



ボールねじ支持用軸受

13. ボールねじ支持用軸受 目次

13. ボールねじ支持用軸受	282 ~ 303
①スラストアンギュラ玉軸受BST	282
②組合せアンギュラ玉軸受HT	285
③複式スラスト針状ころ軸受付針状ころ軸受AXN	285
複式スラスト円筒ころ軸受付針状ころ軸受ARN	285
④呼び番号	286
⑤軸受の精度	287
⑥標準予圧量とアキシャル剛性	290
⑦はめあいと軸，ハウジングの肩の直角	291
⑧使用例	291
⑨BSTの起動トルク	292
⑩推奨潤滑仕様	293
⑪寸法表	
単式スラストアンギュラ玉軸受	
BSTタイプ，BST LXLタイプ	294
2A-BST，2A-BST LXLタイプ	296
組合せアンギュラ玉軸受 HTタイプ	298
複式スラストころ軸受付針状ころ軸受	
AXNタイプ，ARNタイプ	300

13. ボールねじ支持用軸受

NTNボールねじ支持用軸受は、ボールねじを支持する軸受として最適な構造と機能をもった専用の軸受です。

この軸受には表13.1に示す形式があります。

表13.1 軸受形式

形式記号	記 事	内 径
BST 2A-BST	接触角60°の開放型スラストアンギュラ玉軸受、一般にグリース潤滑	17 ~ 60
BST LXL/L588 2A-BST LXL/L588	接触角60°のグリース潤滑シール付アンギュラ玉軸受	17 ~ 60
HT	接触角30°の組合せアンギュラ玉軸受、一般にグリース潤滑	6 ~ 40
AXN	ラジアル針状ころ軸受と複式スラスト針状ころ軸受の組合せ、一般に油潤滑	20 ~ 50
ARN	ラジアル針状ころ軸受と複式スラスト円筒ころ軸受の組合せ、一般に油潤滑	20 ~ 70

① スラストアンギュラ玉軸受 BST-1B (LXL/L588), 2A-BST-1B (LXL/L588)

スラストアンギュラ玉軸受は、転動体に玉を使用しているため、ころ軸受に比べて起動トルクが小さくなります。したがってボールねじの駆動力を小さく設定できます。BST形は、標準軸受より小さな寸法の玉が可能な限り多数使用され、内輪、外輪の肉厚が厚く、また60°という大きな接触角をとることにより、軸受のアキシャル剛性が大きくなります。

この軸受には開放型(BSTタイプ, 2A-BSTタイプ)と軽接触シール形(BST LXLタイプ, 2A-BST LXLタイプ)があり、すべて樹脂成形保持器が採用されています。

軸受の側面は、すべてフラッシュグラウンド加工されているので正面側と背面側の平面差が同一になっています。したがって同一呼び番号の軸受は、図13.2のようにDB, DBT, DTBTなどの組み合わせが自由にでき適切な予圧を得るための調整作業が不要です。

またいずれの組合せでボールねじに組込んでも、適切な予圧が得られるように所定の同一平面差加工がしてあるため、組込み時にシムによる予圧調整や、起動トルクの測定による締込み加減など煩雑な予圧調整作業が不要です。

特長 2A-BST-1B (LXL/L588)

1. 軌道輪表面改質により、転がり疲労寿命が大きく向上(従来比約2倍)。
2. 軸受両側にシールを装着し、防塵性・グリース保持性を強化。(軽接触シール形)
3. 長寿命特殊グリース採用。(軽接触シール形)
4. 軌道輪表面改質と特殊グリースとの組合せにより、フレッ

ティング摩耗量を大幅に低減(すべりモードで従来比1/5以下、転がりモードで従来比1/10以下)。(軽接触シール形)

5. グリース封入タイプのため、グリース封入作業が不要。取扱いの簡素化を実現。(軽接触シール形)

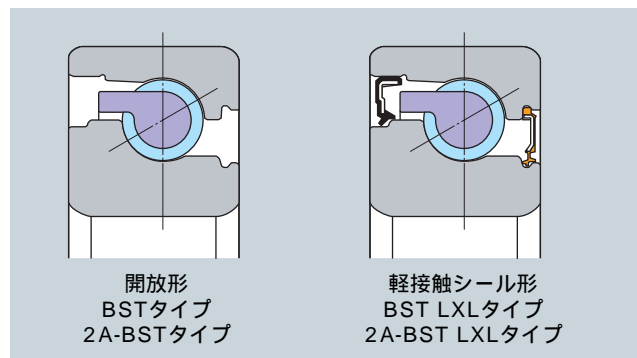


図13.1

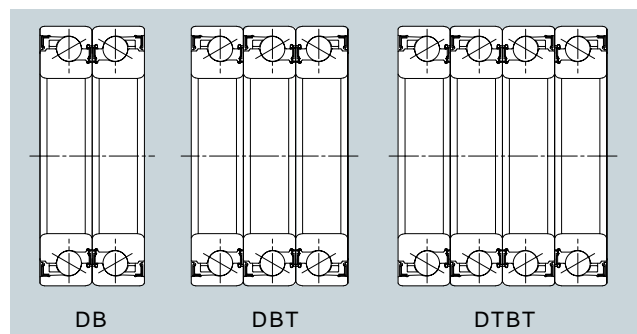
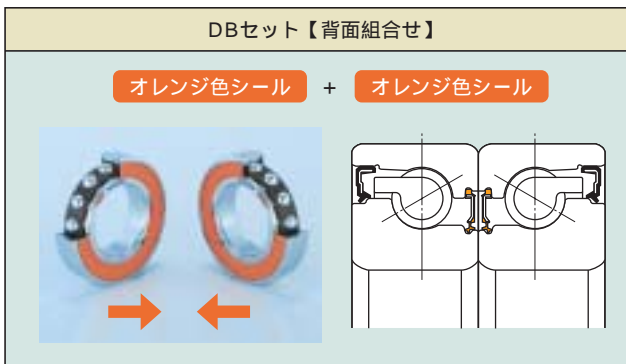


