

電動スライダ

EZSシリーズ アクチュエータ編

取扱説明書

もくじ

1	はじめに	2
2	安全上のご注意	4
3	使用上のお願い	6
4	準備	9
5	設置	12
6	接続	20
7	メンテナンス	23
8	規格、一般仕様	31

お買い上げいただきありがとうございます。

この取扱説明書には、製品の取り扱いかたや安全上の注意事項を示しています。

- 取扱説明書をよくお読みになり、製品を安全にお使いください。
- お読みになった後は、いつでも見られるところに必ず保管してください。

1 はじめに

1-1 お使いになる前に

製品の取り扱いには、電気・機械工学の専門知識を持つ資格者が行なってください。

お使いになる前に、4ページ「2 安全上のご注意」をよくお読みのうえ、正しくお使いください。また、本文中の警告・注意・重要に記載されている内容は、必ずお守りください。

この製品は、一般的な産業機器への組み込み用として設計・製造されています。その他の用途には使用しないでください。この警告を無視した結果生じた損害補償については、当社は一切その責任を負いませんので、あらかじめご了承ください。

1-2 関連する取扱説明書

取扱説明書については、当社のWEBサイトからダウンロードしていただくか、支店・営業所にお問い合わせください。
<https://www.orientalmotor.co.jp/>

■ AZシリーズ搭載 EZSシリーズ

- EZSシリーズ 取扱説明書 アクチュエータ編(本書)
- AZシリーズ/AZシリーズ搭載電動アクチュエータ 機能編
- 電動アクチュエータ 機能設定編
- リカバリーガイド

これらの取扱説明書に記載されていない内容は、ドライバの取扱説明書をご覧ください。

■ ARシリーズ搭載 EZSシリーズ

- EZSシリーズ 取扱説明書 アクチュエータ編(本書)
- ARシリーズ/ARシリーズ搭載電動アクチュエータ ユーザーズマニュアル
- 電動アクチュエータ 機能設定編

1-3 搭載モーター一覧

EZSシリーズに搭載されているモーター品名の一覧です。

電動スライダと組み合わせるドライバの電源電流容量は、ドライバの取扱説明書に掲載しています。

ドライバの取扱説明書では、モーター単体品名で記載していますので、表のモーター単体品名を参考にご確認ください。

■ AZシリーズ搭載 EZSシリーズ

● AC電源入力タイプ

電動スライダ単体品名	モーター単体品名
EZSM3○○○○○AZAC	AZM46AC
EZSM3○○○○○AZMC	AZM46MC
EZSM4○○○○○AZAC	AZM46AC
EZSM4○○○○○AZMC	AZM46MC
EZSM6○○○○○AZAC	AZM66AC
EZSM6○○○○○AZMC	AZM66MC

● DC電源入力タイプ

電動スライダ単体品名	モーター単体品名
EZSM3○○○○○AZAK	AZM46AK
EZSM3○○○○○AZMK	AZM46MK
EZSM4○○○○○AZAK	AZM46AK
EZSM4○○○○○AZMK	AZM46MK
EZSM6○○○○○AZAK	AZM66AK
EZSM6○○○○○AZMK	AZM66MK

■ ARシリーズ搭載 EZSシリーズ

● AC電源入力タイプ

電動スライダ単体品名	モーター単体品名
EZSM3○○○○○ARAC	ARM46AC
EZSM3○○○○○ARMC	ARM46MC
EZSM4○○○○○ARAC	ARM46AC
EZSM4○○○○○ARMC	ARM46MC
EZSM6○○○○○ARAC	ARM66AC
EZSM6○○○○○ARMC	ARM66MC

● DC電源入力タイプ

電動スライダ単体品名	モーター単体品名
EZSM3○○○○○ARAK	ARM46SAK
EZSM3○○○○○ARMK	ARM46SMK
EZSM4○○○○○ARAK	ARM46SAK
EZSM4○○○○○ARMK	ARM46SMK
EZSM6○○○○○ARAK	ARM66SAK
EZSM6○○○○○ARMK	ARM66SMK




2 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、お客様や他の人々への危害や損傷を未然に防止するためのものです。内容をよく確認してから製品をお使いください。



電動スライダを組み込む機械が関連する安全基準を満たしていない場合、電動スライダの運転を開始する(用途の指定に従って装置を操作する)ことは禁止されています。工場または機械の安全責任者は、けがや機器の損害を防止し回避するため、電子機器の作業に精通した有資格者のみが機器の操作を行なうように保証する必要があります。




有資格者とは、訓練や経験、教育を受け、また関連基準や規則、事故防止規則、点検条件について精通しており、工場の安全責任者によって必要な活動を行なうことを許可され、潜在的危険を識別し、防止することのできる人を指します。

表示の説明

 警告	この警告事項に反した取り扱いをすると、死亡または重傷を負う場合があります。
 注意	この注意事項に反した取り扱いをすると、傷害を負うまたは物的損害が発生する場合があります。
 重要	製品を正しくお使いいただくために、お客様に必ず守っていただきたい事項を本文中の関連する取り扱い項目に記載しています。

図記号の説明

	してはいけない「禁止」内容を示しています。
	必ず実行していただく「強制」内容を示しています。

 警告	
	<ul style="list-style-type: none"> 爆発性雰囲気、引火性ガスの雰囲気、腐食性の雰囲気、水のかかる場所、および可燃物のそばでは使用しない。火災・感電・けがの原因になります。 通電状態で移動、設置、接続、点検の作業をしない。感電の原因になります。 ケーブルを無理に曲げたり、引っ張ったり、挟み込まない。火災・感電の原因になります。 電動スライダを分解・改造しない。けが・装置破損の原因になります。 命または身体の維持や管理などに関わる医療器具、人の移動や搬送を目的とする装置には使用しない。 電磁ブレーキを制動・安全ブレーキとして使用しない。けが・装置破損の原因になります。 押し当て原点復帰や押し当て運転以外で、テーブルを機械的ストッパに衝突させない。けが・装置破損の原因になります。
	<ul style="list-style-type: none"> 設置、接続、運転・操作、点検・故障診断の作業は、適切な資格を有する人が行なう。火災・感電・けが・装置破損の原因になります。 昇降装置に使用するとき、可動部の位置保持対策を行なう。けが・装置破損の原因になります。 データ設定器は安全防護柵の外で操作する。けがの原因になります。 通電状態で可動範囲内に入らない。必ずEN ISO 13857に従った安全防護柵を設ける。また、手動でテーブルを動かして調整・点検するときは、ドライバの主電源を遮断する。接触すると重傷を負うことがあります。 ドライバのアラーム(保護機能)が発生すると、電動スライダは停止し、保持力がなくなるため、可動部の位置保持対策を行なう。けが・装置破損の原因になります。

⚠ 警告



- 電動スライダは筐体内に設置する。
感電・けがの原因になります。
- AC電源入力仕様の電動スライダはクラスⅠ機器のため、設置するときは、製品に触れないようにするか、接地する。
感電の原因になります。
- 装置の故障や動作の異常が発生したときに、装置全体が安全な方向へはたらくよう、非常停止装置または非常停止回路を外部に設置する。
けがの原因になります。
- 給電復帰直後は、原点復帰運転を行なう。アブソリュートバックアップシステムを使用している場合は、アブソリュート方式の位置決め運転を実行する。
けが・装置破損の原因になります。
- 電動スライダは、分解能や移動方向などのパラメータを設定してから運転する。
パラメータを設定しないで運転すると、テーブルが予期せぬ方向や速度で動作して、けが・装置破損の原因になります。(AZシリーズ搭載 電動スライダは、出荷時にパラメータが設定されています。)
- AZシリーズ搭載 電動スライダは、装置を立ち上げる前に必ず機能編またはリカバリーガイドに従ってリカバリーデータファイルを作成する。
手順どおりに行なわないと、テーブルが予期せぬ方向や速度で動作して、けが・装置破損の原因になります。
- ドライバを交換したときは、分解能や移動方向などのパラメータを設定してから運転する。
パラメータを設定しないで運転すると、テーブルが予期せぬ方向や速度で動作して、けが・装置破損の原因になります。
- 電動スライダは、表示しているサイズのねじと締付トルクで固定する。
けが、装置破損の原因になります。

⚠ 注意



- 電動スライダの仕様値を超えて使用しない。
感電・けが・装置破損の原因になります。
- 指や物を電動スライダの開口部に入れない。
火災・感電・けがの原因になります。
- 運転中や停止後しばらくの間は、電動スライダに触らない。
やけどの原因になります。
- 可動部やケーブルを持たない。
けがの原因になります。
- 可燃物を電動スライダの周囲に置かない。
火災・やけどの原因になります。
- 通風を妨げる障害物を電動スライダの周囲に置かない。
装置破損の原因になります。
- 運転中は可動部に触らない。
けがの原因になります。
- 絶縁抵抗測定、絶縁耐圧試験を行なうときは、端子に触らない。
感電の原因になります。
- 当社のセンサセットを安全関連部品として使わない。
けが・装置破損の原因になります。



- 電動スライダとドライバは、指定された組み合わせで使用する。
火災の原因になります。
- 電動スライダは重量物のため、運搬や設置の際は2人以上で作業する。
けがの原因になります。
- 運搬や設置の際はヘルメット、安全靴、手袋などの保護具を着用する。
けがの原因になります。
- モーター交換をするときは、出荷時に組み付けられているモーターと同じ品番のモーターを使用する。
出荷時と異なるモーターを組み付けると、仕様を満たせなくなるだけでなく、破損・けがの原因になります。
- 電動スライダは、正常な運転状態でもモーターの表面温度が70℃を超えることがあるため、運転中の電動スライダに接近できるときは、図の警告ラベルをはっきり見える位置に貼る。
やけどの原因になります。



警告ラベル

3 使用上のお願い

製品をお使いいただくうえでの制限やお願いについて説明します。

■ 全般

- **電動スライダとドライバは、必ず当社のケーブルを使用して接続してください**

次の場合は、必ず当社のケーブルを別途お買い求めください。品名は当社のWEBサイトでご確認ください。

<https://www.orientalmotor.co.jp/>

- 可動ケーブルを使用するとき
- 3 mよりも長いケーブルを使用するとき
- ケーブルが付属していないユニット品を購入したとき
- アクチュエータ単体で購入したとき

- **絶縁抵抗測定、絶縁耐圧試験を行なうときは、電動スライダとドライバを切り離してください**

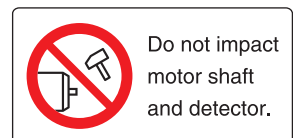
電動スライダとドライバを接続した状態で、絶縁抵抗測定、絶縁耐圧試験を行なうと、製品が破損するおそれがあります。

- **電動スライダに衝撃を与えないでください**

電動スライダを落下させないでください。また、電動スライダをぶつけたり叩かないでください。電動スライダに衝撃が加わると、位置決め精度の低下、電動スライダの破損、寿命低下の原因になります。

- **エンコーダ (ABZOセンサ) は絶対に叩いたり、強い衝撃を与えないでください**

- **AZシリーズ搭載 電動スライダは、右の警告ラベルがモーターに表示されています。**
- エンコーダ (ABZOセンサ) に強い衝撃が加わると、エンコーダ (ABZOセンサ) が破損したり、電動スライダが誤動作する原因になります。電動スライダを搬送したり、負荷を取り付けるときは、可動部へ強い衝撃を与えないように扱ってください。



警告ラベル

- **エンコーダ (ABZOセンサ) を強い磁気に近づけないでください**

エンコーダ (ABZOセンサ) には磁気センサが内蔵されています。強い磁界を発生する装置などの近くに電動スライダを設置すると、エンコーダ (ABZOセンサ) が破損したり誤動作するおそれがあります。エンコーダ (ABZOセンサ) 表面の磁束密度が表の値を超えないようにしてください。

	磁束密度
使用時	10 mT
輸送・保管時	10 mT

- **機械式センサの噛み合い音について**

エンコーダ (ABZOセンサ) には、歯車式の機械センサが内蔵されています。歯車の噛み合い音が発生する場合がありますが、故障ではありません。

■ 温度

- **AZシリーズ搭載 電動スライダは、モーターの表面温度が80 °C以下で使用してください**

使用周囲温度、運転速度、運転デューティなどの運転条件によっては、モーターの表面温度が80 °Cを超える場合があります。エンコーダ (ABZOセンサ) を保護するため、モーターの表面温度は80 °C以下で使用してください。なお、エンコーダ (ABZOセンサ) の温度が上限値に達すると、モーター過熱保護のアラームが発生します。

