | HD | 51 | |

注1: 位置決め穴を使用する場合は圧入にならない寸法のピンを使用してください。
ピンの推奨公差は、JIS公差m6以下です。

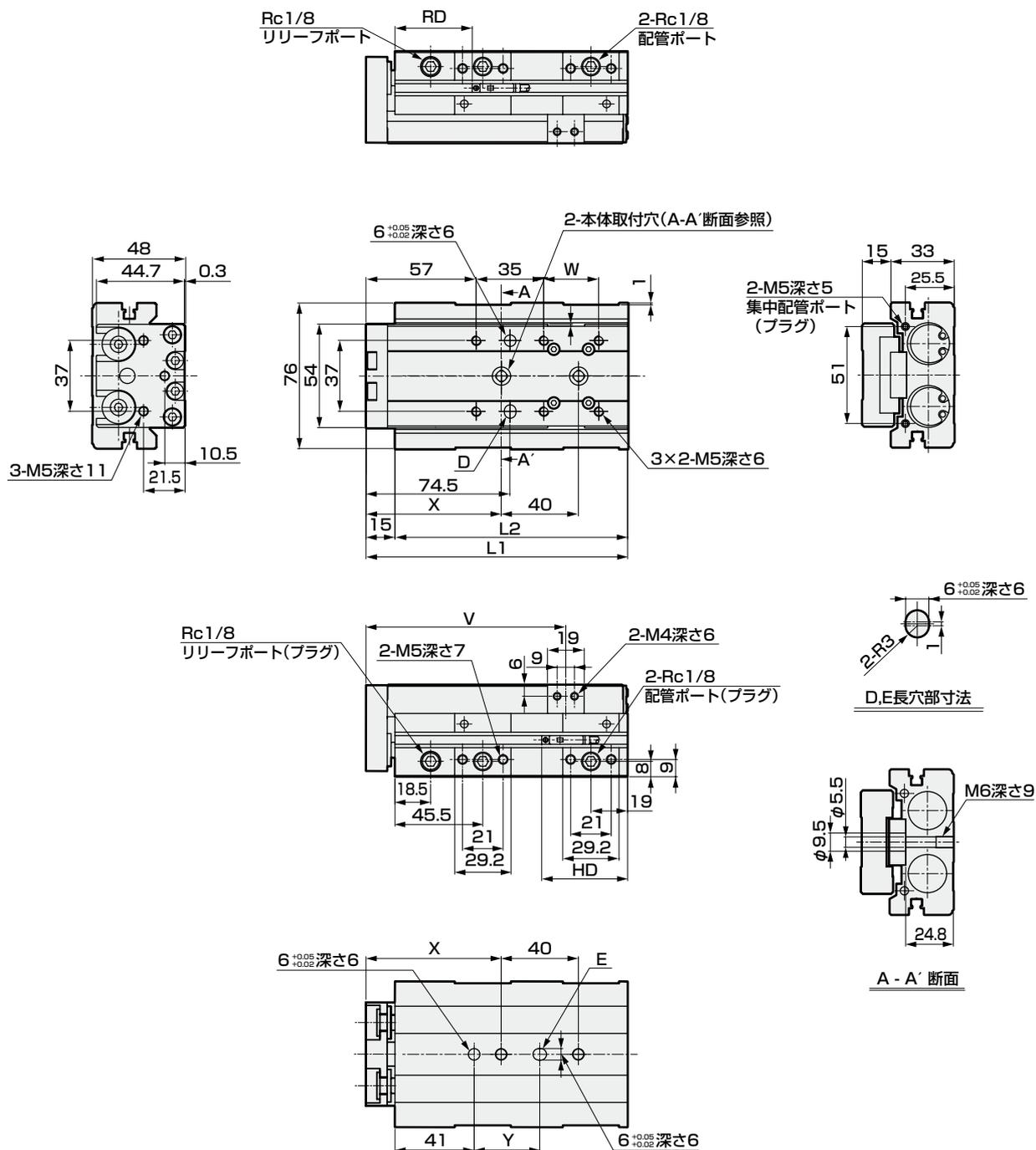
注2: 後方配管ご使用時は、巻頭4ページの「1. 共通; 配管時」の注意事項をご確認ください。

外形寸法図 (チューブ内径：φ20)

●LCR-20-P7※

ストローク：10、20、30、40、50

(本図本体取付穴はストローク30の場合を示します)



ストローク別寸法表

| ストローク | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 |
|--------|----|-------|-------|-------|----|
| L1 | | 135.5 | 145.5 | 155.5 | |
| L2 | | 120.5 | 130.5 | 140.5 | |
| V | | 103.5 | 113.5 | 123.5 | |
| W | | 28.5 | 38.5 | 48.5 | |
| X | | 70 | 76 | 74 | |
| Y | | 34 | 40 | 38 | |
| T0/5※ | RD | 45.5 | | | |
| T2/3※ | HD | 65 | 55 | 45 | |
| T2/3W※ | RD | 47 | | | |
| | HD | 63 | 53 | 43 | |

注1：位置決め穴を使用する場合は圧入にならない寸法のピンを使用してください。

ピンの推奨公差は、JIS公差m6以下です。

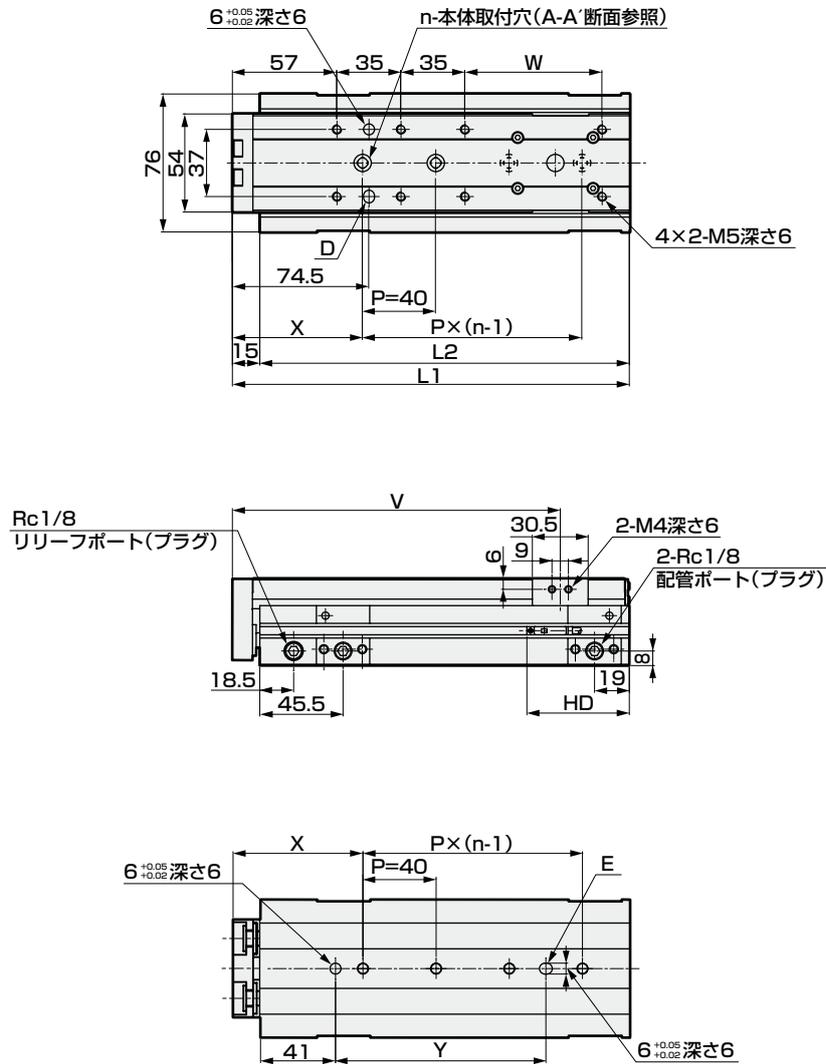
注2：後方配管で使用時は、巻頭4ページの(1.共通：配管時)の注意事項をご確認ください。

外形寸法図 (チューブ内径: $\phi 20$)

●LCR-20-P7※

ストローク: 75、100、125、150

(本図本体取付穴はストローク100の場合を示します)



ストローク別寸法表

| ストローク | 75 | 100 | 125 | 150 |
|--------|-------|-------|-------|-------|
| L1 | 192 | 217 | 242 | 267 |
| L2 | 177 | 202 | 227 | 252 |
| n | 3 | 4 | 5 | |
| V | 154.3 | 179.3 | 204.3 | 229.3 |
| W | 50 | 75 | 100 | 125 |
| X | 71 | 78 | 76 | |
| Y | 75 | 115 | 122 | 160 |
| T0/5※ | RD | 45.5 | | |
| T2/3※ | HD | 57.5 | | |
| T2/3W※ | RD | 47 | | |
| | HD | 55.5 | | |

注1: 位置決め穴を使用する場合は圧入にならない寸法のピンを使用してください。

ピンの推奨公差は、JIS公差m6以下です。

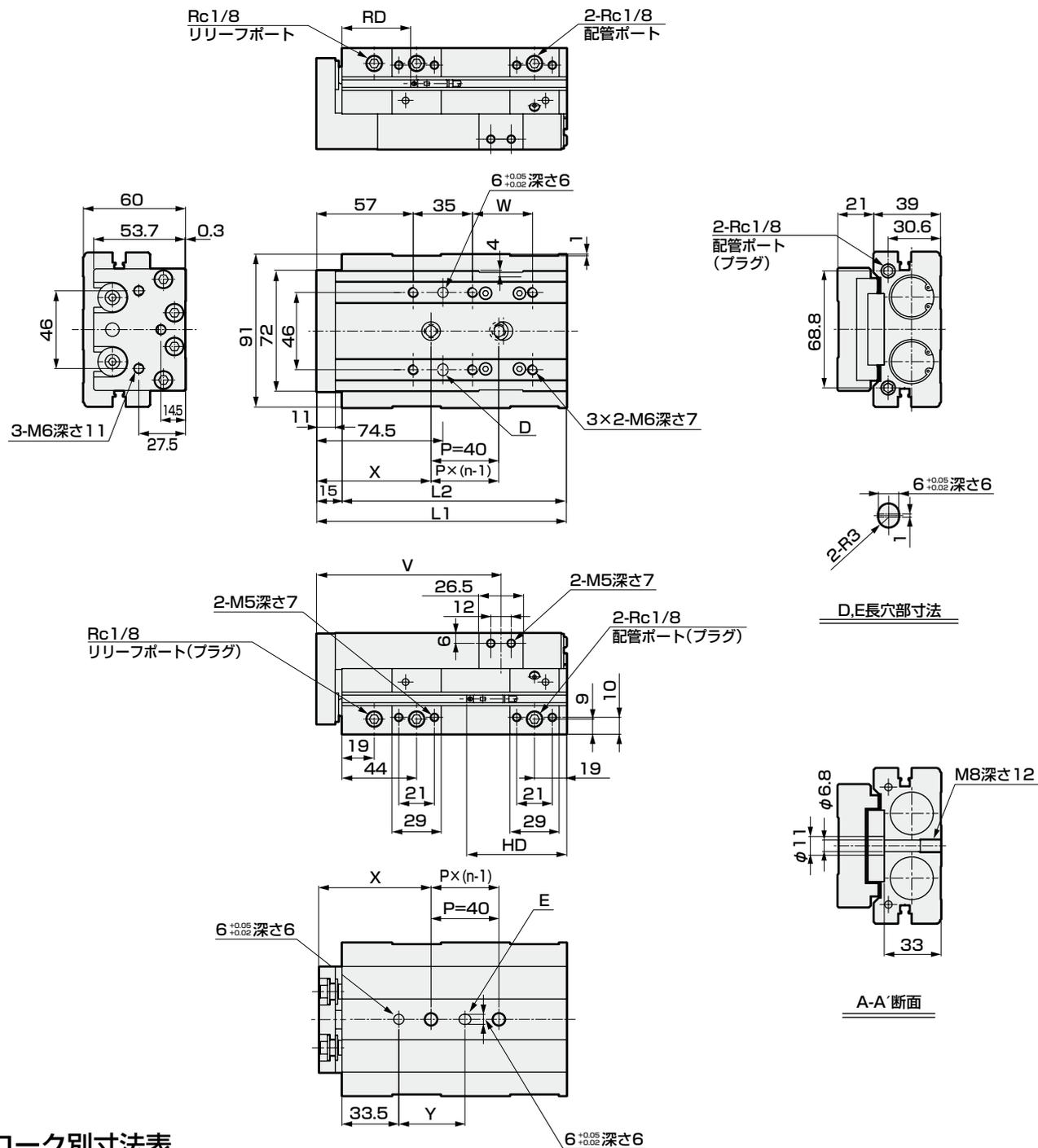
注2: 後方配管ご使用時は、巻頭4ページの「1. 共通; 配管時」の注意事項をご確認ください。

外形寸法図 (チューブ内径: $\phi 25$)

●LCR-25-P7※

ストローク: 10、20、30、40、50

(本図本体取付穴はストローク30の場合を示します)



ストローク別寸法表

| ストローク | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 |
|--------|----|-------|-------|-------|----|
| L1 | | 147.5 | 157.5 | 167.5 | |
| L2 | | 132.5 | 142.5 | 152.5 | |
| n | | 2 | 3 | 2 | |
| V | | 108.8 | 118.8 | 128.8 | |
| W | | 35.5 | 45.5 | 55.5 | |
| X | | 67.5 | 70.5 | 85.5 | |
| Y | | 39 | 42 | 57 | |
| T0/5※ | RD | 44 | | | |
| T2/3※ | HD | 78.5 | 68.5 | 58.5 | |
| T2/3W※ | RD | 46 | | | |
| | HD | 76.5 | 66.5 | 56.5 | |

