



## 一体型丸軸リニアガイドの構造と特長

QZAK

### ■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マアイには、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計る事が出来ます。

### ■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。

### ■メンテナンスの簡素化

ベアリングには、あらかじめリチウム石鹼基グリースが封入された状態で出荷されますが、ベアリングキャリッジの側面には、油穴が設けてありますので、定期的にグリース又はオイル補給する事をお奨めいたします。

## 種類

QZAK

### 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。

## 精度規格



LGR, MLGRシリーズの精度規格は表76に示す通りです。

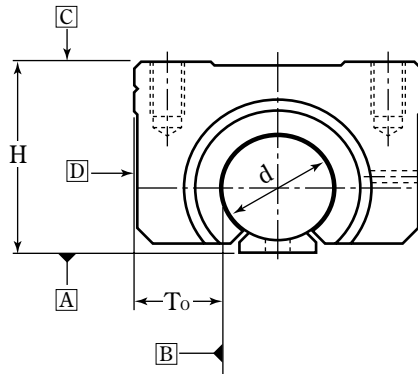
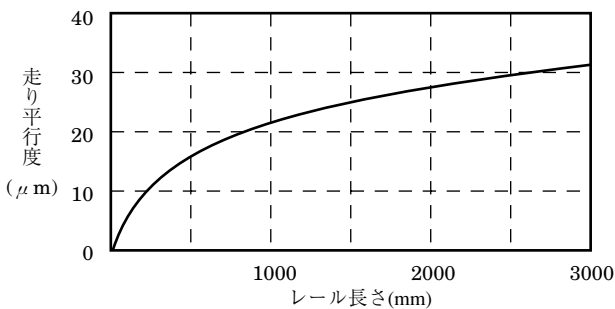


表76：精度規格表

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
To寸法許容差	±0.040
To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22参照
B面に対するD面の走り平行度	図22参照
ラジアルスキマ	0～+0.020

図22：走り平行度



### <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。

適応温度：-20℃～+150℃

オイルシール，リテーナー共に，耐熱性材質を標準。

## 寿命



LGR, MLGRシリーズの定格走行寿命は，次式によって計算されます。

$$L_{10} = \left( \frac{C}{f_s \cdot P} \right)^3 \cdot 50 \text{ km} \quad \text{式(4)}$$

$L_{10}$  = 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77参照

表77：衝撃，振動，速度係数

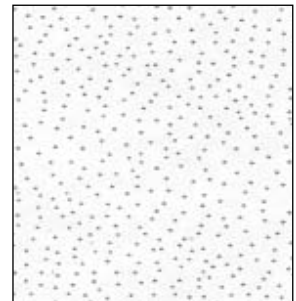
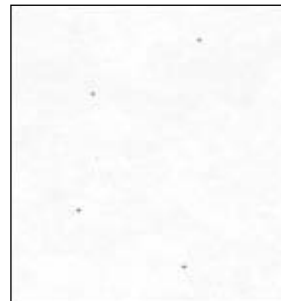
運転状況	$f_s$
衝撃や振動が無い場合で 往復速度V=300mm/sec以下	1～1.5
軽い衝撃や振動がある場合で 往復速度V=1000mm/sec以下	1.5～2.0
かなり大きい衝撃や振動がある場合で 往復速度V=1000mm/sec以上	2.0～4.0

## MLGRの防錆効果



MLGR(RateNo=9.8)

SUS440C(RateNo=5.0)



### ■試験結果

試料	No.	試験時間 (hr)								
		2hr	5hr	8hr	16hr	24hr	36hr	48hr	72hr	96hr
防錆タイプ MLGRシリーズ	1	10	9.8	9.8	9.8	9.8	9.5	9.5	9.5	9.5
	2	10	10	10	10	9.8	9.8	9.8	9.8	9.8
	3	10	9.8	9.8	9.8	9.8	9.8	9.5	9.5	9.5
ステンレス鋼 SUS440C or QD51	1	9.0	8.0	7.0	6.0	6.0	6.0	6.0	5.0	5.0
	2	9.0	8.0	8.0	8.0	7.0	6.0	6.0	5.0	5.0
	3	8.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	5.0	5.0

