

**THK**  
**LM SYSTEM**



**新製品**

日本特許番号  
第2607993号

# **SRS20, 25**



**ボールリテーナ<sup>TM</sup>効果**

高速低騒音設計  
長期メンテナンスフリー  
ころがり変動の低減



このカタログは再生紙を  
使用しています。

**THK CO., LTD.**  
TOKYO, JAPAN

CATALOG No.249-2

# THK

## ボールリテーナ™入りLMガイド コンパクトシリーズ **SRS20, 25**

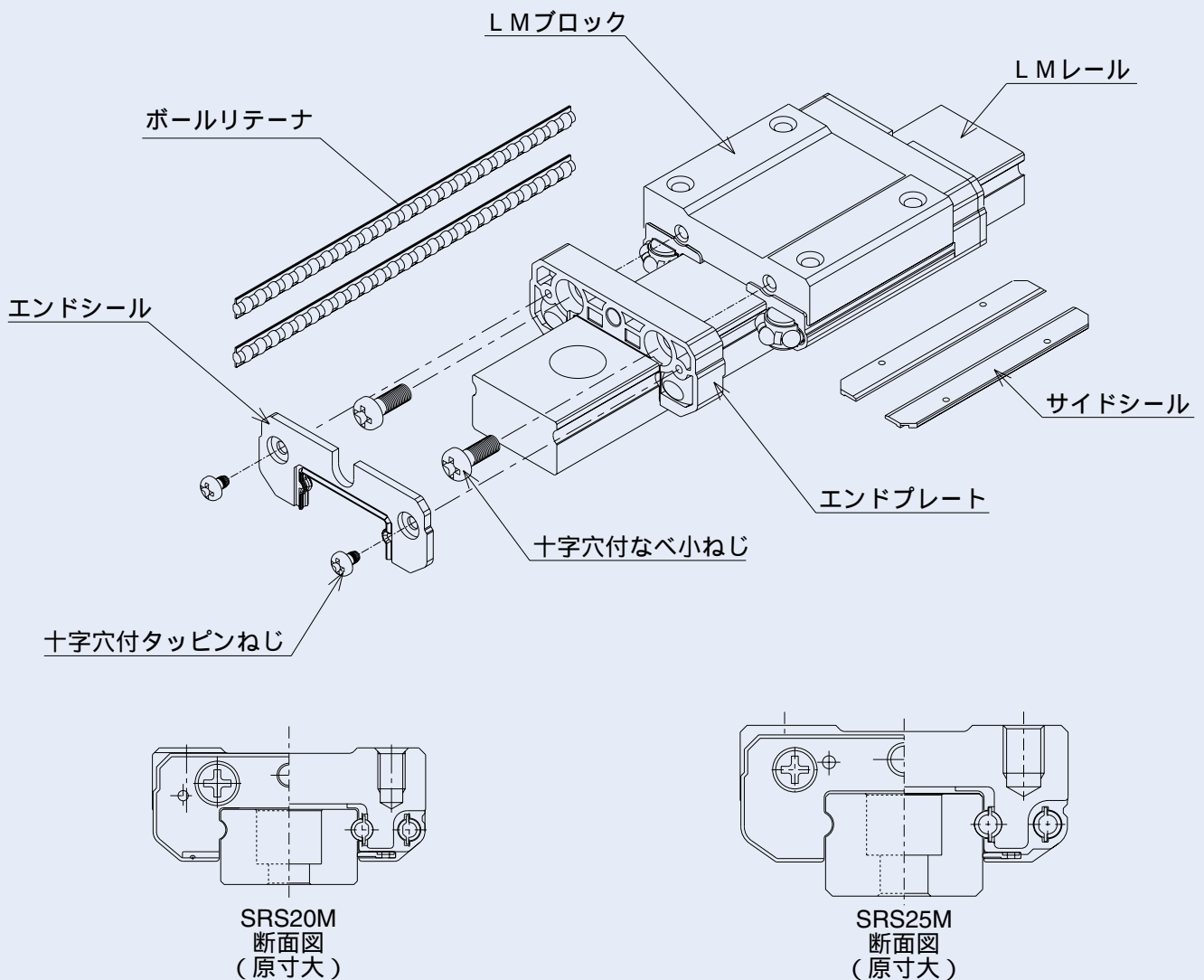
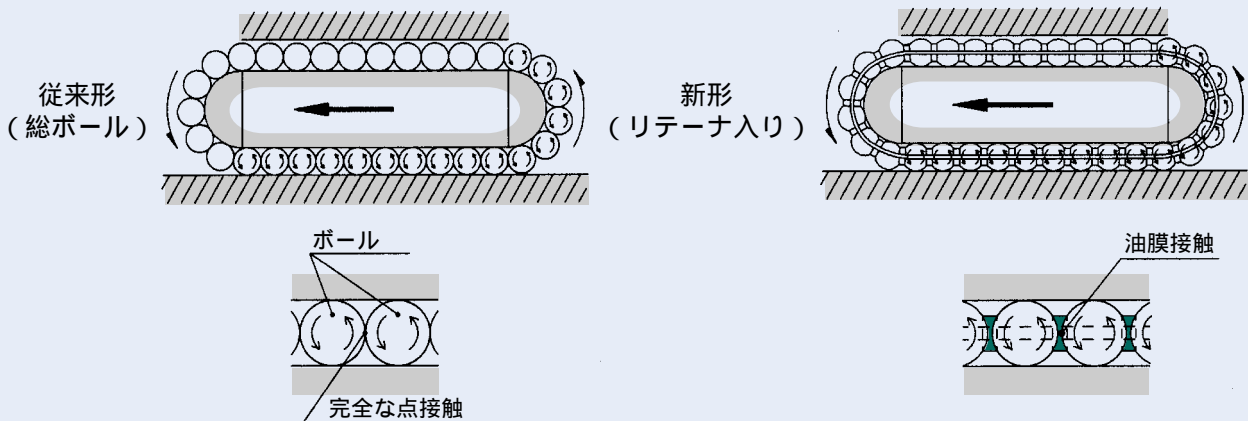


図1 SRS20, 25形構造図

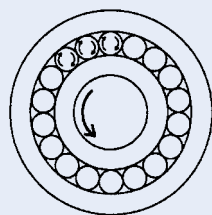
ボールリテーナ入りLMガイドSRS形はコンパクトボディの中に2条の転動面を設けた構造で、各方向の荷重を受けられ、省スペースが要求される箇所、モーメントが作用する箇所などにも1軸で使用できます。さらにボールリテーナの採用によりボールの相互摩擦をなくし、低騒音、好音質、長期にわたるメンテナンスフリー、優れた高速性を実現しました。

