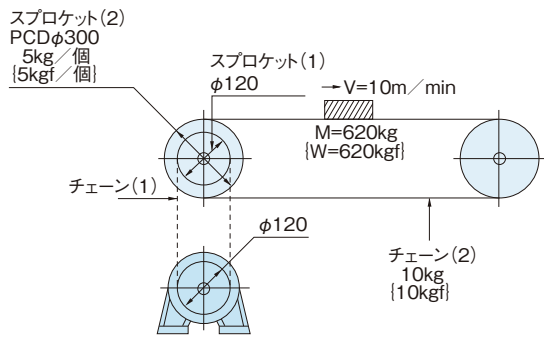


選定手順と選定例

選定例 脚、フランジ取り付けの場合

用途……………コンベア(軽い衝撃負荷)
 コンベア速度……………10m/min
 運搬物質量……………620kg
 {運搬物重量……………620kgf}
 連結方式……………チェーン(軸の中央に位置する)
 稼働時間……………12時間/日
 起動停止回数……………720回/日
 使用地域……………60Hz地域
 摩擦係数……………0.2と仮定する。



チェーン(1)、スプロケット(1)、その他の条件は計算に含まないものとする。

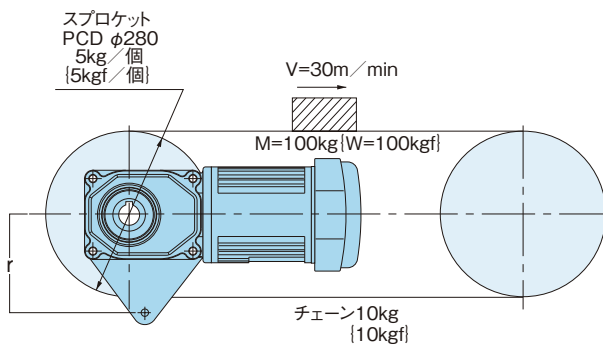
選定の手順		選定例	
		SI単位	重力単位
①速比の決定	減速比(i)の決定	コンベア軸必要回転速度 = $\frac{10 \times 1000}{300 \times \pi} \approx 10.6 \text{ r/min}$ コンベア軸と減速機出力軸のスプロケット径が同じであるから $i = \frac{10.6}{60 \times 30} \approx \frac{1}{160}$	
	出力軸必要回転速度 / 電源周波数 × 30		
②トルクの検討	実負荷トルク(TL)の算出	$T_L = 9.8 \times (620 + 2 \times 5 + 10) \times 0.2 \times \frac{300}{2 \times 1000} = 188 \text{ N}\cdot\text{m}$	$T_L = (620 + 2 \times 5 + 10) \times 0.2 \times \frac{300}{2 \times 1000} = 19.2 \text{ kgf}\cdot\text{m}$
	サービスファクタ(Sf) (P.E4表-1) による等価出力トルク(TLE)の算出	サービスファクタ(Sf)により実負荷トルク(TL)を補正する。	
	$T_{LE} = T_L \times Sf$	$T_{LE} = 188 \times 1.25 = 235 \text{ N}\cdot\text{m}$	$T_{LE} = 19.2 \times 1.25 = 24 \text{ kgf}\cdot\text{m}$
③慣性の検討	実負荷慣性の算出	実負荷慣性モーメント(JL)の算出 $J_L = \{620 \times (\frac{0.3}{2})^2\} + \{ \frac{1}{2} \times 5 \times (\frac{0.3}{2})^2 \times 2\} + \{10 \times (\frac{0.3}{2})^2\}$ $= 14.29 \text{ kg}\cdot\text{m}^2$ JLのモータ軸換算(Js) $J_s = J_L \times (i)^2$ $J_s = 14.29 \times (\frac{1}{160})^2$ $\approx 0.000558 \text{ kg}\cdot\text{m}^2$	実負荷GD ² (GD _L ²)の算出 $GD_L^2 = (620 \times 0.3^2) + (\frac{1}{2} \times 5 \times 0.3^2 \times 2) + (10 \times 0.3^2)$ $= 57.15 \text{ kgf}\cdot\text{m}^2$ GD _L ² のモータ軸換算(GD _s ²) $GD_s^2 = GD_L^2 \times (i)^2$ $GD_s^2 = 57.15 \times (\frac{1}{160})^2$ $\approx 0.00223 \text{ kgf}\cdot\text{m}^2$
	モータ軸換算負荷慣性の算出		
	運転条件による補正にて等価慣性の算出	運転条件より補正係数3	
		等価慣性モーメントJ(J _{BE})の算出 $J_{BE} = J_s \times (\text{補正係数})$ (P.E4表-3) $J_{BE} = 0.000558 \times 3 = 0.001674 \text{ kg}\cdot\text{m}^2$	等価GD ² (GD _{BE} ²)の算出 $GD_{BE}^2 = GD_s^2 \times (\text{補正係数})$ (P.E4表-3) $GD_{BE}^2 = 0.00223 \times 3 = 0.0067 \text{ kgf}\cdot\text{m}^2$
④O.H.L.の検討	連結方法よりK1の決定 (P.E6表-4) / 荷重位置よりK2の決定 (P.E6表-5)	K1=1, K2=1	
	$O.H.L. = \frac{T_{LE} \times K_1 \times K_2}{R}$ ※R:減速機軸に取り付けられるスプロケット等のピッチ円半径	$O.H.L. = \frac{235 \times 1 \times 1}{\frac{120}{2 \times 1000}} = 3917 \text{ N}$	$O.H.L. = \frac{24 \times 1 \times 1}{\frac{120}{2 \times 1000}} = 400 \text{ kgf}$
⑤タイプの決定	平行軸、直交軸、中空軸の決定	取付スペースより、平行軸(G3シリーズ)に決定する。	

