

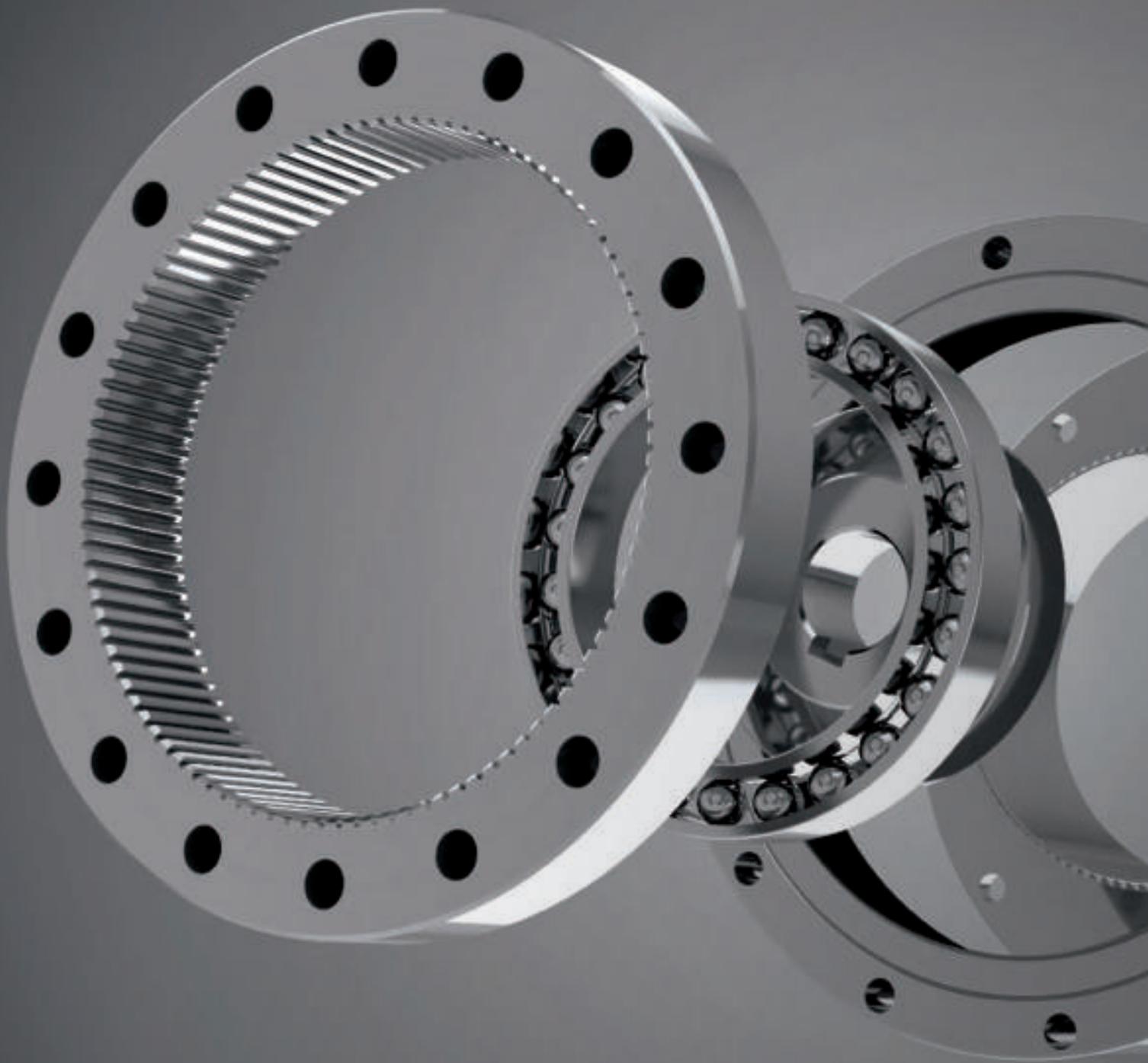
FLEXWAVE

WP series



精密制御用減速機

A High precision reducer



「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

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。

Nidec-Shimpo 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.

進歩があるから、
世界がある。

Tractioning Your Future

INDEX

| | |
|------------------------------|---|
| 部品構成 | 3 |
| 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 | |

標準タイプ A

Standard type A

| | |
|----------------------------------------|----|
| 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 | |

高トルクタイプ B

High torque type B

| | |
|----------------------------------------|----|
| 減速機型式/仕様 | 32 |
| Reducer Model / Specifications | |
| 寸法表 | 33 |
| Dimensions Table | |
| 寿命計算 (弾性軸受) | 38 |
| Life estimation (Elastic bearing) | |
| 寿命計算 (主軸受) | 39 |
| Life estimation (Main bearing) | |
| 入力軸の許容荷重 | 41 |
| Maximum load at input shaft | |
| 潤滑剤 | 42 |
| lubricant information | |
| 取付精度 | 43 |
| Attachment fixture requirement | |
| 伝達トルク | 44 |
| Transmitting Torque | |
| 入力部構造 | 47 |
| Input section structure | |
| 注意事項 | 48 |
| Installation and assembly instructions | |

偏平タイプ D

Flat type D

| | |
|----------------------------------------|----|
| 減速機型式 / 仕様 | 49 |
| Reducer Model / Specifications | |
| 寸法表 | 50 |
| Dimensions Table | |
| 寿命計算 (弾性軸受) | 55 |
| Life estimation (Elastic bearing) | |
| 寿命計算 (主軸受) | 56 |
| Life estimation (Main bearing) | |
| 入力軸の許容荷重 | 57 |
| Maximum load at input shaft | |
| 潤滑剤 | 58 |
| lubricant information | |
| 取付精度 | 59 |
| Attachment fixture requirement | |
| 伝達トルク | 60 |
| Transmitting Torque | |
| 注意事項 | 62 |
| Installation and assembly instructions | |
| 特性データ | 63 |
| Characteristics Data | |

FLEXWAVE Line up



■ オープン型 Open type



WPU-□-□-SNH **WPU-□-□-SDH**
WPU-□-□-SGH

ユニットタイプ (中空軸) Hollow unit

■ クローズ型 Closed type



WPU-□-□-SNJ
WPU-□-□-SGJ

ユニットタイプ (入力軸) Input shaft unit



WPC-□-□-CF **WPC-□-□-CG**
WPC-□-□-CN **WPC-□-□-CD**

コンポネントタイプ Component



WPS-□-□-SN **WPS-□-□-SD**
WPS-□-□-SG

簡易ユニットタイプ Simple unit

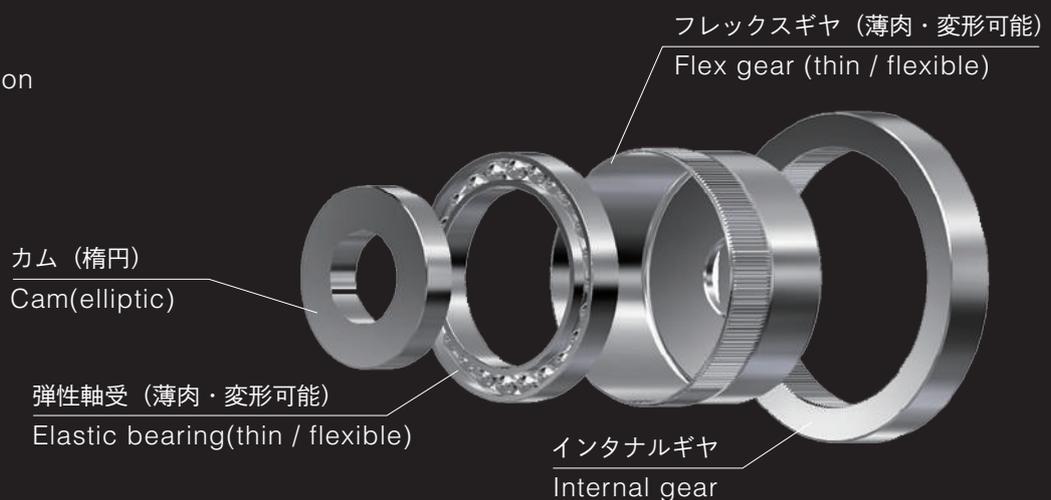


WPU-□-□-CF **WPU-□-□-CD**
WPU-□-□-CN **WPU-□-□-CDH**
WPU-□-□-CG

ユニットタイプ Unit

部品構成

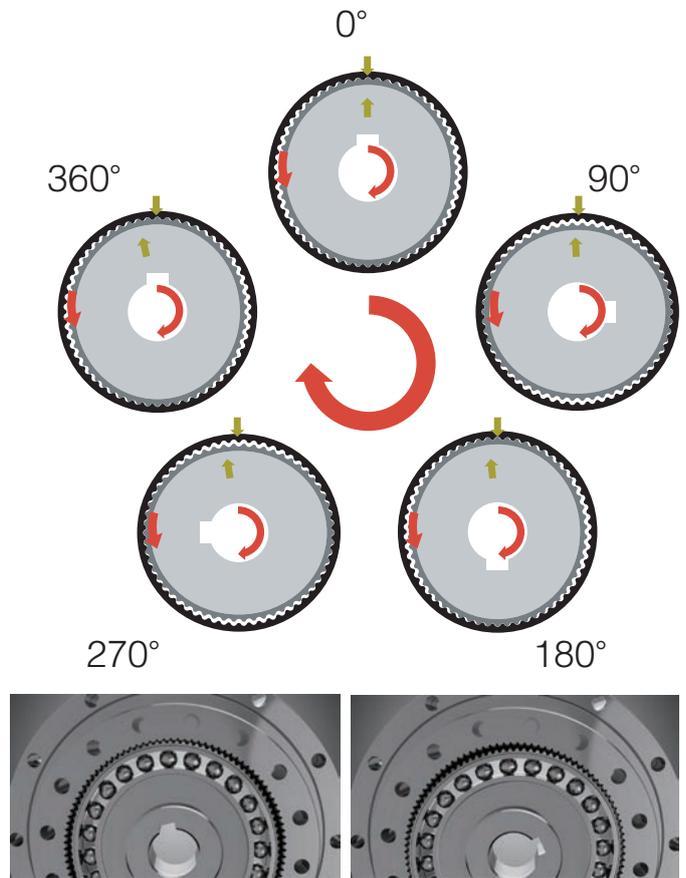
Parts Configuration



減速機構

Reduction Mechanism

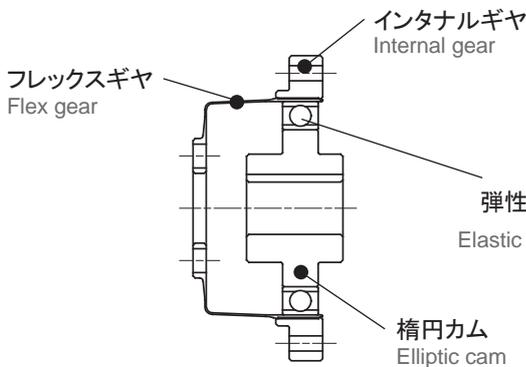
- ・弾性軸受・フレックスギヤをカムによって楕円状に変形させます。
- ・楕円長軸部分両端でフレックスギヤとインタナルギヤがバランス良く噛み合います。
- ・インタナルギヤを固定し、カムを時計方向に360°回転させたとき、インタナルギヤとフレックスギヤの歯数差の分だけ、フレックスギヤが反時計方向に回転します。
- ・Flex gear and elastic bearing take elliptical shape with the cam inserted.
- ・Flex gear and internal gear are engaged at both ends of the long 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.



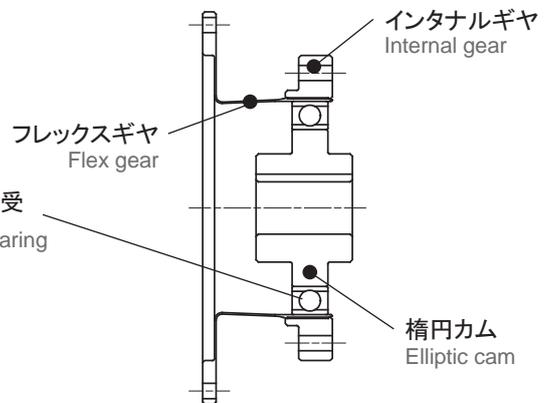
部品名称

Parts Name

クローズ型
Closed type

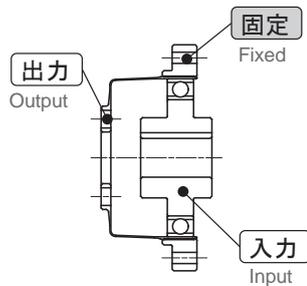


オープン型
Open type



減速比

Reduction Ratio

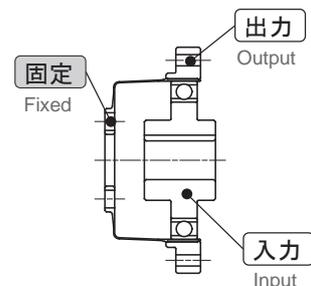


$$\text{減速比} = \frac{-1}{R}$$

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.



$$\text{減速比} = \frac{1}{R+1}$$

※入力回転方向と出力回転方向が同じ

*The input and output rotation directions are same.

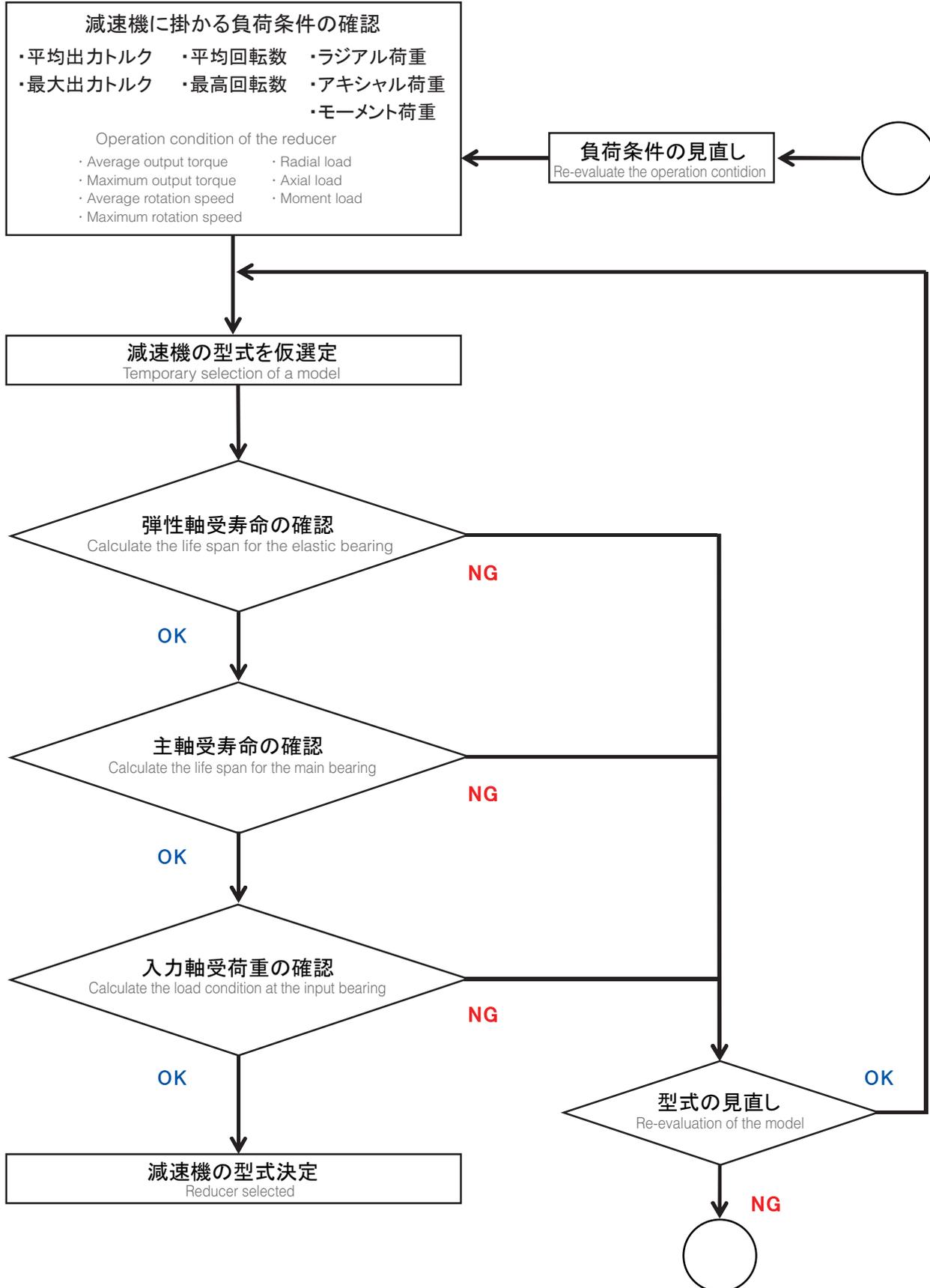
● R は減速機仕様表の減速比

R represents the 'Ratio' figure in the specifications table on the next page.

型式選定 *Model selection*

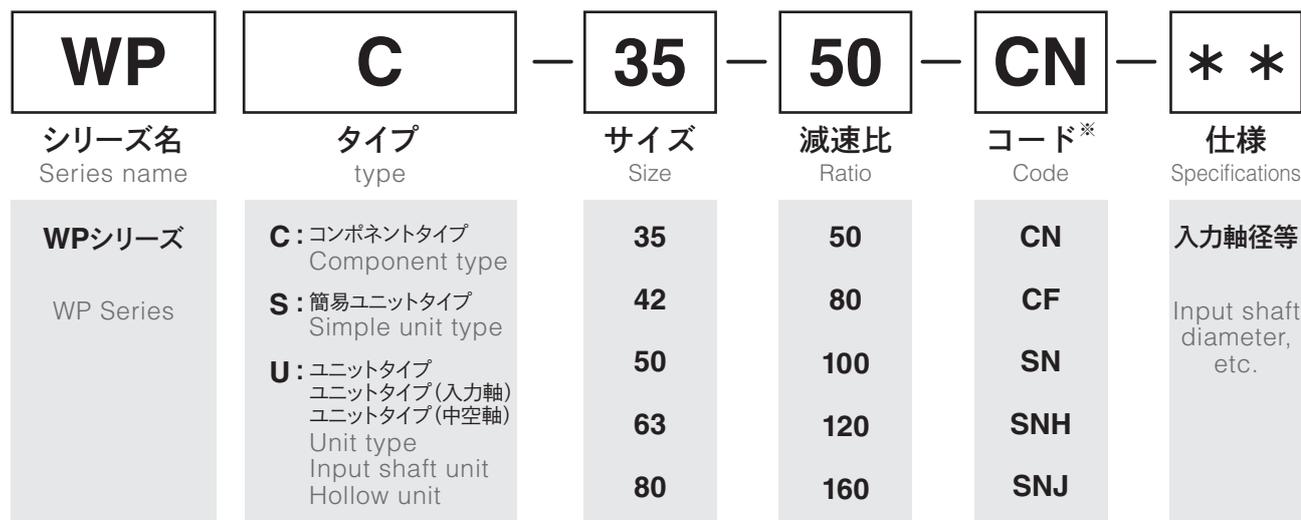
型式選定の流れ

Model selection flow



Standard type A 標準タイプA

減速機型式 Reducer Model Nomenclature



● 枠番表 Availability

Ratio matrix

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

*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.

減速機仕様 Reducer Specifications

| サイズ Size | 減速比 Ratio R*1 | *2 | *3 | *4 | *5 | *6 | *7 |
|-------------|---------------------|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------|--------------------------------------------------|----------------------------------------------------|----------------------------------------------------|-------------------------|
| | | 許容定格 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 speed [r/min] | 寿命時間 Life [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 | | | |
| 63 | 50 | 51 | 127 | 242 | 3000 | 5600 | |
| | 80 | 66 | 142 | 266 | | | |
| | 100 | 70 | 163 | 295 | | | |
| | 120 | 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 | | | |

*1 R 値を前ページ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.

減速機型式 /
 Reducer Model /
 Specifications
 仕様
 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 /
 潤滑剤
 Maximum load at
 input shaft/
 Lubricant information
 取付精度
 Attachment fixture
 requirement
 伝達トルク
 Transmitting Torque
 入力部構造 /
 注意事項
 Input section structure/
 Installation and
 assembly instructions
 モーター取付方法
 Motor installation
 procedure
 特性データ
 Characteristics Data

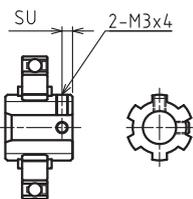
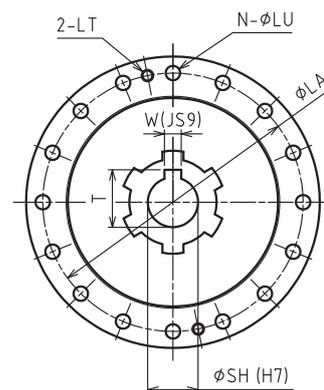
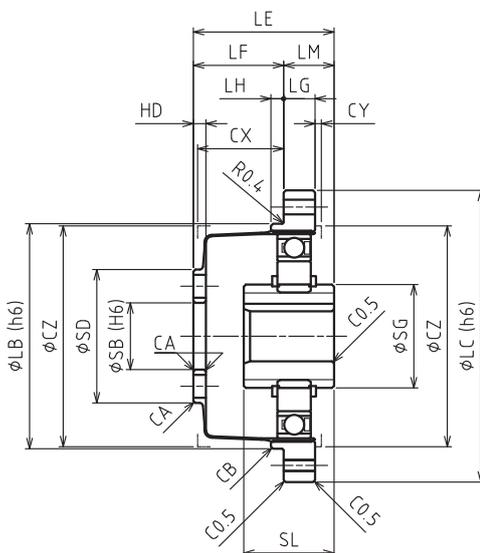
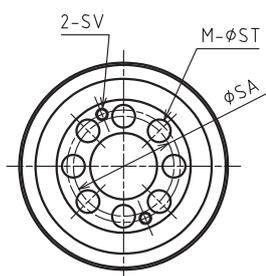
寸法表 Dimensions Table

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 | $\times 10^{-4} \text{kgm}^2$ |
| 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下さい。
*3 CX、CY、CZ はケース内壁推奨寸法です。

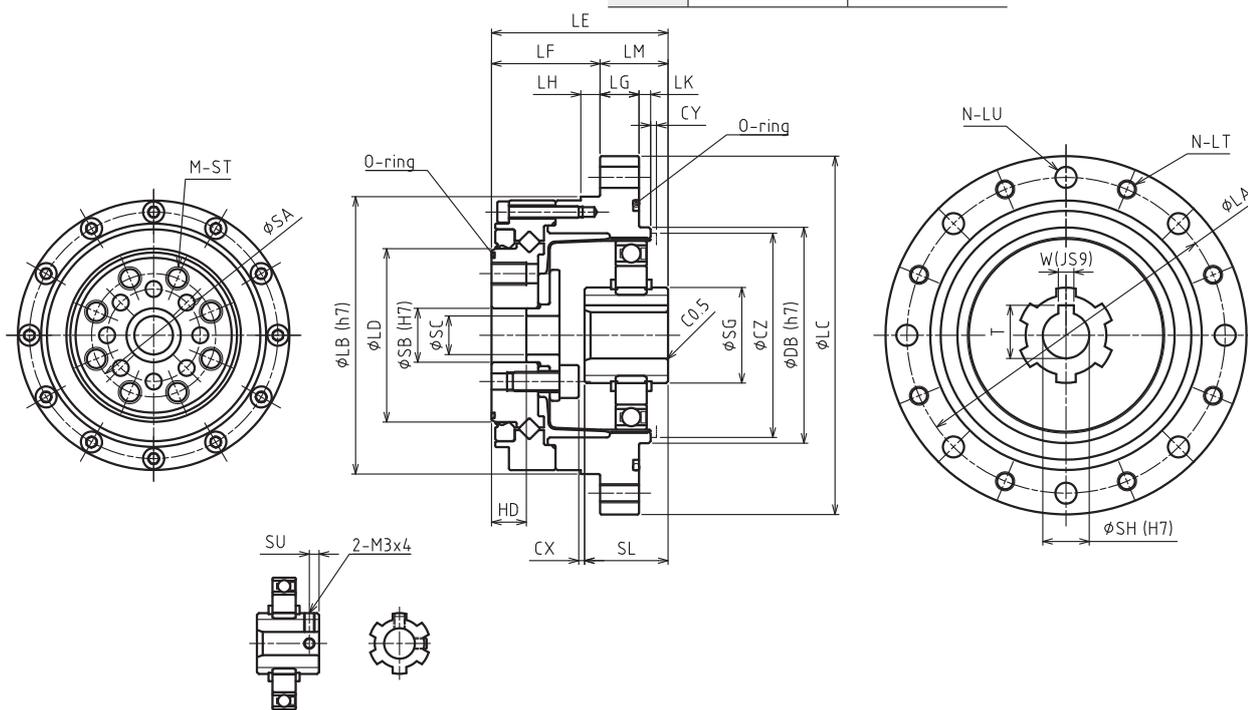
*1 -CN and -CF are different in dimensions. The -CF value is shown in () .
*2 For details in the input section, please check the drawings.

