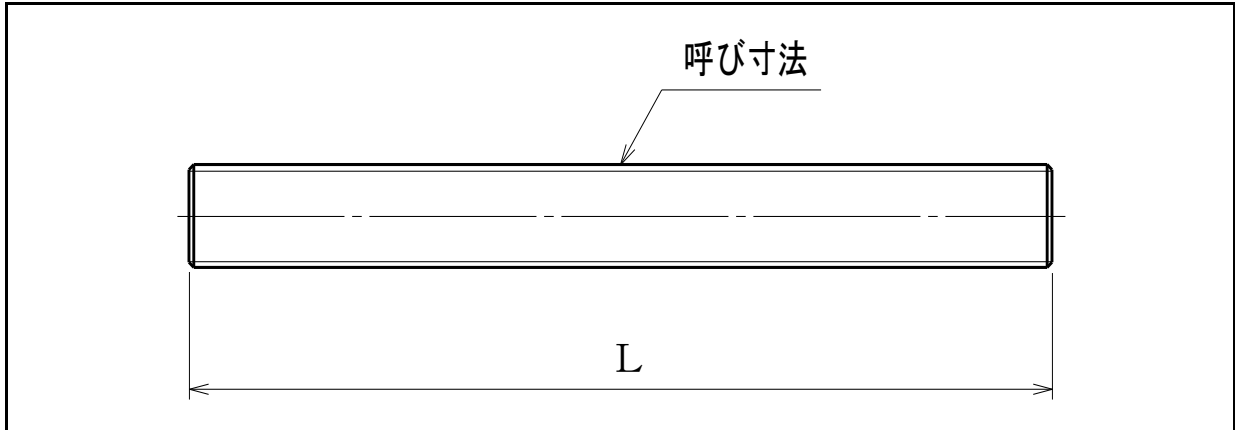


# スプリングねじ(バックラッシレス) 意匠登録済み

## おねじ寸法表 Trグリップねじ規格表(すべりねじ)

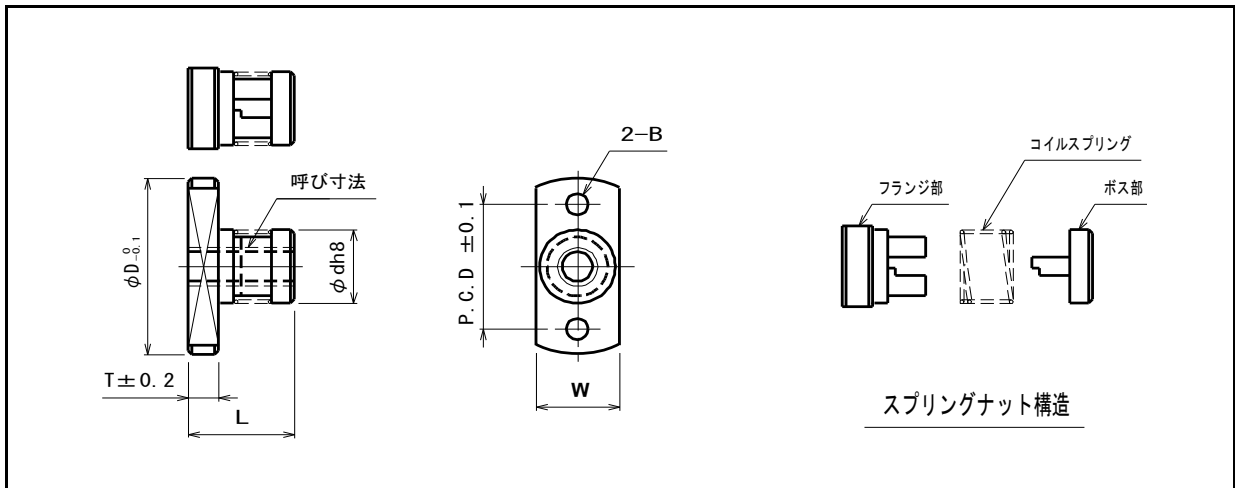


呼び寸法	外径 M(mm)	ピッチ P (mm)	リード (mm)	条数	標準長さ L(mm)	端末加工最大軸径 (mm)	形式
M5	5	0.5	0.5	1	300	φ4	M5
M6	6	1	1	1	500	φ4.5	M6
Tr8	8	2	2	1	1000	φ5.5	Tr8
Tr10	10	2	2	1	1000	φ7.5	Tr10
Tr12	12	2	2	1	1000	φ9.5	Tr12
Tr16	16	3	3	1	1000	φ12.5	Tr16

形式例 : Tr 10×P2

※長さは、標準長さ内にて任意にご指定ください。軸端加工も承ります。

## ナット寸法表



呼び寸法	外径 φdh8	ナット全長 L	フランジ外径 φD	2面幅 W	フランジ厚み T	取付穴位置 H	取付け穴径 B	形式
M6	10	19	23	15	5	18	3.3	SPM6
Tr8	12	22	25	20	6	22	3.3	SPM8
Tr10	15	26	30	24	6	22	4.3	SPM10
Tr12	18	28	35	24	6	27	4.3	SPM12
Tr16	22	35	44	26	8	33	6.6	SPM16

形式例 : SPM 8

※SPM6はMネジ

おねじ材質 : SUS304

ナット材質 : POM(黒) (POM以外も対応いたします。ご相談ください。)

・ピッチ精度規格

・単一ピッチ誤差 : ±0.02 (mm)

・累積ピッチ誤差 : ±0.10 / 300 (mm)

株式会社 サンアイ

# 参考資料

## ノンバックラッシュ樹脂ナットの使用限界 (参考値)

GSM10×2.0

ねじ基本寸法・機械的性質			
