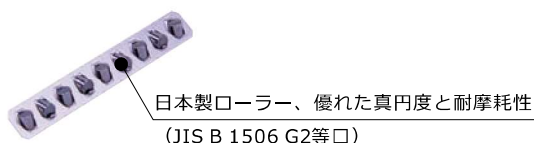
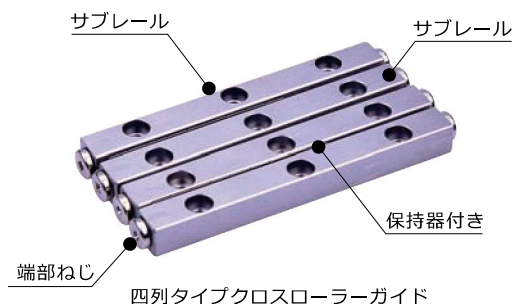
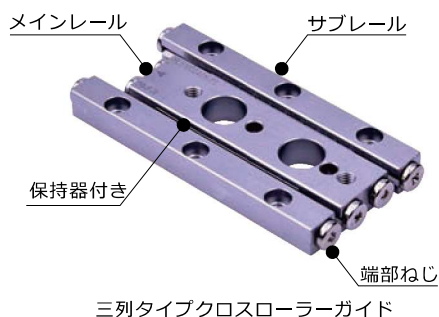




LGCシリーズクロスローラーガイド

LGCシリーズ概要

クロスローラーガイドは、高剛性、高精度の非循環式直動ガイドです。主要特性としては、交錯配列になったクロスローラーを転動体とし、作動時の摩擦抵抗を大幅に低減、且つ高剛性のガイド機構によって、高い荷重要求に耐えられるようになっています。高精度が求められる機械設備や測定機器に使われており、例えば、プリント基板穴あけ機や光学測定器、光学作業台および、X線照射装置等器機のスライドベースなどがあります。

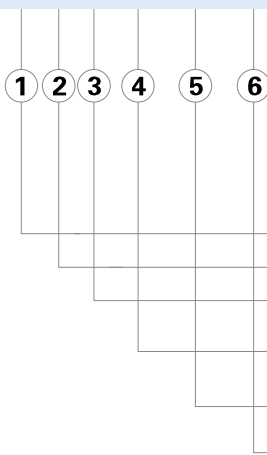


製品の特徴

- ※共通取付仕様
- ※ガイド部は全てステンレス製
- ※ガイド長さとローラー個数は必要に応じて選定できます。

製品注文コード

LGC 3 A 200 R25 - H



①仕様コード	LGC : シリーズクロスローラーガイド				
②ローラー外径	1 : $\Phi 1.5\text{mm}$	2 : $\Phi 2.0\text{mm}$	3 : $\Phi 3.0\text{mm}$	4 : $\Phi 4.0\text{mm}$	6 : $\Phi 6.0\text{mm}$
③タイプ[注]	A: 三列タイプ[注] B: 四列タイプ				
④ガイドの長さ	200 : ガイドの長さ 200X100 : メインレール長さ200mm / サブレール長さ100mm [長さの詳細は、“寸法仕様表”を参照ください。]				
⑤保持器付き ローラー個数	R25 : 25個.....[詳細は、“寸法仕様表”を参照ください。]				
⑥精度等級	H : 上級 P : 精密級				

[注]LGC6については、四列タイプのみになります。

最大ストローク参照表

LGC1仕様		ローラー個数(単列)								
最大ストローク(mm)		R6	R7	R8	R9	R10	R11	R13	R16	R19
メイン・サブ レール 最短長さ(mm)	20	12	7	-	-	-	-	-	-	-
	30	-	-	22	17	12	7	-	-	-
	40	-	-	-	-	-	27	17	-	-
	50	-	-	-	-	-	-	37	22	7
	60	-	-	-	-	-	-	-	42	27
	70	-	-	-	-	-	-	-	-	47
	80	-	-	-	-	-	-	-	-	67
標準組合せ										
オプション組合せ										

LGC2仕様		ローラー個数(単列)															
最大ストローク(mm)		R6	R7	R8	R9	R10	R11	R13	R16	R19	R22	R25	R28	R32	R36		
メイン・サブ レール 最短長さ(mm)	30	16	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	45	-	-	30	22	14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	60	-	-	-	-	-	36	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	75	-	-	-	-	-	-	50	26	-	-	-	-	-	-	-	-
	90	-	-	-	-	-	-	-	56	32	-	-	-	-	-	-	-
	105	-	-	-	-	-	-	-	-	62	38	-	-	-	-	-	-
	120	-	-	-	-	-	-	-	-	-	68	44	-	-	-	-	-
	135	-	-	-	-	-	-	-	-	-	98	74	50	-	-	-	-
	150	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	104	80	48	-	-	-
	165	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	110	78	45	-	-
	180	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	140	108	76	-

