CKD

電動アクチュエータ

EKS シリーズ

取扱説明書

SM-A02367/6

- 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「EKS 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。

注意：
本製品にはモータが取り付けられておりません。
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。
モータの取付方法は、本取扱説明書を参照し、適切に取り付けてください。
モータの調整方法は、お客様にて準備されたモータの取扱説明書などをご確認ください。

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、装置の機械機構とそ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、人が傷害を負ったり、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 各部の名称 1

1.2 システム構成 2

1.3 形番表示 3

1.3.1 形番構成 3

1.3.2 取付モータ仕様 4

1.4 仕様 5

1.4.1 製品仕様(ストレート) 5

1.4.2 製品仕様(折返し) 6

2. 取付け **7**

2.1 設置環境 9

2.2 開梱 10

2.2.1 製品構成 10

2.3 モータの取付け 11

2.3.1 ストレートタイプ 11

2.3.2 折返しタイプ 14

2.4 オプション品の取付け 22

2.4.1 継手の取付け 22

2.5 本体の取付け 23

2.5.1 上面からの取付け 23

2.5.2 下面からの取付け 27

2.5.3 搭載物の取付け 28

2.5.4 位置決めピン突出長さ 29

3. 使用方法 **30**

3.1 使用上の注意 30

3.2 運転 31

4. 保守、点検 **32**

4.1 定期点検 33

4.1.1 点検項目 33

4.1.2 推奨グリース 34

4.1.3 推奨グリースガン 35

4.1.4 EKS シリーズ給脂作業手順 36

4.1.5 スチールベルトの交換手順 40

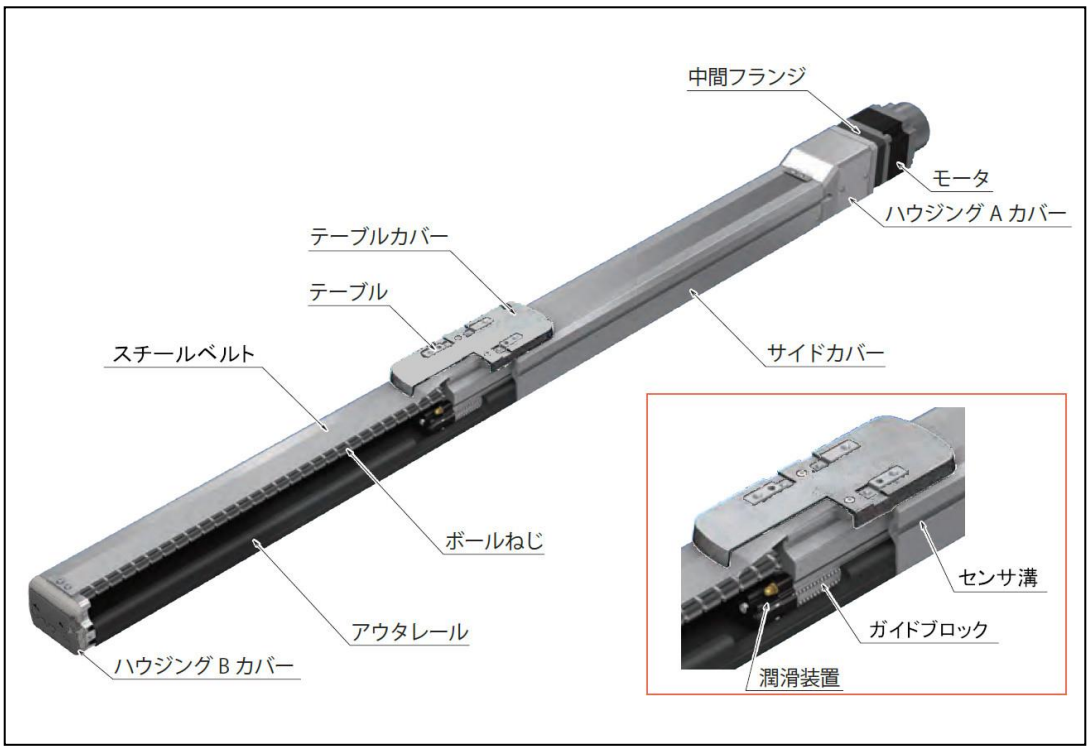
5. 保証 **47**

5.1 保証規定 47

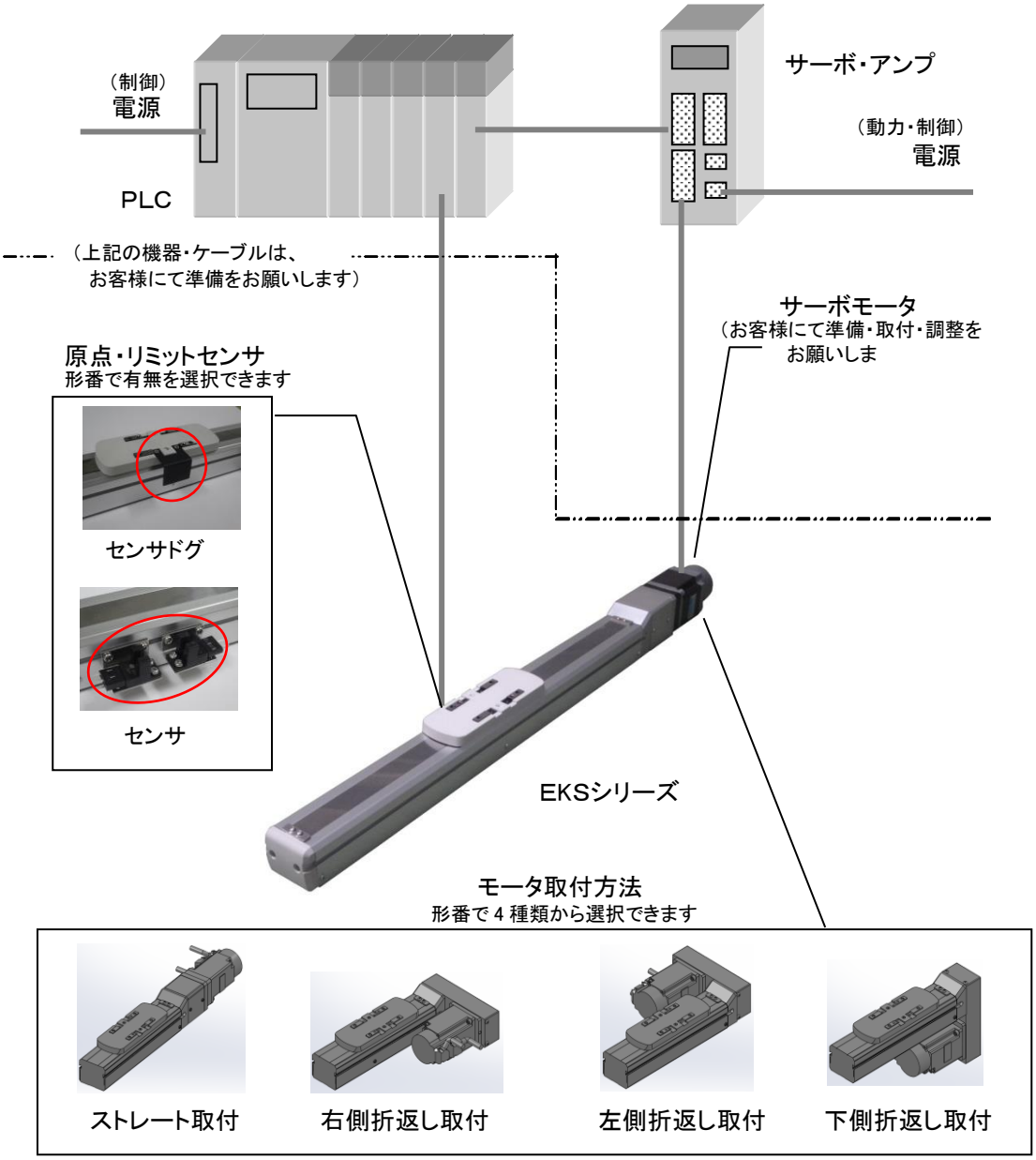
5.2 保証期間 47

1. 製品概要

1.1 各部の名称



1.2 システム構成



推奨サーボモータのネットワークの例

	汎用	SSCNET	CC-Link	MECHATRO LINK-Ⅱ	MECHATRO LINK-Ⅲ	Device NET	Ether CAT
三菱電機　株式会社	○	○	○				
DELTA電子　株式会社	○						○
山洋電気　株式会社	○						○
株式会社　安川電機	○			○	○	○	
株式会社　キーエンス	○			○			
パナソニック　株式会社	○						
オムロン　株式会社	○			○			○

当製品には、モータが取り付けられておりません。モータ・ドライバはお客様にて準備・取付・調整をお願いします。

1.3 形番表示

1.3.1 形番構成

EKS – 04 L E – 10 0200 N NN – M 1 N C B – U N – P40

機種形番

記号	内容
【A】ボディサイズ	
04	本体幅 43mm
05	本体幅 52.6mm
06	本体幅 64mm
08	本体幅 84mm
10	本体幅 104mm

【C】モータ取付方向	
E	ストレート取付
R	右側折返し取付
L	左側折返し取付
D	下側折返し取付

【D】ねじリード

記号	リード	ボディサイズ 04	05	06	08	10
10	10mm	●	●	—	—	—
16	16mm	●	—	—	—	—
20	20mm	—	●	●	●	—
25	25mm	—	—	—	—	●
30	30mm	—	—	●	—	—
40	40mm	—	—	—	●	—
50	50mm	—	—	—	—	●

【E】ストローク

記号	長さ	ボディサイズ 04	05	06	08	10
0100	100mm	●	●	●	●	●
0200	200mm	●	●	●	●	●
0300	300mm	●	●	●	●	●
0400	400mm	●	●	●	●	●
0500	500mm	●	●	●	●	●
0600	600mm	●	●	●	●	●
0700	700mm	●	●	●	●	●
0800	800mm	●	●	●	●	●
0900	900mm	●	●	●	●	●
1000	1000mm	—	—	●	●	●
1100	1100mm	—	—	●	●	●
1200	1200mm	—	—	●	●	●
1300	1300mm	—	—	●	●	●
1400	1400mm	—	—	—	●	●
1500	1500mm	—	—	—	●	●

【G】取付モータ仕様

M	取付モータ仕様については次ページをご確認ください。
Y	
P	

【H】モータサイズ

記号	サイズ	ボディサイズ 04	05	06	08	10
H	50W	●	—	—	—	—
1	100W	●	●	—	—	—
2	200W	—	—	●	—	—
4	400W	—	—	—	●	—
8	750W	—	—	—	—	●

【I】モータ軸固定方法

記号	固定方法	ボディサイズ 04	05	06	08	10
N	ストレート取付時	●	●	●	●	●
D (※1)	平取り	●	●	●	—	—
K (※1)	キー	●	●	●	—	—
M (※1)	摩擦締結	—	—	●	●	●

【J】原点センサ	
N	なし ※2
C	あり

【K】リミットセンサ	
N	なし ※2
B	あり

【L】防錆処理 ※5	
N	なし
U	あり ※4

【M】継手（吸引ポート） ※5	
N	なし
V	あり ※3

【N】オプション仕様 ※5	
P4	二次電池製造工程向け仕様
P40	二次電池製造工程向け仕様 ※3
FP1	食品製造工程向け仕様

※1：モータ取付方向 ストレート取付時は選択できません。
※2：原点センサとリミットセンサはセットです。いずれかが「なし」の場合、他方も「なし」を選択してください。
※3：モータ取付方向 折返し取付時は選択できません。
※4：オプション仕様 P40 時のみ選択可能です。
※5：オプション仕様なしの場合は、無記号となります。

〈形番表示例〉

EKS-04LE-100200NNN-M1NCB-UN-P40

ボディサイズ	：	本体幅43mm
モータ取付方向	：	ストレート取付
ねじリード	：	10mm
ストローク	：	200mm
モータ種別	：	三菱系
モータサイズ	：	100W
モータ軸固定方法	：	ストレート取付時
原点センサ	：	あり
リミットセンサ	：	あり
防錆処理	：	あり
継手(吸引ポート)	：	無し
オプション仕様	：	二次電池製造工程向け仕様

1.3.2 取付モータ仕様

記　号	メーカ名	シリーズ	形　番	
			50W (EKS-04シリーズ)	100W EKS-04/05シリーズ)
M	三菱電機(株)	MELSERVO J3	HF-KP053	HF-KP13
		MELSERVO J4	HG-KR053	HG-KR13
	オムロン(株)	G5	R88M-K05030	R88M-K10030
		1S	—	R88M-1M10030
	山洋電気(株)	SANMOTION R	R2□A04005　※1	R2□A04010　※1
	多摩川精機(株)	TBL-iⅡ	TS4602	TS4603
		TBL-iⅣ	TSM3102	TSM3104
	ファナック(株)	β is series	β is0.2/5000	β is0.3/5000
	デルタ電子(株)	ECMA-C	ECMA-C1040F	ECMA-C10401
Y	(株)安川電機	Σ-V	SGMJV-A5	SGMJV-01
		Σ-7	SGM7J-A5	SGM7J-01
	(株)キーエンス	SV	SV-M005	SV-M010
		SV2	SV2-M005	SV2-M010
P	パナソニック(株)	MINAS A5	MSMD5A	MSMD01
		MINAS A6	MSMF5A	MSMF01

※1：モータ取付折返しタイプには対応しておりません。

記　号	メーカ名	シリーズ	形　番	
			200W EKS-06シリーズ)	400W (EKS-08シリーズ)
M	三菱電機(株)	MELSERVO J3	HF-KP23	HF-KP43
		MELSERVO J4	HG-KR23	HG-KR43
	山洋電気(株)	SANMOTION R	R2□A06020	R2□A06040
	多摩川精機(株)	TBL-iⅡ	TS4607	TS4609
		TBL-iⅣ	TSM3202	TSM3204
	デルタ電子(株)	ECMA-C	ECMA-C10602	ECMA-C10604
Y	(株)安川電機	Σ-V	SGMJV-02	SGMJV-04
		Σ-7	SGM7J-02	SGM7J-04
	(株)キーエンス	SV	SV-M020	SV-M040
		SV2	SV2-M020	SV2-M040
P	パナソニック(株)	MINAS A5	MSMD02	MSMD04
		MINAS A6	MSMF02	MSMF04
	オムロン(株)	G5	R88M-K20030	R88M-K40030
		1S	R88M-1M20030	R88M-1M40030

記　号	メーカ名	シリーズ	形　番
			750W (EKS-10シリーズ)
M	三菱電機(株)	MELSERVO J3	HF-KP73
		MELSERVO J4	HG-KR73
	多摩川精機(株)	TBL-iⅡ	TS4614
		TBL-iⅣ	TSM3304
	デルタ電子(株)	ECMA-C	ECMA-C10807
Y	(株)安川電機	Σ-V	SGMJV-08
		Σ-7	SGM7J-08
	(株)キーエンス	SV	SV-M075
		SV2	SV2-M075
P	パナソニック(株)	MINAS A5	MSMD08
		MINAS A6	MSMF08
	オムロン(株)	G5	R88M-K75030
		1S	R88M-1M75030

