

技術説明 (DCギヤードモータ)

TECHNICAL EXPLANATION (DC GEARED MOTOR)

ブラシレス DCモータ
ブラシ付 DCモータ
モータ オプション
ドライブ
ドライブ オプション
技術説明 その他
モータ 技術説明
ギヤードモータ 技術説明
ドライブ 技術説明
特殊仕様 について
引合いシート
会社案内

■ ギヤヘッドの種類と特徴

- 平歯車ギヤヘッド
減速比を豊富に取り揃えており安価、効率がよいギヤヘッドです。
- 遊星ギヤヘッド
出力軸がモータ軸と同一軸上にあり、小形で非常に効率のよいギヤヘッドです。
- ウォームギヤヘッド
出力軸がモータ軸と直角に出ています。
音が静かで、減速比の大きいものはセルフロックが働きます。

■ ギヤヘッド出力軸のオーバーハング・スラスト荷重
オーバーハング荷重（軸に直角方向にかかる荷重）とスラスト荷重をギヤヘッド仕様一覧表（P.79,P.82）に示します。
これらの荷重がこの表の値を越えますと、軸受けやギヤの寿命および軸に大きな影響を与えますので十分ご注意ください。

■ ギヤヘッドの選定について

- ギヤードモータの定格トルク
ギヤードモータの定格トルクは次式により計算します。

$$T_R = T_M \times i \times \eta$$

T_R : ギヤードモータの定格トルク (N・m)
 T_M : モータのトルク (N・m)
 i : ギヤヘッドの減速比
 η : ギヤヘッドの伝達効率

- 本カタログ記載の定格トルクは、ギヤヘッドの種類により決められている許容トルクから設定してあります。

- サービスファクタ
実用上、負荷は変動することが多く、その負荷条件によって寿命は大きく変化します。次表に示すサービスファクタ（寿命係数）を用いてギヤードモータを選定して下さい。

$$T_R > T_L \times S_f$$

T_R : ギヤードモータの定格トルク (N・m)
 T_L : 負荷に必要なトルク (N・m)
 S_f : サービスファクタ

■ Types of the gear head and their characteristics

- Spur Gear
This is a low price and very efficient gear head in which various gear ratio are available.
- Planetary Gear
This is a small and very efficient gear head in which the output shaft and the motor shaft are on the same shaft.
- Worm Gear
The output shaft stretches at a right angle to the motor shaft. It generates very low noise and the self-lock system works at a higher gear ratio.

■ Overhung load and thrust load of the output shaft of the gear head

The overhung load (a load put towards the direction of a right angle to the shaft) and the thrust load are shown in the table of the Specifications for the gear head (P79. P82). Please take a full caution that if these loads exceed the values shown in the above table, it will have a significant influence on the life of the bearing and the gear or on the shaft.

■ Selection of the gear head

- Rated torque of the geared motor
The rated torque of the geared motor is calculated in the expression below.

$$T_R = T_M \times i \times \eta$$

T_R : Rated torque of the geared motor (N・m)
 T_M : Torque of the motor (N・m)
 i : Gear ratio
 η : Reduction gear efficiency

- The rated torques in this catalogue are set subject to the permissible torques decided by the type of the gear head.

- Service Factors
The load is highly variable in the actual use and the life varies according to different load conditions. Please select an appropriate geared motor in light of the service factors (life coefficient) shown in the Table below.

$$T_R > T_L \times S_f$$

T_R : Rated torque of the geared motor (N・m)
 T_L : Required torque of the load (N・m)
 S_f : Service factor

負荷条件 Load condition	サービスファクタ Service Factors		
	1日5時間 5H/day	1日8時間 8H/day	1日24時間 24H/day
一様負荷 Constant load	0.8	1.0	1.5
軽衝撃 Light impact	1.2	1.5	2.0
中衝撃 Middle impact	1.5	2.0	2.5
重衝撃 Heavy impact	2.0~2.5	2.5~3.0	3.0~3.5



