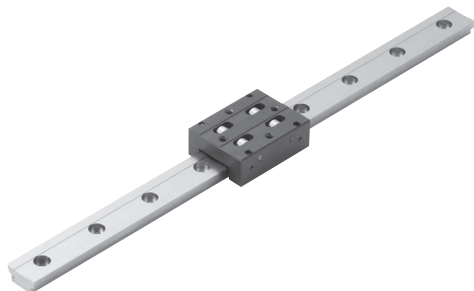


## スーパーミニチュアガイド SMG series

ボールの衝撃音・ゴロ付きを解消！

最もコンパクトに設計され、ガタ付きのない静かでスムーズなリニアモーション！



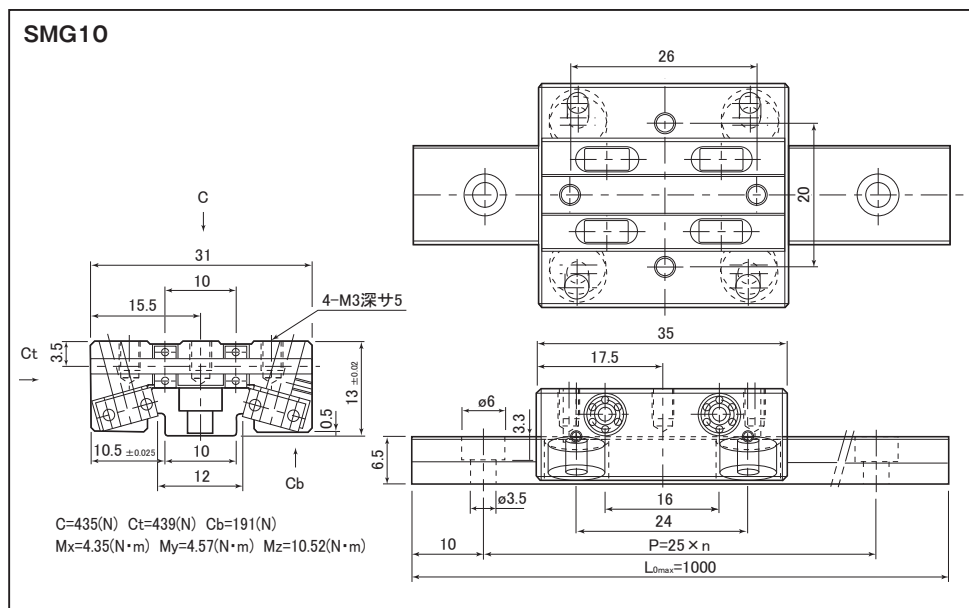
呼び番号

SMG10 -2 × 1000

型番

レール長さ(L)

