

# 精密ボールねじタイプ(MB) Precision Ball Screw type (MB)

# MoBo

## ムーボ / MoBo

### ●特長

- 精度等級C3の精密ボールねじ軸端に5相ステッピングモータを直付けした高精度位置決め最適の製品です。
- ボールねじ軸心がモータ回転軸心となる理想的な構造です。
- 直付け構造により、カップリングが不要で、長手方向寸法の短縮とともにロストモーションの低減が期待できます。
- 5相ステッピングモータ用推奨ドライバも用意しています。
- ナットブロックやモータプレートなどの付属品も充実しています。



### ●Features

- A 5-phase Stepping Motor is mounted directly onto the shaft end of a C3 grade precision Ball Screw, which is suitable for high accurate positioning system.
- Ball Screw Shaft is ideally constructed to form the Motor Rotor Shaft.
- Since combining the Motor Shaft and Ball Screw Shaft, Coupling-less, saving total length, low lost-motion can be achieved.
- Recommended Driver for 5-phase Stepping Motor is available.
- Accessories are also provided as mounting kit, such as Nut Block and Motor plate.

### ●基本仕様 / Specifications

Model 型式	Shaft Nominal Dia. ねじ軸呼び外径 (mm)	Lead リード (mm)	Travel ストローク (mm)	Travel per pules 1パルス移動量 ( $\mu$ m)	Reference Thrust 参考推力 (N)	Mass 質量 (g)
MB04005A	$\phi$ 4	0.5	20	1	10	84
MB0401A	$\phi$ 4	1	30	2	20	84
MB0401	$\phi$ 4	1	30	2	50	100
MB0601	$\phi$ 6	1	75	2	100	170
MB0602	$\phi$ 6	2	75	4	50	180
MB0801	$\phi$ 8	1	150	2	300	310
MB0802	$\phi$ 8	2	150	4	150	320
MB1002	$\phi$ 10	2	200	4	300	530
MB1004	$\phi$ 10	4	200	8	150	600

Repeatability(reference) くり返し位置決め精度(参考値)	max. $\pm$ 0.005mm
Lost Motion(reference) ロストモーション(参考値)	max. 0.005mm

※くり返し位置決め精度及びロストモーションは弊社標準ステージに組み付けた時の値です。実力値についてはお問い合わせください。

※The reference value about Repeatability and Lost Motion represents when the MoBo built into KSS original actuator. Please make a contact to KSS for actual value.

注1) 詳細寸法は、ページ7からの仕様図を参照ください。

注2) 1パルス移動量はフルステップ時の値です。

注3) 加減速レートは20ms/kHz以上を目安としてください。

注4) 参考推力は条件により大きく変わることがありますので、KSSまで問い合わせください。

Note 1) Detail specifications & dimensions are shown in drawings from page 7.

Note 2) Travel per pulse represents the value for full step.

Note 3) Acceleration & Deceleration Rate should be 20ms/kHz or more.

Note 4) Reference Thrust may vary depending on the operating condition, please ask KSS for more detail.

### ●モータ仕様 / Motor Specifications

Model 型式	Motor size モータサイズ (mm)	Rated voltage 定格電圧 (V)	Rated current 定格電流 (A/phase) (A/相)	Winding resistance 巻線抵抗 ( $\Omega$ )	Holding torque ホールディング トルク (Nm)	Rotor Inertia ロータイナーシャ ( $g \cdot cm^2$ )
MB04005A	$\square$ 20	DC 1.05	0.75	1.4	0.010	3.9
MB0401A	$\square$ 20	DC 1.05	0.75	1.4	0.010	3.9
MB0401	$\square$ 24	DC 0.83	0.75	1.1	0.018	4.2
MB0601	$\square$ 24	DC 1.28	0.75	1.7	0.028	8.9
MB0602	$\square$ 24	DC 1.28	0.75	1.7	0.028	8.9
MB0801	$\square$ 42	DC 1.28	0.75	1.7	0.128	41
MB0802	$\square$ 42	DC 1.28	0.75	1.7	0.128	41
MB1002	$\square$ 42	DC 1.65	0.75	2.2	0.236	86
MB1004	$\square$ 42	DC 1.65	0.75	2.2	0.236	87