①~⑤の選定手順をもとに算出した値を満たす機種を項目別に選定します。

	項目	SI単位	重力単位
計算結果	減速比		$\frac{1}{160}$
	トルクの検証 性能表より T _{LE} ≤ 出力軸許容トルク(T _A)を選ぶ	235 N·m	24 kgf·m
	慣性の検証 (P.E4表-2)より 等価慣性 ≤ 許容慣性なる機種 を選ぶ	0.001674 kg·m ² J _{BE} ≤ 許容慣性モーメント J(J _A)となる機種を選ぶと	0.0067 kg·m ² GD _{BE} ² ≤ 許容GD ² (GD _A ²)となる機種を選ぶと
	O.H.L.の検証 性能表より O.H.L. ≤ 許容O.H.L.を選ぶ	3917 N	400 kgf
		O.H.L.を満たす(O.H.L. ≤ 許容O.H.L.となる)機種を選ぶと G3LM-32-160-T040	
総合判断	トルク・慣性・O.H.L.より 全ての条件を満足する機種を選定する。	G3L40N160-MP08TNNT に決定	

選定例 軸上取り付けの場合

用途 コンベア(軽い衝撃負荷)
 コンベア速度 30m/min
 運搬物質質量 100kg
 {運搬物重量 100kgf}
 連結方式 チェーン
 稼働時間 12時間/日
 起動停止回数 720回/日
 使用地域 60Hz地域
 摩擦係数 0.2と仮定する。



