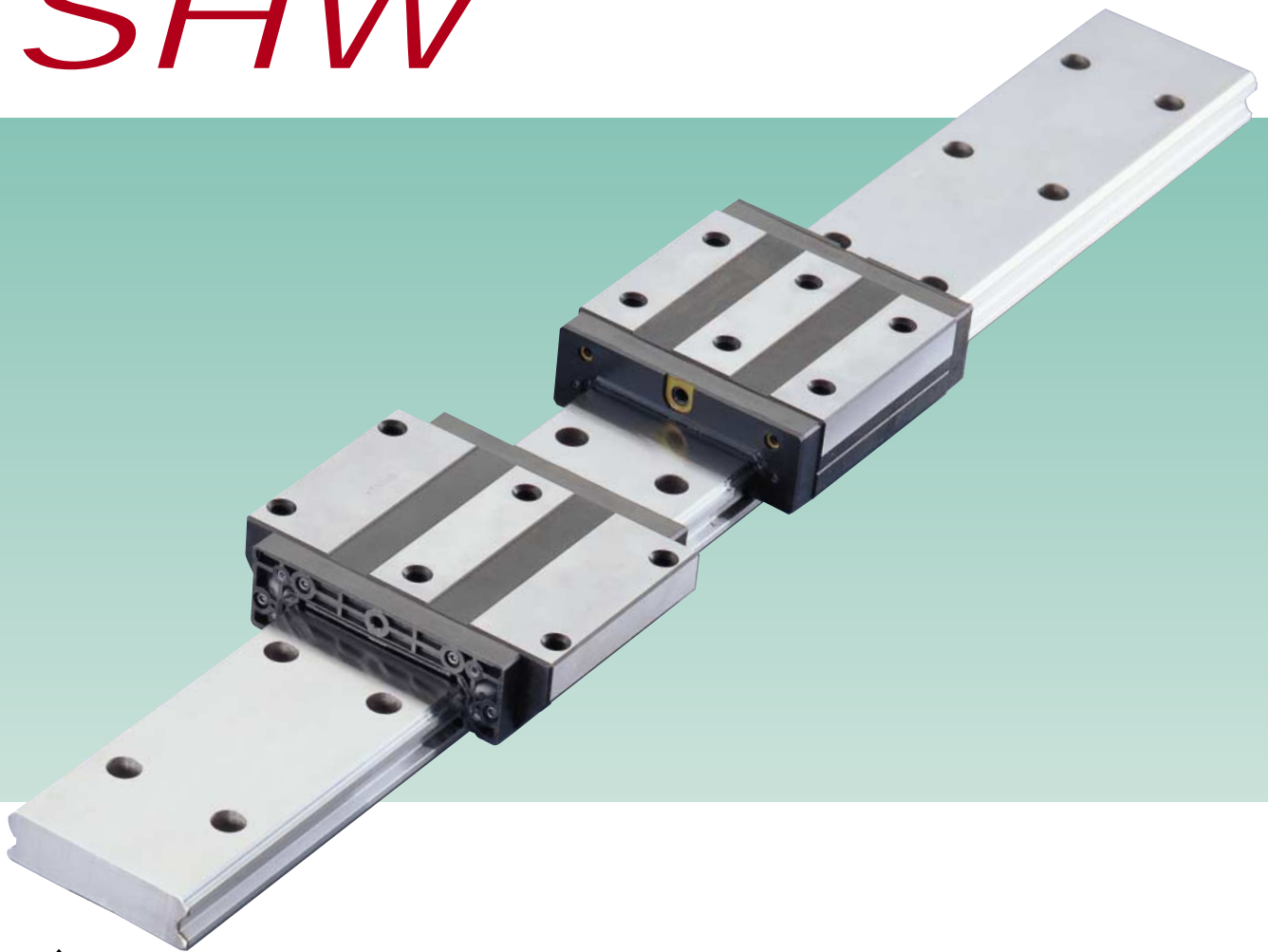


**新製品**

日本特許番号  
第2607993号

# SHW



## 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



一軸使用に最適な幅広低重心構造

ボールリテーナ<sup>TM</sup>入りLMガイド

SHW

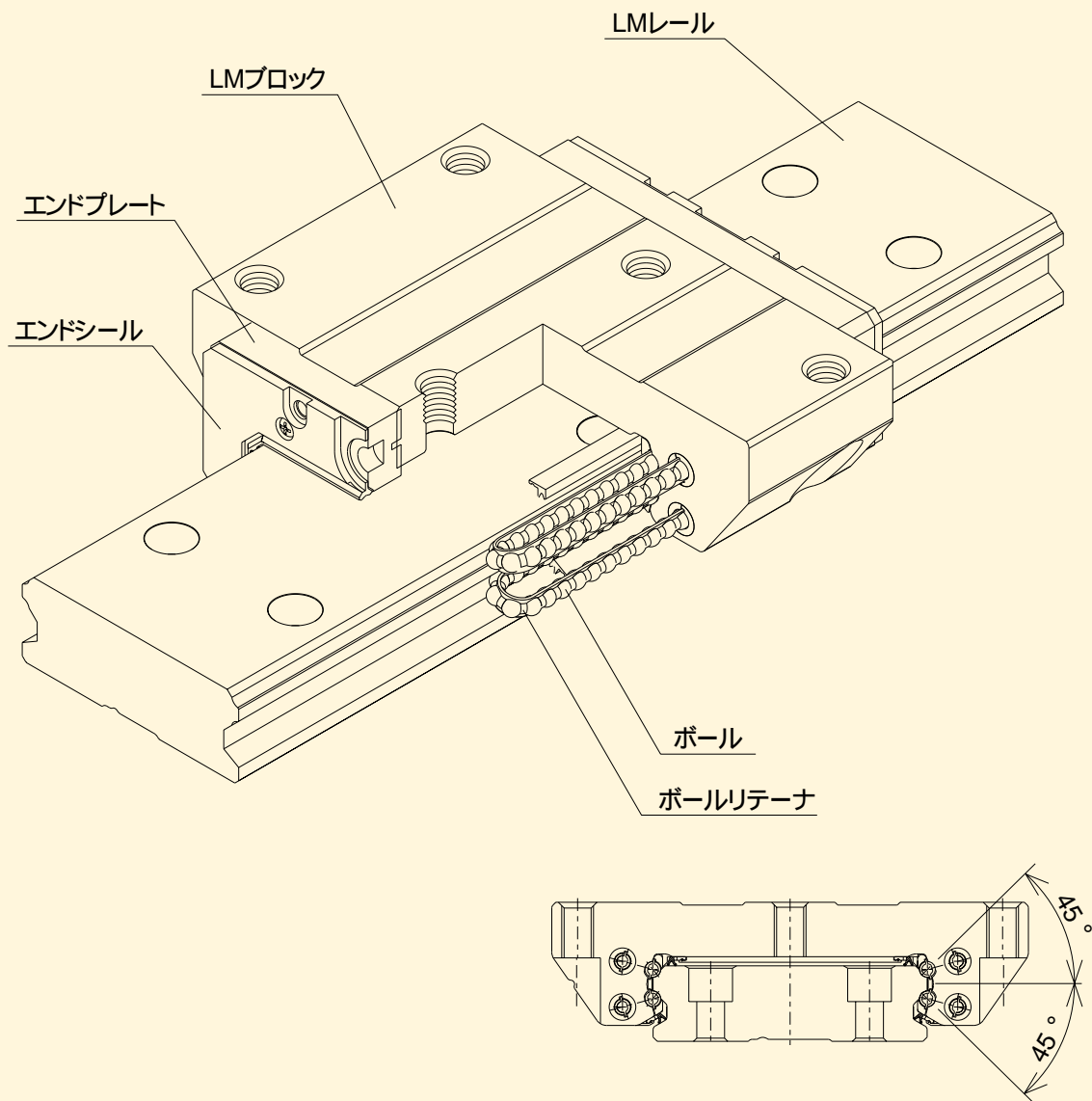
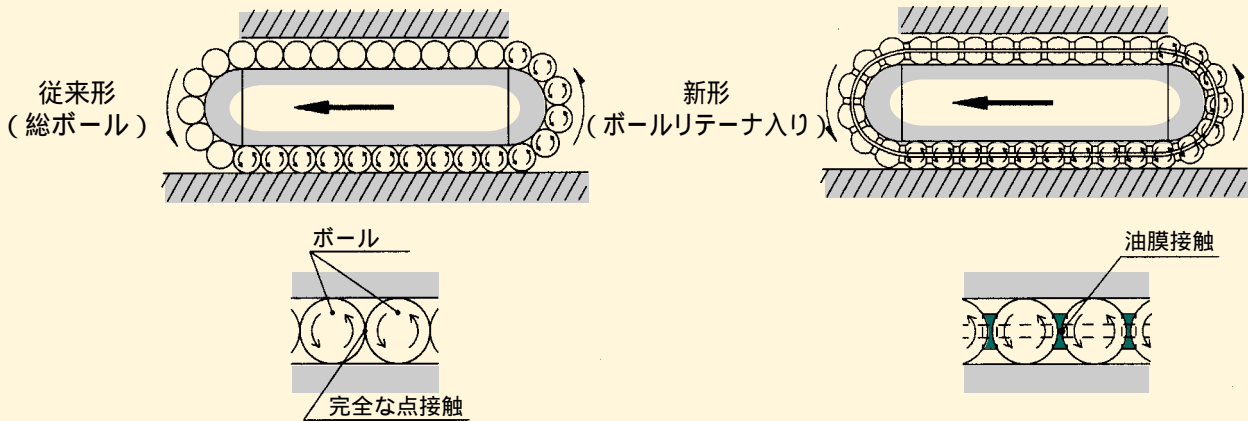


