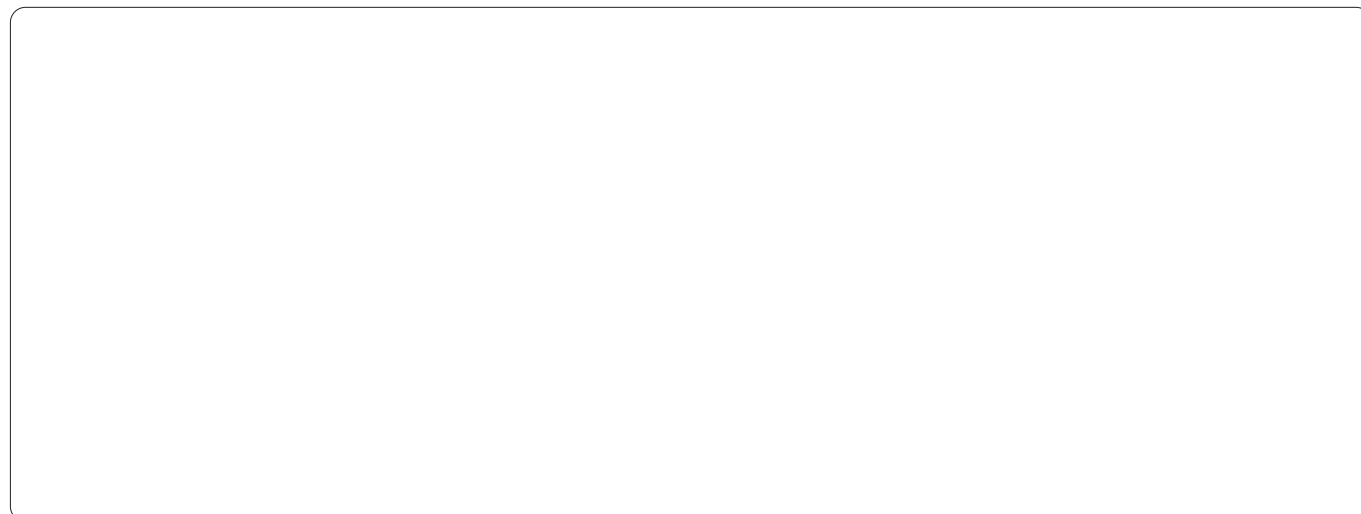


株式会社 ニッセイ
<https://www.nissei-gtr.co.jp>



このカタログ商品のお求めは下記へ



2025.05

UXiMO

DGS / DGH / DGF^{type}
Gear Head^{type}



コンパクトで、高精度な力強い駆動を実現

ロボット、FA機器等、精度が求められる用途に最適

株式会社 ニッセイ

様々な用途で、高精度な駆動を実現。

高剛性減速機は、生産性向上のニーズに
あらゆる角度から応える機能・性能を備えています。
産業用ロボットやFA機器をパワフルにスピーディに。
コンパクトで、機器の設計や構成を思いのままに。

様々な用途で、これまで以上のパフォーマンスを。



DGS type 高トルク・豊富な減速比

3枠番 外径:73mm・79mm・93mm 6減速比 1/19・1/29・1/49・1/79・1/99・1/119 ※減速比1/119は、枠番030、050のみです。

高トルク、豊富な減速比で衝撃に強い高剛性。コンパクトで柔軟な設計が可能。



DGH type 高剛性・高トルク・大きな中空径

5枠番 外径:71mm・81mm・95mm・110mm・142mm 3減速比 1/19・1/29・1/59

パワフルで、負荷・衝撃に強い高剛性。大きな中空径に、太いケーブルを取めることが可能。



DGF type 扁平・軽量・入力ベアリング内蔵

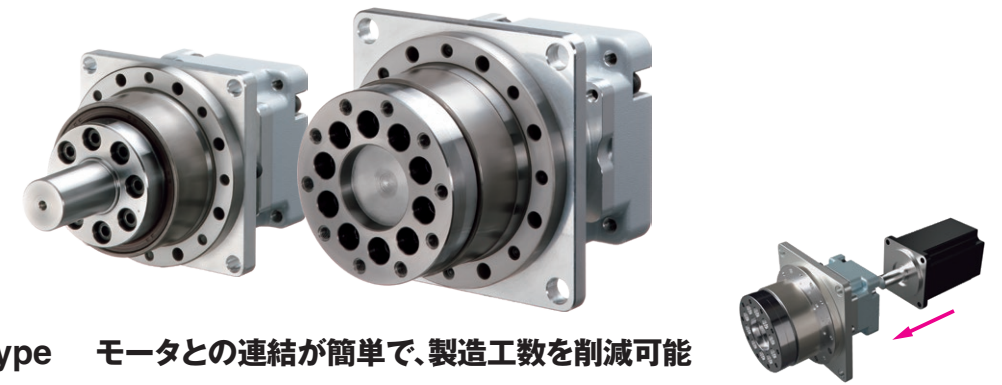
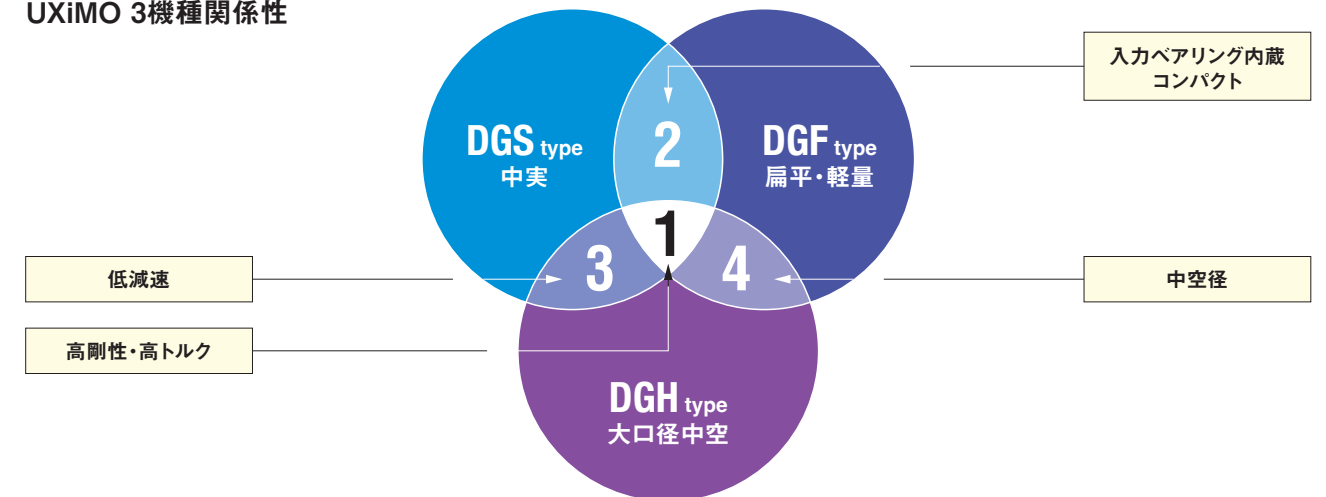
3枠番 外径:71.5mm・81.5mm・91.5mm 2減速比 1/50・1/100

遊星ギアをクロスローラベアリング内側に配し、薄さ・軽さを実現。機器設計の自由度を向上させます。

UXiMO

DGS / DGH / DGF / Gear Head type

UXiMO 3機種関係性



Gear Head type モータとの連結が簡単で、製造工数を削減可能

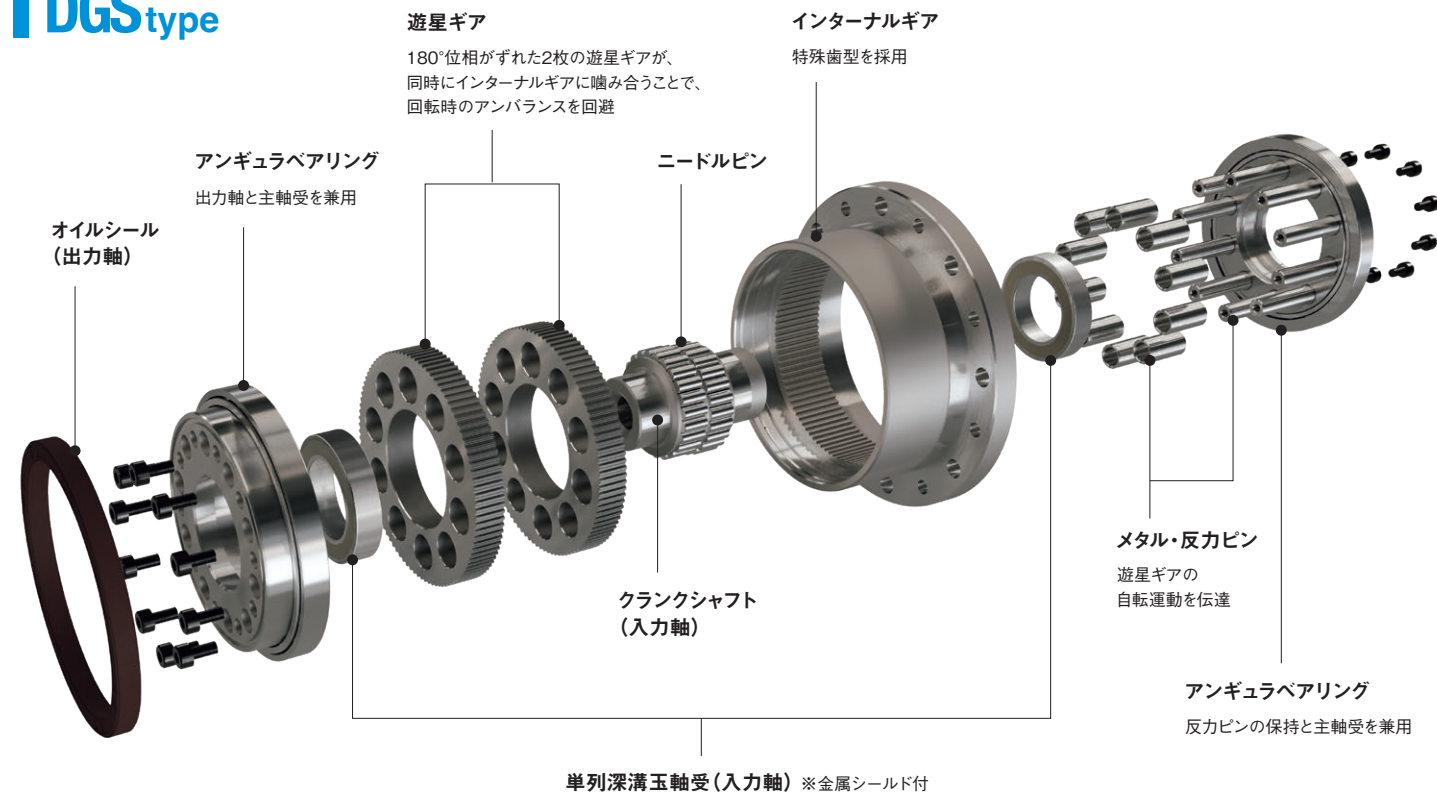
3枠番 外径:73mm・79mm・93mm 6減速比 1/19・1/29・1/49・1/79・1/99・1/119 ※減速比1/119は、枠番030、050のみです。

コンパクトで高トルク、豊富な減速比に加え、簡単、手間要らずのモータ連結で、
作業効率も飛躍的に向上。あらゆる用途で、これまで以上に柔軟な設計を可能にしました。

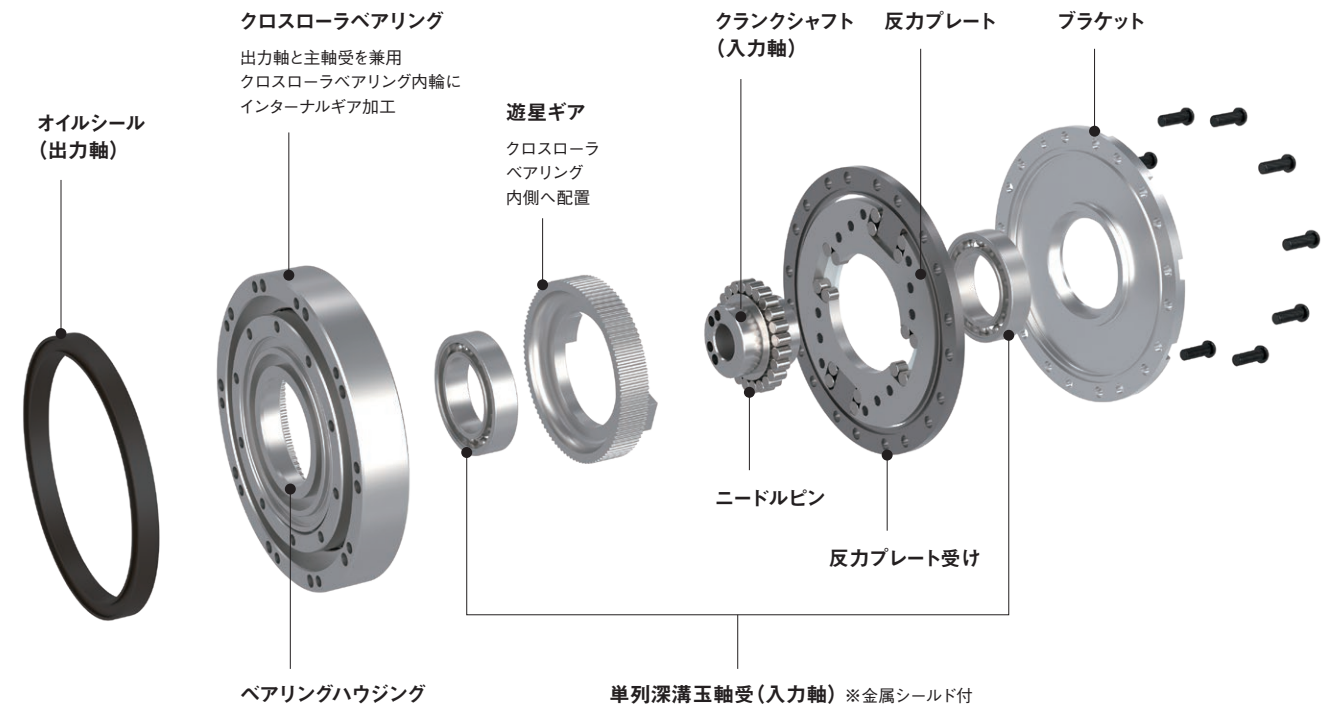
機種構成表

タイプ		枠番	減速比
DGS Gear Head		010	1/19・1/29・1/49・1/79・1/99
		030	1/19・1/29・1/49・1/79・1/99・1/119
		050	1/19・1/29・1/49・1/79・1/99・1/119
DGH		010	1/19・1/29・1/59
		030	1/19・1/29・1/59
		040	1/19・1/29・1/59
		080	1/19・1/29・1/59
		150	1/19・1/29・1/59
DGF		005	1/50・1/100
		020	1/50・1/100
		030	1/50・1/100

DGS_{type}

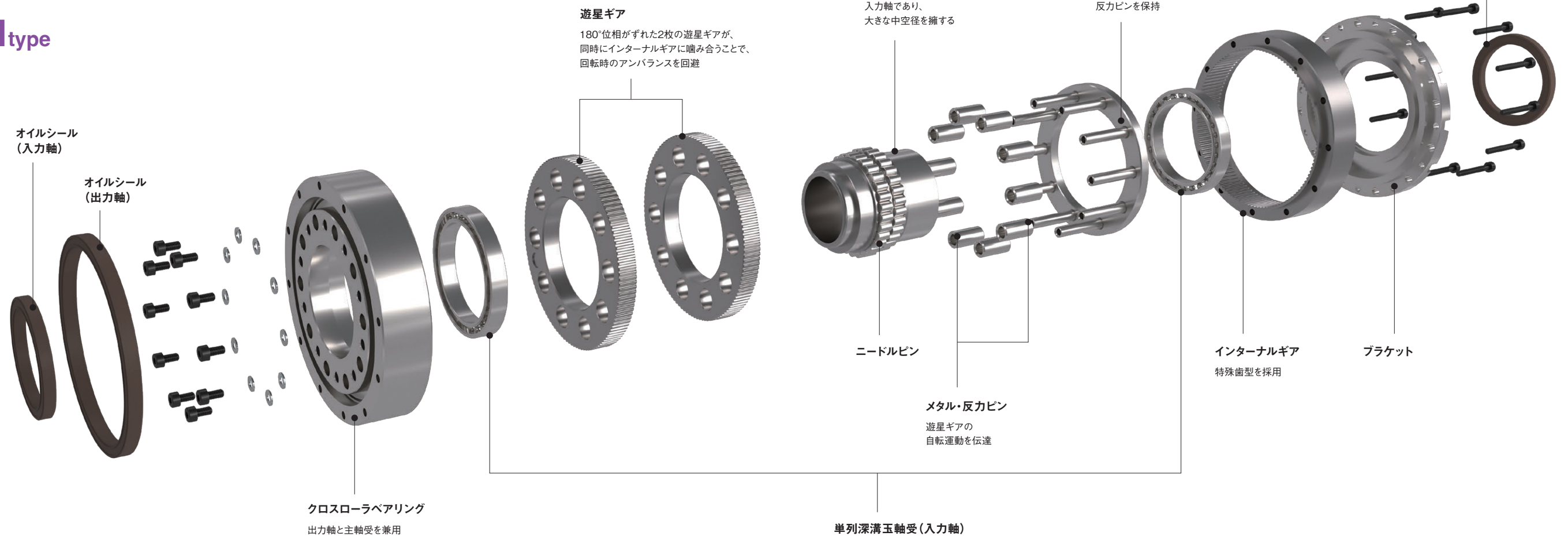


DGF_{type}



すべての要素に意図がある。

DGH_{type}



様々な用途に 最適なタイプで。

ロボット、FA機器をはじめとした様々な用途に、DGS、DGH、DGFの3タイプから最適なサイズをお選び下さい。
ニーズに合わせた優れた拡張性と、最高のパフォーマンスが実現できます。



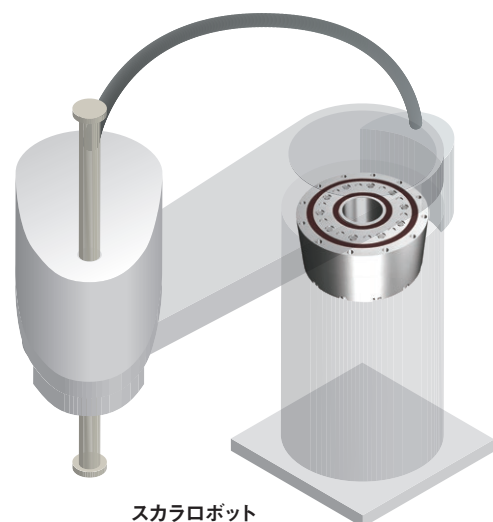
垂直多関節ロボット



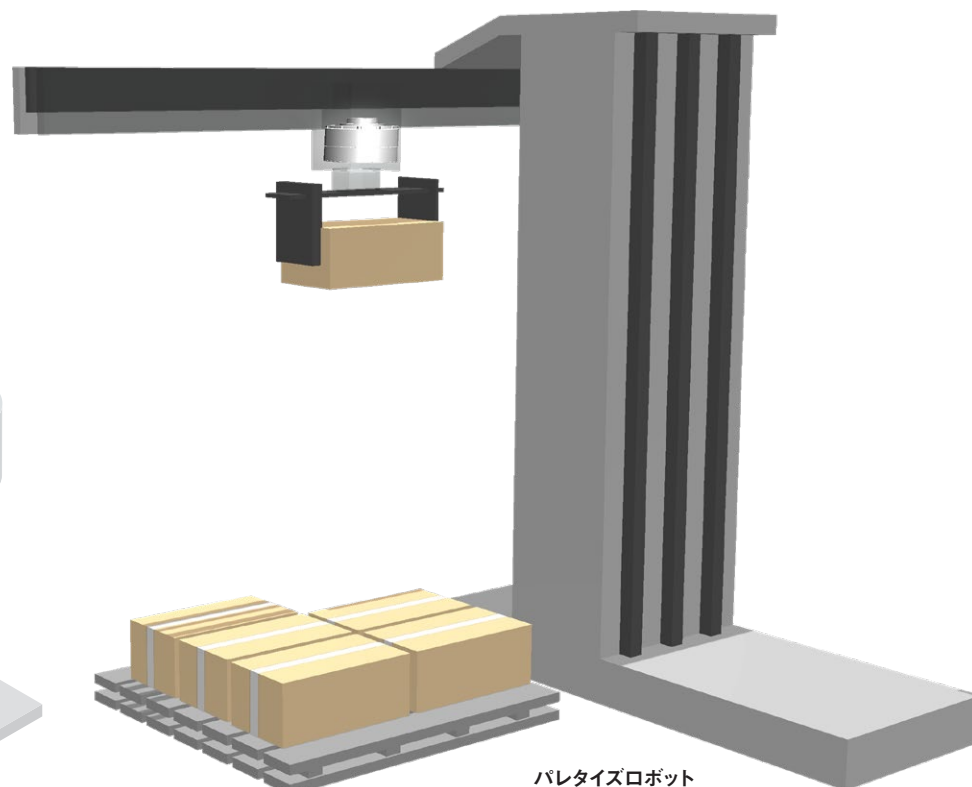
ローディング装置
(X,Y,Θ軸)

Application 01 産業用ロボット

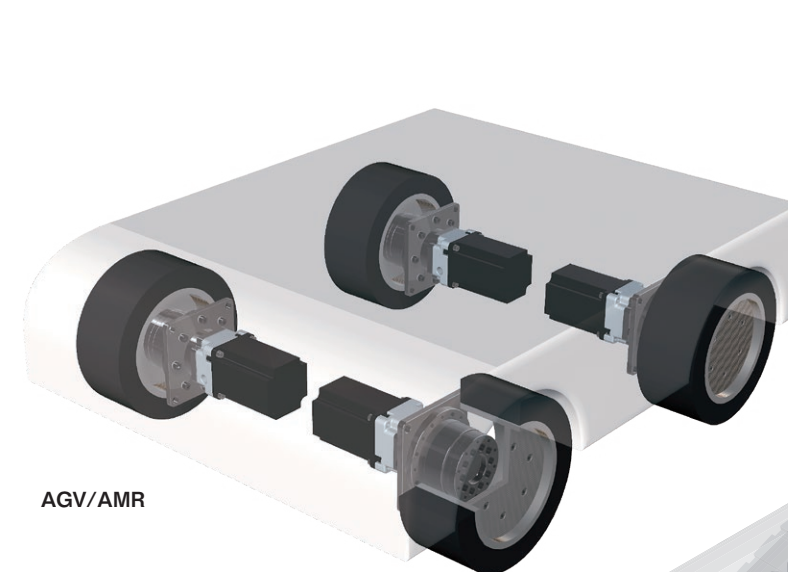
軽量、コンパクトでありながら、剛性・精密性が求められるロボットの関節部にて使用することで、ロボットの高速化、高強度化が可能。



スカラロボット



パレタイズロボット



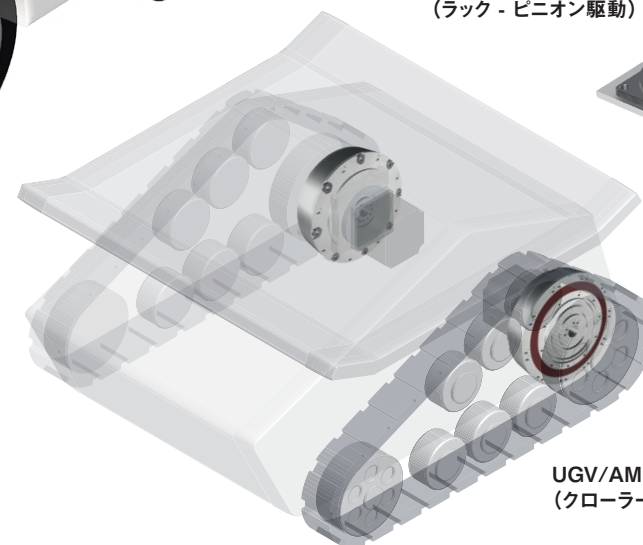
AGV/AMR



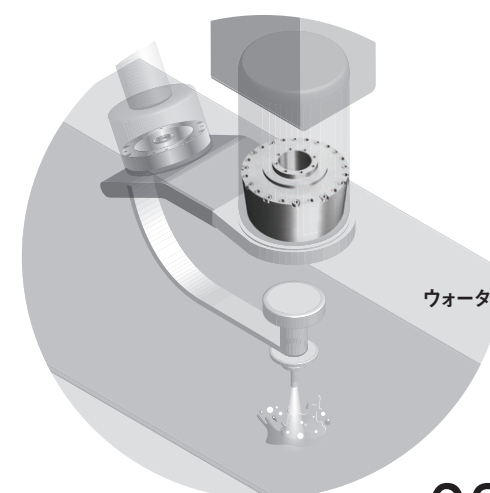
ロボット走行軸
(ラック - ピニオン駆動)

Application 02 AGV / AMR / 走行軸

車輪軸でインホイール減速機として使用することで、自動走行車のダウンサイズ化、低床化は勿論のこと、悪路走行などの使用環境でも衝撃を直接受けることが可能。
また、ギアヘッドタイプでは最適設計を行うためにフランジ/ストレート軸の2種類の出力軸形状から選択可能。



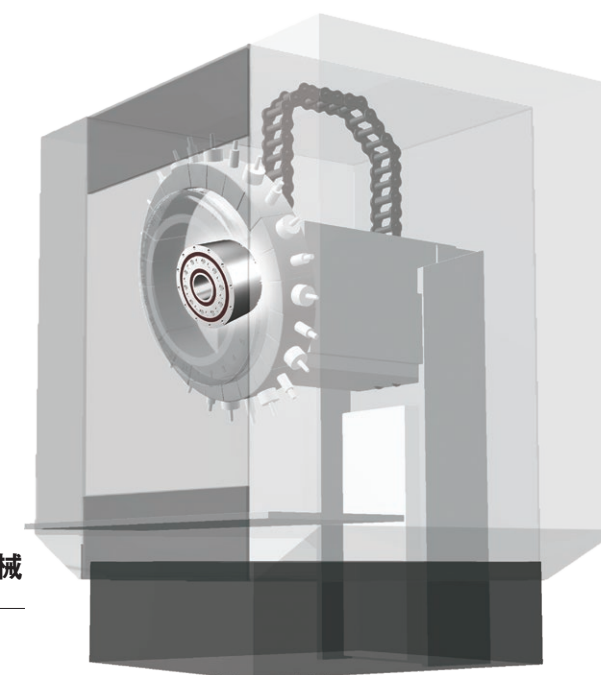
UGV/AMR
(クローラー方式)



