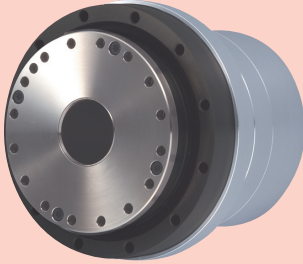
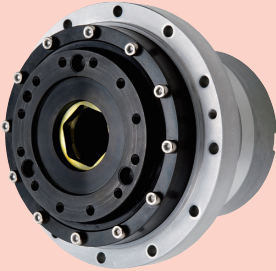


ロータリーアクチュエータ

優れた角度伝達精度・回転精度のハーモニックドライブ®と制御特性に優れたサーボアクチュエータの性能を十分に引き出す専用サーボドライバとの組み合わせで、精密な

	シリーズ名	特 長	製 品	型 番	減速比	最高回転速度 (r/min)	最大トルク (N·m)
ロータリーアクチュエータ	SHA-SG	<ul style="list-style-type: none"> ●中空軸 ●扁平形状 ●高トルク ●高分解能 ●多彩なバリエーション ●コンパクト 		20	51	117.6	73
					81	74.1	96
					101	59.4	107
					121	49.6	113
					161	37.3	120
				25	11	509.1	26
					51	109.8(94.1) ^{※5}	127
					81	69.1(59.3) ^{※5}	178
					101	55.4(47.5) ^{※5}	204
					121	46.3(39.7) ^{※5}	217
					161	34.8(29.8) ^{※5}	229
				32	11	436.4	62
					51	94.1	281
					81	59.3	395
					101	47.5	433
					121	39.7	459
					161	29.8	484
				40	51	78.4	340(523) ^{※4}
					81	49.4	560(675) ^{※4}
					101	39.6	686(738) ^{※4}
					121	33.1	802
					161	24.8	841
				58	81	37.0	1924
					101	29.7	2067
					121	24.8	2236
					161	18.6	2392
				65	81	34.6	2400
					101	27.7	2990
					121	23.1	3263
					161	17.4	3419
	SHA-CG	<ul style="list-style-type: none"> ●中空軸 ●扁平形状 ●高トルク ●高分解能 ●多彩なバリエーション ●高精度 		20	50	120	73
					80	75	96
					100	60	107
					120	50	113
					160	37.5	120
				25	50	112(96) ^{※5}	127
					80	70(60) ^{※5}	178
					100	56(48) ^{※5}	204
					120	46.7(40) ^{※5}	217
					160	35(30) ^{※5}	229
				32	50	96	281
					80	60	395
					100	48	433
					120	40	459
					160	30	484
				40	50	80	333(523) ^{※4}
					80	50	548(675) ^{※4}
					100	40	686(738) ^{※4}
					120	33.3	802
					160	25	841

※1:SHA-SGタイプの()付き質量は、減速比1/11、中空遊星減速機HPFシリーズと組み合わせた場合の値となります。

※2:SHAシリーズの()付き組み合わせドライバは、電源電圧100V仕様と組み合わせた場合の型式となります。

※3:出力軸分解能はインクリメンタルエンコーダが(モータ軸エンコーダ4倍時分解能)×(減速比)の値、アブソリュートエンコーダは(モータ軸エンコーダ分解能)×(減速比)の値です。

※4:SHAシリーズの()付き最大トルク値は、HA-800□-24D/E(定格出力電流24A)と組み合わせた値です。

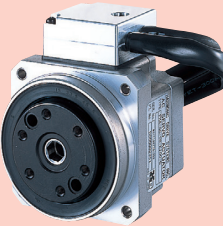
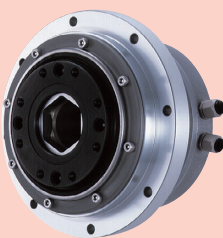