図1 SHW形の構造

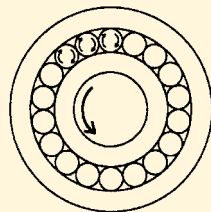
ボールリテーナ<sup>TM</sup>の採用により、低騒音で、長期にわたるメンテナンスフリー・優れた高速性を可能とした、幅広高剛性LMガイド

## ボールの相互摩擦

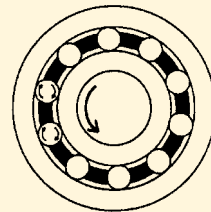
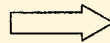
### LMガイド



### 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 (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、寿命が短くなります。

通常、油膜は $3\text{kg/mm}^2$ 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します。

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ます。

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。

### 1 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。

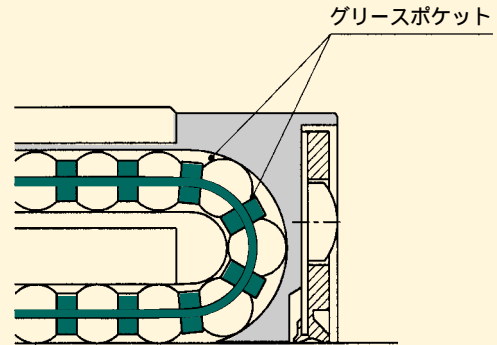


図2

### 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。

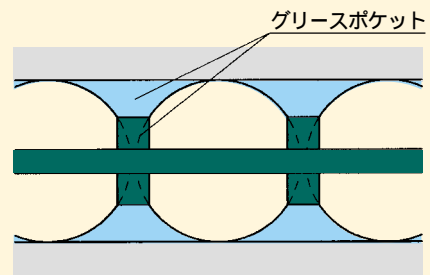


図3

### 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。

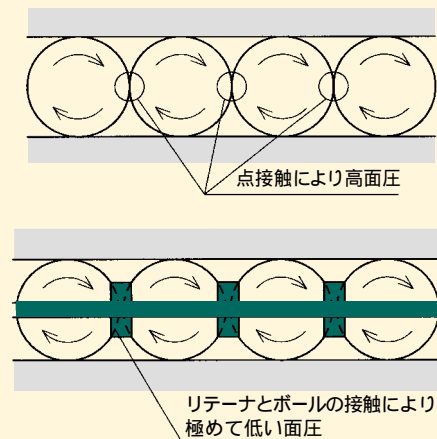


図4

### 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。

## 騒音レベルデータ

SHW形はブロック内のボール循環部を樹脂化しているの、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。

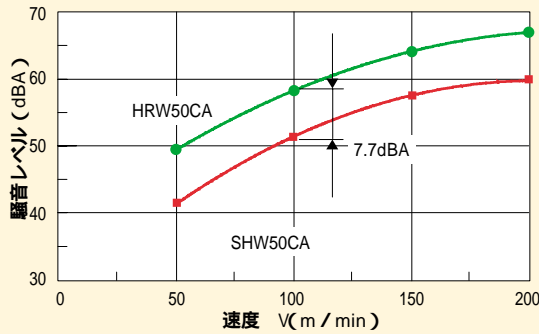


図5 SHW50CA - HRW50CAの騒音レベル比較

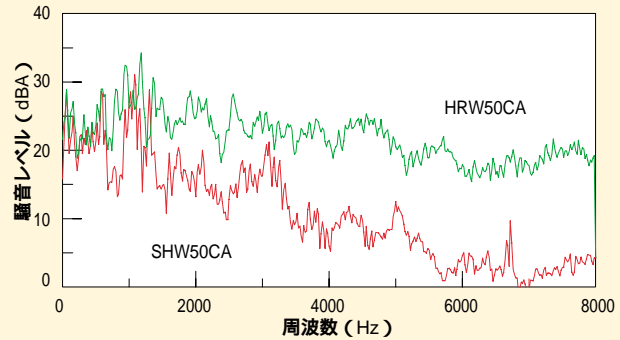


図6 SHW50CA - HRW50CAの騒音レベル比較 (速度: 50m/min)

## ころがり抵抗値データ

SHW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、ボールがブロックに進入する際にボールの蛇行が発生しません。そのため、あらゆる取付姿勢でも滑らかで安定した動きが得られ、ころがり抵抗の変動が小さくなり高精度を実現できます。

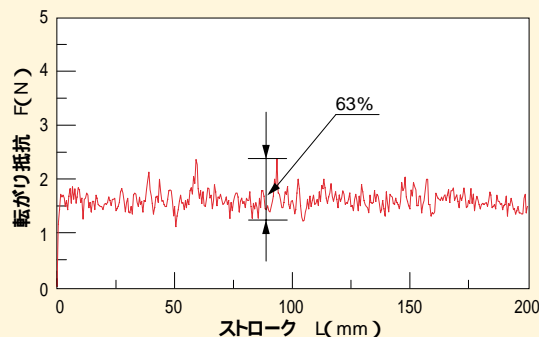


図7 HRW50CA ころがり抵抗変動測定結果 (送り速度: 10mm/sec)

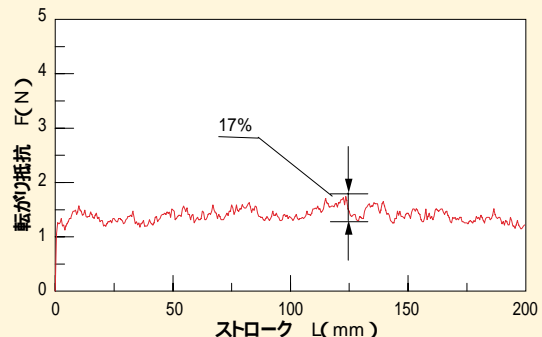


図8 SHW50CA ころがり抵抗変動測定結果 (送り速度: 10mm/sec)

## 発塵試験データ

SHW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。

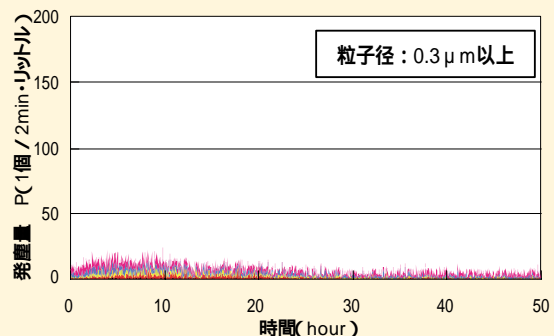


図9 SHW21CA 発塵量試験結果( AFFグリース)

# SHWの特長

## 幅広 低重心

SHW形は、LMガイドHRW形と取付互換性があり、レール幅が広く、低重心構造を継承しています。そのため、省スペースが要求される箇所、Mcモーメント剛性が要求される箇所などに最適です。

## 4方向等荷重

LMブロックに作用する4方向(ラジアル方向、逆ラジアル方向、横方向)に対して同一定格荷重になるよう各ボール列が接触角45°で配列されているので、あらゆる姿勢での使用が可能になり、幅広い用途に利用できます。

## 自動調整能力

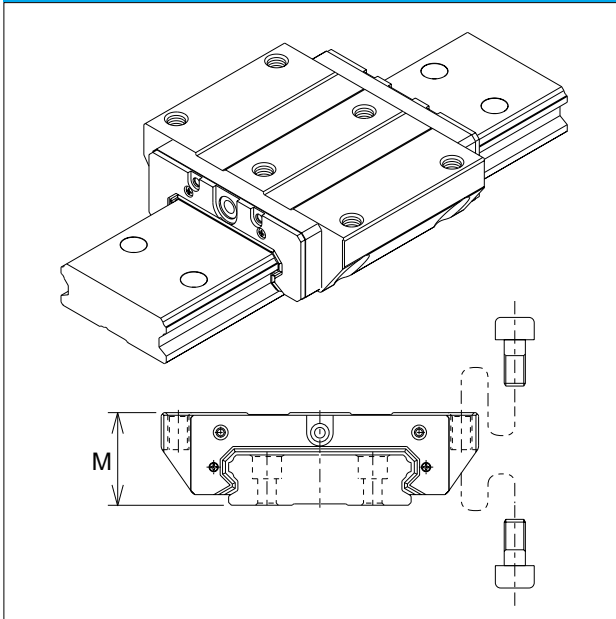
THK独自のサーキュラーアーク溝の正面組合せ(DFセット)による自動調整能力効果のため、予圧を与えても取付け誤差を吸収でき、高精度でスムーズな直線運動が得られます。

