

つばき アクシアモータ®

ギヤモータ
意匠出願中

AXIA MOTOR
Right angle gear motor for conveyor drives



軽量搬送コンベヤに特化して
圧倒的なコストパフォーマンスと
グリース漏れしない構造を
実現しました。



AXIA MOTOR
Right angle gear motor for conveyor drives

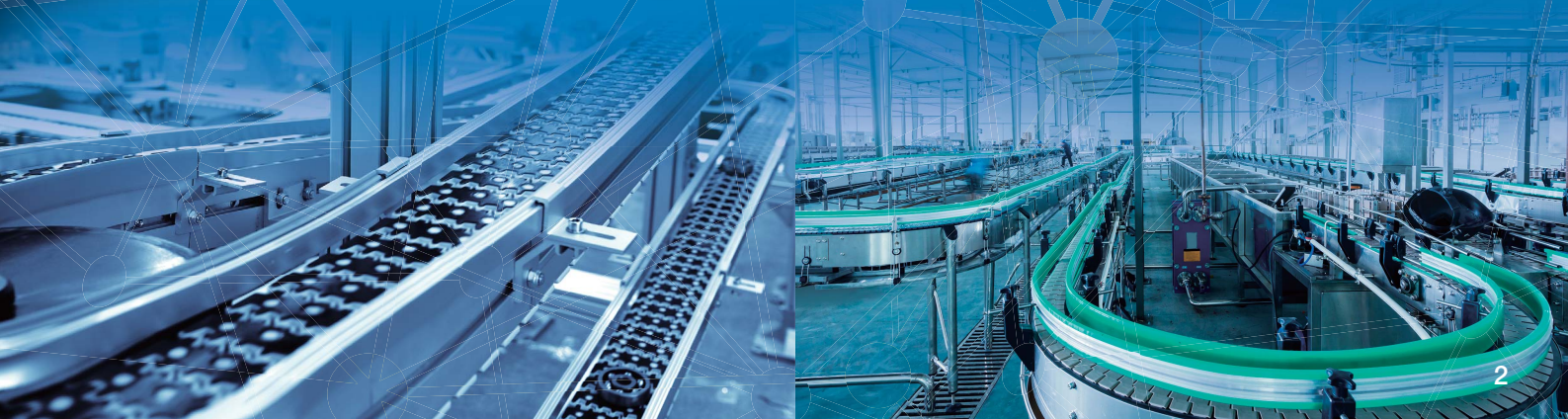
世界を牽引する次世代ギヤモータ

つばきの豊富な経験と技術から生まれた、
直交中空ギヤモータ
“アクシアモータ”[®]

モータ容量 0.1~0.4kW

減速比 1/10~1/60

※0.4kWは1/10~1/30



アクシアモータの特長

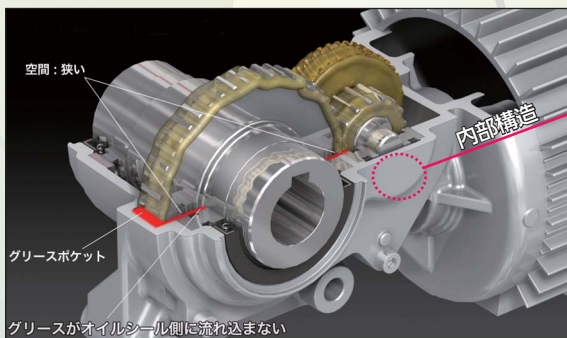
圧倒的なコストパフォーマンス

搬送コンベヤに用途を絞り、中空軸専用デザインとすることでシンプルな構造としました。各種部品を徹底的に見直して、部品の共通化や最適な加工方法にすることで大幅なコストダウンを実現しました。

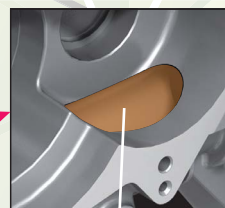
後加工を可能な限り排除した無駄のないデザインのギヤケースや軽量搬送コンベヤ用途に最適化したモータなど、部品点数を大幅に削減することで、コストパフォーマンスに優れた直交中空ギヤモータになりました。

グリース漏れしない構造

従来にないギヤ潤滑方式として、新たに開発した密着性の高いグリースを使用し、ギヤ部にグリースを封じ込めるポケット機構 (特許出願中) を採用することで、物理的にグリース漏れを回避する構造を実現しました。

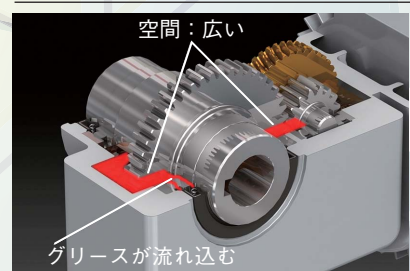


注) 据付け方向に制限があります。(6頁参照)



ポケット機構

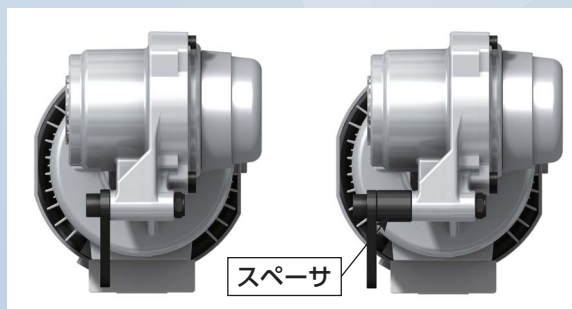
従来のグリースバス潤滑方式



据付けが容易

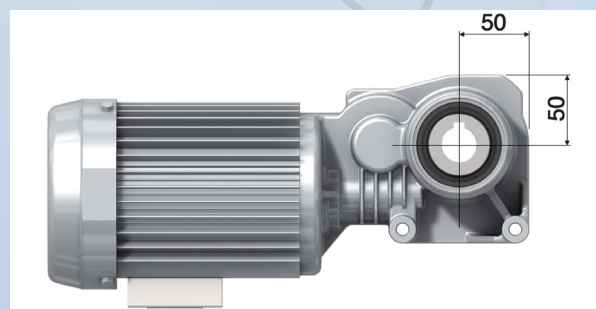
トルクアーム取付け専用とし、左右両面で取付が可能となります。

トルクアームを最適な位置に調整するスペーサもオプションで用意しています。



軽量・コンパクト

コンベヤに収まるケース高さに小さく設計しました。また各種駆動軸に対応できるよう、標準の中空軸径 $\phi 25$ に加えて軸穴径 $\phi 30$ も短納期で対応します。



ポジショニング

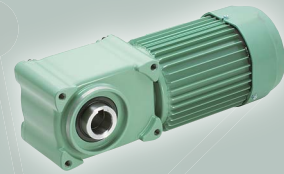
軽量搬送コンベヤに特化した製品のため限定された用途でご使用になれます。

搬送重量 ↑

重量・低速搬送

重量・高速搬送

アクシアモータでは不適合な領域となります。
当社ハイポイドモートルをご検討ください。



アクシアモータの適合ポジション

用 途：食品搬送コンベヤ
小形搬送コンベヤ
青果仕分け装置
コンベヤ：プラチェーン、ベルト、ローラ
搬 送 品：食品、飲料、
小形製品、
小形段ボール など



軽量・低速搬送

軽量・高速搬送

搬送速度 →

※ご注意ください

据付け姿勢はモータが水平方向と地側方向のみでご使用になれます。(6頁参照)
モータの起動トルクは150%程度となります。

形番表示・機種一覧・標準仕様

形番表示

AMTC **010** - **25** **H** **10**

① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦

①商品・シリーズ名	AMTC	アクシアモータ TCシリーズ
②モータ容量 (例)	010	三相0.1kW
③枠番	25	枠番25
④取付形式	H	中空軸形
⑤減速比 (例)	10	1/10
⑥オプション記号A	J	防水仕様
	V	400V級
	H	ハード端子箱付
⑦オプション記号B	T1	端子箱位置60° 振り
	T2	端子箱位置120° 振り
	T3	端子箱位置180° 振り
	T4	端子箱位置240° 振り
	T5	端子箱位置300° 振り
	D1	端子箱口出し方向90° 振り
	D2	端子箱口出し方向180° 振り
	D3	端子箱口出し方向270° 振り
	C0	塗装色ライトグレー (マンセルN7.5)
	C1	塗装色ライトシルバーメタリック
※⑥との組合せに制限はありません	C2	塗装色アイボリーホワイト
	C3	塗装色ダークシルバーメタリック
	S3	中空軸穴径特形φ30

