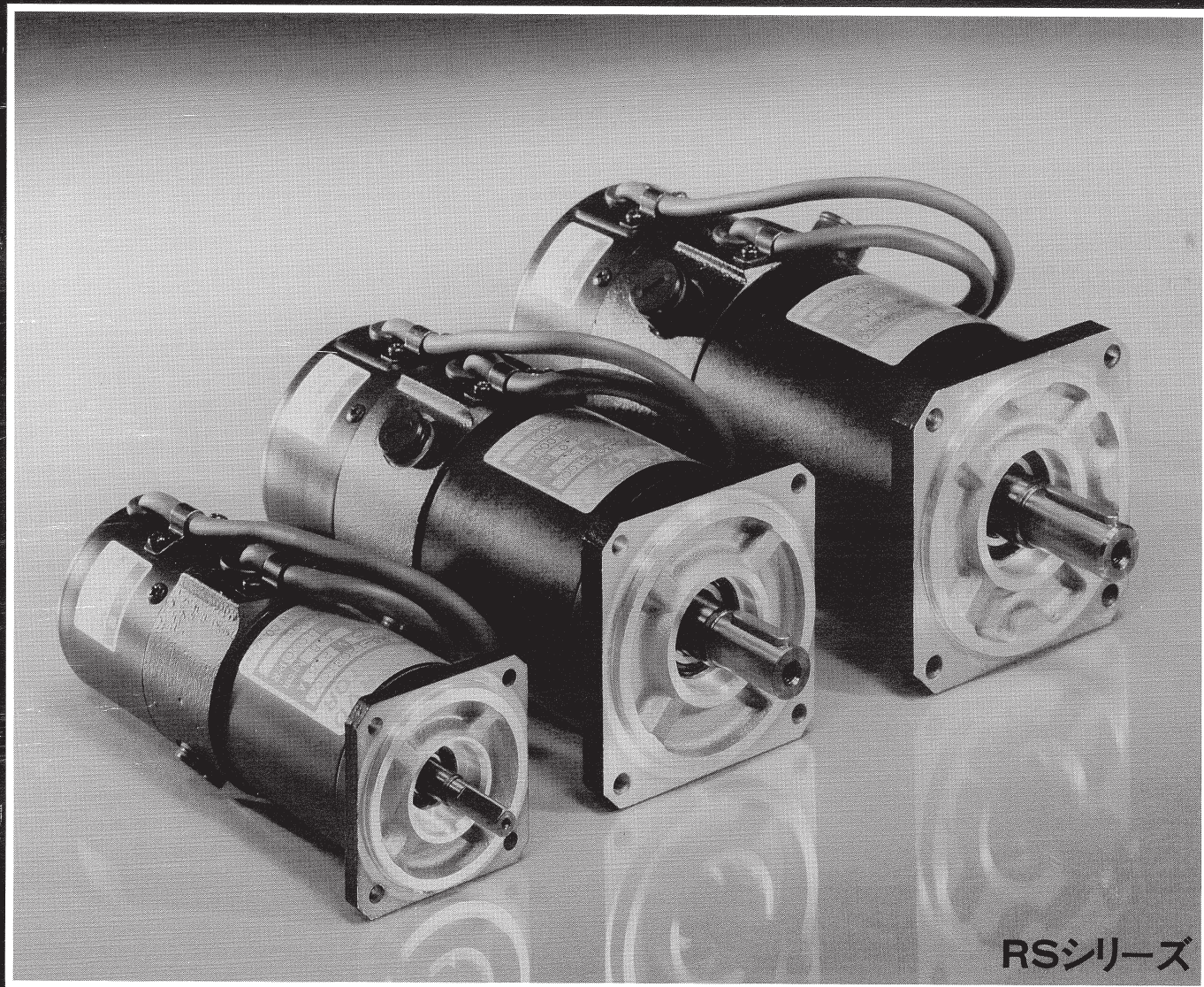


この商品は販売中止品です。

Dc Hi servo

DC Servo Motors



希土類マグネット採用の超小型高速サーボ

超小型、軽量、高出力

高性能マグネット、磁気式エンコーダの採用により、一段と小型、軽量化が実現。

優れたサーボ特性

トルク、イナーシャ比が大きく、応答性は抜群。

サーボドライバTSEシリーズと組合せて、300%のオーバートルクが得られます。

豊富なオプションに専用ドライバも用意

エンコーダ、TG、保持ブレーキなどの組合せ選定が可能。

速度サーボ、ポジションサーボ用にそれぞれ専用ドライバTSE/TSPシリーズが用意されています。

Tulaco

この商品は販売中止品です。

厳しい経済環境に高いコストパフォーマンスでお応えします。

型式の表示

RS

200

BTE

10

シリーズ名称

RS フレーム寸法50〜80φ

RSM フレーム寸法40φ

モータ容量

200 200W

40 40W

オプション仕様

E エンコーダ付

TE TG・エンコーダ付

BE ブレーキ・エンコーダ付

BTE ブレーキ・TG・エンコーダ付

エンコーダパルス数

I0 1000P/R(RS標準)

05 500P/R(RSM標準)

なし 未取付・シャフトのみ

エンコーダ出力回路

なし ラインドライバ(標準)

V 電圧出力

C オープンコレクタ出力

その他オプション

なし 標準

S オイルシール付

注1) RSMタイプにはブレーキ付はありません。
注2) オプション指定にEがあって、パルス数指定がない場合は、エンコーダが未取付で出荷されます。この場合の寸法はエンコーダ取付時と同一となります。
注3) オプション指定がT, BTの場合は、受注生産となります。
※この項目にはモータ定格出力値を記入ください。

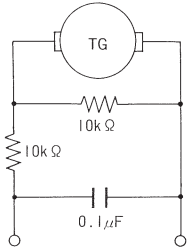
モータ仕様

サーボモータ型式			RSM-25	RSM-40	RSM-60	RS-60	RS-80	RS-120	RS-200	RS-300	RS-400	RS-500	条件
適合ドライブボバ	オールインワン	アナログ速度指令	TSE-8A-02M	TSE-8A-04M	TSE-16A-06M	TSE-4A-06	TSE-4A-08	TSE-8A-12	TSE-16A-20	TSE-16A-30	TSE-20A-40	TSE-20A-50	
		パルス列指令	TSP-8A-02M	TSP-8A-04M	TSP-16A-06M	TSP-4A-06	TSP-4A-08	TSP-8A-12	TSP-16A-20	TSP-16A-30	TSP-20A-40	TSP-20A-50	
	集中給電	アナログ速度指令				TME-4-06	TME-10-08	TME-10-12	TME-16-20	TME-16-30	TME-24-40	TME-24-50	
モータ	定格出力	W	25	40	60	60	80	120	200	300	400	500	☆☆
	定格電機子電圧	V	24	24	24	75	75	75	75	75	80	90	☆☆
	定格トルク	kg・cm	0.81	1.35	1.9	1.9	2.5	3.8	6.5	12	16	20	☆☆
