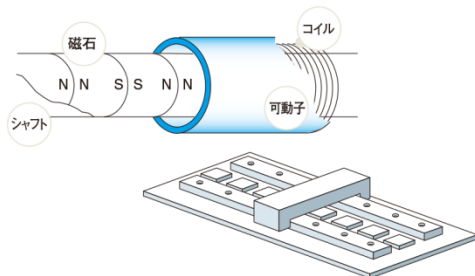


# シャフトモータ、新しい時代の新しいアクチュエータとして

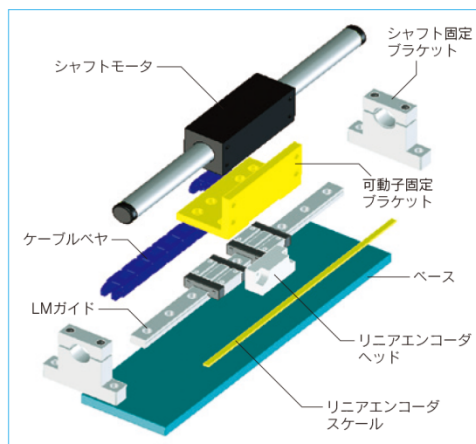
シャフトモータは、多種多様な優れた特長を有した磁石とコイルだけの磁気回路で駆動するシンプル構造のモータです。その優れた特長は、精密位置決め、高速駆動、低速駆動、定速駆動等、その応用範囲及び使用環境は多岐にわたります。モータ専門メーカーとして日本パルスモーター(株)は、シャフトモータ開発元のジエムシーヒルストン社 (<http://www.ghc.co.jp>) との技術、生産協力をベースに、当社固有の制御技術、通信技術を融合し、更にリニアエンコーダ、リニアガイド、機械系を組合せることによって、お客様個々の応用用途に最適な完成度の高いアクチュエータとしてのシステムを提供させていただき、お客様のご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

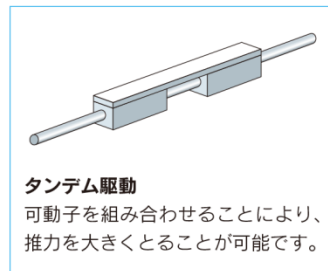
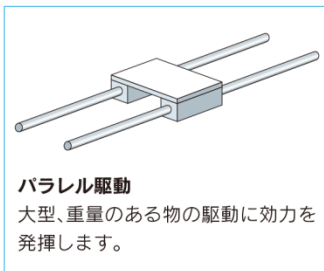
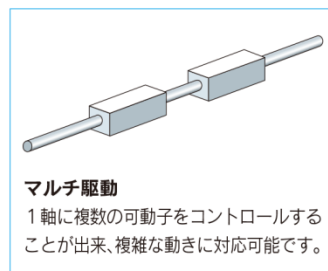
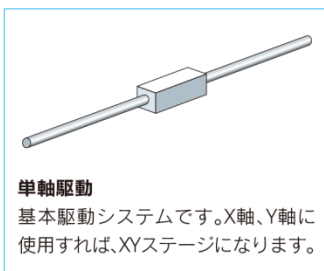


●シャフトモータとは **マグネットを積層したシャフトと円筒状に巻いたコイルに電流を流し動作制御を行なっているダイレクトドライブ・リニアサーボモータ**です。



## ▶ 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。



## ▶ シャフトモータの優れた特長

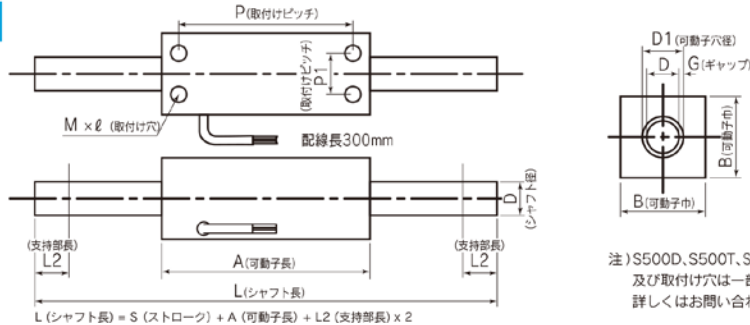
- 大きな推力 3100 N - S605Qタイプ  
12400 N - タンデム+パラレル(S605Q)
- 動きに摩擦がなく静か  
(機械接触部はリニアガイド部のみ:エアスライダ使用により、完全非接触も可)
- コアレスの為、全体の軽量化
- ユニット化が容易な為、最大3.6mのストロークまで可能
- 高分解能で精密位置決めには最適(リニアエンコーダによる)
- 高速駆動(6.5m/sec)
- 低速駆動(8μm/sec)
- 速度ムラがほとんどない(±0.006% at 100mm/sec)
- 他のタイプのリニアモータと比較し組立が容易

