CKD

# 電動アクチュエータ（モータレスタイプ、サーボモータ対応）

## EBS—L シリーズ

## EBR—L シリーズ

# 取扱説明書

SM-A07528/7

- 製品をご使用になる前に、本取扱説明書を必ずお読みください。
- 特に安全に関する記述は、注意深くお読みください。
- 本取扱説明書は必要なときにすぐ取出して読めるように、大切に保管してください。

CKD株式会社

# はじめに

このたびは、当社の**電動アクチュエータ「EBS-L シリーズ」「EBR-L シリーズ」**をお買求めいただきまして、誠にありがとうございます。本取扱説明書は本製品の性能を十分に発揮させるために、取付、使用方法などの基本的な事項を記載したものです。よくお読みいただき、正しくご使用ください。
なお、本取扱説明書は紛失しないように、大切に保管してください。

本取扱説明書に記載の仕様、外観は、将来予告なく変更することがあります。

- 本製品を使用するにあたって、材料や配線、電気、機構などについての基礎的な知識を持った人を対象にしています。知識を持たない人や十分な訓練を受けていない人が選定、使用して引き起こした事故に関して、当社は責任を負いません。
- お客様によって使用される用途は多種多様にわたるため、当社ではそれらのすべてを把握することができません。用途、用法によっては、流体、配線、その他の条件により性能が発揮できない場合や事故につながる場合があります。用途、用法にあわせてお客様の責任で、製品の仕様の確認、使用方法の決定を行ってください。

# 安全にご使用いただくために

本製品を使用した装置を設計、製作する場合は、安全な装置を製作する義務があります。そのためには、装置の機械機構とこれを電気制御するシステムの安全性が確保できることを確認してください。

当社製品を安全にご使用いただくためには、製品の選定、使用、取扱い、保全管理を適切に行うことが重要です。
装置の安全性確保のために、本取扱説明書に記載の警告、注意事項を必ずお守りください。

本製品にはさまざまな安全策を実施していますが、お客様の誤った取扱いによって事故につながる場合があります。そのようなことがないためにも、

**必ず本取扱説明書を熟読し、内容を十分に理解したうえでご使用ください。**

注意事項は危害、損害の大きさと発生の可能性の程度を明示するために、「危険」「警告」「注意」の 3 つに区分されています。

| | |
|---|---|
| ⚠危険 | 誤った取扱いをすると、人が死亡する、または重傷を負う危険が差迫って発生することが想定されるもの。 |
| ⚠警告 | 誤った取扱いをすると、人が死亡する、または重傷を負う可能性が想定されるもの。 |
| ⚠注意 | 誤った取扱いをすると、人が傷害を負う、または物的損害が発生する可能性が想定されるもの。 |

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付く可能性があります。
いずれも重要な内容を記載しているため、必ずお守りください。

その他、一般的な注意事項や使用上のヒントを以下のアイコンで記載しています。

| | |
|---|---|
| | 一般的な注意事項や使用上のヒントを表します。 |

# 製品に関する注意事項

**⚠危険**

**本製品を以下の用途に使用しない。**

- 人命や身体の維持、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機構、機械装置
- 機械装置の重要保安部品

**⚠警告**

**製品の仕様範囲内での使用を守る。**

# 廃棄に関する注意事項

**⚠注意**

**製品を廃棄するときは、廃棄物の処理や清掃に関する法律に準拠し、専門廃棄物処理業者に依頼して処理する。**

# 目次

**はじめに** ..... **i**

**安全にご使用いただくために** ..... **ii**

製品に関する注意事項 ..... iii

廃棄に関する注意事項 ..... iii

**目次** ..... **iv**

**1. 製品概要** ..... **1**

1.1 システム概要 ..... 1

1.1.1 システムの構成 ..... 1

1.2 形番表示 ..... 2

1.2.1 EBS-L シリーズ(サーボモータ対応) ..... 2

1.2.2 EBR-L シリーズ(サーボモータ対応) ..... 4

1.3 仕様 ..... 6

1.3.1 仕様 ..... 6

**2. 取付け** ..... **8**

2.1 設置環境 ..... 11

2.2 開梱 ..... 11

2.3 取付方法 ..... 12

2.3.1 付属品 ..... 12

2.3.2 モータ取付方法 ..... 13

2.3.3 モータ取付部寸法 ..... 16

2.3.4 本体・搬送物の取付 ..... 23

**3. 使用方法** ..... **24**

3.1 使用上の注意 ..... 24

**4. 保守、点検** ..... **25**

4.1 定期点検 ..... 26

4.1.1 点検項目 ..... 26

4.1.2 グリースの給脂 ..... 27

4.1.3 防塵プレートの交換、調整 ..... 28

**5. 保証規定** ..... **29**

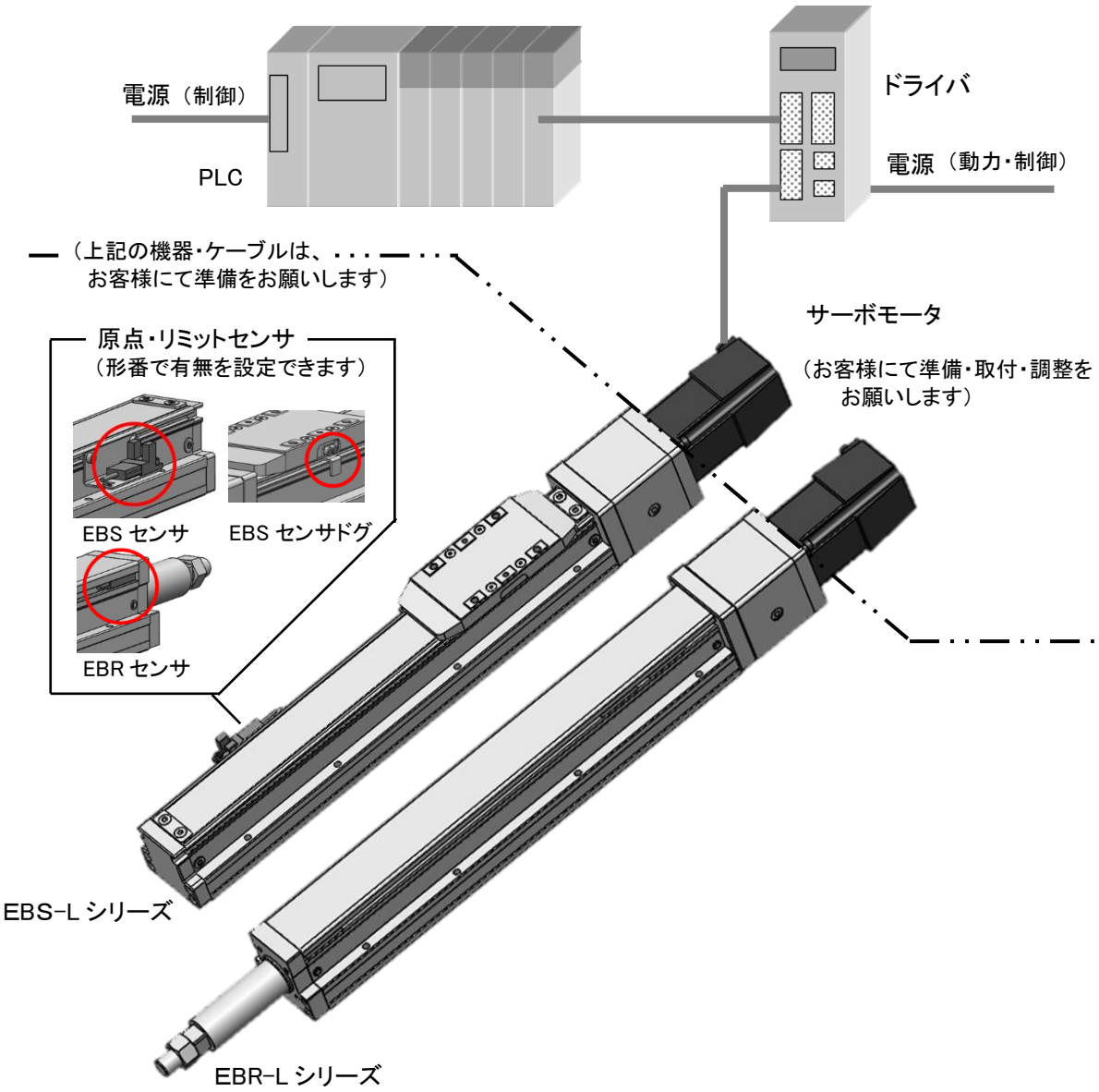
5.1 保証条件 ..... 29

5.2 保証期間 ..... 29

# 1. 製品概要

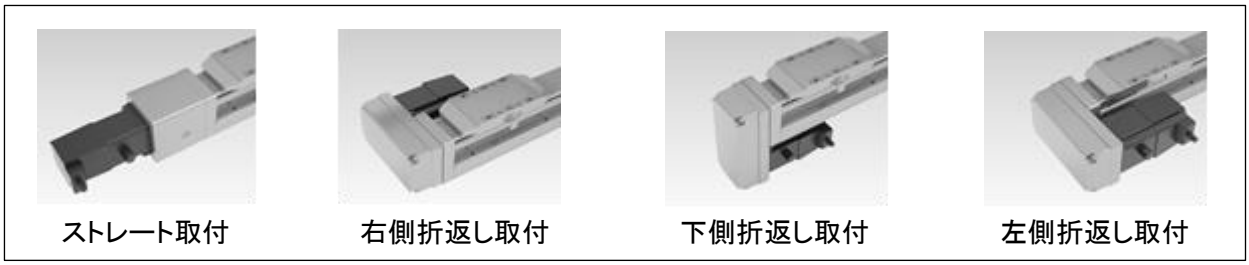
## 1.1 システム概要

### 1.1.1 システムの構成




モータ取付方法

形番で4種類から選択できます



# 1.2 形番表示

## 1.2.1 EBS-L シリーズ(サーボモータ対応)

EBS - 05 L E - 02 0300 N NN - M 1 N N

A B C D E F G H I J

| 記号 | 内容 |
|---|---|
| A: | ボディサイズ(mm) |
| 04 | 本体幅 44mm |
| 05 | 本体幅 54mm |
| 08 | 本体幅 82mm |
| 12 | 本体幅 120mm |
| B: | モータ |
| L | 無し |
| C: | モータ取付方向 (次項表1をご参照ください) |
| E | ストレート取付 |
| R | 右側折返し取付 |
| D | 下側折返し取付 |
| L | 左側折返し取付 |
| D: | ねじリード (次項表2をご参照ください) |
| 02 | 2mm |
| 05 | 5mm |
| 06 | 6mm |
| 10 | 10mm |
| 12 | 12mm |
| 20 | 20mm |
| 32 | 32mm |
| E: | ストローク (次項表2をご参照ください) |
| 0050 ～1250 | 50mm～1250mm (50mmピッチ) |
| F: | ブレーキ |
| N | 無し |
| G: | 取付モータ仕様 (次項表3をご参照ください) |
| M | 取付モータ仕様については、左表をご参照ください |
| Y | |
| P | |
| F | |
| H: | モータサイズ (次項表1をご参照ください) |
| H | 50W |
| 1 | 100W |
| 2 | 200W |
| 4 | 400W |
| I: | 原点センサ (※1) |
| N | 無し |
| C | 有り |
| J: | リミットセンサ (※1) |
| N | 無し |
| B | 有り |

