

ケーブル・ホース案内保護装置

# サイルベア® シリーズ 総合カタログ



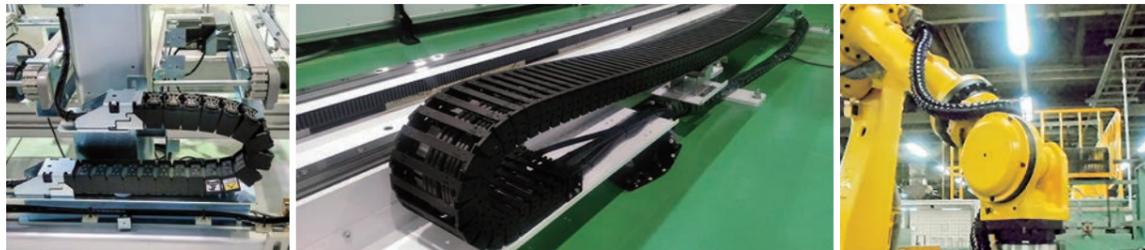
# ケーブルチェーン その役割と働きについて

## ケーブルチェーン（ケーブル・ホース案内保護装置）とは？

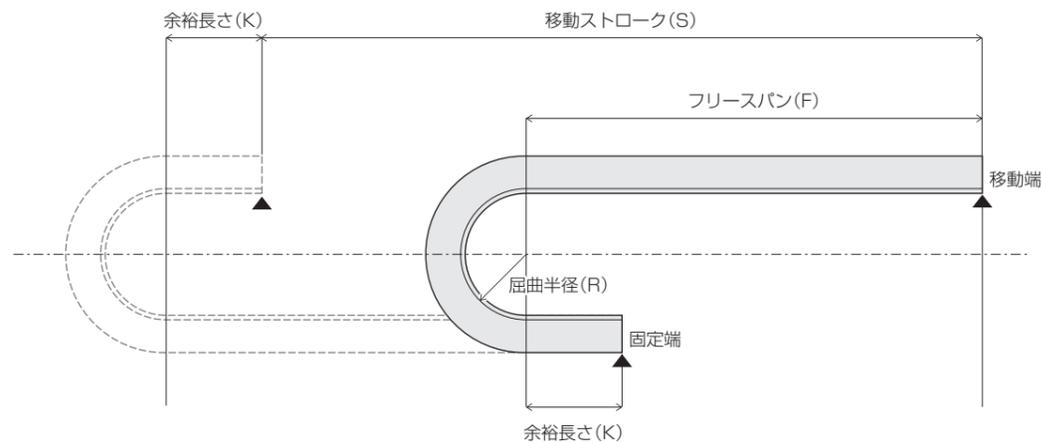
主に工作機械や産業装置において、可動部のケーブル配線をまとめ、保護・案内する装置のことを指します。

通常、装置の可動部へケーブル・ホースを接続すると、移動に伴ってケーブル・ホースにねじれ・引っ張り等の負荷が働き、安定した可動ができません。

サイルベアをはじめとするケーブルチェーンは、こうした可動するケーブル・ホースを保護する目的で作られており、ここにケーブル・ホースを収納することで、無理な負荷を与えることなく、整然と支持案内し、移動ストロークを往復運動させることができます。



## ケーブルチェーンの働き



| 名称 | 役割   |
|----|--|
| S  | 移動ストローク (mm)<br>装置の移動部（ケーブルチェーン移動端）が往復運動する2点間距離を指す   |
| F  | フリースパン (mm)<br>ケーブルチェーンの支点間距離を指す。形番によって許容長さが異なる      |
| R  | 屈曲半径 (mm)<br>ケーブルチェーンが一定方向に屈曲するときの半径。形番によりバリエーションがある |
| K  | 余裕長さ (mm)<br>設置寸法誤差を吸収するためのケーブルチェーンの余裕               |

※フリースパン (F) は移動ストローク (S) / 2 + 余裕長さ (K) で求めることができる。(F = S/2+K)

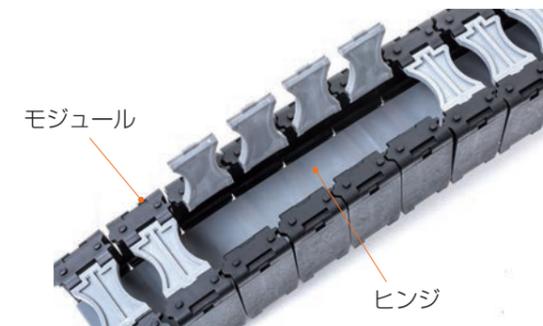
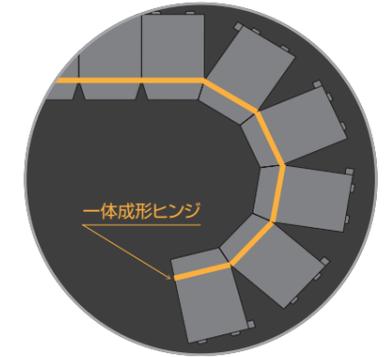
# サイルベアとは？

## 連続一体成形で作られる独自のケーブルチェーン

## サイルベアとは？

自社独自の複合連続一体成形技術を用いて作られた、つなぎ目のないケーブルチェーンです。軸と穴で連結するリンク式タイプと違い、ヒンジ部が繋がっているリンクレス構造を採用。擦れ合う部分がなく、発塵性が低く、且つ静粛性に優れているため高い環境特性（低騒音・低振動・低発塵・低摩耗）を求める場所や装置に実力を発揮します。

※「サイルベア」は、「サイレント」と「コンベア」を合体させた造語



＜複合連続一体成形＞モジュール同士をヒンジで連結

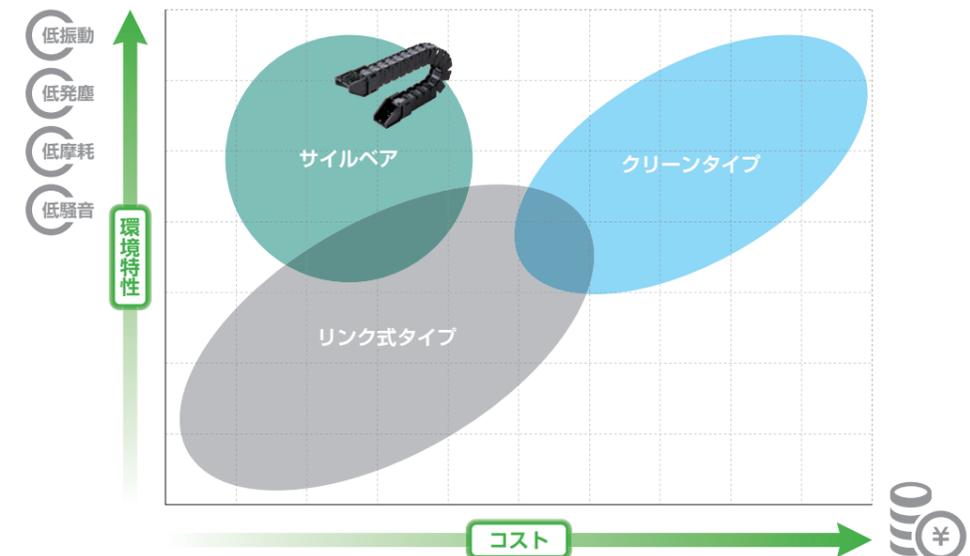


## 環境特性への対応

ケーブルチェーンは、一般的にリンク式タイプとクリーンタイプに分かれます。

用途に応じてタイプの選定をしますが、コスト面では構造上クリーンタイプは高くなってしまいます。

サイルベアは、独自の構造と独自の製法で高い環境特性を持ち、且つコスト面も抑えた画期的なケーブルチェーンで、あらゆる用途でお使いいただけます。



## 直動タイプ 高い環境特性に対応

[用途]  
半導体製造装置、印刷機、検査測定装置  
食品製造装置、搬送装置、工作機械 等

## リンクスケーブルチェーン サイルベア®

低騒音 低摩耗 低発塵 低振動

自社独自の複合連続一体成形により、つなぎ目のないリンクレス構造を採用することで高い環境特性を実現。



## 高剛性+長寿命リンクスケーブルチェーン サイルベア® タフ

低騒音 低摩耗 低発塵 低振動 高剛性 長寿命

サイルベアの滑らかな屈曲特性をそのままに剛性と寿命をアップ。

標準で横仕切りが装備されており手間なく配線を分けて収納が可能。



## 直動タイプ エコノミー・軽負荷装置に対応

[用途]  
ATM、検査測定装置、券売機  
アミューズメント機器、包装機 等

## エコノミーケーブルチェーン サイルベア® ライト

超軽量 軽負荷

本体とカバーが一体構造で、工具を必要とせずケーブル類の収納が可能。

軽量な材料を採用し、負荷の軽い装置へのケーブルチェーンとして最適。



## フレキシブルタイプ 三次元方向に対応

[用途]  
多関節ロボット等

## フレキシブルケーブルチェーン サイルベア® フレックス

三次元

自社独自の複合連続一体成形品(スケルトン構造)を採用し滑らかで複雑な三次元方向の動きに対応。



|                |    |
|----------------|----|
| サイト紹介          | 6  |
| 製品概要           | 7  |
| 仕様一覧           | 8  |
| 選定フロー          | 10 |
| KSL-10・KSH-10T | 12 |
| KSH-17VL       | 14 |
| KSH-20UL       | 16 |
| KSH-20XL       | 18 |
| KSH-24L        | 20 |
| KSH-24WL       | 22 |
| KSH-25AL       | 24 |
| KSH-32UL       | 26 |
| KSH-32WL       | 28 |
| KSH-40L        | 30 |
| オプション品         | 32 |
| 補給部品           | 34 |
| 取扱方法           | 35 |
| 製品概要           | 41 |
| 仕様一覧           | 42 |
| 選定フロー          | 44 |
| KST-25         | 46 |
| KST-30         | 48 |
| KST-40         | 50 |
| KST-50         | 52 |
| オプション品         | 54 |
| 補給部品           | 58 |
| 取扱方法           | 59 |
| 製品概要           | 63 |
| 仕様一覧           | 64 |
| 選定フロー          | 66 |
| KSE-1015       | 68 |
| KSE-2727       | 70 |
| KSE-2913       | 72 |
| 取扱方法           | 74 |
| 製品概要           | 77 |
| 仕様一覧           | 78 |
| KSF-25-060     | 80 |
| KSF-35-070     | 82 |
| KSF-50-110     | 84 |
| 取扱方法           | 86 |
| 採用事例           | 88 |
| ご使用上の注意点       | 90 |
| 製品保証・免責事項      | 91 |



**RoHS**  
RoHS 指令対応

サイルベアシリーズは、RoHS 指令に対応したプラスチック材料を使用しています。

**難燃性**  
UL94HB 相当

サイルベアシリーズは、UL 規格：UL94HB 相当のプラスチック材料を使用しています。

ケーブル・ホース案内保護装置の紹介



～ ケーブル・ホース案内保護装置 ～



<https://www.stertec.co.jp/kunimori/silveyer/>

動画サイト



チャンネル登録をお願いします！



- カタログでわかりにくい動きが一目瞭然！  
サイルベアシリーズの「動画サイト」をご活用ください。

[/ KUNIMORIKAGAKU](#) 検索

サイルベア® シリーズ専用サイト



形番選定ツール

- どの形番を使えばよいのか、すぐわかる！  
「形番選定ツール」をご活用ください。



図面ダウンロード

- 設計時に活用できる！  
「図面ダウンロード」をご活用ください。
- データ形式は以下になります。  
2D：DXF  
3D：IGES / STEP / Parasolid / ACIS

サイルベア



サイルベアタフ



サイルベアライト

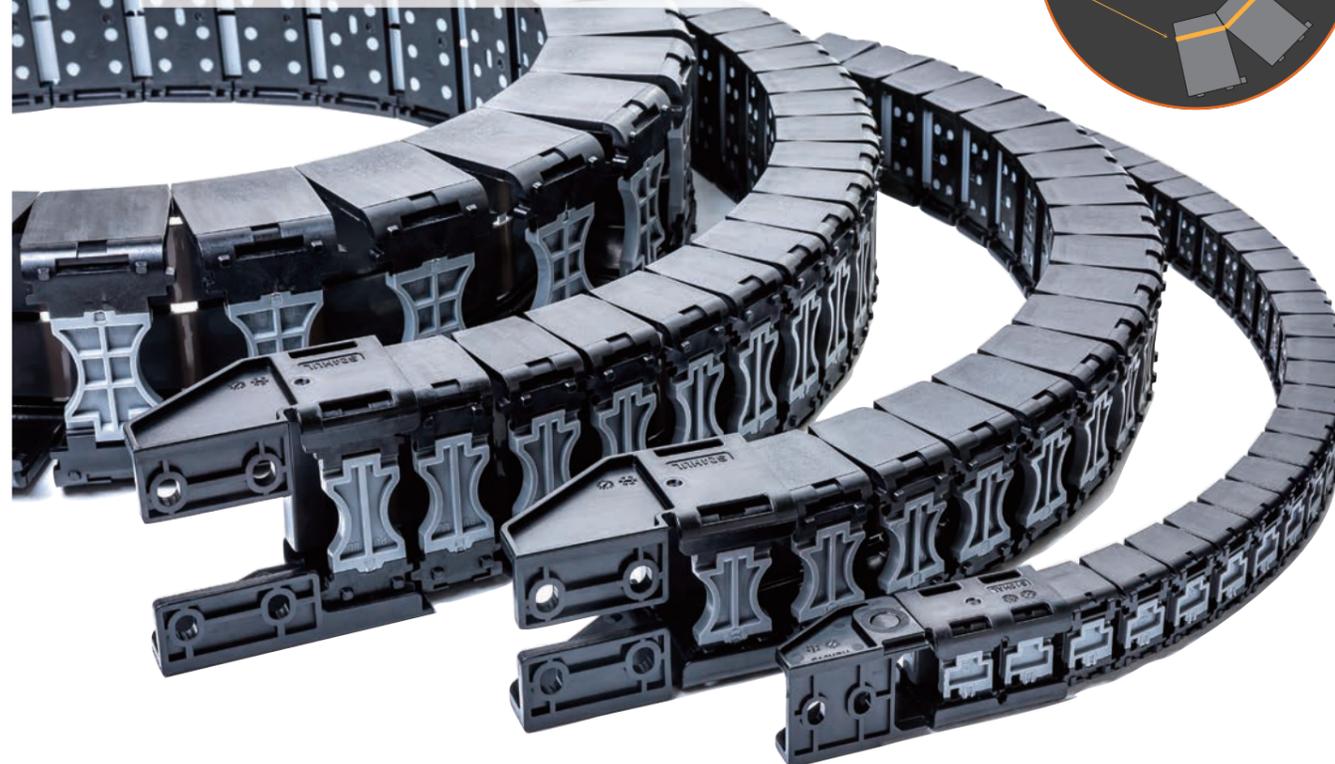


リンクレスケーブルチェーン

# サイルベア®

- 低騒音
- 低摩耗
- 低発塵
- 低振動

- 自社独自の複合連続一体成形により、つなぎ目のないリンクレス構造を採用することで高い環境特性を実現



一体成形ヒンジ

低騒音で低振動

独自構造により、リンク式にみられるバタつきがなく滑らかな稼働で騒音・振動の大幅な低減を実現。

騒音  
(リンク式比較)

約 **25%**

削減



[社内測定値]

振動  
(リンク式比較)

約 **90%**

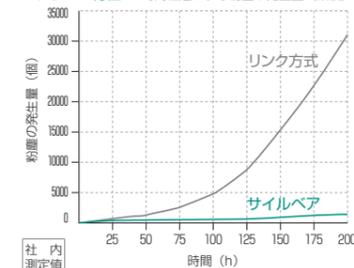
削減



低発塵性

リンクレス構造のため発塵が少なくクリーンルーム内のケーブル案内装置用としても最適です。

クリーン特性 時間経過による粉塵の発生量(累積)



[試験条件]  
・稼働速度：1m/s  
・測定範囲：0.5 μm ~ 5 μm

取扱いが容易

KSH形は開閉式カバーを採用しているため、ケーブルやホース収納作業が容易です。また、機械構造等でケーブルやホースの増設が必要な場合、パラレルジョイント(並列取付具)を使用し、同じ高さ・同じ曲半径のサイルベア増設が可能です。



優れた耐久性

リンクレス構造で摩擦部や摺動部がないため、摩擦によるガタが発生しません。

# サイルベア® | 仕様一覧

| サイルベア® | 形番       | 内高さ<br>(mm) | 内幅<br>(mm) | 外高さ<br>(mm) | 外幅<br>(mm) | 屈曲半径<br>R<br>(mm) | ピッチ<br>(mm) | 使用最大<br>フリースパン<br>(mm) | 使用最大<br>ストローク<br>(mm) | 使用最高<br>速度<br>(m/sec) | 収納ケーブル・ホース   |                | サイルベア<br>質量<br>(kg/m) | 開閉式カバー<br>有・無 | 取付ブラケット         |                 |                 |                 |                 | オプション品        |                  |        |   |   |
|--------|----------|-------------|------------|-------------|------------|-------------------|-------------|------------------------|-----------------------|-----------------------|--------------|----------------|-----------------------|---------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|---------------|------------------|--------|---|---|
|        |          |             |            |             |            |                   |             |                        |                       |                       | 最大直径<br>(mm) | 最大質量<br>(kg/m) |                       |               | 樹脂製<br>(平面/HS形) | 金属製<br>(平面/HS形) | 金属製<br>(平面/HD形) | 金属製<br>(端面/TS形) | 金属製<br>(端面/TD形) | パラレル<br>ジョイント | セパレーター<br>(縦仕切り) | Mジョイント |   |   |
|        | KSL-10   | 10          | 20         | 20          | 25         | 31                | 16.5        | 460                    | 800                   | 3                     | φ 7.0        | 0.50           | 0.25                  | -             | ●               | ●               | ●               | -               | -               | ●             | -                | -      |   |   |
|        |          |             |            |             |            | 40                |             |                        |                       |                       |              |                |                       |               | 460             | 800             | ●               | ●               | ●               | -             | -                | ●      | - | - |
|        |          |             |            |             |            | 68                |             |                        |                       |                       |              |                |                       |               | 560             | 1000            | ●               | ●               | ●               | -             | -                | ●      | - | - |
|        | KSH-10T  | 10          | 20         | 20          | 25         | 31                | 16.5        | 460                    | 800                   | 3                     | φ 7.0        | 0.50           | 0.25                  | ●             | ●               | ●               | ●               | -               | -               | ●             | -                | -      |   |   |
|        |          |             |            |             |            | 40                |             |                        |                       |                       |              |                |                       | 460           | 800             | ●               | ●               | ●               | -               | -             | ●                | -      | - |   |
|        |          |             |            |             |            | 68                |             |                        |                       |                       |              |                |                       | 560           | 1000            | ●               | ●               | ●               | -               | -             | ●                | -      | - |   |
|        | KSH-17VL | 17          | 40         | 30          | 46         | 30                | 20          | 1100                   | 2000                  | 3                     | φ 11.9       | 1.50           | 0.45                  | ●             | ●               | -               | -               | -               | -               | ●             | ●                |        |   |   |
|        |          |             |            |             |            | 40                |             |                        |                       |                       |              |                |                       | ●             | ●               | -               | -               | -               | -               | ●             | ●                |        |   |   |
|        |          |             |            |             |            | 50                |             |                        |                       |                       |              |                |                       | ●             | ●               | -               | -               | -               | -               | ●             | ●                |        |   |   |
|        | KSH-20UL | 20          | 30         | 34          | 36         | 30                | 20          | 1100                   | 2080                  | 3                     | φ 14.0       | 1.50           | 0.39                  | ●             | ●               | -               | -               | -               | -               | ●             | -                | -      |   |   |
|        |          |             |            |             |            | 40                |             |                        |                       |                       |              |                |                       | ●             | ●               | -               | -               | -               | -               | ●             | -                | -      |   |   |
|        |          |             |            |             |            | 65                |             |                        |                       |                       |              |                |                       | ●             | ●               | -               | -               | -               | -               | ●             | -                | -      |   |   |
|        | KSH-20XL | 20          | 65         | 34          | 71         | 30                | 20          | 1150                   | 2180                  | 3                     | φ 14.0       | 2.00           | 0.58                  | ●             | ●               | -               | -               | -               | -               | ●             | ●                | -      |   |   |
|        |          |             |            |             |            | 40                |             |                        |                       |                       |              |                |                       | ●             | ●               | -               | -               | -               | -               | ●             | ●                | -      |   |   |
|        |          |             |            |             |            | 65                |             |                        |                       |                       |              |                |                       | ●             | ●               | -               | -               | -               | -               | ●             | ●                | -      |   |   |
|        | KSH-24L  | 24          | 40         | 36          | 46         | 42                | 24          | 1250                   | 2300                  | 3                     | φ 16.8       | 2.00           | 0.55                  | ●             | ●               | ●               | ●               | ●               | ●               | ●             | ●                | ●      |   |   |
|        |          |             |            |             |            | 52                |             |                        |                       |                       |              |                |                       | ●             | ●               | ●               | ●               | ●               | ●               | ●             | ●                | ●      |   |   |
|        |          |             |            |             |            | 63                |             |                        |                       |                       |              |                |                       | ●             | ●               | ●               | ●               | ●               | ●               | ●             | ●                | ●      |   |   |
|        |          |             |            |             |            | 88                |             |                        |                       |                       |              |                |                       | ●             | ●               | ●               | ●               | ●               | ●               | ●             | ●                | ●      |   |   |
|        | KSH-24WL | 24          | 55         | 36          | 61         | 42                | 24          | 1250                   | 2300                  | 3                     | φ 16.8       | 2.00           | 0.64                  | ●             | ●               | ●               | ●               | ●               | ●               | ●             | ●                | ●      |   |   |
|        |          |             |            |             |            | 52                |             |                        |                       |                       |              |                |                       | ●             | ●               | ●               | ●               | ●               | ●               | ●             | ●                | ●      |   |   |
|        |          |             |            |             |            | 63                |             |                        |                       |                       |              |                |                       | ●             | ●               | ●               | ●               | ●               | ●               | ●             | ●                | ●      |   |   |
|        |          |             |            |             |            | 88                |             |                        |                       |                       |              |                |                       | ●             | ●               | ●               | ●               | ●               | ●               | ●             | ●                | ●      |   |   |
|        | KSH-25AL | 25          | 90         | 42          | 97         | 36                | 23          | 2000                   | 3800                  | 3                     | φ 17.5       | 3.50           | 0.97                  | ●             | ●               | -               | -               | -               | -               | ●             | ●                |        |   |   |
|        |          |             |            |             |            | 50                |             |                        |                       |                       |              |                |                       | ●             | ●               | -               | -               | -               | -               | ●             | ●                |        |   |   |
|        |          |             |            |             |            | 75                |             |                        |                       |                       |              |                |                       | ●             | ●               | -               | -               | -               | -               | ●             | ●                |        |   |   |
|        | KSH-32UL | 32          | 38         | 45.5        | 46.5       | 60                | 28          | 1000                   | 1800                  | 3                     | φ 22.4       | 2.00           | 0.65                  | ●             | ●               | ●               | -               | -               | -               | ●             | -                | ●      |   |   |
|        |          |             |            |             |            | 110               |             |                        |                       |                       |              |                |                       | ●             | ●               | ●               | -               | -               | -               | ●             | -                | ●      |   |   |
|        | KSH-32WL | 32          | 50         | 45.5        | 58.5       | 60                | 28          | 1250                   | 2300                  | 3                     | φ 22.4       | 2.50           | 0.74                  | ●             | ●               | ●               | -               | -               | -               | ●             | ●                | ●      |   |   |
|        |          |             |            |             |            | 110               |             |                        |                       |                       |              |                |                       | ●             | ●               | ●               | -               | -               | -               | ●             | ●                | ●      |   |   |
|        | KSH-40L  | 40          | 70         | 54          | 77         | 110               | 40          | 1500                   | 2700                  | 3                     | φ 28.0       | 3.25           | 1.04                  | ●             | ●               | ●               | ●               | ●               | ●               | ●             | ●                | ●      |   |   |

## 樹脂製ブラケット

### ■ 平面取付け



## 金属製ブラケット

### ■ 平面取付け



### ■ 端面取付け





## 01 収納断面

■ サイルベアに収納するケーブル・ホースの「外径」「本数」は、下記に従って決定してください。

| 形番       | 収納断面    |        | ケーブル・ホース<br>収納最大直径 (mm) | ケーブル・ホース<br>の隙間 |                            |
|----------|---------|--------|-------------------------|-----------------|----------------------------|
|          | 高さ (mm) | 幅 (mm) |                         |                 |                            |
| KSL-10   | 10      | 20     | φ 7                     | 2mm以上           |                            |
| KSH-10T  | 10      | 20     | φ 7                     |                 |                            |
| KSH-17VL | 17      | 40     | φ 11.9                  |                 |                            |
| KSH-20UL | 20      | 30     | φ 14                    |                 |                            |
| KSH-20XL | 20      | 65     | φ 14                    |                 |                            |
| KSH-24L  | 24      | 40     | φ 16.8                  |                 |                            |
| KSH-24WL | 24      | 55     | φ 16.8                  |                 |                            |
| KSH-25AL | 25      | 90     | φ 17.5                  |                 |                            |
| KSH-32UL | 32      | 38     | φ 22.4                  |                 | 2mm以上目付<br>ケーブル径の<br>10%以上 |
| KSH-32WL | 32      | 50     | φ 22.4                  |                 |                            |
| KSH-40L  | 40      | 70     | φ 28                    |                 |                            |

### ① ケーブル・ホースの容量

サイルベアに収納するケーブル・ホースの容量は、サイルベア収納断面面積に対して、**60%以下**に設定してください。

$$\text{収納断面面積 (h} \times \text{W)} \times 60\% \geq \text{ケーブル・ホース断面積 (1.1D} \times \text{1.1D)}$$

#### [ケーブル・ホース断面積の求め方]

ケーブル・ホース直径の10%増しの正方形として断面積を計算してください。フラットケーブル等についても、同様の方法で断面積を求めてください。

(例) 直径Dの場合：ケーブル・ホース断面積 = 1.1D × 1.1D

### ② ケーブル・ホースの隙間の確保

ケーブル・ホースと内壁の隙間、ケーブル・ホース間の隙間は、以下の条件で確保してください。

|             |                                |
|-------------|--------------------------------|
| ケーブル・ホースの隙間 | 2mm以上 且つ<br>ケーブル・ホース径の10%以上を確保 |
|-------------|--------------------------------|

※ ケーブル・ホースは並列に並べて使用し、お互いに交わらない様に使用してください。

※ ケーブル・ホースの本数を容量以上に多く収納すると、ケーブル・ホースに無理な力が働き、サイルベア及びケーブル・ホースの寿命が著しく低下します。

## 03 モジュール数の計算

■ モジュール数 (m) の計算は次式により行ってください。

| 形番       | ピッチ (mm) |        | 余裕長さ (mm) |  |
|----------|----------|--------|-----------|--|
|          | P        | K      | K         |  |
| KSL-10   | 16.5     | 64 以上  | 64 以上     |  |
| KSH-10T  | 16.5     | 64 以上  | 64 以上     |  |
| KSH-17VL | 20       | 80 以上  | 80 以上     |  |
| KSH-20UL | 20       | 60 以上  | 60 以上     |  |
| KSH-20XL | 20       | 60 以上  | 60 以上     |  |
| KSH-24L  | 24       | 92 以上  | 92 以上     |  |
| KSH-24WL | 24       | 92 以上  | 92 以上     |  |
| KSH-25AL | 23       | 92 以上  | 92 以上     |  |
| KSH-32UL | 28       | 84 以上  | 84 以上     |  |
| KSH-32WL | 28       | 84 以上  | 84 以上     |  |
| KSH-40L  | 40       | 120 以上 | 120 以上    |  |

□ モジュール数の計算式

$$m = \frac{S / 2 + \pi R + 2K}{P}$$

[固定端がストロークの中央の場合]

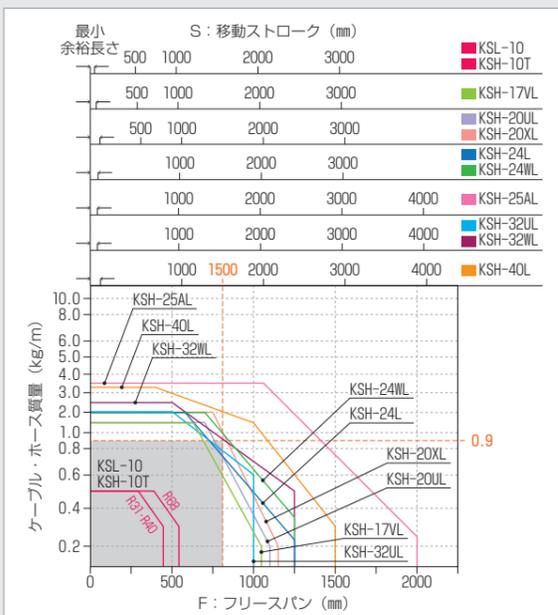
| m | モジュール数       | 少数点以下は切り上げて整数とする |
|---|--------------|------------------|
| S | 移動ストローク (mm) |                  |
| P | ピッチ (mm)     |                  |
| F | フリースパン (mm)  |                  |
| R | 屈曲半径 (mm)    |                  |
| K | 余裕長さ (mm)    |                  |

例) 形番 KSH-24L (P: 24mm R: 42mm)  
 移動ストローク (S: 1200mmの場合)  
 $m = ((1200/2) + (\pi \times 42) + (2 \times 92)) / 24 = 38.16$   
 必要モジュール数=39ヶ

## 02 能力線図

■ サイルベアは、必ず「能力線図の範囲内」で使用してください。

能力線図の範囲を超えて使用されますと、サイルベアの寿命低下、破損といった原因につながります。



### □ 能力線図の見方

次の例題により説明します。

〈例〉 移動ストローク: 1,500mm  
 ケーブル・ホース質量: 0.9kg/m  
 ケーブル・ホース屈曲半径: R50mmの場合

① 収納ケーブル・ホースの最大質量から形番選択。(P8・9)

② サイルベアの屈曲半径から形番を選択。(P8・9)

※ ケーブル・ホースの許容屈曲半径は、サイルベアの許容屈曲半径より小さいものを選択してください。

|                 |   |                    |
|-----------------|---|--------------------|
| サイルベア<br>許容屈曲半径 | > | ケーブル・ホース<br>許容屈曲半径 |
|-----------------|---|--------------------|

③ 能力線図の移動ストローク 1,500mmの位置に縦線を引く。

④ 能力線図のケーブル・ホース質量 0.9kg/mの位置に横線を引く。

⑤ 交点がある範囲内の形番を選択。

この場合、以下が使用可能になります。

KSH-24WL: R63・R88 KSH-25AL: R75  
 KSH-32WL: R60・R110 KSH-40L: R110

⑥ 収納断面より⑤で選定した形番に収納可能なケーブル・ホースの外径・本数を計算。

装置にスペースがある場合、より大きい形番を選定してください。  
 ※ 移動ストロークが1,500mmであってもサイルベアの取付け位置によってはフリースパンが変わってきます。固定端がストロークの中央以外の場合は、フリースパンが能力線図の範囲内にあるか必ず確認してください。

## 04 呼び形番

■ 選定したサイルベアは、次の呼び形番によりご注文ください。

例) 以下①~④の呼び形番一式でご注文の場合・・・

① サイルベア KSH-24L / R42 / 40 モジュール ...1本    ③ 端面取付けブラケット/金属 ...1個  
 ② 平面取付けブラケット/金属 ...1個    ④ エンドキャップ ...2個 (付属品)

**ご注文記入例: 1-KSH-24L-42-40-HS-TS**

**取付ブラケットが必要な場合** ※ 並列仕様の場合、パラレルジョイントが同様されます。取付ブラケットは、HSP/HSUP/HSLP(樹脂)又はHD/TD(金属)から選択してください。

| サイルベア本数     | 形番       | 屈曲半径     | モジュール数  | 取付ブラケット 1         | 取付ブラケット 2         |
|-------------|----------|----------|---------|-------------------|-------------------|
| 1           | KSH-24L  | 42       | 40      | HS                | TS                |
| 1 単列: 1本    | KSL-10   | 屈曲半径より選択 | 計算により算出 | HSP 平面 樹脂 外内両側兼用  | HSP 平面 樹脂 外内両側兼用  |
| 2 並列: 2本(*) | KSH-10T  | 30 R30   |         | HSUP 平面 樹脂 外周側    | HSUP 平面 樹脂 外周側    |
|             | KSH-17VL | 31 R31   |         | HSLP 平面 樹脂 内周側    | HSLP 平面 樹脂 内周側    |
|             | ...      | 40 R40   |         | HS 平面 金属 外内両側兼用   | HS 平面 金属 外内両側兼用   |
|             | KSH-24L  | 42 R42   |         | HD 並列平面 金属 外内両側兼用 | HD 並列平面 金属 外内両側兼用 |
|             | ...      | ...      |         | TS 端面 金属 端面       | TS 並列端面 金属 端面     |
|             | KSH-40L  | 110 R110 |         | TD 並列端面 金属 端面     | TD 並列端面 金属 端面     |
|             |          | P8・9参照   |         |                   |                   |

**取付ブラケットが不要な場合** ※ 並列仕様でご利用になる場合、パラレルジョイントは別途ご購入ください。(オプション品)

| 形番       | 屈曲半径     | モジュール数  |
|----------|----------|---------|
| KSH-24L  | 42       | 40      |
| KSL-10   | 屈曲半径より選択 | 計算により算出 |
| KSH-10T  | 30 R30   |         |
| KSH-17VL | 31 R31   |         |
| ...      | 40 R40   |         |
| KSH-24L  | 42 R42   |         |
| ...      | ...      |         |
| KSH-40L  | 110 R110 |         |
|          | P8・9参照   |         |

仕様一覧  
選定フロー  
KSL-10  
KSH-10T  
KSH-17VL  
KSH-20UL  
KSH-20XL  
KSH-24L  
KSH-24WL  
KSH-25AL  
KSH-32UL  
KSH-32WL  
KSH-40L  
オプション品  
補給部品  
取扱方法

## KSL-10 KSH-10T

### 基本仕様

|        |               |                       |
|--------|---------------|-----------------------|
| 材質     | 本体            | ナイロン                  |
|        | 取付ブラケット (樹脂製) | ナイロン                  |
|        | 取付ブラケット (金属製) | 鉄 (3価)クロメート           |
|        | パラレルジョイント     | ナイロン                  |
|        | セパレーター (縦仕切り) | -                     |
|        | Mジョイント        | -                     |
| Mジョイント | Mジョイント        | -                     |
|        | スプリングプレート     | -                     |
|        | 追加サイルベア       | -                     |
| 使用温度範囲 |               | -20℃~+85℃             |
| 定尺長さ   |               | 1000 モジュール (全長 16.5m) |

※ 酸性・アルカリ性雰囲気では使用しないでください。



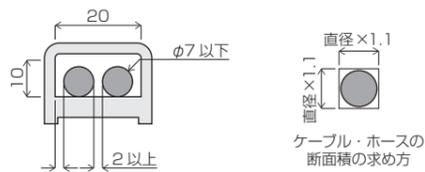
本体・カバー一体形  
KSL-10

ケーブル収納開閉カバー形  
KSH-10T

| 形番      | 内高さ (mm) | 内幅 (mm) | 外高さ (mm) | 外幅 (mm) | 屈曲半径 R (mm) | ピッチ (mm) | 使用最大フリースパン (mm) | 使用最大ストローク (mm) | 使用最高速度 (m/sec) | 収納ケーブル・ホース最大直径 (mm) | 最大質量 (kg/m) | サイルベア質量 (kg/m) | 開閉式カバー有・無 | 取付ブラケット      |              |              |              |              | オプション品    |               |
|---------|----------|---------|----------|---------|-------------|----------|-----------------|----------------|----------------|---------------------|-------------|----------------|-----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-----------|---------------|
|         |          |         |          |         |             |          |                 |                |                |                     |             |                |           | 樹脂製 (平直/HS形) | 金属製 (平直/HS形) | 金属製 (平直/HD形) | 金属製 (両面/TS形) | 金属製 (両面/TD形) | パラレルジョイント | セパレーター (縦仕切り) |
| KSL-10  | 10       | 20      | 20       | 25      | 31          | 16.5     | 460             | 800            | 3              | φ7.0                | 0.50        | 0.25           | -         | ●            | ●            | ●            | -            | -            | ●         | -             |
|         |          |         |          |         | 40          |          |                 |                |                |                     |             |                |           | ●            | ●            | ●            | -            | -            | ●         | -             |
|         |          |         |          |         | 68          |          |                 |                |                |                     |             |                |           | ●            | ●            | ●            | -            | -            | ●         | -             |
| KSH-10T | 10       | 20      | 20       | 25      | 31          | 16.5     | 460             | 800            | 3              | φ7.0                | 0.50        | 0.25           | ●         | ●            | ●            | -            | -            | ●            | -         |               |
|         |          |         |          |         | 40          |          |                 |                |                |                     |             |                | ●         | ●            | ●            | -            | -            | ●            | -         |               |
|         |          |         |          |         | 68          |          |                 |                |                |                     |             |                | ●         | ●            | ●            | -            | -            | ●            | -         |               |

### 収納断面

■ サイルベアに収納するケーブル・ホースの「外径」「本数」は、下記に従って決定してください。



ケーブル・ホースの断面積の求め方

#### ① ケーブル・ホースの容量

サイルベアに収納するケーブル・ホースの容量は、サイルベア収納断面積に対して、60%以下に設定してください。

$$\text{収納断面積 (200mm)} \times 60\% \geq \text{ケーブル・ホース断面積}$$

※ ケーブル・ホース直径の10%増しの正方形として断面積を計算してください。

#### ② ケーブル・ホースの隙間の確保

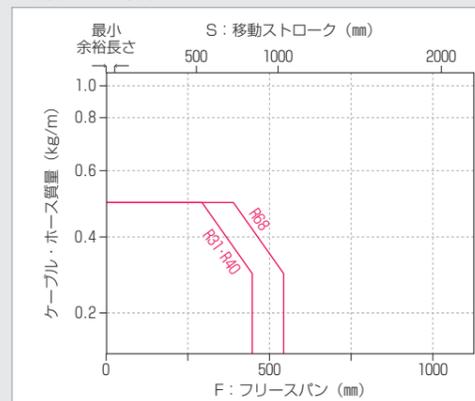
ケーブル・ホースと内壁の隙間、ケーブル・ホース間の隙間は、以下の条件で確保してください。

$$\text{ケーブル・ホースの隙間} \geq 2\text{mm以上}$$

※ ケーブル・ホースは並列に並べて使用し、お互いに交わらない様で使用してください。  
※ ケーブル・ホースの本数を容量以上に多く収納すると、ケーブル・ホースに無理な力が働き、サイルベア及びケーブル・ホースの寿命が著しく低下します。

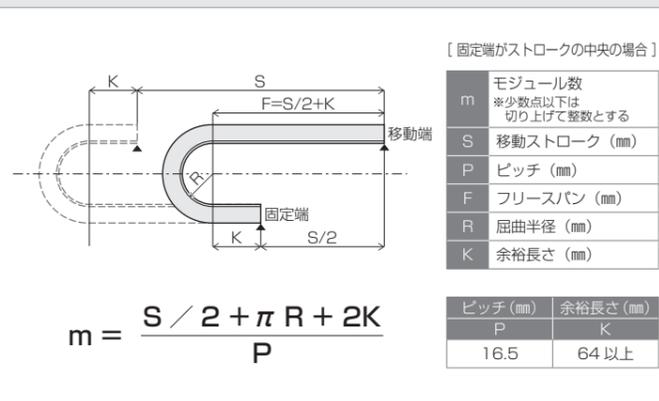
### 能力線図

■ サイルベアは、必ず「能力線図の範囲内」で使用してください。能力線図の範囲を超えて使用されると、サイルベアの寿命低下、破損といった原因につながります。

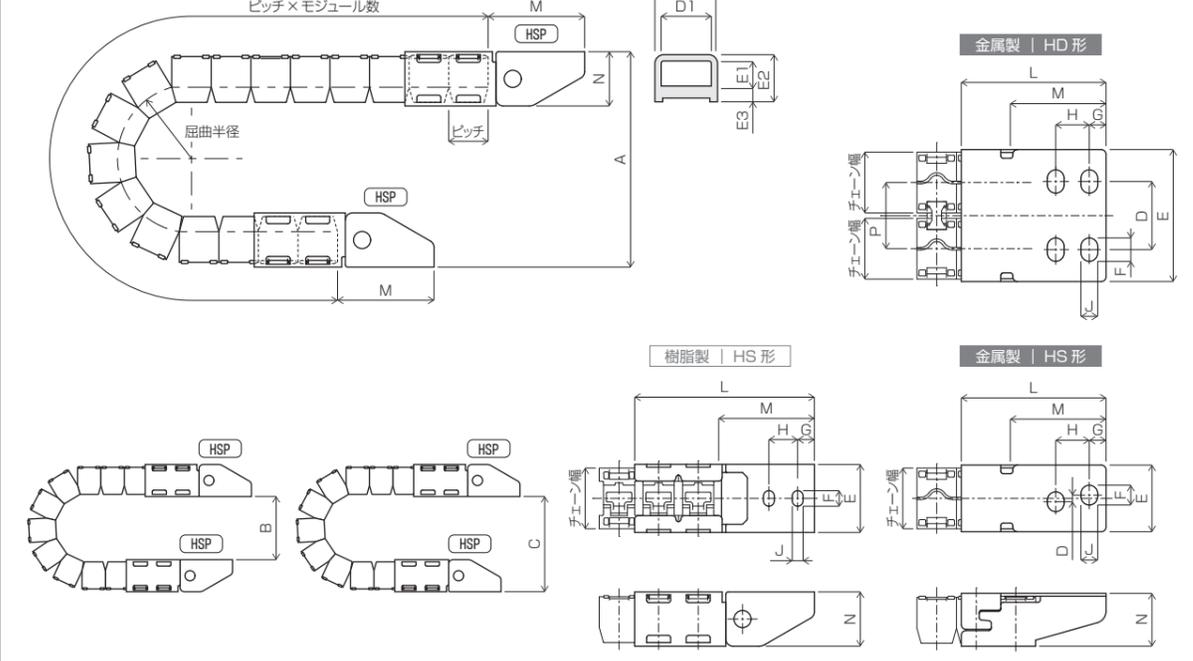


### モジュール数の計算

■ モジュール数 (m) の計算は次式により行ってください。



### 平面取付寸法



### サイルベア本体部寸法

| 形番                | 屈曲半径 | A       | B       | C       | D1 | D2 | E1 | E2 | E3  | チェーン幅 | ピッチ  |
|-------------------|------|---------|---------|---------|----|----|----|----|-----|-------|------|
| KSL-10<br>KSH-10T | 31   | 102~112 | 57~67   | 80~90   | 20 | 25 | 10 | 20 | 6.5 | 25    | 16.5 |
|                   | 40   | 120~130 | 75~85   | 98~108  |    |    |    |    |     |       |      |
|                   | 68   | 176~186 | 131~141 | 154~164 |    |    |    |    |     |       |      |