## 低発塵

ボールリテーナに潤滑油(剤)が保持されているため、低発塵性に優れた構造となっています。

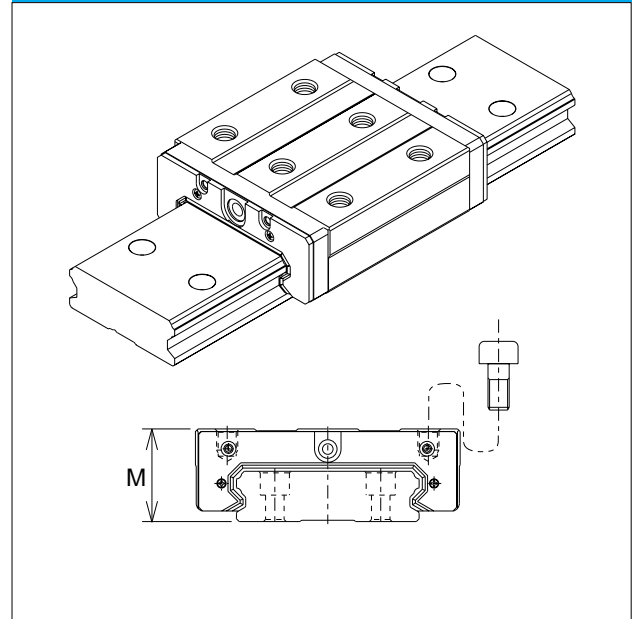
## 種類と特長

### SHW - CA形



幅広低重心の4方向等荷重形です。LMブロック取付穴をタップ加工しフランジ下面にザグリを設けていますので、LMブロックは上方・下方(4箇所締結)の両方から取付けることができます。

### SHW - CR形



幅広低重心の4方向等荷重コンパクト形です。LMブロックは上面のタップで取付けを行います。

## 定格荷重と寿命

LMガイドSHW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SHW形の寿命は次式により求められます。

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

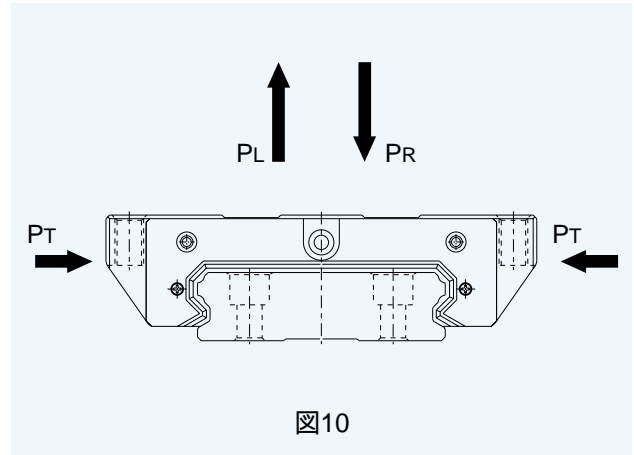
- L : 定格寿命 (km)  
 (一群の同じLMガイドを同じ条件で個々に運動させたうち90%がフレーキングをおこすことなく到着できる総走行距離)
- C : 基本動定格荷重 (N)
- P<sub>c</sub> : 計算荷重 (N)
- f<sub>t</sub> : 温度係数 (総合カタログ参照)
- f<sub>c</sub> : 接触係数 (総合カタログ参照)
- f<sub>w</sub> : 荷重係数 (総合カタログ参照)

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SHW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。

基本定格荷重は4方向（ラジアル方向・逆ラジアル方向・横方向）とも同等であり、その値は寸法中に記載されています。

### 等価荷重

SHW形のLMブロックが各方向の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。

$$P_E = P_R(P_L) + P_T$$

- 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)



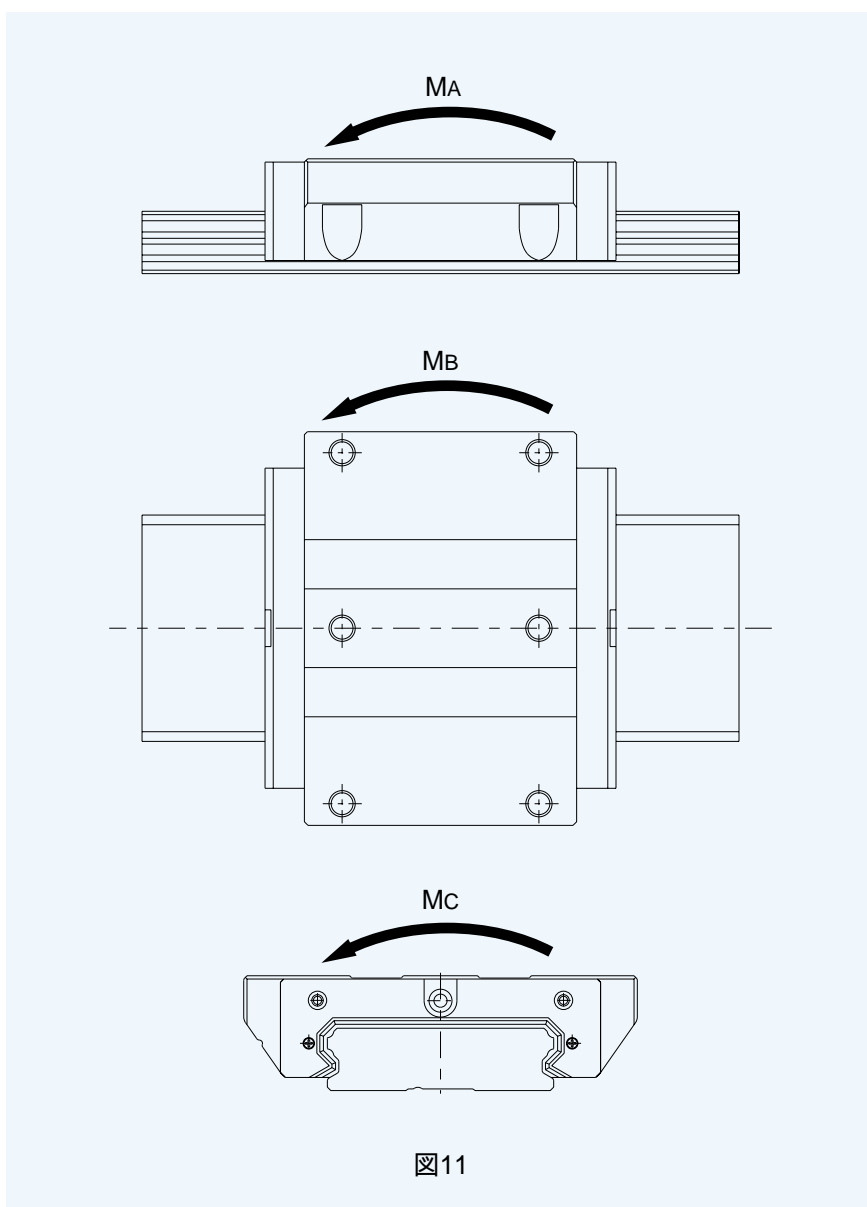
## 許容モーメント

SHW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1に $M_A$ 、 $M_B$ 、 $M_C$ 各方向のLMブロック1個と2個密着状態（ $M_C$ は除く）における許容モーメントの値を示します。

表1 SHW形の静的許容モーメント

単位：kN・m

| 呼び形番   | $M_A$ |      | $M_B$ |      | $M_C$ |
|--------|-------|------|-------|------|-------|
|        | 1個    | 2個密着 | 1個    | 2個密着 | 1個    |
| SHW 21 | 0.08  | 0.45 | 0.08  | 0.45 | 0.22  |
| SHW 27 | 0.19  | 1.01 | 0.19  | 1.01 | 0.42  |
| SHW 35 | 0.55  | 3.12 | 0.55  | 3.12 | 1.65  |
| SHW 50 | 1.32  | 7.52 | 1.32  | 7.52 | 3.78  |



## 精度規格

LMガイドSHW形の精度は表2に示すように、走り平行度、高さ・幅の寸法許容差、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・幅のペア相互差を規定しています。