(※1) 原点センサとリミットセンサはセットです。
いずれかが『無し』場合、他方も『無し』を選択ください。

G:取付モータ仕様

| メーカ | 50W | 100W | 200W | 400W |
|---|---|---|---|---|
| 三菱電機 株式会社 | M | M | M | M |
| デルタ電子 株式会社 | M | M | M | M |
| 山洋電気 株式会社 | M | M | M | M |
| 株式会社 安川電機 | Y | Y | Y | Y |
| 株式会社 キーエンス | Y | Y | Y | Y |
| パナソニック株式会社 | P | P | P | P |
| オムロン 株式会社 | M | M | P | P |
| 富士電機株式会社 | M | M | M | M |
| ファナック株式会社 | F | F | F | - |
| Bosch Rexroth AG. | P | P | P | P |
| Rockwell Automation, Inc | M | M | M | M |
| SIEMENS AG | M | M | M | M |

[FP シリーズ]

食品製造工程用

EBS - 05 L E - 02 0300 N NN - M 1 N N - U -FP1

A B C D E F G H I J K

| 記号 | 内容 |
|---|---|
| K: | 防錆処理 |
| N | 無し |
| U | 有り |

[P4 シリーズ]

二次電池対応

EBS - 05 - L E - 02 0300 N NN - M 1 N N - U -P4

A B C D E F G H I J K

| 記号 | 内容 |
|---|---|
| K: | 防錆処理 |
| N | 無し |
| U | 有り |

表 1 (C)モータ取付方向と(H)モータサイズについて

| 機種 | (C) モータ取付方向 | | | | (H) モータサイズ | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ストレート取付 | 右側折返し | 下側折返し | 左側折返し | H <50W> | 1 <100W> | 2 <200W> | 4 <400W> |
| EBS − 04L | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | − | − | − |
| EBS − 05L | ○ | ○ | ○ | ○ | − | ○ | − | − |
| EBS − 08L | ○ | ○ | ○ | ○ | − | − | ○ | − |
| EBS − 12L | ○ | ○ | ○ | ○ | − | − | − | ○ |

表 2 (D)ねじリードと(E)ストロークについて

| 機種 | (D)ねじリード(mm) | | | | | | | (E)ストローク(mm) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2 | 5 | 6 | 10 | 12 | 20 | 32 | (50mm ピッチ) |
| EBS − 04L | − | − | ○ | − | ○ | − | − | 50−500 |
| EBS − 05L | ○ | ○ | − | ○ | − | ○ | − | 50−800 |
| EBS − 08L | − | ○ | − | ○ | − | ○ | − | 50−1100 |
| EBS − 12L | − | ○ | − | ○ | − | ○ | ○ | 50−1250 |

表3 (G)取付モータ仕様と推奨モータ形番、(H)モータサイズについて

| (G)取付モータ仕様 | | (H)モータサイズ | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 記号 | メーカ | H〈50W〉 | 1〈100W〉 | 2〈200W〉 | 4〈400W〉 |
| M | 三菱電機株式会社 | HG-KR053 | HG-KR13 | HG-KR23 | HG-KR43 |
| | | HK-KT053W | HK-KT13W | HK-KT23W | HK-KT43W |
| M | デルタ電子株式会社 | ECMA-C1040F | ECMA-C10401 | ECMA-C10602 | ECMA-C10604 |
| M | 山洋電気株式会社 | R2□A04005 | R2□A04010 | R2□A06020 | R2□A06040 |
| Y | 株式会社安川電機 | SGMJV-A5 | SGMJV-01 | SGMJV-02 | SGMJV-04 |
| | | SGM7J-A5 | SGM7J-01 | SGM7J-02 | SGM7J-04 |
| Y | 株式会社キーエンス | SV-□005 | SV-□010 | SV-□020 | SV-□040 |
| | | SV2-□005 | SV2-□010 | SV2-□020 | SV2-□040 |
| P | パナソニック株式会社 | MSMD5A | MSMD01 | MSMD02 | MSMD04 |
| | | MSMF5A | MSMF01 | MSMF02 | MSMF04 |
| M | オムロン株式会社 | R88M-K05030 | R88M-K10030 | − | − |
| | | R88M-1M05030 | R88M-1M10030 | − | − |
| P | | − | − | R88M-K20030 | R88M-K40030 |
| | | − | − | R88M-1M20030 | R88M-1M40030 |
| M | 富士電機株式会社 | GYS500D7-□B2□ | GYS101D7-□B2□ | GYS201D7-□B2□ | GYS401D7-□B2□ |
| | | − | − | GYB201D7-□B2□ | GYB401D7-□B2□ |
| P | Bosch Rexroth AG. | MSM019A | MSM019B | MSM031B | MSM031C |
| M | Rockwell Automation, Inc | TLP-A046-005-DKA□2 | TLP-A046-010-DKA□2 | TLP-A070-020-DKA□2 | TLP-A070-040-DKA□2 |
| M | SIEMENS AG ※2 | 1FK2102-0AG0 | 1FK2102-1AG0 | 1FK2203-2AG0 | 1FK2203-4AG0 |

※1 他のモータメーカ，機種については、お問い合わせください。

※2 このサーボモータは、輸出貿易管理令別表第1の7項(8)に該当する製品です。(2021年1月現在)

・本製品はモータが取り付けられておおません。
・モータ及びドライバは、お客様にて準備，取付，調整を行ってください。

## 1.2.2 EBR-L シリーズ(サーボモータ対応)

EBR - 05 L E - 00 - 02 0050 N NN - M 1 N N

A B C D E F G H I J

| 記号 | 内容 |
|---|---|
| A: | ボディサイズ(mm) |
| 04 | 本体幅 44mm |
| 05 | 本体幅 54mm |
| 08 | 本体幅 82mm |
| 12 | 本体幅 120mm |
| B: | モータ |
| L | 無し |
| C: | モータ取付方向 (次項表1をご参照ください) |
| E | ストレート取付 |
| R | 右側折返し取付 |
| D | 下側折返し取付 |
| L | 左側折返し取付 |
| D: | ねじリード (次項表2をご参照ください) |
| 02 | 2mm |
| 05 | 5mm |
| 06 | 6mm |
| 10 | 10mm |
| 12 | 12mm |
| 20 | 20mm |
| 32 | 32mm |
| E: | ストローク (次項表2をご参照ください) |
| 0050 ～0800 | 50mm～800mm (50mmピッチ) |
| F: | ブレーキ |
| N | 無し |
| G: | 取付モータ仕様 (次項表3をご参照ください) |
| M | 取付モータ仕様については、左表をご参照ください |
| Y | |
| P | |
| F | |
| H: | モータサイズ (次項表1をご参照ください) |
| H | 50W |
| 1 | 100W |
| 2 | 200W |
| 4 | 400W |
| I: | 原点センサ (※1) |
| N | 無し |
| C | 有り |
| J: | リミットセンサ (※1) |
| N | 無し |
| B | 有り |

(※1) 原点センサとリミットセンサはセットです。
いずれかが『無し』場合、他方も『無し』を選択ください。

G:取付モータ仕様

| メーカ | 50W | 100W | 200W | 400W |
|---|---|---|---|---|
| 三菱電機 株式会社 | M | M | M | M |
| デルタ電子 株式会社 | M | M | M | M |
| 山洋電気 株式会社 | M | M | M | M |
| 株式会社 安川電機 | Y | Y | Y | Y |
| 株式会社 キーエンス | Y | Y | Y | Y |
| パナソニック株式会社 | P | P | P | P |
| オムロン 株式会社 | M | M | P | P |
| 富士電機株式会社 | M | M | M | M |
| ファナック株式会社 | F | F | F | - |
| Bosch Rexroth AG. | P | P | P | P |
| Rockwell Automation, Inc | M | M | M | M |
| SIEMENS AG | M | M | M | M |

### [FP シリーズ]

食品製造工程用

EBR - 05 L E - 00 - 02 0050 N NN - M 1 N N - FP1

A B C D E F G H I J

### [P4 シリーズ]

二次電池対応

EBR - 05 L E - 00 - 02 0050 N NN - M 1 N N - P4

A B C D E F G H I J

表 1 (C)モータ取付方向と(H)モータサイズについて

| 機種 | (C) モータ取付方向 | | | | (H) モータサイズ | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ストレート取付 | 右側折返し | 下側折返し | 左側折返し | H <50W> | 1 <100W> | 2 <200W> | 4 <400W> |
| EBR − 04L | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | − | − | − |
| EBR − 05L | ○ | ○ | ○ | ○ | − | ○ | − | − |
| EBR − 08L | ○ | ○ | ○ | ○ | − | − | ○ | − |
| EBR − 12L | ○ | ○ | ○ | ○ | − | − | − | ○ |

