



■このカタログは2022年11月現在の内容です。製品の外観・仕様などは改善のために変更することがあります。  
■Outside appearance and dimensions are subject to change without notice. This catalogue has been printed as of November 2022.



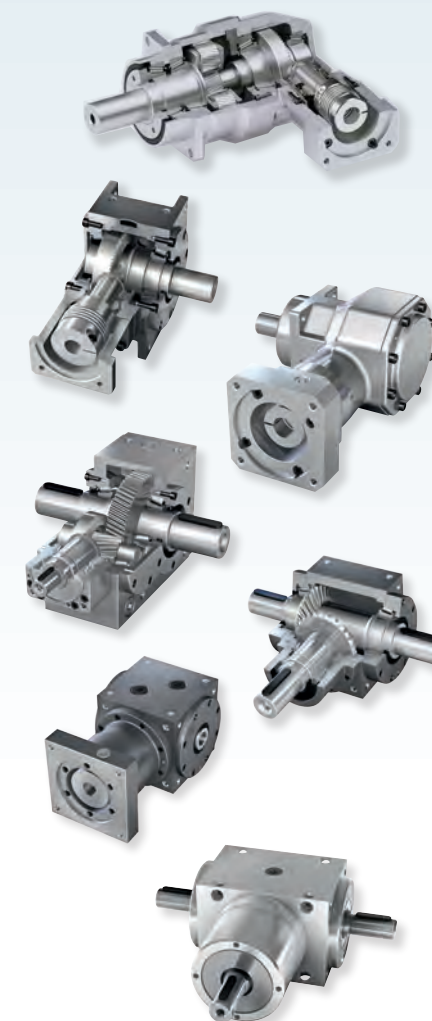
NIDEC GRAESSNER

# 精密直交軸減速機 総合カタログ

ニデック グレスナー

EVO GEAR  
DYNA GEAR  
DYNA GEAR ECO  
KS TWIN GEAR  
POWER GEAR  
POWER GEAR HS  
POWER GEAR Mini  
DESIGN GEAR

[www.nidec.com/jp/nidec-shimpo](http://www.nidec.com/jp/nidec-shimpo)  
[www.graessner.de](http://www.graessner.de)



**日本電産シンポ株式会社**

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

INDEX

直交軸減速機 一覧表

3

アプリケーション 一覧表

5

ローコスト・コンパクト・高精度タイプ

7

EVO GEAR



- バックラッシ 4~5 arc-min
- 枠番サイズ EG055, EG075, EG090, EG115
- 減速比 タイプ1L&1LSV : 3, 4, 5, 6, 8, 10, 12, 15  
 タイプPLS&PLT : 16, 20, 25, 28, 35, 40, 50, 70, 100

- 製品特長…………… 7
- 機種・型式記号/シリーズ特長 8
- 枠番表…………… 9
- 性能表/技術データ 9~10
- 寸法/寸法図一覧 11~14
- 選定手順…………… 15
- 入力軸換算慣性モーメント 16

コンパクト・高剛性・高精度タイプ

17

DYNA GEAR



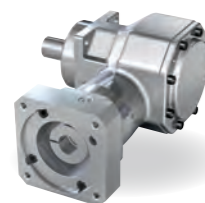
- バックラッシ 標準 : 4~7 arc-min  
 高精度 : 2~5 arc-min
- 枠番サイズ D037, D055, D075, D090, D115, D130, D140, D160, D190
- 減速比 標準タイプ : 3, 4, 5, 6, 8, 10, 12, 15  
 高減速比タイプ [HR] : 16, 18, 24, 30, 32, 40, 50, 60, 80, 100  
 (120, 150 にも対応可能)

- 製品特長…………… 17
- 機種・型式記号/シリーズ特長 18
- 性能表/技術データ… 19
- 枠番表/
- 入力軸換算慣性モーメント 20
- 寸法/寸法図一覧 21~26

ローコストタイプ

27

DYNA GEAR ECO



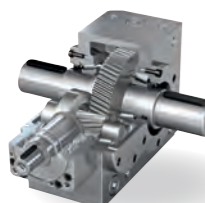
- バックラッシ 6~7 arc-min
- 枠番サイズ DE-PL055, DE-PL075, DE-PL090
- 減速比 5, 8, 10, 15

- 製品特長…………… 27
- 機種・型式記号/選定手順 28
- 枠番表・性能表/技術データ 29
- 入力軸換算慣性モーメント 29
- 寸法/寸法図一覧… 30

コンパクト・高剛性・大容量タイプ

31

KS TWIN GEAR



- バックラッシ 4~6 arc-min
- 枠番サイズ TG-KS010, TG-KS020, TG-KS030, TG-KS035,  
 TG-KS040, TG-KS050, TG-KS060, TG-KS070
- 減速比 15, 20, 25, 30, 40, 50, 60, 75

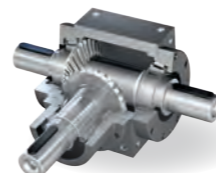
- 製品特長…………… 31
- 機種・型式記号/シリーズ特長 32
- 枠番表…………… 33
- 性能表/技術データ… 34
- 入力軸換算慣性モーメント 35
- 寸法/寸法図一覧 37~39
- 選定手順…………… 41
- 入出力軸方向/取付姿勢 42
- オプション …… 43~44
- 潤滑油…………… 45
- 保守…………… 46

INDEX

47

コンパクト・大容量・高剛性タイプ

POWER GEAR



- バックラッシ 標準仕様 (Pバージョン) 標準 : 10~18 arc-min  
 高精度 : 5~12 arc-min  
 高出力仕様 (Xバージョン) 標準 : 11~18 arc-min  
 高精度 : 6~12 arc-min
- 枠番サイズ 標準仕様 : P054, P065, P075, P090, P110,  
 P140, P170, P210, P240, P280,  
 P360, P450  
 高出力仕様 : X054, X075, X090, X110, X140,  
 X170, X240, X280
- 減速比 1, 1.5, 2, 3, 4, 5 (高出力仕様は 1 のみ)

- 製品特長…………… 47
- 機種・型式記号/シリーズ特長 48
- 枠番表…………… 49
- 性能表/技術データ 50~52
- 寸法とシャフト配置 53~60
- 選定手順…………… 61
- 取付姿勢…………… 62
- オプション …… 63~64
- 潤滑油…………… 65
- 保守…………… 66

コンパクト・高速入力タイプ

67

POWER GEAR HS



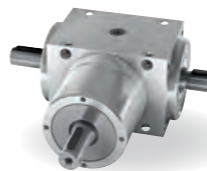
- バックラッシ 標準 : 12~16 arc-min  
 高精度 : 7~10 arc-min
- 枠番サイズ S075, S090, S110, S140, S170
- 減速比 1, 1.5, 2

- 製品特長…………… 67
- 機種・型式記号/シリーズ特長 68
- 枠番表…………… 69
- 性能表…………… 70
- 寸法とシャフト配置 71~73
- 保証規定…………… 74

小型・軽量タイプ

75

POWER GEAR Mini



- バックラッシ 18 arc-min
- 枠番サイズ P027, P033, P045
- 減速比 1, 1.5, 2, 3, 4

- 製品特長…………… 75
- 枠番表/機種・型式記号
- シリーズ特長 …… 76
- 性能表…………… 77
- 選定手順…………… 78
- 寸法とシャフト配置 79~80

カスタムメイド減速機

DESIGN GEAR



- ご希望に応じて多種多様な設計に対応した  
 カスタムメイド減速機

グローバルネットワーク

81

# 直交軸減速機 一覧表

シリーズ名	特長	バックラッシュ arc-min	減速比	対応モータ容量	出力軸				入力軸付	備考欄	イメージ図
					中空軸 (片軸)	両軸	中空軸	フランジ			
EVO GEAR (EVOギヤ)	コンパクト&軽量 No.1	4~5	タイプ1L&1LSV (ハイポイド1段): 3, 4, 5, 6, 8, 10, 12, 15 タイプPLS&PLT (ハイポイド+遊星): 16, 20, 25, 28, 35, 40, 50, 70, 100	100W~11kW	○	×	○	○	×	中空軸 (タイプ: 1L&PLS) 中空軸 (タイプ: 1LSV) フランジ (PLT) (減速比: 1/16~1/100)	 (1L: 中空軸) (1LSV: 中空軸) (PLT: フランジ(遊星付)) (PLS: 中空軸(遊星付))
DYNA GEAR (ダイナギヤ)	高精度No.1	標準: 4~7 高精度: 2~5	標準タイプ(ハイポイド1段): 3, 4, 5, 6, 8, 10, 12, 15 高減速タイプ[HR]: 16, 18, 24, 30, 32, 40, 50, 60, 80, 100 (120, 150にも別途対応可)	50W~11kW	○	○	○	○	○	中空軸 (シュリンクディスク締結) フランジ (中空軸付き)	 (1L: 片軸, 13L: 両軸) (1(3)LSV: 中空軸) (1(3)RFH: フランジ付中空軸) (HR: 高減速)
DYNA GEAR ECO (ダイナギヤECO)	GRAESSNERの 中で低コストNo.1	6~7	5, 8, 10, 15	100W~9kW	○	×	○	×	×	中空軸 (シュリンクディスク締結)	 (1L: 片軸) (13LSV: 中空軸)
KS TWIN GEAR (ツインギヤ)	コンパクト&高剛性 No.1	4~6	15, 20, 25, 30, 40, 50, 60, 75	750W~18.5kW	○	○	○	×	○	中空軸 (タイプ: H) (キー溝締結 or シュリンクディスク締結) 入力軸付き: 中空軸 (タイプ: L) アダプタ+中空軸 (タイプ: F)	 (L: 片軸, 両軸) (KL: アダプタ付) (H: 中空軸(キー溝締結)) (KH: アダプタ付) (H: 中空軸(シュリンクディスク締結)) (KH: アダプタ付)
POWER GEAR (パワーギヤ)	大容量No.1	標準: 10~18 高精度: 5~12	1, 1.5, 2, 3, 4, 5	200W~55kW	○	○	○	×	○	中空軸 (キー溝締結) キー溝無し中空軸可 シュリンクディスク締結可	 (L: 中空軸) (H: 中空軸) (L: 中空軸) (H: 中空軸) (L: 入力軸付) (H: 入力軸付) (FL: アダプタ付) (FH: アダプタ付)
POWER GEAR HS (パワーギヤHS)	高速入力No.1	標準: 12~16 高精度: 7~10	1, 1.5, 2	750W~55kW	○	○	○	×	○	中空軸 (キー溝締結) キー溝無し中空軸可 シュリンクディスク締結可	 (L: 中空軸) (H: 中空軸) (L: 中空軸) (H: 中空軸) (L: 入力軸付) (H: 入力軸付) (KL: アダプタ付) (KH: フランジ付)
POWER GEAR Mini (パワーギヤMini)	小型No.1	18	1, 1.5, 2, 3, 4	30W~750W	○	○	○	×	○	中空軸 (シュリンクディスク締結) 入力軸付きのみ	 (L: 中空軸) (KL: 入力軸付)
EVS	大容量No.2	サイズ060~140 4または7 サイズ180~240 (受注生産) 6または9	2段: 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 3段: 15, 16, 20, 25, 28, 30, 35, 40, 45, 50, 60, 70, 80, 90, 100	100W~35kW	○	×	×	×	×	出力軸キー溝有無選択可 アダプタ付	 (中空軸) (アダプタ付)
EVT	大容量No.2	サイズ064~140 4または7 サイズ200~255 (受注生産) 6または9	[サイズ064, 090] 2段: 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 3段: 16, 20, 25, 28, 35, 40, 45, 50, 60, 70, 80, 90, 100 [サイズ110B, 140B, 200B, 255B] 2段: 4, 5, 7, 10 3段: 16, 20, 25, 28, 35, 40, 50, 70, 100	100W~35kW	×	×	×	○	×	フランジ出力 アダプタ付	 (フランジ出力) (アダプタ付)
NEV	コンパクト+低コスト No.1	30	3, 5, 9, 15, 27, 45, 75, 105	100W~4kW	○	×	○	×	×		 (中空軸) (中空軸)
EVRG	コンパクト+高精度 No.1	3	5, 7, 11, 15, 27	100W~7kW	○	×	×	○	×	取り付け部寸法は VRGシリーズと同じ	 (中空軸) (フランジ出力)
STH	中空径 No.1	2	12, 20, 36, 60, 80, 100, 140, 180, 324	50W~750W	×	×	○	×	×		 (中空軸)

GRAESSNER

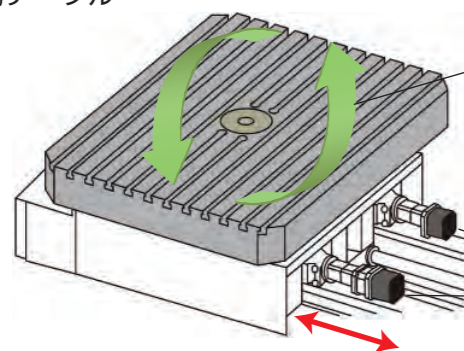
エイブル減速機

EVO GEAR / DYNA GEAR / DYNA GEAR ECO / KS TWIN GEAR / POWER GEAR / POWER GEAR HS / POWER GEAR Mini

# アプリケーション一覧表

## 工作機械

駆動テーブル



- ① ターニング (回転)  
ワークを高速で回転させて加工



**POWER GEAR**  
速度重視 (低減速比)

- ② ポジショニング (位置決め)  
ワークの位置 (場所) を変える

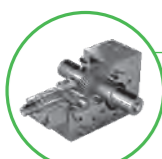


**KS TWIN GEAR**  
トルク重視 (高減速比)

### アプリケーション例

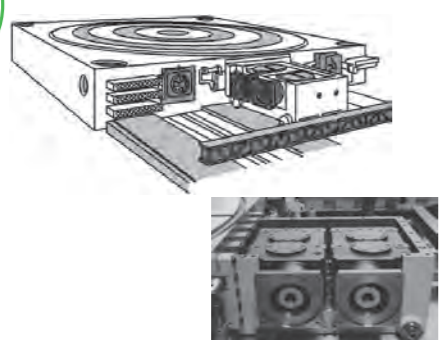
まわす

位置決め (マスター/スレーブ)



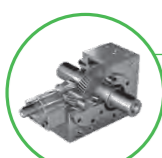
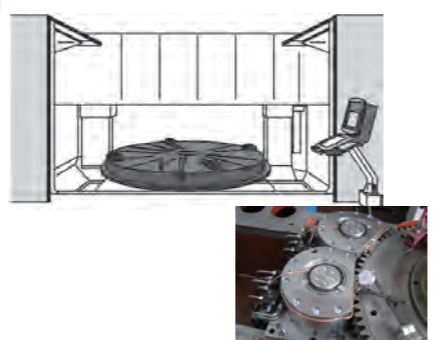
**KS TWIN GEAR**

テーブル走行軸



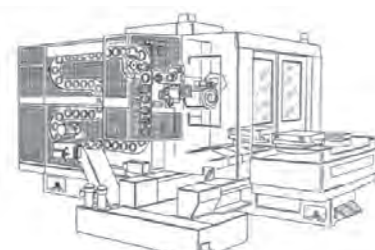
**POWER GEAR**

テーブル旋回軸



**KS TWIN GEAR**

たて型マガジン

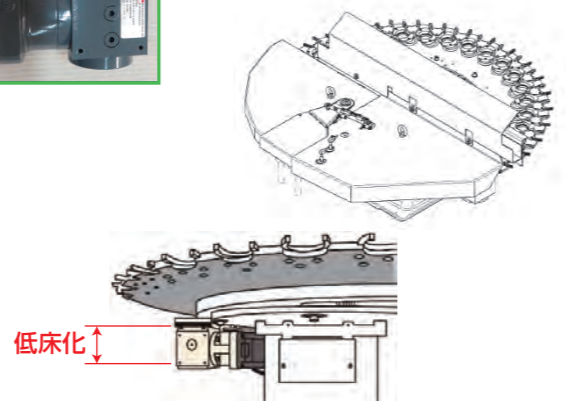


狭い場所に設置出来ます



**POWER GEAR**

横型マガジン

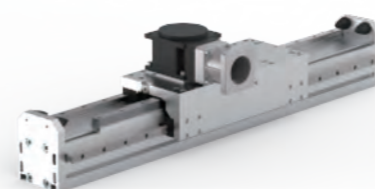


低床化 ↓



**DYNA GEAR**

ロボット走行軸



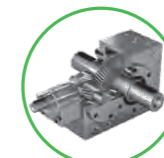
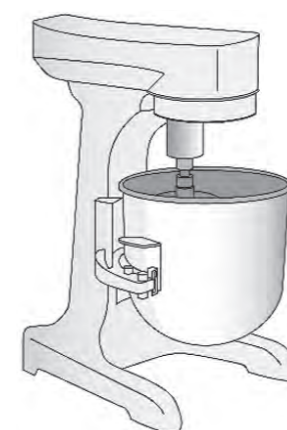
**DYNA GEAR**

ガントリーローダ



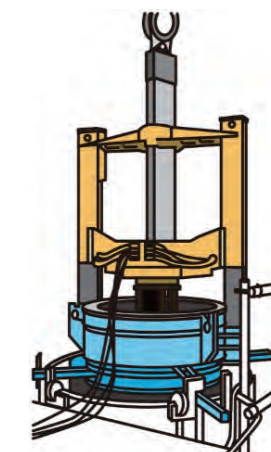
**POWER GEAR**

フードプロセッサの駆動用



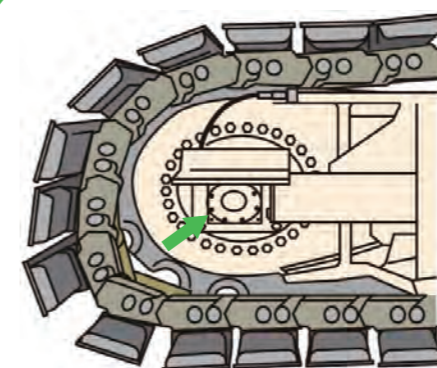
**KS TWIN GEAR**

建築物の杭用コンクリートの攪拌機



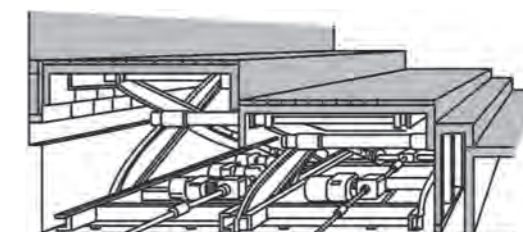
**POWER GEAR**

クローラ駆動



**POWER GEAR**

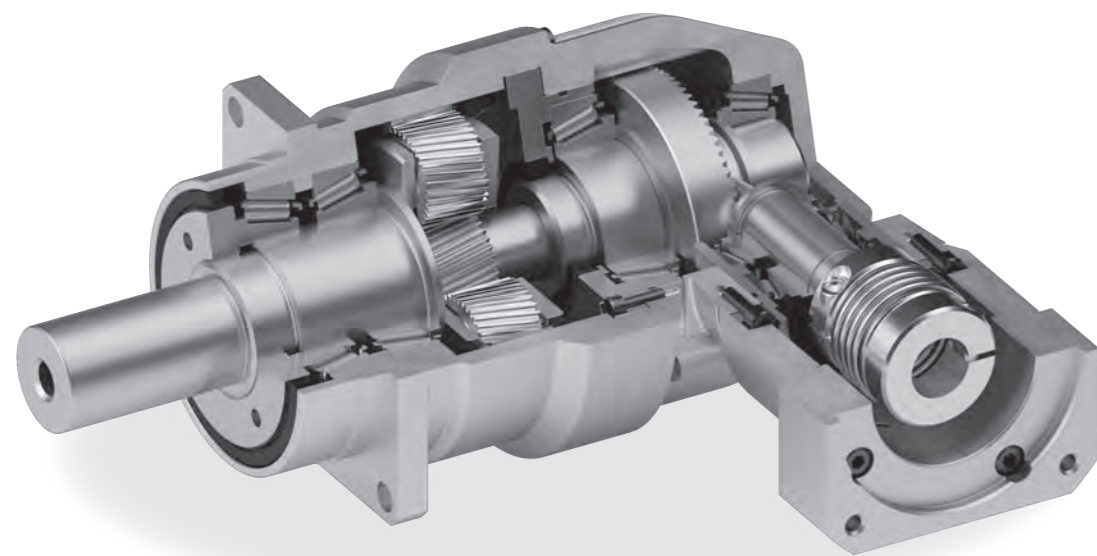
舞台装置の昇降装置



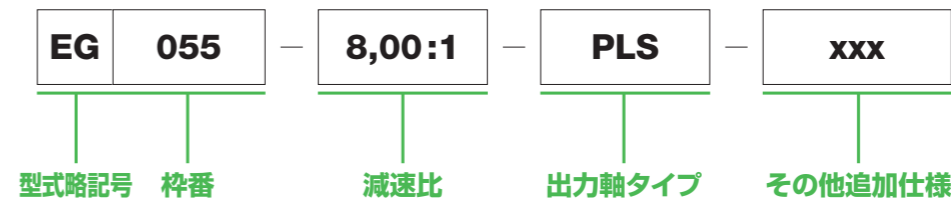
# EVO GEAR

## コンパクト&軽量No.1

EVO GEARはあらゆるニーズを満たし、  
低価格ながら高性能減速機の優れた特長を兼ね備えています。  
高減速比で多機能な精密直交軸減速機です。



サーボモータ用直交軸減速機 EVO GEARは  
オートメーション化の進展に伴う多種多様なアプリケーションに  
対応し、最高品質とコスト優位性を追求しました。



型式略記号	EG : EVO GEAR	
枠番	EG055, EG075, EG090, EG115	P9
減速比	1L&1LSV : 3, 4, 5, 6, 8, 10, 12, 15	P9
	PLS&PLT : 16, 20, 25, 28, 35, 40, 50, 70, 100	P10
出力軸タイプ	1L : 中実軸	P11~12
	1LSV : 中空軸	P11~12
	PLS : 出力部遊星ギヤ 中実軸	P11~12
	PLT : 出力部遊星ギヤ フランジ出力軸	P13~14
その他追加仕様	モータメーカー・型式・図面をご提示ください	

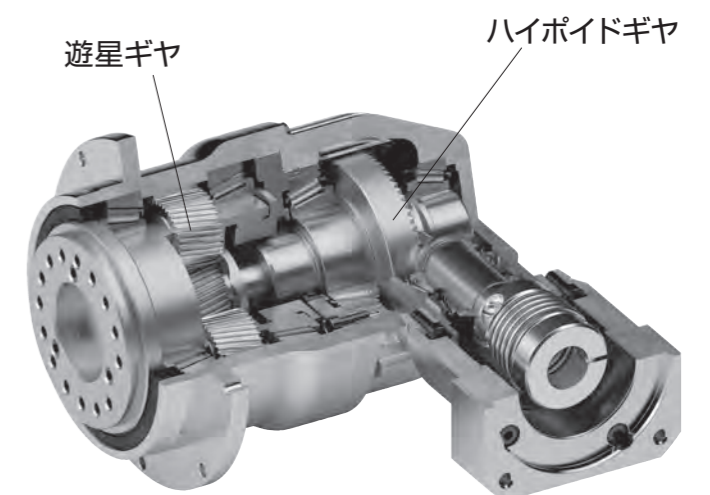
## シリーズ特長

The new EVO GEAR  
- an all-rounder

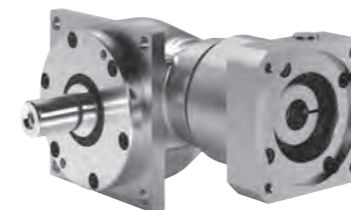
4種類の枠番とタイプ

17種類の減速比

3種類の出力軸形状(中実軸・中空軸・  
フランジ出力軸)をラインアップし、  
あらゆるアプリケーションに最適な  
ソリューションを提供します。



1L : 中実軸



1LSV : 中空軸



PLS : 出力部遊星ギヤ 中実軸



PLT : 出力部遊星ギヤ フランジ出力軸



# 枠番表

at 3000min<sup>-1</sup>

		EG055		EG075		EG090		EG115										
減速比		3	4	5	6	8	10	12	15	16	20	25	28	35	40	50	70	100
100	W																	
200	W																	
400	W																	
750	W																	
1000	W																	
1500	W																	
2000	W																	
3500	W																	-
5000	W																	-
7000	W																	-
9000	W																	-

at 2000min<sup>-1</sup>

		EG055		EG075		EG090		EG115										
減速比		3	4	5	6	8	10	12	15	16	20	25	28	35	40	50	70	100
500	W																	
1000	W																	
1500	W																	
2000	W																	
3500	W																	-
5000	W																	-
7000	W																	-
9000	W																	-
11000	W																	-

## 性能表 / 技術データ

中実軸、中空軸(タイプ:1L&1LSV)

枠番		EG055	EG075	EG090	EG115	EG055	EG075	EG090	EG115
減速比	i	3/4/5/6/8/10				12/15			
出力トルク									
許容平均トルク	T <sub>2N</sub> [Nm]	35	70	140	260	25	50	95	180
許容最大トルク	① T <sub>2B</sub> [Nm]	53	105	210	390	38	75	143	270
非常時最大トルク	② T <sub>2Not</sub> [Nm]	70	140	280	520	50	100	190	360
許容最高入力回転数	③ n <sub>1max</sub> [min <sup>-1</sup> ]	6000	6000	5000	4000	6000	6000	5000	4000
許容入力回転数	n <sub>1N</sub> [min <sup>-1</sup> ]	3100	2400	2100	1820	3800	2900	2600	2250
バックラッシ	j <sub>i</sub> [arcmin]	<5	<5	<4	<4	<5	<5	<4	<4
ねじり剛性	④ C <sub>i21</sub> [Nm/arcmin]	2.1	4.2	10.5	23.4	2.1	4.2	10.5	23.4
許容ラジアル荷重	⑤ F <sub>2Rmax</sub> [N]	3300	4900	7200	10000	3300	4900	7200	10000
許容スラスト荷重	⑥ F <sub>2Amax</sub> [N]	1650	2450	3600	5000	1650	2450	3600	5000
効率	⑦ η [%]	> 96	> 96	> 96	> 96	> 93	> 93	> 93	> 93
騒音値 (n <sub>1</sub> =3000min <sup>-1</sup> )	L <sub>pA</sub> [dB(A)]	< 66	< 66	< 68	< 68	< 66	< 66	< 68	< 68
概略質量	m [kg]	2.9	4.8	8.6	13.3	2.9	4.8	8.6	13.3
製品寿命 (h)	⑧	30,000h							
潤滑油 (交換不要)		※合成油 ISO VG150							
取付方向		全方向							
許容表面温度		-10°C ~ 90°C							
塗装色		黒色							
IP規格		IP 64							

- ① 1時間あたり1000サイクルを超える場合はP15の安全係数をご考慮ください。
- ② 最大1000回
- ③ 許容表面温度内
- ④ 許容平均トルク時(カップリング無)
- ⑤ 出力回転数400min<sup>-1</sup>で軸中央作用する場合
- ⑥ 出力回転数400min<sup>-1</sup>で軸芯に作用する場合
- ⑦ 参考値
- ⑧ 間欠運転(S5)に基づく  
※慣性モーメントについてはP16をご覧ください。  
※出荷時オイル充填済み。

出力部遊星ギヤ(タイプ: PLS & PLT)

枠番		減速比	EG055	EG075	EG090	EG115
出力トルク						
許容最大トルク	① T <sub>2B</sub> [Nm]	16	165	390	840	1850
許容平均トルク	T <sub>2N</sub> [Nm]		80	200	380	850
非常時最大トルク	② T <sub>2Not</sub> [Nm]		250	625	1250	2750
許容最大トルク	① T <sub>2B</sub> [Nm]	20	165	390	840	1850
許容平均トルク	T <sub>2N</sub> [Nm]		86	220	410	910
非常時最大トルク	② T <sub>2Not</sub> [Nm]		250	625	1250	2750
許容最大トルク	① T <sub>2B</sub> [Nm]	25	165	390	840	1850
許容平均トルク	T <sub>2N</sub> [Nm]		106	280	590	1100
非常時最大トルク	② T <sub>2Not</sub> [Nm]		250	625	1250	2750
許容最大トルク	① T <sub>2B</sub> [Nm]	28/35/40/50/70	165	390	840	1850
許容平均トルク	T <sub>2N</sub> [Nm]		118	280	590	1300
非常時最大トルク	② T <sub>2Not</sub> [Nm]		250	625	1250	2750
許容最大トルク	① T <sub>2B</sub> [Nm]	100	112	292	610	1350
許容平均トルク	T <sub>2N</sub> [Nm]		88	220	440	930
非常時最大トルク	② T <sub>2Not</sub> [Nm]		200	500	1000	2200
許容最高入力回転数	③ n <sub>1max</sub> [min <sup>-1</sup> ]	16-100	8000	8000	7000	6000
許容平均入力回転数	n <sub>1N</sub> [min <sup>-1</sup> ]	16-100	2700	2700	2600	2100
バックラッシ	j <sub>i</sub> [arcmin]	16-100	<5	<4	<4	<4
ねじり剛性 タイプPLS	④ C <sub>i21</sub> [Nm/arcmin]	16-100	10	31	60	175
ねじり剛性 タイプPLT	④ C <sub>i21</sub> [Nm/arcmin]	16-100	27	64	143	430
許容ラジアル荷重 タイプPLS	⑤ F <sub>2Rmax</sub> [N]	16-100	4300	7000	10000	19000
許容スラスト荷重 タイプPLS	⑥ F <sub>2Amax</sub> [N]	16-100	3900	6300	9000	17000
許容ラジアル荷重 タイプPLT	⑤ F <sub>2Rmax</sub> [N]	16-100	3300	12000	19000	40000
許容スラスト荷重 タイプPLT	⑥ F <sub>2Amax</sub> [N]	16-100	1700	8800	14000	30000
効率	⑦ η [%]	16-100	> 94	> 94	> 94	> 94
騒音値 (n <sub>1</sub> =3000min <sup>-1</sup> )	L <sub>pA</sub> [dB(A)]	16-100	< 68	< 68	< 70	< 70
概略質量 タイプPLS	m [kg]	16-100	5.0	9.9	19.5	38.0
概略質量 タイプPLT	m [kg]	16-100	5.2	9.7	18.0	41.0

製品寿命 (h)	⑧	20,000h				
潤滑油 (交換不要)		※出荷時オイル・グリース充填済み ※入力側(ハイポイド部): 合成油 ISO VG150 ※出力側(遊星部): グリース				
取付方向		全方向				
許容表面温度		90°C				
塗装色		黒色 + シルバー				
IP規格		IP64				

# 寸法 寸法図一覧

## 中実軸(タイプ:1L)、中空軸(タイプ:1LSV)または出力部遊星ギヤ 中実軸(タイプ:PLS)

枠番	$\phi a$	c	o	e	$f_1$	$g_1$	$t_1$
EG055	87	36	9	$\square 60$	133	4.5	20
EG075	110	42	14	$\phi 82$	156	4.5	27
EG090	134	52	18	$\phi 90$	182	4.5	33
EG115	162	63	23	$\phi 114$	209.5	6.0	40

枠番	マウントコード	$\phi d_1$	$l_1$	$\square u_1$	$\phi v_1$	$\phi w_1 F7$	s
EG055	V1	9	23	60	63	40	M4
	V2	11	26	75	75	60	M5
	V3	14	33	75	75	60	M5
EG075	V1	11	26	75	75	60	M5
	V2	14	33	75	75	60	M5
	V3	19	43	90	100	80	M6
EG090	V1	14	33	90	100	80	M6
	V2	19	43	90	100	80	M6
	V3	24	53	115	130	110	M8
EG115	V1	19	43	115	130	110	M8
	V2	24	53	115	130	110	M8
	V3	32	63	140	165	130	M10

## 中実軸<sup>①</sup>(タイプ:1L)

枠番	$\phi d_2 k6$	$l_2$	$f_2$	$n_2$	$r_2$ <sup>①</sup>	$x_2$	$g_2$	$t_2$	$\phi k_2$	$p_2$	$\square u_2$	$\phi v_2$	$\phi w_2 g6$
EG055	20	35	87.0	1.5	M6	37	13.5	9	6.6	39	90	110.3	89
EG075	24	40	100.0	2.5	M8	45	12.5	11	9.0	49	115	138.6	105
EG090	32	50	122.5	2.0	M12	58	12.5	14	11.0	59	140	166.9	125
EG115	40	60	149.0	3.0	M16	71	15.0	17	13.5	75	170	203.6	150