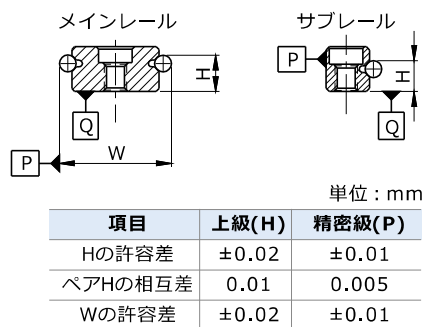
LGC3仕様		ローラー個数(単列)															
最大ストローク(mm)		R7	R8	R9	R10	R11	R13	R16	R19	R22	R25	R28	R32	R36	R40		
メイン・サブ レール 最短長さ(mm)	50	34	24	14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	75	-	-	-	54	44	24	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	100	-	-	-	-	74	44	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	125	-	-	-	-	-	94	64	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	150	-	-	-	-	-	-	114	84	54	-	-	-	-	-	-	-
	175	-	-	-	-	-	-	-	134	104	74	-	-	-	-	-	-
	200	-	-	-	-	-	-	-	-	154	124	84	-	-	-	-	-
	225	-	-	-	-	-	-	-	-	-	174	134	94	-	-	-	-
	250	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	184	144	104	-	-	-
	275	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	234	194	154	-	-
	300	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	244	204	-	-

LGC4仕様		ローラー個数(単列)													
最大ストローク(mm)		R8	R9	R10	R11	R13	R16	R19	R22	R25	R28	R32	R36	R40	R45
メイン・サブ レール 最短長さ(mm)	80	54	40	26	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	120	-	-	-	92	64	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	160	-	-	-	-	-	102	60	-	-	-	-	-	-	-
	200	-	-	-	-	-	-	140	98	56	-	-	-	-	-
	240	-	-	-	-	-	-	-	178	136	94	-	-	-	-
	280	-	-	-	-	-	-	-	-	216	174	118	-	-	-
	320	-	-	-	-	-	-	-	-	-	254	198	142	86	-
	360	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	278	222	166	96
	400	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	358	302	246
	440	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	382	326
	480	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	406

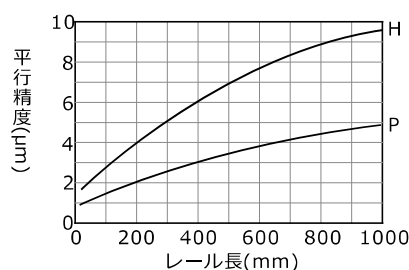
LGC6仕様		ローラー個数(単列)											
最大ストローク(mm)		R8	R9	R11	R13	R16	R19	R22	R25	R28	R32	R36	R40
メイン・サブ レール 最短長さ(mm)	100	62	44	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	150	-	-	108	72	-	-	-	-	-	-	-	-
	200	-	-	-	-	118	64	-	-	-	-	-	-
	250	-	-	-	-	-	164	110	56	-	-	-	-
	300	-	-	-	-	-	-	210	156	102	-	-	-
	350	-	-	-	-	-	-	-	256	202	130	-	-
	400	-	-	-	-	-	-	-	-	302	230	158	-
	450	-	-	-	-	-	-	-	-	-	330	258	186
	500	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	358	286
	550	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	458
	600	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