注記：上記の推奨以外のモータ、および他のモータメーカ品の取付けについては、お問い合わせください。

1.4 仕様

1.4.1 製品仕様(ストレート)

項目 ＼ 機種			EKS シリーズ モータ取付方向ストレート									
			EKS-04LE		EKS-05LE		EKS-06LE		EKS-08LE		EKS-10LE	
適用モータサイズ		W	50、100		100		200		400		750	
ボールねじ径		mm	10		13		15		20		25	
ねじリード		mm	10	16	10	20	20	30	20	40	25	50
ストローク		mm	100～900 (100mm 毎)				100～1300 (100mm 毎)		100～1500 (100mm 毎)			
最高速度 mm/s (最高速度以下でご使用ください)	～500st		500	800	500	1000	1000	1500	1000	2000	1250	2500
	～600st		440	710								
	～700st		340	540	390	780	980	1480				
	～800st		260	420	310	620	770	1160	980	1970		
	～900st		210	340	250	500	630	940	800	1610		
	～1000st		—	—	—	—	520	780	670	1340	1050	2110
	～1100st		—	—	—	—	430	650	560	1130	890	1790
	～1200st		—	—	—	—	370	550	480	970	760	1530
	～1300st		—	—	—	—	320	480	420	840	660	1330
	～1400st		—	—	—	—	—	—	360	730	580	1160
	～1500st		—	—	—	—	—	—	320	650	510	1030
繰返し位置決め精度		mm	±0.01									
ロストモーション		mm	0.1 以下									
最大可搬質量 注 1	水平	kg	19	14	26	7.5	42	20.5	83.5	19	118.5	40
	壁掛け	kg	10.5	8	19	7.5	20	18	45	19	76	40
	垂直	kg	8.5	7	12.5	6	12	7.5	23.5	10.5	33.5	14.5
使用周囲温度			0～40℃ 凍結無きこと									
使用周囲湿度			20～80% ただし、結露無きこと									
保存周囲温度			0～40℃ 凍結無きこと									
保存周囲湿度			20～80% ただし、結露無きこと									
雰囲気			腐食性ガス、爆発性ガス、粉塵無きこと									

注 1：加減速度 0.5G 時の値です。加減速度が上がると最大可搬質量は低下します。

■ 質量(ストレート)

(kg)

機種	ストローク(mm)														
	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500
EKS-04LE	1.7	2.1	2.5	2.9	3.2	3.6	4	4.4	4.7	—	—	—	—	—	—
EKS-05LE	2.6	3.1	3.7	4.2	4.8	5.4	5.9	6.5	7	—	—	—	—	—	—
EKS-06LE	4.3	5.1	5.8	6.6	7.4	8.2	8.9	9.7	10.5	11.3	12	12.8	13.6	—	—
EKS-08LE	8.1	9.4	10.7	12	13.3	14.6	15.9	17.2	18.5	19.8	21.1	22.4	23.7	25	26.3
EKS-10LE	14.7	16.8	18.8	20.9	22.9	25	27	29.1	31.2	33.2	35.3	37.3	39.4	41.5	43.5

1.4.2 製品仕様(折返し)

項目 ＼ 機種			EKS シリーズ モータ取付方向折返し									
			EKS-04L[D/L/R]		EKS-05L[D/L/R]		EKS-06L[D/L/R]		EKS-08L[D/L/R]		EKS-10L[D/L/R]	
適用モータサイズ		W	50、100		100		200		400		750	
ボールねじ径		mm	10		13		15		20		25	
ねじリード		mm	10	16	10	20	20	30	20	40	25	50
ストローク		mm	100～900 (100mm 毎)				100～1300 (100mm 毎)		100～1500 (100mm 毎)			
最高速度 mm/s (最高速度以下でご使用ください)	～500st		500	800	500	1000	1000	1500	1000	2000	1250	2500
	～600st		440	710								
	～700st		340	540	390	780	980	1480				
	～800st		260	420	310	620	770	1160	980	1970		
	～900st		210	340	250	500	630	940	800	1610		
	～1000st		—	—	—	—	520	780	670	1340	1050	2110
	～1100st		—	—	—	—	430	650	560	1130	890	1790
	～1200st		—	—	—	—	370	550	480	970	760	1530
	～1300st		—	—	—	—	320	480	420	840	660	1330
	～1400st		—	—	—	—	—	—	360	730	580	1160
	～1500st		—	—	—	—	—	—	320	650	510	1030
繰返し位置決め精度		mm	±0.01									
ロストモーション		mm	0.1 以下									
最大可搬質量 注 1	水平	kg	19	14	26	7.5	41	19	79.5	18	92.5	37.5
	壁掛け	kg	10.5	8	19	7.5	20	18	45	18	76	37.5
	垂直	kg	8.5	7	11.5	5	10.5	6.5	20.5	9	28	12.5
使用周囲温度			0～40℃ 凍結無きこと									
使用周囲湿度			20～80% ただし、結露無きこと									
保存周囲温度			0～40℃ 凍結無きこと									
保存周囲湿度			20～80% ただし、結露無きこと									
雰囲気			腐食性ガス、爆発性ガス、粉塵無きこと									

注 1：加減速度 0.5G 時の値です。加減速度が上がると最大可搬質量は低下します。

■ 質量(折返し)

(kg)

機種	ストローク(mm)														
	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500
EKS-04L[D/L/R]	1.9	2.3	2.7	3.0	3.4	3.8	4.2	4.5	4.9	—	—	—	—	—	—
EKS-05L[D/L/R]	2.7	3.3	3.8	4.4	4.9	5.5	6.0	6.6	7.2	—	—	—	—	—	—
EKS-06L[D/L/R]	4.9	5.6	6.4	7.2	8.0	8.7	9.5	10.3	11.1	11.8	12.6	13.4	14.2	—	—
EKS-08L[D/L/R]	8.7	10.0	11.3	12.6	13.9	15.2	16.5	17.8	19.1	20.4	21.7	23.0	24.3	25.6	26.9
EKS-10L[D/L/R]	15.6	17.7	19.8	21.8	23.9	25.9	28.0	30.1	32.1	34.2	36.2	38.3	40.4	42.4	44.5

2. 取付け

⚠危険

発火物、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。

製品に水滴、油滴などが掛からないようにする。
火災、故障の原因になります。

製品を取付けるときには、確実な保持、固定(ワークを含む)を行う。
製品の転倒、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。

配線は、『JIS B 9960-1:2008 機械類の安全-機械の電気装置-第1部:一般要求事項』に従い、電源一次側に過電流保護機器(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“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、不燃物に取付ける。
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。

室内で湿気の少ない場所に取付ける。
雨水が掛かる場所や、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。

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、端子間絶縁不良により、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。

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。

⚠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、配線部とは同一配管・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に電機溶接作業を行う場合は、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作業を行うと、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。

製品は分解しない。

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。また、固定時には、ケーブルを鋭角に屈曲しない。

外部ストッパや保持機構（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。

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。

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、お客様側の責任で確認する。

2.1 設置環境

⚠警告

本製品は水、オイルが掛かる場所に取付けない。
漏電や火災事故を起こす危険があります。油滴、オイルミストも使用しないでください。

- 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。
- 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。
- 重い梱包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。
- アクチュエータを持つ際には、アクチュエータの下面（アウタレール）を持ってください。
- アクチュエータを吊り上げる際はアウタレールを利用し、他の部品（テーブル、テーブルカバー、サイドカバー、スチールベルト、ハウジング A･B カバー、モータなど）には負荷をかけないでください。
- 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。

2.2.1 製品構成

ストレートタイプ

製品構成	数量
アクチュエータ	1
中間フランジ	1
中間フランジ用ボルト	4
モータ取付用ボルト	4
カップリング	1
原点センサ （オプション）	（1）
リミットセンサ （オプション）	（2）
継手 （オプション）	（2）
プラグ （オプション）	（2）

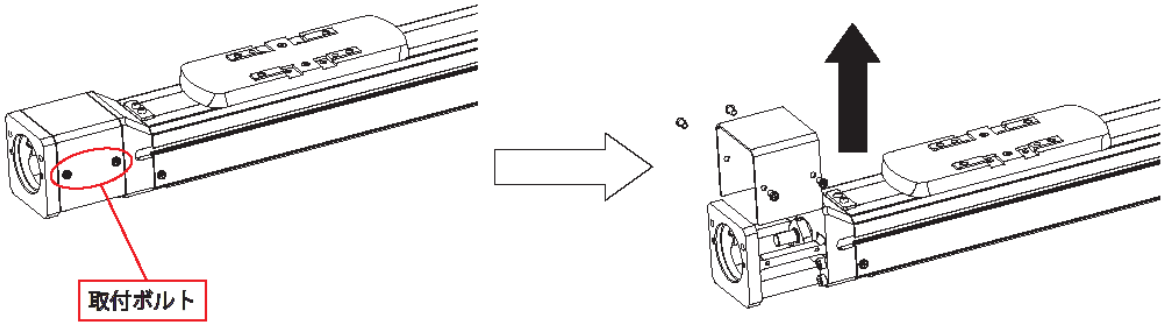
折り返しタイプ

製品構成	数量
アクチュエータ	1
モータ取付板	1
モータ取付板用ボルト	4
モータ取付用ボルト	4
モータ取付用皿ばね座金 (ボディサイズ 04,05,06 のみ)	（4）
プーリ	1
タイミングベルト	1
ブラケット調整	1
ブラケット調整取付用ボルト	2
張力調整用ボルト	1
平座金	3
原点センサ （オプション）	（1）
リミットセンサ （オプション）	（2）

2.3 モータの取付け

2.3.1 ストレートタイプ

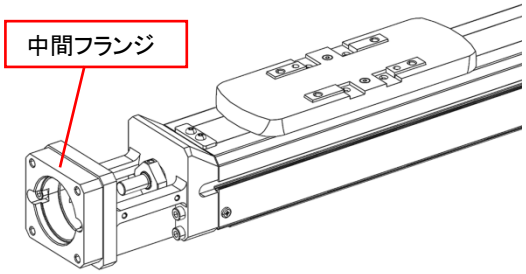
（1） ボルトを外し、ハウジング A カバーを矢印の向きに取外します。



形番	ボルトサイズ、本数
EKS-04LE	M2.6×5L 4 本
EKS-05LE	M2.6×5L 4 本
EKS-06LE	M2.6×5L 4 本
EKS-08LE	M2.6×5L 4 本
EKS-10LE	M2.6×5L 4 本

ボルト種類：精密機器用十字穴付き小ねじ （0 番なべ小ねじ 3 種）

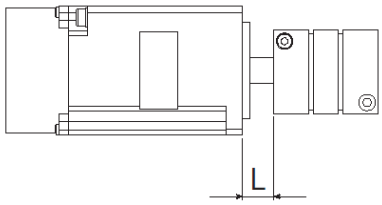
（2） 中間フランジをアクチュエータに取付けます。



形番	ボルトサイズ、本数	締付トルク（N･m）
EKS-04LE	M3×8L 2 本	1.47 (0.81)
EKS-05LE	M3×8L 2 本	1.47 (0.81)
EKS-06LE	M4×12L 4 本	3.42 (1.90)
EKS-08LE	M4×12L 4 本	3.42 (1.90)
EKS-10LE	M5×12L 4 本	6.13 (3.83)

ボルト種類：六角穴付ボルト 注：( )内の値は P40 仕様品に適用

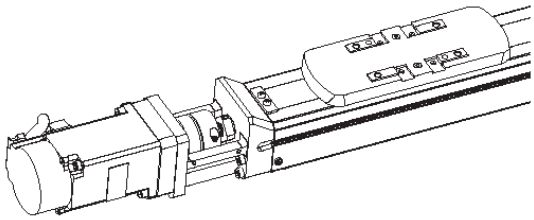
（3） モータ軸に塗布されている防錆油をアルコール等で除去してから、モータ軸にカップリングを締結します。



形番	L 寸法(mm)	クランプボルトサイズ	締付トルク(N･m)
EKS-04LE	15	M2.5	1.0～1.1
EKS-05LE	14.7	M2.5	1.0～1.1
EKS-06LE	17.5	M3	1.5～1.9
EKS-08LE	7.5	M4	3.4～4.1
EKS-10LE	17	M4	3.4～4.1

ボルト種類：六角穴付ボルト

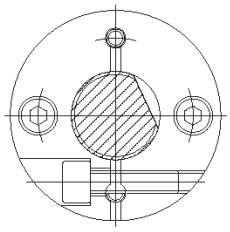
（4） モータを取付けます。



形番	取付モータ仕様	ボルトサイズ、本数	締付トルク(N･m)
EKS-04LE EKS-05LE	M , Y	M4×10L 2 本	2.66 (1.90)
	P	M3×10L 2 本	1.16 (0.81)
EKS-06LE EKS-08LE	M , Y	M5×12L 4 本	4.74 (3.83)
	P	M4×12L 4 本	2.66 (1.90)
EKS-10LE	M , Y	M6×14L 4 本	7.63 (6.51)
	P	M5×14L 4 本	4.74 (3.83)

ボルト種類：六角穴付ボルト　注：( )内の値は P40 仕様品に適用

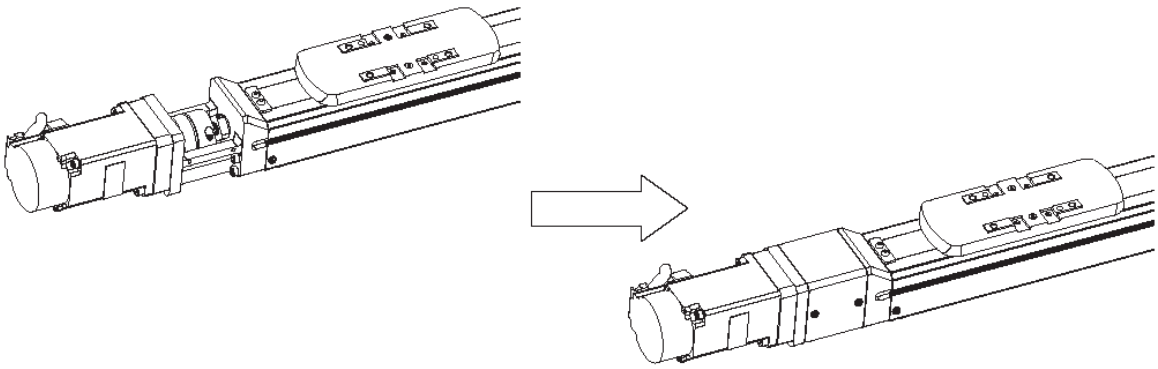
（5） ボールねじ軸に塗布されている防錆油をアルコール等で除去してから、ボールねじ軸にカップリングを締結します。 カップリングを固定する際に、ボールねじ端末の平取り位置に注意して下さい。
平取りの位置は下図を参考にしてください。



