

SHAFTMOTOR
シャフトモーター

■ Shaftmotor

■ NP ROBO

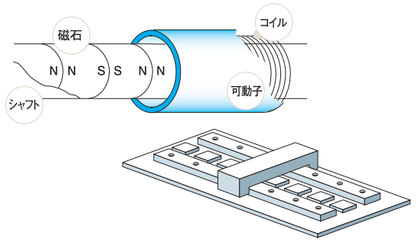
■ シャフトモーターステージ

シャフトモーター、新しい時代の新しいアクチュエータとして

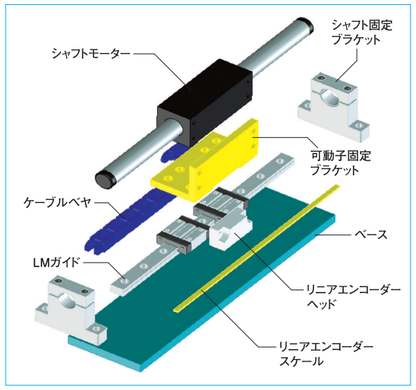
シャフトモーターは、多種多様な優れた特長を有した磁石とコイルだけの磁気回路で駆動するシンプル構造のモーターです。その優れた特長は、精密位置決め、高速駆動、低速駆動、定速駆動等、その応用範囲及び使用環境は多岐にわたります。モーター専業メーカーとして日本パルスモーター(株)は、シャフトモーター開発元のジイエムシーヒルストン社（https://www.ghc.co.jp)との技術、生産協力をベースに、当社固有の制御技術、通信技術を融合し、更にリニアエンコーダ、リニアガイド、機械系を組合せることによって、お客様個々の応用用途に最適な完成度の高いアクチュエータとしてのシステムを提供させていただき、お客様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

▶ シャフトモーターとリニアモーターの構造

円筒型と平板型という外見的な違いの他に、リニアモーターを含めたほとんどのモーターが磁気回路に磁性の鉄を使っているのに対して、シャフトモーターは全く(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ー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。

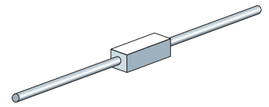


●シャフトモーターとは マグネットを積層したシャフトと円筒状に巻いたコイルに電流を流し動作制御を行なっているダイレクト･ドライブ･リニアサーボモーターです。

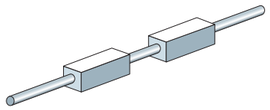


▶ シャフトモーター駆動方式

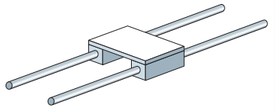
シャフト、可動子の組合せ、それに適したコントロール系の使用により単軸駆動はもとより、複雑な動きに対しても目的に合ったコントロールが可能です。



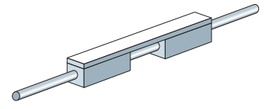
単軸駆動
基本駆動システムです。X軸、Y軸に使用すれば、XYステージになります。



マルチ駆動
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。



パラレル駆動
大型、重量のある物の駆動に効力を発揮します。



タンデム駆動
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。

▶ シャフトモーターの優れた特長

○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:エアースライダー使用により、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(リニアエンコーダーによる)
○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ーと比較し組立が容易

