



取扱説明書

製品名称

電動アクチュエータ／ロッドタイプ 《 AC サーボモータ仕様 》

型式／シリーズ／品番

LEY Series

適合機種：LEY□，LEYG□

LEY Series
(ロッドタイプ)



LEYG Series
(ガイド付ロッドタイプ)



※本取扱説明書の記述は“ドライバ/LECS□ シリーズ”または“ドライバ/LECY□ シリーズ”を
選定された場合の内容になっております。

※ドライバの詳細内容につきましては、各ドライバの取扱説明書も合わせてご確認ください。

SMC株式会社

安全上のご注意	2
1. 動作までの手順	4
1.1 準備	4
1.2 立ち上げ手順	5
1.3 ゲイン調整	6
2. ロッドタイプ／LEY シリーズ	7
2.1 仕様	7
2.2 型式表示方法	9
2.3 構造図	11
3. ガイド付ロッドタイプ／LEYG シリーズ	13
3.1 仕様	13
3.2 型式表示方法	14
3.3 構造図	15
4. 製品機器概要	16
4.1 システム構成	16
5. 電動アクチュエータ／共通注意事項	16
5.1 配線・ケーブルのご注意	16
5.2 設計上のご注意／選定	17
5.3 取付	18
5.4 使用上のご注意	20
5.5 使用環境	23
5.6 保守・点検のご注意	23
5.7 ロック付アクチュエータのご注意	24
5.8 設計・選定上のご注意	25
5.9 使用上のご注意	26
5.10 取付	27
5.11 電源	27
5.12 接地	27
5.13 配線	28
5.14 保守点検	28
6. 電動アクチュエータ／ロッドタイプ 個別注意事項	29
6.1 設計上のご注意	29
6.2 選定	29
6.3 使用上のご注意	29
6.4 取付	31
6.5 保守・点検のご注意	34
7. 故障と対策	34
7.1 アラーム	34



LEY Series / ロッドタイプ

安全上のご注意

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

*1) ISO 4414: Pneumatic fluid power — General rules relating to systems

ISO 4413: Hydraulic fluid power — General rules relating to systems

IEC 60204-1: Safety of machinery — Electrical equipment of machines (Part 1: General requirements)

ISO 10218-1992: Manipulating industrial robots — Safety

JIS B 8370: 空気圧-システム及びその機器の一般規則及び安全要求事項

JIS B 8361: 油圧-システム及びその機器の一般規則及び安全要求事項

JIS B 9960-1: 機械類の安全性-機械の電気装置(第1部: 一般要求事項)

JIS B 8433: ロボット及びロボティックデバイス-産業用ロボットのための安全要求事項- など

*2) 労働安全衛生法 など



注意

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



警告

取扱いを誤った時に、人が死亡もしくは重傷を負う可能性が想定されるもの。



危険

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



警告

① 当社製品の適合性の決定は、システムの設計者または仕様を決定する人が判断してください。

ここに掲載されている製品は、使用される条件が多様なため、そのシステムへの適合性の決定は、システムの設計者または仕様を決定する人が、必要に応じて分析やテストを行ってから決定してください。このシステムの所期の性能、安全性の保証は、システムの適合性を決定した人の責任になります。常に最新の製品カタログや資料により、仕様の全ての内容を検討し、機器の故障の可能性についての状況を考慮してシステムを構成してください。

② 当社製品は、十分な知識と経験を持った人が取扱ってください。

ここに掲載されている製品は、取扱いを誤ると安全性が損なわれます。

機械・装置の組立てや操作、メンテナンスなどは十分な知識と経験を持った人が行ってください。

③ 安全を確認するまでは、機械・装置の取扱い、機器の取外しを絶対に行わないでください。

1. 機械・装置の点検や整備は、被駆動物体の落下防止処置や暴走防止処置などがなされていることを確認してから行ってください。

2. 製品を取外す時は、上記の安全処置がとられていることの確認を行い、エネルギー源と該当する設備の電源を遮断するなど、システムの安全を確保すると共に、使用機器の製品個別注意事項を参照、理解してから行ってください。

3. 機械・装置を再起動する場合は、予想外の動作・誤動作が発生しても対処できるようにしてください。

④ 次に示すような条件や環境で使用する場合は、安全対策への格別のご配慮をいただくと共に、あらかじめ当社へご相談くださるようお願い致します。

1. 明記されている仕様以外の条件や環境、屋外や直射日光が当たる場所での使用。

2. 原子力、鉄道、航空、宇宙機器、船舶、車両、軍用、医療機器、飲料・食料に触れる機器、燃焼装置、娯楽機器、緊急遮断回路、プレス用クラッチ・ブレーキ回路、安全機器などへの使用、およびカタログの標準仕様に合わない用途の場合。

3. 人や財産に大きな影響をおよぼすことが予想され、特に安全が要求される用途への使用。

4. インターロック回路に使用する場合は、故障に備えて機械式の保護機能を設けるなどの2重インターロック方式にしてください。また、定期的に点検し正常に動作していることの確認を行ってください。



LEY Series／ロッドタイプ 安全上のご注意

⚠ 注意

当社の製品は、製造業向けとして提供しています。
ここに掲載されている当社の製品は、主に製造業を目的とした平和利用向けに提供しています。
製造業以外でのご使用を検討される場合には、当社にご相談いただき必要に応じて仕様書の取り交わし、
契約などを行ってください。
ご不明な点などがありましたら、当社最寄りの営業拠点にお問い合わせ願います。

保証および免責事項/適合用途の条件

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

『保証および免責事項』

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

^{*3)} 真空パッドは、使用開始から1年以内の保証期間を適用できません。
真空パッドは消耗部品であり、製品保証期間は納入後1年です。
ただし、保証期間内であっても、真空パッドを使用したことによる磨耗、またはゴム材質の劣化が原因の場合
には、製品保証の適用範囲外となります。

『適合用途の条件』

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

⚠ 注意

当社製品は、法定計量器として使用できません。
当社が製造、販売している製品は、各国計量法に関連した型式認証試験や検定などを受けた計量器、
計測器ではありません。
このため、当社製品は各国計量法で定められた取引もしくは証明などを目的とした用途では
使用できません。

1. 動作までの手順

※本取扱説明書の記述は“ドライバ/LECS□ シリーズ”または“ドライバ/LECY□ シリーズ”を
 選定された場合の内容になっております。

※ドライバの詳細内容につきましては、各ドライバの取扱説明書も合わせてご確認ください。

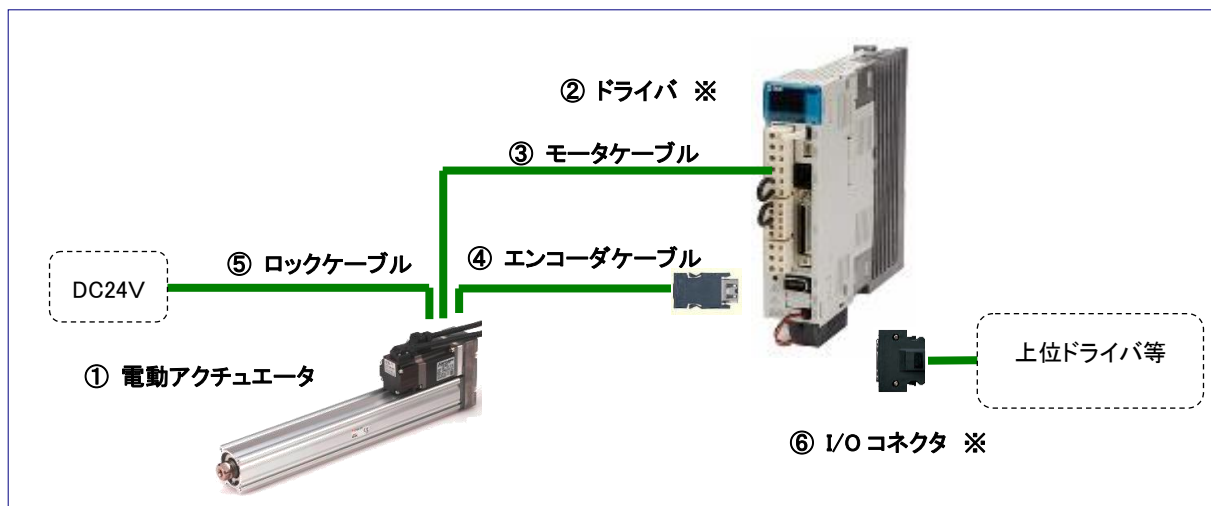
1. 1 準備

(1) 準備するもの

注文された製品であるか、銘版の記載内容や付属品の数量等をご確認ください。

表—1. 構成部品

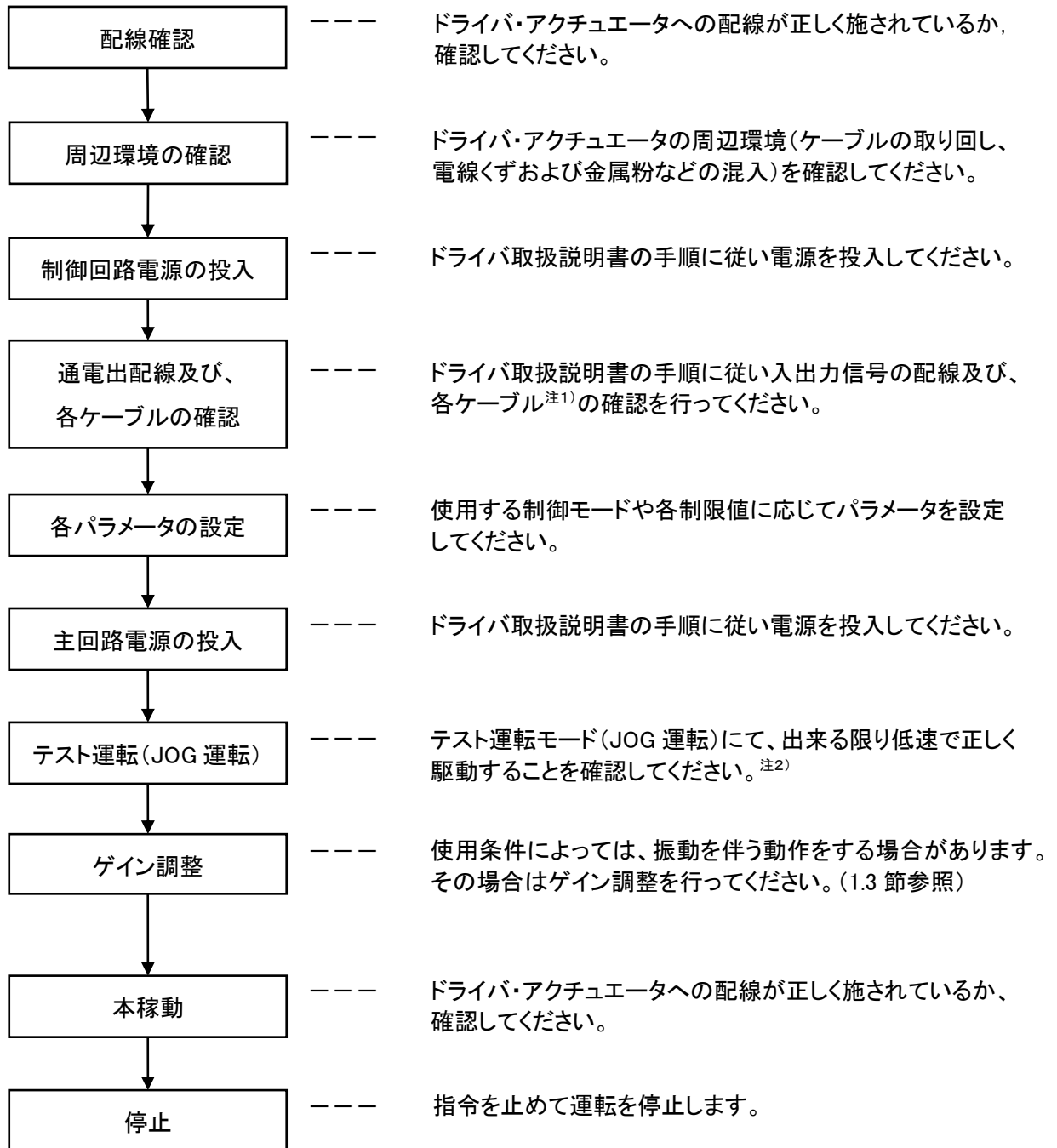
No.	品名	数量
①	電動アクチュエータ/LEY Series	1
②	ドライバ/LECS Series	1 (ドライバありの場合)
③	モータケーブル	1 (ケーブルありの場合)
④	エンコーダケーブル	
⑤	ロッケーブル	
⑥	I/O コネクタ	1 (I/O コネクタありの場合)



※写真は LECSB (パルス入力タイプ) の場合になります。
 ※ドライバ種類によりドライバ・I/O コネクタの形状は異なります。

1. 2 立ち上げ手順

初めて電源を投入する場合、次の各ドライバ取扱説明書の立ち上げ手順にしたがって立ち上げてください。
配線方法や詳細手順は各ドライバ取扱説明書を参照してください。



注1)LECSAはCC-Linkケーブル、LECSBはSSCNETⅢケーブルになります。

注2)テスト運転モード(JOG運転)をする際、LECSAとLECSBは、MR-Configuratorが必要です。
なお、LECSB-TについてはMR-Configurator2が必要となります。

1. 3 ゲイン調整

ゲイン調整の基本的な手順については各ドライバの取扱説明書「一般的なゲイン調整」を参照してください。また、推奨パラメータ、詳細につきましては、各ドライバの取扱説明書 付録「アクチュエータ別のパラメータ推奨値」を参照してください。

