

リンクレスケーブルチェーン

サイルベア® series

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 series



リンクスケーブルチェーン

サイルベア®



低騒音 低磨耗 低発塵 低振動

- サイルベアは連続一体成形により、つなぎ目のないリンクレス構造



- KSL-10
- KSH-10T
- KSH-17VL
- 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

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 低磨耗 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



- KST-25
- KST-30
- KST-40
- KST-50
- オプション品
- 補給部品
- 取扱方法

クニモリ製品サイト



～ このカタチが新しい～



<http://www.kunimorikagaku.com>

動画サイト



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



<https://youtu.be/hKaepAoqtYs>

サイルベア®・サイルベア® タフ専用サイト



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。



サイルベア



サイルベアタフ



図面ダウンロード

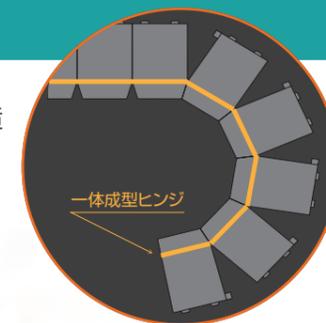
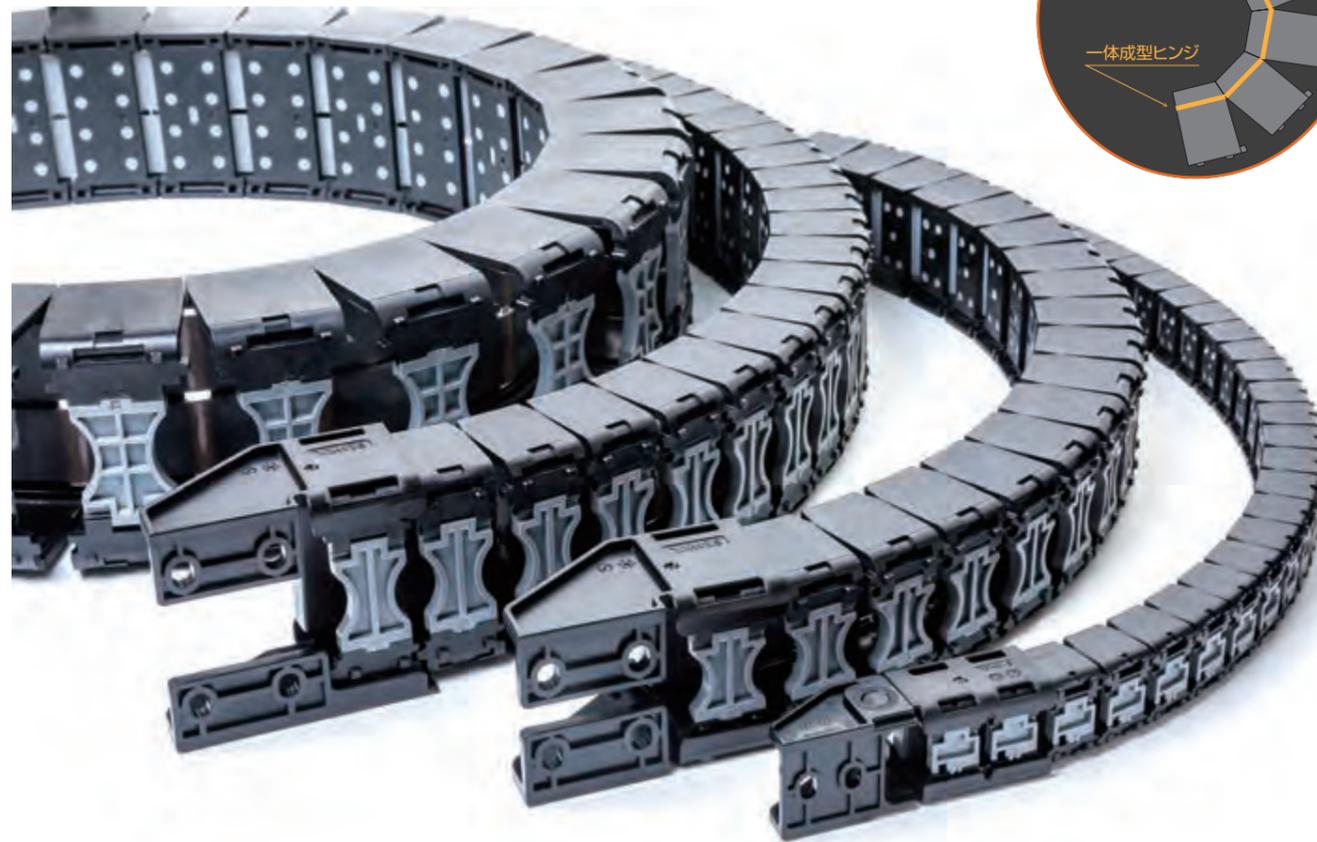
- 設計時に活用できる！
「図面ダウンロード」をご活用ください。
- データ形式は以下になります。
2D：DXF
3D：IGES / STEP / Parasolid / ACIS

リンクレスケーブルチェーン

サイルベア®

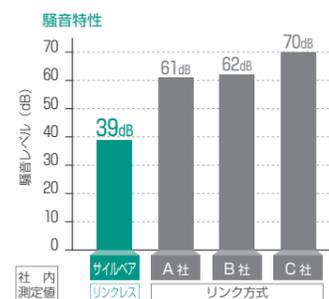
- 低騒音
- 低磨耗
- 低発塵
- 低振動

- サイルベアは連続一体成形により、つなぎ目のないリンクレス構造



優れた静粛性

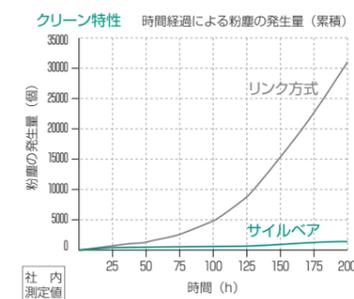
1m/s 動作時で 39dB という静粛性を実現。



【試験条件】
・測定距離：50cm上方 Aスケール
・稼働速度：1m/s
・暗騒音：30dB

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。



【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、同一高さのサイルベア増設が容易にできます。



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 (mm)	内幅 (mm)	外高さ (mm)	外幅 (mm)	屈曲半径 R (mm)	モジュール 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		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		
											最大直径 (mm)	最大質量 (kg/m)			樹脂製 (平面/HS形)	金属製 (平面/HS形)	金属製 (平面/HD形)	金属製 (端面/TS形)	金属製 (端面/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
	KSL-10	10	20	20	25	R31	16.5	460	800	3	φ 7.0	0.50	0.25	-	●	●	●	-	-	●	-	-
						R40									●	●	●	-	-	●	-	-
						R68									●	●	●	-	-	●	-	-
	KSH-10T	10	20	20	25	R31	16.5	460	800	3	φ 7.0	0.50	0.25	●	●	●	●	-	-	●	-	-
						R40								●	●	●	-	-	●	-	-	
						R68								●	●	●	-	-	●	-	-	
	KSH-17VL	17	40	30	46	R30	20	1100	2000	3	φ 11.9	1.50	0.45	●	●	-	-	-	-	-	-	●
						R40								●	●	-	-	-	-	-	-	
						R50								●	●	-	-	-	-	-	-	
	KSH-24L	24	40	36	46	R42	24	1250	2300	3	φ 16.8	2.00	0.55	●	●	●	●	●	●	●	-	●
						R52								●	●	●	●	●	●	●	-	●
						R63								●	●	●	●	●	●	●	-	●
						R88								●	●	●	●	●	●	●	-	●
	KSH-24WL	24	55	36	61	R42	24	1250	2300	3	φ 16.8	2.00	0.64	●	●	●	●	●	●	●	-	●
						R52								●	●	●	●	●	●	●	-	●
						R63								●	●	●	●	●	●	●	-	●
						R88								●	●	●	●	●	●	●	-	●
	KSH-25AL	25	90	42	97	R36	23	2000	3800	3	φ 17.5	3.50	0.97	●	●	-	-	-	-	-	●	●
						R50								●	●	-	-	-	-	-	-	
						R75								●	●	-	-	-	-	-	-	
	KSH-32UL	32	38	45.5	46.5	R60	28	1000	1800	3	φ 22.4	2.00	0.65	●	●	●	-	-	-	●	-	●
						R110								●	●	●	-	-	-	●	-	●
	KSH-32WL	32	50	45.5	58.5	R60	28	1250	2300	3	φ 22.4	2.50	0.74	●	●	●	-	-	-	●	-	●
						R110								●	●	●	-	-	-	●	-	●
	KSH-40L	40	70	54	77	R110	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 収納最大直径 (mm)	ケーブル・ホース 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-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以上且つ ケーブル径の 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 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	P	K
KSL-10	16.5		64以上	
KSH-10T	16.5		64以上	
KSH-17VL	20		80以上	
KSH-24L	24		92以上	
KSH-24WL	24		92以上	
KSH-25AL	23		92以上	
KSH-32UL	28		84以上	
KSH-32WL	28		84以上	
KSH-40L	40		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]

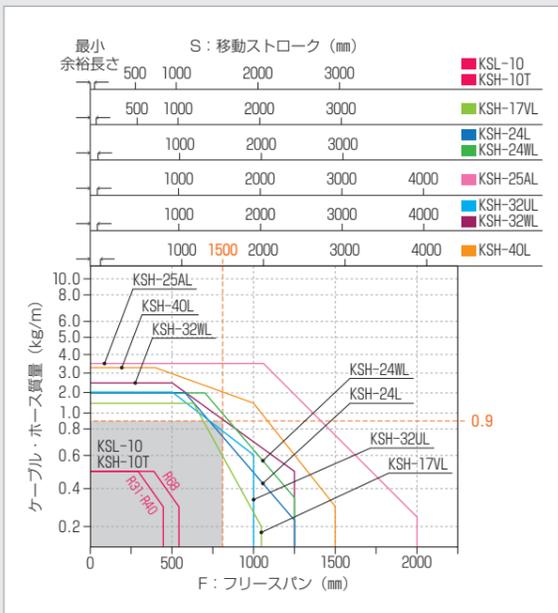
m	モジュール数	少数点以下は切り上げて整数とする
S	移動ストローク (mm)	
P	ピッチ (mm)	
F	フリースパン (mm)	
R	屈曲半径 (mm)	
K	余裕長さ (mm)	

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。(P6・7)

② サイルベアの屈曲半径から形番を選択。(P6・7)

※ 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 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

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-24L	42	40	HS	TS
2 並列: 2本 (*1)	KSL-10	屈曲半径より選択	計算により算出	無記号 取付ブラケット無し	無記号 取付ブラケット無し
	KSH-10T	30 R30		HSP 平面 樹脂 上下面取付	HSP 平面 樹脂 上下面取付
	KSH-17VL	31 R31		HSUP 平面 樹脂 上面取付	HSUP 平面 樹脂 上面取付
	KSH-24L	40 R40		HSPL 平面 樹脂 下面取付	HSPL 平面 樹脂 下面取付
	KSH-24WL	42 R42		HS 平面 金属 上下面取付	HS 平面 金属 上下面取付
	KSH-25AL	⋮		HD 並列平面 *2 金属 上下面取付	HD 並列平面 *2 金属 上下面取付
	KSH-32UL	⋮		TS 端面 金属 端面取付	TS 端面 金属 端面取付
	KSH-32WL	110 R110		TD 並列端面 *2 金属 端面取付	TD 並列端面 *2 金属 端面取付
	KSH-40L	P6・7 参照			

*1 並列仕様の場合、パラレルジョイントが同梱されます。
 *2 並列仕様の場合、並列専用ブラケットがあります。

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
スプリングプレート		-
追加サイルベア		-
使用周囲温度	-20℃~+85℃	
難燃性	UL94HB	
RoHS指令対応	対応	
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。



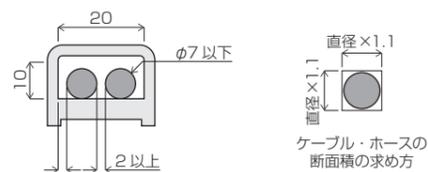
本体・カバー一体形
KSL-10

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)	モジュール ピッチ (mm)	使用最大 フリースパン (mm)	使用最大 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 (屈曲/TS形)	金属製 (屈曲/TS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	R31	16.5	460	800	φ7.0	0.50	0.25	-	●	●	●	-	-	●	-
					R40								●	●	●	-	-	●	-
					R68								●	●	●	-	-	●	-
KSH-10T	10	20	20	25	R31	16.5	460	800	φ7.0	0.50	0.25	●	●	●	●	-	-	●	-
					R40								●	●	●	-	-	●	-
					R68								●	●	●	-	-	●	-

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。

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

※ 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

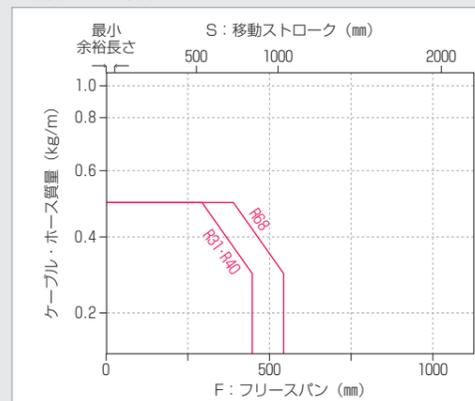
ケーブル・ホースと内壁の隙間、ケーブル・ホース間の隙間は、以下の条件で確保してください。

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

※ 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。

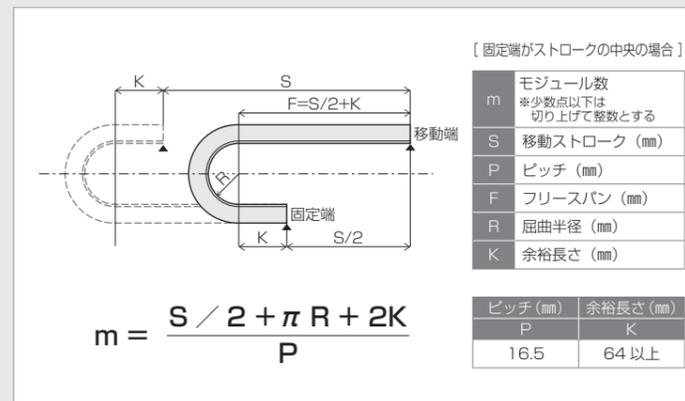
能力線図

■ 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。

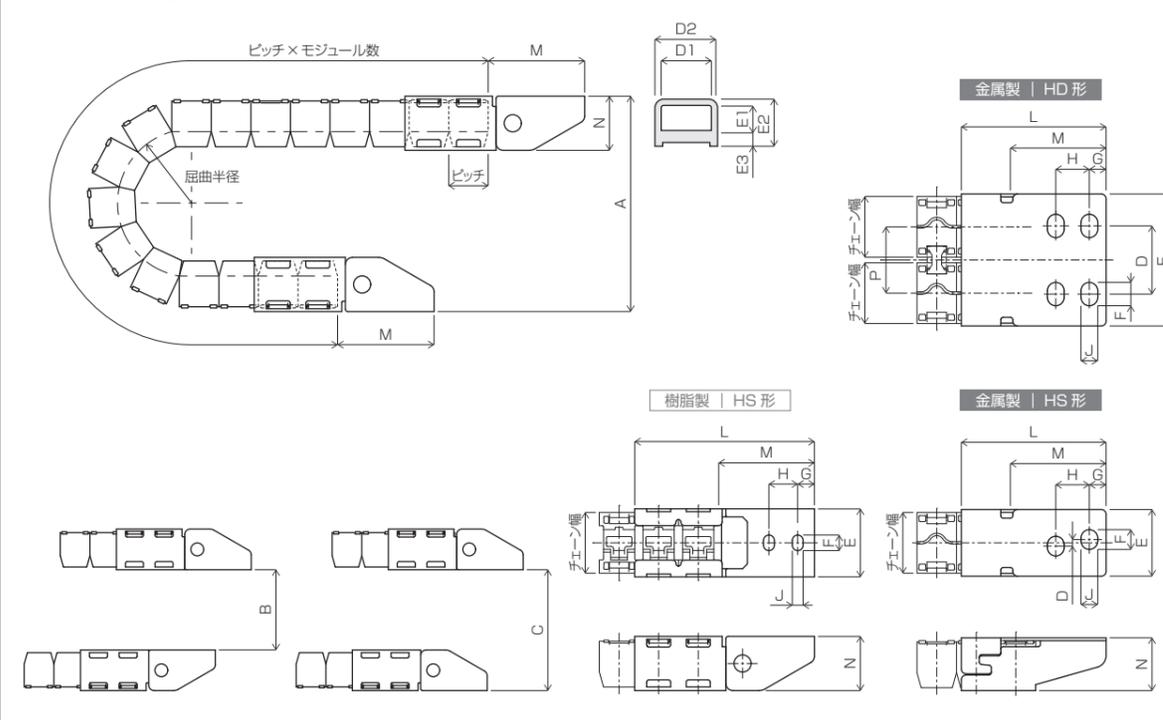


モジュール数の計算

■ 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 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	樹脂製										取付	質量
	D	E	F	G	H	J	L	M	N	P		
S10HSP	-	29	6.5	7	12	4.5	75	40	23	-	上下面取付	10g