精度等級

精度

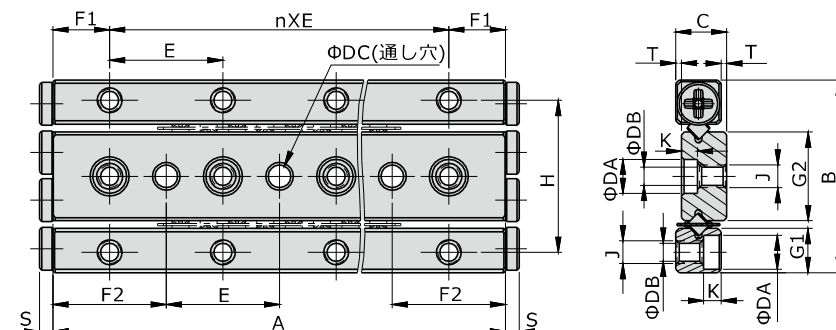


レール長さと平行精度



寸法仕様表

三列タイプ外観仕様

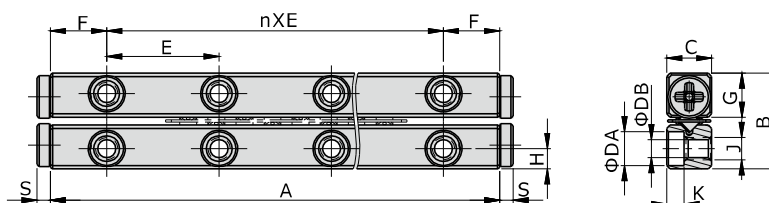


型番\記号	A	B	C	ΦDA	ΦDB	ΦDC	nXE	F1	F2	G1	G2	H	J	K	S	T
LGC1A20	20	17	4.5	3.0	1.55	2 ^{+0.03} _{+0.005}	1X10	5	10	3.9	7.8	13.4	M2X0.4	1.5	1.2	0.5
LGC1A30	30						2X10									
LGC1A40	40						3X10									
LGC1A50	50						4X10									
LGC1A60	60						5X10									
LGC1A70	70						6X10									
LGC1A80	80						7X10									
LGC2A30	30	24	6.5	4.4	2.5	3 ^{+0.03} _{+0.005}	1X15	7.5	15	5.5	11	19	M3X0.5	2.1	1.5	0.5
LGC2A45	45						2X15									
LGC2A60	60						3X15									
LGC2A75	75						4X15									
LGC2A90	90						5X15									
LGC2A105	105						6X15									
LGC2A120	120						7X15									
LGC2A135	135						8X15									
LGC2A150	150						9X15									
LGC2A165	165						10X15									
LGC2A180	180						11X15									
LGC3A50	50	36	8.5	6.0	3.4	4 ^{+0.03} _{+0.005}	1X25	12.5	25	8.3	16.6	29	M4X0.7	3.1	2	0.5
LGC3A75	75						2X25									
LGC3A100	100						3X25									
LGC3A125	125						4X25									
LGC3A150	150						5X25									
LGC3A175	175						6X25									
LGC3A200	200						7X25									
LGC3A225	225						8X25									
LGC3A250	250						9X25									
LGC3A275	275						10X25									
LGC3A300	300						11X25									
LGC4A80	80	44	11.5	7.5	4.3	5 ^{+0.03} _{+0.005}	1X40	20	40	10	20	35	M5X0.8	4.1	2	0.5
LGC4A120	120						2X40									
LGC4A160	160						3X40									
LGC4A200	200						4X40									
LGC4A240	240						5X40									
LGC4A280	280						6X40									
LGC4A320	320						7X40									
LGC4A360	360						8X40									
LGC4A400	400						9X40									
LGC4A440	440						10X40									
LGC4A480	480						11X40									

[注]セット内容は、メインレール1本、サブレール2本と保持器付きローラ2個となっており、それらに対応する数量の取付ねじが付属しています。

寸法仕様表

四列タイプ外観仕様



型番\記号	A	B	C	ΦDA	ΦDB	nXE	F	G	H	J	K	S
LGC1B20	20	8.5	4	3.0	1.55	1X10	5	3.9	1.8	M2X0.4	1.5	1.2
LGC1B30	30					2X10						
LGC1B40	40					3X10						
LGC1B50	50					4X10						
LGC1B60	60					5X10						
LGC1B70	70					6X10						
LGC1B80	80					7X10						
LGC2B30	30	12	6	4.4	2.5	1X15	7.5	5.5	2.5	M3X0.5	2.1	1.5
LGC2B45	45					2X15						
LGC2B60	60					3X15						
LGC2B75	75					4X15						
LGC2B90	90					5X15						
LGC2B105	105					6X15						
LGC2B120	120					7X15						
LGC2B135	135					8X15						
LGC2B150	150					9X15						
LGC2B165	165					10X15						
LGC2B180	180					11X15						
LGC3B50	50	18	8	6.0	3.4	1X25	12.5	8.3	3.5	M4X0.7	3.1	2
LGC3B75	75					2X25						
LGC3B100	100					3X25						
LGC3B125	125					4X25						
LGC3B150	150					5X25						
LGC3B175	175					6X25						
LGC3B200	200					7X25						
LGC3B225	225					8X25						
LGC3B250	250					9X25						
LGC3B275	275					10X25						
LGC3B300	300					11X25						
LGC4B80	80	22	11	7.5	4.3	1X40	20	10	4.5	M5X0.8	4.1	2
LGC4B120	120					2X40						
LGC4B160	160					3X40						
LGC4B200	200					4X40						
LGC4B240	240					5X40						
LGC4B280	280					6X40						
LGC4B320	320					7X40						
LGC4B360	360					8X40						
LGC4B400	400					9X40						
LGC4B440	440					10X40						
LGC4B480	480					11X40						
LGC6B100	100	31	15	9	5.3	1X50	25	14.7	6	M6X1.0	5.2	3
LGC6B150	150					2X50						
LGC6B200	200					3X50						
LGC6B250	250					4X50						
LGC6B300	300					5X50						
LGC6B350	350					6X50						
LGC6B400	400					7X50						
LGC6B450	450					8X50						
LGC6B500	500					9X50						
LGC6B550	550					10X50						
LGC6B600	600					11X50						