## 中空軸<sup>②</sup>(タイプ:1LSV)

枠番	$\phi d_w H7$	$\phi d_s f7$	$h_0$	$h_1$	$f_s$	$m_2$
EG055	20	24	20	26.5	64.5	52.0
EG075	25	30	22	27.0	71.0	60.0
EG090	30	36	26	33.0	87.0	72.5
EG115	40	50	29	37.0	102.0	89.0

## 出力部遊星ギヤ 中実軸(タイプ:PLS)

枠番	$\phi a_p$	$\phi b_p$	$\phi d_p j6$	$l_p$	$f_p$	$C_p$	$r_p$ <sup>③</sup>	$\square u_p$	$\phi v_p$	$\phi w_p g6$	$x_p$	$t_p$	$g_p$	$\phi k_p$
EG055	89	89	22	36	167.0	36	M8	75	85	70	111.0	7	6	6.6
EG075	115	120	32	58	213.0	110	M12	100	120	90	125.0	10	8	9.0
EG090	142	150	40	82	263.5	134	M16	140	165	130	151.5	12	10	11.0
EG115	181	200	55	82	300.5	162	M20	180	215	160	188.5	15	12	13.5

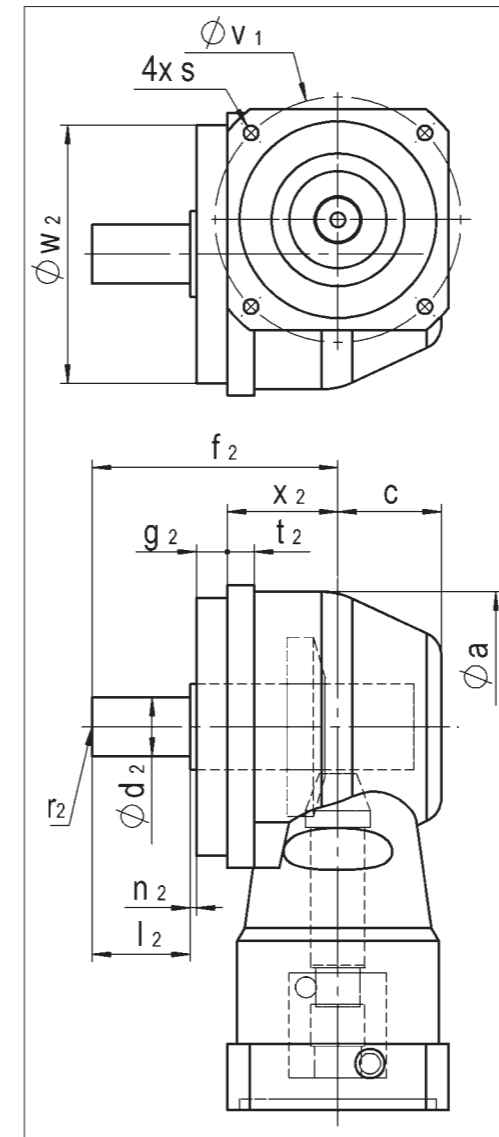
① Form D、DIN332に基づく

② シュリンクディスク締結(Stüwe製 - HSD 22等)。追加オプションにてご注文可能

③ 平行キー(オプション)はDIN6885-1に基づく

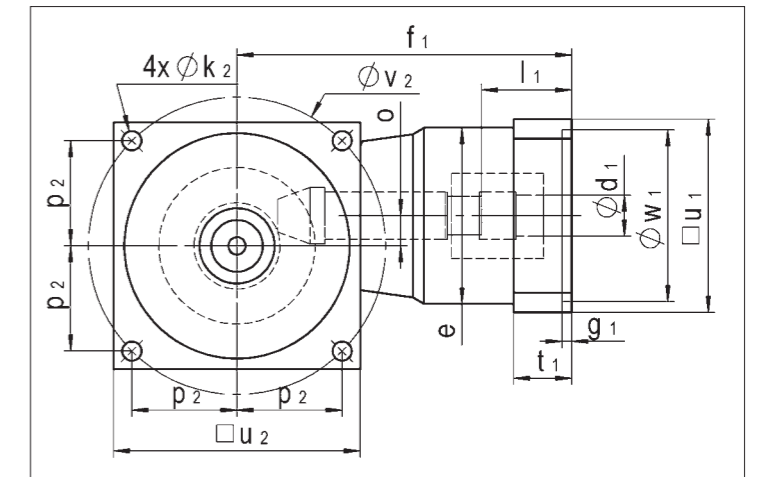
## 中実軸(タイプ:1L)

※ $\phi w_2$ 、 $4x s$ 、 $\phi v_1$ は中空軸(タイプ:1LSV)も含む。

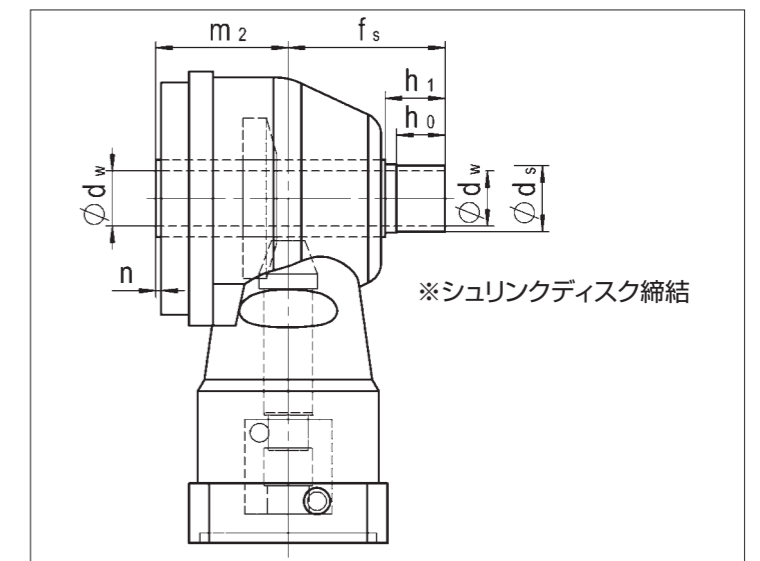


## 中実軸(タイプ:1L)、中空軸(タイプ:1LSV)、中実軸(タイプ:PLS)

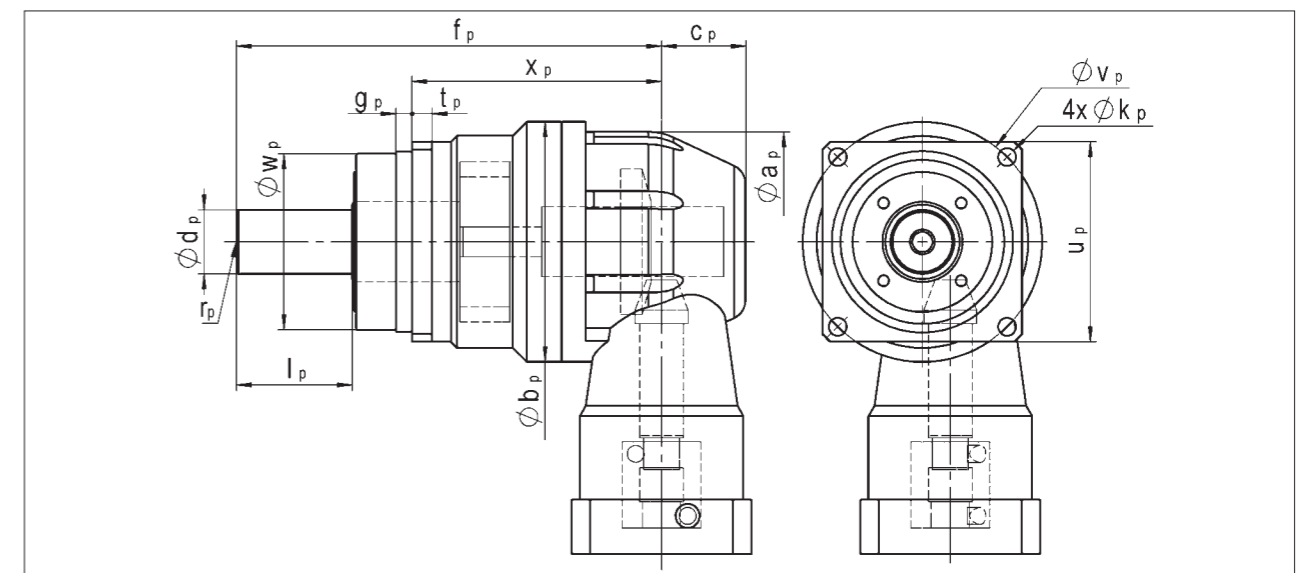
※ $\square u_2$ 、 $p_2$ 除く



## 中空軸(タイプ:1LSV)



## 出力部 遊星ギヤ 中実軸(タイプ:PLS)



# 寸法 寸法図一覧

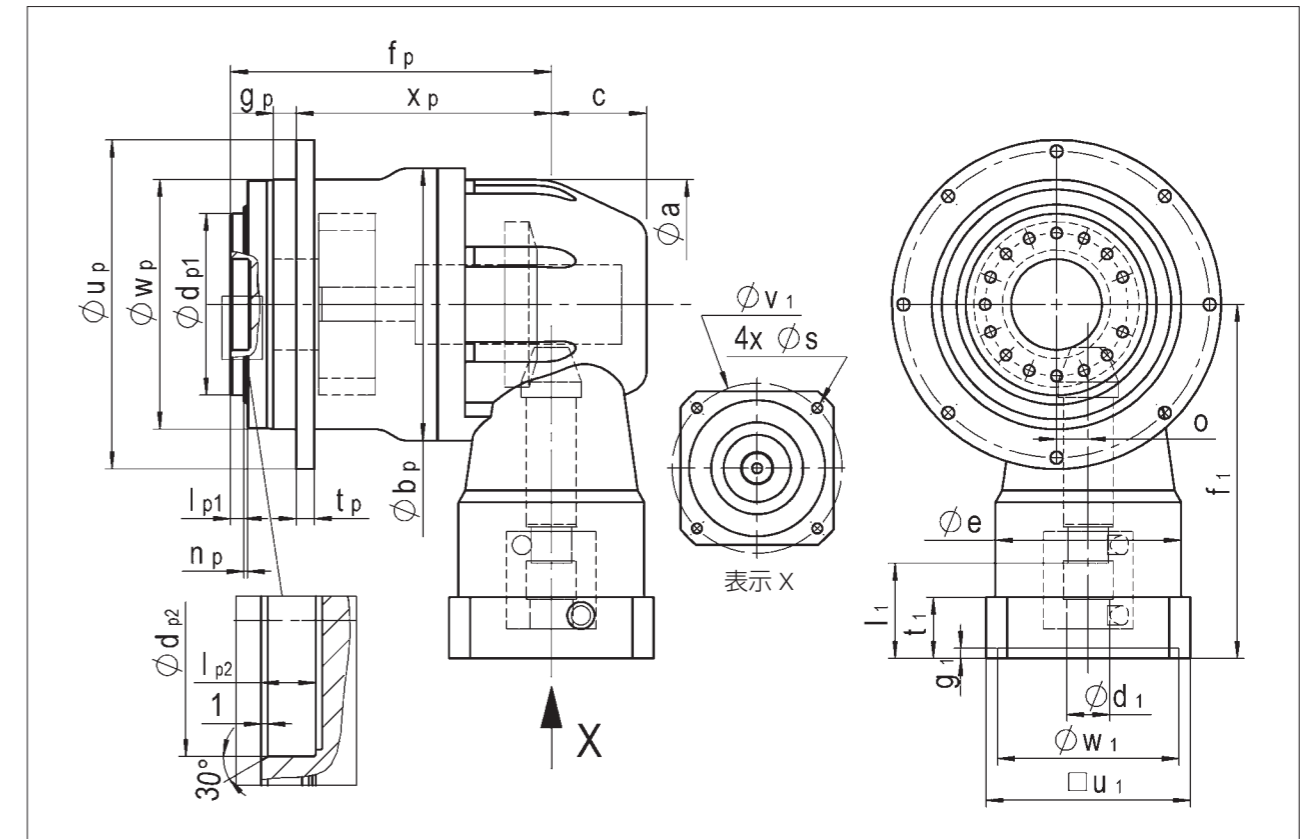
## 出力部遊星ギヤ フランジ出力軸(タイプ:PLT)

枠番	$\phi a_p$	$x_p$	$x$	$c$	$o$	$e$	$f_1$	$g_1$	$t_1$
EG055	89	72.5	37	36	9	□60	133	4.5	20
EG075	115	112.5	45	42	14	$\phi 82$	156	4.5	27
EG090	142	126.0	58	52	18	$\phi 90$	182	4.5	33
EG115	181	159.0	71	63	23	$\phi 114$	209.5	6.0	40

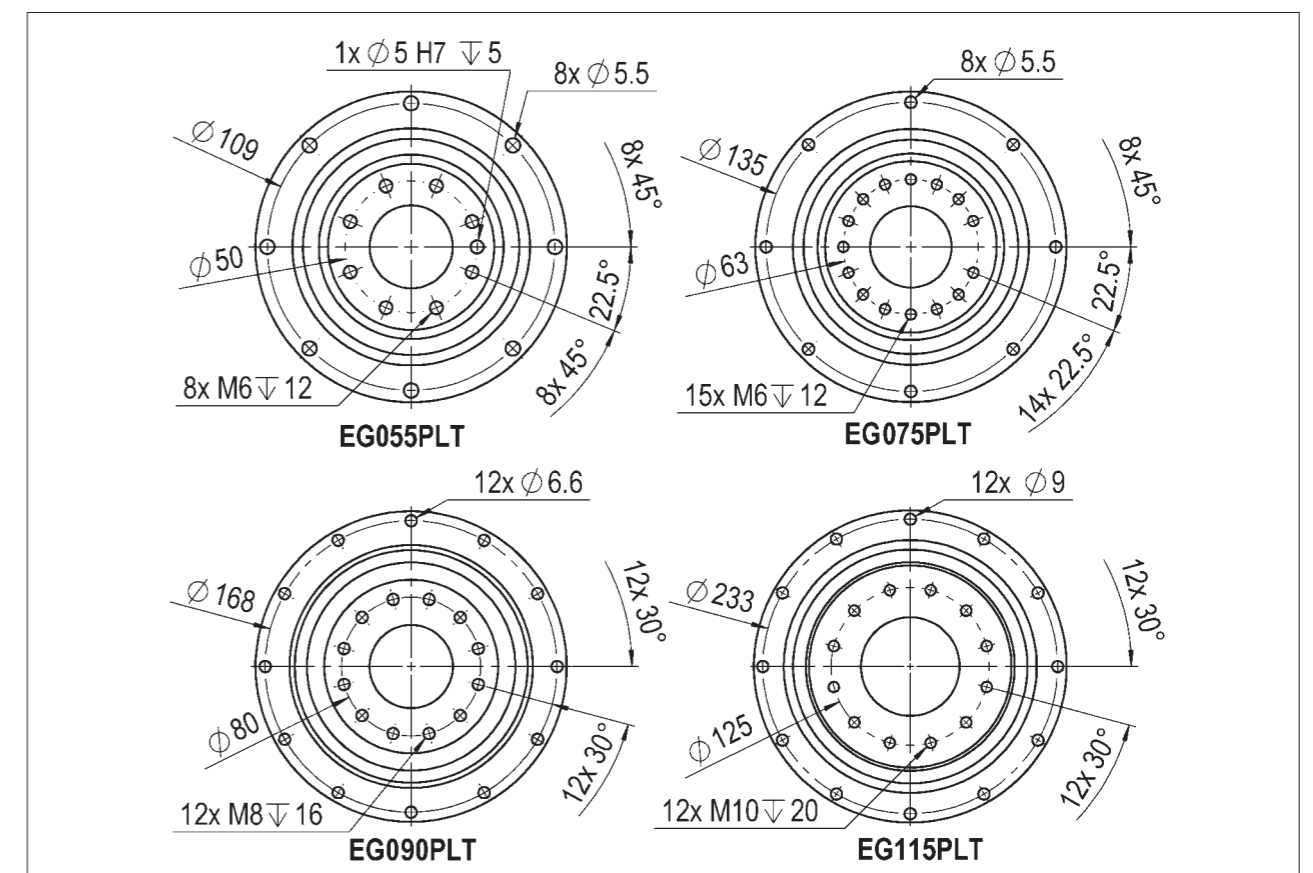
枠番	マウントコード	$\phi d_1$	$l_1$	□ $u_1$	$\phi v_1$	$\phi w_1 F7$	s
EG055	V1	9	23	60	63	40	M4
	V2	11	26	75	75	60	M5
	V3	14	33	75	75	60	M5
EG075	V1	11	26	75	75	60	M5
	V2	14	33	75	75	60	M5
	V3	19	43	90	100	80	M6
EG090	V1	14	33	90	100	80	M6
	V2	19	43	90	100	80	M6
	V3	24	53	115	130	110	M8
EG115	V1	19	43	115	130	110	M8
	V2	24	53	115	130	110	M8
	V3	32	63	140	165	130	M10

枠番	$\phi d_{p1} h7$	$l_{p1}$	$f_p$	$\phi d_{p2} H7$	$l_{p2}$	$\phi u_p$	$\phi w_p h7$	$t_p$	$g_p$	$\phi b_p$
EG055	63	6	102.5	31.5	6	118	90	7	10	89
EG075	80	6	141.5	40.0	8	145	110	8	10	120
EG090	100	6	164.0	50.0	10	179	140	10	14	150
EG115	160	8	209.0	80.0	16	247	200	12	15	208

## 出力部 遊星ギヤ フランジ出力軸(タイプ:PLT)



## フランジ出力軸寸法





間欠運転時の負荷サイクル[デューティ比] 60%未満 運転時間[RT] 20分未満の場合



連続運転に関してはお問い合わせください。

安全係数k

タイプ	運転時間	1時間あたりのサイクル数			
		~1000/h	1000~3000/h	3000~5000/h	5000~7000/h
L / LSV	制限なし	1	0.8	0.6	0.5
PLS / PLT	< 1 h/day	1.00	0.85	0.75	0.75
PLS / PLT	< 8 h/day	0.75	0.65	0.65	0.55
PLS / PLT	< 16 h/day	0.70	0.60	0.55	0.40
PLS / PLT	< 24 h/day	0.65	0.55	0.40	0.35

計算例：ポジショナー

使用条件：サーボモータ  $T_{1Bmax} = 16Nm$   
 減速比  $i = 8:1$   
 サイクル数 2000/h  
 選定：  $T_{2Bmax\ exist} = 16Nm \times 8 = 128Nm$   
 Gearbox EG90 8:1 1L  
 $T_{2Bmax\ exist} \leq T_{2Bperm} \times K$   
 $128Nm \leq 210Nm \times 0.8 = 168Nm$   
 選定結果：EG90 8:1 1L

Evo Gear 1L & 1LSV

[kg・cm<sup>2</sup>]

減速比 i	EG055	EG075	EG090	EG115
3:1	0.566	1.398	4.15	11.22
4:1	0.465	1.155	3.53	9.32
5:1	0.414	1.017	3.21	8.24
6:1	0.407	0.969	3.22	8.02
8:1	0.367	0.880	2.93	7.24
10:1	0.347	0.836	2.79	6.87
12:1	0.336	0.806	2.71	6.67
15:1	0.325	0.785	2.65	6.50

Evo Gear PLS

[kg・cm<sup>2</sup>]

減速比 i	EG055	EG075	EG090	EG115
16:1	0.492	1.269	4.00	10.83
20:1	0.431	1.089	3.51	9.21
25:1	0.428	1.069	3.45	8.97
28:1	0.482	1.212	3.80	10.14
35:1	0.425	1.053	3.38	8.77
40:1	0.372	0.902	3.00	7.51
50:1	0.350	0.850	2.83	7.04
70:1	0.350	0.846	2.82	6.99
100:1	0.349	0.844	2.81	6.97

Evo Gear PLT

[kg・cm<sup>2</sup>]

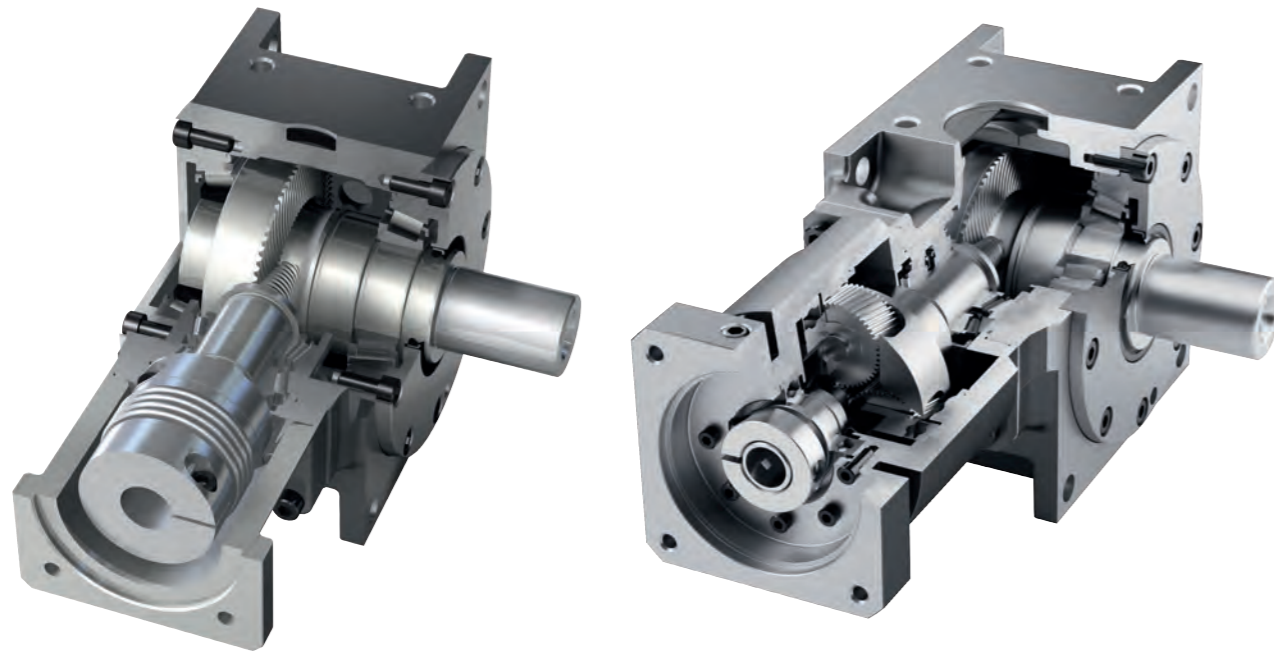
減速比 i	EG055	EG075	EG090	EG115
16:1	0.511	1.344	4.24	12.59
20:1	0.443	1.138	3.66	10.33
25:1	0.436	1.106	3.56	9.73
28:1	0.488	1.244	3.89	10.78
35:1	0.429	1.074	3.44	9.17
40:1	0.375	0.916	3.04	7.81
50:1	0.352	0.859	2.86	7.24
70:1	0.351	0.851	2.83	7.10
100:1	0.350	0.847	2.82	7.03

# DYNA GEAR

## 高精度No.1

DYNA GEARは様々な業種の多様なアプリケーションに対応するように設計されました。

また、非常に幅広いサーボモータに適合するように、多くのラインアップを取り揃えています。



標準減速比タイプ

高減速比タイプ

### ■ 1段 1/3~1/15の減速比

ご希望に応じて2段 1/150まで対応可能  
(※特注対応)

### ■ コンパクト・軽量・高出力

コンパクトで高剛性な設計により、最高のパフォーマンスを発揮

### ■ 長寿命・メンテナンスフリー

高性能オイルを使用することで、長寿命を実現

### ■ 食品グリース・食品オイル対応可

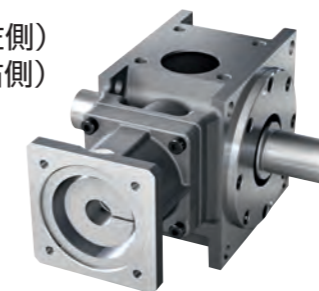
D	075	8,00:1	1L	xxx
型式略記号	枠番	減速比	出力軸タイプ	その他追加仕様
型式略記号	D : DYNA GEAR (標準減速比タイプ) D..HR : DYNA GEAR High Ratio (高減速比タイプ)	減速比	出力軸タイプ	その他追加仕様
枠番	D37-D190, D55HR-D190HR	標準タイプ : 3, 4, 5, 6, 8, 10, 12, 15	1L : 中実軸 (出力軸: 左側*) 3L : 中実軸 (出力軸: 右側*) 13L : 両軸 1LSV : 中空軸 (軸締結軸: 右側*) 3LSV : 中空軸 (軸締結軸: 左側*)	モータメカ・型式・図面をご提示ください 塗装について 塗装の必要・不要な箇所を図面にてご指示願います
減速比		高減速比タイプ[HR]: 16, 18, 24, 30, 32, 40, 50, 60, 80, 100	1L : 中実軸 (出力軸: 左側*) 3L : 中実軸 (出力軸: 右側*) 13L : 両軸 1LSV : 中空軸 (軸締結軸: 右側*) 3LSV : 中空軸 (軸締結軸: 左側*)	
出力軸タイプ			1L : 中実軸 (出力軸: 左側*) 3L : 中実軸 (出力軸: 右側*) 13L : 両軸 1LSV : 中空軸 (軸締結軸: 右側*) 3LSV : 中空軸 (軸締結軸: 左側*)	
※入力軸から見て			1RFH : フランジ (フランジ方向: 左側*) 3RFH : フランジ (フランジ方向: 右側*)	
その他追加仕様				モータメカ・型式・図面をご提示ください 塗装について 塗装の必要・不要な箇所を図面にてご指示願います

## シリーズ特長

DYNA GEARは、入力軸径とフランジを変更することにより様々なサーボモータに対応することが可能です。

- ギヤボックスの寸法はすべての減速比で同一寸法です  
すべてのサーボモータに適合するカップリングとアダプタフランジ

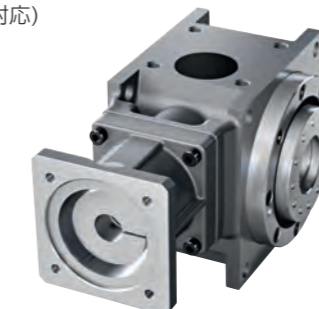
1L : 中実軸 (左側)  
3L : 中実軸 (右側)  
13L : 両軸



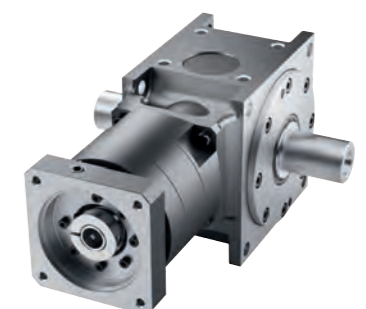
1LSV : 中空軸 (右側)  
3LSV : 中空軸 (左側)



1RFH : 出力フランジ付中空軸 (左側)  
3RFH : 出力フランジ付中空軸 (右側)  
(ISO 9409-1 フランジ対応)  
※中実フランジ対応可



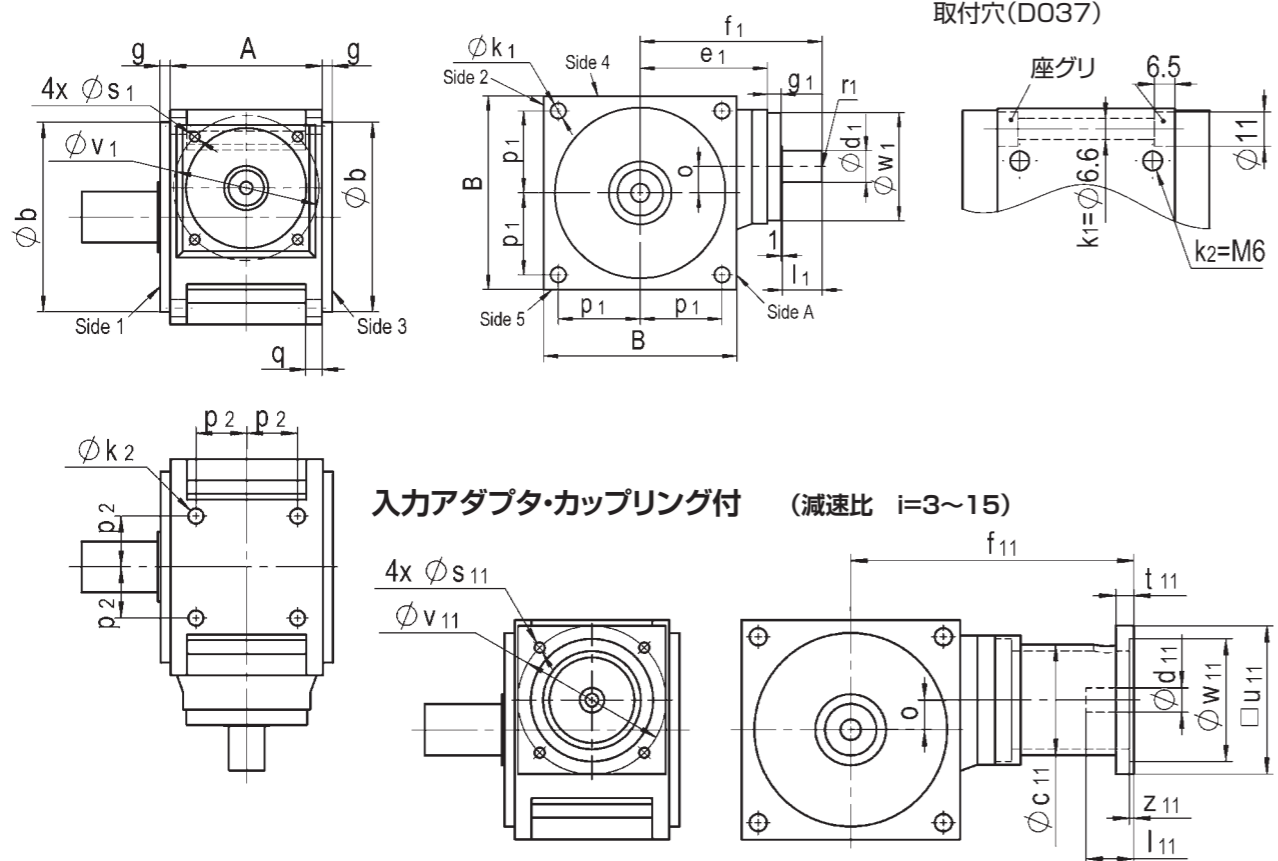
D(枠番)HR : 高減速比  
※一段目: 遊星減速機付



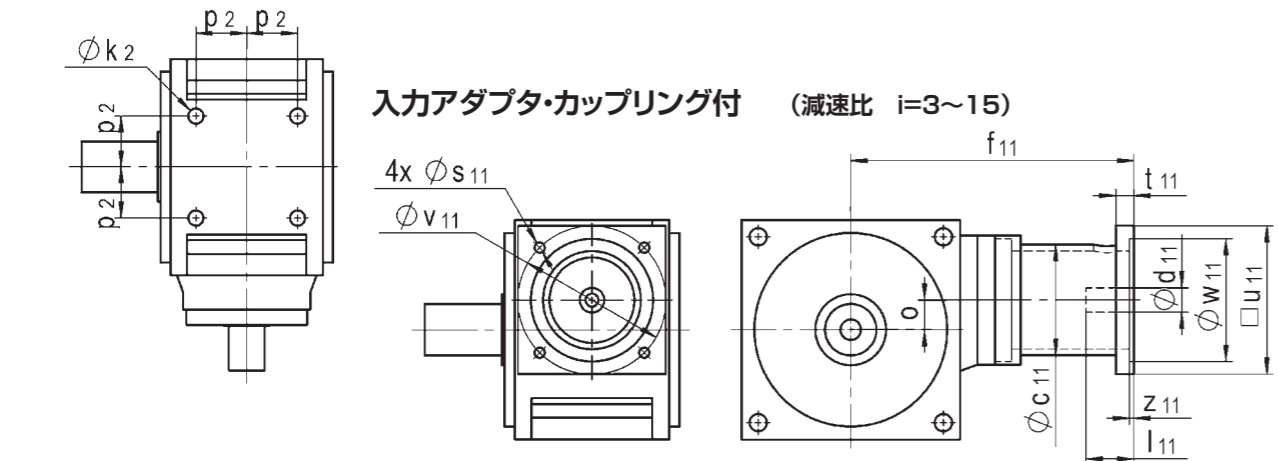


# 寸法 寸法図一覧

## 入力アダプタ・カップリング無



## 入力アダプタ・カップリング付 (減速比 i=3~15)



取付穴(D037)

