

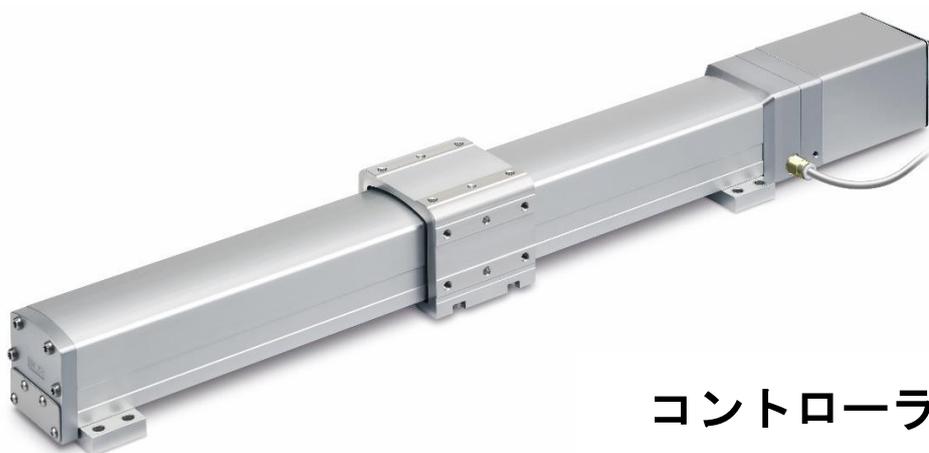
取扱説明書

製品名称

電動アクチュエータ/スライダタイプ
耐塵・防滴（IP65相当）仕様

型式 / シリーズ / 品番

LEFSW series



コントローラ
JXC□ Series



コントローラの詳細内容につきましては、各コントローラの手取扱説明書も合わせてご確認ください。

SMC株式会社

安全上のご注意	2
製品固有の注意事項	4
配線、ケーブル／共通注意事項	4
電動アクチュエータ／共通注意事項	5
電動アクチュエータ／個別注意事項	11
バッテリーレスアブソリュートエンコーダ使用時の個別注意事項	20
1 製品について	21
1.1 システム構成例	21
1.2 製品特長	21
1.3 製品使用例	22
1.4 品番体系	23
1.5 仕様	24
1.6 構造図	25
1.7 付属品	25
2 設置	26
2.1 設置までの流れ	26
2.2 梱包内容の確認	27
2.3 必要な物品の準備	27
2.4 電動アクチュエータの設置	28
2.5 電動アクチュエータの配線、接続	29
2.6 電動アクチュエータのエア配管	29
3 運転方法	30
4 アラーム検出	30
5 トラブルシューティング	30
6 オプション品(別売品)	30
6.1 アクチュエータケーブル	30
6.2 グリースパック	31
6.3 特殊耐摩耗シールバンド	31



安全上のご注意

ここに示した注意事項は、製品を安全に正しくお使いいただき、あなたや他の人々への危害や損害を未然に防止するためのものです。これらの事項は、危害や損害の大きさと切迫の程度を明示するために、「注意」「警告」「危険」の三つに区分されています。いずれも安全に関する重要な内容ですから、国際規格（ISO/IEC）、日本産業規格（JIS）^{※1)} およびその他の安全法規^{※2)}に加えて、必ず守ってください。

※1) ISO 4414: Pneumatic fluid power -- General rules and safety requirements for system and their components
ISO 4413: Hydraulic fluid power -- General rules and safety requirements for system and their components
IEC 60204-1: Safety of machinery -- Electrical equipment of machines (Part 1: General requirements)
ISO 10218-1: Robots and robotic devices - Safety requirements for industrial robots - Part 1: Robots
JIS B 8370: 空気圧-システム及びその機器の一般規則及び安全要求事項
JIS B 8361: 油圧-システム及びその機器の一般規則及び安全要求事項
JIS B 9960-1: 機械類の安全性 - 機械の電気装置(第1部: 一般要求事項)
JIS B 8433-1: ロボット及びロボティックデバイス-産業用ロボットのための安全要求事項-第1部: ロボット

※2) 労働安全衛生法 など



危険

切迫した危険の状態、回避しないと死亡もしくは重傷を負う可能性が想定されるもの。



警告

取扱いを誤った時に、人が死亡もしくは重傷を負う可能性が想定されるもの。



注意

取扱いを誤った時に、人が傷害を負う危険が想定される時、および物的損害のみの発生が想定されるもの。

警告

- ① **当社製品の適合性の決定は、システムの設計者または仕様を決定する人が判断してください。**
ここに掲載されている製品は、使用される条件が多様なため、そのシステムへの適合性の決定は、システムの設計者または仕様を決定する人が、必要に応じて分析やテストを行ってから決定してください。このシステムの所期の性能、安全性の保証は、システムの適合性を決定した人の責任になります。常に最新の製品カタログや資料により、仕様の全ての内容を検討し、機器の故障の可能性についての状況を考慮してシステムを構成してください。
- ② **当社製品は、十分な知識と経験を持った人が取扱ってください。**
ここに掲載されている製品は、取扱いを誤ると安全性が損なわれます。機械・装置の組立てや操作、メンテナンスなどは十分な知識と経験を持った人が行ってください。
- ③ **安全を確認するまでは、機械・装置の取扱い、機器の取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、被駆動物体の落下防止処置や暴走防止処置などがなされていることを確認してから行ってください。
 2. 製品を取外す時は、上記の安全処置がとられていることの確認を行い、エネルギー源と該当する設備の電源を遮断するなど、システムの安全を確保すると共に、使用機器の製品個別注意事項を参照、理解してから行ってください。
 3. 機械・装置を再起動する場合は、予想外の動作・誤動作が発生しても対処できるようにしてください。
- ④ **当社製品は、製品固有の仕様外での使用はできません。次に示すような条件や環境で使用するには開発・設計・製造されておりませんので、適用外とさせていただきます。**
 1. 明記されている仕様以外の条件や環境、屋外や直射日光が当たる場所での使用。
 2. 原子力、鉄道、航空、宇宙機器、船舶、車両、軍用、生命および人体や財産に影響を及ぼす機器、燃焼装置、娯楽機器、緊急遮断回路、プレス用クラッチ・ブレーキ回路、安全機器などへの使用、およびカタログ、取扱説明書などの標準仕様に合わない用途の使用。
 3. インターロック回路に使用する場合。ただし、故障に備えて機械式の保護機能を設けるなどの2重インターロック方式による使用を除く。また定期的に点検し正常に動作していることの確認を行ってください。



安全上のご注意

⚠ 注意

当社の製品は、自動制御機器用製品として、開発・設計・製造しており、平和利用の製造業向けとして提供しています。製造業以外でのご使用については、適用外となります。

当社が製造、販売している製品は、計量法で定められた取引もしくは証明などを目的とした用途では使用できません。

新計量法により、日本国内でSI単位以外を使用することはできません。

保証および免責事項/適合用途の条件

製品をご使用いただく際、以下の「保証および免責事項」、「適合用途の条件」を適用させていただきます。下記内容をご確認いただき、ご承諾のうえ当社製品をご使用ください。

『保証および免責事項』

- ①当社製品についての保証期間は、使用開始から1年以内、もしくは納入後1.5年以内、いずれか早期に到達する期間です。^{※3)}
また製品には、耐久回数、走行距離、交換部品などを定めているものがありますので、当社最寄りの営業拠点にご確認ください。
- ②保証期間中において当社の責による故障や損傷が明らかになった場合には、代替品または必要な交換部品の提供を行わせていただきます。なお、ここでの保証は、当社製品単体の保証を意味するもので、当社製品の故障により誘発される損害は、保証の対象範囲から除外します。
- ③その他製品個別の保証および免責事項も参照、ご理解の上、ご使用ください。

※3) 真空パッドは、使用開始から1年以内の保証期間を適用できません。

真空パッドは消耗部品であり、製品保証期間は納入後1年です。

ただし、保証期間内であっても、真空パッドを使用したことによる摩耗、またはゴム材質の劣化が原因の場合には、製品保証の適用範囲外となります。

『適合用途の条件』

海外へ輸出される場合には、経済産業省が定める法令(外国為替および外国貿易法)、手続きを必ず守ってください。

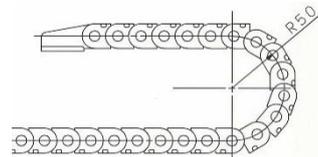
配線、ケーブル／共通注意事項

⚠ 警告

- ① 調整、設置、点検、配線変更などは、必ず本製品への電源供給を停止して実施してください。
感電、誤動作、破損する場合があります。
- ② ケーブルは絶対に分解しないでください。また、当社指定のケーブル以外は絶対に使用しないでください。
- ③ 通電中はケーブル、コネクタを絶対に抜き差ししないでください。

⚠ 注意

- ① 配線は正しく確実に行ってください。
各端子には、取扱説明書に決められた電圧以外は印加しないでください。
- ② コネクタの接続を確実に行ってください。
接続対象を十分に確認し、コネクタの向きに注意して接続ください。
- ③ ノイズ処理を確実に行ってください。
ノイズが信号線にのると動作不良の原因となります。
対策として強電線と弱電線の分離、配線長さの縮小などを行ってください。
- ④ 動力線や高圧線と同一配線経路で使用しないでください。
動力線、高圧線から信号ラインへのノイズ、サージ混入により誤作動の恐れがあります。
コントローラおよび周辺機器の配線と動力線、高圧線は別配線にしてください。
- ⑤ ケーブル類の噛み込みには注意してください。
- ⑥ ケーブルは容易に動かないよう固定して使用してください。
電動アクチュエータからのケーブル取出し部では、鋭角的にケーブルを屈曲させて固定することは避けてください。
- ⑦ ケーブルにヨジレ、ネジレ、折り目、回転、外力を加えたり、鋭角に屈曲動作させることは避けてください。
感電、発火、ケーブルの断線、接触不良、暴走等の不具合が発生する場合があります。
- ⑧ アクチュエータケーブルを繰返し屈曲動作する場合には、規定半径(50mm 以上)より小さい可動配線ダクトに収納しないでください。
繰返し屈曲動作し使用しますと、感電の恐れ・ケーブルの断線・接触不良・暴走等の不具合が発生する場合があります。



- ⑨ 配線の絶縁性をご確認ください。
絶縁不良(他の回路と混触、端子間の絶縁不良等)があると、電動アクチュエータまたは周辺機器への過大な電圧の印加または電流の流れ込みにより、電動アクチュエータまたは周辺機器が破壊する可能性があります。
- ⑩ ケーブル長さ、負荷、取付条件等により、速度、推力は変化する場合があります。
ケーブル長さ5mを超える場合は速度、推力は5m毎に最大10%低下します。
(15mの場合:最大20%減)
- ⑪ ケーブルの導通チェック時はコネクタの嵌合穴や端子を变形させないように注意してください。
コネクタの嵌合穴に適合外のコネクタ、工具、棒状の異物などを挿入すると、嵌合穴の变形や端子の变形によって接触不良の原因となります。
- ⑫ コネクタは頻繁に抜き差ししないでください。
頻繁にコネクタの抜き差しを行った場合、接触不良の原因となります。
- ⑬ 配線作業は通電中に行わないでください。
電動アクチュエータまたは周辺機器が破損し誤動作する可能性があります。

