



FLEXWAVE hits the scene

# FLEXWAVE 誕生

フレックスウェーブ

「技術の練磨」それが私たちの絶えない信念です。

日本電産シンポ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。

"Sophistication in technology", this is our unchanging belief.

NIDEC-SHIMPO CORPORATION specializes in the technology of reducers.  
We have brought these technologies together, and developed a new reducer.

Increased demands for robots are raising expectations for reducers for precision control. In order to respond to requests from customers, we have integrated all of our accumulated technology, and completed a lightweight and compact reducer with high reduction and low backlash.

"FLEXWAVE", with its name based on our hope to catch the wave of opportunity. "FLEXWAVE" plays an active role in various scenarios, such as for robots and machine tools.

## INDEX

部品構成 / 減速機構	… 3
Parts Configuration/Reduction Mechanism	
部品名称 / 減速比	… 4
Parts Name/Reduction Ratio	
減速機型式 / 仕様	… 5
Reducer Model / Specifications	

### クローズ型

Close type



コンポーネントタイプ	… 6
Component	



ユニットタイプ	… 7
Unit	

### オープン型

Open type



簡易ユニットタイプ	… 8
Simple unit	



ユニットタイプ (中空軸)	… 9
hollow unit	



ユニットタイプ (入力軸)	… 10
input shaft unit	

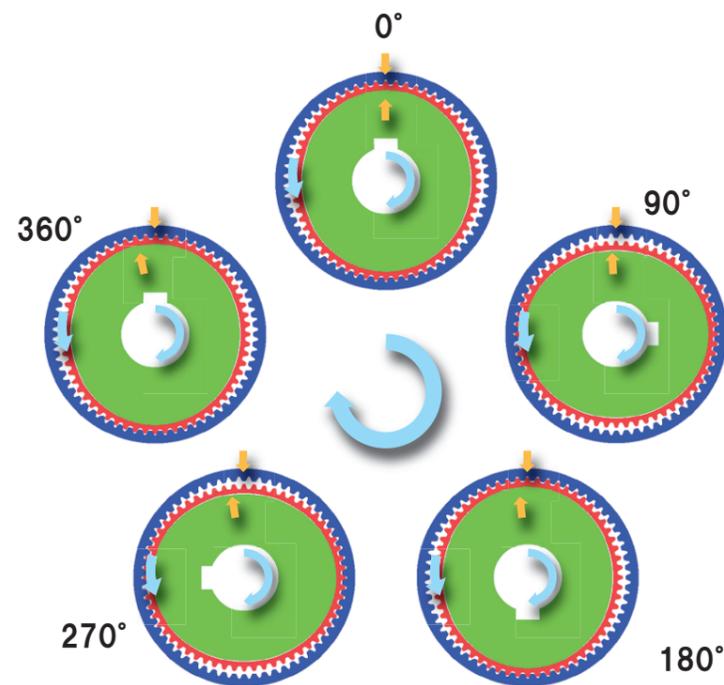
**部品構成**  
 Parts Configuration



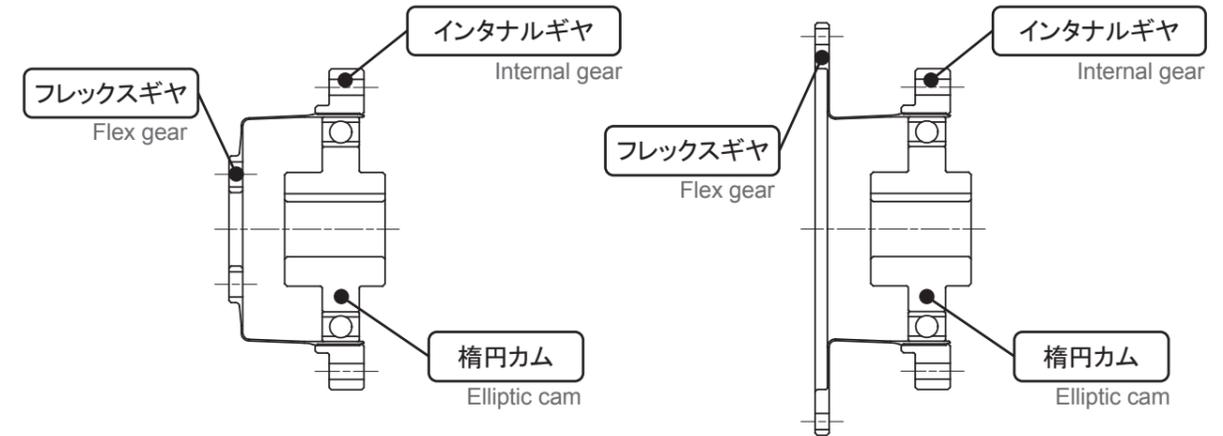
カム (楕円) Cam (elliptic)	弾性軸受 (薄肉・変形) Elastic bearing (thin/deforming)	フレックスギヤ (薄肉・変形) Flex gear (thin/deforming)	インタナルギヤ Internal gear
---------------------------------	--	---	--------------------------