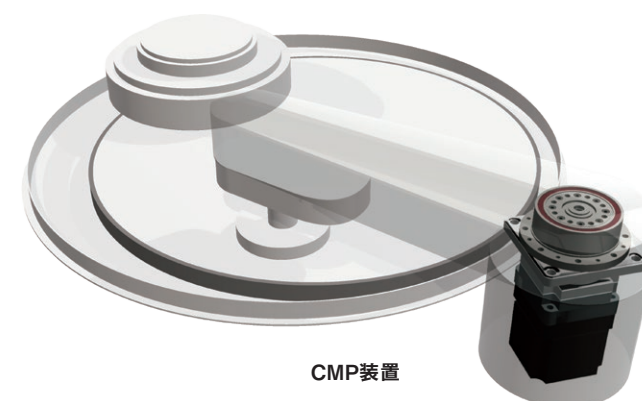
ウォータージェット加工機

Application 03 FA装置 / 工作機械

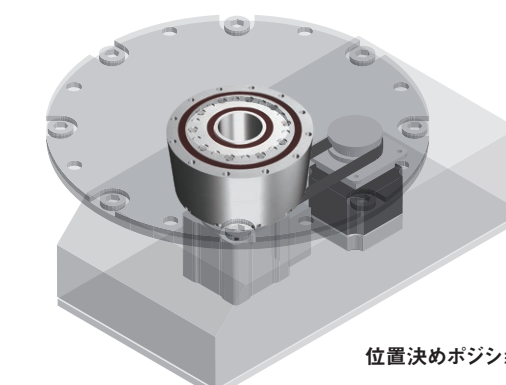
サイズダウンが求められるFA装置/工作機械にて、減速機の高トルク・高剛性の性能を活かし、装置の構成部品数を削減。



工作機械(マガジン減速機)



CMP装置



位置決めポジショナー

UXiMO

DGS 中実 タイプ



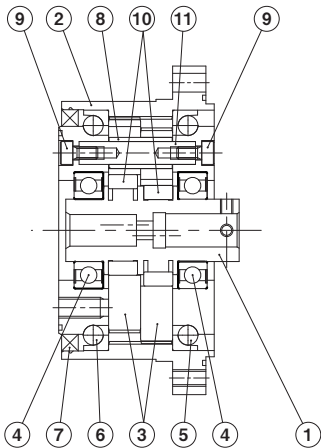
機種・型式記号

機種名	形状	枠番※1		減速比	
DG	S	030		029	
DGシリーズ	S:中実	11N・m → 「010」 52N・m → 「050」	31N・m → 「030」	1/19 → 「019」 1/29 → 「029」 1/49 → 「049」	1/79 → 「079」 1/99 → 「099」 1/119 → 「119」※2

※1.各枠番、減速比1/49の定格トルクで表記しています。

※2.減速比1/119は、枠番030、050のみです。

構造



■回転方向関係

出力軸の回転方向は、
入力軸回転方向と逆方向です。

No.	部品名
1	クランクシャフト
2	インターナルギア
3	遊星ギア
4	ベアリング
5	アンギュラベアリング
6	アンギュラベアリング
7	オイルシール
8	メタル
9	六角穴付きボルト
10	ニードルピン
11	反力ピン

※別売の当社専用グリスをご使用ください。
入力軸のオイルシールはありません。

性能表

枠番	減速比	定格トルク (入力 2000r/min)※1	起動停止時 許容ピーク トルク※2	許容平均 負荷トルク※3	許容瞬時 最大トルク※4	許容最高 入力回転 速度	許容平均 入力回転 速度	定格 回転速度	ばね定数※5	ヒステリ シスロス	角度伝達 誤差	慣性 モーメント (入力軸換算)	質量
		N・m	N・m	N・m	N・m	r/min	r/min	r/min	N・m/arc min	arc min	arc min	×10 ⁻⁴ kg・m ²	kg
010	1/19	6.5	14.5	8	23	6000	3500	2000	2.0	3.0	2.0	0.011	0.54
	1/29	10	22.5	12	36	6000	3500	2000	2.5	3.0	2.0	0.011	0.55
	1/49	11	36.5	14.5	60	6000	3500	2000	2.8	2.0	1.5	0.010	0.56
	1/79	13	39	18	75	6000	3500	2000	3.1	1.0	1.5	0.010	0.57
	1/99	13	46.5	18	75	6000	3500	2000	3.1	1.0	1.5	0.010	0.57
030	1/19	20	37	25	62	6000	3500	2000	3.6	3.0	1.5	0.025	0.77
	1/29	24	53	35	90	6000	3500	2000	4.3	3.0	1.5	0.023	0.80
	1/49	31	66	45	118	6000	3500	2000	5.1	2.0	1.5	0.023	0.81
	1/79	38	74	47	140	6000	3500	2000	6.2	1.0	1.5	0.023	0.82
	1/99	40	90	66	147	6000	3500	2000	6.7	1.0	1.5	0.023	0.82
	1/119	40	90	66	147	6000	3500	2000	6.7	1.0	1.5	0.022	0.82
050	1/19	26	50	32	95	6000	3500	2000	6.5	3.0	1.5	0.069	1.09
	1/29	40	75	50	145	6000	3500	2000	8.7	3.0	1.5	0.066	1.12
	1/49	52	116	58	186	6000	3500	2000	10.0	2.0	1.0	0.066	1.14
	1/79	63	125	79	214	6000	3500	2000	10.6	1.0	1.0	0.065	1.15
	1/99	67	140	83	240	6000	3500	2000	11.2	1.0	1.0	0.065	1.16
	1/119	67	147	83	246	6000	3500	2000	11.2	1.0	1.0	0.065	1.16

※1 平均入力回転速度2,000r/min時、基本定格寿命L₁₀=10,000時間となる平均負荷トルク。

※2 起動停止時、慣性モーメントにより出力軸に加わる加減速トルクの許容値。

※3 負荷変動がある運転時の許容可能な平均負荷トルク。

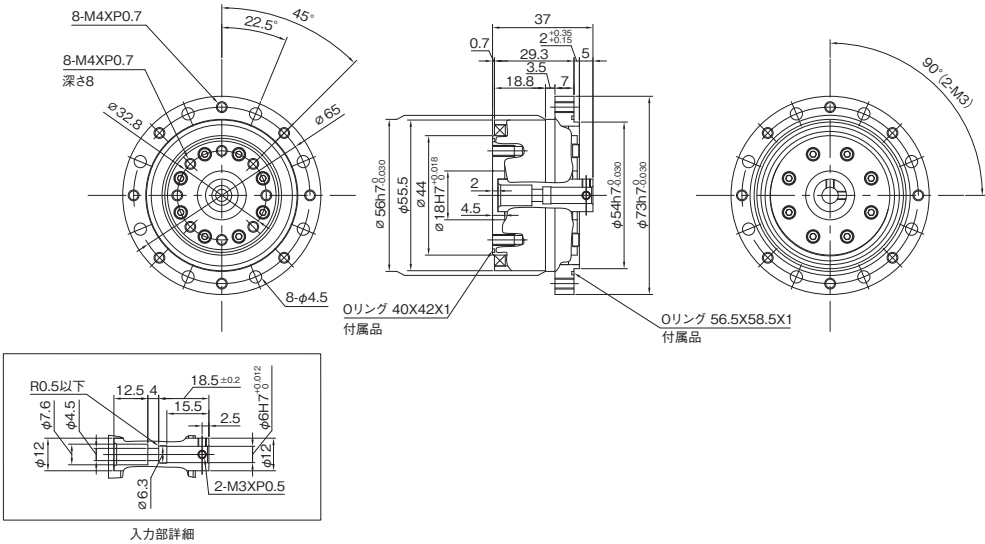
※4 衝撃などにより、瞬間的にかかる最大トルクの許容値。10,000回程度を耐えるう(塑性変形しない)トルク。

※5 値は参考値です。下限値はおおよそ表示値の80%です。

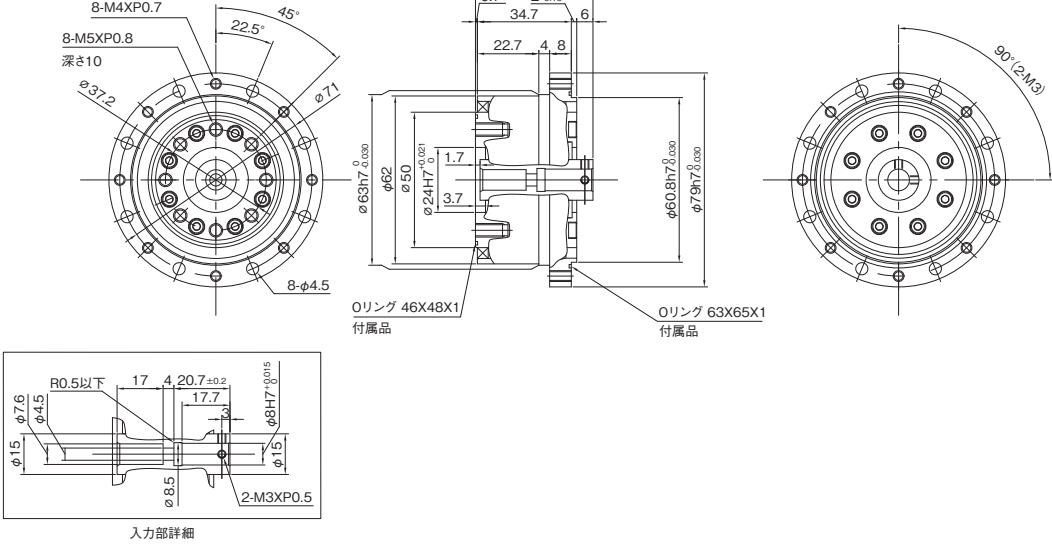
(本カタログに記載する全ての性能は当社指定の試験条件時の数値です。)

外形図

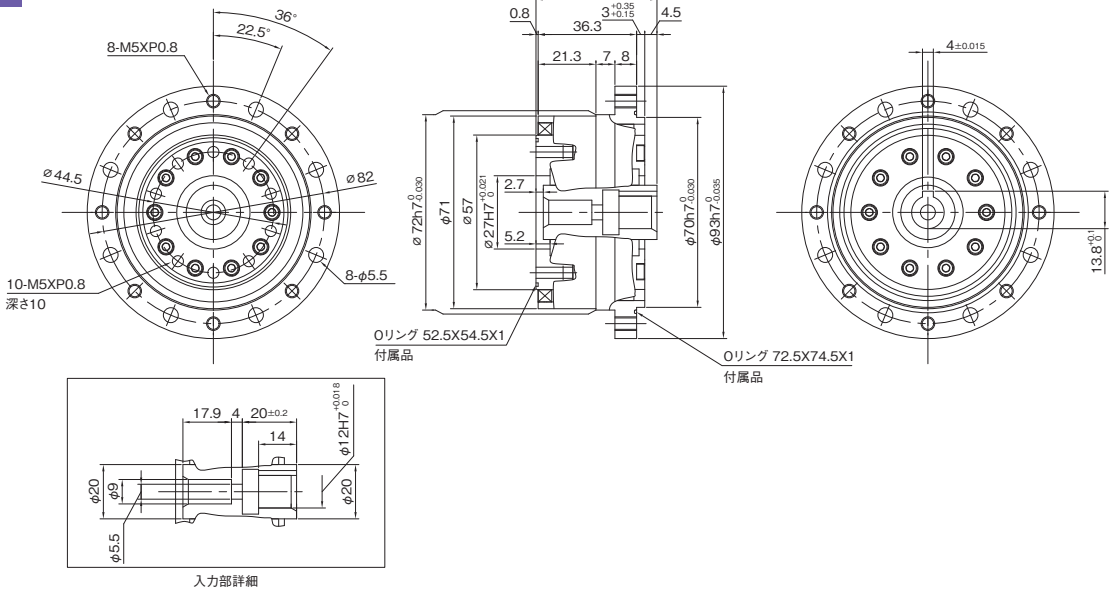
DGS010



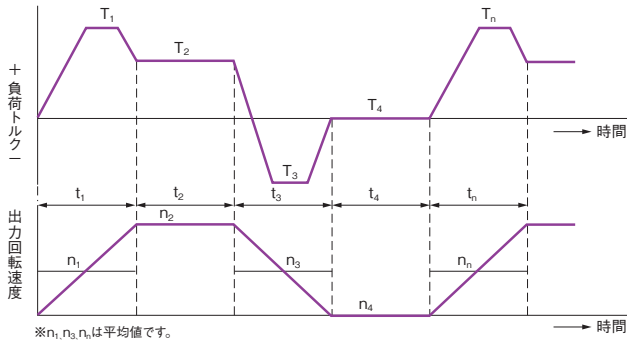
DGS030



DGS050



■運転パターン



〈運転条件例〉

運転パターン	負荷トルク (T _n)		時間 (t _n)		出力回転速度 (n _n)	
	(N・m)		(s)		(r/min)	
起動時	T ₁	74	t ₁	0.3	n ₁	11
定常運転時	T ₂	54	t ₂	3	n ₂	20
停止(減速)時	T ₃	40	t ₃	0.5	n ₃	11
休止時	T ₄	0	t ₄	0.6	n ₄	0

最高出力回転速度 No_{max} = 20 (r/min) 衝撃トルク T_s = 100 (N・m)
最高入力回転速度 Ni_{max} = 2500 (r/min) 要求寿命 L₁₀ = 4000 (h)

選定の手順

選定例

1. 使用条件から出力軸側にかかる平均負荷トルクの算出

$$T_{av} = \sqrt[3]{\frac{n_1 \cdot t_1 \cdot (T_1)^3 + n_2 \cdot t_2 \cdot (T_2)^3 + \dots + n_n \cdot t_n \cdot (T_n)^3}{n_1 \cdot t_1 + n_2 \cdot t_2 + \dots + n_n \cdot t_n}}$$

$$T_{av} = \sqrt[3]{\frac{11r/min \cdot 0.3s \cdot (74N \cdot m)^3 + 20r/min \cdot 3s \cdot (54N \cdot m)^3 + 11r/min \cdot 0.5s \cdot (40N \cdot m)^3}{11r/min \cdot 0.3s + 20r/min \cdot 3s + 11r/min \cdot 0.5s}} \approx 54N \cdot m$$

2-1. 平均出力回転速度の算出

$$No_{av} = \frac{n_1 \cdot t_1 + n_2 \cdot t_2 + \dots + n_n \cdot t_n}{t_1 + t_2 + \dots + t_n}$$

$$No_{av} = \frac{11r/min \cdot 0.3s + 20r/min \cdot 3s + 11r/min \cdot 0.5s + 0r/min \cdot 0.6s}{0.3s + 3s + 0.5s + 0.6s} \approx 16r/min$$

2-2. 減速比の決定

$$\frac{Ni_{max}}{No_{max}} \geq R$$

$$\frac{2500r/min}{20r/min} = 125 \geq 119 = R$$

2-3. 平均入力回転速度の算出

$$Ni_{av} = No_{av} \cdot R$$

平均入力回転速度が許容平均入力回転速度以下となることを確認する。
Ni_{av} = 16r/min・119 = 1904r/min ≤ 3500r/min (DGSの許容平均入力回転速度)

2-4. 最高入力回転速度の算出

$$Ni_{max} = No_{max} \cdot R$$

最高入力回転速度が許容最高入力回転速度以下となることを確認する。
Ni_{max} = 20r/min・119 = 2380r/min ≤ 6000r/min (DGSの許容最高入力回転速度)

3. 性能表の値が使用条件を満たす機種を仮選定

T₁ = 74N・m ≤ 90N・m (DGS030-119の起動停止時許容ピークトルク)
T₃ = 40N・m ≤ 90N・m (DGS030-119の起動停止時許容ピークトルク)
T_s = 100N・m ≤ 147N・m (DGS030-119の許容瞬時最大トルク)
より DGS030-119を仮選定

4. 減速機の寿命時間の算出

$$L_{10} = 10000 \cdot \left(\frac{T_r}{T_{av}} \right)^3 \cdot \left(\frac{N_r}{Ni_{av}} \right)$$

※ただし、L₁₀ ≤ 10000 となります。

$$L_{10} = 10000 \cdot \left(\frac{40}{54} \right)^3 \cdot \left(\frac{2000}{1904} \right) \approx 4269 (h) \geq 4000 (h)$$

よって、DGS030-119を選択し、主軸受けおよび入力軸荷重の確認を行う。

主軸受寿命の確認

A. 最大負荷モーメントの算出

$$M_{max} = Fr_{max} \cdot (Sr + A + B) + Fa_{max} \cdot Sa$$

最大負荷モーメントの確認

$$M_{max} \leq M_c$$

B. 平均荷重の算出

平均ラジアル荷重 (Fr_{av})

$$Fr_{av} = \sqrt[3]{\frac{n_1 t_1 (|Fr_1|)^3 + n_2 t_2 (|Fr_2|)^3 + \dots + n_n t_n (|Fr_n|)^3}{n_1 t_1 + n_2 t_2 + \dots + n_n t_n}}$$

平均スラスト荷重 (Fa_{av})

$$Fa_{av} = \sqrt[3]{\frac{n_1 t_1 (|Fa_1|)^3 + n_2 t_2 (|Fa_2|)^3 + \dots + n_n t_n (|Fa_n|)^3}{n_1 t_1 + n_2 t_2 + \dots + n_n t_n}}$$

t₁区間での最大ラジアル荷重をFr₁、t₃区間内での最大ラジアル荷重をFr₃とします。 t₁区間での最大スラスト荷重をFa₁、t₃区間内での最大スラスト荷重をFa₃とします。

平均出力回転速度 (N_{av})

$$N_{av} = \frac{n_1 t_1 + n_2 t_2 + \dots + n_n t_n}{t_1 + t_2 + \dots + t_n}$$

C. 寿命算出

$$L_{10} = \left(\frac{10^6}{60 \times N_{av}} \right) \times \left(\frac{C}{fw \cdot Pc} \right)^3$$

※ただし、L₁₀ ≤ 10000 となります。

スラスト荷重の方向 (A.図)	荷重条件	軸受区分	スラスト荷重	ラジアル荷重	動等価荷重
	$\frac{Fr_B}{2Y_0} + Fa_{av} \geq \frac{Fr_A}{2Y_0}$	軸受A	$Fa_A = \frac{Fr_B}{2Y_0} + Fa_{av}$	$Fr_A = \frac{Fr_{av}(Sr \cdot A + B) + Fa_{av} \cdot Sa}{B}$	$Pc_A = X \cdot Fr_A + Y \cdot Fa_A$ ただし、 $Pc_A < Fr_A$ のとき、 $Pc_A = Fr_A$ とする
		軸受B	$Fa_B = 0$	$Fr_B = \frac{Fr_{av}(Sr \cdot A) + Fa_{av} \cdot Sa}{B}$	$Pc_B = Fr_B$
		軸受A	$Fa_A = 0$	$Fr_A = \frac{Fr_{av}(Sr \cdot A + B) + Fa_{av} \cdot Sa}{B}$	$Pc_A = Fr_A$
	$\frac{Fr_B}{2Y_0} + Fa_{av} < \frac{Fr_A}{2Y_0}$	軸受B	$Fa_B = \frac{Fr_A}{2Y_0} - Fa_{av}$	$Fr_B = \frac{Fr_{av}(Sr \cdot A) + Fa_{av} \cdot Sa}{B}$	$Pc_B = X \cdot Fr_B + Y \cdot Fa_B$ ただし、 $Pc_B < Fr_B$ のとき、 $Pc_B = Fr_B$ とする
		軸受A	$Fa_A = \frac{Fr_B}{2Y_0} - Fa_{av}$	$Fr_A = \frac{Fr_{av}(Sr \cdot A + B) - Fa_{av} \cdot Sa}{B}$	$Pc_A = X \cdot Fr_A + Y \cdot Fa_A$ ただし、 $Pc_A < Fr_A$ のとき、 $Pc_A = Fr_A$ とする
		軸受B	$Fa_B = 0$	$Fr_B = \frac{Fr_{av}(Sr \cdot A) - Fa_{av} \cdot Sa}{B}$	$Pc_B = Fr_B$

※1 Y₀=0.76 ※2 ベアリングが受けるラジアル荷重は上図の矢印と逆の方向にかかった場合も正とする。

荷重係数

荷重状態	fw
衝撃のない円滑運動の場合	1~1.2
普通運動の場合	1.2~1.5
振動・衝撃の激しい場合	1.5~3

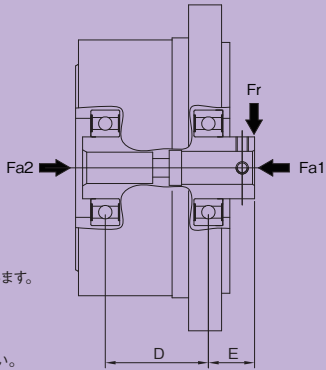
荷重係数の算出

軸受A	軸受B	ラジアル荷重係数 (X)	スラスト荷重係数 (Y)
$\frac{Fa_A}{Fr_A} \leq 0.8$	$\frac{Fa_B}{Fr_B} \leq 0.8$	1	0
$\frac{Fa_A}{Fr_A} > 0.8$	$\frac{Fa_B}{Fr_B} > 0.8$	0.39	0.76

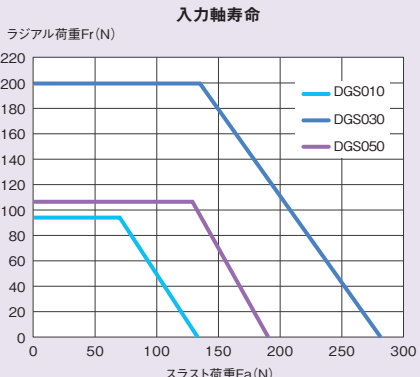
入力軸荷重の確認

枠番	許容スラスト荷重		許容ラジアル荷重	
	D (m)	E (m)	Fa1, Fa2 (N)	Fr (N)
DGS010	0.02	0.01	134	95
DGS030	0.025	0.012	281	199
DGS050	0.0258	0.0101	193	106

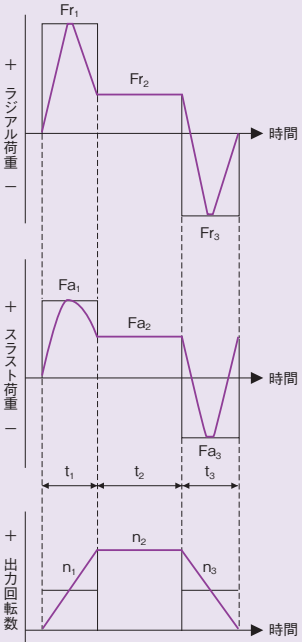
※ Fa1とFa2のどちらかに荷重がかかる場合を想定



グラフは各枠番ごとの許容最大ラジアル荷重と許容最大スラスト荷重の関係を示します。
右グラフの範囲内でご使用ください。
なお、グラフの値は平均入力回転速度2000r/min、基本定格寿命L₁₀=10000時間とした場合の値です。
最大ラジアル荷重を超えての使用をご希望される場合は、各営業所までご相談ください。



B.グラフ



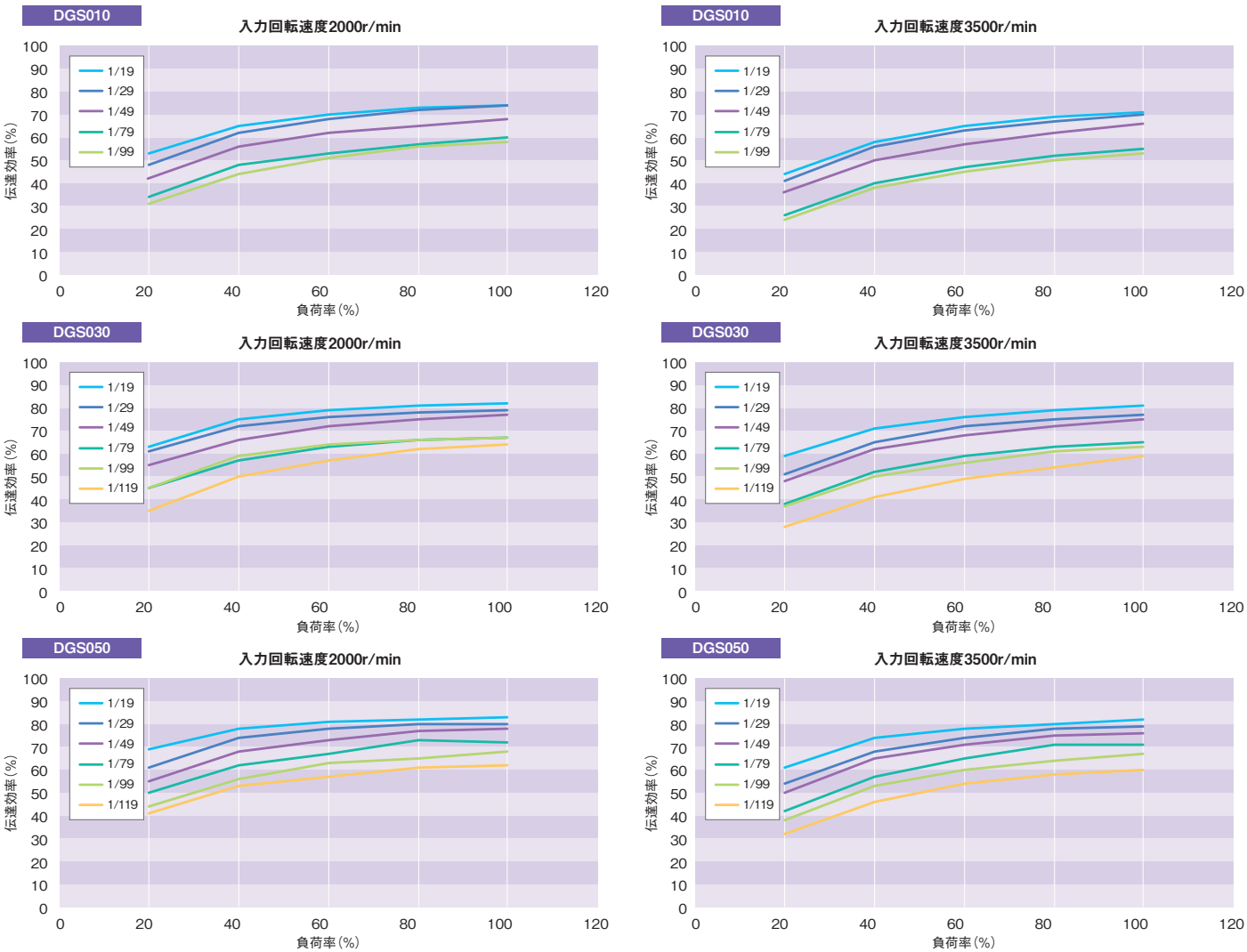
枠番	出力軸端面からの作用点の距離 (A)	作用点間の距離 (B)
	(m)	(m)
DGS010	0.0052	0.0444
DGS030	0.00625	0.0519
DGS050	0.0068	0.0568