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

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 | $\times 10^{-4} \text{kgm}^2$ |
| 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 |



INPUT SHAFT FOR 35&42

[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下さい。

*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.

寸法表
Dimensions Table

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

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

入力軸の許容荷重
潤滑剤
Maximum load at
input shaft/
lubricant information

取付精度
Attachment fixture
requirement

伝達トルク
Transmitting Torque

入力部構造
注意事項
Input section structure/
Installation and
assembly instructions

モータ取付方法
Motor installation
procedure

特性データ
Characteristics Data

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 | $\times 10^{-4} \text{kgm}^2$ |
| 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 |



寸法表
Dimensions Table

寿命計算
(Life estimation)
(Elastic bearing)

寿命計算
(Life estimation)
(Main bearing)

入力軸の許容荷重
(Maximum load at
input shaft/
lubricant information)

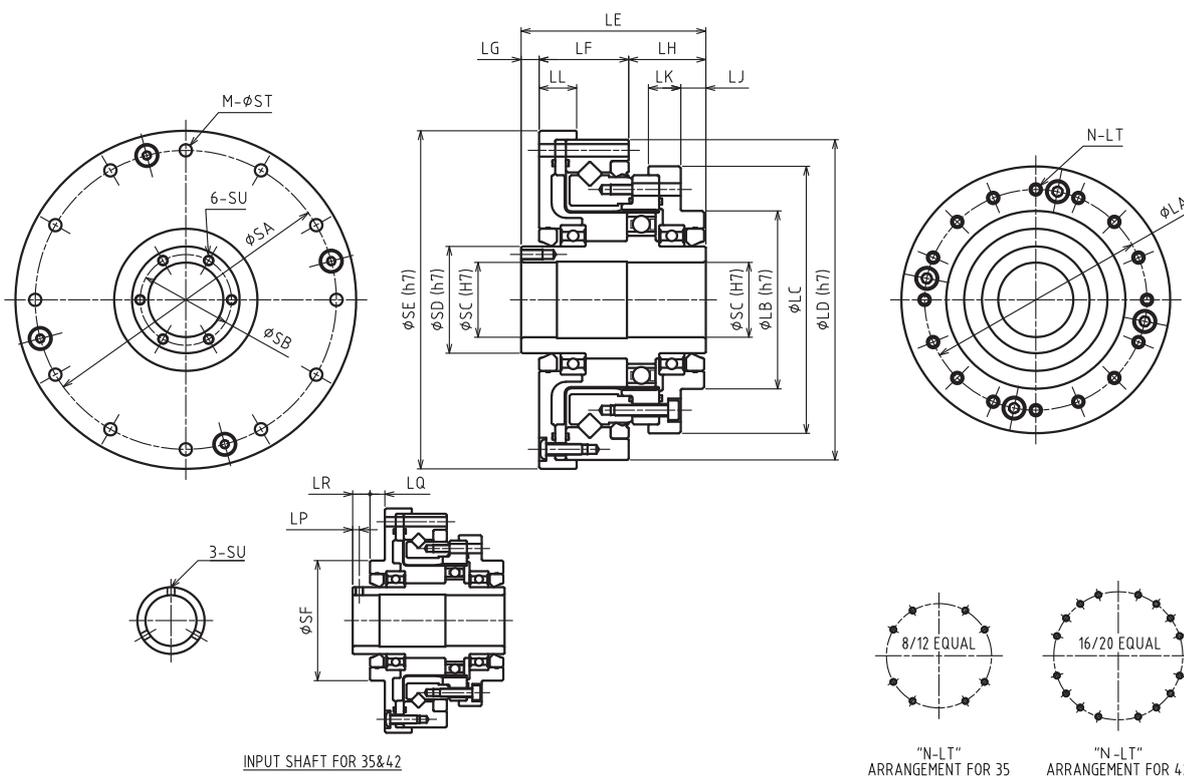
取付精度
(Attachment fixture
requirement)

伝達トルク
(Transmitting Torque)

入力部構造 /
注意事項
(Input section structure/
Installation and
assembly instructions)

モータ取付方法
(Motor installation
procedure)

特性データ
(Characteristics Data)



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 |

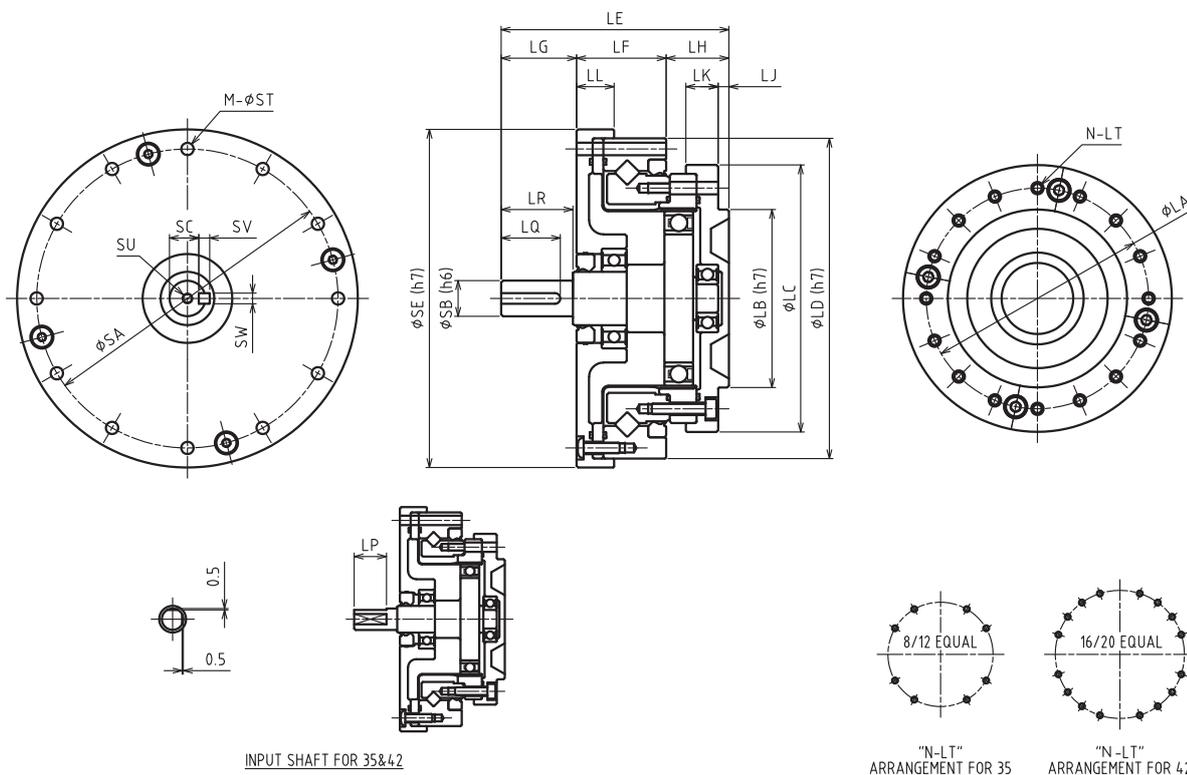
寸法表 Dimensions Table

オープン型 ユニットタイプ(入力軸)

Open type, Unit (input shaft)

WPU- □ - □ -SNJ

| サイズ Size | 重量 Weight | 慣性モーメント Moment of inertia |
|-------------|--------------|-------------------------------|
| | kg | $\times 10^{-4} \text{kgm}^2$ |
| 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 |



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 | - | 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 | 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 |

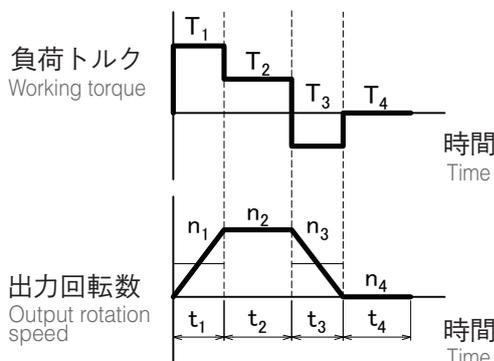
寿命計算 (弾性軸受) *Life estimation (Elastic bearing)*

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 | $Tao = \sqrt[3]{\frac{n_1 \cdot t_1 \cdot T_1 ^3 + n_2 \cdot t_2 \cdot T_2 ^3 + \dots + n_n \cdot t_n \cdot T_n ^3}{n_1 \cdot t_1 + n_2 \cdot t_2 + \dots + n_n \cdot t_n}}$ |
| 最大出力トルク Peak output torque value | Tmo | Nm | Tmo = T ₁ , T ₂ , ... 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 | $nao = \frac{n_1 \cdot t_1 + n_2 \cdot t_2 + \dots + n_n \cdot t_n}{t_1 + t_2 + \dots + t_n}$ |
| 最高出力回転数 Peak output rotation speed | nmo | r/min | nmo = n ₁ , n ₂ , ... 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 × R (R = 減速比) (R = ratio) |
| 最高入力回転数 Peak input speed value | nmi | r/min | nmi = nmo × 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 | $Lhe = 7000 \times \left(\frac{Tar}{Tao}\right)^3 \times \left(\frac{nar}{nai}\right)$ |
| 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)

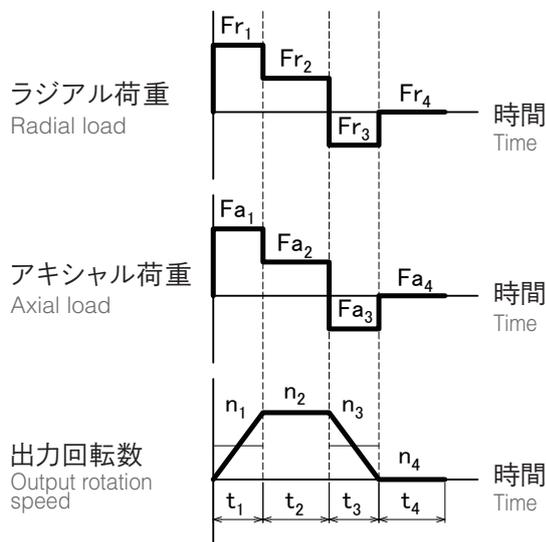
| シリーズ Series | サイズ Size | コロのピッチ円径 Pitch circle diameter of the bearing rollers | オフセット量 Offset | 基本動定格荷重 Basic dynamic load rating | 基本静定格荷重 Basic static load rating | 許容モーメント Allowable moment | モーメント剛性 Moment rigidity |
|----------------------------|-------------|-------------------------------------------------------------|------------------|-----------------------------------------|----------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| | | Dm m | L m | C N | Co N | Mal Nm | Km × 10 ⁴ Nm/rad |
| WPU-□-□-CF WPU-□-□-CN | 35 | 0.0335 | 0.0088 | 5620 | 6540 | 36.5 | 7.35 |
| | 42 | 0.0410 | 0.0098 | 6340 | 8170 | 55.8 | 8.02 |
| | 50 | 0.0485 | 0.0098 | 10400 | 13300 | 91.0 | 13.5 |
| | 63 | 0.0620 | 0.0108 | 15800 | 21100 | 156 | 27.7 |
| | 80 | 0.0815 | 0.0128 | 24400 | 35600 | 313 | 66.0 |
| WPS-□-□-SN | 35 | 0.0505 | 0.0162 | 7110 | 10200 | 74.0 | 14.4 |
| | 42 | 0.0598 | 0.0180 | 10900 | 15200 | 124 | 19.7 |
| | 50 | 0.0708 | 0.0194 | 17200 | 24700 | 187 | 40.1 |
| | 63 | 0.0856 | 0.0234 | 25100 | 37400 | 258 | 71.5 |
| | 80 | 0.114 | 0.0292 | 43300 | 67600 | 580 | 188 |
| WPU-□-□-SNH WPU-□-□-SNJ | 35 | 0.0505 | 0.0217 | 7110 | 10200 | 74.0 | 14.4 |
| | 42 | 0.0598 | 0.0235 | 10900 | 15200 | 124 | 19.7 |
| | 50 | 0.0708 | 0.0254 | 17200 | 24700 | 187 | 40.1 |
| | 63 | 0.0856 | 0.0289 | 25100 | 37400 | 258 | 71.5 |
| | 80 | 0.114 | 0.0357 | 43300 | 67600 | 580 | 188 |

主軸受寿命計算

Life span for the main bearing

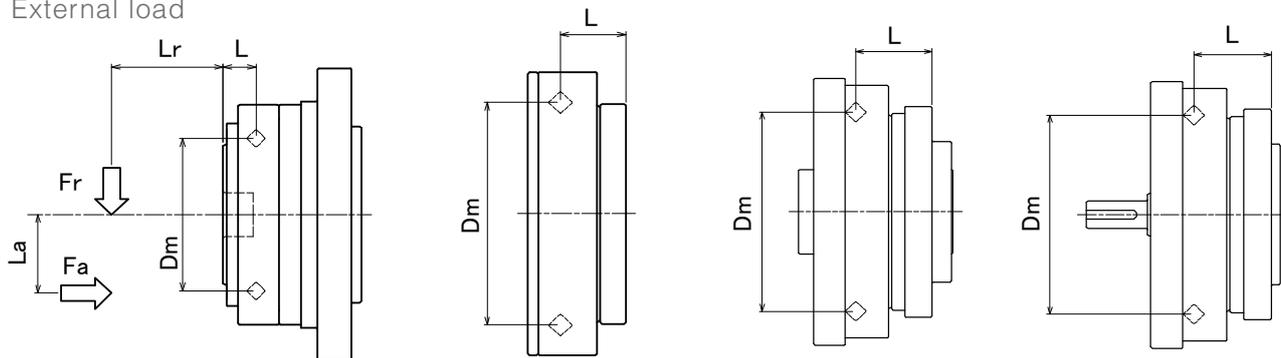
■ 運転パターン

Operation cycle example



■ 外部負荷

External load



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 | $Frm = Fr_1, Fr_2 \dots Fr_n$ の最大値 Frm = Largest among $Fr_1, Fr_2, \dots Fr_n$ |
| 最大アキシャル荷重 Peak axial load | Fam | N | $Fam = Fa_1, Fa_2, \dots Fa_n$ の最大値 Fam = Largest among $Fa_1, Fa_2, \dots Fa_n$ |

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・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 | $Fra = \frac{10}{3} \sqrt{\frac{n_1 \cdot t_1 \cdot Fr_1 ^{10/3} + n_2 \cdot t_2 \cdot Fr_2 ^{10/3} + \dots + n_n \cdot t_n \cdot Fr_n ^{10/3}}{n_1 \cdot t_1 + n_2 \cdot t_2 + \dots + n_n \cdot t_n}}$ |
| 平均アキシャル荷重 Axial load | Faa | N | $Faa = \frac{10}{3} \sqrt{\frac{n_1 \cdot t_1 \cdot Fa_1 ^{10/3} + n_2 \cdot t_2 \cdot Fa_2 ^{10/3} + \dots + n_n \cdot t_n \cdot Fa_n ^{10/3}}{n_1 \cdot t_1 + n_2 \cdot t_2 + \dots + n_n \cdot t_n}}$ |
| 平均出力回転数 Average output rotation speed | nao | r/min | $nao = \frac{n_1 \cdot t_1 + n_2 \cdot t_2 \dots n_n \cdot t_n}{t_1 + t_2 + \dots + t_n}$ |
| 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 | - | $\frac{Faa}{Fra + 2Ma / Dm} \leq 1.5$ の場合、 $Xc = 1.0, Yc = 0.45$ |
| | | | $\frac{Faa}{Fra + 2Ma / Dm} > 1.5$ 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

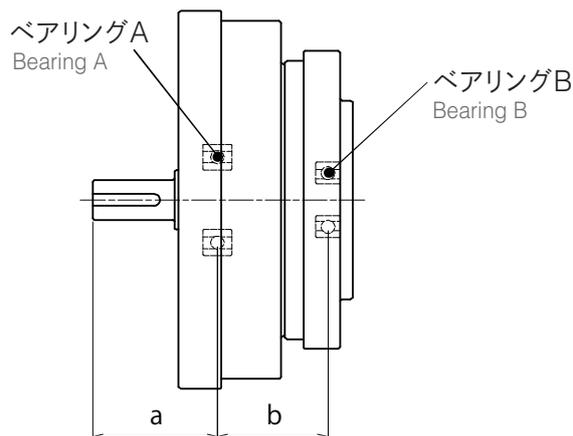
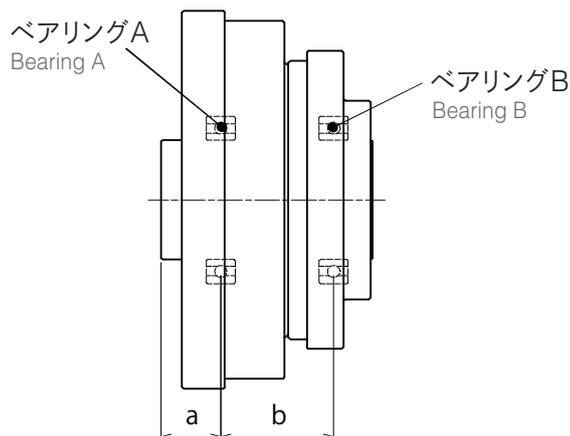
Life span for the main bearing

| | | | |
|-------------------------------------------|-----|---|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| 主軸受寿命時間 Life span for the main bearing | Lhc | h | $Lhc = \frac{10^6}{60 \cdot nao} \cdot \left(\frac{C}{fw \cdot Pc} \right)^{\frac{10}{3}}$ |
| 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*

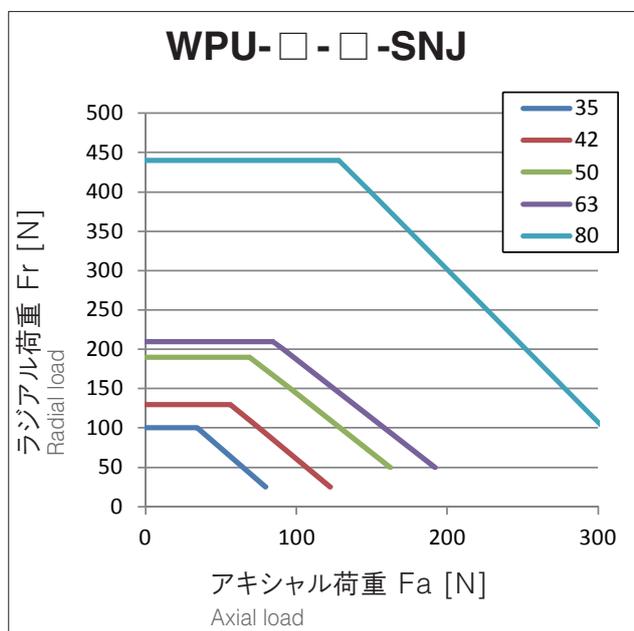
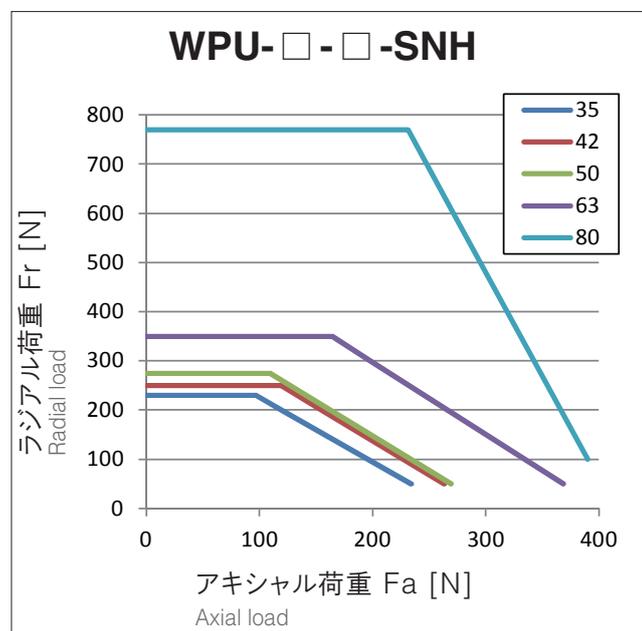
■ 軸受仕様 (オープン型、ユニットタイプ) Bearing specification (Open type, Unit)

| 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 | | |
| 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 (住鋳潤滑剤株式会社) 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下さい。 Please apply grease according to the table below.

■ グリース塗布量 Grease application

・塗布箇所Cは、減速機の取り付け姿勢(出力側が横向き、上向き、下向き)により塗布量を変更して下さい。
(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下さい。

・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。 [g]

・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.

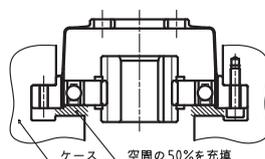
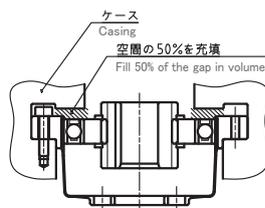
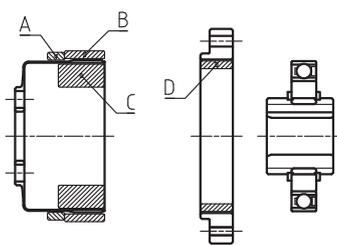
・For vertical up/down, 50% of the space between input assy and casing inner wall should be filled with grease.

・If the amount of grease is not sufficient due to case design, please contact us.