### 走り平行度

詳しくは、総合カタログを参照ください。

### 高さMのペア相互差

詳しくは、総合カタログを参照ください。

### 幅W2のペア相互差

詳しくは、総合カタログを参照ください。

LMガイドSHW形の精度は表2のように、並級、上級、精密級、超精密級、超超精密級に分類されます。

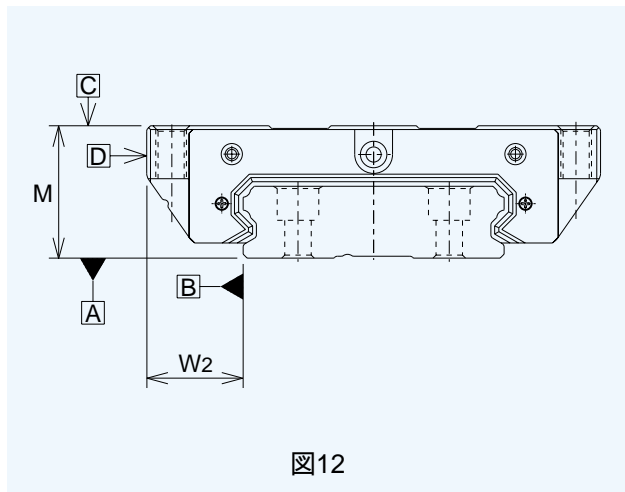


図12

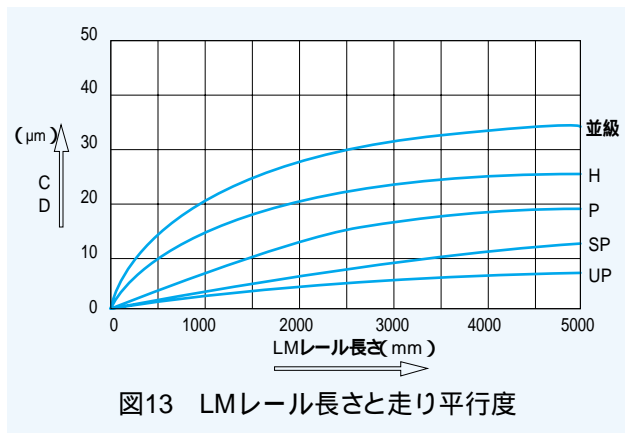


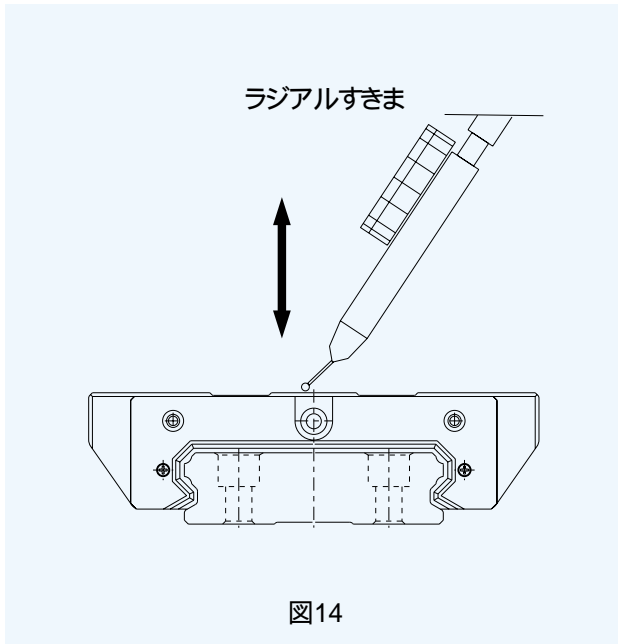
図13 LMレール長さ（mm）と走り平行度

表2 精度規格

単位：mm

| 呼び形番   | 精度規格                     | 並級        | 上級    | 精密級        | 超精密級        | 超超精密級       |
|--------|--------------------------|-----------|-------|------------|-------------|-------------|
| SHW 21 | 項目                       | 無記号       | H     | P          | SP          | UP          |
|        | 高さMの寸法許容差                | ±0.1      | ±0.03 | 0<br>-0.03 | 0<br>-0.015 | 0<br>-0.008 |
|        | 高さMのペア相互差                | 0.02      | 0.01  | 0.006      | 0.004       | 0.003       |
|        | 幅W2の寸法許容差                | ±0.1      | ±0.03 | 0<br>-0.03 | 0<br>-0.015 | 0<br>-0.008 |
|        | 幅W2のペア相互差                | 0.02      | 0.01  | 0.006      | 0.004       | 0.003       |
|        | A面に対するLMブロック<br>C面の走り平行度 | C（図13による） |       |            |             |             |
|        | B面に対するLMブロック<br>D面の走り平行度 | D（図13による） |       |            |             |             |
| SHW 27 | 項目                       | 無記号       | H     | P          | SP          | UP          |
|        | 高さMの寸法許容差                | ±0.1      | ±0.04 | 0<br>-0.04 | 0<br>-0.02  | 0<br>-0.01  |
|        | 高さMのペア相互差                | 0.02      | 0.015 | 0.007      | 0.005       | 0.003       |
|        | 幅W2の寸法許容差                | ±0.1      | ±0.04 | 0<br>-0.04 | 0<br>-0.02  | 0<br>-0.01  |
|        | 幅W2のペア相互差                | 0.03      | 0.015 | 0.007      | 0.005       | 0.003       |
|        | A面に対するLMブロック<br>C面の走り平行度 | C（図13による） |       |            |             |             |
|        | B面に対するLMブロック<br>D面の走り平行度 | D（図13による） |       |            |             |             |
| SHW 35 | 項目                       | 無記号       | H     | P          | SP          | UP          |
|        | 高さMの寸法許容差                | ±0.1      | ±0.04 | 0<br>-0.04 | 0<br>-0.02  | 0<br>-0.01  |
|        | 高さMのペア相互差                | 0.02      | 0.015 | 0.007      | 0.005       | 0.003       |
|        | 幅W2の寸法許容差                | ±0.1      | ±0.04 | 0<br>-0.04 | 0<br>-0.02  | 0<br>-0.01  |
|        | 幅W2のペア相互差                | 0.03      | 0.015 | 0.007      | 0.005       | 0.003       |
|        | A面に対するLMブロック<br>C面の走り平行度 | C（図13による） |       |            |             |             |
|        | B面に対するLMブロック<br>D面の走り平行度 | D（図13による） |       |            |             |             |
| SHW 50 | 項目                       | 無記号       | H     | P          | SP          | UP          |
|        | 高さMの寸法許容差                | ±0.1      | ±0.05 | 0<br>-0.05 | 0<br>-0.03  | 0<br>-0.02  |
|        | 高さMのペア相互差                | 0.03      | 0.015 | 0.007      | 0.005       | 0.003       |
|        | 幅W2の寸法許容差                | ±0.1      | ±0.05 | 0<br>-0.05 | 0<br>-0.03  | 0<br>-0.02  |
|        | 幅W2のペア相互差                | 0.03      | 0.02  | 0.01       | 0.007       | 0.005       |
|        | A面に対するLMブロック<br>C面の走り平行度 | C（図13による） |       |            |             |             |
|        | B面に対するLMブロック<br>D面の走り平行度 | D（図13による） |       |            |             |             |

## ラジアルすきま



LMガイドSHW形のラジアルすきまを表3に示します。

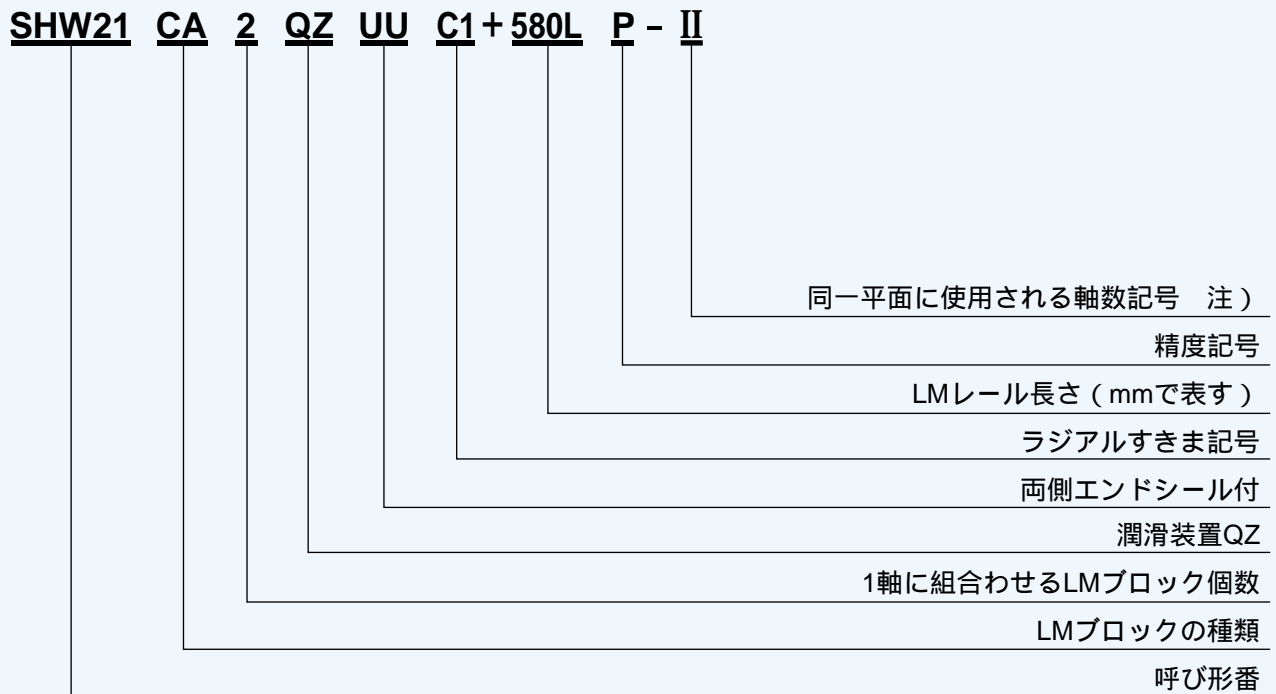
表3 SHW形ラジアルすきま

単位：μm

| 呼び形番   | 表示記号     | 普通        | 軽予圧       | 中予圧 |
|--------|----------|-----------|-----------|-----|
|        | 無記号      | C1        | C0        |     |
| SHW 21 | -4 ~ +2  | -8 ~ -4   |           |     |
| SHW 27 | -5 ~ +2  | -11 ~ -5  |           |     |
| SHW 35 | -8 ~ +4  | -18 ~ -8  | -28 ~ -18 |     |
| SHW 50 | -10 ~ +5 | -24 ~ -10 | -38 ~ -24 |     |

注) 普通すきまの場合は記号をつけず、C0すきま、C1すきまは呼び形番に表示してください。(呼び形番の構成参照)

## 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”とご指定ください。

## オプション

直動システムは、異物、粉塵などが侵入することで異常摩耗、転動面やボールの損傷および循環部の破損につながり早期寿命の原因となります。

したがって、異物や粉塵などの侵入が考えられる場合、使用環境にあった効果的な対策が必要となります。THKでは以下のように豊富なオプションを用意しておりますので、お客様のご仕様に応じてお選びください。