警告

搬送物の形状、取付状態により機械共振が発生する場合がありますので、初回設定時にはパラメータ値を必ず変更してください。パラメータ値は、各ドライバの取扱説明書 付録「アクチュエータ別のパラメータ推奨値」を確認願います。

2. ロッドタイプ/LEY シリーズ

2.1 仕様

型式		LEY25 / LEY25D (折返し/ストレート)			LEY32 (折返し)			LEY32D (ストレート)			LEY63 (折返し) LEY63D (ストレート)					
アクチュエータ仕様	ストローク[mm] ^{注1)}	30, 50, 100, 150, 200, 250, 300, 350, 400			30, 50, 100, 150, 200, 250, 300, 350, 400, 500			30, 50, 100, 150, 200, 250, 300, 350, 400, 500			100, 200, 300, 400, 500, 600, 700, 800					
	可搬質量[kg]	水平 ^{注2)}	18	50	50	30	60	60	30	60	60	40	70	80	200	
		垂直	8	16	30	9	19	37	12	24	46	19	38	72	115	
	推力[N] ^{注3)}	(設定値 LEY25S/32S: 15~30%) (設定値 LEY63S : 15~50%) (設定値 LEY25T/32T 12~24%) (設定値 LEY63T : 12~40%)		65 ~131	127 ~255	242 ~485	79 ~157	154 ~308	294 ~588	98 ~197	192 ~385	368 ~736	156 ~521	304 ~1012	573 ~1910	1003 ~3343
	最大 ^{注4)} 速度 [mm/s]	ストローク 範囲	~300	900	450	225	1200	600	300	1000	500	250	1000	500	250	70
			305~400	600	300	150	800	400	200	640	320	160	600	300	150	
			405~500	-	-	-	-	-	-	-	-	-	800	400	200	
			505~600	-	-	-	-	-	-	-	-	-	600	300	150	
			605~700	-	-	-	-	-	-	-	-	-	500	250	125	
	705~800	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
押当て速度[mm/s] ^{注5)}	35 以下			30 以下			30 以下				30 以下					
最大加速度[mm/s ²]	5,000			5,000			5,000				5,000					
繰返し位置決め精度[mm]	±0.02[基本形] / ±0.01[高精度形]															
ロストモーション[mm]	0.1 以下[基本形] / 0.05 以下[高精度形]															
リード ^{注6)} [mm] (プーリ比含む)	12	6	3	20	10	5	16	8	4	20	10	5	5(2.86)			
耐衝撃/耐振動[m/s ²] ^{注6)}	50/20			50/20			50/20				50/20					
駆動方式	ボールねじ+ベルト[1:1] / ボールねじ			ボールねじ+ベルト[1.25:1]			ボールねじ			ボールねじ+ベルト[1:1] / ボールねじ			ボールねじ+ ベルト[4:7]			
ガイド方式	すべりブッシュ(ピストンロッド部)															
使用温度範囲[°C]	5~40															
使用湿度範囲[%RH]	90 以下(結露なきこと)															
モータ出力/サイズ	100W/□40			200W/□60			400W/□60									
モータ種類	AC サーボモータ(AC100/200V)															
エンコーダ	[モータ種類: S2,S3,S4]: インクリメンタル 17 ビットエンコーダ (分解能: 131072 p/rev) [モータ種類: S6,S7,S8]: アブソリュート 18 ビットエンコーダ (分解能: 262144 p/rev) [モータ種類: T6,T7,T8]: アブソリュート 22 ビットエンコーダ (分解能: 4194304 p/rev)															
ロック仕様	型式 ^{注7)}	無励磁作動型			無励磁作動型			無励磁作動型								
	保持力[N]	131	255	485	157	308	588	197	385	736	313	607	1146	2006		
	消費電力[W] at 20°C ^{注8)}	6.3			7.9			7.9								
	定格電圧[V]	DC24 ⁰ _{-10%}			DC24 ⁰ _{-10%}			DC24 ⁰ _{-10%}								

- 注1) 上記以外の中間ストロークの製作については、当社にご確認ください。
 注2) 水平搬送質量の最大値です(外部にガイドが必要[ガイド摩擦係数:0.1以下])。実際の可搬質量は外部のガイド条件によります。
 注3) トルク制御モード等で推力制御をする際の推力設定範囲です。カタログの推力換算グラフを目安に設定してください。
 注4) ストロークにより許容速度が変わります。
 注5) トルク制御モード等でワークに衝突する際の許容衝突速度です。
 注6) 耐衝撃...落下式衝撃試験で、送りねじの軸方向および直角方向にて誤動作(初期における値)。
 耐振動...45~2000Hz 1掃引、送りねじの軸方向および直角方向にて誤動作(初期における値)。
 注7) モータオプション“ロック付”選択時のみ。
 注8) “ロック付”を選択の場合は、消費電力を加算してください。

製品質量

[kg]

型式		LEY25*(モータ配置:折返し)									LEY25D(モータ配置:ストレート)												
モータ種類	ストローク[mm]	30	50	100	150	200	250	300	350	400	30	50	100	150	200	250	300	350	400				
	インクリメンタル	1.3	1.4	1.6	1.8	2.0	2.2	2.3	2.5	2.7	1.3	1.4	1.6	1.8	2.0	2.2	2.4	2.5	2.7				
	アブソリュート	1.4	1.5	1.6	1.9	2.0	2.2	2.4	2.6	2.8	1.4	1.5	1.6	1.9	2.1	2.3	2.4	2.6	2.8				
型式		LEY32(モータ配置:折返し)									LEY32D(モータ配置:ストレート)												
モータ種類	ストローク[mm]	30	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500	30	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500
	インクリメンタル	2.4	2.5	2.8	3.3	3.6	3.9	4.1	4.4	4.7	5.0	5.3	2.4	2.6	2.8	3.3	3.6	3.9	4.2	4.4	4.7	5.0	5.3
	アブソリュート	2.4	2.5	2.8	3.2	3.5	3.8	4.1	4.4	4.6	4.9	5.2	2.4	2.5	2.8	3.3	3.5	3.8	4.1	4.4	4.7	4.9	5.2
型式		LEY63(モータ配置:折返し)								LEY63D(モータ配置:ストレート)													
モータ種類	ストローク[mm]	100	200	300	400	500	600	700	800	100	200	300	400	500	600	700	800						
	インクリメンタル	5.4	6.6	8.3	9.4	10.5	12.2	13.4	14.5	5.6	6.7	8.4	9.6	10.7	12.4	13.5	14.7						
	アブソリュート	5.5	6.7	8.4	9.5	10.6	12.3	13.5	14.6	5.7	6.8	8.5	9.7	10.8	12.5	13.6	14.8						

割増質量表

[kg]

サイズ		25	32	63	サイズ		25	32	63
ロック	インクリメンタルエンコーダ	0.20	0.40	0.4	フート形(取付ボルト含む、2セット)		0.08	0.14	0.26
	アブソリュートエンコーダ	0.30	0.66	0.6	ロッド側フランジ形(取付ボルト含む)		0.17	0.20	0.51
ロッド先端 おねじ	おねじ部	0.03	0.03	0.12	ヘッド側フランジ形(取付ボルト含む)			-	-
		ナット	0.02	0.02	0.04	2山クレビス形(ピン、止め輪、取付ボルト含む)		0.16	0.22

型式		LEY100□L	LEY100□D	LEY100□B		
アクチュエータ仕様	ストローク[mm] 注1)	100, 200, 300, 400, 500, 600, 700, 800, 900, 1000				
	可搬質量[kg]	水平注2)	1,200	1,200	240	
		垂直	200	185	80	
	定格推力[N]/設定値:25% 注3)	5,500	3,300	1,100		
	最大推力[N]/設定値:55% 注3,4)	12,000	7,200	2,600		
	最大速度注5) [mm/s]	ストローク 範囲 [mm]	~500	100	167	500
			600	74	123	370
			700	57	95	285
			800	45	75	225
			900	36	60	180
	1,000	30	50	150		
	押当て速度[mm/s]注6)	20 以下				
	最大加速度[mm/s ²]注7)	2,000		3,000		
	繰返し位置決め精度[mm]	±0.02				
	ロストモーション[mm]注8)	0.10				
	減速比	1/5	1/3	-		
	リード[mm]	2	3.33	10		
耐衝撃/耐振動[m/s ²]注9)	モータ配置:ストレート 50/20 モータ配置:折返し 50/15					
駆動方式	ボールねじ					
ガイド方式	すべりプッシュ(ピストンロッド部)					
使用温度範囲[°C]	5~40					
使用湿度範囲[%RH]	90 以下(結露なきこと)					
電気仕様	モータ出力/サイズ	750W/□80				
	モータ種類	AC サーボモータ(AC200V)				
	エンコーダ	アブソリュート 22 ビットエンコーダ(分解能:4194304p/rev) アブソリュート 18 ビットエンコーダ(分解能:262144p/rev) (LECS-T□の場合のみ)				
	電力[W]注10)	最大電力 1,100				
ロック仕様	型式注11)	無励磁作動型				
	保持力[N]	5,700	3,400	1,200		
	消費電力[W] at20°C	10				
	定格電圧[V]	DC24 ⁰ ~10%				

- 注1) 「2山クレビス形」取付けをする際には、ストロークは400以下制限内でご使用ください。
- 注2) 水平搬送質量の最大値です(外部にガイドが必要[ガイド摩擦係数:0.1以下])。実際の可搬質量は外部のガイド条件によります。
- 注3) トルク制御モード等で推力制御する際の推力設定範囲(ドライバの設定値)です。設定値により推力およびデューティ比が変動します。カタログの推力換算グラフを目安に設定してください。押当て運転に対応するドライバは、LECSB-T、LECS-Tです。LECSB2-Tの場合は、制御方式がポジショニングのみ対応。ポイントテーブル上で押当て運転用の設定を行います。押当て運転の設定には、セットアップソフトウェア(MR Configurator2TM: LEC-MRC2□)への専用ファイル(押当て運転拡張ファイル)の追加が必要です。専用ファイルはSMC(株)ホームページよりダウンロードしてください。https://www.smcworld.com
- 注4) ストロークにより最大推力が変わります。「2山クレビス形」取付けをする際には、最大推力は6,000以下制限内でご使用ください。
- 注5) ストロークにより許容速度が変わります。速度に応じて回転数を設定してください。
- 注6) トルク制御モード等でワークに衝突する際の許容衝突速度です。
- 注7) 可搬質量により最大加減速度が変わります。カタログの負荷-加減速度グラフをご確認ください。
- 注8) 往復動作の誤差を補正する場合は目安値になります。
- 注9) 耐衝撃・・・落下式衝撃試験で、送りねじの軸方向および直角方向にて誤動作なし(初期における値)。
耐振動・・・45~2000Hz 1掃引、送りねじの軸方向および直角方向にて誤動作なし(初期における値)。
- 注10) ドライバを含む運転時の最大電力を示します。
電源容量の選定時は、各種ドライバの取扱説明書の電源設備容量をご参照ください。
- 注11) モータオプション“ロック付”選択時のみ。

製品質量

型式		LEY100DT8(モータ配置:ストレート)									
ストローク[mm]		100	200	300	400	500	600	700	800	900	1,000
リード	LEY100DT9B モータ付・ 減速機無し	12.7	14.4	16.0	17.7	19.3	21.0	22.6	24.2	25.9	27.5
	LEY100DT9 (D/L) モータ付・ 減速機有り	14.3	16.0	17.6	19.3	20.9	22.6	24.2	25.9	27.5	29.1

型式		LEY100T8(モータ配置:折返し)									
ストローク[mm]		100	200	300	400	500	600	700	800	900	1,000
リード	LEY100DT9B モータ付・ 減速機無し	14.5	16.1	17.8	19.4	21.1	22.7	24.4	26.0	27.7	29.3
	LEY100DT9 (D/L) モータ付・ 減速機有り	16.9	18.5	20.2	21.8	23.5	25.1	26.8	28.4	30.1	31.7

割増質量表

サイズ		100
モータオプション	ロック付	1.0
ロッド先端ねじ	おねじ	0.1
	ナット	0.1
取付支持形式	フート形 (ストレート専用)	0.8
	フート形	1.4
	フランジ形	1.1
	2山クレビス	1.3

2.2 型式表示方法

LEY **H** **32** **S2** **B** - **500** - **S** **2** **M2**

① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪ ⑫ ⑬ ⑭

①精度

無記号	基本形
H	高精度形

②サイズ

25
32
63

③モータ配置

無記号	上側折返し
R	右側折返し
L	左側折返し
D	ストレート

⑤リード[mm]

記号	LEY25	LEY32 [※]	LEY63
A	12	16(20)	20
B	6	8(10)	10
C	3	4(5)	5
L	-	-	2.86

※()の値は「モータ配置:折り返し」選択時のリードです。(プーリ比 [1.25:1]を含む相当リード)

※「モータ配置:折返し」のみ選択可能。(プーリ比[4:7]を含む相当リード)

④モータ種類

記号	種類	出力 [W]	サイズ	対応ドライバ
S2	ACサーボモータ (インクリメンタル エンコーダ)	100	25	LECSA□-S1
S3		200	32	LECSA□-S3
S4		400	63	LECSA□-S4
S6	ACサーボモータ (アブソリュート エンコーダ)	100	25	LECS[B/C/S]□-S5
S7		200	32	LECS[B/C/S]□-S7
S8		400	63	LECS[B/C/S]□-S8
T6	ACサーボモータ (アブソリュート エンコーダ)	100	25	LECSS2-T5
T7		200	32	LECSS2-T7
T8		400	63	LECSS2-T8