レール1本に使用するベアリング数



リニアガイドより安く、スライドパックより強く  
摺動抵抗が小さくスムーズな動きが得られます。

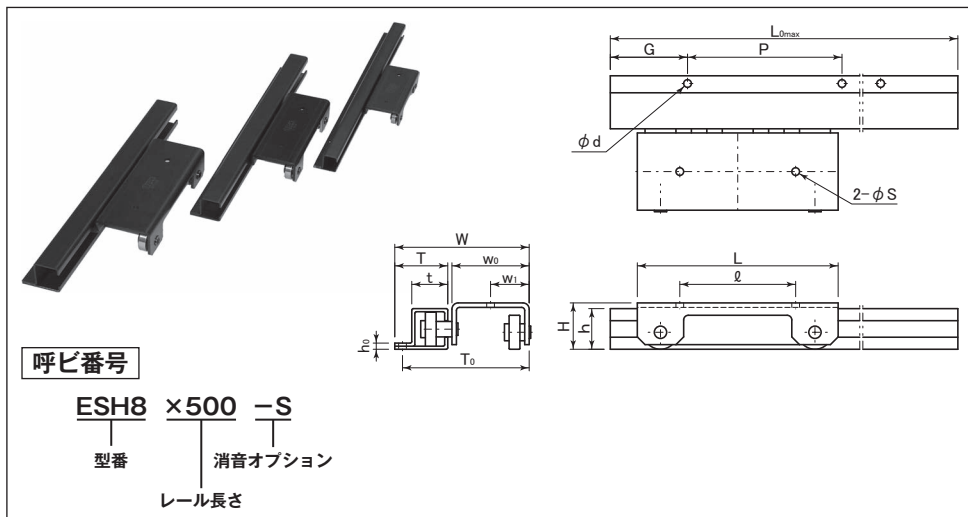


表372：ESHシリーズ寸法表

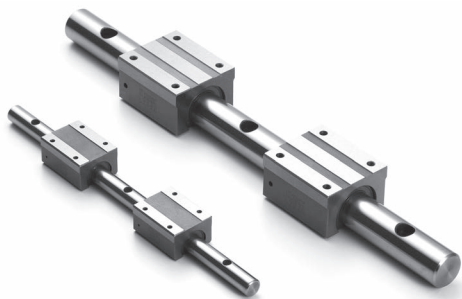
単位：mm

型番	組合せ寸法			キャリッジ寸法					レール寸法								基本定格荷重	
	H	W	T <sub>0</sub>	w <sub>0</sub>	w <sub>1</sub>	L	ℓ	S	T	t	h	h <sub>0</sub>	P	G	d	L <sub>0max</sub>	C (N)	C <sub>0</sub> (N)
ESH5	22	68	63.5	40	20	94	60	4	(26)	(17)	(20)	3.2	100	50	4.5	1000	482	2680
ESH8	30	87	82	50	25	130	75	5	(34)	(23)	(27)	4	100	50	5.5	2000	1052	5480
ESH10	35	104	97	60	30	150	85	6	(41)	(26)	(31)	4	100	50	6.6	2000	1534	7880

表373：標準規格レール長さ

単位：mm

型番	レール長さ			
	500	1000	1500	2000
ESH5	○	○		
ESH8	○	○	○	○
ESH10	○	○	○	○



## 構造と特長



### ■コンパクト設計

ガイドレールには丸軸を採用し、上からキャップスクリューでレールを固定できるようザグリ取付穴を設け、又ベアリングキャリッジは一体構造になっている為、最小限のスペースで取付けられるコンパクトな設計構造となっております。

### ■低摩擦による高速運転

ボール転走溝付リニアガイドと異なり、溝無し丸軸ガイド構造の為、摩擦抵抗が少なく低摩擦で、高速運転（1m/sec以上）に最適です。よって溝付ガイドのような過大なグリース潤滑は必要ありません。オイル潤滑でも充分でクリーンな使用環境にも最適です。

### ■完全互換性

ベアリングとガイドレールのハメアイには、完全互換性を備えてありますので、ベアリングとガイドレール間や、機械ベース等に合いマークを付ける必要が無く、部品管理や組立て時間の短縮化を図る事が出来ます。

### ■ボール脱落防止付

ベアリング内に組込まれているボールは脱落しない構造になっておりますので、組付け時におけるボール抜けの心配はありませんが、しかしベアリングをガイドレールに組込む際には平行にゆっくり挿入して下さい。

## 種類



### 1. LGR :

最も広く、一般的に使用されているスタンダードな寸法系列で、電気、電子、半導体装置産業に適します。

### 2. MLGR :

LGR寸法系列の防錆タイプで、錆を嫌うクリーンな使用環境の半導体装置に最適です。

## 呼び番号

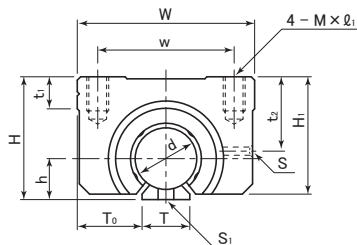
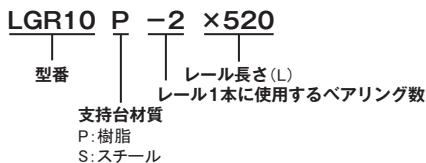


表374 : LGR, MLGRシリーズ寸法表

型番	組合せ寸法						ベアリング寸法							
	d	h	H	T <sub>0</sub>	H <sub>1</sub>	W	L	w	ℓ	t <sub>1</sub>	M×ℓ <sub>1</sub>	t <sub>2</sub>	ℓ <sub>0</sub>	S
LGR10 MLGR10	10	6	18	9.5	17.2	26	34	20	20	5	M3×5	10.9	4.7	φ1.2
LGR20 MLGR20	20	11	30	15.5	28	44	50	32	36	7.5	M5×8	17	5.9	φ3

樹脂製の支持台を御使用の場合は表374の締付トルクを厳守してください。

表375 : 標準レール長さ

型番	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000
LGR10 MLGR10	120	280	440	600	760	920				
LGR20 MLGR20	160	360	520	680	840	1000				