● シャフトモーター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ーをお選びいただけます。

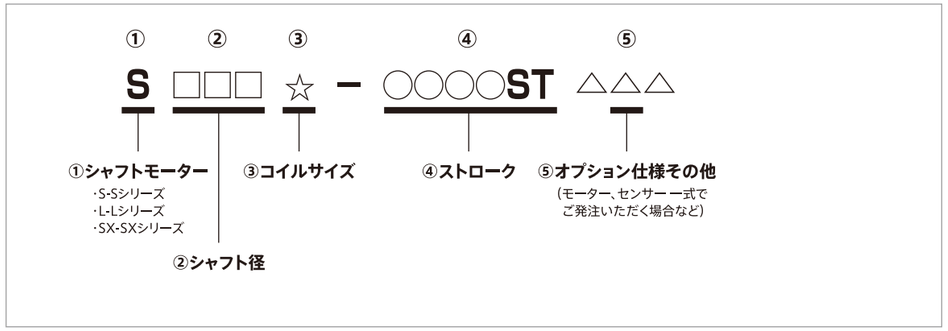
▶ 仕様表

シリーズ	型番	仕様 定格推力 [N]	加速推力 [N]	定格電流 [A]	加速電流 [A]	可動子 長さ A [mm]	断面 B [mm]	質量 [kg]	取付ピッチ P [mm]	P1 [mm]	取付ねじ M×l [mm]	穴径 D1 [mm]	ギャップ G [mm]	シャフト径 D [mm]	ストローク S [mm]	ストローク(S)対支持部長さ(L2) S [mm]	L2 [mm]
Sシリーズ（スタンダードモデル）	S040D	0.29	1.2	0.3	1.1	25	10±0.2	0.009	21.5	4±0.3	4-M2×1.3	5.0	0.5	4±0.1	20,30,40	~40	5
	S040T	0.45	1.8			34		0.011	30.5								
	S040Q	0.58	2.3			43		0.013	39.5								
	S080D	1.8	7.2	0.8	3.4	40	20±0.3	0.050	34	10±0.3	4-M3×4	9.0	0.5	8±0.1	~200	~200	10
	S080T	2.7	11			55		0.054	49								
	S080Q	3.5	14			70		0.072	64								
	S120D	4.5	18	0.4	1.6	64	25±0.3	0.10	56	12±0.3	4-M3×5	13.0	0.5	12±0.2	~1050	~350	25
	S120T	6.6	27			88		0.15	80							351~800	40
	S120Q	8.9	36			112		0.19	104							801~	60
	S160D	10	40	0.6	2.5	80	30±0.3	0.16	70	16±0.3	4-M3×5	17.0	0.5	16±0.1	~1050	~350	25
	S160T	15	60			110		0.24	100							351~800	40
	S160Q	20	81			140		0.30	130							801~	60
	S200D	18	72	0.6	2.4	94	40±0.3	0.4	84	20±0.3	4-M4×6	21.5	0.75	20±0.2	~1550	~300	25
	S200T	28	112			130		0.5	120							301~700	40
	S200Q	38	152			166		0.6	156							701~	60
	S250D	40	160	1.3	5.1	120	50±0.3	0.8	105	25±0.3	4-M6×9	26.5	0.75	25±0.2	~1550	~700	50
	S250T	60	240			165		1.1	150							701~1500	70
	S250Q	75	300			210		1.4	195							1501~	100
	S320D	56	226	1.2	5.0	160	60±0.3	1.2	140	30±0.3	4-M8×12	34.0	1.0	32±0.2	~2000	~750	50
	S320T	85	338			220		1.7	200							751~1500	70
	S320Q	113	451			280		2.2	260							1501~	100
	S350D	104	416	1.5	6.0	160	60±0.3	1.3	140	30±0.3	4-M8×12	37.0	1.0	35±0.2	~2000	~750	50
	S350T	148	592			220		1.9	200							751~1500	70
	S350Q	190	760	2.7	10.8	280		2.4	260							1501~	100
	S380D-70SQ	111	443	3.4	13.7	160	70±0.3	2.0	140	30±0.3	4-M8×12	40.0	1.0	38±0.2	~2000	~750	50
	S380T-70SQ	166	665			220		3.0	200							751~1500	70
	S380Q-70SQ	222	886			280		4.0	260							1501~	100
	S500D	289	1156	3.8	15.2	240	100×105 ±0.3	8	80+80	80±0.3	6-M8×13	53.5	1.75	50±0.2	~2000	~750	80
	S500T	440	1760	5.8	23.2	330		12	125+125							751~2000	100
	S500Q	585	2340	7.7	30.8	420		15	170+170								
	S605D	420	1700	8.8	35.0	310	125×120 ±0.3	12	105+105	100±0.3	6-M10×15	64.0	1.75	60.5±0.2	~2000	~750	80
	S605T	610	2400	8.6	34.0	430		18	165+165							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	1.3	5.2	120	50±0.3	0.8	105	25±0.3	4-M6×9	29.0	2.0	25±0.2	~2000	~700	50
	L250T	52	207			165		1.1	150							701~1500	70
	L250Q	69	276			210		1.4	195							1501~	100
	L320D	55	218	1.3	5.0	160	60±0.3	1.3	140	30±0.3	4-M8×12	37.0	2.5	32±0.2	~3000	~700	50
	L320T	82	327			220		1.9	200							701~1500	70
	L320Q	109	436			280		2.4	260							1501~	100
SXシリーズ（Baby Shaft）	※SX060D	1.0	4.1	0.5	2.1	34	15±0.3	0.023	28.6	8±0.3	4-M2.5×3.5	7.0	0.5	6±0.2	~200	~200	10
	※SX060T	1.5	6.2			46		0.030	40.6								
	SX060Q	2.1	8.3			58		0.036	52.6								
	※SX080D	2.1	8.3	0.8	3.4	40	20±0.3	0.050	34	10±0.3	4-M3×4	9.0	0.5	8±0.1	~200	~200	10
	※SX080T	3.1	12			55		0.054	49								
	SX080Q	4.1	16			70		0.072	64								
	※SX100D	3.9	16	0.5	1.8	48	20±0.	0.048	41	12±0.3	4-M2.5×3.5	11.0	0.5	10±0.2	~200	~200	10
	※SX100T	5.8	23			66		0.065	59								
	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。

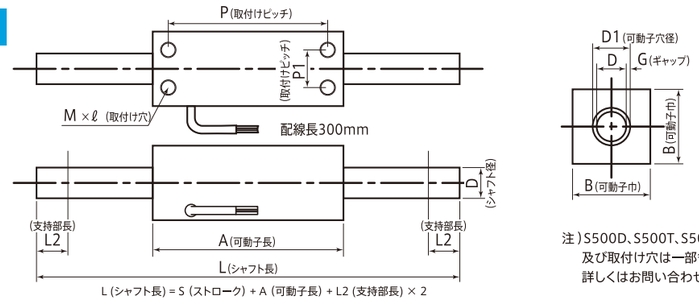
注1）室温20℃における仕様です。定格は可動子（コイルアセンブリ）内部のコイル表面で、昇温110Kの値です。
注2）シャフト全長は上記のデータにより次頁の計算式で求めます。
注3）記載のストローク以上の長さが必要な場合はお問い合わせください。
注4）データは予告なしに変更になる可能性があります。

▶ シャフトモーター形式説明



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）

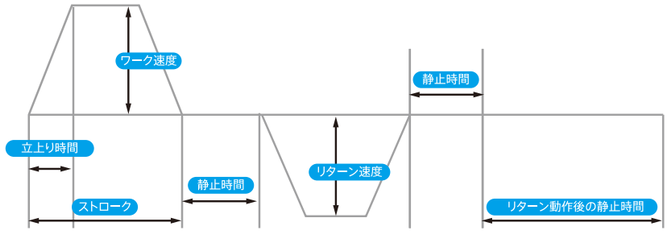
寸法図



L（シャフト長）＝S（ストローク）＋A（可動子長）＋L2（支持部長）×2

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	(	)mm/sec
静止時間	(	)msec
繰り返し動作後の静止時間	(	)msec
許容温度上昇	(	)℃

■モーター選定

当社担当営業もしくはHPよりお問い合わせをお願いします。

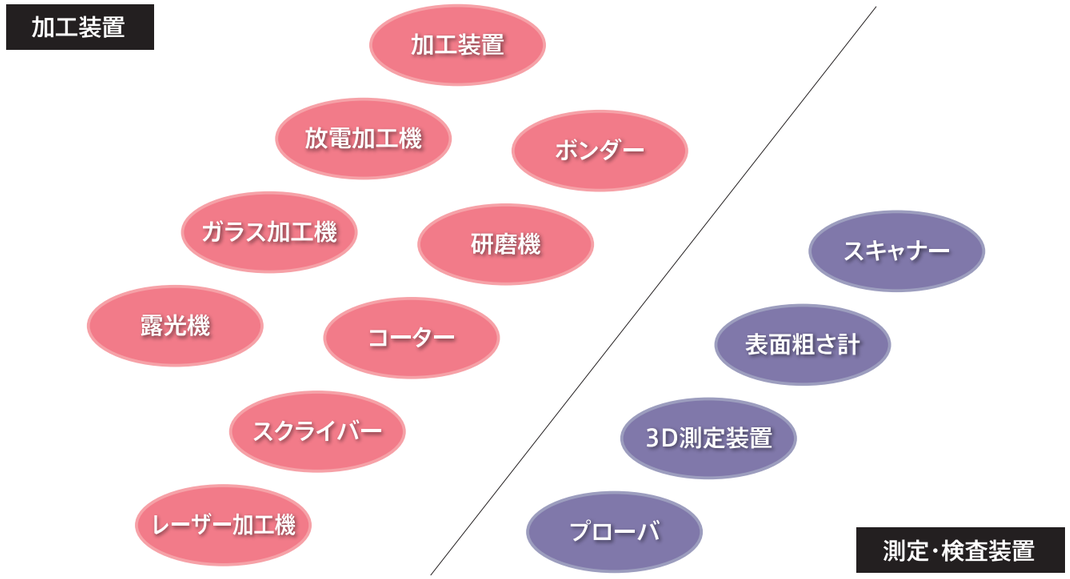
■アンプの選定

シャフトモーターの使用電源電圧、定格電流、最大電流によりドライバーの型式を選定します。
詳しくは B-17、B-18ページをご参照頂くか弊社担当営業にお問い合わせください。