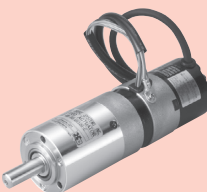


※5:SHAシリーズの()付き最高回転速度値は、電源電圧100V仕様と組合せた値です。

モータとを組み合わせた、高トルクアクチュエータです。
回転精度・位置精度のサーボシステムを創造してください。

分解能※3 (パルス/回転)	質量 (kg)	駆動モータ	組み合わせドライバ	電源電圧	掲載ページ	用 途
6,684,672	2	ACサーボ	HA-800A-3D/E-200 HA-800B-3D/E-200 HA-800C-3D/E-200	AC200V	016ページ	半導体、FPD製造装置 ●搬送ロボット ●インデックステーブル ●微小送り ロボット ●間接駆動 ●ハンド駆動 ●周辺装置 工作機械 ●ATC駆動 ●タレット台割出し ●インデックステーブル ●ローダ・アンローダ ●各軸駆動 ●ワークテーブル駆動 測定・検査装置 ●プローブ駆動 ●インデックステーブル ●X-Y-Zテーブル 医療装置 ●テーブル駆動 ●センサ位置決め ●マニピュレータ ●インデックステーブル 光学機器 宇宙・航空関連 電気回路製造装置 その他FA周辺機器
10,616,832						
13,238,272						
15,859,712						
21,102,592						
1,441,792	ブレーキなし 2.95 (5.0)※1		HA-800A-3D/E-200 (HA-800A-6D/E-100)※2 HA-800B-3D/E-200 (HA-800B-6D/E-100)※2 HA-800C-3D/E-200 (HA-800C-6D/E-100)※2	AC200V (AC100V)		
6,684,672						
10,616,832						
13,238,272						
15,859,712						
21,102,592	ブレーキ付 3.1 (5.1)※1					
1,441,792			HA-800A-6D/E-200 HA-800B-6D/E-200 HA-800C-6D/E-200	AC200V		
6,684,672						
10,616,832						
13,238,272						
15,859,712						
21,102,592	ブレーキなし 5.9 (9.4)※1					
6,684,672			HA-800A-6D/E-200 HA-800B-6D/E-200 HA-800C-6D/E-200	AC200V		
10,616,832						
13,238,272						
15,859,712						
21,102,592	ブレーキ付 6.2 (9.7)※1					
6,684,672		HA-800A-6D/E-200 (HA-800A-24D/E-200) HA-800B-6D/E-200 (HA-800B-24D/E-200) HA-800C-6D/E-200 (HA-800C-24D/E-200)	AC200V			
10,616,832						
13,238,272						
15,859,712						
21,102,592	ブレーキなし 9.9					
6,684,672		HA-800A-24D/E-200 HA-800B-24D/E-200 HA-800C-24D/E-200	AC200V			
10,616,832						
13,238,272						
15,859,712						
21,102,592	ブレーキ付 10.7					
6,684,672		HA-800A-24D/E-200 HA-800B-24D/E-200 HA-800C-24D/E-200	AC200V			
10,616,832						
13,238,272						
15,859,712						
21,102,592	ブレーキなし 29.5					
6,684,672		HA-800A-24D/E-200 HA-800B-24D/E-200 HA-800C-24D/E-200	AC200V			
10,616,832						
13,238,272						
15,859,712						
21,102,592	ブレーキ付 32					
6,684,672		HA-800A-24D/E-200 HA-800B-24D/E-200 HA-800C-24D/E-200	AC200V			
10,616,832						
13,238,272						
15,859,712						
21,102,592	ブレーキなし 37.5					
6,684,672		HA-800A-24D/E-200 HA-800B-24D/E-200 HA-800C-24D/E-200	AC200V			
10,616,832						
13,238,272						
15,859,712						
21,102,592	ブレーキ付 40					
6,553,600		ACサーボ	HA-800A-3D/E-200 HA-800B-3D/E-200 HA-800C-3D/E-200	AC200V		
10,485,760						
13,107,200						
15,728,640						
20,971,520						
6,553,600	ブレーキなし 2.6 ブレーキ付 2.7		HA-800A-3D/E-200 (HA-800A-6D/E-100)※2 HA-800B-3D/E-200 (HA-800B-6D/E-100)※2 HA-800C-3D/E-200 (HA-800C-6D/E-100)※2	AC200V (AC100V)		
10,485,760						
13,107,200						
15,728,640						
20,971,520						
6,553,600	ブレーキなし 3.95 ブレーキ付 4.1					
10,485,760			HA-800A-6D/E-200 HA-800B-6D/E-200 HA-800C-6D/E-200	AC200V		
13,107,200						
15,728,640						
20,971,520						
6,553,600	ブレーキなし 7.7 ブレーキ付 8.0					
10,485,760			HA-800A-6D/E-200 HA-800B-6D/E-200 HA-800C-6D/E-200	AC200V		
13,107,200						
15,728,640						
20,971,520						
6,553,600	ブレーキなし 13.0 ブレーキ付 13.8					
10,485,760		HA-800A-6D/E-200 (HA-800A-24D/E-200) HA-800B-6D/E-200 (HA-800B-24D/E-200) HA-800C-6D/E-200 (HA-800C-24D/E-200)	AC200V			
13,107,200						
15,728,640						
20,971,520						