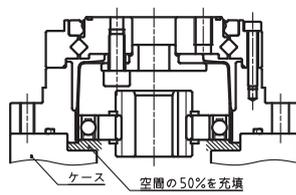
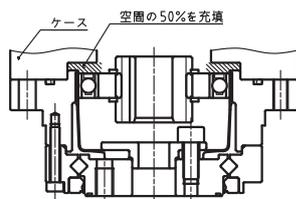
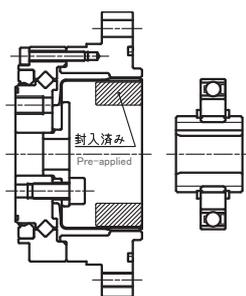
| サイズ Size | 塗布箇所 Applied part | | | | | |
|-------------|-------------------|-----|--------------------------|---------------------------|-----------------------------|-----|
| | A | B | C (横向き) Horizontal | C (上向き) Vertical up | C (下向き) Vertical down | D |
| 35 | 0.3 | 0.3 | 6 | 8 | 9 | 0.3 |
| 42 | 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

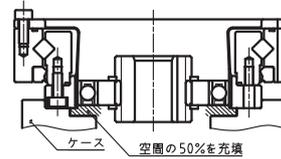
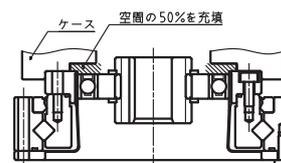
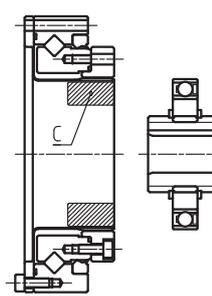
WPC-□-□-CF(CN)



WPU-□-□-CF(CN)



WPS-□-□-SN



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/
潤滑剤
Maximum load at
Input shaft/
Lubricant information

取付精度
Attachment fixture
requirement

伝達トルク
Transmitting Torque

入力部構造/
注意事項
Input section structure/
Installation and
assembly instructions

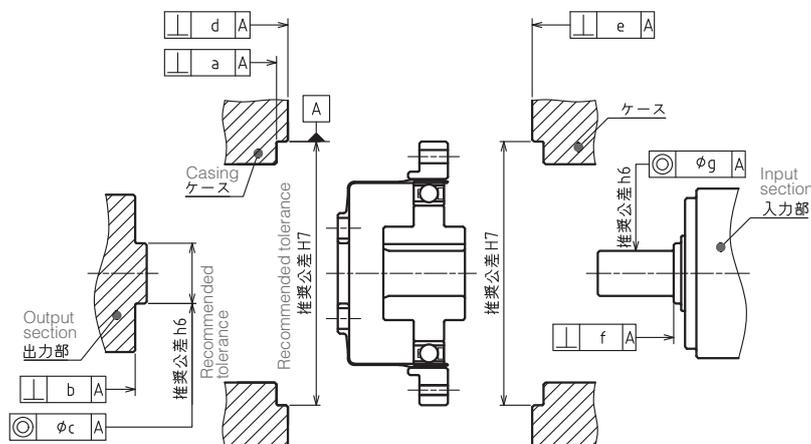
モータ取付方法
Motor installation
procedure

特性データ
Characteristics Data

取付精度 Attachment fixture requirement

■ 取付精度 Attachment fixture requirement

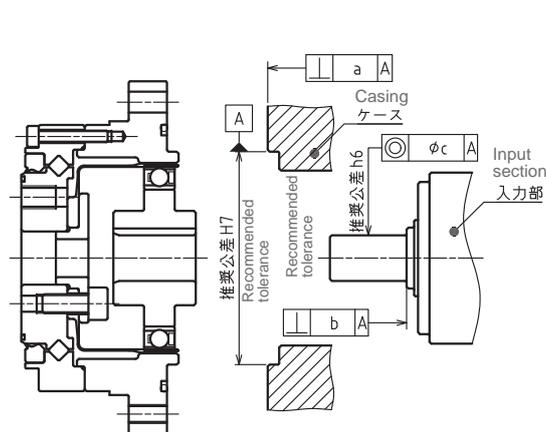
WPC-□-□-CF(CN)



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 |

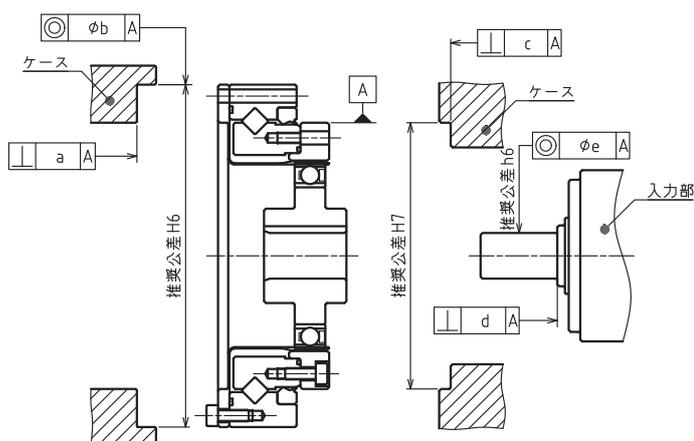
WPU-□-□-CF(CN)



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注意下さい。

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

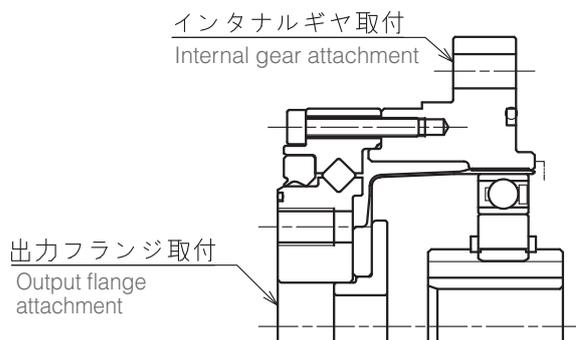
| サイズ | Size | 35 | 42 | 50 | 63 | 80 |
|-------------|---------------------|-----|-----|-----|-----|------|
| ボルトサイズ | Bolt size | M4 | M5 | M6 | M8 | M10 |
| ボルト本数 | Bolt count | 6 | 6 | 8 | 8 | 8 |
| 取付 PCD [mm] | Bolt PCD | 23 | 27 | 32 | 42 | 55 |
| 締付トルク [Nm] | Tightening torque | 4.3 | 8.7 | 15 | 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 | - |



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 / 潤滑剤
Maximum load at input shaft / Lubricant information

取付精度
Attachment fixture requirement

伝達トルク
Transmitting Torque

入力部構造 / 注意事項
Input section structure / Installation and assembly instructions

モータ取付方法
Motor installation procedure

特性データ
Characteristics Data

伝達トルク *Transmitting Torque*

伝達トルク (クローズ型、コンポーネントタイプ)

Bolt specifications and Transmitting torque (Closed type, Component)

フレックスギヤ取付 Flex Gear Attachment

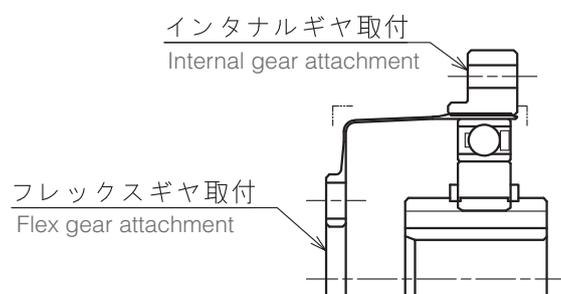
| サイズ | Size | 35 | 42 | 50 | 63 | 80 |
|-------------|---------------------|-----|-----|-----|-----|-----|
| ボルトサイズ | Bolt size | M4 | M5 | M5 | M6 | M8 |
| ボルト本数 | Bolt count | 6 | 6 | 8 | 8 | 8 |
| 取付 PCD [mm] | Bolt PCD | 17 | 19 | 24 | 30 | 40 |
| 締付トルク [Nm] | Tightening torque | 4.3 | 8.7 | 8.7 | 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

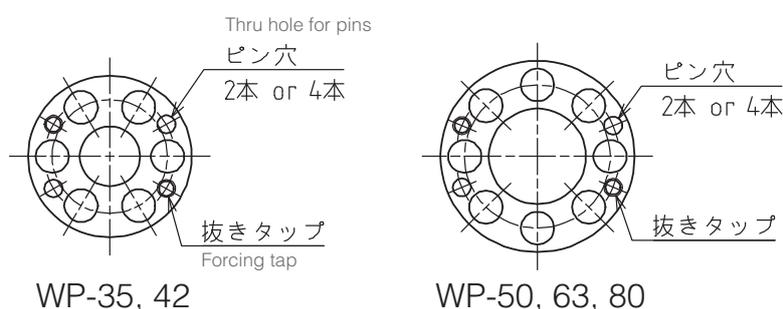
| サイズ | Size | 35 | 42 | 50 | 63 | 80 |
|-------------|---------------------|-----|-----|-----|-----|-----|
| ボルトサイズ | Bolt size | M3 | M3 | M3 | M4 | M5 |
| ボルト本数 | Bolt count | 6 | 12 | 12 | 12 | 12 |
| 取付 PCD [mm] | Bolt PCD | 44 | 54 | 62 | 75 | 100 |
| 締付トルク [Nm] | Tightening torque | 1.9 | 1.9 | 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.



伝達トルク(オープン型)

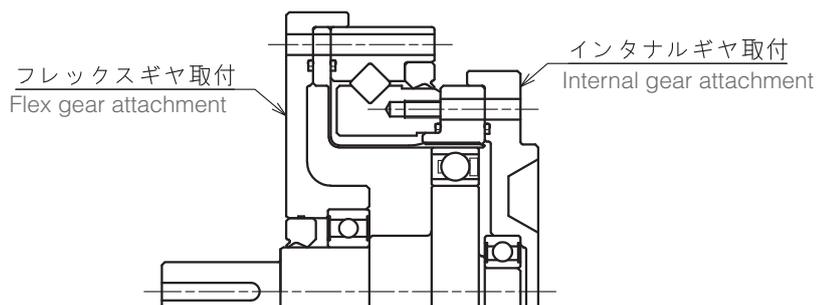
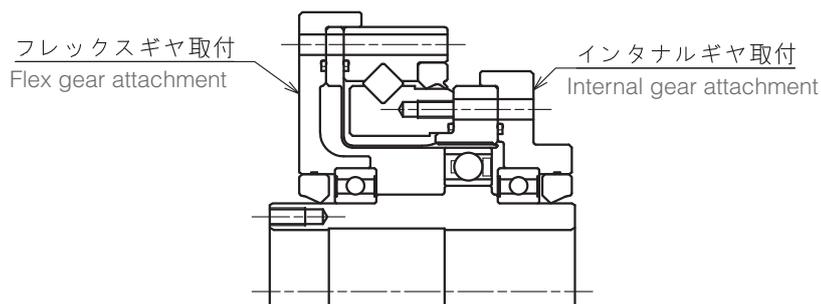
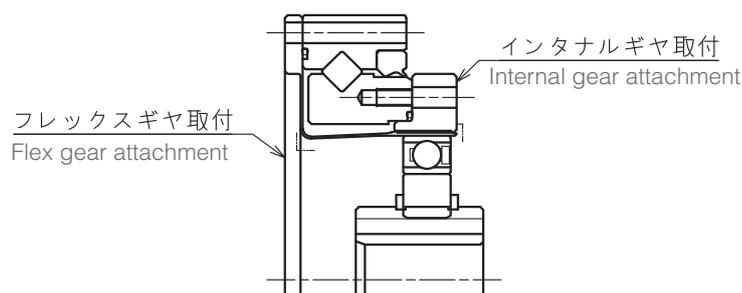
Bolt specifications and Transmitting torque (Open type)

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

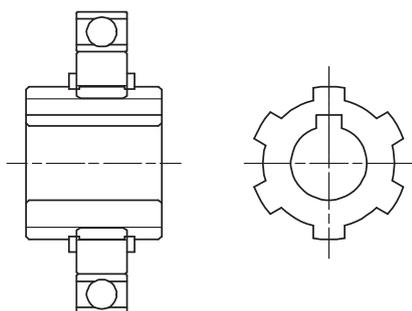
Input section structure

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。詳細は寸法図にて確認下さい。

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

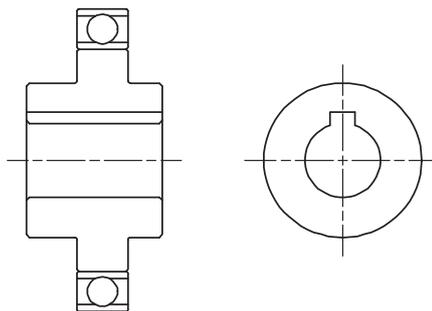
■ スプラインタイプ（自動調心構造）

Spline type (self-centering)



■ リジッドタイプ

Rigid type

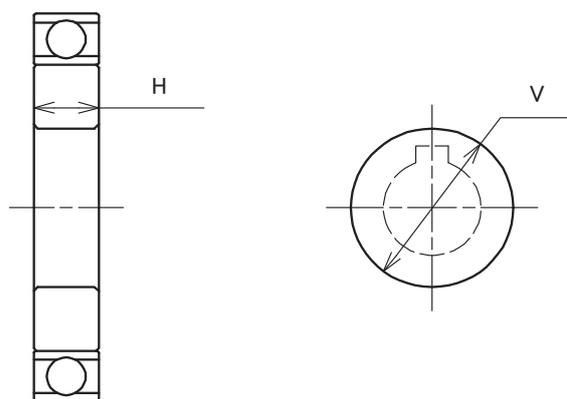


カム穴径寸法

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、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、問い合わせ下さい。

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-□-□-□-□)

Shaft installation instruction

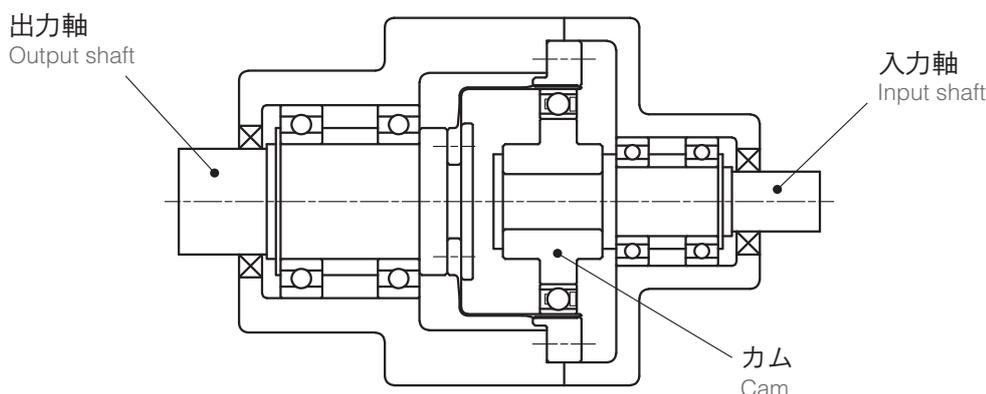
入力軸・出力軸は、軸に作用するラジアル荷重・アキシャル荷重を受け持つ構造として下さい。

(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、固定して下さい。

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.



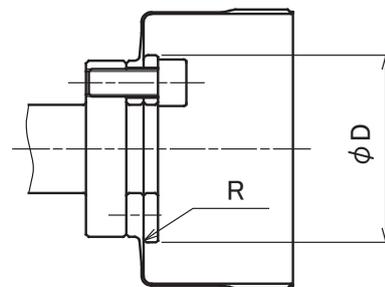
取付寸法 (WPC-□-□-□-□)

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下さい。

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 |



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 /
潤滑剤
Maximum load at
input shaft /
lubricant information

取付精度
Attachment fixture
requirement

伝達トルク
Transmitting Torque

入力部構造 /
注意事項
Input section structure /
Installation and
assembly instructions

モータ取付方法
Motor installation
procedure

特性データ
Characteristics Data

モータ取付方法 *Motor installation procedure*

モータ取付方法 (WPU-□-□-□)

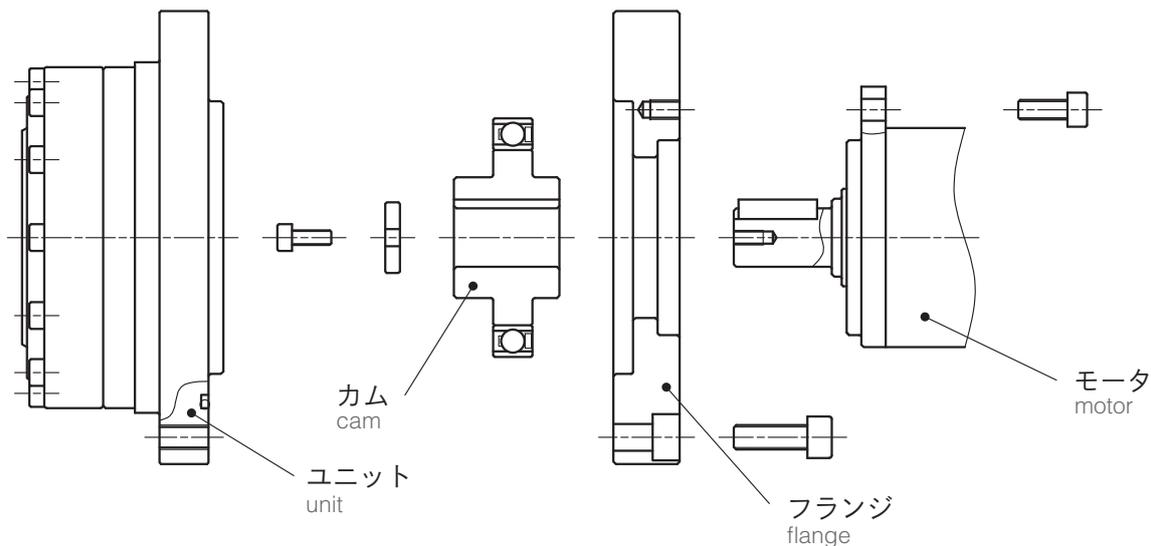
Motor installation procedure

■ 取付手順 1

- ・モータにフランジを取り付け
- ・モータ軸にカム(軸受)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 cam with elastic bearings to the motor shaft
- ・Attach the unit

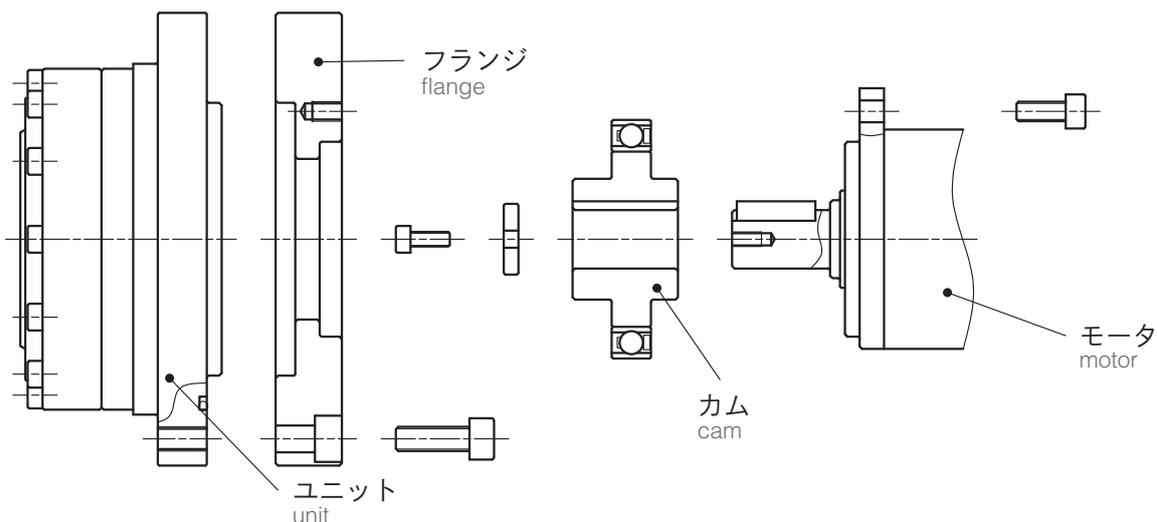


■ 取付手順 2

- ・モータ軸にカム(軸受)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 cam 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 부품の組み合わせ時は、過度な力で押し込まないで下さい。
- ・入力 ASSY (カム、モータ) を傾けて挿入しないように注意して下さい。
- ・ Do not use excessive force while mating parts
- ・ Please watch for tilting during input section assembly (motor insertion into cam)

特性データ Characteristics Data

角度伝達精度

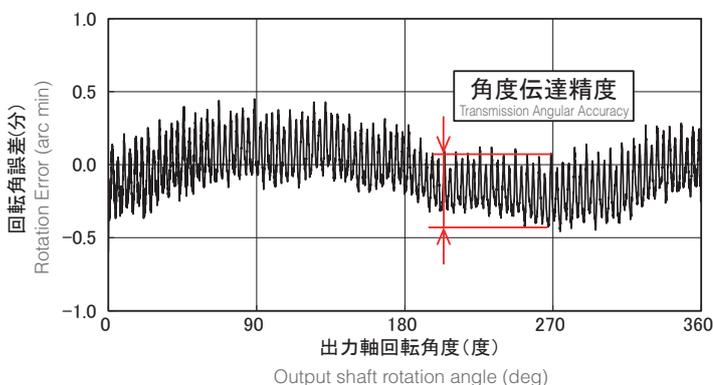
Transmission Angular Accuracy

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

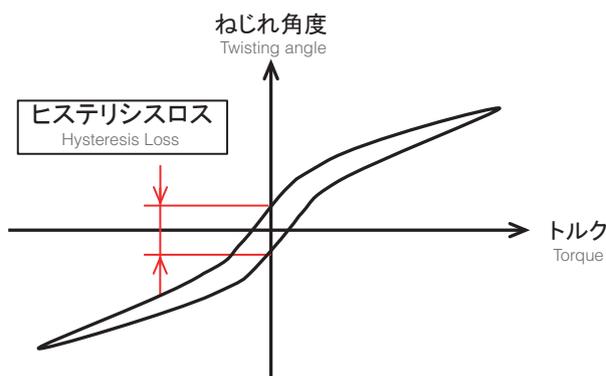
ヒステリシスロスとは

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 |

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 /
潤滑剤
Maximum load at
input shaft /
lubricant information

取付精度
Attachment fixture
requirement

伝達トルク
Transmitting Torque

入力部構造 /
注意事項
Input section structure /
Installation and
assembly instructions

モータ取付方法
Motor Installation
procedure

特性データ
Characteristics Data

特性データ Characteristics Data

最大バックラッシュ量

Maximum Backlash

[arc sec]

最大バックラッシュ量とは

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ュは 0 のため、リジッドタイプではバックラッシュは 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.)

| 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)

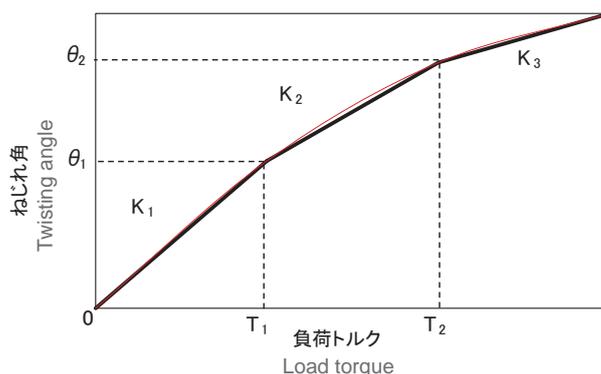
剛性とは

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 | $\times 10^4$ Nm/rad | 0.28 | 0.69 | 1.1 | 2.7 | 5.6 |
| | K_2 | $\times 10^4$ Nm/rad | 0.45 | 0.85 | 1.7 | 3.3 | 7.1 |
| | K_3 | $\times 10^4$ Nm/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 | K_1 | $\times 10^4$ Nm/rad | 0.45 | 0.92 | 1.2 | 3.3 | 6.9 |
| | K_2 | $\times 10^4$ Nm/rad | 0.63 | 1.1 | 1.8 | 3.7 | 8.1 |
| | K_3 | $\times 10^4$ Nm/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

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°C)

What is Starting Torque?

Input torque needed for input side to start rotating (no load, ambient temperature : 25°C)

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°C)

What is Output Starting Torque?

Output torque needed for output side to start rotating (no load, ambient temperature : 25°C)

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°C)

What is No-load Running Torque?

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

[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 |

※ 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.

[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 |

※ 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.

[cNm]

| 減速比 Ratio | 記号 | 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 |

※ 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°C

※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。

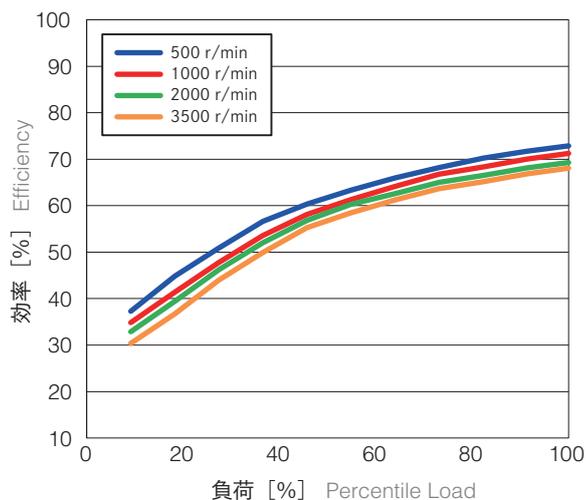
・Percentile Load (%) is equal to load torque divided by allowable average torque.

・Ambient temperature : 25°C

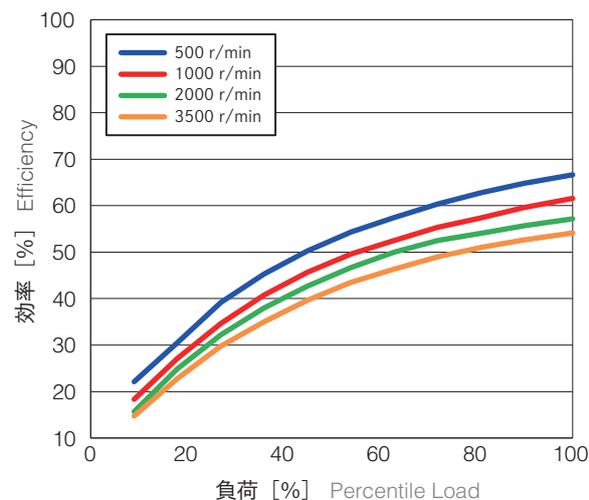
*1 These diagrams represent the average value of the actual measurement.

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

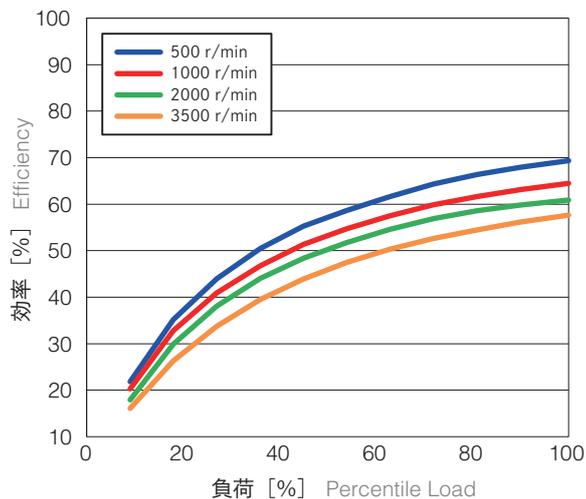
WPU-35-50



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°C

※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。

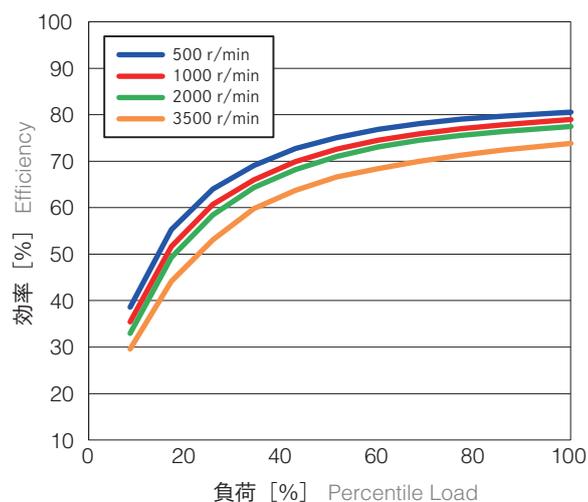
・Percentile Load (%) is equal to load torque divided by allowable average torque.