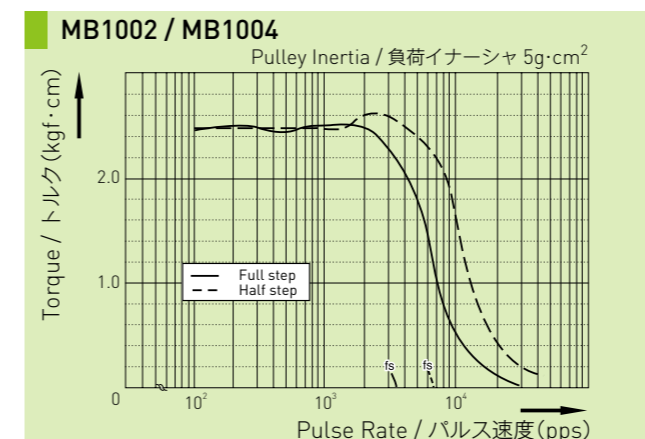
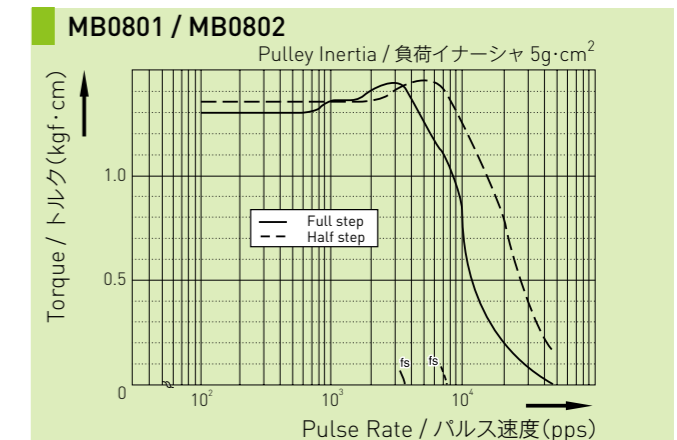
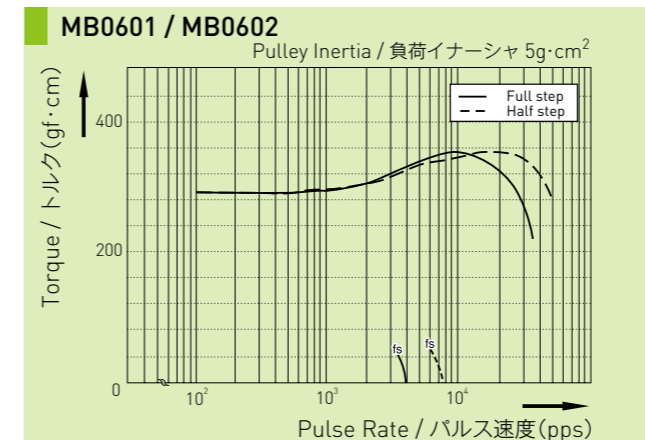
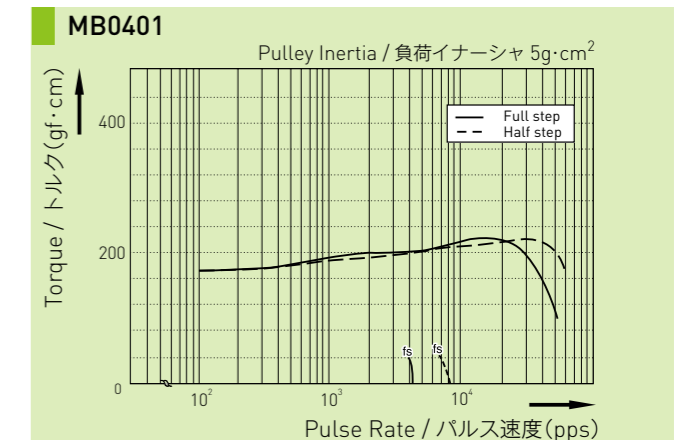
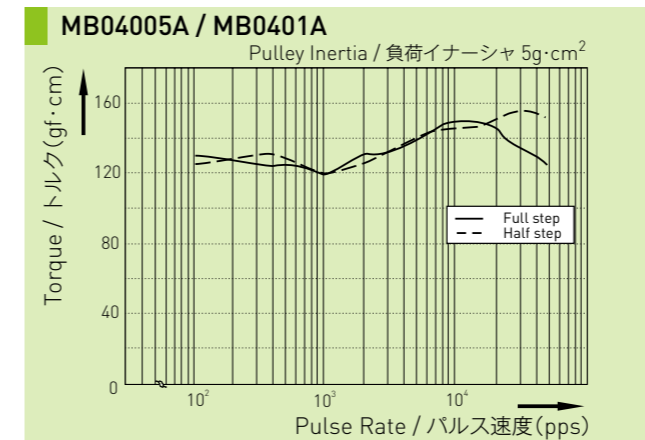
注1) 基本ステップ角は、 $0.72^\circ$ です。

注2) ロータイナーシャはボールねじ軸を含んだ値です。

Note 1) Basic step angle is  $0.72^\circ$

Note 2) Rotor Inertia includes Ball Screw Shaft.

