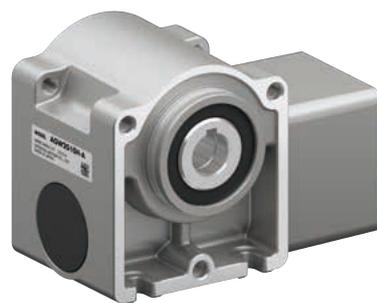


ウォームギヤヘッド

- ・適用モーター：ブラシレスモーター 平行軸ギヤヘッド 30W
- ・許容トルクは平行軸ギヤヘッドと比較して約3倍
- ・セルフロックで自重による落下防止を必要とする負荷保持用途に
- ・直交軸／中空軸で省スペース化

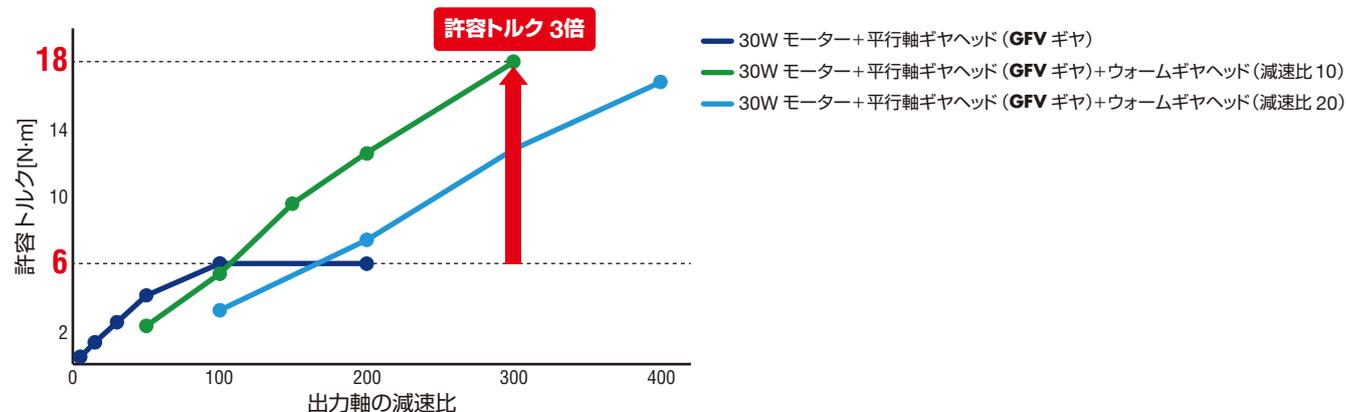
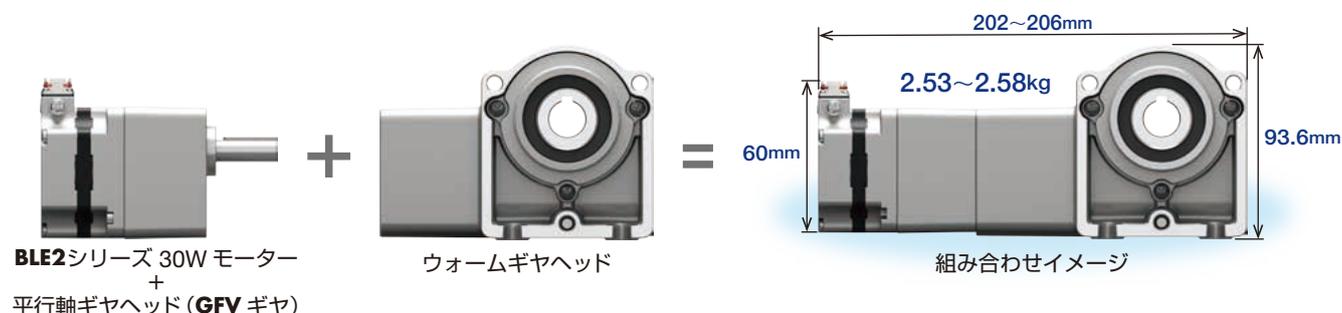


許容トルクを大幅アップ

小型・低床ながら平行軸ギヤヘッドに比べて約3倍の許容トルクアップが可能です。
次のような用途におすすめです。

- ・高減速、低速駆動で高トルクを必要とする場合
- ・機構を小型化(低床化)したい場合

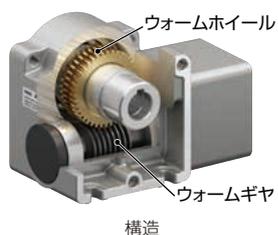
例：BLE2シリーズ 30W モーター+ 平行軸ギヤヘッド (GFV ギヤ) にウォームギヤヘッドを組み合わせた場合