[注]セット内容は、サプレール4本と保持器付きローラ2個となっており、それらに対応する数量の取付ねじが付属しています。

部品一保持器付きローラー注文コード

LGC 3 R25

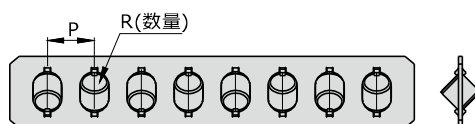
① ② ③



①仕様コード	LGC:クロスローラーガイド
②ローラー外径	1 : $\Phi 1.5\text{mm}$ 2 : $\Phi 2.0\text{mm}$ 3 : $\Phi 3.0\text{mm}$ 4 : $\Phi 4.0\text{mm}$ 6 : $\Phi 6.0\text{mm}$
③保持器付きローラー個数	R25 : 25個[個数詳細は“寸法仕様表”を参照のこと。]

寸法仕様表

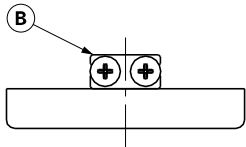
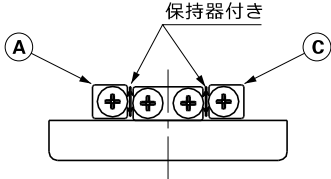
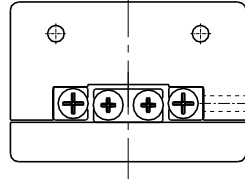
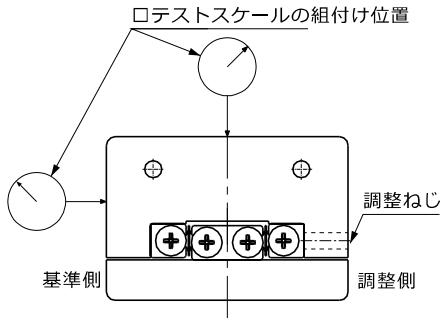
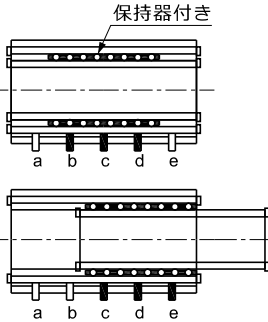
保持器付き仕様



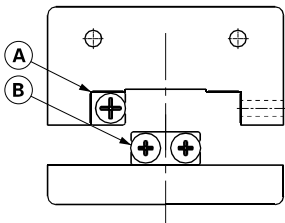
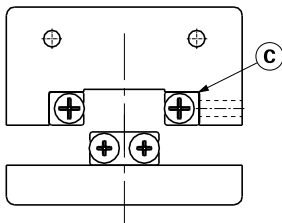
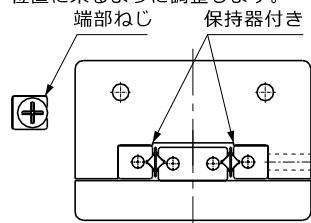
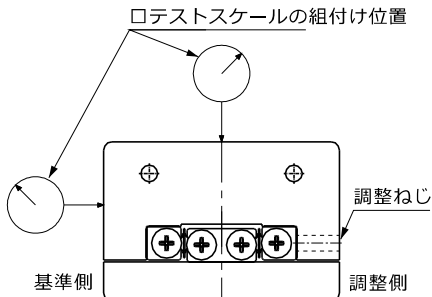
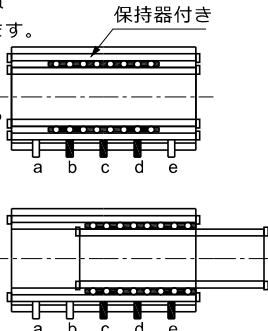
型番\記号	P	R	動定格荷重(C_1)	静定格荷重(C_0)	許容荷重(F_0)	型番\記号	P	R	動定格荷重(C_1)	静定格荷重(C_0)	許容荷重(F_0)
LGC1R6	2.5	6	125N/個	120N/個	39N/個	LGC4R8	7	8	1230N/個	1170N/個	390N/個
LGC1R7		7				LGC4R9		9			
LGC1R8		8				LGC4R10		10			
LGC1R9		9				LGC4R11		11			
LGC1R10		10				LGC4R13		13			
LGC1R11		11				LGC4R16		16			
LGC1R13		13				LGC4R19		19			
LGC1R16		16				LGC4R22		22			
LGC1R19		19				LGC4R25		25			
LGC2R6	4	6	292N/個	290N/個	97N/個	LGC4R28		28			
LGC2R7		7				LGC4R32		32			
LGC2R8		8				LGC4R36		36			
LGC2R9		9				LGC4R40		40			
LGC2R10		10				LGC4R45		45			
LGC2R11		11				LGC6R8	9	8	3175N/個	2550N/個	810N/個
LGC2R13		13				LGC6R9		9			
LGC2R16		16				LGC6R11		11			
LGC2R19		19				LGC6R13		13			
LGC2R22		22				LGC6R16		16			
LGC2R25		25				LGC6R19		19			
LGC2R28		28				LGC6R22		22			
LGC2R32		32				LGC6R25		25			
LGC2R36		36				LGC6R28		28			
LGC3R7	5	7	640N/個	610N/個	203N/個	LGC6R32		32			
LGC3R8		8				LGC6R36		36			
LGC3R9		9				LGC6R40		40			
LGC3R10		10				LGC6R45		45			
LGC3R11		11									
LGC3R13		13									
LGC3R16		16									
LGC3R19		19									
LGC3R22		22									
LGC3R25		25									
LGC3R28		28									
LGC3R32		32									
LGC3R36		36									
LGC3R40		40									