図13.2 軸受の組合せ

取扱い容易

グリース潤滑シール付アンギュラ玉軸受(BST LXLタイプ, 2A-BST LXLタイプ)は、予めグリースが封入されているため封入作業が不要であり、作業前に防錆油を拭き取るだけでご使用いただけます。さらに正面側、背面側に異色シールを採用しています。

正面側(黒色)、背面側(オレンジ色)をシール色で確認することができ組合せ方向の確認が簡単です。



性能試験 2A-BST-1B (LXL/L588)

ボールねじ支持用スラストアンギュラ玉軸受は長寿命と耐フレットング性向上を目的に軌道輪表面改質と特殊グリースを組合わせています。

(1) 滑りモードでのフレットング強度試験

滑りモードでのフレットング強度試験は微動摩耗試験で実施。試験概念図を図13.3、試験条件を表13.3に示します。試験は固定したボールをプレートに押し当て、プレートに水平方向の往復摺動を一定時間加えて行いました。試験後のボール摩耗体積とプレート摩耗深さの結果を図13.4に示します。

プレート材表面改質と特殊グリース(軽接触シール形の場合)の働きにより、従来品(プレート材質: SUJ2, グリース: リチウム系汎用グリース)に比べ、摩耗量が1/5以下に低減しています(図13.4)。

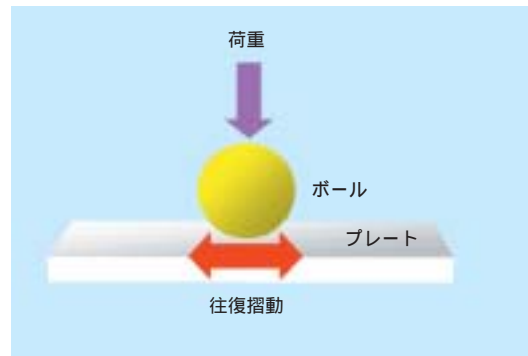


図13.3 試験概念図

表13.3 試験条件

材質	プレート	従来仕様 (SUJ2 表面改質 無)
	ボール	アルテージシリーズ (SUJ2 表面改質 有)
荷重 (N)		SUJ2
最大接触面圧 (MPa)		98
負荷回数 (×10 ⁵ サイクル)		2560
摺動サイクル (Hz)		8.6 (試験時間 8h)
振幅 (mm)		30
潤滑		0.47
雰囲気		グリース
		室温, 大気中

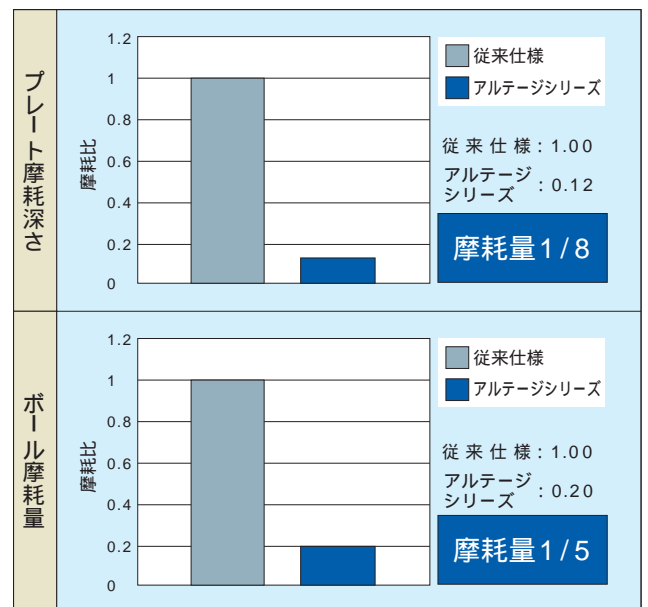


図13.4 滑りモードでの微動摩耗量の比

(2) 転がりモードでのフレットング強度試験

転がりモードでのフレットング強度試験は回転揺動型微動摩耗試験で実施。試験概念図を図13.5, 試験条件を表13.4に示します。試験はハウジング軌道盤を固定し軸軌道盤を揺動させて行った。試験後の各軌道盤の重量減少量を測定した結果を図13.6に示します。

プレート材表面改質と特殊グリース(軽接触シール形の場合)の相乗効果により, 従来品(軌道輪材質: SUJ2, グリース: リチウム系汎用グリース)に比べ, 摩耗量が1/10以下に低減しています(図13.6)。

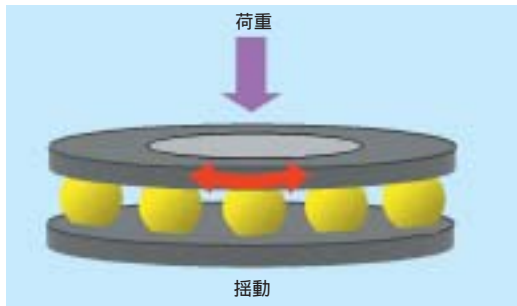


図13.5 試験概念図

表13.4 試験条件

軸受 (mm)	スラスト玉軸受 51204で評価 (20×40×14)
荷重 (kN)	2.5
最大接触面圧 (MPa)	1700
試験時間 (h)	8
揺動サイクル (Hz)	30
揺動角 (deg)	12
潤滑	グリース
雰囲気	室温, 大気中

