

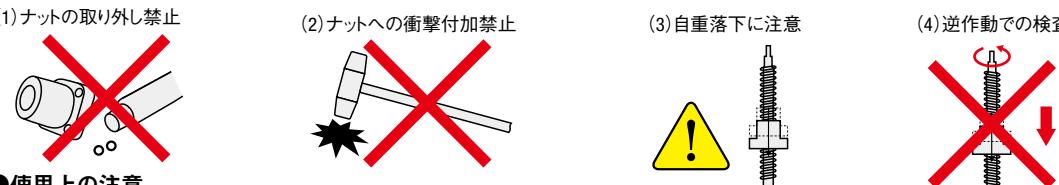
転造ボールねじ・精密ボールねじ

-取り扱い上の注意事項-

■ボールねじの取り扱い上の注意事項

●取り扱いの注意

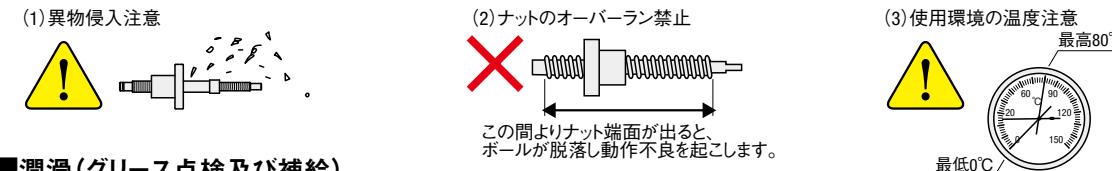
- (1) ボールねじナットはねじ軸から外すとナットからボールが脱落し使用不能となります。
分解しないでください。ごみの侵入や各部の組立て精度低下の原因となります。
- (2) ナットを取り外す必要があるときは専用の仮軸を使用してください。
- (3) ボールねじ軸及びボールねじナットを傾けますと、自重で落下することがありますのでご注意ください。
特に、純軸に使用する場合はナットの自重落下の可能性が高いので、落下防止機構を設置してください。
- (4) 摺動検査をする場合は、ナットを固定し軸を回転させるか、軸を固定しナットを回転させご確認ください。



●使用上の注意

- (1) ボールねじは清浄な環境で使用してください。ボールねじにゴミ、切り粉等の異物が侵入すると、ボール循環部品の破損や機能の損失を引き起こしますので、外部カバー等を併用し異物の侵入を防止してください。
- (2) ボールねじナットをオーバーランさせないようにご使用ください。ボールの脱落やボール循環部品の損傷等を引き起こす可能性があります。
- (3) 0°C~80°Cを超える使用環境での使用は避けてください。場合によっては循環部品やシール部品の損傷につながることがあります。
- (4) ボールねじ軸の支持部とボールねじナットに芯ずれや傾きがあると、ボールねじナットに偏荷重がかかり極端に寿命が短くなることがありますので、組立精度にはご注意ください。

サポートユニットをご使用の場合、併せてP778をご確認ください。



■潤滑(グリース点椰及び補給)

グリースはボールねじのねじ軸、ナット内部の転動面とボールの表面に油膜を形成し摩擦を軽減し、焼き付けを防止する効果があります。
弊社ボールねじはグリース封入済みで出荷しておりますが、使用開始後も定期的に適宜点椰・グリース補給をする必要があります。
補給するグリースは納品時に使用されているグリースをお使いいただき、その他のグリースは混ぜないようにしてください。

●点椰、及び、グリース補給の目安

稼働後の2~3ヶ月を目安とし、汚れが著しい場合は、古いグリースを拭き取り新しいグリースを塗布するようお勧めいたします。
その後の点椰目安は通常6ヶ月毎としますが、使用環境により異なりますので適宜その間隔を設定いただくようお勧めします。

■転造ボールねじ・ボールねじの取り外しについて

ボールねじナットをねじ軸から取り外すとナット内のボールがこぼれ落ちて使用不能となります。
ナットを取り外す必要があるときは専用の仮軸を使用してください。
ミスミでは各ボールねじ専用の仮軸をオプション品として提供しております。

