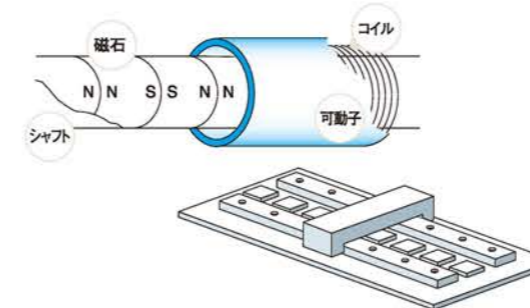


# シャフトモータ、新しい時代の新しいアクチュエータとして

シャフトモータは、多種多様な優れた特長を有した磁石とコイルだけの磁気回路で駆動するシンプル構造のモータです。その優れた特長は、精密位置決め、高速駆動、低速駆動、定速駆動等、その応用範囲及び使用環境は多岐にわたります。モータ専門メーカーとして日本パルスモータ(株)は、シャフトモータ開発元のジエムシーヒルストン社 (<http://www.ghc.co.jp>) との技術、生産協力をベースに、当社固有の制御技術、通信技術を融合し、更にリニアエンコーダ、リニアガイド、機械系を組合せることによって、お客様個々の応用用途に最適な完成度の高いアクチュエータとしてのシステムを提供させていただき、お客様のご要望にお応えいたします。

## ▶ シャフトモータとリニアモータの構造

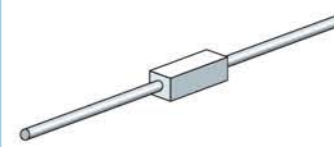
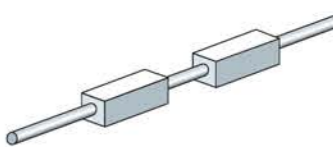
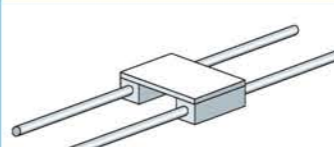
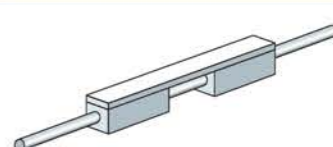
円筒型と平板型という外見的な違いの他に、リニアモータを含めたほとんどのモータが磁気回路に磁性の鉄を使っているのに対して、シャフトモータは全く(磁性の)鉄を使っていない点にあります。このためシャフトモータはシャフトと可動子(コイル)の間に吸着力が働かず、コギングが全くありません。



●シャフトモータとはマグネットを積層したシャフトと円筒状に巻いたコイルに電流を流し動作制御を行なっているダイレクト・ドライブ・リニアサーボモータです。

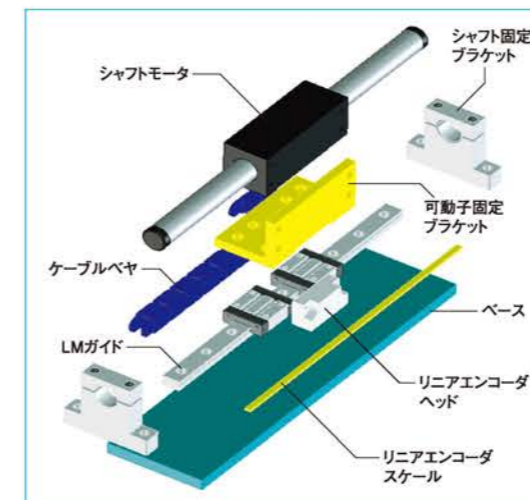
## ▶ シャフトモータ駆動方式

シャフト、可動子の組合せ、それに適したコントロール系の使用により単軸駆動はもとより、複雑な動きに対しても目的に合ったコントロールが可能です。

 <p><b>単軸駆動</b> 基本駆動システムです。X軸、Y軸に使用すれば、XYステージになります。</p>	 <p><b>マルチ駆動</b> 1軸に複数の可動子をコントロールすることが出来、複雑な動きに対応可能です。</p>
 <p><b>パラレル駆動</b> 大型、重量のある物の駆動に効力を発揮します。</p>	 <p><b>タンデム駆動</b> 可動子を組み合わせることにより、推力を大きくとることが可能です。</p>

## ▶ シャフトモータの優れた特長

- 大きな推力 3100 N - S605Qタイプ  
12400 N - タンデム+パラレル(S605Q)
- 動きに摩擦がなく静か  
(機械接触部はリニアガイド部のみ;エアスライダ使用により、完全非接触も可)
- コアレスの為、全体の軽量化
- ユニット化が容易な為、最大3.6mのストロークまで可能
- 高分解能で精密位置決めには最適(リニアエンコーダによる)
- 高速駆動(6.5m/sec)
- 超低速駆動
- 速度ムラがほとんどない(±0.006% at 100mm/sec)
- 他のタイプのリニアモータと比較し組立が容易
- シャフトモータは様々な特徴を備えておりますので、お客様の用途に応じたベストモータをお選びいただけます。



# SHAFTMOTOR

シャフトモータ

- Shaftmotor
- NP ROBO
- シャフトモータステージ



仕様表

シリーズ	型番	仕様				可動子							シャフト						
		定格 推力	加速 推力	定格 電流	加速 電流	長さ	断面	質量	取付ピッチ	取付ねじ	穴径	ギャップ	シャフト径	ストローク	ストローク(S) 対支持部長さ(L2)				
		[N]	[N]	[A]	[A]	A [mm]	B [mm]	[kg]	P [mm]	P1 [mm]	M×I [mm]	D1 [mm]	G [mm]	D [mm]	S [mm]	S [mm]	L2 [mm]		
Sシリーズ (スタンダードモデル)	S040D	0.29	1.2			25		0.009	21.5										
	S040T	0.45	1.8	0.3	1.1	34	10±0.2	0.011	30.5	4±0.3	4-M2×1.3	5.0	0.5	4±0.1	20,30,40	~40	5		
	S040Q	0.58	2.3			43		0.013	39.5										
	S040X	0.94	3.8	0.6	2.2	79		0.035	48.5										
	S080D	1.8	7.2			40		0.050	34										
	S080T	2.7	11	0.8	3.4	55	20±0.3	0.054	49	10±0.3	4-M3×4	9.0	0.5	8±0.1	~200	~200	10		
	S080Q	3.5	14			70		0.072	64										
	S120D	4.5	18			64		0.10	56										
	S120T	6.6	27	0.4	1.6	88	25±0.3	0.15	80	12±0.3	4-M3×5	13.0	0.5	12±0.2	~1050	351~800	40		
	S120Q	8.9	36			112		0.19	104										
	S160D	10	40			80		0.16	70										
	S160T	15	60	0.6	2.5	110	30±0.3	0.24	100	16±0.3	4-M3×5	17.0	0.5	16±0.1	~1050	351~800	40		
	S160Q	20	81			140		0.30	130										
	S200D	18	72			94		0.4	84										
	S200T	28	112	0.6	2.4	130	40±0.3	0.5	120	20±0.3	4-M4×6	21.5	0.75	20±0.2	~1550	301~700	40		
	S200Q	38	152			166		0.6	156										
	S250D	40	160			120		0.8	105										
	S250T	60	240	1.3	5.1	165	50±0.3	1.1	150	25±0.3	4-M6×9	26.5	0.75	25±0.2	~1550	701~1500	70		
	S250Q	75	300			210		1.4	195										
	S250X	140	560	2.4	9.6	390		2.9	375										
	S320D	56	226			160		1.2	140										
	S320T	85	338	1.2	5.0	220	60±0.3	1.7	200	30±0.3	4-M8×12	34.0	1.0	32±0.2	~2000	751~1500	70		
	S320Q	113	451			280		2.2	260										
	S320X	226	902	2.5	10.0	520		4.2	320										
S350D	104	416			160		1.3	140											
S350T	148	592	1.5	6.0	220	60±0.3	1.9	200	30±0.3	4-M8×12	37.0	1.0	35±0.2	~2000	751~1500	70			
S350Q	190	760	2.7	10.8	280		2.4	260											
S380D-70SQ	111	443			160		2.0	140											
S380T-70SQ	166	665	3.4	13.7	220	70±0.3	3.0	200	30±0.3	4-M8×12	40.0	1.0	38±0.2	~2000	751~1500	70			
S380Q-70SQ	222	886			280		4.0	260											
S427D	100	400			220		3.0	200											
S427T	150	600	3.0	12.0	310	80±0.3	4.2	290	50±0.3	4-M8×12	46.0	1.65	42.7±0.2	~2000	551~1000	80			
S427Q	200	800			400		5.4	380											
S435D	116	464			220		3.0	200											
S435T	175	700	3.0	12.0	310	80±0.3	4.2	290	50±0.3	4-M8×12	46.0	1.25	43.5±0.2	~2000	551~1000	80			
S435Q	233	932			400		5.4	380											
S500D	289	1156	3.8	15.2	240		8	80+80											
S500T	440	1760	5.8	23.2	330	100×105±0.3	12	125+125	80±0.3	6-M8×13	53.5	1.75	50±0.2	~2000	751~2000	100			
S500Q	585	2340	7.7	30.8	420		15	170+170											
S605D	420	1700	8.8	35.0	310		12	105+105											
S605T	610	2400	8.6	34.0	430	125×120±0.3	18	165+165	100±0.3	6-M10×15	64.0	1.75	60.5±0.2	~2000	751~2000	100			
S605Q	780	3100	8.4	34.0	550		25	225+225											
Lシリーズ (ラージギャップモデル)	L250D	34	138			120		0.8	105										
	L250T	52	207	1.3	5.2	165	50±0.3	1.1	150	25±0.3	4-M6×9	29.0	2.0	25±0.2	~2000	701~1500	70		
	L250Q	69	276			210		1.4	195										
	L320D	55	218			160		1.3	140										
	L320T	82	327	1.3	5.0	220	60±0.3	1.9	200	30±0.3	4-M8×12	37.0	2.5	32±0.2	~3000	701~1500	70		
	L320Q	109	436			280		2.4	260										
	※L380D	99	398			160		1.8	140										
	※L380T	149	596	3.8	15.2	220	70±0.3	2.6	200	30±0.3	4-M8×12	44.0	3.0	38±0.2	~2000	751~1500	70		
	L380Q	193	772			280		3.5	260										
	L427D	111	446			220		3.0	200										
	L427T	169	676	3.6	14.0	310	80±0.3	4.4	290	50±0.3	4-M8×12	52.7	5.0	42.7±0.2	~2500	551~1000	80		
	L427Q	208	834	3.4	13.0	400		5.7	380										
※L500D	217	869	3.7	15.0	240		7.8	80+80											
L500T	334	1336	5.7	22.8	330	100×105±0.3	10	125+125	80±0.3	6-M8×13	60.0	5.0	50±0.2	~3000	751~2000	100			
L500Q	434	1738	7.5	30.0	420		16	170+170											

