

Orientalmotor

2相ステッピングモーター
PKPシリーズ
高トルクタイプ

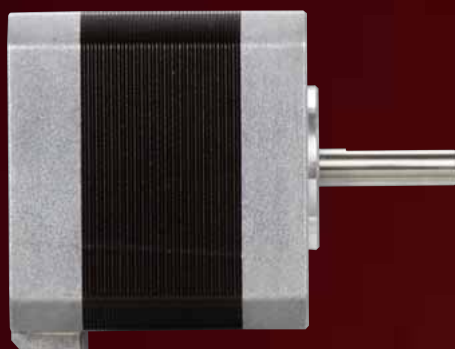
新構造×小型モーター
この大きさで、このトルク。

トルク
75%
アップ

※励磁最大静止トルク
標準タイプ **PKP244** 比
※写真は原寸大です



NEW 高トルクタイプ



標準タイプ

2相ステッピングモーター **PKP**シリーズに高トルクタイプを ラインアップしました。

高トルク・高応答モーターが装置の小型化やタクトタイムアップに
貢献します。

高トルクモーター

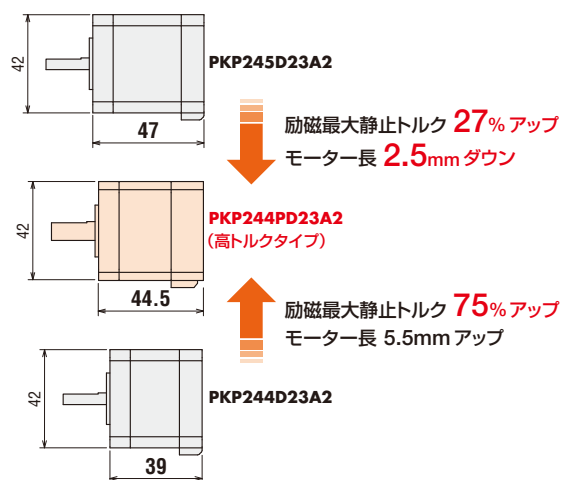
大幅にトルクアップ

PKPシリーズ標準タイプに比べて大幅にトルクアップしました。

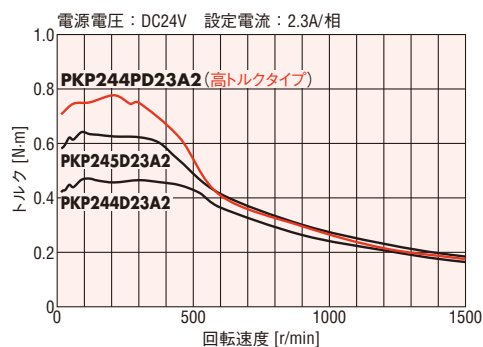
高トルクを生かして、モーター長の短縮や一回り小さい取付角寸法をご検討いただけます。