■シャフトモーターの取扱い

シャフトには強力な永久磁石を内蔵しております。取扱う場合、近くに鉄などの磁性体や工具を置かないでください。
取扱いを誤ると手が挟まれるなど大けがをする恐れがあります。
また、時計、精密機器などに近づけると磁気の影響により故障や破損の恐れがありますのでご注意ください。
ペースメーカーなどの医療機器を使用している人はシャフトに近づかないようにしてください。

▶ 応用分野



▶ 応用実績

速度リップル極小	放電加工機	レーザー加工機	表面粗さ計
	3D測定装置	露光機	金属研磨装置
	顕微鏡	スキャナー	
高応答性 高精度（繰返制度） 高安定性	ボンダー	プローバ	
電力ー推力 リニアリティ	スクライバー	圧力制御アプリ	
防水性	ガラス研磨加工装置		

▶ 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ーで、効率良く短いコイル長でも大きな推力を得られます。

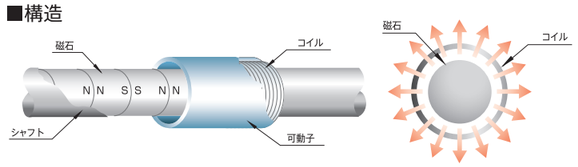
▶ 高応答性

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。

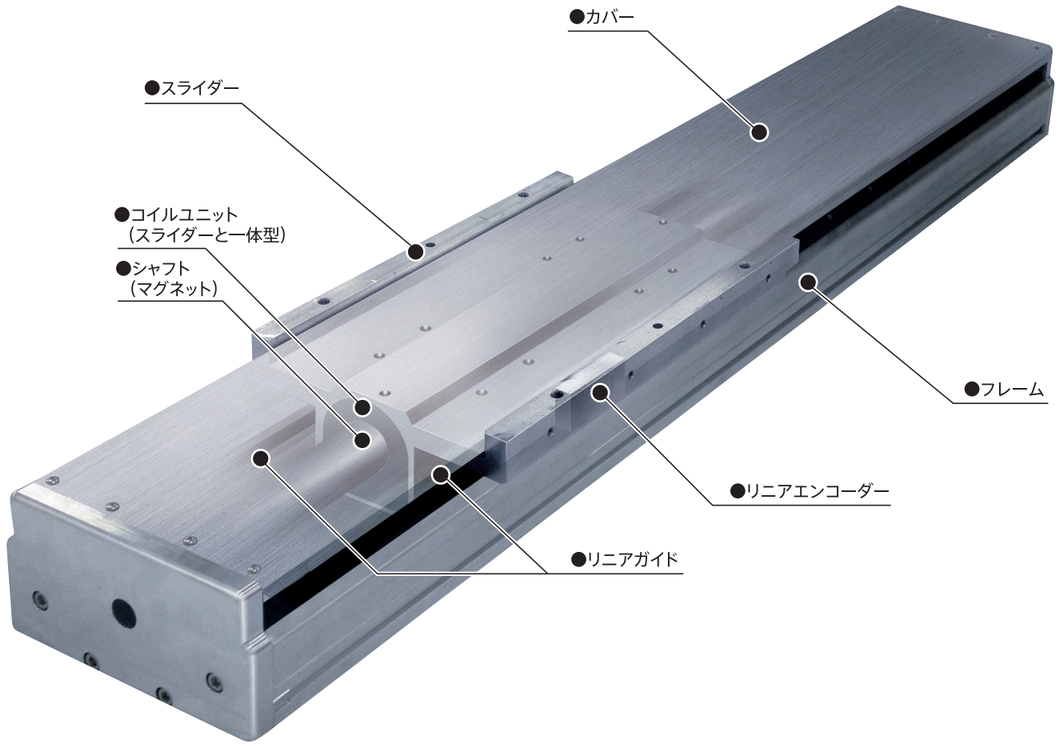
●シャフト型リニアモーター

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



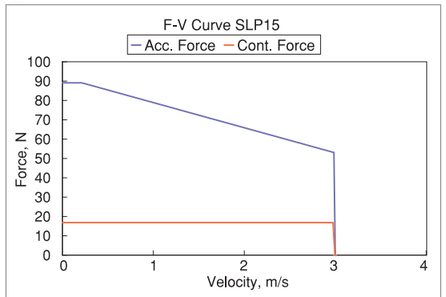
- 大推力、高速、高応答、高精度、長ストローク
- シンプル構造で取り付け簡単
- 動力部非接触のため低騒音、長寿命、メンテナンスフリー

■基本性能　SLP15

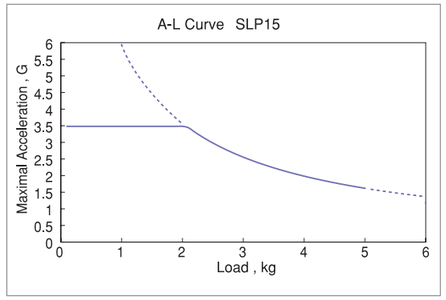
定格スペック		unit	仕　様
分　解　能		mm	0.001（HEIDENHAIN㈱LIDA279）
定　格　推　力		N	17
加　速　推　力	※1	N	90
定　格　電　流	※2	A	0.51
加　速　電　流	※1	A	2.7
推　力　定　数		N/A	33
逆起電力定数		V/m/s	11
線　間　抵　抗	※3	Ω	56
線間インダクタンス	※3	mH	24
ボールピッチ（N−N）		mm	60
最　大　加　速　度	※4	G	3.5
最　大　速　度	※4 ※5	m/s	3.0
繰り返し位置決め精度		COUNT	±1
最大可搬重量	水平置き	kg	5
	壁　掛		3
ストローク	※6 シングルスライダー	mm	100〜1300（100間隔）
	ダブルスライダー		100〜1200（100間隔）
使用周囲温度		℃	0〜40
使用周囲湿度		%	20〜80（結露なきこと）
保　存　温　度		℃	−20〜60