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		
S10HS	2.75	28	8	7	14	7	60	29	22	-	上下面取付	44g
S10HD	28.4	55	10	7	14	7	60	29	22	28	上下面取付	71g

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。

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	
				取付	質量	取付	質量
1	KSL-10	31	40	HSP	10g	HSP	44g
1 単列: 1本	KSL-10	屈曲半径より選択	計算により算出	無記号	取付ブラケット無し	無記号	取付ブラケット無し
2 並列: 2本(※1)	KSH-10T	31 R31		HSP	平面 樹脂 上下面取付	HSP	平面 樹脂 上下面取付
		40 R40		HS	平面 金属 上下面取付	HS	平面 金属 上下面取付
		68 R68		HD	並列平面*2 金属 上下面取付	HD	並列平面*2 金属 上下面取付

※ 1 並列仕様の場合、パラレルジョイントが同梱されます。
※ 2 並列仕様の場合、並列専用ブラケットがあります。

オプション品の仕様や単独でのご注文の際は、P26~28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
使用周囲温度	-20℃~+85℃	
難燃性	UL94HB	
RoHS 指令対応	対応	
定尺長さ	920 モジュール (全長 18.4m)	

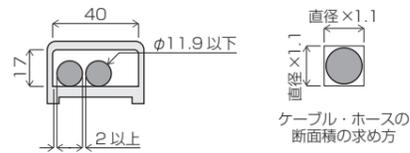


※ 酸性・アルカリ性雰囲気では使用しないでください。

形番	内高さ (mm)	内幅 (mm)	外高さ (mm)	外幅 (mm)	屈曲半径 R (mm)	モジュールピッチ (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	R30	20	1100	2000	3	φ11.9	1.50	0.45	●	●	-	-	-	-	-	-	-	●
					R40																	
					R50																	

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

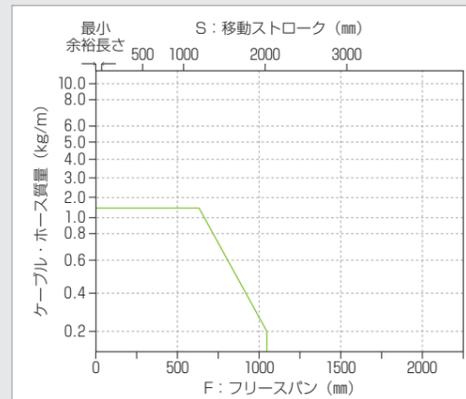
ケーブル・ホースと内壁の隙間、ケーブル・ホース間の隙間は、以下の条件で確保してください。

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

※ 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。

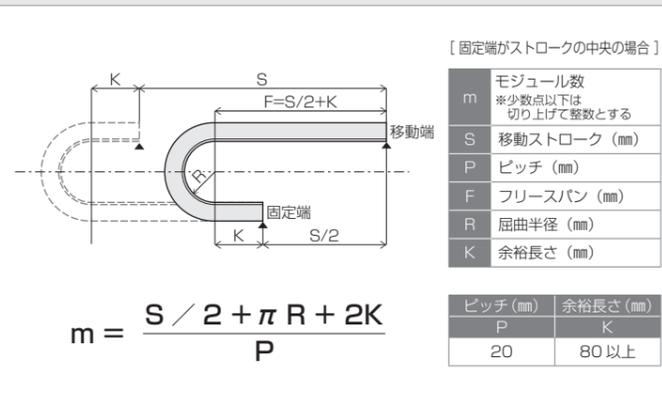
能力線図

■ 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。

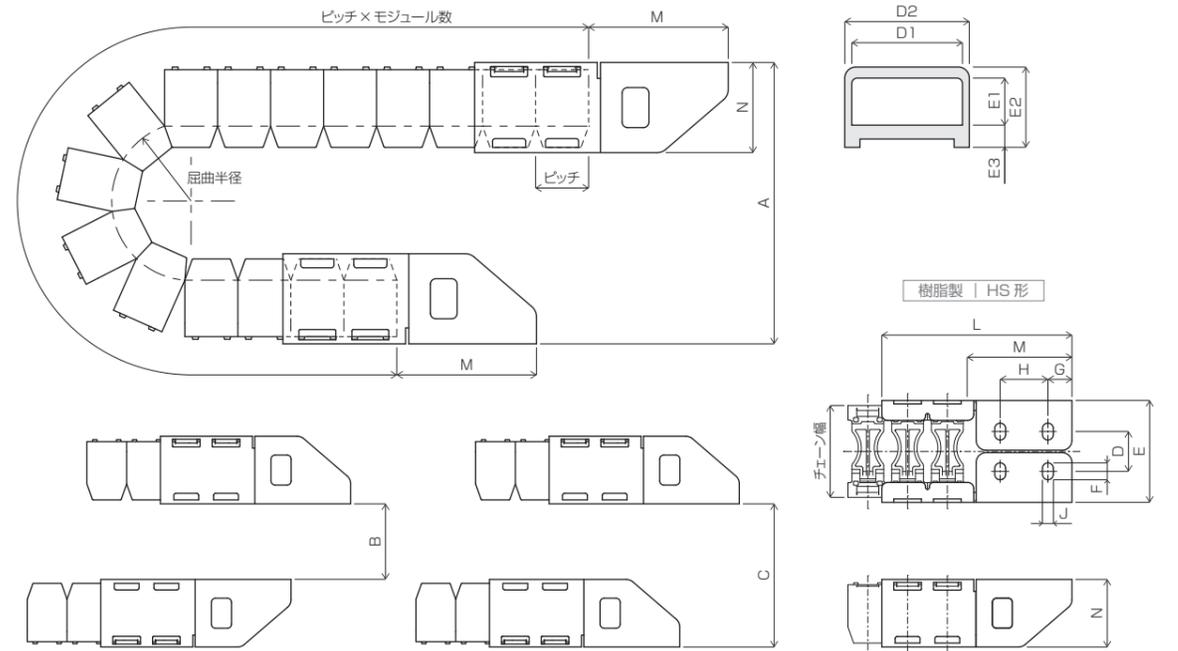


モジュール数の計算

■ 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
S17VHS	20	51	8.5	12	24	5.5	96	53	34	上下面取付	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。

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
	KSH-17VL	屈曲半径より選択 30 R30 40 R40 50 R50	計算により算出	無記号 取付ブラケット無し HSP 平面 樹脂 上下面取付	無記号 取付ブラケット無し HSP 平面 樹脂 上下面取付

オプション品の仕様や単独でのご注文の際は、P26~28をご参照ください。

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

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
	使用周囲温度	-20℃~+85℃
	難燃性	UL94HB
	RoHS 指令対応	対応
	定尺長さ	840 モジュール (全長 20.2m)

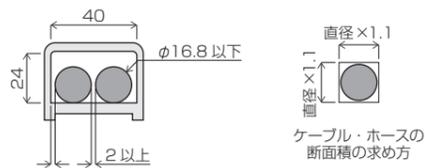


※ 酸性・アルカリ性雰囲気では使用しないでください。

形番	内高さ (mm)	内幅 (mm)	外高さ (mm)	外幅 (mm)	屈曲半径 R (mm)	モジュールピッチ (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	R42	24	1250	2300	3	φ16.8	2.00	0.55	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
					R52																		
					R63																		
					R88																		

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。

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

※ ケーブル・ホース直径の10%増しの正方形として断面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

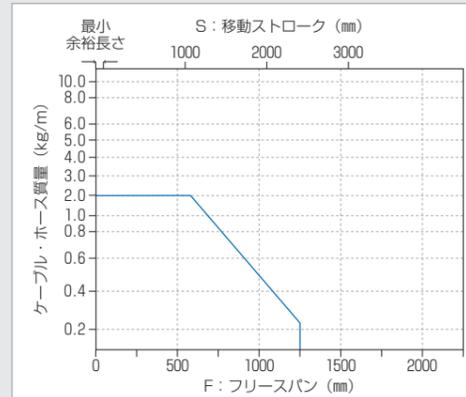
ケーブル・ホースと内壁の隙間、ケーブル・ホース間の隙間は、以下の条件で確保してください。

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

※ 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。

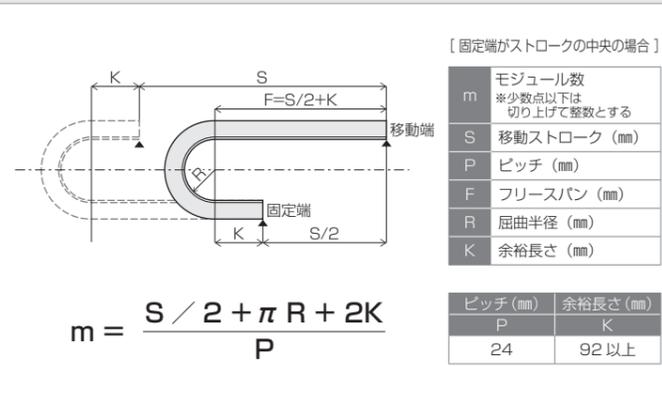
能力線図

■ 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。

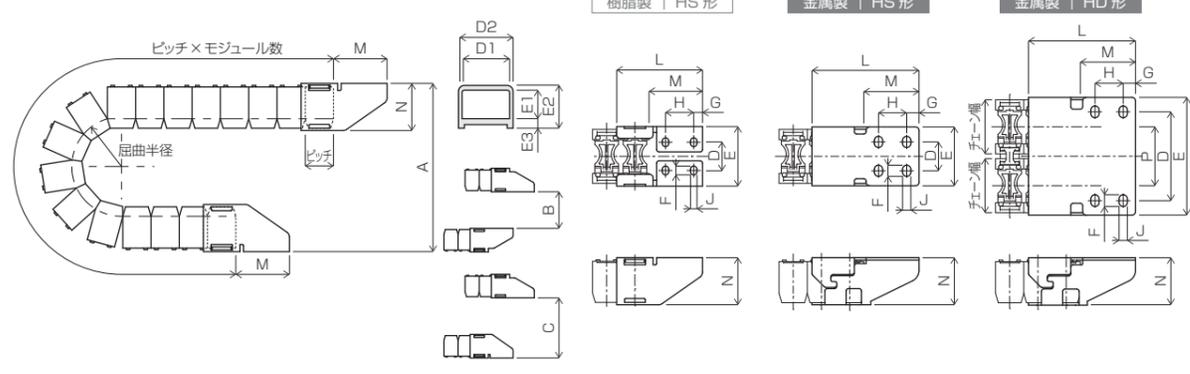


モジュール数の計算

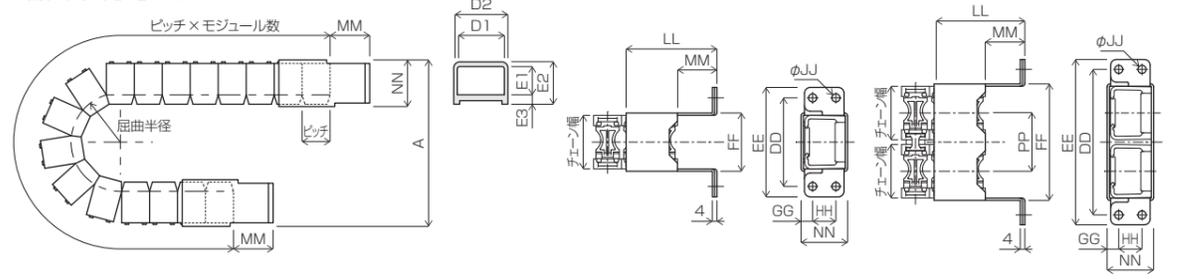
■ モジュール数 (m) の計算は次式により行ってください。



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-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

形番	D	E	F	G	H	J	L	M	N	取付	質量
S24HSUP	23	51	7.5	7.5	24	5.5	73	46	40	上面	23g
S24HSLP	23	51	7.5	7.5	24	5.5	73	46	40	下面	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
S24HS	24.5	50	9.5	10.5	24	7	91	47	40	-	上下面取付	186g
S24HD	75.5	100	10	10.5	24	7	91	47	40	50	上下面取付	297g

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
S24TS	76	94	50	10	20	7	78	34	40	-	端面取付	179g
S24TD	125	142	100	10	20	7	78	34	40	50	端面取付	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。

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	KSH-24L	屈曲半径より選択	計算により算出	無記号 取付ブラケット無し	無記号 取付ブラケット無し
2 並列: 2本 (※1)		42 R42		HSUP 平面 樹脂 上面取付	HSUP 平面 樹脂 上面取付
		52 R52		HSLP 平面 樹脂 下面取付	HSLP 平面 樹脂 下面取付
		63 R63		HS 平面 金属 上下面取付	HS 平面 金属 上下面取付
		88 R88		HD 並列平面*2 金属 上下面取付	HD 並列平面*2 金属 上下面取付
				TS 端面 金属 端面取付	TS 端面 金属 端面取付
				TD 並列端面*2 金属 端面取付	TD 並列端面*2 金属 端面取付

※ 1 並列仕様の場合、パラレルジョイントが同梱されます。
※ 2 並列仕様の場合、並列専用ブラケットがあります。

オプション品の仕様や単独でのご注文の際は、P26~28をご参照ください。

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
	使用周囲温度	-20℃~+85℃
	難燃性	UL94HB
	RoHS 指令対応	対応
	定尺長さ	840 モジュール (全長 20.2m)