技術説明 (DCギヤードモータ)
TECHNICAL EXPLANATION (DC GEARED MOTOR)

平歯車減速機仕様一覧

SPUR GEAR SPECIFICATION LIST

形式名 Model	許容トルク Permissible torque		効率 Efficiency	許容オーバーハング荷重 Permissible overhung load	許容スラスト荷重 Permissible thrust load
	(N・m)	(kgf・cm)		N (kgf)	N (kgf)
J2D -8 -30 -50 -100,-150 -300,-500,-1500 -3000	0.0098 0.020 0.039 0.059 0.098 0.059	(0.1) (0.2) (0.4) (0.6) (1.0) (0.6)	0.81 0.66 0.66 0.66 0.53 0.43	2 (0.2) 軸受端面より 5mmの位置にて	0.49 (0.05)
H1 -10 -30 -60 -100 -150,-200,-300 -500,-750 -1500	0.098 0.20 0.29 0.59 0.59 0.59 0.59	(1) (2) (3) (6) (6) (6) (6)	0.81 0.73 0.66 0.66 0.59 0.53 0.48	7.8 (0.8) 軸受端面より 5mmの位置にて	2 (0.2)
H2R -5 -12.5 -25 -50 -100,-150 -250,-500 -1800	0.098 0.20 0.39 0.78 0.98 0.98 0.98	(1) (2) (4) (8) (10) (10) (10)	0.81 0.73 0.73 0.66 0.66 0.59 0.53	49 (5) 取付け面から20 mmにて	25 (2.5)
H2RH -5 -12.5 -25 -50 -100 -150,-180	0.12 0.25 0.49 0.98 1.5 2.0	(1.2) (2.5) (5) (10) (15) (20)	0.81 0.73 0.73 0.66 0.66 0.66	98 (10) 取付け面から20 mmにて	39 (4)
H3R -5 -12.5 -25 -50 -100 -250 -500,-1800	0.29 0.59 1.2 2.0 2.5 3.9 3.9	(3) (6) (12) (20) (25) (40) (40)	0.81 0.73 0.73 0.66 0.66 0.59 0.53	98 (10) 取付け面から20 mmにて	39 (4)
H3F -12.5 -25 -50 -100,-150	1.8 3.4 6.4 9.8	(18) (35) (65) (100)	0.81 0.73 0.66 0.66	軸端から5mm 軸端から15mm 160 (16) 190 (19)	69 (7)
H4 -5 -12.5 -25 -50 -100 -180	1.8 4.5 7.8 15 15 15	(18) (46) (80) (150) (150) (150)	0.81 0.73 0.66 0.66 0.59 0.59	590 (60) 取付け面から20 mmにて	150 (15)
HG4 -5(1/4.97) -10(1/10.12) -25(1/24.89) HG6 -50(1/49.09) HG8 -100(1/104.08) -200(1/196.43)	4.5 8.8 23 44 87 180	(46) (90) (230) (450) (890) (1800)	0.85 0.8 0.8 0.75 0.7 0.7	470 (48) 710 (72) 980 (100) 1600 (160) 2300 (230) 2700 (280)	31 (3.2) 70 (7.1) 150 (15) 220 (22) 330 (34) 360 (37)
HG6 -5(1/4.86) -10(1/9.71) -25(1/24.29) HG8 -50(1/48.29) HG10 -100(1/98.29) -200(1/202.50)	8.8 18 46 87 180 320	(90) (180) (465) (890) (1800) (3300)	0.85 0.8 0.8 0.75 0.7 0.7	710 (72) 940 (96) 1300 (130) 2500 (250) 3900 (400) 4700 (480)	55 (5.6) 98 (10) 200 (20) 310 (32) 610 (62) 680 (69)

ブラシレス DCモータ
ブラシ付 DCモータ
モータ オプション
ドライバ
ドライバ オプション
技術説明 その他
モータ 技術説明
ギヤードモータ 技術説明
ドライバ 技術説明
特殊仕様 について
引合いシート
会社案内