## ボールの相互摩擦

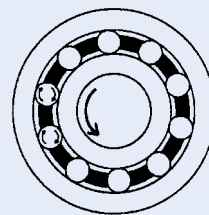
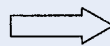
### LMガイド



### 回転形ボールベアリング



開発初期 (総ボール)



現在のベアリング (ボールリテーナ付)

- ・ボール同士が完全な点接触をするので、単位面圧が高く、油膜切れによる相互摩擦を起こす。
- ・寿命が短くなる。

- ・相互摩擦による摩擦がなくなり寿命が伸びる。
- ・ボールの相互摩擦がなくなり高速回転時の発熱が抑えられる。
- ・ボールの相互摩擦がなくなりボールの衝突音がなくなる。
- ・ボールが均一に整列されているためなめらかに動く。
- ・リテーナに潤滑油がたまり潤滑性にすぐれ長寿命。

開発当初のボールベアリングはリテーナがないため、音が高く高速回転が不可能で寿命が短いものでした。

20年後、リテーナ付きのボールベアリングが開発され、音が静かで高速回転ができ、ボール数が少ないのに長寿命が得られ、大発展をとげました。

ニードルベアリングも同様であり、リテーナをつけることにより品質が一段と向上したことはベアリングの歴史が物語っています。この原理はリテーナがないとボール同士が金属接触し、しかも相反回転で2倍のスピードですべり接触するため、摩擦が激しく、音が高く、寿命が短いのです。

通常、油膜は3kg/mm<sup>2</sup>の面圧で切れます。ボールとボールは完全な点接触で面圧が無量大で、油膜が切れて金属同士がすべり接触するのです。

これに比べ、リテーナとボールは広い面積で接触するので、油膜は切れず音が静かで、高速回転・長寿命が共に得られるのです。

長年の経験と製造新技術で全く新しいボールリテーナを開発し、なめらかな運動を可能とした次世代LMガイドは、次の大きな特長を発揮します。

## 低騒音・好音質

ボールリテーナによりボールが整列運動をするのでボール同士の衝突による金属音がなくなり、低騒音・好音質です。

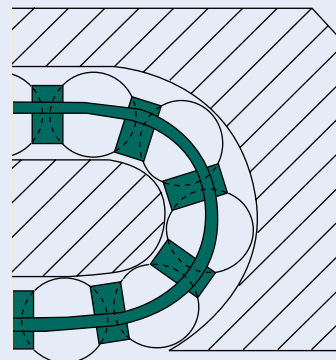


図2

## 長期メンテナンスフリー

ボールリテーナにより、ボール同士の相互摩擦がなくなるため、ボールの摩耗がなく、かつグリース保持が高まり、長期にわたるメンテナンスフリーを実現しました。

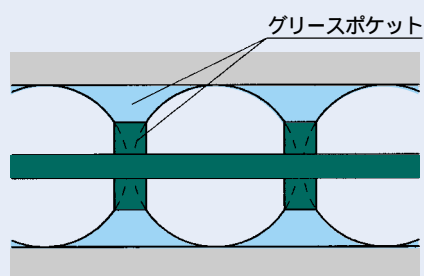


図3

## 高速性に優れ、長寿命

ボールリテーナによりボール同士の相互摩擦がなくなるため、相対摩擦速度が1/2になり、面圧が低く発熱が少なくなるので、長寿命で優れた高速性が可能となりました。

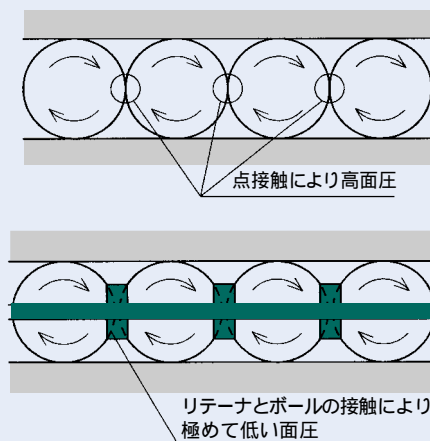


図4

## 優れた滑動性

ボール同士の相互摩擦がないために、衝突音が消え、ボールが均一に整列されて循環するので、ころがり抵抗の変動が小さく滑らかな動きが得られます。

## 転がり抵抗値データ

SRS形はボールリテーナを採用していますので、ボールが均一に整列され、ボールがブロック内に入庫する際に発生するボールの蛇行がなく、あらゆる取付姿勢でも滑らかに安定した動きが得られ、転がり変動が小さくなります。

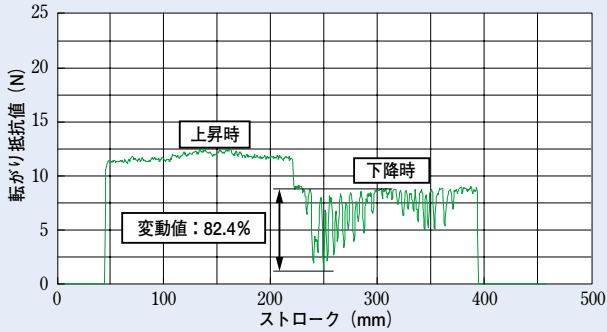


図5 HSR25R ころがり抵抗変動測定結果(縦使用时)  
(送り速度:10mm/sec)

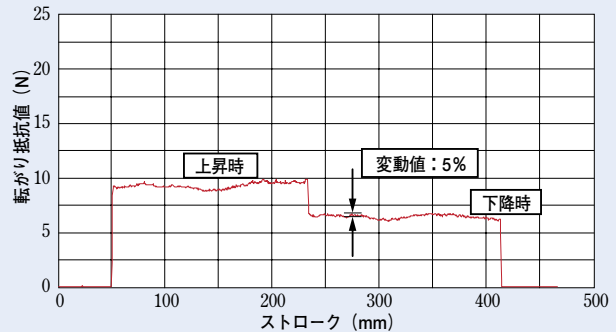


図6 SRS25M ころがり抵抗変動測定結果(縦使用时)  
(送り速度:10mm/sec)

## 騒音レベルデータ

SRS形はブロック内のボール循環部を樹脂化しているため、ボールとブロックとの金属音がなくなり、またボールリテーナの採用によりボール同士との衝突による金属音がなくなるので、高速時においても静音を維持することができます。さらに、ボールリテーナ効果によりボールの相互摩擦がなくなるため、発熱が低く優れた高速性を発揮します。