【運搬】

⚠ 注意

- ① モータやケーブルを持って運搬、引きずり等しないでください。

電動アクチュエータ／共通注意事項

■ 設計上のご注意

⚠ 警告

- ① 取扱説明書(本書およびドライバ:JXC シリーズ)は必ずお読みください。
取扱説明書に記載以外の取扱いおよび仕様範囲外での使用は、破壊や作動不良の原因となりますので行わないでください。
取扱説明書に記載以外、仕様範囲外で使用した場合の損害に関して、いかなる場合も保証しません。
- ② 電動アクチュエータは機械の摺動部のこじれなどで力の変化が起こる場合、設定以上の速度での作動や衝撃を伴う動作をする危険があります。
このような場合、手足を挟まれるなど人体に障害を与え、また機械の損傷を起こす恐れがありますので、機械動作の調整と人体に損傷を与えないような設計をしてください。
- ③ 人体に特に危険を及ぼす恐れのある場合には、保護カバーを取付けてください。
被駆動物体および電動アクチュエータの可動部分が、人体に特に危険を及ぼす恐れがある場合には、人体が直接その場所に触れることができない構造にしてください。
- ④ 電動アクチュエータの固定部や連結部が緩まない確実な締結を行ってください。
特に作動頻度が高い場合や振動の多い場所に電動アクチュエータを使用する場合には、確実な締結方法を採用してください。
- ⑤ 動力源の故障の可能性を考慮してください。
動力源に故障が発生しても、人体または装置に損害を引起こさない対策を施してください。
- ⑥ 装置の非常停止時の挙動を考慮してください。
装置の非常停止をかけるか、または停電などのシステムの異常時に安全装置が働き、機械が停止する場合、電動アクチュエータの動きによって、人体および機器、装置の損傷が起こらないような設計をしてください。
- ⑦ 装置が非常停止、異常停止後に再起動する場合の挙動を考慮してください。
装置の再起動により、人体または装置に損害を与えないような設計をしてください。
- ⑧ 分解、改造(追加工を含む)は絶対におこなわないでください。
けがや事故の恐れがあります。製品性能を保てなくなる恐れがあります。
- ⑨ 装置の非常停止として停止信号を使用しないでください。
M24V 遮断による停止は、電動アクチュエータを減速停止させるものです。
装置における非常停止については、関連規格に適合している非常停止回路を別途設置してください。
- ⑩ 外部ガイド等で負荷を受ける場合も、製品仕様を超えないようにしてください。
電動アクチュエータにかかるモーメント荷重は軽減されますが、搬送能力(速度と可搬質量の関係)の質量は軽減されません。
- ⑪ 電動アクチュエータがある確率で発生する故障、誤動作による危害、損害を防止するために、機器、装置を多重系にするフェールセーフ設計するなどのバックアップシステムを事前に構築してください。
- ⑫ 電動アクチュエータの駆動部が、ばね等の外力により作動させられる装置の設計は避けてください。

⚠ 注意

- ① 使用できる最大ストローク以内でご使用ください。
最大ストロークを超えたストロークで使用しますと本体が破損します。最大ストロークは各電動アクチュエータの仕様をご確認ください。
- ② 電動アクチュエータを微小ストロークで繰返し往復させる場合には、1日に1回以上または1,000回往復に1回以上フルストローク作動を行ってください。
グリース切れを起こす場合があります。

- ③ 過大な外力や衝撃力が加わる使用は行わないでください。
過大な外力や衝撃力により、本体が破損します。モータを含む各部品は、精密な公差で製作されていますので、わずかな変形、位置ズレでも作動不良の原因となります。
- ④ 外部ガイド等で負荷を受ける場合も、製品仕様を超えないようにしてください。
アクチュエータにかかるモーメント荷重は軽減されますが、搬送能力(速度と可搬質量の関係)の質量は軽減されません。

■ 取付け

⚠ 警告

- ① 取扱説明書はよく読んで、内容を理解した上で製品を取付けご使用ください。また、いつでも使用できるよう保管してください。
- ② ねじの締付けおよび締付トルクの厳守
取付時は、推奨トルクでねじを締付けてください。
- ③ 製品には追加加工をしないでください。
製品に追加加工しますと強度不足となり製品破損を招き、人体および機器、装置に損傷を与える原因となります。
- ④ 外部ガイドを使用する場合、電動アクチュエータ可動部と負荷との連結は、ストロークのどの位置においてもこじることなく接続してください。
摺動部に物をぶついたり加えたりして傷や打痕をつけないでください。各部品は、精密な公差で製作されていますので、わずかな変形でも作動不良の原因となります。
- ⑤ 回転する部分(ピンなど)にはグリースを塗布して焼付きを防いでください。
- ⑥ 機器が適正に作動することが確認されるまで使用しないでください。
取付けや修理後に電気を接続し、適正な機能検査を行って、正しい取付けがされているか確認してください。
- ⑦ 片持固定で使用しないでください。
片側固定で高速作動させた場合、ストローク端で発生する振動により曲げモーメントが電動アクチュエータに働き破損させる場合があります。必ず、弊社指定の金具を使用し、両側を固定してください。
- ⑧ 製品本体やワーク取付けの際には、強い衝撃や過大なモーメントをかけないでください。
許容モーメント以上の外力が働くと、ガイド部のガタの発生、摺動抵抗の増加などの原因となります。
- ⑨ **メンテナンススペースの確保**
保守、点検に必要なスペースを確保してください。
- ⑩ 電動アクチュエータおよび周辺機器は不燃物に取付けてください。
可燃物への直接取付け、また可燃物近くへの取付けは発火の原因となります。
- ⑪ 振動、衝撃のない場所に取付けてください。
誤作動、故障の恐れがあります。
- ⑫ 電動アクチュエータおよび周辺機器の使用温度が仕様に示す範囲以内となるように冷却の配慮をお願いします。また、本体の各側面と構造物や部品とは 50mm 以上距離を設けて取付けしてください。
コントローラまたは周辺機器の故障、発火の原因となります。
- ⑬ 大型の電磁接触器やノーヒューズ遮断機などの振動源と、コントローラ、周辺機器は別パネルにするか離して取付けてください。
- ⑭ 電動アクチュエータおよび周辺機器は平らな面に取付けてください。
取付け面に凹凸や歪みがあると、ケース等に無理な力が加わり故障の原因となります。

■ 使用上のご注意

⚠ 警告

- ① 運転中にはモータ部に手を触れないでください。
表面温度が運転条件により約 80℃に上昇することがあります。また、通電だけでも表面は高温になることがあります。火傷をする恐れがありますので、運転中のモータ部には決して手や指などを触れないでください。
- ② 異常な発熱、発煙、発火等の状況が発生した場合、直ちに電源を遮断してください。
- ③ 異音や振動が発生した場合は、直ちに運転を停止してください。
異音や振動が発生した場合は、製品の取付不良の可能性があり放置すると装置自体が破損する恐れがあります。
- ④ 運転中、モータ回転部には絶対に触れないでください。
- ⑤ 電動アクチュエータおよび関連機器の設置、調整、点検、保守に際しては、必ず各機器の電源を遮断し、作業員以外が投入復帰できないように施錠または安全プラグ等の措置に講じてください。
- ⑥ 電動アクチュエータ内部およびコネクタ部に手を触れないでください。
感電、故障の原因となります。
- ⑦ 濡れた手で操作、設定をしないでください。
感電の原因となります。
- ⑧ 損傷、部品が欠けている製品は使用しないでください。
感電、発火、けがの原因となります。
- ⑨ 電動アクチュエータ動作時は、ワークに挟まれたり、接触したりしないように注意してください。
けがの恐れがあります。
- ⑩ ワーク移動範囲の安全確認を行った後に、電源を接続、または電源スイッチを ON してください。
ワークが移動することで、事故の原因となります。
- ⑪ 取付け、配線、点検作業は、電源遮断後 5 分以上経過した後にテスト等で電圧を確認してから行ってください。
感電、発火、けがの原因となります。
- ⑫ 磁界が発生している場所では使用しないでください。
誤作動、故障の原因となります。
- ⑬ 可燃性ガス、爆発性ガス、腐食性ガスの環境では使用しないでください。
発火、爆発、腐食の恐れがあります。
- ⑭ 直接日光や熱処理炉等、大きな熱源からの輻射熱が加わらないようにしてください。
電動アクチュエータまたは周辺機器の故障の原因となります。
- ⑮ 温度サイクルがかかる環境下では使用しないでください。
電動アクチュエータまたは周辺機器の故障の原因となります。
- ⑯ サージ発生源がある場所では使用しないでください。
大きなサージ電圧を発生させる装置（電磁式リフター、高周波誘導炉、モータなど）がある場合、コントローラおよび周辺機器内部回路素子の劣化または破壊の恐れがありますので、発生源のサージ対策を考慮頂くと共にラインの混触をさけてください。
- ⑰ 外部からの振動や衝撃が伝わらない環境にてご使用ください。
誤作動、故障の原因となります。
- ⑱ リレー、電磁弁を電動アクチュエータと組合せて使用する場合は、サージ吸収素子内蔵タイプの製品をご使用ください。

⚠ 注意

- ① コントローラとアクチュエータは出荷時の組合せでご使用ください。
出荷時に各アクチュエータのパラメータを設定して出荷しています。異なる組合せの場合、故障の恐れがあります。
- ② 運転前には以下の点検を実施してください。
 - a) 電源線および各信号線の損傷の有無
 - b) 各電源および信号線のコネクタのガタ、緩みの有無
 - c) 取付けのガタ、緩みの有無
 - d) 作動異常の有無
 - e) 装置の非常停止
- ③ 複数の人員が作業を行う場合、その手順、合図および異常時の措置、前述措置からの復帰手順をあらかじめ定め、作業に従事している人以外に作業を監視する人を設けてください。
- ④ 設定速度に対し、実際の速度が負荷、抵抗の条件により満たない場合があります。
選定の際、選定方法、仕様を確認のうえご使用ください。
- ⑤ 原点復帰時に搬送負荷以外の負荷や衝撃、抵抗を加えないでください。
押当て原点復帰の場合には、原点位置がずれることがあります。
- ⑥ 銘板を取り外さないでください。
- ⑦ 電動アクチュエータの作動確認は低速で行い、問題がないことを確認した後、所定の速度にて運転してください。
- ⑧ 運転中のアクチュエータの移動子に、衝撃・衝突・抵抗がかかるような使用は行わないでください。
製品寿命が低下する、製品が破損する等の原因となります。

■ 接地

⚠ 警告

- ① 電動アクチュエータの接地は必ず施してください。
感電、もしくは発火の原因となります。
- ② 接地は専用接地としてください。
接地工事はD種接地です。(接地抵抗 100Ω以下)
- ③ 接地は電動アクチュエータの近くとし、接地までの距離を短くしてください。
- ④ 接地に使用する電線の断面積は 2mm²以上を使用してください。
- ⑤ 接地により誤動作するようなことがある場合は、接地と切離してください。
- ⑥ 他の機器と共用設置はさけてください。



■ 電源

⚠ 注意

- ① 線間および大地間ともノイズの少ない電源としてください。
ノイズの多い場合は絶縁トランスを接続してください。
- ② 電動アクチュエータ入力電源は、電動アクチュエータ仕様の最大電力を下回らない容量の電源を使用してください。
電源容量が不足している場合、加速時に電圧降下する場合があります。
- ③ 雷によるサージ対策を行ってください。この時、雷用サージアブソーバの接地とコントローラ及び周辺機器の接地とは分離してください。

■ 開梱

⚠ 注意

- ① 現品が注文通りのものかご確認ください。
間違った製品を設置した場合、けが、破損等の恐れがあります。

■ 使用環境

⚠ 警告

- ① 以下の環境での使用は避けてください。
 1. 切粉が入りそうな場所。
 2. 周囲温度が各機種の仕様温度(仕様表参照)範囲を超える場所。
 3. 周囲湿度が各機種の仕様湿度(仕様表参照)範囲を超える場所。
 4. 腐食性ガス、可燃性ガス、海水、水蒸気の雰囲気または付着する場所。
 5. 強磁界、強電界の発生する場所。
 6. 直接振動や衝撃が伝わるような場所。
 7. 油滴のかかる場所。
 8. 直射日光(紫外線)のあたる場所。
 9. 標高 1000m を超える場所。放熱性および耐電圧の低下の恐れがあります。
- ② 切粉、スパッタなどの異物が直接かかる環境では、カバー等を設置してください。
ガタの発生、摺動抵抗の増加などの原因となります。
- ③ 直射日光の当たる場所では、日光を遮断してください。
- ④ 周囲に熱源がある場合は遮断してください。
周囲に熱源がある場合は、輻射熱により製品の温度が上昇することで、使用温度が上昇して範囲を超える場合がありますので、カバー等で遮断してください。
- ⑤ 外部環境および運転条件などによりグリース基油の減少が促進され、潤滑性能が低下して機器寿命に影響を与える場合があります。