	定格電機子電流	A	2.3	3.1	4.0	1.4	1.8	2.5	3.9	5.5	6.3	7.0	☆☆
	定格回転数	rpm	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	2500	2500	☆☆
	最大トルク※1	kg・cm	4.5	9	14	20	27	40	56	103	123	170	☆☆
	瞬時最大電機子電流※2	A	11	18	25	12	16	22	28	41	45	55	☆☆
	瞬時最大回転数	rpm	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	4000	4000	3000	
	パワーレイト	kW/S	1.5	2.4	3.3	1.7	2.2	3.6	2.8	5.8	5.3	7.1	☆☆
	トルクリップル	%	8	8	8	5	5	5	5	5	5	5	
	トルク定数	kg・cm/A	0.43	0.52	0.56	1.80	1.88	1.89	1.98	2.55	2.89	3.22	☆
	誘起電圧定数	V/Krpm	4.38	5.35	5.76	18.52	19.29	19.40	20.31	26.13	29.63	33.09	☆
	ロータイナーシャ	g・cm・S ²	0.043	0.074	0.106	0.21	0.28	0.39	1.50	2.45	4.7	5.5	
	電機子抵抗	Ω	2.75	1.50	0.97	10.70	7.20	4.20	2.30	1.35	0.87	0.72	☆
タコゼネレータ	電機子インダクタンス	mH	0.9	0.6	0.4	6.00	4.09	2.64	2.57	1.72	1.78	1.54	☆
	機械的時定数	mS	6.5	4.2	3.3	7.1	5.8	4.7	9.0	5.2	5.0	3.9	☆
	電氣的時定数	mS	0.33	0.40	0.41	0.56	0.54	0.63	1.16	1.27	2.05	2.14	☆
	重量	kg	0.25	0.35	0.45	0.64	0.75	0.9	1.7	2.5	3.4	4.0	
	発生電圧係数	V/Krpm	3 ± 1.0			7 ± 1.0							☆
	リップル(実効値)	%	2			1							☆
	直線性	%	1			1							☆
保持ブレーキ	電機子抵抗	Ω	30			25							☆
	最小負荷抵抗	KΩ	10			10							
	ロータイナーシャ	g・cm・S ²	0.02			0.1							
	重量	kg	0.13			0.25							
	静摩擦トルク	kg・cm				3		12		17			☆☆
	定格電圧	V _{DC}				24		24		24			☆☆
	定格電流	A _{DC}				0.3		0.45		0.43			☆☆
巻線抵抗(20℃)	Ω	80				53		55					
イナーシャ	g・cm・S ²	0.02				0.1		0.23					
重量	kg	0.23				0.68		0.94					
オプション他	磁気式エンコーダ	500P/R(標準) その他RS用エンコーダ仕様と同一				1000P/R(標準)、500P/Rなど ラインドライバ出力標準 A・B・Z相信号出力、電源 5V _{DC} (エンコーダ仕様を参照)							
	適合オイルシール	取付不可				AC0158A0		AC0687A0		AC0875A0			