### 平面取付ブラケット寸法

| 形番       | D    | E  | F   | G | H  | J   | L  | M  | N  | P  | 取付      | 質量  | 樹脂製 |     |
|----------|------|----|-----|---|----|-----|----|----|----|----|---------|-----|-----|-----|
|          |      |    |     |   |    |     |    |    |    |    |         |     | HS形 | HD形 |
| KSH10HSP | -    | 29 | 6.5 | 7 | 12 | 4.5 | 75 | 40 | 23 | -  | 外・内周側兼用 | 10g | HS形 | HD形 |
|          |      |    |     |   |    |     |    |    |    |    |         |     | 金属製 |     |
| 形番       | D    | E  | F   | G | H  | J   | L  | M  | N  | P  | 取付      | 質量  | HS形 | HD形 |
| KSH10HS  | 2.75 | 28 | 8   | 7 | 14 | 7   | 60 | 29 | 22 | -  | 外・内周側兼用 | 44g | HS形 | HD形 |
| KSH10HD  | 28.4 | 55 | 10  | 7 | 14 | 7   | 60 | 29 | 22 | 28 | 外・内周側兼用 | 71g | HS形 | HD形 |

### サイルベア呼び形番

● 選定したサイルベアは、次の呼び形番によりご注文ください。

#### 取付ブラケットが必要な場合

|              |         |          |         |                    |                    |
|--------------|---------|----------|---------|--------------------|--------------------|
| サイルベア本数      | 形番      | 屈曲半径     | モジュール数  | 取付ブラケット 1          | 取付ブラケット 2          |
| 1            | KSL-10  | 31       | 40      | HSP                | HSP                |
| 2 単列: 1本     | KSL-10  | 屈曲半径より選択 | 計算により算出 | HS 平面 樹脂 外・内周側兼用   | HS 平面 樹脂 外・内周側兼用   |
| 2 並列: 2本 (※) | KSH-10T | 31 R31   |         | HS 平面 金属 外・内周側兼用   | HS 平面 金属 外・内周側兼用   |
|              |         | 40 R40   |         | HD 並列平面 金属 外・内周側兼用 | HD 並列平面 金属 外・内周側兼用 |
|              |         | 68 R68   |         |                    |                    |

#### 取付ブラケットが不要な場合

|         |          |         |
|---------|----------|---------|
| 形番      | 屈曲半径     | モジュール数  |
| KSL-10  | 31       | 40      |
| KSL-10  | 屈曲半径より選択 | 計算により算出 |
| KSH-10T | 31 R31   |         |
|         | 40 R40   |         |
|         | 68 R68   |         |

オプション品の仕様や単独でのご注文の際は、P32~34をご参照ください。

## KSH-17VL

### 基本仕様

|         |                      |      |
|---------|----------------------|------|
| 材質      | 本体                   | ナイロン |
|         | 取付ブラケット (樹脂製)        | ナイロン |
|         | 取付ブラケット (金属製)        | -    |
|         | パラレルジョイント            | -    |
|         | セパレーター (縦仕切り)        | -    |
| M ジョイント | M ジョイント              | ナイロン |
|         | スプリングプレート            | SUS  |
|         | 追加サイルベア              | ナイロン |
| 使用温度範囲  | -20℃～+85℃            |      |
| 定尺長さ    | 920 モジュール (全長 18.4m) |      |

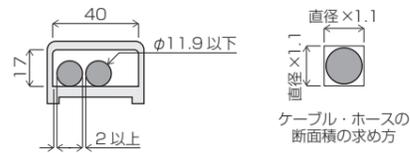
※ 酸性・アルカリ性雰囲気では使用しないでください。



| 形番       | 内高さ (mm) | 内幅 (mm) | 外高さ (mm) | 外幅 (mm) | 屈曲半径 R (mm) | ピッチ (mm) | 使用最大フリースパン (mm) | 使用最大ストローク (mm) | 使用最高速度 (m/sec) | 収納ケーブル・ホース最大直径 (mm) | 収納ケーブル・ホース最大質量 (kg/m) | サイルベア質量 (kg/m) | 開閉式カバー有・無 | 取付ブラケット      |              |              |              |              | オプション品    |               |        |   |   |   |
|----------|----------|---------|----------|---------|-------------|----------|-----------------|----------------|----------------|---------------------|-----------------------|----------------|-----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-----------|---------------|--------|---|---|---|
|          |          |         |          |         |             |          |                 |                |                |                     |                       |                |           | 樹脂製 (平直/HS形) | 金属製 (平直/HS形) | 金属製 (平直/HD形) | 金属製 (両面/TS形) | 金属製 (両面/TD形) | パラレルジョイント | セパレーター (縦仕切り) | Mジョイント |   |   |   |
| KSH-17VL | 17       | 40      | 30       | 46      | 30          | 20       | 1100            | 2000           | 3              | φ11.9               | 1.50                  | 0.45           | ●         | ●            | -            | -            | -            | -            | -         | ●             | ●      |   |   |   |
|          |          |         |          |         | 40          |          |                 |                |                |                     |                       |                |           |              | -            | -            | -            | -            | -         | -             | -      | - | - | - |
|          |          |         |          |         | 50          |          |                 |                |                |                     |                       |                |           |              | -            | -            | -            | -            | -         | -             | -      | - | - | - |

### 収納断面

■ サイルベアに収納するケーブル・ホースの「外径」「本数」は、下記に従って決定してください。



#### ① ケーブル・ホースの容量

サイルベアに収納するケーブル・ホースの容量は、サイルベア収納断面積に対して、60%以下に設定してください。

$$\text{収納断面積 (680mm}^2\text{)} \times 60\% \geq \text{ケーブル・ホース断面積}$$

※ ケーブル・ホース直径の10%増しの正方形として断面積を計算してください。

#### ② ケーブル・ホースの隙間の確保

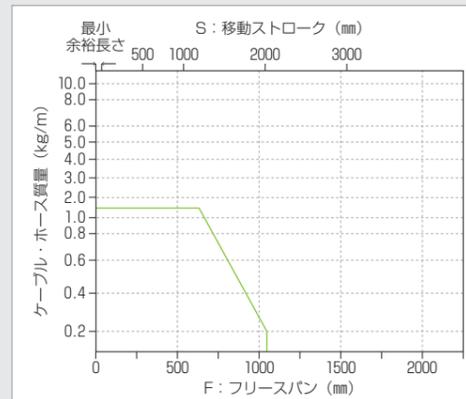
ケーブル・ホースと内壁の隙間、ケーブル・ホース間の隙間は、以下の条件で確保してください。

$$\text{ケーブル・ホースの隙間} \geq 2\text{mm以上}$$

※ ケーブル・ホースは並列に並べて使用し、お互いに交わらない様で使用してください。  
※ ケーブル・ホースの本数を容量以上に多く収納すると、ケーブル・ホースに無理な力が働き、サイルベア及びケーブル・ホースの寿命が著しく低下します。

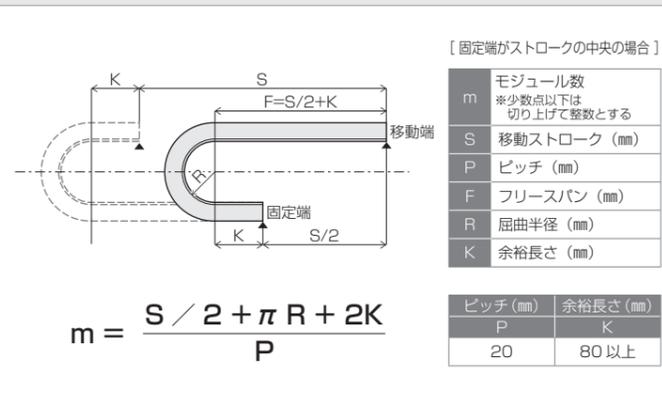
### 能力線図

■ サイルベアは、必ず「能力線図の範囲内」で使用してください。能力線図の範囲を超えて使用されると、サイルベアの寿命低下、破損といった原因につながります。

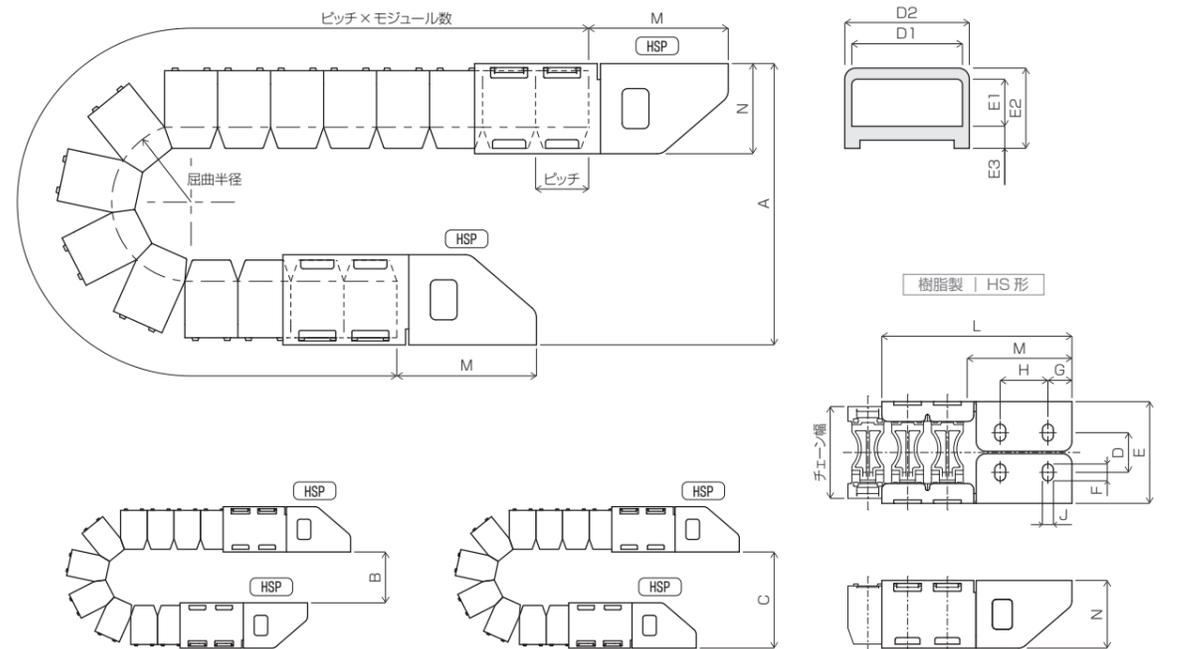


### モジュール数の計算

■ モジュール数 (m) の計算は次式により行ってください。



### 平面取付寸法



### サイルベア本体部寸法

| 形番       | 屈曲半径 | A       | B     | C       | D1 | D2 | E1 | E2 | E3 | チェーン幅 | ピッチ |
|----------|------|---------|-------|---------|----|----|----|----|----|-------|-----|
| KSH-17VL | 30   | 116～126 | 48～58 | 82～92   | 40 | 46 | 17 | 30 | 8  | 46    | 20  |
|          | 40   | 136～146 | 68～78 | 102～112 |    |    |    |    |    |       |     |
|          | 50   | 156～166 | 88～98 | 122～132 |    |    |    |    |    |       |     |

### 平面取付ブラケット寸法

| 形番       | D  | E  | F   | G  | H  | J   | L  | M  | N  | 取付      | 質量  |
|----------|----|----|-----|----|----|-----|----|----|----|---------|-----|
| KSH17HSP | 20 | 51 | 8.5 | 12 | 24 | 5.5 | 96 | 53 | 34 | 外・内周側兼用 | 33g |



### サイルベア呼び形番

● 選定したサイルベアは、次の呼び形番によりご注文ください。

#### 取付ブラケットが必要な場合

|          |          |          |         |                   |                   |
|----------|----------|----------|---------|-------------------|-------------------|
| サイルベア本数  | 形番       | 屈曲半径     | モジュール数  | 取付ブラケット 1         | 取付ブラケット 2         |
| 1 単列: 1本 | KSH-17VL | 30       | 40      | HSP               | HSP               |
|          |          | 屈曲半径より選択 | 計算により算出 | HSP 平面 樹脂 外・内周側兼用 | HSP 平面 樹脂 外・内周側兼用 |
|          |          | 30 R30   |         |                   |                   |
|          |          | 40 R40   |         |                   |                   |
|          |          | 50 R50   |         |                   |                   |

#### 取付ブラケットが不要な場合

|          |          |         |
|----------|----------|---------|
| 形番       | 屈曲半径     | モジュール数  |
| KSH-17VL | 30       | 40      |
| KSH-17VL | 屈曲半径より選択 | 計算により算出 |
|          | 30 R30   |         |
|          | 40 R40   |         |
|          | 50 R50   |         |

オプション品の仕様や単独でのご注文の際は、P32～34をご参照ください。

仕様一覧  
選定フロー  
KSL-10  
KSH-10T  
KSH-17VL  
KSH-20UL  
KSH-20XL  
KSH-24L  
KSH-24WL  
KSH-25AL  
KSH-32UL  
KSH-32WL  
KSH-40L  
オプション品  
補給部品  
取扱方法

## KSH-20UL

### 基本仕様

|         |                      |           |   |
|---------|----------------------|-----------|---|
| 材質      | 本体                   | ナイロン      |   |
|         | 取付ブラケット (樹脂製)        | ナイロン      |   |
|         | 取付ブラケット (金属製)        | -         |   |
|         | パラレルジョイント            | ナイロン      |   |
|         | セパレーター (縦仕切り)        | -         |   |
|         | M ジョイント              | M ジョイント   | - |
|         |                      | スプリングプレート | - |
| 追加サイルベア |                      | -         |   |
| 使用温度範囲  | -20℃~+85℃            |           |   |
| 定尺長さ    | 920 モジュール (全長 18.4m) |           |   |

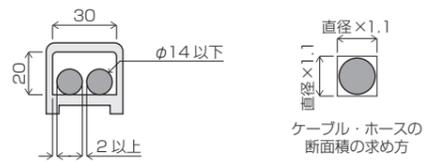
※ 酸性・アルカリ性雰囲気では使用しないでください。



| 形番       | 内高さ (mm) | 内幅 (mm) | 外高さ (mm) | 外幅 (mm) | 屈曲半径 R (mm) | ピッチ (mm) | 使用最大フリースパン (mm) | 使用最大ストローク (mm) | 使用最高速度 (m/sec) | 収納ケーブル・ホース最大直径 (mm) | 収納ケーブル・ホース最大質量 (kg/m) | サイルベア質量 (kg/m) | 開閉式カバー有・無 | 取付ブラケット      |              |              |              |              | オプション品    |               |        |
|----------|----------|---------|----------|---------|-------------|----------|-----------------|----------------|----------------|---------------------|-----------------------|----------------|-----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-----------|---------------|--------|
|          |          |         |          |         |             |          |                 |                |                |                     |                       |                |           | 樹脂製 (平直/HS形) | 金属製 (平直/HS形) | 金属製 (平直/HD形) | 金属製 (両直/TS形) | 金属製 (両直/TD形) | パラレルジョイント | セパレーター (縦仕切り) | Mジョイント |
| KSH-20UL | 20       | 30      | 34       | 36      | 30          | 20       | 1100            | 2080           | 3              | φ14                 | 1.50                  | 0.39           | ●         | ●            | -            | -            | -            | -            | ●         | -             | -      |
|          |          |         |          |         | 40          |          |                 |                |                |                     |                       |                |           |              | -            | -            | -            | -            | -         | -             | -      |
|          |          |         |          |         | 65          |          |                 |                |                |                     |                       |                |           |              | -            | -            | -            | -            | -         | -             | -      |

### 収納断面

■ サイルベアに収納するケーブル・ホースの「外径」「本数」は、下記に従って決定してください。



#### ① ケーブル・ホースの容量

サイルベアに収納するケーブル・ホースの容量は、サイルベア収納断面積に対して、60%以下に設定してください。

$$\text{収納断面積 (600mm}^2\text{)} \times 60\% \geq \text{ケーブル・ホース断面積}$$

※ ケーブル・ホース直径の10%増しの正方形として断面積を計算してください。

#### ② ケーブル・ホースの隙間の確保

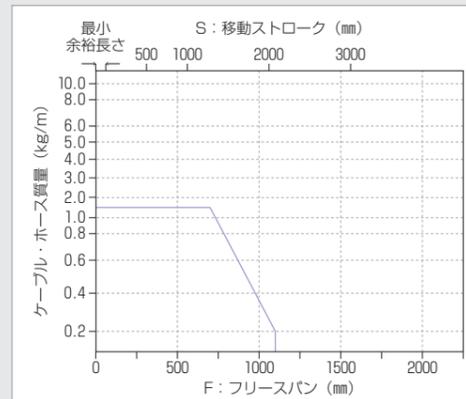
ケーブル・ホースと内壁の隙間、ケーブル・ホース間の隙間は、以下の条件で確保してください。

$$\text{ケーブル・ホースの隙間} \geq 2\text{mm以上}$$

※ ケーブル・ホースは並列に並べて使用し、お互いに交わらない様で使用してください。  
 ※ ケーブル・ホースの本数を容量以上に多く収納すると、ケーブル・ホースに無理な力が働き、サイルベア及びケーブル・ホースの寿命が著しく低下します。

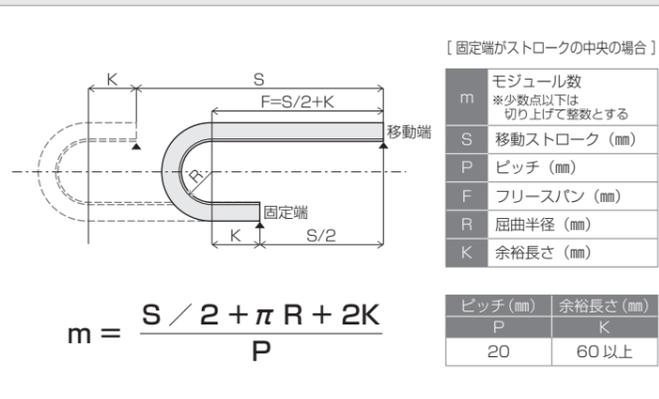
### 能力線図

■ サイルベアは、必ず「能力線図の範囲内」で使用してください。能力線図の範囲を超えて使用されると、サイルベアの寿命低下、破損といった原因につながります。

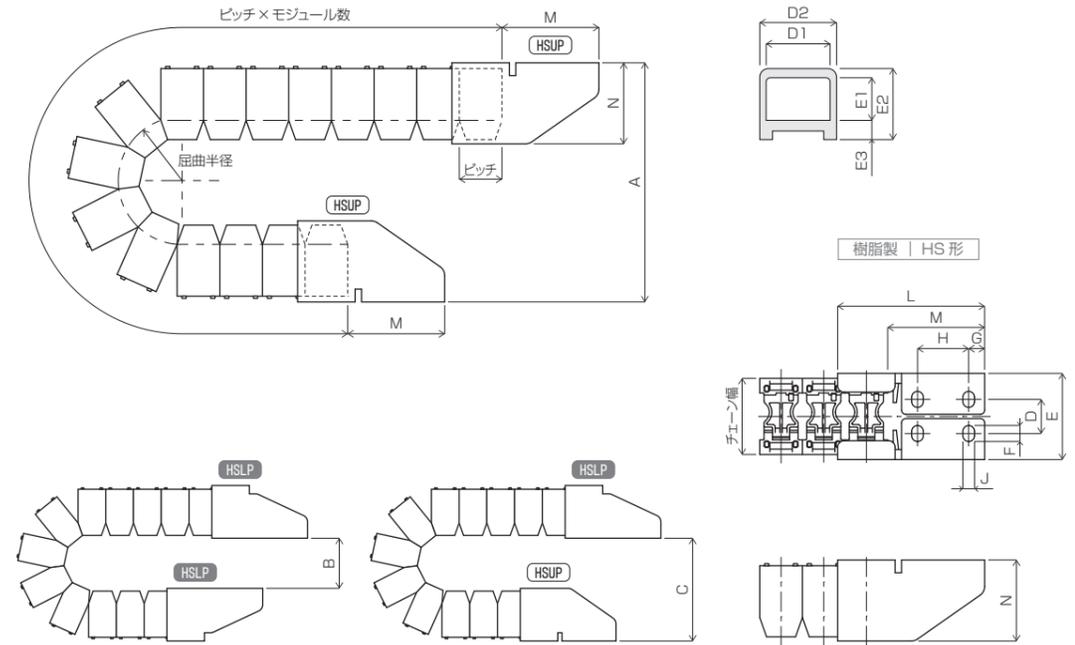


### モジュール数の計算

■ モジュール数 (m) の計算は次式により行ってください。



### 平面取付寸法



### サイルベア本体部寸法

| 形番       | 屈曲半径 | A       | B       | C       | D1 | D2 | E1 | E2 | E3 | チェーン幅 | ピッチ |
|----------|------|---------|---------|---------|----|----|----|----|----|-------|-----|
| KSH-20UL | 30   | 124~134 | 48~58   | 86~96   | 30 | 36 | 20 | 34 | 9  | 36    | 20  |
|          | 40   | 144~154 | 68~78   | 106~116 |    |    |    |    |    |       |     |
|          | 65   | 194~204 | 118~128 | 156~166 |    |    |    |    |    |       |     |

### 平面取付ブラケット寸法

| 形番        | D  | E  | F   | G   | H  | J   | L  | M    | N  | 取付  | 質量  |
|-----------|----|----|-----|-----|----|-----|----|------|----|-----|-----|
| KSH20HSUP | 16 | 41 | 7.5 | 7.5 | 24 | 5.5 | 69 | 45.5 | 38 | 外周側 | 19g |
| KSH20HSLP | 16 | 41 | 7.5 | 7.5 | 24 | 5.5 | 69 | 45.5 | 38 | 内周側 | 19g |



### サイルベア呼び形番

● 選定したサイルベアは、次の呼び形番によりご注文ください。

#### 取付ブラケットが必要な場合

|         |          |        |         |                |                |
|---------|----------|--------|---------|----------------|----------------|
| サイルベア本数 | 形番       | 屈曲半径   | モジュール数  | 取付ブラケット 1      | 取付ブラケット 2      |
| 1       | KSH-20UL | 30     | 40      | HSUP           | HSUP           |
| 2       | KSH-20UL | 30 R30 | 計算により算出 | HSUP 平面 樹脂 外周側 | HSUP 平面 樹脂 外周側 |
|         |          | 40 R40 |         | HSLP 平面 樹脂 内周側 | HSLP 平面 樹脂 内周側 |
|         |          | 65 R65 |         |                |                |

#### 取付ブラケットが不要な場合

|          |        |         |
|----------|--------|---------|
| 形番       | 屈曲半径   | モジュール数  |
| KSH-20UL | 30     | 40      |
| KSH-20UL | 30 R30 | 計算により算出 |
|          | 40 R40 |         |
|          | 65 R65 |         |

オプション品の仕様や単独でのご注文の際は、P32~34をご参照ください。

仕様一覧  
選定フロー  
KSL-10  
KSH-10T  
KSH-17VL  
KSH-20UL  
KSH-20XL  
KSH-24L  
KSH-24WL  
KSH-25AL  
KSH-32UL  
KSH-32WL  
KSH-40L  
オプション品  
補給部品  
取扱方法

## KSH-20XL

### 基本仕様

|         |               |                      |
|---------|---------------|----------------------|
| 材質      | 本体            | ナイロン                 |
|         | 取付ブラケット (樹脂製) | ナイロン                 |
|         | 取付ブラケット (金属製) | -                    |
|         | パラレルジョイント     | ナイロン                 |
|         | セパレーター (縦仕切り) | ナイロン                 |
|         | M ジョイント       | -                    |
| M ジョイント | M ジョイント       | -                    |
|         | スプリングプレート     | -                    |
|         | 追加サイルベア       | -                    |
| 使用温度範囲  |               | -20℃~+85℃            |
| 定尺長さ    |               | 920 モジュール (全長 18.4m) |

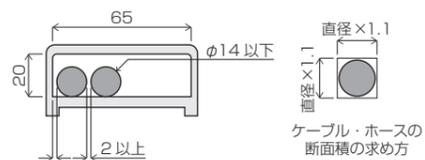
※ 酸性・アルカリ性雰囲気では使用しないでください。



| 形番       | 内高さ (mm) | 内幅 (mm) | 外高さ (mm) | 外幅 (mm) | 屈曲半径 R (mm) | ピッチ (mm) | 使用最大フリースパン (mm) | 使用最大ストローク (mm) | 使用最高速度 (m/sec) | 収納ケーブル・ホース最大直径 (mm) | 収納ケーブル・ホース最大質量 (kg/m) | サイルベア質量 (kg/m) | 開閉式カバー有・無 | 取付ブラケット      |              |              |              |              | オプション品    |               |        |   |   |   |
|----------|----------|---------|----------|---------|-------------|----------|-----------------|----------------|----------------|---------------------|-----------------------|----------------|-----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-----------|---------------|--------|---|---|---|
|          |          |         |          |         |             |          |                 |                |                |                     |                       |                |           | 樹脂製 (平直/HS形) | 金属製 (平直/HS形) | 金属製 (平直/HD形) | 金属製 (両直/TS形) | 金属製 (両直/TD形) | パラレルジョイント | セパレーター (縦仕切り) | Mジョイント |   |   |   |
| KSH-20XL | 20       | 65      | 34       | 71      | 30          | 20       | 1150            | 2180           | 3              | φ14                 | 2.00                  | 0.58           | ●         | ●            | -            | -            | -            | -            | ●         | ●             | -      |   |   |   |
|          |          |         |          |         | 40          |          |                 |                |                |                     |                       |                |           |              |              |              |              |              |           |               |        | ● | ● | - |
|          |          |         |          |         | 65          |          |                 |                |                |                     |                       |                |           |              |              |              |              |              |           |               |        |   |   |   |

### 収納断面

■ サイルベアに収納するケーブル・ホースの「外径」「本数」は、下記に従って決定してください。



#### ① ケーブル・ホースの容量

サイルベアに収納するケーブル・ホースの容量は、サイルベア収納断面積に対して、60%以下に設定してください。

$$\text{収納断面積 (1300mm}^2\text{)} \times 60\% \geq \text{ケーブル・ホース断面積}$$

※ ケーブル・ホース直径の10%増しの正方形として断面積を計算してください。

#### ② ケーブル・ホースの隙間の確保

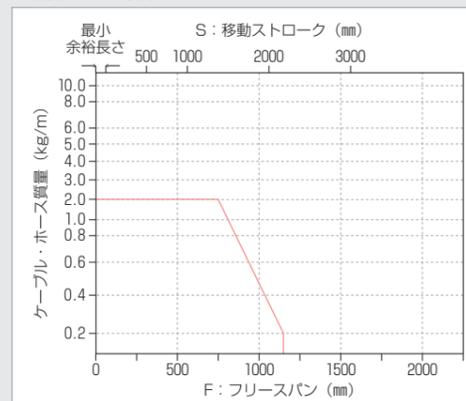
ケーブル・ホースと内壁の隙間、ケーブル・ホース間の隙間は、以下の条件で確保してください。

$$\text{ケーブル・ホースの隙間} \geq 2\text{mm以上}$$

※ ケーブル・ホースは並列に並べて使用し、お互いに交わらない様で使用してください。  
※ ケーブル・ホースの本数を容量以上に多く収納すると、ケーブル・ホースに無理な力が働き、サイルベア及びケーブル・ホースの寿命が著しく低下します。

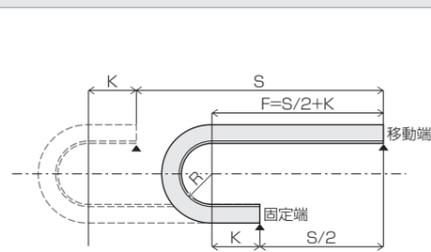
### 能力線図

■ サイルベアは、必ず「能力線図の範囲内」で使用してください。能力線図の範囲を超えて使用されると、サイルベアの寿命低下、破損といった原因につながります。



### モジュール数の計算

■ モジュール数 (m) の計算は次式により行ってください。



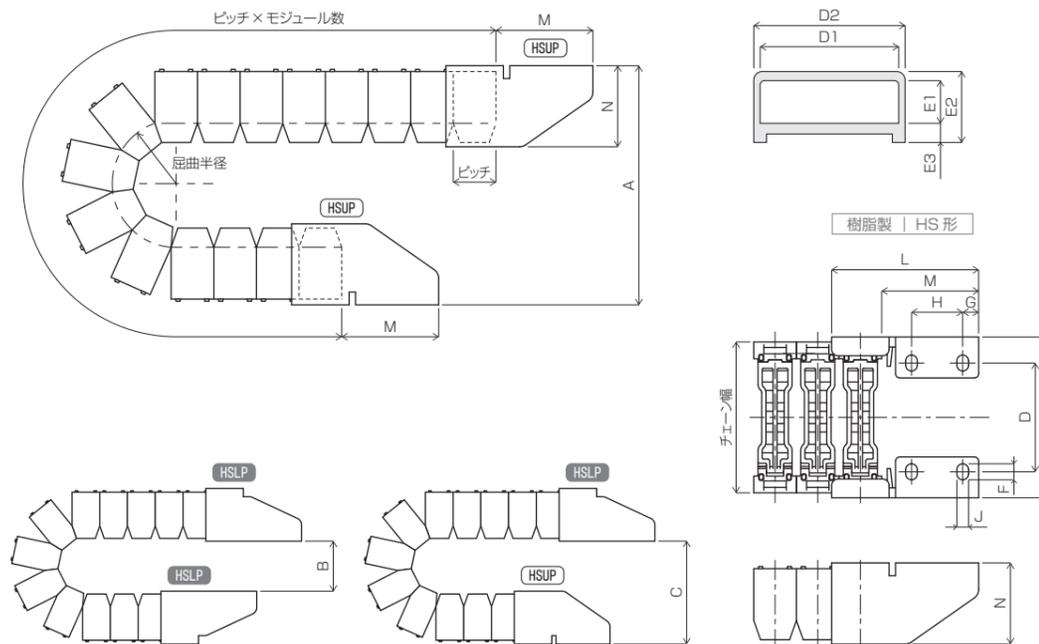
$$m = \frac{S}{2 + \pi R + 2K} \times \frac{P}{P}$$

[ 固定端がストロークの中央の場合 ]

|   |                             |
|---|-----------------------------|
| m | モジュール数<br>※少数点以下は切り上げて整数とする |
| S | 移動ストローク (mm)                |
| P | ピッチ (mm)                    |
| F | フリースパン (mm)                 |
| R | 屈曲半径 (mm)                   |
| K | 余裕長さ (mm)                   |

|          |           |
|----------|-----------|
| ピッチ (mm) | 余裕長さ (mm) |
| P        | K         |
| 20       | 60以上      |

### 平面取付寸法



### サイルベア本体部寸法

| 形番       | 屈曲半径 | A       | B       | C       | D1 | D2 | E1 | E2 | E3 | チェーン幅 | ピッチ |
|----------|------|---------|---------|---------|----|----|----|----|----|-------|-----|
| KSH-20XL | 30   | 124~134 | 48~58   | 86~96   | 65 | 71 | 20 | 34 | 9  | 71    | 20  |
|          | 40   | 144~154 | 68~78   | 106~116 |    |    |    |    |    |       |     |
|          | 65   | 194~204 | 118~128 | 156~166 |    |    |    |    |    |       |     |

### 平面取付ブラケット寸法

| 形番        | D  | E  | F   | G   | H  | J   | L  | M    | N  | 取付  | 質量  |
|-----------|----|----|-----|-----|----|-----|----|------|----|-----|-----|
| KSH20HSUP | 51 | 76 | 7.5 | 7.5 | 24 | 5.5 | 69 | 45.5 | 38 | 外周側 | 19g |
| KSH20HSLP | 51 | 76 | 7.5 | 7.5 | 24 | 5.5 | 69 | 45.5 | 38 | 内周側 | 19g |



### サイルベア呼び形番

● 選定したサイルベアは、次の呼び形番によりご注文ください。

#### 取付ブラケットが必要な場合

※ 並列仕様の場合、パラレルジョイントが同梱されます。

| サイルベア本数 | 形番       | 屈曲半径   | モジュール数  | 取付ブラケット 1 | 取付ブラケット 2 |
|---------|----------|--------|---------|-----------|-----------|
| 1       | KSH-20XL | 30     | 40      | HSUP      | HSUP      |
| 2       | KSH-20XL | 30 R30 | 計算により算出 | HSUP      | HSUP      |
|         |          | 40 R40 |         | HSLP      | HSLP      |
|         |          | 65 R65 |         | HSLP      | HSLP      |

#### 取付ブラケットが不要な場合

※ 並列仕様でご使用になる場合、パラレルジョイントは別途ご購入ください。(オプション品)

| 形番       | 屈曲半径   | モジュール数  |
|----------|--------|---------|
| KSH-20XL | 30     | 40      |
| KSH-20XL | 30 R30 | 計算により算出 |
|          | 40 R40 |         |
|          | 65 R65 |         |

オプション品の仕様や単独でのご注文の際は、P32~34をご参照ください。

## KSH-24L

### 基本仕様

|        |               |                     |
|--------|---------------|---------------------|
| 材質     | 本体            | ナイロン                |
|        | 取付ブラケット (樹脂製) | ナイロン                |
|        | 取付ブラケット (金属製) | 鉄 (3価)クロメート         |
|        | パラレルジョイント     | ナイロン                |
|        | セパレーター (縦仕切り) | -                   |
| Mジョイント | Mジョイント        | ナイロン                |
|        | スプリングプレート     | SUS                 |
|        | 追加サイルベア       | ナイロン                |
|        | 使用温度範囲        | -20℃~+85℃           |
|        | 定尺長さ          | 840モジュール (全長 20.2m) |

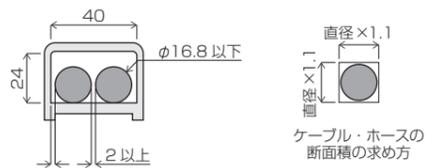
※ 酸性・アルカリ性雰囲気では使用しないでください。



| 形番      | 内高さ (mm) | 内幅 (mm) | 外高さ (mm) | 外幅 (mm) | 屈曲半径 R (mm) | ピッチ (mm) | 使用最大フリースパン (mm) | 使用最大ストローク (mm) | 使用最高速度 (m/sec) | 収納ケーブル・ホース最大直径 (mm) | 収納ケーブル・ホース最大質量 (kg/m) | サイルベア質量 (kg/m) | 開閉式カバー有・無 | 取付ブラケット      |              |              |              |              | オプション品    |               |        |   |
|---------|----------|---------|----------|---------|-------------|----------|-----------------|----------------|----------------|---------------------|-----------------------|----------------|-----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-----------|---------------|--------|---|
|         |          |         |          |         |             |          |                 |                |                |                     |                       |                |           | 樹脂製 (平直/HS形) | 金属製 (平直/HS形) | 金属製 (平直/HD形) | 金属製 (両面/TS形) | 金属製 (両面/TD形) | パラレルジョイント | セパレーター (縦仕切り) | Mジョイント |   |
| KSH-24L | 24       | 40      | 36       | 46      | 42          | 24       | 1250            | 2300           | 3              | φ16.8               | 2.00                  | 0.55           | ●         | ●            | ●            | ●            | ●            | ●            | ●         | ●             | ●      | ● |
|         |          |         |          |         | 52          |          |                 |                |                |                     |                       |                |           |              |              |              |              |              |           |               |        |   |
|         |          |         |          |         | 63          |          |                 |                |                |                     |                       |                |           |              |              |              |              |              |           |               |        |   |
|         |          |         |          |         | 88          |          |                 |                |                |                     |                       |                |           |              |              |              |              |              |           |               |        |   |

### 収納断面

■ サイルベアに収納するケーブル・ホースの「外径」「本数」は、下記に従って決定してください。



#### ① ケーブル・ホースの容量

サイルベアに収納するケーブル・ホースの容量は、サイルベア収納断面積に対して、60%以下に設定してください。

$$\text{収納断面積 (960mm}^2\text{)} \times 60\% \geq \text{ケーブル・ホース断面積}$$

※ ケーブル・ホース直径の10%増しの正方形として断面積を計算してください。

#### ② ケーブル・ホースの隙間の確保

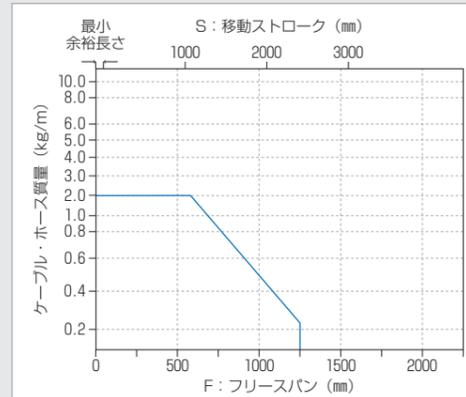
ケーブル・ホースと内壁の隙間、ケーブル・ホース間の隙間は、以下の条件で確保してください。

$$\text{ケーブル・ホースの隙間} \geq 2\text{mm以上}$$

※ ケーブル・ホースは並列に並べて使用し、お互いに交わらない様で使用してください。  
 ※ ケーブル・ホースの本数を容量以上に多く収納すると、ケーブル・ホースに無理な力が働き、サイルベア及びケーブル・ホースの寿命が著しく低下します。

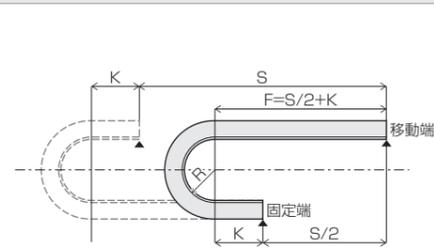
### 能力線図

■ サイルベアは、必ず「能力線図の範囲内」で使用してください。能力線図の範囲を超えて使用されると、サイルベアの寿命低下、破損といった原因につながります。



### モジュール数の計算

■ モジュール数 (m) の計算は次式により行ってください。



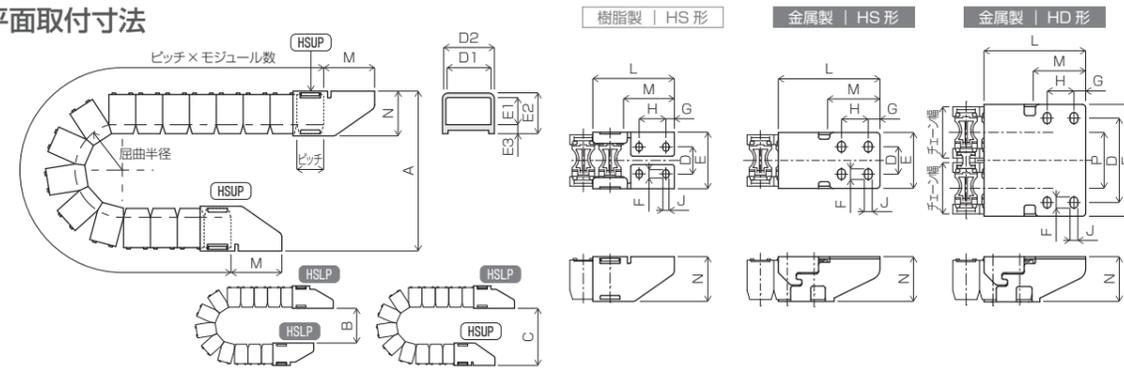
[ 固定端がストロークの中央の場合 ]

|   |                             |
|---|-----------------------------|
| m | モジュール数<br>※少数点以下は切り上げて整数とする |
| S | 移動ストローク (mm)                |
| P | ピッチ (mm)                    |
| F | フリースパン (mm)                 |
| R | 屈曲半径 (mm)                   |
| K | 余裕長さ (mm)                   |

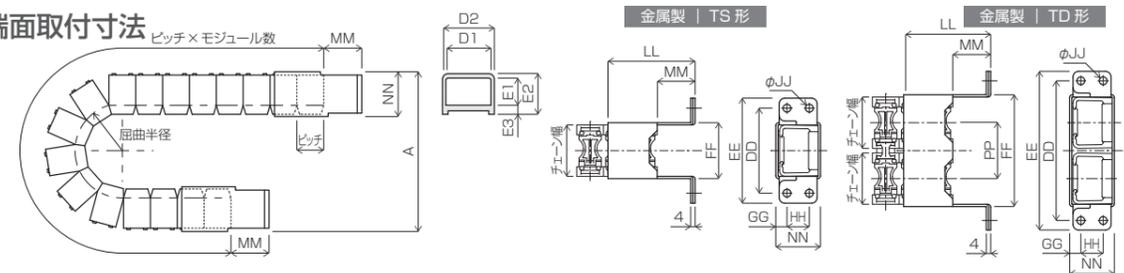
| ピッチ (mm) | 余裕長さ (mm) |
|----------|-----------|
| P        | K         |
| 24       | 92以上      |

$$m = \frac{S / 2 + \pi R + 2K}{P}$$

### 平面取付寸法



### 端面取付寸法



### サイルベア本体部寸法

単位: mm

| 形番      | 屈曲半径 | A       | B       | C       | D1 | D2 | E1 | E2 | E3 | チェーン幅 | ピッチ |
|---------|------|---------|---------|---------|----|----|----|----|----|-------|-----|
| KSH-24L | 42   | 153~163 | 74~84   | 113~123 | 40 | 46 | 24 | 36 | 8  | 46    | 24  |
|         | 52   | 173~183 | 94~104  | 133~143 |    |    |    |    |    |       |     |
|         | 63   | 195~205 | 116~126 | 155~165 |    |    |    |    |    |       |     |
|         | 88   | 245~255 | 166~176 | 205~215 |    |    |    |    |    |       |     |

### 平面取付ブラケット寸法

樹脂製

単位: mm

| 形番        | D  | E  | F   | G   | H  | J   | L  | M  | N  | 取付  | 質量  |
|-----------|----|----|-----|-----|----|-----|----|----|----|-----|-----|
| KSH24HSUP | 23 | 51 | 7.5 | 7.5 | 24 | 5.5 | 73 | 46 | 40 | 外周側 | 23g |
| KSH24HSLP | 23 | 51 | 7.5 | 7.5 | 24 | 5.5 | 73 | 46 | 40 | 内周側 | 22g |



### 平面取付ブラケット寸法

金属製

単位: mm

| 形番      | D    | E   | F   | G    | H  | J | L  | M  | N  | P  | 取付      | 質量   |
|---------|------|-----|-----|------|----|---|----|----|----|----|---------|------|
| KSH24HS | 24.5 | 50  | 9.5 | 10.5 | 24 | 7 | 91 | 47 | 40 | -  | 外・内周側兼用 | 186g |
| KSH24HD | 75.5 | 100 | 10  | 10.5 | 24 | 7 | 91 | 47 | 40 | 50 | 外・内周側兼用 | 297g |



### 端面取付ブラケット寸法

金属製

単位: mm

| 形番      | DD  | EE  | FF  | GG | HH | JJ | LL | MM | NN | PP | 取付 | 質量   |
|---------|-----|-----|-----|----|----|----|----|----|----|----|----|------|
| KSH24TS | 76  | 94  | 50  | 10 | 20 | 7  | 78 | 34 | 40 | -  | 端面 | 179g |
| KSH24TD | 125 | 142 | 100 | 10 | 20 | 7  | 78 | 34 | 40 | 50 | 端面 | 236g |



