HarmonicDrive®
CSGシリーズ 密封構造型フルユニットタイプ

ハーモニックドライブ®CSGシリーズに
密封型フルユニットタイプを追加ラインアップ

ハーモニックドライブ®各シリーズの中で、最もハイスペックモデルとなるハーモニックドライブ®CSGシリーズに密封型フルユニットタイプを開発し、更にラインアップが充実しました。ハーモニックドライブ®の特長である扁平形状はそのままに、密封構造を採用することにより、設計が容易で、取り扱いやすい製品です。工作機械や一般産業機械向けのワーク搬送やマガジン駆動など、各機構部へご検討ください。

特長

- 従来製品と比較し、お客様での設計工数を減らすことができます。
- モータとの組付け部品点数が少なく、コンパクトな設計が可能です。
- インプットスプラインの採用により、モータの取り付けが容易です。

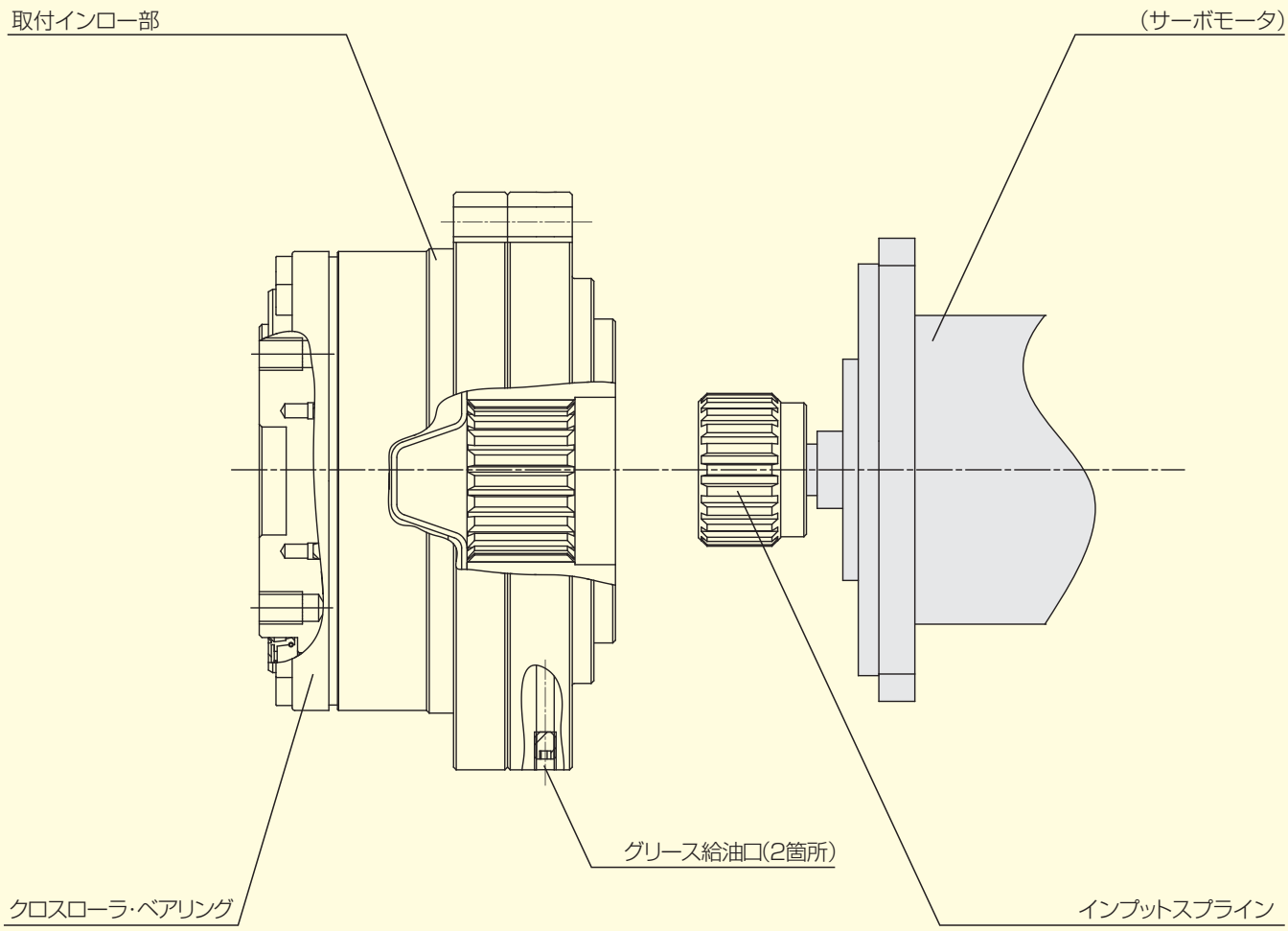
型式と記号

CSG - 25 - 100 - 2UK - A01 - 仕様2

機種名:	型番:	減速比:	型式:	スプライン外径サイズ:	形状記号(設計順位連番):	仕様2:
CSGシリーズ	25~65 (50除く)	1/50~1/160	2UK=密封ユニット	A…約29mm B…約44mm C…約54mm	01~05	SP=特殊仕様 無記入=標準品

構造図

図2-1



※入出力部にオイルシールを採用した密封構造型フルユニットです。

定格表

表3-1

型番	減速比	入力2000r/min時の定格トルク		起動・停止時の許容ピークトルク		平均負荷トルクの許容最大値		瞬間許容最大トルク		許容最高入力回転速度 r/min	許容平均入力回転速度 r/min	慣性モーメント（インプットスプライン込）	
		Nm	kgfm	Nm	kgfm	Nm	kgfm	Nm	kgfm	グリース潤滑	グリース潤滑	I $\times10^{-4}$kgm^2	J $\times10^{-5}$kgfms^2
25	50	51	5.2	127	13	72	7.3	242	25	5600	3500	0.65	0.66
	80	82	8.4	178	18	113	12	332	34				
	100	87	8.9	204	21	140	14	369	38				
	120	87	8.9	217	22	140	14	382	39				
	160	87	8.9	229	23	140	14	382	39				
32	50	99	10	281	29	140	14	497	51	4800	3500	1.4	1.4
	80	153	16	395	40	217	22	738	75				
	100	178	18	433	44	281	29	841	86				
	120	178	18	459	47	281	29	842	86				
	160	178	18	484	49	281	29	842	86				
40	50	178	18	523	53	255	26	892	91	4000	3000	3.55	3.6
	80	268	27	675	69	369	38	1270	130				
	100	345	35	738	75	484	49	1400	143				
	120	382	39	802	82	586	60	1488	152				
	160	382	39	841	86	586	60	1488	152				
45	50	229	23	650	66	345	35	1235	126	3800	3000	8.78	8.9
	80	407	41	918	94	507	52	1651	168				
	100	459	47	982	100	650	66	2041	208				
	120	523	53	1070	109	806	82	2288	233				
	160	523	53	1147	117	819	84	2483	253				
58	80	714	73	1924	196	1001	102	3185	325	3000	2200	19.9	20.3
	100	905	92	2067	211	1378	141	4134	422				
	120	969	99	2236	228	1547	158	4329	441				
	160	969	99	2392	244	1573	160	4459	455				
65	80	969	99	2743	280	1352	138	4836	493	2800	1900	43.8	44.7
	100	1236	126	2990	305	1976	202	6175	630				
	120	1236	126	3263	333	2041	208	6175	630				
	160	1236	126	3419	349	2041	208	6175	630				

