

LES/LESH Series

ステップモータ(サーボ DC24V)

サーボモータ(DC24V)

●タクトタイムの短縮

●繰返し位置決め精度: $\pm 0.05\text{mm}$

●最大押当て推力: **180N**

最大加減速度: **5,000mm/s²**

最大速度: **400mm/s**

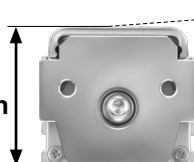
薄形タイプ LES Series

サイズ: 8, 16, 25 ▶P.314

LESHと比較しワーク取付面高さ: 最大**12%減**

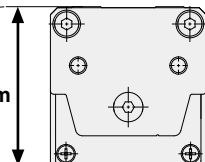
薄形

40.3mm



薄形タイプ
LES16D

46mm



LESH16D

基本形/Rタイプ



対称形/Lタイプ



モータストレート形/Dタイプ



高剛性タイプ LESH Series

サイズ: 8, 16, 25 ▶P.340

高剛性

たわみ量: **0.016mm^{*}**

^{*}LESH16-50 荷重: 25Nの時

基本形/Rタイプ

LESH□R Series



対称形/Lタイプ

LESH□L Series



モータストレート形/Dタイプ

LESH□D Series



ステップモータ(サーボ DC24V)

サーボモータ(DC24V)

コントローラ/ドライバ

▶P.547

▶ステップデータ
入力タイプ

LECP6/LECA6 Series

- ・64点位置決め
- ・ティーチングボックス、
コントローラ設定キット
入力



▶CC-Link
直接入力タイプ

LECPMJ Series^{*}

▶EtherCAT[®]/EtherNet/IP[™]/
PROFINET/DeviceNet[™]/
IO-Link直接入力タイプ

JXCE1/91/P1/D1/L1 Series

^{*}CE対象外です



▶プログラムレス
タイプ

LECP1 Series

- ・14点位置決め
- ・操作パネル設定



▶パルス入力
タイプ

LECPA Series



薄形タイプ LES Series

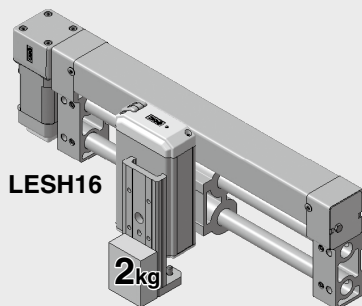
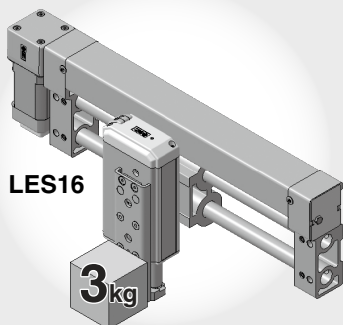
垂直
可搬質量
UP

Max.50%UP[※]

※可動部質量低減による
※LESH16との比較

型式	垂直可搬質量(kg)
LES16	3.0
LESH16	2.0

アプリケーション



軽量

最大29%減

型式	質量(kg)	削減量
LES16D-100	1.20	0.50kg減
LESH16D-100	1.70	

- 最大押当て推力:180N
- 繰返し位置決め精度:±0.05mm
- 2種類のモータ選択可能／ステップモータ(サーボ DC24V)、サーボモータ(DC24V)
- タクトタイムの短縮が可能
最大加減速度:5,000mm/s²
最大速度:400mm/s

基本形/Rタイプ

LES□R Series



対称形/Lタイプ

LES□L Series



モータストレート形/Dタイプ

LES□D Series



高剛性タイプ LESH Series

高剛性 たわみ量: **0.016mm**※ ※LESH16-50 荷重: 25Nの時

ガイドレールとテーブルを一体化 循環式リニアガイド採用

位置決め用ピン穴

ワークの取付再現性向上

ボディ取付通し穴

上面からの取付可能

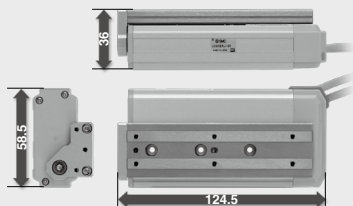
ワークの取付タップ



ガイドレールとテーブルを一体化

◎コンパクト・省スペース

LESH8 R/L 50mmストロークの場合

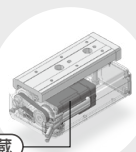


◎体積比61%減※

※LESH16-50 / LXSH-50との比較
※R/Lタイプの場合

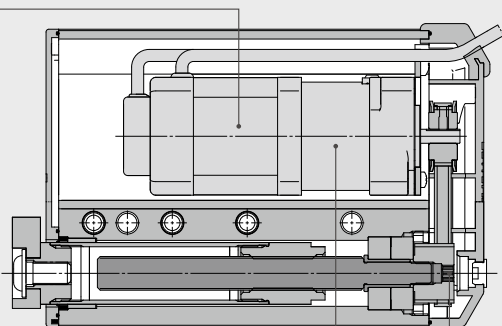
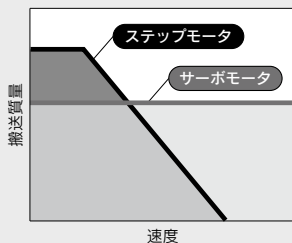
◎モータをボディに内蔵

モータ内蔵



2種類のモータを選択

- ステップモータ(サーボ DC24V)
低速時の高負荷搬送・
押当て動作に優れています。
- サーボモータ(DC24V)
高速安定性・静音性に優れています。



無励磁作動型ロック機構(オプション)

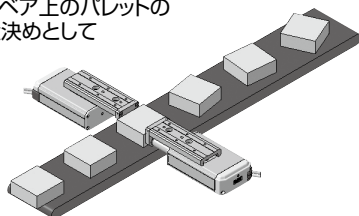
ワークの落下防止(保持)

手動操作ねじ

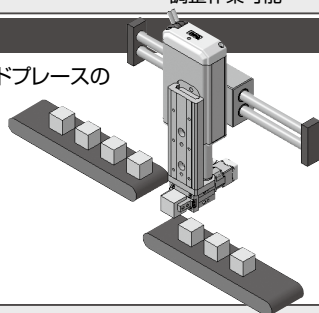
電源OFF時にテーブル
調整作業可能

用途例

コンベア上のパレットの
位置決めとして

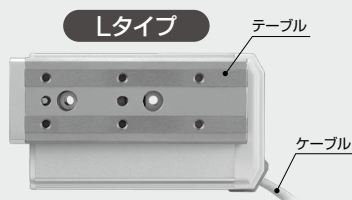
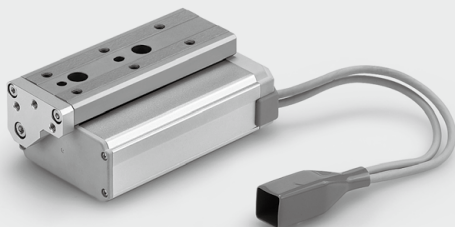


ピックアンドプレースの
Z軸として



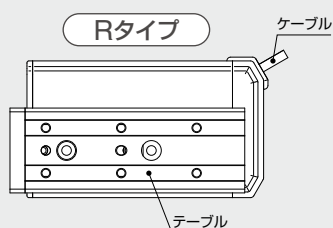
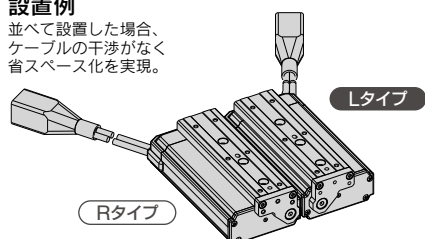
対称形／Lタイプ

テーブルおよびケーブルの位置がRタイプと反対になり設計の幅が広がります。



設置例

並べて設置した場合、
ケーブルの干渉がなく
省スペース化を実現。



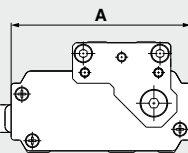
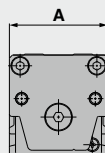
モータストレート形／Dタイプ

幅寸法を短縮、MAX.45%減



Dタイプ

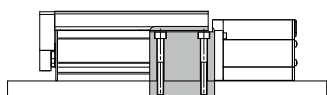
Rタイプ



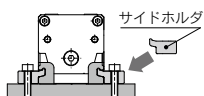
A寸法		(mm)
サイズ	Dタイプ	R/Lタイプ
8	32	58.5
16	45	72.5
25	61	106

取付方法

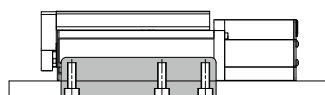
通し穴取付 (R/L/Dタイプ)



サイドホルダ取付 (Dタイプ)



ボディタツプ取付 (R/L/Dタイプ)



ステップモータ(サーボ DC24V) サーボモータ(DC24V)

電動スライドテーブル／薄形タイプ LES Series



機種選定方法	P.314
型式表示方法	P.324、325-1
仕様	P.326
構造図	P.328
外形寸法図	P.330

ステップモータ(サーボ DC24V) サーボモータ(DC24V)

電動スライドテーブル／高剛性タイプ LESH Series



機種選定方法	P.340
型式表示方法	P.350、351-1
仕様	P.352
構造図	P.354
外形寸法図	P.356
製品個別注意事項	P.366

ステップモータ(サーボ DC24V)／サーボモータ(DC24V)コントローラ



ステップデータ入力タイプ／LECP6/LECA6 Series	P.560
コントローラ設定キット／LEC-W2	P.569
ティーチングボックス／LEC-T1	P.570
CC-Link直接入力タイプ／LECPMJ Series	P.600
コントローラ設定キット／LEC-W2	P.603-2
ティーチングボックス／LEC-T1	P.603-3
EtherCAT®/EtherNet/IP™/PROFINET/DeviceNet™/IO-Link 直接入力タイプ／JXCE1/91/P1/D1/L1 Series	P.603-5
コントローラ設定キット／LEC-W2	P.603-10
ティーチングボックス／LEC-T1	P.605
ゲートウェイユニット／LEC-G Series	P.572
プログラムレスコントローラ／LECP1 Series	P.576
ステップモータドライバ／LECPA Series	P.590
コントローラ設定キット／LEC-W2	P.597
ティーチングボックス／LEC-T1	P.598

4軸ステップモータ(サーボ DC24V)コントローラ



パラレル/Oタイプ／JXC73/83 Series	P.606-1
EtherNet/IP™タイプ／JXC93 Series	P.606-1

電動アクチュエータ

スライドテーブル

薄形タイプ LES Series

ステップモータ(サーボ DC24V)

サーボモータ(DC24V)



高剛性タイプ LESH Series

ステップモータ(サーボ DC24V)

サーボモータ(DC24V)



機種選定方法①



LES Series ▶P.324、325-1

機種選定手順 高剛性タイプ LESHシリーズにつきましてはP.340をご参照ください。

手順1 搬送質量・速度の確認

手順2 タクトタイムの確認

手順3 許容モーメントの確認

選定例

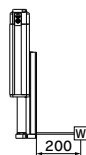
手順1 搬送質量・速度の確認 〈速度-搬送質量グラフ〉(P.315参照)

〈速度-搬送質量グラフ〉を参照し、ワーク質量と速度から対象機種をご選定ください。

選定例) 右グラフより、LES16□J-50を仮選定します。

使用条件

- ワーク質量: 1 [kg]
- ワーク取付条件:
- 速度: 220 [mm/s]
- 取付姿勢: 垂直
- ストローク: 50 [mm]
- 加減速度: 5,000 [mm/s²]
- タクトタイム: 0.5秒



手順2 タクトタイムの確認

手法1にて概算タクトタイムが分かりますが、下記手法2にて計算することでさらに詳しく算出が可能です。

手法1: グラフより確認〈タクトタイム〉(P.316参照)

手法2: 計算による確認〈速度-搬送質量グラフ〉(P.315参照)

以下の算出方法でタクトタイムを計算してください。

タクトタイム:

Tは以下の式で求められます。

$$T = T1 + T2 + T3 + T4 [s]$$

- T1: 加速時間、およびT3: 減速時間は以下の式で求められます。

$$T1 = V/a1 [s]$$

$$T3 = V/a2 [s]$$

- T2: 等速時間は以下の式で求められます。

$$T2 = \frac{L - 0.5 \cdot V \cdot (T1 + T3)}{V} [s]$$

- T4: 整定時間はモータ種類、負荷およびステップデータの位置決幅などの条件により異なりますが、選定時は以下の値を参考に計算してください。

$$T4 = 0.15 [s]$$

計算例)

T1からT4の値は以下のようになります。

$$T1 = V/a1 = 220/5000 = 0.04 [s]$$

$$T3 = V/a2 = 220/5000 = 0.04 [s]$$

$$T2 = \frac{L - 0.5 \cdot V \cdot (T1 + T3)}{V} = \frac{50 - 0.5 \cdot 220 \cdot (0.04 + 0.04)}{220} = 0.19 [s]$$

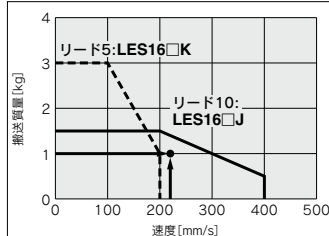
$$T4 = 0.15 [s]$$

よって、タクトタイム:Tは

$$T = T1 + T2 + T3 + T4 = 0.04 + 0.19 + 0.04 + 0.15 = 0.42 [s]$$

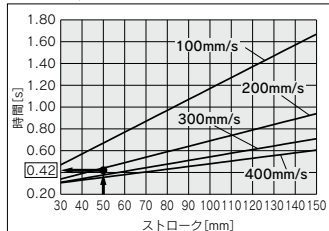
となります。

LES16□/ステップモータ 垂直



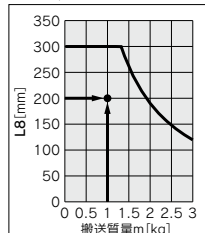
〈速度-搬送質量グラフ〉

LES16□/ステップモータ



〈タクトタイム〉

LES16/ピッチング

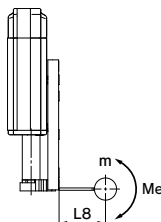


〈動的許容モーメント〉

手順3 許容モーメントの確認 〈静的許容モーメント〉(P.316参照)

〈動的許容モーメント〉(P.317、318参照)

アクチュエータに加わるモーメントが静的、動的、共に許容範囲内であることをご確認ください。



以上の結果よりLES16□J-50を選定します。

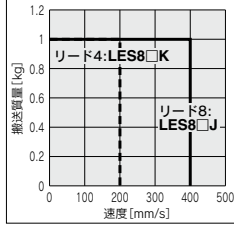
速度－搬送質量グラフ(目安)

ステップモータ(サーボ DC24V)

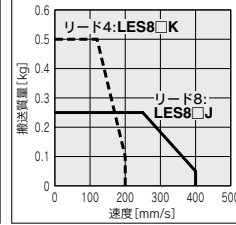
※下記グラフは位置決め推力100%時の値です。

LES8□

水平



垂直

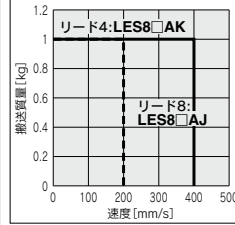


サーボモータ(DC24V)

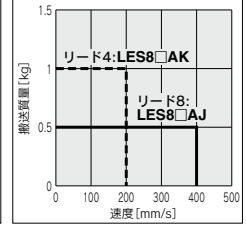
※下記グラフは位置決め推力250%時の値です。

LES8□A

水平

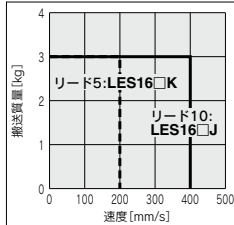


垂直

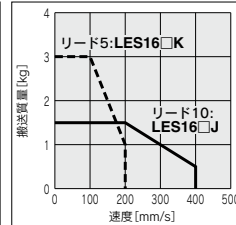


LES16□

水平

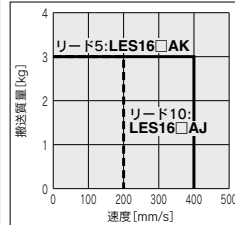


垂直

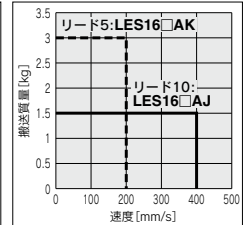


LES16□A

水平

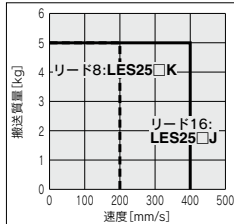


垂直

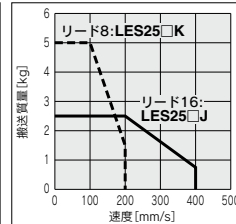


LES25□

水平

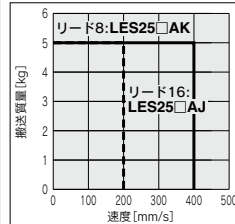


垂直

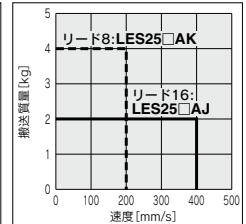


LES25□A

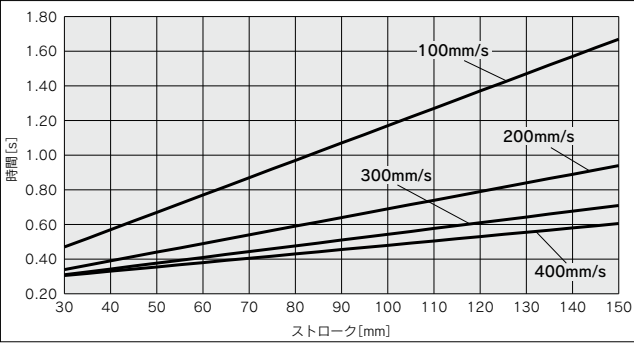
水平



垂直



タクトタイム(目安)



運転条件

加減速度 : 5,000mm/s²

位置決幅 : 0.5mm

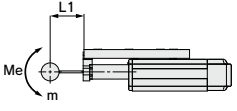
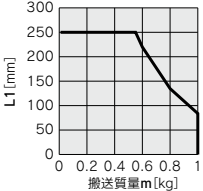
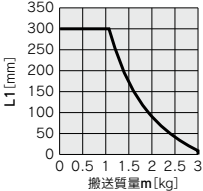
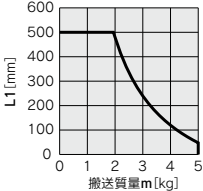
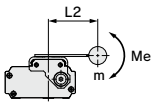
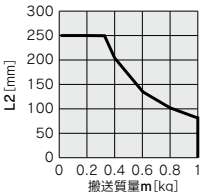
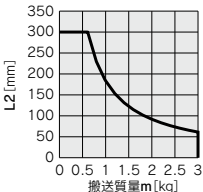
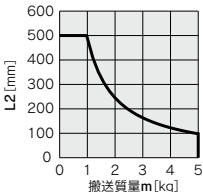
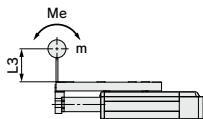
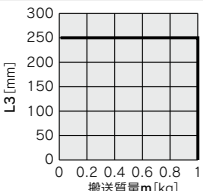
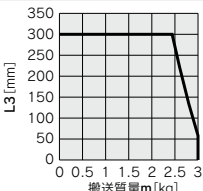
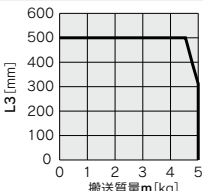
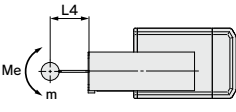
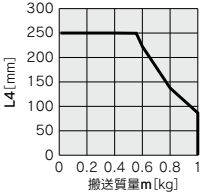
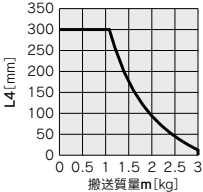
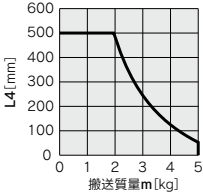
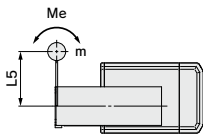
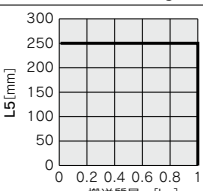
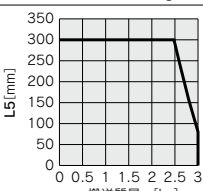
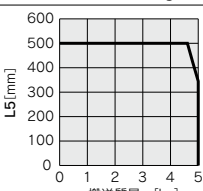
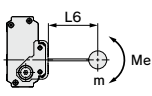
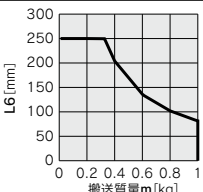
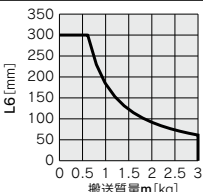
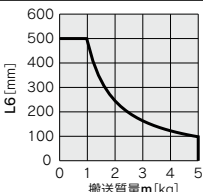
静的許容モーメント

型式	LES8	LES16	LES25
ピッチング [N・m]	2	4.8	14.1
ヨーイング [N・m]	2	4.8	14.1
ローリング [N・m]	0.8	1.8	4.8

※本グラフはワーク重心を1方向へ張出した場合の許容オーバーハング量(ガイド部)を示しています。
オーバーハング量の選定時は“ガイド負荷率の算出”あるいは“電動アクチュエータ選定プログラム”
にてご確認ください。 <http://www.smcworld.com>