・Ambient temperature : 25°C

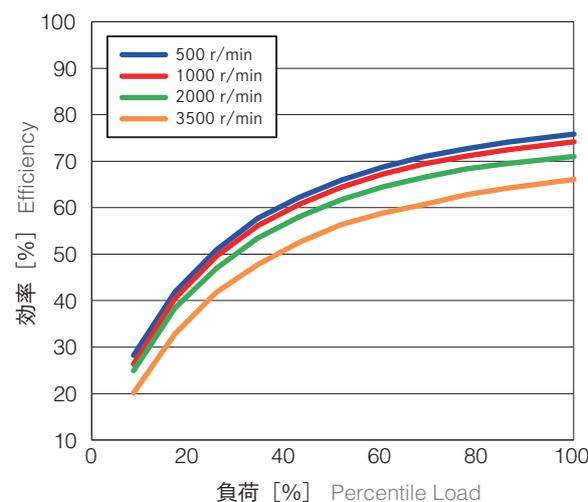
*1 These diagrams represent the average value of the actual measurement.

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

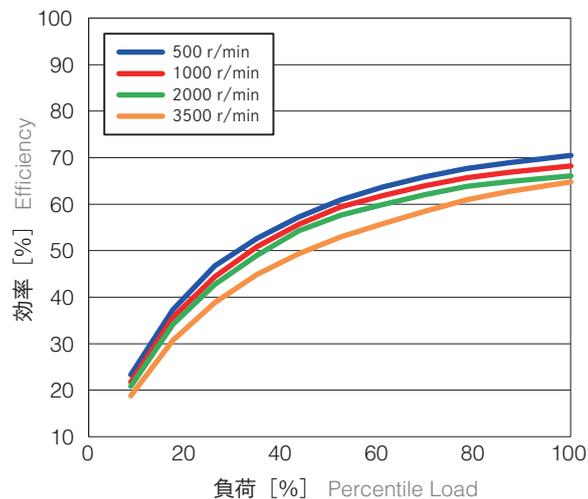
WPU-42-50



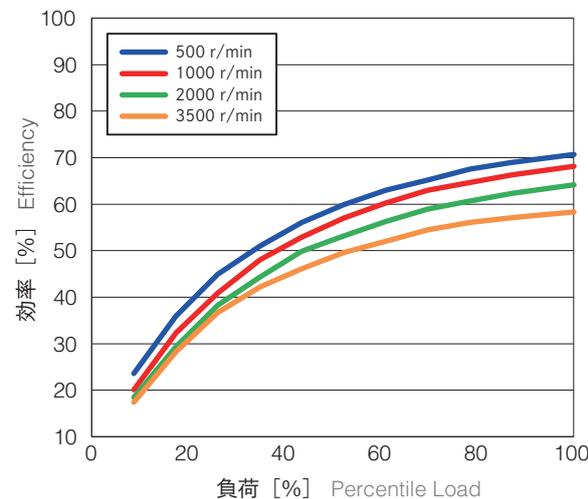
WPU-42-80



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°C

※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。

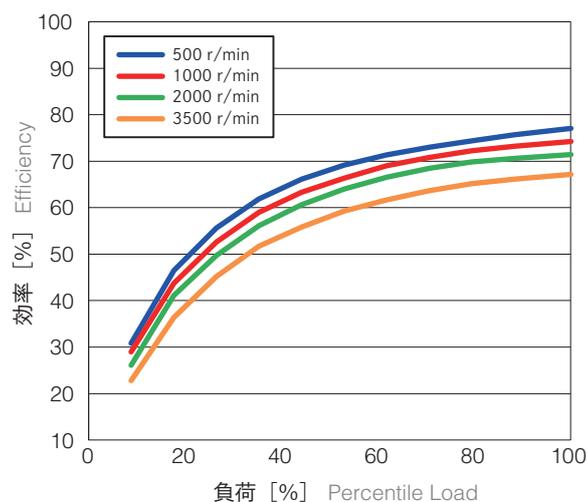
・Percentile Load (%) is equal to load torque divided by allowable average torque.

・Ambient temperature : 25°C

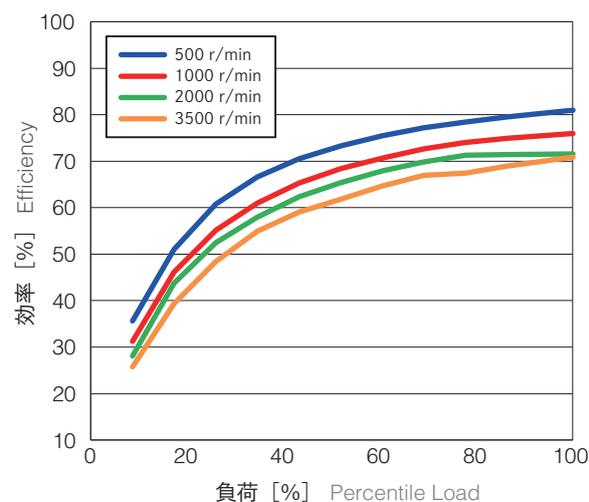
*1 These diagrams represent the average value of the actual measurement.

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

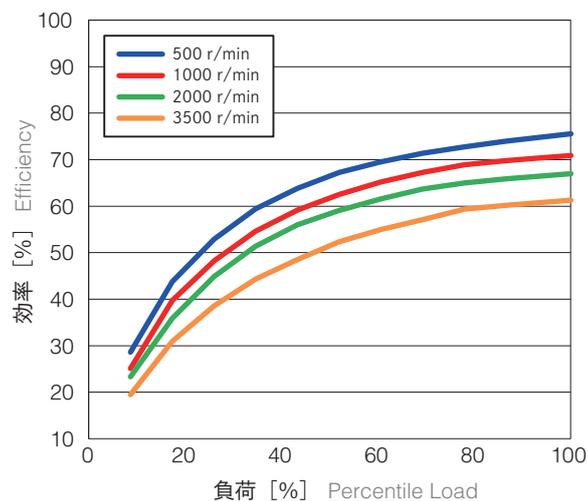
WPU-50-50



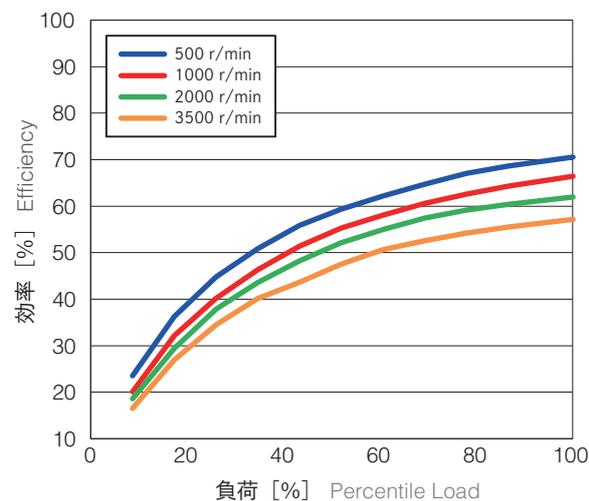
WPU-50-80



WPU-50-100



WPU-50-120



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°C

※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。

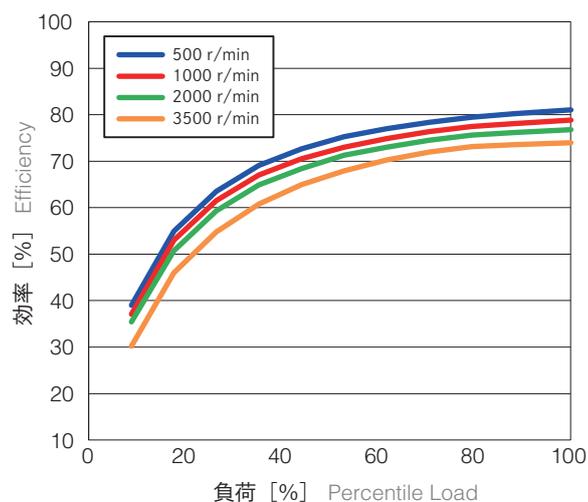
・Percentile Load (%) is equal to load torque divided by allowable average torque.

・Ambient temperature : 25°C

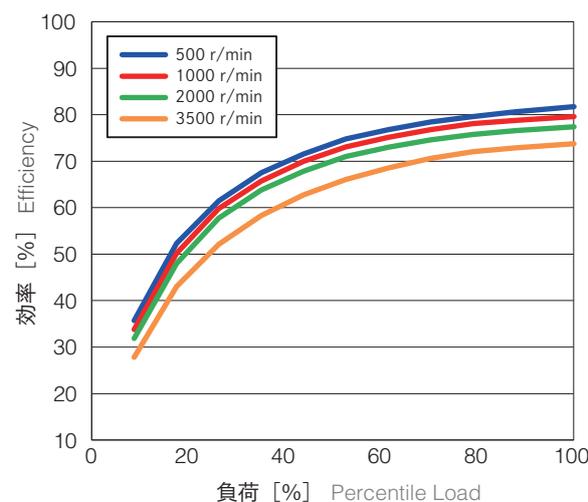
*1 These diagrams represent the average value of the actual measurement.

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

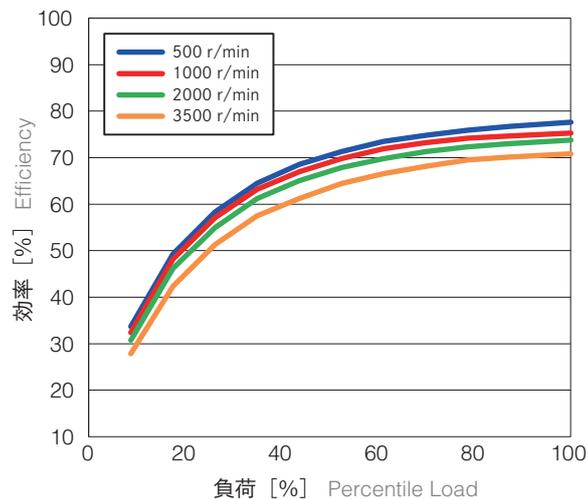
WPU-63-50



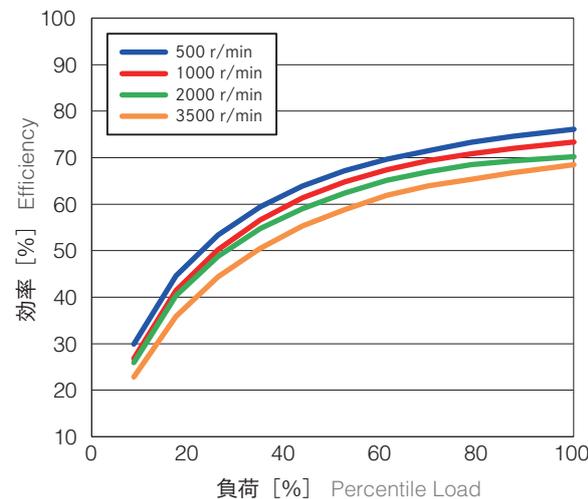
WPU-63-80



WPU-63-100



WPU-63-120



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°C

※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。

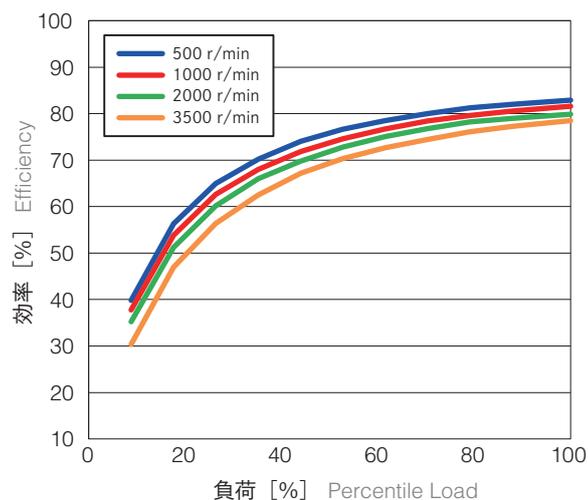
·Percentile Load (%) is equal to load torque divided by allowable average torque.

·Ambient temperature : 25°C

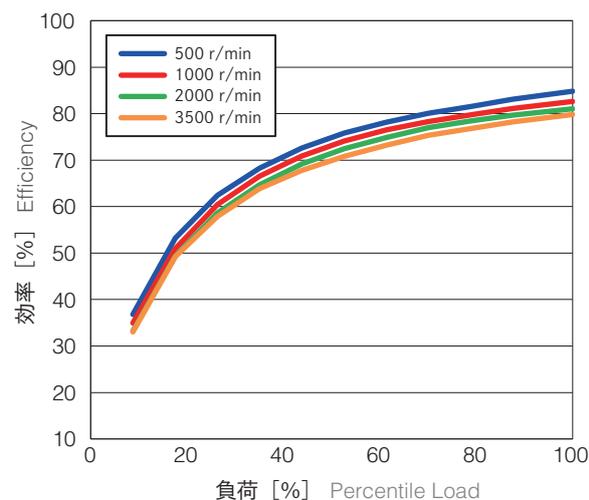
*1 These diagrams represent the average value of the actual measurement.

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

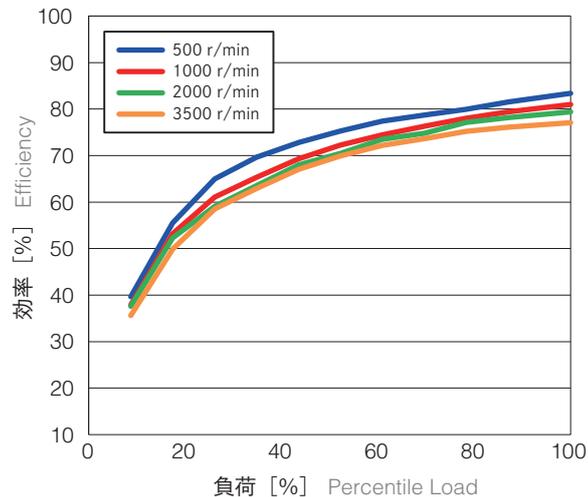
WPU-80-50



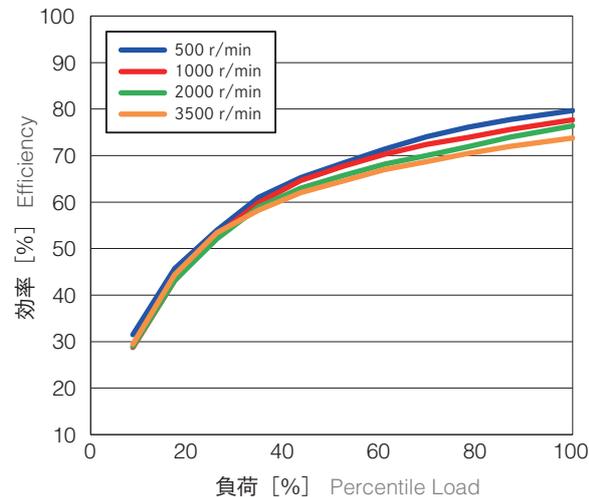
WPU-80-80



WPU-80-100

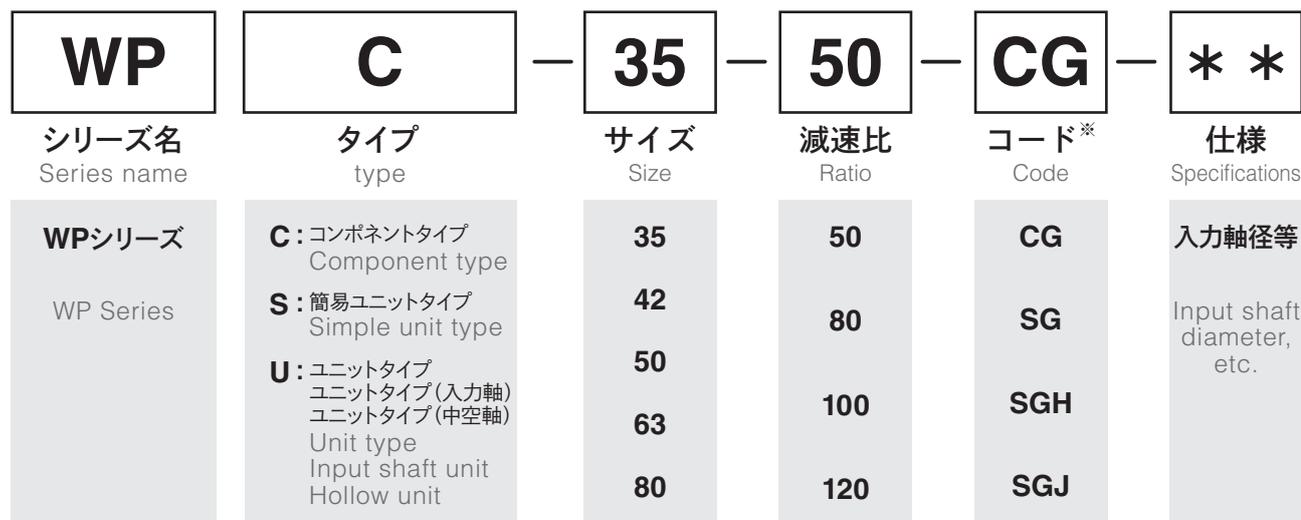


WPU-80-120



High torque type B **高トルクタイプB**

減速機型式 Reducer Model Nomenclature



● 枠番表 Availability

Ratio matrix

| | | | | | |
|-----|-----|----|----|-----|-----|
| | 減速比 | 50 | 80 | 100 | 120 |
| サイズ | | | | | |
| 35 | | | | | |
| 42 | | | | | |
| 50 | | | | | |
| 63 | | | | | |
| 80 | | | | | |

*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.

減速機仕様 Reducer Specifications

| サイズ Size | 減速比 Ratio R*1 | ※2 | ※3 | ※4 | ※5 | ※6 | ※7 |
|-------------|---------------------|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------|--------------------------------------------------|----------------------------------------------------|----------------------------------------------------|-------------------------|
| | | 許容定格 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 speed [r/min] | 寿命時間 Life [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 | | | |
| 50 | 120 | 31 | 70 | 112 | 3000 | 6500 | |
| | 50 | 33 | 73 | 127 | | | |
| | 80 | 44 | 96 | 165 | | | |
| | 100 | 52 | 107 | 191 | | | |
| 63 | 120 | 52 | 113 | 191 | 3000 | 5600 | |
| | 50 | 51 | 127 | 242 | | | |
| | 80 | 82 | 178 | 332 | | | |
| | 100 | 87 | 204 | 369 | | | |
| 80 | 120 | 87 | 217 | 395 | 3000 | 4800 | |
| | 50 | 99 | 281 | 497 | | | |
| | 80 | 153 | 395 | 738 | | | |
| | 100 | 178 | 433 | 841 | | | |
| | 120 | 178 | 459 | 892 | | | |

※1 R 値を前ページ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.

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

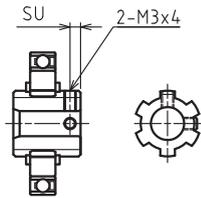
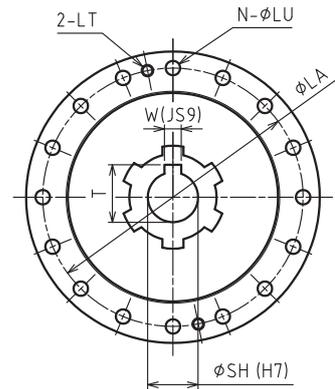
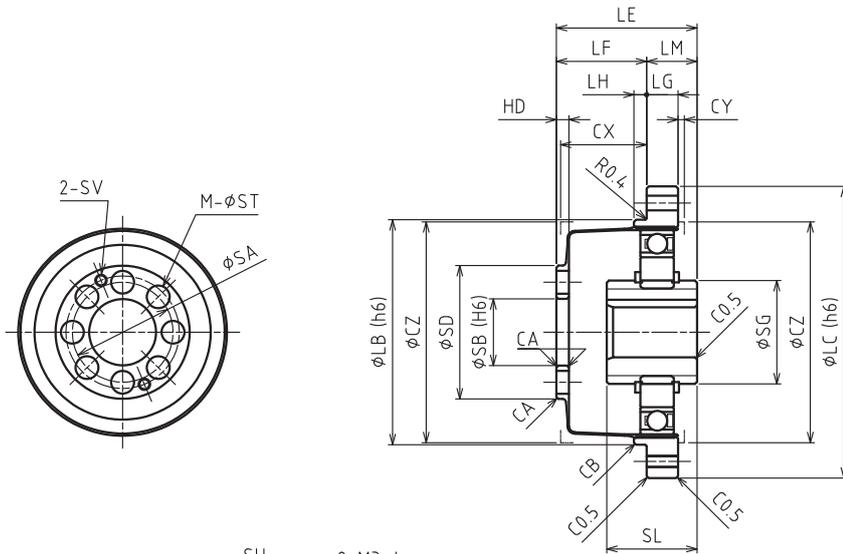
注意事項
Installation and assembly instructions

寸法表 *Dimensions Table*

クローズ型 コンポネントタイプ

Closed Type, Component

WPC- □ - □ -CG



INPUT SHAFT FOR 35&42

| サイズ Size | 重量 Weight | 慣性モーメント Moment of inertia |
|-------------|--------------|-------------------------------|
| | kg | $\times 10^{-4} \text{kgm}^2$ |
| 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 | 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 | 15.8 | 6 | 18.5 | - |
| 42 | 54 | 48 | 60 | 16 | 3.5 | M3 | 32.5 | 20 | 6.5 | 2.5 | 12.5 | 15.8 | 8 | 20.7 | - |
| 50 | 62 | 54 | 70 | 16 | 3.5 | M3 | 33.5 | 21.5 | 7.5 | 3 | 12 | 24.8 | 12 | 21.5 | 4 |
| 63 | 75 | 67 | 85 | 16 | 4.5 | M4 | 37 | 24 | 10 | 3 | 13 | 27.8 | 14 | 21.6 | 5 |
| 80 | 100 | 90 | 110 | 16 | 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 |

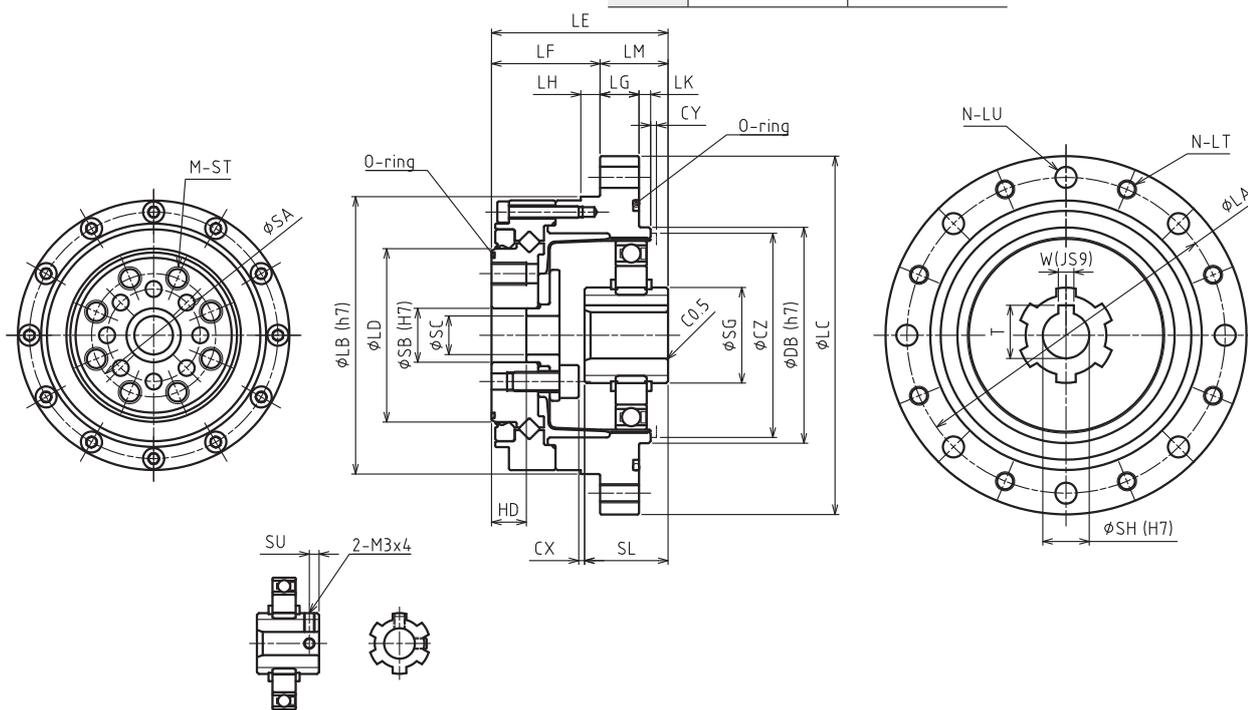
※ 1 入力部詳細については、別途寸法図にて確認下さい。
 ※ 2 CX、CY、CZはケース内壁推奨寸法です。

*1 For details in the input section, please check the drawings.
 *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- □ - □ -CG

| サイズ Size | 重量 Weight | 慣性モーメント Moment of inertia |
|-------------|--------------|-------------------------------|
| | kg | $\times 10^{-4} \text{kgm}^2$ |
| 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 |



INPUT SHAFT FOR 35&42

[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 | 15.8 |
| 42 | 71 | 63 | 79 | 38 | 8 | M4 | 4.5 | 45 | 29 | 8 | 4 | 2 | 16 | 48 | 15.8 |
| 50 | 82 | 72 | 93 | 45 | 8 | M5 | 5.5 | 45.5 | 28 | 10 | 5 | 3 | 17.5 | 56 | 24.8 |
| 63 | 96 | 86 | 107 | 58 | 10 | 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 入力部詳細については、別途寸法図にて確認下さい。
※ 2 CY、CZ はケース内壁推奨寸法です。

*1 For details in the input section, please check the drawings.
*2 Inner dimensions of CY, CZ are recommended dimensions.