⑥ストローク

30	30
~	~
800	800

※ストローク対応表参照

⑦耐塵防滴対応《LEY63のみ対応可能》

記号	LEY25/32	LEY63
無記号	IP4x相当	IP5x相当(防塵仕様)
P	-	IP65相当(耐塵防滴仕様)/ 呼吸ポート用タップ付

※耐塵防滴(IP65)としてご使用の際には、「呼吸ポート用タップ」に「管継手」および「チューブ」を正しく取付け、チューブの先を水や粉塵がかからないところに設置してください。
※「管継手」および「チューブ」は別途購入となります。[適用チューブ外径:φ4以上、接続ねじ:1/8]を選定してください。

⑧モータオプション

無記号	なし
B	ロック付

※「モータ配置:折返し」で「ロック付」を選択した場合、サイズ25の30ストローク以下はモータがボディ端から突出します。ワーク等の干渉をご確認のうえ、選定願います。

⑨ロッド先端ねじ

無記号	ロッド先端めねじ
M	ロッド先端おねじ (ロッド先端ナット1ヶ付属)

⑩ケーブル種類

無記号	ケーブルなし
S	標準ケーブル
R	ロボットケーブル(高屈曲)

⑩取付支持形式

記号	種類	モータ配置	
		折返し	ストレート
無記号	端面タップ /ボディ底面タップ	●	●
L	フート形	●	-
F	ロッド側フランジ形	●	●
G	ヘッド側フランジ形	●	-
D	2山クレビス形	●	-

※取付支持金具は同梱出荷(未組立)となります。
※水平片持ちで「端面タップ」および「ロッド/ヘッド側フランジ形」取付をする際には、以下のストローク制限内で使用してください。
・LEY25:200以下 ・LEY32:100以下 ・LEY63:400以下
※「2山クレビス形」取付をする際には、以下のストローク制限内で使用してください。
・LEY25:200以下 ・LEY32:200以下 ・LEY63:300以下
※LEY32/LEY63の「ヘッド側フランジ形」は対応できません。
※LEY25(モータ折返し)はストローク「30」かつモータオプション「ロック付」の場合「ロッド側フランジ形」に対応できません。

無記号	ケーブルなし
H	ケーブルなし(コネクタのみ)
1	1.5

⑫ケーブル長さ[m]

無記号	ケーブルなし
2	3
5	5
A	10

無記号	対応ドライバ	電源電圧[V]
無記号	ドライバなし	-
A1	LECSA1-S□	100~120
A2	LECSA2-S□	200~230
B1	LECSB1-S□	100~120
B2	LECSB2-S□	200~230
C1	LECS1-S□	100~120
C2	LECS2-S□	200~230
S1	LECSS1-S□	100~120
S2	LECSS2-S□ LECSS2-T□	200~230

※ドライバ付を選択した場合、ケーブルは付属されます。

ケーブル種類、ケーブル長さを選択してください。

例) S2S2 : 標準ケーブル(2m)+ドライバ(LECSS22)

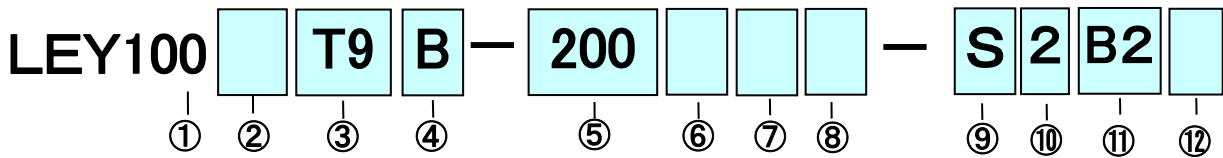
S2 : 標準ケーブル(2m)

無記号 : ケーブル/ドライバなし

※ストローク対応表

型式	ストローク [mm]	30	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500	600	700	800
LEY25		●	●	●	●	●	●	●	●	●	-	-	-	-	-
LEY32		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	-	-	-
LEY63		-	-	●	-	●	-	●	-	●	-	●	●	●	●

※ 中間ストロークの製作については、当社にご確認ください。



①サイズ

100

②モータ配置

無記号	上側折返し
R	右側折返し
L	左側折返し
D	ストレート

③モータ種類

記号	種類	出力 [W]	サイズ	対応ドライバ
T9	ACサーボモータ (アブソリュート エンコーダ)	750	100	LECSB2-T9 LECSC2-T9 LECSS2-T9 LECSN2-T9(-□)

④リード[mm]

記号	LEY100
B	10
D	3.33 ^{※1}
L	2 ^{※2}

⑤ストローク[mm]

100	100
∫	∫
1000	1000

※詳細につきましては、
下記ストローク対応表をご参照ください。

⑥モータオプション

無記号	なし
B	ロック付

⑦ロッド先端ねじ

無記号	ロッド先端めねじ
M	ロッド先端おねじ (ロッド先端ナット1ヶ付属)

※1 ねじリード 10mm、減速機比率[1/3]
※2 ねじリード 10mm、減速機比率[1/5]

⑧取付支持形式^{※1}

記号	種類	モータ配置	
		折返し	ストレート
無記号	端面タップ ^{※2}	●	●
L	フート形 (ストレート専用)	-	●
H	フート形	●	●
F	ロッド側フランジ形	●	●
D	2山クレビス形 ^{※3}	●	-

※1 取付支持金具は同梱出荷(未組立)となります。
※2 水平片持ちで「フランジ形」および「端面タップ」取付をしないでください。
※3 「2山クレビス形」取付をする際には、400以下のストローク制限内、6000以下の推力制限内で使用してください。

⑨ケーブル種類[※]

無記号	ケーブルなし
S	標準ケーブル
R	ロボットケーブル (高屈曲)

※ケーブルは、モータケーブルと
エンコーダケーブルが付属します。
(モータオプションでロック付を選択した場合、
ロックケーブルも付属します。)
※各ケーブルの標準コネクタ方向は、モータ配置により、
・口折返し:「軸側(A)」
・ストレート:「反対側(B)」です。

⑩ケーブル長さ[m][※]

無記号	ケーブルなし
2	2
5	5
A	10

※エンコーダ/モータ/ロックケーブル共通

⑪ドライバ種類[※]

	対応ドライバ	電源電圧[V]
無記号	ドライバなし	
B2	LECSB2-T9/パルス入力 (アブソリュートエンコーダ)	200~240
C2	LECSC2-T9/CC-Link (アブソリュートエンコーダ)	200~230
S2	LECSS2-T9/SSCNET/H (アブソリュートエンコーダ)	200~230
N2	LECSN2-T9/ネットワークなし (アブソリュートエンコーダ)	200~240
E2	LECSN2-T9-E/EtherCAT (アブソリュートエンコーダ)	200~240
92	LECSN2-T9-9/EtherNet/IP (アブソリュートエンコーダ)	200~240
P2	LECSN2-T9-P/PROFINET (アブソリュートエンコーダ)	200~230

⑫ I/O ケーブル長さ[m][※]

無記号	ケーブルなし
H	ケーブルなし(コネクタのみ)
1	1.5

※ドライバ種類で「ドライバなし」を選択した場合、
“無記号:ケーブルなし”のみ選択が可能です。
I/O ケーブルが必要な場合はカタログ資料をご確認ください。

※ドライバ付を選択した場合、ケーブルは付属されます。
ケーブル種類、ケーブル長さを選択してください。
例) S2S2 : 標準ケーブル(2m)+ドライバ(LECSS22)
S2 : 標準ケーブル(2m)
無記号: ケーブル/ドライバなし

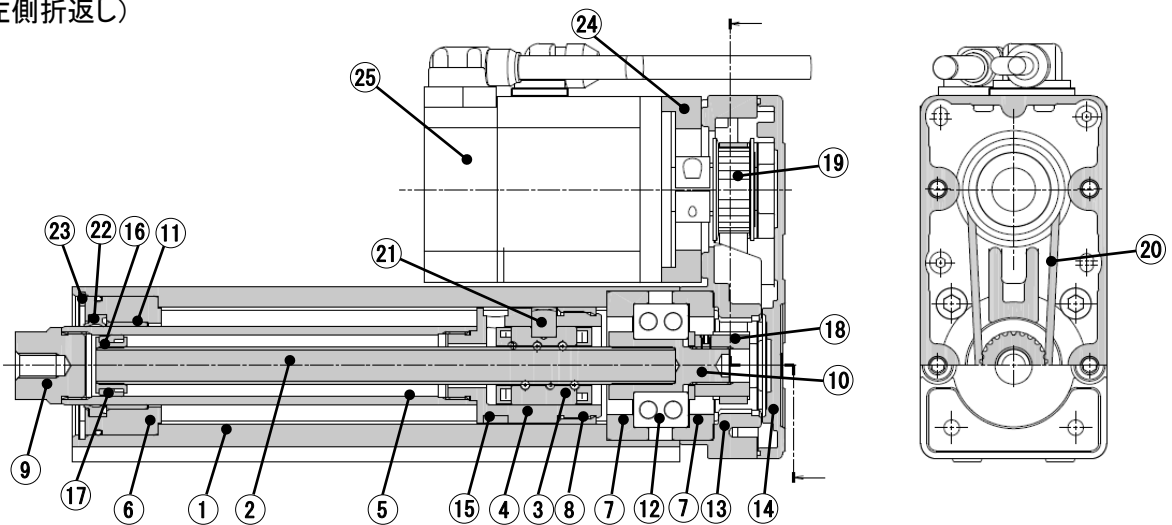
ストローク対応表

サイズ	ストローク[mm]										製作可能範囲
	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	
100	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	100~1000

※標準ストローク以外は特注対応になりますので、当社にご確認ください。

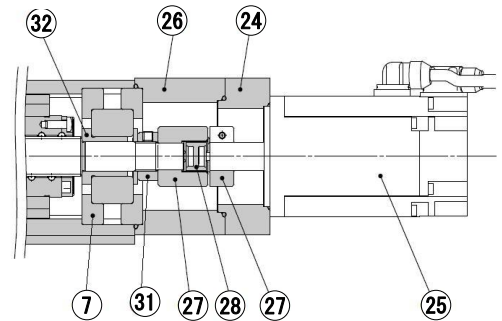
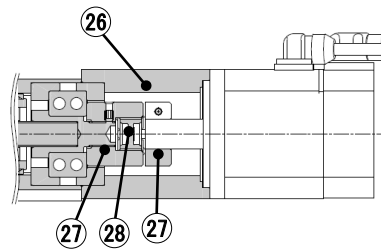
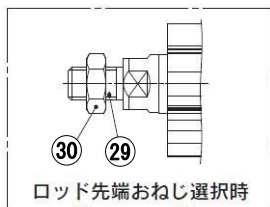
2.3 構造図

モータ配置:上折返し【LEY25/32/63】
(右側/左側折返し)



モータ配置:ストレート【LEY25/32】

配置:ストレート【LEY63】



構成部品

番号	部品名	材質	備考
1	ボディ	アルミニウム合金	アルマイト処理
2	ボールねじ軸	合金鋼	
3	ボールねじナット	合成樹脂/合金鋼	
4	ピストン	アルミニウム合金	
5	ピストンロッド	ステンレス鋼	硬質クロームめっき
6	ロッドカバー	アルミニウム合金	
7	ベアリングホルダ	アルミニウム合金	
8	回り止め	POM	
9	ソケット	快削鋼	ニッケルメッキ
10	コネクシャフト	快削鋼	ニッケルメッキ
11	プッシュ	軸受合金	
12	ベアリング	-	
13	折返しボックス	アルミダイカスト	塗装
14	折返しプレート	アルミダイカスト	塗装
15	マグネット	-	
16	振れ止めホルダ	ステンレス鋼	ストローク 101 以上
17	振れ止め	POM	ストローク 101 以上

番号	部品名	材質	備考
18	ねじ軸用プーリ	アルミニウム合金	
19	モータ用プーリ	アルミニウム合金	
20	ベルト	-	
21	平行ピン	ステンレス鋼	
22	パッキン	NBR	
23	止め輪	バネ用鋼	磷酸塩被膜
24	モータアダプタ	アルミニウム合金	塗装
25	モータ	-	
26	モータブロック	アルミニウム合金	塗装
27	ハブ	アルミニウム合金	
28	スパイダ	ウレタン	スパイダ
29	ソケット(おねじ)	快削鋼	ニッケルめっき
30	ナット	合金鋼	亜鉛クロメート
31	ロックナット	合金鋼	
32	スペーサ A	ステンレス合金	

支持金具部品品番

サイズ	フート	フランジ	2山クレビス
25	LEY-L025	LEY-F025	LEY-D025
32	LEY-L032	LEY-F032	LEY-D032
63	LEY-L063	LEY-F063	LEY-D063