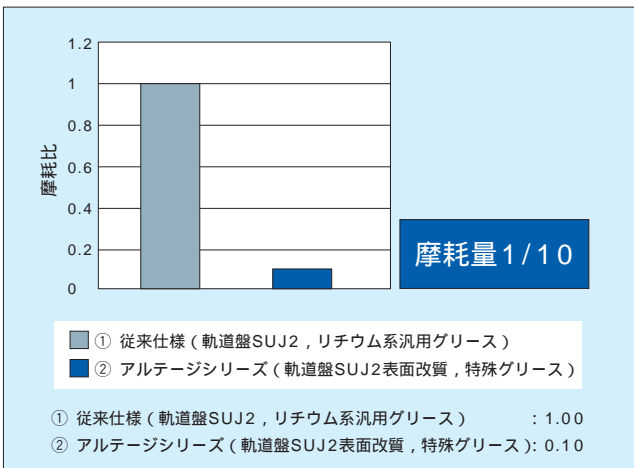


図13.6 転がりモードでの微動摩耗量の比

(3) 転がり疲労寿命試験

表面改質の実施により, 清浄油及び異物混入油いずれの場合も標準熱処理品に比べ転がり疲労寿命が向上しています(図13.7)。

表13.5 試験条件

軸受 (mm)	深溝玉軸受 6206で評価 (30×62×16)
ラジアル荷重 (kN)	6.86
回転速度 (min ⁻¹)	2000
潤滑	VG56 タービン油
雰囲気温度 ()	60

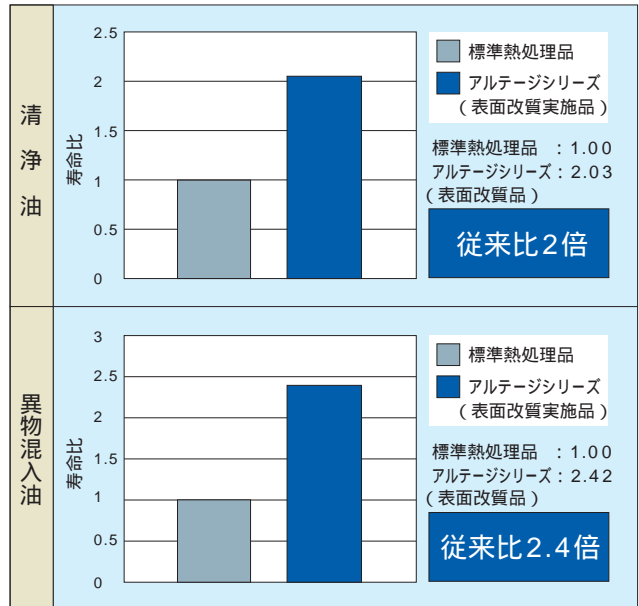


図13.7 表面改質有無による転がり疲労寿命の比

(4) グリース寿命試験

リチウム系汎用グリースに比べ、グリース寿命が大幅に向上しています(図13.8)。

(軽接触シール形の場合のみ特殊グリース封入)

表13.6 試験条件

軸受 (mm)	深溝玉軸受 6204で評価 (20×47×14)
ラジアル荷重 (N)	67
アキシャル荷重 (N)	67
回転速度 (min ⁻¹)	10000
雰囲気温度 ()	150

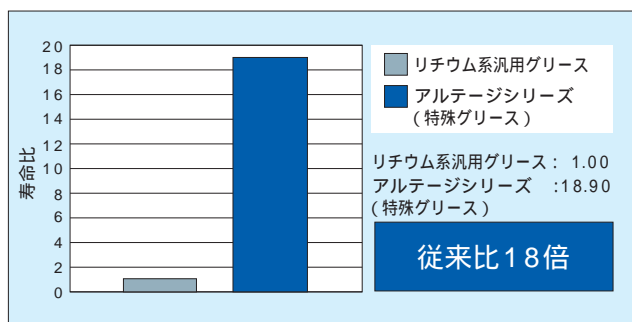


図13.8 グリース寿命比

(5) グリース洩れ評価試験

軽接触シール形の両側シールにより、軸受内部からのグリース洩れを防止しています(図13.9)

表13.7 試験条件

軸受 (mm)	2A-BST40×72-1BDFP4 (40×72×15)
アキシャル荷重 (kN)	3.9
回転速度 (min ⁻¹)	1000, 2000, 3000 各ステップ2時間運転
雰囲気	室温

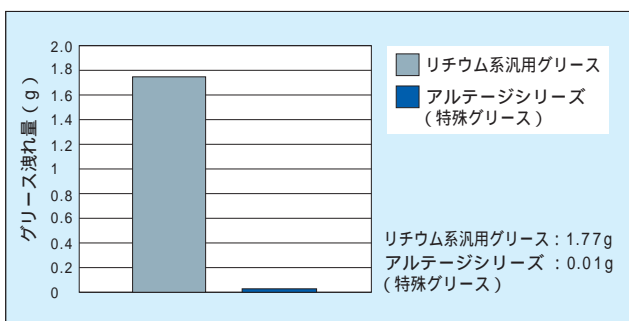


図13.9 グリース洩れ量

② 組合せアンギュラ玉軸受HT

組合せアンギュラ玉軸受HTタイプは、標準アンギュラ玉軸受(接触角30°)と同じ寸法で許容アキシャル荷重が大きい製品です。BSTタイプより小さい寸法の製品もあり、小形製品での使用に適しています。