シリーズ	型番	仕様				可動子							シャフト						
		定格 推力	加速 推力	定格 電流	加速 電流	長さ	断面	質量	取付ピッチ	取付ねじ	穴径	ギャップ	シャフト径	ストローク	ストローク(S) 対支持部長さ(L2)				
		[N]	[N]	[A]	[A]	A [mm]	B [mm]	[kg]	P [mm]	P1 [mm]	M×I [mm]	D1 [mm]	G [mm]	D [mm]	S [mm]	S [mm]	L2 [mm]		
SSS,SSシリーズ (ショートコイルモデル)	S250SS	17	68	1.4	5.7	50		0.32	40	25±0.3	4-M4×8	26.5	0.75	25±0.2			S250と同様		
	L250SS	17	69	1.3	5.1	50	56±0.3	0.43	40	25±0.3	4-M4×8	29.0	2.0	25±0.2			L250と同様		
	L250SSS	7.1	28	1.9	7.6	30	56±0.3	0.20	40	25±0.3	4-M4×8	29.0	2.0	25±0.2			L250と同様		
	L320SS	19	75	1.7	6.9	50	60±0.3	0.44	40	30±0.3	4-M6×10	37.0	2.5	32±0.2			L320と同様		
	L350SS	24	95	2.0	7.8	50	60±0.3	0.34	40	30±0.3	4-M6×10	41.0	3.0	35±0.2			L380と同様		
	S380SS-60SQ	34	136	2.1	8.2	50	60±0.3	0.4	40	30±0.3	4-M6×10	40.0	1.0	38±0.2			S380と同様		

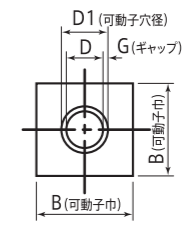
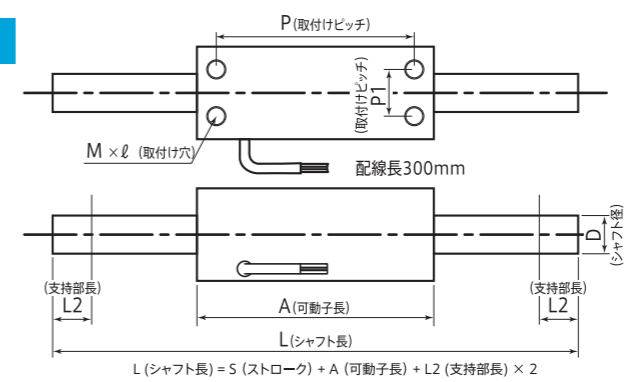
SXシリーズ (Baby Shaft)	※SX060D	1.0	4.1			34		0.023	28.6								
	※SX060T	1.5	6.2	0.5	2.1	46	15±0.3	0.030	40.6	8±0.3	4-M2.5×3.5	7.0	0.5	6±0.2	~200	~200	10
	SX060Q	2.1	8.3			58		0.036	52.6								
	※SX080D	2.1	8.3			40		0.050	34								
	※SX080T	3.1	12	0.8	3.4	55	20±0.3	0.054	49	10±0.3	4-M3×4	9.0	0.5	8±0.1	~200	~200	10
	SX080Q	4.1	16			70		0.072	64								
	※SX100D	3.9	16			48		0.048	41								
	※SX100T	5.8	23	0.5	1.8	66	20±0.3	0.065	59	12±0.3	4-M2.5×3.5	11.0	0.5	10±0.2	~200	~200	10
	SX100Q	7.8	31			84		0.082	77								

※検討中のモデルです。スペックは変更の可能性があります。

- 注1) 室温20℃における仕様です。定格は可動子(コイルアセンブリ)内部のコイル表面で、昇温110Kの値です。
- 注2) シャフト全長は上記のデータにより下記の計算式で求めます。
- 注3) 記載のストローク以上の長さが必要な場合はお問い合わせください。
- 注4) データは予告なしに変更になる可能性があります。

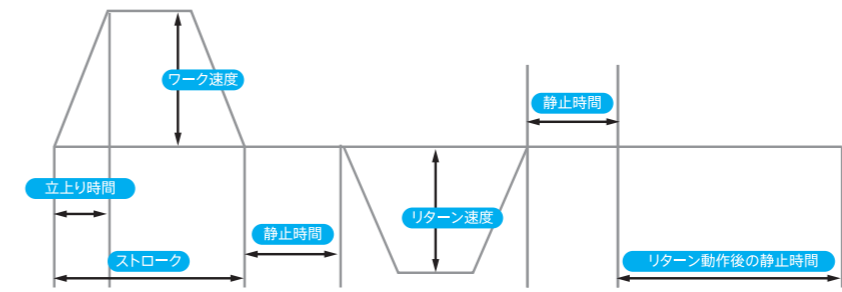
シャフト長L = ストロークS + 可動子(コインアセンブリ)長A + 支持部長L2 × 2 (mm)

寸法図



注) S500D, S500T, S500Qのシャフトの左端形状及び取付け穴は一部省略してあります。詳しくはお問い合わせください。

選定条件例



ストローク	( )	mm
立上り時間	( )	msec
ワーク荷重	( )	kg
テーブル荷重	( )	kg
合計荷重	( )	kg
摩擦係数	( )	
ワーク速度	( )	mm/sec
リターン速度	( )	

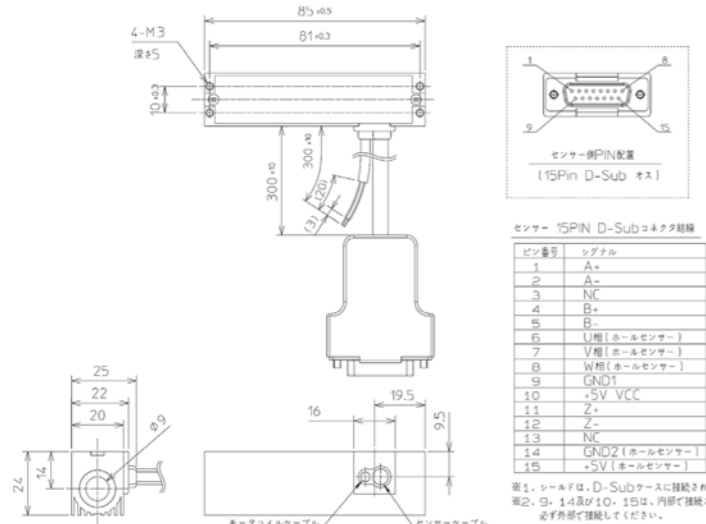
▶ 特長

従来のシャフトモータにエンコーダを内蔵したタイプで、外付けにリニアエンコーダが不要。そのため省スペースでの実装が可能で取扱も簡単。コストパフォーマンスにも優れています。

- 直径8mmシャフト
- 可動子に磁気式エンコーダセンサー内蔵
- D-Subコネクタにインタポレータ内蔵
- ラインドライバ出力
- 分解能 5μm
- 最高速度 4m/sec
- 繰返し位置決め精度 ±5μm (参考値)
- ホールセンサ内蔵
- 定格推力 2.9N、加速推力 11.5N
- 高効率
- シンプル構造で高剛性
- シャフトは非接触で駆動、メンテフリー