交換部品/ベルト

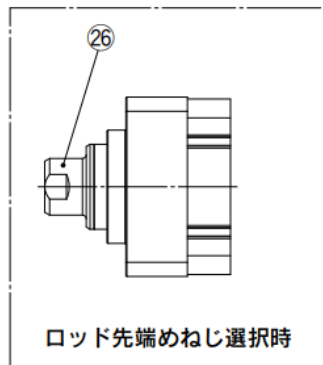
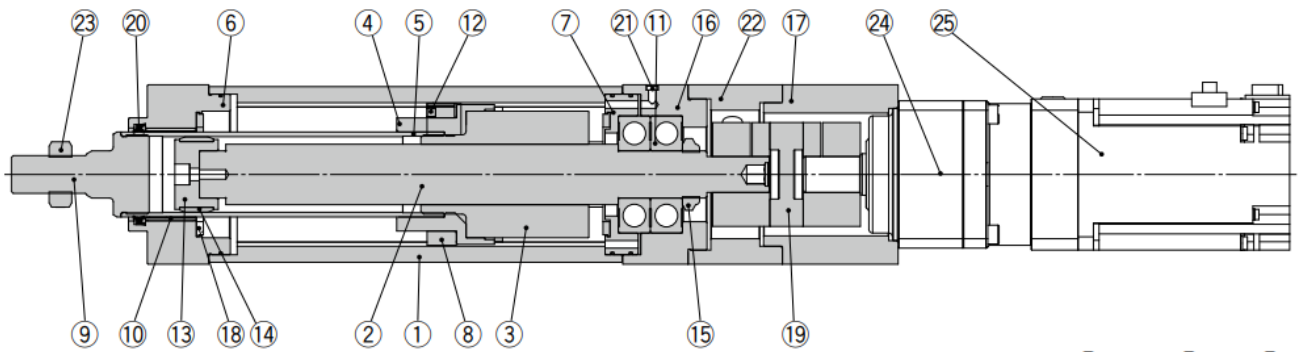
サイズ	手配品番
25	LE-D-2-2
32	LE-D-2-4
63[リッド:A/B/C]	LE-D-2-5
63[リッド:L]	LE-D-2-6

※フート形をご注文の際、アクチュエータ 1 台分の場合には、数量を 2 個で手配してください。

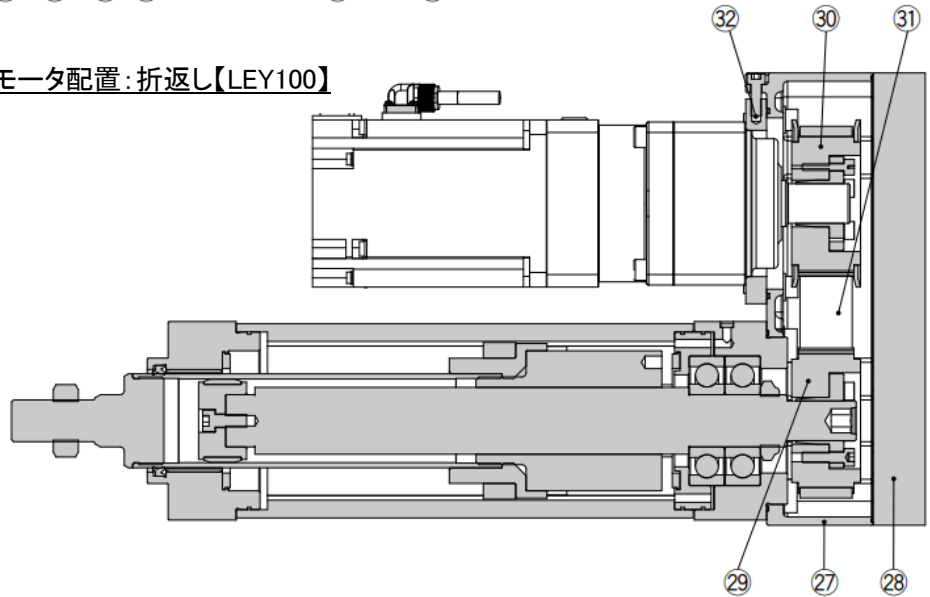
※各金具に付属する部品は下記の通りです。

- ・フート・フランジ: 本体取付用ボルト
- ・2山クレビス形: クレビス用ピン、軸用 C 形止め輪、本体取付用ボルト

モータ配置: ストレート【LEY100】



モータ配置: 折返し【LEY100】



構成部品

番号	部品名	材質	備考
1	ボディ	アルミニウム合金	アルマイト処理
2	ねじ軸	合金鋼	
3	ボールねじナット	合金鋼	
4	ピストン	アルミニウム合金	
5	ピストンロッド	合金鋼	硬質クロームめっき
6	ロッドカバー	アルミニウム合金	アルマイト処理
7	ベアリングホルダ	アルミニウム合金	
8	回り止め	合成樹脂	
9	ソケット(おねじ)	合金鋼	ニッケルめっき
10	プッシュ	軸受合金	
11	ベアリング	-	
12	マグネット	-	
13	振れ止めホルダ	アルミニウム合金	
14	振れ止め	合成樹脂	
15	ロックナット	合金鋼	
16	モータブロック	アルミニウム合金	アルマイト処理

番号	部品名	材質	備考
17	モータフランジ	アルミニウム合金	アルマイト処理
18	ダンパ	ウレタン	
19	カップリング	-	
20	スクレーパ	NBR	
21	焼結エレメント	ステンレス鋼	
22	モータアダプタ	アルミニウム合金	アルマイト処理
23	ナット	合金鋼	垂鉛クロメート
24	減速機	-	
25	モータ	-	
26	ソケット(めねじ)	合金鋼	ニッケルめっき
27	折返しボックス	アルミダイカスト	塗装
28	折返しプレート	アルミニウム合金	アルマイト処理
29	ねじ軸用プーリ	合金鋼	
30	モータ用プーリ	合金鋼	
31	ベルト	-	
32	モータアダプタ	アルミニウム合金	アルマイト処理

支持金具部品品番

モータ配置	フート	フランジ	2山クレビス
ストレート	LEY-L100	LEY-F100	-
折返し	LEY-H100		D5080

交換部品/グリースパック

塗装箇所	手配品番
ピストンロッド部	GR-S-010(10g)
	GR-S-020(20g)

※各金具に付属する部品は下記の通りです。

- ・フート・フランジ: 本体取付用ボルト
- ・2山クレビス形: クレビス用ピン、軸用 C 形止め輪、本体取付用ボルト

3. ガイド付ロッドタイプ/LEYG シリーズ

3.1 仕様

型式		LEYG25 ^M * / LEYG25 ^{DS} *			LEYG32 ^M * (折返し)			LEYG32 ^M *D* (ストレート)				
アクチュエータ仕様	ストローク[mm] ^{注1)}	30, 50, 100, 150, 200, 250, 300			30, 50, 100, 150, 200, 250, 300			30, 50, 100, 150, 200, 250, 300				
	可搬質量[kg]	水平 ^{注2)}	18	50	50	30	60	60	30	60	60	
		垂直	7	15	29	7	17	35	10	22	44	
	推力[N] ^{注3)} (設定値 LEYG25S/32S:15~30%) (設定値 LEYG32S :15~50%) (設定値 LEYG25T/32T :12~24%) (設定値 LEYG32T :12~40%)		65~131	127~255	242~485	79~157	154~308	294~588	98~197	192~385	368~736	
	最大 ^{注4)} 速度 [mm/s]	ストローク 範囲	~300	900	450	225	1200	600	300	1000	500	250
	押当て速度[mm/s] ^{注5)}	35 以下			30 以下			30 以下				
	最大加速度[mm/s ²]	5,000			5,000			5,000				
	繰返し位置決め精度[mm]	±0.02[基本形] / ±0.01[高精度形]										
	ロストモーション[mm]	0.1 以下[基本形] / 0.05 以下[高精度形]										
	リード[mm] (プーリ比含む)	12	6	3	20	10	5	16	8	4		
	耐衝撃/耐振動[m/s ²] ^{注6)}	50/20			50/20			50/20				
	駆動方式	ボールねじ+ベルト[1:1]/ボールねじ			ボールねじ+ベルト[1.25:1]			ボールねじ				
	ガイド方式	すべり軸受(LEYG□M), ボールプッシュ軸受(LEYG□L)										
	使用温度範囲[°C]	5~40			5~40			5~40				
使用湿度範囲[%RH]	90 以下 (結露なきこと)			90 以下 (結露なきこと)			90 以下 (結露なきこと)					
モータ出力/サイズ	100W/□40			200W/□60			200W/□60					
モータ種類	AC サーボモータ(AC100/200V)			AC サーボモータ(AC100/200V)			AC サーボモータ(AC100/200V)					
エンコーダ	[モータ種類:S2,S3,S4]: インクリメンタル 17 ビットエンコーダ (分解能:131072 p/rev) [モータ種類:S6,S7,S8]: アブソリュート 18 ビットエンコーダ (分解能:262144 p/rev) [モータ種類:T6,T7,T8]: アブソリュート 22 ビットエンコーダ (分解能:4194304 p/rev)											
ロック仕様	型式 ^{注7)}	無励磁作動型										
	保持力[N]	131	255	485	157	308	588	197	385	736		
	消費電力[W] at20°C ^{注8)}	6.3			7.9			7.9				
	定格電圧[V]	DC24 ^{0-10%}										

注1) 上記以外の中間ストロークの製作については、当社にご確認ください。

注2) 水平搬送質量の最大値です(外部にガイドが必要[ガイド摩擦係数:0.1以下])。実際の可搬質量は外部のガイド条件によります。

注3) トルク制御モード等で推力制御をする際の推力設定範囲です。カタログの推力換算グラフを目安に設定してください。

注4) ストロークにより許容速度が変わります。

注5) トルク制御モード等でワークに衝突する際の許容衝突速度です。

注6) 耐衝撃...落下式衝撃試験で、送りねじの軸方向および直角方向にて誤動作(初期における値)。

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

注7) モータオプション“ロック付”選択時のみ。

注8) “ロック付”を選択の場合は、消費電力を加算してください。

製品質量

[kg]

型式	軸受	LEYG25*							LEYG32*							
		(モータ配置:折返し)							(モータ配置:折返し)							
ストローク[mm]		30	50	100	150	200	250	300	30	50	100	150	200	250	300	
モータ種類	インクリメンタル エンコーダ	M	1.8	2.0	2.3	2.7	3.1	3.4	3.7	3.2	3.5	4.1	4.8	5.4	5.8	6.3
		L	1.8	2.0	2.3	2.7	3.0	3.3	3.5	3.2	3.5	3.9	4.6	5.1	5.6	6.0
	アブソリュート エンコーダ	M	1.9	2.1	2.4	2.8	3.1	3.5	3.7	3.2	3.4	4.0	4.7	5.3	5.8	6.2
		L	1.9	2.1	2.3	2.8	3.0	3.3	3.6	3.2	3.5	3.8	4.6	5.0	5.5	5.9

[kg]

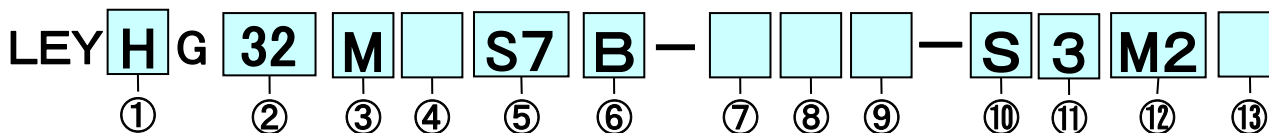
型式	軸受	LEYG25*D*							LEYG32*D*							
		(モータ配置:ストレート)							(モータ配置:ストレート)							
ストローク[mm]		30	50	100	150	200	250	300	30	50	100	150	200	250	300	
モータ種類	インクリメンタル エンコーダ	M	1.8	2.0	2.3	2.8	3.1	3.4	3.7	3.3	3.5	4.1	4.8	5.4	5.9	6.3
		L	1.8	2.1	2.3	2.7	3.0	3.3	3.5	3.3	3.5	3.9	4.7	5.1	5.6	6.0
	アブソリュート エンコーダ	M	1.9	2.1	2.4	2.8	3.2	3.5	3.8	3.2	3.5	4.0	4.8	5.3	5.8	6.2
		L	1.9	2.1	2.4	2.8	3.0	3.4	3.6	3.2	3.5	3.9	4.6	5.0	5.5	5.9

割増質量表

[kg]

サイズ		25	32
ロック	インクリメンタルエンコーダ	0.20	0.40
	アブソリュートエンコーダ	0.30	0.66

3.2 型式表示方法



①精度

無記号	基本形
H	高精度形

②サイズ

25
32

⑤モータ種類

記号	種類	出力 [W]	サイズ	対応ドライバ
S2	ACサーボモータ (インクリメンタル エンコーダ)	100	25	LECSA□-S1
S3		200	32	LECSA□-S3
S6	ACサーボモータ (アブソリュート エンコーダ)	100	25	LECS[B/C/S]□-S5
S7		200	32	LECS[B/C/S]□-S7
T6	ACサーボモータ (アブソリュート エンコーダ)	100	25	LECSS2-T5
T7		200	32	LECSS2-T7

③軸受の種類

M	すべり軸受
L	ボールプッシュ軸受

④モータ配置

無記号	上側折返し
D	ストレート

⑥リード[mm]

記号	LEY25	LEY32※
A	12	16(20)
B	6	8(10)
C	3	4(5)

※()の値は「モータ配置:折り返し」選択時のリードです。(プーリ比1.25:1を含む相当リード)

⑦ストローク

30	30
~	~
300	300

※ストローク対応表参照

⑧モータオプション

無記号	なし
B	ロック付

※「モータ配置:折返し」で「ロック付」を選択した場合、サイズ25の30ストローク以下はモータがボディ端から突出します。ワーク等の干渉をご確認のうえ、選定願います。

⑨ガイドオプション

無記号	なし
F	グリース保持機構付

⑩ケーブル種

無記号	ケーブルなし
S	標準ケーブル
R	ロボットケーブル(高屈曲)

⑪ケーブル長さ[m]

無記号	ケーブルなし
2	3
5	5
A	10

⑫ドライバ種類

	対応ドライバ	電源電圧[V]
無記号	ドライバなし	-
A1	LECSA1-S□	100~120
A2	LECSA2-S□	200~230
B1	LECSB1-S□	100~120
B2	LECSB2-S□	200~230
C1	LECSA1-S□	100~120
C2	LECSA2-S□	200~230
S1	LECSS1-S□	100~120
S2	LECSS2-S□	200~230
	LECSS2-T□	