## 入力アダプタ・カップリング無

サイズ	A	B	φb g6	g	o	p <sub>1</sub>	p <sub>2</sub>	φ k <sub>1</sub>	k <sub>2</sub>	q
D037	56	75	74	11	7.5	31	21	6.6	M6	-
D055	60	90	89	13.5	9	39	22	6.6	M6	8
D075	80	115	105	8.5	14	49	27	9	M8	10
D090	100	140	125	8	18	59	33	11	M10	11
D115	120	170	150	8	23	72	40	13.5	M12	13
D130	138	192	173	10	27	82	48	13.5	M12	14
D140	146	215	195	10	32	91	52	17.5	M16	15
D160	166	240	225	10	38	103	60	17.5	M16	16
D190	196	260	245	10	42	112	70	17.5	M16	17

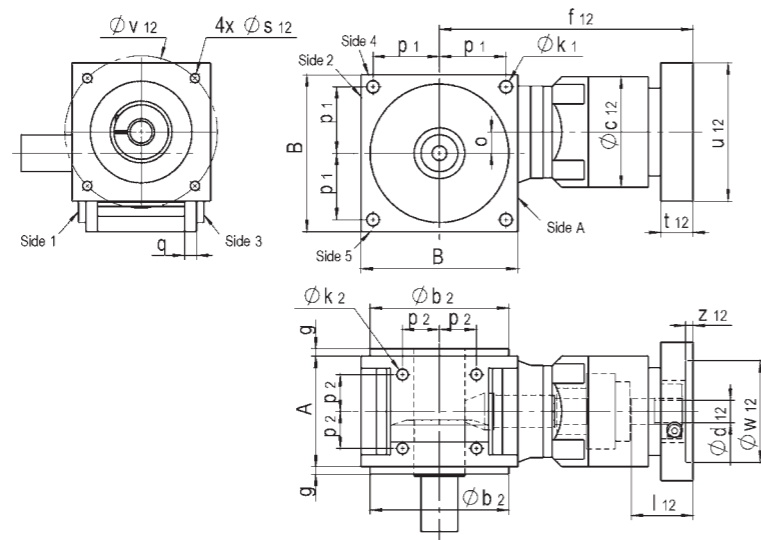
サイズ	φ d <sub>1</sub> k6	l <sub>1</sub>	r <sub>1</sub> ②	φ w <sub>1</sub> g6	g <sub>1</sub>	φ v <sub>1</sub>	s <sub>1</sub>	f <sub>1</sub>	e <sub>1</sub>
D037	10	14	M3	46	3.5	46	M5	91.5	73
D055	14	15	M5	46	4	67	M6	101	81
D075	18	25	M6	73	11	90	M6	123	86
D090	22	30	M8	85	12	103	M8	139	96
D115	28	35	M10	95	12	115	M8	160	112
D130	32	36	M12	109	14	130	M10	177	126
D140	32	38	M12	119	16	145	M10	197	142
D160	36	42	M12	126	16	153	M10	217	158
D190	40	45	M16	137	16	165	M12	236	174

## 入力アダプタ マウントコード一覧表

サイズ	マウントコード	φd <sub>11</sub>	l <sub>11</sub>	□u <sub>11</sub>	φv <sub>11</sub>	φw <sub>11</sub> F7	s <sub>11</sub>	f <sub>11</sub>	t <sub>11</sub>	z <sub>11</sub> +0.5	φc <sub>11</sub>
D37	V1	9	23	55	63	40	M4	130	19	4	46
	V2	9	23	70	75	60	M5	130	19	4	46
	V3	11	26	55	63	40	M4	130	19	4	46
	V4	11	26	70	75	60	M5	130	19	4	46
D55	V1	9	23	55	63	40	M4	130	11	4	46
	V2	11	26	75	75	60	M5	140	11	4	56
	V3	14	30	75	75	60	M5	140	11	4	56
	V4	14	30	90	95	50	M6	143	14	4	56
	V5	14	30	90	100	80	M6	143	14	4	56
	V6	19	40	90	100	80	M6	153	14	4	56
D75	V1	11	26	75	75	60	M5	168	11	3.5	62
	V2	14	30	75	75	60	M5	168	14	3.5	70
	V3	14	30	90	95	70	M6	168	14	3.5	70
	V4	14	30	90	100	80	M6	168	14	3.5	70
	V5	19	40	90	95	70	M6	168	14	3.5	70
	V6	19	40	90	100	80	M6	180	14	3.5	70
	V7	19	40	115	130	95	M8	180	14	5	70
	V8	19	40	115	115	95	M8	180	14	5	70
	V9	24	50	115	130	110	M8	180	14	5	70
	V10	24	50	140	165	130	M10	201	16	5	86
D90	V1	14	30	90	100	80	M6	191	14	3.5	70
	V2	14	30	90	95	80	M6	191	14	3.5	70
	V3	19	40	90	100	80	M6	191	14	3.5	70
	V4	19	40	115	130	95	M8	191	14	3.5	86
	V5	19	40	115	115	95	M8	191	14	3.5	86
	V6	19	40	115	130	110	M8	191	14	5	86
	V7	24	50	115	130	110	M8	201	14	5	86
	V8	24	50	140	165	110	M8	201	16	5	86
	V9	24	50	140	165	130	M10	201	16	5	86
	V10	32	60	140	165	130	M10	201	16	5	86
D115	V1	19	40	115	115	95	M8	220	14	3.5	86
	V2	19	40	115	130	95	M8	220	14	4	86
	V3	24	50	115	130	110	M8	220	14	4	86
	V4	24	50	140	165	110	M10	220	16	4.5	96
	V5	24	50	140	165	130	M10	220	16	4	96
	V6	32	60	140	165	130	M10	235	16	4	96
	V7	32	60	190	215	180	M12	235	18	5	96
	V8	32	60	190	215	130	M12	235	18	5	96
	V9	38	80	190	215	180	M12	245	18	5	96
	V10	38	80	190	215	130	M12	245	18	5	96
D130	V1	24	50	140	165	110	M10	245	16	4.5	96
	V2	24	50	140	165	130	M10	245	16	4.5	96
	V3	32	60	140	165	130	M10	245	16	4.5	96
	V4	32	60	190	215	180	M12	245	18	4.5	98
	V5	32	60	190	215	130	M12	245	18	4.5	98
	V6	38	80	190	215	180	M12	260	18	4.5	98
D140	V1	24	50	140	165	110	M10	260	16	4.5	102
	V2	24	50	140	165	130	M10	260	16	4.5	102
	V3	32	80	140	165	130	M10	280	18	4.5	124
	V4	32	60	190	215	180	M12	265	18	4.5	124
	V5	32	60	190	215	130	M12	265	18	4.5	124
	V6	38	80	190	215	180	M12	280	18	4.5	124
D160	V1	32	60	190	215	180	M12	299	20	6	125
	V2	32	60	190	215	130	M12	299	20	6	125
	V3	38	80	190	215	180	M12	308	20	6	125
	V4	48	85	260	300	250	M16	308	20	6	125
D190	V1	32	60	190	215	180	M12	335	18	6	125
	V2	32	60	190	215	130	M12	335	18	6	125
	V3	38	80	190	215	180	M12	335	18	6	125
	V4	48	85	260	300	250	M16	345	20	6	125

# 寸法 寸法図一覧

## 入力部遊星減速機付 (減速比 $i=16\sim 100$ )



サイズ	A	B	φb g6	g	o	p <sub>1</sub>	p <sub>2</sub>	φk <sub>1</sub>	k <sub>2</sub>	q
D55HR	60	90	89	13.5	9	39	22	6.6	M6	8
D75HR	80	115	105	8.5	14	49	27	9	M8	10
D90HR	100	140	125	8	18	59	33	11	M10	11
D115HR	120	170	150	8	23	72	40	13.5	M12	13
D130HR	138	192	173	10	27	82	48	13.5	M12	14
D140HR	146	215	195	10	32	91	52	17.5	M16	15
D160HR	166	240	225	10	38	103	60	17.5	M16	16
D190HR	196	260	245	10	42	112	70	17.5	M16	17

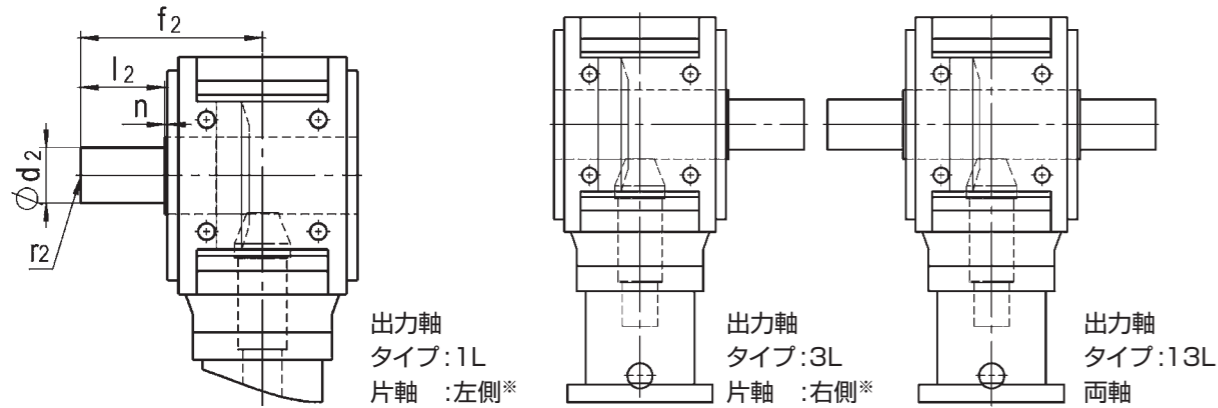
## 入力アダプタ マウントコード一覧表

サイズ	マウントコード	φd <sub>12</sub>	l <sub>12</sub>	□U <sub>12</sub>	φV <sub>12</sub>	φW <sub>12</sub> <sup>67</sup>	S <sub>12</sub>	f <sub>12</sub>	t <sub>12</sub>	Z <sub>12</sub>	φC <sub>12</sub>
D55HR	V1	9	35	65	63	40	M4x9	163.5	16.5	5	63
	V2	11	35	70	75	60	M5x11	163.5	16.5	5	63
	V3	14	40	70	75	60	M6x13	168.5	21.5	10	63
	V4	14	35	80	95	50	M6x13	163.5	16.5	5	63
	V5	14	35	90	100	80	M6x13	163.5	16.5	5	63
D75HR	V1	11	40	70	75	60	M6x13	203.5	21.5	10	91
	V2	14	40	70	75	60	M6x13	203.5	21.5	10	91
	V3	14	35	80	95	50	M6x13	198.5	16.5	5	91
	V4	14	35	90	100	80	M6x13	198.5	16.5	5	91
	V5	19	50	90	100	80	M6x13	208.5	25	6	91
	V6	19	50	115	130	95	M8x17	208.5	25	6	91
	V7	19	50	100	115	95	M8x17	208.5	25	6	91
	V8	24	67	115	130	110	M8x17	225.5	35	8	91
D90HR	V1	14	40	70	75	60	M6x13	220.5	21.5	10	91
	V2	14	35	80	95	50	M6x13	215.5	16.5	5	91
	V3	14	35	90	100	80	M6x13	215.5	16.5	5	91
	V4	19	50	90	100	80	M6x13	225.5	25	6	91
	V5	19	50	115	130	95	M8x17	225.5	25	6	91
	V6	19	50	100	115	95	M8x17	225.5	25	6	91
	V7	24	67	115	130	110	M8x17	242.5	35	8	91
D115HR	V1	19	50	100	115	95	M8x17	257.5	25	6	120
	V2	19	50	115	130	95	M8x17	257.5	25	6	120
	V3	24	67	115	130	110	M8x17	274.5	35	8	120
	V4	19	60	150	165	130	M10x21	267.5	35	16	120
	V5	24	67	150	165	110	M10x21	274.5	35	8	120
	V6	32	82	150	165	130	M10x21	295.5	45	8	120
	V7	32	82	180	215	130	M10x21	295.5	45	8	120
D130HR	V1	19	50	100	115	95	M8x17	273.5	25	6	120
	V2	19	50	115	130	95	M8x17	273.5	25	6	120
	V3	24	67	115	130	110	M8x17	290.5	35	8	120
	V4	19	60	150	165	130	M10x21	283.5	35	16	120
	V5	24	67	150	165	110	M10x21	290.5	35	8	120
	V6	32	82	150	165	130	M10x21	311.5	45	8	120
	V7	32	82	180	215	130	M10x21	311.5	45	8	120
D140HR	V1	24	67	150	165	130	M10x21	321	35	8	155
	V2	24	67	150	165	110	M10x21	321	35	8	155
	V3	32	82	150	165	130	M10x21	336	45	8	155
	V4	32	82	180	215	130	M12x25	336	45	8	155
	V5	32	82	200	215	180	M12x25	336	45	8	155
	V6	38	82	200	215	180	M12x25	336	45	8	155
D160HR	V1	32	82	150	165	130	M10x21	357	45	8	155
	V2	32	82	200	215	180	M12x25	357	45	8	155
	V3	32	82	180	215	130	M12x25	357	45	8	155
	V4	38	82	200	215	180	M12x25	357	45	8	155
	V5	48	98	200	215	180	M12x25	378	55	8	155
D190HR	V1	32	82	150	165	130	M10x21	376	45	8	155
	V2	32	82	200	215	180	M12x25	376	45	8	155
	V3	38	82	180	215	130	M12x25	376	45	8	155
	V4	48	98	200	215	180	M12x25	397	55	8	155

# 寸法 寸法図一覧

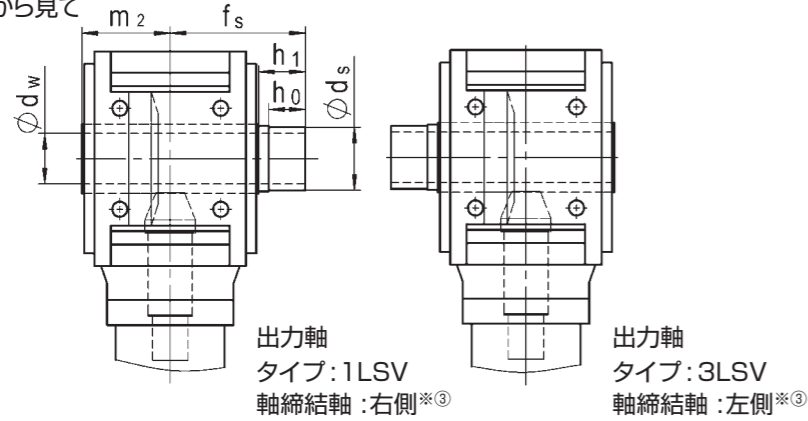
## 出力軸 中実軸(タイプ: 1L、3L、13L)

※入力軸から見て



## 出力軸 中空軸(タイプ: 1LSV、3LSV)

※入力軸から見て



## 出力軸 中実軸

[mm]

サイズ	∅ d <sub>2</sub> k6	l <sub>2</sub>	f <sub>2</sub>	n	r <sub>2</sub> ②
D037	16	25	65	1	M5
D055	20	35	80	1.5	M6
D075	24	40	90	1.5	M8
D090	32	50	110	2	M12
D115	40	60	130	2	M16
D130	48	75	156	2	M16
D140	55	90	175	2	M20
D160	60	100	195	2	M20
D190	70	110	220	2	M20

## 出力軸 中空軸

[mm]

サイズ	∅ d <sub>w</sub> H7	∅ d <sub>17</sub>	h <sub>0</sub>	h <sub>1</sub>	f <sub>s</sub>	m <sub>2</sub>
D037	16	20	20	25	66	40
D055	20	24	20	25	71.5	45
D075	25	30	22	27	79.5	50
D090	30	36	26	31	93	60
D115	40	50	29	34	107	70
D130	48	55	32	37	121	81
D140	55	68	32	38	127	85
D160	60	75	34	41	139	95
D190	70	80	34	41	159	110

①参考標準寸法となります。ご使用モータにより寸法が異なる場合がございますので、詳細はお問い合わせください。

②DIN332に準拠します。

③シュリンクディスクと合わせてご注文いただくことも可能です。

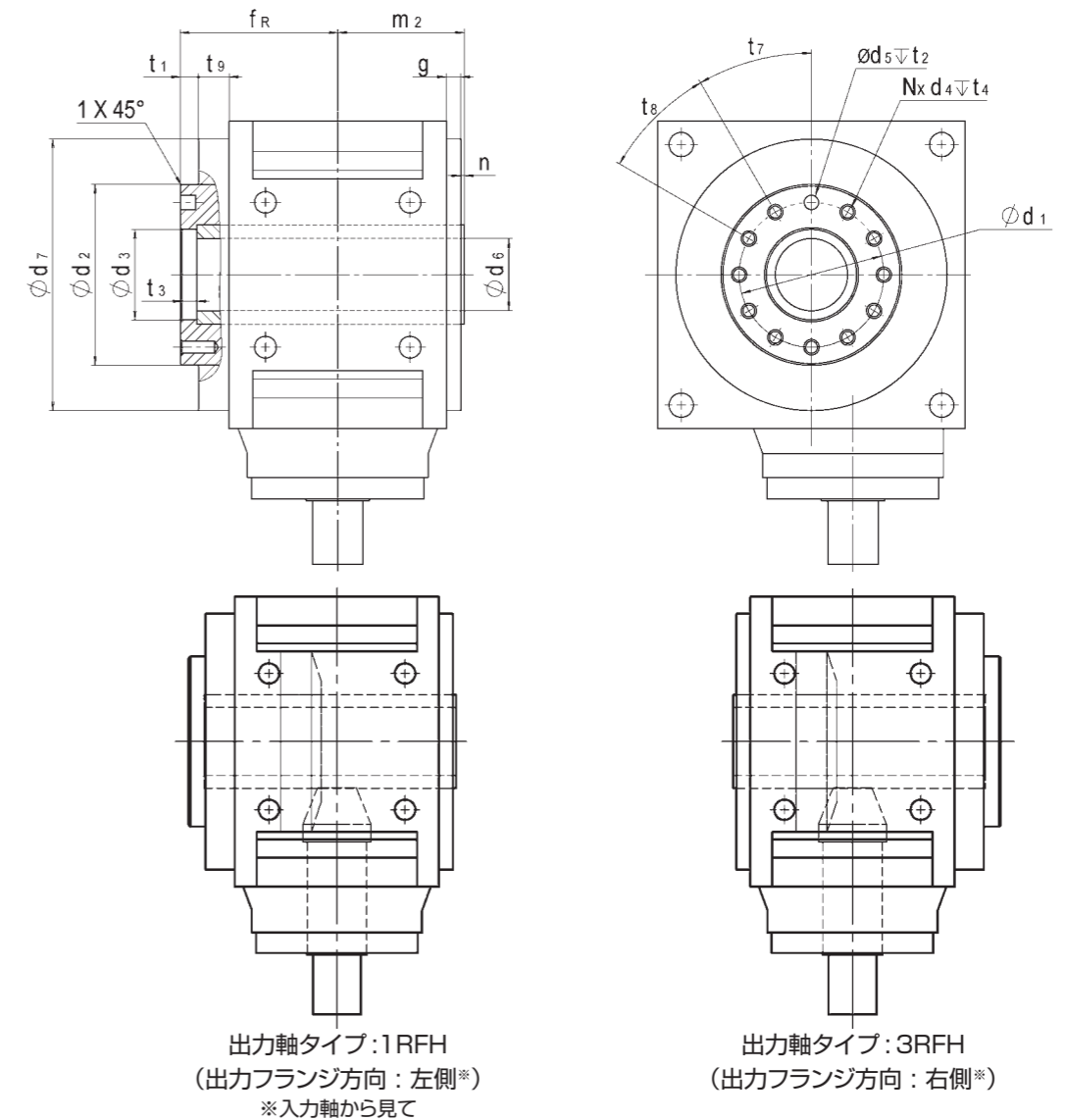
## 出力フランジ付中空軸バージョン(ISO 9409-1 フランジ対応)(タイプ: 1LRFH、3RFH)

[mm]

サイズ	番号	系列		∅ d <sub>2</sub> h8	∅ d <sub>5</sub> H7	d <sub>4</sub>	∅ d <sub>5</sub> H7	∅ d <sub>6</sub>	∅ d <sub>7</sub>	f <sub>R</sub>	m <sub>2</sub>
		系列1	系列2								
D055	3	40	-	50	25	M6	6	18	89	57	45
D075	4	-	50	63	31.5	M6	6	24	105	62.5	50
D090	5	63	-	80	40	M6	6	28	125	73	60
D115	6	-	80	100	50	M8	8	40	150	87	70
D130	6	-	80	100	50	M8	8	40	173	96.5	81
D140	7	100	-	125	63	M8	8	52	195	100.5	85
D160	7	100	-	125	63	M8	8	52	225	115	95
D190	8	-	125	160	80	M10	10	65	245	132.5	110

[mm]

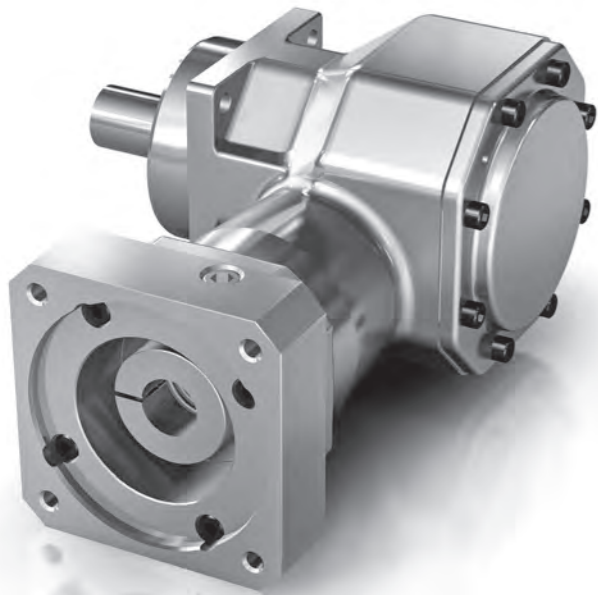
サイズ	g	n	t <sub>1</sub>	t <sub>2</sub>	t <sub>3</sub>	t <sub>4</sub>	t <sub>7</sub>	t <sub>8</sub>	t <sub>9</sub>	N
D055	13.5	1.5	7	6.5	7	タップ深さ >1.5xd4	45°	45°	20	7
D075	8.5	1.5	7	6.5	7		45°	45°	15.5	7
D090	8	2	7	6.5	7		45°	45°	16	7
D115	8	2	10	8.5	8.5		30°	30°	17	11
D130	10	2	10	8.5	8.5		30°	30°	17.5	11
D140	10	2	10	8.5	8.5		30°	30°	17.5	11
D160	10	2	12	8.5	8.5		30°	30°	20	11
D190	10	2	12	10.5	8.5		30°	30°	22.5	11



# DYNA GEAR<sup>ECO</sup>

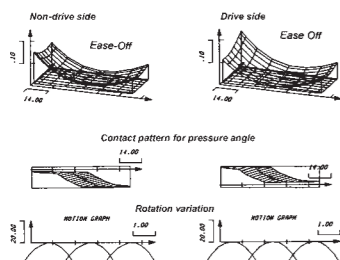
## ローコストNo.1

Dyna Gear Ecoは様々な業種の多様なアプリケーションに対応するよう設計されました。



- 1/5・1/8・1/10・1/15 1段減速の減速比
- コンパクト・軽量・高出力  
コンパクトで高剛性な設計により、最高のパフォーマンスを発揮
- 長寿命・メンテナンスフリー  
高性能オイルを使用することで、長寿命を実現

■ 最適なグリーンソングハイポイドギヤにより、高トルク、高精度を実現



■ 高精度なギヤにより、均一な歯当たりを実現



■ 最適設計により、入力部の慣性モーメントを最小化

■ 入力フレキシブルカップリング締結により、長寿命、高精度を実現

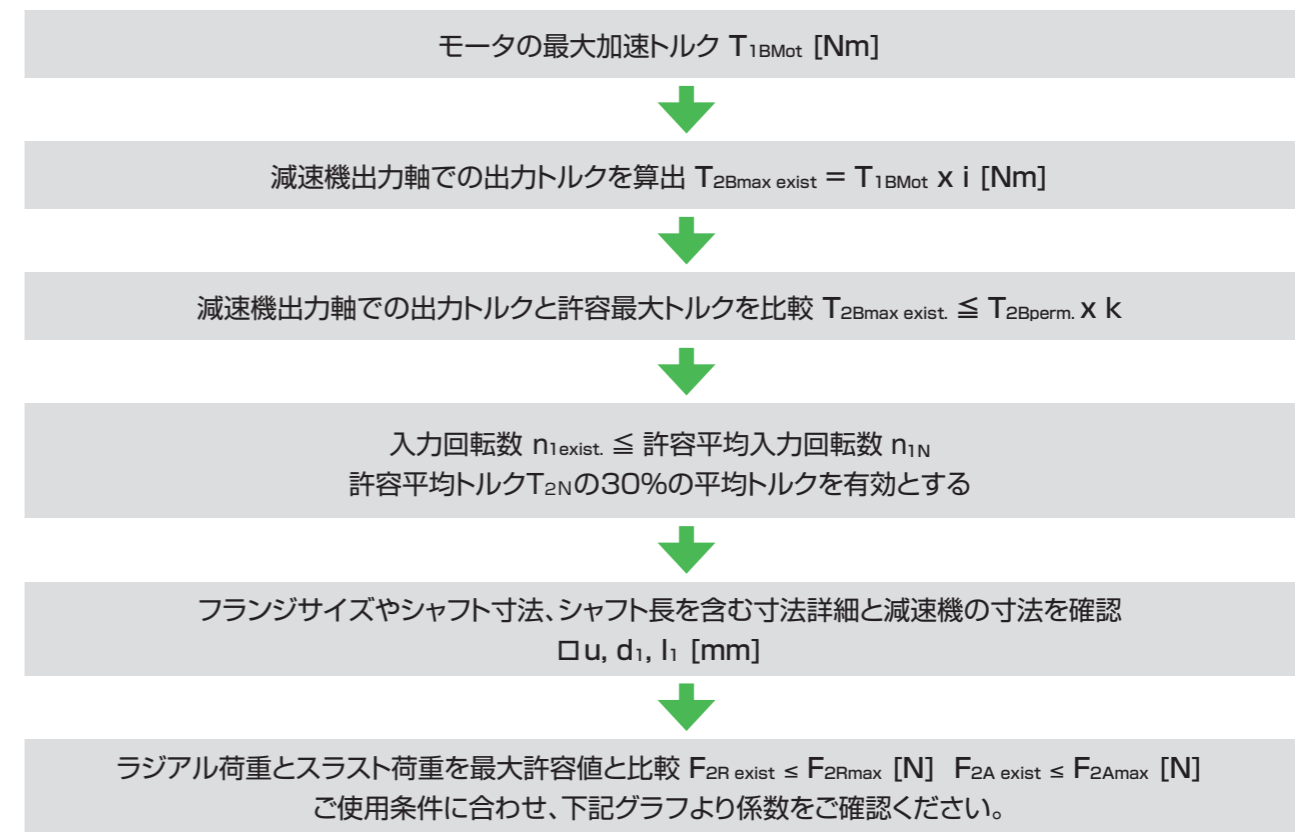
■ ケーシングはアルミニウムの一体構造

<b>DE-PL</b>	<b>075</b>	<b>8,00:1</b>	<b>1L</b>	<b>xxx</b>
型式略記号	枠番	減速比	出力軸タイプ	その他追加仕様
型式略記号	DE-PL : DYNA GEAR Eco DE-PL			
枠番	DE-PL055, DE-PL075, DE-PL090			29P
減速比	5, 8, 10, 15			29P
出力軸タイプ	13LSV : 中空軸			30P
	1L : 中実軸			30P
その他追加仕様	モーターメーカー・型式・図面をご提示ください			

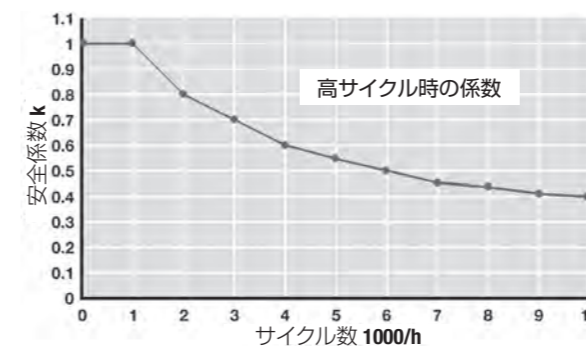
## 選定手順

DYNA GEAR<sup>ECO</sup>の場合

間欠運転時の負荷サイクル [DC] < 60% 運転時間 RT < 20 分未満



連続運転に関してはお問い合わせください。



例 : ポジショナー  
 使用条件 : サーボモータ T<sub>1Bmax</sub> = 16Nm  
 減速比 i = 8:1  
 サイクル数 2000/h  
 選定 : T<sub>2B max avail</sub> = 16 Nm x 8 = 128Nm  
 Gearbox DE-PL90 8:1 1L  
 T<sub>2Bmax exist</sub> ≤ T<sub>2B zul</sub> x K  
 128Nm ≤ 210Nm x 0.8 = 168Nm  
 選定結果 : D90 8:1 1L

