Nidec
All for dreams

FLEXWAVE

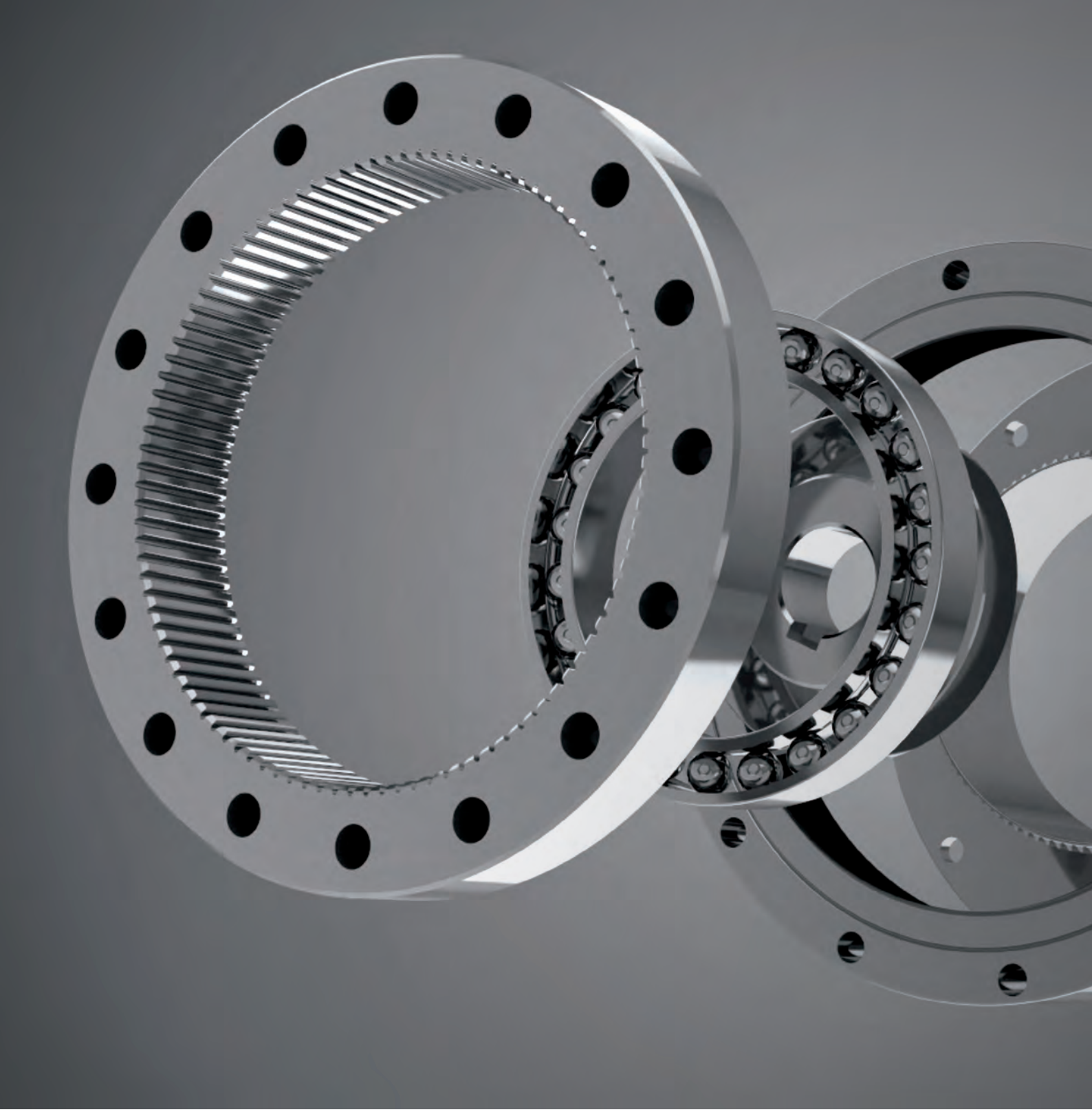
WP series

精密制御用減速機

A High precision reducer

ニデックドライブテクノロジー株式会社
NIDEC DRIVE TECHNOLOGY CORPORATION

日本電産シンポ株式会社は 2023年4月1日に「ニデックドライブテクノロジー株式会社」に社名変更しました



「技術の練磨」それが私たちの絶えない信念です

"Relentless Refinement of Technology",

FLEXWAVE

フレックスウェーブ

ニデックドライブテクノロジーが
得意とする減速機の技術。
その技術を進化させ、
新しい減速機が誕生しました。

ロボットの普及が加速し、精密制御用減速機への期待が高まっています。
我々もお客様の要望に応えるべく今まで培ってきた技術を集結し、軽量コンパクト、高減速、低バックラッシの減速機を完成させました。
「フレックスウェーブ」。チャンスの波を掴み取る想いをこめて。
ロボットや工作機械の他さまざまな場面で活躍します。

NIDEC DRIVE TECHNOLOGY CORPORATION is a global leader in various high precision gear technologies. Based on increased demand for higher accuracy from machine tool and robot manufacturers, we've utilized our expertise to develop a new gear reduction mechanism.

This mechanism, called Flexwave, addresses the need for high torque density in a lightweight, compact package, combined with zero backlash and high reduction ratios. As a result, manufacturers of high performance robots, machine tools and other automation equipment will see increased performance and competitiveness in their respective markets.

INDEX

LineUp/部品構成 3
LineUP / Parts configuration
減速機構 4
Reduction mechanism
部品名称/減速比 4
Parts name / Reduction ratio
型式選定 5
Model selection

高トルクタイプ B2
High torque type B2

減速機型式/仕様 6
Reducer model / Specifications
寸法表 7
Dimensions table
寿命計算 (弾性軸受) 12
Life estimation (Elastic bearing)
寿命計算 (主軸受) 13
Life estimation (Main bearing)
入力軸の許容荷重 15
Maximum load at input shaft
潤滑剤 16
Lubricant information
取付精度 17
Attachment fixture requirement
伝達トルク 18
Transmitting torque
入力部構造 21
Input section structure
注意事項 22
Installation and assembly instructions
モータ取付方法 23
Motor installation procedure
特性データ 24
Characteristics data

標準タイプ A
Standard type A

減速機型式/仕様 47
Reducer model / Specifications
寸法表 48
Dimensions table
寿命計算 (弾性軸受) 53
Life estimation (Elastic bearing)
寿命計算 (主軸受) 54
Life estimation (Main bearing)
入力軸の許容荷重 56
Maximum load at input shaft
潤滑剤 57
Lubricant information
取付精度 58
Attachment fixture requirement
伝達トルク 59
Transmitting torque
入力部構造 62
Input section structure
注意事項 63
Installation and assembly instructions
モータ取付方法 64
Motor installation procedure
特性データ 65
Characteristics data

偏平タイプ D
Flat type D

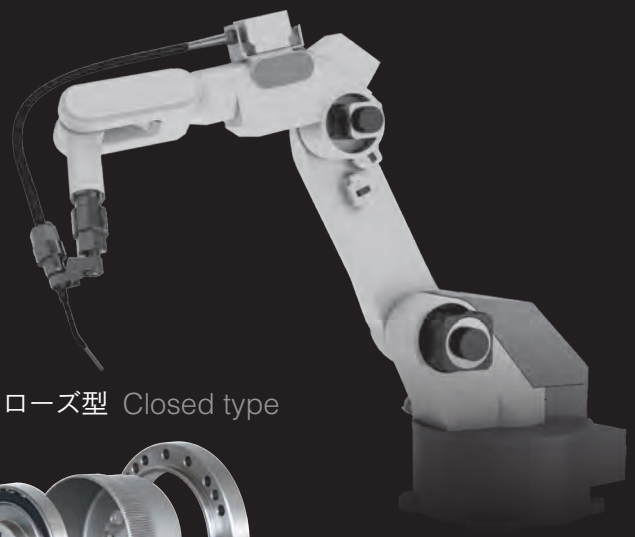
減速機型式 / 仕様 75
Reducer model / Specifications
寸法表 76
Dimensions table
寿命計算 (弾性軸受) 81
Life estimation (Elastic bearing)
寿命計算 (主軸受) 82
Life estimation (Main bearing)
入力軸の許容荷重 83
Maximum load at input shaft
潤滑剤 84
Lubricant information
取付精度 85
Attachment fixture requirement
伝達トルク 86
Transmitting torque
注意事項 88
Installation and assembly instructions
特性データ 89
Characteristics data

ギヤヘッドタイプ
Gearhead type

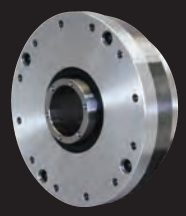
減速機型式/仕様 97
Reducer model / Specifications
寸法表 98
Dimensions table
寿命計算（弾性軸受・主軸受）
..... 103
Life estimation
(Elastic bearing & Main bearing)
潤滑剤・伝達トルク 104
Lubricant information & Transmitting torque

進歩があるから、
世界がある。
Tractioning Your Future

FLEXWAVE Line up



オープン型 Open type



WPU-□-□-SNH
WPU-□-□-SDH
WPU-□-□-SRH

ユニットタイプ（中空軸）Hollow unit

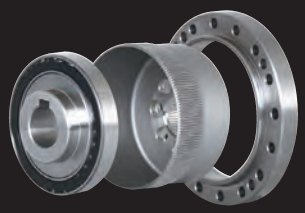
WPU-□-□-SNJ
WPU-□-□-SRJ

ユニットタイプ（入力軸）Input shaft unit

WPS-□-□-SN　**WPS-□-□-SD**
WPS-□-□-SR

簡易ユニットタイプ Simple unit

クローズ型 Closed type



WPC-□-□-CF　**WPC-□-□-CR**
WPC-□-□-CN　**WPC-□-□-CD**

コンポネントタイプ Component

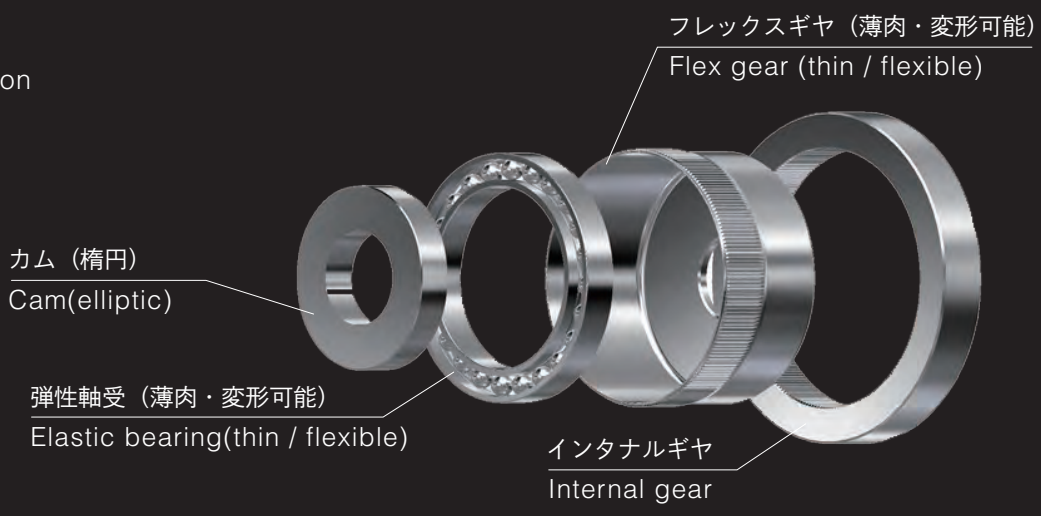
WPU-□-□-CF　**WPU-□-□-CD**
WPU-□-□-CN　**WPU-□-□-CDH**
WPU-□-□-CR

ユニットタイプ Unit

WPG-□-□-CR

ギヤヘッドタイプ Gearhead

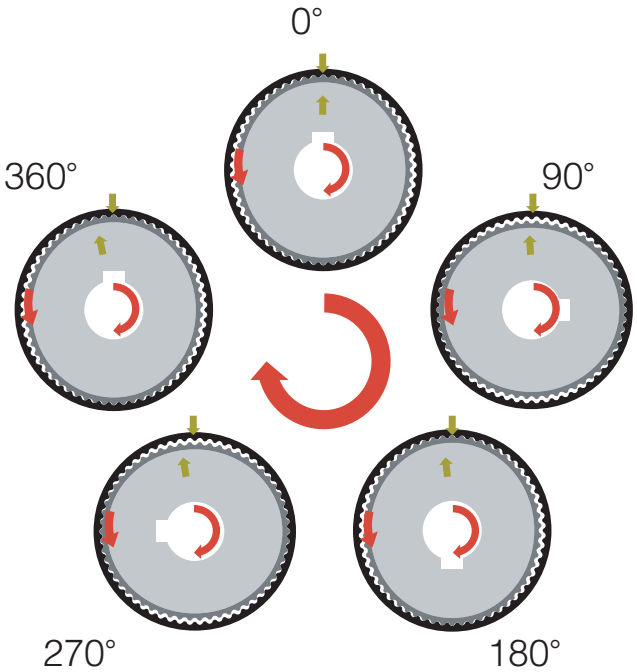
部品構成
Parts Configuration



減速機構
Reduction Mechanism

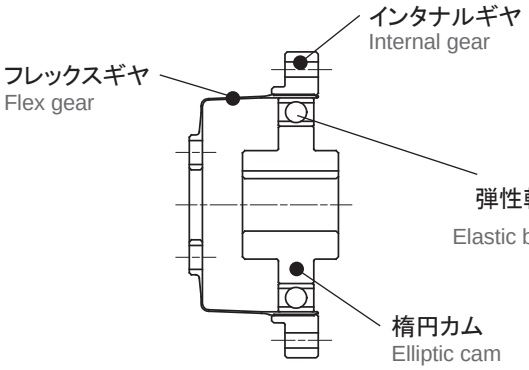
・弾性軸受・フレックスギヤをカムによって楕円状に変形させます。
・楕円長軸部分両端でフレックスギヤとインタナルギヤがバランス良く噛み合います。
・インタナルギヤを固定し、カムを時計方向に360°回転させたとき、インタナルギヤとフレックスギヤの歯数差の分だけ、フレックスギヤが反時計方向に回転します。

・Flex gear and elastic bearing take elliptic shape with the cam inserted.
・Flex gear and internal gear are engaged at both ends of the long axis of the ellipse in a stable manner.
・With the internal gear fixed, when the cam (input) is rotated clockwise, the flex gear (output) rotates counterclockwise. And its rotational speed is determined by the tooth count differential between two gears.

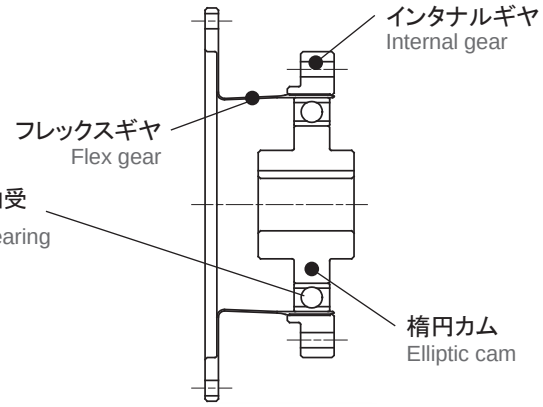


部品名称
Parts Name

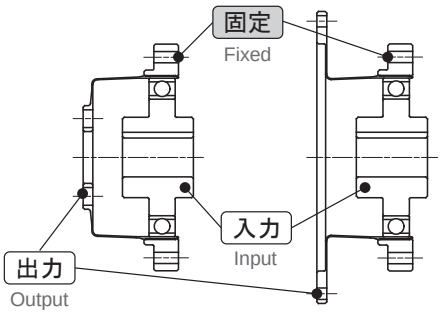
クローズ型
Closed type

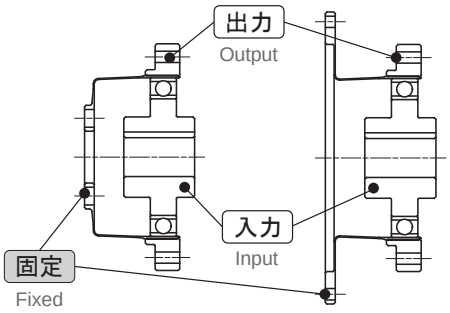


オープン型
Open type



減速比
Reduction Ratio

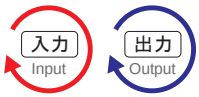




減速比 = $\frac{-1}{R}$
Reduction ratio

※入力回転方向と出力回転方向が逆
*The input and output rotation directions are opposite.

減速比 = $\frac{1}{R+1}$

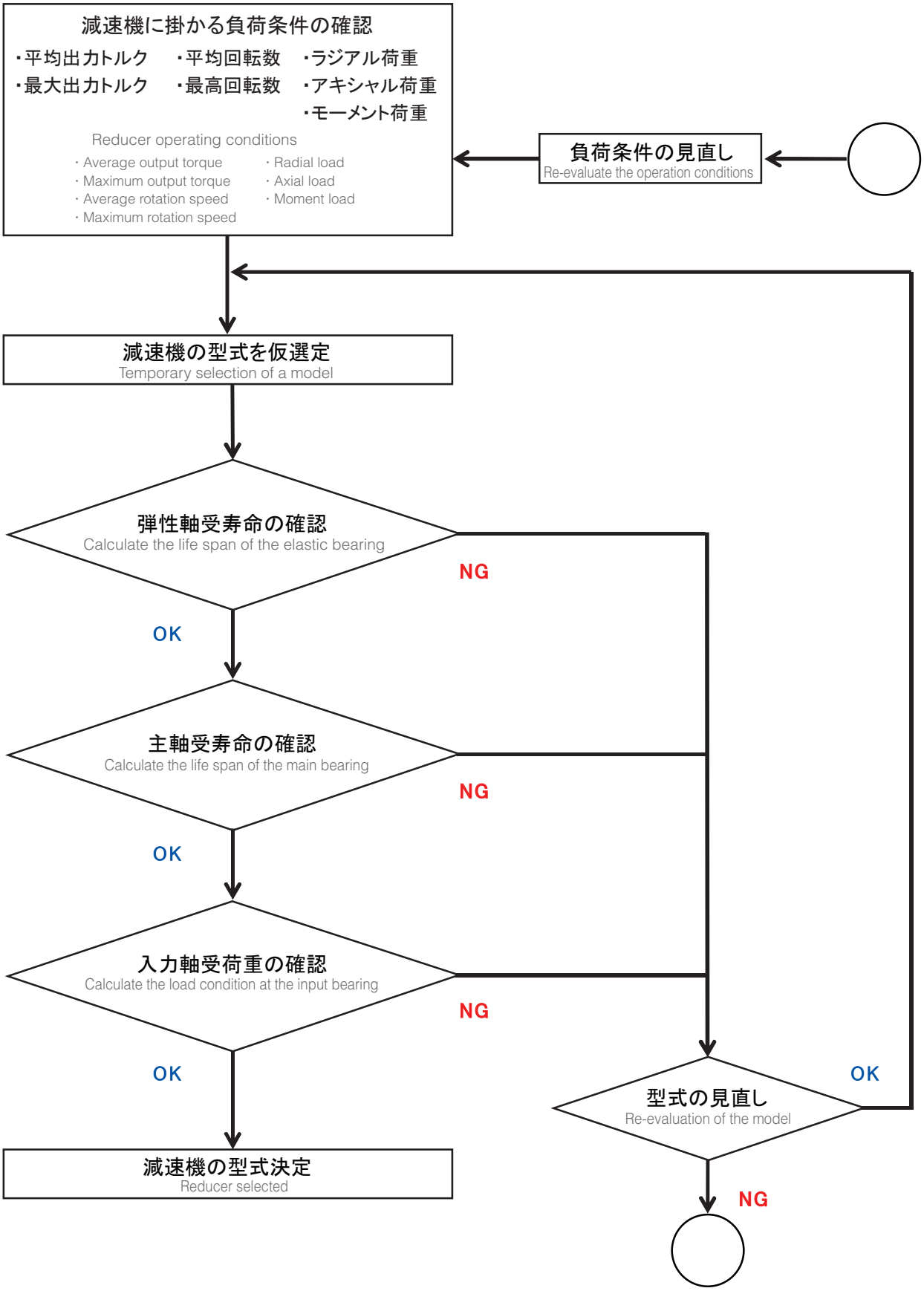


※入力回転方向と出力回転方向が同じ
*The input and output rotation directions are same.

● **R** は減速機仕様表の減速比
R represents the 'Ratio' figure in the specifications table on the next page.

型式選定 *Model selection*

型式選定の流れ
Model selection flow



High torque type B2 高トルクタイプB2

減速機型式 *Reducer Model Nomenclature*

WP	C	—	35	—	50	—	CR	—	＊＊
シリーズ名 Series name	タイプ type		サイズ Size		減速比 Ratio		コード※ Code		仕様 Specifications
WPシリーズ WP Series	C：コンポネントタイプ Component type S：簡易ユニットタイプ Simple unit type U：ユニットタイプ ユニットタイプ（入力軸） ユニットタイプ（中空軸） Unit type Input shaft unit Hollow unit		35 42 50 63 80		50 80 100 120 160		CR SR SRH SRJ		入力軸径等 Input shaft diameter, etc.

※コード詳細は寸法表をご確認ください。
For the code details, please check the Dimensions Table.

●枠番表 Availability Ratio matrix

Frame size サイズ ＼ 減速比	50	80	100	120	160
35					
42					
50					
63					
80					

減速機仕様 *Reducer Specifications*

サイズ Size	減速比 Ratio R※1	許容定格トルク Nominal output torque ※2 [Nm]	許容最大トルク Maximum output torque ※3 [Nm]	非常時最大トルク Emergency stop torque ※4 [Nm]	許容平均入力回転数 Nominal input speed ※5 [r/min]	許容最高入力回転数 Maximum input speed ※6 [r/min]	寿命時間 Life ※7 [hours]
35	50	7	23	46	3000	8500	10000
	80	10	30	61			
	100	10	36	70			
42	50	21	44	91	3000	7300	
	80	29	56	113			
	100	31	70	143			
	120	31	70	112			
50	50	33	73	127	3000	6500	
	80	44	96	165			
	100	52	107	191			
	120	52	113	191			
	160	52	120	191			
63	50	51	127	242	3000	5600	
	80	82	178	332			
	100	87	204	369			
	120	87	217	395			
	160	87	229	408			
80	50	99	281	497	3000	4800	
	80	153	395	738			
	100	178	433	841			
	120	178	459	892			
	160	178	484	892			

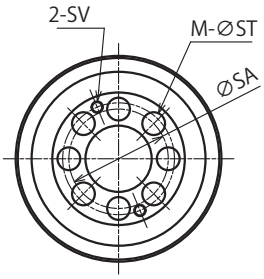
※１R値をp.4の式に入れて減速比を求めてください。
※２入力回転数2000r/minの時に許容する最大値
※３起動・停止時に許容する最大値
※４衝撃等が作用した時に許容する最大値
※５運転中に許容する平均入力回転数の最大値
※６運転中に許容する入力回転数の最大値
※７入力回転数2000r/min、許容定格トルク負荷時の寿命時間

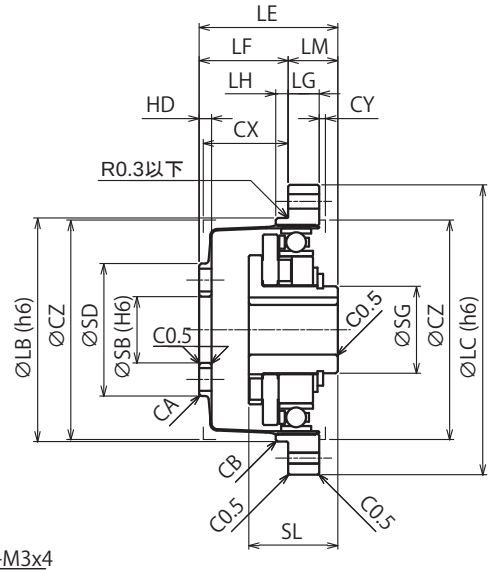
*1 Reduction ratio is to be calculated by the formula in the previous page, using R value in this table.
*2 The maximum allowable value at the input rotation speed of 2000r/min
*3 The maximum torque when starting and stopping.
*4 The maximum torque when it receives shock.
*5 The maximum average input speed.
*6 The maximum input speed.
*7 The life time at the input rotation speed of 2000 r/min and nominal output torque.

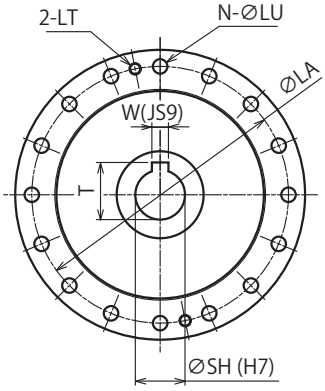
寸法表 Dimensions Table

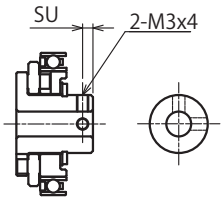
クローズ型 コンポネントタイプ
Closed Type, Component

WPC- □ - □ -CR









INPUT SHAFT FOR 35&42

サイズ Size	重量 Weight	慣性モーメント Moment of inertia
	kg	$\times 10^{-4}$kgm^2
35	0.10	0.0362
42	0.17	0.0831
50	0.26	0.190
63	0.43	0.414
80	0.91	1.54

[mm]

サイズ Size	LA	LB	LC	N	LU	LT	LE	LF	LG	LH	LM	SG	SH	SL	W
35	44	38	50	8	3.5	M3	28.5	17.5	6	2	11	14	6	18.5	-
42	54	48	60	16	3.5	M3	32.5	20	6.5	2.5	12.5	18	8	20.7	-
50	62	54	70	16	3.5	M3	33.5	21.5	7.5	3	12	21	12	21.5	4
63	75	67	85	16	4.5	M4	37	24	10	3	13	26	14	21.6	5
80	100	90	110	16	5.5	M5	44	28	14	3	16	26	14	23.6	5

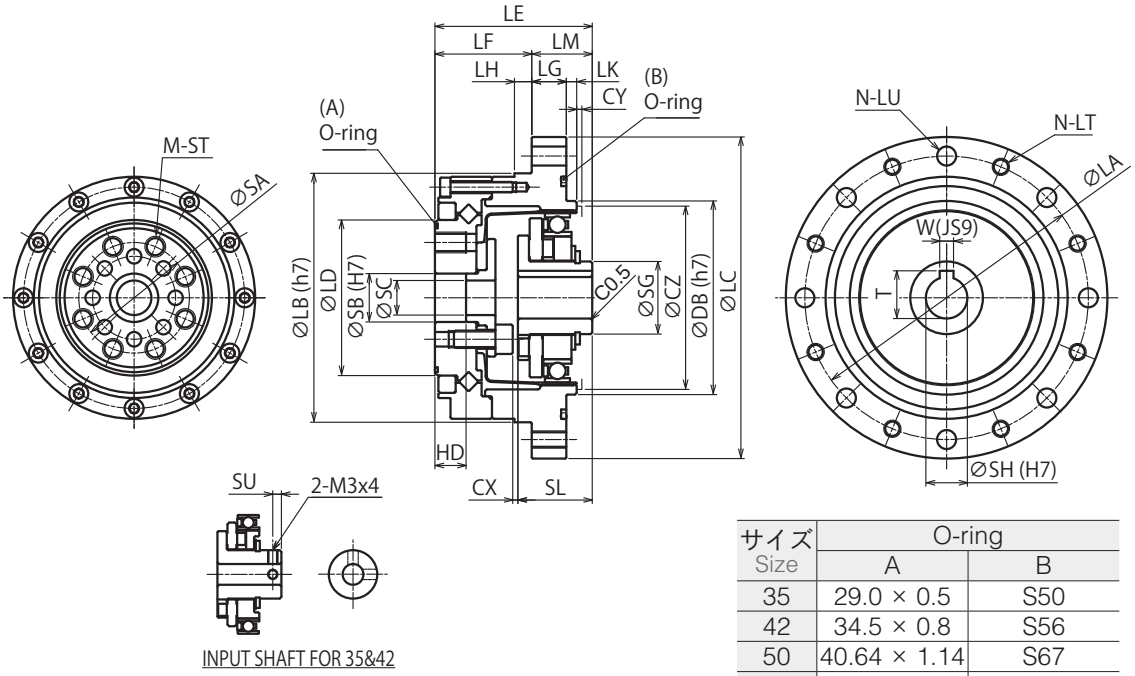
サイズ Size	T	SU	SA	SB	SD	M	ST	SV	HD	CA	CB	CX	CY	CZ
35	-	2.5	17	11	23	6	4.5	M3	2.4	C0.3	C0.3	17.1	1	38
42	-	3	19	10	27.2	6	5.5	M3	3	C0.5	C0.3	19	1	45
50	13.8	-	24	16	32	8	5.5	M3	3	C0.5	C0.3	20.5	1.5	53
63	16.3	-	30	20	40	8	6.5	M4	3	C0.5	C0.3	23	1.5	66
80	16.3	-	40	26	52	8	8.8	M5	3.2	C0.5	C0.5	26.8	1.5	86

※１入力部詳細については、別途寸法図にて確認ください。 *1 For details in the input section, please check the drawings.
※２CX、CY、CZ はケース内壁推奨寸法です。 *2 Inner dimensions of CX, CY, CZ are recommended dimensions.

クローズ型 ユニットタイプ
Closed Type, Unit

WPU- □ - □ -CR

サイズ Size	重量 Weight	慣性モーメント Moment of inertia
	kg	$\times 10^{-4}$kgm^2
35	0.50	0.0362
42	0.68	0.0831
50	0.95	0.190
63	1.5	0.414
80	3.3	1.54



サイズ Size	O-ring A	O-ring B
35	29.0 × 0.5	S50
42	34.5 × 0.8	S56
50	40.64 × 1.14	S67
63	53.29 × 0.99	S80
80	S71	S105

[mm]

サイズ Size	LA	LB	LC	LD	N	LT	LU	LE	LF	LG	LH	LK	LM	DB	SG
35	65	56	73	31	8	M4	4.5	41	27	7	3.5	2	14	38	14
42	71	63	79	38	8	M4	4.5	45	29	8	4	2	16	48	18
50	82	72	93	45	8	M5	5.5	45.5	28	10	5	3	17.5	56	21
63	96	86	107	58	10	M5	5.5	52	36	10	5	3	16	67	26
80	125	113	138	78	12	M6	6.5	62	45	12	5	3	17	90	26

サイズ Size	SH	SL	W	T	SU	SA	SB	SC	M	ST	HD	CX	CY	CZ
35	6	18.5	-	-	2.5	23	11	8	6	M4 × 8	9.5	1.6	1	38
42	8	20.7	-	-	3	27	10	7	6	M5 × 8	9.5	1.3	1	45
50	12	21.5	4	13.8	-	32	14	10	8	M6 × 9	9	1.5	1.5	53
63	14	21.6	5	16.3	-	42	20	15	8	M8 × 10	12	3.4	1.5	66
80	14	23.6	5	16.3	-	55	26	20	8	M10 × 12	15	5.2	1.5	86

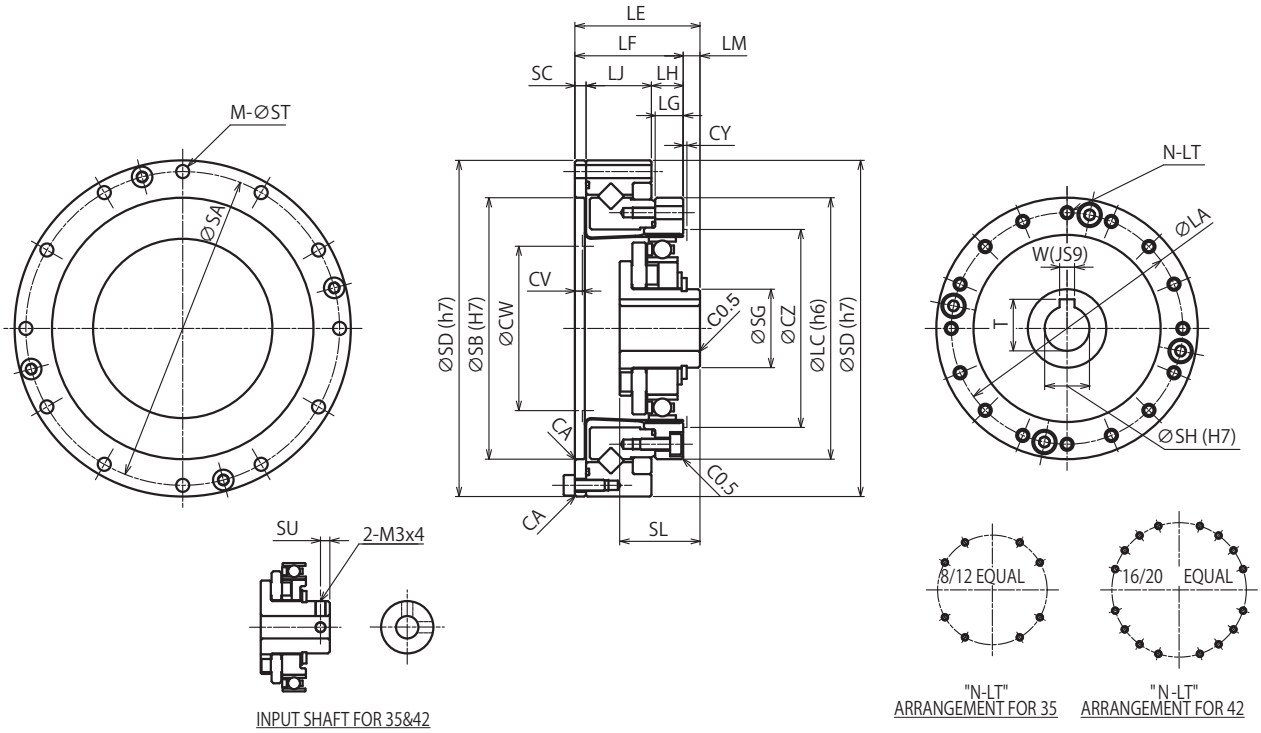
※１入力部詳細については、別途寸法図にて確認ください。 *1 For details in the input section, please check the drawings.
※２CY、CZはケース内壁推奨寸法です。 *2 Inner dimensions of CY, CZ are recommended dimensions.

寸法表 Dimensions Table

オープン型 簡易ユニットタイプ
Open type, Simple unit

WPS- □ - □ -SR

サイズ Size	重量 Weight	慣性モーメント Moment of inertia
	kg	$\times 10^{-4}$kgm^2
35	0.39	0.0362
42	0.55	0.0831
50	0.79	0.190
63	1.3	0.414
80	2.7	1.54



[mm]

サイズ Size	LA	LC	LE	LF	LG	LH	LJ	LM	SG	SH	SL	W	T	SU	SA	SB
35	44	50	28.5	23.5	6	7	14.1	5	14	6	18.5	-	-	2.5	64	48
42	54	60	32.5	26.5	6.5	7.5	16	6	18	8	20.7	-	-	3	74	60
50	62	70	33.5	29	7.5	8.5	17.5	4.5	21	12	21.5	4	13.8	-	84	70
63	77	85	37	34	10	12	18.7	3	26	14	21.6	5	16.3	-	102	88
80	100	110	44	42	14	15	23.4	2	26	14	23.6	5	16.3	-	132	114

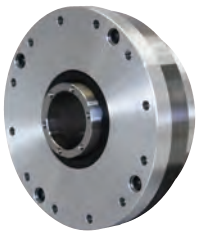
サイズ Size	SC	SD	M	ST	CA	CY	CZ	CV	CW	N	LT
35	2.4	70	8	3.5	C0.4	1	38	1.7	31	8	M3 × 5, ϕ 3.5 × 6
42	3	80	12	3.5	C0.4	1	45	2.1	38	16	M3 × 6, ϕ 3.5 × 6.5
50	3	90	12	3.5	C0.4	1.5	53	2	45	16	M3 × 6, ϕ 3.5 × 7.5
63	3.3	110	12	4.5	C0.4	1.5	66	2	56	16	M4 × 7, ϕ 4.5 × 10
80	3.6	142	12	5.5	C0.4	1.5	86	2	73	16	M5 × 8, ϕ 5.5 × 14

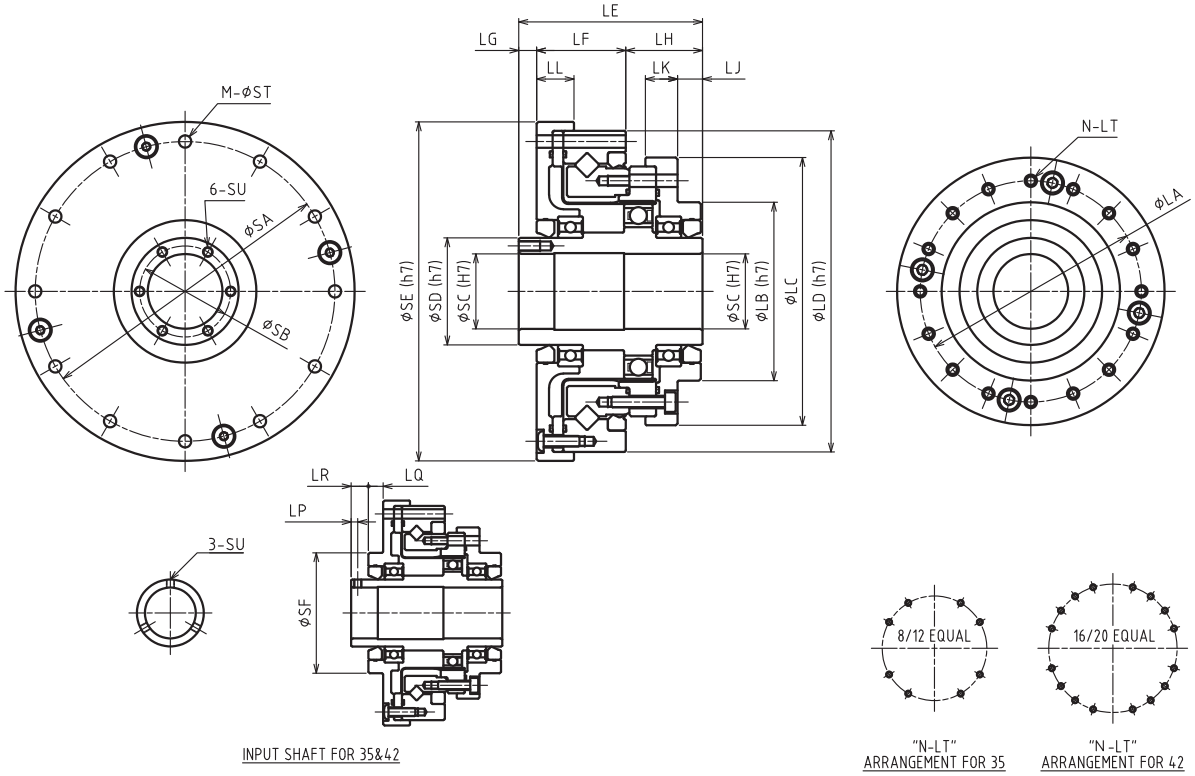
※１入力部詳細については、別途寸法図にて確認ください。 *1 For details in the input section, please check the drawings.
※２CV、CW、CY、CZはケース内壁推奨寸法です。 *2 Inner dimensions of CV, CW, CY, CZ are recommended dimensions.

オープン型 ユニットタイプ（中空軸）
Open type, Unit (hollow shaft)

WPU- □ - □ -SRH

サイズ Size	重量 Weight	慣性モーメント Moment of inertia
	kg	$\times 10^{-4}$kgm^2
35	0.72	0.0924
42	1.0	0.207
50	1.4	0.408
63	2.1	1.06
80	4.2	2.72





[mm]

サイズ Size	LA	LB	LC	LD	LE	LF	LG	LH	LJ	LK	LL	LP	LQ	LR
35	44	36	54	70	52.5	20.5	12	20	7.5	8	9	2.5	5.5	6.5
42	54	45	64	80	56.5	23	12	21.5	8.5	8.5	10	2.5	5.5	6.5
50	62	50	75	90	51.5	25	5	21.5	7	9	10.5	-	-	-
63	77	60	90	110	55.5	26	6	23.5	6	8.5	10.5	-	-	-
80	100	85	115	142	65.5	32	7	26.5	5	9.5	12	-	-	-

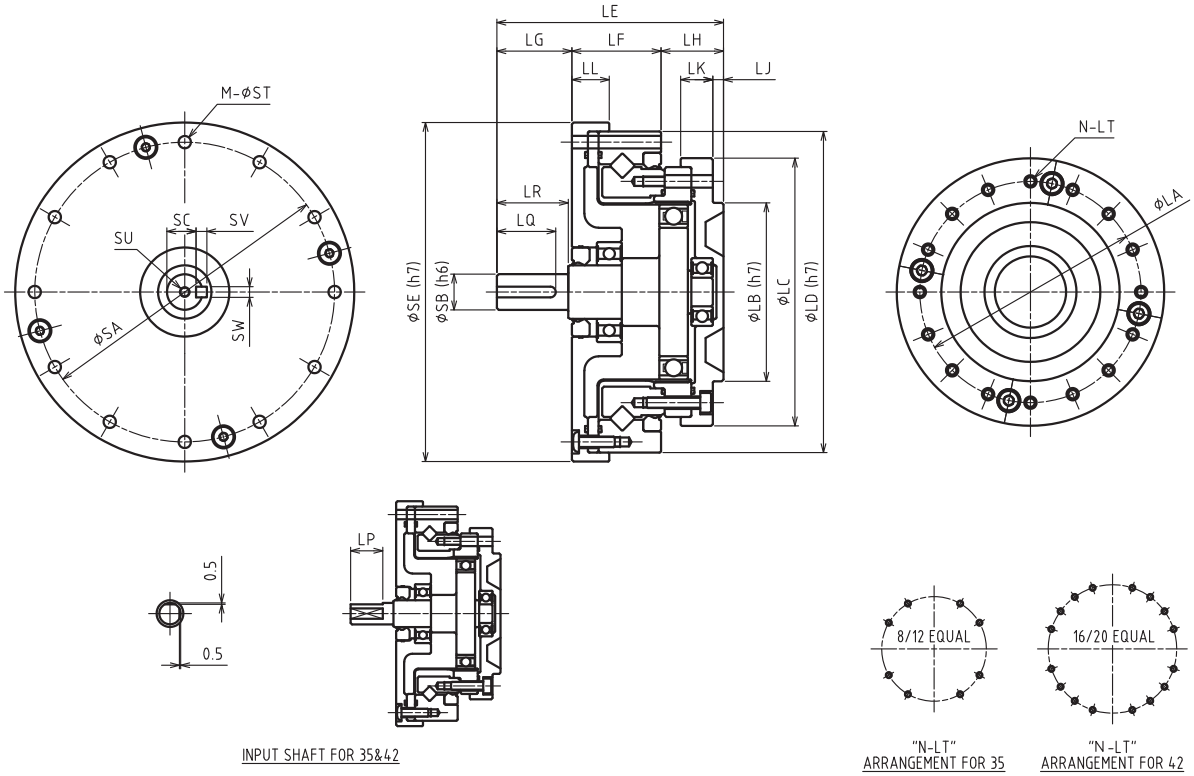
サイズ Size	SA	SB	SC	SD	SE	SF	M	ST	SU	N	LT
35	64	-	14	20	74	36	8	3.5	M3	8	M3 × 5, ϕ 3.5 × 11.5
42	74	-	19	25	84	45	12	3.5	M3	16	M3 × 6, ϕ 3.5 × 12
50	84	25.5	21	30	95	-	12	3.5	M3 × 6	16	M3 × 6, ϕ 3.5 × 13.5
63	102	33.5	29	38	115	-	12	4.5	M3 × 6	16	M4 × 7, ϕ 4.5 × 15.5
80	132	40.5	36	45	147	-	12	5.5	M3 × 6	16	M5 × 8, ϕ 5.5 × 20.5

寸法表 *Dimensions Table*

オープン型 ユニットタイプ（入力軸）
Open type, Unit (input shaft)

WPU- □ - □ -SRJ

サイズ Size	重量 Weight	慣性モーメント Moment of inertia
	kg	$\times 10^{-4}$kgm^2
35	0.65	0.0266
42	0.91	0.0666
50	1.4	0.155
63	2.1	0.382
80	4.1	1.28



[mm]

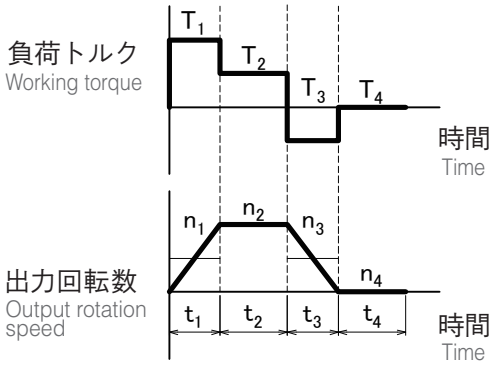
サイズ Size	LA	LB	LC	LD	LE	LF	LG	LH	LJ	LK	LL	LP	LQ	LR
35	44	36	54	70	50.5	20.5	15	15	2.5	8	9	11	-	-
42	54	45	64	80	56	23	17	16	3	8.5	10	12	-	-
50	62	50	75	90	63.5	25	21	17.5	3	9	10.5	-	16.5	20
63	77	60	90	110	72.5	26	26	20.5	3	8.5	10.5	-	22.5	25
80	100	85	115	142	84.5	32	26	26.5	5	9.5	12	-	22.5	25

サイズ Size	SA	SB	SC	SE	SV	SW	M	ST	SU	N	LT
35	64	6	-	74	-	-	8	3.5	-	8	M3 × 5, ϕ 3.5 × 11.5
42	74	8	-	84	-	-	12	3.5	-	16	M3 × 6, ϕ 3.5 × 12
50	84	10	8.2	95	3	3	12	3.5	M3 × 6	16	M3 × 6, ϕ 3.5 × 13.5
63	102	14	11	115	5	5	12	4.5	M5 × 10	16	M4 × 7, ϕ 4.5 × 15.5
80	132	14	11	147	5	5	12	5.5	M5 × 10	16	M5 × 8, ϕ 5.5 × 20.5

寿命計算（弾性軸受） *Life estimation (Elastic bearing)*

弾性軸受寿命計算
Life span for the elastic bearing

運転パターン
Operation cycle example



①平均出力トルク・最大出力トルクの算出
Calculation formula for output torque

平均出力トルク Average output torque	Tao	Nm	$Tao = \sqrt[3]{\dfrac{n_1 \cdot t_1 \cdot \lvert T_1 \rvert^3 + n_2 \cdot t_2 \cdot \lvert T_2 \rvert^3 + \cdots + n_n \cdot t_n \cdot \lvert T_n \rvert^3}{n_1 \cdot t_1 + n_2 \cdot t_2 \cdots n_n \cdot t_n}}$
最大出力トルク Peak output torque value	Tmo	Nm	$Tmo = T_1,\ T_2,\ \cdots\ T_n$ の最大値 Tmo = Largest among T_1, T_2, ⋯ T_n

最大出力トルクが許容最大出力以下であることをご確認ください。
Please make sure the peak output torque is below the maximum output torque in the specification table.