表 2 (D)ねじリードと(E)ストロークについて

| 機種 | (D)ねじリード(mm) | | | | | | | (E)ストローク(mm) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2 | 5 | 6 | 10 | 12 | 20 | 32 | (50mm ピッチ) |
| EBR − 04L | − | − | ○ | − | ○ | − | − | 50−400 |
| EBR − 05L | ○ | ○ | − | ○ | − | ○ | − | 50−400 |
| EBR − 08L | − | ○ | − | ○ | − | ○ | − | 50−700 |
| EBR − 12L | − | ○ | − | ○ | − | ○ | ○ | 50−800 |

表3 (G)取付モータ仕様と推奨モータ形番、(H)モータサイズについて

| (G)取付モータ仕様 | | (H)モータサイズ | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 記号 | メーカ | H〈50W〉 | 1〈100W〉 | 2〈200W〉 | 4〈400W〉 |
| M | 三菱電機株式会社 | HG-KR053 | HG-KR13 | HG-KR23 | HG-KR43 |
| | | HK-KT053W | HK-KT13W | HK-KT23W | HK-KT43W |
| M | デルタ電子株式会社 | ECMA-C1040F | ECMA-C10401 | ECMA-C10602 | ECMA-C10604 |
| M | 山洋電気株式会社 | R2□A04005 | R2□A04010 | R2□A06020 | R2□A06040 |
| Y | 株式会社安川電機 | SGMJV-A5 | SGMJV-01 | SGMJV-02 | SGMJV-04 |
| | | SGM7J-A5 | SGM7J-01 | SGM7J-02 | SGM7J-04 |
| Y | 株式会社キーエンス | SV-□005 | SV-□010 | SV-□020 | SV-□040 |
| | | SV2-□005 | SV2-□010 | SV2-□020 | SV2-□040 |
| P | パナソニック株式会社 | MSMD5A | MSMD01 | MSMD02 | MSMD04 |
| | | MSMF5A | MSMF01 | MSMF02 | MSMF04 |
| M | オムロン株式会社 | R88M-K05030 | R88M-K10030 | − | − |
| | | R88M-1M05030 | R88M-1M10030 | − | − |
| P | | − | − | R88M-K20030 | R88M-K40030 |
| | | − | − | R88M-1M20030 | R88M-1M40030 |
| M | 富士電機株式会社 | GYS500D7-□B2□ | GYS101D7-□B2□ | GYS201D7-□B2□ | GYS401D7-□B2□ |
| | | − | − | GYB201D7-□B2□ | GYB401D7-□B2□ |
| P | Bosch Rexroth AG. | MSM019A | MSM019B | MSM031B | MSM031C |
| M | Rockwell Automation, Inc | TLP-A046-005-DKA□2 | TLP-A046-010-DKA□2 | TLP-A070-020-DKA□2 | TLP-A070-040-DKA□2 |
| M | SIEMENS AG ※2 | 1FK2102-0AG0 | 1FK2102-1AG0 | 1FK2203-2AG0 | 1FK2203-4AG0 |

※1 他のモータメーカ，機種については、お問い合わせください。

※2 このサーボモータは、輸出貿易管理令別表第1の7項(8)に該当する製品です。(2021年1月現在)

・本製品はモータが取り付けられておれません。
・モータ及びドライバは、お客様にて準備，取付，調整を行ってください。

# 1.3 仕様

## 1.3.1 仕様

【スライダタイプ】

| 項目 | | | 機種 | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | EBS-04L | | EBS-05L | | | | EBS-08L | | | EBS-12L | | | |
| 適用モータサイズ | | | 50W | | 100W | | | | 200W | | | 400W | | | |
| ボールねじ径 | | (mm) | φ10 | | φ12 | | | | φ16 | | | φ16 | | | |
| ストローク ※1 | | (mm) | 50～500 | | 50～800 | | | | 50～1100 | | | 50～1250 | | | |
| ねじリード | | (mm) | 6 | 12 | 2 | 5 | 10 | 20 | 5 | 10 | 20 | 5 | 10 | 20 | 32 |
| 最大可搬質量※2 | 水平 | (kg) | 20 | 12 | 30 | 30 | 15 | 10 | 50 | 30 | 12 | 110 | 88 | 40 | 30 |
| | 垂直 | (kg) | 5 | 2 | 10 | 10 | 5 | 2.5 | 15 | 8 | 2.5 | 33 | 22 | 10 | 8 |
| 最高速度 ※3 | | (mm/s) | 300 | 600 | 100 | 250 | 500 | 1000 | 250 | 500 | 1000 | 250 | 500 | 1000 | 1600 |
| 定格推力※2 | | (N) | 141 | 71 | 854 | 341 | 170 | 85 | 683 | 341 | 174 | 1388 | 694 | 347 | 218 |
| 繰返し精度 | | (mm) | ±0.01 | | | | | | | | | | | | |
| ロストモーション | | (mm) | 0.1以下 | | | | | | | | | | | | |
| 静的許容荷重 | | (N) | 1030 | | 1168 | | | | 2781 | | | 8310 | | | |
| 静的許容モーメント | | (N・m) | MP:62 MY:62 MR:92 | | MP:103 MY:103 MR:144 | | | | MP:203 MY:203 MR:336 | | | MP:606 MY:606 MR:1168 | | | |
| 使用周囲温度 | | (℃) | 0～40 （結露、凍結なきこと） | | | | | | | | | | | | |
| 使用周囲湿度 | | (%) | 35～80 （結露、凍結なきこと） | | | | | | | | | | | | |
| 保存周囲温度 | | (℃) | -10～50 （結露、凍結なきこと） | | | | | | | | | | | | |
| 保存周囲湿度 | | (%) | 35～80 （結露、凍結なきこと） | | | | | | | | | | | | |

【ガイド内蔵形ロッドタイプ】

| 項目 | | | 機種 | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | EBR-04L | | EBR-05L | | | | EBR-08L | | | EBR-12L | | | |
| 適用モータサイズ | | | 50W | | 100W | | | | 200W | | | 400W | | | |
| ボールねじ径 | | (mm) | φ10 | | φ12 | | | | φ16 | | | φ16 | | | |
| ストローク ※1 | | (mm) | 50～400 | | 50～400 | | | | 50～700 | | | 50～800 | | | |
| ねじリード | | (mm) | 6 | 12 | 2 | 5 | 10 | 20 | 5 | 10 | 20 | 5 | 10 | 20 | 32 |
| 最大可搬質量※2 | 水平 | (kg) | 20 | 12 | 30 | 30 | 15 | 10 | 50 | 30 | 12 | 110 | 88 | 40 | 30 |
| | 垂直 | (kg) | 5 | 2 | 10 | 10 | 5 | 2.5 | 15 | 8 | 2.5 | 33 | 22 | 10 | 8 |
| 最高速度 ※3 | | (mm/s) | 300 | 600 | 100 | 250 | 500 | 1000 | 250 | 500 | 1000 | 250 | 500 | 1000 | 1600 |
| 定格推力※2 | | (N) | 141 | 71 | 854 | 341 | 170 | 85 | 683 | 341 | 174 | 1388 | 694 | 347 | 218 |
| 繰返し精度 | | (mm) | ±0.01 | | | | | | | | | | | | |
| ロストモーション | | (mm) | 0.1以下 | | | | | | | | | | | | |
| 使用周囲温度 | | (℃) | 0～40 （結露、凍結なきこと） | | | | | | | | | | | | |
| 使用周囲湿度 | | (%) | 35～80 （結露、凍結なきこと） | | | | | | | | | | | | |
| 保存周囲温度 | | (℃) | -10～50 （結露、凍結なきこと） | | | | | | | | | | | | |
| 保存周囲湿度 | | (%) | 35～80 （結露、凍結なきこと） | | | | | | | | | | | | |