### ●モータ特性 / Motor Characteristic



### ■Test Condition / テスト条件

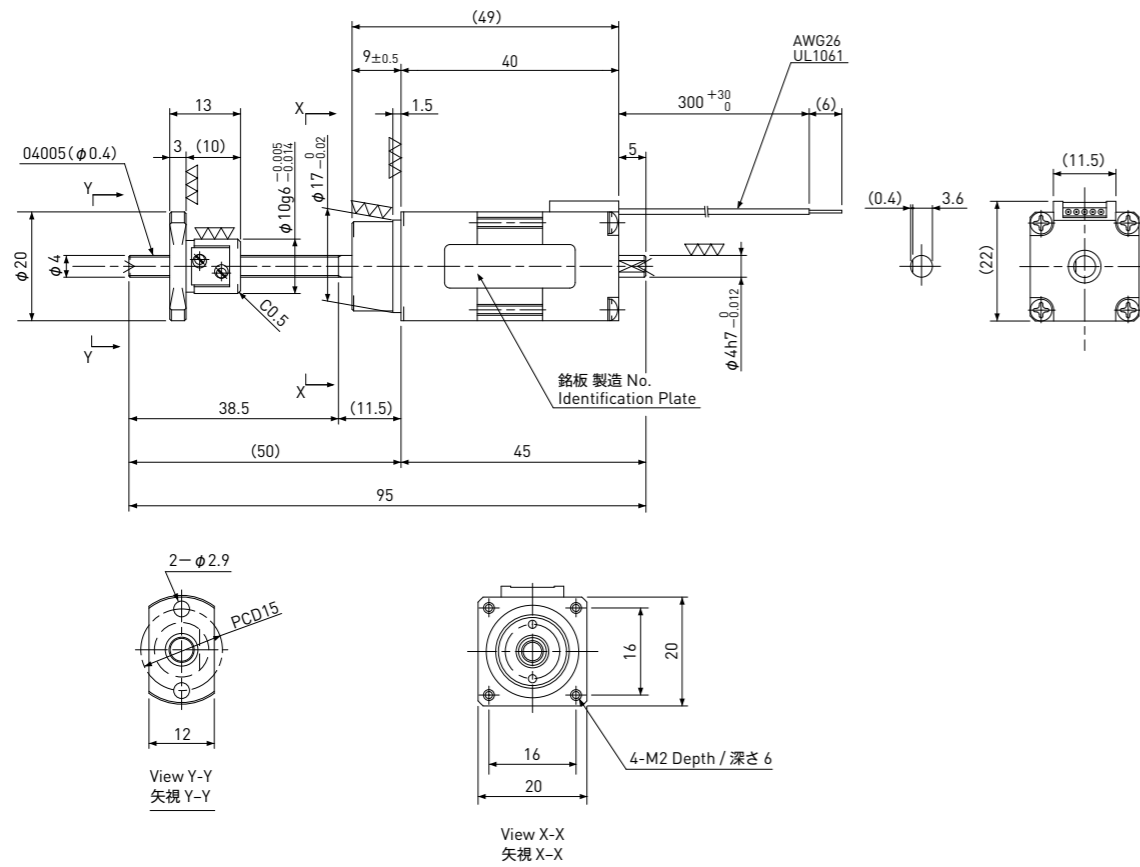
Driver / ドライバ: Maker Standard / メーカー標準機  
Input Voltage / 電源電圧: DC24V  
Phase Current / 設定電流: 0.75A

注) モータ特性はドライバ、運転条件により変化します。  
Note) Motor characteristic will vary depending on Driver type, operating conditions.