形番	L 寸法(mm)	クランプボルトサイズ	締付トルク(N･m)
EKS-04LE	15	M2.5	1.0～1.1
EKS-05LE	14.7	M2.5	1.0～1.1
EKS-06LE	17.5	M3	1.5～1.9
EKS-08LE	7.5	M4	3.4～4.1
EKS-10LE	17	M4	3.4～4.1

ボルト種類：六角穴付ボルト

（6） ハウジング A カバーを取付けます。

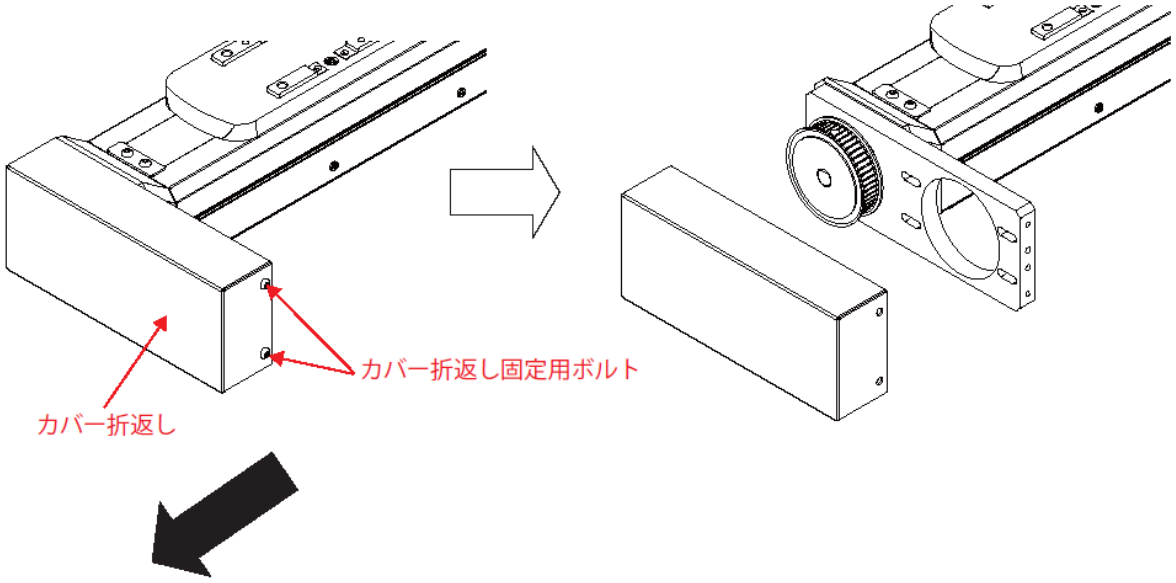


形番	ボルトサイズ、本数	締付トルク(N･m)
EKS-04LE	M2.6×5L 4 本	0.3
EKS-05LE	M2.6×5L 4 本	0.3
EKS-06LE	M2.6×5L 4 本	0.3
EKS-08LE	M2.6×5L 4 本	0.3
EKS-10LE	M2.6×5L 4 本	0.3

ボルト種類：精密機器用十字穴付き小ねじ （0 番なべ小ねじ 3 種）

2.3.2 折返しタイプ

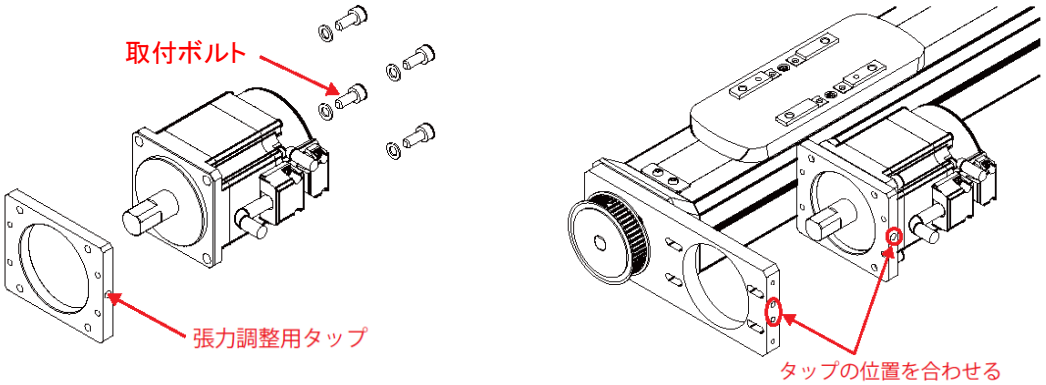
（1） カバー折返し固定用ボルトを外し、カバー折返しを ⬅ の方向に抜き取ります。



形番	ボルトサイズ、本数
EKS-04L[D/L/R]	M3×6L 4本
EKS-05L[D/L/R]	M3×6L 4本
EKS-06L[D/L/R]	M3×6L 4本
EKS-08L[D/L/R]	M3×6L 4本
EKS-10L[D/L/R]	M3×6L 4本

ボルト種類：六角穴付ボタンボルト

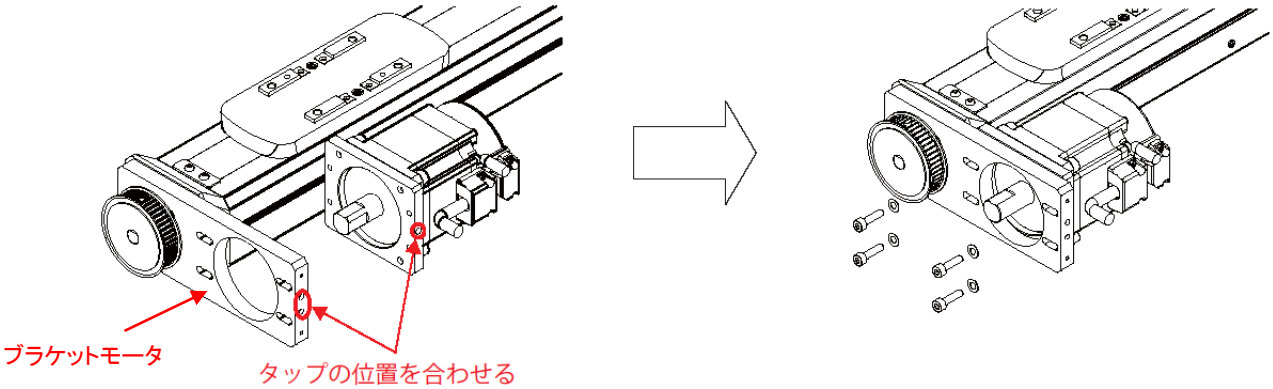
（2） モータ取付板にモータを取付けます。
取付ボルトがモータ取付板より出ていない事を確認してください。
張力調整用のタップがありますので、モータ取付板の向きに注意してモータを取付けてください。



形番	取付モータ仕様	ボルトサイズ、本数	締付トルク(N･m)
EKS-04L[D/L/R] EKS-05L[D/L/R]	M , Y	M4×10L 2 本 皿ばね座金	2.66
	P	M3×10L 2 本 皿ばね座金	1.16
EKS-06L[D/L/R] EKS-08L[D/L/R]	M , Y	M5×12L 4 本	4.74
	P	M4×12L 4 本	2.66
EKS-10L[D/L/R]	M , Y	M6×14L 4 本	7.63
	P	M5×14L 4 本	4.74

ボルト種類：六角穴付ボルト

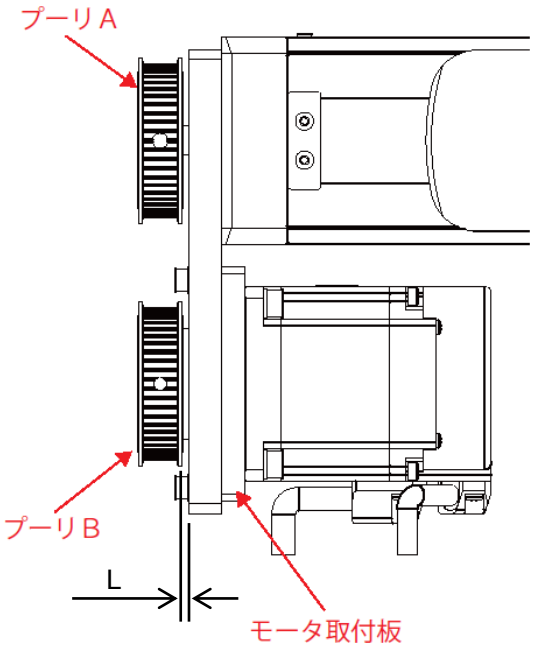
（3） モータ取付板をブラケットモータに仮止めします。
張力調整用のタップがありますので、モータ取付板の向きに注意してモータを取付けてください。



形番	ボルトサイズ、本数
EKS-04L[D/L/R]	M3×12L 4 本 平座金 小型丸 3
EKS-05L[D/L/R]	M3×12L 4 本 平座金 小型丸 3
EKS-06L[D/L/R]	M4×16L 4 本 平座金 小型丸 4
EKS-08L[D/L/R]	M4×16L 4 本 平座金 小型丸 4
EKS-10L[D/L/R]	M5×20L 4 本 平座金 小型丸 5

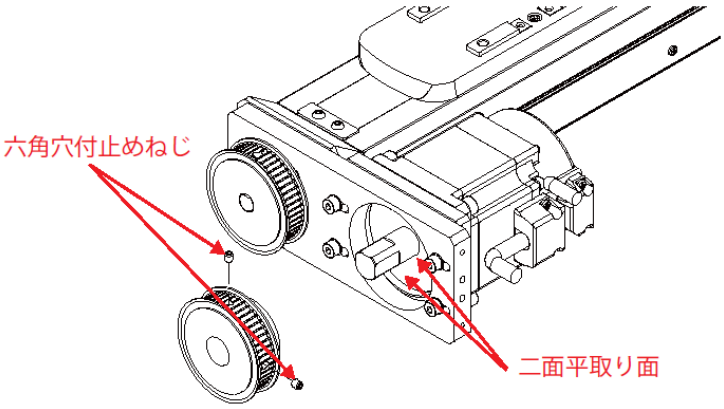
ボルト種類：六角穴付ボルト

（4） モータにプーリを取付けます。
プーリ B の位置を L 寸法を目安にして、プーリ A、B の端面が同一となるようにプーリ B の位置を調整してプーリ B を取付けます。



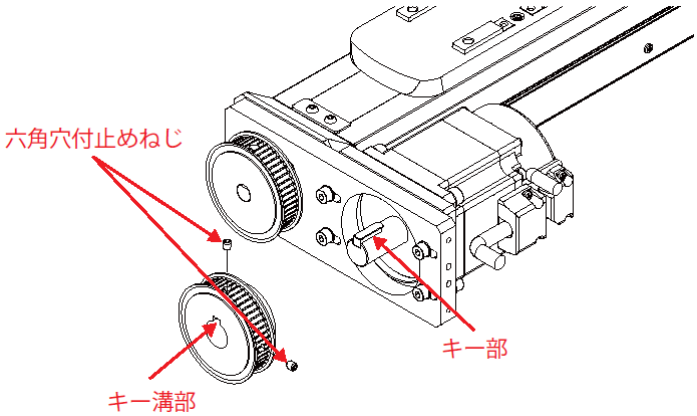
形番	L 寸法
EKS-04L[D/L/R]	(2)
EKS-05L[D/L/R]	(2)
EKS-06L[D/L/R]	(2)
EKS-08L[D/L/R]	(2)
EKS-10L[D/L/R]	(3)

●モータ軸固定方法が記号「D」の場合
モータシャフトの平取り面に六角穴付止めねじを必ず合わせて、平取り面と六角穴付止めねじが出来る限り直角になるようにしてください。
二面平取り軸への締結を行う際には、六角穴付止めねじを交互に少しずつ締めてください。



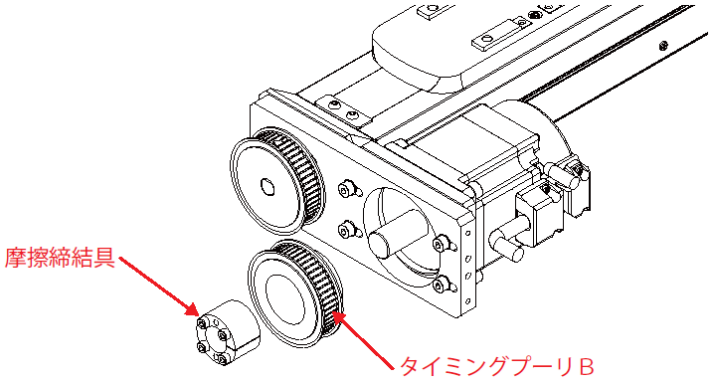
形番	六角穴付止めねじ	締付トルク(N･m)
EKS-04L[D/L/R]	M4×4L 2 本	1.33
EKS-05L[D/L/R]	M4×4L 2 本	1.33
EKS-06L[D/L/R]	M4×4L 2 本	1.33

●モータ軸固定方法が記号「K」の場合
モータシャフトのキー部とプーリのキー溝を必ず合わせてください。
キー付き軸への締結を行う際には、六角穴付止めねじを交互に少しずつ締めてください。



形番	六角穴付止めねじ	締付トルク(N･m)
EKS-04L[D/L/R]	M4×4L 2本	1.33
EKS-05L[D/L/R]	M4×4L 2本	1.33
EKS-06L[D/L/R]	M4×4L 2本	1.33

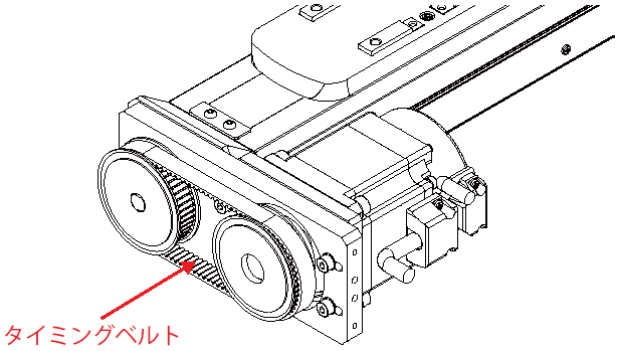
●モータ軸固定方法が記号「M」の場合
製品に添付されているプーリと摩擦締結具を取付けます。



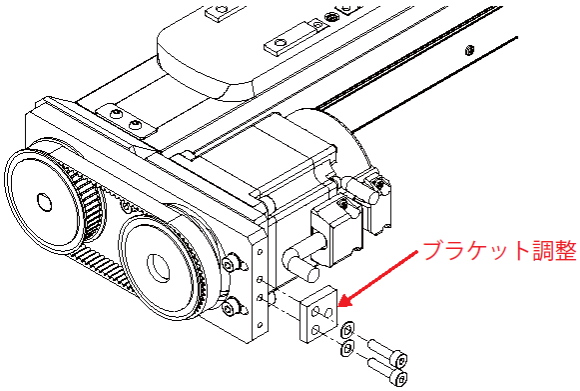
形番	モータシャフト径	ボルトサイズ、本数	締付トルク(N･m)
EKS-06L[D/L/R]	φ11	M2.5×12L 4本	1.0
	φ14	M3×16L 4本	2.0
EKS-08L[D/L/R]	φ14	M3×16L 4本	2.0
EKS-10L[D/L/R]	φ19	M4×20L 4本	4.0