### 枠番表

at 3000min<sup>-1</sup>

DE-PL055 DE-PL075 DE-PL090

減速比		5	8	10	15
100	W				
200	W				
400	W				
750	W				
1000	W				
1500	W				
2000	W				
3500	W				
5000	W				
7000	W				
9000	W				

at 2000min<sup>-1</sup>

DE-PL055 DE-PL075 DE-PL090

減速比		5	8	10	15
500	W				
1000	W				
1500	W				
2000	W				
3500	W				
5000	W				

### 性能表 / 技術データ

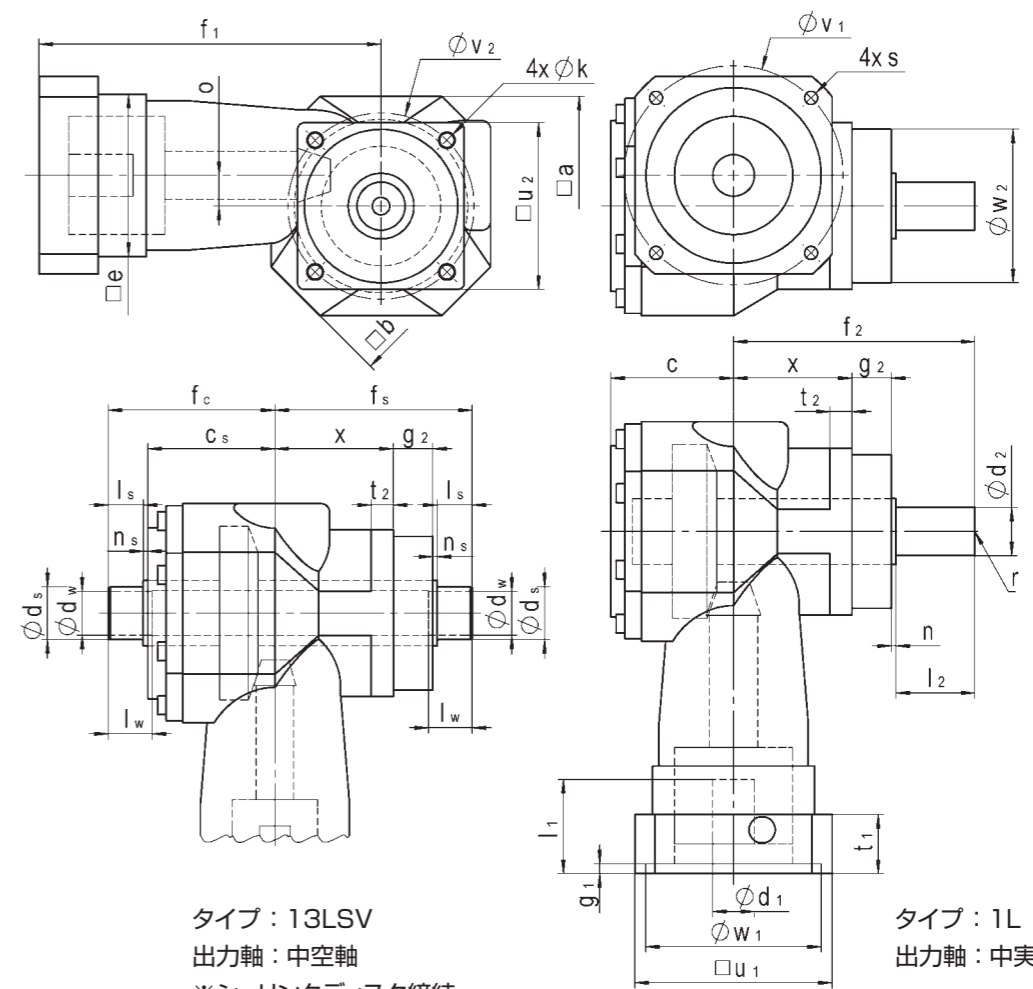
枠番		DE-PL055	DE-PL075	DE-PL090	DE-PL055	DE-PL075	DE-PL090
減速比	i	5/8/10			15		
出力トルク							
許容平均トルク	T <sub>2N</sub> [Nm]	35	70	140	25	50	95
許容最大トルク ①	T <sub>2B</sub> [Nm]	53	105	210	38	75	143
非常時最大トルク ②	T <sub>2Not</sub> [Nm]	70	140	280	50	100	190
許容最高入力回転数	n <sub>1max</sub> [min <sup>-1</sup> ]	6000	6000	5000	6000	6000	5000
許容平均入力回転数 i=5,8	n <sub>1N</sub> [min <sup>-1</sup> ]	3100	2400	2100	-	-	-
許容平均入力回転数 i=10,15	n <sub>1N</sub> [min <sup>-1</sup> ]	3800	2900	2600	3800	2900	2600
バックラッシュ	j <sub>i</sub> [arcmin]	< 7	< 7	< 6	< 7	< 7	< 6
ねじり剛性 ③	C <sub>121</sub> [Nm/arcmin]	2.5	5.0	12.0	2.5	5.0	12.0
許容ラジアル荷重 ④	F <sub>2Rmax</sub> [N]	2200	4050	6200	2200	4050	6200
許容スラスト荷重 ⑤	F <sub>2Amax</sub> [N]	1100	2025	3100	1100	2025	3100
効率 ⑥	η [%]	> 96	> 96	> 96	> 93	> 93	> 93
騒音値 (n <sub>1</sub> =3000min <sup>-1</sup> )	L <sub>pA</sub> [dB(A)]	< 66	< 66	< 68	< 66	< 66	< 68
概略質量	m [kg]	2.6	4.5	9.0	2.6	4.5	9.0

製品寿命 ⑦	30,000h
潤滑油	交換不要
取付方向	全方向
許容表面温度	-10°C ~ 90°C
塗装色	黒色
IP規格	IP 64

- ① 1時間あたり1000サイクルを超える場合はP28の安全係数をご考慮ください。 ⑤ 出力回転数400min<sup>-1</sup>で、軸芯に作用する場合  
 ② 最大1000回 ⑥ 参考値  
 ③ 許容トルク時 ⑦ 間欠運転(S5)に基づく  
 ④ 出力回転数400min<sup>-1</sup>で、軸中央に作用する場合

### 入力軸換算慣性モーメント(カップリングを含む)

減速比	枠番		
	DE-PL055	DE-PL075	DE-PL090
5:1	0.44	1.07	3.7
8:1	0.37	0.89	3.0
10:1	0.35	0.84	2.9
15:1	0.33	0.79	2.7



枠番	□a	□b	x	o	□e	f <sub>1</sub>	g <sub>1</sub>	t <sub>1</sub>	g <sub>2</sub>	t <sub>2</sub>	φk	□u <sub>2</sub>	□v <sub>2</sub>	□w <sub>2</sub> g6
DE-PL055	84	91.5	47	9	58	130	4.5	20	18	8.5	5.5	66	68	60
DE-PL075	100	110	54	14	74	156	4.5	27	18	10	6.5	76	85	70
DE-PL090	125	139	68	18	89	187	4.5	33	20	13	9	101	120	90

### アダプタ&カップリング

枠番		φd <sub>1</sub>	l <sub>1</sub>	□u <sub>1</sub>	φv <sub>1</sub>	φw <sub>1</sub> F7	s
DE-PL055	V1	9	23	60	63	40	M4
	V2	11	26	75	75	60	M5
	V3	14	33	75	75	60	M5
DE-PL075	V1	11	26	75	75	60	M5
	V2	14	33	75	75	60	M5
	V3	19	43	90	100	80	M6
DE-PL090	V1	14	33	90	100	80	M6
	V2	19	43	90	100	80	M6
	V3	24	53	115	130	110	M8

### 出力軸：中実軸(タイプ：13LSV)

枠番	φd <sub>2</sub> k6	l <sub>2</sub>	f <sub>2</sub>	n	r <sup>⓪</sup>	c
DE-PL055	16	28	95	2	M5	46.5
DE-PL075	22	36	110	2	M8	56
DE-PL090	32	58	148	2	M12	68

### 出力軸：中空軸(タイプ：1L)

枠番	φd <sub>w</sub> H6	φd <sub>s</sub> h8	l <sub>s</sub>	n <sub>s</sub>	l <sub>w</sub>	f <sub>s</sub>	f <sub>c</sub>	c <sub>s</sub>
DE-PL055	15	18	14	2	18	81	65.5	49.5
DE-PL075	20	24	16	2	20	90	76	58
DE-PL090	30	36	20	2	25	110	90.5	68.5

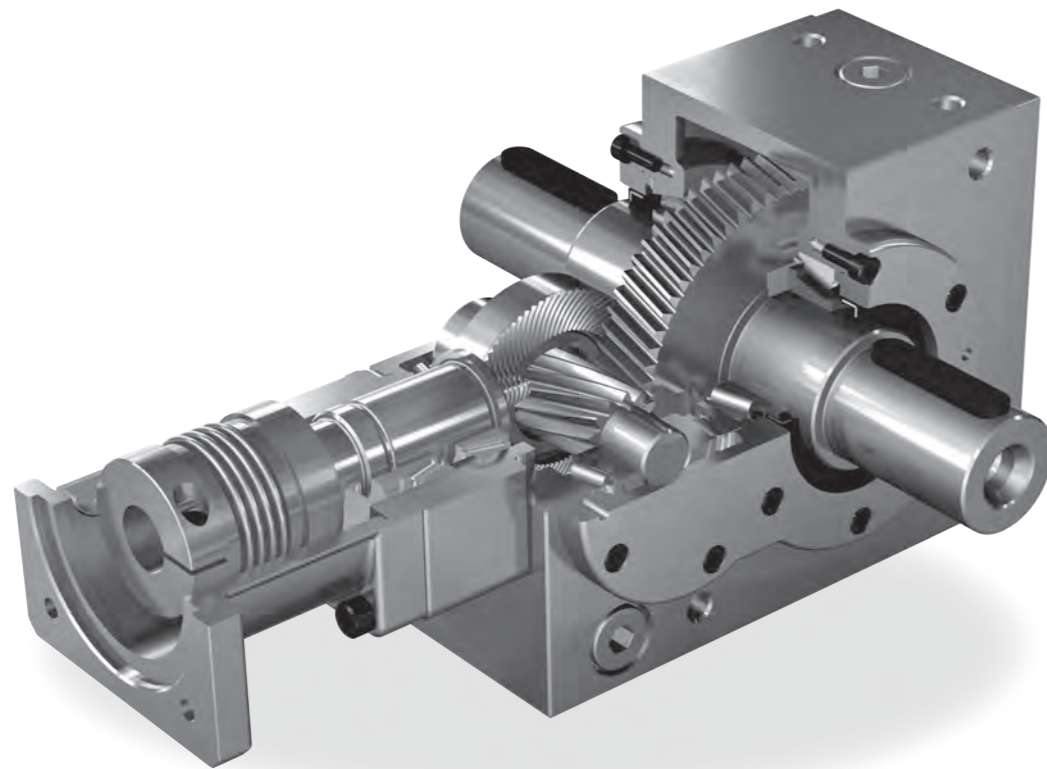
① Form D, DIN332に基づく



# KS TWIN GEAR

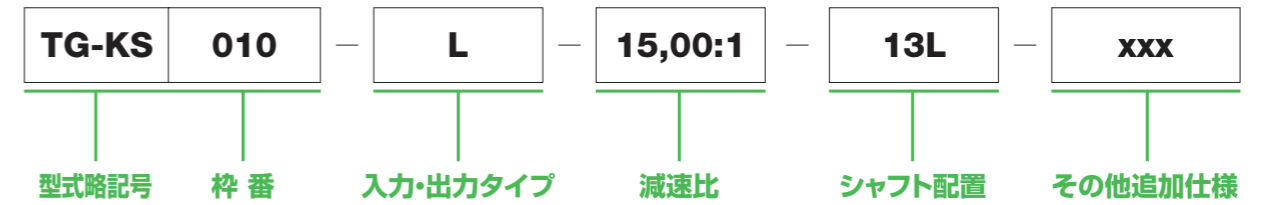
## コンパクト&高剛性でNo.1

KS TWIN GEAR (直交はすば減速機) は高性能かつ高精度な減速機です。  
 この減速機は減速比1/75まで取り揃え、  
 コンパクトなデザインにより様々なアプリケーションに適しています。  
 高ねじり剛性と低バックラッシにより高い伝達精度を実現します。



### 概要

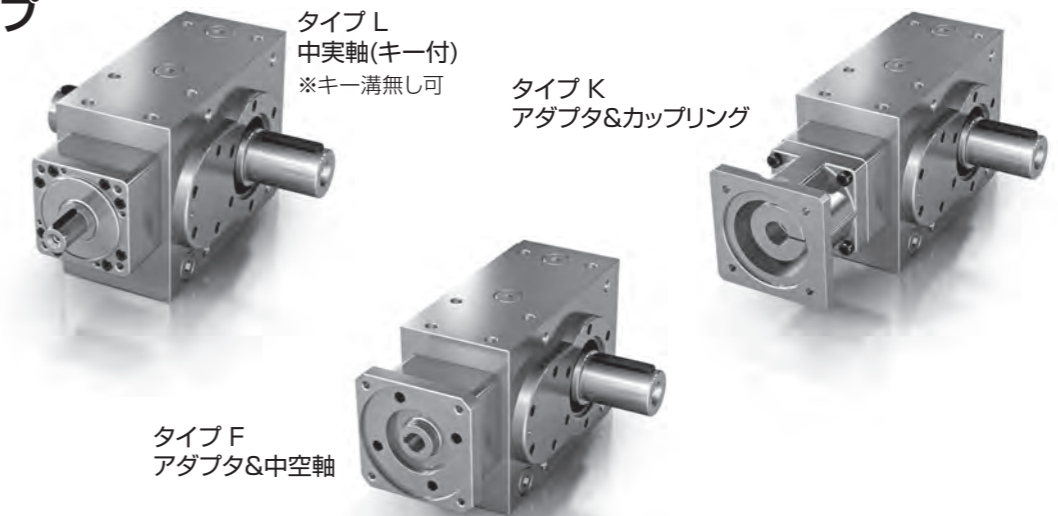
- 高精度部品
- 高速入力
- コンパクトなデザイン
- あらゆるモータに対応
- 高剛性、高トルク、静音



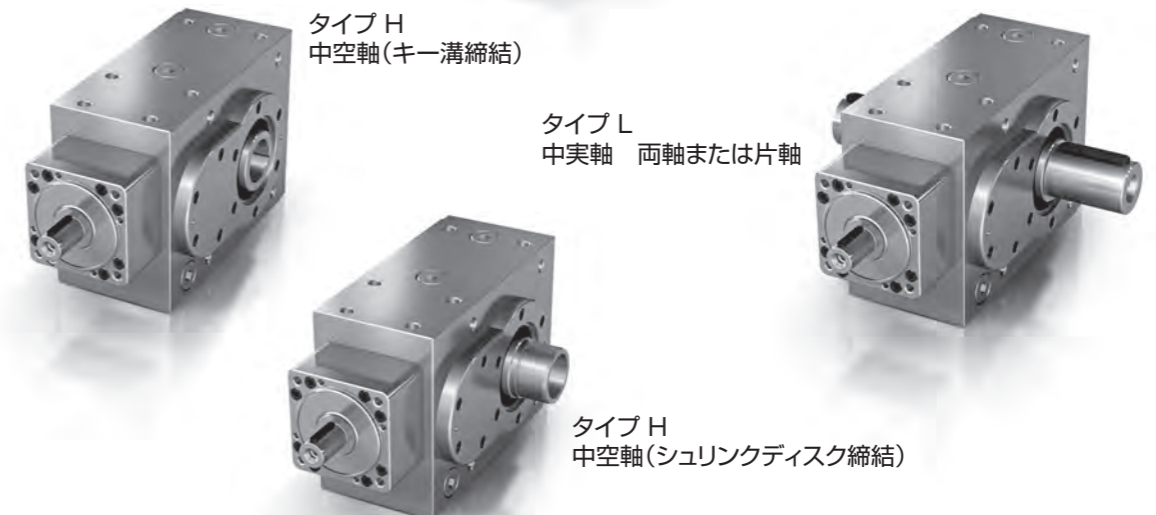
型式略記号	TG-KS : TWIN GEAR	
枠番	TG-KS010 - TG-KS070	P33
入力・出力タイプ	L, H, FL, FH, KL, KH	P37~40
減速比	15, 20, 25, 30, 40, 50, 60, 75	P34
シャフト配置	1L, 3L, 13L, 1LSV, 3LSV	P38
その他追加仕様	入出力軸方向・取付姿勢をご指定ください	P42
	モーターメーカー・型式・図面をご提示ください	
塗装について	塗装の必要・不要な箇所を図面にてご指示願います	

## シリーズ特長

### 入力タイプ



### 出力タイプ



# 枠番表

# 性能表 / 技術データ

at 3000min<sup>-1</sup>

		TG-KS010	TG-KS020	TG-KS030	TG-KS035	TG-KS040	TG-KS050		
減速比		15	20	25	30	40	50	60	75
750	W								
1000	W								
1500	W								
2000	W								
3500	W								
5000	W								
7000	W								
9000	W								

at 2000min<sup>-1</sup>

		TG-KS010	TG-KS020	TG-KS030	TG-KS035	TG-KS040	TG-KS050	TG-KS060	TG-KS070
減速比		15	20	25	30	40	50	60	75
500	W								
1000	W								
1500	W								
2000	W								
3500	W								
5000	W								
7000	W								
9000	W								
11000	W								
15000	W								
18500	W								

枠番		TG-KS010	TG-KS020	TG-KS030	TG-KS035	TG-KS040	TG-KS050	TG-KS060	TG-KS070
<b>出力トルク</b>									
<b>減速比</b>	i	15 / 20 / 25 / 30							
許容平均トルク	T <sub>2N</sub> [Nm]	150	250	480	950	1750	3200	5000	7500
許容最大トルク ①	T <sub>2B</sub> [Nm]	225	375	720	1425	2625	4800	7500	11250
非常時最大トルク ②	T <sub>2Not</sub> [Nm]	300	500	960	1900	3500	6400	10000	15000
<b>減速比</b>	i	40 / 50							
許容平均トルク	T <sub>2N</sub> [Nm]	110	200	360	700	1300	3200	5000	7500
許容最大トルク ①	T <sub>2B</sub> [Nm]	165	300	540	1050	1950	4800	7500	11250
非常時最大トルク ②	T <sub>2Not</sub> [Nm]	220	400	720	1400	2600	6400	10000	15000
<b>減速比</b>	i	60 / 75							
許容平均トルク	T <sub>2N</sub> [Nm]	75	125	250	475	900	2550	4050	5100
許容最大トルク ①	T <sub>2B</sub> [Nm]	110	185	375	710	1350	3825	6075	7650
非常時最大トルク ②	T <sub>2Not</sub> [Nm]	150	250	500	950	1800	5100	8100	10200
<b>入力回転数</b>									
<b>減速比</b>	i	15 / 20 / 25 / 30 / 40 / 50 / 60 / 75							
許容最高入力回転数 ③	n <sub>1max</sub> [min <sup>-1</sup> ]	8000	7000	6000	5000	4000	4000	3500	3500
許容平均入力回転数	n <sub>1N</sub> [min <sup>-1</sup> ]								
i = 15/20/25	n <sub>1N</sub> [min <sup>-1</sup> ]	2400	2400	2000	1600	1300	900	800	700
i = 30/40/50	n <sub>1N</sub> [min <sup>-1</sup> ]	3700	3700	3100	2500	2100	1400	1300	1200
i = 60/75	n <sub>1N</sub> [min <sup>-1</sup> ]	4500	4500	3900	3300	2700	1900	1600	1500
<b>バックラッシ</b>	j <sub>i</sub> [arcmin]	< 6	< 6	< 6	< 5	< 5	< 4	< 4	< 4
許容ラジアル荷重 ④	F <sub>2Rmax</sub> [N]	4900	7200	10000	15000	18000	25000	30000	35000
許容スラスト荷重 ⑤	F <sub>2Amax</sub> [N]	2450	3600	5000	7500	9000	12500	15000	17500
効率 ⑥	[%] η	>92 (>90 at i= 60/75)							
騒音値 i=15-50 ⑦	L <sub>pA</sub> [dB(A)]	< 69	< 69	< 71	< 71	< 73	< 73	< 75	< 75
騒音値 i=60-75 ⑦	L <sub>pA</sub> [dB(A)]	< 67	< 67	< 69	< 69	< 71	< 71	< 73	< 73
概略質量	m [kg]	10	16	27	52	75	115	190	300
<b>寿命 [h]</b>		> 15000 (連続運転時)							
潤滑・表面温度		※合成油 ISO VG150・P46の保守を参照							
塗装色		黒色							
IP規格		IP 64							

- ① 1時間あたり1000サイクルを超える場合は、P41の安全係数を考慮ください。
- ② 最大1000回
- ③ 運転時の表面温度: -10~90℃
- ④ 出力回転数400min<sup>-1</sup>で、軸中央に作用する場合
- ⑤ 出力回転数400min<sup>-1</sup>で、軸芯に作用する場合
- ⑥ 参考値
- ⑦ 入力回転数:1500min<sup>-1</sup>の時  
※出荷時オイル充填済み。

入力軸換算慣性モーメント

[kg・cm<sup>2</sup>]

枠番	入出力タイプ	減速比 i							
		15:1	20:1	25:1	30:1	40:1	50:1	60:1	75:1
TG-KS010	L / H	0.649	0.578	0.552	0.549	0.530	0.520	0.514	0.510
	FL / FH	0.637	0.566	0.540	0.538	0.518	0.508	0.503	0.498
	KL / KH	0.676	0.605	0.579	0.577	0.557	0.547	0.542	0.537
TG-KS020	L / H	2.18	2.06	2.00	1.99	1.94	1.92	1.92	1.89
	FL / FH	2.17	2.05	1.99	1.98	1.93	1.91	1.91	1.88
	KL / KH	2.64	2.41	2.34	2.34	2.29	2.26	2.27	2.24
TG-KS030	L / H	4.07	3.74	3.57	3.61	3.40	3.34	3.31	3.28
	FL / FH	3.95	3.62	3.44	3.49	3.27	3.22	3.19	3.16
	KL / KH	5.56	5.23	5.05	5.10	4.88	4.83	4.79	4.77
TG-KS035	L / H	10.97	10.09	9.64	9.56	9.23	9.07	8.98	8.91
	FL / FH	10.54	9.67	9.21	9.13	8.81	8.65	8.56	8.48
	KL / KH	9.86	8.98	8.53	8.45	8.12	7.96	7.87	7.79
TG-KS040	L / H	27.8	23.7	22.5	23.1	22.1	21.6	20.7	20.5
	FL / FH	26.7	22.6	21.4	22.0	21.0	20.5	19.6	19.4
	KL / KH	26.2	22.1	20.9	21.5	20.5	20.0	19.1	18.9
TG-KS050	L / H	48.6	40.9	36.6	35.3	32.5	31.0	30.2	29.5
	FL / FH	91.5	83.8	79.5	78.2	75.3	73.9	73.1	72.4
	KL / KH	57.3	50.2	45.4	44.0	41.2	39.8	38.9	38.3
TG-KS060	L / H	101.8	91.1	74.1	72.5	65.4	61.8	59.7	58.1
	FL / FH	100.2	89.6	72.5	69.7	63.8	41.2	58.2	56.5
	KL / KH	100.8	90.1	73.0	70.2	64.3	60.8	58.7	57.1
TG-KS070	L / H	190	156	138	137	123	116	112	108
	FL / FH	185	151	133	132	118	111	107	104
	KL / KH	178	144	125	125	110	103	99	96

\*入出力タイプ KL / KH は入力軸カップリング(標準仕様)付き。  
 特殊仕様の場合は標準外の入力軸カップリングを使用する事がございますので、別途弊社までお問い合わせください。

略号と単位

許容ラジアル荷重	F <sub>2Rmax</sub>	N
許容スラスト荷重	F <sub>2Amax</sub>	N
効率	h	%
騒音値	L <sub>pA</sub>	dB(A)
概略質量	m	kg
慣性モーメント	I <sub>i</sub>	kgcm <sup>2</sup>
寿命	L <sub>h</sub>	h
稼働時間	RT	min
デューティ	DC	%

周囲温度	t <sub>a</sub>	°C
モータ最大トルク	T <sub>1BMot</sub>	Nm
許容平均トルク	T <sub>2N</sub>	Nm
許容最大トルク	T <sub>2B</sub>	Nm
非常時最大トルク	T <sub>2Not</sub>	Nm
許容最高入力回転数	n <sub>1max</sub>	min <sup>-1</sup>
許容平均入力回転数	n <sub>1N</sub>	min <sup>-1</sup>
バックラッシ	j <sub>t</sub>	arcmin
ねじり剛性	C <sub>t21</sub>	Nm/arcmin

# 寸法 / 寸法図一覧

## 入力側寸法表

### 主要寸法

サイズ	A	B	C	D	E	g <sub>1</sub>	g <sub>2</sub>	o	k <sub>2</sub> ①	q	i	w <sub>2</sub> H7	n <sub>21</sub>
TG-KS010	75	110	147.5	92.5	55	10.5	10.5	7.5	M8	44	28	55	4
TG-KS020	90	140	180	110	70	13	13	9	M10	55	30	63	4
TG-KS030	110	170	222	137	85	13	13	14	M12	67	37	80	4
TG-KS035	140	210	275	170	105	16	16	18	M16	85	50	95	6
TG-KS040	170	240	322	202	120	16	16	23	M16	95	60	110	6
TG-KS050	210	280	383	243	140	16	23	32	M16	110	75	120	6
TG-KS060	240	360	475	295	180	18	25	38	M20	140	80	130	8
TG-KS070	280	450	585	360	225	18	25	42	M20	175	90	160	10

① ネジの有効長はネジサイズ x 1.5

### タイプ L

サイズ	∅d <sub>10</sub> k6	l <sub>10</sub>	r <sub>1</sub> ②	m	□c	∅w <sub>10</sub> g6	m <sub>10</sub>	∅v <sub>10</sub>	s <sub>10</sub> ①	f <sub>10</sub>	h <sub>10</sub>	キー ③
TG-KS010	14	25	M5	2	70	51	4	67	M6	171	53.5	5x5x20
TG-KS020	16	30	M6	2	80	68	4	90	M6	196	56	5x5x25
TG-KS030	20	35	M8	2	90	78	4	103	M8	236	64	6x6x32
TG-KS035	26	45	M8	2	105	86	4	115	M8	301	86	8x7x40
TG-KS040	32	50	M12	2	130	107	4	145	M10	356	104	10x8x45
TG-KS050	38	55	M12	2	135	117	4	153	M10	413	115	10x8x50
TG-KS060	45	70	M16	2	145	140	4	165	M12	485	120	14x9x63
TG-KS070	50	80	M16	2	170	150	16	180	M12	580	140	14x9x70

② DIN332, Form D に基づく ③ キーは DIN 6885/1 に基づく

## 出力側寸法表

### タイプ L 中実軸(キー溝付)

サイズ	∅d <sub>20</sub> k6	l <sub>20</sub>	f <sub>20</sub>	n	r <sub>2</sub> ①	キー ②
TG-KS010	30	50	100	2	M10	8x7x45
TG-KS020	35	55	115	2	M12	10x8x45
TG-KS030	45	70	140	2	M16	14x9x63
TG-KS035	55	85	174	3	M20	16x10x80
TG-KS040	65	110	214	3	M20	18x11x100
TG-KS050	80	130	254	3	M20	22x14x100
TG-KS060	90	160	301	3	M24	25x14x140
TG-KS070	100	180	341	3	M24	28x16x160

① DIN332, Form D に基づく  
② キーは DIN 6885/1 に基づく

### タイプ H 中空軸(キー溝締結)

サイズ	∅d <sub>21</sub> H7	l <sub>21</sub>	f <sub>21</sub>	n	キー溝 ③
TG-KS010	25	40	50	2	8x7 (DIN 6885/2)
TG-KS020	28	28	60	2	8x7
TG-KS030	38	38	70	2	10x8
TG-KS035	45	45	89	3	14x9
TG-KS040	55	55	104	3	16x10
TG-KS050	65	65	124	3	18x11
TG-KS060	75	75	141	3	20x12
TG-KS070	90	90	161	3	25x14

③ キーは DIN 6885/1 に基づく

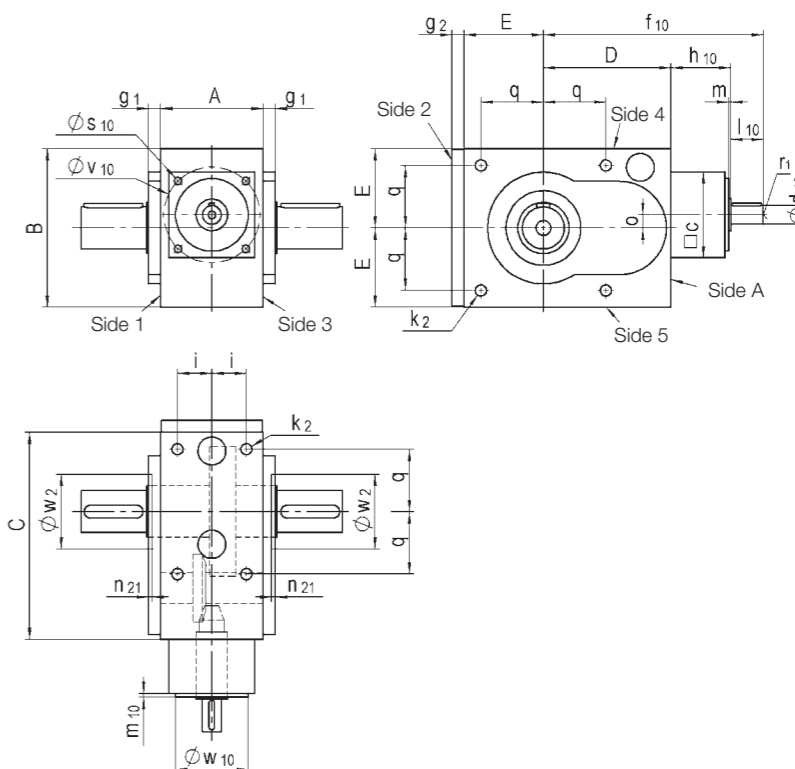
### タイプ H 中空軸(シュリンクディスク締結)

サイズ	∅d <sub>w</sub> H7	∅d <sub>s</sub> F7	h <sub>s0</sub>	h <sub>s1</sub>	f <sub>s</sub>	f <sub>21</sub>	n
TG-KS010	25	30	22	25	77	50	2
TG-KS020	30	36	25.5	28.5	90	60	2
TG-KS030	40	50	29	33	104	70	2
TG-KS035	50	62	31.5	37	126	89	3
TG-KS040	60	68	31.5	35	141	104	3
TG-KS050	70	80	34	41	165	124	3
TG-KS060	75	95	46.5	51	195	141	3
TG-KS070	90	110	52	60.5	225	161	3

\* シュリンクディスクが必要な場合は別途ご注文ください

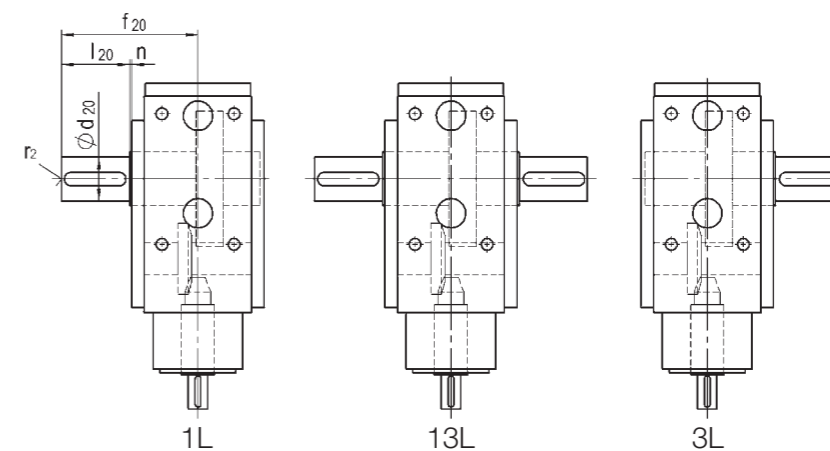
### タイプ L 中実軸(キー溝付)

※キー溝無し可



### タイプ L 中実軸(キー溝付)片軸または両軸

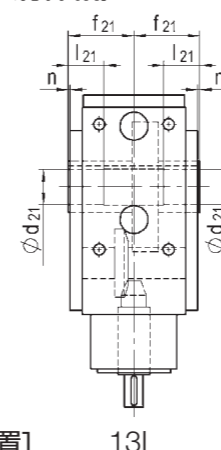
※キー溝無し可



[シャフト配置]

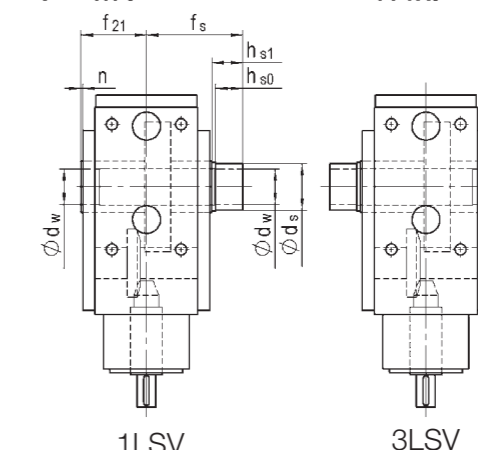
### タイプ H 中空軸(キー溝締結)

※キー溝無し可



[シャフト配置]

### タイプ H 中空軸(シュリンクディスク締結)



# 寸法 寸法図一覧

## モータ取付アダプタ部 寸法表

### タイプ F アダプタ&中空軸

サイズ	ød <sub>11</sub> x l <sub>11</sub> ①			f <sub>11</sub>	h <sub>11</sub>	t <sub>11</sub>	□c	m <sub>11</sub>
TG-KS010	9 x 23	11 x 26	14 x 33	155	62.5	15	70	5
TG-KS020	11 x 26	14 x 33	19 x 43	175	65	15	80	5
TG-KS030	14 x 33	19 x 43	24 x 53	212	75	17	90	5
TG-KS035	19 x 43	24 x 53	32 x 63	270	100	20	105	5
TG-KS040	24 x 53	32 x 63	38 x 83	322	120	22	130	6
TG-KS050	32 x 63	38 x 83	42 x 115	397	154	45	135	6
TG-KS060	38 x 83	42 x 115	48 x 115	454	159	45	145	6
TG-KS070	42 x 115	48 x 115	55 x 115	527	167	45	170	6