寸法表
Dimensions Table

寿命計算
(Elastic bearing)

寿命計算
(Main bearing)

入力軸の許容荷重
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

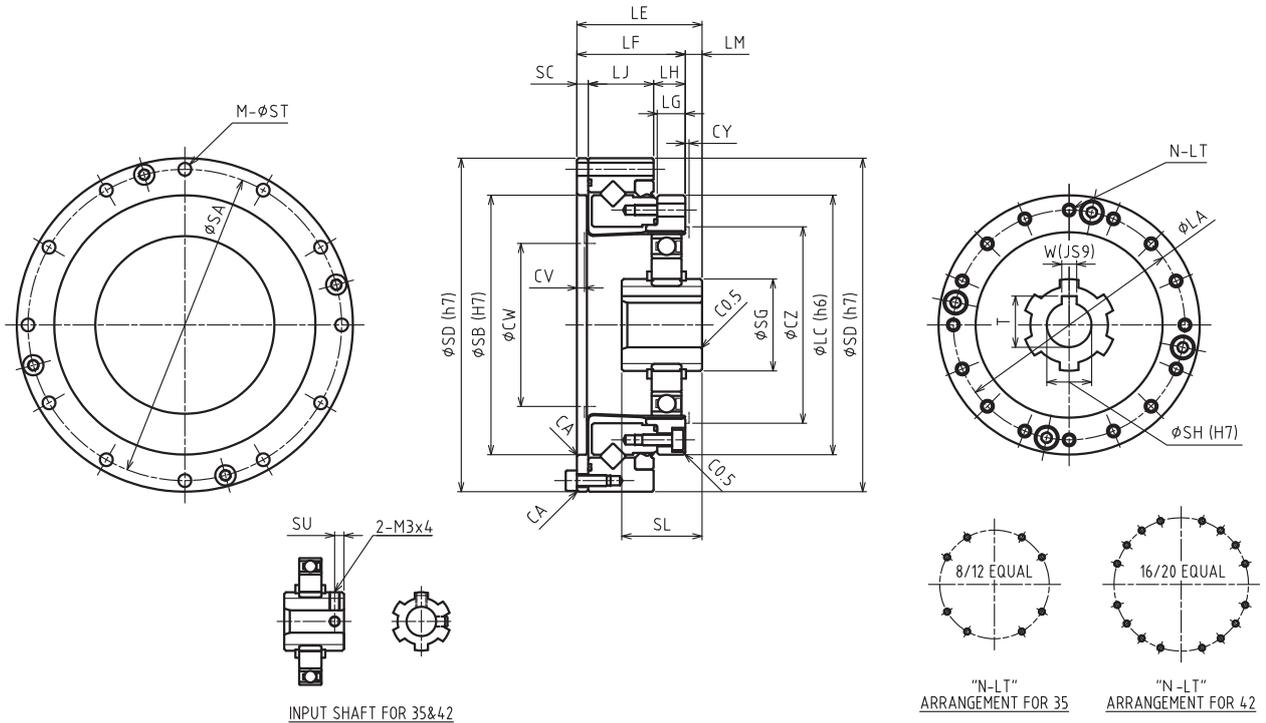
注意事項
Installation and assembly instructions

寸法表 *Dimensions Table*

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

WPS- □ - □ -SG

| サイズ Size | 重量 Weight | 慣性モーメント Moment of inertia |
|-------------|--------------|-------------------------------|
| | kg | $\times 10^{-4} \text{kgm}^2$ |
| 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下さい。
※ 2 CV、CW、CY、CZ はケース内壁推奨寸法です。

*1 For details in the input section, please check the drawings.
*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- □ - □ -SGH

| サイズ Size | 重量 Weight | 慣性モーメント Moment of inertia |
|-------------|--------------|-------------------------------|
| | kg | $\times 10^{-4} \text{kgm}^2$ |
| 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 |



寸法表
Dimensions Table

寿命計算
(Elastic bearing)

寿命計算
(Main bearing)

入力軸の許容荷重
Input shaft

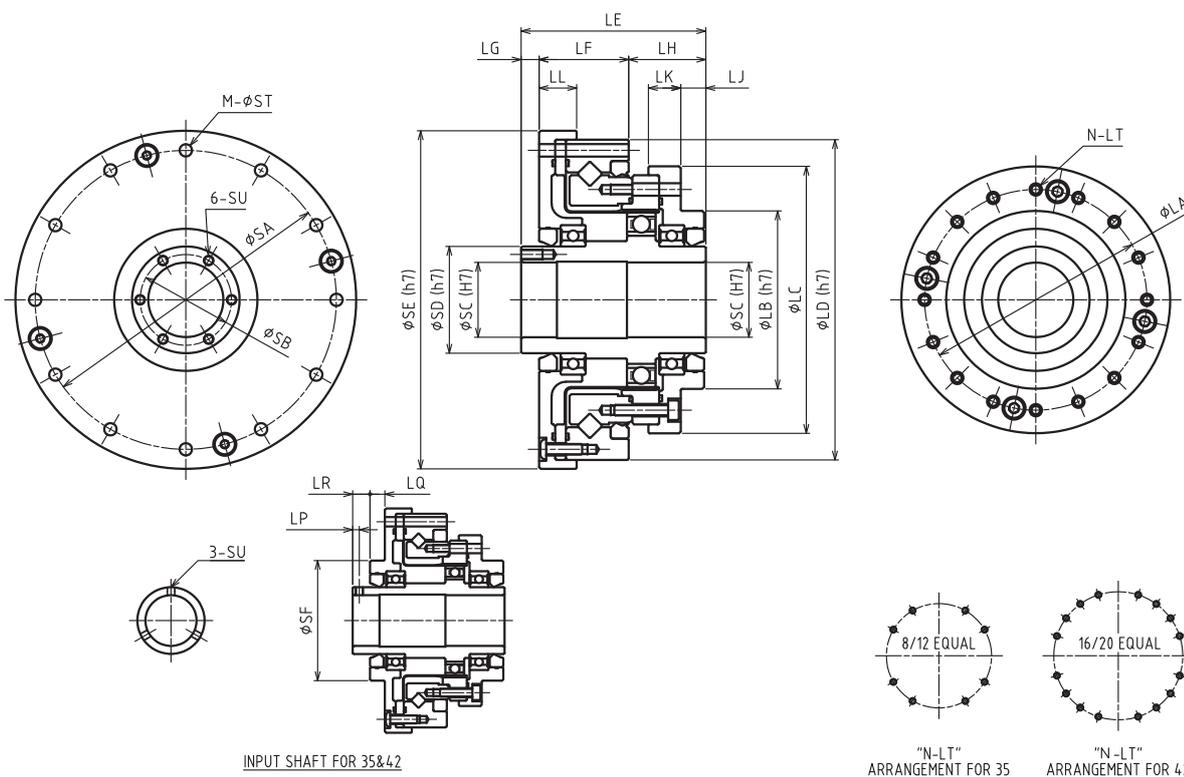
潤滑剤
Lubricant information

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



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 |

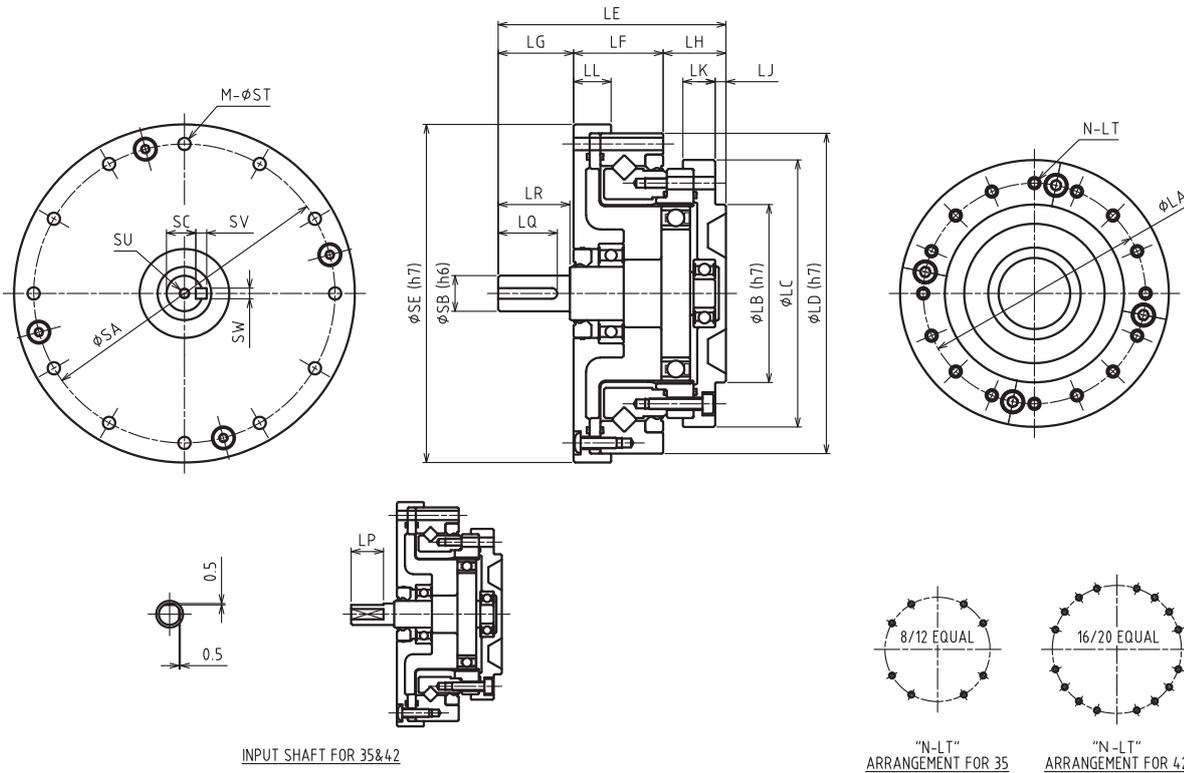
寸法表 *Dimensions Table*

オープン型 ユニットタイプ(入力軸)

Open type, Unit (input shaft)

WPU- □ - □ -SGJ

| サイズ Size | 重量 Weight | 慣性モーメント Moment of inertia |
|-------------|--------------|-------------------------------|
| | kg | $\times 10^{-4} \text{kgm}^2$ |
| 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 |



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 | - | 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 | 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 |

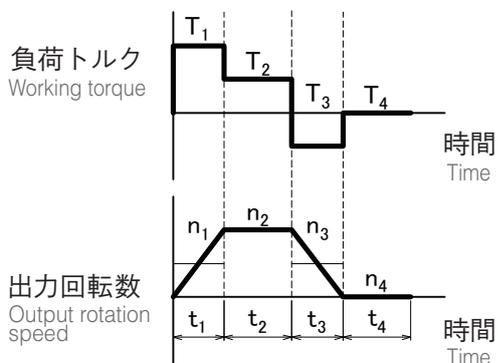
寿命計算 (弾性軸受) *Life estimation (Elastic bearing)*

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 | $Tao = \sqrt[3]{\frac{n_1 \cdot t_1 \cdot T_1 ^3 + n_2 \cdot t_2 \cdot T_2 ^3 + \dots + n_n \cdot t_n \cdot T_n ^3}{n_1 \cdot t_1 + n_2 \cdot t_2 + \dots + n_n \cdot t_n}}$ |
| 最大出力トルク Peak output torque value | Tmo | Nm | Tmo = T ₁ , T ₂ , … 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 | $nao = \frac{n_1 \cdot t_1 + n_2 \cdot t_2 + \dots + n_n \cdot t_n}{t_1 + t_2 + \dots + t_n}$ |
| 最高出力回転数 Peak output rotation speed | nmo | r/min | nmo = n ₁ , n ₂ , … 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 × R (R = 減速比) (R = ratio) |
| 最高入力回転数 Peak input speed value | nmi | r/min | nmi = nmo × 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 | $Lhe = 10000 \times \left(\frac{Tar}{Tao}\right)^3 \times \left(\frac{nar}{nai}\right)$ |
| 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 |

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
Input shaft
Maximum load at

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

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)

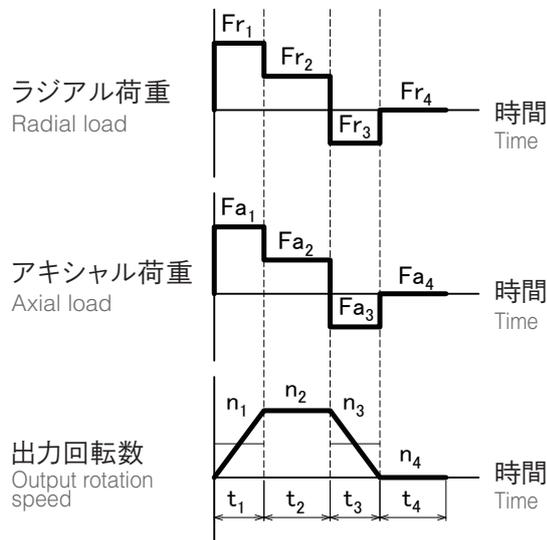
| シリーズ Series | サイズ Size | コロのピッチ円径 Pitch circle diameter of the bearing rollers | オフセット量 Offset | 基本動定格荷重 Basic dynamic load rating | 基本静定格荷重 Basic static load rating | 許容モーメント Allowable moment | モーメント剛性 Moment rigidity |
|----------------------------|-------------|-------------------------------------------------------------|------------------|-----------------------------------------|----------------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|
| | | Dm | L | C | Co | Mal | Km |
| | | m | m | N | N | Nm | $\times 10^4 \text{Nm/rad}$ |
| WPU-□-□-CG | 35 | 0.0335 | 0.0088 | 5620 | 6540 | 36.5 | 7.35 |
| | 42 | 0.0410 | 0.0098 | 6340 | 8170 | 55.8 | 8.02 |
| | 50 | 0.0485 | 0.0098 | 10400 | 13300 | 91.0 | 13.5 |
| | 63 | 0.0620 | 0.0108 | 15800 | 21100 | 156 | 27.7 |
| | 80 | 0.0815 | 0.0128 | 24400 | 35600 | 313 | 66.0 |
| WPS-□-□-SG | 35 | 0.0505 | 0.0162 | 7110 | 10200 | 74.0 | 14.4 |
| | 42 | 0.0598 | 0.0180 | 10900 | 15200 | 124 | 19.7 |
| | 50 | 0.0708 | 0.0194 | 17200 | 24700 | 187 | 40.1 |
| | 63 | 0.0856 | 0.0234 | 25100 | 37400 | 258 | 71.5 |
| | 80 | 0.114 | 0.0292 | 43300 | 67600 | 580 | 188 |
| WPU-□-□-SGH WPU-□-□-SGJ | 35 | 0.0505 | 0.0217 | 7110 | 10200 | 74.0 | 14.4 |
| | 42 | 0.0598 | 0.0235 | 10900 | 15200 | 124 | 19.7 |
| | 50 | 0.0708 | 0.0254 | 17200 | 24700 | 187 | 40.1 |
| | 63 | 0.0856 | 0.0289 | 25100 | 37400 | 258 | 71.5 |
| | 80 | 0.114 | 0.0357 | 43300 | 67600 | 580 | 188 |

主軸受寿命計算

Life span for the main bearing

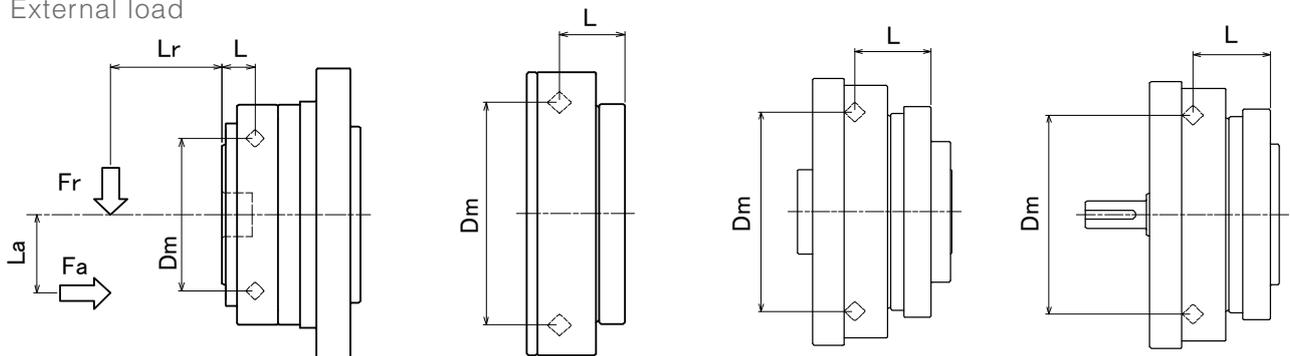
運転パターン

Operation cycle example



外部負荷

External load



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 | $Frm = Fr_1, Fr_2 \dots Fr_n$ の最大値 Frm = Largest among $Fr_1, Fr_2, \dots Fr_n$ |
| 最大アキシャル荷重 Peak axial load | Fam | N | $Fam = Fa_1, Fa_2, \dots Fa_n$ の最大値 Fam = Largest among $Fa_1, Fa_2, \dots Fa_n$ |

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・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 | $Fra = \sqrt[10]{\frac{n_1 \cdot t_1 \cdot Fr_1 ^{10/3} + n_2 \cdot t_2 \cdot Fr_2 ^{10/3} + \dots + n_n \cdot t_n \cdot Fr_n ^{10/3}}{n_1 \cdot t_1 + n_2 \cdot t_2 + \dots + n_n \cdot t_n}}$ |
| 平均アキシャル荷重 Axial load | Faa | N | $Faa = \sqrt[10]{\frac{n_1 \cdot t_1 \cdot Fa_1 ^{10/3} + n_2 \cdot t_2 \cdot Fa_2 ^{10/3} + \dots + n_n \cdot t_n \cdot Fa_n ^{10/3}}{n_1 \cdot t_1 + n_2 \cdot t_2 + \dots + n_n \cdot t_n}}$ |
| 平均出力回転数 Average output rotation speed | nao | r/min | $nao = \frac{n_1 \cdot t_1 + n_2 \cdot t_2 \dots n_n \cdot t_n}{t_1 + t_2 + \dots + t_n}$ |
| 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 | - | $\frac{Faa}{Fra + 2Ma / Dm} \leq 1.5$ の場合、 $Xc = 1.0, Yc = 0.45$ |
| | | | $\frac{Faa}{Fra + 2Ma / Dm} > 1.5$ 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

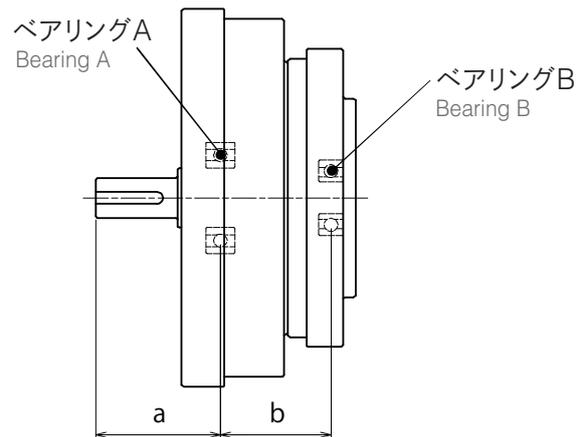
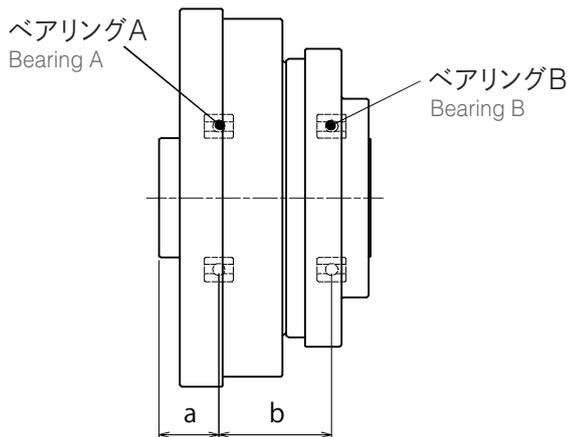
Life span for the main bearing

| | | | |
|-------------------------------------------|-----|---|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| 主軸受寿命時間 Life span for the main bearing | Lhc | h | $Lhc = \frac{10^6}{60 \cdot nao} \cdot \left(\frac{C}{fw \cdot Pc} \right)^{\frac{10}{3}}$ |
| 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*

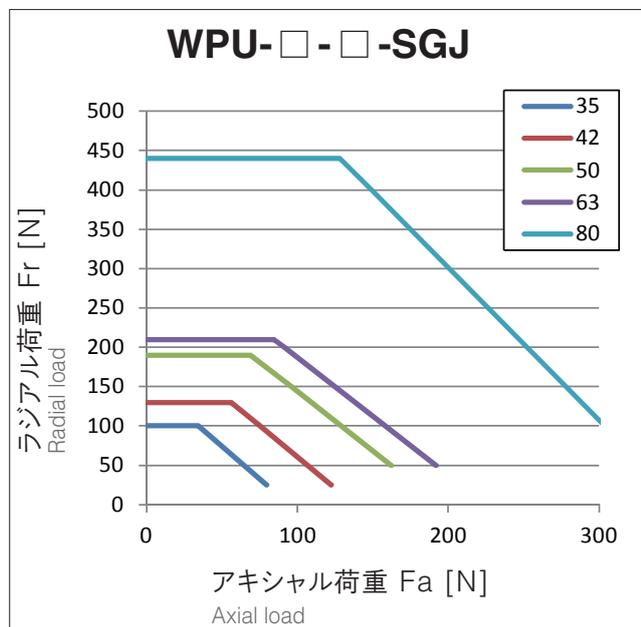
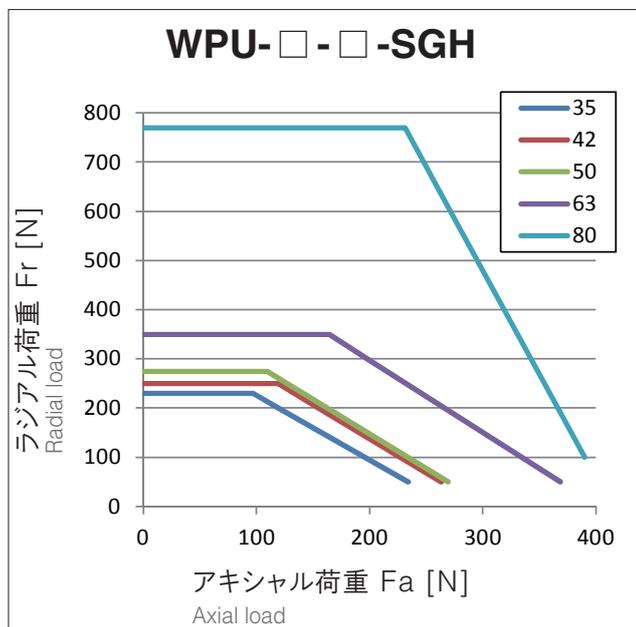
■ 軸受仕様 (オープン型、ユニットタイプ) Bearing specification (Open type, Unit)

| 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 | | |
| WPU-□-□-SGH | 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-□-□-SGJ | 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: 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 (住鋳潤滑剤株式会社) 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下さい。 Please apply grease according to the table below.