枠番	基本動定格荷重 (C) (N)	基本静定格荷重 (C ₀) (N)	許容モーメント (Mc) (N・m)
DGS010	5590	5600	112
DGS030	8800	7850	163
DGS050	8900	8030	241

記号	単位	内容
L ₁₀	h	寿命
N _{av}	r/min	平均出力回転速度
Pc	N	動等価ラジアル荷重
Fr _{av}	N	平均ラジアル荷重
Fa _{av}	N	平均スラスト荷重
Sr, Sa	m	A.図参照
Fr _A , Fr _B	N	Fr _{av} , Fa _{av} より求められる、軸受A, Bに作用するラジアル荷重
Fa _A , Fa _B	N	軸受A, Bに作用するスラスト荷重

効率特性

測定条件:入力回転速度2000r/minで2時間暖機運転後の値
※本グラフの値は使用条件により異なりますので、参考値としてご使用ください。



起動トルク

減速機を無負荷の状態を入力軸から起動(回転)させるために必要なトルクです。
測定条件:入力回転速度2000r/minで2時間慣らし運転後の値

(単位:cN・m)				
減速比	枠番	DGS010	DGS030	DGS050
1/19		14.1	20.1	30.5
1/29		11.6	16.0	23.6
1/49		8.9	12.3	15.3
1/79		7.5	9.9	12.0
1/99		7.1	9.1	11.2
1/119		—	8.8	10.7

※上表の値は、使用条件により異なりますので、参考値としてご使用ください。

増速起動トルク

減速機を無負荷の状態で出力側から起動(回転)させるために必要なトルクです。
測定条件:入力回転速度2000r/minで2時間慣らし運転後の値

(単位:N・m)				
減速比	枠番	DGS010	DGS030	DGS050
1/19		4.4	6.2	9.3
1/29		4.6	6.6	9.8
1/49		5.0	7.0	9.7
1/79		6.9	9.0	12.2
1/99		8.3	10.7	14.2
1/119		—	12.7	16.7

※上表の値は、使用条件により異なりますので、参考値としてご使用ください。

無負荷ランニングトルク

減速機を無負荷の状態で回すために必要な入力側のトルクです。
測定条件:入力回転速度2000r/minで2時間暖機運転後の値

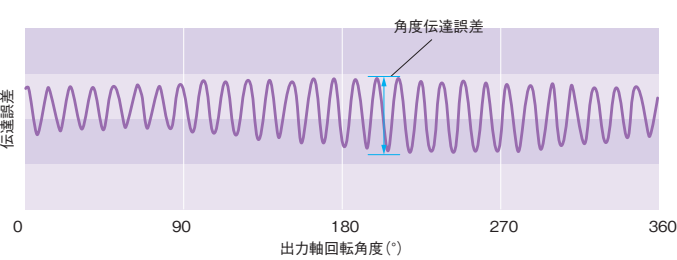
(単位:cN・m)				
減速比	枠番	DGS010	DGS030	DGS050
1/19		11	18	28.8
1/29		10	16.9	27.5
1/49		8.3	14.1	23.6
1/79		7.1	12.5	21.4
1/99		6.9	12.1	20.7
1/119		—	11.8	20.4

※上表の値は、使用条件により異なりますので、参考値としてご使用ください。

角度伝達誤差

任意の回転角を入力に与えたときの、理論上回転する出力の回転角度と実際に回転した出力の回転角度との差です。

(単位:arc min)				
減速比	枠番	DGS010	DGS030	DGS050
1/19		2.0	1.5	1.5
1/29		2.0	1.5	1.5
1/49		1.5	1.5	1.0
1/79		1.5	1.5	1.0
1/99		1.5	1.5	1.0
1/119		—	1.5	1.0



ヒステリシスロス

入力軸を固定し、出力軸に「ゼロ」から定格トルクまで加えた後、トルクを「ゼロ」にまで戻した際、出力軸のねじれ角は完全に「ゼロ」には戻らず、わずかな量が残ります。これをヒステリシスロスと呼びます。

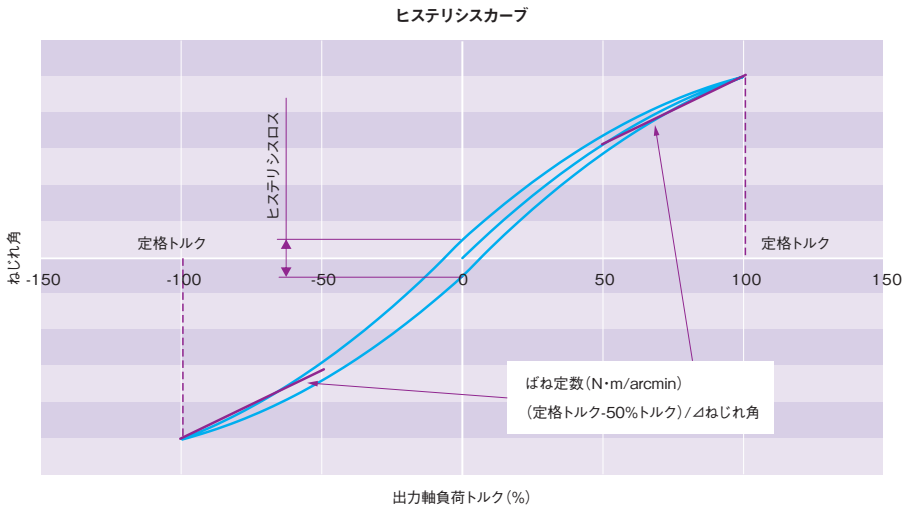
(単位:arc min)				
減速比	枠番	DGS010	DGS030	DGS050
1/19		3.0	3.0	3.0
1/29		3.0	3.0	3.0
1/49		2.0	2.0	2.0
1/79		1.0	1.0	1.0
1/99		1.0	1.0	1.0
1/119		—	1.0	1.0

ばね定数

回転力に対するねじれにくさ(ねじれ剛性)です。

(単位:N・m / arc min)				
減速比	枠番	DGS010	DGS030	DGS050
1/19		2.0	3.6	6.5
1/29		2.5	4.3	8.7
1/49		2.8	5.1	10.0
1/79		3.1	6.2	10.6
1/99		3.1	6.7	11.2
1/119		—	6.7	11.2

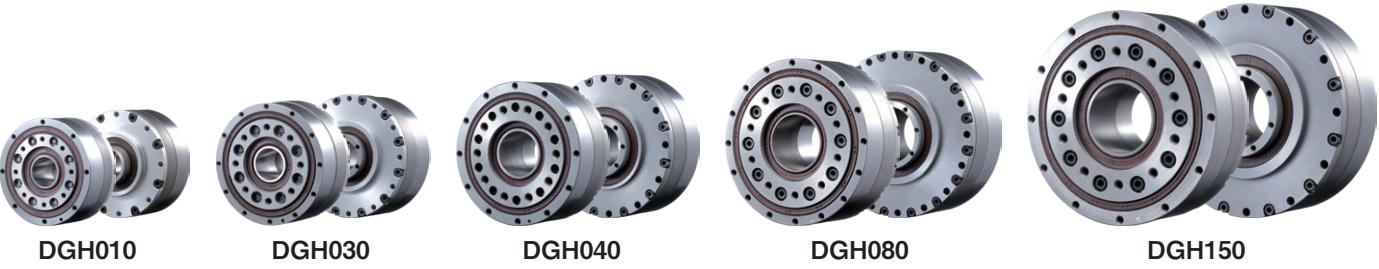
※値は参考値です。下限値はおおよそ表示値の80%です。



(本カタログに記載する全ての性能は当社指定の試験条件の数値です。)

UXiMO

DGH大口径中空 タイプ
type

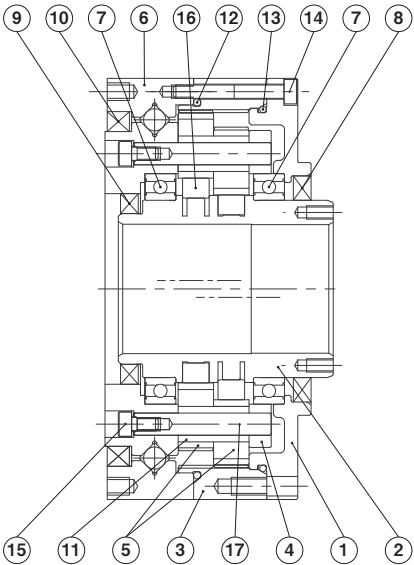


機種・型式記号

機種名	形状	枠番※1		減速比
DG	H	040		—
DGシリーズ	H：中空	10N・m → 「010」 29N・m → 「030」 44N・m → 「040」	82N・m → 「080」 153N・m → 「150」	1/19 → 「019」 1/29 → 「029」 1/59 → 「059」

※1.各サイズの定格トルク値を枠番として表記。

構造



■回転方向関係
出力軸の回転方向は、入力軸回転方向と逆方向です。

No.	部品名	No.	部品名
1	ブラケット	10	オイルシール(出力軸)
2	クランクシャフト	11	メタル
3	インターナルギア	12	Oリング
4	キャリア受け	13	Oリング
5	遊星ギア	14	六角穴付きボルト
6	クロスローラベアリング	15	六角穴付きボルト※2
7	単列深溝玉軸受(入力軸)	16	ニードルピン
8	オイルシール(入力軸)	17	反力ピン
9	オイルシール(入力軸)		

※2 枠番010、030は止め輪となります。

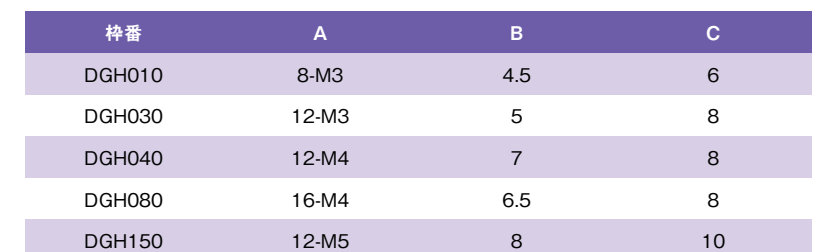
性能表

枠番	減速比	定格 トルク (入力2000 r/min)※1	起動 停止時 許容ピーク トルク※2	許容 平均負荷 トルク※3	許容 瞬間最大 トルク※4	許容 最高入力 回転速度	許容 平均入力 回転速度	定格 回転 速度	ばね 定数※5	ヒステリ シスロス	角度 伝達 誤差	慣性 モーメント (入力軸換算)	質量
		N・m	N・m	N・m	N・m	r/min	r/min	r/min	N・m/ arc min	arc min	arc min	X10 ⁻⁴ kg・ m ²	kg
010	1/19	10	30	19	61	6000	3500	2000	3.1	2.0	2.0	0.104	0.77
	1/29	10	30	19	61	6000	3500	2000	3.1	2.0	2.0	0.101	0.77
	1/59	10	30	19	61	6000	3500	2000	3.1	2.0	1.5	0.100	0.77
030	1/19	29	56	35	113	6000	3500	2000	7.5	2.0	1.5	0.224	1.14
	1/29	29	56	35	113	6000	3500	2000	7.5	2.0	1.5	0.218	1.14
	1/59	29	56	35	113	6000	3500	2000	7.5	2.0	1.5	0.214	1.14
040	1/19	44	96	61	165	6000	3500	2000	11.2	2.0	1.5	0.685	1.8
	1/29	44	96	61	165	6000	3500	2000	11.2	2.0	1.2	0.674	1.8
	1/59	44	96	61	165	6000	3500	2000	11.8	2.0	1.0	0.667	1.8
080	1/19	82	178	113	332	6000	3500	2000	22.5	2.0	1.5	1.220	2.6
	1/29	82	178	113	332	6000	3500	2000	24.3	2.0	1.2	1.197	2.6
	1/59	82	178	113	332	6000	3500	2000	26.2	2.0	1.0	1.182	2.6
150	1/19	153	395	217	738	6000	3500	2000	41.2	2.0	1.5	4.42	5.2
	1/29	153	395	217	738	6000	3500	2000	45.6	2.0	1.2	4.34	5.2
	1/59	153	395	217	738	6000	3500	2000	50	2.0	1.0	4.30	5.2

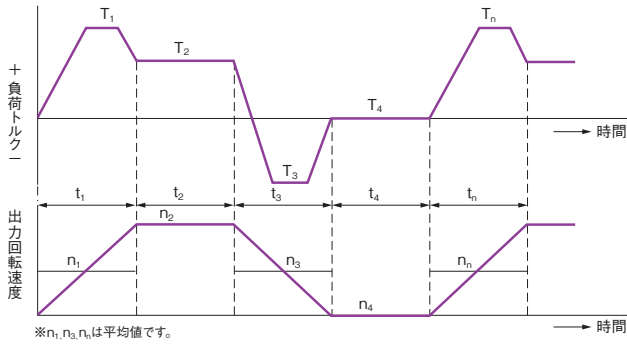
※1 平均入力回転速度2,000r/min時、基本定格寿命L₁₀=10,000時間となる平均負荷トルク。
※2 起動停止時、慣性モーメントにより出力軸に加わる加減速トルクの許容値。
※3 負荷変動がある運転時の許容可能な平均負荷トルク。
※4 衝撃などにより、瞬間的にかかる最大トルクの許容値。10,000回程度を耐える（塑性変形しない）トルク。
※5 値は参考値です。下限値はおおよそ表示値の80%です。

(本カタログに記載する全ての性能は当社指定の試験条件時の数値です。)

DGH040



■ 運転パターン



〈運転条件例〉

運転パターン	負荷トルク (T _n)		時間 (t _n)		出力回転速度 (n _n)	
	(N・m)		(s)		(r/min)	
起動時	T ₁	150	t ₁	0.3	n ₁	21
定常運転時	T ₂	100	t ₂	3	n ₂	42
停止(減速)時	T ₃	70	t ₃	0.4	n ₃	21
休止時	T ₄	0	t ₄	0.2	n ₄	0

最高出力回転速度 No_{max} = 42 (r/min) 衝撃トルク T_s = 250 (N・m)
最高入力回転速度 Ni_{max} = 2500 (r/min) 要求寿命 L₁₀ = 4000 (h)

選定の手順

選定例

1. 使用条件から出力軸側にかかる平均負荷トルクの算出

$$T_{av} = \sqrt[3]{\frac{n_1 \cdot t_1 \cdot (T_1)^3 + n_2 \cdot t_2 \cdot (T_2)^3 + \dots + n_n \cdot t_n \cdot (T_n)^3}{n_1 \cdot t_1 + n_2 \cdot t_2 + \dots + n_n \cdot t_n}}$$

$$T_{av} = \sqrt[3]{\frac{21r/min \cdot 0.3s \cdot (150N \cdot m)^3 + 42r/min \cdot 3s \cdot (100N \cdot m)^3 + 21r/min \cdot 0.4s \cdot (70N \cdot m)^3}{21r/min \cdot 0.3s + 42r/min \cdot 3s + 21r/min \cdot 0.4s}} \approx 102N \cdot m$$

2-1. 平均出力回転速度の算出

$$No_{av} = \frac{n_1 \cdot t_1 + n_2 \cdot t_2 + \dots + n_n \cdot t_n}{t_1 + t_2 + \dots + t_n}$$

$$No_{av} = \frac{21r/min \cdot 0.3s + 42r/min \cdot 3s + 21r/min \cdot 0.4s + 0r/min \cdot 0.2s}{0.3s + 3s + 0.4s + 0.2s} \approx 36r/min$$

2-2. 減速比の決定

$$\frac{Ni_{max}}{No_{max}} \geq R$$

$$\frac{2500r/min}{42r/min} = 59.52 \geq 59 = R$$

2-3. 平均入力回転速度の算出

$$Ni_{av} = No_{av} \cdot R$$

平均入力回転速度が許容平均入力回転速度以下となることを確認する。
Ni_{av} = 36r/min・59 = 2124r/min ≤ 3500r/min (DGHの許容平均入力回転速度)

2-4. 最高入力回転速度の算出

$$Ni_{max} = No_{max} \cdot R$$

最高入力回転速度が許容最高入力回転速度以下となることを確認する。
Ni_{max} = 42r/min・59 = 2478r/min ≤ 6000r/min (DGHの許容最高入力回転速度)

3. 性能表の値が使用条件を満たす機種を仮選定

T₁ = 150N・m ≤ 178N・m (DGH080の起動停止時許容ピークトルク)
T₃ = 70N・m ≤ 178N・m (DGH080の起動停止時許容ピークトルク)
T_s = 250N・m ≤ 332N・m (DGH080の許容瞬時最大トルク)
T_{av} = 102N・m ≤ 113N・m (DGH080の許容平均負荷トルク)より DGH080-059を仮選定

4. 減速機の寿命時間の算出

$$L_{10} = 10000 \cdot \left(\frac{T_r}{T_{av}} \right)^3 \cdot \left(\frac{N_r}{Ni_{av}} \right)$$

※ただし、L₁₀ ≤ 10000となります。

減速機の寿命時間が要求寿命時間以上であることを確認する。

T_r = 82N・m (DGH080の定格トルク)
N_r = 2000r/min (DGH080の定格回転速度)

$$L_{10} = 10000 \cdot \left(\frac{82}{102} \right)^3 \cdot \left(\frac{2000}{2124} \right) \approx 4892(h) \geq 4000(h)$$

よって、DGH080-059を選定し、主軸受寿命および入力軸荷重の確認を行う。

主軸受寿命の確認

A. 最大負荷モーメントの算出

$$M_{max} = Fr_{max}(Sr + A) + Fa_{max} \cdot Sa$$

最大負荷モーメントの確認

$$最大負荷モーメント(M_{max}) \leq 許容モーメント(Mc)$$

B. 平均荷重の算出

平均ラジアル荷重 (Fr_{av})

$$Fr_{av} = \sqrt[10/3]{\frac{n_1 t_1 (|Fr_1|)^{10/3} + n_2 t_2 (|Fr_2|)^{10/3} \dots + n_n t_n (|Fr_n|)^{10/3}}{n_1 t_1 + n_2 t_2 \dots + n_n t_n}}$$

t₁区間内の最大ラジアル荷重をFr₁、t₃区間内の最大ラジアル荷重をFr₃とします。

平均スラスト荷重 (Fa_{av})

$$Fa_{av} = \sqrt[10/3]{\frac{n_1 t_1 (|Fa_1|)^{10/3} + n_2 t_2 (|Fa_2|)^{10/3} \dots + n_n t_n (|Fa_n|)^{10/3}}{n_1 t_1 + n_2 t_2 \dots + n_n t_n}}$$

t₁区間内のスラスト荷重をFa₁、t₃区間内の最大スラスト荷重をFa₃とします。

平均出力回転速度 (N_{av})

$$N_{av} = \frac{n_1 t_1 + n_2 t_2 + \dots + n_n t_n}{t_1 + t_2 + \dots + t_n}$$

荷重係数の算出

荷重係数の求め方	ラジアル荷重係数 (X)	スラスト荷重係数 (Y)
$\frac{Fa_{av}}{Fr_{av} + 2 (Fr_{av}(Sr + A) + Fa_{av} \cdot Sa) / dp} \leq 1.5$	1	0.45
$\frac{Fa_{av}}{Fr_{av} + 2 (Fr_{av}(Sr + A) + Fa_{av} \cdot Sa) / dp} > 1.5$	0.67	0.67

C. 寿命算出

$$L_{10} = \left(\frac{10^6}{60 \times N_{av}} \right) \times \left(\frac{C}{fw \cdot Pc} \right)^{10/3}$$

$$Pc = X \cdot \left(Fr_{av} + \frac{2 (Fr_{av}(Sr + A) + Fa_{av} \cdot Sa)}{dp} \right) + Y \cdot Fa_{av}$$

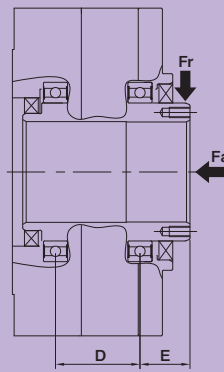
※ただし、L₁₀ ≤ 10000となります。

荷重係数

荷重状態	fw
衝撃のない円滑運動の場合	1~1.2
普通運動の場合	1.2~1.5
振動・衝撃の激しい場合	1.5~3

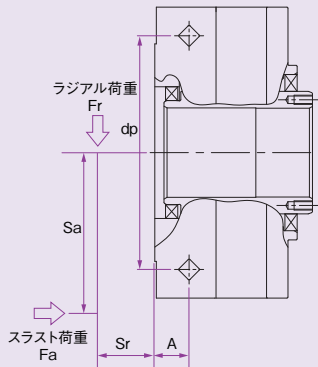
入力軸荷重の確認

種番	D (m)	E (m)	最大ラジアル荷重 (N)
DGH010	0.02	0.0145	205
DGH030	0.023	0.013	215
DGH040	0.0245	0.0145	290
DGH080	0.02695	0.0153	260
DGH150	0.0325	0.0175	675

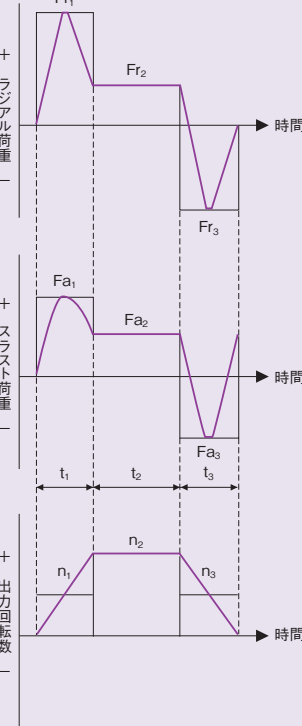


グラフは各種番ごとの許容最大ラジアル荷重と許容最大スラスト荷重の関係を示します。右グラフの範囲内でご使用ください。
なお、グラフの値は平均入力回転速度2000r/min、基本定格寿命L₁₀ = 10000時間とした場合の値です。最大ラジアル荷重を超えての使用をご希望される場合は、各営業所までご相談ください。

A.図



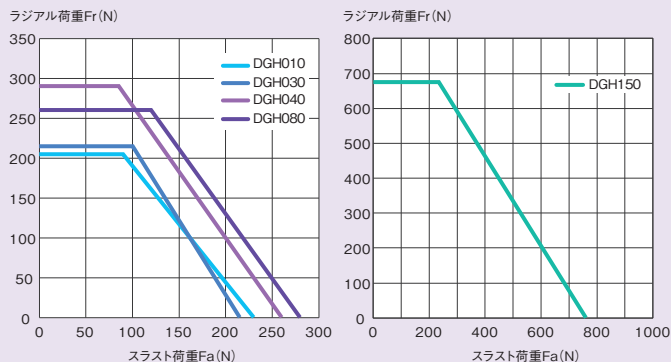
B.グラフ



種番	コロのピッチ円径 (dp) (m)	出力軸端面からのコロの位置 (A) (m)	基本動定格荷重 (C) (N)	基本静定格荷重 (C ₀) (N)	許容モーメント (Mc) (N・m)
DGH010	0.0556	0.0095	7100	10830	74
DGH030	0.064	0.01	12100	18310	126
DGH040	0.0759	0.0112	17500	25900	220
DGH080	0.0885	0.012	19100	30600	290
DGH150	0.1125	0.013	40800	62500	582