共通仕様

- 時間定格 連続
- 絶縁種別 F種
- 励磁方式 希土類永久磁石
- 絶縁抵抗 10MΩ以上(500Vメガ)
- 周囲温度 0〜40℃
- 塗装色 黒N1.5
- 外装 全閉構造

注1) 条件☆印は、周囲温度及び電機子巻線温度が25℃における値。☆☆印は温度上昇飽和時の値。
注2) 上表の値は、完全な直流電源で周囲温度40℃以下において使用する値。
注3) 上表の値は弊社規定のアルミ板に取付けた値。
注4) ※1最大トルクは適合ドライバと組合されたときの制限トルク。
注5) ※2は減磁限界電流値で、絶対にこれ以上の電流を流さないでください。
注6) タコゼネレータの特性は右図の回路で測定した値です。
注7) 上表の値は、±10%の誤差を含む値もあります。

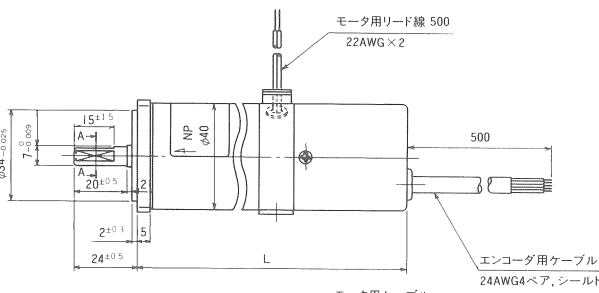
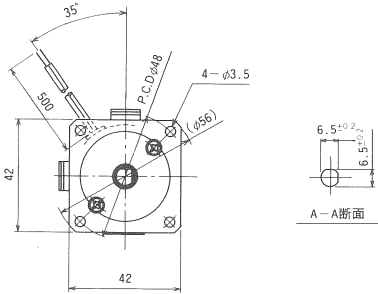