### サイルベア呼び形番

● 選定したサイルベアは、次の呼び形番によりご注文ください。

#### 取付ブラケットが必要な場合

※ 並列仕様の場合、パラレルジョイントが同梱されます。取付ブラケットは、HSUP/HSLP(樹脂)又はHD/TD(金属)から選択してください。

| サイルベア本数      | 形番      | 屈曲半径 | モジュール数 | 取付ブラケット 1          | 取付ブラケット 2          |
|--------------|---------|------|--------|--------------------|--------------------|
| 1            | KSH-24L | 42   | 40     | HSUP               | HSUP               |
| 1 単列: 1本     |         |      |        | HSUP 平面 樹脂 外周側     | HSUP 平面 樹脂 外周側     |
| 2 並列: 2本 (※) |         |      |        | HSLP 平面 樹脂 内周側     | HSLP 平面 樹脂 内周側     |
|              |         |      |        | HS 平面 金属 外・内周側兼用   | HS 平面 金属 外・内周側兼用   |
|              |         |      |        | HD 並列平面 金属 外・内周側兼用 | HD 並列平面 金属 外・内周側兼用 |
|              |         |      |        | TS 端面 金属 端面        | TS 端面 金属 端面        |
|              |         |      |        | TD 並列端面 金属 端面      | TD 並列端面 金属 端面      |

#### 取付ブラケットが不要な場合

※ 並列仕様でご使用になる場合、パラレルジョイントは別途ご購入ください。(オプション品)

| 形番      | 屈曲半径     | モジュール数  |
|---------|----------|---------|
| KSH-24L | 42       | 40      |
| KSH-24L | 屈曲半径より選択 | 計算により算出 |
|         | 42 R42   |         |
|         | 52 R52   |         |
|         | 63 R63   |         |
|         | 88 R88   |         |

オプション品の仕様や単独でのご注文の際は、P32~34をご参照ください。

仕様一覧  
選定フロー  
KSL-10  
KSH-10T  
KSH-17VL  
KSH-20UL  
KSH-20XL  
KSH-24L  
KSH-24WL  
KSH-25AL  
KSH-32UL  
KSH-32WL  
KSH-40L  
オプション品  
補給部品  
取扱方法

## KSH-24WL

### 基本仕様

|         |               |                      |
|---------|---------------|----------------------|
| 材質      | 本体            | ナイロン                 |
|         | 取付ブラケット (樹脂製) | ナイロン                 |
|         | 取付ブラケット (金属製) | 鉄 (3 価) クロメート        |
|         | パラレルジョイント     | ナイロン                 |
|         | セパレーター (縦仕切り) | -                    |
| M ジョイント | M ジョイント       | ナイロン                 |
|         | スプリングプレート     | SUS                  |
|         | 追加サイルベア       | ナイロン                 |
|         | 使用温度範囲        | -20℃~+85℃            |
|         | 定尺長さ          | 840 モジュール (全長 20.2m) |

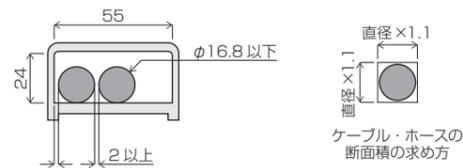
※ 酸性・アルカリ性雰囲気では使用しないでください。



| 形番       | 内高さ (mm) | 内幅 (mm) | 外高さ (mm) | 外幅 (mm) | 屈曲半径 R (mm) | ピッチ (mm) | 使用最大フリースパン (mm) | 使用最大ストローク (mm) | 使用最高速度 (m/sec) | 収納ケーブル・ホース最大直径 (mm) | 収納ケーブル・ホース最大質量 (kg/m) | サイルベア質量 (kg/m) | 開閉式カバー有・無 | 取付ブラケット      |              |              |              |              | オプション品    |               |        |   |
|----------|----------|---------|----------|---------|-------------|----------|-----------------|----------------|----------------|---------------------|-----------------------|----------------|-----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-----------|---------------|--------|---|
|          |          |         |          |         |             |          |                 |                |                |                     |                       |                |           | 樹脂製 (平直/HS形) | 金属製 (平直/HS形) | 金属製 (平直/HD形) | 金属製 (両面/TS形) | 金属製 (両面/TD形) | パラレルジョイント | セパレーター (縦仕切り) | Mジョイント |   |
| KSH-24WL | 24       | 55      | 36       | 61      | 42          | 24       | 1250            | 2300           | 3              | φ16.8               | 2.00                  | 0.64           | ●         | ●            | ●            | ●            | ●            | ●            | ●         | ●             | ●      | ● |
|          |          |         |          |         | 52          |          |                 |                |                |                     |                       |                |           |              |              |              |              |              |           |               |        |   |
|          |          |         |          |         | 63          |          |                 |                |                |                     |                       |                |           |              |              |              |              |              |           |               |        |   |
|          |          |         |          |         | 88          |          |                 |                |                |                     |                       |                |           |              |              |              |              |              |           |               |        |   |

### 収納断面

■ サイルベアに収納するケーブル・ホースの「外径」「本数」は、下記に従って決定してください。



#### ① ケーブル・ホースの容量

サイルベアに収納するケーブル・ホースの容量は、サイルベア収納断面積に対して、60%以下に設定してください。

$$\text{収納断面積 (1320mm}^2\text{)} \times 60\% \geq \text{ケーブル・ホース断面積}$$

※ ケーブル・ホース直径の10%増しの正方形として断面積を計算してください。

#### ② ケーブル・ホースの隙間の確保

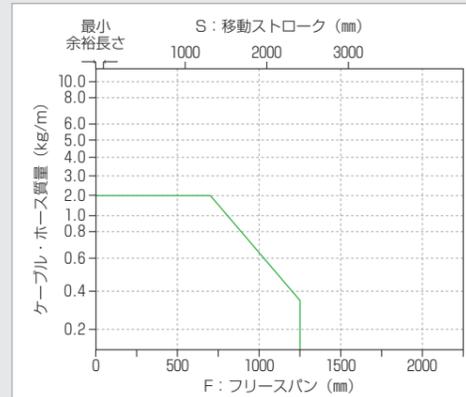
ケーブル・ホースと内壁の隙間、ケーブル・ホース間の隙間は、以下の条件で確保してください。

$$\text{ケーブル・ホースの隙間} \geq 2\text{mm以上}$$

※ ケーブル・ホースは並列に並べて使用し、お互いに交わらない様で使用してください。  
 ※ ケーブル・ホースの本数を容量以上に多く収納すると、ケーブル・ホースに無理な力が働き、サイルベア及びケーブル・ホースの寿命が著しく低下します。

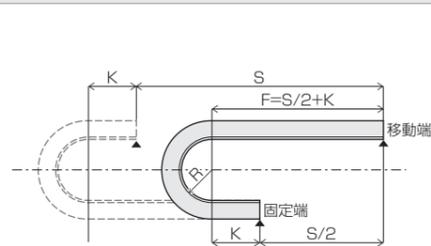
### 能力線図

■ サイルベアは、必ず「能力線図の範囲内」で使用してください。能力線図の範囲を超えて使用されると、サイルベアの寿命低下、破損といった原因につながります。



### モジュール数の計算

■ モジュール数 (m) の計算は次式により行ってください。



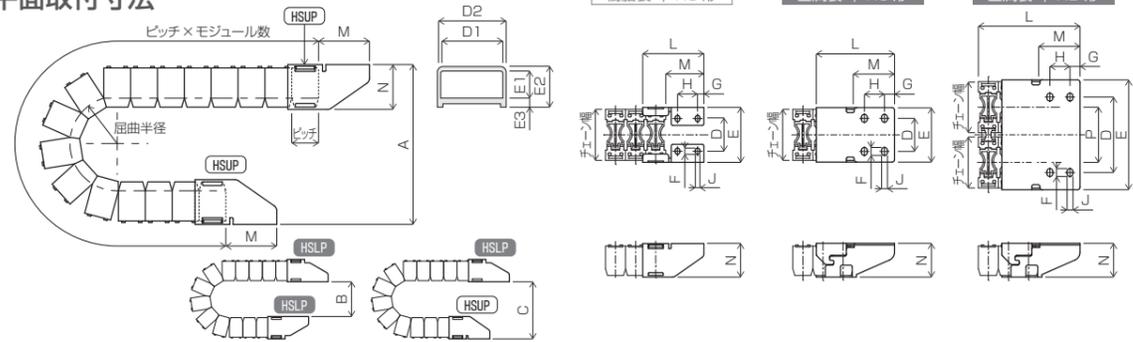
[ 固定端がストロークの中央の場合 ]

|   |                             |
|---|-----------------------------|
| m | モジュール数<br>※少数点以下は切り上げて整数とする |
| S | 移動ストローク (mm)                |
| P | ピッチ (mm)                    |
| F | フリースパン (mm)                 |
| R | 屈曲半径 (mm)                   |
| K | 余裕長さ (mm)                   |

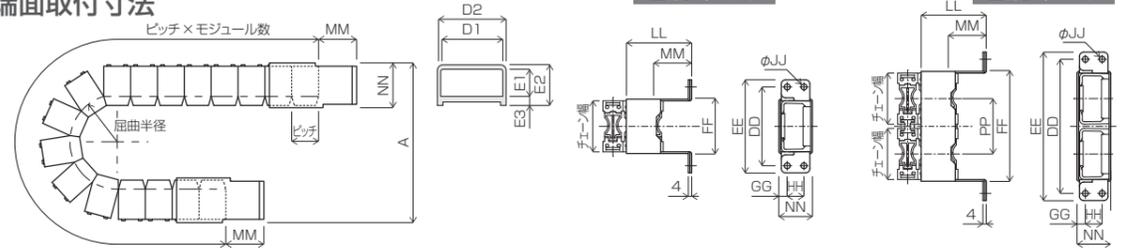
| ピッチ (mm) | 余裕長さ (mm) |
|----------|-----------|
| P        | K         |
| 24       | 92 以上     |

$$m = \frac{S / 2 + \pi R + 2K}{P}$$

### 平面取付寸法



### 端面取付寸法



### サイルベア本体部寸法

| 形番       | 屈曲半径 | A       | B       | C       | D1 | D2 | E1 | E2 | E3 | チェーン幅 | ピッチ |
|----------|------|---------|---------|---------|----|----|----|----|----|-------|-----|
| KSH-24WL | 42   | 153~163 | 74~84   | 113~123 | 55 | 61 | 24 | 36 | 8  | 61    | 24  |
|          | 52   | 173~183 | 94~104  | 133~143 |    |    |    |    |    |       |     |
|          | 63   | 195~205 | 116~126 | 155~165 |    |    |    |    |    |       |     |
|          | 88   | 245~255 | 166~176 | 205~215 |    |    |    |    |    |       |     |

### 平面取付ブラケット寸法

| 形番        | D  | E  | F   | G   | H  | J   | L  | M  | N  | 取付  | 質量  | 単位: mm    |           |
|-----------|----|----|-----|-----|----|-----|----|----|----|-----|-----|-----------|-----------|
|           |    |    |     |     |    |     |    |    |    |     |     | 樹脂製       | 金属製       |
| KSH24HSUP | 38 | 66 | 7.5 | 7.5 | 24 | 5.5 | 73 | 46 | 40 | 外周側 | 23g | HS形   外周側 | HS形   内周側 |
| KSH24HSLP | 38 | 66 | 7.5 | 7.5 | 24 | 5.5 | 73 | 46 | 40 | 内周側 | 22g |           |           |

### 平面取付ブラケット寸法

| 形番       | D    | E   | F   | G  | H  | J | L  | M  | N  | P  | 取付      | 質量   | 単位: mm |     |
|----------|------|-----|-----|----|----|---|----|----|----|----|---------|------|--------|-----|
|          |      |     |     |    |    |   |    |    |    |    |         |      | 金属製    | 樹脂製 |
| KSH24WHS | 39.5 | 65  | 9.5 | 12 | 24 | 7 | 93 | 50 | 40 | -  | 外・内周側兼用 | 245g | HS形    | HD形 |
| KSH24WHD | 90   | 131 | 9.5 | 12 | 24 | 7 | 93 | 50 | 40 | 66 | 外・内周側兼用 | 387g |        |     |

### 端面取付ブラケット寸法

| 形番       | DD  | EE  | FF  | GG | HH | JJ | LL | MM | NN | PP | 取付 | 質量   | 単位: mm |     |
|----------|-----|-----|-----|----|----|----|----|----|----|----|----|------|--------|-----|
|          |     |     |     |    |    |    |    |    |    |    |    |      | 金属製    | 樹脂製 |
| KSH24WTS | 94  | 111 | 65  | 10 | 20 | 7  | 78 | 34 | 40 | -  | 端面 | 196g | TS形    | TD形 |
| KSH24WTD | 160 | 177 | 131 | 10 | 20 | 7  | 78 | 34 | 40 | 66 | 端面 | 277g |        |     |

### サイルベア呼び形番

● 選定したサイルベアは、次の呼び形番によりご注文ください。

#### 取付ブラケットが必要な場合

| サイルベア本数      | 形番       | 屈曲半径   | モジュール数             | 取付ブラケット 1          | 取付ブラケット 2 |                  |                  |
|--------------|----------|--------|--------------------|--------------------|-----------|------------------|------------------|
| 1 単列: 1本     | KSH-24WL | 42     | 40                 | HSUP               | HSUP      |                  |                  |
| 2 並列: 2本 (※) |          | 42 R42 |                    |                    |           | HSUP 平面 樹脂 外周側   | HSUP 平面 樹脂 外周側   |
|              |          | 52 R52 |                    |                    |           | HSLP 平面 樹脂 内周側   | HSLP 平面 樹脂 内周側   |
|              |          | 63 R63 |                    |                    |           | HS 平面 金属 外・内周側兼用 | HS 平面 金属 外・内周側兼用 |
|              |          | 88 R88 | HD 並列平面 金属 外・内周側兼用 | HD 並列平面 金属 外・内周側兼用 |           |                  |                  |
|              |          |        | TS 端面 金属 端面        | TS 端面 金属 端面        |           |                  |                  |
|              |          |        | TD 並列端面 金属 端面      | TD 並列端面 金属 端面      |           |                  |                  |

#### 取付ブラケットが不要な場合

| 形番       | 屈曲半径   | モジュール数  |
|----------|--------|---------|
| KSH-24WL | 42     | 40      |
| KSH-24WL | 42 R42 | 計算により算出 |
|          | 52 R52 |         |
|          | 63 R63 |         |
|          | 88 R88 |         |

オプション品の仕様や単独でのご注文の際は、P32~34をご参照ください。

## KSH-25AL

### 基本仕様

|         |                     |           |      |
|---------|---------------------|-----------|------|
| 材質      | 本体                  | ナイロン      |      |
|         | 取付ブラケット (樹脂製)       | ナイロン      |      |
|         | 取付ブラケット (金属製)       | -         |      |
|         | パラレルジョイント           | -         |      |
|         | セパレーター (縦仕切り)       | ナイロン      |      |
|         | M ジョイント             | M ジョイント   | ナイロン |
|         |                     | スプリングプレート | SUS  |
| 追加サイルベア |                     | ナイロン      |      |
| 使用温度範囲  | -20℃~+85℃           |           |      |
| 定尺長さ    | 600モジュール (全長 13.8m) |           |      |

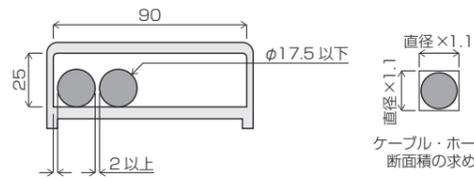
※ 酸性・アルカリ性雰囲気では使用しないでください。



| 形番       | 内高さ (mm) | 内幅 (mm) | 外高さ (mm) | 外幅 (mm) | 屈曲半径 R (mm) | ピッチ (mm) | 使用最大フリースパン (mm) | 使用最大ストローク (mm) | 使用最高速度 (m/sec) | 収納ケーブル・ホース最大直径 (mm) | 収納ケーブル・ホース最大質量 (kg/m) | サイルベア質量 (kg/m) | 開閉式カバー有・無 | 取付ブラケット       |               |               |               |               | オプション品    |               |
|----------|----------|---------|----------|---------|-------------|----------|-----------------|----------------|----------------|---------------------|-----------------------|----------------|-----------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|-----------|---------------|
|          |          |         |          |         |             |          |                 |                |                |                     |                       |                |           | 樹脂製 (平直/H/S形) | 金属製 (平直/H/S形) | 金属製 (平直/H/D形) | 金属製 (平直/T/S形) | 金属製 (平直/T/D形) | パラレルジョイント | セパレーター (縦仕切り) |
| KSH-25AL | 25       | 90      | 42       | 97      | 36          | 23       | 2000            | 3800           | 3              | φ17.5               | 3.50                  | 0.97           | ●         | ●             | -             | -             | -             | -             | ●         | ●             |
|          |          |         |          |         | 50          |          |                 |                |                |                     |                       |                |           |               |               |               |               |               |           |               |
|          |          |         |          |         | 75          |          |                 |                |                |                     |                       |                |           |               |               |               |               |               |           |               |

### 収納断面

■ サイルベアに収納するケーブル・ホースの「外径」「本数」は、下記に従って決定してください。



#### ① ケーブル・ホースの容量

サイルベアに収納するケーブル・ホースの容量は、サイルベア収納断面積に対して、60%以下に設定してください。

$$\text{収納断面積 (2250mm}^2\text{)} \times 60\% \geq \text{ケーブル・ホース断面積}$$

※ ケーブル・ホース直径の10%増しの正方形として断面積を計算してください。

#### ② ケーブル・ホースの隙間の確保

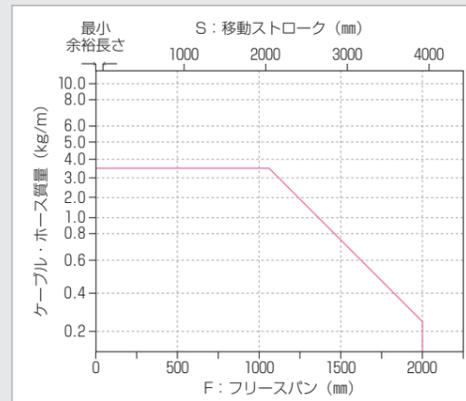
ケーブル・ホースと内壁の隙間、ケーブル・ホース間の隙間は、以下の条件で確保してください。

$$\text{ケーブル・ホースの隙間} \geq 2\text{mm以上}$$

※ ケーブル・ホースは並列に並べて使用し、お互いに交わらない様で使用してください。  
 ※ ケーブル・ホースの本数を容量以上に多く収納すると、ケーブル・ホースに無理な力が働き、サイルベア及びケーブル・ホースの寿命が著しく低下します。

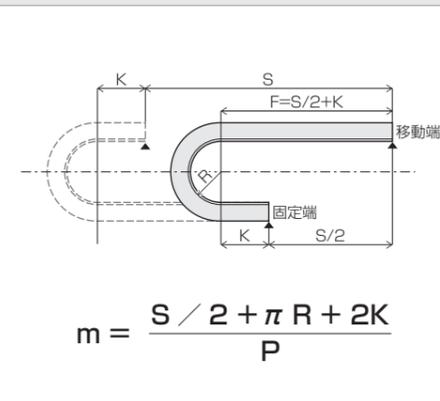
### 能力線図

■ サイルベアは、必ず「能力線図の範囲内」で使用してください。能力線図の範囲を超えて使用されると、サイルベアの寿命低下、破損といった原因につながります。



### モジュール数の計算

■ モジュール数 (m) の計算は次式により行ってください。

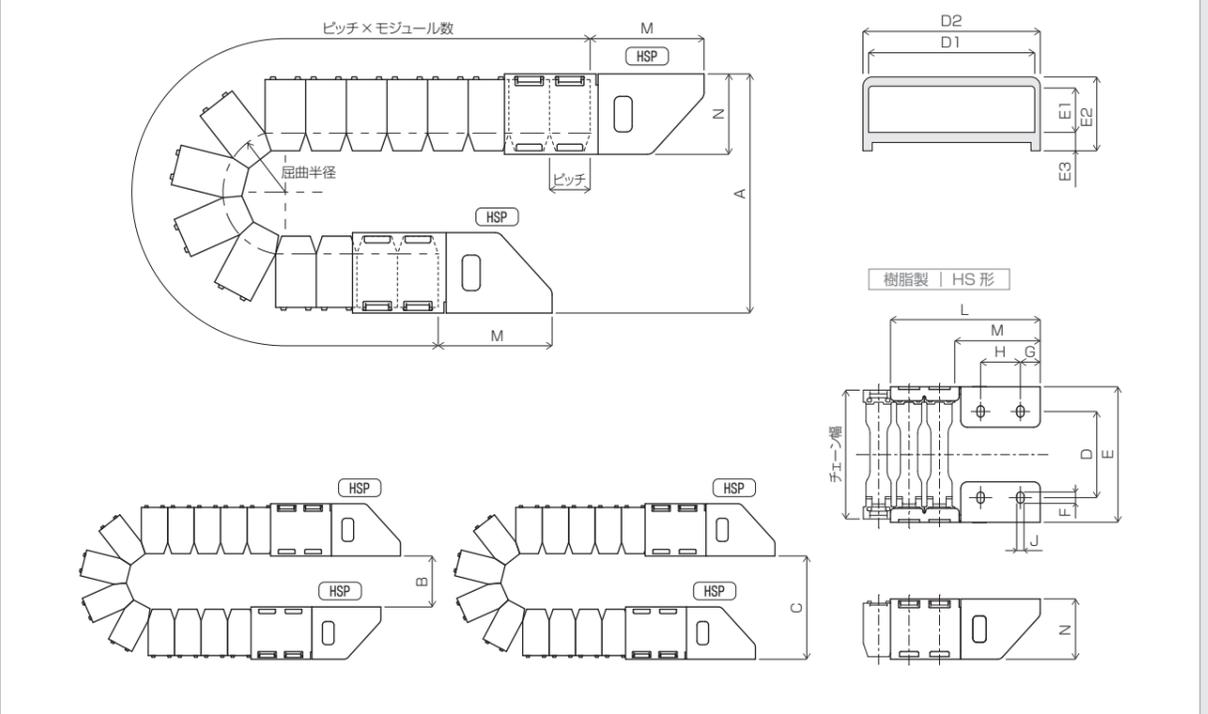


[ 固定端がストロークの中央の場合 ]

|   |                             |
|---|-----------------------------|
| m | モジュール数<br>※少数点以下は切り上げて整数とする |
| S | 移動ストローク (mm)                |
| P | ピッチ (mm)                    |
| F | フリースパン (mm)                 |
| R | 屈曲半径 (mm)                   |
| K | 余裕長さ (mm)                   |

|          |           |
|----------|-----------|
| ピッチ (mm) | 余裕長さ (mm) |
| P        | K         |
| 23       | 92以上      |

### 平面取付寸法



### サイルベア本体部寸法

| 形番       | 屈曲半径 | A       | B       | C       | D1 | D2 | E1 | E2 | E3 | チェーン幅 | ピッチ |
|----------|------|---------|---------|---------|----|----|----|----|----|-------|-----|
| KSH-25AL | 36   | 147~157 | 56~66   | 102~112 | 90 | 97 | 25 | 42 | 10 | 97    | 23  |
|          | 50   | 175~185 | 84~94   | 130~140 |    |    |    |    |    |       |     |
|          | 75   | 225~235 | 134~144 | 180~190 |    |    |    |    |    |       |     |

### 平面取付ブラケット寸法

| 形番       | D  | E   | F   | G  | H  | J   | L   | M    | N    | P | 取付      | 質量  |
|----------|----|-----|-----|----|----|-----|-----|------|------|---|---------|-----|
| KSH25HSP | 65 | 102 | 8.5 | 15 | 30 | 5.5 | 113 | 64.5 | 45.5 | - | 外・内周側兼用 | 54g |



### サイルベア呼び形番

● 選定したサイルベアは、次の呼び形番によりご注文ください。

**取付ブラケットが必要な場合**

|          |          |  |         |                   |                   |
|----------|----------|--|---------|-------------------|-------------------|
| サイルベア本数  | 形番       | 屈曲半径                                   | モジュール数  | 取付ブラケット 1         | 取付ブラケット 2         |
| 1 単列: 1本 | KSH-25AL | 36                                     | 40      | HSP               | HSP               |
|          | KSH-25AL | 屈曲半径より選択<br>36 R36<br>50 R50<br>75 R75 | 計算により算出 | HSP 平面 樹脂 外・内周側兼用 | HSP 平面 樹脂 外・内周側兼用 |

**取付ブラケットが不要な場合**

|          |  |         |
|----------|--|---------|
| 形番       | 屈曲半径                                   | モジュール数  |
| KSH-25AL | 36                                     | 40      |
| KSH-25AL | 屈曲半径より選択<br>36 R36<br>50 R50<br>75 R75 | 計算により算出 |

オプション品の仕様や単独でのご注文の際は、P32~34をご参照ください。

## KSH-32UL

### 基本仕様

|           |                     |             |
|-----------|---------------------|-------------|
| 材質        | 本体                  | ナイロン        |
|           | 取付ブラケット (樹脂製)       | ナイロン        |
|           | 取付ブラケット (金属製)       | 鉄 (3価)クロメート |
|           | パラレルジョイント           | ナイロン        |
|           | セパレーター (縦仕切り)       | -           |
|           | M ジョイント             | M ジョイント     |
| スプリングプレート |                     | SUS         |
| 追加サイルベア   |                     | ナイロン        |
| 使用温度範囲    | -20℃~+85℃           |             |
| 定尺長さ      | 500モジュール (全長 14.0m) |             |

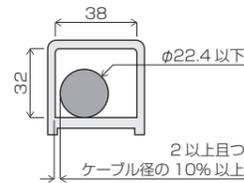
※ 酸性・アルカリ性雰囲気では使用しないでください。



| 形番       | 内高さ (mm) | 内幅 (mm) | 外高さ (mm) | 外幅 (mm) | 屈曲半径 R (mm) | ピッチ (mm) | 使用最大フリースパン (mm) | 使用最大ストローク (mm) | 使用最高速度 (m/sec) | 収納ケーブル・ホース最大直径 (mm) | 収納ケーブル・ホース最大質量 (kg/m) | サイルベア質量 (kg/m) | 開閉式カバー有・無 | 取付ブラケット      |              |              |              |              | オプション品    |               |        |
|----------|----------|---------|----------|---------|-------------|----------|-----------------|----------------|----------------|---------------------|-----------------------|----------------|-----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-----------|---------------|--------|
|          |          |         |          |         |             |          |                 |                |                |                     |                       |                |           | 樹脂製 (平直/HS形) | 金属製 (平直/HS形) | 金属製 (平直/HD形) | 金属製 (両直/TS形) | 金属製 (両直/TS形) | パラレルジョイント | セパレーター (縦仕切り) | Mジョイント |
| KSH-32UL | 32       | 38      | 45.5     | 46.5    | 60          | 28       | 1000            | 1800           | 3              | φ22.4               | 2.00                  | 0.65           | ●         | ●            | ●            | -            | -            | -            | ●         | -             | ●      |

### 収納断面

■ サイルベアに収納するケーブル・ホースの「外径」「本数」は、下記に従って決定してください。



ケーブル・ホースの断面積の求め方

#### ① ケーブル・ホースの容量

サイルベアに収納するケーブル・ホースの容量は、サイルベア収納断面積に対して、60%以下に設定してください。

$$\text{収納断面積 (1216mm}^2\text{)} \times 60\% \geq \text{ケーブル・ホース断面積}$$

※ ケーブル・ホース直径の10%増しの正方形として断面積を計算してください。

#### ② ケーブル・ホースの隙間の確保

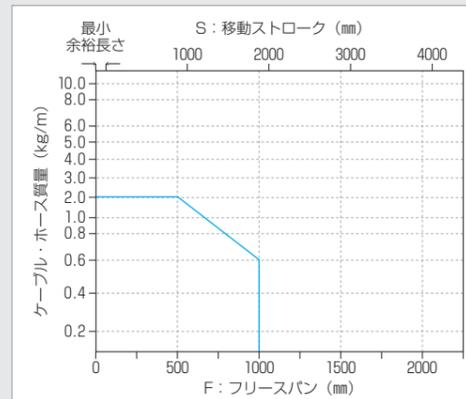
ケーブル・ホースと内壁の隙間、ケーブル・ホース間の隙間は、以下の条件で確保してください。

$$\text{ケーブル・ホースの隙間} \geq 2\text{mm以上} \text{ 且つ } \text{ケーブル・ホース径の} 10\% \text{以上を確保}$$

※ ケーブル・ホースは並列に並べて使用し、お互いに交わらない様に使用してください。  
※ ケーブル・ホースの本数を容量以上に多く収納すると、ケーブル・ホースに無理な力が働き、サイルベア及びケーブル・ホースの寿命が著しく低下します。

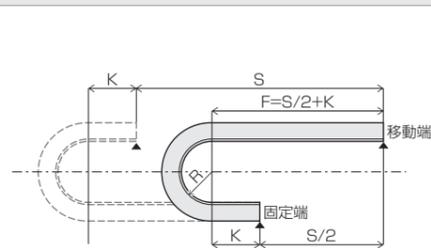
### 能力線図

■ サイルベアは、必ず「能力線図の範囲内」で使用してください。能力線図の範囲を超えて使用されると、サイルベアの寿命低下、破損といった原因につながります。



### モジュール数の計算

■ モジュール数 (m) の計算は次式により行ってください。



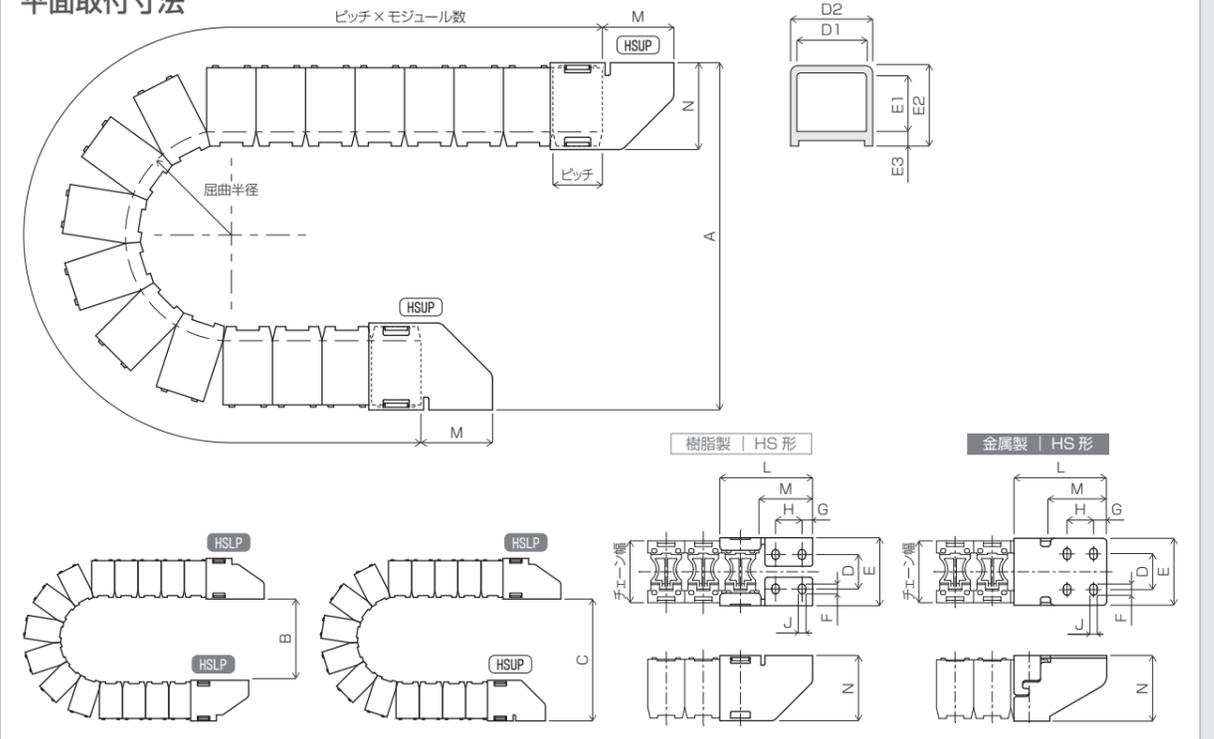
[ 固定端がストロークの中央の場合 ]

|   |                             |
|---|-----------------------------|
| m | モジュール数<br>※少数点以下は切り上げて整数とする |
| S | 移動ストローク (mm)                |
| P | ピッチ (mm)                    |
| F | フリースパン (mm)                 |
| R | 屈曲半径 (mm)                   |
| K | 余裕長さ (mm)                   |

| ピッチ (mm) | 余裕長さ (mm) |
|----------|-----------|
| P        | K         |
| 28       | 84以上      |

$$m = \frac{S / 2 + \pi R + 2K}{P}$$

### 平面取付寸法



### サイルベア本体部寸法

| 形番       | 屈曲半径 | A       | B       | C       | D1 | D2   | E1 | E2   | E3 | チェーン幅 | ピッチ |
|----------|------|---------|---------|---------|----|------|----|------|----|-------|-----|
| KSH-32UL | 60   | 210~220 | 110~120 | 160~170 | 38 | 46.5 | 32 | 45.5 | 8  | 46.5  | 28  |
|          | 110  | 310~320 | 210~220 | 260~270 |    |      |    |      |    |       |     |

### 平面取付ブラケット寸法

| 形番        | 樹脂製 |    |     |   |    |     |    |    |    |   | 取付  | 質量  |
|-----------|-----|----|-----|---|----|-----|----|----|----|---|-----|-----|
|           | D   | E  | F   | G | H  | J   | L  | M  | N  | P |     |     |
| KSH32HSUP | 25  | 52 | 7.5 | 8 | 20 | 5.5 | 70 | 41 | 50 | - | 外周側 | 25g |
| KSH32HSHP | 25  | 52 | 7.5 | 8 | 20 | 5.5 | 70 | 41 | 50 | - | 内周側 | 24g |

### 平面取付ブラケット寸法

| 形番       | 金属製 |    |     |    |    |     |    |      |      |   | 取付      | 質量   |
|----------|-----|----|-----|----|----|-----|----|------|------|---|---------|------|
|          | D   | E  | F   | G  | H  | J   | L  | M    | N    | P |         |      |
| KSH32UHS | 27  | 51 | 8.5 | 10 | 20 | 5.5 | 70 | 44.5 | 49.5 | - | 外・内周側兼用 | 159g |

### サイルベア呼び形番

● 選定したサイルベアは、次の呼び形番によりご注文ください。

#### 取付ブラケットが必要な場合

|              |          |                    |         |  |  |
|--------------|----------|--------------------|---------|--|--|
| サイルベア本数      | 形番       | 屈曲半径               | モジュール数  | 取付ブラケット 1  | 取付ブラケット 2  |
| 1 単列: 1本     | KSH-32UL | 60                 | 40      | HSUP   | HSUP   |
| 2 並列: 2本 (※) | KSH-32UL | 60 R60<br>110 R110 | 計算により算出 | HSUP 平面 樹脂 外周側<br>HSLP 平面 樹脂 内周側<br>HS 平面 金属 外・内周側兼用 | HSUP 平面 樹脂 外周側<br>HSLP 平面 樹脂 内周側<br>HS 平面 金属 外・内周側兼用 |

#### 取付ブラケットが不要な場合

|          |                    |         |
|----------|--------------------|---------|
| 形番       | 屈曲半径               | モジュール数  |
| KSH-32UL | 60                 | 40      |
| KSH-32UL | 60 R60<br>110 R110 | 計算により算出 |

オプション品の仕様や単独でのご注文の際は、P32~34をご参照ください。

仕様一覧  
選定フロー  
KSL-10  
KSH-10T  
KSH-17VL  
KSH-20UL  
KSH-20XL  
KSH-24L  
KSH-24WL  
KSH-25AL  
KSH-32UL  
KSH-32WL  
KSH-40L  
オプション品  
補給部品  
取扱方法

## KSH-32WL

### 基本仕様

|           |                     |             |
|-----------|---------------------|-------------|
| 材質        | 本体                  | ナイロン        |
|           | 取付ブラケット (樹脂製)       | ナイロン        |
|           | 取付ブラケット (金属製)       | 鉄 (3価)クロメート |
|           | パラレルジョイント           | ナイロン        |
|           | セパレーター (縦仕切り)       | -           |
|           | Mジョイント              | Mジョイント      |
| スプリングプレート |                     | SUS         |
| 追加サイルベア   |                     | ナイロン        |
| 使用温度範囲    | -20℃~+85℃           |             |
| 定尺長さ      | 500モジュール (全長 14.0m) |             |

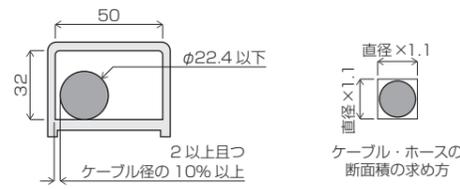
※ 酸性・アルカリ性雰囲気では使用しないでください。



| 形番       | 内高さ (mm) | 内幅 (mm) | 外高さ (mm) | 外幅 (mm) | 屈曲半径 R (mm) | ピッチ (mm) | 使用最大フリースパン (mm) | 使用最大ストローク (mm) | 使用最高速度 (m/sec) | 収納ケーブル・ホース最大直径 (mm) | 収納ケーブル・ホース最大質量 (kg/m) | サイルベア質量 (kg/m) | 開閉式カバー有・無 | 取付ブラケット      |              |              |              |              | オプション品    |               |        |
|----------|----------|---------|----------|---------|-------------|----------|-----------------|----------------|----------------|---------------------|-----------------------|----------------|-----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-----------|---------------|--------|
|          |          |         |          |         |             |          |                 |                |                |                     |                       |                |           | 樹脂製 (平直/HS形) | 金属製 (平直/HS形) | 金属製 (平直/HD形) | 金属製 (両直/TS形) | 金属製 (両直/TD形) | パラレルジョイント | セパレーター (縦仕切り) | Mジョイント |
| KSH-32WL | 32       | 50      | 45.5     | 58.5    | 60          | 28       | 1250            | 2300           | 3              | φ22.4               | 2.50                  | 0.74           | ●         | ●            | ●            | -            | -            | -            | ●         | ●             | ●      |
|          |          |         |          |         | 110         |          |                 |                |                |                     |                       |                |           |              |              |              |              |              |           |               |        |

### 収納断面

■ サイルベアに収納するケーブル・ホースの「外径」「本数」は、下記に従って決定してください。



※ ケーブル・ホースは並列に並べて使用し、お互いに交わらない様に使用してください。  
 ※ ケーブル・ホースの本数を容量以上に多く収納すると、ケーブル・ホースに無理な力が働き、サイルベア及びケーブル・ホースの寿命が著しく低下します。

#### ① ケーブル・ホースの容量

サイルベアに収納するケーブル・ホースの容量は、サイルベア収納断面積に対して、60%以下に設定してください。

$$\text{収納断面積 (1600mm}^2\text{)} \times 60\% \geq \text{ケーブル・ホース断面積}$$

※ ケーブル・ホース直径の10%増しの正方形として断面積を計算してください。

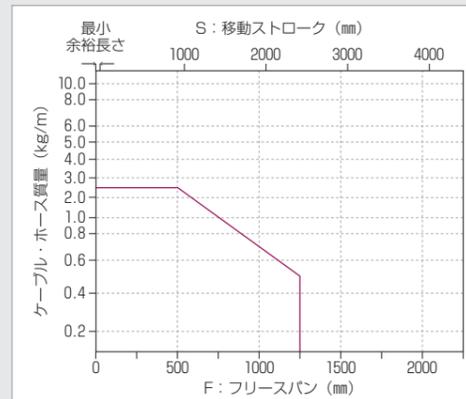
#### ② ケーブル・ホースの隙間の確保

ケーブル・ホースと内壁の隙間、ケーブル・ホース間の隙間は、以下の条件で確保してください。

$$\text{ケーブル・ホースの隙間} \geq 2\text{mm以上} \text{ 且つ } \text{ケーブル・ホース径の} 10\% \text{以上を確保}$$

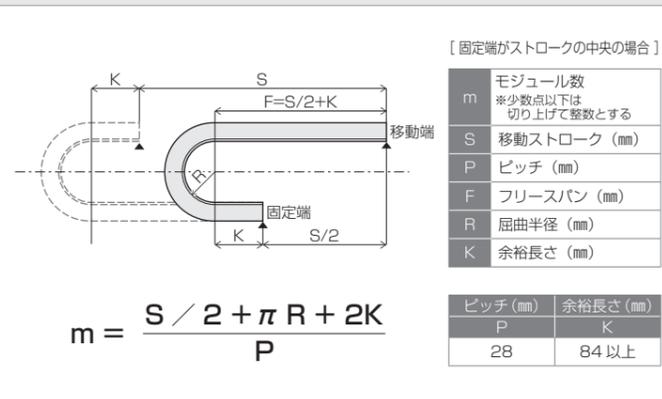
### 能力線図

■ サイルベアは、必ず「能力線図の範囲内」で使用してください。能力線図の範囲を超えて使用されると、サイルベアの寿命低下、破損といった原因につながります。

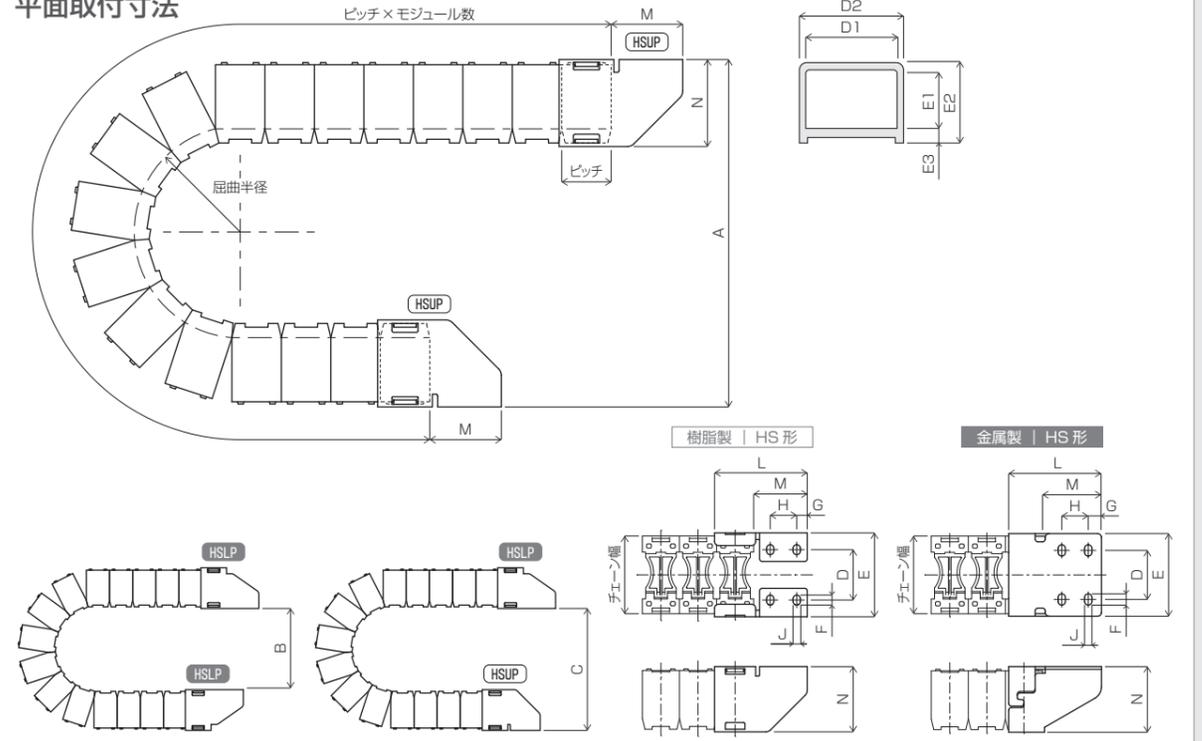


### モジュール数の計算

■ モジュール数 (m) の計算は次式により行ってください。



### 平面取付寸法



### サイルベア本体部寸法

| 形番       | 屈曲半径 | A       | B       | C       | D1 | D2   | E1 | E2   | E3 | チェーン幅 | ピッチ |
|----------|------|---------|---------|---------|----|------|----|------|----|-------|-----|
| KSH-32WL | 60   | 210~220 | 110~120 | 160~170 | 50 | 58.5 | 32 | 45.5 | 8  | 58.5  | 28  |
|          | 110  | 310~320 | 210~220 | 260~270 |    |      |    |      |    |       |     |