## 精度規格



LGR, MLGRシリーズの精度規格は表376に示す通りです。

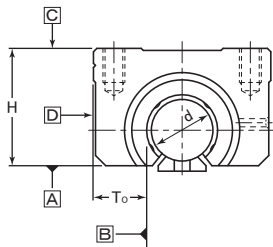


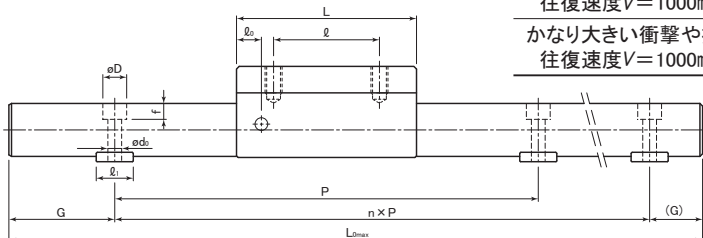
表376：精度規格表

単位：mm

項目	精度
H寸法許容差	±0.040
H寸法のペア相互差	0.030
T <sub>0</sub> 寸法許容差	±0.040
T <sub>0</sub> 寸法のペア相互差	0.030
A面に対するC面の走り平行度	図80参照
B面に対するD面の走り平行度	
ラジアルスキマ	0～+0.020

### <注意事項>

ガイドレール取付用キャップスクリューの締付トルクは寸法表に掲載された最大締付トルクを厳守して下さい。



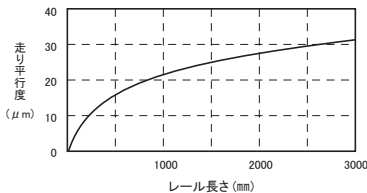
単位：mm

レール寸法								基本定格荷重		ベアリング質量		レール質量
T	ℓ <sub>1</sub>	P	G	S <sub>1</sub>	D×d <sub>0</sub> ×f	取付けボルト	取付けボルト最大締付トルク(N・cm)	L <sub>0max</sub>	C(N)	C <sub>0</sub> (N)	(kg)	(kg/m)
7	7	80	20	φ2.3	4.5×2.6×3	M2	49	1000	532	430	0.07	0.6
13	13	120	20	φ5.5	9.5×6×8.5	M5	588	2000	1282	1010	0.27	2.5

単位：mm

長さ											レール最大長さ
1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000		1000
1120		1360		1600		1840					2000
	1240		1480		1720		1960				

## 図80：走り平行度



適応温度：-20℃～+150℃

オイルシール，リテーナ共に，耐熱性材質を標準。

## 寿命



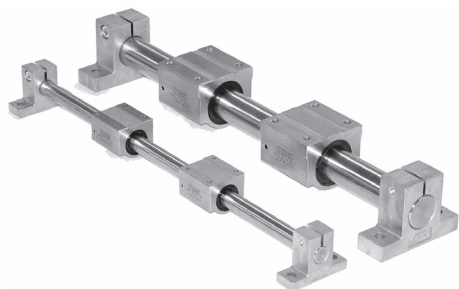
LGRシリーズの定格走行寿命は，次式によって計算されます。

$$L_{10} = \left( \frac{C}{f_s \cdot P} \right)^3 \cdot 50 \text{ (km)} \quad \text{式23}$$

$L_{10}$ ：定格走行寿命 km  
 $C$ ：基本動定格荷重 N  
 $P$ ：作用ラジアル荷重 N  
 $f_s$ ：衝撃，振動，速度係数 表377参照

表377：衝撃，振動，速度係数

運転状況	$f_s$
衝撃や振動が無い場合で 往復速度V=300mm/sec以下	1～1.5
軽い衝撃や振動がある場合で 往復速度V=1000mm/sec以下	1.5～2.0
かなり大きい衝撃や振動がある場合で 往復速度V=1000mm/sec以上	2.0～4.0



## 寿命



LCHシリーズの定格走行寿命は、次式によって計算されます。

$$L_{10} = \left( \frac{C}{f_s \cdot P} \right)^3 \cdot 50 \text{ (km)} \quad \text{式23}$$

$L_{10}$  : 定格走行寿命 km  
 $C$  : 基本動定格荷重 N  
 $P$  : 作用ラジアル荷重 N  
 $f_s$  : 衝撃, 振動, 速度係数 **表378参照**

## 特長



### ■コンパクト設計

従来のアルミケース入り箱型ベアリングを、一体構造とすることで、コンパクト化を図りました。体積比で1/3~1/2となりました。本製品を組み込んだ機械の小型化に貢献いたします。

### ■メンテナンス性

箱型ベアリングの側面に油穴を設けてありますので、オイルやグリースの補給が簡単に行えます。定期的な補給により、ベアリングの長寿命化を図ることができます。

表378：衝撃，振動，速度係数

運 転 状 況	$f_s$
衝撃や振動が無い場合で 往復速度 $V=300\text{mm/sec}$ 以下	1~1.5
軽い衝撃や振動がある場合で 往復速度 $V=1000\text{mm/sec}$ 以下	1.5~2.0
かなり大きい衝撃や振動がある場合で 往復速度 $V=1000\text{mm/sec}$ 以上	2.0~4.0