選定手順例以外の条件は計算に含まないものとする。

選定の手順	選定例	
	SI単位	重力単位
①速比の決定	減速比(i)の決定 $i = \frac{\text{出力軸必要回転速度}}{\text{電源周波数} \times 30}$ コンベア軸必要回転速度 = $\frac{30 \times 1000}{280 \times \pi} \approx 34.1 \text{ r/min}$ コンベア軸と減速機出力軸の回転速度は同じであるから $i = \frac{34.1}{60 \times 30} \approx \frac{1}{50}$	
②トルクの検討	実負荷トルク(TL)の算出 $T_L = 9.8 \times (100 + 2 \times 5 + 10) \times 0.2 \times \frac{280}{2 \times 1000} = 32.9 \text{ N}\cdot\text{m}$	
	サービスファクタ(Sf) (P.E4・表-1) による等価出力トルク(TLE)の算出 $T_{LE} = T_L \times Sf$ $T_{LE} = 32.9 \times 1.25 = 41.1 \text{ N}\cdot\text{m}$	
③慣性の検討	実負荷慣性の算出 $J_L = 100 \times (\frac{0.28}{2})^2 + \frac{1}{2} \times 5 \times (\frac{0.28}{2})^2 \times 2 + 10 \times (\frac{0.28}{2})^2 = 2.25 \text{ kg}\cdot\text{m}^2$	
	モータ軸換算負荷慣性の算出 $J_E = J_L \times (i)^2$ $J_E = 2.25 \times (\frac{1}{50})^2 = 0.0009 \text{ kg}\cdot\text{m}^2$	
	運転条件による補正にて等価慣性の算出 運転条件より補正係数3 等価慣性モーメント J (J_{SE})の算出 $J_{SE} = J_E \times (\text{補正係数})$ (P.E4・表-3) $J_{SE} = 0.0009 \times 3 = 0.0027 \text{ kg}\cdot\text{m}^2$	
④タイプの決定	平行軸、直交軸、中空軸の決定 軸上取り付けにより、F3シリーズ F3Sタイプ(中空軸)に決定する。	

①～④の選定手順をもとに算出した値を満たす機種を項目別に選定します。

	項目	SI単位	重力単位
		減速比	
計算結果	トルクの検証 性能表より $T_{LE} \leq \text{出力軸許容トルク}(T_A)$ を選ぶ	41.1N・m	4.2kgf・m
	慣性の検証 (P.E4・表-2)より 等価慣性 \leq 許容慣性なる機種 を選ぶ	0.0027kg・m ² $J_{SE} \leq \text{許容慣性モーメント } J(J_A)$ となる機種を選ぶと	0.0108kg・m ² $GD_{SE}^2 \leq \text{許容 } GD^2(GD_A^2)$ となる機種を選ぶと
総合判断	トルク・慣性より 全ての条件を満足する機種を 選定する。	F3S35N50-MP08TNNT に決定 トルクアームはオプション品番 TAF3S-35を推奨します。(P.E75)参照 又、お客様でトルクアームを製作される場合、出力軸中心から 回り止め部までの距離 r は $r \geq \frac{\text{実負荷トルク} \times 1000}{\text{許容O.H.L.} - \text{減速機質量}} = \frac{41.1 \{4.2\} \times 1000}{3480 \{355\} - 9.8 \times 17 \{17\}} = 12.4$ となり、12.4mm以上にて設計してください。 ※トルクアームの計算式は(P.E73)をご参照ください。	

- 平行軸
性能表/寸法図
- ギアモータ
ブレーキ付
- 防水・屋外
ギアモータ
ブレーキ付
- クラッチ/
ブレーキ付
ギアモータ
- 減速機
(両軸型)
- S型減速機
- 防爆形
- 直交軸
性能表/寸法図
- ギアモータ
ブレーキ付
- 防水・屋外
ギアモータ
ブレーキ付
- クラッチ/
ブレーキ付
ギアモータ
- 減速機
(両軸型)
- S型減速機
- 防爆形
- 中空軸
中実軸
性能表/寸法図
- ギアモータ
ブレーキ付
- 防水・屋外
ギアモータ
ブレーキ付
- 減速機
(両軸型)
- S型減速機
- 防爆形
- 同心中空軸
同心中実軸
性能表/寸法図
- ギアモータ
ブレーキ付
- 防水・屋外
ギアモータ
ブレーキ付
- 減速機
(両軸型)
- S型減速機
- 防爆形

- 技術資料
- 規格モータ
- ご使用上の
注意
- オプション
- GT-STEP
インデックス
ギアモータ
- KOMPASS
ギアボックス
- 価格表
- 選定
サービス
- カタログ
申込書

サービスファクタ(Sf)

G3シリーズ、H2シリーズ、Fシリーズ、F3シリーズのギアモータ・減速機は軽い衝撃負荷で10時間/日運転という条件のもとで設計されています。それ以上の条件で使用される場合は下表のサービスファクタにより負荷トルクを補正してください。