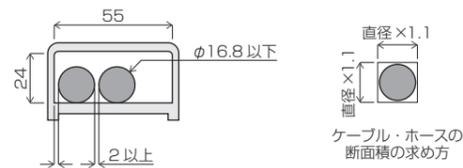


※ 酸性・アルカリ性雰囲気では使用しないでください。

形番	内高さ (mm)	内幅 (mm)	外高さ (mm)	外幅 (mm)	屈曲半径 R (mm)	モジュールピッチ (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 (側面/TS形)	金属製 (側面/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	R42 R52 R63 R88	24	1250	2300	3	φ16.8	2.00	0.64	●	●	●	●	●	●	●	-	●

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。

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

※ ケーブル・ホース直径の10%増しの正方形として断面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

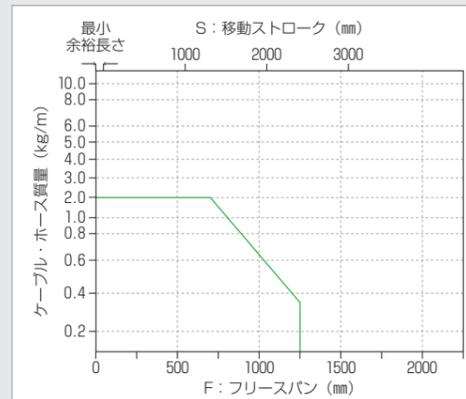
ケーブル・ホースと内壁の隙間、ケーブル・ホース間の隙間は、以下の条件で確保してください。

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

※ 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。

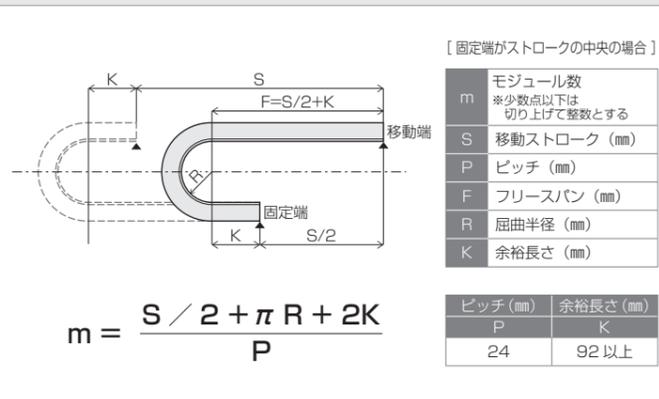
能力線図

■ 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。

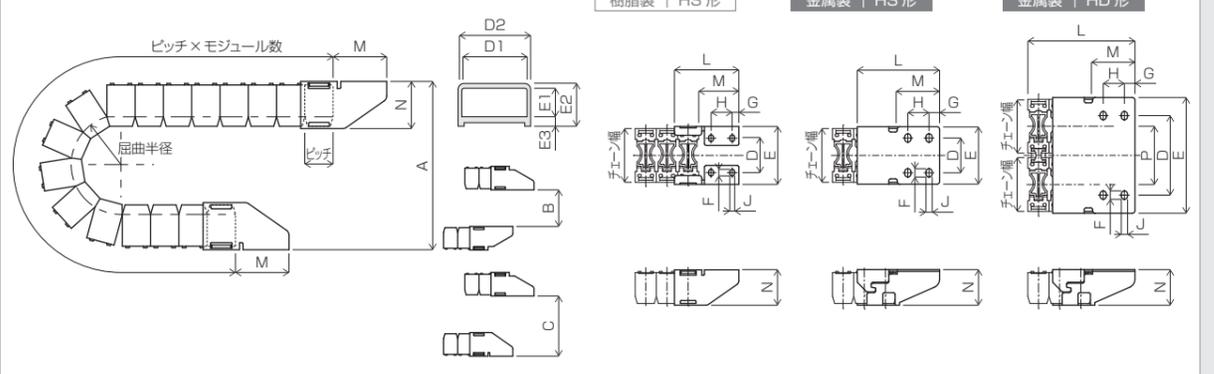


モジュール数の計算

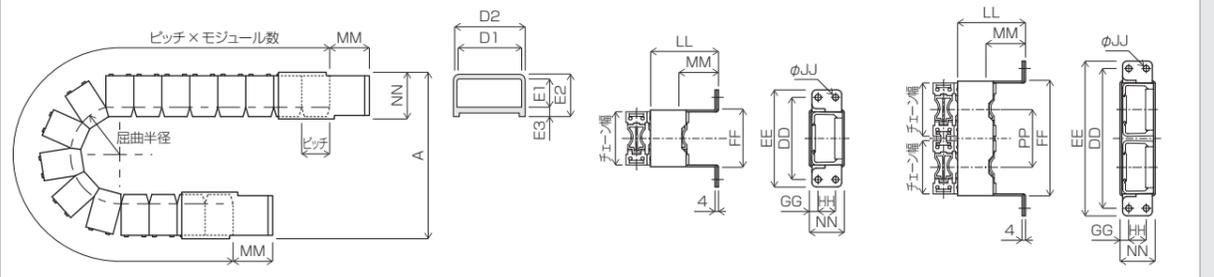
■ モジュール数 (m) の計算は次式により行ってください。



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
										樹脂製	金属製	
S24HSUP	38	66	7.5	7.5	24	5.5	73	46	40	上面	下面	23g
S24HSLP	38	66	7.5	7.5	24	5.5	73	46	40	上面	下面	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
											金属製	樹脂製	
S24WHS	39.5	65	9.5	12	24	7	93	50	40	-	上下面取付	上下面取付	245g
S24WHD	90	131	9.5	12	24	7	93	50	40	66	上下面取付	上下面取付	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
											金属製	樹脂製	
S24WTS	94	111	65	10	20	7	78	34	40	-	端面取付	端面取付	196g
S24WTD	160	177	131	10	20	7	78	34	40	66	端面取付	端面取付	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。

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	
				樹脂製	金属製	樹脂製	金属製
1	KSH-24WL	42	40	HSUP	HSUP	HSUP	HSUP
2	KSH-24WL	42	40	HSUP	HSUP	HSUP	HSUP

※ 1 並列仕様の場合、パラレルジョイントが同梱されます。
※ 2 並列仕様の場合、並列専用ブラケットがあります。

オプション品の仕様や単独でのご注文の際は、P26~28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
使用周囲温度	-20℃~+85℃	
難燃性	UL94HB	
RoHS 指令対応	対応	
定尺長さ	600 モジュール (全長 13.8m)	

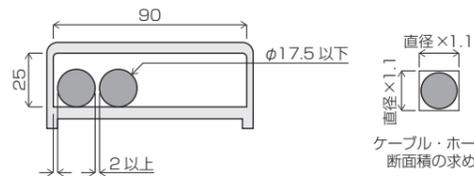


※ 酸性・アルカリ性雰囲気では使用しないでください。

形番	内高さ (mm)	内幅 (mm)	外高さ (mm)	外幅 (mm)	屈曲半径 R (mm)	モジュールピッチ (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)
KSH-25AL	25	90	42	97	R36	23	2000	3800	3	φ17.5	3.50	0.97	●	●	-	-	-	-	●	●
					R50															
					R75															

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。

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

※ 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

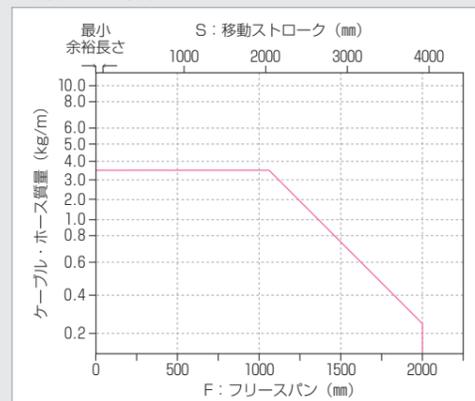
ケーブル・ホースと内壁の隙間、ケーブル・ホース間の隙間は、以下の条件で確保してください。

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

※ 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。

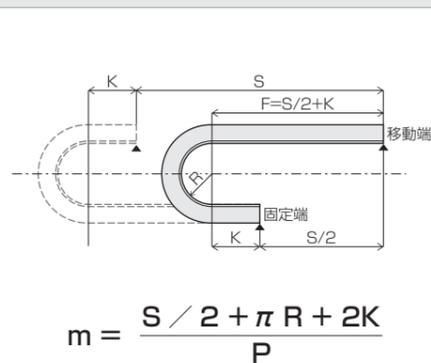
能力線図

■ 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。

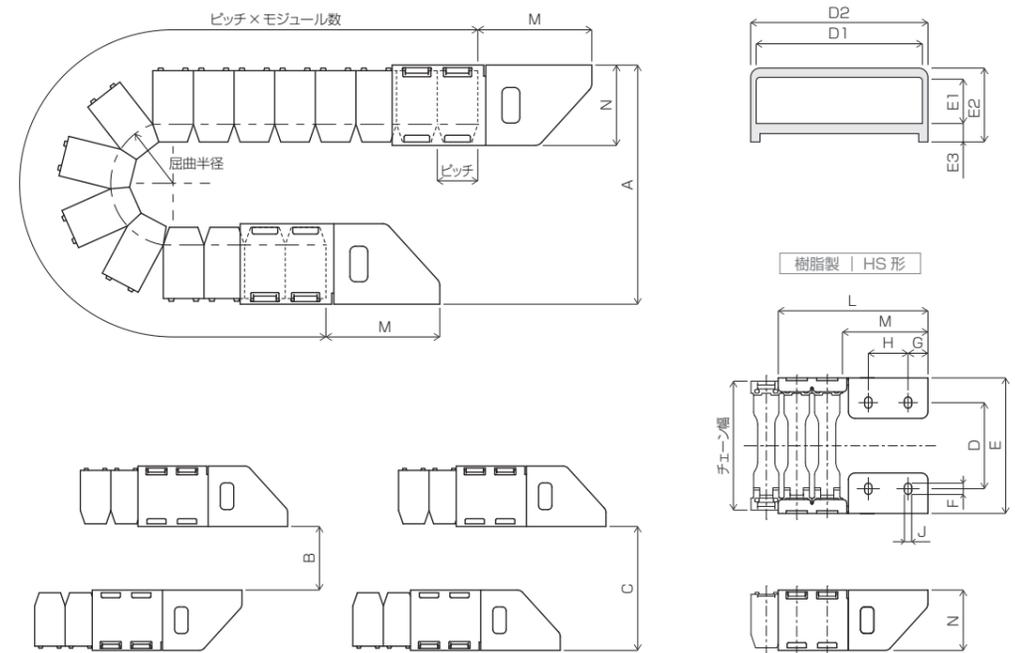


[固定端がストロークの中央の場合]

m	モジュール数 ※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
S25AHS	65	102	8.5	15	30	5.5	113	64.5	45.5	-	上下面取付	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。

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 36 R36 50 R50 75 R75	計算により算出	無記号 取付ブラケット無し HSP 平面 樹脂 上下面取付	無記号 取付ブラケット無し HSP 平面 樹脂 上下面取付

オプション品の仕様や単独でのご注文の際は、P26~28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
使用周囲温度	-20℃~+85℃	
難燃性	UL94HB	
RoHS 指令対応	対応	
定尺長さ	500 モジュール (全長 14.0m)	

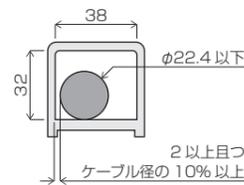


※ 酸性・アルカリ性雰囲気では使用しないでください。

形番	内高さ (mm)	内幅 (mm)	外高さ (mm)	外幅 (mm)	屈曲半径 R (mm)	モジュールピッチ (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-32UL	32	38	45.5	46.5	R60	28	1000	1800	3	φ22.4	2.00	0.65	●	●	●	●	-	-	-	●	-	●
					R110									-	-	-	-	-	-	-	-	-

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。

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

※ ケーブル・ホース直径の10%増しの正方形として断面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

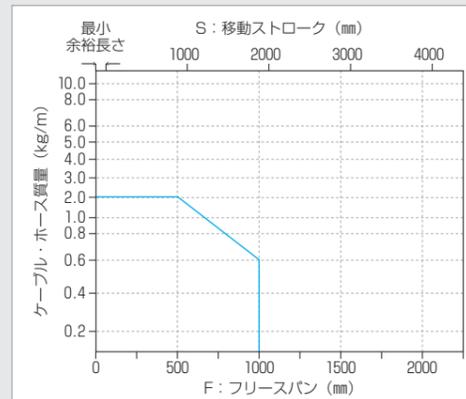
ケーブル・ホースと内壁の隙間、ケーブル・ホース間の隙間は、以下の条件で確保してください。

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

※ 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。

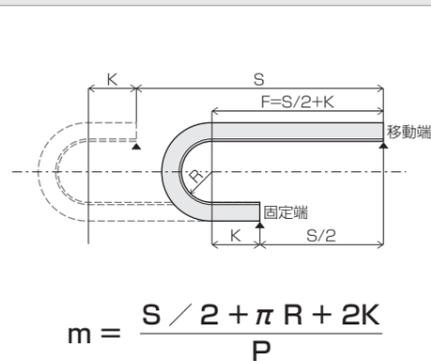
能力線図

■ 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。

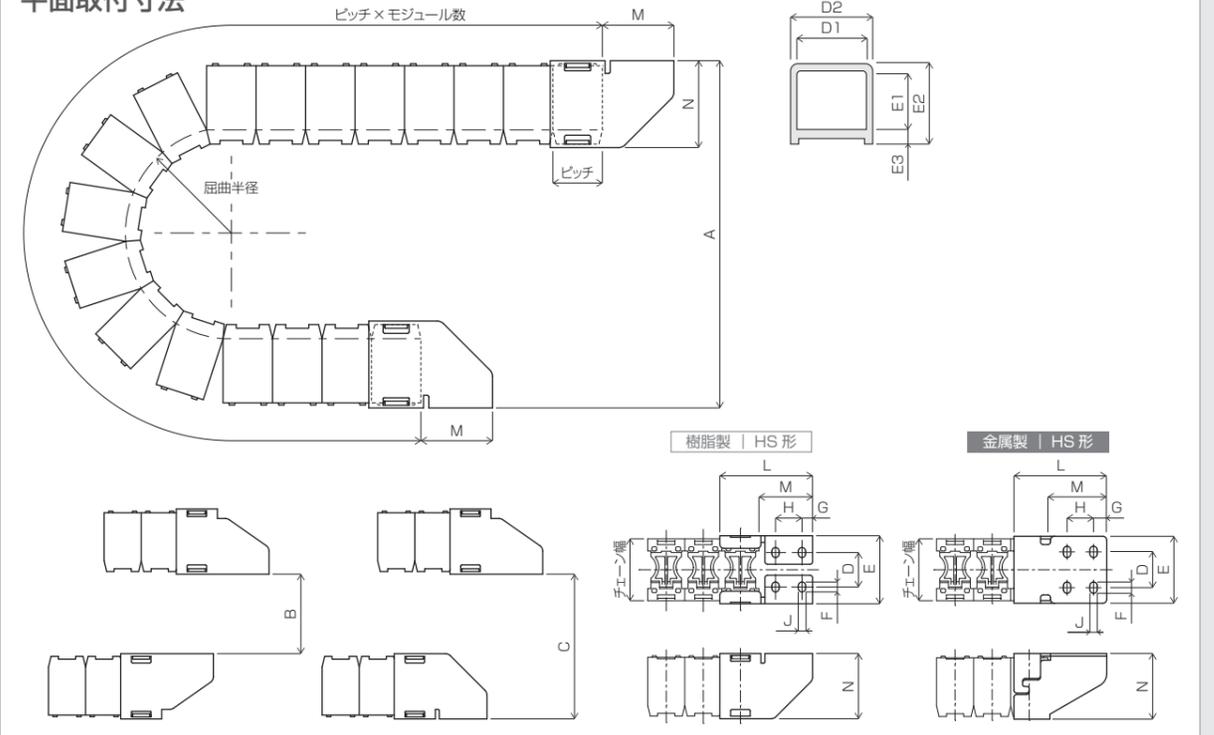


[固定端がストロークの中央の場合]

m	モジュール数 ※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

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	ピッチ		
S32HSUP	25	52	7.5	8	20	5.5	70	41	50	28	上面	25g
S32HSLP	25	52	7.5	8	20	5.5	70	41	50	28	下面	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	ピッチ		
S32UHS	27	51	8.5	10	20	5.5	70	44.5	49.5	28	上下面取付	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。