### 平面取付ブラケット寸法

| 形番        | 樹脂製 |    |     |   |    |     |    |    |    |   | 取付  | 質量  |
|-----------|-----|----|-----|---|----|-----|----|----|----|---|-----|-----|
|           | D   | E  | F   | G | H  | J   | L  | M  | N  | P |     |     |
| KSH32HSUP | 37  | 64 | 7.5 | 8 | 20 | 5.5 | 70 | 41 | 50 | - | 外周側 | 25g |
| KSH32HSLP | 37  | 64 | 7.5 | 8 | 20 | 5.5 | 70 | 41 | 50 | - | 内周側 | 24g |

### 平面取付ブラケット寸法

| 形番       | 金属製 |    |     |    |    |     |    |      |      |   | 取付      | 質量   |
|----------|-----|----|-----|----|----|-----|----|------|------|---|---------|------|
|          | D   | E  | F   | G  | H  | J   | L  | M    | N    | P |         |      |
| KSH32WHS | 37  | 63 | 8.5 | 10 | 20 | 5.5 | 70 | 44.5 | 49.5 | - | 外・内周側兼用 | 179g |

### サイルベア呼び形番

● 選定したサイルベアは、次の呼び形番によりご注文ください。

#### 取付ブラケットが必要な場合

|              |          |                    |         |                                    |                                    |
|--------------|----------|--------------------|---------|------------------------------------|------------------------------------|
| サイルベア本数      | 形番       | 屈曲半径               | モジュール数  | 取付ブラケット 1                          | 取付ブラケット 2                          |
| 1 単列: 1本     | KSH-32WL | 60                 | 40      | HSUP 平面 樹脂 外周側                     | HSUP 平面 樹脂 外周側                     |
| 2 並列: 2本 (※) | KSH-32WL | 60 R60<br>110 R110 | 計算により算出 | HSLP 平面 樹脂 内周側<br>HS 平面 金属 外・内周側兼用 | HSLP 平面 樹脂 内周側<br>HS 平面 金属 外・内周側兼用 |

#### 取付ブラケットが不要な場合

|                      |                          |               |
|----------------------|--------------------------|---------------|
| 形番                   | 屈曲半径                     | モジュール数        |
| KSH-32WL<br>KSH-32WL | 60<br>60 R60<br>110 R110 | 40<br>計算により算出 |

オプション品の仕様や単独でのご注文の際は、P32~34をご参照ください。

仕様一覧  
選定フロー  
KSL-10  
KSH-10T  
KSH-17VL  
KSH-20UL  
KSH-20XL  
KSH-24L  
KSH-24WL  
KSH-25AL  
KSH-32UL  
KSH-32WL  
KSH-40L  
オプション品  
補給部品  
取扱方法

## KSH-40L

### 基本仕様

|           |                     |             |
|-----------|---------------------|-------------|
| 材質        | 本体                  | ナイロン        |
|           | 取付ブラケット (樹脂製)       | ナイロン        |
|           | 取付ブラケット (金属製)       | 鉄 (3価)クロメート |
|           | パラレルジョイント           | ナイロン        |
|           | セパレーター (縦仕切り)       | -           |
|           | M ジョイント             | M ジョイント     |
| スプリングプレート |                     | SUS         |
| 追加サイルベア   |                     | ナイロン        |
| 使用温度範囲    | -20℃~+85℃           |             |
| 定尺長さ      | 280モジュール (全長 11.2m) |             |

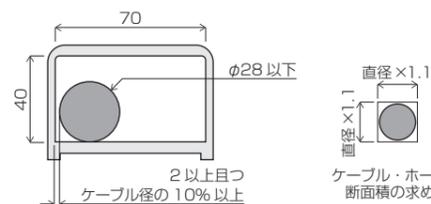
※ 酸性・アルカリ性雰囲気では使用しないでください。



| 形番      | 内高さ (mm) | 内幅 (mm) | 外高さ (mm) | 外幅 (mm) | 屈曲半径 R (mm) | ピッチ (mm) | 使用最大フリースパン (mm) | 使用最大ストローク (mm) | 使用最高速度 (m/sec) | 収納ケーブル・ホース最大直径 (mm) | 収納ケーブル・ホース最大質量 (kg/m) | サイルベア質量 (kg/m) | 開閉式カバー有・無 | 取付ブラケット      |              |              |              |              | オプション品    |               |        |   |   |
|---------|----------|---------|----------|---------|-------------|----------|-----------------|----------------|----------------|---------------------|-----------------------|----------------|-----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-----------|---------------|--------|---|---|
|         |          |         |          |         |             |          |                 |                |                |                     |                       |                |           | 樹脂製 (平直/HS形) | 金属製 (平直/HS形) | 金属製 (平直/HD形) | 金属製 (両面/TS形) | 金属製 (両面/TD形) | パラレルジョイント | セパレーター (縦仕切り) | Mジョイント |   |   |
| KSH-40L | 40       | 70      | 54       | 77      | 110         | 40       | 1500            | 2700           | 3              | φ28.0               | 3.25                  | 1.04           | ●         | ●            | ●            | ●            | ●            | ●            | ●         | ●             | ●      | ● | ● |

### 収納断面

■ サイルベアに収納するケーブル・ホースの「外径」【本数】は、下記に従って決定してください。



#### ① ケーブル・ホースの容量

サイルベアに収納するケーブル・ホースの容量は、サイルベア収納断面積に対して、60%以下に設定してください。

$$\text{収納断面積 (2800mm}^2\text{)} \times 60\% \geq \text{ケーブル・ホース断面積}$$

※ ケーブル・ホース直径の10%増しの正方形として断面積を計算してください。

#### ② ケーブル・ホースの隙間の確保

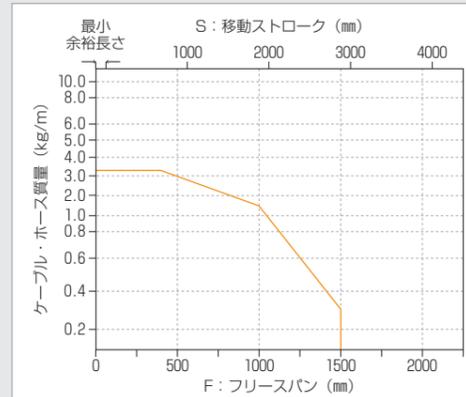
ケーブル・ホースと内壁の隙間、ケーブル・ホース間の隙間は、以下の条件で確保してください。

$$\text{ケーブル・ホースの隙間} \geq 2\text{mm以上} \text{ 且つ } \text{ケーブル・ホース径の} 10\% \text{以上を確保}$$

※ ケーブル・ホースは並列に並べて使用し、お互いに交わらない様に使用してください。  
 ※ ケーブル・ホースの本数を容量以上に多く収納すると、ケーブル・ホースに無理な力が働き、サイルベア及びケーブル・ホースの寿命が著しく低下します。

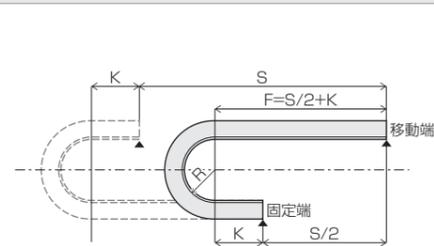
### 能力線図

■ サイルベアは、必ず「能力線図の範囲内」で使用してください。能力線図の範囲を超えて使用されると、サイルベアの寿命低下、破損といった原因につながります。



### モジュール数の計算

■ モジュール数 (m) の計算は次式により行ってください。



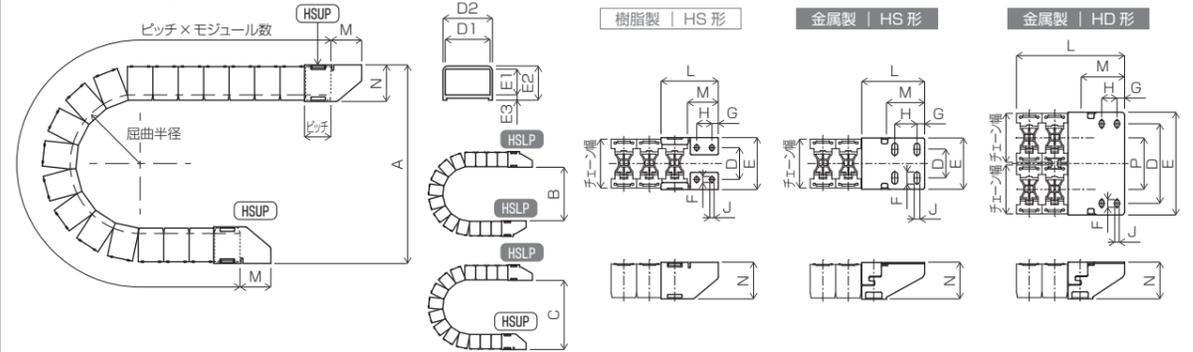
[ 固定端がストロークの中央の場合 ]

|   |                             |
|---|-----------------------------|
| m | モジュール数<br>※少数点以下は切り上げて整数とする |
| S | 移動ストローク (mm)                |
| P | ピッチ (mm)                    |
| F | フリースパン (mm)                 |
| R | 屈曲半径 (mm)                   |
| K | 余裕長さ (mm)                   |

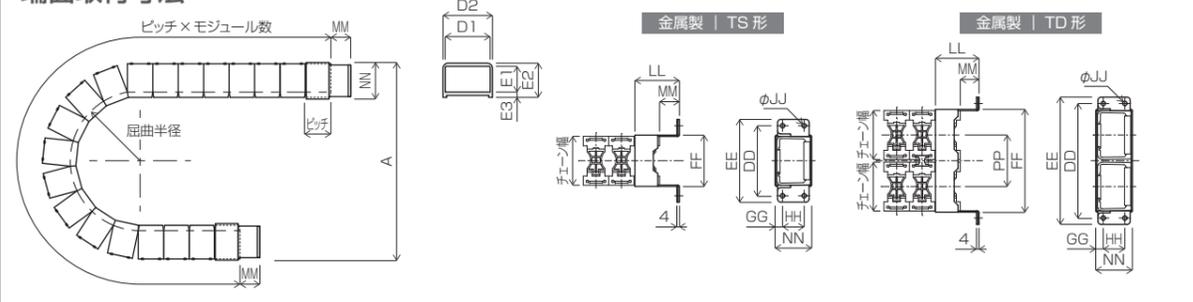
|          |           |
|----------|-----------|
| ピッチ (mm) | 余裕長さ (mm) |
| P        | K         |
| 40       | 120 以上    |

$$m = \frac{S / 2 + \pi R + 2K}{P}$$

### 平面取付寸法



### 端面取付寸法



### サイルベア本体部寸法

| 形番      | 屈曲半径 | A       | B       | C       | D1 | D2 | E1 | E2 | E3  | チェーン幅 | ピッチ |
|---------|------|---------|---------|---------|----|----|----|----|-----|-------|-----|
| KSH-40L | 110  | 325~335 | 209~219 | 267~277 | 70 | 77 | 40 | 54 | 8.5 | 77    | 40  |

### 平面取付ブラケット寸法

| 形番        | 樹脂製 |    |     |    |    |     |    |    |    |   | 取付  | 質量  |
|-----------|-----|----|-----|----|----|-----|----|----|----|---|-----|-----|
|           | D   | E  | F   | G  | H  | J   | L  | M  | N  | P |     |     |
| KSH40HSUP | 49  | 82 | 9.5 | 10 | 24 | 6.5 | 90 | 49 | 58 | - | 外周側 | 40g |
| KSH40HSLP | 49  | 82 | 9.5 | 10 | 24 | 6.5 | 90 | 49 | 58 | - | 内周側 | 38g |

### 平面取付ブラケット寸法

| 形番      | 金属製 |     |    |    |    |   |    |    |    |    | 取付      | 質量   |
|---------|-----|-----|----|----|----|---|----|----|----|----|---------|------|
|         | D   | E   | F  | G  | H  | J | L  | M  | N  | P  |         |      |
| KSH40HS | 45  | 81  | 19 | 12 | 35 | 9 | 99 | 60 | 58 | -  | 外・内周側兼用 | 319g |
| KSH40HD | 125 | 162 | 12 | 12 | 24 | 7 | 89 | 50 | 58 | 81 | 外・内周側兼用 | 445g |

### 端面取付ブラケット寸法

| 形番      | 金属製 |     |     |    |    |    |    |    |    |    | 取付 | 質量   |
|---------|-----|-----|-----|----|----|----|----|----|----|----|----|------|
|         | DD  | EE  | FF  | GG | HH | JJ | LL | MM | NN | PP |    |      |
| KSH40TS | 110 | 130 | 81  | 12 | 34 | 7  | 70 | 31 | 58 | -  | 端面 | 254g |
| KSH40TD | 180 | 200 | 162 | 12 | 34 | 7  | 69 | 30 | 58 | 81 | 端面 | 312g |

### サイルベア呼び形番

● 選定したサイルベアは、次の呼び形番によりご注文ください。

#### 取付ブラケットが必要な場合

| サイルベア本数      | 形番      | 屈曲半径     | モジュール数  | 取付ブラケット 1          | 取付ブラケット 2          |
|--------------|---------|----------|---------|--------------------|--------------------|
| 1            | KSH-40L | 110      | 40      | HSUP               | HSUP               |
| 1 単列: 1本     | KSH-40L | 屈曲半径より選択 | 計算により算出 | HSUP 平面 樹脂 外周側     | HSUP 平面 樹脂 外周側     |
| 2 並列: 2本 (※) | KSH-40L | 110 R110 |         | HSLP 平面 樹脂 内周側     | HSLP 平面 樹脂 内周側     |
|              |         |          |         | HS 平面 金属 外・内周側兼用   | HS 平面 金属 外・内周側兼用   |
|              |         |          |         | HD 並列平面 金属 外・内周側兼用 | HD 並列平面 金属 外・内周側兼用 |
|              |         |          |         | TS 端面 金属 端面        | TS 端面 金属 端面        |
|              |         |          |         | TD 並列端面 金属 端面      | TD 並列端面 金属 端面      |

#### 取付ブラケットが不要な場合

| 形番      | 屈曲半径     | モジュール数  |
|---------|----------|---------|
| KSH-40L | 110      | 40      |
| KSH-40L | 屈曲半径より選択 | 計算により算出 |
|         | 110 R110 |         |

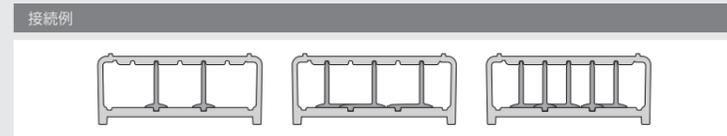
オプション品の仕様や単独でのご注文の際は、P32~34をご参照ください。

## セパレーター (縦仕切り)

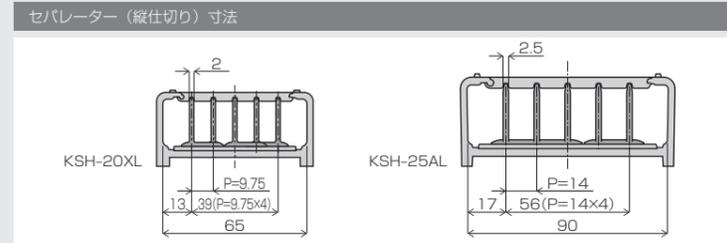


## KSH-20XL / 25AL

- 収納するケーブル・ホース類をIタイプ・Lタイプの組合せで最大6分割に分けて収納できます。



| 適用形番     | タイプ  | 注文品番        |              | 注文品名   | 販売数量<br>(個/袋) | 質量<br>(g/個) | 材質   |
|----------|------|-------------|--------------|--------|---------------|-------------|------|
|          |      | 単品注文時品番     | 本体同梱時品番      |        |               |             |      |
| KSH-20XL | Iタイプ | KSH20SPI-50 | KSH20SPI-50+ | セパレーター | 50個           | 1g          | ナイロン |
|          | Lタイプ | KSH20SPL-50 | KSH20SPL-50+ | セパレーター | 50個           | 1g          | ナイロン |
| KSH-25AL | Iタイプ | KSH25SPI-50 | KSH25SPI-50+ | セパレーター | 50個           | 1g          | ナイロン |
|          | Lタイプ | KSH25SPL-50 | KSH25SPL-50+ | セパレーター | 50個           | 1g          | ナイロン |



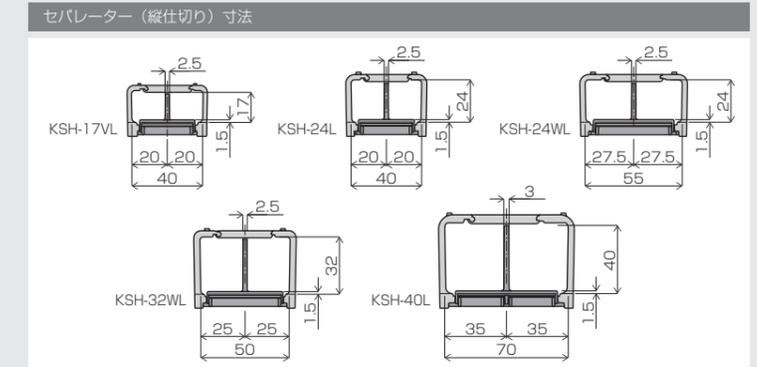
## セパレーター (縦仕切り)



## KSH-17VL / 24L / 24WL / 32WL / 40L

- 収納するケーブル・ホース類を2分割に分けて収納できます。

| 適用形番     | タイプ  | 注文品番        |               | 注文品名   | 販売数量<br>(個/袋) | 質量<br>(g/個) | 材質   |
|----------|------|-------------|---------------|--------|---------------|-------------|------|
|          |      | 単品注文時品番     | 本体同梱時品番       |        |               |             |      |
| KSH-17VL | 2ピース | KSH17VSP-10 | KSH-17VSP-10+ | セパレーター | 10個           | 4g          | ナイロン |
| KSH-24L  | 2ピース | KSH24SP-10  | KSH24SP-10+   | セパレーター | 10個           | 5g          | ナイロン |
| KSH-24WL | 2ピース | KSH24WSP-10 | KSH24WSP-10+  | セパレーター | 10個           | 6g          | ナイロン |
| KSH-32WL | 2ピース | KSH32WSP-10 | KSH32WSP-10+  | セパレーター | 10個           | 7g          | ナイロン |
| KSH-40L  | 2ピース | KSH40SP-10  | KSH40SP-10+   | セパレーター | 10個           | 14g         | ナイロン |



## パラレルジョイント

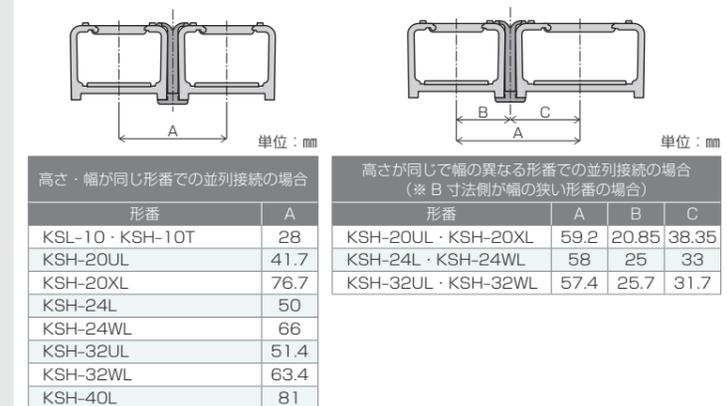


- パラレルジョイントは、サイルベアを並列で走行する場合に使用します。(同じ高さ・同じ屈曲半径のサイルベアを並列に接続できます。)
- パラレルジョイントを使用することで、サイルベア同士の接触による発塵を抑えられます。
- 取付けブラケットが取付くモジュールの次から、1または2モジュール以内に1個を装着します。上記で取付けた箇所から約400mm毎に取付けてください。

| 適用形番                 | 注文品番       |             | 注文品名      | 販売数量<br>(個/袋) | 質量<br>(g/個) | 材質   |
|----------------------|------------|-------------|-----------|---------------|-------------|------|
|                      | 単品注文時品番    | 本体同梱時品番     |           |               |             |      |
| KSL-10<br>KSH-10T    | KSH10PJ-10 | KSH10PJ-10+ | パラレルジョイント | 10個           | 1g          | ナイロン |
| KSH-20UL<br>KSH-20XL | KSH20PJ-10 | KSH20PJ-10+ | パラレルジョイント | 10個           | 3g          | ナイロン |
| KSH-24L<br>KSH-24WL  | KSH24PJ-10 | KSH24PJ-10+ | パラレルジョイント | 10個           | 3g          | ナイロン |
| KSH-32UL<br>KSH-32WL | KSH32PJ-10 | KSH32PJ-10+ | パラレルジョイント | 10個           | 3g          | ナイロン |
| KSH-40L              | KSH40PJ-10 | KSH40PJ-10+ | パラレルジョイント | 10個           | 4g          | ナイロン |

※ KSH-17VL, KSH-25AL は、並列接続ができません。

### パラレルジョイント接続時のサイルベアピッチ寸法

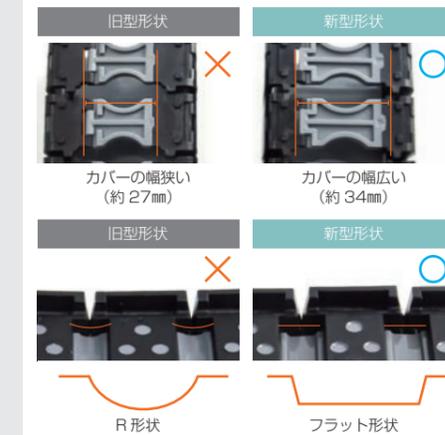


※ KSH-32UL・KSH-32WL 以外は、ブラケット寸法の「P」もしくは「PP」の値です。

## M ジョイント (サイルベア用接続部材)



既存サイルベア + 追加サイルベア → M ジョイント 取付け → スプリングプレート 取付け



- サイルベアのモジュール数が足りない時の追加接続が可能です。(最大3モジュール)
- 簡単な取付け作業で接続ができます。(取付け時は工具不要。取外す場合はマイナスドライバーで取外し可能。)
- 接続部を屈曲させてもクリーン特性は変わりません。
- M ジョイントは、水平走行の固定端部でご使用ください。
- M ジョイントの耐久性や剛性は、サイルベアよりも低下します。
- 屈曲動作の多い箇所、受けの無い箇所や水平走行以外の箇所で使用される場合は、サイルベアの動作が悪くなる場合があります。
- 取付けの詳細については、P39, 40 の取扱方法または商品と同梱されている使用説明書をご確認ください。



※写真は、KSH24HG を使用しております。

| 適用形番<br>(※ 1) | 注文品番<br>(※ 1) | 注文品名   | 販売数量<br>(セット/箱) | 質量<br>(g/セット) | 備考         | セット内容   |
|---------------|---------------|--------|-----------------|---------------|------------|---|
| KSH-17VL-R30  | KSH17VHG R30  | Mジョイント | 1セット            | 33g           | -          | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ M ジョイント<br/>数量: 1個<br/>材質: ナイロン</li> <li>■ スプリングプレート<br/>数量: 4個<br/>材質: SUS</li> <li>■ 追加サイルベア<br/>数量: 1個<br/>(3モジュール)<br/>材質: ナイロン</li> </ul> |
| KSH-17VL-R40  | KSH17VHG R40  |        |                 |               |            |   |
| KSH-17VL-R50  | KSH17VHG R50  | Mジョイント | 1セット            | 48g           | ※ 3        |   |
| KSH-24L-R42   | KSH24HG R42   |        |                 |               |            |   |
| KSH-24L-R52   | KSH24HG R52   |        |                 |               |            |   |
| KSH-24L-R63   | KSH24HG R63   |        |                 |               |            |   |
| KSH-24L-R88   | KSH24HG R88   | Mジョイント | 1セット            | 58g           | ※ 2<br>※ 3 |   |
| KSH-24WL-R42  | KSH24WHG R42  |        |                 |               |            |   |
| KSH-24WL-R52  | KSH24WHG R52  |        |                 |               |            |   |
| KSH-24WL-R63  | KSH24WHG R63  |        |                 |               |            |   |
| KSH-24WL-R88  | KSH24WHG R88  | Mジョイント | 1セット            | 81g           | -          |   |
| KSH-25AL-R36  | KSH25AHG R36  |        |                 |               |            |   |
| KSH-25AL-R50  | KSH25AHG R50  |        |                 |               |            |   |
| KSH-25AL-R75  | KSH25AHG R75  |        |                 |               |            |   |
| KSH-32UL-R60  | KSH32UHG R60  | Mジョイント | 1セット            | 66.5g         | ※ 3        |   |
| KSH-32UL-R110 | KSH32UHG R110 |        |                 |               |            |   |
| KSH-32WL-R60  | KSH32WHG R60  | Mジョイント | 1セット            | 76g           | ※ 3        |   |
| KSH-32WL-R110 | KSH32WHG R110 |        |                 |               |            |   |
| KSH-40L-R110  | KSH40HG R110  | Mジョイント | 1セット            | 148g          | ※ 3        |   |

- ※ 1 サイルベア KSL-10, KSH-10T, KSH-20UL, KSH-20XL は追加接続の対応ができません。
- ※ 2 KSH-24WL への接続について、旧型サイルベアには追加接続ができません。
- ※ 3 繋ぎ部分 (裏面のベルト部分: グレー色) が R 形状になっている旧型サイルベアには追加接続ができません。

## エンドキャップ



- 収納ケーブル・ホース類の損傷を防止用。  
サイルベア両端面にエンドキャップを装着します。

| 適用形番              | 注文品番        | 注文品名    | 販売数量<br>(個/袋) | 質量<br>(g/個) | 材質   |
|-------------------|-------------|---------|---------------|-------------|------|
| KSL-10<br>KSH-10T | KSH10EC-10  | エンドキャップ | 10個           | 1g          | ナイロン |
| KSH-17VL          | KSH17VEC-10 | エンドキャップ | 10個           | 2g          | ナイロン |
| KSH-20UL          | KSH20UEC-10 | エンドキャップ | 10個           | 1g          | ナイロン |
| KSH-20XL          | KSH20XEC-10 | エンドキャップ | 10個           | 3g          | ナイロン |
| KSH-24L           | KSH24EC-10  | エンドキャップ | 10個           | 2g          | ナイロン |
| KSH-24WL          | KSH24WEC-10 | エンドキャップ | 10個           | 3g          | ナイロン |
| KSH-25AL          | KSH25AEC-10 | エンドキャップ | 10個           | 5g          | ナイロン |
| KSH-32UL          | KSH32UEC-10 | エンドキャップ | 10個           | 2g          | ナイロン |
| KSH-32WL          | KSH32WEC-10 | エンドキャップ | 10個           | 3g          | ナイロン |
| KSH-40L           | KSH40EC-10  | エンドキャップ | 10個           | 4g          | ナイロン |

## 取付けブラケット



| 材質                    | 適用形番                 | タイプ  | 注文品番      | 注文品名        | 販売数量<br>(セット/箱) | 質量<br>(g/個) |          |
|-----------------------|----------------------|------|-----------|-------------|-----------------|-------------|----------|
| 樹脂製<br>ナイロン           | KSL-10<br>KSH-10T    | 平面取付 | HS形       | KSH10HSP-1  | 取付けブラケット        | 1セット        | 10g      |
|                       |                      | 平面取付 | HS形       | KSH17HSP-1  | 取付けブラケット        | 1セット        | 33g      |
|                       | KSH-20UL<br>KSH-20XL | 平面取付 | HS形:外周側   | KSH20HSUP-1 | 取付けブラケット        | 1セット        | 19g      |
|                       |                      |      | HS形:内周側   | KSH20HSLP-1 |                 | 1セット        | 19g      |
|                       | KSH-24L<br>KSH-24WL  | 平面取付 | HS形:外周側   | KSH24HSUP-1 | 取付けブラケット        | 1セット        | 23g      |
|                       |                      |      | HS形:内周側   | KSH24HSLP-1 |                 | 1セット        | 22g      |
|                       | KSH-25AL             | 平面取付 | HS形       | KSH25HSP-1  | 取付けブラケット        | 1セット        | 54g      |
|                       |                      |      | HS形:外周側   | KSH32HSUP-1 | 取付けブラケット        | 1セット        | 25g      |
|                       | KSH-32UL<br>KSH-32WL | 平面取付 | HS形:内周側   | KSH32HSLP-1 |                 | 1セット        | 24g      |
|                       |                      |      | KSH-40L   | 平面取付        | HS形:外周側         | KSH40HSUP-1 | 取付けブラケット |
| HS形:内周側               | KSH40HSLP-1          | 1セット |           |             | 38g             |             |          |
| 金属製<br>鉄(3価)<br>クロメート | KSL-10<br>KSH-10T    | 平面取付 | HS形       | KSH10HS-1   | 取付けブラケット        | 1セット        | 44g      |
|                       |                      |      | HD形       | KSH10HD-1   |                 | 1セット        | 71g      |
|                       | KSH-24L              | 平面取付 | HS形       | KSH24HS-1   | 取付けブラケット        | 1セット        | 186g     |
|                       |                      |      | HD形       | KSH24HD-1   |                 | 1セット        | 297g     |
|                       |                      | 端面取付 | TS形       | KSH24TS-1   |                 | 1セット        | 179g     |
|                       |                      |      | TD形       | KSH24TD-1   |                 | 1セット        | 236g     |
|                       | KSH-24WL             | 平面取付 | HS形       | KSH24WHS-1  | 取付けブラケット        | 1セット        | 245g     |
|                       |                      |      | HD形       | KSH24WHD-1  |                 | 1セット        | 387g     |
|                       |                      | 端面取付 | TS形       | KSH24WTS-1  |                 | 1セット        | 196g     |
|                       |                      |      | TD形       | KSH24WTD-1  |                 | 1セット        | 277g     |
|                       | KSH-32UL             | 平面取付 | HS形       | KSH32UHS-1  | 取付けブラケット        | 1セット        | 159g     |
|                       |                      |      | HS形       | KSH32WHS-1  | 取付けブラケット        | 1セット        | 179g     |
|                       | KSH-40L              | 平面取付 | HS形       | KSH40HS-1   | 取付けブラケット        | 1セット        | 319g     |
|                       |                      |      | HD形       | KSH40HD-1   |                 | 1セット        | 445g     |
| 端面取付                  |                      | TS形  | KSH40TS-1 | 1セット        |                 | 254g        |          |
|                       |                      | TD形  | KSH40TD-1 | 1セット        |                 | 312g        |          |

## エンドキャップの取付方法



- サイルベア両端面にエンドキャップを装着します。

## 金属製ブラケットの取付方法

天地逆に取付可能



- 取付金具(上)を先に装着し、次に取付金具(下)をサイルベアに押し当てながら前方へスライドさせます。
- この時フック部がかみ合っていることを確認してください。

## 樹脂製ブラケットの取付方法

■ KSL-10 / KSH-10T

天地逆に取付可能



- HA形の下側フックをサイルベア裏面の溝に差込み、ブラケット側面を押し、上側のツメをサイルベアにはめ込みます。(左右)
- 次に、BU形をHA形の軸にはめ込みます。

■ KSH-17VL / 25AL

天地逆に取付可能



- HA形の下側フックをサイルベア裏面の溝に差込み、ブラケット側面を押し、上側のツメをサイルベアにはめ込みます。(左右)
- 次に、側面方向からHB形のブラケットをHA形にはめ込みます。

■ KSH-20UL / 20XL / 24L / 24WL / 32UL / 32WL / 40L

天地逆に取付不可



- HSLP・HSUP形の下側フックをサイルベア裏面の溝に差込み、ブラケット側面を押し、上側のツメをサイルベアにはめ込みます。(左右)
- ※ 外周側取付/内周側取付は、専用のブラケットとなります。天地逆に取付けることはできません。

## 樹脂製ブラケットの取外し方法

■ BU形



- BU形とHA形の間にマイナスドライバーを差込み、ドライバーを下方に傾け、BU形のブラケットを取外します。

■ HA形 / HSLP形 / HSUP形

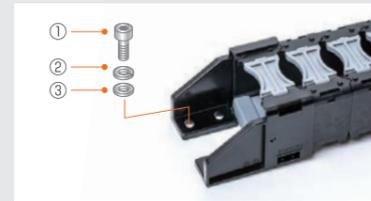


- サイルベア外側(カバー側)とブラケットとの隙間にマイナスドライバーを差込み、ドライバーを上方向に傾け、ブラケットを取外します。

# サイルベア® | 取扱方法

## 装置への固定方法

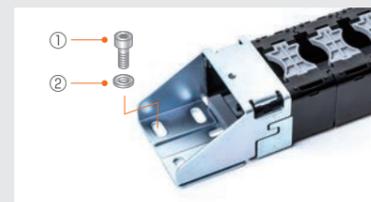
### ■ 樹脂製ブラケット



- ネジで装置へ共締めしてください。
- 樹脂製のブラケットの場合は、ブラケットの破損、ネジの緩み防止のため、ワッシャー/スプリングワッシャーを必ず使用してください。

|                 | KSL-10<br>KSH-10T | KSH-17VL<br>KSH-20UL<br>KSH-20XL | KSH-24L<br>KSH-24WL | KSH-25AL | KSH-32UL<br>KSH-32WL | KSH-40L |
|-----------------|-------------------|----------------------------------|---------------------|----------|----------------------|---------|
| M4 ボルト          | ●                 |                                  |                     |          |                      |         |
| ① M5 ボルト        |                   | ●                                | ●                   | ●        | ●                    |         |
| M6 ボルト          |                   |                                  |                     |          |                      | ●       |
| M4 スプリングワッシャー   | ●                 |                                  |                     |          |                      |         |
| ② M5 スプリングワッシャー |                   | ●                                | ●                   | ●        | ●                    |         |
| M6 スプリングワッシャー   |                   |                                  |                     |          |                      | ●       |
| M4 ワッシャー        | ●                 |                                  |                     |          |                      |         |
| ③ M5 ワッシャー      |                   | ●                                | ●                   | ●        | ●                    |         |
| M6 ワッシャー        |                   |                                  |                     |          |                      | ●       |

### ■ 金属製ブラケット



- ネジで装置へ共締めしてください。

|            | KSL-10<br>KSH-10T | KSH-17VL<br>KSH-20UL<br>KSH-20XL | KSH-24L<br>KSH-24WL | KSH-25AL | KSH-32UL<br>KSH-32WL | KSH-40L       |
|------------|-------------------|----------------------------------|---------------------|----------|----------------------|---------------|
| M5 ボルト     |                   |                                  |                     |          | ●                    |               |
| ① M6 ボルト   | ●                 |                                  | ●                   |          |                      | ●             |
| M8 ボルト     |                   |                                  |                     |          |                      | ●<br>(HS 形のみ) |
| M5 ワッシャー   |                   |                                  |                     |          | ●                    |               |
| ② M6 ワッシャー | ●                 |                                  | ●                   |          |                      | ●             |
| M8 ワッシャー   |                   |                                  |                     |          |                      | ●<br>(HS 形のみ) |

## カバーの開閉方法

### ■ KSH-17VL / 20UL / 20XL / 24L / 24WL / 25AL / 32UL / 32WL / 40L



- カバーの開閉は手で行えます。
- サイルベアの側面を少し外側に開きながら行なうと開けやすくなります。
- ドライバー等の工具は必要ありません。
- 20UL について、手での開閉が困難な場合は、次項の KSH-10T のカバー開閉方法と同様に工具を使用して開閉することも可能です。

### ■ KSH-10T



- KSH-10T のみカバーを開ける際に工具を使用します。
- 外形 2mm 以下の棒状の工具（六角レンチや精密ドライバーなど）を、サイルベア上面の角穴に挿入し、カバーを押し上げるように工具を倒し、カバーを開けます。
- ヒンジ部へ工具によるキズをつけないようにご注意ください。
- 閉じ方は、他のサイルベア同様に手で行えます。

## パラレルジョイントの取扱方法

### ■ 取付け方



- パラレルジョイントの下側フックをサイルベアに差込み、パラレルジョイントの側面を押し、上側のフックをはめ込みます。
- もう一方のサイルベアも同じ要領で取付けてください。

取付間隔：400mm以内

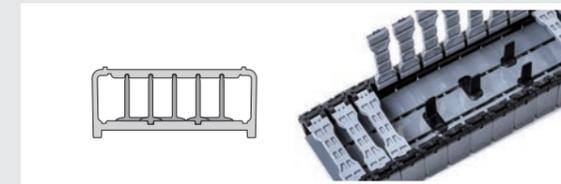
### ■ 取外し方



- サイルベアとパラレルジョイント間にマイナスドライバーを差込み、テコの要領で取外します。
- ドライバーをねじりながら行なうと取外しやすくなります。

## セパレーター（縦仕切り）の取付方法

### ■ KSH-20XL / 25AL



- セパレーター（縦仕切り）をサイルベア内側の穴に差し込み、カバーで挟み込みます。（穴は1モジュール飛びにあります）
- Lタイプ・Lタイプの組合せで最大6分割にできます。

### ■ KSH-17VL / 24L / 24WL / 32WL / 40L

#### ① セパレーターの設置可否



- 両端から2モジュールは設置できません。
- 1モジュール以上あけて設置してください。
- ※ 隣接するモジュールに連続して設置することはできません。

#### ② 部材の準備・サイルベアの準備



- サイルベアの形番に対応したセパレーターおよびセパレーターベースを必要数準備します。
- セパレーターはサイルベアを装置に組付ける前およびケーブルを収納する前に組付けてください。
- セパレーターを設置する箇所および前後1~2モジュール程度のカバーを開けます。

#### ③ セパレーターの取付け



- セパレーターを図示の向きにし、傾けながらサイルベアのカバー開口部からケーブル収納部へ入れます。
- セパレーターをケーブル収納部に入れた後、セパレーターを90°回転させます。形番によっては、サイルベアの内壁とセパレーターがぶつかり、回転させにくい形番がありますので、その場合は、セパレーターを傾けながら回転させてください。



- セパレーターを設置するモジュール（サイルベア）の裏面にセパレーターベースを組付けます。
- セパレーターベースを押さえながら、セパレーターを押し込み、ツメを嵌め込みます。セパレーターの平面部（上図▼部）を指等で押し込み、「パチッ」と音がするまで嵌め込んでください。

#### ④ セパレーターの取外し方



- セパレーターベースとサイルベアとの隙間にマイナスドライバーを差込み、セパレーターベースを外します。
- セパレーターは、サイルベアのカバーを開け、取外してください。
- 取外したセパレーターの再使用はしないでください。

仕様一覧  
選定フロー  
KSL-10  
KSH-10T  
KSH-17VL  
KSH-20UL  
KSH-20XL  
KSH-24L  
KSH-24WL  
KSH-25AL  
KSH-32UL  
KSH-32WL  
KSH-40L  
オプション  
補給部品  
取扱方法

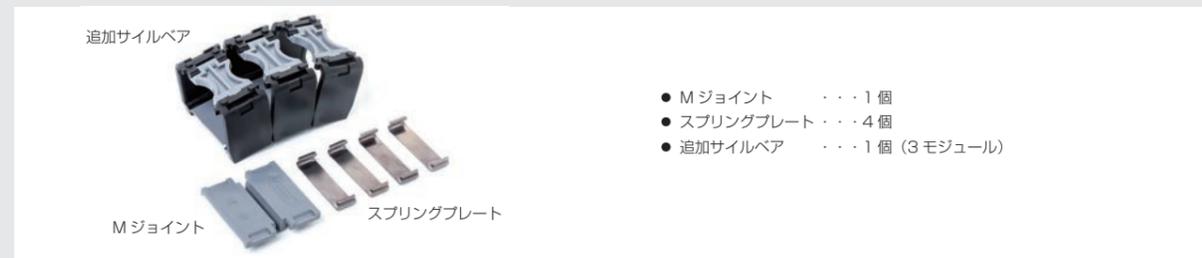
# サイルベア® | 取扱方法

## M ジョイントの取扱方法

### ■ 作業前に必ずお読みください

- 接続部材は、装置等の移動ストロークに対して、サイルベアのモジュール数が足りない場合に、最大3モジュール延長するための部品です。
- **必ず、水平走行の固定端部でご使用ください。**  
また、接続部は受けも必要となります。
- 接続部材の耐久性能や剛性は、サイルベアよりも低下します。
- 屈曲動作の多い箇所、受けの無い箇所や水平走行以外の箇所で使用された場合は、サイルベアの動作が悪くなる場合があります。  
また、定期的に劣化（亀裂、クラック）が無いか確認をしていただき、劣化が見られる場合は、早急に交換をしてください。
- 作業に適した服装、適切な保護具（保護眼鏡、手袋等）を必ず着用し、安全対策を行ない作業をしてください。
- 装置等に取付けた状態で作業をしないでください。  
必ず、サイルベア単体で適切な場所で作業をしてください。

### ① 部品確認



### ② 既存サイルベアの切断（延長モジュール数）

| 延長したいモジュール数 (A) | 長さ調整 (B)  |
|-----------------|-----------|
| 3               | 切断不要      |
| 2               | 1 モジュール切断 |
| 1               | 2 モジュール切断 |

2 モジュール延長時

1 モジュール延長時

- **必ず、既存のサイルベアを切断してください。**
- 追加サイルベアで、長さ調整（切断）しないでください。  
形式によっては、延長できなくなります。

追加サイルベアの切断不可

- 延長したいモジュール数 (A) に合わせて、既存のサイルベアのヒンジ部（グレーのベルト部）を切断し、長さ調整 (B) をしてください。

### ③ 接続方向



- サイルベアの接続には方向性があります。
- サイルベア上面両脇にある凸/凹がかみ合うように、もしくはサイルベアのケーブルの向きが合うように、既存/追加サイルベアの接続方向を確認してください。

### ④ ヒンジ加工



- 既存側/追加側のサイルベアを凸凹にかみ合わせた部分のヒンジ（グレーのベルト部）をカッター等で切断します。
- ケーブル保護のため、切断したヒンジ上部に面取り（エッジを取る）を行なってください。

### ⑤ 取付け方



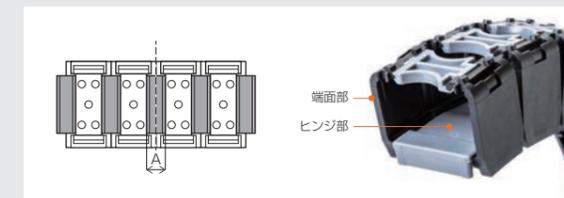
- M ジョイントを、ヒンジ加工を行なった部分にはめ込みます。
- スプリングプレートをサイルベアの底面に引掛け、スプリングプレートの上側面を押し、サイルベア上面凹部にはめ込みます。
- この作業を 4ヶ所実施し、完了です。