セルフロックによる負荷保持

出力軸側 (ウォームホイール側) から回転させようとしたとき、摩擦の関係からウォームギヤが動かなくなる現象をセルフロック*といいます。
自重による落下防止を必要とする用途 (昇降駆動、反転駆動など) に利用すると、安全性の向上につながります。

*潤滑や歯面の状態、衝撃や振動によってセルフロックの効果が発揮できない場合があります。



電磁ブレーキとの違い

当社の電磁ブレーキは、電源オフ時の負荷保持用に設計しています。(無励磁作動型電磁ブレーキ)

セルフロックは電磁ブレーキとは異なり、停止時の保持力だけでなく回転中にも逆作動を嫌う機構に適しています。

電磁ブレーキの制御・配線が不要で、シンプルな装置構成につながります。

直交軸/中空軸で省スペース化

- モーター軸に対して出力軸を直角に配置・機構を小型化(低床化)したい場合
- 中空軸で駆動軸と直結できるため、カップリングやベルトプーリーなどの部品を削減可能
- フランジ取付/脚取付ができるため、取付設計の自由度もアップ



種類と価格

	品名	減速比	定価
	AGW2G10H-B	10	38,000円
	AGW2G20H-B	20	

適用製品



モーター		平行軸ギヤヘッド		ウォームギヤヘッド		組み合わせ時の出力軸の減速比	
機種	シリーズ	出力	品名	減速比	品名		減速比
ブラシレスモーター	BMU シリーズ BLE2 シリーズ	30W	GFV2G □ GFV2G □ S	5、10、15、20、30	AGW2G10H-B	10	50、100、150、200、300
				5、10、15、20	AGW2G20H-B	20	100、200、300、400
	BXII シリーズ BLH シリーズ		GFS2G □	5、10、15、20、30	AGW2G10H-B	10	50、100、150、200、300
				5、10、15、20	AGW2G20H-B	20	100、200、300、400

- モーター、平行軸ギヤヘッド、ウォームギヤヘッドは別売りです。
- 品名中の□には減速比を表す数字が入ります。

適用モーター



ブラシレスモーター
BMU シリーズ

- ・ クルクル・ポンの簡単操作
- ・ 4速運転
- ・ 簡単配線
- ・ 出力：30~400W
- ・ 速度制御範囲：80~4000r/min



ブラシレスモーター
BLE2 シリーズ

- ・ 4つのデータ設定方法が選択可能な多機能モデル
- ・ トルク制限、16速運転
- ・ 電磁ブレーキ付は上下駆動時の負荷保持可能
- ・ 出力：30~400W
- ・ 速度制御範囲：80~4000r/min



ブラシレスモーター
BXII シリーズ

- ・ 位置制御も可能な多機能モデル
- ・ 速度変動率±0.05%
- ・ 電磁ブレーキ付は上下駆動時の負荷保持可能
- ・ 出力：30~400W
- ・ 速度制御範囲：2~4000r/min (アナログ設定時は30~4000r/min)



ブラシレスモーター
BLH シリーズ

- ・ DC24V入力 小型ドライバ
- ・ 機器組込装置に最適
- ・ RS-485通信対応
- ・ 出力：15~100W
- ・ 速度制御範囲：80~3000r/min (アナログ設定時は100~3000r/min)

BMUシリーズ 30 W



仕様

品名	モーター ケーブルタイプ コネクタタイプ ドライバ	BLM230-GFV2 / GFV2G□		
		BLM230HP-GFV / GFV2G□S		
		BMUD30-A2	BMUD30-C2	
定格出力(連続)	W	30		
電源入力	定格電圧	V	単相 100-120 三相 200-240 / 三相 200-240	
	電圧許容範囲		-15~+10%	
	周波数	Hz	50 / 60	
	周波数許容範囲		±5%	
	定格入力電流	A	1.2	単相 : 0.7 / 三相 : 0.38
	最大入力電流	A	2.0	単相 : 1.2 / 三相 : 0.75
定格回転速度	r/min	3000		
速度制御範囲		80~4000 r/min (速度比 1 : 50)		
速度変動率	対負荷	±0.2%以下 : 条件 0~定格トルク、定格回転速度、定格電圧、常温		
	対電圧	±0.2%以下 : 条件 定格電圧 -15~+10%、定格回転速度、無負荷、常温		
	対温度	±0.2%以下 : 条件 使用周囲温度 0~+40°C、定格回転速度、無負荷、定格電圧		