▶ 基本性能



仕様	SL083
定格推力	2.9N
定格電流	0.9Arms
加速推力	11.5N
加速電流	3.6Arms
推力定数	3.2N/Arms
逆起電力定数	1.1V/m/s
抵抗値	6.8Ω ±5%
インダクタンス (UV間)	0.95mH ±5%
(UW/VW間)	1.08mH ±5%
許容モータ温度	80°C以下 (ケース部)
マグネットピッチ	30mm (N-N間)
質量	130g以下 (ケーブル、コネクタ含む)
繰返し位置決め精度	±5μm (参考値)

位置センサー	SL083
供給電源	DC5V ±5%
消費電流	25mA以下
出力回路	ラインドライバ
分解能	5μm
信号周期	20μm
最高速度	4m/s ※

※最高速度はセンサー単体としての能力です。

ホールセンサー	SL083
供給電源	DC5V ±5%
消費電流	12mA以下
出力回路	オープンコレクタ (25V以下、20mA以下)

用途例: ピック&プレース、梱包、食品加工、搬送、選別、ボールねじ代替(耐久)、エアシリンダ代替、コンベア搬送方向変換ユニット等

▶ 高精度

ハイデンハイン社の高精度リニアスケールを採用し、常時テーブル位置を測定しているため、高精度な位置決めが可能です。

▶ 高効率

磁石とコイルだけのシンプルかつ軽量コンパクトなシャフト型のリニアモータで、効率良く短いコイル長でも大きな推力を得られます。

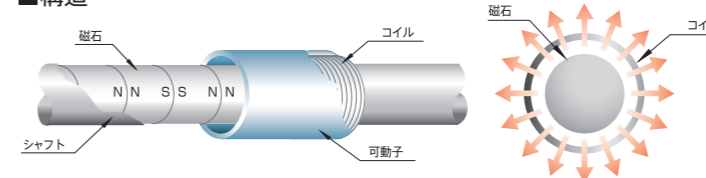
▶ 高応答性

ボールネジと比べダイレクトにスライドを駆動させるため高応答性を実現しました。

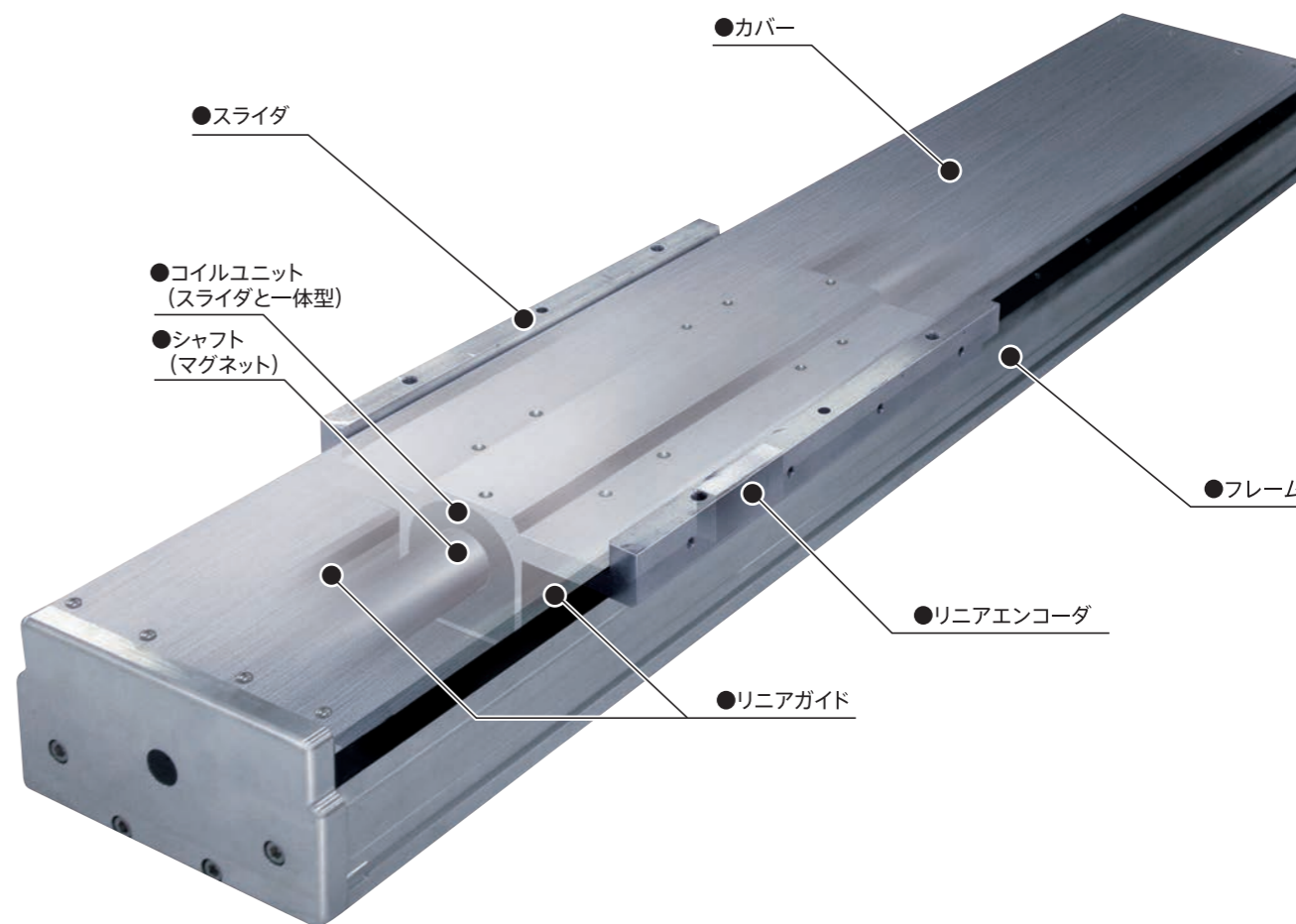
● シャフト型リニアモータ

シャフト内に配列された永久磁石から発生する磁束をコイルユニットが無駄なくキャッチすることができる構造のためコアレスながら大推力(高加速度)を実現しています。

■ 構造



外部磁界を360度推力に変換できるため、短いコイル長でも大推力を得られます。



特長

- 大推力、高速、高応答、高精度、長ストローク
- シンプル構造で取り付け簡単
- 動力部非接触のため低騒音、長寿命、メンテナンスフリー



■基本性能

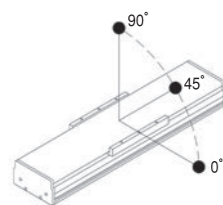
SLP15

定格スペック	unit	仕様	
分解能	mm	0.001 (HEIDENHAIN社LIDA279)	
定格推力	N	17	
加速推力※1	N	90	
定格電流※2	A	0.51	
加速電流※1	A	2.7	
推力定数	N/A	33	
逆起電力定数	V/m/s	11	
線間抵抗※3	Ω	56	
線間インダクタンス※3	mH	24	
ポールピッチ(N-N)	mm	60	
最大加速度※4	G	3.5	
最大速度※5	m/s	3.0	
繰り返し位置決め精度	COUNT	±1	
最大可搬重量	水平置き	kg	5
	壁掛	kg	3
ストローク※6	シングルスライダ	mm	100~1300 (100間隔)
	ダブルスライダ	mm	100~1200 (100間隔)
使用周囲温度	°C	0~40	
使用周囲湿度	%	20~80 (結露なきこと)	
保存温度	°C	-20~60	

分解能はオプションで0.5 μm・0.1 μmも用意しております。

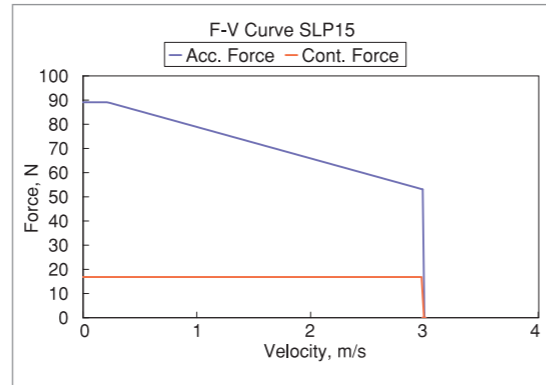
- ※1: 加速推力はドライバにより変化します。
- ※2: コイル表面の昇温が10Kとなる実効電流値です。
- ※3: U-V、U-W、V-Wの平均値です。
- ※4: 搭載荷重、運転仕様によって達成できない場合があります。
- ※5: ストロークによっては達成できない場合があります。
- ※6: 記載内容にないストロークについてはお問合せください。

■許容オーバーハング量

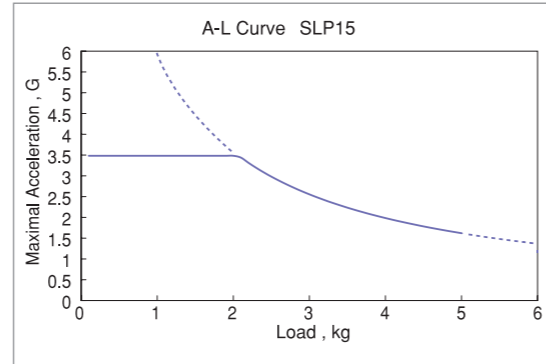


荷重	水平置き			
	0°	45°	90°	
1kg	380	400	450	
2kg	220	250	270	
3kg	160	190	200	
4kg	120	140	150	
5kg	100	110	130	
壁掛	1kg	440	390	320
	2kg	260	230	180
	3kg	180	170	120

