

フラットベヤ[®]

クリーンベヤ[®]

つばき ケーブルベヤ[®]
クリーンシリーズ

ver.2

ケーブルベヤ[®] TKR形

フラットベヤ[®] ZP仕様

R40 新発売

ブラケット 新発売

CLEAN SERIES



Clean & Long-Life



たとえば こんな箇所で	ワークの上側で最も発塵を抑えたい箇所に。 つばぎで最も低発塵。
清浄度 ^{注1}	ISOクラス1
価 格	¥ ¥ ¥ ¥
構 造	サポートメンバ+ ケーブル・チューブ+ ボッド
ケーブル・チューブの 収納・扱い	ケーブル組み込み納入
最大ケーブル・ チューブ径 ^{注2}	φ10
最大移動 ストローク ^{注2}	2,800mm
最大速度	2m/sec
最大加速度	4G
屈曲半径 ^{注3}	R40,70,100,130
使用温度範囲	-10~80℃
騒音レベル	🔊
特形対応 ^{注4}	受注生産品

25ページ

ワークの上側で発塵を抑えたい箇所に。 ケーブル組み込みで量産機に好適。	
ISOクラス1	
¥ ¥ ¥	
サポートメンバ+ ケーブル・チューブ溶着	
ケーブル組み込み納入	
φ16	
2,800mm	
2m/sec	
4G	
R40,70,100,130	
-10~80℃	
🔊	
受注生産品	

33ページ

注)1. ドイツ・フ라운ホーファー生産工学自動化研究所(IPA)によるISO 14644-1「空気清浄度のクラス分け」に基づいたテストにおいて、ISOクラス1を取得。

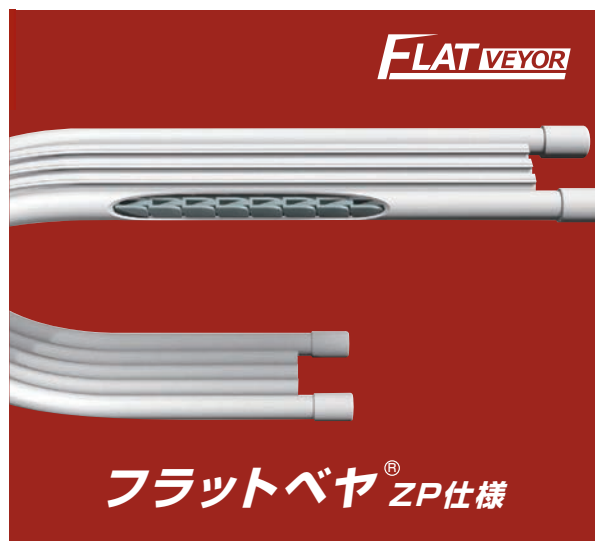
・クリーンベヤ(certificate for the product CLEANVEYOR(CV-2025-0032))

・フラットベヤ(certificate for the product FLATVEYOR (FV-2025-0049))

・フラットベヤZP仕様(certificate for the product FLATVEYOR ZP Type(R130))

・ケーブルベヤTKR形(certificate for the product TKR20H28)

ケーブル・チューブの発塵、断線対策に最適



ワークの上側で発塵を抑えたい箇所に。
開閉チューブにより急な設計変更でも
ケーブルの後入れや変更が可能。

ISOクラス1



サポートメンバ+
開閉チューブ

開閉チューブでケーブル後入れ可能

φ11

1,800mm

2m/sec

2G

R40,70,100,130

-10~60℃



多段・幅広

5ページ



汎用的に使いながら発塵を抑えたい箇所に。
大容量のケーブルを長ストロークに保護。

ISOクラス1



樹脂のたわみで屈曲するケーブルベヤ

アーム開閉でケーブル後入れ可能

φ47

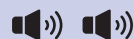
5,940mm

5m/sec

2G

R40,50,55,75,95,100,125,150,200

-40~80℃



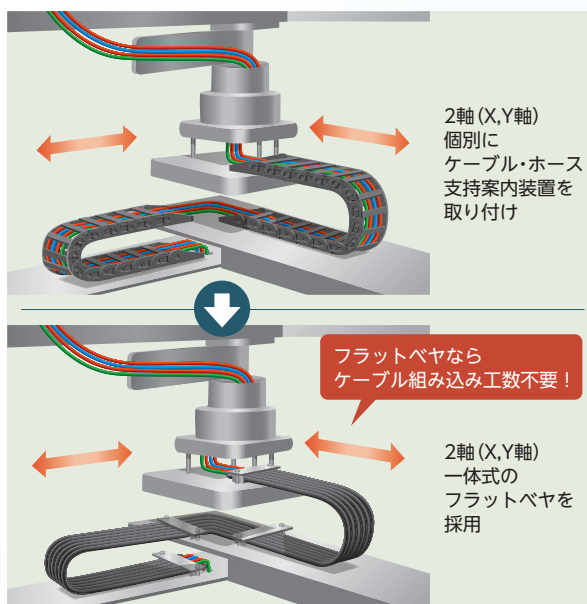
ドライ環境仕様

41ページ

注)2 シリーズによって能力特性が異なりますので、詳細は各商品ページを参照ください。

注)3 クリーンベヤ、フラットベヤ、フラットベヤZP仕様はサポートメンバの屈曲半径、ケーブルベヤTKR形は本体屈曲半径を指します。

注)4 詳細は弊社までお問い合わせください。



半 導 体 業 界

半導体製造装置

課 題

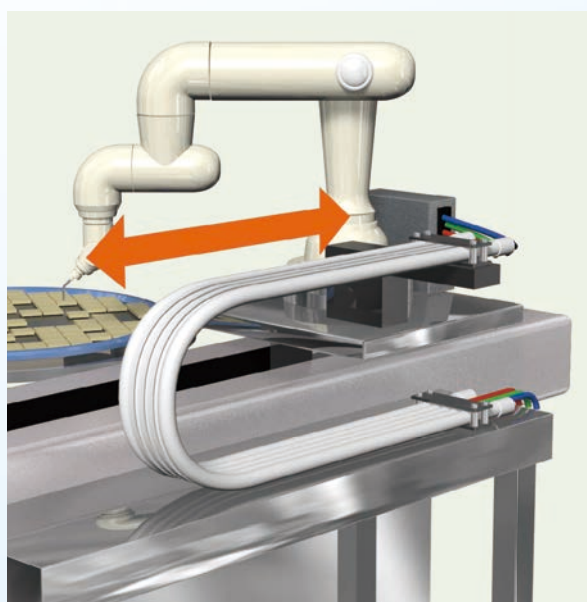
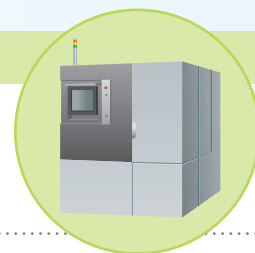
従来は他社ケーブル・ホース支持案内装置を採用。モデルチェンジの際、発塵の少ないクリーンな環境を整備する。

提案商品 フラットベヤ®

採用効果

ケーブル・チューブ、サポートメンパ用チューブを平型に溶着した一体構造により

- ・ 発塵の少ない環境を創出
- ・ 取付時間短縮による組立工数の削減



半 導 体 業 界

ウエハ製造装置

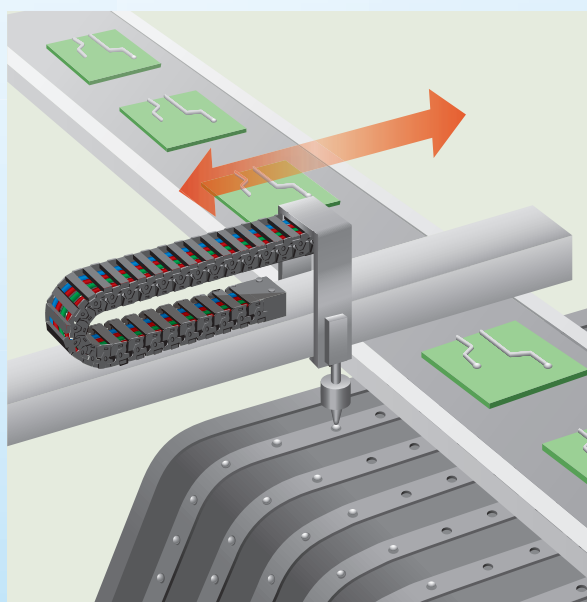
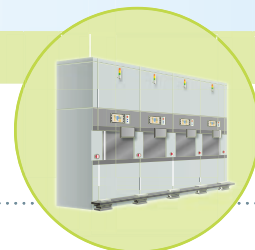
課 題

ケーブルカバーによる巻き込まれの対策が必要。

提案商品 フラットベヤ®ZP仕様

採用効果

- ・ 柔らかいチューブのため、万が一手が触れても安全
- ・ ケーブルベヤカバーの取付工数、コストの削減
- ・ ケーブルの収納・交換工数の削減



電 子 部 品 業 界

チップマウンター

課 題

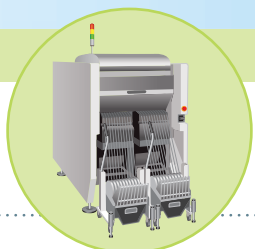
ヘッド部が製品上部を移動する機構で、ヘッド部に追従してケーブルやケーブルベヤが動く。その際、摩耗粉が飛散し、製品に付着すると不良品となる可能性があるため発塵対策が必要となった。

提案商品 TKR形

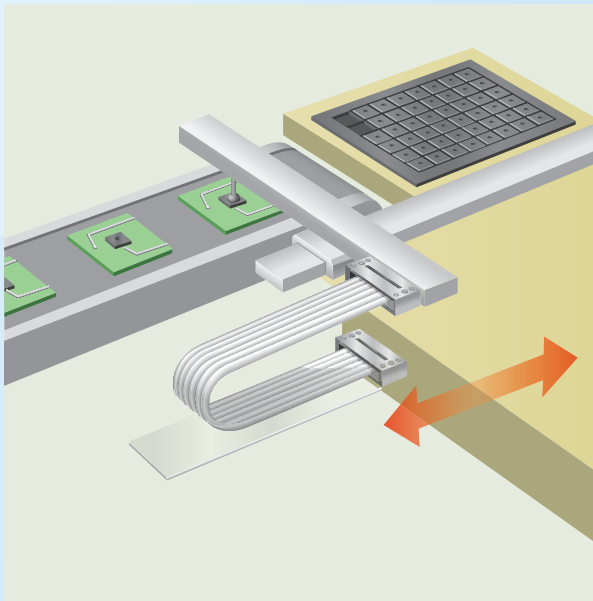
採用効果

樹脂のたわみを利用した独自の屈曲機構で発塵を抑えられたことにより

- ・ 不良品を削減、歩留まり率向上



断線リスクの低減に貢献します。



半 導 体 業 界

ボンダー

課 題

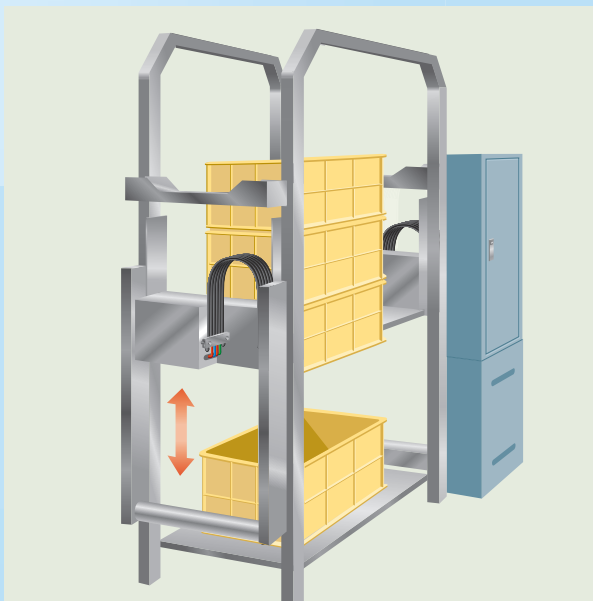
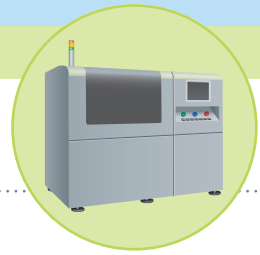
チップ搬送装置の可動部に配線するケーブルの保護、支持案内方法を検討。より高まるクリーン環境のニーズに応え、発塵対策を重視し、製品品質の信頼性が高い設備設計をする。

提案商品 クリーンベヤ®

採用効果

フッ素樹脂素材のポッドにケーブル・チューブ、サポートメンバが組み込まれた一体型のため

- ・ 発塵を抑え、生産設備の品質に対する信頼性向上
- ・ 取付工数削減



食 品 業 界

コンテナ 段積み(段降ろし)装置

課 題

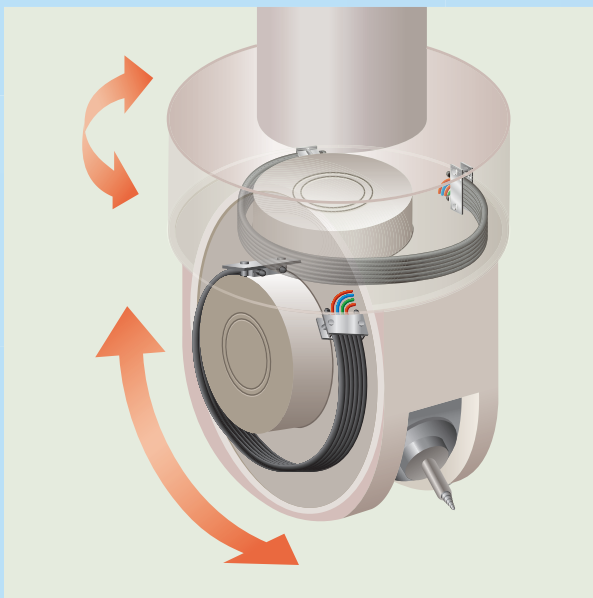
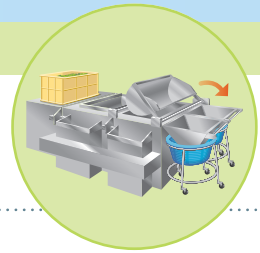
食品加工に使用する設備は部品の落下、摩耗粉など異物混入対策が必須。また、生産ラインは生産品目を切り替えるたび清掃している。清掃しやすく、清潔な状態を維持するために残留物の滞留や清掃の行き届かない隙間が極力少ない設備設計をする。

提案商品 フラットベヤ®

採用効果

ケーブル・チューブ、サポートメンバ用チューブを平型に溶着した一体構造により

- ・ 異物混入リスクの低減
- ・ 清潔な状態の維持が容易



工 作 機 械 業 界

マシニングセンタ

課 題

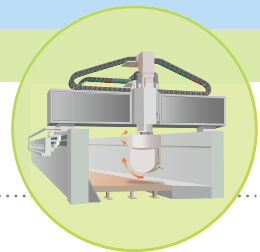
大型マシニングセンタのヘッド部は水平、垂直に旋回する機構。ヘッド内部のケーブルを保護するために従来はケーブルベヤを採用。次世代機種開発にあたり、ヘッド部のコンパクト化により設備能力を向上させ、他社との差別化を狙う。

提案商品 フラットベヤ®

採用効果

ケーブル・チューブ、サポートメンバ用チューブを平型に溶着した一体構造により

- ・ ヘッド部のコンパクト化
- ・ イナーシャ軽減により、高速加工を実現



FLATVEYOR

フラットベヤ[®] ZP仕様



特許登録

清浄度

ISOクラス1^{注)1}

開閉構造を備えた 自立式フラットケーブルシステム

ケーブル・チューブの収納や交換が可能で、
出し入れが容易です。

ケーブル・チューブやサポートメンバの
摩耗粉の飛散を抑制し、歩留まり改善に貢献します。

清浄度

ISOクラス1^{注)1}

騒音
レベル

30dB(A)^{注)2}以下



注)1 ドイツ・フラウンホーファー生産工学自動化研究所(IPA)による
ISO 14644-1「空気清浄度のクラス分け」に基づいたテストにおいて、
フラットベヤZP仕様(certificate for the product FLATVEYOR ZP Type(R130))は
ISOクラス1を取得。

注)2 当社テスト結果より(移動速度50m/min、騒音測定距離500mm)



Fraunhofer
TESTED[®]
DEVICE
Tsubakimoto Chain Co.
FLATVEYOR ZP Type (R130)
Report No. TS 2511-1693

R40 新発売

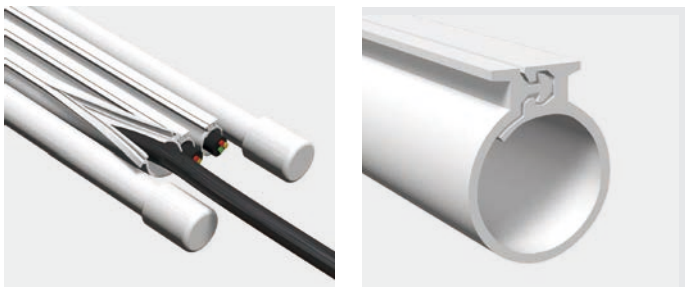


ブラケット 新発売



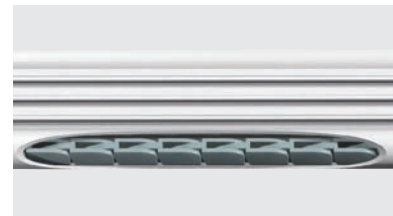
つばき独自開発の開閉チューブ採用

屈曲性、耐久性、摺動性のよい、つばき独自の開閉チューブを開発。ロック部は開け閉めしやすく、稼働時に開かないジップ構造を採用しています。



低発塵・低騒音

収納するケーブルやサポートメンバからの摩耗粉飛散を抑制。独自のショートピッチ構造とチューブの遮音効果により、稼働時の騒音も低減します。



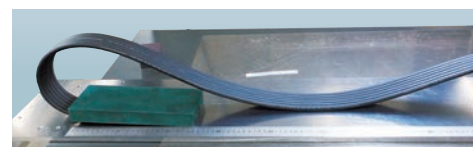
ケーブルに自立機能を付加

サポートメンバがフリースパン部のたわみを抑制し、ケーブル・チューブの自立を実現します。また、稼働時の跳ね上がりも抑制します。

たわみ比較



フラットベヤ(つばき製)

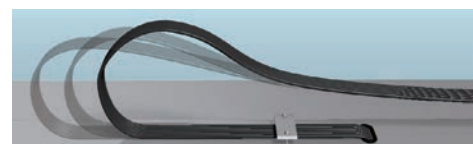


フラットケーブル(他社製)

跳ね上がり比較

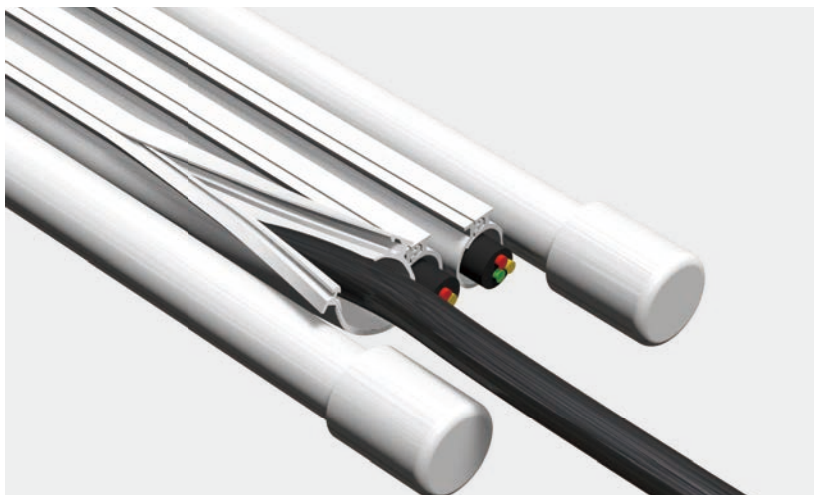


フラットベヤ(つばき製)



フラットケーブル(他社製)

ケーブル・チューブの収納や交換が可能



ロック部を開閉することでケーブルやチューブを収納・交換できます。

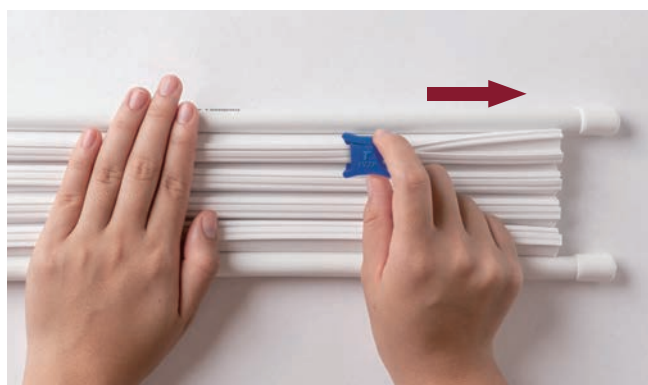
- ・ケーブル・チューブの仕様変更に対応
- ・フラットケーブルのようにすべてを交換する必要がなく、断線したケーブルのみ交換が可能で、SDGsに貢献