この商品は販売中止品です。

外形寸法

(注)TG・エンコーダ信号は同一ケーブルで一体シールドとなります。内容は各結線図を参照ください。

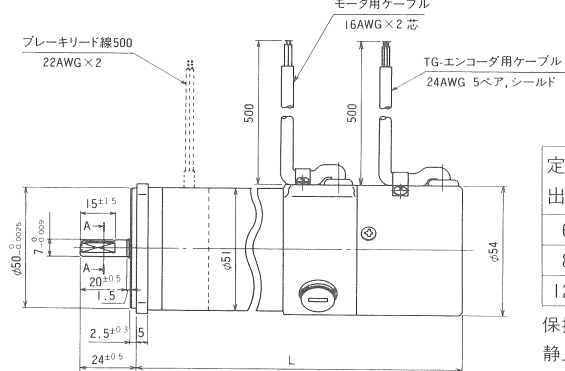
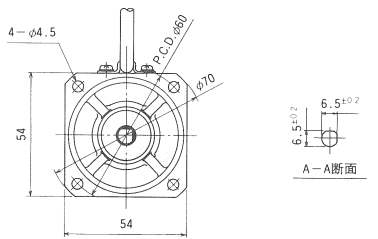
RSM-25, 40, 60



定格出力	L	
	エンコーダ付	タコエンコーダ付
25	85	—
40	97	—
60	109	—

(注)保持ブレーキ付はありません。
タコ・エンコーダ付は特注になります。

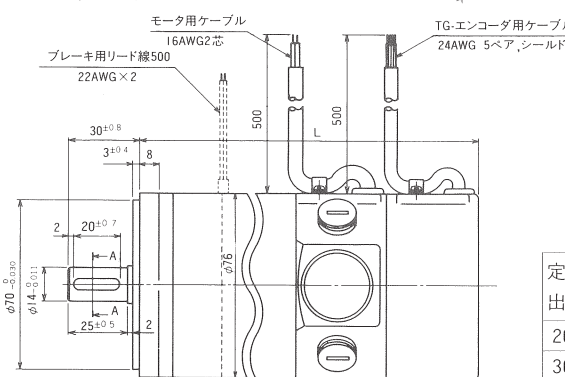
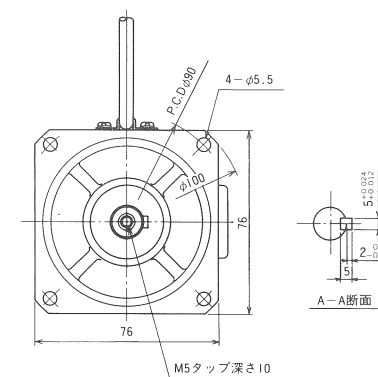
RS-60, 80, 120



定格出力	L			
	エンコーダ付	タコエンコーダ付	ブレーキエンコーダ付	タコ・ブレーキエンコーダ付
60	117	164	137	184
80	125	172	145	192
120	137	184	157	204

保持ブレーキ仕様
静止トルク：3kg・cm、DC24V、0.3A

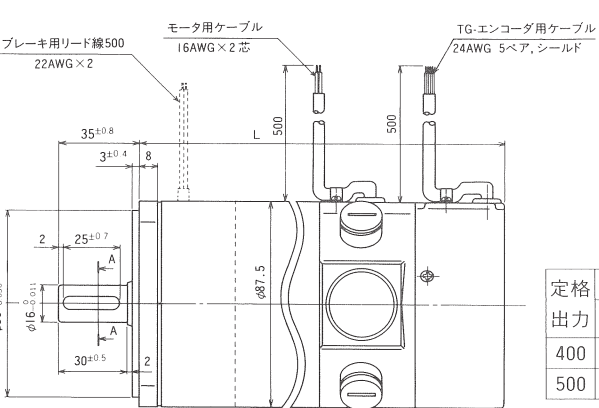
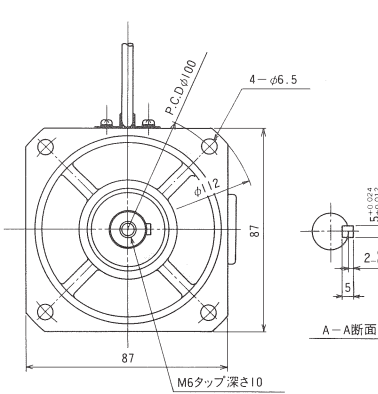
RS-200, 300



定格出力	L			
	エンコーダ付	タコエンコーダ付	ブレーキエンコーダ付	タコ・ブレーキエンコーダ付
200	130.5	165.5	159.5	194.5
300	153.5	188.5	182.5	217.5