②平均入力回転数・最高入力回転数の算出
Calculation formula for input speed

平均出力回転数 Average output rotation speed	nao	r/min	$nao = \dfrac{n_1 \cdot t_1 + n_2 \cdot t_2 \cdots n_n \cdot t_n}{t_1 + t_2 + \cdots + t_n}$
最高出力回転数 Peak output rotation speed	nmo	r/min	$nmo = n_1,\ n_2,\ \cdots\ n_n$ の最大値 nmo = Largest among n_1, n_2, ⋯ n_n
平均入力回転数 Average input speed	nai	r/min	$nai = nao \times R$ （R = 減速比）（R = ratio)
最高入力回転数 Peak input speed value	nmi	r/min	$nmi = nmo \times R$ （R = 減速比）（R = ratio)

最高入力回転数が許容最高入力回転数以下であることをご確認ください。
Please make sure the peak input speed value is below the maximum input speed in the specification table.

③寿命時間の計算
Calculation formula for life span

弾性軸受寿命時間 Part life span for the elastic bearing	Lhe	h	$Lhe = 10000 \times \left(\dfrac{Tar}{Tao}\right)^3 \times \left(\dfrac{nar}{nai}\right)$
定格トルク Rating torque	Tar	Nm	性能表の許容定格トルク Nominal output torque in the specification table
定格入力回転数 Rating input rotation speed	nar	r/min	2000 r/min

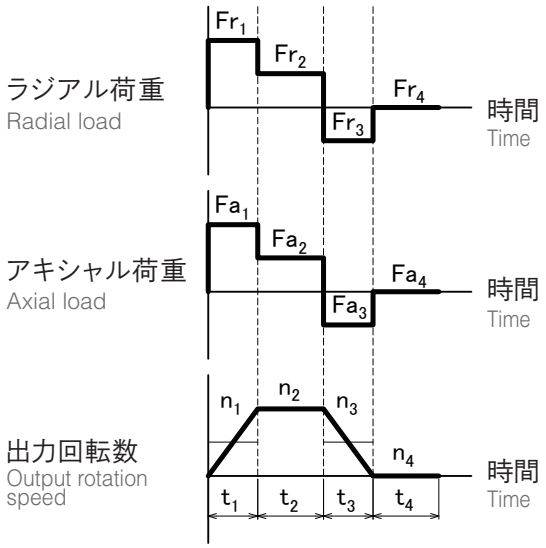
寿命計算（主軸受） *Life estimation (Main bearing)*

主軸受仕様（クロスローラ軸受） Main bearing specification(Cross roller bearing)

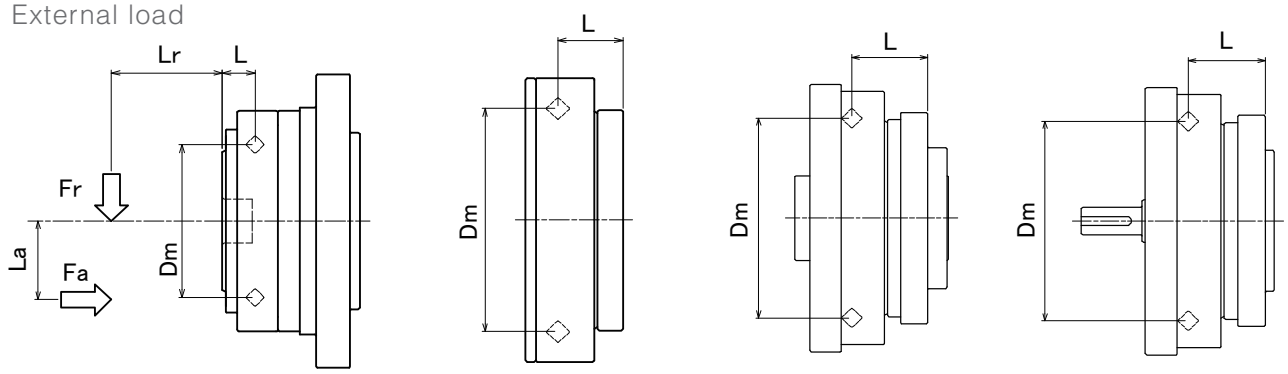
シリーズ Series	サイズ Size	コロのピッチ円径 Pitch circle diameter of the bearing rollers	オフセット量 Offset	基本動定格荷重 Basic dynamic load rating	基本静定格荷重 Basic static load rating	許容モーメント Allowable moment	モーメント剛性 Moment rigidity
		Dm	L	C	Co	Mal	Km
		m	m	N	N	Nm	$\times 10^4$ Nm/rad
WPU-□-□-CR	35	0.0350	0.0095	4700	6070	41	4.38
	42	0.0425	0.0095	5290	7550	64	7.75
	50	0.0500	0.0095	5780	9000	91	12.8
	63	0.0620	0.0115	9600	15100	156	24.2
	80	0.0800	0.0130	15000	25000	313	53.9
WPS-□-□-SR	35	0.0500	0.0162	5800	8600	74	8.5
	42	0.0600	0.0184	10400	16300	124	15.4
	50	0.0700	0.0195	14600	22000	187	25.2
	63	0.0850	0.0241	21800	35800	258	39.2
	80	0.111	0.0299	38200	65400	580	100
WPU-□-□-SRH WPU-□-□-SRJ	35	0.0500	0.0217	5800	8600	74	8.5
	42	0.0600	0.0239	10400	16300	124	15.4
	50	0.0700	0.0255	14600	22000	187	25.2
	63	0.0850	0.0296	21800	35800	258	39.2
	80	0.111	0.0364	38200	65400	580	100

主軸受寿命計算
Life span for the main bearing

運転パターン
Operation cycle example



外部負荷
External load



寿命計算（主軸受） *Life estimation (Main bearing)*

①最大負荷モーメントの算出
Calculation formula for the largest working moment

最大負荷モーメント Peak working moment	Mm	Nm	$Mm = Frm \cdot (Lr + L) + Fam \cdot La$
最大ラジアル荷重 Peak radial load	Frm	N	$Frm = Fr_1,\ Fr_2 \cdots Fr_n$ の最大値 Frm = Largest among Fr_1, Fr_2, ⋯ Fr_n
最大アキシャル荷重 Peak axial load	Fam	N	$Fam = Fa_1,\ Fa_2, \cdots Fa_n$ の最大値 Fam = Largest among Fa_1, Fa_2, ⋯ Fa_n

最大負荷モーメントが許容モーメント以下であることをご確認ください。
Please make sure the peak working moment is below the maximum allowable moment.

②平均ラジアル荷重・平均アキシャル荷重・平均出力回転数・平均負荷モーメントの算出
Calculation formula for the Average radial load, Axial load, Average output rotation speed, Average working moment

平均ラジアル荷重 Average radial load	Fra	N	$Fra = \sqrt[10/3]{\dfrac{n_1 \cdot t_1 \cdot \lvert Fr_1 \rvert^{10/3} + n_2 \cdot t_2 \cdot \lvert Fr_2 \rvert^{10/3} + \cdots + n_n \cdot t_n \cdot \lvert Fr_n \rvert^{10/3}}{n_1 \cdot t_1 + n_2 \cdot t_2 + \cdots + n_n \cdot t_n}}$
平均アキシャル荷重 Axial load	Faa	N	$Faa = \sqrt[10/3]{\dfrac{n_1 \cdot t_1 \cdot \lvert Fa_1 \rvert^{10/3} + n_2 \cdot t_2 \cdot \lvert Fa_2 \rvert^{10/3} + \cdots + n_n \cdot t_n \cdot \lvert Fa_n \rvert^{10/3}}{n_1 \cdot t_1 + n_2 \cdot t_2 + \cdots + n_n \cdot t_n}}$
平均出力回転数 Average output rotation speed	nao	r/min	$nao = \dfrac{n_1 \cdot t_1 + n_2 \cdot t_2 \cdots n_n \cdot t_n}{t_1 + t_2 + \cdots + t_n}$
平均負荷モーメント Average working moment	Ma	Nm	$Ma = Fra \cdot (Lr + L) + Faa \cdot La$

③荷重係数・動等価ラジアル荷重の算出
Calculation formula for the Loading factor, Equivalent radial load

荷重係数 Loading factor	Xc, Yc	-	$\dfrac{Faa}{Fra + 2Ma / Dm} \leqq 1.5$ の場合、$Xc = 1.0$, $Yc = 0.45$
			$\dfrac{Faa}{Fra + 2Ma / Dm} > 1.5$ の場合、$Xc = 0.67$, $Yc = 0.67$
動等価ラジアル荷重 Equivalent radial load	Pc	N	$Pc = Xc \cdot (Fra + 2Ma/Dm) + Yc \cdot Faa$

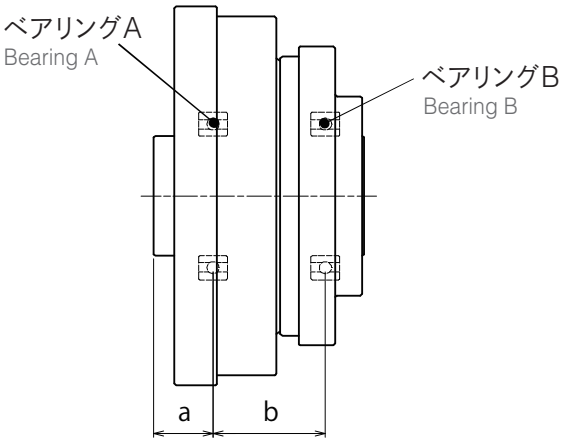
④主軸受の寿命時間の計算
Life span for the main bearing

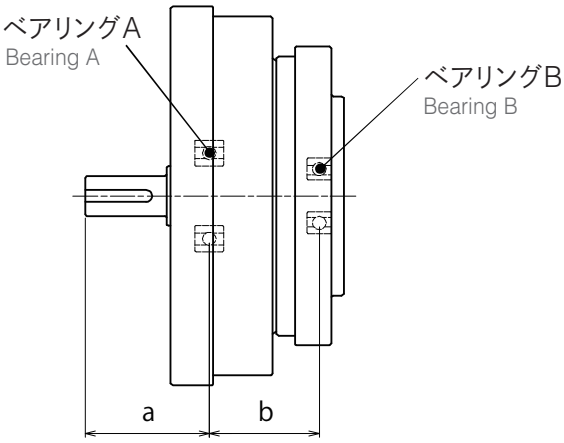
主軸受寿命時間 Life span for the main bearing	Lhc	h	$Lhc = \dfrac{10^6}{60 \cdot nao} \cdot \left(\dfrac{C}{fw \cdot Pc} \right)^{\frac{10}{3}}$
衝撃係数 Impact factor	f w	-	1.0：衝撃を伴わない場合　no shock
			1.2：多少の衝撃を伴う場合　with some shock
			1.5：振動衝撃を伴う場合　with shock and vibration

入力軸の許容荷重 *Maximum load at input shaft*

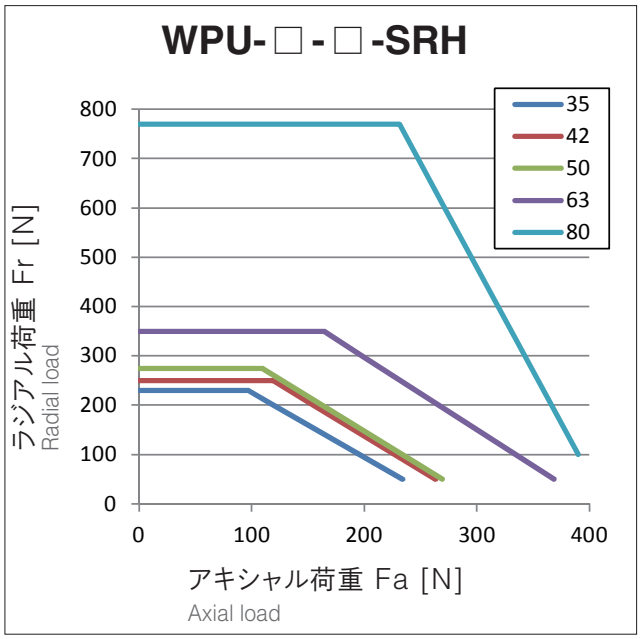
軸受仕様（オープン型、ユニットタイプ） Bearing specification (Open type, Unit)

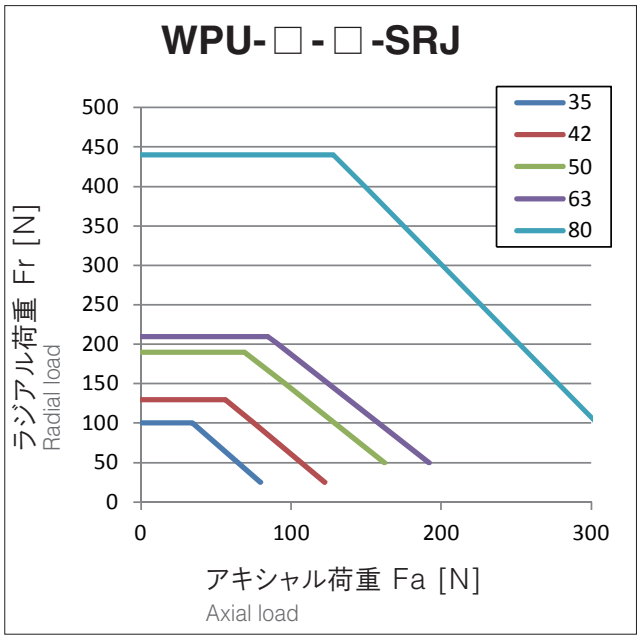
シリーズ Series	サイズ Size	ベアリング A Bearing A		ベアリング B Bearing B		a	b
		基本動定格荷重 Basic dynamic load rating	基本静定格荷重 Basic static load rating	基本動定格荷重 Basic dynamic load rating	基本静定格荷重 Basic static load rating		
		C	Co	C	Co		
		N	N	N	N	mm	mm
WPU-□-□-SRH	35	4000	2470	4000	2470	16.5	26.5
	42	4300	2950	4300	2950	17.5	29.5
	50	4500	3450	4500	3450	16	26
	63	4900	4350	4900	4350	17	29
	80	14100	10900	5350	5250	20	35.5
WPU-□-□-SRJ	35	2240	910	1080	430	24.5	21
	42	2700	1270	1610	710	27.5	23
	50	4350	2260	2240	910	32.3	25.2
	63	5600	2830	2700	1270	37.3	29.2
	80	9400	5000	4350	2260	39.4	38.1





許容荷重（平均入力回転数：2000r/min、寿命時間：10000h）
Maximum load (Average input rotation speed : 2000r/min, Life span : 10000h)





潤滑剤 *lubricant information*

使用グリース
Grease

スミプレックスSFB No.1（住鉱潤滑剤株式会社） Sumiplex SFB No.1 (SUMICO LUBRICANT CO., LTD.)

使用温度範囲 ： 0～40℃（周囲温度） Operating temperature range：0-40℃ (ambient temperature)

グリース塗布
Grease application

以下の通り、減速機各部にグリースを塗布してください。 Please apply grease according to the table below.

グリース塗布量 Grease application

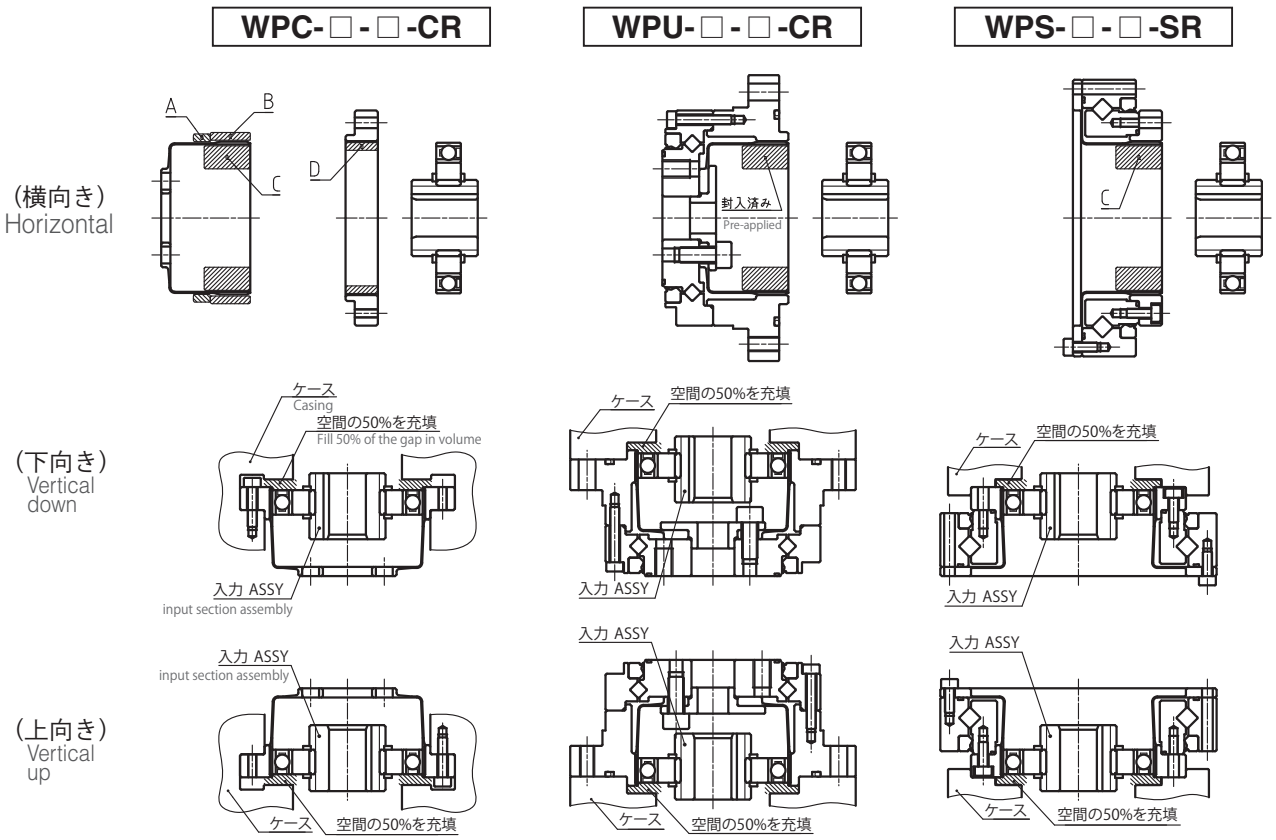
・塗布箇所Cは、減速機の取付姿勢（出力側が横向き、上向き、下向き）により塗布量を変更してください。
（グリース封入済みのユニットタイプは、C（横向き）のグリース量が充填されています。）
・入力ASSY～ケース内壁に空間の50%のグリースを充填してください。
・ケース設計によりグリースが不足する場合は、弊社までお問い合わせください。

・The quantity of grease applied to C should be adjusted depending on the mounting direction.
C of the unit type product is already filled with the same quantity of grease as horizontal mounting.
・50% of the space between input assy and casing inner wall should be filled with grease.
・If the amount of grease is not sufficient due to case design, please contact us.

[g]

サイズ Size	塗布箇所 Applied part					
	A	B	C（横向き） Horizontal	C（上向き） Vertical up	C（下向き） Vertical down	D
35	0.3	0.3	6	8	9	0.3
42	0.5	0.5	10	12	14	0.5
50	0.8	0.8	16	18	21	0.8
63	1.5	1.5	30	35	40	1.5
80	3.0	3.0	60	70	80	3.0

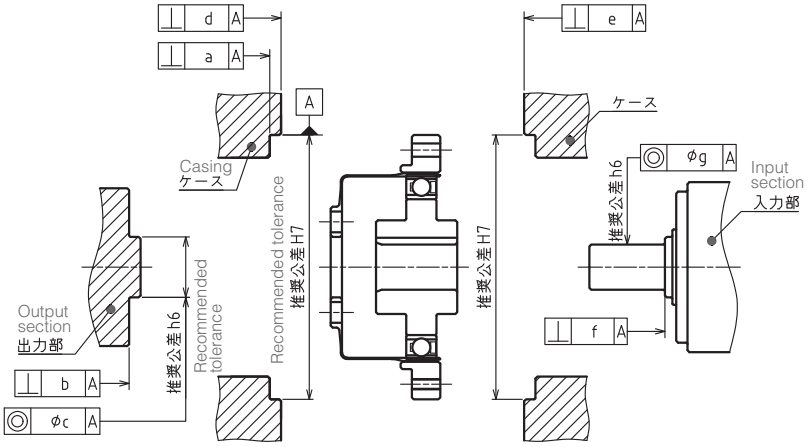
グリース塗布部 Grease application location



取付精度 Attachment fixture requirement

取付精度 Attachment fixture requirement

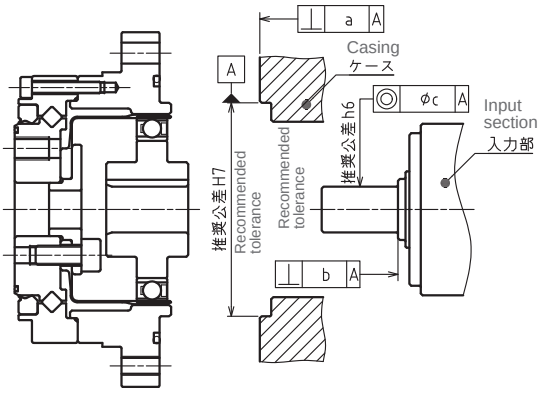
WPC-□-□-CR



取付精度 [mm]

サイズ Size	35	42	50	63	80
a	0.015	0.015	0.018	0.018	0.023
b	0.010	0.012	0.014	0.016	0.020
c	0.013	0.013	0.015	0.018	0.020
d	0.015	0.015	0.018	0.018	0.023
e	0.015	0.015	0.018	0.018	0.023
f	0.012	0.012	0.014	0.016	0.016
g	0.016	0.020	0.024	0.024	0.024

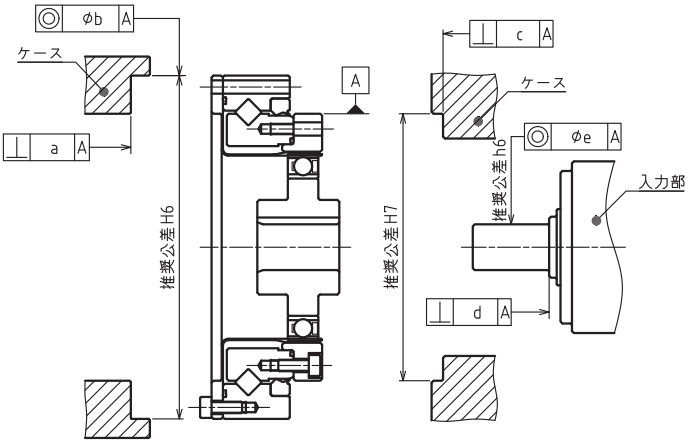
WPU-□-□-CR



取付精度 [mm]

サイズ Size	35	42	50	63	80
a	0.020	0.020	0.020	0.025	0.025
b	0.012	0.012	0.014	0.016	0.016
c	0.016	0.020	0.024	0.024	0.024

WPS-□-□-SR



取付精度 [mm]

サイズ Size	35	42	50	63	80
a	0.025	0.025	0.025	0.030	0.030
b	0.020	0.020	0.020	0.025	0.025
c	0.020	0.020	0.020	0.025	0.025
d	0.012	0.012	0.014	0.016	0.016
e	0.016	0.020	0.024	0.024	0.024

伝達トルク *Transmitting Torque*

ボルト取付
Bolting

ボルトの締付トルクは下表の通りです。
ボルト本数や締付トルクにて伝達可能なトルクが異なりますのでご注意ください。

Please refer to the table below for the bolt tightening torque.
Please be noted that the transmittable torque varies depending on the bolt count (different between CF and CN) and tightening torque.

ボルト締付トルク
Tightening torque for bolts

ボルトサイズ	Bolt size	M3	M4	M5	M6	M8	M10
締付トルク [Nm]	Tightening torque	1.9	4.3	8.7	15	36	71

推奨ボルト：強度区分 12.9 以上
Recommended bolt :
Strength rating above 12.9

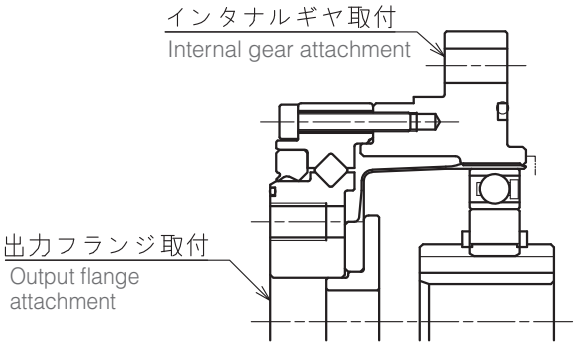
伝達トルク（クローズ型、ユニットタイプ）
Bolt specifications and Transmitting torque (Closed type, Unit)

出力フランジ取付 Output flange attachment

サイズ	Size	35	42	50	63	80
ボルトサイズ	Bolt size	M4	M5	M6	M8	M10
ボルト本数	Bolt count	6	6	8	8	8
取付 PCD [mm]	Bolt PCD	23	27	32	42	55
締付トルク [Nm]	Tightening torque	4.3	8.7	15	36	71
伝達トルク [Nm]	Transmitting torque	56	106	238	566	1177

インタナルギヤ取付（CR） Internal gear attachment

サイズ	Size	35	42	50	63	80
ボルトサイズ	Bolt size	M4	M4	M5	M5	M6
ボルト本数	Bolt count	8	8	8	10	12
取付 PCD [mm]	Bolt PCD	65	71	82	96	125
締付トルク [Nm]	Tightening torque	4.3	4.3	8.7	8.7	15
伝達トルク [Nm]	Transmitting torque	210	230	430	629	1392



伝達トルク Transmitting Torque

伝達トルク（クローズ型、コンポネントタイプ）

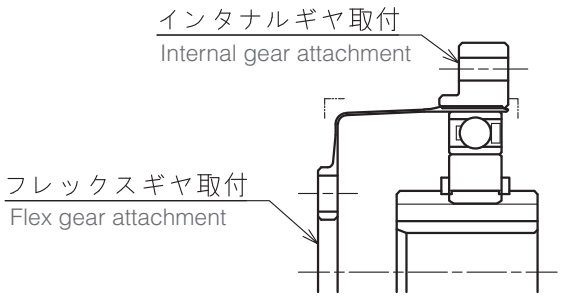
Bolt specifications and Transmitting torque (Closed type, Component)

フレックスギヤ取付 Flex Gear Attachment

サイズ	Size	35	42	50	63	80
ボルトサイズ	Bolt size	M4	M5	M5	M6	M8
ボルト本数	Bolt count	6	6	8	8	8
取付 PCD [mm]	Bolt PCD	17	19	24	30	40
締付トルク [Nm]	Tightening torque	4.3	8.7	8.7	15	36
伝達トルク [Nm]	Transmitting torque	41	75	126	223	539

インタナルギヤ取付（CR）Internal Gear Attachment

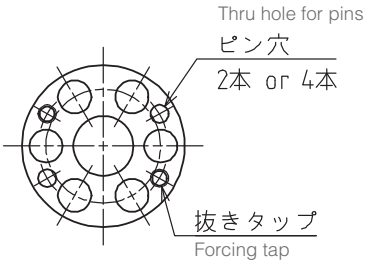
サイズ	Size	35	42	50	63	80
ボルトサイズ	Bolt size	M3	M3	M3	M4	M5
ボルト本数	Bolt count	8	16	16	16	16
取付 PCD [mm]	Bolt PCD	44	54	62	75	100
締付トルク [Nm]	Tightening torque	1.9	1.9	1.9	4.3	8.7
伝達トルク [Nm]	Transmitting torque	82	200	230	485	1048



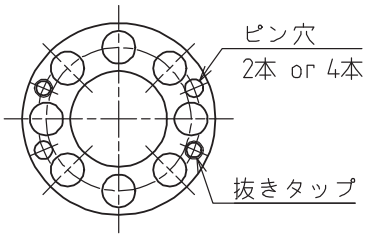
◆ピン穴の追加 Reinforcement

フレックスギヤ取付の伝達トルクが要求を満たさない場合は、ピンの併用をお願いします。
ピン穴はオプションで追加可能です。

Pins can be added if the transmittable torque at the flex gear interface is not sufficient.
As an option, holes can be added.



WP-35, 42



WP-50, 63, 80

伝達トルク（オープン型）

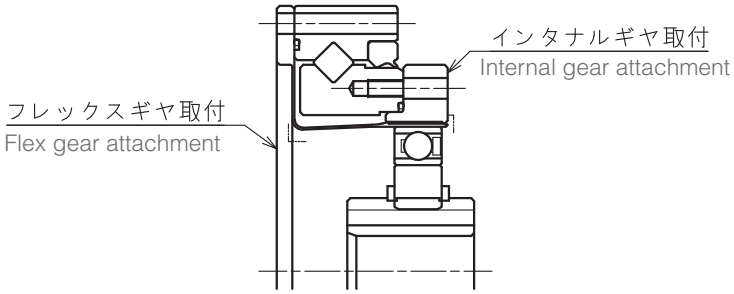
Bolt specifications and Transmitting torque (Open type)

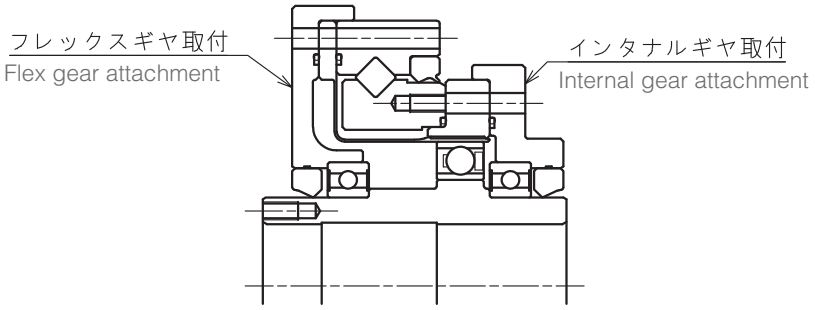
フレックスギヤ取付 Flex Gear Attachment

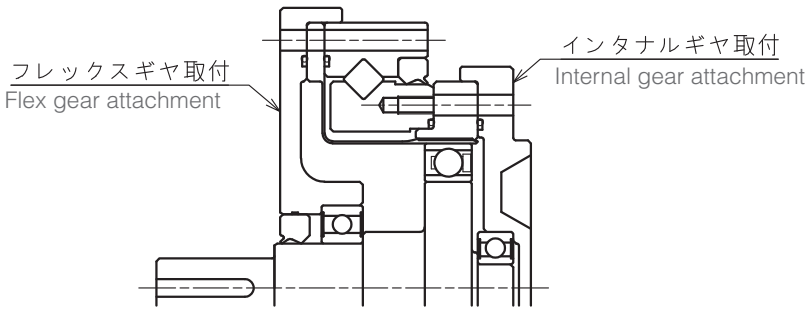
サイズ	Size	35	42	50	63	80
ボルトサイズ	Bolt size	M3	M3	M3	M4	M5
ボルト本数	Bolt count	8	12	12	12	12
取付 PCD [mm]	Bolt PCD	64	74	84	102	132
締付トルク [Nm]	Tightening torque	1.9	1.9	1.9	4.3	8.7
伝達トルク [Nm]	Transmitting torque	119	206	234	495	1037

インタナルギヤ取付 Internal Gear Attachment

サイズ	Size	35	42	50	63	80
ボルトサイズ	Bolt size	M3	M3	M3	M4	M5
ボルト本数	Bolt count	8	16	16	16	16
取付 PCD [mm]	Bolt PCD	44	54	62	77	100
締付トルク [Nm]	Tightening torque	1.9	1.9	1.9	4.3	8.7
伝達トルク [Nm]	Transmitting torque	82	200	230	498	1048







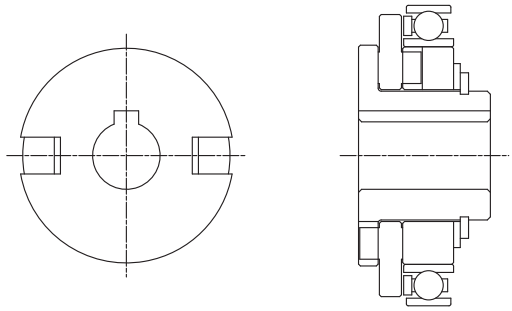
入力部構造 *Input section structure*

入力部の構造
Input section structure

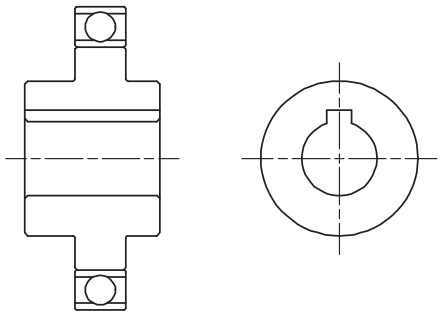
入力部構造は、オルダムタイプ（自動調心構造）とリジッドタイプがあり、入力穴径等により異なります。
詳細は寸法図にてご確認ください。

There are two types of input section structure, oldham type (self-centering feature) and rigid type.

オルダムタイプ（自動調心構造）
Oldham type (self-centering)



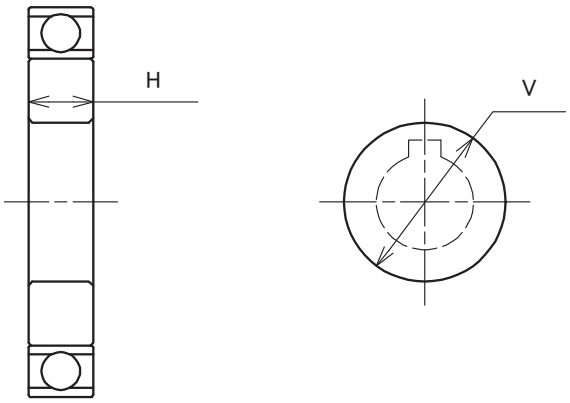
リジッドタイプ
Rigid type



カム穴径寸法
Cam hole diameter

カム穴径寸法は変更することが可能です。下表の標準穴径寸法以下の場合は、オルダムタイプ、標準穴径～最大穴径の範囲はリジッドタイプとなります。下表の範囲外の寸法が必要な場合は、お問い合わせください。

The diameter of the cam opening is customizable. Holes smaller than the 'standard hole size' in the table will be built in the oldham type. Holes equal to or larger than the 'standard hole size' and smaller than the 'maximum hole size' will be built in the rigid type. Please contact us if you need sizes outside the specification in the table.



カム寸法 Cam dimension [mm]

サイズ Size	35	42	50	63	80
標準穴径 standard bore size	6	8	12	14	14
最大穴径 V maximum bore size	17	20	23	28	36
最小厚さ H minimum thickness	6	7	8	9	11

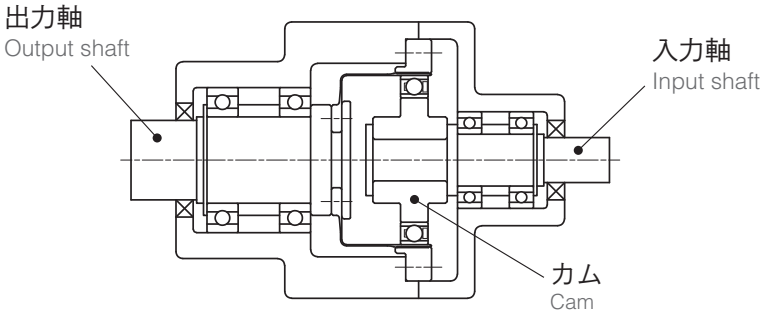
注意事項 *Installation and assembly instructions*

入力・出力軸の支持(WPC-□-□-CR)

Shaft installation instruction

入力軸・出力軸は、軸に作用するラジアル荷重・アキシャル荷重を受け持つ構造としてください。
(下図は参考例)
カムには減速機内部からのスラスト荷重が作用します。カムが軸方向に動かないよう、固定してください。

Please design the support structure for input shaft and output shaft so that both radial and axial loads are supported. (Diagram below shows an example)
Inside thrust load has effect on the cam. Secure cam from the possible axial movement.



取付寸法(WPC-□-□-CR)

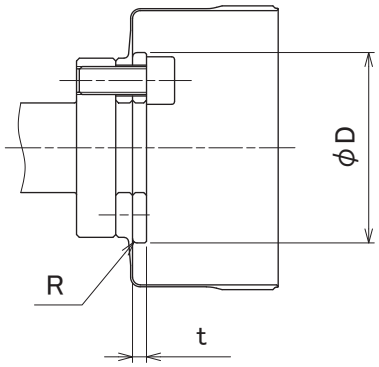
Attachment flange requirement

フレックスギヤと接する取付フランジは、フレックスギヤ破損防止のため、下表の寸法を守ってください。

For the attachment flange that comes in contact with flex gear, please build the corner radius according to the table below, in order to prevent damage.

[mm]

記号 Item	35	42	50	63	80
D	24.5	29	34	42	55
R	1.2	1.2	1.4	1.5	2
t	2	2.5	2.5	5	7



ならし運転

Warm-up run

組立完了後、負荷をかけて運転する前に、ならし運転を実施してください。
組立時に塗布したグリスを減速機の歯面全周になじませることで、
負荷をかけた状態で、減速機の効率が安定し、十分な性能を発揮することができます。

【ならし運転の条件例】

- ・負荷　無負荷
- ・入力回転数　1,000r/min 以下の入力速度からゆっくりと加速させ、3,000r/min まで到達させる
- ・運転時間　1時間程度
- ・出力回転角度　極力大きくする

After assembly, “Warm-up run” is necessary before run with load / torque.
The purpose is that, Flex gear & Internal gear surface to be coated with grease evenly, in order to meet the enough performance with load / torque.

【Condition example】

- ・Load　No load
- ・Input rotation speed　Start slowly from 1,000r/min or less, then accelerated and reached to 3,000r/min
- ・Test time　About 1 hour
- ・Output rotation Angle　As large as possible

モータ取付方法 Motor installation procedure

※当機種は減速機にモータを直接取り付けることはできません。モータ取り付けに必要な部品をご準備ください。
*This model is not directly attached to a motor. Necessary fixtures are to be prepared at the customer side.

モータ取付方法(WPU-□-□-C□)

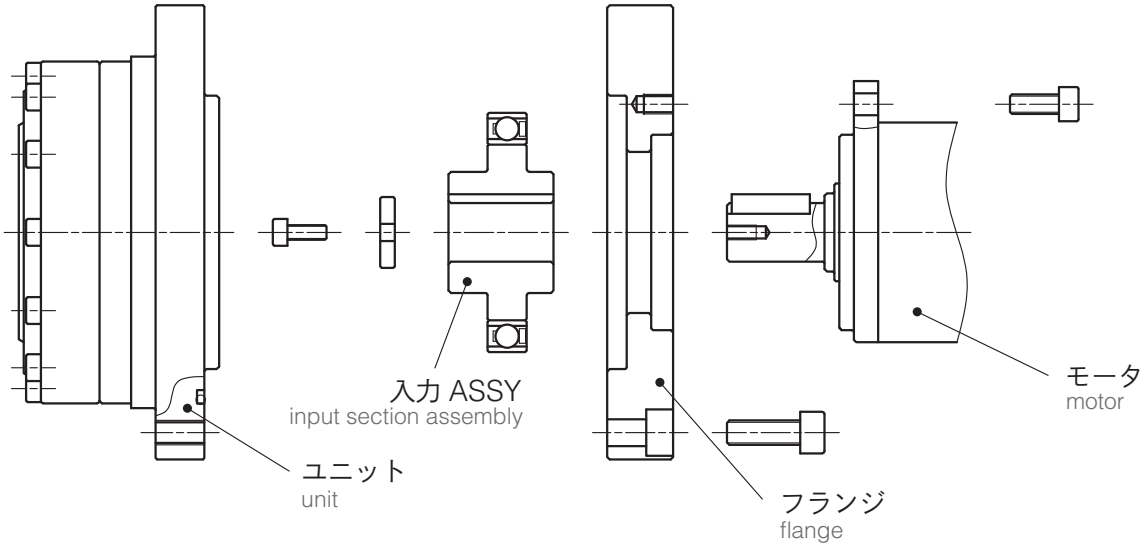
Motor installation procedure

取付手順 1

・モータにフランジを取り付け
・モータ軸に入力ASSYを取り付け
・ユニットへ取り付け

Procedure 1

・Attach the flange on to the motor
・Attach the input section assembly with elastic bearings to the motor shaft
・Attach the unit

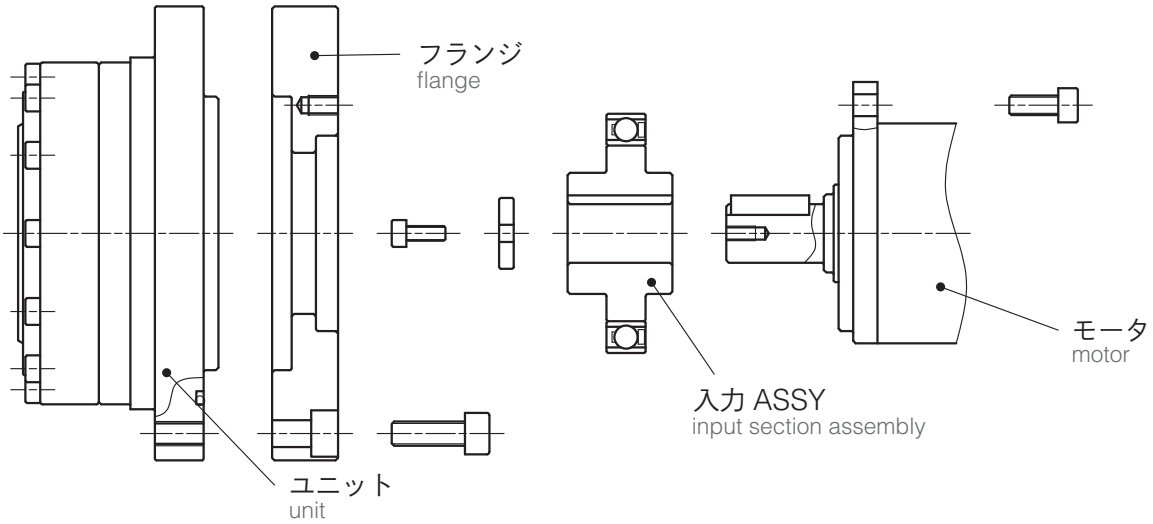


取付手順 2

・モータ軸に入力ASSYを取り付け
・モータにフランジを取り付け
・ユニットへ取り付け

Procedure 2

・Attach the input section assembly with elastic bearings to the motor shaft
・Attach the flange on to the motor
・Attach the unit



取付時の注意 Caution during installation

・各部品の組み合わせ時は、過度な力で押し込まないでください。
・入力 ASSY とモータを傾けて挿入しないように注意してください。

・Do not use excessive force while mating parts
・Please watch for tilting during input section assembly and motor

特性データ *Characteristics Data*

ラチェッティングトルク (Closed type)

Ratcheting torque [Nm]

減速比 Ratio	サイズ Size				
	35	42	50	63	80
50	120	220	340	650	1400
80	140	250	410	700	1600
100	130	210	340	690	1300
120	-	200	310	680	1200
160	-	-	300	620	1000

座屈トルク (Closed type)

Buckling torque [Nm]

減速比 Ratio	サイズ Size				
	35	42	50	63	80
50 ～ 160	260	500	800	1700	3500

ラチェッティングトルク (Open type)

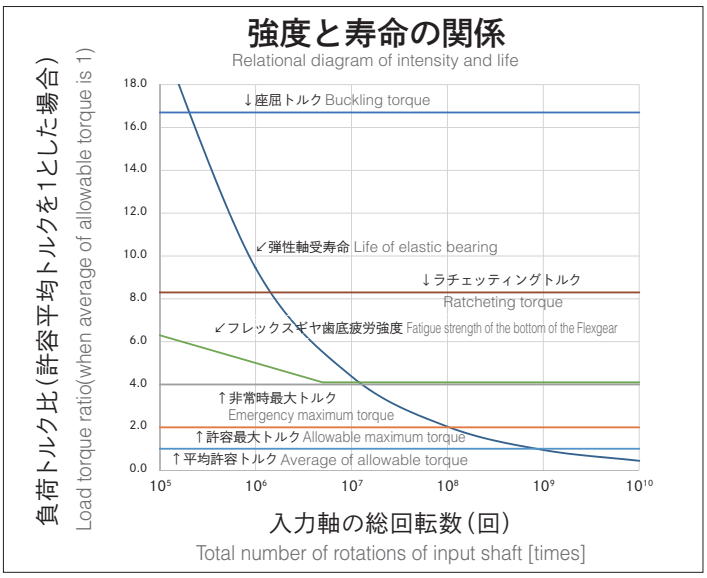
Ratcheting torque [Nm]

減速比 Ratio	サイズ Size				
	35	42	50	63	80
50	120	220	340	650	1400
80	140	250	410	700	1600
100	130	210	340	690	1300
120	-	200	310	680	1200
160	-	-	300	620	1000

座屈トルク (Open type)

Buckling torque [Nm]

減速比 Ratio	サイズ Size				
	35	42	50	63	80
50 ～ 160	180	350	590	1100	2400



※上記グラフは実測データをもとに作成しました。参考値としてください。
* The graph is based on actual measurement value. For reference only.

特性データ Characteristics Data

角度伝達精度

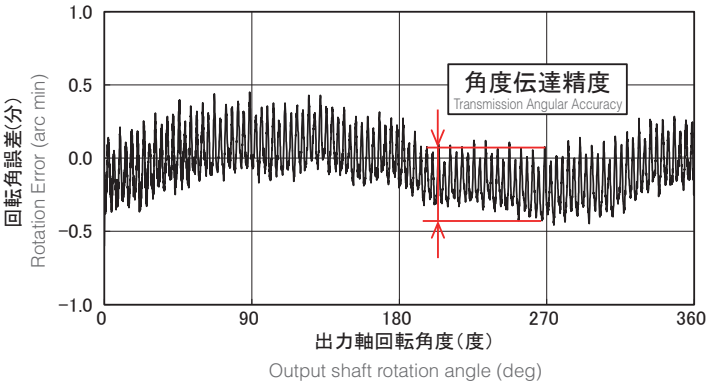
Transmission Angular Accuracy

角度伝達精度とは

無負荷で入力軸を回転させた場合の理論上の出力回転角度と実際の出力回転角度の差

What is Transmission Angular Accuracy?

It is the difference between the measured output rotation angle and the theoretical angle, while input shaft is rotated with no load.



[arc min]

減速比 Ratio	サイズ Size				
	35	42	50	63	80
50	1.5	1.5	1.0	1.0	1.0
80	1.5	1.5	1.0	1.0	1.0
100	1.5	1.5	1.0	1.0	1.0
120	-	1.5	1.0	1.0	1.0
160	-	-	1.0	1.0	1.0

※表の値は参考値です。

Table values are reference values.

