



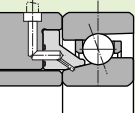



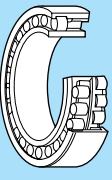
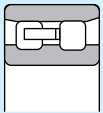
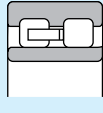
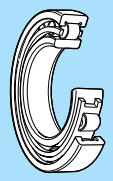
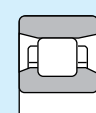
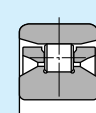
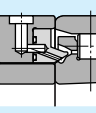
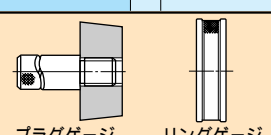
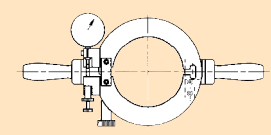
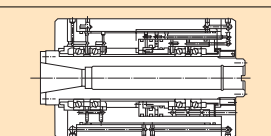

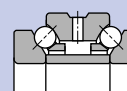

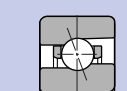

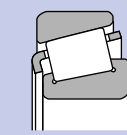


1. 工作機械用精密転がり軸受の形式


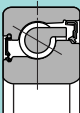

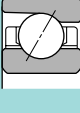




① 主軸用軸受

表1.1 工作機械用精密転がり軸受の形式

外 観	断面形状	軸受形式	軸受内径サイズ mm	接触角	備考	寸法表ページ
 アンギュラ玉軸受	 標準	78C	25 ~ 170	15°	<ul style="list-style-type: none"> ● U付は U付 アルテージシリーズ。内部構造及び樹脂保持器の最適化により、低温度上昇を実現(79,70タイプの内径 10 ~ 130が対象)。 ● 5S-はセラミックボール入り。 	82 } 109
		79 (U), 5S-79 (U)	10 ~ 170	15°, 25°, 30°		
		70 (U), 5S-70 (U)	10 ~ 200	15°, 25°, 30°		
		72C	10 ~ 130	15°		
	 高速	2LA-HSE9 5S-2LA-HSE9	50 ~ 170	15°, 20°, 25°	<ul style="list-style-type: none"> ● H付 アルテージシリーズ。 ● 特殊材料の採用、表面改質により、耐摩耗性、耐焼付性を大幅に向上。 ● 内部仕様の最適化により、高速、高剛性、高信頼性を実現。 ● 5S-はセラミックボール入り。 	110 } 133
		2LA-HSE0 5S-2LA-HSE0				
	 超高速	5S-2LA-HSF0	50 ~ 100	25°	<ul style="list-style-type: none"> ● H付 アルテージシリーズ。 ● HSEタイプが持つ特徴に加え、小径セラミックボールの採用により、さらなる高速&低温度上昇を実現。 ● 5S-はセラミックボール入り。 	134 } 135
	 環境対応型	2LA-HSL9 5S-2LA-HSL9	50 ~ 170	15°, 20°, 25°	<ul style="list-style-type: none"> ● H付 アルテージシリーズ。 ● HSE, HSF両タイプに環境対応型ノズルを採用したエアオイル潤滑専用タイプ。 ● 騒音, エア量, オイル消費量を削減し, 作業環境の改善, 省エネルギーを実現。 ● 5S-はセラミックボール入り。 	136 } 161
		2LA-HSL0 5S-2LA-HSL0				
		5S-2LA-HSFL0	50 ~ 100	25°		
 非接触シール形	79 LLB 5S-79 LLB	10 ~ 50	15°, 25°	<ul style="list-style-type: none"> ● H付 アルテージシリーズ。 ● 両側非接触シール, 特殊グリースの採用に加え, 内部構造の最適化により低温度上昇を実現したグリース潤滑専用タイプ。 ● 5S-はセラミックボール入り。 	162 } 177	
	70 LLB 5S-70 LLB					
 非接触シール形	2LA-BNS9 LLB 5S-2LA-BNS9 LLB	45 ~ 100	15°, 20°, 25°	<ul style="list-style-type: none"> ● H付 アルテージシリーズ。 ● HSEタイプが持つ特徴に加え, グリースポケット, 両側非接触シール, 特殊グリースなど, 内部構造の最適化を図り, グリースの長寿命化を実現したグリース潤滑専用タイプ。 ● 5S-はセラミックボール入り。 	178 } 201	
	2LA-BNS0 LLB 5S-2LA-BNS0 LLB					
	BNT9 5S-BNT9	10 ~ 65	15°	<ul style="list-style-type: none"> ● 研削盤 / モータ用アンギュラ玉軸受シリーズ。 ● 全形番フラッシュグラウンドである。 ● 5S-はセラミックボール入り。 	202 } 213	
	BNT0 5S-BNT0	10 ~ 70				
	BNT2 5S-BNT2	10 ~ 80				
 複列円筒ころ軸受		NN49 (K)	100 ~ 320	-----	<ul style="list-style-type: none"> ● 軸受すきまは, 互換性ラジアルすきまと非互換性ラジアルすきまがある。 ● テーパ軸用として軸受内径がテーパのもの (K) もある。 ● T6付は T付 アルテージシリーズ。内部構造及び樹脂保持器の最適化により, 高速・低温度上昇を実現 (NN30タイプの内径 65 ~ 130が対象)。 	230 } 235
		NN30 (K) NN30HS (K)	25 ~ 60 140 ~ 460			
		NN30HST6 (K) NN30HSRT6 (K)	65 ~ 130			
		NNU49 (K)	100 ~ 500	-----		

