

玉軸受ユニット用トリプルシール付軸受



防塵・防水性能の優れたトリプルシール付軸受。 粉塵・汚水の飛散環境下での長寿命化を実現。



特 長

[優れた防塵・防水性能で軸受の長寿命化を実現]

軸受シールに三重リップを用いたトリプルシール付軸受で、一般のユニット用軸受に比べて防塵・防水性能が優れているため、粉塵や汚水がふりかかる環境下でも軸受の長寿命化が可能です。

[保守関連費用の削減が可能]

一般のユニット用軸受と比べて粉塵、汚水の環境下で長寿命化が図れるため、保守点検期間の延長が可能となるので、保守関連費用(点検、給油、交換などの費用)の削減と機械稼働率の向上が図れるなどのメリットがあります。

[軸受ユニットの原価低減と機械装置のコンパクト化]

使用条件によっては従来のカバー付ユニットの置き換えが可能となるため、使用軸受ユニットの原価低減が図れるとともに、カバーが不要となれば機械装置もコンパクト化することができます。

[ゆるみにくいボール入り止めねじ]

軸と軸受の固定には、ねじの先端にボールを埋め込んだボール入り止めねじを使用している。このボール入り止めねじはギザ付止めねじに比べてゆるみ止め効果が優れているため、振動や衝撃を受けてもゆるみにくい。

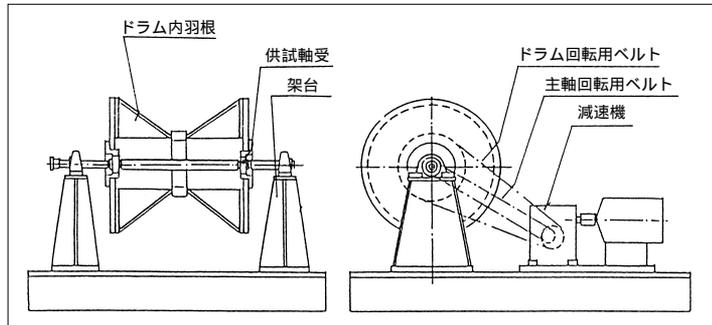
[互換性]

トリプルシールはUC形軸受(JIS製品)に適用しているため、給油式としての使用はもちろん、NSK従来品と互換性がありますので、補修の際の置き換えも容易にできます。

防塵性能

(1) 防塵試験方法

ダスト(活性アルミナ)を入れたつぶみ状のドラムを 50min^{-1} で回転させ、ドラム両側面に取付けた供試軸受に 25kgf の荷重を負荷させながら、主軸をドラムと同方向に 1750min^{-1} (dn 値 51000)で回転させる。ダストが軸受内部に浸入し、軸受がロックするまでの総運転時間を比較した(室温での試験のため、主軸の回転数はトリプルシール付軸受の許容回転数より厳しい条件下で実施した)。



防塵試験機概略図

(2) 防塵試験結果

シールの仕様	メーカー	供試軸受名称	軸受概略図	試料数	平均運転時間
トリプルシール品	NSK	UC206D1LLJ		3	5510h
	A社	UC206LⅢ		6	1959h
一般シール品 (ゴムシール+スリング)	NSK	UC206D1		6	986h

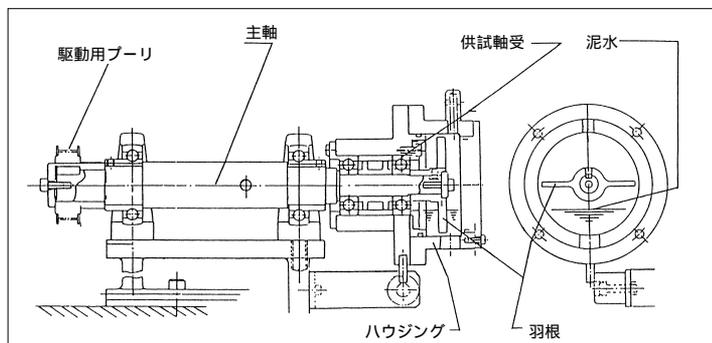
[考察] トリプルシール付軸受(UC206D1LLJ)の防塵寿命は、同等仕様であるA社品(UC206LⅢ)の2.8倍、従来の当社一般シール品(UC206D1)の5.6倍の長寿命を示している。