精密ボールねじ+5相ステッピングモータ / Precision Ball Screw + 5-phase Stepping Motor

# MB04005A

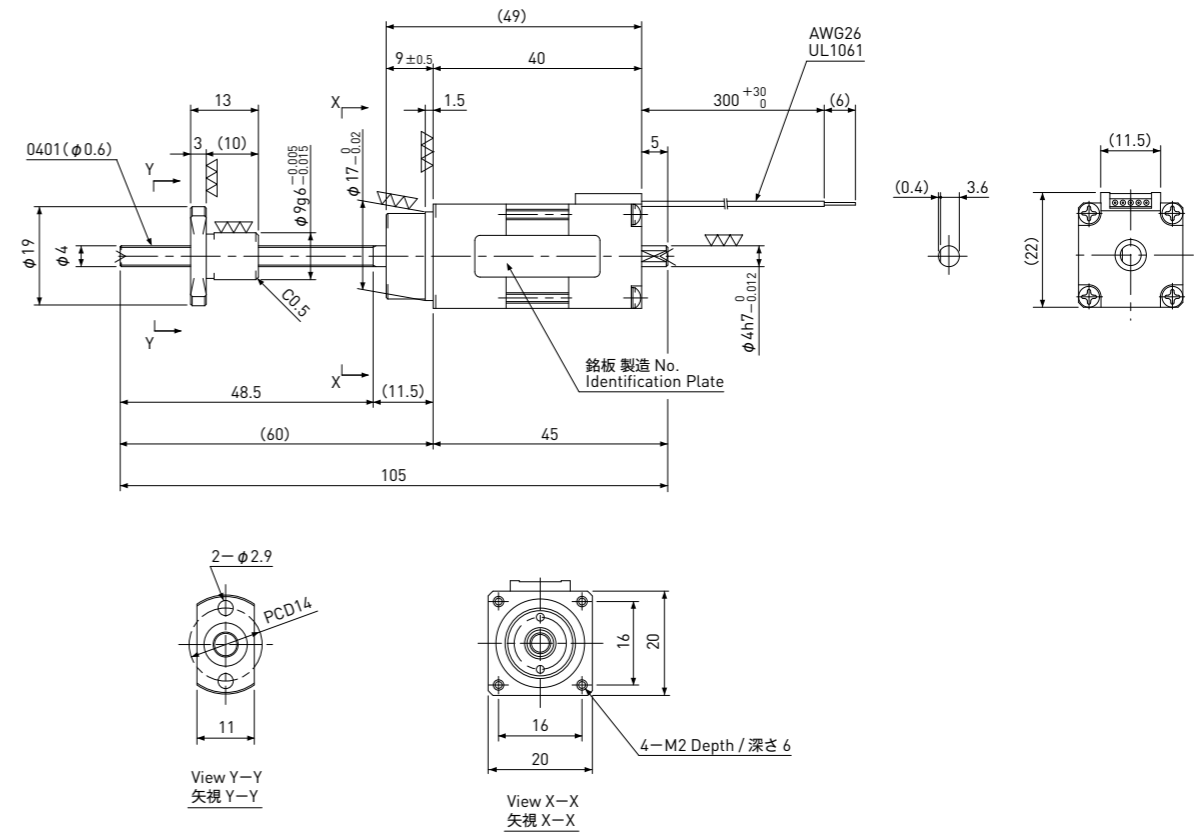
Shaft dia.(軸径)  $\phi 4$  Lead(リード) 0.5mm  
Travel(ストローク) 20mm



精密ボールねじ+5相ステッピングモータ / Precision Ball Screw + 5-phase Stepping Motor

# MB0401A

Shaft dia.(軸径)  $\phi 4$  Lead(リード) 1mm  
Travel(ストローク) 30mm



Recommended Drivers 推奨ドライバ	KR-A5CC
	KR-A55MC(Micro step)
	KR-A535M(Micro step / AC-100~220V)

注) 軸端の切断のみ可能です。  
その他の軸端形状は受注生産品となります。  
Note) Only shaft end cutting is available.  
Other than that, it would be customized order.

Recommended accessories 推奨アクセサリ	Motor side Supporting plate / モータ側サポートプレート	MP-20A or MP-20B
	Supported side Bracket / 支持側ブラケット	—
	Nut Block / ナットブロック	NB-04005

Ball Screw Specifications ボールねじ諸元	
Accuracy grade 精度等級	JIS C3
Thread direction 巻方向	Right 右
Axial play 軸方向すきま	0.005mm or less 0.005mm以下
Reference Thrust 参考推力	10N
Shaft material ねじ軸材質	Stainless steel ステンレス鋼
Nut material ナット材質	Chrome-molybdenum steel クロムモリブデン鋼
Surface hardness ねじ部表面硬度	Min. HRC55 (Thread area)
Lubricant 潤滑剤	KSS original grease MSG No.1 KSSオリジナルグリース MSG No.1

Motor Specifications モータ諸元	
Basic step angle 基本ステップ角	0.72°
Rated Voltage 定格電圧	DC 1.05 V
Rated current 定格電流	0.75A/phase 0.75A/相
Winding resistance 巻線抵抗	1.4Ω
Holding Torque ホールディングトルク	0.010Nm
Rotor inertia ロータイナーシャ	3.9g · cm <sup>2</sup>
Operating temperature 使用温度範囲	-20°C ~ 50°C

Recommended Drivers 推奨ドライバ	KR-A5CC
	KR-A55MC(Micro step)
	KR-A535M(Micro step / AC-100~220V)

注) 軸端の切断のみ可能です。  
その他の軸端形状は受注生産品となります。  
Note) Only shaft end cutting is available.  
Other than that, it would be customized order.