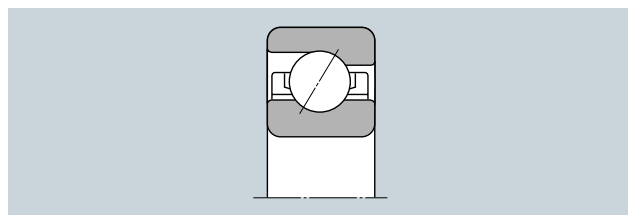


図13.10 HT

③ 複式スラスト針状ころ軸受付針状ころ軸受AXN 複式スラスト円筒ころ軸受付針状ころ軸受ARN

AXNタイプ及びARNタイプは、ラジアル針状ころ軸受の外輪側面を一方の軌道とするスラスト針状ころ軸受又はスラスト円筒ころ軸受が両側に配置された軸受で、コンパクトでも両方向のアキシャル荷重を負荷することができます。この軸受は、ラジアル荷重負荷用として針状ころ軸受を使用しているため、重荷重を負荷することができ、ラジアル重荷重用として適します。

AXNタイプは、アキシャル荷重負荷用としてスラスト針状ころ軸受が使用されているため、アキシャル剛性が極めて大きくなります。

ARNタイプは、アキシャル荷重用としてスラスト円筒ころ軸受が使用されているため、剛性が非常に大きくなります。また、アキシャル負荷能力はAXNタイプより大きく、アキシャル重荷重用として適します。

油潤滑での使用を推奨します。

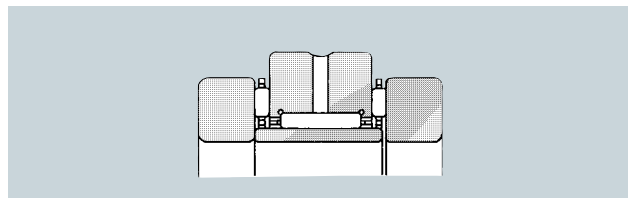


図13.11 AXN

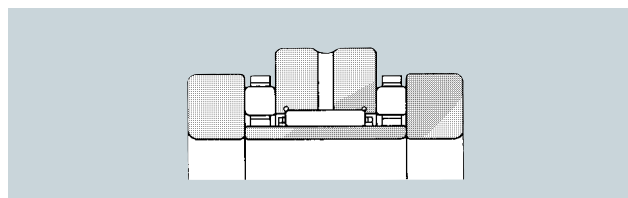
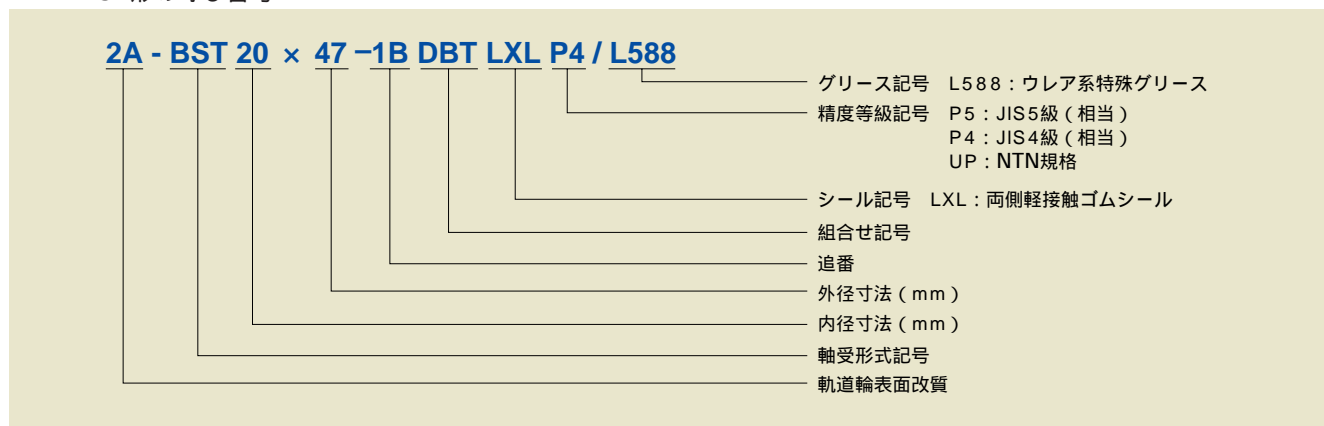