分解能はオプションで0.5μm・0.1μmも用意しております。
※1：加速推力はドライバーにより変化します。
※2：コイル表面の昇温が110K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。

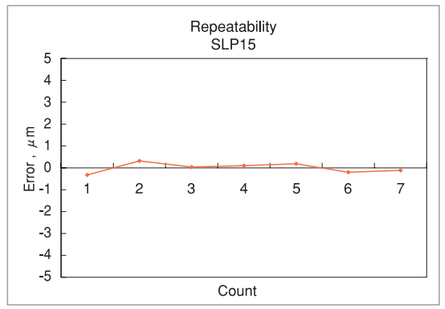
■F-V Curve



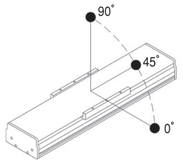
■最大加速度ー積載荷重　関係図



■繰り返し位置決め精度

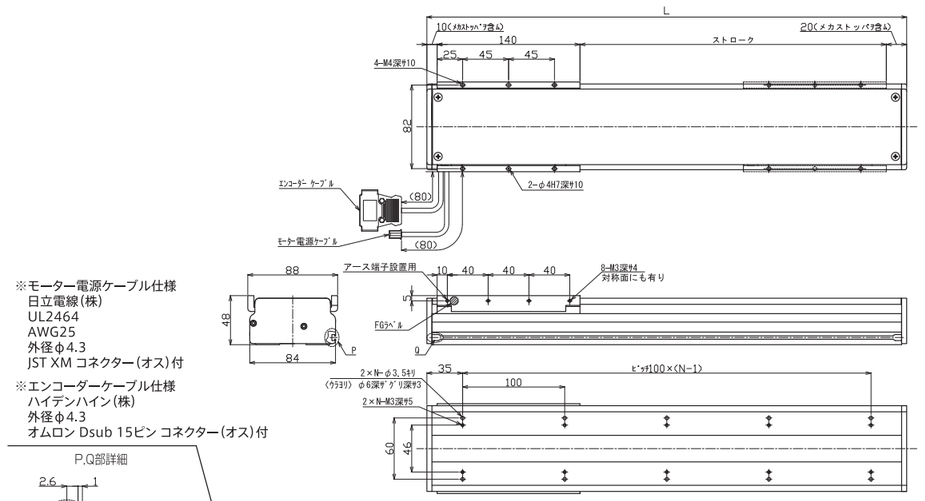


■許容オーバーハング量



	荷重	0°	45°	90°
水平置き	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

▶ SLP15　シングルスライダー

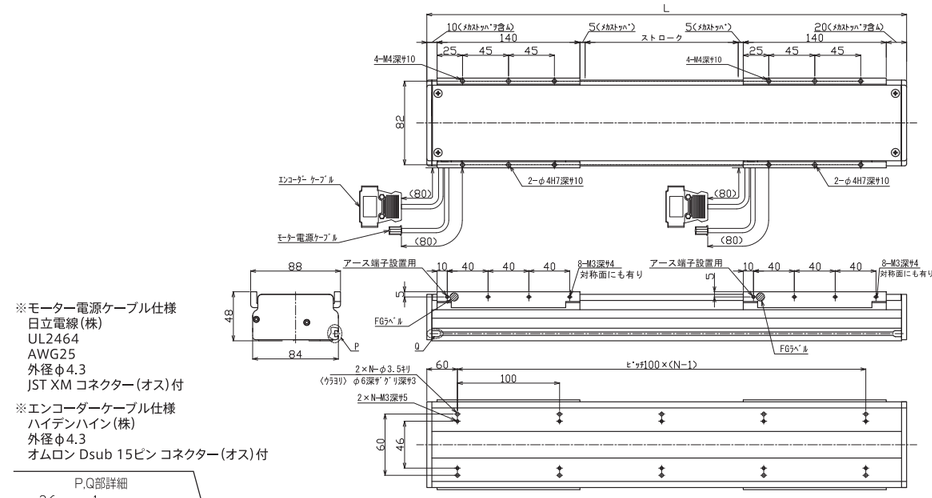


※モーター電源ケーブル仕様
日立電線（株）
UL2464
AWG25
外径φ4.3
JST XM コネクター（オス）付

※エンコーダーケーブル仕様
ハイデンハイン（株）
外径φ4.3
オムロン Dsub 15ピン コネクター（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　ダブルスライダー



※モーター電源ケーブル仕様
日立電線（株）
UL2464
AWG25
外径φ4.3
JST XM コネクター（オス）付

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

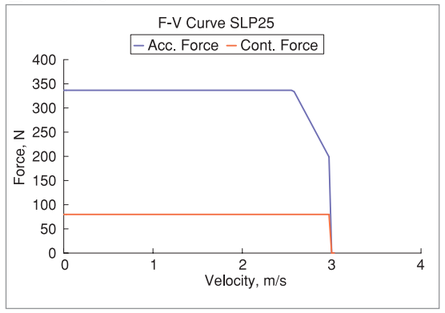
■基本性能　SLP25

定格スペック		unit	仕　様
分解能		mm	0.001(HEIDENHAIN㈱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※4※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	シングルスライダー	mm	200〜1200（100間隔）
	ダブルスライダー		200〜1000（100間隔）
使用周囲温度		℃	0〜40
使用周囲湿度		%	20〜80（結露なきこと）
保存温度		℃	−20〜60

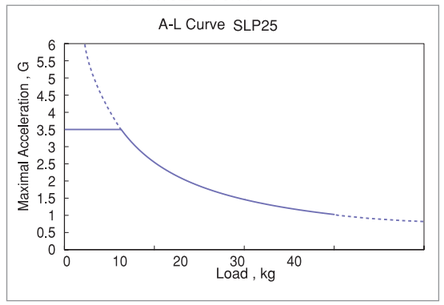
分解能はオプションで0.5μm・0.1μmも用意しております。

※1：加速推力はドライバーにより変化します。
※2：コイル表面の昇温が110K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。