ヒステリシスロス

Hysteresis Loss

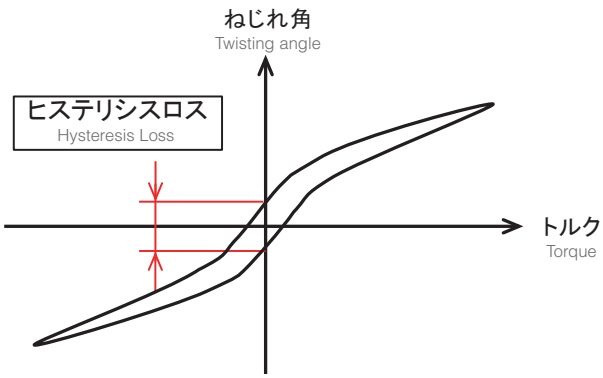
ヒステリシスロスとは

入力側を固定して出力側にトルクをかけた場合のゼロトルク時のねじれ角の差

What is Hysteresis Loss?

When torque load is applied at the output shaft in alternate direction repeatedly with input shaft fixed, there is residual twisting angle when torque is back to zero.

In this context, hysteresis loss is the difference in the forward and backward twisting angle.



[arc min]

減速比 Ratio	サイズ Size				
	35	42	50	63	80
50	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
80	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
100	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
120	-	1.0	1.0	1.0	1.0
160	-	-	1.0	1.0	1.0

※表の値は参考値です。

Table values are reference values.

最大バックラッシ量

Maximum Backlash

最大バックラッシ量とは

入力部がオルダムタイプの場合の出力側のガタ
(歯の噛み合い部のバックラッシは 0 のため、リジッドタイプではバックラッシは 0 となります。)

What is Maximum Backlash?

In this context, maximum backlash is the output backlash for oldham type input shaft. (Backlash is zero for rigid type input, because gear engagement backlash is zero.)

[arc sec]

減速比 Ratio	サイズ Size				
	35	42	50	63	80
50	35	29	25	20	16
80	22	18	16	12	10
100	18	15	13	10	8
120	-	12	10	8	6
160	-	-	8	6	5

剛性(クローズ型、ユニットタイプ)

Stiffness (Closed type, Unit)

剛性とは

入力側を固定して出力側にトルクをかけた場合のばね定数とねじれ角

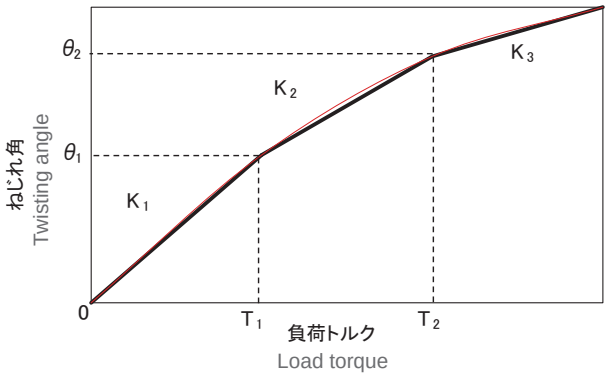
What is Stiffness?

In this context, stiffness is the output shaft twisting angle and the spring coefficient, while torque load is applied to the output shaft with input side fixed.

K1…トルクが 0 ～ T_1 のばね定数
Spring coefficient at 0 ～ T_1 torque

K2…トルクが T_1 ～ T_2 のばね定数
Spring coefficient at T_1 ～ T_2 torque

K3…トルクが T_2 ～ のばね定数
Spring coefficient at T_2 ～ torque



減速比 Ratio	記号 item	単位 unit	サイズ Size				
			35	42	50	63	80
-	T_1	Nm	2	3.9	7	14	29
-	T_2	Nm	6.9	12	25	48	108
50	K_1	× 10^4Nm/rad	0.41	0.87	1.3	2.5	5.5
	K_2	× 10^4Nm/rad	0.57	1.1	1.8	3.4	7.9
	K_3	× 10^4Nm/rad	0.70	1.4	2.4	4.5	10
	θ_1	arcmin	1.7	1.5	1.9	1.9	1.8
	θ_2	arcmin	4.6	4.1	5.3	5.4	5.3
80 100 120 160	K_1	× 10^4Nm/rad	0.51	0.90	1.3	2.8	5.8
	K_2	× 10^4Nm/rad	0.67	1.3	2.1	4.5	9.6
	K_3	× 10^4Nm/rad	0.78	1.5	2.5	5.2	10.5
	θ_1	arcmin	1.3	1.5	1.9	1.7	1.7
	θ_2	arcmin	3.9	3.6	4.8	4.3	4.5

※表の値は平均値です。
Average value shown in the table.

特性データ Characteristics Data

起動トルク
Starting Torque

起動トルクとは
入力側から回転させる場合に、入力側が回転を始めるトルク
（無負荷、周囲温度：25℃）

What is Starting Torque?
Input torque needed for input side to start rotating (no load, ambient temperature : 25℃)

※１使用条件により値が異なりますので、参考値です。
*1 For reference only. Torque value may vary depending on the condition.

クローズ型、ユニットタイプ Closed type, Unit
オープン型、簡易ユニットタイプ Open type, Simple unit

※２入力側オイルシールやボールベアリング等の回転抵抗による影響は含まれていません。
*2 Charts does not show effects due to rotation resistance of bearings and oil seals on the input side.

[cNm]

減速比 Ratio	サイズ Size				
	35	42	50	63	80
50	2.1	3.9	7.7	17	22
80	2.0	3.4	6.6	14	21
100	1.9	3.0	6.2	12	20
120	-	2.7	5.8	11	17
160	-	-	5.3	10	16

オープン型、ユニットタイプ（中空軸） Open type, Unit (hollow shaft)

[cNm]

減速比 Ratio	サイズ Size				
	35	42	50	63	80
50	5.6	8.1	10.2	20.1	26.0
80	5.5	7.6	9.1	17.0	25.0
100	5.4	7.2	8.7	15.2	24.0
120	-	6.9	8.3	14.2	21.0
160	-	-	7.8	13.2	20.0

オープン型、ユニットタイプ（入力軸） Open type, Unit (input shaft)

[cNm]

減速比 Ratio	サイズ Size				
	35	42	50	63	80
50	5.0	7.3	9.2	18.1	23.4
80	5.0	6.8	8.2	15.3	22.5
100	4.9	6.5	7.8	13.6	21.6
120	-	6.2	7.5	12.7	18.9
160	-	-	7.0	11.8	18.0

減速機型式/仕様 Reducer Model/Specifications
寸法表 Dimensions Table
寿命計算(弾性軸受) Life estimation (Elastic bearing)
寿命計算(主軸受) Life estimation (Main bearing)
入力軸の許容荷重 Maximum load at input shaft
潤滑剤 lubricant information
取付精度 Attachment fixture requirement
伝達トルク Transmitting Torque
入力部構造 Input section structure
注意事項 Installation and assembly instructions
モータ取付方法 Motor installation procedure
特性データ Characteristics Data

増速起動トルク

Output Starting Torque

増速起動トルクとは

出力側から回転させる場合に、出力側が回転を始めるトルク
(無負荷、周囲温度:25℃)

What is Output Starting Torque?
Output torque needed for output side to start rotating (no load, ambient temperature : 25℃)

※1 使用条件により値が異なりますので、参考値です。

*1 For reference only. Torque value may vary depending on the condition.

クローズ型、ユニットタイプ Closed type, Unit

オープン型、簡易ユニットタイプ Open type, Simple unit

※2 入力側オイルシールやボールベアリング等の回転抵抗による影響は含まれていません。

*2 Charts does not show effects due to rotation resistance of bearings and oil seals on the input side.

[Nm]

減速比 Ratio	サイズ Size				
	35	42	50	63	80
50	1.5	2.2	3.3	8.4	16
80	1.6	2.7	3.5	10	21
100	1.8	3.2	4.2	12	24
120	-	3.4	5.6	14	27
160	-	-	6.6	20	38

オープン型、ユニットタイプ(中空軸) Open type, Unit (hollow shaft)

[Nm]

減速比 Ratio	サイズ Size				
	35	42	50	63	80
50	3.3	4.3	5.8	11.6	18.0
80	3.8	5.6	7.0	16.0	28.9
100	4.6	7.2	9.2	22.4	40.4
120	-	8.6	13.3	30.0	53.8
160	-	-	19.4	54.4	99.3

オープン型、ユニットタイプ(入力軸) Open type, Unit (input shaft)

[Nm]

減速比 Ratio	サイズ Size				
	35	42	50	63	80
50	2.9	3.9	5.2	10.4	16.2
80	3.4	5.0	6.3	14.4	26.0
100	4.2	6.5	8.3	20.1	36.4
120	-	7.8	11.9	27.0	48.5
160	-	-	17.5	48.9	89.4

特性データ Characteristics Data

無負荷ランニングトルク
（クローズ型、ユニットタイプ）
（オープン型、簡易ユニットタイプ）

No-load Running Torque
(Closed type, Unit)
(Open type, Simple unit)

無負荷ランニングトルクとは

無負荷で回転させるのに必要な入力側のトルク
（平均値、周囲温度：25℃）

What is No-load Running Torque?
Input torque needed to keep it running with no load (average value, ambient temperature : 25℃)

[cNm]

減速比 Ratio	入力回転数 Input rotation speed	サイズ Size				
		35	42	50	63	80
50	500r/min	3.8	6.4	10	18	38
	1000r/min	4.9	7.7	12	22	54
	2000r/min	5.9	8.2	14	24	57
	3500r/min	6.3	8.7	15	26	63
80	500r/min	3.0	5.8	8.4	21	34
	1000r/min	3.7	7.4	10	24	41
	2000r/min	4.6	8.0	12	25	47
	3500r/min	5.1	8.8	12	26	53
100	500r/min	2.8	5.5	7.3	16	35
	1000r/min	3.6	7.3	9.2	19	44
	2000r/min	4.3	7.9	12	22	54
	3500r/min	4.6	8.8	13	23	57
120	500r/min	-	5.0	5.9	14	34
	1000r/min	-	5.7	8.1	18	41
	2000r/min	-	6.5	9.7	20	43
	3500r/min	-	7.2	11	21	45
160	500r/min	-	-	7.2	15	25
	1000r/min	-	-	8.9	19	30
	2000r/min	-	-	11	22	37
	3500r/min	-	-	11	22	40

※１使用条件により値が異なりますので、参考値です。
※２入力側オイルシールやボールベアリング等の回転抵抗による影響は含まれていません。

*1 For reference only. Torque value may vary depending on the condition.
*2 Charts does not show effects due to rotation resistance of bearings and oil seals on the input side.

無負荷ランニングトルク
(オープン型、ユニットタイプ(中空軸))

No-load Running Torque
(Open type, Unit (hollow shaft))

無負荷ランニングトルクとは

無負荷で回転させるのに必要な入力側のトルク
(平均値、周囲温度:25℃)

What is No-load Running Torque?
Input torque needed to keep it running with no load (average value, ambient temperature : 25℃)

[cNm]

減速比 Ratio	入力回転数 Input rotation speed	サイズ Size				
		35	42	50	63	80
50	500r/min	11.0	16.5	22.4	34.1	40.5
	1000r/min	11.9	19.2	26.1	39.5	45.0
	2000r/min	13.0	21.7	28.9	44.4	49.7
	3500r/min	15.0	21.7	33.0	51.5	58.8
80	500r/min	10.3	13.5	22.9	34.7	51.5
	1000r/min	11.7	14.9	23.4	38.2	60.0
	2000r/min	12.4	17.0	25.6	41.7	63.0
	3500r/min	12.7	19.3	29.6	44.4	67.5
100	500r/min	10.3	15.8	20.9	37.3	53.5
	1000r/min	11.6	17.3	24.2	41.5	55.0
	2000r/min	13.1	20.2	25.8	49.4	60.0
	3500r/min	13.7	21.0	27.5	54.8	68.5
120	500r/min	-	12.8	23.5	34.6	38.0
	1000r/min	-	13.3	26.3	39.0	42.3
	2000r/min	-	15.2	30.4	47.5	46.7
	3500r/min	-	18.7	34.7	51.7	51.9
160	500r/min	-	-	21.5	28.5	47.5
	1000r/min	-	-	23.3	30.0	53.5
	2000r/min	-	-	27.0	32.6	56.4
	3500r/min	-	-	29.1	35.4	63.7

※1 使用条件により値が異なりますので、参考値です。

*1 For reference only. Torque value may vary depending on the condition.

特性データ Characteristics Data

無負荷 ランニングトルク
(オープン型、ユニットタイプ(入力軸))

No-load Running Torque
(Open type, Unit (input shaft))

無負荷ランニングトルクとは

無負荷で回転させるのに必要な入力側のトルク
(平均値、周囲温度:25℃)

What is No-load Running Torque?
Input torque needed to keep it running with no load (average value, ambient temperature : 25℃)

[cNm]

減速比 Ratio	入力回転数 Input rotation speed	サイズ Size				
		35	42	50	63	80
50	500r/min	4.4	8.1	12.2	17.7	26.3
	1000r/min	5.3	8.8	13.8	19.4	28.0
	2000r/min	6.2	9.2	15.2	23.8	30.0
	3500r/min	6.5	9.8	17.0	25.8	30.5
80	500r/min	4.8	7.6	13.6	23.1	30.4
	1000r/min	5.6	8.3	15.1	23.1	32.0
	2000r/min	6.0	9.2	16.2	25.4	36.0
	3500r/min	5.7	9.6	17.1	25.7	39.0
100	500r/min	5.1	8.8	13.4	22.2	30.0
	1000r/min	5.7	9.8	14.3	23.1	31.7
	2000r/min	5.6	10.5	16.3	24.7	36.5
	3500r/min	5.7	11.2	16.4	29.6	38.0
120	500r/min	-	7.4	11.7	15.7	31.7
	1000r/min	-	8.6	13.9	16.7	35.0
	2000r/min	-	10.5	15.9	17.6	38.5
	3500r/min	-	11.0	18.1	19.3	40.0
160	500r/min	-	-	9.8	14.1	20.0
	1000r/min	-	-	11.9	15.8	22.7
	2000r/min	-	-	13.4	16.9	26.0
	3500r/min	-	-	15.1	18.6	27.5

※1 使用条件により値が異なりますので、参考値です。

*1 For reference only. Torque value may vary depending on the condition.

効率(クローズ型、ユニットタイプ)(オープン型、簡易ユニットタイプ)

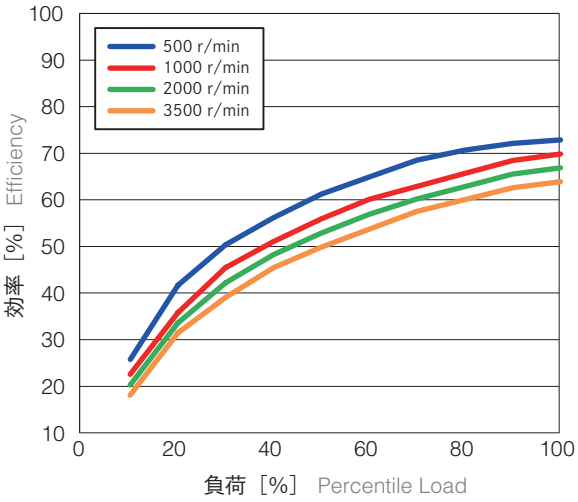
Efficiency (Closed type, Unit) (Open type, Simple unit)

負荷[%]：負荷トルク / 許容定格トルク
周囲温度：25℃

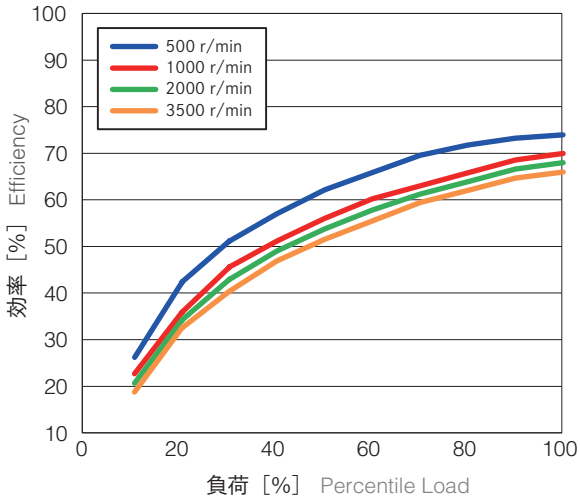
※1 グラフは実測データの平均値です。
※2 入力側オイルシールやボールベアリング等の回転抵抗による影響は含まれていません。

・Percentile Load (%) is equal to load torque divided by allowable average torque.
・Ambient temperature : 25℃
*1 These diagrams represent the average value of the actual measurement.
*2 Charts does not show effects due to rotation resistance of bearings and oil seals on the input side.

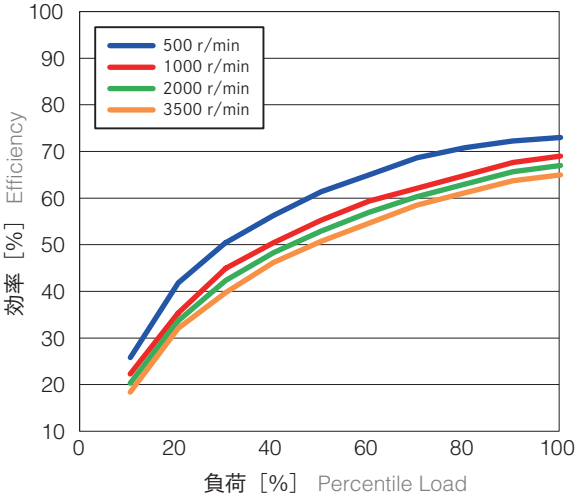
WPU-35-50



WPU-35-80



WPU-35-100



特性データ Characteristics Data

効率（クローズ型、ユニットタイプ）（オープン型、簡易ユニットタイプ）

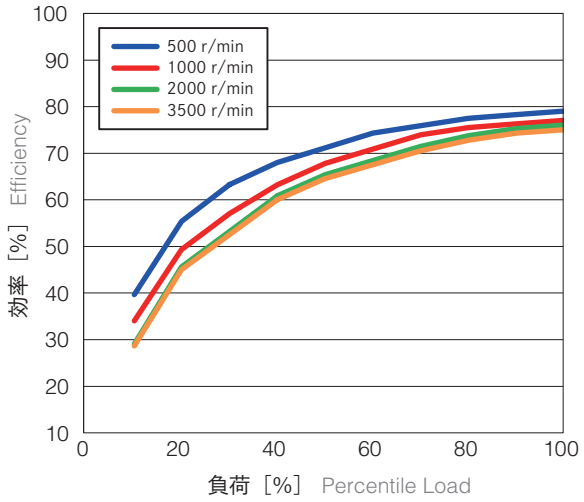
Efficiency (Closed type, Unit) (Open type, Simple unit)

負荷［%］：負荷トルク / 許容定格トルク
周囲温度 ：25℃

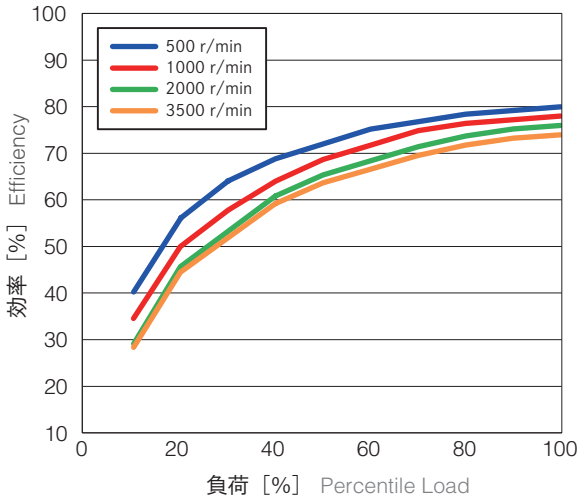
※1 グラフは実測データの平均値です。
※2 入力側オイルシールやボールベアリング等の回転抵抗による影響は含まれていません。

・Percentile Load (%) is equal to load torque divided by allowable average torque.
・Ambient temperature : 25℃
*1 These diagrams represent the average value of the actual measurement.
*2 Charts does not show effects due to rotation resistance of bearings and oil seals on the input side.

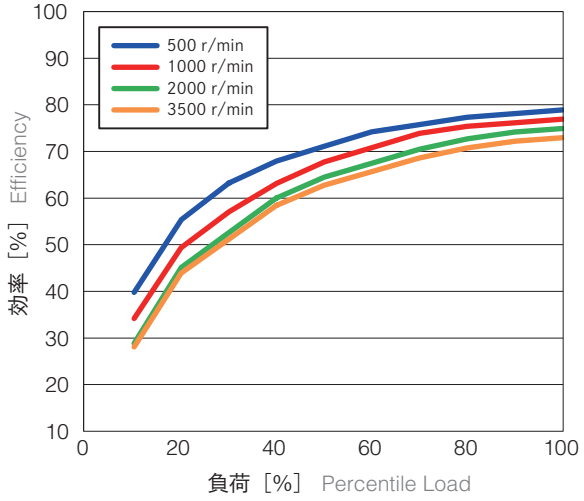
WPU-42-50



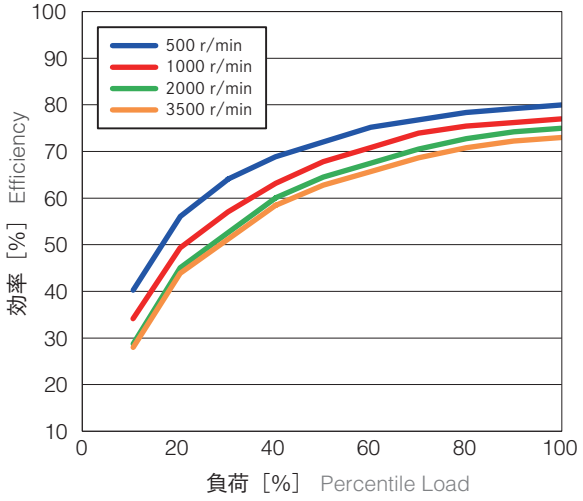
WPU-42-80



WPU-42-100



WPU-42-120



効率(クローズ型、ユニットタイプ)(オープン型、簡易ユニットタイプ)

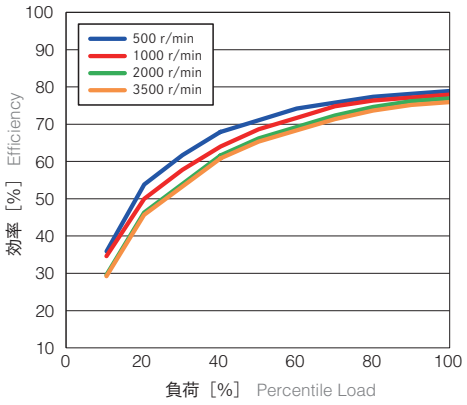
Efficiency (Closed type, Unit) (Open type, Simple unit)

負荷[%]：負荷トルク / 許容定格トルク
周囲温度：25℃

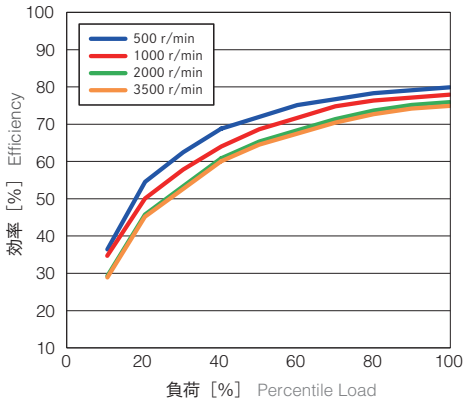
※1 グラフは実測データの平均値です。
※2 入力側オイルシールやボールベアリング等の回転抵抗による影響は含まれていません。

・Percentile Load (%) is equal to load torque divided by allowable average torque.
・Ambient temperature : 25℃
*1 These diagrams represent the average value of the actual measurement.
*2 Charts does not show effects due to rotation resistance of bearings and oil seals on the input side.

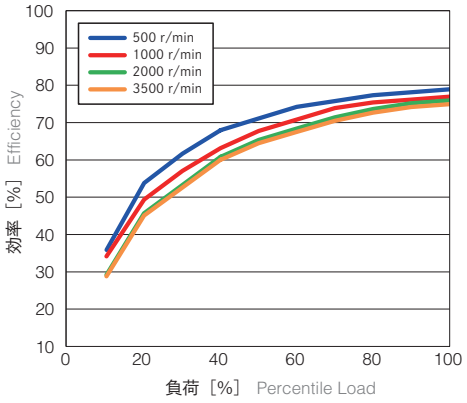
WPU-50-50



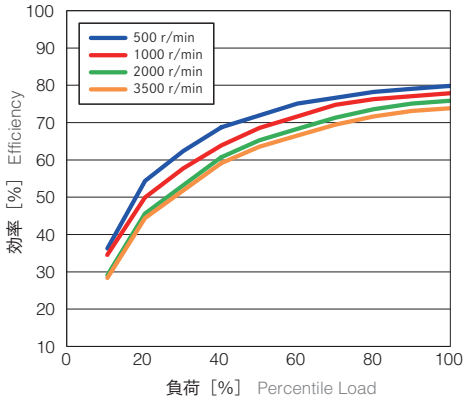
WPU-50-80



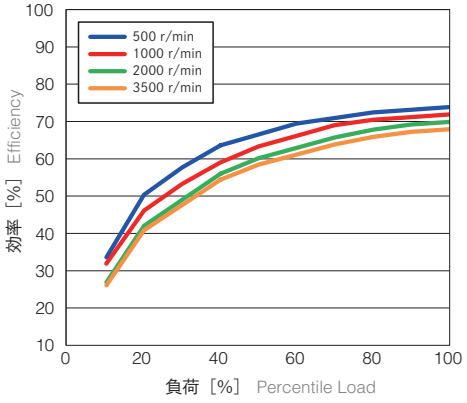
WPU-50-100



WPU-50-120



WPU-50-160



特性データ Characteristics Data

効率（クローズ型、ユニットタイプ）（オープン型、簡易ユニットタイプ）

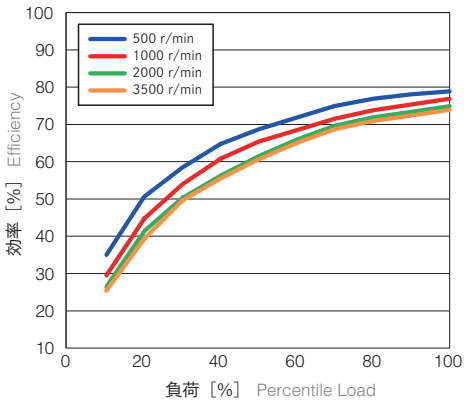
Efficiency (Closed type, Unit) (Open type, Simple unit)

負荷［%］：負荷トルク / 許容定格トルク
周囲温度 ：25℃

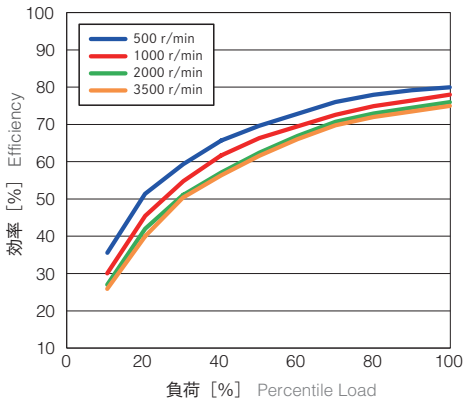
※1 グラフは実測データの平均値です。
※2 入力側オイルシールやボールベアリング等の回転抵抗による影響は含まれていません。

・Percentile Load (%) is equal to load torque divided by allowable average torque.
・Ambient temperature : 25℃
*1 These diagrams represent the average value of the actual measurement.
*2 Charts does not show effects due to rotation resistance of bearings and oil seals on the input side.

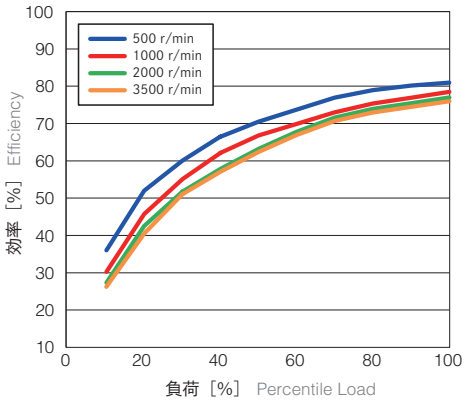
WPU-63-50



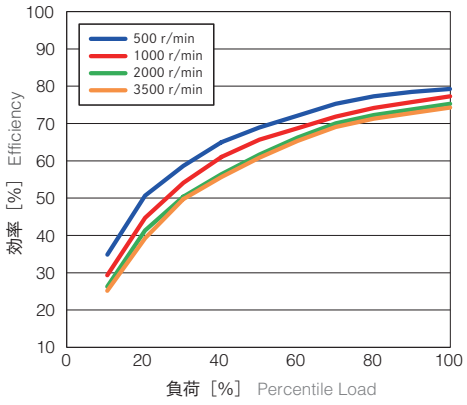
WPU-63-80



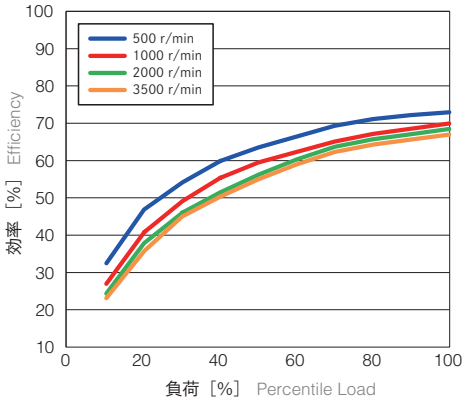
WPU-63-100



WPU-63-120



WPU-63-160



効率(クローズ型、ユニットタイプ)(オープン型、簡易ユニットタイプ)

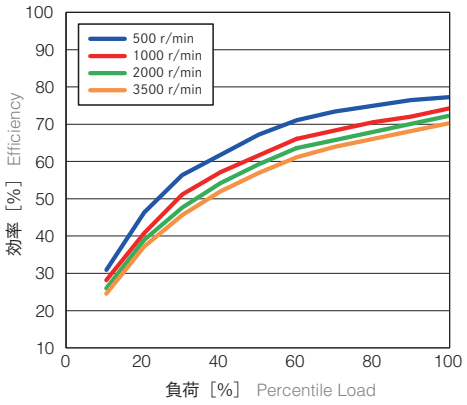
Efficiency (Closed type, Unit) (Open type, Simple unit)

負荷[%] : 負荷トルク / 許容定格トルク
周囲温度 : 25℃

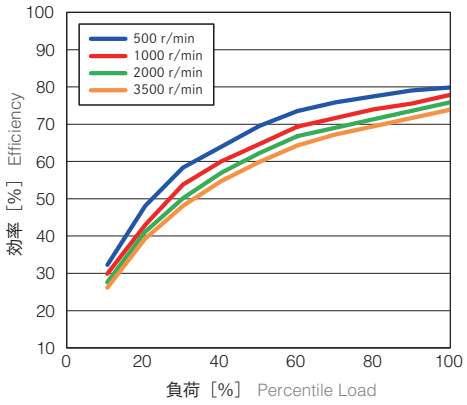
※1 グラフは実測データの平均値です。
※2 入力側オイルシールやボールベアリング等の回転抵抗による影響は含まれていません。

・Percentile Load (%) is equal to load torque divided by allowable average torque.
・Ambient temperature : 25℃
*1 These diagrams represent the average value of the actual measurement.
*2 Charts does not show effects due to rotation resistance of bearings and oil seals on the input side.

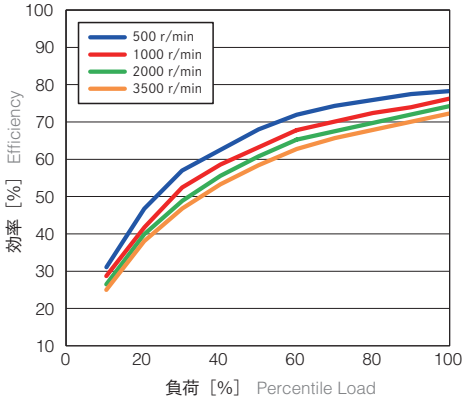
WPU-80-50



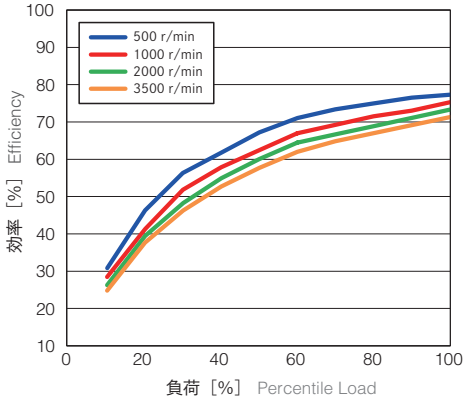
WPU-80-80



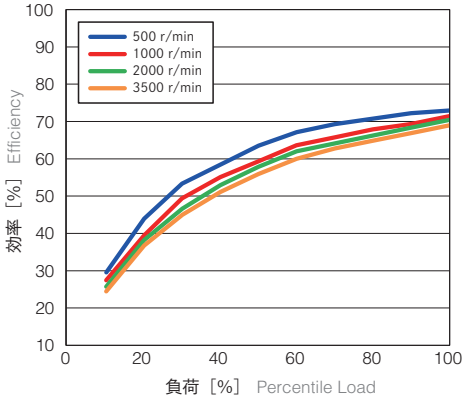
WPU-80-100



WPU-80-120



WPU-80-160



特性データ *Characteristics Data*

効率（オープン型、ユニットタイプ（中空軸））

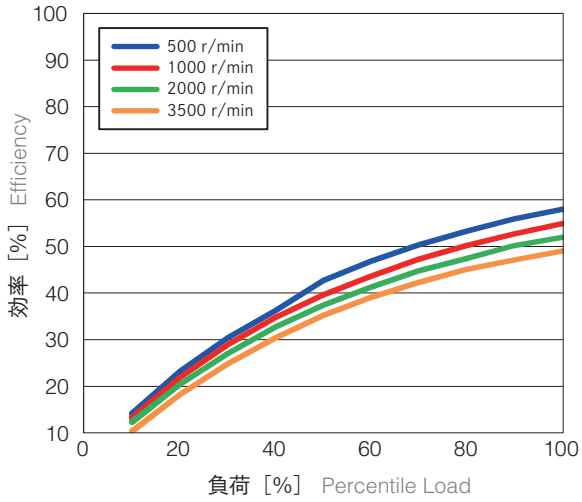
Efficiency (Open type, Unit (hollow shaft))

負荷［%］：負荷トルク / 許容定格トルク
周囲温度 ：25℃

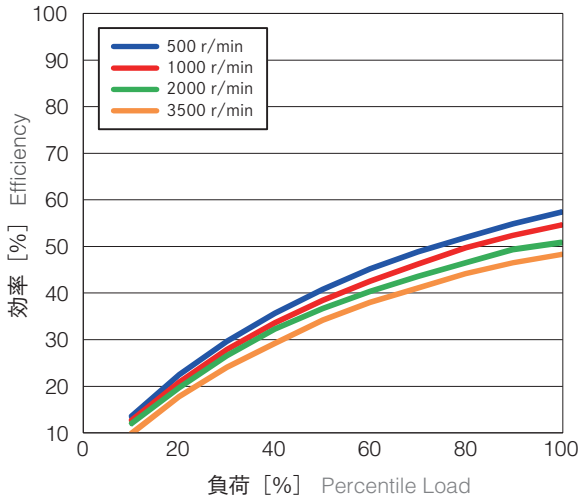
※1 グラフは実測データの平均値です。

・Percentile Load (%) is equal to load torque divided by allowable average torque.
・Ambient temperature : 25℃
*1 These diagrams represent the average value of the actual measurement.

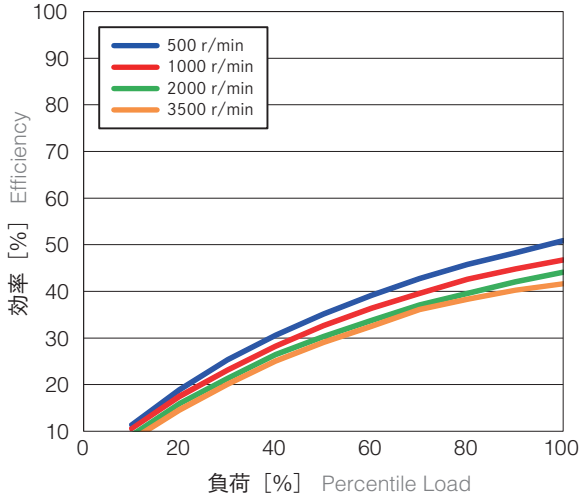
WPU-35-50



WPU-35-80



WPU-35-100



効率（オープン型、ユニットタイプ（中空軸））

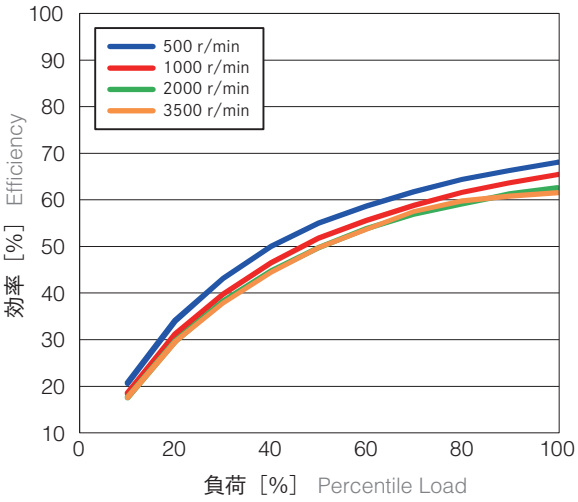
Efficiency (Open type, Unit (hollow shaft))

負荷［%］：負荷トルク / 許容定格トルク
周囲温度 ：25℃

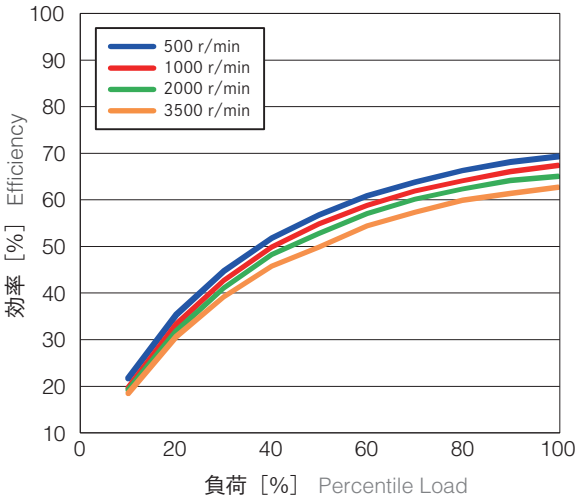
※1 グラフは実測データの平均値です。

・Percentile Load (%) is equal to load torque divided by allowable average torque.
・Ambient temperature : 25℃
*1 These diagrams represent the average value of the actual measurement.

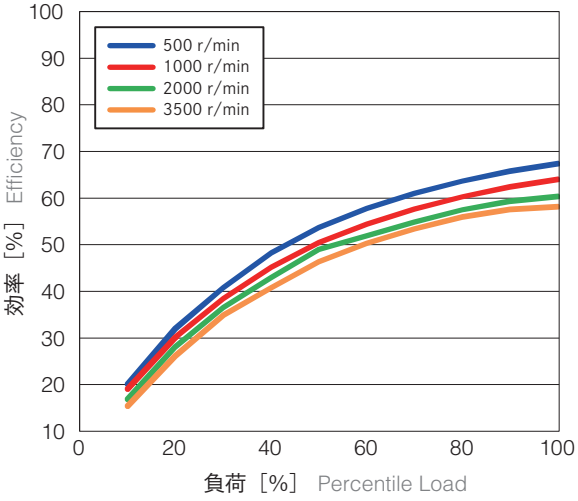
WPU-42-50



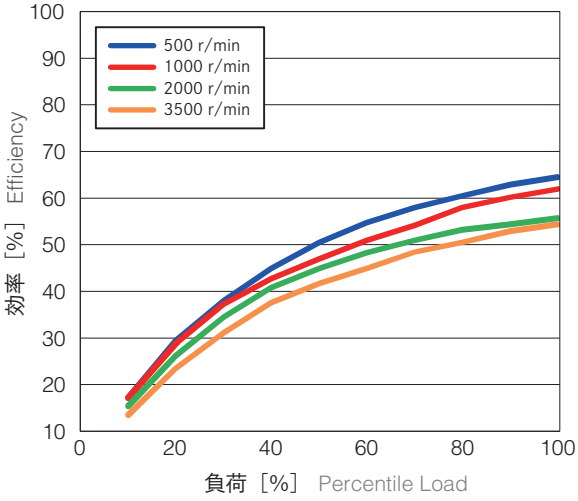
WPU-42-80



WPU-42-100



WPU-42-120



特性データ Characteristics Data

効率（オープン型、ユニットタイプ（中空軸））

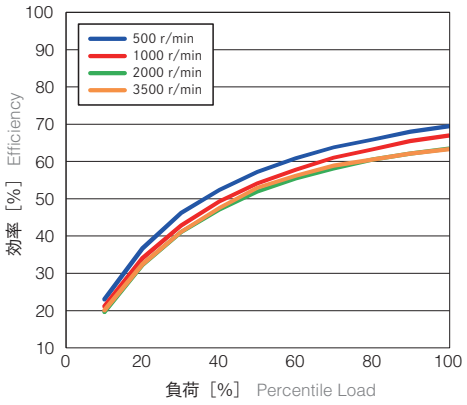
Efficiency (Open type, Unit (hollow shaft))

負荷［%］：負荷トルク / 許容定格トルク
周囲温度 ：25℃

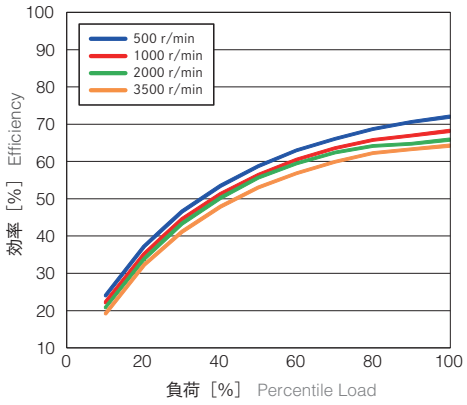
※1 グラフは実測データの平均値です。

・Percentile Load (%) is equal to load torque divided by allowable average torque.
・Ambient temperature : 25℃
*1 These diagrams represent the average value of the actual measurement.

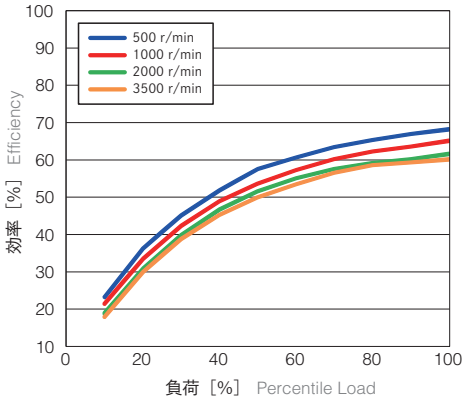
WPU-50-50



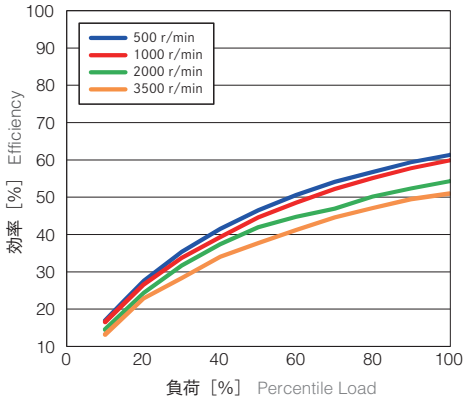
WPU-50-80



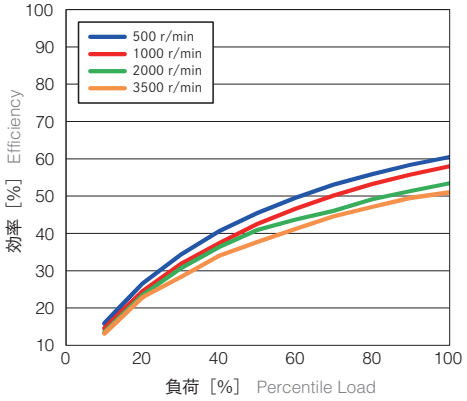
WPU-50-100



WPU-50-120



WPU-50-160



効率（オープン型、ユニットタイプ（中空軸））

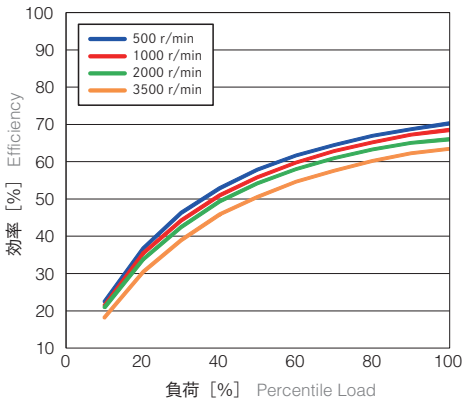
Efficiency (Open type, Unit (hollow shaft))

負荷［%］：負荷トルク / 許容定格トルク
周囲温度 ：25℃

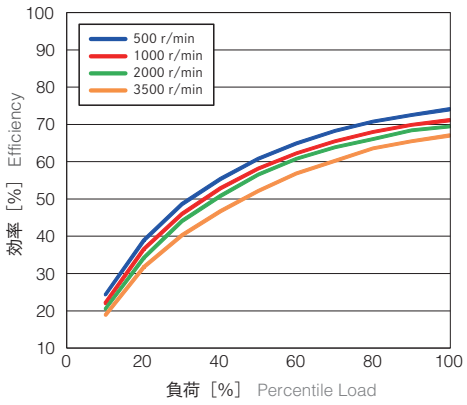
※1 グラフは実測データの平均値です。

・Percentile Load (%) is equal to load torque divided by allowable average torque.
・Ambient temperature : 25℃
*1 These diagrams represent the average value of the actual measurement.