※1 ストロークは、50mm ピッチです。

※2 定格推力、最大可搬質量の値は、アクチュエータ本体の許容値であり、実際の推力や可搬質量は、お客様がお使いになるモータにより制限されることがあります。

※3 最高速度は、お客様にて取付けたモータが 3,000rpm の回転速度を出力できるものとした場合です。

## ストロークと最大速度

| 形番 | | 適用モータサイズ | ねじリード（mm） | ストローク（mm）と最高速度（mm/s） | 位置決め時間 |
|---|---|---|---|---|---|
| スライダ | EBS-04L | 50W | 6 | 50〜500: 300 | 1.70秒 |
| | | | 12 | 50〜500: 600 | 0.89秒 |
| | EBS-05L | 100W | 2 | 50〜600: 100 / 650: 90 / 700: 80 / 750: 70 / 800: 60 | 13.34秒 |
| | | | 5 | 50〜600: 250 / 650: 225 / 700: 200 / 750: 175 / 800: 150 | 5.35秒 |
| | | | 10 | 50〜600: 500 / 650: 450 / 700: 400 / 750: 350 / 800: 300 | 2.70秒 |
| | | | 20 | 50〜600: 1000 / 650: 900 / 700: 800 / 750: 700 / 800: 600 | 1.39秒 |
| | EBS-08L | 200W | 5 | 50〜700: 250 / 750: 225 / 800: 200 / 850: 175 / 900: 150 / 950: 125 / 1000: 100 / 1050: 75 / 1100: 50 | 22.01秒 |
| | | | 10 | 50〜700: 500 / 750: 450 / 800: 400 / 850: 350 / 900: 300 / 950: 250 / 1000: 200 / 1050: 150 / 1100: 100 | 11.01秒 |
| | | | 20 | 50〜700: 1000 / 750: 900 / 800: 800 / 850: 700 / 900: 600 / 950: 500 / 1000: 400 / 1050: 300 / 1100: 200 | 5.52秒 |
| | EBS-12L | 400W | 5 | 50〜700: 250 / 750: 225 / 800: 200 / 850: 175 / 900: 150 / 950: 140 / 1000: 130 / 1050: 120 / 1100: 110 / 1150: 100 / 1200: 90 / 1250: 80 | 15.63秒 |
| | | | 10 | 50〜700: 500 / 750: 450 / 800: 400 / 850: 350 / 900: 325 / 950: 300 / 1000: 275 / 1050: 250 / 1100: 225 / 1150: 200 / 1200: 175 / 1250: 150 | 8.35秒 |
| | | | 20 | 50〜700: 1000 / 750: 900 / 800: 800 / 850: 700 / 900: 650 / 950: 600 / 1000: 550 / 1050: 500 / 1100: 450 / 1150: 400 / 1200: 350 / 1250: 300 | 4.20秒 |
| | | | 32 | 50〜700: 1600 / 750: 1450 / 800: 1300 / 850: 1150 / 900: 1050 / 950: 950 / 1000: 850 / 1050: 750 / 1100: 650 / 1150: 550 / 1200: 450 / 1250: 350 | 3.61秒 |
| ガイド内蔵形ロッド | EBR-04L | 50W | 6 | 50〜250: 300 / 300〜400: 250 | 1.63秒 |
| | | | 12 | 50〜250: 600 / 300〜400: 510 | 0.84秒 |
| | EBR-05L | 100W | 2 | 50〜250: 100 / 300〜400: 85 | 4.71秒 |
| | | | 5 | 50〜250: 250 / 300〜400: 200 | 2.02秒 |
| | | | 10 | 50〜250: 500 / 300〜400: 400 | 1.04秒 |
| | | | 20 | 50〜250: 1000 / 300〜400: 850 | 0.56秒 |
| | EBR-08L | 200W | 5 | 50〜300: 250 / 350〜700: 200 | 3.52秒 |
| | | | 10 | 50〜300: 500 / 350〜700: 400 | 1.79秒 |
| | | | 20 | 50〜300: 1000 / 350〜700: 850 | 0.91秒 |
| | EBR-12L | 400W | 5 | 50〜300: 250 / 350〜800: 200 | 4.02秒 |
| | | | 10 | 50〜300: 500 / 350〜800: 400 | 2.04秒 |
| | | | 20 | 50〜300: 1000 / 350〜800: 850 | 1.03秒 |
| | | | 32 | 50〜300: 1600 / 350〜800: 1350 | 0.73秒 |

・定格推力、最大可搬質量の値は、アクチュエータ本体の許容値であり、実際の推力や可搬質量は、お客様がお使いになるモータにより制限されることがあります。
・最高速度は、お客様にて取付けたモータが 3,000rpm の回転速度を出力できるものとした場合です。
・⏱ は位置決め時間を示します。最長ストロークを、水平設置，最高速度，最高加減速度で動作させた場合です。最大可搬質量時の数値ではありませんのでご注意ください。

# 2. 取付け

## ⚠危険

**発火物や引火物、爆発物などの危険物が存在する場所では使用しない。**
発火、引火、爆発のおそれがあります。

**製品に水、油などが掛からないようにする。**
火災や漏電、故障の原因になります。油滴、オイルミストも使用しないでください。

**製品を取付けるときは、確実な保持、固定(ワークを含む)を行う。**
製品の転倒や落下、異常作動などによって、けがをするおそれがあります。

**ドライバ用電源、入出力回路用電源は、使用されるモータメーカのカタログや取扱説明書等を熟読し、適切な選定を行なったうえで使用する。**
AC 電源に直接接続すると、火災や破裂、破損などの原因になります。

**配線の電源一次側には、『JIS B 9960-1:2019 機械類の安全性－機械の電気装置－第 1 部：一般要求事項』に従って、過電流保護機器(配線用遮断器またはサーキットプロテクタなど)を設置する。**

参考：JIS B 9960-1:2019“7.2.1 一般事項”より抜粋
機械（電気装置）内の回路電流が，構成品の定格値又は導体の許容電流容量のいずれか小さい方を超える可能性がある場合には，過電流保護を備えなければならない。選定すべき定格値又は設定値に関しては，7.2.10 に規定する。

## ⚠警告

**製品は、可燃物に取付けない。**
可燃物に直接取付けたり、可燃物の近くに取付けると、火災の原因になります。

**非常停止、停電などシステムの異常時に機械が停止する場合、装置の破損、人身事故などが発生しないよう、安全回路または装置を設計する。**

**製品は、D 種接地工事(接地抵抗 100Ω 以下)を行う。**
漏電した場合、感電や誤作動のおそれがあります。

**製品の配線は、本取扱説明書で確認しながら誤配線やコネクタの緩みが無いように確実に行う。また、配線の絶縁を確認する。**
他の回路との接触、地絡、端子間絶縁不良がないようにしてください。本製品に過電流が流れ込み、破損するおそれがあります。異常作動、火災の原因になります。

**使用しない配線は、絶縁処理を施す。**
誤動作、故障、感電のおそれがあります。

**ケーブルは傷つけたり、無理なストレスを掛けたり、重い物を載せたり、挟み込んだりしない。**
導通不良や感電の原因になります。

**非常停止ボタンは、操作しやすい場所に設置する。**
非常停止ボタンは自動的に復帰せず、また人が不用意に復帰させることができない構造、配線としてください。
非常停止を行った際、移動時の速度や搭載負荷によっては、停止までに数秒掛かる場合があります。

**室内で湿気の少ない場所に取付ける。**
水が掛かる場所や、湿気の多い場所(湿度 80%以上、結露のある場所)では、漏電や火災事故を起こす危険があります。

**強い電磁波、紫外線や放射能がある場所で使用、保存はしない。**
故障、誤動作の原因になります。

**動力源が故障する可能性を考慮する。**
動力源に故障が発生しても、人体、装置に障害や破損を与えないように対策をしてください。

**非常停止、異常停止後に、再起動する場合の作動状態を考慮する。**

**アクチュエータを始動位置にリセットする必要がある場合には、安全な制御装置を設計する。**

**精密機械が内蔵されているため、運搬中に横倒しや振動、衝撃を与えない。**
部品破損の原因になります。

**アクチュエータを水平取付け以外で使用する場合は、ブレーキ付アクチュエータを使用する。**
ブレーキ付でない場合、サーボ OFF(非常停止、アラームを含む)時、電源 OFF 時に可動部の落下によりけが、ワークの破損のおそれがあります。

**搬送時や設置時は、製品の可動部やケーブル部を持たない。**
けがや断線の原因になります。

## ⚠注意

**誘導ノイズが印加されないような配線にする。**

- 大電流や強磁界が発生している場所を避けてください。
- 本製品以外の大型モータ動力線と同一配管、配線(多芯ケーブルによる)にしないでください。
- ロボットなどに使用されるインバータ電源、配線部と同一配管、配線にせず、電源にはフレームグランドを施し、出力部にはフィルタを挿入してください。

**強磁界が発生する環境では使用しない。**
誤作動の原因になります。

**本製品の出力部の電源と、電磁弁、リレーなどのサージを発生する誘電負荷の電源は分離する。**
電源を共有した場合、サージ電流が出力部に回込み、破損の原因になります。
別電源にできない場合は、すべての誘電負荷に対し、直接並列にサージ吸収素子を接続してください。

**本製品が取付けられている装置で耐電圧試験、絶縁抵抗試験は行わない。**
本製品に内蔵されている制御基板には、静電気破損防止のために同回路と金属ボディの間にコンデンサが接続されています。そのため、本製品を取付けた装置で上記の試験を行うと、本製品が損傷します。装置として試験が必要な場合は、本製品を外してから行ってください。

**本製品が取付けられている装置に電気溶接を行う場合は、本製品の F.G.(フレームグランド)接続をすべて取外してから行う。**
F.G.接続を取付けた状態で電気溶接を行うと、溶接電流、溶接時の過度な高電圧、サージ電圧により本製品が破損するおそれがあります。

**電源は製品の設置台数に対し、容量に余裕のあるものを選定する。**
容量に余裕がないと、誤作動するおそれがあります。

**製品を分解しない。**

**固定ケーブルは、繰返し屈曲させない。**
繰返し屈曲させる場合は、可動ケーブルを使用してください。

**可動ケーブルは容易に動かないように固定する。**

**外部ストッパ、保持機構(ブレーキなど)を設置する場合は、原点位置の検出に影響しないように配置する。**
電源 ON 時には原点位置の検出が行われます。外部ストッパや保持機構により検出動作が阻害されると、意図しない位置を原点位置として認識するおそれがあります。

**紫外線の当たる場所や腐食性ガス、塩分などのある雰囲気中で使用しない。**
性能低下、異常作動、さびの発生による強度の劣化のおそれがあります。

**大きな振動や衝撃が伝わる場所に設置しない。**
大きな振動や衝撃が伝わると誤作動を起こすおそれがあります。

**周囲温度の急激な変化により結露が発生する場所では使用しない。**

**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、お客様の責任で確認する。**

**製品の接続には、専用ケーブル以外は使用しない。**
故障や思わぬ事故につながるおそれがあります。

**搬送時や設置時は、製品の可動部やケーブル部を持たない。**
けがや断線の原因になります。

**保守、点検に必要なスペースを確保する。**
保守や点検が十分に行えず、装置の停止や破損、けがにつながります。

**製品の搬送、取付けの際には、リフトや支持具で確実に支えたり、複数の作業者で行うなど、作業者の安全を十分に確保する。**

**製品にねじれや曲げ力が加わらないように設置する。**

**ゲイン調整を行う前には、アクチュエータ本体を剛性にある筐体等にしっかりと固定し、治具なども確実に取付ける。**

**位置決めピン穴を使用する場合、圧入にならない寸法のピンを使用する。**
圧入荷重により、ガイド部の損傷や歪み、精度低下のおそれがあります。

## 2.1 設置環境

- 製品の保存、使用にあたって、製品仕様にある環境温度、雰囲気を確認してください。
- 周囲温度が 0～40℃の場所で使用してください。熱がこもる場合は換気してください。
- 日光が直接当たる場所、発熱体の近くは避け、粉塵、腐食性ガス、爆発性ガス、引火性ガス、可燃物が無い場所に設置してください。本製品は耐薬品性に関して考慮されていません。
- アクチュエータは平滑面に取付けてください。
- 平滑面でも打痕のある面などに取付けると、アクチュエータの動作不良や破損の原因になります。