図13.12 ARN

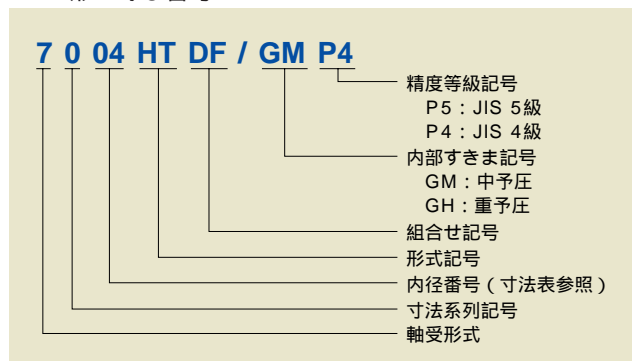
④ 呼び番号

ボールねじ用軸受の呼び番号は、形式記号、寸法記号及び追番から構成されています。

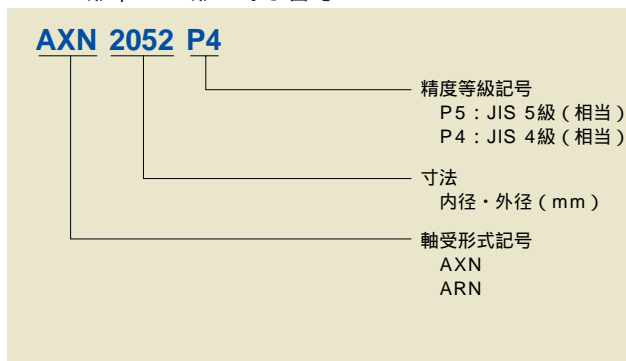
2A-BST形の呼び番号



HT形の呼び番号



AXN形，ARN形の呼び番号



⑤ 軸受の精度

ボールねじ用軸受の精度は、その形式により違いがあります。

- BSTタイプ...JIS規格に準拠したNTN規格の5級（等級記号P5）、4級（等級記号P4）及びUP級（等級記号UP）があり、この順に精度が高くなります。
- 70HTタイプ...主軸用アンギュラ玉軸受の精度と同一で5級、4級があります。
- AXN, ARNタイプ...JIS規格に準拠したNTN規格の5級、4級があります。

BST形の精度

表13.8 内輪

単位：μm

呼び軸受内径 <i>d</i> mm を超え 以下	平均内径の寸法差 Δd_{mp}			幅不同 VB_s			ラジアル振れ K_{ia}			横振れ S_d			アキシャル振れ S_{ia}			幅の寸法差 ΔB_s					
	5級	4級 ^①	UP級 ^①	5級	4級	UP級	5級	4級	UP級	5級	4級	UP級	5級	4級	UP級	5級	4級	UP級			
	上	下	上	下	上	下	最大	最大	最大	最大	最大	最大	最大	最大	最大	上	下	上			
10 18	0	-5	0	-4	0	-3.5	5	2.5	2	3.5	3	2	7	3	2	5	3	2	0 - 120	0 - 120	0 - 100
18 30	0	-6	0	-5	0	-3.5	5	2.5	2	4	3	2	8	4	3	5	3	2	0 - 120	0 - 120	0 - 100
30 50	0	-8	0	-6	0	-5	5	3	2	5	4	3	8	4	3	6	3	2	0 - 120	0 - 120	0 - 100
50 80	0	-9	0	-7	0	-5	6	4	3	5	4	4	8	5	4	7	4	3	0 - 150	0 - 150	0 - 150

① 4級、UP級に適用する内径の寸法差 Δd_s の許容差は、平均内径の寸法差 Δd_{mp} の許容差と同じです。

表13.9 外輪

単位：μm

軸受外径の呼び寸法 <i>D</i> mm を超え 以下	平均外径の寸法差 ΔD_{mp}			幅不同 VC_s			ラジアル振れ K_{ea}			外径面の振れ S_D			アキシャル振れ S_{ea}			幅の寸法差 ΔC_s					
	5級	4級 ^②	UP級 ^②	5級	4級	UP級	5級	4級	UP級	5級	4級	UP級	全等級			全等級					
	上	下	上	下	上	下	最大	最大	最大	最大	最大	最大									
30 50	0	-7	0	-6	0	-5	5	2.5	2	7	5	4	8	4	3	同じ軸受の <i>d</i> に対する <i>S_i</i> の許容値による。			同じ軸受の <i>d</i> に対する ΔB_s の許容差による。		
50 80	0	-9	0	-7	0	-5	6	3	2	8	5	4	8	4	3						
80 120	0	-10	0	-8	0	-7	8	4	3	10	6	4	9	5	4						

② 4級、UP級に適用する外径の寸法差 ΔD_s の許容差は、平均外径の寸法差 ΔD_{mp} の許容差と同じです。

HT形の精度

表 13.10 内輪

呼び軸受内容 d mm を超え 以下	平面内平均内径の寸法差 Δd_{mp}						平面内内径不同 V_{dp}						平面内平均内径の不同 V_{dmp}			ラジアル振れ K_{ia}		
	5級		4級 ①		2級 ①		直径系列 9			直径系列 0.2			5級	4級	2級	5級	4級	2級
	上	下	上	下	上	下	5級	4級	2級	5級	4級	2級	5級	4級	2級	5級	4級	2級
2.5 10	0	-5	0	-4	0	-2.5	5	4	2.5	4	3	2.5	3	2	1.5	4	2.5	1.5
10 18	0	-5	0	-4	0	-2.5	5	4	2.5	4	3	2.5	3	2	1.5	4	2.5	1.5
18 30	0	-6	0	-5	0	-2.5	6	5	2.5	5	4	2.5	3	2.5	1.5	4	3	2.5
30 50	0	-8	0	-6	0	-2.5	8	6	2.5	6	5	2.5	4	3	1.5	5	4	2.5

- ① 4級, 2級に適用する内径の寸法差 Δd_s の許容差は平均内径の寸法差 Δd_{mp} の許容差と同じです。ただし, 4級に対して直径系列0.2に, また2級に対しては全ての直径系列に適用します。
- ② 組合せ軸受用として製作された個々の軌道輪に適用します。

