

For New Technology Network

**NTN**®

NTN 株式会社

# ベアリングユニット ステンレスシリーズ

CAT. No. 3903-II / J



# 優れた耐食性と潤滑性。クリーンなユニットが登場。

## 1. 特長

### 優れた耐食性

NTNステンレスシリーズは、ステンレス製の玉軸受とステンレス製の軸受箱を組合せたユニットで、一般の鋳鉄製ユニットにくらべ優れた耐食性を有しています。

### 潤滑寿命が長い

玉軸受は熱固化型グリース（潤滑グリースと超高分子量ポリエチレンを主成分とする潤滑剤P-03）を封入したポリループベアリングを使用しています。軸受に強い振動や大きな遠心力が作用する場合でも潤滑剤が漏れにくく、また、P-03は固形で水が侵入しても乳化して流出することがないので、潤滑寿命が長くなります。

### クリーンな環境維持

P-03は熱処理によって内部に多量の潤滑剤を保持したまま固化します。この潤滑剤が軸受の発熱・遠心力により軌動面に徐々に供給されるため潤滑剤の漏れが少なく、周囲環境が汚染されません。また、軸受箱はNTN独自の鋳造法により鋳肌面が滑らかで、異物が固着しにくいので衛生的です。

### 互換性

取付け関係寸法はNTN従来品と同じです。国内他社のベアリングユニットとも互換性があります。

## 2. 材料

部 品		材 料
軸 受	軌 道 輪	マルテンサイト系ステンレス鋼 (SUS440C相当品)
	転 動 体	マルテンサイト系ステンレス鋼 (SUS440C)
	スリング・保持器	オーステナイト系ステンレス鋼 (SUS304)
	ゴムシール	ニトリルゴム
	Wポイント止めじ	マルテンサイト系ステンレス鋼 (SUS410)
軸 受 箱		オーステナイト系ステンレス鋼鋳鋼品 (SCS13)

## 3. 許容温度範囲及び許容回転速度

ポリループベアリングは軸受外輪温度 - 20 ~ 80 の範囲でご使用ください。また長時間使用の場合は60 以下を推奨します。

$dn$ 値：  $12 \times 10^4$  [ $dn$  = 軸受内径寸法  $d$  (mm) × 使用回転速度  $n$  ( $\text{min}^{-1}$ )]

注) この許容温度範囲と許容 $dn$ 値は標準仕様（ポリループベアリング）の場合です。

この値を超えるものが必要な場合は、NTNにご相談ください。

## 4. 耐食性

材 料	条 件	極めて良い  良い  やや悪い  悪い  ×極めて悪い						
		大 気 中		水 中		酸		
		乾 気	湿 気	自然水	海 中	硝 酸	硫 酸	塩 酸
マルテンサイト系ステンレス鋼 SUS440C, SUS410						×	×	
オーステナイト系ステンレス鋼 SUS304, SCS13								
高炭素クロム軸受鋼 SUJ2				×	×	×	×	
炭素鋼・鋳鉄		×	×	×	×	×	×	