ケーブル・チューブの出し入れが容易

開閉チューブの開け閉めにドライバーやハンマーは不要です。

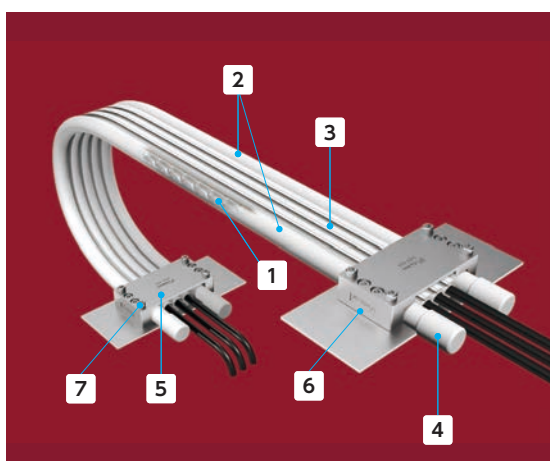


手でラクラク開口作業



閉じ具で確実に閉口作業(手でも閉じられます)

構 造



本 体

部品名	1 サポートメンバ	2 サポートメンバ用チューブ
機 能	ケーブル・チューブを支持し、たわみを抑制します。ケーブルベヤ同様に屈曲規制の役割も併せ持ちます。サポートメンバ用チューブに内蔵し、両側に配置します。	サポートメンバを収納するチューブ。サポートメンバからの摩耗粉が飛散することを防止します。
材 質	エンプラ	PVC

収納工数の低減



開閉チューブが独立した収納空間を構築します。

ケーブル・チューブの仕切作業が不要

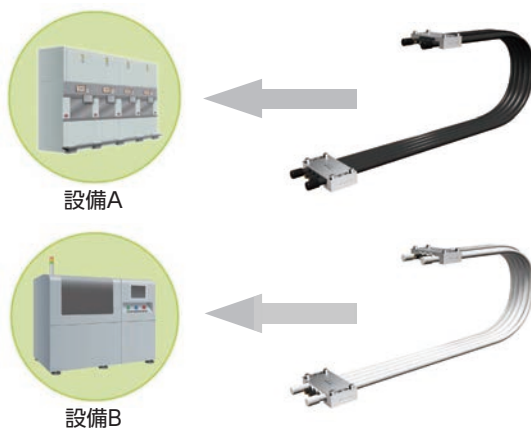
ワークの歩留まり改善



撓動性のよい材質と密閉構造により清浄度ISOクラス2を実現。

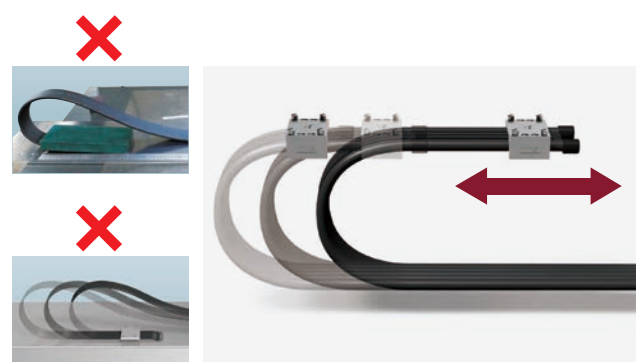
発塵対策に有効(低発塵)

色が選べる



設備や使用環境にあわせて黒色と白色より選択できます。

設備停止リスクの回避



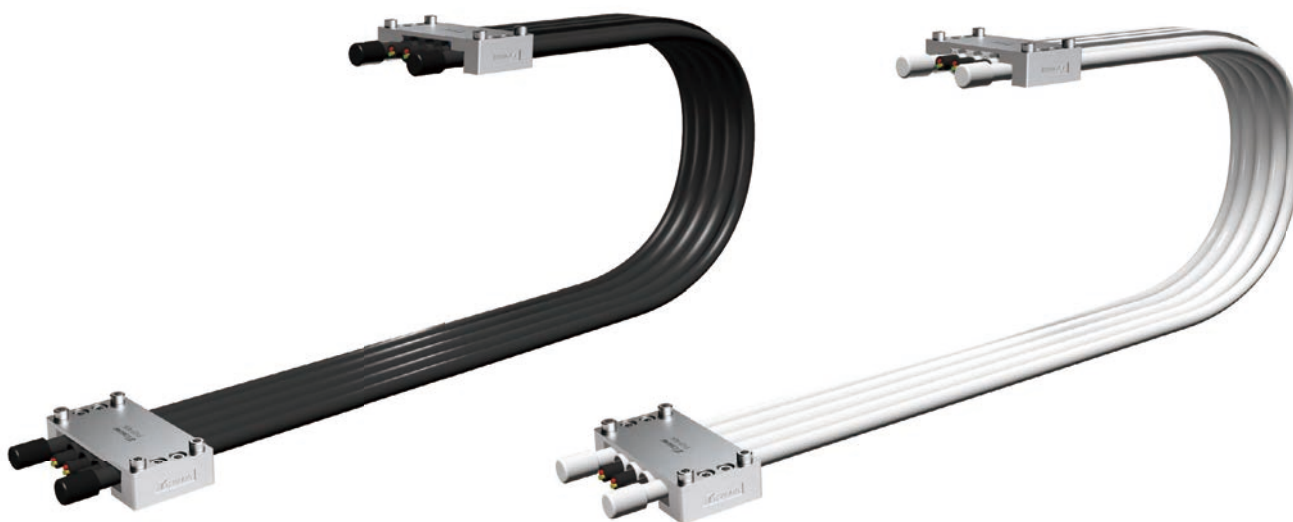
屈曲規制により軌道を維持しながら、確実に支持案内します。

断線リスク低減を実現

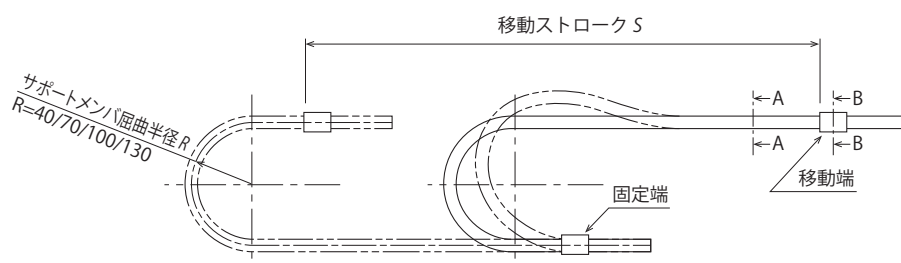
ブラケット **新発売**

3 開閉チューブ	4 キャップ	5 プレート	6 Lブロック	7 プレート 固定ボルト
ケーブル・チューブを収納するチューブ。最大8本まで指定できます。開閉チューブ同士は溶着されています。	サポートメンバの抜け止め。サポートメンバ用チューブの両端部に溶着されています。	サポートメンバを固定するプレート。開閉チューブの開き防止機能も併せ持ちます。	サポートメンバを固定するブロック。	プレートとLブロックを固定するボルト。
PVC	PVC	ステンレス	アルミニウム	ステンレス

※Lブロックはアルマイト等の特殊表面処理にも対応可能です。お問い合わせください。



基本仕様



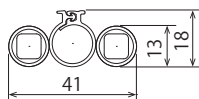
サポートメンバ 屈曲半径 注1 R mm	サポートメンバピッチ P mm	最大移動ストローク 注2 S mm	最大開閉 チューブ連数 本	最大移動速度 m/s	最大加速度 G	使用温度範囲 ℃	最大ケーブル・ チューブ外径 mm
40 新発売	17	1200	5	2	2	-10~60	~11
70	20	1600	8				
100	26	1800					
130	26	1800					

注) 1. 開閉チューブ内に収納するケーブル・チューブの反発力によりフラットベヤ設置時の屈曲半径はサポートメンバ屈曲半径より大きくなる場合があります。メーカーによって特性は異なりますので、詳細はケーブル・チューブメーカーへお問い合わせください。

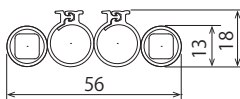
2. 最大移動ストロークは開閉チューブに収納するケーブル・チューブの質量によって異なります。詳細は14~16ページの能力線図でご確認ください。

断面寸法(基本仕様:A-A矢視)

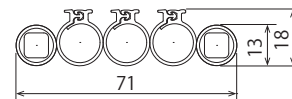
開閉チューブ 1本



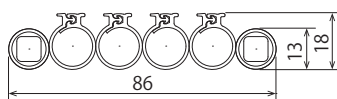
開閉チューブ 2本



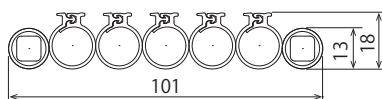
開閉チューブ 3本



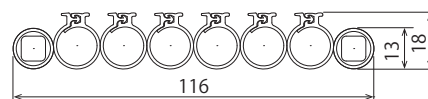
開閉チューブ 4本



開閉チューブ 5本

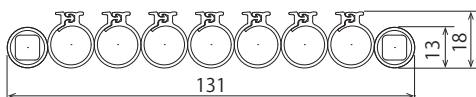


開閉チューブ 6本



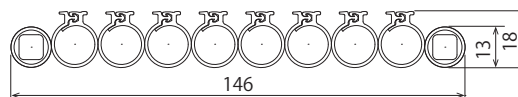
注) R040は対象外です。

開閉チューブ 7本



注) R040は対象外です。

開閉チューブ 8本

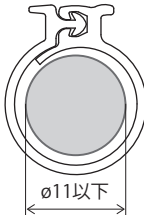
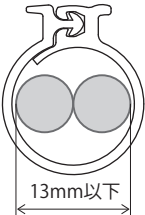
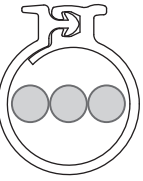


注) R040は対象外です。

ケーブル(外被)・チューブの収納本数と推奨材質

収納本数は下表を参照ください。

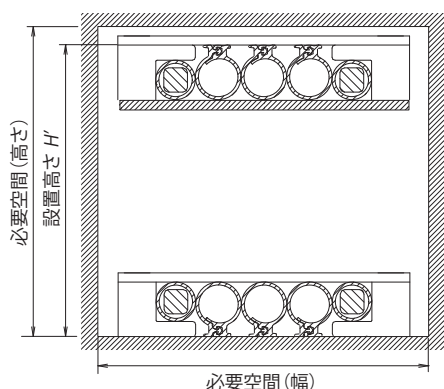
ケーブル・チューブは下表に記載の材質を推奨します。推奨材質以外をご使用の場合は当社までお問い合わせください。

収納本数		
1本	2本 注1,2	3本 注2
		
ø11以下	横並びにした時の幅が 13mm以下	各ケーブル・チューブの 外径が4mm以下

種 類	推奨材質
ケーブル(外被)	滑性PVC
チューブ	滑性PUR(ポリウレタン)

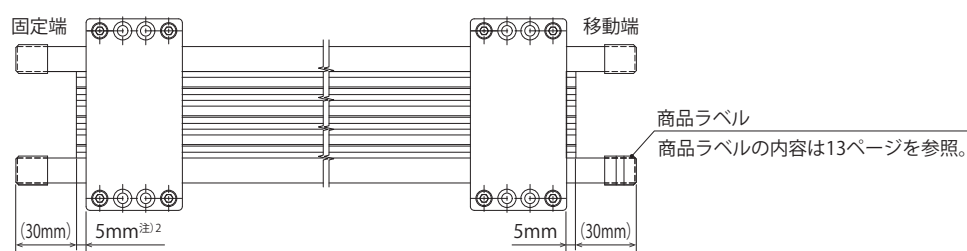
- 注) 1. 隣接するケーブル・チューブの外径差は5mm以下にしてください。
 2. ケーブル・チューブの乗り越え、絡まりにより早期断線となる可能性があります。ケーブル、またはチューブ1本につき開閉チューブ1本となるように収納することを推奨します。
 3. ケーブル・チューブの外径が6mm以上となる場合、サポートメンバ屈曲半径R40ではケーブル・チューブの反発力により大きく影らむ可能性もございますのでR70以上を推奨します。

設置寸法

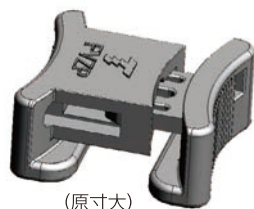


開閉チューブ 本数	必要空間 (幅) 注1 mm	必要空間 (高さ) mm	設置高さH' mm			
			サポートメンバ屈曲半径			
			R040	R070	R100	R130
1	146	設置高さ+100	133~153	223~243	283~303	343~363
2	166					
3	186					
4	206					
5	226					
6	246					
7	266		—			
8	286					

- 注) 1. 屈曲部は、開閉チューブの変形によりフラットベヤ幅が広がります。(開閉チューブ1本あたり約5mm)
 2. ブラケットの固定位置は、最も短い開閉チューブ端面から5mmを確保ください。



閉じ具



(原寸大)

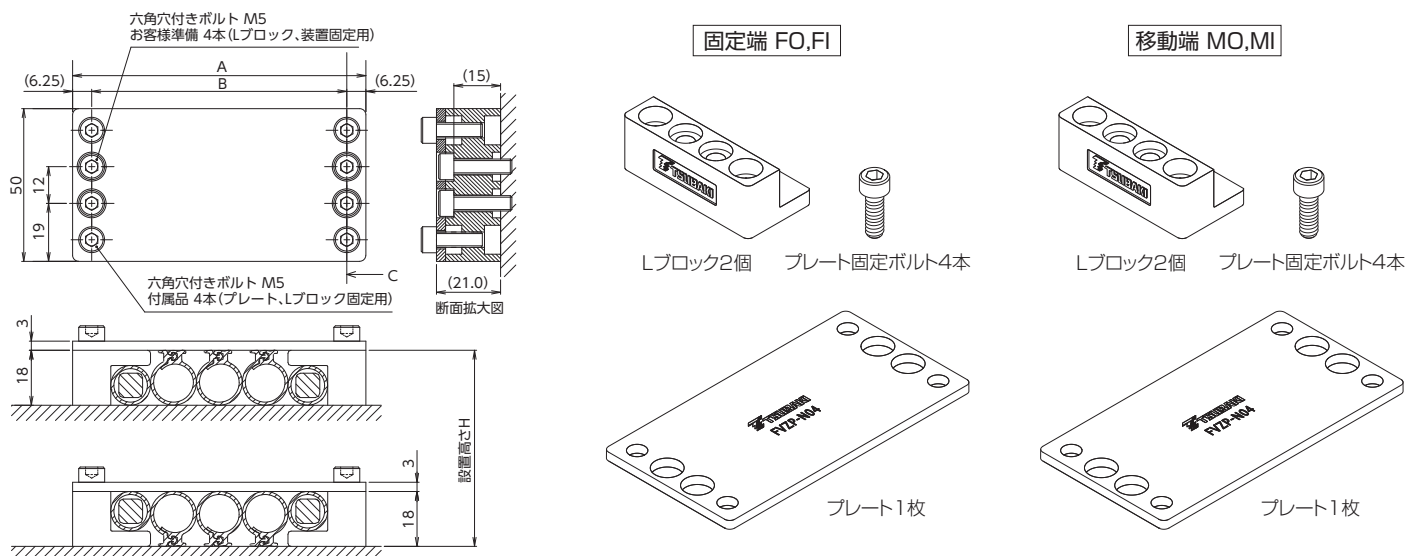
形 番

FVZP-D13-SL

注) 閉じ具は付属していません。
 別途ご注文ください。ご購入は1個単位です。

ブラケット寸法(基本仕様:B-B矢視)・構成部品

ブラケットを装置へ取り付けけるボルトは付属いたしませんので、お客様にて別途ご準備ください。



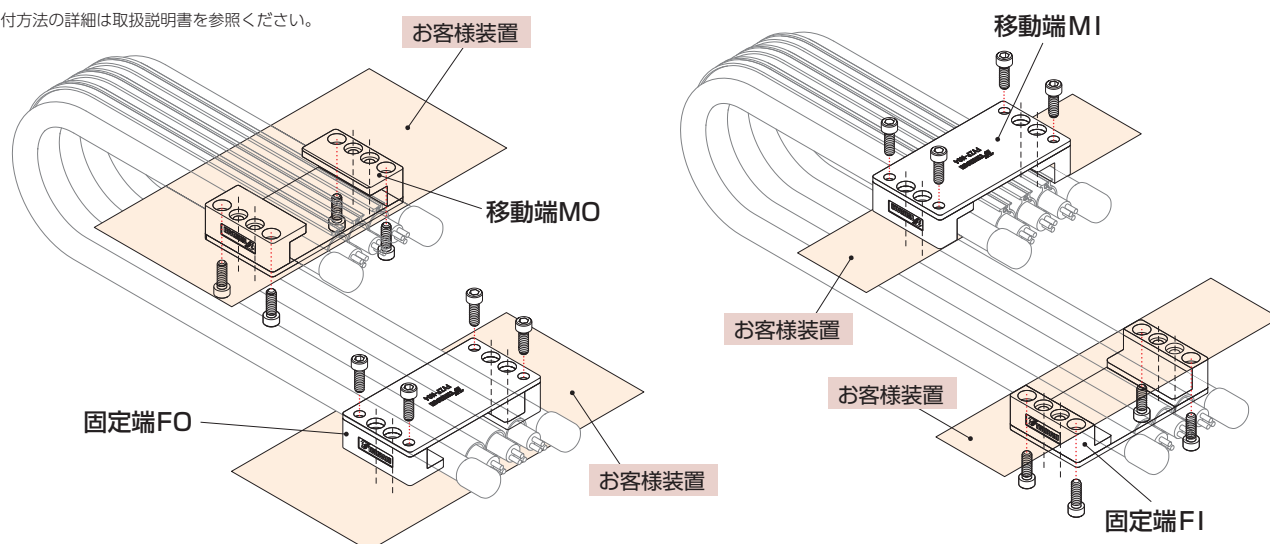
開閉チューブ本数	A mm	B mm	プレート枚数		Lブロック個数		プレート固定ボルト本数		ブラケット質量 g	
			固定端 FO, FI	移動端 MO, MI	固定端 FO, FI	移動端 MO, MI	固定端 FO, FI	移動端 MO, MI	固定端 FO, FI	移動端 MO, MI
1本	66	53.5	1	1	2	2	4	4	158	158
2本	81	68.5							176	176
3本	96	83.5							193	193
4本	111	98.5							211	211
5本	126	113.5							229	229
6本	141	128.5							247	247
7本	156	143.5							265	265
8本	171	158.5							283	283

- 注) 1. ブラケットを装置へ取り付けけるボルトは付属いたしません。お客様にて別途ご準備ください。推奨サイズはM5、長さはL15以上でお客様装置により設定してください。固定端、移動端で計8本必要です。
 2. フラットベヤZP仕様1本あたりの数量です。
 3. ブラケットの構成部品は、固定端FO, FI、移動端MO, MIで共通部品です。
 4. ブラケットの梱包は、各部品を集約してフラットベヤZP仕様本体に同梱するため組立状態ではありません。

ブラケット取付方法

Lブロックとプレートにて、サポートメンバをサポートメンバ用チューブごとクランプして取り付けます。固定端、移動端のそれぞれの取付方法と形番記号は以下をご覧ください。

注) 取付方法の詳細は取扱説明書を参照ください。



フラットベヤ® ZP仕様 形番例

FVZP 20 D13 N06 SM2 R070 C1 + 42L - FO - MO

(1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) (9)

(1)	品種記号	フラットベヤ ZP仕様を記号で示しています。
(2)	サポートメンバ ピッチ	サポートメンバ1リンクあたりのピッチを示しています ^{注1} 。
(3)	開閉チューブ内径	開閉チューブ(収納空間)の内径を示しています。
(4)	開閉チューブ本数	開閉チューブ(収納空間)の本数を示しています。 ▪最大8本まで対応 ▪本数は2桁で表示(N01 ~ N08)
(5)	サポートメンバ本数	サポートメンバの本数を示しています。 ▪SM2のみ
(6)	サポートメンバ屈曲半径	サポートメンバの屈曲半径を示しています。 ▪寸法は3桁で表示(R040/R070/R100/R130)
(7)	色	フラットベヤ ZP仕様本体の色を示しています。 ▪黒色はC1、白色はC3
(8)	サポートメンバリンク数	サポートメンバ1本あたりのリンク数を示しています ^{注2} 。
(9)	ブラケット	フラットベヤZP仕様をお客様装置に取り付けるためのブラケットを示しています。 ▪固定端～移動端の順で表示(固定端: FO、FI、移動端: MO、MI) 詳細は11ページを参照

