

Global site: <http://www.thk.com>

THK 株式会社

〒141-8503 東京都品川区西五反田3-11-6 TEL.03(5434)0300 FAX03(5434)0305

東日本第一営業統括部

東京支店 TEL 03 (5434) 0341 FAX 03 (5434) 0345
 上野支店 TEL 03 (5812) 2071 FAX 03 (3832) 3051
 川越支店 TEL 049 (224) 7180 FAX 049 (225) 3187
 仙台支店 TEL 022 (232) 7011 FAX 022 (232) 7015
 宇都宮支店 TEL 028 (636) 0933 FAX 028 (636) 1743
 長岡支店 TEL 0258 (37) 1011 FAX 0258 (37) 0853
 日立支店 TEL 029 (271) 9311 FAX 029 (271) 9313

東日本第二営業統括部

八王子支店 TEL 042 (645) 8101 FAX 042 (646) 0509
 厚木支店 TEL 046 (229) 0808 FAX 046 (229) 0809
 静岡支店 TEL 054 (251) 8261 FAX 054 (251) 8265
 浜松支店 TEL 053 (421) 3648 FAX 053 (421) 0679
 甲府支店 TEL 055 (273) 6827 FAX 055 (273) 1159
 諏訪支店 TEL 0286 (53) 1144 FAX 0266 (53) 1146
 上田営業所 TEL 0268 (23) 8506 FAX 0268 (23) 8507
 沼津支店 TEL 055 (924) 4001 FAX 055 (923) 4854

中部営業統括部

名古屋支店 TEL 052 (883) 0851 FAX 052 (883) 0855
 豊田支店 TEL 0566 (82) 3007 FAX 0566 (82) 3870
 小牧支店 TEL 0568 (72) 2031 FAX 0568 (73) 1894
 金沢支店 TEL 076 (238) 6158 FAX 076 (238) 0246
 三重支店 TEL 0593 (79) 3401 FAX 0593 (78) 8329

西日本第一営業統括部

大阪支店 TEL 06 (6222) 8211 FAX 06 (6222) 8212
 京滋支店 TEL 077 (553) 2431 FAX 077 (553) 2421
 明石支店 TEL 078 (923) 0621 FAX 078 (923) 6067

西日本第二営業統括部

福岡支店 TEL 092 (474) 4471 FAX 092 (474) 5429
 広島支店 TEL 082 (286) 0789 FAX 082 (286) 0794
 福山支店 TEL 0849 (45) 5236 FAX 0849 (45) 5176
 松山支店 TEL 089 (972) 7411 FAX 089 (972) 7511
 熊本支店 TEL 096 (370) 1181 FAX 096 (370) 1182