**減速機構**  
 Reduction Mechanism

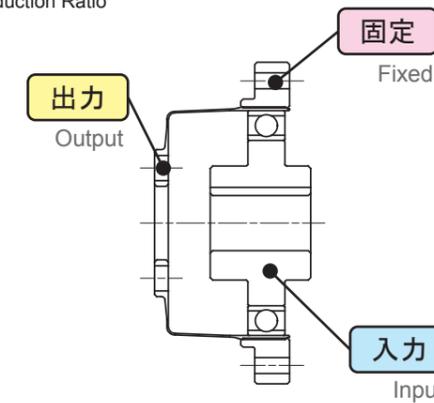
- ・薄肉軸受・フレックスギヤをカムによって楕円状に変形させます。
  - ・楕円長軸部分でフレックスギヤとインタナルギヤが噛み合います。
  - ・インタナルギヤを固定し、カムを時計方向に 360° 回転させたとき、インタナルギヤとフレックスギヤの歯数差の分だけ、フレックスギヤが反時計方向に移動します。
- Deform the elastic bearing and flex gear using the cam.
  - The elastic bearing and flex gear become engaged at the long shaft parts of the ellipse.
  - When fixing the internal gear and rotating the cam clockwise by 360°, the flex gear rotates counterclockwise by the difference of the number of gear teeth between the internal and flex gear.



**部品名称**  
 Parts Name



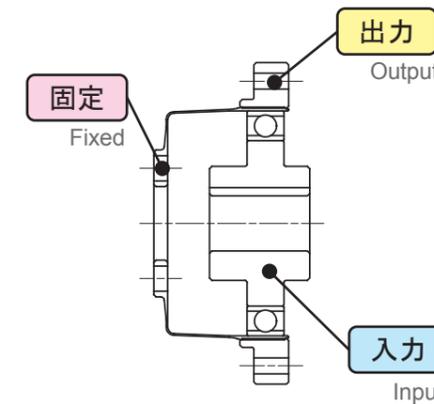
**減速比**  
 Reduction Ratio



$$\text{減速比} = \frac{-1}{R}$$

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.