ボルト種類:六角穴付ボルト
取付ボルトを対角線的均等に増締めしてください。 その後、トルクレンチを使用し、すべてのボルトを所定の締付トルクで締付け、回転しなくなるまで均等に締付けてください。 ボルトは摩擦締結具本体についているボルト以外使用しないでください。

（5） プーリにタイミングベルトをかけます。



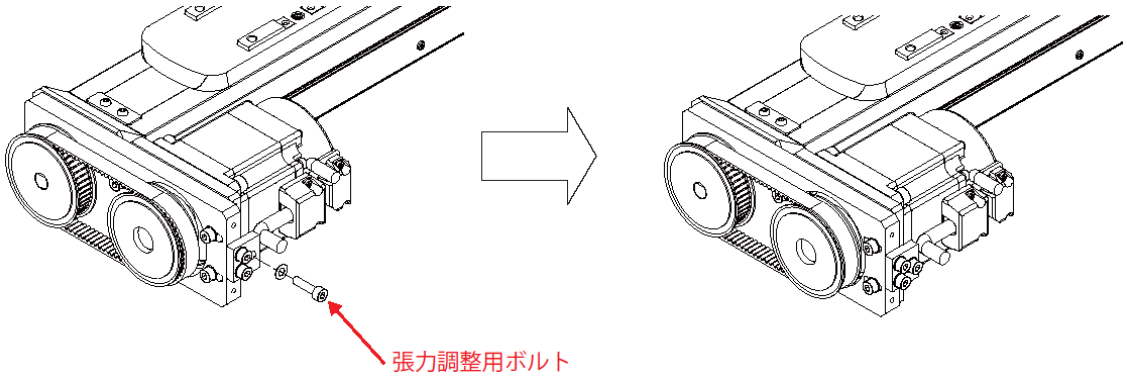
（6） ブラケットモータ側面のタップ 2 箇所を使い、ブラケット調整を取付けます。



形番	ボルトサイズ、本数	締付トルク(N･m)
EKS-04L[D/L/R]	M3×10L 2 本 平座金 小型丸 3	2.44
EKS-05L[D/L/R]	M3×10L 2 本 平座金 小型丸 3	2.44
EKS-06L[D/L/R]	M4×12L 2 本 平座金 小型丸 4	5.59
EKS-08L[D/L/R]	M4×12L 2 本 平座金 小型丸 4	5.59
EKS-10L[D/L/R]	M4×12L 2 本 平座金 小型丸 4	5.59

ボルト種類:六角穴付ボルト
注:ブラケット調整及びボルトは添付品です。

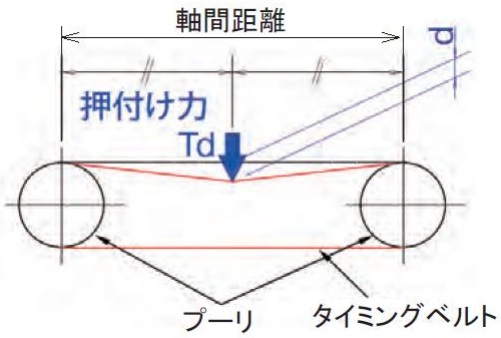
（7） ブラケット調整に張力調整用ボルトを取付けます。
張力調整用ボルトにより、タイミングベルトの張力を調整します。



形番	ボルトサイズ
EKS-04L[D/L/R]	M3×18L 平座金 小型丸 3
EKS-05L[D/L/R]	M3×18L 平座金 小型丸 3
EKS-06L[D/L/R]	M4×16L 平座金 小型丸 4
EKS-08L[D/L/R]	M4×16L 平座金 小型丸 4
EKS-10L[D/L/R]	M4×22L 平座金 小型丸 4

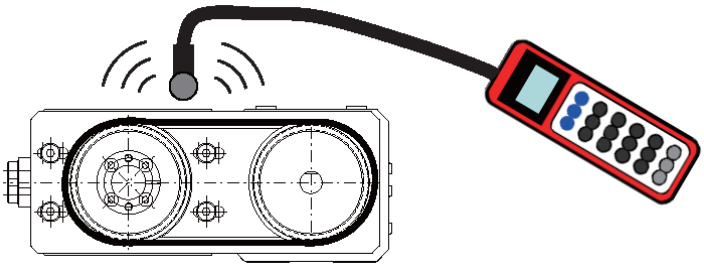
ボルト種類：六角穴付ボルト

①簡易測定方法
ベルト中央部を押付け力 Td で押して、ベルトのたわみ量が d となるようにモータを取付けてください。



形番	押付け力 Td [N]	たわみ量 d [mm]	軸間距離 [mm]
EKS-04L[D/L/R]	1.6～2.2	0.9	(60)
EKS-05L[D/L/R]	1.6～2.2	0.9	(60)
EKS-06L[D/L/R]	2.5～3.3	1.2	(75)
EKS-08L[D/L/R]	3.3～4.5	1.6	(103.5)
EKS-10L[D/L/R]	6.0～8.1	1.9	(120)

②音波式ベルト張力計を使用する方法
ベルト張力計を用いて測定してください。測定位置にてベルトを指等ではじき周波数（振動数）を測定し、適正な張力になっているかどうか確認してください。
注）ベルト張力計の使用方法は、各メーカの取扱説明書等をご参照ください。

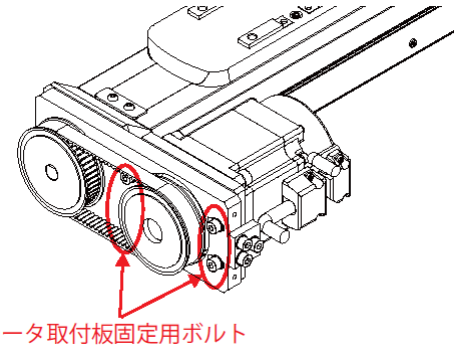


形番	初張力 [N]	単位質量 [g/(mm 幅×m 長)]	軸間距離 [mm]	ベルト幅 [mm]
EKS-04L[D/L/R]	24.7～33.4	2.5	(60)	6
EKS-05L[D/L/R]	24.7～33.4	2.5	(60)	6
EKS-06L[D/L/R]	37.4～50.6	2.5	(75)	9
EKS-08L[D/L/R]	50.2～67.9	2.5	(103.5)	12
EKS-10L[D/L/R]	83.3～112.7	4.0	(120)	12

参考：折返しタイプにて使用しているベルト形式

形番	ベルト形式（ゲイツ・ユニッタ・アジア(株)）
EKS-04L[D/L/R]	204-3GT-6
EKS-05L[D/L/R]	204-3GT-6
EKS-06L[D/L/R]	300-3GT-9
EKS-08L[D/L/R]	357-3GT-12
EKS-10L[D/L/R]	440-EV5GT-12

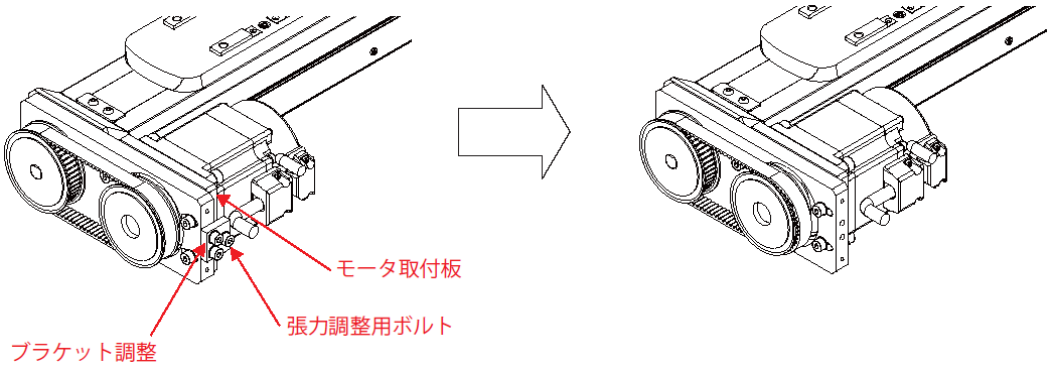
（8） テンション調整後、モータ取付板固定用ボルトの本締めを行います。
本締め後、再度張力の測定を行い、ベルト初張力が規定範囲内であることを確認します。
範囲外の場合は再度張力の調整を行います。



形番	ボルトサイズ、本数	締付トルク[N・m]
EKS-04L[D/L/R]	M3×12L 4本 平座金 小型丸 3	1.77
EKS-05L[D/L/R]	M3×12L 4本 平座金 小型丸 3	1.77
EKS-06L[D/L/R]	M4×16L 4本 平座金 小型丸 4	3.42
EKS-08L[D/L/R]	M4×16L 4本 平座金 小型丸 4	3.42
EKS-10L[D/L/R]	M5×20L 4本 平座金 小型丸 5	7.11

ボルト種類：六角穴付ボルト

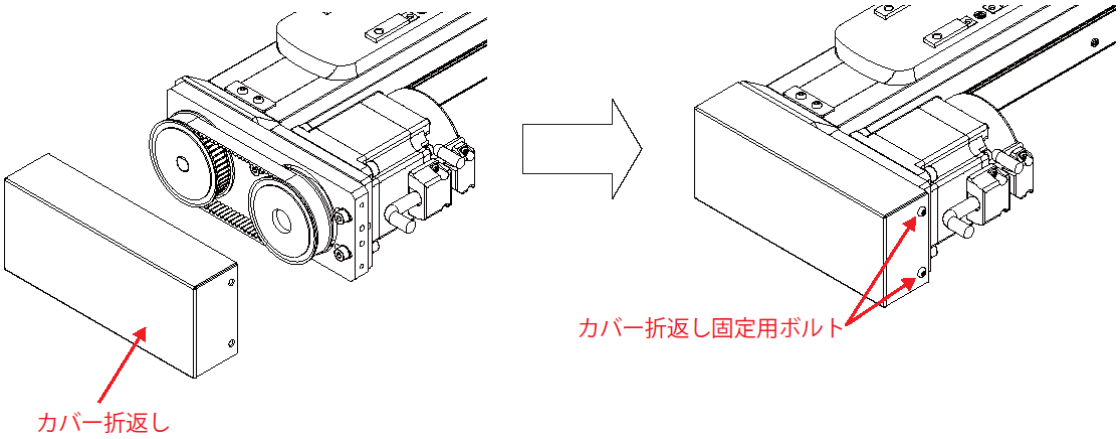
（9） 張力調整用ボルトをモータ取付板から外した後に、ブラケット調整を外します。



形番	ブラケット調整固定ボルト	張力調整用ボルト
	ボルトサイズ、本数	ボルトサイズ
EKS-04L[D/L/R]	M3×10L 2 本 平座金 小型丸 3	M3×18L 平座金 小型丸 3
EKS-05L[D/L/R]	M3×10L 2 本 平座金 小型丸 3	M3×18L 平座金 小型丸 3
EKS-06L[D/L/R]	M4×12L 2 本 平座金 小型丸 4	M4×16L 平座金 小型丸 4
EKS-08L[D/L/R]	M4×12L 2 本 平座金 小型丸 4	M4×16L 平座金 小型丸 4
EKS-10L[D/L/R]	M4×12L 2 本 平座金 小型丸 4	M4×22L 平座金 小型丸 4

ボルト種類：六角穴付ボルト

（10） カバー折返し固定用ボルトを使いカバー折返しを固定します。



形番	ボルトサイズ、本数	締付トルク[N･m]
EKS-04L[D/L/R]	M3×6L 4 本	1.03
EKS-05L[D/L/R]	M3×6L 4 本	1.03
EKS-06L[D/L/R]	M3×6L 4 本	1.03
EKS-08L[D/L/R]	M3×6L 4 本	1.03
EKS-10L[D/L/R]	M3×6L 4 本	1.03

ボルト種類：六角穴付ボタンボルト

2.4 オプション品の取付け

2.4.1 継手の取付け

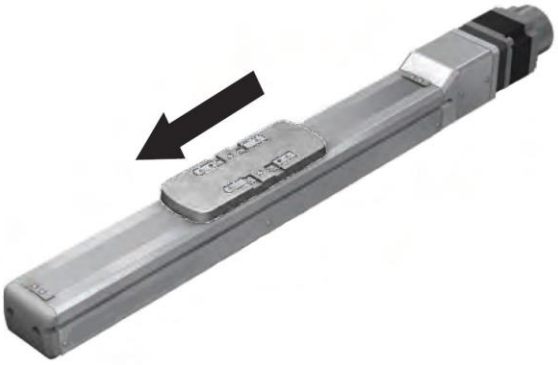
（1）継手付オプション品には、継手とプラグが添付されています。
下表の締付トルクにて取付けてください。
注）継手とプラグの取付け位置は写真と逆位置への取付けも可能です。ご使用方法に合わせて選択ください。

形番	継手・プラグ取付ねじ穴サイズ	締付トルク(N・m)
EKS-04LE	M5	1.0～1.5
EKS-05LE	M5	1.0～1.5
EKS-06LE	R1/8	3～5
EKS-08LE	R1/8	3～5
EKS-10LE	R1/8	3～5