アジア パシフィック営業部

TEL 03 (5434) 0351 FAX 03 (5434) 0353

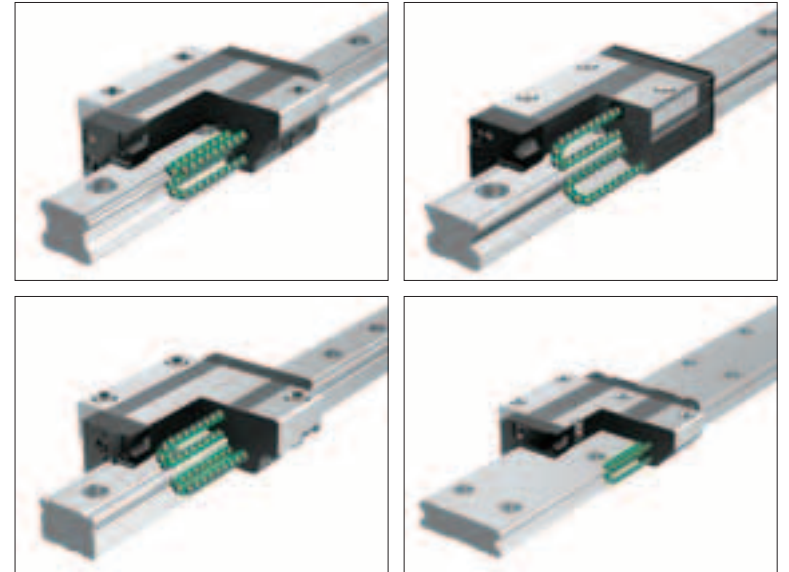
営業技術部

TEL 03 (5735) 0225 FAX 03 (5735) 0273

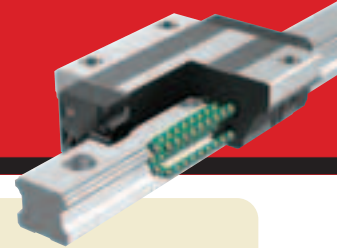
【製品・技術に関するお問い合わせ先】

テクノセンター 営業技術部
 〒144-0033 東京都大田区東糀谷4-9-16
 TEL 03 (5735) 0225
 FAX 03 (5735) 0273

LMガイド新精度規格のご案内



THKは主力製品である「LMガイド」の精度規格値の向上と、新たな精度等級をラインナップいたします。(実施開始:2006年4月より)



LMガイドの新精度規格・・・

LMガイドの寸法許容誤差、ペア相互差、走り平行度の規格値を形番の大きさ、精度等級のバランスを考慮して全体的に見直します。

新精度規格のねらい・・・

THKは1973年直動システムのパイオニアとしてLMガイドを世に送り出しました。その当時に制定されたLMガイドの精度規格が、実質的なグローバルスタンダード(世界標準)となっています。THKは30年に及ぶ市場との取組みを通し、多様化するユーザーニーズと市場に対応するため、自らの精度規格値の向上と新たに精度等級の追加を実施いたします。

その結果

- ナノレベルの精度からラフな使用用途まで選択範囲を拡大
- カタログ保証値の向上

THKはお客様の一層の利便性と今後の市場拡大にお応えすると共に、お客様と社会に貢献して参ります。

LMガイド新精度規格対象形番

●ボールリテーナ入りLMガイド

世界標準	SHS	ラジアル形	SSR	超重荷重形	SNR/SNS	幅広・低重心	SHW

●LMガイド

4方向等荷重形	HSR	ラジアル形	SR	超重荷重・高剛性形	NR/NRS	ワイドレール4方向等荷重形	HRW
自動調心	NSR-TBC	高温用	HSR-M1	高温用	SR-M1	高耐食	HSR-M2

●ローラーリテーナ入りLMガイド

超々高剛性	SRG	低重心・超々高剛性	SRN	幅広・超々高剛性	SRW

精度規格について

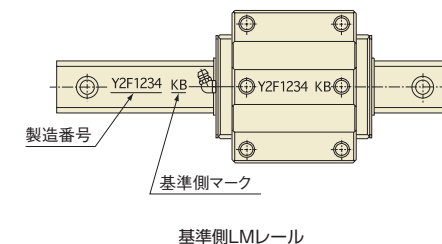
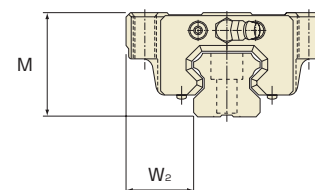
LMガイドの精度は、走り平行度、高さ(M)・幅(W₂)の寸法許容差、1軸に数個のLMブロックを使用する場合や、同一平面上に数軸取付ける場合に必要となる高さ・幅のペア相互差を各形番ごとに規定しています。

高さMのペア相互差

同一平面上に組合わされる各々のLMブロックの、高さ(M)寸法の最小値と最大値の差。

幅W₂のペア相互差

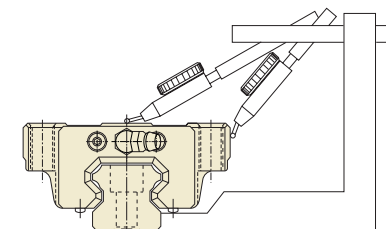
1本のLMLレールに組合わされる各々のLMブロックとLMLレール間の幅(W₂)寸法の、最大値と最小値の差。



- 注1) 同一平面上に2軸以上並列使用する場合、幅(W₂)の寸法許容差、ペア相互差は基準側のみ適用されます。基準側LMLレールの番号末尾には、KBと刻印されています。ただし、並級については刻印されておりません。
- 注2) 精度測定値はLMブロック中心点または中心部の平均値を示します。
- 注3) LMLレールは、矯正の容易な大曲がり加工されていますので、機械本体の基準面に押し付けて取付けることにより精度が得られます。アルミベースのような剛性のない箇所に取り付けて使用する場合には、LMLレールの曲がりか機械精度に影響しますので、あらかじめ真直度を規定する必要があります。