注1: 位置決め穴を使用する場合は圧入にならない寸法のピンを使用してください。
ピンの推奨公差は、JIS公差m6以下です。

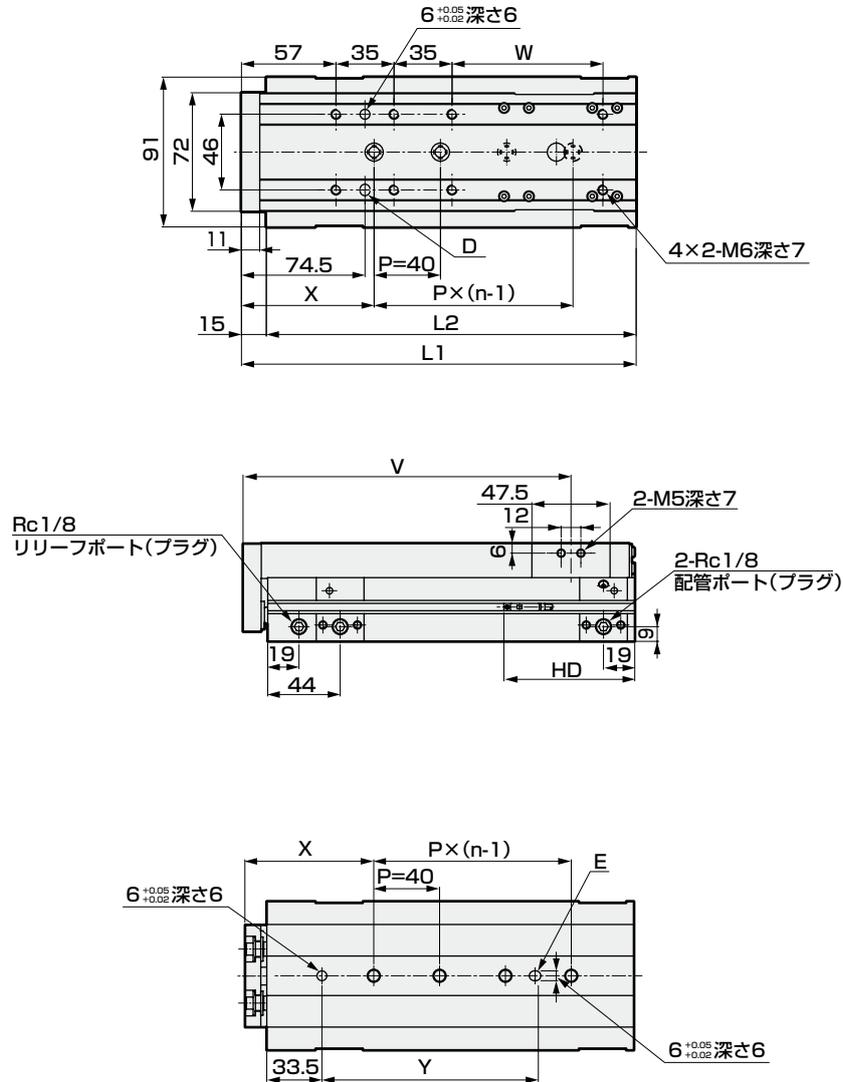
注2: 後方配管ご使用時は、巻頭4ページの(1.共通:配管時)の注意事項をご確認ください。

外形寸法図 (チューブ内径: φ25)

●LCR-25-P7※

ストローク: 75、100、125、150

(本図本体取付穴はストローク100の場合を示します)

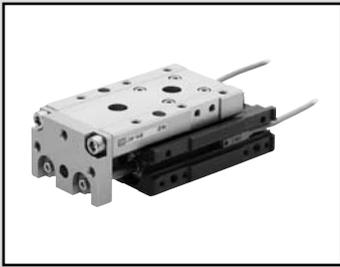


ストローク別寸法表

| ストローク | 75 | 100 | 125 | 150 |
|--------|-------|-------|-------|-------|
| L1 | 213 | 238 | 263 | 288 |
| L2 | 198 | 223 | 248 | 273 |
| n | 3 | 4 | 5 | |
| V | 163.8 | 188.8 | 213.8 | 238.8 |
| W | 66 | 91 | 116 | 141 |
| X | 85 | 80 | 70 | 85 |
| Y | 96.5 | 131.5 | 161.5 | 176.5 |
| T0/5※ | RD | 44 | | |
| T2/3※ | HD | 79 | | |
| T2/3W※ | RD | 46 | | |
| | HD | 77 | | |

注1: 位置決め穴を使用する場合は圧入にならない寸法のピンを使用してください。
ピンの推奨公差は、JIS公差m6以下です。

注2: 後方配管ご使用時は、巻頭4ページの「1. 共通: 配管時」の注意事項をご確認ください。



リニアスライドシリンダ 複動・微速形

LCR-F Series

●チューブ内径：φ12・φ16・φ20・φ25

JIS 記号



仕様

| 項目 | | LCR-F | | | |
|-----------|------|--------------------|-----|-------|-------|
| チューブ内径 | mm | φ12 | φ16 | φ20 | φ25 |
| 作動方式 | | 複動形 | | | |
| 使用流体 | | 圧縮空気 | | | |
| 最高使用圧力 | MPa | 0.7 | | | |
| 最低使用圧力 | MPa | 0.15 | | | |
| 保証耐圧力 | MPa | 1 | | | |
| 周囲温度 | ℃ | 5~60 | | | |
| 接続口径 | 本体側面 | M5 | | Rc1/8 | |
| | 本体後方 | M3 | | M5 | Rc1/8 |
| ストローク許容差 | mm | +2.0 0 (注1) | | | |
| 使用ピストン速度 | mm/s | 5~200 (無負荷0.5MPa時) | | | |
| クッション | | ゴムクッション付 | | | |
| 給油 | | 給油不可 | | | |
| 許容吸収エネルギー | J | 49ページの表3をご参照ください。 | | | |

注1：ストップなしで使用の場合、エンドプレートとフローティングブッシュの間にわずかな隙間がありますのでご注意ください。
注2：φ6、φ8は別途ご相談願います。

ストローク

| チューブ内径 (mm) | 標準ストローク (mm) |
|-------------|-------------------------------|
| φ12 | 10、20、30、40、50、75、100 |
| φ16 | 10、20、30、40、50、75、100、125 |
| φ20 | 10、20、30、40、50、75、100、125、150 |
| φ25 | 10、20、30、40、50、75、100、125、150 |

注：上記のストローク以外は製作できません。

外形寸法図

複動・片ロッド形と同じです。9~22ページをご参照ください。

スイッチ仕様

※T0/T5スイッチはAC220Vも使用可能です。
使用条件はお問い合わせください。

●1色/2色表示式

| 項目 | 有接点2線式 | | | | 無接点2線式 | | 無接点3線式 | |
|------|------------------------|--------|---------------------------------------|--------|---------------------|-----------------------------|------------------------|-----------------------------|
| | T0H・T0V | | T5H・T5V | | T2H・T2V | T2WH・T2WV | T3H・T3V | T3WH・T3WV |
| 用途 | プログラマブル コントローラ、リレー用 | | プログラマブルコントローラ、リレー IC回路(ランプなし)、直接続用 | | プログラマブル コントローラ専用 | | プログラマブル コントローラ、リレー用 | |
| 出力方式 | - | | - | | - | | NPN出力 | |
| 電源電圧 | - | | - | | - | | DC10~28V | |
| 負荷電圧 | DC12/24V | AC110V | DC5/12/24V | AC110V | DC10~30V | DC24V±10% | DC30V以下 | |
| 負荷電流 | 5~50mA | 7~20mA | 50mA以下 | 20mA以下 | 5~20mA | | 100mA以下 | 50mA以下 |
| ランプ | 発光ダイオード (ON時点灯) | | ランプなし | | 発光ダイオード (ON時点灯) | 赤色/緑色 発光ダイオード (ON時点灯) | 発光ダイオード (ON時点灯) | 赤色/緑色 発光ダイオード (ON時点灯) |
| 漏れ電流 | 0mA | | | | 1mA以下 | | 10μA以下 | |

| 項目 | 無接点2線式 | | 無接点3線式 | | 無接点2線式 | | 無接点3線式 | |
|------|----------------------|--|------------------------|--|---------------------|-----------------------------|------------------------|-----------------------------|
| | F2S | | F3S | | F2H・F2V | F2YH・F2YV | F3H・F3V | F3YH・F3YV |
| 用途 | プログラマブル コントローラ専用 | | プログラマブル コントローラ、リレー用 | | プログラマブル コントローラ専用 | | プログラマブル コントローラ、リレー用 | |
| 出力方式 | - | | NPN出力 | | - | | NPN出力 | |
| 電源電圧 | - | | DC10~28V | | - | | DC10~28V | |
| 負荷電圧 | DC10~30V | | DC30V以下 | | DC10~30V | DC24V±10% | DC30V以下 | |
| 負荷電流 | 5~20mA | | 50mA以下 | | 5~20mA | | 100mA以下 | 50mA以下 |
| ランプ | 赤色発光ダイオード (ON時点灯) | | | | 発光ダイオード (ON時点灯) | 赤色/緑色 発光ダイオード (ON時点灯) | 発光ダイオード (ON時点灯) | 赤色/緑色 発光ダイオード (ON時点灯) |
| 漏れ電流 | 1mA以下 | | 10μA以下 | | 1mA以下 | | 10μA以下 | |

シリンダ質量

●微速形

(単位: g)

| チューブ内径 (mm) | 基本形 ストローク (mm) | | | | | | | | |
|----------------|----------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 | 75 | 100 | 125 | 150 |
| φ12 | 310 | 320 | 320 | 360 | 390 | 520 | 610 | - | - |
| φ16 | 490 | 500 | 500 | 550 | 610 | 840 | 970 | 1,110 | - |
| φ20 | 900 | 910 | 920 | 1,000 | 1,090 | 1,390 | 1,600 | 1,810 | 2,020 |
| φ25 | 1,620 | 1,640 | 1,650 | 1,760 | 1,860 | 2,350 | 2,620 | 2,890 | 3,160 |

●オプション増加分

(単位: g)

| チューブ内径 (mm) | オプション・ストップ記号 | | | |
|----------------|--------------|-------|-------|-------|
| | S1~S4 | S5・S6 | A1~A4 | A5・A6 |
| φ12 | 70 | 100 | 80 | 110 |
| φ16 | 110 | 150 | 120 | 160 |
| φ20 | 170 | 250 | 180 | 270 |
| φ25 | 290 | 380 | 300 | 400 |

二次電池対応仕様

LCR - ... - **P4**※

●二次電池製造工程で使用できる
構造です。

※詳細はお問い合わせください。

LCR-F Series

形番表示方法

スイッチなし



スイッチ付



機種形番

① チューブ内径

② ストローク

③ スイッチ数

④ スイッチ形番

⑤ オプション

⚠ 形番選定にあたっての注意事項

- 注1：ストローク調整範囲を変更する場合は、6ページストローク調整用ストッパ単品をご使用ください。
- 注2：ショックキラー形使用時のストローク調整範囲は、21ページストッパ外形図の寸法表を参照ください。
- 注3：ポート位置は21ページストッパ外形図を参照してください。
- 注4：ストッパがない場合の標準形ポートの位置は下図の①と③の位置になります。
- 注5：ストローク調整用ストッパとショックキラー形ストッパを組合せて使用する場合は受注生産となります。
- 注6：ストッパタイプ使用時のみ選択できます。
- 注7：オプションの組合せは50ページの組合せ可否表をご参照ください。
- 注8：φ12～φ25-20st以下のA1※※、A2※※、A5※※、A6※※は標準ストッパで調整できないため、受注生産となります。
- 注9：後方配管でご使用の場合に選定してください。

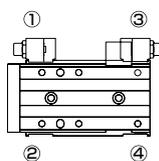
〈形番表示例〉

LCR-F-12-40-F2H-R-A1DT

機種：リニアスライドシリンダ 複動・微速形 LCR-F

- ① チューブ内径 : φ12
- ② ストローク : 40mm
- ③ スイッチ形番 : 無接点・2線式
リード線ストレートタイプ
- ④ スイッチ数 : ロッド側1個付
- ⑤ その他オプション : ショックキラー形
ストッパ位置①
側面、底面ポート有り
材質、合金鋼(窒化処理)

●ストッパ位置



| 記号 | 内容 |
|-----------------|-----|
| ① チューブ内径 | |
| 12 | φ12 |
| 16 | φ16 |
| 20 | φ20 |
| 25 | φ25 |

| | | チューブ内径 (φ) | | | |
|-----|-----|------------|----|----|----|
| | | 12 | 16 | 20 | 25 |
| 10 | 10 | ● | ● | ● | ● |
| 20 | 20 | ● | ● | ● | ● |
| 30 | 30 | ● | ● | ● | ● |
| 40 | 40 | ● | ● | ● | ● |
| 50 | 50 | ● | ● | ● | ● |
| 75 | 75 | ● | ● | ● | ● |
| 100 | 100 | ● | ● | ● | ● |
| 125 | 125 | | ● | ● | ● |
| 150 | 150 | | | ● | ● |

| リード線ストタイプ | | リード線タイプ | 接点 | 表示 | リード線 | チューブ内径 | | | | |
|-----------|-------|---------|-----|----------------|------|--------|-----|-----|-----|--|
| | | | | | | φ12 | φ16 | φ20 | φ25 | |
| F2S | | | 無接点 | 1色表示式 | 2線 | | | | | |
| F3S | | | | | 3線 | | | | | |
| F2H※ | F2V※ | | | | 2線 | ● | | | | |
| F3H※ | F3V※ | | | 3線 | | | | | | |
| F2YH※ | F2YV※ | | 有接点 | 2色表示式 | 2線 | | | | | |
| F3YH※ | F3YV※ | | | | 3線 | | | | | |
| TOH※ | TOV※ | | 有接点 | 1色表示式 ランプなし | 2線 | | | | | |
| T5H※ | T5V※ | | | | | | | | | |
| T2H※ | T2V※ | | 無接点 | 1色表示式 | 2線 | | ● | ● | ● | |
| T3H※ | T3V※ | | | | 3線 | | | | | |
| T2WH※ | T2WV※ | | | | 2線 | | | | | |
| T3WH※ | T3WV※ | | | 3線 | | | | | | |

| ※リード線長さ | |
|---------|------------|
| 無記号 | 1m (標準) |
| 3 | 3m (オプション) |
| 5 | 5m (オプション) |

| ③ スイッチ数 | |
|---------|---------|
| R | ロッド側1個付 |
| H | ヘッド側1個付 |
| D | 2個付 |

| ⑤ オプション | |
|---------|---------|
| 無記号 | オプションなし |

| S ストローク調整用ストッパ | | 注1、注5、注8 |
|----------------|--|----------|
| ストローク調整片側5mm | | |

| | | |
|------|-----------------|----------|
| S1※※ | ストッパ位置① (④へ変更可) | ストッパ取付位置 |
| S2※※ | ストッパ位置② (③へ変更可) | |
| S3※※ | ストッパ位置③ (②へ変更可) | |
| S4※※ | ストッパ位置④ (①へ変更可) | |
| S5※※ | ストッパ位置①、③ | |
| S6※※ | ストッパ位置②、④ | |

| A ショックキラー形ストッパ | | 注2、注5、注8 |
|----------------|--|----------|
|----------------|--|----------|

| | | |
|------|-----------------|----------|
| A1※※ | ストッパ位置① (④へ変更可) | ストッパ取付位置 |
| A2※※ | ストッパ位置② (③へ変更可) | |
| A3※※ | ストッパ位置③ (②へ変更可) | |
| A4※※ | ストッパ位置④ (①へ変更可) | |
| A5※※ | ストッパ位置①、③ | |
| A6※※ | ストッパ位置②、④ | |