表 13.11 外輪

呼び軸受外径 D mm を超え 以下	平面内平均外径の寸法差 ΔD_{mp}						平面内外径不同 V_{Dp}						平面内平均外径の不同 V_{Dmp}			ラジアル振れ K_{ea}		
	5級		4級 ③		2級 ③		直径系列 9			直径系列 0.2			5級	4級	2級	5級	4級	2級
	上	下	上	下	上	下	5級	4級	2級	5級	4級	2級	5級	4級	2級	5級	4級	2級
18 30	0	-6	0	-5	0	-4	6	5	4	5	4	4	3	2.5	2	6	4	2.5
30 50	0	-7	0	-6	0	-4	7	6	4	5	5	4	4	3	2	7	5	2.5
50 80	0	-9	0	-7	0	-4	9	7	4	7	5	4	5	3.5	2	8	5	4
80 120	0	-10	0	-8	0	-5	10	8	5	8	6	5	5	4	2.5	10	6	5

- ③ 4級, 2級に適用する外径の寸法差 ΔD_s の許容差は平均外径の寸法差 ΔD_{mp} の許容差と同じです。ただし, 4級に対して直径系列0.2に, また2級に対しては全ての直径系列に適用します。

単位：μm

横振れ			アキシアル振れ			幅の寸法差						幅不同		
S _d			S _{ia}			ΔB _s						VB _s		
5級	4級	2級	5級	4級	2級	単体軸受			組合せ軸受②			5級	4級	2級
最大			最大			5級	4級	2級	5級	4級	2級	最大		
						上	下	上	下	上	下			
7	3	1.5	7	3	1.5	0	-40	0	-40	0	-250	5	2.5	1.5
7	3	1.5	7	3	1.5	0	-80	0	-80	0	-250	5	2.5	1.5
8	4	1.5	8	4	2.5	0	-120	0	-120	0	-250	5	2.5	1.5
8	4	1.5	8	4	2.5	0	-120	0	-120	0	-250	5	3	1.5

単位；μm

外径面の倒れ			アキシアル振れ			幅の寸法差			幅不同		
S _b			S _{ea}			ΔC _s			VC _s		
5級	4級	2級	5級	4級	2級	全等級			5級	4級	2級
最大			最大						最大		
8	4	1.5	8	5	2.5	同じ軸受のdに対するΔB _s の許容差による。			5	2.5	1.5
8	4	1.5	8	5	2.5				5	2.5	1.5
8	4	1.5	10	5	4				6	3	1.5
9	5	2.5	11	6	5				8	4	2.5

AXN形, ARN形の精度

表13.12 内輪・外輪

単位: μm

呼び軸受内径 d 又は 呼び軸受外径 D mm を超え 以下	平均内径の寸法差 ① Δd_{mp}				スラスト ① 内輪の内径 の寸法差 Δd_s	平均外径の寸法差 ② ΔD_{mp}				軸受高さ の寸法差 ΔT_s	外輪幅 の寸法差 ΔC_s	ラジアル ① 内輪のラジ アル振れ K_{ia}		外輪の ② ラジアル 振れ K_{ea}		外輪の ② 外径面の 倒れ S_D		スラスト内輪 ① 及び外輪 ② の厚さ不同 S_{ia}, S_{ea}				
	5級		4級			5級		4級				5級	4級	5級	4級	5級	4級	5級	4級	5級	4級	
	上	下	上	下		上	下	上	下			最大	最大	最大	最大	最大	最大	最大	最大	最大	最大	
18 30	0	-6	0	-5	+61	+40	-	-	-	-	-	4	3	-	-	-	-	3	2			
30 50	0	-8	0	-6	+75	+50	-	-	-	-	-	5	4	-	-	-	-	3	2			
50 80	0	-9	0	-7	+90	+60	0	-9	0	-7	0	-370	0	-130	5	4	8	5	8	4	4	3
80 120	-	-	-	-	-	-	0	-10	0	-8	-	-	-	-	10	6	9	5	9	5	4	3
120 150	-	-	-	-	-	-	0	-11	0	-9	-	-	-	-	11	7	10	5	10	5	5	4

① d の寸法区分で求めます。② D の寸法区分で求めます。

⑥ 標準予圧量とアキシャル剛性

ボールねじ支持軸受の標準予圧量は軸受形式毎に設定されており、寸法表に記載しています。必要剛性によっては予圧量の変更も可能であり、NTNまで問合せ下さい。なお、AXN, ARNタイプの予圧については両側のスラスト軌道輪を締付けることによって、予圧を与え剛性を高めて用いるのが普通であり、標準予圧量を管理するために、予圧量とトルクの値を寸法表に記載しています。両側のスラスト軌道輪とラジアル軸受の軌道輪のすきまA (図13.13) を予め所定値に設定し、これを締付けることによって所定の予圧が得られるように調整した軸受も供給できますので、NTNにご照会ください。