Recommended accessories 推奨アクセサリ	Motor side Supporting plate / モータ側サポートプレート	MP-20A or MP-20B
	Supported side Bracket / 支持側ブラケット	—
	Nut Block / ナットブロック	NB-0401A

Ball Screw Specifications ボールねじ諸元	
Accuracy grade 精度等級	JIS C3
Thread direction 巻方向	Right 右
Axial play 軸方向すきま	0mm
Reference Thrust 参考推力	20N
Shaft material ねじ軸材質	Stainless steel ステンレス鋼
Nut material ナット材質	Chrome-molybdenum steel クロムモリブデン鋼
Surface hardness ねじ部表面硬度	Min. HRC55 (Thread area)
Lubricant 潤滑剤	KSS original grease MSG No.1 KSSオリジナルグリース MSG No.1

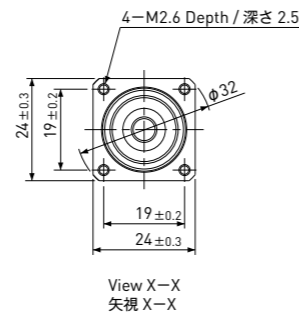
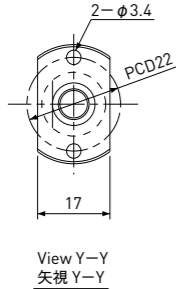
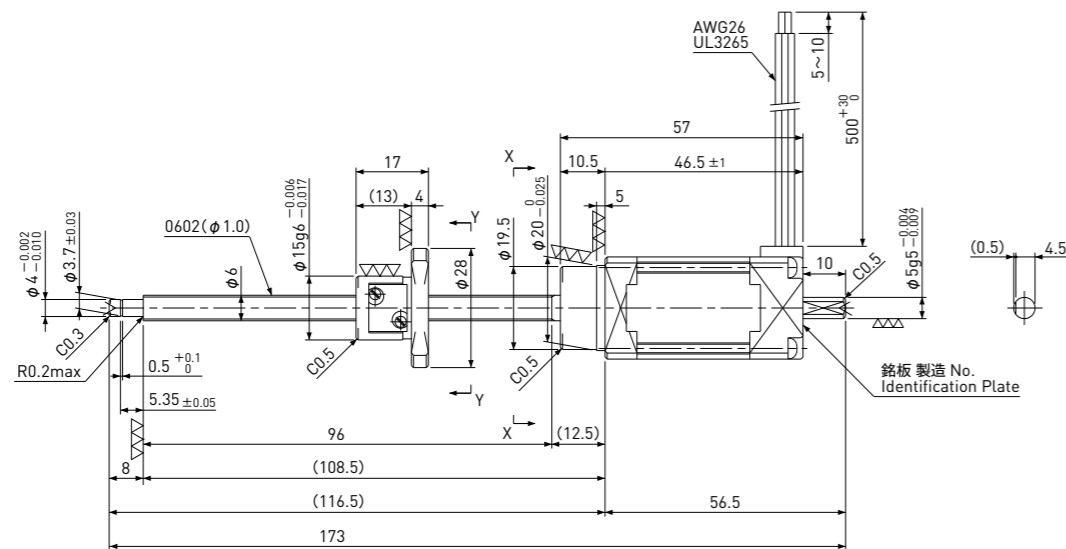
Motor Specifications モータ諸元	
Basic step angle 基本ステップ角	0.72°
Rated Voltage 定格電圧	DC 1.05 V
Rated current 定格電流	0.75A/phase 0.75A/相
Winding resistance 巻線抵抗	1.4Ω
Holding Torque ホールディングトルク	0.010Nm
Rotor inertia ロータイナーシャ	3.9g · cm <sup>2</sup>
Operating temperature 使用温度範囲	-20°C ~ 50°C



精密ボールねじ+5相ステッピングモータ / Precision Ball Screw + 5-phase Stepping Motor

# MB0602

Shaft dia.(軸径)  $\phi 6$  Lead(リード) 2mm  
Travel(ストローク) 75mm



Recommended Drivers 推奨ドライバ	KR-A5CC
	KR-A55MC(Micro step)
	KR-A535M(Micro step / AC-100~220V)

注) 軸端の切断のみ可能です。  
その他の軸端形状は受注生産品となります。  
Note) Only shaft end cutting is available.  
Other than that, it would be customized order.

Recommended accessories 推奨アクセサリ	Motor side Supporting plate / モータ側サポートプレート	MP-20A or MP-20B
	Supported side Bracket / 支持側ブラケット	SP-24
	Nut Block / ナットブロック	NB-0602