動的許容モーメント

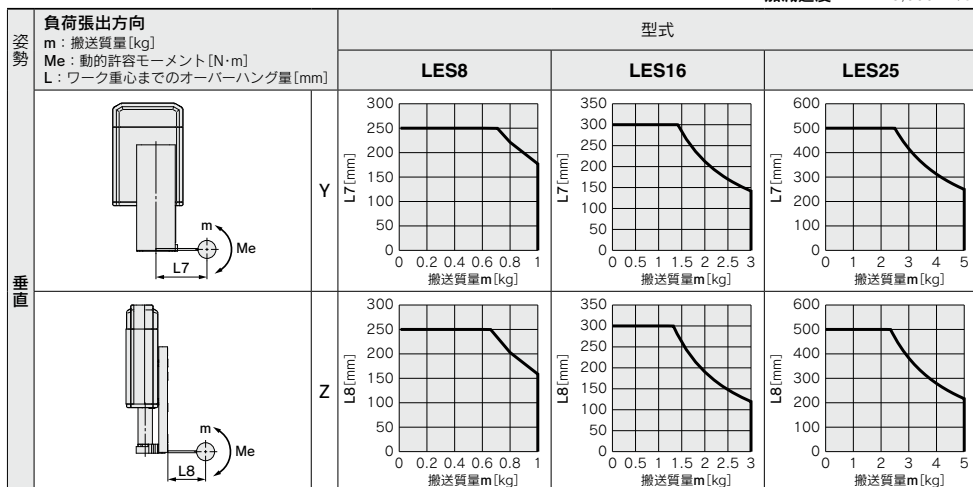
加減速度 ——— 5,000mm/s²

姿勢	負荷張出方向 m: 搬送質量[kg] Me: 動的許容モーメント[N・m] L: ワーク重心までのオーバーハング量[mm]	型式		
		LES8	LES16	LES25
水平・天井	X 			
	Y 			
	Z 			
壁掛	X 			
	Y 			
	Z 			

※本グラフはワーク重心を1方向へ突出した場合の許容オーバーハング量(ガイド部)を示しています。
オーバーハング量の選定時は“ガイド負荷率の算出”あるいは“電動アクチュエータ選定プログラム”
にてご確認ください。http://www.smcworld.com

動的許容モーメント

加減速度 ——— 5,000mm/s²



ガイド負荷率の算出

①使用条件を決定します。

機種: LES

サイズ: 8/16/25

取付姿勢: 水平/天井/壁掛/垂直

加速度[mm/s²]: a

搬送質量[kg]: m

搬送質量の重心位置[mm]: Xc/Yc/Zc

②機種、サイズ、取付姿勢から対象となるグラフを選定します。

③加速度、搬送質量を元に、グラフより突出量[mm]: Lx/Ly/Lzを読み取ります。

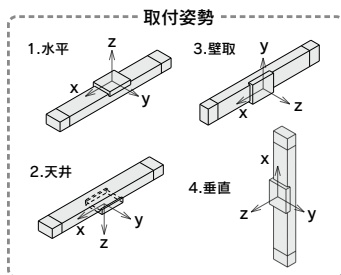
④各方向の負荷率を求めます。

$$\alpha x = Xc / Lx \quad \alpha y = Yc / Ly \quad \alpha z = Zc / Lz$$

⑤ αx 、 αy 、 αz の合計が1以下であることを確認します。

$$\alpha x + \alpha y + \alpha z \leq 1$$

1を超えた場合、加速度や搬送質量の低減、重心位置やシリーズの変更等をご検討ください。



例

①使用条件

機種: LES

サイズ: 8

取付姿勢: 水平

加速度[mm/s²]: 5000

搬送質量[kg]: 0.6

搬送質量の重心位置[mm]: Xc=50, Yc=30, Zc=60

②317ページ上段、左側1列目、上から3つのグラフを選定します。

③Lx=220mm, Ly=135mm, Lz=250mm

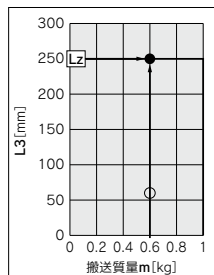
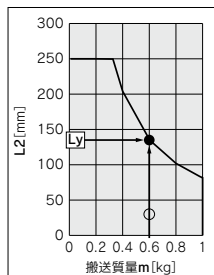
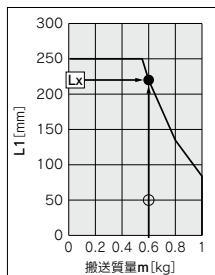
④各方向の負荷率は以下になります。

$$\alpha x = 50 / 220 = 0.23$$

$$\alpha y = 30 / 135 = 0.22$$

$$\alpha z = 60 / 250 = 0.24$$

⑤ $\alpha x + \alpha y + \alpha z = 0.69 \leq 1$



機種選定方法②



LES Series ▶P.324、325-1

機種選定手順 高剛性タイプ LESHシリーズにつきましてはP.346をご参照ください。

手順1 必要推力の確認

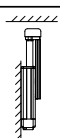
手順2 押当て推力設定値の確認

手順3 デューティ比の確認

選定例

使用条件

- 押当て推力: 90N
- ワーク質量: 1kg
- 速度: 100mm/s
- ストローク: 100mm
- 取付姿勢: 垂直上向き
- 押付け時間+動作 (A): 1.5秒
- 全タクトタイム (B): 6秒



手順1 必要推力の確認

押当て動作に必要な概略の推力を算出します。

選定例) ● 押当て推力: 90 [N]

- ワーク質量: 1 [kg]

であるため、概略必要推力は、 $90 + 10 = 100$ [N] となります。

製品仕様 (P.326、327) を参照し、概略必要推力から対象機種をご選定ください。

選定例) 仕様表より

- 概略必要推力: 100 [N]
- 速度: 100 [mm/s]

であるため、LES25□ を仮選定します。

次に、押当て動作に必要な推力を算出します。
取付姿勢が垂直上向きの場合はアクチュエータのテーブル質量を加算します。

選定例) 〈テーブル質量〉表より

- LES25□ のテーブル質量: 0.5 [kg]

であるため、必要推力は、 $100 + 5 = 105$ [N] となります。

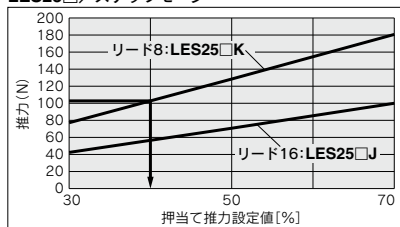
テーブル質量

[kg]

型式	ストローク [mm]					
	30	50	75	100	125	150
LES8	0.06	0.08	0.10	—	—	—
LES16	0.10	0.13	0.18	0.20	—	—
LES25	0.25	0.30	0.36	0.50	0.55	0.59

※ 取付姿勢が垂直上向きの場合は、テーブル質量を加算してください。

LES25□ / ステップモータ



〈押当て推力設定値－推力グラフ〉

手順2 押当て推力設定値の確認

〈押当て推力設定値－推力グラフ〉 (P.321 参照)

〈押当て推力設定値－推力グラフ〉を参照し、必要推力から対象機種を選定して押当て推力設定値をご確認ください。

選定例) 右グラフより、

- 必要推力: 105 [N]

であるため、LES25□K を仮選定します。

このときの押当て推力設定値は 40 [%] となります。

許容デューティ比

ステップモータ(サーボ DC24V)

押当て推力設定値 (%)	デューティ比 (%)	連続押当て時間 (分)
30	—	—
50以下	30以下	5以下
70以下	20以下	3以下

サーボモータ (DC24V)

押当て推力設定値 (%)	デューティ比 (%)	連続押当て時間 (分)
50	—	—
75以下	30以下	5以下
100以下	20以下	3以下

※ LES8□A の押当て推力は最大 75% です。

手順3 デューティ比の確認

〈許容デューティ比〉を参照し、押当て推力設定値から許容デューティ比をご確認ください。

選定例) 〈許容デューティ比〉表より、

- 押当て推力設定値: 40 [%]

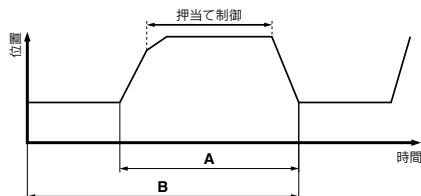
であるため、許容デューティ比は 30 [%] となります。

使用条件のデューティ比を算出し、許容デューティ比以下であることを確認します。

選定例) ● 押付け時間+動作 (A): 1.5秒

- 全タクトタイム (B): 6秒

であるため、デューティ比は $1.5 / 6 \times 100 = 25$ [%] となり、許容範囲となります。

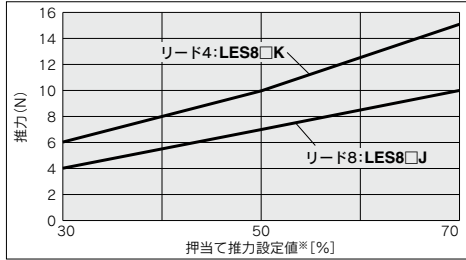
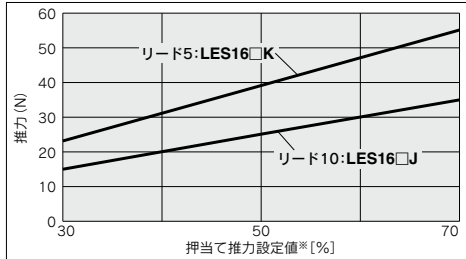
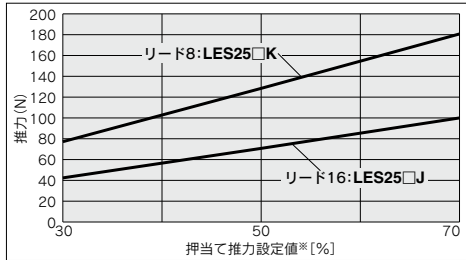


以上より LES25□K-100 を選定します。

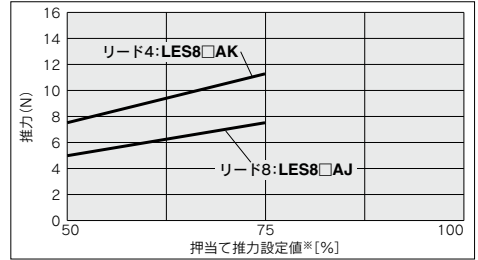
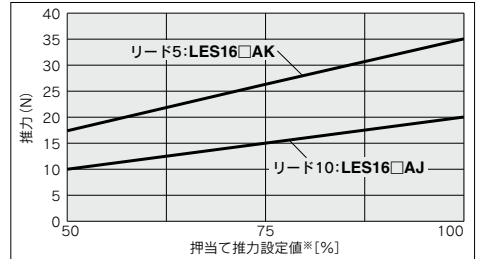
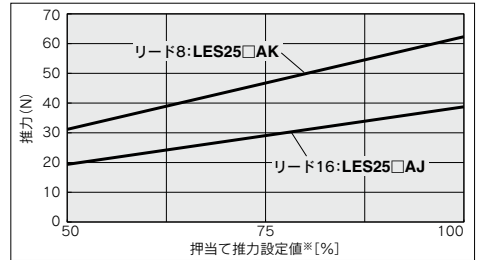
許容モーメントにつきましては、位置決め制御での選定方法と同じです。

押当て推力設定値－推力グラフ

ステップモータ(サーボ DC24V)

LES8□**LES16□****LES25□**

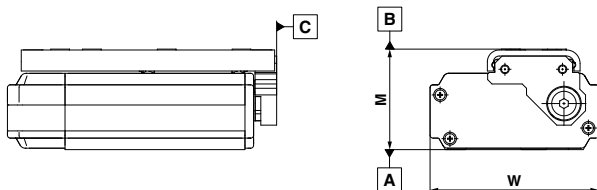
サーボモータ(DC24V)

LES8□A**LES16□A****LES25^R□A**

※コントローラの設定値です。

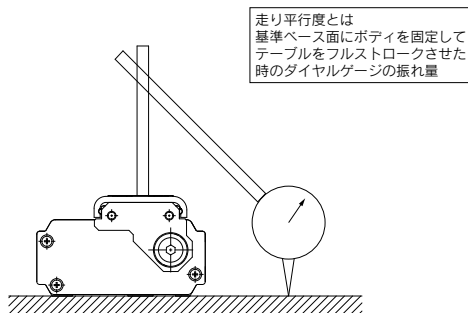
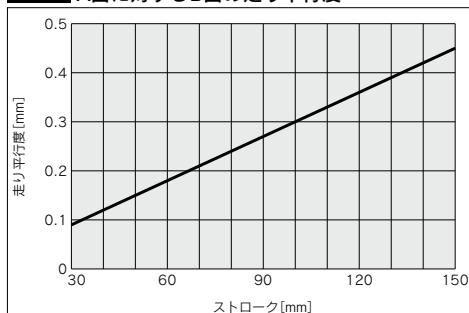
テーブルの精度

※値は初期の目安です。



型式	LES8	LES16	LES25
A面に対するB面の平行度	0.4mm		
A面に対するB面の走り平行度	グラフ1参照		
A面に対するC面の垂直度	0.2mm		
Mの寸法許容値	±0.3mm		
Wの寸法許容値	±0.2mm		

グラフ1 A面に対するB面の走り平行度



テーブルのたわみ量(参考値)

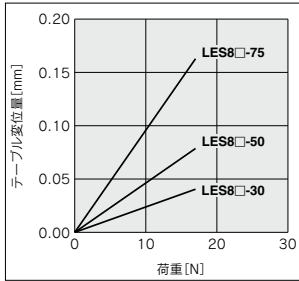
※値は初期の目安です。

ピッチングモーメント

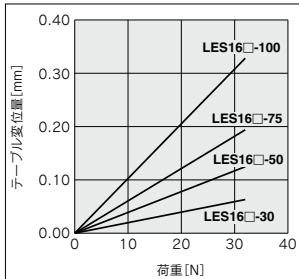
ピッチモーメント荷重によるテーブルの変位量
スライドテーブル突出し時において矢印部分に
荷重を作用した時の矢印部の変位量



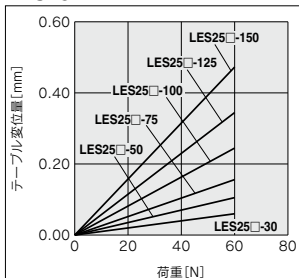
LES8



LES16

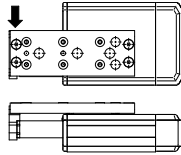


LES25

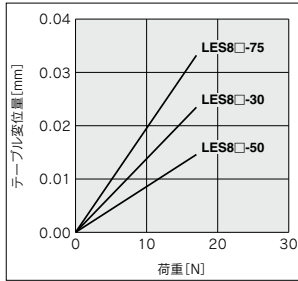


ヨーイングモーメント

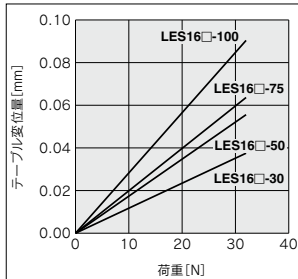
ヨーモーメント荷重によるテーブルの変位量
スライドテーブル突出し時において矢印部分に
荷重を作用した時の矢印部の変位量



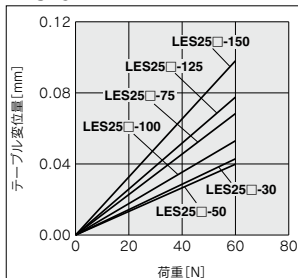
LES8



LES16

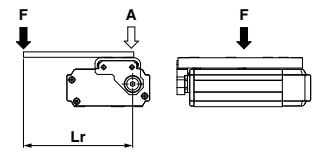


LES25



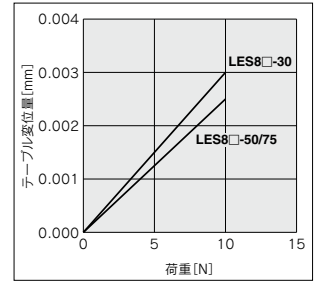
ローリングモーメント

ロールモーメント荷重によるテーブルの変位量
スライドテーブル引き込み時においてF部に荷重
を作用させた時のA部の変位量



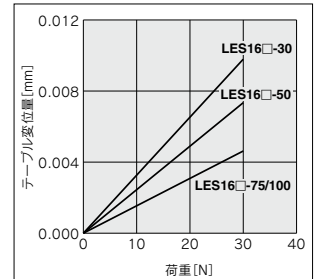
LES8

Lr=80mm



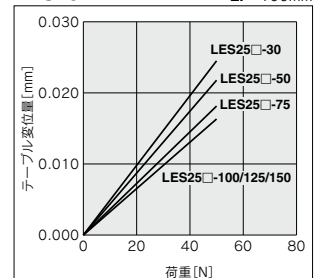
LES16

Lr=60mm



LES25

Lr=100mm



電動スライドテーブル／ 薄形タイプ

LES Series LES8・16・25



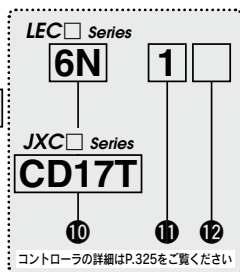
型式表示方法



基本形(Rタイプ) 対称形(Lタイプ) モータストレート形(Dタイプ)

LES **8** **R** **J** - **30** **□** **□** **□** - **S1**

1 2 3 4 5 6 7 8 9



① サイズ

8
16
25

④ リード[mm]

記号	LES8	LES16	LES25
J	8	10	16
K	4	5	8

⑤ ストローク[mm]

ストローク	サイズ	備考 対応ストローク
30~75	8	30※2, 50※2, 75
30~100	16	30※2, 50※2, 75, 100
30~150	25	30※2, 50, 75, 100, 125, 150

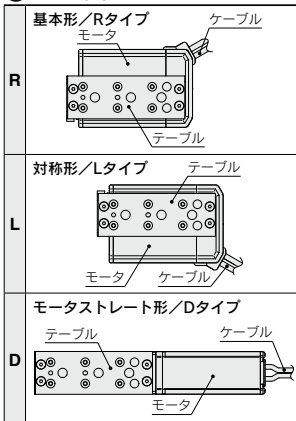
⑥ モータオプション

無記号	オプションなし
B	ロック付

⑨ アクチュエータケーブル種類・長さ※6

標準ケーブル [m]	ロボットケーブル [m]
無記号	なし
S1	1.5※8
S3	3※8
S5	5※8
R1	1.5
R3	3
R5	5
R8	8※5
RA	10※5
RB	15※5
RC	20※5

② モータ配置



⑦ ボディオプション

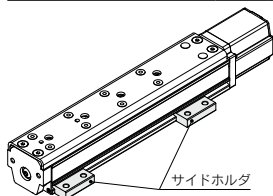
無記号	オプションなし
S	防塵仕様※3

③ モータ種類

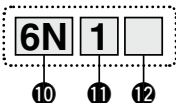
記号	モータ種類	対応コントローラ／ ドライバ
無記号	ステップモータ (サーボ DC24V)	LECP6 JXCE1 LECP1 JXC91 LECPA JXCP1 LECPMJ JXCD1 JXCL1
A	サーボモータ※1 (DC24V)	LECA6

⑧ 取付支持形式※4

記号	取付支持形式	Rタイプ Lタイプ	Dタイプ
無記号	サイドホルダなし	●	●
H	サイドホルダ(4ヶ付)	—	●



LEC Series (詳細はP.325-1参照)



⑩ コントローラ／ドライバ種類※7

無記号	コントローラ／ドライバなし	
6N	LECP6/LECA6	NPN
6P	(ステップデータ入力タイプ)	PNP
1N	LECP1※8	NPN
1P	(プログラムレスタイプ)	PNP
MJ	LECPMJ※8 ※9	—
	(CC-Link直接入力タイプ)	
AN	LECPA※8 ※10	NPN
AP	(バルス入力タイプ)	PNP

⑪ I/Oケーブル長さ※11、通信プラグ

無記号	ケーブルなし (通信プラグコネクタなし)※13
1	1.5m
3	3m※12
5	5m※12
S	ストレート型通信プラグコネクタ※13
T	T分岐型通信プラグコネクタ※13



⑫ コントローラ／ドライバ取付方法

無記号	ねじ取付形
D	DINレール取付形※14

JXC Series (詳細はP.325-1参照)

⑩ コントローラ有無

無記号	コントローラなし
C□1□□	コントローラ付属



通信プロトコル	
E	EtherCAT®
9	EtherNet/IP™
P	PROFINET
D	DeviceNet™
L	IO-Link

●コントローラ取付方法

7	ねじ取付形
8※14	DINレール取付形

●単軸用

●DeviceNet™用通信プラグコネクタ※15

無記号	プラグコネクタなし
S	ストレート型
T	T分岐型

- ※1 LES25DAは対応できません。
- ※2 R/Lタイプのロック付は対応できません。
- ※3 (IP5X相当) R/Lタイプはロッド部にスクレーバ、両エンドカバーにガasketを装備。Dタイプはロッド部にスクレーバを装備。
- ※4 詳細はP.339をご参照ください。
- ※5 受注生産(ロボットケーブルのみ対応)
- ※6 標準ケーブルは固定部で使用してください。
可動部で使用する場合はロボットケーブルを選定ください。
- ※7 コントローラ／ドライバ詳細および対応モータにつきましては、次頁の対応コントローラ／ドライバ表をご参照ください。
- ※8 モータ種類"ステップモータ"のみ対応。
- ※9 CEに対応していません。
- ※10 バルス列信号がオープンコレクタのときは、電流制限抵抗(LECPA-R-□)P.596を別途手配願います。

- ※11 コントローラ／ドライバ種類で"コントローラ／ドライバなし"を選択した場合、I/Oケーブルは選択できません。I/Oケーブルが必要な場合は、P.568(LECP6/LECA6用)、P.582(LECP1用)、P.596(LECPA用)をご覧ください。
- ※12 コントローラ／ドライバ種類"バルス入力タイプ"の場合、バルス入力差動のときのみ使用可能。オープンコレクタのときは1.5mのみ使用可能。
- ※13 LECPMJの場合、I/Oケーブル付属なしのため"無記号"、"S"、"T"のみ選択可
- ※14 DINレールは付属しません。別途手配となります。
- ※15 DeviceNet™以外の場合は「無記号」を選択ください。

△注意

[CE対応品について]

