

精密送りねじ編 Precision Lead Screws

受注生産品 MGシリーズ Customized products MG series



KSSでは、ボールねじのみでなく、精密送りねじも製作しています。
ボールねじでは実現できない小ピッチ品や、精度をあまり必要としない用途などにご利用ください。

KSS manufactures not only Ball Screws but also Precision Lead Screws.
It can be used as fine Pitch which Ball Screws do not have, and it can be achievable when less precise products are needed.

●特長

小ピッチの選択が可能
ボールねじでは設定しにくい小ピッチが選定可能です。

バリエーションが豊富

JISで規定されているメートル細目ねじ、メートル並目ねじを標準としていますが、台形ねじ、ユニファイねじ、ACMEねじ、特殊ピッチ、多条ねじも対応いたします。

低トルク

ねじゲージのノウハウを活かし、研削技術、ラッピング技術を駆使した製品により、ねじ加工面の表面粗さやよろめきが少なく、低トルク、低摩擦を実現しています。

ナット形状の自由度

ナット形状に対する制約がなく、お客様の設計に合わせて様々な形に製作が可能です。

●Features

Possible to select fine Pitch
It is possible to select fine Pitch which Ball Screws do not have.

Wide variety of size

Metric Fine Thread and Metric Coarse Thread based on JIS (Japanese Industrial Standard) are standardized but we also manufacture Trapezoidal Thread, Unified Screw Thread, ACME Screw Thread, special Pitch, and multiple start Thread.

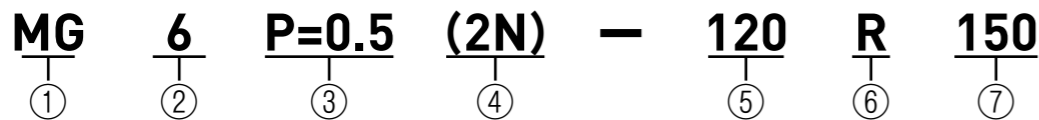
Low torque

With knowhow of screw gauge, we make use of grinding technique, and lapping technique, so fine surface roughness and low wobble become reality, which lead low torque and less wear.

Flexibility of Nut configuration

Nut configuration is not restricted and it is possible to manufacture in accordance with customer's design.

●呼び番号の構成 Model number notation



- ①送りねじ記号
MG：精密送りねじ
M：一般送りねじ
**メートルねじ以外の場合は、記号が異なります。
- ②ねじ軸外径(mm)
- ③ピッチ(mm)
- ④条数
2N=2条、1条は省略
- ⑤ねじ部長さ(mm)
- ⑥巻方向 R=右ねじ、L=左ねじ
- ⑦ねじ軸全長(mm)

- ①Lead Screws series No.
MG：Precision Lead Screws
M：General Lead Screws
**Sign differs other than M-thread Screw.
- ②Screw Shaft outside diameter(mm)
- ③Pitch(mm)
- ④Number of Thread
2N=double-start thread.No identified for single-start thread
- ⑤Screw thread length(mm)
- ⑥Thread direction R=Right-hand, L=Left-hand
- ⑦Screw Shaft total length(mm)

注1)型式は弊社の提示する「仕様書」に記載いたします。
注2)精度等級、軸方向すきまは呼び番号に記載いたしません。
Note 1)Model number is mentioned in specification document that we hand in.
Note 2)Accuracy, Axial play are not mentioned in Model number notation.

●材質と表面硬度 Material & Surface hardness

| Components / 部品 | Material / 材質 | Surface hardness / 表面硬度 |
|-----------------|-----------------------|-------------------------|
| Shaft / ねじ軸 | SKS-31、SCM415、SUS440C | HRC50 or more (HRC50以上) |
| | SUS303 | N/A (規定なし) |
| Nut / ナット | C5191B、CAC902C(AQ10) | N/A (規定なし) |

●ねじ軸外径とピッチの組み合わせ Combination of Shaft dia. & Pitch

Unit(単位):mm

| Shaft dia. / 軸径 | Pitch / ピッチ | 0.25 | 0.35 | 0.4 | 0.45 | 0.5 | 0.7 | 0.75 | 0.8 | 1.0 | 1.25 | 1.5 | 2.0 |
|-----------------|-------------|------|------|-----|------|-----|-----|------|-----|-----|------|-----|-----|
| 2 | | ◎ | | ○ | | | | | | | | | |
| 2.5 | | | ◎ | | ○ | | | | | | | | |
| 3 | | | ◎ | | | ○ | | | | | | | |
| 4 | | | | | | ◎ | ○ | | | | | | |
| 5 | | | | | | ◎ | | | ○ | | | | |
| 6 | | | | | | ◎ | | ◎ | | ○ | | | |
| 7 | | | | | | ◎ | | ◎ | | ○ | | | |
| 8 | | | | | | ◎ | | ◎ | | ◎ | ○ | □ | |
| 9 | | | | | | ◎ | | ◎ | | ◎ | | ○ | □ |
| 10 | | | | | | ◎ | | ◎ | | ◎ | | ○ | □ |