ロータリーアクチュエータ

優れた角度伝達精度・回転精度のハーモニックドライブ®と制御特性に優れたサーボアクチュエータの性能を十分に引き出す専用サーボドライバとの組み合わせで、精密な

シリーズ名	特 長	製 品	型 番	減速比	最高回転速度 (r/min)	最大トルク (N·m)
ロータリーアクチュエータ	FHA-C mini ●中空軸 ●扁平形状 ●小型サイズ ●高トルク ●アブソリュート対応可		8	30	200	1.8
				50	120	3.3
				100	60	4.8
			11	30	200	4.5
				50	120	8.3
				100	60	11
			14	30	200	9.0
				50	120	18
				100	60	28
	FHA-C ●中空軸 ●扁平形状 ●高トルク ●高分解能		17	50	96	39
				100	48	57
				160	27	64
			25	50	90	150
				100	45	230
				160	28	260
			32	50	80	281
				100	40	398
				160	25	453
			40	50	70	500
				100	35	690
				160	22	820
	RKF ●小型サイズ ●高トルク		20	50	90	56
				100	45	82
			25	50	90	98
				100	45	157
			32	50	90	220
				100	45	330
	RSF supermini ●超小型サイズ ●高トルク		3	30	333	0.13
				50	200	0.21
				100	100	0.3
			5	30	333	0.5
				50	200	0.9
				100	100	1.4
	RSF-B mini ●小型サイズ ●高トルク		8	30	200	1.8
				50	120	3.3
				100	60	4.8
			11	30	200	4.5
				50	120	8.3
				100	60	11
			14	30	200	9.0
				50	120	18
				100	60	28
	RSF ●小型サイズ ●高トルク		17	50	90	34
				100	45	54
			20	50	90	56
				100	45	82
			25	50	90	98
				100	45	157
			32	50	90	220
				100	45	330
	RH※5 ●小型サイズ ●高トルク		5	50	180	0.39
				80	110	0.59
				100	90	0.69
			8	50	100	2.7
				100	50	3.5
			11	50	100	4.9
				100	50	7.8
			14	50	100	14
				100	50	20

※1: FHA-C miniシリーズの() 付き分解能、質量はアブソリュートエンコーダ仕様の値となります。

※2: FHA-Cシリーズの電源電圧100V仕様はオプション対応となります。組み合わせドライバが変更となる場合がありますのでご注意ください。

※3: FHA-C miniシリーズおよびFHA-Cシリーズの出力軸分解能は、インクリメンタルエンコーダが(モータ軸エンコーダ4進倍時分解能)×(減速比)の値、アブソリュートエンコーダは(モータ軸エンコーダ分解能)×(減速比)の値です。

※4: 分解能の値は、(モータ軸エンコーダ分解能)×(4進倍)×(減速比)の値です。

※5: RHシリーズとサーボドライバVHS-360シリーズの組み合わせで使用の場合、アクチュエータはラインドライバ仕様になります。

※6: 電源電圧DC24V仕様は、サーボドライバVHA-680シリーズ/山洋電気(株)製 RF2H21A0AHDに対応しています。

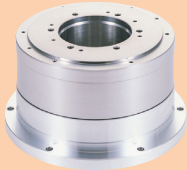
モータとを組み合わせた、高トルクアクチュエータです。
回転精度・位置精度のサーボシステムを創造してください。