- EMCの適合性確認は、電動アクチュエータLESシリーズとコントローラLEC/JXCシリーズとの組合せにて確認試験を行っています。
EMCは電動アクチュエータを組み込んだお客様の装置・制御盤の構成や、その他の電気機器と配置、配線の関係により変化いたしますので、お客様の装置でご使用になられる設置環境での適合性確認はできません。従いまして、お客様にて最終的に機械・装置全体としてEMCの適合性を確認していただく必要があります。
- サーボモータ(DC24V)仕様は、ノイズフィルタセット(LEC-NFA)を組合せて確認試験を実施しております。
ノイズフィルタセットにつきましてはP.568をご参照ください。設置につきましてはLECA取扱説明書にてご確認ください。
- CC-Link直接入力タイプ(LECPMJ)はCEに対応していません。

[UL対応品について(LECシリーズの場合)]

- ULに適合する場合、組合せる直流電源はUL1310Iに従うclass2電源ユニットをご使用ください。

アクチュエータとコントローラはセットです。

コントローラとアクチュエータの組合せが正しいか必ずご確認ください。

〈使用前には必ず下記をご確認ください〉

- "アクチュエータ"と"コントローラ記載
アクチュエータ品番"の一致
- パラレル出力仕様(NPN・PNP)

LES16RJ-50

NPN

①

②



※ご使用に関しては取扱説明書をご参照ください。
取扱説明書は当社ホームページからダウンロード願います。
<https://www.smcworld.com>

LES Series

ステップモータ(サーボ DC24V)

サーボモータ(DC24V)

対応ドライバ/コントローラ表

LEC Series					
種類	ステップデータ 入力タイプ 	ステップデータ 入力タイプ 	CC-Link 直接入力 タイプ 	プログラムレスタイプ 	バルス入力タイプ 
シリーズ	LECP6	LECA6	LECPMJ	LECP1	LECPA
特長	数値(ステップデータ)入力 スタンダードコントローラ		CC-Link直接入力	パソコン・ティーチング ボックスを使わずに動作 (ステップデータ)設定	パルス列信号にて動作
対応モータ	ステップモータ (サーボ DC24V)	サーボモータ (DC24V)	ステップモータ (サーボ DC24V)		
最大ステップデータ数	64点			14点	—
電源電圧	DC24V				
参照ページ	P.560	P.560	P.600	P.576	P.590

JXC Series					
種類	EtherCAT® 直接入力 タイプ 	EtherNet/IP™ 直接入力 タイプ 	PROFINET 直接入力 タイプ 	DeviceNet™ 直接入力 タイプ 	IO-Link 直接入力 タイプ 
シリーズ	JXCE1	JXC91	JXCP1	JXCD1	JXCL1
特長	EtherCAT® 直接入力	EtherNet/IP™ 直接入力	PROFINET 直接入力	DeviceNet™ 直接入力	IO-Link 直接入力
対応モータ	ステップモータ (サーボ DC24V)				
最大ステップデータ数	64点				
電源電圧	DC24V				
参照ページ	P.603-5				

仕様

ステップモータ(サーボ DC24V)

型式		LES8□		LES16□		LES25□	
アクチュエータ仕様	ストローク[mm]	30, 50, 75		30, 50, 75, 100		30, 50, 75, 100, 125, 150	
	可搬質量[kg] 注1)	1		3		5	
		水平		3		5	
	押当て推力30~70%[N] 注2)注3)	0.5		1.5		2.5	
		垂直		3		5	
	速度[mm/s] 注1)注3)	10~200		10~200		10~200	
	押当て速度[mm/s]	10~20		10~20		10~20	
	最大加減速度[mm/s ²]	5,000		5,000		5,000	
	繰返し位置決め精度[mm]	±0.05		±0.05		±0.05	
	ロストモーション[mm] 注4)	0.3以下		0.3以下		0.3以下	
電気仕様	ねじリード[mm]	4		5		8	
	耐衝撃/耐振動[m/s ²] 注5)	50/20		50/20		50/20	
	駆動方式	すべりねじ+ベルト(R/△タイプ)		すべりねじ+ベルト(R/△タイプ)		すべりねじ+ベルト(R/△タイプ)	
	ガイド方式	リニアガイド(循環)		リニアガイド(循環)		リニアガイド(循環)	
	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)	
	モータサイズ	□20		□28		□42	
	モータ種類	ステップモータ(サーボ DC24V)		ステップモータ(サーボ DC24V)		ステップモータ(サーボ DC24V)	
	エンコーダ	インクリメンタル A/B相(800パルス/回転)		インクリメンタル A/B相(800パルス/回転)		インクリメンタル A/B相(800パルス/回転)	
	定格電圧[V]	DC24±10%		DC24±10%		DC24±10%	
ロック仕様	消費電力[W] 注6)	18		69		45	
	運転時待機電力[W] 注7)	7		15		13	
	瞬時最大電力[W] 注8)	35		69		67	
	形式	無励磁作動型		無励磁作動型		無励磁作動型	
	保持力[N]	24		300		500	
注9)	消費電力[W] 注10)	3.5		2.9		5	
	定格電圧[V]	DC24±10%		DC24±10%		DC24±10%	

注1) 搬送質量により速度が変動します。速度-搬送質量グラフP.315をご確認ください。

注2) 押当て推力の精度は±20%(F.S.)です。

注3) ケーブルの長さ・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)

注4) 往復動作の誤差を補正する場合の目安値になります。

注5) 耐振動：45~2,000Hz1掃引、送りねじ軸方向および直角方向にて誤動作なし。(初期値における)

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。(初期値における)

注6) 消費電力とは、コントローラを含む運転時の消費電力を示します。

注7) 運転時待機電力とは、コントローラを含む運転中に待機している時の消費電力を示します。押当て運転時を除く。

注8) 瞬時最大電力とは、コントローラを含む運転時の瞬時最大電力を示します。電源容量の選定時にご使用ください。

注9) ロック付のみ。

注10) ロック付を選択の場合は、消費電力を加算してください。

仕様

サーボモータ(DC24V)

型式		LES8□A		LES16□A		LES25□A ^{注1)}	
アクチュエータ仕様	ストローク[mm]	30, 50, 75		30, 50, 75, 100		30, 50, 75, 100, 125, 150	
	可搬質量[kg]	1		3		5	
		水平					
	垂直	1	0.5	3	1.5	4	2
	押当て推力50～100%[N] ^{注2)}	7.5～11	5～7.5	17.5～35	10～20	31～62	19～38
	速度[mm/s]	1～200	1～400	1～200	1～400	1～200	1～400
	押当て速度[mm/s]	1～20					
	最大加減速度[mm/s ²]	5,000					
	繰返し位置決め精度[mm]	±0.05					
	ロストモーション[mm] ^{注3)}	0.3以下					
ねじリード[mm]	4	8	5	10	8	16	
耐衝撃／耐振動[m/s ²] ^{注4)}	50/20						
駆動方式	すべりねじ+ベルト(R/Lタイプ)、すべりねじ(Dタイプ)						
ガイド方式	リニアガイド(循環)						
使用温度範囲[℃]	5～40						
使用湿度範囲[%RH]	90以下(結露なきこと)						
電気仕様	モータサイズ	□20		□28		□42	
	モータ出力[W]	10		30		36	
	モータ種類	サーボモータ(DC24V)					
	エンコーダ(角変位センサ)	インクリメンタル A・B・Z相(800パルス/回転)					
	定格電圧[V]	DC24±10%					
	消費電力[W] ^{注5)}	42		68		97	
	運転時待機電力[W] ^{注6)}	8(水平)／19(垂直)		9(水平)／23(垂直)		16(水平)／32(垂直)	
	瞬時最大電力[W] ^{注7)}	71		102		111	
ロック仕様	形式	無励磁作動型					
	保持力[N]	24	2.5	300	48	500	77
	消費電力[W] ^{注9)}	3.5		2.9		5	
	定格電圧[V]	DC24±10%					
	注8)						

注1) LES25DAは対応できません。

注2) LES8□Aの押当て推力範囲は50～75%です。押当て推力の精度は±20%(F.S.)です。

注3) 往復動作の誤差を補正する場合の目安値になります。

注4) 耐振動：45～2,000Hz1掃引、送りねじ軸方向および直角方向にて誤動作なし。(初期値における)

耐衝撃：落下式衝撃試験で、送りねじ軸方向および直角方向にて誤動作なし。(初期値における)

注5) 消費電力とは、コントローラを含む運転時の消費電力を示します。

注6) 運転待機電力とは、コントローラを含む最大負荷搭載での運転中に待機している時の消費電力を示します。押当て運転時を除く。

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

注8) ロック付のみ。

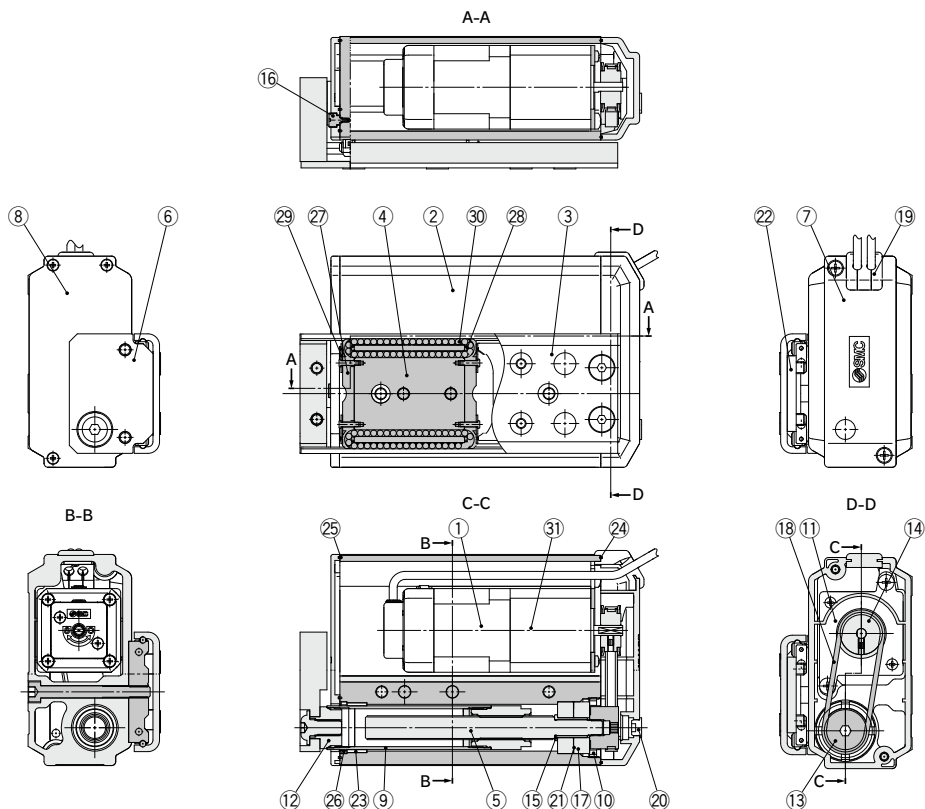
注9) ロック付を選択の場合は、消費電力を加算してください。

質量

ステップモータ(サーボ DC24)、サーボモータ(DC24V) 共通

		ロックなし						ロック付					
ストローク[mm]		30	50	75	100	125	150	30	50	75	100	125	150
型式	LES8 [※] (A)	0.45	0.54	0.59	—	—	—	—	—	0.66	—	—	—
	LES16 [※] (A)	0.91	1.00	1.16	1.24	—	—	—	—	1.29	1.37	—	—
	LES25 [※] (A)	1.81	2.07	2.41	3.21	3.44	3.68	—	2.34	2.68	3.48	3.71	3.95
	LES8D(A)	0.40	0.52	0.58	—	—	—	0.47	0.59	0.65	—	—	—
	LES16D(A)	0.77	0.90	1.11	1.20	—	—	0.90	1.03	1.25	1.33	—	—
	LES25D	1.82	2.05	2.35	3.07	3.27	3.47	2.08	2.31	2.61	3.33	3.53	3.74

構造図 基本形/Rタイプ 対称形/Lタイプ



構成部品

番号	部品名	材質	備考
1	モータ	—	—
2	ボディ	アルミニウム合金	アルマイト処理
3	テーブル	ステンレス鋼	熱処理+無電解ニッケルめっき
4	ガイドブロック	ステンレス鋼	熱処理
5	送りねじ	ステンレス鋼	熱処理+特殊処理
6	エンドプレート	アルミニウム合金	アルマイト処理
7	ブリーカバー	合成樹脂	—
8	エンドカバー	合成樹脂	—
9	ロッド	ステンレス鋼	—
10	ベアリングオサエ	構造用鋼 黄銅	無電解ニッケルめっき (LES25R/L□のみ)
11	モータプレート	構造用鋼	—
12	ソケット	構造用鋼	無電解ニッケルめっき
13	送りねじブリー	アルミニウム合金	—
14	モータブリー	アルミニウム合金	—
15	スベーサ	ステンレス鋼	LES25R/L□のみ
16	原点ストップ	構造用鋼	無電解ニッケルめっき
17	ベアリング	—	—
18	ベルト	—	—
19	グロメット	合成樹脂	—
20	キャップ	SI	—
21	シムリング	構造用鋼	—

番号	部品名	材質	備考
22	ストッパ	構造用鋼	—
23	ブッシュ	—	防塵仕様時のみ
24	ブリーガスケット	NBR	防塵仕様時のみ
25	エンドガスケット	NBR	防塵仕様時のみ
26	スクレーパ	NBR	防塵仕様時のみ
27	カバー	合成樹脂	—
28	リターンガイド	合成樹脂	—
29	カバーサポート	ステンレス鋼	—
30	鋼球	特殊用鋼材	—
31	ロック	—	ロック付のみ

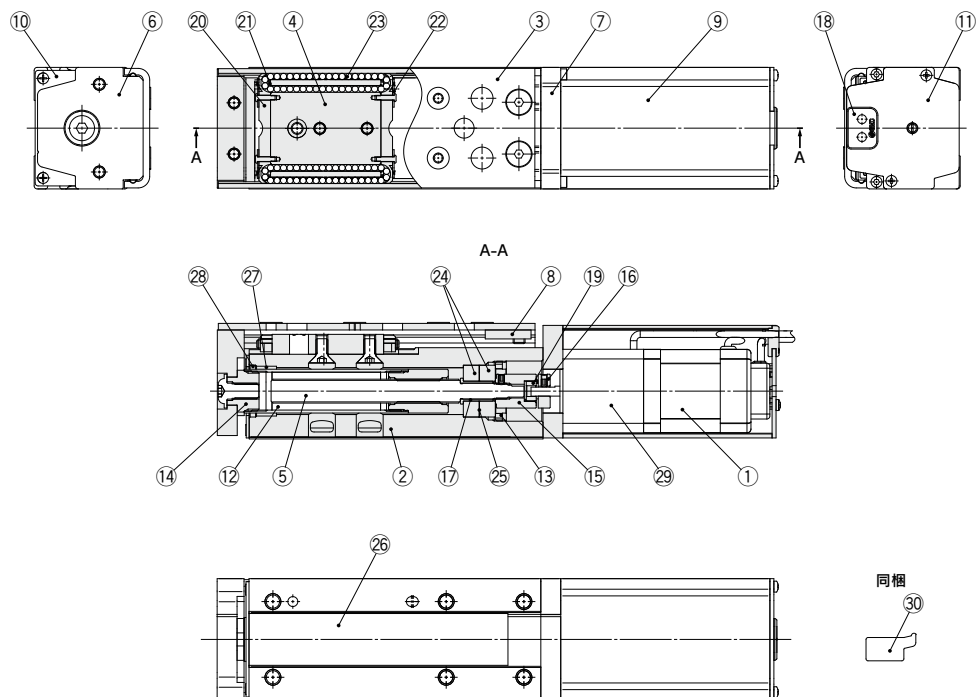
交換部品/ベルト

型式	手配番号	備考
LES8□	LE-D-1-1	手動操作ねじなし
LES16□	LE-D-1-2	—
LES25□	LE-D-1-3	—
LES25□A	LE-D-1-4	—
LES8□	LE-D-1-5	手動操作ねじあり

交換部品/グリースパック

塗布箇所	手配番号
ガイド部	GR-S-010(10g) GR-S-020(20g)

構造図 モータストレート形/Dタイプ



構成部品

番号	部品名	材質	備考
1	モータ	—	—
2	ボディ	アルミニウム合金	アルマイト処理
3	テーブル	ステンレス鋼	熱処理+無電解ニッケルめつき
4	ガイドブロック	ステンレス鋼	熱処理
5	送りねじ	ステンレス鋼	熱処理+特殊処理
6	エンドプレート	アルミニウム合金	アルマイト処理
7	モータフランジ	アルミニウム合金	アルマイト処理
8	ストッパー	構造用鋼	—
9	モータカバー	アルミニウム合金	アルマイト処理
10	エンドカバー	アルミニウム合金	アルマイト処理
11	モータエンドカバー	アルミニウム合金	アルマイト処理
12	ロッド	ステンレス鋼	—
13	ベアリングオサエ	構造用鋼	無電解ニッケルめつき
		黄銅	無電解ニッケルめつき (LES25D□のみ)
14	ソケット	構造用鋼	無電解ニッケルめつき
15	ハブ(送りねじ側)	アルミニウム合金	—
16	ハブ(モータ側)	アルミニウム合金	—
17	スペーサ	ステンレス鋼	LES25D□のみ
18	グロメット	NBR	—
19	スパイダ	NBR	—
20	カバー	合成樹脂	—

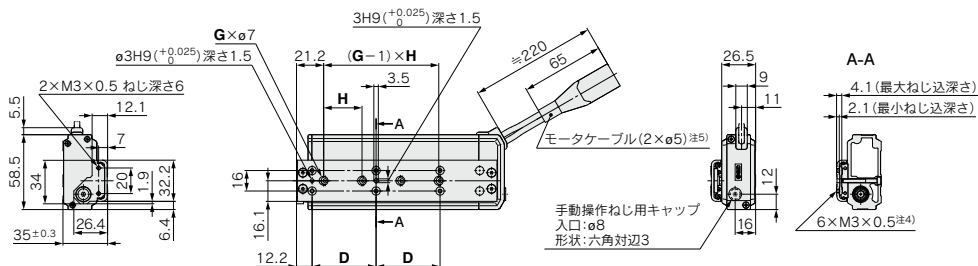
番号	部品名	材質	備考
21	リターンガイド	合成樹脂	—
22	カバーサポート	ステンレス鋼	—
23	鋼球	特殊用鋼材	—
24	ベアリング	—	—
25	シムリング	構造用鋼	—
26	マスキングテープ	—	—
27	ブッシュ	—	防塵仕様時のみ
28	スクレーパ	NBR	防塵仕様時のみ
29	ロック	—	ロック付のみ
30	サイドホルダ	アルミニウム合金	アルマイト処理

オプションパーツ/サイドホルダ

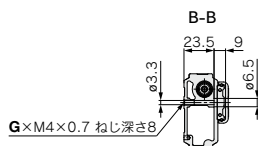
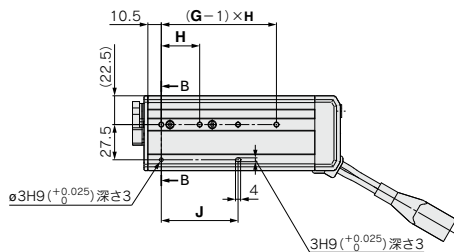
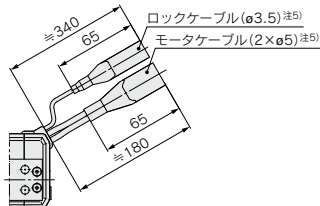
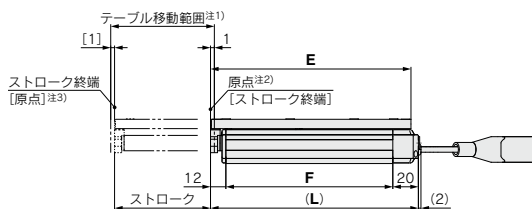
型式	品番
LES8D	LE-D-3-1
LES16D	LE-D-3-2
LES25D	LE-D-3-3

交換部品/グリースバック

塗布箇所	手配番号
ガイド部	GR-S-010(10g) GR-S-020(20g)

外形寸法図 基本形/Rタイプ[○]**LES8R**

ロック付の場合



コネクタ

	ステップ モータ	サーボ モータ
モータ ケーブル		
ロック ケーブル		

注1) 原点復帰動作等により、テーブルが移動する範囲です。
周辺にあるワーク・設備等と干渉しないようご注意ください。

注2) 原点復帰後の位置です。

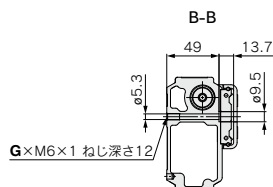
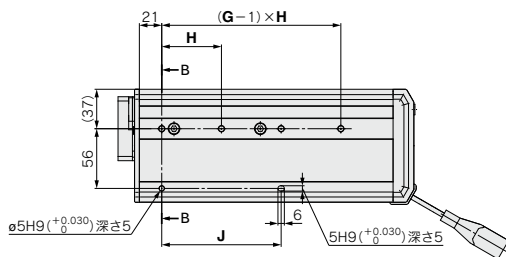
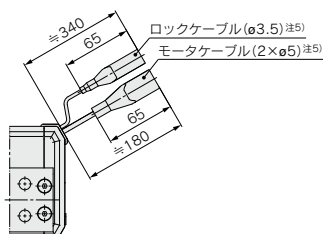
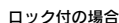
注3) [] は原点復帰方向を変更した場合です。

注4) ワーク面固定用ボルトが長すぎると、ガイドブロックに当たり作動不良などの原因となります。
最大ねじ込深さと最小ねじ込深さの間になる長さのボルトをご使用ください。