取付説明

三列タイプ--組立て方法 1

手順1	手順2	手順3
先ずレールBを、取付ねじを用いて推奨されるトルクで締め付けます。 	ローラーケージ及びレールA、Cを置きます。 	レールが動かないように押さえ、スライドを嵌めてから、レールA、Cを仮固定します。スライドを末端まで移動させ、ローラーケージがレールのセンター位置に来るように調整します。 
手順4	手順5	手順6
テストスケールをスライドのセンター及び側面(基準側)に固定します。 	スライドをストロークさせ、ローラーがある範囲内の調整ねじを均一に締め付けます。測定ゲージが最低値を示し、且つ変化しなくなるまで繰り返し、正しいトルク値で調整ねじa～eを締め付けます。 	最後に仮固定していたレールA、Cを確実に固定します。この時、調整ねじの固定手順と同様にスライドをストロークさせ、ローラーがある範囲のレール取付ねじを推奨されるトルクで締め付けます。

三列タイプ--組立て方法 2

手順1	手順2	手順3
先ずレールA、Bを、取付ねじを用いて推奨されるトルクで締め付けます。 	調整側のレールCを仮固定します。 	片側端のネジを外してから、ローラーケージを挿入し、外したねじを締めなおします。スライドを末端まで往復移動させ、ローラーケージがレールのセンター位置に来るように調整します。 
手順4	手順5	手順6
テストスケールをスライドのセンター及び側面(基準側)に固定します。 	スライドをストロークさせ、ローラーがある範囲内の調整ねじを均一に締め付けます。テストスケールが最低値を示し、且つ変化しなくなるまで繰り返し、正しいトルク値で調整ねじa～eを締め付けます。 	最後に仮固定していたレールCを確実に固定します。この際は、調整ねじの固定手順と同様にスライドをストロークさせ、ローラーがある範囲のレール取付ねじを推奨されるトルクで締め付けます。

四列タイプ-- 組立て方法 1

手順1	手順2	手順3
先ずレールB、Cを、取付ねじを用いて推奨されるトルクで締め付けます。	ローラーケージ及びレールA、Dを置きます。	レールが動かないように押さえ、スライドを嵌めてから、レールA、Dを仮固定します。スライドを末端まで移動させ、ローラーケージがレールのセンター位置に来るように調整します。
手順4	手順5	手順6
テストスケールをスライドのセンター及び側面(基準側)に固定します。 □テストスケールの組付け位置	スライドをストロークさせ、ローラーがある範囲内の調整ねじを均一に締付けます。測定ゲージが最低値を示し、且つ変化しなくなるまで繰り返し、正しいトルク値で調整ねじa~eを締付けます。	最後に仮固定していたレールA、Dを確実に固定します。この時、調整ねじの固定手順と同様にスライドをストロークさせ、ローラーがある範囲のレール取付ねじを推奨されるトルクで締付けます。