- **ARシリーズ搭載 電動スライダは、モーターの表面温度が100 °C以下で使用してください**

電動スライダには、過熱から保護する機能がありません。使用周囲温度、運転速度、運転デューティなどの運転条件によっては、モーターの表面温度が100 °Cを超える場合があります。モーターの軸受け (ボールベアリング) の寿命劣化を抑えるため、モーターの表面温度は100 °C以下で使用してください。

■ 運転

- DC電源入力の場合、周囲の温度やモーターケーブルの長さによって、最高速度に達しない場合があります

- 停止時の保持力

電動スライダの停止時は、ドライバのカレントダウン機能によって保持力が低下します。電動スライダを選定するときは、カタログで保持力を確認してください。

- 電磁ブレーキを制動・安全ブレーキとして使用しないでください

電磁ブレーキを電動スライダの制動停止に使用しないでください。電磁ブレーキのブレーキハブが著しく磨耗して、制動力が低下します。電磁ブレーキは無励磁作動型のため、停電時などに負荷を保持するのに役立ちますが、負荷を確実に保持する機構ではありません。安全ブレーキとして使用しないでください。電磁ブレーキで負荷を保持するときは、電動スライダの停止後に行なってください。

■ 接続ケーブル使用時の注意点

当社のケーブルを使用する際は、次の点にご注意ください。

- コネクタを挿入するとき

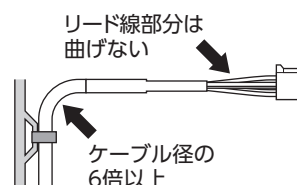
コネクタ本体を持って、まっすぐ確実に差し込んでください。コネクタが傾いたまま差し込むと、端子が破損したり、接続不良の原因になります。

- コネクタを抜くとき

コネクタのロック部分を解除しながら、まっすぐ引き抜いてください。ケーブルを持って引き抜くと、コネクタが破損する原因になります。

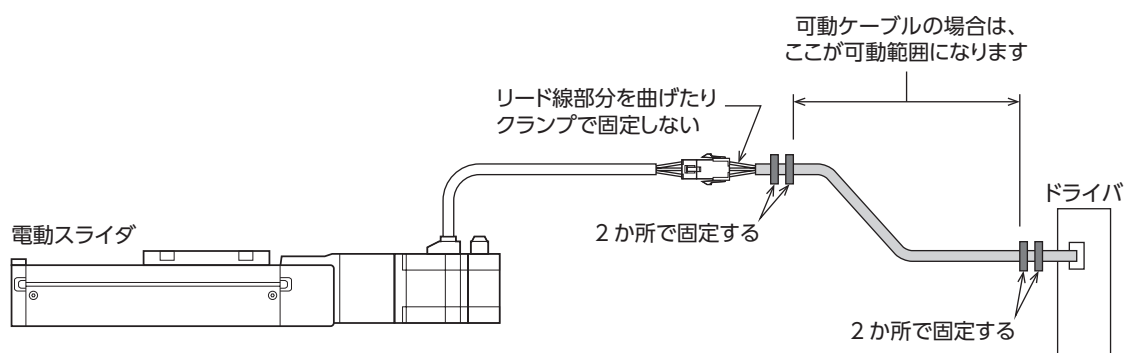
- ケーブルの曲げ半径

ケーブルの曲げ半径は、ケーブル径の6倍以上で使用してください。リード線部分を曲げたり、クランプなどで固定しないでください。コネクタが破損するおそれがあります。



- ケーブルの固定方法

ケーブルを固定するときは、コネクタの近くを図のように2か所で固定するか、幅広のクランプで固定するなど、コネクタにストレスがかからない対策を施してください。



■ 産業用ロボットの特別教育の実施

- 日本においてこの製品を組み込んだ装置は、労働安全衛生規則の定める産業用ロボットに該当する場合があります。
- 産業用ロボットを使用する事業者は、労働安全衛生法第59条や関係省令などに定めるところにより、産業用ロボットの特別教育を実施してください。
- 産業用ロボットを使用する事業者は、ロボットのティーチング、プログラミング、動作の確認・点検、調整・修理を行なう作業者が適切な訓練を受けていること、およびその仕事を安全に行なう能力を持っていることを確認してください。

■ 産業用ロボットの設置や使用に関する主な法令・規格

以下に載せた法令や規格は日本国内での使用を対象とした代表的なものです。設計・製造するシステムや用途に応じて、適用すべき他の法令や規格があれば、それらも守ってください。

● 経済産業省関連の法令類

電気事業法、電気用品安全法、電気用品安全法施行令

● 厚生労働省関連の法令類

労働安全衛生法

労働安全衛生法施行令

労働安全衛生規則

第36条の31号 産業用ロボットの教示業務

第36条の32号 産業用ロボットの検査・調整・確認業務

- 第150条の3
1. 作業規定作成
 2. 直ちに停止できるための措置
 3. 操作盤上のスイッチに対する誤操作防止対策

第150条の4 運転中の危険防止(柵・囲いの設置など)

第150条の5 教示・検査時における操作盤上のスイッチの管理、ただちに停止できる対策

第151条 教示・検査など作業前の点検と補修

産業用ロボットの使用などの安全基準に関する技術上の指針

安全衛生特別教育規程

産業用ロボットの教示等の業務に関わる特別教育

労働安全衛生規則第36条第31号の労働大臣が定める機械を定める告示

産業用ロボットの適用除外の内容

- すべての原動機出力が80 W以下のもの
- 固定シーケンス制御で単純な動きの繰り返しのもの
- 可動部の最長の移動距離が300 mm以下であるもの

● 国際規格

ISO 10218-1 Robots and robotic devices - Safety requirements for industrial robots - Part 1: Robots

ISO 10218-2 Robots and robotic devices - Safety requirements for industrial robots - Part 2: Robot systems and integration

4 準備

確認していただきたい内容や、各部の名称について説明します。

4-1 製品の確認

次のものがすべて揃っていることを確認してください。不足したり破損している場合は、お買い求めの支店・営業所までご連絡ください。

電動スライダをユニットで購入された場合	電動スライダを単体で購入された場合
<ul style="list-style-type: none"> • 電動スライダ • ドライバ • 安全にお使いいただくために • リカバリーガイド (AZシリーズ搭載に添付) • APPENDIX UL Standards※1 • 電動スライダ固定用ボルト (4本) • コネクタ袋詰め • モーター用ケーブル※2 • 電磁ブレーキ用ケーブル (電磁ブレーキ付タイプに付属) ※2 • エンコーダ用ケーブル (AZシリーズ搭載に付属) ※2 • バリスタ (ARシリーズ搭載に付属) ※3 	<ul style="list-style-type: none"> • 電動スライダ • 安全にお使いいただくために • リカバリーガイド (AZシリーズ搭載に添付) • APPENDIX UL Standards※1 • 電動スライダ固定用ボルト (4本) • バリスタ (ARシリーズ搭載に付属) ※4

※1 UL規格認定品に添付。

※2 接続ケーブルが付属している場合。

※3 DC電源入力 電磁ブレーキ付タイプで、パルス列入力タイプのドライバと組み合わせる電動スライダに付属。

※4 DC電源入力 電磁ブレーキ付タイプの電動スライダに付属。

4-2 品名の見方

お買い求めの製品のユニット品名は、パッケージのラベルに記載された品名で確認してください。
電動スライダの品名は、製品の銘板に記載された品名で確認してください。

■ 電動スライダ ユニット品名

EZS 4 R - E 050 - AZ M K D -1
 1 2 3 5 6 7 8 9 10 11

クリーンルーム対応

EZS 4 CL - E 050 - AZ M K D -1
 1 2 4 5 6 7 8 9 10 11

1	シリーズ名	EZS: EZSシリーズ
2	型番	3: 幅54 mm、高さ50 mm 4: 幅74 mm、高さ50 mm 6: 幅74 mm、高さ66.5 mm
3	モーター取付方向	R: 右折返し L: 左折返し なし:ストレート
4	吸引継手方向	CR: 吸引継手右方向 CL: 吸引継手左方向
5	リード	D: 12 mm E: 6 mm
6	ストローク	005~085: 50~850 mm (50 mm単位)

7	搭載モーター	AZ:AZシリーズ AR:ARシリーズ
8	モーター形状	A:片軸 M:電磁ブレーキ付
9	電源入力	AZシリーズ搭載 A:単相100-120 V C:単相/三相200-240 V K:DC24 V/48 V ARシリーズ搭載 A:単相100-120 V (パルス列入力タイプは単相100-115 V) C:単相200-240 V (パルス列入力タイプは単相200-230 V) S:三相200-230 V (パルス列入力タイプのみ) K:DC24 V/48 V
10	ドライバ種類	D:位置決め機能内蔵タイプ なし:パルス列入力タイプ
11	接続ケーブル	数字:付属の接続ケーブルの長さ (m) なし:接続ケーブルは付属していません。

■ 電動スライダ 単体品名

EZSM 4 R E 050 AZ M K
 1 2 3 5 6 7 8 9

クリーンルーム対応

EZSM 4 CL E 050 AZ M K
 1 2 4 5 6 7 8 9

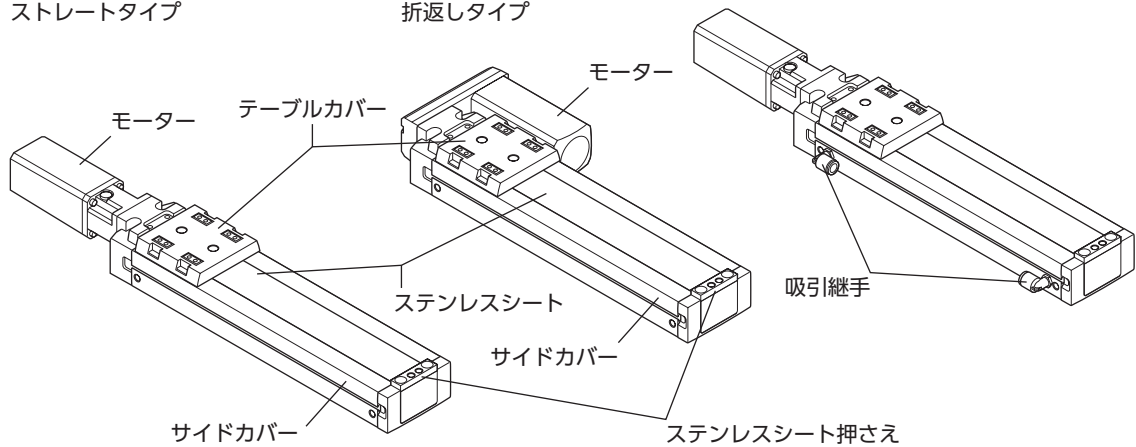
1	シリーズ名	EZSM: EZSシリーズ
2	型番	3: 幅54 mm、高さ50 mm 4: 幅74 mm、高さ50 mm 6: 幅74 mm、高さ66.5 mm
3	モーター取付方向	R: 右折返し L: 左折返し なし:ストレート
4	吸引継手方向	CR: 吸引継手右方向 CL: 吸引継手左方向
5	リード	D: 12 mm E: 6 mm
6	ストローク	005~085: 50~850 mm (50 mm単位)
7	搭載モーター	AZ:AZシリーズ AR:ARシリーズ
8	モーター形状	A:片軸 M:電磁ブレーキ付
9	モーター仕様	C: AC電源入力仕様 K: DC電源入力仕様