## 2.2 開梱

- 運搬、取扱時は、落下などの衝撃を与えないように十分配慮してください。
- 重い製品は作業者単独では持ち運ばないでください。
- 静置するときは水平状態にしてください。
- 梱包の上には絶対に乗らないでください。
- 梱包が変形するような重い物、荷重の集中する品物を乗せないでください。
- アクチュエータを梱包から出すときは、アクチュエータ本体部を持ってください。
- アクチュエータの各部に無理な力を加えないでください。

- ご注文の製品形番と製品に表示されている形番が、同一であることを確認してください。
- 製品外部に損傷が無いことを確認してください。

# 2.3 取付方法

## 2.3.1 付属品

＜基本形＞

モータ取付ボルト （モータ取付方向共通）

| 形番 | 取付モータ仕様 | モータサイズ | サイズ | 数量 |
|---|---|---|---|---|
| EBS-04L<br>EBR-04L | M | H <50W> | M4 | 4 |
| | Y | | M4 | 4 |
| | P | | M3 | 4 |
| | F | | M4 | 4 |
| EBS-05L<br>EBR-05L | M | 1 <100W> | M4 | 4 |
| | Y | | M4 | 4 |
| | P | | M3 | 4 |
| | F | | M4 | 4 |
| EBS-08L<br>EBR-08L | M | 2 <200W> | M5 | 4 |
| | Y | | M5 | 4 |
| | P | | M4 | 4 |
| | F | | M5 | 4 |
| EBS-12L<br>EBR-12L | M | 4 <400W> | M5 | 4 |
| | Y | | M5 | 4 |
| | P | | M4 | 4 |

＜モータ取付方向別＞

| 形番 | 添付品名 | 添付数量 |
|---|---|---|
| E（ストレート取付） | カップリング<br>（組付出荷） | 1個 |
| R（右側折り返し取付）<br>D（下側折り返し取付）<br>L（左側折り返し取付） | タイミングベルト | 1本 |
| | プーリ | 1個 |

＜原点・リミットセンサ選択時 ※1＞

| 形番 | センサ方式 | メーカ・形番 | 出荷形態 | 数量 |
|---|---|---|---|---|
| EBS-04L<br>EBS-05L<br>EBS-08L<br>EBS-12L | 光学式 | オムロン<br>EE-SX674 | 添付出荷<br>※2 | 3個 |
| EBR-04L<br>EBR-05L<br>EBR-08L<br>EBR-12L | 磁気式 | KITA<br>KT-32N-2M | 添付出荷 | 3個 |

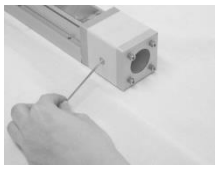
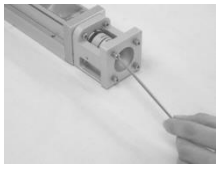
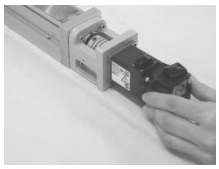
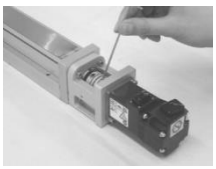
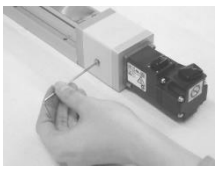
※1 原点センサとリミットセンサはセットです。いづれか『無し』の場合、他方も『無し』となります。

※2 センサ取付ねじも添付されます

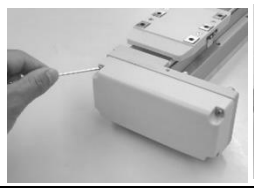
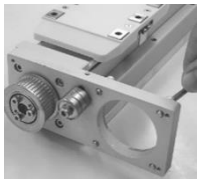
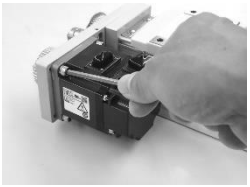
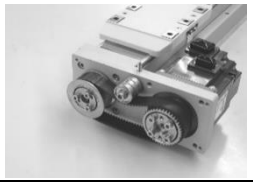
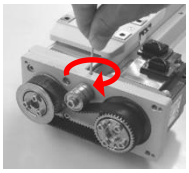
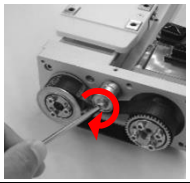
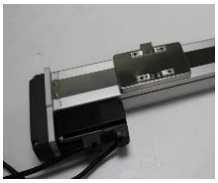
## 2.3.2 モータ取付方法

- モータ取付および 調整作業は、専門知識と技術が必要です。これらを保有しない者が作業を行うと、危険を伴う場合があります。
- 作業は必ずモータ、センサの電源を切って行ってください。製品が破損するおそれがあります。

＜ボディサイズ：04～12 モータ取付方向：E（ストレート取付） ＞

| 順番 | 手順 | 説明 |
|---|---|---|
| (1) | カップリング上のカバー取付ボルト（2 本）を外し、カップリング上のカバーを外します。 |  |
| (2) | モータ取付ボルト（4 本）を外します。 |  |
| (3) | モータ側のカップリング固定ボルトを緩めます。 | |
| (4) | 取付面に異物の無いことを確認し、モータを取付ます。<br>（モータケーブルの位置に注意してください。） |  |
| (5) | モータ取付ボルト（4 本）を仮締め後、対角に増し締めしてモータを固定します。 | |
| (6) | モータ側のカップリング固定ボルトを締め付けます。 |  |
| (7) | カップリング上のカバーを取付、カバー取付ボルト（2本）を締め付けます。 |  |
| (8) | モータ取付完成。 | |

＜ボディサイズ：04～12
モータ取付方向：R（右側折返し取付）、L（左側折返し取付）、D（下側折返し取付）＞

| 順番 | 手順 | 説明 |
|---|---|---|
| （1） | ベルトカバーとモータプレートの取付ボルト（各４本）を外します。 |   |
| （2） | 添付品（ベルト、プーリ）を取出します。<br>プーリをモータシャフトに取付、プーリ取付ボルトを締め付けます。<br>プーリとモータの間は隙間を開けてください。 | |
| （3） | 取付面に異物の無いことを確認し、モータを取付ます。<br>（モータケーブルの位置に注意してください。）<br>モータ取付ボルト（4 本）を仮締め後、対角に増し締めしてモータを固定します。 |  |
| （4） | ベルトを小さいプーリに掛けた後、大きいプーリにベルトを掛けます。<br>ベルトの位置はプーリの中央にします。 |  |
| （5） | テンションローラ位置調整ボルトを調整し、ベルトを適当な張力に調整します。<br>調整できたら、テンションローラ固定ボルトを締め付けます。 |   |
| （6） | ベルトテンション測定器でベルトの張力を確認します。<br>ベルトテンションは、P15 を参照ください。 | |
| （7） | ベルトカバーを取付け、ベルトカバー取付ボルト（4本）を締め付けます。<br>モータ取付完成です。 |  |

## モータ折返しタイプのベルトテンション

| 形番 | ベルト テンション (N) |
|---|---|
| EBS-04L<br>EBR-04L | 12～17 |
| EBS-05L<br>EBR-05L | 12～17 |
| EBS-08L<br>EBR-08L | 32～42 |
| EBS-12L<br>EBR-12L | 32～42 |

## モータプーリーの締付トルク

| ねじサイズ | 締付トルク (N･m) |
|---|---|
| M2.5 | 0.5±10% |
| M3 | 1.7±10% |
| M4 | 3.7±10% |

| 形番 | ねじサイズ | 締付トルク (N･m) |
|---|---|---|
| EBS-08L<br>EBR-08L | M5 | 7.0±10% |
| EBS-12L<br>EBR-12L | M4 | 3.7±10% |

## モータシャフトとカップリング締結時の締付けトルク

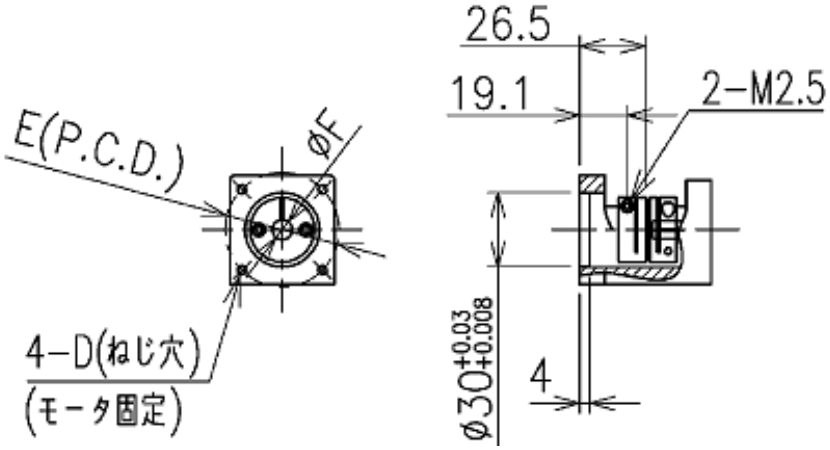
| 形番 | ねじサイズ | 締付けトルク (N･m) |
|---|---|---|
| EBS-04L<br>EBR-04L | M2.5 | 0.4～0.5 |
| EBS-05L<br>EBR-05L | M2.5 | 0.4～0.5 |
| EBS-08L<br>EBR-08L | M3 | 1.5～1.9 |
| EBS-12L<br>EBR-12L | M3 | 1.5～1.9 |