走り平行度

LMレールを基準ベース面にボルトで締付けた状態で、LMブロックをLMレールの全長にわたり走行させたときの、LMブロックとLMLレール基準面部同士の平行度誤差



走り平行度

新精度規格 (精度等級別寸法許容値)

対象形番

●ボールリテーナ入りLMガイド

SHS **SSR** **SNR/SNS** **SHW**

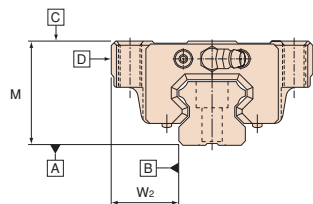
●LMガイド

HSR **SR** **NR/NRS** **HRW**

NSR-TBC **HSR-M1** **SR-M1** **HSR-M2**

●ローラーリテーナ入りLMガイド

SRG **SRN**



各形番の向上した数値を赤字で示します。

±0.08 — 旧精度規格による寸法許容値
 ▼
 ±0.07 — 新精度規格による寸法許容値

□ : 変更箇所
 ■ : 追加ラインナップ

精度等級の追加ラインナップ

※現在、Ct7級およびCt5級の適用は、HSR形のみとなります。

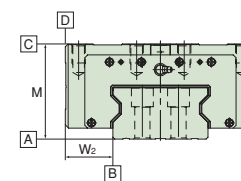
形番	項目	精度等級	単位:mm					
			Ct7級 (Ct7)	Ct5級 (Ct5)	並級 (無記号)	上級 (H)	精密級 (P)	超精密級 (SP)
8 10 12 14	高さMの寸法許容差	—	—	±0.08 ▼ ±0.07	±0.04 ▼ ±0.03	±0.02 ▼ ±0.015	±0.01 ▼ ±0.007	—
	高さMのペア相互差	—	—	0.015	0.007	0.005	0.003	—
	幅W ₂ の寸法許容差	—	—	±0.05 ▼ ±0.04	±0.025 ▼ ±0.02	±0.015 ▼ ±0.01	±0.01 ▼ ±0.007	—
	幅W ₂ のペア相互差	—	—	0.02	0.01	0.007 ▼ 0.006	0.005 ▼ 0.004	—
15 17 20 21	高さMの寸法許容差	±0.12	±0.12	±0.1 ▼ ±0.07	±0.03	0 ▼ -0.03	0 ▼ -0.015	0 ▼ -0.008
	高さMのペア相互差	0.025	0.025	0.02	0.01	0.006	0.004	0.003
	幅W ₂ の寸法許容差	±0.12	±0.12	±0.1 ▼ ±0.06	±0.03	0 ▼ -0.03	0 ▼ -0.015	0 ▼ -0.008
	幅W ₂ のペア相互差	0.025	0.025	0.02	0.01	0.006	0.004	0.003
25 27 30 35	高さMの寸法許容差	±0.12	±0.12	±0.1 ▼ ±0.08	±0.04	0 ▼ -0.04	0 ▼ -0.02	0 ▼ -0.01
	高さMのペア相互差	0.025	0.025	0.02	0.015	0.007	0.005	0.003
	幅W ₂ の寸法許容差	±0.12	±0.12	±0.1 ▼ ±0.07	±0.04 ▼ ±0.03	0 ▼ -0.04	0 ▼ -0.02	0 ▼ -0.01
	幅W ₂ のペア相互差	0.035	0.035	0.03 ▼ 0.025	0.015	0.007	0.005	0.003
40 45 50 55 60	高さMの寸法許容差	—	—	±0.1 ▼ ±0.08	±0.05 ▼ ±0.04	0 ▼ -0.05	0 ▼ -0.03	0 ▼ -0.02 ▼ -0.015
	高さMのペア相互差	—	—	0.03 ▼ 0.025	0.015	0.007	0.005	0.003
	幅W ₂ の寸法許容差	—	—	±0.1 ▼ ±0.07	±0.05 ▼ ±0.04	0 ▼ -0.05	0 ▼ -0.03	0 ▼ -0.02 ▼ -0.015
	幅W ₂ のペア相互差	—	—	0.03	0.015 ▼ 0.01	0.007 ▼ 0.007	0.005 ▼ 0.005	0.003 ▼ 0.005
65 70 75 85 100 120 150	高さMの寸法許容差	—	—	±0.1 ▼ ±0.08	±0.07 ▼ ±0.04	0 ▼ -0.07	0 ▼ -0.05	0 ▼ -0.03
	高さMのペア相互差	—	—	0.03	0.02	0.01	0.007	0.005
	幅W ₂ の寸法許容差	—	—	±0.1 ▼ ±0.08	±0.07 ▼ ±0.04	0 ▼ -0.07	0 ▼ -0.05	0 ▼ -0.03
	幅W ₂ のペア相互差	—	—	0.03	0.025 ▼ 0.02	0.015 ▼ 0.01	0.01 ▼ 0.007	0.007 ▼ 0.005