〈表-1〉

負荷状態	サービスファクタ(Sf)			用途例
	3H以下/日運転	3~10H/日運転	10H以上/日運転	
均一負荷	1	1	1	コンベア(均一負荷)、スクリーン、混合機(低粘度)、水処理機械(軽負荷)、工作機械(送り軸)、エレベータ、押出機、蒸留機
軽い衝撃負荷	1	1	1.25	コンベア(不均一、又は重負荷)、混合機(高粘度)、車輛用機械、水処理機械(中負荷)、ホイスト(軽荷重)、製紙機械、供給機、食品機械、ポンプ、精糖機械、繊維機械
激しい衝撃負荷	1	1.25	1.5	ホイスト(重荷重)、ハンマーミル、金属加工機械、クラッシャ、タンブラ

許容慣性モーメント J (JA) {許容GD²(GD_A²)}

負荷の慣性が大きいものを断続運転しますと、起動時(又はブレーキ付の場合の停止時)に瞬間的に大きなトルクが発生し思わぬ事故を起こすことがありますので相手機械の慣性の大きさは連結方式、起動頻度によって下表の許容値以内になるようにしてください。

容量別許容慣性モーメント J {GD²}

(モータ軸又は入力軸換算値) 単位:慣性モーメントJ (kg・m²) {GD²(kgf・m²)} 〈表-2〉

三相	単相	許容慣性モーメント J (JA) {許容GD ² (GD _A ²)}	
50W減速比 1/10~1/240	—	0.0002	{0.0008}
50W減速比 1/300~1/900	—	0.0001	{0.0004}
50W減速比 1/1200~1/1800	—	0.0002	{0.0008}
0.1kW	100W	0.0008	{0.003}
0.2kW	200W	0.0010 (0.0013)	{0.004 (0.005)}
0.4kW	400W	0.0015 (0.0019)	{0.006 (0.0075)}
0.75kW IE3	—	0.0030 (0.0038)	{0.012 (0.015)}
ご使用上の注意	—	0.0050	{0.020}
オプション	—	0.0070	{0.028}

- (注) 1. 減速機で入力回転速度1800r/min以上でご使用の場合は左記の値に(1800/入力r/min)²を乗じたものが許容慣性モーメント J {GD²}になります。(例:入力軸r/minが3600の場合、許容慣性モーメント J {GD²}は1/4となります。)
2. モータ軸(入力軸)換算慣性モーメント J
=出力軸慣性モーメント J ×(減速比)²
{モータ軸(入力軸)換算GD²
=出力軸GD²×(減速比)²}
(例:減速比1/20ならば1/400)
3. 許容慣性モーメント J {許容GD²}の()内の値は強化型クラッチ/ブレーキ付ギアモータの値です。
4. クラッチ/ブレーキ付ギアモータの0.75kWはIE3ではありません。(2015年4月より対応します。)

運転条件による許容慣性モーメント J {許容GD²}の補正係数

〈表-3〉

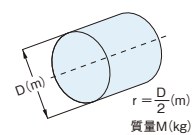
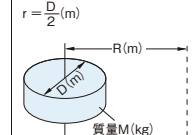
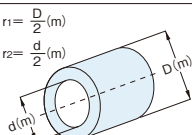
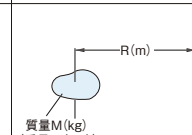
連結方法	起動頻度	補正係数
直結などでガタがない場合	70回/日以下	1
	70回/日を越える時	1.5
チェーン掛け等でガタがある場合	70回/日以下	2
	70回/日を越える時	3

慣性モーメント J {GD²(フライホイール効果)}の算出法

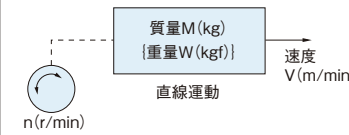
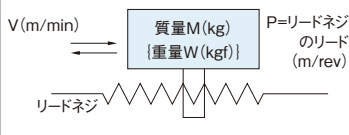
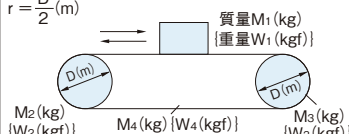
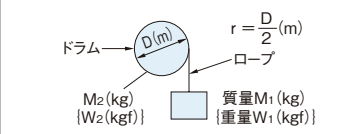
SI 単位系の慣性モーメント J (kg・m²)と重力単位系のGD²(kgf・m²)の換算は下記ようになります。

$$J = \frac{GD^2}{4} \begin{cases} G : \text{重量 (kgf)} \\ D : \text{回転直径 (m)} \\ J : \text{慣性モーメント (kg}\cdot\text{m}^2\text{)} \end{cases}$$