■ グリース塗布量 Grease application

・塗布箇所Cは、減速機の取り付け姿勢 (出力側が横向き、上向き、下向き) により塗布量を変更して下さい。
(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下さい。

・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。

[g]

・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.

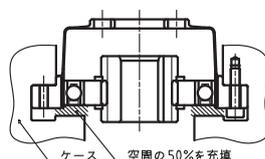
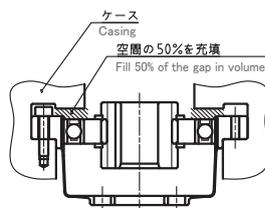
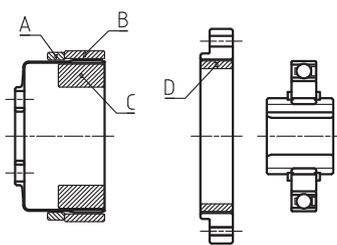
・50% of the space between input assy and casing inner wall should be filled with grease.

・If the amount of grease is not sufficient due to case design, please contact us.

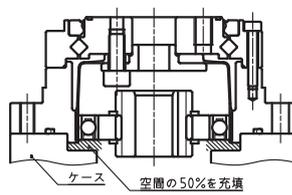
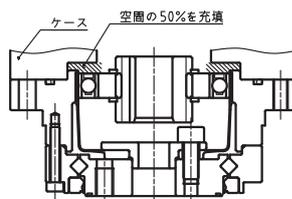
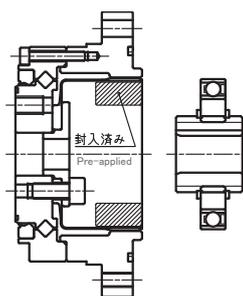
| サイズ Size | 塗布箇所 Applied part | | | | | |
|-------------|-------------------|-----|--------------------------|---------------------------|-----------------------------|-----|
| | A | B | C (横向き) Horizontal | C (上向き) Vertical up | C (下向き) Vertical down | D |
| 35 | 0.3 | 0.3 | 6 | 8 | 9 | 0.3 |
| 42 | 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

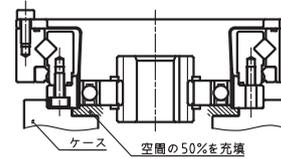
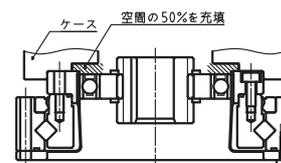
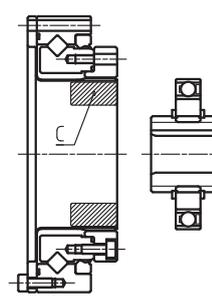
WPC-□-□-CG



WPU-□-□-CG



WPS-□-□-SG



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
Input shaft max. load

潤滑剤
Lubricant information

取付精度
Attachment fixture
requirement

伝達トルク
Transmitting Torque

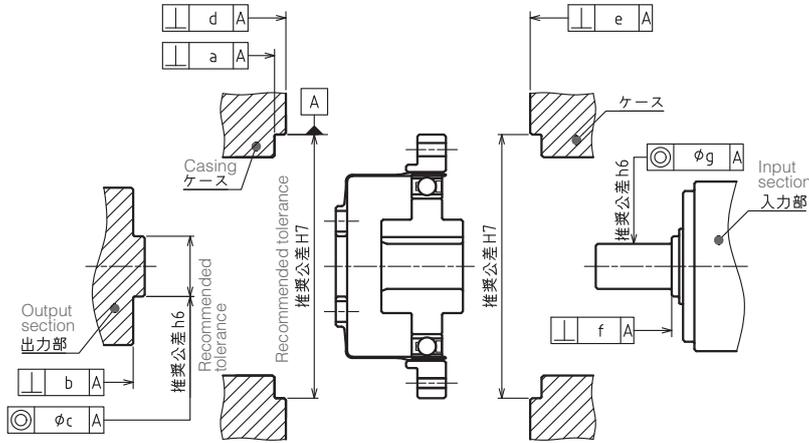
入力部構造
Input section structure

注意事項
Installation and
assembly instructions

取付精度 Attachment fixture requirement

取付精度 Attachment fixture requirement

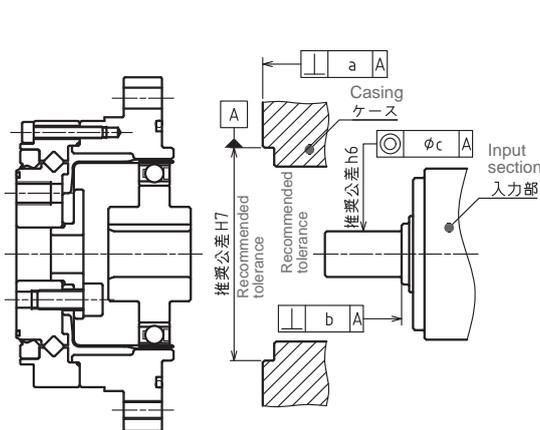
WPC-□-□-CG



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 |

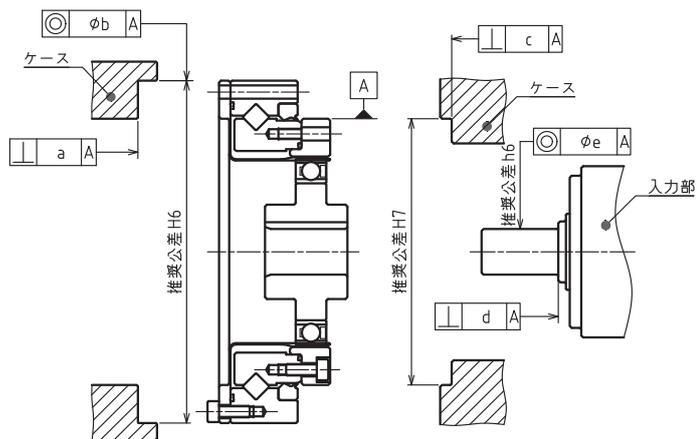
WPU-□-□-CG



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-□-□-SG



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注意下さい。

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)

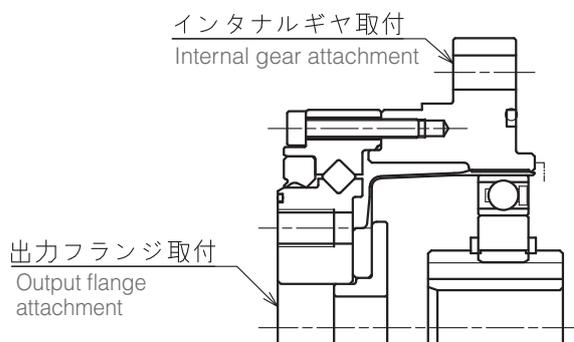
Bolt specifications and Transmitting torque (Closed type, Unit)

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 (CG) 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 |



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

伝達トルク *Transmitting Torque*

伝達トルク (クローズ型、コンポーネントタイプ)

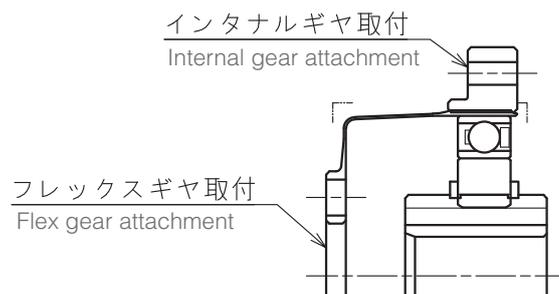
Bolt specifications and Transmitting torque (Closed type, Component)

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 (CG) Internal Gear Attachment

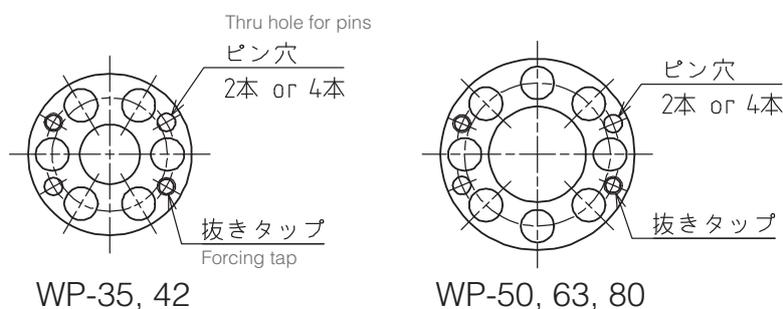
| サイズ | Size | 35 | 42 | 50 | 63 | 80 |
|-------------|---------------------|-----|-----|-----|-----|------|
| ボルトサイズ | Bolt size | M3 | M3 | M3 | M4 | M5 |
| ボルト本数 | Bolt count | 8 | 16 | 16 | 16 | 16 |
| 取付 PCD [mm] | Bolt PCD | 44 | 54 | 62 | 75 | 100 |
| 締付トルク [Nm] | Tightening torque | 1.9 | 1.9 | 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.



伝達トルク (オープン型)

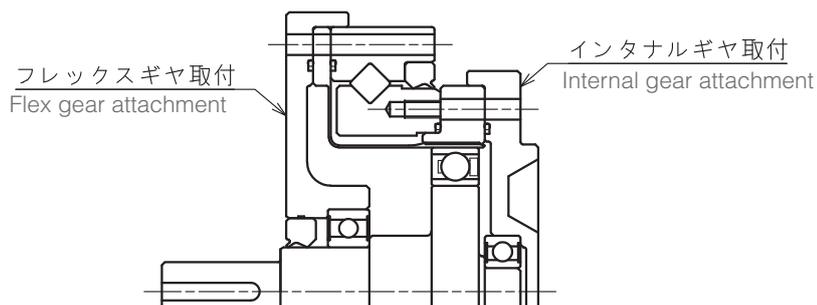
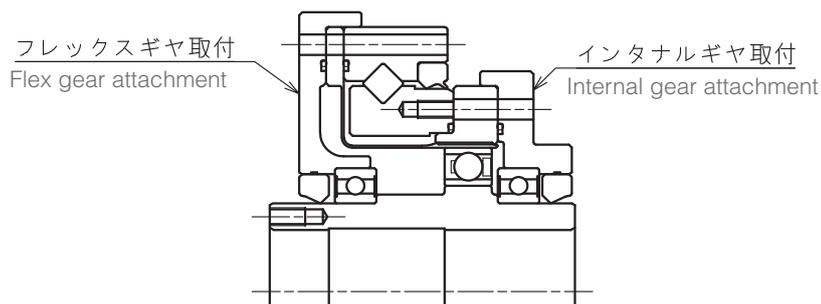
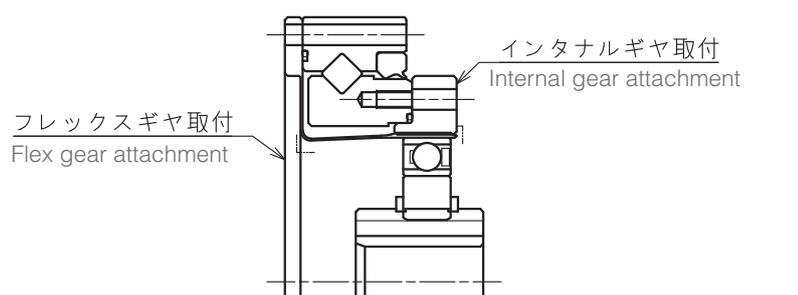
Bolt specifications and Transmitting torque (Open type)

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*

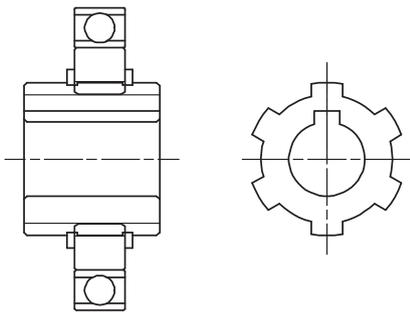
入力部の構造

Input section structure

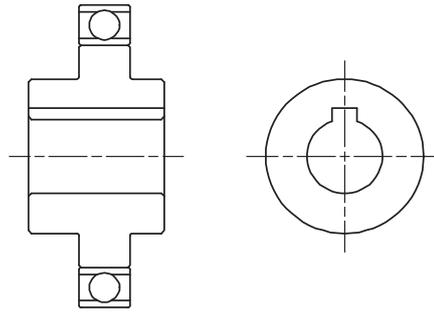
入力部構造は、スプラインタイプ（自動調心構造）とリジッドタイプがあり、入力穴径等により異なります。詳細は寸法図にて確認下さい。

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

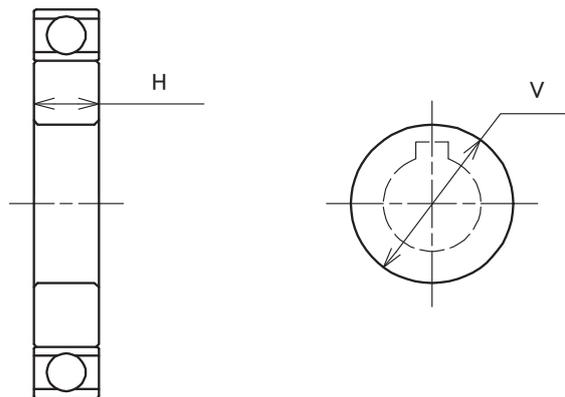


カム穴径寸法

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、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、お問い合わせ下さい。

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-□-□-CG)

Shaft installation instruction

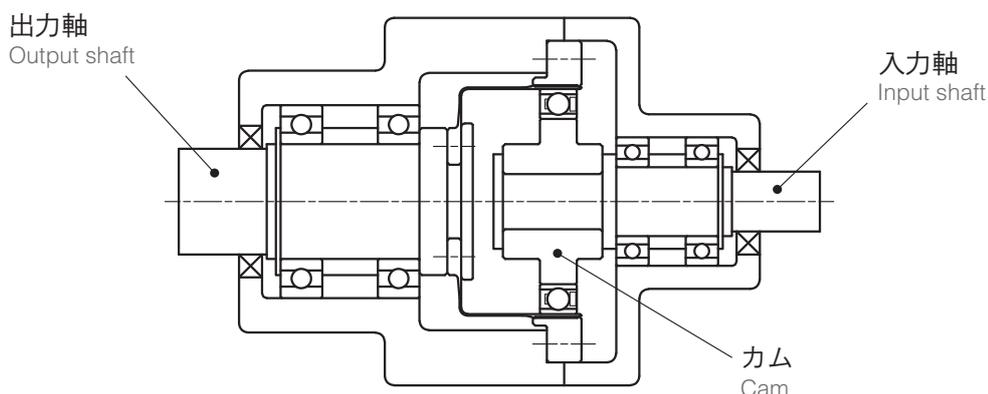
入力軸・出力軸は、軸に作用するラジアル荷重・アキシャル荷重を受け持つ構造として下さい。

(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、固定して下さい。

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-□-□-CG)

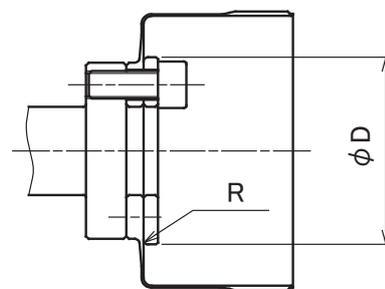
Attachment flange requirement

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下さい。

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.

| 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 |

[mm]



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
instruction/motor
installation procedure

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(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

| | | | | |
|-----|----|----|-----|-----|
| 減速比 | 50 | 80 | 100 | 120 |
| サイズ | | | | |
| 35 | | | | |
| 42 | | | | |
| 50 | | | | |
| 63 | | | | |
| 80 | | | | |



減速機仕様 Reducer Specifications

| サイズ Size | 減速比 Ratio R ^{*1} | ※2 | ※3 | ※4 | ※5 | ※6 | ※7 |
|-------------|---------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|--------------|
| | | 許容定格トルク Nominal output torque | 許容最大トルク Maximum output torque | 非常時最大トルク Emergency stop torque | 許容平均入力回転数 Nominal input speed | 許容最高入力回転数 Maximum input speed | 寿命時間 Life |
| | | [Nm] | [Nm] | [Nm] | [r/min] | [r/min] | [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 | | | |

※1 R 値を前ページ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

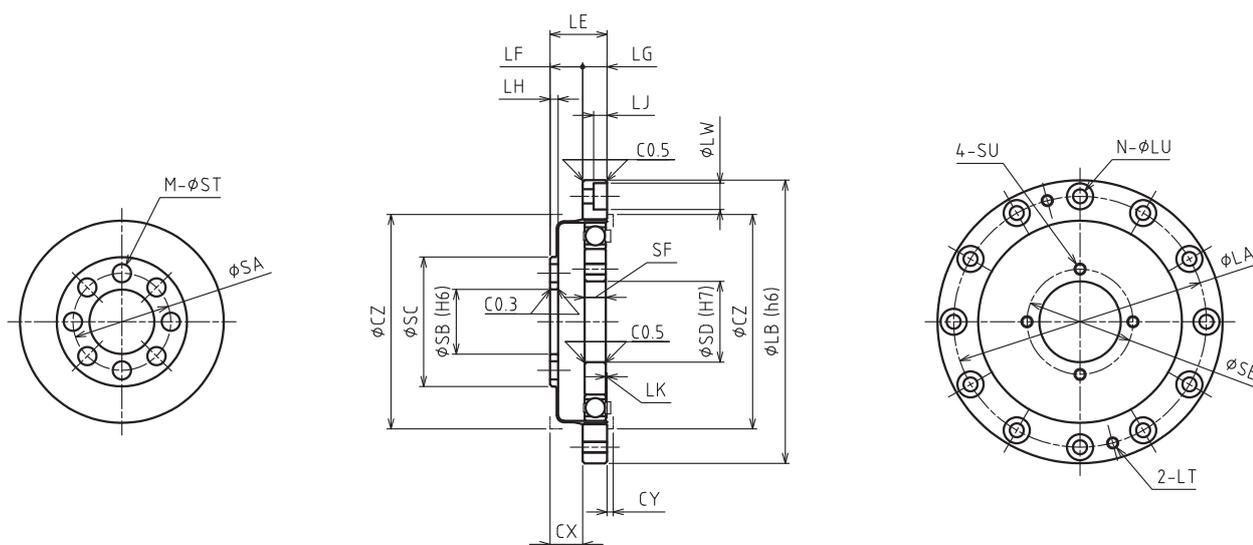
*1 Reduction ratio is to be calculated by the formula in the previous page, using R value in this table.
 *2 The maximum allowable value at the input rotation speed of 2000r/min
 *3 The maximum torque when starting and stopping.
 *4 The maximum torque when it receives shock.
 *5 The maximum average input 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 | $\times 10^{-4} \text{kgm}^2$ |
| 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 |



| サイズ Size | LA | LB | LE | LF | LG | LH | LJ | LK | N | LU | LW | [mm] 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.

減速機型式/
仕様
Reducer Model/
Specifications

寸法表
Dimensions Table

寿命計算 (弾性軸受)
寿命計算 (主軸受)
Life estimation
(Elastic bearing) /
Life estimation (Main bearing)

入力軸の許容荷重/
潤滑剤
Maximum load at
input shaft /
lubricant information

取付精度
Attachment fixture
requirement

伝達トルク
Transmitting Torque

注意事項
Installation and
assembly instructions

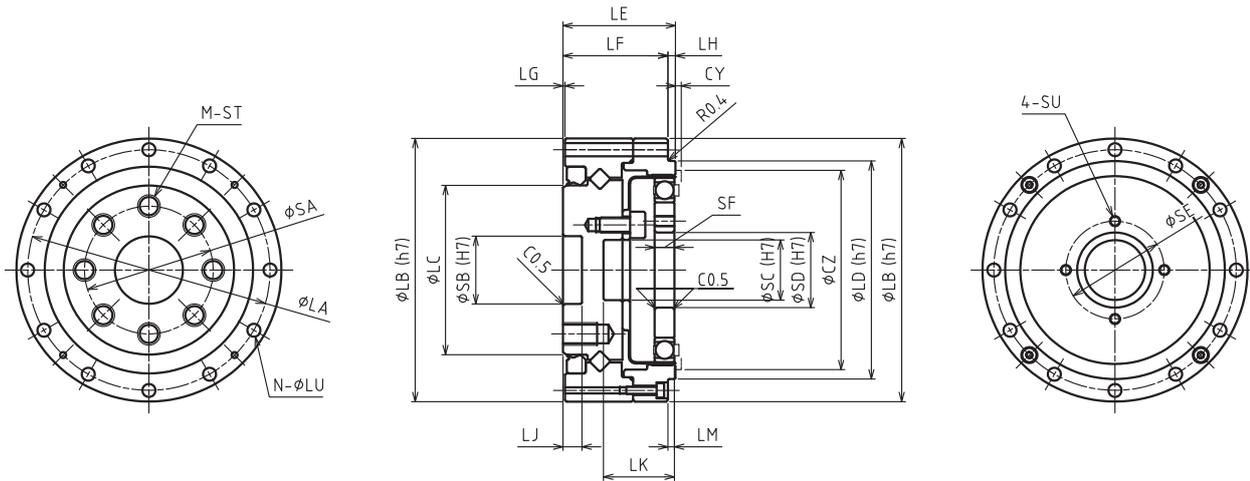
特性データ
Characteristics Data

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 | $\times 10^{-4} \text{kgm}^2$ |
| 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 | 14.7 | 1.7 | 6 | 3.5 |
| 42 | 56 | 62 | 38 | 49.5 | 26.5 | 24.5 | 0.5 | 2 | 5 | 16.2 | 1.7 | 10 | 3.5 |
| 50 | 64 | 70 | 45 | 58 | 29.7 | 27.7 | 0.5 | 2 | 5 | 18.7 | 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 | 30.5 | 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 |

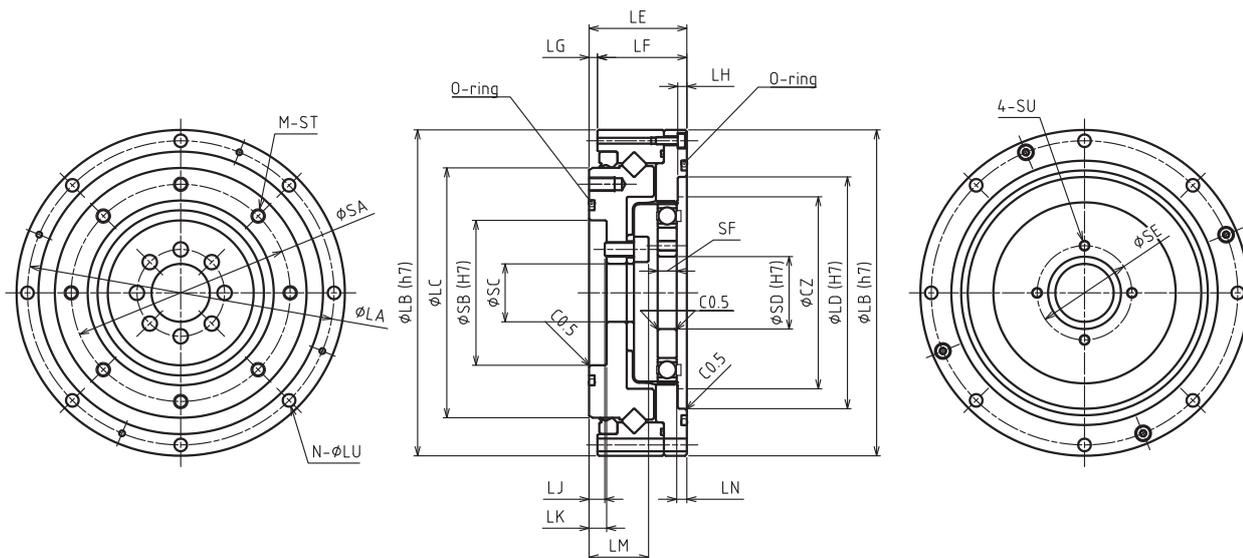
※ CY、CZはケース内壁推奨寸法です。

*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 | $\times 10^{-4} \text{kgm}^2$ |
| 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 |



[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。

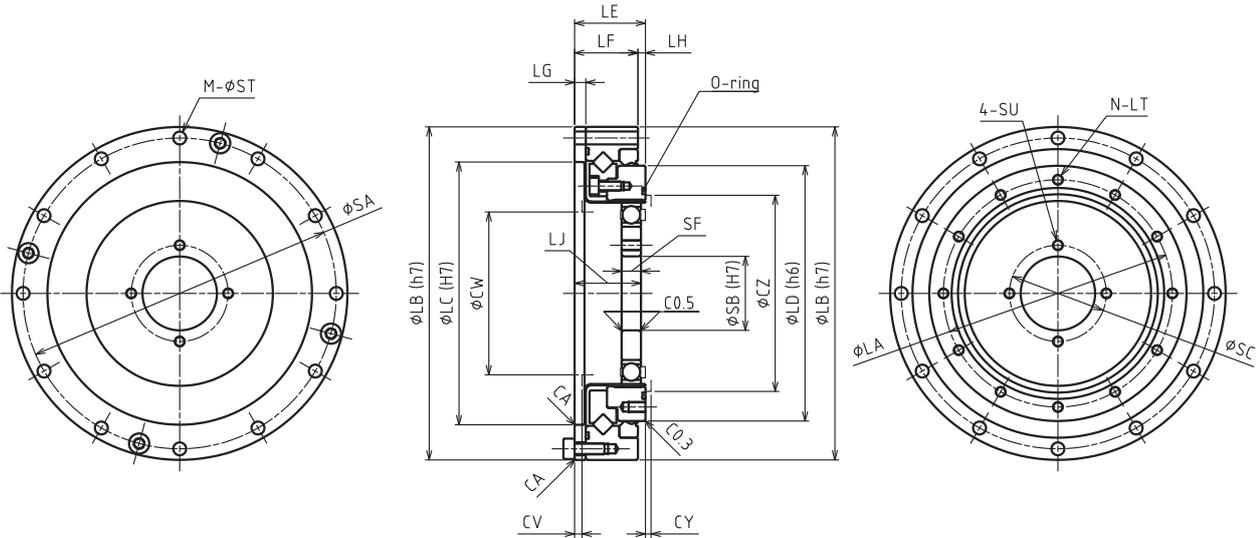
*Inner dimensions of CZ are recommended dimensions.