⑬I/O ケーブル長さ[m]

無記号	ケーブルなし
H	ケーブルなし(コネクタのみ)
1	1.5

※ドライバ付を選択した場合、ケーブルは付属されます。

ケーブル種類、ケーブル長さを選択してください。

例) S2S2 : 標準ケーブル(2m)+ドライバ(LECSS22)

S2 : 標準ケーブル(2m)

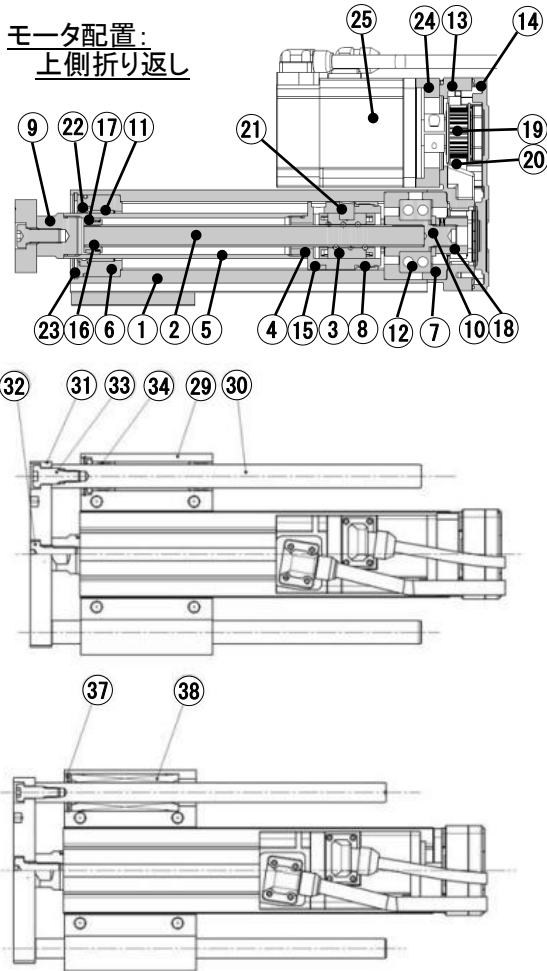
無記号: ケーブル/ドライバなし

ストローク対応表

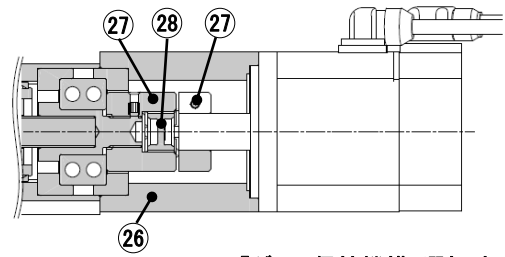
●標準

型式	ストローク [mm]							製作可能範囲
	30	50	100	150	200	250	300	
LEYG25	●	●	●	●	●	●	●	15~300
LEYG32	●	●	●	●	●	●	●	20~300

3.3 構造図



モータ配置:ストレート



「グリス保持機構」選択時

LEYG $\frac{25}{32}$ M : 50st 以下



LEYG $\frac{25}{32}$ M : 50st を超える



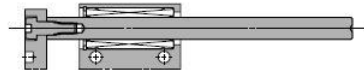
LEYG $\frac{25}{32}$ M□□ $\frac{A}{C}$ -□□F : 50st 以下



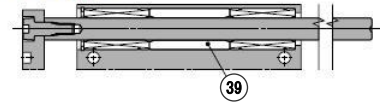
LEYG $\frac{25}{32}$ M□□ $\frac{A}{C}$ -□□F : 50st を超える



LEYG $\frac{25}{32}$ L : 100st 以下



LEYG $\frac{25}{32}$ L : 100st を超える



構成部品

番号	部品名	材質	備考
1	ボディ	アルミニウム合金	アルマイト処理
2	ボールねじ軸	合金鋼	
3	ボールねじナット	合成樹脂/合金鋼	
4	ピストン	アルミニウム合金	
5	ピストンロッド	ステンレス鋼	硬質クロームめっき
6	ロッドカバー	アルミニウム合金	
7	ベアリングホルダ	アルミニウム合金	
8	回り止め	POM	
9	ソケット	快削鋼	ニッケルめっき
10	コネクシャフト	快削鋼	ニッケルめっき
11	プッシュ	軸受合金	
12	ベアリング	-	
13	折返しボックス	アルミダイカスト	塗装
14	折返しプレート	アルミダイカスト	塗装
15	マグネット	-	
16	振れ止めホルダ	ステンレス鋼	ストローク101mm以上
17	振れ止め	POM	ストローク101mm以上
18	ねじ軸用プーリ	アルミニウム合金	
19	モータ用プーリ	アルミニウム合金	
20	ベルト	-	
21	平行ピン	ステンレス鋼	
22	パッキン	NBR	

番号	部品名	材質	備考
23	止め輪	バネ用鋼	磷酸塩被膜
24	モータアダプタ	アルミニウム合金	アルマイト処理
25	モータ	-	
26	モータブロック	アルミニウム合金	アルマイト処理
27	ハブ	アルミニウム合金	
28	スパイダ	ウレタン	
29	ガイドアタッチメント	アルミニウム合金	アルマイト処理
30	ガイドロッド	炭素鋼	
31	プレート	アルミニウム合金	アルマイト処理
32	プレート取付ボルト	炭素鋼	ニッケルめっき
33	ガイド用ボルト	炭素鋼	ニッケルめっき
34	すべり軸受	-	
35	フェルト	フェルト	
36	ホルダ	樹脂	
37	止め輪	バネ用鋼	磷酸塩被膜
38	ボールプッシュ	-	
39	スペーサ	アルミニウム合金	クロメート

サポートブロック

サイズ	手配番号
25	LEYG-S025
32	LEYG-S032

※サポートブロックには本体取付用ボルト(2本)が付属します。

交換部品/ベルト

サイズ	手配番号
25	LE-D-2-2
32	LE-D-2-4

4. 製品機器概要

4.1 システム構成

システム構成については各ドライバにより異なりますので各ドライバの取扱説明書「機能と構成」を参照してください。

5. 電動アクチュエータ／共通注意事項

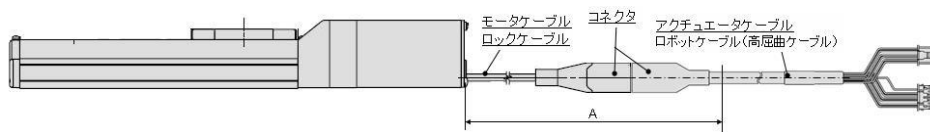
5.1 配線・ケーブルのご注意

⚠警告

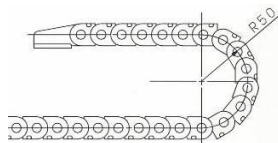
- ① 調整、設置、点検、配線変更などは、必ず本製品への電源供給を停止して実施してください。
感電・誤動作・破損する場合があります。
- ② ケーブルは絶対に分解しないでください。
- ③ 通電中はケーブル、コネクタを絶対に抜き差ししないでください。

⚠注意

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



- ⑨ アクチュエータケーブルを繰返し屈曲動作する場合には、“ロボットケーブル(高屈曲ケーブル)”を選定してください。また、規定半径(50mm 以上)より小さい可動配線ダクトに収納しないでください。
“標準ケーブル”で繰返し屈曲動作し使用しますと、感電の恐れ・ケーブルの断線・接触不良・暴走等の不具合が発生する場合があります。



- ⑩ 配線の絶縁性をご確認ください。
絶縁不良(他の回路と混触、端子間の絶縁不良等)があると、コントローラまたは周辺機器への過大な電圧の印加または電流の流れ込みにより、コントローラまたは周辺機器が破壊する可能性があります。
- ⑪ ケーブル長さ・負荷・取付条件等により、速度・推力は変化する場合があります
ケーブル長さ5mを超える場合は、速度・推力は5m毎に最大10%低下します。(15mの場合:最大20%減)

- ⑫ ケーブルの導通チェック時はコネクタの嵌合穴や端子を变形させないように注意してください。
コネクタの嵌合穴に適合外のコネクタ、工具、棒状の異物などを挿入すると、嵌合穴の变形や端子の变形によって接触不良の原因となります。
- ⑬ コネクタは頻繁に抜き差ししないでください。
頻繁にコネクタの抜き差しを行った場合、接触不良の原因となります。
- ⑭ 配線作業は通電中に行わないでください。
電動アクチュエータまたは周辺機器が破損し誤動作する可能性があります。

【運搬】

⚠️注意

- ① モータやケーブルを持って運搬したり、引きずったりしないでください。

5.2 設計上のご注意／選定

⚠️警告

- ① 取扱説明書(本書およびコントローラ:LEC/JXC シリーズ)は必ずお読みください。
取扱説明書に記載以外の取扱いおよび仕様範囲外での使用は、破壊や作動不良の原因となりますので行わないでください。
取扱説明書に記載以外・仕様範囲外で使用した場合の損害に関して、いかなる場合も保証しません。
- ② アクチュエータは機械の摺動部のこじれなどで力の変化が起こる場合、設定以上の速度にて作動をしたり衝撃を伴う動作をする危険があります。
このような場合、手足を挟まれるなど人体に障害を与え、また機械の損傷を起こす恐れがありますので、スムーズに機械が運動を行う調整と人体に損傷を与えないような設計をしてください。
- ③ 人体に特に危険を及ぼす恐れのある場合には、保護カバーを取付けてください。
被駆動物体およびアクチュエータの可動部分が、人体に特に危険を及ぼす恐れがある場合には、人体が直接その場所に触れることができない構造にしてください。
- ④ 電動アクチュエータの固定部や連結部が緩まない確実な締結を行ってください。
特に、作動頻度が高い場合や振動の多い場所にアクチュエータを使用する場合には、確実な締結方法を採用してください。
- ⑤ 動力源の故障の可能性を考慮してください。
動力源に故障が発生しても、人体または装置に損害を引き起こさない対策を施してください。
- ⑥ 装置の非常停止時の挙動を考慮してください。
装置の非常停止をかけるか、または停電などのシステムの異常時に安全装置が働き、機械が停止する場合、アクチュエータの動きによって、人体および機器、装置の損傷が起こらないような設計をしてください。
- ⑦ 装置が非常停止、異常停止後に再起動する場合の挙動を考慮してください。
装置の再起動により、人体または装置に損害を与えないような設計をしてください。
- ⑧ 分解・改造(追加工を含む)は絶対に行わないでください。
けがや事故の恐れがあります。製品の性能を保てなくなる恐れがあります。
- ⑨ 装置の非常停止として停止信号を使用しないでください。
コントローラ EMG(停止)とティーチングボックスの停止スイッチはアクチュエータを減速停止させるものです。装置における非常停止については、関連規格に適合している非常停止回路を別途設置してください。
- ⑩ 垂直使用の場合は、安全装置を組込むことが必要です。
人体や機械装置に損害を与えない安全装置を組込んでください。

- ⑪ 外部ガイド等で負荷を受ける場合も、製品仕様を超えないようにしてください。
電動アクチュエータにかかるモーメント荷重は軽減されますが、搬送能力（速度と可搬質量の関係）の質量は軽減されません。
- ⑫ 電動アクチュエータがある確率で発生する故障、誤動作による危害、損害を防止するために、機器、装置を多重系にするフェールセーフ設計するなどのバックアップシステムを事前に構築してください。
- ⑬ 電動アクチュエータの駆動部が、ばね等の外力により動作させられる装置の設計は避けてください。

⚠注意

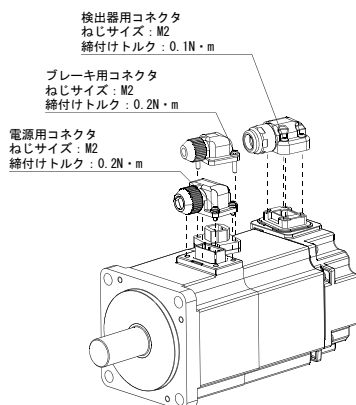
- ① 使用できる最大ストローク以内でご使用ください。
最大ストロークを超えたストロークで使用しますと本体が破損します。最大ストロークは各アクチュエータの仕様をご参照ください。
- ② 電動アクチュエータを微小ストロークで繰返し往復させる場合には、1日に1回以上または1,000回往復に1回以上フルストローク作動を行ってください。
グリース切れを起こす場合があります。
- ③ 過大な外力や衝撃力が加わる使用は行わないでください。
過大な外力や衝撃力により、本体が破損します。モータを含む各部品は、精密な公差で製作されていますので、僅かな変形・位置ズレでも作動不良の原因となります。
- ④ 動作中（位置決め運転中および押当て運転中）の原点復帰動作は出来ません。
- ⑤ オートスイッチを組込んでご使用になる場合は、オートスイッチ／共通事項
(Best Pneumatics No②)を参照してください。
- ⑥ ステップモータ(サーボDC24V)、サーボモータ(DC24V)仕様におきまして、型式表示方法“コントローラ/ドライバ種類:なし(無記号)”はULの対象外となります。
アクチュエータ単体製品では、UL認証品として求められておりません。
- ⑦ LEC/P/A シリーズを使用して UL に適合する場合、組み合わせる直流電源は、UL1310 に従う Class2 電源ユニットをご使用ください。
- ⑧ 外部ガイド等で負荷を受ける場合も、製品仕様を超えないようにしてください。
アクチュエータにかかるモーメント荷重は軽減されますが、搬送能力（速度と可搬質量の関係）の質量は軽減されません。