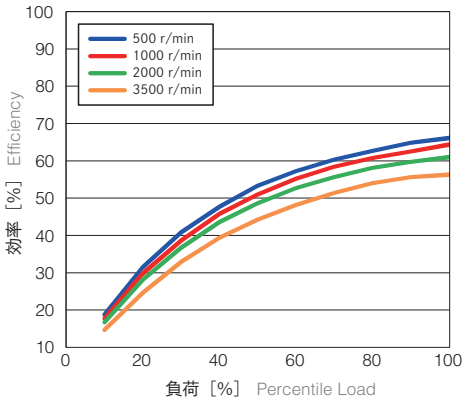
WPU-63-50



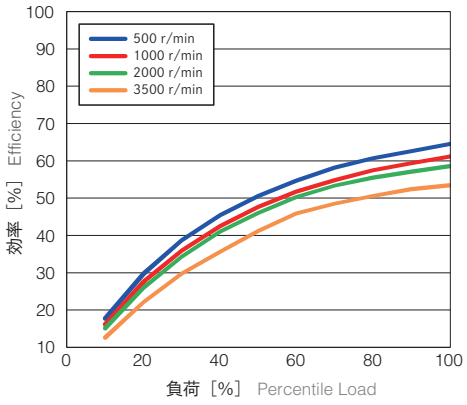
WPU-63-80



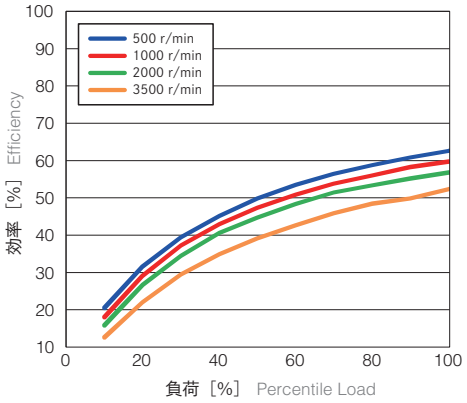
WPU-63-100



WPU-63-120



WPU-63-160



特性データ Characteristics Data

効率（オープン型、ユニットタイプ（中空軸））

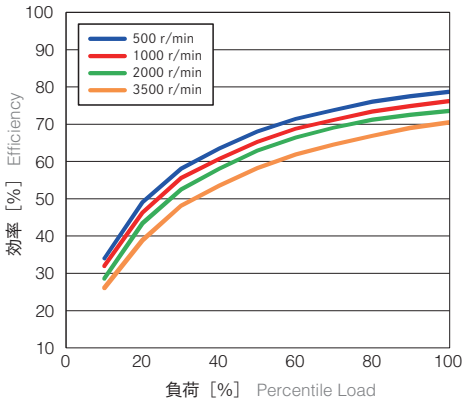
Efficiency (Open type, Unit (hollow shaft))

負荷［%］：負荷トルク / 許容定格トルク
周囲温度 ：25℃

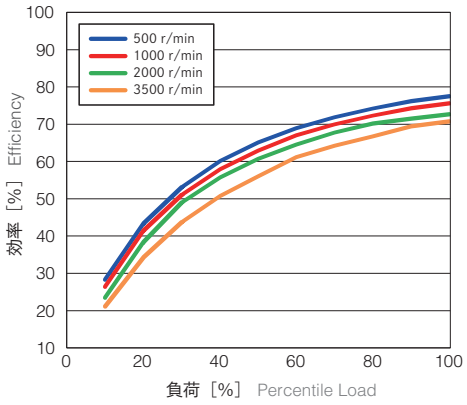
※1 グラフは実測データの平均値です。

・Percentile Load (%) is equal to load torque divided by allowable average torque.
・Ambient temperature : 25℃
*1 These diagrams represent the average value of the actual measurement.

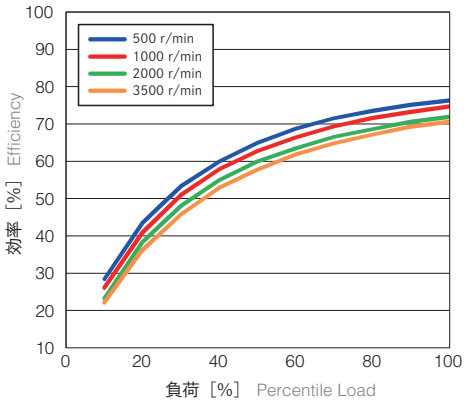
WPU-80-50



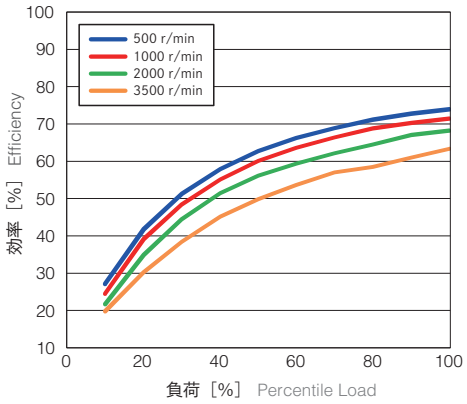
WPU-80-80



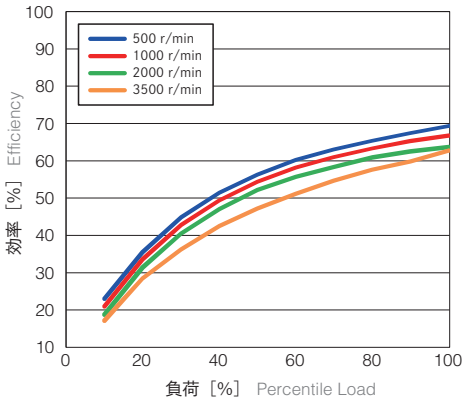
WPU-80-100



WPU-80-120



WPU-80-160



減速機型式/仕様 Reducer Model/Specifications
寸法表 Dimensions Table
寿命計算(弾性軸受) Life estimation (Elastic bearing)
寿命計算(主軸受) Life estimation (Main bearing)
入力軸の許容荷重 Maximum load at input shaft
潤滑剤 lubricant information
取付精度 Attachment fixture requirement
伝達トルク Transmitting Torque
入力部構造 Input section structure
注意事項 Installation and assembly instructions
モータ取付方法 Motor installation procedure
特性データ Characteristics Data

効率(オープン型、ユニットタイプ(入力軸))

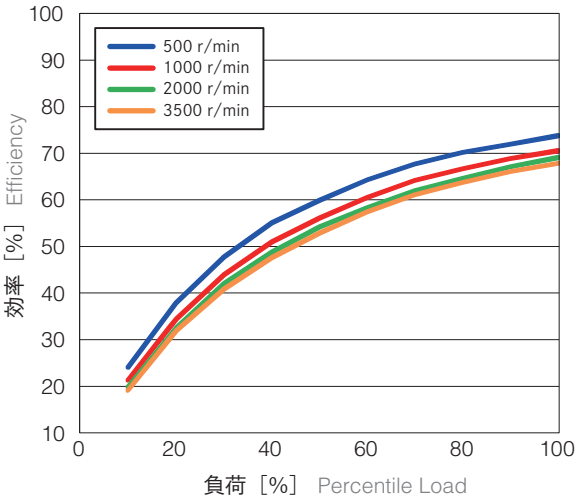
Efficiency (Open type, Unit (input shaft))

負荷[%]：負荷トルク / 許容定格トルク
周囲温度 ：25℃

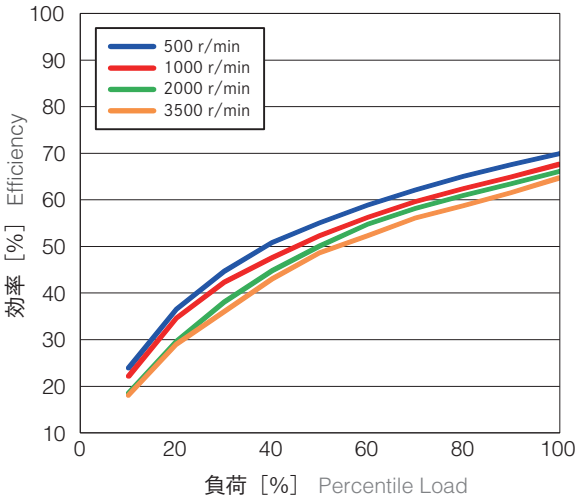
※1 グラフは実測データの平均値です。

・Percentile Load (%) is equal to load torque divided by allowable average torque.
・Ambient temperature : 25℃
*1 These diagrams represent the average value of the actual measurement.

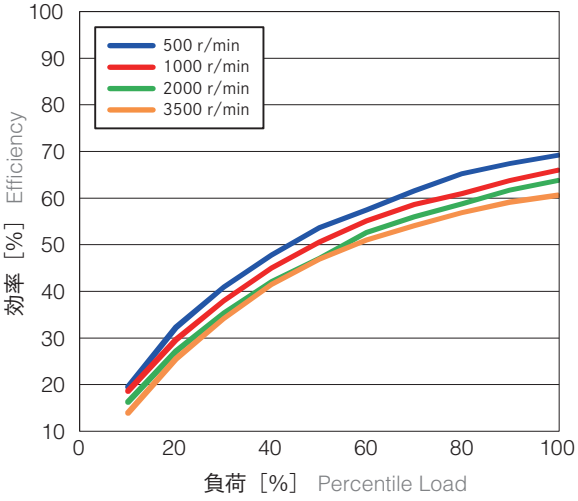
WPU-35-50



WPU-35-80



WPU-35-100



特性データ *Characteristics Data*

効率（オープン型、ユニットタイプ（入力軸））

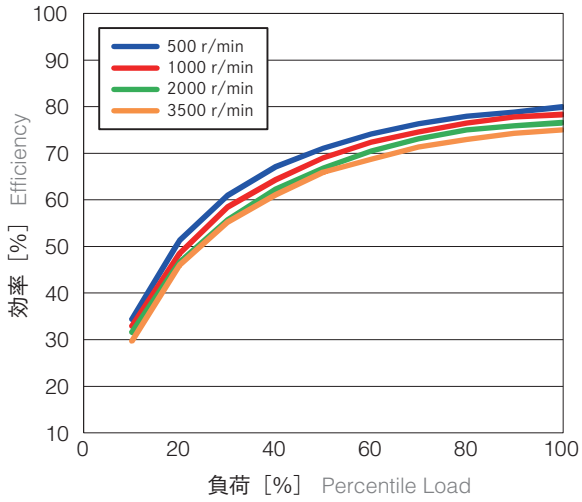
Efficiency (Open type, Unit (input shaft))

負荷［%］：負荷トルク / 許容定格トルク
周囲温度 ：25℃

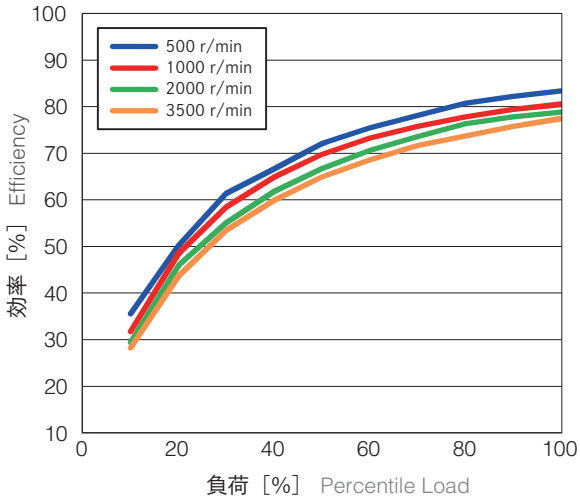
※1 グラフは実測データの平均値です。

・Percentile Load (%) is equal to load torque divided by allowable average torque.
・Ambient temperature : 25℃
*1 These diagrams represent the average value of the actual measurement.

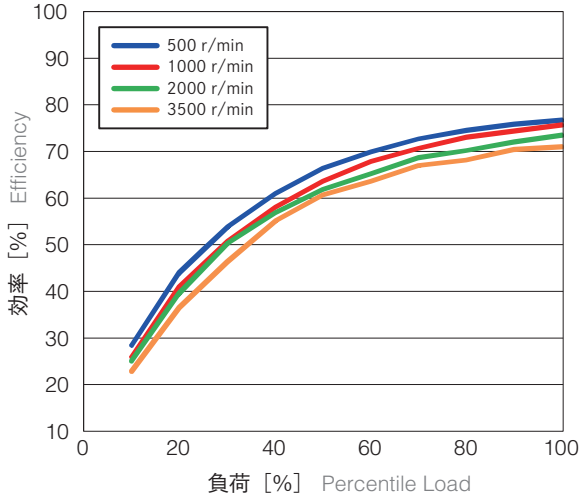
WPU-42-50



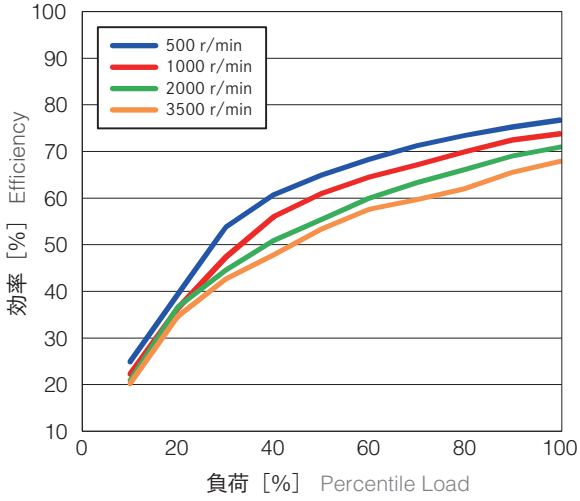
WPU-42-80



WPU-42-100



WPU-42-120



効率(オープン型、ユニットタイプ(入力軸))

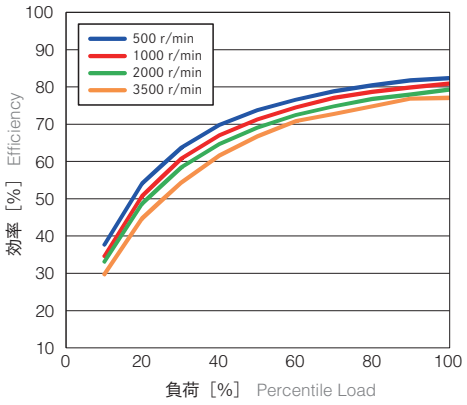
Efficiency (Open type, Unit (input shaft))

負荷[%] ： 負荷トルク / 許容定格トルク
周囲温度 ： 25℃

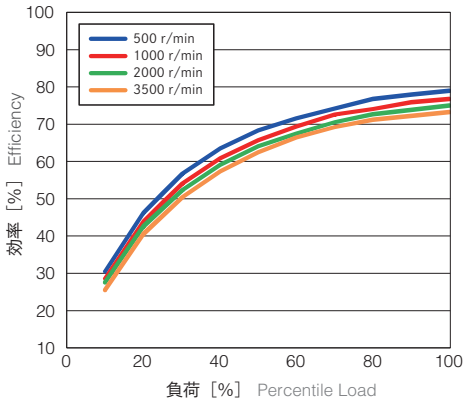
※1 グラフは実測データの平均値です。

・Percentile Load (%) is equal to load torque divided by allowable average torque.
・Ambient temperature : 25℃
*1 These diagrams represent the average value of the actual measurement.

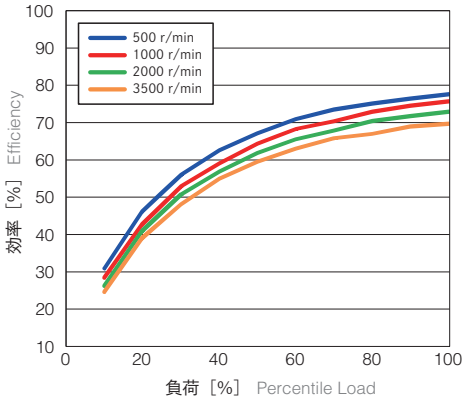
WPU-50-50



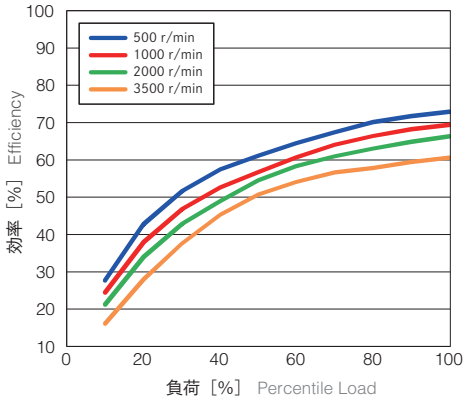
WPU-50-80



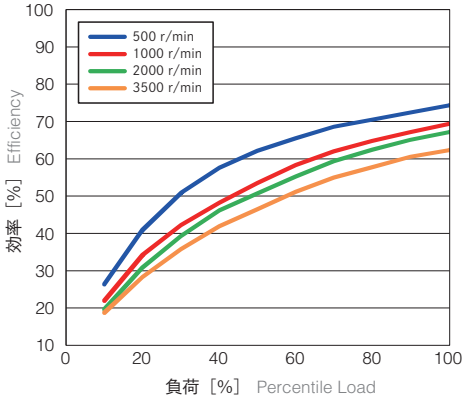
WPU-50-100



WPU-50-120



WPU-50-160



特性データ Characteristics Data

効率（オープン型、ユニットタイプ（入力軸））

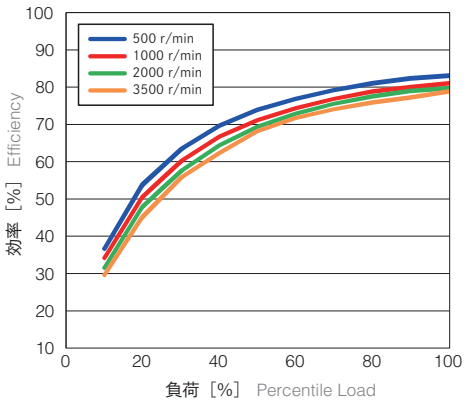
Efficiency (Open type, Unit (input shaft))

負荷［%］：負荷トルク / 許容定格トルク
周囲温度 ：25℃

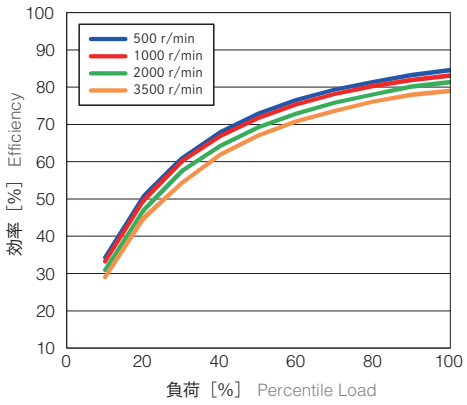
※1 グラフは実測データの平均値です。

・Percentile Load (%) is equal to load torque divided by allowable average torque.
・Ambient temperature : 25℃
*1 These diagrams represent the average value of the actual measurement.

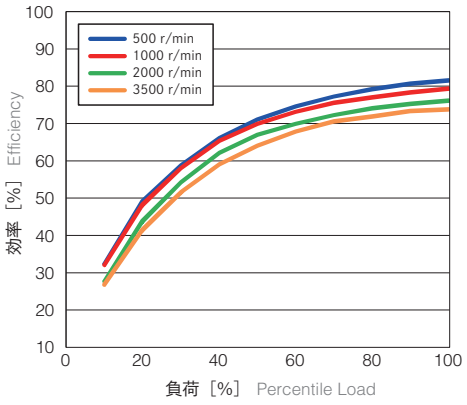
WPU-63-50



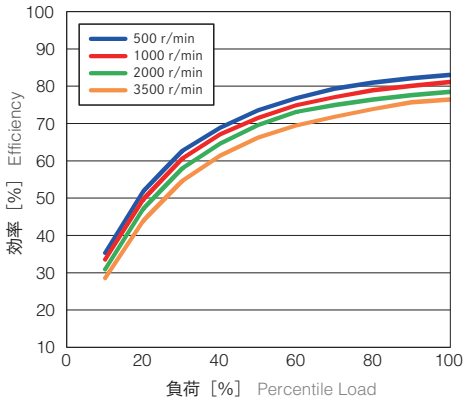
WPU-63-80



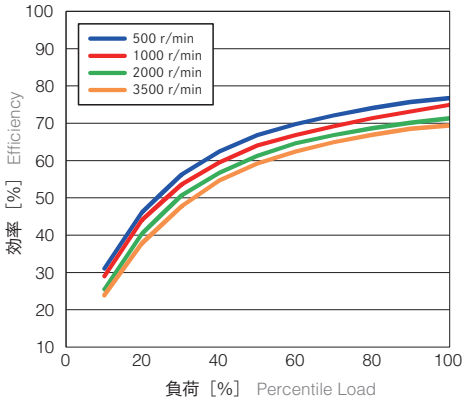
WPU-63-100



WPU-63-120



WPU-63-160



効率(オープン型、ユニットタイプ(入力軸))

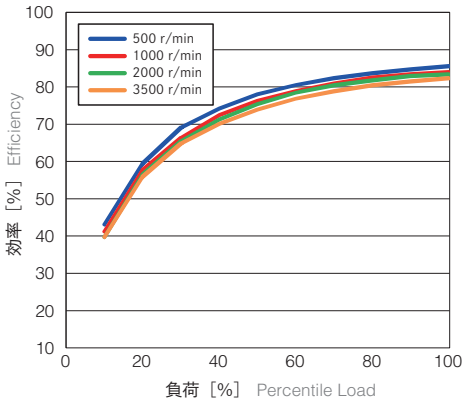
Efficiency (Open type, Unit (input shaft))

負荷[%]：負荷トルク / 許容定格トルク
周囲温度：25℃

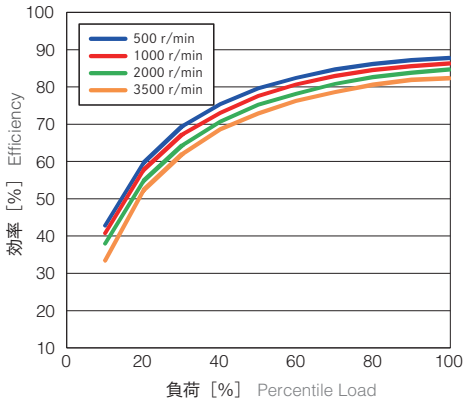
※1 グラフは実測データの平均値です。

・Percentile Load (%) is equal to load torque divided by allowable average torque.
・Ambient temperature : 25℃
*1 These diagrams represent the average value of the actual measurement.

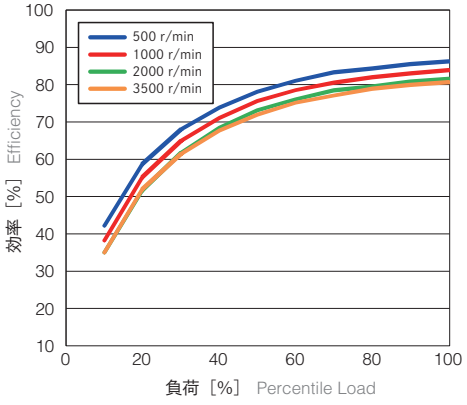
WPU-80-50



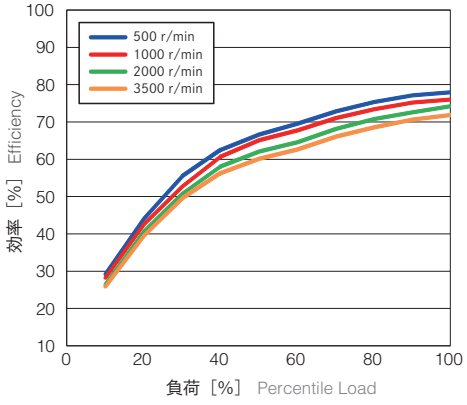
WPU-80-80



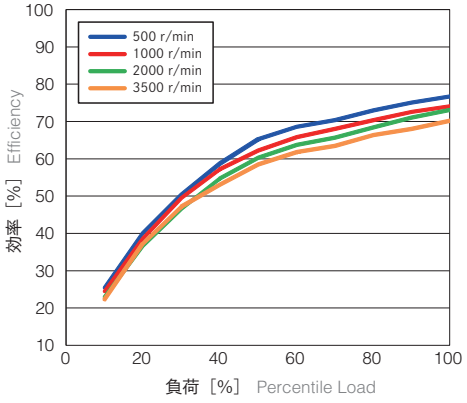
WPU-80-100



WPU-80-120



WPU-80-160



Standard type A 標準タイプA

減速機型式 *Reducer Model Nomenclature*

WP	C	—	35	—	50	—	CN	—	＊＊
シリーズ名 Series name	タイプ type		サイズ Size		減速比 Ratio		コード※ Code		仕様 Specifications
WPシリーズ WP Series	C：コンポネントタイプ Component type S：簡易ユニットタイプ Simple unit type U：ユニットタイプ ユニットタイプ（入力軸） ユニットタイプ（中空軸） Unit type Input shaft unit Hollow unit		35 42 50 63 80		50 80 100 120 160		CN CF SN SNH SNJ		入力軸径等 Input shaft diameter, etc.

※コード詳細は寸法表をご確認ください。
For the code details, please check the Dimensions Table.

●枠番表 Availability Ratio matrix

Frame size サイズ ＼ 減速比	50	80	100	120	160
35	■	■	■		
42	■	■	■	■	
50	■	■	■	■	■
63	■	■	■	■	■
80	■	■	■	■	■

減速機仕様 *Reducer Specifications*

サイズ Size	減速比 Ratio R※1	許容定格トルク Nominal output torque ※2 [Nm]	許容最大トルク Maximum output torque ※3 [Nm]	非常時最大トルク Emergency stop torque ※4 [Nm]	許容平均入力回転数 Nominal input speed ※5 [r/min]	許容最高入力回転数 Maximum input speed ※6 [r/min]	寿命時間 Life ※7 [hours]
35	50	7	23	46	3000	8500	7000
	80	9	27	55			
	100	9	32	63			
42	50	21	44	91	3000	7300	
	80	26	50	102			
	100	28	63	129			
	120	28	63	129			
50	50	33	73	127	3000	6500	
	80	40	86	149			
	100	47	96	172			
	120	47	96	172			
	160	47	96	172			
63	50	51	127	242	3000	5600	
	80	66	142	266			
	100	70	163	295			
	120	70	163	295			
	160	70	163	295			
80	50	89	253	447	3000	4800	
	80	122	316	590			
	100	142	346	673			
	120	142	346	673			
	160	142	346	673			

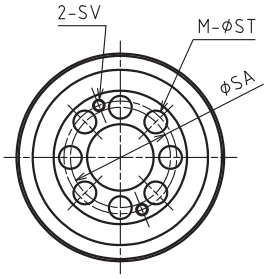
※１R 値を p.4 の式に入れて減速比を求めてください。
※２入力回転数 2000r/min の時に許容する最大値
※３起動・停止時に許容する最大値
※４衝撃等が作用した時に許容する最大値
※５運転中に許容する平均入力回転数の最大値
※６運転中に許容する入力回転数の最大値
※７入力回転数 2000r/min、許容定格トルク負荷時の寿命時間

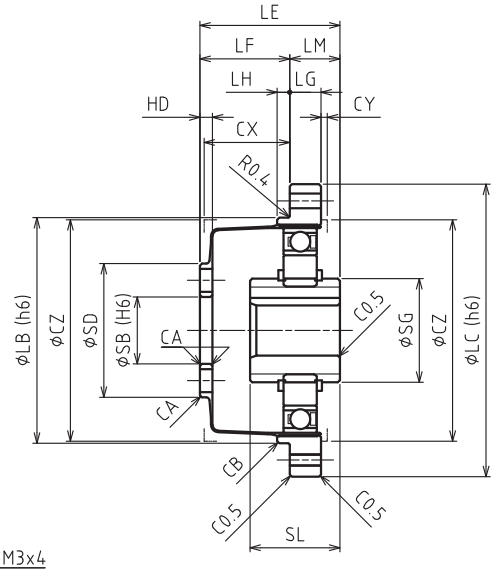
*1 Reduction ratio is to be calculated by the formula in the previous page, using R value in this table.
*2 The maximum allowable value at the input rotation speed of 2000r/min
*3 The maximum torque when starting and stopping.
*4 The maximum torque when it receives shock.
*5 The maximum average input speed.
*6 The maximum input speed.
*7 The life time at the input rotation speed of 2000 r/min and nominal output torque.

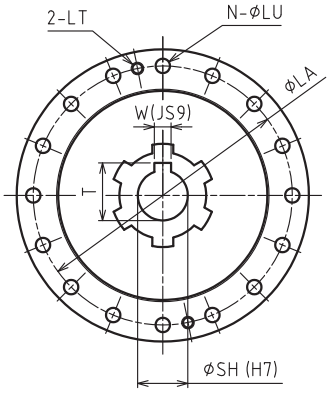
寸法表 *Dimensions Table*

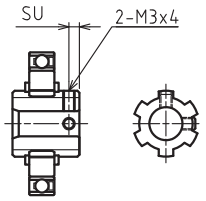
クローズ型 コンポネントタイプ
Closed Type, Component

WPC- □ - □ -CN
WPC- □ - □ -CF









INPUT SHAFT FOR 35&42

サイズ Size	重量 Weight	慣性モーメント Moment of inertia
	kg	$\times 10^{-4}$kgm^2
35	0.10	0.0383
42	0.17	0.0855
50	0.26	0.207
63	0.43	0.544
80	0.91	1.63

[mm]

サイズ Size	LA	LB	LC	N※1	LU	LT	LE	LF	LG	LH	LM	SG	SH	SL	W
35	44	38	50	8 (6)	3.5	M3	28.5	17.5	6	2	11	15.8	6	18.5	-
42	54	48	60	16(12)	3.5	M3	32.5	20	6.5	2.5	12.5	15.8	8	20.7	-
50	62	54	70	16(12)	3.5	M3	33.5	21.5	7.5	3	12	24.8	12	21.5	4
63	75	67	85	16(12)	4.5	M4	37	24	10	3	13	27.8	14	21.6	5
80	100	90	110	16(12)	5.5	M5	44	28	14	3	16	27.8	14	23.6	5

サイズ Size	T	SU	SA	SB	SD	M	ST	SV	HD	CA	CB	CX	CY	CZ
35	-	2.5	17	11	23.5	6	4.5	M3	2.4	C0.5	C0.3	17	1	38
42	-	3	19	10	27	6	5.5	M3	3	C0.5	C0.3	19	1	45
50	13.8	-	24	16	32	8	5.5	M3	3	C0.5	C0.5	20.5	1.5	53
63	16.3	-	30	20	40	8	6.5	M4	3	C0.5	C0.5	23	1.5	66
80	16.3	-	40	26	52	8	8.8	M5	3.2	C0.5	C0.5	26.8	1.5	86

※1 -CN と -CF で寸法が異なります。
（ ）内は -CF の値です。
※2 入力部詳細については、別途寸法図にて確認ください。
※3 CX、CY、CZ はケース内壁推奨寸法です。

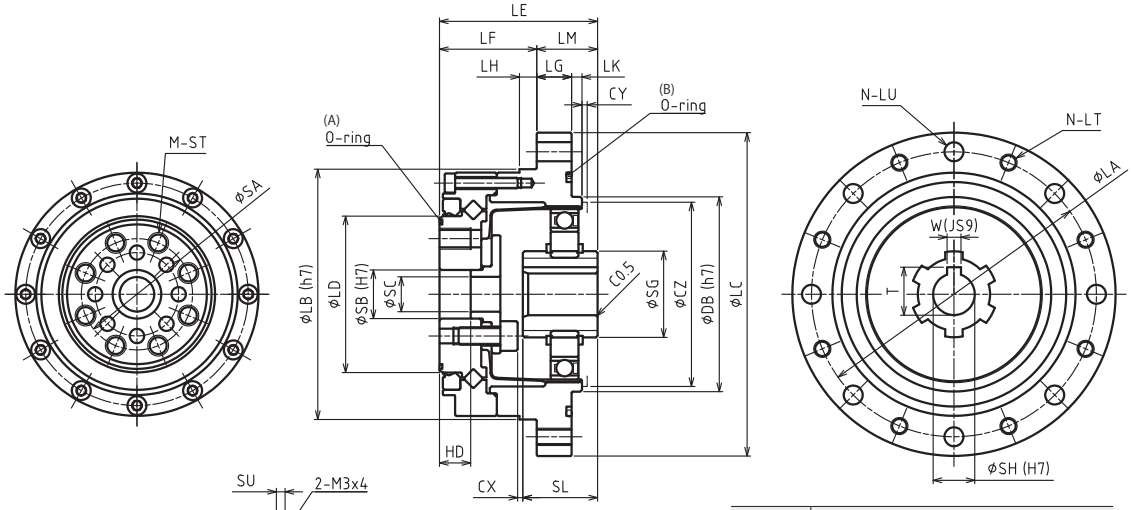
*1 -CN and -CF are different in dimensions. The -CF value is shown in ( ) .
*2 For details in the input section, please check the drawings.
*3 Inner dimensions of CX, CY, CZ are recommended dimensions.

寸法表 *Dimensions Table*

クローズ型 ユニットタイプ
Closed Type, Unit

WPU- □ - □ -CN
WPU- □ - □ -CF

サイズ Size	重量 Weight	慣性モーメント Moment of inertia
	kg	$\times 10^{-4}$kgm^2
35	0.50	0.0377
42	0.68	0.0856
50	0.95	0.207
63	1.5	0.544
80	3.3	1.63



サイズ Size	O-ring A	O-ring B
35	29.0 × 0.5	S50
42	34.5 × 0.8	S56
50	40.64 × 1.14	S67
63	53.29 × 0.99	S80
80	S71	S105

[mm]

サイズ Size	LA	LB	LC	LD	N※1	LT	LU	LE	LF	LG	LH	LK	LM	DB	SG
35	65	56	73	31	8 (6)	M4	4.5	41	27	7	3.5	2	14	38	15.8
42	71	63	79	38	8 (6)	M4	4.5	45	29	8	4	2	16	48	15.8
50	82	72	93	45	8 (6)	M5	5.5	45.5	28	10	5	3	17.5	56	24.8
63	96	86	107	58	10 (8)	M5	5.5	52	36	10	5	3	16	67	27.8
80	125	113	138	78	12	M6	6.5	62	45	12	5	3	17	90	27.8

サイズ Size	SH	SL	W	T	SU	SA	SB	SC	M	ST	HD	CX	CY	CZ
35	6	18.5	-	-	2.5	23	11	8	6	M4 × 8	9.5	1.6	1	38
42	8	20.7	-	-	3	27	10	7	6	M5 × 8	9.5	1.3	1	45
50	12	21.5	4	13.8	-	32	14	10	8	M6 × 9	9	1.5	1.5	53
63	14	21.6	5	16.3	-	42	20	15	8	M8 × 10	12	3.4	1.5	66
80	14	23.6	5	16.3	-	55	26	20	8	M10 × 12	15	5.2	1.5	86

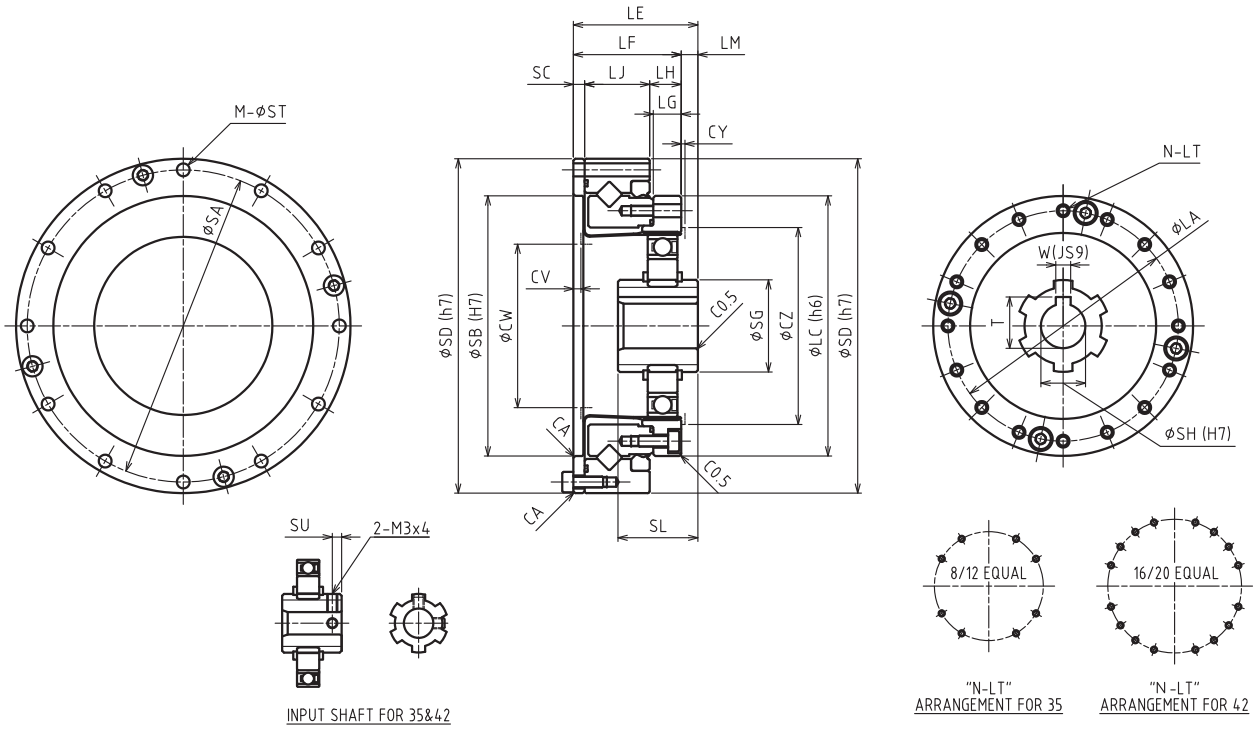
※1 -CN と -CF で寸法が異なります。
（ ）内は -CF の値です。
※2 入力部詳細については、別途寸法図にて確認ください。
※3 CY、CZ はケース内壁推奨寸法です。

*1 -CN and -CF are different in dimensions. The -CF value is shown in ( ) .
*2 For details in the input section, please check the drawings.
*3 Inner dimensions of CY, CZ are recommended dimensions.

オープン型 簡易ユニットタイプ
Open type, Simple unit

WPS- □ - □ -SN

サイズ Size	重量 Weight	慣性モーメント Moment of inertia
	kg	$\times 10^{-4}$kgm^2
35	0.39	0.0391
42	0.55	0.0870
50	0.79	0.209
63	1.3	0.549
80	2.7	1.65



[mm]

サイズ Size	LA	LC	LE	LF	LG	LH	LJ	LM	SG	SH	SL	W	T	SU	SA	SB
35	44	50	28.5	23.5	6	7	14.1	5	15.8	6	18.5	-	-	2.5	64	48
42	54	60	32.5	26.5	6.5	7.5	16	6	15.8	8	20.7	-	-	3	74	60
50	62	70	33.5	29	7.5	8.5	17.5	4.5	24.8	12	21.5	4	13.8	-	84	70
63	77	85	37	34	10	12	18.7	3	27.8	14	21.6	5	16.3	-	102	88
80	100	110	44	42	14	15	23.4	2	27.8	14	23.6	5	16.3	-	132	114

サイズ Size	SC	SD	M	ST	CA	CY	CZ	CV	CW	N	LT
35	2.4	70	8	3.5	C0.3	1	38	1.6	31	8	M3 × 5, ϕ 3.5 × 6
42	3	80	12	3.5	C0.3	1	45	2	37	16	M3 × 6, ϕ 3.5 × 6.5
50	3	90	12	3.5	C0.3	1.5	53	2	44	16	M3 × 6, ϕ 3.5 × 7.5
63	3.3	110	12	4.5	C0.3	1.5	66	2	56	16	M4 × 7, ϕ 4.5 × 10
80	3.6	142	12	5.5	C0.5	1.5	86	2	72	16	M5 × 8, ϕ 5.5 × 14

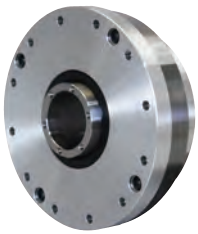
※１入力部詳細については、別途寸法図にて確認ください。 *1 For details in the input section, please check the drawings.
※２CV、CW、CY、CZ はケース内壁推奨寸法です。 *2 Inner dimensions of CV, CW, CY, CZ are recommended dimensions.

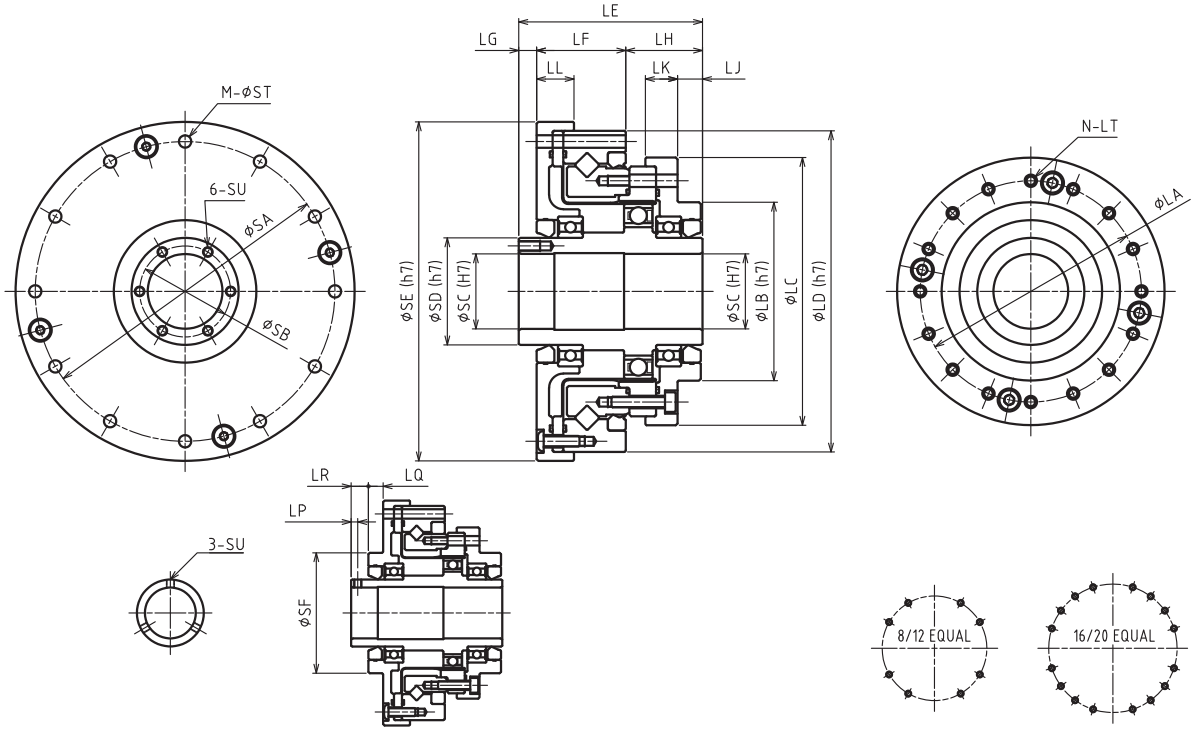
寸法表 *Dimensions Table*

オープン型 ユニットタイプ（中空軸）
Open type, Unit (hollow shaft)

WPU- □ - □ -SNH

サイズ Size	重量 Weight	慣性モーメント Moment of inertia
	kg	$\times 10^{-4}$kgm^2
35	0.57	0.103
42	0.79	0.230
50	1.1	0.460
63	1.7	1.24
80	3.4	3.18





INPUT SHAFT FOR 35&42

"N-LT" ARRANGEMENT FOR 35

"N-LT" ARRANGEMENT FOR 42

[mm]

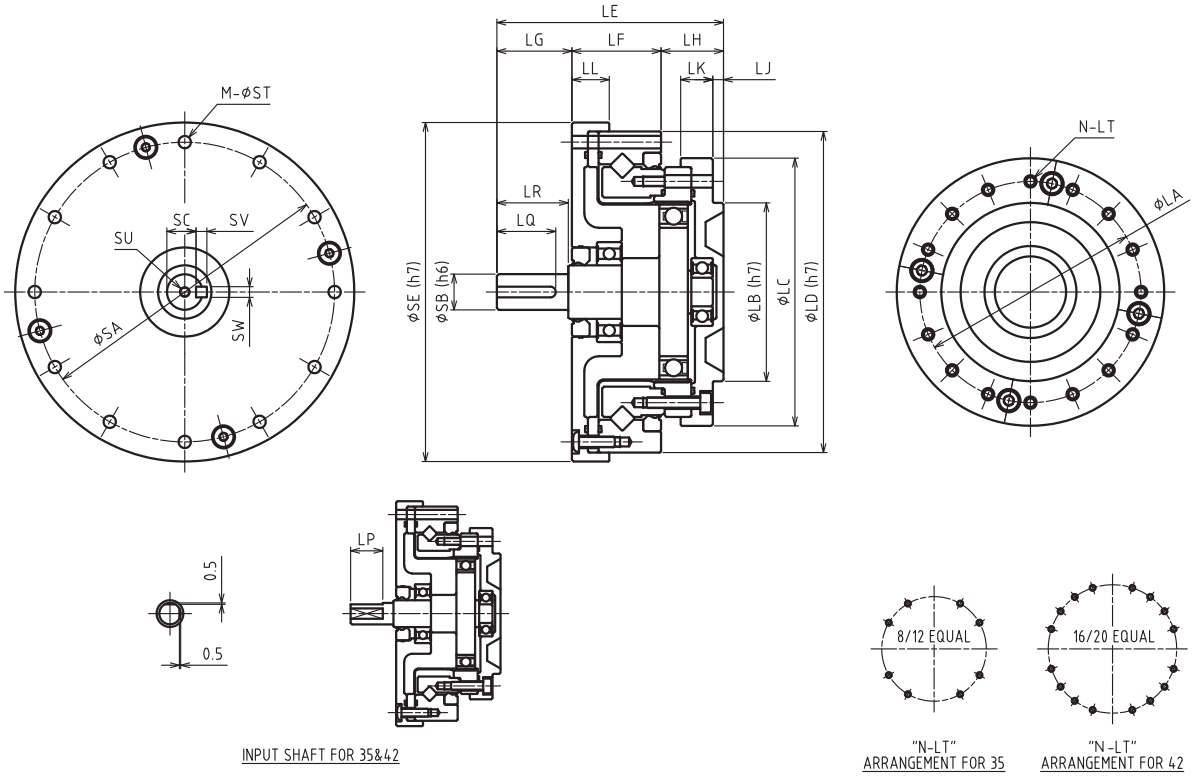
サイズ Size	LA	LB	LC	LD	LE	LF	LG	LH	LJ	LK	LL	LP	LQ	LR
35	44	36	54	70	52.5	20.5	12	20	7.5	8	9	2.5	5.5	6.5
42	54	45	64	80	56.5	23	12	21.5	8.5	8.5	10	2.5	5.5	6.5
50	62	50	75	90	51.5	25	5	21.5	7	9	10.5	-	-	-
63	77	60	90	110	55.5	26	6	23.5	6	8.5	10.5	-	-	-
80	100	85	115	142	65.5	32	7	26.5	5	9.5	12	-	-	-

サイズ Size	SA	SB	SC	SD	SE	SF	M	ST	SU	N	LT
35	64	-	14	20	74	36	8	3.5	M3	8	M3 × 5, ϕ 3.5 × 11.5
42	74	-	19	25	84	45	12	3.5	M3	16	M3 × 6, ϕ 3.5 × 12
50	84	25.5	21	30	95	-	12	3.5	M3 × 6	16	M3 × 6, ϕ 3.5 × 13.5
63	102	33.5	29	38	115	-	12	4.5	M3 × 6	16	M4 × 7, ϕ 4.5 × 15.5
80	132	40.5	36	45	147	-	12	5.5	M3 × 6	16	M5 × 8, ϕ 5.5 × 20.5

オープン型 ユニットタイプ(入力軸)
Open type, Unit (input shaft)

WPU- □ - □ -SNJ

サイズ Size	重量 Weight	慣性モーメント Moment of inertia
	kg	$\times 10^{-4}$kgm^2
35	0.48	0.0376
42	0.69	0.0897
50	1.0	0.208
63	1.6	0.554
80	3.2	1.74



[mm]

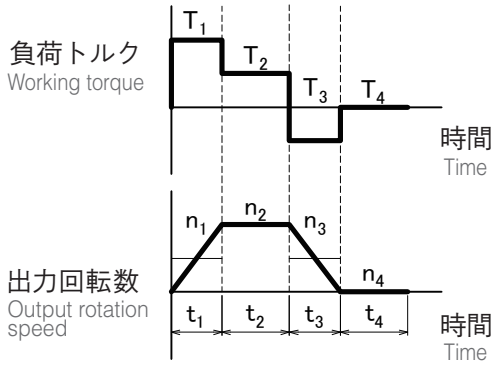
サイズ Size	LA	LB	LC	LD	LE	LF	LG	LH	LJ	LK	LL	LP	LQ	LR
35	44	36	54	70	50.5	20.5	15	15	2.5	8	9	11	-	-
42	54	45	64	80	56	23	17	16	3	8.5	10	12	-	-
50	62	50	75	90	63.5	25	21	17.5	3	9	10.5	-	16.5	20
63	77	60	90	110	72.5	26	26	20.5	3	8.5	10.5	-	22.5	25
80	100	85	115	142	84.5	32	26	26.5	5	9.5	12	-	22.5	25

サイズ Size	SA	SB	SC	SE	SV	SW	M	ST	SU	N	LT
35	64	6	-	74	-	-	8	3.5	-	8	M3 × 5, ϕ 3.5 × 11.5
42	74	8	-	84	-	-	12	3.5	-	16	M3 × 6, ϕ 3.5 × 12
50	84	10	8.2	95	3	3	12	3.5	M3 × 6	16	M3 × 6, ϕ 3.5 × 13.5
63	102	14	11	115	5	5	12	4.5	M5 × 10	16	M4 × 7, ϕ 4.5 × 15.5
80	132	14	11	147	5	5	12	5.5	M5 × 10	16	M5 × 8, ϕ 5.5 × 20.5

寿命計算（弾性軸受） *Life estimation (Elastic bearing)*

弾性軸受寿命計算
Life span for the elastic bearing

運転パターン
Operation cycle example



①平均出力トルク・最大出力トルクの算出
Calculation formula for output torque

平均出力トルク Average output torque	Tao	Nm	$Tao = \sqrt[3]{\dfrac{n_1 \cdot t_1 \cdot \lvert T_1 \rvert^3 + n_2 \cdot t_2 \cdot \lvert T_2 \rvert^3 + \cdots + n_n \cdot t_n \cdot \lvert T_n \rvert^3}{n_1 \cdot t_1 + n_2 \cdot t_2 \cdots n_n \cdot t_n}}$
最大出力トルク Peak output torque value	Tmo	Nm	$Tmo = T_1,\ T_2,\ \cdots\ T_n$ の最大値 Tmo = Largest among T_1, T_2, ⋯ T_n

最大出力トルクが許容最大出力以下であることをご確認ください。
Please make sure the peak output torque is below the maximum output torque in the specification table.