●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。

## ▶ 仕様表

仕様 型番	シャフトモータ特性仕様				可動子寸法仕様						
	推力		電流		可動子						
	定格 (N)	加速 (N)	定格 (A)	加速 (A)	長さ A (mm)	断面 B (mm)	重量 (kg)	取付ピッチ P (mm) P1 (mm)		取付ねじ M×ℓ (mm)	穴径 φD1 (mm)
S040D	0.29	1.2	0.3	1.1	25	10±0.3	0.01	21.5	4±0.3	4-M2×1.3	5
S040T	0.45	1.8			34		0.01	30.5			
S040Q	0.58	2.3			43		0.01	39.5			
S040X	0.94	3.8			79		0.04	48.5			
S080D	1.8	7.2	0.80	3.4	40	20±0.3	0.05	34	10±0.3	4-M3×5	9
S080T	2.7	10.7			55		0.06	49			
S080Q	3.5	14.0			70		0.08	64			
S120D	4.5	18	0.40	1.6	64	25±0.3	0.09	56	12±0.3	4-M3×5	13
S120T	6.6	27			88		0.12	80			
S120Q	8.9	36			112		0.16	104			
S160D	10	40			80		0.15	70			
S160T	15	60	110	0.2	100						
S160Q	20	81	140	0.3	130						
S200D	18	72	0.60	2.4	94	40±0.3	0.3	84	20±0.3	4-M4×6	21.5
S200T	28	112			130		0.5	120			
S200Q	38	152			166		0.7	156			
S250D	40	160			120		0.8	105			
S250T	60	240	165	1.1	150						
S250Q	75	300	210	1.5	195						
S250X	140	560	2.4	9.6	390		2.9	375			
S320D	56	226	1.2	5.0	160	60±0.3	1.2	140	30±0.3	4-M8×12	34
S320T	85	338			220		1.7	200			
S320Q	113	451			280		2.2	260			
S320X	226	902			2.5		9.96	520			
S350D	104	416	1.5	6.0	160	60±0.3	1.3	140	30±0.3	4-M8×12	37
S350T	148	592			220		1.9	200			
S350Q	190	760			280		2.4	260			
S427D	100	400	3.0	12	220	80±0.3	3.0	200	50±0.3	4-M8×12	46
S427T	150	600			310		4.2	290			
S427Q	200	800			400		5.4	380			
S435D	116	464			220		3.0	200			
S435T	175	700	310	4.2	290						
S435Q	233	932	400	5.4	380						
S500D	289	1156	3.8	15.2	240	100×105	10	80+80	80±0.3	6-M8×13	53.5
S500T	440	1760	5.8	23.2	330	±0.3	13	125+125			
S500Q	585	2340	7.7	30.8	420	15	170+170				
S605D	420	1700	8.8	35	310	125×120	16	105+105	100±0.3	6-M10×15	64
S605T	610	2400	8.6	34	430	±0.3	21	165+165			
S605Q	780	3100	8.4	34	550	27	225+225				
L250D	34	138	1.3	5.2	120	50±0.3	0.8	105	25±0.3	4-M6×9	29.0
L250T	52	207			165		1.1	150			
L250Q	69	276			210		1.5	195			
L320D	55	218	1.3	5.0	160	60±0.3	1.3	140	30±0.3	4-M8×12	37
L320T	82	327			220		1.9	200			
L320Q	109	436			280		2.6	260			

## ▶ 寸法図



シャフト寸法仕様						最大ストローク S (mm)	可動子 型番
型番	ギャップ G (mm)	シャフト径 φD (mm)	標準ストローク S (mm)	可動範囲に対する支持部長			
				可動範囲 S (mm)	支持部長 L2 (mm)		
S040	0.5	4±0.1	20,30,40	~40	5	40	D
							T
							Q
							X
S080	0.5	8±0.1	25,50~200 (50間隔)	~230	10	230	D
						215	T
						200	Q
S120	0.5	12±0.2	50~1050 (50間隔)	~350	25	1541	D
				351~800	40	1517	T
				801~	60	1493	Q
S160	0.5	16±0.2	100~1050 (50間隔)	~350	25	1755	D
				351~800	40	1745	T
				801~	60	1715	Q
S200	0.75	20±0.2	100~1550 (50間隔)	~300	25	2471	D
				301~700	40	2435	T
				701~	60	2399	Q
S250	0.75	25±0.2	100~1050 (50間隔)	~700	50	2615	D
				701~1500	70	2570	T
				1501~	100	2525	Q
				~750	50	1710	X
S320	1	32±0.2	100~2000 (50間隔)	~750	50	2310	D
				751~1500	70	2250	T
				1501~	100	2190	Q
				~750	50	1950	X
S350	1	35±0.2	100~2000 (50間隔)	~750	50	2120	D
				751~1500	70	2060	T
				1501~	100	2000	Q
S427	1.65	42.7±0.2	100~3000 (50間隔)	~550	60	3180	D
				551~1000	80	3090	T
				1001~	100	3000	Q
S435	1.25	43.5±0.2	100~2000 (50間隔)	~550	60	2180	D
				551~1000	80	2090	T
				1001~	100	2000	Q
S500	1.75	50±0.2	100~2000 (50間隔)	~750	80	3380	D
				751~1000	100	3290	T
				~750	80	3200	Q
S605	1.75	60.5±0.2	100~2000 (50間隔)	~750	80	3000	D
				751~1000	100		T
				~700	50		3680
L250	2.00	25±0.2	100~1550 (50間隔)	701~1500	70	3590	T
				1501~	100	3500	Q
				~750	50	3640	D
L320	2.50	32±0.2	100~2000 (50間隔)	751~1500	70	3580	T
				1501~	100	3520	Q

注1) 室温23℃における仕様です。定格は可動子内部のコイルの表面で、昇温110Kの値です。

注2) S500D、S500T、S500Qのシャフトの左端形状は一部省略してあります。

詳細はお問い合わせください。

注3) シャフト全長は上記表1、2のデータにより、下記の計算式で求めます。

$$L (\text{シャフト長}) = S (\text{ストローク}) + A (\text{可動子長}) + L2 (\text{支持部長}) \times 2$$

○ シャフトモータでは磁極位置検出用のデジタルホールセンサをオプションとして

可動子にセットしたタイプも準備しております。

○ シャフトモータ取付についての説明書を準備しております。弊社営業部へお問い合わせください。

○ モータ選定につきましては弊社営業へお気軽にお問い合わせください。