保持ブレーキ仕様
静止トルク：12kg・cm、DC24V、0.45A

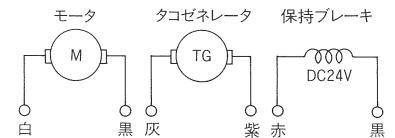
RS-400, 500



定格出力	L			
	エンコーダ付	タコエンコーダ付	ブレーキエンコーダ付	タコ・ブレーキエンコーダ付
400	161.5	196.5	191.5	226.5
500	176.5	211.5	206.5	241.5

保持ブレーキ仕様
静止トルク：17kg・cm、DC24V、0.43A

結線方法



- モータ回転方向：(白) +、(黒) - の時、出力軸を見て反時計方向に回転します。
- タコゼネレータ極性：上記回転時(紫) +、(灰) - 方向の電圧が発生します。
- 保持ブレーキの極性はありません。

取扱い上の注意

- ブラシはこまめに点検し、摩耗状態をチェックしてください。
- 瞬間最大電機子電流は、瞬時でも規定値を越えるとマグネットが減磁して、正常特性が得られなくなります。
- マグネットを使用しているので、分解したり、衝撃を与えないでください。
- 軸受けは注油の必要がありません。またオ

イルシールはオプションで取付けが可能です。ただし、ドライ状態で使用しないでください。

- エンコーダ部への衝撃は、絶対に加えないでください。また磁気式エンコーダですので、特に外径の小さいRSM-25、40、60およびRS-60、80、120は強力なマグネットを直接エンコーダ部につけないように注意してください。
- エンコーダの絶縁抵抗測定および耐圧テストは絶対にしないでください。

この商品は販売中止品です。

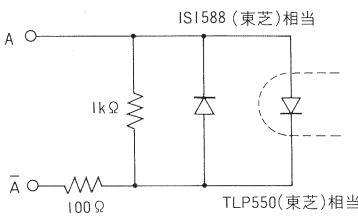
エンコーダ仕様

出力パルス数	RSMタイプ—500P/Rのみ、RSタイプ—1000P/R(標準)、500P/R
検出方式	磁気抵抗方式、インクリメンタル、原点信号付
信号の形態	90°位相差2信号(A、B相)、原点信号(Z相)、矩形波、正論理
出力回路方式	ラインドライバ出力(標準)、電圧出力・オープンコレクタ出力は受注生産
最大応答周波数	100kHz(4通倍時—400kHz)
パルスデューティ P ₁	$P_1 = \frac{1}{2} P_o \pm \frac{1}{8} P_o$
A、B相の位相差 a~d	$a \sim d = \frac{1}{4} P_o \pm \frac{1}{10} P_o$
A、B相のフラッタ ΔP _o	$\Delta P_o \leq 0.05 P_o$
Z相のピッチ幅 P _z	$P_z = P_o \pm \frac{1}{2} P_o$
A・B相とZ相の位相差	規定なし
信号出力電圧	ハイレベル=2.5Vmin 負荷+20mA、ローレベル=0.5Vmax 負荷—20mA
信号出力電流	±20mA以下
信号立上り、立下り時間	1μsec以下
電源電圧	DC+5V±5%、絶対最大値DC+7V
消費電流	110mA以下
動作温度	0°C~+70°C(エンコーダケース内雰囲気にて)
エンコーダイナミシャ	RSMタイプ 0.005g・cm・S ² RSタイプ 0.036g・cm・S ²
エンコーダ重量	RSMタイプ 約150g RSタイプ 約250g

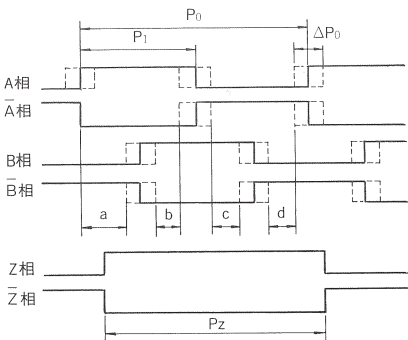
注1)ラインレシーバで受ける場合はAM26LS32を使用してください。高速フォトカプラで受ける場合は右図のようにしてください。