注) SRG形、SRN形の製作対応は、精密級以上となります。(Ct7級、Ct5級、並級、上級の設定はありません。)

対象形番

●ローラーリテーナ入りLMガイド

SRW



各形番の向上した数値を赤字で示します。

±0.08 — 旧精度規格による寸法許容値
 ▼
 ±0.07 — 新精度規格による寸法許容値

□ : 変更箇所

形番	項目	精度等級	単位:mm		
			精密級 (P)	超精密級 (SP)	超超精密級 (UP)
70 85	高さMの寸法許容差	—	0 ▼ -0.05	0 ▼ -0.03	0 ▼ -0.02 ▼ -0.015
	高さMのペア相互差	—	0.007	0.005	0.003
	幅W ₂ の寸法許容差	—	0 ▼ -0.05 ▼ -0.04	0 ▼ -0.03 ▼ -0.025	0 ▼ -0.02 ▼ -0.015
	幅W ₂ のペア相互差	—	0.01 ▼ 0.007	0.005 ▼ 0.005	0.005 ▼ 0.003
100	高さMの寸法許容差	—	0 ▼ -0.07 ▼ -0.05	0 ▼ -0.05 ▼ -0.04	0 ▼ -0.03
	高さMのペア相互差	—	0.01	0.007	0.005
	幅W ₂ の寸法許容差	—	0 ▼ -0.07 ▼ -0.05	0 ▼ -0.05 ▼ -0.04	0 ▼ -0.03
	幅W ₂ のペア相互差	—	0.015 ▼ 0.01	0.01 ▼ 0.007	0.007 ▼ 0.005

新精度規格 (精度等級別走り平行度)