（注）1.慣性モーメント $I=1/4*GD^2$
2.用語の詳細は、「ハーモニックドライブ®総合カタログの技術資料」を参照ください。

無負荷ランニングトルク

無負荷ランニングトルクとは、無負荷状態でハーモニックドライブ®を回すために必要な入力側（高速軸側）のトルクをいいます。

測定条件

表4-1

減速比 100			
潤滑条件	グリース潤滑	名称	ハーモニックグリース® 4B No.2
		塗布量	適正塗布量
トルク値は入力2000r/minにて2時間以上ならし運転した後の値			

使用雰囲気温度範囲

表4-3

グリース	ハーモニックグリース® 4B No.2 -10℃～+70℃

減速比別補正量

ハーモニックドライブ®の無負荷ランニングトルクは、速比によって異なります。下記のグラフは減速比100の値です。その他の速比については、表4-2に示す補正量を加算して求めてください。

無負荷ランニングトルク補正量

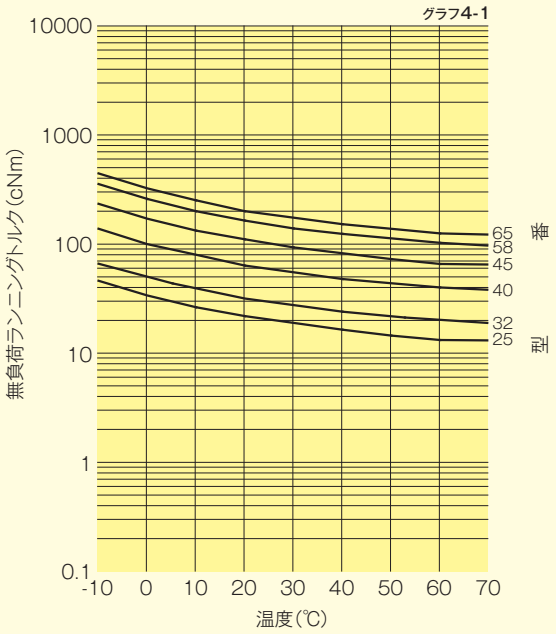
表4-2

型番＼減速比	50	80	120	160
25	3.8	0.7	-0.5	-1.2
32	7.1	1.3	-0.9	-2.2
40	12	2.1	-1.5	-3.5
45	16	2.9	-2.1	-4.9
58	—	5.3	-3.8	-8.9
65	—	7.2	-5.1	-12