オプション記号Aの
組合せ表を
ご確認ください。

端子箱の位置に
ついては
下記をご参照ください

いずれも
ハード端子箱の
場合
(13頁参照)

いずれも溶剤塗装

オプション記号Aの組合せ

J	JV
V	VH
H	—

※ブレーキ付はご相談ください。

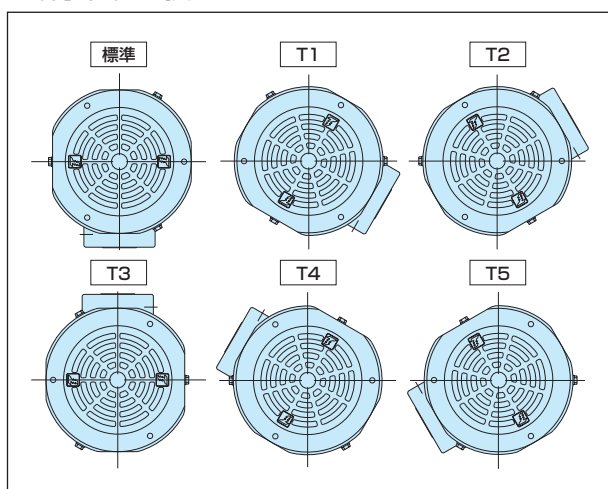
機種一覧

三相モータ付：中空軸形

容量 \ 減速比	10	20	30	40	60
0.1kW	○	○	○	○	○
0.2kW	○	○	○	○	○
0.4kW	○	○	○	—	—

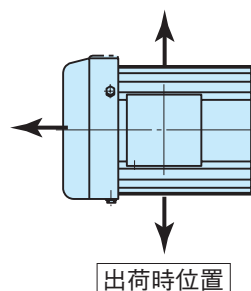
端子箱位置・方向

1. 端子箱位置振り



2. 端子箱口出し方向

※標準の端子箱上蓋ははめ込方向により矢印の3方向で口出口位置が変更できます。



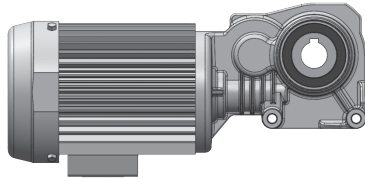
※モータ下面より見た図です。

■ 据 付

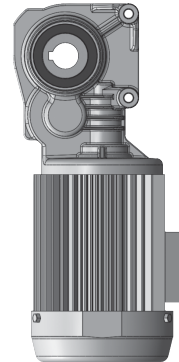
据付可能な方向

①モータ水平

(上下逆向きで取付はできません)

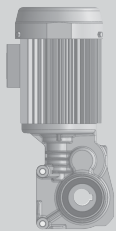


②モータ地

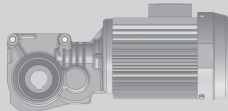


据付不可（下図の据付けはご使用になれません。）

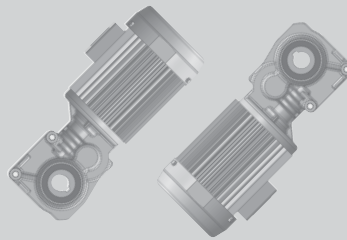
①モータ天



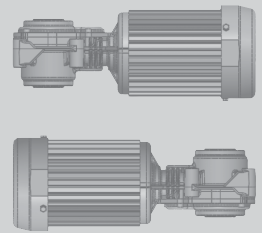
②モータ水平
(上下逆向き)



③傾斜取付



④出力軸垂直



■ 標準仕様

電動機	出 力	三相 0.1、0.2、0.4kW 標準モータ
	電 源	ブレーキ無
	極 数	200/200/220V 50/60/60Hz
	保 護 方 式	4
	冷 却 方 式	全閉外扇形 (IP44)
	定 格	自力形 (IC411)
	耐 熱 ク ラ ス	S1 (連続)
減速部	減 速 比	120 (E)
	潤 滑 方 式	1/10、1/20、1/30、1/40、1/60 (ただし、0.4kW は 1/10、1/20、1/30)
	キ ー 溝 部	グリース潤滑
	軸 端 キ ャ ッ プ	新JISキー (JIS B1301-1996) : 出力軸キーは添付していません
周囲条件	設 置 場 所	軸端キャップ (グレー色) は付属しています
	周 囲 温 度	屋内で塵埃が少なく水のかからない場所
	周 囲 湿 度	0℃～40℃
	高 度	85%以下 (結露のないこと)
	雰 囲 気	標高 1000m 以下
	据 付 方 式	腐食性ガス・爆発性ガス・蒸気などがないこと
外 観 色		モータ水平およびモータ地のみ (上記参照)
		アルミ無塗装 (水がかかる場合は防水仕様をご検討ください)

特性表・モータ特性・外形寸法図

特性表

形番		モータ 出力 kW	減速比	出力軸回転速度 r/min		出力軸許容トルク				外形 寸法図の 図番
						N・m	{kgf・m}	N・m	{kgf・m}	
				50Hz	60Hz	50Hz		60Hz		
AMTC010	10	0.1	1/10	150	180	5.0	{0.51}	4.1	{0.42}	1
	20		1/20	75	90	10.2	{1.0}	8.1	{0.83}	
	30		1/30	50	60	15.2	{1.5}	12.2	{1.2}	
	40		1/40	37.5	45	18.1	{1.8}	14.7	{1.5}	
	60		1/60	25	30	27.3	{2.8}	22.1	{2.3}	
AMTC020	10	0.2	1/10	150	180	9.6	{0.98}	8.1	{0.83}	2
	20		1/20	75	90	19.3	{2.0}	16.2	{1.7}	
	30		1/30	50	60	28.9	{2.9}	24.4	{2.5}	
	40		1/40	37.5	45	34.4	{3.5}	29.3	{3.0}	
	60		1/60	25	30	51.6	{5.3}	44.0	{4.5}	
AMTC040	10	0.4	1/10	150	180	16.7	{1.7}	16.2	{1.7}	3
	20		1/20	75	90	33.4	{3.4}	32.4	{3.3}	
	30		1/30	50	60	50.1	{5.1}	48.6	{5.0}	

注1) 減速比は実減速比で表示しています。(いずれも整数比になっています)

注2) 出力軸回転速度は、モータの同期回転速度を減速比で割った数です。
実際の回転速度はモータ定格回転速度(下表参照)より算出ください。

モータ特性

相数	出力 kW	極数	周波数 Hz	電圧 V	定格電流値 A	定格回転速度 r/min
三相	0.1	4	50/60/60	200/200/220	0.68/0.62/0.62	1420/1700/1720
	0.2				1.2/1.1/1.0	1390/1660/1710
	0.4				2.1/2.0/1.9	1330/1600/1640