注) 1. サポートメンバ屈曲半径によってピッチは異なります。
2. 18ページで算出したリンク数となります。

品名一覧

黒色

サポートメンバ 開閉チューブ 本数	40mm	70mm	100mm	130mm
1本	FVZP17D13N01SM2R040C1	FVZP20D13N01SM2R070C1	FVZP26D13N01SM2R100C1	FVZP26D13N01SM2R130C1
2本	FVZP17D13N02SM2R040C1	FVZP20D13N02SM2R070C1	FVZP26D13N02SM2R100C1	FVZP26D13N02SM2R130C1
3本	FVZP17D13N03SM2R040C1	FVZP20D13N03SM2R070C1	FVZP26D13N03SM2R100C1	FVZP26D13N03SM2R130C1
4本	FVZP17D13N04SM2R040C1	FVZP20D13N04SM2R070C1	FVZP26D13N04SM2R100C1	FVZP26D13N04SM2R130C1
5本	FVZP17D13N05SM2R040C1	FVZP20D13N05SM2R070C1	FVZP26D13N05SM2R100C1	FVZP26D13N05SM2R130C1
6本	—	FVZP20D13N06SM2R070C1	FVZP26D13N06SM2R100C1	FVZP26D13N06SM2R130C1
7本	—	FVZP20D13N07SM2R070C1	FVZP26D13N07SM2R100C1	FVZP26D13N07SM2R130C1
8本	—	FVZP20D13N08SM2R070C1	FVZP26D13N08SM2R100C1	FVZP26D13N08SM2R130C1


白色

サポートメンバ 開閉チューブ 本数	40mm	70mm	100mm	130mm
1本	FVZP17D13N01SM2R040C3	FVZP20D13N01SM2R070C3	FVZP26D13N01SM2R100C3	FVZP26D13N01SM2R130C3
2本	FVZP17D13N02SM2R040C3	FVZP20D13N02SM2R070C3	FVZP26D13N02SM2R100C3	FVZP26D13N02SM2R130C3
3本	FVZP17D13N03SM2R040C3	FVZP20D13N03SM2R070C3	FVZP26D13N03SM2R100C3	FVZP26D13N03SM2R130C3
4本	FVZP17D13N04SM2R040C3	FVZP20D13N04SM2R070C3	FVZP26D13N04SM2R100C3	FVZP26D13N04SM2R130C3
5本	FVZP17D13N05SM2R040C3	FVZP20D13N05SM2R070C3	FVZP26D13N05SM2R100C3	FVZP26D13N05SM2R130C3
6本	—	FVZP20D13N06SM2R070C3	FVZP26D13N06SM2R100C3	FVZP26D13N06SM2R130C3
7本	—	FVZP20D13N07SM2R070C3	FVZP26D13N07SM2R100C3	FVZP26D13N07SM2R130C3
8本	—	FVZP20D13N08SM2R070C3	FVZP26D13N08SM2R100C3	FVZP26D13N08SM2R130C3

ブラケット 形番

ブラケット単品でもご発注いただけます。

開閉チューブ本数	形番	
	固定端	移動端
1本	FVZP-D13N01-FO	FVZP-D13N01-MO
	FVZP-D13N01-FI	FVZP-D13N01-MI
2本	FVZP-D13N02-FO	FVZP-D13N02-MO
	FVZP-D13N02-FI	FVZP-D13N02-MI
3本	FVZP-D13N03-FO	FVZP-D13N03-MO
	FVZP-D13N03-FI	FVZP-D13N03-MI
4本	FVZP-D13N04-FO	FVZP-D13N04-MO
	FVZP-D13N04-FI	FVZP-D13N04-MI
5本	FVZP-D13N05-FO	FVZP-D13N05-MO
	FVZP-D13N05-FI	FVZP-D13N05-MI
6本	FVZP-D13N06-FO	FVZP-D13N06-MO
	FVZP-D13N06-FI	FVZP-D13N06-MI
7本	FVZP-D13N07-FO	FVZP-D13N07-MO
	FVZP-D13N07-FI	FVZP-D13N07-MI
8本	FVZP-D13N08-FO	FVZP-D13N08-MO
	FVZP-D13N08-FI	FVZP-D13N08-MI

アクセサリ 形番

部品名	形番
閉じ具	FVZP-D13-SL

ご注文例

FVZP20D13N06SM2R070C1+42L-FO-MOを2本、閉じ具1個を発注する場合。

	形番	数量	単位
本体	FVZP20D13N06SM2R070C1+42L-FO-MO	2	H
閉じ具	FVZP-D13-SL	1	K

商品ラベル記載情報



商品ラベルレイアウト

サポートメンバ屈曲半径／リンク数
つばき注文番号

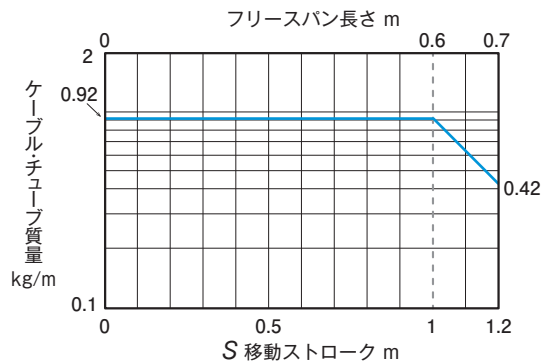
商品ラベル記載例

R070／50L
WTA2N015-15

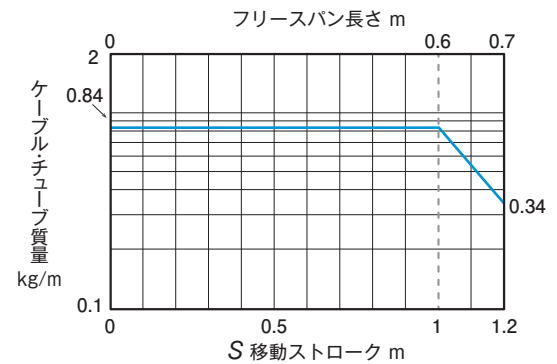
各サポートメンバ屈曲半径の能力線図は、開閉チューブ本数ごとに分かれています。

サポートメンバ屈曲半径 40mm (R040)

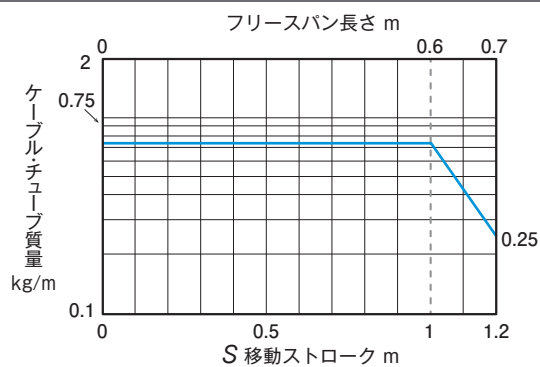
開閉チューブ1本用



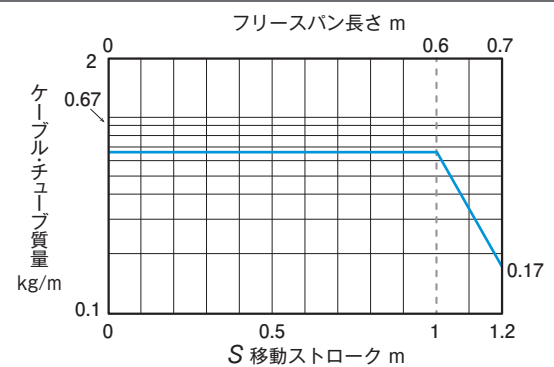
開閉チューブ2本用



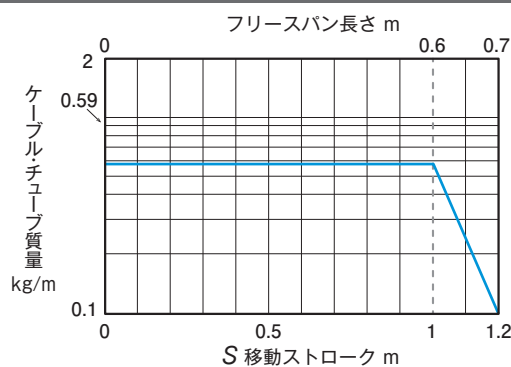
開閉チューブ3本用



開閉チューブ4本用



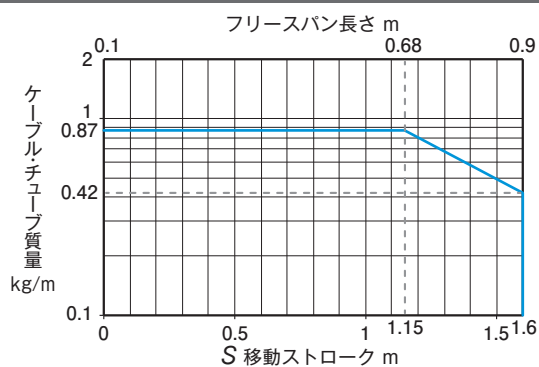
開閉チューブ5本用



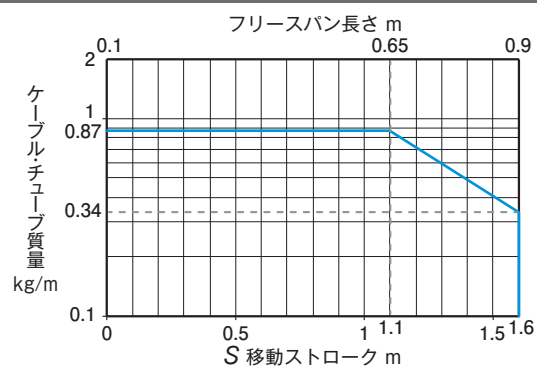
各サポートメンバ屈曲半径の能力線図は、開閉チューブ本数ごとに分かれています。

サポートメンバ屈曲半径 70mm (R070)

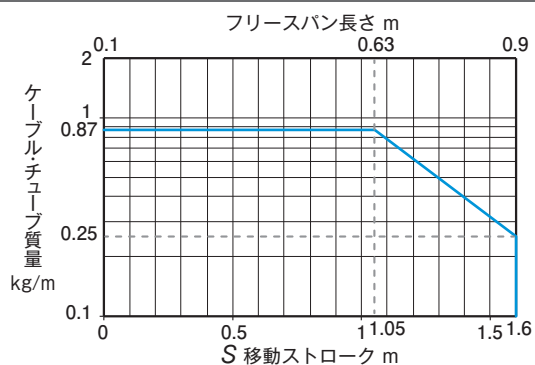
開閉チューブ1本用



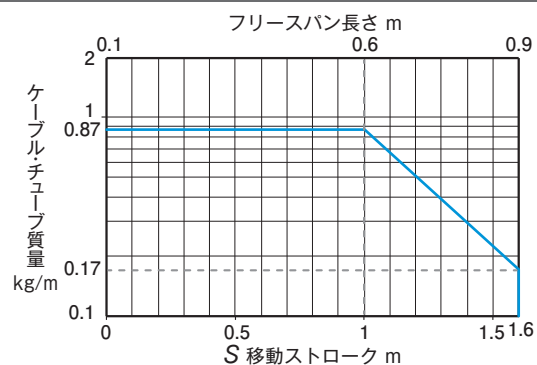
開閉チューブ2本用



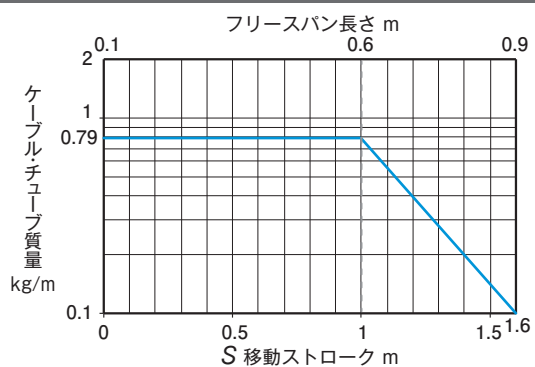
開閉チューブ3本用



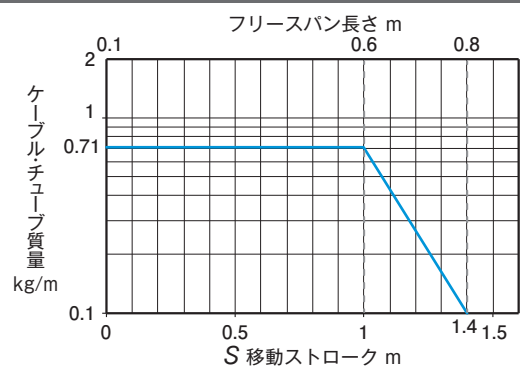
開閉チューブ4本用



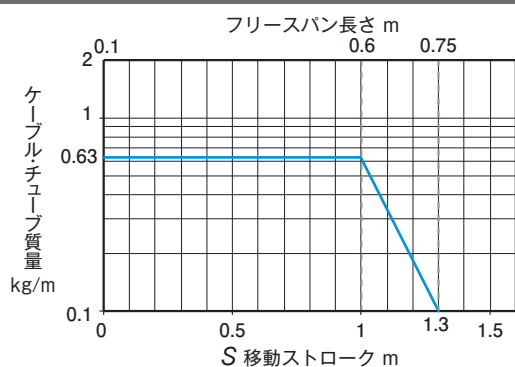
開閉チューブ5本用



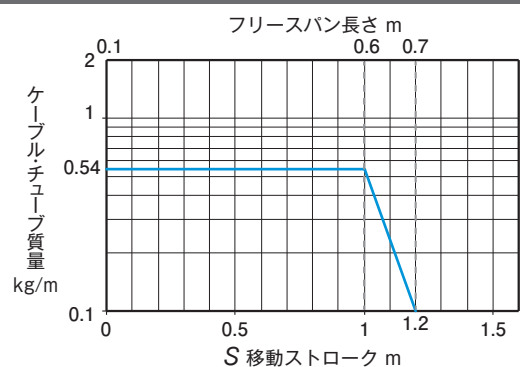
開閉チューブ6本用



開閉チューブ7本用



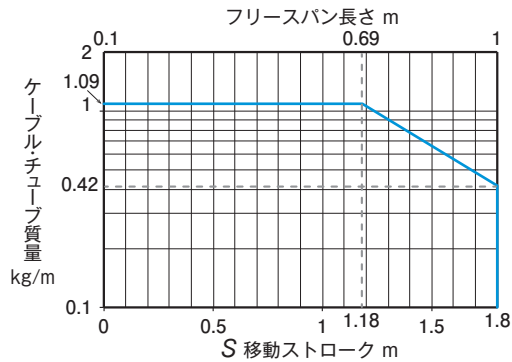
開閉チューブ8本用



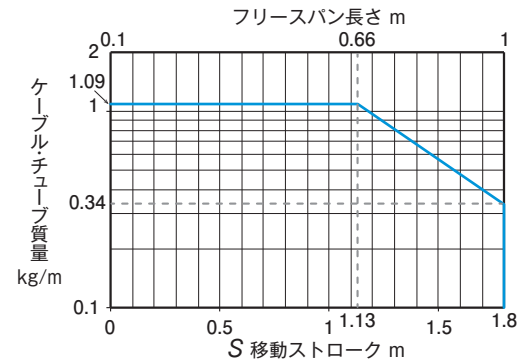
サポートメンバ屈曲半径 100mm(R100)／130mm(R130)

100mm(R100)／130mm(R130)の能力線図は共用です。

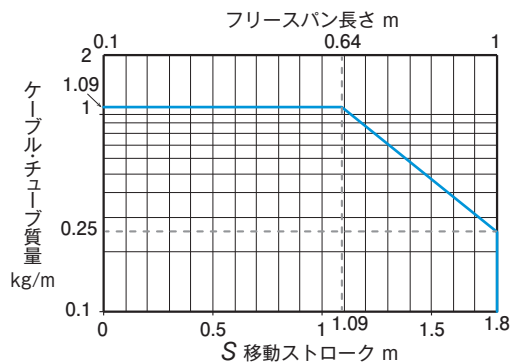
開閉チューブ1本用



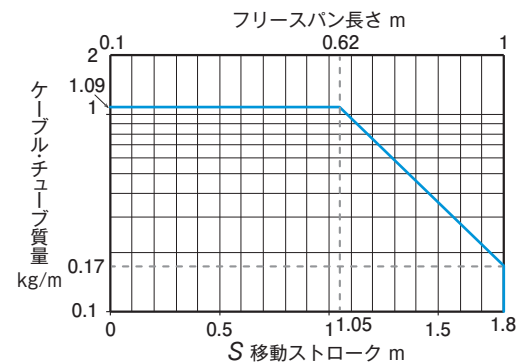
開閉チューブ2本用



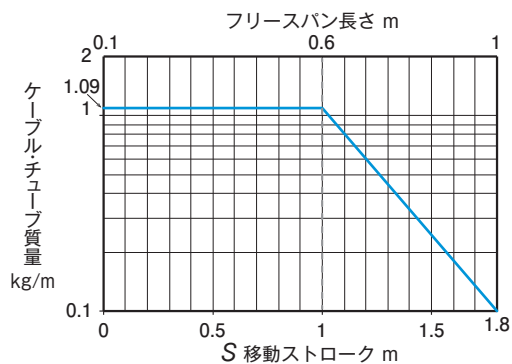
開閉チューブ3本用



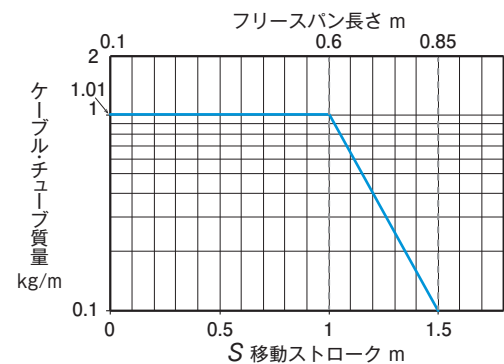
開閉チューブ4本用



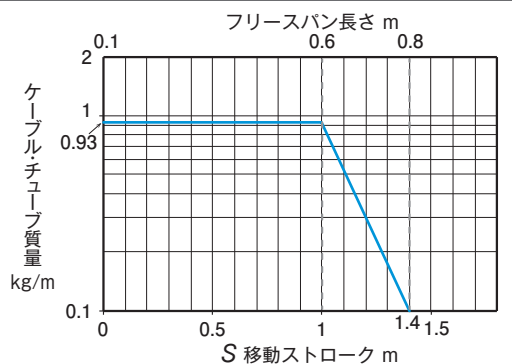
開閉チューブ5本用



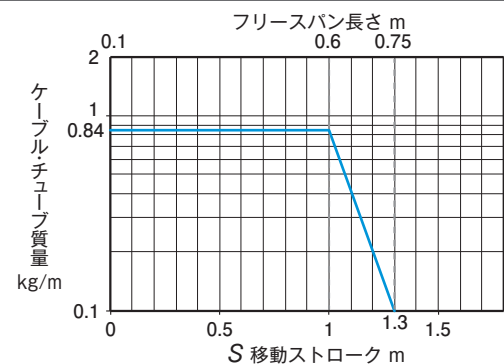
開閉チューブ6本用



開閉チューブ7本用



開閉チューブ8本用



選 定

1 開閉チューブの必要本数算出と必要空間(幅)の寸法確認

ケーブル・チューブの配列を決定し、開閉チューブの必要本数を算出します。
算出後、必要空間(幅)を確認します。

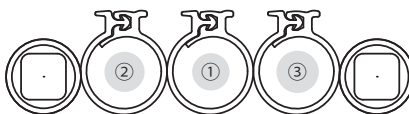
参考情報

ページ	項 目
10	ケーブル(外被)・チューブの収納本数と推奨材質
10	設置寸法

【例】

収納ケーブル一覧

No.	ケーブル外径 mm	シールド 有無	本数	質量 kg/m
①	6.6	あり	1	0.052
②	7.1	あり	1	0.070
③	7.2	あり	1	0.073



開閉チューブの必要本数

3本

必要空間(幅)