5.3 取付

⚠警告

- ① 取扱説明書はよく読んで、内容を理解した上で製品を取付け、ご使用ください。
また、いつでも使用できるよう保管してください。
- ② ねじの締付けおよび締付トルクの厳守
取付け時は、推奨トルクでねじを締付けてください。
- ③ 製品には追加工をしないでください。
製品に追加工しますと強度不足となり製品破損を招き、人体および機器、装置に損傷を与える原因となります。
- ④ ロッド軸芯と負荷・移動方向は、必ず一致させるよう連結してください。
一致していない場合は、送りねじ等にこじれを生じ、磨耗、破損させる原因になります。

- ⑤ 外部ガイドを使用する場合、アクチュエータ可動部と負荷との連結は、ストロークのどの位置においてもこじることなく接続してください。
摺動部に物をぶつけたり加えたりして傷や打痕をつけないでください。各部品は、精密な公差で製作されていますので、わずかな変形でも作動不良の原因となります。
- ⑥ 回転する部分(ピンなど)にはグリースを塗布して焼き付きを防いでください。
- ⑦ 機器が適正に作動することが確認されるまで使用しないでください。
取付けや修理後に電気を接続し、適正な機能検査を行って、正しい取付けがされているか確認してください。
- ⑧ 片持固定の場合
片側固定、片側自由の取付(フランジ形、フート形、二山クレビス形、ダイレクトマウント形)状態で高速作動させた場合、ストローク端で発生する振動により曲げモーメントが電動アクチュエータに働き破損させる場合があります。このような場合は、電動アクチュエータ本体の振動を押さえる支持金具を設置していただくか、電動アクチュエータが振動しない状態まで速度を下げてください。また、電動アクチュエータ本体を移動させる場合や、ロングストロークの電動アクチュエータを水平かつ片側固定で取付けする場合においても、支持金具を使用していただきますようお願いいたします。
- ⑨ 製品本体やワーク取付けの際には、強い衝撃や過大なモーメントをかけないでください。
許容モーメント以上の外力が働くと、ガイド部のガタの発生、摺動抵抗の増加などの原因となります。
- ⑩ 電動アクチュエータおよび周辺機器は不燃物に取付けてください。
可燃物への直接取付け、また可燃物近くへの取付けは発火の原因となります。
- ⑪ 振動、衝撃のない場所に取付けてください。
誤作動、故障の恐れがあります。
- ⑫ 電動アクチュエータおよび周辺機器の使用温度が仕様を示す範囲以内となるように冷却の配慮をお願いします。また、本体の各側面と構造物や部品とは50mm以上距離を設けて取付けてください。
コントローラまたは周辺機器の故障、発火の原因となります。
- ⑬ 大型の電磁接触器やノーヒューズ遮断機などの振動源と、コントローラ、周辺機器は別パネルにするか離して取付けてください。
- ⑭ 電動アクチュエータおよび周辺機器は平らな面に取付けてください。
取付け面に凹凸や歪みがあると、ケース等に無理な力が加わり故障の原因となります。
- ⑮ メンテナンススペースの確保
保守、点検に必要なスペースを確保してください。
- ⑯ コネクタ取付け
モータケーブル・エンコーダケーブル・ロックケーブルのコネクタの取付は次の締め付けトルクとし、均等に力を与えてください。



5.4 使用上のご注意

⚠ 警告

- ① 運転中にはモータ部に手を触れないでください。
表面温度が運転条件により約 80°C前後に上昇することがあります。また、通電だけでも表面は高温になることがあります。火傷をする恐れがありますので、運転中のモータ部には決して手や指などを触れないでください。
- ② 異常な発熱、発煙、発火等の状況が発生した場合、直ちに電源を遮断してください。
- ③ 異音や振動が発生した場合は、直ちに運転を停止してください。
異音や振動が発生した場合は、製品の取付不良の可能性があり放置すると装置自体が破損する恐れがあります。
- ④ 運転中、モータ回転部には絶対に触れないでください。
- ⑤ アクチュエータ・コントローラおよび関連機器の設置、調整、点検、保守に際しては、必ず各機器の電源を遮断し、作業員以外が投入復帰できないように施錠または安全プラグ等の措置に講じてください。
- ⑥ サーボモータ(DC24V)タイプでは電源投入後、最初の SVON 信号入力時に磁極検出動作を行います。磁極検出動作は、最大でリード長さ分動作します。
(磁極検出中に障害物に押当たった場合、移動方向が反転します)設置・使用する場合は、この動作を考慮してください。
- ⑦ 運転中、モータ回転部には絶対に触れないでください。
- ⑧ 電動アクチュエータおよび関連機器の設置、調整、点検、保守に際しては、必ず各機器の電源を遮断し、作業員以外が投入復帰できないように施錠または安全プラグ等の措置に講じてください。
- ⑨ 電動アクチュエータ内部およびコネクタ部に手を触れないでください。
感電、故障の原因となります。
- ⑩ 濡れた手で操作、設定をしないでください。
感電の原因となります。
- ⑪ 損傷、部品が欠けている製品は使用しないでください。
感電、発火、けがの原因となります。
- ⑫ 電動アクチュエータ動作時は、ワークに挟まれたり、接触しないように注意してください。
けがの恐れがあります。
- ⑬ ワーク移動範囲の安全確認を行った後に、電源を接続、または電源スイッチをONしてください。
ワークが移動することで、事故の原因となります。
- ⑭ 取付け、配線、点検作業は、電源遮断後5分以上経過した後にテスト等で電圧を確認してから行ってください。
感電、発火、けがの原因となります。
- ⑮ 埃、粉塵、水、薬液、油の飛散する場所では使用しないでください。
故障、誤動作の原因となります。
- ⑯ 磁界が発生している場所では使用しないでください。
誤作動、故障の原因となります。

- ⑬ 可燃性ガス、爆発性ガス、腐食性ガスの環境では使用しないでください。
発火、爆発、腐食の恐れがあります。
- ⑭ 直接日光や熱処理炉等、大きな熱源からの輻射熱が加わらないようにしてください。
電動アクチュエータまたは周辺機器の故障の原因となります。
- ⑮ 温度サイクルがかかる環境下では使用しないでください。
電動アクチュエータまたは周辺機器の故障の原因となります。
- ⑯ サージ発生源がある場所では使用しないでください。
大きなサージ電圧を発生させる装置（電磁式リフター、高周波誘導炉、モータなど）がある場合、コントローラおよび周辺機器内部回路素子の劣化または破壊の恐れがありますので、発生源のサージ対策を考慮頂くと共にラインの混触をさけてください。
- ⑰ 外部からの振動や衝撃が伝わらない環境にてご使用ください。
誤作動、故障の原因となります。
- ⑱ リレー、電磁弁を電動アクチュエータと組合せて使用する場合は、サージ吸収素子内蔵タイプの製品をご使用ください。

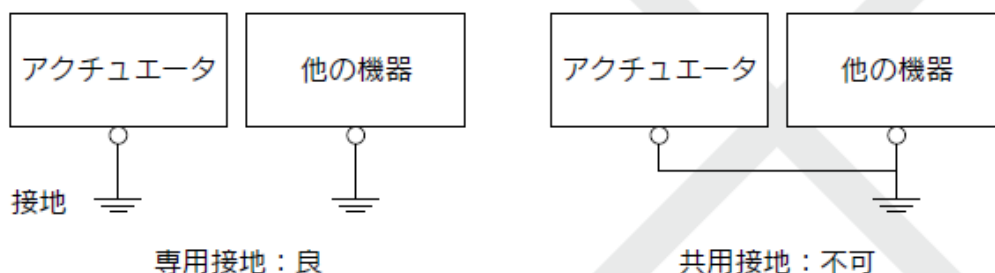
⚠注意

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

【接地】

⚠ 警告

- ① 電動アクチュエータのノイズ耐性を確保するため接地は必ず施してください。
感電、もしくは発火の原因となります。
- ② 接地はできるだけ専用接地としてください。
接地工事はD種接地です。(接地抵抗100Ω以下)
- ③ 接地はアクチュエータの近くとし、接地までの距離を短くしてください。
- ④ 設置に使用する電源の断面積は2mm²以上を使用してください。
- ⑤ 他の機器と共用設置はさけてください。



【電源】

⚠ 注意

- ① 線間および大地間ともノイズの少ない電源としてください。
ノイズの多い場合は絶縁トランスを接続してください。
- ② 電動アクチュエータ入力電源は、突入電流抑制仕様以外の電源を使用し系統を分離して配線を行ってください。
電源が突入電流抑制仕様の場合、加速時に電圧降下する場合があります。
- ③ 雷によるサージ対策を行ってください。この時、雷用サージアブソーバの接地とコントローラ及び周辺機器の接地とは分離してください。

【開梱】

⚠ 注意

- ① 現品が注文どおりのものかどうか、確認してください。
間違った製品を設置した場合、けが、破損等の恐れがあります。

5.5 使用環境

⚠ 警告

① 下記雰囲気での使用は避けてください。

1. ゴミ、ほこりが多い場所や切粉が入りそうな場所。
2. 周囲温度が各機種の仕様温度(仕様表参照)範囲を超える場所。
3. 周囲湿度が各機種の仕様湿度(仕様表参照)範囲を超える場所。
4. 腐食性ガス・可燃性ガス・海水・水・水蒸気の雰囲気または付着する場所。
5. 強磁界、強電界の発生する場所。
6. 直接振動や衝撃が伝わるような場所。
7. 塵埃の多い場所や水滴・油滴のかかる場所。
8. 直射日光(紫外線)のあたる場所。
9. 標高 1000m を超える場所。

放熱性および耐電圧の低下の恐れがあります。詳細につきましては当社へお問合せください。

② 切削油などの液体が直接かかる環境では使用しないでください。

切削油、クーラント液、オイルミストなどが付着する環境では、故障や摺動抵抗の増加などの原因となります。

③ 粉塵、塵埃、切粉、スパッタなどの異物が直接かかる環境では、カバー等を設置してください。

ガタの発生、摺動抵抗の増加などの原因となります。

④ 直射日光の当たる場所では、日光を遮断してください。

⑤ 周囲に熱源がある場合は遮断してください。

周囲に熱源がある場合は、輻射熱により製品の温度が上昇することで、使用温度が上昇して範囲を超える場合がありますので、カバー等で遮断してください。

⑥ 外部環境および運転条件などによりグリース基油の減少が促進され、潤滑性能が低下して機器寿命に影響を与える場合があります。

【保管】

⚠ 警告

① 雨や水滴のかかる場所、有害なガスや液体のある場所では保管しないでください。

② 日光の直接当たらない場所や、決められた温湿度範囲内(-10℃~60℃、35~85%結露・氷結のないこと)で保管してください。

③ 保管中は振動、衝撃を与えないで下さい。

5.6 保守・点検のご注意

⚠ 警告

① 分解修理は行わないでください。

火災や感電の原因になります。メンテナンス等で分解を行う場合には当社にお問い合わせ願います。

② 配線作業や点検は、電源 OFF 後 5 分以上経過した後にテスト等電圧を確認してから行ってください。

感電の原因となります。

③ 電動アクチュエータおよび周辺機器は不燃物に取付けてください。

可燃物への直接取付け、また可燃物近くへの取付けは発火の原因となります。

④ 振動、衝撃のない場所に取付けてください。

誤作動、故障の恐れがあります。

- ④ 電動アクチュエータおよび周辺機器の使用温度が仕様を示す範囲以内となるように冷却の配慮をお願いします。
また、本体の各側面と構造物や部品とは50mm以上距離を設けて取付けしてください。
コントローラまたは周辺機器の故障、発火の原因となります。
- ⑥ 大型の電磁接触器やノーヒューズ遮断機などの振動源と、コントローラ、周辺機器は別パネルにするか離して取付けてください。
- ⑦ 電動アクチュエータおよび周辺機器は平らな面に取付けてください。
取付け面に凹凸や歪みがあると、ケース等に無理な力が加わり故障の原因となります。

⚠注意

- ① 保守点検は取扱説明書の手順で行ってください。
取扱いを誤ると、人体の損害の発生および機器や装置の破壊や作動不良の原因となります。
- ② 機器の取外し
機器を取外す時は、被駆動物体の落下防止処置や暴走防止処置などがなされていることを確認し、設備の電源を遮断してから行ってください。再起動する場合は安全であることを確認してからご注意ください。
- ③ 電動アクチュエータ移動子を手動で動かす場合、コントローラの電源を遮断している状態においてもアクチュエータケーブルを外して行ってください。
電動アクチュエータとコントローラを接続した状態で移動子を動かした場合、モータ誘起電圧がコントローラに回り込むことによって、スムーズに電動アクチュエータを動かすことができません。また、高周波で動かした場合、この誘起電圧でコントローラが故障する恐れがあります。

【給油】

⚠注意

- ① 初期潤滑されていますので無給油で使用できます。
給油される場合は特殊グリースになりますのでP12に記載したグリースを使用してください。

5.7 ロック付アクチュエータのご注意

⚠警告

- ① ロックの制動力を利用する制御、安全ブレーキとしては使用しないでください。
ロック付アクチュエータのロックは、落下防止を目的として設計されています。
- ② 垂直方向で使用する際は、ロック付アクチュエータの使用をお勧めいたします。
ロック付でないアクチュエータをご使用の際は、電源 OFF 時に保持力がないためワークが落下する恐れがあります。ロック付を使用しない場合は、落下しても安全上支障のない装置設計をしてください。
- ③ 落下防止とはアクチュエータの動作を停止させて電源を OFF した際、振動や衝撃を伴わない状態でワークの自重落下を防ぐことを意味します。
- ④ ロック保持の状態では衝撃を伴う荷重や強い振動を与えないでください。
外部より衝撃的な荷重や強い振動が作用すると保持力の低下、ロック摺動部の破損や寿命が低下します。保持力を超えてスリップさせた場合についてもロック摺動部の磨耗が促進するため保持力の低下、ロック機構の寿命が低下しますのでご注意ください。