外形寸法図：中空軸形

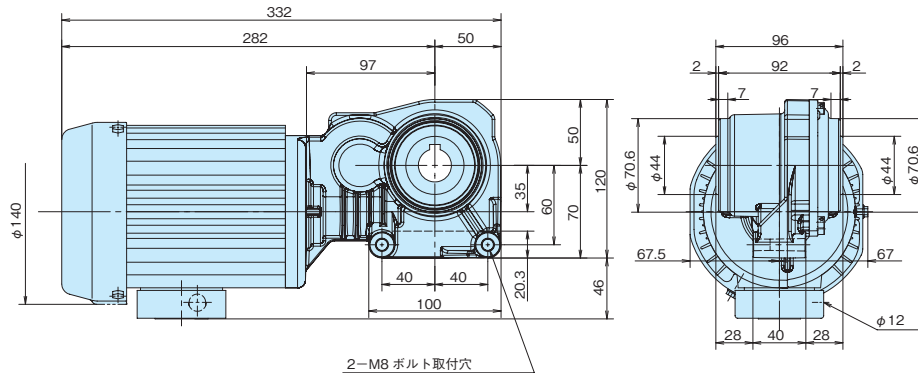
三相0.1kW

AMTC010-25H10 ～ 60

減速比：10、20、30、40、60

概略質量：7.2kg

1



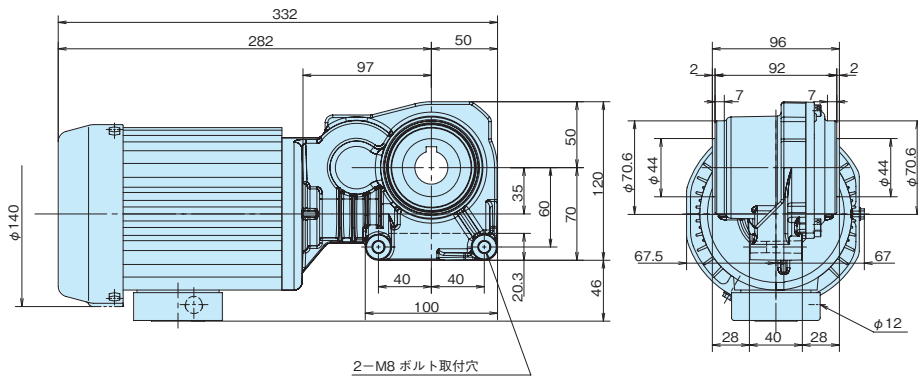
三相0.2kW

AMTC020-25H10 ～ 60

減速比：10、20、30、40、60

概略質量：7.6kg

2



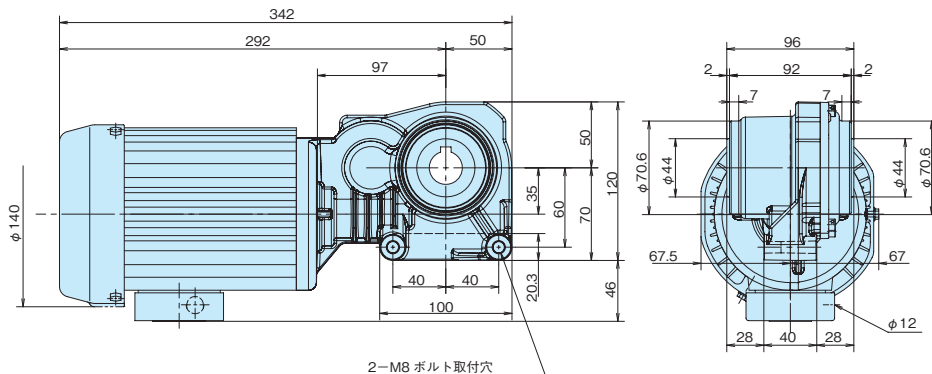
三相0.4kW

AMTC040-25H10 ～ 30

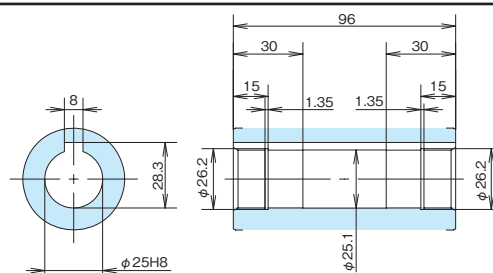
減速比：10、20、30

概略質量：8.4kg

3



出力軸詳細寸法



(上記形番共通)

■ 選定例（コンベヤ駆動）

中空軸取付

選定条件

- ・搬送物総質量 (搬送物総重量) : $M = 75\text{kg}$ ($W = 75\text{kgf}$)
- ・搬送速度 : $V = 28\text{m/min}$
- ・ガイドレールとの摩擦係数 : $\mu = 0.15$
- ・チェーン伝動効率 : $\eta = 0.95$
- ・稼働時間 : 8時間/日
- ・起動回数 : 4回/時間
- ・停止 : インバータ制御
- ・使用電源 : 三相200V, 60Hz

1. 減速比の決定

必要とする出力軸回転速度より減速比を決めてください。

決定には特性表の減速比を参照ください。

- (1) コンベヤ軸の回転速度 (n_c) を求めます。

$$n_c = \frac{V}{D \times \pi} = \frac{28}{0.2 \times \pi} = 44.6\text{r/min} \text{ (アクシオモータの出力軸回転速度)}$$

- (2) 減速比 (i_L) を決定します。

7頁特性表より、60Hz、44.6r/min に近い出力軸回転速度を求めると、45r/min となり減速比は 1/40 となります。

2. 出力軸トルクの算出

負荷トルクより必要とする出力軸トルクを求めてください。

運転条件により 10 頁表 1 のサービスファクターを乗じて補正出力軸トルクを求めてください。

- (1) コンベヤ軸の必要トルク (T_c) を求めます。

$$T_c = 9.8 \mu M \frac{D}{2} = 9.8 \times 0.15 \times 75 \times \frac{0.2}{2} = 11.0\text{N}\cdot\text{m}$$

$$\{ T_c = \mu M \frac{D}{2} = 0.15 \times 75 \times \frac{0.2}{2} = 1.13\text{kgf}\cdot\text{m} \}$$

- (2) アクシオモータ出力軸トルク (T_L) はコンベヤ軸トルクに等しいので $T_L = T_c = 11.0\text{N}\cdot\text{m}$ $\{ T_L = T_c = 1.13\text{kgf}\cdot\text{m} \}$

- (3) 出力軸補正トルク (T_F) を求めます。

10 頁表 1 より、サービスファクター $G_F = 1$ であり $T_F = T_L \times 1 = 11.0\text{N}\cdot\text{m}$ $\{ T_F = T_L \times 1 = 1.13\text{kgf}\cdot\text{m} \}$

- (4) モータ容量を求めます。

7頁特性表より、減速比 1/40 で 60Hz のトルク $11.0\text{N}\cdot\text{m}$ $\{ 1.13\text{kgf}\cdot\text{m} \}$ を満足するものは、0.1kW となります。