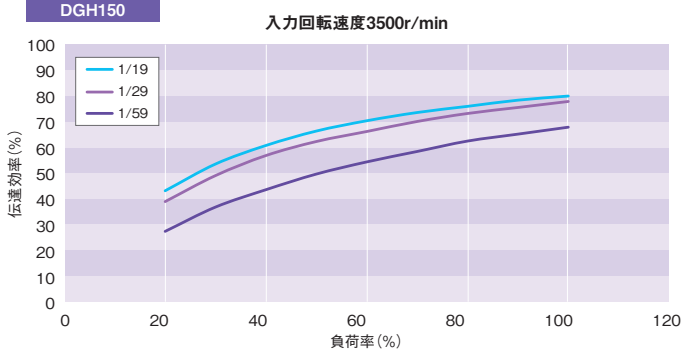
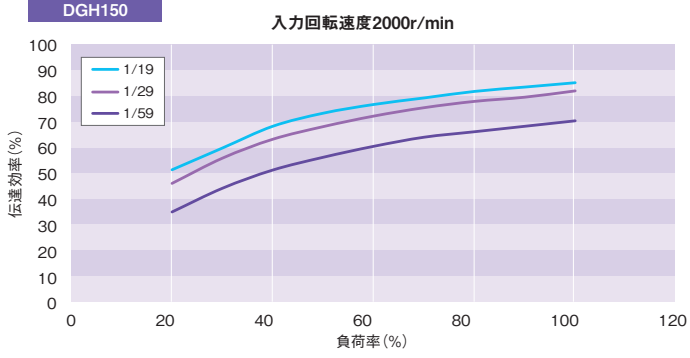
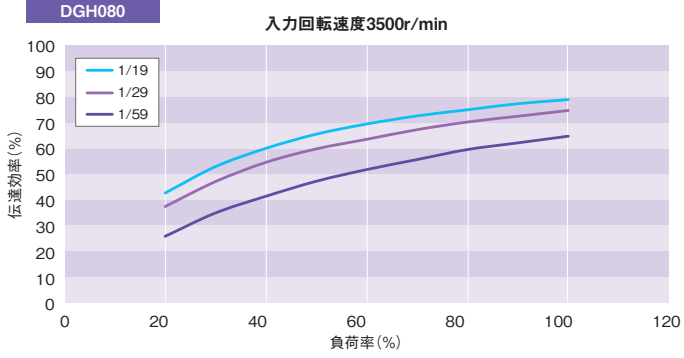
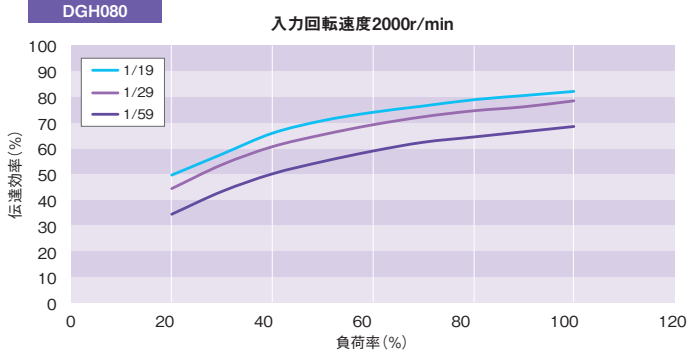
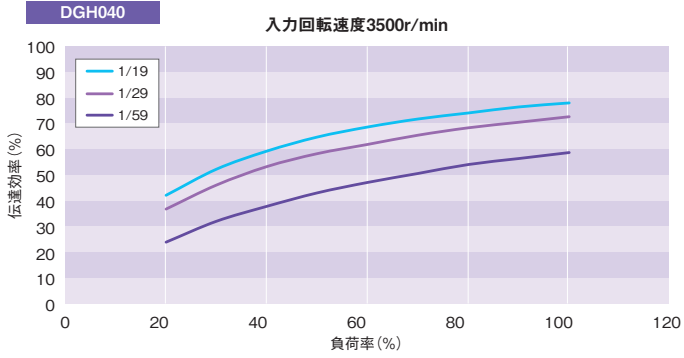
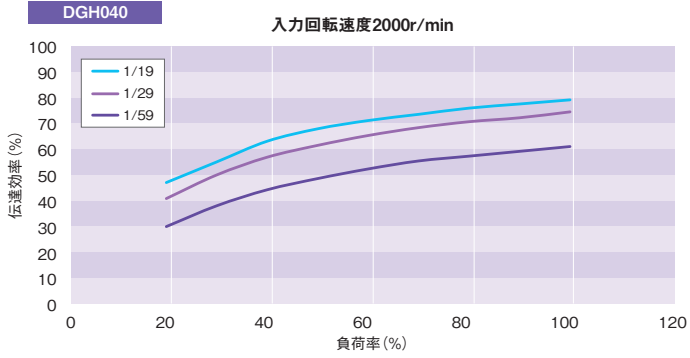
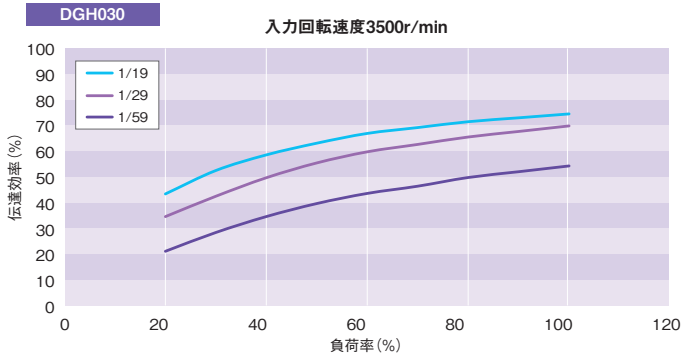
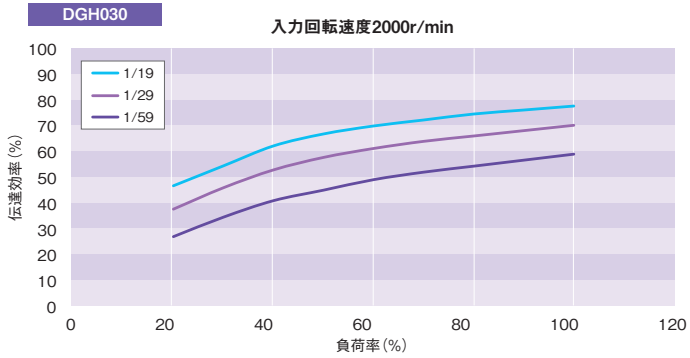
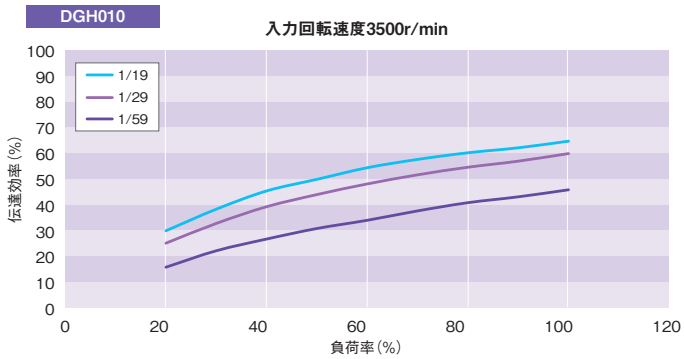
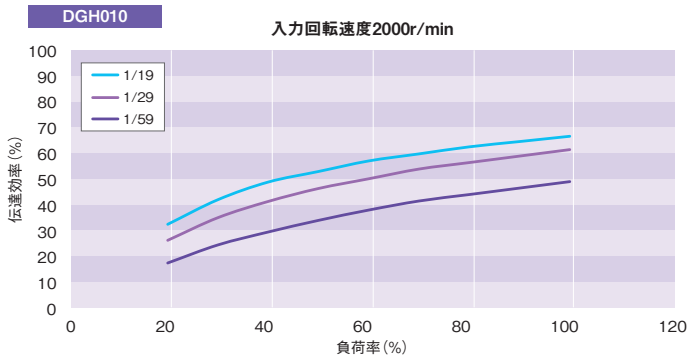
記号	単位	内容
L ₁₀	h	寿命
N _{av}	r/min	平均出力回転速度
Pc	N	動等価ラジアル荷重
Fr _{av}	N	平均ラジアル荷重
Fa _{av}	N	平均スラスト荷重
Sr, Sa	m	A.図参照

入力軸許容荷重



効率特性

測定条件:入力回転速度2000r/minで2時間暖機運転後の値
※本グラフの値は使用条件により異なりますので、参考値としてご使用ください。



起動トルク

減速機を無負荷の状態で入力軸から起動(回転)させるために必要なトルクです。
測定条件:入力回転速度2000r/minで2時間慣らし運転後の値

(単位:cN・m)

減速比 \ 枠番	DGH010	DGH030	DGH040	DGH080	DGH150
1/19	16.3	35.0	43.0	64.0	112.0
1/29	14.2	30.0	43.0	64.0	112.0
1/59	12.4	26.0	36.0	56.0	85.0

※上表の値は、使用条件により異なりますので、参考値としてご使用ください。

無負荷ランニングトルク

減速機を無負荷の状態で回すために必要な入力側のトルクです。
測定条件:入力回転速度2000r/minで2時間慣らし運転後の値

(単位:cN・m)

減速比 \ 枠番	DGH010	DGH030	DGH040	DGH080	DGH150
1/19	21.5	36.3	53.4	87.8	137.5
1/29	20.2	31.3	45.9	75.6	120.3
1/59	18.0	28.6	42.6	70.2	110.0

※上表の値は、使用条件により異なりますので、参考値としてご使用ください。

角度伝達誤差

任意の回転角を入力に与えたときの、理論上回転する出力の回転角度と実際に回転した出力の回転角度との差です。

(単位:arc min)

減速比 \ 枠番	DGH010	DGH030	DGH040	DGH080	DGH150
1/19	2.0	1.5	1.5	1.5	1.5
1/29	2.0	1.5	1.2	1.2	1.2
1/59	1.5	1.5	1.0	1.0	1.0

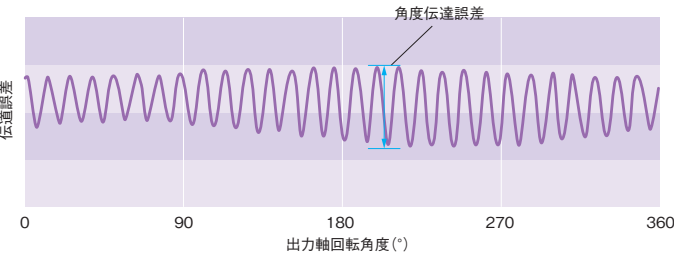
増速起動トルク

減速機を無負荷の状態で出力側から起動(回転)させるために必要なトルクです。
測定条件:入力回転速度2000r/minで2時間慣らし運転後の値

(単位:N・m)

減速比 \ 枠番	DGH010	DGH030	DGH040	DGH080	DGH150
1/19	8.2	20	23	35	57
1/29	7.3	17	23	35	57
1/59	9.8	19	22	34	51

※上表の値は、使用条件により異なりますので、参考値としてご使用ください。



ヒステリシスロス

入力軸を固定し、出力軸に「ゼロ」から定格トルクまで加えた後、トルクを「ゼロ」にまで戻した際、出力軸のねじれ角は完全に「ゼロ」には戻らず、わずかな量が残ります。これをヒステリシスロスと呼びます。

(単位:arc min)

減速比 \ 枠番	DGH010	DGH030	DGH040	DGH080	DGH150
1/19	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
1/29	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
1/59	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0

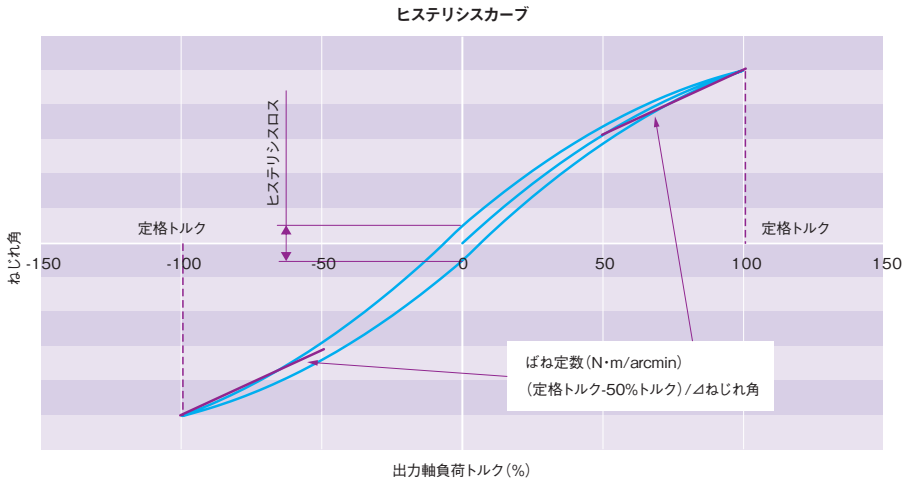
ばね定数

回転力に対するねじれにくさ(ねじれ剛性)です。

(単位:N・m / arc min)

減速比 \ 枠番	DGH010	DGH030	DGH040	DGH080	DGH150
1/19	3.1	7.5	11.2	22.5	41.2
1/29	3.1	7.5	11.2	24.3	45.6
1/59	3.1	7.5	11.8	26.2	50.0

※値は参考値です。下限値はおおよそ表示値の80%です

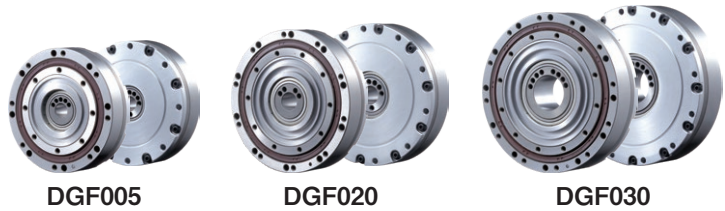


(本カタログに記載する全ての性能は当社指定の試験条件時の数値です。)

UXiMO

DGF

扁平・軽量 タイプ

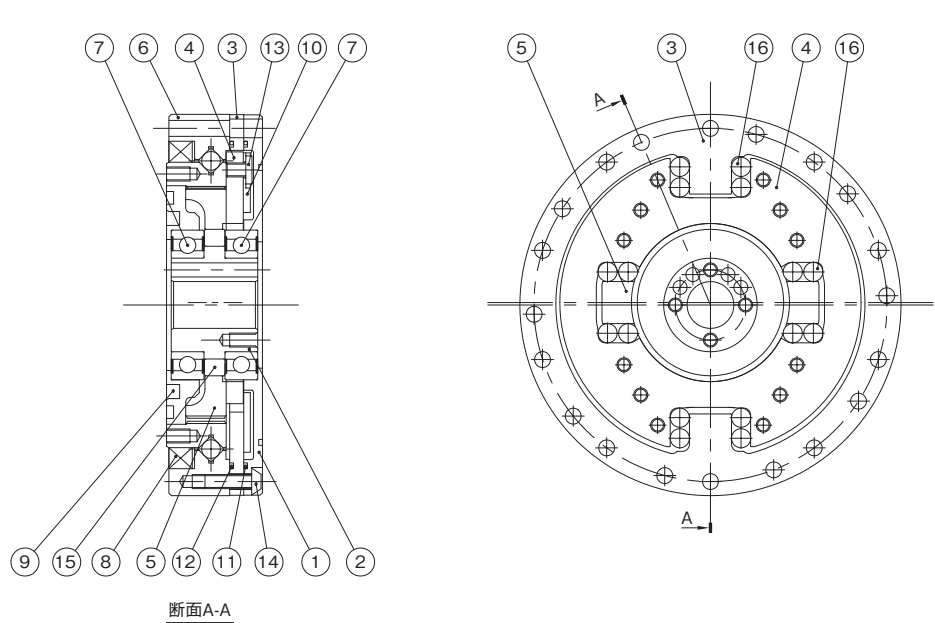


機種・型式記号

機種名	形状	枠番※1		減速比
DG	F	020	—	050
DGシリーズ	F:扁平	5.4N・m → 「005」 28N・m → 「030」	16N・m → 「020」	1/50 → 「050」 1/100 → 「100」

※1.各サイズの定格トルク値を枠番として表記

構造



■回転方向関係

出力軸の回転方向は、
入力軸回転方向と同方向です。

No.	部品名
1	ブラケット
2	クランクシャフト
3	反力プレート受け
4	反力プレート
5	遊星ギア
6	クロスローラベアリング
7	単列深溝玉軸受(入力軸)
8	オイルシール
9	ハウジング
10	補強プレート
11	Oリング
12	Oリング
13	六角穴付低頭ボルト
14	六角穴付ボタンボルト
15	ニードルピン
16	ニードルピン

※別売の当社専用グリスをご使用ください。
入力軸のオイルシールはありません。

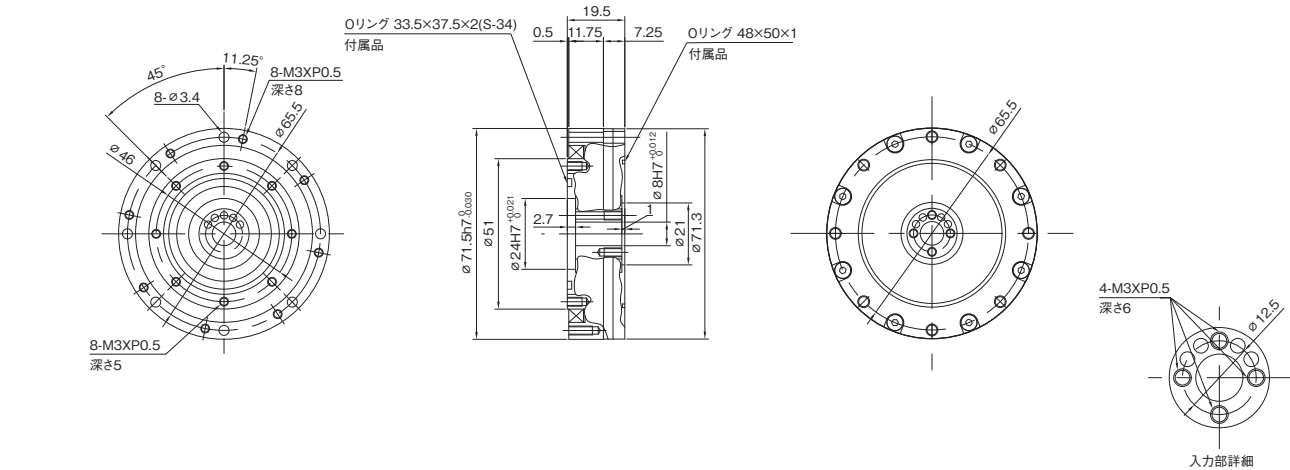
性能表

枠番	減速比	定格 トルク (入力2000 r/min)※1	起動 停止時 許容ピーク トルク※2	許容 平均負荷 トルク※3	許容 瞬時最大 トルク※4	許容 最高入力 回転速度	許容 平均入力 回転速度	定格 回転 速度	ばね 定数※5	ヒステリ シスロス	角度 伝達 誤差	慣性 モーメント (入力軸換算)	質量
		N・m	N・m	N・m	N・m	r/min	r/min	r/min	N・m/ arc min	arc min	arc min	X10 ⁻⁴ kg・ m ²	kg
005	1/50	5.4	19	7.7	35	6000	3500	2000	1.1	2.5	1.5	0.012	0.44
	1/100	5.4	19	7.7	35	6000	3500	2000	1.3	2.0	1.5	0.012	0.44
020	1/50	16	37	27	71	6000	3500	2000	2.6	2.0	1.5	0.024	0.59
	1/100	16	37	27	71	6000	3500	2000	2.7	1.0	1.5	0.024	0.59
030	1/50	28	57	34	95	6000	3500	2000	4.3	2.0	1.0	0.117	0.85
	1/100	28	57	34	95	6000	3500	2000	4.7	1.0	1.0	0.116	0.85

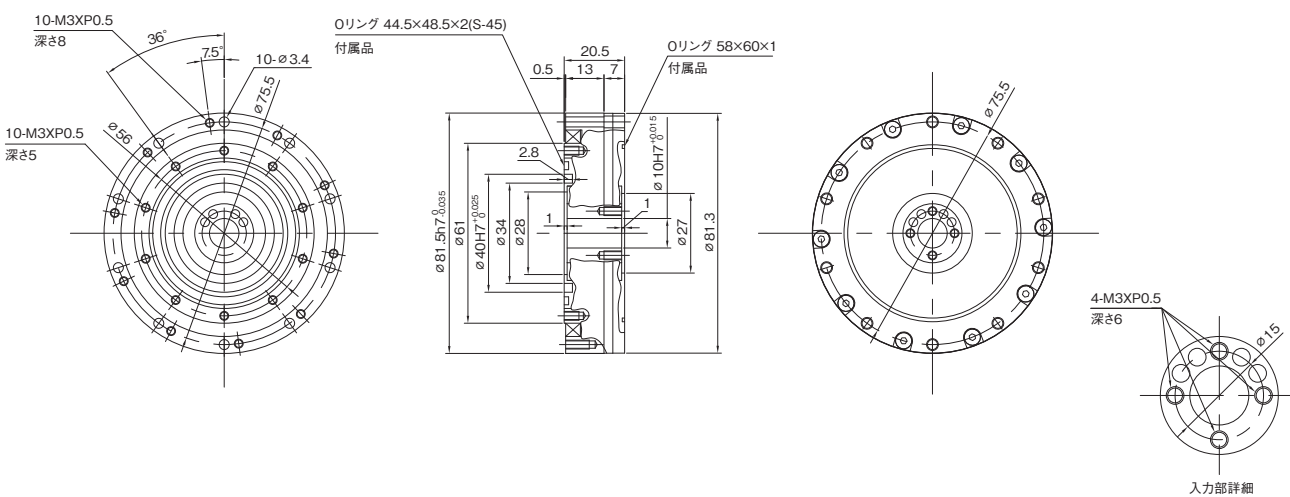
※1 平均入力回転速度2,000r/min時、基本定格寿命L₁₀=10,000時間となる平均負荷トルク。
※2 起動停止時、慣性モーメントにより出力軸に加わる加減速トルクの許容値。
※3 負荷変動がある運転時の許容可能な平均負荷トルク。
※4 衝撃などにより、瞬間的にかかる最大トルクの許容値。10,000回程度を耐えうる(塑性変形しない)トルク。
※5 値は参考値です。下限値はおおよそ表示値の80%です。

外形図

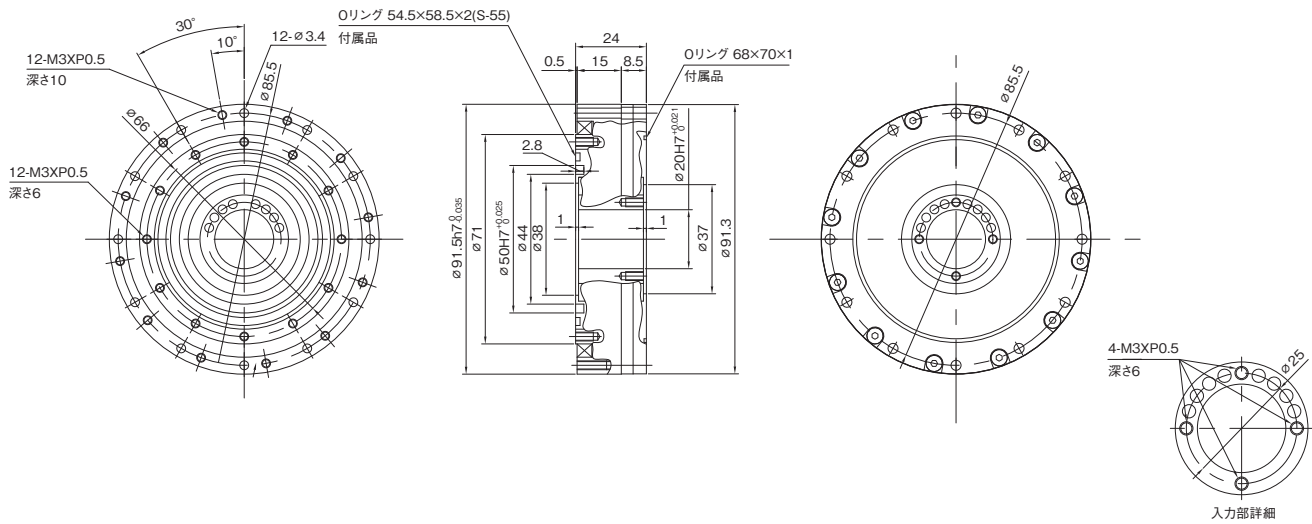
DGF005



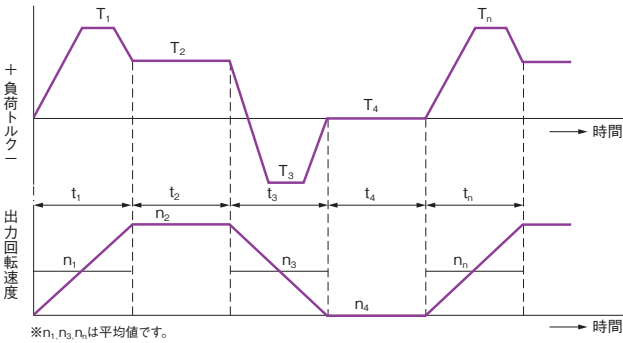
DGF020



DGF030



■運転パターン



〈運転条件例〉

運転パターン	負荷トルク (T _n)		時間 (t _n)		出力回転速度 (n _n)	
	(N・m)		(s)		(r/min)	
起動時	T ₁	30	t ₁	0.5	n ₁	15
定常運転時	T ₂	15	t ₂	5	n ₂	23
停止(減速)時	T ₃	25	t ₃	0.8	n ₃	15
休止時	T ₄	0	t ₄	0.7	n ₄	0

最高出力回転速度 No_{max} = 23 (r/min) 衝撃トルク T_s = 60 (N・m)
最高入力回転速度 Ni_{max} = 2500 (r/min) 要求寿命 L₁₀ = 4000 (h)

選定の手順

1. 使用条件から出力軸側にかかる平均負荷トルクの算出

$$T_{av} = \sqrt[3]{\frac{n_1 \cdot t_1 \cdot (T_1)^3 + n_2 \cdot t_2 \cdot (T_2)^3 + \dots + n_n \cdot t_n \cdot (T_n)^3}{n_1 \cdot t_1 + n_2 \cdot t_2 + \dots + n_n \cdot t_n}}$$

選定例

$$T_{av} = \sqrt[3]{\frac{15r/min \cdot 0.5s \cdot (30N \cdot m)^3 + 23r/min \cdot 5s \cdot (15N \cdot m)^3 + 15r/min \cdot 0.8s \cdot (25N \cdot m)^3}{15r/min \cdot 0.5s + 23r/min \cdot 5s + 15r/min \cdot 0.8s}} \approx 18N \cdot m$$

2-1. 平均出力回転速度の算出

$$No_{av} = \frac{n_1 \cdot t_1 + n_2 \cdot t_2 + \dots + n_n \cdot t_n}{t_1 + t_2 + \dots + t_n}$$

$$No_{av} = \frac{15r/min \cdot 0.5s + 23r/min \cdot 5s + 15r/min \cdot 0.8s + 0r/min \cdot 0.7s}{0.5s + 5s + 0.8s + 0.7s} \approx 19r/min$$

2-2. 減速比の決定

$$\frac{Ni_{max}}{No_{max}} \geq R$$

$$\frac{2500r/min}{23r/min} = 108.7 \geq 100 = R$$

2-3. 平均入力回転速度の算出

$$Ni_{av} = No_{av} \cdot R$$

平均入力回転速度が許容平均入力回転速度以下となることを確認する。
Ni_{av} = 19r/min・100 = 1900r/min ≤ 3500r/min (DGFの許容平均入力回転速度)

2-4. 最高入力回転速度の算出

$$Ni_{max} = No_{max} \cdot R$$

最高入力回転速度が許容最高入力回転速度以下となることを確認する。
Ni_{max} = 23r/min・100 = 2300r/min ≤ 6000r/min (DGFの許容最高入力回転速度)

3. 性能表の値が使用条件を満たす機種を仮選定

T₁ = 30N・m ≤ 37N・m (DGF020の起動停止時許容ピークトルク)
T₃ = 25N・m ≤ 37N・m (DGF020の起動停止時許容ピークトルク)
T_s = 60N・m ≤ 71N・m (DGF020の許容瞬時最大トルク)
T_{av} = 18N・m ≤ 27N・m (DGF020の許容平均負荷トルク)より DGF020-100を仮選定