2.5 本体の取付け

2.5.1 上面からの取付け

（1） テーブルをストロークの中央に移動させます。



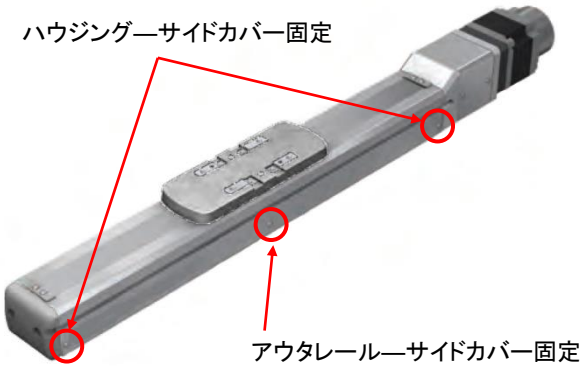
（2） サイドカバーを固定しているボルトを外します。

注）スチールベルトは取外さないでください。

スチールベルト取付時には専用治具・調整が必要になります。

スチールベルト取付時には必ず専用治具にて調整を行ってください。

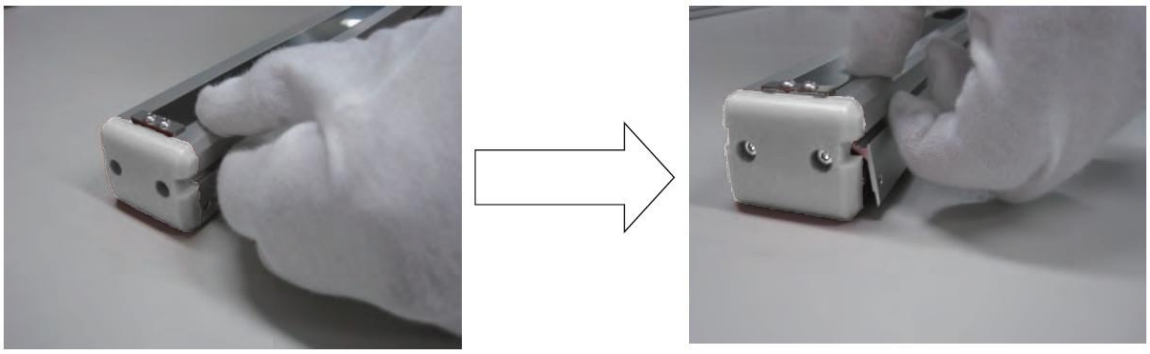
スチールベルト取付手順は 4.1.5 をご参照ください。

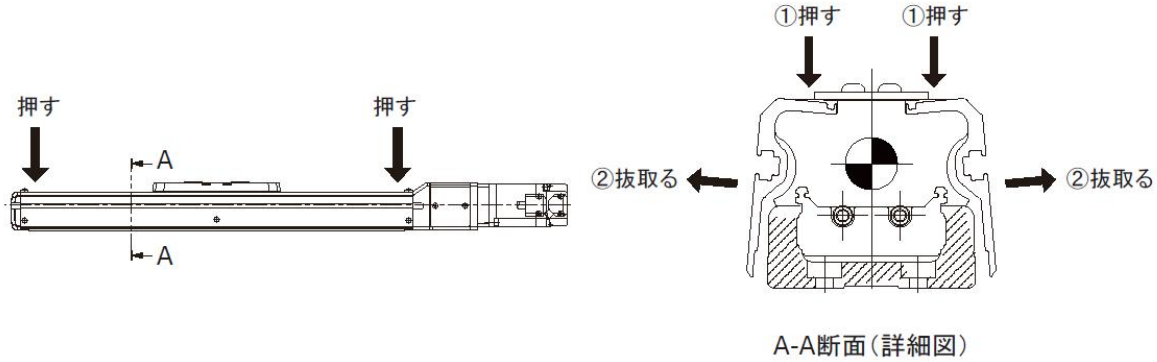


形番	アウタレール — サイドカバー	ハウジング — サイドカバー
EKS-04	M2.6×5L	M2.6× 5L
EKS-05	M2.6×5L	M2.6× 5L
EKS-06	M2.6×5L	M2.6×10L
EKS-08	M2.6×5L	M2.6×10L
EKS-10	M2.6×5L	M2.6×10L

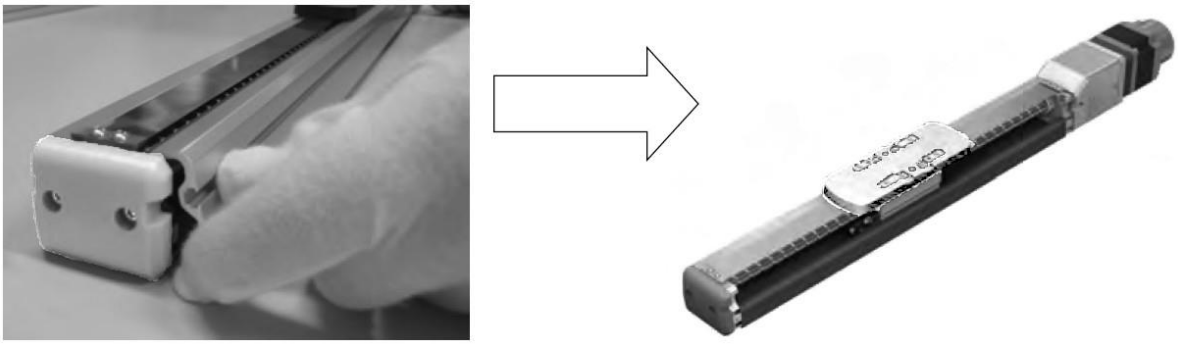
ボルト種類：精密機器用十字穴付き小ねじ (0 番なべ小ねじ 3 種)

（3） サイドカバー両端の上面を押し、センサ溝を掴み上げるようにしてカバーを斜めにします。

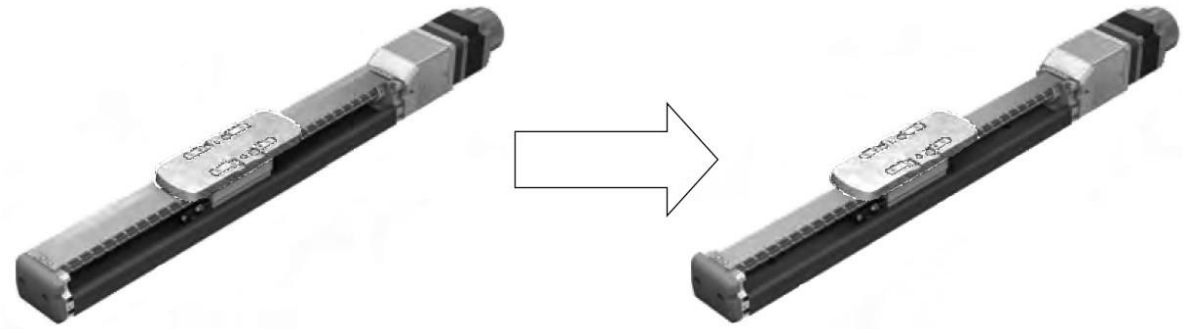




（4） サイドカバーを斜めに抜取ります。
注）サイドカバーを抜取る際に、スチールベルトを傷つけないようにしてください。



（5） 反対側も同様に外します。



（6） ボルトで固定をしてください。

注）締付トルクに関しましては、表 1 アウタレール締付トルクをご参照ください。

注）すべての取付穴を使用してアクチュエータを固定してください。

注）最適な長さのボルトを使用してください。 表 1 をご参照ください。

注）アウタレールを固定するボルトを締付ける際には、ボールポイントのついたビットが必要となります。

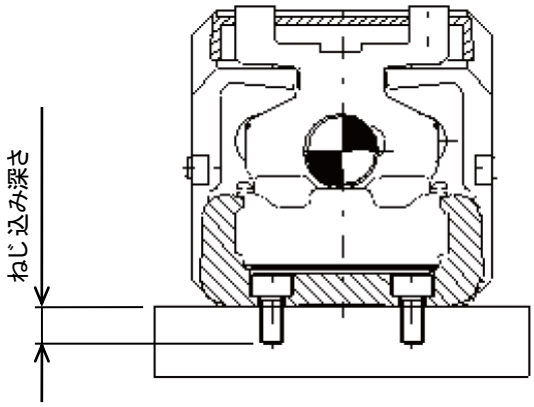
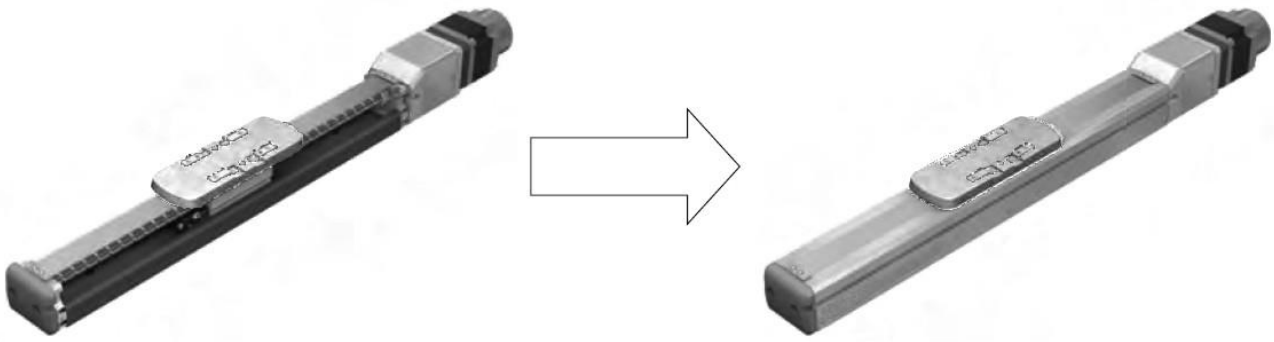


表1 アウタレール締付トルク

形番			EKS-04		EKS-05		EKS-06	
ボルトサイズ			M3		M4		M5	
ボルト材質（強度区分）			鋼 (10.9)	SUS (A2-70)	鋼 (10.9)	SUS (A2-70)	鋼 (10.9)	SUS (A2-70)
ねじ込み深さ [mm]			4.5 以上		6 以上		7.5 以上	
締付トルク [N・m]	取付面材質	鉄	1.7	1.0	3.45	2.29	6.16	4.57
		アルミ	1.37	1.0	3.2	2.29	6.14	4.57

形番			EKS-08		EKS-10	
ボルトサイズ			M6		M8	
ボルト材質（強度区分）			鋼 (10.9)	SUS (A2-70)	鋼 (10.9)	SUS (A2-70)
ねじ込み深さ [mm]			9 以上		12 以上	
締付トルク [N・m]	取付面材質	鉄	9.91	7.72	20.39	18.7
		アルミ	9.91	7.72	20.39	18.7

（7） テーブルをストロークの中央に移動させ、サイドカバーを取付けます。
注）ロングストロークの場合には、取付姿勢によってスチールベルトがたわむことがあります。
その際にはスチールベルトを軽く指で持ち上げサイドカバーと接触しないように注意してください。
また、スチールベルトを持ち上げながら、サイドカバーの取付けがしづらい場合は、２人で作業することを推奨いたします。
※ スチールベルトを指で持ち上げる場合は、持ち上げ過ぎにご注意ください。スチールベルトオサエが締付けられている状態で、スチールベルトを持ち上げ過ぎると、スチールベルトが切れたり、取付位置がずれ調整が必要になることがあります。



形番	アウタレール — サイドカバー	ハウジング — サイドカバー	締付トルク [N･m]
EKS-04	M2.6×5L	M2.6× 5L	0.3
EKS-05	M2.6×5L	M2.6× 5L	0.3
EKS-06	M2.6×5L	M2.6×10L	0.3
EKS-08	M2.6×5L	M2.6×10L	0.3
EKS-10	M2.6×5L	M2.6×10L	0.3

ボルト種類：精密機器用十字穴付き小ねじ (0 番なべ小ねじ 3 種)

2.5.2 下面からの取付け

ボルトで固定をしてください。

注）締付トルクに関しましては、表2 アウタレール締付トルクをご参照ください。

注）すべての取付穴を使用してアクチュエータを固定してください。

注）最適な長さのボルトを使用してください。 表2 をご参照ください。

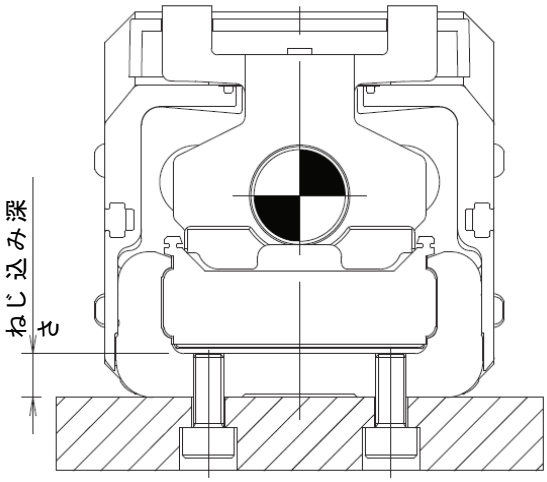


表2 アウタレール締付トルク

形番			EKS-04		EKS-05		EKS-06	
ボルトサイズ			M4		M5		M5	
ボルト材質（強度区分）			鋼 (10.9)	SUS (A2-70)	鋼 (10.9)	SUS (A2-70)	鋼 (10.9)	SUS (A2-70)
ねじ込み深さ [mm]			4～5		5～6		5～7	
締付トルク [N・m]	取付面材質	鉄	3.45	2.29	6.16	4.57	6.16	4.57
		アルミ	2.66	2.29	4.74	4.57	4.74	4.57

形番			EKS-08		EKS-10	
ボルトサイズ			M6		M8	
ボルト材質（強度区分）			鋼 (10.9)	SUS (A2-70)	鋼 (10.9)	SUS (A2-70)
ねじ込み深さ [mm]			6～10		8～13	
締付トルク [N・m]	取付面材質	鉄	9.91	7.72	20.39	18.7
		アルミ	7.63	7.63	15.69	15.69

2.5.3 搭載物の取付け

テーブルに設けてあるタップを使用し搬送物を固定してください。
注）締付トルクに関しましては、表3 テーブル取付用ボルト締付トルクをご参照ください。
注）すべてのタップを使用して搬送物を固定してください。
注）最適な長さのボルトを使用してください。 表3 をご参照ください。

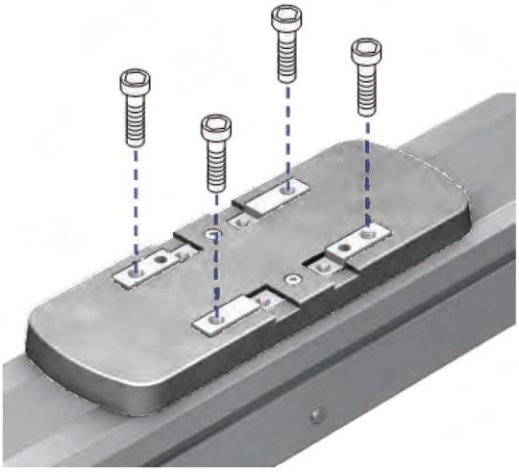


表3 テーブル取付用ボルト締付トルク

形番			EKS-04		EKS-05		EKS-06	
ボルトサイズ			M4		M4		M5	
ボルト材質（強度区分）			鋼 (10.9)	SUS (A2-70)	鋼 (10.9)	SUS (A2-70)	鋼 (10.9)	SUS (A2-70)
ねじ込み深さ [mm]			6～6.5		6～8		7.5～8.5	
締付トルク [N・m]	取付面材質	鉄	3.45	2.29	3.45	2.29	6.16	4.57
		アルミ	2.66	2.29	2.66	2.29	4.74	4.57

形番			EKS-08		EKS-10	
ボルトサイズ			M6		M8	
ボルト材質（強度区分）			鋼 (10.9)	SUS (A2-70)	鋼 (10.9)	SUS (A2-70)
ねじ込み深さ [mm]			9～12		12～15	
締付トルク [N・m]	取付面材質	鉄	9.91	7.72	20.39	18.7
		アルミ	7.63	7.63	15.69	15.69