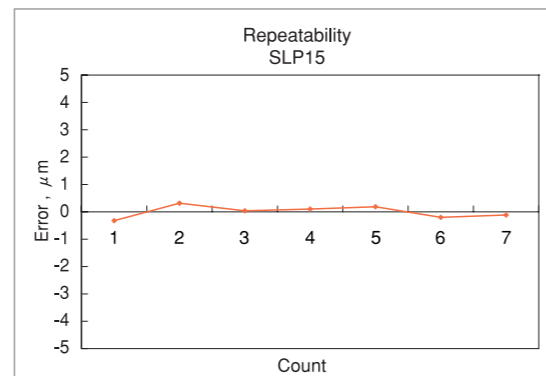
■F-V Curve



■最大加速度-積載荷重 関係図

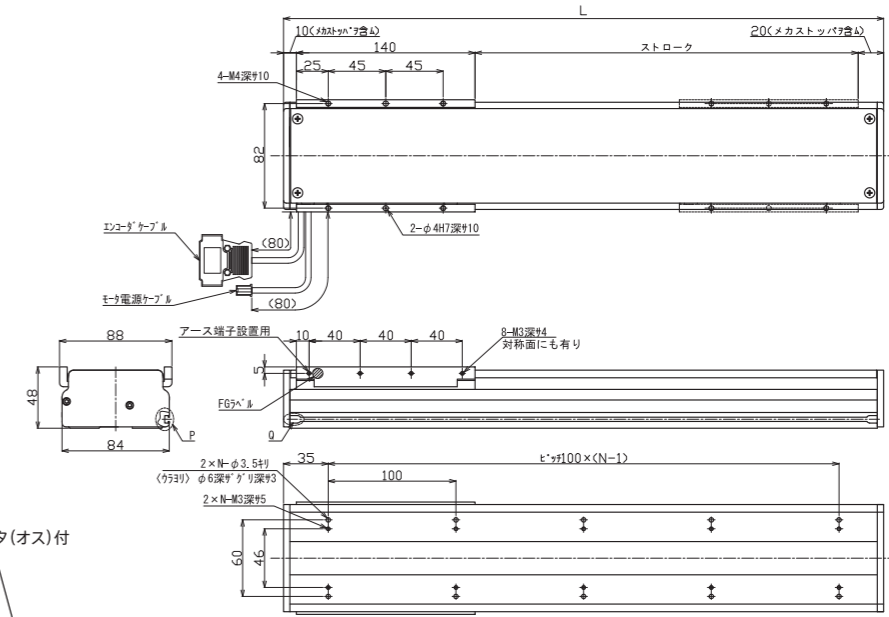
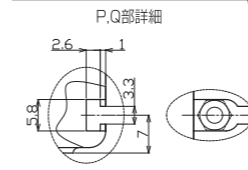


■繰り返し位置決め精度



▶ SLP15 シングルスライダ

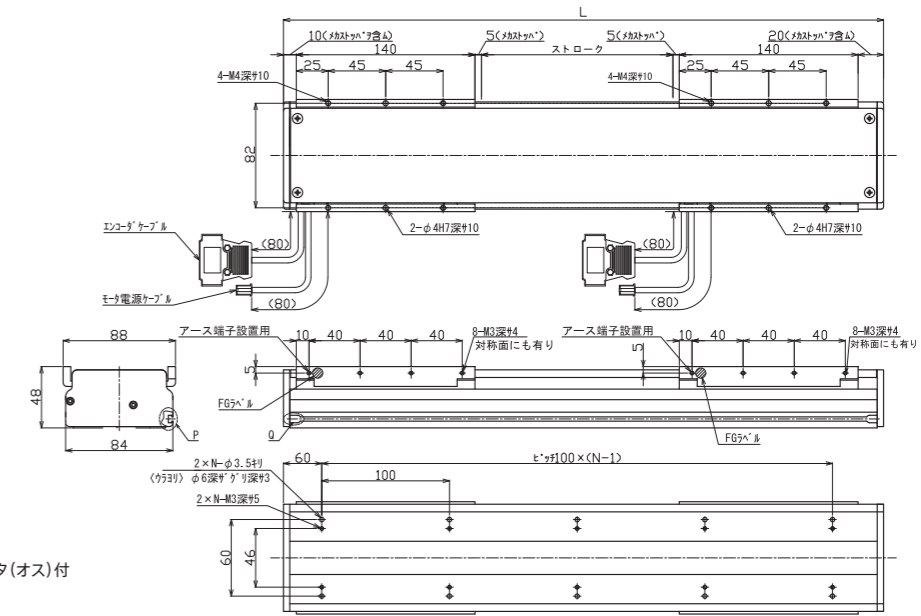
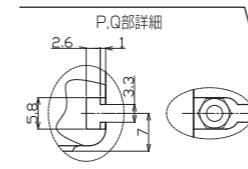
- ※モータ電源ケーブル仕様  
日立電線(株)  
UL2464  
AWG25  
外径φ4.3  
JST XM コネクタ(オス)付
- ※エンコーダケーブル仕様  
ハイデンハイン(株)  
外径φ4.3  
オムロン Dsub 15ピン コネクタ(オス)付



ストローク [mm]	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300
L [mm]	270	370	470	570	670	770	870	970	1070	1170	1270	1370	1470
N	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
重量 [kg]	1.8	2.2	2.6	3.1	3.5	4.0	4.4	4.8	5.3	5.7	6.1	6.6	7.0

▶ SLP15 ダブルスライダ

- ※モータ電源ケーブル仕様  
日立電線(株)  
UL2464  
AWG25  
外径φ4.3  
JST XM コネクタ(オス)付
- ※エンコーダケーブル仕様  
ハイデンハイン(株)  
外径φ4.3  
オムロン Dsub 15ピン コネクタ(オス)付

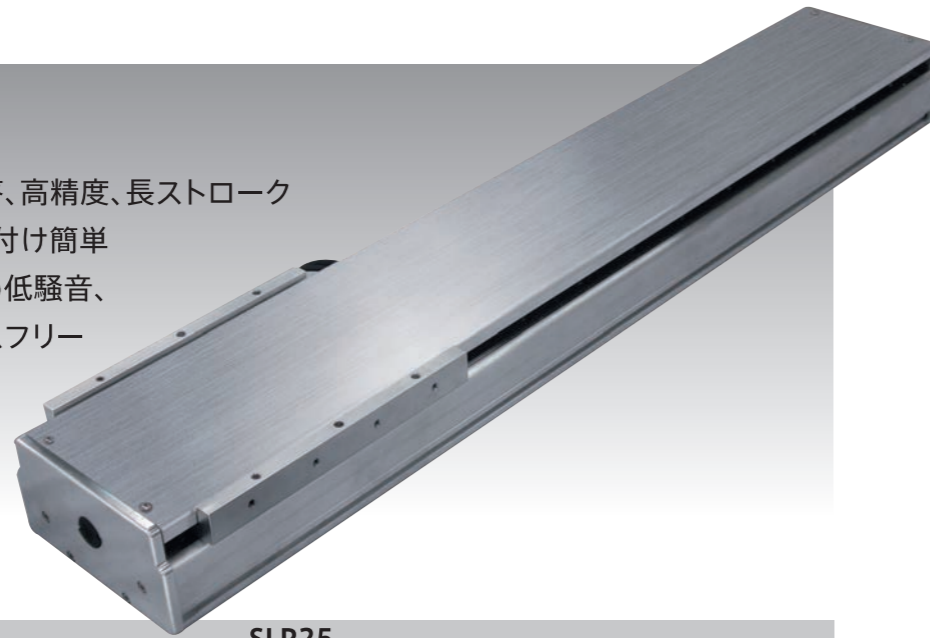


ストローク [mm]	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200
L [mm]	420	520	620	720	820	920	1020	1120	1220	1320	1420	1520
N	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
重量 [kg]	3.0	3.5	3.9	4.3	4.8	5.2	5.6	6.1	6.5	6.9	7.4	7.8



特長

- 大推力、高速、高応答、高精度、長ストローク
- シンプル構造で取り付け簡単
- 動力部非接触のため低騒音、長寿命、メンテナンスフリー



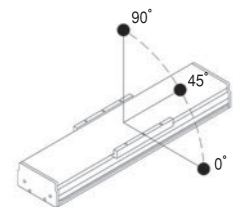
■基本性能

SLP25

定格スペック	unit	仕様	
分解能	mm	0.001(HEIDENHAIN製LIDA279)	
定格推力	N	80	
加速推力※1	N	340	
定格電流※2	A	1.2	
加速電流※1	A	5.1	
推力定数	N/A	66	
逆起電力定数	V/m/s	22	
線間抵抗※3	Ω	22	
線間インダクタンス※3	mH	31	
ポールピッチ(N-N)	mm	90	
最大加速度※4	G	3.5	
最大速度※5	m/s	3.0	
繰り返し位置決め精度	COUNT	±1	
最大可搬重量	水平置き	kg	30
	壁掛		15
ストローク※6	シングルスライダ	mm	200~1200 (100間隔)
	ダブルスライダ		200~1000 (100間隔)
使用周囲温度	°C	0~40	
使用周囲湿度	%	20~80 (結露なきこと)	
保存温度	°C	-20~60	