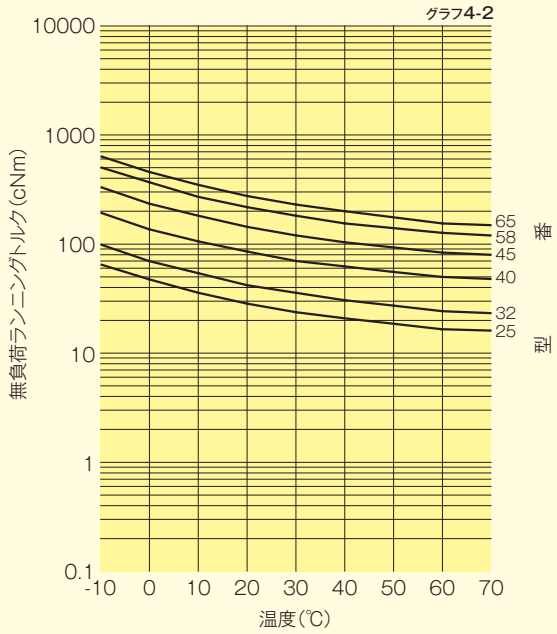
単位：cNm

減速比100の無負荷ランニングトルク

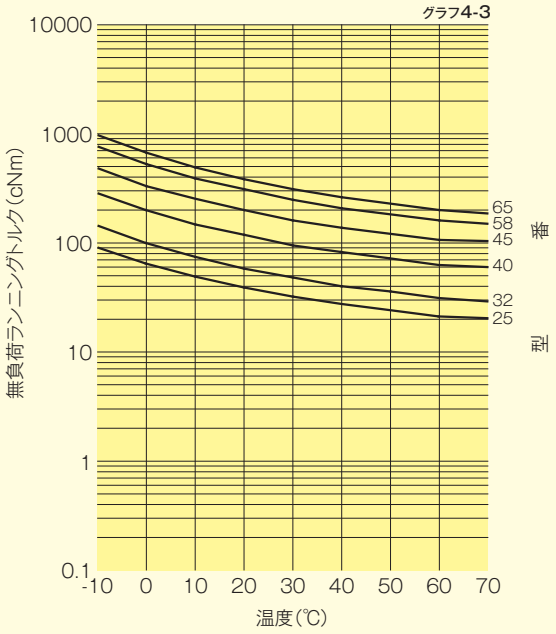
入力回転速度 500r/min



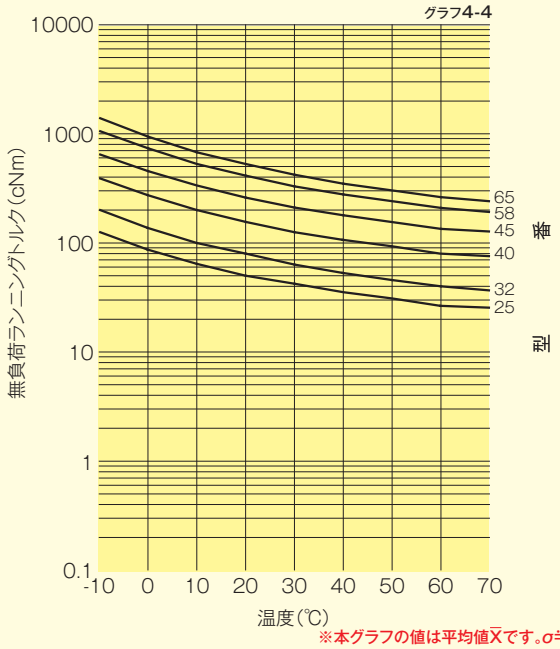
入力回転速度 1000r/min



入力回転速度 2000r/min



入力回転速度 3500r/min



※本グラフの値は平均値$\bar{X}$です。$\sigma \fallingdotseq \bar{X} \times 0.2$

効率特性

効率は以下の条件により異なります。

■ 減速比　■ 入力回転速度

■ 負荷トルク　■ 温度　■ 潤滑条件（潤滑の種類とその量）

※オイル潤滑の場合は、お問い合わせください。

測定条件　表5-1

組み込み	推奨値		
負荷トルク	定格表に示す定格トルク		
潤滑条件	グリース潤滑	名称	ハーモニックグリース® 4BNo.2
		塗布量	適正塗布量

効率補正係数と効率補正量

■ 効率補正計算式

負荷トルクによる効率補正係数」と「型番による効率補正量」による効率は式5-1の計算式により求めてください。

計算式　式5-1

$$効率\eta = Ke \times (\eta_R + \eta e)$$

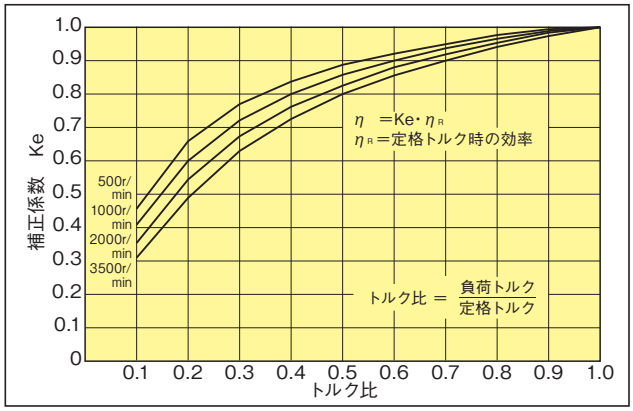
計算式の記号　表5-2

η	効率	—
Ke	効率補正係数	グラフ5-1
η_R	定格トルク時の効率	グラフ5-2～5-4
ηe	効率補正量	表5-3

■ 負荷トルクによる効率補正係数

負荷トルクが定格トルクより小さい場合は、効率の値が下がります。グラフ5-1より補正係数Keを求め、効率補正計算式を参考に効率を求めてください。

効率補正係数　グラフ5-1



※負荷トルクが定格トルクより大きい場合の効率補正係数は、Ke=1となります。

■ 型番による効率補正量

CSG-2UKは、入力側に支持ベアリング、オイルシールが装着されています。これからの影響度は型番により異なります。型番による定格トルク時の効率に対する補正量ηeを表5-3により求めてください。

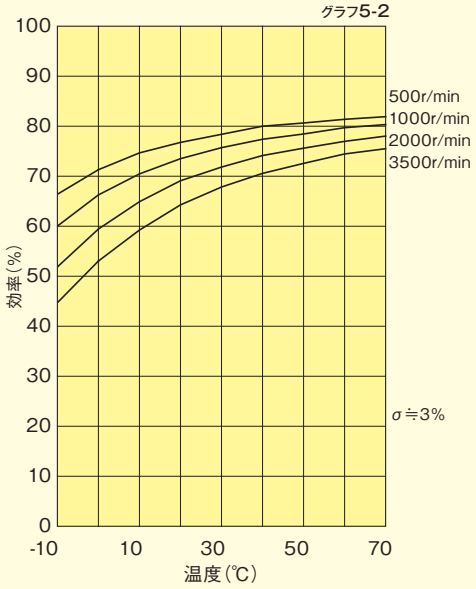
型番による効率補正量単位　表5-3

型番＼減速比	50	80	100	120	160
25	-2.0	-1.1	-4.7	-6.8	-5.8
32	1.4	2.6	0.5	-1.1	0.8
40	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
45	-3.7	-1.7	-4.0	-3.8	-2.5
58	—	0.6	0.2	-0.3	1.7
65	—	1.7	1.4	-0.1	1.9