### オプション体系

- 1. シール(P.12)
  - エンドシール(ダブルシール)
  - サイドシール
  - インナーシール
  - 金属スクレーパ
- 2. グリースニップル(P.14)
- 3. 専用ジャバラ(P.15)
- 4. LMレール取付穴専用キャップC形(P.16)
- 5. 潤滑装置QZ(P.16)

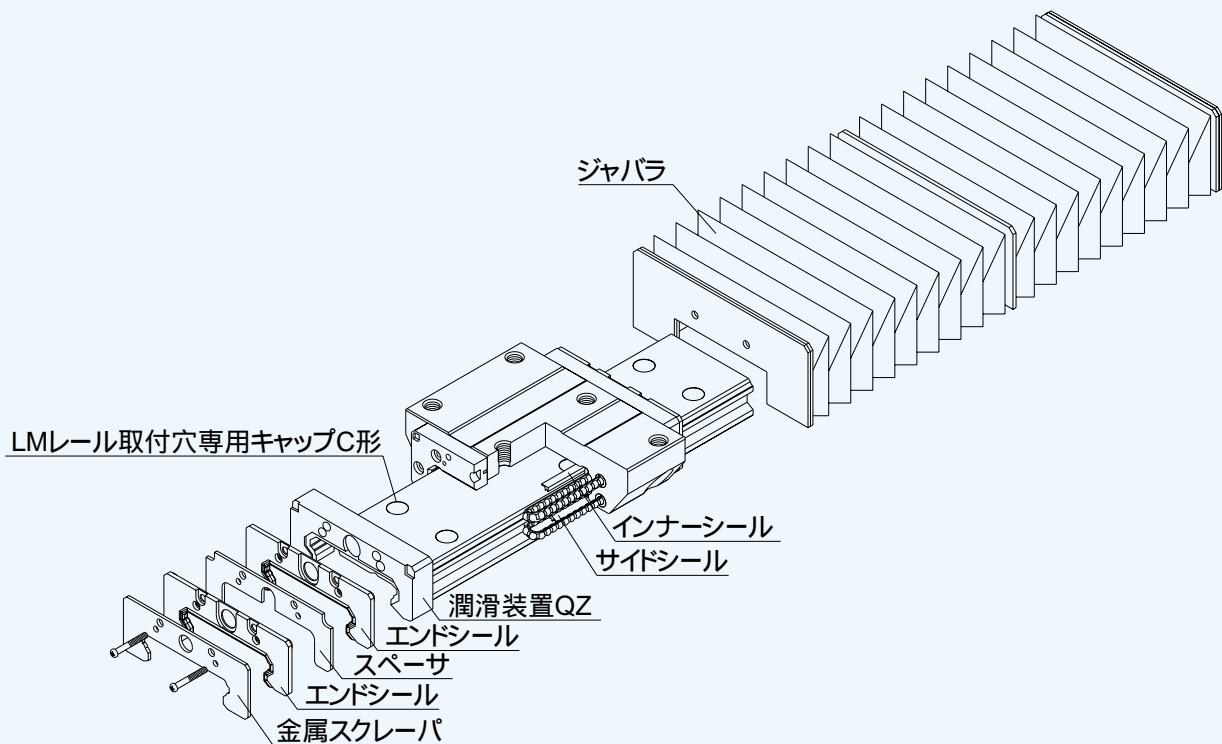
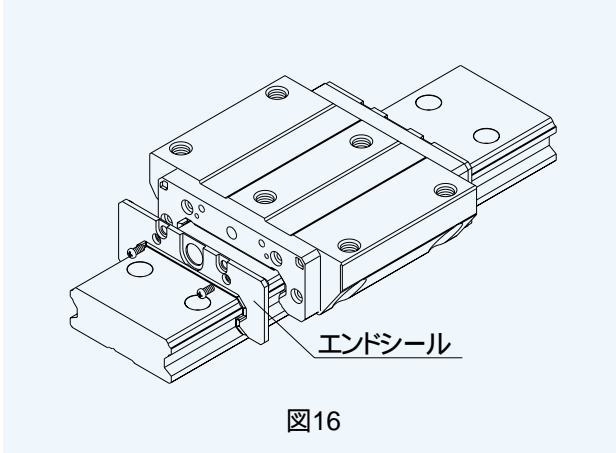


図15 SHW形オプション

# 1. シール

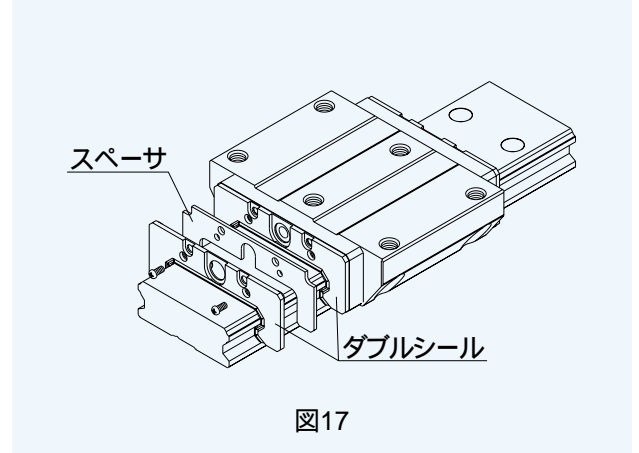
## エンドシール

LMブロック両端面に装着させ、LMレール上面および側面に付着した異物などのLMブロック内への侵入を防ぎます。またLMブロック内部の潤滑油(剤)の漏れを防ぐ効果があります。



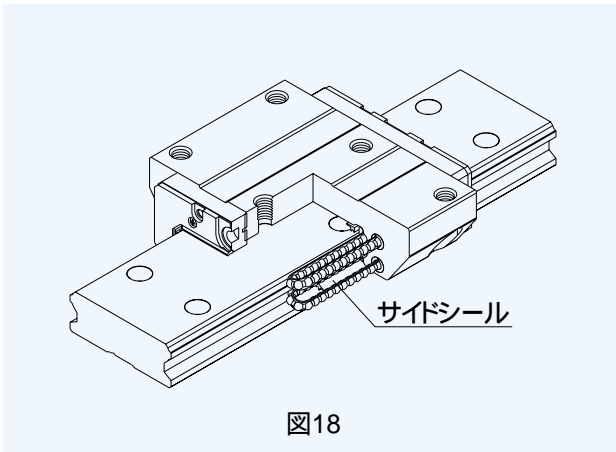
## ダブルシール

エンドシールを2枚重ねで使用することで、よりシール性を高めます。



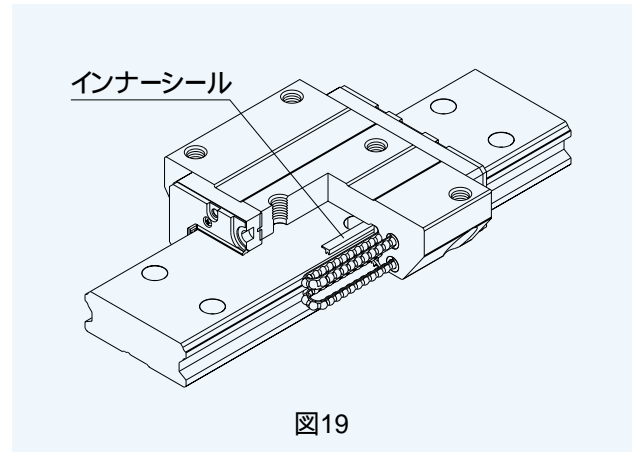
## サイドシール

LMブロックの下方側面から侵入する異物などを防ぎ、LMブロック下方からの潤滑油(剤)の漏れを防ぐ効果があります。



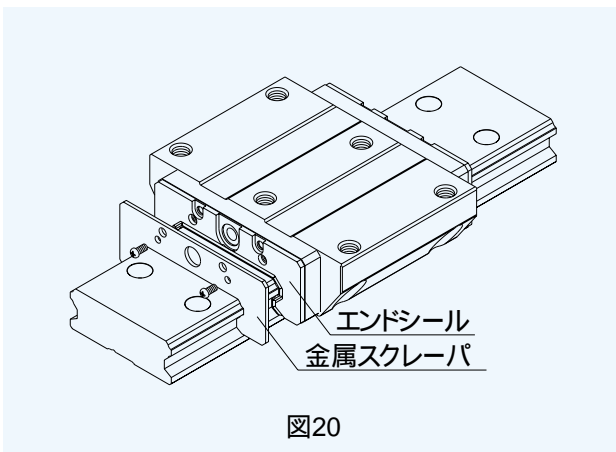
## インナーシール

エンドシールで防ぎきれなかったわずかな異物や粉塵などを防ぎ、潤滑油(剤)をボール転動部に保持する効果があります。



## 金属スクレーパ (非接触)

切りくず、スパッタ、砂塵のような比較的大きな異物をLMレールから排除する効果があります。



## 防じん用部品記号

防じん用部品が必要な場合は、表4に示す記号で指示してください。

なお、オプションを取り付けることによりブロック全長が変化しますので、表5をご参照ください。

表4 防じん用部品記号

| 記号 | 防じん部品                          |
|----|--------------------------------|
| UU | エンドシール付（両側）                    |
| SS | エンドシール+サイドシール+インナーシール付         |
| ZZ | エンドシール+サイドシール+インナーシール+金属スクレーパ付 |
| DD | ダブルシール+サイドシール+インナーシール付         |
| KK | ダブルシール+サイドシール+インナーシール+金属スクレーパ付 |