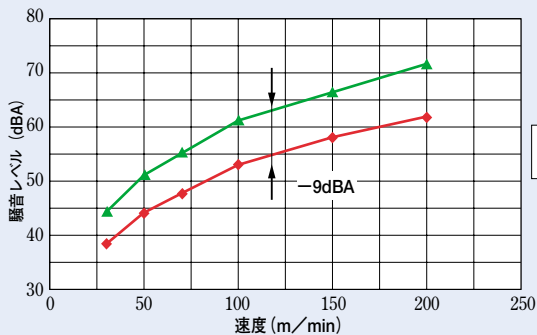


図7 SRS25M-HSR25R 騒音レベル比較

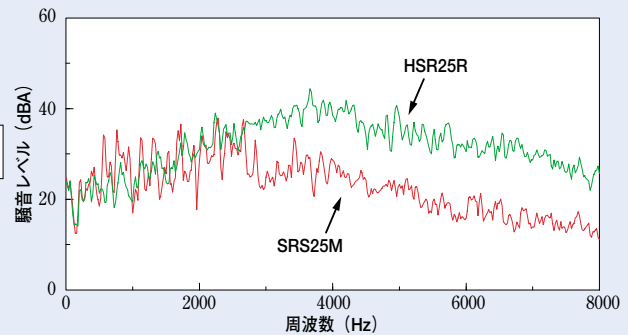


図8 SRS25M-HSR25R 騒音レベル比較  
(速度:100m/min時)

## 発塵量データ

SRS形はボールリテーナを採用していますので、ボールリテーナに潤滑油(剤)が保持され、飛散が少ない構造となっています。そのため、優れた低発塵性を発揮します。

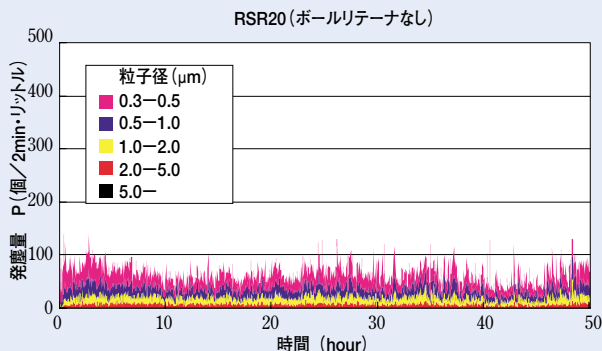


図9 発塵量測定結果(ナニクAFFグリース入り)

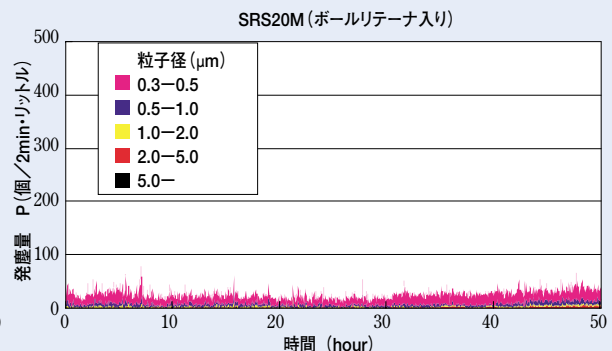


図10 発塵量測定結果(ナニクAFFグリース入り)

# SRSの特長

## 低発塵

ボールリテーナによりボール同士の相互摩擦がなくなり、グリース保持性が向上するため、発塵が低減されます。  
また、材質がステンレス製で高い防錆能力があります。

## 4方向等荷重タイプ

左右1条の負荷ボール列が転動面と45°接触しているため、ラジアル、逆ラジアル、横方向とも等荷重で負荷でき、あらゆる姿勢での使用が可能であり、荷重バランスのとれた構造で幅広い用途に利用できます。

## コンパクト

SRS形のレール断面高さは低く抑えており、左右ボール1条列のコンパクトな構造なので、省スペース部への取り付けが可能です。

## 軽量化

SRS形はLMブロックの一部（ボール逃げ穴まわり等）をインサート成形により樹脂材で形成しているため、軽量化された低慣性タイプです。

## 定格荷重と寿命

LMガイドSRS形は、ラジアル方向、逆ラジアル方向および横方向にかかる、すべての荷重が負荷できます。

寸法表中に記載されている基本定格荷重は、ラジアル方向の定格荷重を示します。

### 寿命計算

LMガイドSRS形の寿命は次式により求められます。

$$L = \left( \frac{f_t \cdot f_c}{f_w} \cdot \frac{C}{P_c} \right)^3 \cdot 50$$

- L : 定格寿命 (km)  
 (一群の同じLMガイドを同じ条件で個々に運動させたうち90%がフレーキングをおこすことなく到着できる総走行距離)
- C : 基本動定格荷重 (N)
- P<sub>c</sub> : 計算荷重 (N)
- f<sub>t</sub> : 温度係数 (総合カタログ参照)
- f<sub>c</sub> : 接触係数 (総合カタログ参照)
- f<sub>w</sub> : 荷重係数 (総合カタログ参照)

上記の式で定格寿命Lが求められると、ストローク長さと同数が一定の場合、寿命時間は次式より求められます。

$$L_h = \frac{L \times 10^6}{2 \times l_s \times n_1 \times 60}$$

- L<sub>h</sub> : 寿命時間 (hr)
- l<sub>s</sub> : ストローク長さ (mm)
- n<sub>1</sub> : 毎分往復回数 (min<sup>-1</sup>)

## 各方向の定格荷重と許容モーメント

### 定格荷重

LMガイドSRS形は、ラジアル方向・逆ラジアル方向・横方向すべての方向の荷重を負荷できます。寸法表中に記載されている基本定格荷重は、図のラジアル方向の定格荷重を示します。逆ラジアル方向および横方向の定格荷重は表より求められます。

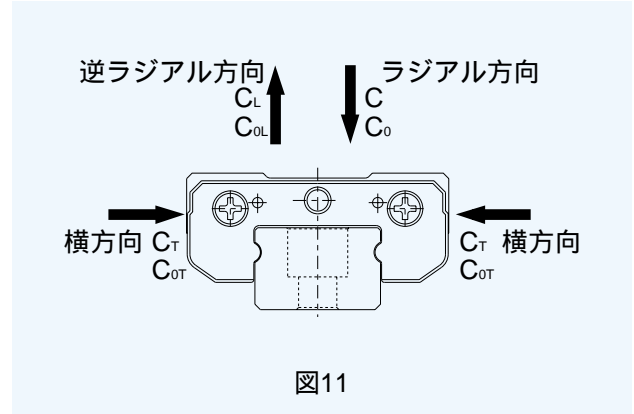


図11

表1 SRS形各方向の基本定格荷重

方向	SRS形	
	基本動定格荷重	基本静定格荷重
ラジアル	C	C <sub>0</sub>
逆ラジアル	C <sub>L</sub> =C	C <sub>0L</sub> =C <sub>0</sub>
横(SRS20M)	C <sub>T</sub> =1.13C	C <sub>0T</sub> =1.19C <sub>0</sub>
横(SRS25M)	C <sub>T</sub> =C	C <sub>0T</sub> =C <sub>0</sub>