2.5.4 位置決めピン突出長さ

搭載物固定の際、ノック穴（位置決めピン用の穴）を使用される場合は位置決めピン突出長さを、表 4、表 5 の値以下になるように組み立ててください。

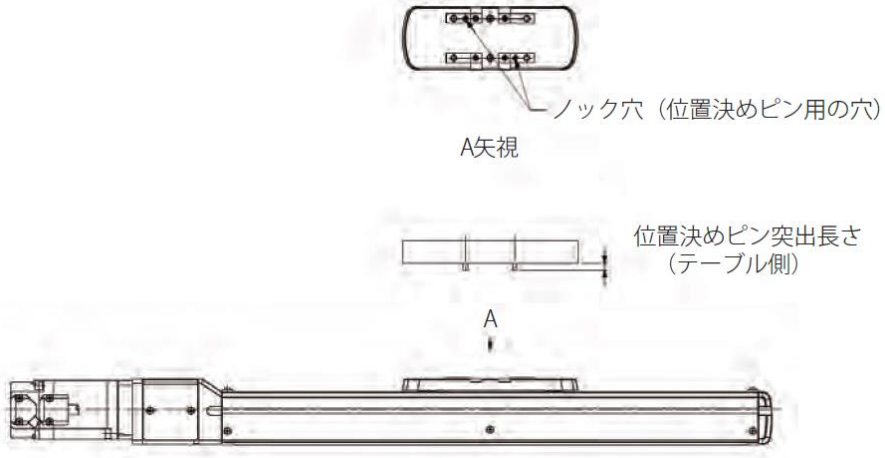


表4 テーブル位置決めピン穴詳細

形番	EKS-04	EKS-05	EKS-06	EKS-08	EKS-10
ノック穴径 [mm]	φ3H7	φ3H7	φ3H7	φ5H7	φ5H7
ノック穴深さ [mm]	5	5	5	10	10
位置決めピン突出長さ [mm]	4	4	4	9	9

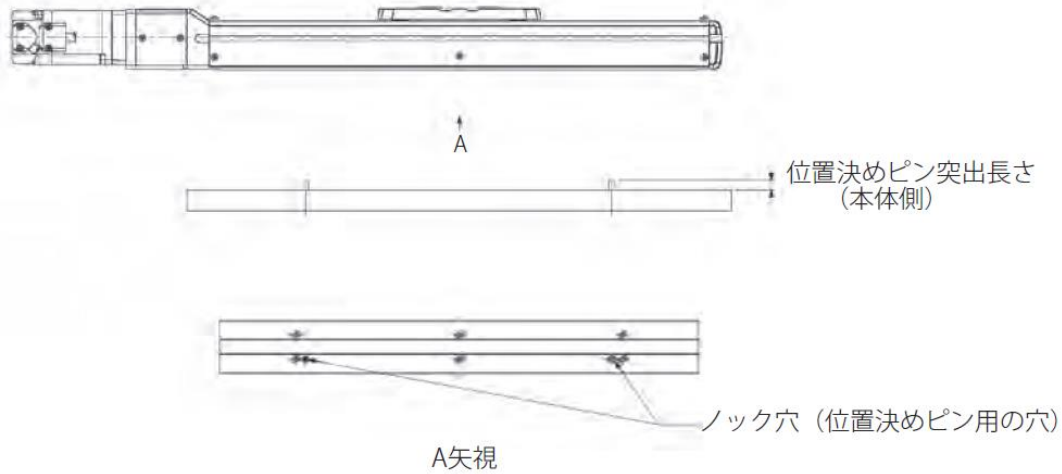


表5 本体位置決めピン穴詳細

番	EKS-04	EKS-05	EKS-06	EKS-08	EKS-10
ノック穴径 [mm]	φ4H7	φ4H7	φ5H7	φ5H7	φ5H7
ノック穴深さ [mm]	4	4	5	5	5
位置決めピン突出長さ [mm]	3	3	4	4	4

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、機器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。

電源を ON にしても製品のランプが点滅しない場合は、すぐに電源を OFF にする。

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。

運転中、停止直後は、本体に手や体で触れない。
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、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。

製品の可動部を手で動かして設定するとき（ダイレクトティーチング）は、サーボ OFF していることを確認してから行う。

エンコーダの最小分解能、繰返し位置決め精度より小さい指令を行わない。
正常な位置決め制御ができない場合があります。

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。

原点復帰時、クランプ動作以外は、テーブルをメカストッパなどにぶつけない。
衝撃により送りねじが破損し、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。

耐久性は、搬送荷重や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。

原点復帰動作時は製品に外力を作用させない。
原点を誤認識する可能性があります。

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、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。

⚠注意

モータ取付方向折返しタイプ(EKS-L[R/D/L])は、タイミングベルトの摩耗粉が発生するため設置場所や使用方法に注意する。

タイミングベルトの駆動により摩耗粉が発生します。ベルトカバーによる保護をしておりますが、ワーク上部でのご使用の際はご注意ください。

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。

極度の低露点環境下では使用しない。

極度の低露点環境下では樹脂やグリースなどの劣化が促進され、
潤滑性能や耐久性が低下する可能性があります。

3.2 運転

本取扱説明書の『はじめに』を熟読いただき、仕様範囲内でのご使用をお願い致します。
本製品はモータが取り付けられておりません。
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。
モータの取付方法は、本取扱説明書を参照し、適切に取り付けてください。
モータの調整は、お客様の準備されたモータの取扱説明書などをご確認ください。

推奨サーボモータには、振動を抑えるゲイン調整機能があります。
ゲイン調整を行い、作動中、停止中の振動を抑えた制御での運転を行ってください。
振動・共振が発生する状態で運転をすると、製品寿命が低下する恐れがあります。
作動時の加速度・減速度は2G以下で設定してください。

4. 保守、点検

⚠注意

配線作業や点検は専門の技術者が行う。

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。

配線作業や点検は電源 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。
誤作動や故障、感電の危険があります。

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。

製品の分解、改造はしない。
けがや事故、誤作動、故障など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について

EKS(標準)、EKS-P4、EKS-P40 シリーズ：基本的に給脂を必要としない長期メンテナンスフリーですが、使用条件、使用環境により給脂を必要とする場合がありますので、初期点検による給脂間隔の決定を推奨します。また、走行距離 10000km を超えて使用される場合、6か月または 100km 走行時のどちらか間隔の短い方を目安に給脂を行ってください。

EKS-FP1 シリーズ：3か月または 100km 走行時のどちらか間隔の短い方を目安に給脂を行ってください。また、使用条件、使用環境によっては通常より給脂間隔が短くなる場合がありますので、初期点検による給脂間隔の決定を推奨します。

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実施する。
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

本製品を長くご使用いただくために、次の点検を定期的（2～3 回／年）に実施してください。
タイミングベルトは、500km ごとに点検を実施してください。
下記の 1、2、3、4 の点検項目は、必ず電源を OFF にしてから実施してください。

4.1.1 点検項目

点検項目	点検方法	処置方法
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
ケーブル類に傷、割れがないか	目視による確認	修理が必要
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 清掃後、給脂する
タイミングベルトに傷、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
停止中、作動中の振動や異音はないか	音による確認	修理が必要
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 推奨グリース

■ EKS(標準)シリーズ：THK 製 AFF グリース

高級合成油、リチウム系増ちょう剤、添加剤を使用し、従来の真空グリースや低発じんグリースには無い安定した転がり抵抗値を持つグリースです。

＜特性＞

- 粘性抵抗値が低く、転がり抵抗の変動も少ないため、低速時の追従性に優れています。
- 低発塵性に優れているため、クリーンルームでの使用に最適です。
- 微振動による耐摩耗性に優れているため、給脂期間の延長が可能です。

＜グリースのチューブ、化粧箱の外観＞

代表性状

項　目		代表性状値	試験方法
増ちょう剤		リチウム系	
基油		高級合成油	
基油動粘度：mm^2/s (40℃)		100	ISO 2137
混和ちょう度 (25℃、60W)		315	ISO 2176
混和安定度 (10万W)		345	ISO 6743
滴点：℃		220	ISO 11009
蒸発量：mass% (99℃、22h)		0.7	ISO 12924
離油度：mass% (100℃、24h)		2.6	
銅板腐食 (B法、100℃、24h)		合格	
低温トルク：mN・m (-20℃)	起動	220	
	回転	60	
4球試験 (融着荷重)：N		1236	ASTM D2596
使用温度範囲：℃		-40～120	
外観色		茶褐色	

■ EKS-FP1 シリーズ：THK 製 L700 グリース

L700 グリースは、NSF Internasional※に認証登録された H1 グリースです。高級合成油を基油とし、カルシウムスルフォネートコンプレックス系増ちょう剤の使用により、耐水性・防錆性、極圧性に優れた医療・医薬・食品機器用グリースです。

※公衆安全衛生に基づく第三者認証機関

＜特性＞

- NSF Internasional に認証登録された　H1 グリースです。（NSF H1）
- カルシウムスルフォネート（増ちょう剤）の働きにより、一般 H1 グリースを上回る高い耐水・防錆効果を有しています。
- 耐荷重性に適した基油と増ちょう剤の働きにより、万能グリースを上回る高い極圧性を有しています。

＜グリースのチューブ、化粧箱の外観＞

代表性状

項　目		代表性状値	試験方法
増ちょう剤		カルシウムスルフォネートコンプレックス系	
基油		高級合成油	
基油動粘度：mm^2/s (40℃)		89	ISO 2137
混和ちょう度 (25℃、60W)		314	ISO 2176
混和安定度 (10万W)		324	ISO 6743
滴点：℃		250	ISO 11009
蒸発量：mass% (99℃、22h)		0.15	ISO 12924
離油度：mass% (100℃、24h)		2.9	
銅板腐食 (B法、100℃、24h)		合格	
低温トルク：mN・m (-20℃)	起動	43	
	回転	24	
4球試験 (融着荷重)：N		3922	ASTM D2596
使用温度範囲：℃		-40～200	
外観色		淡褐色	

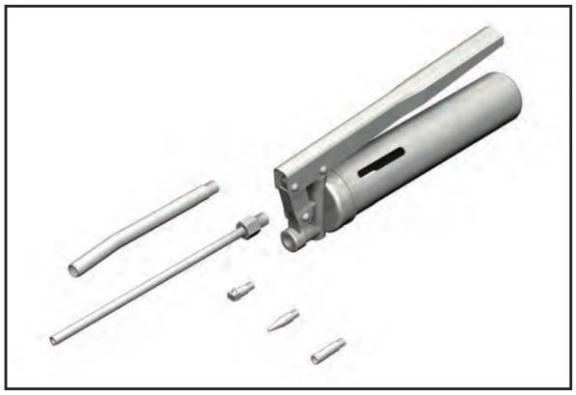
■ EKS-P4、EKS-P40 シリーズ：低露点環境用特殊グリース

最寄りの CKD 営業支店にお問い合わせください。

4.1.3 推奨グリースガン

■ 推奨グリースガン：THK 製グリースガンユニット MG70

- グリースガンユニット MG70 は、専用ノズルを付替えることにより、本製品への給脂が可能です。
- グリースガンにはスリット窓が設けられているため、グリース残量を確認できます。
- ジャバラカートリッジ方式で、手を汚すことなく付替えできます。



吐出圧力	最大 19.6MPa
吐出量	0.6cm^3/ストローク
グリース	70g ジャバラカートリッジ
全長	235mm（ノズル含まず）
質量	480g（ノズル付き、グリース含まず）

グリースガン仕様

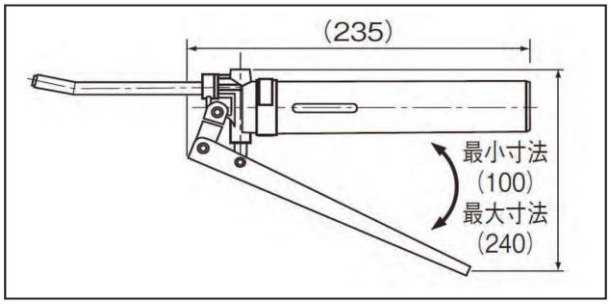


図 6 グリースガン外観図

給脂する際の、グリースガン用ノズル及びアタッチメント形状を図 7 に示します。
※ P 形アタッチメントを使用することにより、給脂がしにくい箇所に給脂（転動面にグリースを滴下等）が可能です。

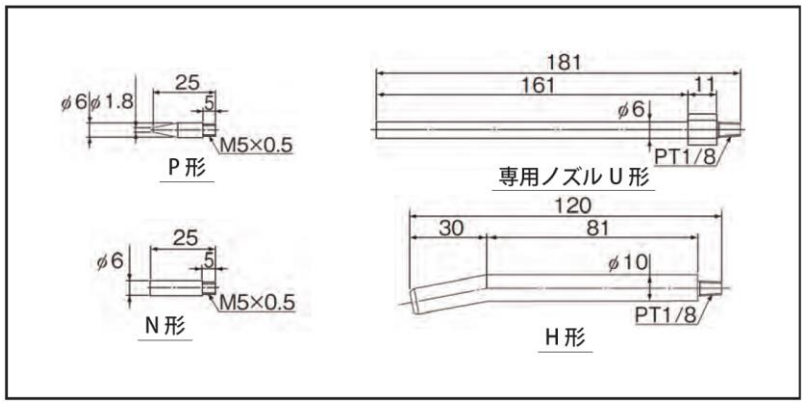


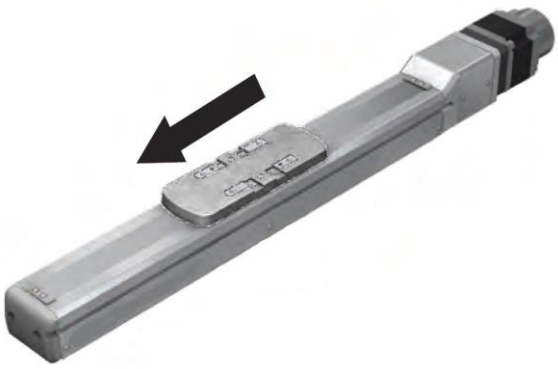
図 7 グリースガン用ノズル及びアタッチメント形状

4.1.4 EKS シリーズ給脂作業手順

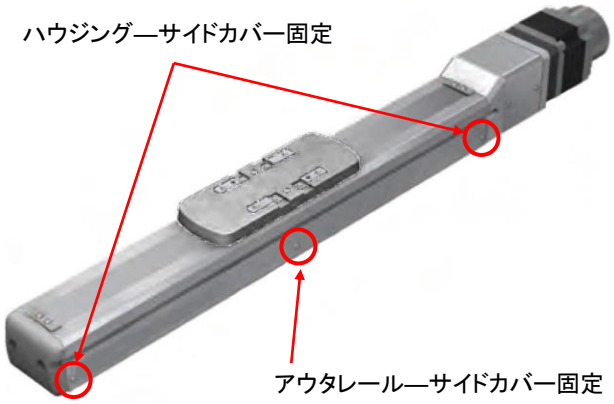
■ サイドカバーの取外し

- 取外したサイドカバーは折曲げたりしないでください。
- ねじ頭を潰さないように注意してください。

（1） テーブルをストロークの中央に移動させます。



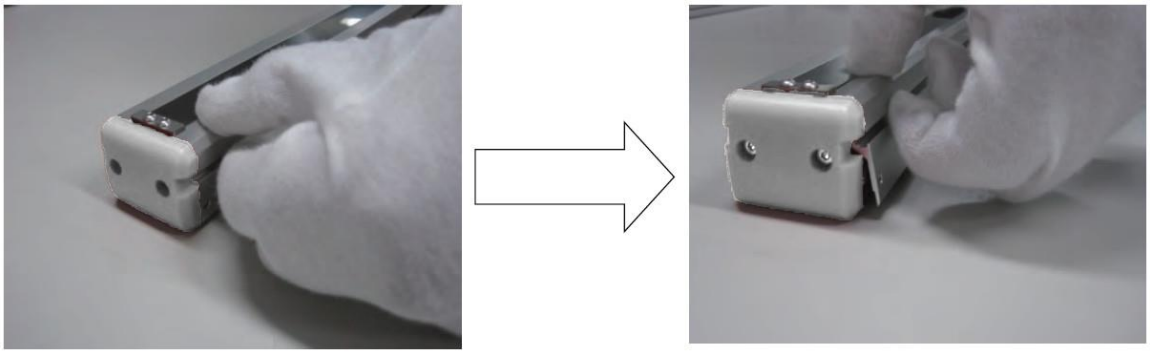
（2） サイドカバーを固定しているボルトを外します。
注）スチールベルトは取外さないでください。
スチールベルト取付時には専用治具・調整が必要になります。
スチールベルト取付時には必ず専用治具にて調整を行ってください。
スチールベルト取付手順は 4.1.5 をご参照ください。