表5 オプション取付時のブロック全長寸法

単位：mm

| 呼び形番   | なし    | UU  | SS  | ZZ    | DD    | KK    |
|--------|-------|-----|-----|-------|-------|-------|
| SHW 21 | 56    | 59  | 59  | 63.2  | 64    | 68.2  |
| SHW 27 | 70.4  | 73  | 73  | 78    | 78.8  | 83.8  |
| SHW 35 | 102   | 107 | 107 | 112   | 114.4 | 119.4 |
| SHW 50 | 135.2 | 141 | 141 | 147.4 | 149.2 | 155.6 |

## 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。

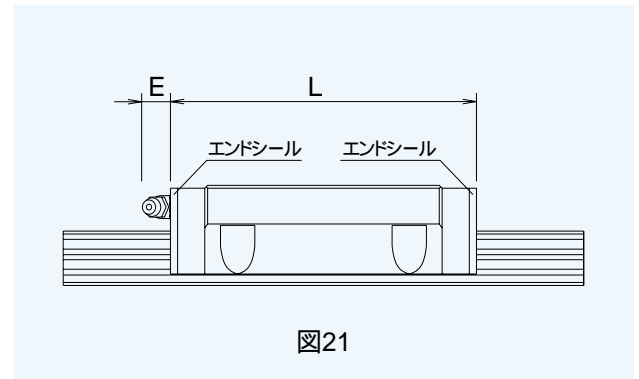
なお、グリースニップルを取付けることによりブロック全長が変化しますのでご注意ください。（グリースニップル対応形式および寸法は表6を参照ください。）

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 TDK にお問い合わせください。

表6 グリースニップル寸法表

| 呼び形番   | グリースニップル増加分寸法 E | 対応形式      |
|--------|-----------------|-----------|
| SHW 21 | 4.4             | PB1021B   |
| SHW 27 | 10.8            | B - M6F   |
| SHW 35 | 10.2            | B - M6F   |
| SHW 50 | 14.9            | B - PT1/8 |



注) L寸法は表5または寸法表を参照ください。

### 3. SHW形専用ジャバラ JSHW形

SHW形の専用ジャバラJSHW形の寸法を表7に示します。下記の呼び形番にてご指定ください。

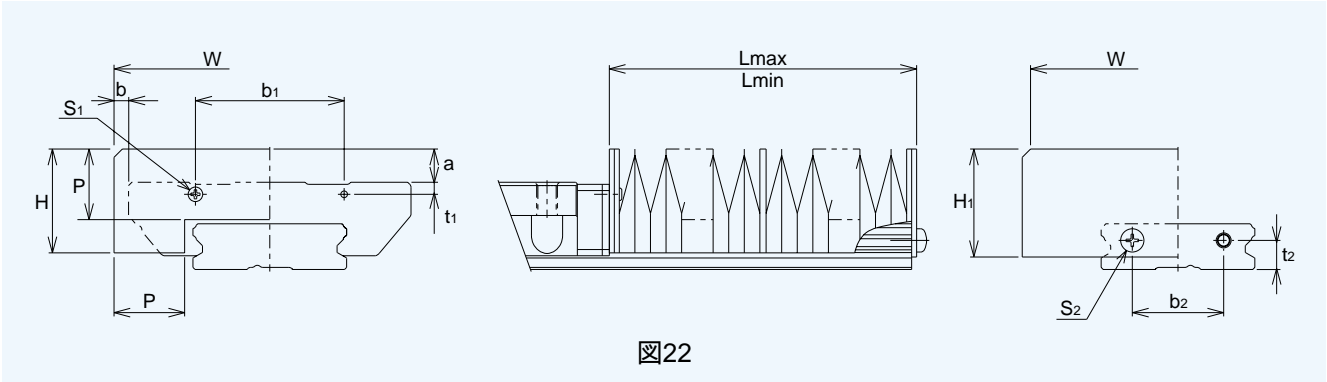


図22

表7 JSHW形寸法

単位：mm

| 呼び形番    | 主要寸法 |      |                |    |                |                |                |                | 適用形番   |
|---------|------|------|----------------|----|----------------|----------------|----------------|----------------|--------|
|         | W    | H    | H <sub>1</sub> | P  | b <sub>1</sub> | t <sub>1</sub> | b <sub>2</sub> | t <sub>2</sub> |        |
| JSHW 21 | 75   | 25   | 26             | 17 | 35.8           | 2.9            | 22             | 7              | SHW 21 |
| JSHW 27 | 85   | 33.5 | 33.5           | 20 | 25             | 3.5            | 20             | 10             | SHW 27 |
| JSHW 35 | 120  | 35   | 35             | 20 | 75             | 7.5            | 40             | 13             | SHW 35 |
| JSHW 50 | 164  | 42   | 42             | 20 | 89.4           | 14             | 50             | 16             | SHW 50 |

| 呼び形番    | 各種寸法            |                |    |     |      | A<br>$\left[ \frac{L_{MAX}}{L_{MIN}} \right]$ |
|---------|-----------------|----------------|----|-----|------|---|
|         | 取付ボルト           |                | a  | b   |      |   |
|         | *S <sub>1</sub> | S <sub>2</sub> |    | CA形 | CR形  |   |
| JSHW 21 | M2 × 5L         | M3 × 6L        | 8  | 3.5 | 10.5 | 6   |
| JSHW 27 | M2.6 × 6L       | M3 × 6L        | 10 | 2.5 | 11.5 | 7   |
| JSHW 35 | M3 × 8L         | M3 × 6L        | 6  | 0   | 10   | 7   |
| JSHW 50 | M4 × 12L        | M4 × 8L        |    | 1   | 17   | 7   |

注) \*印の取付ボルトはタッピンねじを使用します。

#### 呼び形番の構成

**JSHW21 - 60/360**

ジャバラ寸法  $\left[ \begin{array}{l} \text{収縮時長さ} \\ \text{伸長時長さ} \end{array} \right]$

呼び形番



## 4. 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。専用キャップは六角穴付きボルトのM4～M8について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23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8 専用キャップ主要寸法

単位：mm

| 適用形番   | Cキャップ形番 | 使用ボルト | 主要寸法 |     |
|--------|---------|-------|------|-----|
|        |         |       | D    | H   |
| SHW 21 | C4      | M4    | 7.8  | 1   |
| SHW 27 | C4      | M4    | 7.8  | 1   |
| SHW 35 | C6      | M6    | 11.4 | 2.7 |
| SHW 50 | C8      | M8    | 14.4 | 3.7 |

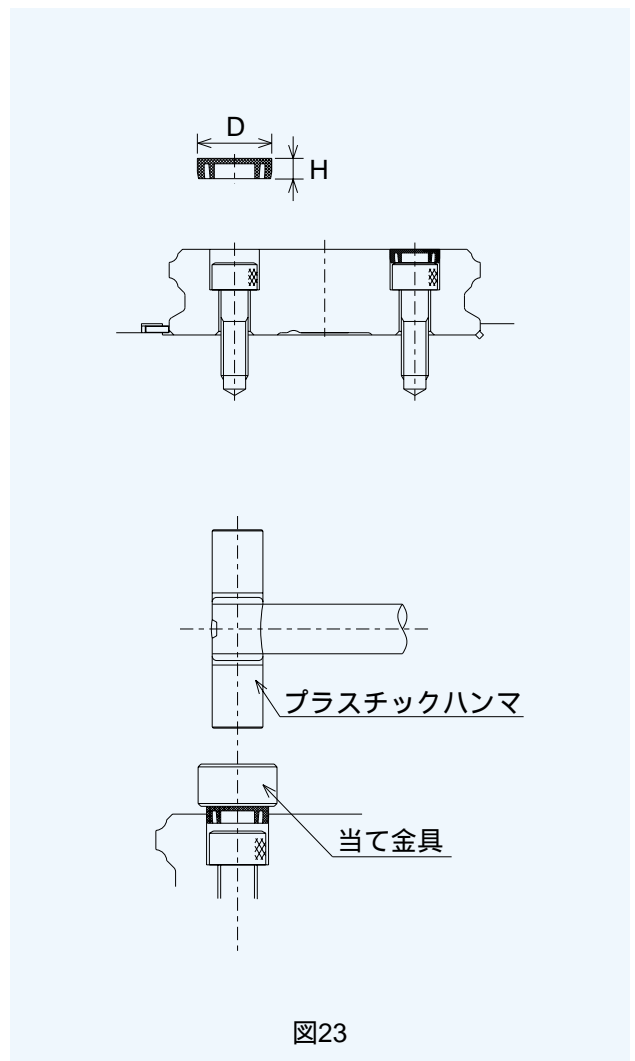


図23

## 5. 潤滑装置QZ™

THK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。  
SHW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、THK CATALOG NO.230を参照下さい。