$$\text{減速比} = \frac{1}{R+1}$$

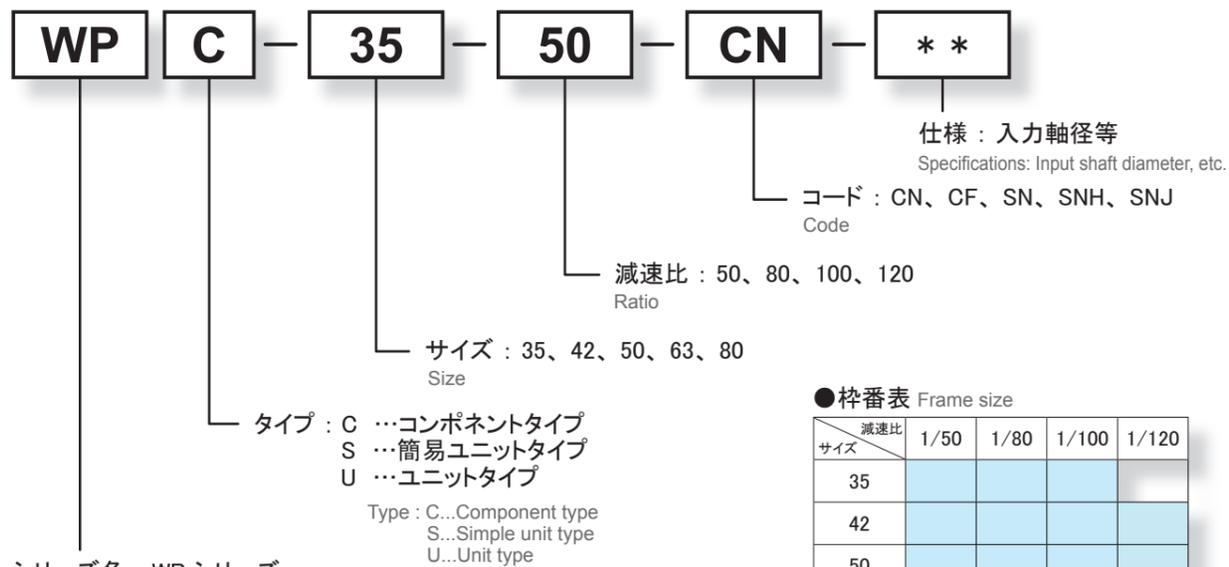
Reduction ratio

※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" is the ratio. Please refer to "Reducer Specifications" in the next page.

減速機型式

Reducer Model



シリーズ名：WP シリーズ  
Series name: WP Series

● 枠番表 Frame size

減速比	1/50	1/80	1/100	1/120
35				
42				
50				
63				
80				

減速機仕様

Reducer Specifications

サイズ Size	減速比 Ratio	※1	※2	※3	※4	※5	※6
		許容平均トルク Nominal output torque [Nm]	許容最大トルク Maximum output torque [Nm]	非常時最大トルク Emergency stop torque [Nm]	許容平均入力回転数 Nominal input speed [r/min]	許容最高入力回転数 Maximum input torque [r/min]	慣性モーメント Permitted axial load [ $\times 10^{-4} \text{kgm}^2$ ]
35	50	7	23	46	3000	8500	0.0273
	80	9	27	55			
	100	9	32	63			
42	50	21	44	91	3000	7300	0.0551
	80	26	50	102			
	100	28	63	129			
	120	28	63	129			
50	50	33	73	127	3000	6500	0.158
	80	40	86	149			
	100	47	96	172			
	120	47	96	172			
63	50	51	127	242	3000	5600	0.385
	80	66	142	266			
	100	70	163	295			
	120	70	163	295			
80	50	89	253	447	3000	4800	1.03
	80	122	316	590			
	100	142	346	673			
	120	142	346	673			

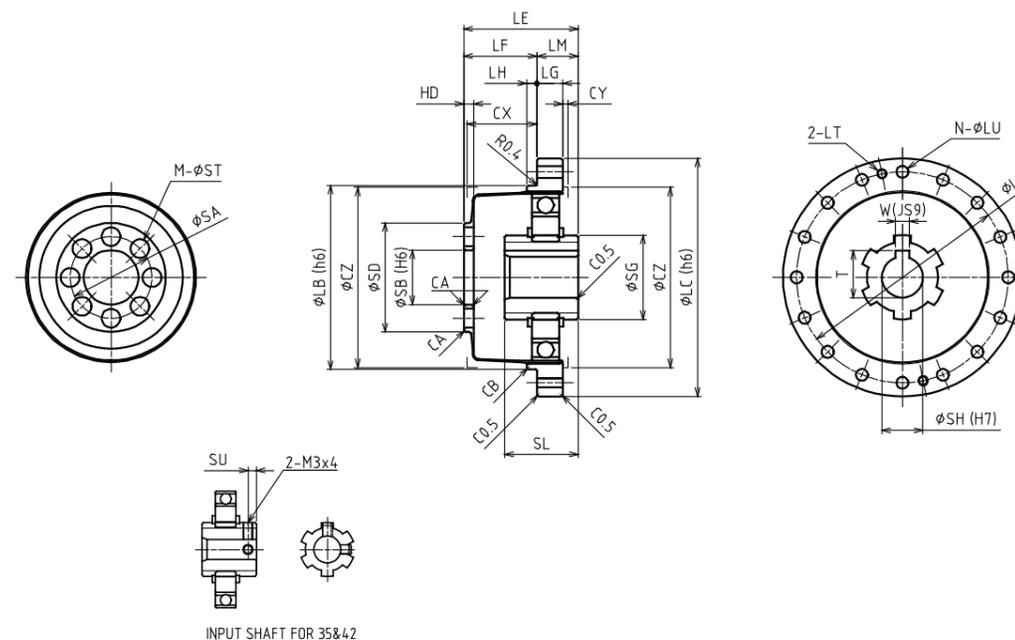
※1 入力回転数 2000r/min の時に許容する最大値  
 ※2 起動・停止時に許容する最大値  
 ※3 衝撃等が作用した時に許容する最大値  
 ※4 運転中に許容する平均入力回転数の最大値  
 ※5 運転中に許容する入力回転数の最大値  
 ※6 入力軸径などにより値が異なります。詳細についてはお問い合わせください。