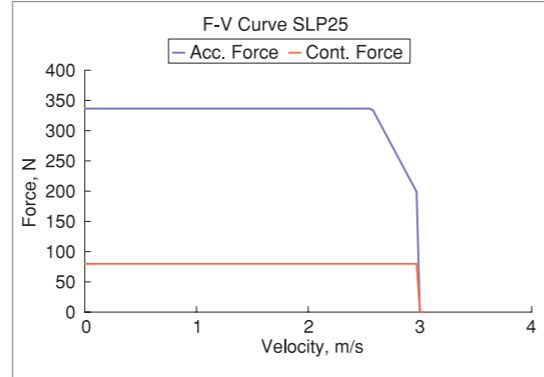
分解能はオプションで0.5 μm・0.1 μmも用意しております。  
 ※1: 加速推力はドライバにより変化します。  
 ※2: コイル表面の昇温が10Kとなる実効電流値です。  
 ※3: U-V、U-W、V-Wの平均値です。  
 ※4: 搭載荷重、運転仕様によって達成できない場合があります。  
 ※5: ストロークによっては達成できない場合があります。  
 ※6: 記載内容にないストロークについてはお問合せください。

■許容オーバーハング量

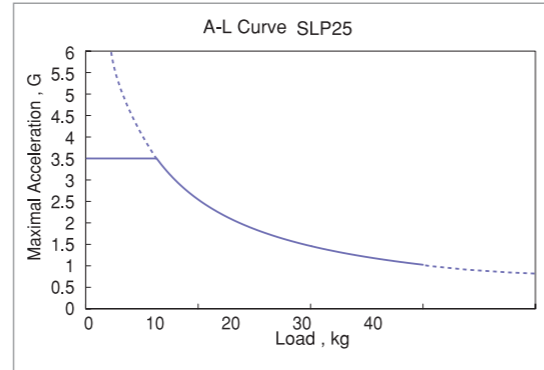


荷重	水平置き		
	0°	45°	90°
5kg	1000	1000	1000
10kg	1000	800	1000
15kg	800	650	1000
20kg	700	580	1000
25kg	550	500	1000
30kg	500	450	1000
3kg	1000	1000	580
6kg	1000	800	450
9kg	1000	670	400
12kg	1000	580	350
15kg	1000	500	300

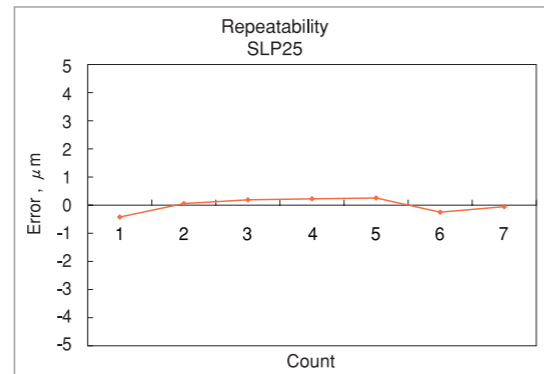
■F-V Curve



■最大加速度-積載荷重 関係図



■繰り返し位置決め精度



▶ SLP25 シングルスライダ

※モータ電源ケーブル仕様  
 日立電線(株)  
 UL2570  
 AWG18  
 外径φ6.1  
 JST HL コネクタ(オス)付

※エンコーダケーブル仕様  
 ハイデンハイン(株)  
 外径φ4.3  
 オムロン Dsub 15ピン コネクタ(オス)付

ストローク [mm]	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200
L [mm]	450	550	650	750	850	950	1050	1150	1250	1350	1450
N	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
重量 [kg]	9.7	11	12	14	15	16	18	19	20	22	23

▶ SLP25 ダブルスライダ

※モータ電源ケーブル仕様  
 日立電線(株)  
 UL2570  
 AWG18  
 外径φ6.1  
 JST HL コネクタ(オス)付

※エンコーダケーブル仕様  
 ハイデンハイン(株)  
 外径φ4.3  
 オムロン Dsub 15ピン コネクタ(オス)付

ストローク [mm]	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200
L [mm]	670	770	870	970	1070	1170	1270	1370	1470	1570	1670
N	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
重量 [kg]	16	17	19	20	22	23	24	26	27	28	30

特長

- 大推力、高速、高応答、高精度、長ストローク
- シンプル構造で取り付け簡単
- 動力部非接触のため低騒音、長寿命、メンテナンスフリー



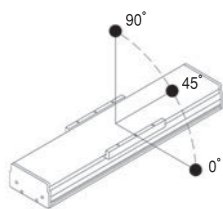
■基本性能

SLP35

定格スペック	unit	仕様	
分解能	mm	0.001 (HEIDENHAIN 機 LDA279)	
定格推力	N	185	
加速推力※1	N	970	
定格電流※2	A	2.7	
加速電流※1	A	14.4	
推力定数	N/A	68	
逆起電力定数	V/m/s	22	
線間抵抗※3	Ω	7.2	
線間インダクタンス※3	mH	12	
ポールピッチ (N-N)	mm	120	
最大加速度※4	G	3.5	
最大速度※5	m/s	3.0	
繰り返し位置決め精度	COUNT	±1	
最大可搬重量	水平置き	kg	60
	壁掛	kg	30
ストローク※6	シングルスライダ	mm	300~1200 (100間隔)
	ダブルスライダ	mm	300~900 (100間隔)
使用周囲温度	°C	0~40	
使用周囲湿度	%	20~80 (結露なきこと)	
保存温度	°C	-20~60	

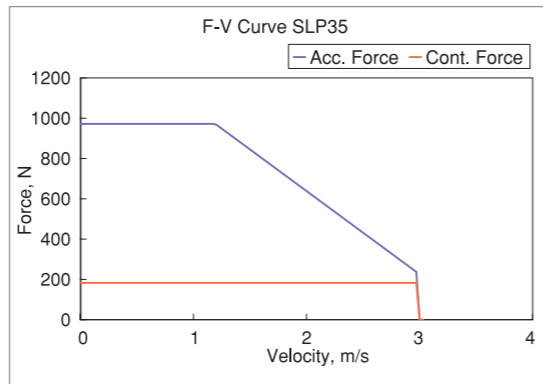
分解能はオプションで0.5 μm・0.1 μmも用意しております。  
 ※1: 加速推力はドライバにより変化します。  
 ※2: コイル表面の昇温が10Kとなる実効電流値です。  
 ※3: U-V、U-W、V-Wの平均値です。  
 ※4: 搭載荷重、運転仕様によって達成できない場合があります。  
 ※5: ストロークによっては達成できない場合があります。  
 ※6: 記載内容にないストロークについてはお問合せください。

■許容オーバーハング量

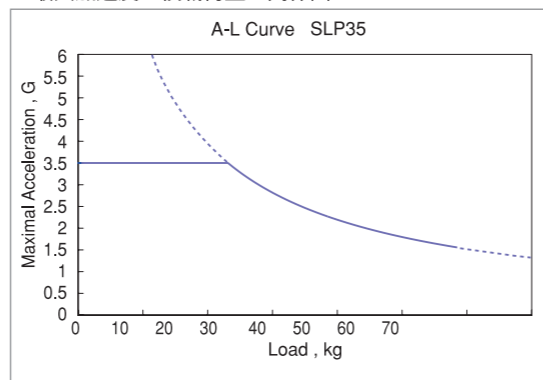


荷重	0°			45°			90°		
	壁掛	水平置き	壁掛	水平置き	壁掛	水平置き	壁掛	水平置き	
10kg	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	
20kg	1000	1000	900	900	1000	1000	1000	1000	
30kg	940	940	780	780	1000	1000	1000	1000	
40kg	840	840	660	660	1000	1000	1000	1000	
50kg	750	750	590	590	950	950	950	950	
60kg	680	680	540	540	900	900	900	900	
5kg	1000	1000	1000	1000	700	700	700	700	
10kg	1000	1000	900	900	600	600	600	600	
15kg	1000	1000	810	810	520	520	520	520	
20kg	1000	1000	710	710	430	430	430	430	
25kg	980	980	620	620	350	350	350	350	
30kg	890	890	530	530	300	300	300	300	