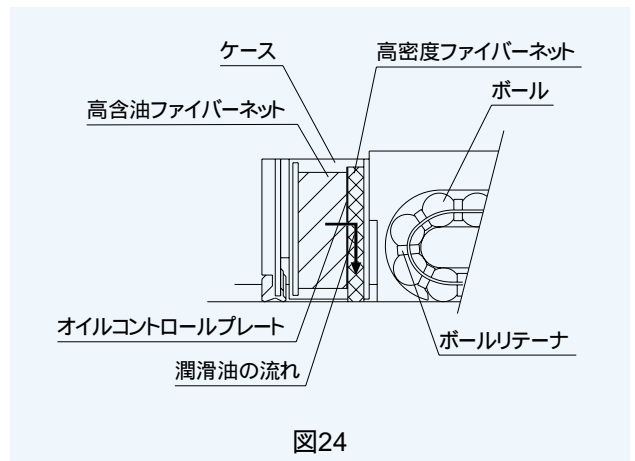


図24

## 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9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9のすみの半径  $r$  以下に加工してください。

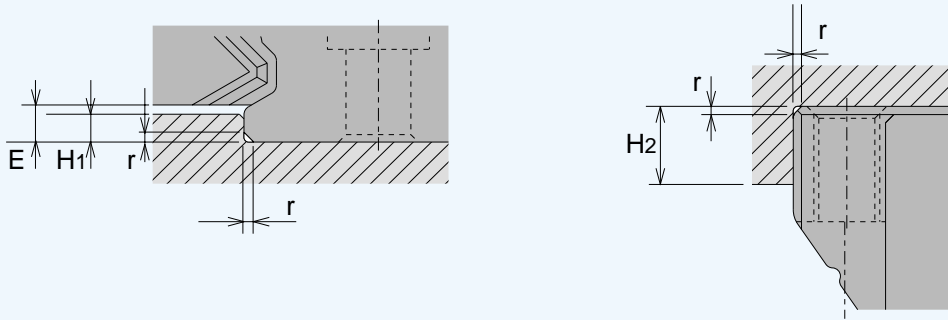


図25

表9 取付面の肩の高さとすみの半径

単位：mm

| 呼び形番   | すみの半径<br>$r$ (最大) | LMレール部の<br>肩の高さ<br>$H_1$ | LMブロック部の<br>肩の高さ<br>$H_2$ | E   |
|--------|-------------------|--------------------------|---------------------------|-----|
| SHW 21 | 0.4               | 2.5                      | 5                         | 3   |
| SHW 27 | 0.4               | 2.5                      | 5                         | 3   |
| SHW 35 | 0.8               | 3.5                      | 5                         | 4   |
| SHW 50 | 0.8               | 3                        | 6                         | 3.4 |

## シール抵抗

LMガイドSHW形のシール付き（UU形、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10の値を参考にしてください。

表10 シール抵抗値

単位：N

| 呼び形番   | 抵抗   |      |
|--------|------|------|
|        | UU   | SS   |
| SHW 21 | 4.9  | 6.9  |
| SHW 27 | 4.9  | 8.9  |
| SHW 35 | 9.8  | 15.8 |
| SHW 50 | 14.7 | 22.7 |

## LMレール標準長さ と 最大長さ

LMガイドSHW形のLMレール標準長さ と 最大長さを表11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。

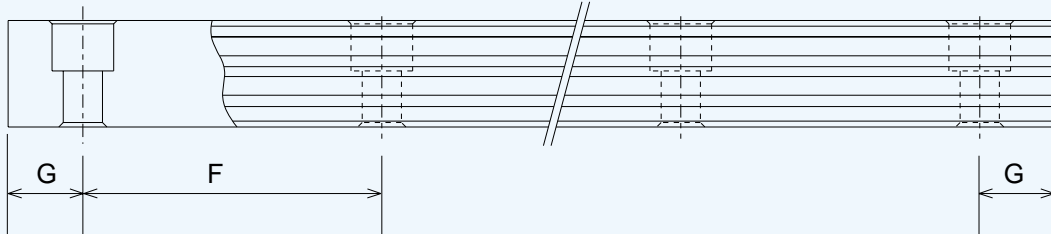


図26

表11 SHW形LMレール標準長さ と 最大長さ

単位：mm

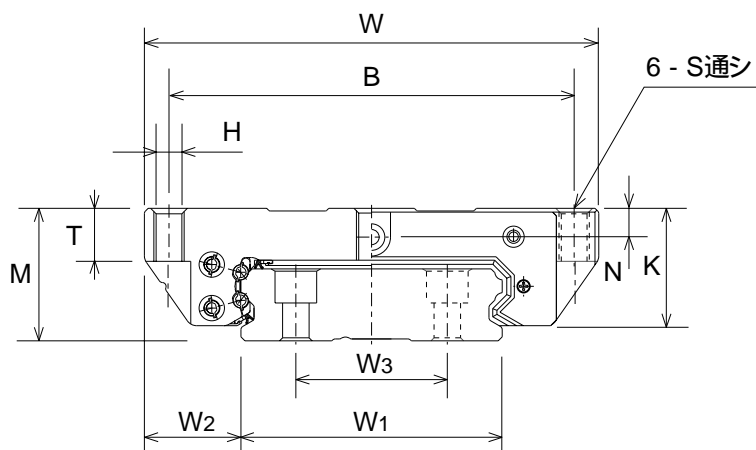
| 呼び形番                        | SHW 21 | SHW 27 | SHW 35 | SHW 50 |
|-----------------------------|--------|--------|--------|--------|
| LMレール標準長さ (L <sub>0</sub> ) | 130    | 160    | 280    | 280    |
|                             | 230    | 280    | 440    | 440    |
|                             | 380    | 340    | 760    | 760    |
|                             | 480    | 460    | 1000   | 1000   |
|                             | 580    | 640    | 1240   | 1240   |
|                             | 780    | 820    | 1560   | 1640   |
| 標準ピッチF                      | 50     | 60     | 80     | 80     |
| G                           | 15     | 20     | 20     | 20     |
| 最大長さ                        | 1900   | 3000   | 3000   | 3000   |

注) ・最大長さにつきましては、精度等級により異なりますので、TAKIにお問い合わせください。

・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、TAKIにお問い合わせください。

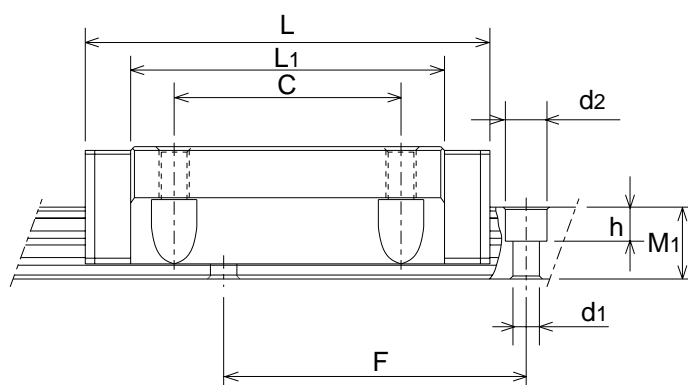
# フランジタイプ

## SHW CA形



| 呼び形番     | 外形寸法    |        |         | ブロック寸法 |    |     |     |                |    |      | ニップル位置 |
|----------|---------|--------|---------|--------|----|-----|-----|----------------|----|------|--------|
|          | 高さ<br>M | 幅<br>W | 長さ<br>L | B      | C  | S   | H   | L <sub>1</sub> | T  | K    |        |
| SHW 21CA | 21      | 68     | 59      | 60     | 29 | M 5 | 4.4 | 43.6           | 8  | 17.7 | 5      |
| SHW 27CA | 27      | 80     | 73      | 70     | 40 | M 6 | 5.3 | 56.6           | 10 | 23.5 | 6      |
| SHW 35CA | 35      | 120    | 107     | 107    | 60 | M 8 | 6.8 | 83             | 14 | 31   | 7.6    |
| SHW 50CA | 50      | 162    | 141     | 144    | 80 | M10 | 8.6 | 107            | 18 | 46   | 14     |

注) グリースニップルを取付ける場合は追加が必要となりますので、グリースニップル付きでご指定ください。  
 静的許容モーメント $M_A$ 、 $M_B$ 、 $M_C$ はP. 8を参照してください。  
 呼び形番の構成はP. 10を参照してください。  
 LMレール標準長さはP.18を参照してください。



単位：mm

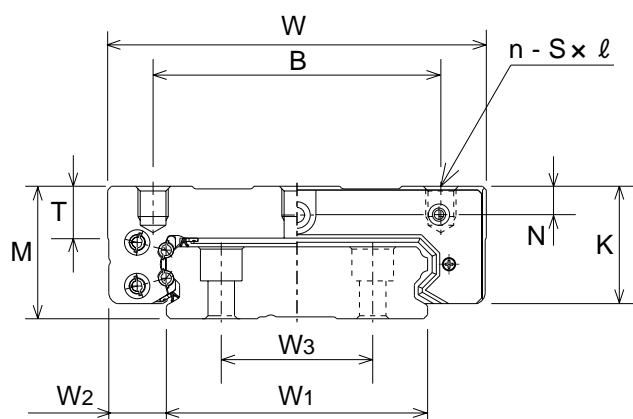
| レール寸法      |       |       |             |            | 基本定格荷重                    |         | 質量          |              |               |
|------------|-------|-------|-------------|------------|---------------------------|---------|-------------|--------------|---------------|
| 幅<br>$W_1$ | $W_2$ | $W_3$ | 高さ<br>$M_1$ | ピッチ<br>$F$ | $d_1 \times d_2 \times h$ | C<br>kN | $C_0$<br>kN | LMブロック<br>kg | LMレール<br>kg/m |
| 37         | 15.5  | 22    | 11          | 50         | 4.5 × 7.5 × 5.3           | 6.18    | 12.8        | 0.24         | 2.9           |
| 42         | 19    | 24    | 15          | 60         | 4.5 × 7.5 × 5.3           | 11.5    | 22.7        | 0.47         | 4.5           |
| 69         | 25.5  | 40    | 19          | 80         | 7 × 11 × 9                | 27.2    | 49.2        | 1.4          | 9.6           |
| 90         | 36    | 60    | 24          | 80         | 9 × 14 × 12               | 50.2    | 91.4        | 3.7          | 15            |