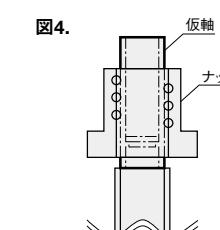
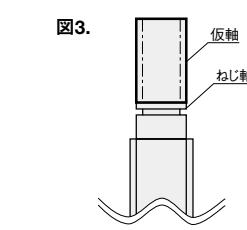
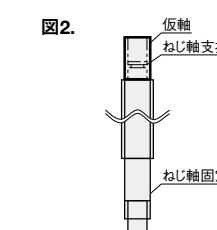
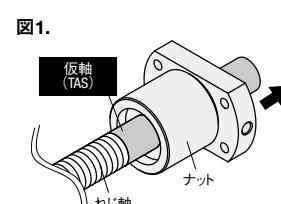
ボールねじご注文時に型式末尾に追加工コード「TAS」を付記してご指定ください。

※精密ボールねじBSX、BSS、BSSE、C-BSS、転造ボールねじC-BSSCでは仮軸を使用したナットの取り外しはできません。

Alterations 追加工 型式 [] - L [] - F [] - P [] - (TAS)

●仮軸使用上の注意

- 一ボールねじナットをねじ軸から取り外すとき
 - ・ねじ軸を垂直にして、ねじ軸支持側端面に仮軸をねじ軸の中心に合わせるようにあててください(図2.参照)(*)。
 - ・ナットをかるく回転させてゆっくりと仮軸に移して下さい(図4.参照)。
 - ・ナット両端部共に仮軸上に移り終わつたことを確認後、仮軸をねじ軸から取り外してください。
 - ・ナットが仮軸から抜けないよう注意して保管してください。
 - 一ボールねじナットを仮軸からねじ軸に移すとき
 - ・ねじ軸を垂直にして、ねじ軸支持側端面に仮軸をねじ軸の中心に合わせるようにあててください。
 - ・ナットをねじ軸に軽く押しつけながら回しゆっくりとねじ軸に移して下さい。
 - ・ねじ軸に移すときに、固かつたり、引っかかたりする時は、無理に入れないで状況を再度チェックした上で再作業をしてください。
- (*)BSSZ、BSSR0802・0804・1002・2010・2510・2525、BSST0802・2010・2510・2525は、ねじ軸支持側端面と仮軸が図3のようにあたります。仮軸がふらつきやすくなるため、作業終了まで仮軸を上からしっかりとおさえてください。



-オプション対応・周辺部品の設計と組付け時の注意事項-

■低温黒色クロムメッキ対応



●低温黒色クロムメッキは
軸端加工後に処理します。

(注) 低発塵グリースタイプに変更できます。詳細は下記をご参照ください。

(注) 低温黒色クロムメッキ品をシルバー等で拭きますと色落ちしますが、防錆効果には問題ありません。約1ヶ月以上で安定し、色落ちにくくなります。

低温黒色クロムメッキ対応ボールねじ				
種類	精度等級	タイプ	対応軸径	対応全長
転造ボールねじ	C10	BSRR BSRRK	Φ12~Φ32	1000mmまで

(注) 低温黒色クロムメッキ品をシルバー等で拭きますと色落ちしますが、防錆効果には問題ありません。約1ヶ月以上で安定し、色落ちにくくなります。

Delivery ●転造ボールねじ
出荷日 8 日目出荷 Order 注文例
Alterations 追加工

1~4本まで
5本以上はWOSにてご確認ください。

■各種グリース対応について

ボールねじはグリースが封入された状態で製品を出荷しています。ご指定が無い場合は、リチウム石けんグリース アルバニアグリースS2(シェル製)を標準タイプとし封入しています。(BSX0601・BSX0801・BSX0802はマルテンブPS2(協同油脂製)を封入しています。) グリースを標準タイプから、下記グリースに変更することができます。

型式	製品名	主な特長
●Lタイプ	ET-100K(協同油脂製)	耐熱・酸化安定性・付着・粘着力に優れています。又、飛散・漏洩が少ないグリースです。
●Gタイプ	LG2(日本精工製)	クリーンルーム内で使用できるリニアガイド、ボールねじ等の専用潤滑グリースです。

項目 条件 単位 測定方法 標準タイプ Lタイプ Gタイプ

項目	条件	単位	測定方法	標準タイプ	Lタイプ	Gタイプ
増ちょう剤	—	—	—	リチウム系	芳香族ジケラア	リチウム系
基油	—	—	—	鉛油	エーテル系合成油	鉛油+合成炭化水素油
基油粘度	40°C 100°C	mm²/s	JIS K2220 5.19	131	103	30
混和ちょう度	—	—	JIS K2220 5.3	12.2	280	207
適点	—	°C	JIS K2220 5.4	181	<260	200
蒸発量	99°C×22h	wt%	—	—	0.15%	1.40%
離油度	100°C×24h	wt%	JIS K2220 514	2.8%	1.2%	0.8%
使用温度	大気中	°C	—	-25~+135	-40~200	-10~80