注5) モータケーブルおよびロックケーブルを繰返し屈曲動作させないよう固定してご使用ください。

寸法表

型式	L	D	E	F	G	H	J
LES8R□□-30□□-□□□□	94.5	26	88.7	62.5	2	27	27
LES8R□□-50□□-□□□□	137.5	46	131.7	105.5	3	29	58
LES8R□□-75□□-□□□□	162.5	50	156.7	130.5	4	30	60

LES25R

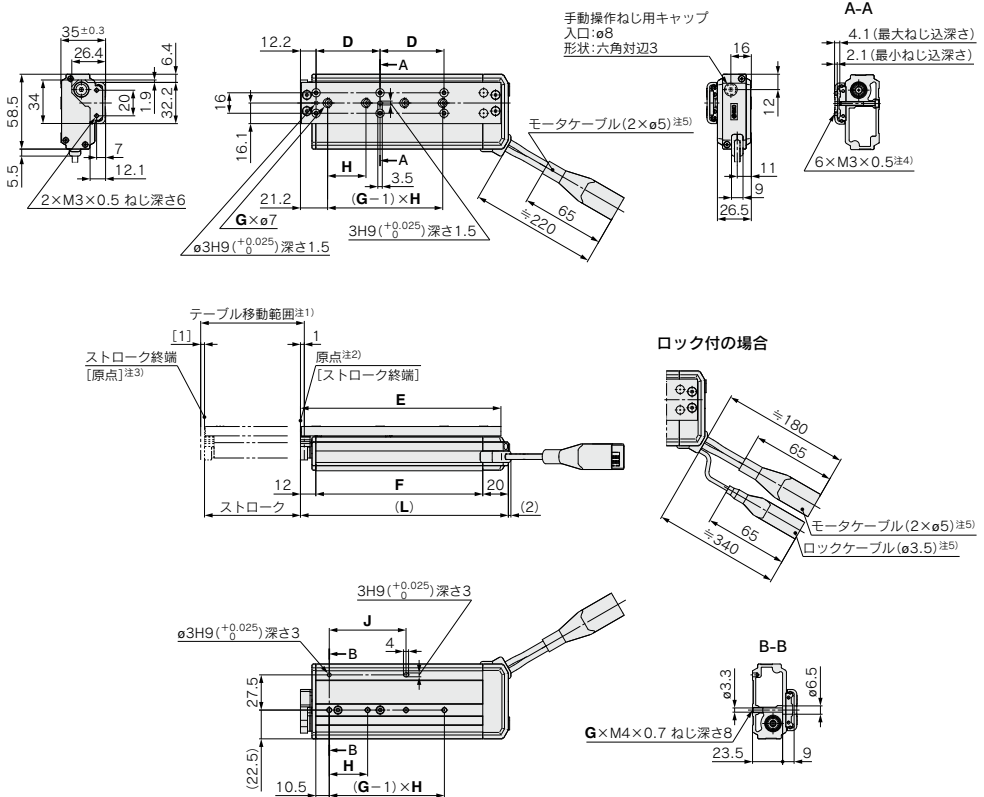
寸法表

型式	L	C	D	E	F	G	H	J
LES25R□□-30□-□□□□□□	144.5	4	48	133.5	105	2	46	46
LES25R□□-50□-□□□□□□	170.5	6	42	159.5	131	2	84	84
LES25R□□-75□-□□□□□□	204.5	6	55	193.5	165	2	112	112
LES25R□□-100□-□□□□□□	277.5	8	50	266.5	238	4	56	112
LES25R□□-125□-□□□□□□	302.5	8	55	291.5	263	4	59	118
LES25R□□-150□-□□□□□□	327.5	8	62	316.5	288	4	62	124

コネクタ		
	ステップ モータ	サーボ モータ
モータ ケーブル	 20 20	 24 24
ロック ケーブル	 15 20	 15 20

外形寸法図 対称形／Lタイプ

LES8L



- 注1) 原点復帰動作等により、テーブルが移動する範囲です。
周辺にあるワーク・設備等と干渉しないようにご注意ください。
- 注2) 原点復帰後の位置です。
- 注3) []は原点復帰方向を変更した場合です。
- 注4) ワーク固定用ボルトが長すぎると、ガイドブロックに当たり作動不良などの原因となります。
最大ねじ込深さと最小ねじ込深さの間になる長さのボルトをご使用ください。
- 注5) モータケーブルおよびロックケーブルを繰り返し屈曲動作させないよう固定してご使用ください。

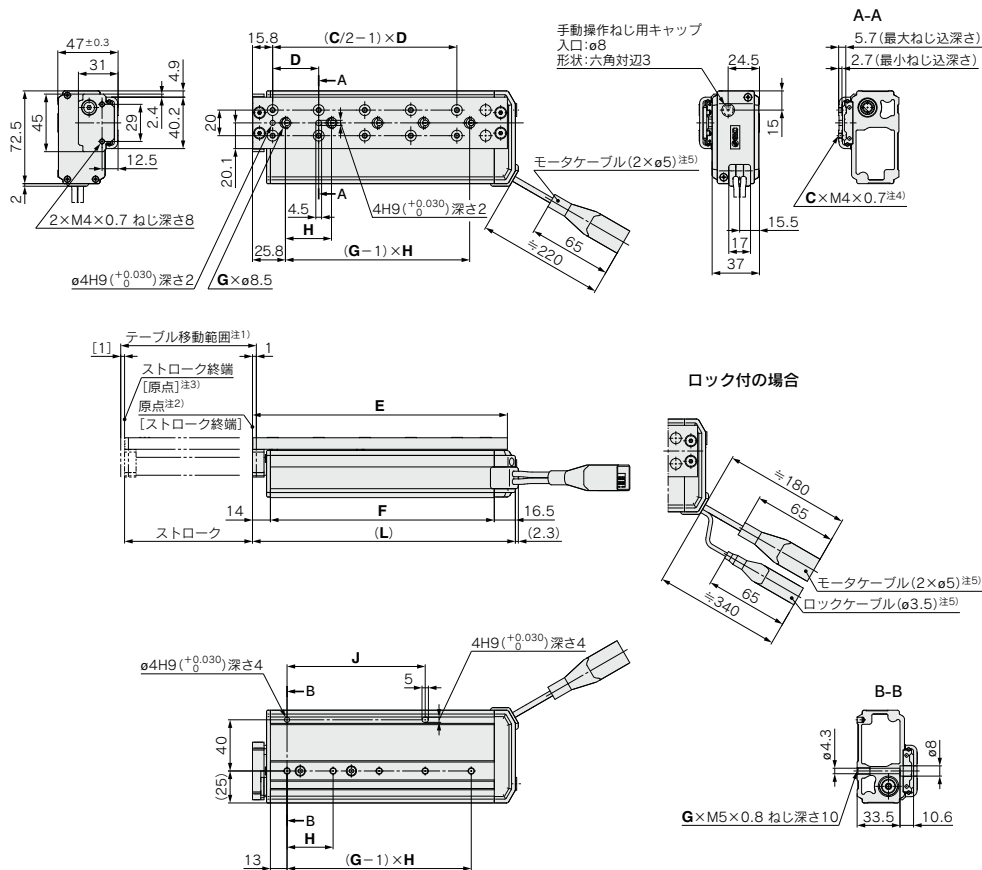
コネクタ	
ステップ モータ	サーボ モータ
モータ ケーブル	モータ ケーブル
20 20 20	24 24 24
ロック ケーブル	ロック ケーブル
20 15 15	20 15 15

寸法表

型式	L	D	E	F	G	H	J
LES8L□□-30□□-□□□□□	94.5	26	88.7	62.5	2	27	27
LES8L□□-50□□-□□□□□	137.5	46	131.7	105.5	3	29	58
LES8L□□-75□□-□□□□□	162.5	50	156.7	130.5	4	30	60

外形寸法図 対称形/Lタイプ

LES16L



注1) 原点復帰動作等により、テーブルが移動する範囲です。

周辺にあるワーク・設備等と干渉しないようにご注意ください。

注2) 原点復帰後の位置です。

注3) [] は原点復帰方向を変更した場合です。

注4) ワーク固定用ボルトが長すぎますと、ガイドブロックに当たり作動不良などの原因となります。

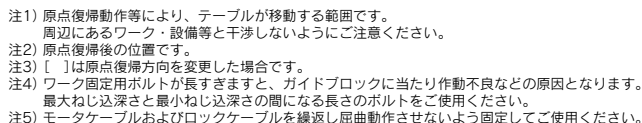
最大ねじ込深さと最小ねじ込深さの間になる長さのボルトをご使用ください。

注5) モーターケーブルおよびロックケーブルを繰返し屈曲動作させないよう固定してご使用ください。

寸法表

(mm)

型式	L	C	D	E	F	G	H	J
LES16L□□-30□-□□□□□	108.5	4	38	102.3	78	2	40	40
LES16L□□-50□-□□□□□	136.5	6	34	130.3	106	2	78	78
LES16L□□-75□-□□□□□	180.5	8	36	174.3	150	4	36	72
LES16L□□-100□-□□□□□	205.5	10	36	199.3	175	5	36	108

LES25L

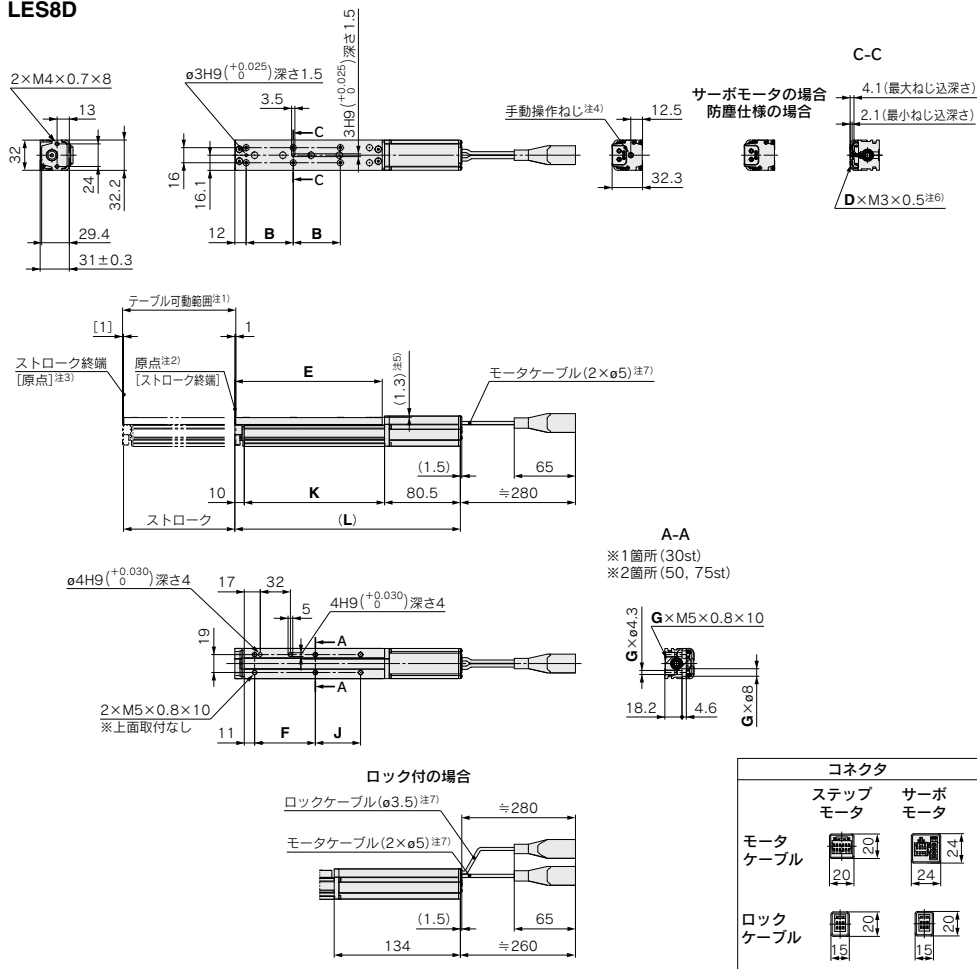
(mm)

型式	L	C	D	E	F	G	H	J
LES25L□□-30□-□□□□□□	144.5	4	48	133.5	105	2	46	46
LES25L□□-50□-□□□□□□	170.5	6	42	159.5	131	2	84	84
LES25L□□-75□-□□□□□□	204.5	6	55	193.5	165	2	112	112
LES25L□□-100□-□□□□□□	277.5	8	50	266.5	238	4	56	112
LES25L□□-125□-□□□□□□	302.5	8	55	291.5	263	4	59	118
LES25L□□-150□-□□□□□□	327.5	8	62	316.5	288	4	62	124

コネクタ		
	ステップ モータ	サーボ モータ
モータ ケーブル	 20 20	 24 24
ロック ケーブル	 15 20	 15 20

外形寸法図 モータストレート形/Dタイプ

LES8D



注1) 原点復帰動作等により、テーブルが可動する範囲です。周辺にあるワーク・設備等と干渉しないようご注意ください。

注2) 原点復帰後の位置です。

注3) [] 原点復帰方向を変更した場合です。

注4) モーターエンドカバーから手動操作ねじまでの距離は最大16mmです。モーターエンドカバーの穴径はφ5.5です。

注5) テーブルはモーターカバーより高さが低くなります。ワークと干渉しないようご注意ください。

注6) ワーク固定用ボルトが長すぎるとガイドブロックに当たり作動不良などの原因となります。

最大ねじ込深さと最小ねじ込深さの間になる長さのボルトをご使用ください。

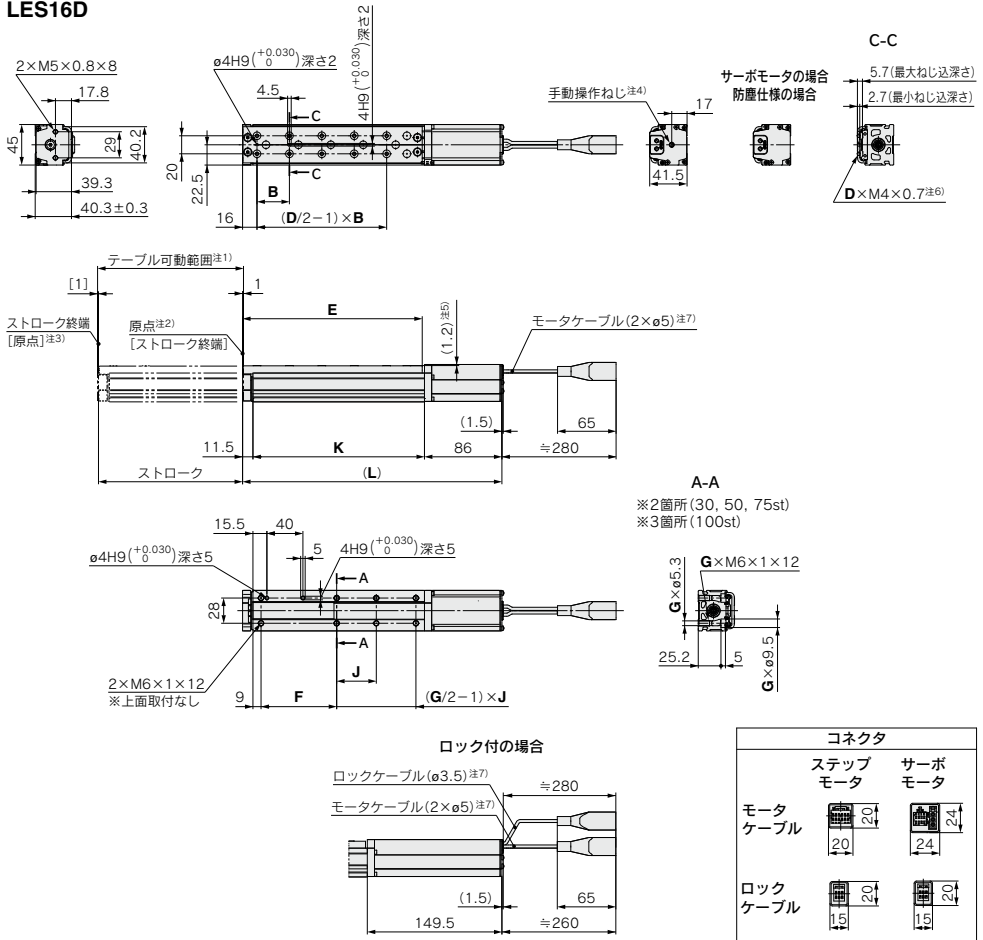
注7) モーターケーブルおよびロックケーブルを繰返し屈曲動作させないよう固定してご使用ください。

寸法表

型式	(L)	B	D	E	F	G	J	K
LES8D□□-30□□-□□□□	171.5	26	6	88.5	44.5	2	—	81
LES8D□□-30B□□-□□□□	225							
LES8D□□-50□□-□□□□	214.5	46	6	131.5	64.5	4	23	124
LES8D□□-50B□□-□□□□	268							
LES8D□□-75□□-□□□□	239.5	50	6	156.5	64.5	4	48	149
LES8D□□-75B□□-□□□□	293							

外形寸法図 モータストレート形／Dタイプ

LES16D



注1) 原点復帰動作等により、テーブルが可動する範囲です。周辺にあるワーク・設備等と干渉しないようご注意ください。

注2) 原点復帰後の位置です。

注3) [] 原点復帰方向を変更した場合です。

注4) モータエンドカバーから手動操作ねじまでの距離は最大17mmです。モータエンドカバーの穴径はø5.5です。

注5) テーブルはモータカバーより高さが低くなります。ワークと干渉しないようご注意ください。

注6) ワーク固定用ボルトが長すぎますとガイドブロックに当たり作動不良などの原因となります。

最大ねじ込深さと最小ねじ込深さの間になる長さのボルトをご使用ください。

注7) モーターケーブルおよびロックケーブルを繰返し屈曲動作させないよう固定してご使用ください。

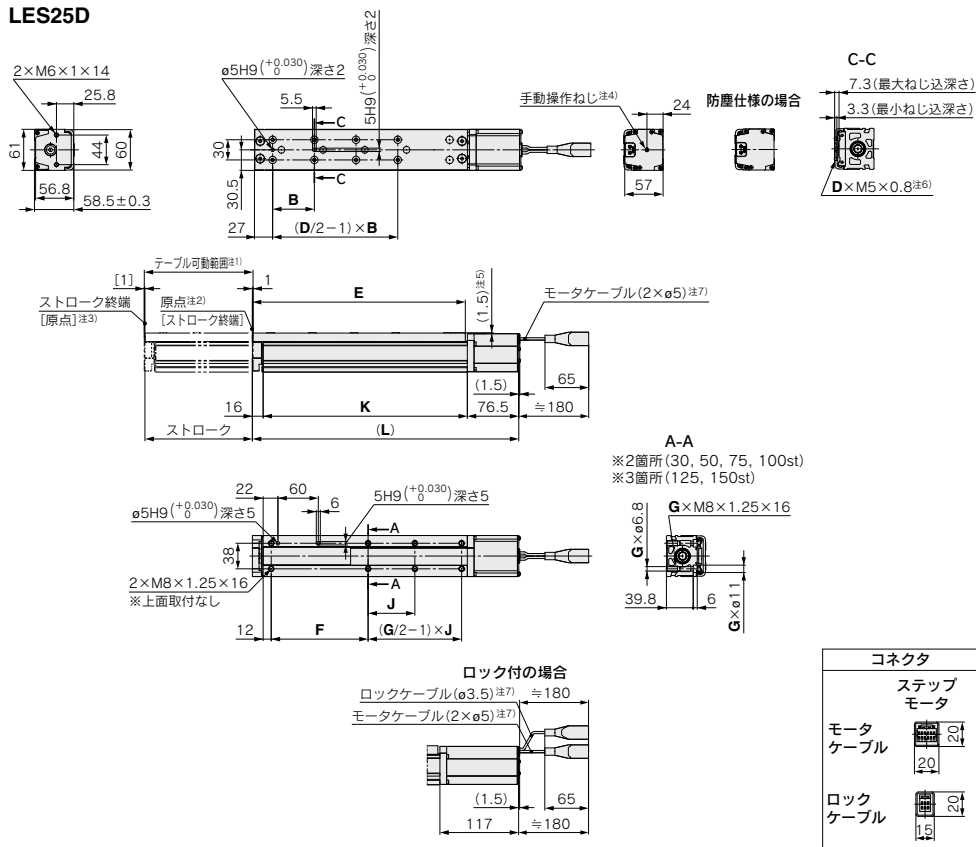
寸法表

(mm)

型式	(L)	B	D	E	F	G	J	K
LES16D□□-30□□-□□□□□	193	38	4	102.5	56.5	4	18.5	95.5
LES16D□□-30B□□-□□□□□	256.5							
LES16D□□-50□□-□□□□□	221	34	6	130.5	65	4	38	123.5
LES16D□□-50B□□-□□□□□	284.5							
LES16D□□-75□□-□□□□□	265	36	8	174.5	84	4	63	167.5
LES16D□□-75B□□-□□□□□	328.5							
LES16D□□-100□□-□□□□□	290	36	10	199.5	84	6	44	192.5
LES16D□□-100B□□-□□□□□	353.5							

外形寸法図 モータストレート形/Dタイプ

LES25D



注1) 原点復帰動作等により、テーブルが可動する範囲です。周辺にあるワーク・設備等と干渉しないようにご注意ください。

注2) 原点復帰後の位置です。

注3) [] 原点復帰方向を変更した場合です。

注4) モーターエンドカバーから手動操作ねじまでの距離は最大4mmです。モーターエンドカバーの穴径はφ5.5です。

注5) テーブルはモーターカバーより高さが高くなります。

注6) ワーク固定用ボルトが長すぎますとガイドブロックに当たり動作不良などの原因となります。最大ねじ込深さと最小ねじ込深さの間になる長さのボルトをご使用ください。

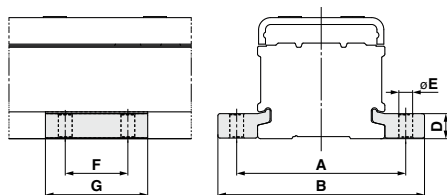
注7) モーターケーブルおよびロックケーブルを繰返し屈曲動作させないように固定してご使用ください。