■ 保管

⚠ 警告

- ① 雨や水滴のかかる場所、有害なガスや液体のある場所では保管しないでください。
- ② 日光の直接当たらない場所や、決められた温湿度範囲内(-10℃~60℃、35%~85%結露、氷結のないこと)で保管してください。
- ③ 保管中は振動、衝撃を与えないでください。

■ 保守、点検のご注意

⚠ 警告

- ① 分解修理は行わないでください。
火災や感電の原因になります。
- ② 配線作業や点検は、電源 OFF 後 5 分以上経過した後にテスト等電圧を確認してから行ってください。
感電の原因となります。

⚠ 注意

- ① 保守点検は取扱説明書の手順で行ってください。
取扱いを誤ると、人体の損害の発生および機器や装置の破壊や作動不良の原因となります。
- ② 機器の取り外し
機器を取り外す時は、被駆動物体の落下防止処置や暴走防止処置などがなされていることを確認し、設備の電源を遮断してから行ってください。再起動する場合は安全であることを確認してから注意して行ってください。

■ 給油

⚠ 注意

- ① 初期潤滑されていますので無給油で使用できます。
給油される場合は指定のグリスをご使用願います。

■ 設計上のご注意／選定

⚠ 注意

- ① 負荷は仕様限界を超えない範囲でご使用ください。
可搬質量、許容モーメント荷重から機種選定を行ってください。仕様範囲外で使用されますとガイド部に加わる偏荷重が過大となり、ガタの発生、精度の悪化など作動および寿命に悪影響を及ぼす原因となります。
- ② 速度は仕様限界を超えない範囲でご使用ください。
可搬質量と搬送速度の関係から機種選定を行ってください。仕様範囲外で使用されますと、異音の発生、精度の悪化など作動および寿命に悪影響を及ぼす原因となります。
- ③ 過大な外力や衝撃力の作用するようなご使用はしないでください。
故障の原因となります。
- ④ 電動アクチュエータを微小ストローク(下表参照のこと)で繰返し往復させる場合には、1日に1回以上または1,000回往復に1回以上フルストローク作動を行ってください。
グリース切れを起こす場合があります。

型 式	微小ストローク
LEFSW16	40mm 以下
LEFSW25	65mm 以下
LEFSW32	70mm 以下
LEFSW40	105mm 以下

- ⑤ テーブルに外力が加わる場合は、外力を加えた総搬送質量で選定してください。
アクチュエータに配管ダクト等を設置する場合、テーブルの摺動抵抗が増大し、作動不良の要因になる場合がありますので、十分にご注意ください。

■ 設計上のご注意／圧縮空気

⚠ 警告

- ① 流体の種類について。
使用流体は圧縮空気を使用してください。
- ② ドレンが多量の場合。
ドレンを多量に含んだ圧縮空気は、機器の作動不良の原因となります。エアドライヤ、ドレンキャッチをフィルタの前に取付けてください。
- ③ ドレン抜き管理。
エアフィルタのドレン抜きを忘れるとドレンが二次側に流出し、機器の作動不良を招きます。ドレン抜き管理が困難な場合には、オートドレン付きフィルタのご使用をお勧めします。
以上の圧縮空気の質についての詳細は、当社の「圧縮空気清浄化システム」をご参照ください。
- ④ 空気の種類について。
圧縮空気が化学薬品、有機溶剤を含有する合成油、塩分、腐食性ガス等を含む時は破壊や作動不良の原因となりますので、使用しないでください。

⚠ 注意

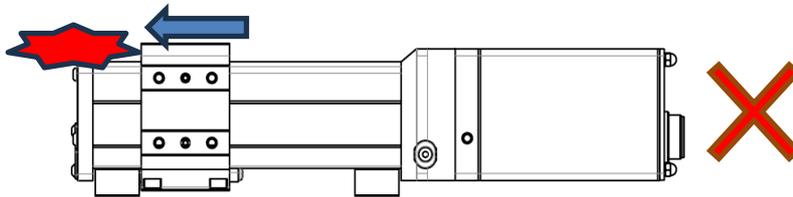
- ① 使用流体に超乾燥空気が使用された場合、機器内部の潤滑特性の劣化から機器の信頼性(寿命)に影響が及ぶ可能性があります。
- ② エアフィルタを取付けてください。
バルブ近くの上流側に、エアフィルタを取付けてください。ろ過度は5 μ m以下を選定してください。
- ③ アフタクーラ、エアドライヤ、ドレンキャッチなどを設置し対策を施してください。
ドレンを多量に含んだ圧縮空気は機器の作動不良の原因となります。アフタクーラ、エアドライヤ、ドレンキャッチなどを設置し対策を施してください。

- ④ 使用流体温度および周囲温度は仕様の範囲内でご使用ください。
5℃以下の場合、回路中の水分が凍結し損傷、作動不良の原因となりますので凍結防止の対策を施してください。
- ⑤ 結露対策
空気圧システムにおいて、配管条件や作動条件によっては温度低下により内部結露を生じて、グリースの劣化・流出による寿命低下や作動不良を招くことがあります。
詳細は「空気圧システムにおける結露対策」(P-01-11)をご参照ください

■ 使用上のご注意

⚠ 注意

- ① INP出力信号について
位置決め運転: 目標位置に対して、ステップデータ【位置決幅】にて設定した範囲に入ると ON します。
初期値: LEFSW:【0.50】以上で設定してください。誤作動の要因となります。
- ② ストロークエンド端には絶対にぶつけないでください。(原点復帰時は除く)
仕様範囲外での使用や、コントローラの設定・原点位置の変更により実ストローク外の運転指示をする等、誤った入力指示を行った場合において、運転時にアクチュエータのストロークエンドにテーブル(移動子)が衝突することがあります。十分に確認を行ってからご使用ください。テーブルがストロークエンドに衝突した場合には、ガイド・内部ストッパ等が破損し、正常に動作しなくなりますのでご注意願います。



- ③ 位置決推力は初期設定値から変更しないでください。
性能低下やアラームが発生することがあります。
- ④ テーブルを固定して本体を駆動させないでください。
テーブルに過大な荷重がかかり、アクチュエータの精度低下や寿命低下を引き起こす可能性があります。
- ⑤ 最低速度は各々の仕様を確認してください。ノッキング等作動不良を起こす場合があります。
- ⑥ 本アクチュエータの実速度は、負荷とストロークによって変動します。
選定の際は、カタログの選定方法をご参照いただき、仕様をご確認のうえご使用ください。
- ⑦ 原点復帰時に搬送負荷以外の負荷や衝撃・抵抗を加えないでください。
モータのトルクを検出して原点位置を検出しているため、原点位置がずれることがあります。
- ⑧ ボディ、テーブルの取付面には打痕、傷などを付けないでください。
取付面の平面度が悪くなり、ガイド部のガタの発生、摺動抵抗の増加などの原因になります。
- ⑨ 位置決め運動および位置決め範囲でテーブルをワークにぶつけないでください。
- ⑩ パージエアポートより印加する場合は、流量: 20L/min(ANR)を流してください。パージをしない場合は、ポートを栓で塞いでください。
- ⑪ 水以外の液体が飛散する環境では適切な防護対策を施すことを推奨いたします。
- ⑫ 蒸気がかかる環境ではシール部のグリース洗い流しによる異常摩耗や製品内部への想定しない侵入による金属部品の錆発生につながる恐れがあるので、ご注意願います。
- ⑬ ご使用の際は、電動アクチュエータとアクチュエータケーブルをすべて接続してください。アクチュエータケーブル未接続の場合は、保護構造になりません。
- ⑭ コントローラおよびコントローラ側のコネクタは、IP 保護対象外になります。水・粉塵がかからないよう対策を施してください。
- ⑮ 天井取付でご使用の際、水や水蒸気が直接かかると、アクチュエータ下側には開口部があるため、グリースの流出や製品故障の原因につながる恐れがあります。
製品に直接当たらないよう位置をずらして設置するか、カバーなどを設ける対策を実施してご使用ください。

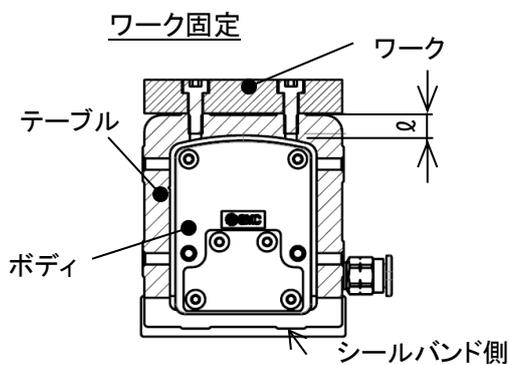
■ 取付け

⚠ 警告

- ① 壁取付や天井取付をする場合には専用の取付支持形式を選定してください。
床取付の支持形式で壁取付や天井に設置、もしくは傾けて設置した場合、耐塵・防滴の効果が得られず故障の原因となります。
- ② 垂直取付はできません。
垂直取付をした場合、耐塵・防滴の効果が得られず故障の原因となります。
- ③ 電動アクチュエータの周辺温度が 40°C以下となるような場所に取付けください。
電動アクチュエータまたは周辺機器の故障の原因となります。

⚠ 注意

- ① 取付面の平面度は「0.1mm / 500 mm 以内」にしてください。
本体に取付けるワーク、ベースなどの平面度が悪いと、ガイド部のガタの発生や摺動抵抗の増加、ダストシールバンドの浮き、異音の発生、寿命低下の原因となります。
- ② ワーク・治具等を取付けする際のねじは、制限範囲内のトルク値で適正に締付けてください。
制限範囲以上の値による締付けは作動不良の原因となり、締付け不足は位置のずれや落下の原因となります。



型式	使用ボルト	最大締付トルク[Nm]	φ* 最大ねじ込み深さ[mm]
LEFSW16	M4x0.7	1.5	7 (5)
LEFSW25	M5x0.8	3.0	6.5 (6)
LEFSW32	M6x1.0	5.2	9.5 (7)
LEFSW40	M8x1.25	12.5	10 (10)

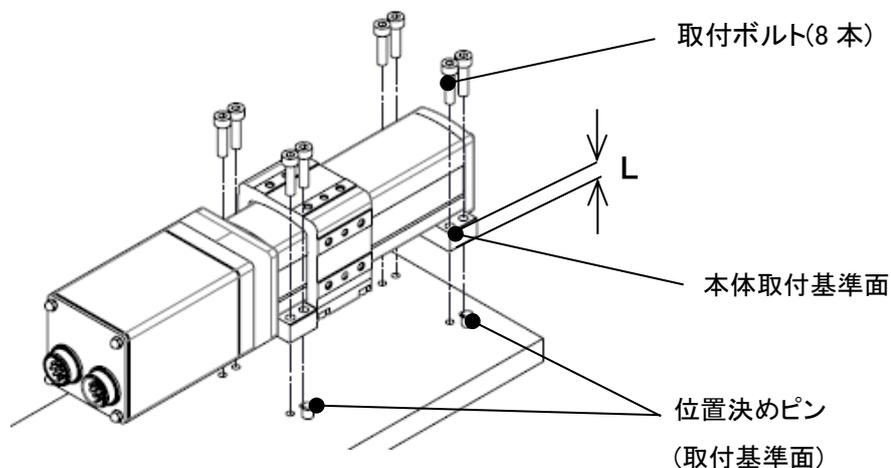
* ()内の値はシールバンド側のねじ込み深さを示す。

最大ねじ込み深さより短いボルトをご使用ください。ボルトが長いとボディに当たり作動不良などの原因となります。

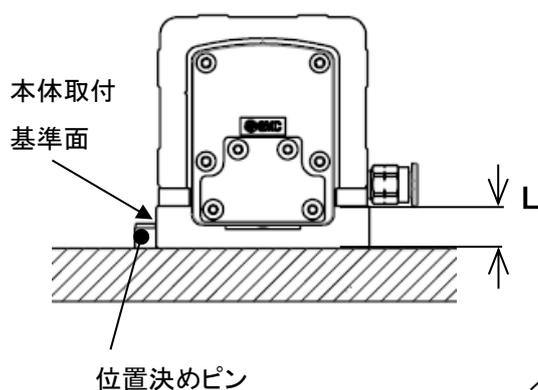
(ボルト長さの目安: 最大ねじ込み深さより 0.5mm 以上短い長さ)