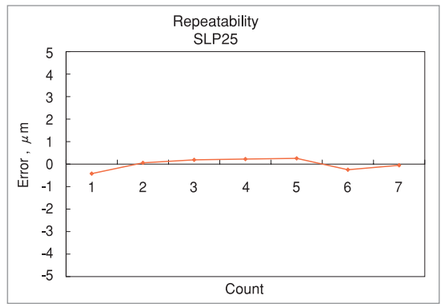
■F-V Curve



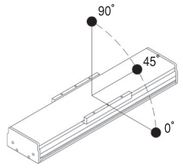
■最大加速度ー積載荷重　関係図



■繰り返し位置決め精度

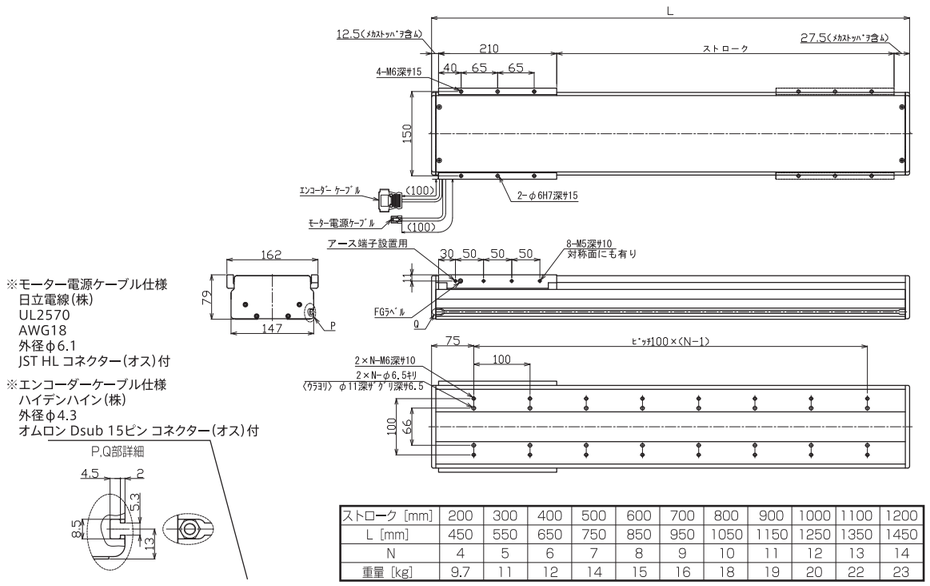


■許容オーバーハング量



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

▶ SLP25　シングルスライダー

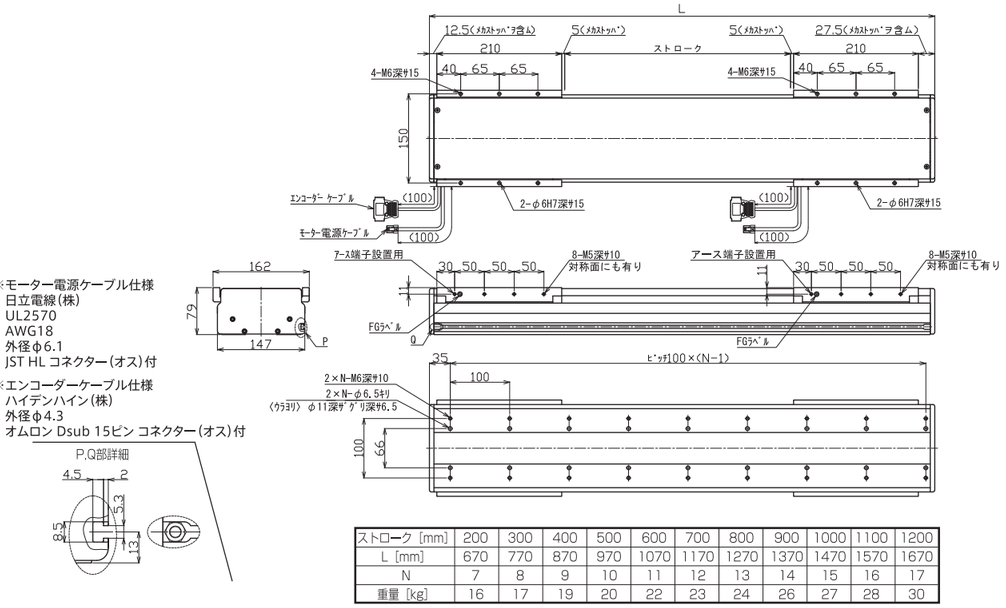


※モーター電源ケーブル仕様
日立電線(株)
UL2570
AWG18
外径φ6.1
JST HL コネクター(オス)付

※エンコーダーケーブル仕様
ハイデンハイン(株)
外径φ4.3
オムロン Dsub 15ピン コネクター(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　ダブルスライダー



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

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

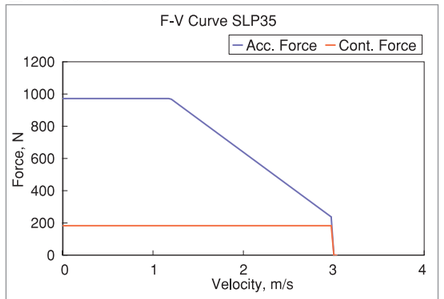


■基本性能　SLP35

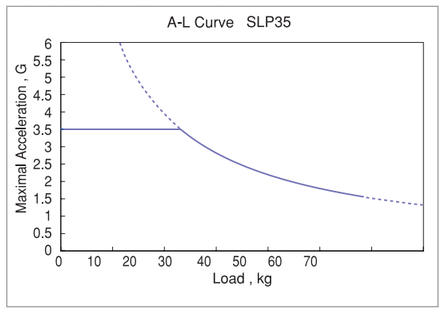
定格スペック		unit	仕　様
分解能		mm	0.001（HEIDENHAIN㈱LIDA279）
定格推力		N	185
加速推力 ※1		N	970
定格電流 ※2		A	2.7
加速電流 ※1		A	14.4
推力定数		N/A	68
逆起電力定数		V/m/s	22
線間抵抗 ※3		Ω	7.2
線間インダクタンス ※3		mH	12
ボールピッチ（N−N）		mm	120
最大加速度 ※4		G	3.5
最大速度 ※4 ※5		m/s	3.0
繰り返し位置決め精度		COUNT	±1
最大可搬重量	水平置き	kg	60
	壁掛		30
ストローク ※6	シングルスライダー	mm	300〜1200（100間隔）
	ダブルスライダー		300〜900（100間隔）
使用周囲温度		℃	0〜40
使用周囲湿度		%	20〜80（結露なきこと）
保存温度		℃	−20〜60