寸法表

型式	(L)	B	D	E	F	G	J	K
LES25D□-30□□□□□□□□	214	48	4	133.5	81	4	19	121.5
LES25D□-30B□□□□□□□□	254.5							
LES25D□-50□□□□□□□□	240	42	6	159.5	87	4	39	147.5
LES25D□-50B□□□□□□□□	280.5							
LES25D□-75□□□□□□□□	274	55	6	193.5	96	4	64	181.5
LES25D□-75B□□□□□□□□	314.5							
LES25D□-100□□□□□□□□	347	50	8	266.5	144	4	89	254.5
LES25D□-100B□□□□□□□□	387.5							
LES25D□-125□□□□□□□□	372	55	8	291.5	144	6	57	279.5
LES25D□-125B□□□□□□□□	412.5							
LES25D□-150□□□□□□□□	397	62	8	316.5	144	6	69.5	304.5
LES25D□-150B□□□□□□□□	437.5							

(mm)

サイドホルダ(モータストレート形／Dタイプ用)



[mm]

品番 ^{注)}	A	B	D	E	F	G	適用型式
LE-D-3-1	45	57.6	6.7	4.5	20	33	LES8D
LE-D-3-2	60	74	8.3	5.5	25	40	LES16D
LE-D-3-3	81	99	12	6.6	30	49	LES25D

注) サイドホルダ1個の品番です。

機種選定方法①

LESH Series ▶ P.350、351-1

機種選定手順 薄形タイプ LESシリーズにつきましてはP.314をご参照ください。



手順1 搬送質量・速度の確認

手順2 タクトタイムの確認

手順3 許容モーメントの確認

選定例

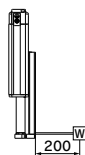
手順1 搬送質量・速度の確認 〈速度－搬送質量グラフ〉(P.341参照)

〈速度－搬送質量グラフ〉を参照し、ワーク質量と速度から対象機種を選定してください。

選定例)右グラフより、LESH16□J-50を仮選定します。

使用条件

- ワーク質量: 1 [kg]
- ワーク取付条件:
- 速度: 220 [mm/s]
- 取付姿勢: 垂直
- ストローク: 50 [mm]
- 加減速度: 5,000 [mm/s²]
- タクトタイム: 0.5秒



手順2 タクトタイムの確認

手法1にて概算タクトタイムが分かりますが、下記手法2にて計算することでさらに詳しく算出が可能です。

※手法1で目安の選定が可能ですが、最大負荷を搭載した場合の値が基準となっています。負荷別の詳しい選定が必要な場合は手法2で選定してください。

手法1: グラフより確認〈タクトタイム〉(P.342参照)

手法2: 計算による確認〈速度－搬送質量グラフ〉(P.341参照)

以下の算出方法でタクトタイムを計算してください。

タクトタイム:

Tは以下の式で求められます。

$$T = T1 + T2 + T3 + T4 [s]$$

- T1: 加速時間、およびT3: 減速時間は以下の式で求められます。

$$T1 = V/a1 [s]$$

$$T3 = V/a2 [s]$$

- T2: 等速時間は以下の式で求められます。

$$T2 = \frac{L - 0.5 \cdot V \cdot (T1 + T3)}{V} [s]$$

- T4: 整定時間はモータ種類、負荷およびステップデータの位置決幅などの条件により異なりますが、選定時は以下の値を参考に計算してください。

$$T4 = 0.15 [s]$$

計算例)

T1からT4の値は以下になります。

$$T1 = V/a1 = 220/5000 = 0.04 [s]$$

$$T3 = V/a2 = 220/5000 = 0.04 [s]$$

$$T2 = \frac{L - 0.5 \cdot V \cdot (T1 + T3)}{V} = \frac{50 - 0.5 \cdot 220 \cdot (0.04 + 0.04)}{220} = 0.19 [s]$$

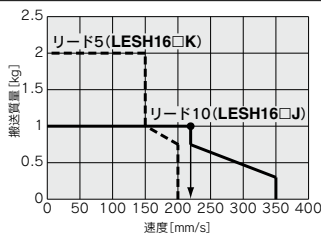
$$T4 = 0.15 [s]$$

よって、タクトタイム:Tは

$$T = T1 + T2 + T3 + T4 = 0.04 + 0.19 + 0.04 + 0.15 = 0.42 [s]$$

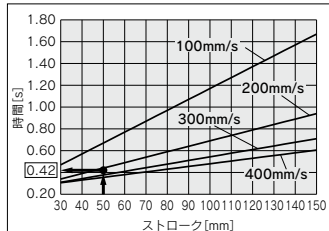
となります。

LESH16□/ステップモータ 垂直



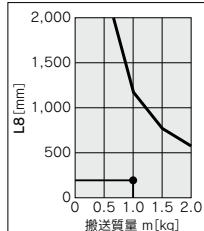
〈速度－搬送質量グラフ〉

LESH16□/ステップモータ



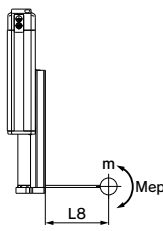
〈タクトタイム〉

LESH16/ビッチング



〈動的許容モーメント〉

アクチュエータに加わるモーメントが静的、動的、共に許容範囲内であることを確認してください。



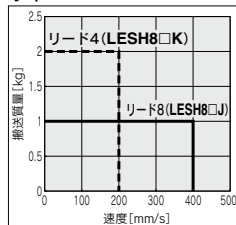
以上の結果よりLESH16□J-50を選定します。

速度－搬送質量グラフ(目安)**ステップモータ(サーボ DC24V)**

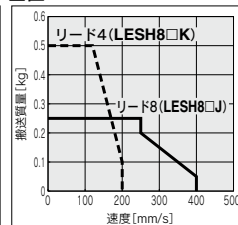
※下記グラフは位置決め推力100%時の値です。

LESH8□

水平



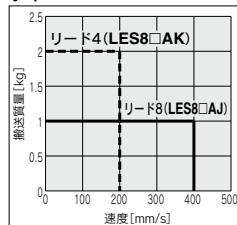
垂直

**サーボモータ (DC24V)**

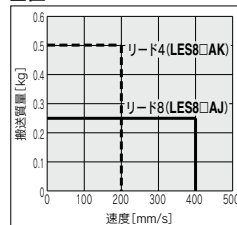
※下記グラフは位置決め推力250%時の値です。

LESH8□A

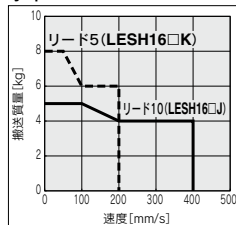
水平



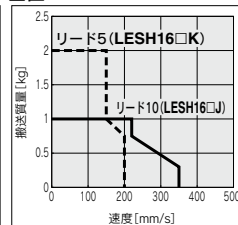
垂直

**LESH16□**

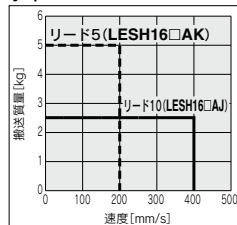
水平



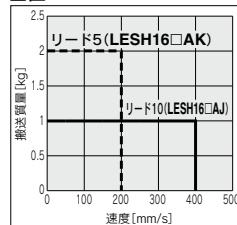
垂直

**LESH16□A**

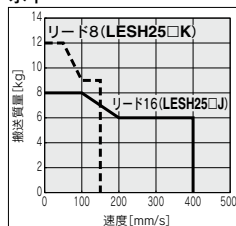
水平



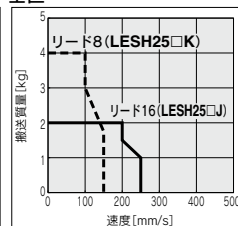
垂直

**LESH25□**

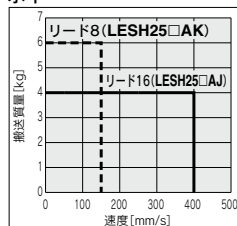
水平



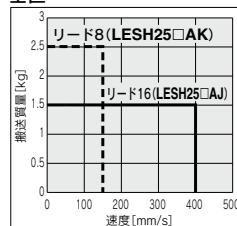
垂直

**LESH25^R□A**

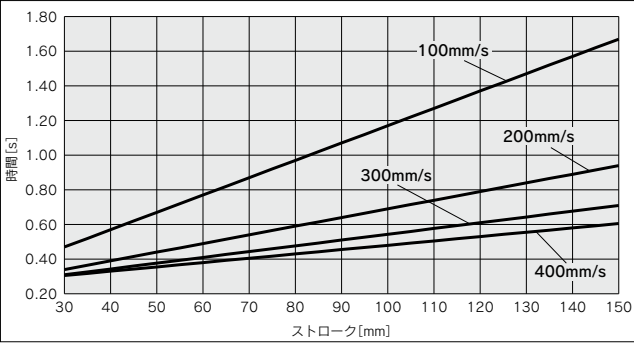
水平



垂直



タクトタイム(目安)



運転条件
加減速度 : 5,000mm/s²
位置決幅 : 0.5mm

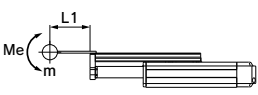
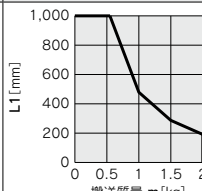
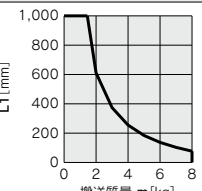
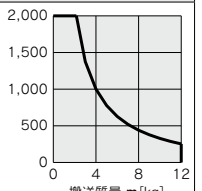
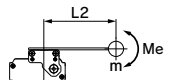
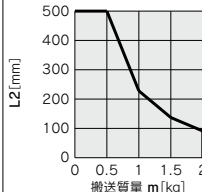
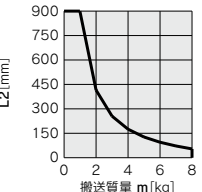
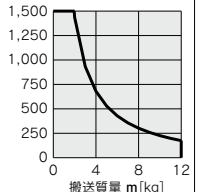
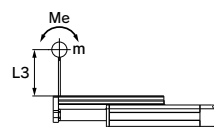
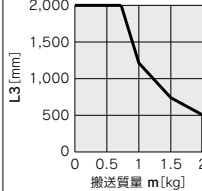
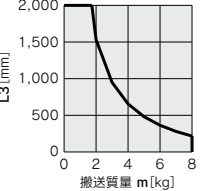
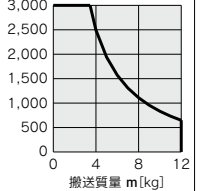
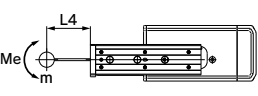
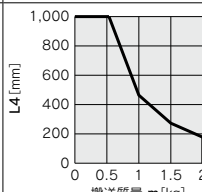
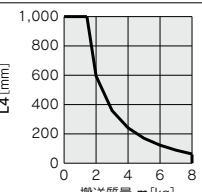
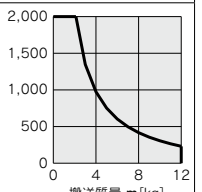
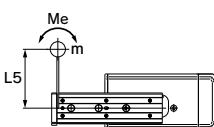
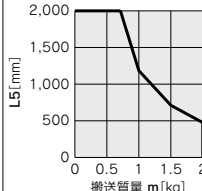
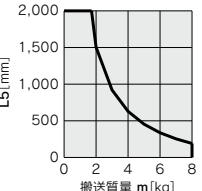
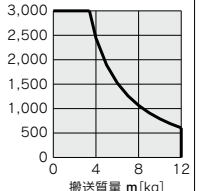
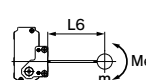
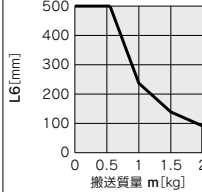
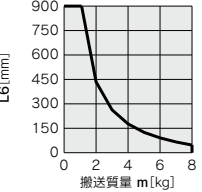
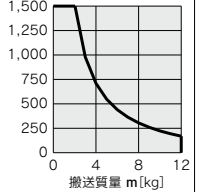
静的許容モーメント

型式		LESH8		LESH16		LESH25		
ストローク	[mm]	50	75	50	100	50	100	150
ピッチング	[N・m]	11		26	43	77	112	155
ヨーイング	[N・m]	11						
ローリング	[N・m]	12		48		146	177	152

※本グラフはワーク重心を1方向へ突出した場合の許容オーバーハング量(ガイド部)を示しています。
 オーバーハング量の選定時は“ガイド負荷率の算出”あるいは“電動アクチュエータ選定プログラム”
 にてご確認ください。 <http://www.smcworld.com>

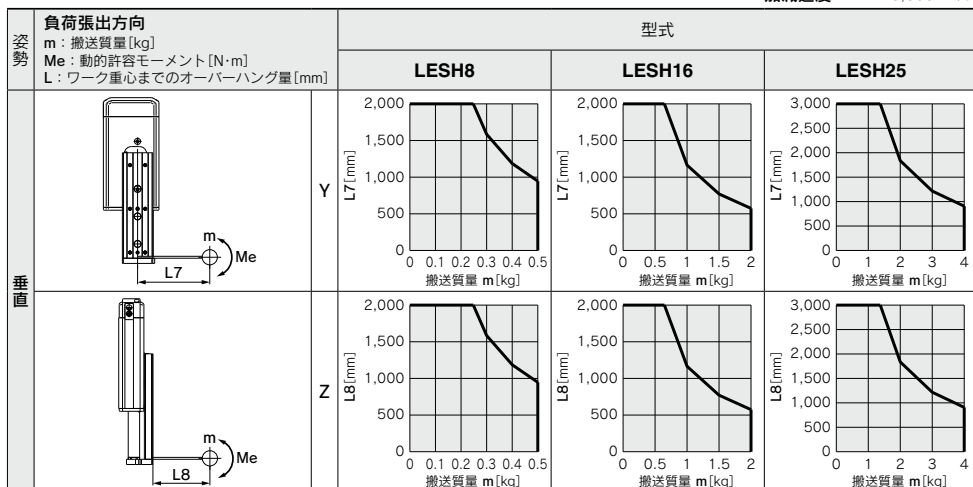
動的許容モーメント

 加減速度 ——— 5,000mm/s²

姿勢	負荷張出方向 m: 搬送質量[kg] Me: 動的許容モーメント[N・m] L: ワーク重心までのオーバーハング量[mm]	型式		
		LESH8	LESH16	LESH25
水平・天井	 X			
	 Y			
	 Z			
水平(壁掛)	 X			
	 Y			
	 Z			

※本グラフはワーク重心を1方向へ張出した場合の許容オーバーハング量(ガイド部)を示しています。
 オーバーハング量の選定時は“ガイド負荷率の算出”あるいは“電動アクチュエータ選定プログラム”
 にてご確認ください。http://www.smcworld.com

動的許容モーメント

 加減速度 ——— 5,000mm/s²


ガイド負荷率の算出

①使用条件を決定します。

機種: LESH

サイズ: 8/16/25

取付姿勢: 水平/天井/壁掛/垂直

 加速度[mm/s²]: a

搬送質量[kg]: m

搬送質量の重心位置[mm]: Xc/Yc/Zc

②機種、サイズ、取付姿勢から対象となるグラフを選定します。

③加速度、搬送質量を元に、グラフより張出量[mm]: Lx/Ly/Lzを読み取ります。

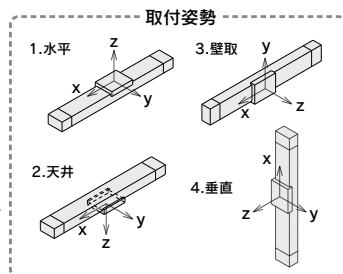
④各方向の負荷率を求めます。

$$\alpha x = Xc / Lx \quad \alpha y = Yc / Ly \quad \alpha z = Zc / Lz$$

 ⑤ αx 、 αy 、 αz の合計が1以下であることを確認します。

$$\alpha x + \alpha y + \alpha z \leq 1$$

1を超えた場合、加速度や搬送質量の低減、重心位置やシリーズの変更等をご検討ください。



例

①使用条件

機種: LESH

サイズ: 8

取付姿勢: 水平

 加速度[mm/s²]: 5000

搬送質量[kg]: 1.0

搬送質量の重心位置[mm]: Xc=80, Yc=100, Zc=60

②343ページ上段、左側1列目、上から3つのグラフを選定します。

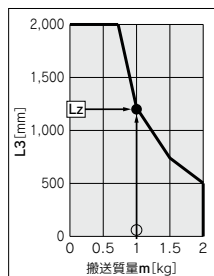
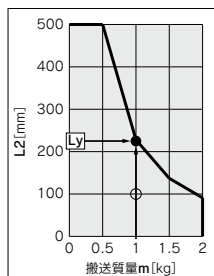
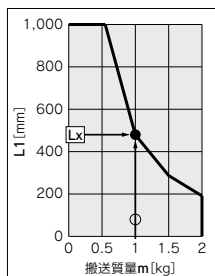
③Lx=480mm, Ly=225mm, Lz=1200mm

④各方向の負荷率は以下になります。

$$\alpha x = 80 / 480 = 0.17$$

$$\alpha y = 100 / 225 = 0.44$$

$$\alpha z = 60 / 1200 = 0.05$$

 ⑤ $\alpha x + \alpha y + \alpha z = 0.66 \leq 1$


機種選定方法②

LESH Series ▶ P.350、351-1

機種選定手順 薄形タイプ LESシリーズにつきましてはP.320をご参照ください。



手順1 必要推力の確認

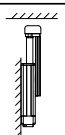
手順2 押当て推力設定値の確認

手順3 デューティ比の確認

選定例

使用条件

- 押当て推力: 90N
- ワーク質量: 1kg
- 速度: 100mm/s
- ストローク: 100mm
- 取付姿勢: 垂直上向き
- 押付け時間+動作(A): 1.5秒
- 全タクトタイム(B): 6秒



手順1 必要推力の確認

押当て動作に必要な概略の推力を算出します。

選定例) ● 押当て推力: 90[N]

● ワーク質量: 1[kg]

であるため、概略必要推力は、 $90 + 10 = 100$ [N] となります。

製品仕様(P.352、353)を参照し、概略必要推力から対象機種を選定してください。

選定例) 仕様表より

● 概略必要推力: 100[N]

● 速度: 100[mm/s]

であるため、LESH25□を仮選定します。

次に、押当て動作に必要な推力を算出します。
取付姿勢が垂直上向きの場合はアクチュエータのテーブル質量を加算します。

選定例) (テーブル質量) 表より

● LESH25□のテーブル質量: 1.3[kg]

であるため、必要推力は、 $100 + 13 = 113$ [N] となります。

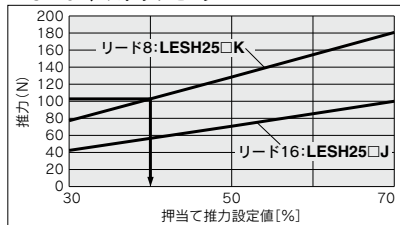
テーブル質量

単位[kg]

型式	ストローク[mm]			
	50	75	100	150
LESH8	0.2	0.3	—	—
LESH16	0.4	—	0.7	—
LESH25	0.9	—	1.3	1.7

※取付姿勢が垂直上向きの場合は、テーブル質量を加算してください。

LESH25□/ステップモータ



(押当て推力設定値-推力グラフ)

手順2 押当て推力設定値の確認

〈押当て推力設定値-推力グラフ〉(P.347参照)

〈押当て推力設定値-推力グラフ〉を参照し、必要推力から対象機種を選定して押当て推力設定値を確認してください。
選定例) 右グラフより、

● 必要推力: 113[N]

であるため、LESH25□Kを仮選定します。

このときの押当て推力設定値は40[%]となります。

許容デューティ比

ステップモータ(サーボ DC24V)

押当て推力設定値(%)	デューティ比(%)	連続押当て時間(分)
30	—	—
50以下	30以下	5以下
70以下	20以下	3以下

サーボモータ(DC24V)

押当て推力設定値(%)	デューティ比(%)	連続押当て時間(分)
50	—	—
75以下	30以下	5以下
100以下	20以下	3以下

※LESH8□Aの押当て推力は最大75%です。

手順3 デューティ比の確認

〈許容デューティ比〉を参照し、押当て推力設定値から許容デューティ比を確認してください。

選定例) 〈許容デューティ比〉表より、

● 押当て推力設定値: 40[%]