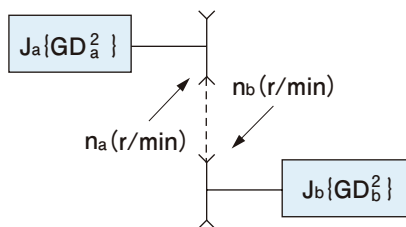
回転体の慣性モーメント J {GD²}

	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		
	SI 単位	重力単位	SI 単位	重力単位	
	$J = \frac{1}{2} Mr^2$ (kg・m ²)	$GD^2 = \frac{1}{2} WD^2$ {kgf・m ² }		$J = \frac{1}{2} Mr^2 + MR^2$ (kg・m ²)	$GD^2 = \frac{1}{2} WD^2 + 4WR^2$ {kgf・m ² }
	$J = \frac{1}{2} M(r_1^2 + r_2^2)$ (kg・m ²)	$GD^2 = \frac{1}{2} W(D^2 + d^2)$ {kgf・m ² }		(大きさが無視できる場合) $J = MR^2$ (kg・m ²)	(大きさが無視できる場合) $GD^2 = 4WR^2$ {kgf・m ² }

直線運動をする場合の慣性モーメント J {GD²}

		SI 単位	重力単位
一般の場合		$J = \frac{1}{4} M \cdot \left(\frac{V}{\pi \cdot n} \right)^2$ (kg・m ²)	$GD^2 = W \cdot \left(\frac{V}{\pi \cdot n} \right)^2$ {kgf・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)		$J = \frac{1}{4} M \cdot \left(\frac{P}{\pi} \right)^2$ $= \frac{1}{4} M \cdot \left(\frac{V}{\pi \cdot n} \right)^2$ (kg・m ²)	$GD^2 = W \cdot \left(\frac{P}{\pi} \right)^2$ $= W \cdot \left(\frac{V}{\pi \cdot n} \right)^2$ {kgf・m ² }
水平直線運動の場合 (コンベアなど)		$J = M_1 r^2 + \frac{1}{2} M_2 r^2$ $+ \frac{1}{2} M_3 r^2 + M_4 r^2$ (kg・m ²)	$GD^2 = W_1 D^2 + \frac{1}{2} W_2 D^2$ $+ \frac{1}{2} W_3 D^2 + W_4 D^2$ {kgf・m ² }
垂直直線運動の場合 (クレーン・ウインチなど)		$J = M_1 r^2 + \frac{1}{2} M_2 r^2$ (kg・m ²)	$GD^2 = W_1 D^2 + \frac{1}{2} W_2 D^2$ {kgf・m ² }

回転比がある場合の慣性モーメント J {GD²}の換算



負荷の慣性モーメント J_b{GD_b²}をn_a軸に換算すると

$$J = J_a + \left(\frac{n_b}{n_a} \right)^2 \times J_b$$

$$\{GD^2 = GD_a^2 + \left(\frac{n_b}{n_a} \right)^2 \times GD_b^2\}$$

平行軸性能表/寸法図
 ギアモータブレーキ付
 防水・屋外ギアモータブレーキ付
 クラッチ/ブレーキ付ギアモータ
 減速機(両軸型)
 S型減速機
 防爆形
 直交軸性能表/寸法図
 ギアモータブレーキ付
 防水・屋外ギアモータブレーキ付
 クラッチ/ブレーキ付ギアモータ
 減速機(両軸型)
 S型減速機
 防爆形
 中空軸中空軸性能表/寸法図
 ギアモータブレーキ付
 防水・屋外ギアモータブレーキ付
 減速機(両軸型)
 S型減速機
 防爆形
 技術資料
 規格モータ
 ご使用上の注意
 オプション
 GT-STEPインデックスギアモータ
 KOMPASSギアボックス
 価格表
 選定サービス
 カタログ申込書

オーバーハングロード(O.H.L.)