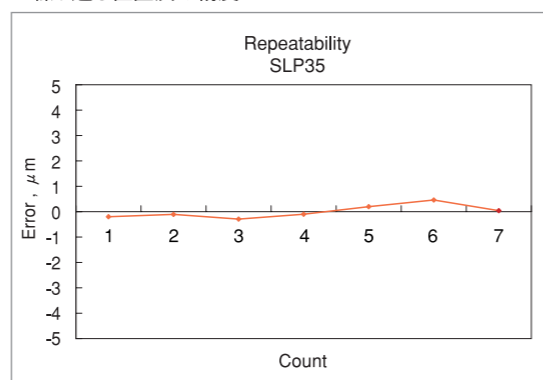
■F-V Curve



■最大加速度-積載荷重 関係図



■繰り返し位置決め精度



▶ SLP35 シングルスライダ

※モータ電源ケーブル仕様  
日立電線(株)  
UL2570  
AWG18  
外径φ6.1  
JST HL コネクタ(オス)付

※エンコーダケーブル仕様  
ハイデンハイン(株)  
外径φ4.3  
オムロン Dsub 15ピン コネクタ(オス)付

ストローク [mm]	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200
L [mm]	630	730	830	930	1030	1130	1230	1330	1430	1530
N	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
重量 [kg]	17	19	21	23	25	26	28	30	32	34

▶ SLP35 ダブルスライダ

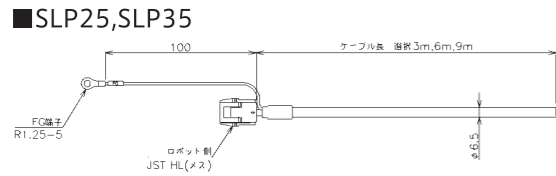
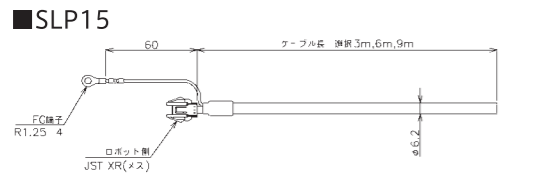
※モータ電源ケーブル仕様  
日立電線(株)  
UL2570  
AWG18  
外径φ6.1  
JST HL コネクタ(オス)付

※エンコーダケーブル仕様  
ハイデンハイン(株)  
外径φ4.3  
オムロン Dsub 15ピン コネクタ(オス)付

ストローク [mm]	300	400	500	600	700	800	900
L [mm]	920	1020	1120	1220	1320	1420	1520
N	9	10	11	12	13	14	15
重量 [kg]	28	30	32	33	35	37	39

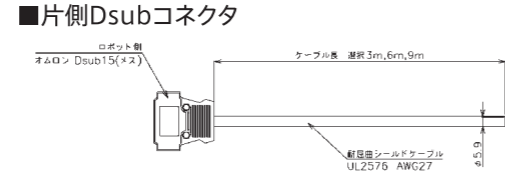
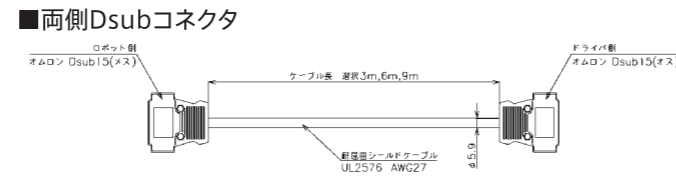
▶ ケーブル

モータ電源ケーブル

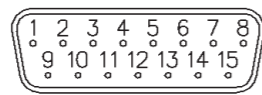


■ SLP15		■ SLP25, SLP35	
緑色	ケーブル仕様	緑色	ケーブル仕様
U相 赤	日立電線株式会社 ロボットケーブル UL2464 AWG25	U相 赤	日立電線株式会社 ロボットケーブル UL2570 AWG18
V相 白		V相 白	
W相 黒		W相 黒	
FG 緑/黄	株潤工業株式会社 ロボットケーブル AWG18	FG 緑/黄	

エンコーダケーブル



■ ロボット側及びドライバ側 (共通)



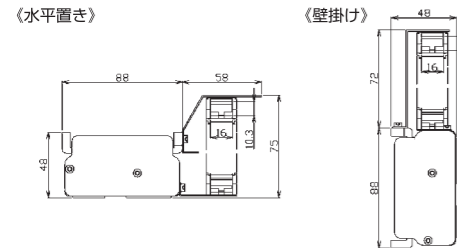
※記載のないピン番号は接続なし  
※シールドはコネクタハウジングへ

ピン番号	信号	緑色	白色
1	A+	白	
2	OV	黒/赤	
3	B+	緑	
4	5V	赤	
7	Z-	黒/黄	
9	A-	黒/白	
11	B-	黒/緑	
14	Z+	黄	

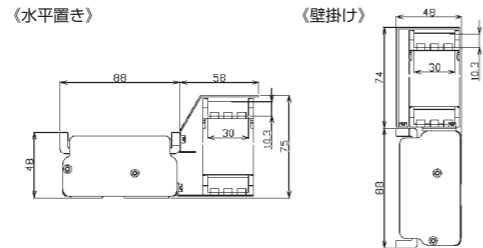
▶ ケーブルベア

Sタイプ: イグス株式会社 07.16.028.0 (3機種共通)  
Mタイプ: イグス株式会社 07.30.028.0 (3機種共通)  
お求めの際は、ロボットを使用する際の設置方式(水平置きか壁掛)をお知らせください。