備考) これらのデータは素材表面の腐食状況を確認したもので、防錆処理などによっては改善できる場合があります。  
軸受としての液中使用は推奨できません。

## 5. 用途

食品機械、包装機械、繊維機械、化学機械等、主にクリーンな環境が望まれる用途に適している。

注) NTNステンレスシリーズは、低発塵真空軸受（NTNウルトラクリーン軸受）として使用することには適していません。

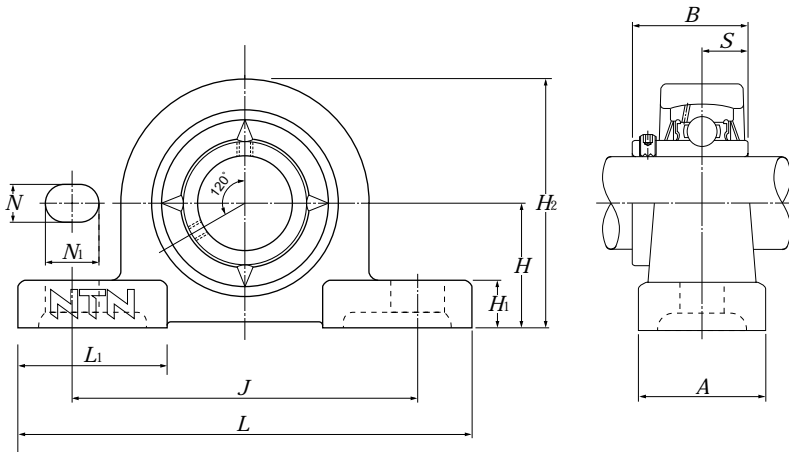
## 6. 特殊仕様

本シリーズの標準はポリループベアリングですが、食品機械用グリースや耐熱用グリースなどの潤滑剤を封入したステンレス製ユニットについては、NTNにご相談ください。

取扱い上の注意 有機溶剤（アセトン、石油ベンジン、白灯油など）のかかる条件下では使用できません。

## ピロー形ユニット F-UCPM2形

円筒穴形，止ねじ式 ポリループベアリング

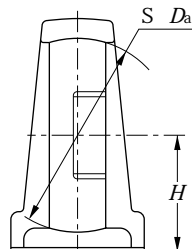


軸径 mm	ユニットの 呼び番号	寸法 mm											取付け ボルトの 呼び	軸受の呼び番号	軸受箱の 呼び番号	ユニット 質量 kg (参考)
		H	L	J	A	N	Ni	Hi	H2	Li	B	S				
20	F-UCPM204/LP03	33.3	120	95	30	12	14	11	64	42	31	12.7	M10	F-UC204D1/LP03	PM204	0.6
25	F-UCPM205/LP03	36.5	130	105				12	70		34.1	14.3		F-UC205D1/LP03	PM205	0.7
30	F-UCPM206/LP03	42.9	155	121	36	17	20	13	82	54	38.1	15.9	M14	F-UC206D1/LP03	PM206	1.0
35	F-UCPM207/LP03	47.6	161	127				38	92		42.9	17.5		F-UC207D1/LP03	PM207	1.3
40	F-UCPM208/LP03	49.2	171	137	40	14	19	98	52	49.2	19	M16	F-UC208D1/LP03	PM208	1.8	
45	F-UCPM209/LP03	54	180	146				105	60				F-UC209D1/LP03	PM209	2.1	
50	F-UCPM210/LP03	57.2	195	159	45	19	22	16	114	65	51.6	M16	F-UC210D1/LP03	PM210	2.5	

### ユニット用軸受箱の精度 (JIS B 1559)

#### 1. 軸受箱の球状軸受座の内径の許容差及び許容値

軸受箱の呼び番号 (PM, FM)	公差域クラスJ7	
	球状軸受座の平面内 平均内径の寸法差 $\Delta D_{am}$	
	上	下
204	+14	-11
205 ~ 208	+18	-12
209, 210	+22	-13

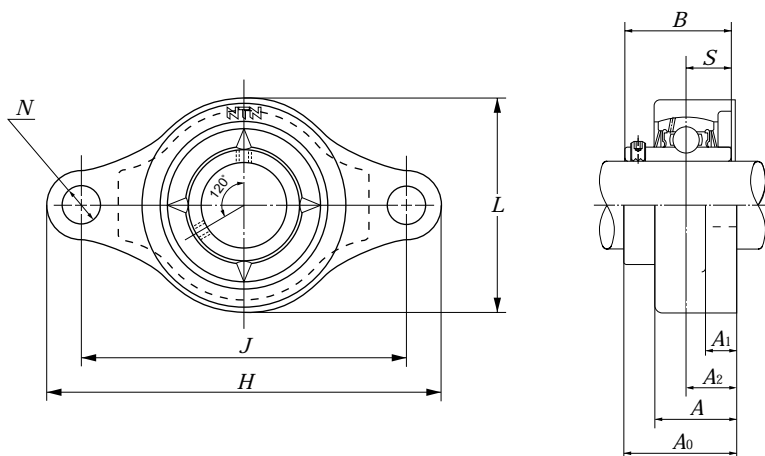


#### 2. ピロー形軸受箱の心高の許容差

軸受箱の呼び番号	取付底面から球状軸受座中心 までの距離の寸法差 $\Delta H_s$
PM204 ~ PM210	$\pm 0.15$

# ひしフランジ形ユニット F-UCFM2形

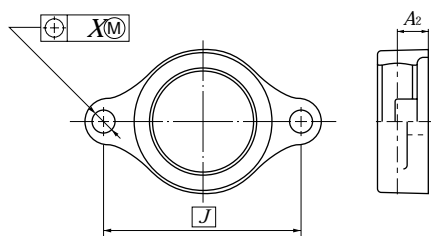
円筒穴形，止ねじ式 ポリループベアリング



軸径 mm	ユニットの 呼び番号	寸法 mm										取付け ボルトの 呼び	軸受の呼び番号	軸受箱の 呼び番号	ユニット 質量 kg (参考)
		H	J	A <sub>2</sub>	A <sub>1</sub>	A	N	L	A <sub>0</sub>	B	S				
20	F-UCFM204/LP03	112	90	15	10	25.5	12	60	33.3	31	12.7	M10	F-UC204D1/LP03	FM204	0.5
25	F-UCFM205/LP03	127	99	16		26.5		68	35.8	34.1	14.3		M14	F-UC205D1/LP03	FM205
30	F-UCFM206/LP03	145	117	18	30	80	40.2	38.1	15.9	F-UC206D1/LP03	FM206	0.9			
35	F-UCFM207/LP03	158	130	19	32	90	44.4	42.9	17.5	F-UC207D1/LP03	FM207	1.2			
40	F-UCFM208/LP03	172	144	21	35	100	51.2	49.2	19	M16	F-UC208D1/LP03	FM208	1.6		
45	F-UCFM209/LP03	180	148	22	36	108	52.2				F-UC209D1/LP03	FM209	1.9		
50	F-UCFM210/LP03	189	157		13	37	115	54.6	51.6	F-UC210D1/LP03	FM210	2.2			