4-3 各部の名称

- モーター取付
ストレートタイプ

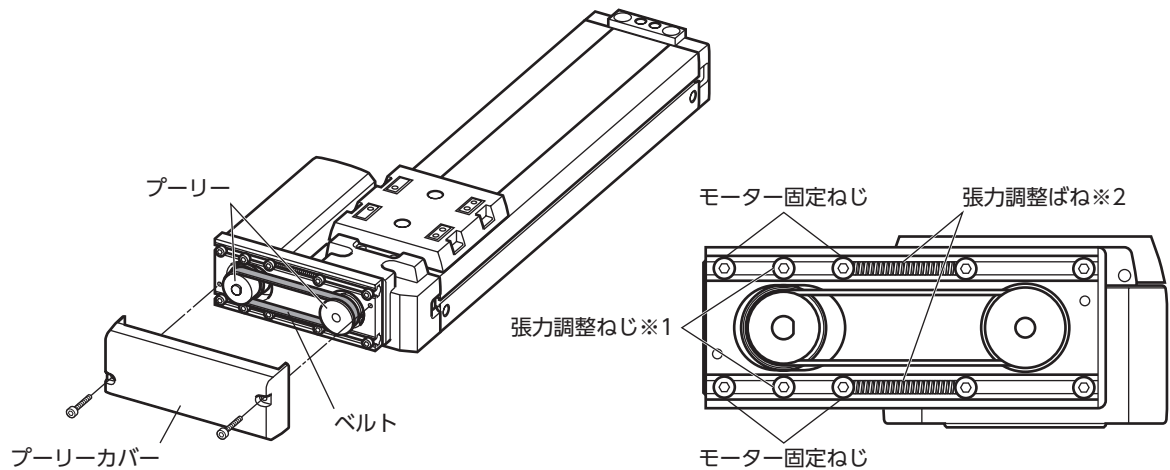
- モーター取付
折返しタイプ

- クリーンルーム対応



※ クリーンルーム対応はモーター取付ストレートタイプのみ。

■ 折返し機構



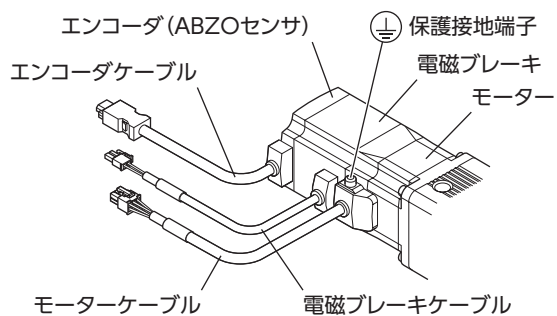
※1 ベルトの張力が最適になる位置でモーターを固定しています。

※2 張力調整用のばねを内蔵しています。

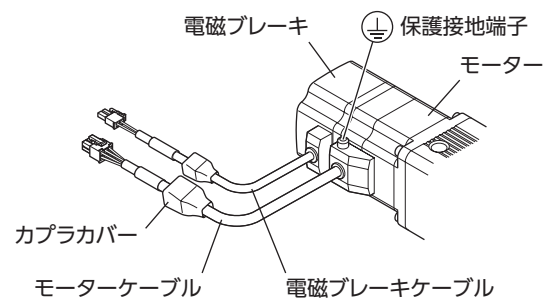
■ モーター

図はAC電源入力、電磁ブレーキ付です。

- AZシリーズ搭載 電動スライダ



- ARシリーズ搭載 電動スライダ



5 設置

5-1 設置場所

電動スライダは、機器組み込み用に設計、製造されています。
風通しがよく、点検が容易な次のような場所に設置してください。

- 屋内に設置された筐体内 (換気口を設けてください)
- 使用周囲温度: 0 ~ +40 °C (凍結しないこと)
- 使用周囲湿度: 85 % 以下 (結露しないこと)
- 爆発性雰囲気、有害なガス (硫化ガスなど)、および液体のないところ
- 直射日光が当たらないところ
- 塵埃や鉄粉などの少ないところ
- 水 (雨や水滴)、油 (油滴)、およびその他の液体がかからないところ
- 塩分の少ないところ
- 連続的な振動や過度の衝撃が加わらないところ
- 電磁ノイズ (溶接機、動力機器など) が少ないところ
- 放射性物質や磁場がなく、真空でないところ
- 海拔 1,000 m 以下

■ 磁界が発生する環境に電動スライダを設置する場合

エンコーダ (ABZO センサ) には磁気センサが内蔵されています。強い磁界が発生する装置などの近くに電動スライダを設置すると、エンコーダ (ABZO センサ) が破損したり誤動作するおそれがあります。エンコーダ (ABZO センサ) 表面の磁束密度が 10 mT を超えないようにしてください。

重要 強い磁界が発生する装置などの近くに電動スライダを設置しないでください。

5-2 電動スライダの設置

EZS シリーズは、水平取付、垂直取付、および壁掛け取付が可能です。振動の防止や電動スライダのたわみを考慮し、できるだけ強固な金属面 (板厚目安 10 mm 以上) へ確実に設置してください。電動スライダの底面全体が取付板へ接触するように固定してください。

■ 設置手順

1

位置決め用ピン穴と位置決めピンを使用して、電動スライダを位置決めします。(⇒ 14 ページ)
ガイドレール基準面と電動スライダの取付基準面を使用して、位置決めしてください。

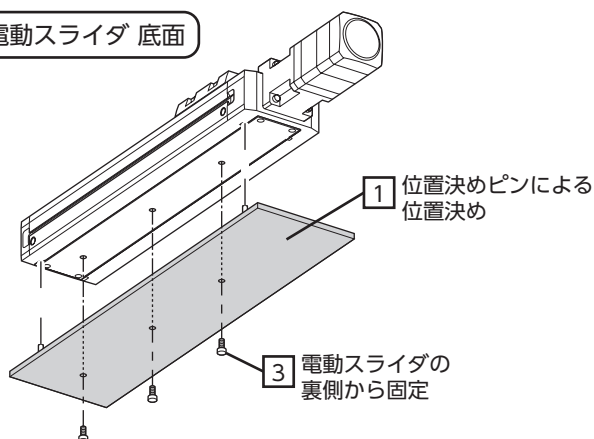
2

付属の固定用ボルトで、上側から電動スライダを固定します。(⇒ 15 ページ)

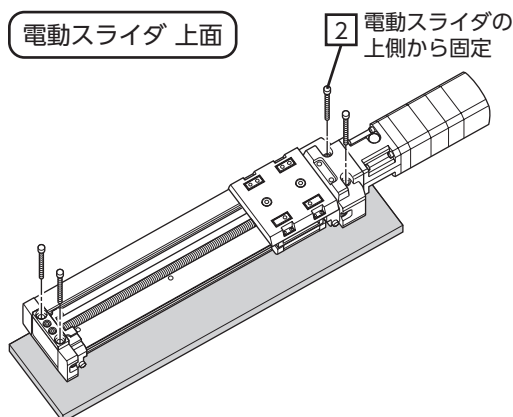
3

ねじ (付属していません) で、取付板の裏側から電動スライダを固定します。(⇒ 15 ページ)

電動スライダ 底面



電動スライダ 上面



■ 取付板

表に示した取付板の厚さは、取り付けに必要な最低条件です。精度が要求される場合は、負荷条件、剛性面、振動面などの設置条件を考慮して、取付板の厚みを設計してください。

品名	材質	取付板厚さ	取付基準面に対する平面度
EZSM3	アルミ	10 mm以上	0.05 mm以下
EZSM4			0.06 mm以下
EZSM6			

■ 取付ねじ、位置決めピン

品名	固定用ボルト(製品に付属)	ガイドレール固定ねじ	位置決めピン
EZSM3 EZSM4	M5×45 mm 電動スライダ底面からの長さ:8 mm	M5 取付板からの長さ:6 mm以下	ø3 mm 取付板からの長さ:4 mm以下
EZSM6	M5×65 mm 電動スライダ底面からの長さ:12 mm		

重要 取付ねじや位置決めピンの長さは、必ず規定値以下にしてください。規定値を超えると電動スライダが破損して、けが、装置破損の原因になります。

■ 電磁ブレーキの解放

手で電磁ブレーキ付タイプのテーブルを動かすときは、電磁ブレーキ用のDC24 V電源を接続して、電磁ブレーキを解放してください。

● 電磁ブレーキ用電源の仕様

品名	電圧	電流容量
EZSM3、EZSM4	DC24 V±5 %※	0.08 A以上
EZSM6		0.25 A以上

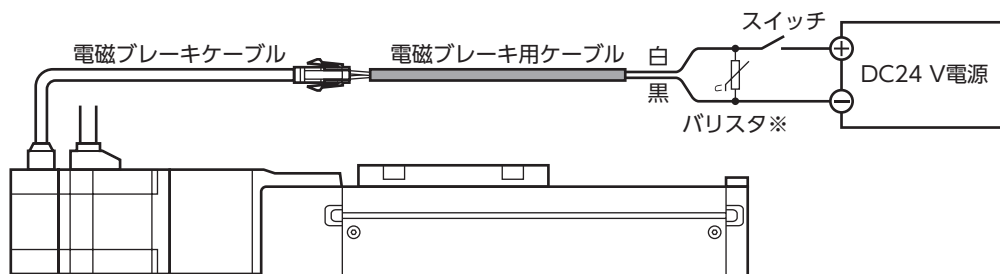
※ 電磁ブレーキ付タイプの電動スライダとドライバの距離を次の長さに延長するときは、DC24 V±4 %の電源を使用してください。

AZシリーズ搭載:20 m

ARシリーズ搭載:20～30 m

● 解放手順

1. 電磁ブレーキケーブルと電磁ブレーキ用ケーブルを接続します。
2. 電磁ブレーキ用ケーブルのリード線をDC24 V電源に接続します。
白色リード線を+DC24 V端子、黒色リード線をGND端子に接続してください。
3. DC24 V電源を投入します。
電磁ブレーキが解放され、手でテーブルを動かせるようになります。

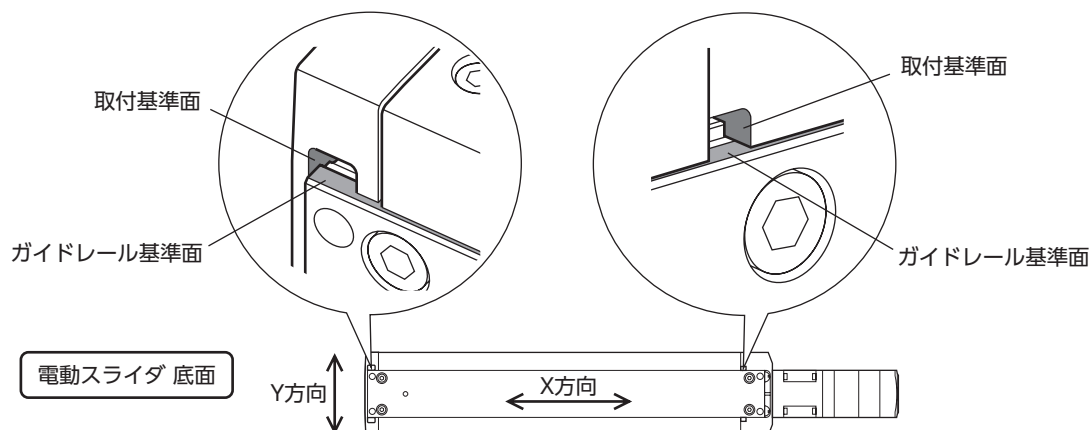


※ スwitchの接点保護やノイズを防止するため、バリスタを接続してください。
AZシリーズ搭載 電動スライダ:推奨バリスタ Z15D121 (SEMITEC株式会社)
ARシリーズ搭載 電動スライダ:付属のバリスタを使用してください。

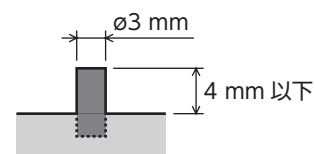
重要 電磁ブレーキ用ケーブルのリード線には極性がありますので、正しく接続してください。極性を逆にして接続すると、電磁ブレーキが正常に動作しません。

■ 電動スライダの位置決め

位置決め用ピン穴には、2種類の基準面があります。1つはガイドレールの側面を利用した基準面、もう1つは電動スライダの取付基準面です。ガイドレール基準面では電動スライダのY方向、取付基準面ではX方向を位置決めしてください。

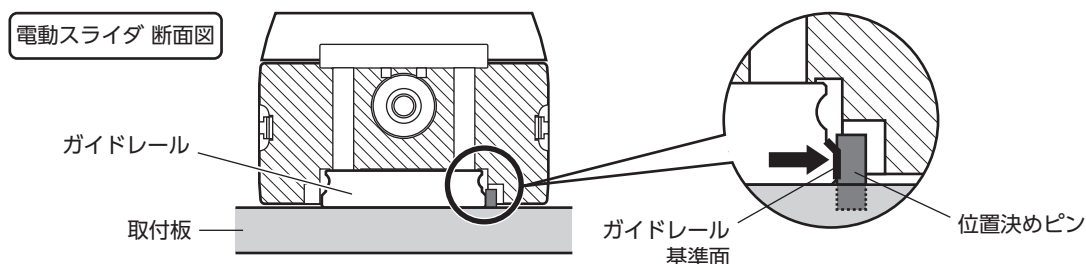


あらかじめ位置決めピン(2本)を取付板に取り付けてから、電動スライダを位置決めしてください。位置決めピンの直径は $\phi 3$ mm、取付板からの高さは4 mm以下としてください。