対象形番

●ボールリテーナ入りLMガイド

SHS | **SSR** | **SNR/SNS** | **SHW**

●LMガイド

HSR | **SR** | **NR/NRS** | **HRW**

NSR-TBC | **HSR-M1** | **SR-M1** | **HSR-M2**

●ローラーリテーナ入りLMガイド

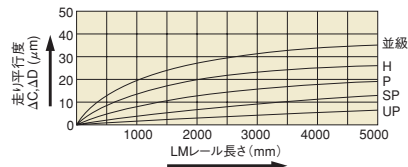
SRG | **SRN**

各形番の向上した数値を
赤字で示します。

6 — 旧精度規格による走り平行度
5 — **新精度規格による走り平行度**

□ : 変更箇所
□ : 追加ラインナップ

新精度規格の変更に伴い、「精度規格別LMレール長さ走り平行度」を
グラフから数値への表記方法に変更いたします。



精度等級の追加ラインナップ

※現在、Ct7級およびCt5級の適用は、HSR形のみとなります。

単位: μm

LMレール長さ (mm)		走り平行度の値						
こえる	以下	Ct7級	Ct5級	並級	上級	精密級	超精密級	超超精密級
—	50	6	6	5	3	2	1.5	1
50	80	6	6	5	3	2	1.5	1
80	125	6	6	5	3	2	1.5	1
125	200	7	6	5 ⁶ 5	3 ⁴ 3.5	2	1.5	1
200	250	9.5	6.5	6 ⁸ 6	4 ⁵ 4	2.5	1.5	1
250	315	11	7.5	7 ⁹ 7	4.5 ⁶ 4.5	3	1.5	1
315	400	13	8.5	8 ¹¹ 8	5 ⁷ 5	3.5 ⁴ 3.5	2	1.5
400	500	16	11	9 ¹³ 9	6 ⁹ 6	4.5 ⁵ 4.5	2.5	1.5
500	630	18	13	11 ¹⁵ 11	7 ¹⁰ 7	5 ⁶ 5	3	2
630	800	20	15	12 ¹⁷ 12	8.5 ¹² 8.5	6 ⁷ 6	3.5 ⁴ 3.5	2 ^{2.5} 2
800	1000	23	16	13 ¹⁹ 13	9 ¹³ 9	6.5 ⁸ 6.5	4 ^{4.5} 4	2.5 ³ 2.5
1000	1250	26	18	15 ²¹ 15	11 ¹⁴ 11	7.5 ⁹ 7.5	4.5 ⁵ 4.5	3 ^{3.5} 3
1250	1600	28	20	16 ²³ 16	12 ¹⁷ 12	8 ¹¹ 8	5.5 ^{5.5} 5.5	4 ⁴ 4
1600	2000	31	23	18 ²⁶ 18	13 ¹⁹ 13	8.5 ¹² 8.5	6.5 ^{6.5} 6.5	4.5 ^{4.5} 4.5
2000	2500	34	25	20 ²⁸ 20	14 ²¹ 14	9.5 ¹⁴ 9.5	6 ⁸ 6	5 ⁵ 5
2500	3150	36	27	21 ³⁰ 21	16 ²³ 16	11 ¹⁶ 11	6.5 ⁹ 6.5	5.5 ^{5.5} 5.5
3150	4000	40	29	23 ³³ 23	17 ²⁴ 17	12 ¹⁷ 12	7.5 ¹¹ 7.5	6 ⁶ 6
4000	5000	41	30	24 ³⁴ 24	18 ²⁵ 18	13 ¹⁹ 13	8.5 ¹² 8.5	6.5 ^{6.5} 6.5

注) SRG形、SRN形の製作対応は、精密級以上となります。(Ct7級、Ct5級、並級、上級の設定はありません。)
注) SCR形、CSR形、HR形およびGSR/GSR-R形につきましては、走り平行度のみ変更となります。

対象形番

●ローラーリテーナ入りLMガイド

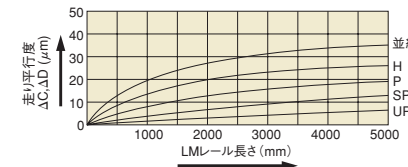
SRW

各形番の向上した数値を
赤字で示します。

4 — 旧精度規格による走り平行度
3.5 — **新精度規格による走り平行度**

□ : 変更箇所

新精度規格の変更に伴い、「精度規格別LMレール長さ走り平行度」を
グラフから数値への表記方法に変更いたします。



単位: μm

LMレール長さ (mm)		走り平行度の値		
こえる	以下	精密級	超精密級	超超精密級
—	50	2	1.5	1
50	80	2	1.5	1
80	125	2	1.5	1
125	200	2	1.5	1
200	250	2.5	1.5	1
250	315	3	1.5	1
315	400	3.5 ⁴ 3.5	2	1.5
400	500	4.5 ⁵ 4.5	2.5	1.5
500	630	5 ⁶ 5	3	2
630	800	6 ⁷ 6	3.5 ⁴ 3.5	2 ^{2.5} 2
800	1000	6.5 ⁸ 6.5	4 ^{4.5} 4	3 ³ 3
1000	1250	7.5 ⁹ 7.5	4.5 ⁵ 4.5	3.5 ^{3.5} 3.5
1250	1600	8 ¹¹ 8	5.5 ^{6.5} 5.5	4 ⁴ 4
1600	2000	8.5 ¹² 8.5	6.5 ⁸ 6.5	4.5 ^{4.5} 4.5
2000	2500	9.5 ¹⁴ 9.5	8 ⁹ 8	5 ⁵ 5
2500	3000	11 ¹⁶ 11	9 ¹¹ 9	5.5 ^{5.5} 5.5