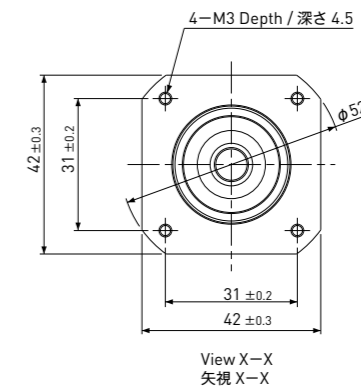
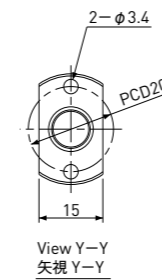
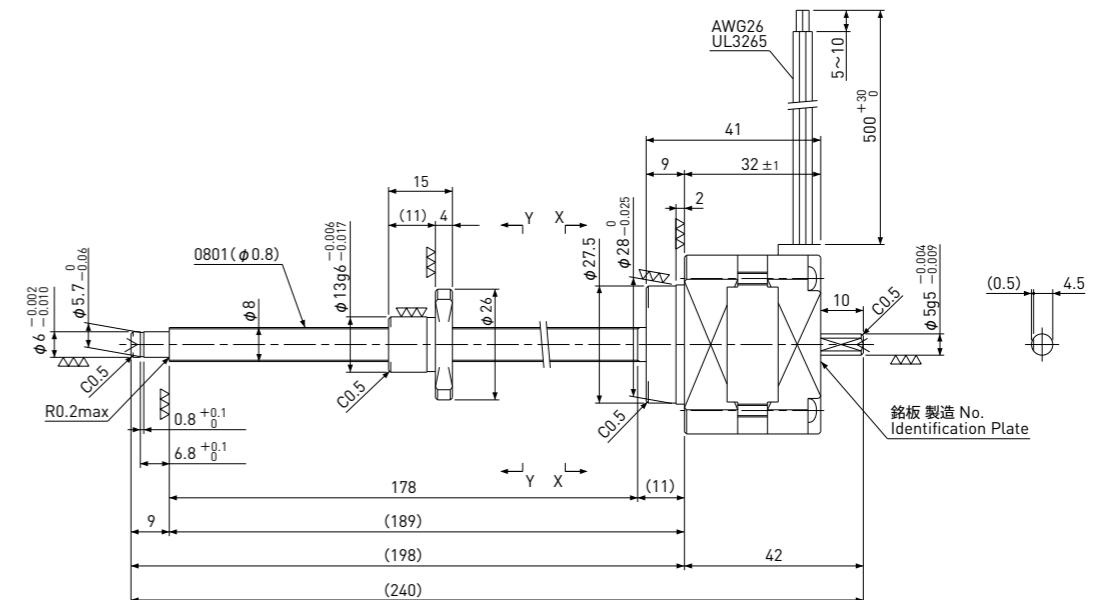
Ball Screw Specifications ボールねじ諸元	
Accuracy grade 精度等級	JIS C3
Thread direction 巻方向	Right 右
Axial play 軸方向すきま	0mm
Reference Thrust 参考推力	50N
Shaft material ねじ軸材質	Stainless steel ステンレス鋼
Nut material ナット材質	Chrome-molybdenum steel クロムモリブデン鋼
Surface hardness ねじ部表面硬度	Min. HRC55 (Thread area)
Lubricant 潤滑剤	KSS original grease MSG No.1 KSSオリジナルグリース MSG No.1

Motor Specifications モータ諸元	
Basic step angle 基本ステップ角	0.72°
Rated Voltage 定格電圧	DC 1.28 V
Rated current 定格電流	0.75A/phase 0.75A/相
Winding resistance 巻線抵抗	1.7Ω
Holding Torque ホールディングトルク	0.028Nm
Rotor inertia ロータイナーシャ	8.9g · cm <sup>2</sup>
Operating temperature 使用温度範囲	-20°C ~ 50°C

精密ボールねじ+5相ステッピングモータ / Precision Ball Screw + 5-phase Stepping Motor

# MB0801

Shaft dia.(軸径)  $\phi 8$  Lead(リード) 1mm  
Travel(ストローク) 150mm



Recommended Drivers 推奨ドライバ	KR-A5CC
	KR-A55MC(Micro step)
	KR-A535M(Micro step / AC-100~220V)

注) 軸端の切断のみ可能です。  
その他の軸端形状は受注生産品となります。  
Note) Only shaft end cutting is available.  
Other than that, it would be customized order.

Recommended accessories 推奨アクセサリ	Motor side Supporting plate / モータ側サポートプレート	MP-42A or MP-42B
	Supported side Bracket / 支持側ブラケット	SP-42
	Nut Block / ナットブロック	NB-0801