泥水性能

(1) 泥水ふりかけ試験方法

供試軸受を取付けた円筒形のハウジング内に泥水 200cc (関東ローム8種1対水10重量比)を入れ、軸受と供試軸受前面にある羽根をベルトテンションにて 500min^{-1} (dn 値 20000)で回転させる。

泥水が軸受内部に浸入し、ハウジングの振動が 0.6G で試験機停止するまでの総運転時間を比較した。



泥水ふりかけ試験機概略図

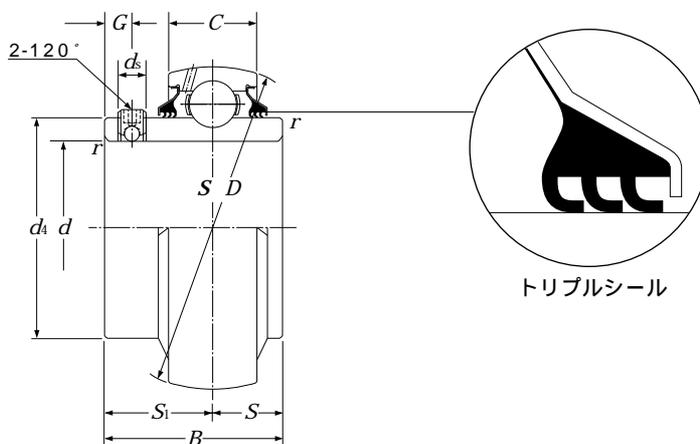
(2) 泥水ふりかけ試験結果

シールの仕様	メーカー	供試軸受名称	軸受概略図	試料数	平均運転時間
トリプルシール品	NSK	UC208D1LLJ		2	3016h
	A社	UC208LⅢ		3	51h
一般シール品 (ゴムシール+スリング)	NSK	UC208D1		3	513h

[考察] トリプルシール付軸受(UC208D1LLJ)の泥水寿命は、同等仕様であるA社品(UC208LⅢ)の5.9倍、従来の当社一般シール品(UC208D1)の5.9倍の長寿命を示している。