※※部

| | |
|-----|---------------------------|
| 無記号 | ストッパ部ポート：ポートなし |
| D | ストッパ部ポート：側面、底面ポート有り 注3、注6 |
| 無記号 | ストッパブロック材質：鋼 |
| T | ストッパブロック材質：鋼(窒化処理) 注6 |

プラグ添付

| | |
|-----|---------------------------------|
| 無記号 | なし |
| N | 側面配管ポート用プラグ添付 (φ25は選定できません。) 注9 |

LCR 複動・微速形組合せ可否表

(ストローク調整用ストッパ、ショックキラー形ストッパとの組合せ)

○：組合せ可能 ー：組合せ不可

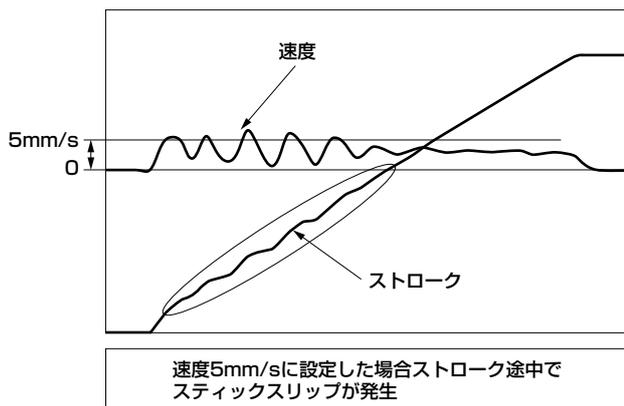
| 形番記号 | オプション記号 | | ストローク調整用ストッパ | | | | | | ショックキラー形ストッパ | | | | | |
|-------|---------|-------|--------------|----|----|----|----|----|--------------|----|----|----|----|----|
| | チューブ内径 | ストローク | S1 | S2 | S3 | S4 | S5 | S6 | A1 | A2 | A3 | A4 | A5 | A6 |
| LCR-F | φ12~φ25 | 10~20 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| | | 30以上 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |

オプション記号D：ストッパ部ポート有り、T：ストッパブロック合金鋼（窒化処理）の組合せは上記の組合せ表に従います。

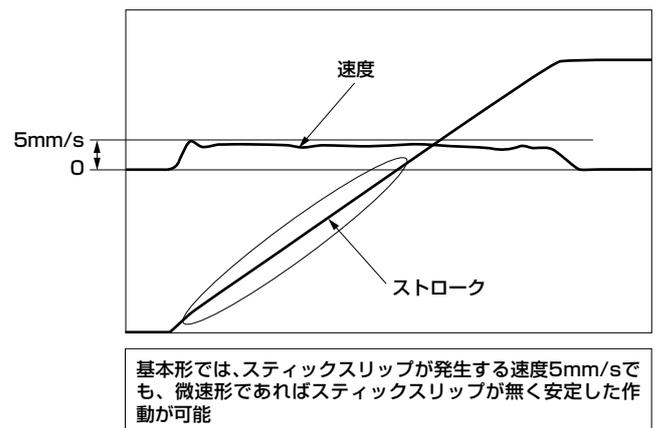
低速性能

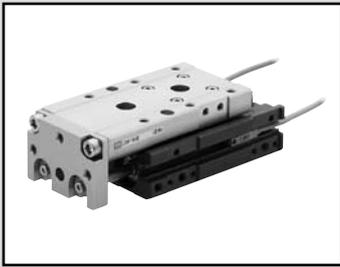
下記データは、無負荷、供給圧力0.5MPa時のデータです。なお、測定条件等で変わるため保証値ではありません。

● LCR-12-30



● LCR-F-12-30





リニアスライドシリンダ 複動・微速形 クリーン仕様

LCR-F-P7※ Series

●チューブ内径：φ12・φ16・φ20・φ25

JIS 記号



仕様

| 項目 | | LCR-P7※ | | | |
|-------------|------|--------------------|-----|-------|-----|
| チューブ内径 | mm | φ12 | φ16 | φ20 | φ25 |
| 作動方式 | | 複動形 | | | |
| 使用流体 | | 圧縮空気 | | | |
| 最高使用圧力 | MPa | 0.7 | | | |
| 最低使用圧力 | MPa | 0.15 | | | |
| 保証耐圧力 | MPa | 1 | | | |
| 周囲温度 | ℃ | 5~60 | | | |
| 接続口径 | 本体側面 | M5 | | Rc1/8 | |
| | 本体後方 | M3 | M5 | Rc1/8 | |
| リリースポート接続口径 | | M5 | | Rc1/8 | |
| ストローク許容差 | mm | +2.0 0 (注1) | | | |
| 使用ピストン速度 | mm/s | 5~200 (無負荷0.5MPa時) | | | |
| クッション | | ゴムクッション付 | | | |
| 給油 | | 不可 | | | |
| 許容吸収エネルギー | J | 49ページの表3をご参照ください。 | | | |

注1：ストップなしで使用の場合、エンドプレートとフローティングプッシュの間にわずかな隙間がありますのでご注意ください。

注2：φ6、φ8は別途ご相談願います。

ストローク

| チューブ内径 (mm) | 標準ストローク (mm) |
|-------------|-------------------------------|
| φ12 | 10、20、30、40、50、75、100 |
| φ16 | 10、20、30、40、50、75、100、125 |
| φ20 | 10、20、30、40、50、75、100、125、150 |
| φ25 | 10、20、30、40、50、75、100、125、150 |

注：上記のストローク以外は製作できません。

外形寸法図

複動・片ロッド形クリーン仕様と同じです。35~46ページをご参照ください。

スイッチ仕様

※T0/T5スイッチはAC220Vも使用可能です。
使用条件はお問い合わせください。

●1色/2色表示式

| 項目 | 有接点2線式 | | | | 無接点2線式 | | 無接点3線式 | |
|------|------------------------|--------|--|--------|---------------------|-----------------------------|------------------------|-----------------------------|
| | T0H・T0V | | T5H・T5V | | T2H・T2V | T2WH・T2WV | T3H・T3V | T3WH・T3WV |
| 用途 | プログラマブル コントローラ、リレー用 | | プログラマブルコントローラ、リレー IC回路(ランプなし)、直列接続用 | | プログラマブル コントローラ専用 | | プログラマブル コントローラ、リレー用 | |
| 出力方式 | - | | - | | - | | NPN出力 | |
| 電源電圧 | - | | - | | - | | DC10~28V | |
| 負荷電圧 | DC12/24V | AC110V | DC5/12/24V | AC110V | DC10~30V | DC24V±10% | DC30V以下 | |
| 負荷電流 | 5~50mA | 7~20mA | 50mA以下 | 20mA以下 | 5~20mA | | 100mA以下 | 50mA以下 |
| ランプ | 発光ダイオード (ON時点灯) | | ランプなし | | 発光ダイオード (ON時点灯) | 赤色/緑色 発光ダイオード (ON時点灯) | 発光ダイオード (ON時点灯) | 赤色/緑色 発光ダイオード (ON時点灯) |
| 漏れ電流 | 0mA | | | | 1mA以下 | | 10μA以下 | |

| 項目 | 無接点2線式 | | 無接点3線式 | | 無接点2線式 | | 無接点3線式 | |
|------|----------------------|--|------------------------|--|---------------------|-----------------------------|------------------------|-----------------------------|
| | F2S | | F3S | | F2H・F2V | F2YH・F2YV | F3H・F3V | F3YH・F3YV |
| 用途 | プログラマブル コントローラ専用 | | プログラマブル コントローラ、リレー用 | | プログラマブル コントローラ専用 | | プログラマブル コントローラ、リレー用 | |
| 出力方式 | - | | NPN出力 | | - | | NPN出力 | |
| 電源電圧 | - | | DC10~28V | | - | | DC10~28V | |
| 負荷電圧 | DC10~30V | | DC30V以下 | | DC10~30V | DC24V±10% | DC30V以下 | |
| 負荷電流 | 5~20mA | | 50mA以下 | | 5~20mA | | 100mA以下 | 50mA以下 |
| ランプ | 赤色発光ダイオード (ON時点灯) | | | | 発光ダイオード (ON時点灯) | 赤色/緑色 発光ダイオード (ON時点灯) | 発光ダイオード (ON時点灯) | 赤色/緑色 発光ダイオード (ON時点灯) |
| 漏れ電流 | 1mA以下 | | 10μA以下 | | 1mA以下 | | 10μA以下 | |

シリンダ質量

●クリーン仕様

(単位: g)

| チューブ内径 (mm) | 微速形 ストローク (mm) | | | | | | | | |
|----------------|----------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 | 75 | 100 | 125 | 150 |
| φ12 | 400 | 410 | 410 | 450 | 480 | 610 | 700 | - | - |
| φ16 | 620 | 630 | 630 | 680 | 740 | 970 | 1,100 | 1,240 | - |
| φ20 | 1,160 | 1,170 | 1,180 | 1,260 | 1,350 | 1,650 | 1,860 | 2,070 | 2,280 |
| φ25 | 2,010 | 2,030 | 2,040 | 2,150 | 2,250 | 2,740 | 3,010 | 3,280 | 3,550 |

●バリエーション・オプション (ストッパ部) 増加分

(単位: g)

| チューブ内径 (mm) | オプション・ストッパ記号 | |
|----------------|--------------|-------|
| | S1~S4 | S5・S6 |
| φ12 | 70 | 100 |
| φ16 | 110 | 150 |
| φ20 | 170 | 250 |
| φ25 | 290 | 380 |

LCR-F-P7※ Series

形番表示方法

スイッチなし



スイッチ付



機種形番

① チューブ内径

② ストローク

③ スイッチ形番

④ スイッチ数

⑤ クリーン仕様

⑥ オプション

▲ 形番選定にあたっての注意事項

- 注1：ポート位置は21ページストップパ外形図を参照してください。
 注2：ストップパがない場合の標準形ポートの位置は下図の①と③の位置になります。
 注3：ストップパタイプ使用時のみ選択できます。
 注4：後方配管でご使用の場合に選定してください。

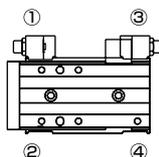
〈形番表示例〉

LCR-12-40-F2H※-R-S1DT-P72

機種：リニアスライドシリンダ 複動・片ロッド形 (クリーン仕様) LCR-P7※

- ① チューブ内径 : φ12
- ② ストローク : 40mm
- ③ スイッチ形番 : 無接点・2線式
リード線ストレートタイプ
- ④ スイッチ数 : ロッド側1個付
- ⑤ その他オプション : ストローク調整用ストップパ
ストップパ位置①
側面、底面ポート有り
材質、合金鋼 (窒化処理)
- ⑥ クリーン仕様 : 排気処理

● ストップパ位置



| 記号 | 内容 |
|-----------------|-----|
| ① チューブ内径 | |
| 12 | φ12 |
| 16 | φ16 |
| 20 | φ20 |
| 25 | φ25 |

| | | チューブ内径 (φ) | | | |
|-----|-----|------------|----|----|----|
| | | 12 | 16 | 20 | 25 |
| 10 | 10 | ● | ● | ● | ● |
| 20 | 20 | ● | ● | ● | ● |
| 30 | 30 | ● | ● | ● | ● |
| 40 | 40 | ● | ● | ● | ● |
| 50 | 50 | ● | ● | ● | ● |
| 75 | 75 | ● | ● | ● | ● |
| 100 | 100 | ● | ● | ● | ● |
| 125 | 125 | | ● | ● | ● |
| 150 | 150 | | | ● | ● |

| リード線ストレートタイプ | | リード線L字タイプ | 接点 | 表示 | リード線 | チューブ内径 | | | | |
|--------------|--|-----------|----|-----|-------|--------|-----|-----|-----|--|
| F2S | | F3S | | | | φ12 | φ16 | φ20 | φ25 | |
| F2H※ | | F2V※ | | 無接点 | 1色表示式 | 2線 | ● | | | |
| F3H※ | | F3V※ | | | | | | | | |
| F2YH※ | | F2YV※ | | | 2色表示式 | 3線 | | | | |
| F3YH※ | | F3YV※ | | | | | | | | |
| TOH※ | | TOV※ | | 有接点 | 1色表示式 | 2線 | | | | |
| T5H※ | | T5V※ | | 無接点 | ランプなし | 2線 | | | | |
| T2H※ | | T2V※ | | | 1色表示式 | | | | | |
| T3H※ | | T3V※ | | | | | | | | |
| T2WH※ | | T2WV※ | | | 2色表示式 | | | | | |
| T3WH※ | | T3WV※ | | 3線 | 3線 | | | | | |

| リード線長さ | | チューブ内径 | | | |
|--------|------------|--------|--|---|---|
| 無記号 | 1m (標準) | | | | |
| 3 | 3m (オプション) | | | ● | |
| 5 | 5m (オプション) | | | | ● |

| ④ スイッチ数 | | チューブ内径 | | | |
|---------|---------|--------|--|---|--|
| R | ロッド側1個付 | | | ● | |
| H | ヘッド側1個付 | | | ● | |
| D | 2個付 | | | ● | |

| ⑥ オプション | | チューブ内径 | | | |
|---------|---------|--------|--|--|---|
| 無記号 | オプションなし | | | | ● |

| S ストローク調整用ストップパ | | チューブ内径 | | | | |
|-----------------|------------------|-----------|--|--|---|--|
| ストローク調整片側5mm | | ストップパ取付位置 | | | | |
| S1※※ | ストップパ位置① (④へ変更可) | ストップパ取付位置 | | | ● | |
| S2※※ | ストップパ位置② (③へ変更可) | | | | ● | |
| S3※※ | ストップパ位置③ (②へ変更可) | | | | ● | |
| S4※※ | ストップパ位置④ (①へ変更可) | | | | ● | |
| S5※※ | ストップパ位置①、③ | | | | ● | |
| S6※※ | ストップパ位置②、④ | | | | ● | |