オーバーハングロード(O.H.L.)とは、軸に作用する懸垂荷重のことであり、減速機軸と相手機械との連結においてチェーン・ベルト・ギア等を使用すれば必ずこのO.H.L.の検討が必要です。

$$O.H.L. = \frac{T_{LE} \times K_1 \times K_2}{R} \text{ (N) [kgf]}$$

T_{LE} : 減速機軸にかかる等価出力トルク (N·m) {kgf·m}
 R : 減速機軸に取り付けられるスプロケット、プーリ、ギア等のピッチ円半径 (m)
 K_1 : 連結方式による係数〈表-4参照〉
 K_2 : 荷重位置による係数〈表-5参照〉

- 上記式で求めたO.H.L.が性能表に記載の許容O.H.L.より小さくなるようにしてください。
- 中空軸の場合、係数 K_2 は1.00で計算してください。

係数 K_1

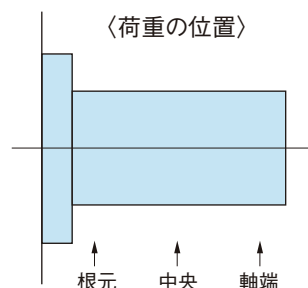
〈表-4〉

連結方式	K_1
チェーン・タイミングベルト	1.00
ギア	1.25
Vベルト	1.50

係数 K_2

〈表-5〉

荷重の位置	K_2
軸の根元	0.75
軸の中央	1.00
軸の端	1.50



スラスト荷重について

中空軸タイプは、許容スラスト荷重が性能表に表記してあります。その他の機種については、お問い合わせください。

平行軸
性能表/寸法図

ギアモータ
ブレーキ付

防水・屋外
ギアモータ
ブレーキ付

クラッチ/
ブレーキ付
ギアモータ

減速機
(両軸型)

S型減速機
防爆形

直交軸
性能表/寸法図

ギアモータ
ブレーキ付

防水・屋外
ギアモータ
ブレーキ付

クラッチ/
ブレーキ付
ギアモータ

減速機
(両軸型)

S型減速機
防爆形

中空軸
中空軸
性能表/寸法図

ギアモータ
ブレーキ付

防水・屋外
ギアモータ
ブレーキ付

減速機
(両軸型)

S型減速機
防爆形

同心中空軸
同心中空軸
性能表/寸法図

ギアモータ
ブレーキ付

防水・屋外
ギアモータ
ブレーキ付

減速機
(両軸型)

S型減速機
防爆形

技術資料

規格モータ

ご使用上
の注意

オプション

GT-STEP
インデックス
ギアモータ

KOMPASS
ギアボックス

価格表

選定
サービス

カタログ
申込書

Fシリーズ(中空軸)オーバーハングロード(O.H.L.)

■フランジ取り付けの場合

(1) O.H.L.荷重位置

許容O.H.L.荷重位置は出力軸端面より20mmにて算出しております。

(2)-1 片側をピローで受けない時のO.H.L.の補正

O.H.L.荷重位置 Lが20mmより大きくなる場合は

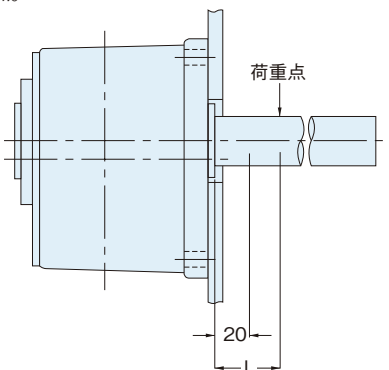
$$\text{使用可能O.H.L. (N) [kgf]} = \frac{A+20}{A+L} \times \text{許容O.H.L. (N) [kgf]}$$