外 観	断面形状	軸受形式	軸受内径サイズ mm	接触角	備考	寸法表ページ
 単列 円筒ころ軸受	標準	 N10HS (K)	30 ~ 160	-----	<ul style="list-style-type: none"> ●高速用単列円筒ころ軸受N10HS(K)の主要寸法はN10(K)と同じ。軸受すきまは非互換性のみである。 ●セラミックころ入り(5S-N10)も製作可 	236 } 239
	高速	 N10HSRT6 (K)	55 ~ 100	-----	<ul style="list-style-type: none"> ● ULTRAGE アルテージシリーズ。 ●内部仕様の最適化により、高速、低温度上昇を実現。 ●高速性に対応した特殊樹脂保持器を採用。 ●従来の高速円筒ころ軸受N10HS(K)を上回る高速性を保有。 	240 } 241
	環境対応型	 N10HSLT6 (K)	55 ~ 100	-----	<ul style="list-style-type: none"> ● ULTRAGE アルテージシリーズ。 ●N10HSRT6(K)タイプに環境対応型ノズルを採用したエアオイル潤滑専用タイプ。 ●N10HSRT6(K)タイプの高速性はそのままに騒音、エア量、オイル消費量を削減し、作業環境の改善、省エネルギーを実現。 	242 } 243
 プラグゲージ リングゲージ テーパゲージ		プラグゲージTA	30 ~ 160	-----	<ul style="list-style-type: none"> ●単列円筒ころ軸受N10HS(K)及び複列円筒ころ軸受NN30(K)用のテーパゲージ。 	244
		リングゲージTB	30 ~ 160			
 すきまゲージ		SB	35 ~ 160	-----	<ul style="list-style-type: none"> ●単列円筒ころ軸受N10HS(K), N10HSR(K), 及び複列円筒ころ軸受NN30(K), NN30HS(K)用の残留すきま測定ゲージ。 	245
 予圧切換軸受ユニット		予圧切換軸受ユニット	-----	-----	<ul style="list-style-type: none"> ●定位置予圧切換軸受ユニット ●予圧切換スリーブと組合せアンギュラ玉軸受の採用により、アンギュラ玉軸受の予圧量を切換え、重予圧～軽予圧まで設定可能。 ●定位置予圧のため、高い剛性が可能。 	
 複式スラスト アンギュラ玉軸受		5629 (M)	小径形 100 ~ 320 大径形 M) 104 ~ 330	60°	<ul style="list-style-type: none"> ●小径形の軸受は複列円筒ころ軸受NNU49, NN49, NN30の円筒穴、またはテーパ穴の小径側に使用し、大径形(M付)の軸受はテーパ穴の大径側に使用する。 	256 } 259
		5620 (M)	小径形 25 ~ 320 大径形 M) 27 ~ 330			
 アクシアル荷重用 組合せアンギュラ玉軸受		HTA9U	100 ~ 320	30°, 40°	<ul style="list-style-type: none"> ● ULTRAGE アルテージシリーズ。 ●HTA9UDBタイプは5629タイプと互換性がある。 	260 } 271
		HTA0U 5S-HTA0U	25 ~ 320 25 ~ 130			
 円すいころ軸受		329	50 ~ 190	呼び接触角 10°を超え 17°以下	<ul style="list-style-type: none"> ●ISO規格のメートル系で、薄肉タイプである。 	276 } 279
		320	20 ~ 170			

② ボールねじ支持用軸受

外 観	断面形状	軸受形式	軸受内径サイズ mm	接触角	備 考	寸法表 ページ
 ボールねじ支持用 スラストアンギュラ玉軸受		BST 2A-BST 開放形	17 ~ 55	60 °	<ul style="list-style-type: none"> ● OUTAGE アルテージシリーズ。 ● 軌道輪表面改質により、長寿命化、耐フレットティング性を大幅に向上。 ● シール付きは特殊グリースの封入により長寿命化と容易なメンテナンスを実現。 ● 全形番フラッシュグラウンドであり、標準予圧を設定。 	296 }
		BST LXL/L588 2A-BST LXL/L588 軽接触シール形				297
 ボールねじ支持用 アンギュラ玉軸受		HT	6 ~ 40	30 °	<ul style="list-style-type: none"> ● 内部設計を変更し、標準アンギュラ玉軸受より許容アキシャル荷重をアップしている。 	298 }
 複式スラスト針状ころ 軸受付針状ころ軸受		AXN	20 ~ 50	----	<ul style="list-style-type: none"> ● ラジアル軸受の内輪と両側のスラスト軸受内輪との間にすきまが設けてあり、ナット等により締付予圧を与えて使用する。 ● 予圧は起動トルクにて管理する。 ● ナット等で両側のスラスト軸受の内輪を締め切ることにより、所定の予圧を得るようあらかじめすきまを管理した予圧軸受もある。 	300 }
 複式スラスト円筒ころ 軸受付針状ころ軸受		ARN	6 ~ 70	----		302 }