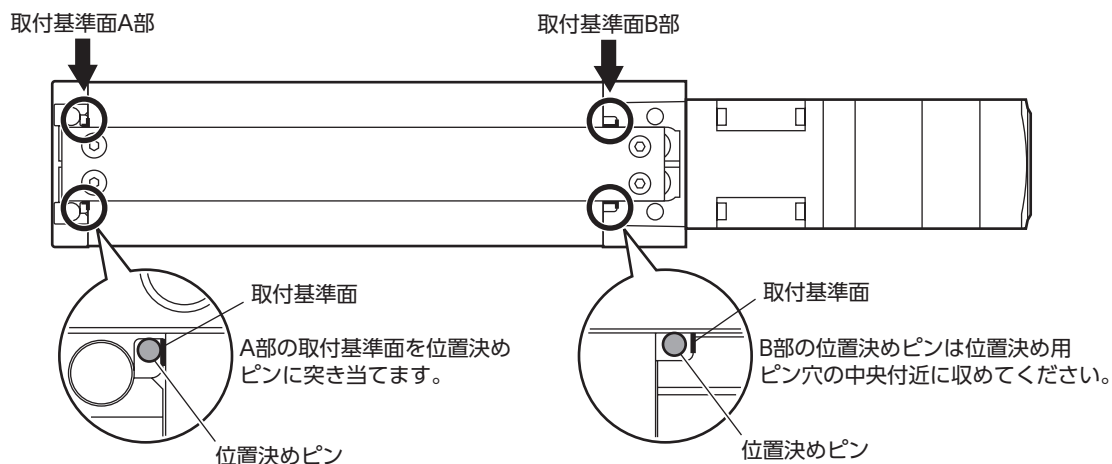
● 作業手順

1. ガイドレール基準面を使用して、Y方向を位置 決めします。
ガイドレール基準面を位置決めピンに突き当てながら位置決めしてください。

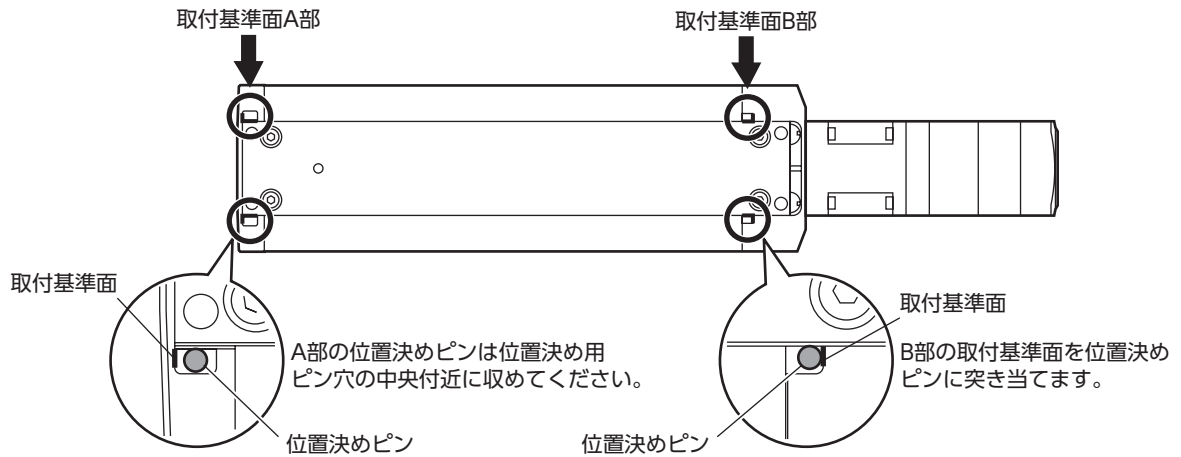


2. 取付基準面を使用して、X方向を位置決めします。
取付基準面には、A部とB部の2種類があります。A部またはB部の取付基準面を、手順1で位置決めしたピンに突き当てて位置決めしてください。

EZSM3 例) 取付基準面のA部を位置決めピンに突き当てたとき



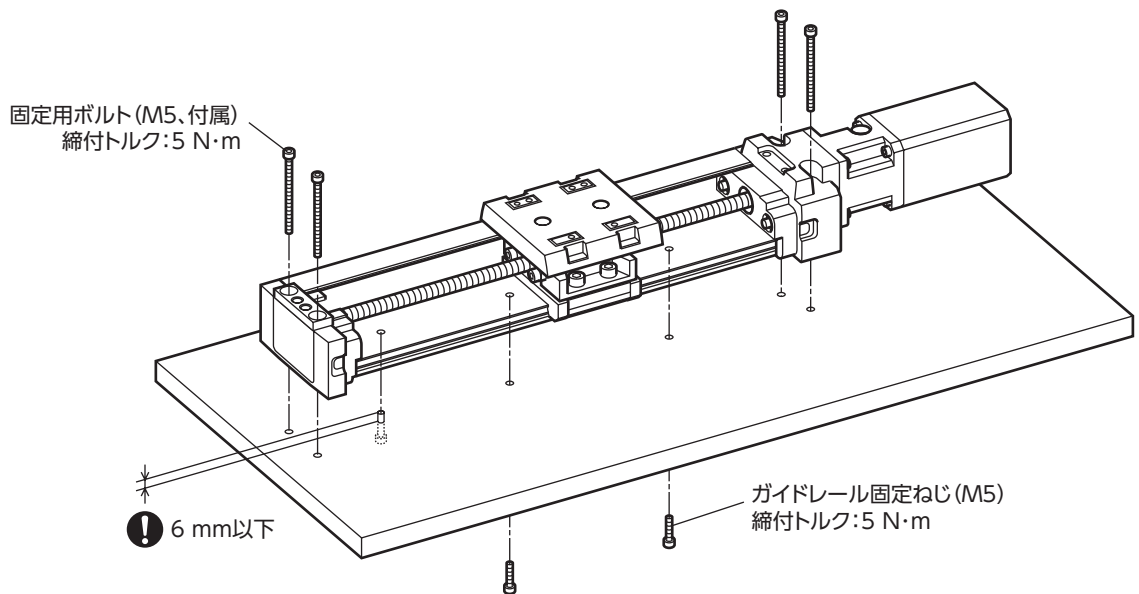
EZSM4、EZSM6 例) 取付基準面のB部を位置決めピンに突き当てたとき



電動スライダの固定方法

電動スライダの底面全体が取付板へ接触するように設置してください。

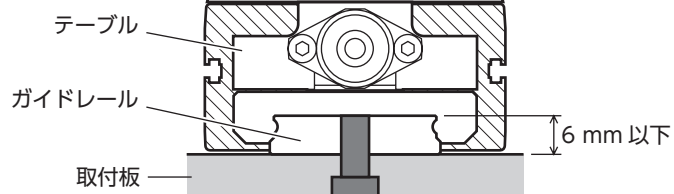
1. 付属の固定用ボルトを使用して、上面から電動スライダを固定します。
2. ねじ (付属していません) で、取付板の裏側からガイドレールを固定します。



警告

- 電動スライダは、表示しているサイズのねじと締付トルクで固定してください。けが・装置破損の原因になります。
- ガイドレールの厚さは6 mmです。ガイドレールを固定するねじの長さは、必ず取付板から6 mm以下にしてください。6 mmを超えるとテーブルが破損して、けが・装置破損の原因になります。

電動スライダ 断面図



5-3 モーターケーブルの引き出し方向の変更

装置のスペースに合わせて、モーターケーブルの引き出し方向を変更できます。

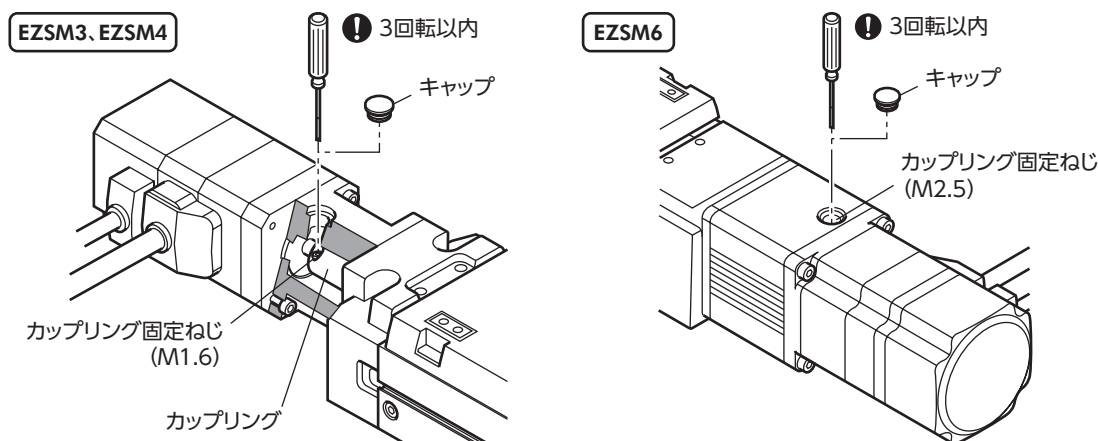


警告

- モーターケーブルの引き出し方向を変更するときは、負荷を取り外し、電動スライダが水平の状態で行なってください。垂直の状態で行なうと可動部が落下して、けが・装置破損の原因になります。
- 電動スライダが垂直の状態でもーター固定ねじを外すと、モーター自体が急速に回転して、指などが巻き込まれたり、ケーブルが断線するおそれがあります。
- モーターを取り付けた後は、原点を再設定してください。原点を設定しないで運転すると、可動部が予期せぬ方向や速度で動作して、けが・装置破損の原因になります。
- 電動スライダの可動部が、機械的ストッパに衝突するおそれがあります。
- 負荷が他の機器に衝突するおそれがあります。
- カップリングは、必ず規定の締付トルクで固定してください。規定の締付トルクで固定しないと、ボールねじが空転して、けが・装置破損の原因になります。
- 垂直の状態で使用すると、負荷が落下するおそれがあります。
- 水平の状態で使用すると、可動部が機械的ストッパに衝突するおそれがあります。また、負荷が他の機器に衝突するおそれがあります。

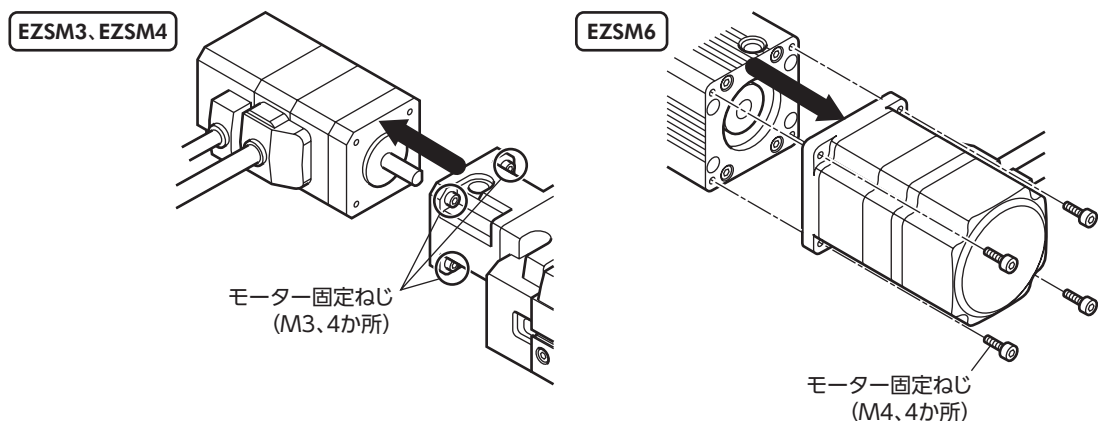
■ モーター取付ストレートタイプ

1. キャップを外し、カップリング固定ねじを緩めます。



- カップリング固定ねじを緩める際、工具を斜めに挿入しないでください。
- 先端がボールポイントになっている六角レンチは使用しないでください。
- カップリング固定ねじが脱落しないよう、ねじを回す量は3回転以内にしてください。

2. モーター固定ねじを外し、モーターを取り外します。



3. ケーブルの引き出し方向を変更し、モーターを取り付けます。
モーターを取り外したときとは逆の手順で行なってください。
カップリング固定ねじとモーター固定ねじの締付トルクは、表のとおりです。

品名	カップリング固定ねじ		モーター固定ねじ	
	ねじの呼び	締付トルク	ねじの呼び	締付トルク
EZSM3、EZSM4	M1.6	0.25 N・m	M3	1 N・m
EZSM6	M2.5	1 N・m	M4	2.4 N・m