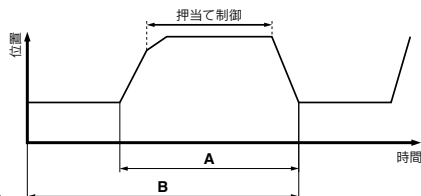
であるため、許容デューティ比は30[%]となります。

使用条件のデューティ比を算出し、許容デューティ比以下であることを確認します。

選定例) ● 押付け時間+動作(A): 1.5秒

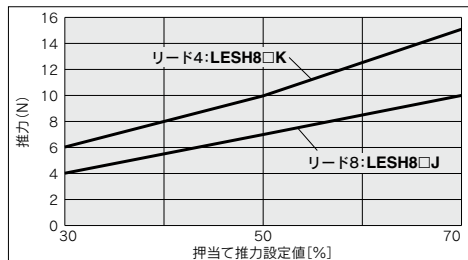
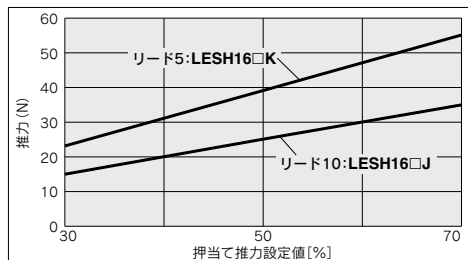
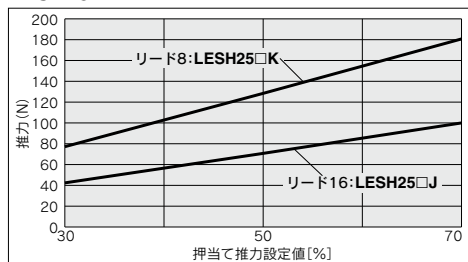
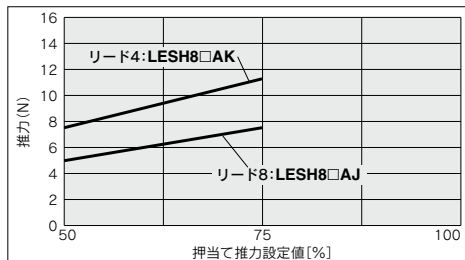
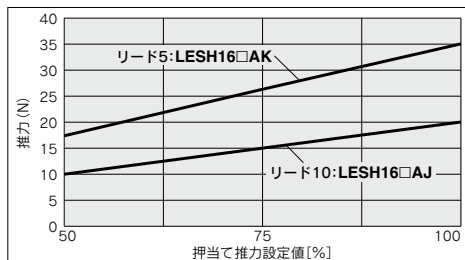
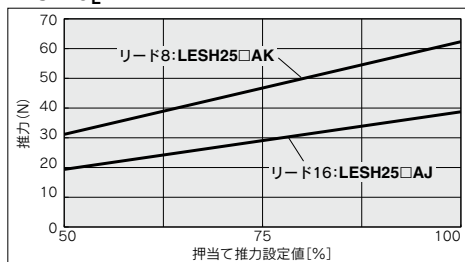
● 全タクトタイム(B): 6秒

であるため、デューティ比は $1.5/6 \times 100 = 25$ [%] となり、許容範囲となります。



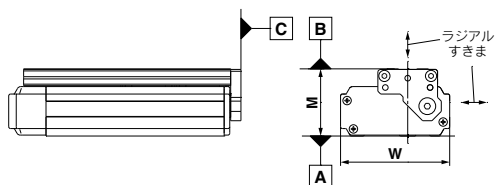
以上よりLESH25□K-100を選定します。

許容モーメントにつきましては、位置決め制御での選定方法と同じです。

押当て推力設定値－推力グラフ**ステップモータ(サーボ DC24V)****LESH8□****LESH16□****LESH25□****サーボモータ(DC24V)****LESH8□A****LESH16□A****LESH25^R□A**

テーブルの精度

※値は初期の目安です。

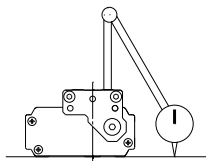
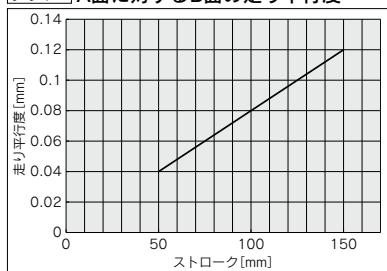


型式	LESH8	LESH16	LESH25
A面に対するB面の平行度 [mm]	表1参照		
A面に対するB面の走り平行度 [mm]	グラフ1参照		
A面に対するC面の垂直度 [mm]	0.05	0.05	0.05
Mの寸法許容値 [mm]	±0.3		
Wの寸法許容値 [mm]	±0.2		
ラジアル隙間 [μm]	-4~0	-10~0	-14~0

表1 A面に対するB面の平行度

型式	ストローク [mm]			
	50	75	100	150
LESH8	0.055	0.065	—	—
LESH16	0.05	—	0.08	—
LESH25	0.06	—	0.08	0.125

グラフ1 A面に対するB面の走り平行度



走り平行度とは
基準ベース面にボディを固定して
テーブルをフルストロークさせた
時のダイヤルゲージの振れ量

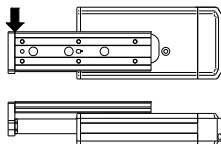
テーブルのたわみ量(参考値)

※値は初期の目安です。

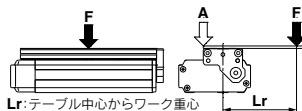
ピッチモーメント荷重によるテーブルの変位量
スライドテーブル突出し時において矢印部分に
荷重を作用した時の矢印部の変位量



ヨーモーメント荷重によるテーブルの変位量
スライドテーブル突出し時において矢印部分に
荷重を作用した時の矢印部の変位量

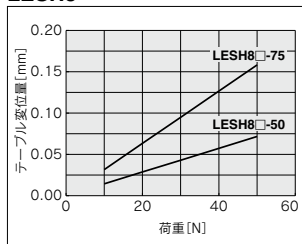


ロールモーメント荷重によるテーブルの変位量
スライドテーブル引込み時においてF部に荷重
を作用させた時のA部の変位量

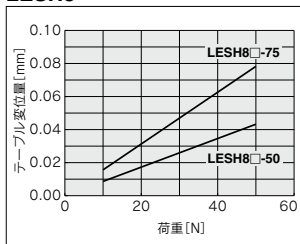


Lr: テーブル中心からワーク重心

LESH8

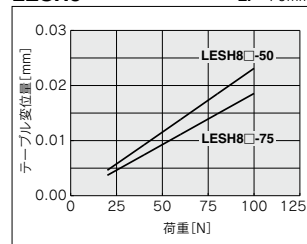


LESH8

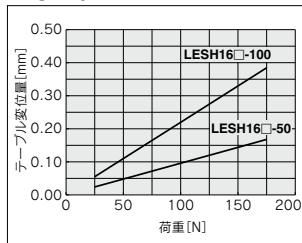


LESH8

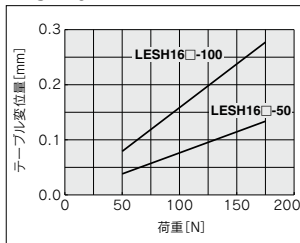
Lr = 70mm



LESH16

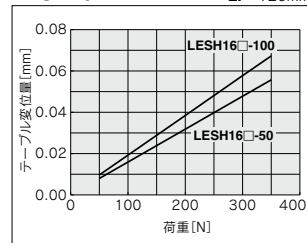


LESH16

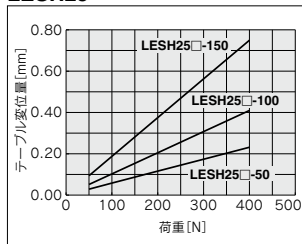


LESH16

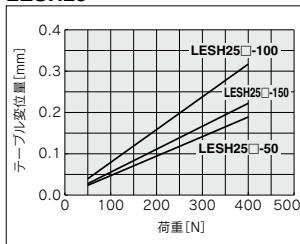
Lr = 120mm



LESH25

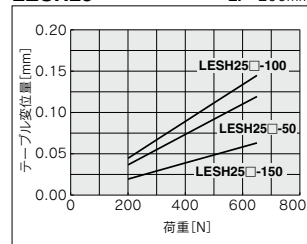


LESH25



LESH25

Lr = 200mm



電動スライドテーブル／ 高剛性タイプ

LESH Series LESH8・16・25



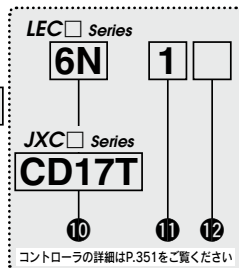
型式表示方法



基本形(Rタイプ) 対称形(Lタイプ) モータストレート形(Dタイプ)

LESH **8** **R** **J** - **50** **□** **□** **□** - **S1**

1 2 3 4 5 6 7 8 9



① サイズ

8
16
25

④ リード[mm]

記号	LESH8	LESH16	LESH25
J	8	10	16
K	4	5	8

⑤ ストローク[mm]

ストローク	サイズ	備考
50~75	8	50※2,75
50~100	16	50※2,100
50~150	25	50,100,150

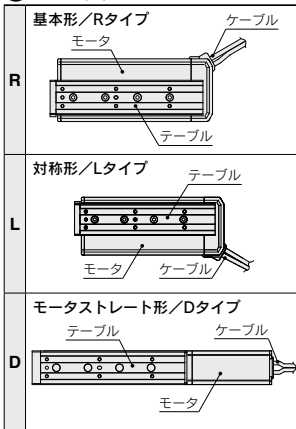
⑥ モータオプション

無記号	オプションなし
B	ロック付

⑦ ボディオプション

無記号	オプションなし
S	防塵仕様※3

② モータ配置



③ モータ種類

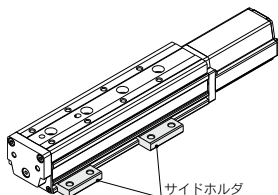
記号	モータ種類	対応コントローラ／ドライバ
無記号	ステップモータ (サーボ DC24V)	LECP6 JXCE1 LECP1 JXC91 LECPA JXCP1 LECPMJ JXCD1 JXCL1
A	サーボモータ※1 (DC24V)	LECA6

⑧ 取付支持形式※4

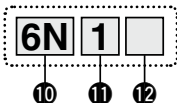
記号	取付支持形式	Rタイプ Lタイプ	Dタイプ
無記号	サイドホルダなし	●	●
H	サイドホルダ(4ヶ付)	—	●

⑨ アクチュエータケーブル種類・長さ※6

標準ケーブル [m]	ロボットケーブル [m]
無記号	なし
S1	1.5※8
S3	3※8
S5	5※8
R1	1.5
R3	3
R5	5
R8	8※5
RA	10※5
RB	15※5
RC	20※5



LEC Series (詳細はP.351-1参照)



⑩ コントローラ／ドライバ種類※7

無記号	コントローラ／ドライバなし	
6N	LECP6/LECA6	NPN
6P	(ステップデータ入力タイプ)	PNP
1N	LECP1※8	NPN
1P	(プログラムレスタイプ)	PNP
MJ	LECPMJ※8 ※9	—
	(CC-Link直接入力タイプ)	
AN	LECPA※8 ※10	NPN
AP	(バルス入力タイプ)	PNP

⑪ I/Oケーブル長さ※11、通信プラグ

無記号	ケーブルなし (通信プラグコネクタなし)※13
1	1.5m
3	3m※12
5	5m※12
S	ストレート型通信プラグコネクタ※13
T	T分岐型通信プラグコネクタ※13



⑫ コントローラ／ドライバ取付方法

無記号	ねじ取付形
D	DINレール取付形※14

JXC Series (詳細はP.351-1参照)

⑩ コントローラ有無

無記号	コントローラなし
C□1□□	コントローラ付属



通信プロトコル	
E	EtherCAT®
9	EtherNet/IP™
P	PROFINET
D	DeviceNet™
L	IO-Link

コントローラ取付方法	
7	ねじ取付形
8※14	DINレール取付形

●単軸用

●DeviceNet™用通信プラグコネクタ※15

無記号	プラグコネクタなし
S	ストレート型
T	T分岐型



- ※1 LESH25DAは対応できません。
- ※2 R/Lタイプのロック付は対応できません。
- ※3 (IP5X相当) R/Lタイプはロッド部にスクレーバ、両エンドカバーにガasketを装備。Dタイプはロッド部にスクレーバを装備。
- ※4 詳細はP.339をご参照ください。
- ※5 受注生産(ロボットケーブルのみ対応)
- ※6 標準ケーブルは固定部で使用してください。
- ※7 コントローラ／ドライバ詳細および対応モータにつきましては、次頁の対応コントローラ／ドライバ表をご参照ください。
- ※8 モータ種類"ステップモータ"のみ対応。
- ※9 CEに対応していません。
- ※10 バルス列信号がオープンコレクタのときは、電流制限抵抗(LECPA-R-□)P.596を別途手配願います。

- ※11 コントローラ／ドライバ種類で"コントローラ／ドライバなし"を選択した場合、I/Oケーブルは選択できません。I/Oケーブルが必要な場合は、P.568(LECP6/LECA6用)、P.582(LECP1用)、P.596(LECPA用)をご覧ください。
- ※12 コントローラ／ドライバ種類"バルス入力タイプ"の場合、バルス入力差動のときのみ使用可能。オープンコレクタのときは1.5mのみ使用可能。
- ※13 LECPMJの場合、I/Oケーブル付属なしのため"無記号"、"S"、"T"のみ選択可
- ※14 DINレールは付属しません。別途手配となります。
- ※15 DeviceNet™以外の場合は「無記号」を選択ください。

△注意

[CE対応品について]

- EMCの適合性確認は、電動アクチュエータLESHシリーズとコントローラLEC/JXCシリーズとの組合せにて確認試験を行っています。EMCは電動アクチュエータを組み込んだお客様の装置・制御盤の構成や、その他の電気機器と配置、配線の関係により変化いたしますので、お客様の装置でご利用になられる設置環境での適合性確認はできません。従いまして、お客様にて最終的に機械・装置全体としてEMCの適合性を確認していただく必要があります。
- サーボモータ(DC24V)仕様は、ノイズフィルタセット(LEC-NFA)を組合せて確認試験を実施しております。ノイズフィルタセットにつきましてはP.568をご参照ください。設置につきましてはLECA取扱説明書にてご確認ください。
- CC-Link直接入力タイプ(LECPMJ)はCEに対応していません。

[UL対応品について(LESHシリーズの場合)]

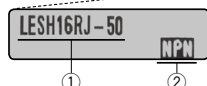
ULに適合する場合、組合せる直流電源はUL1310Iに従うclass2電源ユニットをご使用ください。

アクチュエータとコントローラはセットです。

コントローラとアクチュエータの組合せが正しいか必ずご確認ください。

〈使用前には必ず下記をご確認ください〉

- "アクチュエータ"と"コントローラ記載アクチュエータ品番"の一致
- パラレル出力仕様(NPN・PNP)



※ご使用に関しては取扱説明書をご参照ください。
取扱説明書は当社ホームページからダウンロード願います。
<https://www.smcworld.com>

LESH Series

ステップモータ(サーボ DC24V)

サーボモータ(DC24V)

対応ドライバ/コントローラ表

LEC□ Series					
種類	ステップデータ 入力タイプ	ステップデータ 入力タイプ	CC-Link 直接入力 タイプ	プログラムレスタイプ	パルス入力タイプ
					
シリーズ	LECP6	LECA6	LECPMJ	LECP1	LECPA
特長	数値(ステップデータ)入力 スタンダードコントローラ		CC-Link直接入力	パソコン・ティーチング ボックスを使わずに動作 (ステップデータ)設定	パルス列信号にて動作
対応モータ	ステップモータ (サーボ DC24V)	サーボモータ (DC24V)	ステップモータ (サーボ DC24V)		
最大ステップデータ数	64点			14点	—
電源電圧	DC24V				
参照ページ	P.560	P.560	P.600	P.576	P.590

JXC Series

種類	EtherCAT® 直接入力 タイプ 	EtherNet/IP™ 直接入力 タイプ 	PROFINET 直接入力 タイプ 	DeviceNet™ 直接入力 タイプ 	IO-Link 直接入力 タイプ 
シリーズ	JXCE1	JXC91	JXCP1	JXCD1	JXCL1
特長	EtherCAT® 直接入力	EtherNet/IP™ 直接入力	PROFINET 直接入力	DeviceNet™ 直接入力	IO-Link 直接入力
対応モータ	ステップモータ (サーボ DC24V)				
最大ステップデータ数	64点				
電源電圧	DC24V				
参照ページ	P.603-5				

仕様

ステップモータ(サーボ DC24V)

型式		LESH8□		LESH16□		LESH25□	
ストローク[mm]		50, 75		50, 100		50, 100, 150	
アクチュエータ仕様	可搬質量[kg] ^{注1)注3)}	2	1	8	5	12	8
	水平	0.5	0.25	2	1	4	2
	垂直						
	押当て推力30%~70%[N] ^{注2)注3)}	6~15	4~10	23.5~55	15~35	77~180	43~100
	速度[mm/s] ^{注1)注3)}	10~200	20~400	10~200	20~400	10~150	20~400
	押当て速度[mm/s]	10~20	20	10~20	20	10~20	20
	最大加減速度[mm/s ²]	5,000					
	繰返し位置決め精度[mm]	±0.05					
	ロストモーション[mm] ^{注4)}	0.15以下					
	ねじリード[mm]	4	8	5	10	8	16
耐衝撃/耐振動[m/s ²] ^{注5)}		50/20					
駆動方式		すべりねじ+ベルト(R/Lタイプ)、すべりねじ(Dタイプ)					
ガイド方式		リニアガイド(循環)					
使用温度範囲[℃]		5~40					
使用湿度範囲[%RH]		90以下(結露なきこと)					
電気仕様	モータサイズ	□20		□28		□42	
	モータ種類	ステップモータ(サーボ DC24V)					
	エンコーダ	インクリメンタル A/B相(800パルス/回転)					
	定格電圧[V]	DC24±10%					
	消費電力[W] ^{注6)}	20		43		67	
	運転待機電力[W] ^{注7)}	7		15		13	
	瞬時最大電力[W] ^{注8)}	35		60		74	
形式		無励磁作動型					
ロック仕様	保持力[N]	24	2.5	300	48	500	77
	消費電力[W] ^{注10)}	3.5		2.9		5	
	定格電圧[V]	DC24±10%					

注1) 搬送質量により速度が変動します。速度—搬送質量グラフ(P.341)をご確認ください。

注2) 押当て推力の精度は±20%(F.S.)です。

注3) ケーブルの長さ・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)

注4) 往復動作の誤差を補正する場合の目安値になります。

注5) 耐振動：45~2,000Hz1掃引、送りねじ軸方向および直角方向にて誤動作なし。(初期値における)

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。(初期値における)

注6) 消費電力とは、コントローラを含む運転時の消費電力を示します。

注7) 運転待機電力とは、コントローラを含む運転中に待機している時の消費電力を示します。押当て運転時を除く。

注8) 瞬時最大電力とは、コントローラを含む運転時の瞬時最大電力を示します。電源容量の選定時に使用してください。

注9) ロック付のみ。

注10) ロック付を選択の場合は、消費電力を加算してください。

仕様

サーボモータ(DC24V)

型式		LESH8□A		LESH16□A		LESH25□A ^{注1)}	
アクチュエータ仕様	ストローク[mm]	50, 75		50, 100		50, 100, 150	
	可搬質量[kg]	水平		5		6	
		垂直		2		2.5	
	押当て推力50%~100%[N] ^{注2)}	7.5~11		17.5~35		31~62	
	速度[mm/s]	1~200		1~200		1~150	
	押当て速度[mm/s] ^{注2)}	1~400		1~400		1~150	
	最大加減速度[mm/s ²]			5,000			
	繰返し位置決め精度[mm]			±0.05			
	ロストモーション[mm] ^{注3)}			0.15以下			
	ねじリード[mm]	4		5		8	
電気仕様	耐衝撃／耐振動[m/s ²] ^{注4)}	4		5		8	
	駆動方式			50/20			
	ガイド方式			すべりねじ+ベルト(R/Lタイプ)、すべりねじ(Dタイプ)			
	使用温度範囲[℃]			リニアガイド(循環)			
	使用湿度範囲[%RH]			5~40			
	モータサイズ	□20		□28		□42	
	モータ出力[W]	10		30		36	
	モータ種類			サーボモータ(DC24V)			
	エンコーダ			インクリメンタル A/B(800パルス/回転)／Z相			
	定格電圧[V]			DC24±10%			
ロック仕様	消費電力[W] ^{注5)}	58		84		144	
	運転待機電力[W] ^{注6)}	4(水平)／7(垂直)		2(水平)／15(垂直)		4(水平)／43(垂直)	
	瞬時最大電力[W] ^{注7)}	84		124		158	
	形式			無励磁作動型			
	保持力[N]	24		300		500	
	消費電力[W] ^{注9)}	3.5		2.9		5	
	定格電圧[V]			DC24±10%			

注1) LESH25DAは対応できません。

注2) LESH8□Aの押当て推力範囲は50~75%です。押当て推力の精度は±20%(F.S.)です。

注3) 往復動作の誤差を補正する場合の目安値になります。

注4) 耐振動：45~2,000Hz1掃引、送りねじ軸方向および直角方向にて誤動作なし。(初期値における)

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。(初期値における)

注5) 消費電力とは、コントローラを含む運転時の消費電力を示します。

注6) 運転待機電力とは、コントローラを含む最大負荷搭載での運転中に待機している時の消費電力を示します。押当て運転時を除く。

注7) 瞬時最大電力とは、コントローラを含む運転時の瞬時最大電力を示します。電源容量の選定時に使用してください。

注8) ロック付のみ。

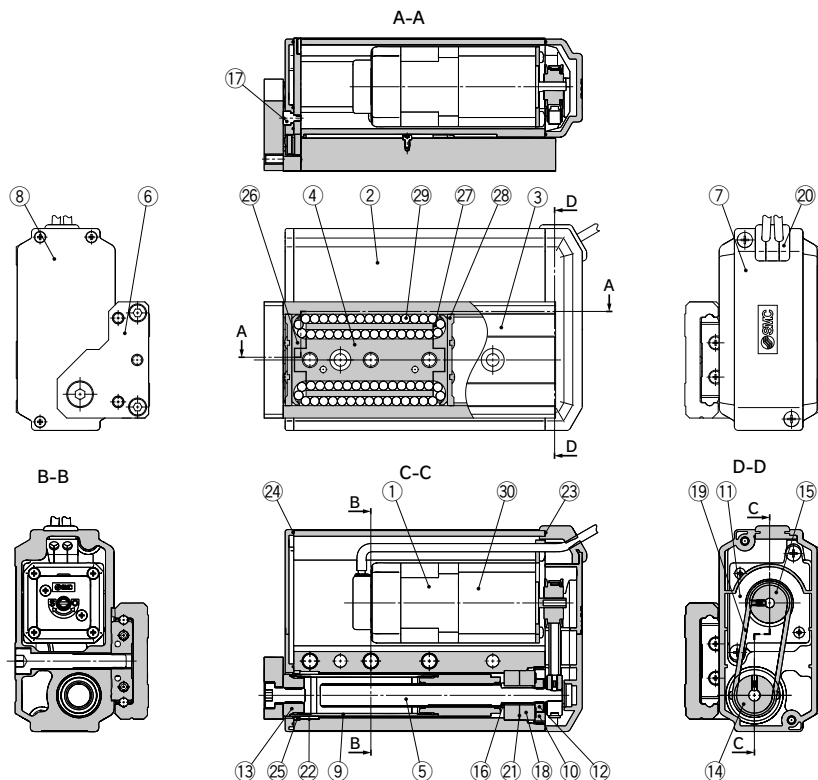
注9) ロック付を選択の場合は、消費電力を加算してください。

質量

ステップモータ(サーボDC24)、サーボモータ(DC24V)共通

型式		基本形／Rタイプ 対称形／Lタイプ						モータストレート形／Dタイプ					
		LESH8 ^R (A)		LESH16 ^R (A)		LESH25 ^R (A)		LESH8D(A)		LESH16D(A)		LESH25D	
ストローク[mm]		50	75	50	100	50	100	50	75	50	100	50	100
製品質量[kg]	ロックなし	0.55	0.70	1.15	1.60	2.50	3.30	0.57	0.70	1.25	1.70	2.52	3.27
	ロック付	—	0.76	—	1.71	2.84	3.64	0.63	0.76	1.36	1.81	2.86	3.94

