

ボールねじ取扱い上の注意事項

ボールねじがその設計目的、使用条件に適應して有効に使用されるためには使用者側において正しい取扱いならびに取付けを行うことが必要です。以下に正しい取扱い、取付けについて説明します。

(1) ボールねじおよびその関係部品が清浄であること

ボールねじは一般に防錆油が塗布されて納入されるので取付けの際に清浄な清浄油（白灯油がよい）を用いて防錆油を洗浄し、ゴミの混入していない潤滑剤をねじ軸外径に塗布して取付けます。またボールねじに取付ける部品や、ボールねじの組込まれる本体やハウジングなども切紛やゴミが残っていない用に十分洗浄する必要があります。

(2) 関係部品の寸法、仕上りが適正であること

ねじ軸、ナットに軸受、歯車、プーリなどを取付ける際には高精度に加工されたボールねじに曲がり、変形などを発生させないように適当なハメアイで取付ける必要があります。またナットの外径をインローとしてブラケットなどに取付ける際は通常 $H_{7}h_{7}$ 程度のスキマバメをえらび圧入すべきではありません。従って関連部品のハメアイ部寸法、形状が図面指定通りになっているか取付前に確認しておくことが大切です。部品によってはどうしても機能上固いハメアイをとる必要がある場合には打込み、圧入などはさけて焼バメを行うべきです。

(3) 取付部の加工精度が適正であること

ねじ軸を支持する軸受部とナット取付部の2点または3点の心違いがあるとボールねじが局部的に回転ムラを生じたり、ピッチ精度の低下を生じる場合があるので取付部相互の心違いは十分注意して加工し極力小さくし、出来得れば組立時に調整可能な構造であることが望ましいです。取付後は必ずボールねじを全長にわたって作動させ異常ないことを確認してロックピンなどの最終固定を行うべきです。

ナット取付部の軸心に対する取付面の倒れ、取付内径の軸心に対する平行度なども必要に応じて研削加工、精密中グリ加工を行って小さい数値におさえなくてはなりません。

(4) 取付け、取外し時にボールねじに損傷をあたえないこと

ボールねじの効率はすでに述べたように90%をこえる高効率です。このため自生作用がなくねじ幅、ナットは垂直にたてると自重で落下します。このため取扱い時に注意を怠るとナットがねじ軸より外れてナット内の剛球が飛散してしまいます。再組立は使用者側では困難です。このため納入時にねじ軸に取付けてあるナットの脱落防止用ストッパーをつけたままボールねじの取付けを行い、取付後ストッパーを外すようにすると良いです。またナットが外れないようにねじ軸のねじ部の両端を切上げた形状にする場合がありますがこの場合も切上げ部に無理にナットが乗り上げた時に剛球循環チューブや剛球を損傷させるから注意しなければなりません。

通常ボールねじのねじみぞは焼入、研削加工が施されていますが関連部品を無理な打込みでねじ軸やナットに取付けるとみぞに圧痕を生じる恐れがあります。また剛球循環用チューブは外部に露出していますが取付時に工具などをぶつけないよう注意する必要があります。

(5) 取付け前または取外し後の保管方法

洗浄は取付け直前に行うのが好ましいですが止むを得ず洗浄後取付まで多少の時間を要するときは潤滑剤を塗布した状態でほこりのない、湿気のない場所にカバーをかけて保管します。取外し後再使用まで短時間の場合は上記と同じ要領で良いですが長期に亘り保管する際には防錆油を塗布しておく必要があります。いずれの場合も保管姿勢が悪いとねじ軸に曲がりや発生するので、垂直に吊しておくか、または適当な枕をかけて水平位置に保管するべきです。