●各仕様、特性はモーター単体時の値です。

品名	AGW2G10H-B					AGW2G20H-B								
	5	10	15	20	30	20								
ウォームギヤヘッド減速比														
平行軸ギヤヘッド減速比	5	10	15	20	30	5	10	15	20					
組み合わせ減速比	50	100	150	200	300	100	200	300	400					
出力軸回転速度 [r/min]*1	80 r/min 時	1.6	0.8	0.53	0.4	0.27	0.8	0.4	0.27	0.2				
	4000 r/min 時	80	40	27	20	13.3	40	20	13.3	10				
許容トルク [N·m]	80~2000 r/min 時	2.0	5.0	8.4	10.8	15.6	2.9	6.7	11.2	14.4				
	3000 r/min 時	1.9	4.7	7.8	10.2	15.0	2.8	6.4	10.4	13.6				
	4000 r/min 時	1.0	3.6	5.8	7.8	11.4	1.9	4.8	7.8	10.4				
許容ラジアル荷重 [N]	取付面から 20 mm					900								
許容アキシャル荷重 [N]						250								
許容慣性モーメント J [×10 ⁻⁴ kg·m ²]						410	2200	6000	10200	21900	960	5000	13500	22700
	瞬時停止時*2					68	340	840	1400	2750	190	910	2200	2750

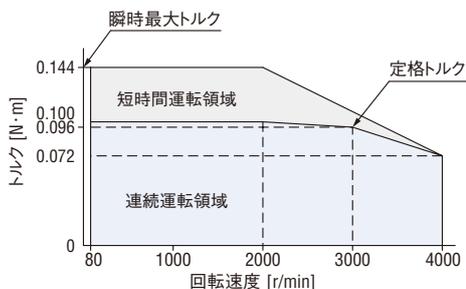
*1 出力軸の回転速度は、回転速度を組み合わせ減速比で割った値です。

*2 デジタル設定で減速時間を 0.1 秒未満に設定した場合にも適用されます。

回転速度—トルク特性

連続運転領域：連続運転が可能な領域です。

短時間運転領域：主に加速時に使われる領域です。



●各仕様、特性はモーター単体時の値です。回転速度—トルク特性は定格電圧時の値です。

BLE2シリーズ 30 W



仕様

品名	モーター	BLM230HP-GFV / GFV2G□S		
	電磁ブレーキ付	BLM230HPM-GFV / GFV2G□S		
	ドライバ	BLE2D30-A	BLE2D30-C	
	電磁ブレーキ付	BLE2D30-AM	BLE2D30-CM	
定格出力(連続)	W	30		
電源入力	定格電圧	V	単相 100-120	単相 200-240 / 三相 200-240
	電圧許容範囲		-15~+10%	
	周波数	Hz	50 / 60	
	周波数許容範囲		±5%	
	定格入力電流*1	A	1.1(1.2)	単相: 0.67(0.71) / 三相: 0.39(0.40)
	最大入力電流	A	3.3	単相: 2.2 / 三相: 1.2
定格回転速度	r/min	3000		
速度制御範囲		80~4000 r/min (速度比 1:50)		
速度変動率*2	対負荷	±0.2% (±0.5%) 以下: 条件 0~定格トルク、定格回転速度、定格電圧、常温		
	対電圧	±0.2% (±0.5%) 以下: 条件 定格電圧 -15~+10%、定格回転速度、無負荷、常温		
	対温度	±0.2% (±0.5%) 以下: 条件 使用周囲温度 0~+50°C、定格回転速度、無負荷、定格電圧		
電磁ブレーキ部	型式	無励磁作動型、ドライバによる自動制御		
	静摩擦トルク	N·m	0.096	
巻き下げ運転能力*3	連続回生電力	W	70	
	瞬時回生電力	W	720	
	適用回生抵抗		RGB100(別売)	