技術説明 (DCギヤードモータ)

TECHNICAL EXPLANATION (DC GEARED MOTOR)

遊星減速機仕様一覧 PLANETARY GEAR SPECIFICATION LIST

形式名 Model	許容トルク Permissible torque		効率 Efficiency	許容オーバーハング荷重 Permissible overhung load N (kgf)	許容スラスト荷重 Permissible thrust load N (kgf)
	(N・m)	(kgf・cm)			
LJC -5(1/4.5) -20(1/20.25) -60(1/61.51) -100(1/107.48) -240(1/242.79) -330(1/326.46) -410(1/410.06) -480(1/483.66)	0.029 0.049 0.098 0.098 0.15 0.15 0.2 0.2	(0.3) (0.5) (1) (1) (1.5) (1.5) (2) (2)	0.81 0.66 0.53 0.53 0.43 0.43 0.43 0.43	2.9 (0.3)	0.98 (0.1)
LH -15(1/14) -25(1/24) -50(1/49) -100(1/104) -200(1/212.3) -300(1/294) -500(1/504) -860(1/864)	0.88 0.88 2.0 2.0 2.0 2.0 2.0 2.0	(9) (9) (20) (20) (20) (20) (20) (20)	0.66 0.66 0.53 0.53 0.43 0.43 0.43 0.43	9.8 (1.0) (軸受端面より5mmの位置にて)	2 (0.2)
L1 -5 -10 -25 -50 -100 -150 (1/148.98) -300 (1/302.76)	1.5 1.5 2.5 2.9 3.9 3.9 3.9	(15) (15) (25) (30) (40) (40) (40)	0.90 0.90 0.81 0.81 0.81 0.72 0.72	59 (6) 59 (6) 78 (8) 78 (8) 78 (8) 98 (10) 98 (10)	120 (12) 120 (12) 200 (20) 250 (26) 320 (33) 370 (38) 430 (44)
L2 -5 -10 -25 -50 -100 -150 (1/148.98) -300 (1/302.76)	2.0 2.0 2.9 4.9 7.8 7.8 7.8	(20) (20) (30) (50) (80) (80) (80)	0.90 0.90 0.81 0.81 0.81 0.72 0.72	98 (10) 98 (10) 120 (12) 120 (12) 120 (12) 160 (16) 160 (16)	130 (13) 160 (16) 220 (22) 270 (28) 350 (36) 420 (43) 470 (48)
L4 -5 -10 -25 -50 -100 -150 (1/151.25) -300 (1/302.5)	5.9 5.9 8.8 12 20 20 20	(60) (60) (90) (120) (200) (200) (200)	0.90 0.90 0.81 0.81 0.81 0.72 0.72	240 (24) 240 (24) 350 (36) 350 (36) 350 (36) 470 (48) 470 (48)	220 (22) 270 (28) 370 (38) 470 (48) 590 (60) 680 (69) 800 (81)
L5 -5 -10 -25 -50 -100 -150 (1/151.25) -300 (1/302.5)	9.8 9.8 20 20 29 29 29	(100) (100) (200) (200) (300) (300) (300)	0.90 0.90 0.81 0.81 0.72 0.72 0.72	390 (40) 390 (40) 710 (72) 710 (72) 980 (100) 980 (100) 980 (100)	320 (33) 410 (42) 560 (57) 710 (72) 890 (91) 1000 (104) 1200 (122)

ブラシレス DCモータ
ブラシ付 DCモータ
モータ オプション
ドライバ
ドライバ オプション
技術説明 その他
モータ 技術説明
ギヤードモータ 技術説明
ドライバ 技術説明
特殊仕様 について
引合いシート
会社案内



技術説明 (DCギヤードモータ)

TECHNICAL EXPLANATION (DC GEARED MOTOR)