4. 減速機の寿命時間の算出

$$L_{10} = 10000 \cdot \left(\frac{T_r}{T_{av}} \right)^3 \cdot \left(\frac{N_r}{Ni_{av}} \right)$$

※ただし、L₁₀ ≤ 10000となります。

減速機の寿命時間が要求寿命時間以上であることを確認する。

T_r = 16N・m (DGF020の定格トルク)
N_r = 2000r/min (DGF020の定格回転速度)

$$L_{10} = 10000 \cdot \left(\frac{16}{18} \right)^3 \cdot \left(\frac{2000}{1900} \right) \approx 7393(h) \geq 4000(h)$$

よって、DGF020-100を選定し、主軸受寿命および入力軸荷重の確認を行う。

主軸受寿命の確認

A. 最大負荷モーメントの算出

$$M_{max} = Fr_{max}(Sr + A) + Fa_{max} \cdot Sa$$

最大負荷モーメントの確認

$$最大負荷モーメント(M_{max}) \leq 許容モーメント(Mc)$$

B. 平均荷重の算出

平均ラジアル荷重 (Fr_{av})

$$Fr_{av} = \sqrt[10/3]{\frac{n_1 t_1 (|Fr_1|)^{10/3} + n_2 t_2 (|Fr_2|)^{10/3} \dots + n_n t_n (|Fr_n|)^{10/3}}{n_1 t_1 + n_2 t_2 \dots + n_n t_n}}$$

t₁区間内の最大ラジアル荷重をFr₁、t₃区間内の最大ラジアル荷重をFr₃とします。

平均スラスト荷重 (Fa_{av})

$$Fa_{av} = \sqrt[10/3]{\frac{n_1 t_1 (|Fa_1|)^{10/3} + n_2 t_2 (|Fa_2|)^{10/3} \dots + n_n t_n (|Fa_n|)^{10/3}}{n_1 t_1 + n_2 t_2 \dots + n_n t_n}}$$

t₁区間内のスラスト荷重をFa₁、t₃区間内の最大スラスト荷重をFa₃とします。

平均出力回転速度 (N_{av})

$$N_{av} = \frac{n_1 t_1 + n_2 t_2 + \dots + n_n t_n}{t_1 + t_2 + \dots + t_n}$$

荷重係数の算出

荷重係数の求め方	ラジアル荷重係数 (X)	スラスト荷重係数 (Y)
$\frac{Fa_{av}}{Fr_{av} + 2 (Fr_{av}(Sr + A) + Fa_{av} \cdot Sa) / dp} \leq 1.5$	1	0.45
$\frac{Fa_{av}}{Fr_{av} + 2 (Fr_{av}(Sr + A) + Fa_{av} \cdot Sa) / dp} > 1.5$	0.67	0.67

C. 寿命算出

$$L_{10} = \left(\frac{10^6}{60 \times N_{av}} \right) \times \left(\frac{C}{fw \cdot Pc} \right)^{10/3}$$

$$Pc = X \cdot \left[Fr_{av} + \frac{2 (Fr_{av}(Sr + A) + Fa_{av} \cdot Sa)}{dp} \right] + Y \cdot Fa_{av}$$

※ただし、L₁₀ ≤ 10000となります。

荷重係数

荷重状態	fw
衝撃のない円滑運動の場合	1~1.2
普通運動の場合	1.2~1.5
振動・衝撃の激しい場合	1.5~3

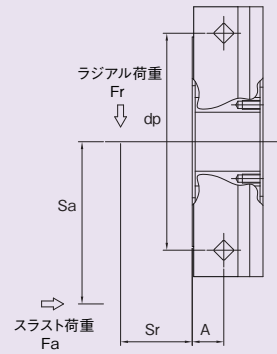
入力軸荷重の確認

種番	D	E1	E2	G	H	許容スラスト荷重 Fa1, Fa2	許容ラジアル荷重 Fr1, Fr2 ^{*1}
	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(N)	(N)
DGF005	0.0107	0.025	0.025	0.0053	0.0035	150	50
DGF020	0.0115	0.025	0.025	0.0045	0.0045	165	60
DGF030	0.015	0.025	0.025	0.0045	0.0045	184	55

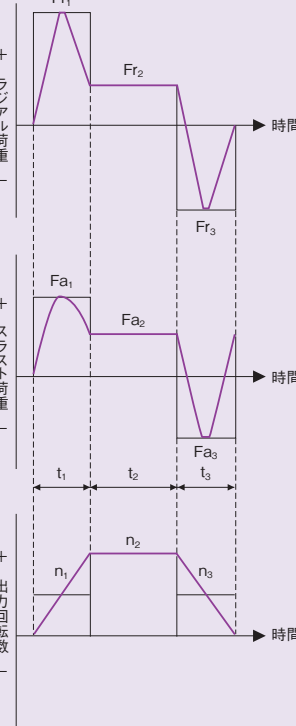
※1 Fr1とFr2のどちらかに荷重がかかる場合を想定

グラフは各機種ごとの許容最大ラジアル荷重と許容最大スラスト荷重の関係を示します。
右グラフの範囲内でご使用ください。
なお、グラフの値は平均入力回転速度2000r/min、基本定格寿命L₁₀ = 10000時間とした場合の値です。
最大ラジアル荷重を超えての使用をご希望される場合は、各営業所までご相談ください。

A.図



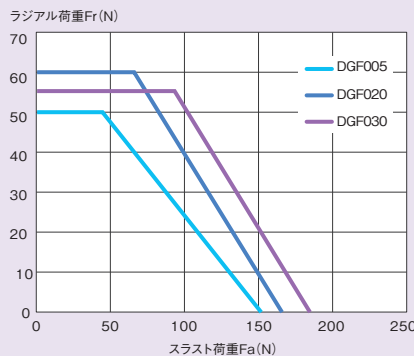
B.グラフ



種番	コロの ピッチ円径 (dp) (m)	出力軸端面からの コロの位置 (A) (m)	基本動 定格荷重 (C) (N)	基本静 定格荷重 (C ₀) (N)	許容モーメント (Mc) (N・m)
DGF005	0.05195	0.0089	6440	9370	91
DGF020	0.0616	0.0095	11160	16540	124
DGF030	0.0736	0.0107	17330	26350	195

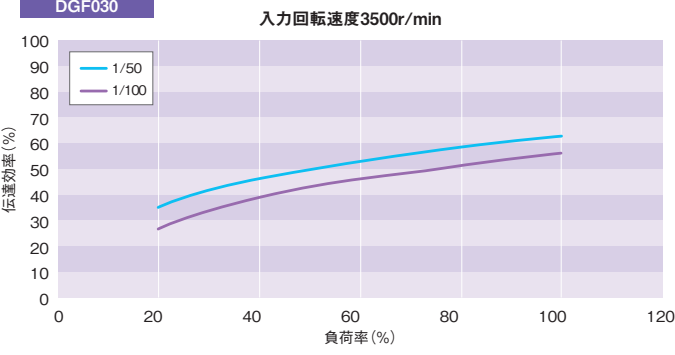
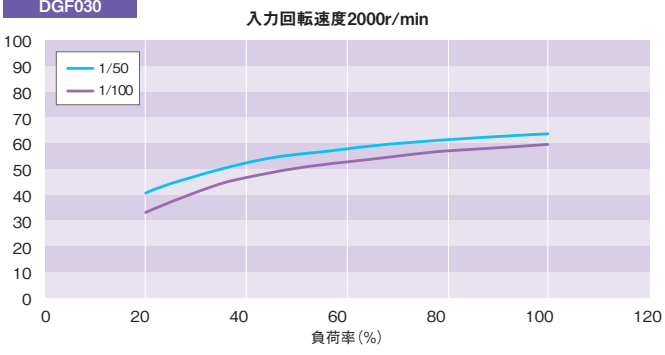
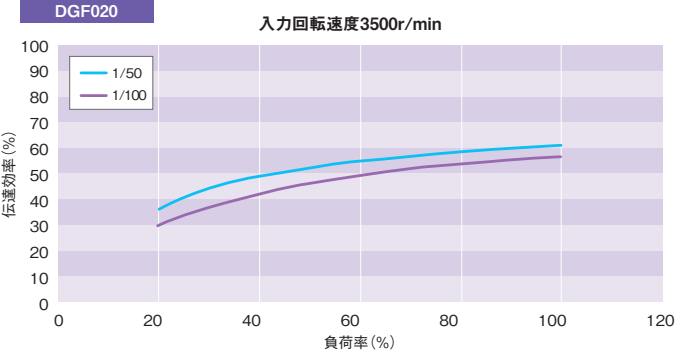
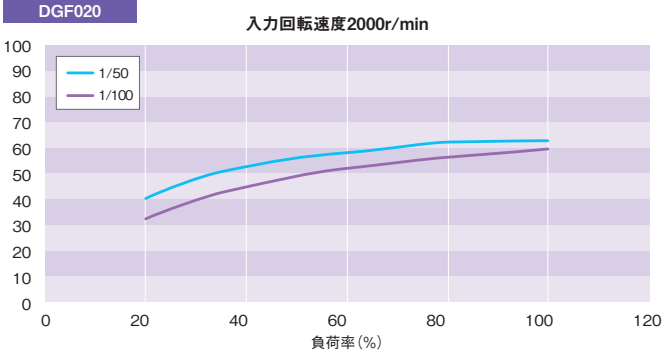
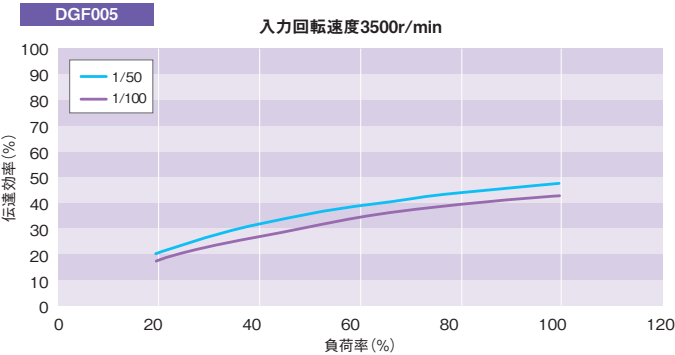
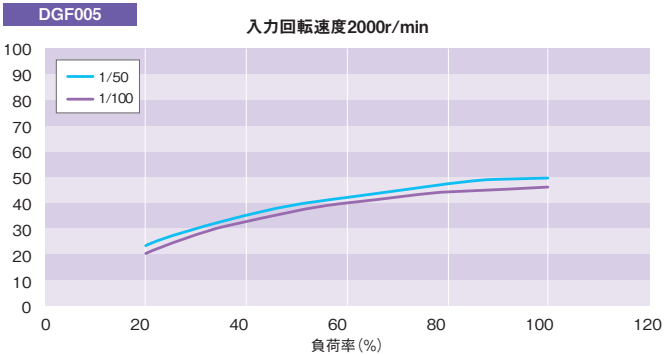
記号	単位	内容
L ₁₀	h	寿命
N _{av}	r/min	平均出力回転速度
Pc	N	動等価ラジアル荷重
Fr _{av}	N	平均ラジアル荷重
Fa _{av}	N	平均スラスト荷重
Sr, Sa	m	A.図参照

入力軸寿命



効率特性

測定条件:入力回転速度2000r/minで2時間暖機運転後の値
※本グラフの値は使用条件により異なりますので、参考値としてご使用ください。



起動トルク

減速機を無負荷の状態を入力軸から起動(回転)させるために必要なトルクです。
測定条件:入力回転速度2000r/minで2時間慣らし運転後の値

(単位:cN・m)

減速比 \ 枠番	DGF005	DGF020	DGF030
1/50	5.5	7.8	10.2
1/100	3.4	4.5	6.0

※上表の値は、使用条件により異なりますので、参考値としてご使用ください。

無負荷ランニングトルク

減速機を無負荷の状態で回すために必要な入力側のトルクです。
測定条件:入力回転速度2000r/minで2時間慣らし運転後の値

(単位:cN・m)

減速比 \ 枠番	DGF005	DGF020	DGF030
1/50	6.6	10.3	18.0
1/100	5.1	8.4	15.4

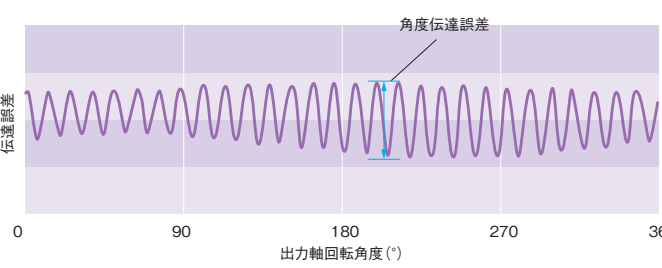
※上表の値は、使用条件により異なりますので、参考値としてご使用ください。

角度伝達誤差

任意の回転角を入力に与えたときの、理論上回転する出力の回転角度と実際に回転した出力の回転角度との差です。

(単位:arc min)

減速比 \ 枠番	DGF005	DGF020	DGF030
1/50	1.5	1.5	1.0
1/100	1.5	1.5	1.0



ヒステリシスロス

入力軸を固定し、出力軸に「ゼロ」から定格トルクまで加えた後、トルクを「ゼロ」にまで戻した際、出力軸のねじれ角は完全に「ゼロ」には戻らず、わずかな量が残ります。これをヒステリシスロスと呼びます。

(単位:arc min)

減速比 \ 枠番	DGF005	DGF020	DGF030
1/50	2.5	2.0	2.0
1/100	2.0	1.0	1.0

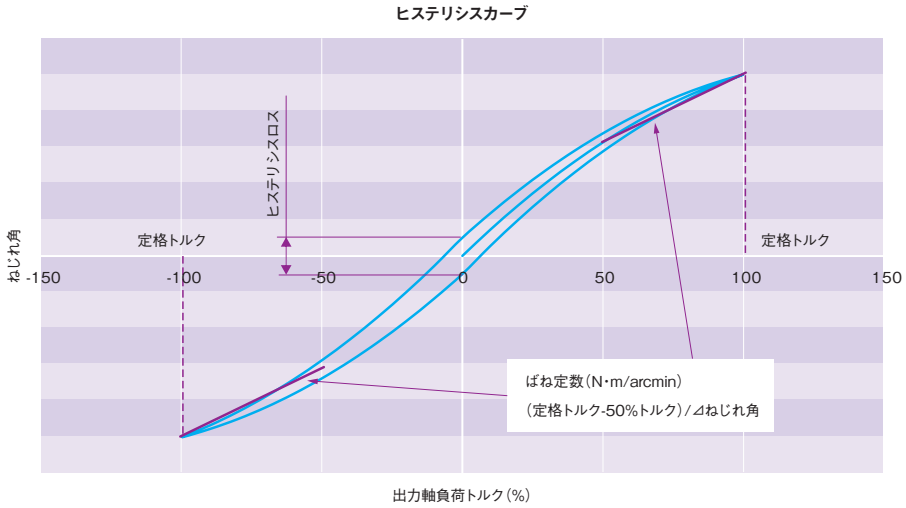
ばね定数

回転力に対するねじれにくさ(ねじれ剛性)です。

(単位:N・m / arc min)

減速比 \ 枠番	DGF005	DGF020	DGF030
1/50	1.1	2.6	4.3
1/100	1.3	2.7	4.7

※値は参考値です。下限値はおおよそ表示値の80%です。



(本カタログに記載する全ての性能は当社指定の試験条件の数値です。)

増速起動トルク

減速機を無負荷の状態で出力側から起動(回転)させるために必要なトルクです。
測定条件:入力回転速度2000r/minで2時間慣らし運転後の値

(単位:N・m)

減速比 \ 枠番	DGF005	DGF020	DGF030
1/50	3.5	4.9	6.0
1/100	4.3	5.4	7.1

※上表の値は、使用条件により異なりますので、参考値としてご使用ください。

ご使用上の注意

- ・ 減速機の表面温度は80℃を越えないようにしてください。機器破損、やけどのおそれがあります。
- ・ 一方向連続運転および、短時間の高負荷での起動停止運転時は
減速機の表面温度が80℃を越えないようにしてください。故障のおそれがあります。
- ・ 使用の前に本カタログおよび取扱説明書をよくお読みの上、正しくお使いください。
取扱説明書は下記よりダウンロードしてください。

据え付け環境

周囲温度	0℃～ 40℃
周囲湿度	85%RH以下（結露なきこと）
高度	1000m以下
雰囲気	腐食性ガス・爆発性ガス・蒸気・薬品等がかからない、換気の良い場所であること。 雨が直接かかることがないこと。 日光が直接あたることがないこと。 じんあいを含まない換気の良い場所であること。

据え付け方法

- ・ 振動のない機械加工された平面にボルトでしっかりと締め付けてください。
- ・ ボルトは下表に示す締付トルクにて締め付けてください。
- ・ 基礎が悪い場合や取り付け面の平面度が出ていない場合は、
運転中に振動が発生し、減速機の寿命を縮めることがあります。
- ・ 取り付け面の平面度は0.1mm以下になるようにしてください。
- ・ DGFタイプのブラケットにはボルトの座面を直接当てず、
座金を使用してください。該当箇所はDGFタイプOリング取付位置
＜図4＞を参照してください。

＜表1＞

ボルトサイズ	締付トルク	
	(N・m)	(kgf・m)
M3	2.4	0.24
M4	5.4	0.55
M5	10.8	1.10
M6	18.4	1.87

※ボルトの強度区分 (JIS B 1051) は、12.9の場合とする。
推奨ボルト:六角穴付きボルト (JIS B 1176)

潤滑/シール材【DGSタイプ / DGFタイプ】

- ・ 工場出荷時には減速機内部にグリースを充填しています。
ただし、装置側入力軸のオイルシールは装着していません。
必要に応じて装置側でグリース漏れを防止するシール等を取り付けてください。
- ・ **装置側で空間容積の70～80%に下表の当社専用グリース (別売) を封入してください。**
- ・ DGSタイプは、減速機内にも当社専用グリース (別売) を封入してください。
封入箇所は据え付け例＜図1＞を参照してください。
封入量は「減速機グリース封入箇所の封入量」＜表2＞を参照してください。

品名	メーカ	基油
R2グリースTA-00 V19	中京化成工業 (株)	石油系炭化水素 合成炭化水素油
代表性状		
外觀		黄色
混和ちょう度	25℃	380
滴点	℃	202
銅板腐食	100℃×24h	合格
低温トルク (-30℃)	起動トルク, mN・m 回転トルク, mN・m	32 27
四球試験	1200rpm, 392N, 1h 平均摩耗痕径 (mm)	0.35
酸化安定度試験	99℃×100h, kPa	10
増ちょう剤		リチウム石けん

上記数値は、代表値のため製造ロットにより若干異なります。

取扱注意	・消防法では非危険物に該当します。 ・直射日光を避けて、風通しの良いところに保管してください。 ・「安全データシート」(SDS) をご確認の上ご使用ください。
------	---

潤滑/シール材【DGHタイプ】

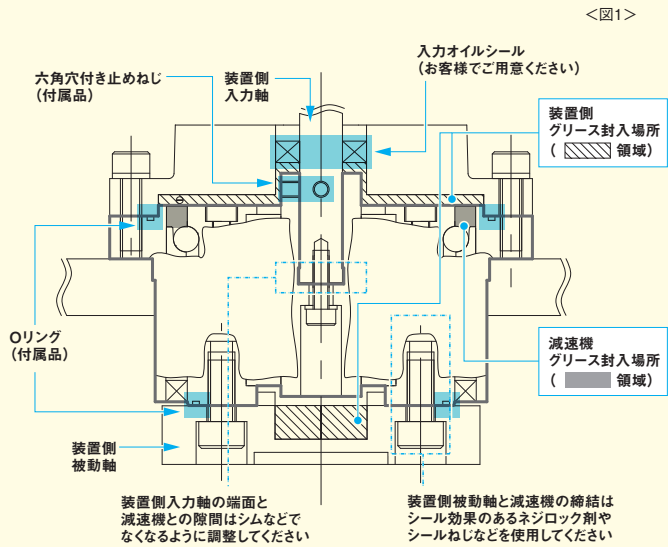
- ・ 工場出荷時には減速機内部にグリースを封入しています。
- ・ 入力軸のオイルシールおよびOリングを装着していますので、そのままご使用できます。

高剛性減速機 取扱説明書 (当社ホームページ) <https://img-ja.nissei-gtr.co.jp/files/user/pdf/data/gtr/manual/rc/rcgh.pdf>

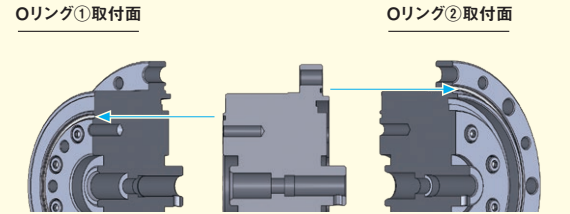


DGS_{type}

据え付け例



Oリング取付位置



型式	Oリング型式	
	Oリング①	Oリング②
DGS010-***	40×42×1	56.5×58.5×1
DGS030-***	46×48×1	63×65×1
DGS050-***	52.5×54.5×1	72.5×74.5×1

＜表2＞

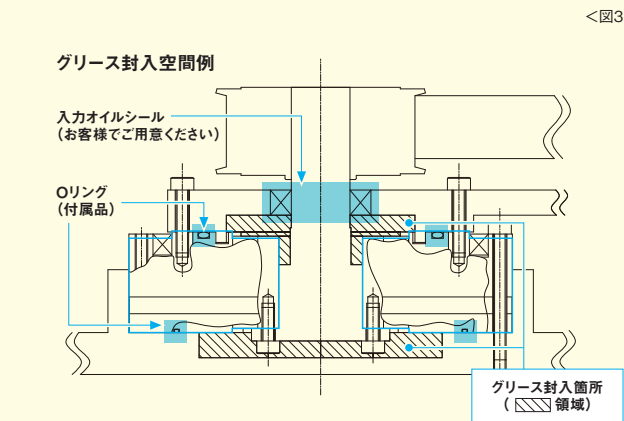
型式	グリース封入量 (g)
DGS010-***	1.6
DGS030-***	2.1
DGS050-***	2.5

減速機と装置の締結

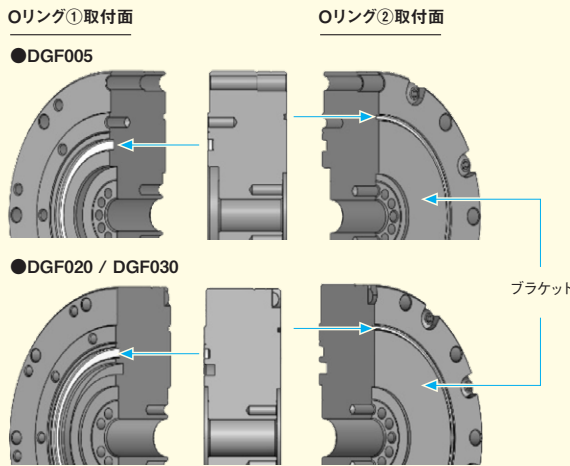
- ・ 装置側被動軸と減速機の締結はシール効果のあるネジロック剤やシールねじなどを使用してください。装置側被動軸のねじ穴が完全に密閉されていない場合、
グリースが漏れ出るおそれがあります。装置側被動軸と減速機の締結については 据え付け例＜図1＞を参照してください。
- ・ 枠番010, 030は、六角穴付き止めねじ (M3×3L 2個) を同梱しています。装置側入力軸の固定に使用してください。締付トルクは0.66N・mです。
- ・ 装置側入力軸の端面と減速機との隙間はシムなどでなくするように調整してください。該当箇所は据え付け例＜図1＞を参照してください。

DGF_{type}

据え付け例



Oリング取付位置

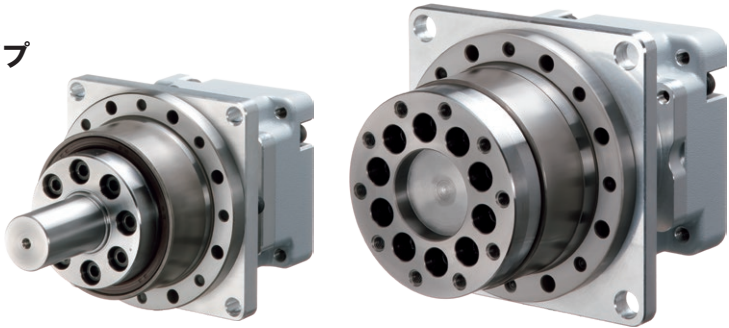


型式	Oリング型式	
	Oリング①	Oリング②
DGF005-***	33.5×37.5×2 (S-34)	48×50×1
DGF020-***	44.5×48.5×2 (S-45)	58×60×1
DGF030-***	54.5×58.5×2 (S-55)	68×70×1

UXiMO

Gear Head typeギアヘッド タイプ

コンパクトで高トルク、豊富な減速比に加え、
簡単、手間要らずのモータ連結で、
作業効率も飛躍的に向上。あらゆる用途で、
これまで以上に柔軟な設計を可能にしました。



機種・型式記号										
機種名	形状	枠番※1	出力軸区分		減速比	精度	モータ取付フランジ 種別※3	補助記号1	補助記号2	仕様記号
DG	S	030	F	—	029	N	KS2	N	X	U1
DGシリーズ	S:中実	11N・m→「010」 31N・m→「030」 52N・m→「050」 ※1 各枠番、減速比 1/49の定格トルクで 表記しています。	F:フランジ軸 J:ストレート軸 (キーなし、軸端タップなし)		1/19→「019」 1/29→「029」 1/49→「049」 1/79→「079」 1/99→「099」 1/119→「119」※2 ※2 減速比1/119は、 枠番030、050のみです。	N:標準仕様	HS1、KS2など	N:標準仕様	空欄:標準仕様 X:特殊仕様 追加認識記号	U1:出力軸キー・ 軸端タップ追加
							※3 詳細は お問合せください。			