- ③ 本体の取付け時のねじの締付けは適正な長さのねじを用い、適正トルク値で締付けてください。また、カタログ性能を発揮するために取付穴 8 個所全てを使用してください。制限範囲以上の値による締付けは作動不良およびガイド精度の低下の原因となり、締付け不足は位置のずれや落下の原因となります。取付金具は取付姿勢により異なります。適切な長さボルトにて締付けてください。

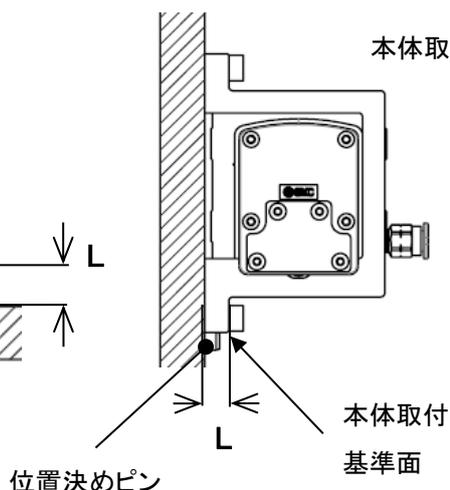
本体固定



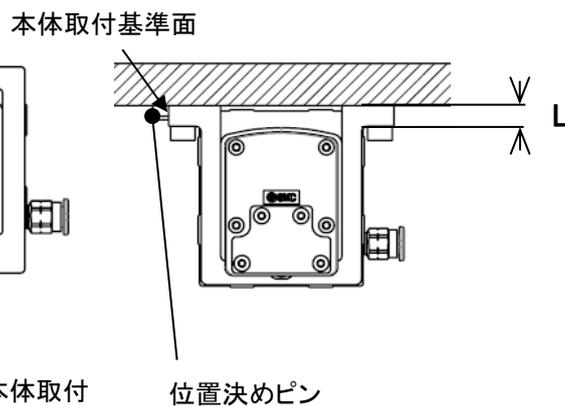
床取付



壁取付



天井取付



本体取付基準面は走り平行度の基準面となっております。

テーブルの走り平行度が必要な場合は基準面を並行ピンなどに押当てて設置ください。

型式	使用ボルト	最大締付トルク[Nm]	L[mm]		
			床取付	壁取付	天井取付
LEFSW16	M4	1.5	12	8.5	7.9
LEFSW25	M5	3.0	12	9	9.5
LEFSW32	M6	5.2	12	9.5	9.5
LEFSW40	M8	12.5	18	12.5	12.5

- ④ 本体取付けの際、ケーブルの屈曲は半径 50mm 以上の寸法を確保してください。

■ 保守・点検

⚠ 警告

- ① 製品に関わる保守点検、交換などの作業を行うときは、ワーク等を取り外した上、必ず電源の供給を遮断してから行ってください。

【保守点検の頻度】

下記表に基づいて保守点検を行ってください。異常があった場合は弊社まで連絡願います。

頻度	外観目視点検	内部点検
始業点検	○	-
※6ヶ月/1000km /500万回ごと	○	○

※いずれか早い時期を選択してください。

【外観目視点検項目】

1. 本体固定ボルトの緩み、異常な汚れ
2. 傷、ケーブル接続部の確認
3. 振動、異音

【内部点検項目】

1. 作動部の潤滑状態、汚れ
2. 部品締結部の緩み、ガタツキ
3. 特殊耐摩耗シールバンドの摩耗、汚れ、変形、潤滑状況

グリースを塗布される場合は、オプション品(別売品)から購入ください。

特殊耐摩耗シールバンドを交換される場合は、オプション品(別売品)から購入ください。

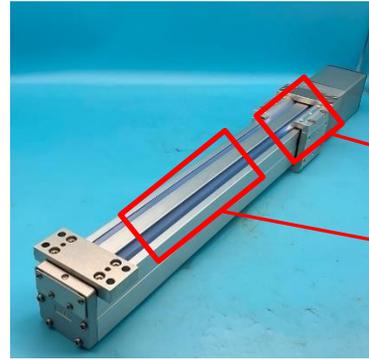
【特殊耐摩耗シールバンド点検項目】

下記に示すようなシールバンドの異常がある場合は、交換をお願いします。

製品表側

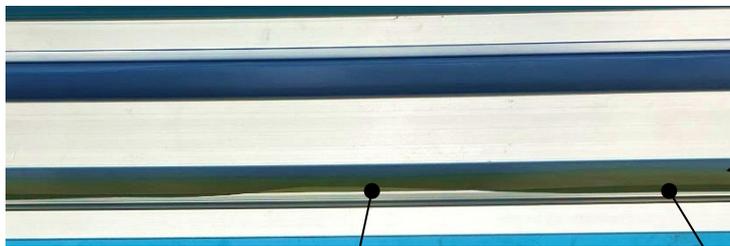


製品裏側(シールバンド面)



2. テーブル
1. シールバンド

1. シールバンド



正常
異常
シールバンドが変形している
シールバンドが摩耗・汚れている

2. テーブル

正常(グリース潤滑が良好)

異常(グリースが変色)

異常(グリースが無くなる)



テーブル
シールセパレータ
グリース



グリースが変色



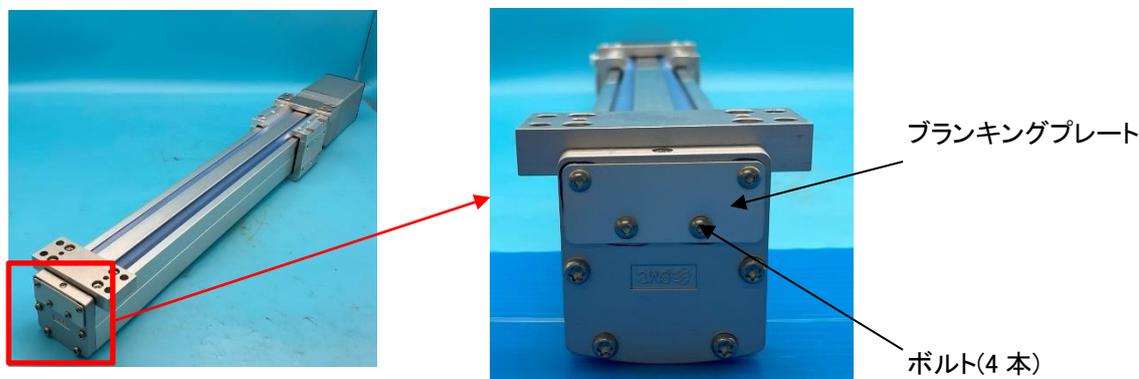
グリースが無くなる

■ 特殊耐摩耗シールバンド交換方法

シールバンドの交換方法は、LEFSW16 サイズと LEFSW25、32、40 では一部異なりますのでご注意ください。

グリースを使用する作業は手袋や保護メガネを着けて作業を行って下さい。グリース使用箇所には埃などが付着しないようご注意ください。

- ① 製品を裏側(シールバンド面)にし、ブランキングプレートを固定しているボルト(4本)を外します。

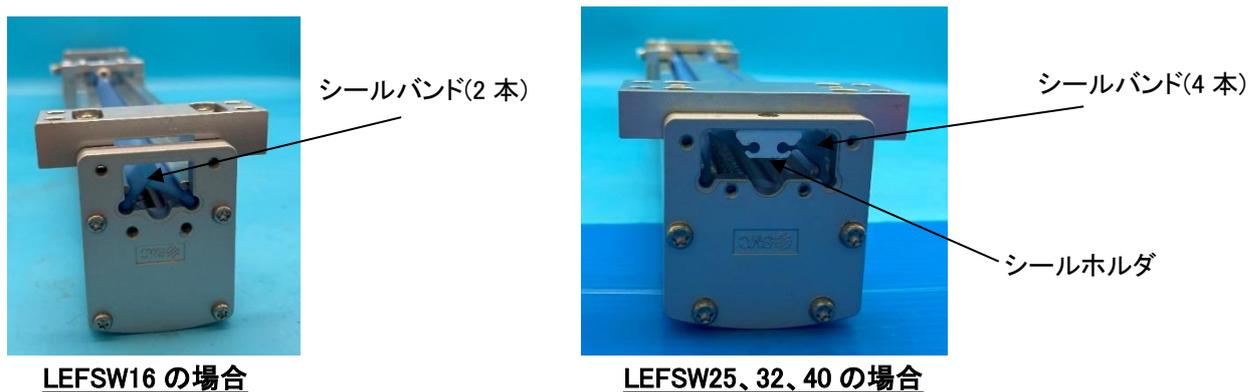


種類	サイズ	本数	締付けトルク [Nm]
六角穴付きボルト	M3x6	4	0.36±10%

- ② ボルトを外した後、ブランキングプレートが外れない場合、シールバンド側から六角レンチなどでブランキングプレートを軽く押当て、取り外してください。

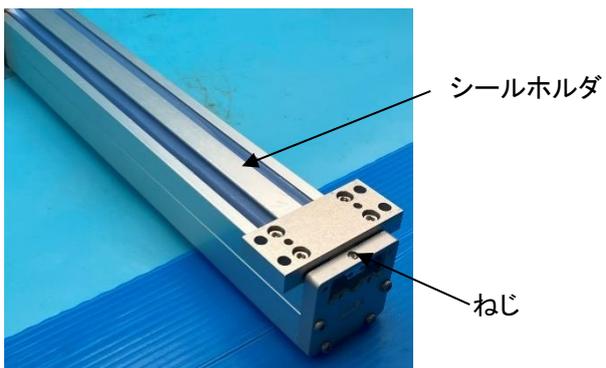


- ③ ブランキングプレートを外すと、シールバンドが確認できます。
LEFSW16 の場合、シールホルダがありませんので工程⑦へ進んでください。



④ [LEFSW25、32、40 の場合]

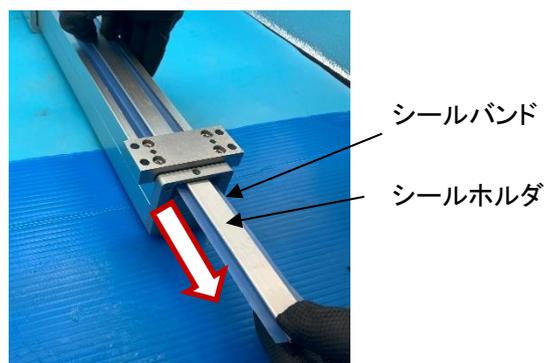
シールホルダを固定しているねじを外します。



シリーズ	種類	サイズ	本数	締付けトルク [Nm]
LEFSW25、32	プラマイなべ小ねじ	M2.5x6	2	0.36±10%
LEFSW40	プラマイなべ小ねじ	M2.5x6	4	