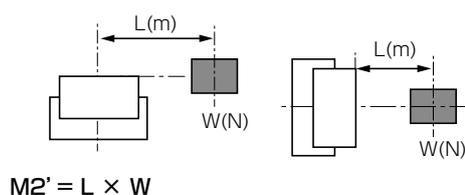
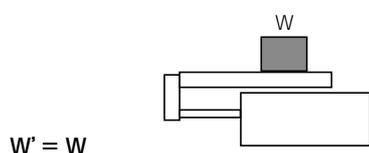
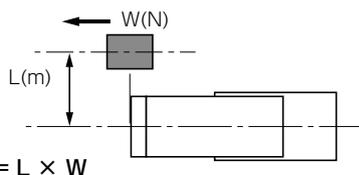
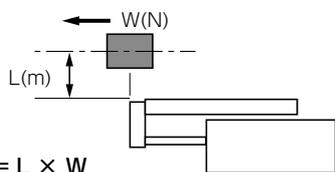
| ※※部 | | チューブ内径 | | | |
|-----|----------------------|--------|--|--------|---|
| 無記号 | ストップパ部ポート：ポートなし | | | | ● |
| D | ストップパ部ポート：側面、底面ポート有り | | | ●注1、注3 | |
| 無記号 | ストップパブロック材質：鋼 | | | ● | |
| T | ストップパブロック材質：鋼 (窒化処理) | | | ●注3 | |

| プラグ添付 | | チューブ内径 | | | |
|-------|------------------------------|--------|--|--|----|
| 無記号 | なし | | | | |
| N | 側面配管ポート用プラグ添付 (φ25は選定できません。) | | | | 注4 |

| ⑤ クリーン仕様 | | 構造 | | | |
|----------|------|----|--|--|--|
| P72 | 排気処理 | | | | |
| P73 | 真空掃引 | | | | |

STEP-1

● ストロークエンドで発生する各方向の荷重、衝撃モーメントを求めます。



[表1] よりG係数の概略値を求めます。

[表1] V_a (平均速度) = $\frac{\text{移動距離}}{\text{移動時間}}$ (m/s)

| V_a 平均速度 (m/s) | V_m ストローク端速度 (m/s) | G係数 |
|------------------|----------------------|-----|
| ~0.07 | ~0.1 | 5 |
| ~0.2 | ~0.3 | 14 |
| ~0.27 | ~0.4 | 19 |
| ~0.35 | ~0.5 | 24 |

G係数=

$M1' \times G = \text{ } (N \cdot m)$

$M2' = \text{ } (N \cdot m)$

$M3' \times G = \text{ } (N \cdot m)$

$W' = \text{ } (N)$

$E' = \frac{1}{2} \times (m + m_\alpha) \times V_m^2$

= (J)

$(m \div \frac{W}{9.8})$

● 以下の条件式を満たすチューブ内径を仮選定します。

$$M' T = \frac{M1' \times G}{M1' \max} + \frac{M2'}{M2' \max} + \frac{M3' \times G}{M3' \max} + \frac{W'}{W' \max} < 1$$

$E' < E \max$

$M' T$: モーメントの合成 (1より小さいことが条件となります)

G : G係数

$W' \max$: W' の最大許容値 (表2より)

$M1' \max$: $M1'$ の最大許容値 (表2より)

$M2' \max$: $M2'$ の最大許容値 (表2より)

$M3' \max$: $M3'$ の最大許容値 (表2より)

$E \max$: E_0 の最大許容値 (表3より)

m_α : テーブルの質量 (表4より)

[表2] 静止荷重許容値

| チューブ内径 | ストローク (mm) | 垂直荷重 $W' \max$ (N) | 曲げモーメント $M1' \max$ (N·m) | 横曲げモーメント $M2' \max$ (N·m) | 振りモーメント $M3' \max$ (N·m) |
|--------|------------|--------------------|--------------------------|---------------------------|--------------------------|
| φ6 | 10~30 | 140 | 1.7 | 3.5 | 1.7 |
| | 40~50 | 186 | 10.7 | 5.6 | 10.7 |
| φ8 | 10~30 | 140 | 1.7 | 3.5 | 1.7 |
| | 40~75 | 186 | 10.7 | 5.6 | 10.7 |
| φ12 | 10~50 | 220.8 | 5.7 | 9.8 | 5.7 |
| | 75~100 | | 22.2 | | 22.2 |
| φ16 | 10~50 | 380.8 | 17.8 | 19.2 | 17.8 |
| | 75~125 | | 37.3 | | 37.3 |
| φ20 | 10~50 | 548.8 | 31.1 | 37.6 | 31.1 |
| | 75~150 | | 56.2 | | 56.2 |
| φ25 | 10~50 | 961.5 | 65.1 | 116.3 | 65.1 |
| | 75~150 | | 127.5 | | 127.5 |

注: 負荷をエンドプレートに設置する場合、長ストローク (φ6、8...40以上、φ12以上...75以上) を選定されていても、許容値は短ストローク (φ6、8...30以下、φ12以上...50以下) の値で計算をしてください。

[表3] LCRの許容吸収エネルギー (E_0)

| チューブ内径 | 標準 (J) | ストローク調整用ストッパ付 (J) | ショックキラー形ストッパ付 (J) |
|--------|--------|-------------------|-------------------|
| φ6 | 0.025 | 0.0032 | 0.6 |
| φ8 | 0.058 | 0.0032 | 2.1 |
| φ12 | 0.112 | 0.014 | 2.1 |
| φ16 | 0.176 | 0.043 | 5.4 |
| φ20 | 0.314 | 0.055 | 9.7 |
| φ25 | 0.314 | 0.14 | 9.7 |

[表4] テーブル質量

(単位: kg)

| チューブ内径 | ストローク (mm) | | | | | | | | | P72・P73 B・BL | |
|--------|------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------------|-------|
| | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 | 75 | 100 | 125 | 150 | 増加分 | 増加分 |
| φ6 | 0.035 | 0.035 | 0.04 | 0.05 | 0.055 | - | - | - | - | 0.005 | 0.030 |
| φ8 | 0.055 | 0.055 | 0.06 | 0.075 | 0.08 | 0.095 | - | - | - | 0.015 | 0.030 |
| φ12 | 0.13 | 0.13 | 0.13 | 0.14 | 0.155 | 0.195 | 0.225 | - | - | 0.025 | 0.060 |
| φ16 | 0.185 | 0.185 | 0.185 | 0.2 | 0.215 | 0.285 | 0.325 | 0.365 | - | 0.035 | 0.070 |
| φ20 | 0.29 | 0.29 | 0.29 | 0.315 | 0.335 | 0.415 | 0.47 | 0.525 | 0.585 | 0.045 | 0.140 |
| φ25 | 0.505 | 0.505 | 0.505 | 0.54 | 0.58 | 0.745 | 0.835 | 0.925 | 1.015 | 0.075 | 0.310 |

STEP-2

次に負荷率、実効推力、ストローク端速度およびモーメントの合成値の精度を上げます。

●負荷率を求めます。

$$\alpha = \frac{F_0}{F} \times 100 [\%]$$

α : 負荷率

F_0 : ワークを移動させるのに必要な力 (N)

F : シリンダ理論推力 (N)
[表5]

[表5] 理論推力表

(単位: N)

| チューブ内径 (mm) | 作動方向 | 使用圧力MPa | | | | | | |
|-------------|------|---------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | | 0.15 | 0.2 | 0.3 | 0.4 | 0.5 | 0.6 | 0.7 |
| φ6 | PUSH | 8 | 11 | 17 | 23 | 28 | 34 | 40 |
| | PULL | 6 | 8 | 13 | 17 | 21 | 25 | 30 |
| φ8 | PUSH | 15 | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 |
| | PULL | 11 | 15 | 23 | 30 | 38 | 45 | 53 |
| φ12 | PUSH | 34 | 45 | 68 | 90 | 113 | 136 | 158 |
| | PULL | 25 | 34 | 51 | 68 | 85 | 102 | 119 |
| φ16 | PUSH | 60 | 80 | 121 | 161 | 201 | 241 | 281 |
| | PULL | 52 | 69 | 104 | 138 | 173 | 207 | 242 |
| φ20 | PUSH | 94 | 126 | 188 | 251 | 314 | 377 | 440 |
| | PULL | 79 | 106 | 158 | 211 | 264 | 317 | 369 |
| φ25 | PUSH | 147 | 196 | 295 | 393 | 491 | 589 | 687 |
| | PULL | 124 | 165 | 247 | 330 | 412 | 495 | 577 |

[表6] 負荷率の目安

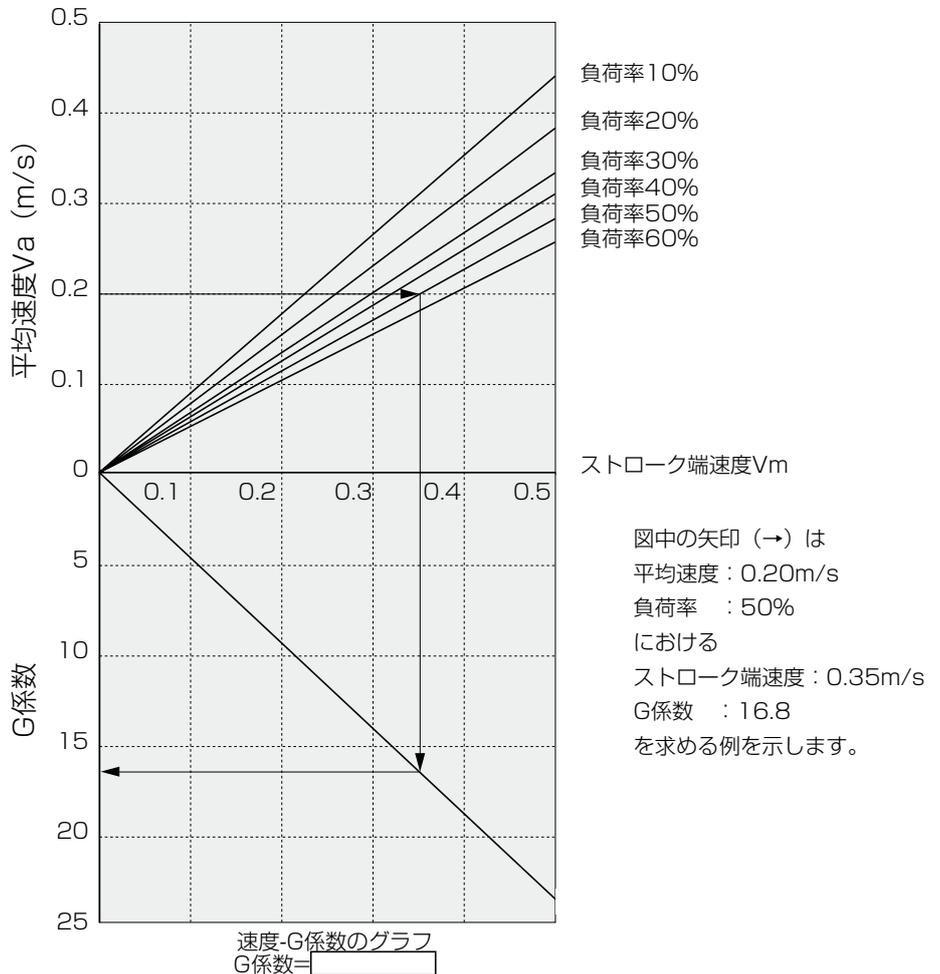
| 水平作動時 | 垂直作動時 |
|---------------------------|-----------------|
| $F_0 = F_w$ | $F_0 = W + F_w$ |
| $FW : W \times 0.2$ 注 (N) | |
| W : 荷重 (N) | |

| 使用圧力MPa | 負荷率 (%) |
|---------|------------------|
| 0.2~0.3 | $\alpha \leq 40$ |
| 0.3~0.6 | $\alpha \leq 50$ |
| 0.6~0.7 | $\alpha \leq 60$ |

注: 摩擦係数

STEP-3

平均速度 (V_a) とSTEP-2で求めた負荷率より、ストローク端速度 (V_m) とG係数を求めます。



STEP-4

STEP-3より求めた
G係数ストローク端速度 (Vm) より
モーメントの合成 (MT) を確認します。

$$M1' \times G = \text{[]} \text{ (N} \cdot \text{m)}$$

$$M2' = \text{[]} \text{ (N} \cdot \text{m)}$$

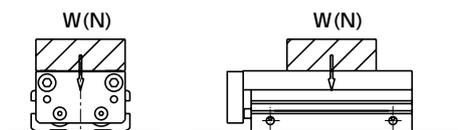
$$M3' \times G = \text{[]} \text{ (N} \cdot \text{m)}$$

$$W' = \text{[]} \text{ (N)}$$

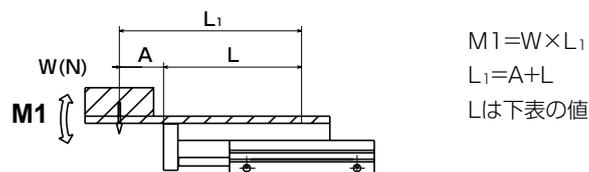
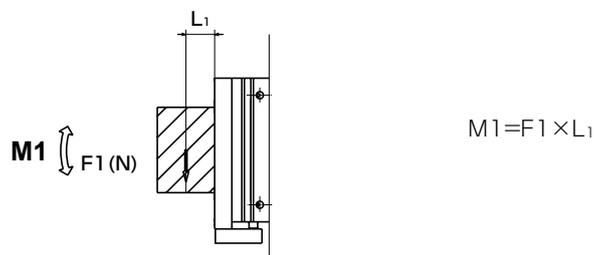
$$M_T = \frac{M1' \times G}{M1' \text{ max}} + \frac{M2'}{M2' \text{ max}} + \frac{M3' \times G}{M3' \text{ max}} + \frac{W'}{W' \text{ max}} = \text{[]}$$