◇同じ取付角寸法のモーターで比較した場合

<外形比較> 単位：mm

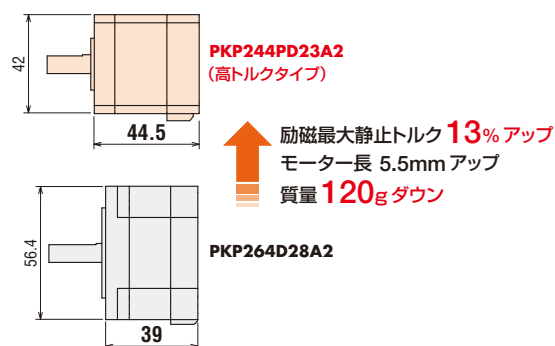


<トルク特性比較>

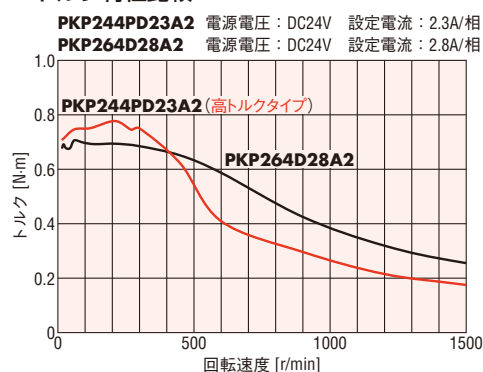


◇取付角寸法 56.4mmのモーターと比較した場合

<外形比較> 単位：mm



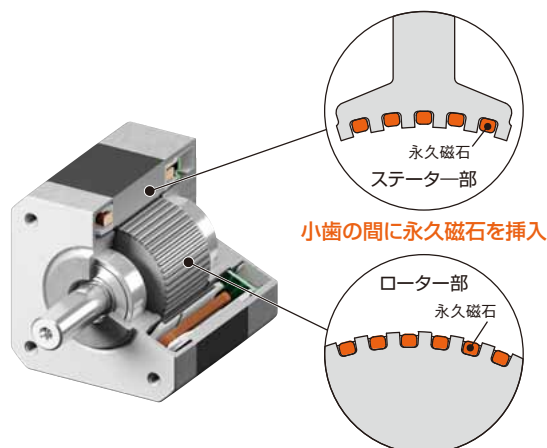
<トルク特性比較>



高トルクを生み出す新構造

高トルクタイプは、ローターとステーターの小歯間に永久磁石が挿入されています。

従来のステッピングモーターに比べて、小歯先端の磁束密度が増加するため、より効率的にトルクを発生できる構造です。





PKPシリーズ 高トルクタイプ



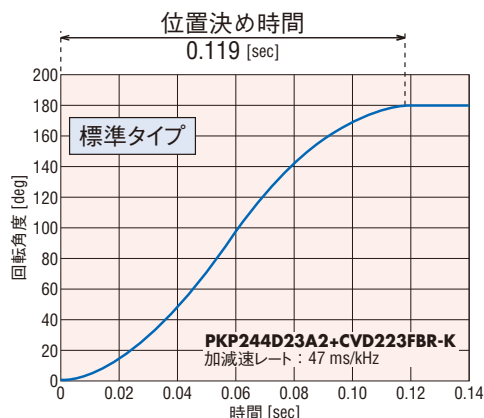
高トルクタイプ専用ドライバ

ドライバの詳細は7ページをご覧ください。

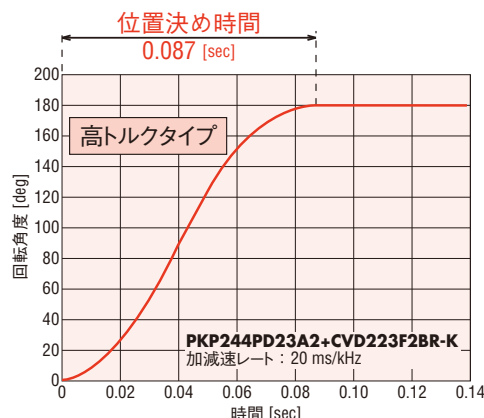
高応答モーター

応答性アップ

高トルクタイプは標準タイプに比べて、応答性に優れています。



26.8%
短縮



【共通する駆動条件】

移動量: 180°

起動速度: 60r/min

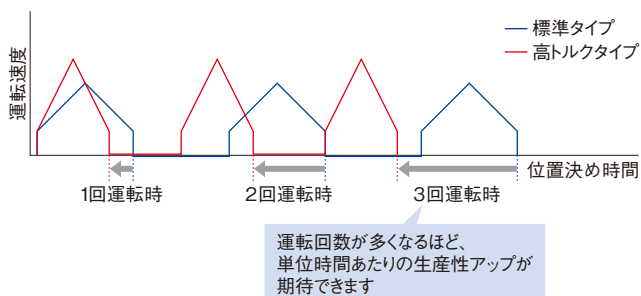
運転速度: 600r/min

負荷慣性: $72.5 \times 10^{-7} \text{ kg} \cdot \text{m}^2$ (イナーシャ比 1.2 倍)

摩擦負荷: 0.3N·m

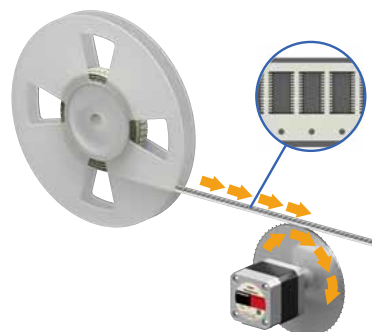
生産性アップに貢献

応答性の向上により、生産性のアップが期待できます。
とくにショートストロークを繰り返して位置決める用途で実力を発揮します。



<使用例>

電子部品のキャリアテープのピッチ送りをおこなう用途です。



高強度モーター

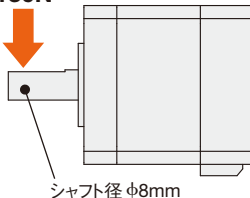
許容ラジアル荷重アップ

シャフト径は、標準タイプ(φ5mm)より太いφ8mmです。
そのため、許容ラジアル荷重が大きくなっています。

標準タイプの2.2倍

許容ラジアル荷重

130N*



*シャフト先端からの距離が10mmの場合

組み立て時の負荷を軽減

たとえば、ベルト・プーリ機構で使用する場合、「ベルトのテンションを低く抑えていた」、「モーターのシャフトにラジアル荷重が集中しないよう機構を工夫していた」といった、組み立て時の調整や手間の軽減が期待できます。