*1 ()内の値は、電磁ブレーキ付モーターの仕様です。

*2 ()内の値は、アナログ設定時の仕様です。

*3 回生抵抗使用時の値です。回生抵抗は、放熱板(材質: アルミニウム 350×350 mm 厚さ 3 mm)と同等の放熱能力を持つ場所に設置してください。

●各仕様、特性はモーター単体時の値です。

品名	AGW2G10H-B					AGW2G20H-B								
	10					20								
ウォームギヤヘッド減速比	5					20								
平行軸ギヤヘッド減速比	5	10	15	20	30	5	10	15	20					
組み合わせ減速比	50	100	150	200	300	100	200	300	400					
出力軸回転速度 [r/min]*1	80 r/min時	1.6	0.8	0.53	0.4	0.27	0.8	0.4	0.27	0.2				
	4000 r/min時	80	40	27	20	13.3	40	20	13.3	10				
許容トルク [N·m]	80~2500 r/min時	2.4	6.1	9.6	13.2	18.6	3.5	8.1	12.8	17.6				
	3000 r/min時	1.9	4.7	7.8	10.2	15.0	2.8	6.4	10.4	13.6				
	4000 r/min時	1.0	3.6	5.8	7.8	11.4	1.9	4.8	7.8	10.4				
許容ラジアル荷重 [N]	取付面から 20 mm					900								
許容アキシアル荷重 [N]						250								
許容慣性モーメント J [×10 ⁻⁴ kg·m ²]						410	2200	6000	10200	21900	960	5000	13500	22700
	瞬時停止時*2					68	340	840	1400	2750	190	910	2200	2750

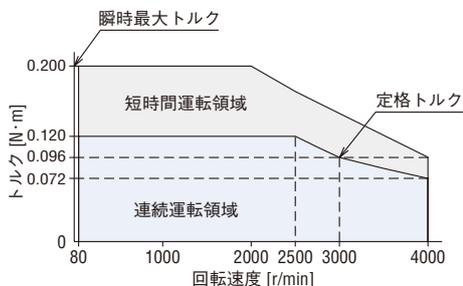
*1 出力軸の回転速度は、回転速度を組み合わせ減速比で割った値です。

*2 デジタル設定で減速時間を 0.1 秒未満に設定した場合にも適用されます。

回転速度—トルク特性

連続運転領域: 連続運転が可能な領域です。

短時間運転領域: 主に加速時に使われる領域です。



●各仕様、特性はモーター単体時の値です。回転速度—トルク特性は定格電圧時の値です。

BX IIシリーズ 30 W



仕様

品名	モーター	BX M230-GFS / GFS2G□	
	電磁ブレーキ付	BX M230M-GFS / GFS2G□	
	ドライバ	BXSD30-A2	BXSD30-C2
定格出力(連続)	W	30	
電源入力	定格電圧	単相 100-120	単相 200-240 / 三相 200-240
	電圧許容範囲	-15~+10%	
	周波数	50 / 60	
	周波数許容範囲	±5%	
	定格入力電流	1.4	単相：0.8 / 三相：0.5
	最大入力電流	4.0	単相：2.2 / 三相：1.3
定格回転速度	r/min	3000	
速度制御範囲*1		デジタル設定：2~4000 r/min (速度比1：2000) アナログ設定：30~4000 r/min (速度比1：133)	
速度変動率	対負荷	±0.05% 以下：条件 0~定格トルク、定格回転速度、定格電圧、常温	
	対電圧	±0.05% 以下：条件 定格電圧 -15~+10%、定格回転速度、無負荷、常温	
	対温度	±0.05% (±0.5%)*2 以下：条件 使用周囲温度 0~+50°C、定格回転速度、無負荷、定格電圧	
電磁ブレーキ部*3	型式	無励磁作動型、ドライバによる自動制御	
	静摩擦トルク	0.1	
巻き下げ運転能力*4	連続回生電力	100	
	瞬時回生電力	240	
	適用回生抵抗	EPRC-400P (別売)	