分解能はオプションで0.5μm・0.1μmも用意しております。
※1：加速推力はドライバーにより変化します。
※2：コイル表面の昇温が110K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。

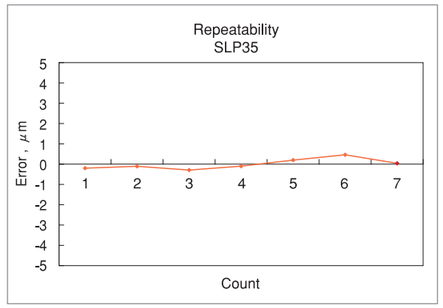
■F-V Curve



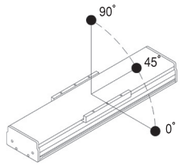
■最大加速度ー積載荷重　関係図



■繰り返し位置決め精度



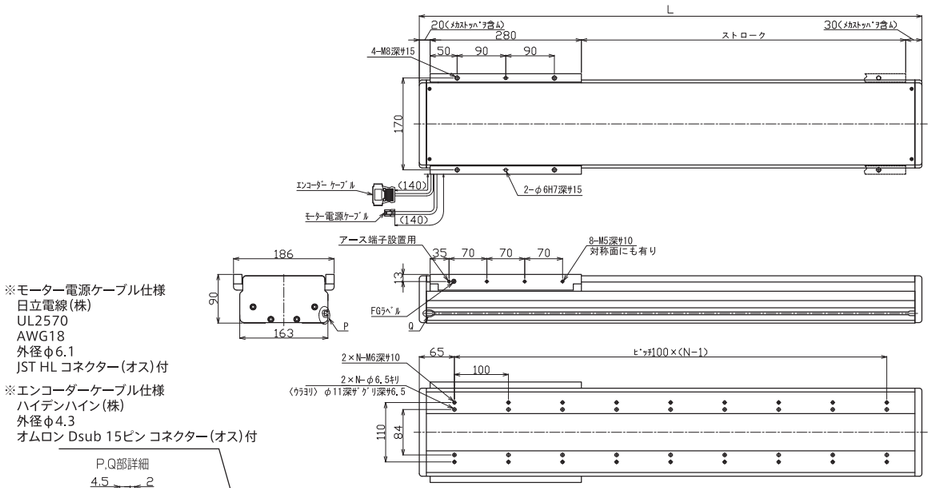
■許容オーバーハング量



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

NP ROBO
SLPシリーズ SLP35

▶ SLP35 シングルスライダー

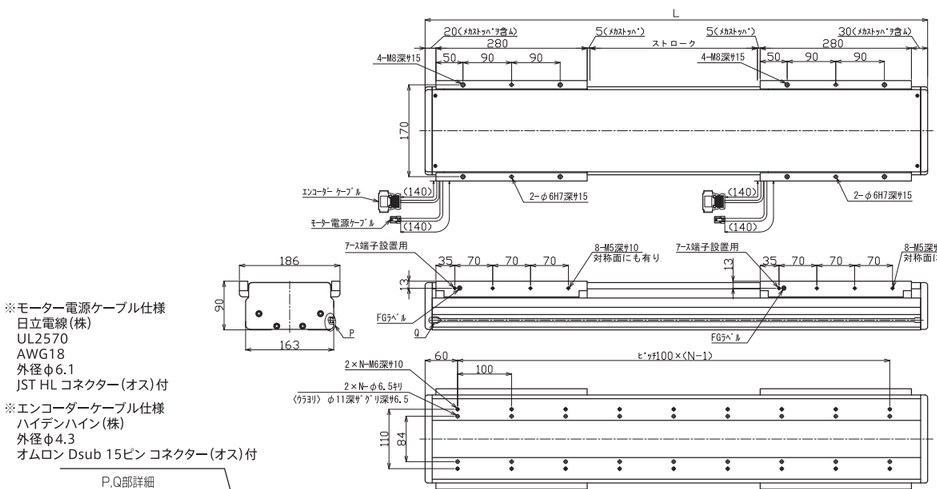


※モーター電源ケーブル仕様
日立電線(株)
UL2570
AWG18
外径φ6.1
JST HL コネクター(オス)付

※エンコーダーケーブル仕様
ハイデンハイン(株)
外径φ4.3
オムロン Dsub 15ピン コネクター(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 ダブルスライダー



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

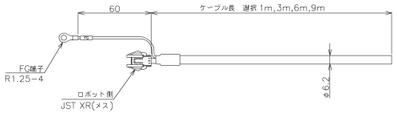
※エンコーダーケーブル仕様
ハイデンハイン(株)
外径φ4.3
オムロン Dsub 15ピン コネクター(オス)付

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

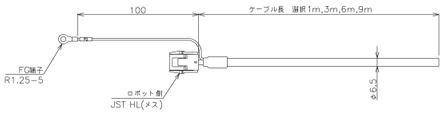
▶ ケーブル

モーター電源ケーブル

■SLP15



■SLP25,SLP35



■SLP15

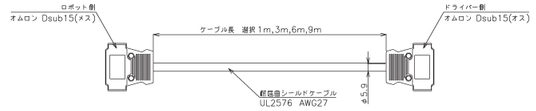
	線色	ケーブル仕様
U相	赤	日立電線㈱ ロボットケーブル UL2464 AWG25
V相	白	
W相	黒	
FG	緑/黄	㈱潤工社 ロボットケーブル AWG18

■SLP25,SLP35

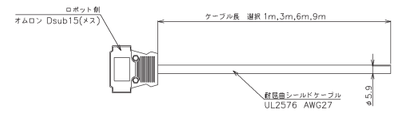
	線色	ケーブル仕様
U相	赤	日立電線㈱ ロボットケーブル UL2570 AWG18
V相	白	
W相	黒	
FG	緑/黄	

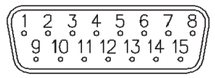
エンコーダーケーブル

■両側Dsubコネクター



■片側Dsubコネクター





※記載のないピン番号は接続なし
※シールドはコネクターハウジングへ

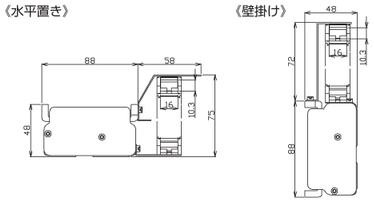
■ロボット側及びドライバー側(共通)