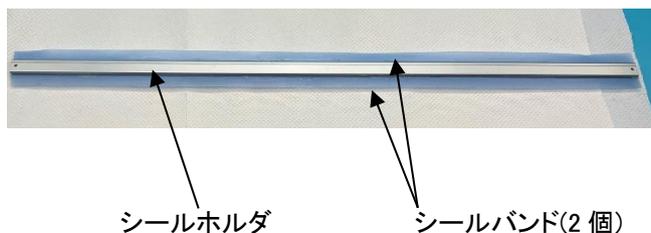
⑤ [LEFSW25、32、40 の場合]

シールホルダを引き抜き、取り外します。

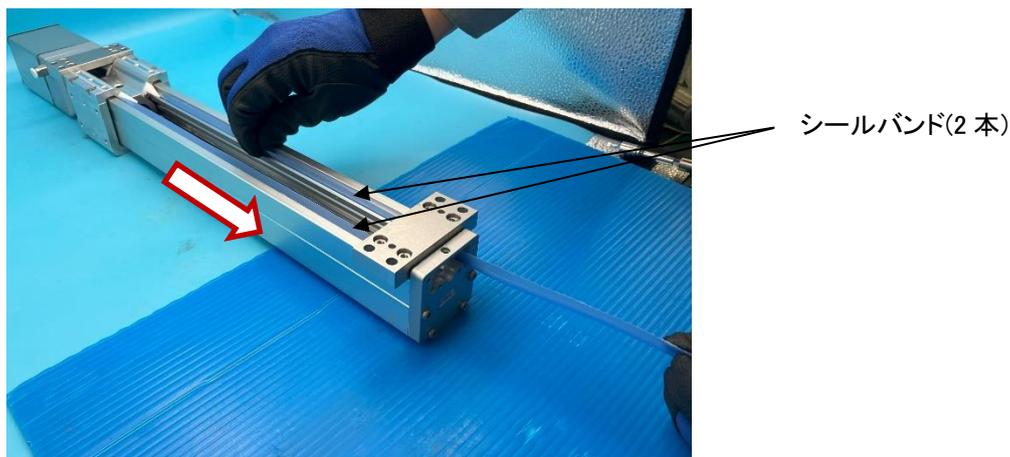


⑥ [LEFSW25、32、40 の場合]

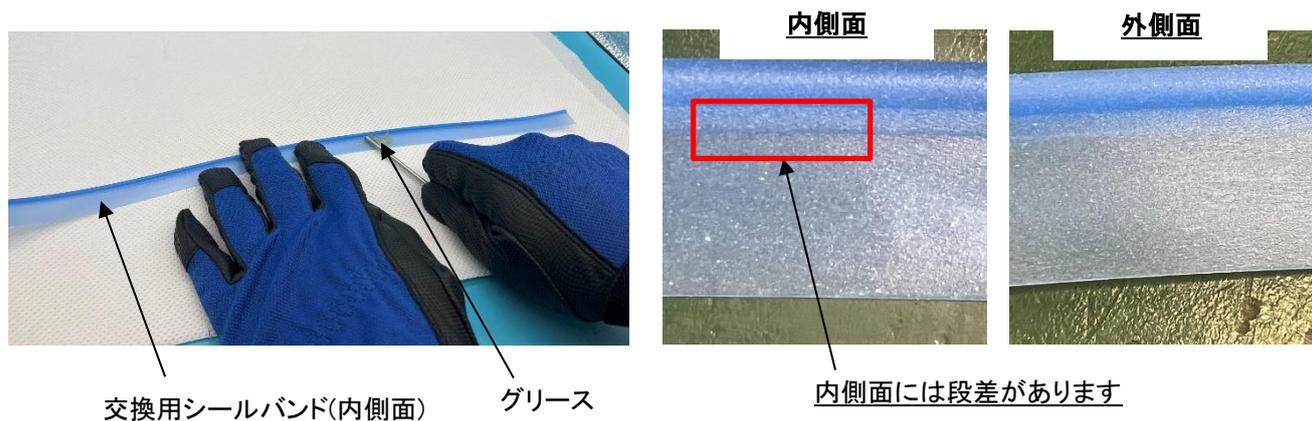
取り外したシールホルダに付いているシールバンド(2本)を引き抜きます。



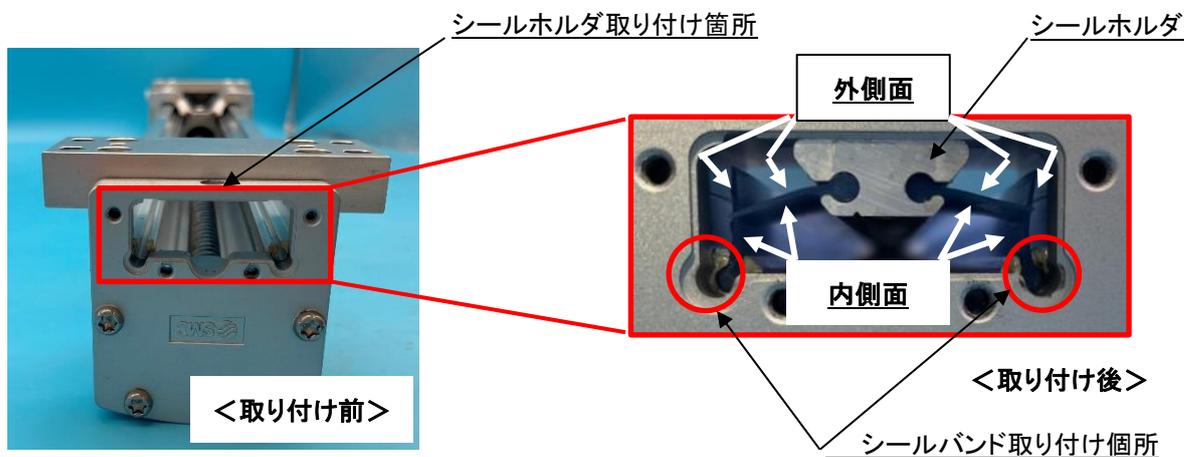
- ⑦ アクチュエータ側に付いているシールバンド(2本)を引き抜きます。



- ⑧ 交換用のシールバンドを用意し、シールバンドの内側面にグリースを塗布します。
シールバンドには表裏がありますので、段差がある側を内側面にします。
交換用シールバンドは LEFSW16 サイズで 2 本、LEFSW25、32、40 サイズで 4 本あります。
(シールバンド、グリースの品番は 6.オプション品(別売品) を確認ください。)



- ⑨ 交換用のシールバンドをアクチュエータ及びシールホルダに挿入します。
シールバンド挿入の際は内側面、外側面に注意して挿入ください。



- ⑩ 組立の場合は、①～⑦を逆の手順で組立てください。

バッテリーレスアブソリュートエンコーダ使用時の個別注意事項

⚠ 警告

① 強磁界の環境では使用しないでください。

本バッテリーレスアブソリュートエンコーダは磁気センサを使用しています。
そのためアクチュエータのモータ部を強磁界環境で使用すると、誤動作や故障が発生します。

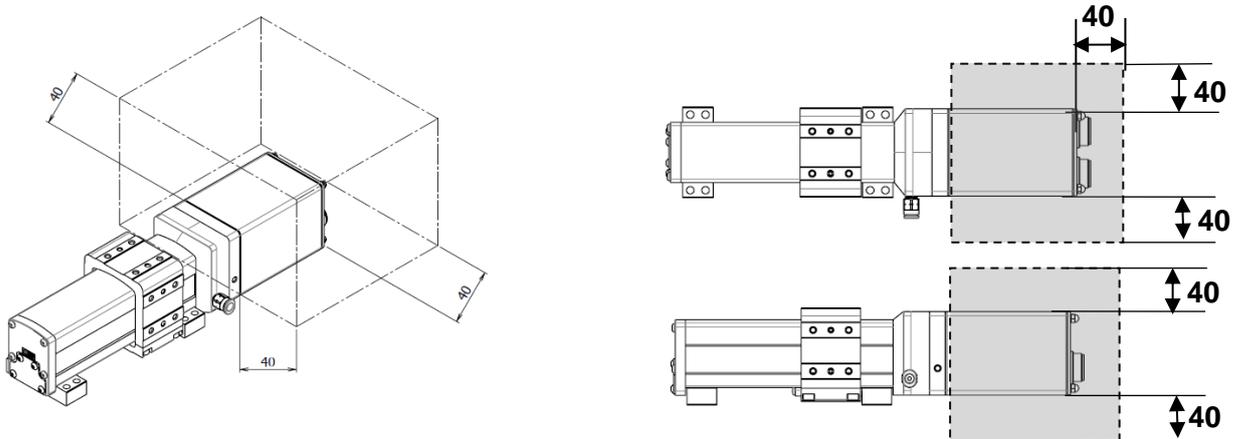
主な状況としては、

- ・搬送能力(推力、速度)の低下
- ・位置ズレによるワークへの衝突より、アクチュエータの破損などが発生します。

アクチュエータのモータ部に磁束密度 13mT 以上の磁場をかけないように設置してください。

(例 1)

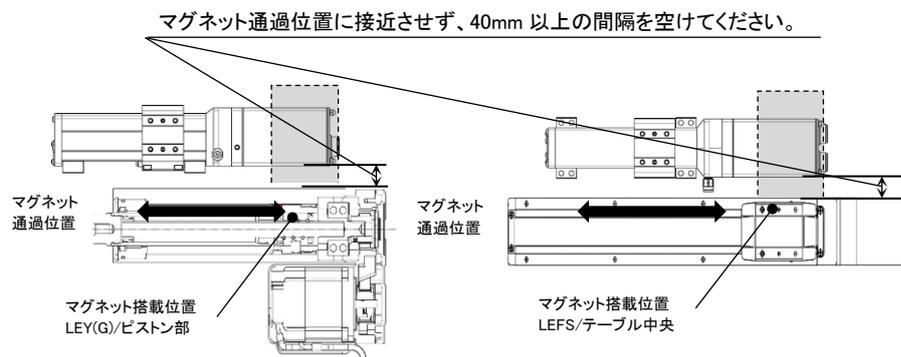
オートスイッチ付きエアシリンダ(CDQ2)と並べて設置する場合は、40mm 以上の間隔を空けてください。



エアシリンダ設置禁止領域

(例 2)

オートスイッチ用マグネット搭載の電動アクチュエータ LEY(G)、LE□F、EQF、EQY シリーズを並べて設置する場合は、マグネットが通過する位置に対して 40mm 以上の間隔を空けてください。