\*1 The maximum value allowable at the input rotation speed of 2000r/min  
 \*2 The maximum torque when starting and stopping.  
 \*3 The maximum torque when it receives shock.  
 \*4 The maximum average input speed.  
 \*5 The maximum average input torque.  
 \*6 Values depend on the input shaft diameter, etc.

クローズ型 コンポネントタイプ

Close type, Component

WPC-□-□-CN  
WPC-□-□-CF



サイズ Size	LA	LB	LC	N <sup>※1</sup>	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	HD	CA	CB	CX	CY	CZ
35	-	2.5	17	11	23.5	6	4.5	2.4	C0.5	C0.3	17	1	38
42	-	3	19	10	27	6	5.5	3	C0.5	C0.3	19	1	45
50	13.8	-	24	16	32	8	5.5	3	C0.5	C0.5	20.5	1.5	53
63	16.3	-	30	20	40	8	6.5	3	C0.5	C0.5	23	1.5	66
80	16.3	-	40	26	52	8	8.8	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下さい。

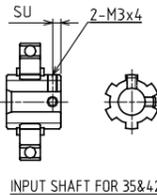
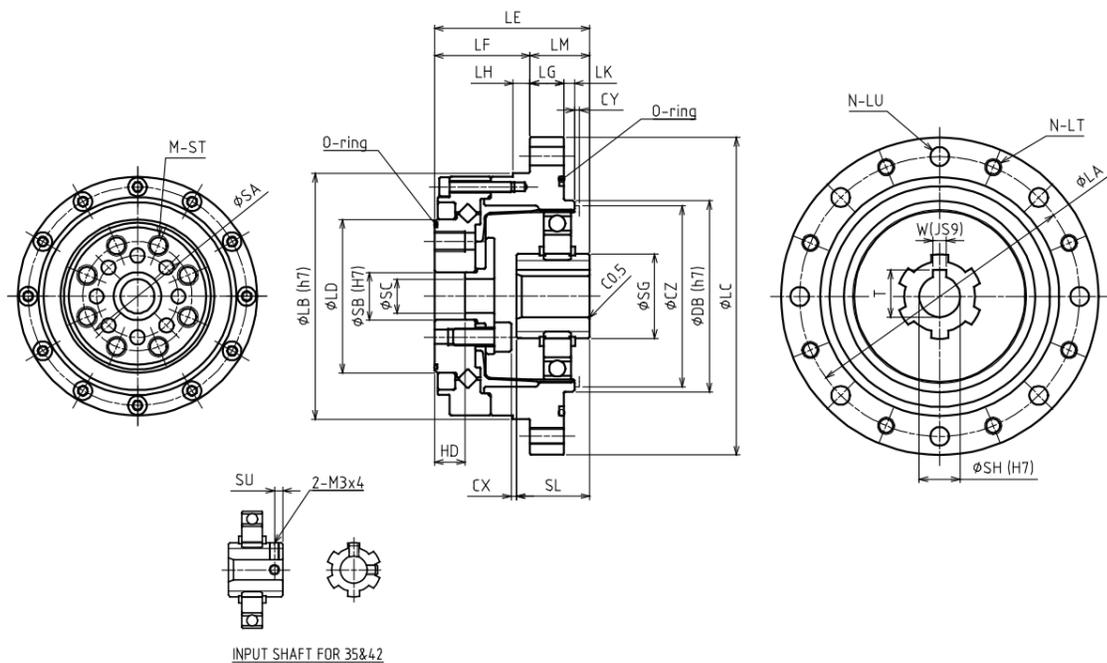
\*1 -CN and -CF are different in dimensions. The -CF value is shown in ( ).  
 \*2 For details in the input section, check the drawings.