## モータ取付ボルトの締付トルク

| 形番 | 取付モータ仕様 | モータサイズ | サイズ | 締付トルク (N･m) |
|---|---|---|---|---|
| EBS-04L<br>EBR-04L | M | H <50W> | M4 | 1.5 |
| | Y | | M4 | 1.5 |
| | P | | M3 | 0.7 |
| | F | | M4 | 1.5 |
| EBS-05L<br>EBR-05L | M | 1 <100W> | M4 | 1.5 |
| | Y | | M4 | 1.5 |
| | P | | M3 | 0.7 |
| | F | | M4 | 1.5 |
| EBS-08L<br>EBR-08L | M | 2 <200W> | M5 | 3.0 |
| | Y | | M5 | 3.0 |
| | P | | M4 | 1.5 |
| | F | | M5 | 3.0 |
| EBS-12L<br>EBR-12L | M | 4 <400W> | M5 | 3.0 |
| | Y | | M5 | 3.0 |
| | P | | M4 | 1.5 |

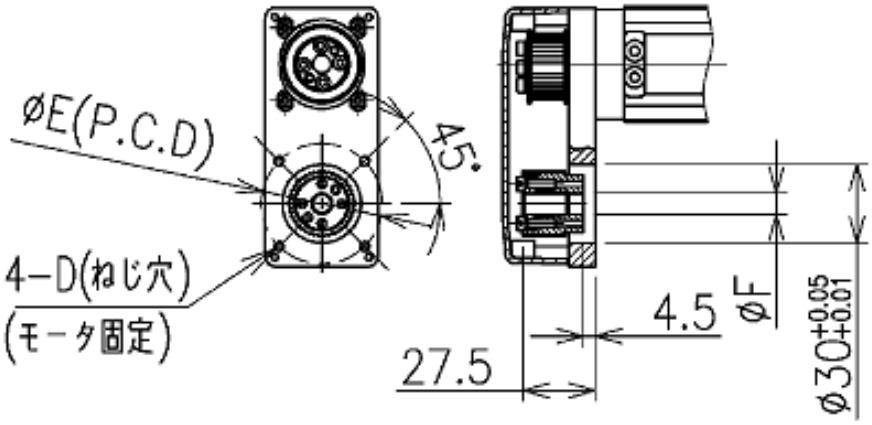
## 2.3.3 モータ取付部寸法

【EBS/R-04LE】



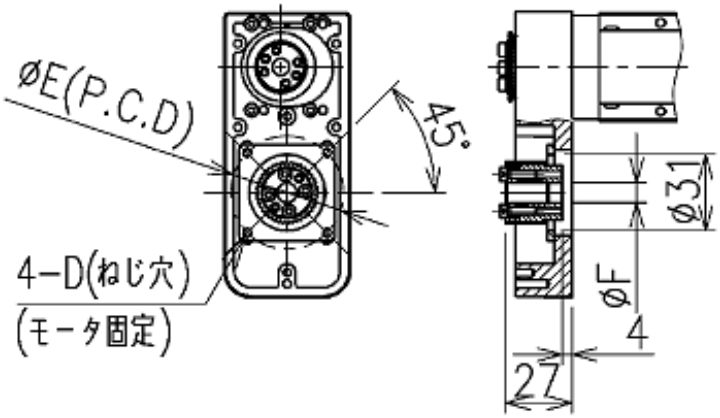

| 取付モータ仕様 | D | E | F | モータ取付ボルト |
|---|---|---|---|---|
| M | M4 | φ46 | φ8 | 4−M4×L12 |
| Y | M4 | φ46 | φ8 | 4−M4×L12 |
| P | M3 | φ45 | φ8 | 4−M3×L12 |
| F | M4 | φ46 | φ8 | 4−M4×L12 |

【EBS-04LR/D/L】



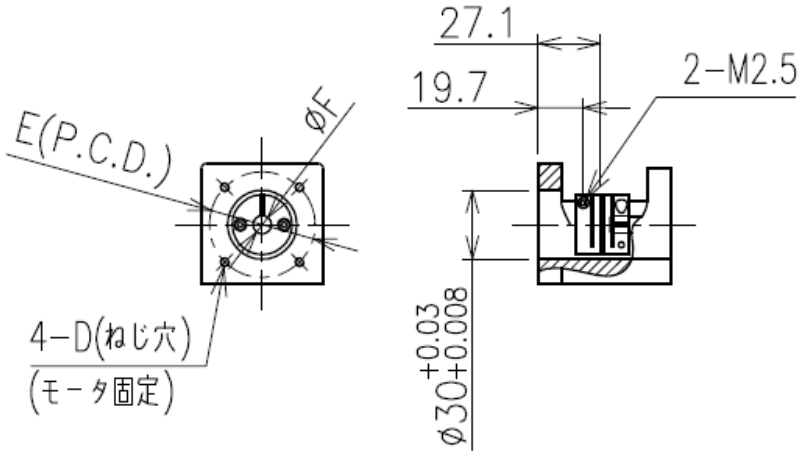

| 取付モータ仕様 | D | E | F | モータ取付ボルト |
|---|---|---|---|---|
| M | M4 | φ46 | φ8 | 4−M4×L12 |
| Y | M4 | φ46 | φ8 | 4−M4×L12 |
| P | M3 | φ45 | φ8 | 4−M3×L12 |
| F | M4 | φ46 | φ8 | 4−M4×L12 |

【EBR-04LR/D/L】



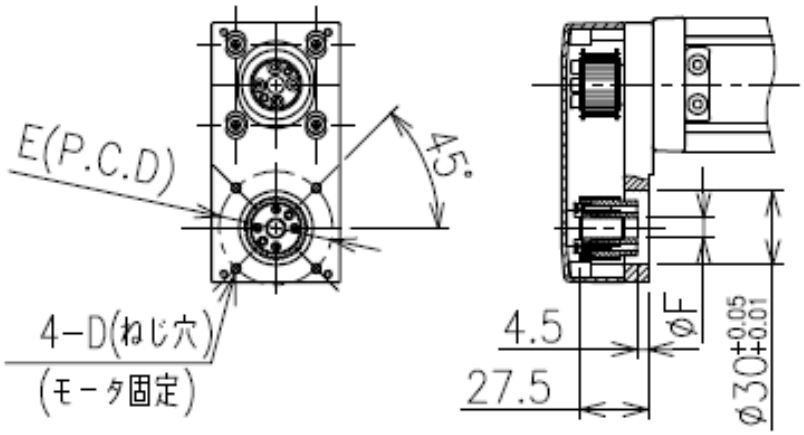

| 取付モータ仕様 | D | E | F | モータ取付ボルト |
|---|---|---|---|---|
| M | M4 | φ46 | φ8 | 4−M4×L12 |
| Y | M4 | φ46 | φ8 | 4−M4×L12 |
| P | M3 | φ45 | φ8 | 4−M3×L12 |
| F | M4 | φ46 | φ8 | 4−M4×L12 |

【EBS/R-05LE】



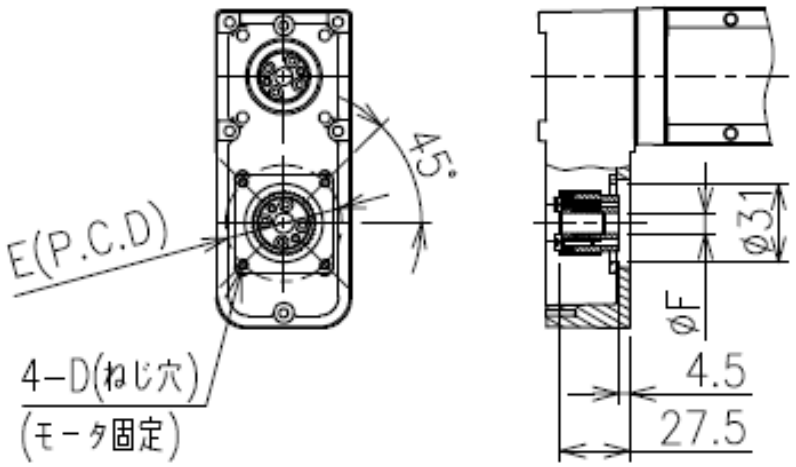

| 取付モータ仕様 | D | E | F | モータ取付ボルト |
|---|---|---|---|---|
| M | M4 | φ46 | φ8 | 4−M4×L12 |
| Y | M4 | φ46 | φ8 | 4−M4×L12 |
| P | M3 | φ45 | φ8 | 4−M3×L12 |
| F | M4 | φ46 | φ8 | 4−M4×L12 |

【EBS-05LR/D/L】



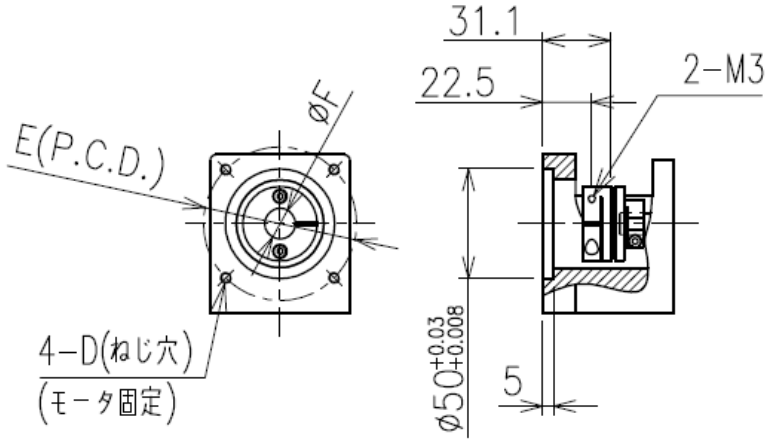

| 取付モータ仕様 | D | E | F | モータ取付ボルト |
|---|---|---|---|---|
| M | M4 | φ46 | φ8 | 4−M4×L12 |
| Y | M4 | φ46 | φ8 | 4−M4×L12 |
| P | M3 | φ45 | φ8 | 4−M3×L12 |
| F | M4 | φ46 | φ8 | 4−M4×L12 |