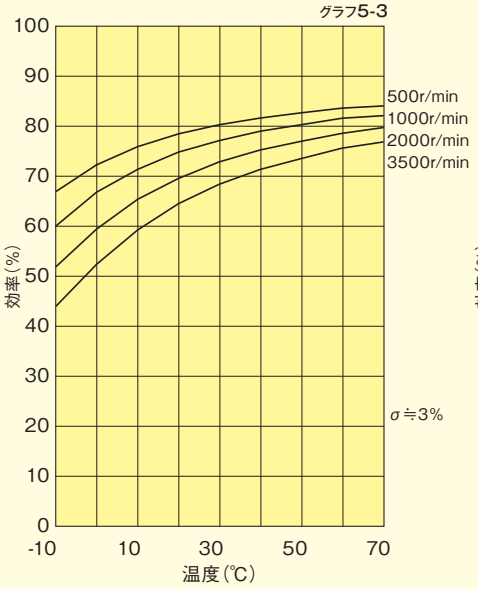
単位:%

定格トルク時の効率

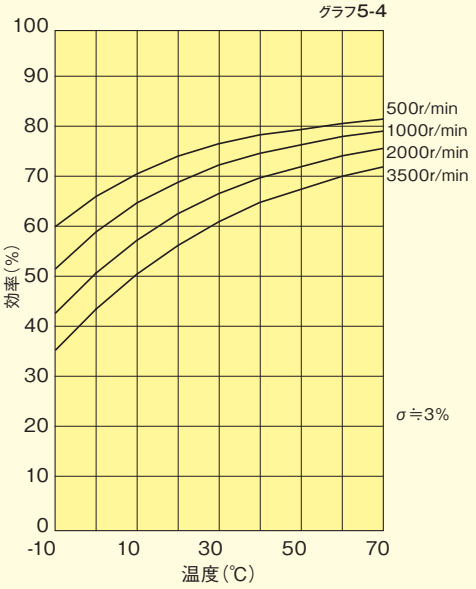
減速比50　グラフ5-2



減速比80, 100, 120　グラフ5-3

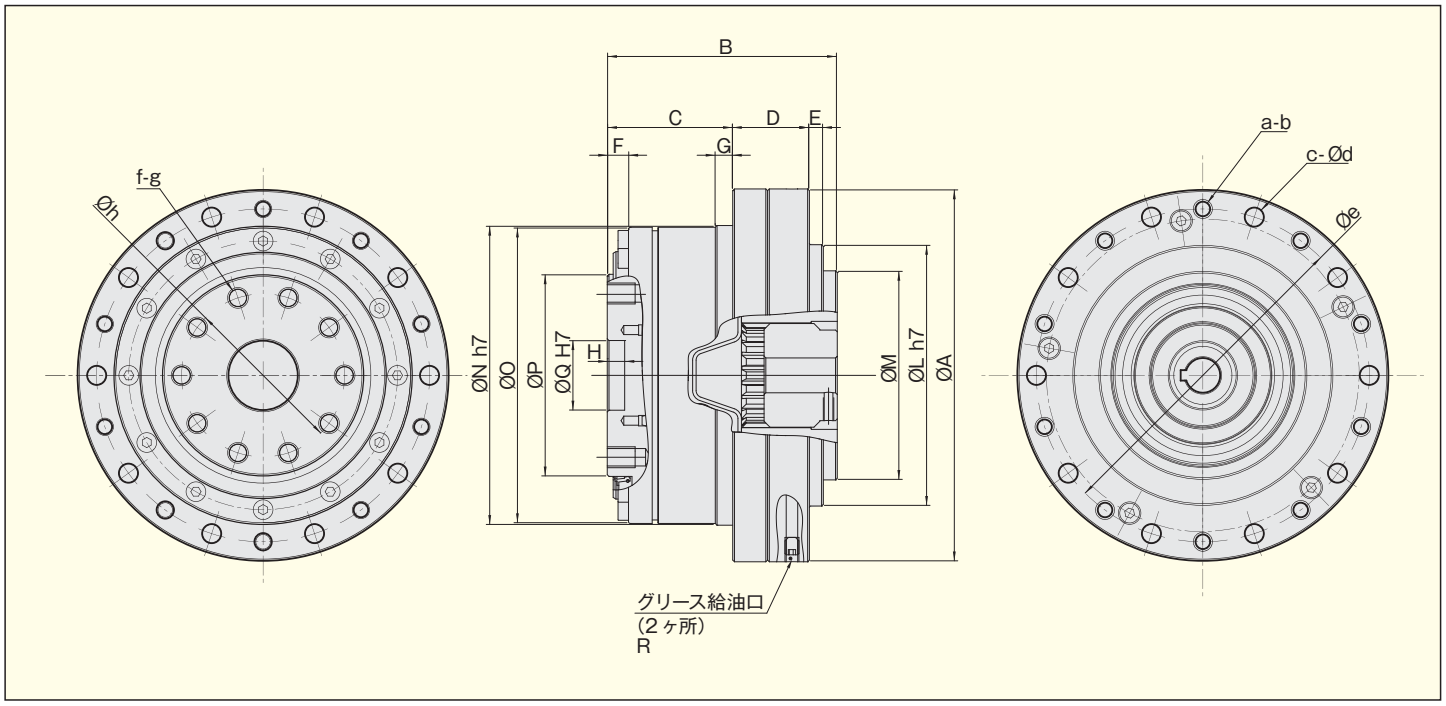


減速比160　グラフ5-4



外形寸法図

図6-1



寸法表

表6-1

記号 ＼ 型番	25	32	40	45	58	65
φA	107	138	160	180	226	260
B	66	75	85	102	120	129
C	36	45	50.5	58	77	84.5
D	22	24	30	32	37	38.5
E	4	4	4.5	7	6	6
F	6.1	6	7.1	7.6	8.5	9
H	5	5	5	6	10	6
φLh7	75	100	120	135	170	198
φM	60	60	-	108	-	-
φNh7	86	113	127	148	186	212
φO	85	112	126	147	185	210
φP	58	78	90	107	135	155
φQH7	20	26	32	32	46	52
R	M4 P=0.7	M5 P=0.8	M5 P=0.8	M6 P=1	M6 P=1	M6 P=1
a	10	12	10	12	12	8
b	M5	M6	M8	M8	M10	M12
c	10	12	10	12	12	8
φd	5.5	6.6	9	9	11	14
φe	96	125	144	164	206	236
f	10	10	12	12	8	12
g	M6	M8	M8	M10	M16	M14
φh	47	62	72	84	104	120
質量(kg)	2.2	4.5	6.5	9.7	18.5	26.3

単位:mm

インプットスプラインの外形寸法図

図7-1

・ストレートキー用インプットスプライン

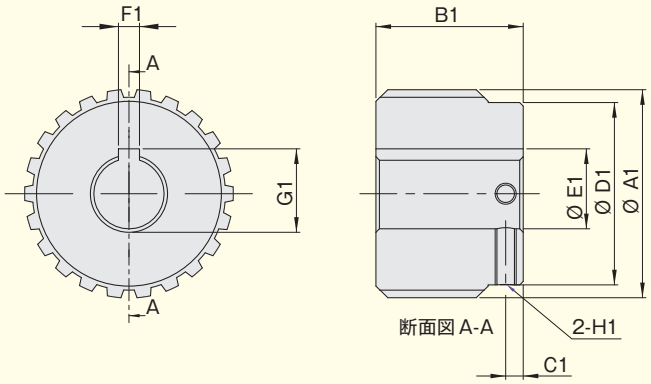
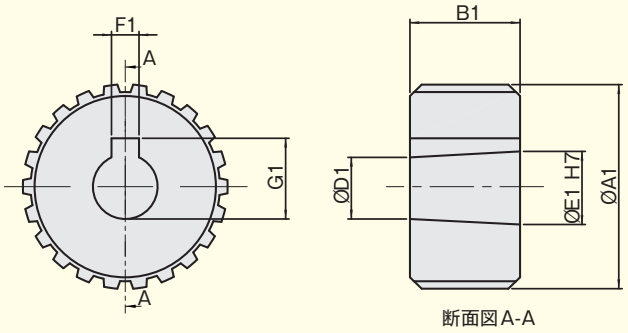