① キー溝は DIN 6885/1に基づく

参考標準寸法です。

ご使用モータにより寸法が異なる場合がございますので、詳細はお問い合わせください。

### タイプ K アダプタ&カップリング

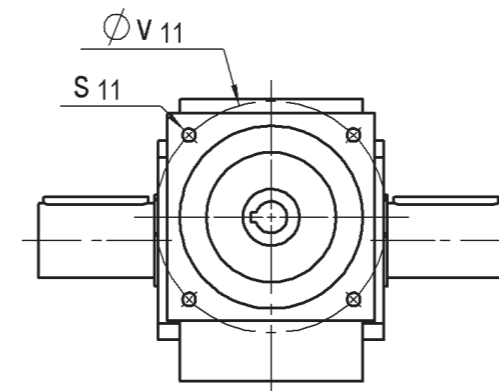
サイズ	カップリング			入力フランジ			
	ød <sub>12</sub> x l <sub>12</sub>			□u <sub>12</sub> x f <sub>12</sub>			
TG-KS010	9 x 23	11 x 26	14 x 33	55 x 184	75 x 194	90 x 197	
TG-KS020	11 x 26	14 x 33	19 x 43	75 x 232	90 x 232	90 x 244	
TG-KS030	14 x 33	19 x 43	24 x 53	90 x 281	115 x 281	115 x 291	
TG-KS035	19 x 43	24 x 53	32 x 63	115 x 337	140 x 352	140 x 362	
TG-KS040	24 x 53	32 x 63	38 x 83	140 x 395	190 x 400	190 x 415	
TG-KS050	32 x 63	38 x 83	48 x 115	190 x 481	190 x 490	260 x 490	
TG-KS060	32 x 63	38 x 83	48 x 115	190 x 558	260 x 568	-	
TG-KS070	お問い合わせください						

参考標準寸法です。

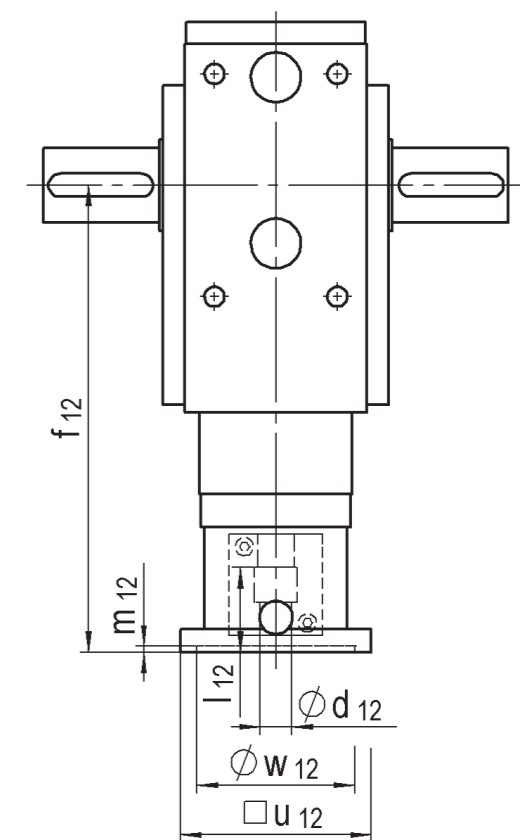
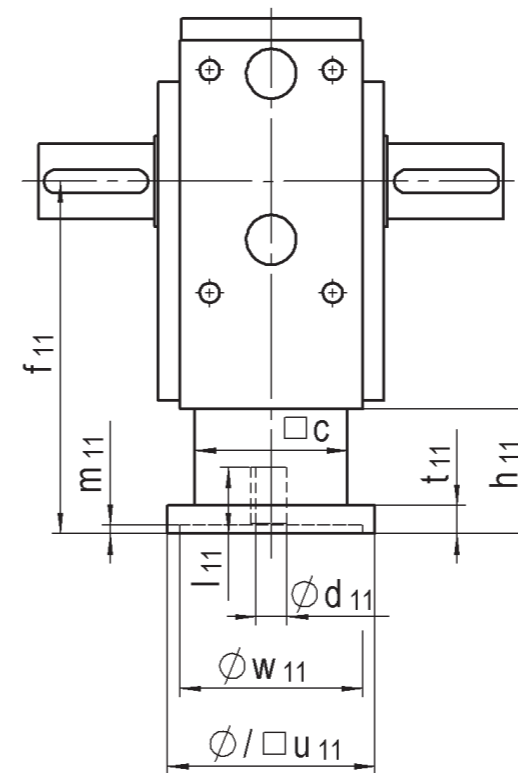
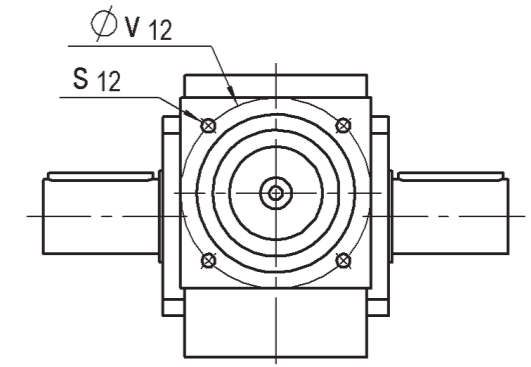
ご使用モータにより寸法が異なる場合がございますので、詳細はお問い合わせください。

お問い合わせ時には、モータメーカー、型式、図面をご提示ください。

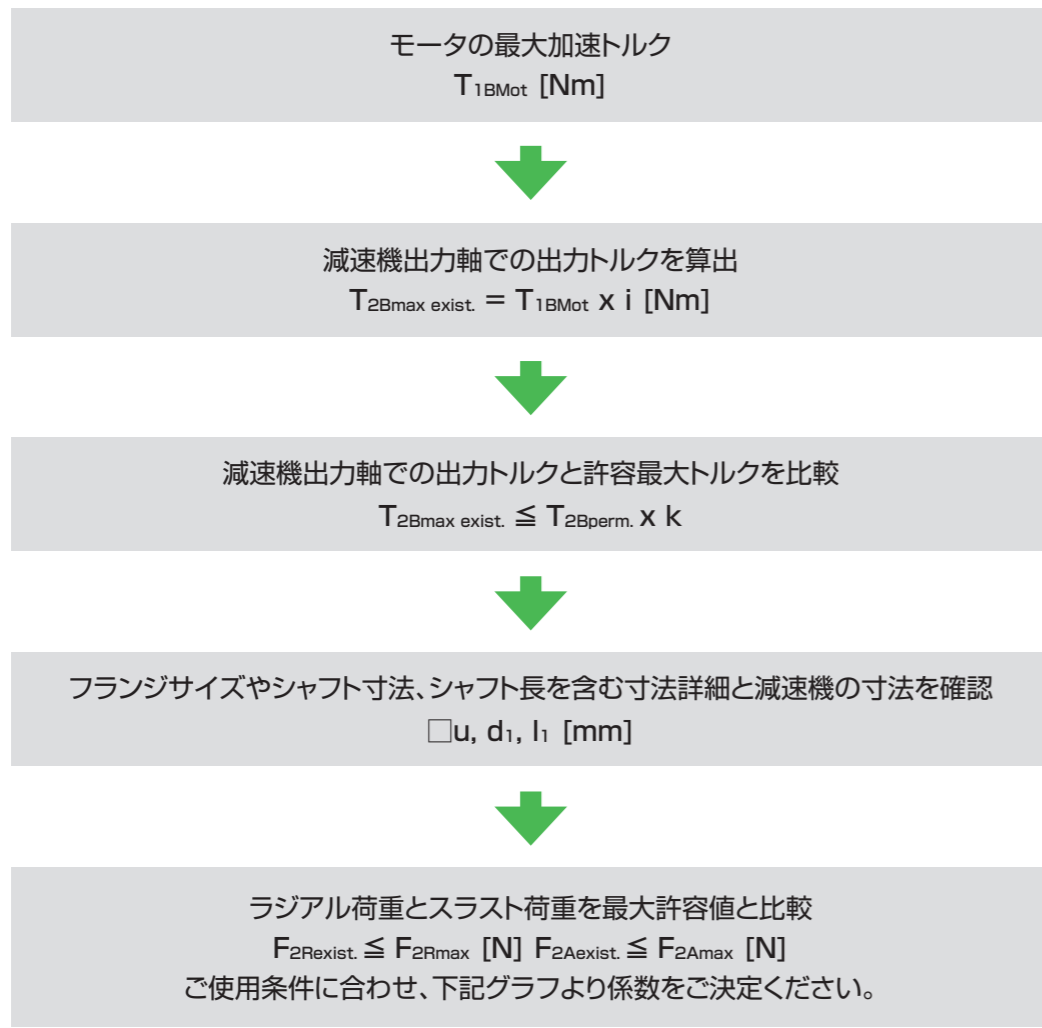
### タイプ F アダプタ&中空軸



### タイプ K アダプタ&カップリング

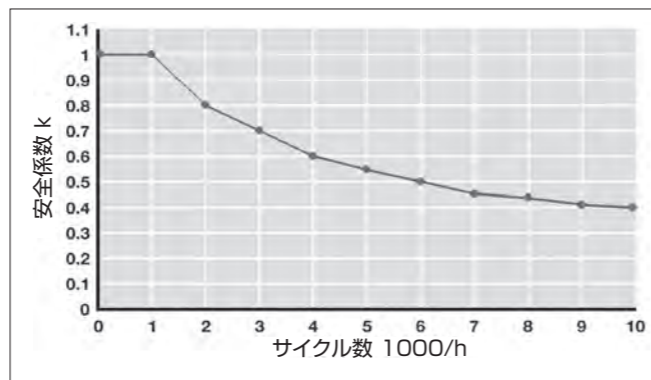


間欠運転時の負荷サイクル(デューティ比) 60%未満、運転時間(RT) 20分未満の場合



連続運転に関してはお問い合わせください。

高サイクル時の係数

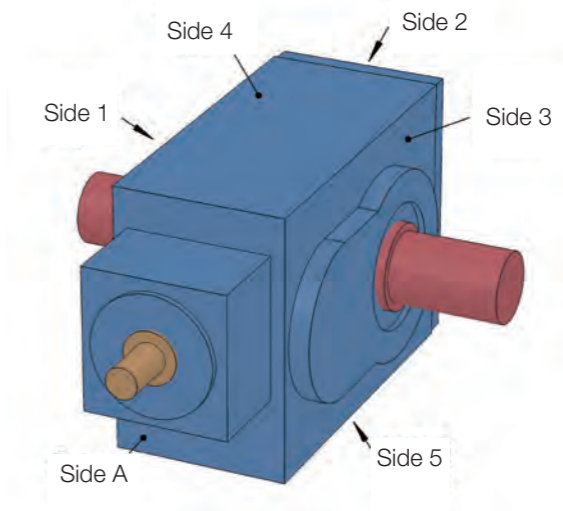


間欠運転の場合

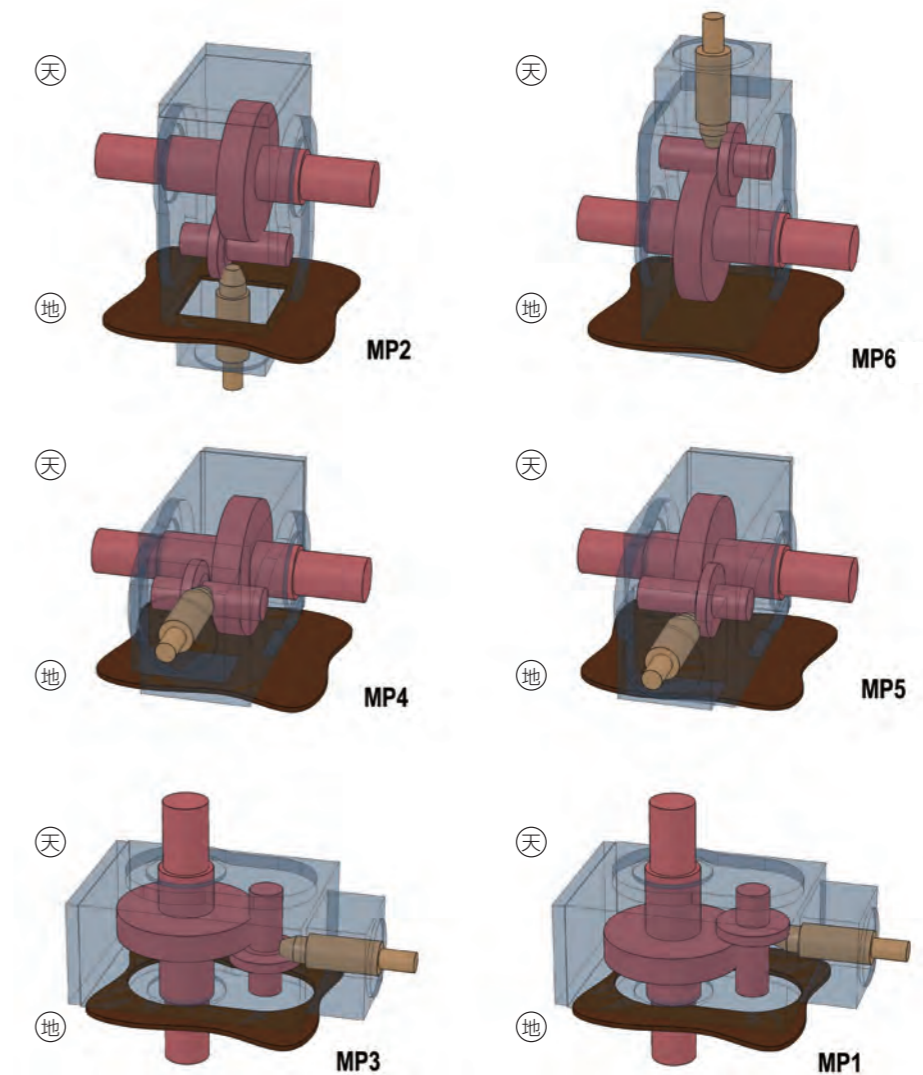
使用条件：サーボモータ  $T_{1Bmax} = 45Nm$   
 減速比  $i = 25:1$   
 繰返し回数 2000/h  
 選定： $T_{2B\ max\ avail} = 45Nm \times 25 = 1125Nm$   
 $T_{2B\ max\ avail} \leq T_{2B\ perm} \times K$   
 $1125Nm \leq 1425Nm \times 0.8$   
 選定結果：KS40 25:1

ご要望に応じて詳細な選定資料をご提供いたします。

出力軸：赤 入力軸：橙

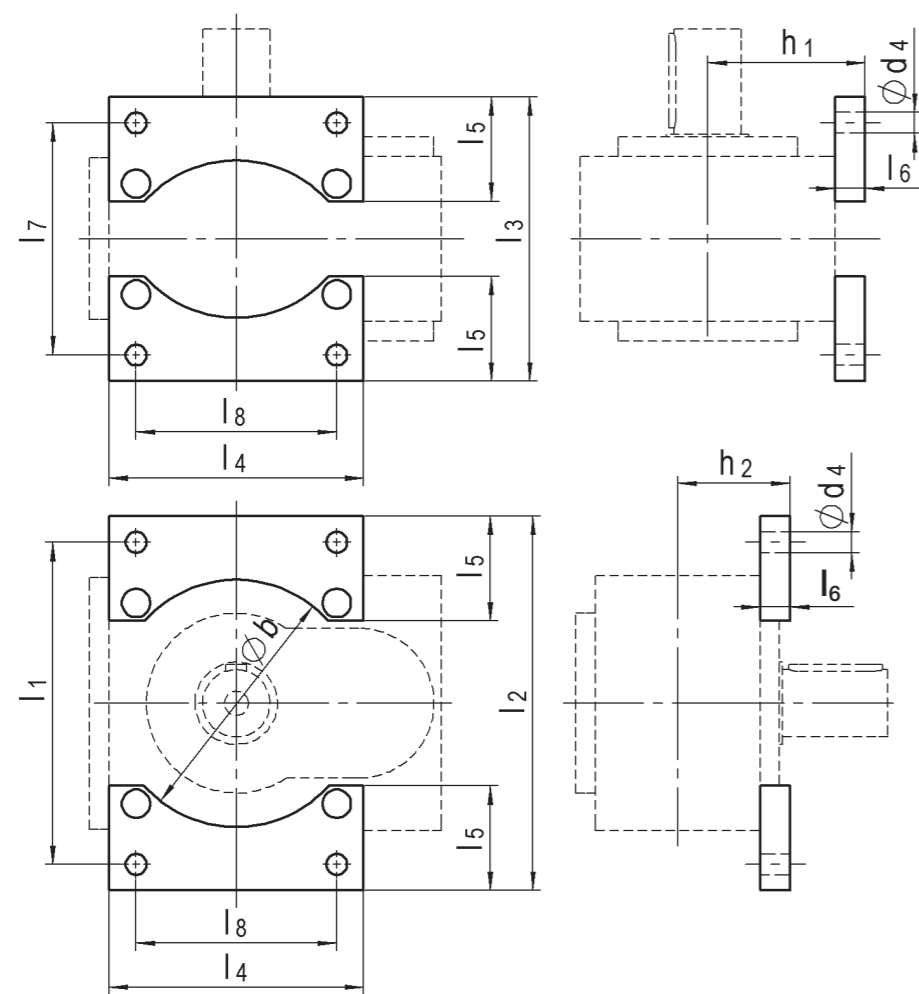


## 取付姿勢



## ユニバーサルマウントプレート

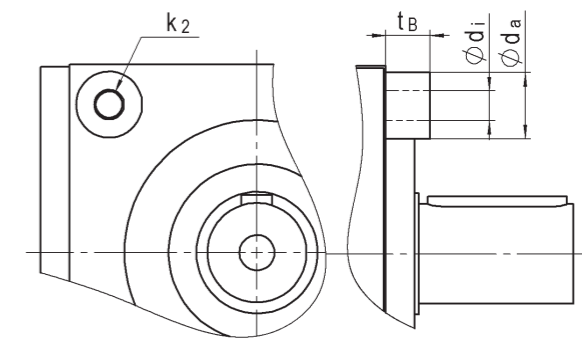
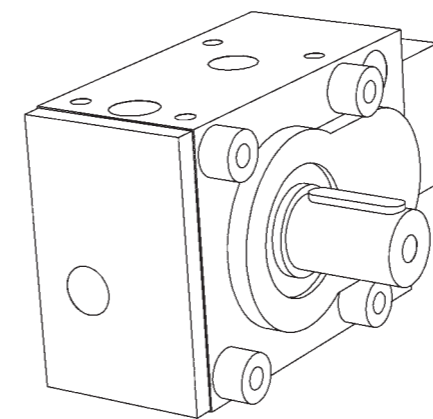
サイズ	$l_1$	$l_2$	$l_3$	$l_4$	$l_5$	$l_6$	$l_7$	$l_8$	$\phi b$	$h_1$	$h_2$	$\phi d_4$
TG-KS010	146	168	136	110	50	17	114	88	108	72	54.4	9
TG-KS020	178	208	158	140	60	20	128	110	135	90	65	11
TG-KS030	215	250	190	170	70	20	155	134	165	105	75	14
TG-KS035	265	310	240	210	90	25	195	170	205	130	95	18
TG-KS040	295	345	275	240	100	30	225	190	235	150	115	18
TG-KS050	335	385	315	280	100	30	265	220	275	170	135	18
TG-KS060	430	480	360	360	125	30	310	280	350	210	150	22
TG-KS070	520	580	410	450	140	30	350	350	440	255	170	22



## 取付スペーサ

サイズ	$k_2$ ①	$d_i$	$d_a$	$t_B$
TG-KS010	M8	9	20	15
TG-KS020	M10	11	25	20
TG-KS030	M12	13.5	30	20
TG-KS035	M16	17.5	35	25
TG-KS040	M16	17.5	35	25
TG-KS050	M16	17.5	35	25
TG-KS060	M20	22	45	30
TG-KS070	M20	22	45	30

① ネジの有効長はネジサイズ x1.5



## 追加オプション

- シュリンクディスク
- ※潤滑油に関してはP45をご参照ください。

## 推奨潤滑油

潤滑油	平均入力 回転数 min <sup>-1</sup>	粘度		メーカー			
		ISO VG / DIN 51519 40°C (mm <sup>2</sup> /s)	Castrol	Castrol performance	Shell	Mobil	Klüber
鉱物油	500	VG 220	Alpha SP 220	Optigear EP 220 Tribol 1100/220	Shell Omala F220 Shell Omala 220	Mobilgear 600 XP 220	Klüberoil GEM 1-220 N
	1000	VG 150	Alpha SP 150	Optigear EP 150 Tribol 1100/150	Shell Omala F150 Shell Omala 150	Mobilgear 600 XP 150	Klüberoil GEM 1-150 N
	1500	VG 100	Alpha SP 100	Optigear EP 100 Tribol 1100/100	Shell Omala F100 Shell Omala 100	Mobilgear 600 XP 100	Klüberoil GEM 1-100 N
	2000以上	VG 68	Alpha SP 68		Shell Omala 68	Mobilgear 600 XP 68	Klüberoil GEM 1-68 N
合成油 ポリグリコール (CLP-PG)	500	VG 220	**Alphasyn GS 220	**Tribol 800/220	Shell Tivela S 220 Shell Cassida WG 220	Mobil Glygoyle 30	Klübersynth GH 6-220
	1000	VG 150	**Alphasyn GS 150	**Tribol 800/150	Shell Tivela S 150 Shell Cassida WG 150	Mobil Glygoyle 22	Klübersynth GH 6-150
	2000以上	VG 100		**Tribol 800/100		Mobil Glygoyle 11	Klübersynth GH 6-100
合成油 ポリアルファオレフィン (CLP-HC)	500	VG 220	*Alphasyn EP 220	*Optigear Synthetic PD 220	Shell Omala HD 220	Mobil SHC 630 Mobil SHC Gear 220	Klübersynth GEM 4-220 N
	1000 (3000)	VG 150	*Alphasyn EP 150	*Optigear Synthetic PD 150	Shell Omala HD 150	Mobil SHC 629 Mobil SHC Gear 150	Klübersynth GEM 4-150 N
	1500	VG 100				Mobil SHC 627	
	1500以上	VG 68				Mobil SHC 626	
食品用 (PHY-Oil) USDA -H1 規格 NSF H1 規格	1000	VG 220		*Optileb GT 220 **Tribol FoodProof 1800/220	Shell Cassida WG 220	Mobil SHC Cibus 220	*Klüberoil 4 UH1 - 220 N **Klübersynth UH1 6-220
	1500	VG 150		*Optileb GT 150		Mobil SHC Cibus 150	*Klüberoil 4 UH1 - 150 **Klübersynth UH1 6-150
	1500以上	VG 100		*Optileb GT 100		Mobil SHC Cibus 100	*Klüberoil 4 UH1 - 68 N

\* 合成油 KW-Oil、エステル

\*\* ポリグリコール

## 油量

(減速比、回転数、シャフト配置及び取付姿勢による)

サイズ	TG-KS010	TG-KS020	TG-KS030	TG-KS035	TG-KS040	TG-KS050	TG-KS060	TG-KS070
平均油量(L)	0.3	0.6	1	1.9	3	5	9.5	21
最大油量(L)	0.4	0.75	1.5	2.7	4.5	6.5	13.5	32.5

潤滑油を交換する際は、以前使用された銘柄と同じものをお勧めします。

但し、合成油は鉱油または他の油と混合しないでください。

例えば、鉱油から合成油に変更する場合は新しいオイルで洗浄後、充填してください。

## 潤滑

日本国内向けについては、出荷時に潤滑油を充填しております。

表面温度が80°Cまでの場合は、鉱物油(API GL-4 ~ MIL-L-2105-A)を推奨します。

95°Cまで(一時的に110°C)の場合は、ポリアルファオレフィン系合成油を推奨します。

さらに120°Cまでの場合は、ポリグリコール系合成油(CLP DIN 51517, Part 3~ISO VG-Class 150 (DIN 51519))を推奨します。ポリグリコール系合成油は、他の合成油や鉱物油と混ぜないでください。高温環境でご使用の場合、特殊なオイルシールが必要となりますのでお問い合わせください。

## 交換時期

最初の交換は、500時間を目安に行ってください。(推奨)

交換時は、やけどに注意してください。

2回目以降の交換は、5000時間または18ヶ月のいずれかに達した時点で行ってください。

排油口は入力側以外の全ての面にあります。

オイル充填前に、全ての排油口がしっかり締まっていることを確認してください。

ご要望により、オイルゲージ付きをご用意できます。

オイルゲージ無しの減速機は、推奨平均油量で管理してください。

減速機を低速回転で使用する場合や、上向きに取付ける場合は最大油量で管理してください。

オイルゲージ付の場合、オイル量はオイルゲージの中心が適量です。

## メンテナンス

潤滑油は定期的に点検し、安全に作動することを確認してください。

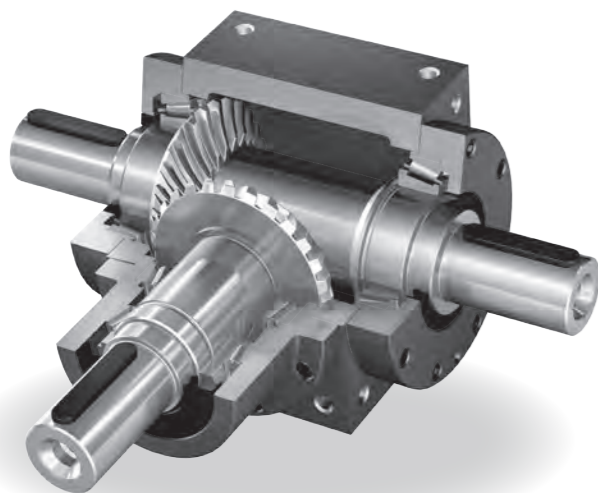
交換部品につきましては、弊社までお問い合わせください。



# POWER GEAR

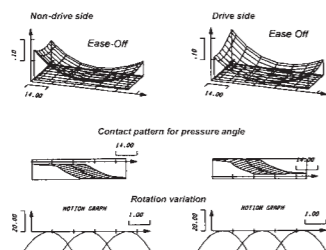
## 大容量No.1

POWER GEARシリーズは、様々な利点を持ち、あらゆるアプリケーションに適しています。

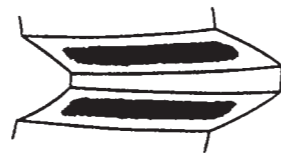


- コンパクト設計で、省スペース化を実現
- 枠番P/X140までは、通常動作条件でメンテナンス不要
- シャフトとベベルギヤ間に摩擦締結を使用し、滑りの無いトルク伝達
- P54からP450まで12枠番をラインアップ
- さらにX54からX280まで、9枠番の高出力仕様を取り揃えています  
(ただし高出力仕様の減速比は1:1のみ)
- 減速比  $i = 1:1 \sim 5:1$
- 入力回転数 Pバージョンでは最大7500min<sup>-1</sup>  
Xバージョンでは最大4000min<sup>-1</sup>  
ただし、最大入力回転数は枠番・シリーズにより異なります
- フランジ付、中空軸や中実軸に対応可能

■ 最適なグリーンソング型により高トルクを実現



■ 長寿命・高精度  
高精度なギヤにより、均一な歯当たりを実現



型式略記号	P	: PowerGear 標準仕様	
	X	: PowerGear 高出力仕様	
枠番	P054-P450, X054-X280		P49
タイプ	L - 入力軸: 中実軸 キー付		P55・59
		出力軸: 中実軸 両軸または片軸	
	H - 入力軸: 中実軸 キー付		P54・56・60
		出力軸: 中空軸 キー溝付	
	FL - 入力軸: アダプタ・カップリング		P57
		出力軸: 中実軸 両軸または片軸	
	FH - 入力軸: アダプタ・カップリング		P58
		出力軸: 中空軸 キー溝付	
減速比	1, 1.5, 2, 3, 4, 5		P50~52
シャフト配置			P53~60
その他追加仕様	取付姿勢をご指定ください		P62
	入力軸及びB5またはB14のフランジ寸法をご提示ください (シリーズFL、FHの場合)		
	モーターメーカー・型式・図面をご提示ください		
塗装について	塗装の必要・不要な箇所を図面にてご指示願います		

## シリーズ特長

タイプ L

入力軸: 中実軸 キー溝付\*  
出力軸: 中実軸 両軸または片軸 キー付\*



タイプ FL

入力軸: フランジ・カップリング  
出力軸: 中実軸 両軸または片軸 キー溝付\*



タイプ H

入力軸: 中実軸 キー溝付\*  
出力軸: 中空軸 キー溝付\*



タイプ FH

入力軸: フランジ・カップリング  
出力軸: 中空軸 キー溝付\*



\*キー溝無し対応可

\*中空軸(キー溝無し) シュリンクディスク締結可

# 枠番表

# 性能表 / 技術データ

## Pバージョン

at 3000min<sup>-1</sup>

P054 P065 P075 P090 P110 P140

減速比		1	1.5	2	3	4	5
200	W						
400	W						
750	W						
1000	W						
1500	W						
2000	W						
3500	W						
5000	W						
7000	W						
9000	W						

at 2000min<sup>-1</sup>

P054 P065 P075 P090 P110 P140 P170 P210

減速比		1	1.5	2	3	4	5
500	W						
1000	W						
1500	W						
2000	W						
3500	W						
5000	W						
7000	W						
9000	W						
11000	W						
15000	W						
18500	W						

at 1500min<sup>-1</sup>

P054 P065 P075 P090 P110 P140 P170 P210 P240 P280

減速比		1	1.5	2	3	4	5
200	W						
400	W						
750	W						
1500	W						
2200	W						
3700	W						
5500	W						
7500	W						
11000	W						
15000	W						
18500	W						
22000	W						
30000	W						
37000	W						
55000	W						

## Xバージョン

at 3000min<sup>-1</sup>

X054 X075

減速比		1
200	W	
400	W	
750	W	
1000	W	
1500	W	
2000	W	
3500	W	
5000	W	
7000	W	
9000	W	

at 2000min<sup>-1</sup>

X054 X075

減速比		1
500	W	
1000	W	
1500	W	
2000	W	
3500	W	
5000	W	
7000	W	
9000	W	
11000	W	
15000	W	
18500	W	

at 1500min<sup>-1</sup>

X054 X075 X090 X110 X140

減速比		1
200	W	
400	W	
750	W	
1500	W	
2200	W	
3700	W	
5500	W	
7500	W	
11000	W	
15000	W	
18500	W	
22000	W	
30000	W	
37000	W	
55000	W	