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 | $\times 10^{-4} \text{kgm}^2$ |
| 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 |



[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 |

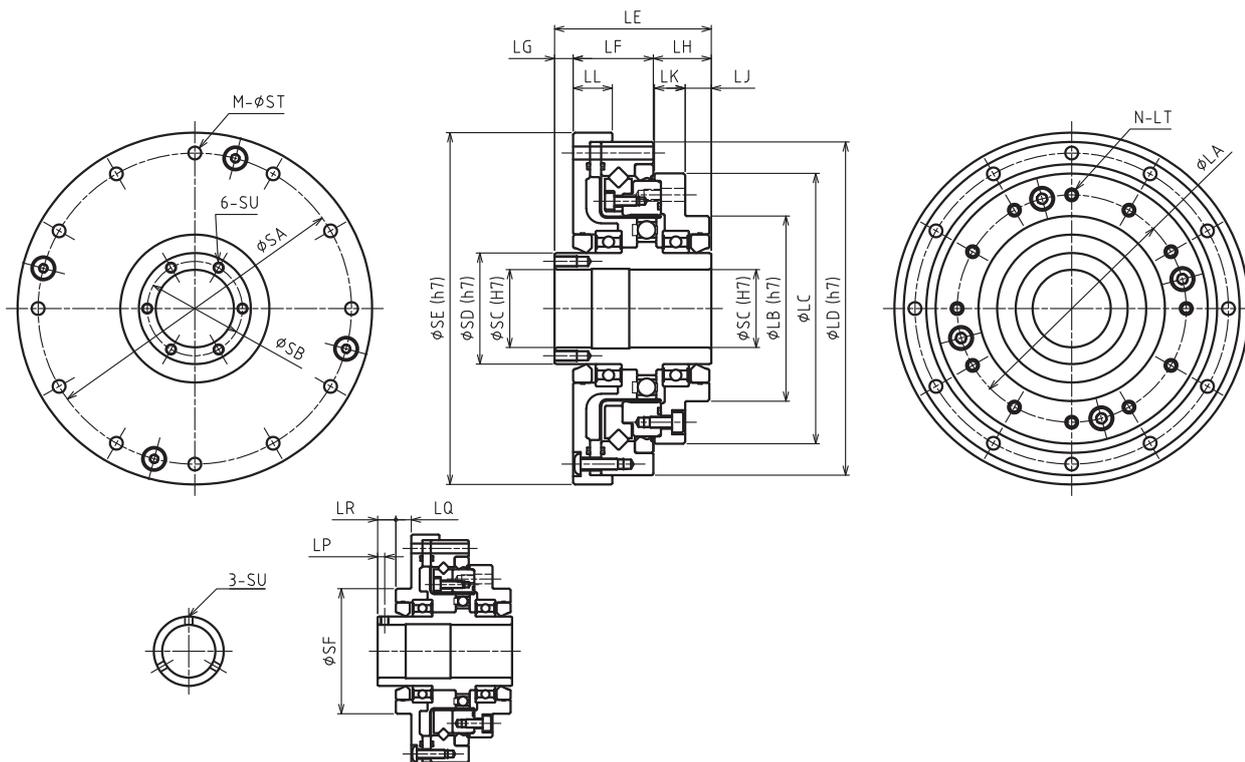
※ CV, CW, CY, CZはケース内壁推奨寸法です。

*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 | $\times 10^{-4} \text{kgm}^2$ |
| 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 |



INPUT SHAFT FOR 35&42

[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 |

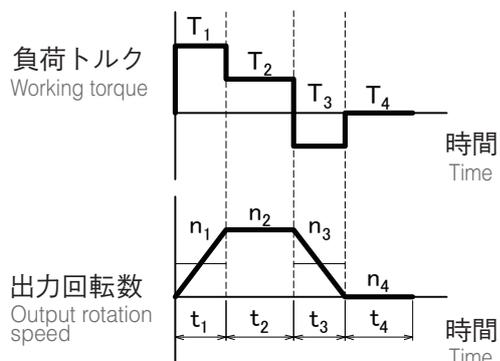
寿命計算 (弾性軸受) *Life estimation (Elastic bearing)*

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 | $Tao = \sqrt[3]{\frac{n_1 \cdot t_1 \cdot T_1 ^3 + n_2 \cdot t_2 \cdot T_2 ^3 + \dots + n_n \cdot t_n \cdot T_n ^3}{n_1 \cdot t_1 + n_2 \cdot t_2 + \dots + n_n \cdot t_n}}$ |
| 最大出力トルク Peak output torque value | Tmo | Nm | $Tmo = T_1, T_2, \dots, T_n$ の最大値 Tmo = Largest among T_1, T_2, \dots, 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下さい

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 | $nao = \frac{n_1 \cdot t_1 + n_2 \cdot t_2 + \dots + n_n \cdot t_n}{t_1 + t_2 + \dots + t_n}$ |
| 最高出力回転数 Peak output rotation speed | nmo | r/min | $nmo = n_1, n_2, \dots, n_n$ の最大値 nmo = Largest among n_1, n_2, \dots, 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下さい

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 | $Lhe = 7000 \times \left(\frac{Tar}{Tao}\right)^3 \times \left(\frac{nar}{nai}\right)$ |
| 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)*

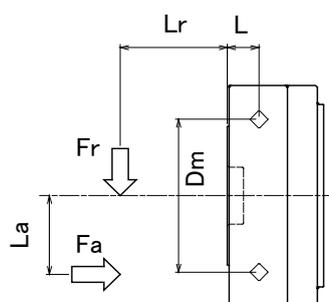
型式選定/寿命計算 *Model selection / Life estimation*

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

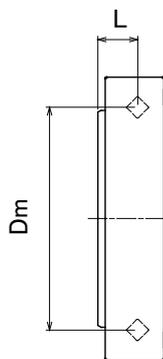
| シリーズ Series | サイズ Size | コロのピッチ円径 Pitch circle diameter of the bearing rollers | オフセット量 Offset | 基本動定格荷重 Basic dynamic load rating | 基本静定格荷重 Basic static load rating | 許容モーメント Allowable moment | モーメント剛性 Moment rigidity |
|----------------|-------------|-------------------------------------------------------------|------------------|-----------------------------------------|----------------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|
| | | Dm | L | C | Co | Mal | Km |
| | | m | m | N | N | Nm | $\times 10^4$ 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

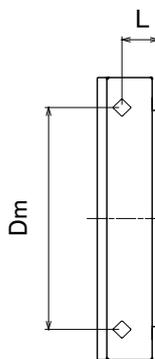
WPU-□-□-CD



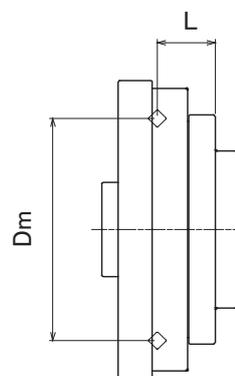
WPU-□-□-CDH



WPS-□-□-SD



WPU-□-□-SDH



減速機型式/
仕様
Reducer Model /
Specifications

寸法表
Dimensions Table

寿命計算(弾性軸受)/
寿命計算(主軸受)
Life estimation
(Elastic bearing) /
Life estimation (Main bearing)

入力軸の許容荷重/
潤滑剤
Maximum load at
input shaft /
lubricant information

取付精度
Attachment fixture
requirement

伝達トルク
Transmitting Torque

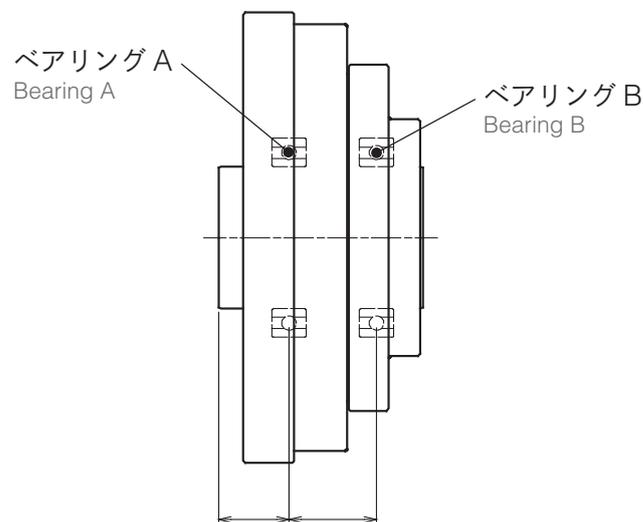
注意事項
Installation and
assembly instructions

特性データ
Characteristics Data

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

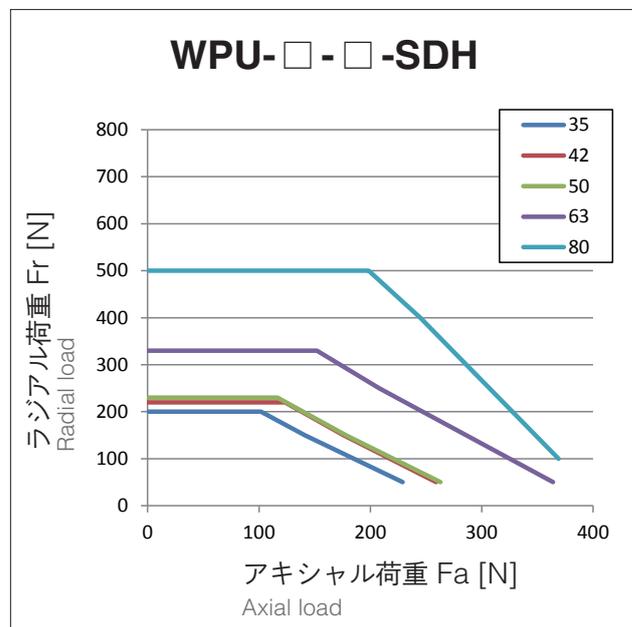
■ 軸受仕様 (オープン型、ユニットタイプ) Bearing specification (Open type, Unit)

| 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 (住鋳潤滑剤株式会社) Sumiplex MP No.2 (SUMICO LUBRICANT CO., LTD.)

使用温度範囲:0~40°C (周囲温度) Operating temperature range:0-40°C(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下さい。 Please apply grease according to the table below.

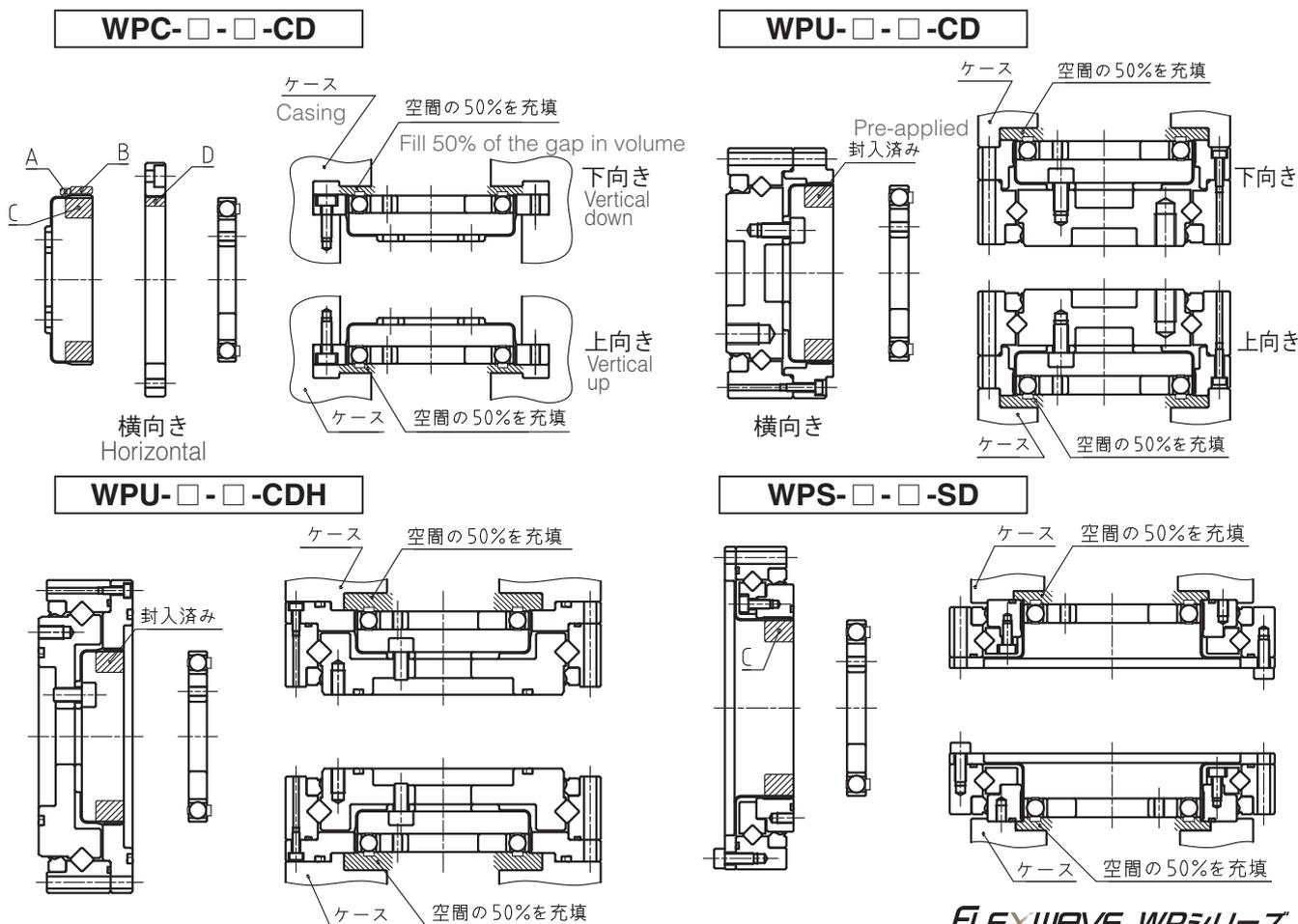
■ グリース塗布量 Grease application

- ・塗布箇所Cは、減速機の取り付け姿勢(出力側が横向き、上向き、下向き)により塗布量を変更して下さい。(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下さい。
- ・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。 [g]

・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.

| 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 </td <td>8</td> <td>9</td> <td>11</td> <td>0.4</td> | 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



減速機型式/
仕様
Reducer Model/
Specifications

寸法表
Dimensions Table

寿命計算(弾性軸受)/
寿命計算(主軸受)
Life estimation
(Elastic bearing)/
Life estimation (Main bearing)

入力軸の許容荷重/
潤滑剤
Maximum load at
Input shaft/
Lubricant information

取付精度
Attachment fixture
requirement

伝達トルク
Transmitting Torque

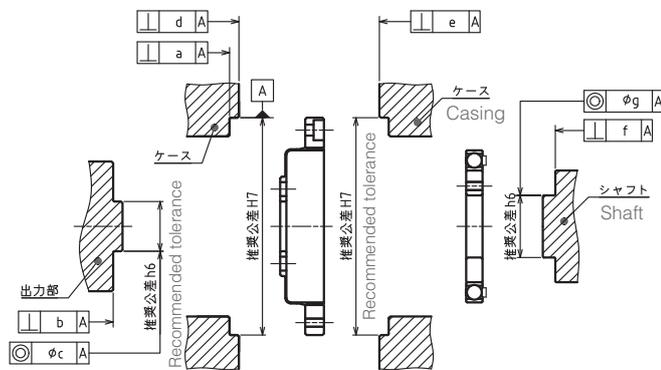
注意事項
Installation and
assembly instructions

特性データ
Characteristics Data

取付精度 Attachment fixture requirement

■ 取付精度 Attachment fixture requirement

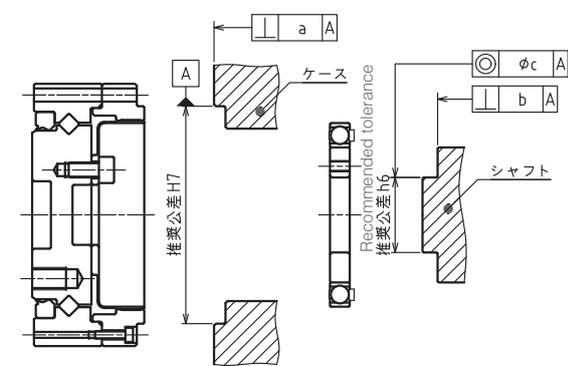
WPC-□-□-CD



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 |

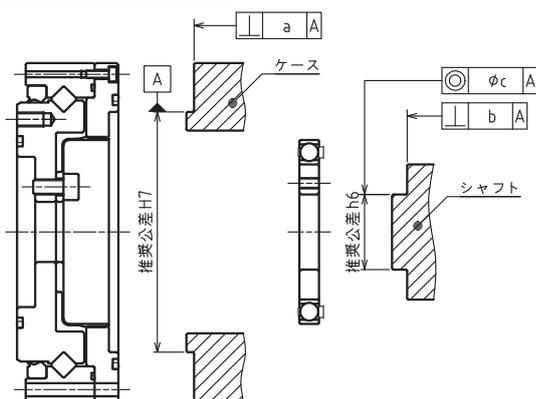
WPU-□-□-CD



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 |

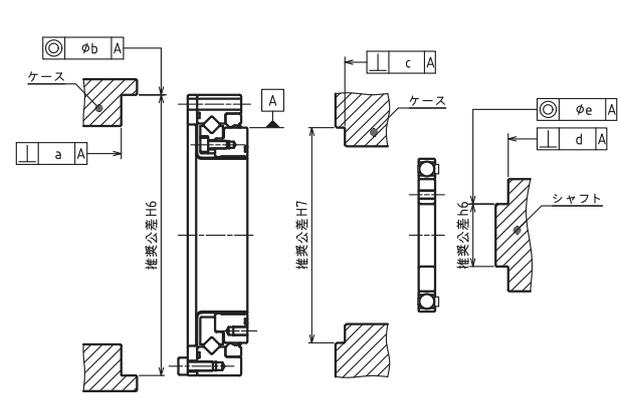
WPU-□-□-CDH



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 **ボルトの締付トルクは下表の通りです。**

Bolting 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

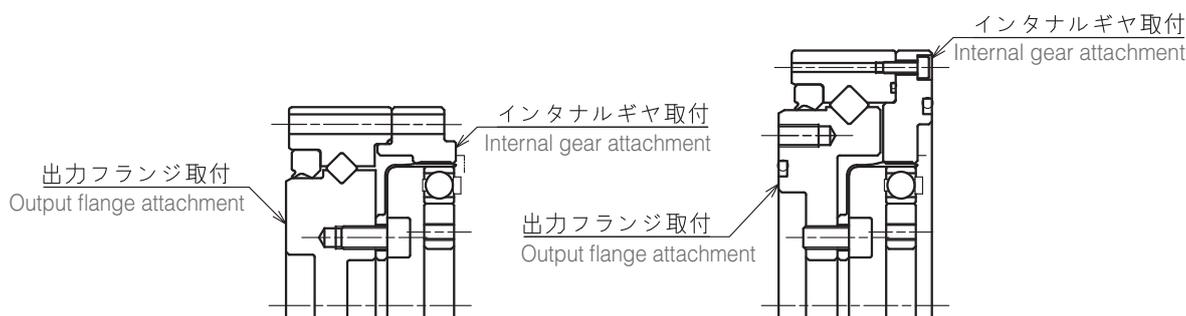
| サイズ | Size | 35 | 42 | 50 | 63 | 80 |
|-------------|---------------------|-----|-----|-----|-----|-----|
| ボルトサイズ | Bolt size | M3 | M3 | M3 | M3 | M4 |
| ボルト本数 | Bolt count | 6 | 10 | 12 | 18 | 18 |
| 取付 PCD [mm] | Bolt PCD | 49 | 56 | 64 | 79 | 104 |
| 締付トルク [Nm] | Tightening torque | 1.9 | 1.9 | 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)

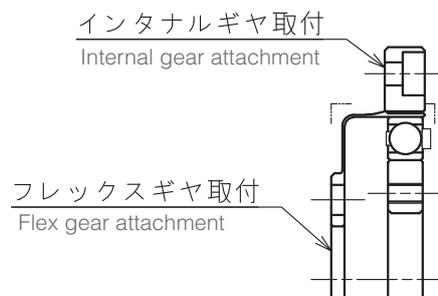
Bolt specifications and Transmitting torque (Closed type, Component)

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)

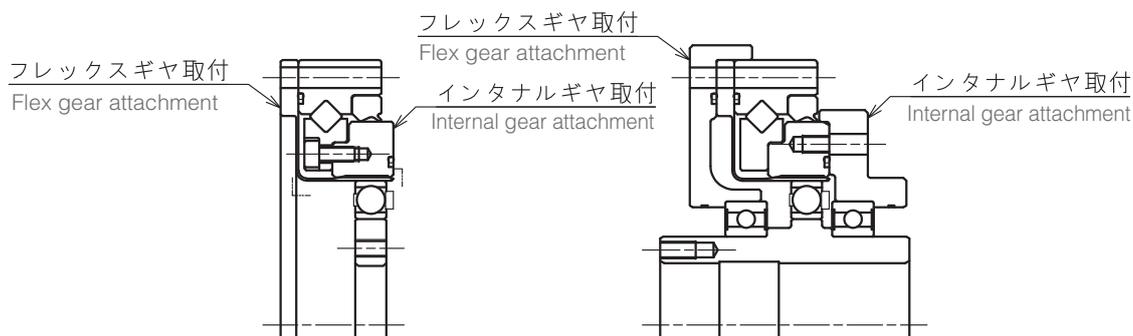
Bolt specifications and Transmitting torque (Open type)

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-□-□-□-□)

Shaft installation instruction

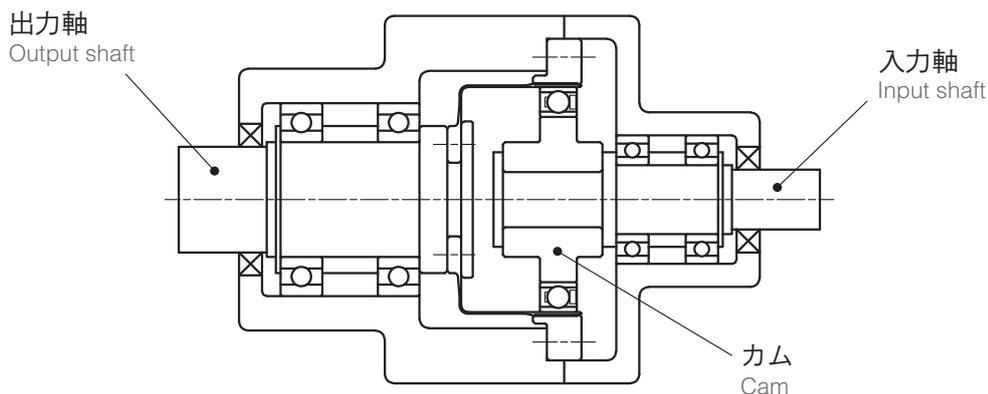
入力軸・出力軸は、軸に作用するラジアル荷重・アキシャル荷重を受け持つ構造として下さい。

(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、固定して下さい。

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.