3. 形番の仮定

減速比、トルクから

アクシオモータ形番 AMTC010-25H40 と仮定し諸条件を確認します。

4. 負荷の慣性モーメント { 負荷慣性 (GD^2) } と起動頻度の確認

アクシオモータを選定する場合は、下記の要領で負荷の慣性モーメントと起動頻度の確認ください。

- (1) コンベヤ軸での負荷の慣性モーメント (I_c) { 負荷慣性 (GD_c^2) } を求めます。

$$I_c = MR^2 = 75 \times 0.1^2 = 0.75\text{kg}\cdot\text{m}^2 \left(R = \frac{1}{2}D \right)$$

$$\{ GD_c^2 = WD^2 = 75 \times 0.2^2 = 3.0\text{kgf}\cdot\text{m}^2 \}$$

- (2) モータ軸相当の慣性モーメント (I_L) { 負荷慣性 (GD_L^2) } を算出します。

$$I_L = I_c \times \left(\frac{1}{i_L} \right)^2 = 0.75 \times \left(\frac{1}{40} \right)^2 = 0.47 \times 10^{-3}\text{kg}\cdot\text{m}^2$$

$$\{ GD_L^2 = GD_c^2 \times \left(\frac{1}{i_L} \right)^2 = 3.0 \times \left(\frac{1}{40} \right)^2 = 1.88 \times 10^{-3}\text{kgf}\cdot\text{m}^2 \}$$

- (3) アクシオモータとの慣性比 (U) を求めます。

$$U = \frac{I_L}{I_M} \quad \{ U = \frac{GD_L^2}{GD_M^2} \}$$

12 頁より、アクシアモータのモータ軸相当慣性モーメント (I_M) は

$0.68 \times 10^{-3} \text{ kg} \cdot \text{m}^2$ { $2.72 \times 10^{-3} \text{ kgf} \cdot \text{m}^2$ } であり

$$U = \frac{0.47 \times 10^{-3}}{0.68 \times 10^{-3}} \div 0.69 \quad \left\{ U = \frac{1.88 \times 10^{-3}}{2.72 \times 10^{-3}} \div 0.69 \right\}$$

(4) 起動頻度の確認

図 1 より許容起動頻度は約 20 回 / 時であり条件を満足します。

※ 満足しないときは、期待寿命より早く減速機が損傷することがありますので、形番を上げて再度確認を行うか使用頻度を下げてお使いください。

・ 使用頻度を下げることができないときは、寿命が限定されることになりますのでお問合せください。

・ 慣性比が大きい場合は、インバータなどによる緩起動をしてください。

5. 形番の決定

使用電源、出力軸トルク、減速比、起動頻度を満足するものから次の形番が決定されます。

アクシアモータ形番 **AMTC010-25H40**

選定上の技術資料

1. サービスファクター

特性表の出力軸許容トルクはすべて使用係数を 1.0 とした値です。運転時間、運転状態、負荷状態に応じて右表よりサービスファクター (C_F) を選定し出力軸補正トルクを算出ください。

表 1. サービスファクター : (C_F)

負荷状態	運転時間	10時間以下/日	10時間以上/日
	運転状態	断続・連続	断続・連続
衝撃のない均一負荷		1	1
軽い衝撃負荷		1	1.2

注) 中程度、激しい衝撃負荷ではご使用になれません。

2. 温度補正係数

周囲温度が 30℃ を超え 40℃ 以下でご使用される場合は、特性表の出力軸許容トルクに右表の温度補正係数を考慮してご使用ください。

表 2. 温度補正係数

kW	周囲温度30℃を超え40℃
0.1	1.0
0.2	0.8
0.4	0.6

3. 慣性比と許容起動頻度

起動時には負荷慣性により衝撃トルクが発生し負荷と連結方法および負荷慣性の大きさによっては思わぬ事故を起因させることがありますので負荷との連結方法および負荷慣性により、次の手順で確認ください。

(1) 負荷の慣性モーメント (I_L) { 負荷慣性 (GD_L^2) } の算出

(2) モータ軸換算の負荷の慣性モーメント (I_L) { 負荷の慣性 (GD_L^2) } 算出

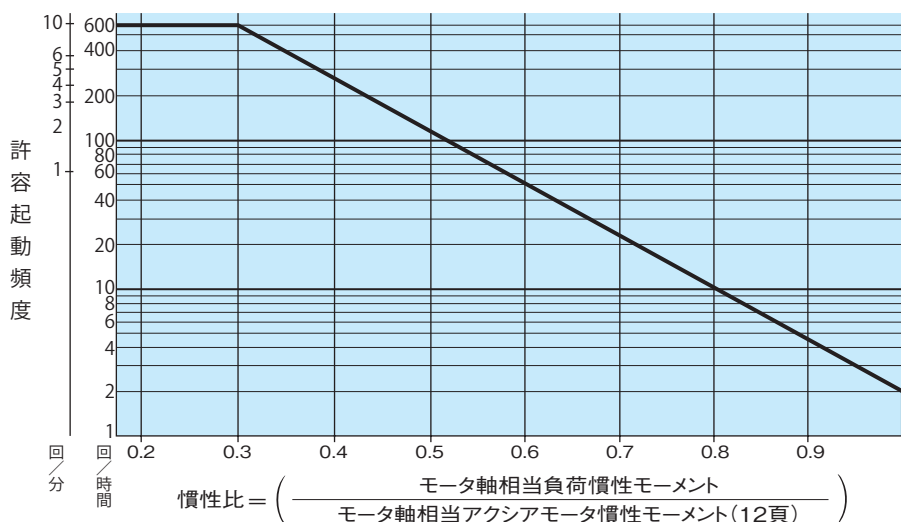
(3) アクシアモータとの慣性比 (U) を求めます。

$$U = \frac{I_L}{I_M} \quad \left\{ U = \frac{GD_L^2}{GD_M^2} \right\}$$

I_M { GD_M^2 } : アクシアモータのモータ軸相当慣性モーメント { モータ軸相当慣性 }

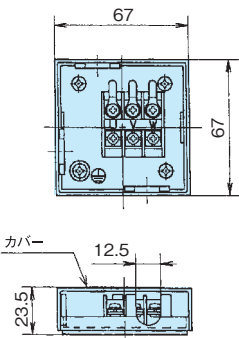
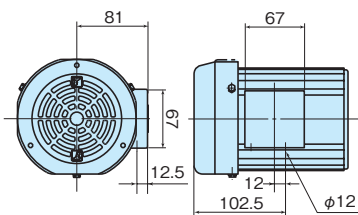
(4) 図 1 より許容起動頻度を満足するか確認ください。

図 1. アクシアモータ : 慣性比と許容起動頻度



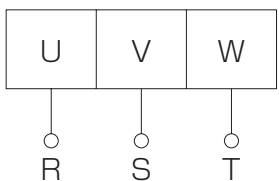
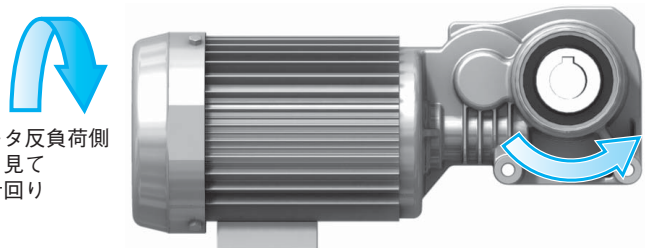
標準端子箱仕様

標準端子箱〔樹脂製〕

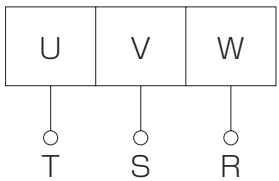
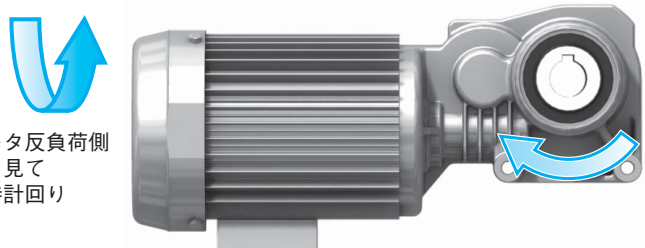
端子寸法	端子箱位置
 <p>1. 端子ネジサイズM3.5 〔締付トルク0.8N・m(0.08kgf・m)〕</p> <p>2. アース端子ネジサイズM4 〔締付トルク1.2N・m(0.12kgf・m)〕</p>	 <p>上図はアクシアモータを 下から見た図です。</p>