性能表

枠番	減速比	定格トルク (入力 2000r/min) ^{※1}	起動停止時 許容ピーク トルク ^{※2}	許容平均 負荷トルク ^{※3}	許容瞬時 最大トルク ^{※4}	許容最高 入力回転 速度	許容平均 入力回転 速度	定格 回転速度	ばね定数 ^{※5}	ヒステリ シスロス	角度伝達 誤差	対応フランジ 種別
		N・m	N・m	N・m	N・m	r/min	r/min	r/min	N・m/arc min	arc min	arc min	
010	1/19	6.5	14.5	8	23	6000	3500	2000	1.7	3.3	2.2	HS1 HS3 HS6 KS1 KS2 KS3 KS5 KS7
	1/29	10	22.5	12	36	6000	3500	2000	2.2	3.3	2.2	
	1/49	11	36.5	14.5	60	6000	3500	2000	2.6	2.2	1.7	
	1/79	13	39	18	75	6000	3500	2000	2.8	1.1	1.7	
	1/99	13	46.5	18	75	6000	3500	2000	2.8	1.1	1.7	
030	1/19	20	37	25	62	6000	3500	2000	3.2	3.3	1.7	HS6 KS1 KS2 KS3 KS5 KS7 LS3
	1/29	24	53	35	90	6000	3500	2000	4.0	3.3	1.7	
	1/49	31	66	45	118	6000	3500	2000	4.6	2.2	1.7	
	1/79	38	74	47	140	6000	3500	2000	5.6	1.1	1.7	
	1/99	40	90	66	147	6000	3500	2000	6.1	1.1	1.7	
050	1/119	40	90	66	147	6000	3500	2000	6.1	1.1	1.7	MS1 MS6 MS2 MS8 MS3 MS9 MS4 KS2 KS6 KS7 LS3
	1/19	26	50	32	95	6000	3500	2000	5.8	3.3	1.7	
	1/29	40	75	50	145	6000	3500	2000	7.8	3.3	1.7	
	1/49	52	116	58	186	6000	3500	2000	9.0	2.2	1.1	
	1/79	63	125	79	214	6000	3500	2000	9.6	1.1	1.1	
	1/99	67	140	83	240	6000	3500	2000	10.1	1.1	1.1	
	1/119	67	147	83	246	6000	3500	2000	10.1	1.1	1.1	

※1 平均入力回転速度2,000r/min時、基本定格寿命L₁₀=10,000時間となる平均負荷トルク。
※2 起動停止時、慣性モーメントにより出力軸に加わる加減速トルクの許容値。
※3 負荷変動がある運転時の許容可能な平均負荷トルク。

※4 衝撃などにより、瞬間的にかかる最大トルクの許容値。10,000回程度を耐える(塑性変形しない)トルク。
※5 値は参考値です。下限値はおおよそ表示値の80%です。

(本カタログに記載する全ての性能は当社指定の試験条件時の数値です。)

慣性モーメント(入力軸換算)

フランジ軸

(単位:×10⁻⁴kg・m²)

枠番	減速比	モータ取付フランジ種別																
		HS1	HS3	HS6	KS1	KS2	KS3	KS5	KS6	KS7	LS3	MS1	MS2	MS3	MS4	MS6	MS8	MS9
010	1/19	0.136	0.136	0.136	0.135	0.131	0.135	0.136	—	0.135	—	—	—	—	—	—	—	—
	1/29	0.135	0.135	0.134	0.133	0.129	0.133	0.134	—	0.133	—	—	—	—	—	—	—	—
	1/49	0.134	0.134	0.133	0.132	0.129	0.132	0.133	—	0.132	—	—	—	—	—	—	—	—
	1/79	0.133	0.133	0.133	0.132	0.128	0.132	0.133	—	0.132	—	—	—	—	—	—	—	—
	1/99	0.133	0.133	0.133	0.132	0.128	0.132	0.133	—	0.132	—	—	—	—	—	—	—	—
030	1/19	—	—	0.151	0.150	0.146	0.150	0.151	—	0.150	0.146	—	—	—	—	—	—	—
	1/29	—	—	0.148	0.147	0.143	0.147	0.148	—	0.147	0.143	—	—	—	—	—	—	—
	1/49	—	—	0.146	0.145	0.142	0.145	0.146	—	0.145	0.142	—	—	—	—	—	—	—
	1/79	—	—	0.146	0.145	0.141	0.145	0.146	—	0.145	0.141	—	—	—	—	—	—	—
	1/99	—	—	0.146	0.145	0.141	0.145	0.146	—	0.145	0.141	—	—	—	—	—	—	—
050	1/119	—	—	0.146	0.145	0.141	0.145	0.146	—	0.145	0.141	—	—	—	—	—	—	—
	1/19	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0.695	0.684	0.684	0.695	0.700	0.703	0.695
	1/29	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0.690	0.678	0.678	0.690	0.694	0.698	0.690
	1/49	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0.687	0.676	0.676	0.687	0.691	0.695	0.687
	1/79	—	—	—	—	0.186	—	—	0.191	0.190	0.186	—	—	—	—	—	—	—
	1/99	—	—	—	—	0.186	—	—	0.191	0.190	0.186	—	—	—	—	—	—	—
	1/119	—	—	—	—	0.186	—	—	0.191	0.190	0.186	—	—	—	—	—	—	—

ストレート軸

(単位:×10⁻⁴kg・m²)

枠番	減速比	モータ取付フランジ種別																
		HS1	HS3	HS6	KS1	KS2	KS3	KS5	KS6	KS7	LS3	MS1	MS2	MS3	MS4	MS6	MS8	MS9
010	1/19	0.135	0.135	0.135	0.134	0.130	0.134	0.135	—	0.134	—	—	—	—	—	—	—	—
	1/29	0.134	0.134	0.134	0.133	0.129	0.133	0.134	—	0.133	—	—	—	—	—	—	—	—
	1/49	0.134	0.134	0.133	0.132	0.128	0.132	0.133	—	0.132	—	—	—	—	—	—	—	—
	1/79	0.133	0.133	0.133	0.132	0.128	0.132	0.133	—	0.132	—	—	—	—	—	—	—	—
	1/99	0.133	0.133	0.133	0.132	0.128	0.132	0.133	—	0.132	—	—	—	—	—	—	—	—
030	1/19	—	—	0.149	0.148	0.144	0.148	0.149	—	0.148	0.144	—	—	—	—	—	—	—
	1/29	—	—	0.147	0.146	0.142	0.146	0.147	—	0.146	0.142	—	—	—	—	—	—	—
	1/49	—	—	0.146	0.145	0.141	0.145	0.146	—	0.145	0.141	—	—	—	—	—	—	—
	1/79	—	—	0.146	0.145	0.141	0.145	0.146	—	0.145	0.141	—	—	—	—	—	—	—
	1/99	—	—	0.146	0.145	0.141	0.145	0.146	—	0.145	0.141	—	—	—	—	—	—	—
050	1/119	—	—	0.146	0.145	0.141	0.145	0.146	—	0.145	0.141	—	—	—	—	—	—	—
	1/19	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0.692	0.681	0.681	0.692	0.696	0.700	0.692
	1/29	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0.688	0.677	0.677	0.688	0.693	0.696	0.688
	1/49	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0.686	0.675	0.675	0.686	0.691	0.694	0.686
	1/79	—	—	—	—	0.186	—	—	0.191	0.190	0.186	—	—	—	—	—	—	—
	1/99	—	—	—	—	0.186	—	—	0.191	0.190	0.186	—	—	—	—	—	—	—
	1/119	—	—	—	—	0.186	—	—	0.191	0.189	0.186	—	—	—	—	—	—	—

【注意事項】

・ 下表は2025年5月現在の代表例です。サーボモータの仕様は変更される場合がありますので、
ご発注時には、サーボモータフランジ寸法、当社減速機モータ取り付け部寸法を必ずご確認ください。

・ 下表は各々標準仕様のサーボモータに関するものです。
オイルシール付などのオプション仕様品については取り付け可否を必ずP.40の入力軸・フランジ形状詳細図でご確認ください。

・ 詳細は最寄の当社営業所もしくはCSセンターまでお問い合わせください。

モータ容量 (W)	メーカー名	タイプ	定格回転速度 (r/min)	フランジ種別
100	Allen Bradley/Rockwell Automation	TLP-A046-010	3000	HS1
	ABB	BSM	3000	HS1
	LS ELECTRIC	PEGA-A01A	2400	HS1
		APMC-FAL01A	3000	HS1
	オムロン (株)	Gシリーズ R88M-G (シリンダタイプ 3000r/min)	3000	HS1
		G5シリーズ R88M-K (シリンダタイプ 3000r/min AC100V・AC200V)	3000	HS1
		1Sシリーズ R88M-1M (3000r/min AC100V)	3000	HS1
		1Sシリーズ R88M-1M (3000r/min AC200V)	3000	HS1
		(株) キーエンス	SVシリーズ	3000
	SV2シリーズ		3000	HS1
	山洋電気 (株)	R2AA04 (Rシリーズ・R2・□40・AC200V)	3000	HS1
		R1AA04 (Rシリーズ・R1・□40・AC200V)	3000	HS1
		R1EA04 (Rシリーズ・R1・□40・AC100V)	3000	HS1
		GAM1E4 (Gシリーズ・G1・□40・AC100V)	3000	HS1
		GAM1A4 (Gシリーズ・G1・□40・AC200V)	3000	HS1
		GAM2E4 (Gシリーズ・G2・□40・AC100V)	3000	HS1
		GAM2A4 (Gシリーズ・G2・□40・AC200V)	3000	HS1
	(株) ジェイテクトエレクトロニクス	KSV-B3	3000	HS1
	多摩川精機 (株)	TS4613,TSM3303,TSM4303	3000	HS1
	デルタ電子 (株)	ECMA-C*04 (□40)	3000	HS1
		ECM-A3L-C*040 (□40)	3000	HS1
		ECM-A3H-C*040 (□40)	3000	HS1
		ECM-B3L-C*040 (□40)	3000	HS1
		パナソニック (株)	MHMF (MINAS A6シリーズ)	3000
	MSMF (MINAS A6シリーズ)		3000	HS3 (注1)
	(株) 日立産機システム	ADMAシリーズ	3000	HS1
	富士電機 (株)	GYS (ALPHA5シリーズ)	3000	HS1
		GYS (ALPHA7シリーズ)	3000	HS1
	Bosch Rexroth	MSM019B	—	HS3 (注1)
	三菱電機 (株)	HG-KR (J4,JNシリーズ)	3000	HS1
		HG-MR (J4シリーズ)	3000	HS1
		HF-KN (JNシリーズ)	3000	HS1
		HK-KT_W (□40) (J5シリーズ)	3000	HS1
		MM-GKR (センサレスサーボシリーズ)	3000	HS1
		HK-MT_VW (□40) (J5シリーズ)	3000	HS1
		HK-MT_W (□40) (J5シリーズ)	3000	HS1
		(株) 安川電機	SGMAV (Σ-Vシリーズ)	3000
SGMJV (Σ-Vシリーズ)	3000		HS1	
SGM7J (Σ-7シリーズ)	3000		HS1	
SGM7A (Σ-7シリーズ)	3000		HS1	
SGMXJ (Σ-Xシリーズ)	3000		HS1	
SGMXA (Σ-Xシリーズ)	3000		HS1	
150	LS ELECTRIC	APMC-FAL015A	3000	HS1
	山洋電気 (株)	GAM1A4015F0	3000	HS1
		GAM2A4015V0	3000	HS1
		GAM2A4015F0	3000	HS1
	三菱電機 (株)	HK-KT1M3W	3000	HS1
		HK-MT1M3W	3000	HS1
		HK-MT1M3VW	3000	HS1
	(株) 安川電機	SGMXJ-C2A	3000	HS1
		SGMXA-C2A	3000	HS1
		SGM7J-C2A	3000	HS1
		SGM7A-C2A	3000	HS1

注1.サーボモータのフランジ角寸法と減速機のサーボモータ取り付けフランジ角寸法が異なります。ご注意ください。

モータ容量 (W)	メーカー名	タイプ	定格回転速度 (r/min)	フランジ種別
160	Allen Bradley/Rockwell Automation	MPL-A1510V	8000	HS6
		MPL-B1510V	8000	HS6
190	Allen Bradley/Rockwell Automation	VPL-A0631E	4500	HS6
200	Allen Bradley/Rockwell Automation	TLP-A070-020	3000	KS2
	LS ELECTRIC	APMC-FBL02A	3000	KS2 (注1)
	オムロン (株)	Gシリーズ R88M-G (シリンダタイプ 3000r/min)	3000	KS3
		G5シリーズ R88M-K (シリンダタイプ 3000r/min AC100V・AC200V)	3000	KS3
		1Sシリーズ R88M-1M (3000r/min AC100V)	3000	KS3
		1Sシリーズ R88M-1M (3000r/min AC200V)	3000	KS3
	(株) キーエンス	SVシリーズ	3000	KS2
		SV2シリーズ	3000	KS2
	Kinco	SMC (G2シリーズ)	3000	KS2
		SMC (G1シリーズ)	3000	KS2
	山洋電気 (株)	R2EA06 (Rシリーズ・R2・□60・AC100V)	3000	KS2
		R2AA06 (Rシリーズ・R2・□60・AC200V)	3000	KS2
		R5AA06 (Rシリーズ・R5・□60・AC200V)	3000	KS2
		R2GA06 (Rシリーズ・R2・□60・DC48V)	3000	KS2
		R1AA06 (Rシリーズ・R1・□60・AC200V)	3000	KS2
		R1EA06 (Rシリーズ・R1・□60・AC100V)	3000	KS2
		GAM1E6 (Gシリーズ・G1・□60・AC100V)	3000	KS2
		GAM1A6 (Gシリーズ・G1・□60・AC200V)	3000	KS2
		GAM2E6 (Gシリーズ・G2・□60・AC100V)	3000	KS2
		GAM2A6 (Gシリーズ・G2・□60・AC200V)	3000	KS2
	(株) ジェイテクトエレクトロニクス	KSV-B3	3000	KS2
	CKD日機電装 (株)	NA80シリーズ	3000	KS2
	多摩川精機 (株)	TS4607, TSM3202, TSM4202	3000	KS2
		TS4613, TSM3303, TSM4303	3000	KS2
	デルタ電子 (株)	ECMA-C*06 (□60)	3000	KS2
		ECM-A3L-C*060 (□60)	3000	KS2
		ECM-A3H-C*060 (□60)	3000	KS2
		ECM-B3M-C*060 (□60)	3000	KS2
		MSME (MINAS A5シリーズ)	3000	KS3
		MHMD (MINAS A5シリーズ)	3000	KS3
	パナソニック (株)	MSMF (MINAS A6シリーズ)	3000	KS3
		MHMF (MINAS A6シリーズ)	3000	KS3
		MUMA021P1 (100V) (MINAS Eシリーズ)	3000	KS3
		MUMA022P1 (200V) (MINAS Eシリーズ)	3000	KS3
	(株) 日立産機システム	ADMAシリーズ	3000	KS2
		GYS (ALPHA5シリーズ)	3000	KS2
	富士電機 (株)	GYS (ALPHA7シリーズ)	3000	KS2
		GYB (ALPHA7シリーズ)	3000	KS2
		HG-KR (J4, JNシリーズ)	3000	KS2
	三菱電機 (株)	HG-MR (J4シリーズ)	3000	KS2
		HF-KN (JNシリーズ)	3000	KS2
		HK-KT_W (□60) (J5シリーズ)	3000	KS2
		MM-GKR (センサレスサーボシリーズ)	3000	KS2
		HK-KT_4_W (□60) (J5シリーズ)	1500	KS2
		HK-KT_4_W (□60) (J5シリーズ) (200Vアンプ時)	1500	KS2
		HK-MT_VW (□60) (J5シリーズ)	3000	KS2
		HK-MT_W (□60) (J5シリーズ)	3000	KS2
		SGMAV (Σ-Vシリーズ)	3000	KS2
270	Allen Bradley/Rockwell Automation	SGMJV (Σ-Vシリーズ)	3000	KS2
		SGM7J (Σ-7シリーズ)	3000	KS2
	Allen Bradley/Rockwell Automation	SGM7A (Σ-7シリーズ)	3000	KS2
		SGMXJ (Σ-Xシリーズ)	3000	KS2
	LS ELECTRIC	SGMXA (Σ-Xシリーズ)	3000	KS2
		MPL-A1520U	7000	HS6
	ファナック (株)	MPL-B1520U	7000	HS6
		βiS 0.5/6000-B	6000	KS5
	Allen Bradley/Rockwell Automation	βiS 0.5/6000HV-B	6000	KS5
		VPL-B0631T	8000	HS6
	Allen Bradley/Rockwell Automation	VPL-B0631U	8000	HS6
		VPL-A0633C	3000	HS6
370	Allen Bradley/Rockwell Automation	VPL-B0632F	4600	HS6
		MPL-A210V	8000	KS7
		MPL-B210V	8000	KS7

モータマッチング・容量形状種別一覧表

モータ容量 (W)	メーカー名	タイプ	定格回転速度 (r/min)	フランジ種別
375	三菱電機 (株)	HK-KT_4_W (□80) (J5シリーズ) (200Vアンプ時)	1500	MS2
390	Allen Bradley/Rockwell Automation	VPL-A0632F	4800	HS6
		MPL-A1530U	7000	HS6
		MPL-B1530U	7000	HS6
400	オムロン (株)	Gシリーズ R88M-G (シリンダタイプ 3000r/min)	3000	LS3
		G5シリーズ R88M-K (シリンダタイプ 3000r/min AC100V・AC200V)	3000	LS3
		1Sシリーズ R88M-1M (3000r/min AC100V)	3000	LS3
		1Sシリーズ R88M-1M (3000r/min AC200V)	3000	LS3
	LS ELECTRIC	APMC-FBL04A	3000	KS2 (注1)
	(株)キーエンス	SVシリーズ	3000	KS2
		SV2シリーズ	3000	KS2
	Kinco	SMC (G2シリーズ)	3000	KS2
		SMC (G1シリーズ)	3000	KS2
	山洋電気 (株)	R2AA06 (Rシリーズ・R2・□60・AC200V)	3000	KS2
		R5AA06 (Rシリーズ・R5・□60・AC200V)	3000	KS2
		R1AA06 (Rシリーズ・R1・□60・AC200V)	3000	KS2
		GAM1A6 (Gシリーズ・G1・□60・AC200V)	3000	KS2
		GAM2A6 (Gシリーズ・G2・□60・AC200V)	3000	KS2
	(株)ジェイテクトエレクトロニクス	KSV-B3	3000	KS2
	CKD日機電装 (株)	NA80シリーズ	3000	KS2
	多摩川精機 (株)	TS4609,TSM3204,TSM4204	3000	KS2
		TS4613,TSM3303,TSM4303	3000	KS2
	デルタ電子 (株)	ECMA-C*06 (□60)	3000	KS2
		ECMA-C-H	3000	KS2
		ECM-A3L-C*060 (□60)	3000	KS2
		ECM-A3H-C*060 (□60)	3000	KS2
		ECM-B3M-C*060 (□60)	3000	KS2
		ECMA-J*06 (□60)	3000	KS2
	パナソニック (株)	MSME (MINAS A5シリーズ)	3000	LS3
		MHMD (MINAS A5シリーズ)	3000	LS3
		MSMF (MINAS A6シリーズ)	3000	LS3
		MHMF (MINAS A6シリーズ)	3000	LS3
		MUMA042P1 (200V) (MINAS Eシリーズ)	3000	LS3
	(株)日立産機システム	ADMAシリーズ	3000	KS2
	富士電機 (株)	GYS (ALPHA5シリーズ)	3000	KS2
		GYS (ALPHA7シリーズ)	3000	KS2
		GYB (ALPHA7シリーズ)	3000	KS2
	三菱電機 (株)	HG-KR (J4,JNシリーズ)	3000	KS2
		HG-MR (J4シリーズ)	3000	KS2
		HF-KN (JNシリーズ)	3000	KS2
		HK-KT_W (□60) (J5シリーズ)	3000	KS2
		MM-GKR (センサレスサーボシリーズ)	3000	KS2
		HK-KT_4_W (□60) (J5シリーズ)	3000	KS2
		HK-MT_VW (□60) (J5シリーズ)	3000	KS2
		HK-MT_W (□60) (J5シリーズ)	3000	KS2
	(株)安川電機	SGMAV (Σ-Vシリーズ)	3000	KS2
		SGMJV (Σ-Vシリーズ)	3000	KS2
		SGM7J (Σ-7シリーズ)	3000	KS2
		SGM7A (Σ-7シリーズ)	3000	KS2
	Allen Bradley/Rockwell Automation	TLP-A070-040	3000	KS2
		TLP-B070-040	3000	KS2
440	Allen Bradley/Rockwell Automation	VPL-A0751E	4800	KS7
450	LS ELECTRIC	APMC-FCL05D	2000	MS2
500	ファナック (株)	VPL-A0633F	4500	HS6・KS6
		βiS 1/6000-B	6000	KS2
		βiS 1/6000HV-B	6000	KS2
540	Allen Bradley/Rockwell Automation	VPL-B0632T	8000	HS6・KS6
		VPL-B0751M	8000	KS7
550	ファナック (株)	βiS 1.5/6000-B	6000	KS2
		βiS 1.5/6000HV-B	6000	KS2
560	Allen Bradley/Rockwell Automation	VPL-A1001C	2800	MS9
570	Allen Bradley/Rockwell Automation	VPL-B0633M	6500	HS6・KS6
		VPL-B0633T	6500	HS6・KS6
590	Allen Bradley/Rockwell Automation	VPL-A0753C	3300	KS7

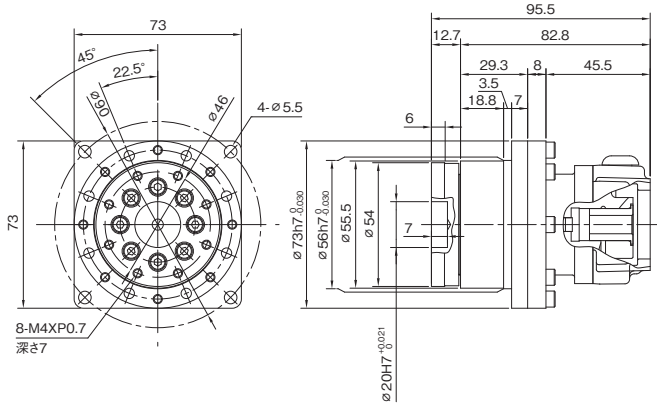
注1.サーボモータのフランジ角寸法と減速機のサーボモータ取り付けフランジ角寸法が異なります。ご注意ください。

モータ容量 (W)	メーカー名	タイプ	定格回転速度 (r/min)	フランジ種別
600	LS ELECTRIC	APMC-FCL06A	3000	MS2
	山洋電気 (株)	GAM1A6060F0	3000	KS2
		GAM2A6060V0	3000	KS2
		GAM2A6060F0	3000	KS2
	CKD日機電装 (株)	NA80シリーズ	3000	MS2
	芝浦機械 (株)	VLBSV-ZA (3000min-1)	3000	MS2
	多摩川精機 (株)	TS4613,TSM3303,TSM4303	3000	MS2
		HK-KT63W	3000	KS2
	三菱電機 (株)	HK-KT634W	3000	KS2
		HK-MT63W	3000	KS2
		HK-MT63VW	3000	KS2
		SGMXJ-06A	3000	KS2
	(株)安川電機	SGMXA-06A	3000	KS2
		SGM7J-06A	3000	KS2
		SGM7A-06A	3000	KS2
650	Allen Bradley/Rockwell Automation	VPL-B0753F	4500	KS7
750	Allen Bradley/Rockwell Automation	TLP-A090-075	3000	MS2
		TLP-B090-075	3000	MS2
	LS ELECTRIC	APMC-FCL08A	3000	MS2
	オムロン (株)	Gシリーズ R88M-G (シリンダタイプ 3000r/min)	3000	MS3
		G5シリーズ R88M-K (シリンダタイプ 3000r/min AC100V・AC200V)	3000	MS3
		1Sシリーズ R88M-1M (3000r/min AC200V)	3000	MS3
	(株)キーエンス	SVシリーズ	3000	MS2
		SV2シリーズ	3000	MS2
	Kinco	SMC (G2シリーズ)	3000	MS2
		SMC (G1シリーズ)	3000	MS2
	山洋電気 (株)	R2AA08(Rシリーズ・R2・□80・AC200V)	3000	MS1
		R5AA08(Rシリーズ・R5・□80・AC200V)	3000	MS1
		R1AA08(Rシリーズ・R1・□80・AC200V)	3000	MS1
		GAM1A8(Gシリーズ・G1・□80・AC200V)	3000	MS1
		GAM2A8(Gシリーズ・G2・□80・AC200V)	3000	MS1
	CKD日機電装 (株)	NA80シリーズ	3000	MS2
	多摩川精機 (株)	TS4614,TSM3304,TSM4304	3000	MS2
		TS4613,TSM3303,TSM4303	3000	MS2
	デルタ電子 (株)	ECMA-C*08 (□80)	3000	MS2
		ECMA-C-H	3000	MS2
		ECM-A3L-C*080 (□80)	3000	MS2
		ECM-A3H-C*080 (□80)	3000	MS2
		ECM-B3M-C*080 (□80)	3000	MS2
	パナソニック (株)	ECMA-J*08 (□80)	3000	MS2
		MSME (MINAS A5シリーズ)	3000	MS3
		MHMD (MINAS A5シリーズ)	3000	MS3
		MSMF (MINAS A6シリーズ □80mm以下)	3000	MS3
		MHMF (MINAS A6シリーズ □80mm以下)	3000	MS3
		βiS 4/4000-B	3000	MS6
		βiS 4/4000HV-B	3000	MS6
	ファナック (株)	βiSc 4/4000-B	3000	MS6
		βiSc 4/4000HV-B	3000	MS6
		GYS (ALPHA7シリーズ)	3000	MS1
	富士電機 (株)	GYB (ALPHA7シリーズ)	3000	MS2
		HG-KR(J4,JNシリーズ)	3000	MS2
	三菱電機 (株)	HG-MR(J4シリーズ)	3000	MS2
		HK-KT_W(□80)(J5シリーズ)	3000	MS2
		MM-GKR(センサレスサーボシリーズ)	3000	MS2
		HK-MT_VW(□80)(J5シリーズ)	3000	MS2
		HK-MT_W(□80)(J5シリーズ)	3000	MS2
		SGMAV (Σ-Vシリーズ)	3000	MS2
	(株)安川電機	SGMJV (Σ-Vシリーズ)	3000	MS2
		SGM7J (Σ-7シリーズ)	3000	MS2
		SGM7A (Σ-7シリーズ)	3000	MS2
		SGMXJ (Σ-Xシリーズ)	3000	MS2
		SGMXA (Σ-Xシリーズ)	3000	MS2
		SGMXA (Σ-Xシリーズ)	3000	MS2