四列タイプ-- 組立て方法 2

手順1	手順2	手順3
先ずレールA、B、Cを推奨されるトルクで取付ねじを締め付けます。	調整側のレールDを仮固定します。	片側端のネジを外し、ローラーケージを挿入し、外したねじを締めなおします。スライドを末端まで往復移動させ、ローラーケージがレールのセンター位置に来るように調整します。
手順4	手順5	手順6
テストスケールをスライドのセンター及び側面(基準側)に固定します。 □テストスケールの組付け位置	スライドをストロークさせ、ローラーがある範囲内の調整ねじを均一に締付けます。測定ゲージが最低値を示し、且つ変化しなくなるまで繰り返し、正しいトルク値で調整ねじa~eを締付けます。	最後に仮固定していたレールDを確実に固定します。この時、調整ねじの固定手順と同様にスライドをストロークさせ、ローラーがある範囲のレール取付ねじを推奨されるトルクで締付けます。

隙間調節の範例

適用条件	通常は調整ねじを以て調整側のレールを押すことになります。	剛性及び精度が必要な場合、押し板を使用して下さい。	とくに高い剛性や精度を求められる場合はテーパブロックを使用してください。
図例			

使用説明

定格荷重

荷重方向	順方向荷重		横荷重	
タイプ	三列タイプ	四列タイプ	三列タイプ	四列タイプ
図示				
動定格荷重 $C_a(N)$	$C_a = \{2P \times (\frac{R}{2} - 1)\}^{\frac{1}{36}} \times (\frac{R}{2})^{\frac{3}{4}} \times C_1$ *$R/2$: 有効ローラー数、整数のみ取得(例: $5/2=2.5$, 2のみ取る)		$C_a = \{2P \times (\frac{R}{2} - 1)\}^{\frac{1}{36}} \times (\frac{R}{2})^{\frac{3}{4}} \times 2^{\frac{7}{9}} \times C_1$ *$R/2$: 有効ローラー数、整数のみ取得(例: $5/2=2.5$, 2のみ取る)	
静定格荷重 $C_{a0}(N)$	$C_{a0} = R \times C_0$		$C_{a0} = R \times C_0$	
許容荷重 $F_{a0}(N)$	$F_{a0} = R \times F_0$		$F_{a0} = R \times F_0$	

P : ローラー間ピッチ (mm);

R : 単一保持器のローラー数;

C_1 : 単一ローラーの動定格荷重 (N);

C_0 : 単一ローラーの静定格荷重 (N);

F_0 : 単一ローラーの許容荷重 (N)。

【例】製品注文コード:LGC3A180R25の定格荷重計算。

寸法仕様表(保持器付きローラー仕様)によれば、

ローラー間ピッチ、 $P=5\text{ mm}$

単一保持器のローラーの数量、 $R=25$

単一ローラーの動定格荷重 $C_1=640\text{ N}$

単一ローラーの静定格荷重 $C_0=610\text{ N}$

単一ローラーの許容荷重 $F_0=203\text{ N}$

有効ローラー数 $R/2=12.5(12とす)$

を上表の計算公式に代入すると、下記のとおり求められます。

順方向荷重時における動定格荷重 $C_a=4,701.88\text{ N}$ 、静定格荷重 $C_{a0}=15,250\text{ N}$ 、許容荷重 $F_{a0}=5,075\text{ N}$

横方向荷重時における動定格荷重 $C_a=8,061.31\text{ N}$ 、静定格荷重 $C_{a0}=15,250\text{ N}$ 、許容荷重 $F_{a0}=5,075\text{ N}$

静的安全係数(f_s)

クロスローラーガイドが静止或は運動時、衝撃や起動停止による慣性など、その他予期せぬ外的作用を受ける可能性がありますので、動作荷重の静的安全係数を考慮する必要があります。下記を参考にしてください。

荷重条件	f_s	$f_s = \frac{C_{a0}}{F}$
一般運動	1.0~1.3	f_s : 静的安全係数
振動或は衝撃	2.0~3.0	C_{a0} : 静定格荷重 (N)
		F : 動作荷重 (N)

定格寿命(L)

動定格荷重を算出してから、求められる定格寿命の計算式は下記の通りです。

$$L = \left(\frac{f_s}{f_w} \cdot \frac{C_a}{F} \right)^{\frac{10}{3}} \times 100$$

L : 定格寿命 (km)
 C_a : 動定格荷重 (N)
 F : 動作荷重 (N)
 f_s : 温度係数(温度係数対象図参照)
 f_w : 荷重係数(荷重係数対象図参照)

作動寿命時間の計算(L_h)