●使用温度はグリースの性能であり、ボールねじの使用可能温度ではありません。

※0~80°Cを超える環境での使用は避けてください。

■各種グリース対応ボールねじ

種類	精度等級	タイプ	単価(通常タイプ単価に加算)	
			L≤1000	L>1000
精密ボールねじ	C 5	BSS	● Lタイプ 9,000	● Lタイプ 10,900
	C 7	BSSE	● Gタイプ 12,800	● Gタイプ 15,600
	C 7	BSST		
転造ボールねじ	BSSZ			
	C10	BSSZK BSSZK		

※精密ボールねじBSX、C-BSS、転造ボールねじBSSC、C-BSSCタイプは適用不可

Price 該当する通常タイプの製品単価に上表中の単価を加算したものになります。
<価格計算例> BSS2010L-700(精密ボールねじ 軸径20mm×10mm)

(通常タイプ単価) + (上表中単価) = (合計)
¥55,170 + ¥10,000 = ¥65,170(1本あたり)

■ボールねじとその周辺部品の設計・組付け時の注意事項

ボールねじはアキシャル(軸方向)荷重のみを受ける部品であり、ラジアル荷重やモーメント荷重を受けると、摺動不良や振動・異音の発生、寿命の低下に繋がる可能性があります。

ボールねじに対するラジアル荷重、モーメント荷重の要因となる周辺部品との芯ずれや平行度誤差の発生を防止するためには、ボールねじの周辺部品の設計や組み付けに適切に行う必要があります。

●ボールねじとサポートユニットの芯ずれ(図1)

一芯ずれとは、固定側サポートユニットに固定されたボールねじの軸芯と、支持側サポートユニットの軸受けの芯にずれが発生することです。

一芯ずれの許容値(参考)

・20μ以下

・高精度な使用条件、または、予圧品ボールねじを使用する際は出来る限り小さい値に抑えてください

●ボールねじとリニアガイドの平行度(図2)

一平行度誤差は、ボールねじがリニアガイド等の基準に対し上下或いは左右方向に傾くことを指します。

一傾きの許容値(参考)(図3)

・1/2000以下

・高精度な使用条件、または、予圧品ボールねじを使用する際は出来る限り小さい値に抑えてください

●設計時の注意

ボールねじ周辺部品の設計・加工精度により、芯ずれや傾きが発生する可能性があります。

特に以下2点にはご注意ください。

・ベースプレートの平面度

・サポートユニットの端面から軸芯までの寸法精度

●組付け時の注意

・ボールねじの周辺部品の固定・組み付けにより、芯ずれや傾きが発生する可能性があります。

特に以下4点にはご注意ください。

一サポートユニット左右方向の誤差(図1) 一リニアガイドとボールねじの平行誤差(図2)

一テーブルとナットプラケットの固定 一ボールねじナットとナットプラケットの固定

・組付け後、ボールねじの動きに異音・摺動に引っかかりを感じる場合は、一旦各部品の締結を緩め摺動が滑らかになるよう調整しながら再組付けしてください。

10
ボールねじユニット

Order
注文例
型式 — L

● BSS2010L — 700 (タイプグリース入り)
● BSS2010G — 700 (タイプグリース入り)
ご注文の際には通常タイプの型式の後にL・Gをつけてご注文ください。

Delivery
出荷日 5 日目出荷
1~4本まで
5本以上はWOSにてご確認ください。

図1 ボールねじとサポートユニットの芯ずれ

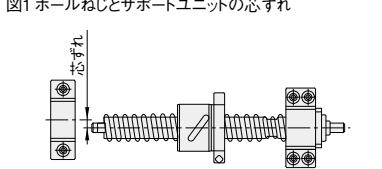


図2 リニアガイドとボールねじの平行度誤差

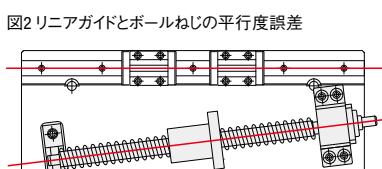


図3 ボールねじとナットプラケットの傾き