結線・回転方向

結線 A の回転方向

結 線 A	
	 <p>減速機の出力軸は 左図とおり</p>

結線 B の回転方向

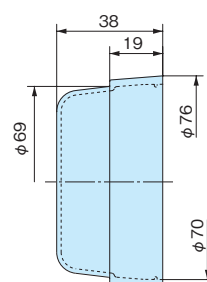
結 線 B	
	 <p>減速機の出力軸は 左図とおり</p>

軸端カバー（製品に付属）

出力中空軸の取付とは反対側に取付ける軸端カバーを付属しています。

※軸端カバーは製品に付属されますが、部品単体で購入することも可能です。

部品形番表示：HM70CAP-GRAY



■ インバータ駆動する場合

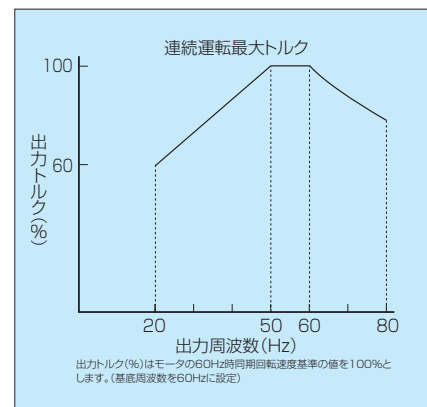
1. 使用周波数範囲

- インバータ駆動する場合の周波数範囲は MIN.20Hz、MAX.80Hz でご使用ください。

2. トルク特性

周波数とトルク特性は右図を参考にしてください。

- 高速域では、kW 一定となるためトルクは回転速度に反比例して低下します。また回転速度が上昇するため、モータ音、モータファン音、減速部音、振動などが増加します。
- 低速域では、ギヤモータの運転効率と冷却効果が低下しますので温度上昇は大きくなります。
右図のようにトルクを下げてご使用ください。



※ 上図は 0.4kW の場合です。
他の容量はお問合せください。

3. 注意事項

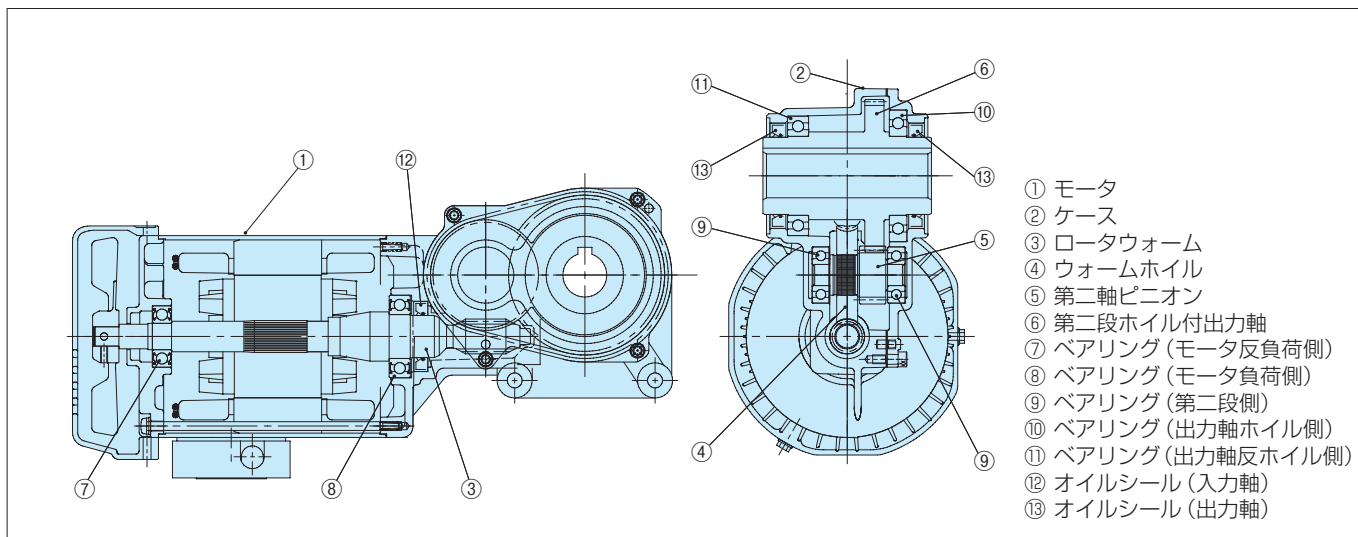
低周波数および 60Hz 以上では、上図のようにトルクを低減してご使用ください。

- 400V 級モータをインバータ駆動する場合、インバータのスイッチングにより発生する高電圧のサージ（マイクロサージ）の影響で絶縁破壊が発生する場合があります。よって、これに対する対策（マイクロサージ対策）がモータに必要となりますが、標準 400V 級モータには、ご指示がない場合でもマイクロサージ対策を施しています。ただし、そのレベルが 1250V を超える場合は、インバータ側へ抑制フィルタやリアクトルを設置してください。
- 温度上昇・騒音・振動は商用電源時に比べて大きくなります。
- モータ過熱保護のため、電子サーマルを汎用モータ特性に設定して使用するかインバータとモータの間にサーマルリレー等を設けてください。
- 基底周波数 50Hz で使用される場合、出力トルクは上表の $\times 0.8$ としてください。

■ モータ軸の慣性モーメント

モータ容量		0.1kW	0.2kW	0.4kW
慣性モーメント	$\text{kg}\cdot\text{m}^2$	0.68×10^{-3}	0.77×10^{-3}	0.91×10^{-3}
GD^2	$\{\text{kgf}\cdot\text{m}^2\}$	$\{2.72 \times 10^{-3}\}$	$\{3.08 \times 10^{-3}\}$	$\{3.64 \times 10^{-3}\}$

■ 内部構造図



防水仕様〔オプション記号：J〕

食品機械など機械装置に水がかかったり、直接水洗いする使用環境に最適です。

- モータ保護等級：IP65
- ハード端子箱
(ケーブルグラウンド付)
- ウレタン塗装〔ライトシルバーメタリック〕

電圧対応 400V級〔オプション記号：V〕

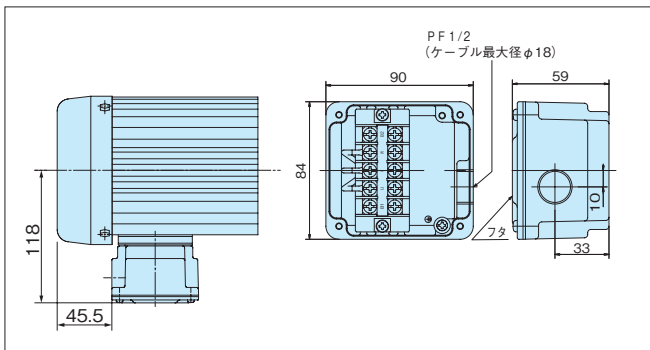
400V 級の 3 定格に対応したモータです。

(400V/50Hz、400V/60Hz、440V/60Hz)