### ⑥ 取外し方



- サイルベア上面部の凹部とスプリングプレートとの間にマイナスドライバーを差し込み、テコの要領で取外してください。
- 着脱によりスプリングプレートの嵌合が悪くなる場合があります。  
その際は、図の2点鎖線の方向に軽く曲げてください。

### 長さを短くする場合



- カッターナイフ等で A 部中央をまっすぐ切断してください。
- ※ 切断後ヒンジ部が本体端面部より飛び出している場合は、端面部に合わせてカットしてください。  
飛び出しがあると、エンドキャップが装着できない場合があります。

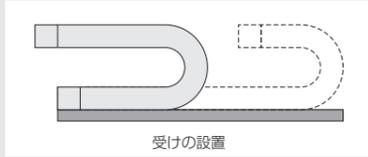
### ケーブル類の収納方法



- ケーブル類は、左右の質量バランスを考慮し、横一列で収納してください。
- 質量の片寄り、ケーブル類の多段収納は、傾き、蛇行及びケーブル類のねじれの要因になりますので行わないでください。また、収納断面高さ寸法に対して、隣り合うケーブル類が乗り越える可能性のある径寸法の場合は、セパレーター (KSH-20XL・25ALのみ) を設置して乗り越え、乗り上げが起らないようにしてください。
- ケーブル類に必要以上の張力が加わらないようにし、屈曲部では自由に動くように配線してください。試運転時に、ケーブルの状況を確認しながら長さや張力を調整してください。
- 移動端・固定端の出口付近では、ケーブル類を固定してください。

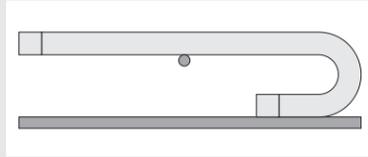
# サイルベア® | 取扱方法

## 受けの設置



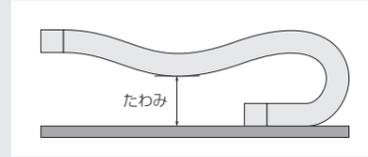
- 水平走行時には、可動範囲に受けを設置していただき、サイルベアが垂れ下がらないようにしてください。

## フリースパン長が長い場合



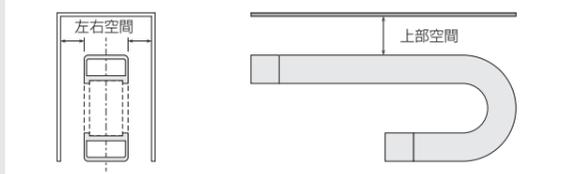
- 仕様によっては、経時変化によりたわみ量が増加する場合があります。能力線図の範囲限界付近で使用される場合は、あらかじめたわみを規制するガイドの設置をお勧めします。\* 但し、ガイドとサイルベアが動作時に接触するため、接触音、摩耗粉の発生を伴います。

## たわみについて



- サイルベアは、フリースパン部が大きくたわんだ状態での走行やサイルベア同士が当接するスライド走行には対応しておりません。
- ストローク/フリースパン/ケーブル重量オーバーや経時変化によりたわみが増加する場合は、稼働を停止し受けを設けたたわみを抑制する、あるいは新規のサイルベアに交換するなどの処置を行ってください。

## 空間設定



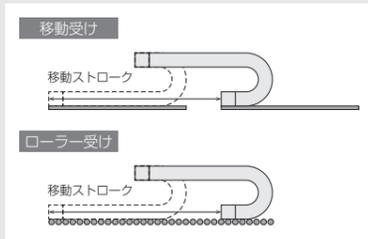
- サイルベアの上側、左右に機器等がある場合は、空間の確保をしてください。
- ※ 空間の確保がない場合、稼働時に接触し破損する可能性があります。

| 形番       | 上部空間 (mm) | 左右空間 (mm) | 形番       | 上部空間 (mm) | 左右空間 (mm) |
|----------|-----------|-----------|----------|-----------|-----------|
| KSL-10   | 50 以上     | 50 以上     | KSH-25AL | 100 以上    | 50 以上     |
| KSH-10T  | 50 以上     | 50 以上     | KSH-32UL | 100 以上    | 50 以上     |
| KSH-17VL | 100 以上    | 50 以上     | KSH-32WL | 100 以上    | 50 以上     |
| KSH-20UL | 100 以上    | 50 以上     | KSH-40L  | 100 以上    | 50 以上     |
| KSH-20XL | 100 以上    | 50 以上     |          |           |           |
| KSH-24L  | 100 以上    | 50 以上     |          |           |           |
| KSH-24WL | 100 以上    | 50 以上     |          |           |           |

\* 使用条件（速度、加速度、長さ、質量、ケーブルの種類等）や経時変化によるたわみ量の増加が起きた場合などで異なる場合がございます。試運転、日常 / 定期点検時に空間およびたわみの確認を行ってください。

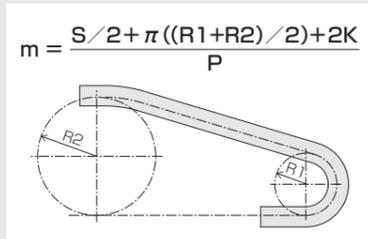
## 特殊姿勢での使用方法について

- ① 天井取付け（逆水平移動）で使用される場合



- サイルベアの垂れ下がりを抑制するために、下側に移動受けが必要となります。
- 移動受けが設置できない場合は、ローラーコンベア等を設置してください。

- ② 移動端ブラケットの取付け位置が高く、サイルベア本体が平行に移動しない場合



- ブラケット部に負荷が掛かりやすくなります。ブラケット、サイルベア本体に無理な力が加わらないように調整をしてください。
- モジュール数が平行移動に比べ、プラス必要となります。

- ③ 垂直取付け（U字形および逆U字形）で使用される場合

- 条件によっては、屈曲部で影らみが発生する場合があります。装置側へ接触する恐れがある場合は、受けを設置して影らみを抑制してください。又は、装置側との空間を十分確保してください。

## 定期点検箇所



- サイルベアは、ヒンジ連結方式のリンクレス構造です。そのため、ヒンジには屈曲寿命があり、寿命に至るとヒンジ破断が起きます。
- 装置の定期点検時に、サイルベアの点検も併せて実施をしてください。
- ヒンジ部にクラック（微小な場合も）が発生している場合は、寿命となりますので交換をしてください。

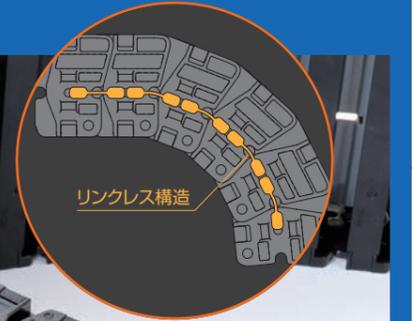
- 定期的に次の項目について保守点検をしてください。
    - ヒンジ部の破損、クラックの確認。
    - カバーの外れ。
    - 各部品の破損確認。
    - 取付け部のネジのゆるみの確認。
    - ブラケットの破損。
    - 収納ケーブルの摩耗、ねじれ等の確認。
    - 経時変化によるたわみ量の確認。
- 点検時に異常が発見された場合は、速やかに交換してください。

高剛性+長寿命リンクレスケーブルチェーン

# サイルベア® タフ

- 低騒音
- 低摩耗
- 低発塵
- 低振動
- 高剛性
- 長寿命

- サイルベアの滑らかな屈曲特性をそのままに剛性と寿命をアップ
- 標準で横仕切りが装備されており手間なく配線を分けて収納が可能



### 標準で横仕切装備

中間のジョイントヒンジが横仕切りとなり、配線を上下段に分けることができます。そのため動力・信号線を分けて収納が可能です。



### ケーブルにやさしい低摩耗仕様

平滑なジョイントヒンジで、ケーブル接触による摩耗と発塵を抑え、より「クリーン」に!!



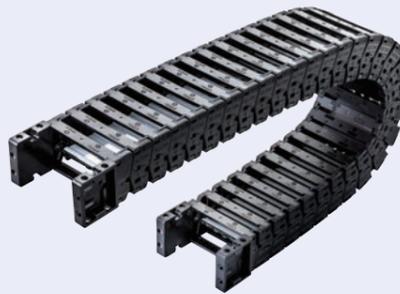
### モジュールの切継ぎが簡単

新構造により、従来のサイルベアでは不可能なモジュールの切継ぎが簡単にできます



仕様一覧  
選定フロー  
KST-25  
KST-30  
KST-40  
KST-50  
オプション品  
補給部品  
取扱方法

# サイルベア® タフ | 仕様一覧

| サイルベア® タフ   | 代表形番   | 形番        | 内高さ<br>(mm) | 内幅<br>(mm) | 収納断面 (高さ×幅) |             | 外高さ<br>(mm) | 外幅<br>(mm)              | 屈曲半径<br>R<br>(mm)      | ピッチ<br>(mm) | 使用最大<br>フリースパン<br>(mm) | 使用最大<br>ストローク<br>(mm) | 使用最高<br>速度<br>(m/sec) | 収納ケーブル・ホース |      |                | サイルベアタフ<br>質量 (平均値)<br>(kg/m) | オプション品           |              |      |
|---|--------|-----------|-------------|------------|-------------|-------------|-------------|-------------------------|------------------------|-------------|------------------------|-----------------------|-----------------------|------------|------|----------------|-------------------------------|------------------|--------------|------|
|   |        |           |             |            | 外周側<br>(mm) | 内周側<br>(mm) |             |                         |                        |             |                        |                       |                       | 最大直径 (mm)  |      | 最大質量<br>(kg/m) |                               | セパレーター<br>(縦仕切り) | ケーブル<br>クランプ |      |
|   |        |           |             |            |             |             |             |                         |                        |             |                        |                       |                       | 外周側        | 内周側  |                |                               |                  |              |      |
|    | KST-25 | KST-25040 | 25          | 40         | 15 × 40     | 10 × 40     | 36          | 55                      | 55<br>75<br>100<br>150 | 20          | 1000                   | 1920                  | 3                     | φ12        | φ8   | 2.50           | 0.67                          | ●                | ●            |      |
|   |        | KST-25050 |             | 50         | 15 × 50     | 10 × 50     |             |                         |                        |             |                        |                       |                       |            |      |                | 65                            |                  |              | 0.72 |
|   |        | KST-25060 |             | 60         | 15 × 60     | 10 × 60     |             |                         |                        |             |                        |                       |                       |            |      |                | 75                            |                  |              | 0.78 |
|   |        | KST-25080 |             | 80         | 15 × 80     | 10 × 80     |             |                         |                        |             |                        |                       |                       |            |      |                | 95                            |                  |              | 0.89 |
|   |        | KST-25100 |             | 100        | 15 × 100    | 10 × 100    |             |                         |                        |             |                        |                       |                       |            |      |                | 115                           |                  |              | 1.01 |
|   | KST-30 | KST-30040 | 30          | 40         | 18 × 40     | 12 × 40     | 41          | 55<br>75<br>100<br>150  | 20                     | 1200        | 2320                   | 3                     | φ15                   | φ9         | 3.00 | 0.71           | ●                             | ●                |              |      |
|   |        | KST-30050 |             | 50         | 18 × 50     | 12 × 50     |             |                         |                        |             |                        |                       |                       |            |      | 65             |                               |                  | 0.76         |      |
|   |        | KST-30060 |             | 60         | 18 × 60     | 12 × 60     |             |                         |                        |             |                        |                       |                       |            |      | 75             |                               |                  | 0.82         |      |
|   |        | KST-30080 |             | 80         | 18 × 80     | 12 × 80     |             |                         |                        |             |                        |                       |                       |            |      | 95             |                               |                  | 0.93         |      |
|   |        | KST-30100 |             | 100        | 18 × 100    | 12 × 100    |             |                         |                        |             |                        |                       |                       |            |      | 115            |                               |                  | 1.05         |      |
|  | KST-40 | KST-40050 | 40          | 50         | 24 × 50     | 16 × 50     | 54          | 75<br>100<br>125<br>150 | 27.5                   | 1700        | 3290                   | 3                     | φ20                   | φ13        | 6.00 | 1.20           | ●                             | ●                |              |      |
|   |        | KST-40075 |             | 75         | 24 × 75     | 16 × 75     |             |                         |                        |             |                        |                       |                       |            |      | 95             |                               |                  | 1.38         |      |
|   |        | KST-40100 |             | 100        | 24 × 100    | 16 × 100    |             |                         |                        |             |                        |                       |                       |            |      | 120            |                               |                  | 1.58         |      |
|   |        | KST-40125 |             | 125        | 24 × 125    | 16 × 125    |             |                         |                        |             |                        |                       |                       |            |      | 145            |                               |                  | 1.77         |      |
|   |        | KST-40150 |             | 150        | 24 × 150    | 16 × 150    |             |                         |                        |             |                        |                       |                       |            |      | 170            |                               |                  | 1.93         |      |
|  | KST-50 | KST-50050 | 50          | 50         | 30 × 50     | 20 × 50     | 64          | 75<br>100<br>125<br>150 | 27.5                   | 1800        | 3490                   | 3                     | φ26                   | φ16        | 8.00 | 1.32           | ●                             | ●                |              |      |
|   |        | KST-50075 |             | 75         | 30 × 75     | 20 × 75     |             |                         |                        |             |                        |                       |                       |            |      | 95             |                               |                  | 1.50         |      |
|   |        | KST-50100 |             | 100        | 30 × 100    | 20 × 100    |             |                         |                        |             |                        |                       |                       |            |      | 120            |                               |                  | 1.70         |      |
|   |        | KST-50125 |             | 125        | 30 × 125    | 20 × 125    |             |                         |                        |             |                        |                       |                       |            |      | 145            |                               |                  | 1.89         |      |
|   |        | KST-50150 |             | 150        | 30 × 150    | 20 × 150    |             |                         |                        |             |                        |                       |                       |            |      | 170            |                               |                  | 2.05         |      |

仕様一覧

選定フロー

KST-25

KST-30

KST-40

KST-50

オプション品

補給部品

取扱方法



## 01 収納断面

■ サイルベアタフに収納するケーブル・ホースの「外径」「本数」は、下記に従って決定してください。

| 代表形番   | 形番        | 収納断面    |         | 幅 (mm) | ケーブル・ホース    |             | ケーブル・ホースの隙間        |
|--------|-----------|---------|---------|--------|-------------|-------------|--------------------|
|        |           | 高さ (mm) | 高さ (mm) |        | 収納最大直径 (mm) | 収納最大直径 (mm) |                    |
|        |           | 外周高 h1  | 内周高 h2  | W2     | 外周高 d1      | 内周高 d2      |                    |
| KST-25 | KST-25040 | 15      | 10      | 40     | φ12         | φ8          | 2mm以上              |
|        | KST-25050 |         |         | 50     |             |             |                    |
|        | KST-25060 |         |         | 60     |             |             |                    |
|        | KST-25080 |         |         | 80     |             |             |                    |
|        | KST-25100 |         |         | 100    |             |             |                    |
| KST-30 | KST-30040 | 18      | 12      | 40     | φ15         | φ9          | 2mm以上              |
|        | KST-30050 |         |         | 50     |             |             |                    |
|        | KST-30060 |         |         | 60     |             |             |                    |
|        | KST-30080 |         |         | 80     |             |             |                    |
|        | KST-30100 |         |         | 100    |             |             |                    |
| KST-40 | KST-40050 | 24      | 16      | 50     | φ20         | φ13         | 2mm以上              |
|        | KST-40075 |         |         | 75     |             |             |                    |
|        | KST-40100 |         |         | 100    |             |             |                    |
|        | KST-40125 |         |         | 125    |             |             |                    |
|        | KST-40150 |         |         | 150    |             |             |                    |
| KST-50 | KST-50050 | 30      | 20      | 50     | φ26         | φ16         | 2mm以上かつケーブル径の10%以上 |
|        | KST-50075 |         |         | 75     |             |             |                    |
|        | KST-50100 |         |         | 100    |             |             |                    |
|        | KST-50125 |         |         | 125    |             |             |                    |
|        | KST-50150 |         |         | 150    |             |             |                    |

### ① ケーブル・ホースの容量

サイルベアタフに収納するケーブル・ホースの容量は、サイルベアタフ収納断面に対して、**60%以下**に設定してください。

$$\text{収納断面積} \times 60\% \geq \text{ケーブル・ホース断面積} \quad ((\text{直径} \times 1.1) \times (\text{直径} \times 1.1))$$

[ケーブル・ホース断面積の求め方]

ケーブル・ホース直径の10%増しの正方形として断面積を計算してください。フラットケーブル等についても、同様の方法で断面積を求めてください。

(例) 直径 d1 の場合：ケーブル・ホース断面積 = 1.1d1 × 1.1d1

### ② ケーブル・ホースの隙間の確保

ケーブル・ホースと内壁の隙間、ケーブル・ホース間の隙間は、以下の条件で確保してください。

|             |                     |
|-------------|---------------------|
| ケーブル・ホースの隙間 | 2mm以上 且つ            |
|             | ケーブル・ホース径の 10%以上を確保 |

※ ケーブル・ホースは並列に並べて使用し、お互いに交わらない様に使用してください。

※ ケーブル・ホースの本数を容量以上に多く収納すると、ケーブル・ホースに無理な力が働き、サイルベアタフ及びケーブル・ホースの寿命が著しく低下します。

## 03 モジュール数の計算

■ モジュール数 (m) の計算は次式により行ってください。

| 代表形番   | ピッチ (mm) | 余裕長さ (mm) |
|--------|----------|-----------|
|        | P        | K         |
| KST-25 | 20       | 40 以上     |
| KST-30 | 20       | 40 以上     |
| KST-40 | 27.5     | 55 以上     |
| KST-50 | 27.5     | 55 以上     |

□ モジュール数の計算式

$$m = \frac{S / 2 + \pi R + 2K}{P}$$

[固定端がストロークの中央の場合]

| m | モジュール数       | 少数点以下は切り上げて整数とする |
|---|--------------|------------------|
| S | 移動ストローク (mm) |                  |
| P | ピッチ (mm)     |                  |
| F | フリースパン (mm)  |                  |
| R | 屈曲半径 (mm)    |                  |
| K | 余裕長さ (mm)    |                  |

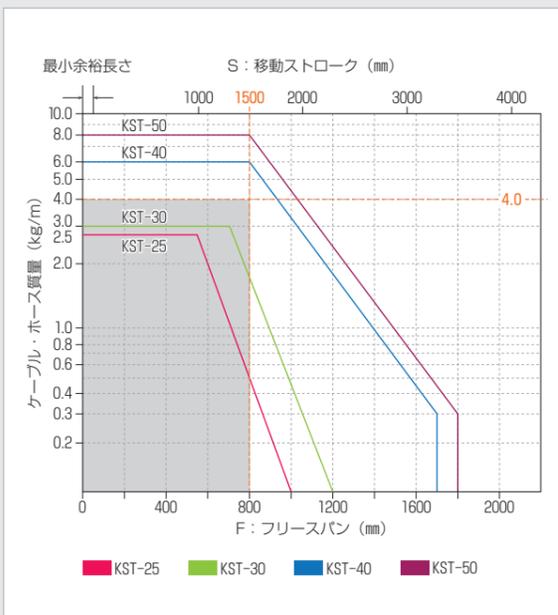
例) 形式 KST-25 (P: 20mm R: 55mm)  
 移動ストローク (S: 1200mm)  
 $m = ((1200/2) + (\pi \times 55) + (2 \times 40)) / 20 = 42.635...$   
 必要モジュール数 = 43 ヶ

※ モジュール数は、サイドプレート(L 又は R)の数量にプラス 1 をした数量。

## 02 能力線図

■ サイルベアタフは、必ず「能力線図の範囲内」で使用してください。

能力線図の範囲を超えて使用されますと、サイルベア タフの寿命低下、破損といった原因につながります。



### □ 能力線図の見方

次の例題により説明します。

〈例〉 移動ストローク: 1,500mm  
 ケーブル・ホース質量: 4.0kg/m  
 ケーブル・ホース屈曲半径: R50mmの場合

- ① 収納ケーブル・ホースの最大質量から形番選択。(P42・43)
  - ② サイルベアタフの屈曲半径から形番を選択。(P42・43)
  - ※ ケーブル・ホースの許容屈曲半径は、サイルベアタフの許容屈曲半径より小さいものを選定してください。
- |               |   |                |
|---------------|---|----------------|
| サイルベアタフ許容屈曲半径 | > | ケーブル・ホース許容屈曲半径 |
|---------------|---|----------------|
- ③ 能力線図の移動ストローク 1,500mmの位置に縦線を引く。
  - ④ 能力線図のケーブル・ホース質量 4.0kg/mの位置に横線を引く。
  - ⑤ 交点がある範囲内の形番を選定。この場合、以下が使用可能になります。  
 KST-40: R75・R100・R125・R150  
 KST-50: R75・R100・R125・R150
  - ⑥ 収納断面より⑤で選定した形番に収納可能なケーブル・ホースの外径・本数を計算。  
 装置にスペースがある場合、より大きい形番を選定してください。
  - ※ 移動ストロークが 1,500mmであってもサイルベアタフの取付け位置によってはフリースパンが変わってきます。固定端がストロークの中央以外の場合は、フリースパンが能力線図の範囲内にあるか必ず確認してください。

## 04 呼び形番

■ 選定したサイルベアタフは、次の呼び形番によりご注文ください。

例) 以下①~④の内容でご注文の場合・・・

- ① 内高さ: 25mm (内周高 10mm・外周高 15mm)
- ② 内幅: 40mm
- ③ 屈曲半径: R55
- ④ 50 モジュール

ご注文記入例: **KST-25040-055-050**

| 形番          | 内高さ  | 内幅    | 屈曲半径 | モジュール数  |
|-------------|------|-------|------|---------|
| KST サイルベアタフ | 25   | 040   | 055  | 050     |
|             | 25mm | 40mm  | R55  | 計算により算出 |
|             | 30   | 050   | 075  |         |
|             | 30mm | 50mm  | R75  |         |
|             | 40   | 060   | 100  |         |
|             | 40mm | 60mm  | R100 |         |
|             | 50   | 075   | 125  |         |
|             | 50mm | 75mm  | R125 |         |
|             |      | 080   | 150  |         |
|             |      | 80mm  | R150 |         |
|             |      | 100   |      |         |
|             |      | 100mm |      |         |
|             |      | 125   |      |         |
|             |      | 125mm |      |         |
|             |      | 150   |      |         |
|             |      | 150mm |      |         |

※ 取付けブラケットは、本体に標準装備されています。  
 ※ セパレーター(縦仕切り)及びケーブルクランプが必要な場合は、各部品の注文品番・注文品名・数量(箱単位)を合わせてご注文ください。  
 ※ セパレーター(縦仕切り)及びケーブルクランプは、本体と同時に注文の場合、本体と同梱となります。  
 ※ モジュール数は、サイドプレート(L 又は R)の数量にプラス 1 をした数量。

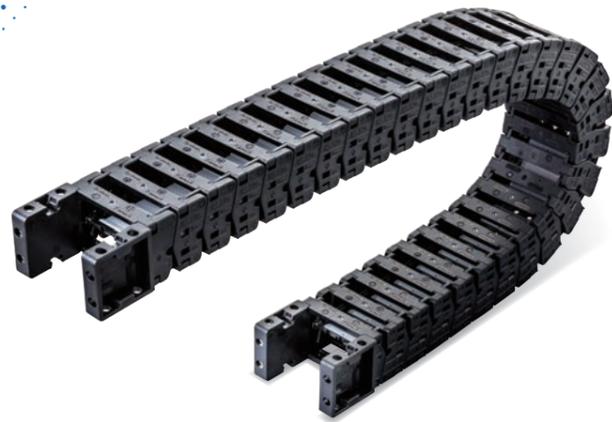
仕様一覧  
 選定フロー  
 KST-25  
 KST-30  
 KST-40  
 KST-50  
 オプション品  
 補給部品  
 取扱方法

## KST-25

### 基本仕様

|    |              |           |
|----|--------------|-----------|
| 材質 | 本体           | ナイロン      |
|    | 取付ブラケット(樹脂製) | ナイロン      |
|    | セパレーター(縦仕切り) | ナイロン      |
|    | ケーブルクランプ     | ナイロン      |
|    | 使用温度範囲       | -20℃~+85℃ |

※ 酸性・アルカリ性雰囲気では使用しないでください。



| 形番        | 内高さ<br>(mm) | 内幅<br>(mm) | 収納断面 (高さ×幅) |             | 外高さ<br>(mm) | 外幅<br>(mm) | 屈曲半径<br>R (mm) | ピッチ<br>(mm) | 使用最大<br>フリースパン<br>(mm) | 使用最大<br>ストローク<br>(mm) | 使用最高<br>速度<br>(m/sec) | 収納ケーブル・ホース |                | サイルベアタフ<br>質量 (平均値)<br>(kg/m) | オプション品           |              |
|-----------|-------------|------------|-------------|-------------|-------------|------------|----------------|-------------|------------------------|-----------------------|-----------------------|------------|----------------|-------------------------------|------------------|--------------|
|           |             |            | 外周側<br>(mm) | 内周側<br>(mm) |             |            |                |             |                        |                       |                       | 最大直径 (mm)  | 最大質量<br>(kg/m) |                               | セパレーター<br>(縦仕切り) | ケーブル<br>クランプ |
| KST-25040 | 25          | 40         | 15 × 40     | 10 × 40     | 36          | 55         | 20             | 1000        | 1920                   | 3                     | φ12                   | φ8         | 2.50           | 0.67                          | ●                | ●            |
| KST-25050 |             | 50         | 15 × 50     | 10 × 50     |             | 65         |                |             |                        |                       |                       |            |                | 0.72                          |                  |              |
| KST-25060 |             | 60         | 15 × 60     | 10 × 60     |             | 75         |                |             |                        |                       |                       |            |                | 0.78                          |                  |              |
| KST-25080 |             | 80         | 15 × 80     | 10 × 80     |             | 95         |                |             |                        |                       |                       |            |                | 0.89                          |                  |              |
| KST-25100 |             | 100        | 15 × 100    | 10 × 100    |             | 115        |                |             |                        |                       |                       |            |                | 1.01                          |                  |              |

### 収納断面

■ サイルベアタフに収納するケーブル・ホースの「外径」「本数」は、下記に従って決定してください。

KST-25040

KST-25050

KST-25060

KST-25080

KST-25100

直径×1.1  
ケーブル・ホースの  
断面積の求め方

**① ケーブル・ホースの容量**

サイルベアタフに収納するケーブル・ホースの容量は、サイルベアタフ収納断面積に対して、60%以下に設定してください。

収納断面積 × **60%** ≥ ケーブル・ホース断面積

※ ケーブル・ホース直径の10%増しの正方形として断面積を計算してください。

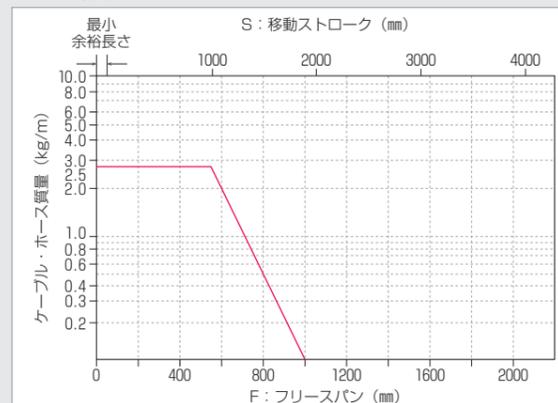
**② ケーブル・ホースの隙間の確保**

ケーブル・ホースと内壁の隙間、ケーブル・ホース間の隙間は、以下の条件で確保してください。

ケーブル・ホースの隙間 **2mm以上**

### 能力線図

■ サイルベアタフは、必ず「能力線図の範囲内」で使用してください。能力線図の範囲を超えて使用されますと、サイルベアタフの寿命低下、破損といった原因につながります。



### モジュール数の計算

■ モジュール数 (m) の計算は次式により行ってください。

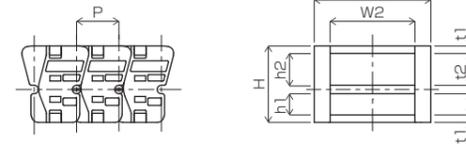
$$m = \frac{S}{2 + \pi R + 2K}$$

[固定端がストロークの中央の場合]

|   |                             |
|---|-----------------------------|
| m | モジュール数<br>※少数点以下は切り上げて整数とする |
| S | 移動ストローク (mm)                |
| P | ピッチ (mm)                    |
| F | フリースパン (mm)                 |
| R | 屈曲半径 (mm)                   |
| K | 余裕長さ (mm)                   |

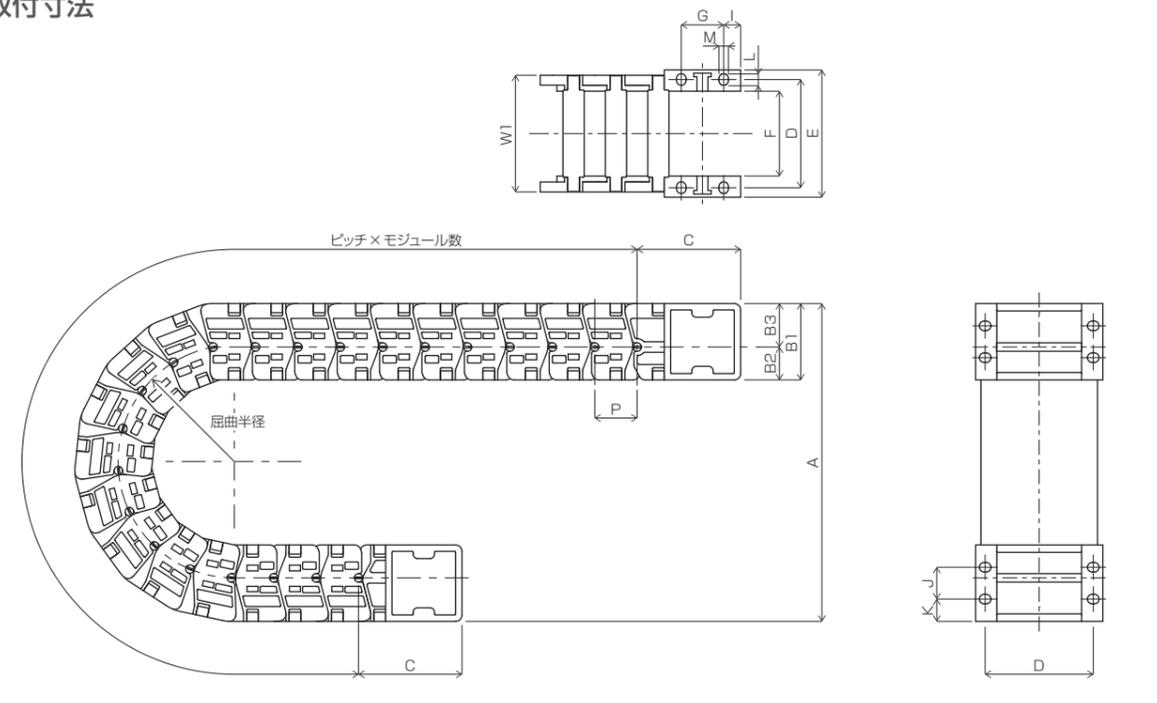
|          |           |
|----------|-----------|
| ピッチ (mm) | 余裕長さ (mm) |
| P        | K         |
| 20       | 40以上      |

### 基本寸法



| 形番        | P<br>(mm) | W1<br>(mm) | W2<br>(mm) | H<br>(mm) | h1<br>(内周高)<br>(mm) | h2<br>(外周高)<br>(mm) | t1<br>(mm) | t2<br>(mm) |
|-----------|-----------|------------|------------|-----------|---------------------|---------------------|------------|------------|
| KST-25040 | 20        | 55         | 40         | 36        | 10                  | 15                  | 3.5        | 4          |
| KST-25050 |           | 65         | 50         |           |                     |                     |            |            |
| KST-25060 |           | 75         | 60         |           |                     |                     |            |            |
| KST-25080 |           | 95         | 80         |           |                     |                     |            |            |
| KST-25100 |           | 115        | 100        |           |                     |                     |            |            |

### 取付寸法



### 取付け高さ寸法

| 代表形番   | 屈曲半径 | A         |
|--------|------|-----------|
| KST-25 | 55   | 181 ~ 201 |
|        | 75   | 221 ~ 241 |
|        | 100  | 271 ~ 291 |
|        | 150  | 371 ~ 391 |

### 取付けブラケット部寸法

| 形番        | B1 | B2   | B3   | C  | D   | E   | F   | G  | I | J  | K    | L   | M   | 質量  |
|-----------|----|------|------|----|-----|-----|-----|----|---|----|------|-----|-----|-----|
| KST-25040 | 36 | 15.5 | 20.5 | 49 | 51  | 60  | 40  | 20 | 8 | 15 | 10.5 | 5.5 | 4.5 | 36g |
| KST-25050 |    |      |      |    | 61  | 70  | 50  |    |   |    |      |     |     |     |
| KST-25060 |    |      |      |    | 71  | 80  | 60  |    |   |    |      |     |     |     |
| KST-25080 |    |      |      |    | 91  | 100 | 80  |    |   |    |      |     |     |     |
| KST-25100 |    |      |      |    | 111 | 120 | 100 |    |   |    |      |     |     |     |

### サイルベアタフ呼び形番

● 選定したサイルベアタフは、次の呼び形番によりご注文ください。

| 形番          | 内高さ | 内幅   | 屈曲半径 | モジュール数 |
|-------------|-----|------|------|--------|
| KST         | 25  | 040  | 055  | 050    |
| KST サイルベアタフ | 25  | 25mm | 040  | 40mm   |
|             | 25  | 25mm | 050  | 50mm   |
|             | 25  | 25mm | 060  | 60mm   |
|             | 25  | 25mm | 080  | 80mm   |
|             | 25  | 25mm | 100  | 100mm  |
|             |     |      | 055  | R55    |
|             |     |      | 075  | R75    |
|             |     |      | 100  | R100   |
|             |     |      | 150  | R150   |

※ 取付けブラケットは、本体に標準装備されています。  
 ※ セパレーター(縦仕切り)及びケーブルクランプが必要な場合は、各製品の注文品番・注文品名・数量(箱単位)を合わせてご記入ください。  
 ※ セパレーター(縦仕切り)及びケーブルクランプは、本体と同時注文の場合、本体と同梱となります。  
 ※ モジュール数は、サイドプレート(L又はR)の数量にプラス1をした数量。

オプション品の仕様や単独でのご注文の際は、P54~58をご参照ください。

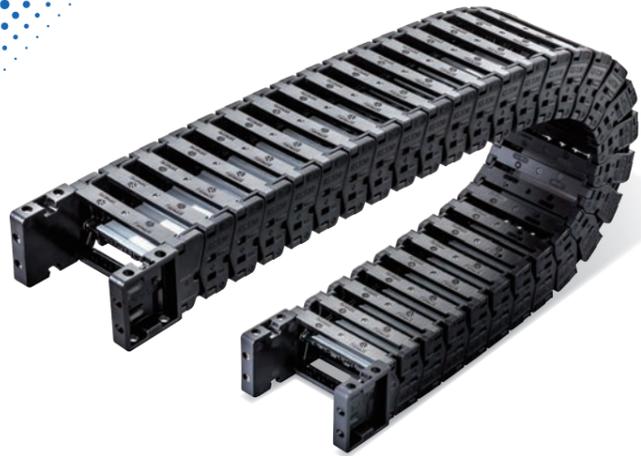
仕様一覧 | 選定フロー | KST-25 | KST-30 | KST-40 | KST-50 | オプション品 | 補給部品 | 取扱方法

## KST-30

### 基本仕様

|    |              |           |
|----|--------------|-----------|
| 材質 | 本体           | ナイロン      |
|    | 取付ブラケット(樹脂製) | ナイロン      |
|    | セパレーター(縦仕切り) | ナイロン      |
|    | ケーブルクランプ     | ナイロン      |
|    | 使用温度範囲       | -20℃~+85℃ |

※ 酸性・アルカリ性雰囲気では使用しないでください。



| 形番        | 内高さ<br>(mm) | 内幅<br>(mm) | 収納断面 (高さ×幅) |             | 外高さ<br>(mm) | 外幅<br>(mm) | 屈曲半径<br>R (mm) | ピッチ<br>(mm) | 使用最大<br>フリースパン<br>(mm) | 使用最大<br>ストローク<br>(mm) | 使用最高<br>速度<br>(m/sec) | 収納ケーブル・ホース |                | サイルベアタフ<br>質量 (平均値)<br>(kg/m) | オプション品           |              |
|-----------|-------------|------------|-------------|-------------|-------------|------------|----------------|-------------|------------------------|-----------------------|-----------------------|------------|----------------|-------------------------------|------------------|--------------|
|           |             |            | 外周側<br>(mm) | 内周側<br>(mm) |             |            |                |             |                        |                       |                       | 最大直径 (mm)  | 最大質量<br>(kg/m) |                               | セパレーター<br>(縦仕切り) | ケーブル<br>クランプ |
| KST-30040 | 30          | 40         | 18×40       | 12×40       | 41          | 55         | 20             | 1200        | 2320                   | 3                     | φ15                   | φ9         | 3.00           | 0.71                          | ●                | ●            |
| KST-30050 |             | 50         | 18×50       | 12×50       |             | 65         |                |             |                        |                       |                       |            |                | 0.76                          |                  |              |
| KST-30060 |             | 60         | 18×60       | 12×60       |             | 75         |                |             |                        |                       |                       |            |                | 0.82                          |                  |              |
| KST-30080 |             | 80         | 18×80       | 12×80       |             | 95         |                |             |                        |                       |                       |            |                | 0.93                          |                  |              |
| KST-30100 |             | 100        | 18×100      | 12×100      |             | 115        |                |             |                        |                       |                       |            |                | 1.05                          |                  |              |

### 収納断面

■ サイルベアタフに収納するケーブル・ホースの「外径」「本数」は、下記に従って決定してください。

KST-30040

KST-30050

KST-30060

KST-30080

KST-30100

直径×1.1  
ケーブル・ホースの  
断面積の求め方

**① ケーブル・ホースの容量**

サイルベアタフに収納するケーブル・ホースの容量は、サイルベアタフ収納断面積に対して、60%以下に設定してください。

収納断面積 × **60%** ≥ ケーブル・ホース断面積

※ ケーブル・ホース直径の10%増しの正方形として断面積を計算してください。

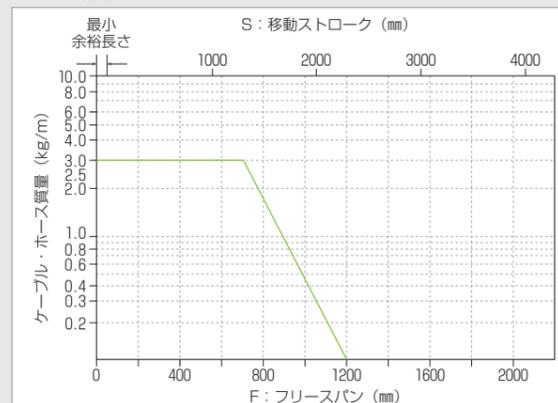
**② ケーブル・ホースの隙間の確保**

ケーブル・ホースと内壁の隙間、ケーブル・ホース間の隙間は、以下の条件で確保してください。

ケーブル・ホースの隙間 **2mm以上**

### 能力線図

■ サイルベアタフは、必ず「能力線図の範囲内」で使用してください。能力線図の範囲を超えて使用されますと、サイルベアタフの寿命低下、破損といった原因につながります。



### モジュール数の計算

■ モジュール数 (m) の計算は次式により行ってください。

[固定端がストロークの中央の場合]

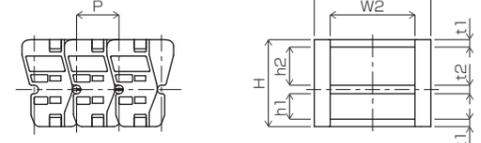
$F = S/2 + K$

$$m = \frac{S}{2 + \pi R + 2K} \cdot \frac{P}{P}$$

|   |                             |
|---|-----------------------------|
| m | モジュール数<br>※少数点以下は切り上げて整数とする |
| S | 移動ストローク (mm)                |
| P | ピッチ (mm)                    |
| F | フリースパン (mm)                 |
| R | 屈曲半径 (mm)                   |
| K | 余裕長さ (mm)                   |

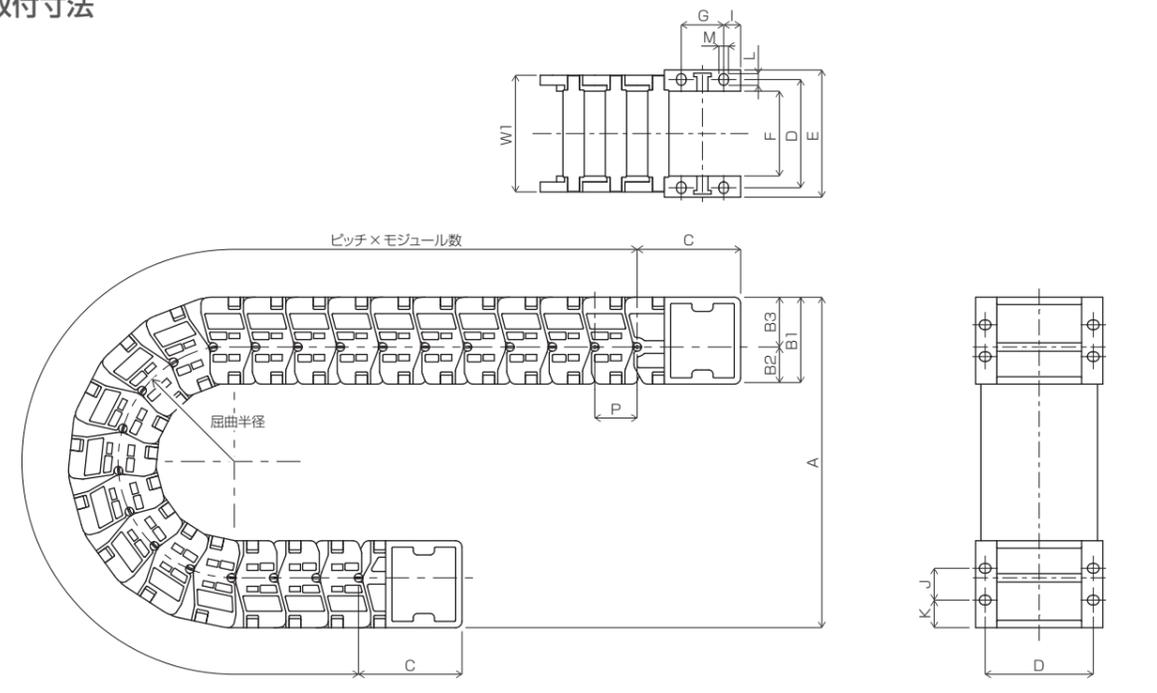
|          |           |
|----------|-----------|
| ピッチ (mm) | 余裕長さ (mm) |
| P        | K         |
| 20       | 40以上      |