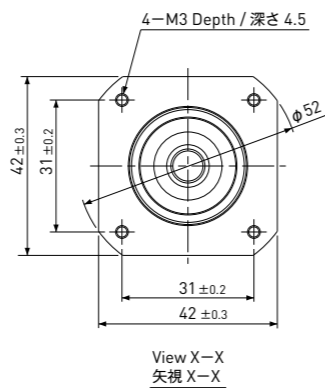
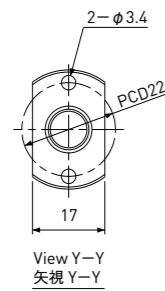
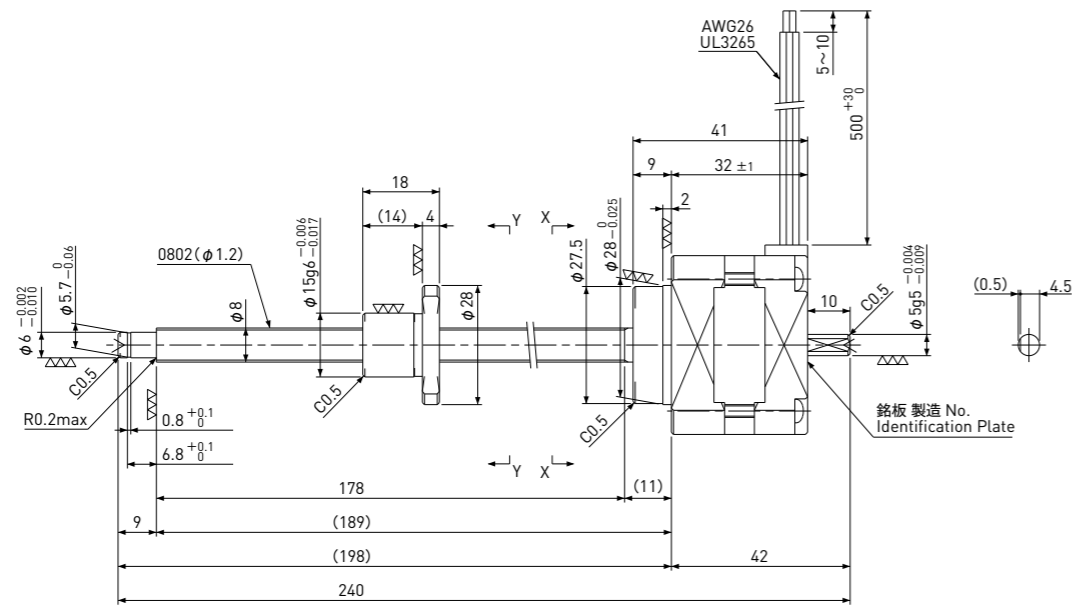
Ball Screw Specifications ボールねじ諸元	
Accuracy grade 精度等級	JIS C3
Thread direction 巻方向	Right 右
Axial play 軸方向すきま	0mm
Reference Thrust 参考推力	300N
Shaft material ねじ軸材質	Stainless steel ステンレス鋼
Nut material ナット材質	Chrome-molybdenum steel クロムモリブデン鋼
Surface hardness ねじ部表面硬度	Min. HRC55 (Thread area)
Lubricant 潤滑剤	KSS original grease MSG No.1 KSSオリジナルグリース MSG No.1

Motor Specifications モータ諸元	
Basic step angle 基本ステップ角	0.72°
Rated Voltage 定格電圧	DC 1.28 V
Rated current 定格電流	0.75A/phase 0.75A/相
Winding resistance 巻線抵抗	1.7Ω
Holding Torque ホールディングトルク	0.128Nm
Rotor inertia ロータイナーシャ	41g · cm <sup>2</sup>
Operating temperature 使用温度範囲	-20°C ~ 50°C

精密ボールねじ+5相ステッピングモータ / Precision Ball Screw + 5-phase Stepping Motor

# MB0802

Shaft dia.(軸径)  $\phi 8$  Lead(リード) 2mm  
Travel(ストローク) 150mm



Recommended Drivers 推奨ドライバ	KR-A5CC
	KR-A55MC(Micro step)
	KR-A535M(Micro step / AC-100~220V)

注) 軸端の切断のみ可能です。  
その他の軸端形状は受注生産品となります。  
Note) Only shaft end cutting is available.  
Other than that, it would be customized order.

Recommended accessories 推奨アクセサリ	Motor side Supporting plate / モータ側サポートプレート	MP-42A or MP-42B
	Supported side Bracket / 支持側ブラケット	SP-42
	Nut Block / ナットブロック	NB-0802