②平均入力回転数・最高入力回転数の算出
Calculation formula for input speed

平均出力回転数 Average output rotation speed	nao	r/min	$nao = \dfrac{n_1 \cdot t_1 + n_2 \cdot t_2 \cdots n_n \cdot t_n}{t_1 + t_2 + \cdots + t_n}$
最高出力回転数 Peak output rotation speed	nmo	r/min	$nmo = n_1,\ n_2,\ \cdots\ n_n$ の最大値 nmo = Largest among n_1, n_2, ⋯ n_n
平均入力回転数 Average input speed	nai	r/min	$nai = nao \times R$ （R = 減速比）（R = ratio)
最高入力回転数 Peak input speed value	nmi	r/min	$nmi = nmo \times R$ （R = 減速比）（R = ratio)

最高入力回転数が許容最高入力回転数以下であることをご確認ください。
Please make sure the peak input speed value is below the maximum input speed in the specification table.

③寿命時間の計算
Calculation formula for life span

弾性軸受寿命時間 Part life span for the elastic bearing	Lhe	h	$Lhe = 7000 \times \left(\dfrac{Tar}{Tao}\right)^3 \times \left(\dfrac{nar}{nai}\right)$
定格トルク Rating torque	Tar	Nm	性能表の許容定格トルク Nominal output torque in the specification table
定格入力回転数 Rating input rotation speed	nar	r/min	2000 r/min

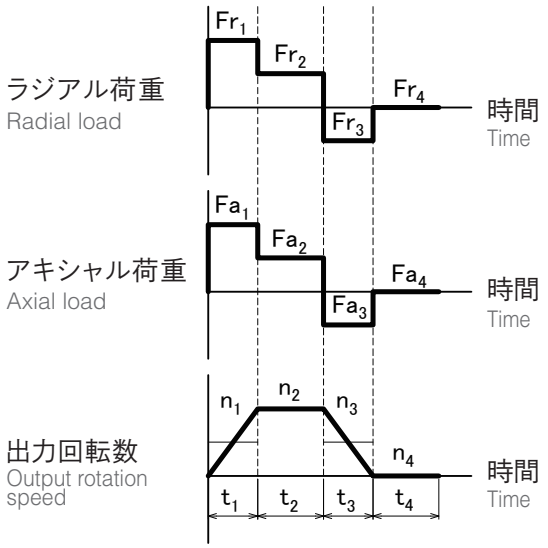
寿命計算（主軸受） *Life estimation (Main bearing)*

主軸受仕様（クロスローラ軸受） Main bearing specification(Cross roller bearing)

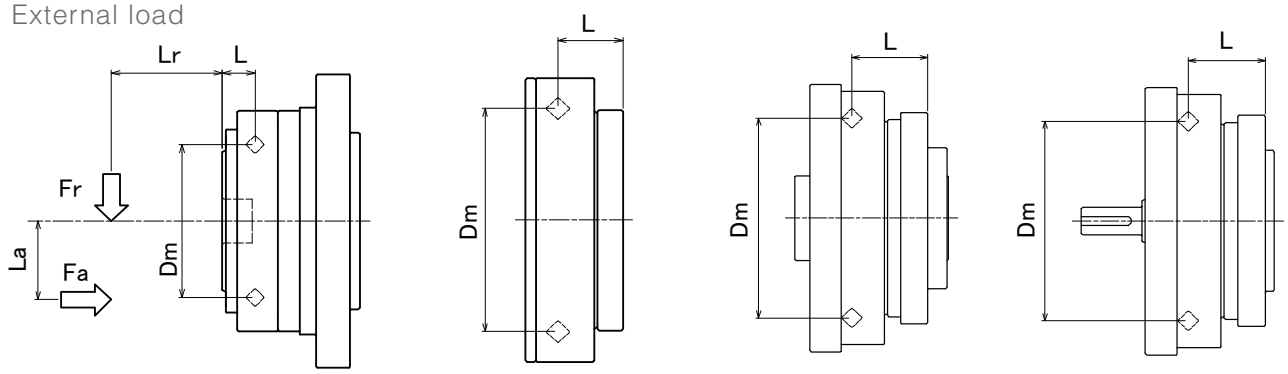
シリーズ Series	サイズ Size	コロのピッチ円径 Pitch circle diameter of the bearing rollers	オフセット量 Offset	基本動定格荷重 Basic dynamic load rating	基本静定格荷重 Basic static load rating	許容モーメント Allowable moment	モーメント剛性 Moment rigidity
		Dm	L	C	Co	Mal	Km
		m	m	N	N	Nm	$\times 10^4$ Nm/rad
WPU-□-□-CF WPU-□-□-CN	35	0.0350	0.0095	4700	6070	41	4.38
	42	0.0425	0.0095	5290	7550	64	7.75
	50	0.0500	0.0095	5780	9000	91	12.8
	63	0.0620	0.0115	9600	15100	156	24.2
	80	0.0800	0.0130	15000	25000	313	53.9
WPS-□-□-SN	35	0.0500	0.0162	5800	8600	74	8.5
	42	0.0600	0.0184	10400	16300	124	15.4
	50	0.0700	0.0195	14600	22000	187	25.2
	63	0.0850	0.0241	21800	35800	258	39.2
	80	0.111	0.0299	38200	65400	580	100
WPU-□-□-SNH WPU-□-□-SNJ	35	0.0500	0.0217	5800	8600	74	8.5
	42	0.0600	0.0239	10400	16300	124	15.4
	50	0.0700	0.0255	14600	22000	187	25.2
	63	0.0850	0.0296	21800	35800	258	39.2
	80	0.111	0.0364	38200	65400	580	100

主軸受寿命計算
Life span for the main bearing

運転パターン
Operation cycle example



外部負荷
External load



寿命計算（主軸受） *Life estimation (Main bearing)*

①最大負荷モーメントの算出

Calculation formula for the largest working moment

最大負荷モーメント Peak working moment	Mm	Nm	$Mm = Frm \cdot (Lr + L) + Fam \cdot La$
最大ラジアル荷重 Peak radial load	Frm	N	$Frm = Fr_1,\ Fr_2 \cdots Fr_n$ の最大値 Frm = Largest among Fr_1, Fr_2, ⋯ Fr_n
最大アキシャル荷重 Peak axial load	Fam	N	$Fam = Fa_1,\ Fa_2, \cdots Fa_n$ の最大値 Fam = Largest among Fa_1, Fa_2, ⋯ Fa_n

最大負荷モーメントが許容モーメント以下であることをご確認ください。

Please make sure the peak working moment is below the maximum allowable moment.

②平均ラジアル荷重・平均アキシャル荷重・平均出力回転数・平均負荷モーメントの算出

Calculation formula for the Average radial load, Axial load, Average output rotation speed, Average working moment

平均ラジアル荷重 Average radial load	Fra	N	$Fra = \sqrt[10/3]{\dfrac{n_1 \cdot t_1 \cdot \lvert Fr_1 \rvert^{10/3} + n_2 \cdot t_2 \cdot \lvert Fr_2 \rvert^{10/3} + \cdots + n_n \cdot t_n \cdot \lvert Fr_n \rvert^{10/3}}{n_1 \cdot t_1 + n_2 \cdot t_2 + \cdots + n_n \cdot t_n}}$
平均アキシャル荷重 Axial load	Faa	N	$Faa = \sqrt[10/3]{\dfrac{n_1 \cdot t_1 \cdot \lvert Fa_1 \rvert^{10/3} + n_2 \cdot t_2 \cdot \lvert Fa_2 \rvert^{10/3} + \cdots + n_n \cdot t_n \cdot \lvert Fa_n \rvert^{10/3}}{n_1 \cdot t_1 + n_2 \cdot t_2 + \cdots + n_n \cdot t_n}}$
平均出力回転数 Average output rotation speed	nao	r/min	$nao = \dfrac{n_1 \cdot t_1 + n_2 \cdot t_2 \cdots n_n \cdot t_n}{t_1 + t_2 + \cdots + t_n}$
平均負荷モーメント Average working moment	Ma	Nm	$Ma = Fra \cdot (Lr + L) + Faa \cdot La$

③荷重係数・動等価ラジアル荷重の算出

Calculation formula for the Loading factor, Equivalent radial load

荷重係数 Loading factor	Xc, Yc	-	$\dfrac{Faa}{Fra + 2Ma / Dm} \leqq 1.5$ の場合、$Xc = 1.0$, $Yc = 0.45$
			$\dfrac{Faa}{Fra + 2Ma / Dm} > 1.5$ の場合、$Xc = 0.67$, $Yc = 0.67$
動等価ラジアル荷重 Equivalent radial load	Pc	N	$Pc = Xc \cdot (Fra + 2Ma/Dm) + Yc \cdot Faa$

④主軸受の寿命時間の計算

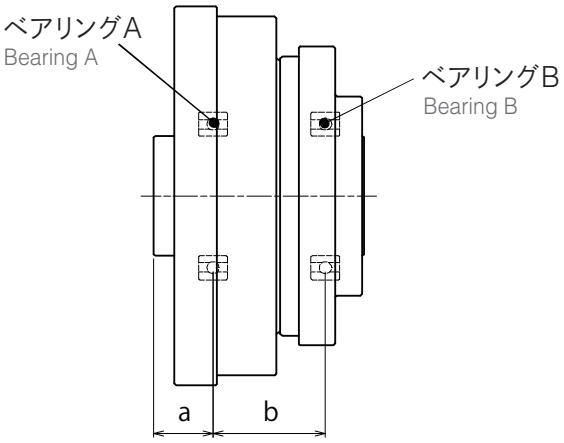
Life span for the main bearing

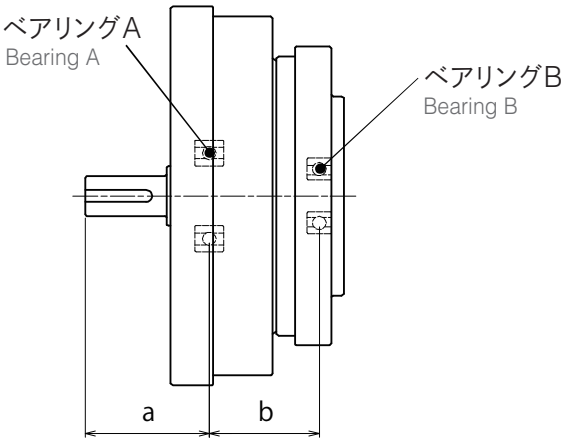
主軸受寿命時間 Life span for the main bearing	Lhc	h	$Lhc = \dfrac{10^6}{60 \cdot nao} \cdot \left(\dfrac{C}{fw \cdot Pc} \right)^{\frac{10}{3}}$
衝撃係数 Impact factor	f w	-	1.0：衝撃を伴わない場合　no shock
			1.2：多少の衝撃を伴う場合　with some shock
			1.5：振動衝撃を伴う場合　with shock and vibration

入力軸の許容荷重 *Maximum load at input shaft*

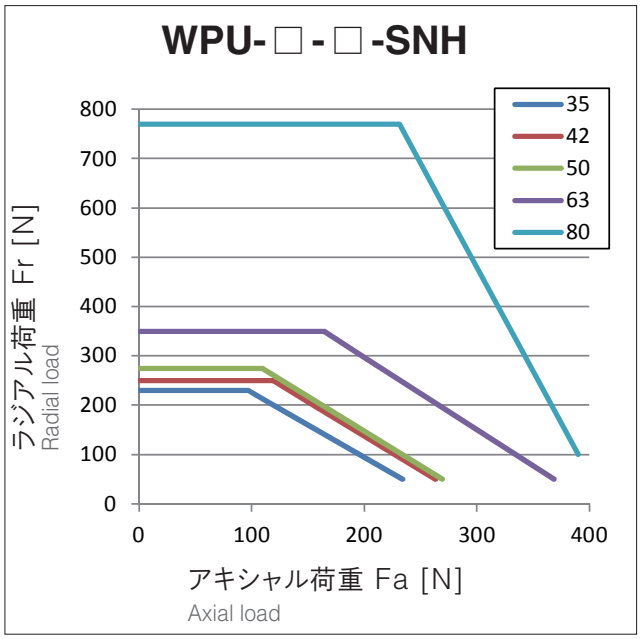
軸受仕様（オープン型、ユニットタイプ） Bearing specification (Open type, Unit)

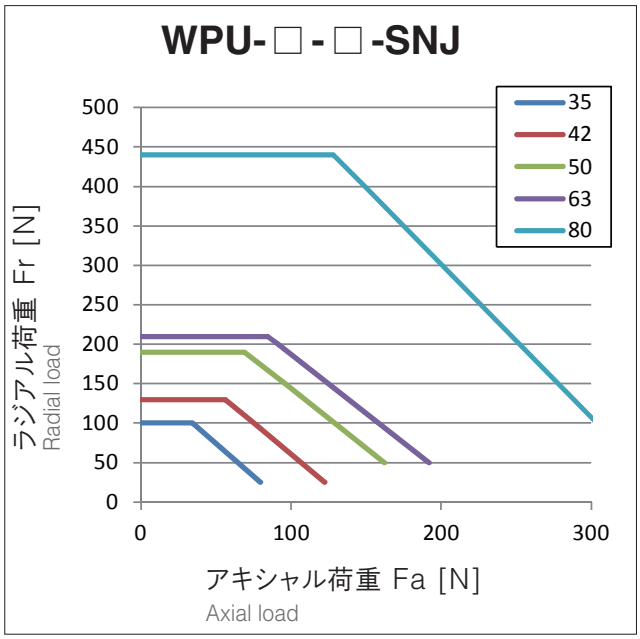
シリーズ Series	サイズ Size	ベアリング A Bearing A		ベアリング B Bearing B		a	b
		基本動定格荷重 Basic dynamic load rating	基本静定格荷重 Basic static load rating	基本動定格荷重 Basic dynamic load rating	基本静定格荷重 Basic static load rating		
		C	Co	C	Co		
		N	N	N	N	mm	mm
WPU-□-□-SNH	35	4000	2470	4000	2470	16	27
	42	4300	2950	4300	2950	16	31
	50	4500	3450	4500	3450	14.5	27.5
	63	4900	4350	4900	4350	15.5	30.8
	80	14100	10900	5350	5250	19	37.0
WPU-□-□-SNJ	35	2240	910	1080	430	24	21.5
	42	2700	1270	1610	710	27	23.5
	50	4350	2260	2240	910	31.5	26
	63	5600	2830	2700	1270	37.5	29
	80	9400	5000	4350	2260	39	38.5





許容荷重（平均入力回転数：2000r/min、寿命時間：7000h）
Maximum load (Average input rotation speed : 2000r/min, Life span : 7000h)





潤滑剤 *lubricant information*

使用グリース
Grease

スミプレックスMP No.2（住鉱潤滑剤株式会社） Sumiplex MP No.2 (SUMICO LUBRICANT CO., LTD.)

使用温度範囲 ： 0～40℃（周囲温度） Operating temperature range：0-40℃ (ambient temperature)

グリース塗布
Grease application

以下の通り、減速機各部にグリースを塗布してください。 Please apply grease according to the table below.

グリース塗布量 Grease application

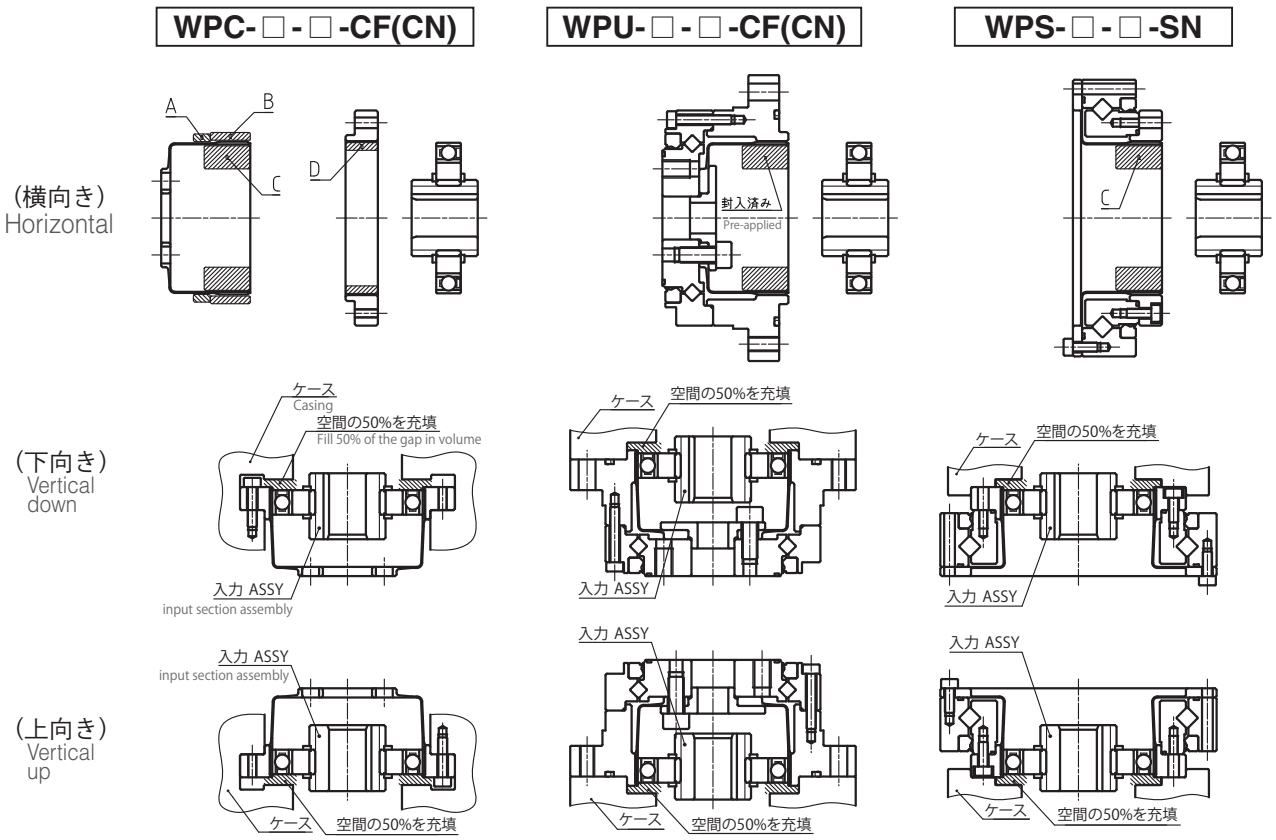
・塗布箇所Cは、減速機の取付姿勢（出力側が横向き、上向き、下向き）により塗布量を変更してください。
（グリース封入済みのユニットタイプは、C（横向き）のグリース量が充填されています。）
・減速機が上向き、下向きの場合は入力ASSY～ケース内壁に空間の50%のグリースを充填してください。
・ケース設計によりグリースが不足する場合は、弊社までお問い合わせください。

・The quantity of grease applied to C should be adjusted depending on the mounting direction.
C of the unit type product is already filled with the same quantity of grease as horizontal mounting.
・For vertical up/down, 50% of the space between input assy and casing inner wall should be filled with grease.
・If the amount of grease is not sufficient due to case design, please contact us.

[g]

サイズ Size	塗布箇所 Applied part					
	A	B	C（横向き） Horizontal	C（上向き） Vertical up	C（下向き） Vertical down	D
35	0.3	0.3	6	8	9	0.3
42	0.5	0.5	10	12	14	0.5
50	0.8	0.8	16	18	21	0.8
63	1.5	1.5	30	35	40	1.5
80	3.0	3.0	60	70	80	3.0

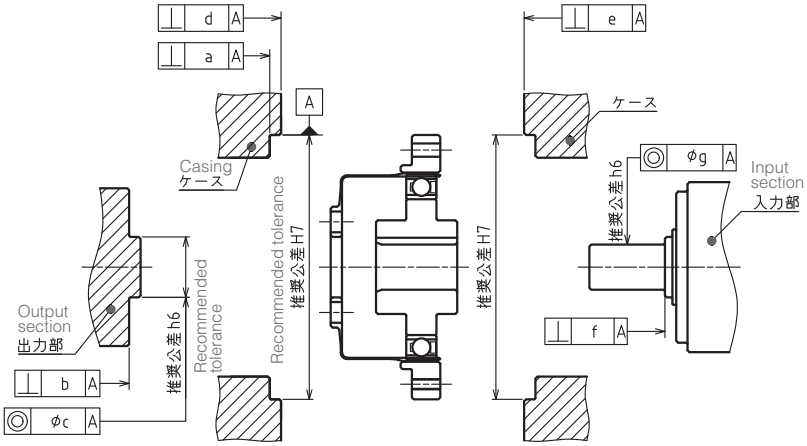
グリース塗布部 Grease application location



取付精度 *Attachment fixture requirement*

取付精度 Attachment fixture requirement

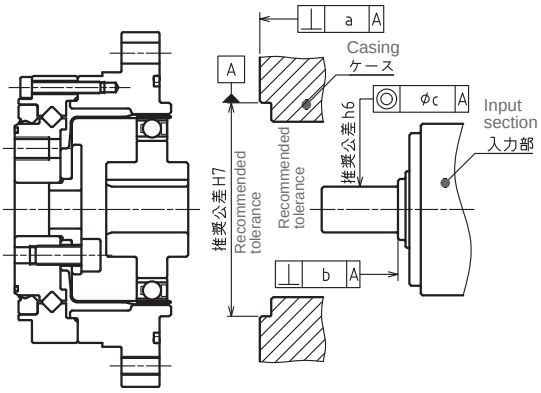
WPC-□-□-CF(CN)



取付精度 [mm]

サイズ Size	35	42	50	63	80
a	0.015	0.015	0.018	0.018	0.023
b	0.010	0.012	0.014	0.016	0.020
c	0.013	0.013	0.015	0.018	0.020
d	0.015	0.015	0.018	0.018	0.023
e	0.015	0.015	0.018	0.018	0.023
f	0.012	0.012	0.014	0.016	0.016
g	0.016	0.020	0.024	0.024	0.024

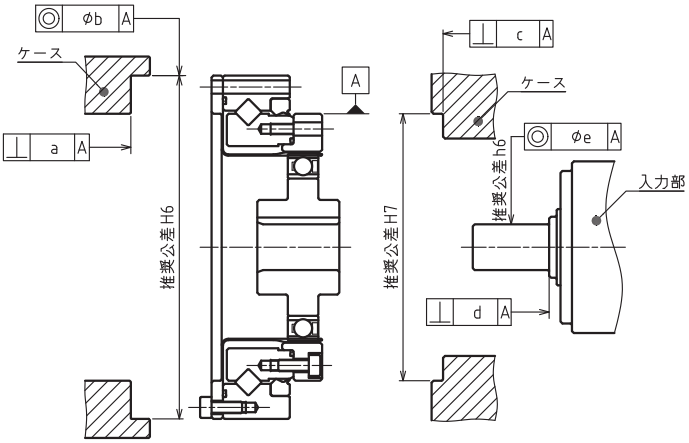
WPU-□-□-CF(CN)



取付精度 [mm]

サイズ Size	35	42	50	63	80
a	0.020	0.020	0.020	0.025	0.025
b	0.012	0.012	0.014	0.016	0.016
c	0.016	0.020	0.024	0.024	0.024

WPS-□-□-SN



取付精度 [mm]

サイズ Size	35	42	50	63	80
a	0.025	0.025	0.025	0.030	0.030
b	0.020	0.020	0.020	0.025	0.025
c	0.020	0.020	0.020	0.025	0.025
d	0.012	0.012	0.014	0.016	0.016
e	0.016	0.020	0.024	0.024	0.024

伝達トルク *Transmitting Torque*

ボルト取付
Bolting

ボルトの締付トルクは下表の通りです。
ボルト本数(-CF、-CNで異なる)や締付トルクにて伝達可能なトルクが異なりますのでご注意ください。

Please refer to the table below for the bolt tightening torque.
Please be noted that the transmittable torque varies depending on the bolt count (different between CF and CN) and tightening torque.

ボルト締付トルク
Tightening torque for bolts

ボルトサイズ	Bolt size	M3	M4	M5	M6	M8	M10
締付トルク [Nm]	Tightening torque	1.9	4.3	8.7	15	36	71

推奨ボルト：強度区分 12.9 以上
Recommended bolt :
Strength rating above 12.9

伝達トルク(クローズ型、ユニットタイプ)
Bolt specifications and Transmitting torque (Closed type, Unit)

出力フランジ取付 Output flange attachment

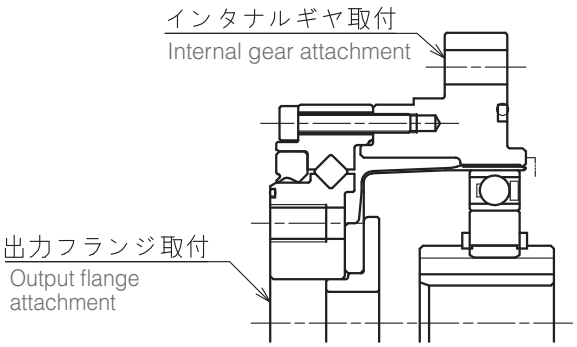
サイズ	Size	35	42	50	63	80
ボルトサイズ	Bolt size	M4	M5	M6	M8	M10
ボルト本数	Bolt count	6	6	8	8	8
取付 PCD [mm]	Bolt PCD	23	27	32	42	55
締付トルク [Nm]	Tightening torque	4.3	8.7	15	36	71
伝達トルク [Nm]	Transmitting torque	56	106	238	566	1177

インタナルギヤ取付 (CN) Internal gear attachment

サイズ	Size	35	42	50	63	80
ボルトサイズ	Bolt size	M4	M4	M5	M5	M6
ボルト本数	Bolt count	8	8	8	10	12
取付 PCD [mm]	Bolt PCD	65	71	82	96	125
締付トルク [Nm]	Tightening torque	4.3	4.3	8.7	8.7	15
伝達トルク [Nm]	Transmitting torque	210	230	430	629	1392

インタナルギヤ取付 (CF) Internal gear attachment

サイズ	Size	35	42	50	63	80
ボルトサイズ	Bolt size	M4	M4	M5	M5	-
ボルト本数	Bolt count	6	6	6	8	-
取付 PCD [mm]	Bolt PCD	65	71	82	96	-
締付トルク [Nm]	Tightening torque	4.3	4.3	8.7	8.7	-
伝達トルク [Nm]	Transmitting torque	158	172	322	503	-



伝達トルク（クローズ型、コンポネントタイプ）

Bolt specifications and Transmitting torque (Closed type, Component)

フレックスギヤ取付 Flex Gear Attachment

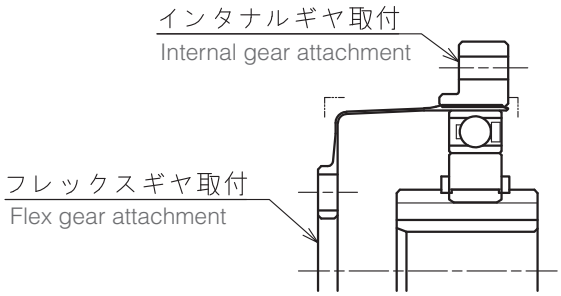
サイズ	Size	35	42	50	63	80
ボルトサイズ	Bolt size	M4	M5	M5	M6	M8
ボルト本数	Bolt count	6	6	8	8	8
取付 PCD [mm]	Bolt PCD	17	19	24	30	40
締付トルク [Nm]	Tightening torque	4.3	8.7	8.7	15	36
伝達トルク [Nm]	Transmitting torque	41	75	126	223	539

インタナルギヤ取付（CN）Internal Gear Attachment

サイズ	Size	35	42	50	63	80
ボルトサイズ	Bolt size	M3	M3	M3	M4	M5
ボルト本数	Bolt count	8	16	16	16	16
取付 PCD [mm]	Bolt PCD	44	54	62	75	100
締付トルク [Nm]	Tightening torque	1.9	1.9	1.9	4.3	8.7
伝達トルク [Nm]	Transmitting torque	82	200	230	485	1048

インタナルギヤ取付（CF）Internal Gear Attachment

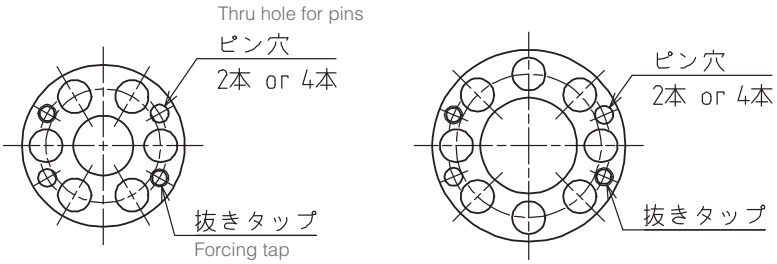
サイズ	Size	35	42	50	63	80
ボルトサイズ	Bolt size	M3	M3	M3	M4	M5
ボルト本数	Bolt count	6	12	12	12	12
取付 PCD [mm]	Bolt PCD	44	54	62	75	100
締付トルク [Nm]	Tightening torque	1.9	1.9	1.9	4.3	8.7
伝達トルク [Nm]	Transmitting torque	61	150	172	364	786



◆ピン穴の追加 Reinforcement

フレックスギヤ取付の伝達トルクが要求を満たさない場合は、ピンの併用をお願いします。
ピン穴はオプションで追加可能です。

Pins can be added if the transmittable torque at the flex gear interface is not sufficient.
As an option, holes can be added.



WP-35, 42　　WP-50, 63, 80

伝達トルク *Transmitting Torque*

伝達トルク(オープン型)

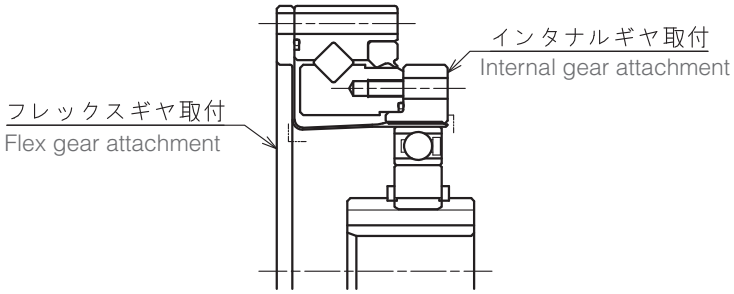
Bolt specifications and Transmitting torque (Open type)

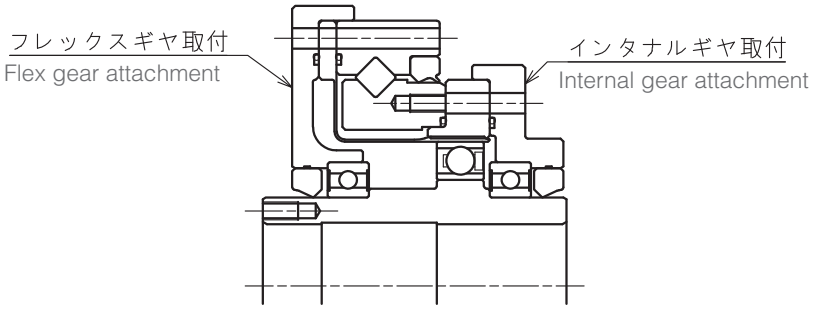
フレックスギヤ取付 Flex Gear Attachment

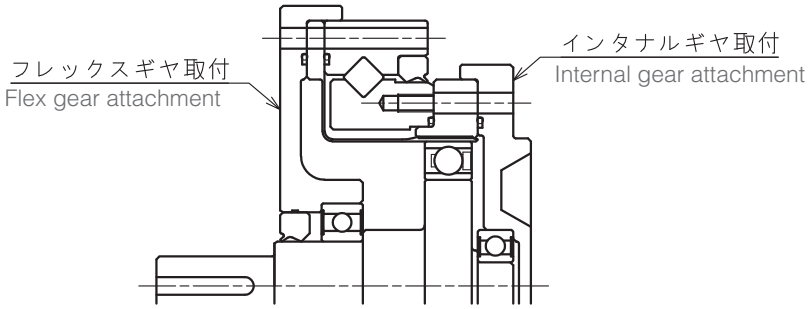
サイズ	Size	35	42	50	63	80
ボルトサイズ	Bolt size	M3	M3	M3	M4	M5
ボルト本数	Bolt count	8	12	12	12	12
取付 PCD [mm]	Bolt PCD	64	74	84	102	132
締付トルク [Nm]	Tightening torque	1.9	1.9	1.9	4.3	8.7
伝達トルク [Nm]	Transmitting torque	119	206	234	495	1037

インタナルギヤ取付 Internal Gear Attachment

サイズ	Size	35	42	50	63	80
ボルトサイズ	Bolt size	M3	M3	M3	M4	M5
ボルト本数	Bolt count	8	16	16	16	16
取付 PCD [mm]	Bolt PCD	44	54	62	77	100
締付トルク [Nm]	Tightening torque	1.9	1.9	1.9	4.3	8.7
伝達トルク [Nm]	Transmitting torque	82	200	230	498	1048







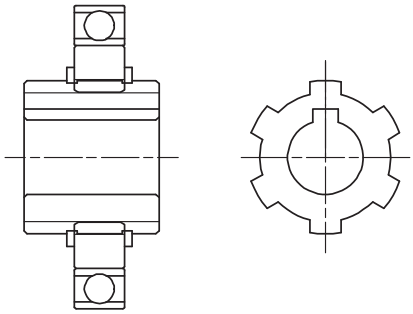
入力部構造 *Input section structure*

入力部の構造
Input section structure

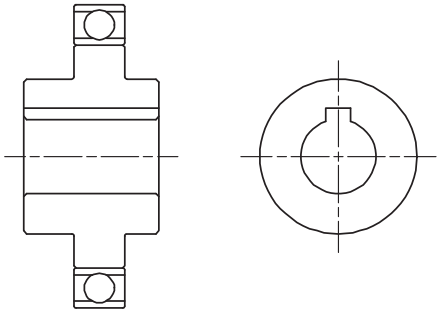
入力部構造は、スプラインタイプ（自動調心構造）とリジッドタイプがあり、入力穴径等により異なります。
詳細は寸法図にてご確認ください。

There are two types of input section structure, spline type (self-centering feature) and rigid type.

スプラインタイプ（自動調心構造）
Spline type (self-centering)



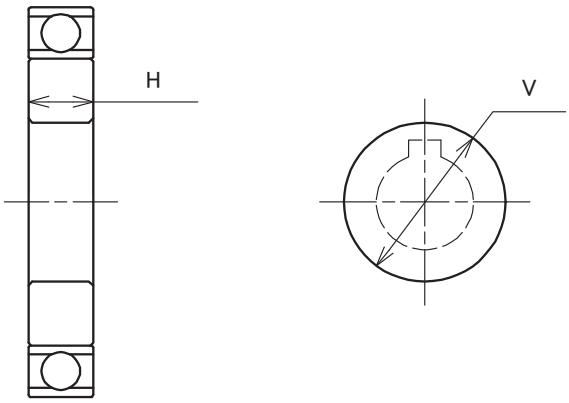
リジッドタイプ
Rigid type



カム穴径寸法
Cam hole diameter

カム穴径寸法は変更することが可能です。下表の標準穴径寸法以下の場合は、スプラインタイプ、標準穴径～最大穴径の範囲はリジッドタイプとなります。下表の範囲外の寸法が必要な場合は、お問い合わせください。

The diameter of the cam opening is customizable. Holes smaller than the 'standard hole size' in the table will be built in the spline type. Holes equal to or larger than the 'standard hole size' and smaller than the 'maximum hole size' will be built in the rigid type. Please contact us if you need sizes outside the specification in the table.



カム寸法 Cam dimension [mm]

サイズ Size	35	42	50	63	80
標準穴径 standard bore size	6	8	12	14	14
最大穴径 V maximum bore size	17	20	23	28	36
最小厚さ H minimum thickness	6	7	8	9	11

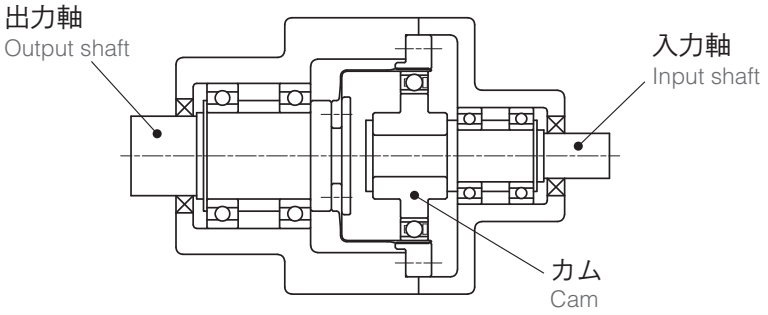
注意事項 *Installation and assembly instructions*

入力・出力軸の支持(WPC-□-□-C□)

Shaft installation instruction

入力軸・出力軸は、軸に作用するラジアル荷重・アキシャル荷重を受け持つ構造としてください。
(下図は参考例)
カムには減速機内部からのスラスト荷重が作用します。カムが軸方向に動かないよう、固定してください。

Please design the support structure for input shaft and output shaft so that both radial and axial loads are supported. (Diagram below shows an example)
Inside thrust load has effect on the cam. Secure cam from the possible axial movement.



取付寸法(WPC-□-□-C□)

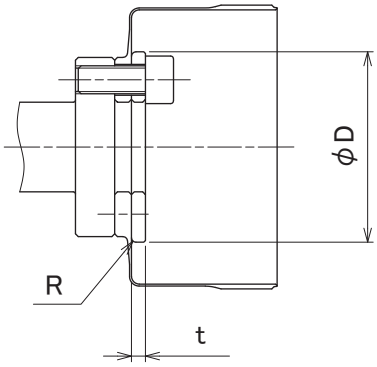
Attachment flange requirement

フレックスギヤと接する取付フランジは、フレックスギヤ破損防止のため、下表の寸法を守ってください。

For the attachment flange that comes in contact with flex gear, please build the corner radius according to the table below, in order to prevent damage.

[mm]

記号 Item	35	42	50	63	80
D	24.5	29	34	42	55
R	1.2	1.2	1.4	1.5	2
t	2	2.5	2.5	5	7



ならし運転

Warm-up run

組立完了後、負荷をかけて運転する前に、ならし運転を実施してください。
組立時に塗布したグリスを減速機の歯面全周になじませることで、
負荷をかけた状態で、減速機の効率が安定し、十分な性能を発揮することができます。

【ならし運転の条件例】

- ・負荷　無負荷
- ・入力回転数　1,000r/min 以下の入力速度からゆっくりと加速させ、3,000r/min まで到達させる
- ・運転時間　1時間程度
- ・出力回転角度　極力大きくする

After assembly, “Warm-up run” is necessary before run with load / torque.
The purpose is that, Flex gear & Internal gear surface to be coated with grease evenly, in order to meet the enough performance with load / torque.

【Condition example】

- ・Load　No load
- ・Input rotation speed　Start slowly from 1,000r/min or less, then accelerated and reached to 3,000r/min
- ・Test time　About 1 hour
- ・Output rotation Angle　As large as possible

モータ取付方法 *Motor installation procedure*

※当機種は減速機にモータを直接取り付けることはできません。モータ取り付けに必要な部品をご準備ください。
*This model is not directly attached to a motor. Necessary fixtures are to be prepared at the customer side.

モータ取付方法(WPU-□-□-C□)

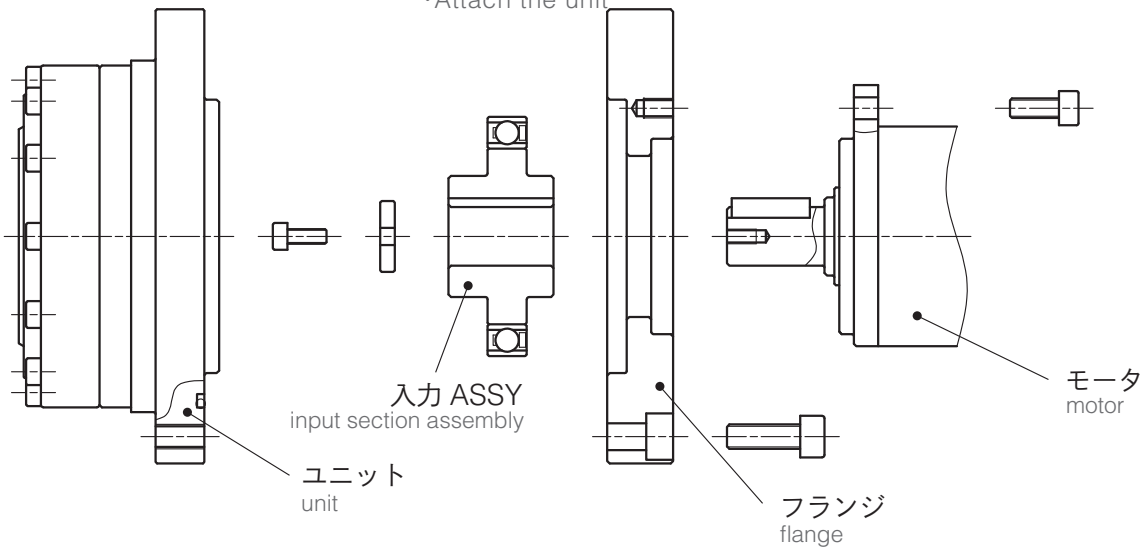
Motor installation procedure

取付手順 1

・モータにフランジを取り付け
・モータ軸に入力ASSYを取り付け
・ユニットへ取り付け

Procedure 1

・Attach the flange on to the motor
・Attach the input section assembly with elastic bearings to the motor shaft
・Attach the unit

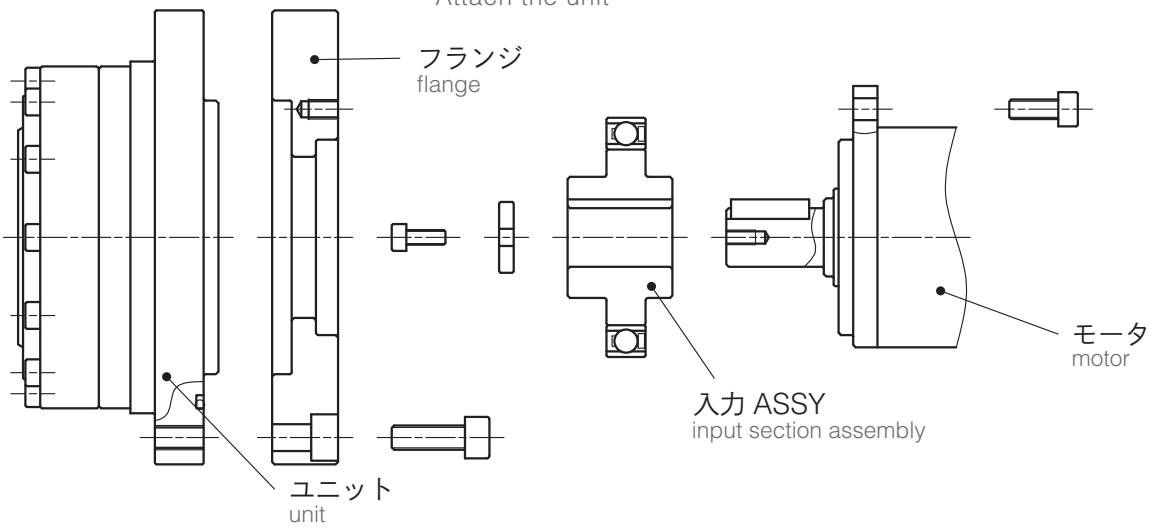


取付手順 2

・モータ軸に入力ASSYを取り付け
・モータにフランジを取り付け
・ユニットへ取り付け

Procedure 2

・Attach the input section assembly with elastic bearings to the motor shaft
・Attach the flange on to the motor
・Attach the unit



取付時の注意 Caution during installation

・各部品の組み合わせ時は、過度な力で押し込まないでください。
・入力 ASSY とモータを傾けて挿入しないように注意してください。

・Do not use excessive force while mating parts
・Please watch for tilting during input section assembly and motor

特性データ Characteristics Data

角度伝達精度

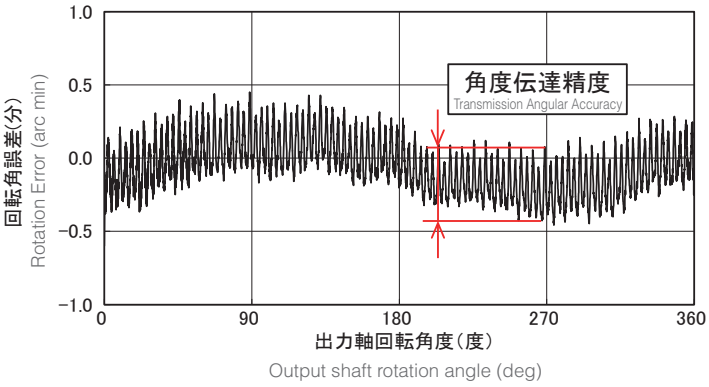
Transmission Angular Accuracy

角度伝達精度とは

無負荷で入力軸を回転させた場合の理論上の出力回転角度と実際の出力回転角度の差

What is Transmission Angular Accuracy?