### 基本寸法



| 形番        | P<br>(mm) | W1<br>(mm) | W2<br>(mm) | H<br>(mm) | h1<br>(内周高)<br>(mm) | h2<br>(外周高)<br>(mm) | t1<br>(mm) | t2<br>(mm) |
|-----------|-----------|------------|------------|-----------|---------------------|---------------------|------------|------------|
| KST-30040 | 20        | 55         | 40         | 41        | 12                  | 18                  | 3.5        | 4          |
| KST-30050 |           | 65         | 50         |           |                     |                     |            |            |
| KST-30060 |           | 75         | 60         |           |                     |                     |            |            |
| KST-30080 |           | 95         | 80         |           |                     |                     |            |            |
| KST-30100 |           | 115        | 100        |           |                     |                     |            |            |

### 取付寸法



### 取付け高さ寸法

| 代表形番   | 屈曲半径 | A         |
|--------|------|-----------|
| KST-30 | 55   | 187 ~ 207 |
|        | 75   | 227 ~ 247 |
|        | 100  | 277 ~ 297 |
|        | 150  | 377 ~ 397 |

### 取付けブラケット部寸法

| 形番        | B1 | B2   | B3   | C  | D   | E   | F   | G  | I | J  | K  | L   | M   | 質量  |
|-----------|----|------|------|----|-----|-----|-----|----|---|----|----|-----|-----|-----|
| KST-30040 | 41 | 17.5 | 23.5 | 49 | 51  | 60  | 40  | 20 | 8 | 15 | 13 | 5.5 | 4.5 | 40g |
| KST-30050 |    |      |      |    | 61  | 70  | 50  |    |   |    |    |     |     |     |
| KST-30060 |    |      |      |    | 71  | 80  | 60  |    |   |    |    |     |     |     |
| KST-30080 |    |      |      |    | 91  | 100 | 80  |    |   |    |    |     |     |     |
| KST-30100 |    |      |      |    | 111 | 120 | 100 |    |   |    |    |     |     |     |

### サイルベアタフ呼び形番

● 選定したサイルベアタフは、次の呼び形番によりご注文ください。

| 形番          | 内高さ | 内幅   | 屈曲半径 | モジュール数 |
|-------------|-----|------|------|--------|
| KST         | 30  | 040  | 055  | 050    |
| KST サイルベアタフ | 30  | 30mm | 040  | 40mm   |
|             | 30  | 30mm | 050  | 50mm   |
|             | 30  | 30mm | 060  | 60mm   |
|             | 30  | 30mm | 080  | 80mm   |
|             | 30  | 30mm | 100  | 100mm  |
|             |     |      | 055  | R55    |
|             |     |      | 075  | R75    |
|             |     |      | 100  | R100   |
|             |     |      | 150  | R150   |

※ 取付けブラケットは、本体に標準装備されています。  
 ※ セパレーター(縦仕切り)及びケーブルクランプが必要な場合は、各部品の注文品番・注文品名・数量(箱単位)を合わせてご記入ください。  
 ※ セパレーター(縦仕切り)及びケーブルクランプは、本体と同時に注文の場合、本体と同梱となります。  
 ※ モジュール数は、サイドプレート(L又はR)の数量にプラス1をした数量。

オプション品の仕様や単独でのご注文の際は、P54~58をご参照ください。

## KST-40

### 基本仕様

|    |              |           |
|----|--------------|-----------|
| 材質 | 本体           | ナイロン      |
|    | 取付ブラケット(樹脂製) | ナイロン      |
|    | セパレーター(縦仕切り) | ナイロン      |
|    | ケーブルクランプ     | ナイロン      |
|    | 使用温度範囲       | -20℃~+85℃ |

※ 酸性・アルカリ性雰囲気では使用しないでください。



| 形番        | 内高さ<br>(mm) | 内幅<br>(mm) | 収納断面 (高さ×幅) |             | 外高さ<br>(mm) | 外幅<br>(mm) | 屈曲半径<br>R (mm) | ピッチ<br>(mm) | 使用最大<br>フリースパン<br>(mm) | 使用最大<br>ストローク<br>(mm) | 使用最高<br>速度<br>(m/sec) | 収納ケーブル・ホース |                | サイルベアタフ<br>質量 (平均値)<br>(kg/m) | オプション品           |              |
|-----------|-------------|------------|-------------|-------------|-------------|------------|----------------|-------------|------------------------|-----------------------|-----------------------|------------|----------------|-------------------------------|------------------|--------------|
|           |             |            | 外周側<br>(mm) | 内周側<br>(mm) |             |            |                |             |                        |                       |                       | 最大直径 (mm)  | 最大質量<br>(kg/m) |                               | セパレーター<br>(縦仕切り) | ケーブル<br>クランプ |
| KST-40050 | 40          | 50         | 24 × 50     | 16 × 50     | 70          | 70         | 27.5           | 1700        | 3290                   | 3                     | φ20                   | φ13        | 6.00           | 1.20                          | ●                | ●            |
| KST-40075 |             | 75         | 24 × 75     | 16 × 75     | 95          | 75         |                |             |                        |                       |                       |            | 1.38           |                               |                  |              |
| KST-40100 |             | 100        | 24 × 100    | 16 × 100    | 120         | 100        |                |             |                        |                       |                       |            | 1.58           |                               |                  |              |
| KST-40125 |             | 125        | 24 × 125    | 16 × 125    | 145         | 125        |                |             |                        |                       |                       |            | 1.77           |                               |                  |              |
| KST-40150 |             | 150        | 24 × 150    | 16 × 150    | 170         | 150        |                |             |                        |                       |                       |            | 1.93           |                               |                  |              |

### 収納断面

■ サイルベアタフに収納するケーブル・ホースの「外径」「本数」は、下記に従って決定してください。

KST-40050

KST-40075

KST-40100

KST-40125

KST-40150

書径×1.1  
ケーブル・ホースの  
断面積の求め方

**① ケーブル・ホースの容量**  
サイルベアタフに収納するケーブル・ホースの容量は、サイルベアタフ収納断面積に対して、60%以下に設定してください。

収納断面積 × **60%** ≥ ケーブル・ホース断面積

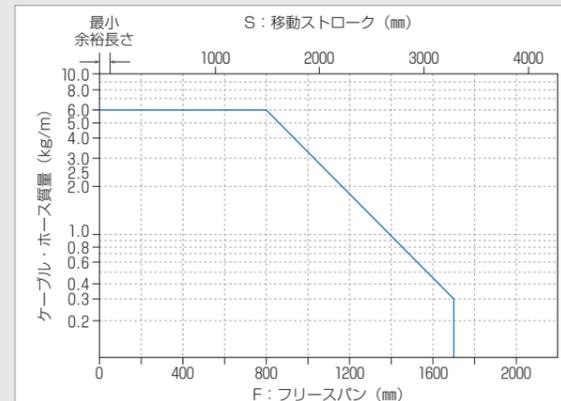
※ ケーブル・ホース直径の10%増しの正方形として断面積を計算してください。

**② ケーブル・ホースの隙間の確保**  
ケーブル・ホースと内壁の隙間、ケーブル・ホース間の隙間は、以下の条件で確保してください。

ケーブル・ホースの隙間 **2mm以上**

### 能力線図

■ サイルベアタフは、必ず「能力線図の範囲内」で使用してください。能力線図の範囲を超えて使用されますと、サイルベアタフの寿命低下、破損といった原因につながります。



### モジュール数の計算

■ モジュール数 (m) の計算は次式により行ってください。

$$m = \frac{S}{2 + \pi R + 2K}$$

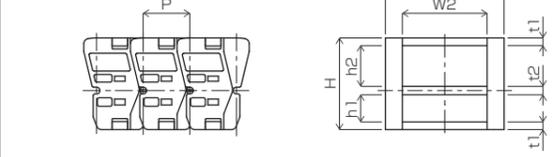
〔固定端がストロークの中央の場合〕

|   |                             |
|---|-----------------------------|
| m | モジュール数<br>※少数点以下は切り上げて整数とする |
| S | 移動ストローク (mm)                |
| P | ピッチ (mm)                    |
| F | フリースパン (mm)                 |
| R | 屈曲半径 (mm)                   |
| K | 余裕長さ (mm)                   |

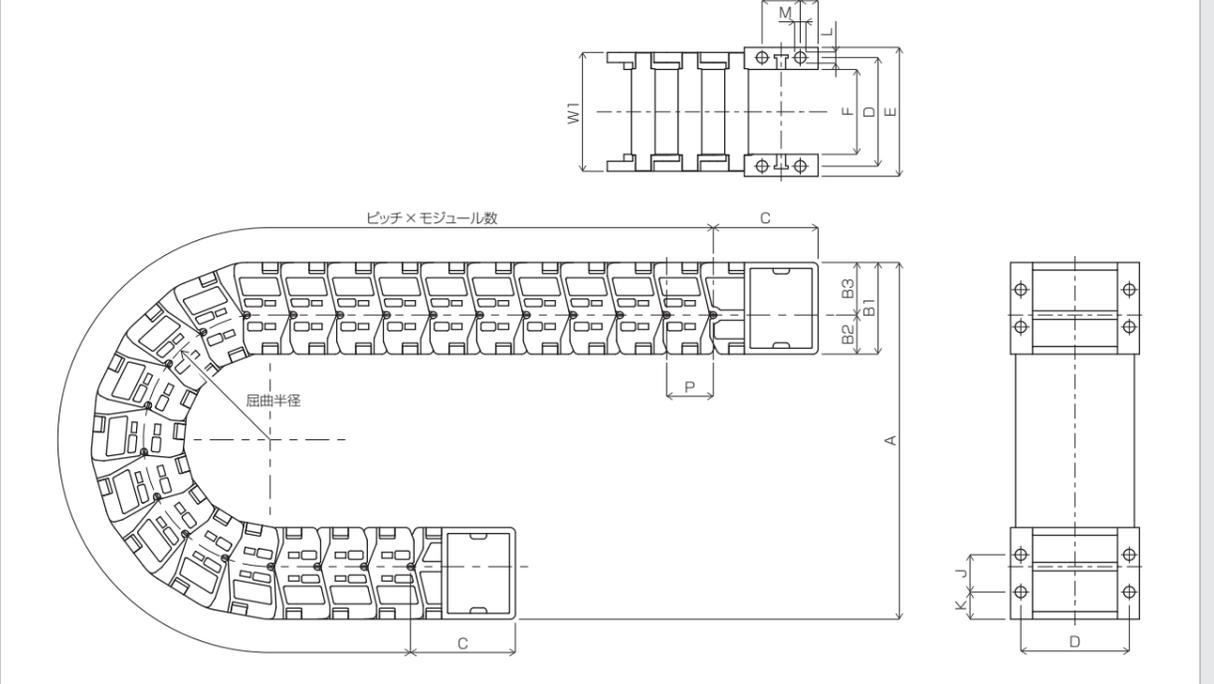
|          |           |
|----------|-----------|
| ピッチ (mm) | 余裕長さ (mm) |
| P        | K         |
| 27.5     | 55 以上     |

### 基本寸法



| 形番        | P<br>(mm) | W1<br>(mm) | W2<br>(mm) | H<br>(mm) | h1<br>(内周高)<br>(mm) | h2<br>(外周高)<br>(mm) | t1<br>(mm) | t2<br>(mm) |
|-----------|-----------|------------|------------|-----------|---------------------|---------------------|------------|------------|
| KST-40050 | 27.5      | 70         | 50         | 54        | 16                  | 24                  | 4.5        | 5          |
| KST-40075 |           | 95         | 75         |           |                     |                     |            |            |
| KST-40100 |           | 120        | 100        |           |                     |                     |            |            |
| KST-40125 |           | 145        | 125        |           |                     |                     |            |            |
| KST-40150 |           | 170        | 150        |           |                     |                     |            |            |

### 取付寸法



### 取付け高さ寸法

| 代表形番   | 屈曲半径 | A         |
|--------|------|-----------|
| KST-40 | 75   | 251 ~ 271 |
|        | 100  | 301 ~ 321 |
|        | 125  | 351 ~ 371 |
|        | 150  | 401 ~ 421 |

### 取付けブラケット部寸法

| 形番        | B1 | B2 | B3 | C  | D   | E   | F   | G    | I    | J  | K  | L   | M   | 質量  |
|-----------|----|----|----|----|-----|-----|-----|------|------|----|----|-----|-----|-----|
| KST-40050 | 54 | 23 | 31 | 62 | 64  | 76  | 50  | 22.5 | 10.5 | 22 | 16 | 6.6 | 6.6 | 76g |
| KST-40075 |    |    |    |    | 89  | 101 | 75  |      |      |    |    |     |     |     |
| KST-40100 |    |    |    |    | 114 | 126 | 100 |      |      |    |    |     |     |     |
| KST-40125 |    |    |    |    | 139 | 151 | 125 |      |      |    |    |     |     |     |
| KST-40150 |    |    |    |    | 164 | 176 | 150 |      |      |    |    |     |     |     |

### サイルベアタフ呼び形番

● 選定したサイルベアタフは、次の呼び形番によりご注文ください。

| 形番構成例 | 形番          | 内高さ | 内幅  | 屈曲半径 | モジュール数 |
|-------|-------------|-----|-----|------|--------|
|       | KST サイルベアタフ | 40  | 050 | 075  | 050    |
|       | 40          | 075 | 100 | 075  |        |
|       | 40          | 100 | 125 | 100  |        |
|       | 40          | 125 | 150 | 125  |        |
|       | 40          | 150 | 150 | 150  |        |

※ 取付けブラケットは、本体に標準装備されています。  
 ※ セパレーター(縦仕切り)及びケーブルクランプが必要な場合は、各部品の注文品番・注文品名・数量(箱単位)を合わせてご記入ください。  
 ※ セパレーター(縦仕切り)及びケーブルクランプは、本体と同時に注文の場合、本体と同梱となります。  
 ※ モジュール数は、サイドプレート(L又はR)の数量にプラス1をした数量。

オプション品の仕様や単独でのご注文の際は、P54~58をご参照ください。



## モジュールセット

| 適用形番      | 注文品番 | 注文品名              | 販売数量<br>(セット/箱) | 質量<br>(g/セット) | セット内容                          |
|-----------|------|-------------------|-----------------|---------------|--------------------------------|
|           |      |                   |                 |               |                                |
| KST-25040 | R55  | KST25040-055-(MS) | 1 セット           | 75g           |                                |
|           | R75  | KST25040-075-(MS) |                 |               |                                |
|           | R100 | KST25040-100-(MS) |                 |               |                                |
|           | R150 | KST25040-150-(MS) |                 |               |                                |
| KST-25050 | R55  | KST25050-055-(MS) | 1 セット           | 75g           | ■ ジョイントヒンジ<br>数量：5個<br>材質：ナイロン |
|           | R75  | KST25050-075-(MS) |                 |               |                                |
|           | R100 | KST25050-100-(MS) |                 |               |                                |
|           | R150 | KST25050-150-(MS) |                 |               |                                |
| KST-25060 | R55  | KST25060-055-(MS) | 1 セット           | 90g           | ■ サイドプレートR<br>数量：5個<br>材質：ナイロン |
|           | R75  | KST25060-075-(MS) |                 |               |                                |
|           | R100 | KST25060-100-(MS) |                 |               |                                |
|           | R150 | KST25060-150-(MS) |                 |               |                                |
| KST-25080 | R55  | KST25080-055-(MS) | 1 セット           | 95g           | ■ サイドプレートL<br>数量：5個<br>材質：ナイロン |
|           | R75  | KST25080-075-(MS) |                 |               |                                |
|           | R100 | KST25080-100-(MS) |                 |               |                                |
|           | R150 | KST25080-150-(MS) |                 |               |                                |
| KST-25100 | R55  | KST25100-055-(MS) | 1 セット           | 110g          | ■ カバー<br>数量：10個<br>材質：ナイロン     |
|           | R75  | KST25100-075-(MS) |                 |               |                                |
|           | R100 | KST25100-100-(MS) |                 |               |                                |
|           | R150 | KST25100-150-(MS) |                 |               |                                |
| KST-30040 | R55  | KST30040-055-(MS) | 1 セット           | 85g           |                                |
|           | R75  | KST30040-075-(MS) |                 |               |                                |
|           | R100 | KST30040-100-(MS) |                 |               |                                |
|           | R150 | KST30040-150-(MS) |                 |               |                                |
| KST-30050 | R55  | KST30050-055-(MS) | 1 セット           | 85g           | ■ ジョイントヒンジ<br>数量：5個<br>材質：ナイロン |
|           | R75  | KST30050-075-(MS) |                 |               |                                |
|           | R100 | KST30050-100-(MS) |                 |               |                                |
|           | R150 | KST30050-150-(MS) |                 |               |                                |
| KST-30060 | R55  | KST30060-055-(MS) | 1 セット           | 100g          | ■ サイドプレートR<br>数量：5個<br>材質：ナイロン |
|           | R75  | KST30060-075-(MS) |                 |               |                                |
|           | R100 | KST30060-100-(MS) |                 |               |                                |
|           | R150 | KST30060-150-(MS) |                 |               |                                |
| KST-30080 | R55  | KST30080-055-(MS) | 1 セット           | 105g          | ■ サイドプレートL<br>数量：5個<br>材質：ナイロン |
|           | R75  | KST30080-075-(MS) |                 |               |                                |
|           | R100 | KST30080-100-(MS) |                 |               |                                |
|           | R150 | KST30080-150-(MS) |                 |               |                                |
| KST-30100 | R55  | KST30100-055-(MS) | 1 セット           | 120g          | ■ カバー<br>数量：10個<br>材質：ナイロン     |
|           | R75  | KST30100-075-(MS) |                 |               |                                |
|           | R100 | KST30100-100-(MS) |                 |               |                                |
|           | R150 | KST30100-150-(MS) |                 |               |                                |

## モジュールセット

| 適用形番      | 注文品番 | 注文品名              | 販売数量<br>(セット/箱) | 質量<br>(g/セット) | セット内容                          |
|-----------|------|-------------------|-----------------|---------------|--------------------------------|
|           |      |                   |                 |               |                                |
| KST-40050 | R75  | KST40050-075-(MS) | 1 セット           | 180g          |                                |
|           | R100 | KST40050-100-(MS) |                 |               |                                |
|           | R125 | KST40050-125-(MS) |                 |               |                                |
|           | R150 | KST40050-150-(MS) |                 |               |                                |
| KST-40075 | R75  | KST40075-075-(MS) | 1 セット           | 200g          | ■ ジョイントヒンジ<br>数量：5個<br>材質：ナイロン |
|           | R100 | KST40075-100-(MS) |                 |               |                                |
|           | R125 | KST40075-125-(MS) |                 |               |                                |
|           | R150 | KST40075-150-(MS) |                 |               |                                |
| KST-40100 | R75  | KST40100-075-(MS) | 1 セット           | 220g          | ■ サイドプレートR<br>数量：5個<br>材質：ナイロン |
|           | R100 | KST40100-100-(MS) |                 |               |                                |
|           | R125 | KST40100-125-(MS) |                 |               |                                |
|           | R150 | KST40100-150-(MS) |                 |               |                                |
| KST-40125 | R75  | KST40125-075-(MS) | 1 セット           | 255g          | ■ サイドプレートL<br>数量：5個<br>材質：ナイロン |
|           | R100 | KST40125-100-(MS) |                 |               |                                |
|           | R125 | KST40125-125-(MS) |                 |               |                                |
|           | R150 | KST40125-150-(MS) |                 |               |                                |
| KST-40150 | R75  | KST40150-075-(MS) | 1 セット           | 275g          | ■ カバー<br>数量：10個<br>材質：ナイロン     |
|           | R100 | KST40150-100-(MS) |                 |               |                                |
|           | R125 | KST40150-125-(MS) |                 |               |                                |
|           | R150 | KST40150-150-(MS) |                 |               |                                |
| KST-50050 | R75  | KST50050-075-(MS) | 1 セット           | 190g          |                                |
|           | R100 | KST50050-100-(MS) |                 |               |                                |
|           | R125 | KST50050-125-(MS) |                 |               |                                |
|           | R150 | KST50050-150-(MS) |                 |               |                                |
| KST-50075 | R75  | KST50075-075-(MS) | 1 セット           | 210g          | ■ ジョイントヒンジ<br>数量：5個<br>材質：ナイロン |
|           | R100 | KST50075-100-(MS) |                 |               |                                |
|           | R125 | KST50075-125-(MS) |                 |               |                                |
|           | R150 | KST50075-150-(MS) |                 |               |                                |
| KST-50100 | R75  | KST50100-075-(MS) | 1 セット           | 230g          | ■ サイドプレートR<br>数量：5個<br>材質：ナイロン |
|           | R100 | KST50100-100-(MS) |                 |               |                                |
|           | R125 | KST50100-125-(MS) |                 |               |                                |
|           | R150 | KST50100-150-(MS) |                 |               |                                |
| KST-50125 | R75  | KST50125-075-(MS) | 1 セット           | 265g          | ■ サイドプレートL<br>数量：5個<br>材質：ナイロン |
|           | R100 | KST50125-100-(MS) |                 |               |                                |
|           | R125 | KST50125-125-(MS) |                 |               |                                |
|           | R150 | KST50125-150-(MS) |                 |               |                                |
| KST-50150 | R75  | KST50150-075-(MS) | 1 セット           | 285g          | ■ カバー<br>数量：10個<br>材質：ナイロン     |
|           | R100 | KST50150-100-(MS) |                 |               |                                |
|           | R125 | KST50150-125-(MS) |                 |               |                                |
|           | R150 | KST50150-150-(MS) |                 |               |                                |

仕様一覧  
選定フロー  
KST-25  
KST-30  
KST-40  
KST-50  
オプション品  
補給部品  
取扱方法

# サイルベア® タフ | オプション品

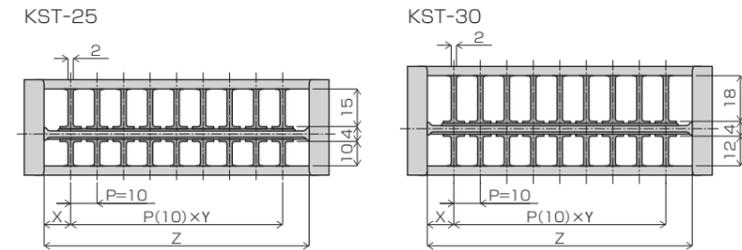
## セパレーター (縦仕切り)



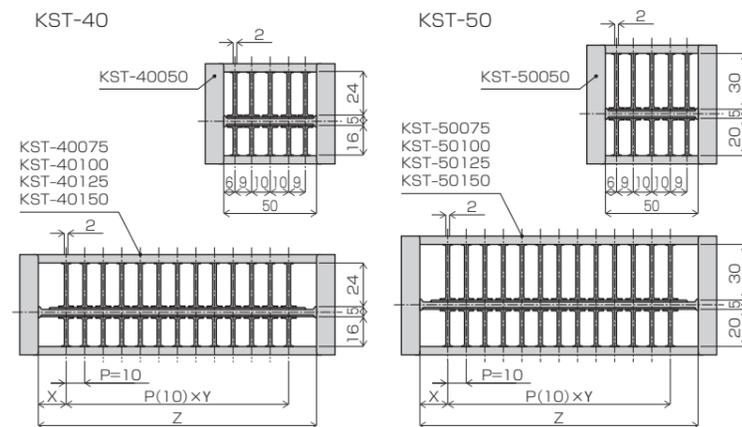
- 各形番、上段 / 下段でサイズが違いますのでご注意ください。
- 上段 / 下段、同じ位置に設置することはできません。位置をずらして設置してください。

| 適用形番   | タイプ      | 注文品番       |             | 注文品名   | 販売数量<br>(個 / 袋) | 質量<br>(g / 個) | 材質   |
|--------|----------|------------|-------------|--------|-----------------|---------------|------|
|        |          | 単品注文時品番    | 本体同梱時品番     |        |                 |               |      |
| KST-25 | 外周側(上段)用 | KST15SP-50 | KST15SP-50+ | セパレーター | 50個             | 1g            | ナイロン |
|        | 内周側(下段)用 | KST10SP-50 | KST10SP-50+ | セパレーター | 50個             | 1g            | ナイロン |
| KST-30 | 外周側(上段)用 | KST18SP-50 | KST18SP-50+ | セパレーター | 50個             | 1g            | ナイロン |
|        | 内周側(下段)用 | KST12SP-50 | KST12SP-50+ | セパレーター | 50個             | 1g            | ナイロン |
| KST-40 | 外周側(上段)用 | KST24SP-50 | KST24SP-50+ | セパレーター | 50個             | 1g            | ナイロン |
|        | 内周側(下段)用 | KST16SP-50 | KST16SP-50+ | セパレーター | 50個             | 1g            | ナイロン |
| KST-50 | 外周側(上段)用 | KST30SP-50 | KST30SP-50+ | セパレーター | 50個             | 2g            | ナイロン |
|        | 内周側(下段)用 | KST20SP-50 | KST20SP-50+ | セパレーター | 50個             | 1g            | ナイロン |

セパレーター (縦仕切り) 寸法

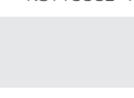


| 形番                  | X<br>(mm) | Y<br>(mm) | Z<br>(mm) | セパレーター最大設置数 |     |
|---------------------|-----------|-----------|-----------|-------------|-----|
|                     |           |           |           | 外周側         | 内周側 |
| KST-25040・KST-30040 | 10        | 2         | 40        | 3           | 3   |
| KST-25050・KST-30050 | 6         | 4         | 50        | 5           | 5   |
| KST-25060・KST-30060 | 10        | 4         | 60        | 5           | 5   |
| KST-25080・KST-30080 | 10        | 6         | 80        | 7           | 7   |
| KST-25100・KST-30100 | 10        | 8         | 100       | 9           | 9   |



| 形番                  | X<br>(mm) | Y<br>(mm) | Z<br>(mm) | セパレーター最大設置数 |     |
|---------------------|-----------|-----------|-----------|-------------|-----|
|                     |           |           |           | 外周側         | 内周側 |
| KST-40050・KST-50050 | 上図        | 上図        | 50        | 5           | 5   |
| KST-40075・KST-50075 | 7.5       | 6         | 75        | 7           | 7   |
| KST-40100・KST-50100 | 10        | 8         | 100       | 9           | 9   |
| KST-40125・KST-50125 | 12.5      | 10        | 125       | 11          | 11  |
| KST-40150・KST-50150 | 10        | 12        | 150       | 13          | 13  |

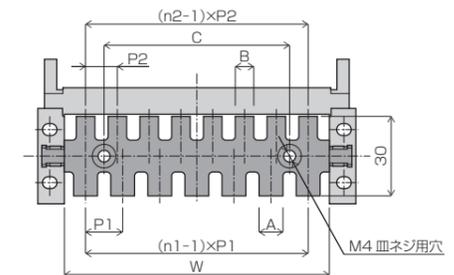
## ケーブルクランプ



- サイルベアタフの終端で、ケーブルやホース等の整列・整頓のための固定用にご使用ください。

| 適用形番                           | 収納断面幅<br>(mm) | 注文品番       |             | 注文品名     | 販売数量<br>(個 / 袋) | 質量<br>(g / 個) | 材質   |
|--------------------------------|---------------|------------|-------------|----------|-----------------|---------------|------|
|                                |               | 単品注文時品番    | 本体同梱時品番     |          |                 |               |      |
| KST-25・KST-30                  | 40            | KST040CL-4 | KST040CL-4+ | ケーブルクランプ | 4個              | 4g            | ナイロン |
| KST-25・KST-30<br>KST-40・KST-50 | 50            | KST050CL-4 | KST050CL-4+ | ケーブルクランプ | 4個              | 5g            | ナイロン |
| KST-25・KST-30                  | 60            | KST060CL-4 | KST060CL-4+ | ケーブルクランプ | 4個              | 6g            | ナイロン |
| KST-40・KST-50                  | 75            | KST075CL-4 | KST075CL-4+ | ケーブルクランプ | 4個              | 7g            | ナイロン |
| KST-25・KST-30                  | 80            | KST080CL-4 | KST080CL-4+ | ケーブルクランプ | 4個              | 7g            | ナイロン |
| KST-25・KST-30<br>KST-40・KST-50 | 100           | KST100CL-4 | KST100CL-4+ | ケーブルクランプ | 4個              | 9g            | ナイロン |
| KST-40・KST-50                  | 125           | KST125CL-4 | KST125CL-4+ | ケーブルクランプ | 4個              | 11g           | ナイロン |
| KST-40・KST-50                  | 150           | KST150CL-4 | KST150CL-4+ | ケーブルクランプ | 4個              | 13g           | ナイロン |

ケーブルクランプ寸法



| 注文品番       | 内幅<br>(mm) | クシ歯 |             |           | クシ歯 |             |           | 固定<br>ネジピッチ<br>(mm) | 適用形番   |
|------------|------------|-----|-------------|-----------|-----|-------------|-----------|---------------------|--|
|            |            | 数   | ピッチ<br>(mm) | 幅<br>(mm) | 数   | ピッチ<br>(mm) | 幅<br>(mm) |                     |  |
| KST040CL-4 | 40         | 3   | 13          | 8         | 4   | 10          | 6         | 20                  | KST-25040<br>KST-30040                           |
| KST050CL-4 | 50         | 3   | 15          | 9         | 4   | 12          | 7         | 30                  | KST-25050<br>KST-30050<br>KST-40050<br>KST-50050 |
| KST060CL-4 | 60         | 4   | 15          | 9         | 5   | 12          | 7         | 35                  | KST-25060<br>KST-30060                           |
| KST075CL-4 | 75         | 5   | 15          | 9         | 6   | 12          | 7         | 50                  | KST-40075<br>KST-50075                           |
| KST080CL-4 | 80         | 5   | 15          | 9         | 6   | 13          | 7         | 50                  | KST-25080<br>KST-30080                           |
| KST100CL-4 | 100        | 7   | 14          | 9         | 8   | 12          | 7         | 70                  | KST-25100<br>KST-30100<br>KST-40100<br>KST-50100 |
| KST125CL-4 | 125        | 8   | 15          | 9         | 10  | 12          | 7         | 85                  | KST-40125<br>KST-50125                           |
| KST150CL-4 | 150        | 10  | 15          | 9         | 12  | 12          | 7         | 100                 | KST-40150<br>KST-50150                           |

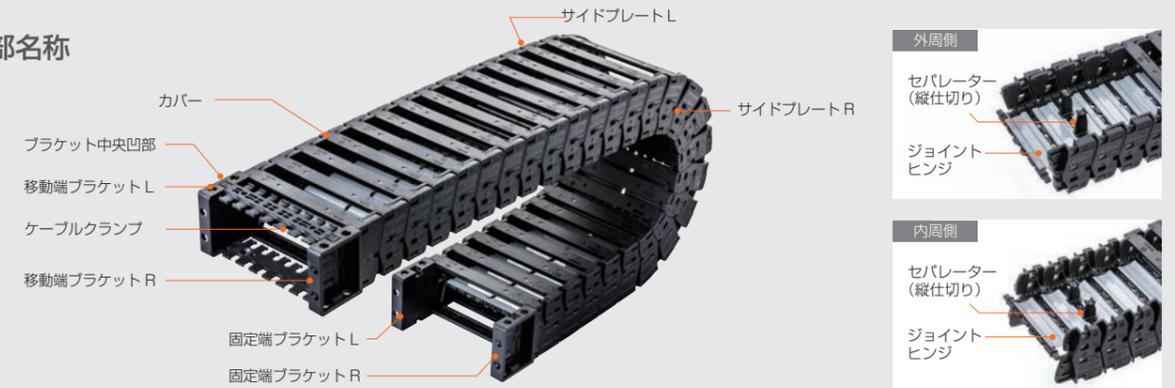
仕様一覧  
選定フロー  
KST-25  
KST-30  
KST-40  
KST-50  
オプション品  
補給部品  
取扱方法

## 取付けブラケット



| 適用形番   | タイプ | 注文品番            | 注文品名     | 販売数量    | 質量      | セット内容  |
|--------|-----|-----------------|----------|---------|---------|--|
|        |     |                 |          | (セット/箱) | (g/セット) |  |
| KST-25 | 移動端 | KST25-MBR/L(BS) | 取付けブラケット | 1セット    | 18g     | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 移動端ブラケットR 数量: 1個 材質: ナイロン</li> <li>■ 移動端ブラケットL 数量: 1個 材質: ナイロン</li> </ul> |
|        | 固定端 | KST25-FBR/L(BS) | 取付けブラケット | 1セット    | 18g     | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 固定端ブラケットR 数量: 1個 材質: ナイロン</li> <li>■ 固定端ブラケットL 数量: 1個 材質: ナイロン</li> </ul> |
| KST-30 | 移動端 | KST30-MBR/L(BS) | 取付けブラケット | 1セット    | 20g     | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 移動端ブラケットR 数量: 1個 材質: ナイロン</li> <li>■ 移動端ブラケットL 数量: 1個 材質: ナイロン</li> </ul> |
|        | 固定端 | KST30-FBR/L(BS) | 取付けブラケット | 1セット    | 20g     | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 固定端ブラケットR 数量: 1個 材質: ナイロン</li> <li>■ 固定端ブラケットL 数量: 1個 材質: ナイロン</li> </ul> |
| KST-40 | 移動端 | KST40-MBR/L(BS) | 取付けブラケット | 1セット    | 38g     | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 移動端ブラケットR 数量: 1個 材質: ナイロン</li> <li>■ 移動端ブラケットL 数量: 1個 材質: ナイロン</li> </ul> |
|        | 固定端 | KST40-FBR/L(BS) | 取付けブラケット | 1セット    | 38g     | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 固定端ブラケットR 数量: 1個 材質: ナイロン</li> <li>■ 固定端ブラケットL 数量: 1個 材質: ナイロン</li> </ul> |
| KST-50 | 移動端 | KST50-MBR/L(BS) | 取付けブラケット | 1セット    | 47g     | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 移動端ブラケットR 数量: 1個 材質: ナイロン</li> <li>■ 移動端ブラケットL 数量: 1個 材質: ナイロン</li> </ul> |
|        | 固定端 | KST50-FBR/L(BS) | 取付けブラケット | 1セット    | 47g     | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 固定端ブラケットR 数量: 1個 材質: ナイロン</li> <li>■ 固定端ブラケットL 数量: 1個 材質: ナイロン</li> </ul> |

## 各部名称



## カバーの取扱方法

### ■ 取外し方



- サイドプレートとカバーの隙間にマイナスドライバーを挿入し、上方へ持ち上げカバーを外します。
- 上段 / 下段とも左右 (L 側・R 側) どちらからでも外すことができます。

### ■ はめ込み方



- カバーのアーム部をサイドプレートの係合部(軸)にあて、押し込みます。
- ※ カバーの浮きがなく、確実に閉まっていることを確認してください。

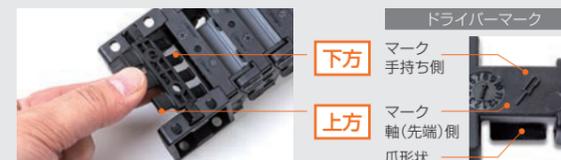
## セパレーター(縦仕切り)の取付方法



- カバーを開けた状態で、セパレーターをジョイントヒンジの穴に差し込みます。
- ※ 上段 / 下段とも設置可能ですが、同じ位置に設置することはできませんので位置をずらして設置してください。
- ※ 上段と下段用でセパレーターのサイズが違いますのでご注意ください。

## ケーブルクランプの取扱方法

### ■ 取付け方



- ブラケットの中央凹部に、ケーブルクランプを **傾けた状態(マークの手持ち側を下方)** にしてはめ込む。
- ケーブルクランプの **上方(マークの軸(先端)側)** を押し込み取付けします。
- ※ クシ歯の数の選定で画像と違う向きでも取付可能です。(ドライバーマークの手持ち側を下方にしてはめ込み)

### ■ 取外し方



- ブラケットとケーブルクランプの隙間(※)にマイナスドライバーを挿入し、下方へ押し下げケーブルクランプを外します。
- ※ ドライバーマークの **軸(先端)側** にマイナスドライバーを **挿入** してください。
- ※ ドライバーマークの手持ち側の隙間に挿入しても取外しできません。

# サイルベア® タフ | 取扱方法

## 移動端ブラケット (MBR/MBL) の取外し方法



- 刻印を確認。  
MBR: 移動端ブラケット R  
MBL: 移動端ブラケット L
- 移動端ブラケットに組み付けられているカバーを取外します。  
(カバーの取外し方参照)
- 移動端ブラケット MBL と MBR を片側ずつ取外します。  
※ 取付け方は取外し方の逆の要領です。

## 固定端ブラケット (FBR/FBL) の取外し方法



- 刻印を確認。  
FBR: 固定端ブラケット R  
FBL: 固定端ブラケット L
- 固定端ブラケット及びサイドプレートに組み付けられているカバーを上段/下段3つずつ取外します。  
(カバーの取外し方参照)
- 固定端ブラケットとサイドプレートを少しずつ外側方向へ8の字に広げ固定端ブラケットのみをさらに外側方向にずらしジョイントヒンジの軸から取外します。
- ※ FBR/FBL は組立上1番内側にあるため、取外しにくく、無理やり行なうと破損する恐れがあります。交換が必要な場合以外は取外さないでください。  
※ 取付け方は取外し方の逆の要領です。

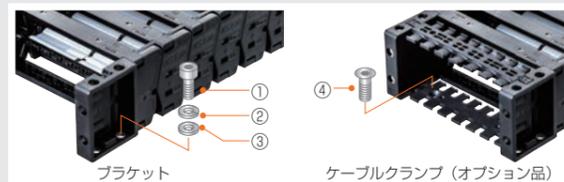
## モジュールの延長・短縮方法

モジュールの延長・短縮は、**移動端ブラケット側**からのみ可能です



- ① 移動端ブラケット (MBR/MBL) を取外した状態から、追加するサイドプレート (R または L) 片側1つをジョイントヒンジの軸にはめ込みます。
- ② 追加するジョイントヒンジを①で追加したサイドプレート (R または L) の穴へ差し込みます。  
※ この時、ジョイントヒンジ同士のかみ合わせにご注意ください。
- ③ ①で追加したサイドプレート (R または L) と反対側のサイドプレート (R または L) をジョイントヒンジの軸にはめ込みます。
- ④ 追加するカバーを上段/下段取付けます。(カバーのはめ込み方参照)  
※ 延長するモジュール数だけ①~④を繰り返します。  
※ モジュールの短縮 (取外し方) は延長時の逆の要領です。

## 装置への固定方法



- 3方向への取付けが可能です。
- ブラケットの変形、破損、ネジの緩みを防止するために、必ずスプリングワッシャー、ワッシャーを使用してください。
- ケーブルクランプ (オプション品) を取付けた際には、ケーブルの張り等で外れる恐れもありますのでネジで固定してください。

|                 | KST25/30 | KST40/50 | ケーブルクランプ |
|-----------------|----------|----------|----------|
| ① M4 ボルト        | ●        |          |          |
| ② M6 ボルト        |          | ●        |          |
| ③ M4 スプリングワッシャー | ●        |          |          |
| ④ M6 スプリングワッシャー |          | ●        |          |
| ⑤ M4 小型丸ワッシャー   | ●        |          |          |
| ⑥ M6 ワッシャー      |          | ●        |          |
| ⑦ M4 皿ネジ        |          |          | ●        |

## ケーブル類の収納方法

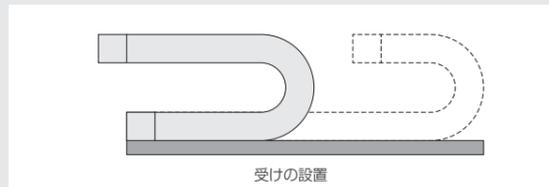


- ケーブル類は、左右の質量バランスを考慮し、横一列で収納してください。
- 質量の片寄り、ケーブル類の多段収納は、傾き、蛇行及びケーブル類のねじれの要因になりますので行わないでください。また、収納断面高さ寸法に対して、隣合うケーブル類が乗り越える可能性のある径寸法の場合は、セパレーターを設置して乗り越え、乗り上げが起らないようにしてください。



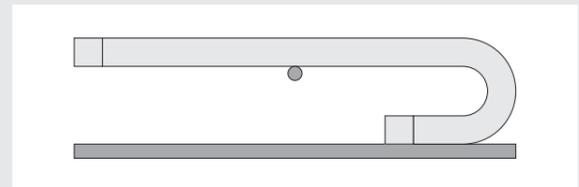
- ケーブル類に必要以上の張力が加わらないようにし、屈曲部では自由に動くように配線してください。試運転時に、ケーブルの状況を確認しながら長さや張力を調整してください。
- 移動端・固定端の出口付近では、ケーブル類をケーブルクランプに固定してください。

## 受けの設置



- 水平走行時には、可動範囲に受けを設置していただき、サイルベアタフが垂れ下がらないようにしてください。

## フリースパン長が長い場合



- 仕様によっては、経時変化によりたわみ量が増加する場合があります。能力線図の範囲限界付近で使用される場合は、あらかじめ、たわみを規制するガイドの設置をお勧めします。
- ※ 但し、ガイドとサイルベアタフが動作時に接触するため、接触音、摩擦粉の発生を伴います。

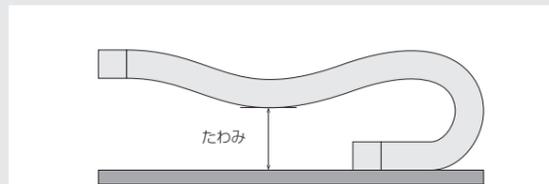
## 空間設定



- サイルベアタフの上側、左右に機器等がある場合は、空間の確保をしてください。
- ※ 空間の確保がない場合、稼働時に接触し破損する可能性があります。
- ※ 使用条件 (速度、加速度、長さ、質量、ケーブルの種類等) や経時変化によるたわみ量の増加が起きた場合などで異なる場合がございます。
- ※ 試運転、日常/定期点検時に空間およびたわみの確認を行ってください。

| 形番     | 上部空間   | 左右空間  |
|--------|--------|-------|
|        | (mm)   | (mm)  |
| KST-25 | 100 以上 | 50 以上 |
| KST-30 |        |       |
| KST-40 |        |       |
| KST-50 |        |       |

## たわみについて

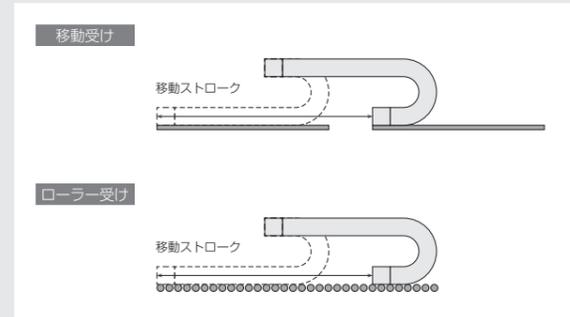


- サイルベアタフは、フリースパン部が大きいたわんだ状態での走行やサイルベアタフ同士が当接するスライド走行には対応しておりません。
- ストローク / フリースパン / ケーブル重量オーバーや経時変化によりたわみが増加する場合は、稼働を停止し受けを設けたたわみを抑制する、あるいは新規のサイルベアタフに交換するなどの処置を行なってください。