【EBR-05LR/D/L】

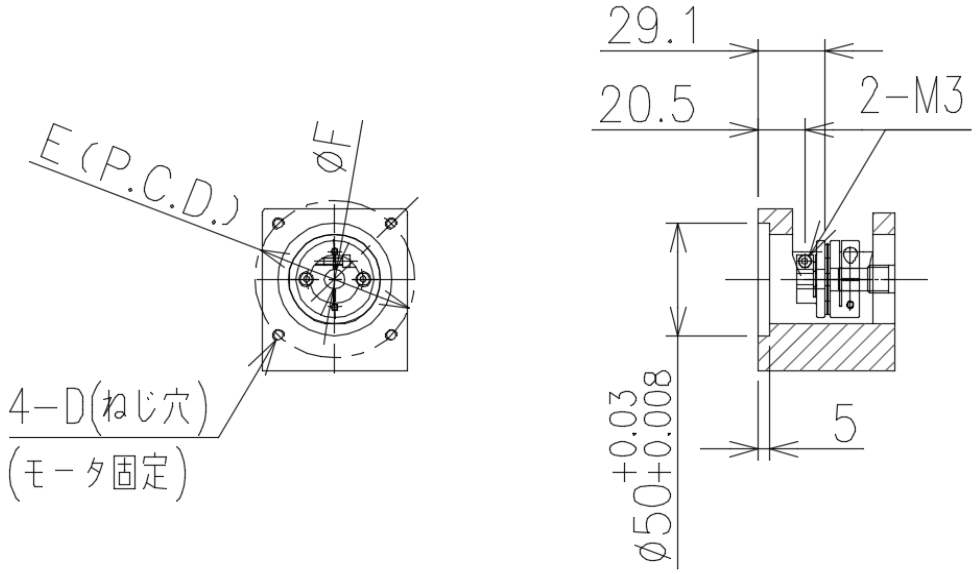



| 取付モータ仕様 | D | E | F | モータ取付ボルト |
|---|---|---|---|---|
| M | M4 | φ46 | φ8 | 4−M4×L12 |
| Y | M4 | φ46 | φ8 | 4−M4×L12 |
| P | M3 | φ45 | φ8 | 4−M3×L12 |
| F | M4 | φ46 | φ8 | 4−M4×L12 |

【EBS/R-08LE】(取付モータ仕様:M,Y,P)

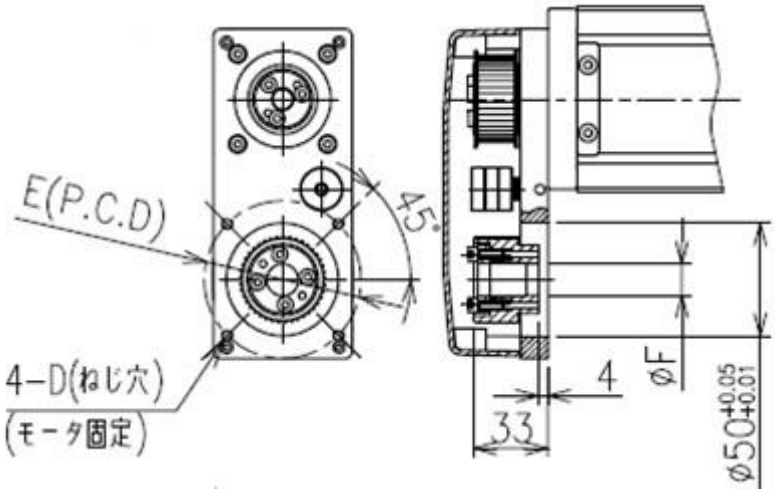



【EBS/R-08LE】(取付モータ仕様:F)

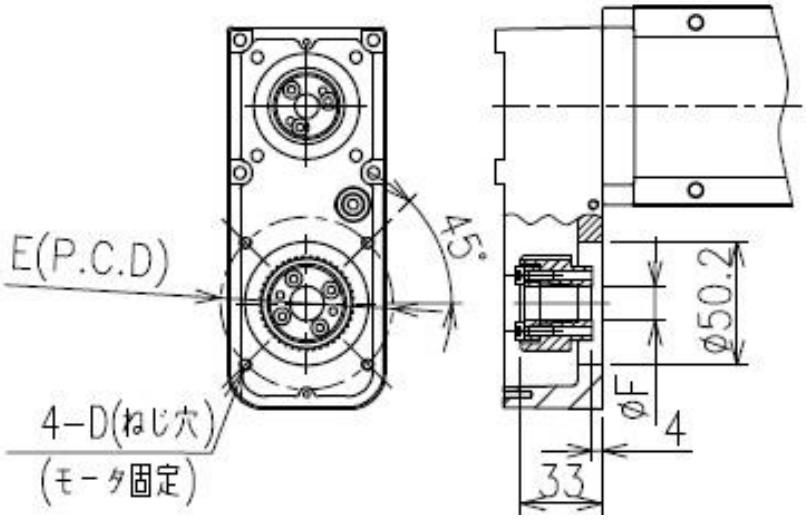



| 取付モータ仕様 | D | E | F | モータ取付ボルト |
|---|---|---|---|---|
| M | M5 | φ70 | φ14 | 4-M5×L18 |
| Y | M5 | φ70 | φ14 | 4-M5×L18 |
| P | M4 | φ70 | φ11 | 4-M4×L18 |
| F | M5 | φ70 | φ9 | 4-M5×L16 |

【EBS-08LR/D/L】

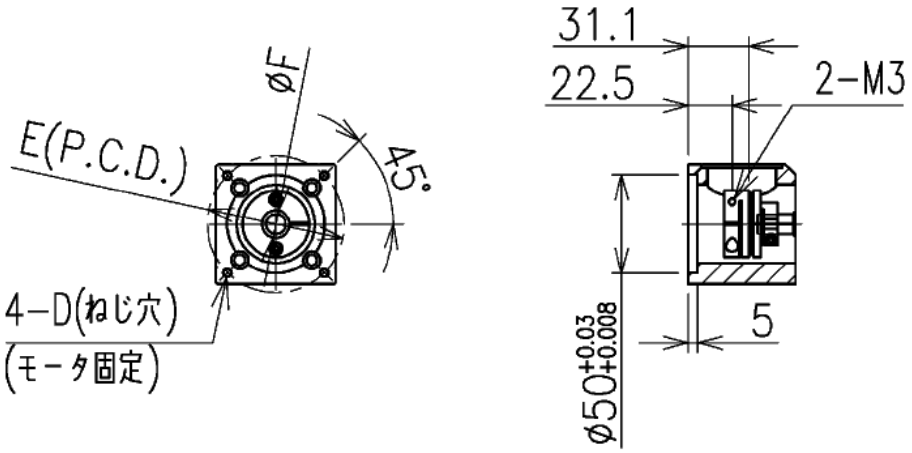



【EBR-08LR/D/L】

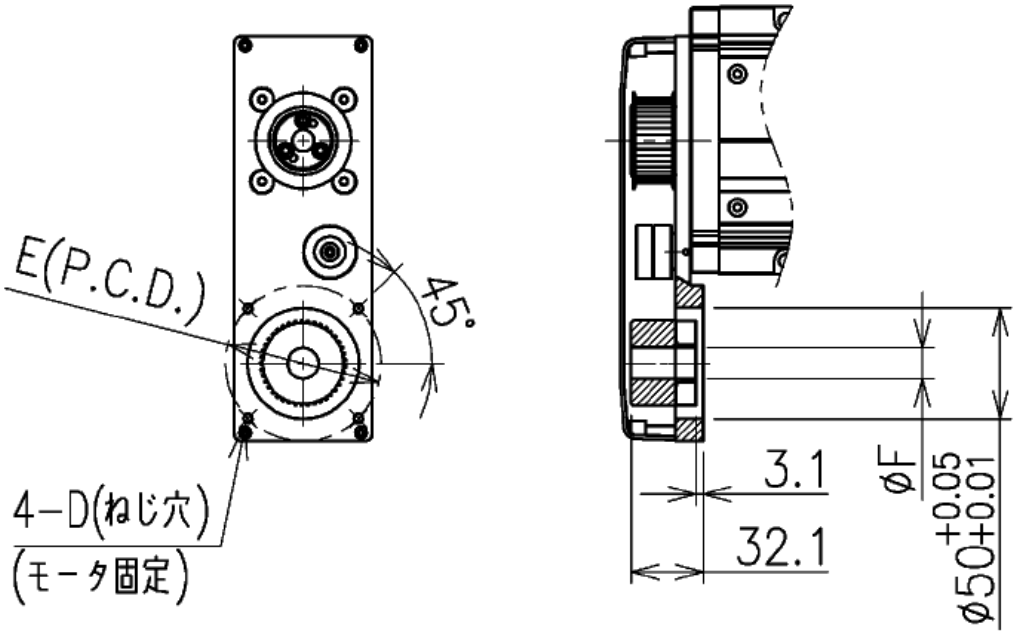



| 取付モータ仕様 | D | E | F | モータ取付ボルト |
|---|---|---|---|---|
| M | M5 | φ70 | φ14 | 4-M5×L18 |
| Y | M5 | φ70 | φ14 | 4-M5×L18 |
| P | M4 | φ70 | φ11 | 4-M4×L18 |
| F | M5 | φ70 | φ9 | 4-M5×L16 |

【EBS/R-12LE】




【EBS/R-12LR/D/L】




| 取付モータ仕様 | D | E | F | モータ取付ボルト |
|---|---|---|---|---|
| M | M5 | φ70 | φ14 | 4−M5×L18 |
| Y | M5 | φ70 | φ14 | 4−M5×L18 |
| P | M4 | φ70 | φ14 | 4−M4×L18 |