186mm

2 サポートメンバ屈曲半径の決定

収納するケーブル・チューブの許容屈曲半径を基準にサポートメンバ屈曲半径を決定します。

参考情報

ページ	項 目
9	基本仕様

ケーブル・チューブの許容屈曲半径

ケーブル・チューブメーカー推奨の(繰り返し屈曲する場合の)許容屈曲半径を適用してください。

【参考】以下は目安です。

ケーブル シールドあり = 最大ケーブル外径×8
ケーブル シールドなし = 最大ケーブル外径×6
チューブ = 最大チューブ外径×9

サポートメンバ屈曲半径の決定

ケーブル・チューブの許容屈曲半径より大きいサポートメンバ屈曲半径を選んでください。

ケーブル・チューブの
許容屈曲半径

≤

サポートメンバ
屈曲半径

【例】

収納ケーブル一覧

No.	ケーブル外径 mm	シールド 有無	本数	質量 kg/m
①	6.6	あり	1	0.052
②	7.1	あり	1	0.070
③	7.2	あり	1	0.073

ケーブル許容屈曲半径 = 7.2×8
= 57.6 mm

57.6mmより大きい
サポートメンバ屈曲半径を選ぶ。

サポートメンバ屈曲半径

R070

注) ケーブル・チューブの外径が6mm以上の場合、ケーブル・チューブの反発力により屈曲部が大きく膨らむ可能性があるため、R070以上を推奨します。

3 強度の確認

開閉チューブの必要本数とサポートメンバ屈曲半径の組合せに応じた能力線図を用いて、
使用条件(移動ストローク、ケーブル・チューブ質量)が商品の能力内に収まっているか確認します。

参考情報

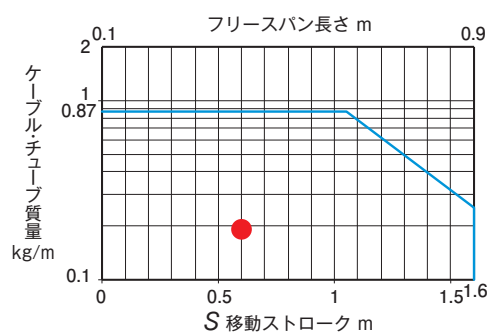
ページ	項 目
14~16	能力線図

【例】

収納ケーブル一覧

No.	ケーブル外径 mm	シールド 有無	本数	質量 kg/m
①	6.6	あり	1	0.052
②	7.1	あり	1	0.070
③	7.2	あり	1	0.073

使用条件：移動ストローク 0.6m
ケーブル質量(1mあたりの合計) 0.195kg/m



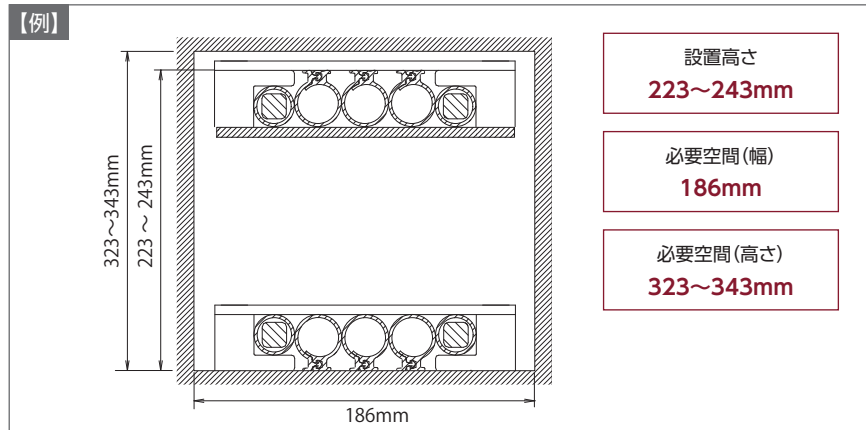
選定結果が使用条件を満足しない場合は当社にお問い合わせください。

4 設置寸法の確認

設置に必要なスペースをご確認ください。

参考情報

ページ	項目
10	設置寸法

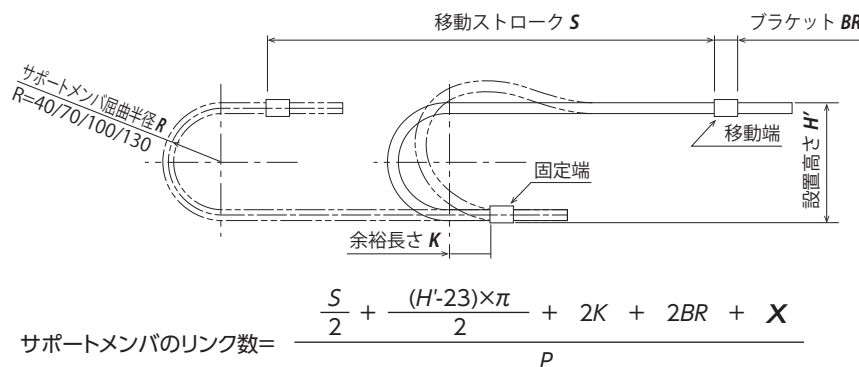


5 サポートメンバのリンク数算出

サポートメンバのリンク数を算出します。

参考情報

ページ	項目
9	基本仕様
10	設置寸法



S : 移動ストローク mm
H' : 設置高さ mm
K : 余裕長さ=100mm以上
P : サポートメンバピッチ mm
BR : ブラケット 寸法=50mm
X : リンク数計算定数

サポートメンバ屈曲半径	X
R040/R070	46
R100/R130	45

注) 計算式は固定端が移動ストローク中央の場合です。計算後、小数点以下は、わずかも切上げて整数とします。

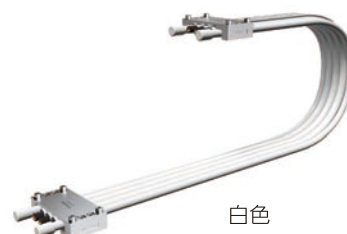
【例】 $S=600$, $H'=233$, サポートメンバ屈曲半径R070の場合

$$\begin{aligned} \text{サポートメンバのリンク数} &= \frac{\frac{600}{2} + \frac{(233-23) \times \pi}{2} + (2 \times 100) + (2 \times 50) + 46}{20} \\ &= 48.7933\cdots \\ &= 49 \end{aligned}$$

サポートメンバリンク数
49リンク

6 色の決定

商品の色を決定します。



ケーブル・チューブ収納方法とロック部の開閉方法

1



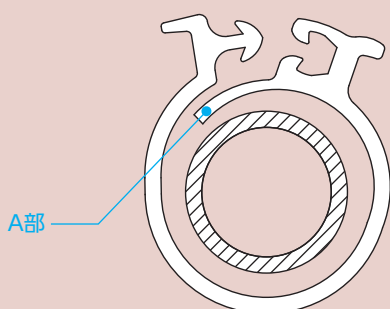
開閉チューブの端部からロック部を開く。

2



ケーブル・チューブを開閉チューブ内に収納する。

3



上図のようにA部がフラットベヤ全長にわたって正しくラップしていることを確認する。

4



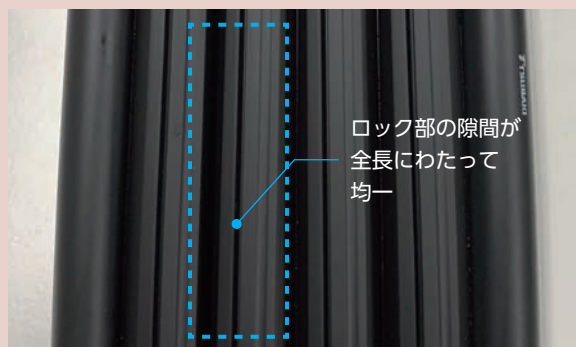
開閉チューブの端部を手で仮締めする。

5



閉じ具を使って、開閉チューブ端部からロック部を閉じる。(手でも閉じられます。)

6



ロック部の隙間が全長にわたって均一

ロック部が正しく閉じていることを確認する。

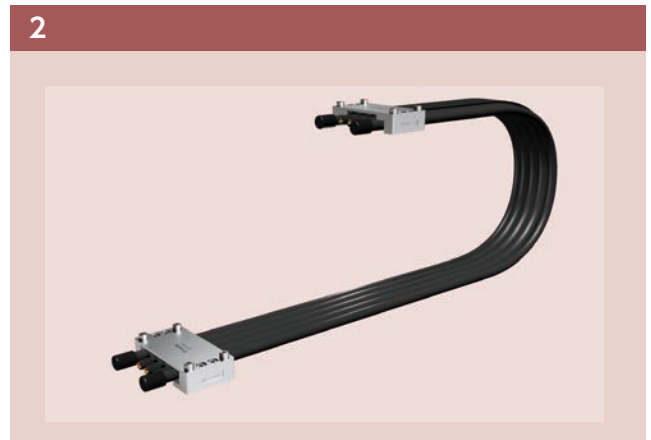
装置への取付手順

1



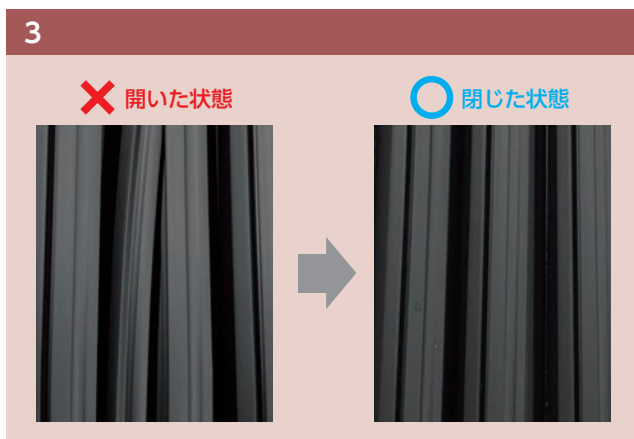
ケーブル・チューブを挿入後、装置に固定する前に開閉チューブのロック部を外周側に向け、フラットベヤを上図のように屈曲させた状態にする。

2



1の状態固定端、移動端をそれぞれ、ブラケットで装置に固定する。

3



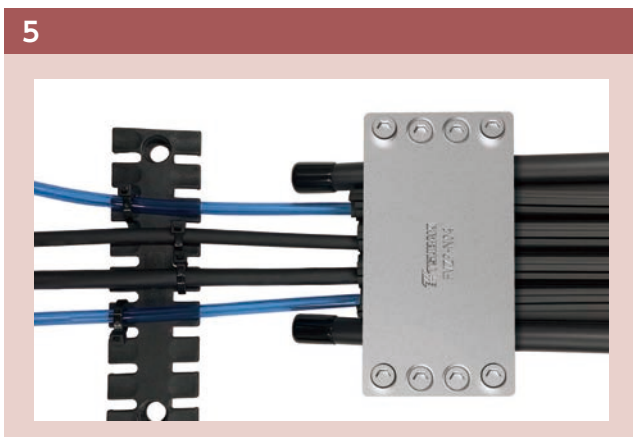
開閉チューブのロック部が正しく閉じていることを確認する。開いている場合は、正しく閉じる。

4



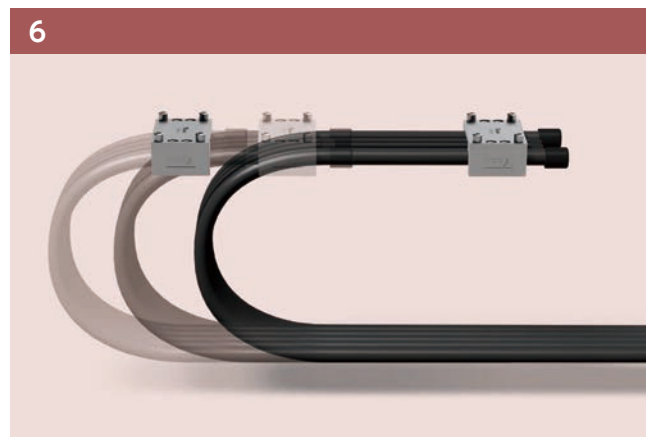
フラットベヤの屈曲部に傾きがないことやフリースパン部がねじれていないことを確認する。

5



開閉チューブの出口付近で各ケーブル・チューブを固定端、移動端両側とも結束バンドなどで固定する。

6



フラットベヤをゆっくり動かし、各ケーブル・チューブが開閉チューブ内に引き込まれないことを確認する。
 その他、動作に異常がないことを確認する。

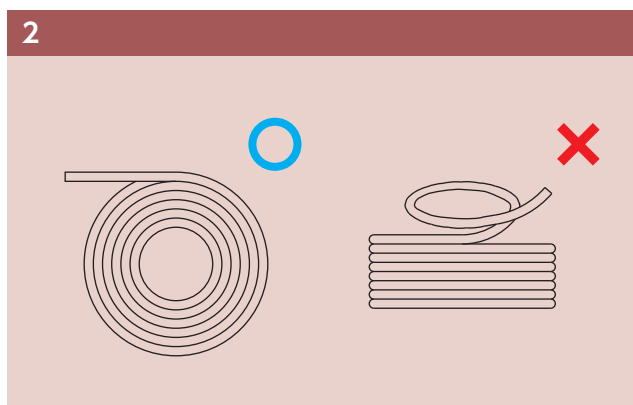
取扱上の注意点

1



溶着端部に裂け方向の力が作用しないよう、ケーブル・チューブの配線、装置へ取付時の取り扱いにはご注意ください。
溶着端部へ裂け方向の力が作用すると、溶着部の剥離の要因となります。

2



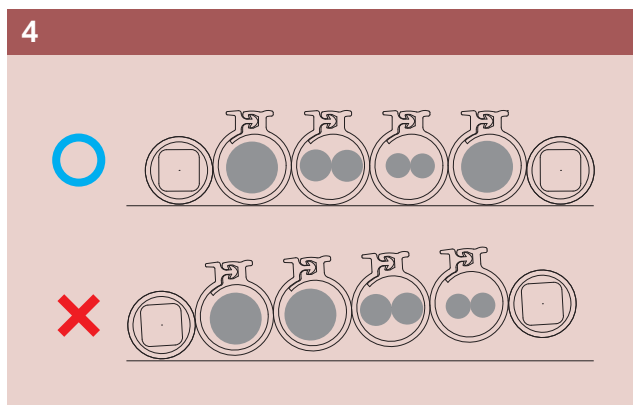
ケーブル・チューブはねじれないように配線してください。ドラムやコイルからスパイラル状に引き出すと、ケーブル・チューブがねじれた状態で配線されますので、行わないでください。
ケーブル・チューブの巻き癖の影響により、フラットベヤ屈曲部の傾きや、フリースパン部のねじれが発生する恐れがあります。

3



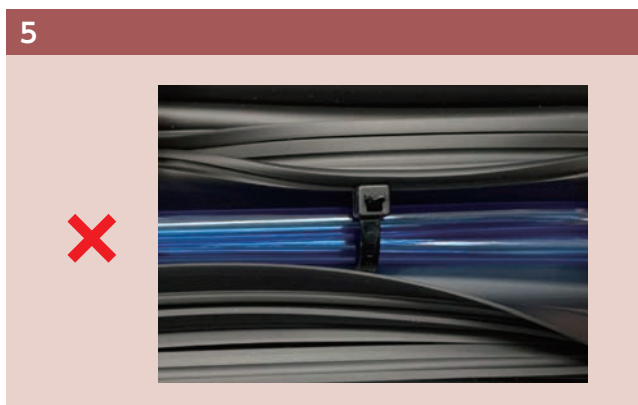
複数のケーブル・チューブを1本の開閉チューブに収納する場合は、ケーブル・チューブを整列した状態で収納してください。
ねじれた状態で収納すると、開閉チューブ内でのケーブル同士の絡まりなどにより、早期断線などの恐れがあります。

4



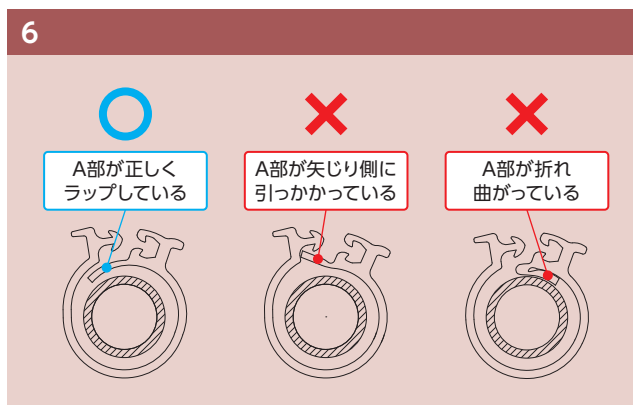
ケーブル・チューブは、左右の重量バランスを考慮して収納してください。

5



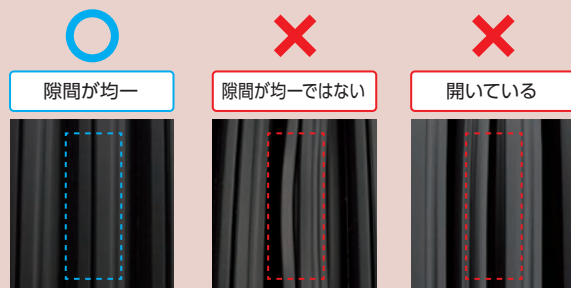
開閉チューブ内で、ケーブル・チューブを結束バンドなどで固定しないでください。
開閉チューブが破れる恐れがあります。

6



ロック部のA部分が正しくラップしていることを確認してください。開閉チューブを正しく閉じるために、A部分がフラットベヤ全長にわたって正しくラップしていることが重要です。
正しくラップされていないとロック部が開く恐れがあります。

7



ロック部が正しく閉じていることを確認してください。ロック部の隙間が均一ではない場合や、ロック部が開く場合は、A部が正しくラップしていない恐れがあります。

A部を正しくラップさせて、再度ロック部を閉じてください。

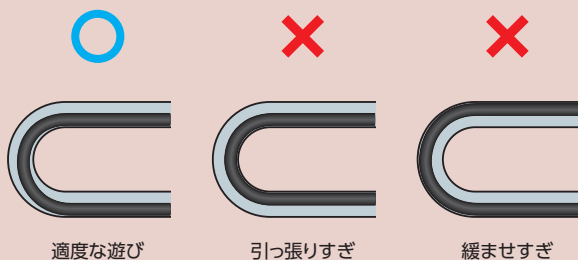
8



ロック部を閉じた後、ケーブル・チューブがロック部端部に外周側方向の力が作用しないようにしてください。

ロック部が開く恐れがあります。

9

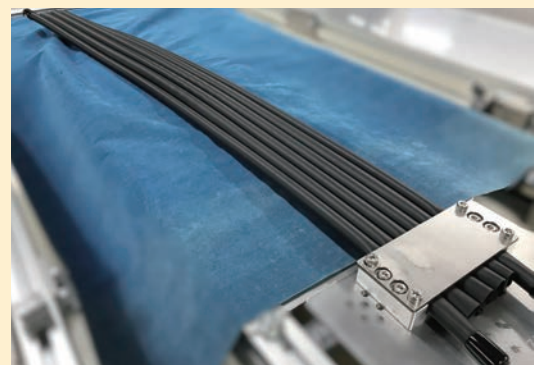


ケーブル・チューブを固定する際は、適度な遊びを設けて固定してください。

開閉チューブが破れる、またはロック部が開く恐れがあります。

10

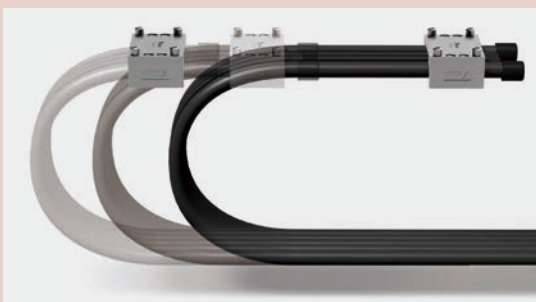
要 注 意



必ず、ロック部が外周側に向くように、屈曲させた状態で、装置に固定してください。

フラットベヤを伸ばした状態で、一端（固定端あるいは移動端）を装置に固定すると、サポートメンバが屈曲方向ではない方向に固定される可能性があります。その状態で屈曲させると、サポートメンバが破損する恐れがあります。

11



フラットベヤの内周側に干渉する恐れがあるものを設置しないでください。

取扱方法

ケーブル・チューブ交換時の注意点

- ケーブル・チューブを交換するときはフラットベヤを装置から取り外し、装置外で交換作業をしてください。
- 開閉チューブ内にエアを吹き付けるなどしてきれいな状態にしてから交換してください。

定期点検箇所

定期的の下記項目について点検をしてください。点検時に異常が発見された場合、メンテナンスしてください。

- 開閉チューブのロック部が開いていない
- 床面にフラットベヤへ損傷を与える介在物がない
- ケーブル・チューブが開閉チューブ内に引き込まれていない
- ブラケットのプレート固定ボルトおよび装置取付ボルトの定期的な増し締め

寿命

(1) フリースパン部のたわみ量の限界値(目安)