ハード端子箱付〔オプション記号：H〕

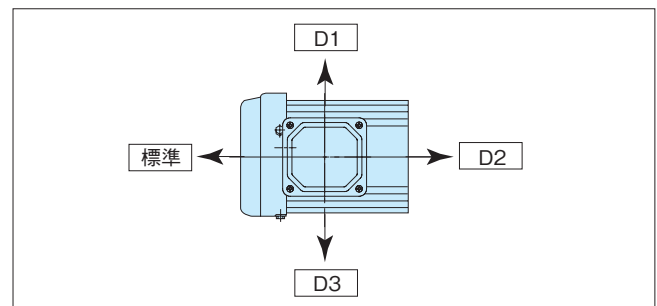
アルミダイカスト製の端子箱です。

1. 端子箱寸法・位置・構造



2. 端子箱口出し方向〔オプション記号：D1 ～ D3〕

口出し口は下図の位置をご発注時にご指示ください。



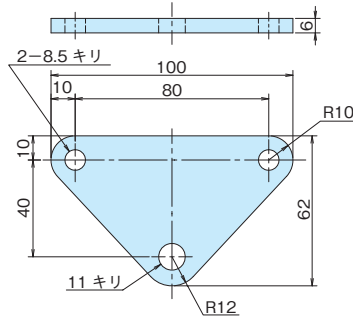
パーツオプション

トルクアーム

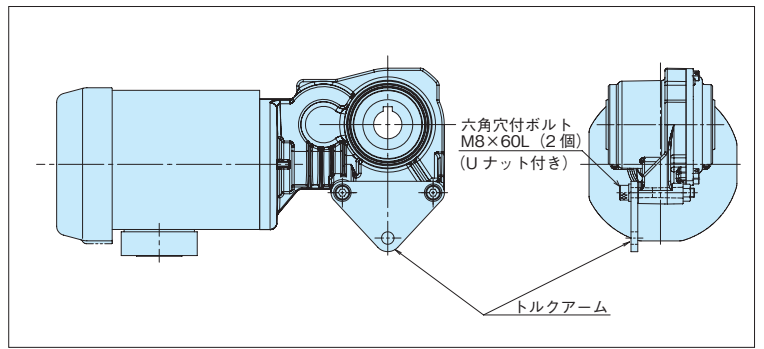
アクシアモータを据付する場合のトルクアームを用意しています。(固定用のボルト・Uナットも付属)

部品形番表示：**AM25TA**

トルクアーム



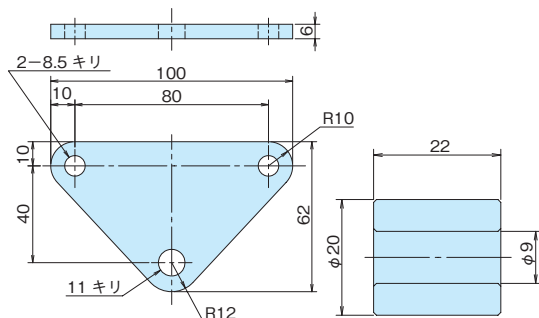
〈取付例〉



据付け易くするためにトルクアームとスペーサのセットも用意しています。(固定用のボルト・Uナットも付属)

部品形番表示：**AM25TAS**

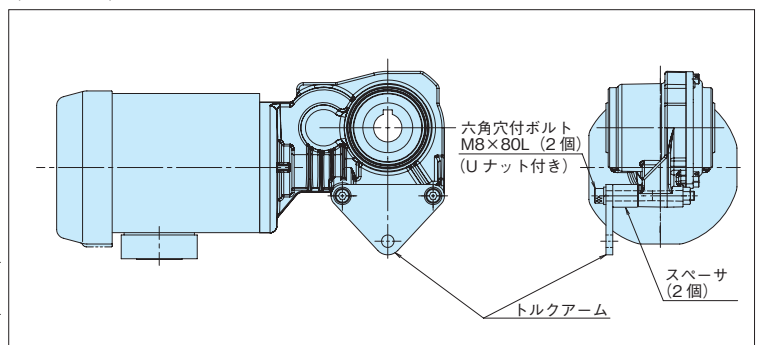
トルクアームとスペーサのセット



部品形番表示：**AM25SA**

スペーサのみ

〈取付例〉



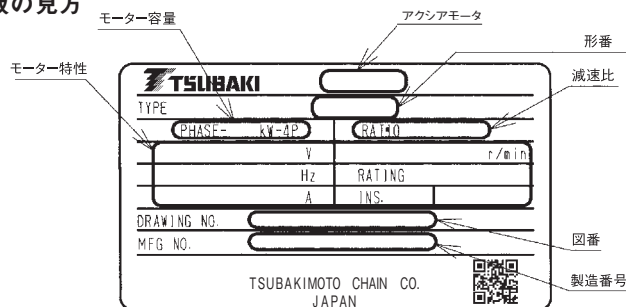
ここでは、アクシアモータに関する一般取扱について記載しています。詳細につきましては、製品に添付しています取扱説明書をご参照ください。

荷受時の確認

製品がお手元に届きましたら、次の項目をご確認ください。もし不具合箇所や疑問点がありましたら、お買上げの店へご連絡ください。

- (1) 銘板に記載されている出力、減速比、形番、電圧などが、ご希望のものと一致しているかどうか。
- (2) 付属品がすべて揃っているか。
- (3) 輸送のため破損した箇所はないか。
- (4) ネジやボルトが緩んでいないか。

銘板の見方



お問合せの場合は、TYPE（形番）、RATIO（減速比）、MFG.NO.（製造番号）、DRAWING.NO.（図番）をご確認ください。

保 管

アクシアモータをすぐにご使用にならない場合は、下記の点に注意して保管してください。

1. 保管場所

屋内の清潔で乾燥した場所に保管してください。

屋外や湿気、塵埃、激しい温度変化、腐敗性ガスなどのある場所には保管しないでください。

2. 保管期間

- (1) 保管期間は 6 ヶ月以内としてください。
- (2) 保管期間が 6 ヶ月以上となる場合は、特殊防錆仕様が必要となる場合もありますので、ご相談ください。

3. 保管後の使用

- (1) オイルシールなどの非金属部分は、温度や紫外線などの環境の影響を受けて劣化しやすいので、長期の保管後は運転開始前に点検のうえ、ご使用ください。
- (2) 運転開始時、異常な音・振動・発熱がないか、ご確認ください。異常が認められた場合は、直ちにお買上げの店へご連絡ください。

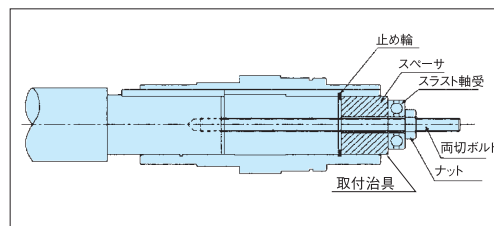
据 付

アクシアモータの据付方向は水平据付・モータ地据付が標準据付です。（据付姿勢の角度は $\pm 10^\circ$ 以内としてください）詳細は 6 頁をご参照ください。

■ 据付（中空軸形）

1. 被動軸への据付

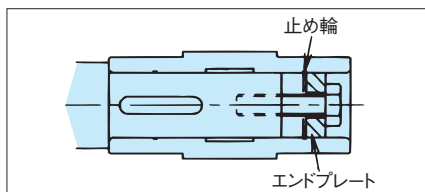
- ・中空軸内径公差は、JIS H8 で製作しています。被動軸の仕上げは、通常の場合 h7、衝撃やラジアル荷重の大きい場合には、js6 あるいは k6 程度に少しはめ合を固くしご使用ください。
- ・被動軸への据付の際に、被動軸表面および中空出力軸内径に二硫化モリブデングリースを塗布して挿入してください。
- ・右記のような治具を製作してご使用頂ければ、スムーズに挿入いただけます。