*1 位置制御モードはデジタル設定のみです。

*2 アナログ設定時の仕様です。

*3 電磁ブレーキ付タイプのみ仕様です。電源のON/OFFでの起動停止は、電磁ブレーキの異常摩耗を起こしますので、おこなわないでください。

*4 回生抵抗使用時の値です。回生抵抗は、放熱板(材質：アルミニウム 350×350 mm 厚さ3 mm)と同等の放熱能力を持つ場所に設置してください。

●各仕様、特性はモーター単体時の値です。

品名	AGW2G10H-B					AGW2G20H-B				
	10					20				
ウォームギヤヘッド減速比										
平行軸ギヤヘッド減速比	5	10	15	20	30	5	10	15	20	
組み合わせ減速比	50	100	150	200	300	100	200	300	400	
出力軸回転速度 [r/min]*1	2 r/min	0.04	0.02	0.013	0.01	0.007	0.02	0.01	0.007	0.005
	30 r/min	0.6	0.3	0.2	0.15	0.1	0.3	0.15	0.1	0.075
	3000 r/min	60	30	20	15	10	30	15	10	7.5
	4000 r/min	80	40	27	20	13.3	40	20	13.3	10
許容トルク [N·m]	2~3000 r/min時	2.0	5.0	8.4	10.8	15.6	2.9	6.7	11.2	14.4
	4000 r/min時	1.1	3.7	6.0	8.4	11.4	2.0	5.0	8.0	11.2
瞬時最大トルク [N·m]	4.0					5.8				
許容ラジアル荷重 [N]	取付面から 20 mm					900				
許容アキシャル荷重 [N]	250					250				
許容慣性モーメント J [×10 ⁻⁴ kg·m ²]*2	410					960				
	(820)					(1920)				
瞬時停止時*3	2200					5000				
	(4400)					(10000)				
瞬時停止時*3	6000					13500				
	(12000)					(27000)				
瞬時停止時*3	10200					22700				
	(20400)					(45400)				
瞬時停止時*3	21900					4750				
	(43800)					950				
瞬時停止時*3	1400					910				
	2750					2200				
瞬時停止時*3	1400					2750				
	2750					2750				

*1 出力軸の回転速度は、回転速度を組み合わせ減速比で割った値です。

*2 回転速度 3000 r/min 以下、加減速時間 0.4 秒以上のとき、許容慣性モーメントは () 内の値です。

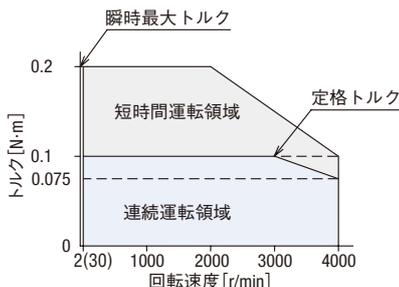
負荷条件によっては、別売りの回生抵抗 EPRC-400P のご使用をおすすめします。

*3 デジタル設定で減速時間を 0.1 秒未満に設定した場合にも適用されます。

回転速度—トルク特性

連続運転領域：連続運転が可能な領域です。

短時間運転領域：主に加速時に使われる領域です。定格トルクを超える負荷が約 5 秒間連続して加わると、過負荷保護機能がはたらき、モーターは自然停止しますのでご注意ください。



●速度制御モードの場合、速度設定方法で速度制御範囲が変わります。位置制御モードの場合は、デジタル設定です。

デジタル設定時：2~4000 r/min アナログ設定時：30~4000 r/min

●各仕様、特性はモーター単体時の値です。回転速度—トルク特性は定格電圧時の値です。

BLHシリーズ 30 W



仕様

品名	モーター	リード線タイプ	コネクタタイプ	BLHM230K-GFS / GFS2G□	BLM230HK-GFS / GFS2G□
		ケーブルタイプ		BLHM230KC-GFS / GFS2G□	—
		電磁ブレーキ付タイプ		BLHM230KCM-GFS / GFS2G□	—
	ドライバ	アナログ設定タイプ		BLH2D30-K	BLH2D30H-K
		デジタル設定タイプ		BLH2D30-KD	BLH2D30H-KD
	RS-485通信タイプ		BLH2D30-KR	BLH2D30H-KR	
定格出力 (連続)		W	30		
電源	定格電圧	V	DC24		
	電圧許容範囲		-10~+10%		
	入力	A	1.9	1.8	
	最大入力電流*1	A	4.1(4.2)	3.9(3.9)	
定格回転速度		r/min	2500		
速度制御範囲			100~3000 r/min (速度比1:30) [80~3000 r/min (速度比1:37.5)*2]		
速度変動率	対負荷		±0.5% (±0.2%*2) 以下: 条件 0~定格トルク、定格回転速度、定格電圧、常温		
	対電圧		±0.5% (±0.2%*2) 以下: 条件 定格電圧±10%、定格回転速度、無負荷、常温		
	対温度		±0.5% (±0.2%*2) 以下: 条件 使用周囲温度0~+50°C、定格回転速度、無負荷、定格電圧		
電磁ブレーキ部*3	型式		無励磁作動型		
	静摩擦トルク	N·m	0.12		