下記いずれかの小さい方に達した場合を寿命の判断目安とします。

- ① フリースパン長さの10%分
- ② サポートメンバ屈曲半径(R) 分

【例】

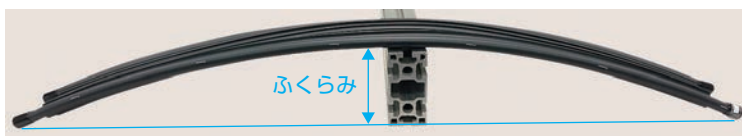
フリースパン長さ:500mm	⇒	①50mm(500mm×10%)	} 限界たわみ量(目安) 50mm
サポートメンバ屈曲半径:R070	⇒	②70mm	

(2) フラットベヤが経年劣化などで破損

フラットベヤの経年劣化および収納している支持物の条件次第では、下記のような異常状態が発生する恐れがあります。

- 開閉チューブの破れ
- サポートメンバの折損
- 溶着部の剥離 など

ケーブル・チューブの収納・交換作業時のポイント



開閉チューブの開け閉めやケーブル・チューブの収納・交換作業をしやすくするため作業時に下記を参照ください。

- 上図のように角やバリがなく商品を傷つけない台などで商品の中間部を持ち上げる。
- 台の高さは商品のふくらみを参考とする。
(商品の長さ、開閉チューブ本数、サポートメンバ屈曲半径によりふくらみは異なる。)

CLEANVEYOR

クリーンベヤ[®]



特許登録

清浄度

ISOクラス1^{注)1}

つばきケーブル・チューブ 支持案内装置の中で最も低発塵

クリーンルーム内での使用に最適です。

使用条件に応じた専用のケーブルやチューブを
組み込んで提供します。

清浄度

ISOクラス1^{注)1}

騒音
レベル

36dB(A)^{注)2}以下

注)1 ドイツ・ブラウンホーファー生産工学自動化研究所(IPA)による
ISO 14644-1「空気清浄度のクラス分け」に基づいたテストにおいて、
クリーンベヤ(certificate for the product CLEANVEYOR(CV-2025-0032))は
ISOクラス1を取得。

注)2 当社テスト結果より(移動速度50m/min、騒音測定距離500mm)





低 発 塵

ケーブルやチューブ、サポートメンバをポッド内に収納することで摩耗粉の飛散を防止します。

**ケーブル同士の
摺動や干渉による
断線リスクの対策にも
有効です。**

取付工数削減

専用のケーブルやチューブを組み込み、クランプを取り付け提供します。

**装置へスムーズに
取り付けることが
できます。**

長 寿 命

屈曲回数
1,000万回以上^{注)1}
を達成！

高加速度対応

最 大
4Gの加速度^{注)2}
に対応！

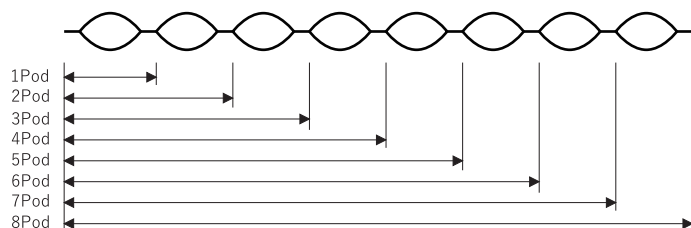
多段構造対応

最 大
6段積みまで^{注)2}
対応可能！

注)1. 当社テスト結果より
注)2. 使用条件によります



ポッドの種類と寸法

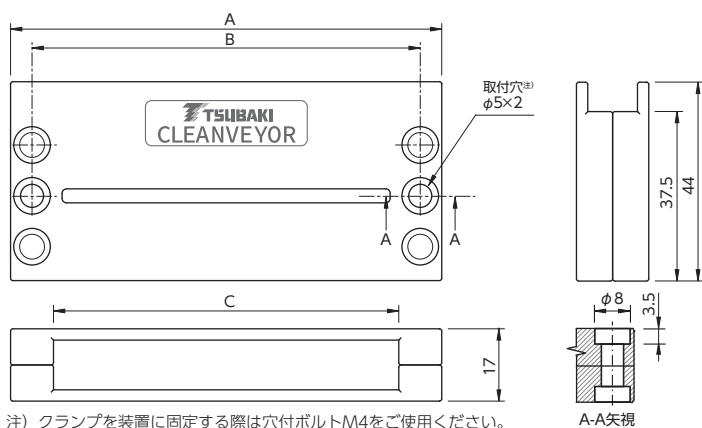


ポッド数	ポッド厚さ ^{注)} mm	ポッド幅 ^{注)} mm	連結幅 ^{注)} mm
1Pod	1	19	2.3
2Pod			
3Pod			
4Pod			
5Pod			
6Pod			
7Pod			
8Pod			

注) ポッドが平らな(閉じた)状態の寸法です。
寸法は公称寸法であり、実際の寸法とは異なる場合があります。

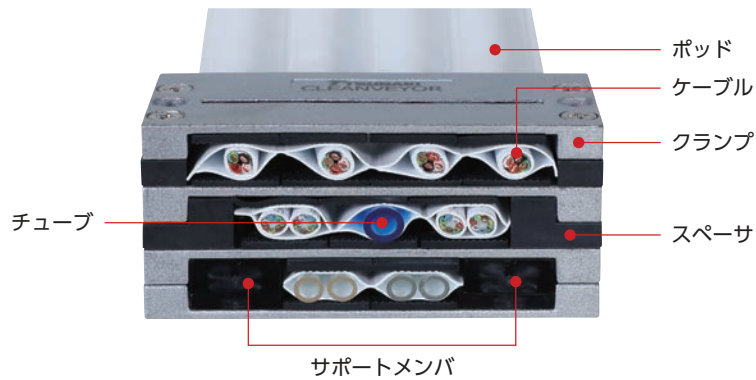
ケーブル・チューブ外径 mm	最大収納本数/Pod	収納イメージ
外径 ≤ φ4.0	3	
φ4.0 < 外径 ≤ φ6.3	2	
φ6.3 < 外径 ≤ φ10	1	

クランプの種類と寸法



注) クランプを装置に固定する際は穴付ボルトM4をご使用ください。

クランプ仕様	A mm	B mm	C mm
2Pod用	57.2	47.7	38.2
3Pod用	76.3	66.8	57.3
4Pod用	95.4	85.9	76.4
5Pod用	114.5	105.0	95.5
6Pod用	133.6	124.1	114.6
7Pod用	152.7	143.2	133.7
8Pod用	171.8	162.3	152.8

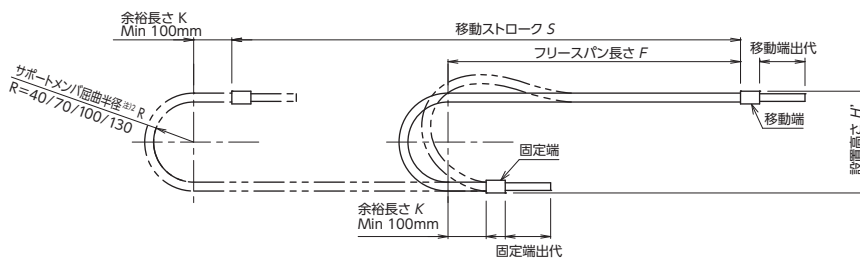


■ 材質

ポッド	フッ素樹脂 (ePTFE)
サポートメンバ	エンブラ
クランプ	アルミニウム
スペーサ	エンブラ

注) クリーンベヤの設置面に貼る超高分子量ポリエチレンシートを納入時に付属します。

基本仕様・能力



最大移動ストローク ¹⁾ mm	サポートメンバ 屈曲半径 R40……1600 サポートメンバ 屈曲半径 R70……2200 サポートメンバ 屈曲半径 R100…2800 サポートメンバ 屈曲半径 R130…2800
最大ケーブル長さ mm	8000
最大移動速度 m/sec	2
最大加速度 G	4
使用温度範囲 °C	-10~80
最小・最大ケーブル・チューブ外径 mm	3~10

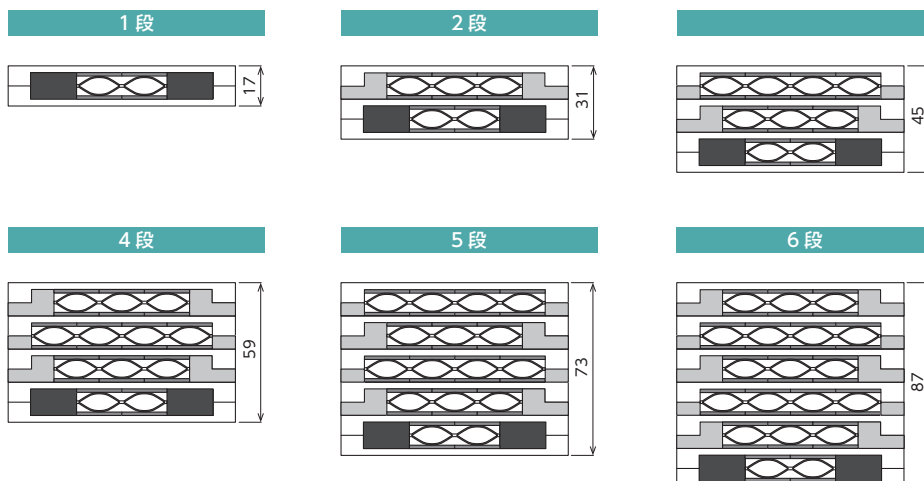
注) 1. 支持物質量0.4kg/m時。
2. サポートメンバ屈曲半径とクリーンベヤ設置時の屈曲半径は異なる場合があります。

選定

クリーンベヤは、すべてメーカー仕様選定商品です。58ページ、または「つばき産業用機械製品 情報サイト」に掲載しているお問合せシートに使用条件をご記入いただき、当社まで送付ください。当社にて仕様を選定します。



各段の構成例



※写真は左図の実施例です。

300V定格ケーブル

UL STYLE No.	2464
定格温度 ℃	80
定格電圧 V	300
使用温度範囲 ℃	-10~80

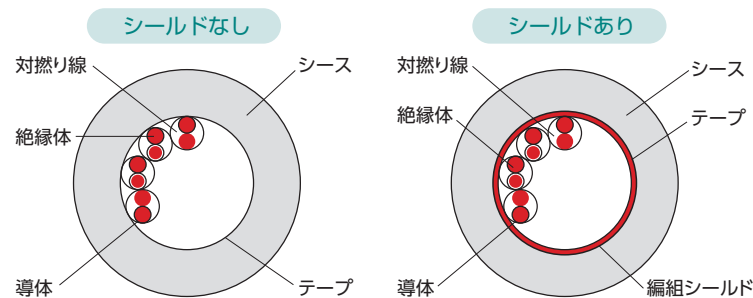
導体	すずめっき軟銅撚り線
絶縁体	特殊エラストマー
シールド	すずめっき軟銅線 編組
シース	耐油性PVC(黒)

シールド有無	最小曲げ半径
シールドなし	ケーブル外径の6倍以上
シールドあり	ケーブル外径の8倍以上

導体			心線径 mm	対数	シールドなし					シールドあり					許容電流 ^(注) A (30℃)
SQ mm ²	AWG サイズ	構成			No.	外径 mm	概算質量 kg/km	概算質量 kg/m	最小曲げR 外径×6倍	No.	外径 mm	概算質量 kg/km	概算質量 kg/m	最小曲げR 外径×8倍	
0.1	28	49/0.05	0.74	1	S1	3.3	13	0.013	20	S32	3.8	21	0.021	31	2.4
				2	S2	4.4	20	0.020	27	S33	4.8	30	0.030	39	1.8
				3	S3	4.7	23	0.023	29	S34	5.1	34	0.034	41	1.6
				4	S4	5.0	27	0.027	30	S35	5.4	38	0.038	44	1.4
				5	S5	5.3	32	0.032	32	S36	5.7	43	0.043	46	1.3
				6	S6	5.6	36	0.036	34	S37	6.0	48	0.048	48	1.2
				7	S7	5.6	39	0.039	34	S38	6.0	50	0.050	48	1.2
				8	S8	6.0	43	0.043	36	S39	6.4	56	0.056	52	1.1
				10	S9	6.6	52	0.052	40	S40	7.0	66	0.066	56	1.0
0.2	25	102/0.05	0.93	1	S10	3.7	17	0.017	23	S41	4.2	25	0.025	34	3.8
				2	S11	5.0	27	0.027	30	S42	5.4	37	0.037	44	3.0
				3	S12	5.3	34	0.034	32	S43	5.7	45	0.045	46	2.6
				4	S13	5.7	39	0.039	35	S44	6.3	51	0.051	51	2.3
				5	S14	6.1	47	0.047	37	S45	6.5	60	0.060	52	2.1
				6	S15	6.6	54	0.054	40	S46	7.1	69	0.069	57	2.0
				7	S16	6.6	58	0.058	40	S47	7.1	73	0.073	57	1.9
				8	S17	7.1	65	0.065	43	S48	7.6	80	0.080	61	1.8
				10	S18	7.8	80	0.080	47	S49	8.2	97	0.097	66	1.7
0.3	23	108/0.06	1.09	1	S19	4.0	20	0.020	24	S50	4.4	28	0.028	36	5.2
				2	S20	5.5	36	0.036	33	S51	5.9	44	0.044	48	4.0
				3	S21	5.9	42	0.042	36	S52	6.4	54	0.054	52	3.5
				4	S22	6.3	51	0.051	38	S53	6.7	64	0.064	54	3.2
				5	S23	6.9	61	0.061	42	S54	7.3	76	0.076	59	2.9
				6	S24	7.4	72	0.072	45	S55	7.8	87	0.087	63	2.7
				7	S25	7.4	78	0.078	45	S56	7.8	94	0.094	63	2.5
				8	S26	8.0	88	0.088	48	S57	8.4	105	0.105	68	2.4
				10	S27	8.8	110	0.110	53	S58	9.2	130	0.130	74	2.3
0.5	21	177/0.06	1.36	1	S28	4.6	26	0.026	28	S59	5.0	37	0.037	30	7.7
				2	S29	6.4	51	0.051	39	S60	6.8	67	0.067	41	5.8
				3	S30	6.9	64	0.064	42	S61	7.3	82	0.082	44	4.9
				4	S31	7.5	75	0.075	45	S62	7.9	94	0.094	48	4.7

(注) 許容電流は、保証値ではなく参考値です。

■ 断面図(例)



■ 絶縁体識別

対番号	絶縁体色	
	第1種 心線	第2種 心線
1	青	白
2	黄	茶
3	緑	黒
4	赤	灰
5	紫	橙

対番号	絶縁体色	
	第1種 心線	第2種 心線
6	青	茶
7	黄	黒
8	緑	灰
9	赤	橙
10	紫	白

エア配管用チューブ

No.	仕様			構成	
	外径 mm	内径 mm	最高使用圧力 MPa	材質	色
T1	4.0	2.5	0.8 (20℃)	ポリウレタン	黒、黄、青、緑、透明、白
T2	6.0	4.0	0.8 (20℃)	ポリウレタン	黒、黄、青、緑、透明、白
T3	8.0	5.0	0.8 (20℃)	ポリウレタン	黒、黄、青、緑、透明、白
T4	10.0	6.5	0.8 (20℃)	ポリウレタン	黒、黄、青、緑、透明、白

600V定格ケーブル

UL STYLE No.	2586
定格温度 °C	105
定格電圧 V	600
使用温度範囲 °C	-10~105

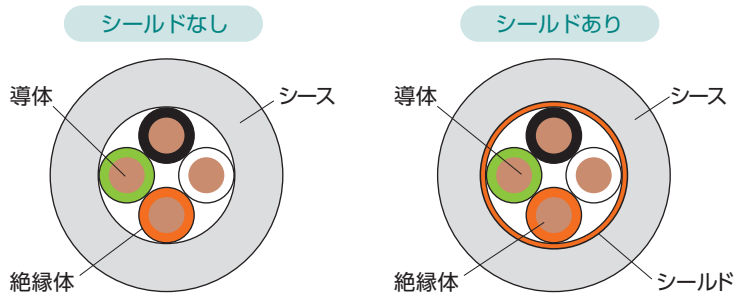
導体	すずめっき軟銅燃り線
絶縁体	特殊エラストマー
シールド	すずめっき軟銅線 編組
シース	耐油性PVC(黒)

シールド有無	最小曲げ半径
シールドなし	ケーブル外径の6倍以上
シールドあり	ケーブル外径の8倍以上

導体			心線径 mm	心数	シールドなし					シールドあり					許容電流 ^{注)} A (30°C)
SQ mm ²	AWG サイズ	構成			No.	外径 mm	概算質量 kg/km	概算質量 kg/m	最小曲げR 外径×6倍	No.	外径 mm	概算質量 kg/km	概算質量 kg/m	最小曲げR 外径×8倍	
0.5	21	100/0.08	1.52	2	P1	5.3	34	0.034	32	P35	5.7	45	0.045	46	9.2
				3	P2	5.5	41	0.041	33	P36	5.9	53	0.053	48	8.0
				4	P3	5.9	49	0.049	36	P37	6.3	61	0.061	51	7.2
				5	P4	6.3	58	0.058	38	P38	6.7	72	0.072	54	6.7
				6	P5	6.8	66	0.066	41	P39	7.2	83	0.083	58	6.2
				8	P6	8.0	90	0.090	48	P40	8.4	110	0.110	68	5.6
				10	P7	8.9	110	0.110	54						5.1
0.75	19	150/0.08	1.73	2	P8	5.7	41	0.041	35	P41	6.1	53	0.053	49	12.0
				3	P9	5.9	51	0.051	36	P42	6.3	62	0.062	51	10.5
				4	P10	6.4	63	0.063	39	P43	6.8	75	0.075	55	9.4
				6	P11	7.4	87	0.087	45	P44	7.8	105	0.105	63	8.1
				8	P12	8.8	120	0.120	53	P45	9.3	145	0.145	75	7.3
				10	P13	9.7	145	0.145	59						6.7
1.25	17	7/36/0.08	2.2	2	P14	6.6	58	0.058	40	P46	7.0	72	0.072	56	17.3
				3	P15	7.0	75	0.075	42	P47	7.4	89	0.089	60	15.1
				4	P16	7.5	92	0.092	45	P48	7.9	110	0.110	64	13.5
				6	P17	8.8	130	0.130	53	P49	9.3	155	0.155	75	11.7
2	15	7/57/0.08	2.6	2	P20	7.4	79	0.079	45	P51	7.8	94	0.094	63	23.6
				3	P21	7.8	105	0.105	47	P52	8.2	120	0.120	66	20.6
				4	P22	8.5	130	0.130	51	P53	9.0	155	0.155	72	18.4
				6	P23	10.0	185	0.185	60						15.9
3.5	12	7/64/0.1	3.4	2	P26	9.3	125	0.125	56	P56	9.8	155	0.155	79	35.5
				3	P27	9.8	165	0.165	59						30.9

注) 許容電流は、保証値ではなく参考値です。

■ 断面図(例)



■ 絶縁体識別

心線番号	絶縁体色
1	黒
2	白
3	赤
4	緑
5	黄
6	茶
7	青
8	灰
9	橙
10	紫

取扱上の注意点

1

商品に影響を与える有機溶剤は付着させないでください。

2

ポッドは油などの汚れが付着すると、汚れが落ちないためご注意ください。

3

梱包箱からの取り出し、装置へ取り付けの際、クリーンベヤ下面側から抱えるように持ち、水平(平行)にして、ねじらないようにしてください(図1-1)。

4

図1-2、1-3のような持ち方をすると、クランプとポッドにズレやサポートメンバの破損が発生し、動作不良につながるためご注意ください。

5

多段仕様のクリーンベヤは、各段のポッドにズレが発生しないよう、注意して作業してください。

6

ストロークが長い、段数が多いなど大形のクリーンベヤは、複数人数で作業してください。

7

クリーンベヤの分解・改造は行わないでください。

図1-1

① ポッドの一部を持ち上げる

② 隙間から腕を入れ、クリーンベヤ下面側から抱えるように持つ



図1-2

✗ クランプだけを持つ



図1-3

✗ ねじるように持つ



設置上の注意点

1

装置へ取り付けの前に、運搬時に下記のような異常が発生していないことを確認してください。

- ・ポッドの破れ
- ・クランプの欠け、クラック

2

ケーブルまたはチューブに黄色ラベルが付いている端が移動端です(図2)。

3

クリーンベヤ設置床面のゴミを除去し、付属の超高分子量ポリエチレンシートの上で可動させてください。

4

装置への取り付けは、穴付ボルトM4、締付トルク3.6 [N・m][※]で設定してください。締付トルクが強すぎると、クランプやスペーサが破損する恐れがあります。

注)装置の仕様や、ボルトの種類により締付トルクが変わるため、参考値としてください。

5

サポートメンバ屈曲半径と設置図記載の屈曲半径は異なる場合があります。

6

クリーンベヤの内周側に干渉する恐れのあるものを設置しないでください。

7

移動端または固定端クランプ取り付け部の屈曲部内側に、ガイドなどを設置しないでください。ポッド、サポートメンバ、支持物が干渉して破損する恐れがあります(図3)。

図2

黄色ラベル(例)