注) グリースニップル用下穴は異物の侵入をさけるため、貫通していません。

ご使用される場合はTHKにご相談ください。

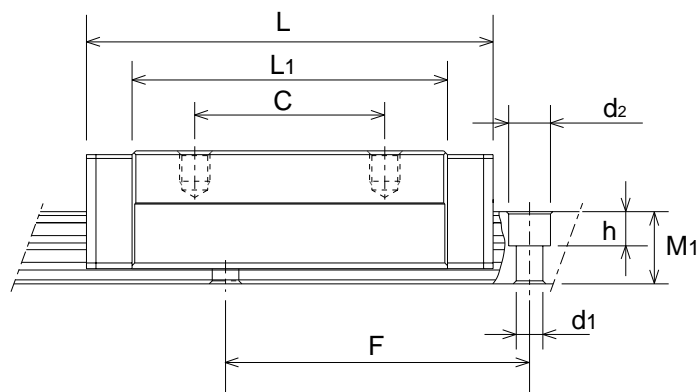
# コンパクトタイプ

## SHW CR形



| 呼び形番     | 外形寸法 |     |      | ブロック寸法 |    |        |   |                |    |      | ニップル位置 |
|----------|------|-----|------|--------|----|--------|---|----------------|----|------|--------|
|          | 高さ M | 幅 W | 長さ L | B      | C  | S×R    | n | L <sub>1</sub> | T  | K    |        |
| SHW 21CR | 21   | 54  | 59   | 31     | 19 | M5×6   | 4 | 43.6           | 8  | 17.7 | 5      |
| SHW 27CR | 27   | 62  | 73   | 46     | 32 | M6×6   | 6 | 56.6           | 10 | 23.5 | 6      |
| SHW 35CR | 35   | 100 | 107  | 76     | 50 | M8×8   | 6 | 83             | 14 | 31   | 7.6    |
| SHW 50CR | 50   | 130 | 141  | 100    | 65 | M10×15 | 6 | 107            | 18 | 46   | 14     |

注) グリースニップルを取付ける場合は追加が必要となりますので、グリースニップル付きでご指定ください。  
 静的許容モーメントM<sub>A</sub>、M<sub>B</sub>、M<sub>C</sub>はP. 8を参照してください。  
 呼び形番の構成はP. 10を参照してください。  
 LMレール標準長さはP.18を参照してください。



単位：mm

| レール寸法      |       |       |             |            | 基本定格荷重                    |         | 質量          |              |               |
|------------|-------|-------|-------------|------------|---------------------------|---------|-------------|--------------|---------------|
| 幅<br>$W_1$ | $W_2$ | $W_3$ | 高さ<br>$M_1$ | ピッチ<br>$F$ | $d_1 \times d_2 \times h$ | C<br>kN | $C_0$<br>kN | LMブロック<br>kg | LMレール<br>kg/m |
| 37         | 8.5   | 22    | 11          | 50         | 4.5 × 7.5 × 5.3           | 6.18    | 12.8        | 0.19         | 2.9           |
| 42         | 10    | 24    | 15          | 60         | 4.5 × 7.5 × 5.3           | 11.5    | 22.7        | 0.36         | 4.5           |
| 69         | 15.5  | 40    | 19          | 80         | 7 × 11 × 9                | 27.2    | 49.2        | 1.2          | 9.6           |
| 90         | 20    | 60    | 24          | 80         | 9 × 14 × 12               | 50.2    | 91.4        | 3.0          | 15            |

注) グリースニップル用下穴は異物の侵入をさけるため、貫通していません。

ご使用される場合はTHKにご相談ください。

# THK 幅広等荷重形ボールリテーナ入りLMガイド

## SHW

### ⚠️ 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。

#### ●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ないます（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。

#### ●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。

#### ●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。

### ●「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   | 〒110-0016 東京都台東区台東1-38-9      | 03 5812 2071 FAX03 3832 3051 |
| 川越支店   | 〒350-0036 埼玉県川越市小仙波町2-29-2    | 0492 24 2180 FAX0492 25 2187 |
| 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 2011 FAX022 232 2015 |
| 日立営業所  | 〒312-0018 茨城県ひたちなか市笹野町2-2-7   | 029 271 2311 FAX029 271 2313 |
| 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 1743 |
| 長岡営業所  | 〒940-1162 新潟県長岡市西宮内1-49       | 0258 37 1011 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 2101 FAX0426 46 0509 |
| 静岡支店  | 〒420-0837 静岡県静岡市日の出町10-11 | 054 251 2261 FAX054 251 2265 |
| 浜松支店  | 〒435-0042 静岡県浜松市篠ヶ瀬1210-1 | 053 421 2648 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 2827 FAX055 273 1159 |
| 諏訪営業所 | 〒392-0016 長野県諏訪市大字豊田2009  | 0266 53 1144 FAX0266 53 1146 |
| 上田出張所 | 〒386-0022 長野県上田市緑が丘2-5-3  | 0262 23 2506 FAX0262 23 2507 |
| 沼津営業所 | 〒410-0062 静岡県沼津市宮前町5-5    | 0559 24 4001 FAX0559 23 4854 |

##### 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 2007 FAX0566 82 2870 |
| 小牧支店  | 〒485-0011 愛知県小牧市大字岩崎字四反田1071 | 0568 72 2031 FAX0568 73 1894 |
| 金沢支店  | 〒920-0062 石川県金沢市割出町3-1       | 076 238 2158 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 2401 FAX0593 78 2329 |

##### 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 2421 FAX06 6744 2497 |
| 大阪西支店 | 〒556-0022 大阪府大阪市浪速区桜川4-1-25 | 06 6567 2211 FAX06 6568 2228 |
| 京滋支店  | 〒520-3047 滋賀県栗太郡栗東町手原4-5-9  | 077 553 2431 FAX077 553 2421 |
| 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 2471 FAX092 474 2429 |
| 福山営業所 | 〒721-0942 広島県福山市引野町4-6-20     | 0849 45 2336 FAX0849 45 2176 |
| 松山営業所 | 〒790-0043 愛媛県松山市保免西2-2-23     | 089 972 2411 FAX089 972 2511 |
| 徳島出張所 | 〒771-0130 徳島県徳島市川内町加賀須野454-3  | 0886 65 2831 FAX0886 65 2988 |
| 熊本営業所 | 〒860-0834 熊本県熊本市江越2-1-8       | 096 370 1181 FAX096 370 1182 |

#### ●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) 210-1111        | FAX : (847) 210-1182                  |
| LOS ANGELES                              | TEL : (714) 291-6752        | FAX : (714) 291-9315                  |
| SAN FRANCISCO                            | TEL : (925) 455-8948        | FAX : (925) 455-8965                  |
| NEW JERSEY                               | TEL : (201) 529-1950        | FAX : (201) 529-1962                  |
| ATLANTA                                  | TEL : (770) 240-7990        | FAX : (770) 240-7897                  |
| TORONTO (加)                              | TEL : (905) 712-2922        | FAX : (905) 712-2925                  |
| 南米 THK Brasil Indústria e Comércio Ltda. |                             |                                       |
|  | TEL : (011) 2857-9911       | FAX : (011) 2857-1589                 |
| 欧州 THK Europe B.V.                       |                             |                                       |
| DÜSSELDORF (独)                           | TEL : (02102) 24250         | FAX : (02102) 242599                  |
| STUTTGART (独)                            | TEL : (07141) 27570         | FAX : (07141) 275790                  |
| THK U. K. (英)                            | TEL : (01908) 222159        | FAX : (01908) 222161                  |
| MILAN (伊)                                | TEL : (039) 2842079         | FAX : (039) 2842527                   |
| LYON (仏)                                 | TEL : (0437) 29.14.00       | FAX : (0437) 29.14.01                 |
| STOCKHOLM (スウェーデン)                       | TEL : (08) 245-7630         | FAX : (08) 245-7639                   |
| LINZ オーストリア                              | TEL : (07229) 21400         | FAX : (07229) 21400-79                |
| 中国 THK 北京事務所                             |                             |                                       |
|  | TEL / FAX : (10) 26590-3557 |                                       |
| 韓国 THK ソウル事務所                            |                             |                                       |
|  | TEL : (02) 2463-0351        | FAX : (02) 2017-0351                  |
| 香港 THK SHOUZAN CO.,LTD.                  |                             |                                       |
|  | TEL : (852) 2761091         | FAX : (852) 2760749                   |
| 台湾 THK TAIWAN, CO., LTD.                 |                             |                                       |
|  | TEL : (02) 2585-8554        | FAX : (02) 2585-8495                  |
| マレーシア THK クアラルンプール事務所                    |                             |                                       |
|  | TEL : (03) 287-1137         | FAX : (03) 287-8071                   |
| インド THK バンガロール事務所                        |                             |                                       |
|  | TEL : (080) 230-1524        | FAX : (080) 230-1524                  |

#### ●工場

甲府・山口・山形・東京・岐阜・三重