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	
				取付	質量	取付	質量
1	KSH-32UL	60	40	HSUP	25g	HSUP	159g
1 単列: 1本	KSH-32UL	屈曲半径より選択	計算により算出	無記号	取付ブラケット無し	無記号	取付ブラケット無し
2 並列: 2本 (※1)		60 R60		HSUP	平面 樹脂 上面取付	HSUP	平面 樹脂 上面取付
		110 R110		HSLP	平面 樹脂 下面取付	HSLP	平面 樹脂 下面取付
				HS	平面 金属 上下面取付	HS	平面 金属 上下面取付

※ 1 並列仕様の場合、パラレルジョイントが同梱されます。

オプション品の仕様や単独でのご注文の際は、P26~28をご参照ください。

仕様一覧
選定フロー
KSH-110
KSH-10T
KSH-17VL
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
使用周囲温度	-20℃~+85℃	
難燃性	UL94HB	
RoHS 指令対応	対応	
定尺長さ	500 モジュール (全長 14.0m)	

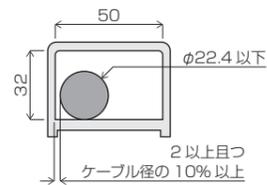
※ 酸性・アルカリ性雰囲気では使用しないでください。



形番	内高さ (mm)	内幅 (mm)	外高さ (mm)	外幅 (mm)	屈曲半径 R (mm)	モジュールピッチ (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-32WL	32	50	45.5	58.5	R60	28	1250	2300	3	φ22.4	2.50	0.74	●	●	●	●	-	-	-	●	-	●
					R110									-	-	-	-	-	-	-	-	-

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。

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

※ ケーブル・ホース直径の10%増しの正方形として断面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

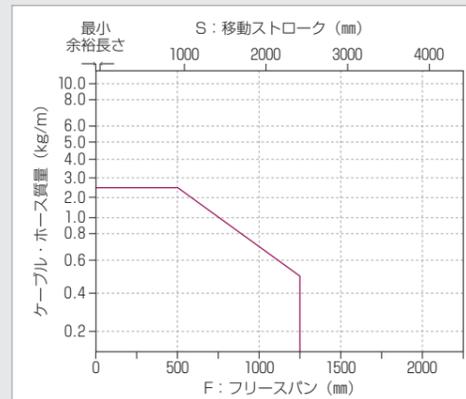
ケーブル・ホースと内壁の隙間、ケーブル・ホース間の隙間は、以下の条件で確保してください。

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

※ 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。

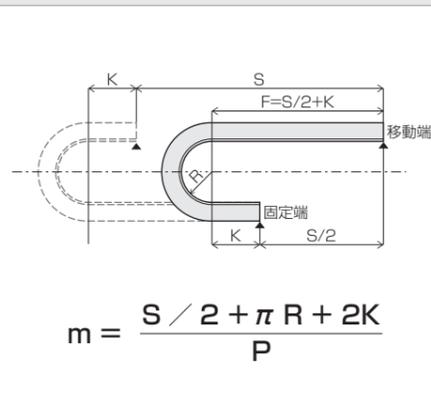
能力線図

■ 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。

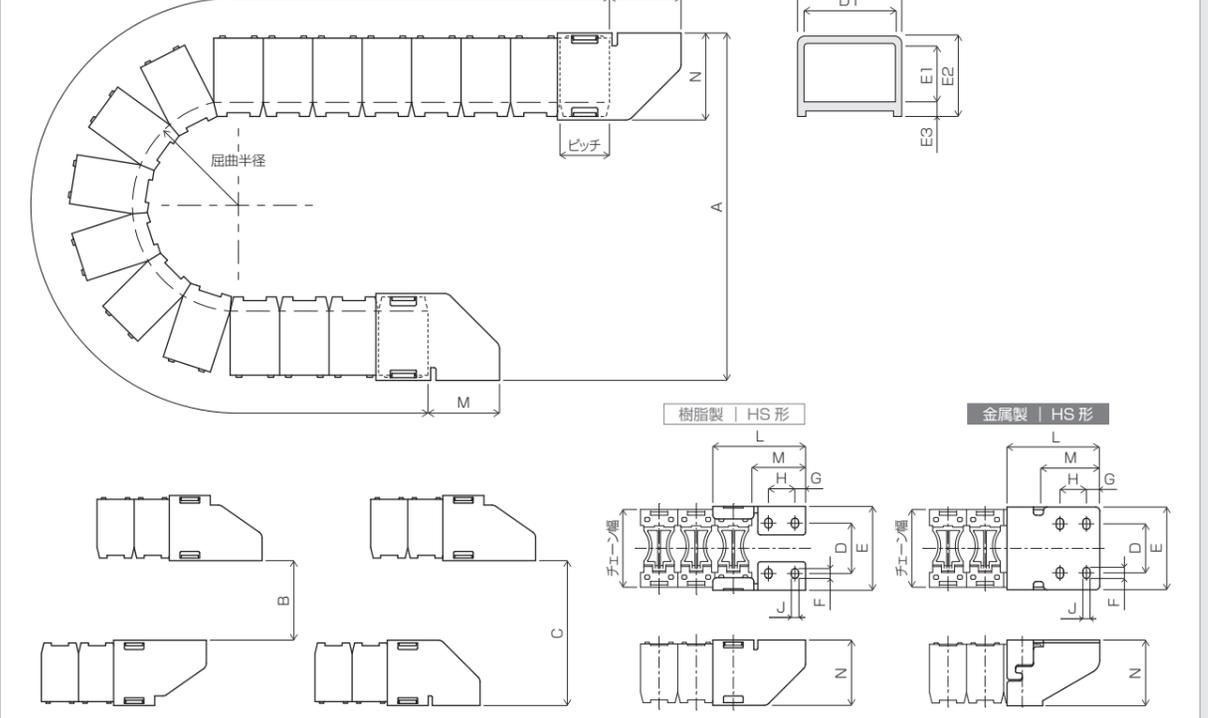


[固定端がストロークの中央の場合]

m	モジュール数 ※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

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			
S32HSUP	37	64	7.5	8	20	5.5	70	41	50	上面	25g	
S32HSLP	37	64	7.5	8	20	5.5	70	41	50	下面	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		
S32WHS	37	63	8.5	10	20	5.5	70	44.5	49.5	-	上下面取付	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。

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	
				HSUP	HSUP	HSUP	HSUP
1	KSH-32WL	60	40	無記号	取付ブラケット無し	無記号	取付ブラケット無し
1 単列: 1本	KSH-32WL	屈曲半径より選択	計算により算出	HSUP	平面 樹脂 上面取付	HSUP	平面 樹脂 上面取付
2 並列: 2本(※1)		60 R60		HSLP	平面 樹脂 下面取付	HSLP	平面 樹脂 下面取付
		110 R110		HS	平面 金属 上下面取付	HS	平面 金属 上下面取付

※ 1 並列仕様の場合、パラレルジョイントが同梱されます。

オプション品の仕様や単独でのご注文の際は、P26~28をご参照ください。

KSH-40L



基本仕様

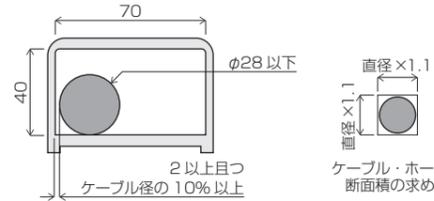
材質	本体	ナイロン
	取付ブラケット (樹脂製)	ナイロン
	取付ブラケット (金属製)	鉄 (3価)クロメート
	パラレルジョイント	ナイロン
	セパレーター (縦仕切り)	-
Mジョイント	Mジョイント	ナイロン
	スプリングプレート	SUS
	追加サイルベア	ナイロン
	使用周囲温度	-20℃~+85℃
	難燃性	UL94HB
	RoHS 指令対応	対応
	定尺長さ	280 モジュール (全長 11.2m)

※ 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)	モジュールピッチ (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 (曲面/TS形)	金属製 (曲面/TD形)	パラレルジョイント	セパレーター (縦仕切り)
KSH-40L	40	70	54	77	R110	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。

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

※ 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

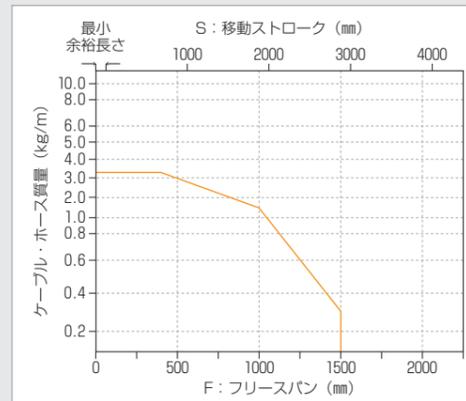
ケーブル・ホースと内壁の隙間、ケーブル・ホース間の隙間は、以下の条件で確保してください。

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

※ 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。

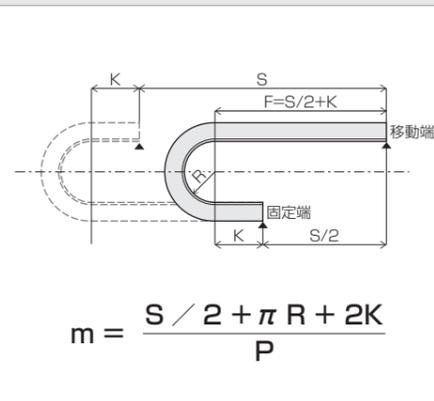
能力線図

■ 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。

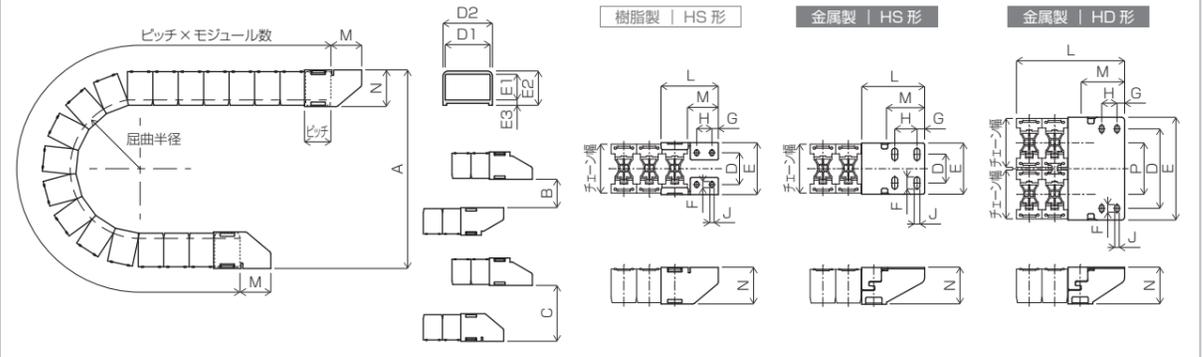


[固定端がストロークの中央の場合]

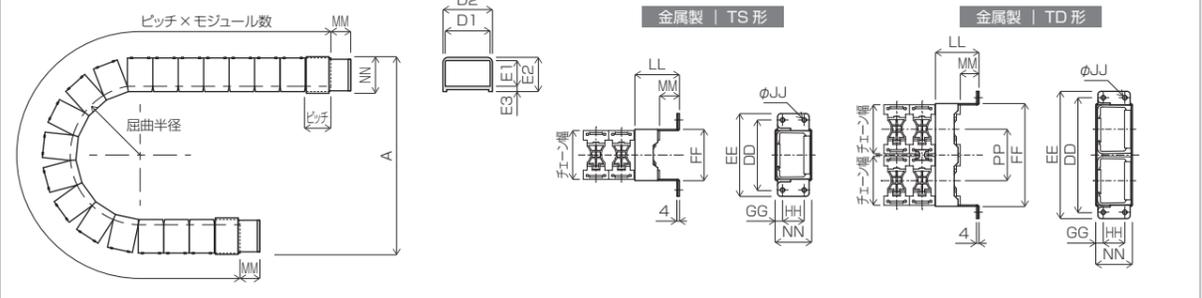
m	モジュール数 ※少数点以下は切り上げて整数とする
S	移動ストローク (mm)
P	ピッチ (mm)
F	フリースパン (mm)
R	屈曲半径 (mm)
K	余裕長さ (mm)

ピッチ (mm)	余裕長さ (mm)
P	K
40	120 以上

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

樹脂製	形番	D	E	F	G	H	J	L	M	N	取付	質量
●	S40HSUP	49	82	9.5	10	24	6.5	90	49	58	上面	40g
	S40HSLP	49	82	9.5	10	24	6.5	90	49	58	下面	38g

平面取付ブラケット寸法

金属製	形番	D	E	F	G	H	J	L	M	N	P	取付	質量
●	S40HS	45	81	19	12	35	9	99	60	58	-	上下面取付	319g
	S40HD	125	162	12	12	24	7	89	50	58	81	上下面取付	445g

端面取付ブラケット寸法

金属製	形番	DD	EE	FF	GG	HH	JJ	LL	MM	NN	PP	取付	質量
●	S40TS	110	130	81	12	34	7	70	31	58	-	端面取付	254g
	S40TD	180	200	162	12	34	7	69	30	58	81	端面取付	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。

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	無記号 取付ブラケット無し	無記号 取付ブラケット無し
2 並列: 2本 (※1)		110 R110		HSUP 平面 樹脂 上面取付	HSUP 平面 樹脂 上面取付
				HSLP 平面 樹脂 下面取付	HSLP 平面 樹脂 下面取付
				HS 平面 金属 上下面取付	HS 平面 金属 上下面取付
				HD 並列平面*2 金属 上下面取付	HD 並列平面*2 金属 上下面取付
				TS 端面 金属 端面取付	TS 端面 金属 端面取付
				TD 並列端面*2 金属 端面取付	TD 並列端面*2 金属 端面取付

※ 1 並列仕様の場合、パラレルジョイントが同梱されます。
 ※ 2 並列仕様の場合、並列専用ブラケットがあります。

オプション品の仕様や単独でのご注文の際は、P26~28をご参照ください。

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

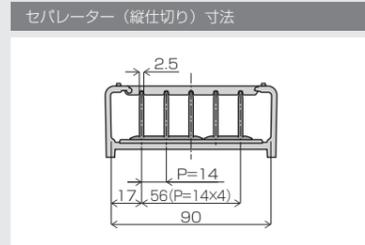
セパレーター (縦仕切り)