2. 被動軸への固定

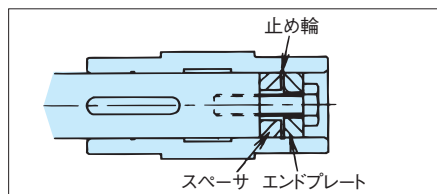
A. 被動軸に段差がある場合

下図のようにエンドプレートを製作して中空出力軸と被動軸を固定してください。



B. 被動軸に段差が無い場合の例

次のような固定方法があります。

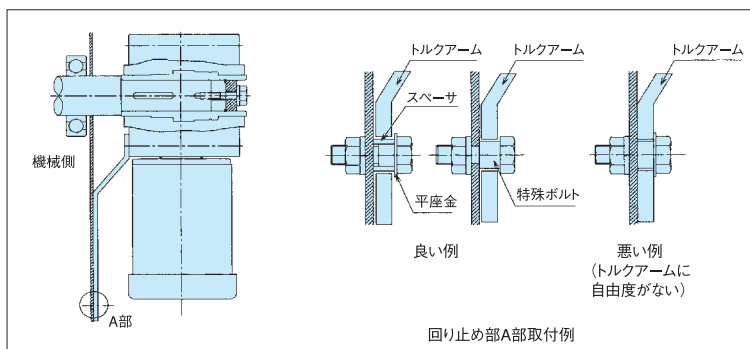


3. トルクアームの回り止め

- ・トルクアームは、アクシアモータの被動機械側に取付けてください。取付には六角穴付ボルトをご使用ください。

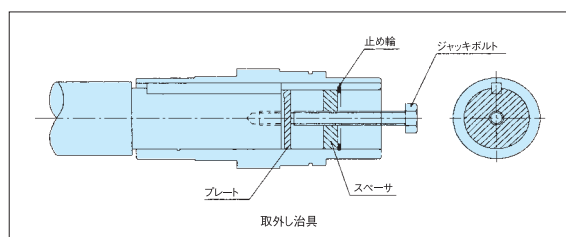
トルクアームの回り止め部には、アクシアモータと被動軸の間に自由度を持たせ、回り止めボルトで決してトルクアームを固定しないでください。自由度がないと減速機内のベアリング損傷の原因となります。

起動頻度が多い場合および、正逆の繰返し運転の場合等はトルクアームと回り止めボルト（またはスペース）の間にゴムブッシュを取付けると衝撃が緩和されます。



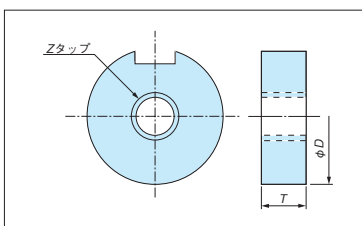
4. 被動軸からの取外し

- ・ケーシングと中空出力軸の間に余分な力が掛からないように中空出力軸から被動軸を抜いてください。
- ・右記のような治具を製作してご使用いただければ、スムーズに取外していただけます。



スペース推奨寸法

出力中空軸 穴径	スペース			止め輪サイズ
	ϕD	T	Z	
$\phi 25$	24.5	9	M10	C25
$\phi 30$	29.5	9	M12	C30



■ トルクアームの設計

標準トルクアームを用いたり、お客様でトルクアームを設計・製作される場合には、次の要領で各要素の強度を確認してください。

1. トルクアームおよび固定ボルトのチェック
トルクアーム反力 R により確認してください。

$$R = \frac{T + W \times G}{C}$$

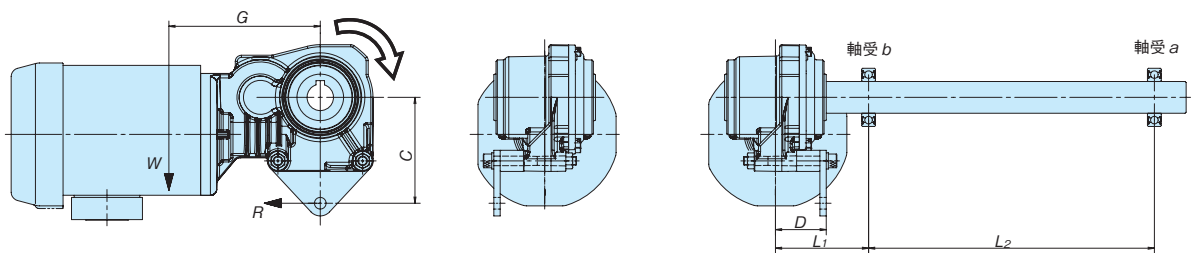
2. 軸受の選定
軸受反力 A 、 B により確認してください。

$$A \text{ (軸受 } a) = \frac{L_1 \times (R - W) - D \times R}{L_2}$$

$$B \text{ (軸受 } b) = \frac{(L_1 + L_2) \times (R - W) - D \times R}{L_2}$$

T : 出力トルク N・m {kgf・m}
 W : 減速機の自重 kg {kgf}
 R : トルクアーム反力 kg {kgf}
 G : 被動軸中心と減速機重心間距離 m
 C : 被動軸中心と回り止め間の距離 m
 D : 減速機中心と回り止め間の距離 m
 L_1 : 減速機中心と軸受b間の距離 m
 L_2 : 軸受aと軸受b間の距離 m

* 出力トルクは下図回転方向時+、
反対方向時は-となります。



トルクアーム設計時の各寸法（概略値）

機種型番	AMTC010-25H10~60 AMTC020-25H10~60	AMTC040-25H10~30
G	0.10m	0.12m

■ 運 転

1. 始動前点検

据付・配線が終わりましたら、スイッチを入れる前に次の点を調べてください。

- 遮断器や過電流リレーは適当なものが入れているか。
- 配線の間違ひはないか。
- 接地線は確実につながっているか。

なお、未然に危険を防止するために…

本アクシアモータが運転されることにより、危険が予測される場合や本アクシアモータが正常に機能しなくなった場合でも、危険な状態にならないよう、装置側で配慮いただくようお願い致します。

2. 電圧および周波数の変動

モータにかかる電圧および周波数が規定の値でないときは、特性が変化しますので注意してください。モータの電圧は定格電圧の上下 10% 以内の変動であれば差いつかえありません。

3. ならし運転

出荷時ならし運転は行っておりません。特にアクシアモータについては本来の性能を発揮するためには、通常、1/2 ~ 1/3 程度の負荷をかけて一日程度ならし運転を行ってください。

4. 負荷

規定以上の負荷をかけますとモータやギヤの寿命にも影響を与え、アクシアモータを損傷させる原因になります。アクシアモータの銘板に定格電流値が記載されていますので、この値を超えることのないようにご注意ください。

5. 運転開始後の確認

運転開始後、次の項目を確認してください。

- 回転方向は正しいか。
- 電流の最大値が銘板記載値内であるか。
- 異常な振動や騒音がないか。
- 異常な温度上昇はないか。

※ 運転して 2 ～ 3 日は、やや発熱することがありますが異常ではありません。
外被温度が 75℃ を超える場合は、容量不足や据付け不良などが考えられますのでご注意ください。

保 守

日常は次のような要領で五感や簡単な測定具を用い、運転状態に注意していただく程度の保守で結構です。

- ・ 騒音…いつもより騒音は高くないか？ 周期的な異常音は発生していないか？
- ・ 振動…異常な振動はないか？
- ・ 温度上昇…いつもよりモータの温度は高くないか？

潤 滑

- ・ 潤滑はグリース潤滑を採用しています。
- ・ 製品出荷時に無鉛系グリースを規定量封入していますのでそのままご使用ください。
- ・ グリースの交換・補給は不要です。

