

ボールねじリニアアクチュエータ Ball Screw Linear Actuators

- ステッピングモータとボールねじを一体化させたコンパクトな電動リニアアクチュエータです。
- 用途により、External、Captive、Non-Captiveの3つのタイプをラインナップしました。
- KSSはボールねじで3つのタイプのリニアアクチュエータをラインナップしている唯一のメーカーです。
- 搭載するボールねじとモータの選択肢が豊富です。

●特長

- カップリングレスのダイレクトドライブによりコンパクト、高精度を実現しました。
- 装置のコンパクト化や直動機構の部品点数削減、組立工数の削減が可能です。
- 送りねじタイプと比較して高効率、長寿命、高精度を実現しました。
- モータサイズ、ボールねじの種類、リードの選択肢が多く、用途に応じた使い分けが可能です。

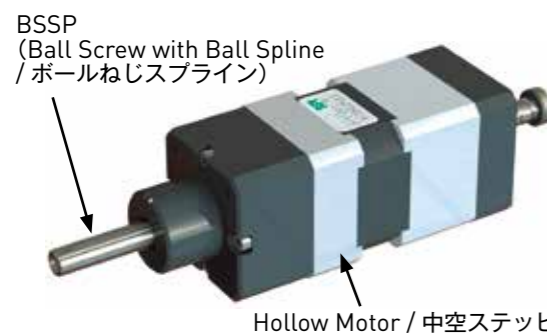
●種類と構造 / Variation and Structure

External type



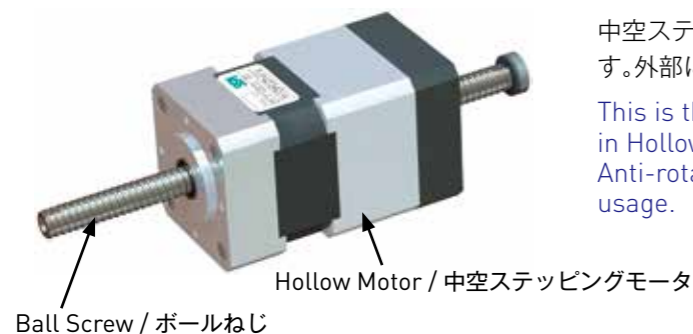
モータ軸とボールねじ軸を共通化し、カップリングが不要となります。
Stepping Motor is directly mounted onto Ball Screw shaft, so that Coupling is not required in this type of Actuator.

Captive type



ボールねじスプライン(BSSP)を中空モータに組み込み、スプラインが回り止めと案内機構の役割を担っています。
Ball Screw with Ball Spline(BSSP) is built in the Hollow Motor. Ball Spline Nut plays a role of anti-rotating device and slide guide. No need to set up anti-rotating design outside the Actuators.

Non-Captive type



中空ステッピングモータにボールねじを組み込んだシンプルな構造です。外部に回り止め機構が必要です。
This is the simple design Linear Actuator with Ball Screw built in Hollow Motor. Anti-rotating device should be set up outside Actuators when usage.

- This is a Ball Screw type Compact Electric Linear Actuators with Stepping Motor.
- 3 types of Linear Actuators, Captive, Non-captive, & External, are provided for customer's usage.
- KSS is only one manufacturer who has all 3-types of Linear Actuators.
- Wide variety of selection of Motor & Ball Screw are available.

●Features

- High accuracy & compactness are achieved due to direct drive structure.
- Compact design, to reduce the number of components, to save the labor cost are possible.
- High efficiency, long life & high accuracy can be achieved compared to lead screw type.
- Pick one models that fits your application or specifications among variety of combination, Motor size, Ball screw type & screw lead.

リニアアクチュエータ External type Linear Actuator External type



ステッピングモータとボールねじを一体型にしカップリングを不要としたコンパクトリニアアクチュエータです。
It's a Compact Linear Actuator series, what we call MoBo.
The MoBo is the combined product that Stepping Motor Shaft is directly mounted onto Ball Screw Shaft, and eliminated Coupling accordingly.

KSSでは、ミニチュアボールねじメーカーの使命であるコンパクト化を常に追求しています。その代表商品であるリニアアクチュエータ (External タイプ) は、モータ軸とボールねじ軸を兼用させ、カップリングレスによる長手方向寸法の短縮を実現した複合商品です。KSSは、2001年にリニアアクチュエータ (External タイプ) を商品化して以来、ボールねじやモータの種類を追加し、お客様へ幅広い選択肢を提供してきました。

In KSS, we always pursue the downsizing of our products that is the mission of the Miniature Ball Screw manufacturer. Linear Actuator External type is one of our representative product, which combines a Motor Shaft and a Ball Screw.
External type can achieve shortening the longitudinal dimension by eliminating the Coupling. Since KSS launched the first version of External type in 2001, we continued to add various type of External type on our line-up and provides the variety of choices to our customer.