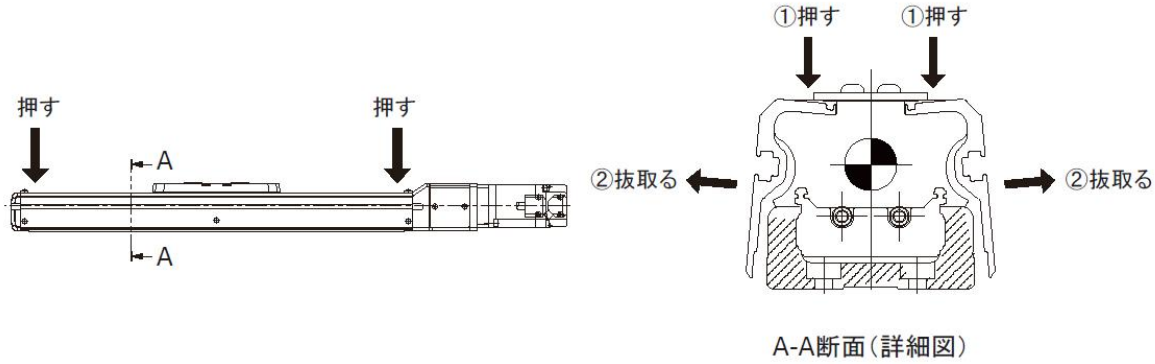


形番	アウタレール — サイドカバー	ハウジング — サイドカバー
EKS-04	M2.6×5L	M2.6× 5L
EKS-05	M2.6×5L	M2.6× 5L
EKS-06	M2.6×5L	M2.6×10L
EKS-08	M2.6×5L	M2.6×10L
EKS-10	M2.6×5L	M2.6×10L

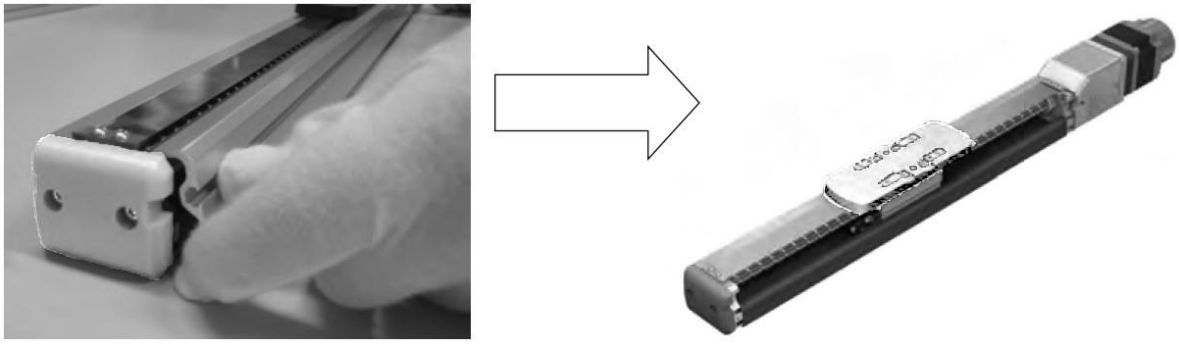
ボルト種類：精密機器用十字穴付き小ねじ (0 番なべ小ねじ 3 種)

（3） サイドカバー両端の上面を押し、センサ溝を掴み上げるようにしてカバーを斜めにします。

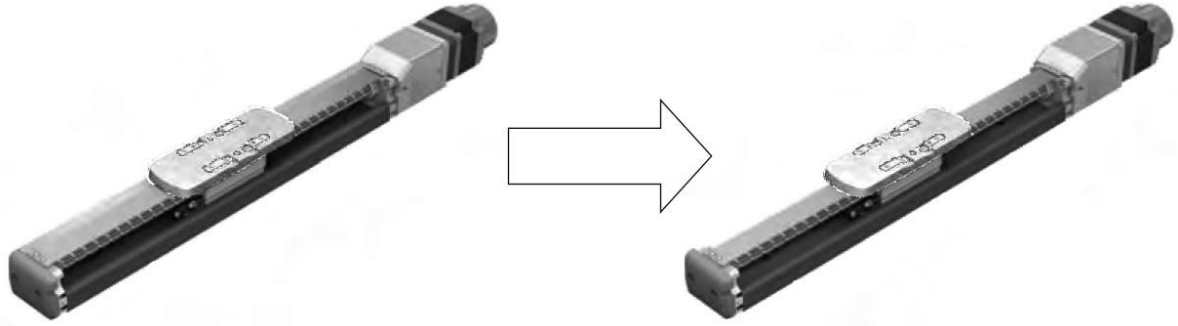




（4） サイドカバーを斜めに抜取ります。
注）サイドカバーを抜取る際に、スチールベルトを傷つけないようにしてください。

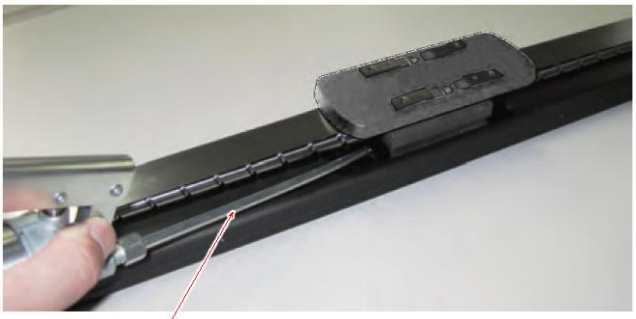


（5） 反対側も同様に外します。



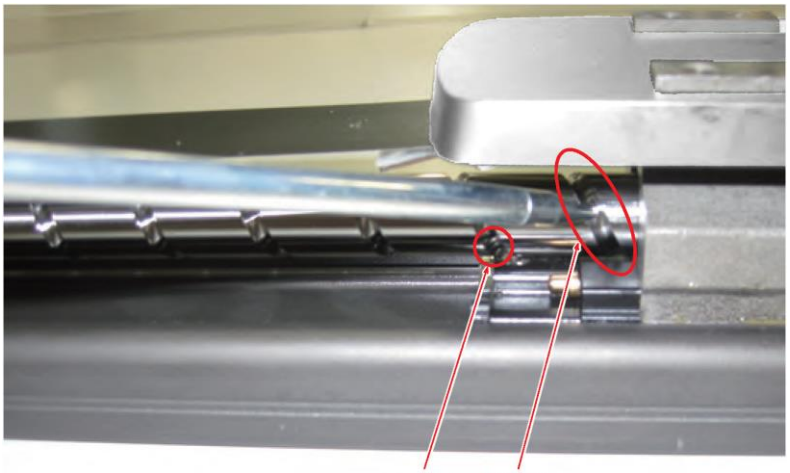
■ リニアガイドの給脂

① グリースガンに対応するノズル、アタッチメントを取付けます。
・EKS-04/05/06/08：専用ノズルU 形+N 形アタッチメント
・EKS-10：H 形
② グリースニップルからグリースを給脂します。
③ テーブルをストロークさせ、グリースを馴染ませます。



■ ボールねじの給脂

① グリースガンに 専用ノズルU 形、N 形アタッチメントを取付けます。
② ボールねじの転動面に直接グリースを塗布します。
③ テーブルをストロークさせ、グリースを馴染ませます。
注）フェルトよりスライダ側の転動面に塗布してください。

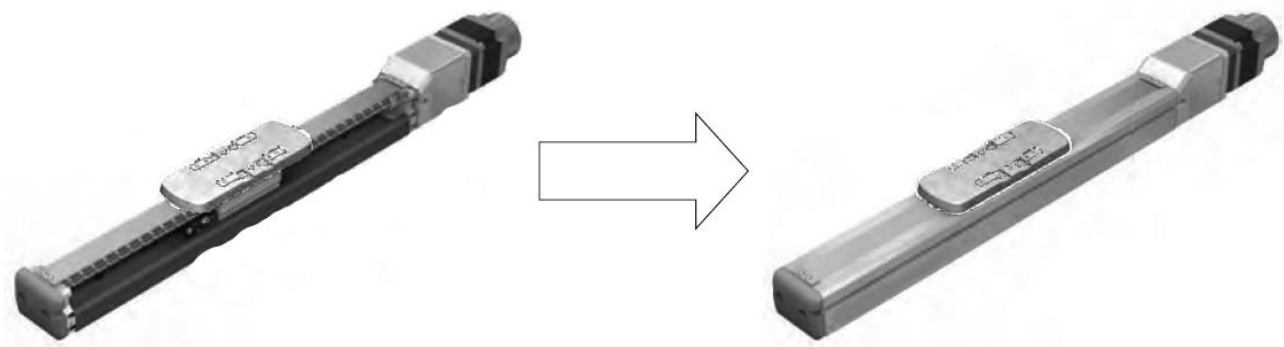


形番	ボールねじリード [mm]	グリース封入量 [cc]	
		リニアガイド部	ボールねじ部
EKS-04	10	0.4	0.3
	16		0.3
EKS-05	10	0.8	0.7
	20		0.4
EKS-06	20	1.2	0.6
	30		0.6
EKS-08	20	2.4	5.6
	40		1.8
EKS-10	25	4.7	4.2
	50		2.5

■ サイドカバーの取付け

- サイドカバーを元に戻すときは、スチールベルトを破損しないように注意してください。
- ねじ頭を潰さないように注意してください。

テーブルをストロークの中央に移動させ、サイドカバーを取付けます。
注）ロングストロークの場合には、取付姿勢によってスチールベルトがたわむことがあります。
その際にはスチールベルトを軽く指で持ち上げサイドカバーと接触しないように注意してください。
また、スチールベルトを持ち上げながら、サイドカバーの取付けがしづらい場合は、２人で作業することを推奨いたします。
※スチールベルトを指で持ち上げる場合は、持ち上げ過ぎにご注意ください。スチールベルトオサエが締付けられている状態で、スチールベルトを持ち上げ過ぎると、スチールベルトが切れたり、取付位置がずれ調整が必要になることがあります。



形番	アウタレール — サイドカバー	ハウジング — サイドカバー	締付トルク [N･m]
EKS-04	M2.6×5L	M2.6× 5L	0.3
EKS-05	M2.6×5L	M2.6× 5L	0.3
EKS-06	M2.6×5L	M2.6×10L	0.3
EKS-08	M2.6×5L	M2.6×10L	0.3
EKS-10	M2.6×5L	M2.6×10L	0.3

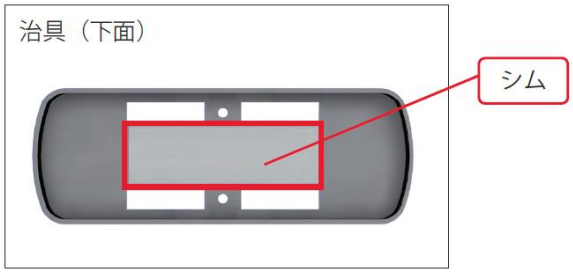
ボルト種類：精密機器用十字穴付き小ねじ (0 番なべ小ねじ 3 種)

4.1.5 スチールベルトの交換手順

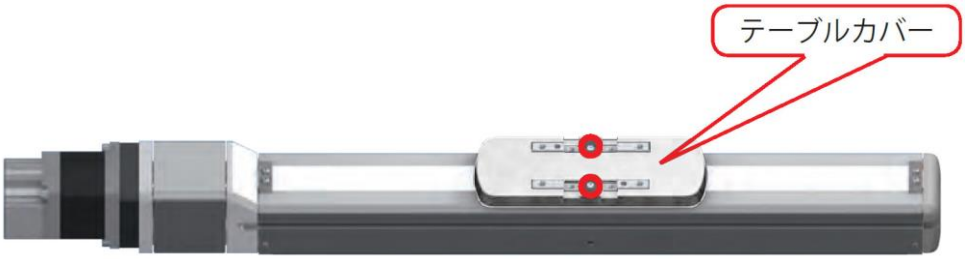
- **スチールベルトに物を落としたり傷やへこみ、打痕をつけないでください。**
  工具などの落下により、スチールベルトに傷やへこみ、打痕がついた場合、スチールベルトの交換が必要となります。
  そのまま使用すると、スチールベルトの破断など早期破損の原因となります。
  作業時にはスチールベルト等に傷がつかないように十分に配慮してください。

- **本製品のスチールベルトを掴まないでください。**
  けがの原因となります。
  スチールベルトは一部鋭利な部分があります。手や指を切らないように注意してください。

スチールベルトを調整する際にはテーブルカバーの裏にシムを貼付けたスチールベルト調整治具が必要になります。詳しくはCKD までお問合せください。



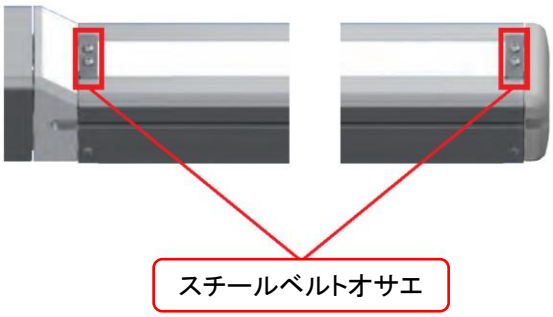
（1） テーブルカバーを外します。



形番	ボルトサイズ、本数
EKS-04	M2.6×4L 2 本
EKS-05	M2.6×4L 2 本
EKS-06	M3×5L 2 本
EKS-08	M3×5L 2 本
EKS-10	M3×5L 2 本