トリプルシール付ユニット用玉軸受 UC2...LLJ形

円筒穴形，止めねじ式

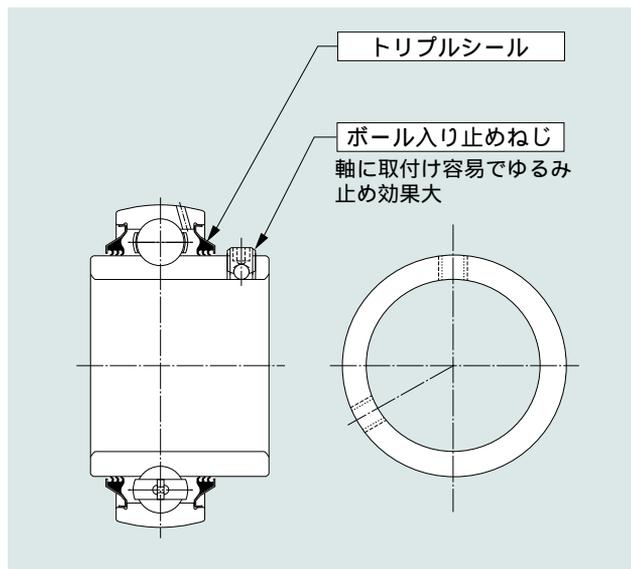


軸径 12 ~ 90mm

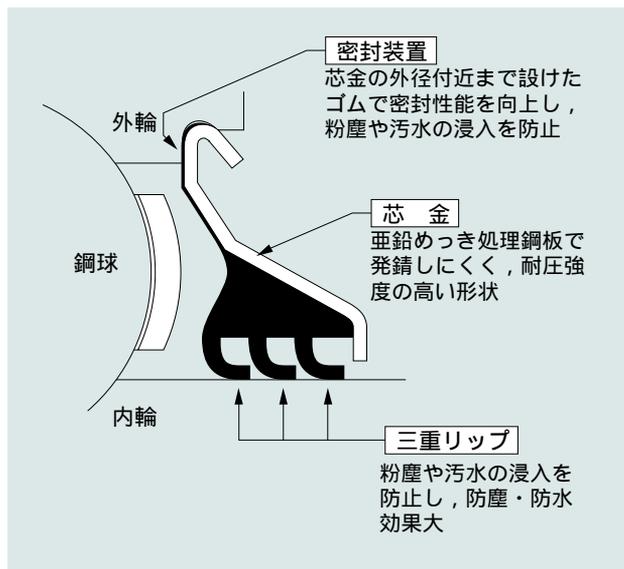
軸径 mm	軸受の呼び番号	寸 法 mm										基本動 定格荷重 kN C_r	基本静 定格荷重 kN C_{or}	軸受質量 kg (参考)
		d	D	B	C	r_s min ¹	S	S_i	G	d_s	d_4			
12	UC201D1LLJ	12	47	31	17	0.6	12.7	18.3	4.5	M 5×0.8	29.6	12.8	6.65	0.21
15	UC202D1LLJ	15	47	31	17	0.6	12.7	18.3	4.5	M 5×0.8	29.6	12.8	6.65	0.20
17	UC203D1LLJ	17	47	31	17	0.6	12.7	18.3	4.5	M 5×0.8	29.6	12.8	6.65	0.18
20	UC204D1LLJ	20	47	31	17	1	12.7	18.3	4.5	M 5×0.8	29.6	12.8	6.65	0.17
25	UC205D1LLJ	25	52	34.1	17	1	14.3	19.8	5	M 5×0.8	33.9	14.0	7.85	0.19
30	UC206D1LLJ	30	62	38.1	19	1	15.9	22.2	5	M 6×0.75	40.8	19.5	11.3	0.32
35	UC207D1LLJ	35	72	42.9	20	1.5	17.5	25.4	6	M 6×0.75	46.8	25.7	15.3	0.47
40	UC208D1LLJ	40	80	49.2	21	1.5	19	30.2	8	M 8×1	53	29.1	17.8	0.63
45	UC209D1LLJ	45	85	49.2	22	1.5	19	30.2	8	M 8×1	57.5	32.5	20.4	0.68
50	UC210D1LLJ	50	90	51.6	24	1.5	19	32.6	9	M 8×1	62.4	35.0	23.2	0.79
55	UC211D1LLJ	55	100	55.6	25	2	22.2	33.4	9	M 8×1	69	43.5	29.2	1.05
60	UC212D1LLJ	60	110	65.1	27	2	25.4	39.7	10	M10×1.25	77	52.5	36.0	1.49
65	UC213D1LLJ	65	120	65.1	32	2	25.4	39.7	10	M10×1.25	82.5	57.5	40.0	1.85
70	UC214D1LLJ	70	125	74.6	33	2	30.2	44.4	12	M10×1.25	87	62.0	44.0	2.10
75	UC215D1LLJ	75	130	77.8	34	2	33.3	44.5	12	M10×1.25	93	66.0	49.5	2.35
80	UC216D1LLJ	80	140	82.6	35	2.5	33.3	49.3	12	M10×1.25	98.1	72.5	53.0	2.80
85	UC217D1LLJ	85	150	85.7	36	2.5	34.1	51.6	12	M12×1.5	106.4	83.5	64.0	3.37
90	UC218D1LLJ	90	160	96	37	2.5	39.7	56.3	12	M12×1.5	111.6	96.0	71.5	4.36

1 面取寸法 r の最小許容寸法である。備考 1) 軸の寸法許容差は専用カタログ「玉軸受ユニット」を参照ください。
2) 玉軸受の精度は JIS B1558(転がり軸受ユニット用玉軸受)と同一です。
3) テーパー穴形及び軸径インチの玉軸受は NSK にご照会ください。

構造



トリプルシール付軸受



トリプルシール

許容温度範囲及び許容回転数

トリプルシール付軸受は、 $-15 \sim +100$ の温度範囲でご使用ください。

許容 dn 値： $36\,000$ [$dn = \text{軸受内径寸法 } d(\text{mm}) \times \text{使用回転数 } n(\text{min}^{-1})$]

用途及び使用例

鉄鋼設備、鋳造設備、ゴミ処理設備、上下水道処理設備、洗車機、洗浄機、食品機械、水産加工機、建設機械、運搬機械、農業機械、繊維機械、染色機械など、粉塵の多い所や汚水がふりかかる箇所の軸受に適している。



【使用例】

粉塵が多い環境下のコンベヤに使用されているピロー形ユニット(写真右側)と角フランジ形ユニット(写真左側)。

特殊仕様

本シリーズの標準はLi-鋇油系グリース封入品ですが、ポリループ(熱固化型グリース)や食品機械用グリースなどの潤滑剤を封入した軸受及びステンレス製軸受については、NSKにご照会ください。