図7-2

・テーパシャフト用インプットスプライン



寸法表

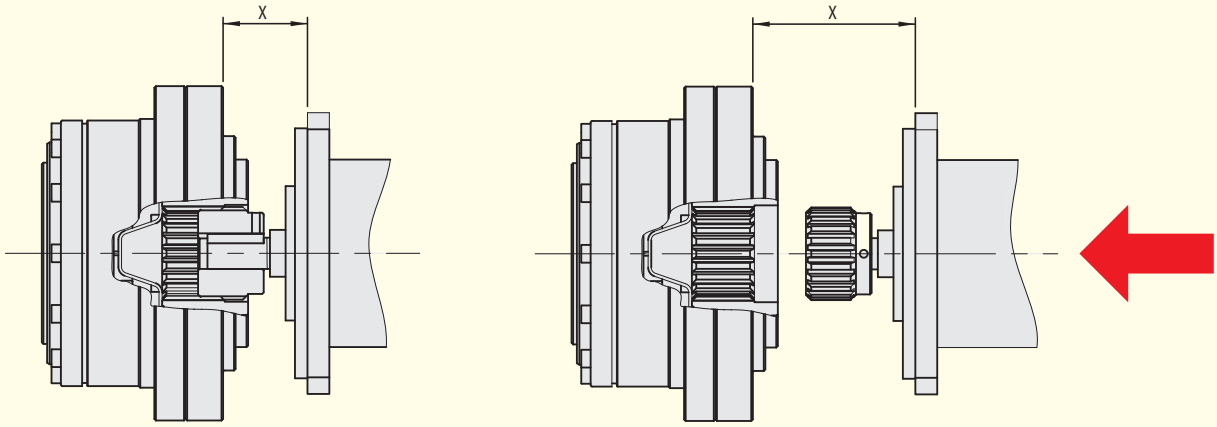
表7-1

インプットスプラインの形状記号	A01		A02		A03		A04		A05	B01	B02	B03	C01			C02			C03			C04			C05		
軸種形状	ストレートφ14		ストレートφ10		テーパφ11		テーパφ14		テーパφ16	ストレートφ24	テーパφ16	ストレートφ19	ストレートφ35			テーパφ16			ストレートφ19			ストレートφ24			テーパφ32		
型番	25	32	25	32	25	32	25	32	32	40	40	40	45	58	65	45	58	65	45	58	65	45	58	65	45	58	65
φA1	29.75		29.75		29.75		29.75		29.75	44.667	44.667	44.667	54.5			54.5			54.5			54.5			54.5		
B1	21		21		16		19		29	37	29	37	62			29			37			37			50		
C1	2.5		2.5		-		-		-	5.8	-	5.8	12.5			-			5.8			5.8			-		
φD1	26		26		9.4		12.1		13.1	39.4	13.1	40	48			13.1			48			48			26		
φE1	$14^{+0.034}_{+0.016}$		$10^{+0.015}_{0}$		$11^{+0.018}_{0}$		$14^{+0.018}_{0}$		$16^{+0.018}_{0}$	$24^{+0.021}_{0}$	$16^{+0.018}_{0}$	$19^{+0.021}_{0}$	$35^{+0.035}_{+0.010}$			$16^{+0.018}_{0}$			$19^{+0.021}_{0}$			$24^{+0.021}_{0}$			$31^{+0.025}_{0}$		
F1	$5^{\pm0.015}$		$3^{\pm0.013}$		$4^{\pm0.015}$		$4^{\pm0.015}$		$5^{\pm0.015}$	$8^{\pm0.018}$	$5^{\pm0.015}$	$6^{\pm0.015}$	$10^{\pm0.018}$			$5^{\pm0.015}$			$6^{\pm0.015}$			$8^{\pm0.018}$			$7^{\pm0.018}$		
G1	$16.3^{+0.1}_{0}$		$11.4^{+0.1}_{0}$		$12.5^{+0.1}_{0}$		$15.8^{+0.1}_{0}$		$17.6^{+0.1}_{0}$	$27.3^{+0.2}_{0}$	$17.6^{+0.1}_{0}$	$21.8^{+0.1}_{0}$	$38.3^{+0.2}_{0}$			$17.6^{+0.1}_{0}$			$21.8^{+0.1}_{0}$			$27.3^{+0.2}_{0}$			$33.8^{+0.1}_{0}$		
H1	M3		M3		-		-		-	M5	-	M5	M5			-			M5			M5			-		

単位:mm

入力フランジの軸方向範囲寸法図

図7-3



X : 入力フランジ幅範囲

寸法表

表7-2

インプットスプラインの形状記号	A01		A02		A03		A04		A05	B01	B02	B03	C01			C02			C03			C04			C05		
軸種形状	ストレートφ14		ストレートφ10		テーパφ11		テーパφ14		テーパφ16	ストレートφ24	テーパφ16	ストレートφ19	ストレートφ35			テーパφ16			ストレートφ19			ストレートφ24			テーパφ32		
型番	25	32	25	32	25	32	25	32	32	40	40	40	45	58	65	45	58	65	45	58	65	45	58	65	45	58	65
Xmin	13	11	13	11	13	11	14	11	21	22	14.5	22.5	48.8	31.6	27.8	16	11	-	24	-	-	23	9	-	63.5	43.8	38.8
Xmax	17.1	14	21.1	18	16.1	13.5	19.1	16	28	33.8	25.8	34.8	56.8	56.2	56.2	22	21.4	-	31	-	-	34.3	29.4	-	67.3	62.4	62.4

単位:mm

サーボモータマッチング表

表内の記載内容

CSG-25-50	1段目：製品型番
(0.7)	2段目：減速機イナーシャ (×10⁻⁴kgm²)
(0.2)	3段目：イナーシャ比：減速機イナーシャ /モータイナーシャ