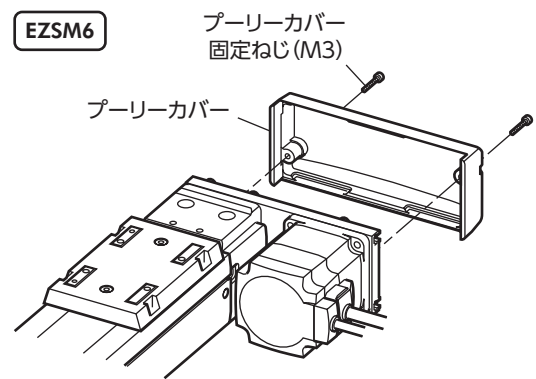
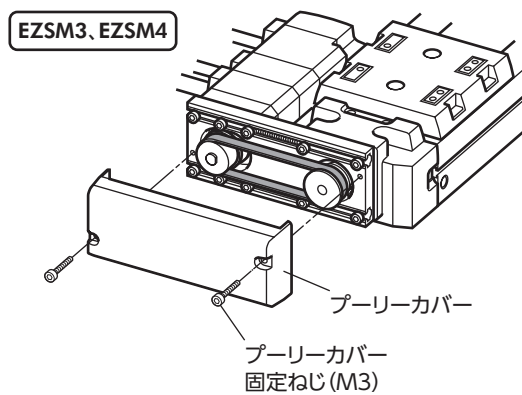
memo カップリング固定ねじを締め付けるときは、トルク管理ができる工具を使用してください。

4. モーターを取り付けた後に、原点の再設定を行ないます。

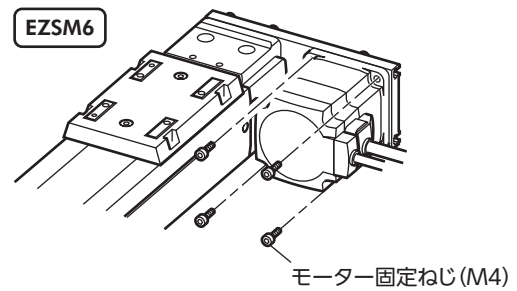
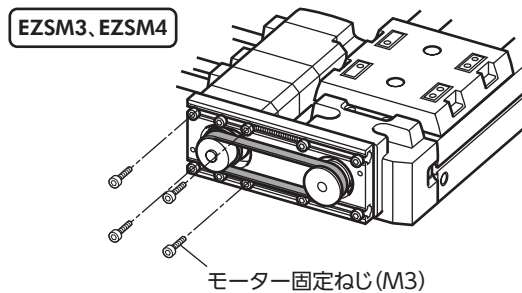
■ モーター取付折返しタイプ

折返しタイプは、ケーブルの引き出し方向を3方向に変更できます。

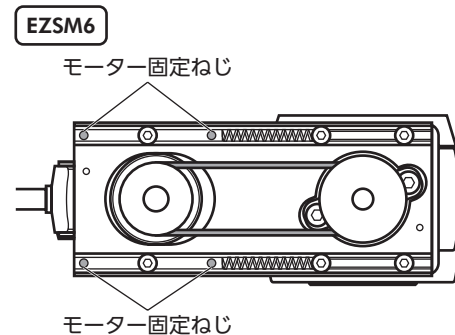
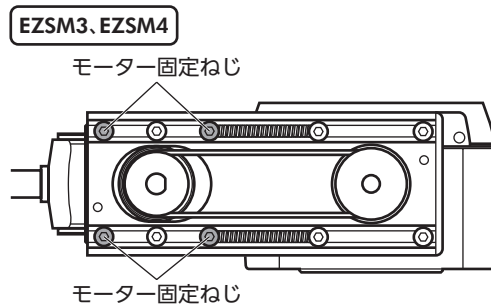
1. プーリーカバー固定ねじを外し、プーリーカバーを取り外します。



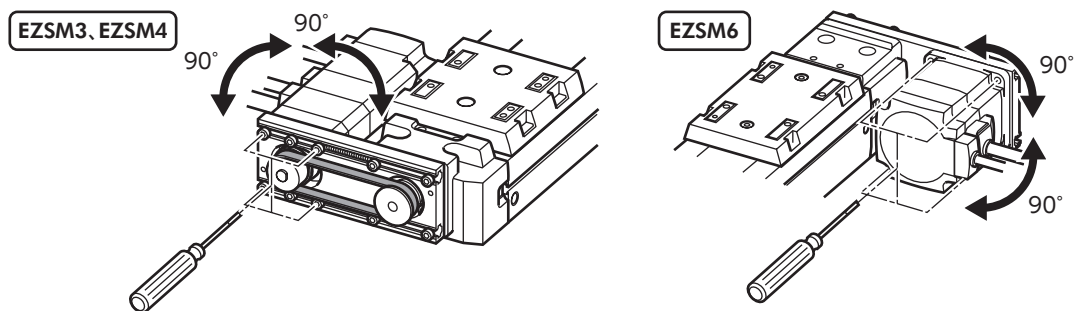
2. モーター固定ねじを外し、モーターを取り外します。



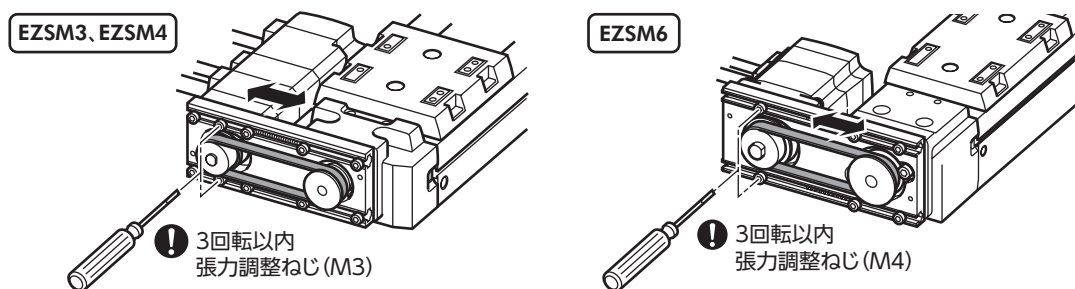
重要 モーター固定ねじ以外のねじを緩めたり、外さないでください。



3. ケーブルの引き出し方向を変更し、モーターを取り付け、モーター固定ねじを仮止めします。
モーターを触ったときに動く程度に仮止めしてください。

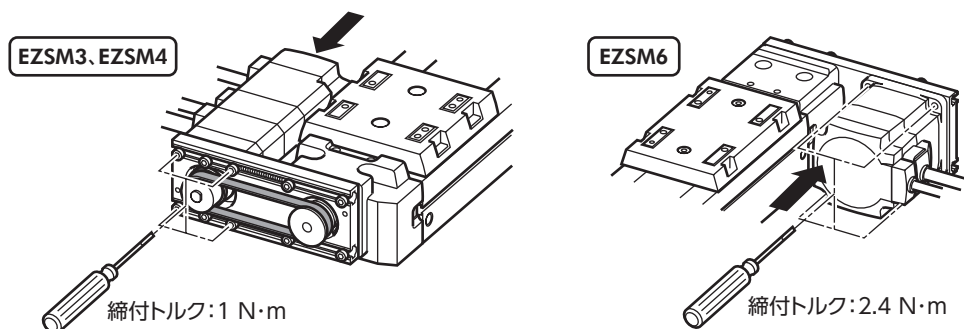


4. 張力調整ねじを緩めます。
ねじを緩めると、ばねの力でベルトの張力が適正な値に調整されます。

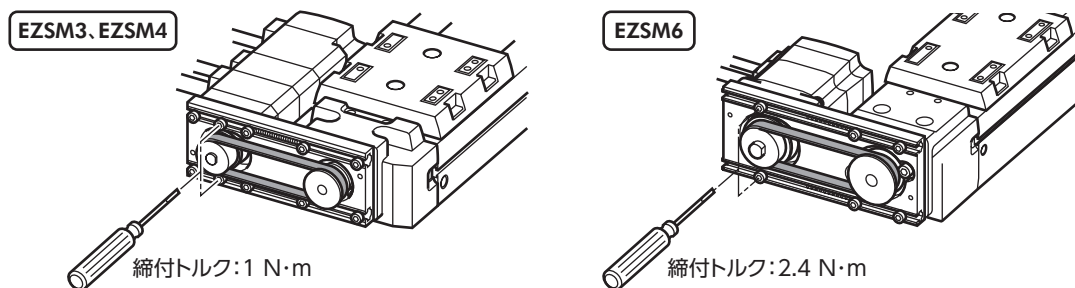


memo 張力調整ねじが脱落しないよう、ねじを回す量は3回転以内にしてください。

5. モーターが傾かないよう、モーターを矢印の方向に押し付けながら、モーター固定ねじを締め付けます。



6. 張力調整ねじを締め付けます。



7. プーリーカバーを取り付け、ねじを締め付けます。
締付トルク: 1 N・m
8. モーターを取り付けた後に、原点の再設定を行ないます。

5-4 負荷の取り付け方法

テーブルの負荷取付穴を使用して、ねじで負荷を取り付けます。

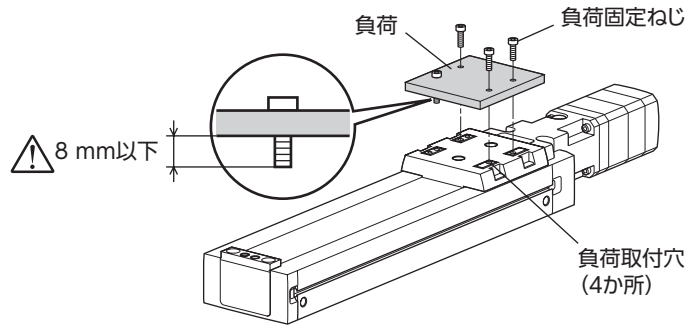
締付トルクの値は推奨値です。

負荷の設計条件に合わせて、適切なトルクで締め付けてください。



警告

負荷固定ねじがテーブル内に入る長さは、必ず 8 mm 以下にしてください。8 mm を超えるとテーブルが破損して、けが、装置破損の原因になります。



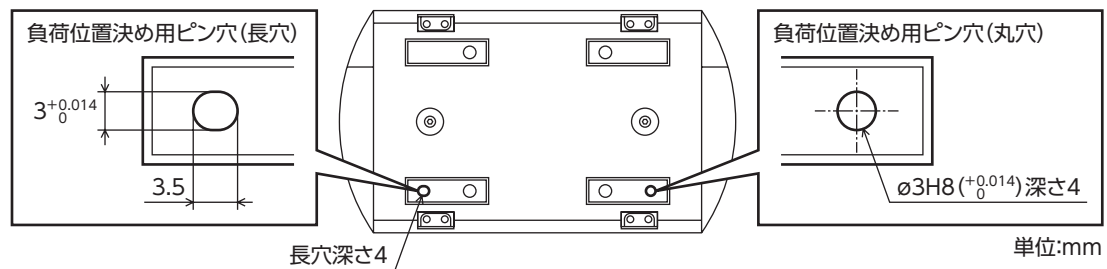
負荷固定ねじ

品名	ねじの呼び	締付トルク
EZSM3	M4	2.4 N・m
EZSM4		
EZSM6	M5	5 N・m

■ テーブルの負荷位置決め用ピン穴

テーブルには、丸穴と長穴の2種類の負荷位置決め用ピン穴が1か所ずつあります。

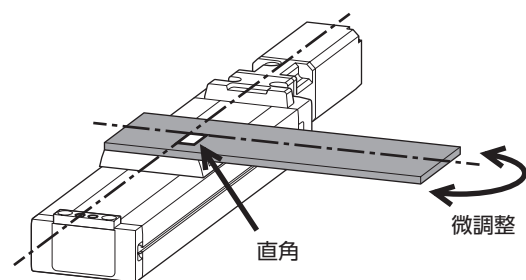
負荷を取り付けるときに再現性が必要な場合は、負荷位置決め用ピン穴をお使いください。



重要

位置決めピンは、必ず負荷側に固定してください。位置決めピンをテーブルに打ち付けると、衝撃や過大なモーメントによって電動スライダが破損するおそれがあります。

テーブルの進行方向に対して直角度が要求される負荷を取り付けるときは、丸穴の負荷位置決め用ピン穴を使用して、負荷の直角度を調整してください。



6 接続

6-1 ドライバの接続

ドライバの接続方法は、ドライバの取扱説明書をご覧ください。

6-2 保護接地

- memo**
- AC電源入力仕様のアクチュエータを複数台組み合わせて使用するときは、1台ずつ保護接地してください。
 - 接地線は溶接機や動力機器と共用しないでください。