走行時のモーメントの合成MTを確認します。(STEP-1で求めたものとは異なりますので注意してください。)

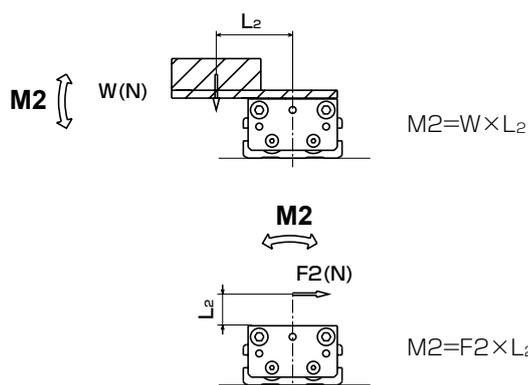
●垂直荷重 : W (N)



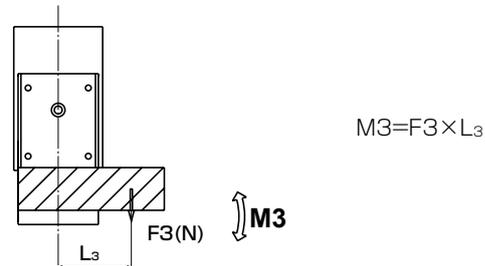
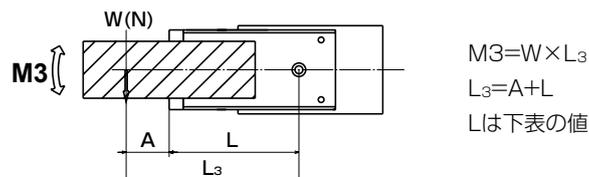
●曲げモーメント : M1 (N・m)



●横曲げモーメント : M2 (N・m)



●振りモーメント : M3 (N・m)



Lの値

単位 (m)

| チューブ内径 | ストローク | | | | | | | | | P72・P73 | B・BL |
|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---------|--------|
| | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 | 75 | 100 | 125 | 150 | 増加分 | 増加分 |
| φ6 | 0.048 | 0.048 | 0.058 | 0.073 | 0.083 | - | - | - | - | 0.012 | 0.0165 |
| φ8 | 0.048 | 0.048 | 0.058 | 0.072 | 0.082 | 0.107 | - | - | - | 0.020 | 0.0145 |
| φ12 | 0.067 | 0.067 | 0.067 | 0.077 | 0.087 | 0.117 | 0.142 | - | - | 0.020 | 0.018 |
| φ16 | 0.071 | 0.071 | 0.071 | 0.081 | 0.091 | 0.124 | 0.149 | 0.174 | - | 0.020 | 0.019 |
| φ20 | 0.081 | 0.081 | 0.081 | 0.091 | 0.101 | 0.126 | 0.151 | 0.176 | 0.201 | 0.025 | 0.020 |
| φ25 | 0.085 | 0.085 | 0.085 | 0.095 | 0.105 | 0.14 | 0.165 | 0.19 | 0.215 | 0.025 | 0.023 |

$$M1=M1 = \text{[]} (N \cdot m)$$

$$M2=M2 = \text{[]} (N \cdot m)$$

$$M3=M3 = \text{[]} (N \cdot m)$$

$$W=W = \text{[]} (N)$$

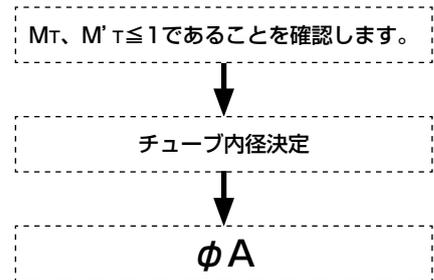
$$M_T = \frac{M1}{M1_{max}} + \frac{M2}{M2_{max}} + \frac{M3}{M3_{max}} + \frac{W}{W_{max}} = \text{[]}$$

M_T : モーメントの合成
 W_{max} : Wの最大許容値 (表7より)
 $M1_{max}$: M1の最大許容値 (表7より)
 $M2_{max}$: M2の最大許容値 (表7より)
 $M3_{max}$: M3の最大許容値 (表7より)
 E_{max} : E_0 の最大許容値 (表3より)

【表7】 走行荷重許容値

| チューブ内径 | ストローク (mm) | 垂直荷重 W_{max} (N) | 曲げモーメント $M1_{max}$ (N・m) | 横曲げモーメント $M2_{max}$ (N・m) | 振りモーメント $M3_{max}$ (N・m) |
|--------|------------|--------------------|--------------------------|---------------------------|--------------------------|
| φ6 | 10~30 | 14 | 0.17 | 0.35 | 0.17 |
| | 40~50 | 15.5 | 0.89 | 0.47 | 0.89 |
| φ8 | 10~30 | 14 | 0.17 | 0.35 | 0.17 |
| | 40~75 | 15.5 | 0.89 | 0.47 | 0.89 |
| φ12 | 10~50 | 27.6 | 0.71 | 1.2 | 0.71 |
| | 75~100 | | 2.2 | | 2.2 |
| φ16 | 10~50 | 47.6 | 1.9 | 2.4 | 1.9 |
| | 75~125 | | 4.6 | | 4.6 |
| φ20 | 10~50 | 68.6 | 3.4 | 4.7 | 3.4 |
| | 75~150 | | 7.0 | | 7.0 |
| φ25 | 10~50 | 128.2 | 7.6 | 15.5 | 7.6 |
| | 75~150 | | 17.0 | | 17.0 |

注：負荷をエンドプレートに設置する場合、長ストローク (φ6、8…40以上、φ12以上…75以上) を選定されていても、許容値は短ストローク (φ6、8…30以下、φ12以上…50以下) の値で計算をしてください。

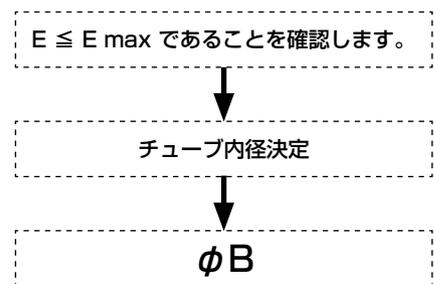


STEP-5

許容吸収エネルギーの確認

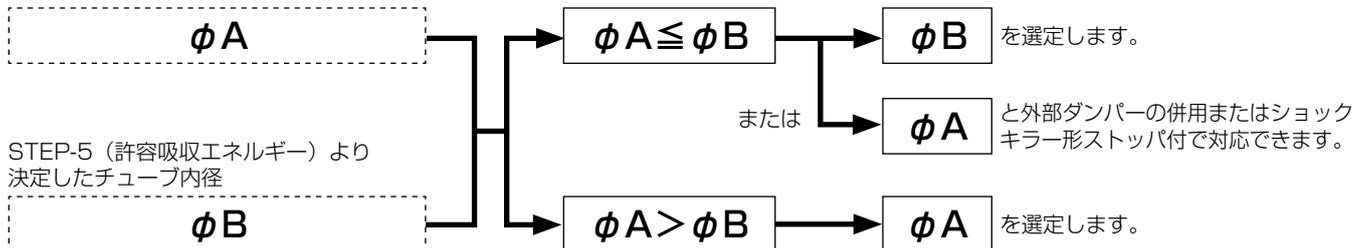
$$E = \frac{1}{2} \times (m + m_\alpha) \times Vm^2$$

E : ワーク終端での運動エネルギー (J)
 m : 負荷の質量 (kg) ($m \div \frac{W (N)}{9.8}$)
 m_α : テーブルの質量 (表4より)
 Vm : ストローク端速度 (m/s)
 E_{max} : E_0 の最大許容値 (表3より)



STEP-6

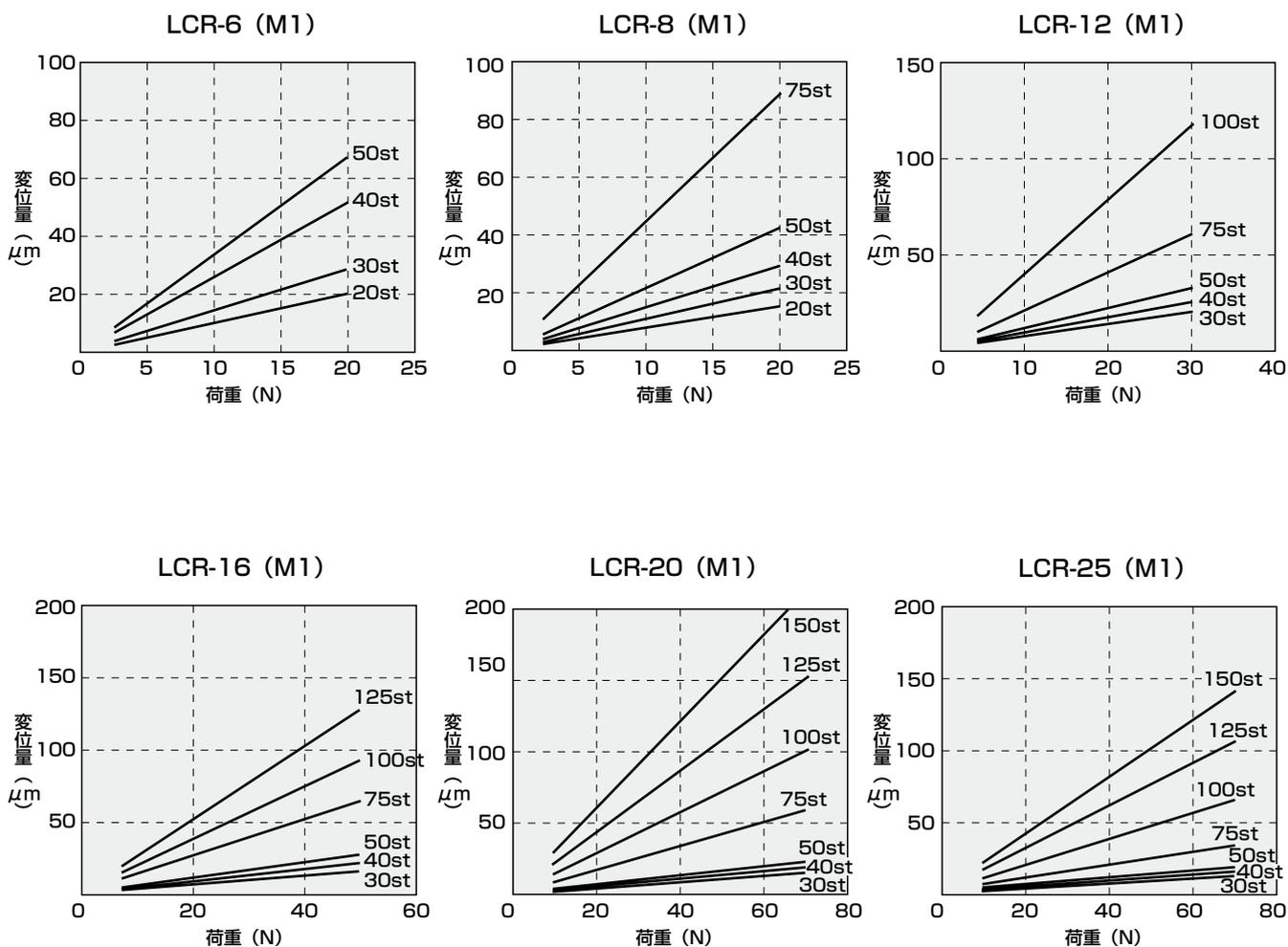
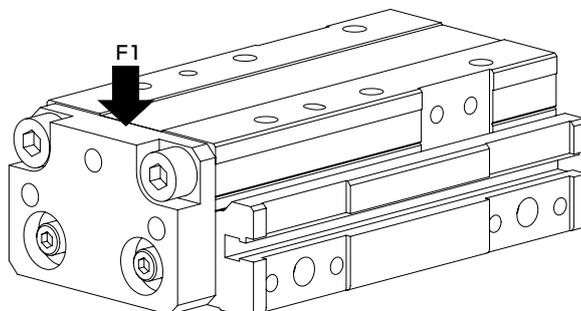
STEP-4 (負荷条件) より決定した
チューブ内径



A点での変位

【M1モーメントによるテーブル変位量】

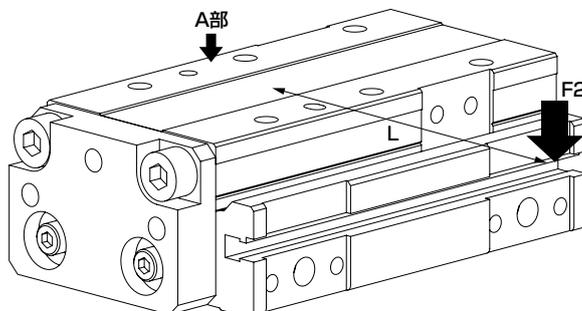
テーブル先端に荷重 (F1) を作用させた時のテーブル先端での変位量



A点での変位

【M2モーメントによるテーブル変位量】

シリンダ中心からLmm離れた位置に荷重（F2）を作用させた時のテーブル端（A部）の変位量



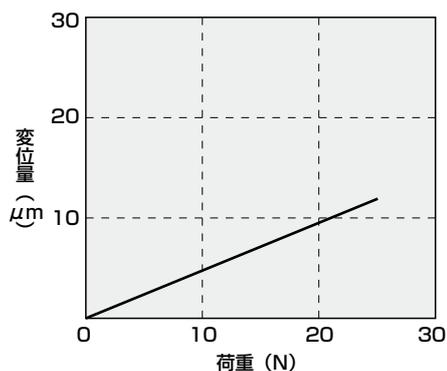
Lの値

$\phi 6$: L= 70、 $\phi 8$: L= 70

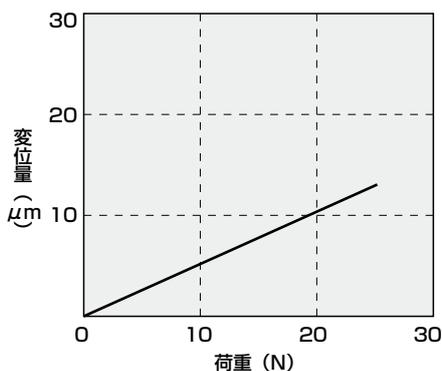
$\phi 12$: L= 90、 $\phi 16$: L=100

$\phi 20$: L=100、 $\phi 25$: L=200

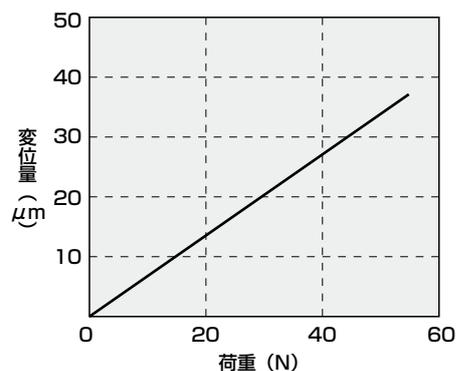
LCR-6 (M2)