### 等価荷重

SRS形のLMブロックがラジアル荷重と横方向荷重、逆ラジアル荷重と横方向荷重を同時に負荷する場合の等価荷重は、次式により求められます。

$$P_E = X \cdot P_R (P_L) + Y \cdot P_T$$

- P<sub>E</sub> : 等価荷重 (N)  
 ・ラジアル方向  
 ・逆ラジアル方向  
 ・横方向
- P<sub>R</sub> : ラジアル荷重 (N)
- P<sub>L</sub> : 逆ラジアル荷重 (N)
- P<sub>T</sub> : 横方向荷重 (N)
- X, Y : 等価係数 (表2)

表2 SRS形の等価係数

P <sub>E</sub>	呼び形番	X	Y
ラジアル方向及び 逆ラジアル方向等価荷重	SRS 20M	1	0.839
	SRS 25M	1	1
横方向等価荷重	SRS 20M	1.192	1
	SRS 25M	1	1

## 許容モーメント

SRS形はLMブロック1個ですべての方向のモーメントを負荷することができます。表3にMA, MB, MC各方向のLMブロック1個における許容モーメントの値を示します。

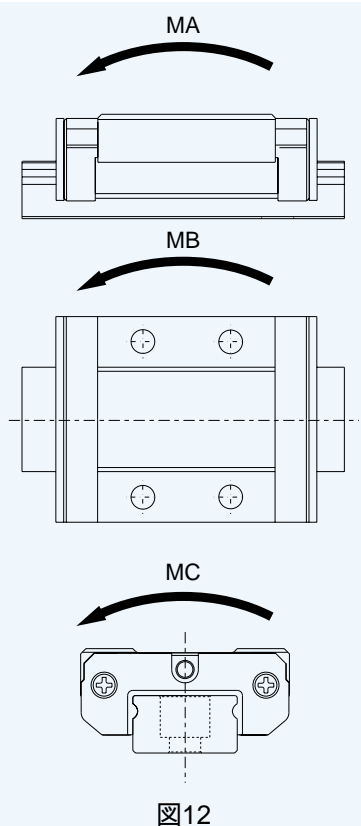


図12

表3 SRS形静的許容モーメント

単位：N・m

呼び形番	MA	MB	MC
SRS 20M	58.7	69.9	104.5
SRS 25M	180	180	248

## 精度規格

表4にSRS20・25の精度規格、図13にLMガイドのLMレール長さとしり平行度を示します。

表4 SRS形精度規格

単位：mm

呼び形番	精度規格	並級	上級	精密級
	項目	無記号	H	P
SRS 20M SRS 25M	高さMの寸法許容差	±0.04	±0.02	±0.01
	高さMのペア相互差	0.03	0.015	0.007
	幅W <sub>2</sub> の寸法許容差	±0.04	±0.025	±0.015
	幅W <sub>2</sub> のペア相互差	0.03	0.02	0.01
	A面に対する C面の走り平行度	C (図13による)		
	B面に対する D面の走り平行度	D (図13による)		

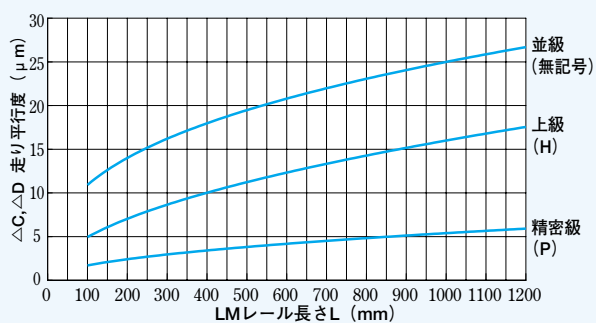


図13 LMレール長さとしり平行度

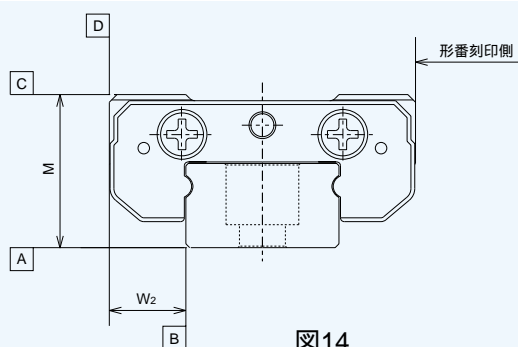


図14



## ラジアルすきま

LMガイドSRS形のラジアルすきまを表5に示します。

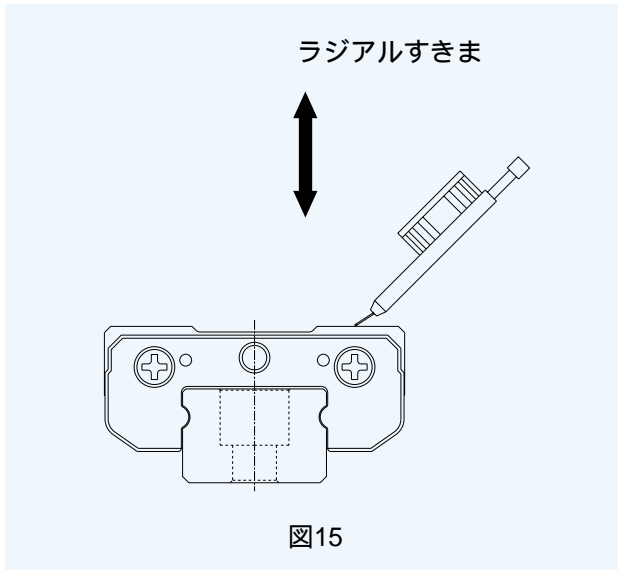
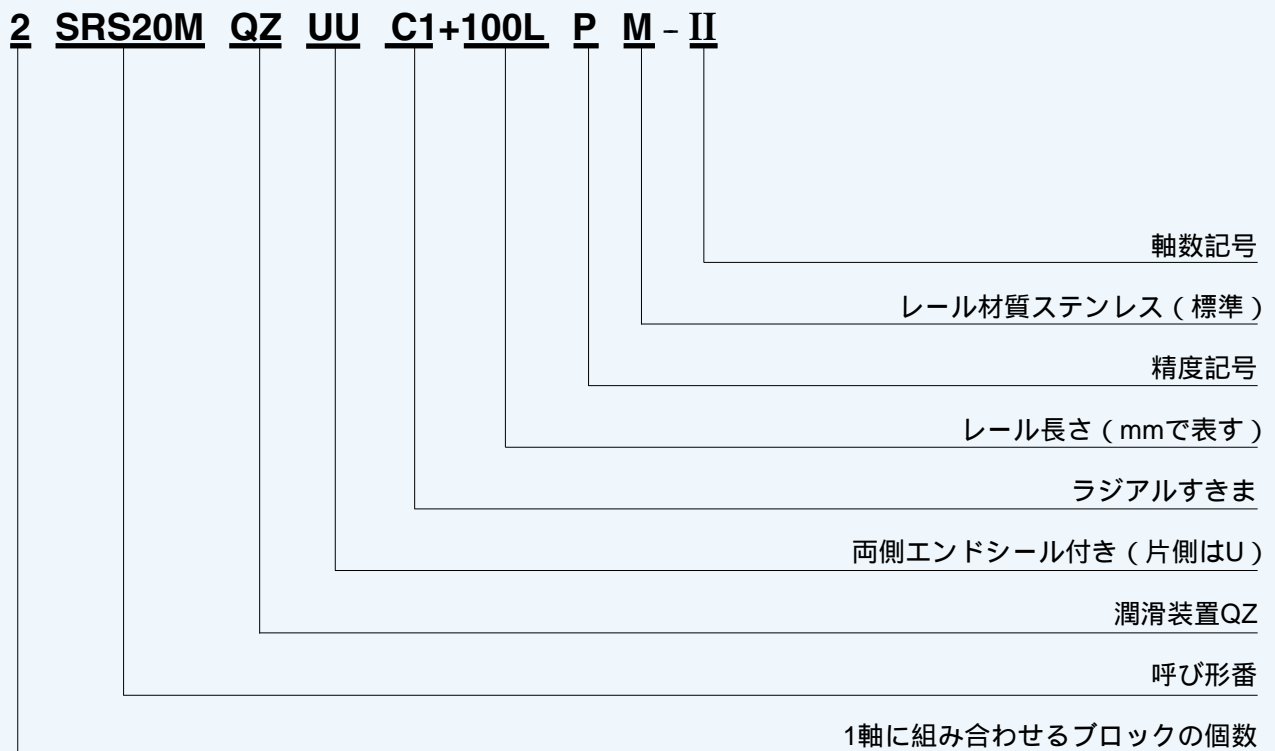