■ AZシリーズ

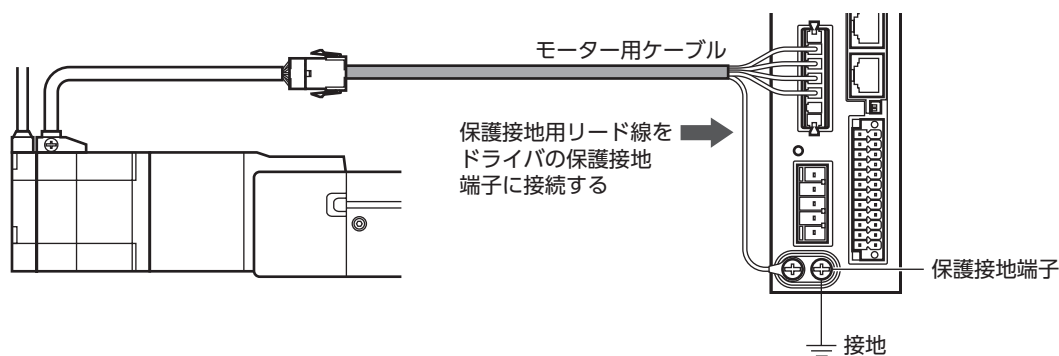
DC電源入力仕様は、保護接地は必要ありません。

AC電源入力仕様は、モーター用ケーブルの保護接地用リード線をドライバの保護接地端子に接続するだけで接地できます。ただし、モーター用ケーブルの保護接地用リード線を接地しただけでは装置の適用規格で要求されている接地抵抗を満たさない場合は、モーターの保護接地端子も接地する必要があります。

1) モーターの保護接地用リード線の接地

モーター用ケーブルの保護接地用リード線を、ドライバの保護接地端子に接続してください。

搭載モーター	AZシリーズ	
ケーブルの種類	接続ケーブル	可動接続ケーブル
導線サイズ	AWG18 (0.75 mm ²)	AWG18 (0.75 mm ²)
最大導体抵抗	21.8 Ω/km	25.6 Ω/km
締付トルク	1.2 N・m	



- memo**
- 装置の適用規格で要求されている接地抵抗を満たさない場合は、モーターの保護接地端子も接地してください。

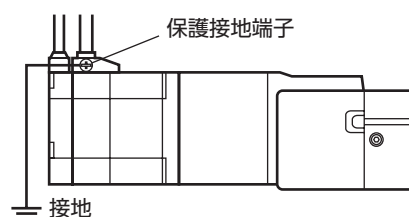
2) モーターの保護接地端子の接地

モーターの保護接地端子を接地してください。

接地するときは丸形端子を使用し、ねじと座金で確実に固定してください。

接地線や圧着端子は付属していません。

- 接地線: AWG18 (0.75 mm²) 以上
- 保護接地端子のねじサイズ: M4
- 締付トルク: 1.2 N・m



■ ARシリーズ

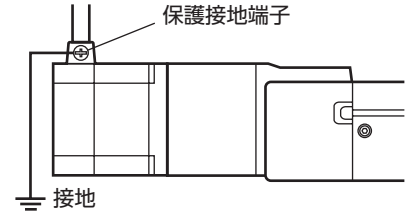
DC電源入力仕様は、保護接地は必要ありません。

AC電源入力仕様は、モーターの保護接地端子を接地してください。

接地するときは丸形端子を使用し、ねじと座金で確実に固定してください。

接地線や圧着端子は付属していません。

- 接地線:AWG18 (0.75 mm²) 以上
- 保護接地端子のねじサイズ:M4
- 締付トルク:1.2 N・m



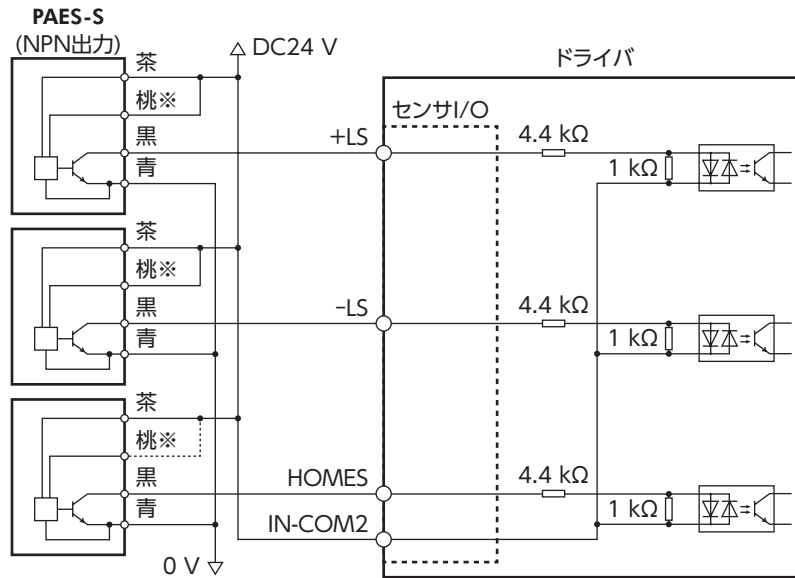
6-3 センサの接続 (ARシリーズ搭載 電動スライダ)

ここでは当社のセンサセットとドライバの接続例を紹介します。詳細はセンサセットやドライバの取扱説明書をご覧ください。

■ センサセットPAES-S (NPN出力) の接続例

接続例の条件は次のとおりです。

- 原点復帰方式:3センサ方式
- +LS出力、-LS出力の論理:ノーマルクローズ
- HOMES出力の論理:ノーマルオープン

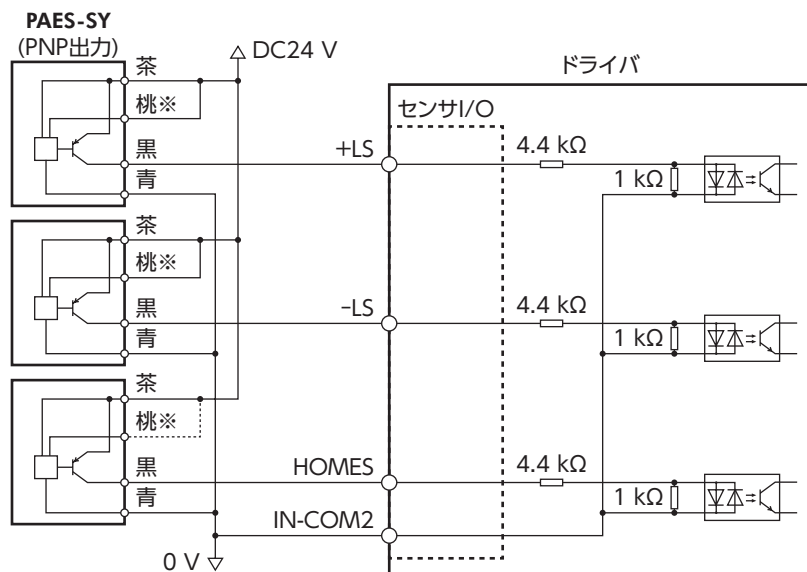


※ センサの論理は接続方法によって変わります。茶色と桃色を接続すると、ノーマルクローズになります。

■ センサセットPAES-SY (PNP出力) の接続例

接続例の条件は次のとおりです。

- 原点復帰方式: 3センサ方式
- +LS出力、-LS出力の論理: ノーマルクローズ
- HOMES出力の論理: ノーマルオープン



7 メンテナンス

電動スライダを安全に効率良く稼働させるためのメンテナンス項目について説明します。電動スライダに異常があるときは使用を中止し、お客様ご相談センターにお問い合わせください。

7-1 点検項目と時期

電動スライダを1日8時間稼働した場合、表の期間ごとにメンテナンスを行なってください。
昼夜連続運転、稼働率の高い場合は、状況に応じてメンテナンス周期を短縮してください。

メンテナンス時期	外部の確認	外部の清掃	内部の確認
始動時	○	－	－
稼働後6か月	○	－	○
以後6か月ごと	○	－	○
随時	－	○	－

■ 外部の確認

表の項目を確認してください。

項目	確認内容	処置
電動スライダ	<ul style="list-style-type: none"> 電動スライダを取り付けているねじに緩みがないか。 負荷を取り付けているねじに緩みがないか。 モーター固定ねじに緩みがないか。 	ねじを増し締めしてください。
	ステンレスシートに亀裂やたるみがないか。	<ul style="list-style-type: none"> ステンレスシートを交換してください。保守用のステンレスシートについては、最寄りの支店・営業所にお問い合わせください。 30ページ参照して、ステンレスシートを張り直してください。
コネクタ、ケーブル	<ul style="list-style-type: none"> ケーブルに傷やストレスがないか。 モーターやドライバとの接続部に緩みがないか。 	<ul style="list-style-type: none"> ケーブルを交換してください。 コネクタを接続しなおしてください。
運転時	軸受部などから異常な音や振動が発生していないか。	負荷の取り付け状態や運転速度を確認してください。

■ 外部の清掃

- 柔らかい布で汚れを拭き取ってください。汚れがひどいときは、中性洗剤を含ませた柔らかい布で拭き取ってください。
- 圧縮空気を吹き付けしないでください。隙間から塵埃が入り込むおそれがあります。
- 塗装面を傷めるため、石油系溶剤を使用しないでください。

■ 内部の確認

目視で電動スライダ内部の状況を確認します。表の項目を確認してください。グリースの色が変色していても、走行面に艶があれば潤滑は良好です。グリースの補給方法は24ページをご覧ください。

項目	確認内容	処置
ボールねじ	塵埃などの異物が付いていないか。	異物を取り除いてください。
	グリースの艶がなくなったり、量が減っていないか。	柔らかい布でボールねじを清掃し、グリースをナット滑走溝に塗布してください。
ガイドレール	塵埃などの異物が付いていないか。	異物を取り除いてください。
	グリースの艶がなくなったり、量が減っていないか。	柔らかい布でガイドレール両脇のボール転送溝を清掃し、グリースをボール転送溝に塗布してください。

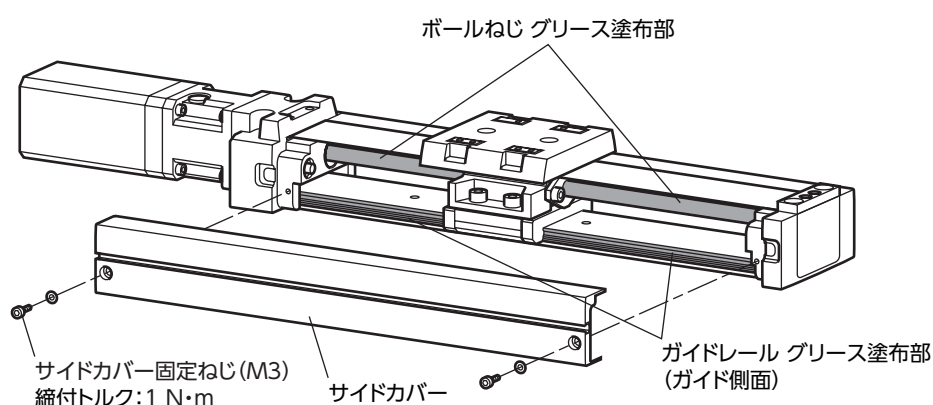
7-2 グリースの補給

サイドカバーを取り外し、表の補給時期を参考にして、グリースを補給してください。

補給部位	補給時期	グリースの種類	塗布量の目安
ボールねじ	<ul style="list-style-type: none"> 6か月ごと 100 km走行ごと 	<ul style="list-style-type: none"> AFFグリース (THK株式会社) クリーンルーム対応品 	走行面に行き渡る程度に塗布してください。余分なグリースは拭き取ってください。
ガイドレール	<ul style="list-style-type: none"> 汚れがひどい場合 	AFE-CAグリース (THK株式会社) AFFグリース (THK株式会社)	

⚠ 注意

- グリースを塗布するときは、安全めがねを着用してください。グリースを扱うときはグリースメーカーの指示に従い、安全に十分気を付けて行なってください。グリースが目に入ったり、皮膚に付着したときは、すぐに水で洗い流してください。
- グリースを塗布する際、素手でステンレスシートの端面に触れないでください。けがの原因になります。



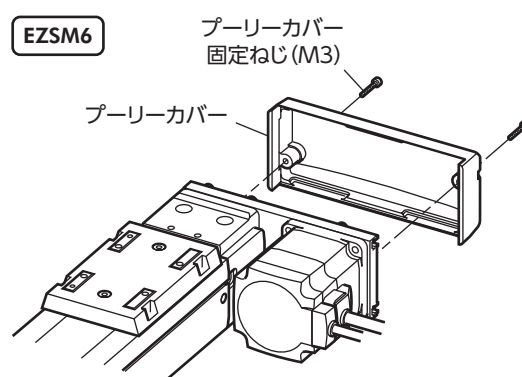
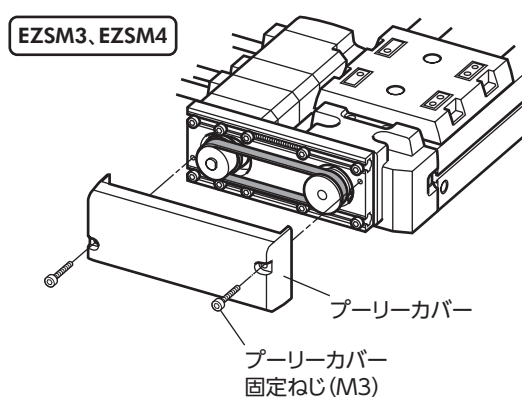
7-3 ベルトの点検 (モーター取付折返しタイプ)