- ⑤ ロック部またはその付近に液体、油脂類を塗布しないでください。
ロック摺動部に液体、油脂類が付着すると保持力が著しく低下する場合があります。また、ロック摺動部の性状が変化し、ロックの解除不良を引き起こす原因となる場合があります。
- ⑥ 製品の取付、調整、点検時には、落下防止対策を施し、十分に安全を確保した上で作業を実施してください。
取付姿勢を垂直方向とした状態でロックを解除するとワークが自重落下する恐れがあります。
- ⑦ 手動でアクチュエータを動かす場合 (SVRE 出力信号 OFF 時)、電源コネクタ「BK RLS」端子に電源 DC24V を供給してください。
ロックを解除せずに動かした場合、ロック摺動部の磨耗が促進するため保持力の低下、ロック機構の寿命が低下しますのでご注意ください。
- ⑧ 「BK RLS」を常時接続しないでください。
通常運転時は必ず「BK RLS」の電源 DC24V の供給を停止してください。「BK RLS」に電源を供給したままですとロックが強制解除されるため、停止 (EMG) 時にワークが自重落下する恐れがあります。
- ⑨ ロック摺動部は空転摺動するため摩耗が進行すると寿命となり、ロックが解除できなくなる場合があります。ロック機構が寿命となった場合は、交換部品を準備していますので、当社までご連絡ください。
また、ロック摺動部は、空転摺動による音が発生する場合がありますが、異常ではありません。

5.8 設計・選定上のご注意 <コントローラ(ドライバを含む)および周辺機器>

⚠警告

- ① 規定の電圧で使用してください。
規定以外の電圧で使用すると誤動作・破損の恐れがあります。印加電圧が規定より低い場合は、コントローラ部の内部電圧降下により、負荷が動作しない場合がありますので、動作電圧を確認して使用してください。
- ② 仕様範囲を超えて使用しないでください。
仕様範囲を超えて使用すると、発火・誤動作・アクチュエータ破損の原因となります。仕様をご確認のうえ、ご使用ください。
- ③ 非常停止回路を設置してください。
即時にアクチュエータの運転を停止し、電源を遮断できるように外部に非常停止回路を設置してください。
- ④ コントローラおよび周辺機器の故障・誤動作による損害を防止するために、機器・装置を多重系にする、フェール・セーフ設計するなどのバックアップシステムを事前に構築してください。
- ⑤ コントローラおよび周辺機器の異常な発熱、発煙、発火などにより、危険が予想される場合は、本体ならびにシステムの電源を即座に遮断してください。接地はできるだけ専用接地としてください。

⚠注意

- ① 水平取付以外でアクチュエータを取付し使用する場合、ロック付アクチュエータを使用してください。
コントローラ内部部品が焼損する原因となります。また、ロック付でないアクチュエータを使用する場合は、電源 OFF 時、サーボ OFF 時に保持力がないためワークが落下する恐れがあります。

5.9 使用上のご注意

⚠警告

- ① コントローラおよび周辺機器内部には絶対に手を触れないでください。
感電、もしくは故障の原因となります。
- ② 濡れた手で操作・設定をしないでください。
感電の原因となります。
- ③ 損傷、部品が欠けている製品は使用しないでください。
感電、発火、けがの原因となります。
- ④ 電動アクチュエータとコントローラは指定された組合せで使用してください。
アクチュエータ、もしくはコントローラ故障の原因となります。
- ⑤ アクチュエータ動作時は、ワークに挟まれたり、接触しないように注意してください。
けがの恐れがあります。
- ⑥ ワーク移動範囲の安全確認を行った後に、電源を接続、または電源スイッチを ON してください。
ワークが移動することで、事故の原因となります。
- ⑦ 通電中や電源遮断後しばらくの間高温となるため、本体に触れないでください。
高温によるやけどの恐れがあります。
- ⑧ 取付け、配線、点検作業は電源遮断後、5分以上経過した後にテスト等で電圧を確認してから行ってください。
感電・発火・けがの原因となります。
- ⑨ 静電気によって、コントローラが誤動作や破損する場合があります。給電している時はコントローラに触れないでください。
メンテナンス作業等でコントローラに触れる必要がある場合は十分な静電気対策を施したうえで作業を行ってください。
- ⑩ 埃・粉塵・水・薬液・油の飛散する場所では使用しないでください。
故障、誤動作の原因となります。
- ⑪ 磁界が発生している場所では使用しないでください。
誤作動、故障の原因となります。
- ⑫ 可燃性ガス・爆発性ガス・腐食性ガスの雰囲気では使用しないでください。
発火・爆発・腐食の恐れがあります。
- ⑬ 直接日光や熱処理炉等、大きな熱源からの輻射熱が加わらないようにしてください。
コントローラまたは周辺機器の故障の原因となります。
- ⑭ 温度サイクルがかかる環境下では使用しないでください。
コントローラまたは周辺機器の故障の原因となります。
- ⑮ サージ発生源がある場所では使用しないでください。
大きなサージ電圧を発生させる装置（電磁式リフター・高周波誘導炉・モータなど）がある場合、コントローラおよび周辺機器内部回路素子の劣化または破壊の恐れがありますので、発生源のサージ対策を考慮いただくと共にラインの混触を避けてください。
- ⑯ 外部からの振動や衝撃が伝わらない環境にてご使用ください。
誤作動、故障の原因となります。

- ⑰ リレー・電磁弁などサージ電圧を発生する負荷を直接駆動する場合の負荷には、サージ吸収素子内蔵タイプの製品をご使用ください。
- ⑱ コントローラ入力電源と入出力信号用電源は、突入電流抑制仕様以外の電源を使用し系統を分離して配線を行ってください。
電源が突入電流抑制仕様の場合、加速時に電圧降下が発生する場合があります。

5. 10 取付

⚠警告

- ① コントローラおよび周辺機器は不燃物に取付けてください。
可燃物への直接取付け、また可燃物近くへの取付けは発火の原因となります。
- ② 振動、衝撃のない場所に取付けてください。
誤作動、故障の恐れがあります。
- ③ 大型の電磁接触器やノーヒューズ遮断機などの振動源と、コントローラおよび周辺機器は別パネルにするか、離して取付けてください。
- ④ コントローラおよび周辺機器は平らな面に取付けてください。
取付け面に凹凸や歪みがあると、ケース等に無理な力が加わり故障の原因となります。
- ⑤ コントローラおよび周辺機器の使用温度が仕様を示す範囲以内となるように冷却の配慮をお願いします。
また、本体の各側面と構造物や部品とは距離を設けて取付けしてください。
コントローラまたは周辺機器の故障、発火の原因となります。

5. 11 電源

⚠注意

- ① 線間および大地間ともノイズの少ない電源としてください。
ノイズの多い場合は絶縁トランスを接続してください。
- ② 雷によるサージ対策を行ってください。この時、雷用サージアブソーバの接地とコントローラおよび周辺機器の接地とは分離してください。

5. 12 接地

⚠警告

- ① ノイズ耐性を確保するため接地は必ず施してください。
- ② 接地は専用接地としてください。
接地工事はD種接地です。(接地抵抗 100Ω以下)
- ③ 接地はコントローラまたは周辺機器の近くとし、接地までの距離を短くしてください。
- ④ 万一、接地により誤動作するようなことがある場合は、接地と切り離してください。

5. 13 配線

⚠警告

- ① ケーブルは、傷つけたり、重いものを載せたり、挟み込んだり、繰返しの曲げや引張力が加わらないようにしてください。
感電、発火、断線の原因となります。
- ② 誤配線をしないでください。
誤配線の内容によっては、コントローラまたは周辺機器が破壊する可能性があります。
- ③ 配線作業は通電中に行わないでください。
コントローラまたは周辺機器が破損し誤動作する可能性があります。
- ④ 運搬時は、ケーブルを持たないでください。
けが、故障の原因となります。
- ⑤ 動力線や高電圧線と同一配線経路で使用しないでください。
動力線・高圧線から信号ラインへのノイズ・サージ混入により誤動作の恐れがあります。コントローラおよび周辺機器の配線と動力線・高圧線は、別配線にしてください。
- ⑥ 配線の絶縁性を確認してください。
絶縁不良(他の回路と混触、端子間の絶縁不良等)があると、コントローラまたは周辺機器への過大な電圧の印加または電流の流れ込みにより、コントローラまたは周辺機器が破壊する可能性があります。

5. 14 保守点検

⚠警告

- ① 保守点検を定期的実施してください。
配線、ねじの緩みがないことを確認してください。システム構成機器の誤動作の原因となる可能性があります。
- ② 保守点検完了後に適正な機能検査を実施してください。
正常に装置・機器が動作しないなど、異常の場合は運転を停止してください。意図しない誤動作により、安全が確保できなくなる可能性があります。装置の非常停止指示を与え、安全確認を行ってください。
- ③ コントローラおよび周辺機器の分解・改造・修理はしないでください。
- ④ コントローラ内部に導電性異物や可燃性異物を混入しないでください。
発火の原因となります。
- ⑤ 絶縁抵抗試験および絶縁耐圧試験は行わないでください。
- ⑥ 保守スペースを確保してください。
保守点検に必要なスペースを考慮した設計をしてください。

6. 電動アクチュエータ／ロッドタイプ 個別注意事項

6.1 設計上のご注意

⚠警告

- ① 負荷は仕様限界を超えない範囲でご使用ください。
可搬質量、許容ロッド先端横荷重から機種選定を行ってください。仕様限界外で使用されますとピストンロッド部に加わる偏荷重が過大となり、ピストンロッド摺動部(ブッシュ)のガタの発生、精度の悪化など作動および寿命に悪影響を及ぼす原因となります。
- ② 過大な外力や衝撃力が作用するようなご使用はしないでください。
故障の原因となります。
- ③ 過大な外力や衝撃力が加わる使用は行わないで下さい。過大な外力や衝撃力により、本体が破損します。ストッパ用途で使用する場合には、[LEYG シリーズ]“すべり軸受け”“ストローク 30 以下”を選択ください。
- ④ ストッパ用途で使用する場合には、本体をガイドアタッチメントで固定してください(“上面取付”もしくは“下面取付”)。
アクチュエータ端面で本体を固定(端面取付)されますと、アクチュエータ本体に過大な負荷が作用および寿命に悪影響を及ぼす原因となります。

6.2 選定

⚠警告

- ① 速度は仕様限界を超えない範囲でご使用ください。
可搬質量と搬送速度の関係およびストロークによる許容速度から機種選定を行ってください。仕様範囲外で使用されますと、異音の発生、精度の悪化など作動および寿命に悪影響を及ぼす原因となります。
- ② 微小ストローク(100mm)で繰返し往復させる場合グリース切れを起こす場合がありますので、1 日に 1 回以上または、1,000 回往復に 1 回以上フルストローク作動を行ってください。

6.3 使用上のご注意

⚠注意

- ① 推力制御をする場合は、必ず「トルク制御モード」に設定し、各機種の「押し当て速度」範囲内で使用してください。
「位置制御モード」、「速度制御モード」および「位置決めモード」でワークおよびストロークエンド端にぶつけないでください。送りねじ、ベアリングおよび内部ストッパが破損し、作動不良の原因となります。
- ② 「トルク制御モード」で運転する場合は、以下のパラメータを運転前に必ず設定してください。
 - ・LECSA : パラメータ No.PC12 内部トルク指令の値を 30%以下 に設定してください。(LEY63 は 50%以下)
 - ・LECSB : パラメータ No.PC13 アナログトルク指令最大出力の値を 30%以下 に設定してください。(LEY63 は 50%以下)
 - ・LECSS-T : トルク制限値を 24%以下 に設定してください。(LEY63 は 40%以下)破損・作動不良の原因となります。
- ③ 正転/逆転トルク制限値は初期値:100%が設定されています。
「位置制御モード」、「速度制御モード」および「位置決めモード」での最大トルク(制限値)となります。初期値より小さい値で使用する場合は、駆動時の加速度が低下することがありますので、実機で確認の上設定してください。
- ④ 本アクチュエータの最大速度は製品ストロークによって異なります。
選定の際は、カタログの機種選定方法を参照の上ご使用ください。
- ⑤ 原点復帰時に搬送負荷以外の負荷や衝撃・抵抗を加えないでください。
原点位置がずれることがあります。

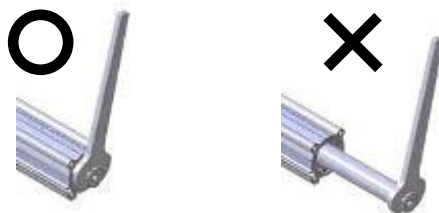
- ⑥ **ピストンロッド摺動部にものをぶついたりくわえたりして傷や打痕をつけないでください。**
ピストンロッドおよびガイドロッドは精密な公差で製作されていますので、わずかな変形でも作動不良の原因となります。
- ⑦ **外部にガイドを使用する場合には、衝撃および負荷が加わらないように連結してください。**
自由度のある接続手法(フローティングジョイント等)で接続してください。
- ⑧ **ロッドを取付固定し、本体を動作させないでください。**
ピストンロッドに過度の負荷が加わり、作動不良および寿命低下の原因となります。
- ⑨ **片側固定、片側自由の取り付け(基本形、フランジ形等)で作動させた場合、ストローク端で発生する振動により曲げモーメントがアクチュエータに働き、アクチュエータを損傷させる場合があります。このような場合は、アクチュエータ本体の振動を押さえる支持金具を設置していただくか、ストローク端でアクチュエータ本体が振動しない状態まで速度を下げてください。**
また、アクチュエータ本体を移動させる場合や、ロングストロークアクチュエータを水平かつ片側固定で取り付ける場合においても、支持金具を使用して頂きますようお願いいたします。