⚠ 注意

① 電源はアクチュエータ停止時に投入してください。

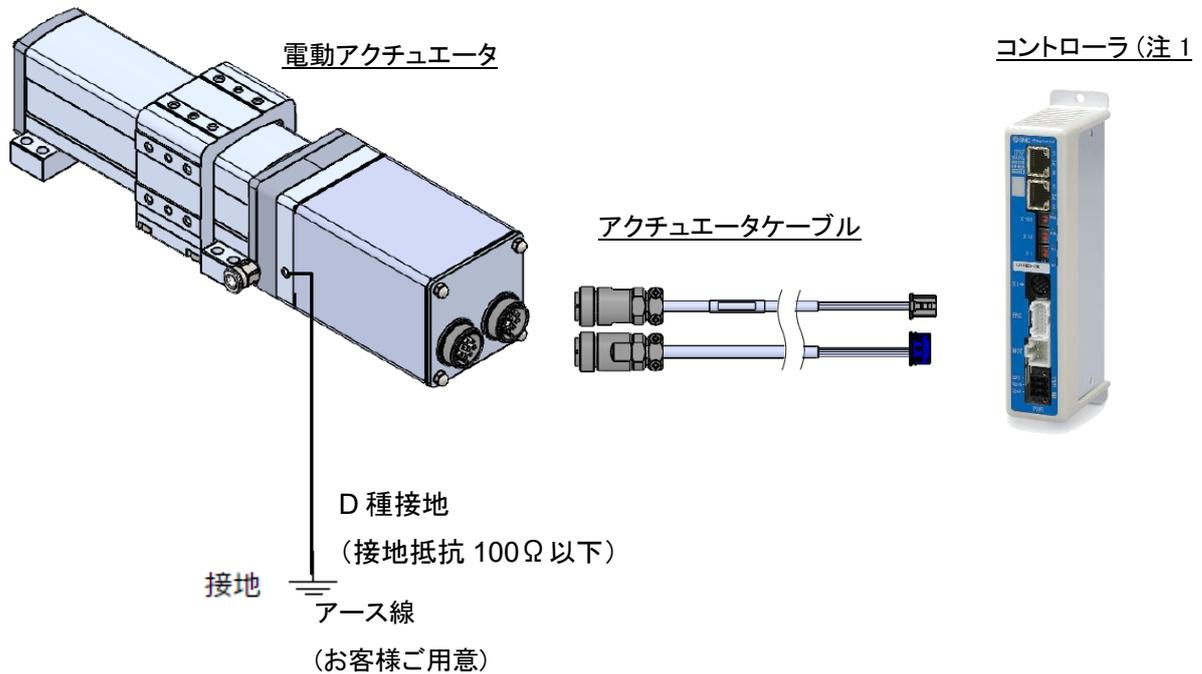
本電動アクチュエータは、電源投入時にアブソリュートエンコーダから絶対位置データの通信を行います。

そのため、アクチュエータが外力等で移動中に、電動アクチュエータの電源を投入すると、絶対位置データの取得を失敗し、アラームが発生します。

1 製品について

1.1 システム構成例

システム構成例を以下に示します。



注 1) コントローラの構成図については、ご使用のコントローラ取扱説明書に記載の「システム構成例」をご参照願います。

1.2 製品特長

電動アクチュエータの主な機能を以下に示します。

各コントローラの特長については、ご使用のコントローラ取扱説明書に記載の「製品特長」をご参照願います。

● 保護等級 IP65 相当

アクチュエータは防塵、防滴に対応しておりますので、塵埃の侵入、および有害な水滴の侵入を防ぐ構造となっております。

● 丸形メタルコネクタ接続

モータ、信号線接続方法に丸形メタルコネクタを採用。

塵埃、水滴の侵入を防ぐとともに、脱着が容易なため、メンテナンス性の向上になります。

● バッテリレスアブソリュートエンコーダ対応

バッテリレスアブソリュートエンコーダ対応電動アクチュエータを使用時、絶対位置を検出できるため、電源投入時からアクチュエータの位置が把握でき、それにより、原点復帰を行わずに運転が可能となっております。

● 各種コントローラを用意

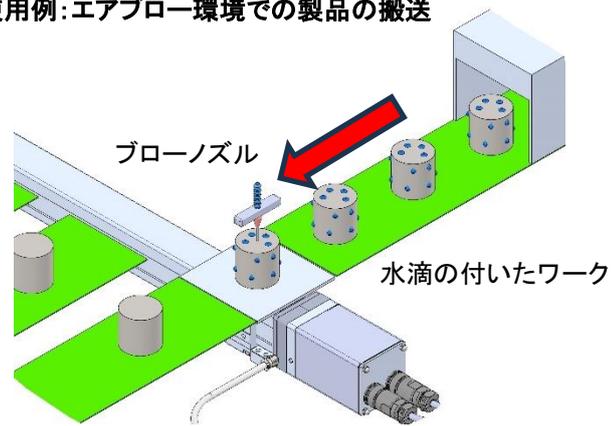
パラレル入出力タイプ、各種シリアル通信タイプに対応。

1.3 製品使用例

電動アクチュエータの主な使用例を以下に示します。

- ・水滴・粉塵が掛かったワークの搬送。
- ・エアブローなど水滴・粉塵が舞う環境での搬送。
- ・木材、プラスチックなどの加工粉が舞う環境での搬送。
- ・洗浄装置・加工機など水滴などが舞う環境での搬送。

使用例:エアブロー環境での製品の搬送

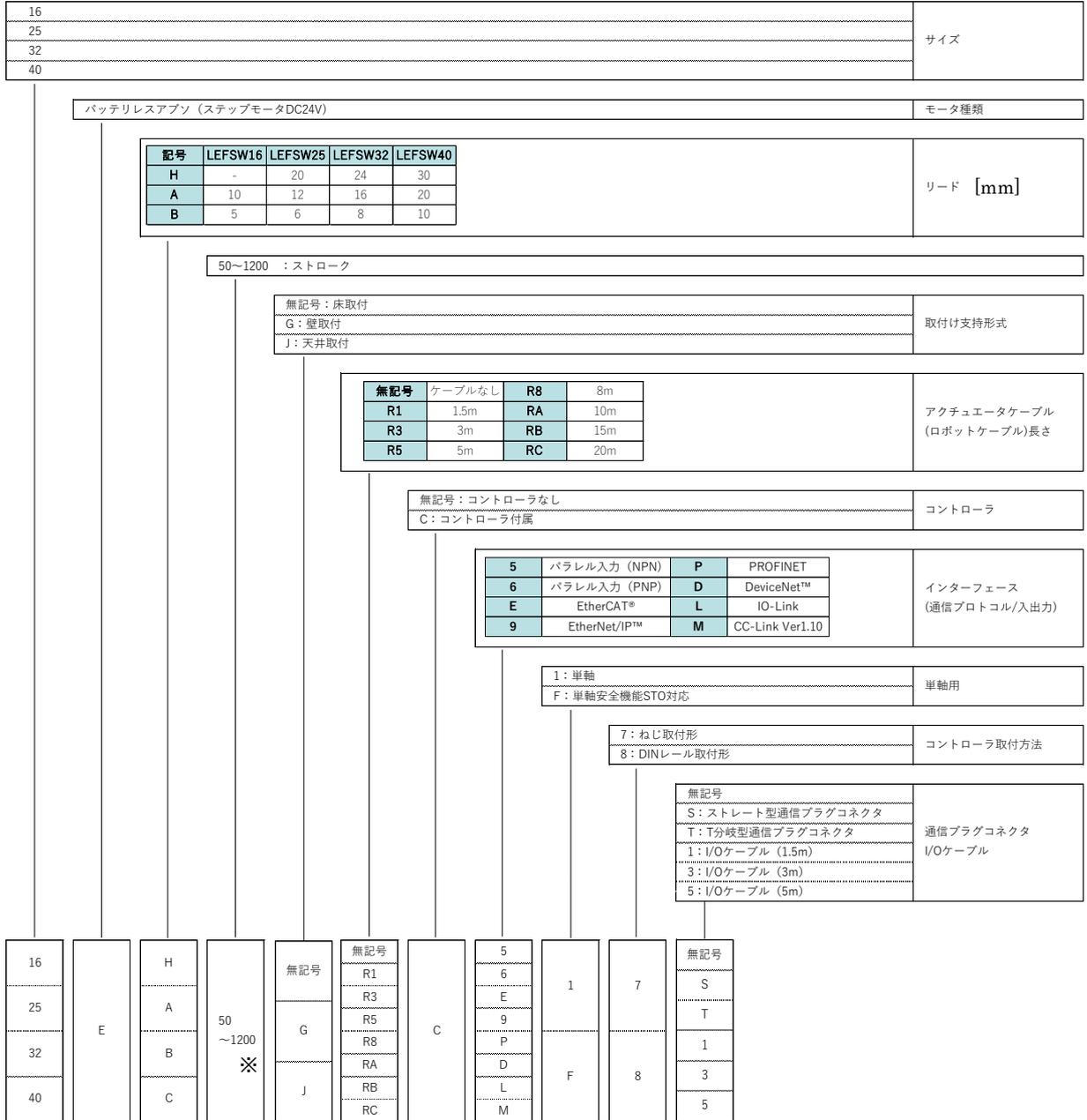


電動アクチュエータ LEFSW シリーズ

1.4 品番体系

型式表示方法を以下に示します。

LEFSW 25 E A 400 R1 C 5 1 7 1



※詳細はストローク対応表を参照ください。

ストローク対応表

サイズ	ストローク																					
	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000	1100	1200
16	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	-	-	-	-	-
32	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
40	-	-	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

1.5 仕様

LEFSW バッテリレスアブソリュートエンコーダタイプ(ステップモータ DC24V)

型式			LEFSW16E		LEFSW25E			LEFSW32E			LEFSW40E			
アクチュエータ仕様	ストローク [mm] 注 1)		50~500		50~800			50~1000			150~1200			
	可搬質量 [kg] 注 2)		14	15	8	25	30	18	40	50	20	55	65	
	最大速度 [mm/s]	ストローク範囲	~450	700	300	750	640	350	850	700	400	800	650	280
			451~500	600	300	750	640	350	850	700	400	800	650	280
			501~600	-	-	750	540	270	850	700	400	800	650	280
			601~700	-	-	630	420	230	850	620	310	800	650	280
			701~800	-	-	550	330	180	750	500	250	800	650	280
			801~900	-	-	-	-	-	610	410	200	800	620	280
			901~1000	-	-	-	-	-	500	340	170	780	520	250
			1001~1100	-	-	-	-	-	-	-	-	660	440	220
			1101~1200	-	-	-	-	-	-	-	-	570	380	190
	最低速度 [mm/s]		10	5	20	12	6	24	16	8	30	20	10	
	最大加減速度 [mm/s ²]		3000											
	繰返し位置決め精度 [mm]		±0.02											
	ロストモーション[mm] 注 3)		0.1 以下											
	リード [mm]		10	5	20	12	6	24	16	8	30	20	10	
	耐衝撃/耐振動 [m/s ²] 注 4)		50/20											
	駆動方式		ボールねじ											
	ガイド方式		リニアガイド											
	保護構造		IP65 相当											
パージ流量[L/min(ANR)] 注 5)		20												
静的許容 モーメント 注 6) [N・m]	Mep (ピッチング)	10		27			46			110				
	Mey (ヨーイング)	10		27			46			110				
	Mer (ローリング)	20		52			101			207				
使用温度範囲 [°C]		5~40												
使用湿度範囲 [%RH]		90 以下 (結露なきこと)												
電気仕様	モータサイズ		□28		□42			□56						
	モータ種類		バッテリーレスアブソ(ステップモータ DC24V)											
	エンコーダ		バッテリーレス アブソリュート											
	電源電圧 [V]		DC24±10%											
	最大電力 [W] 注 7)		49		45			99			97			

注 1) 標準ストローク以外は特注対応になりますので、当社にご確認ください。

注 2) 加減速度 3000mm/s² の時の最大搬送質量です。

搬送質量は、速度および加速度で変動します。「速度-搬送質量グラフ」はカタログにて確認してください。

また、ケーブル長さが 5m を超える場合は「速度-搬送質量グラフ」で規定される速度および負荷条件が 5m 毎に最大 10%低下します。

注 3) 往復動作の誤差を補正する場合の目安値になります。

注 4) 耐衝撃…落下式衝撃試験で、送りねじの軸方向および直角方向にて誤動作なし(初期における値)。

耐振動…45~2000Hz 1 掃引、送りねじの軸方向および直角方向にて誤動作なし(初期における値)。

注 5) パージを行う場合、パージエアポートよりエアを流してください。使用しない場合は、ポートをプラグ(KQ2P-06)で塞いでください。

注 6) 静的許容モーメントはアクチュエータ停止状態に掛けられる静的なモーメントです。

注 7) コントローラを含む運転時の最大電力を示します。電源容量の選定時にご使用ください。

製品質量

シリーズ	LEFSW16									
ストローク[mm]	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500
製品質量[kg]	1.5	1.6	1.7	1.9	2	2.1	2.3	2.4	2.5	2.6