## ユニット用軸受箱の精度 (JIS B 1559)

### 3. ひしフランジ形軸受箱の許容差



単位 mm

軸受箱の呼び番号	取付け面から球状軸受座中心 までの距離の寸法差 $\Delta A_{2S}$	取付けボルト穴 の位置度公差 X
FM204 ~ FM210	$\pm 0.5$	0.7

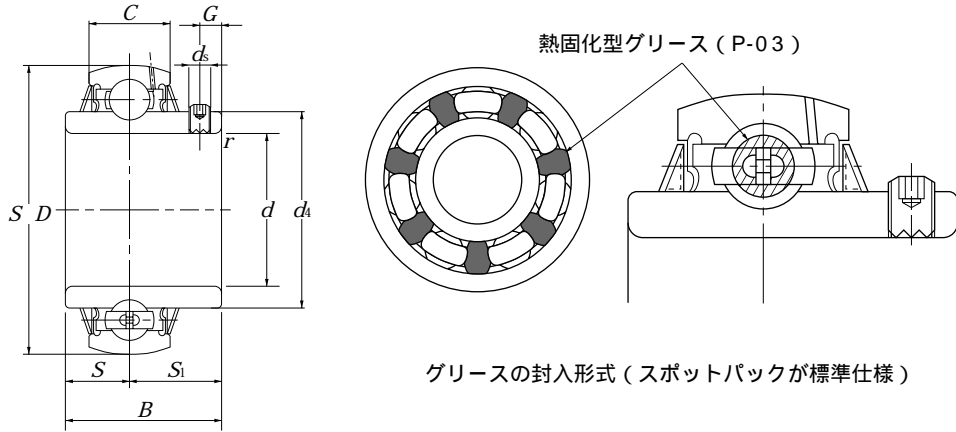
### 止ねじの推奨締付トルク

止ねじを締め過ぎると内輪割れに至る場合がありますので、下表の締付トルク値を目安にして2個の止ねじを均等に締め付けてください。

軸受の呼び番号 (F-UC)	止ねじの呼び (Wポイント)	止ねじの締付トルク (最大) N·m { kgf·cm }
204, 205	M5 × 0.8	3.9 {40}
206	M6 × 0.75	4.9 {50}
207		5.8 {60}
208 ~ 210	M8 × 1	7.8 {80}

## ステンレス製ユニット用玉軸受 F-UC2形

円筒穴形，止ねじ式 ポリループベアリング



軸径 mm	軸受の呼び番号	寸法 mm										基本動 <sup>1)</sup> 定格荷重 $C_r$ kN {kgf}	基本静 定格荷重 $C_{or}$ kN {kgf}	軸受 質量 kg (参考)
		d	D	B	C	$r_{s\ min}$	S	$S_1$	G	$d_s$	$d_1$			
20	F-UC204D1/LP03	20	47	31	17	1	12.7	18.3	4.5	M5 × 0.8	29.6	9.9 {1010}	6.65 {680}	0.17
25	F-UC205D1/LP03	25	52	34.1			14.3	19.8	5		33.9	10.8 {1100}	7.85 {800}	0.20
30	F-UC206D1/LP03	30	62	38.1			19	15.9	22.2	6	M6 × 0.75	40.8	15.0 {1530}	11.3 {1150}
35	F-UC207D1/LP03	35	72	42.9	20	1.5	17.5	25.4	8	M8 × 1	46.8	19.7 {2010}	15.3 {1560}	0.49
40	F-UC208D1/LP03	40	80	49.2	21		19	30.2	8		53	22.4 {2280}	17.8 {1820}	0.65
45	F-UC209D1/LP03	45	85	51.6	22		32.6	9	9	57.5	25.2 {2570}	20.4 {2080}	0.70	
50	F-UC210D1/LP03	50	90	51.6	24					62.4	27.0 {2750}	23.2 {2370}	0.80	

注1) 軸受の基本動定格荷重 $C_r$ は，従来の軸受鋼製ユニット用玉軸受とは異なります。

### ユニット用玉軸受の精度 (JIS B 1558)

#### 1. 内輪の精度

単位  $\mu\text{m}$

軸受の 呼び番号 (F-UC)	平面内平均内径 $\Delta d_{mp}$		平面内平均不同 $\Delta V_{dp}$	内輪幅の寸法差 $\Delta B_s$ (参考)		ラジアル振れ $K_{ia}$ (参考)
	上	下	最大	上	下	最大
204 ~ 206	+18	0	12	0	-120	18
207 ~ 210	+21		14			20

#### 2. 外輪の精度

単位  $\mu\text{m}$

軸受の 呼び番号 (F-UC)	平均外径の寸法差 $\Delta D_m$		ラジアル振れ $K_{ea}$ (参考)
	上	下	最大
204	0	-11	20
205 ~ 208		-13	25
209, 210		-15	35