



QZAK
SHAFTS FOR LINEAR MOTION
ROLLING BEARINGS
S.SC series SP.NP series
SQ series

- 高精度焼入(H_RC60)研削シャフト
- 直線方向運動軸受専用軸
- 重量軽減化にパイプシャフト
- 即納廉価の標準規格軸
- ステンレス標準規格軸

従来から直線方向運動ボールベアリング（ボールブッシュ、リニアモーションボールベアリング）の専用軸として高精度・焼入(H_RC60)・研削シャフトの製作を行って参りましたが、その製作には、材質の選定、熱処理、歪取り、ならびにその精密工作に多くの工程と高度な技術が必要とされます。リニアモーションボールベアリングの専用軸は、ちょうどボールベアリングの内輪に相当するので、ベアリング性能を十分に発揮するためには次のような諸要件、(1)強さ、(2)こわさ、(3)寸法精度、(4)円

筒度、(5)真円度、(6)振れ、(7)同軸度、(8)硬さ、(9)表面アラサ等を十分に満たさなくてはなりません。また近年、機械の重量軽減化要望のため、中空軸の使用も普及して参りました。

当社は長年の技術を生かし、このたび別表のような高精度、焼入(H_RC60)、研削標準規格軸を制定し標準品として生産在庫しております。またそれ以外の中空軸、特別仕様等による軸の製作も行っておりますので何卒ご使用下さいますようお願い致します。

シャフトの種類

- S シリーズ**；標準規格軸の全長で納入する軸。
- SC シリーズ**；標準規格軸をご要望の長さに切断加工し納入する軸。
- SP シリーズ**；標準規格軸をご要望の長さに切断、ならびに段、メネジ、段付オネジ、平削等の特殊加工をし、納入する軸。
- NP シリーズ**；上記以外の標準規格軸を利用できず、原材料から加工し納入する軸。
- SS シリーズ**；材質SUS440Cステンレス鋼を使用したステンレス標準規格軸
- PS シリーズ**；材質SUJ-2のパイプ標準規格軸
- SQ シリーズ**；軸端を部分焼戻、短納期に対応。

1. 軸の材質は、中実軸はSUJ-2、ステンレス軸はSUS440C、中空軸はSUJ-2としています。
2. 表面硬さはH_RC58～63です。ただしステンレスはH_RC55～です。
3. 焼入は高周波焼入とし、標準焼入深さは1～2mmです。
4. 表面アラサは1.5S以下です。
5. 防錆処理を必要とする場合には、硬質クロームメッキ(0.01mm)をいたします。またステンレス材SUS440Cによる製作もいたします。
6. 軸の外径寸法はリニアモーション・ボールベアリングの内径寸法許容差に対して約10μmの適正スキマが保持できるよう設定されていますが、標準以外の緊密スキマ用(例えば、h₅、h₆級)許容差をもつ外径寸法の軸も製作いたします。
7. 機械の重量軽減を図る場合や大きな軸径の場合には中空軸の使用を推奨いたします。
中実軸に対して約40～50%の重量軽減が可能となります。
8. 標準規格軸(3～60mm)は別表の通りの全長で在庫していますが、この軸長以内であれば、ご希望の軸長寸法に切断加工して納入いたします。
また、標準外の長尺軸長のものも可能な限り製作いたします。
9. 軸の振れは次式より算出された値以下を標準とし、超精密級の振れ値(算出値の1/2)のものも製作いたします。

呼び番号

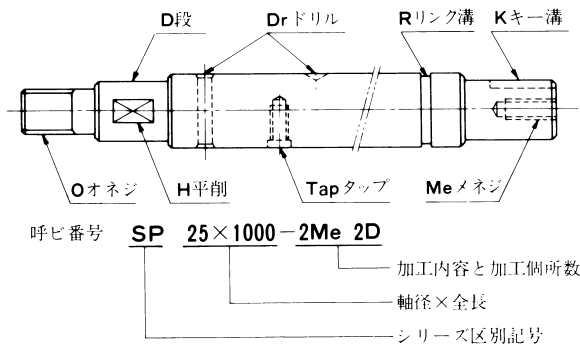


図21

外径寸法公差

表69

単位：mm

軸径	普通スキマ	緊密スキマ
	f6～g6	h6
3		0
4	-0.009	-0.008
5	-0.017	
6		0
8		-0.009
10	-0.010	
12	-0.019	0
16		-0.011
20		
25	-0.010	0
30	-0.021	-0.013
35		
40	-0.012	0
50	-0.025	-0.016
60	-0.015	0
	-0.031	-0.019

$$y = 2 \times \frac{L}{d} (\mu\text{m}) \quad \text{ここで}$$

y：軸の最大振れ d：軸径 L：軸長

10. 段、オネジ、メネジ、穴、平削、リング溝、キー溝、OP用タップ等の特殊加工軸も貴社図面に基づき製作いたします。

表70

JIS記号	化学成分表 %							
	C	Si	Mn	P	S	Cr	Ni	Cu
SUJ-2	0.95～1.10	0.15～0.35	<0.50	<0.025	<0.025	1.30～1.60	<0.25	<0.25
SUS440C	0.95～1.20	<1.00	<1.00	<0.040	<0.030	16.00～18.00		