リニアアクチュエータ(External タイプ)は、ボールねじとステッピングモータ(2相/5相)を一体型にしたもので、その組み合わせにより、豊富な選択肢があります(表P-1、表P-2)。なおレジンリードスクリュー(樹脂ナットすべりねじ)タイプも製作致しますので、KSSまでお問い合わせください。

Linear Actuator (External type) can offer variety of choices, based on its combination of Stepping Motor type (2-phase or 5-phase) and Ball Screw type (refer to Table P-1, Table P-2). In addition, we can provide Resin (plastic Nut) Lead Screw type as customized product, please ask KSS representative if necessary.

表P-1：ボールねじとモータの組合せ / Table P-1 : Combination of Ball Screw and Stepping Motor

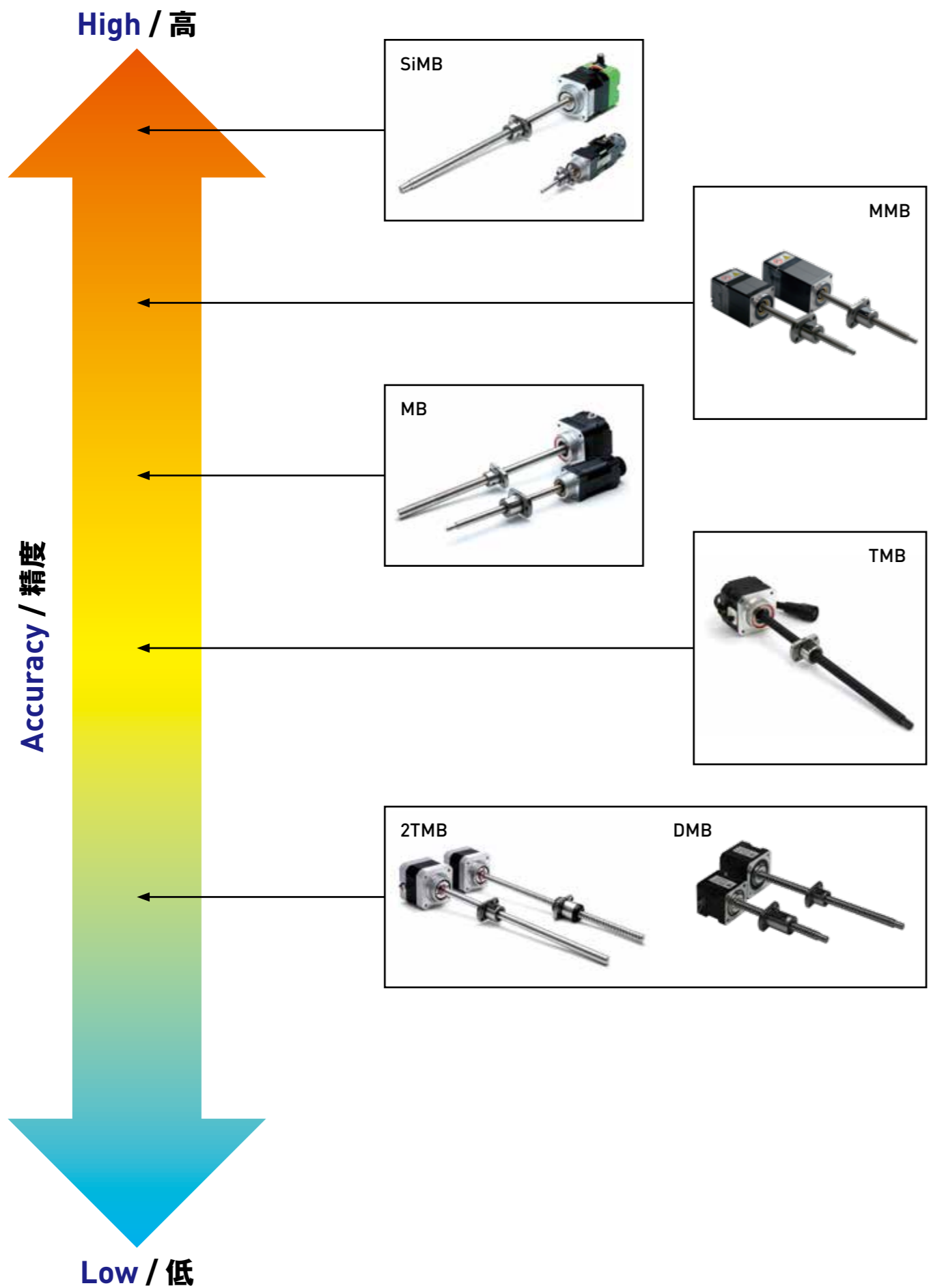
Type 種類	Ball Screw type / ボールねじタイプ		Stepping Motor / ステッピングモータ		Additional Function 付属装備
	Precision type / 精密ボールねじ	Rolled type / 転造ボールねじ	2-phase / 2相	5-phase / 5相	
DMB		○ JIS Ct7 equivalent JIS Ct7相当	○		
2TMB		○ JIS Ct7 equivalent JIS Ct7相当	○		
TMB		○ JIS Ct7		○	
MB	○ JIS C3			○	
MMB		○ JIS Ct7 equivalent JIS Ct7相当	○		Encoder / Driver / Controller エンコーダ / ドライバ / コントローラ
SiMB	○ JIS C3		○		Encoder / Memory chip エンコーダ / メモリーチップ