構造図 基本形/Rタイプ 対称形/Lタイプ



構成部品

番号	部品名	材質	備考
1	モータ	—	—
2	ボディ	アルミニウム合金	アルマイト処理
3	テーブル	ステンレス鋼	熱処理+無電解ニッケルめっき
4	ガイドブロック	ステンレス鋼	熱処理
5	送りねじ	ステンレス鋼	熱処理+特殊処理
6	エンドプレート	アルミニウム合金	アルマイト処理
7	プーリカバー	合成樹脂	—
8	エンドカバー	合成樹脂	—
9	ロッド	ステンレス鋼	—
10	ベアリングオサエ	構造用鋼 黄銅	無電解ニッケルめっき 無電解ニッケルめっき(LESH25R/Lのみ)
11	モータプレート	構造用鋼	—
12	ロックナット	構造用鋼	クロメート処理
13	ソケット	構造用鋼	無電解ニッケルめっき
14	送りねじプーリ	アルミニウム合金	—
15	モータプーリ	アルミニウム合金	—
16	スプーサ	ステンレス鋼	LESH25R/Lのみ
17	原点ストッパ	構造用鋼	無電解ニッケルめっき
18	ベアリング	—	—
19	ベルト	—	—
20	グロメット	合成樹脂	—
21	シムリング	構造用鋼	—

番号	部品名	材質	備考
22	ブッシュ	—	防塵仕様時のみ
23	プーリガスケット	NBR	防塵仕様時のみ
24	エンドガスケット	NBR	防塵仕様時のみ
25	スクレーバ	NBR	防塵仕様時のみ/ロッド部
26	カバー	合成樹脂	—
27	リターンガイド	合成樹脂	—
28	スクレーバ	ステンレス鋼+NBR	リニアガイド部
29	鋼球	特殊用鋼材	—
30	ロック	—	ロック付のみ

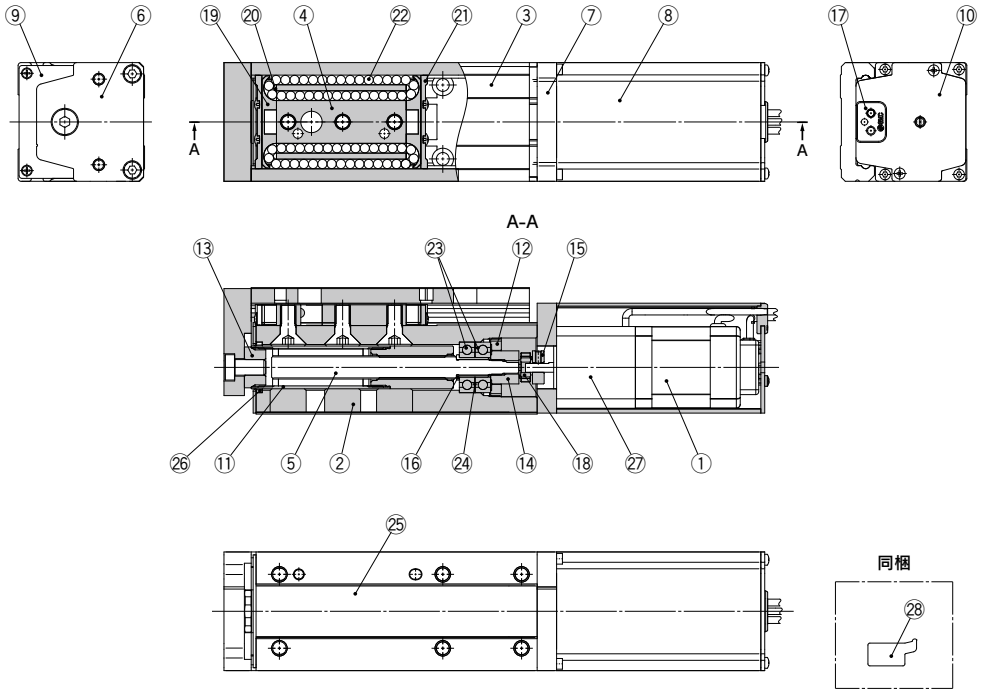
交換部品/ベルト

型式	手配番号
LESH8□	LE-D-1-1
LESH16□	LE-D-1-2
LESH25□	LE-D-1-3
LESH25□A	LE-D-1-4

交換部品/グリースバック

塗布箇所	手配番号
ガイド部	GR-S-010(10g) GR-S-020(20g)

構造図 モータストレート形／Dタイプ



構成部品

番号	部品名	材質	備考
1	モータ	—	—
2	ボディ	アルミニウム合金	アルマイト処理
3	テーブル	ステンレス鋼	熱処理+無電解ニッケルめっき
4	ガイドブロック	ステンレス鋼	熱処理
5	送りねじ	ステンレス鋼	熱処理+特殊処理
6	エンドプレート	アルミニウム合金	アルマイト処理
7	モータフランジ	アルミニウム合金	アルマイト処理
8	モータカバー	アルミニウム合金	アルマイト処理
9	エンドカバー	アルミニウム合金	アルマイト処理
10	モータエンドカバー	アルミニウム合金	アルマイト処理
11	ロッド	ステンレス鋼	—
12	ベアリングオサエ	構造用鋼 黄銅	無電解ニッケルめっき 無電解ニッケルめっき (LESH25D□のみ)
13	ソケット	構造用鋼	無電解ニッケルめっき
14	ハブ(送りねじ側)	アルミニウム合金	—
15	ハブ(モータ側)	アルミニウム合金	—
16	スペーサ	ステンレス鋼	LESH25D□のみ
17	グロメット	NBR	—
18	スパイダ	NBR	—
19	カバー	合成樹脂	—
20	リターンガイド	合成樹脂	—
21	スクレーバ	ステンレス鋼+NBR	リニアガイド部

番号	部品名	材質	備考
22	鋼球	特殊用鋼材	—
23	ベアリング	—	—
24	シムリング	構造用鋼	—
25	マスキングテープ	—	—
26	スクレーバ	NBR	防塵仕様時のみ/ ロッド部
27	ロック	—	ロック付のみ
28	サイドホルダ	アルミニウム合金	アルマイト処理

オプションパーツ／サイドホルダ

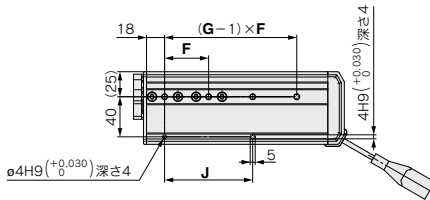
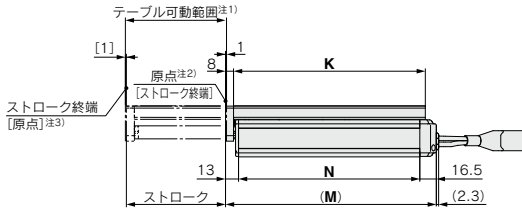
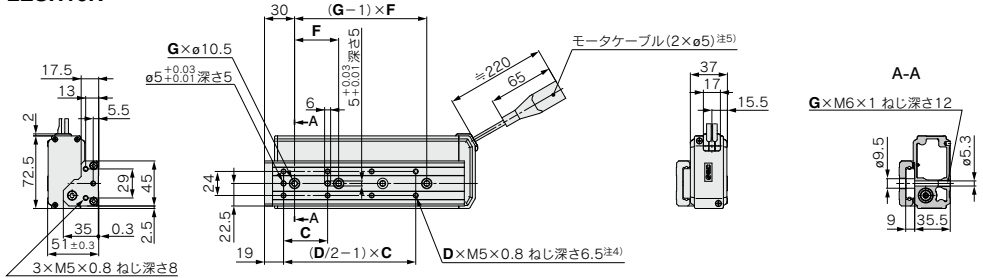
型式	品番
LESH8D	LE-D-3-1
LESH16D	LE-D-3-2
LESH25D	LE-D-3-3

交換部品／グリースパック

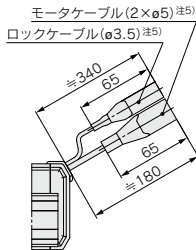
塗布箇所	手配番号
ガイド部	GR-S-010(10g) GR-S-020(20g)

外形寸法図 基本形／Rタイプ

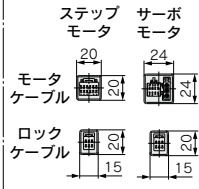
LESH16R



ロック付の場合



コネクタ



型式	C	D	F	G	J	K	M	N
LESH16R□□-50□□-□□□□□□	40	6	45	2	45	116.5	135.5	106
LESH16R□□-100□□-□□□□□□	44	8	44	4	88	191.5	210.5	181

注1) 原点復帰動作等により、テーブルが可動する範囲です。

周辺にあるワーク・設備等と干渉しないようご注意ください。

注2) 原点復帰後の位置です。

注3) []は原点復帰方向を変更した場合です。

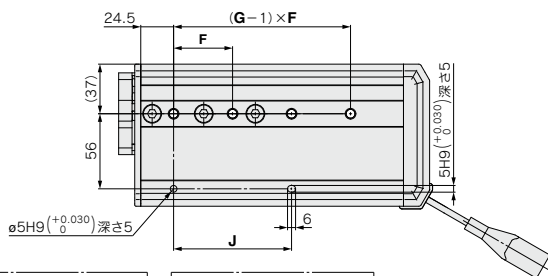
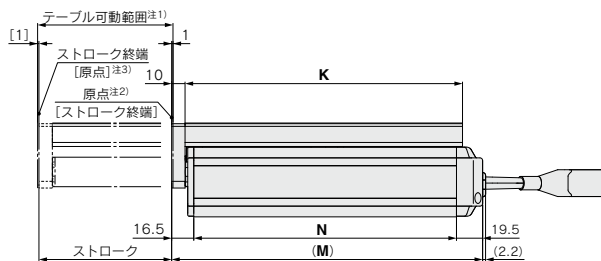
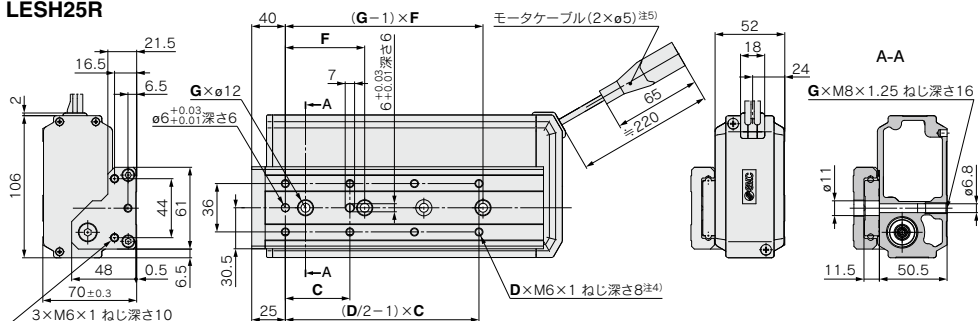
注4) ワーク固定用ボルトが長すぎますとガイドブロックに当たり作動不良などの原因となります。

最大ねじ込深さと最小ねじ込深さの間になる長さのボルトをご使用ください。

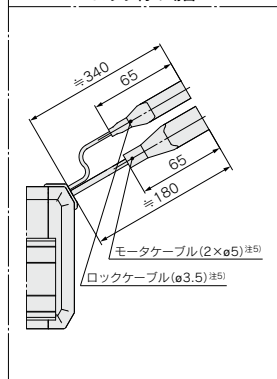
注5) モーターケーブルおよびロックケーブルを繰返し屈曲動作させないよう固定してご使用ください。

外形寸法図 基本形/Rタイプ

LESH25R



ロック付の場合



コネクタ

	ステップ モータ	サーボ モータ
モータ ケーブル	 20	 24
ロック ケーブル	 15	 15

型式	C	D	F	G	J	K	M	N
LESH25R□□-50□□-□□□□	75	4	80	2	80	143	168	132
LESH25R□□-100□□-□□□□	48	8	44	4	88	207	232	196
LESH25R□□-150□□-□□□□	65	8	66	4	132	285	310	274

注1) 原点復帰動作等により、テーブルが可動する範囲です。
周辺にあるワーク・設備等と干渉しないようにご注意ください。

注2) 原点復帰後の位置です。

注3) [] は原点復帰方向を変更した場合です。

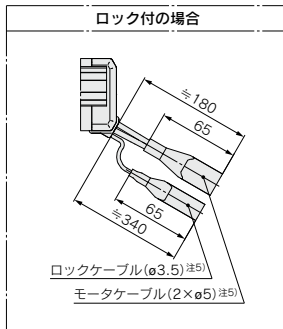
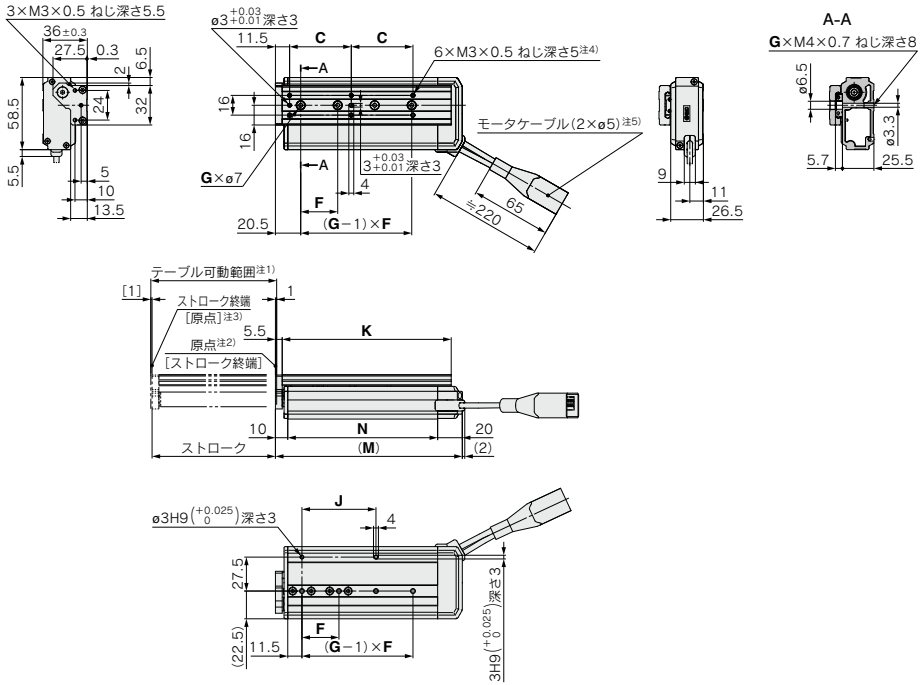
注4) ワーク固定用ボルトが長すぎますとガイドブロックに当たり作動不良などの原因となります。

最大ねじ込深さと最小ねじ込深さの間になる長さのボルトをご使用ください。

注5) モータケーブルおよびロックケーブルを繰返し屈曲動作させないよう固定してご使用ください。

外形寸法図 対称形/Lタイプ

LESH8L



コネクタ	
ステップ モータ	サーボ モータ
モーター ケーブル	20 24 20 24
ロック ケーブル	20 20 15 15

型式	C	F	G	J	K	M	N
LESH8L□□-50□□-□□□□	46	29	3	58	111	125.5	95.5
LESH8L□□-75□□-□□□□	50	30	4	60	137	151.5	121.5

注1) 原点復帰動作等により、テーブルが可動する範囲です。

注2) 周辺にあるワーク、設備等と干渉しないようにご注意ください。

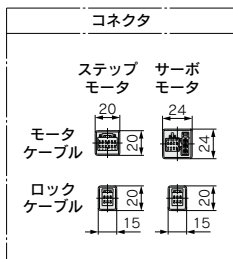
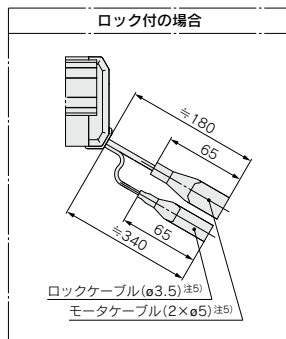
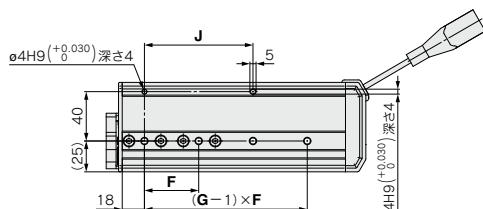
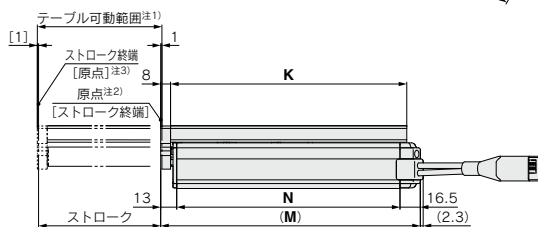
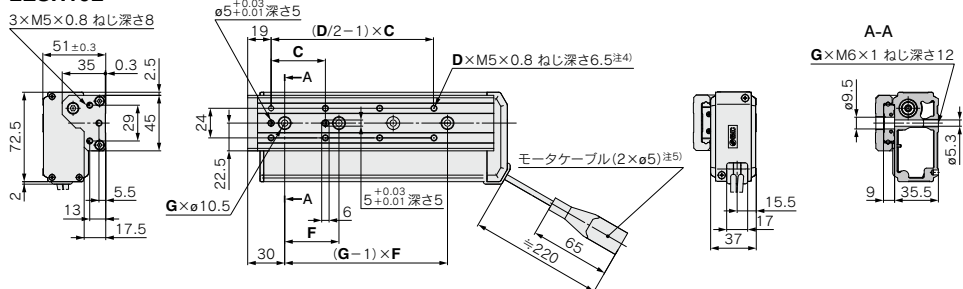
注3) []は原点復帰後の位置です。

注4) ワーク固定用ボルトが長すぎますとガイドブロックに当たり作動不良などの原因となります。

注5) モーターケーブルおよびロックケーブルを繰返し屈曲動作させないよう固定してご使用ください。

外形寸法図 対称形／Lタイプ°

LESH16L



型式	C	D	F	G	J	K	M	N
LESH16□-50□-□□□□	40	6	45	2	45	116.5	135.5	106
LESH16□-100□-□□□□	44	8	44	4	88	191.5	210.5	181

注1) 原点復帰動作等により、テーブルが可動する範囲です。

周辺にあるワーク・設備等と干渉しないようにご注意ください。

注2) 原点復帰後の位置です。

注3) []は原点復帰方向を変更した場合です。

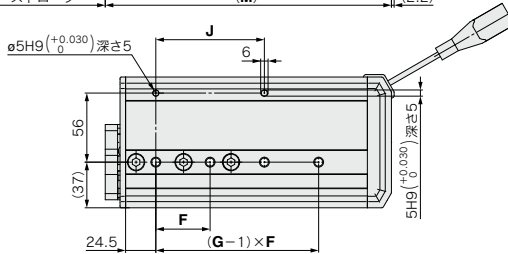
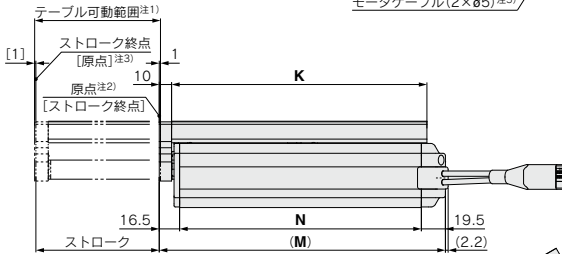
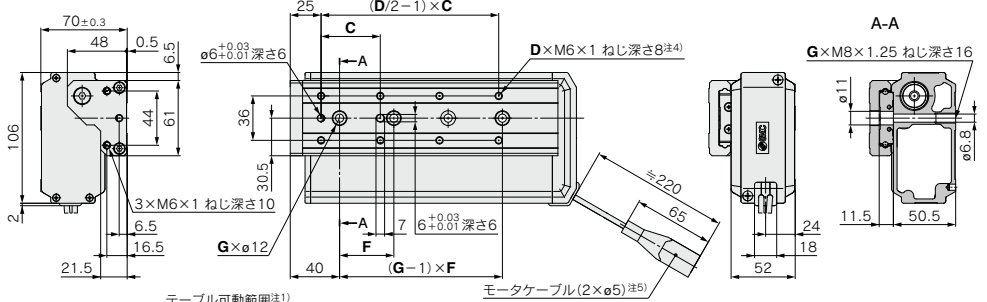
注4) ワーク固定用ボルトが長すぎますとガイドブロックに当たり作動不良などの原因となります。

最大ねじ込深さと最小ねじ込深さの間になる長さのボルトをご使用ください。

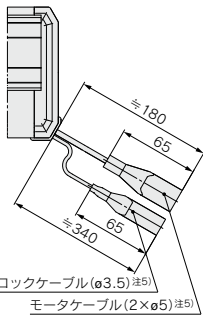
注5) モータケーブルおよびロックケーブルを繰返し屈曲動作させないよう固定してご使用ください。