分解能※1 ※3 ※4 (パルス/回転)	質量※1 (kg)	駆動モータ	組み合わせドライバ	電源電圧※6	掲載ページ	用 途
240,000 (3,932,160)	0.40 (0.50)	ACサーボ	HA-800*-1C-100 HA-800*-1C-200 HA-800*-1D-100 HA-800*-1D-200 HA-680-4-24 HA-680ML-4-24 山洋電気(株)製 RF2H21A0AHD	AC100V AC200V DC24V	037ページ	
400,000 (6,553,600)						
800,000 (13,107,200)						
240,000 (3,932,160)	0.62 (0.75)					
400,000 (6,553,600)						
800,000 (13,107,200)						
240,000 (3,932,160)	1.2 (1.3)					
400,000 (6,553,600)						
800,000 (13,107,200)						
500,000	2.5	ACサーボ	HA-800*-3C-100 HA-800*-3C-200 HA-800*-6C-100	AC200V (AC100V)※2	049ページ	半導体、FPD製造装置 ●搬送ロボット ●インデックステーブル ●微小送り ロボット ●間接駆動 ●ハンド駆動 ●周辺装置 工作機械 ●ATC駆動 ●タレット台割出し ●インデックステーブル ●ローダ・アンローダ ●各軸駆動 ●ワークテーブル駆動 測定・検査装置 ●プローブ駆動 ●インデックステーブル ●X-Y-Zテーブル 医療装置 ●テーブル駆動 ●センサ位置決め ●マニピュレータ ●インデックステーブル 光学機器 宇宙・航空関連 電気回路製造装置 その他FA周辺機器
1,000,000						
1,600,000						
500,000	4.0					
1,000,000						
1,600,000						
500,000	6.5		HA-800*-6C-100 HA-800*-6C-200	AC200V		
1,000,000						
1,600,000						
500,000	12					
1,000,000						
1,600,000						
400,000	2.9	ACサーボ	HA-800*-3B-200	AC200V	060ページ	
800,000						
400,000						
800,000	5.0		HA-800*-3B-200			
400,000						
800,000						
400,000	9.5		HA-800*-6B-200			
800,000						
24,000						
40,000	0.031	ACサーボ	HA-680-4B-24 HA-680ML-4B-24	DC24V	065ページ	
80,000						
60,000						
100,000						
200,000						
120,000	0.3	ACサーボ	HA-680-4B-24 HA-680ML-4B-24	DC24V	071ページ	
200,000						
400,000						
120,000	0.5		HA-680-6B-24 HA-680ML-6B-24			
200,000						
400,000						
120,000	0.8					
200,000						
400,000						
400,000	2.1	ACサーボ	HA-800*-3B-200	AC200V	077ページ	
800,000						
400,000						
800,000	2.9		HA-800*-3B-200			
400,000						
800,000						
400,000	4.7		HA-800*-3B-200			
800,000						
400,000						
800,000	8.7		HA-800*-6B-200			
400,000						
800,000						
100,000	0.09	DCサーボ	HS-360-1A-100	AC100V	085ページ	
160,000						
200,000						
200,000	0.3		HS-360-1B-100			
400,000						
200,000						
400,000	0.5		HS-360-1C-100			
200,000						
400,000						
200,000	0.77		HS-360-1D-100			
200,000						
400,000						

当社ロータリーアクチュエータの回転方向は、出力軸側から見て時計方向の回転をCW、反時計方向の回転をCCWと定義しています。

ダイレクトドライブ・モータ

分解能:11,840,000分割/回転の超高分解能で、高精度な位置決めを可能にしました。
独自のモータ構造により高トルクで、各部の加工精度をあげ、出力側の面振れを極めて

	シリーズ名	特 長	製 品	型 番	分解能 (パルス/回転)	最高回転速度 (r/min)
ダイレクト ドライブ・モータ	KDU	<ul style="list-style-type: none"> ●超高分解能 ●高精度 ●停止安定性 ●高トルク ●大きい中空径 ●機械的精度 		KDU-13SB	11,840,000	127
				KDU-13WB		127




ガルバノ式光学スキャナ

新開発の光学式センサと、独自の可動マグネット型モータを採用した、高速・高精度の
専用のドライバとの組み合わせによりお客様からの指令信号に応じて、連続走査

	シリーズ名	特 長	製 品	型 番	最大振れ角度 (機械角度)
ガルバノ式 光学スキャナ	LSA	<ul style="list-style-type: none"> ●高速応答 ●温度安定性 ●外部環境に強い ●ノイズに強い 		10	±15