表内の色分け

型番	色	型番	色	型番	色
25		40		58	
32		45		65	

ファナック αiS シリーズ

表8-1

モータ	減速比				
シリーズ	50	80	100	120	160
αiS 2/5000	CSG-25-50 (0.7) (0.2)	CSG-25-80 (0.7) (0.2)	CSG-25-100 (0.7) (0.2)	CSG-25-120 (0.7) (0.2)	CSG-32-160 (1.4) (0.5)
αiS 2/6000	CSG-25-50 (0.7) (0.2)	CSG-25-80 (0.7) (0.2)	CSG-25-100 (0.7) (0.2)	CSG-25-120 (0.7) (0.2)	CSG-32-160 (1.4) (0.5)
αiS 4/5000	CSG-32-50 (1.4) (0.3)	CSG-32-80 (1.4) (0.3)	CSG-32-100 (1.4) (0.3)	CSG-32-120 (1.4) (0.3)	CSG-32-160 (1.4) (0.3)
αiS 8/4000	CSG-40-50 (3.5) (0.3)	CSG-40-80 (3.5) (0.3)	CSG-40-100 (3.5) (0.3)	CSG-40-120 (3.5) (0.3)	
	CSG-45-50 (8.8) (0.8)	CSG-45-80 (8.8) (0.8)	CSG-45-100 (8.8) (0.8)	CSG-45-120 (8.8) (0.8)	CSG-45-160 (8.8) (0.8)
αiS 8/6000	CSG-40-50 (3.5) (0.3)	CSG-40-80 (3.5) (0.3)	CSG-40-100 (3.5) (0.3)	CSG-40-120 (3.5) (0.3)	CSG-40-160 (3.5) (0.3)
			CSG-45-100 (8.8) (0.8)	CSG-45-120 (8.8) (0.8)	CSG-45-160 (8.8) (0.8)
αiS 12/4000	CSG-40-50 (3.5) (0.2)				
	CSG-45-50 (8.8) (0.4)	CSG-45-80 (8.8) (0.4)	CSG-45-100 (8.8) (0.4)	CSG-45-120 (8.8) (0.4)	CSG-45-160 (8.8) (0.4)
					CSG-58-160 (19.9) (0.9)
αiS 22/4000		CSG-58-80 (19.9) (0.9)	CSG-58-100 (19.9) (0.9)	CSG-58-120 (19.9) (0.9)	CSG-58-160 (19.9) (0.9)
		CSG-65-80 (43.8) (0.8)	CSG-65-100 (43.8) (0.8)	CSG-65-120 (43.8) (0.8)	CSG-65-160 (43.8) (0.8)

ファナック αiF シリーズ

表8-2

モータ	減速比				
シリーズ	50	80	100	120	160
αiF 1/5000					CSG-25-160 (0.7) (0.2)
αiF 2/5000	CSG-25-50 (0.7) (0.1)	CSG-25-80 (0.7) (0.1)	CSG-25-100 (0.7) (0.1)	CSG-25-120 (0.7) (0.1)	
					CSG-32-160 (1.4) (0.3)
αiF 4/4000	CSG-32-50 (1.4) (0.1)	CSG-32-80 (1.4) (0.1)	CSG-32-100 (1.4) (0.1)	CSG-32-120 (1.4) (0.1)	
					CSG-40-160 (3.5) (0.3)
αiF 8/3000	CSG-40-50 (3.5) (0.1)	CSG-40-80 (3.5) (0.1)	CSG-40-100 (3.5) (0.1)	CSG-40-120 (3.5) (0.1)	CSG-40-160 (3.5) (0.1)
				CSG-45-120 (8.8) (0.3)	CSG-45-160 (8.8) (0.3)
αiF 12/3000	CSG-45-50 (8.8) (0.1)	CSG-45-80 (8.8) (0.1)	CSG-45-100 (8.8) (0.1)	CSG-45-120 (8.8) (0.1)	
					CSG-58-160 (19.9) (0.3)
αiF 22/3000		CSG-58-80 (19.9) (0.2)	CSG-58-100 (19.9) (0.2)	CSG-58-120 (19.9) (0.2)	CSG-58-160 (19.9) (0.2)
				CSG-65-120 (43.8) (0.4)	CSG-65-160 (43.8) (0.4)

サーボモータマッチング表

表内の記載内容

CSG-25-50	1段目：製品型番
(0.7)	2段目：減速機イナーシャ (×10⁻⁴kgm²)
(0.2)	3段目：イナーシャ比：減速機イナーシャ /モータイナーシャ

表内の色分け

型番	色	型番	色	型番	色
25		40		58	
32		45		65	

ファナック βiS シリーズ

表9-1

モータ	減速比				
シリーズ	50	80	100	120	160
βiS 2/4000	CSG-25-50 (0.7) (0.2)	CSG-25-80 (0.7) (0.2)	CSG-25-100 (0.7) (0.2)	CSG-25-120 (0.7) (0.2)	CSG-25-160 (0.7) (0.2)
βiS 4/4000	CSG-25-50 (0.7) (0.1)	CSG-25-80 (0.7) (0.1)			
		CSG-32-80 (1.4) (0.3)	CSG-32-100 (1.4) (0.3)	CSG-32-120 (1.4) (0.3)	CSG-32-160 (1.4) (0.3)
βiS 8/3000	CSG-40-50 (3.5) (0.3)	CSG-40-80 (3.5) (0.3)	CSG-40-100 (3.5) (0.3)	CSG-40-120 (3.5) (0.3)	CSG-40-160 (3.5) (0.3)
					CSG-45-160 (8.8) (0.8)
βiS 12/2000	CSG-40-50 (3.5) (0.2)	CSG-40-80 (3.5) (0.2)	CSG-40-100 (3.5) (0.2)	CSG-40-120 (3.5) (0.2)	CSG-40-160 (3.5) (0.2)
	CSG-45-50 (8.8) (0.4)		CSG-45-100 (8.8) (0.4)	CSG-45-120 (8.8) (0.4)	CSG-45-160 (8.8) (0.4)
βiS 12/3000	CSG-40-50 (3.5) (0.2)	CSG-40-80 (3.5) (0.2)	CSG-40-100 (3.5) (0.2)	CSG-40-120 (3.5) (0.2)	
	CSG-45-50 (8.8) (0.4)	CSG-45-80 (8.8) (0.4)	CSG-45-100 (8.8) (0.4)	CSG-45-120 (8.8) (0.4)	CSG-45-160 (8.8) (0.4)
βiS 22/1500	CSG-45-50 (8.8) (0.2)	CSG-45-80 (8.8) (0.2)	CSG-45-100 (8.8) (0.2)	CSG-45-120 (8.8) (0.2)	
				CSG-58-120 (19.9) (0.4)	CSG-58-160 (19.9) (0.4)
βiS 22/2000	CSG-45-50 (8.8) (0.2)	CSG-45-80 (8.8) (0.2)	CSG-45-100 (8.8) (0.2)	CSG-45-120 (8.8) (0.2)	
				CSG-58-120 (19.9) (0.4)	CSG-58-160 (19.9) (0.4)
					CSG-65-160 (43.8) (0.8)