BSTタイプDB組合せ及びAXNタイプの標準予圧量でのアキシャル剛性を図13.14 ~ 図13.15に示します。

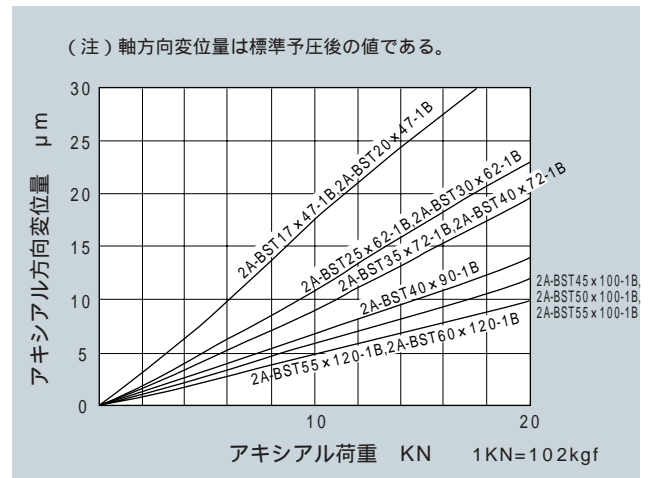


図13.14 BST形剛性線図

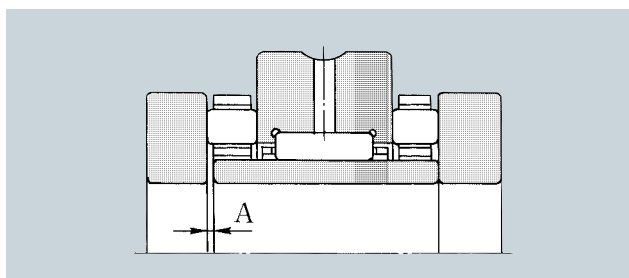


図13.13

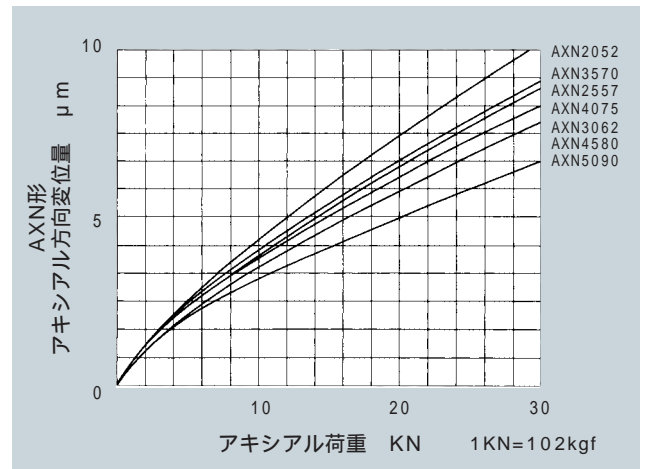


図13.15 AXN形剛性線図

⑦ はめあいと軸，ハウジングの肩の直角度

ボールねじ支持軸受各形式の推奨はめあいと軸及びハウジングの肩の直角度の許容値を表13.13～表13.14に示します。

表13.13 はめあい

形式記号	種類と等級	
	軸 径	ハウジング
BST HT	h5	H6
AXN ARN	j5	J6

表13.14 肩の直角度の許容値

単位：μm

径の区分 mm		形式記号		
を超え	以下	BST	HT	AXN, ARN
-	30	4	4	4
30	80	4	4	5
80	120	5	-	6
120	180	-	-	7

⑧ 使用例

工作機械送り系のボールねじに取付けられるボールねじ支持軸受としては、BSTタイプが主に採用され、多くの場合2～4列の多列組合せで使用されます。BSTタイプが多く採用される理由は取扱いの容易性であり、最近ではグリースが予め封入されたシール付アンギュラ玉軸受の採用が多くなって

います。軸受の組合せとしては組込み易さから内輪の締め込みで所定の予圧が得られる背面組合せの採用が多く、調心性が必要な場合には正面組合せを採用する場合があります。軸受例を図13.16～図13.17に示します。