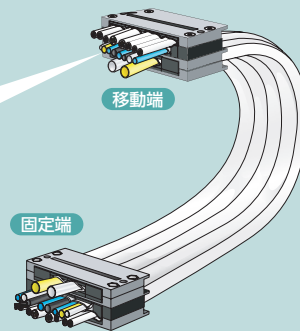
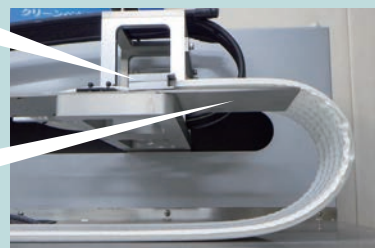


図3

クランプ

✗ 屈曲部内側にガイドなどを設置すると、干渉して破損の恐れあり



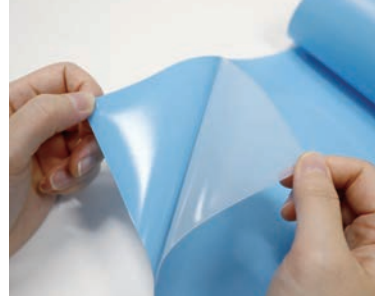
装置への取付手順

1



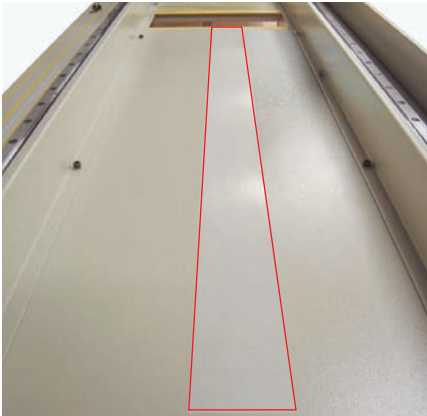
クリーンベヤに同封されている超高分子量ポリエチレンシートを用意します。
(ブルーの巻物)

2



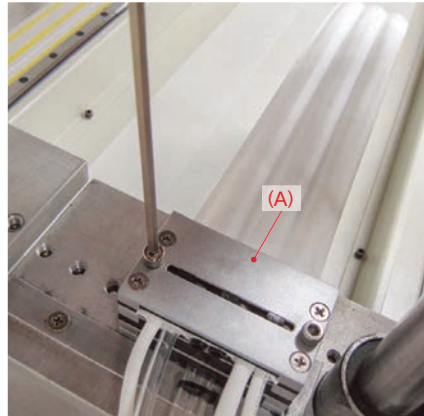
超高分子量ポリエチレンシートをブルーの台紙からはがします。

3



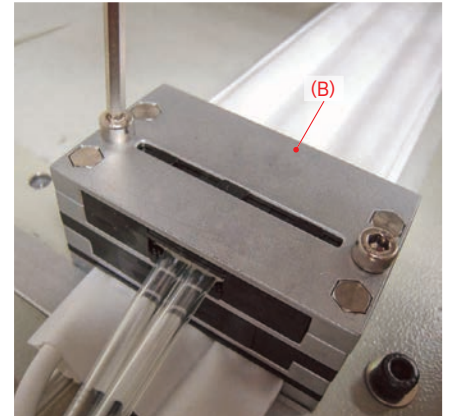
クリーンベヤを設置する箇所の床面に超高分子量ポリエチレンシートを貼ります。

4



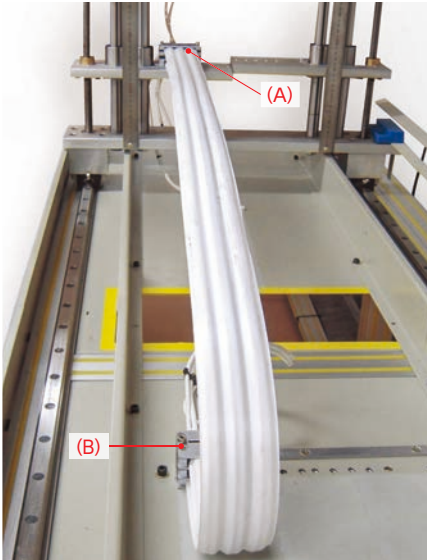
移動端クランプ(A)を仮止めします。

5



固定端クランプ(B)も同様に仮止めします。

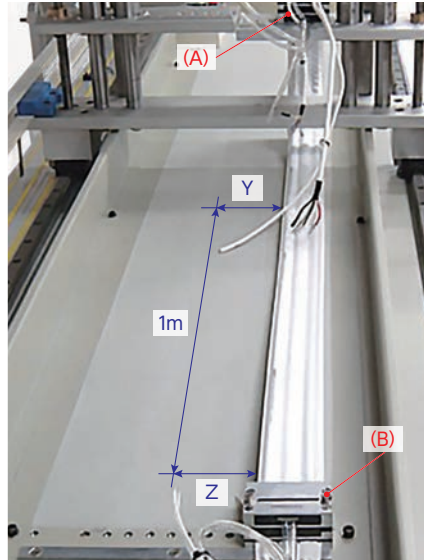
6



移動端クランプ(A)および固定端クランプ(B)が仮止めされた状態で、移動端を往復移動させ、下記事象が発生していないことを確認します。

- ・動作に異常がない
- ・装置への干渉がない
- ・超高分子量ポリエチレンシートからの逸脱がない
- ・多段仕様のクリーンベヤは各段のポッドにズレがない

7

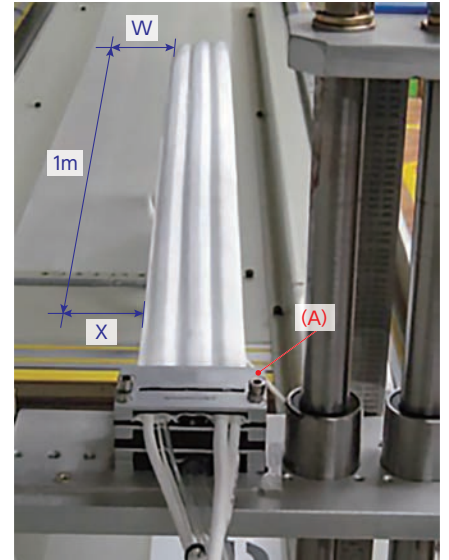


稼働方向の横ズレ量を基準内におさめます。

1. 移動端クランプ(A)を手で押して、後方の端まで移動させます。
2. Z寸法とY寸法の差が1m当たり±10mm以内か確認します。
3. ±10mm以内であれば、固定端クランプ(B)を確実に固定します。^{注)}

注) ±10mmを超える差がある場合は、固定端クランプ(B)の位置調整により、±10mm以内に合わせて固定してください。

8



稼働方向の横ズレ量を基準内におさめます。

1. 移動端クランプ(A)をフリースパン長さが最も長い位置に移動させます。
2. X寸法とW寸法の差が1m当たり±10mm以内か確認します。
3. ±10mm以内であれば、移動端クランプ(A)を確実に固定します。^{注)}

注) ±10mmを超える差がある場合は、移動端クランプ(A)の位置調整により、±10mm以内に合わせて固定してください。

FLATVEYOR

フラットベヤ[®]



特許登録

清浄度

ISOクラス1^{注)1}

つばきケーブルベヤ技術を駆使した 独自の自立式フラットケーブルシステム

サポートメンバを内蔵することでフラットケーブルに比べ、
長ストロークで使用可能です。

使用条件に応じた専用のケーブルやチューブを
組み込んで提供します。

清浄度

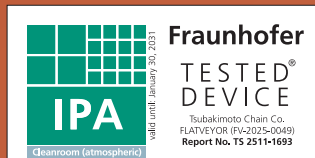
ISOクラス1^{注)1}

騒音
レベル

30dB(A)^{注)2}以下

注)1 ドイツ・ブラウンホーファー生産工学自動化研究所(IPA)による
ISO 14644-1「空気清浄度のクラス分け」に基づいたテストにおいて、
フラットベヤ(certificate for the product: FLATVEYOR (FV-2025-0049))は
ISOクラス1を取得。

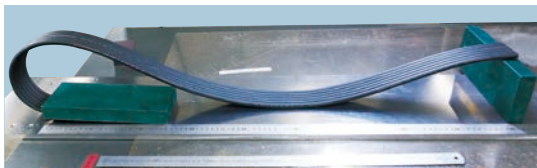
注)2 当社テスト結果より(移動速度50m/min、騒音測定距離500mm)





長ストローク対応

フラットケーブル両側にサポートメンバを内蔵することで最長2.8m^{注1}の移動ストロークで使用可能。



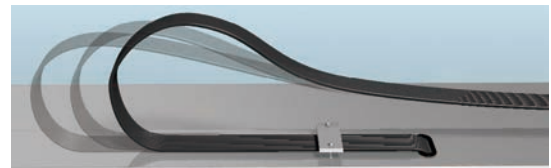
フラットケーブル (他社製)



フラットベヤ (つばき製)

跳ね上がり抑制

両側のサポートメンバがケーブル・チューブ屈曲部のふくらみを抑え、跳ね上がりを抑制します。



フラットケーブル (他社製)



フラットベヤ (つばき製)

低 発 塵

サポートメンバはチューブに内蔵。
ケーブル・チューブは平型に溶着した構造のため低発塵を実現。

当社推奨 ケーブル・チューブ 選択可能

柔軟性・耐屈曲性に富む可動ケーブルをラインアップ。
ケーブル・チューブは組み込み提供します。^{注2}

省スペース

外観はフラットケーブルと同様の形状で、限られたスペースに設置可能。

低 騒 音

サポートメンバ用チューブの遮音効果と、独自のショートピッチ構造により稼働時の騒音を低減。

軽 量

フラットケーブルの両側をサポートメンバで支えるコンパクトな構造により軽量化を実現。

注) 1. 使用条件によります

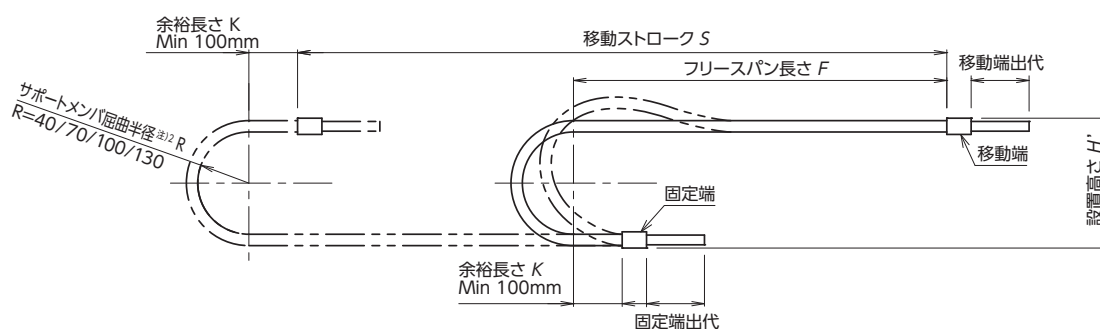
2. ケーブル・チューブの仕様や各種条件によります



■ 材質

サポートメンバ	エンブラ
サポートメンバ用チューブ	PVC
キャップ	PVC

基本仕様・能力

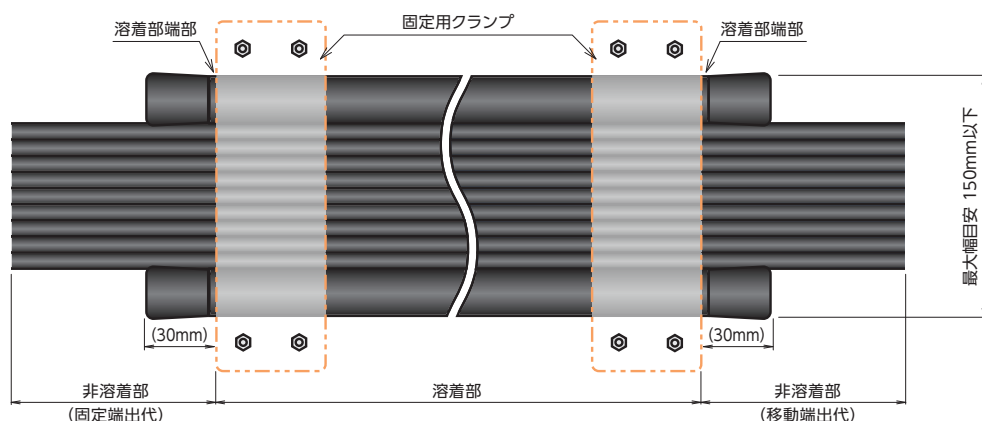


最大移動ストローク ^{注1} mm	サポートメンバ 屈曲半径 R40……1600 サポートメンバ 屈曲半径 R70……2200 サポートメンバ 屈曲半径 R100……2800 サポートメンバ 屈曲半径 R130……2800
最大移動速度 m/sec	2
最大加速度 G	4
使用温度範囲 ℃	-10～80
最大 ケーブル・チューブ 外径 mm	16以下
最大幅目安 mm	150以下(下図参照)

サポートメンバ 屈曲半径R mm	設置高さH' mm
40	103～123
70	213～233
100	273～293
130	333～353

注) 1. 支持物質量0.4kg/m時。

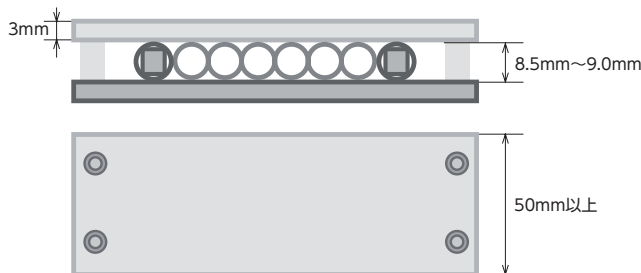
2. サポートメンバ屈曲半径とフラットベヤ設置時の屈曲半径は異なる場合があります。



フラットベヤ®固定用クランプの取扱い

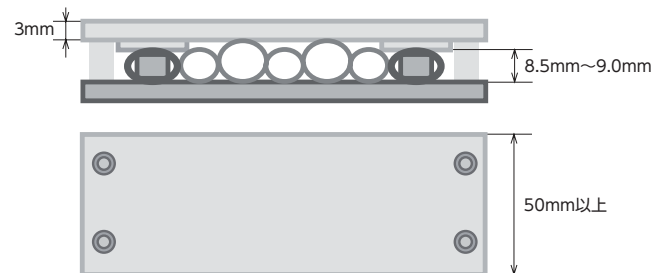
■ ケーブル外径が8.5mm以下の場合

下図の通り、クランプ長さ50mm以上、クランプ板厚3mm以上、クランプ内高さ8.5mm～9.0mmになるようにスペーサなどのご使用をお願いします。またM6ボルトで4ヵ所締付けてください。



■ ケーブル外径が8.5mmより大きい場合

下図の通り、クランプ長さ50mm以上、クランプ板厚3mm以上、サポートメンバ用チューブ部分が内高さ8.5mm～9.0mmになるようにスペーサなどのご使用をお願いします。またM6ボルトで4ヵ所締付けてください。



■ 注意事項

サポートメンバ用チューブ部分が内高さ8.5mm以下になると、サポートメンバが変形し、破損する恐れがありますので、ご注意ください。

オプション

■ コネクタ取付け

コネクタメーカー名、コネクタ形番、端子形番、ハーネス図面をご提示ください。当社にて対応可能かを確認し、回答します。使用する部品は当社調達、ご支給どちらでも対応可能です。

■ カタログに掲載のないケーブル組み込み

当社カタログに掲載のないケーブルを組み込むことも可能です。当社までお問い合わせください。フラットベヤ製作時の不具合を除き、ご支給いただいたケーブルは当社保証の範囲外となりますので、ご了承ください。

■ 固定用クランプ

当社にて製作可能です。お客様で製作いただく場合、上記推奨寸法を参考に製作してください。

ケーブル・チューブの注意事項

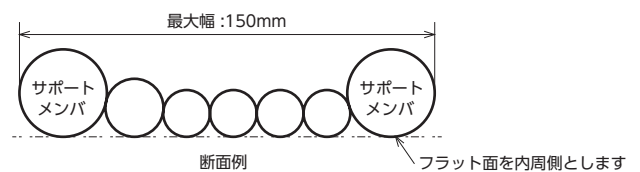
フラットベヤは隣り合う支持物同士を溶着するため、下記注意事項がございます。

■ 材質

溶着が可能なケーブル外皮材質およびチューブ材質は、PVC およびポリウレタンのみです。上記材質以外をご希望の場合は、当社までお問い合わせください。

■ 外径差

隣接するケーブル・チューブの許容外径差の目安は、外径の小さい方に対して30%以内です。それを超える外径差が生じる場合は、ダミーチューブの使用をご提案することがございます。



選定

フラットベヤは、すべてメーカー仕様選定商品です。58ページ、または「つばき産業用機械製品 情報サイト」に掲載しているお問合せシートに使用条件をご記入いただき、当社まで送付ください。当社にて仕様を選定します。



300V定格ケーブル

UL STYLE No.	2464
定格温度 ℃	80
定格電圧 V	300
使用温度範囲 ℃	-10~80

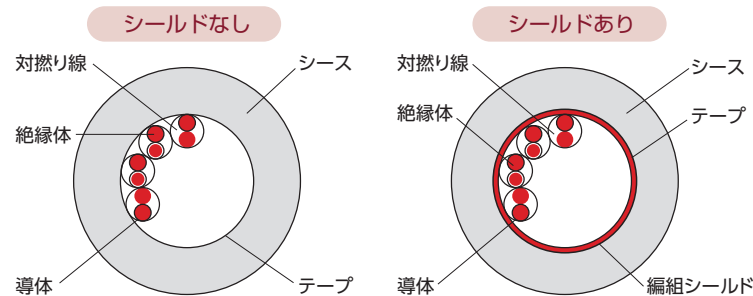
導体	すずめっき軟銅撚り線
絶縁体	特殊エラストマー
シールド	すずめっき軟銅線 編組
シース	耐油性PVC(黒)

シールド有無	最小曲げ半径
シールドなし	ケーブル外径の6倍以上
シールドあり	ケーブル外径の8倍以上

導体			心線径 mm	対数	シールドなし					シールドあり					許容電流 ^(注) A (30℃)
SQ mm ²	AWG サイズ	構成			No.	外径 mm	概算質量 kg/km	概算質量 kg/m	最小曲げR 外径×6倍	No.	外径 mm	概算質量 kg/km	概算質量 kg/m	最小曲げR 外径×8倍	
0.1	28	49/0.05	0.74	1	S1	3.3	13	0.013	20	S32	3.8	21	0.021	31	2.4
				2	S2	4.4	20	0.020	27	S33	4.8	30	0.030	39	1.8
				3	S3	4.7	23	0.023	29	S34	5.1	34	0.034	41	1.6
				4	S4	5.0	27	0.027	30	S35	5.4	38	0.038	44	1.4
				5	S5	5.3	32	0.032	32	S36	5.7	43	0.043	46	1.3
				6	S6	5.6	36	0.036	34	S37	6.0	48	0.048	48	1.2
				7	S7	5.6	39	0.039	34	S38	6.0	50	0.050	48	1.2
				8	S8	6.0	43	0.043	36	S39	6.4	56	0.056	52	1.1
				10	S9	6.6	52	0.052	40	S40	7.0	66	0.066	56	1.0
0.2	25	102/0.05	0.93	1	S10	3.7	17	0.017	23	S41	4.2	25	0.025	34	3.8
				2	S11	5.0	27	0.027	30	S42	5.4	37	0.037	44	3.0
				3	S12	5.3	34	0.034	32	S43	5.7	45	0.045	46	2.6
				4	S13	5.7	39	0.039	35	S44	6.3	51	0.051	51	2.3
				5	S14	6.1	47	0.047	37	S45	6.5	60	0.060	52	2.1
				6	S15	6.6	54	0.054	40	S46	7.1	69	0.069	57	2.0
				7	S16	6.6	58	0.058	40	S47	7.1	73	0.073	57	1.9
				8	S17	7.1	65	0.065	43	S48	7.6	80	0.080	61	1.8
				10	S18	7.8	80	0.080	47	S49	8.2	97	0.097	66	1.7
0.3	23	108/0.06	1.09	1	S19	4.0	20	0.020	24	S50	4.4	28	0.028	36	5.2
				2	S20	5.5	36	0.036	33	S51	5.9	44	0.044	48	4.0
				3	S21	5.9	42	0.042	36	S52	6.4	54	0.054	52	3.5
				4	S22	6.3	51	0.051	38	S53	6.7	64	0.064	54	3.2
				5	S23	6.9	61	0.061	42	S54	7.3	76	0.076	59	2.9
				6	S24	7.4	72	0.072	45	S55	7.8	87	0.087	63	2.7
				7	S25	7.4	78	0.078	45	S56	7.8	94	0.094	63	2.5
				8	S26	8.0	88	0.088	48	S57	8.4	105	0.105	68	2.4
				10	S27	8.8	110	0.110	53	S58	9.2	130	0.130	74	2.3
0.5	21	177/0.06	1.36	1	S28	4.6	26	0.026	28	S59	5.0	37	0.037	30	7.7
				2	S29	6.4	51	0.051	39	S60	6.8	67	0.067	41	5.8
				3	S30	6.9	64	0.064	42	S61	7.3	82	0.082	44	4.9
				4	S31	7.5	75	0.075	45	S62	7.9	94	0.094	48	4.7