シリーズ	LEFSW25															
ストローク[mm]	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800
製品質量[kg]	2.3	2.4	2.6	2.8	2.9	3.1	3.3	3.5	3.6	3.8	4	4.1	4.3	4.5	4.7	4.8

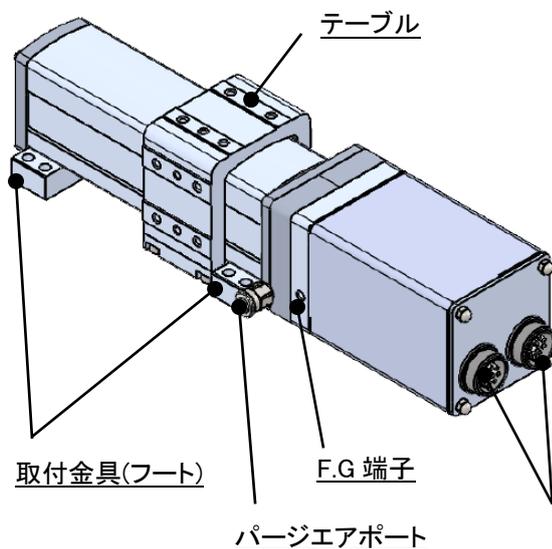
シリーズ	LEFSW32																				
ストローク[mm]	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000	
製品質量[kg]	4.3	4.5	4.8	5.1	5.4	5.6	5.9	6.2	6.5	6.8	7	7.3	7.6	7.9	8.2	8.4	8.7	9	9.3	9.6	

シリーズ	LEFSW40																			
ストローク[mm]	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000	1100	1200
製品質量[kg]	6.9	7.2	7.6	7.9	8.3	8.6	9	9.3	9.7	10	10.4	10.7	11.1	11.4	11.7	12.1	12.4	12.8	13.5	14.2

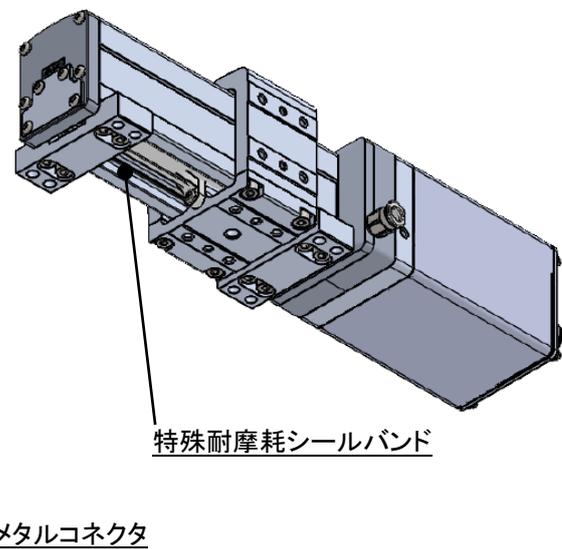
1.6 構造図

■ 構成部品

表側



裏側



1.7 付属品

■ 取付金具

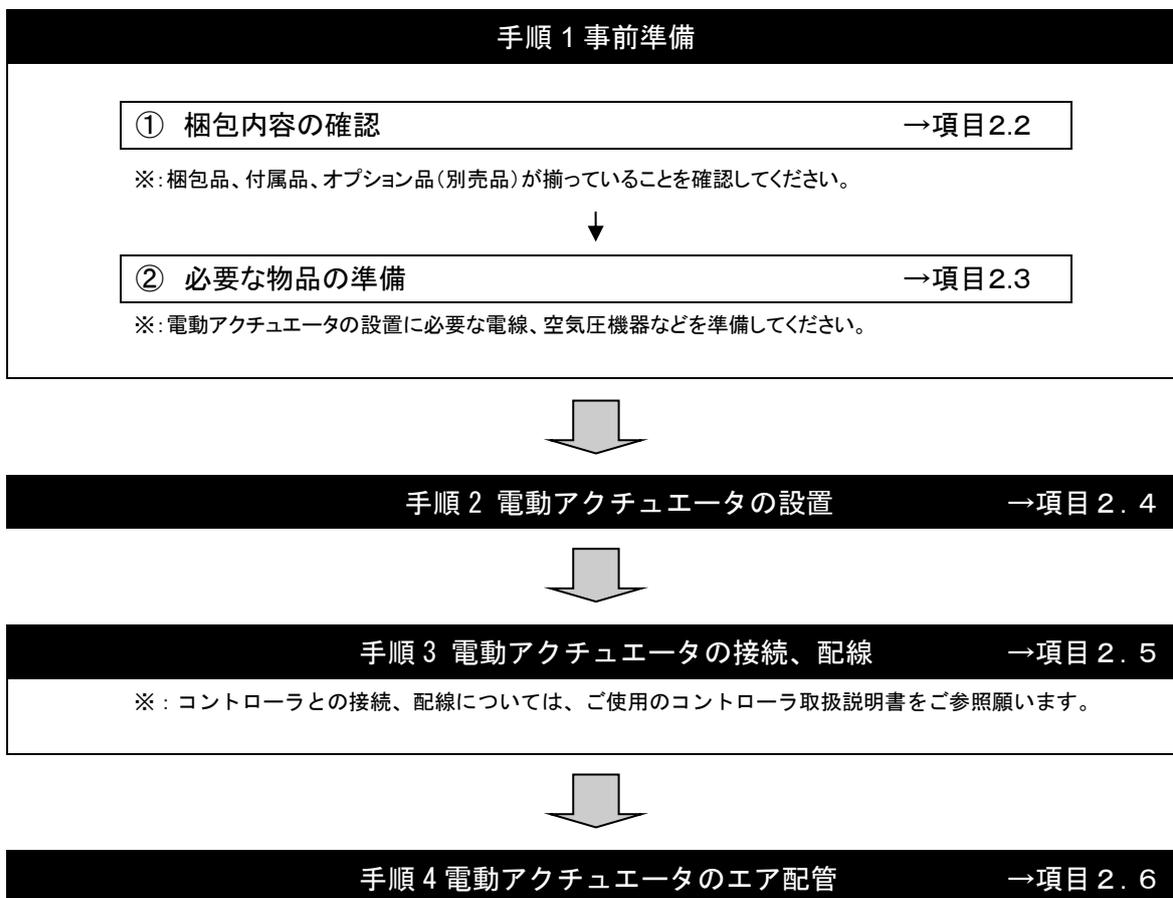
取付支持形式	品名	サイズ	手配番号
床取付け	フット Ass'y フット×2個、 本体取付用ボルト×8個 本体取付用平行ピン×4個	LEFSW16	LEFSW-D-2-1
		LEFSW25	LEFSW-D-2-2
		LEFSW32	LEFSW-D-2-3
		LEFSW40	LEFSW-D-2-4
壁取付	壁掛けブラケット Ass'y ブラケット×2個、 本体取付用ボルト×8個 本体取付用平行ピン×4個	LEFSW16	LEFSW-D-2-1G
		LEFSW25	LEFSW-D-2-2G
		LEFSW32	LEFSW-D-2-3G
		LEFSW40	LEFSW-D-2-4G
天井取付	天井ブラケット Ass'y ブラケット×2個、 本体取付用ボルト×8個 本体取付用平行ピン×4個	LEFSW16	LEFSW-D-2-1J
		LEFSW25	LEFSW-D-2-2J
		LEFSW32	LEFSW-D-2-3J
		LEFSW40	LEFSW-D-2-4J

アクチュエータケーブルを別途手配する場合は、6 オプション品(別売品)をご確認ください。

2 設置

2.1 設置までの流れ

本製品をご使用になる場合は、以下の手順をご確認ください。



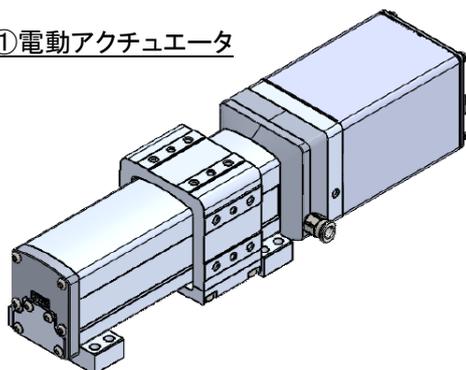
2.2 梱包内容の確認

注文された部品であるか、銘版の記載内容や付属品の数量等をご確認ください。

梱包内容については、ご使用のコントローラ取扱説明書の「梱包内容の確認」も合わせてご参照ください。

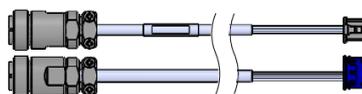
No.	品名(型式)	数量
①	電動アクチュエータ/LEFSW Series	1台
②	アクチュエータケーブル	1セット(ケーブルありの場合)
③	コントローラ	1セット(コントローラありの場合)

①電動アクチュエータ



②アクチュエータケーブル

- ・エンコーダケーブル 1本
- ・モータケーブル 1本



③コントローラ (注1)



注1) コントローラの内容は種類により異なります。ご使用のコントローラ取扱説明書をご参照ください。

2.3 必要な物品の準備

電動アクチュエータの設置、配線には、下記の物品をご用意ください。

また、ご使用のコントローラに合わせコントローラ取扱説明書をご参照願います。

- ・配線用電線
- ・M4 ねじ
- ・圧着端子付ケーブル
- ・歯付座金

パージエアを使用する場合、下記の機器もご用意ください。

- ・圧縮空気源(0.1MPa~)
- ・エアフィルタ
- ・レギュレータ
- ・バルブ
- ・フロースイッチ
- ・流量調整弁
- ・管継手
- ・エアチューブ

システムを稼働させるためには、下記の機器もご用意ください。

- ・入力電源 DC24V
- ・パソコン
- ・PLC

2.4 電動アクチュエータの設置

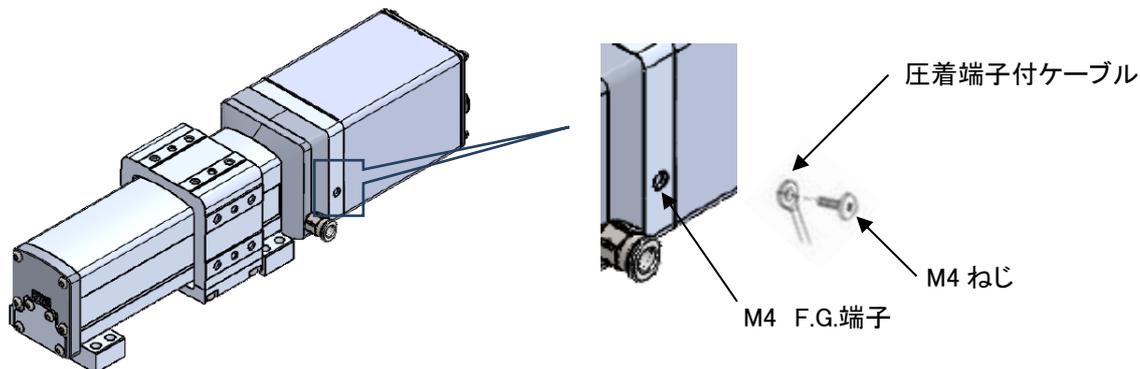
下記の方法で設置場所に電動アクチュエータを取付けます。

(1) 取付

ワーク・治具の取付および本体取付の使用ボルトおよび締結トルクについては製品個別注意事項の **■取付け**をご確認ください。

(2) アース線の取付け

図のように、アース線を取付けしてください。

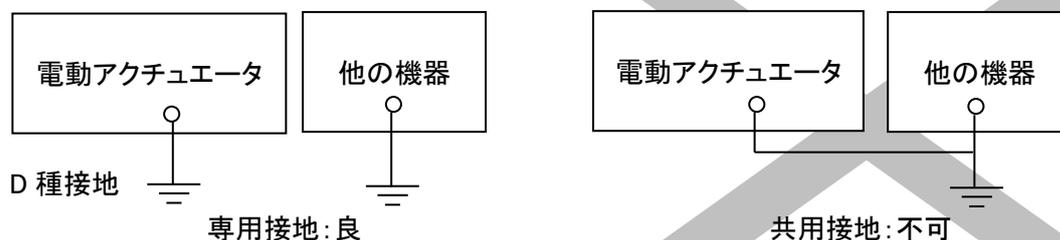


⚠ 注意

M4 ねじ、圧着端子付ケーブル、歯付座金は貴社にてご用意ください。
電動アクチュエータのノイズ耐性を確保するためにアースの接地は必ず施してください。
さらにノイズ対策が必要となる場合は、0V(シグナルグランド)を接地するなどの対策をご検討ください。
0Vを接地する場合は、アースから0Vへのノイズ流入が無いようにご配慮ください。