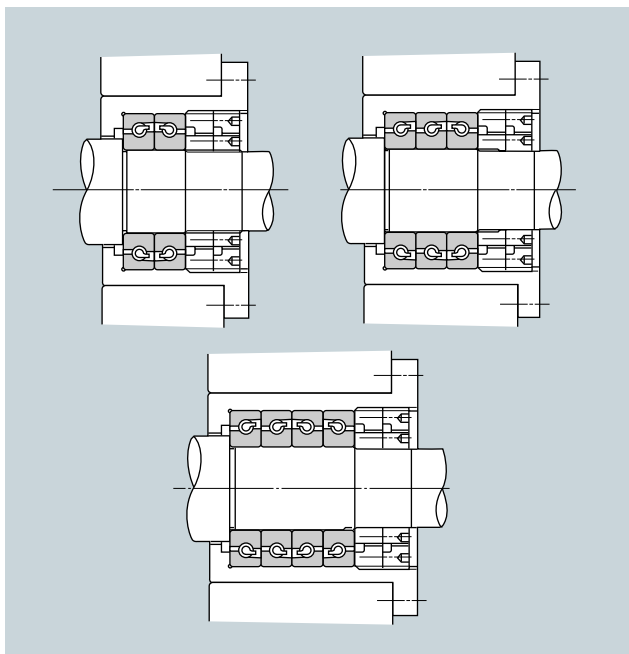


図13.16

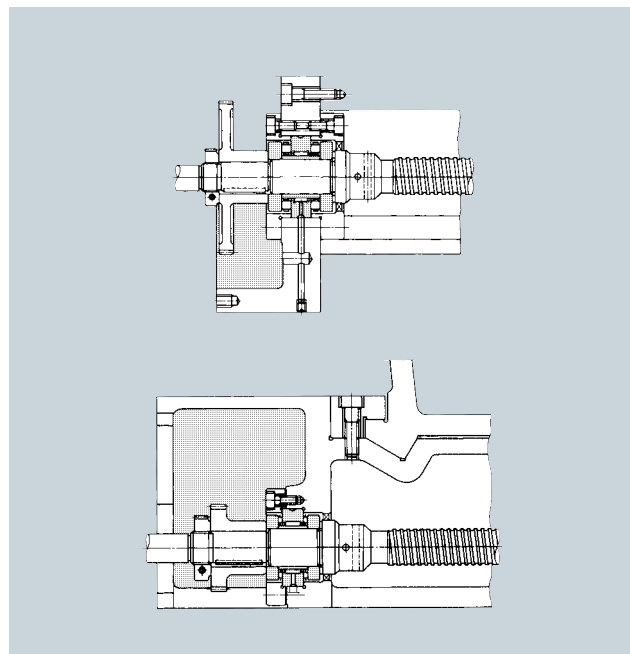


図13.17

⑨ BST形の起動トルク

BSTタイプの起動トルク（参考値）を表13.15～表13.16に示します。

表13.15 開放形 BSTタイプ, 2A-BSTタイプ

	起動トルク（参考値） N・mm { kgf・cm }			
	DF形 DB形	DFT形 DBT形	DTFT形 DTBT形	DFTT形 DBTT形
BST17X47-1B 2A-BST17X47-1B	175 { 1.8 }	245 { 2.5 }	355 { 3.6 }	275 { 2.8 }
BST20X47-1B 2A-BST20X47-1B	175 { 1.8 }	245 { 2.5 }	355 { 3.6 }	275 { 2.8 }
BST25X62-1B 2A-BST25X62-1B	305 { 3.1 }	420 { 4.3 }	615 { 6.3 }	470 { 4.8 }
BST30X62-1B 2A-BST30X62-1B	305 { 3.1 }	420 { 4.3 }	615 { 6.3 }	470 { 4.8 }
BST35X72-1B 2A-BST35X72-1B	380 { 3.9 }	510 { 5.2 }	755 { 7.7 }	590 { 6.0 }
BST40X72-1B 2A-BST40X72-1B	380 { 3.9 }	510 { 5.2 }	755 { 7.7 }	590 { 6.0 }
BST40X90-1B 2A-BST40X90-1B	960 { 9.8 }	1305 { 13.3 }	1930 { 19.7 }	1500 { 15.3 }
BST45X75-1B 2A-BST45X75-1B	430 { 4.4 }	580 { 5.9 }	860 { 8.8 }	665 { 6.8 }
BST45X100-1B 2A-BST45X100-1B	1165 { 11.9 }	1580 { 16.1 }	2340 { 23.9 }	1815 { 18.5 }
BST50X100-1B 2A-BST50X100-1B	1165 { 11.9 }	1580 { 16.1 }	2340 { 23.9 }	1815 { 18.5 }
BST55X100-1B 2A-BST55X100-1B	1165 { 11.9 }	1580 { 16.1 }	2340 { 23.9 }	1815 { 18.5 }

表13.16 軽接触シール形 BST LXL/L588タイプ, 2A-BST LXL/L588タイプ

	起動トルク（参考値） N・mm { kgf・cm }			
	DF形 DB形	DFT形 DBT形	DTFT形 DTBT形	DFTT形 DBTT形
BST17X47-1BLXL 2A-BST17X47-1BLXL	215 { 2.2 }	295 { 3.0 }	420 { 4.3 }	355 { 3.4 }
BST20X47-1BLXL 2A-BST20X47-1BLXL	215 { 2.2 }	295 { 3.0 }	420 { 4.3 }	355 { 3.4 }
BST25X62-1BLXL 2A-BST25X62-1BLXL	365 { 3.7 }	510 { 5.2 }	745 { 7.6 }	570 { 5.8 }
BST30X62-1BLXL 2A-BST30X62-1BLXL	365 { 3.7 }	510 { 5.2 }	745 { 7.6 }	570 { 5.8 }
BST35X72-1BLXL 2A-BST35X72-1BLXL	460 { 4.7 }	610 { 6.2 }	900 { 9.2 }	705 { 7.28 }
BST40X72-1BLXL 2A-BST40X72-1BLXL	460 { 4.7 }	610 { 6.2 }	900 { 9.2 }	705 { 7.2 }
BST40X90-1BLXL 2A-BST40X90-1BLXL	1155 { 11.8 }	1570 { 16.0 }	2315 { 23.6 }	1805 { 18.4 }
BST45X75-1BLXL 2A-BST45X75-1BLXL	520 { 5.3 }	695 { 7.1 }	1040 { 10.6 }	805 { 8.2 }
BST45X100-1BLXL 2A-BST45X100-1BLXL	1400 { 14.3 }	1890 { 19.3 }	2815 { 28.7 }	2175 { 22.2 }
BST50X100-1BLXL 2A-BST50X100-1BLXL	1400 { 14.3 }	1890 { 19.3 }	2815 { 28.7 }	2175 { 22.2 }
BST55X100-1BLXL 2A-BST55X100-1BLXL	1400 { 14.3 }	1890 { 19.3 }	2815 { 28.7 }	2175 { 22.2 }

⑩ 推奨潤滑仕様

ボールねじ支持用アンギュラ玉軸受BSTタイプ、HTタイプは一般にグリース潤滑で使用されます。(軽接触シール付BST LXLタイプはグリース封入タイプです。) AXNタイプ、ARNタイプは油潤滑で使用され一般に循環給油が採用されま

グリース潤滑

● 推奨銘柄

リチウム - 鋳油系の汎用グリースで基油粘度の高い銘柄(例えば昭和シェル石油アルバニアグリース S2 等)を推奨します。

● 推奨グリース封入量

寸法表記載の空間容積の25%

● 推奨グリース封入方法

技術解説(6. 軸受の取扱い ① 軸受の洗浄とグリース封入作業)の項を参照下さい。

油潤滑

● 推奨銘柄

摺動面やリニアガイドに用いられる油圧作動油・工業用他目的油で粘度グレードISO VG 32以上を推奨します。

● 給油量

油潤滑での給油量については、給油方法により異なります。循環給油の場合5～10cm³/minを目安に油量の調整をして下さい。滑りが予想される場合油量を増やして下さい。