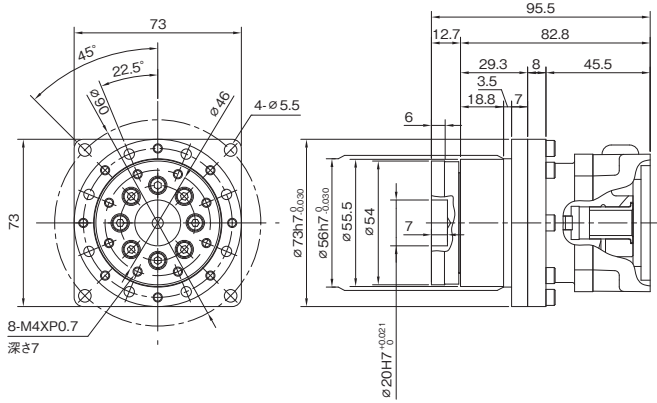
※取り付け可能な各社サーボモータの代表例とフランジ種別対応区分についてはP.31～P.34モータマッチング・容量形状種別一覧表をご参照ください。
詳細は最寄の営業所もしくはCSセンターまでお問い合わせください。

DGS010F

<図1>



<図2>



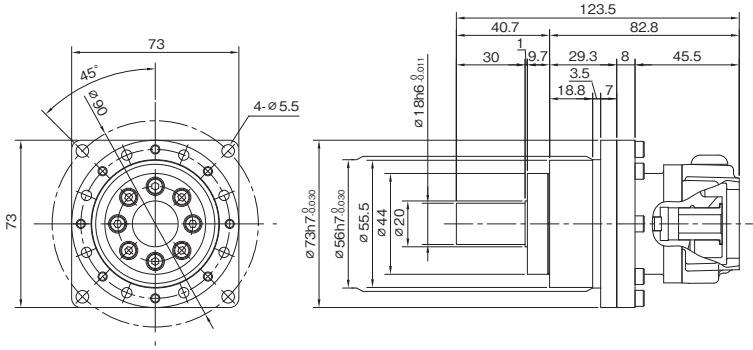
型式	減速比	フランジ形状種別	図番	質量 (kg)
DGS010F-***N△N	19	HS1、HS3	1	1.11
DGS010F-***N△N	19	HS6、KS5	2	1.20
DGS010F-***N△N	19	KS1、KS2、KS3	2	1.19
DGS010F-***N△N	19	KS7	2	1.23
DGS010F-***N△N	29	HS1、HS3	1	1.12
DGS010F-***N△N	29	HS6、KS5	2	1.21

※型式の***には減速比が入ります。また、△にはフランジ形状種別が入ります。 ※フランジ種別記号はモータマッチング・容量形状種別一覧表P.31～P.34をご参照ください。
※入力軸部詳細寸法はP.40をご参照ください。 ※性能表はP.30をご参照ください。

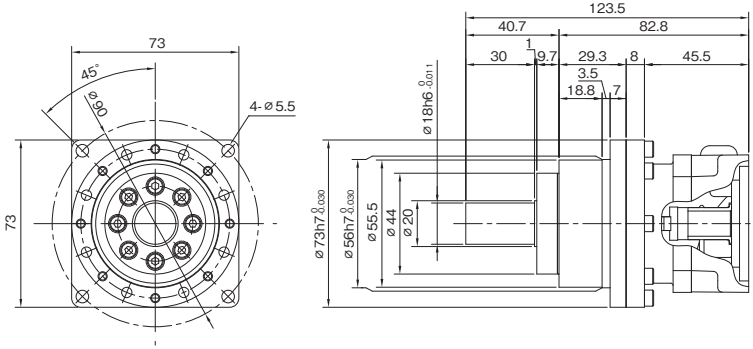
型式	減速比	フランジ形状種別	図番	質量 (kg)
DGS010F-***N△N	29	KS1、KS2、KS3	2	1.20
DGS010F-***N△N	29	KS7	2	1.24
DGS010F-***N△N	49,79,99	HS1、HS3	1	1.13
DGS010F-***N△N	49,79,99	HS6、KS5	2	1.22
DGS010F-***N△N	49,79,99	KS1、KS2、KS3	2	1.21
DGS010F-***N△N	49,79,99	KS7	2	1.25

DGS010J

<図1>



<図2>



型式	減速比	フランジ形状種別	図番	質量 (kg)
DGS010J-***N△N	19	HS1、HS3	1	1.10
DGS010J-***N△N	19	HS6、KS5	2	1.19
DGS010J-***N△N	19	KS1、KS2、KS3	2	1.18
DGS010J-***N△N	19	KS7	2	1.22
DGS010J-***N△N	29	HS1、HS3	1	1.11
DGS010J-***N△N	29	HS6、KS5	2	1.20

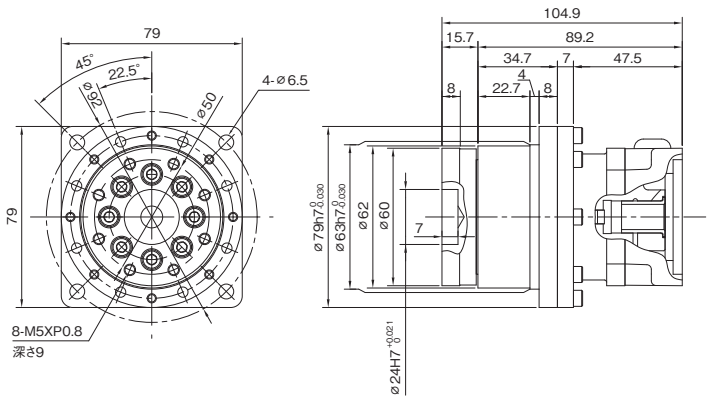
※型式の***には減速比が入ります。また、△にはフランジ形状種別が入ります。 ※フランジ種別記号はモータマッチング・容量形状種別一覧表P.31～P.34をご参照ください。
※入力軸部詳細寸法はP.40をご参照ください。 ※性能表はP.30をご参照ください。

型式	減速比	フランジ形状種別	図番	質量 (kg)
DGS010J-***N△N	29	KS1、KS2、KS3	2	1.19
DGS010J-***N△N	29	KS7	2	1.23
DGS010J-***N△N	49,79,99	HS1、HS3	1	1.12
DGS010J-***N△N	49,79,99	HS6、KS5	2	1.21
DGS010J-***N△N	49,79,99	KS1、KS2、KS3	2	1.20
DGS010J-***N△N	49,79,99	KS7	2	1.24

※取り付け可能な各社サーボモータの代表例とフランジ種別対応区分についてはP.31～P.34モータマッチング・容量形状種別一覧表をご参照ください。
詳細は最寄の営業所もしくはCSセンターまでお問い合わせください。

DGS030F

<図1>

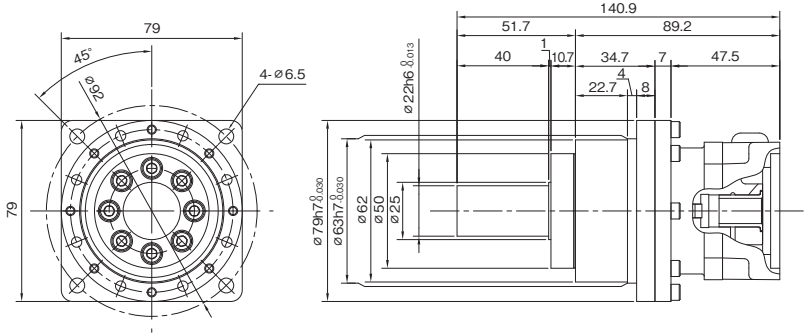


型式	減速比	フランジ形状種別	図番	質量 (kg)
DGS030F-***N△N	19	HS6, KS5	1	1.55
DGS030F-***N△N	19	KS1, KS2, KS3, LS3	1	1.54
DGS030F-***N△N	19	KS7	1	1.58
DGS030F-***N△N	29	HS6, KS5	1	1.57
DGS030F-***N△N	29	KS1, KS2, KS3, LS3	1	1.56
DGS030F-***N△N	29	KS7	1	1.60

型式	減速比	フランジ形状種別	図番	質量 (kg)
DGS030F-***N△N	49	HS6, KS5	1	1.58
DGS030F-***N△N	49	KS1, KS2, KS3, LS3	1	1.57
DGS030F-***N△N	49	KS7	1	1.61
DGS030F-***N△N	79,99,119	HS6, KS5	1	1.59
DGS030F-***N△N	79,99,119	KS1, KS2, KS3, LS3	1	1.58
DGS030F-***N△N	79,99,119	KS7	1	1.62

DGS030J

<図1>



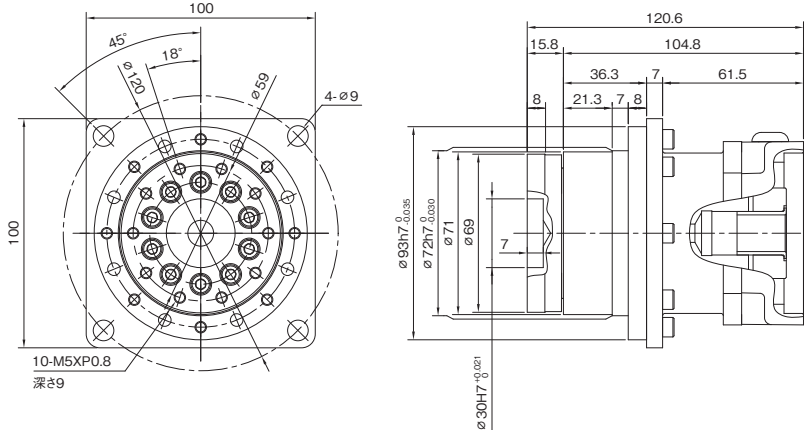
型式	減速比	フランジ形状種別	図番	質量 (kg)
DGS030J-***N△N	19	HS6, KS5	1	1.56
DGS030J-***N△N	19	KS1, KS2, KS3, LS3	1	1.55
DGS030J-***N△N	19	KS7	1	1.59
DGS030J-***N△N	29	HS6, KS5	1	1.58
DGS030J-***N△N	29	KS1, KS2, KS3, LS3	1	1.57
DGS030J-***N△N	29	KS7	1	1.61

型式	減速比	フランジ形状種別	図番	質量 (kg)
DGS030J-***N△N	49	HS6, KS5	1	1.59
DGS030J-***N△N	49	KS1, KS2, KS3, LS3	1	1.58
DGS030J-***N△N	49	KS7	1	1.62
DGS030J-***N△N	79,99,119	HS6, KS5	1	1.60
DGS030J-***N△N	79,99,119	KS1, KS2, KS3, LS3	1	1.59
DGS030J-***N△N	79,99,119	KS7	1	1.63

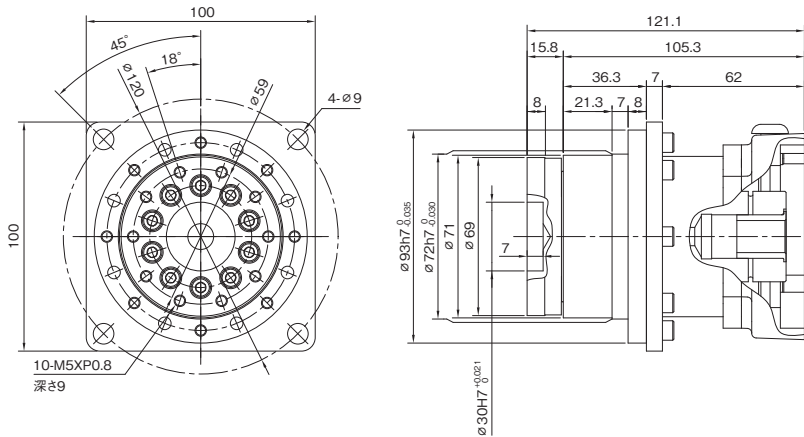
※型式の***には減速比が入ります。また、△にはフランジ形状種別が入ります。 ※フランジ種別記号はモータマッチング・容量形状種別一覧表P.31～P.34をご参照ください。
※入力軸部詳細寸法はP.40をご参照ください。 ※性能表はP.30をご参照ください。

DGS050F

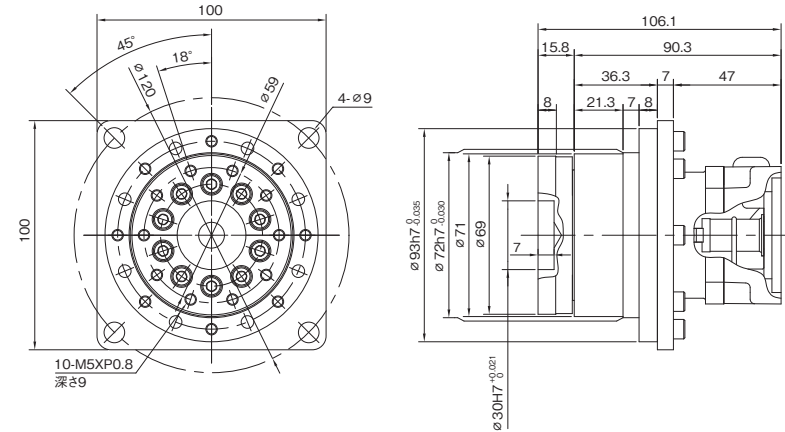
<図1>



<図2>



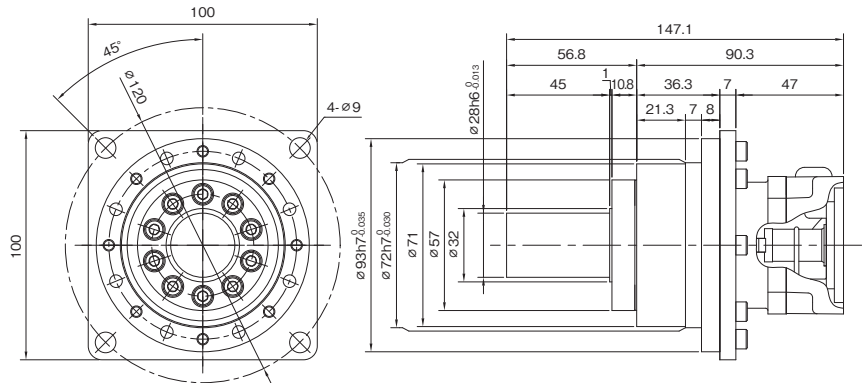
<図3>



型式	減速比	フランジ形状種別	図番	質量 (kg)
DGS050F-***N△N	19	MS1, MS4	1	2.46
DGS050F-***N△N	19	MS2, MS3	1	2.45
DGS050F-***N△N	19	MS6	2	2.55
DGS050F-***N△N	19	MS8	1	2.50
DGS050F-***N△N	19	MS9	1	2.53
DGS050F-***N△N	29	MS1, MS4	1	2.48
DGS050F-***N△N	29	MS2, MS3	1	2.47
DGS050F-***N△N	29	MS6	2	2.57
DGS050F-***N△N	29	MS8	1	2.52
DGS050F-***N△N	29	MS9	1	2.55

型式	減速比	フランジ形状種別	図番	質量 (kg)
DGS050F-***N△N	49	MS1, MS4	1	2.50
DGS050F-***N△N	49	MS2, MS3	1	2.49
DGS050F-***N△N	49	MS6	2	2.59
DGS050F-***N△N	49	MS8	1	2.54
DGS050F-***N△N	49	MS9	1	2.57
DGS050F-***N△N	79	KS2, LS3	3	2.05
DGS050F-***N△N	79	KS6	3	2.07
DGS050F-***N△N	79	KS7	3	2.10
DGS050F-***N△N	99,119	KS2, LS3	3	2.06
DGS050F-***N△N	99,119	KS6	3	2.08
DGS050F-***N△N	99,119	KS7	3	2.11

※型式の***には減速比が入ります。また、△にはフランジ形状種別が入ります。 ※フランジ種別記号はモータマッチング・容量形状種別一覧表P.31～P.34をご参照ください。
※入力軸部詳細寸法はP.40をご参照ください。 ※性能表はP.30をご参照ください。



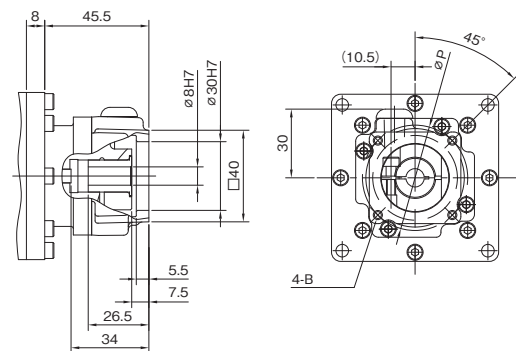
型式	減速比	フランジ形状種別	図番	質量(kg)
DGS050J-***NΔN	19	MS1, MS4	1番	2.54
DGS050J-***NΔN	19	MS2, MS3	1	2.52
DGS050J-***NΔN	19	MS6	2	2.62
DGS050J-***NΔN	19	MS8	1	2.57
DGS050J-***NΔN	19	MS9	1	2.60
DGS050J-***NΔN	29	MS1, MS4	1	2.56
DGS050J-***NΔN	29	MS2, MS3	1	2.54
DGS050J-***NΔN	29	MS6	2	2.64
DGS050J-***NΔN	29	MS8	1	2.59
DGS050J-***NΔN	29	MS9	1	2.62

型式	減速比	フランジ形状種別	図番	質量(kg)
DGS050J-***N△N	49	MS1、MS4	1	2.58
DGS050J-***N△N	49	MS2、MS3	1	2.56
DGS050J-***N△N	49	MS6	2	2.66
DGS050J-***N△N	49	MS8	1	2.61
DGS050J-***N△N	49	MS9	1	2.64
DGS050J-***N△N	79	KS2、LS3	3	2.13
DGS050J-***N△N	79	KS6	3	2.14
DGS050J-***N△N	79	KS7	3	2.17
DGS050J-***N△N	99,119	KS2、LS3	3	2.14
DGS050J-***N△N	99,119	KS6	3	2.15
DGS050J-***N△N	99,119	KS7	3	2.18

※型式の***には減速比が入ります。また、△にはフランジ形状種別が入ります。 ※フランジ種別記号はモータマッチング・容量形状種別一覧表P.31～P.34をご参照ください。
※入力軸部詳細寸法はP.40をご参照ください。 ※性能表はP.30をご参照ください。

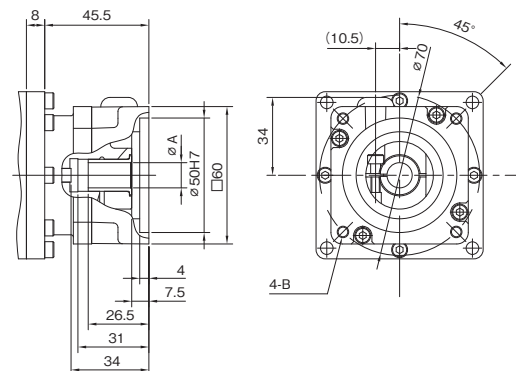
入力軸・フランジ形状詳細図

DGS010-HS1 • HS3



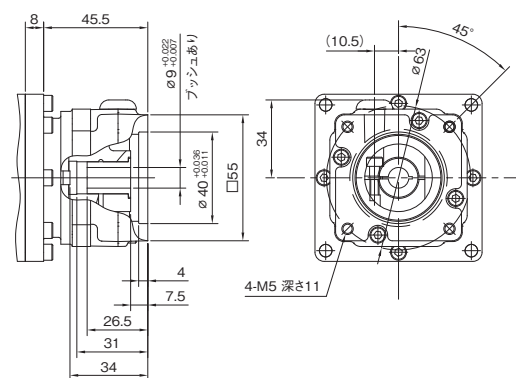
種別	速比	P寸法	B寸法	プッシュ
HS1	1/19~1/99	φ46	M4 深さ10	あり
HS3	1/19~1/99	φ45	M3 深さ10	あり

DGS010-KS1·KS2·KS3·KS5



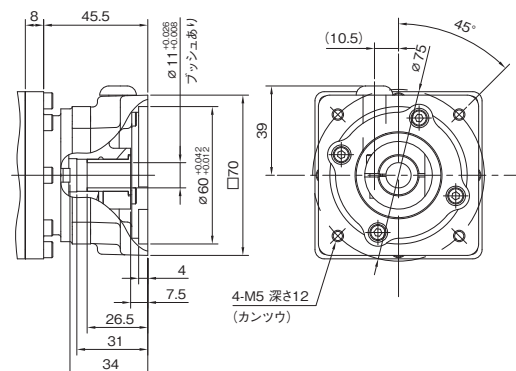
種別	速比	A寸法	B寸法	プッシュ
KS1	1/19～1/99	Φ11H7	M5 深さ13.5(カンツウ)	あり
KS2	1/19～1/99	Φ14H7	M5 深さ13.5(カンツウ)	なし
KS3	1/19～1/99	Φ11H7	M4 深さ13.5(カンツウ)	あり
KS5	1/19～1/99	Φ9H7	M5 深さ13.5(カンツウ)	あり

DGS010-HS6



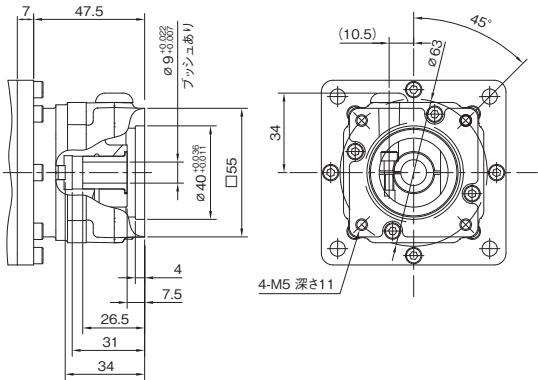
種別	速比
HS6	1/19~1/99

DGS010-KS7



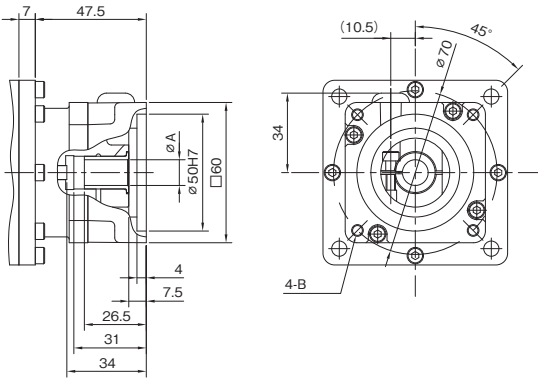
種別	速比
KS7	1/19~1/99

DGS030-HS6



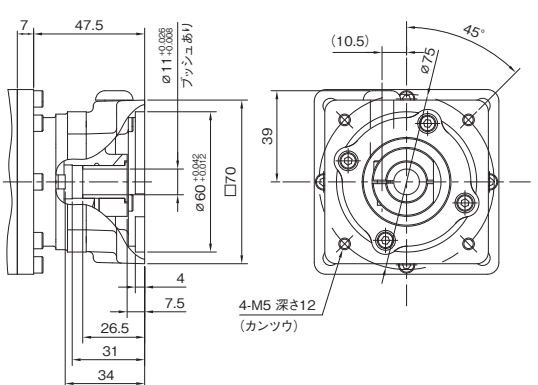
種別	速比
HS6	1/19～1/99

DGS030-KS1・KS2・KS3・KS5・LS3



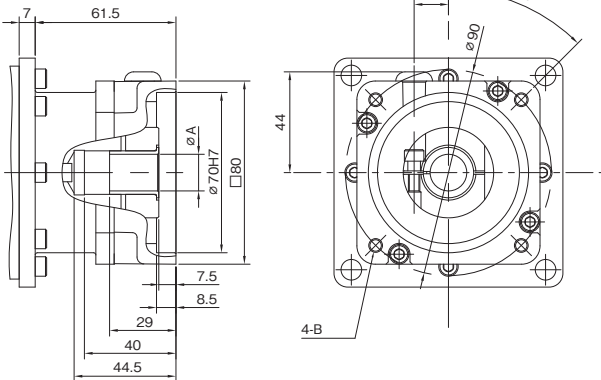
種別	速比	A寸法	B寸法	プッシュ
KS1	1/19～1/119	Φ11H7	M5 深さ13.5(カンツウ)	あり
KS2	1/19～1/119	Φ14H7	M5 深さ13.5(カンツウ)	なし
KS3	1/19～1/119	Φ11H7	M4 深さ13.5(カンツウ)	あり
KS5	1/19～1/119	Φ9H7	M5 深さ13.5(カンツウ)	あり
LS3	1/19～1/119	Φ14H7	M4 深さ13.5(カンツウ)	なし

DGS030-KS7



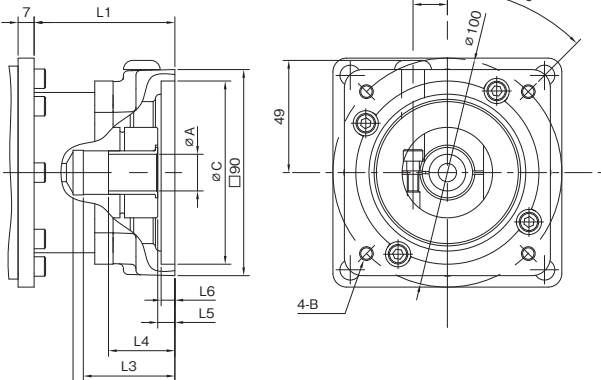
種別	速比
KS7	1/19～1/119

DGS050-MS1・MS2・MS3・MS4



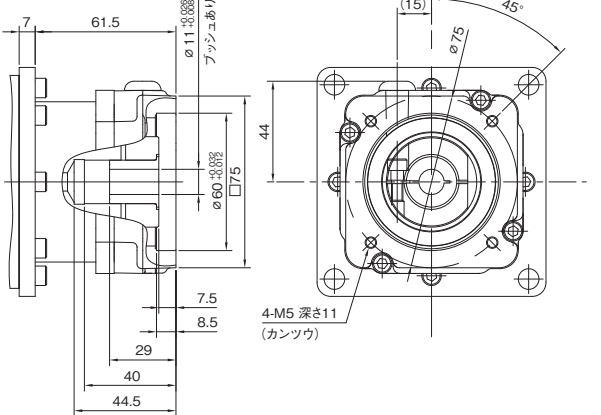
種別	速比	A寸法	B寸法	プッシュ
MS1	1/19～1/49	Φ16H7	M6 深さ17(カンツウ)	あり
MS2	1/19～1/49	Φ19H7	M6 深さ17(カンツウ)	なし
MS3	1/19～1/49	Φ19H7	M5 深さ17(カンツウ)	なし
MS4	1/19～1/49	Φ16H7	M5 深さ17(カンツウ)	あり