- ◎ メートル細目ねじも含めた推奨型番
- メートル並目ねじ
- メートル台形ねじ
- ***空欄はKSSまでご相談ください。
- ◎ Recommended model including Metric Fine Pitch Thread.
- Metric Coarse Pitch Thread.
- Metric Trapezoidal Thread.
- ***Blank : Can be manufactured, but please inquire KSS.

●極小ピッチ (0.1mm) 送りねじ / Ultra Fine Pitch (0.1mm) Lead Screws

上記表には記載していませんが、KSSでは長年培ってきた加工技術を活かし、極小ピッチ (0.1mm) 品の製作実績があります。
極小ピッチ品をご要望の場合は、KSSまでお問い合わせください。

0.1mm Pitch is not shown on the table above, but with our machining technique, we have experiences to manufacture 0.1mm Ultra Fine Pitch Lead Screws. If 0.1mm pitch is needed, please inquire KSS.

●軸方向すきま推奨値 Recommended Axial play

Unit(単位): mm

| | | | | | |
|----------------------|-----------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Axial play 軸方向すきま | max. 0.005 0.005以下 | 0.005~0.010 | 0.010~0.020 | 0.015~0.030 | 0.020~0.050 |
|----------------------|-----------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|

●製作限界長さ Maximum Length

Unit(単位): mm

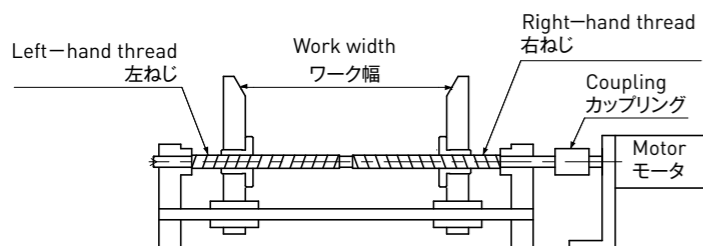
| Grade 精度 | Shaft dia. ねじ軸外径 | 2 | 2.5 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|-----------------------|---------------------|----|-----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Precision type 精密級 | | 25 | 30 | 80 | 120 | 160 | 200 | 250 | 300 | 350 | 400 |
| Normal type 並級 | | 25 | 40 | 90 | 140 | 180 | 250 | 300 | 350 | 400 | 450 |

●開閉送りねじ

1軸上に左右のねじを加工し、それぞれにナットを装着した開閉タイプの送りねじです。
1つのモーターで左右のナットが開閉運動をし、精密位置決め、幅決めを行います。
ナットの形状は自由に製作できます。

●Bi-directional Lead Screws

Bi-directional Lead Screws which are machined Left handed and Right handed thread on a Shaft, and Nuts are mounted on each thread. Both Right and Left Nuts move symmetrically, precise positioning, and width adjustment by single motor.
Nut configuration is designed freely to suit customer's requirements



●特殊送りねじ

KSSの送りねじは、研削技術を駆使した製品であるため、精密送りねじとして定義しています。
お客様のご要望により、廉価版として切削加工のみの送りねじも対応可能です。また、大量生産の場合は、ねじ軸を転造加工で製作することも可能です。特殊送りねじとして、ナットを樹脂で製作したタイプも対応できます。この場合、大量生産は金型による射出成形も行います。

●Special Lead Screws

KSS Lead Screws are defined as precision Lead Screws due to making use of grinding technique. According to customer's request, we manufacture Lead Screws which are done only machining process as a low price version. Moreover, when mass-production, it is possible to manufacture Screw Shaft by Rolling process.
The Lead Screws which have plastic Nuts are also available as special Lead Screws. In mass-production case, plastic Nuts are produced by injection mold.



●送りねじ設計上、使用上の注意

- 1)ねじ軸とナットは異なる材質を推奨いたします。
- 2)ねじ面における面圧と相対速度が高くないように配慮願います。
- 3)ねじフランク面ですべり接触をする送りねじにとって、潤滑は極めて重要です。
潤滑不足にならないよう注意してください。

●Precaution for design and use of Lead Screws

- 1)We recommend Shaft and Nut are made from different materials.
- 2)Make sure not to raise surface pressure and relative velocity on thread surface.
- 3)Lubricating is highly important for Lead Screws due to sliding contact by Flank surface.
Make sure not to be lack of lubricant.