外形寸法図 対称形/Lタイプ

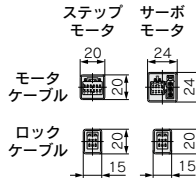
LESH25L



ロック付の場合



コネクタ

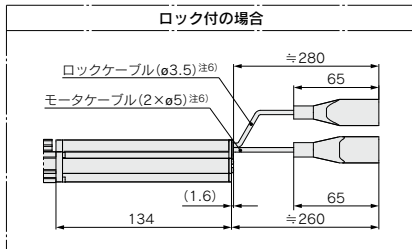
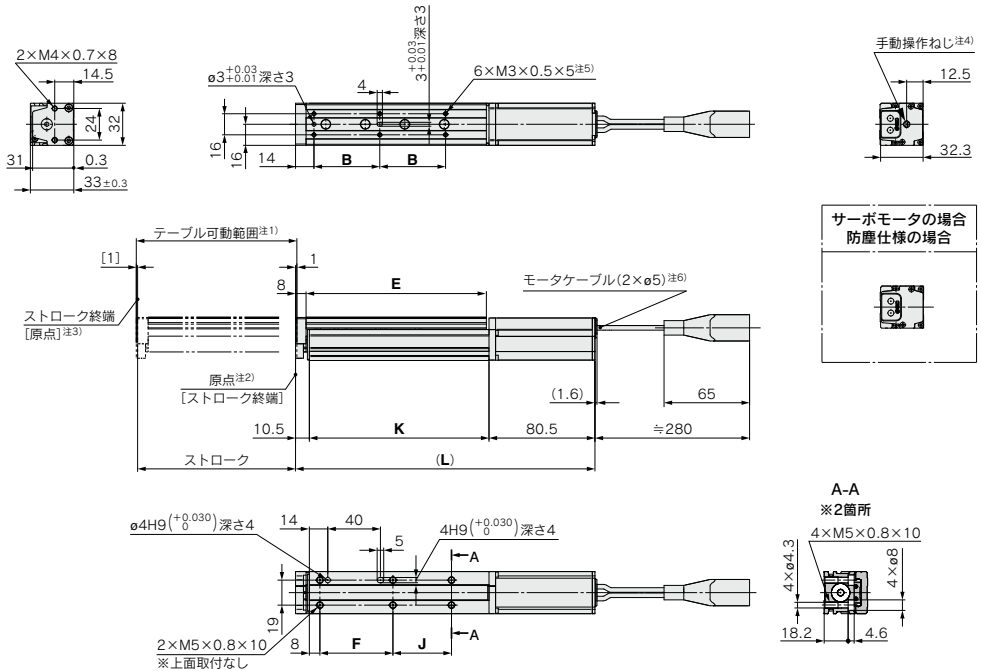


型式	C	D	F	G	J	K	M	N
LESH25L□□-50□□-□□□□	75	4	80	2	80	143	168	132
LESH25L□□-100□□-□□□□	48	8	44	4	88	207	232	196
LESH25L□□-150□□-□□□□	65	8	66	4	132	285	310	274

- 注1) 原点復帰動作等により、テーブルが可動する範囲です。
 周辺にあるワーク・設備等と干渉しないようにご注意ください。
 注2) 原点復帰後の位置です。
 注3) []は原点復帰方向を変更した場合です。
 注4) ワーク固定用ボルトが長すぎますとガイドブロックに当たり作動不良などの原因となります。
 最大ねじ込深さと最小ねじ込深さの間になる長さのボルトをご使用ください。
 注5) モータケーブルおよびロックケーブルを繰返し屈曲動作させないよう固定してご使用ください。

外形寸法図 モータストレート形/Dタイプ

LESH8D

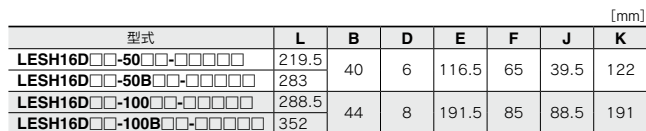


	コネクタ	
	ステップ モータ	サーボ モータ
モータ ケーブル	20 20	24 24
ロック ケーブル	20 15	20 15

型式	L	B	E	F	J	K
LESH8D□□-50□□-□□□□□□	201.5	46	111	54.5	19.5	110.5
LESH8D□□-50B□□-□□□□□□	255					
LESH8D□□-75□□-□□□□□□	227.5	50	137	55.5	44.5	136.5
LESH8D□□-75B□□-□□□□□□	281					

- 注1) 原点復帰動作等により、テーブルが可動する範囲です。
周辺にあるワーク・設備等と干渉しないようご注意ください。
- 注2) 原点復帰後の位置です。
- 注3) []は原点復帰方向を変更した場合です。
- 注4) モータエンドカバーから手動操作ねじまでの距離は最大16mmです。
モータエンドカバーの穴径は $\phi 5.5$ です。
- 注5) ワーク固定用ボルトが長すぎますとガイドブロックに当たり作動不良などの原因となります。
最大ねじ込深さと最小ねじ込深さの間になる長さのボルトをご使用ください。
- 注6) モータケーブルおよびロックケーブルを繰返し屈曲動作させないよう固定してご使用ください。

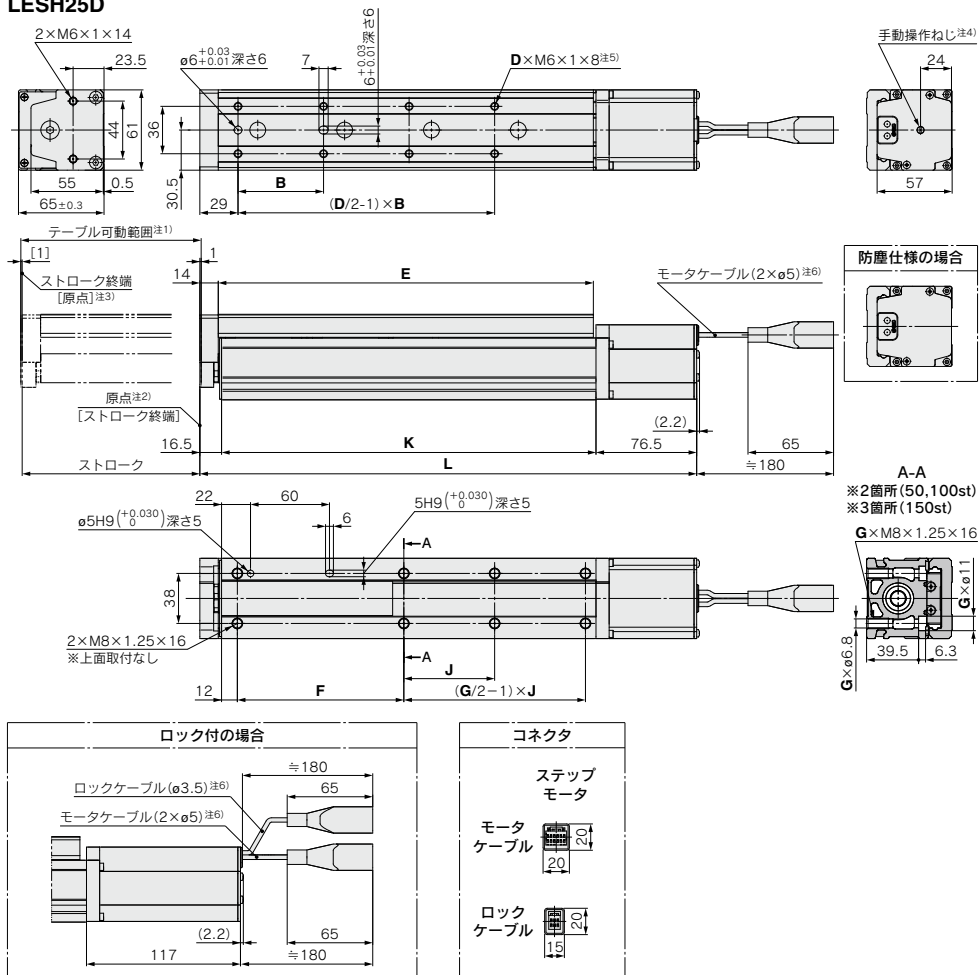
LESH16D



注6) モーターケーブルおよびロックケーブルを繰返し屈曲動作させないよう固定してご使用ください。

外形寸法図 モータストレート形/Dタイプ

LESH25D



型式	L	B	D	E	F	G	J	K
LESH25D□-50□□-□□□□□	237.5	75	4	143	84		40.5	144.5
LESH25D□-50B□□-□□□□□	278					4		
LESH25D□-100□□-□□□□□	299.5	48		207	98.5		88	206.5
LESH25D□-100B□□-□□□□□	340		8					
LESH25D□-150□□-□□□□□	377.5	65		285	126.5	6	69	284.5
LESH25D□-150B□□-□□□□□	418							

注1) 原点復帰動作等により、テーブルが可動する範囲です。

周辺にあるワーク・設備等と干渉しないようご注意ください。

注2) 原点復帰後の位置です。

注3) [] は原点復帰方向を変更した場合です。

注4) モータエンドカバーから手動操作ねじまでの距離は最大4mmです。

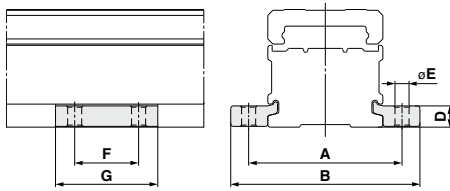
モータエンドカバーの穴径はø5.5です。

注5) ワーク固定用ボルトが長すぎますとガイドブロックに当たり作動不良などの原因となります。

最大ねじ込深さと最小ねじ込深さの間になる長さのボルトをご使用ください。

注6) モータケーブルおよびロックケーブルを繰り返し屈曲動作させないよう固定してご使用ください。

サイドホルダ(モータストレート形/Dタイプ用)



[mm]

品番 ^{注)}	A	B	D	E	F	G	適用型式
LE-D-3-1	45	57.6	6.7	4.5	20	33	LESH8D
LE-D-3-2	60	74	8.3	5.5	25	40	LESH16D
LE-D-3-3	81	99	12	6.6	30	49	LESH25D

注) サイドホルダ1個の品番です。



LES/LESH Series

電動スライドテーブル／製品個別注意事項①

ご使用の前に必ずお読みください。安全上のご注意につきましては後付50、電動アクチュエータ／共通注意事項につきましてはP.3～8をご確認ください。

設計上のご注意

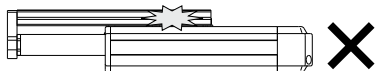
⚠ 注意

- ① 負荷は仕様限界を超えない範囲でご使用ください。
可搬質量、許容モーメント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ガイド部に加わる偏荷重が過大となり、ガイド部のガタの発生、精度の悪化など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の作用するようなご使用はしないでください。
故障の原因となります。

使用上のご注意

⚠ 注意

- ① INP出力信号について
 - 1) 位置決め運転
目標位置に対して、ステップデータ〔位置決幅〕にて設定した範囲に入るとONします。
初期値：0.50以上で設定してください。
 - 2) 押当て運転
実効推力がステップデータ〔しきい値〕を超えるとONします。〔押当て推力〕および〔しきい値〕は制限範囲内で使用してください。
また、ワークを確実に〔押当て推力〕にて押すために、〔押当て推力〕と〔しきい値〕を同値にすることを推奨します。
- ② 押当て動作をする場合は、必ず「押当て運転」にて使用してください。原点復帰時以外はストロークエンド端に絶対につけないでください。
仕様範囲外での使用や、コントローラ／ドライバの設定・原点位置の変更により実ストローク外の運転指示をする等、誤った入力指示を行った場合において、運転時にアクチュエータのストロークエンドにテーブル（移動子）が衝突することがあります。十分に確認を行ってからご使用ください。
テーブルをストロークエンドに衝突させた場合には、ガイド・ベルト・内部ストッパ等が破損し、正常に動作しなくなりますのでご注意ください。



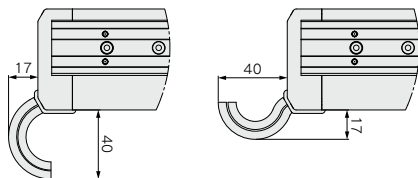
また垂直時においてはワークが自重で自由落下しますのでご注意ください。

- ③ 位置決め推力は以下の値で使用してください。
 - ・ステップモータ（サーボ DC24V）：100%
 - ・サーボモータ（DC24V）：250%上記より小さい値で使用するとタクトがばらつき、アラームが発生することがあります。
- ④ 本アクチュエータの実速度は負荷によって変動します。
選定の際は、カタログの選定方法、仕様をご確認の上ご使用ください。

使用上のご注意

⚠ 注意

- 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。これは、モータのトルクを検出して原点位置を検出しているためです。
- ⑥ テーブル、ガイドブロックには特殊ステンレス鋼を使用しておりますが、水滴が付着するような環境では錆びが発生する場合があります。
- ⑦ ボディ、テーブル、エンドプレートの取付面には打痕、傷などを付けないでください。
取付面の平面度が悪くなり、ガイド部のガタの発生、摺動抵抗の増加などの原因となります。
- ⑧ レール、ガイドの転送面には打痕、傷などを付けないでください。
ガタの発生、摺動抵抗の増加などの原因となります。
- ⑨ 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 取付け面の平面度は0.02mm以下にしてください。
本体に取付けるワーク、ベースなどの平面度が悪いと、取付面が変形し、ガイド部のガタの発生や摺動抵抗の増加の原因となります。ワークを挟み込んだり取付けなどで取付面を変形させないでください。
- ⑪ テーブルを固定して本体を駆動させないでください。
- ⑫ 本体取付けの際、R/Lタイプの固定ケーブルは屈曲を以下の寸法以上確保してください。また、Dタイプの屈曲は40mm以上の寸法を確保してください。





LES/LESH Series

電動スライドテーブル／製品個別注意事項②

ご使用の前に必ずお読みください。安全上のご注意につきましては後付50、電動アクチュエータ／共通注意事項につきましてはP.3～8をご確認ください。

使用上のご注意

⚠ 注意

- ⑬ 本体の取付け時のねじの締付けは、適切な長さのねじを用い、最大締付トルク以下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、締付不足は位置のずれや落下の原因となります。

本体固定／横取付形 (ボディタッパ)



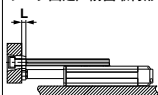
型式	使用ボルト	最大締付トルク(N・m)	L(ねじ込み深さmm)
LES□8R/L	M4×0.7	1.5	8
LES□8D			
LES16R/L	M5×0.8	3	10
LES16D			
LESH16□	M6×1	5.2	12
LES25R/L			
LES25D			
LESH25□	M8×1.25	10	16

本体固定／横取付形 (通し穴使用)



型式	使用ボルト	最大締付トルク(N・m)	L(mm)
LES8R/L	M3×0.5	0.63	23.5
LESH8R/L			25.5
LES□8D	M4×0.7	1.5	18.2
LES16R/L			33.5
LES16D			33.5
LESH16R/L	M5×0.8	3	25.2
LESH16D			35.5
LES25R/L			25.5
LES25D			49
LESH25R/L	M6×1	5.2	39.8
LESH25D			50.5
			39.5

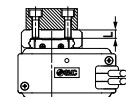
ワーク固定／前面取付形



型式	使用ボルト	最大締付トルク(N・m)	L(mm)
LES8R/L	M3×0.5	0.63	6
LESH8R/L			5
LES□8D	M4×0.7	1.5	6
LES16R/L			8
LES16D	M5×0.8	3	12
LESH16□			10
LES25R/L			14
LESH25R/L	M6×1	5.2	14
LESH25D			

ワーク固定用ボルトがエンドプレートに貫通しないように最大ねじ込み深さより0.5mm以上短いボルトをご使用ください。ボルトが長いとエンドプレートに当たり作動不良などの原因となります。

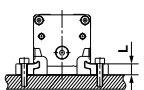
ワーク固定／上面取付形



型式	使用ボルト	最大締付トルク(N・m)	L(最小～最大ねじ込み深さmm)
LES8□	M3×0.5	0.63	2.1～4.1
LESH8□			5(最大)
LES16□	M4×0.7	1.5	2.7～5.7
LESH16□	M5×0.8	3	6.5(最大)
LES25□			3.3～7.3
LESH25□	M6×1	5.2	8(最大)

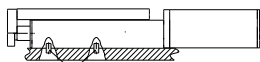
ワーク固定用ボルトがガイドブロックに当たらないように最大ねじ込み深さ以下のボルトをご使用ください。ボルトが長いとガイドブロックに当たり作動不良などの原因となります。

本体固定／横取付形(サイドホルダ使用)



型式	使用ボルト	最大締付トルク(N・m)	L(mm)
LES□8D	M4×0.7	1.5	6.7
LES□16D	M5×0.8	3	8.3
LES□25D	M6×1	5.2	12

サイドホルダを使用して本体を設置する場合は、必ず位置決めピンを併用してください。振動、または過大な外力が加わった際に位置ずれの原因となります。



位置決めピン

- ⑭ 押当て運転の際には、押当て位置よりも0.5mm以上手前の位置(押当て運転開始位置)に設定してください。

ワーク幅と同位置に押当て運転を設定すると、下記アラームが発生するなど作動が不安定となる場合があります。

a.『到達時間異常』アラーム発生の場合

ワーク幅のばらつきなどにより、押当て運転開始位置に達することができない。

b.『押当動作異常』アラーム発生の場合

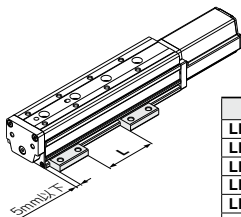
押当て運転開始後、押当て開始位置から逆方向に押し戻される。

- ⑮ テーブルに外力が加わる場合は、搬送質量を減らしてください。

アクチュエータに配管ダクト等を設置する場合、テーブルの摺動抵抗が増大し、作動不良の要因になる場合がありますので、十分にご注意ください。

- ⑯ サイドホルダを使用して本体を設置する場合は、下記寸法範囲内で設置してください。

設置バランスが悪くなりゆりみの原因となります。

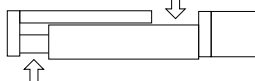


型式	L(mm)
LES□8D□-30	5～10
LES□8D□-50	20～30
LES□8D□-75	50～60
LES□16D□-30	5～10
LES□16D□-50	20～30
LES□16D□-75	60～75
LES□16D□-100	85～100
LES□25D□-30	5～15
LES□25D□-50	25～35
LES□25D□-75	60～75
LES□25D□-100	70～100
LES□25D□-125	155～170
LES□25D□-150	160～180

- ⑰ LES□□Dのボディ裏面のマスキングテープ部を損んだり、剥したりしないでください。

マスキングテープが剥がれ、アクチュエータ内部に異物が入る恐れがあります。

- ⑱ LES□□Dはテーブルが動作するとモータフランジとの間に隙間ができます(下図矢印部)。危険ですので手や指などを挟み込まないようにしてください。





LES/LESH Series

電動スライドテーブル／製品個別注意事項③

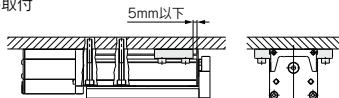
ご使用の前に必ずお読みください。安全上のご注意につきましては後付50、電動アクチュエータ／共通注意事項につきましてはP.3～8をご確認ください。

使用上のご注意

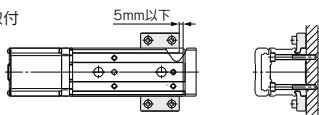
⚠ 注意

- ①9 下記取付姿勢で通し穴を使用して本体を固定する場合は、必ずサイドホルダ2ヶを下図のとおり併用してください。設置バランスが悪くなりゆりみの原因となります。

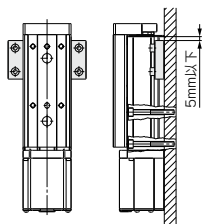
天井取付



壁掛取付

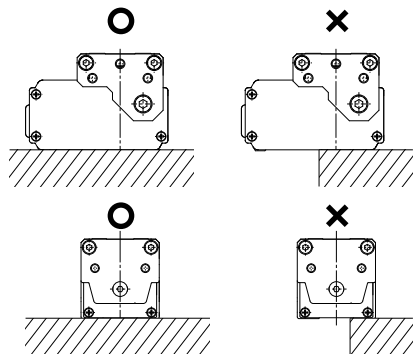


垂直取付



- ②0 本体は、下図○印のように設置してください。

製品支持が不安定となるため動作不良、異音の発生、たわみ量の増加などの原因になることがあります。



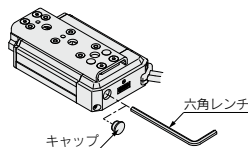
- ②1 同一品番の製品でも手動でテーブルを動かすことが“できるもの”と“できないもの”がありますが、製品の異常ではありません。(ロックなし仕様)。

製品の特性上、正効率(モーターでテーブルを動かす場合)のばらつきは小さく、逆効率(手動でテーブルを動かす場合)のばらつきは大きくなるためです。モーターで動作させた場合の製品個体差はほとんどありません。

使用上のご注意

⚠ 注意

- ②2 LES□□の手動操作ねじは、キャップを外して六角レンチで操作してください。



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、必ず電源の供給を遮断してから行ってください。
- ② グリースを塗布する際は保護メガネを着用ください。
- ③ 保守・点検につきましては下記要件をご確認のうえ、実施してください。

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	外観目視確認	ベルト点検
始業点検	○	—
6ヶ月ごと点検*	—	○
250kmごと*	—	○
500万回ごと*	—	○

※部の点検はいずれか早い時期を選択してください。

外観目視確認項目

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(R/Lタイプのみ)

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。
- b. ベルト側面のむしれおよび摩耗**
ベルト角が丸くなり心線がはつれ出ている。
- 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噛み込むことにより傷が発生。
- d. ベルトの歯部の縦裂**
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**