- セパレーター (縦仕切り) は、Iタイプ・Lタイプを組合せ、最大6分割にできます。

接続例

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				
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	2g	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。
- 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 (個/箱)	質量 (g/個)	材質
	単品注文時品番	本体同梱時品番				
KSL-10 KSH-10T	KSH10PJ-10	KSH10PJ-10+	パラレルジョイント	10個	1g	ナイロン
KSH-24L KSH-24WL	KSH24PJ-10	KSH24PJ-10+	パラレルジョイント	10個	3g	ナイロン
KSH-32UL 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

高さ・幅が同じ形番での並列接続の場合		高さと同じで幅の異なる形番での並列接続の場合 (※ B 寸法側が幅の狭い形番の場合)			
形番	A	形番	A	B	C
KSL-10・KSH-10T	28	KSH-24L・KSH-24WL	58	25	33
KSH-24L KSH-24WL	66	KSH-32UL・KSH-32WL	57.4	25.7	31.7
KSH-32UL	51.4				
KSH-32WL	63.4				
KSH-40L	81				

※ 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)

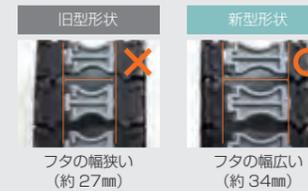


- サイルベアのモジュール数が足りない時の追加接続が可能です。(最大3モジュール)
- 簡単な取付け作業で接続ができます。(取付け時は工具不要。取外す場合はマイナスドライバーで取外し可能。)
- 接続部を屈曲させてもクリーン特性は変わりません。
- Mジョイントは、水平走行の固定端部でご使用ください。
- Mジョイントの耐久性や剛性は、サイルベアよりも低下します。
- 屈曲動作の多い箇所、受けの無い箇所や水平走行以外の箇所で使用される場合は、サイルベアの動作が悪くなる場合があります。
- 取付けの詳細については、P32、33の取扱方法または商品に同梱されている使用説明書をご確認ください。

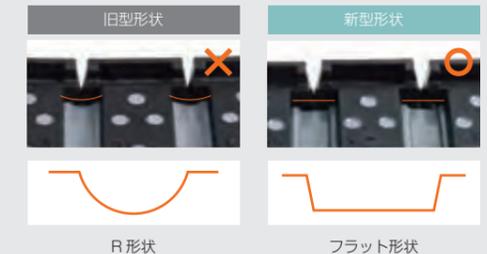


適用形番 (※1)	注文品番 (※1)	注文品名	販売数量	質量	備考	セット内容
			(セット/箱)	(g/セット)		
KSH-17VL-R30	KSH17VHG R30	Mジョイント	1セット	33g	-	■ Mジョイント 数量: 1個 材質: ナイロン ■ スプリングプレート 数量: 4個 材質: SUS ■ 追加サイルベア 数量: 1個 (3モジュール) 材質: ナイロン
KSH-17VL-R40	KSH17VHG R40					
KSH-17VL-R50	KSH17VHG R50					
KSH-24L-R42	KSH24HG R42	Mジョイント	1セット	48g	※3	
KSH-24L-R52	KSH24HG R52					
KSH-24L-R63	KSH24HG R63					
KSH-24L-R88	KSH24HG R88	Mジョイント	1セット	58g	※2 ※3	
KSH-24WL-R42	KSH24WHG R42					
KSH-24WL-R52	KSH24WHG R52					
KSH-24WL-R63	KSH24WHG R63	Mジョイント	1セット	81g	-	
KSH-24WL-R88	KSH24WHG R88					
KSH-25AL-R36	KSH25AHG R36					
KSH-25AL-R50	KSH25AHG R50	Mジョイント	1セット	66.5g	※3	
KSH-25AL-R75	KSH25AHG R75					
KSH-32UL-R60	KSH32UHG R60					
KSH-32UL-R110	KSH32UHG R110	Mジョイント	1セット	76g	※3	
KSH-32WL-R60	KSH32WHG R60					
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 は追加接続の対応が出来ません。
- ※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出来ません。



- ※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出来ません。



仕様一覧
選定フロー
KSL-10
KSH-10T
KSH-17VL
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

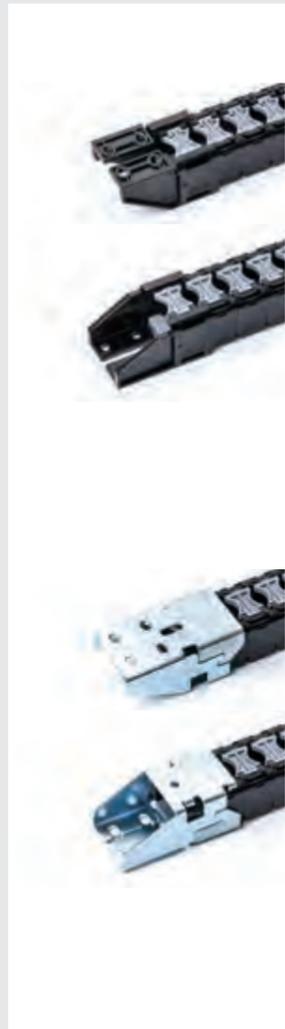
エンドキャップ



- 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 (個/箱)	質量 (g/個)	材質
KSL-10 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-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	質量	
					(セット/箱)	(g/個)	
樹脂製 ナイロン	KSL-10 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-24L KSH-24WL	平面取付 HS形: 上面取付	KSH24HSUP-1	取付けブラケット	1セット	23g	
		平面取付 HS形: 下面取付	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	
	KSH-32UL KSH-32WL	平面取付 HS形: 上面取付	KSH32HSUP-1	取付けブラケット	1セット	25g	
		平面取付 HS形: 下面取付	KSH32HSLP-1		1セット	24g	
	KSH-40L	平面取付	HS形: 上面取付	KSH40HSUP-1	取付けブラケット	1セット	40g
			HS形: 下面取付	KSH40HSLP-1		1セット	38g
	金属製 鉄(3価) クロメート	KSL-10 KSH-10T	平面取付 HS形	KSH10HS-1	取付けブラケット	1セット	44g
平面取付 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
端面取付		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
KSH-32WL		平面取付	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-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)
- ※ 上面取付/下面取付は、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。

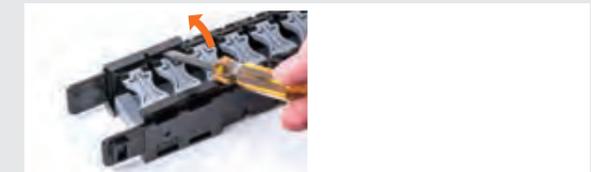
樹脂製ブラケットの取外し方法

■ 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

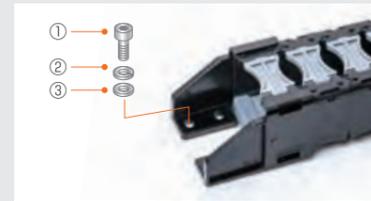


- サイルベア上面(フタ側)とブラケットとの隙間にマイナスドライバーを差込み、ドライバーを上方向に傾け、ブラケットを取外します。

サイルベア® | 取扱方法

装置への固定方法

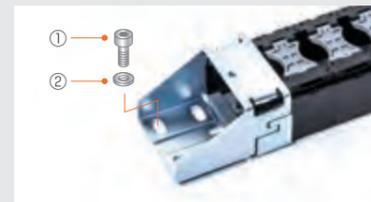
■ 樹脂製ブラケット



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

■ 金属製ブラケット

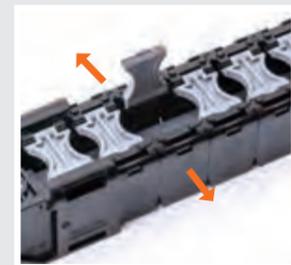


- ネジで装置へ共締めしてください。

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

フタの開閉方法

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



- フタ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。

■ KSH-10T



- KSH-10Tのみフタ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、フタを押し上げるように工具を倒し、フタを開けます。
- ヒンジ部へ工具によるキズをつけないようご注意ください。
- 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。

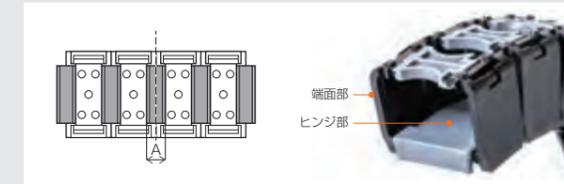
取付間隔：400mm以内

■ 取外し方



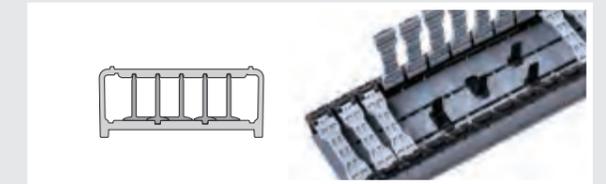
- サイルベアとパラレルジョイント間にマイナスドライバーを差込み、テコの要領で取外します。
- ドライバーをねじりながら行なうと取外しやすくなります。

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より飛び出している場合は、端面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。

セパレーター（縦仕切り）の取付方法



- 適応形式はKSH-25ALのみです。
- 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、フタで挟み込みます。（穴は1モジュール飛びにあります）
- セパレーター（縦仕切り）は、Lタイプ・Lタイプを組合せ、最大6分割にできます。

ケーブル類の収納方法

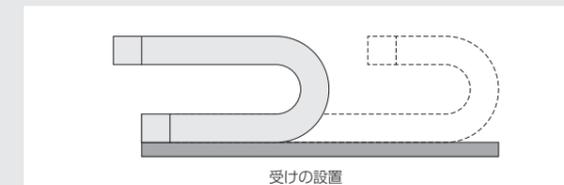


- ケーブル類は、左右の質量バランスを考慮し、横一列で収納してください。
- 質量の片寄り、ケーブル類の多段収納は、傾き、蛇行及びケーブル類のねじれの要因になりますので行わないでください。また、収納断面高さ寸法に対して、隣合うケーブル類が乗り越える可能性のある径寸法の場合は、セパレーター（KSH-25ALのみ）を設置して乗り越え、乗り上げが起こらないようにしてください。



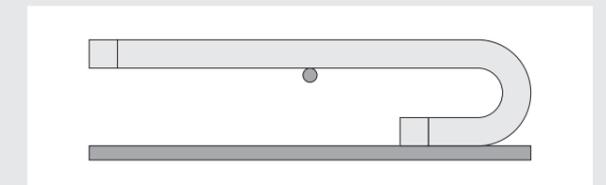
- ケーブル類に必要な以上の張力が加わらないようにし、屈曲部では自由に動くように配線してください。試運転時に、ケーブルの状況を確認しながら長さや張力を調整してください。
- 移動端・固定端の出口付近では、ケーブル類を固定してください。

受けの設置



- 水平走行時には、可動範囲は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。

空間設定

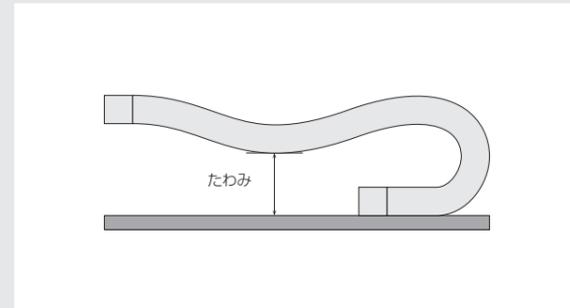


- サイルベアの上側、左右に機器等がある場合は、空間の確保をしてください。
- ※ 空間の確保がない場合、稼働時に接触し破損する可能性があります。
- ※ 使用条件（速度、加速度、長さ、質量、ケーブルの種類等）や経時変化によるたわみ量の増加が起きた場合などで異なる場合がございます。
- 試運転、日常/定期点検時に空間およびたわみの確認を行ってください。

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

サイルベア® | 取扱方法

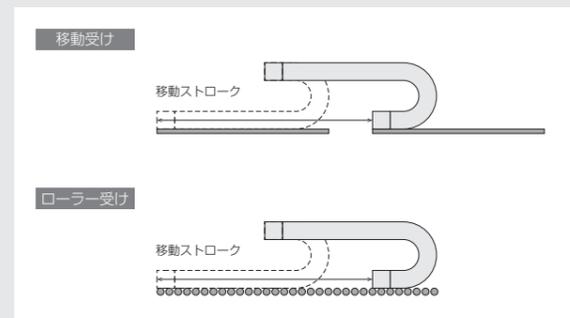
たわみについて



- サイルベアは、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、稼動を停止し受けを設けたわみを抑制する、あるいは新規のサイルベアに交換するなどの処置を行なってください。

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

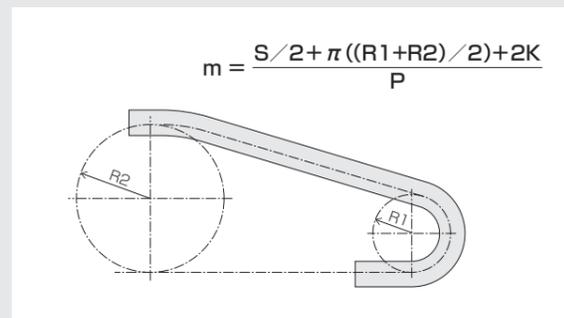


- サイルベアの垂れ下がりを抑制するために、下側に移動受けが必要となります。
- 移動受けが設置できない場合は、ローラーコンベア等を設置してください。

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。

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こります。
- 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。

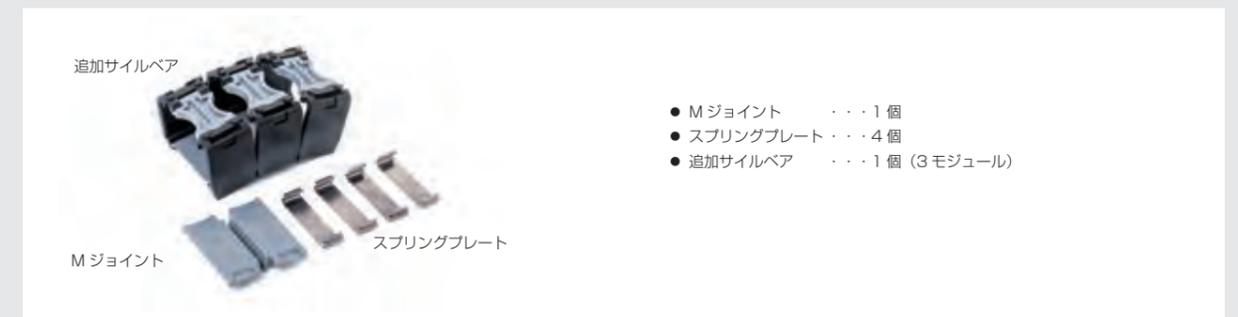
- 定期的に次の項目について保守点検をしてください。
 - ヒンジ部の破損、クラックの確認。
 - カバーの外れ。
 - 各製品の破損確認。
 - 取付け部のネジのゆるみの確認。
 - ブラケットの破損。
 - 収納ケーブルの磨耗、ねじれ等の確認。
 - 経時変化によるたわみ量の確認。
- 点検時に異常が発見された場合は、速やかに交換してください。

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



- Mジョイント …… 1個
- スプリングプレート …… 4個
- 追加サイルベア …… 1個 (3モジュール)