クローズ型 ユニットタイプ

Close type, Unit

WPU-□-□-CN

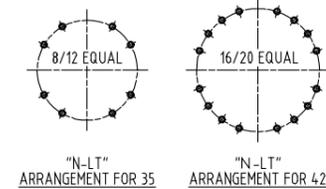
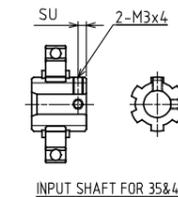
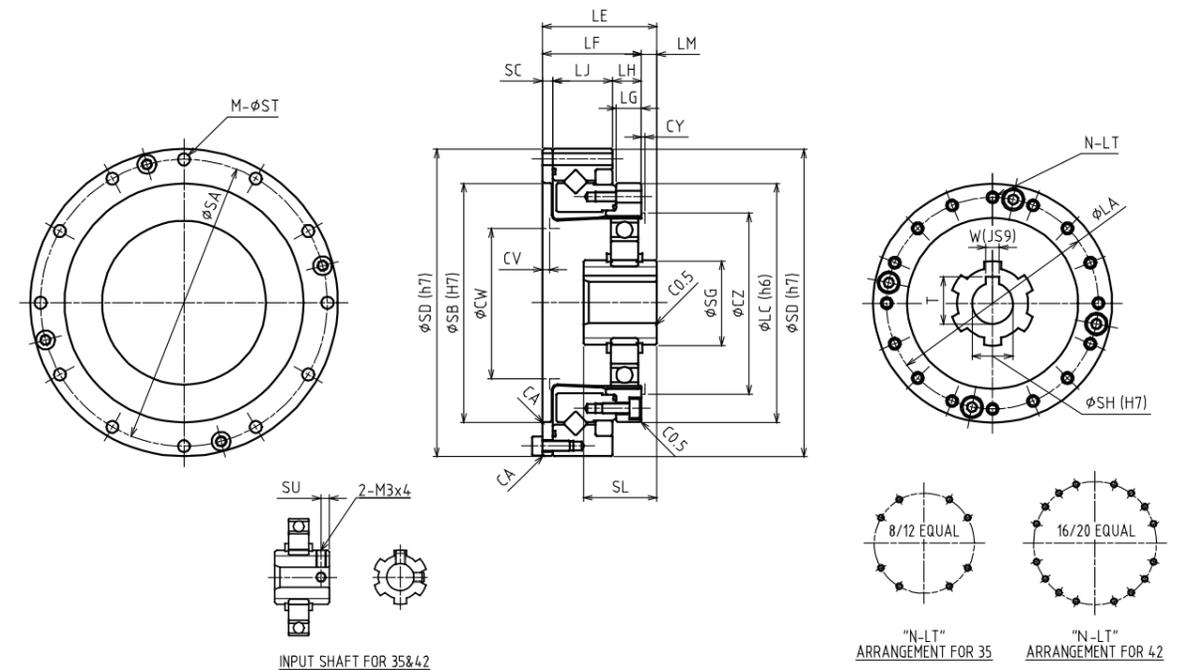
WPU-□-□-CF



オープン型 簡易ユニットタイプ

Open type, Simple unit

WPS-□-□-SN



[mm]

サイズ Size	LA	LB	LC	LD	N <sup>*1</sup>	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。 \*1 -CN and -CF are different in dimensions. The -CF value is shown in ( ).  
 ※2 入力部詳細については、別途寸法図にて確認下さい。 \*2 For details in the input section, check the drawings.

[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	8	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