## Pバージョン 標準仕様

	減速比	略号	単位	P054	P065	P075	P090	P110	P140	P170
<b>出力トルク</b>										
許容平均トルク	i=1:1	T <sub>2N</sub>	Nm	15	25	45	78	150	360	585
		T <sub>2B</sub>	Nm	23	38	68	117	225	540	878
		T <sub>2Not</sub>	Nm	30	50	90	156	300	720	1170
許容最大トルク ①	i=1.5:1	T <sub>2N</sub>	Nm	15	25	45	78	150	360	585
		T <sub>2B</sub>	Nm	23	38	68	117	225	540	878
		T <sub>2Not</sub>	Nm	30	50	90	156	300	720	1170
非常時最大トルク ②	i=2:1	T <sub>2N</sub>	Nm	12	24	42	68	150	330	544
		T <sub>2B</sub>	Nm	18	36	63	102	225	495	816
		T <sub>2Not</sub>	Nm	24	48	84	136	300	660	1088
許容平均トルク	i=3:1	T <sub>2N</sub>	Nm	12	18	33	54	120	270	450
		T <sub>2B</sub>	Nm	18	27	50	81	180	405	675
		T <sub>2Not</sub>	Nm	24	36	66	108	240	540	900
許容最大トルク ①	i=4:1	T <sub>2N</sub>	Nm	-	16	28	52	100	224	376
		T <sub>2B</sub>	Nm	-	24	42	78	150	336	564
		T <sub>2Not</sub>	Nm	-	32	56	104	200	448	752
非常時最大トルク ②	i=5:1	T <sub>2N</sub>	Nm	-	14	25	40	85	196	320
		T <sub>2B</sub>	Nm	-	21	38	60	128	294	480
		T <sub>2Not</sub>	Nm	-	28	50	80	170	392	640
入力回転数	i=1:1	n <sub>1</sub>	min <sup>-1</sup>	2500	2150	2000	1700	1400	1100	1000
	i=1.5:1 ; 2:1	n <sub>1</sub>	min <sup>-1</sup>	3000	2650	2500	2000	1600	1400	1300
	i=3:1 ; 4:1 ; 5:1	n <sub>1</sub>	min <sup>-1</sup>	3500	3150	3000	2500	2100	2000	1800
		n <sub>1max</sub> ③	min <sup>-1</sup>	7500	7000	6500	5500	4500	3500	3000
バックラッシ	標準仕様	j <sub>t</sub>	arcmin	≤ 18	≤ 16	≤ 15	≤ 14	≤ 13	≤ 12	≤ 12
	高精度仕様	j <sub>t</sub>	arcmin	≤ 12	≤ 10	≤ 9	≤ 8	≤ 8	≤ 7	≤ 6
許容ラジアル荷重 ④	入力軸	F <sub>1Rmax</sub>	N	300	650	900	1300	2000	3500	5000
	出力軸	F <sub>2Rmax</sub>	N	400	800	1100	1600	2500	4500	6000
許容スラスト荷重 ⑤	入力軸	F <sub>1Amax</sub>	N	150	325	450	650	1000	1750	2500
	出力軸	F <sub>2Amax</sub>	N	200	400	550	800	1250	2250	3000
効率 ⑥		η	%	>98	>98	>98	>98	>98	>98	>98
騒音値(1500min <sup>-1</sup> 入力時)		L <sub>pA</sub>	dB(A)	≤70	≤70	≤70	≤74	≤76	≤77	≤78
概略質量		m	kg	1.8	3.9	4.5	8.0	13.0	22.0	38.5
製品寿命		Lh	h	>15000	>15000	>15000	>15000	>15000	>15000	>15000
潤滑油	合成油ISO VG150が充填されています									
平均油量		L		0.05	0.07	0.10	0.20	0.30	0.40	1.00
許容表面温度		°C		80						
塗装色	黒色									
入力軸換算慣性モーメント (シャフト配置 WA13の場合)	i=1:1	I <sub>1</sub>	kgcm <sup>2</sup>	0.28	0.90	1.79	4.93	12.5	36.8	85.9
	i=1.5:1	I <sub>1</sub>	kgcm <sup>2</sup>	0.15	0.59	1.22	3.45	9.17	22.4	54.6
	i=2:1	I <sub>1</sub>	kgcm <sup>2</sup>	0.11	0.41	0.95	2.78	7.41	15.6	39.3
	i=3:1	I <sub>1</sub>	kgcm <sup>2</sup>	0.09	0.31	0.78	2.34	6.18	10.9	28.5
	i=4:1	I <sub>1</sub>	kgcm <sup>2</sup>	-	0.28	0.72	2.18	5.71	9.19	24.5
i=5:1	I <sub>1</sub>	kgcm <sup>2</sup>	-	0.26	0.69	2.10	5.48	8.32	22.6	

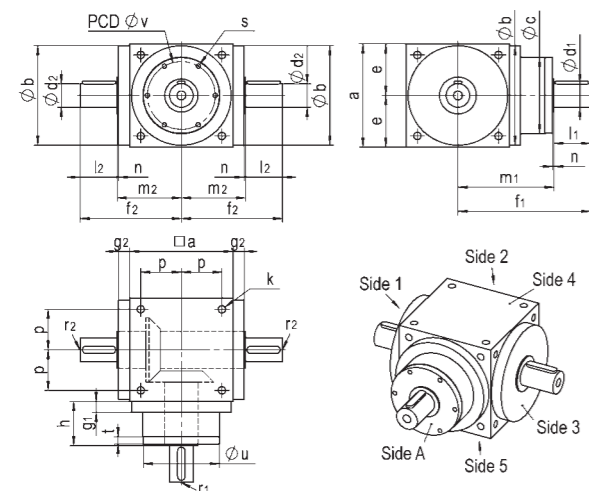
IP規格：IP64  
 トルクを低減する事で、高速入力が可能です。  
 ① 1時間あたり1000サイクルを超える場合はP61の安全係数をご考慮ください。連続運転の場合は、P52の許容熱定格以内でご使用ください。  
 ② 最大1000回  
 ③ 許容表面温度内  
 ④ 出力回転数400min<sup>-1</sup>で、軸中央に作用する場合  
 ⑤ 出力回転数400min<sup>-1</sup>で、軸芯に作用する場合  
 ⑥ 参考値  
 選定と取付姿勢については、P61・62をご覧ください。



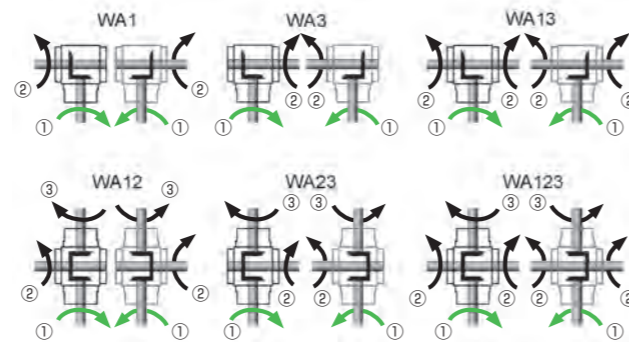
# 寸法とシャフト配置

## Pバージョン タイプ L

(入力：中実軸 出力：中実軸)



[シャフト配置]



<入力・出力について>

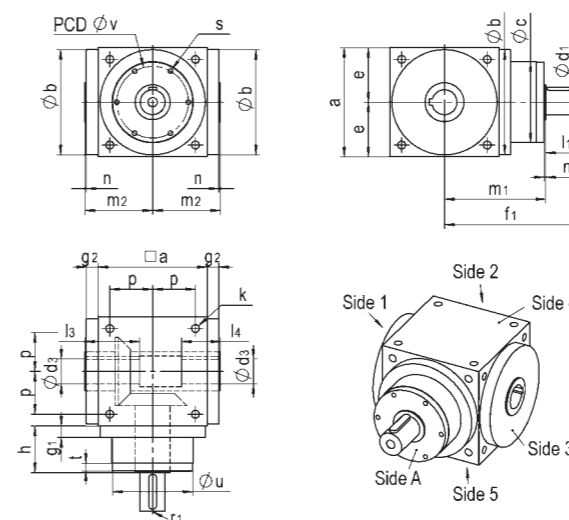
- ①入力
- ②出力
- ③出力(入力も可能。但し、回転方向は異なり、「①入力」と同回転数)

	P054-L	P065-L	P075-L	P090-L	P110-L	P140-L	P170-L	P210-L	P240-L	P280-L
a	54	65	75	90	110	140	170	210	240	280
Øb h7	53	64	73	88	108	135	165	205	235	275
Øc	53	63	72	86	106	104	128	160	180	200
Ød <sub>1</sub> k6	11	12	16	18	22	32	40	50	55	60
l <sub>1</sub>	23	26	30	35	40	50	60	75	85	110
Ød <sub>2</sub> k6	11	12	16	18	22	32	40	50	55	60
l <sub>2</sub>	23	26	30	35	40	50	60	75	85	110
e	27	32.5	37.5	45	55	70	85	105	120	140
f <sub>1</sub>	95	100	120	135	155	180	215	265	300	360
f <sub>2</sub>	60	72	84	97	112	137	162	202	232	277
g <sub>1</sub>	43	9.5	15	15	15	15	15	20	25	25
g <sub>2</sub>	9	11.5	14.5	15	15	15	15	20	25	25
h	45	41.5	52.5	55	60	60	70	85	95	110
k	M5 x 14.5*	M5 x 12	M6 x 12	M6 x 12	M8 x 15.5	M10 x 19.5	M12 x 23	M16 x 30	M16 x 30	M16 x 30
m <sub>1</sub>	72	74	90	100	115	130	155	190	215	250
m <sub>2</sub>	37	46	54	62	72	87	102	127	147	167
n <sub>1</sub>	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
n <sub>2</sub>	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2
p	22	26	30	36	44	55	67	85	95	110
r <sub>1</sub> **	M4	M4	M5	M6	M8	M12	M16	M16	M20	M20
r <sub>2</sub> **	M4	M4	M5	M6	M8	M12	M16	M16	M20	M20
s	-	4 x M5 x 9	4 x M5 x 9	4 x M5 x 12	6 x M6 x 12	6 x M6 x 12	6 x M8 x 14	6 x M8 x 14	6 x M8 x 14	6 x M10 x 17
t	-	8	8	8	8	10	10	10	10	10
Øu g6	-	63.9	72.9	87	107	103	127	158	178	198
Øv	-	54	62	76	92	92	114	142	160	176
キー d1***	4 x 4 x 18	4 x 4 x 20	5 x 5 x 25	6 x 6 x 28	6 x 6 x 32	10 x 8 x 45	12 x 8 x 50	14 x 9 x 70	16 x 10 x 80	18 x 11 x 100
キー d2***	4 x 4 x 18	4 x 4 x 20	5 x 5 x 25	6 x 6 x 28	6 x 6 x 32	10 x 8 x 45	12 x 8 x 50	14 x 9 x 70	16 x 10 x 80	18 x 11 x 100

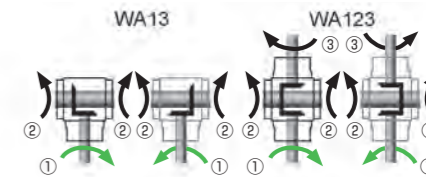
\* ネジの有効長は、深さ 7~14.5 mm です。ボルト長さにご注意ください。  
 \*\* Form D, DIN332に基づく  
 \*\*\* キーは DIN 6885/1に基づく(キー及びキー溝無し対応可)

## Pバージョン タイプ H

(入力：中実軸 出力：中空軸)



[シャフト配置]



<入力・出力について>

- ①入力
- ②出力
- ③出力(入力も可能。但し、回転方向は異なり、「①入力」と同回転数)

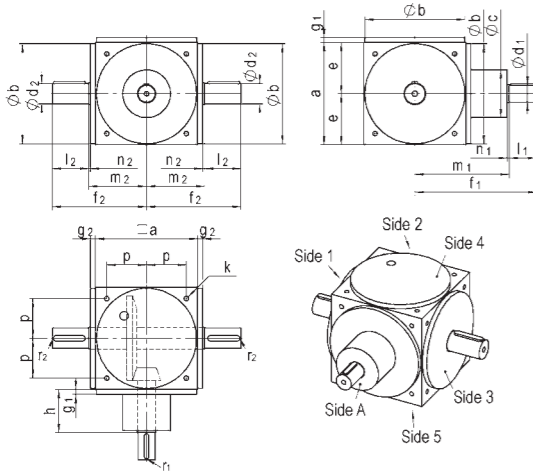
	P065-H	P075-H	P090-H	P110-H	P140-H	P170-H	P210-H	P240-H	P280-H
a	65	75	90	110	140	170	210	240	280
Øb h7	64	73	88	108	135	165	205	235	275
Øc	63	72	86	106	104	128	160	180	200
Ød <sub>1</sub> k6	12	16	18	22	32	40	50	55	60
l <sub>1</sub>	26	30	35	40	50	60	75	85	110
Ød <sub>3</sub> H7	12	14	18	22	32	40	50	55	60
l <sub>3</sub>	40	47	55	60	70	80	95	115	130
l <sub>4</sub>	28	32	35	40	50	55	65	80	80
e	32.5	37.5	45	55	70	85	105	120	140
f <sub>1</sub>	100	120	135	155	180	215	265	300	360
g <sub>1</sub>	9.5	15	15	15	15	15	20	25	25
g <sub>2</sub>	11.5	14.5	15	15	15	15	20	25	25
h	41.5	52.5	55	60	60	70	85	95	110
k	M5 x 12	M6 x 12	M6 x 12	M8 x 15.5	M10 x 19.5	M12 x 23	M16 x 30	M16 x 30	M16 x 30
m <sub>1</sub>	74	90	100	115	130	155	190	215	250
m <sub>2</sub>	46	54	62	72	87	102	127	147	167
n <sub>1</sub>	2	2	2	2	2	2	2	2	2
n <sub>2</sub>	2	2	2	2	2	2	2	2	2
p	26	30	36	44	55	67	85	95	110
r <sub>1</sub> **	M4	M5	M6	M8	M12	M16	M16	M20	M20
s	4x M5 x 9	4x M5 x 9	4x M5 x 12	6x M6 x 12	6x M6 x 12	6x M8 x 14	6x M8 x 14	6x M8 x 14	6x M10 x 17
t	8	8	8	8	10	10	10	10	10
Øu g6	63.9	72.9	87	107	103	127	158	178	198
Øv	54	62	76	92	92	114	142	160	176
キー d1***	4 x 4 x 20	5 x 5 x 25	6 x 6 x 28	6 x 6 x 32	10 x 8 x 45	12 x 8 x 50	14 x 9 x 70	16 x 10 x 80	18 x 11 x 100
キー溝 d3***	4 x 4	5 x 5	6 x 6	6 x 6	10 x 8	12 x 8	14 x 9	16 x 10	18 x 11

\*\* Form D, DIN332に基づく  
 \*\*\* キー及びキー溝は DIN 6885/1に基づく(キー及びキー溝無し対応可)  
 ・中空軸 シュリンクディスク締結 対応可

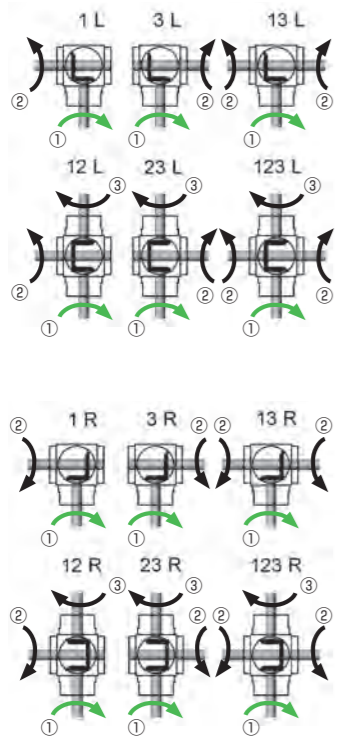
# 寸法とシャフト配置

## Pバージョン タイプ L

(入力：中実軸 出力：中実軸[片軸可])



[シャフト配置]



<入力・出力について>

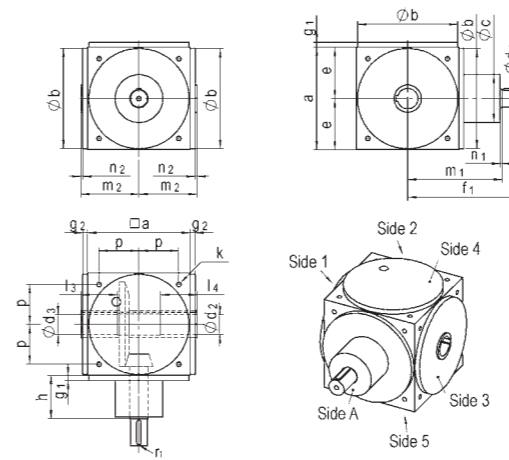
- ①入力
- ②出力
- ③出力(入力も可能。但し、回転方向は異なり、"①入力"と同回転数)

		P360-L	P450-L
a	i=1:1-5:1	360	450
Øb h7	i=1:1-5:1	350	440
Øc	i=1:1-2:1	210	250
	i=3:1-5:1	170	210
Ød <sub>1</sub> k6	i=1:1-2:1	75	90
	i=3:1	60	75
	i=4:1	55	70
	i=5:1	50	60
l <sub>1</sub>	i=1:1-2:1	120	160
	i=3:1	110	120
	i=4:1	85	120
	i=5:1	80	110
Ød <sub>2</sub> k6	i=1:1-5:1	75	90
l <sub>2</sub>	i=1:1-5:1	120	160
e	i=1:1-5:1	180	225
	i=3:1	445	570
	i=4:1	435	530
	i=5:1	410	530
f <sub>1</sub>	i=1:1-5:1	325	410
	i=3:1	405	520
	i=4:1	435	530
	i=5:1	445	570
f <sub>2</sub>	i=1:1-5:1	325	410
g <sub>1</sub>	i=1:1-5:1	22	22
g <sub>2</sub>	i=1:1-5:1	22	22
h	i=1:1-5:1	145	185
k	i=1:1-5:1	M20 x 37.5	M20 x 37.5
m <sub>1</sub>	i=1:1-5:1	325	410
m <sub>2</sub>	i=1:1-5:1	205	250
n <sub>1</sub>	i=1:1-5:1	3	3
n <sub>2</sub>	i=1:1-5:1	3	3
p	i=1:1-5:1	140	175
r <sub>1**</sub>	i=1:1-2:1	M20	M24
	i=3:1	M20	M20
	i=4:1	M20	M20
	i=5:1	M16	M20
r <sub>2**</sub>	i=1:1-5:1	M20	M24
s	i=1:1-5:1	-	-
t	i=1:1-5:1	-	-
Øu g6	i=1:1-5:1	-	-
Øv	i=1:1-5:1	-	-
キー d1***	i=1:1-2:1	20 x 12 x 110	25 x 14 x 140
	i=3:1	18 x 11 x 100	20 x 12 x 110
	i=4:1	16 x 10 x 80	20 x 12 x 110
	i=5:1	14 x 9 x 70	18 x 11 x 100
キー d2***	i=1:1-5:1	20 x 12 x 110	25 x 14 x 140

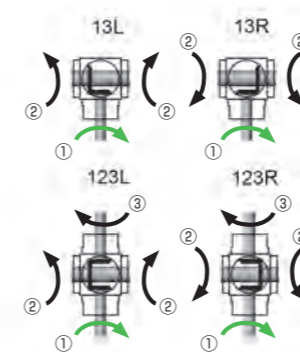
\*\* Form D, DIN332に基づく  
\*\*\* キーは DIN 6885/1に基づく(キー及びキー溝無し対応可)

## Pバージョン タイプ H

(入力：中実軸 出力：中空軸)



[シャフト配置]



<入力・出力について>

- ①入力
- ②出力
- ③出力(入力も可能。但し、回転方向は異なり、"①入力"と同回転数)

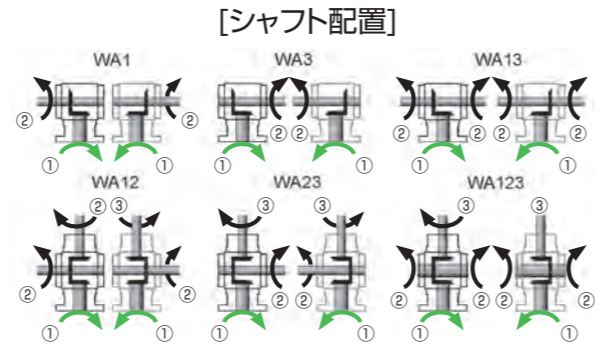
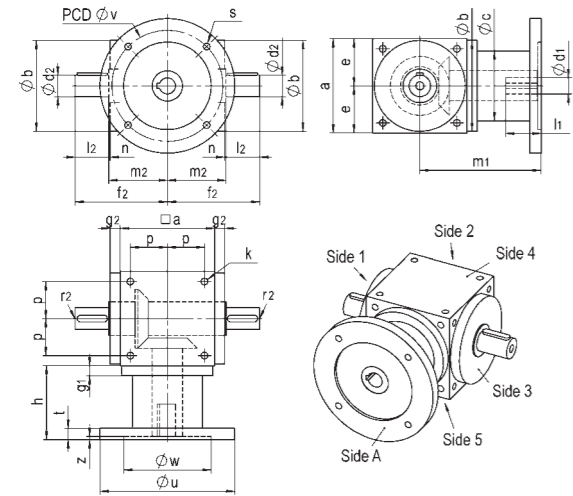
		P360-H	P450-H
a	i=1:1-5:1	360	450
Øb h7	i=1:1-5:1	350	440
Øc	i=1:1-2:1	210	250
	i=3:1-5:1	170	210
Ød <sub>1</sub> k6	i=1:1-2:1	75	90
	i=3:1	60	75
	i=4:1	55	70
	i=5:1	50	60
l <sub>1</sub>	i=1:1-2:1	120	160
	i=3:1	110	120
	i=4:1	85	120
	i=5:1	80	110
Ød <sub>2</sub> H7	i=1:1-5:1	75	90
l <sub>2</sub>	i=1:1-5:1	165	200
l <sub>3</sub>	i=1:1-5:1	105	140
e	i=1:1-5:1	180	225
	i=3:1	445	570
	i=4:1	435	530
	i=5:1	410	530
f <sub>1</sub>	i=1:1-5:1	325	410
	i=3:1	405	520
	i=4:1	435	530
	i=5:1	445	570
g <sub>1</sub>	i=1:1-5:1	22	22
g <sub>2</sub>	i=1:1-5:1	22	22
h	i=1:1-5:1	145	185
k	i=1:1-5:1	M20 x 37.5	M20 x 37.5
m <sub>1</sub>	i=1:1-5:1	325	410
m <sub>2</sub>	i=1:1-5:1	205	250
n <sub>1</sub>	i=1:1-5:1	3	3
n <sub>2</sub>	i=1:1-5:1	3	3
p	i=1:1-5:1	140	175
r <sub>1**</sub>	i=1:1-2:1	M20	M24
	i=3:1	M20	M20
	i=4:1	M20	M20
	i=5:1	M16	M20
s	i=1:1-5:1	-	-
t	i=1:1-5:1	-	-
Øu g6	i=1:1-5:1	-	-
Øv	i=1:1-5:1	-	-
キー d1***	i=1:1-2:1	20 x 12 x 110	25 x 14 x 140
	i=3:1	18 x 11 x 100	20 x 12 x 110
	i=4:1	16 x 10 x 80	20 x 12 x 110
	i=5:1	14 x 9 x 70	18 x 11 x 100
キー溝 d3***	i=1:1-5:1	20 x 12	25 x 14

\*\* Form D, DIN332に基づく  
\*\*\* キー及びキー溝は DIN 6885/1に基づく(キー及びキー溝無し対応可)  
・中空軸 シュリンクディスク締結 対応可

# 寸法とシャフト配置

## Pバージョン タイプ FL

(入力：フランジ 出力：中実軸 [片軸可])



<入力・出力について>  
 ①入力 ②出力 ③出力(入力も可能。但し、回転方向は異なり、「①入力」と同回転数)

注) P210枠以上は入力フランジにリブが付きます。

	P075-FL	P090-FL	P110-FL	P140-FL	P170-FL	P210-FL	P240-FL	P280-FL
a	75	90	110	140	170	210	240	280
Øb h7	73	88	108	135	165	205	235	275
Øc	72	86	106	104	128	160	180	200
Ød <sub>2</sub> k6	16	18	22	32	40	50	55	60
l <sub>2</sub>	30	35	40	50	60	75	85	110
e	37.5	45	55	70	85	105	120	140
f <sub>2</sub>	84	97	112	137	162	202	232	277
g <sub>1</sub>	15	15	15	15	15	20	25	25
g <sub>2</sub>	14.5	15	15	15	15	20	25	25
h	62.5	68	80	110	130	170	180	185
k	M6 x 12	M6 x 12	M8 x 15.5	M10 x 19.5	M12 x 23	M16 x 30	M16 x 30	M16 x 30
m <sub>1</sub>	102	113	135	180	215	275	300	325
m <sub>2</sub>	54	62	72	87	102	127	147	167
n <sub>2</sub>	2	2	2	2	2	2	2	2
p	30	36	44	55	67	85	95	110
r <sub>2</sub> **	M5	M6	M8	M12	M16	M16	M20	M20
t	14	14	17	17	20	20	20	20
キー d2***	5 x 5 x 25	6 x 6 x 28	6 x 6 x 32	10 x 8 x 45	12 x 8 x 50	14 x 9 x 70	16 x 10 x 80	18 x 11 x 100
Z	4.5	4.5	5	5	6	6	6	6

フランジ&カップリングタイプも対応可能です

入力軸径φd1(G7)×L1/キー溝寸法b × h DIN6885/1に基づく

14 x 33/5 x 5	14 x 33/5 x 5	19 x 43/6 x 6	24 x 53/8 x 7	28 x 63/8 x 7	38 x 83/10 x 8	38 x 83/10 x 8	48 x 115/14 x 9
	19 x 43/6 x 6	24 x 53/8 x 7	28 x 63/8 x 7	32 x 83/10 x 8	42 x 115/12 x 8	42 x 115/12 x 8	55 x 115/16 x 10
			32 x 63/10 x 8	38 x 83/10 x 8	48 x 115/14 x 9	48 x 115/14 x 9	

入力フランジB5の場合 φu / φv / タップ穴 s / φw F7

120/100 + 6/80	120/100 + 6/80	120/100 + 6/80	160/130 + 8/110	200/165+10/130		250/215+12/180	300/265+12/230
140/115 + 8/95	140/115 + 8/95	140/115 + 8/95	200/165+10/130	250/215+12/180	300/265+12/230	350/300+16/250	400/350+16/300
160/130 + 8/110	160/130+8/110	160/130+8/110	250/215+12/180	300/265+12/230	350/300+16/250	400/350+16/300	450/400+16/350
200/165+10/130	200/165+10/130	200/165+10/130	300/265+12/230	350/300+16/250	400/350+16/300	450/400+16/350	

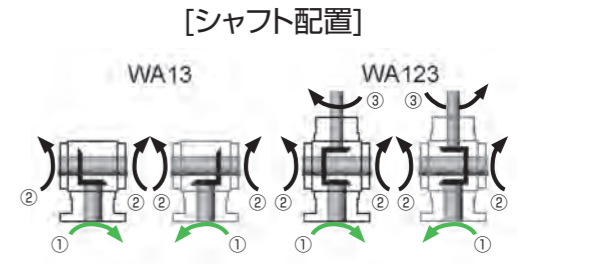
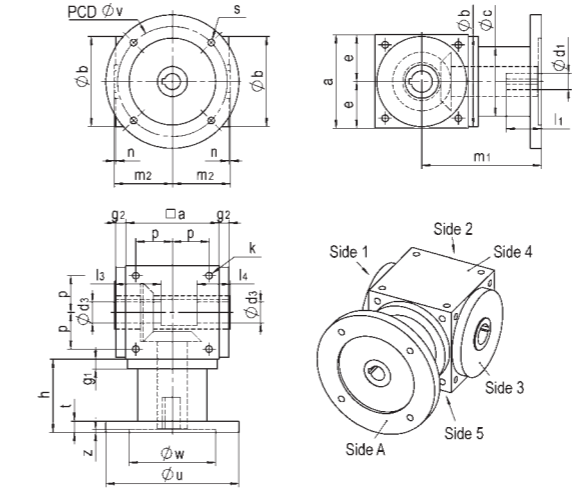
入力フランジB14の場合 φu / φv / タップ穴 s / φw F7

120/100+6.6/80							
140/115 + 9/95	140/115 + 9/95						
160/130 + 9/110	160/130+9/110	160/130+9/110	160/130+9/110				
200/165+11/130	200/165+11/130	200/165+11/130	200/165+11/130	200/165+11/130			

\*\* Form D, DIN332に基づく  
 \*\*\* キーは DIN 6885/1に基づく(キー及びキー溝無し対応可)

## Pバージョン タイプ FH

(入力：フランジ 出力：中空軸)



<入力・出力について>  
 ①入力 ②出力 ③出力(入力も可能。但し、回転方向は異なり、「①入力」と同回転数)

注) P210枠以上は入力フランジにリブが付きます。

	P075-FH	P090-FH	P110-FH	P140-FH	P170-FH	P210-FH	P240-FH	P280-FH
a	75	90	110	140	170	210	240	280
Øb h7	73	88	108	135	165	205	235	275
Øc	72	86	106	104	128	160	180	200
Ød <sub>3</sub> H7	14	18	22	32	40	50	55	60
e	37.5	45	55	70	85	105	120	140
g <sub>1</sub>	15	15	15	15	15	20	25	25
g <sub>2</sub>	14.5	15	15	15	15	20	25	25
h	62.5	68	80	110	130	170	180	185
k	M6 x 12	M6 x 12	M8 x 15.5	M10 x 19.5	M12 x 23	M16 x 30	M16 x 30	M16 x 30
l <sub>3</sub>	47	55	60	70	80	95	115	130
l <sub>4</sub>	32	35	40	50	55	65	80	80
m <sub>1</sub>	102	113	135	180	215	275	300	325
m <sub>2</sub>	54	62	72	87	102	127	147	167
n <sub>2</sub>	2	2	2	2	2	2	2	2
p	30	36	44	55	67	85	95	110
t	14	14	17	17	20	20	20	20
キー溝 d3***	5 x 5	6 x 6	6 x 6	10 x 8	12 x 8	14 x 9	16 x 10	18 x 11
Z	4.5	4.5	5	5	6	6	6	6

フランジ&カップリングタイプも対応可能です

入力軸径φd1(G7)×L1/キー溝寸法b × h DIN6885/1に基づく

14 x 33/5 x 5	14 x 33/5 x 5	19 x 43/6 x 6	24 x 53/8 x 7	28 x 63/8 x 7	38 x 83/10 x 8	38 x 83/10 x 8	48 x 115/14 x 9
	19 x 43/6 x 6	24 x 53/8 x 7	28 x 63/8 x 7	32 x 83/10 x 8	42 x 115/12 x 8	42 x 115/12 x 8	55 x 115/16 x 10
			32 x 63/10 x 8	38 x 83/10 x 8	48 x 115/14 x 9	48 x 115/14 x 9	

入力フランジB5の場合 φu / φv / タップ穴 s / φw F7

120/100 + 6/80	120/100 + 6/80	120/100 + 6/80	160/130 + 8/110	200/165+10/130		250/215+12/180	300/265+12/230
140/115 + 8/95	140/115 + 8/95	140/115 + 8/95	200/165+10/130	250/215+12/180	300/265+12/230	350/300+16/250	400/350+16/300
160/130 + 8/110	160/130+8/110	160/130+8/110	250/215+12/180	300/265+12/230	350/300+16/250	400/350+16/300	450/400+16/350
200/165+10/130	200/165+10/130	200/165+10/130	300/265+12/230	350/300+16/250	400/350+16/300	450/400+16/350	

入力フランジB14の場合 φu / φv / タップ穴 s / φw F7

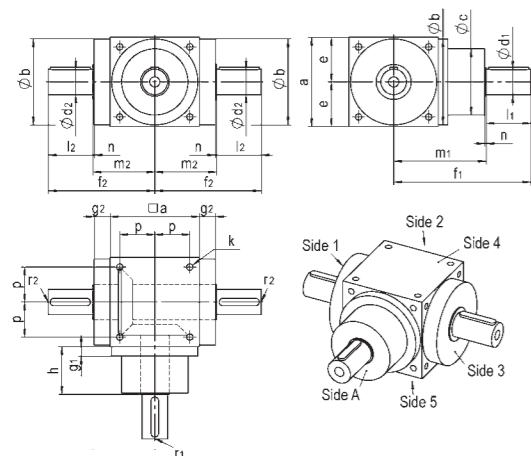
120/100+6.6/80							
140/115 + 9/95	140/115 + 9/95						
160/130 + 9/110	160/130+9/110	160/130+9/110	160/130+9/110				
200/165+11/130	200/165+11/130	200/165+11/130	200/165+11/130	200/165+11/130			

\*\*\* キー溝は DIN 6885/1に基づく(キー及びキー溝無し対応可)  
 ・中空軸 シュリンクディスク締結 対応可

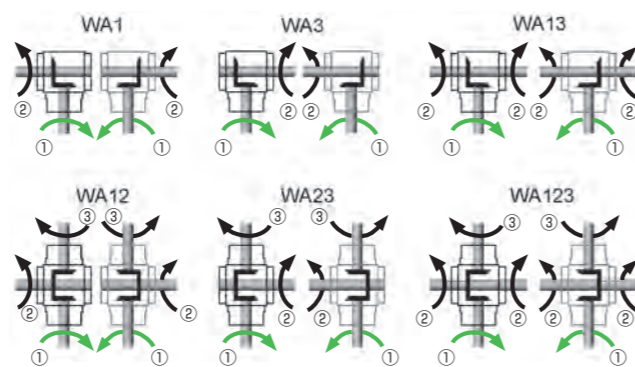
# 寸法とシャフト配置

## Xバージョン 高出力仕様 タイプ L

(入力：中実軸 出力：中実軸[片軸可])



### [シャフト配置]



#### <入力・出力について>

- ①入力
- ②出力
- ③出力(入力も可能。但し、回転方向は異なり、“①入力”と同回転数)