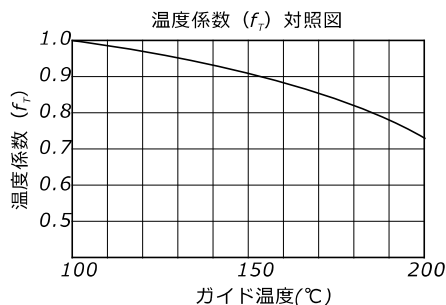
定格寿命(L)を計算してから、ストロークおよび毎分往復回数が変わらない情況下において、以下の計算式を用いて作動寿命時間を求めることができます。

$$L_h = \frac{L \times 10^6}{2 \times l_s \times m \times 60}$$

L_h : 作動寿命時間 (h)
 l_s : ストローク長 (mm)
 m : 毎分往復回数 (min^{-1})

温度係数(f_t)

使用環境温度が 100°C を超える時、高温下における劣悪な影響を考慮し、基本定格荷重に温度安全係数を乗じる必要があります。下記ようになります。



荷重係数(f_w)

通常往復運動をする機械は、運転中その殆どが振動や衝撃を伴います。しかし、高速運転及び頻繁に起動と停止することに起因する衝撃を正確に把握することはとても困難なことです。よって、実際に作用する動作荷重の大きさを計算できない場合、或は速度及び振動の影響が大きい場合、基本定格荷重 (C_0 或 C_{a0}) を下表の経験に基づいて得られた荷重係数で割って、修正を行うようにしてください。

荷重係数対照表		
振動／衝撃	速度 (V)	f_w
軽度	$V \leq 0.25\text{m/s}$	1~1.2
小	$0.25 < V \leq 1\text{m/s}$	1.2~1.5

ストロークについて

クロスローラーガイド作動時、ガイドが移動する時、保持器もついて同方向に移動します。移動量はストロークの約半分です。荷重が軌道台上面に固定されている時、荷重の中心と保持器の中心との距離が軌道台の移動量によって変化します。従って、安定した精度を得る為に、最大ストローク参照表と合わせて使用してください。
 [例]ローラーΦ6のガイドは、精度は上級、長さは300mmと200mmに分けられます。操作に必要なストロークは、50mmです。ガイドの最短の長さは、200mmであり、最大ストローク参照表によれば、ローラー個数は16個、19個を選択することができます。この場合、最大ストロークは、118mmと64mmに分けられ、いずれも操作ストロークは50mmを上回ります。→ いずれも使用要求に応えることができます。

ねじの取付

推奨ねじ取付締付トルクは下記のとおり：

仕様	取付ねじ仕様	締付トルク(N.m)
LGC1	M1.4X0.3PX6L	0.14
LGC2	M2.0X0.4PX8L	0.40
LGC3	M3.0X0.5PX9.5L	1.40
LGC4	M4.0X0.7PX16L	3.20
LGC6	M5.0X0.8PX20L	6.60

調整ねじ

調整ねじ推奨締付トルクは以下のとおり：

仕様	調整ねじ仕様	締付トルク(N.m)
LGC1	M2	0.008
LGC2	M3	0.012
LGC3	M4	0.05
LGC4	M4	0.08
LGC6	M5	0.2

調整ねじピッチ

たとえレールが短くとも、調整ねじは二個以上必要です。レールが長い場合、推奨されるねじピッチは下表のとおり

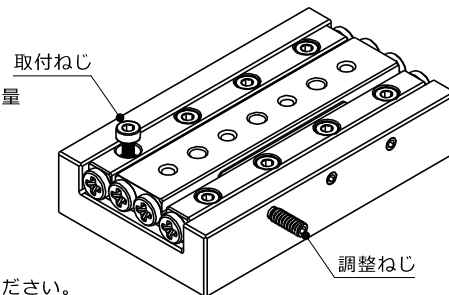
仕様	調整ねじピッチ(mm)
LGC1	10
LGC2	15
LGC3	25
LGC4	40

※高強度ねじの使用を推奨。

許容予圧量

過度な予圧は、凹みや寿命短縮、故障につながります。下表は、ローラーケージの許容予圧量になります。ローラー接触部の偏移量を確認しながら、調整ねじの締め付けを行ってください。

仕様	LGC1	LGC2	LGC3	LGC4
許容予圧量(um)	-2	-3	-4	-5



接着に関する注意事項

振動によるねじの脱落を防ぐため、ねじ目に接着剤を部分的に塗布して締め付けを行ってください。但し、過剰な接着剤がローラーや接触面に付着して走行精度に影響することがないようにご注意ください。