プーリーカバーを取り外し、表の項目に従ってベルトの状態を点検してください。点検の結果、異常が確認されたときは、ベルトを交換してください。ベルトの交換方法は25ページをご覧ください。

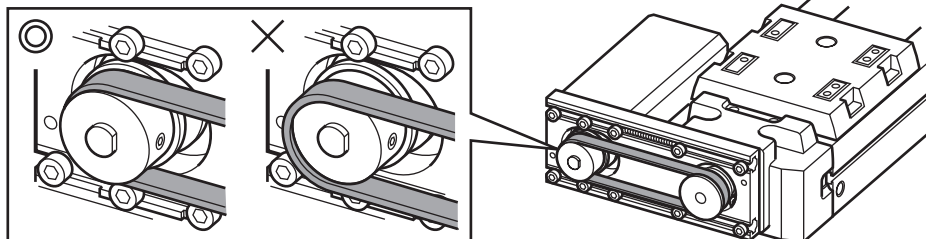
点検時期	500 km走行ごと
点検項目	<ul style="list-style-type: none"> ベルトゴムにクラックが無いこと ベルトに歯欠けが無いこと ベルトの歯布が異常に摩耗していないこと

■ 点検方法

1. プーリーカバー固定ねじを外し、プーリーカバーを取り外します。



2. ベルトの状態を確認します。また、ベルトがプーリーから外れたり、はみ出していないことを確認します。



3. プーリーカバーを取り付け、ねじを締め付けます。
締付トルク: 1 N・m

7-4 ベルトの張力調整と交換方法

モーター取付折返しタイプのベルトの張力を調整したり、ベルトを交換します。



警告

ベルトの張力調整や交換を行なうときは、負荷を取り外し、電動スライダが水平の状態で行なってください。垂直の状態で作業を行なうと、可動部が落下して、けが・装置破損の原因になります。モーターを取り付けた後は、原点を再設定してください。原点を設定しないで運転すると、可動部が予期せぬ方向や速度で動作して、けが・装置破損の原因になります。

- ・電動スライダの可動部が、機械的ストッパに衝突するおそれがあります。
- ・負荷が他の機器に衝突するおそれがあります。

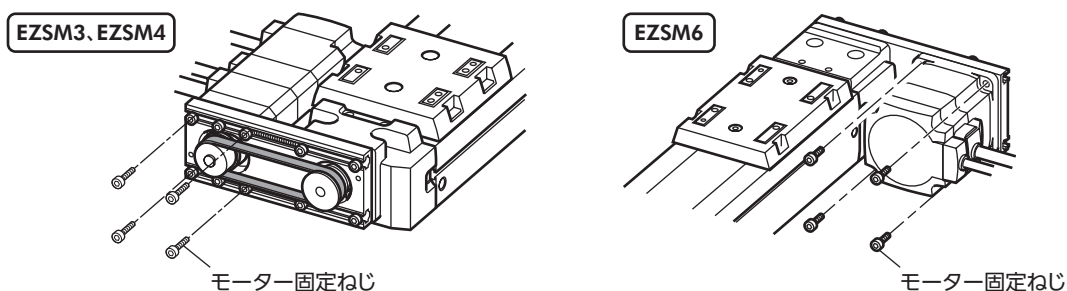
■ 保守用ベルト

保守用ベルトについては、最寄の支店・営業所にお問い合わせください。

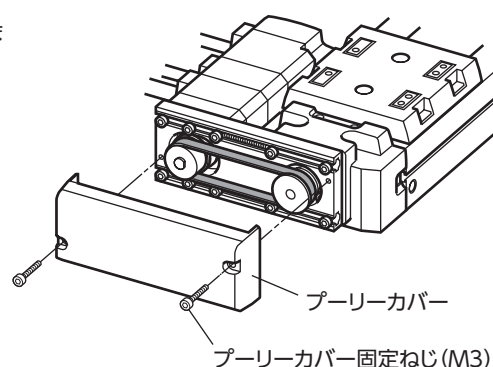
品名	保守用ベルト品名
EZSM3、EZSM4	LS-LVCS2M060186
EZSM6	LS-LVCS3M080252

■ 作業手順

ここでは、EZSM4を例として説明しています。EZSM6は、モーター固定ねじがモーターの背面にあります。

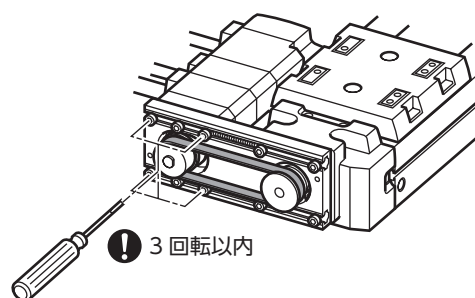


1. プーリーカバー固定ねじを外し、プーリーカバーを取り外します。



2. モーター固定ねじを緩めます。

品名	ねじの呼び
EZSM3、EZSM4	M3
EZSM6	M4

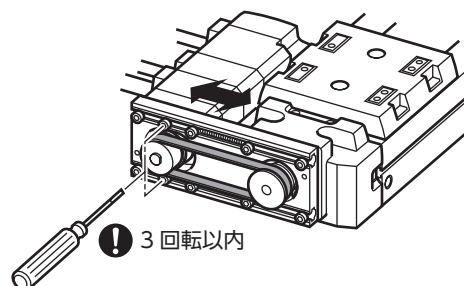


memo モーター固定ねじが脱落しないよう、ねじを回す量は3回転以内にしてください。

3. 張力調整ねじを緩めます。

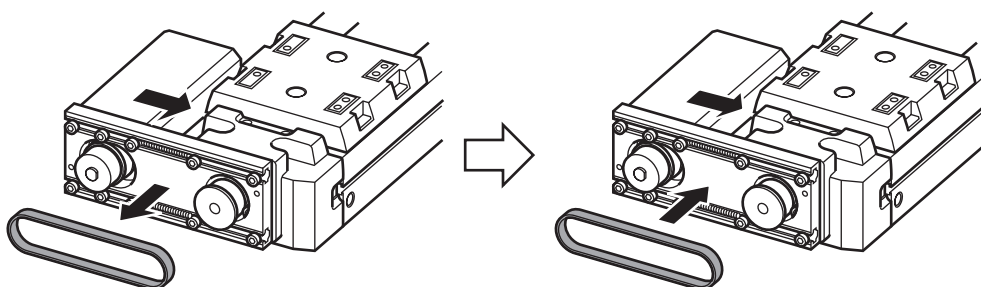
ねじを緩めると、ばねの力でベルトの張力が適正な値に調整されます。

品名	ねじの呼び
EZSM3、EZSM4	M3
EZSM6	M4



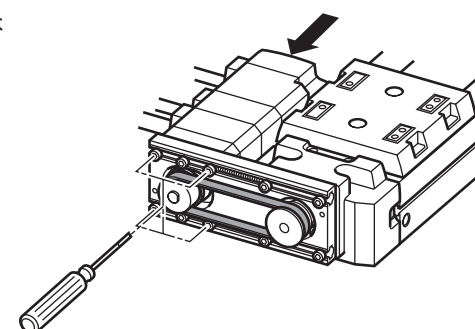
memo 張力調整ねじが脱落しないよう、ねじを回す量は3回転以内にしてください。

4. ベルトを交換するときは、モーターをスライダ側に押し付けながらベルトを取り外します。
新しいベルトをはめるときも、モーターを押し付けながら装着してください。



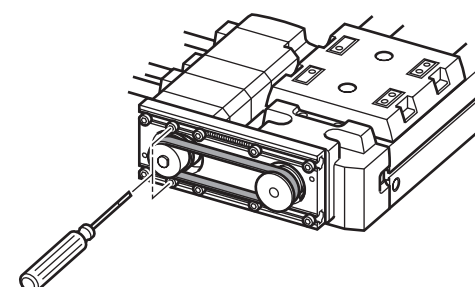
5. モーターが傾かないよう、モーターを矢印の方向に押し付けながら、モーター固定ねじを締め付けます。

品名	締付トルク
EZSM3、EZSM4	1 N・m
EZSM6	2.4 N・m



6. 張力調整ねじを締め付けます。

品名	締付トルク
EZSM3、EZSM4	1 N・m
EZSM6	2.4 N・m



7. プーリーカバーを取り付け、ねじを締め付けます。

締付トルク: 1 N・m

8. モーターを取り付けた後に、原点の再設定を行ないます。

7-5 モーターの交換

⚠ 警告

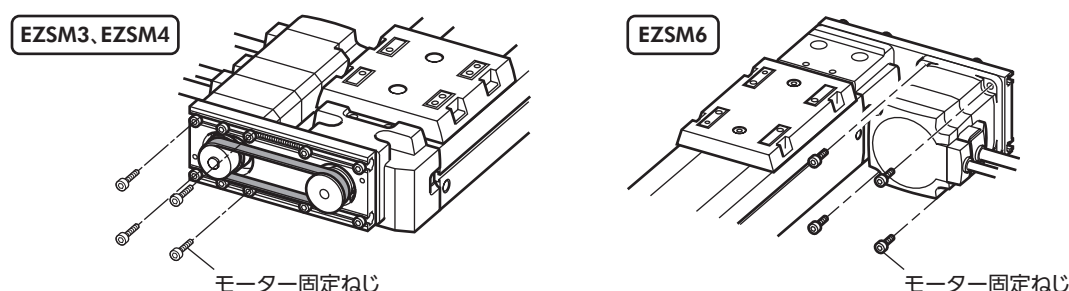
- モーターを交換するときは、負荷を取り外し、電動スライダが水平の状態で行なってください。垂直の状態で行なうと可動部が落下して、けが・装置破損の原因になります。
- 電動スライダが垂直の状態でもーター固定ねじを外すと、モーター自体が急速に回転して、指などが巻きこまれたり、ケーブルが断線するおそれがあります。
- モーターを取り付けた後は、原点を再設定してください。原点を設定しないで運転すると、可動部が予期せぬ方向や速度で動作して、けが・装置破損の原因になります。
- 電動スライダの可動部が、機械的ストッパに衝突するおそれがあります。
- 負荷が他の機器に衝突するおそれがあります。
- カップリングやプーリーは、必ず規定の締付トルクで固定してください。規定の締付トルクで固定しないと、ボールねじが空転して、けが・装置破損の原因になります。
- 垂直の状態で使用すると、負荷が落下するおそれがあります。
- 水平の状態で使用すると、可動部が機械的ストッパに衝突するおそれがあります。また、負荷が他の機器に衝突するおそれがあります。
- **AZ**シリーズ搭載 電動スライダのモーターを交換したときは、リカバリーデータファイルで復旧してください。モーターを交換しただけでは最適なパラメータがドライバに設定されないため、電動スライダが予期せぬ方向や速度で動作して、けが・装置破損の原因になります。詳細は **AZ**シリーズ 機能編をご覧ください。

■ モーター取付ストレートタイプ

16ページ「モーター取付ストレートタイプ」を参照して、モーターを交換してください。**AZ**シリーズ搭載 電動スライダのモーターを交換したときは、リカバリーデータファイルで復旧してから、原点を再設定してください。