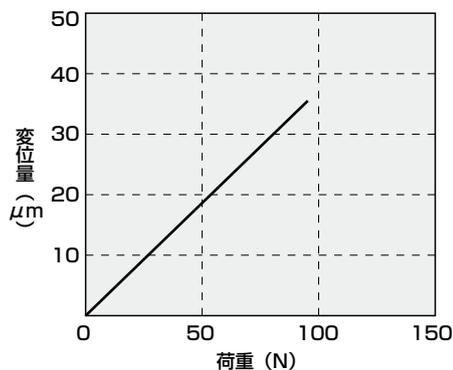
LCR-8 (M2)



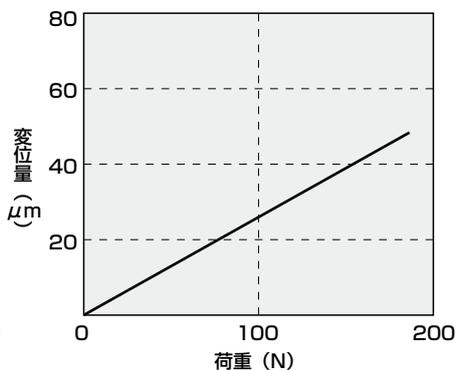
LCR-12 (M2)



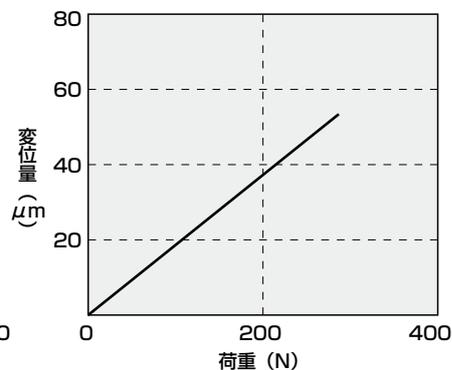
LCR-16 (M2)



LCR-20 (M2)



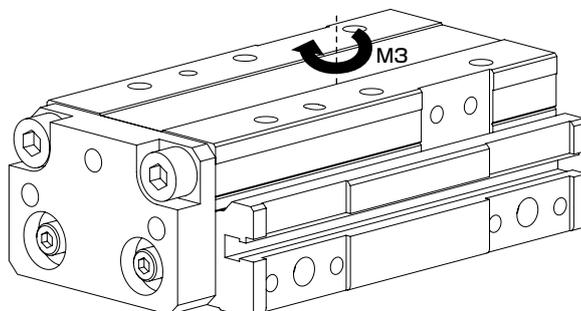
LCR-25 (M2)



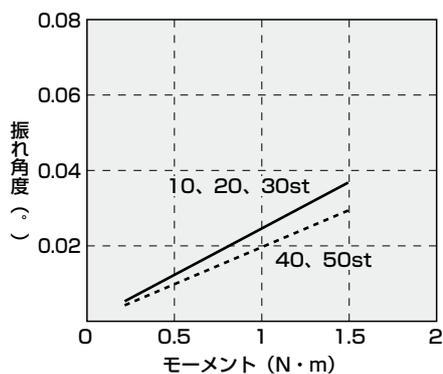
A点での変位

【M3モーメントによるテーブル変位角度】

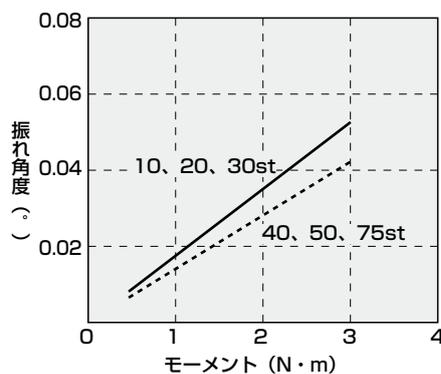
シリンダに回転モーメント (M3) を加えた時のテーブルの変位角度



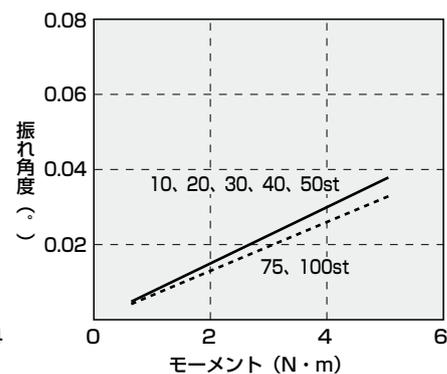
LCR-6 (M3)



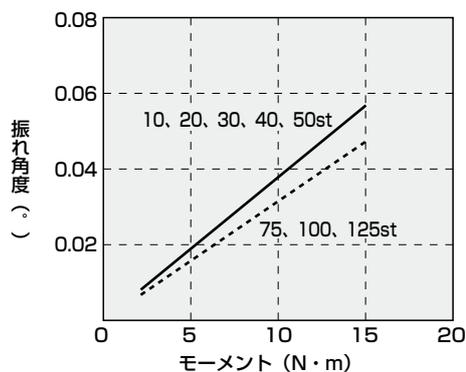
LCR-8 (M3)



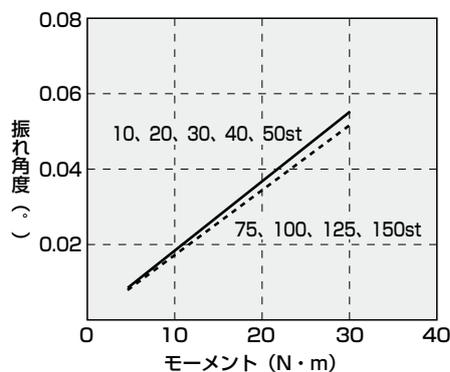
LCR-12 (M3)



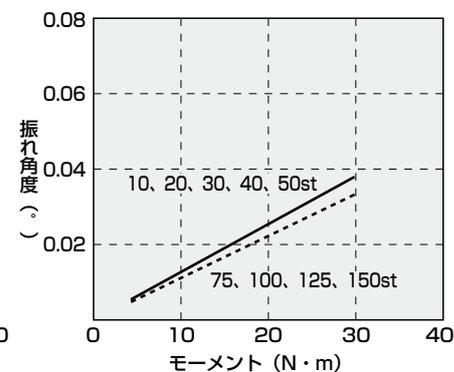
LCR-16 (M3)



LCR-20 (M3)



LCR-25 (M3)





本製品を安全にご使用いただくために

ご使用になる前に必ずお読みください

当社製品を使用した装置を設計製作される場合には、装置の機械機構と空気圧制御回路または水制御回路とこれらをコントロールする電気制御によって運転されるシステムの安全性が確保できる事をチェックして安全な装置を製作する義務があります。

当社製品を安全にご使用いただくためには、製品の選定及び使用と取扱い、ならびに適切な保安全管理が重要です。

装置の安全性確保のために、警告、注意事項を必ず守ってください。

なお、装置における安全性が確保できることをチェックして安全な装置を製作されるようお願い申し上げます。

警告

1 本製品は、一般産業機械用装置・部品として設計、製造されたものです。

よって、取扱いは十分な知識と経験を持った人が行ってください。

2 製品の仕様範囲内でのご使用を必ずお守りください。

製品固有の仕様外での使用は出来ません。また、製品の改造や追加加工は絶対に行わないでください。

なお、本製品は一般産業用装置・部品での使用を適用範囲としておりますので、屋外での使用、および次に示すような条件や環境で使用するには適用外とさせていただきます。

(ただし、ご採用に際し当社にご相談いただき、当社製品の仕様をご了解いただいた場合は適用となりますが、万一故障があっても危険を回避する安全対策を講じてください。)

①原子力・鉄道・航空・船舶・車両・医療機械、飲料・食品などに直接触れる機器や用途、娯楽機器・緊急遮断回路・プレス機械・ブレーキ回路・安全対策用など、安全性が要求される用途への使用。

②人や財産に大きな影響が予想され、特に安全が要求される用途への使用。

3 装置設計・管理等に関わる安全性については、団体規格、法規等を必ずお守りください。

ISO4414、JIS B 8370 (空気圧システム通則)

JFPS2008 (空気圧シリンダの選定及び使用の指針)

高圧ガス保安法、労働安全衛生法およびその他の安全規則、団体規格、法規など。

4 安全を確認するまでは、本製品の取扱いおよび配管・機器の取り外しを絶対に行わないでください。

①機械・装置の点検や整備は、本製品に関わる全てのシステムにおいて安全であることを確認してから行ってください。

②運転停止時も、高温部や充電部が存在する可能性がありますので、注意して行ってください。

③機器の点検や整備については、エネルギー源である供給空気や供給水、該当する設備の電源を遮断し、システム内の圧縮空気は排気し、水漏れ・漏電に注意して行ってください。

④空気圧機器を使用した機械・装置を起動または再起動する場合、飛び出し防止処置等システムの安全が確保されているか確認し、注意して行ってください。

5 事故防止のために必ず、次頁以降の警告及び注意事項をお守りください。

■ここに示した注意事項では、安全注意事項のランクを「危険」「警告」「注意」として区別してあります。

危険: 取扱いを誤った場合に、死亡または重傷を負う危険な状態が生じることが想定され、かつ (DANGER) 危険発生時の緊急性 (切迫の度合い) が高い限定的な場合。

警告: 取扱いを誤った場合に、死亡または重傷を負う危険な状態が生じることが想定される場合。 (WARNING)

注意: 取扱いを誤った場合に、軽傷を負うかまたは物的損害のみが発生する危険な状態が生じることが想定される場合。 (CAUTION)

なお「注意」に記載した事項でも、状況によっては重大な結果に結びつく可能性があります。いずれも重要な内容を記載していますので必ず守ってください。

ご注文に際しての注意事項

1 保証期間

当社製品の保証期間は、貴社のご指定場所への納入後1年間といたします。

2 保証範囲

上記保証期間中に明らかに当社の責任と認められる故障を生じた場合、本製品の代替品または必要な交換部品の無償提供、または当社工場での修理を無償で行わせていただきます。

ただし、次の項目に該当する場合は、この保証の対象範囲から除外させていただきます。

①カタログまたは仕様書に記載されている以外の条件・環境での取扱いならびにご使用の場合

②故障の原因が本製品以外の事由による場合

③製品本来の使い方以外の使用による場合

④当社が関わっていない改造または修理が原因の場合

⑤納入当時に実用化されていた技術では予見できない事由に起因する場合

⑥天災、災害など当社の責でない原因による場合

なお、ここでいう保証は、納入品単体に関するものであり、納入品の不具合により誘発される損害については除外させていただきます。

3 適合性の確認

お客様が使用されるシステム、機械、装置への当社製品の適合性は、お客様自身の責任でご確認ください。



空気圧機器

本製品を安全にご使用いただくために

ご使用になる前に必ずお読みください。

シリンダー一般、シリンダスイッチについては空圧シリンダ総合 (CB-029S) をご確認ください。

個別注意事項：リニアスライドシリンダ LCRシリーズ

設計時・選定時

1. 共通

▲注意

■シリンダの選定は47～50ページ「LCR選定ガイド」に従ってください。

■シリンダは水滴、油滴のかかる場所や、腐食の恐れがある場所、粉塵の多い場所では損傷、作動不良の原因となりますので、カバーなどで製品を保護してください。

■スイッチ付の注意事項

- ストローク調整用ストップ付 (S3※※・S4※※・S5※※・S6※※)、ショックキラー形ストップ付 (A3※※・A4※※・A5※※・A6※※) の場合にT□V形スイッチをご使用の場合はヘッド側のスイッチがストップと干渉するためストップと反対側にスイッチを取付けてください。
- ストローク30以下のスイッチは本体両溝に1本ずつスイッチを取付けるため設計時にはリード線取り出し方向に注意してください。

2. 落下防止形 LCR-Q

▲注意

■3ポジションのバルブは使用しないでください。

3ポジション (特にクローズドセンターメタルシールタイプ) のバルブと組合せてのご使用は避けてください。ロック機構のついている側のポートに圧力が封じ込められますとロックがかかりません。また、一旦ロックしてもバルブから漏れた空気がシリンダに入り、時間がたつとロックが解除されてしまうことがあります。

3. 微速形 LCR-F

▲注意

■無給油でご使用ください。

給油しますと特性が変化する場合があります。

■スピードコントローラはシリンダの近くに組込みください。

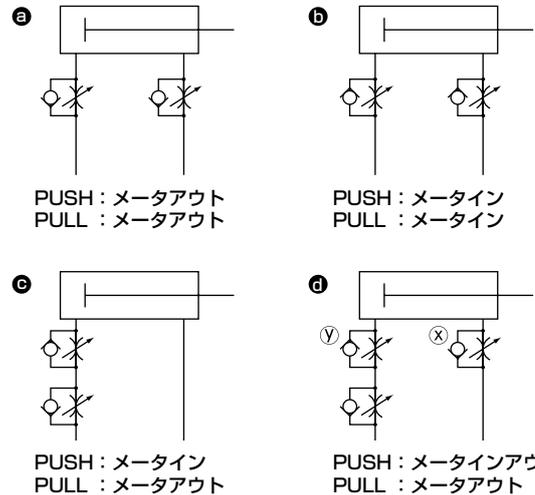
シリンダから離れたところに組込むと、速度が不安定になります。

スピードコントローラはSC-M3/M5、SC3W、SCD-M3/M5、SC3Uシリーズをご使用ください。

■一般にエア圧力が高い程、負荷率が低いほど速度が安定します。

負荷率は50%以下でご使用ください。

■メータアウト回路で速度制御を行なうと安定します。



片ロッドシリンダで作動方向がPUSH時にて微速駆動する場合、負荷抵抗が小さいと作動開始時に飛び出し現象が発生します。対策としては**②**、**③**、**④**の回路にしてください。