	X054-L	X075-L	X090-L	X110-L	X140-L	X170-L	X210-L	X240-L	X280-L
a	54	75	90	110	140	170	210	240	280
Øb h7	53	73	88	108	135	165	205	235	275
Øc	53	72	86	106	104	128	160	180	200
Ød <sub>1</sub> k6	14	20	25	35	40	50	60	70	80
l <sub>1</sub>	30	35	40	60	70	80	110	120	150
Ød <sub>2</sub> k6	14	20	25	35	40	50	60	70	80
l <sub>2</sub>	30	35	40	60	70	80	110	120	150
e	27	37.5	45	55	70	85	105	120	140
f <sub>1</sub>	102	125	140	175	215	255	320	360	425
f <sub>2</sub>	69	93	105	140	167	197	252	282	338
g <sub>1</sub>	43	15	15	15	15	15	20	25	25
g <sub>2</sub>	11	18.5	18	23	25	30	35	40	46
h	45	52.5	55	60	75	90	105	120	135
k	M5 x 14.5*	M6 x 12	M6 x 12	M8 x 15.5	M10 x 19.5	M12 x 23	M16 x 30	M16 x 30	M16 x 30
m <sub>1</sub>	72	90	100	115	145	175	210	240	275
m <sub>2</sub>	39	58	65	80	97	117	142	162	188
n <sub>1</sub>	2	2	2	2	2	2	2	2	2
n <sub>2</sub>	1	2	2	2	2	2	2	2	2
p	22	30	36	44	55	67	85	95	110
r <sub>1</sub> **	M5	M6	M10	M12	M16	M16	M20	M20	M20
r <sub>2</sub> **	M5	M6	M10	M12	M16	M16	M20	M20	M20
s	-	4 x M5 x 9	4 x M5 x 12	6 x M6 x 12	-	-	-	-	-
t	-	8	8	8	-	-	-	-	-
Øu g6	-	72.9	87	107	-	-	-	-	-
Øv	-	62	76	92	-	-	-	-	-
キー d1***	5 x 5 x 25	6 x 6 x 28	8 x 7 x 32	10 x 8 x 50	12 x 8 x 63	14 x 9 x 70	18 x 11 x 100	20 x 12 x 110	22 x 14 x 140
キー d2***	5 x 5 x 25	6 x 6 x 28	8 x 7 x 32	10 x 8 x 50	12 x 8 x 63	14 x 9 x 70	18 x 11 x 100	20 x 12 x 110	22 x 14 x 140

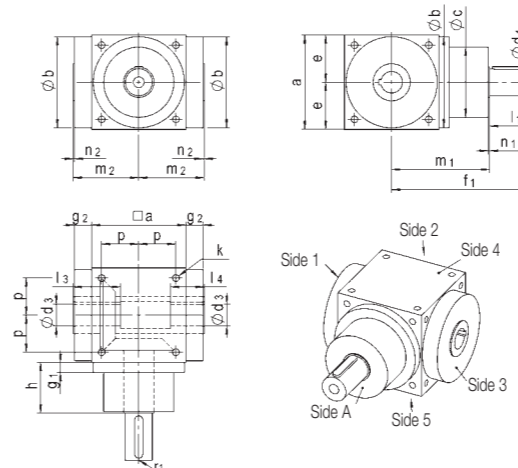
\* ネジの有効長は、深さ 7~14.5 mm です。ボルト長さにご注意ください。

\*\* Form D, DIN332に基づく

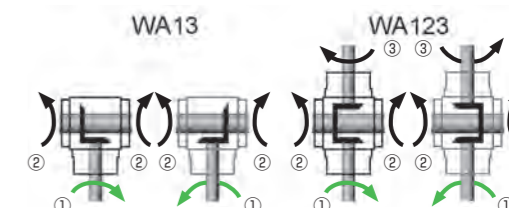
\*\*\* キーは DIN 6885/1に基づく(キー及びキー溝無し対応可)

## Xバージョン 高出力仕様 タイプ H

(入力：中実軸 出力：中空軸)



### [シャフト配置]



#### <入力・出力について>

- ①入力
- ②出力
- ③出力(入力も可能。但し、回転方向は異なり、“①入力”と同回転数)

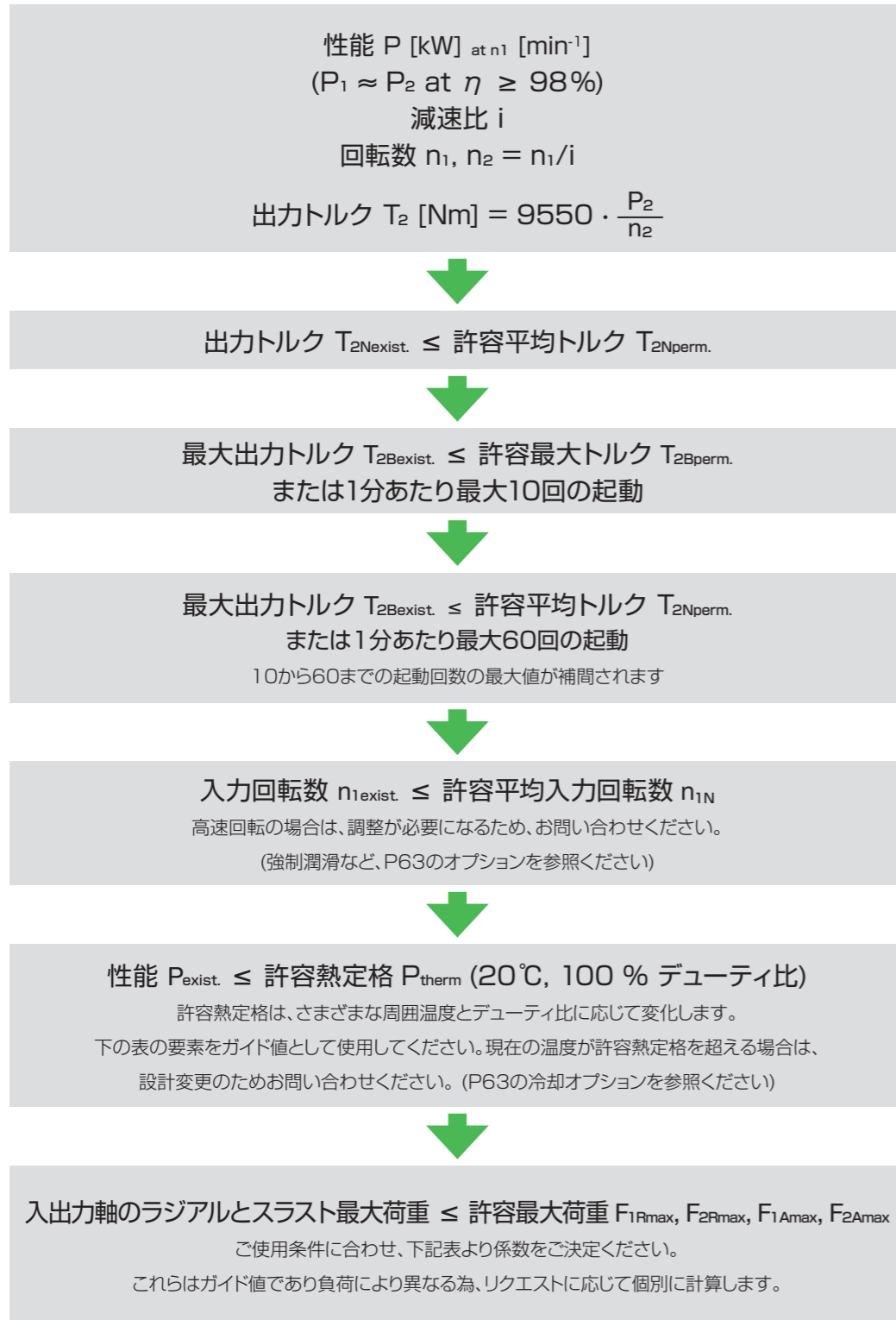
	X075-H	X090-H	X110-H	X140-H	X170-H	X210-H	X240-H	X280-H
a	75	90	110	140	170	210	240	280
Øb h7	73	88	108	135	165	205	235	275
Øc	72	86	106	104	128	160	180	200
Ød <sub>1</sub> k6	20	25	35	40	50	60	70	80
l <sub>1</sub>	35	40	60	70	80	110	120	150
Ød <sub>3</sub> H7	14	18	22	32	40	50	55	60
l <sub>3</sub>	47	50	60	70	95	95	115	130
l <sub>4</sub>	32	35	45	50	70	70	80	90
e	37.5	45	55	70	85	105	120	140
f <sub>1</sub>	125	140	175	215	255	320	360	425
g <sub>1</sub>	15	15	15	15	15	20	25	25
g <sub>2</sub>	18.5	18	23	25	30	35	40	46
h	52.5	55	60	75	90	105	120	135
k	M6 x 12	M6 x 12	M8 x 15.5	M10 x 19.5	M12 x 23	M16 x 30	M16 x 30	M16 x 30
m <sub>1</sub>	90	100	115	145	175	210	240	275
m <sub>2</sub>	58	65	80	97	117	142	162	188
n <sub>1</sub>	2	2	2	2	2	2	2	2
n <sub>2</sub>	2	2	2	2	2	2	2	2
p	30	36	44	55	67	85	95	110
r <sub>1</sub> **	M6	M10	M12	M16	M16	M20	M20	M20
s	4x M5 x 9	4x M5 x 12	6x M6 x 12	-	-	-	-	-
t	8	8	8	-	-	-	-	-
Øu g6	72.9	87	107	-	-	-	-	-
Øv	62	76	92	-	-	-	-	-
キー d1***	6 x 6 x 28	8 x 7 x 32	10 x 8 x 50	12 x 8 x 63	14 x 9 x 70	18 x 11 x 100	20 x 12 x 110	22 x 14 x 140
キー溝 d3***	5 x 5	6 x 6	6 x 6	10 x 8	12 x 8	14 x 9	16 x 10	18 x 11

\*\* Form D, DIN332に基づく

\*\*\* キー及びキー溝は DIN 6885/1に基づく(キー及びキー溝無し対応可)

・中空軸 シュリンクディスク締結 対応可

# 選定手順



耐熱限度の係数:

デューティ比 (DC) [%]	100	80	60	40	20
係数	1.0	1.2	1.4	1.6	1.8

周囲温度 [°C]	10	20	30	40	50
係数	1.2	1.0	0.87	0.75	0.62

## 計算例:

使用条件:  $n_1 = 1448\text{min}^{-1}$   
 $n_2 = 362\text{min}^{-1}$   
 $P = 7.5\text{kW}$   
 $dc = 100\%$   
 周囲温度: 20°C

選定:  $i = \frac{n_1}{n_2} = \frac{1448\text{min}^{-1}}{362\text{min}^{-1}} = 4$

$T_2 = 9550 \cdot \frac{P}{n_2} = 9550 \cdot \frac{7.5\text{kW}}{362\text{min}^{-1}} = 197.86\text{Nm}$

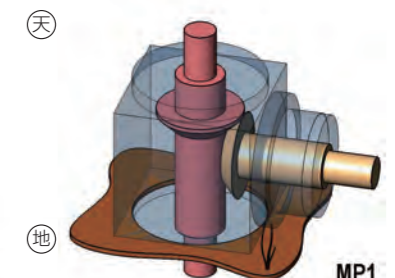
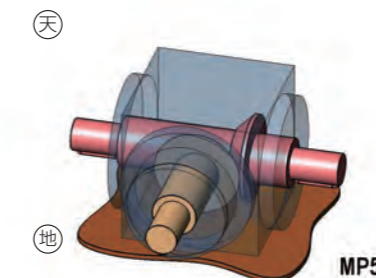
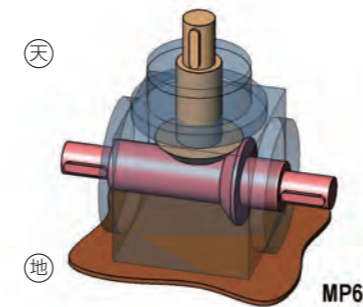
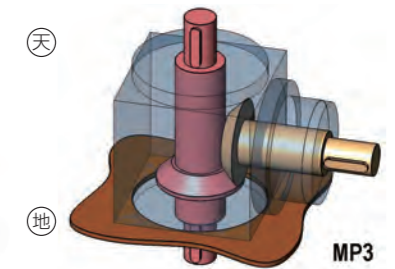
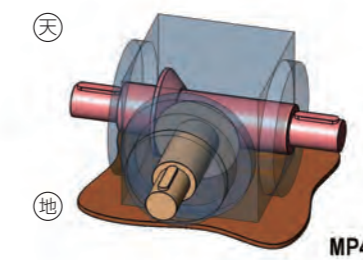
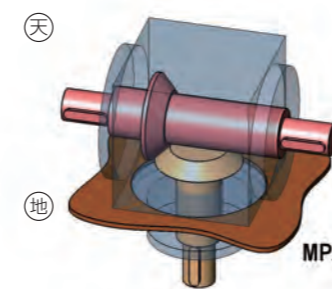
→ 枠番 P140 減速比 4:1

$T_{2\text{Nexist.}} = 197.86\text{Nm} \leq T_{2\text{Nperm.}} = 224\text{Nm}$   
 $n_{1\text{exist.}} = 1448\text{min}^{-1} \leq n_{1\text{N}} = 2000\text{min}^{-1}$   
 $P_{\text{exist.}} = 7.5\text{kW} \leq P_{\text{therm}} = 9.2\text{kW}$

**選定結果: P140L 4:1**

## 取付姿勢

出力軸: 赤 入力軸: 橙





# オプション

## 冷却

### 1. 外部オイル供給システムに接続可能

オイル供給システムはオイルタンク、エアオイルクーラー、オイルポンプおよびオイルタンクとギヤボックス間の配管で構成されます。

### 2. 冷却パック

取り付けたアルミニウムフィンにより冷却。

### 3. ファン付き冷却パック

取り付けたアルミニウムフィンとファンにより冷却。

### 4. 水冷システム

外部水冷システムにより冷却。オイルは冷却コイルによって冷却。

## 強制潤滑

高速の場合、ギヤとベアリングに強制潤滑を使用する必要があります。強制潤滑をする為にギヤボックスは外部の圧力潤滑システムと接続。油圧潤滑システムは追加の冷却と組み合わせることが可能。  
標準：はねかけ式潤滑方式

## フッ素ゴムオイルシール

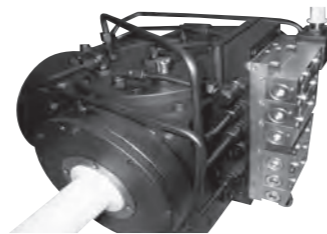
減速機が高温となる使用条件の場合に対応。

## モータフランジ

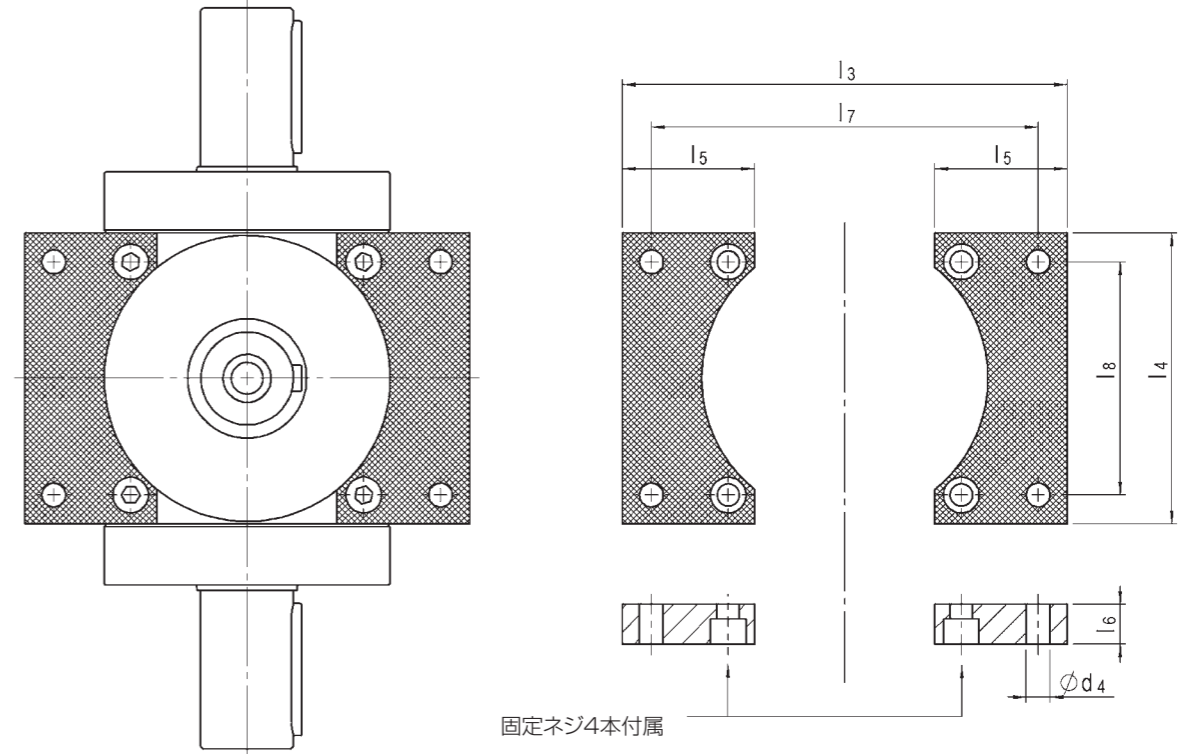
すべてのモータに取付が可能。

## 高精度仕様

低バックラッシに対応。



## ユニバーサルマウントプレート



## 寸法表

	13 (mm)	14 (mm) - 0.5	15 (mm)	16 (mm)	17 (mm) +- 0.2	18 (mm) +- 0.2	Ød4 (mm)	固定ネジ DIN 912	質量 (kg)
P075	122	75	40	17	108	60	6.6	M 6 x 12	0.6
P090	145	90	45	17	125	72	6.6	M 6 x 12	0.8
P110	168	110	50	17	146	88	9.0	M 8 x 18	1.1
P140	208	140	60	20	178	110	11.0	M 10 x 25	1.9
P170	250	170	70	20	215	134	14.0	M 12 x 25	2.7
P210	310	210	90	25	265	170	18.0	M 16 x 35	5.2
P240	345	240	100	30	295	190	18.0	M 16 x 35	8.0
P280	385	280	100	30	335	220	18.0	M 16 x 35	9.6
P360	480	360	125	30	430	280	22.0	M 20 x 40	15.0
P450	580	450	140	30	520	350	22.0	M 20 x 40	21.2

## オイル充填

合成油ISO VG150が充填されています。  
オプションで食品認定(USDA)オイルが使用可能。

## キー溝なし選択可能

## 特注設計

リクエストに応じて、オーダーメイドの設計が可能。

## 推奨潤滑油

潤滑油	平均入力回転数 min <sup>-1</sup>	粘度	メーカー				
		ISO VG DIN 51519 40°C(mm <sup>2</sup> /s)	Castrol	Castrol performance	Shell	Mobil	Klüber
鉱物油	500	VG 220	Alpha SP 220	Optigear EP 220 Tribol 1100/220	Shell Omala F220 Shell Omala 220	Mobilgear 600 XP 220	Klüberoil GEM 1-220 N
	1000	VG 150	Alpha SP 150	Optigear EP 150 Tribol 1100/150	Shell Omala F150 Shell Omala 150	Mobilgear 600 XP 150	Klüberoil GEM 1-150 N
	1500	VG 100	Alpha SP 100	Optigear EP 100 Tribol 1100/100	Shell Omala F100 Shell Omala 100	Mobilgear 600 XP 100	Klüberoil GEM 1-100 N
	2001以上	VG 68	Alpha SP 68		Shell Omala 68	Mobilgear 600 XP 68	Klüberoil GEM 1-68 N
合成油 ポリグリコール (CLP-PG)	500	VG 220	**Alphasyn GS 220	**Tribol 800/220	Shell Tivela S 220 Shell Cassida WG 220	Mobil Glygoyle 30	Klübersynth GH 6-220
	1000	VG 150	**Alphasyn GS 150	**Tribol 800/150	Shell Tivela S150 Shell Cassida WG 150	Mobil Glygoyle 22	Klübersynth GH 6-150
	2000以上	VG 100		**Tribol 800/100		Mobil Glygoyle 11	Klübersynth GH 6-100
合成油 ポリアルファ オレフィン (CLP-HC)	500	VG 220	*Alphasyn EP 220	*Optigear Synthetic PD 220	Shell Omala HD 220	Mobil SHC 630 Mobil SHC Gear 220	Klübersynth GEM 4-220 N
	1000 (3000)	VG 150	*Alphasyn EP 150	*Optigear Synthetic PD 150	Shell Omala HD 150	Mobil SHC 629 Mobil SHC Gear 150	Klübersynth GEM 4-150 N
	1500	VG 100				Mobil SHC 627	
	1500以上	VG 68				Mobil SHC 626	
食品用 (PHY-Oil) USDA - H1規格	1000	VG 220		*Optileb GT 220 **Tribol FoodProof 1800/220	Shell Cassida WG 220	Mobil SHC Cibus 220	*Klüberoil 4 UH1 - 220 N **Klübersynth UH1 6-220
	USDA - H1	1500	VG 150	*Optileb GT 150		Mobil SHC Cibus 150	*Klüberoil 4 UH1 - 150 **Klübersynth UH1 6-150
	NSF H1	1500以上	VG 100	*Optileb GT 100		Mobil SHC Cibus 100	*Klüberoil 4 UH1 - 68 N

\* 合成油 KW-Oil, エステル \*\* ポリグリコール

日本国内向けについては、出荷時に潤滑油を充填しております。

P110/X110 枠まで給排油口がありません。

P140/X140 枠以上については給排油口があります。

表面温度が80℃までの場合は鉱油を推奨します。

CLP DIN 51517 ~ ISO VG-Class 100 (DIN 51519).

表面温度が90℃までの場合はポリアルファオレフィン系合成油(PAO-Oil)を推奨します。

CLP DIN 51517, part 3 ~ ISO VG-Class 150 (DIN 51519)

潤滑油の交換時期

- 鉱油・生分解性油・食品用油の場合、2年または10,000稼働時間

- ポリアルファオレフィン(PAO-Oil)・ポリグリコール(PG oil)の場合、4年または20,000稼働時間

(ギヤボックスの平均温度80℃で潤滑油品質に変化の無い場合)

## 【ご注意】

潤滑油の交換時期は表面温度が80℃を超えると早くなる可能性があります。

潤滑油は定期的に点検し、安全に作動することを確認してください。

交換部品につきましては、弊社までお問い合わせください。

## 【保証規定について】

・製品の保証対象地域は日本国内に限ります。

・保証範囲は納入製品単体のみです。

・以下の費用及び損害は保証の範囲に含まれません。

- 1) 当製品に伴う輸送費
- 2) 当製品が他の装置等と連結または組み込まれている場合の当該装置等からの取外し、取付け、その他付帯する工事の費用
- 3) 当製品の故障により利用者により発生した使用機会の逸失、業務の中断等による間接的損害
- 4) その他一切の派生的または付随的損害

## 油量(減速比、回転数、シャフト配置、取付姿勢による)

枠番	単位	P054	P065	P075/X075	P090/X090	P110/X110	P140/X140	P170/X170	P210/X210	P240/X240	P280/X280	P360	P450
平均油量	L	0.05	0.07	0.1	0.2	0.3	0.4	1.0	2.2	2.6	3.0	9.0	22.0
最大油量	L	-	-	-	-	0.35	0.6	1.2	2.5	3.5	5.0	15.0	32.0

潤滑油を交換する際は、以前使用された銘柄と同じものをお勧めします。

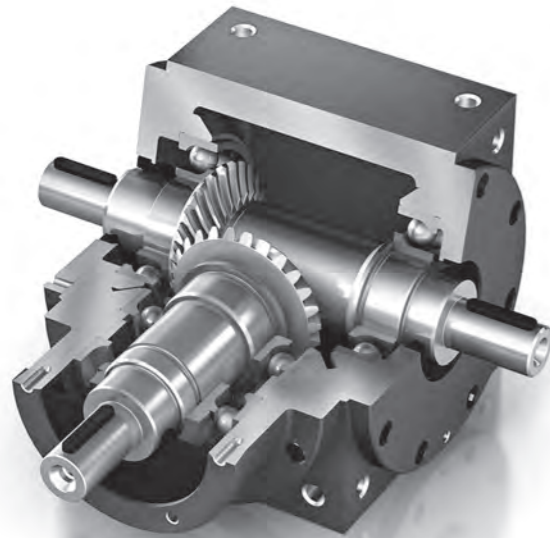
但し、合成油は鉱油または他の油と混合しないでください。

例えば、鉱油から合成油に変更する場合は新しいオイルで洗浄後、充填してください。

# POWER GEAR<sup>HS</sup>

## 高精度 × 高速入力

Power Gear HSシリーズには NIDEC-GRAESSNER の60年以上にわたる技術の専門知識が詰まっています。部品一つ一つの開発改善により高速入力を可能にし、様々なアプリケーションで活躍いたします。



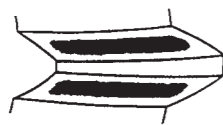
ニーズに合わせた妥協なしの製品

- 高速入力対応減速機
- 優れた耐熱性
- 高精度・高効率
- 最大入力8500min<sup>-1</sup>まで可能  
(ただし枠番・運転条件による)

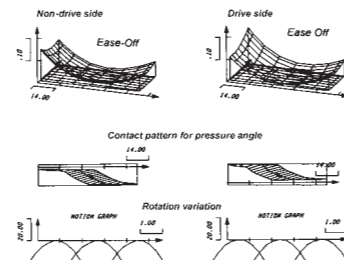
### オプション

- 冷却：オイル供給システム、冷却パック、ファン付き冷却パック
- 出力軸延長、シュリンクディスク (中空軸)
- オーダーメイド設計
- 取付フランジ
- シャフト・ケースはステンレスに変更可

■ 長寿命・高精度  
高精度なギヤにより、均一な歯当たりを実現



■ 最適なグリーンソノ歯型により  
高速入力を実現



型式略記号	S	: PowerGear HS 高速入力仕様
枠番	075, 090, 110, 140, 170	P69
タイプ	L - 入力軸：中実軸 キー溝付 出力軸：中実軸 両軸または片軸	P71
	H - 入力軸：中実軸 キー溝付 出力軸：中空軸 キー溝付	P72
	KL - 入力軸：アダプタ・カップリング 出力軸：中実軸 両軸または片軸	P73
	KH - 入力軸：アダプタ・カップリング 出力軸：中空軸 キー溝付	P73
減速比	1.0, 1.5, 2.0	P70
シャフト配置		P71~72
その他追加仕様	取付姿勢(POWER GEAR P62記載)をご指定ください モーターメーカー・型式・図面をご提示ください	
塗装について	塗装の必要・不要な箇所を図面ににてご指示願います	

## シリーズ特長

### タイプ L

入力軸：中実軸 キー溝付\*  
出力軸：中実軸 両軸または片軸 キー付



タイプ KL：アダプタ・カップリング  
出力軸：中実軸 両軸または片軸 キー溝付



### タイプ H

入力軸：中実軸 キー溝付\*  
出力軸：中空軸 キー溝付\*



タイプ KH：アダプタ・カップリング  
出力軸：中空軸 キー溝付\*



\*キー (キー溝) 無し対応可  
\*中空軸 (キー溝無し) シュリンクディスク締結可

EVO GEAR  
DYNA GEAR  
DYNA GEAR ECO  
KS TWIN GEAR  
POWER GEAR  
POWER GEAR HS  
POWER GEAR Mini

## Sバージョン

at 3000min<sup>-1</sup>

S075 S090

減速比		1.0	1.5	2.0
1000	W			
1500	W			
2000	W			
3500	W			
5000	W			
7000	W			
9000	W			

at 2000min<sup>-1</sup>

S075 S090 S110 S140

減速比		1.0	1.5	2.0
1000	W			
1500	W			
2000	W			
3500	W			
5000	W			
7000	W			
9000	W			
11000	W			
15000	W			
18500	W			

at 1500min<sup>-1</sup>

S075 S090 S110 S140 S170

減速比		1.0	1.5	2.0
750	W			
1500	W			
2200	W			
3700	W			
5500	W			
7500	W			
11000	W			
15000	W			
18500	W			
22000	W			
30000	W			-
37000	W			-
55000	W		-	-

## HS バージョン 高速入力仕様

	減速比	略号	単位	S075	S090	S110	S140	S170
出力トルク ①								
許容平均トルク	i=1.0:1	T <sub>2N</sub>	Nm	25	45	78	150	360
許容最大トルク ②		T <sub>2B</sub>	Nm	38	68	117	225	540
非常時最大トルク ③		T <sub>2Not</sub>	Nm	50	90	156	300	720
許容平均トルク	i=1.5:1	T <sub>2N</sub>	Nm	25	45	78	150	360
許容最大トルク ②		T <sub>2B</sub>	Nm	38	68	117	225	540
非常時最大トルク ③		T <sub>2Not</sub>	Nm	50	90	156	300	720
許容平均トルク	i=2.0:1	T <sub>2N</sub>	Nm	24	42	68	150	330
許容最大トルク ②		T <sub>2B</sub>	Nm	36	63	102	225	495
非常時最大トルク ③		T <sub>2Not</sub>	Nm	48	84	136	300	660
入力回転数	i=1.0:1	n <sub>1</sub>	min <sup>-1</sup>	3300	3000	2800	2500	2000
右記数値は周囲温度 20℃、 負荷率 20%以下の値です	i=1.5:1 ; 2.0:1	n <sub>1</sub>	min <sup>-1</sup>	4000	3500	3200	3000	2600
	i=1.0:1 ; -2.0:1	n <sub>1max</sub> ④	min <sup>-1</sup>	8500	8500	7000	5500	4000
バックラッシ	標準仕様	j <sub>t</sub>	arcmin	≤ 16	≤ 15	≤ 14	≤ 13	≤ 12
	高精度仕様	j <sub>t</sub>	arcmin	≤ 10	≤ 9	≤ 8	≤ 8	≤ 7
許容ラジアル荷重 ⑤	入力軸	F <sub>1Rmax</sub>	N	650	900	1300	2000	3500
	出力軸	F <sub>2Rmax</sub>	N	800	1100	1600	2500	4500
許容スラスト荷重 ⑥	入力軸	F <sub>1Amax</sub>	N	325	450	650	1000	1750
	出力軸	F <sub>2Amax</sub>	N	400	550	800	1250	2250
効率 ⑦		η	%	> 98	> 98	> 98	> 98	> 98
騒音値(1500min <sup>-1</sup> 入力時)		L <sub>pA</sub>	dB(A)	≤ 70	≤ 70	≤ 74	≤ 76	≤ 77
概略質量		m	kg	3.9	4.5	8.0	13.0	22.0
寿命		L <sub>n</sub>	h	> 15000	> 15000	> 15000	> 15000	> 15000
潤滑油	オイル(合成油ISO VG150)が充填されています							
平均油量		L		0.1	0.2	0.3	0.4	1.0
許容表面温度		°C		-30 to 100				
塗装色				黒色				
入力軸換算慣性モーメント (シャフト配置 WA13の場合) ⑧	i=1.0:1	I <sub>1</sub>	kgcm <sup>2</sup>	0.73	1.33	3.88	9.26	31.6
	i=1.5:1	I <sub>1</sub>	kgcm <sup>2</sup>	0.49	0.95	2.88	6.31	19.6
	i=2.0:1	I <sub>1</sub>	kgcm <sup>2</sup>	0.38	0.77	2.38	4.60	13.8