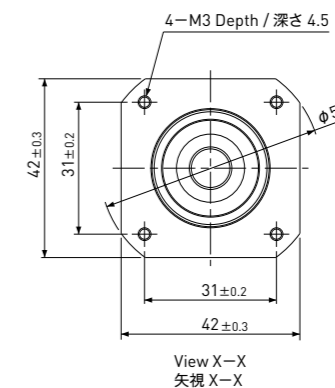
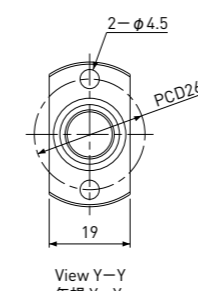
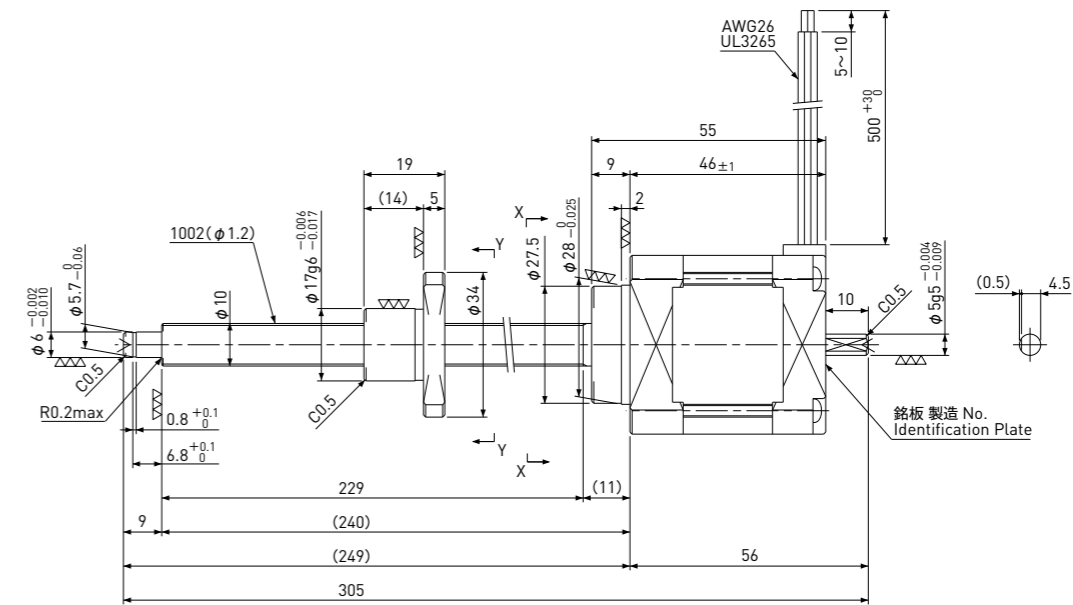
Ball Screw Specifications ボールねじ諸元	
Accuracy grade 精度等級	JIS C3
Thread direction 巻方向	Right 右
Axial play 軸方向すきま	0mm
Reference Thrust 参考推力	150N
Shaft material ねじ軸材質	Stainless steel ステンレス鋼
Nut material ナット材質	Chrome-molybdenum steel クロムモリブデン鋼
Surface hardness ねじ部表面硬度	Min. HRC55 (Thread area)
Lubricant 潤滑剤	KSS original grease MSG No.1 KSSオリジナルグリス MSG No.1

Motor Specifications モータ諸元	
Basic step angle 基本ステップ角	0.72°
Rated Voltage 定格電圧	DC 1.28 V
Rated current 定格電流	0.75A/phase 0.75A/相
Winding resistance 巻線抵抗	1.7Ω
Holding Torque ホールディングトルク	0.128Nm
Rotor inertia ロータイナーシャ	41g · cm <sup>2</sup>
Operating temperature 使用温度範囲	-20°C ~ 50°C

精密ボールねじ+5相ステッピングモータ / Precision Ball Screw + 5-phase Stepping Motor

# MB1002

Shaft dia.(軸径)  $\phi 10$  Lead(リード) 2mm  
Travel(ストローク) 200mm



Recommended Drivers 推奨ドライバ	KR-A5CC
	KR-A55MC(Micro step)
	KR-A535M(Micro step / AC-100~220V)

注) 軸端の切断のみ可能です。  
その他の軸端形状は受注生産品となります。  
Note) Only shaft end cutting is available.  
Other than that, it would be customized order.

Recommended accessories 推奨アクセサリ	Motor side Supporting plate / モータ側サポートプレート	MP-42A or MP-42B
	Supported side Bracket / 支持側ブラケット	SP-42
	Nut Block / ナットブロック	NB-1002

Ball Screw Specifications ボールねじ諸元	
Accuracy grade 精度等級	JIS C3
Thread direction 巻方向	Right 右
Axial play 軸方向すきま	0mm
Reference Thrust 参考推力	300N
Shaft material ねじ軸材質	Stainless steel ステンレス鋼
Nut material ナット材質	Chrome-molybdenum steel クロムモリブデン鋼
Surface hardness ねじ部表面硬度	Min. HRC55 (Thread area)
Lubricant 潤滑剤	KSS original grease MSG No.1 KSSオリジナルグリス MSG No.1

Motor Specifications モータ諸元	
Basic step angle 基本ステップ角	0.72°
Rated Voltage 定格電圧	DC 1.65 V
Rated current 定格電流	0.75A/phase 0.75A/相
Winding resistance 巻線抵抗	2.2Ω
Holding Torque ホールディングトルク	0.236Nm
Rotor inertia ロータイナーシャ	86g · cm <sup>2</sup>
Operating temperature 使用温度範囲	-20°C ~ 50°C