表5 SRS形ラジアルすきま

単位：μm

呼び形番	表示記号	普通	軽予圧
		無記号	C1
SRS 20M		- 5 ~ + 5	- 10 ~ 0
SRS 25M		- 7 ~ + 7	- 14 ~ 0

## 呼び形番の構成



注) ・この呼び形番は1軸ユニットで1setとします。(2軸平行使用の場合の必要数は最低2setとなります。)  
 ・グリースニップルを取付ける場合は、“グリースニップル付き”とご指定ください。

# オプション

LMガイドSRS形には以下のように多様なオプションが用意されています。お客様のご仕様に応じお選びください。

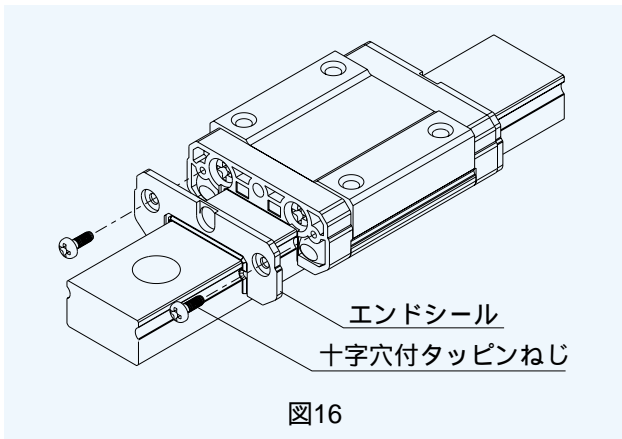
## オプション体系

- 1. シール
  - エンドシール
  - サイドシール
- 2. グリースニップル
- 3. LMRレール取付穴専用キャップ
- 4. 潤滑装置QZ

## 1. シール

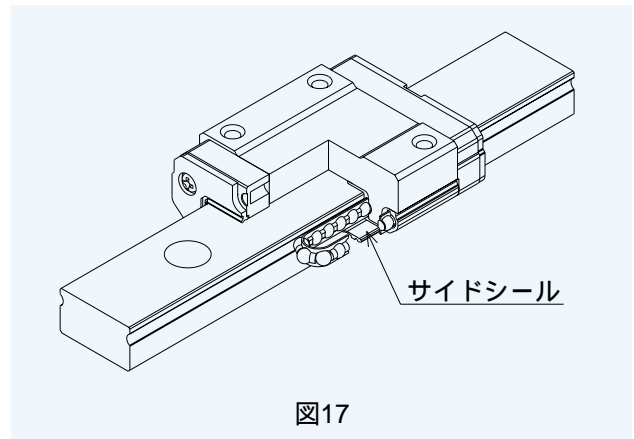
### エンドシール

LMガイドSRS形は、標準としてエンドシールが取付けられています。



### サイドシール

LMガイドSRS形は、LMブロック底面からの防塵用としてサイドシールが用意されています。



## 防じん用部品記号

防じん用部品が必要な場合は、下記に示す記号で指示してください。

表6 SRS形オプション取付時、LMブロック全長寸法  
単位：mm

呼び形番	なし	UU	SS
SRS 20M	47	50	50
SRS 25M	73	77	77

表7 防じん用部品記号

記号	オプション部品
UU	エンドシール付き（両側）
SS	エンドシール+サイドシール

## 2. グリースニップル

標準仕様にはグリースニップルが付いていませんので、過酷な条件下で使用される場合には、※潤滑装置QZ（オプション）、※接触スクレーパLaCS（オプション）をお選びください。それでも潤滑の不足が見込まれる場合はグリースニップル付きをお選びください。

なお、グリースニップルを取付けることによりブロック全長が変化しますのでご注意ください。

（グリースニップル対応形式および寸法は表8を参照ください。）

- 注1) 標準仕様にグリースニップル取付けの追加加工はできません。  
 注2) ※潤滑装置QZ、※接触スクレーパLaCSに関しては、[TAKI](#) お問い合わせください。

表8 グリースニップル寸法表 単位：mm

呼び形番	グリースニップル増加寸法 E	対応形式
SRS 20M	3.6	PB 107
SRS 25M	4	PB 1021B

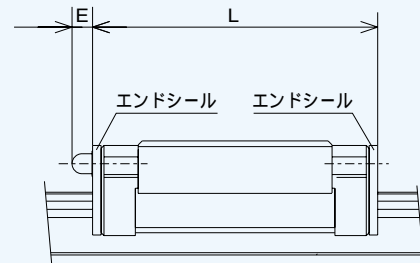


図18

注) L寸法は表6または寸法表を参照ください。

## 3. LMレール取付穴専用キャップ C形

LMガイドのLMレール取付穴に切粉や異物が詰まるとLMブロック内部に混入する可能性があります。そのような場合にLMレール上面と専用キャップを同一面にして異物の混入を防ぐ効果があります。