主軸受け仕様

表10-1

型番	コロのピッチ円径	オフセット量	基本動定格荷重C		基本静定格荷重CO		許容モーメント荷重Mc		モーメント剛性	
	m	m	$\times10^2$ N	kgf	$\times10^2$ N	kgf	Nm	kgfm	$\times10^4$ Nm/rad	kgfm/arc-min
25	0.064	0.0118	96	980	151	1540	128	13.1	19.8	5.9
32	0.083	0.0133	150	1530	250	2550	257	26.2	44.2	13.1
40	0.096	0.0148	213	2170	365	3720	369	37.7	74.6	22.1
45	0.111	0.0158	230	2350	426	4340	563	57.4	116	34.4
58	0.141	0.0205	518	5290	904	9230	838	85.4	201	59.6
65	0.160	0.0185	556	5670	1030	10500	1525	156	331	108

取付と伝達トルク

出力フランジ(CRB)側の取付と伝達トルク

表10-2

型番		25	32	40	45	58	65
ボルト本数		10	10	12	12	8	12
ボルトサイズ		M6	M8	M8	M10	M16	M14
取り付けP.C.D	mm	47	62	72	84	104	120
ボルト締め付けトルク	Nm	18.4	45	45	88	382	246
	kgfm	1.88	4.6	4.6	9.0	39.0	25.1
ボルト伝達トルク	Nm	448	1090	1519	2778	6211	7900
	kgfm	46	111	155	283	634	806

入力フランジ側の取付と伝達トルク

表10-3

型番		25	32	40	45	58	65
ボルト本数		10	12	10	12	12	8
ボルトサイズ		M5	M6	M8	M8	M10	M12
ボルト取り付けP.C.D	mm	96	125	144	164	206	236
ボルト締め付けトルク	Nm	9	15.3	37.2	37.2	73.5	128
	kgfm	0.92	1.56	3.8	3.8	7.5	13.1
ボルト伝達トルク	Nm	541	1194	2095	2863	5678	6312
	kgfm	55	122	214	292	579	644

機械的精度

図11-1

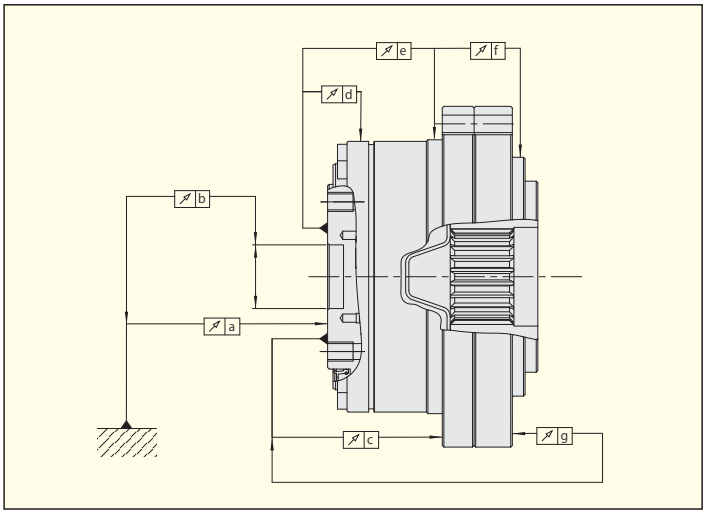


表11-1

記号＼型番	25	32	40	45	58	65
a	0.015	0.015	0.015	0.018	0.018	0.018
b	0.013	0.013	0.015	0.015	0.017	0.017
c	0.045	0.056	0.060	0.068	0.076	0.085
d	0.010	0.010	0.015	0.015	0.015	0.015
e	0.049	0.049	0.060	0.065	0.070	0.075
f	0.157	0.172	0.185	0.200	0.212	0.218
g	0.051	0.061	0.058	0.063	0.075	0.096

単位:mm

組み込み精度

組み込み設計にあたっては、ユニットタイプの持つ優れた性能を十分発揮させるため、
図11-2・表11-2に示す入力フランジ推奨精度を保ってください。

図11-2

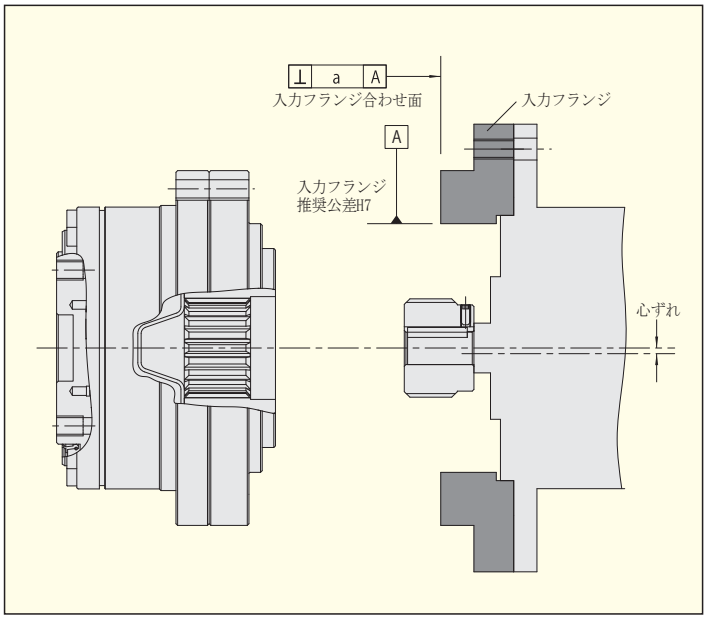


表11-2

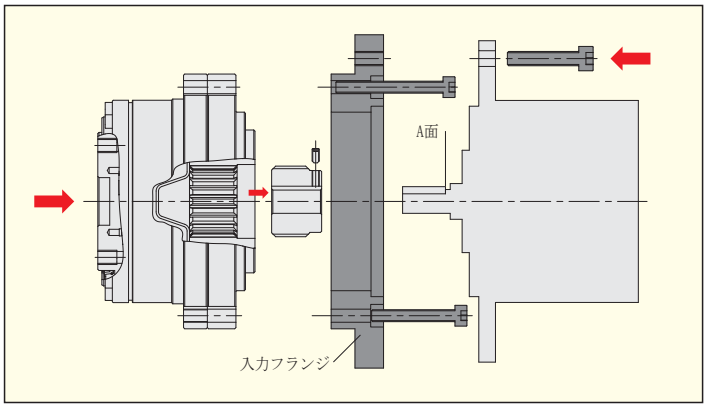
記号＼型番	25	32	40	45	58	65
a	0.024	0.026	0.026	0.027	0.031	0.034
心ずれ	0.014	0.014	0.020	0.019	0.019	0.019