(注) 許容電流は、保証値ではなく参考値です。

■ 断面図(例)



■ 絶縁体識別

対番号	絶縁体色	
	第1種 心線	第2種 心線
1	青	白
2	黄	茶
3	緑	黒
4	赤	灰
5	紫	橙

対番号	絶縁体色	
	第1種 心線	第2種 心線
6	青	茶
7	黄	黒
8	緑	灰
9	赤	橙
10	紫	白

エア配管用チューブ

No.	仕様			構成	
	外径 mm	内径 mm	最高使用圧力 MPa	材質	色
T1	4.0	2.5	0.8 (20℃)	ポリウレタン	黒、黄、青、緑、透明、白
T2	6.0	4.0	0.8 (20℃)	ポリウレタン	黒、黄、青、緑、透明、白
T3	8.0	5.0	0.8 (20℃)	ポリウレタン	黒、黄、青、緑、透明、白
T4	10.0	6.5	0.8 (20℃)	ポリウレタン	黒、黄、青、緑、透明、白

600V定格ケーブル

UL STYLE No.	2586
定格温度 °C	105
定格電圧 V	600
使用温度範囲 °C	-10~105

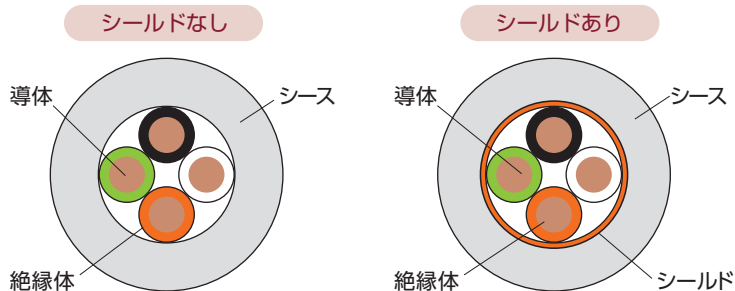
導体	すずめっき軟銅撚り線
絶縁体	特殊エラストマー
シールド	すずめっき軟銅線 編組
シース	耐油性PVC(黒)

シールド有無	最小曲げ半径
シールドなし	ケーブル外径の6倍以上
シールドあり	ケーブル外径の8倍以上

導体			心線径 mm	心数	シールドなし					シールドあり					許容電流 ^{注)} A (30°C)
SQ mm ²	AWG サイズ	構成			No.	外径 mm	概算質量 kg/km	概算質量 kg/m	最小曲げR 外径×6倍	No.	外径 mm	概算質量 kg/km	概算質量 kg/m	最小曲げR 外径×8倍	
0.5	21	100/0.08	1.52	2	P1	5.3	34	0.034	32	P35	5.7	45	0.045	46	9.2
				3	P2	5.5	41	0.041	33	P36	5.9	53	0.053	48	8.0
				4	P3	5.9	49	0.049	36	P37	6.3	61	0.061	51	7.2
				5	P4	6.3	58	0.058	38	P38	6.7	72	0.072	54	6.7
				6	P5	6.8	66	0.066	41	P39	7.2	83	0.083	58	6.2
				8	P6	8.0	90	0.090	48	P40	8.4	110	0.110	68	5.6
				10	P7	8.9	110	0.110	54						5.1
0.75	19	150/0.08	1.73	2	P8	5.7	41	0.041	35	P41	6.1	53	0.053	49	12.0
				3	P9	5.9	51	0.051	36	P42	6.3	62	0.062	51	10.5
				4	P10	6.4	63	0.063	39	P43	6.8	75	0.075	55	9.4
				6	P11	7.4	87	0.087	45	P44	7.8	105	0.105	63	8.1
				8	P12	8.8	120	0.120	53	P45	9.3	145	0.145	75	7.3
				10	P13	9.7	145	0.145	59						6.7
1.25	17	7/36/0.08	2.2	2	P14	6.6	58	0.058	40	P46	7.0	72	0.072	56	17.3
				3	P15	7.0	75	0.075	42	P47	7.4	89	0.089	60	15.1
				4	P16	7.5	92	0.092	45	P48	7.9	110	0.110	64	13.5
				6	P17	8.8	130	0.130	53	P49	9.3	155	0.155	75	11.7
				8	P18	10.5	180	0.180	63	P50	11.1	210	0.210	89	10.6
				10	P19	11.6	220	0.220	70						9.7
2	15	7/57/0.08	2.6	2	P20	7.4	79	0.079	45	P51	7.8	94	0.094	63	23.6
				3	P21	7.8	105	0.105	47	P52	8.2	120	0.120	66	20.6
				4	P22	8.5	130	0.130	51	P53	9.0	155	0.155	72	18.4
				6	P23	10.0	185	0.185	60	P54	10.5	220	0.220	84	15.9
				8	P24	12.0	250	0.250	72	P55	12.5	290	0.290	100	14.4
				10	P25	13.2	310	0.310	80						13.2
3.5	12	7/64/0.1	3.4	2	P26	9.3	125	0.125	56	P56	9.8	155	0.155	79	35.5
				3	P27	9.8	165	0.165	59	P57	10.3	195	0.195	83	30.9
				4	P28	10.7	210	0.210	65	P58	11.2	240	0.240	90	27.6
				6	P29	12.9	290	0.290	78	P59	13.4	330	0.330	108	23.9
				8	P30	15.5	430	0.430	93	P60	16.0	470	0.470	128	21.6
5.5	10	7/100/0.1	4.15	2	P31	11.2	190	0.190	68	P61	11.7	220	0.220	94	48.7
				3	P32	11.8	250	0.250	71	P62	12.3	280	0.280	99	42.4
				4	P33	12.9	290	0.290	78	P63	13.4	320	0.320	108	38.0
				6	P34	15.5	470	0.470	93	P64	16.0	510	0.510	128	32.9

注) 許容電流は、保証値ではなく参考値です。

■ 断面図(例)



■ 絶縁体識別

心線番号	絶縁体色
1	黒
2	白
3	赤
4	緑
5	黄
6	茶
7	青
8	灰
9	橙
10	紫

取扱上の注意点

1

溶着端部は、図1のような裂き方向には剥離しやすいため、溶着端部に裂き方向の力が作用しないようにしてください。梱包箱からの取り出し、コネクタ加工、装置へ取り付け時の取り扱いにはご注意ください。

※対策例を図2に示します。

図1



裂き方向の力には弱い
ため、
ご注意ください。

図2



面ファスナーなどで、
支持物を
束ねる。

ケーブル・チューブ出側

設置上の注意点

1

フラットベヤは伸ばした状態(図3)で一端を固定しないでください。フラットベヤを伸ばした状態で移動端あるいは固定端のうち一端を装置に固定し、フラットベヤを屈曲させると、サポートメンバがねじれた状態になり破損する可能性があります(図4)。

図3



フラットベヤを伸ばした状態
で
一端を固定しないでください。

注) 実際のサポートメンバ用チューブは
黒色です。

図4



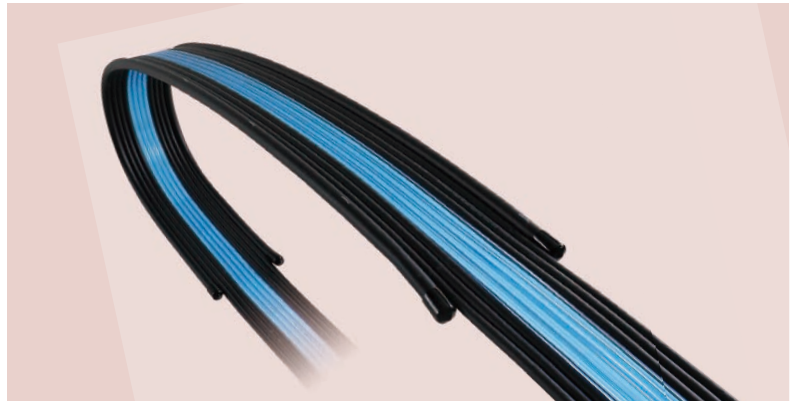
サポートメンバがねじれた状態
で固定され、破損します。

注) 実際のサポートメンバ用チューブは
黒色です。

装置への取付手順

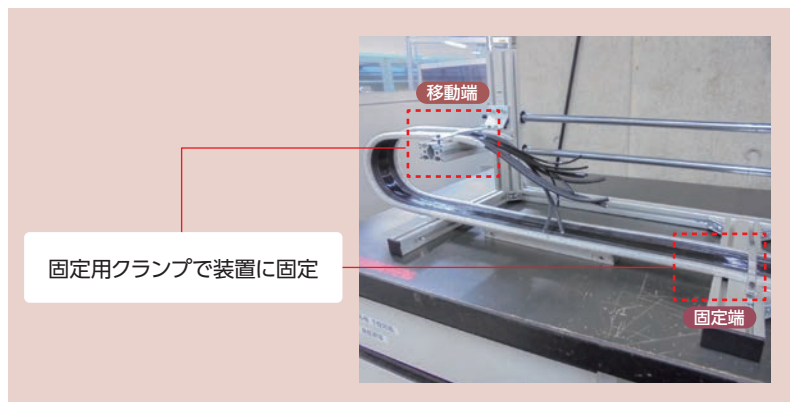
1

装置に固定する前に、フラットベヤを屈曲させた状態にしてください。



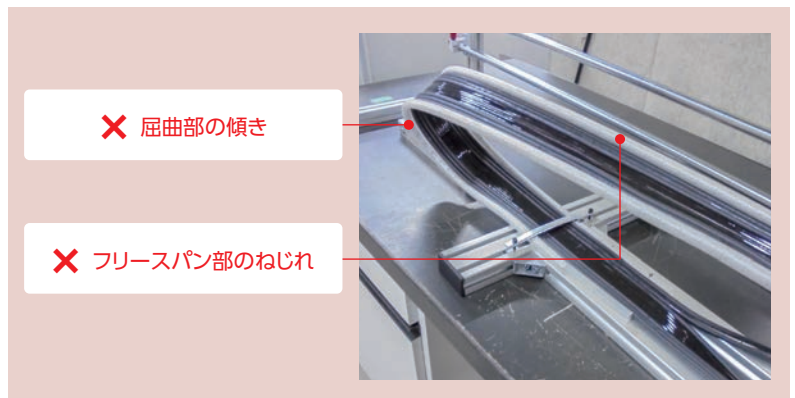
2

1の状態 で移動端、固定端をそれぞれ固定用クランプで装置に固定してください。



3

移動端、固定端を固定後、フラットベヤの屈曲部に傾きがないことやフリースパン部がねじれていないことをご確認ください。その後、フラットベヤをゆっくりと動かし、動作に異常がないかご確認ください。



ケーブルベヤ[®] TKR形



特許登録

つばき独自の屈曲機構により低発塵

従来のリンク構造から、
樹脂のたわみを利用した屈曲機構に一新

清浄度

ISOクラス1^{注)1}

清浄度

ISOクラス1^{注)1}

騒音
レベル

40dB(A)^{注)2}以下



注)1 ドイツ・ブラウンホーファー生産工学自動化研究所(IPA)による
ISO 14644-1「空気清浄度のクラス分け」に基づいたテストにおいて、
ケーブルベヤTKR形(certificate for the product TKR20H28)は
ISOクラス1を取得。

注)2 当社テスト結果より(TKR15H22-30W40R40、移動速度100m/min以下の場合)



Fraunhofer

TESTED[®]
DEVICE

Tsubakimoto Chain Co.
TKR20H28
Report No. TS 2511-1693



低 発 塵

ピンとピン穴部の摺動摩擦がなく、さらに耐摩耗性に優れた高摺動材料の適用により低発塵です。

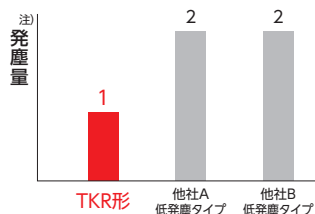


TKR20H28



TKP35H32

■ 発塵特性比較



当社テスト条件

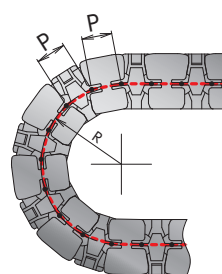
- 設置条件: 標準設置 (床面あり)
- 移動速度: 120m/min ※ 支持物: なし

注) 発塵量は1立方フィート内に存在する0.1μm以上の粒子個数を示す

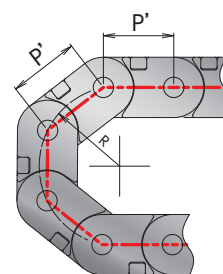
滑らかな屈曲動作と低振動

円弧に近い屈曲により、滑らかに、低振動で走行します。

■ 屈曲状態



TKR形

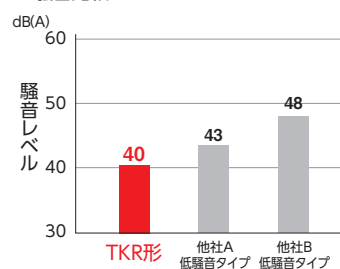


TKP形

低 騒 音

ショートピッチと樹脂のたわみを利用した独自の屈曲機構により、低騒音を実現。

■ 騒音比較



当社テスト条件

- 設置条件: 標準設置 (床面あり)
- 騒音測定距離: 500mm
- 移動速度: 100m/min

切り継ぎ可能

リンクが独立したスナップフィット構造のため、従来のプラシリーズ同様、切り継ぎが可能です。

切り継ぎ方法を掲載した
取扱説明書はこちらから！



半導体や液晶ワークの大型化、搬送の長ストローク化に対応するTKRの新サイズを発売



ケーブルベヤ[®] TKR28H52-EX

半導体業界など、
クリーンルームでの
長ストローク搬送に最適

大口径化するウエハ

ロボット／スライダの
長ストローク搬送

大型化する液晶



大口径ウエハ搬送ロボット



お困りごと

ウエハの大口径化に伴い、搬送ロボットのストロークも長くなる

解決提案

ロボットの長距離移動でも、
最大移動ストローク5.94mでクリーンかつ
長寿命にケーブルを保護。

洗浄装置



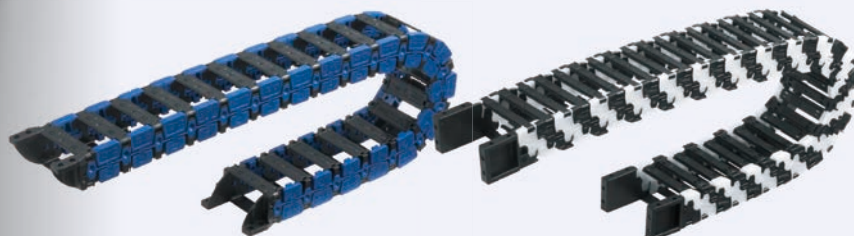
お困りごと

全自動洗浄装置において、歩留まり改善のために搬送距離が長くなるが、長ストロークに対応できるケーブルベヤが発塵してワーク不良が発生する

解決提案

ウエハ洗浄の長い工程間搬送でも
TKR28H52-EXであれば1本のケーブルベヤ
で対応でき、かつ低発塵でワークの不良率改
善に貢献。

ケーブルベヤ[®]TKR形 ドライ環境仕様



TKR15H22

TKR20H28、TKR26H40、TKR28H52、TKR28H52-EX

※TKR37除く



長ストローク

クリーンルームの長ストローク搬送

剛性材と柔軟材との一体成形で高剛性と柔軟性を両立。さらに独自の構造により長ストロークかつ低騒音を実現。

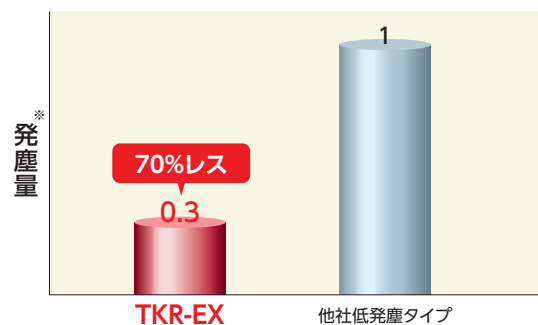


低 発 塵

クリーンなモノづくり

屈曲部は柔軟性のあるたわみ構造とし、リンク構造のようなピンと穴の摺動摩擦がなく低発塵。

■発塵特性比較



当社テスト条件
 ● 設置条件: 標準設置 (床面あり) ● 移動速度: 120m/min
 ● 加速度: 4m/s² ● ケーブル・チューブなし

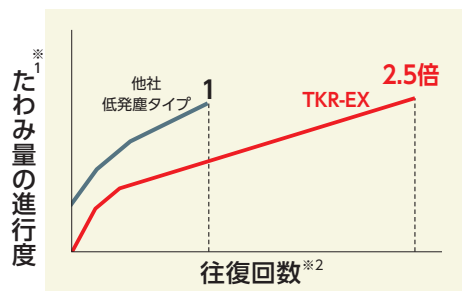
※ 発塵量は1立方フィート中の0.1μm以上の粒子個数を計測し他社製を1としたときの比率を表す

長 寿 命

長持ちでメンテナンスが容易

新形状の柔軟材は、直線部でも屈曲部でもたわみ変形が少なく高耐久。また、剛性材が、寿命の要因となるフリースパン部のたわみ量の進行を抑制して長寿命化。交換の負担を軽減します。

■寿命比較

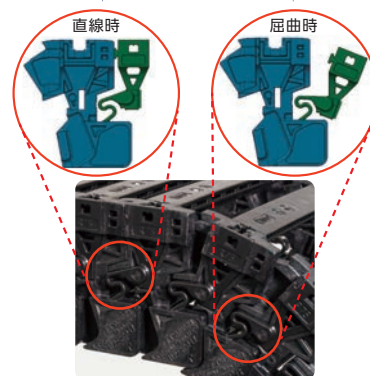


当社テスト条件

- 移動ストローク: 5.78m (フリースパン長さ: 2.95m)
- ケーブル・チューブ質量: 0.3kg/m
- 移動速度: 300m/min
- 加速度: 2G

※1 たわみ量はフリースパン長さが最も長い状態で測定
 ※2 往復回数は、他社製を1としたときの比率を表す

たわみ変形が少ない



低湿度環境

クリーンな環境

にオススメ！

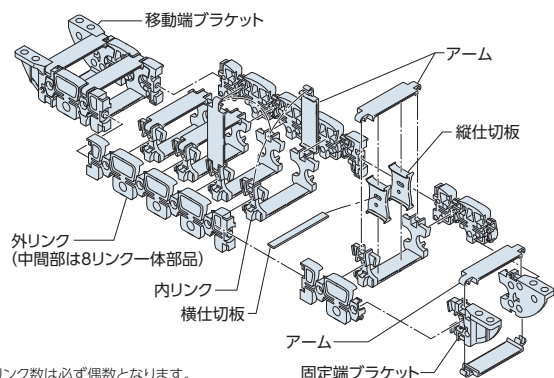
二次電池や液晶製造工程など低湿度の環境下に最適！

低湿度下でも割れにくい樹脂を使用しています。
 また、つばき独自の屈曲構造により低発塵です。

低湿度
対策

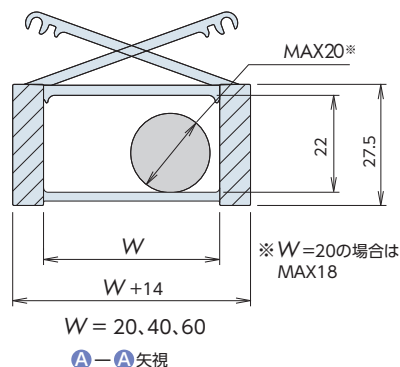
低発塵

構造



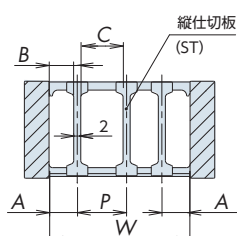
注) 構造上、リンク数は必ず偶数となります。
(切り継ぎは2リンク毎になります)