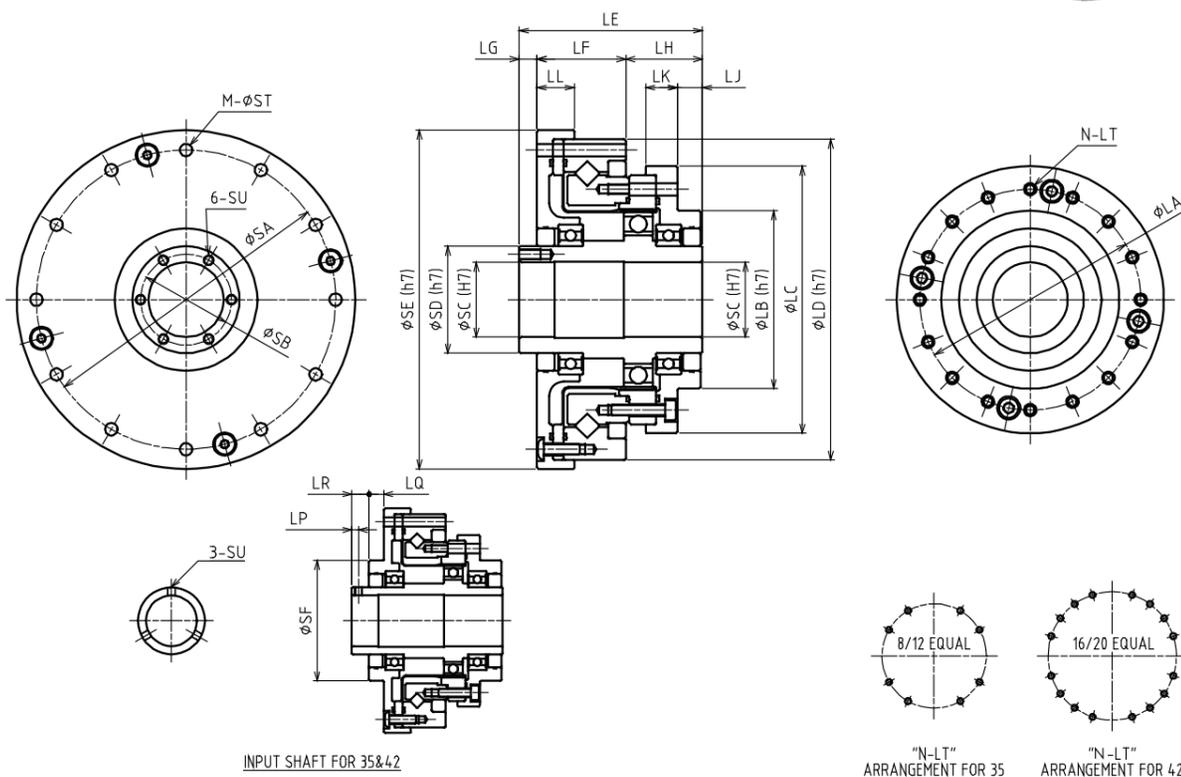
サイズ Size	SC	SD	M	ST	CA	CY	CZ	CV	CW	N	LT
35	2.4	70	8	3.5	C0.3	1	38	1.6	31	8	M3 × 5, φ 3.5 × 6
42	3	80	12	3.5	C0.3	1	45	2	37	16	M3 × 6, φ 3.5 × 6.5
50	3	90	12	3.5	C0.3	1.5	53	2	44	16	M3 × 6, φ 3.5 × 7.5
63	3.3	110	12	4.5	C0.3	1.5	66	2	56	16	M4 × 7, φ 4.5 × 10
80	3.6	142	12	5.5	C0.5	1.5	86	2	72	16	M5 ×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

■ オープン型 ユニットタイプ (中空軸)

Open type, Unit (hollow shaft)

WPU-□-□-SNH



INPUT SHAFT FOR 35&42

"N-LT" ARRANGEMENT FOR 35

"N-LT" ARRANGEMENT FOR 42

[mm]