表P-2：ボールねじとモータの組合せ / Table P-2 : Combination of Ball Screw and Stepping Motor Unit(単位):mm

Shaft Nominal dia. / 軸径	Lead / リード									
	0.5	1	2	4	5	6	10	12		
4	MB	DMB TMB MB SiMB	DMB							
5					DMB TMB					
6		DMB TMB MB	DMB TMB MB MMB			TMB	DMB			
8		DMB TMB 2TMB MB SiMB	DMB TMB 2TMB MB SiMB		DMB TMB 2TMB SiMB		DMB	TMB 2TMB		

リニアアクチュエータ(Externalタイプ)は、お客様の要求精度に応じ、高精度から汎用品まで各種のタイプを用意しています。

Linear Actuator (External type) provides various types of combination for Ball Screw and Motor ranging from high precision to multi-purpose type depending on the customer requirement.



[DMBシリーズ / DMB Series]



精度等級Ct7の転造ボールねじを2相ステッピングモータに組込んだ汎用的なタイプです。モータサイズ、リードバリエーションが豊富です。

Ct7 class Rolled Ball Screw is installed into 2-phase Stepping Motor for multi-purpose use. Variety of Motor size and Ball Screw lead are available.

[2TMBシリーズ / 2TMB Series]



精度等級Ct7の転造ボールねじを2相ステッピングモータに組込んだ汎用的なタイプです。リードバリエーションが豊富です。

Ct7 class Rolled Ball Screw is installed into 2-phase Stepping Motor for multi-purpose use. Variety of Ball Screw lead are available.

[TMBシリーズ / TMB Series]



転造ボールねじ+5相ステッピングモータの組合せで一般的な位置決め運転が可能です。精度等級Ct7の転造ボールねじを使用しています。

This series is all-round performance drive unit with Rolled Ball Screw and 5-Phase Stepping Motor. Ct7 class Rolled Ball Screw is built in this series.

[MBシリーズ / MB Series]



精密ボールねじ+5相ステッピングモータの採用により、高性能・精密位置決めが可能な駆動ユニットです。精密ボールねじは精度等級C3を標準としています。

This series is high performance, high accurate positioning drive unit with Precision Ball Screw and 5-Phase Stepping Motor. C3 class Precision Ball Screws are adopted for this series.

[MMBシリーズ / MMB Series]



転造ボールねじ+All in Oneモータ(エンコーダ、サーボドライバ、コントローラ)の採用により、高性能、省配線化が可能な駆動ユニットです。「低振動」「脱調レス」が可能な製品です。

Rolled Ball Screw with All-in-One Motor (Encoder, Servo driver and Controller) is to realize high performance and significant saving in wiring. Providing smooth drive and closed loop operation.

[SiMBシリーズ / SiMB Series]



精密ボールねじ+Si-servoの採用により、「完全等ピッチ位置決め」「振動レス」「脱調レス」「トルク制限運転」が可能な製品です。精密ボールねじは精度等級C3を標準としています。

This series have high accurate positioning, ultra smooth drive, torque control drive and closed loop operation by using Precision Ball Screw with C3 accuracy and Si-Servo Motor.