It is the difference between the measured output rotation angle and the theoretical angle, while input shaft is rotated with no load.



[arc min]

減速比 Ratio	サイズ Size				
	35	42	50	63	80
50	2.0	2.0	1.5	1.0	1.0
80	1.5	1.5	1.0	1.0	1.0
100	1.5	1.5	1.0	1.0	1.0
120	-	1.5	1.0	1.0	1.0
160	-	-	1.0	1.0	1.0

※表の値は参考値です。

Table values are reference values.

ヒステリシスロス

Hysteresis Loss

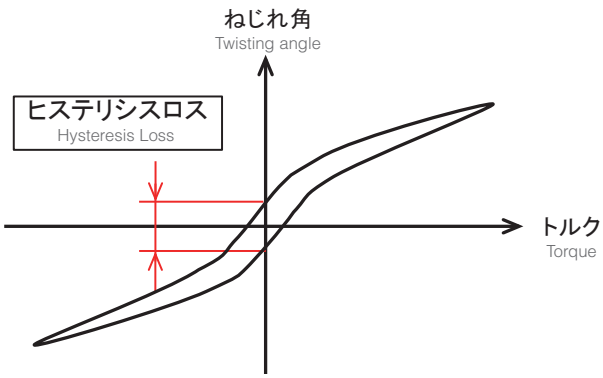
ヒステリシスロスとは

入力側を固定して出力側にトルクをかけた場合のゼロトルク時のねじれ角の差

What is Hysteresis Loss?

When torque load is applied at the output shaft in alternate direction repeatedly with input shaft fixed, there is residual twisting angle when torque is back to zero.

In this context, hysteresis loss is the difference in the forward and backward twisting angle.



[arc min]

減速比 Ratio	サイズ Size				
	35	42	50	63	80
50	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
80	1.5	1.5	1.0	1.0	1.0
100	1.5	1.5	1.0	1.0	1.0
120	-	1.5	1.0	1.0	1.0
160	-	-	1.0	1.0	1.0

※表の値は参考値です。

Table values are reference values.

最大バックラッシ量

Maximum Backlash

最大バックラッシ量とは

入力部がスプラインタイプの場合の出力側のガタ（歯の噛み合い部のバックラッシは 0 のため、リジッドタイプではバックラッシは 0 となります。）

What is Maximum Backlash?

In this context, maximum backlash is the output backlash for spline type input shaft. (Backlash is zero for rigid type input, because gear engagement backlash is zero.)

[arc sec]

減速比 Ratio	サイズ Size				
	35	42	50	63	80
50	27	27	18	16	16
80	17	17	11	10	10
100	13	13	9	8	8
120	-	11	7	7	7
160	-	-	6	5	5

剛性（クローズ型、ユニットタイプ）

Stiffness (Closed type, Unit)

剛性とは

入力側を固定して出力側にトルクをかけた場合のばね定数とねじれ角

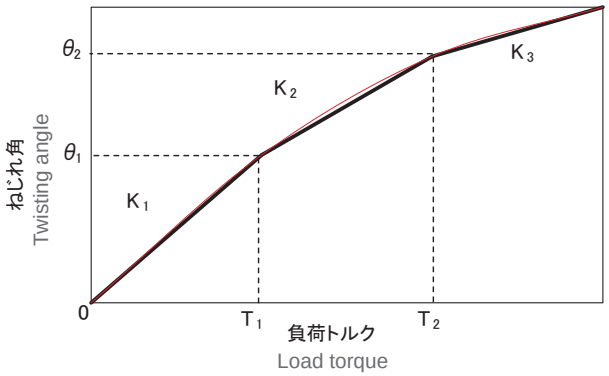
What is Stiffness?

In this context, stiffness is the output shaft twisting angle and the spring coefficient, while torque load is applied to the output shaft with input side fixed.

K1…トルクが 0 ～ T_1 のばね定数
Spring coefficient at 0 ～ T_1 torque

K2…トルクが T_1 ～ T_2 のばね定数
Spring coefficient at T_1 ～ T_2 torque

K3…トルクが T_2 ～ のばね定数
Spring coefficient at T_2 ～ torque



減速比 Ratio	記号 item	単位 unit	サイズ Size				
			35	42	50	63	80
-	T_1	Nm	2	3.9	7	14	29
-	T_2	Nm	6.9	12	25	48	108
50	K_1	× 10^4Nm/rad	0.28	0.69	1.1	2.7	5.6
	K_2	× 10^4Nm/rad	0.45	0.85	1.7	3.3	7.1
	K_3	× 10^4Nm/rad	0.55	1.1	2.5	4.0	8.3
	θ_1	arcmin	2.3	2.2	2.0	1.8	2.0
	θ_2	arcmin	5.7	4.5	5.3	5.5	6.5
80 100 120 160	K_1	× 10^4Nm/rad	0.45	0.92	1.2	3.3	6.9
	K_2	× 10^4Nm/rad	0.63	1.1	1.8	3.7	8.1
	K_3	× 10^4Nm/rad	0.70	1.3	2.2	4.5	10
	θ_1	arcmin	1.8	1.3	1.8	1.6	1.7
	θ_2	arcmin	4.7	3.5	4.8	4.4	4.9

※表の値は平均値です。
Average value shown in the table.

特性データ Characteristics Data

起動トルク
（クローズ型、ユニットタイプ）
Starting Torque
(Closed type, Unit)

起動トルクとは
入力側から回転させる場合に、入力側が回転を始めるトルク
（無負荷、周囲温度：25℃）
What is Starting Torque?
Input torque needed for input side to start rotating (no load, ambient temperature : 25℃)

[cNm]

減速比 Ratio	サイズ Size				
	35	42	50	63	80
50	1.7	3.9	5.5	8.7	19
80	1.9	4.2	6.0	9.5	21
100	1.6	3.5	5.0	7.9	18
120	-	2.8	4.0	6.3	14
160	-	-	3.6	5.8	13

※１使用条件により値が異なりますので、参考値です。
※２入力側オイルシールやボールベアリング等の回転抵抗による影響は含まれていません。
*1 For reference only. Torque value may vary depending on the condition.
*2 Charts does not show effects due to rotation resistance of bearings and oil seals on the input side.

増速起動トルク
（クローズ型、ユニットタイプ）
Output Starting Torque
(Closed type, Unit)

増速起動トルクとは
出力側から回転させる場合に、出力側が回転を始めるトルク
（無負荷、周囲温度：25℃）
What is Output Starting Torque?
Output torque needed for output side to start rotating (no load, ambient temperature : 25℃)

[Nm]

減速比 Ratio	サイズ Size				
	35	42	50	63	80
50	1.3	2.6	4.5	5.7	12
80	1.9	4.0	6.8	8.6	19
100	2.1	4.4	7.5	9.5	21
120	-	5.3	9.0	11	25
160	-	-	9.9	13	29

※１使用条件により値が異なりますので、参考値です。
※２入力側オイルシールやボールベアリング等の回転抵抗による影響は含まれていません。
*1 For reference only. Torque value may vary depending on the condition.
*2 Charts does not show effects due to rotation resistance of bearings and oil seals on the input side.

無負荷
ランニングトルク
（クローズ型、ユニットタイプ）

No-load Running Torque
(Closed type, Unit)

無負荷ランニングトルクとは

無負荷で回転させるのに必要な入力側のトルク
（平均値、周囲温度：25℃）

What is No-load Running Torque?

Input torque needed to keep it running with no load (average value, ambient temperature : 25℃)

[cNm]

減速比 Ratio	入力回転数 Input rotation speed	サイズ Size				
		35	42	50	63	80
50	500r/min	3.1	5.1	11.2	13.7	26.1
	1000r/min	3.4	5.4	12.4	15.2	28.6
	2000r/min	3.6	5.9	13.6	16.9	31.3
	3500r/min	3.9	6.3	14.9	18.8	34.2
80	500r/min	4.3	7.7	8.4	15.6	28.6
	1000r/min	4.6	8.3	9.2	17.3	31.2
	2000r/min	5.0	8.9	10.1	19.2	34.2
	3500r/min	5.4	9.6	11.1	21.4	37.4
100	500r/min	2.9	7.4	9.5	14.2	22.5
	1000r/min	3.1	8.0	10.5	15.7	24.6
	2000r/min	3.3	8.6	11.5	17.5	26.9
	3500r/min	3.6	9.2	12.6	19.4	29.4
120	500r/min	-	6.1	9.2	12.4	26.3
	1000r/min	-	6.5	10.1	13.8	28.8
	2000r/min	-	7.0	11.1	15.3	31.5
	3500r/min	-	7.5	12.2	17.0	34.5
160	500r/min	-	-	8.0	13.9	29.1
	1000r/min	-	-	9.1	14.8	30.8
	2000r/min	-	-	10.3	16.2	33.1
	3500r/min	-	-	11.6	17.7	35.7

※１使用条件により値が異なりますので、参考値です。
※２入力側オイルシールやボールベアリング等の回転抵抗による影響は含まれていません。

*1 For reference only. Torque value may vary depending on the condition.
*2 Charts does not show effects due to rotation resistance of bearings and oil seals on the input side.

特性データ Characteristics Data

効率（クローズ型、ユニットタイプ）

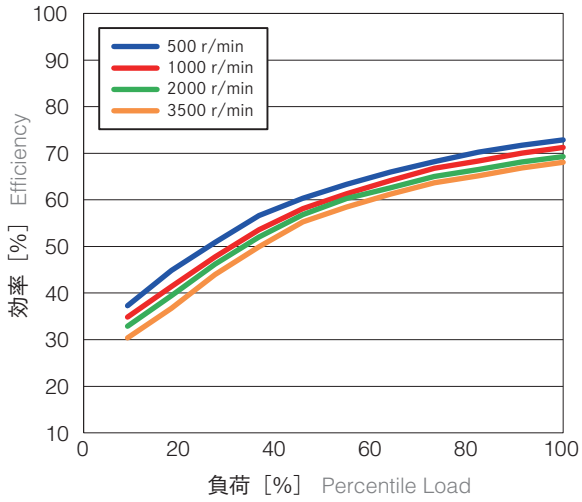
Efficiency (Closed type, Unit)

負荷［%］：負荷トルク / 許容定格トルク
周囲温度 ：25℃

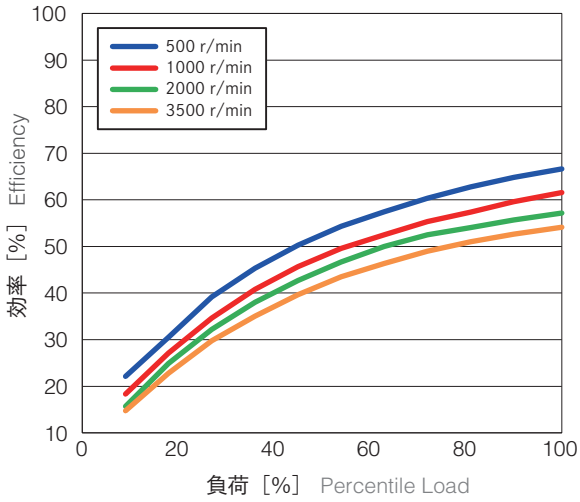
※1 グラフは実測データの平均値です。
※2 入力側オイルシールやボールベアリング等の回転抵抗による影響は含まれていません。

・Percentile Load (%) is equal to load torque divided by allowable average torque.
・Ambient temperature : 25℃
*1 These diagrams represent the average value of the actual measurement.
*2 Charts does not show effects due to rotation resistance of bearings and oil seals on the input side.

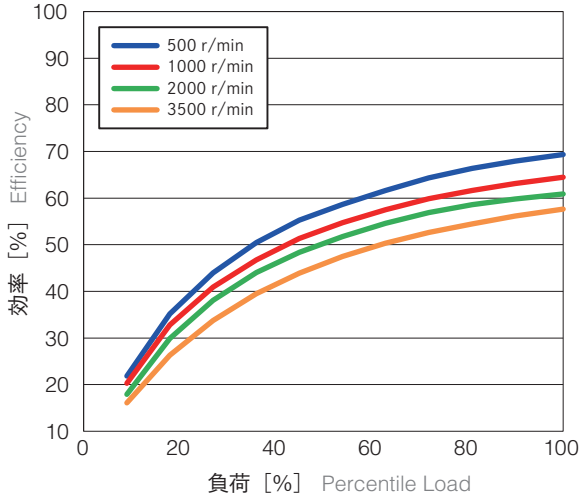
WPU-35-50



WPU-35-80



WPU-35-100



効率（クローズ型、ユニットタイプ）

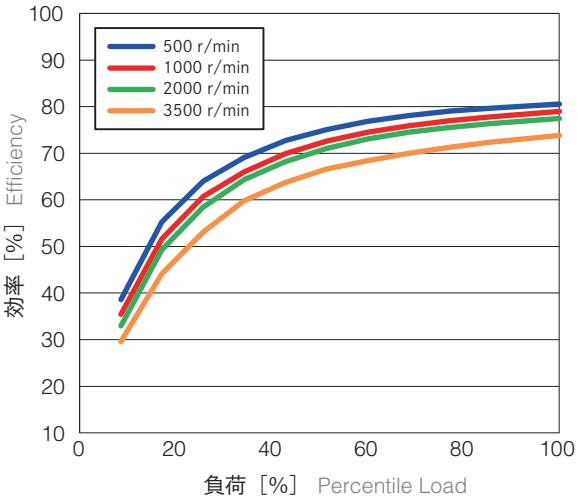
Efficiency (Closed type, Unit)

負荷［%］：負荷トルク / 許容定格トルク
周囲温度 ：25℃

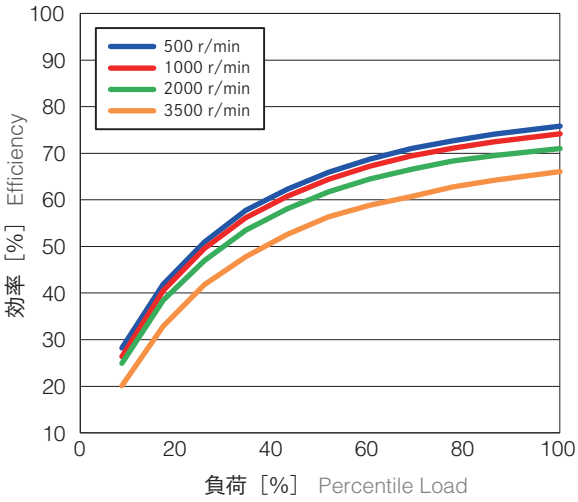
※1 グラフは実測データの平均値です。
※2 入力側オイルシールやボールベアリング等の回転抵抗による影響は含まれていません。

・Percentile Load (%) is equal to load torque divided by allowable average torque.
・Ambient temperature : 25℃
*1 These diagrams represent the average value of the actual measurement.
*2 Charts does not show effects due to rotation resistance of bearings and oil seals on the input side.

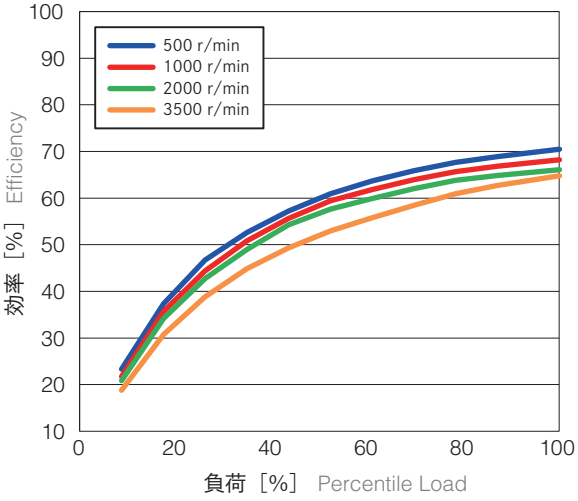
WPU-42-50



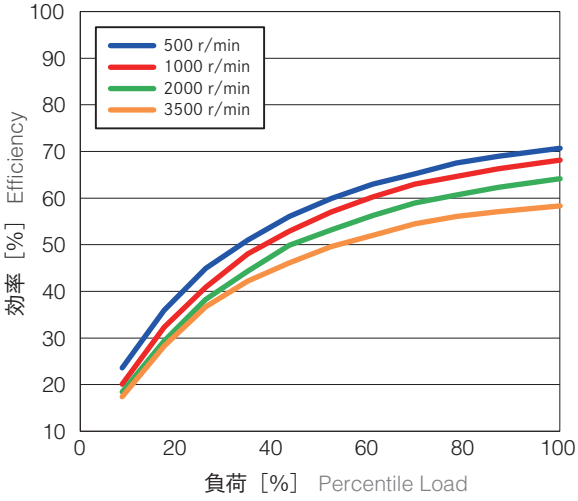
WPU-42-80



WPU-42-100



WPU-42-120



特性データ Characteristics Data

効率（クローズ型、ユニットタイプ）

Efficiency (Closed type, Unit)

負荷［%］：負荷トルク / 許容定格トルク

周囲温度 ：25℃

※1 グラフは実測データの平均値です。

※2 入力側オイルシールやボールベアリング等の回転抵抗による影響は含まれていません。

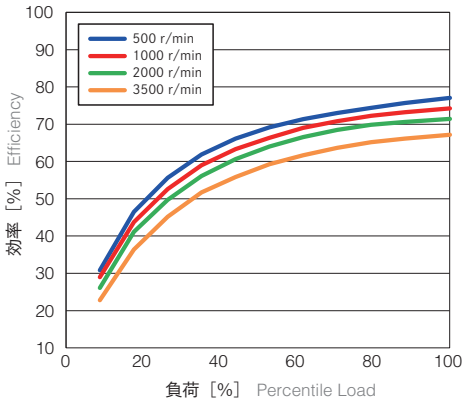
・Percentile Load (%) is equal to load torque divided by allowable average torque.

・Ambient temperature : 25℃

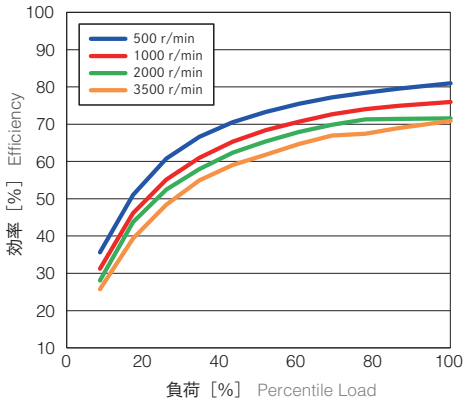
*1 These diagrams represent the average value of the actual measurement.

*2 Charts does not show effects due to rotation resistance of bearings and oil seals on the input side.

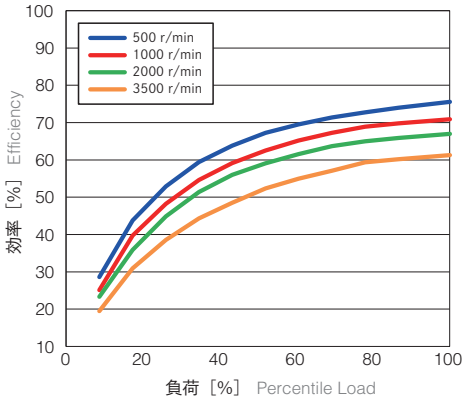
WPU-50-50



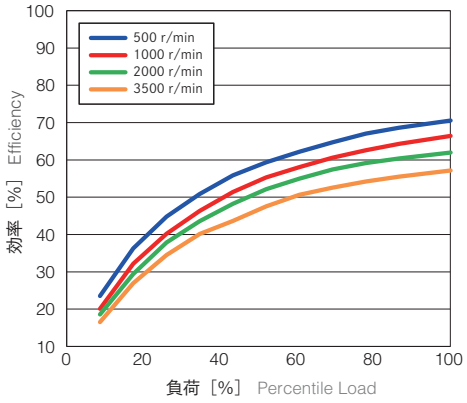
WPU-50-80



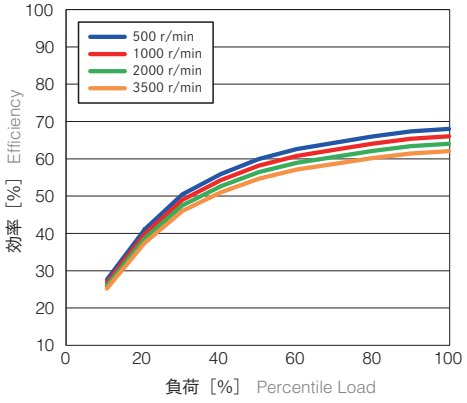
WPU-50-100



WPU-50-120



WPU-50-160



効率（クローズ型、ユニットタイプ）

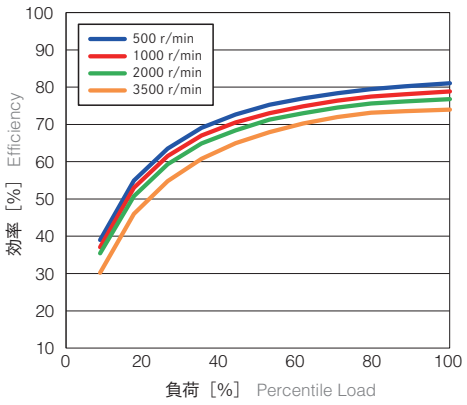
Efficiency (Closed type, Unit)

負荷［%］：負荷トルク / 許容定格トルク
周囲温度 ：25℃

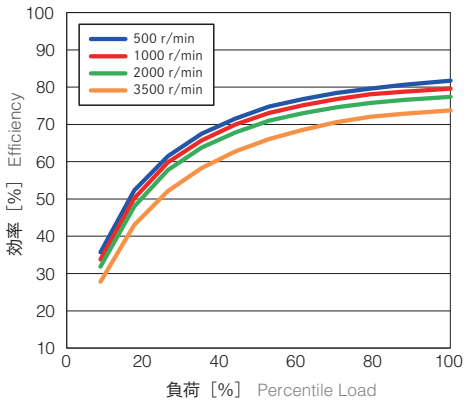
※1 グラフは実測データの平均値です。
※2 入力側オイルシールやボールベアリング等の回転抵抗による影響は含まれていません。

・Percentile Load (%) is equal to load torque divided by allowable average torque.
・Ambient temperature : 25℃
*1 These diagrams represent the average value of the actual measurement.
*2 Charts does not show effects due to rotation resistance of bearings and oil seals on the input side.

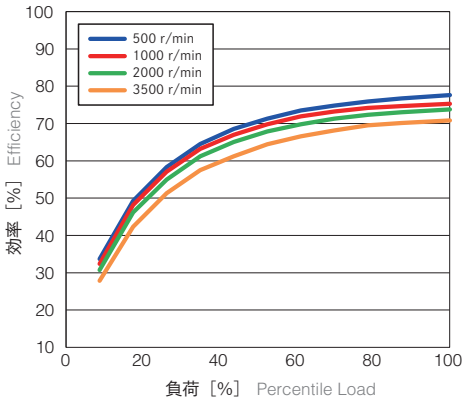
WPU-63-50



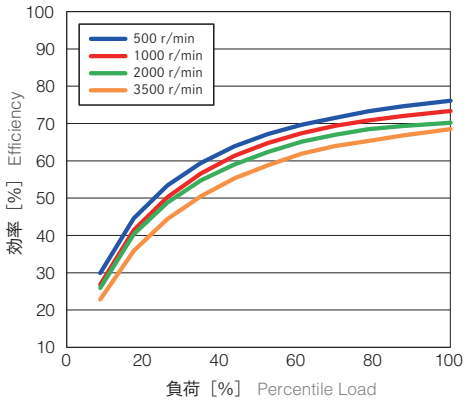
WPU-63-80



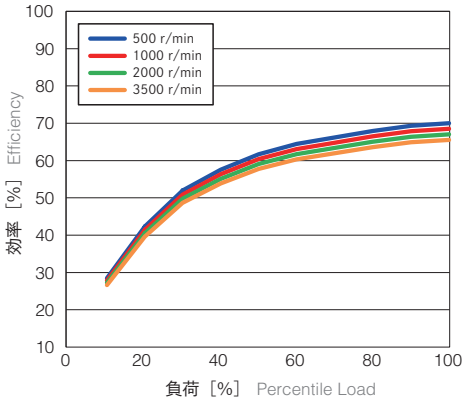
WPU-63-100



WPU-63-120



WPU-63-160



特性データ Characteristics Data

効率（クローズ型、ユニットタイプ）

Efficiency (Closed type, Unit)

負荷［%］：負荷トルク / 許容定格トルク

周囲温度 ：25℃

※1 グラフは実測データの平均値です。

※2 入力側オイルシールやボールベアリング等の回転抵抗による影響は含まれていません。

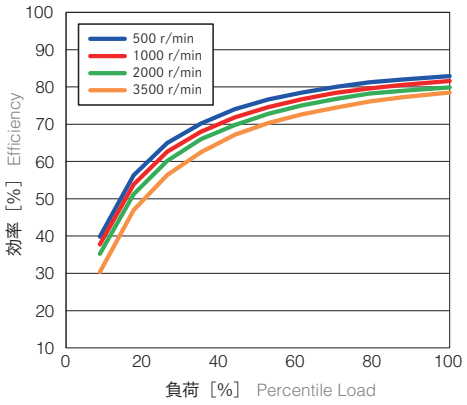
・Percentile Load (%) is equal to load torque divided by allowable average torque.

・Ambient temperature : 25℃

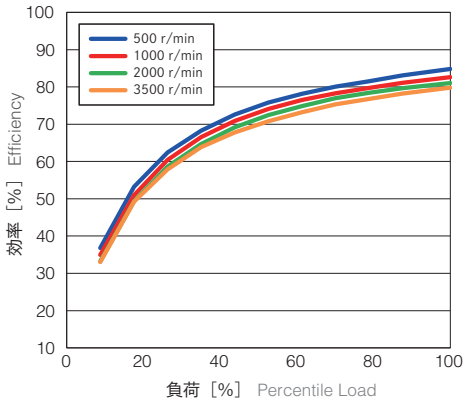
*1 These diagrams represent the average value of the actual measurement.

*2 Charts does not show effects due to rotation resistance of bearings and oil seals on the input side.

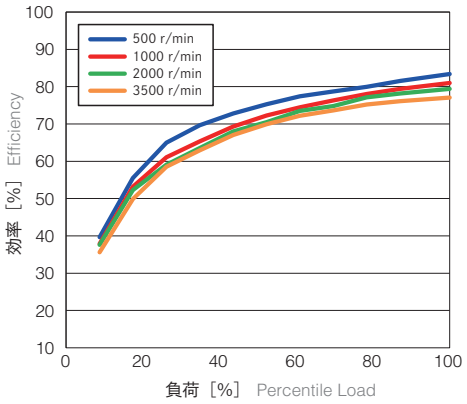
WPU-80-50



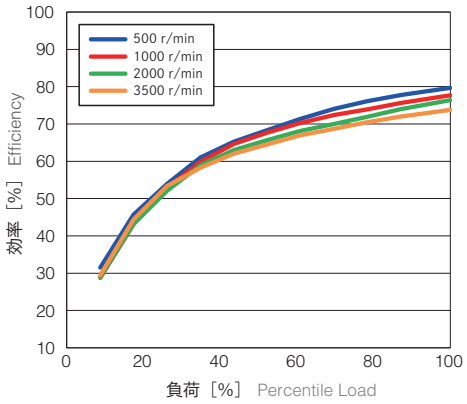
WPU-80-80



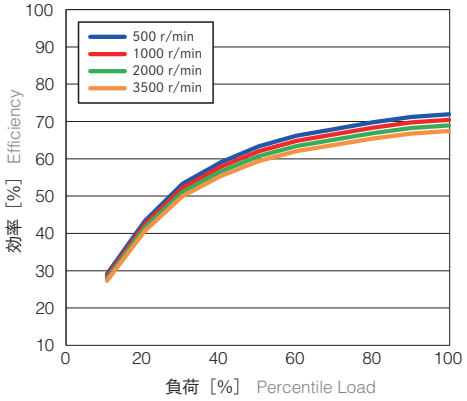
WPU-80-100



WPU-80-120



WPU-80-160



MEMO

減速機型式 *Reducer Model Nomenclature*

WP	U	—	35	—	50	—	CD
シリーズ名 Series name	タイプ type		サイズ Size		減速比 Ratio		コード※ Code
WPシリーズ WP Series	C：コンポネットタイプ Component type S：簡易ユニットタイプ Simple unit type U：ユニットタイプ ユニットタイプ（中空軸） Unit type Hollow unit		35 42 50 63 80		50 80 100 120		CD CDH SD SDH

※コード詳細は寸法表をご確認ください。
For the code details, please check the Dimensions Table.

●枠番表 Availability Ratio matrix

Frame size サイズ ＼ 減速比	50	80	100	120
35				
42				
50				
63				
80				

減速機仕様 *Reducer Specifications*

サイズ Size	減速比 Ratio R※1	許容定格トルク Nominal output torque ※2 [Nm]	許容最大トルク Maximum output torque ※3 [Nm]	非常時最大トルク Emergency stop torque ※4 [Nm]	許容平均入力回転数 Nominal input speed ※5 [r/min]	許容最高入力回転数 Maximum input speed ※6 [r/min]	寿命時間 Life ※7 [hours]
35	50	3.7	12	24	3000	8500	7000
	80	5.4	16	29			
	100	5.4	19	31			
42	50	11	23	48	3000	7300	
	80	15	29	52			
	100	16	37	55			
	120	16	37	55			
50	50	17	39	69	3000	6500	
	80	24	51	75			
	100	28	57	76			
	120	28	57	76			
63	50	27	69	127	3000	5600	
	80	44	96	147			
	100	47	110	152			
	120	47	110	152			
80	50	53	151	268	3000	4800	
	80	82	212	334			
	100	96	233	359			
	120	96	233	359			

※１Ｒ値を p.4 の式に入れて減速比を求めてください。
※２入力回転数 2000r/min の時に許容する最大値
※３起動・停止時に許容する最大値
※４衝撃等が作用した時に許容する最大値
※５運転中に許容する平均入力回転数の最大値
※６運転中に許容する入力回転数の最大値
※７入力回転数 2000r/min、許容定格トルク負荷時の寿命時間

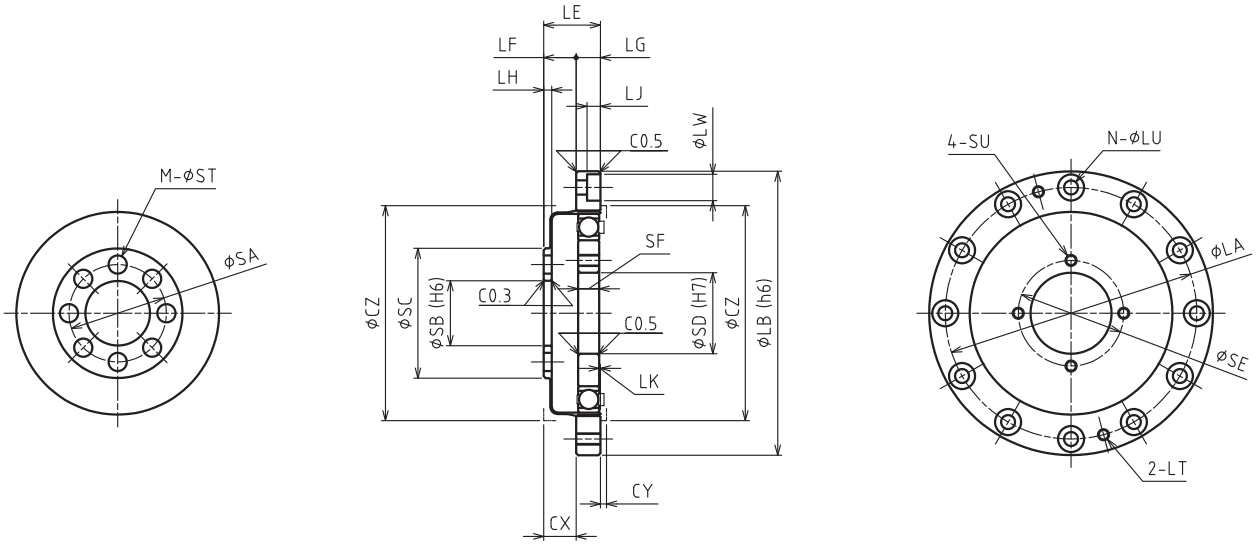
*1 Reduction ratio is to be calculated by the formula in the previous page, using R value in this table.
*2 The maximum allowable value at the input rotation speed of 2000r/min
*3 The maximum torque when starting and stopping.
*4 The maximum torque when it receives shock.
*5 The maximum average input speed.
*6 The maximum input speed.
*7 The life time at the input rotation speed of 2000 r/min and nominal output torque.

寸法表 *Dimensions Table*

クローズ型 コンポネントタイプ
Closed Type, Component

WPC- □ - □ -CD

サイズ Size	重量 Weight	慣性モーメント Moment of inertia
	kg	$\times 10^{-4}$kgm^2
35	0.062	0.0226
42	0.10	0.0565
50	0.16	0.113
63	0.26	0.342
80	0.57	1.18



[mm]

サイズ Size	LA	LB	LE	LF	LG	LH	LJ	LK	N	LU	LW	LT
35	44	50	11	6.5	4.5	1.4	-	0.3	6	3.5	-	M3
42	54	60	12.5	7.5	5	1.7	-	0.3	8	3.5	-	M3
50	62	70	14	8	6	2	3.3	0.3	12	3.5	6.5	M3
63	75	85	17	10	7	2	3.3	0.4	12	3.5	6.5	M3
80	100	110	22	13	9	2.5	4.4	0.5	12	4.5	8	M4

サイズ Size	SA	SB	SC	SD	SE	SF	CX	CY	CZ	M	ST	SU
35	17	11	23.5	11	17	4	6.5	1	38	8	3.5	M3
42	19.5	11	27	15	21	5	7.5	1	45	8	4.5	M3
50	24	16	32	20	26	5.2	8	1.5	53	8	4.5	M3
63	30	20	40	24	30	6.3	10	1.5	66	8	5.5	M3
80	41	30	52	32	40	8.6	13	2	86	10	6.5	M4

※ CX、CY、CZ はケース内壁推奨寸法です。

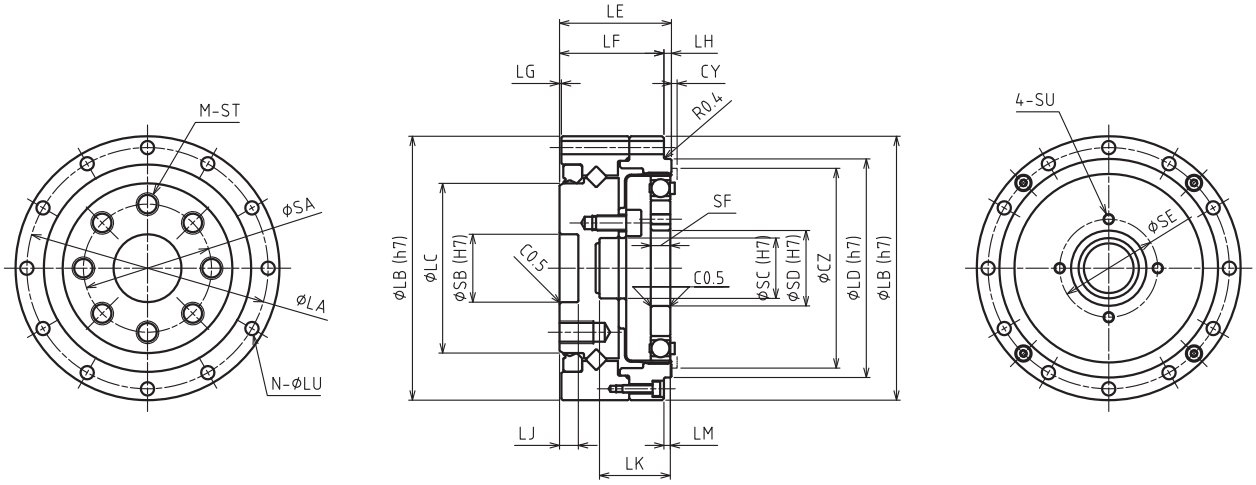
*Inner dimensions of CX, CY, CZ are recommended dimensions.

寸法表 *Dimensions Table*

クローズ型 ユニットタイプ
Closed Type, Unit

WPU- □ - □ -CD

サイズ Size	重量 Weight	慣性モーメント Moment of inertia
	kg	$\times 10^{-4}$kgm^2
35	0.33	0.0227
42	0.43	0.0565
50	0.61	0.113
63	1.1	0.343
80	2.2	1.18



[mm]

サイズ Size	LA	LB	LC	LD	LE	LF	LG	LH	LJ	LK	LM	N	LU
35	49	55	31	42.5	25	23	0.5	2	5	14.8	1.7	6	3.5
42	56	62	38	49.5	26.5	24.5	0.5	2	5	16.3	1.7	10	3.5
50	64	70	45	58	29.7	27.7	0.5	2	5	18.8	1.7	12	3.5
63	79	85	58	73	37.1	34.1	0.5	3	5.5	23.6	2.6	18	3.5
80	104	112	78	96	43	40	1	3	5.5	30.6	2.5	18	4.5

サイズ Size	SA	SB	SC	SD	SE	SF	CY	CZ	M	ST	SU
35	25	12	11	11	17	4	1	38	10	M3 × 6	M3
42	27	14	11	15	21	5	1	45	8	M5 × 8	M3
50	34	18	16	20	26	5.2	1.5	53	8	M6 × 9	M3
63	42	24	20	24	30	6.3	1.5	66	8	M8 × 12	M3
80	57	32	30	32	40	8.6	2	86	10	M8 × 12	M4

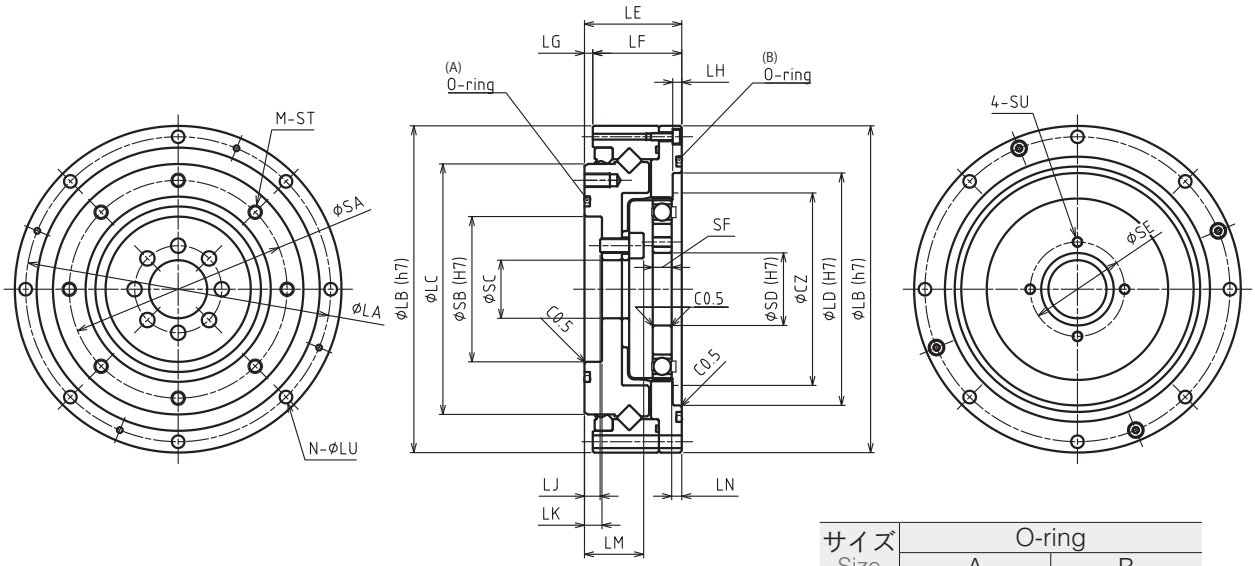
※ CY、CZ はケース内壁推奨寸法です。

*Inner dimensions of CY, CZ are recommended dimensions.

クローズ型 ユニットタイプ
Closed Type, Unit

WPU- □ - □ -CDH

サイズ Size	重量 Weight	慣性モーメント Moment of inertia
	kg	$\times 10^{-4}$kgm^2
35	0.46	0.0228
42	0.63	0.0571
50	0.91	0.113
63	1.6	0.344
80	3.0	1.18



サイズ Size	O-ring	
	A	B
35	34.5 × 0.8	S53
42	S40	S63
50	S48	S70
63	S60	S85
80	S80	S115

[mm]

サイズ Size	LA	LB	LC	LD	LE	LF	LG	LH	LJ	LK	LM	LN	N	LU
35	64	70	49	48	22	21.5	0.5	2.5	3.9	4.9	12.9	2.8	6	3.5
42	74	80	59	56	22.7	22.2	0.5	2.5	1.4	3.7	13.4	2.8	8	3.5
50	84	90	69	64	26.8	24.5	2.3	2.5	4.3	4.8	16.3	2.8	8	3.5
63	102	110	84	80	31.5	29.4	2.1	3	3.5	5.5	18.5	3.4	10	4.5
80	132	142	110	106	37	34.2	2.8	3	2.5	6	20.5	3.5	10	5.5

サイズ Size	SA	SB	SC	SD	SE	SF	CZ	M	ST	SU
35	42	30	11	11	17	4	38	8	M3 × 5	M3
42	50	34	11	15	21	5	45	10	M3 × 6	M3
50	60	40	16	20	26	5.2	53	8	M4 × 7	M3
63	73	52	20	24	30	6.3	66	8	M5 × 8	M3
80	96	70	30	32	40	8.6	86	8	M6 × 10	M4

※ CZ はケース内壁推奨寸法です。

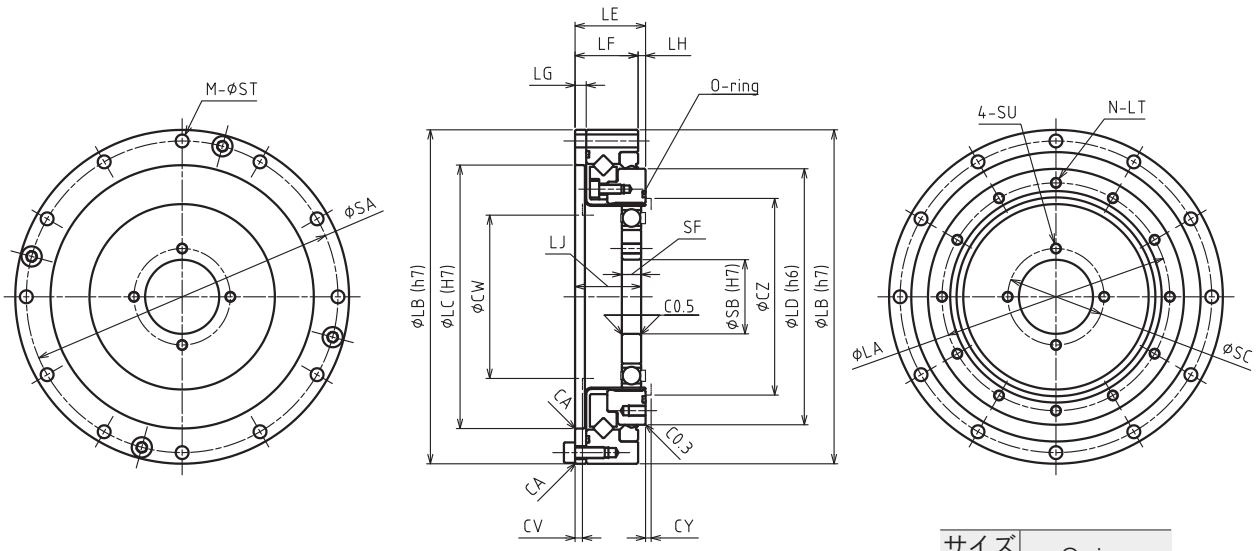
*Inner dimensions of CZ are recommended dimensions.