リニアアクチュエータ

精密ネジとハーモニックドライブ®をコンパクトに組み合わせたリニアアクチュエータです。
半導体・液晶板製造装置などの超精密位置決め用に、さらに10kNレベルの高推力

	シリーズ名	特 長	製 品	取り付けフランジサイズ (mm)	分解能 (μm)	ストローク (mm)	最大推力 (N)
リニア アクチュエータ	LA	<ul style="list-style-type: none"> ●高分解能 ●高位置決め精度 		□28	0.0174	10	49
				□36	0.0174	30	49
	LAH-46	<ul style="list-style-type: none"> ●高分解能 ●高位置決め精度 		□47	0.069	10	390
					0.069	30	390
	LBC	●高推力		φ136	0.32	50	6,000
					0.16		12,000

※1:LA・LAHシリーズとサーボドライバHS-360の組み合わせで使用の場合、アクチュエータはラインドライバ仕様になります。

※2:駆動モータがステッピングモータの場合は、ドライバとのセット販売となります。

小さくしました。出力トルクに応じて2種類用意しました。

最大トルク (N・m)	繰り返し位置決め精度 arc-sec	質 量 (kg)	組み合わせドライバ	電源電圧	掲載ページ	用 途
7.0	±0.5	4.0	HA-770-2	AC100V AC200V	096ページ	半導体、FPD製造装置 ●インデックステーブル ●微小送り 測定・検査装置 ●プローブ駆動 ●インデックステーブル ●X-Y-Zテーブル
15.0		5.0				

光走査が可能なガルバノミラー型の光学スキャナです。
(スキャンング)、任意位置決め(ランダム・アクセス)などの動作をスムーズに行ないます。

ロータ慣性モーメント (g・cm ²)	質 量 (kg)	電源電圧	組み合わせドライバ	掲載ページ	用 途
1.9	0.18	DC24V	PSM-130	102ページ	●レーザマーカ ●レーザ計測器 ●レーザ加工機 ●レーザ医療器 ●光学式検査装置

ナノミクロンレベルの位置決めが必要な検査・測定機器、光学機器、
位置決め用にと豊富なシリーズを揃えております。

繰り返し位置決め精度 (μm/ストロークmm)	質 量 (kg)	駆動モータ	組み合わせドライバ	電源電圧	掲載ページ	用 途
±0.1以下/1mm	0.32	DCサーボ	HS-360-1A-100	AC100V	108ページ	●半導体ウェハーの位置決め ●光学系フォーカス装置 ●高精度ステージ
	0.55					
±0.5以下/1mm	0.81	DCサーボ	HS-360-1A-100	AC100V	111ページ	●液晶板の位置合わせ ●検査・測定装置 ●画像計測装置
	0.85					
±5以下/1mm	12.5	ACサーボ	HA-800A-3B	AC200V	114ページ	●工作機械 ●圧入・しぼり・カシメ作業

オープンフィールドネットワーク対応サーボドライバ

	シリーズ名	製 品	電源電圧	制御モード	対応エンコーダ
ACサーボドライバ	HA-800B 		AC100V AC200V	位置制御 速度制御 トルク制御	インクリメンタルエンコーダ アブソリュートエンコーダ
	HA-800C 		AC100V AC200V	位置制御 速度制御 トルク制御	インクリメンタルエンコーダ アブソリュートエンコーダ
	HA-680ML 		DC24V	位置制御	インクリメンタルエンコーダ

サーボドライバ

	シリーズ名	製 品	電源電圧	制御モード	対応エンコーダ
ACサーボドライバ	HA-800A		AC100V AC200V	位置制御 速度制御 トルク制御	インクリメンタルエンコーダ アブソリュートエンコーダ
	HA-680		DC24V	位置制御 速度制御 トルク制御	インクリメンタルエンコーダ
	HA-770		AC100V AC200V	位置制御専用	インクリメンタルエンコーダ
DCサーボドライバ	HS-360		AC100V	位置制御専用	インクリメンタルエンコーダ