減速機型式 /
仕様
Reducer Model /
Specifications

寸法表
Dimensions Table

寿命計算 (弾性軸受) /
寿命計算 (主軸受) /
Life estimation
(Elastic bearing) /
Life estimation (Main bearing)

入力軸の許容荷重 /
潤滑剤
Maximum load at
input shaft /
lubricant information

取付精度
Attachment fixture
requirement

伝達トルク
Transmitting Torque

注意事項
Installation and
assembly instructions

特性データ
Characteristics Data

特性データ Characteristics Data

角度伝達精度

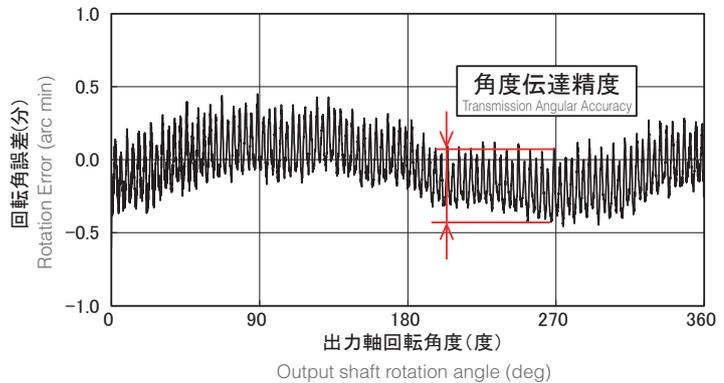
Transmission Angular Accuracy

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

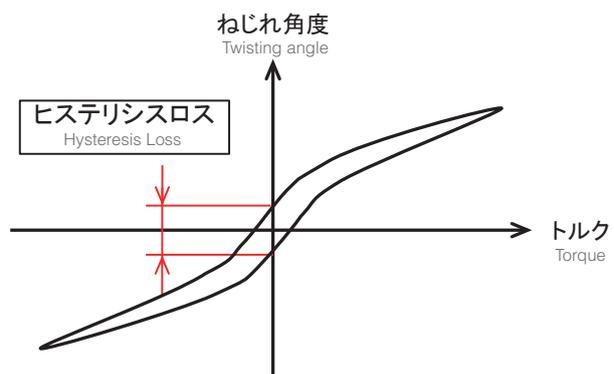
ヒステリシスロスとは

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 |

最大バックラッシ量

Maximum Backlash

[arc sec]

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.)

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?

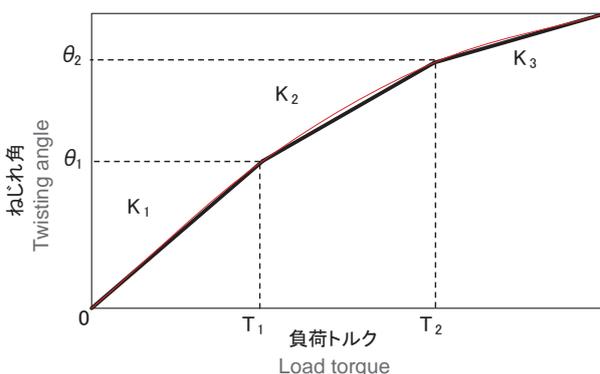
In this context, stiffness is the output shaft twisting angle and the spring coefficient, while torque load is applied to the output shaft with input side fixed.

| 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 |

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 | $\times 10^4 \text{Nm/rad}$ | 0.39 | 0.66 | 1.1 | 2.2 | 4.6 |
| | K_2 | $\times 10^4 \text{Nm/rad}$ | 0.47 | 0.75 | 1.4 | 2.6 | 5.1 |
| | K_3 | $\times 10^4 \text{Nm/rad}$ | 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 | $\times 10^4 \text{Nm/rad}$ | 0.44 | 0.86 | 1.6 | 2.9 | 6.2 |
| | K_2 | $\times 10^4 \text{Nm/rad}$ | 0.60 | 1.0 | 1.9 | 3.2 | 6.5 |
| | K_3 | $\times 10^4 \text{Nm/rad}$ | 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)

[cNm]

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℃)

| 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℃)

| 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℃)

| 減速比 Ratio | 記号 | 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)

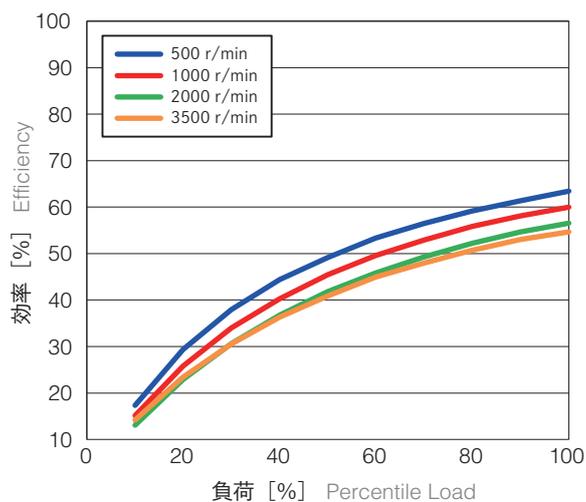
負荷 [%] : 負荷トルク / 許容定格トルク
周囲温度 : 25°C

※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。

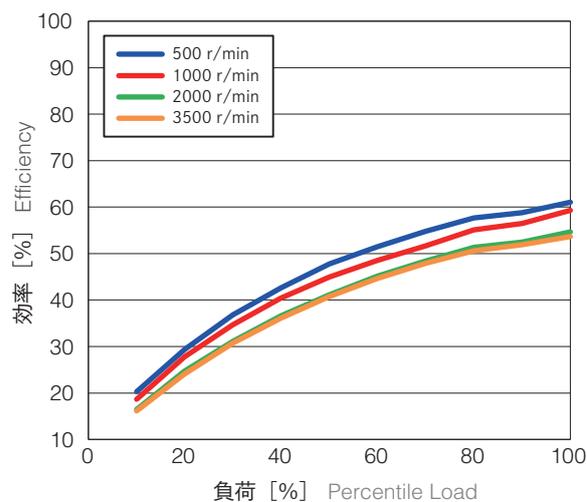
・Percentile Load (%) is equal to load torque divided by allowable average torque.
・Ambient temperature : 25°C

*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.

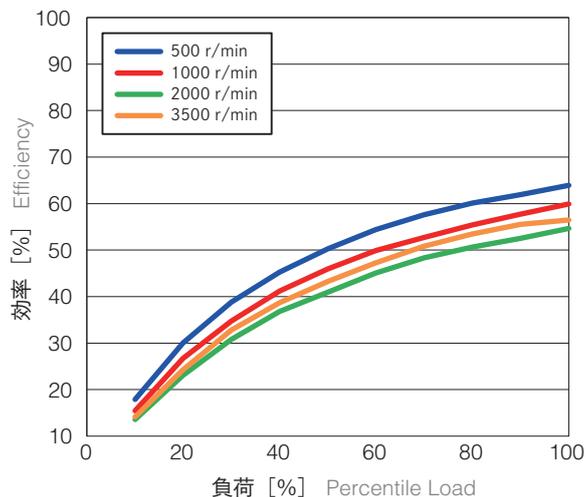
WPU-35-50



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°C

※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。

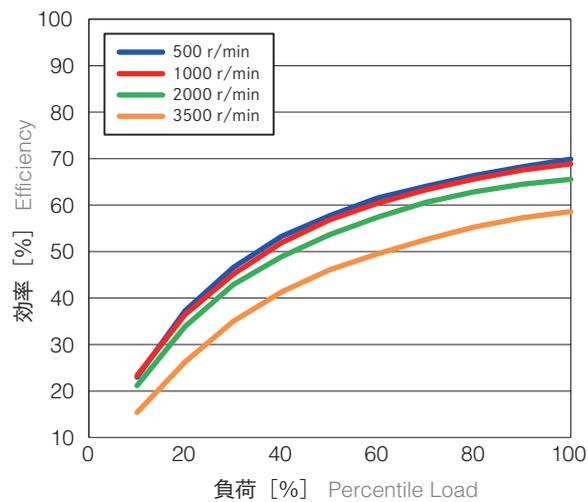
・Percentile Load (%) is equal to load torque divided by allowable average torque.

・Ambient temperature : 25°C

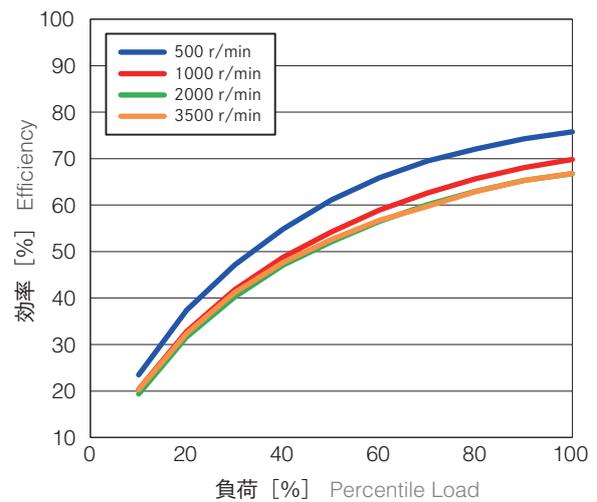
*1 These diagrams represent the average value of the actual measurement.

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

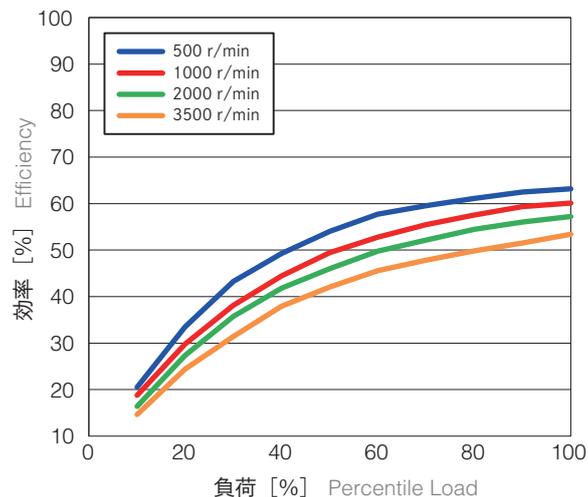
WPU-42-50



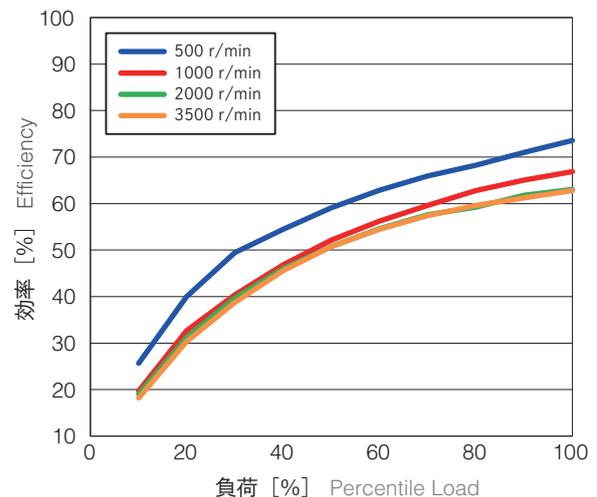
WPU-42-80



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°C

※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。

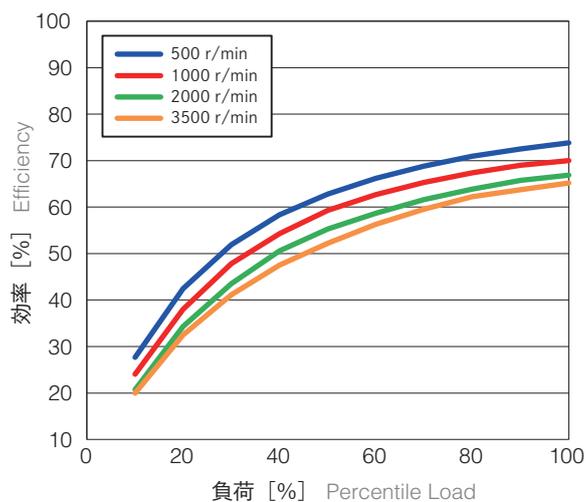
・Percentile Load (%) is equal to load torque divided by allowable average torque.

・Ambient temperature : 25°C

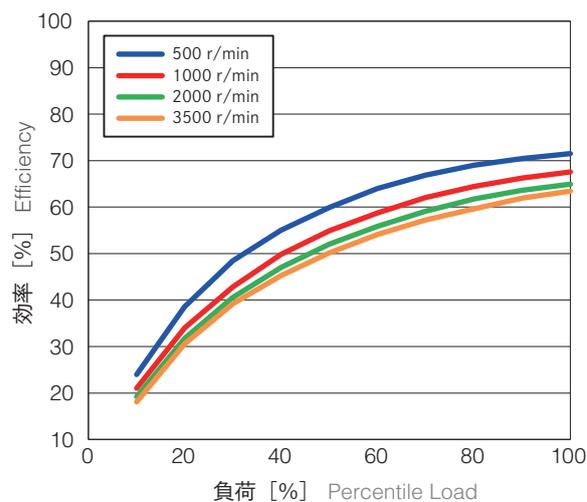
*1 These diagrams represent the average value of the actual measurement.

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

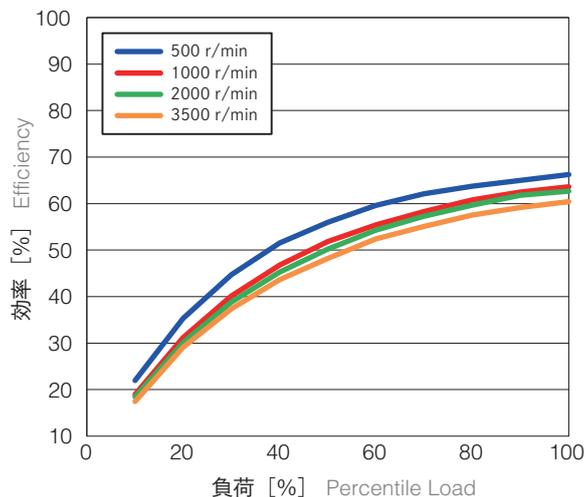
WPU-50-50



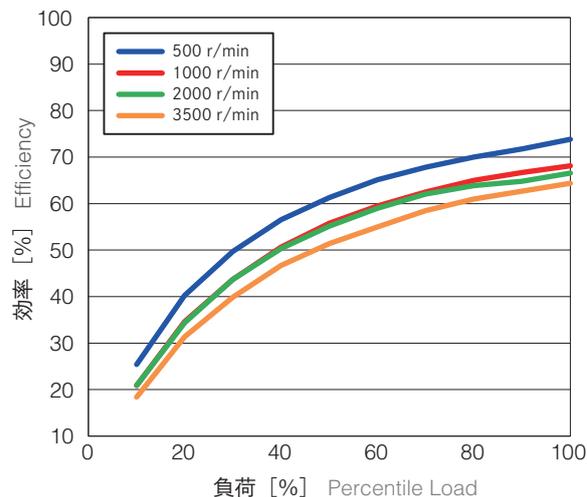
WPU-50-80



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°C

※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。

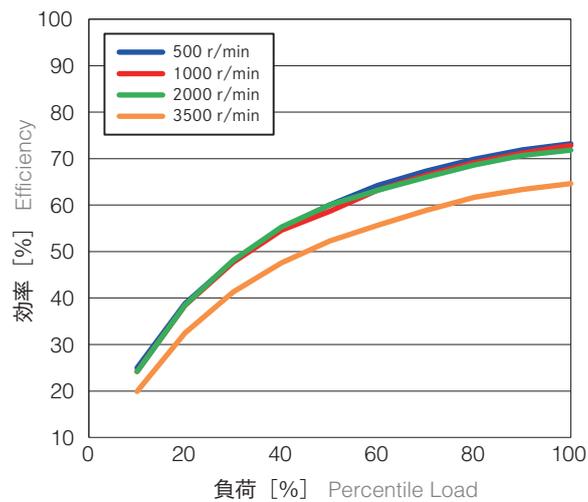
・Percentile Load (%) is equal to load torque divided by allowable average torque.

・Ambient temperature : 25°C

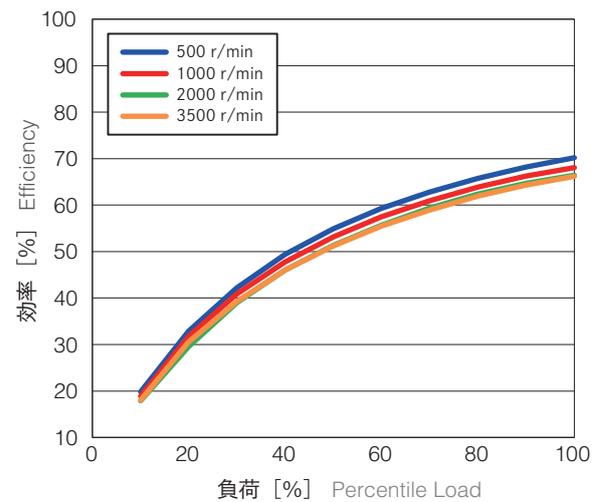
*1 These diagrams represent the average value of the actual measurement.

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

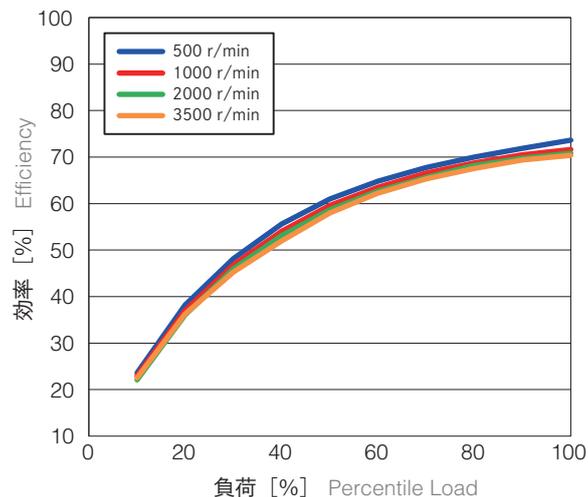
WPU-63-50



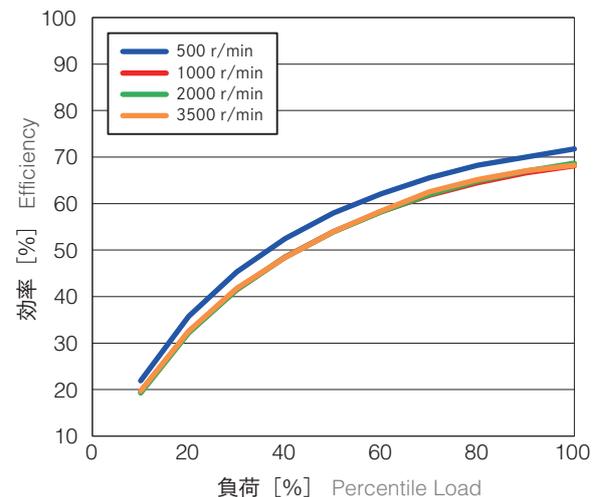
WPU-63-80



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°C

※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。

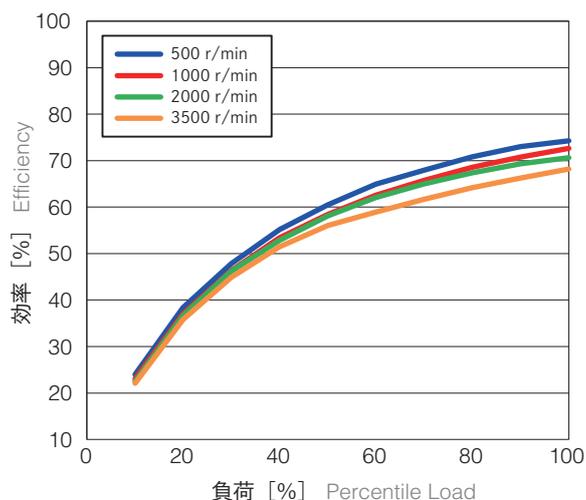
・Percentile Load (%) is equal to load torque divided by allowable average torque.

・Ambient temperature : 25°C

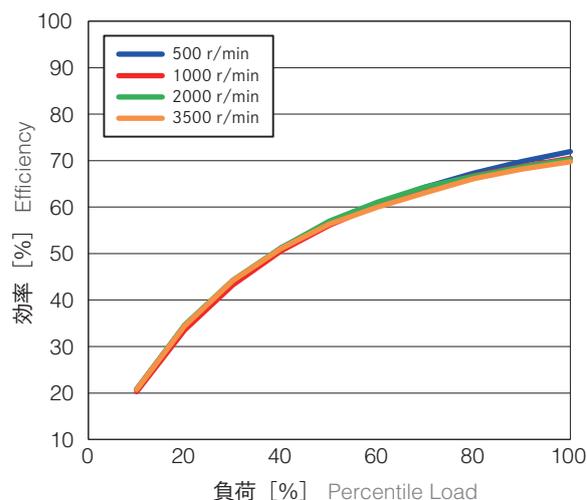
*1 These diagrams represent the average value of the actual measurement.

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

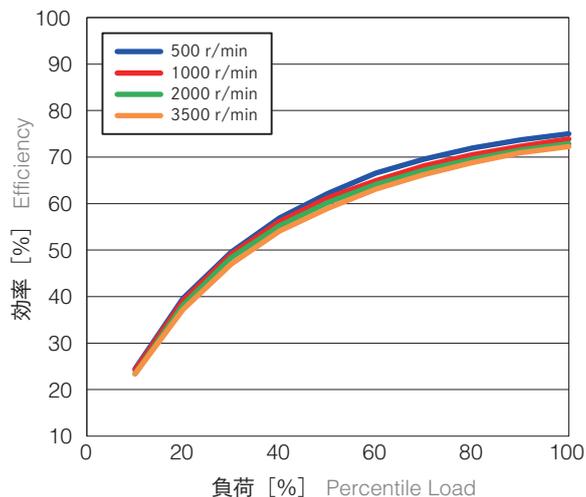
WPU-80-50



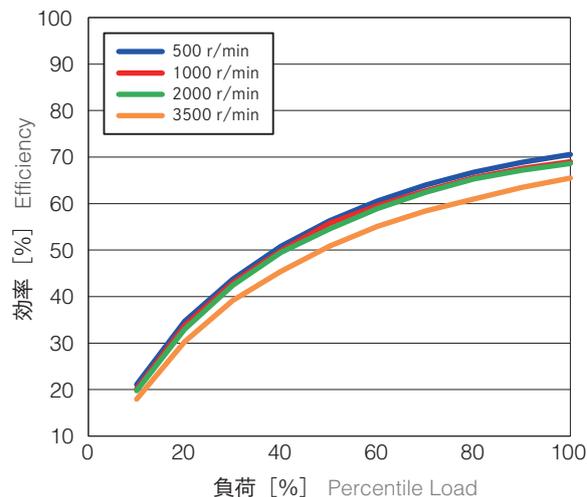
WPU-80-80



WPU-80-100



WPU-80-120





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。

日本電産シンポ株式会社

お問い合わせ窓口

業務支援グループ TEL. 075-958-3670 エイブル減速機・フレックスウエーブ・その他減速機・製品・お問い合わせ

| | | | | |
|------------|-----------|--------------------------------------------------|------------------|------------------|
| 本社・営業本部 | 〒617-0833 | 京都府長岡京市神足寺田1 | TEL.075-958-3670 | FAX.075-958-3671 |
| 東京支店 | 〒141-0032 | 東京都品川区大崎1-20-13日本電産東京ビル | TEL.03-3494-0721 | FAX.03-3494-0720 |
| 北関東営業所 | 〒330-0854 | 埼玉県さいたま市大宮区桜木町1-9-4 エクセレント大宮ビル3階 | TEL.048-645-1365 | FAX.048-645-1361 |
| 関西支店 | 〒617-0833 | 京都府長岡京市神足寺田 | TEL.075-958-3670 | FAX.075-958-3671 |
| 名古屋営業所 | 〒450-0003 | 名古屋市中村区名駅南1-21-19 名駅サウスサイドスクエア12階 | TEL.052-589-1338 | FAX.052-589-2838 |
| 金沢営業所 | 〒920-0027 | 金沢市駅西新町2-16-7 | TEL.076-233-2626 | FAX.076-233-2627 |
| 福岡営業所 | 〒812-0016 | 福岡市博多区博多駅南1-7-22ブックローン福岡ビル3階 | TEL.092-411-4750 | FAX.092-411-4785 |
| 本社サービスグループ | 〒617-0833 | 京都府長岡京市神足寺田1 | TEL.075-958-3629 | FAX.075-958-3695 |
| 東京サービスグループ | 〒330-0854 | 埼玉県さいたま市大宮区桜木町1-9-4 エクセレント大宮ビル3階 | TEL.048-645-1365 | FAX.048-645-1361 |
| 海外 | | アメリカ、メキシコ、ブラジル、スペイン、ドイツ、オーストリア、フランス、中国、韓国、台湾、インド | | |

- 主な営業品目 変減速機/プレス機器/電子機器/制御機器・精密機器/陶芸機器
 - 価格、納期についてのお問い合わせは最寄りの各支店・営業所までお願いします。
 - このカタログは2020年8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事があります。
- Copyright NIDEC-SHIMPO Corporation. All Rights Reserved.

日本電産シンポ

検索

www.nidec.com/jp/nidec-shimpo

IT-2008010 40960K