■ モーター取付折返しタイプ

ここでは、EZSM4を例として説明しています。EZSM6は、モーター固定ねじがモーターの背面にあります。



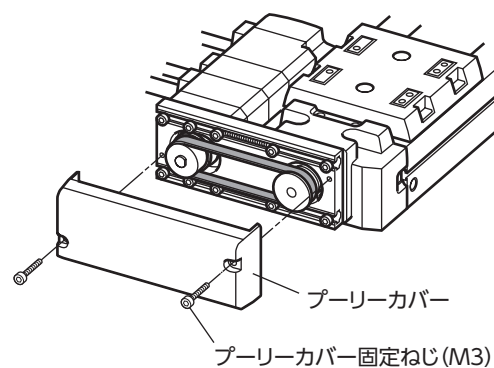
● 保守用プーリー

折返しタイプのモーターを交換する際は、プーリーも一緒にご購入ください。詳細は、最寄りの支店・営業所にお問い合わせください。

品名	保守用プーリー品番
EZSM3、EZSM4	LS-LSPTP1709
EZSM6	LS-LSPTP1710

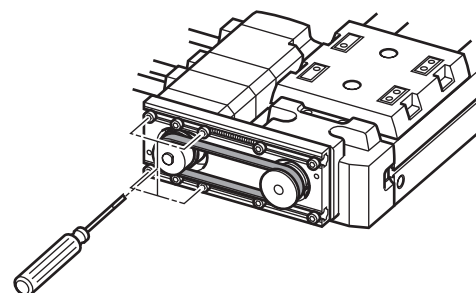
● 交換手順

1. プーリーカバー固定ねじを外し、プーリーカバーを取り外します。

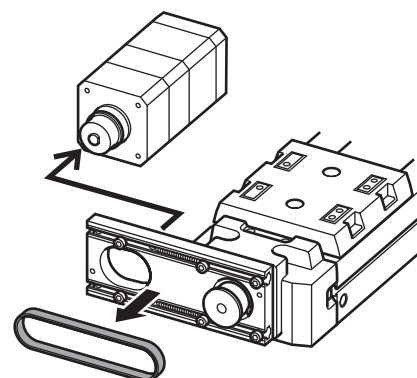


2. モーター固定ねじを外します。

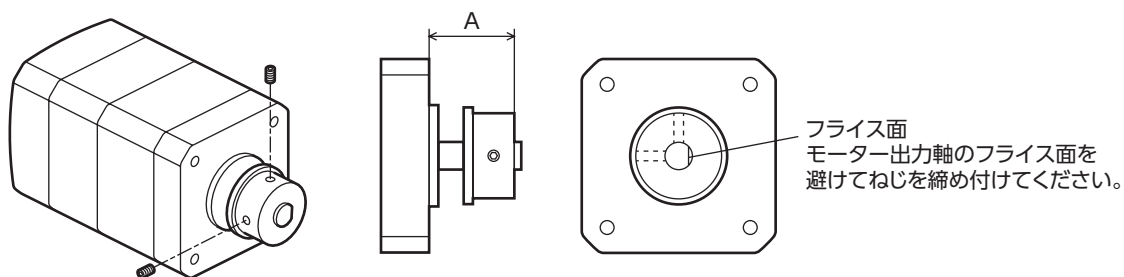
品名	ねじの呼び
EZSM3、EZSM4	M3
EZSM6	M4



3. モーターとベルトを取り外します。

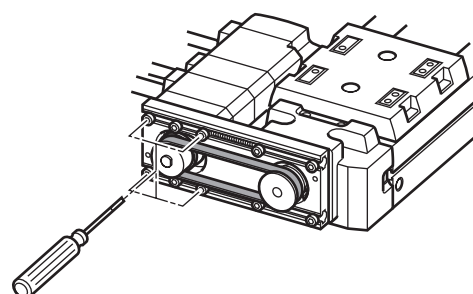


4. 保守用プーリーを新しいモーターに取り付け、ねじを締め付けます。



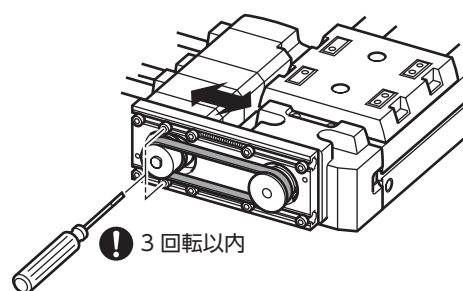
品名	A	使用ねじ	締付トルク
EZSM3、EZSM4	18.5 mm	M3	0.8 N・m
EZSM6	20.5 mm	M4	1.7 N・m

5. モーターとベルトを取り付け、モーター固定ねじを仮止めします。
モーターを触ったときに動く程度に仮止めしてください。



6. 張力調整ねじを緩めます。

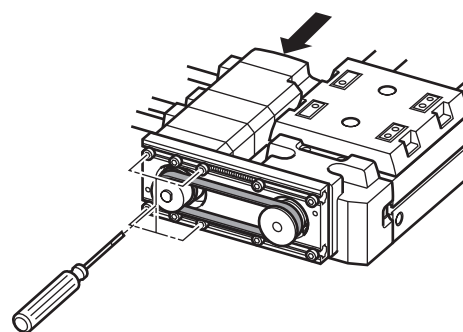
ねじを緩めると、ばねの力でベルトの張力が適正な値に調整されます。



張力調整ねじが脱落しないよう、ねじを回す量は3回転以内にしてください。

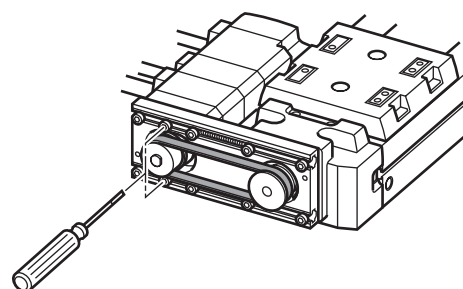
7. モーターが傾かないよう、モーターを矢印の方向に押し付けながら、モーター固定ねじを締め付けます。

品名	締付トルク
EZSM3、EZSM4	1 N・m
EZSM6	2.4 N・m



8. 張力調整ねじを締め付けます。

品名	締付トルク
EZSM3、EZSM4	1 N・m
EZSM6	2.4 N・m



9. プーリーカバーを取り付け、ねじを締め付けます。

締付トルク: 1 N・m

10. モーターを取り付けた後に、原点の再設定を行いません。

AZシリーズ搭載 電動スライダのモーターを交換したときは、リカバリーデータファイルで復旧してから、原点を再設定してください。

7-6 ステンレスシートの張り直し

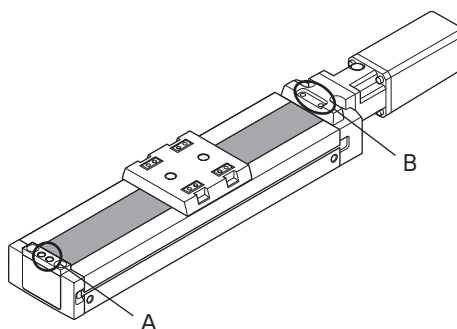
ステンレスシートがたるんだときは、次の手順で張り直してください。



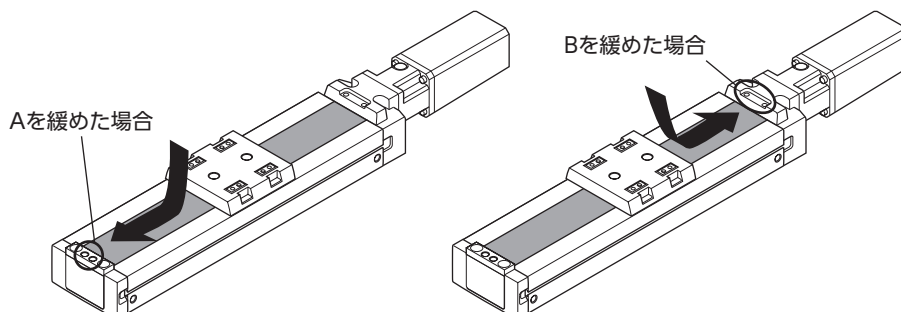
注意

素手でステンレスシートの端面に触れないでください。けがの原因になります。

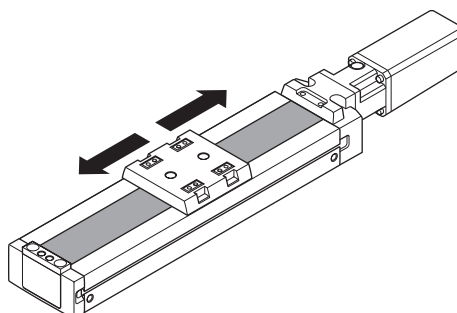
1. AまたはBのねじを緩めます。
ねじA:M3六角ボルト (2本)
ねじB:M5六角穴付き止めねじ (2本)



2. ステンレスシートのしわを伸ばすように、手で上から押し付けながら矢印の方向へ引っ張り張ります。



3. ねじを締め付けます。
締付トルク:1 N・m
4. 手動でテーブルを動かして、ステンレスシートにたるみがないことを確認します。



7-7 保証

製品の保証については、当社のWEBサイトでご確認ください。
<https://www.orientalmotor.co.jp/>

7-8 廃棄

製品は、法令または自治体の指示に従って、正しく処分してください。

8 規格、一般仕様

8-1 規格

■ AZシリーズ搭載

- UL規格、CSA規格

搭載モーターのUL規格に関する認証情報については、APPENDIX UL Standardsでご確認ください。

- CEマーキング/UKCAマーキング

- EU低電圧指令/UK電気機器(安全)規則

AC電源入力仕様の搭載モーターは、EU低電圧指令/UK電気機器(安全)規則にもとづいてマーキングを実施しています。

- EU EMC指令/UK EMC規則

搭載モーターは、ドライバと接続した状態でEMCに適合しています。詳細はドライバの取扱説明書をご覧ください。

- EU RoHS指令/UK RoHS規則

この製品は規制値を超える物質は含有していません。

- 機械指令

電動スライダとドライバは、一般的な産業機器への組み込み用として設計・製造しており、機械指令に基づいた組み込み宣言を実施しています。

■ ARシリーズ搭載

- UL規格、CSA規格

搭載モーターのUL規格に関する認証情報については、APPENDIX UL Standardsでご確認ください。

- CEマーキング

- 低電圧指令

AC電源入力仕様の搭載モーターは、低電圧指令にもとづいてCEマーキングを実施しています。

- EMC指令

搭載モーターは、ドライバと接続した状態でEMC指令に適合しています。詳細はドライバの取扱説明書をご覧ください。

- RoHS指令

この製品は規制値を超える物質は含有していません。

- 機械指令

電動スライダとドライバは、一般的な産業機器への組み込み用として設計・製造しており、機械指令に基づいた組み込み宣言を実施しています。

8-2 仕様

製品の仕様については、当社のWEBサイトでご確認ください。

<https://www.orientalmotor.co.jp/>

8-3 一般仕様

■ 設置条件

この製品は、一般的な産業機器への組み込み用として設計・製造されています。

入力電源	DC電源	AC電源
過電圧カテゴリー	Ⅱ	
感電保護	クラスⅢ	クラスⅠ
汚損度	2	3
保護等級	IP20	
騒音レベル	72 dB	

■ 環境条件

	使用環境	保存環境、輸送環境
周囲温度	0～+40 °C (凍結しないこと)	-20～+60 °C (凍結しないこと)
周囲湿度	85 %以下 (結露しないこと)	
高度	海拔1,000 m以下	海拔3,000 m以下

- この取扱説明書の一部または全部を無断で転載、複製することは、禁止されています。
損傷や紛失などにより、取扱説明書が必要なときは、最寄りの支店または営業所に請求してください。
- 取扱説明書に記載されている情報、回路、機器、および装置の利用に関して産業財産権上の問題が生じても、当社は一切の責任を負いません。
- 製品の性能、仕様および外観は改良のため予告なく変更することがありますのでご了承ください。
- 取扱説明書には正確な情報を記載するよう努めていますが、万一ご不審な点や誤り、記載もれなどにお気づきの点がありましたら、最寄りのお客様ご相談センターまでご連絡ください。
- **Orientalmotor** とABZOセンサは、日本その他の国におけるオリエンタルモーター株式会社の登録商標または商標です。
その他の製品名、会社名は各社の登録商標または商標です。この取扱説明書に記載の他社製品名は推奨を目的としたもので、それらの製品の性能を保証するものではありません。オリエンタルモーター株式会社は、他社製品の性能につきましては一切の責任を負いません。

© Copyright ORIENTAL MOTOR CO., LTD. 2014

2023年5月制作

オリエンタルモーター株式会社

お問い合わせ窓口（フリーコールです。携帯・PHSからもご利用いただけます。）

総合窓口

技術的なお問い合わせ・訪問・お見積・ご注文

お客様ご相談センター

受付時間 平日/9:00 ~ 19:00

TEL 0120-925-410 **FAX** 0120-925-601

CC-Link・MECHATROLINKなどのFAネットワークや
Modbus RTUに関するお問い合わせ

ネットワーク対応製品専用ダイヤル

TEL 0120-914-271 受付時間 平日/9:00 ~ 17:30

故障かな?と思ったときの検査修理窓口

アフターサービスセンター

受付時間 平日/9:00 ~ 17:30

TEL 0120-911-271 **FAX** 0120-984-815

WEBサイトでもお問い合わせやご注文を受け付けています。 <https://www.orientalmotor.co.jp/>