ピン番号	信号	線色
1	A+	白
2	0V	黒/赤
3	B+	緑
4	5V	赤
7	Z−	黒/黄
9	A−	黒/白
11	B−	黒/緑
14	Z+	黄

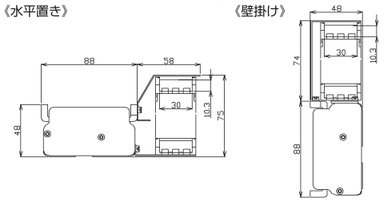
▶ ケーブルベア

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。

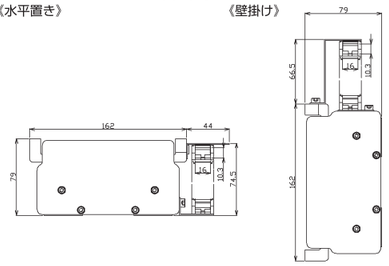
■SLP15 Sタイプ装着時寸法
《水平置き》 《壁掛け》



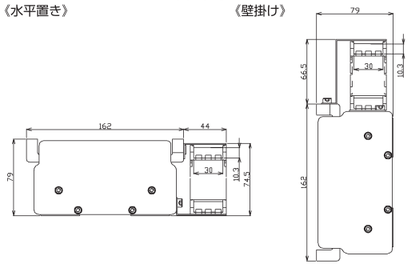
■SLP15 Mタイプ装着時寸法
《水平置き》 《壁掛け》



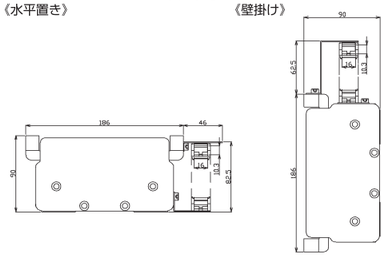
■SLP25 Sタイプ装着時寸法
《水平置き》 《壁掛け》



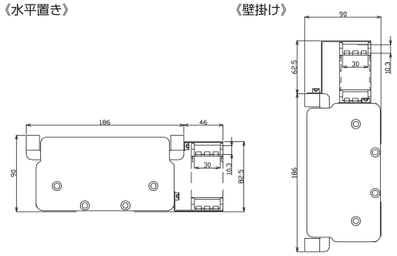
■SLP25 Mタイプ装着時寸法
《水平置き》 《壁掛け》



■SLP35 Sタイプ装着時寸法
《水平置き》 《壁掛け》



■SLP35 Mタイプ装着時寸法
《水平置き》 《壁掛け》

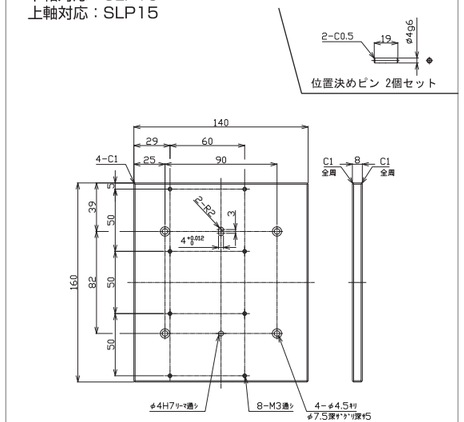


▶ X−Yテーブル用直交治具プレート

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ー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。

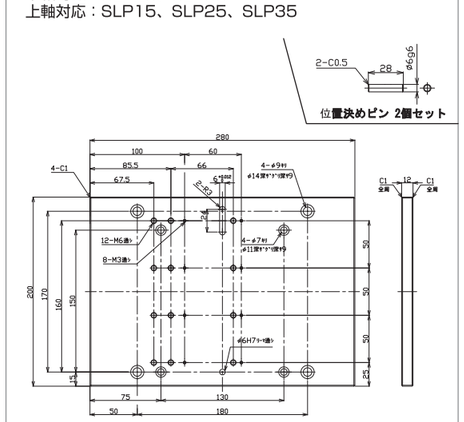
■直交治具プレートA

《直交治具プレート》
下軸対応：SLP15
上軸対応：SLP15



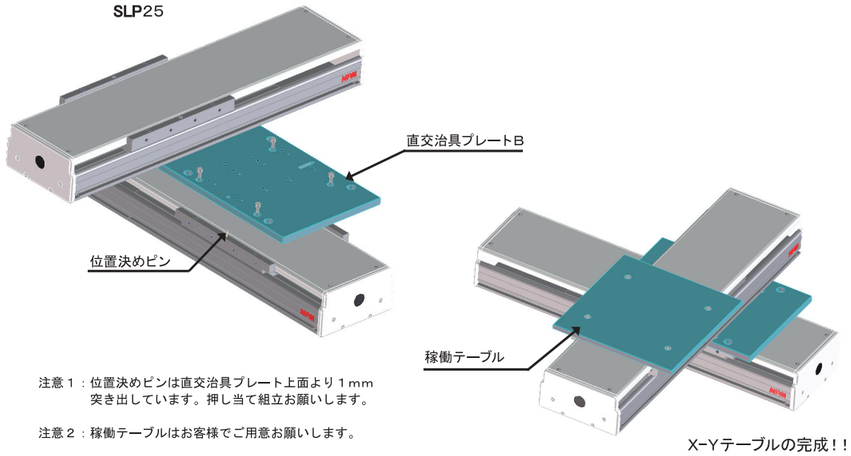
■直交治具プレートB

《直交治具プレート》
下軸対応：SLP25、SLP35
上軸対応：SLP15、SLP25、SLP35



▶ 直交治具プレートご使用方法

《直交治具プレート取付例》



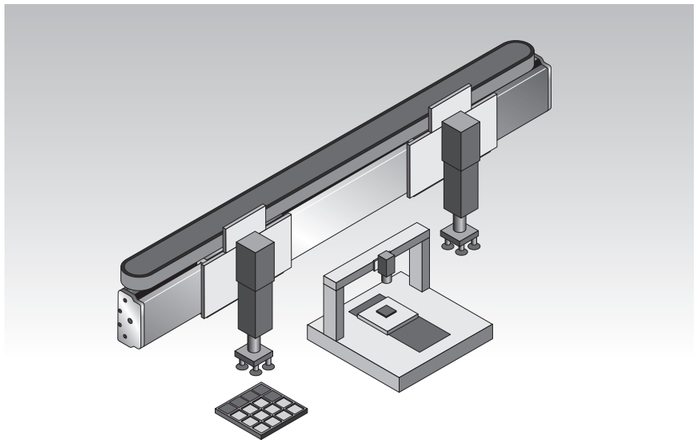
注意１：位置決めピンは直交治具プレート上面より１mm突き出しています。押し当て組立お願いします。