ねじ外径: d=10.0 (mm)	ナット外径: D=10.5 (mm)	ねじ谷径: d <sub>1</sub> =7.5 (mm)	ナット内径: D <sub>1</sub> =8.5 (mm)
ねじ有効径: d <sub>2</sub> =9.0 (mm)	ねじピッチ: p=2.0 (mm)	ねじリード角: θ=4°02'46"	動的許容推力: F <sub>0</sub> =247.3 (kgf)
F <sub>0</sub> =接触面圧: A=(L×π×(d <sup>2</sup> -D <sub>1</sub> <sup>2</sup> ))/(4×p)-[4×1.5×l <sub>2</sub> ×(d-D <sub>1</sub> )]/(2×p)		ポリアセタールのせん断耐力: τ <sub>n</sub> =5.6 (kgf/mm <sup>2</sup> )	
台形ネジ係数: k=0.63      k=[k=(ピッチ)-(オネジ山頂幅)]/(ピッチ)			

## 摩擦特性による使用限界

	ハンドプレス	ジャッキ	昇降機	横送りねじ
	許容接触面圧 Pm=0.3 (kgf/mm <sup>2</sup> )	許容接触面圧 Pm=0.2 (kgf/mm <sup>2</sup> )	許容接触面圧 Pm=0.15 (kgf/mm <sup>2</sup> )	許容接触面圧 Pm=0.1 (kgf/mm <sup>2</sup> )
許容すべり速度 V=低速	許容すべり速度 V=5 (m/min)	許容すべり速度 V=20 (m/min)	許容すべり速度 V=36 (m/min)	
許容荷重 F (kgf) F=Pm×Fo	74.2	49.5	37.1	24.7
許容回転数 N (rpm) N=V×cosθ/π×d <sub>2</sub> ×10 <sup>-3</sup>	低速	176	706	1270
軸方向速度 V <sub>t</sub> (mm/min) V <sub>t</sub> =P×N	低速	352	1412	2540