にて補正してください。

(注) Aは〈表-6-1〉を参照。

〈表-6-1〉

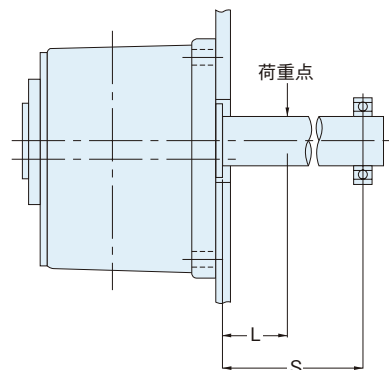
枠番	A (mm)
20	68.5
25	84.5
30	91
35	98
45	113
55	150



(2)-2 片側をピローで受ける時のO.H.L.の補正

$$\text{使用可能O.H.L. (N) [kgf]} = \frac{S}{S-L} \times \text{許容O.H.L. (N) [kgf]}$$

にて補正してください。



F3シリーズ(同心中空軸)オーバーハングロード(O.H.L.)

■フランジ取り付けの場合

(1) O.H.L.荷重位置

許容O.H.L.荷重位置は出力軸端面より20mmにて算出しております。

(2)-1 片側をピローで受けない時のO.H.L.の補正

O.H.L.荷重位置 Lが20mmより大きくなる場合は

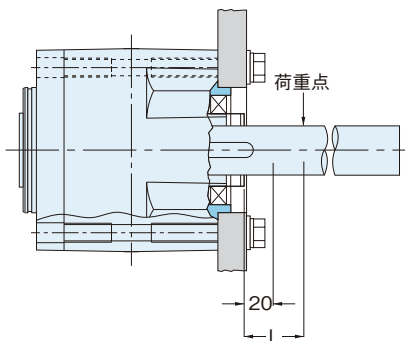
$$\text{使用可能O.H.L. (N) [kgf]} = \frac{A+20}{A+L} \times \text{許容O.H.L. (N) [kgf]}$$

にて補正してください。

(注) Aは〈表-6-2〉を参照。

〈表-6-2〉

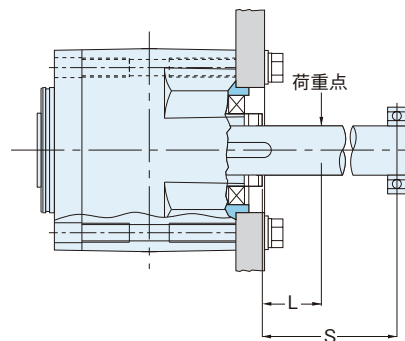
枠番	A (mm)
20	68.5
25	84.5
30	91
35	98
45	113
50	139
55	184.5



(2)-2 片側をピローで受ける時のO.H.L.の補正

$$\text{使用可能O.H.L. (N) [kgf]} = \frac{S}{S-L} \times \text{許容O.H.L. (N) [kgf]}$$

にて補正してください。



平行軸
性能表/寸法図

ギアモータ
ブレーキ付

防水・屋外
ギアモータ
ブレーキ付

クラッチ/
ブレーキ付
ギアモータ

減速機
(両軸型)

S型減速機

防爆形

直交軸
性能表/寸法図

ギアモータ
ブレーキ付

防水・屋外
ギアモータ
ブレーキ付

クラッチ/
ブレーキ付
ギアモータ

減速機
(両軸型)

S型減速機

防爆形

中空軸
中実軸
性能表/寸法図

ギアモータ
ブレーキ付

防水・屋外
ギアモータ
ブレーキ付

減速機
(両軸型)

S型減速機

防爆形

同心中空軸
同心中実軸
性能表/寸法図

ギアモータ
ブレーキ付

防水・屋外
ギアモータ
ブレーキ付

減速機
(両軸型)