LMレール取付穴専用キャップC形は、耐油性および耐摩耗性に優れた特殊合成樹脂を使用していますので、十分な耐久性を持っています。専用キャップは標準在庫してありますので、ご注文の際は寸法表の呼び形番でご指定ください。

LMレール取付穴への専用キャップ挿入方法は、図19のように平らなあて金具を用いてLMレール上面と同一面になるまで少しずつ打ち込んでください。

表9 専用キャップ主要寸法

呼び形番	Cキャップ形番	使用ボルト	主要寸法 (mm)	
			D	H
SRS 20M	C5	M5	9.8	2.4
SRS 25M	C6	M6	11.4	2.7

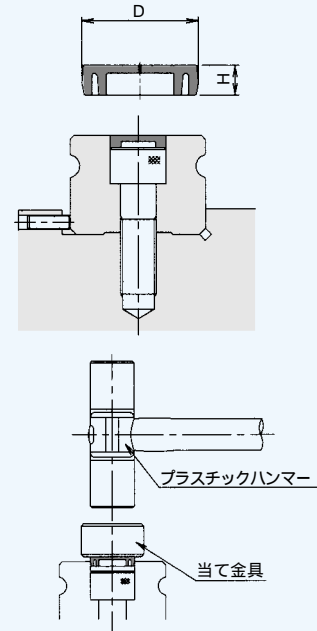


図19

## 4. 潤滑装置QZ™

[TAKI](#) ではLMガイドの潤滑における長期メンテナンスフリー化にむけて含油率の高いファイバーネット(吸蔵体)を内蔵した潤滑装置QZを開発いたしました。

- ・ **メンテナンス間隔の大幅な延長が可能です**  
 LMシステムにおける通常のグリース潤滑では走行とともに微少の油分が損失していきます。潤滑装置QZを装着することにより損失した油分を補いメンテナンス間隔の大幅な延長ができます。
- ・ **環境に優しい潤滑システムです**  
 潤滑装置QZは高密度ファイバーネットにより適切な箇所に適切な量の油を供給するため、むだな油がなく環境に優しい潤滑システムです。
- ・ **使用用途にあった油の設定も可能**  
 潤滑装置QZは、LMガイドを使用環境にあわせて封入する油の設定が可能です。SRS形には標準オプションとして潤滑装置QZが用意されています。詳しくは、[TAKI CATALOG NO.230](#)を参照下さい。

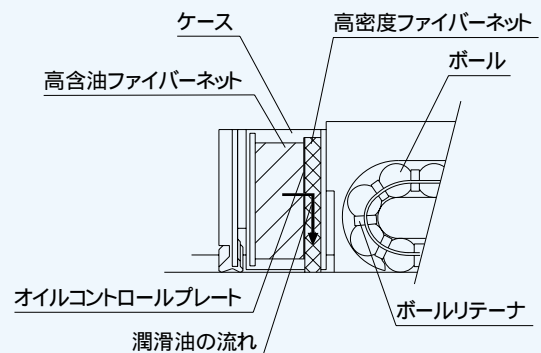


図20

## 取付面の高さとすみの形状

LMブロックとLMレールの相手取付面の肩の高さは表10を推奨します。取付面のすみは、LMブロックやLMレールの面取りと干渉しないように逃げをつけるか、表10のすみの半径  $r$  以下に加工してください。

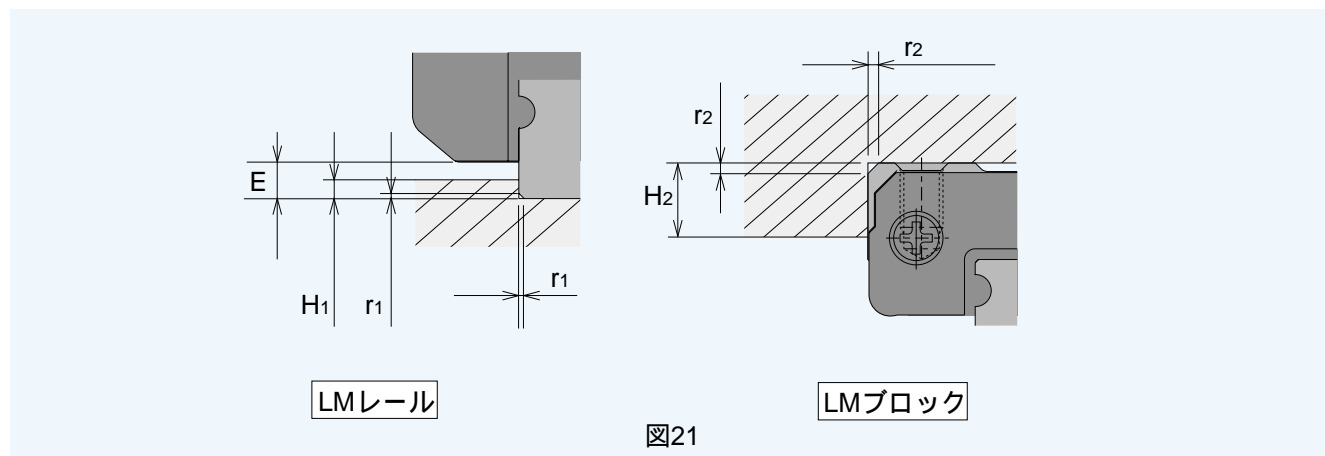


図21

表10 取付面の肩の高さとすみの半径

単位：mm

呼び形番	LMレール部の すみの半径 $r_1$ (最大)	LMブロック部の すみの半径 $r_2$ (最大)	LMレール部の 肩の高さ $H_1$	LMブロック部の 肩の高さ $H_2$	E
SRS 20M	0.3	0.5	3	8.7	3.4
SRS 25M	0.5	0.5	4.5	10.5	5