⚠ 注意

接地は専用接地としてください。接地工事はD種接地(接地抵抗 100Ω以下)としてください。
アース用の電線の太さは2mm²以上を使用してください。
接地点は、本電動アクチュエータの近くとし、アース線の長さを短くしてください。

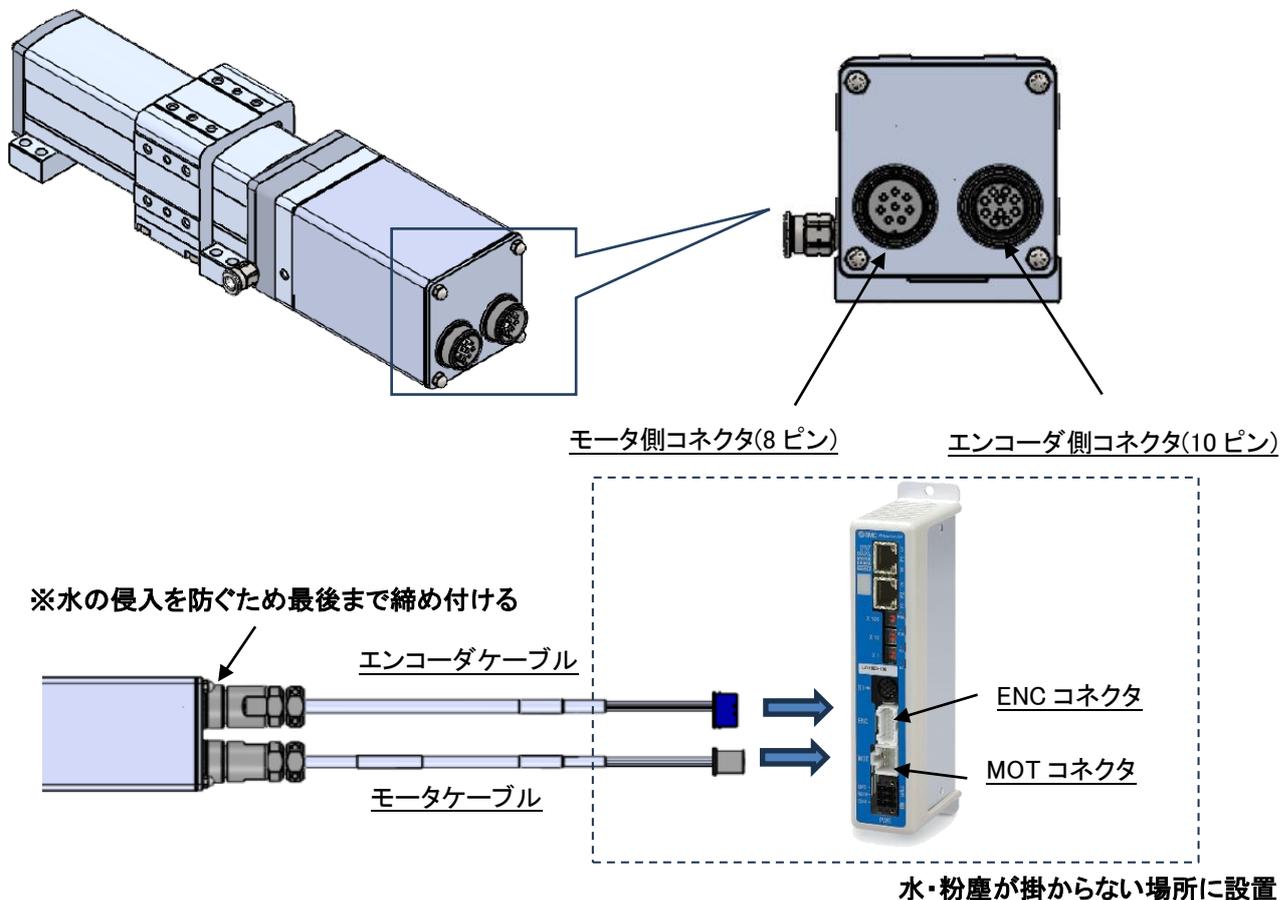


(3) バッテリレスアブソリュートエンコーダ対応電動アクチュエータ設置の注意事項

バッテリレスアブソリュートエンコーダ対応電動アクチュエータ設置の注意事項の詳細については、バッテリレスアブソリュートエンコーダ使用時の個別注意事項をご確認ください。

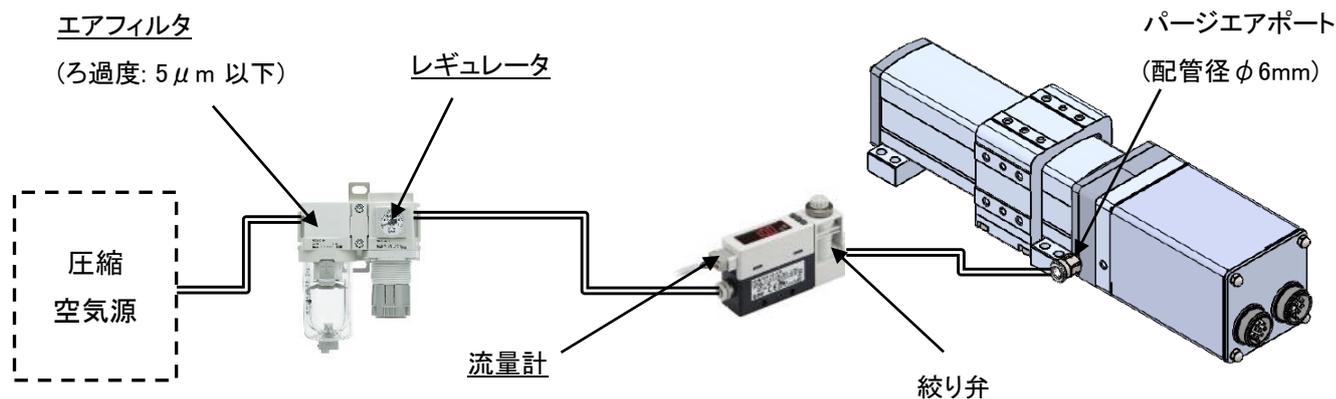
2.5 電動アクチュエータの配線、接続

電動アクチュエータをご準備ください。電動アクチュエータのコネクタにケーブルを接続します。コネクタにケーブルを接続する際は、水の侵入を防ぐためにメタルコネクタは最後まで締め付けて下さい。また、コントローラとの接続については、ご使用のコントローラ取扱説明書に記載の「コントローラの配線・接続」をご参照願います。コントローラおよびコントローラ側のコネクタは、IP 保護対象外になります。水・粉塵が掛からない場所に設置してください。



2.6 電動アクチュエータのエア配管

水・粉塵の侵入をより防ぎたい場合、エアによるパージができます。電動アクチュエータのパージエアポートにエア制御システムを接続します。圧縮空気源の質に関しては製品個別注意事項の■**設計上のご注意/圧縮空気**をご確認ください。圧縮空気の清浄等級は ISO8573-1:[4:6:4]を推奨とし、流量 20ℓ/min[ANR]を上限としてください。圧力は上記流量・配管径など使用される条件から決まる値としてください。空圧機器は下記図を参考に選定下さい。



3 運転方法

立ち上げ手順、運転フローについては、ご使用のコントローラ取扱説明書に記載の「運転方法」をご参照願います。

4 アラーム検出

アラーム確認方法、アラーム内容、対策については、ご使用のコントローラ取扱説明書に記載の「アラーム検出」をご参照願います。

5 トラブルシューティング

動作不良が発生した場合の対策については、ご使用のコントローラ取扱説明書に記載の「トラブルシューティング」をご参照願います。

6 オプション品(別売品)

別売りのオプション品として、以下のものを提供しております。

- ・アクチュエータケーブル
- ・グリースパック
- ・特殊耐摩耗シールバンド

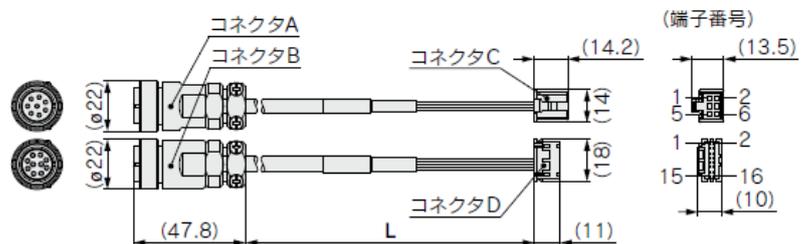
6.1 アクチュエータケーブル

LE-CE-1-X4

ケーブル長さ(L)[m]

1	1.5
3	3
5	5
8	8*
A	10*
B	15*
C	20*

※受注生産



質量

製品品番	質量(g)	備考
LE-CE-1-X4	270	ロボットケーブル
LE-CE-3-X4	440	
LE-CE-5-X4	650	
LE-CE-8-X4	980	
LE-CE-A-X4	1200	
LE-CE-B-X4	1760	
LE-CE-C-X4	2290	

信号名	コネクタA 端子番号	ケーブル線色	コネクタC 端子番号
A	1	赤	1
A	2	茶	2
COM-A	3	緑	3
COM-B	4	青	4
B	5	黄	5
B	6	橙	6

信号名	コネクタB 端子番号	ケーブル線色	コネクタD 端子番号
Vcc	1	茶	12
GND	2	黒(茶)	13
SD+(RX)	3	黄	11
SD-(TX)	4	黒(黄)	10
A	5	黒(赤)	6
A	6	赤	7
B	7	黒(橙)	8
B	8	橙	9
Shield	9	黒	3

6.2 グリースパック

塗布個所	手配品番	容量
特殊耐摩耗シールバンド ボールねじ	GR-S-010	10g
	GR-S-020	20g
	GR-S-400	400g

6.3 特殊耐摩耗シールバンド

L E F S W - DS 16 - 300

サイズ

16
25
32
40



ストローク[mm]

サイズ	ストローク[mm]																					
	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000	1100	1200
16	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	-	-	-	-	-	-
32	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	-
40	-	-	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

*サイズ 16 はシールバンドが 2 本(製品 1 台分)セットとなります。

*サイズ 25、32、40 はシールバンドが 4 本(製品 1 台分)セットとなります。

改訂履歴

2024年3月初版

2024年9月改訂

・注記修正、グリース手配品番/容量修正

2024年9月改訂

・圧縮空気の清浄等級/流量/圧力に関する追記

2024年9月改訂

・写真差替、エアパーツに関する追記

SMC株式会社 お客様相談窓口

URL <https://www.smcworld.com>

本社/〒101-0021 東京都千代田区外神田 4-14-1 秋葉原 UDX 15F

 **0120-837-838**

受付時間/9:00~12:00 13:00~17:00【月~金曜日、祝日、会社休日を除く】

④ この内容は予告なしに変更する場合がありますので、あらかじめご了承ください。

© 2024 SMC Corporation All Rights Reserved