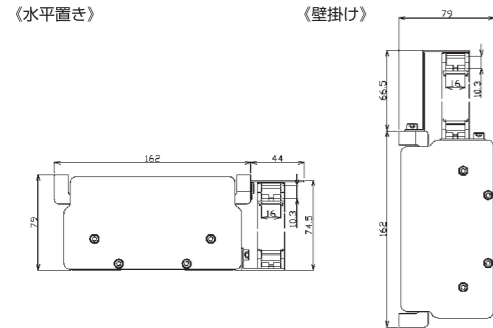
■ SLP15 Sタイプ装着時寸法



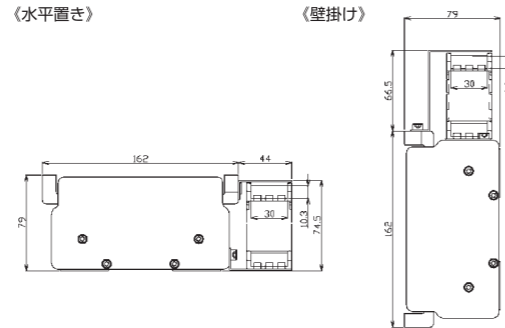
■ SLP15 Mタイプ装着時寸法



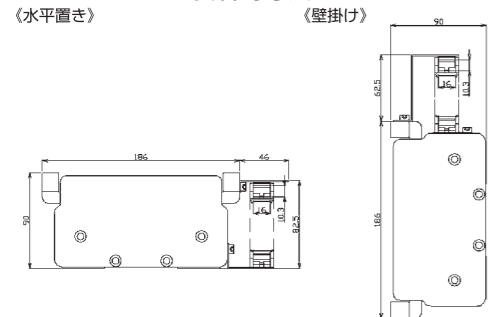
■ SLP25 Sタイプ装着時寸法



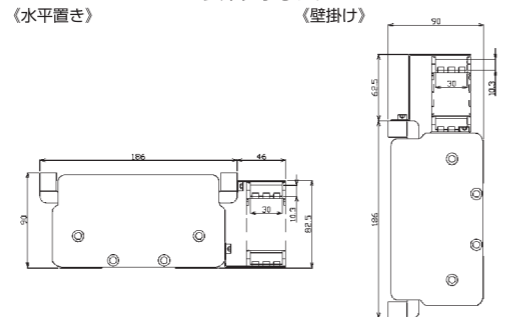
■ SLP25 Mタイプ装着時寸法



■ SLP35 Sタイプ装着時寸法



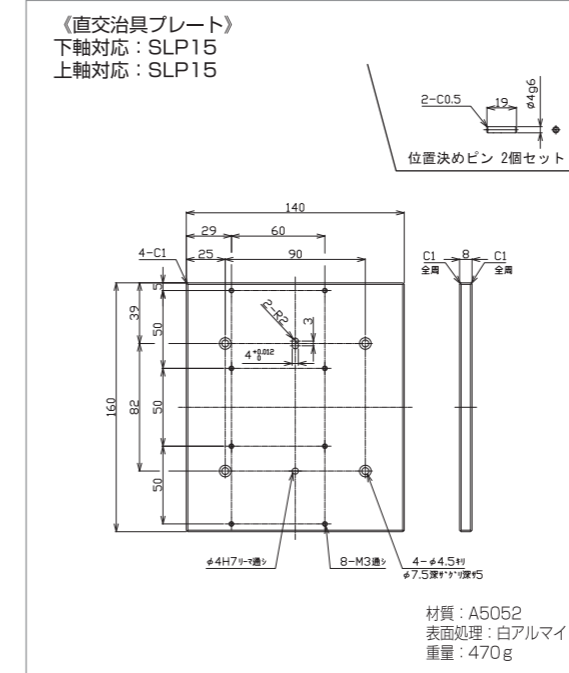
■ SLP35 Mタイプ装着時寸法



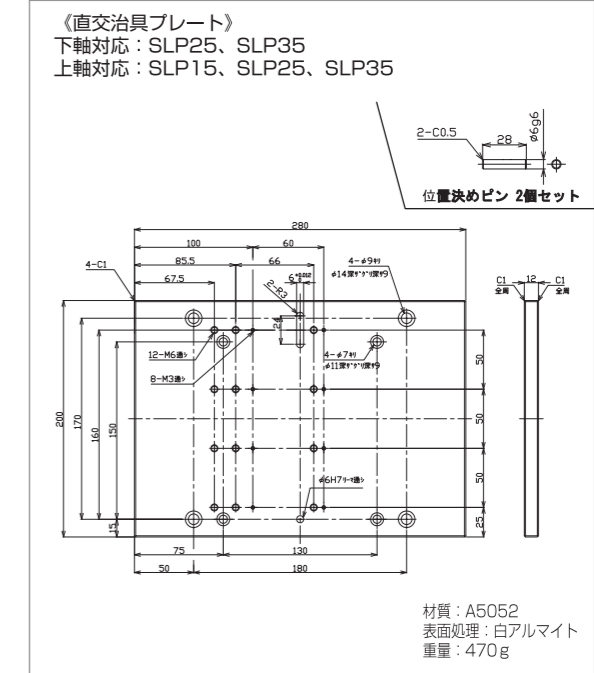
▶ X-Yテーブル用直交治具プレート

複数のSLPシリーズを使用して多軸テーブルを製作する際、軸と軸の間にこの治具を設置することにより組付けが非常に容易となります。また付属の位置決めピン2本をロボットのスライダ取付面の精度穴に立てることにより簡単に下軸と上軸の直交精度を出すことが可能です。ただし、組合せが可能な機種には制限があります、必ず下図の各軸対応の機種をご使用ください。

■ 直交治具プレートA



■ 直交治具プレートB



▶ 直交治具プレートご使用方法

《直交治具プレート取付例》

SLP25

直交治具プレートB

位置決めピン

稼働テーブル

X-Yテーブルの完成!!

注意1: 位置決めピンは直交治具プレート上面より1mm突き出しています。押し当て組立をお願いします。

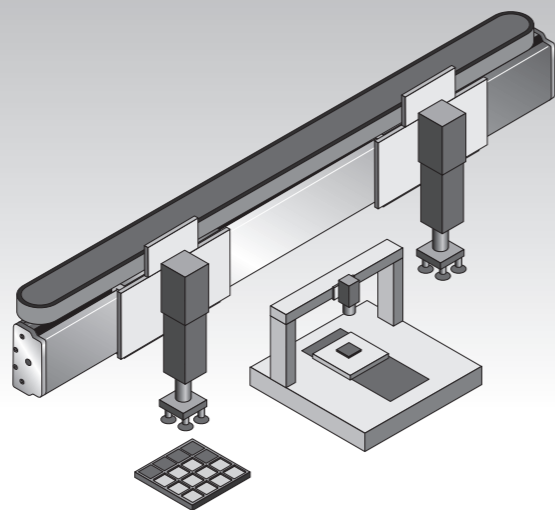
注意2: 稼働テーブルはお客様でご用意をお願いします。



## ▶ 使用例

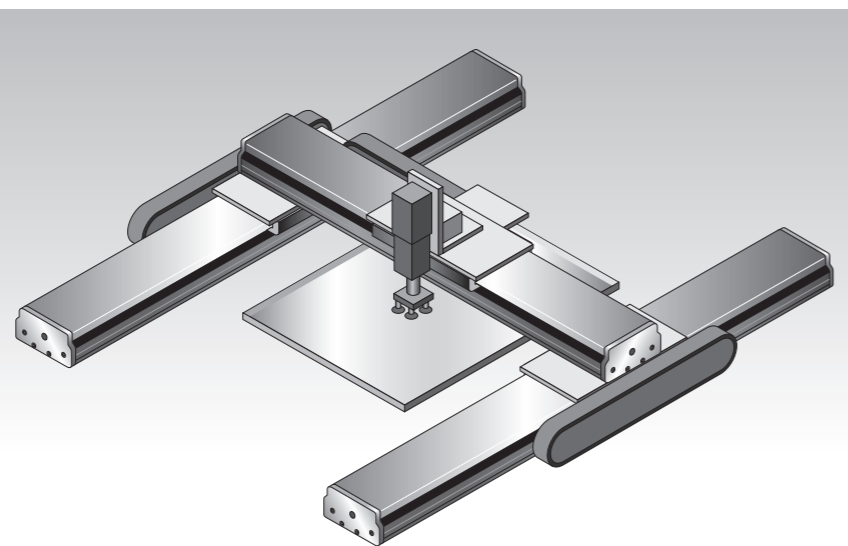
## ローダ/アンローダ

- 各スライダは、高速、高精度に独立して動作します。
- マルチスライダにより、省スペースとコストダウンを実現します。



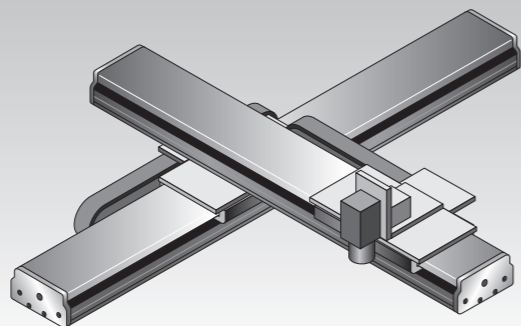
## 基板搬送装置

- 下軸を平行配置とすることで中央スペースにワークを配置することが可能です。
- さらに、シャフトモータは平行回転でも、ドライバ1台で駆動可能です。



## 基板の検査装置

- SLP15、SLP25、SLP35の多彩な組合せにより、高速、広範囲の動作が可能です。



## ▶ 型式記号《例:SLP25》

① SLP - 25 - 1200 - S - M3 - A3 - SH - XYPB

① ロボットサイズ

② ストローク(mm)

③ スライダ数

S:シングルスライダ  
D:ダブルスライダ

④ モータ電源ケーブルの長さ

表記無し:ケーブル無し  
M3:3m  
M6:6m  
M9:9m

⑤ エンコーダケーブルの長さ

表記無し:ケーブル無し  
A3:両側コネクタケーブル3m  
A6:両側コネクタケーブル6m  
A9:両側コネクタケーブル9m  
B3:片側コネクタケーブル3m  
B6:片側コネクタケーブル6m  
B9:片側コネクタケーブル9m

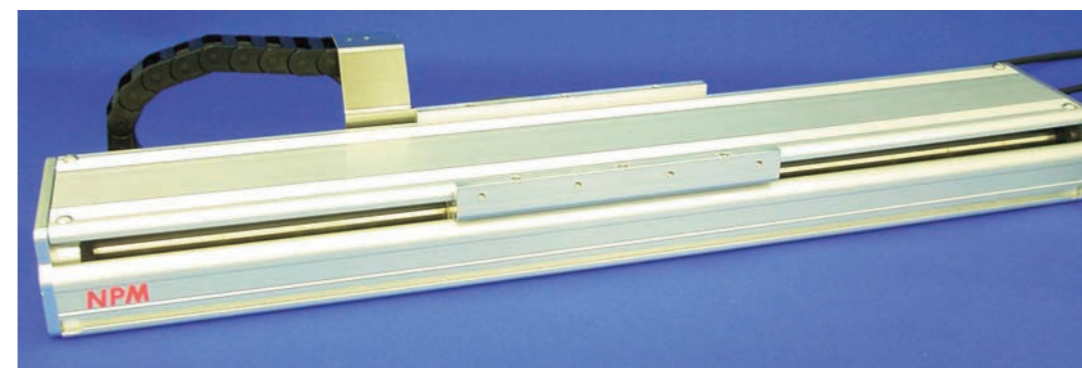
⑥ ケーブルベア

表記無し:ケーブルベア無し  
S H:Sタイプ水平置き仕様  
S W:Sタイプ壁掛け仕様  
M H:Mタイプ水平置き仕様  
M W:Mタイプ壁掛け仕様

⑦ 直交治具プレート

表記無し:直交治具プレート無し  
XYP A:直交治具プレートA  
XYP B:直交治具プレートB

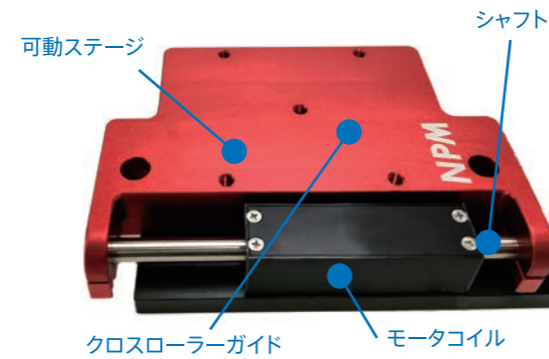
(シングルスライダに1セット、ダブルスライダには2セットが標準装備となります。)





▶ 特長

SCRナノポジショニングシリーズは、サーボステージの速度とピエゾステージの精度を合わせ持つ高精度リニアステージです。  
駆動源にはコアレスのリニアシャフトモータを採用しており、コギングレスで極めて高い速度安定性と位置決め精度を実現しております。ガイドにはクロスローラーガイドを採用。また、ムービングシャフト方式で安定した動作と連続運転における信頼性・耐久性をアップしています。シャフトモータは摩擦が無い為、騒音や埃もなく、モータメンテナンスの必要もありません。