寸法表 *Dimensions Table*

オープン型 簡易ユニットタイプ
Open type, Simple unit

WPS- □ - □ -SD

サイズ Size	重量 Weight	慣性モーメント Moment of inertia
	kg	$\times 10^{-4}$kgm^2
35	0.31	0.0233
42	0.43	0.0578
50	0.54	0.114
63	0.93	0.347
80	2.0	1.20



サイズ Size	O-ring
35	38.0 × 0.8
42	45.0 × 0.8
50	55.0 × 1.2
63	68.0 × 1.2
80	86.0 × 1.2

[mm]

サイズ Size	LA	LB	LC	LD	LE	LF	LG	LH	LJ	N	LT
35	43	70	50	49	17.5	15.5	2.4	2	15.7	8	M3 × 4.5
42	52	80	61	59	18.5	16.5	3	2	16.9	12	M3 × 4.5
50	61.4	90	71	69	19	17	3	2	17.8	12	M3 × 4.5
63	76	110	88	84	22	20	3.3	2	21.6	12	M4 × 6
80	99	142	114	110	27.9	23.6	3.6	4.3	27.3	12	M5 × 8

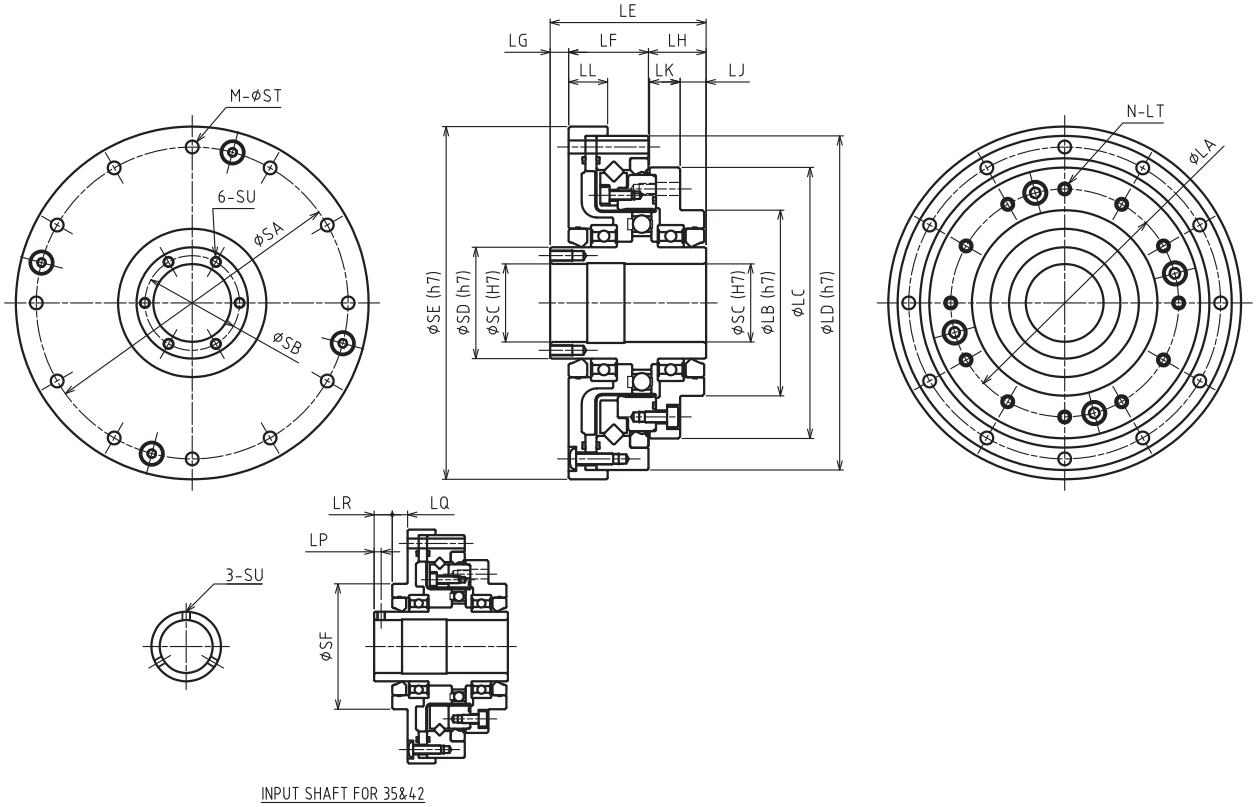
サイズ Size	SA	SB	SC	SF	CA	CY	CZ	CV	CW	M	ST	SU
35	64	11	17	4	0.3	1	36.5	1.6	31	8	3.5	M3
42	74	15	21	5	0.3	1	43.5	2	37	12	3.5	M3
50	84	20	26	5.2	0.3	1.5	53	2	44	12	3.5	M3
63	102	24	30	6.3	0.3	1.5	66	2	56	12	4.5	M3
80	132	32	40	8.6	0.5	2	84	2	72	12	5.5	M4

※ CV、CW、CY、CZ はケース内壁推奨寸法です。 *Inner dimensions of CV, CW, CY, CZ are recommended dimensions.

オープン型 ユニットタイプ(中空軸)
Open type, Unit (hollow shaft)

WPU- □ - □ -SDH

サイズ Size	重量 Weight	慣性モーメント Moment of inertia
	kg	$\times 10^{-4}$kgm^2
35	0.49	0.0839
42	0.66	0.180
50	0.84	0.352
63	1.4	0.940
80	2.8	3.47



[mm]

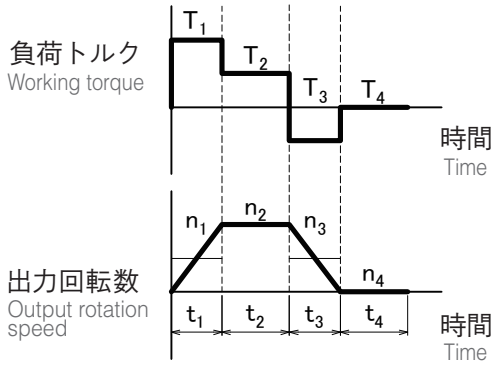
サイズ Size	LA	LB	LC	LD	LE	LF	LG	LH	LJ	LK	LL	LP	LQ	LR
35	43	36	52	70	45.5	19.5	12	14	6.5	7.5	9	2.5	5.5	6.5
42	52	45	62	80	48	20.5	12	15.5	7	8.5	10	2.5	5.5	6.5
50	61.4	50	73	90	42	21.5	5	15.5	7	8.5	10.5	-	-	-
63	76	60	87	110	46.5	24	6	16.5	6	10.5	10.5	-	-	-
80	99	75	114	142	55	28.6	7	19.4	7.5	11.9	12	-	-	-

サイズ Size	SA	SB	SC	SD	SE	SF	M	ST	SU	N	LT
35	64	-	14	20	74	36	8	3.5	M3	8	M3 × 4.5, ϕ 3.5 × 5.5
42	74	-	19	25	84	45	12	3.5	M3	12	M3 × 4.5, ϕ 3.5 × 6.5
50	84	25.5	21	30	95	-	12	3.5	M3 × 6	12	M3 × 4.5, ϕ 3.5 × 6.5
63	102	33.5	29	38	115	-	12	4.5	M3 × 6	12	M4 × 6, ϕ 4.5 × 8.5
80	132	48	41	54	147	-	12	5.5	M3 × 6	12	M5 × 8, ϕ 5.5 × 7.6

寿命計算（弾性軸受） *Life estimation (Elastic bearing)*

弾性軸受寿命計算
Life span for the elastic bearing

運転パターン
Operation cycle example



①平均出力トルク・最大出力トルクの算出
Calculation formula for output torque

平均出力トルク Average output torque	Tao	Nm	$Tao = \sqrt[3]{\dfrac{n_1 \cdot t_1 \cdot \lvert T_1 \rvert^3 + n_2 \cdot t_2 \cdot \lvert T_2 \rvert^3 + \cdots + n_n \cdot t_n \cdot \lvert T_n \rvert^3}{n_1 \cdot t_1 + n_2 \cdot t_2 \cdots n_n \cdot t_n}}$
最大出力トルク Peak output torque value	Tmo	Nm	$Tmo = T_1,\ T_2,\ \cdots\ T_n$ の最大値 Tmo = Largest among T_1, T_2, ⋯ T_n

最大出力トルクが許容最大出力以下であることをご確認ください。
Please make sure the peak output torque is below the maximum output torque in the specification table.

②平均入力回転数・最高入力回転数の算出
Calculation formula for input speed

平均出力回転数 Average output rotation speed	nao	r/min	$nao = \dfrac{n_1 \cdot t_1 + n_2 \cdot t_2 \cdots n_n \cdot t_n}{t_1 + t_2 + \cdots + t_n}$
最高出力回転数 Peak output rotation speed	nmo	r/min	$nmo = n_1,\ n_2,\ \cdots\ n_n$ の最大値 nmo = Largest among n_1, n_2, ⋯ n_n
平均入力回転数 Average input speed	nai	r/min	$nai = nao \times R$ （R = 減速比）(R = ratio)
最高入力回転数 Peak input speed value	nmi	r/min	$nmi = nmo \times R$ （R = 減速比）(R = ratio)

最高入力回転数が許容最高入力回転数以下であることをご確認ください。
Please make sure the peak input speed value is below the maximum input speed in the specification table.

③寿命時間の計算
Calculation formula for life span

弾性軸受寿命時間 Part life span for the elastic bearing	Lhe	h	$Lhe = 7000 \times \left(\dfrac{Tar}{Tao}\right)^3 \times \left(\dfrac{nar}{nai}\right)$
定格トルク Rating torque	Tar	Nm	性能表の許容定格トルク Nominal output torque in the specification table
定格入力回転数 Rating input rotation speed	nar	r/min	2000 r/min

寿命計算（主軸受） *Life estimation (Main bearing)*

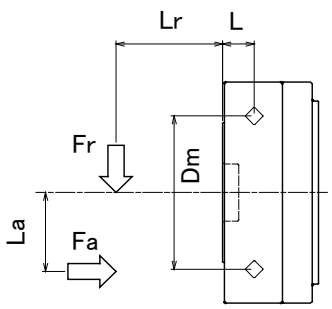
型式選定/寿命計算 Model selection / Life estimation

主軸受仕様（クロスローラ軸受） Main bearing specification(Cross roller bearing)

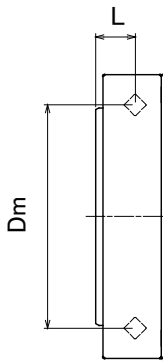
シリーズ Series	サイズ Size	コロのピッチ円径 Pitch circle diameter of the bearing rollers	オフセット量 Offset	基本動定格荷重 Basic dynamic load rating	基本静定格荷重 Basic static load rating	許容モーメント Allowable moment	モーメント剛性 Moment rigidity
		Dm	L	C	Co	Mal	Km
		m	m	N	N	Nm	× 10^4 Nm/rad
WPU-□-□-CD	35	0.0335	0.0090	5620	6540	36.5	7.35
	42	0.0410	0.0095	6340	8170	55.8	8.02
	50	0.0493	0.0105	10400	13300	91.0	13.5
	63	0.0615	0.0128	15800	21100	156	27.7
	80	0.0815	0.0130	24400	35600	313	66.0
WPU-□-□-CDH	35	0.0505	0.0062	7110	10200	74.0	14.4
	42	0.0598	0.0066	10900	15200	124	19.7
	50	0.0708	0.0077	17200	24700	187	40.1
	63	0.0856	0.0092	25100	37400	258	71.5
	80	0.114	0.0106	43300	67600	580	188
WPS-□-□-SD	35	0.0512	0.0111	8010	11400	37.0	8.86
	42	0.0614	0.0112	7370	10900	62	20.8
	50	0.0715	0.0114	8030	12800	93	22.5
	63	0.0869	0.0128	14300	24500	129	33.3
	80	0.113	0.0181	23700	42500	290	84.5
WPU-□-□-SDH	35	0.0512	0.0166	8010	11400	37.0	8.86
	42	0.0614	0.0177	7370	10900	62	20.8
	50	0.0715	0.0179	8030	12800	93	22.5
	63	0.0869	0.0213	14300	24500	129	33.3
	80	0.113	0.0257	23700	42500	290	84.5

外部負荷
External load

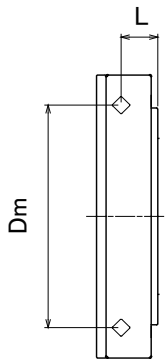
WPU-□-□-CD



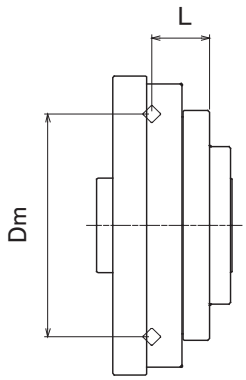
WPU-□-□-CDH



WPS-□-□-SD



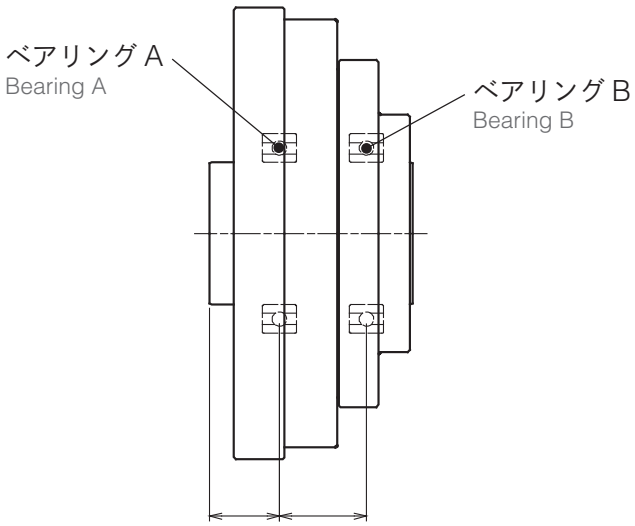
WPU-□-□-SDH



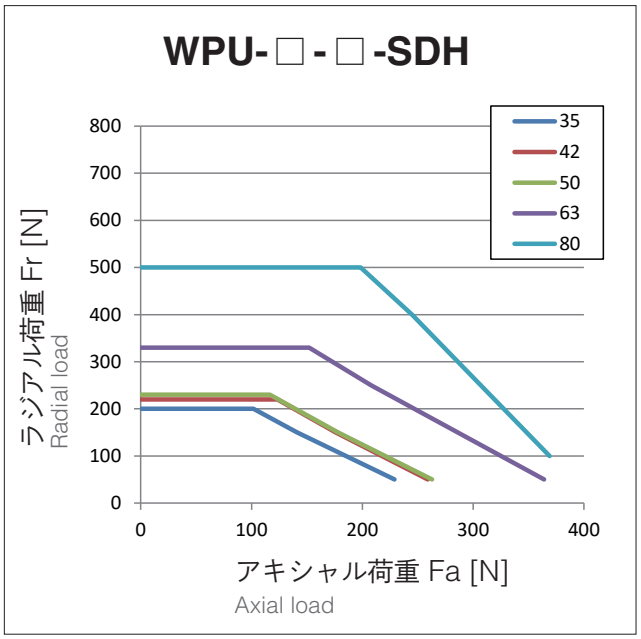
入力軸の許容荷重 *Maximum load at input shaft*

軸受仕様（オープン型、ユニットタイプ） Bearing specification (Open type, Unit)

シリーズ Series	サイズ Size	ベアリング A Bearing A		ベアリング B Bearing B		a	b
		基本動定格荷重 Basic dynamic load rating	基本静定格荷重 Basic static load rating	基本動定格荷重 Basic dynamic load rating	基本静定格荷重 Basic static load rating		
		C	Co	C	Co		
		N	N	N	N	mm	mm
WPU-□-□-SDH	35	4000	2470	4000	2470	16.0	20.0
	42	4300	2950	4300	2950	16.0	22.5
	50	4500	3450	4500	3450	14.5	18.0
	63	4900	4350	4900	4350	15.5	21.8
	80	8800	8500	6400	6200	17.0	28.5



許容荷重（平均入力回転数：2000r/min、寿命時間：7000h）
Maximum load (Average input rotation speed : 2000r/min, Life span : 7000h)



潤滑剤 *lubricant information*

使用グリース
Grease

スミプレックスMP No.2（住鉱潤滑剤株式会社） Sumiplex MP No.2 (SUMICO LUBRICANT CO., LTD.)
使用温度範囲：0～40℃（周囲温度） Operating temperature range：0-40℃(ambient temperature)

グリース塗布
Grease application

以下の通り、減速機各部にグリースを塗布してください。 Please apply grease according to the table below.

グリース塗布量 Grease application

・塗布箇所Cは、減速機の取付姿勢（出力側が横向き、上向き、下向き）により塗布量を変更してください。
（グリース封入済みのユニットタイプは、C（横向き）のグリース量が充填されています。）
・減速機が上向き、下向きの場合は入力ASSY～ケース内壁に空間の50%のグリースを充填してください。
・ケース設計によりグリースが不足する場合は、弊社までお問い合わせください。

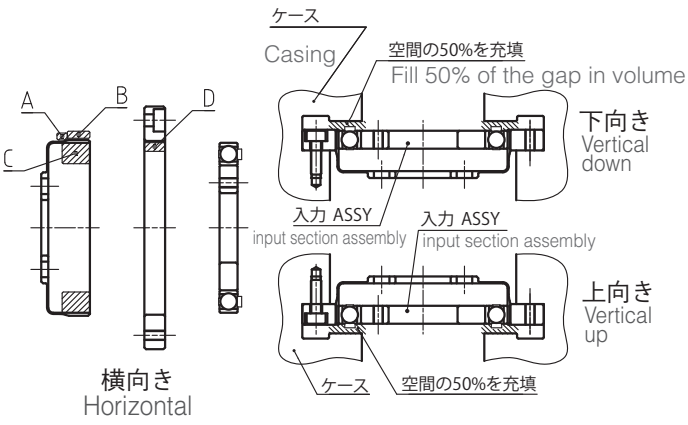
・The quantity of grease applied to C should be adjusted depending on the mounting direction.
C of the unit type product is already filled with the same quantity of grease as horizontal mounting.
・For vertical up/down, 50% of the space between input assy and casing inner wall should be filled with grease.
・If the amount of grease is not sufficient due to case design, please contact us.

[g]

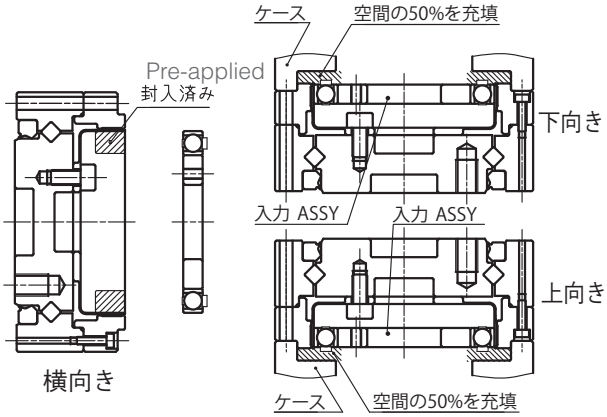
サイズ Size	塗布箇所 Applied part					
	A	B	C（横向き） Horizontal	C（上向き） Vertical up	C（下向き） Vertical down	D
35	0.2	0.2	3	4	5	0.2
42	0.3	0.3	5	6	7	0.3
50	0.4	0.4	8	9	11	0.4
63	0.8	0.8	16	19	21	0.8
80	1.5	1.5	36	42	48	1.5

グリース塗布部 Grease application location

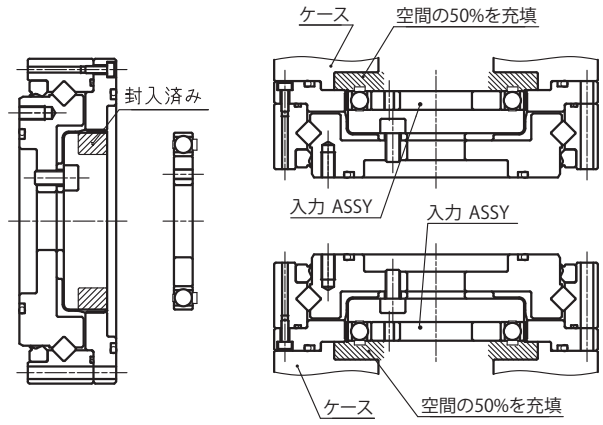
WPC-□-□-CD



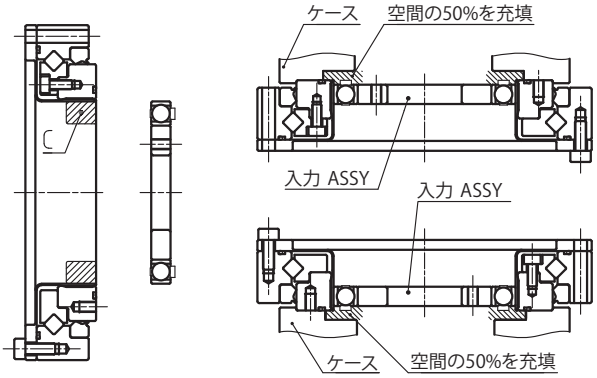
WPU-□-□-CD



WPU-□-□-CDH



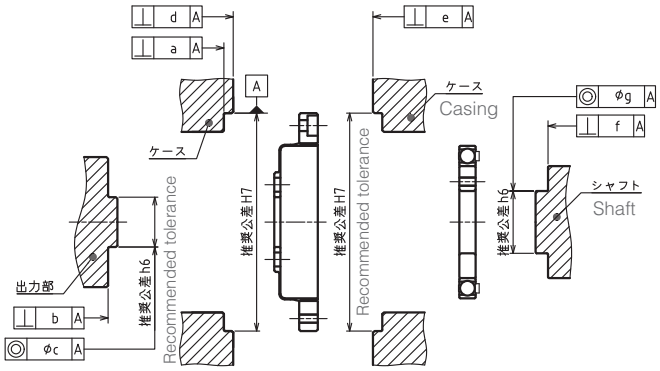
WPS-□-□-SD



取付精度 *Attachment fixture requirement*

取付精度 Attachment fixture requirement

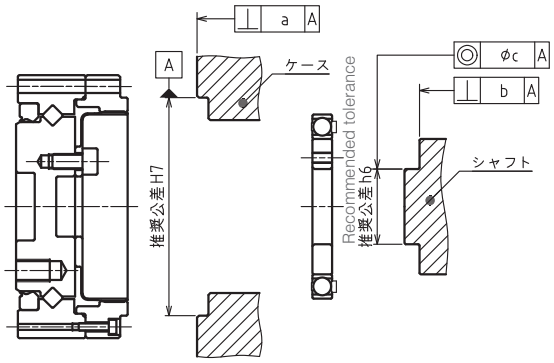
WPC-□-□-CD



取付精度 [mm]

サイズ Size	35	42	50	63	80
a	0.015	0.015	0.018	0.018	0.023
b	0.010	0.012	0.014	0.016	0.020
c	0.013	0.013	0.015	0.018	0.020
d	0.015	0.015	0.018	0.018	0.023
e	0.015	0.015	0.018	0.018	0.023
f	0.012	0.012	0.014	0.016	0.016
g	0.016	0.020	0.024	0.024	0.024

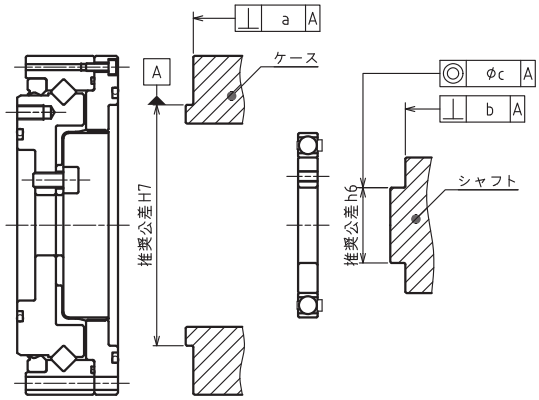
WPU-□-□-CD



取付精度 [mm]

サイズ Size	35	42	50	63	80
a	0.020	0.020	0.020	0.025	0.025
b	0.012	0.012	0.014	0.016	0.016
c	0.016	0.020	0.024	0.024	0.024

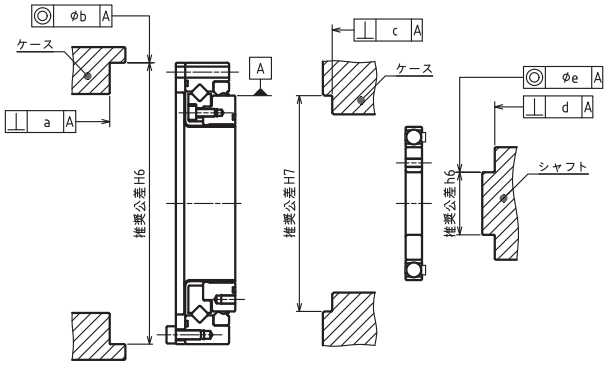
WPU-□-□-CDH



取付精度 [mm]

サイズ Size	35	42	50	63	80
a	0.020	0.020	0.020	0.025	0.025
b	0.012	0.012	0.014	0.016	0.016
c	0.016	0.020	0.024	0.024	0.024

WPS-□-□-SD



取付精度 [mm]

サイズ Size	35	42	50	63	80
a	0.020	0.020	0.020	0.025	0.025
b	0.020	0.020	0.020	0.025	0.025
c	0.020	0.020	0.020	0.025	0.025
d	0.012	0.012	0.014	0.016	0.016
e	0.016	0.020	0.024	0.024	0.024

伝達トルク *Transmitting Torque*

ボルト取付
Bolting

ボルトの締付トルクは下表の通りです。
Please refer to the table below for the bolt tightening torque.

ボルト締付トルク
Tightening torque for bolts

ボルトサイズ	Bolt size	M3	M4	M5	M6	M8	M10
締付トルク [Nm]	Tightening torque	1.9	4.3	8.7	15	36	71

推奨ボルト：強度区分 12.9 以上
Recommended bolt : Strength rating above 12.9

伝達トルク（クローズ型、ユニットタイプ）
Bolt specifications and Transmitting torque (Closed type, Unit)

出力フランジ取付（WPU-□-□-CD） Output flange attachment

サイズ	Size	35	42	50	63	80
ボルトサイズ	Bolt size	M3	M5	M6	M8	M8
ボルト本数	Bolt count	10	8	8	8	10
取付 PCD [mm]	Bolt PCD	25	27	34	42	57
締付トルク [Nm]	Tightening torque	1.9	8.7	15	36	36
伝達トルク [Nm]	Transmitting torque	58	141	252	566	960

インタナルギヤ取付（WPU-□-□-CD） Internal gear attachment

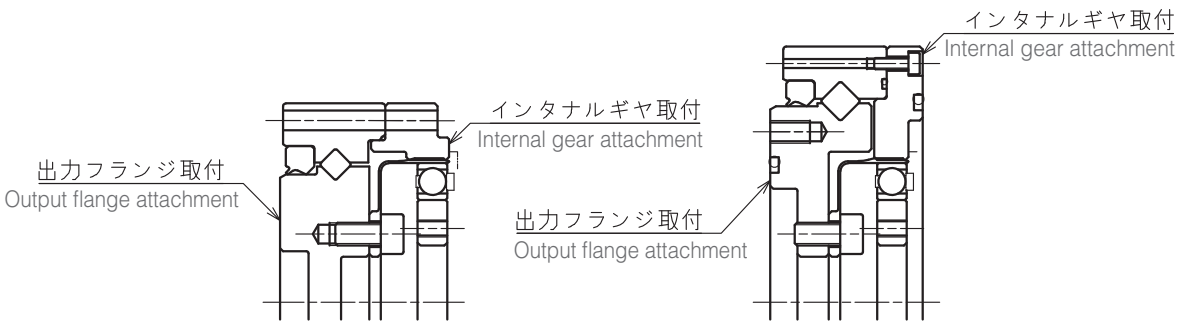
サイズ	Size	35	42	50	63	80
ボルトサイズ	Bolt size	M3	M3	M3	M3	M4
ボルト本数	Bolt count	6	10	12	18	18
取付 PCD [mm]	Bolt PCD	49	56	64	79	104
締付トルク [Nm]	Tightening torque	1.9	1.9	1.9	1.9	4.3
伝達トルク [Nm]	Transmitting torque	68	130	178	330	757

出力フランジ取付（WPU-□-□-CDH） Output flange attachment

サイズ	Size	35	42	50	63	80
ボルトサイズ	Bolt size	M3	M3	M4	M5	M6
ボルト本数	Bolt count	8	10	8	8	8
取付 PCD [mm]	Bolt PCD	42	50	60	73	96
締付トルク [Nm]	Tightening torque	1.9	1.9	4.3	8.7	15
伝達トルク [Nm]	Transmitting torque	78	116	194	382	713

インタナルギヤ取付（WPU-□-□-CDH） Internal gear attachment

サイズ	Size	35	42	50	63	80
ボルトサイズ	Bolt size	M3	M3	M3	M4	M5
ボルト本数	Bolt count	6	8	8	10	10
取付 PCD [mm]	Bolt PCD	64	74	84	102	132
締付トルク [Nm]	Tightening torque	1.9	1.9	1.9	4.3	8.7
伝達トルク [Nm]	Transmitting torque	89	137	156	412	864



伝達トルク *Transmitting Torque*

伝達トルク（クローズ型、コンポネントタイプ）

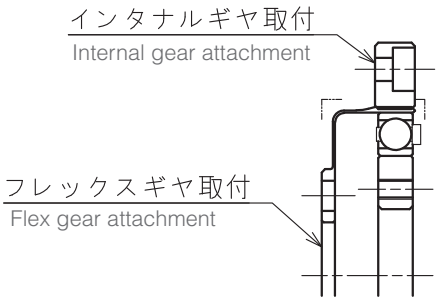
Bolt specifications and Transmitting torque (Closed type, Component)

フレックスギヤ取付　Flex gear attachment

サイズ	Size	35	42	50	63	80
ボルトサイズ	Bolt size	M3	M4	M4	M5	M6
ボルト本数	Bolt count	8	8	8	8	10
取付 PCD [mm]	Bolt PCD	17	19.5	24	30	41
締付トルク [Nm]	Tightening torque	1.9	4.3	4.3	8.7	15
伝達トルク [Nm]	Transmitting torque	32	63	78	157	380

インタナルギヤ取付　Internal gear attachment

サイズ	Size	35	42	50	63	80
ボルトサイズ	Bolt size	M3	M3	M3	M3	M4
ボルト本数	Bolt count	6	8	12	12	12
取付 PCD [mm]	Bolt PCD	44	54	62	75	100
締付トルク [Nm]	Tightening torque	1.9	1.9	1.9	1.9	4.3
伝達トルク [Nm]	Transmitting torque	61	100	172	209	485



伝達トルク（オープン型）

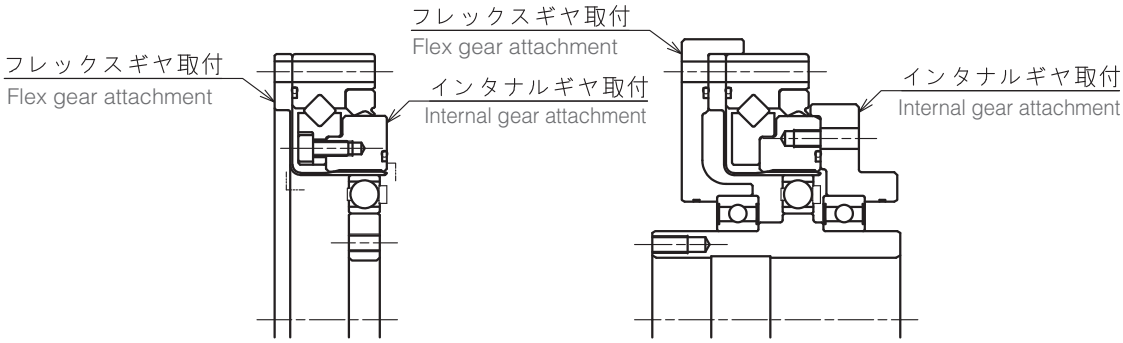
Bolt specifications and Transmitting torque (Open type)

フレックスギヤ取付　Flex gear attachment

サイズ	Size	35	42	50	63	80
ボルトサイズ	Bolt size	M3	M3	M3	M4	M5
ボルト本数	Bolt count	8	12	12	12	12
取付 PCD [mm]	Bolt PCD	64	74	84	102	132
締付トルク [Nm]	Tightening torque	1.9	1.9	1.9	4.3	8.7
伝達トルク [Nm]	Transmitting torque	119	206	234	495	1037

インタナルギヤ取付　Internal gear attachment

サイズ	Size	35	42	50	63	80
ボルトサイズ	Bolt size	M3	M3	M3	M4	M5
ボルト本数	Bolt count	8	12	12	12	12
取付 PCD [mm]	Bolt PCD	43	52	61.4	76	99
締付トルク [Nm]	Tightening torque	1.9	1.9	1.9	4.3	8.7
伝達トルク [Nm]	Transmitting torque	80	145	171	369	778



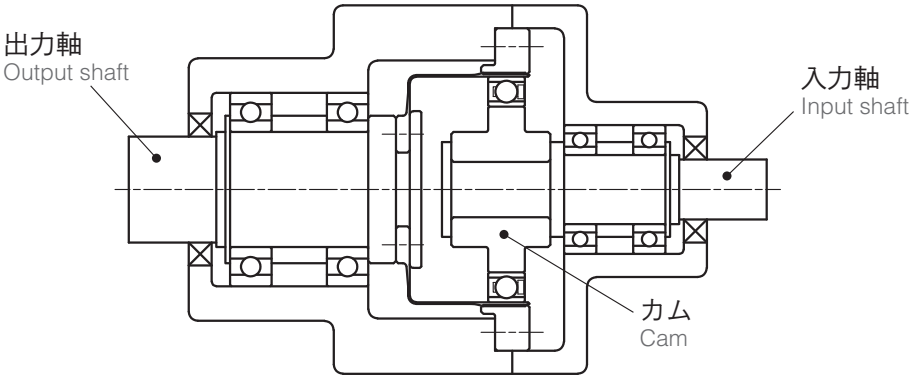
注意事項 *Installation and assembly instructions*

入力・出力軸の支持(WPC-□-□-C□)

Shaft installation instruction

入力軸・出力軸は、軸に作用するラジアル荷重・アキシャル荷重を受け持つ構造としてください。
(下図は参考例)
カムには減速機内部からのスラスト荷重が作用します。カムが軸方向に動かないよう、固定してください。

Please design the support structure for input shaft and output shaft so that both radial and axial loads are supported. (Diagram below shows an example)
Inside thrust load has effect on the cam. Secure cam from the possible axial movement.



ならし運転

Warm-up run

組立完了後、負荷をかけて運転する前に、ならし運転を実施してください。
組立時に塗布したグリスを減速機の歯面全周になじませることで、
負荷をかけた状態で、減速機の効率が安定し、十分な性能を発揮することができます。

【ならし運転の条件例】

・負荷	無負荷
・入力回転数	1,000r/min 以下の入力速度からゆっくりと加速させ、3,000r/min まで到達させる
・運転時間	1時間程度
・出力回転角度	極力大きくする

After assembly, “Warm-up run” is necessary before run with load / torque.
The purpose is that, Flex gear & Internal gear surface to be coated with grease evenly,
in order to meet the enough performance with load / torque.

【Condition example】

・Load	No load
・Input rotation speed	Start slowly from 1,000r/min or less, then accelerated and reached to 3,000r/min
・Test time	About 1 hour
・Output rotation Angle	As large as possible

特性データ Characteristics Data

角度伝達精度

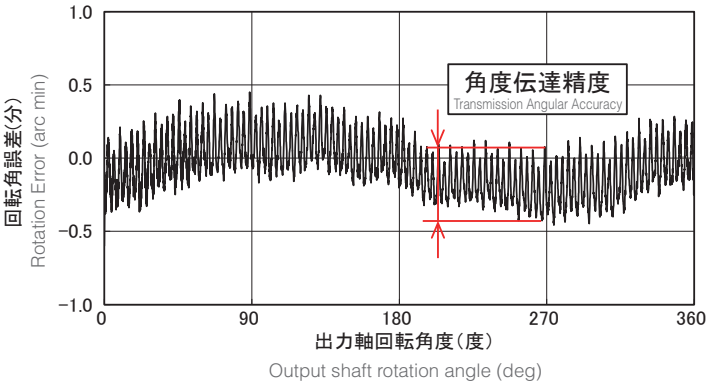
Transmission Angular Accuracy

角度伝達精度とは

無負荷で入力軸を回転させた場合の理論上の出力回転角度と実際の出力回転角度の差

What is Transmission Angular Accuracy?

It is the difference between the measured output rotation angle and the theoretical angle, while input shaft is rotated with no load.



[arc min]

減速比 Ratio	サイズ Size				
	35	42	50	63	80
50	2.0	2.0	1.5	1.0	1.0
80	1.5	1.5	1.0	1.0	1.0
100	1.5	1.5	1.0	1.0	1.0
120	-	1.5	1.0	1.0	1.0

※表の値は参考値です。

Table values are reference values.

ヒステリシスロス

Hysteresis Loss

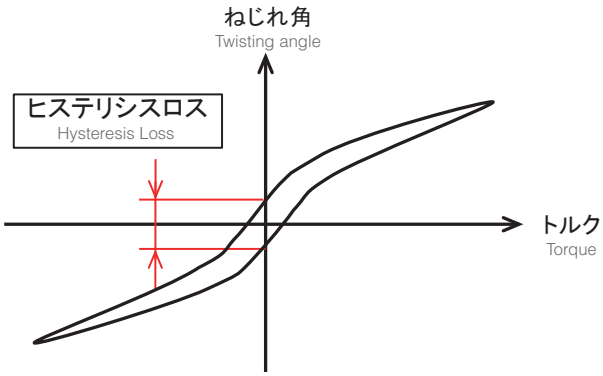
ヒステリシスロスとは

入力側を固定して出力側にトルクをかけた場合のゼロトルク時のねじれ角の差

What is Hysteresis Loss?

When torque load is applied at the output shaft in alternate direction repeatedly with input shaft fixed, there is residual twisting angle when torque is back to zero.

In this context, hysteresis loss is the difference in the forward and backward twisting angle.



[arc min]

減速比 Ratio	サイズ Size				
	35	42	50	63	80
50	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
80	1.5	1.5	1.0	1.0	1.0
100	1.5	1.5	1.0	1.0	1.0
120	-	1.5	1.0	1.0	1.0

※表の値は参考値です。

Table values are reference values.

最大バックラッシ量

Maximum Backlash

最大バックラッシ量とは

入力部がスプラインタイプの場合の出力側のガタ
（歯の噛み合い部のバックラッシは 0 のため、リジッドタイプではバックラッシは 0 となります。）

What is Maximum Backlash?

In this context, maximum backlash is the output backlash for spline type input shaft. (Backlash is zero for rigid type input, because gear engagement backlash is zero.)

[arc sec]

減速比 Ratio	サイズ Size				
	35	42	50	63	80
50	27	27	18	16	16
80	17	17	11	10	10
100	13	13	9	8	8
120	-	11	7	7	7

剛性（クローズ型、ユニットタイプ）

Stiffness (Closed type, Unit)

剛性とは

入力側を固定して出力側にトルクをかけた場合のばね定数とねじれ角

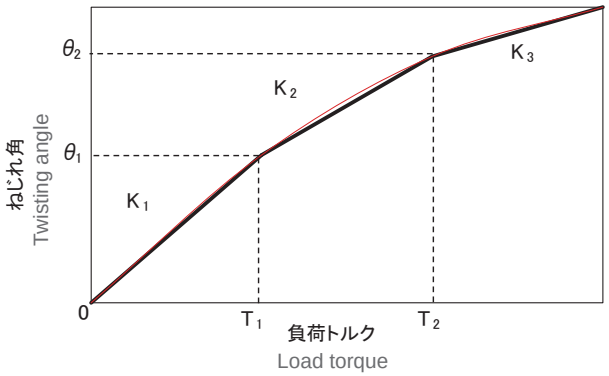
What is Stiffness?

In this context, stiffness is the output shaft twisting angle and the spring coefficient, while torque load is applied to the output shaft with input side fixed.

K1…トルクが 0 ～ T_1 のばね定数
Spring coefficient at 0 ～ T_1 torque

K2…トルクが T_1 ～ T_2 のばね定数
Spring coefficient at T_1 ～ T_2 torque

K3…トルクが T_2 ～ のばね定数
Spring coefficient at T_2 ～ torque



減速比 Ratio	記号 item	単位 unit	サイズ Size				
			35	42	50	63	80
-	T_1	Nm	2	3.9	7	14	29
-	T_2	Nm	6.9	12	25	48	108
50	K_1	× 10^4Nm/rad	0.39	0.66	1.1	2.2	4.6
	K_2	× 10^4Nm/rad	0.47	0.75	1.4	2.6	5.1
	K_3	× 10^4Nm/rad	0.52	0.82	1.4	2.7	5.6
	θ_1	arcmin	1.7	2.0	2.2	2.2	2.2
	θ_2	arcmin	5.0	5.5	6.3	6.4	7.2
80 100 120	K_1	× 10^4Nm/rad	0.44	0.86	1.6	2.9	6.2
	K_2	× 10^4Nm/rad	0.60	1.0	1.9	3.2	6.5
	K_3	× 10^4Nm/rad	0.72	1.0	1.9	3.1	6.5
	θ_1	arcmin	1.6	1.6	1.5	1.7	1.6
	θ_2	arcmin	4.0	4.1	4.6	5.2	5.7

※表の値は平均値です。
Average value shown in the table.

特性データ Characteristics Data

起動トルク（クローズ型、ユニットタイプ）
Starting Torque (Closed type, Unit)

起動トルクとは
入力側から回転させる場合に、入力側が回転を始めるトルク
（無負荷、周囲温度：25℃）

What is Starting Torque?
Input torque needed for input side to start rotating (no load, ambient temperature : 25℃)

[cNm]

減速比 Ratio	サイズ Size				
	35	42	50	63	80
50	7.0	11	14	17	26
80	6.8	9.5	13	24	26
100	6.4	9.4	11	14	20
120	-	8.1	9.3	14	20

※１使用条件により値が異なりますので、参考値です。
※２入力側オイルシールやボールベアリング等の回転抵抗による影響は含まれていません。

*1 For reference only. Torque value may vary depending on the condition.
*2 Charts does not show effects due to rotation resistance of bearings and oil seals on the input side.

増速起動トルク（クローズ型、ユニットタイプ）
Output Starting Torque(Closed type, Unit)

増速起動トルクとは
出力側から回転させる場合に、出力側が回転を始めるトルク
（無負荷、周囲温度：25℃）

What is Output Starting Torque?
Output torque needed for output side to start rotating (no load, ambient temperature : 25℃)

[Nm]

減速比 Ratio	サイズ Size				
	35	42	50	63	80
50	1.2	3.6	4.4	5.8	13
80	1.6	3.9	7.2	13	26
100	1.7	5.7	8.6	9.4	23
120	-	4.2	8.1	10	30

※１使用条件により値が異なりますので、参考値です。
※２入力側オイルシールやボールベアリング等の回転抵抗による影響は含まれていません。

*1 For reference only. Torque value may vary depending on the condition.
*2 Charts does not show effects due to rotation resistance of bearings and oil seals on the input side.

無負荷ランニングトルク（クローズ型、ユニットタイプ）
No-load Running Torque (Closed type, Unit)

無負荷ランニングトルクとは
無負荷で回転させるのに必要な入力側のトルク
（平均値、周囲温度：25℃）

What is No-load Running Torque?
Input torque needed to keep it running with no load (average value, ambient temperature : 25℃)

[cNm]

減速比 Ratio	入力回転数 Input rotation speed	サイズ Size				
		35	42	50	63	80
50	500r/min	3.4	7.5	9.2	17	35
	1000r/min	4.3	8.2	11	18	37
	2000r/min	5.0	8.5	13	18	39
	3500r/min	5.4	11	14	22	38
80	500r/min	3.2	7.6	10	20	35
	1000r/min	4.0	8.7	12	21	38
	2000r/min	4.8	8.9	14	22	39
	3500r/min	5.2	11	14	24	38
100	500r/min	3.2	7.1	11	21	36
	1000r/min	4.0	8.2	13	23	39
	2000r/min	4.7	8.4	14	24	39
	3500r/min	5.1	9.7	14	25	38
120	500r/min	-	6.7	9.8	23	40
	1000r/min	-	8.1	12	24	41
	2000r/min	-	8.4	13	26	41
	3500r/min	-	8.4	13	26	39

※１使用条件により値が異なりますので、参考値です。
※２入力側オイルシールやボールベアリング等の回転抵抗による影響は含まれていません。

*1 For reference only. Torque value may vary depending on the condition.
*2 Charts does not show effects due to rotation resistance of bearings and oil seals on the input side.

効率（クローズ型、ユニットタイプ）

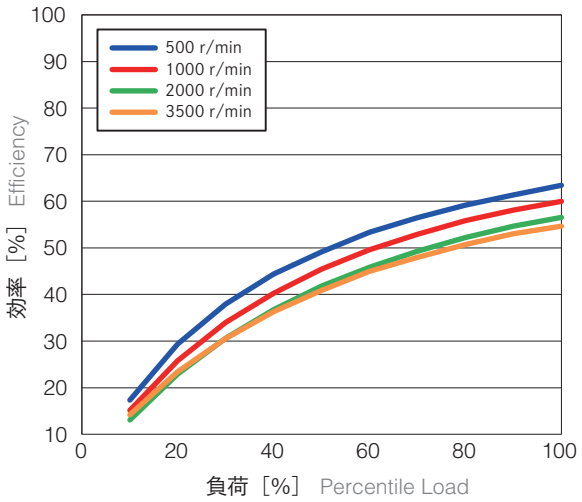
Efficiency (Closed type, Unit)

負荷［%］：負荷トルク / 許容定格トルク
周囲温度 ：25℃

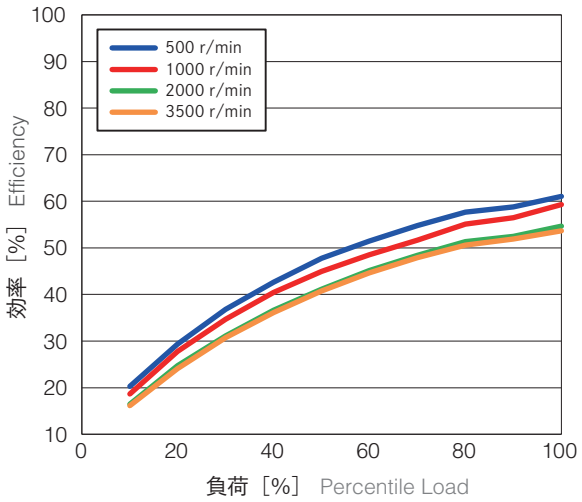
※1 グラフは実測データの平均値です。
※2 入力側オイルシールやボールベアリング等の回転抵抗による影響は含まれていません。

・Percentile Load (%) is equal to load torque divided by allowable average torque.
・Ambient temperature : 25℃
*1 These diagrams represent the average value of the actual measurement.
*2 Charts does not show effects due to rotation resistance of bearings and oil seals on the input side.