■品名の見方

PKP 2 4 4 P D 23 A 2

① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨

①	シリーズ名	PKP ：PKPシリーズ
②	2 ：2相	
③	モーター取付角寸法	4 ：42mm
④	モーターケース長さ	
⑤	モーター種類	P ：高トルクタイプ
⑥	リード線本数	D ：4本
⑦	モーター巻線仕様	
⑧	形状	A ：片軸シャフト
⑨	追番	

■種類と価格

コネクタ接続方式のモーターには、接続ケーブルが必要です。

モーター、ドライバ、接続ケーブルは別手配です。ドライバの詳細は7ページをご覧ください。

●モーター

品名	定価
PKP244PD23A2	12,000円

●接続ケーブル

品名	長さL (m)	定価
LC2B06E	0.6	500円
LC2B10E	1	700円

■付属品

取扱説明書：1式

PKPシリーズは、製品カタログをご用意しています。製品の選定、接続ケーブル、回路製品カバー（周辺機器）については、製品カタログ（V-185）をご覧ください。



高トルクタイプ 取付角寸法 42mm (バイポーラ 4本リード線)

仕様

品名	励磁最大 静止トルク N·m	ローター慣性 モーメント J : kg·m ²	定格電流 A/相	電圧 V	巻線抵抗 Ω/相	インダクタンス mH/相	基本 ステップ角度	推奨 ドライバ 品名*
PKP244PD23A2	0.84	61×10^{-7}	2.3	2.3	0.98	3.8	1.8°	CVD223F2BR-K

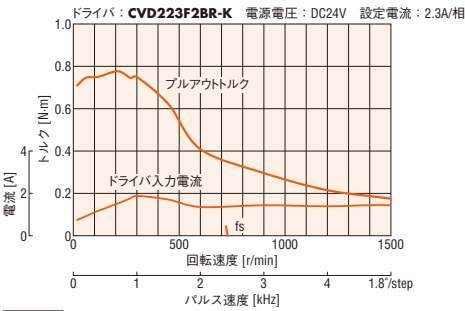
*組み合わせ可能なドライバについては、7ページをご覧ください。

ご注意

●ドライバの設定電流は、必ずモーターの定格電流以下に設定してください。モーターの定格電流を超えると製品が破損する原因になります。

回転速度—トルク特性(参考値) f_s : 最大自起動周波数

PKP244PD23A2



ご注意

- 回転速度—トルク特性は、当社測定条件によるデータです。条件が変化すると、特性が変化する場合があります。
- 駆動条件によっては、モーターが著しく発熱する場合があります。モーターケース温度は100℃以下でお使いください。

外形図 (単位 mm)

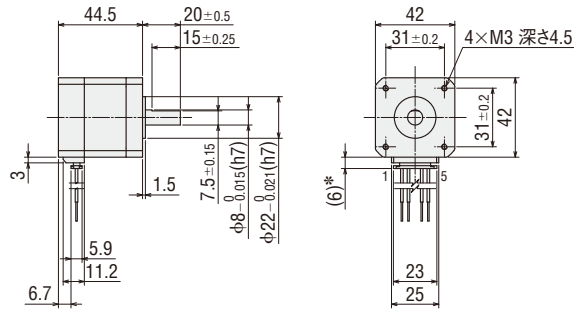
モーター

2D & 3D CAD

品名	質量 kg	2D CAD
PKP244PD23A2	0.33	B1513

適用コネクタ

コネクタハウジング: MDF97-5S-3.5C (ヒロセ電機株式会社)
コンタクト: MDF97-22SC (ヒロセ電機株式会社)
圧着工具: HT801/MDF97-22S (ヒロセ電機株式会社)

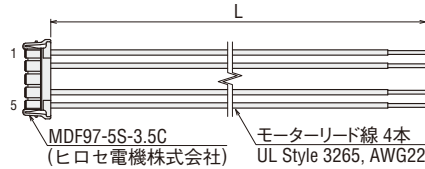


*接続ケーブル取付時

接続ケーブル (別売)

◇モーター接続ケーブル

品名	長さ L (m)
LC2B06E	0.6
LC2B10E	1



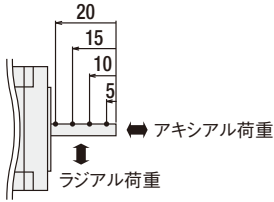
■許容ラジアル荷重・許容アキシアル荷重

単位：N

タイプ名	モーター 取付角寸法	品名	許容ラジアル荷重					許容アキシアル 荷重
			シャフト先端からの距離 mm					
			0	5	10	15	20	
高トルクタイプ	42mm	PKP244	90	100	130	180	－	15