ウオーム減速機仕様一覧

WORM GEAR SPECIFICATION LIST

形式名 Model	許容トルク Permissible torque		効率 Efficiency	許容オーバーハング荷重 Permissible overhung load N (kgf)	許容スラスト荷重 Permissible thrust load N (kgf)
	(N・m)	(kgf・cm)			
E -12.5	0.098	(1)	0.40	29 (3)	2 (0.2)
-30	0.20	(2)	0.32	29 (3)	2 (0.2)
-50	0.29	(3)	0.30	29 (3)	2 (0.2)
V -125	0.29	(3)	0.24	29 (3)	0.98 (0.1)
-300	0.49	(5)	0.20	29 (3)	1.5 (0.15)
-625	0.49	(5)	0.16	29 (3)	2 (0.2)
G -18(1/17.5)	0.29	(3)	0.45	98 (10)	98 (10)
-36	0.49	(5)	0.40	98 (10)	98 (10)
T -8	0.29	(3)	0.60	200 (20)	98 (10)
-16(1/17)	0.49	(5)	0.50	200 (20)	98 (10)
B -125(1/130)	0.98	(10)	0.43	98 (10)	200 (20)
-300	0.98	(10)	0.32	98 (10)	200 (20)
-625	0.98	(10)	0.20	98 (10)	200 (20)
D2 -25(1/25.5)	0.98 [1.5]	(10) [(15)]	0.45	200 (20)	200 (20)
-64	1.5 [2.0]	(15) [(20)]	0.32	200 (20)	200 (20)
C -75	2.5	(25)	0.35	200 (20)	390 (40)
-150	2.9 [3.9]	(30) [(40)]	0.20	200 (20)	390 (40)
-300	2.9 [3.9]	(30) [(40)]	0.20	200 (20)	390 (40)
U2 -28	2.0	(20)	0.55	200 (20)	200 (20)
-48	2.5	(25)	0.50	200 (20)	200 (20)
-60	2.9	(30)	0.45	200 (20)	200 (20)
-120	2.9	(30)	0.40	200 (20)	200 (20)

*許容オーバーハング荷重の着力点は、軸端部長さの1/2の位置

[] : オイルバス方式の許容トルク

Point of application of force for overhung load lies on half as long as shaft edge length. [] : Permissible torque of the oil bath method gear head

直交軸型減速機仕様一覧

RIGHT ANGLE SHAFT GEAR SPECIFICATION LIST

形式名 Model	許容トルク Permissible torque		効率 Efficiency	許容オーバーハング荷重 Permissible overhung load N (kgf)	許容スラスト荷重 Permissible thrust load N (kgf)
	(N・m)	(kgf・cm)			
HP6 -5	4.2	(43)	0.8	470 (48)	120 (12)
-10	8.8	(90)	0.75	750 (76)	190 (19)
-25	21	(210)	0.75	1000 (102)	260 (27)
-50	42	(430)	0.7	1400 (140)	340 (35)
HP8 -100	82	(840)	0.65	2100 (210)	530 (54)
-200	170	(1700)	0.65	2300 (230)	570 (58)
HP8 -5	8.8	(90)	0.8	750 (76)	190 (19)
-10	17	(170)	0.75	1200 (120)	300 (31)
-25	42	(430)	0.75	1600 (160)	400 (41)
-50	85	(870)	0.7	2100 (210)	530 (54)
HP10 -100	170	(1700)	0.65	3000 (310)	770 (79)
-200	320	(3300)	0.65	3300 (340)	820 (84)



ブラシレス
DCモータ

ブラシ付
DCモータ

モータ
オプション

ドライバ

ドライバ
オプション

技術説明
その他

モータ
技術説明

ギヤードモータ
技術説明

ドライバ
技術説明

特殊仕様
について

引合いシート

会社案内

DCギヤードモータ取り扱い上の注意

DC GEARED MOTOR : PRECAUTIONS IN HANDLING

ブラシレス DCモータ
ブラシ付 DCモータ
モータ オプション
ドライバ
ドライバ オプション
技術説明 その他
モータ 技術説明
ギヤードモータ 技術説明
ドライバ 技術説明
特殊仕様 について
引合いシート
会社案内