故障の原因と対策

アクシアモータの故障の原因と対策

故障の内容	原 因	対 策
無負荷状態でまわらない	停電	電源のチェック・電力会社へ連絡
	接続線の断線	回路のチェック
	開閉器の接続不良	修理または交換
	固定子巻線の断線	製品の交換
	三相が単相になっている	端子電圧のチェック
	歯車・軸・軸受の破損	製品の交換
負荷をかけるとまわらない	電圧降下	配線長さチェック
	歯車の損傷	製品の交換
	過負荷運転	負荷を下げる
異常発熱する	過負荷運転	負荷を下げる
	起動・停止頻度が高すぎる	頻度を下げる
	軸受の損傷	製品の交換
	電圧が高すぎるか低すぎる	電圧のチェック
音が高い	連続的な音—軸受損傷・歯車摩耗	製品の交換
	断続的な音—歯車の傷または異物噛み	製品の交換
振動が大きい	歯車・軸受の摩耗	製品の交換
	据付不良・ボルトの緩み	締め直し

上記は、日常起こりやすい故障の原因と対策をまとめてあります。その他お困りの点がありましたら、販売店にご相談ください。その際は、次の銘板記載事項についてもおご連絡ください。

(1) 形番 (TYPE) (2) 減速比 (RATIO) (3) 製造番号 (MFG NO.) (4) 図番 (DRAWING NO.)

モータの発熱

モータの運転中は、モータの内部損失はすべて熱となりモータは発熱しますが、異常ではありません。

不用意にモータに触れたり、可燃物を近くに置かれますと、不慮の事故を招くこともありますので、十分ご注意ください。

安全にご使用いただくために

ご注意

(一 般)

- 設置される場所、使用される装置に必要な安全規則を遵守してください。
(労働安全衛生規則、電気設備技術基準、建築基準法等)
- ご使用前に取扱説明書をよくお読みの上、正しくお使いください。取扱説明書がお手元がないときは、お求めの販売店もしくは当社へご請求ください。取扱説明書は必ず最終ご使用になるお客様のお手元まで届くようにしてください。

(選 定)

- 使用環境および用途に適した商品をお選びください。
- 人員輸送装置や昇降装置に使用される場合は、装置側に安全のための保護装置を設けてください。
- 400V級インバータでモータを駆動する場合、インバータ側へ抑制フィルタやリアクトルを設置するか、モータ側で絶縁を強化したものをご使用ください。
- 食品機械等、特に油気を嫌う装置では、故障・寿命等での万一の油洩れに備えて、油受け等の損害防止装置を取付けてください。
- 本カタログに記載する製品内容は、主に機種選定のためのものです。
実際のご使用に際しては、ご使用前に「取扱説明書」をよくお読みいただき、正しくご使用ください。

保 証

1. 無償保証期間

工場出荷後18ヶ月間または使用開始後（お客様の装置への当社製品の組み込み完了後も含みます）12ヶ月間のいずれか短い方をもって、当社の無償による保証期間と致します。ただし条件によっては有償になる場合があります。

2. 保証範囲

無償保証期間中に、お客様側にてカタログ、取扱説明書などに準拠する正しい据付・使用方法・保守管理が行われていた場合において、当社製品に生じた故障は、当社製品を当社に返却いただくことによりその故障部分の交換または修理を無償で行います。但し、無償保証の対象は、あくまでお客様にお納めした当社製品単体についてのみであり、以下の費用は保証範囲外とさせていただきます。

- (1) お客様の装置から当社製品を交換又は修理のために取り外したり取り付けたりするために要する費用及びこれらに付帯する工事費用。
- (2) お客様の装置を修理工場などへ輸送するために要する費用。
- (3) 故障や修理に伴うお客様の逸失利益ならびにその他の拡大損害額。

3. 有償保証

無償保証期間にもかかわらず、以下の項目が原因で当社製品に故障が発生した場合は、有償にて調査・修理を承ります。

- (1) お客様が、取扱説明書通りに当社製品を正しく据付けられなかった場合。
- (2) お客様の保守管理が不十分であり、正しい取扱いが行われていない場合。
- (3) 当社製品と他の装置との連結に不具合があり故障した場合。
- (4) お客様側で改造を加えるなど、当社製品の構造を変更された場合。
- (5) 当社または当社指定工場以外で修理された場合。
- (6) 取扱説明書による正しい運転環境以外で当社製品をご使用になった場合。
- (7) 災害などの不可抗力や第三者の不法行為によって故障した場合。
- (8) お客様の装置の不具合が原因で、当社製品に二次的に故障が発生した場合。
- (9) お客様から支給を受けて組み込んだ部品や、お客様のご指定により使用した部品などが原因で故障した場合。
- (10) 当社製品に組み込んだベアリングやオイルシールなどの消耗部品が、消耗・摩耗・劣化した場合。
- (11) その他当社の責任以外で損害の発生した場合。

本カタログに記載のロゴマークおよび商品名は株式会社椿本チエインまたはグループ会社の日本および他の国における商標または登録商標です。



株式会社 椿本チエイン

カタログに関するお問合せは、お客様問合せ窓口をご利用ください。

TEL(0120)251-602 FAX(0120)251-603

東京支社 〒108-0075 東京都港区港南2-16-2(太陽生命品川ビル)
札幌営業所 〒060-0001 札幌市中央区北一条西2-9(オーク札幌ビルディング)
仙台営業所 〒980-0811 仙台市青葉区一番町2-8-15(太陽生命仙台ビル)
大宮営業所 〒330-0846 さいたま市大宮区大門町3-42-5(太陽生命大宮ビル)
横浜営業所 〒221-0844 横浜市神奈川区沢渡1-2(高島台第3ビル)
静岡営業所 〒420-0852 静岡市葵区紺屋町11-4(太陽生命静岡ビル)
名古屋支社 〒450-0003 名古屋市中村区名駅南1-21-19(Daiwa名駅ビル)
大阪支社 〒530-0005 大阪市北区中之島3-3-3(中之島三井ビルディング)
北陸営業所 〒920-0869 金沢市上堤町1-12(金沢南町ビル)
四国営業所 〒760-0062 高松市塩上町3-2-4(中村第一ビル)
広島営業所 〒732-0052 広島市東区光町1-12-20(もみじ広島光町ビル)
九州営業所 〒812-0013 福岡市博多区博多駅東3-12-24(博多駅東QRビル)

TEL(03)6703-8405 FAX(03)6703-8411
TEL(011)241-7164 FAX(011)241-7165
TEL(022)267-0165 FAX(022)267-0150
TEL(048)648-1700 FAX(048)648-2020
TEL(045)311-7321 FAX(045)311-7320
TEL(054)272-6200 FAX(054)272-6211
TEL(052)571-8187 FAX(052)551-6910
TEL(06)6441-0309 FAX(06)6441-0314
TEL(076)232-0115 FAX(076)232-3178
TEL(087)837-6301 FAX(087)837-9660
TEL(082)568-0808 FAX(082)568-0814
TEL(092)451-8881 FAX(092)451-8882

本社 〒530-0005 大阪市北区中之島3-3-3 (中之島三井ビルディング)
工場 京田辺・埼玉・長岡京・兵庫・岡山

つばきホームページアドレス

<http://www.tsubakimoto.jp>



つばきエコリンク®は、つばきグループが設定した
エコ評価基準をクリアした商品に付加されるマークです。

■お願い

このカタログに記載の仕様・寸法等は改良のため変更する場合がありますので、設計される前に念のためお問合せください。

©本書に集録したものはすべて当社に著作権があります。無断の複製は固くお断りします。

販売店

このカタログはSI単位{重力単位}で
記載しています。{ }値は参考値です。

価格は販売店が独自に定めていますので、
詳しくは各販売店にお尋ねください。