S型減速機

防爆形

技術資料

規格モータ

ご使用上の
注意

オプション

GT-STEP
インデックス
ギアモータ

KOMPASS
ギアボックス

価格表

選定
サービス

カタログ
申込書

ブレーキ付ギアモータ及びクラッチ／ブレーキ付ギアモータの算出資料

	S I 単位	重力単位	注
ブレーキの制動時間・ クラッチの連結時間 (t _{tb})	$t_{tb} = t_{ab} + t_a \text{ [s]}$ $t_{ab} = \frac{(J_r + J_\ell) \times n}{9.57 \times (T_d \pm T_\ell)} \text{ [s]}$	$t_{tb} = t_{ab} + t_a \text{ [s]}$ $t_{ab} = \frac{(GD_r^2 + GD_\ell^2) \times n}{375 \times (T_d \pm T_\ell)} \text{ [s]}$	(注) 1. 負荷トルクが巻き下げ等の場合のように負になる時は T _ℓ は「-T _ℓ 」になります。 2. 「±」の符号はクラッチの場合「-」、ブレーキの場合「+」になります。
連結仕事量 (E)	<p>クラッチ及びブレーキの1回当たりの連結仕事量</p> $E = \frac{(J_r + J_\ell) \times n^2}{183} \times \frac{T_d}{T_d \pm T_\ell} \text{ (J)}$	$E = \frac{(GD_r^2 + GD_\ell^2) \times n^2}{7160} \times \frac{T_d}{T_d \pm T_\ell} \text{ (kgf} \cdot \text{m)}$	(注) 1. 負荷トルクが巻き下げ等の場合のように負になる時は T _ℓ は「-T _ℓ 」になります。 2. 「±」の符号はクラッチの場合「-」、ブレーキの場合「+」になります。
寿命	<p>クラッチ/ブレーキの摩擦材料の寿命は面圧、温度、すべり速度等によって変化しますので正確に計算できませんが概略の寿命回数は次式によって推定できます。</p> $Z = \frac{E_{max}}{E} \text{ [回]}$		
<p>【記号説明】</p> <p>t_a …… ブレーキ付ギアモータの制動遅れ時間 …… 〈P.E23・表-15参照〉 クラッチ／ブレーキ付ギアモータのアーマチュア吸引時間 …… 〈P.E50・表-18-1・18-2参照〉</p> <p>J_r{GD_r²} …… ブレーキ付ギアモータの場合 …… 〈P.E9・表-8-1又は表-8-2参照〉 クラッチ／ブレーキ付ギアモータの場合 …… 〈P.E9・表-9又は表-10参照〉</p> <p>J_ℓ{GD_ℓ²} …… 負荷の慣性モーメント J {GD²} をモータ軸又は減速機入力軸に換算した値 (kg・m²) {kgf・m²}</p> <p>n …… クラッチ軸又はブレーキ軸の回転速度 (r/min)</p> <p>T_d …… クラッチ及びブレーキの相対回転速度に対する動摩擦トルク (N・m) {kgf・m} ブレーキ付ギアモータの場合 …… 〈P.E20・表-13-1又は表-13-2参照〉 クラッチ／ブレーキ付ギアモータの場合 …… 〈P.E50・表-18-1・18-2参照〉</p> <p>T_ℓ …… 負荷トルクを減速機入力軸に換算した値 (N・m) {kgf・m}</p> <p>E_{max} …… クラッチ及びブレーキの許容総仕事量 (J) {kgf・m} ブレーキ付ギアモータの場合 …… 〈P.E20・表-13-1又は表-13-2参照〉 クラッチ／ブレーキ付ギアモータの場合 …… 〈P.E50・表-18-1・18-2参照〉</p>			

平行軸
性能表/寸法図

ギアモータ
ブレーキ付

防水・屋外
ギアモータ
ブレーキ付

クラッチ/
ブレーキ付
ギアモータ

減速機
(両軸型)

S型減速機

防爆形

直交軸
性能表/寸法図

ギアモータ
ブレーキ付

防水・屋外
ギアモータ
ブレーキ付

クラッチ/
ブレーキ付
ギアモータ

減速機
(両軸型)

S型減速機

防爆形

中空軸
中空軸
性能表/寸法図

ギアモータ
ブレーキ付

防水・屋外
ギアモータ
ブレーキ付

減速機
(両軸型)

S型減速機

防爆形

技術資料

規格モータ

ご使用上
の注意

オプション

GT-STEP
インデックス
ギアモータ

KOMPASS
ギアボックス

価格表

選定
サービス

カタログ
申込書