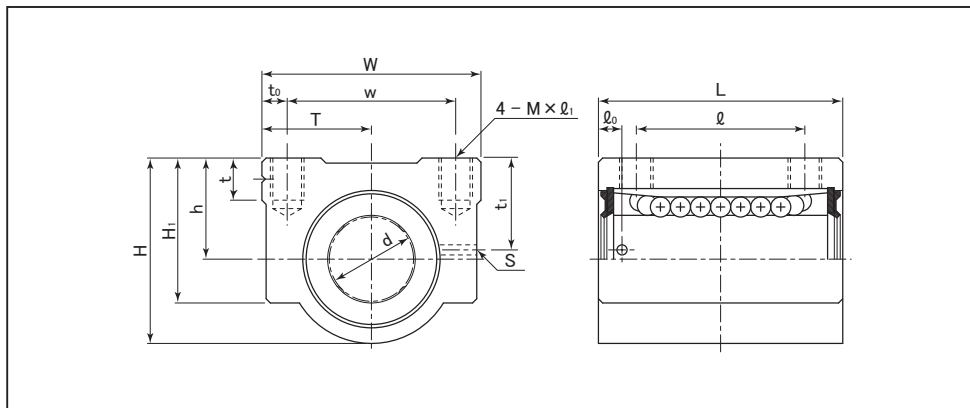


表379：LCHシリーズ寸法表

単位：mm

型番	主要寸法														玉列数	基本定格荷重			
	d	$h_{\pm 0.02}$	W	w	$T_{\pm 0.02}$	$t_0$	H	$H_1$	t	L	$l$	$t_1$	$l_0$	S		$M \times l_1$	C (N)	$C_0$ (N)	
LCH10	10	$\begin{matrix} 0 \\ -0.009 \end{matrix}$	12	26	20	13	3	22	17.2	5	29	20	10.9	2.8	$\phi 1.2$	M4×5	4	532	430
LCH20	20	$\begin{matrix} 0 \\ -0.010 \end{matrix}$	19	44	32	22	6	36	28	7.5	42	28	17	4.1	$\phi 3$	M5×8	5	1282	1010

## ■トラックローラー/ベアリング

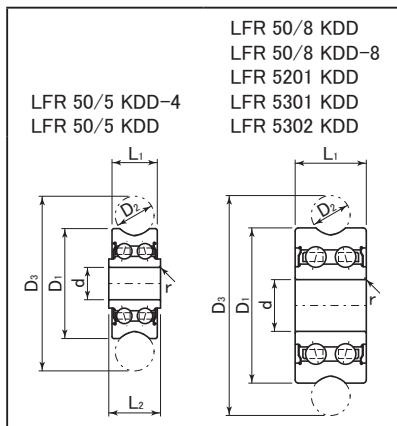


表380 : LFRシリーズ寸法表

単位 : mm

型番	主要寸法							質量 (kg)	基本定格荷重	
	d	D <sub>1</sub>	D <sub>2</sub>	D <sub>3</sub>	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	r		C (N)	C <sub>0</sub> (N)
LFR 50/5 KDD-4	5	16	4	22.0	7.0	8	0.2	0.01	1290	930
LFR 50/5 KDD	5	17	6	27.0	7.0	8	0.2	0.01	1290	930
LFR 50/8 KDD	8	24	6	34.0	11.0	-	0.3	0.02	3700	2590
LFR 50/8 KDD-8	8	24	8	37.5	11.0	-	0.3	0.02	3700	2590
LFR 5201 KDD	12	35	10	51.3	15.9	-	0.6	0.07	7650	5790
LFR 5301 KDD	12	42	10	58.0	19.0	-	0.6	0.10	11230	8210
LFR 5302 KDD	15	47	10	63.3	19.0	-	1.0	0.17	12870	10330

## ■トラックローラー/レール

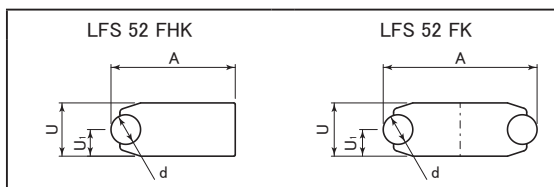


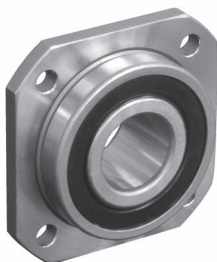
表381 : LFSシリーズ寸法表

単位 : mm

型番	主要寸法				質量 (kg/m)	最大長さ
	A	U	U <sub>1</sub>	d		
LFS 52 FHK	42	18	9	10	2.3	4000
LFS 52 FK	52	18	9	10	3.0	4000

## ■RFベアリングシリーズ

フランジ付回転ベアリング : 詳細は弊社営業部までお問い合わせください。



## ■機構ユニット品

ご要望に応じたユニット品の開発も承っております。詳細は弊社営業部までお問い合わせください。