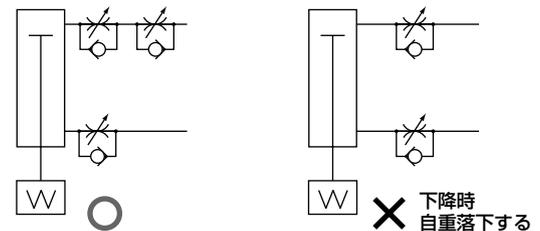
なお、**④**回路が最も安定します。

④回路のPUSH作動の速度調整方法：

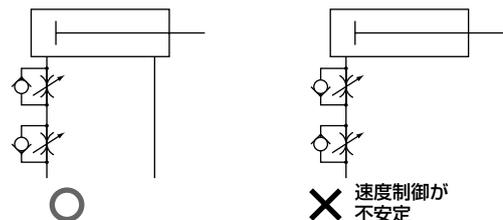
1. xスピードコントローラでの速度設定
2. yスピードコントローラで飛び出しがなくなるまで絞る。
3. 速度の再確認

(注1) **②** **③** **④**を比較しますと**④**回路の作動が最も安定します。

(注2) 垂直取り付けの場合はメータイン回路では自重落下しますので、メータアウト回路を組合せてください。



(注3) スピードコントローラの直列接続は下図の回路としてください。



(飛び出し現象の原因)

メータアウト回路にて排気側を微速にするために流量を絞ります。よってバルブ切り換え直後は両側が同圧となり、ピストン受圧面積差分の推力がPUSH方向に働き飛び出しが発生します。

(飛び出し発生の目安)

ピストンロッド面積×エア圧力>負荷抵抗の場合に発生します。

設計時・選定時

■シリンダに横荷重はかけないでください。また、摺動案内はこじれがないように設置ください。
負荷の変動、抵抗の変動がありますと作動が不安定になります。静摩擦と動摩擦の差の大きい案内（ガイド）は、作動が不安定になります。

■振動のある場所でのご使用は避けてください。
振動の影響を受けて、作動が不安定となります。

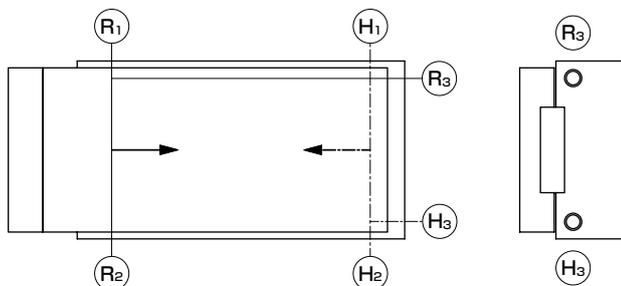
取付・据付・調整時

1. 共通；配管時

▲注意

■配管ポート位置変更時、M3、M5のプラグ（六角穴付止めねじ）には接着剤を使用してください。
（推奨接着剤ロックタイト222・221、スリーボンド1344など低強度接着剤）

■配管ポート位置と作動方向について



Ⓡはロッド側加圧ポートを示し、Ⓜはヘッド側加圧ポートを示します。工場出荷時にはⓇ₁ Ⓜ₁（ストップパ選択時、ストップパの位置によってはⓇ₂ Ⓜ₂）以外のポートはプラグによりシールされています。

■後方配管について

本製品はφ6、及び落下防止形を除き、後方配管（上図Ⓡ₃、Ⓜ₃ポート）でのご使用が可能です。ご使用される際はⓇ₃、Ⓜ₃ポートをシールしているプラグを取り外し、右表のプラグでⓇ₁、Ⓜ₁ポートをシールしてください。

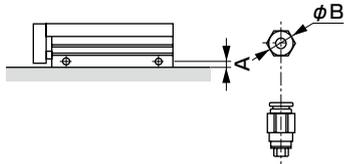
| 項目 | プラグ |
|--------|--|
| LCR-6 | Ⓡ ₃ 、Ⓜ ₃ ポートはありません。 |
| LCR-8 | |
| LCR-12 | M5×5（六角穴付き止めねじ） |
| LCR-16 | |
| LCR-20 | R1/8（六角穴付テーパねじプラグ） |
| LCR-25 | Ⓡ ₃ 、Ⓜ ₃ ポートをシールしていたプラグで、Ⓡ ₁ 、Ⓜ ₁ ポートをシールしてください。 |

φ8～20の場合には別途上表のプラグを2個ご用意頂く必要があります。

プラグ添付オプション（3ページ参照）、またプラグ単品形番（6ページ参照）も用意しておりますのでご活用ください。

■配管継手の注意事項

配管時は必ずスピードコントローラをつけてご使用ください。また、使用可能な継手は以下のとおりです。



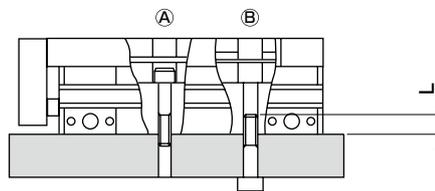
| 項目 チューブ 内径 (mm) | ポート径 | ポート 位置寸 法 A | 使用出来る継手 | 継手外径 B |
|-----------------------|-------|-------------------|--------------|-----------|
| φ6 | M3 | 4 | SC3W-M3-4 | φ8 以下 |
| | | | SC3U-M3-4 | |
| | | | SC3W-M3-3.2 | |
| | | | SC3U-M3-3.2 | |
| | | | GWS3-M3-S | |
| φ8 | 5.5 | 5.5 | SC3W-M5-4 | φ11 以下 |
| | | | SC3W-M5-6 | |
| | | | GWS4-M5-S | |
| φ12 | 5.5 | 5.5 | GWS4-M5 | φ13 以下 |
| | | | | |
| φ16 | M5 | 6.5 | SC3W-M5-4 | φ13 以下 |
| | | | SC3W-M5-6 | |
| | | | GWS4-M5-S | |
| | | | GWS4-M5 | |
| | | | GWL4-M5 | |
| φ20 | Rc1/8 | 8 | SC3W-6-4,6,8 | φ15 以下 |
| | | | GWS4-6 | |
| | | | GWS8-6 | |
| | | | GWL6-6 | |
| | | | GWS6-6 | |
| φ25 | 9 | 9 | GWL4-6 | |
| | | | | |

2. 共通；据付時

▲注意

■本体（チューブ）取付面及びテーブル面には平面度を阻害するような打痕、キズなどを付けないようにお願いします。
また、本体及びテーブルに取り付ける相手側の平面度は0.02mm以下にしてください。

■本体取付時のボルトねじ込み長さおよび締付トルクは以下の値を守ってください。
<図1>

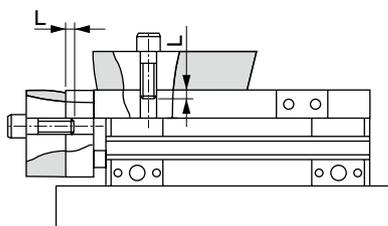


| 項目 | A | | B | | |
|--------|--------|-------------|---------|-------------|---------------|
| | 使用ボルト | 締付トルク (N・m) | 使用ボルト | 締付トルク (N・m) | 最大ねじ込み長さ (mm) |
| LCR-6 | M3×0.5 | 0.6~1.1 | M4×0.7 | 1.4~2.4 | 6 |
| LCR-8 | M3×0.5 | 0.6~1.1 | M4×0.7 | 1.4~2.4 | 6 |
| LCR-12 | M4×0.7 | 1.4~2.4 | M5×0.8 | 2.9~5.1 | 8 |
| LCR-16 | M5×0.8 | 2.9~5.1 | M6×1.0 | 4.8~8.6 | 9 |
| LCR-20 | M5×0.8 | 2.9~5.1 | M6×1.0 | 4.8~8.6 | 9 |
| LCR-25 | M6×1.0 | 4.8~8.6 | M8×1.25 | 12.0~21.6 | 12 |

取付・据付・調整時

■スライドテーブル、エンドプレートへの治具取付時のボルトねじ込み長さおよび締付トルクは以下の値を守ってください。

<図2>

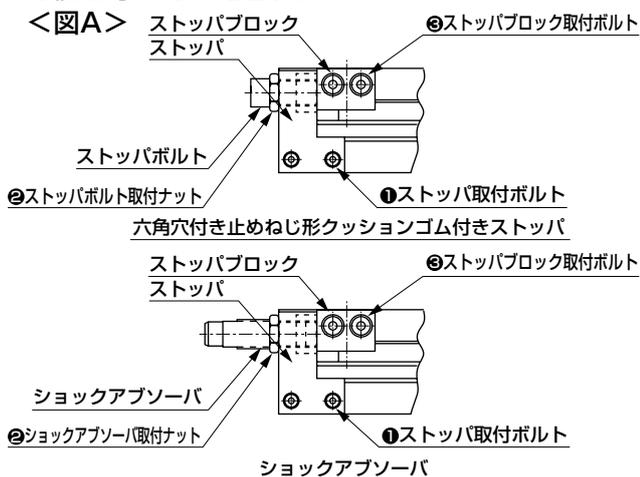


| 項目 | テーブル | | |
|--------|--------|-------------|--------------|
| | 使用ボルト | 締付トルク (N・m) | ねじ込み長さL (mm) |
| LCR-6 | M3×0.5 | 0.6 | 3 |
| LCR-8 | M3×0.5 | 0.6 | 3~4.5 |
| LCR-12 | M4×0.7 | 1.4 | 4~5.5 |
| LCR-16 | M5×0.8 | 2.9 | 5~6 |
| LCR-20 | M5×0.8 | 2.9 | 5~6 |
| LCR-25 | M6×1.0 | 4.8 | 6~7 |

| 項目 | エンドプレート | | |
|--------|---------|-------------|--------------|
| | 使用ボルト | 締付トルク (N・m) | ねじ込み長さL (mm) |
| LCR-6 | M3×0.5 | 0.6 | 4.5~6 |
| LCR-8 | M3×0.5 | 0.6 | 4.5~7 |
| LCR-12 | M4×0.7 | 1.4 | 6~9 |
| LCR-16 | M5×0.8 | 2.9 | 7.5~9 |
| LCR-20 | M5×0.8 | 2.9 | 7.5~11 |
| LCR-25 | M6×1.0 | 4.8 | 9~11 |

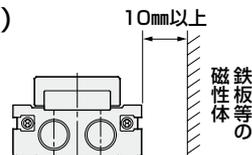
■ストップ部の各ボルト、ナットの締付トルクは以下の値を守ってください。

<図A>

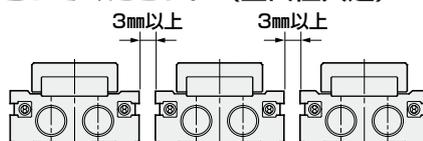


| 機種 | ①ストップ取付ボルト | ②ストップボルト取付ナット ②ショックアブソーバ取付ナット | ③ストップブロック取付ボルト |
|--------|------------|----------------------------------|----------------|
| | (N・m) | (N・m) | (N・m) |
| LCR-6 | 0.4~0.5 | 1.2~2.0 | 0.6~0.8 |
| LCR-8 | 0.4~0.5 | 1.2~2.0 | 0.6~0.8 |
| LCR-12 | 0.6~0.8 | 1.2~2.0 | 0.6~0.8 |
| LCR-16 | 0.6~0.8 | 3.0~4.0 | 1.4~1.8 |
| LCR-20 | 2.9~3.5 | 4.5~6.0 | 1.4~1.8 |
| LCR-25 | 2.9~3.5 | 4.5~6.0 | 2.9~3.5 |

■シリンダスイッチの近くに鉄板等の磁性体がある場合は、誤作動する恐れがあります。シリンダ表面から10mm以上或いは、シリンダスイッチの取付面を変更いただくことで安全にご使用いただけます。(全口径共通)



■シリンダが隣接する場合は、シリンダスイッチが誤作動する恐れがあります。シリンダ表面より下記の距離をとってください。(全口径共通)



■弊社のショックキラーは消耗部品として取り扱ってください。

エネルギー吸収能力の低下がみられた場合や、作動が円滑ではなくなった時に交換をしてください。

■位置決め穴を使用する場合は、圧入にならない寸法のピンを使用してください。圧入寸法のピンを使用すると圧入荷重によるリニアガイド部の損傷や歪みによる精度低下の恐れがあります。ピンの推奨公差は、JIS公差m6以下です。

3. 落下防止形 LCR-Q

▲注意

■ロック機構が働くのはストロークエンドです。ストローク途中で外部ストップによりストップをかけるとロック機構が働かず落下する恐れがあります。負荷セット時には必ずロック機構が働くことを確認して据付けてください。

■ロック機構の付いている側のポートには、機種ごとの最低使用圧力以上の圧力を供給してください。

■ロック機構の付いている側の配管が細く長い場合、あるいはスピードコントローラがシリンダポートから離れている場合には排気速度が遅くなり、ロックがかかるまでに時間を要する場合がありますのでご注意ください。また、電磁弁のEXH.ポートに取付けたサイレンサの目づまりも同様の結果を招きません。

取付・据付・調整時

4. 微速形 LCR-F

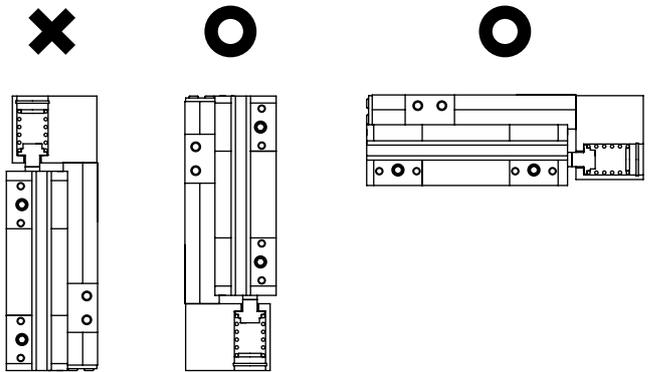
⚠ 注意

- シリンダに横荷重がかからないように芯合せなどの調整をしてください。
また、摺動案内に対してこじれがないように調整し、設置してください。
- 荷重の変動、抵抗の変動がありますと作動が不安定になります。
- 静摩擦と動摩擦の差の大きい案内（ガイド）は、作動が不安定になります。