単位:mm

モータ取付例

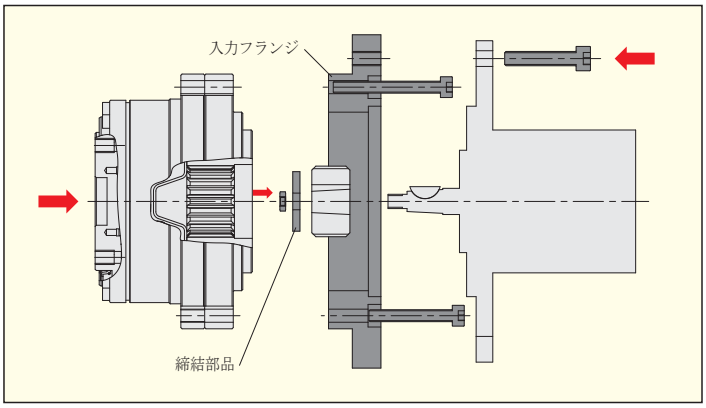
・モータストレート軸

図11-3



・モータテーパ軸

図11-4



組み込み精度を守るため、下記の組立て手順を推奨します。
①スプラインをモータシャフトに挿入・締結します。
②スプラインをユニットに取付け・締結します。
③スプライン基準でモータをユニットに挿入して締結します。

※入力フランジ、締結部品はお客様でご用意ください。

潤滑

減速機部とクロスローラ・ベアリング部の潤滑剤は、ハーモニックグリース®4B No.2です。
スプライン部の潤滑剤はユニット側に塗布済みにつき、組込み時のグリース注入、塗布の必要はありません。

図12-1

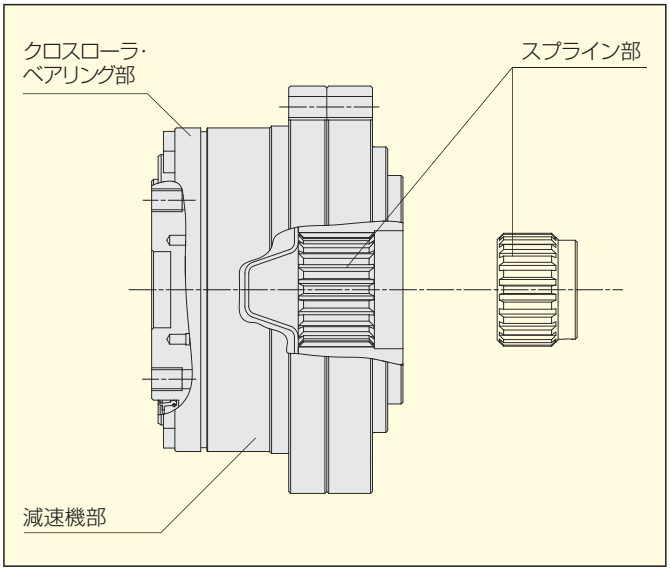


表12-1

減速機部	ハーモニックグリース®4B No.2
クロスローラ・ベアリング部	ハーモニックグリース®4B No.2
スプライン部	モラブアロイ777

連続運転時間

CSG-2UKは、入力軸(高速回転側)に使用している、オイルシール、支持ベアリングの影響により内部温度が上昇します。連続運転では表12-3に示す運転時間内としてください。

表12-3の連続運転時間は、表12-2の設定条件でユニット内部温度が80℃、オイルシール部温度が100℃まで上昇する時間をもとに決めています。

連続運転される場合は、表12-3を参照頂き、上記温度を超えないように考慮ください。

上記温度を超える場合は、次のような検討が必要となりますので、弊社へご相談ください。

- ■ 潤滑剤の早期交換
- ■ ユニット放熱対策
- ■ ユニット内部圧力上昇に伴う、潤滑剤漏れ対策
- ■ オイルシール部の熱劣化対策

注：型番25、32の場合は、設定条件時、ユニット内部温度が80℃を超えません。

設置条件

表12-2

使用温度(雰囲気)	25℃
入力回転速	2000r/min
放熱板	なし(ユニット単体放熱のみ)

運転時間

表12-3

	無負荷運転時 連続運転時間(分)
25	ー(注)
32	ー(注)
40	35
45	50
58	50
65	50

注意項目

■ 入力側はラジアル荷重を許容できませんので、ご注意ください。

■ 製品の表面には、防錆処理を施していません。
防錆が必要な場合には、防錆剤を表面に塗布してください。
なお、弊社にて防錆の表面処理を行う場合は、お問い合せください。

ご不明な点は営業所までお問い合わせください。

株式会社 ハーモニックドライブシステムズ

本　　社／東京都品川区南大井6-25-3 いちご大森ビル7F
〒140-0013　TEL.03(5471)7800(代)　FAX.03(5471)7811
東 京 営 業 所／東京都品川区南大井6-25-3 いちご大森ビル2F
〒140-0013　TEL.03(5471)7830(代)　FAX.03(5471)7836
北関東営業所／東京都品川区南大井6-25-3 いちご大森ビル2F
〒140-0013　TEL.03(6410)8485(代)　FAX.03(6410)8486
甲 信 営 業 所／長野県安曇野市穂高牧1856-1
〒399-8305　TEL.0263(83)6910(代)　FAX.0263(83)6911
中 部 営 業 所／愛知県名古屋市名東区本郷2-173-4名古屋インタービル6F
〒465-0024　TEL.052(773)7451(代)　FAX.052(773)7462
関 西 営 業 所／大阪府大阪市淀川区西中島7-4-17新大阪上野東洋ビル3F
〒532-0011　TEL.06(6885)5720(代)　FAX.06(6885)5725
九 州 営 業 所／福岡県福岡市博多区博多駅前1-15-20NMF博多駅前ビル7F
〒812-0011　TEL.092(451)7208(代)　FAX.092(481)2493
営業本部 アジア・欧米G／長野県安曇野市穂高牧1856-1
〒399-8305　TEL.0263(83)6935(代)　FAX.0263(83)6901
穂 高 工 場／長野県安曇野市穂高牧1856-1
〒399-8305　TEL.0263(83)6800(代)　FAX.0263(83)6901

HarmonicDrive® ハーモニックドライブ®　HarmonicPlanetary® ハーモニックプラネタリ®　HarmonicGrease® ハーモニックグリース®
HarmonicGearhead® ハーモニックギヤヘッド®　HarmonicLinear® ハーモニックリニア®　BEAM SERVO® ビームサーボ®　Harmonicsyn® ハーモニックシン®
Registered Trademark in Japan