ボルト種類：シンヘッド FH タイプ小ねじ

（2） スチールベルトオサエを外します。



形番	ボルトサイズ、本数
EKS-04	M2.5×4L 4 本
EKS-05	M2.5×4L 4 本
EKS-06	M3×5L 4 本
EKS-08	M3×5L 4 本
EKS-10	M3×5L 4 本

ボルト種類：六角穴付きボタンボルト

（3） スチールベルトを本体から外します。

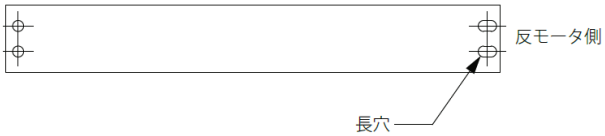
⚠ 注 意

EKS のテーブルにはスチールベルト吸引用の磁力の強いマグネットを2箇所に組付けています。そのため磁性体はマグネットに吸着することがありますのでお取扱いには十分ご注意ください。
また、サイドカバー上面にはスチールベルトの浮上り防止を目的とした帯状のマグネットも組付けてあります。

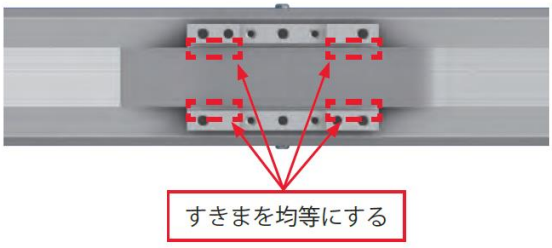
（4） 新しいスチールベルトを仮組みし、スチールベルトの位置を調整します。

⚠ 注 意

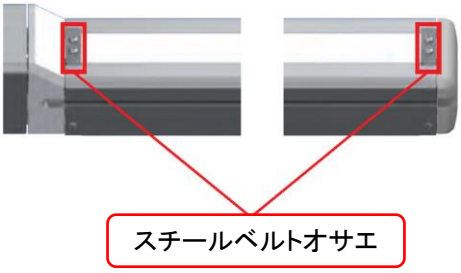
スチールベルトには取付向きがある形番があります。取付穴が丸穴と長穴の組合せになっているものは必ず長穴が反モータ側となる向きで取付けてください。



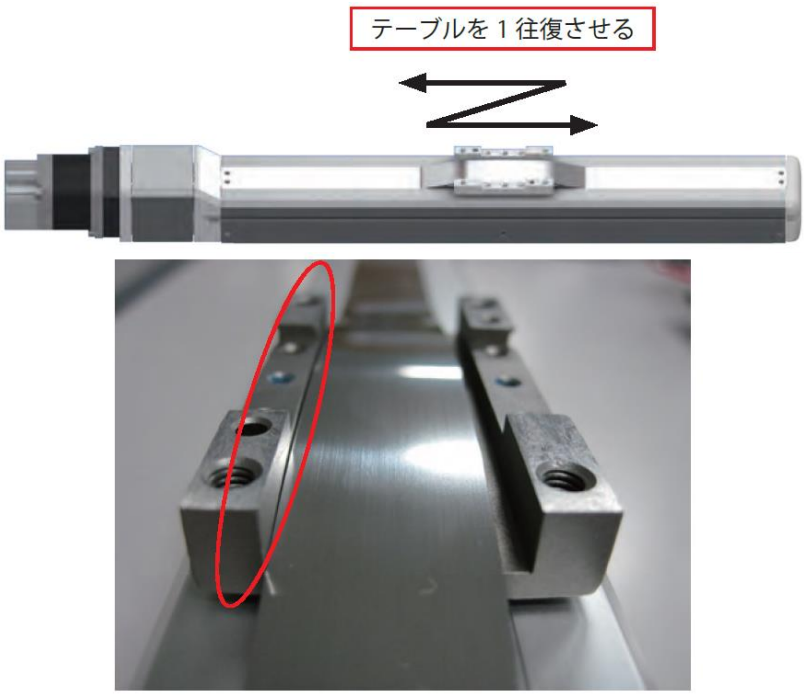
（5） スチールベルトの位置をテーブルの中央に調整し、すきまを均等にします。



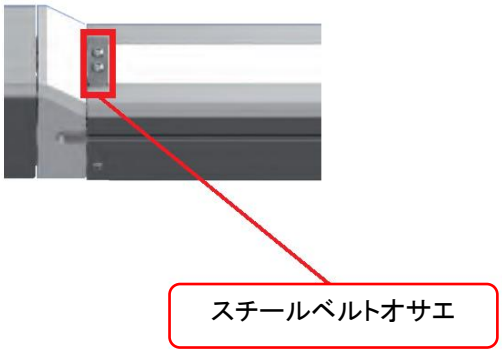
（6） スチールベルトオサエが動かない程度に締結し、1 回転程シンヘッド小ねじを緩めます。



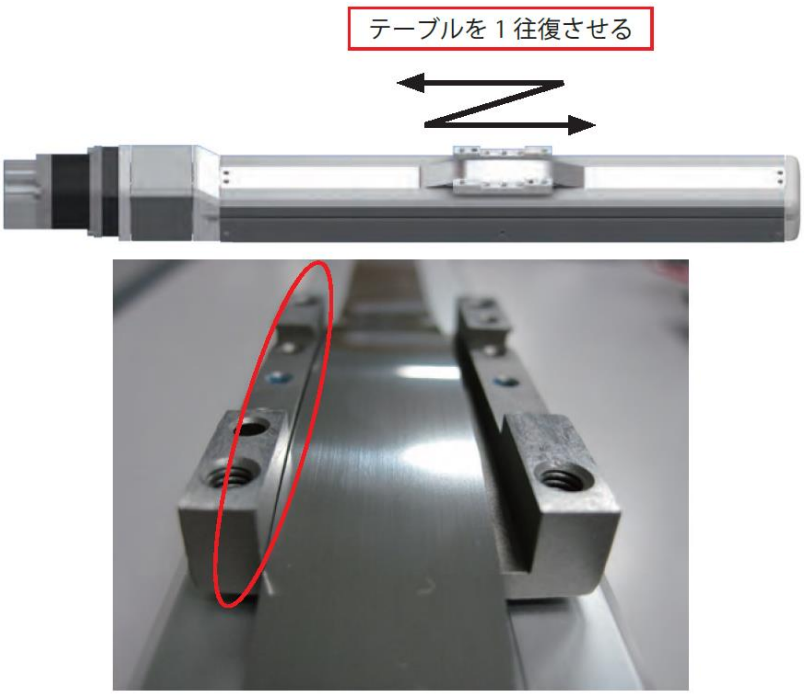
（7） テーブルを１往復させ、ストローク全域にてスチールベルトとテーブルの接触がないかを確認します。
写真のように接触している場合はスチールベルトオサエを緩め、再度（5）よりスチールベルトの
位置調整を行います。



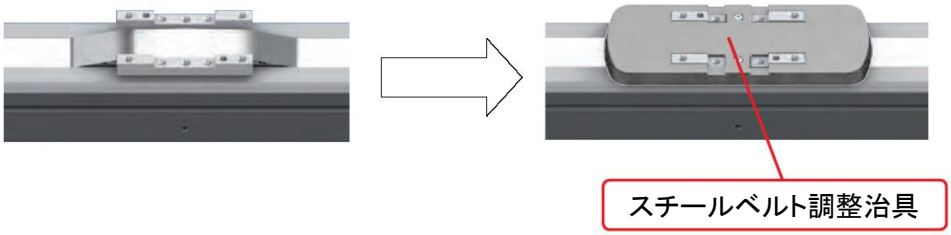
（8） ハウジングA側のスチールベルトオサエが動かない程度に締結します。



（9） テーブルを１往復させ、ストローク全域にてスチールベルトとテーブルの接触がないかを確認します。
写真のように接触している場合はスチールベルトオサエを緩め、再度（5）よりスチールベルトの
位置調整を行います。



（10） スチールベルト調整治具を組付けます。

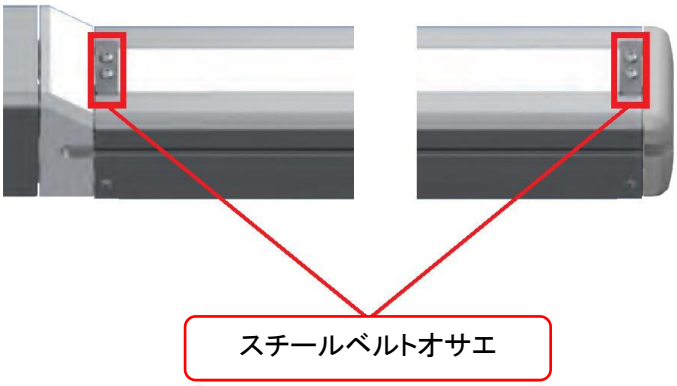


形番	ボルトサイズ、本数	締付トルク [N･m]
EKS-04	M2.6×4L 2 本	0.17
EKS-05	M2.6×4L 2 本	0.17
EKS-06	M3×5L 2 本	0.17
EKS-08	M3×5L 2 本	0.17
EKS-10	M3×5L 2 本	0.17

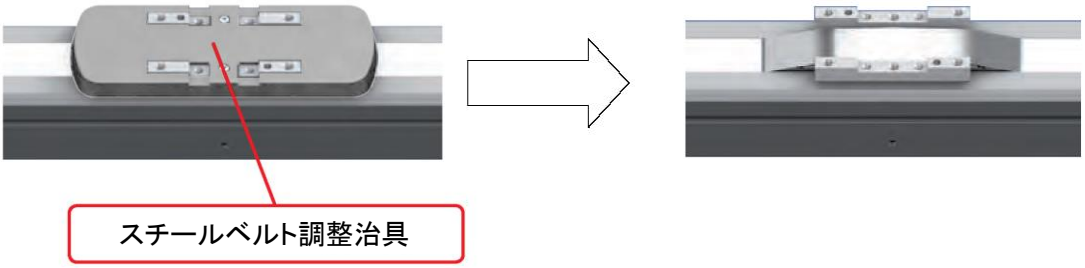
ボルト種類：シンヘッド FH タイプ小ねじ

（11） テーブルをストローク全長にわたり 3 往復させ、ストローク中央付近でテーブルを停止させます。

（12） スチールベルトを本締めします。
注) スチールベルト本締めの際はスチールベルトをストローク方向に絶対に引っ張らないでください。



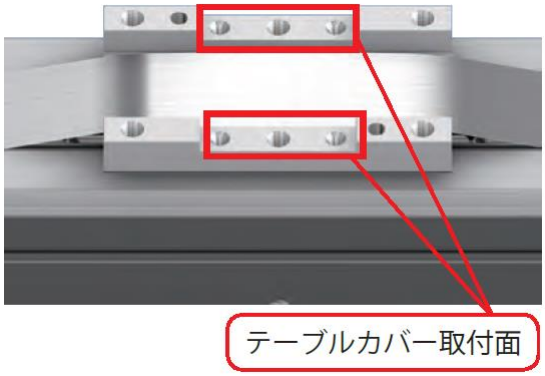
（13） スチールベルト調整治具を外します。

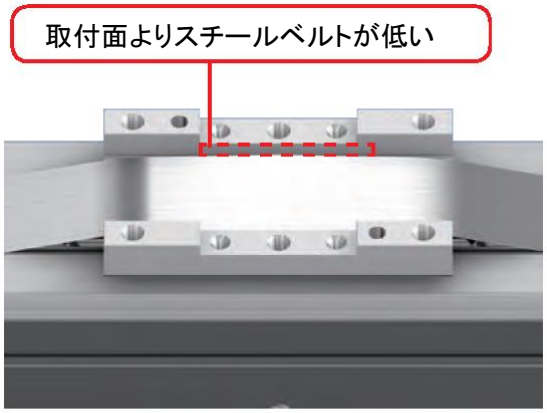


形番	ボルトサイズ、本数
EKS-04	M2.6×4L 2 本
EKS-05	M2.6×4L 2 本
EKS-06	M3×5L 2 本
EKS-08	M3×5L 2 本
EKS-10	M3×5L 2 本

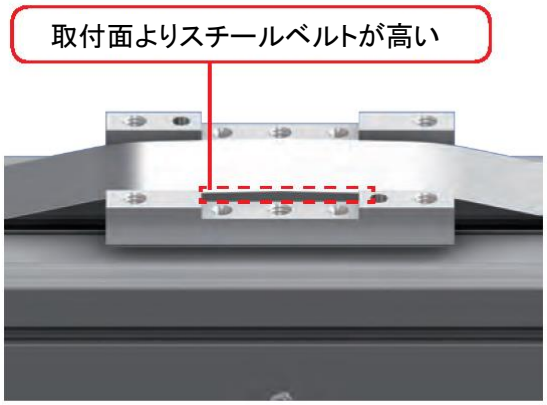
ボルト種類：シンヘッド FH タイプ小ねじ

（14） スチールベルトのすきまを確認します。スチールベルトとテーブルカバー取付面の高さの確認を行い、テーブルカバー取付面よりスチールベルトが低いことを確認します。
テーブルカバー取付面よりスチールベルトが高い場合は、スチールベルトの仮組みから再調整します。



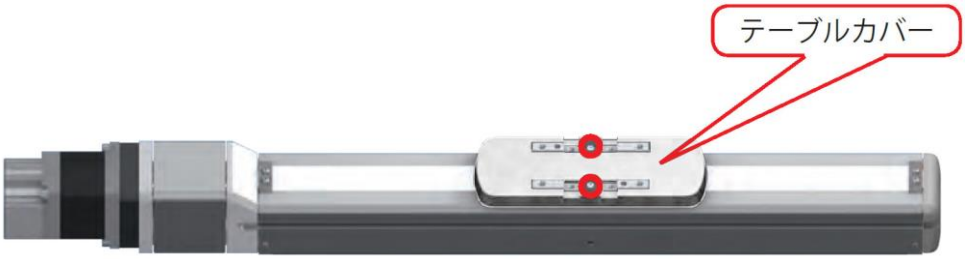


取付け状態 OK 例



取付け状態 NG 例

（15） テーブルカバーを取付けます。



形番	ボルトサイズ、本数	締付トルク [N･m]
EKS-04	M2.6×4L 2 本	0.17
EKS-05	M2.6×4L 2 本	0.17
EKS-06	M3×5L 2 本	0.17
EKS-08	M3×5L 2 本	0.17
EKS-10	M3×5L 2 本	0.17

ボルト種類：シンヘッド FH タイプ小ねじ

5. 保証

5.1 保証規定

■ 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、本取扱説明書に記載されている条件・環境以外で取扱ったり、使用した場合
- 取扱不注意などの誤った使用、誤った管理に起因する場合
- 故障の原因が本製品以外の事由による場合
- 製品本来の使用方法以外で使用した場合
- 当社が関わっていない改造または修理が原因の場合
- 本製品を貴社の機械、機器に組込んで使用されるとき、貴社の機械、機器が業界の通念上備えられている機能、構造などを持っていれば回避できた損害の場合
- 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、本製品単体の保証を意味するもので、本製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、お客様側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

当社製品の保証期間は、貴社のご指定場所への納入後 1 年間といたします。