## シール抵抗

LMガイドSRS形のシール付き（SS形）の潤滑剤が塗布された状態におけるLMブロック1個あたりのシール抵抗の最大値は、表11の値を参考にしてください。

表11 シール抵抗値

単位：N

呼び形番	抵抗値
SRS 20M	1.3
SRS 25M	1.6

## LMレール及びLMブロック取付面の平面度

表12の数値は普通すきまの場合に適用されます。C1すきまで2軸仕様の場合は表の数値の50%以下を推奨します。

表12 LMレール及びLMブロック取付面の平面度

単位：mm

呼び形番	平面度
SRS 20M	0.07/200
SRS 25M	0.07/200

## LMレール標準長さ と 最大長さ

LMガイドSRS形のLMレール標準長さ と 最大長さを表13に示します。最大長さがこれをこえる場合には、つなぎ方式で製作します。

特殊長さをご指定される場合のG寸法は、表中の寸法を推奨します。G寸法が長くなりますと取付後軸端部分

が不安定な傾向になり、精度上悪影響を及ぼすことがあります。

また、つなぎ仕様でご使用の場合は、つなぎ部に段差のないように製作しますので、必ず総全長でご指定ください。

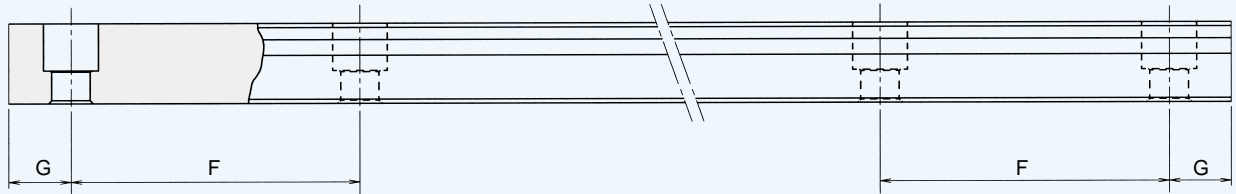


図22

表13 SRS形LMレール標準長さ と 最大長さ

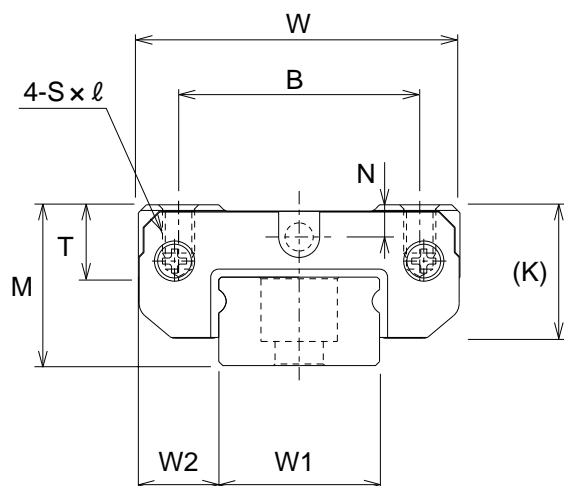
単位：mm

呼び形番	SRS 20M	SRS 25M
LMレール標準長さ	220	220
	280	280
	340	340
	460	460
	640	640
	880	880
1000	1000	
標準ピッチF	60	60
G	20	20
最大長さ	1800	1800

注) つなぎ方式が不可能で、上記最大長さ以上が必要な場合は、THKにお問合わせください。

# コンパクトタイプ

## SRS…形



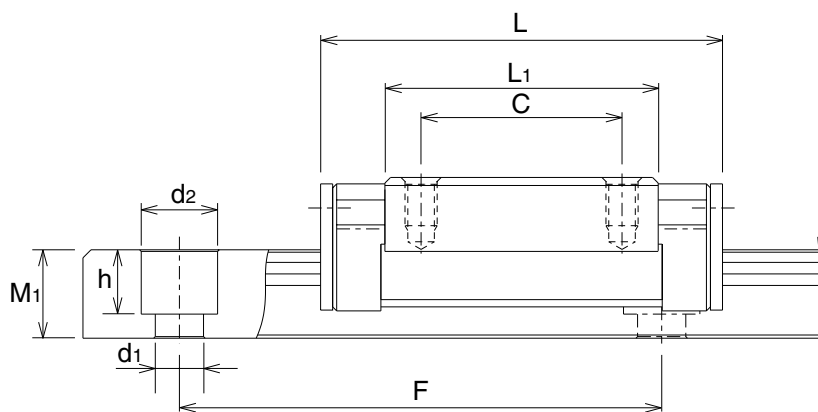
呼び形番	外形寸法			LMブロック寸法						
	高さ M	幅 W	長さ L	B	C	S×R	L <sub>1</sub>	T	K	N
SRS 20M	20	40	51	30	25	M4×0.7×6	34	9.1	16.6	4
SRS 25M	25	48	78	35	35	M6×7	56	11	20	5

注) ●標準仕様にグリースニップル取付けの追加はできません。(詳細はP.10を参照してください。)

●呼び形番の構成はP. 8を参照してください。

●LMレール長さはP.12を参照してください。

●記号MはLMブロック、LMレール、ボールの材質にステンレスを使用しているため耐食性、耐環境にすぐれます。



単位：mm

LMレール寸法					基本定格荷重		質量	
幅 $W_1$	$W_2$	高さ $M_1$	ピッチ $F$	$d_1 \times d_2 \times h$	C kN	$C_0$ kN	LMブロック kg/個	LMレール kg/m
$20 \begin{smallmatrix} 0 \\ -0.03 \end{smallmatrix}$	10	11	60	$6 \times 9.5 \times 8$	5.78	9.77	0.11	1.68
$23 \begin{smallmatrix} 0 \\ -0.03 \end{smallmatrix}$	12.5	15	60	$7 \times 11 \times 9$	10.4	20.2	0.24	2.6

# THK ボールリテーナ入りLMガイド SRS20, 25

## ⚠️ ご使用上の注意

### ●取扱上の注意

LMブロックは精密樹脂部品であり、落下させたり、叩いたりすると破損することがありますので、取扱いには十分ご注意ください。

### ●再取付けについて

LMブロックを一度LMレールから抜いて、再度組付ける場合は、慎重に挿入してください。

### ●クーラントについて

クーラント等がブロック内部に侵入するような環境下でご使用になる場合は、クーラントの種類によって製品の機能に支障をきたすことがあるため、THKにご相談ください。

### ●取付面精度について

SRS形はゴシックアーチ溝を採用している為、取付面に精度誤差があると動きに悪影響がでることがありますので高精度な取付面への使用を推奨します。

### ●使用温度範囲

LMブロックは特殊樹脂を使用しているため、80 以上での使用は避けてください。

### ●潤滑について

つねに振動が作用する箇所での使用やクリーンルーム、真空中、低温・高温での使用など特殊環境下の使用の場合、通常のグリースを使用できない場合がありますので、THKにお問い合わせください。

### ●ニップル用下穴の使用について

LMブロックのニップル用下穴をご使用される場合は、THKにてニップルの取付けを行います（異物の侵入を避けるため、穴は貫通しておりません）。また、ニップル用下穴はニップル取付専用のため、他へのご使用は破損の原因となりますので、お避けください。

●「LMガイド」「ボールリテーナ」「」「QZ」はTHK株式会社の登録商標です。

改良のため予告なしに外観、仕様等変更することがありますので、ご採用の際は事前にお問合わせください。

無断転載を禁ずる

# THK THK株式会社

〒141-8503 東京都品川区西五反田3-11-6 ☎03(5434)0300 FAX03(5434)0305  
ホームページ <http://www.thk.co.jp/>