- ⑩ **ピストンロッドに回転トルクを与えるような使用は避けてください。**
回り止めガイドが変形して、オートスイッチの反応異常、内部ガイドのガタ、摺動抵抗の増加などの原因となります。回転トルクの許容範囲については下表の数値を目安としてください。

許容回転トルク [N・m] 以下	LEY25**	LEY32**	LEY63**
	1.1	1.4	2.8

ピストンロッド先端のねじ部に金具やナットをねじ込む時には、ピストンロッドが最終端まで引き込んだ状態にして先端の『ソケット』平行部にスパナ掛けをしてください。

この時、締付トルクが回り止めガイドにかからないよう配慮をして締付けを行ってください。



- ⑪ **プレート先端に回転トルクを加える際は、許容範囲内で使用してください。[LEYG シリーズ]**
ガイドロッドおよびブッシュが変形して、ガイドのガタ、摺動抵抗の増加などの原因となります。プレート許容回転トルクについては下表の数値以下としてください。

ストローク [mm]	30	50	100	200	300	
プレート許容 回転トルク[Nm]	LEYG25M	1.56	1.29	3.50	2.18	1.36
	LEYG32M	2.55	2.09	5.39	3.26	1.88
	LEYG25L	1.52	3.57	2.47	2.05	1.44
	LEYG32L	2.80	5.76	4.05	3.23	2.32

- ⑫ **ガイド付ロッドタイプ/LEYG シリーズにてオートスイッチをご使用になる場合は以下の制限がかかります。ご了承ください**
 - ・オートスイッチは、ロッド(プレート)を突出した状態で、正面のオートスイッチ溝より挿入してください。
 - ・ガイドアタッチメントに隠れる部分(ロッド突出端側)はオートスイッチを固定することが出来ません。
 - ・ロッド突出端側でオートスイッチをご使用の場合は、別途お問合せください。
- ⑬ **動作途中に負荷変動があると、動作不良・異音・アラームが発生する場合があります。**
負荷変動にゲインチューニングが合わない場合があります。ドライバの取扱説明書に従って適切にゲイン調整を行ってください。

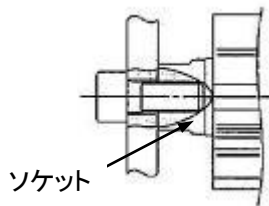
6.4 取付

⚠注意

- ① ワーク・治具等をピストンロッド先端『ソケット』に取付けする際は、『ソケット』の四角対辺をスパナ等で固定し、ピストンロッドが回転しないようにして、制限範囲内のトルク値で適正に締付けてください。
オートスイッチの反応異常、内部ガイドのガタ、摺動抵抗の増加などの原因となります。
- ② ワークおよび本体取付時のねじの締付けは、制限範囲内トルク値で適正に締付けてください。
制限範囲以上の値による締付けは作動不良の原因となり、締付け不足の場合は位置のずれや落下の原因となります。

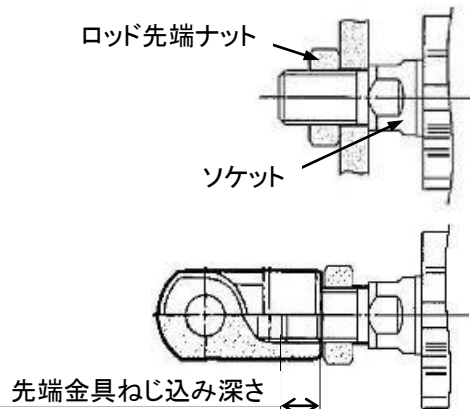
<LEY シリーズ 取付方法>

ワーク固定 / 先端めねじ



型式	使用ボルト	最大締付けトルク[Nm]	有効ねじ長さ[mm]	先端ソケット対辺[mm]
LEY25	M8x1.25	12.5	13	17
LEY32	M8x1.25	12.5	13	22
LEY63	M16x2	106	21	36
LEY100	M20x2.5	204	27	27

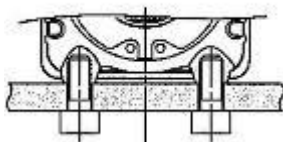
ワーク固定 / 先端おねじ



型式	使用ボルト	最大締付けトルク[Nm]	有効ねじ長さ[mm]	先端ソケット対辺[mm]
LEY25	M14x1.5	50	20.5	17
LEY32	M14x1.5	50	20.5	22
LEY63	M18x1.5	97	26	36
型式	ロッド先端ナット		先端金具ねじ	
	対辺[mm]	長さ[mm]	深さ[mm]	
LEY25	22	8	8以上	
LEY32	22	8	8以上	
LEY63	27	11	18	

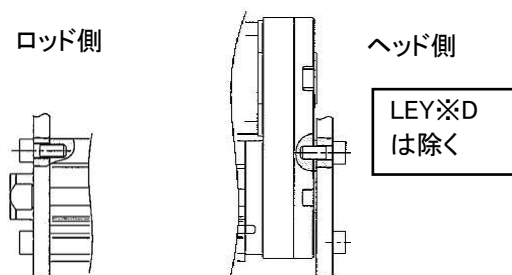
※ロッド先端ナットは付属品です。

本体固定 / ボディ底面 ねじ取付 (“ボディ底面タップ” 選択時)



型式	使用ボルト	最大締付けトルク[Nm]	最大ねじ込み深さ[mm]
LEY25	M5x0.8	3.0	6.5
LEY32	M6x1.0	5.2	8.8
LEY63	M8x1.25	12.5	10
LEY100	M10x1.5	24.5	17

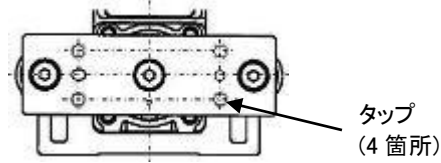
本体固定 / ロッド側・ヘッド側 ねじ取付



型式	使用ボルト	最大締付けトルク[Nm]	最大ねじ込み深さ[mm]
LEY25	M5x0.8	3.0	8
LEY32	M6x1.0	5.2	10
LEY63	M8x1.25	12.5	16
LEY100	M10x1.5	24.5	18

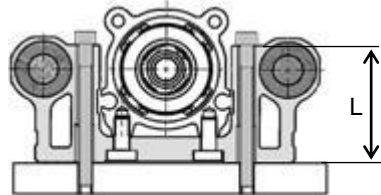
<LEYG シリーズ 取付方法>

ワーク固定 / プレート ねじ取付



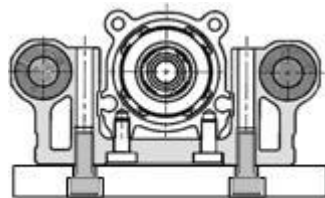
型式	使用ボルト	最大締付けトルク[N・m]	最大ねじ込み深さ[mm]
LEYG25 ^M _L	M6 × 1.0	5.2	11
LEYG32 ^M _L	M6 × 1.0	5.2	12

本体固定 / 上面取付



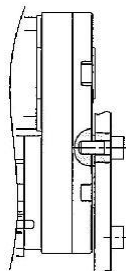
型式	使用ボルト	最大締付けトルク[N・m]	長さ:L[mm]
LEYG25 ^M _L	M5 × 0.8	3.0	40.3
LEYG32 ^M _L	M5 × 0.8	3.0	50.3

本体固定 / 下面取付



型式	使用ボルト	最大締付けトルク[N・m]	最大ねじ込み深さ[mm]
LEYG25 ^M _L	M6 × 1.0	5.2	12
LEYG32 ^M _L	M6 × 1.0	5.2	12


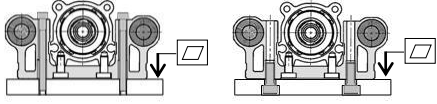
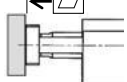
本体固定 / ヘッド側 ねじ取付



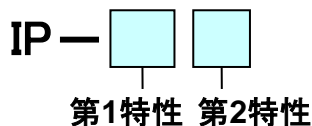
型式	使用ボルト	最大締付けトルク[N・m]	最大ねじ込み深さ[mm]
LEYG25 ^M _L	M5 × 0.8	3.0	8
LEYG32 ^M _L	M6 × 1.0	5.2	10

③ 本体およびワークを取付する際には、以下の平面度範囲内で固定してください。

本体に取付けするワーク、ベースなどの平面度が出ていないと、摺動抵抗の増加の原因となります。

型式	取付箇所	平面度
LEY※	本体 / ボディ底面 	0.1mm 以下
LEYG※	下面取付 	0.02mm 以下
	ワーク / プレート取付 	0.02mm 以下

④ 保護構造について



● 第1特性 固形異物の侵入に対する保護等級

0	無保護
1	50[mm]より大きい固形物に対して保護しているもの
2	12[mm]より大きい固形物に対して保護しているもの
3	2.5[mm]より大きい固形物に対して保護しているもの
4	1.0[mm]より大きい固形物に対して保護しているもの
5	防塵
6	耐塵

● 第2特性 水の侵入に対する保護等級

0	無保護	-
1	鉛直から落ちてくる水滴によって有害な影響のないもの	防滴Ⅰ形
2	鉛直から15度の範囲で落ちてくる水滴によって有害な影響のないもの	防滴Ⅱ形
3	鉛直から60度の降雨によって有害な影響のないもの	防雨形
4	いかなる方向から水の飛まつをうけても有害な影響をうけないもの	防まつ形
5	いかなる方向から水の直接噴流をうけても有害な影響をうけないもの	防噴流形
6	いかなる方向から水の直接噴流をうけても内部に水が入らないもの	耐水形
7	定められた条件で水中に没しても内部に水が入らないもの	防浸形
8	指定圧力の水中に常時没しても使用できるもの	水中形

例) 保護構造:IP65(耐塵形・防噴流形)

保護構造:IP65は、固形異物の侵入に対しての保護構造が耐塵形となり、水の浸入に対しての保護構造が防噴流形となります。耐塵形とは、機器内部に粉塵の侵入がないことを意味します。防噴流形とは、いかなる方向からの水の直接噴流を受けても有害な影響を受けないものになりますが、水の直接噴流を定められた方法で3分間放水し、機器の内部に正常な動作を阻害するような浸水がないことを意味します。常時水がかかる環境や、水以外の液体が飛散する環境では、適切な防護対策を施してください。特に、切削油、切削液等の油が飛散する環境では使用できません。

6.5 保守・点検のご注意

⚠ 警告

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

【 保守点検の頻度 】

下記表に基づいて保守点検を行ってください。

頻度	外観目視点検	ベルト点検
始業点検	○	—
※6ヶ月/250km/500万回ごと	○	○

※いずれか早い時期

【 外観目視点検項目 】

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

【 ベルト点検項目 】

下記に示すようなベルトの異常現象がある場合は、直ちに運転を中止し、ベルトの交換を行ってください。

a. 歯面帆布が摩耗

帆布繊維が毛羽立ち、ゴム質がとれ、白っぽく変色し、帆布の布目が不明瞭になる。



歯面の毛羽立ち

b. ベルト側面のむしれ及び摩耗

ベルト角が丸くなり心線がぼつれ出ている。



ベルト歯底摩耗（心線露出）

c. ベルトの部分的切断

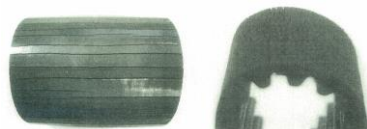
ベルトが部分的に切断。切断部以外の歯面に異物をかみ込むことにより傷が発生。

d. ベルトの歯部の縦列

ベルトのフランジへの乗り上げによる傷。

e. ベルト背面のゴムの粘りがある軟化

f. ベルト背面の亀裂



7. 故障と対策

7.1 アラーム

運転中に異常が発生したときに、アラームや警告がドライバーから表示されます。アラーム・警告が発生した場合にはドライバー取扱説明書「トラブルシューティング」にしたがって適切な処置を施してください。

改訂履歴

No.LEY-OM00301

2011年6月初版

No.LEY-OM00302

2012年7月改訂

- ・ガイド付きロッドタイプ LEYG シリーズ追加
- ・LECSG シリーズ(CC-Link/直接入力タイプ)追加
- ・LECSS シリーズ(SSCNETⅢタイプ)追加

No.LEY-OM00303

2013年11月改訂

- ・ドライバの推奨パラメータ値 追加

No.LEY-OM00304

2014年1月改訂

- ・LEY63 モータ配置:折返し 追加

No.LEY-OM00305

2014年7月改訂

- ・推奨パラメータ変更

No.LEY-OM00306

2016年3月改訂

- ・LECSS-T シリーズ(SSCNETⅢ/Hタイプ)追加

No.LEY-OM00307

2017年1月改訂

- ・共通、個別注意事項変更、追加

No.LEY*-OMY0110

2021年3月改定

- ・LEY100 モータ配置:ストレート 追加

2022年12月改定

- ・LEY100 モータ配置:折返し 追加

SMC株式会社お客様相談窓口 |  **0120-837-838**

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

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

受付時間 9:00~17:00(月~金曜日)

⑧ この内容は予告なしに変更する場合がありますので、あらかじめご了承ください。

© 2017 SMC Corporation All Rights Reserved