DGS050-MS6・MS9



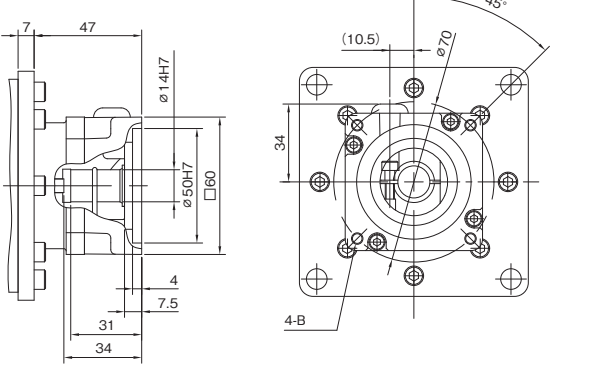
種別	速比	L1	L2	L3	L4	L5	L6	A寸法	B寸法	C寸法	プッシュ
MS6	1/19～1/49	62	45	40.5	29.5	8	10.5	Φ14 ^{+0.030/-0.012}	M6 深さ23(カンツウ)	Φ80H7	あり
MS9	1/19～1/49	61.5	44.5	40	29	7.5	6	Φ16 ^{+0.026/-0.008}	M6 深さ17(カンツウ)	Φ80 ^{+0.042/-0.012}	あり

DGS050-MS8



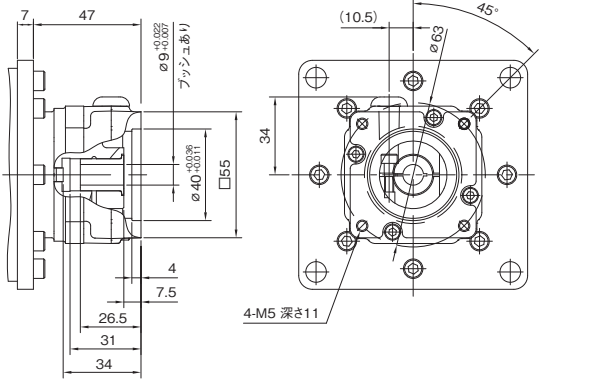
種別	速比
MS8	1/19～1/49

DGS050-KS2・LS3



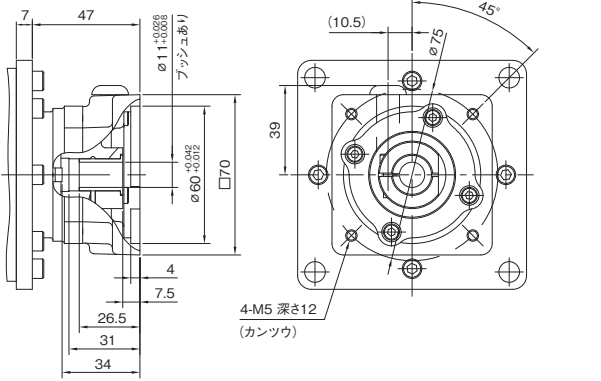
種別	速比	B寸法	プッシュ
KS2	1/79～1/119	M5 深さ13.5(カンツウ)	なし
LS3	1/79～1/119	M4 深さ13.5(カンツウ)	なし

DGS050-KS6



種別	速比
KS6	1/79～1/119

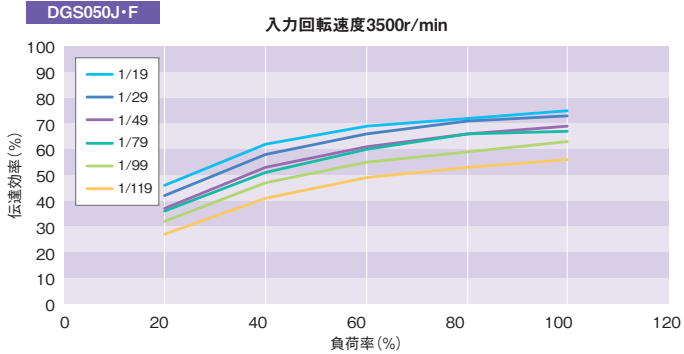
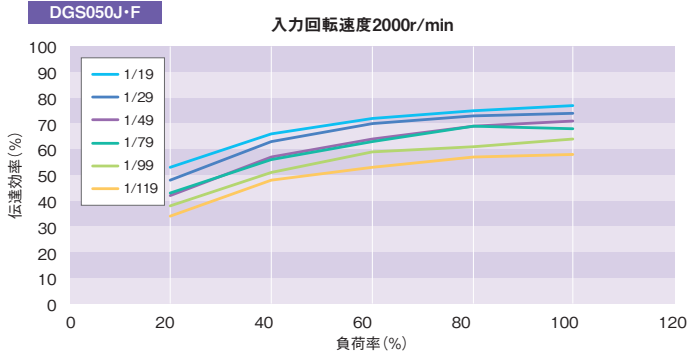
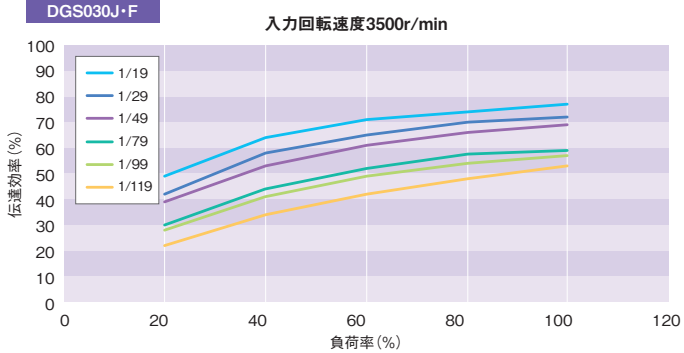
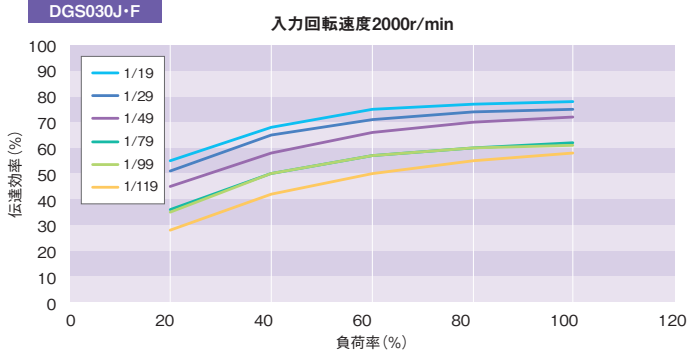
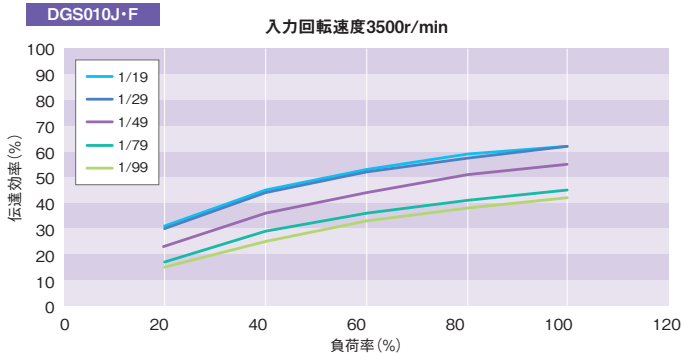
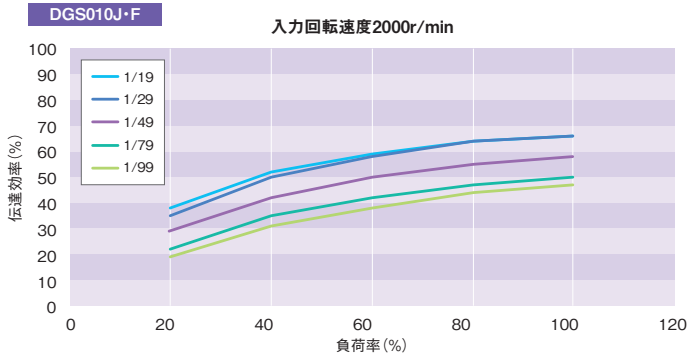
DGS050-KS7



種別	速比
KS7	1/79～1/119

効率特性

測定条件:入力回転速度2000r/minで2時間暖機運転後の値
※本グラフの値は使用条件により異なりますので、参考値としてご使用ください。



起動トルク

減速機を無負荷の状態で入力軸から起動(回転)させるために必要なトルクです。
測定条件:入力回転速度2000r/minで2時間慣らし運転後の値

(単位:cN・m)			
減速比	枠番	DGS010J・F	DGS030J・F
1/19		19.3	25.9
1/29		16.6	21.4
1/49		13.6	17.3
1/79		12.1	14.7
1/99		11.6	13.8
1/119		—	13.5

※上表の値は、使用条件により異なりますので、参考値としてご使用ください。

増速起動トルク

減速機を無負荷の状態で出力側から起動(回転)させるために必要なトルクです。
測定条件:入力回転速度2000r/minで2時間慣らし運転後の値

(単位:N・m)			
減速比	枠番	DGS010J・F	DGS030J・F
1/19		6.1	7.7
1/29		7.2	8.9
1/49		9.6	11.1
1/79		15.0	16.1
1/99		19.5	20.6
1/119		—	26.3

※上表の値は、使用条件により異なりますので、参考値としてご使用ください。

無負荷ランニングトルク

減速機を無負荷の状態で回すために必要な入力側のトルクです。
測定条件:入力回転速度2000r/minで2時間暖機運転後の値

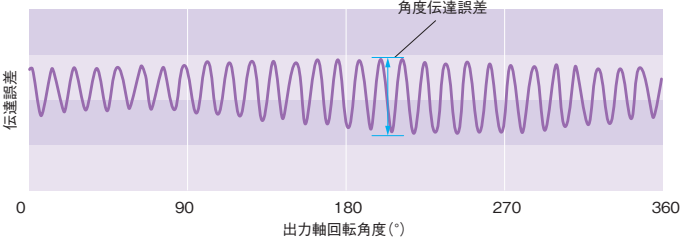
(単位:cN・m)			
減速比	枠番	DGS010J・F	DGS030J・F
1/19		18.3	26.0
1/29		17.2	24.7
1/49		15.3	21.7
1/79		14.0	19.9
1/99		13.7	19.5
1/119		—	19.1

※上表の値は、使用条件により異なりますので、参考値としてご使用ください。

角度伝達誤差

任意の回転角を入力に与えたときの、理論上回転する出力の回転角度と実際に回転した出力の回転角度との差です。

(単位:arc min)			
減速比	枠番	DGS010J・F	DGS030J・F
1/19		2.2	1.7
1/29		2.2	1.7
1/49		1.7	1.7
1/79		1.7	1.7
1/99		1.7	1.7
1/119		—	1.7



ヒステリシスロス

入力軸を固定し、出力軸に「ゼロ」から定格トルクまで加えた後、トルクを「ゼロ」にまで戻した際、出力軸のねじれ角は完全に「ゼロ」には戻らず、わずかな量が残ります。これをヒステリシスロスと呼びます。

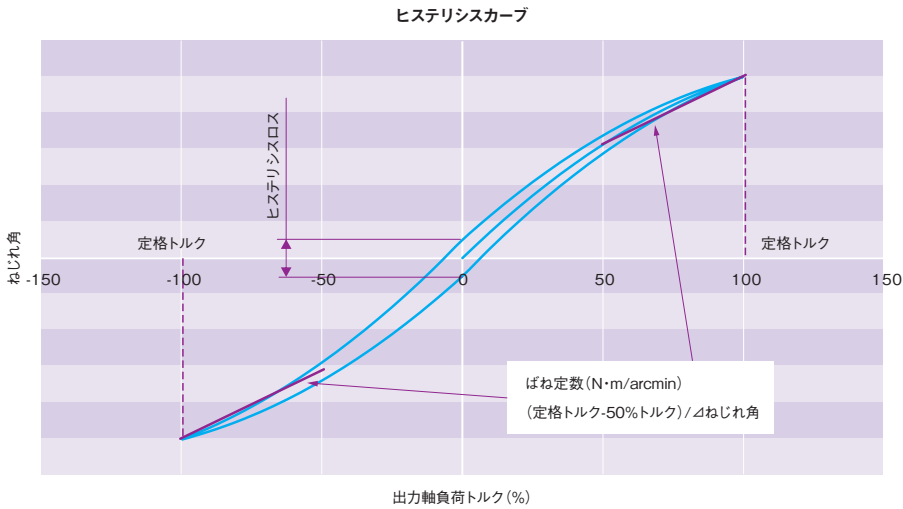
(単位:arc min)			
減速比	枠番	DGS010J・F	DGS030J・F
1/19		3.3	3.3
1/29		3.3	3.3
1/49		2.2	2.2
1/79		1.1	1.1
1/99		1.1	1.1
1/119		—	1.1

ばね定数

回転力に対するねじれにくさ(ねじれ剛性)です。

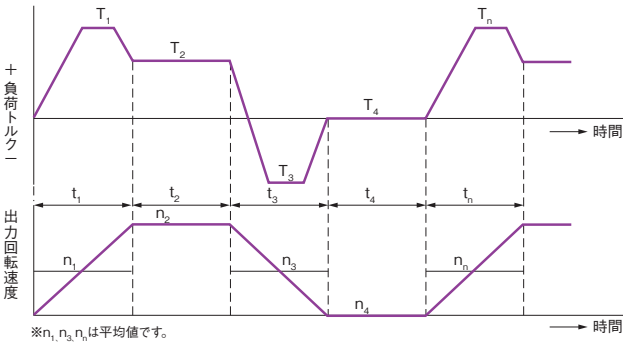
(単位:N・m / arc min)			
減速比	枠番	DGS010J・F	DGS030J・F
1/19		1.7	3.2
1/29		2.2	4.0
1/49		2.6	4.6
1/79		2.8	5.6
1/99		2.8	6.1
1/119		—	6.1

※値は参考値です。下限値はおおよそ表示値の80%です。



(本カタログに記載する全ての性能は当社指定の試験条件の数値です。)

■運転パターン



〈運転条件例〉

運転パターン	負荷トルク (T _n)		時間 (t _n)		出力回転速度 (n _n)	
	(N・m)		(s)		(r/min)	
起動時	T ₁	74	t ₁	0.3	n ₁	11
定常運転時	T ₂	54	t ₂	3	n ₂	20
停止(減速)時	T ₃	40	t ₃	0.5	n ₃	11
休止時	T ₄	0	t ₄	0.6	n ₄	0

最高出力回転速度 No_{max} = 20 (r/min) 衝撃トルク T_s = 100 (N・m)
最高入力回転速度 Ni_{max} = 2500 (r/min) 要求寿命 L₁₀ = 4000 (h)
※モータなどで制限されます。

慣性モーメント J_g の算出法

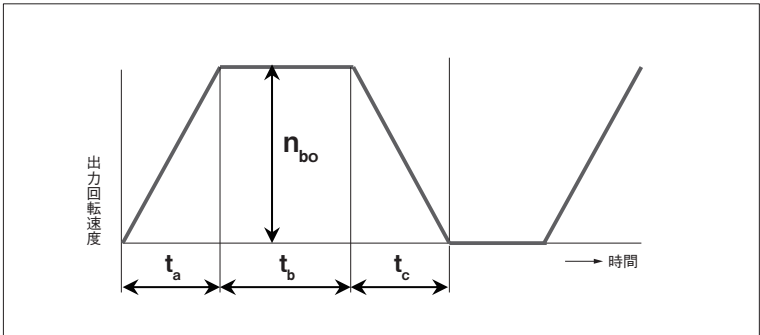
■回転体の慣性モーメント J_g

回転中心が重心と一致している場合		回転中心が重心と一致していない場合	
	$J_g = \frac{1}{2} M r^2$ (kg・m ²)		$J_g = \frac{1}{2} M r^2 + M R^2$ (kg・m ²)
	$J_g = \frac{1}{2} M (r_1^2 + r_2^2)$ (kg・m ²)		(大きさが無視できる場合) $J_g = M R^2$ (kg・m ²)

■直線運動をする場合の慣性モーメント J_g

一般の場合		$J_g = \frac{1}{4} M \cdot \left(\frac{V}{\pi \cdot n} \right)^2$ (kg・m ²)
水平直線運動の場合 (リードネジによって物体を動かす場合)		$J_g = \frac{1}{4} M \cdot \left(\frac{P}{\pi} \right)^2$ $= \frac{1}{4} M \cdot \left(\frac{V}{\pi \cdot n} \right)^2$ (kg・m ²)
水平直線運動の場合 (コンベアなど)		$J_g = M_1 r^2 + \frac{1}{2} M_2 r^2$ $+ \frac{1}{2} M_3 r^2 + M_4 r^2$ (kg・m ²)
垂直直線運動の場合 (クレーン・ウインチなど)		$J_g = M_1 r^2 + \frac{1}{2} M_2 r^2$ (kg・m ²)

加減速トルク計算方法



加速トルク： $T_{po} = \frac{2\pi \cdot J_g \cdot n_{bo}}{60 \cdot t_a} + T_g$

減速トルク： $T_{so} = \frac{2\pi \cdot J_g \cdot n_{bo}}{60 \cdot t_c} - T_g$

J_g：負荷慣性モーメント (kg・m²)
n_{bo}：出力回転速度 (r/min)
t_a：加速時間 (s)
t_b：定常運転時間 (s)
t_c：減速時間 (s)
T_g：負荷トルク (N・m)

選定の手順

1. 使用条件から出力軸側にかかる平均負荷トルクの算出

$$T_{av} = \sqrt[3]{\frac{n_1 \cdot t_1 \cdot (T_1)^3 + n_2 \cdot t_2 \cdot (T_2)^3 + \dots + n_n \cdot t_n \cdot (T_n)^3}{n_1 \cdot t_1 + n_2 \cdot t_2 + \dots + n_n \cdot t_n}}$$

選定例

$$T_{av} = \sqrt[3]{\frac{11r/min \cdot 0.3s \cdot (74N \cdot m)^3 + 20r/min \cdot 3s \cdot (54N \cdot m)^3 + 11r/min \cdot 0.5s \cdot (40N \cdot m)^3}{11r/min \cdot 0.3s + 20r/min \cdot 3s + 11r/min \cdot 0.5s}} \approx 54N \cdot m$$

- 2-1. 平均出力回転速度の算出

$$No_{av} = \frac{n_1 \cdot t_1 + n_2 \cdot t_2 + \dots + n_n \cdot t_n}{t_1 + t_2 + \dots + t_n}$$

$$No_{av} = \frac{11r/min \cdot 0.3s + 20r/min \cdot 3s + 11r/min \cdot 0.5s + 0r/min \cdot 0.6s}{0.3s + 3s + 0.5s + 0.6s} \approx 16r/min$$

- 2-2. 減速比の決定

$$\frac{Ni_{max}}{No_{max}} \geq R$$

$$\frac{2500r/min}{20r/min} = 125 \geq 119 = R$$

- 2-3. 平均入力回転速度の算出

$$Ni_{av} = No_{av} \cdot R$$

平均入力回転速度が許容平均入力回転速度以下となることを確認する。
Ni_{av} = 16r/min・119 = 1904r/min ≤ 3500r/min (DGSの許容平均入力回転速度)

- 2-4. 最高入力回転速度の算出

$$Ni_{max} = No_{max} \cdot R$$

最高入力回転速度が許容最高入力回転速度以下となることを確認する。
Ni_{max} = 20r/min・119 = 2380r/min ≤ 6000r/min (DGSの許容最高入力回転速度)

3. 性能表の値が使用条件を満たす機種を仮選定

T₁ = 74N・m ≤ 90N・m (DGS030-119の起動停止時許容ピークトルク)
T₃ = 40N・m ≤ 90N・m (DGS030-119の起動停止時許容ピークトルク)
T_s = 100N・m ≤ 147N・m (DGS030-119の許容瞬時最大トルク)
より DGS030-119を仮選定

- 4.

「負荷トルク」、「効率特性 (P.43)」、
「性能表-慣性モーメント(入力軸換算) (P.29, 30)」
より、使用するモータを選定し、
「入力軸・フランジ形状詳細図 (P.40)」から
取付可能なモータ取付フランジ種別を選択する。

$$\text{定常運転時入力トルク： } T_{gi} = \frac{T_g}{R \cdot \frac{\eta}{100}}$$

$$\text{加速時入力トルク： } T_{pi} = \frac{T_{po}}{R \cdot \frac{\eta}{100}} + \frac{2\pi \cdot J_i \cdot n_{bi}}{60 \cdot t_a}$$

$$\text{減速時入力トルク： } T_{si} = \frac{T_{so}}{R \cdot \frac{\eta}{100}} - \frac{2\pi \cdot J_i \cdot n_{bi}}{60 \cdot t_c}$$

J_i：減速機内部慣性モーメント(入力軸換算) (kg・m²)
n_{bi}：入力回転速度 (r/min)
η：伝達効率 (%)

5. 減速機の寿命時間の算出

$$L_{10} = 10000 \cdot \left(\frac{T_r}{T_{av}} \right)^3 \cdot \left(\frac{N_r}{Ni_{av}} \right)$$

※ただし、L₁₀ ≤ 10000 となります。

$$L_{10} = 10000 \cdot \left(\frac{40}{54} \right)^3 \cdot \left(\frac{2000}{1904} \right) \approx 4269 (h) \geq 4000 (h)$$

よって、DGS030-119を選択し、主軸受けおよび入力軸荷重の確認を行う。

オプション

出力軸キー・軸端タップ追加

出力軸区分J:ストレート軸にキー・軸端タップを追加することができます。
ご希望の際は下表の型式記号でご注文ください。

補助記号	仕様記号
X	U1

型式例：標準仕様 DGS030J-029NKS2N ➔ DGS030J-029NKS2NXU1

軸端タップ

枠番	A	B	C	D	軸端タップ サイズ×ピッチ×深さ
DGS010	6	20.5	20	18	M6×1.0×15
DGS030	6	24.5	30	22	M8×1.25×20
DGS050	8	31	35	28	M8×1.25×20

ご使用上の注意

- ・減速機の表面温度は80℃を越えないようにしてください。機器破損、やけどのおそれがあります。
- ・一方向連続運転および、短時間の高負荷での起動停止運転時は減速機の表面温度が80℃を越えないようにしてください。故障のおそれがあります。
- ・使用の前に本カタログおよび取扱説明書をよくお読みの上、正しくお使いください。取扱説明書は下記よりダウンロードしてください。

据え付け環境

周囲温度	0℃～40℃
周囲湿度	85%RH以下（結露なきこと）
高度	1000m以下
雰囲気	腐食性ガス・爆発性ガス・蒸気・薬品等がかからない、換気の良い場所であること。 雨が直接かかることがないこと。 日光が直接あたることがないこと。 じんあいを含まない換気の良い場所であること。

据え付け方法

- ・振動のない機械加工された平面にボルトでしっかりと締めてください。
- ・ボルトは下表に示す締付トルクにて締め付けください。
- ・基礎が悪い場合や取り付け面の平面度が出ていない場合は、運転中に振動が発生し、減速機の寿命を縮めることがあります。
- ・取り付け面の平面度は0.1mm以下になるようにしてください。

装置側被動軸
取り付け面

装置側被動軸
締結ボルト

据え付け
固定ボルト

据え付け面

ボルトサイズ	締付トルク(N・m)	
	装置側被動軸締結ボルト	据え付け固定ボルト
M4	5.4	—
M5	10.8	8.3
M6	—	14.2
M8	—	29.4

【参考】 ボルトの強度区分(JIS B 1051)は、12.9の場合とする。
推奨ボルト:六角穴付きボルト(JIS B 1176)

高剛性減速機 ギアヘッドタイプ 取扱説明書 ➔ <https://img-ja.nissei-gtr.co.jp/files/user/pdf/data/gtr/manual/rc/rc-gh.pdf>
(当社ホームページ)

お問い合わせ窓口マップ

北海道・東北・関東甲信越地区のお客様

東京営業所
〒103-0011 東京都中央区日本橋大伝馬町1-8
ACN日本橋大伝馬町ビル2F
TEL : 03-5695-5411(代表) FAX : 03-5695-5418
E-mail : tokyo@nissei-gtr.co.jp

近畿・中国・四国地区のお客様

大阪営業所
〒541-0052 大阪府大阪市中央区安土町2-3-13
大阪国際ビルディング6F
TEL : 06-6210-1157(代表) FAX : 06-6210-2507
E-mail : osaka@nissei-gtr.co.jp

九州・沖縄地区のお客様

九州出張所
〒812-0016 福岡県福岡市博多区博多駅南1-3-1
日本生命博多南ビル7F
TEL : 092-409-7385 FAX : 06-6210-2507

東海・北陸地区のお客様

中部営業所
〒444-1297 愛知県安城市和泉町井ノ上1-1
TEL : 0566-92-7410(代表) FAX : 0566-92-7418
E-mail : honbu@nissei-gtr.co.jp

海外向けのお問い合わせ

海外営業課
〒444-1297 愛知県安城市和泉町井ノ上1-1
TEL : 0566-92-5312(代表) FAX : 0566-92-7002
E-mail : oversea@nissei-gtr.co.jp

株式会社 ニッセイ

<https://www.nissei-gtr.co.jp>

※本カタログの仕様は改良、その他で予告なく変更する事がありますので、設計される前に念のためお問い合わせください。
※本製品の最終使用者が軍事関係であったり、用途が兵器などの製造用である場合、また輸出仕向国によっては「外国為替及び外国貿易法」の定める輸出規制の対象となる場合がありますので、輸出される際には十分な審査及び必要な輸出手続きをお取りください。

“CSセンター”のご案内

ワン・ストップコール!! 右記電話番号までお電話ください。
専任担当デスクが、お客さまのご相談にお応えします。

お客様技術相談デスクで…

「技術上のご質問にお応えします!」

■ギアモータの選び方・使い方・お困りごとのご相談
■機種選定サービス

TEL : 0120-889-867
FAX : 0120-316-565
E-mail : tech-cs@nissei-gtr.co.jp

CRMデスクで…

「新製品情報をご提供します!」

■製品カタログのご請求 ■eDMについてのお問い合わせ
■情報発信システムへのお問い合わせ

TEL : 0566-92-5797
FAX : 0120-814-447
E-mail : cs@nissei-gtr.co.jp