# サイルベア® タフ | 取扱方法

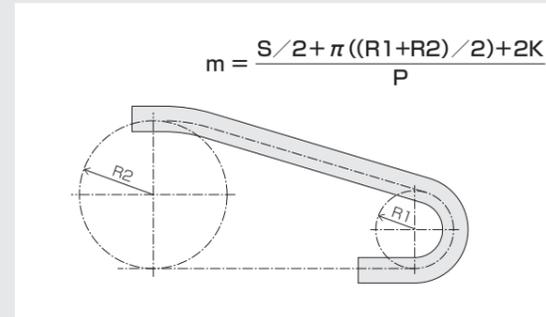
## 特殊姿勢での使用方法について

### ① 天井取付け (逆水平移動) で使用される場合



- サイルベアタフの垂れ下がりを抑制するために、下側に移動受けが必要となります。
- 移動受けが設置できない場合は、ローラーコンベア等を設置してください。

### ② 移動端ブラケットの取付け位置が高く、サイルベアタフ本体が平行に移動しない場合



- ブラケット部に負荷が掛かりやすくなります。ブラケット、サイルベアタフ本体に無理な力が加わらないように調整をしてください。
- モジュール数が平行移動に比べ、プラス必要となります。

### ③ 垂直取付け (U字形および逆U字形) で使用される場合

- 条件によっては、屈曲部で膨らみが発生する場合があります。装置側へ接触する恐れがある場合は、受けを設置して膨らみを抑制してください。又は、装置側との空間を十分確保してください。

## 定期点検箇所



- サイルベアタフは、ヒンジ連結方式のリンクレス構造です。そのため、ヒンジには屈曲寿命があり、寿命に至るとヒンジ破断が起こります。
- 装置の定期点検時に、サイルベアタフの点検も併せて実施をしてください。
- ヒンジ部にクラック (微小な場合も) が発生している場合は、寿命となりますので交換をしてください。

- 定期的に次の項目について保守点検をしてください。
  - ヒンジ部の破損、クラックの確認。
  - カバーの外れ。
  - 各部品の破損確認。
  - 取付け部のネジのゆるみの確認。
  - ブラケットの破損。
  - 収納ケーブルの摩耗、ねじれ等の確認。
  - 経時変化によるたわみ量の確認。
- 点検時に異常が発見された場合は、速やかに交換してください。

エコノミーケーブルチェーン

# サイルベア® ライト

超軽量 軽負荷

- 本体とカバーが一体構造で、工具を必要とせずケーブル類の収納が可能
- 軽量な材料を採用し、負荷の軽い装置へのケーブルチェーンとして最適



### ケーブル類の収納が容易

本体とカバーが一体の開閉式カバーを採用しているためケーブル類の収納作業が容易です。



### 長さ調整が簡単

簡易構造で、工具を必要とせず長さ調整 (変更) が容易です。



仕様一覧

選定フロー

KSE-1015

KSE-2727

KSE-2913

取扱方法

# サイルベア® ライト | 仕様一覧

| サイルベア® ライト   | 代表形番       | 形番             | 内高さ<br>(mm) | 内幅<br>(mm) | 外高さ<br>(mm) | 外幅<br>(mm) | 屈曲半径<br>R<br>(mm) | ピッチ<br>(mm) | 使用最大<br>フリースパン<br>(mm) | 使用最大<br>ストローク<br>(mm) | 使用最高<br>速度<br>(m/sec) | 収納ケーブル・ホース   |                | サイルベアライト<br>質量<br>(kg/m) | 開閉式カバー |         | オプション品<br>セパレーター<br>(縦仕切り) |
|--|------------|----------------|-------------|------------|-------------|------------|-------------------|-------------|------------------------|-----------------------|-----------------------|--------------|----------------|--------------------------|--------|---------|----------------------------|
|  |            |                |             |            |             |            |                   |             |                        |                       |                       | 最大直径<br>(mm) | 最大質量<br>(kg/m) |                          | フルカバー  | ショートカバー |                            |
| <br>ショートカバー   | KSE-1015Sa | KSE-1015Sa-018 | 10          | 15         | 16.5        | 22         | 18                | 18          | 500                    | 928                   | 3                     | φ7.0         | 0.50           | 0.12                     | -      | ●       | -                          |
| <br>フルカバー     | KSE-2727Fa | KSE-2727Fa-045 | 27          | 27         | 35.5        | 36         | 45                | 35          | 700                    | 1260                  | 3                     | φ18.9        | 1.50           | 0.25                     | ●      | -       | -                          |
|  |            | KSE-2727Fa-055 |             |            |             |            | 55                |             |                        |                       |                       |              |                |                          | ●      | -       | -                          |
|  |            | KSE-2727Fa-075 |             |            |             |            | 75                |             |                        |                       |                       |              |                |                          | ●      | -       | -                          |
|  | KSE-2727Fb | KSE-2727Fb-045 | 27          | 27         | 35.5        | 36         | 45                | 35          | 700                    | 1260                  | 3                     | φ18.9        | 1.50           | 0.25                     | ●      | -       | ●                          |
|  |            | KSE-2727Fb-055 |             |            |             |            | 55                |             |                        |                       |                       |              |                |                          | ●      | -       | ●                          |
|  |            | KSE-2727Fb-075 |             |            |             |            | 75                |             |                        |                       |                       |              |                |                          | ●      | -       | ●                          |
| <br>ショートカバー | KSE-2727Sa | KSE-2727Sa-045 | 27          | 27         | 35.5        | 36         | 45                | 35          | 700                    | 1260                  | 3                     | φ18.9        | 1.50           | 0.25                     | -      | ●       | -                          |
|  |            | KSE-2727Sa-055 |             |            |             |            | 55                |             |                        |                       |                       |              |                |                          | -      | ●       | -                          |
|  |            | KSE-2727Sa-075 |             |            |             |            | 75                |             |                        |                       |                       |              |                |                          | -      | ●       | -                          |
|  | KSE-2727Sb | KSE-2727Sb-045 | 27          | 27         | 35.5        | 36         | 45                | 35          | 700                    | 1260                  | 3                     | φ18.9        | 1.50           | 0.25                     | -      | ●       | ●                          |
|  |            | KSE-2727Sb-055 |             |            |             |            | 55                |             |                        |                       |                       |              |                |                          | -      | ●       | ●                          |
|  |            | KSE-2727Sb-075 |             |            |             |            | 75                |             |                        |                       |                       |              |                |                          | -      | ●       | ●                          |
| <br>ショートカバー | KSE-2913Sa | KSE-2913Sa-037 | 29          | 13         | 37.5        | 22         | 37                | 35          | 700                    | 1260                  | 3                     | φ9.1         | 1.00           | 0.22                     | -      | ●       | -                          |

## 取付ブラケット

■ 固定端取付け用



FBL 形 / 外周側取付



FBU 形 / 内周側取付

■ 移動端取付け用



MBL 形 / 内周側取付



MBU 形 / 外周側取付

## オプション品 セパレーター (縦仕切り)

■ KSE-2727Fb・KSE-2727Sb 用






## 01 収納断面

■ サイルベアライトに収納するケーブル・ホースの「外径」「本数」は、下記に従って決定してください。

ケーブル・ホースと内壁の間隙

ケーブル・ホースの断面積の求め方

| 形番       | 収納断面         |             | ケーブル・ホース<br>収納最大直径 (mm) | ケーブル・ホース<br>の間隙 |
|----------|--------------|-------------|-------------------------|-----------------|
|          | 高さ (mm)<br>h | 幅 (mm)<br>W |                         |                 |
| KSE-1015 | 10           | 15          | φ 7                     | 2mm以上           |
| KSE-2727 | 27           | 27          | φ 18.9                  |                 |
| KSE-2913 | 29           | 13          | φ 9.1                   |                 |

### ① ケーブル・ホースの容量

サイルベアライトに収納するケーブル・ホースの容量は、サイルベアライト収納断面積に対して、**60%以下**に設定してください。

$$\text{収納断面積 (h} \times \text{W)} \times 60\% \geq \text{ケーブル・ホース断面積 (1.1D} \times \text{1.1D)}$$

#### [ケーブル・ホース断面積の求め方]

ケーブル・ホース直径の10%増しの正方形として断面積を計算してください。フラットケーブル等についても、同様の方法で断面積を求めてください。

(例) 直径Dの場合：ケーブル・ホース断面積 = 1.1D × 1.1D

### ② ケーブル・ホースの間隙の確保

ケーブル・ホースと内壁の間隙、ケーブル・ホース間の間隙は、以下の条件で確保してください。

$$\text{ケーブル・ホースの間隙} \geq 2\text{mm以上}$$

※ ケーブル・ホースは並列に並べて使用し、お互いに交わらない様  
に使用してください。

※ ケーブル・ホースの本数を容量以上に多く収納すると、ケーブル・  
ホースに無理な力が働き、サイルベアライト及びケーブル・ホースの  
寿命が著しく低下します。

## 03 リンク数の計算

■ リンク数 (L) の計算は次式により行ってください。

$$L = \frac{S / 2 + \pi R + 2K}{P}$$

| 形番       | ピッチ (mm) | 余裕長さ (mm) |
|----------|----------|-----------|
|          | P        | K         |
| KSE-1015 | 18       | 36以上      |
| KSE-2727 | 35       | 70以上      |
| KSE-2913 | 35       | 70以上      |

□ リンク数の計算式

$$L = \frac{S / 2 + \pi R + 2K}{P}$$

[固定端がストロークの中央の場合]

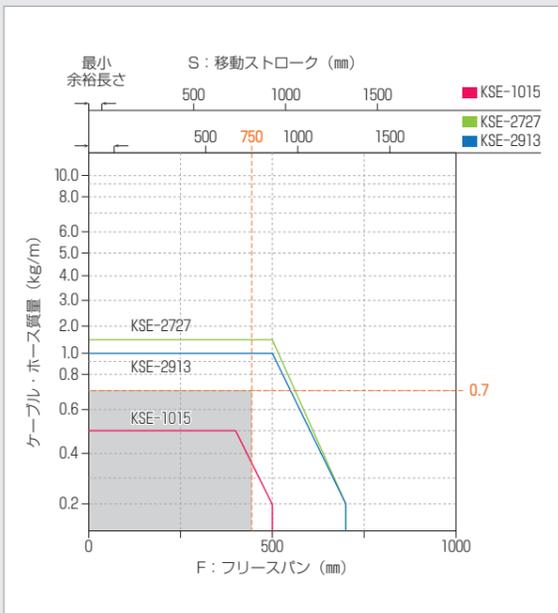
| L | リンク数         | 少数点以下は切り上げて整数とする |
|---|--------------|------------------|
| S | 移動ストローク (mm) |                  |
| P | ピッチ (mm)     |                  |
| F | フリースパン (mm)  |                  |
| R | 屈曲半径 (mm)    |                  |
| K | 余裕長さ (mm)    |                  |

例) 形番 KSE-2727 (P : 35mm R : 45mm)  
 移動ストローク (S : 700mmの場合)  
 $L = ((700/2) + (\pi \times 45) + (2 \times 70)) / 35 = 18.03$   
 必要リンク数 = 19ヶ

## 02 能力線図

■ サイルベアライトは、必ず「能力線図の範囲内」で使用してください。

能力線図の範囲を超えて使用されますと、サイルベアライトの寿命低下、破損といった原因につながります。



### □ 能力線図の見方

次の例題により説明します。

〈例〉 移動ストローク : 750mm  
 ケーブル・ホース質量 : 0.7kg/m  
 ケーブル・ホース屈曲半径 : R50mmの場合

- ① 収納ケーブル・ホースの最大質量から形番選択。(P64・65)
  - ② サイルベアライトの屈曲半径から形番を選択。(P64・65)  
 ※ ケーブル・ホースの許容屈曲半径は、サイルベアライトの許容屈曲半径より小さいものを選択してください。
  - ③ 能力線図の移動ストローク750mmの位置に縦線を引く。
  - ④ 能力線図のケーブル・ホース質量0.7kg/mの位置に横線を引く。
  - ⑤ 交点がある範囲内の形番を選択。  
 この場合、以下が使用可能になります。  
 KSE-2727 : R55、R75
  - ⑥ 収納断面より⑤で選定した形番に収納可能なケーブル・ホースの  
 外径・本数を計算。  
 装置にスペースがある場合、より大きい形番を選定してください。
- ※ 移動ストロークが750mmであってもサイルベアライトの取付け位置によってはフリースパンが変わってきます。固定端がストロークの中央以外の場合は、フリースパンが能力線図の範囲内にあるか必ず確認してください。

$$\text{サイルベアライト許容屈曲半径} > \text{ケーブル・ホース許容屈曲半径}$$

## 04 呼び形番

■ 選定したサイルベアライトは、次の呼び形番によりご注文ください。

例) 以下①~④の呼び形番一式でご注文の場合・・・  
 ① 内高さ : 27mm ② 内幅 : 27mm ③ カバー : Fa (フルカバー 仕切り穴無) ④ 屈曲半径 : R45 ⑤ 60リンク

**ご注文記入例 : KSE-2727Fa-045-10×6**

| 形番  | 内高さ | 内幅 | カバー              | 屈曲半径    | リンク数  |
|-----|-----|----|------------------|---------|---|
| KSE | 10  | 15 | Sa               | 018     | 20×6  |
| KSE | 10  | 15 | Sa ショートカバー 仕切り穴無 | 018 R18 | 20×6 20リンク/本×6本<br>※注文単位は120リンク(20リンク×6本)となります。 |
| 形番  | 内高さ | 内幅 | カバー              | 屈曲半径    | リンク数  |
| KSE | 27  | 27 | Fa               | 045     | 10×6  |
| KSE | 27  | 27 | Fa フルカバー 仕切り穴無   | 045 R45 | 10×6 10リンク/本×6本                                 |
|     |     |    | Fb フルカバー 仕切り穴有   | 055 R55 | ※注文単位は60リンク(10リンク×6本)となります。                     |
|     |     |    | Sa ショートカバー 仕切り穴無 | 075 R75 |   |
|     |     |    | Sb ショートカバー 仕切り穴有 |         |   |
| 形番  | 内高さ | 内幅 | カバー              | 屈曲半径    | リンク数  |
| KSE | 29  | 13 | Sa               | 037     | 10×6  |
| KSE | 29  | 13 | Sa ショートカバー 仕切り穴無 | 037 R37 | 10×6 10リンク/本×6本<br>※注文単位は60リンク(10リンク×6本)となります。  |

※ 取付ブラケットは、固定端(外周/内周)及び移動端(外周/内周)から選定してください。  
 ※ KSE-2727は、セパレーター(縦仕切り)の設置が可能です。必要な場合は、注文品番、数量(1袋/10個入り)をご記入ください。  
 ※ 取付ブラケット及びセパレーターは、本体同梱時品番では本体と同梱、単品注文時品番では別梱包となります。

## KSE-1015

### 基本仕様

|    |              |           |
|----|--------------|-----------|
| 材質 | 本体           | ポリプロピレン   |
|    | 取付ブラケット(樹脂製) | ポリプロピレン   |
|    | 使用温度範囲       | -10℃~+60℃ |

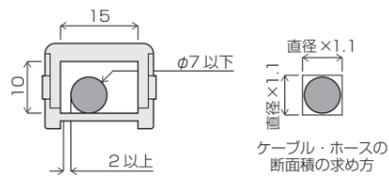
※ 酸性・アルカリ性雰囲気では使用しないでください。



| 形番       | 内高さ  | 内幅   | 外高さ  | 外幅   | 屈曲半径 R | ピッチ | 使用最大フリースパン | 使用最大ストローク | 使用最高速度 | 収納ケーブル・ホース |      | サイルベアライト質量 |
|----------|------|------|------|------|--------|-----|------------|-----------|--------|------------|------|------------|
|          | (mm) | (mm) | (mm) | (mm) |        |     |            |           |        | 最大直径       | 最大質量 |            |
| KSE-1015 | 10   | 15   | 16.5 | 22   | 18     | 18  | 500        | 928       | 3      | φ7.0       | 0.50 | 0.12       |

### 収納断面

■ サイルベアライトに収納するケーブル・ホースの「外径」「本数」は、下記に従って決定してください。



#### ① ケーブル・ホースの容量

サイルベアライトに収納するケーブル・ホースの容量は、サイルベアライト収納断面積に対して、60%以下に設定してください。

$$\text{収納断面積 (150mm}^2\text{)} \times 60\% \geq \text{ケーブル・ホース断面積}$$

※ ケーブル・ホース直径の10%増しの正方形として断面積を計算してください。

#### ② ケーブル・ホースの隙間の確保

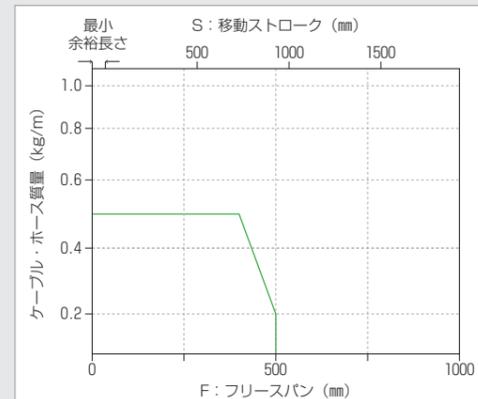
ケーブル・ホースと内壁の隙間、ケーブル・ホース間の隙間は、以下の条件で確保してください。

$$\text{ケーブル・ホースの隙間} \geq 2\text{mm以上}$$

※ ケーブル・ホースはお互いに交わらない様で使用してください。  
 ※ ケーブル・ホースの本数を容量以上に多く収納すると、ケーブル・ホースに無理な力が働き、サイルベアライト及びケーブル・ホースの寿命が著しく低下します。

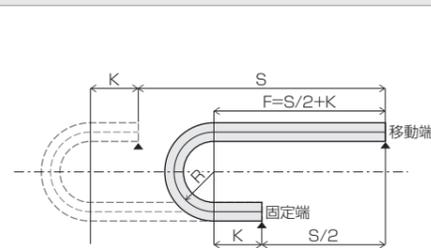
### 能力線図

■ サイルベアライトは、必ず「能力線図の範囲内」で使用してください。能力線図の範囲を超えて使用されると、サイルベアライトの寿命低下、破損といった原因につながります。



### リンク数の計算

■ リンク数 (L) の計算は次式により行ってください。



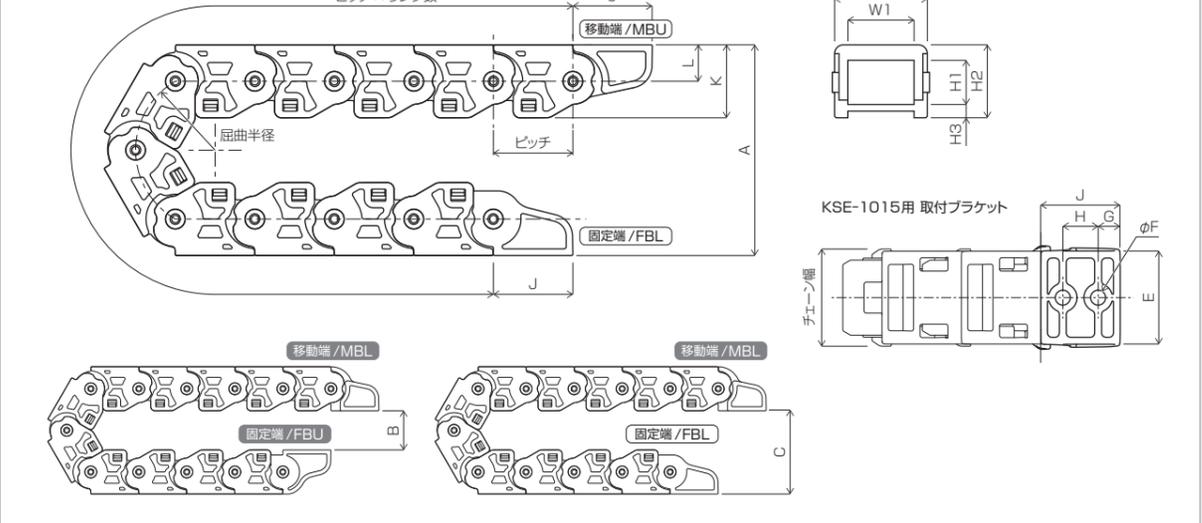
$$L = \frac{S}{2} + \frac{\pi R}{P} + 2K$$

【固定端がストロークの中央の場合】

|   |                           |
|---|---------------------------|
| L | リンク数<br>※少数点以下は切り上げて整数とする |
| S | 移動ストローク (mm)              |
| P | ピッチ (mm)                  |
| F | フリースパン (mm)               |
| R | 屈曲半径 (mm)                 |
| K | 余裕長さ (mm)                 |

|          |           |
|----------|-----------|
| ピッチ (mm) | 余裕長さ (mm) |
| P        | K         |
| 18       | 36以上      |

### 取付寸法



### サイルベアライト本体部寸法

| 形番       | 屈曲半径 | A         | B         | C     | W1 | W2 | H1 | H2   | H3 | チェーン幅 | ピッチ |
|----------|------|-----------|-----------|-------|----|----|----|------|----|-------|-----|
| KSE-1015 | 18   | 52.5~62.5 | 19.5~29.5 | 36~46 | 15 | 22 | 10 | 16.5 | 3  | 22    | 18  |

### 取付ブラケット寸法

| 形番          | タイプ | 樹脂製 |   |    |     |   |   |    |      |     |    |    |
|-------------|-----|-----|---|----|-----|---|---|----|------|-----|----|----|
|             |     | D   | E | F  | G   | H | J | K  | L    | 質量  |    |    |
| KSE-1015FBL | 固定端 | 外周側 | - | -  | -   | - | - | -  | -    | -   | -  | 2g |
| KSE-1015FBU |     | 内周側 | - | 22 | 3.4 | 5 | 8 | 18 | 16.5 | 8.3 | 2g |    |
| KSE-1015MBL | 移動端 | 内周側 | - | -  | -   | - | - | -  | -    | -   | -  | 2g |
| KSE-1015MBU |     | 外周側 | - | -  | -   | - | - | -  | -    | -   | -  | 2g |

### サイルベアライト呼び形番

● 選定したサイルベアライトは、次の呼び形番によりご注文ください。

| 形番           | 内高さ | 内幅 | カバー              | 屈曲半径    | リンク数                |
|--------------|-----|----|------------------|---------|---------------------|
| KSE サイルベアライト | 10  | 15 | Sa               | 018     | 20 × 6              |
| KSE サイルベアライト | 10  | 15 | Sa ショートカバー 仕切り穴無 | 018 R18 | 20 × 6 20リンク/本 × 6本 |

※ 注文単位は 120リンク (20リンク×6本) となります。

### 取付ブラケット

| 適用形番     | タイプ | 注文品番    |                            | 注文品名            | 販売数量 (個/箱) | 質量 (g/個) | 材質      |
|----------|-----|---------|----------------------------|-----------------|------------|----------|---------|
|          |     | 単品注文時品番 | 本体同梱時品番                    |                 |            |          |         |
| KSE-1015 | 固定端 | 外周側     | KSE1015FBL-1 KSE1015FBL-1+ | 取付けブラケット(固定端外周) | 1個         | 2g       | ポリプロピレン |
|          |     | 内周側     | KSE1015FBU-1 KSE1015FBU-1+ | 取付けブラケット(固定端内周) | 1個         | 2g       | ポリプロピレン |
|          | 移動端 | 内周側     | KSE1015MBL-1 KSE1015MBL-1+ | 取付けブラケット(移動端内周) | 1個         | 2g       | ポリプロピレン |
|          |     | 外周側     | KSE1015MBU-1 KSE1015MBU-1+ | 取付けブラケット(移動端外周) | 1個         | 2g       | ポリプロピレン |



# サイルベア® ライト

## KSE-2727

### 基本仕様

|    |              |           |
|----|--------------|-----------|
| 材質 | 本体           | ポリプロピレン   |
|    | 取付ブラケット(樹脂製) | ポリプロピレン   |
|    | セパレーター(縦仕切り) | ポリプロピレン   |
|    | 使用温度範囲       | -10℃~+60℃ |

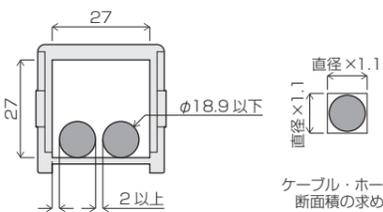
※ 酸性・アルカリ性雰囲気では使用しないでください。



| 形番       | 内高さ  | 内幅   | 外高さ  | 外幅   | 屈曲半径 R | ピッチ | 使用最大フリースパン | 使用最大ストローク | 使用最高速度 | 収納ケーブル・ホース |      | サイルベアライト質量 |
|----------|------|------|------|------|--------|-----|------------|-----------|--------|------------|------|------------|
|          | (mm) | (mm) | (mm) | (mm) |        |     |            |           |        | 最大直径       | 最大質量 |            |
| KSE-2727 | 27   | 27   | 35.5 | 36   | 45     | 35  | 700        | 1260      | 3      | φ18.9      | 1.50 | 0.25       |
|          |      |      |      |      | 55     |     |            |           |        |            |      |            |
|          |      |      |      |      | 75     |     |            |           |        |            |      |            |

### 収納断面

■ サイルベアライトに収納するケーブル・ホースの「外径」【本数】は、下記に従って決定してください。



#### ① ケーブル・ホースの容量

サイルベアライトに収納するケーブル・ホースの容量は、サイルベアライト収納断面積に対して、60%以下に設定してください。

$$\text{収納断面積 (729mm}^2\text{)} \times 60\% \geq \text{ケーブル・ホース断面積}$$

※ ケーブル・ホース直径の10%増しの正方形として断面積を計算してください。

#### ② ケーブル・ホースの隙間の確保

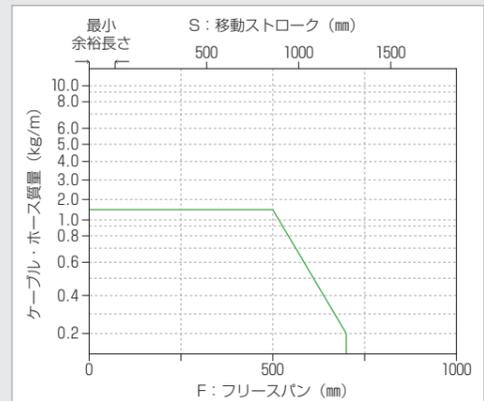
ケーブル・ホースと内壁の隙間、ケーブル・ホース間の隙間は、以下の条件で確保してください。

$$\text{ケーブル・ホースの隙間} \geq 2\text{mm以上}$$

※ ケーブル・ホースはお互いに交わらない様に使用してください。  
 ※ ケーブル・ホースの本数を容量以上に多く収納すると、ケーブル・ホースに無理な力が働き、サイルベアライト及びケーブル・ホースの寿命が著しく低下します。

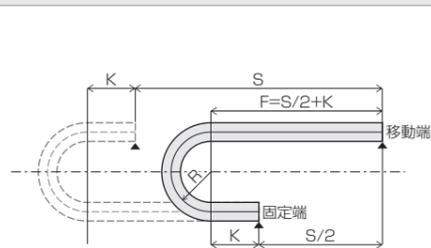
### 能力線図

■ サイルベアライトは、必ず「能力線図の範囲内」で使用してください。能力線図の範囲を超えて使用されると、サイルベアライトの寿命低下、破損といった原因につながります。



### リンク数の計算

■ リンク数 (L) の計算は次式により行ってください。

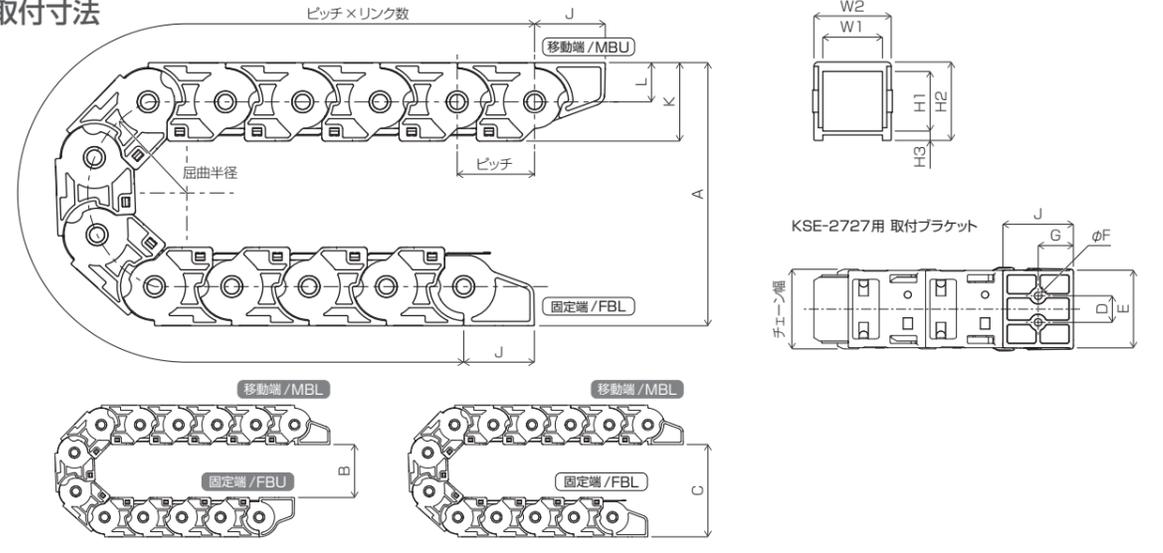


【固定端がストロークの中央の場合】

|   |                               |
|---|-------------------------------|
| L | リンク数<br>※少数点以下は<br>切り上げて整数とする |
| S | 移動ストローク (mm)                  |
| P | ピッチ (mm)                      |
| F | フリースパン (mm)                   |
| R | 屈曲半径 (mm)                     |
| K | 余裕長さ (mm)                     |

|          |           |
|----------|-----------|
| ピッチ (mm) | 余裕長さ (mm) |
| P        | K         |
| 35       | 70以上      |

### 取付寸法



### サイルベアライト本体部寸法

単位: mm

| 形番       | 屈曲半径 | A       | B       | C       | W1 | W2 | H1 | H2   | H3  | チェーン幅 | ピッチ |
|----------|------|---------|---------|---------|----|----|----|------|-----|-------|-----|
| KSE-2727 | 45   | 130~140 | 60~70   | 95~105  | 27 | 36 | 27 | 35.5 | 4.5 | 36    | 35  |
|          | 55   | 150~160 | 80~90   | 115~125 |    |    |    |      |     |       |     |
|          | 75   | 190~200 | 120~130 | 155~165 |    |    |    |      |     |       |     |

### 取付ブラケット寸法

樹脂製

単位: mm

| 形番          | タイプ | D  | E  | F   | G  | H | J  | K    | L    | 質量 |
|-------------|-----|----|----|-----|----|---|----|------|------|----|
| KSE-2727FBL | 固定端 | 12 | 36 | 3.4 | 16 | - | 32 | 35.5 | 17.8 | 6g |
| 外周側         |     |    |    |     |    |   |    |      |      | 6g |
| KSE-2727FBU | 移動端 | 12 | 36 | 3.4 | 16 | - | 32 | 35.5 | 17.8 | 6g |
| 内周側         |     |    |    |     |    |   |    |      |      | 6g |
| KSE-2727MBL | 移動端 | 12 | 36 | 3.4 | 16 | - | 32 | 35.5 | 17.8 | 6g |
| 内周側         |     |    |    |     |    |   |    |      |      | 6g |
| KSE-2727MBU | 移動端 | 12 | 36 | 3.4 | 16 | - | 32 | 35.5 | 17.8 | 6g |
| 外周側         |     |    |    |     |    |   |    |      |      | 6g |

### サイルベアライト呼び形番

● 選定したサイルベアライトは、次の呼び形番によりご注文ください。

| 形番構成例 | 形番           | 内高さ     | 内幅      | カバー              | 屈曲半径    | リンク数                |
|-------|--------------|---------|---------|------------------|---------|---------------------|
|       | KSE          | 27      | 27      | Fa               | 045     | 10 × 6              |
|       | KSE サイルベアライト | 27 27mm | 27 27mm | Fa フルカバー 仕切り穴無   | 045 R45 | 10 × 6 10リンク/本 × 6本 |
|       |              |         |         | Fb フルカバー 仕切り穴有   | 055 R55 |                     |
|       |              |         |         | Sa ショートカバー 仕切り穴無 | 075 R75 |                     |
|       |              |         |         | Sb ショートカバー 仕切り穴有 |         |                     |

※ 注文単位は 60リンク (10リンク × 6本) となります。

### 取付ブラケット

| 適用形番     | タイプ | 注文品番    |                            | 注文品名            | 販売数量 (個/箱) | 質量 (g/個) | 材質      |
|----------|-----|---------|----------------------------|-----------------|------------|----------|---------|
|          |     | 単品注文時品番 | 本体同梱時品番                    |                 |            |          |         |
| KSE-2727 | 固定端 | 外周側     | KSE2727FBL-1 KSE2727FBL-1+ | 取付けブラケット(固定端外周) | 1個         | 6g       | ポリプロピレン |
|          |     | 内周側     | KSE2727FBU-1 KSE2727FBU-1+ | 取付けブラケット(固定端内周) | 1個         | 6g       | ポリプロピレン |
|          | 移動端 | 内周側     | KSE2727MBL-1 KSE2727MBL-1+ | 取付けブラケット(移動端内周) | 1個         | 6g       | ポリプロピレン |
|          |     | 外周側     | KSE2727MBU-1 KSE2727MBU-1+ | 取付けブラケット(移動端外周) | 1個         | 6g       | ポリプロピレン |



### セパレーター (縦仕切り)

| 適用形番     | タイプ  | 注文品番       |             | 注文品名   | 販売数量 (個/袋) | 質量 (g/個) | 材質      |
|----------|------|------------|-------------|--------|------------|----------|---------|
|          |      | 単品注文時品番    | 本体同梱時品番     |        |            |          |         |
| KSE-2727 | Iタイプ | KSE27SP-10 | KSE27SP-10+ | セパレーター | 10個        | 1g       | ポリプロピレン |

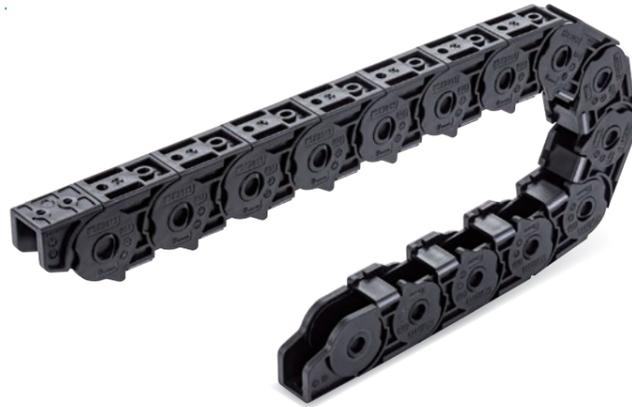


## KSE-2913

### 基本仕様

|    |              |           |
|----|--------------|-----------|
| 材質 | 本体           | ポリプロピレン   |
|    | 取付ブラケット(樹脂製) | ポリプロピレン   |
|    | 使用温度範囲       | -10℃~+60℃ |

※ 酸性・アルカリ性雰囲気では使用しないでください。



| 形番       | 内高さ  | 内幅   | 外高さ  | 外幅   | 屈曲半径 R | ピッチ | 使用最大フリースパン | 使用最大ストローク | 使用最高速度 | 収納ケーブル・ホース |      | サイルベアライト質量 |
|----------|------|------|------|------|--------|-----|------------|-----------|--------|------------|------|------------|
|          | (mm) | (mm) | (mm) | (mm) |        |     |            |           |        | 最大直径       | 最大質量 |            |
| KSE-2913 | 29   | 13   | 37.5 | 22   | 37     | 35  | 700        | 1260      | 3      | φ9.1       | 1.00 | 0.22       |

### 収納断面

■ サイルベアライトに収納するケーブル・ホースの「外径」「本数」は、下記に従って決定してください。

※ ケーブル・ホースはお互いに交わらない様に使用してください。  
※ ケーブル・ホースの本数を容量以上に多く収納すると、ケーブル・ホースに無理な力が働き、サイルベアライト及びケーブル・ホースの寿命が著しく低下します。

**① ケーブル・ホースの容量**  
サイルベアライトに収納するケーブル・ホースの容量は、サイルベアライト収納断面積に対して、60%以下に設定してください。

$$\text{収納断面積 (377mm}^2\text{)} \times 60\% \geq \text{ケーブル・ホース断面積}$$

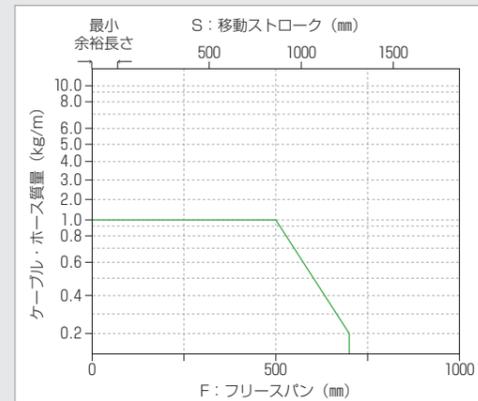
※ ケーブル・ホース直径の10%増しの正方形として断面積を計算してください。

**② ケーブル・ホースの隙間の確保**  
ケーブル・ホースと内壁の隙間、ケーブル・ホース間の隙間は、以下の条件で確保してください。

ケーブル・ホースの隙間 **2mm以上**

### 能力線図

■ サイルベアライトは、必ず「能力線図の範囲内」で使用してください。能力線図の範囲を超えて使用されますと、サイルベアライトの寿命低下、破損といった原因につながります。



### リンク数の計算

■ リンク数 (L) の計算は次式により行ってください。

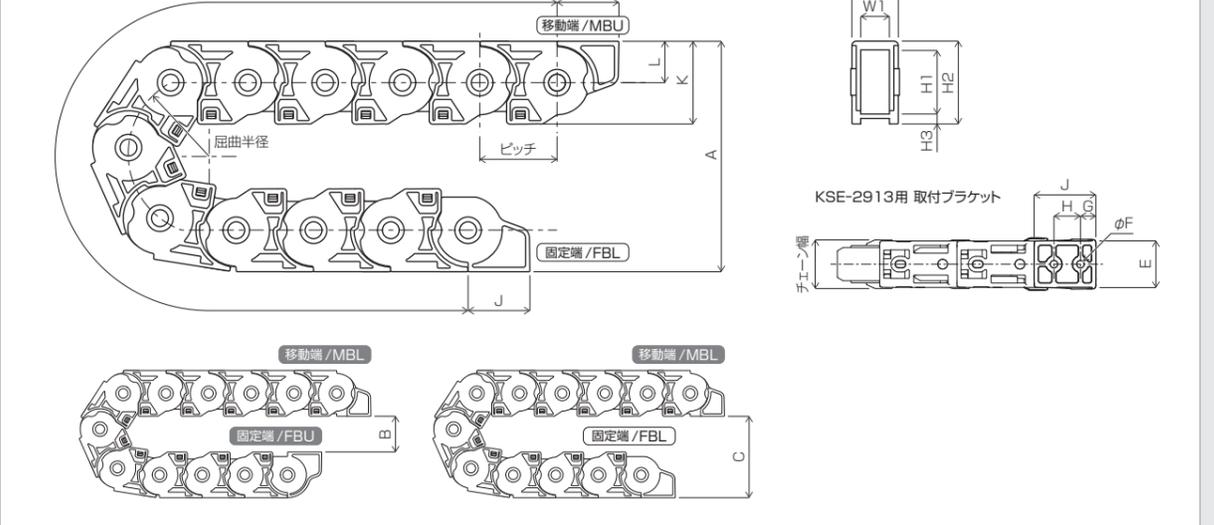
【固定端がストロークの中央の場合】

|   |              |
|---|--------------|
| L | リンク数         |
| S | 移動ストローク (mm) |
| P | ピッチ (mm)     |
| F | フリースパン (mm)  |
| R | 屈曲半径 (mm)    |
| K | 余裕長さ (mm)    |

$$L = \frac{S}{2} + \frac{\pi R}{P} + 2K$$

|          |           |
|----------|-----------|
| ピッチ (mm) | 余裕長さ (mm) |
| P        | K         |
| 35       | 70以上      |

### 取付寸法



### サイルベアライト本体部寸法

| 形番       | 屈曲半径 | A       | B     | C     | W1 | W2 | H1 | H2   | H3  | チェーン幅 | ピッチ |
|----------|------|---------|-------|-------|----|----|----|------|-----|-------|-----|
| KSE-2913 | 37   | 110~120 | 36~46 | 73~83 | 13 | 22 | 29 | 37.5 | 4.5 | 22    | 35  |

### 取付ブラケット寸法

| 形番          | タイプ | 樹脂製 |   |    |     |   |    |    |      |      |    | 質量 |
|-------------|-----|-----|---|----|-----|---|----|----|------|------|----|----|
|             |     | D   | E | F  | G   | H | J  | K  | L    |      |    |    |
| KSE-2913FBL | 固定端 | 外周側 | - | -  | -   | - | -  | -  | -    | -    | -  | 5g |
| KSE-2913FBU |     | 内周側 | - | 22 | 3.4 | 7 | 12 | 28 | 37.5 | 18.8 | 5g |    |
| KSE-2913MBL | 移動端 | 内周側 | - | -  | -   | - | -  | -  | -    | -    | -  | 5g |
| KSE-2913MBU |     | 外周側 | - | -  | -   | - | -  | -  | -    | -    | -  | 5g |

### サイルベアライト呼び形番

● 選定したサイルベアライトは、次の呼び形番によりご注文ください。

|              |         |         |                  |         |                     |
|--------------|---------|---------|------------------|---------|---------------------|
| 形番           | 内高さ     | 内幅      | カバー              | 屈曲半径    | リンク数                |
| KSE          | 29      | 13      | Sa               | 037     | 10 × 6              |
| KSE サイルベアライト | 29 29mm | 13 13mm | Sa ショートカバー 仕切り穴無 | 037 R37 | 10 × 6 10リンク/本 × 6本 |

※ 注文単位は60リンク (10リンク×6本) となります。

### 取付ブラケット

| 適用形番     | タイプ | 注文品番    |                            | 注文品名            | 販売数量 (個/箱) | 質量 (g/個) | 材質      |
|----------|-----|---------|----------------------------|-----------------|------------|----------|---------|
|          |     | 単品注文時品番 | 本体同梱時品番                    |                 |            |          |         |
| KSE-2913 | 固定端 | 外周側     | KSE2913FBL-1 KSE2913FBL-1+ | 取付けブラケット(固定端外周) | 1個         | 5g       | ポリプロピレン |
|          |     | 内周側     | KSE2913FBU-1 KSE2913FBU-1+ | 取付けブラケット(固定端内周) | 1個         | 5g       | ポリプロピレン |
|          | 移動端 | 内周側     | KSE2913MBL-1 KSE2913MBL-1+ | 取付けブラケット(移動端内周) | 1個         | 5g       | ポリプロピレン |
|          |     | 外周側     | KSE2913MBU-1 KSE2913MBU-1+ | 取付けブラケット(移動端外周) | 1個         | 5g       | ポリプロピレン |



# サイルベア® ライト | 取扱方法

※以下画像は、KSE-2727Fa タイプです。

## 各部名称



## リンクの継ぎ足し方 (延長方法)



- 本体の軸部誘い込み形状に、継ぎ足す本体の軸部を合わせ、軸部が嵌合穴に嵌まるまでまっすぐ押し込みます。
- ※ 継ぎ足す時に、外周側薄肉部が相手本体の薄肉部誘い込み形状部に差込まれているか確認をしてください。