*1 ()内の値は、モーターとドライバ間を3m以上で使用する場合があります。

*2 デジタル設定時の仕様です。

*3 電磁ブレーキ付タイプのみでの仕様です。

●各仕様、特性はモーター単体時の値です。

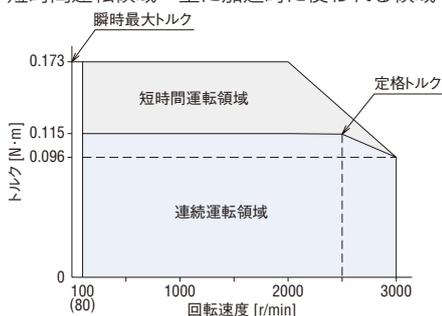
品名	AGW2G10H-B					AGW2G20H-B				
	5	10	15	20	30	5	10	15	20	
ウォームギヤヘッド減速比	10									
平行軸ギヤヘッド減速比	20									
組み合わせ減速比	50	100	150	200	300	100	200	300	400	
出力軸回転速度 [r/min]*	80 r/min	1.6	0.8	0.53	0.4	0.27	0.8	0.4	0.27	0.2
	2500 r/min	50	25	16.7	12.5	8.3	25	12.5	8.3	6.3
	3000 r/min	60	30	20	15	10	30	15	10	7.5
許容トルク [N·m]	80~2500 r/min時	2.3	5.5	9.6	12.6	18.0	3.3	7.4	12.8	16.8
	3000 r/min時	1.9	4.7	7.8	10.2	15.0	2.8	6.4	10.4	13.6
許容ラジアル荷重 [N]	取付面から20 mm	900					900			
許容アキシャル荷重 [N]		250					250			
許容慣性モーメントJ [×10 ⁻⁴ kg·m ²]		410	2200	6000	10200	21900	960	5000	13500	22700
	瞬時停止時	68	340	840	1400	2750	190	910	2200	2750

*出力軸の回転速度は、回転速度を組み合わせ減速比で割った値です。

回転速度—トルク特性

連続運転領域：連続運転が可能な領域です。

短時間運転領域：主に加速時に使われる領域です。



●各仕様、特性はDC24V、ケーブル長0.5m使用時の値です。

●各仕様、特性はモーター単体時の値です。

仕様

ウォームギヤヘッド仕様

品名	AGW2G10H-B	AGW2G20H-B
減速比	10	20
最大入力回転速度 [r/min]	800	
最大入力トルク [N·m]	3.3	2.5
最大許容トルク [N·m]	20	

- セルフロック力(参考値) **AGW2G20H-B** : 20 N・m
衝撃や振動が加わると値が低下する場合があります。

伝達効率

品名	モーター出力軸の回転速度	組み合わせ減速比				
		5	10	15	20	30
AGW2G10H-B	2 r/min~	44%	55%	60%		
	3000 r/min					
	4000 r/min	32%				
AGW2G20H-B	2 r/min~	32%	37%	40%	-	
	3000 r/min					
	4000 r/min	29%				

ご注意

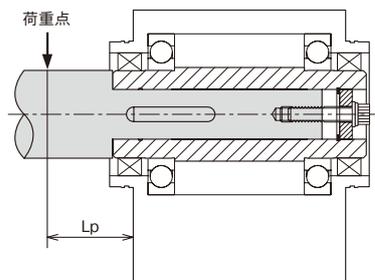
- 上記表内の伝達効率は常温時の値です。周囲温度によってギヤヘッドの伝達効率は変化します。低温環境下で使用する際は、伝達効率が低下して出力トルクが小さくなる場合がありますのでご注意ください。

◇許容ラジアル荷重の計算

下図のように負荷軸の片側を軸受ユニットなどで受けしない場合、許容ラジアル荷重の計算式は次のようになります。(この機構はラジアル荷重の面で一番厳しい状態です。)

$$\text{許容ラジアル荷重 } W \text{ [N]} = \frac{62.5}{62.5 + L_p} \times 1200 \text{ [N]} *$$

*1200 [N] : フランジ取付面の位置での許容ラジアル荷重



Lp [mm] : フランジ取付面からラジアル荷重点までの距離

一般仕様

使用環境	周囲温度	0*~+50°C (凍結のないこと)
	周囲湿度	85%以下 (結露のないこと)
	標高	海拔 1000 m 以下
	雰囲気	腐食性ガス、塵埃のないこと。水、油がかからないこと。
保存環境	周囲温度	-20~+70°C (凍結のないこと)
	周囲湿度	85%以下 (結露のないこと)
輸送環境	標高	海拔 3000 m 以下
	雰囲気	腐食性ガス、塵埃のないこと。水、油がかからないこと。

*次の組み合わせは、使用周囲温度+10°C以上でご使用ください。

平行軸ギヤヘッド : 減速比 **5**

ウォームギヤヘッド : 減速比 **10**