5. バッファ付 LCR-B

- 速度・荷重によっては作動時にバッファが作動し、スイッチが誤作動する場合がありますので、負荷に応じた速度調整を行ない、ご使用ください。

- バッファ付の場合、垂直上向き使用はできませんのでご注意ください。



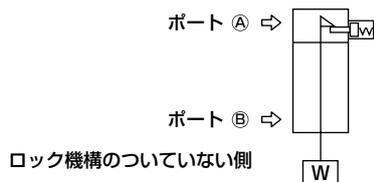
- バッファは、バッファストローク未満でご使用ください。作動不良・破損の原因となります。

使用・メンテナンス時

1. 落下防止形 LCR-Q

⚠ 警告

- ロック状態で、両側ポート無加圧状態からポート④に圧力を供給するとロックが解除しなかったり、突然ロックが解除しピストンロッドが飛び出す場合がありますが大変危険です。ロック機構を解除するときは必ずポート⑤に圧力を供給し、ロック機構に負荷がかからない状態から解除してください。



- 急速排気弁で下降速度を速くした使用方法では、ロックピンの作動よりもシリンダ本体の動き出しの方が早く、正常な解除ができない場合があります。落下防止形シリンダには、急速排気弁を使用しないでください。

⚠ 注意

- ロック機構側に背圧がかかるとロックが外れる場合がありますので、電磁弁は単体、またはマニホールドの個別排気形をご使用ください。
- ロック機構の手動操作後、そのロック機構を元に戻してください。また、調整時以外の手動操作は危険です。行わないでください。

- シリンダの取付、調整時にはロックを解除してください。
ロックがかかったまま取付作業等を行いますとロック部を破損することがあります。

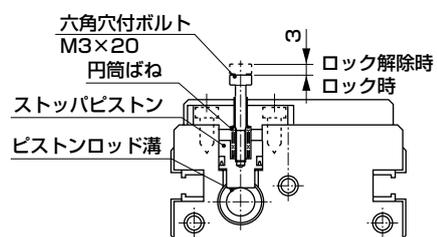
- 複数のシリンダを同期させて使用しないでください。
2本以上の落下防止形シリンダを同期させて1つのワークを動かすご使用方法はしないでください。どれか1本のシリンダのロックが解除できなくなることがあります。

- スピードコントローラはメータアウトでご使用ください。
メータイン制御ではロックを解除できないことがあります。

- ロックの付いている側では必ずシリンダのストロークエンドまで使用してください。
シリンダのピストンがストロークエンドまで到達していませんと、ロックがかからなかったり、ロックが解除できないことがあります。

■ 解除方法

六角穴付ボルト(M3×20)をストップピストンにねじ込んで、ボルトを20N以上の力で3mm引けば、ストップピストンが移動してロックが解除されます。(無負荷水平取付、ロッドポート加圧)また、手を離すと内蔵されているばねによりストップピストンが元に戻り、ピストンロッド溝に入れば、シリンダはロックされたことになります。



MEMO

お問合せは
お近くの営業所へどうぞ

CKD株式会社

東 北

- 北上営業所
〒024-0034 岩手県北上市諏訪町2-4-26
TEL (0197) 63-4147 FAX (0197) 63-4186
- 仙台営業所
〒984-0015 仙台市若林区卸町2-2-1 (ハックス2-1階)
TEL (022) 239-1851 FAX (022) 239-1856
- 山形営業所
〒990-0834 山形県山形市清住町3-5-19
TEL (023) 644-6391 FAX (023) 644-7273

北 関 東

- さいたま営業所
〒331-0812 さいたま市北区宮原町3-297-2 (杉ビル6 5階)
TEL (048) 652-3811 FAX (048) 652-3816
- 茨城営業所
〒300-0847 茨城県土浦市卸町1-1-1 (関鉄つくばビル4階C)
TEL (029) 841-7490 FAX (029) 841-7495
- 宇都宮営業所
〒321-0953 栃木県宇都宮市東宿郷3-1-7 (NBF宇都宮ビル3階)
TEL (028) 638-5770 FAX (028) 638-5790
- 太田営業所
〒373-0813 群馬県太田市内ヶ島町946-2 (大機総合ビル1階)
TEL (0276) 45-8935 FAX (0276) 46-5628

南 関 東

- 東京営業所
〒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) 5402-3628 FAX (03) 5402-0122
- 立川営業所
〒190-0022 東京都立川市錦町3-2-30 (朝日生命立川錦町ビル3階)
TEL (042) 527-3773 FAX (042) 527-3782
- 千葉営業所
〒274-0825 千葉県船橋市前原西2-12-5 (朝日生命津田沼ビル5階)
TEL (047) 470-5070 FAX (047) 493-5190
- 横浜営業所
〒222-0033 横浜市港北区新横浜2-17-19 (日総第15ビル4階)
TEL (045) 475-3471 FAX (045) 475-3470
- 厚木営業所
〒243-0035 神奈川県厚木市愛甲1212-3
TEL (046) 226-5201 FAX (046) 226-5208
- 甲府営業所
〒409-3867 山梨県中巨摩郡昭和町清水新居1509
TEL (055) 224-5256 FAX (055) 224-3540
- 東京支店
〒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

北 陸 ・ 信 越

- 長岡営業所
〒940-0088 新潟県長岡市柏町1-4-33 (高野不動産ビル2階)
TEL (0258) 33-5446 FAX (0258) 33-5381
- 松本営業所
〒399-0033 長野県松本市大字笹賀5945
TEL (0263) 25-0711 FAX (0263) 25-1334
- 富山営業所
〒939-8071 富山県富山市上袋100-35
TEL (076) 421-7828 FAX (076) 421-8402
- 金沢営業所
〒920-0025 石川県金沢市西本町3-16-8
TEL (076) 262-8491 FAX (076) 262-8493

東 海

- 名古屋営業所
〒485-8551 愛知県小牧市応時2-250
TEL (0568) 74-1371 FAX (0568) 77-3291
- 豊田営業所
〒473-0912 愛知県豊田市広田町広田103
TEL (0565) 54-4771 FAX (0565) 54-4755
- 静岡営業所
〒422-8035 静岡県静岡市駿河区宮竹1-3-5
TEL (054) 237-4424 FAX (054) 237-1945
- 浜松営業所
〒435-0016 浜松市東区和田町438
TEL (053) 463-3021 FAX (053) 463-4910
- 四日市営業所
〒512-1303 三重県四日市市小牧町字高山2800
TEL (059) 339-2140 FAX (059) 339-2144
- 名古屋支店
〒485-8551 愛知県小牧市応時2-250
TEL (0568) 74-1356 FAX (0568) 77-3317

関 西

- 大阪営業所
〒550-0001 大阪市西区土佐堀1-3-20
TEL (06) 6459-5775 FAX (06) 6446-1955
- 大阪東営業所
〒570-0083 大阪府守口市京阪本通1-2-3 (損保ジャパン守口ビル6階)
TEL (06) 4250-6333 FAX (06) 6991-7477
- 滋賀営業所
〒524-0033 滋賀県守山市淳気町字中ノ町300-21 (第2小島ビル4階)
TEL (077) 514-2650 FAX (077) 583-4198
- 京都営業所
〒612-8414 京都市伏見区竹田段川原町35-3
TEL (075) 645-1130 FAX (075) 645-4747
- 奈良営業所
〒639-1123 奈良県大和郡山市筒井町460-15 (オッシュ・ロジナ1階)
TEL (0743) 57-6831 FAX (0743) 57-6821
- 神戸営業所
〒673-0016 兵庫県明石市松の内2-6-8 (西明石スポーツビル3階)
TEL (078) 923-2121 FAX (078) 923-0212
- 大阪支店
〒550-0001 大阪市西区土佐堀1-3-20
TEL (06) 6459-5770 FAX (06) 6446-1945

中 国

- 広島営業所
〒730-0029 広島市中区三川町2番6号くれしん広島ビル3階)
TEL (082) 545-5125 FAX (082) 244-2010
- 岡山営業所
〒700-0916 岡山県岡山市北区西之町10-104
TEL (086) 244-3433 FAX (086) 241-8872
- 山口営業所
〒747-0801 山口県防府市駅前町6-25
TEL (0835) 38-3556 FAX (0835) 22-6371

四 国

- 高松営業所
〒761-8071 香川県高松市伏石町2158-10
TEL (087) 869-2311 FAX (087) 869-2318
- 松山営業所
〒790-0053 愛媛県松山市竹原2-1-33 (サンライト竹原1階)
TEL (089) 931-6135 FAX (089) 931-6139

九 州

- 福岡営業所
〒812-0013 福岡市博多区博多駅東1-10-27 (アステア博多ビル5階)
TEL (092) 473-7136 FAX (092) 473-5540
- 熊本営業所
〒869-1103 熊本県菊池郡菊陽町久保田2799-13
TEL (096) 340-2580 FAX (096) 340-2584

本 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
- 営業本部
〒485-8551 愛知県小牧市応時2-250
TEL (0568) 74-1303 FAX (0568) 77-3410
- 海外事業本部
〒485-8551 愛知県小牧市応時2-250
TEL (0568) 74-1338 FAX (0568) 77-3461

お客様技術相談窓口

フリーダイヤル ☎0120-771060
受付時間 9:00~12:00/13:00~17:00
(土日、休日除く)

CKD Corporation

- 2-250 Ouji Komaki, Aichi 485-8551, Japan
- PHONE +81-(0)568-74-1338 FAX +81-(0)568-77-3461

U.S.A.

CKD USA CORPORATION

- HEADQUARTERS
4080 Winnetka Avenue, Rolling Meadows, IL 60008 USA
PHONE +1-847-368-0539 FAX +1-847-788-0575
- CINCINNATI OFFICE
- SAN ANTONIO OFFICE
- SAN JOSE OFFICE

Europe

CKD EUROPE BRANCH

- De Fruittuinen 28 Hoofddorp 2132NZ The Netherlands
PHONE +31-(0)23-5541490 FAX +31-(0)23-5541491
- CZECH OFFICE
- UK OFFICE
- GERMAN OFFICE

Malaysia

M-CKD PRECISION SDN.BHD.

- HEADQUARTERS
Lot No.6, Jalan Modal 23/2, Seksyen 23, Kawasan, MIEL,
Fasa 8, 40300 Shah Alam, Selangor Darul Ehsan, Malaysia
PHONE +60-(0)3-5541-1468 FAX +60-(0)3-5541-1533
- JOHOR BAHRU OFFICE
- MELAKA OFFICE
- PENANG OFFICE

Thailand

CKD THAI CORPORATION LTD.

- SALES HEADQUARTERS-BANGKOK OFFICE
Suwan Tower, 14/1 Soi Saladaeng 1, North Sathorn Rd.,
Bangrak, Bangkok 10500 Thailand
PHONE +66-(0)2-267-6300 FAX +66-(0)2-267-6305
- LAEMCHABANG OFFICE
- NAVANAKORN OFFICE
- EASTERN SEABORD OFFICE
- LAMPHUN OFFICE
- KORAT OFFICE
- AMATANAKORN OFFICE

Singapore

CKD SINGAPORE PTE LTD.

- 705 Sims Drive #03-01/02, Shun Li Industrial Complex,
387384 Singapore
PHONE +65-6744-2623 FAX +65-6744-2486

Taiwan

台湾喜開理股份有限公司

- TAIWAN CKD CORPORATION
台北縣新莊市中山路1段109號16樓-3
16F, 3, NO.109, SEC.1, JHONGSHAN RD., SHINJHUANG
CITY, TAIPEI COUNTY 242, TAIWAN (R.O.C)
PHONE +886-(0)2-8522-8198 FAX +886-(0)2-8522-8128

China

喜開理(上海)機器有限公司

CKD(SHANGHAI)CORPORATION

- 営業部/上海事務所 (SALES HEADQUARTERS / SHANGHAI OFFICE)
中国上海市徐汇区虹梅路1905号遠中科研大樓6樓601室
Room 601, Yuan Zhong Scientific Research Building,
1905 Hongmei Road, Shanghai, 200233, China
PHONE +86-(0)21-61911888 FAX +86-(0)21-60905356
- 無錫事務所 (WUXI OFFICE)
- 南京事務所 (NANJING OFFICE)
- 杭州事務所 (HANGZHOU OFFICE)
- 武漢事務所 (WUHAN OFFICE)
- 青島事務所 (QINGDAO OFFICE)
- 蘇州事務所 (SUZHOU OFFICE)
- 北京事務所 (BEIJING OFFICE)
- 天津事務所 (TIANJIN OFFICE)
- 長春事務所 (CHANGCHUN OFFICE)
- 大連事務所 (DALIAN OFFICE)
- 西安事務所 (XI'AN OFFICE)
- 重慶事務所 (CHONGQING OFFICE)
- 成都事務所 (CHENGDU OFFICE)
- 広州事務所 (GUANGZHOU OFFICE)
- 深圳事務所 (SHENZHEN OFFICE)
- 東莞事務所 (DONGGUAN OFFICE)

Korea

CKD KOREA CORPORATION

- 3rd FL, Sam Young B/D, 371-20
Sinsu-Dong, Mapo-Gu, Seoul, 121-110, Korea
PHONE +82-(0)2-783-5201~5203 FAX +82-(0)2-783-5204

改訂内容

- ・外形寸法図の一部修正

本カタログに記載の製品及び関連技術は、外国為替及び外国貿易法のキャッチオール規制の対象となります。
本カタログに記載の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。
The goods and their replicas, or the technology and software in this catalog are subject to complementary export regulations by Foreign Exchange and Foreign Trade Law of Japan.
If the goods and their replicas, or the technology and software in this catalog are to be exported, laws require the exporter to make sure they will never be used for the development or the manufacture of weapons for mass destruction.

●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 2010 All copy rights reserved.