●ラジアル荷重とアキシアル荷重

シャフト先端からの距離[mm]



■一般仕様

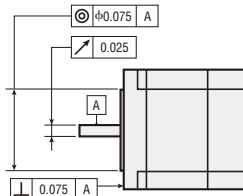
仕様	モーター部
耐熱クラス	130(B)
絶縁抵抗	常温常湿においてモーターのコイル・ケース間をDC500Vメガーで測定した値が100MΩ以上あります。
絶縁耐圧	常温常湿において次の条件で電圧をモーターのコイル・ケース間に1分間印加しても異常を認めません。 ・AC0.5kV 50/60Hz
使用環境（動作時）	周囲温度 −10～+50℃（凍結のないこと） 周囲湿度 85%以下（結露のないこと） 雰囲気 腐食性ガス、塵埃のないこと。水、油などが直接かからないこと。
温度上昇	巻線温度上昇80℃以下（当社測定条件による）
静止角度誤差*1	±3分（±0.05°）
シャフト振れ	0.025T.I.R. (mm)*4
ラジアルプレイ*2	0.025mm Max. (荷重5N)
アキシアルプレイ*3	0.075mm Max. (荷重10N)
取付インローのシャフトに対する同心度	0.075T.I.R. (mm)*4
取付面のシャフトに対する直角度	0.075T.I.R. (mm)*4

*1 フルステップ、無負荷時の値です。（負荷の大きさにより変化します）。

*2 ラジアルプレイ：モーターシャフトの先端に垂直方向の荷重5Nをかけたときの、ラジアル方向のシャフト位置の変位量です。

*3 アキシアルプレイ：モーターシャフトに軸方向の荷重10Nをかけたときの、軸方向のシャフト位置の変位量です。

*4 T.I.R. (Total Indicator Reading)：基準軸心を中心にして、測定部を1回転させた場合のダイヤルゲージの読みの全量を表します。

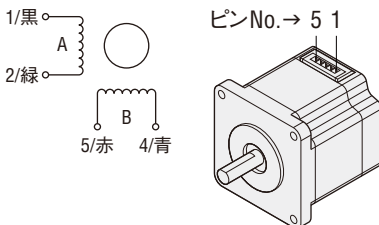


●注意

●絶縁抵抗測定、絶縁耐圧試験を行なうときは、モーターとドライバを切り離してください。

■モーターの内部結線図と回転方向

●内部結線図



●結線図の色は別売の接続ケーブルの配色です。

●回転方向

下表の順に励磁した場合、出力軸側から見てCW方向に回転します。

STEP	黒	緑	赤	青
1	—	+	+	—
2	—	+	—	+
3	+	—	—	+
4	+	—	+	—

2相ステッピングモーター用バイポーラ駆動ドライバ CVDシリーズ パルス列入力タイプ



2相ステッピングモーター**PKP**シリーズ高トルクタイプ専用のDC電源入力ドライバをご用意しています。低振動設計ドライバにマイクロステップ機能を搭載し、より一層の低振動・低騒音駆動が可能です。

品名の見方

CVD 2 23 F2 B R - K

① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦

①	シリーズ名	CVD : CVDシリーズ
②	2 : 2相	
③	定格電流	
④	ドライバ識別	
⑤	ドライバ形状	B : 取付プレート付
⑥	コネクタ形状	R : ライトアングル
⑦	電源入力	K : DC電源

種類と価格

●取付プレート付 ライトアングル

品名	定価
CVD223F2BR-K	12,500円

●取付プレート付

品名	定価
CVD223F2B-K	12,500円

付属品

タイプ	付属品	ドライバ接続用 コネクタ	取扱説明書
全タイプ共通		CN1用(1個) CN2用(1個) CN3用(1個)	1式

仕様

CE

駆動方式	マイクロステップ駆動 バイポーラ定電流方式	
モーター駆動電流(出荷時設定)	2.3A/相	
電源電圧	DC24V±10%	
入力電流	A	2.0
最大入力パルス周波数	上位コントローラがラインドライバ出力：1MHz (Duty 50%時)／ 上位コントローラがオープンコレクタ出力：250kHz (Duty 50%時) 負論理パルス入力	
使用環境(動作時)	周囲温度	0～+50℃(凍結のないこと)
	周囲湿度	85%以下(結露のないこと)
	雰囲気	腐食性ガス・塵埃のないこと。水、油などが直接かからないこと。

●モーターと推奨ドライバを直接接続できるケーブル(長さ0.5m～10m)をご用意しています。
詳しくは**PKP**シリーズ製品カタログ(V-185)をご覧ください。

接続と運転

接続図

CVDシリーズ パルス列入力タイプと同様です。**PKP**シリーズの製品カタログをご覧ください。