## リンクの外し方 (短縮方法)



- カバーを開けた状態で、本体の側面を掴むように内側に押し込み、軸部を嵌合穴から外し、引っ張りながらリンクを外します。

## 固定端ブラケットの取付方法



- 固定端ブラケットを取付の際は、本体末端の外周側薄肉部をカットする必要があります。カッターナイフ等で薄肉部を切断してください。
- ※ カット部残り、端面から凸0.5mm以下にしてください。
- 固定端ブラケットの軸部誘い込み形状に、本体の軸部を合わせ軸部が嵌合穴に嵌まるまでまっすぐ押し込みます。
- ※ 内周側取付はカバー薄肉部がブラケットの内側になるようにしてください。
- ※ 外周側取付 / 内周側取付は専用のブラケットとなります。
- ※ 天地逆に取付けることはできません。

## 移動端ブラケットの取付方法



- 本体の軸部誘い込み形状に移動端ブラケットの軸部を合わせ軸部が嵌合穴に嵌まるまでまっすぐ押し込みます。
- ※ 外周側取付 / 内周側取付は専用のブラケットとなります。
- ※ 天地逆に取付けることはできません。

## カバーの閉め方



- カバーは手で閉めます。ドライバー等の工具は必要ありません。
- カバーを閉める際は、カバーの外側を押し込みロックします。
- ※ ロック部誘い込み形状にある突起とカバーロック部の凹みが、確実に引っかかっていることを確認してください。

## カバーの開け方



- カバーは手で開けられます。ドライバー等の工具は必要ありません。
- カバーを開ける際は、カバー外側のロック部を押し込みながら、本体側面を外側へ開くようにしてロックを解除して開きます。

## カバーを閉める際の注意点



- カバーを閉じた後に、カバーの薄肉部を押し込み、相手嵌合部品のツメ部に引っかかっていることを確認してください。

## 装置への固定方法



- 皿ネジで装置へ共締めしてください。

|        |          |          |          |
|--------|----------|----------|----------|
|        | KSE-2727 | KSE-2913 | KSE-1015 |
| M3 皿ネジ | ●        | ●        | ●        |

## セパレーターの取付方法



- 形番によって、セパレーターを取り付けられます。
- サイルベアライト内側の穴にセパレーターを差し込み、回転させることでロックします。

## ケーブル類の収納方法

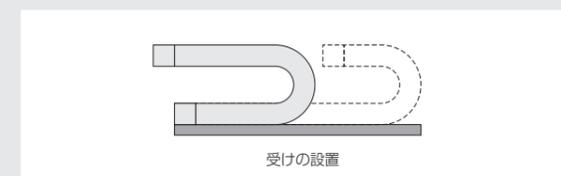


- ケーブル類は、左右の質量バランスを考慮し収納してください。
- 質量の片寄りは、傾き、蛇行及びケーブル類のねじれの要因になりますので行わないでください。また、収納断面高さ寸法に対して、隣り合うケーブル類が乗り越える可能性のある径寸法の場合は、セパレーター (KSE-2727 のみ) を設置して乗り越え、乗り上げが起こらないようにしてください。



- ケーブル類に必要な張力が加わらないようにし、屈曲部では自由に動くように配線してください。
- 試運転時に、ケーブルの状況を確認しながら長さや張力を調整してください。
- 移動端・固定端に出口付近では、ケーブル類を固定してください。

## 受けの設置



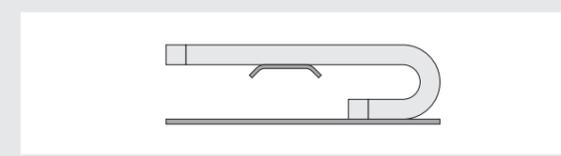
- 水平走行時には、可動範囲に受けを設置していただき、サイルベアライトが垂れ下がらないようにしてください。

## 空間設定

| 形番       | 上部空間 (mm) | 左右空間 (mm) |
|----------|-----------|-----------|
| KSE-2727 | 100       | 50        |
| KSE-2913 | 以上        | 以上        |
| KSE-1015 | 以上        | 以上        |

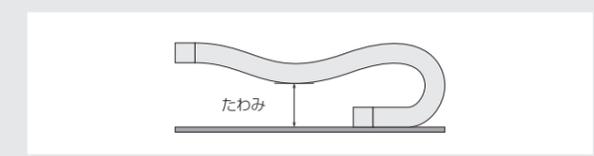
- サイルベアライトの上側、左右に機器等がある場合は、空間の確保をしてください。
- ※ 空間の確保がない場合、稼働時に接触し破損する可能性があります。
- ※ 使用条件 (速度、加速度、長さ、質量、ケーブルの種類等) や経時変化によるたわみ量の増加が起きた場合などで異なる場合がございます。
- 試運転、日常 / 定期点検時に空間およびたわみの確認を行ってください。

## フリースパン長が長い場合



- 仕様によっては、経時変化によりたわみ量が増加する場合があります。能力線図の範囲限界付近で使用される場合は、あらかじめ、たわみを規制するガイドの設置をお勧めします。
- サイルベアライトは、内周側の形状が左右対称ではなく、また凹凸があるため、平面で支持するようなガイドを設置してください。
- ※ 但し、ガイドとサイルベアライトが動作時に接触するため、接触音、摩耗粉の発生を伴います。

## たわみについて

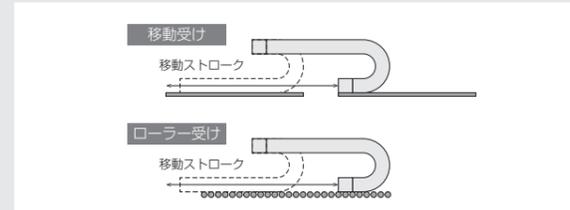


- サイルベアライトは、フリースパン部が大きいたわんだ状態での走行やサイルベアライト同士が当接するスライド走行には対応しておりません。
- ストローク / フリースパン / ケーブル重量オーバーや経時変化によりたわみが増加する場合は、稼働を停止し受けを設けたたわみを抑制する、あるいは新規のサイルベアライトに交換するなどの処置を行なってください。

# サイルベア® ライト | 取扱方法

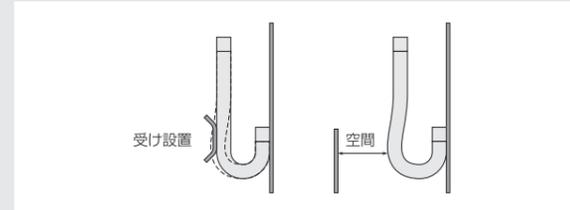
## 特殊姿勢での使用方法について

### ① 天井取付け（逆水平移動）で使用される場合



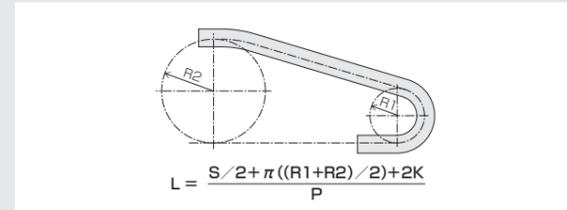
- サイルベアライトの垂れ下がりや抑制するために、下側に移動受けが必要となります。
- 移動受けが設置できない場合は、ローラーコンベア等を設置してください。

### ③ 垂直取付け（U字形および逆U字形）で使用される場合



- 条件によっては、屈曲部で影らみが発生する場合があります。装置側へ接触する恐れがある場合は、受けを設置して影らみを抑制してください。又は、装置側との空間を十分確保してください。

### ② 移動端ブラケットの取付け位置が高く、サイルベアライト本体が平行に移動しない場合



- ブラケット部に負荷が掛かりやすくなります。ブラケット、サイルベアライト本体に無理な力が加わらないように調整をしてください。
- リンク数が平行移動に比べ、プラス必要となります。

## 定期点検箇所

- サイルベアライトは、リンク式ケーブルチェーンです。繰り返し使用することで軸部の摩擦によりガタ付きが発生し、動作への影響、能力線図の低下などの要因となります。ケーブル・ホースの保護性、サイルベアライト本体の安定した挙動が確保できなくなった場合、交換をしてください。
- 装置の定期点検時に、サイルベアライトの点検も併せて実施をしてください。
- 薄肉部にクラック（微小な場合も）が発生している場合は、寿命となりますので交換をしてください。

- 定期的に次の項目について保守点検をしてください。
 

|                                    |   |
|------------------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> 軸部のガタの確認。 | <input type="checkbox"/> 薄肉部の破損、クラックの確認。    |
| <input type="checkbox"/> カバーの外れ。   | <input type="checkbox"/> 取付け部のネジのゆるみの確認。    |
| <input type="checkbox"/> 各製品の破損確認。 | <input type="checkbox"/> 収納ケーブルの摩耗、ねじれ等の確認。 |
| <input type="checkbox"/> ブラケットの破損。 | <input type="checkbox"/> 経時劣化によるたわみ量の確認。    |
- 点検時に異常が発見された場合は、速やかに交換してください。

## フレキシブルケーブルチェーン

# サイルベア® フレックス

### 三次元

- 自社独自の複合連続一体成形品（スケルトン構造）を採用し滑らかで複雑な三次元方向の動きに対応



#### 角度規制

1 モジュール当たり約±15°までのねじれに対応。局部的に起こりやすい過度なケーブルのねじれを防ぎ断線を起こしにくくします。



#### ケーブルにやさしい内部構造

ケーブルが挿入される内側は平滑に仕上げられておりケーブル接触による摩耗を抑えます。



#### 開閉式フルカバー構造

異物の進入を防ぐことができ、ケーブル類の収納作業も容易に出来ます。



# サイルベア® フレックス | 仕様一覧

| サイルベア® フレックス  | 形番         | 内寸<br>(mm) | 最小内幅<br>(mm) | 標準外径<br>(mm) | 最大外径<br>(mm) | 屈曲半径<br>R<br>(mm) | ピッチ<br>(mm) | 1モジュール当たり<br>最大ねじれ<br>(mm) | 収納ケーブル・ホース<br>最大直径<br>(mm) | ケーブルホース<br>収納範囲<br>(mm) | サイルベア<br>フレックス質量<br>(m/sec) | オプション品  |         |          |
|---|------------|------------|--------------|--------------|--------------|-------------------|-------------|----------------------------|----------------------------|-------------------------|-----------------------------|---------|---------|----------|
|   |            |            |              |              |              |                   |             |                            |                            |                         |                             | 固定ブラケット | 中間ブラケット | ジョイントカバー |
|    | KSF-25-060 | 11.5       | φ 27.5       | φ 36         | φ 39.8       | 60                | 16.5        | ± 15                       | φ 9                        | φ 22                    | 0.31                        | ●       | ●       | ●        |
|   | KSF-35-070 | 16         | φ 37         | φ 46         | φ 50         | 70                | 20          | ± 15                       | φ 13                       | φ 31                    | 0.42                        | ●       | ●       | ●        |
|  | KSF-50-110 | 24.25      | φ 53.5       | φ 62.5       | φ 66.5       | 110               | 20          | ± 15                       | φ 21                       | φ 47.5                  | 0.60                        | ●       | ●       | ●        |

## 取付ブラケット

### ■ 固定ブラケット



### ■ 中間ブラケット



# サイルベア® フレックス

## KSF-25-060



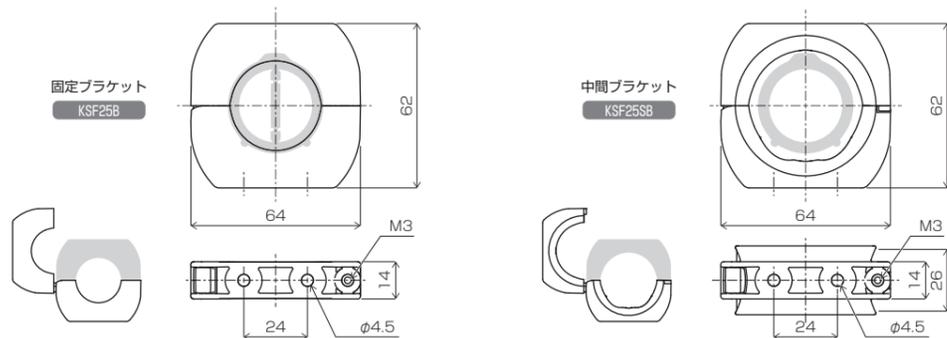
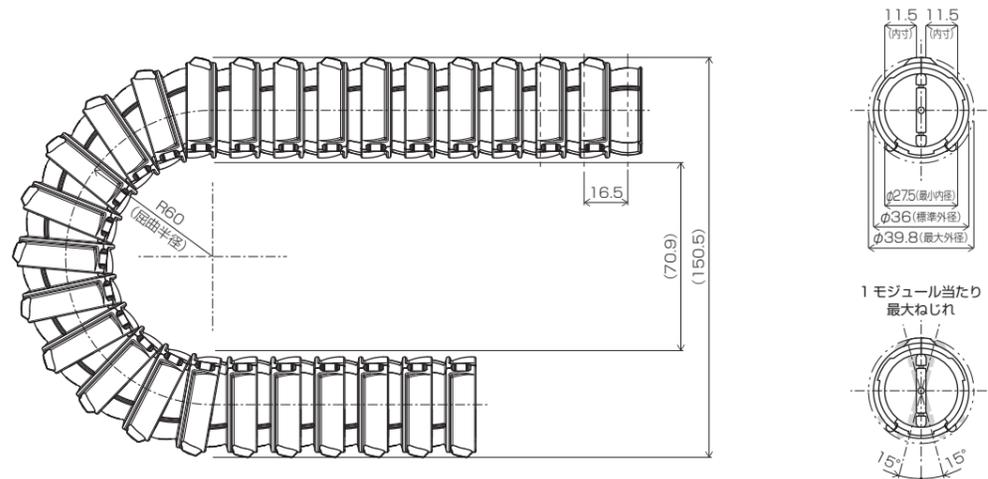
### 基本仕様

|        |             |          |      |
|--------|-------------|----------|------|
| 材質     | 本体          | ナイロン     |      |
|        | 取付<br>ブラケット | 固定用      | ナイロン |
|        |             | 中間用      | ナイロン |
|        |             | ビットインサート | 黄銅   |
|        | ジョイントカバー    | ナイロン     |      |
| 使用温度範囲 | -20℃～+85℃   |          |      |

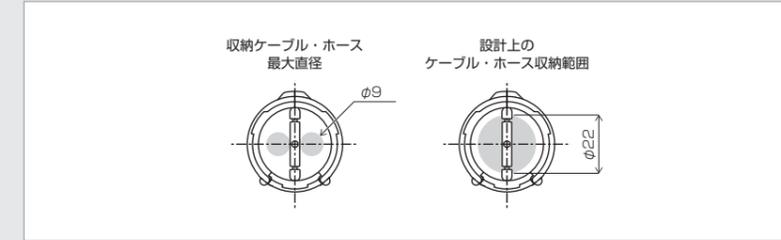
※ 酸性・アルカリ性雰囲気では使用しないでください。

| 形番         | 内寸   | 最小<br>内径 | 標準<br>外径 | 最大<br>外径 | 屈曲半径<br>R | ピッチ  | 1モジュールあたり<br>最大ねじれ | 収納ケーブル・ホース<br>最大直径 | サイルベア<br>フレックス質量 |
|------------|------|----------|----------|----------|-----------|------|--------------------|--------------------|------------------|
|            | (mm) | (mm)     | (mm)     | (mm)     | (mm)      | (mm) | (度)                | (mm)               | (kg/m)           |
| KSF-25-060 | 11.5 | φ 27.5   | φ 36     | φ 39.8   | 60        | 16.5 | ± 15               | φ 9                | 0.31             |

### 取付寸法



### 設計上のケーブル・ホースの収納範囲



| 形番         | 収納断面       |              | 収納ケーブル・ホース<br>最大直径 | ケーブル・ホース<br>収納範囲 |
|------------|------------|--------------|--------------------|------------------|
|            | 内寸<br>(mm) | 最小内径<br>(mm) |                    |                  |
| KSF-25-060 | 11.5       | φ 27.5       | φ 9                | φ 22             |

● サイルベアフレックスに収納するケーブル・ホースの容量は、ケーブル・ホース収納範囲の中に納まるように設定してください。



### サイルベアフレックス呼び形番

● 選定したサイルベアフレックスは、次の呼び形番によりご注文ください。

| 形番         | モジュール数     |                          |
|------------|------------|--------------------------|
|            | 形番         | モジュール数                   |
| KSF-25-060 | KSF-25-060 | 030                      |
| サイルベアフレックス | 030        | 30モジュール/本 (495mm) × 1本   |
|            | 060        | 60モジュール/本 (990mm) × 1本   |
|            | 120        | 120モジュール/本 (1980mm) × 1本 |
|            | 180~       | ※                        |

● 本体1本に固定ブラケット(2個)が付属しております。  
※ モジュール数の注文は、30/60/120モジュールまで。それ以上の長さでご利用の際はお問い合わせください。

### 取付ブラケット【オプション品】

| 適用形番       | タイプ | 注文品番    | 注文品名    | 販売数量  | 質量    | 材質    |          |
|------------|-----|---------|---------|-------|-------|-------|----------|
|            |     |         |         | (個/箱) | (g/個) | ブラケット | ビットインサート |
| KSF-25-060 | 固定用 | KSF25B  | 固定ブラケット | 2個    | 23g   | ナイロン  | 黄銅       |
|            | 中間用 | KSF25SB | 中間ブラケット | 2個    | 25g   | ナイロン  | 黄銅       |



### ジョイントカバー (サイルベアフレックス用接続部材)【オプション品】

| 適用形番       | 注文品番    | 注文品名     | 販売数量<br>(個/袋) | 質量<br>(g/個) | 材質   |
|------------|---------|----------|---------------|-------------|------|
| KSF-25-060 | KSF25CJ | ジョイントカバー | 1個            | 9g          | ナイロン |



### カバー【補給部品】

| 適用形番       | 注文品番     | 注文品名 | 販売数量<br>(個/箱) | 質量<br>(g/個) | 材質   |
|------------|----------|------|---------------|-------------|------|
| KSF-25-060 | KSF25C-5 | カバー  | 5個            | 5g          | ナイロン |



# サイルベア® フレックス

## KSF-35-070



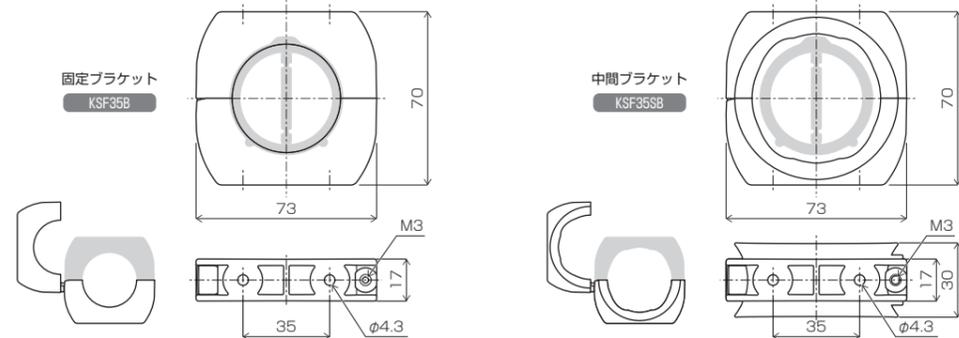
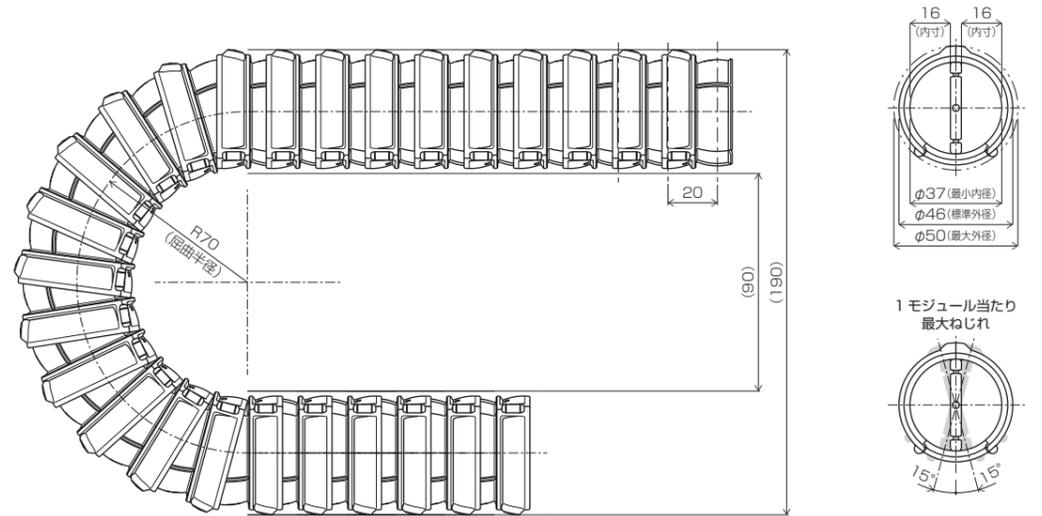
### 基本仕様

|        |             |          |      |
|--------|-------------|----------|------|
| 材質     | 本体          | ナイロン     |      |
|        | 取付<br>ブラケット | 固定用      | ナイロン |
|        |             | 中間用      | ナイロン |
|        |             | ビットインサート | 黄銅   |
|        | ジョイントカバー    | ナイロン     |      |
| 使用温度範囲 | -20℃～+85℃   |          |      |

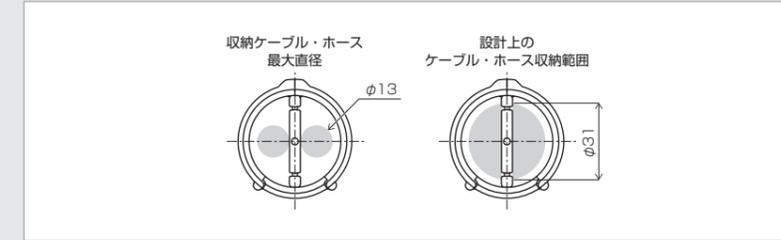
※ 酸性・アルカリ性雰囲気では使用しないでください。

| 形番         | 内寸   | 最小内径 | 標準外径 | 最大外径 | 屈曲半径 R | ピッチ  | 1 モジュール当たり最大ねじれ | 収納ケーブル・ホース最大直径 | サイルベアフレックス質量 |
|------------|------|------|------|------|--------|------|-----------------|----------------|--------------|
|            | (mm) | (mm) | (mm) | (mm) | (mm)   | (mm) | (度)             | (mm)           | (kg/m)       |
| KSF-35-070 | 16   | φ 37 | φ 46 | φ 50 | 70     | 20   | ± 15            | φ 13           | 0.42         |

### 取付寸法



### 設計上のケーブル・ホースの収納範囲



| 形番         | 収納断面 |      | 収納ケーブル・ホース最大直径 | ケーブル・ホース収納範囲 |
|------------|------|------|----------------|--------------|
|            | 内寸   | 最小内径 |                |              |
|            | (mm) | (mm) | (mm)           | (mm)         |
| KSF-35-070 | 16   | φ 37 | φ 13           | φ 31         |

● サイルベアフレックスに収納するケーブル・ホースの容量は、ケーブル・ホース収納範囲の中に納まるように設定してください。



### サイルベアフレックス呼び形番

● 選定したサイルベアフレックスは、次の呼び形番によりご注文ください。

| 形番    | 形番         | モジュール数                   |
|-------|------------|--------------------------|
|       | KSF-35-070 | KSF-35-070               |
| 形番構成例 | KSF-35-070 | サイルベアフレックス               |
|       | 050        | 50 モジュール / 本 (1m) × 1 本  |
|       | 100        | 100 モジュール / 本 (2m) × 1 本 |
|       | 150        | 150 モジュール / 本 (3m) × 1 本 |
|       | 200～       | *                        |

● 本体 1 本に固定ブラケット (2 個) が付属しております。

※ モジュール数の注文単位は 50 の倍数となります。150 モジュール全長 3m まで。それ以上の長さでご用命の際はお問い合わせください。

### 取付ブラケット【オプション品】

| 適用形番       | タイプ | 注文品番    | 注文品名    | 販売数量    | 質量      | 材質    |          |
|------------|-----|---------|---------|---------|---------|-------|----------|
|            |     |         |         | (個 / 箱) | (g / 個) | ブラケット | ビットインサート |
| KSF-35-070 | 固定用 | KSF35B  | 固定ブラケット | 2 個     | 34 g    | ナイロン  | 黄銅       |
|            | 中間用 | KSF35SB | 中間ブラケット | 2 個     | 36 g    | ナイロン  | 黄銅       |



### ジョイントカバー (サイルベアフレックス用接続部材)【オプション品】

| 適用形番       | 注文品番    | 注文品名     | 販売数量    | 質量      | 材質   |
|------------|---------|----------|---------|---------|------|
|            |         |          | (個 / 袋) | (g / 個) |      |
| KSF-35-070 | KSF35CJ | ジョイントカバー | 1 個     | 14 g    | ナイロン |



### カバー【補給部品】

| 適用形番       | 注文品番     | 注文品名 | 販売数量    | 質量      | 材質   |
|------------|----------|------|---------|---------|------|
|            |          |      | (個 / 箱) | (g / 個) |      |
| KSF-35-070 | KSF35C-5 | カバー  | 5 個     | 7 g     | ナイロン |



# サイルベア® フレックス

## KSF-50-110



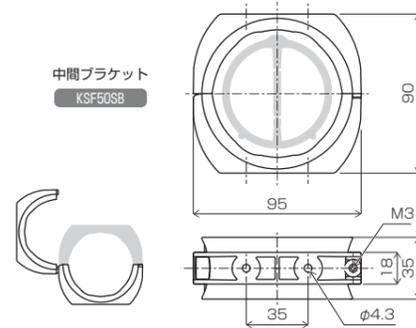
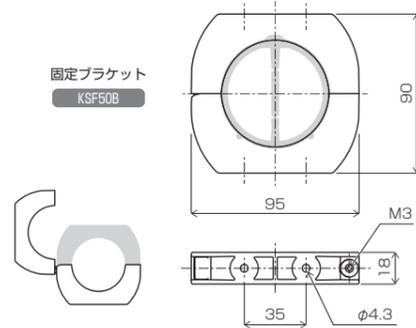
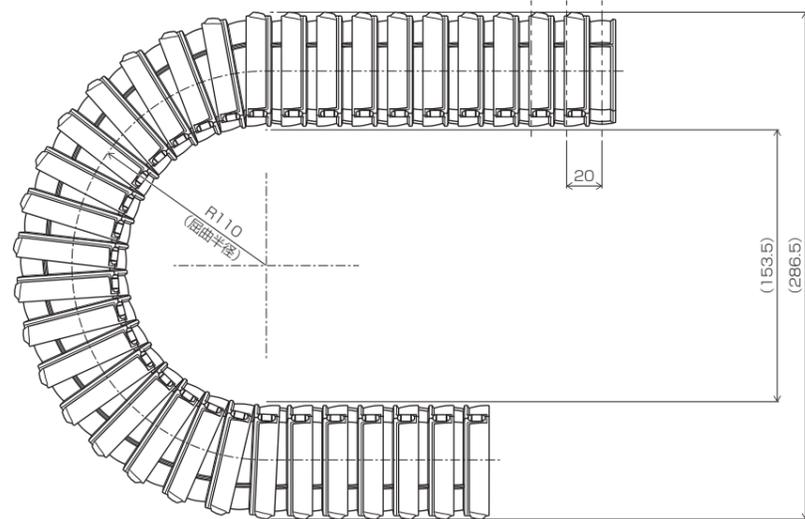
### 基本仕様

|        |             |           |      |
|--------|-------------|-----------|------|
| 材質     | 本体          | ナイロン      |      |
|        | 取付<br>ブラケット | 固定用       | ナイロン |
|        |             | 中間用       | ナイロン |
|        | ビットインサート    | 黄銅        |      |
|        | ジョイントカバー    | ナイロン      |      |
| 使用温度範囲 |             | -20℃～+85℃ |      |

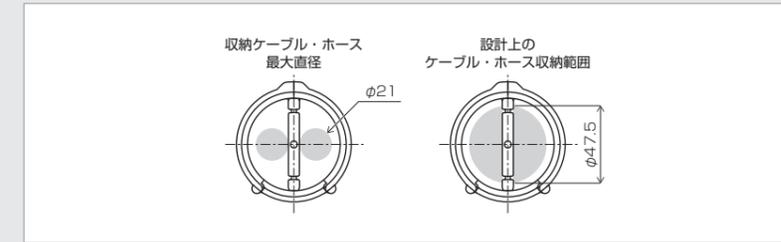
※ 酸性・アルカリ性雰囲気では使用しないでください。

| 形番         | 内寸    | 最小<br>内径 | 標準<br>外径 | 最大<br>外径 | 屈曲半径<br>R | ピッチ  | 1モジュール当たり<br>最大ねじれ | 収納ケーブル・ホース<br>最大直径 | サイルベア<br>フレックス質量 |
|------------|-------|----------|----------|----------|-----------|------|--------------------|--------------------|------------------|
|            | (mm)  | (mm)     | (mm)     | (mm)     | (mm)      | (mm) | (度)                | (mm)               | (kg/m)           |
| KSF-50-110 | 24.25 | φ 53.5   | φ 62.5   | φ 66.5   | 110       | 20   | ± 15               | φ 21               | 0.60             |

### 取付寸法



### 設計上のケーブル・ホースの収納範囲



| 形番         | 収納断面       |              | 収納ケーブル・ホース<br>最大直径 | ケーブル・ホース<br>収納範囲 |
|------------|------------|--------------|--------------------|------------------|
|            | 内寸<br>(mm) | 最小内径<br>(mm) |                    |                  |
| KSF-50-110 | 24.25      | φ 53.5       | φ 21               | φ 47.5           |

● サイルベアフレックスに収納するケーブル・ホースの容量は、ケーブル・ホース収納範囲の中に納まるように設定してください。



### サイルベアフレックス呼び形番

● 選定したサイルベアフレックスは、次の呼び形番によりご注文ください。

| 形番         | モジュール数     |                      |
|------------|------------|----------------------|
|            | 形番         | モジュール数               |
| KSF-50-110 | KSF-50-110 | 050                  |
| サイルベアフレックス | 050        | 50モジュール/本 (1m) × 1本  |
|            | 100        | 100モジュール/本 (2m) × 1本 |
|            | 150        | 150モジュール/本 (3m) × 1本 |
|            | 200～       | ※                    |

● 本体1本に固定ブラケット(2個)が付属しております。

※ モジュール数の注文単位は50の倍数となります。  
150モジュール全長3mまで。  
それ以上の長さでご用命の際はお問い合わせください。

### 取付ブラケット【オプション品】

| 適用形番       | タイプ | 注文品番    | 注文品名    | 販売数量  | 質量    | 材質    |          |
|------------|-----|---------|---------|-------|-------|-------|----------|
|            |     |         |         | (個/箱) | (g/個) | ブラケット | ビットインサート |
| KSF-50-110 | 固定用 | KSF50B  | 固定ブラケット | 2個    | 47g   | ナイロン  | 黄銅       |
|            | 中間用 | KSF50SB | 中間ブラケット | 2個    | 49g   | ナイロン  | 黄銅       |



### ジョイントカバー (サイルベアフレックス用接続部材)【オプション品】

| 適用形番       | 注文品番    | 注文品名     | 販売数量<br>(個/袋) | 質量<br>(g/個) | 材質   |
|------------|---------|----------|---------------|-------------|------|
| KSF-50-110 | KSF50CJ | ジョイントカバー | 1個            | 22g         | ナイロン |



### カバー【補給部品】

| 適用形番       | 注文品番     | 注文品名 | 販売数量<br>(個/箱) | 質量<br>(g/個) | 材質   |
|------------|----------|------|---------------|-------------|------|
| KSF-50-110 | KSF50C-4 | カバー  | 4個            | 10g         | ナイロン |



# サイルベア® フレックス | 取扱方法

## 各部名称



## カバーの開・閉方向



- 隣り合うカバー同士が重なる構造のため、一方向からしか開・閉できません。(開・閉方向は逆になります)
- ・開方向：端部のカバーが外側に重なっている
- ・閉方向：端部のカバーが内側に重なっている
- 必ず、方向を確認をして開・閉作業を行ってください。

## カバーの開け方



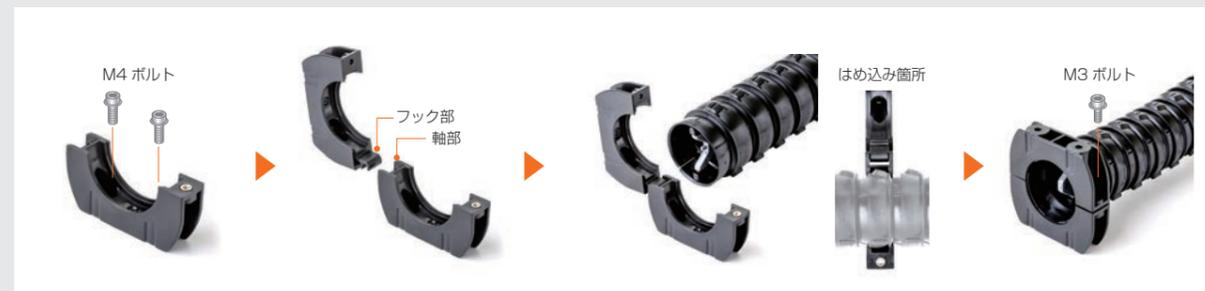
- カバーの開閉は手で行なえます。(スケルトンを挟んだ左右の空間に親指を入れ、左右に開くと開けやすくなります)
- 開け難い場合は、マイナスドライバーを△マーク部の窪みに差込み、ツメを外してください。

## カバーの閉じ方



- 片側のカバーを閉じる時に、カバーのフック部がスケルトンの軸部にはまったことを必ず確認してください。
- はまっていない場合、正常な動作ができません。
- 次に、もう一方のカバーを閉じ、ツメをはめてください。上記の作業を繰り返します。

## ブラケットの固定方法



- 片側のブラケットを M4 ボルト (SW、平ワッシャー使用) で装置に固定してください。
- 上 / 下のブラケットが外れた場合は、固定していない側のブラケットを 90° 回転させた状態で、軸部とフック部をはめ合わせ、組付けます。
- 固定ブラケット / 中間ブラケットとも同様です。
- 固定ブラケットの場合は、装置に固定したブラケットに本体をはめ込みます。
- もう一方のブラケットを回転させながら、本体にはめ込み、M3 ボルト (SW、平ワッシャー使用) で上下のブラケットを締結します。(L=12mm以上推奨)
- 中間ブラケットの場合は、上下のブラケットで本体を挟み、M3 ボルトで締結します。

## 短くする場合



- 長さを短くする場合は、短くするモジュール数+1 モジュール分のカバーを開き、スケルトンをニッパー等で切断してください。
- 切断部は、図示寸法以下になるように調整してください。

## 延長する場合 (オプション部品のジョイントカバーが必要です)



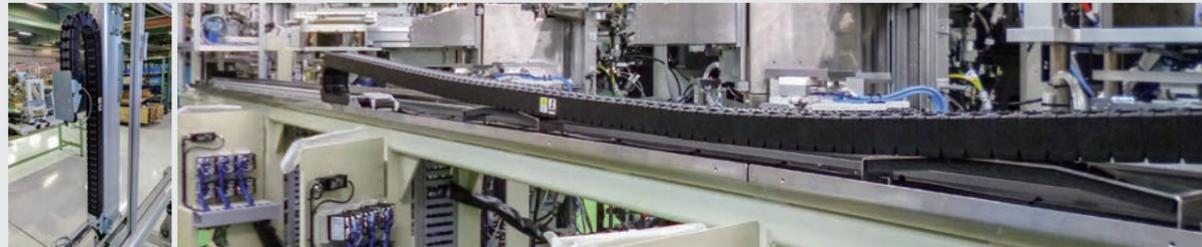
- 既存製品と延長する製品を準備し、前後、上下の向きを揃えてください。
  - 既存製品末端部のカバーを開き、スケルトンから取外してください。
  - 延長製品は全てのカバーを開き、接続側末端部のカバーをスケルトンから取外してください。
  - ジョイントカバーを延長製品側のスケルトンに組付けます。この時、ジョイントカバーのマークの向きとスケルトンの形状を揃えてください。
  - 末端のカバーの内側にジョイントカバーを配置しなければならぬため、スケルトンを持ち上げながらジョイントカバーに組付けてください。
  - 次に既存製品側のスケルトンをジョイントカバーに組付けます。
  - ジョイントカバー側から末端方向へ順番にカバーを閉じてください。
  - [カバーの閉じ方の頁] 同様にカバーのフック部がスケルトンの軸部にはまっていることを確認して、カバーを閉じてください。
  - ジョイントカバーは、フック部が2箇所ありますので、両側ともはまっていることを必ず確認してください。
- ※ 脚の長いフックは、カバーを閉じた後にフック部を指でつまみ、確実にはめ込んでください。

## 定期点検箇所

- サイルベアフレックスは、内部に「スケルトン」とよばれる骨格形状が連結した構造です。スケルトンには屈曲寿命があり、寿命に至るとスケルトンの破断が起こります。
  - 装置の定期点検時に、サイルベアフレックスの点検も併せて実施をしてください。
  - スケルトンにクラック (微小な場合も) が発生している場合、寿命となりますので交換をしてください。
  - 定期的な次の項目について保守点検をしてください。
- |                                    |   |
|------------------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> カバーの外れ。   | <input type="checkbox"/> 取付け部のネジのゆるみの確認。    |
| <input type="checkbox"/> 各部品の破損確認。 | <input type="checkbox"/> 収納ケーブルの摩耗、ねじれ等の確認。 |
- 点検時に異常が発見された場合は、速やかに交換してください。

# 採用事例

## サイルベア®・サイルベア® タフ



サイルベア      サイルベア

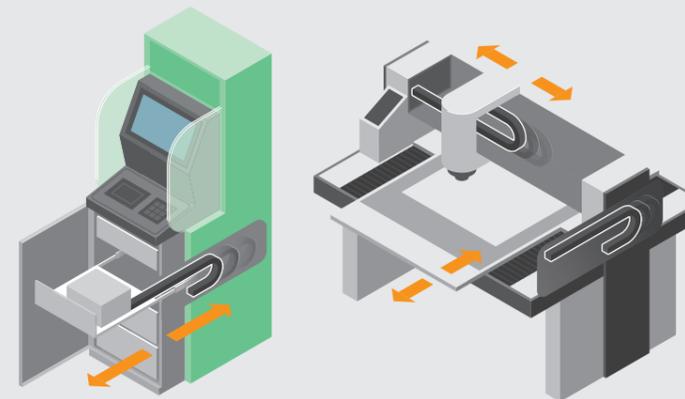


サイルベア      サイルベア      サイルベア      サイルベア

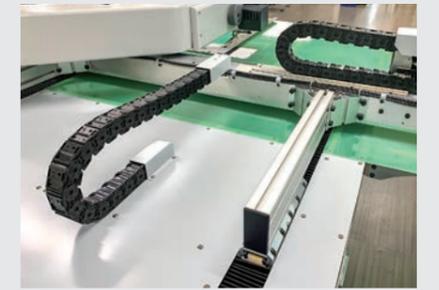


サイルベアタフ      サイルベアタフ

## サイルベア® ライト



ATM 機      業務用マシン



## サイルベア® フレックス



## 安全にご使用いただくために

- ご使用前に、下記の注意事項をよくお読みの上、正しくご使用ください。
- お客様は、安全な運転及び保守のために、法令・各種規格・基準に従った安全管理の施策を実行してください。

### ⚠ ご使用上の注意点

- 装置への設置時や設置後、**サイルベア・サイルベアアタフ・サイルベアライト・サイルベアフレックス**(以下「本製品」といいます)を引っ張ったり、乗ったりしないでください。破損により転倒、落下する可能性があります。
- 労働安全衛生規則第二編第一節一般基準を順守してください。
- 取付け、取外し、保守点検等の注意点。

#### 【サイルベア・サイルベアアタフ・サイルベアライト・サイルベアフレックス共通】

- ・ 作業を行なう前に必ず装置の元電源を切り、また不慮に電源が入らないようにしてください。
- ・ 機械の試運転や稼働時には、本製品の可動範囲に進入しないでください。
- ・ 本製品及び部品が自由に動かないように固定・保持してください。本製品が自重により自走したり倒れたりする可能性があります。また落下することにより事故が起きる可能性があります。
- ・ 本製品の屈曲部で手を挟まないようにご注意ください。
- ・ 作業に適した服装、適切な保護具（安全眼鏡、手袋、安全靴、ヘルメット等）を着用してください。
- ・ 使用説明書及びカタログ等に従って作業してください。

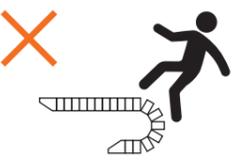
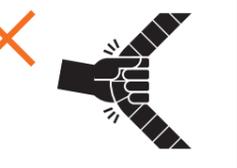
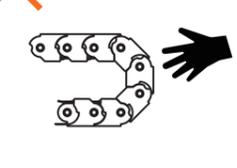
#### 【サイルベア】

- ・ サイルベアの端面には必ず、エンドキャップを取付けてください。エンドキャップは、ケーブル・ホースを保護するためのものです。
- ・ サイルベアをカットする場合やパラレルジョイントを取外す場合は、カッターやドライバー等の工具によるケガに十分注意してください。
- ・ パラレルジョイントは、何度も取外しを行なうと変形や割れが発生する恐れがあり、十分な固定強度を保てなくなります。取付け位置等ご確認の上、作業してください。

- 本製品の構造、仕様を理解した上で取扱ってください。
- 本製品を据え付ける際には、事前に輸送時の破損がないか検査をしてください。
- 動作確認、安全確認のため、必ず試運転を行なってください。
- 本製品は消耗品です。必ず定期的に「定期点検箇所」項目について保守点検をしてください。

点検時に異常が発見された場合は、速やかに交換してください。

### ⚠ 警告

| 乗り上げ禁止  | 可動範囲進入禁止  | 手を挟まない   | 引っ張らない  |
|---|---|--|---|
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

## 製品保証・免責事項

### ● 保証範囲

お客様側にて、カタログ、使用説明書等に準拠する正しい取付・使用方法・保守管理が行われていた場合において、当社の責任により不具合が発生し、当社がこれを確認した場合には、以下のいずれかの対応を速やかに実施させていただきます。

1. 本製品代替品の無償提供
2. 本製品を弊社工場が無償修理

### ● 免責事項

以下要件の場合には保証対象外となります。

- ① カタログ、使用説明書等に記載された仕様の範囲を超えて使用した場合、及び記載された以外の方法で使用された場合
- ② 製品を分解・改造したり、当社が関わっていない構造・仕様・性能の改変、お客様の故意または過失等による場合
- ③ 第三者の不法行為により不具合が発生した場合
- ④ 災害等の不可抗力で不具合が発生した場合
- ⑤ お客様の装置の不具合が原因の場合





● お問合せ・ご相談は・・・

株式会社 国盛化学

企画商品営業部

〒485-8521 愛知県小牧市河内屋新田 262

TEL (0568) 77-5177

FAX (0568) 41-4041

<http://www.kunimorikagaku.co.jp>



- 本カタログに掲載しております製品仕様は改良のため予告なく変更することがありますのでご了承ください。
- 製品の色相は印刷のため現物と異なって見えることがあります。
- 本カタログに掲載されている文章、イラスト、写真の無断転載、複写、引用はお断り致します。
- 発行：2024年7月1日 第4版