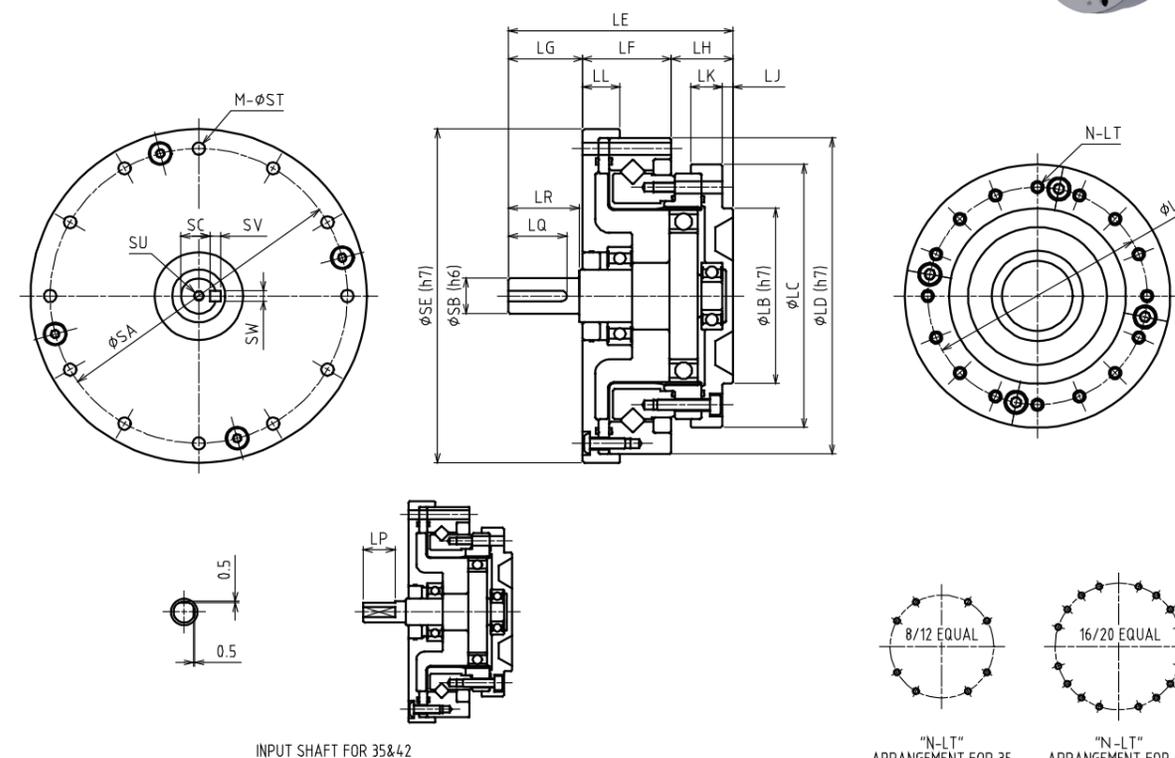
サイズ Size	LA	LB	LC	LD	LE	LF	LG	LH	LJ	LK	LL	LP	LQ	LR
35	44	36	54	70	52.5	20.5	12	20	7.5	8	9	2.5	5.5	6.5
42	54	45	64	80	56.5	23	12	21.5	8.5	8.5	10	2.5	5.5	6.5
50	62	50	75	90	51.5	25	5	21.5	7	9	10.5	-	-	-
63	77	60	90	110	55.5	26	6	23.5	6	8.5	10.5	-	-	-
80	100	85	115	142	65.5	32	7	26.5	5	9.5	12	-	-	-

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



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	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	M3	8	M3 × 5, φ 3.5 × 11.5
42	74	8	-	84	-	-	12	3.5	M3	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	M3 × 6	16	M4 × 7, φ 4.5 × 15.5
80	132	14	11	147	5	5	12	5.5	M3 × 6	16	M5 × 8, φ 5.5 × 20.5

A *Nidec* Group Company  
**SHIMPO**  
All for dreams

**日本電産シンボ株式会社**

本社・経営企画部 / 京都府長岡京市神足寺田1 丁目617-0833 京 都(075)958-3606 FAX(075)958-1296

お客様サービスセンター  0570-06-4311

営業時間 平日9:00~19:00 (土曜日、お盆、年末年始は除く) ●通話料金が掛かります。通話料金は、通話区間、携帯電話によって異なります。

**NIDEC-SHIMPO CORPORATION**

:1 Terada Kotari, Nagaokakyo-city, Kyoto, 617-0833 Japan Phone: 81-75-958-3608 FAX:81-75-958-3647

<http://www.nidec-shimpo.co.jp>

日本電産シンボ 

E-mail  
[info@nidec-shimpo.co.jp](mailto:info@nidec-shimpo.co.jp) 

このカタログは2015年6月現在の内容です。  
製品の外觀・仕様などは改善のために変更  
する事があります。

 ご使用の際は、取扱説明書をよくお  
読みの上、正しくお使い下さい。

● Outside appearance and dimensions of the products are subject to change without notice. This catalogue has been printed as of June, 2015.  
Copyright NIDEC-SHIMPO Corporation. All Rights Reserved.