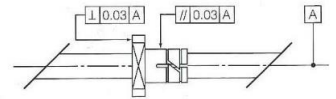
## ナット強度による使用限界

	破壊荷重 S=1	片振り繰り返し荷重 S=6	交番荷重 S=9	衝撃荷重 S=15
フランジせん断耐力: W <sub>f</sub> (kgf) W <sub>f</sub> =π×D <sub>1</sub> ×T×τ <sub>n</sub>	1583	264	176	106
ネジ山せん断耐力: W <sub>r</sub> (kgf) W <sub>r</sub> =(π×d×L-4×1.5×l <sub>2</sub> )×0.9×k×τ <sub>n</sub>	2289	382	254	153

※ねじ部にスリットがあるため、組立の際は、ねじ軸とナットの垂直度精度が必要。

## ネジ・ナット精度規格

- ピッチ精度規格
  - 単一ピッチ誤差 ±0.02 (mm)
  - 累積ピッチ誤差 ±0.10/300 (mm)
- 組立精度
  - 垂直度 0.03 (mm)——目標値
  - 平行度 0.03 (mm)——目標値
- ねじ・ナット組合せ精度
  - 最大スラスト隙間 無し——バネ予圧
  - 最大ラジアル隙間 無し——バネ予圧



## ねじの使用範囲 (参考)

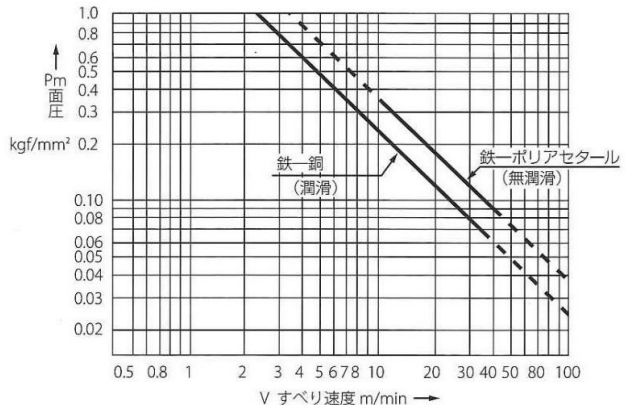
使用機械	材質		接触面圧Pmの範囲 MPa(kgf/mm <sup>2</sup> )	すべり速度Vの範囲 m/min
	ねじ軸	ナット		
ハンドプレス	鋼	青銅	25以下 (2.5以下)	低速
		ポリアセタール	3以下 (0.3以下)	低速
ジャッキ		鋳鉄	18以下 (1.8以下)	2.4以下
		青銅	18以下 (1.8以下)	3以下
昇降機	ポリアセタール	2以下 (0.2以下)	5以下	
	鋳鉄	7以下 (0.7以下)	12以下	
横送りねじ	青銅	10以下 (1.0以下)	12以下	
	ポリアセタール	1.5以下 (0.15以下)	20以下	
	青銅	2以下 (0.2以下)	30以下	
	ポリアセタール	1以下 (0.1以下)	36以下	

※鋳鉄・青銅については、良好な潤滑状態。  
※ポリアセタール樹脂については、無潤滑状態。

## ねじの摩擦係数 (参考)

材質	ねじ軸	ナット	潤滑		
			静摩擦係数 μ <sub>0</sub>	動摩擦係数 μ	
鋼		鋳鉄・青銅	良好	0.25~0.27	0.20
		ポリアセタール	無し	0.13~0.18	0.13
			良好	0.10~0.15	0.10

## PV値 (耐焼付性・参考値)



※PmV値は、潤滑条件によって変わります。

※アセタール樹脂と鋼の組合せについては、無潤滑及び潤滑にて使用可、PmV値：摩擦についても、潤滑の方が有効です。  
※アセタール樹脂とアセタール樹脂及びその他の樹脂との組合せは摩擦が激しい為、避ける。  
※アセタール樹脂は、温度の寸法変化が大きく、使用温度、摩擦熱には、ご注意ください。  
※摩擦係数は、使用条件、潤滑条件により多少変わります。

## 台形ねじの基準山形 (JIS B 0216)

太い実線は基準山形を示す。