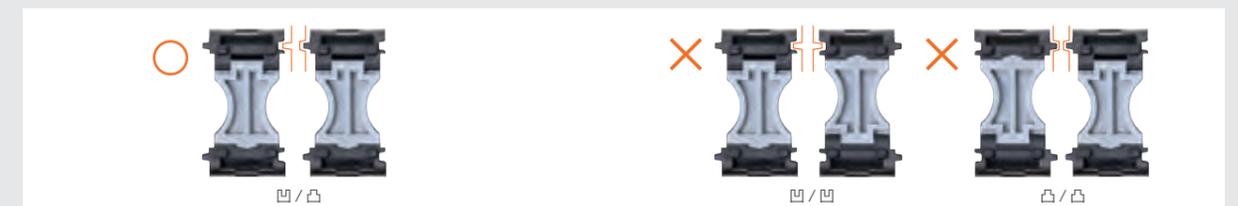
② 既存サイルベアの切断 (延長モジュール数)

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

● **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。

- 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カバー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。

サイルベア® | 取扱方法

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



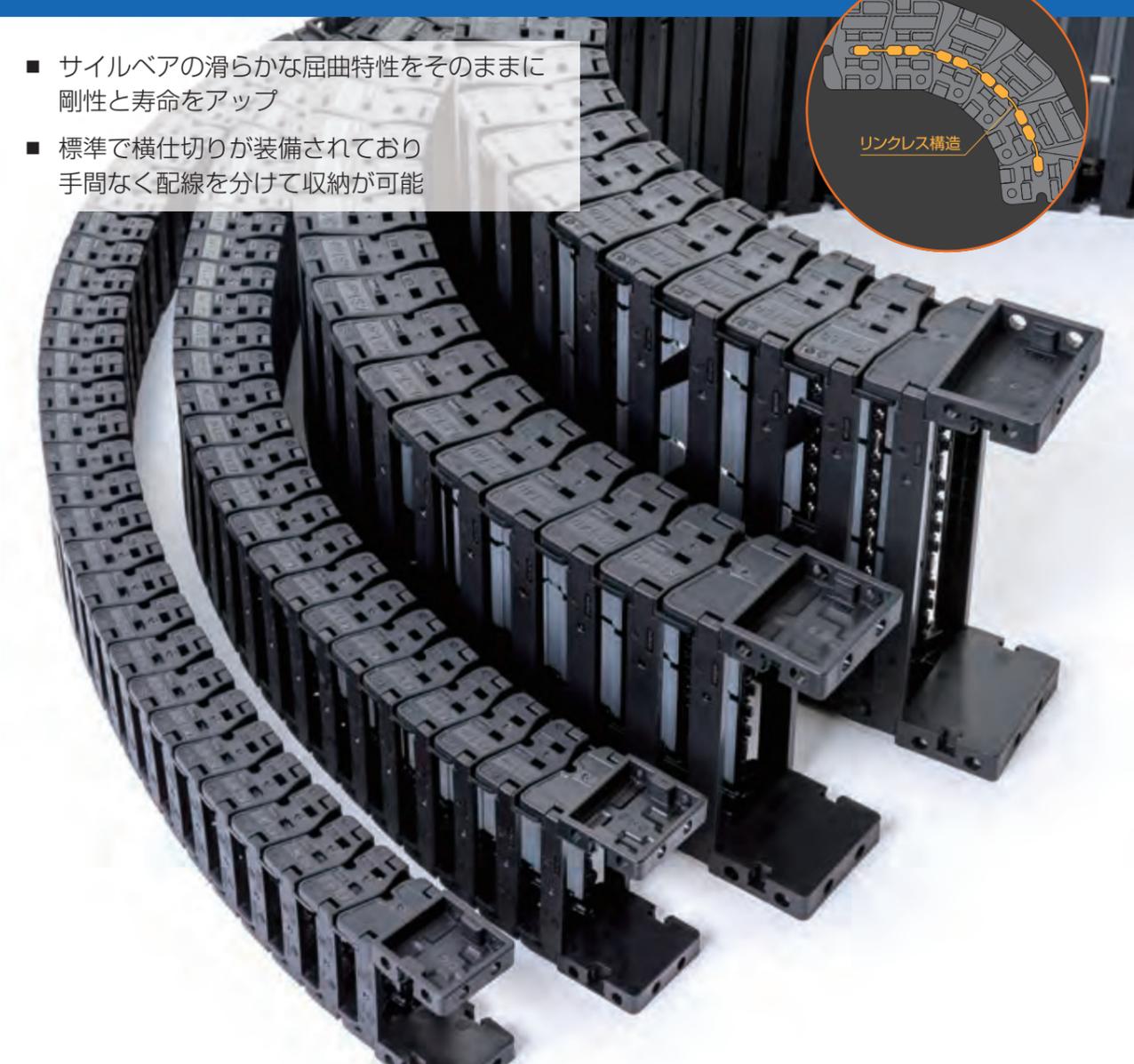
- サイルベア上面部の凹部とスプリングプレート間にマイナスドライバーを差し込み、テコの要領で取外してください。
- 着脱によりスプリングプレートの嵌合が悪くなる場合があります。その際は、図の2点鎖線の方向に軽く曲げてください。

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 低磨耗 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 ケーブルにやさしい低磨耗仕様 モジュールの切継が簡単

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可能→動力・信号線 を分けて収納
 平滑なジョイントヒンジで、ケーブル接触による磨耗と発塵を抑え、より「クリーン。に!!」
 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 (mm)	内幅 (mm)	収納断面 (高さ×幅)		外高さ (mm)	外幅 (mm)	屈曲半径 R (mm)	モジュール 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			サイルベアタフ 質量 (平均値) (kg/m)	オプション品		
					外周側 (mm)	内周側 (mm)								最大直径 (mm)		最大質量 (kg/m)		セパレーター (縦仕切り)	ケーブル クランプ	
														外周側	内周側					
	KST-25	KST-25040	25	40	15 × 40	10 × 40	36	55	R55 R75 R100 R150	20	1000	1920	3	φ12	φ8	2.50	0.70	●	●	
		KST-25050		50	15 × 50	10 × 50											65			0.75
		KST-25060		60	15 × 60	10 × 60											75			0.81
		KST-25080		80	15 × 80	10 × 80											95			0.92
		KST-25100		100	15 × 100	10 × 100											115			1.03
	KST-30	KST-30040	30	40	18 × 40	12 × 40	41	55	R55 R75 R100 R150	20	1200	2320	3	φ15	φ9	3.00	0.74	●	●	
		KST-30050		50	18 × 50	12 × 50											65			0.79
		KST-30060		60	18 × 60	12 × 60											75			0.86
		KST-30080		80	18 × 80	12 × 80											95			0.97
		KST-30100		100	18 × 100	12 × 100											115			1.08
	KST-40	KST-40050	40	50	24 × 50	16 × 50	54	70	R75 R100 R125 R150	27.5	1700	3290	3	φ20	φ13	6.00	1.27	●	●	
		KST-40075		75	24 × 75	16 × 75											95			1.45
		KST-40100		100	24 × 100	16 × 100											120			1.65
		KST-40125		125	24 × 125	16 × 125											145			1.84
		KST-40150		150	24 × 150	16 × 150											170			2.00
	KST-50	KST-50050	50	50	30 × 50	20 × 50	64	70	R75 R100 R125 R150	27.5	1800	3490	3	φ26	φ16	8.00	1.41	●	●	
		KST-50075		75	30 × 75	20 × 75											95			1.59
		KST-50100		100	30 × 100	20 × 100											120			1.79
		KST-50125		125	30 × 125	20 × 125											145			1.97
		KST-50150		150	30 × 150	20 × 150											170			2.14

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) 外周側 h1 内周側 h2	高さ (mm) W2		外径最大直径 (mm) 外周側 d1 内周側 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以上目づつケーブル径の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。

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

[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 目づつ
	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]

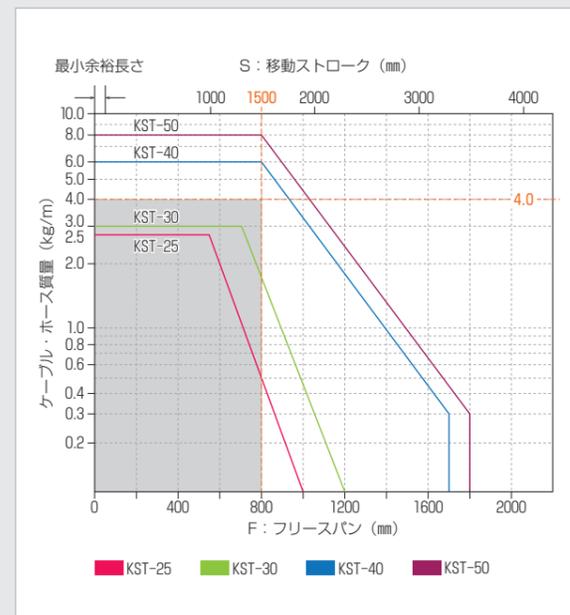
m	モジュール数	少数点以下は切り上げて整数とする
S	移動ストローク (mm)	
P	ピッチ (mm)	
F	フリースパン (mm)	
R	屈曲半径 (mm)	
K	余裕長さ (mm)	

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 個

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。(P36・37)

② サイルベアタフの屈曲半径から形番を選択。(P36・37)

※ 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択してください。

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択。

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	55mm	計算により算出
	30	050	075	
	30mm	50mm	75mm	
	40	060	100	
	40mm	60mm	100mm	
	50	075	125	
	50mm	75mm	125mm	
		080	150	
		80mm	150mm	
		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。

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
	使用周囲温度	-20℃~+85℃
	難燃性	UL94HB
RoHS 指令対応		対応

※ 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)	収納断面 (高さ×幅)		外高さ (mm)	外幅 (mm)	屈曲半径 R (mm)	モジュール 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		サイルベアタフ 質量 (平均値) (kg/m)	オプション品		
			外周側 (mm)	内周側 (mm)								最大直径 (mm)	最大質量 (kg/m)		セパレーター (縦仕切り)	ケーブル クランプ	
KST-25040	25	40	15 × 40	10 × 40	36	55	20	1000	1920	3	φ12	φ8	2.50	0.70	●	●	
KST-25050		50	15 × 50	10 × 50		65								R55			0.75
KST-25060		60	15 × 60	10 × 60		75								R75			0.81
KST-25080		80	15 × 80	10 × 80		95								R100			0.92
KST-25100		100	15 × 100	10 × 100		115								R150			1.03

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。

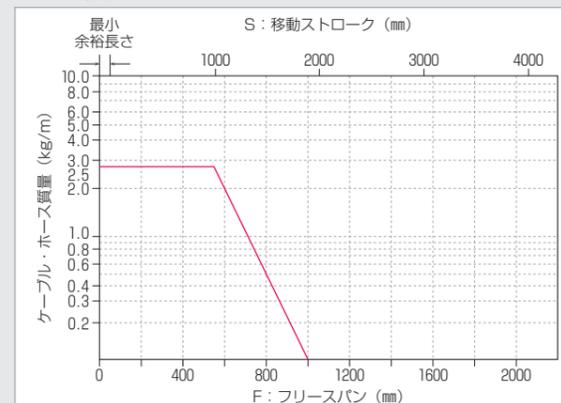
② ケーブル・ホースの隙間の確保

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** 且つ ケーブル・ホース径の **10%以上** を確保

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]

移動端

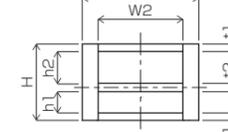
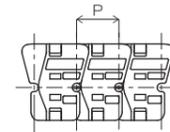
固定端

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

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)

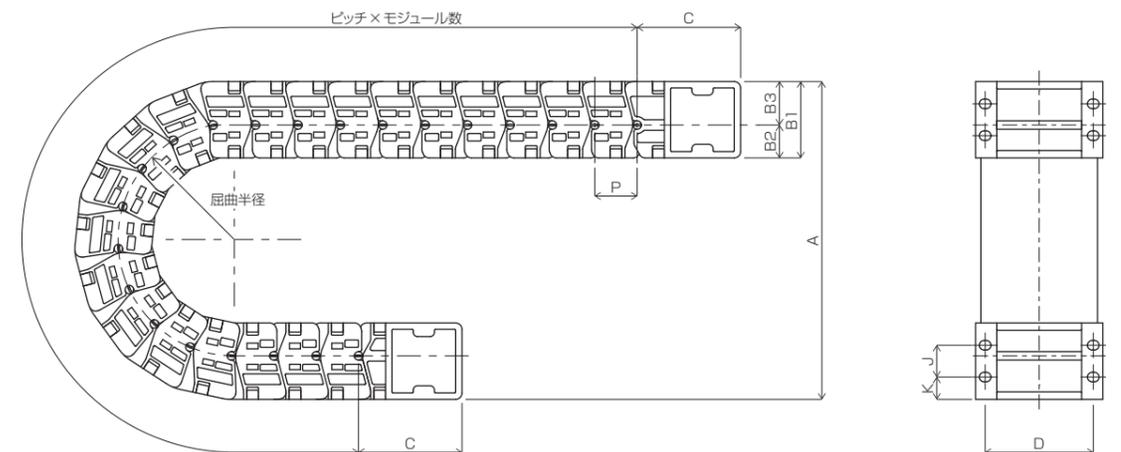
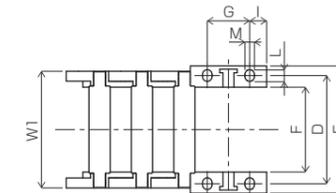
ピッチ (mm)	余裕長さ (mm)
P	K
20	40以上

基本寸法



形番	P (mm)	W1 (mm)	W2 (mm)	H (mm)	h1 (内周高) (mm)	h2 (外周高) (mm)	t1 (mm)	t2 (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	25mm	040mm	R55	計算により算出
	25mm	050mm	R75	
	25mm	060mm	R100	
	25mm	080mm	R150	
	25mm	100mm		

※ 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、本体と同時に注文の場合、本体と同梱となります。

オプション品の仕様や単独でのご注文の際は、P48~52をご参照ください。

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
	使用周囲温度	-20℃~+85℃
	難燃性	UL94HB
RoHS 指令対応		対応

※ 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)	収納断面 (高さ×幅)		外高さ (mm)	外幅 (mm)	屈曲半径 R (mm)	モジュール ピッチ (mm)	使用最大 フリースパン (mm)	使用最大 速度 (m/sec)	収納ケーブル・ホース		サイルベア 質量 (平均値) (kg/m)	オプション品	
			外周側 (mm)	内周側 (mm)							最大直径 (mm)	最大質量 (kg/m)		セパレーター (縦仕切り)	ケーブル クランプ
KST-30040	30	40	18×40	12×40	41	55	20	1200	2320	3	φ15	φ9	3.00	●	●
KST-30050		50	18×50	12×50		65					R55	0.79			
KST-30060		60	18×60	12×60		75					R75	0.86			
KST-30080		80	18×80	12×80		95					R100	0.97			
KST-30100		100	18×100	12×100		115					R150	1.08			

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

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。

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

※ 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。

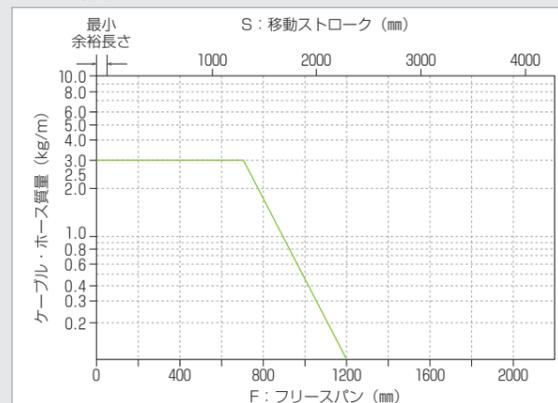
② ケーブル・ホースの隙間の確保

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。

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

$F = S/2 + K$

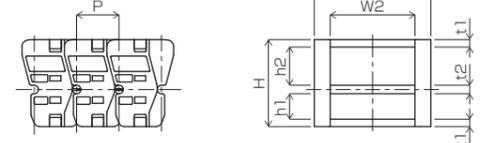
$$m = \frac{S}{2 + \pi R + 2K} \times \frac{P}{P}$$