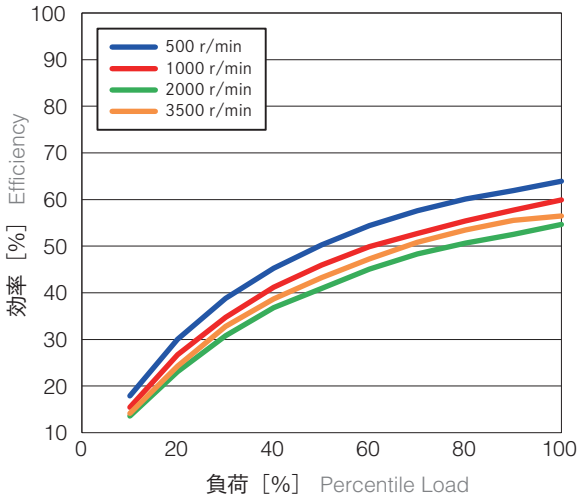
WPU-35-50



WPU-35-80



WPU-35-100



特性データ Characteristics Data

効率（クローズ型、ユニットタイプ）

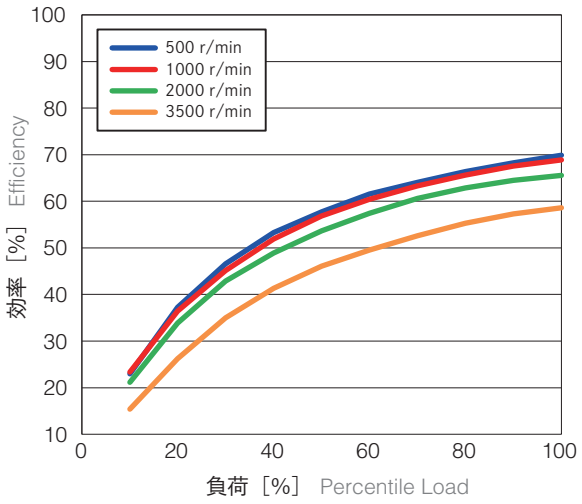
Efficiency (Closed type, Unit)

負荷［%］：負荷トルク / 許容定格トルク
周囲温度 ：25℃

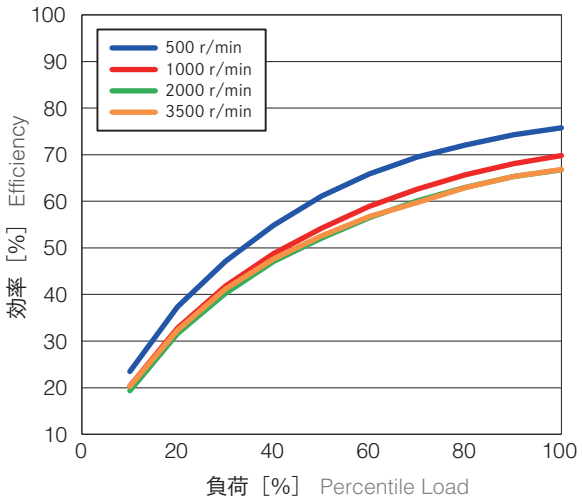
※1 グラフは実測データの平均値です。
※2 入力側オイルシールやボールベアリング等の回転抵抗による影響は含まれていません。

・Percentile Load (%) is equal to load torque divided by allowable average torque.
・Ambient temperature : 25℃
*1 These diagrams represent the average value of the actual measurement.
*2 Charts does not show effects due to rotation resistance of bearings and oil seals on the input side.

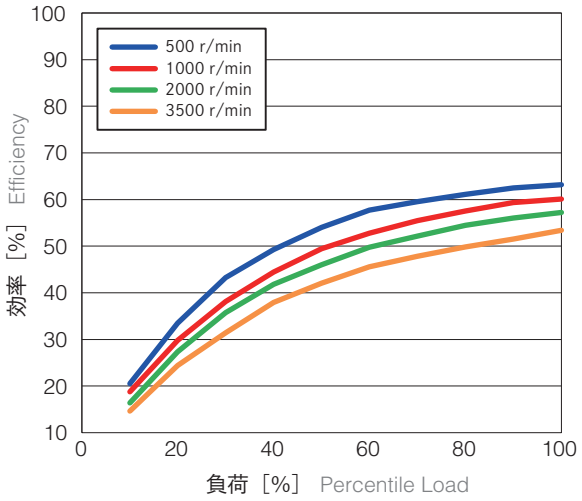
WPU-42-50



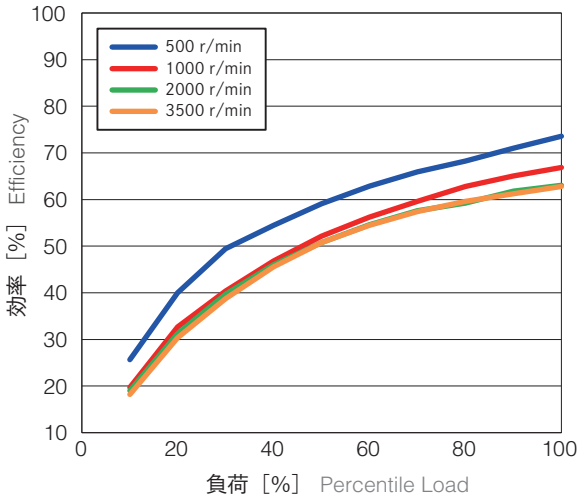
WPU-42-80



WPU-42-100



WPU-42-120



効率（クローズ型、ユニットタイプ）

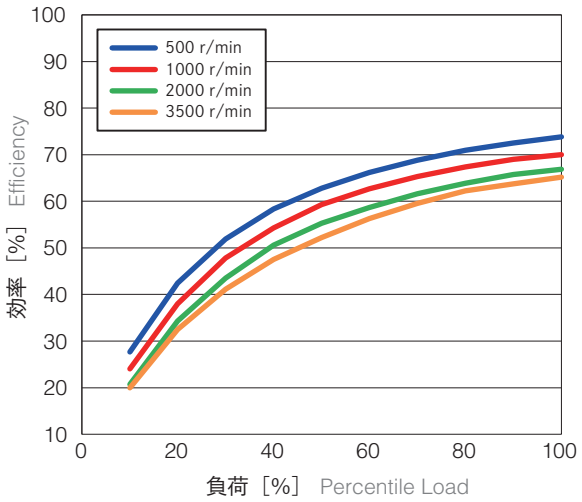
Efficiency (Closed type, Unit)

負荷［%］：負荷トルク / 許容定格トルク
周囲温度 ：25℃

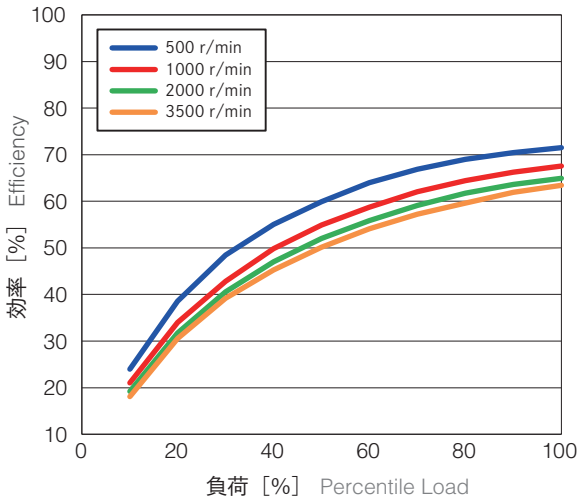
※1 グラフは実測データの平均値です。
※2 入力側オイルシールやボールベアリング等の回転抵抗による影響は含まれていません。

・Percentile Load (%) is equal to load torque divided by allowable average torque.
・Ambient temperature : 25℃
*1 These diagrams represent the average value of the actual measurement.
*2 Charts does not show effects due to rotation resistance of bearings and oil seals on the input side.

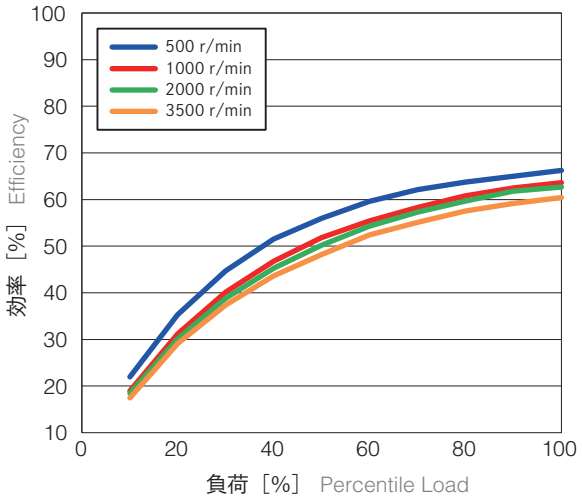
WPU-50-50



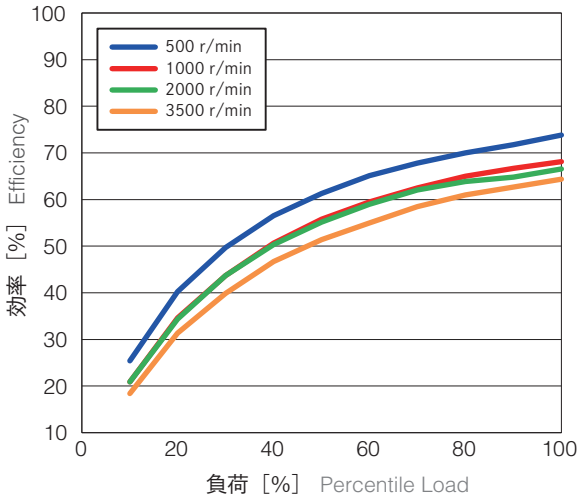
WPU-50-80



WPU-50-100



WPU-50-120



特性データ Characteristics Data

効率（クローズ型、ユニットタイプ）

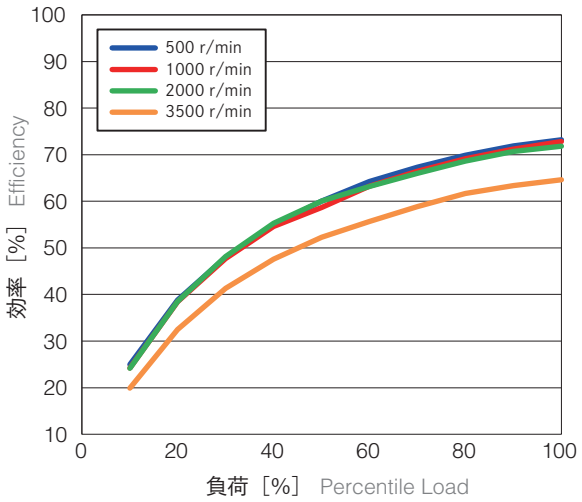
Efficiency (Closed type, Unit)

負荷［%］：負荷トルク / 許容定格トルク
周囲温度 ：25℃

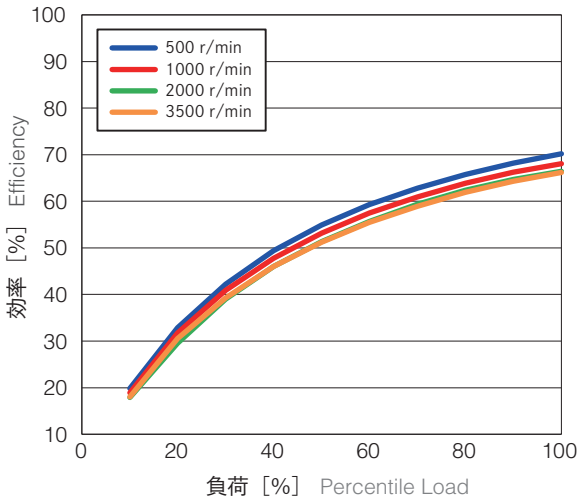
※1 グラフは実測データの平均値です。
※2 入力側オイルシールやボールベアリング等の回転抵抗による影響は含まれていません。

・Percentile Load (%) is equal to load torque divided by allowable average torque.
・Ambient temperature : 25℃
*1 These diagrams represent the average value of the actual measurement.
*2 Charts does not show effects due to rotation resistance of bearings and oil seals on the input side.

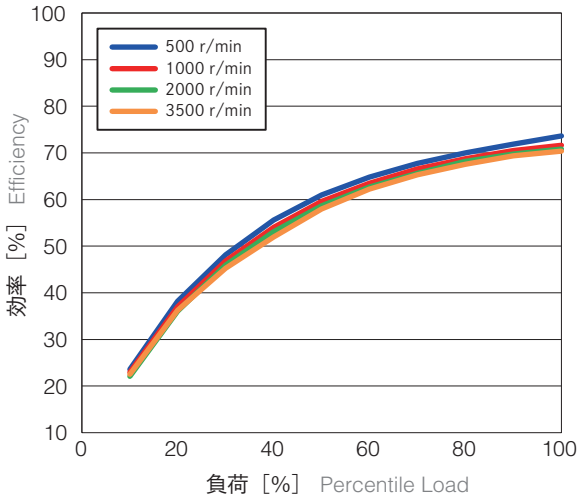
WPU-63-50



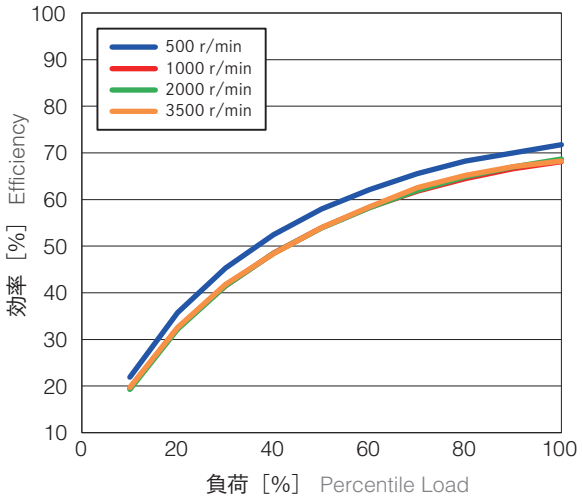
WPU-63-80



WPU-63-100



WPU-63-120



効率（クローズ型、ユニットタイプ）

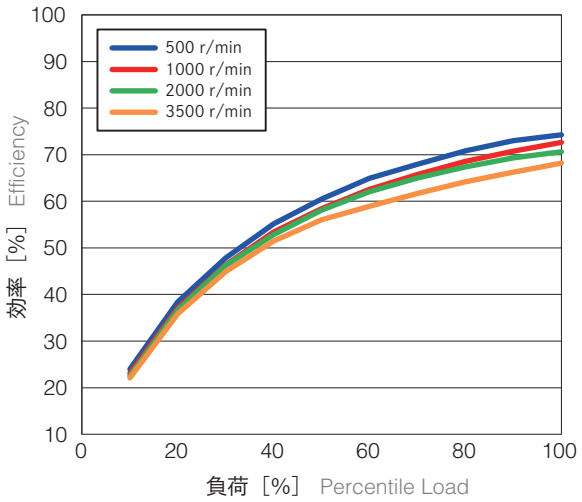
Efficiency (Closed type, Unit)

負荷［%］：負荷トルク / 許容定格トルク
周囲温度 ：25℃

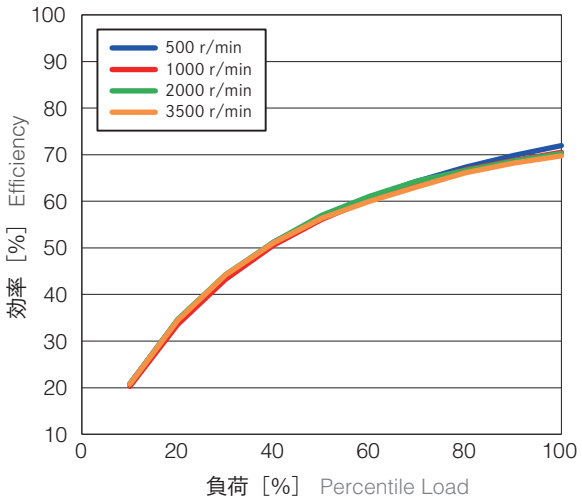
※1 グラフは実測データの平均値です。
※2 入力側オイルシールやボールベアリング等の回転抵抗による影響は含まれていません。

・Percentile Load (%) is equal to load torque divided by allowable average torque.
・Ambient temperature : 25℃
*1 These diagrams represent the average value of the actual measurement.
*2 Charts does not show effects due to rotation resistance of bearings and oil seals on the input side.

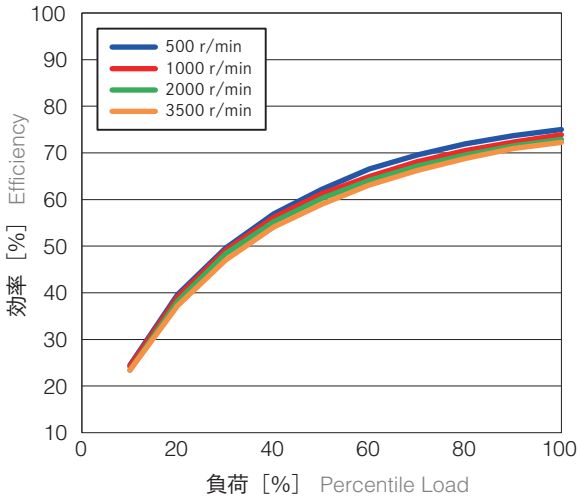
WPU-80-50



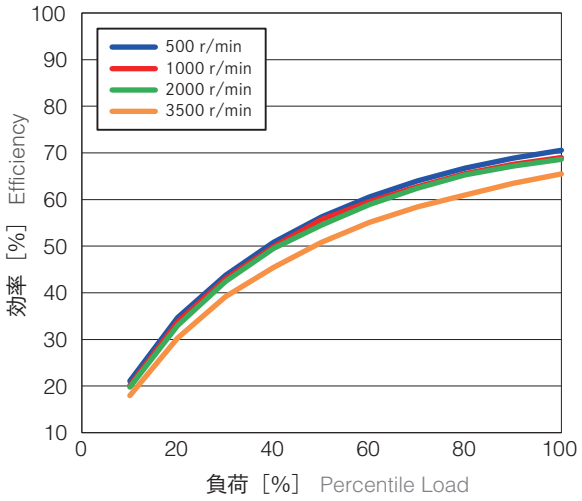
WPU-80-80



WPU-80-100



WPU-80-120



Gearhead type ギヤヘッドタイプ

減速機型式 *Reducer Model Nomenclature*

WP	G	—	35	—	50	—	CR	—	8AA5
シリーズ名 Series name	タイプ type		サイズ Size		減速比 Ratio		コード Code		マウントコード※1 Mount code
WPシリーズ WP Series	G：ギヤヘッドタイプ Gearhead type		35 42 50 63 80		50 80 100 120 160				

●枠番表 Availability Ratio matrix

Frame size サイズ ＼ 減速比	50	80	100	120	160
35					
42					
50					
63					
80					

※1 マウントコードは取付モータによって決まります。弊社ホームページ上の「減速機選定ツール」にて確認できます。ご不明な場合はお問い合わせください。

*1 Mount code varies depending on the motor selection. Please refer to the 'Reducer Selection Tool' found on our website for further details, or alternatively please contact us for more information.

減速機仕様 *Reducer Specifications*

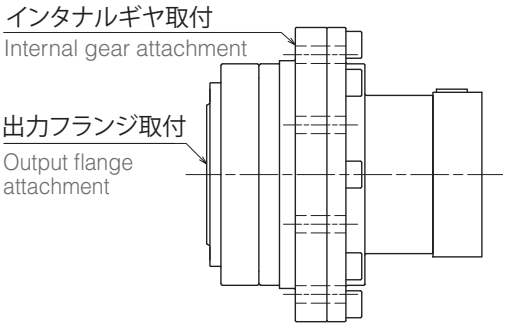
サイズ Size	減速比 Ratio R	※2 許容定格トルク Nominal output torque [Nm]	※3 許容最大トルク Maximum output torque [Nm]	※4 許容平均入力回転数 Nominal input speed [r/min]	※5 許容最高入力回転数 Maximum input speed [r/min]	※6 寿命時間 Life [hours]
35	50	7	23	3000	8500	10000
	80	10	30			
	100	10	36			
42	50	21	44	3000	7300	
	80	29	56			
	100	31	70			
	120	31	70			
50	50	33	73	3000	6500	
	80	44	96			
	100	52	107			
	120	52	113			
	160	52	120			
63	50	51	127	3000	5600	
	80	82	178			
	100	87	204			
	120	87	217			
	160	87	229			
80	50	99	281	3000	4800	
	80	153	395			
	100	178	433			
	120	178	459			
	160	178	484			

※2 入力回転数 2000r/min の時に許容する最大値
※3 起動・停止時に許容する最大値
※4 運転中に許容する平均入力回転数の最大値
※5 運転中に許容する入力回転数の最大値
※6 入力回転数 2000r/min、許容定格トルク負荷時の寿命時間

*2 The maximum allowable value at the input rotation speed of 2000r/min
*3 The maximum torque when starting and stopping.
*4 The maximum average input speed.
*5 The maximum input speed.
*6 The life time at the input rotation speed of 2000 r/min and nominal output torque.

寸法表 *Dimensions Table*

ギヤヘッドタイプ
Gearhead Type



◆注意事項 Precautions

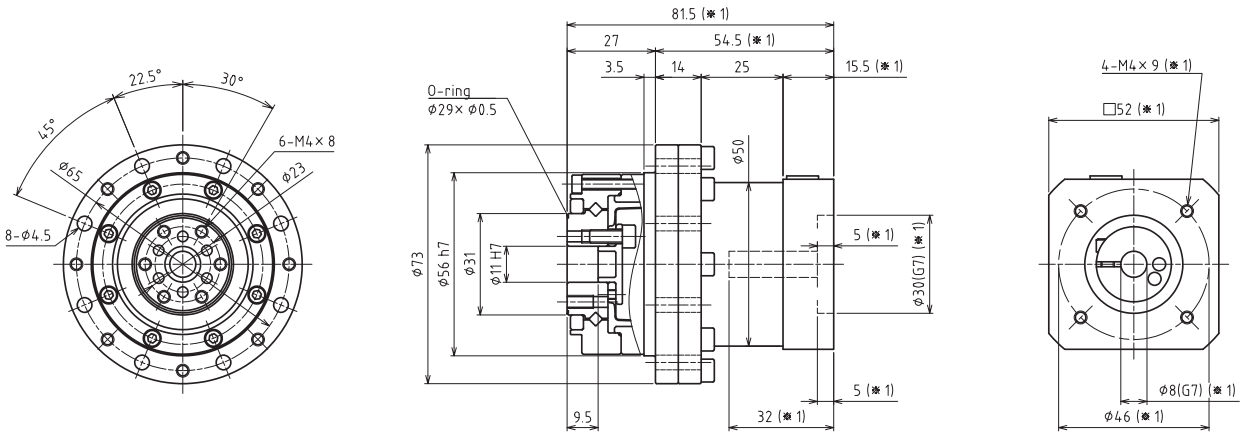
出力フランジ部へ装置部品などを取り付ける際は、付属のOリングを使用、または貴社にてグリース漏れ対策を実施してください。

When attaching equipment parts to the output flange, use the supplied O-rings or implement your own grease leakage prevention measures.

一方方向連続運転や揺動角が小さい場合は、潤滑不良を起こす可能性があるため、ご使用はお控えください。

Continuous operation in one direction or small oscillation angle may cause lubrication failure.

WPG-35- □ -CR-8 □ （入力軸径≦ 8）
(Input shaft diameter ≦ 8)

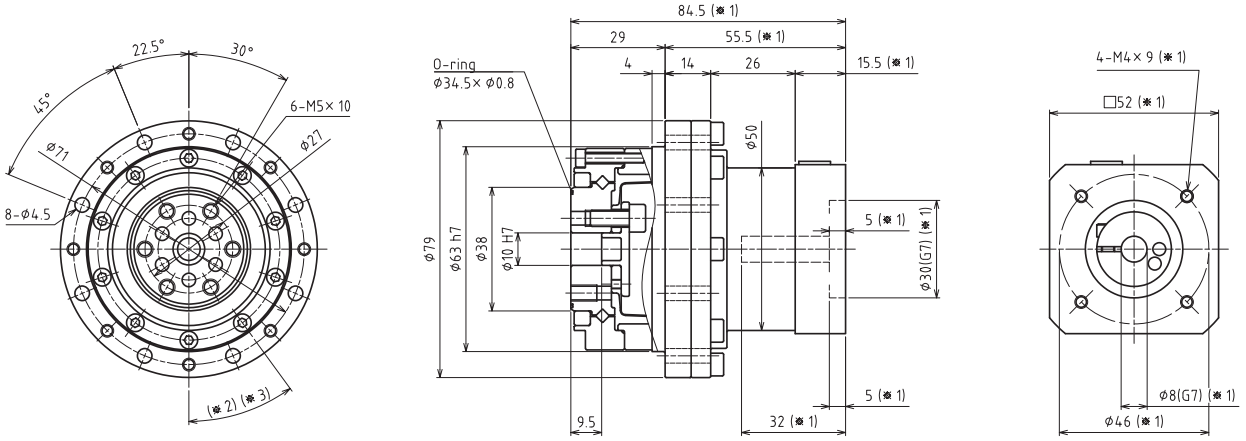


※1 上図の寸法は代表値です。取付モータによって寸法は変化します。
*1 The length depends on the motor.

寸法表 *Dimensions Table*

WPG-42- □ -CR-8 □ （入力軸径≦ 8）

(Input shaft diameter ≦ 8)

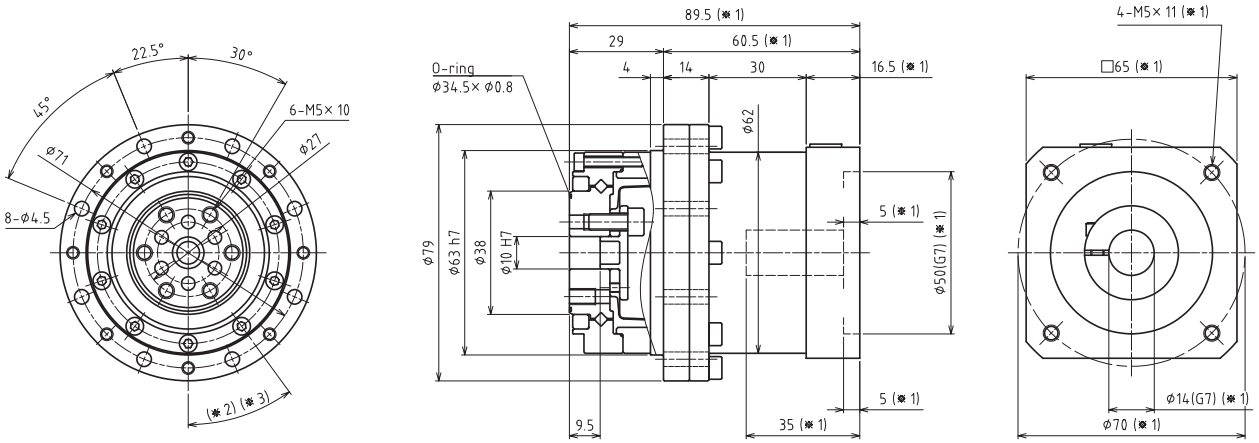


※1 上図の寸法は代表値です。取付モータによって寸法は変化します。
※2 実際の配置とは異なる場合があります。
※3 減速機組立用のボルトのため取り付けには影響しません。

*1 The length depends on the motor.
*2 The actual placement may differ.
*3 These bolts are for reducer assembly purposes and do not affect installation.

WPG-42- □ -CR-14 □ （8< 入力軸径≦ 14）

(8<Input shaft diameter ≦ 14)

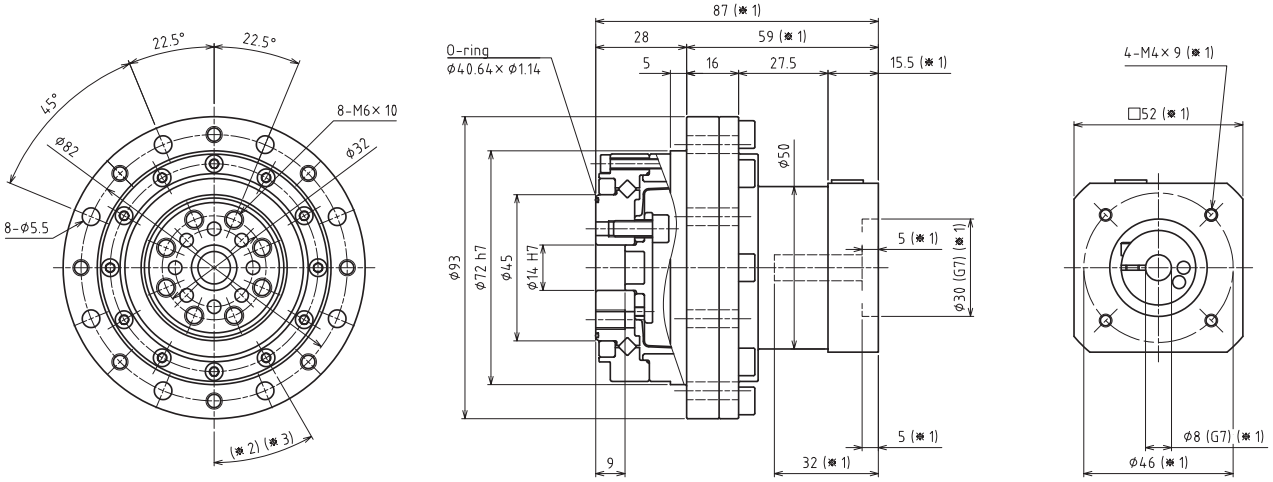


※1 上図の寸法は代表値です。取付モータによって寸法は変化します。
※2 実際の配置とは異なる場合があります。
※3 減速機組立用のボルトのため取り付けには影響しません。

*1 The length depends on the motor.
*2 The actual placement may differ.
*3 These bolts are for reducer assembly purposes and do not affect installation.

WPG-50- □ -CR-8 □ （入力軸径≦ 8）

(Input shaft diameter ≦ 8)

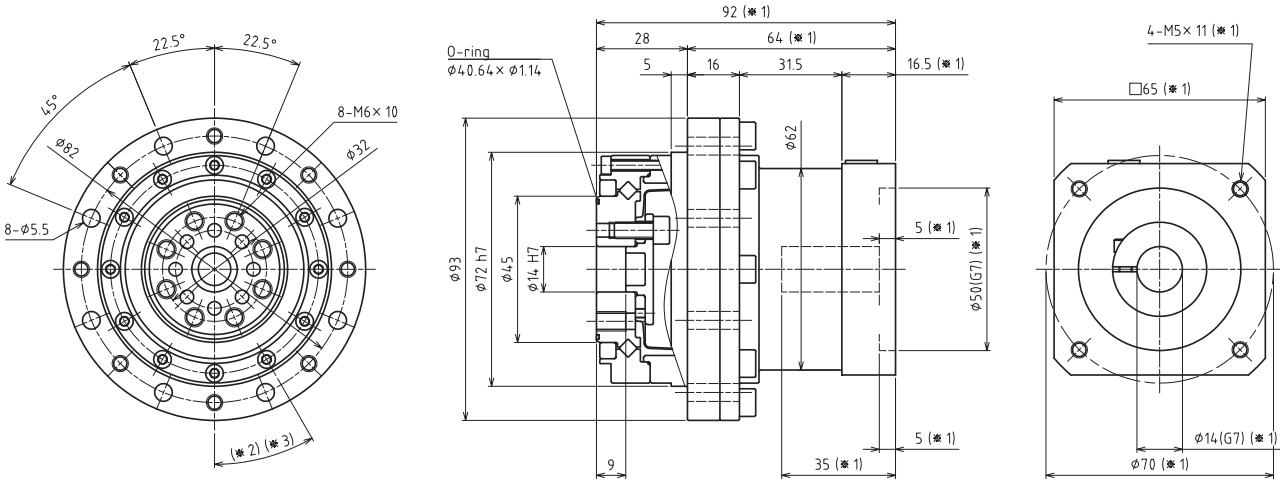


※1 上図の寸法は代表値です。取付モータによって寸法は変化します。
※2 実際の配置とは異なる場合があります。
※3 減速機組立用のボルトのため取り付けには影響しません。

*1 The length depends on the motor.
*2 The actual placement may differ.
*3 These bolts are for reducer assembly purposes and do not affect installation.

WPG-50- □ -CR-14 □ （8< 入力軸径≦ 14）

(8<Input shaft diameter ≦ 14)



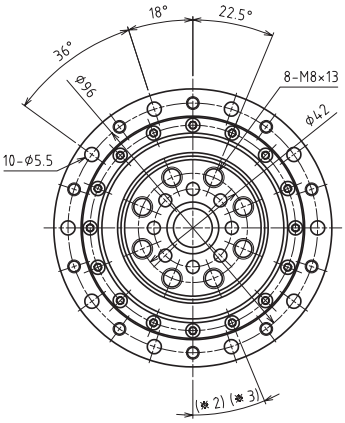
※1 上図の寸法は代表値です。取付モータによって寸法は変化します。
※2 実際の配置とは異なる場合があります。
※3 減速機組立用のボルトのため取り付けには影響しません。

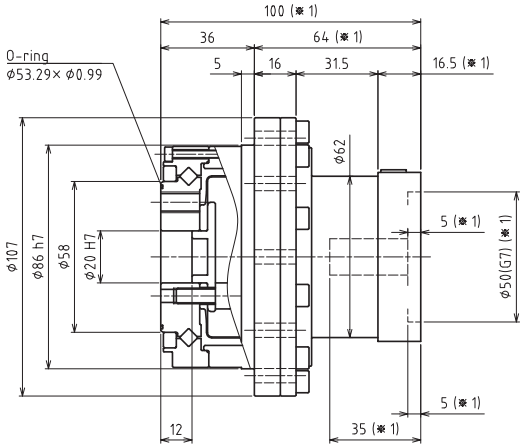
*1 The length depends on the motor.
*2 The actual placement may differ.
*3 These bolts are for reducer assembly purposes and do not affect installation.

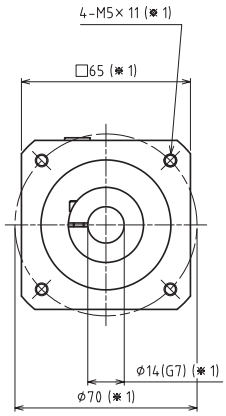
寸法表 *Dimensions Table*

WPG-63- □ -CR-14 □ （8< 入力軸径 ≦ 14）

(8<Input shaft diameter ≦ 14)





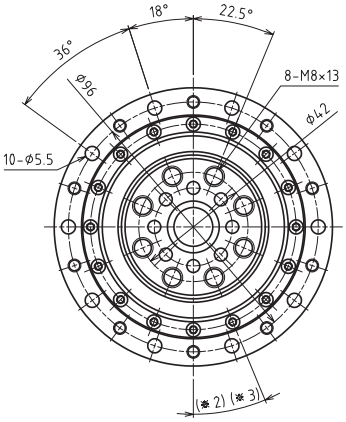


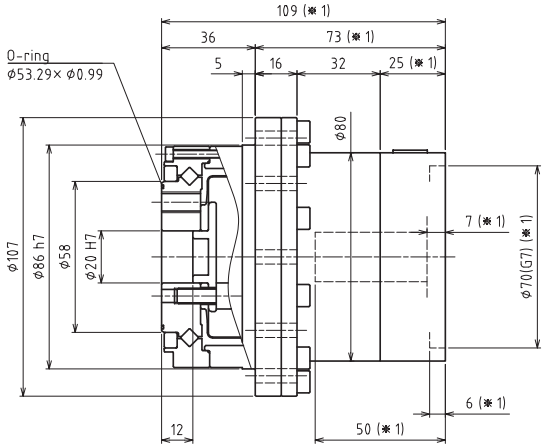
※1 上図の寸法は代表値です。取付モータによって寸法は変化します。
※2 実際の配置とは異なる場合があります。
※3 減速機組立用のボルトのため取り付けには影響しません。

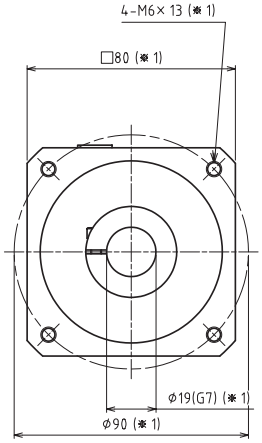
*1 The length depends on the motor.
*2 The actual placement may differ.
*3 These bolts are for reducer assembly purposes and do not affect installation.

WPG-63- □ -CR-19 □ （14< 入力軸径 ≦ 19）

(14<Input shaft diameter ≦ 19)





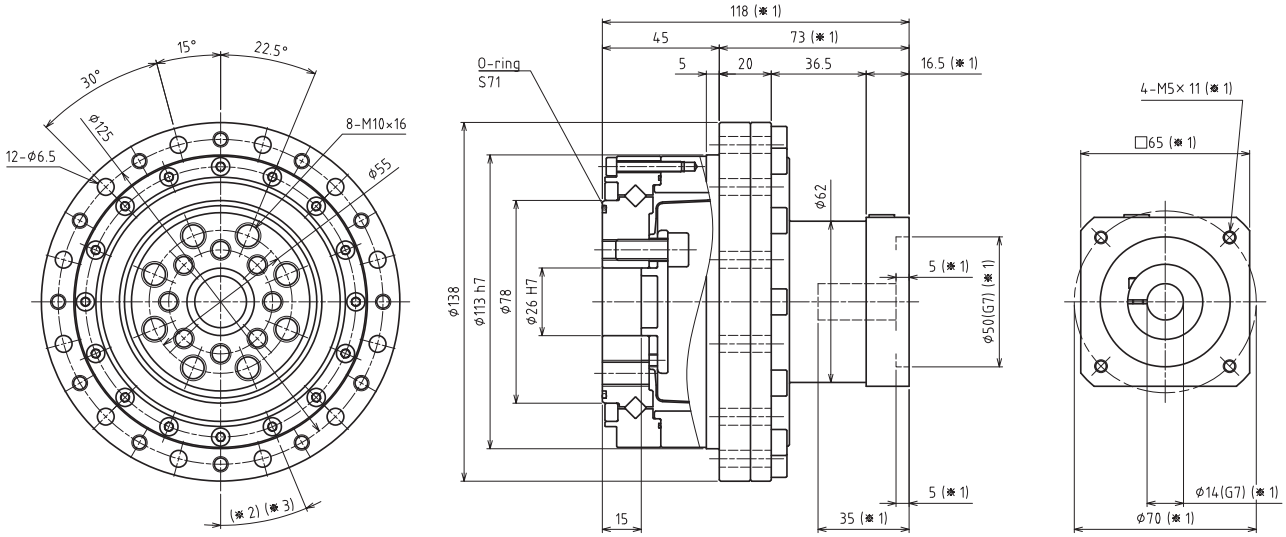


※1 上図の寸法は代表値です。取付モータによって寸法は変化します。
※2 実際の配置とは異なる場合があります。
※3 減速機組立用のボルトのため取り付けには影響しません。

*1 The length depends on the motor.
*2 The actual placement may differ.
*3 These bolts are for reducer assembly purposes and do not affect installation.

WPG-80- □ -CR-14 □ （8< 入力軸径≦ 14）

(8<Input shaft diameter ≦14)

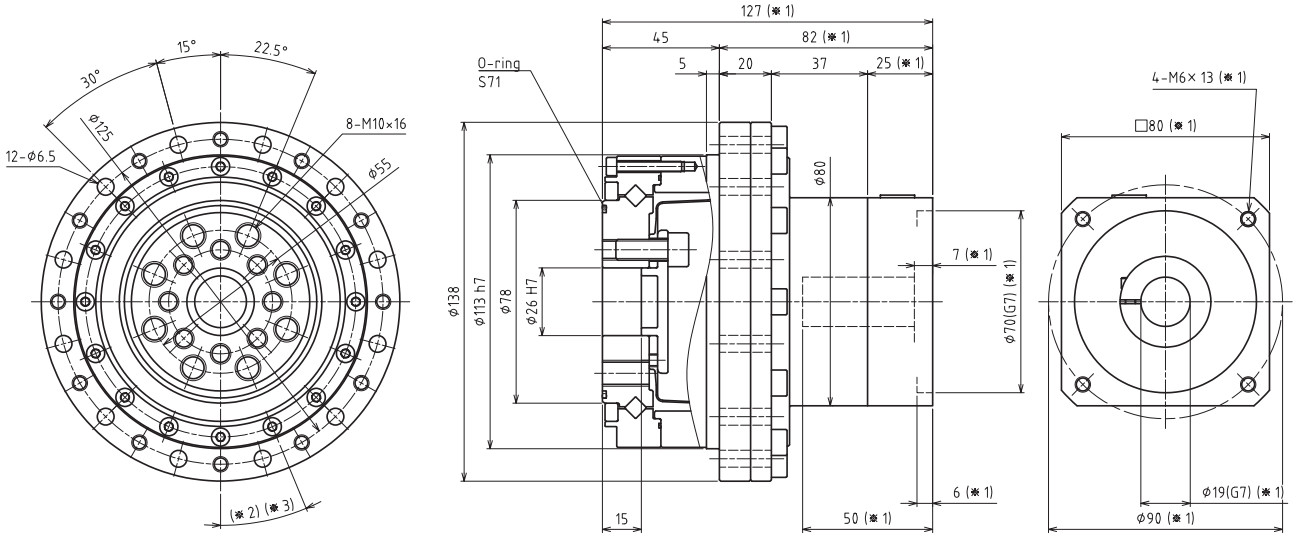


※1 上図の寸法は代表値です。取付モータによって寸法は変化します。
※2 実際の配置とは異なる場合があります。
※3 減速機組立用のボルトのため取り付けには影響しません。

*1 The length depends on the motor.
*2 The actual placement may differ.
*3 These bolts are for reducer assembly purposes and do not affect installation.

WPG-80- □ -CR-19 □ （14< 入力軸径≦ 19）

(14<Input shaft diameter ≦ 19)



※1 上図の寸法は代表値です。取付モータによって寸法は変化します。
※2 実際の配置とは異なる場合があります。
※3 減速機組立用のボルトのため取り付けには影響しません。

*1 The length depends on the motor.
*2 The actual placement may differ.
*3 These bolts are for reducer assembly purposes and do not affect installation.

寿命計算（弾性軸受） *Life estimation (Elastic bearing)*

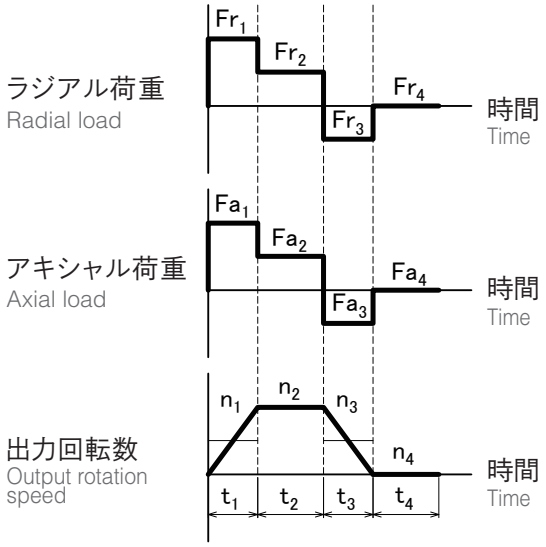
計算式は p.12 をご参照ください。
Please check the formula on p. 12

寿命計算（主軸受） *Life estimation (Main bearing)*

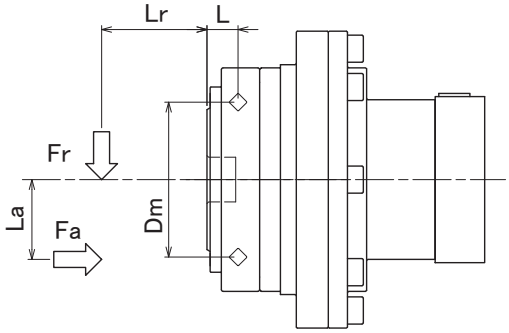
主軸受仕様（クロスローラ軸受） Main bearing specification(Cross roller bearing)

シリーズ Series	サイズ Size	コロのピッチ円径 Pitch circle diameter of the bearing rollers	オフセット量 Offset	基本動定格荷重 Basic dynamic load rating	基本静定格荷重 Basic static load rating	許容モーメント Allowable moment	モーメント剛性 Moment rigidity
		Dm	L	C	Co	Mal	Km
		m	m	N	N	Nm	$\times 10^4$ Nm/rad
WPG-□-□-CR	35	0.0350	0.0095	4700	6070	41	4.38
	42	0.0425	0.0095	5290	7550	64	7.75
	50	0.0500	0.0095	5780	9000	91	12.8
	63	0.0620	0.0115	9600	15100	156	24.2
	80	0.0800	0.0130	15000	25000	313	53.9

運転パターン
Operation cycle example



外部負荷
External load



計算式は p.14 をご参照ください。
Please check the formula on p. 14

潤滑剤 *lubricant information*

使用グリース Grease

スミプレックスSFB No.1（住鉱潤滑剤株式会社） Sumiplex SFB No.1 (SUMICO LUBRICANT CO., LTD.)
使用温度範囲 ： 0～40℃（周囲温度） Operating temperature range：0-40℃ (ambient temperature)

グリースは工場出荷時に減速機内部に封入済みですので、そのままご使用いただけます。
Grease is already sealed inside the reducer at the factory, so it can be used as it is.

伝達トルク *Transmitting Torque*

ボルト取付 Bolting

ボルトの締付トルクは下表の通りです。
ボルト本数や締付トルクにて伝達可能なトルクが異なりますのでご注意ください。

Please refer to the table below for the bolt tightening torque.
Please be noted that the transmittable torque varies depending on the bolt count (different between CF and CN) and tightening torque.

ボルト締付トルク Tightening torque for bolts

ボルトサイズ	Bolt size	M3	M4	M5	M6	M8	M10
締付トルク [Nm]	Tightening torque	1.9	4.3	8.7	15	36	71

推奨ボルト ： 強度区分 12.9 以上
Recommended bolt :
Strength rating above 12.9

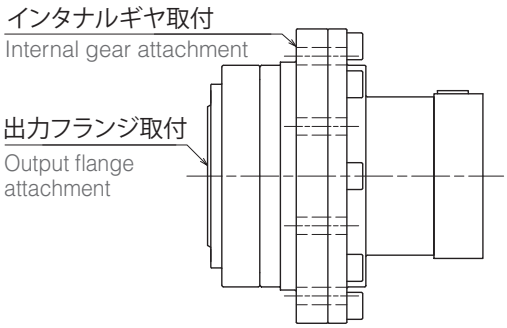
伝達トルク Bolt specifications and Transmitting torque

出力フランジ取付 Output flange attachment

サイズ	Size	35	42	50	63	80
ボルトサイズ	Bolt size	M4	M5	M6	M8	M10
ボルト本数	Bolt count	6	6	8	8	8
取付 PCD [mm]	Bolt PCD	23	27	32	42	55
締付トルク [Nm]	Tightening torque	4.3	8.7	15	36	71
伝達トルク [Nm]	Transmitting torque	56	106	238	566	1177

インタナルギヤ取付（CR） Internal gear attachment

サイズ	Size	35	42	50	63	80
ボルトサイズ	Bolt size	M4	M4	M5	M5	M6
ボルト本数	Bolt count	8	8	8	10	12
取付 PCD [mm]	Bolt PCD	65	71	82	96	125
締付トルク [Nm]	Tightening torque	4.3	4.3	8.7	8.7	15
伝達トルク [Nm]	Transmitting torque	210	230	430	629	1392



Nidec
All for dreams

●このカタログは2024年1月現在の内容です。製品の外観・仕様などは改善のために変更することがあります。
●ご使用の際は取扱説明書をよくお読みの上、正しくお使いください。

ニデックドライブテクノロジー株式会社

各種 WEB ページご案内

お電話・問合せフォームでのお問い合わせはこちら
https://www.nidec.com/jp/nidec-drivetechnology/inquiry/

国内外営業拠点情報
https://www.nidec.com/jp/nidec-drivetechnology/corporate/network/sales/

Copyright NIDEC DRIVE TECHNOLOGY CORPORATION. All Rights Reserved.

ニデックドライブテクノロジー株式会社
日本電産シンポ株式会社は 2023年4月1日に「ニデックドライブテクノロジー株式会社」に社名変更しました

IT-2401010 40930S