OZAK防錆タイプMLGRシリーズには，ベアリングキャリッジに最も耐食性に優れ，又最も均一性のある特殊な防錆処理を施し，従来から採用されているステンレス鋼SUS440Cより，遥かに耐食性のある事が上記試験結果より証明する事が出来ます。

呼び番号

**LGR20**

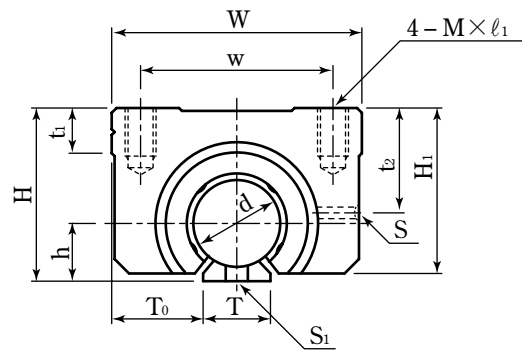
型番

**-2**

レール1本に使用するベアリング数

**×880**

レール長さ(L)



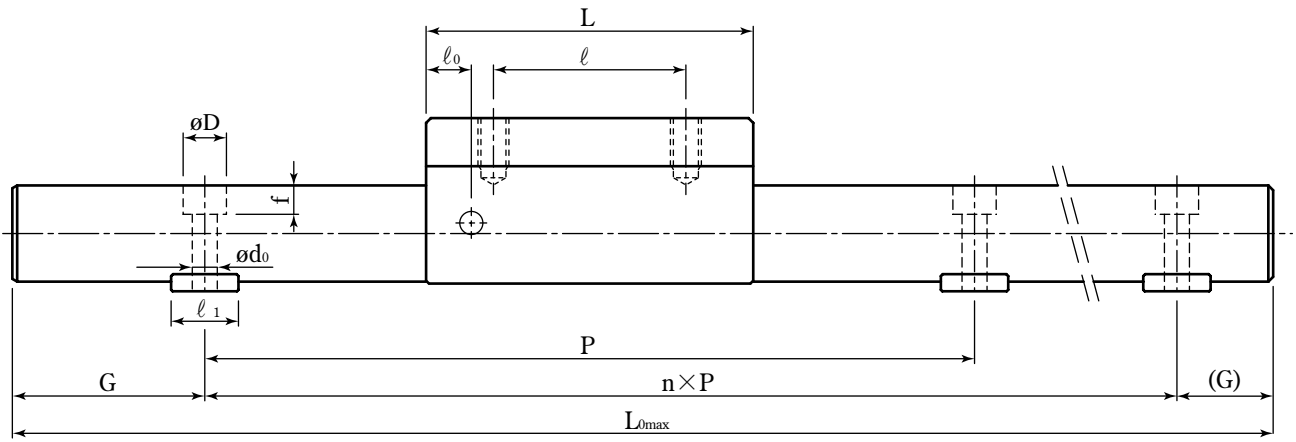
支持台はプラスチック製ですので、  
下記締付トルクを厳守して下さい。

表78：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>
LGR8 MLGR8												
LGR10 MLGR10	10	6	18	9.5	17.2	26	34	20	20	5	M3×5	10.9
LGR12 MLGR12												
LGR16 MLGR16												
LGR20 MLGR20	20	11	30	15.5	28	44	50	32	36	7.5	M5×8	17
LGR25 MLGR25												
LGR30 MLGR30												

表79：標準レール長さ

型番	レール											
	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000		
LGR8												
LGR10 LGR12	120	200	280	360	440	520	600	680	760	840	920	1000
LGR16 LGR20 LGR25	160	280	400	520	640	760	880				1000	
LGR30												



単位：mm

レール寸法											基本定格荷重		ベアリング	レール
$l_0$	S	T	$l_1$	P	G	$S_1$	$D \times d_0 \times f$	取付ボルト	取付ボルト 最大締付トルク $N \cdot cm$	$L_{0max}$	C (N)	$C_0$ (N)	質量 (Kg)	質量 (Kg/m)
4.7	$\phi 1.2$	7	7	80	20	$\phi 2.3$	$4.5 \times 2.6 \times 3$	M2	49	1000	532	430	0.07	0.6
5.9	$\phi 3$	13	13	120	20	$\phi 5.5$	$9.5 \times 6 \times 8.5$	M5	588	2000	1282	1010	0.27	2.5

単位：mm

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