IP規格：IP64

① タイプK：許容トルクはカップリングによって変わります

② 1時間あたり1000サイクルを超える場合はP61の安全係数をご考慮ください。

③ 最大1000回

④ 許容表面温度内

⑤ 出力回転数400min<sup>-1</sup>で、軸中央に作用する場合⑥ 出力回転数400min<sup>-1</sup>で、軸芯に作用する場合

⑦ 参考値

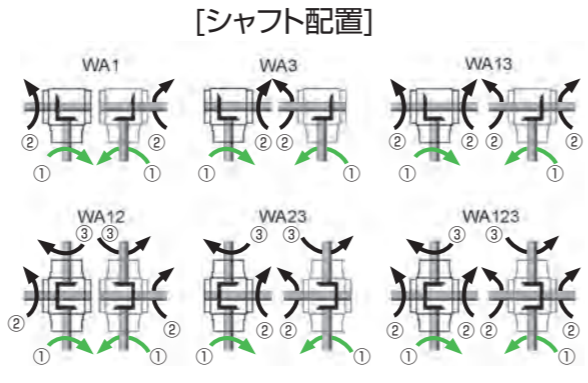
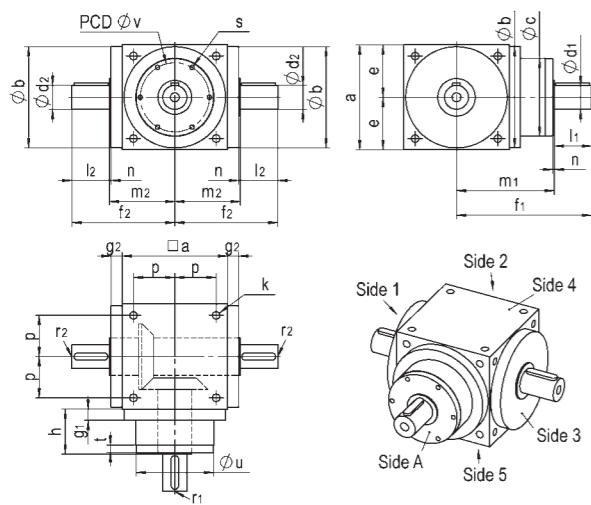
⑧ タイプK：カップリングの慣性モーメントなし

トルクを低減する事で、高速入力が可能です。

# 寸法とシャフト配置

## HS バージョン タイプ L

(入力：中実軸 出力：中実軸)



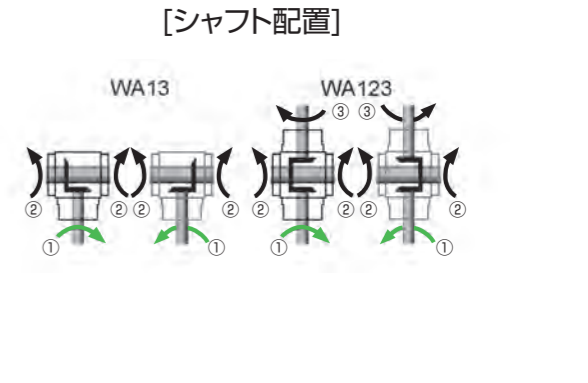
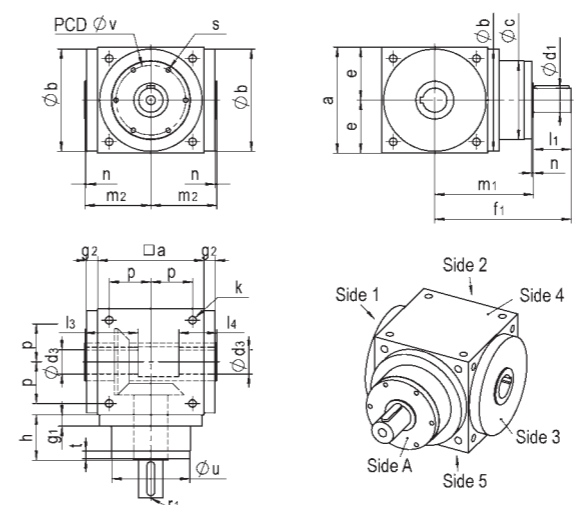
<入力・出力について>  
 ①入力  
 ②出力  
 ③出力(入力も可能。但し、回転方向は異なり、「①入力」と同回転数)

	S075-L	S090-L	S110-L	S140-L	S170-L
a	75	90	110	140	170
Øb h7	73	88	108	135	165
Øc	72	86	106	104	128
Ød <sub>1</sub> k6	12	16	18	22	32
l <sub>1</sub>	26	30	35	40	50
Ød <sub>2</sub> k6	12	16	18	22	32
l <sub>2</sub>	26	30	35	40	50
e	37.5	45	55	70	85
f <sub>1</sub>	116	130	150	170	205
f <sub>2</sub>	75.5	87	102	122	149
g <sub>1</sub>	15	15	15	15	15
g <sub>2</sub>	10	10	10	10	12
h	52.5	55	60	60	70
k	M6 x 12	M6 x 12	M8 x 15.5	M10 x 19.5	M12 x 23
m <sub>1</sub>	90	100	115	130	155
m <sub>2</sub>	49.5	57	67	82	99
n <sub>1</sub>	2	2	2	2	2
n <sub>2</sub>	2	2	2	2	2
p	30	36	44	55	67
r <sub>1</sub> *	M4	M5	M6	M8	M12
r <sub>2</sub> *	M4	M5	M6	M8	M12
s	4 x M5 x 9	4 x M5 x 12	6 x M6 x 12	6 x M6 x 12	6 x M8 x 16
t	8	8	8	10	10
Øu g6	72.9	87	107	107	127
Øv	62	76	92	92	114
キー d1**	4 x 4 x 20	5 x 5 x 25	6 x 6 x 28	6 x 6 x 32	10 x 8 x 45
キー d2**	4 x 4 x 20	5 x 5 x 25	6 x 6 x 28	6 x 6 x 32	10 x 8 x 45

\* Form D, DIN332に基づく  
 \*\* キーは DIN 6885/1に基づく(キー及びキー溝無し対応可)

## HS バージョン タイプ H

(入力：中実軸 出力：中空軸)



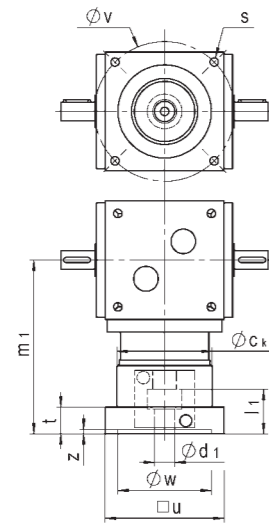
<入力・出力について>  
 ①入力  
 ②出力  
 ③出力(入力も可能。但し、回転方向は異なり、「①入力」と同回転数)

	S075-H	S090-H	S110-H	S140-H	S170-H
a	75	90	110	140	170
Øb h7	73	88	108	135	165
Øc	72	86	106	104	128
Ød <sub>1</sub> k6	12	16	18	22	32
l <sub>1</sub>	26	30	35	40	50
Ød <sub>3</sub> H7	12	14	18	22	32
l <sub>3</sub>	42	49	61	70	85
l <sub>4</sub>	30	30	35	35	50
e	37.5	45	55	70	85
f <sub>1</sub>	116	130	150	170	205
g <sub>1</sub>	15	15	15	15	15
g <sub>2</sub>	10	10	10	10	12
h	52.5	55	60	60	70
k	M6 x 12	M6 x 12	M8 x 15.5	M10 x 19.5	M12 x 23
m <sub>1</sub>	90	100	115	130	155
m <sub>2</sub>	49.5	57	67	82	99
n <sub>1</sub>	2	2	2	2	2
n <sub>2</sub>	2	2	2	2	2
p	30	36	44	55	67
r <sub>1</sub> *	M4	M5	M6	M8	M12
s	4 x M5 x 9	4 x M5 x 12	6 x M6 x 12	6 x M6 x 12	6 x M8 x 16
t	8	8	8	10	10
Øu g6	72.9	87	107	107	127
Øv	62	76	92	92	114
Øv	4 x 4 x 20	5 x 5 x 25	6 x 6 x 28	6 x 6 x 32	10 x 8 x 45
キー d1**	4 x 4	5 x 5	6 x 6	6 x 6	10 x 8
キー溝 d2**	4 x 4 x 20	5 x 5 x 25	6 x 6 x 28	6 x 6 x 32	10 x 8 x 45

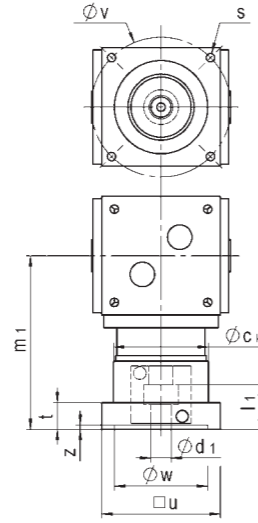
\* Form D, DIN332に基づく  
 \*\* キー及びキー溝は DIN 6885/1に基づく(キー及びキー溝無し対応可)  
 ・中空軸 シュリンクディスク締結 対応可

## HS バージョン タイプ KL / KH

タイプ KL



タイプ KH



枠番	マウントコード	Ød <sub>1</sub>	l <sub>1</sub>	□u	Øv	Øw F7	s	m <sub>1</sub>	t	z	Øc <sub>k</sub>
S075	V1	9	20	75	63	40	M4	146.5	25	5	77
	V2	11	23	75	75	60	M5	146.5	25	5	77
	V3	14	30	90	100	80	M6	146.5	25	5	77
S090	V1	11	26	90	75	60	M5	166.5	25	5	92
	V2	14	30	90	75	60	M5	166.5	25	5	92
	V3	14	30	90	95	70	M6	166.5	25	5	92
	V4	14	30	90	100	80	M6	166.5	25	5	92
	V5	19	40	90	95	70	M6	166.5	25	5	92
	V6	19	40	90	100	80	M6	166.5	25	5	92
	V7	19	40	115	130	95	M8	166.5	25	5	92
	V8	19	40	115	115	95	M8	166.5	25	5	92
	V9	24	50	115	130	110	M8	173	31.5	5	92
S110	V1	14	30	110	95	80	M6	184.5	26	5	112
	V2	14	30	110	100	80	M6	184.5	26	5	112
	V3	19	40	110	100	80	M6	184.5	26	5	112
	V4	19	40	115	115	95	M8	188	29.5	5	112
	V5	19	40	115	130	95	M8	188	29.5	5	112
	V6	19	40	115	130	110	M8	190	31.5	5	112
	V7	24	50	115	130	110	M8	190	31.5	5	112
	V8	24	50	140	165	110	M10	190	31.5	5	112
	V9	24	50	140	165	130	M10	205	21.5	5	112
	V10	32	60	140	165	130	M10	205	21.5	5	112
S140	V1	19	40	115	115	95	M8	203	29.5	5	112
	V2	19	40	115	130	95	M8	203	29.5	5	112
	V3	24	50	115	130	110	M8	205	31.5	5	112
	V4	24	50	140	165	110	M10	205	31.5	5	112
	V5	24	50	140	165	130	M10	220	21.5	5	112
	V6	32	60	140	165	130	M10	220	21.5	5	112
	V7	32	60	190	215	130	M12	221	22.5	6	112
	V8	32	60	190	215	180	M12	235	36.5	6	112
	V9	38	80	190	215	180	M12	235	36.5	6	112
S170	V1	24	50	140	165	110	M10	241	28.5	5	135
	V2	24	50	140	165	130	M10	244	31.5	5	135
	V3	32	60	140	165	130	M10	244	31.5	5	135
	V4	32	60	190	215	130	M12	262.5	26.5	6	135
	V5	32	60	190	215	180	M12	264	28	6	135
	V6	38	80	190	215	180	M12	264	28	6	135

## 【保証規定について】

- ・製品の保証対象地域は日本国内に限ります。
- ・保証範囲は納入製品単体のみです。

・以下の費用及び損害は保証の範囲に含まれません。

- 1) 当製品に伴う輸送費
- 2) 当製品が他の装置等と連結または組み込まれている場合の当該装置等からの取外し、取付け、その他付帯する工事の費用
- 3) 当製品の故障により利用者が発生した使用機会の逸失、業務の中断等による間接的損害
- 4) その他一切の派生的または付随的損害

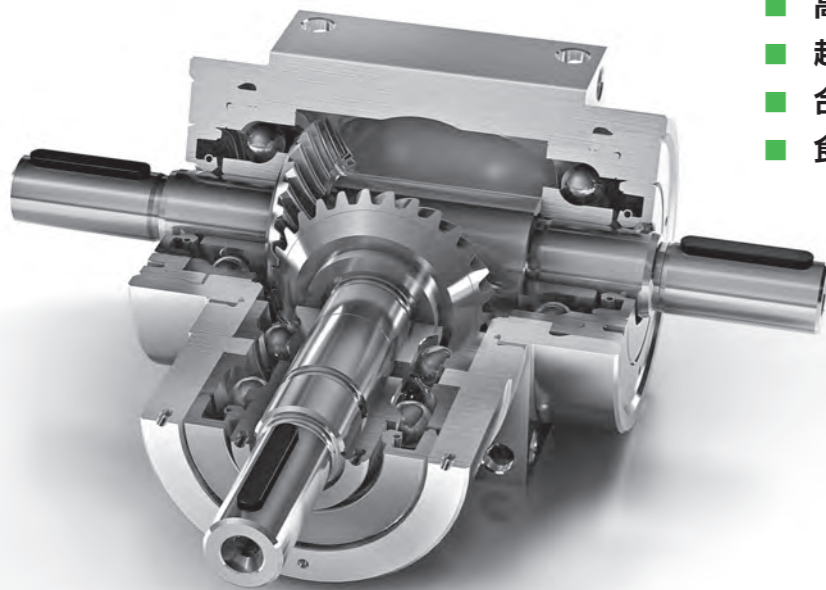
# POWER GEAR<sup>Mini</sup>

## 高精度 × 業界最小サイズ

超小型・軽量ながら最高のパフォーマンスと高精度を実現。

ユニークな設計で多様なアプリケーションに対応可能。

- 高精度を実現する小型軽量減速機
- 高硬度ベベルギヤ
- 超軽量なアルミニウム製ケース
- 合成系グリース仕様でメンテナンスフリー
- 食品グリース対応可能



## 枠番表

at 3000min<sup>-1</sup>

減速比		1	1.5	2	3	4
30	W					
50	W					
100	W					
200	W					
400	W					
750	W				-	-

at 2000min<sup>-1</sup>

		P027		P033		P045	
減速比		1	1.5	2	3	4	
500	W				-	-	

## 機種・型式記号



型式略記号	P	: PowerGear 標準仕様	
枠番	P027, P033, P045		P76
タイプ	L - 入力軸: 中実軸 キー溝付 出力軸: 中実軸 両軸 キー溝付 H - 入力軸: 中実軸 キー溝付 出力軸: 中空軸 シュリンクディスク締結		P79 P80
減速比	1.0, 1.5, 2.0, 3.0, 4.0		P77
シャフト配置	<出力軸: 中実軸> WA1, WA3, WA13, WA12, WA23, WA123 <出力軸: 中空軸シュリンクディスク締結> ※入力軸から見て WA 1LSV: 軸締結軸 右側※ WA 3LSV: 軸締結軸 左側※		P79~80
その他追加仕様	取付姿勢(POWER GEAR P62記載)をご指定ください モーターメカ・型式・図面をご提示ください		
塗装について	塗装の必要・不要な箇所を図面にてご指示願います		

## シリーズ特長

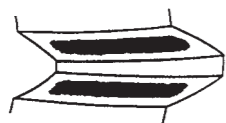
タイプ L  
シャフト配置: WA13  
入力軸 : 中実軸 キー溝付※  
出力軸 : 中実軸 キー溝付※

タイプ H  
シャフト配置: WA1LSV  
入力軸 : 中実軸 キー溝付※  
出力軸 : 中空軸 シュリンクディスク締結

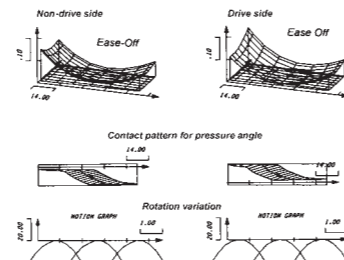
※キー溝無し可



■長寿命・高精度  
高精度なギヤにより、  
均一な歯当たりを実現



■最適なグリーンソン歯型により  
高トルクを実現



	減速比	略号	単位	P027	P033	P045
<b>出力トルク</b>						
許容平均トルク	i=1:1	T <sub>2N</sub>	Nm	3.5	5	16
許容最大トルク ①		T <sub>2B</sub>	Nm	5	7.5	25
非常時最大トルク ②		T <sub>2Not</sub>	Nm	7	10	32
許容平均トルク	i=1.5:1	T <sub>2N</sub>	Nm	2.2	3.2	11
許容最大トルク ①		T <sub>2B</sub>	Nm	3.3	4.8	16.5
非常時最大トルク ②		T <sub>2Not</sub>	Nm	4.4	6.4	22
許容平均トルク	i=2:1	T <sub>2N</sub>	Nm		2.3	8.5
許容最大トルク ①		T <sub>2B</sub>	Nm		3.5	13
非常時最大トルク ②		T <sub>2Not</sub>	Nm		4.6	17
許容平均トルク	i=3:1	T <sub>2N</sub>	Nm		1.5	6.5
許容最大トルク ①		T <sub>2B</sub>	Nm		2	10
非常時最大トルク ②		T <sub>2Not</sub>	Nm		3	13
許容平均トルク	i=4:1	T <sub>2N</sub>	Nm		1.3	5
許容最大トルク ①		T <sub>2B</sub>	Nm		2	7.5
非常時最大トルク ②		T <sub>2Not</sub>	Nm		2.6	10
許容最高入力回転数	i=1:1	n <sub>1max</sub>	min <sup>-1</sup>	7500	7500	7500
バックラッシ		j <sub>t</sub>	arcmin	≤ 18	≤ 18	≤ 18
許容ラジアル荷重	④ 入力軸	F <sub>1Rmax</sub>	N	120	160	320
		F <sub>2Rmax</sub>	N	150	200	400
許容スラスト荷重	⑤ 入力軸	F <sub>1Amax</sub>	N	60	80	160
		F <sub>2Amax</sub>	N	75	100	200
効率	⑥	η	%	> 98	> 98	> 98
騒音値(1500min <sup>-1</sup> 入力時)		L <sub>pA</sub>	db(A)	≤ 70	≤ 70	≤ 70
質量		m	kg	0.16	0.22	0.55
製品寿命		L <sub>h</sub>	h	> 15000	> 15000	> 15000
潤滑				グリース(ちよう度0号 DIN 51 818 NLGI)		
グリース量			g	5	7	18
許容表面温度			°C	≤ 80°C		
塗装色				なし		
				タイプL		
入力軸換算慣性モーメント	i=1:1	I <sub>i</sub>	kgcm <sup>2</sup>	0.0135	0.0598	0.1845
	i=1.5:1	I <sub>i</sub>	kgcm <sup>2</sup>	0.0080	0.0374	0.0923
	i=2:1	I <sub>i</sub>	kgcm <sup>2</sup>	-	0.0311	0.0688
	i=3:1	I <sub>i</sub>	kgcm <sup>2</sup>	-	0.0261	0.0511
	i=4:1	I <sub>i</sub>	kgcm <sup>2</sup>	-	0.0244	0.0453
				タイプH		
入力軸換算慣性モーメント	i=1:1	I <sub>i</sub>	kgcm <sup>2</sup>	-	0.0589	0.1802
	i=1.5:1	I <sub>i</sub>	kgcm <sup>2</sup>	-	0.0371	0.0904
	i=2:1	I <sub>i</sub>	kgcm <sup>2</sup>	-	0.0309	0.0677
	i=3:1	I <sub>i</sub>	kgcm <sup>2</sup>	-	0.0261	0.0507
	i=4:1	I <sub>i</sub>	kgcm <sup>2</sup>	-	0.0244	0.0451

IP規格：IP64

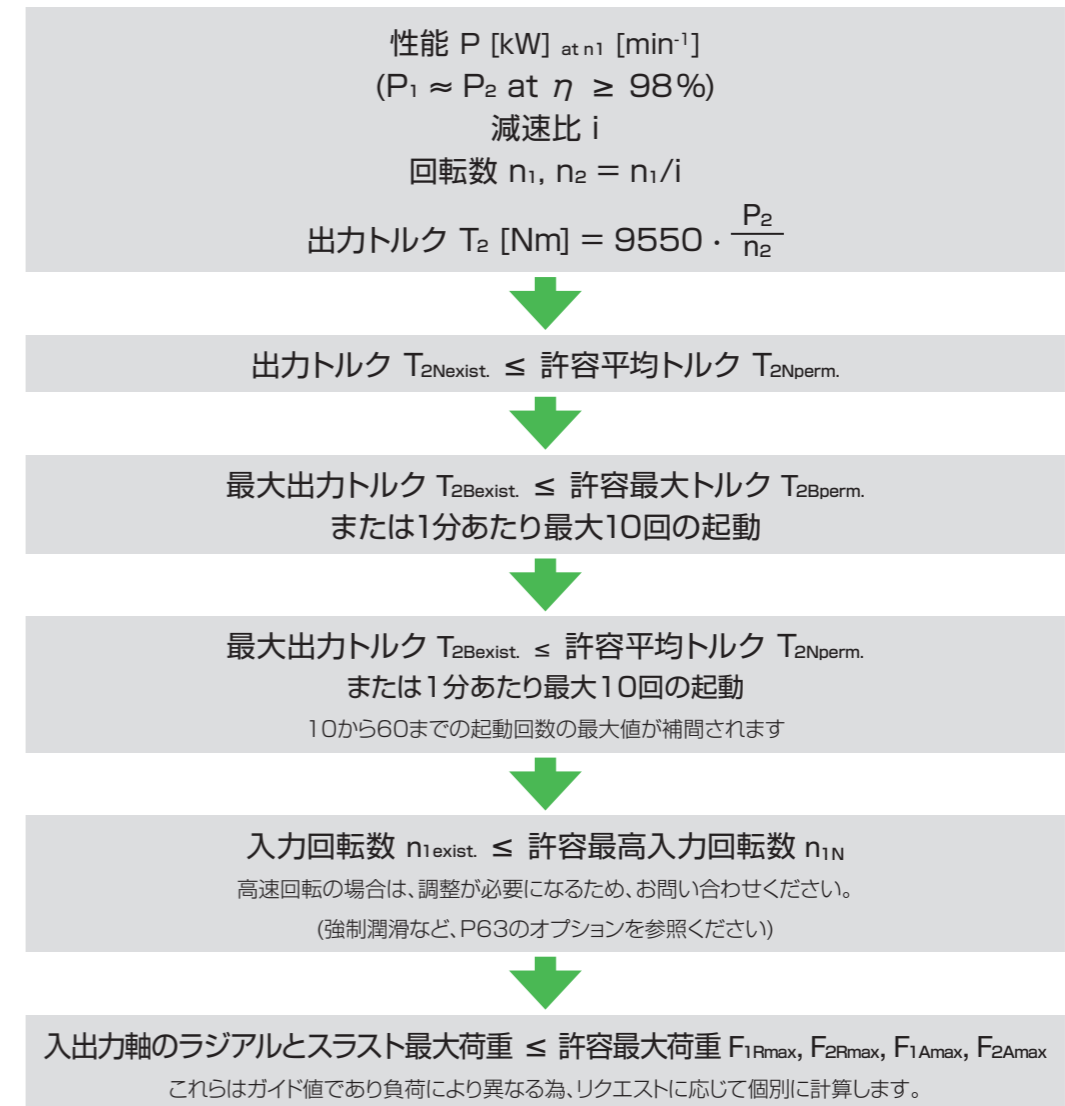
① 1時間あたり1000サイクルを超える場合はP61の安全係数をご考慮ください。

② 最大1000回

③ 許容表面温度内

④ 出力回転数400min<sup>-1</sup>で、軸中央に作用する場合⑤ 出力回転数400min<sup>-1</sup>で、軸芯に作用する場合

⑥ 参考値



計算例：

使用条件： n<sub>1</sub> = 1000min<sup>-1</sup>n<sub>2</sub> = 750min<sup>-1</sup>

P = 0.2kW

ED dc = 100%

周囲温度： 20°C

$$\text{選定： } i = \frac{n_1}{n_2} = \frac{1000 \text{ min}^{-1}}{750 \text{ min}^{-1}} = 1.5$$

$$T_2 = 9550 \cdot \frac{P}{n_2} = 9550 \cdot \frac{0.2 \text{ kW}}{750 \text{ min}^{-1}} = 2.55 \text{ Nm}$$

→ 枠番 P033 減速比 1.5:1

$$T_{2Nexist.} = 2.55 \text{ Nm} \leq T_{2Nperm.} = 3.2 \text{ Nm}$$

$$n_{1exist.} = 1000 \text{ min}^{-1} \leq n_{1N} = 7500 \text{ min}^{-1}$$

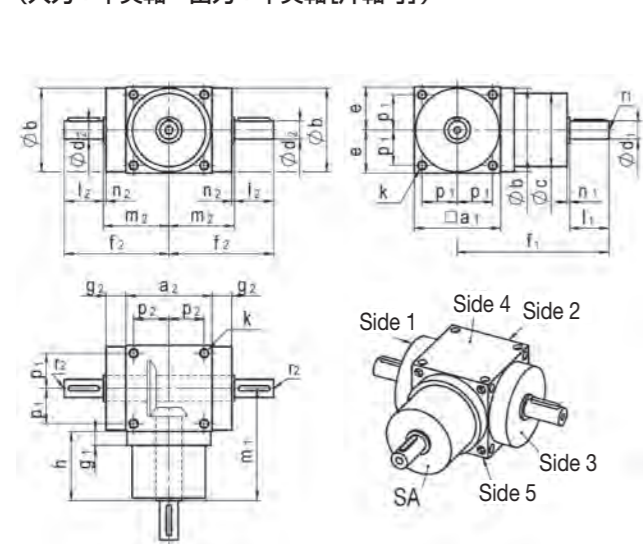
選定結果： P033 1.5:1



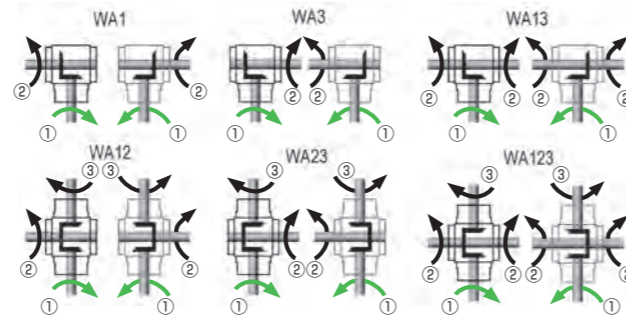
# 寸法とシャフト配置

## タイプ L

(入力：中実軸 出力：中実軸【片軸可】)



## [シャフト配置]



<入力・出力について>  
 ①入力  
 ②出力  
 ③出力(入力も可能。但し、回転方向は異なり、「①入力」と同回転数)

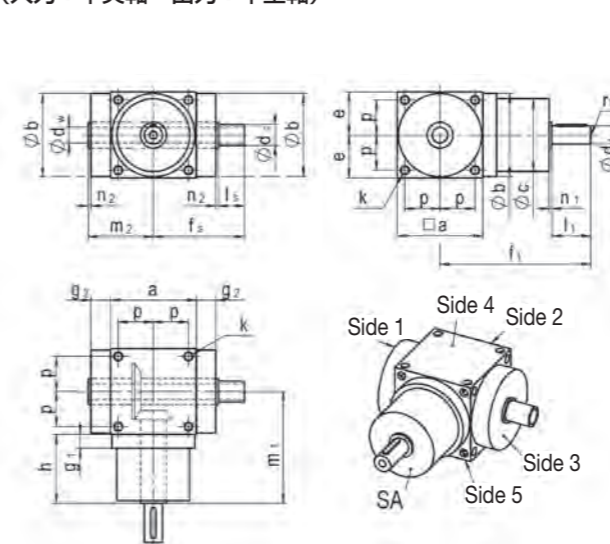
	P027	P033	P045
a <sub>1</sub>	27	33	45
a <sub>2</sub>	37	33	33
∅b h7	26	32	44
∅c	25	28	43
∅d <sub>1</sub> k6	6	7	10
l <sub>1</sub>	13	15	23
∅d <sub>2</sub> k6	6	7	10
l <sub>2</sub>	13	15	23
e	13.5	16.5	22.5
f <sub>1</sub>	51	58	78
f <sub>2</sub>	35.5	40	58
g <sub>1</sub>	4.5	4.5	8.2
g <sub>2</sub>	3	7.5	11.5
h	24.5	26.5	32.5
k	M3 x 3.5 ①	M3 x 4 ②	M4 x 5.5 ③
m <sub>1</sub>	38	43	55
m <sub>2</sub>	22.5	25	35
n <sub>1</sub>	1	1	1
n <sub>2</sub>	1	1	1
p <sub>1</sub>	11	13.5	18.5
p <sub>2</sub>	12.5	13.5	18.5
r <sub>1</sub> ④	M2	M3	M3
r <sub>2</sub> ④	M2	M3	M3
キー d1 ⑤	2 x 2 x 10	2 x 2 x 12	3 x 3 x 18
キー d2 ⑤	2 x 2 x 10	2 x 2 x 12	3 x 3 x 18

①ネジ有効長 深さ: Side 1,3: 3.5mm  
 Side 2,4,5,A: 3.5mm (座グリ:4mm)  
 ②ネジの有効長 深さ4.5~8.7mm  
 ③ネジの有効長 深さ6.0~11.6mm  
 ※ボルト長さにご注意ください

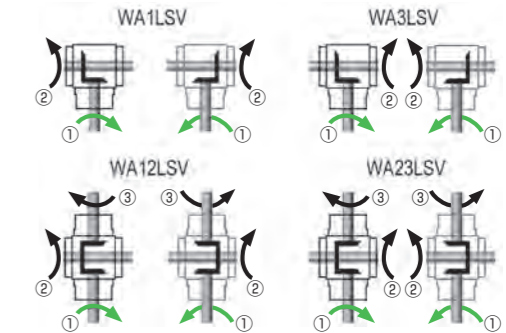
④Form D, DIN332に基づく  
 ⑤キーはDIN6885/1に基づく(キー及びキー溝無し対応可)

## タイプ H

(入力：中実軸 出力：中空軸)



## [シャフト配置]



<入力・出力について>  
 ①入力  
 ②出力  
 ③出力(入力も可能。但し、回転方向は異なり、「①入力」と同回転数)

	P033	P045
a	33	45
∅b h7	32	44
∅c	28	43
∅d, k6	7	10
l <sub>1</sub>	15	23
∅d <sub>w</sub> H7	6	10
∅d <sub>s</sub> j6	8	12
l <sub>s</sub>	10	15
e	16.5	22.5
f <sub>1</sub>	58	78
f <sub>s</sub>	35	50
g <sub>1</sub>	4.5	8.2
g <sub>2</sub>	7.5	11.5
h	26.5	32.5
k	M3 x 4 ①	M4 x 5.5 ②
m <sub>1</sub>	43	55
m <sub>2</sub>	25	35
n <sub>1</sub>	1	1
n <sub>2</sub>	1	1
p	13.5	18.5
r <sub>1</sub> ③	M3	M3
キー d1 ④	2 x 2 x 12	3 x 3 x 18

①ネジの有効長 深さ4.5~8.7mm  
 ②ネジの有効長 深さ6.0~11.6mm  
 ※ボルト長さにご注意ください  
 ③Form D, DIN332に基づく  
 ④キーはDIN6885/1に基づく(キー及びキー溝無し対応可)  
 ・中空軸 シュリンクディスク締結 対応可

-----

-----

-----

-----

-----

-----

-----

-----

-----

-----

-----

-----

-----

-----

-----

-----

-----

-----

-----

-----

-----

-----

NETWORK

国内拠点：東日本営業グループ/西日本営業グループ/名古屋営業グループ/金沢営業所/福岡営業グループ  
Bases in Japan: East Japan sales group/West Japan sales group/Nagoya sales group/Kanazawa sales office/Fukuoka sales office

本社・営業本部	☎京都 (075)280-3904	名古屋営業グループ	☎名古屋 (052)589-1338
東日本営業グループ	☎東京 (03) 3494-0721	金沢営業所	☎金 沢 (076) 233-2626
西日本営業グループ	☎京都 (075)280-3904	福岡営業グループ	☎福 岡 (092)411-4750

Headquarters	☎Kyoto (075) 280-3904	Nagoya sales group	☎Nagoya (052) 589-1338
East Japan sales group	☎Tokyo (03) 3494-0721	Kanazawa sales office	☎Kanazawa (076) 233-2626
West Japan sales group	☎Kyoto (075) 280-3904	Fukuoka sales office	☎Fukuoka (092) 411-4750

国内外営業拠点情報



					
ドイツ・アルンスベルク Arnsberg in Germany	ドイツ・デッテンハウゼン Dettenhausen in Germany	中国・平湖 Pinghu in China	韓国・ソウル Seoul in Republic of Korea	本社・京都府向日市 Headquarters, Kyoto Muko-shi in Japan	アメリカ・シカゴ Chicago in U.S.

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