### ●全国ネットワーク●

#### 東日本第一営業統括部

東京支店	〒141-0031 東京都品川区西五反田3-12-12	03 5434 0341 FAX03 5434 0345
上野支店	〒111-0041 東京都台東区元浅草3-2-3	03 3841 0501 FAX03 3844 0613
川越支店	〒350-0036 埼玉県川越市小仙波町2-29-2	0492 24 0180 FAX0492 25 0187
仙台営業所	〒983-0043 宮城県仙台市宮城野区萩野町4-2-25	022 232 0111 FAX022 232 0115
日立営業所	〒312-0018 茨城県ひたちなか市笹野町2-2-7	029 271 0311 FAX029 271 0313
宇都宮営業所	〒321-0953 栃木県宇都宮市東宿郷5-7-8	028 636 0933 FAX028 636 0743
長岡営業所	〒940-1162 新潟県長岡市西宮内1-49	0258 37 0101 FAX0258 37 0853

#### 東日本第二営業統括部

厚木支店	〒243-0035 神奈川県厚木市愛甲1534-1	0462 29 0808 FAX0462 29 0809
八王子支店	〒192-0065 東京都八王子市新町9-1	0426 45 0101 FAX0426 46 0509
静岡支店	〒420-0837 静岡県静岡市日の出町10-11	054 251 0261 FAX054 251 0265
浜松支店	〒435-0042 静岡県浜松市篠ヶ瀬1210-1	053 421 0648 FAX053 421 0679
甲府営業所	〒409-3801 山梨県中巨摩郡玉穂町中橋754	055 273 0827 FAX055 273 0159
諏訪営業所	〒392-0016 長野県諏訪市大字豊田2009	0266 53 0144 FAX0266 53 0146
上田出張所	〒386-0022 長野県上田市緑が丘2-5-3	0268 23 0506 FAX0268 23 0507
沼津営業所	〒410-0062 静岡県沼津市宮前町5-5	0559 24 0001 FAX0559 23 0854

#### 中部営業統括部

名古屋支店	〒460-0022 愛知県名古屋市中区金山5-7-4	052 883 0851 FAX052 883 0855
豊田支店	〒472-0024 愛知県知立市宝町築地28-1	0566 82 0007 FAX0566 82 0870
小牧支店	〒485-0011 愛知県小牧市大字岩崎字四反田1071	0568 72 0031 FAX0568 73 0894
金沢支店	〒920-0062 石川県金沢市割出町3-1	076 238 0158 FAX076 238 0246
三重営業所	〒513-0833 三重県鈴鹿市庄野共進1-4-17	0593 79 0401 FAX0593 78 0329

#### 西日本第一営業統括部

大阪支店	〒578-0965 大阪府東大阪市本庄西2-73-17	06 6747 0421 FAX06 6744 0497
大阪西支店	〒556-0022 大阪府大阪市浪速区桜川4-1-25	06 6567 0211 FAX06 6568 0228
京滋支店	〒520-3047 滋賀県栗太郡栗東町手原4-5-9	077 553 0431 FAX077 553 0421
明石営業所	〒651-2132 兵庫県神戸市西区森友4-73	078 923 0621 FAX078 923 0607

#### 西日本第二営業統括部

広島支店	〒734-0026 広島県広島市南区仁保2-19-3	082 286 0789 FAX082 286 0794
福岡支店	〒812-0016 福岡県福岡市博多区博多駅南5-20-4	092 474 0471 FAX092 474 0429
福山営業所	〒721-0942 広島県福山市引野町4-6-20	0849 45 0236 FAX0849 45 0176
松山営業所	〒790-0043 愛媛県松山市保免西2-2-23	089 972 0411 FAX089 972 0511
徳島出張所	〒771-0130 徳島県徳島市川内町加賀須野454-3	0886 65 0831 FAX0886 65 0988
熊本営業所	〒860-0834 熊本県熊本市江越2-1-8	096 370 0181 FAX096 370 0182

### ●海外ネットワーク●

海外営業部	〒141-8503 東京都品川区西五反田3-11-6	TEL : 03 5434 0351 FAX : 03 5434 0353
北米 THK AMERICA, INC.		
CHICAGO	TEL : ( 847 ) 010-1111	FAX : ( 847 ) 010-1182
LOS ANGELES	TEL : ( 714 ) 091-6752	FAX : ( 714 ) 094-9315
SAN FRANCISCO	TEL : ( 925 ) 055-8948	FAX : ( 925 ) 055-8965
NEW JERSEY	TEL : ( 201 ) 029-1950	FAX : ( 201 ) 029-1962
ATLANTA	TEL : ( 770 ) 040-7990	FAX : ( 770 ) 040-7897
TORONTO ( 加 )	TEL : ( 905 ) 012-2922	FAX : ( 905 ) 012-2925
南米 THK Brasil Indústria e Comércio Ltda.		
	TEL : ( 011 ) 057-9911	FAX : ( 011 ) 065-1589
欧州 THK Europe B.V.		
DÜSSELDORF ( 独 )	TEL : ( 02102 ) 04250	FAX : ( 02102 ) 0425299
STUTTGART ( 独 )	TEL : ( 07141 ) 07570	FAX : ( 07141 ) 075790
THK U. K ( 英 )	TEL : ( 01908 ) 022159	FAX : ( 01908 ) 022161
MILAN ( 伊 )	TEL : ( 039 ) 0842079	FAX : ( 039 ) 0842527
BONDOUFLE ( 仏 )	TEL : ( 1 ) 09.91.43.70	FAX : ( 1 ) 09.86.45.75
STOCKHOLM ( スウェーデン )	TEL : ( 08 ) 045-7630	FAX : ( 08 ) 045-7639
LINZ ( オーストリア )	TEL : ( 07229 ) 01400	FAX : ( 07229 ) 01400
中国 THK 北京事務所		
	TEL / FAX : ( 10 ) 0590-3557	
韓国 THK ソウル事務所		
	TEL : ( 02 ) 0463-0351	FAX : ( 02 ) 0017-0351
香港 THK SHOUZAN CO.,LTD.		
	TEL : ( 852 ) 0761091	FAX : ( 852 ) 0760749
台湾 THK TAIWAN, CO., LTD.		
	TEL : ( 02 ) 0585-8554	FAX : ( 02 ) 0585-8495
マレーシア THK クアラランブル事務所		
	TEL : ( 03 ) 087-1137	FAX : ( 03 ) 087-8071
インド THK バンガロール事務所		
	TEL : ( 080 ) 030-1524	FAX : ( 080 ) 030-1524

### ●工場

甲府・山口・山形・東京・岐阜・三重・大阪