潤滑

- クロスローラーガイドは工場出荷時に防錆処理が施されています。ご使用前に表面に付着した防錆油を拭き取ってから、グリースを塗布してご使用ください。
 - 給脂した際、油膜が不均一なために摺動抵抗が大きくなることを防ぐべく、機械設備運転前に数回往復させるようにしてください。
 - 異なる油脂を混合して使用しないでください。たとえグリースの増粘剤が同じであっても、添加剤が異なることで、悪影響をもたらす可能性があります。
 - 常時振動がある場所やクリーンルーム、真空、低温或いは高温等の特殊な環境下においては、その仕様や環境に適したグリースをご使用ください。
 - グリースの粘度は、温度によって変化しますので、クロスローラーガイドの滑り抵抗にも変化が生じますので、注意が必要です。
 - 給脂後、過剰になったグリースは機械設備運転時、周囲に飛散するおそれがあります。必要の際は、過剰なグリースを拭き取ってから使用するようにしてください。
 - グリースが損耗に伴い、潤滑不足になることを防ぐべく、使用頻度に応じてグリースの検査及び補充をする必要があります。
- 1) 潤滑を施すタイミングは、使用条件や使用環境により異なります。潤滑実施のタイミングや潤滑量は実際の機械設備の実際の状況を見ながら行ってください。

取付時の注意事項

- クロスローラーガイドを高速、或いは偏心荷重や振動を受ける状況で使用した場合、ローラーケージが偏移(注1)する可能性があります。過剰な圧がかかることを防ぐべく、使用時にはストロークに余裕をのこして、最大ストロークよりも少し小さい状態で使用し、ローラーケージに圧による損傷が生じないようにしてください。
- 高水準の走り精度を得るために、レール取付面の平行度及び平面度については、レールの平行精度と同等、或いはより優れた研磨加工が施されていることを推奨します。また、レールは確実に密着した状態で取付面に取付けるようにして下さい。
- スライド及びベース上のレール取付面にバリ、凹み、粉塵、異物等は必ず取り除いて下さい。また、組立作業時は細心の注意を払うようにして下さい。
- 予圧を調整する際、通常使用時には“ゼロ”或いは極小予圧にて使用することを推奨します。過度な予圧は凹みキズを生じさせたり、使用寿命を縮めるおそれがあります。

使用上の注意事項

1. 取扱注意

クロスローラーガイドを落下させてしまった場合、レール面に転動体の圧痕が生じる可能性があります。この場合、精度に影響を及ぼし、スムーズな運動ができなくなる恐れがありますので、慎重に取扱うようにしてください。

2. 調整

取付面の精度、予圧などを十分に調整せずに使用した場合、運動精度が低下し、使用寿命や精度に悪影響をもたらします。適切な組立と調整に注意し、予圧を加えることが直線運動製品の剛性を高め、精度を確保するうえで不可欠となります。但し、過度に圧力を加えるとレール面が損傷したり、ねじれが生じる可能性がありますので、推奨する取付方法にしたがって取付けと調整を行うようにしてください。

3. ペアセットでの使用について

レールの精度は、一ペアを単位として相互の誤差範囲を精確に管理していますので、異なるセットのレールを混合使用すると、精度が確保できなくなりますので、組立て時は特に注意するようにしてください。

4. 許容荷重

許容荷重とは、転動体と軌道面が接触することで受ける最大応力のことであり、接触部位の弾性変形量の合計値が小さくてもなお、円滑に転動する時の最高負荷値のことを指します。高精度且つスムーズ性が求められる場合は、必ず許容荷重値に収まる範囲内で設計、使用するようにしてください。

5. 保持器の偏移

クロスローラーガイドは、高速で使用したり偏荷重を受けている場合、振動などにより保持器の偏移が生じる可能性がありますので、過度な圧力を避けて保持器の損傷を防いだり、最大ストロークより小さく設定してストロークに余裕をもたせるなど、十分に注意するようにしてください。

6. ローラーケージが偏心する原因可能性：

- A. 垂直取付 B. 高速或いは高加速度による使用 C. 熱変形による差異
- D. 仕様(ベース或いはスライド)構成部分の剛性或いは精度不足 E. 取付け方法が不正確(レールの位置ズレ、或は予圧が不均衡)

7. ローラーケージの偏心を防ぐ方法

使用過程において、全ストロークにおける往復を繰り返し、ローラーケージをセンターに移動させます。

垂直取付の場合、ローラーケージが重力による影響を受けて偏心する確率が高くなりますので、ストロークに必ず余剰を残すようにしてください。

もし、改善が見込めないようであれば、LRM/LSHシリーズリニアガイドを使用することをご検討ください。ローラーケージが付帯していませんので、偏心の問題を払拭することができます。