【固定端がストロークの中央の場合】

m	モジュール数 ※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)

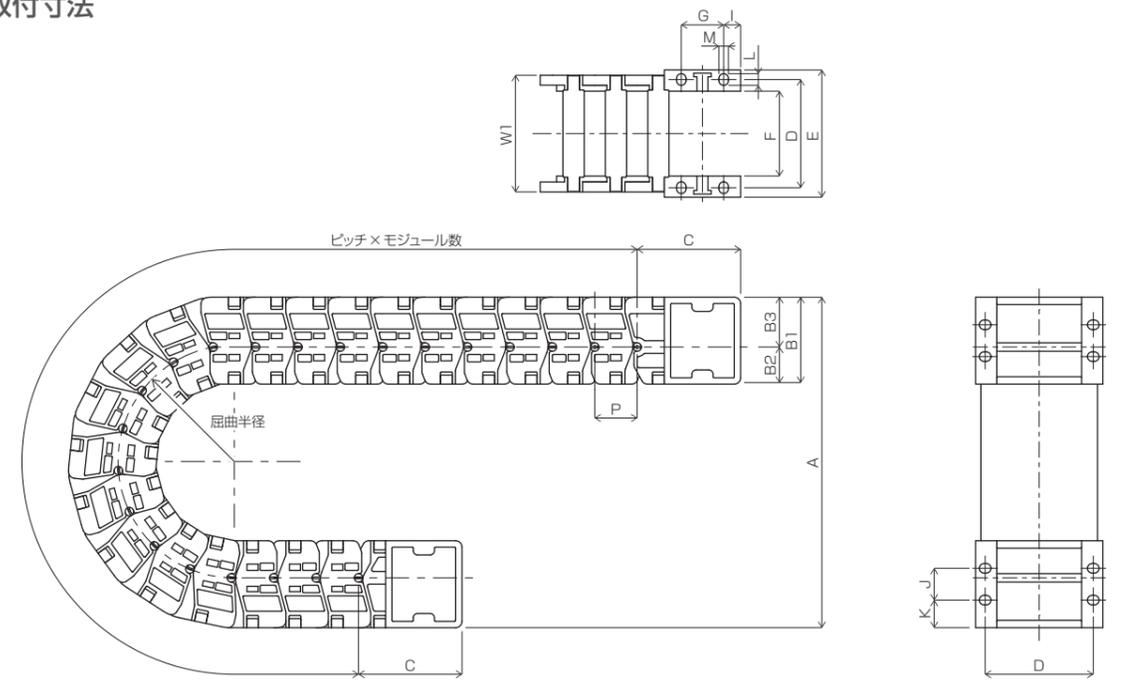
ピッチ (mm)	余裕長さ (mm)
P	K
20	40 以上

基本寸法



形番	P (mm)	W1 (mm)	W2 (mm)	H (mm)	h1 (内周高) (mm)	h2 (外周高) (mm)	t1 (mm)	t2 (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 (mm)
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 サイルベアタフ	30	040	055	050
	30mm	40mm	R55	計算により算出
	30mm	50mm	R75	
	30mm	60mm	R100	
	30mm	80mm	R150	
	30mm	100mm		

※ 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。

オプション品の仕様や単独でのご注文の際は、P48~52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-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
	使用周囲温度	-20℃~+85℃
	難燃性	UL94HB
	RoHS 指令対応	対応

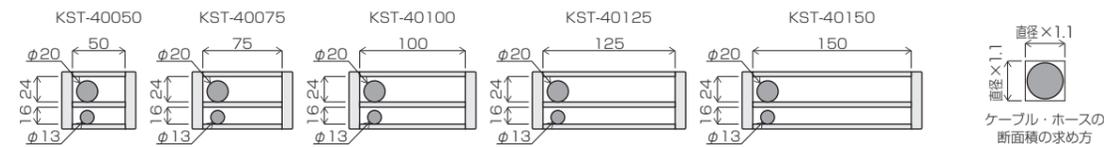
※ 酸性・アルカリ性雰囲気では使用しないでください。



形番	内高さ (mm)	内幅 (mm)	収納断面 (高さ×幅)		外高さ (mm)	外幅 (mm)	屈曲半径 R (mm)	モジュール 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		サイルベアタフ 質量 (平均値) (kg/m)	オプション品		
			外周側 (mm)	内周側 (mm)								最大直径 (mm)	最大質量 (kg/m)		セパレーター (縦仕切り)	ケーブル クランプ	
KST-40050	40	50	24 × 50	16 × 50	70							φ20	φ13	6.00	1.27	●	●
KST-40075		75	24 × 75	16 × 75	95	R75	27.5	1700	3290	3				1.45			
KST-40100		100	24 × 100	16 × 100	120	R100								1.65			
KST-40125		125	24 × 125	16 × 125	145	R125								1.84			
KST-40150		150	24 × 150	16 × 150	170	R150								2.00			

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。



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。

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

※ 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。

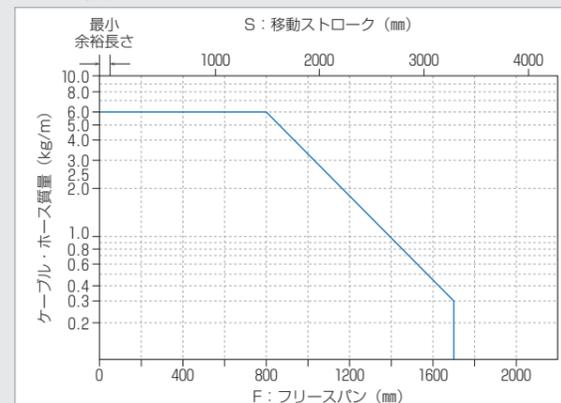
② ケーブル・ホースの隙間の確保

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。

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

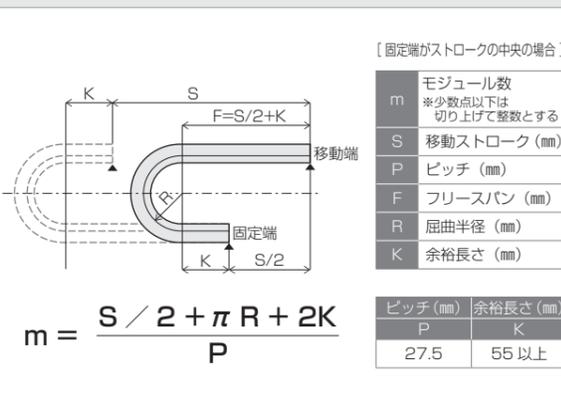
能力線図

■ 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。

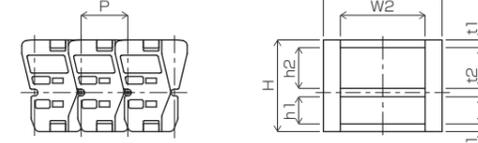


モジュール数の計算

■ モジュール数 (m) の計算は次式により行ってください。

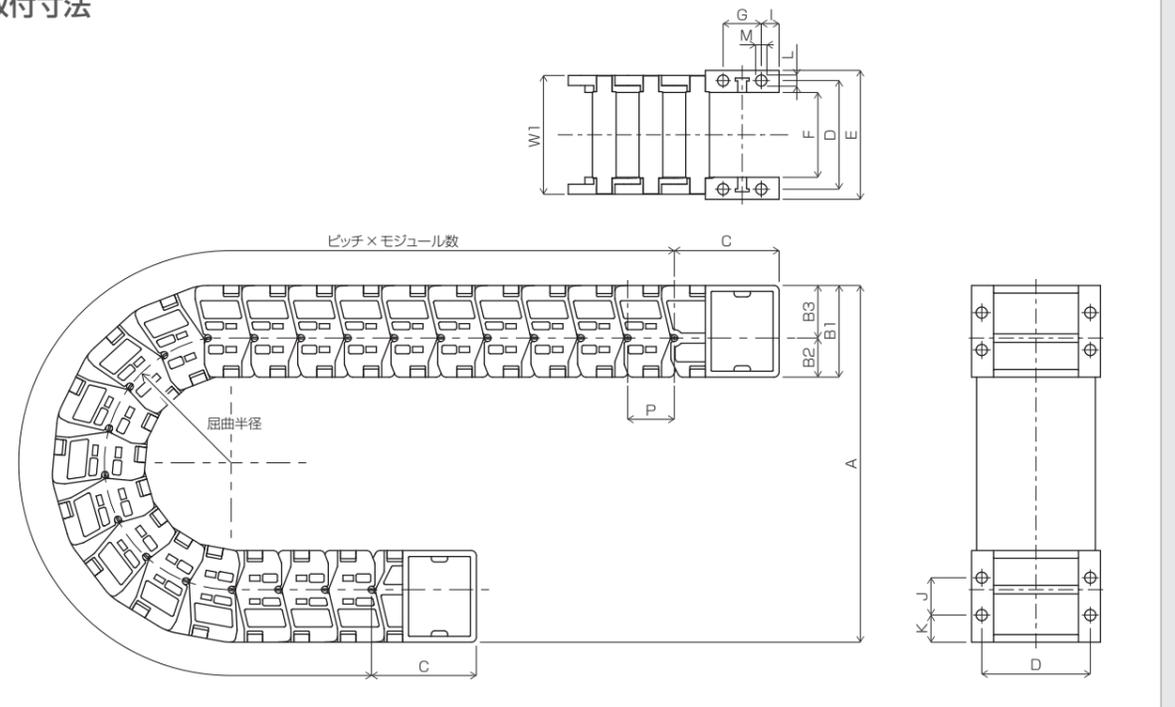


基本寸法



形番	P (mm)	W1 (mm)	W2 (mm)	H (mm)	h1 (内周高) (mm)	h2 (外周高) (mm)	t1 (mm)	t2 (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	内高さ	内幅	屈曲半径	モジュール数
KST	40	050	075	050
KST サイルベアタフ	40	40mm	050	50mm
	40	40mm	075	75mm
	40	40mm	100	100mm
	40	40mm	125	125mm
	40	40mm	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 부품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。

オプション品の仕様や単独でのご注文の際は、P48~52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-50

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
	使用周囲温度	-20℃~+85℃
	難燃性	UL94HB
	RoHS 指令対応	対応

※ 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)	収納断面 (高さ×幅)		外高さ (mm)	外幅 (mm)	屈曲半径 R (mm)	モジュール 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		サイルベアタフ 質量 (平均値) (kg/m)	オプション品	
			外周側 (mm)	内周側 (mm)								最大直径 (mm)	最大質量 (kg/m)		セパレーター (縦仕切り)	ケーブル クランプ
KST-50050	50	50	30 × 50	20 × 50	70									1.41		
KST-50075	75	75	30 × 75	20 × 75	95	R75								1.59		
KST-50100	100	100	30 × 100	20 × 100	64	R100	27.5	1800	3490	3	φ26	φ16	8.00	1.79	●	●
KST-50125	125	125	30 × 125	20 × 125	145	R125								1.97		
KST-50150	150	150	30 × 150	20 × 150	170	R150								2.14		

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-50050

KST-50075

KST-50100

KST-50125

KST-50150

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

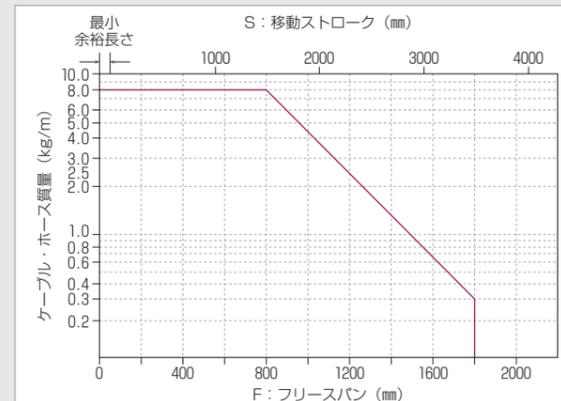
※ ケーブル・ホース直径の10%増しの正方形として断面積を計算してください。

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** 且つ ケーブル・ホース径の **10%以上** を確保

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。

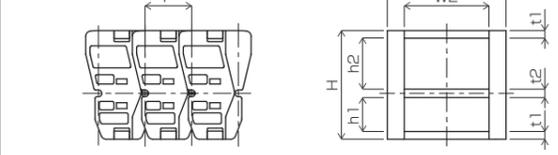
$$m = \frac{S}{2 + \pi R + 2K}$$

[固定端がストロークの中央の場合]

m	モジュール数 ※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)

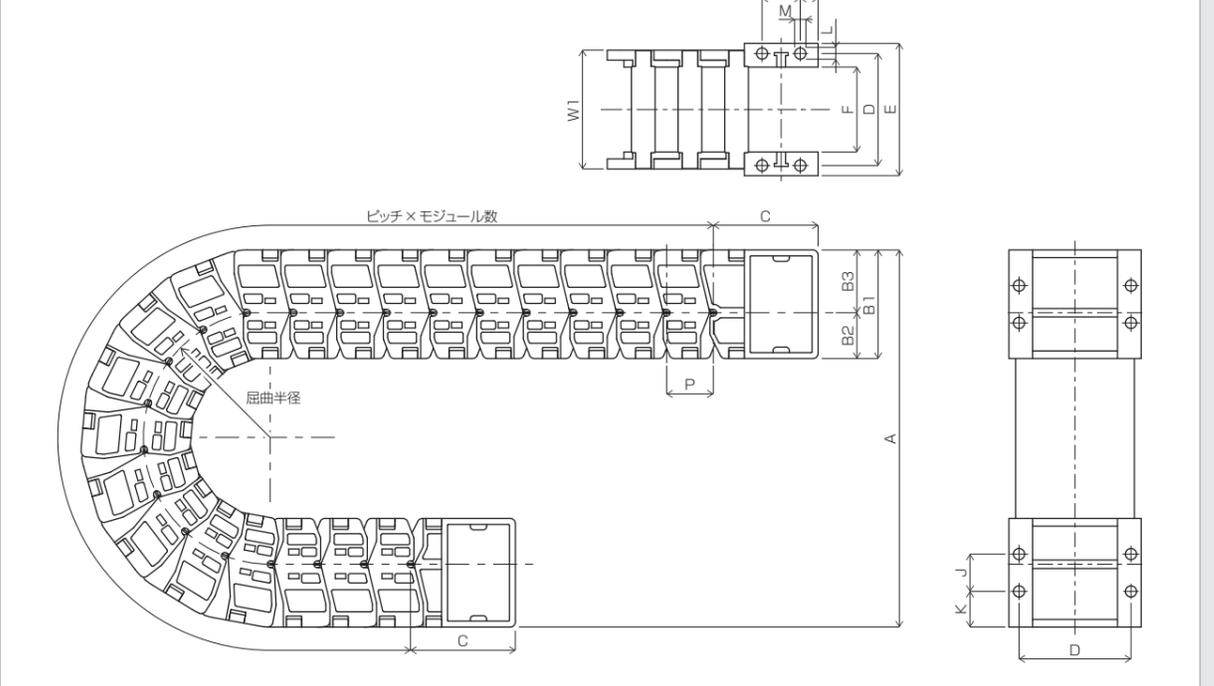
ピッチ (mm)	余裕長さ (mm)
P	K
27.5	55 以上

基本寸法



形番	P (mm)	W1 (mm)	W2 (mm)	H (mm)	h1 (内周高) (mm)	h2 (外周高) (mm)	t1 (mm)	t2 (mm)
KST-50050	27.5	70	50	64	20	30	4.5	5
KST-50075		95	75					
KST-50100		120	100					
KST-50125		145	125					
KST-50150		170	150					