注意２：稼働テーブルはお客様でご用意お願いします。

▶ 使用例

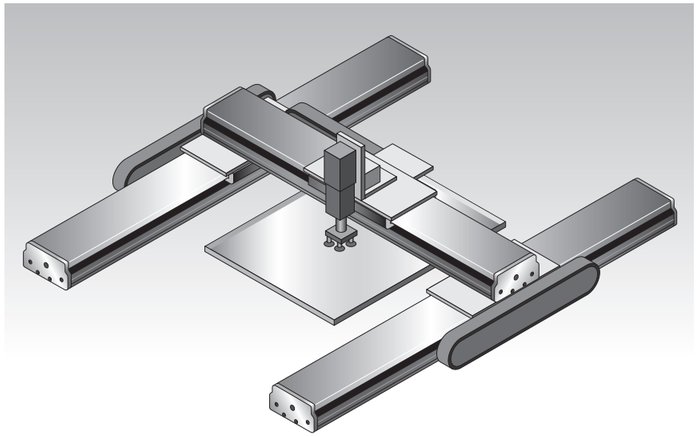
ローダ/アンローダ

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



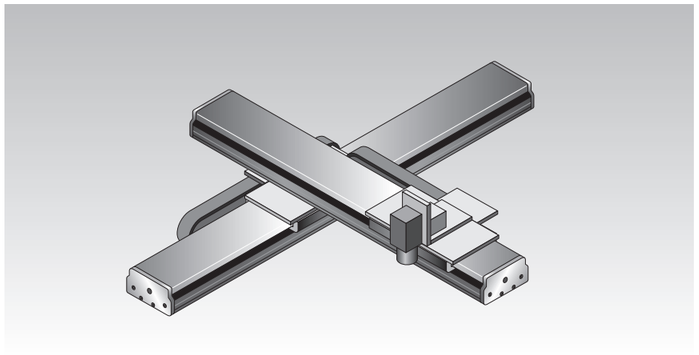
基板搬送装置

●下軸をパラレル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、シャフトモーターはパラレル運転でも、ドライバー１台で駆動可能です。



基板の検査装置

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



▶ 型式記号《例:SLP25》

SLP − ① 25 − ② 1200 − ③ S − ④ M3 − ⑤ A3 − ⑥ SH − ⑦ XYPB

①ロボットサイズ

②ストローク(mm)

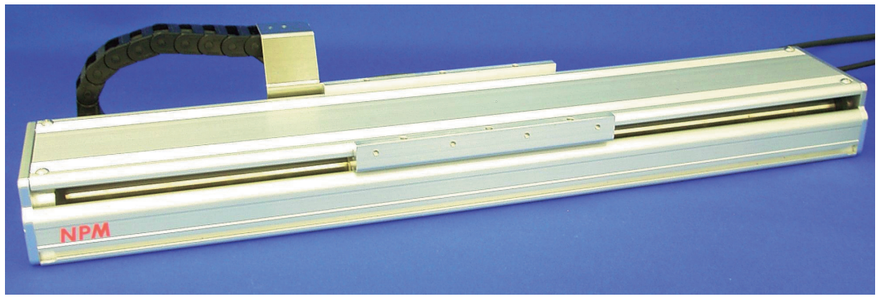
③スライダー数
S:シングルスライダー
D:ダブルスライダー

④モーター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エンコーダーケーブルの長さ
表記無し:ケーブル無し
A1:両側コネクターケーブル1m
A3:両側コネクターケーブル3m
A6:両側コネクターケーブル6m
A9:両側コネクターケーブル9m
B1:片側コネクターケーブル1m
B3:片側コネクターケーブル3m
B6:片側コネクターケーブル6m
B9:片側コネクターケーブル9m

⑥ケーブルベア
表記無し:ケーブルベア無し
ＳＨ:Sタイプ水平置き仕様
ＳＷ:Sタイプ壁掛け仕様
ＭＨ:Mタイプ水平置き仕様
MW: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
XYPA:直交治具プレートA
XYPB:直交治具プレートB
(シングルスライダーに1セット、ダブルスライダーには2セットが標準装備となります。)



●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ポールセンサーレス、ポールセンサー対応
指令パルス列入力８Mpps（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逓倍後で最大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】

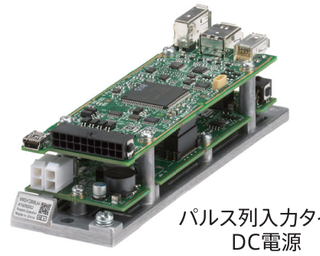
型　名	入力電圧[V]	定格電流[A(rms)]	最大電流[A(rms)]
MADLT01SM	単相 100V	1.1	3.7
MADLT11SM		1.6	5.5
MBDLT21SM		2.5	7.4
MCDLT31SM		4.6	14.3
MADLT05SM	単相/三相 200V	1.1	3.8
MADLT15SM		1.5	4.8
MBDLT25SM		2.4	7.3
MCDLT35SM		4.1	13.2
MDDLT45SM		5.2	16.9
MDDLT55SM		9.3	26.1
MEDLT83SM	三相 200V	12.5	37.4
MEDLT93SM		16.0	48.0
MFDLTA3SM		18.1	54.4
MFDLTB3SM		27.1	72.1



パルス列入力タイプ
AC電源

【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
MFDHTA390L01		18.6	55.8
MFDHTB3A2L01		33.0	85.8
MMDHT2C09LA4	DC24	2.8	7.5
MMDHT2B09LA4	DC48	2.2	6.5


パルス列入力タイプ
DC電源

【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。


EtherCAT対応

●Elmo社（イスラエル製）

▶特　長

シャフトモーター全シリーズの動作
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	



●４軸コントローラー（２軸シャフトモータードライバー内蔵）　FMAX-4X-2SD

▶仕　様

・高性能シャフトモータードライバー（Elmo社製）内蔵（×2）
・4軸パルスコントローラー PCL6045BL搭載
・入力電圧 DC12～48V
・コンパレーター出力×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・マイクロスコープ電動ステージ
・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ー

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

・モーター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

●リニアエンコーダー

各社リニアエンコーダーも弊社よりご提供いたします。