パラメータ操作	通信機能	組み合わせアクチュエータ/ダイレクトドライブ・モータ	掲載ページ
<ul style="list-style-type: none"> ・ドライバパネルの操作キー ・パソコンにて専用通信ソフト ・MECHATROLINK 	搭載	SHAシリーズ FHA-C miniシリーズ FHA-Cシリーズ RSFシリーズ RKFシリーズ	120ページ
<ul style="list-style-type: none"> ・ドライバパネルの操作キー ・パソコンにて専用通信ソフト ・CC-Link 	搭載	SHAシリーズ FHA-C miniシリーズ FHA-Cシリーズ RSFシリーズ RKFシリーズ	129ページ
<ul style="list-style-type: none"> ・パソコンにて専用通信ソフト ・MECHATROLINK 	搭載	FHA-C miniシリーズ RSF superminiシリーズ RSF-B miniシリーズ	138ページ

パラメータ操作	通信機能	組み合わせアクチュエータ/ダイレクトドライブ・モータ	掲載ページ
<ul style="list-style-type: none"> ・ドライバパネルの操作キー ・パソコンにて専用通信ソフト 	搭載	SHAシリーズ FHA-C miniシリーズ FHA-Cシリーズ RSFシリーズ RKFシリーズ	146ページ
<ul style="list-style-type: none"> ・パソコンにて専用通信ソフト 	搭載	FHA-C miniシリーズ RSF superminiシリーズ RSF-B miniシリーズ	155ページ
<ul style="list-style-type: none"> ・ドライバパネルの操作キー ・パソコンにて専用通信ソフト 	搭載	KDUシリーズ	160ページ
<ul style="list-style-type: none"> ・ドライバパネルの操作キー ・パソコンにて専用通信ソフト 	搭載	RHシリーズ LAシリーズ LAHシリーズ(ラインドライバ仕様) RHSシリーズ	166ページ

Harmonicsyn®

センサシステム

マイクロエンコーダシリーズは、外形寸法がφ7.5mmおよびφ13mmと超小型のインクリメンタルエンコーダです。

	シリーズ名	特 長	製 品	外径サイズ (mm)	検出方式	分解能
センサシステム	マイクロ エンコーダ	●高分解能 ●高信頼性・長寿命		φ7.5	インクリメンタル	100, 200 300, 360 (パルス/回転)
				φ13	インクリメンタル	100, 200 300, 360 500, 1000 (パルス/回転)

海外規格適合



	製品名	安全規格		マーキング	
アクチュエータ	SHA	UL規格	UL1004-1 (File No.243316)		
		CSA規格	C22.2 No.100		
		EN規格	EN60034-1:2010, EN60034-5		
	RSF super mini	EN規格	EN60034-1:2010, EN60034-5		
	FHA-C	UL規格	UL1004-1 (File No.243316)		
		CSA規格	C22.2 No.100		
		EN規格	EN60034-1:2010		
	FHA-C mini	EN規格	EN60034-1:2010		

※上記は、当社標準品に対する一覧表です。

※RSF-miniシリーズは特殊仕様にて、UL対応・TUV認証の対応可能な場合があります。

*1: 小型製品であるため、製品本体へのマーキングはしていません。

出力信号形態	許容最高回転数 (r/min)	質 量 (g)	用 途	掲載ページ
矩形波 オープンコレクタ出力	6000	5	<ul style="list-style-type: none"> ●ヒューマノイドロボット ●半導体製造装置 ●測定・分析・試験装置 ●光学関連機器 ●通信機器 	172ページ
矩形波 オープンコレクタ出力	6000	10		

	製品名	安全規格		マーキング	
ド ラ イ バ	HA-800A/B/C	UL規格	UL508C (File No.229163)		
		CSA規格	C22.2 No.14		
		EN規格	EN61800-5-1,EN61800-3		
	HA-655	UL規格	UL508C (File No.229163)		
		CSA規格	C22.2 No.14		
		EN規格	EN50178,EN61800-3		
	HA-680*2	EN規格	EN50178,EN61800-3		

※ 上記は、当社標準品に対する一覧表です。

*2: HA-680の-ML/-CLは、適応外です。ご注意ください。

TUVマークは2種類あります。