## 2.3.4 本体・搬送物の取付

・本製品を設置する設置面の平面度は、0.05mm／200mm 以下とし、製品にねじれ、曲げ力が作用しないようにしてください。打痕のある面などに取付けると、アクチュエータの動作不良や破損の原因になります。
・本製品を設置面へ取付ける際、下記の適正なねじ締付トルクで行ってください。

| | |
|---|---|
| M3 | 0.7 N・m |
| M4 | 1.5 N・m |
| M5 | 3.0 N・m |
| M6 | 5.2 N・m |
| M8 | 12.5 N・m |

・本製品に取付ける搬送物の設置面の平面度は、0.05mm／200mm 以下とし、製品にねじれ、曲げ力が作用しないようにしてください。
・搬送荷重、許容モーメント、オーバーハング量は、仕様範囲内でご使用ください。

# 3. 使用方法

## 3.1 使用上の注意

### ⚠警告

**製品に電気を供給する前に、装置の作動範囲の安全を確認する。**
不用意に電気を供給すると、感電やけがの原因になります。

**製品が作動できる状態で、作動範囲に立ち入らない。**
製品が不意に動くなどして、けがをするおそれがあります。モータ部とスライダとの間に指などを挟むおそれがあります。

**運転中、停止直後は、本体に手や体を触れない。**
やけどのおそれがあります。

**製品の上に乗ったり、上に物を置かない。**
転倒事故や製品の転倒、落下によるけが、製品の破損、損傷による誤作動、暴走などの原因になります。

**電源が故障した場合でも、人体、装置に損害を引起こさないように対策を施す。**

**アクチュエータが見えない位置から操作する場合は、操作前にアクチュエータが動作しても安全であることを確認する。**

**タイミングベルトに異常がある場合、すぐに運転を中止し、タイミングベルトを交換する。特に、垂直使用時のタイミングベルト切れは非常に危険なため、早めに交換する。**
タイミングベルトの歯面や側面の摩耗、むしれ、歯部の縦裂、タイミングベルト背面の亀裂や軟化、部分的切断などがないかを確認してください。

### ⚠注意

**外力によって製品の可動部を作動させたり、急減速を伴う作動をさせない。**
回生電流による誤作動や破損のおそれがあります。

**テーブルをメカストッパなどにぶつけない。**
衝撃によりガイド、ボールねじ、ベルト、内部ストッパ等が破損し、作動不良の原因になります。

**可動部に打痕、傷などをつけない。**
作動不良の原因になります。

**製品寿命は、搬送荷重、環境などによって変動するため、搬送荷重などは十分に余裕を持った設定にする。**

**可動部に衝撃が加わらないように使用する。**

**重力、慣性力が加わった状態でサーボ OFF を行わない。**
サーボ OFF したときに、スライダ部やロッドが動き続けたり落下する場合があります。サーボ OFF の操作は重力、慣性力が掛からない平衡状態で行うか、安全を確認したうえで行ってください。

**加速中または減速中に停止指令を行わない。**
速度変化(加速)を起こし、危険を伴う場合があります。

**ベルト駆動で振動を伴う動作をした場合、設定速度を変更して振動が起きない速度で使用する。**
使用条件によって作動速度範囲内でも振動を伴う動作をする場合があります。

# 4. 保守、点検

## ⚠警告

**製品を取付けてから配線する。**
感電の原因になります。

**濡れた手で作業しない。**
感電の原因になります。

**配線、点検は電源 OFF 後 5 分以上経過し、テスタなどで電圧を確認してから行う。**
感電の原因になります。

**電源を ON にしたままで、配線やコネクタ類の取付け、取外しをしない。**
誤作動、故障、感電の危険があります。

**製品を分解、改造しない。**
けがや事故、誤作動、故障などのおそれがあります。

## ⚠注意

**配線、点検は専門の技術者が行う。**

**電源ケーブルに使用するリード線は、瞬間最大電流を十分許容できる線径を使用する。**
運転中に発熱、損傷のおそれがあります。

**定期点検(2～3 回/年)を行い、正常に作動することを確認する。**

**グリースの給脂間隔は通常 100km を目安にする。**
ただし、使用条件によって異なるため、初期点検時に給脂間隔を検討し、決定してください。

**製品に異常な発熱や発煙、異臭、異音、振動などが発生した場合は、すぐに電源を OFF にする。**
製品が破損したり、電流が流れ続けることで火災が発生するおそれがあります。

**保守、点検、修理は、本製品への電源供給を停止してから行う。**
第三者が不用意に電源を ON にしないように、周囲に注意を促してください。

# 4.1 定期点検

本製品を最適な状態で使用するために、2～3 回/年の定期点検を行ってください。
タイミングベルトは、500km ごとに点検を行ってください。

## 4.1.1 点検項目

下記の 1、2、3、4 の点検項目は、必ず電源を OFF にしてから行ってください。

| No. | 点検項目 | 点検方法 | 処置方法 |
|---|---|---|---|
| 1 | 製品の取付ボルト、端子台のねじ、コネクタ類が緩んでいないか | 緩みの点検 | 増締めする |
| 2 | ケーブル類に傷、割れがないか | 目視による確認 | ケーブルを交換する |
| 3 | 可動部に異物が堆積したり挟まっていないか | 目視による確認 | 清掃する 注 1<br>清掃後、給脂する |
| 4 | タイミングベルトに傷や割れ、むしれなどがないか | 目視による確認 | タイミングベルトを交換する |
| 5 | 停止中、作動中の振動や異音はないか | 音による確認 | お買上げの販売店にご連絡ください |
| 6 | 電源電圧は正常か | テスタによる確認 | 電源系を調査し、必ず仕様の電源電圧の範囲内で使用する |

注 1: 清掃には柔らかい布状のものを使用し、可動部に異物が残らないように注意してください。

## 4.1.2 グリースの給脂

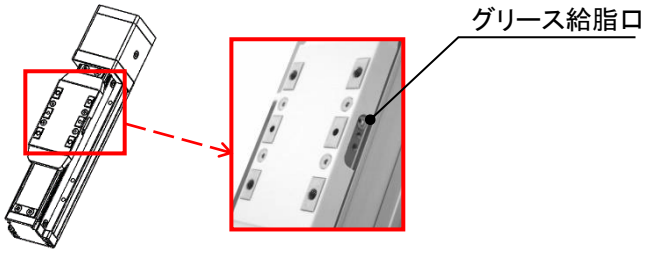
- グリースの給脂は、電源を投入していない状態で行ってください。

| | 推奨グリース |
|---|---|
| 標準シリーズ | YAMABALA 製 AFEP2 |
| EBS-L FP シリーズ<br>EBR-L FP シリーズ | Synco Chemical 社製 Super Lube（多目的グリース） |
| EBS-L P4 シリーズ<br>EBR-L P4 シリーズ | CKD にお問い合わせください。 |

下図に示すグリース給脂口から、グリースを注入してください。リニアガイド部及びボールねじ部に、グリースが給脂されます。

a）スライダタイプ（サイズ 04～08）

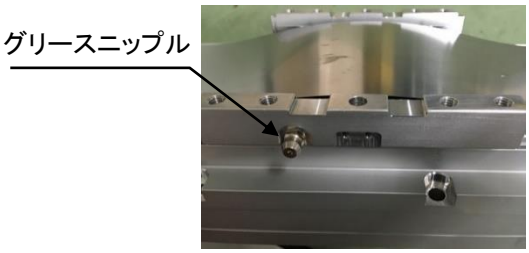
スライダ側面のグリース給脂口からグリースを注入します。製品の分解は不要です。




スライダタイプ（サイズ 12）

スライダ部にあるグリースニップルからグリースを注入してください。

（リニアガイド、ボールねじ部にグリースが給脂されます）

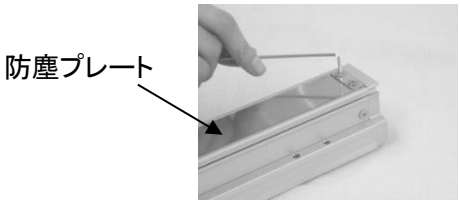
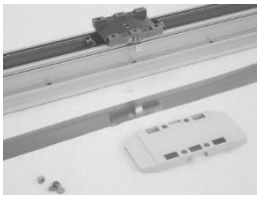
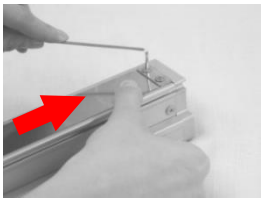



b）ガイド内蔵形ロッドタイプ

側面の止めねじ 4 本をゆるめて上面カバーを外し、スライダ側面にあるグリース給脂口からグリースを注入します。

## 4.1.3 防塵プレートの交換、調整

- 防塵プレートの交換、調整は電源を投入していない状態で行ってください。
- 防塵プレートは、変形しやすいものです。お取り扱いには、十分ご注意ください。

| 順番 | 手順 | 図面説明 |
|---|---|---|
| （1） | スライダ部のねじを外す。 | |
| （2） | 防塵プレートの両側のねじを外す。 |   |
| （3） | 掃除・交換を行います。 |  |
| （4） | 防塵プレートを取付る際、プレートにたわみがないように、両端に引張るようにして、ねじを締付けます。 |  |

# 5. 保証規定

## 5.1 保証条件

### ■ 保証範囲

下記保証期間中に明らかに当社の責任と認められる故障が発生した場合、本製品の代替品や必要な交換部品の提供、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。

- カタログ、仕様書、取扱説明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
- 耐久性（回数、距離、時間など）を超える場合、および消耗品に関する事由による場合
- 故障の原因が本製品以外の事由による場合
- 製品本来の使い方以外のご使用による場合
- 当社が関わっていない改造または修理が原因の場合
- 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
- 天災、災害など当社の責任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。

### ■ 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、お客様の責任でご確認ください。

### ■ その他

本保証条項は基本事項を定めたものです。
個別の仕様図または仕様書に記載された保証内容が本保証条項と異なる場合には、仕様図または仕様書を優先します。

## 5.2 保証期間

本製品の保証期間は、貴社のご指定場所への納入後 1 年間といたします。