注2)エンコーダの絶縁、耐圧試験は行なわないでください。

注3)シールド線は本体ケースに接続されています。またOVと本体ケース間にノイズバイパス用コンデンサ0.022μF630Vが入っていますのでご注意ください。



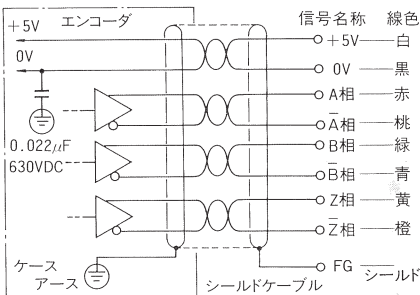
エンコーダ出力信号波形



信号タイミングはモータ出力軸を見て反時計方向に回転した時を示します。

(注) P_oは、定速で回転させた時の各周期の平均値。

エンコーダ結線

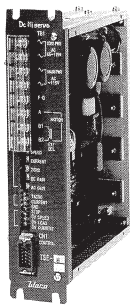


●TG・エンコーダは5ベアシールド線になります。

適合サーボドライバの特長

詳細は各個別カタログを参照ください。

TSE(A)シリーズ 推奨品
速度サーボオールインワンタイプ



TSE-4A、8A、16A、20Aの4タイプがあり、RSシリーズのモータすべてに対応。

■出力段にパワーFETを使用した、シンプルでローコストなドライバです。

■制御電源、主電源、回生吸収回路など、すべてを内蔵したオールインワンタイプで取扱いが容易。またトランスレスで使用可能。

■PWM周波数が高く、スイッチング音が聞えません。効率が良い省エネタイプです。

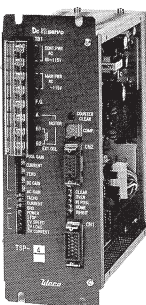
■300%のオーバートルク、電流応答性が高いなど、RSシリーズモータのサーボ性能を十分に引きだせます。高頻度間欠駆動に最適。

■保護機能、状態モニタ表示などが豊富でメンテナンスが容易です。

■速度制御範囲が広い。1000：1以上。

■正逆単独停止、トルクダウン機能を内蔵。

TSP(A)シリーズ 推奨品
パルス列入力方式オールインワンタイプ



TSP-4A、8A、16A、20Aの4タイプがあり、RSシリーズのモータすべてに対応。

■偏差カウンタを内蔵したパルス列入力方式の位置決め用DCサーボドライバ。ステッピングモータ駆動と同じ感覚の気楽さです。

■カスタムLSI、ハイブリッドIC等を採用。高性能で超小型、しかもローコストです。また原点復帰機能を内蔵。

■標準で500KPPS応答の高速タイプです。

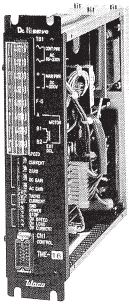
■フィードフォワードがかけられ、パルス列指令との同期性が高い。

■すべての電源を内蔵した完全オールインワンで取扱いが容易。トランスレスで使用可能。

■入出力はすべてフォトカプラで絶縁されているため、ノイズに強い。

■F/Vを内蔵しているため、TGは不要です。

TMEシリーズ
速度サーボ集中給電タイプ



TME-4、10、16、24、40、60の6タイプがあり、RSMタイプを除くRSシリーズのモータすべてに対応。

■出力段にバイポーラトランジスタを使用した、信頼性の高い一般産業用標準ドライバです。

■主電源外部供給の集中給電タイプで、特に多軸用に適しています。主電源ユニットは、PU、PUEタイプをご利用ください。トランスレスで使用できます。

■制御電源はAC85～242Vまで切換えなしで使用できます。

■サーボ剛性が高く、電流応答性が高いなど高頻度の間欠駆動に最適です。

■主電源許容電圧が高く、定格電圧の高いモータの駆動に適しています。

■4kWの大容量モータまで標準品で対応。

NCとサーボシステム

Waco 株式会社 ワコー技研
〒230 横浜市鶴見区鶴見中央3-27-2
☎(045)502-4441代 FAX(045)502-8624