取付寸法



取付け高さ寸法

代表形番	屈曲半径	A (mm)
KST-50	75	264 ~ 284
	100	314 ~ 334
	125	364 ~ 384
	150	414 ~ 434

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-50050	64	27	37	62	66	78	50	22.5	10.5	22	21	6.6	6.6	94g
KST-50075					91	103	75							
KST-50100					116	128	100							
KST-50125					141	153	125							
KST-50150					166	178	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	内高さ	内幅	屈曲半径	モジュール数
KST	50	050	075	050
KST サイルベアタフ	50mm	50mm	R75	計算により算出
	50mm	075	R100	
	50mm	100	R125	
	50mm	125	R150	
	50mm	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。

オプション品の仕様や単独でのご注文の際は、P48~52をご参照ください。

サイクルベア® タフ | オプション品

モジュールセット

適用形番	注文品番	注文品名	販売数量 (セット/箱)	質量 (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 数量：5個 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 数量：5個 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 数量：5個 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 数量：10個 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 数量：5個 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 数量：5個 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 数量：5個 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 数量：10個 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 (セット/箱)	質量 (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 数量：5個 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 数量：5個 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 数量：5個 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 数量：10個 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 数量：5個 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 数量：5個 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 数量：5個 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 数量：10個 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

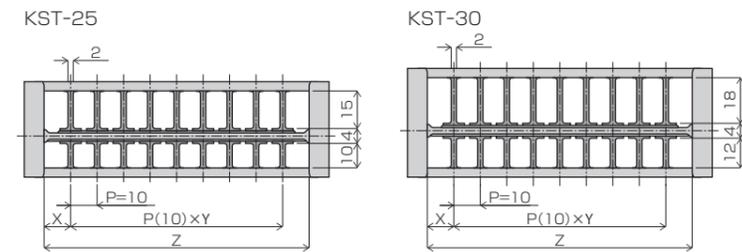
セパレーター (縦仕切り)



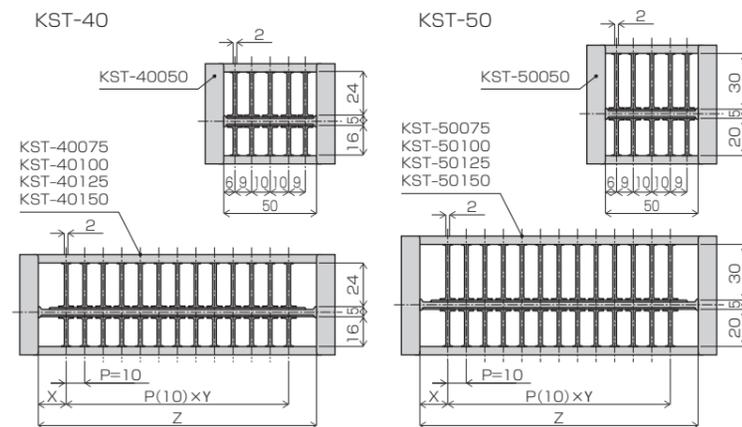
- 各形番、上段 / 下段でサイズが違いますのでご注意ください。
- 上段 / 下段、同じ位置に設置することはできません。位置をずらして設置してください。

適用形番	タイプ	注文品番		注文品名	販売数量 (個 / 箱)	質量 (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 (mm)	Y (mm)	Z (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 (mm)	Y (mm)	Z (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

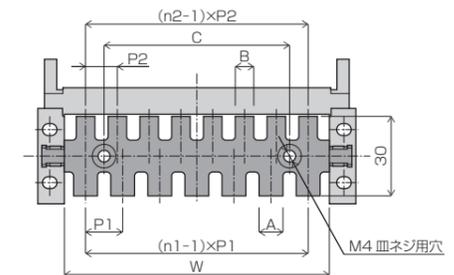
ケーブルクランプ



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

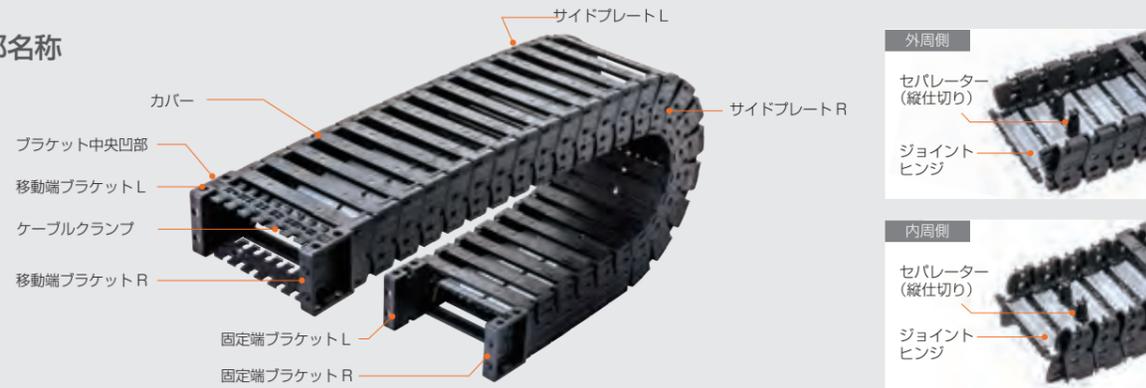
取付けブラケット



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"> ■ 移動端ブラケットR 数量: 1個 材質: ナイロン ■ 移動端ブラケットL 数量: 1個 材質: ナイロン
	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"> ■ 固定端ブラケットR 数量: 1個 材質: ナイロン ■ 固定端ブラケットL 数量: 1個 材質: ナイロン
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"> ■ 移動端ブラケットR 数量: 1個 材質: ナイロン ■ 移動端ブラケットL 数量: 1個 材質: ナイロン
	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"> ■ 固定端ブラケットR 数量: 1個 材質: ナイロン ■ 固定端ブラケットL 数量: 1個 材質: ナイロン
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"> ■ 移動端ブラケットR 数量: 1個 材質: ナイロン ■ 移動端ブラケットL 数量: 1個 材質: ナイロン
	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"> ■ 固定端ブラケットR 数量: 1個 材質: ナイロン ■ 固定端ブラケットL 数量: 1個 材質: ナイロン
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"> ■ 移動端ブラケットR 数量: 1個 材質: ナイロン ■ 移動端ブラケットL 数量: 1個 材質: ナイロン
	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"> ■ 固定端ブラケットR 数量: 1個 材質: ナイロン ■ 固定端ブラケットL 数量: 1個 材質: ナイロン

サイルベア® タフ | 取扱方法

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)両端** を、押し込み取付けます。

■ 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。

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八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。

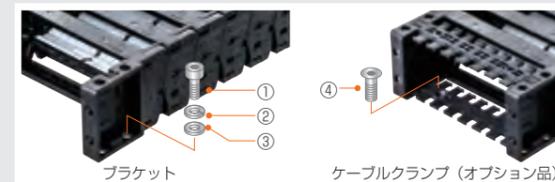
モジュールの延長・短縮方法

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	●		
M6 ボルト		●	
② M4 スプリングワッシャー	●		
M6 スプリングワッシャー		●	
③ M4 小型丸ワッシャー	●		
M6 ワッシャー		●	
④ M4 皿ネジ			●

サイルベア® タフ | 取扱方法

ケーブル類の収納方法

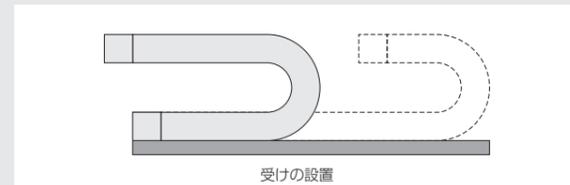


- ケーブル類は、左右の質量バランスを考慮し、横一列で収納してください。
- 質量の片寄り、ケーブル類の多段収納は、傾き、蛇行及びケーブル類のねじれの要因になりますので行わないでください。また、収納断面高さ寸法に対して、隣り合うケーブル類が乗り越える可能性のある径寸法の場合は、セパレーターを設置して乗り越え、乗り上げが起らないようにしてください。



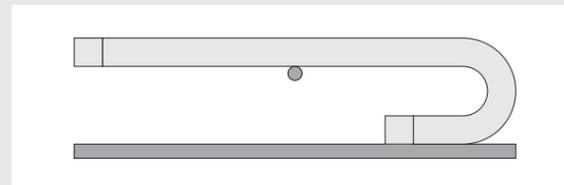
- ケーブル類に必要以上の張力が加わらないようにし、屈曲部では自由に動くように配線してください。試運転時に、ケーブルの状況を確認しながら長さや張力を調整してください。
- 移動端・固定端の出口付近では、ケーブル類をケーブルクランプに固定してください。

受けの設置



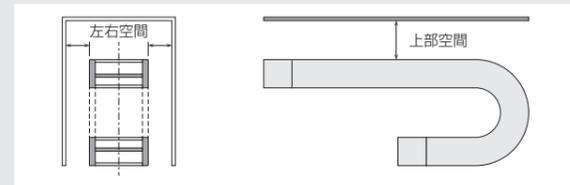
- 水平走行時には、可動範囲は受けを設置していただき、サイルベアタフが垂れ下がらないようにしてください。

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、摩耗粉の発生を伴います。

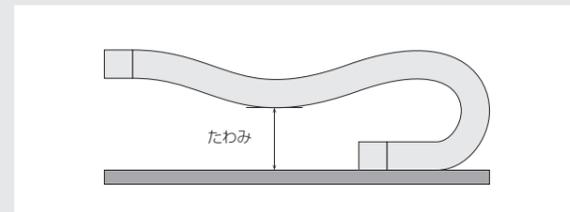
空間設定



- 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 (mm)	左右空間 (mm)
KST-25	100 以上	50 以上
KST-30		
KST-40		
KST-50		

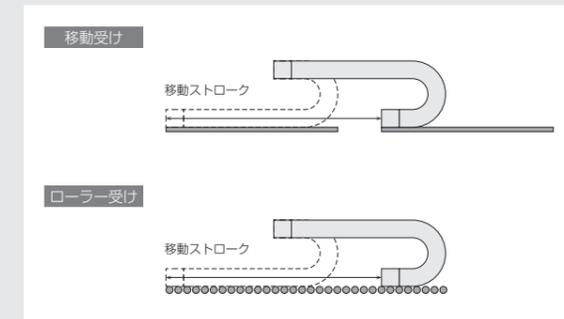
たわみについて



- サイルベアタフは、フリースパン部が大きく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。

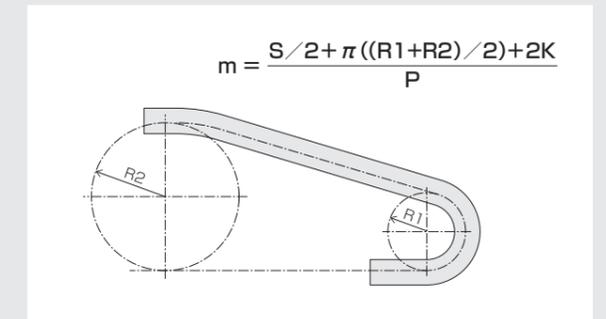
特殊姿勢での使用方法について

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

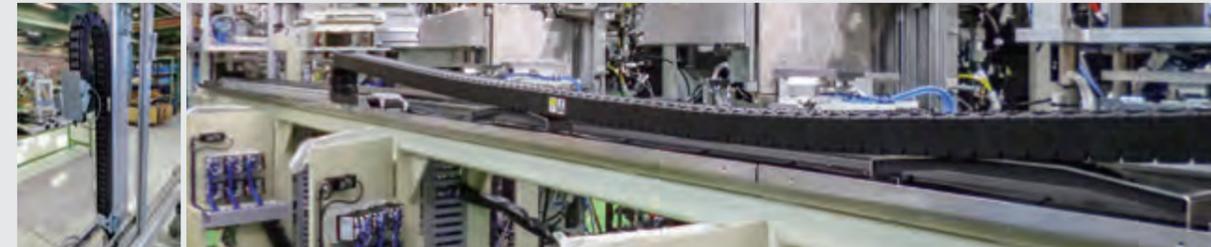
- 条件によっては、屈曲部で影らみが発生する場合があります。装置側へ接触する恐れがある場合は、受けを設置して影らみを抑制してください。又は、装置側との空間を十分確保してください。

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。

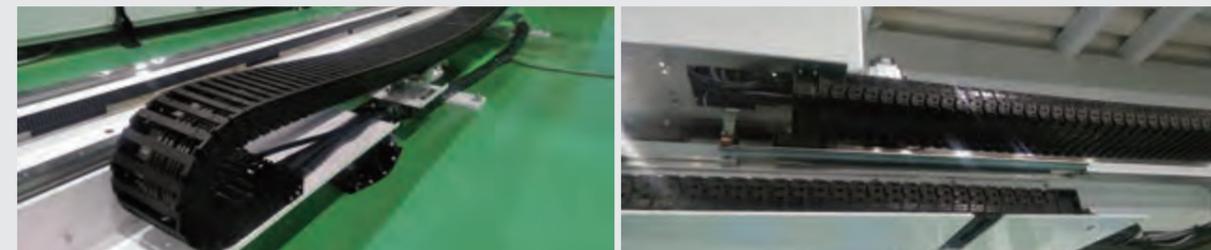
- 定期的な次の項目について保守点検をしてください。
 - ヒンジ部の破損、クラックの確認。
 - カバーの外れ。
 - 各部品の破損確認。
 - 取付け部のネジのゆるみの確認。
 - ブラケットの破損。
 - 収納ケーブルの磨耗、ねじれ等の確認。
 - 経時変化によるたわみ量の確認。
- 点検時に異常が発見された場合は、速やかに交換してください。



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

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

- サイルベア・サイルベアタフ（以下「本製品」といいます）の上には絶対に乗らないでください。破損して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・サイルベアタフ共通】

- ・ 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、本製品の稼働範囲に侵入しないようにしてください。
- ・ 本製品及び部品が自由に動かないように固定してください。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。
- ・ 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。
 - 本製品は消耗品です。必ず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。 | ・ ブラケットの破損。 | ・ 経時変化によるたわみ量の確認。 |
| ・ 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。 | ・ 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。

▲ 警告

<p>×</p> <p>乗り上げ禁止</p>	<p>×</p> <p>稼働範囲進入禁止</p>	<p>×</p> <p>手を挟まない</p>
------------------------	--------------------------	------------------------

- 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 : 2019年1月7日 第2版
 - 企画・編集 : 株式会社 国盛化学 企画開発部
 - 発行者 : 株式会社 国盛化学
- © 株式会社 国盛化学 ALL RIGHTS RESERVED.



株式会社 国盛化学

企画開発部

〒485-8521 愛知県小牧市河内屋新田 262

TEL (0568) 77-5161

FAX (0568) 41-4041

<http://www.kunimorikagaku.com>



● お問い合わせ・ご相談は・・・