■ 据え付け

- ホコリや水滴、油がモータやギヤ内部に入らないようにして下さい。
- グリース潤滑式のギヤヘッドの取付方向には指定はありませんが、オイルバス式の取付方向は、本カタログに記載の方向として下さい。
- ギヤードモータ取り付けの際は、ねじをしっかりと締めて下さい。取付ベースの厚さが薄く剛性が低かったり取付面の平面度が出ていないと運転中振動を生じギヤヘッドの寿命を縮めたり取付脚を折損する場合があります。(取付面の平面度は、0.1以内として下さい)
- 許容オーバーハング荷重、スラスト荷重以上の荷重はかからないようにして下さい。
- 出力軸にギヤやスプロケットをハンマなどでたたき込まないで下さい。軸が変形したり、軸受けを傷つけ寿命を縮める原因となります。
- 軸端加工につきましては、ご要望に応じてオプションにて承りますのでお申しつけ下さい。

■ 相手装置との連結

- 相手装置が大きな振動、衝撃を発生する場合はギヤヘッドの破損の原因となりますので、緩衝機構などを設けて下さい。
- 出力軸をカップリングで連結する場合は、可能な限り芯出しを正確に行ってください。軸が偏心しているとギヤヘッドの寿命が短くなります。
- スプロケットやプーリなどは、できるだけ軸の根元の方に取付けて下さい。
- チェーンやベルト掛けなどでご使用の場合、軸の平行度および水平度は正しく調整して下さい。伝導が円滑に行われないと、振動や衝撃によりギヤヘッドの寿命が短くなる原因となります。
- チェーンやベルトは張り過ぎにご注意下さい。また、チェーンの場合たるみ量は適切に設定して下さい。たるみ過ぎると始動時に大きな衝撃が発生しギヤヘッドが破損することがあります。
- チェーンやタイミングベルトの場合、歯数が少ないと運転が円滑を欠き、ギヤヘッドの寿命が短くなる場合があります。スプロケットの場合歯数17以上、タイミングプーリの場合かみあい歯数7以上を推奨いたします。

■ Installation

- Ensure that neither dust, water nor oil permeates into the inside of the gear.
- There is no particular direction recommended for fixing the grease lubricating method gear head. However, with regard to oil bath method ones, please fix the gear head towards the directions indicated in this catalogue.
- When fixing the geared motor firmly screw the bolts. If the base to fix the motor on does not have enough depth and hardness and has too much deviation from flatness, it can cause vibration during an operation and shorten the life of the gear head, or damage the fixing leg. (Keep the deviation from flatness of the mounting plate within 0.1.)
- Do not overload in excess of the permissible overhung load or thrust load.
- Do not strike a gear or sprocket into the output shaft by the hammer or something like that. It can cause the shaft to be bent or warped, damage the bearing or shorten its life.
- We offer an option on request to alter the edges of the shaft. Please contact us if there is any inquiry about it.

■ Connecting the geared motor to another machine

- If the machine to which the geared motor is fixed generates big vibrations or shocks, it can cause a damage to the gear head. In that case, set a buffer or something like that.
- When connecting the output shaft by coupling, center the core as accurately as possible. The eccentricity can shorten the life of the gear head.
- Fix the sprocket, the pulley and so on by placing their point of action as close to the root of the shaft as possible.
- Correctly adjust the parallel and horizontal degrees of the shaft when using the geared motor with chains or belts on. If the transmission does not work smoothly, the life of the gear head can be shortened by vibrations and shocks generated.
- Be careful so as not to tighten the chains and belts too hard. Also, when using chains, slacken them suitable. If they slacken too much, it may generate big shocks at the beginning of operation and damage the gear head.
- If the number of teeth of the gear is not big enough when using the geared motor with chains or timing belts, the motor may not operate smoothly and shorten the life of the gear head.
In using sprockets and pulleys, we would recommend to use sprockets with more than 17 teeth and timing pulleys with more than 7 teeth.