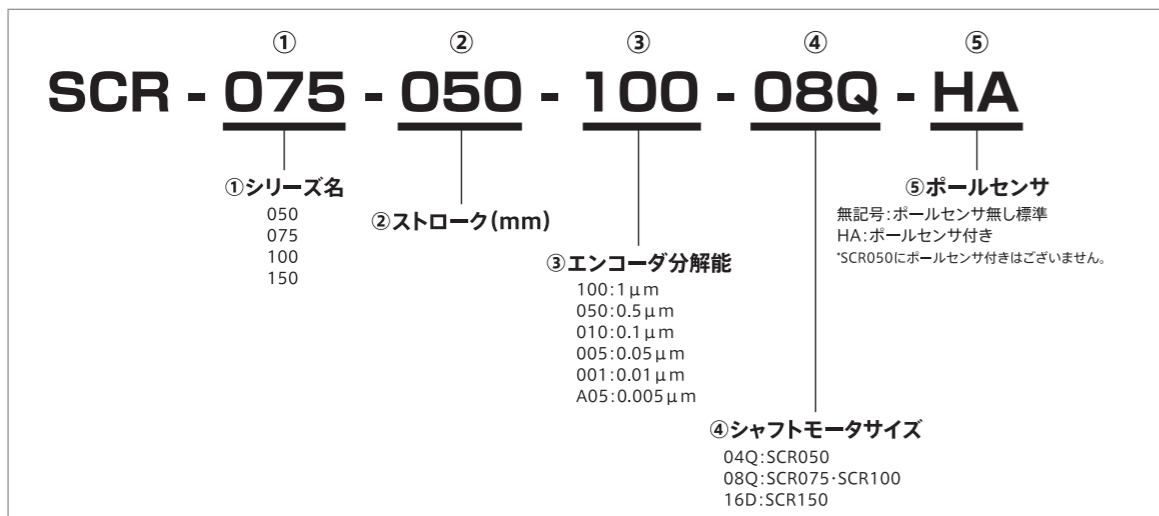
▶ 基本性能



仕様	単位	SCR050シリーズ	SCR075シリーズ	SCR100シリーズ	SCR150シリーズ
ストローク	mm	20, 40	50, 100, 150	50~300(50間隔)	100~300(50間隔)
ステージ長	mm	75, 95	140, 190, 240	140~390(50間隔)	230~430(50間隔)
エンコーダ分解能	μm	1, 0.5, 0.1, 0.05, 0.01, 0.005			
繰返し精度		+/- 1count			
最高加速度	m/s <sup>2</sup>	20/8	25/20/15	17/12/10/8/7/6	17/13/11/9/8
最高速度	m/s	0.6/0.5	1.1/1.4/1.5	0.9~1.3	1.3~1.5
最大積載量	kg	10	45.5	45.5	45.5
可動部質量	kg	0.115/0.275	0.55/0.7/0.93	0.8~2.2	2.3~4.7
ステージ合計質量	kg	0.45/0.7	1.0/1.3/1.7	1.6~4.5	5.2~10.6
真直度/平面度*1	μm	2.5/25mm	2/25mm	2/25mm	2/25mm
原点・リミットスイッチ		非接触磁気リードスイッチ			
原点スイッチ位置		センター			
リニアシャフトモータ		S040Q	S080Q	S080Q	S160D

\*1…誤差(μm) / 25mm移動毎

▶ 型式記号《例:SCR075》



● パナソニック株式会社 MINAS series

▶ 特長

自動割り出し機能によるボールセンサレス、ボールセンサ対応  
指令パルス列入力 8 Mpps (A5Lは4Mpps)  
90°位相差二相方形出力フィードバックスケール接続可能 (A/B相4通倍後で最大8Mpps)  
シリアル通信 (パナソニックフォーマット) 対応スケール接続可能  
位置、速度、推進制御、制振制御 CE UL 安全規格対応

【A6Lパルス列入力タイプ】

型名	入力電圧[V]	定格電流[A(rms)]	最大電流[A(rms)]
MADLT01SM	単相 100V	1.1	3.7
MADLT11SM		1.6	5.5
MBDLT21SM		2.5	7.4
MCDLT31SM		4.6	14.3
MADLT05SM	単相/三相 200V	1.1	3.8
MADLT15SM		1.5	4.8
MBDLT25SM		2.4	7.3
MCDLT35SM		4.1	13.2
MDDL45SM		5.2	16.9
MDDL55SM		9.3	26.1
MEDLT83SM	三相 200V	12.5	37.4
MEDLT93SM		16.0	48.0
MFDLTA3SM		18.1	54.4
MFDLTB3SM		27.1	72.1

【A5Lパルス列入力タイプ】

型名	入力電圧[V]	定格電流[A(rms)]	最大電流[A(rms)]
MADHT1105L01	単相 AC100	1.15	3.45
MADHT1107L01		1.7	5.1
MBDHT2110L01		2.5	7.5
MCDHT3120L01		4.6	13.8
MADHT1505L01	単相/三相 AC200	1.15	3.45
MADHT1507L01		1.63	4.89
MBDHT2510L01		2.6	7.8
MCDHT3520L01		4.0	12.0
MDDHT3530L01		5.6	16.8
MDDHT5540L01		9.5	28.5
MEDHT7364L01	三相 AC200~230	13.4	40.2
MFHTA390L01		18.6	55.8
MFHTB3A2L01		33.0	85.8
MMDHT2C09LA4		DC24	2.8
MMDHT2B09LA4	DC48	2.2	6.5

【A5L EtherCAT対応】

型名	入力電圧[V]	定格電流[A(rms)]	最大電流[A(rms)]
MADHT1105BL1	単相 AC100~120	1.2	3.6
MADHT1107BL1		1.7	5.1
MBDHT2110BL1		2.5	7.5
MCDHT3120BL1		4.6	13.8
MADHT1505BL1	単相/三相 AC200~240	1.2	3.6
MADHT1507BL1		1.6	4.8
MBDHT2510BL1		2.6	7.8
MCDHT3520BL1		4.1	12.3
MDDHT3530BL1		5.9	16.9
MDDHT5540BL1		9.4	28.2
MEDHT7364BL1	三相 AC200~230	13.4	40.2

※セーフティ機能対応品も用意しています。



●Elmo社(イスラエル製)

▶特長

シャフトモータ全シリーズの動作  
 小型、広範囲の電源対応(AC/DC)  
 位置、速度、推進制御、制振制御 CE UL 安全規格対応

機種名	入力電圧[V]	定格電流[A(rms)]	最大電流[A(rms)]
Whistle	DC6~95	0.7~14.1	定格電流×2
Guitar	DC11~195	2.12~25.0	
Drum	DC11~395	12.7~50.0	
Harmonica	DC10~195	0.9~9.4	
Bassoon	AC30~270	0.7~4.2	
Cornet	AC60~505	1.0~6.4	
Tuba	AC60~505	8.5~14.1	



●2軸小型シャフトモータドライバ内蔵  
4軸モーションコントロールユニット

FMAX-4X-2SD

▶仕様

- ・高性能シャフトモータドライバ(Elmo社製)内蔵(×2)
- ・4軸パルスコントローラ PCL6045BL搭載
- ・入力電圧 DC12~48V
- ・コンパレータ出力×4
- ・機械系入力信号 非常停止、外部スタート、±エンドリミット、原点、スローダウン
- ・位置/速度のオーバーライド
- ・アナログ入力によるジョイスティック動作(X/Y軸)
- ・汎用I/O 12×12
- ・USB接続によるPCからのコマンド制御  
もしくはPCを分離したスタンドアロン制御
- ・ユーティリティソフトご用意  
プログラムしやすい簡易オリジナル言語
- ・オプションケーブルご用意



▶用途

- ・XY精密ステージ
- ・顕微鏡・マイクロSCOPE電動ステージ
- ・精密加工装置
- ・検査・測定装置
- ・3Dプリンタ
- ・高精度スキャナ
- ・レーザー加工
- ・3次元測定
- ・卓上ロボット
- ・その他、精密位置決め用途

▶対象シャフトモータ

シリーズ	シャフト径(mm)	可動子タイプ	定格推力(V)	加速推力(V)	可動子長さ(mm)	可動子側面(mm)	有効ストローク(mm)
S040	4	D/T/Q/X	0.29~0.94	1.2~3.8	25~79	10×10	~40
SX060	6	D/T/Q	1.0~2.1	4.1~8.3	34~58	15×15	~200
SX080	8	D/T/Q	2.1~4.1	8.3~16.0	40~70	20×20	~200
SX100	10	D/T/Q	3.9~7.8	16.0~31.0	48~84	20×20	~200
S120	12	D/T/Q	4.5~8.9	18.0~36.0	64~112	25×25	~1050

- ・モータ選定については運転条件により異なります。詳しくは当社販売店へお問い合わせください
- ・上記以上のストロークにつきましてはご相談ください
- ・高推力タイプのご用意もございます
- ・データは予告なしに変更の可能性があります

●リニアエンコーダ

各社リニアエンコーダも弊社よりご提供いたします。