断面寸法

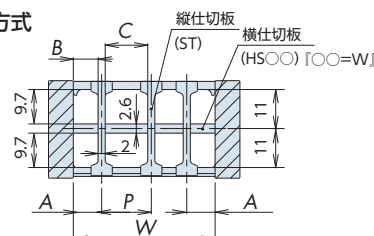


仕切寸法

(1) 縦仕切板のみ使用



(2) 全体を上下2段に仕切る方式 (DSAタイプ)



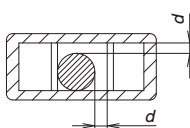
縦仕切板 (固定方法)	内幅 Wmm	Amm	Bmm	Pmm	Cmm
ST (スライド取付)	全W共通	5~21	4~20	6~50	4~48
	20	6.8	5.7	6.8	4.6
	40	6~20	5~19	6~28	4~26
	60	6~20	5~19	6~48	4~46
ST (ロック取付)		2mm 毎	2mm 毎	2mm 毎	2mm 毎

注) A, B, P, C それぞれの最大値は横仕切板がある場合に適用します。

補足

A: 縦仕切板の中心とリンク端面の距離
B: 縦仕切板とリンクのスキマ
P: 縦仕切板同士の中心間の距離
C: 縦仕切板同士のスキマ

注) ケーブル・チューブと仕切板あるいはリンクとのスキマ (右図d) は2mm以上またはケーブル・チューブ外径×0.1倍の大きい方としてください。



縦仕切板 (固定方法)

同一部品で組み込み方向によりロック取付、スライド取付の選択ができます。

ロック取付

(アーム開閉側)

外周側

内周側



スライド取付

(アーム開閉側)

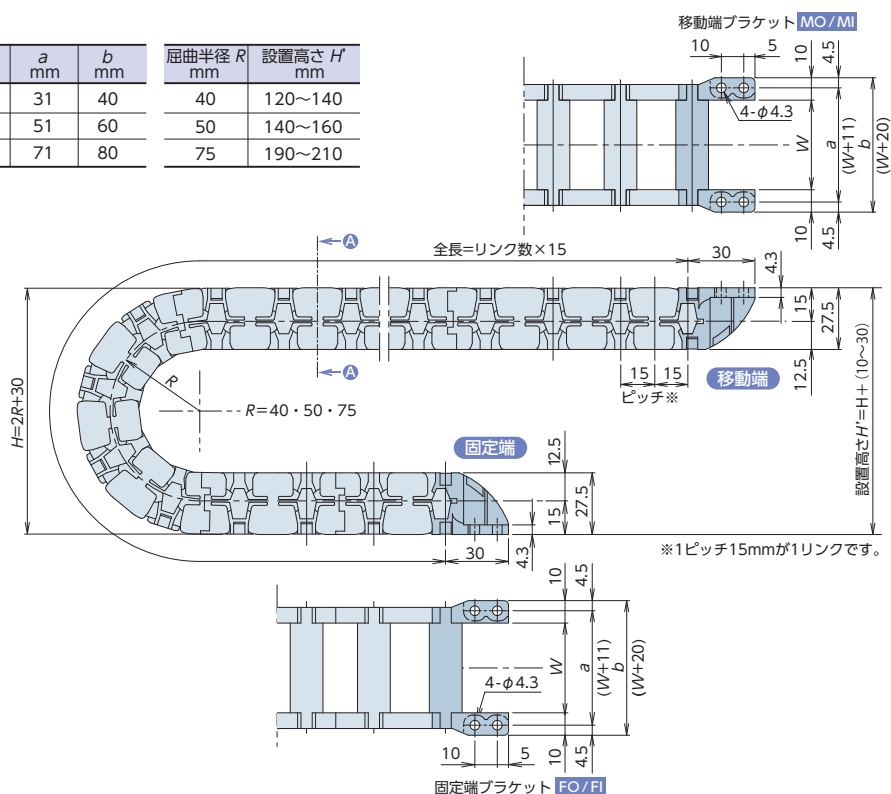
外周側

内周側



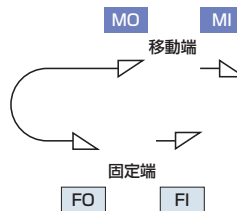
寸法図・ブラケット寸法

Wmm	a mm	b mm	屈曲半径 R mm	設置高さ H' mm
20	31	40	40	120~140
40	51	60	50	140~160
60	71	80	75	190~210



注) 1. ブラケットMOとFOは共通部品です。
2. ブラケットMIとFIは共通部品です。

ブラケット取付方向



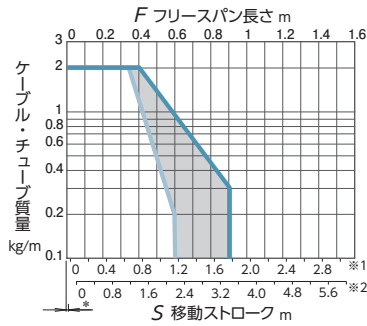
注) 設置高さH'寸法にて設計、設置ください

基本仕様

最大移動速度 m/min		300 ^{注1}
最大加速度 G		2
使用温度範囲 ℃		-40～80
材質	本体	エンプラ (黒色)
	ブラケット	
	縦仕切板	
	横仕切板	エンプラ (白色)
定尺長さ リンク		ご指定リンク数

注) 1. 支持ローラ設置の場合150m/min。
2. 酸性・アルカリ性雰囲気ではご使用できません。

能力線図



*印の寸法は余裕長さを見込んでいます。

*1: 支持ローラなしの場合

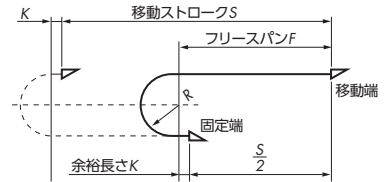
*2: 支持ローラ設置の場合

注) 能力線図内 領域内の条件においては、フリースパン部がたわんだ状態で走行する可能性があります。設置条件によってはケーブルベヤと装置が干渉するおそれがあります。詳細につきましては当社へご連絡ください。

リンク数の計算

$$\text{リンク数} = \frac{S}{2} + \pi R + 2K$$

注) 固定端がストロークの中央の場合
小数点以下は、わずかでも切上げて整数とします。
※構造上、リンク数は偶数とする必要があります



S: 移動ストローク mm
R: 屈曲半径 mm
P: ピッチ = 15mm
K: 余裕長さ = 15mm 以上

※支持ローラ設置の場合の余裕長さKは23mm以上に設定ください。
支持ローラの設置間隔は350mm以下にしてください。

形番

TKR15H22-	①	W	②	R	③	+	④	L-	⑤	-	⑥
	①アーム開閉構造		②内幅		③屈曲半径		④リンク数		⑤固定端		⑥移動端
30	アーム外周側開閉タイプ		20		40				FO		MO
			40		50				FI		MI
			60		75						

注) 1. リンク数は構造上必ず偶数となります。1ピッチ15mmが1リンクとなります。
2. 移動端ブラケットと固定端ブラケットは共通です。
3. 仕切板は部品にて納入します。
4. ブラケットは組込んで納入します。
5. 縦仕切板の必要数量について (通常4リンク毎=本体アーム組込部1個とばし)
・縦仕切板を付けるリンク数N=総リンク数(偶数)÷4N: 整数(小数点以下切捨て)
・縦仕切板必要数量=N×n: n: リンク1カ所あたりに取付ける縦仕切板数量
6. 縦仕切板は移動端側から2番目アームより取付けください。

本体 (延長用)

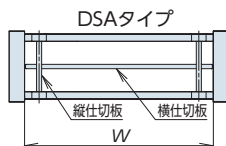
TKR15H22-	①	W	②	R	③	ETL+	④	L
	①アーム開閉構造		②内幅		③屈曲半径		④リンク数	
30	アーム外周側開閉タイプ		20		40			
			40		50			
			60		75			

取扱い、延長に関する動画はコチラ



仕切板

種類	形番	構成部品	単位
①縦仕切板	TKR15H22-ST	縦仕切板 1 個	K(個)
②横仕切板 (DSAタイプ用)	TKR15H22-HS (W寸法) W=20・40・60	横仕切板 1 個	K(個)



注) 縦仕切板は2個以上必要です。

縦仕切板

形番	適用ケーブルベヤ本体
TKR15H22-ST	TKR15H22-30W ** R **

横仕切板

形番	適用ケーブルベヤ本体
TKR15H22-HS20	TKR15H22-30W20R **
TKR15H22-HS40	TKR15H22-30W40R **
TKR15H22-HS60	TKR15H22-30W60R **

ブラケット

形番	適用ケーブルベヤ本体
TKR15H22W20-MO	TKR15H22-30W20R **
TKR15H22W20-MI	
TKR15H22W20-FO	
TKR15H22W20-FI	TKR15H22-30W40R **
TKR15H22W40-MO	
TKR15H22W40-MI	
TKR15H22W40-FO	TKR15H22-30W60R **
TKR15H22W40-FI	
TKR15H22W60-MO	
TKR15H22W60-MI	
TKR15H22W60-FO	
TKR15H22W60-FI	

本体を継ぎ足す場合について

1) ご注文方法: 本体・延長用の形番にて、リンク数は必ず偶数にてご注文ください。

2) 納入形態: ①、②、③について以下の数量を部品にて納入します。

①外リンク (8リンク=部品) …… [本体数量 (リンク数) ÷ 8 (切上げ) × 2 (右・左)] × 組数

②内リンク …… [本体数量 (リンク数) ÷ 2] × 組数

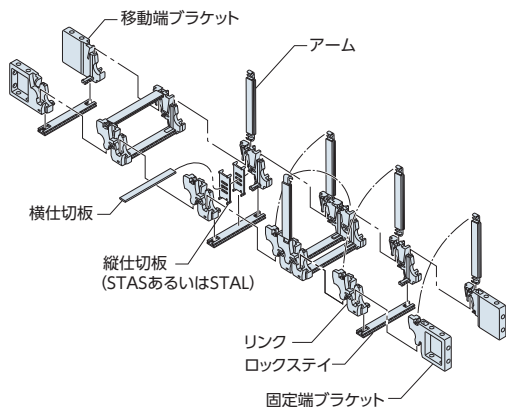
③アーム …… [本体数量 (リンク数) ÷ 2] × 組数

※外リンクは右用、左用共通です。8リンク=部品を1個とし、切断せずに納入します。

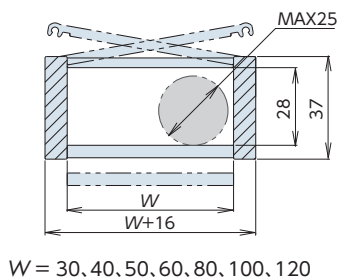
例1: TKR15H22-30W20R40 2 リンク×1組の場合 ①外リンク 2個 ②内リンク 1個 ③アーム 1個

例2: TKR15H22-30W20R40 10 リンク×2組の場合 ①外リンク 8個 ②内リンク10個 ③アーム10個

構造



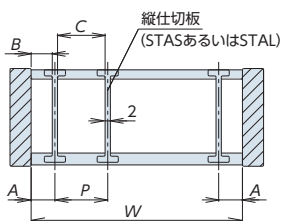
断面寸法



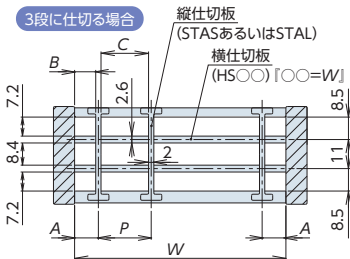
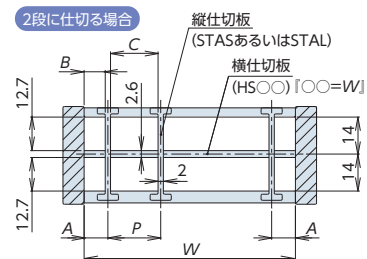
①-① 矢視

仕切寸法

(1) 縦仕切板のみ使用



(2) 全体を上下多段に仕切る方式 (DSAタイプ)



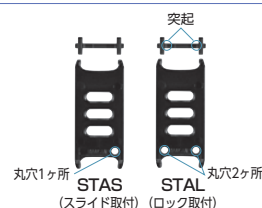
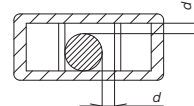
縦仕切板 (固定方法)	内幅 Wmm	Amm	Bmm	Pmm	Cmm
STAS (スライド取付)	全W共通	4~21	3~20	8~82	6~80
	30	7~15	6~14	8~16	6~14
	40	4~20	3~19	8~32	6~30
	50	5~21	4~20	8~40	6~38
STAL (ロック取付)	60	6~18	5~17	8~48	6~46
	80	4~20	3~19	8~72	6~70
	100	6~18	5~17	8~80	6~82
	120	4~20	3~19	8~80	6~82

注) A, B, P, C それぞれの最大値は横仕切板がある場合に適用します。

補足

- A: 縦仕切板の中心とリンク端面の距離
- B: 縦仕切板とリンクのスキマ
- P: 縦仕切板同士の中心間の距離
- C: 縦仕切板同士のスキマ

注) ケーブルチェーンと仕切板あるいはリンクとのスキマ (下図の) は 2mm 以上またはケーブルチェーン外径×0.1倍の大きい方としてください。

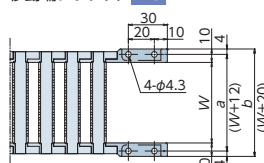


寸法図・ブラケット寸法

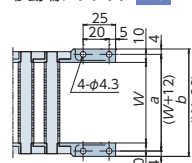
Wmm	a mm	b mm
30	42	50
40	52	60
50	62	70
60	72	80
80	92	100
100	112	120
120	132	140

屈曲半径 Rmm	設置高さ H' mm
55	182~202
75	222~242
95	262~282
150	372~392

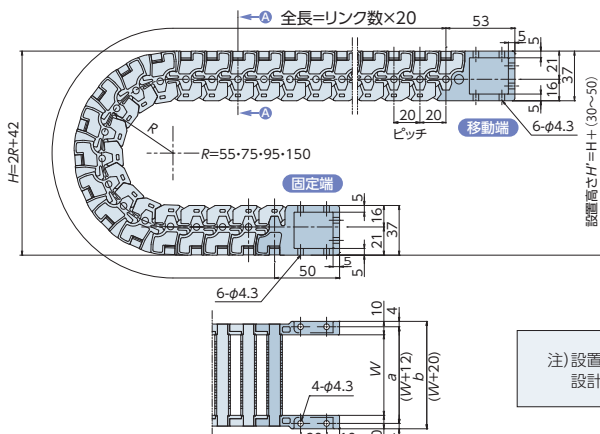
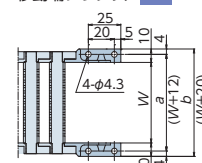
移動端ブラケット MU



移動端ブラケット MO



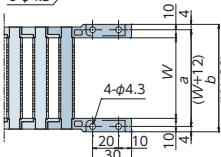
移動端ブラケット MI



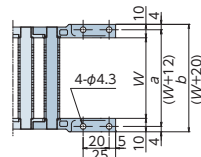
注) 設置高さ H' 寸法にて設計、設置ください

注) ブラケットはすべて異なる部品です。

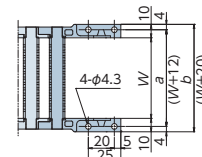
固定端ブラケット FU



固定端ブラケット FO



固定端ブラケット FI

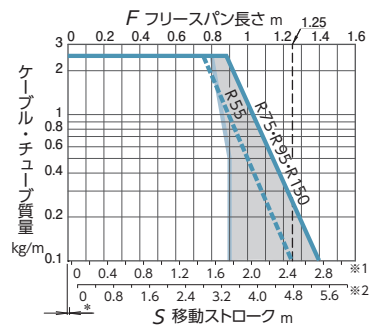


基本仕様

最大移動速度 m/min		300 ^{注1}
最大加速度 G		2
使用温度範囲 °C		-40～80
材質	本体	エンブラ (黒色)
	ブラケット	
	縦仕切板	
	横仕切板	エンブラ (白色)
定尺長さ リンク		100

注) 1. 支持ローラ設置の場合150m/min。
2. 酸性・アルカリ性雰囲気ではご使用できません。

能力線図



*印の寸法は余裕長さを見込んでいます。

※1: 支持ローラなしの場合

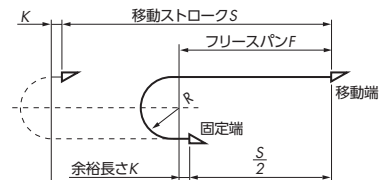
※2: 支持ローラ設置の場合

注) 能力線図内 の領域内の条件においては、フリースパン部がたわんだ状態で走行する可能性があります。設置条件によってはケーブルベヤと装置が干渉するおそれがあります。詳細につきましては当社へご連絡ください。

リンク数の計算

$$\text{リンク数} = \frac{S}{2} + \pi R + 2K$$

注) 固定端がストロークの中央の場合
小数点以下は、わずかでも切上げて整数とします。



S: 移動ストローク mm
R: 屈曲半径 mm
P: ピッチ = 20mm
K: 余裕長さ = 40mm 以上

※ 支持ローラ設置の場合の余裕長さ K は 60mm 以上に設定ください。
支持ローラの設置間隔は 700mm 以下にしてください。

形番

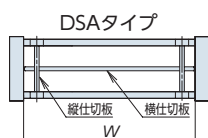
TKR20H28W ① R ② + ③ L - ④ - ⑤

①内幅	②屈曲半径	③リンク数	④固定端	⑤移動端
30	55		FU	MU
40	75		FO	MO
50	95		FI	MI
60	150			
80				
100				
120				

注) 1. 仕切板は部品にて納入します。
2. ブラケットは組込んで納入します。
3. 縦仕切板の必要数量について (通常2リンク毎に取付け)
縦仕切板を取付けるリンク数 N = (総リンク数 + 1) ÷ 2 (N: 整数 (小数点以下切捨て))
縦仕切板必要数量 = N × n (n: リンク1ヵ所あたりに取付ける縦仕切板数量)

仕切板

種類	形番	構成部品	単位
①縦仕切板 (スライド取付)	TKR20H28-STAS	縦仕切板 1 個	K (個)
②縦仕切板 (ロック取付)	TKR20H28-STAL	縦仕切板 1 個	K (個)
③横仕切板 (DSAタイプ用)	TKR20H28-HS (W寸法) W=30・40・50・60・80・100・120	横仕切板 1 個	K (個)



注) 縦仕切板は2個以上必要です。

縦仕切板

形番	適用ケーブルベヤ本体
TKR20H28-STAS	TKR20H28W ** R **
TKR20H28-STAL	

横仕切板

形番	適用ケーブルベヤ本体
TKR20H28-HS30	TKR20H28W30R **
TKR20H28-HS40	TKR20H28W40R **
TKR20H28-HS50	TKR20H28W50R **
TKR20H28-HS60	TKR20H28W60R **
TKR20H28-HS80	TKR20H28W80R **
TKR20H28-HS100	TKR20H28W100R **
TKR20H28-HS120	TKR20H28W120R **

ブラケット

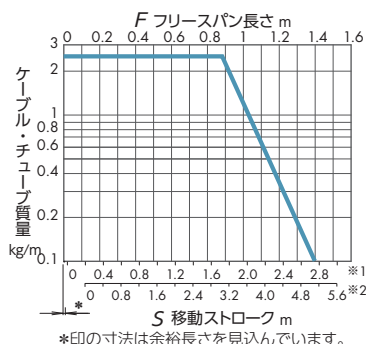
形番	適用ケーブルベヤ本体
TKR20H28W30-MU	TKR20H28W30R **
TKR20H28W30-MO	
TKR20H28W30-MI	
TKR20H28W30-FU	
TKR20H28W30-FO	
TKR20H28W30-FI	TKR20H28W40R **
TKR20H28W40-MU	
TKR20H28W40-MO	
TKR20H28W40-MI	
TKR20H28W40-FU	
TKR20H28W40-FO	TKR20H28W50R **
TKR20H28W40-FI	
TKR20H28W50-MU	
TKR20H28W50-MO	
TKR20H28W50-MI	
TKR20H28W50-FU	TKR20H28W60R **
TKR20H28W50-FO	
TKR20H28W50-FI	
TKR20H28W60-MU	
TKR20H28W60-MO	TKR20H28W80R **
TKR20H28W60-MI	
TKR20H28W60-FU	
TKR20H28W60-FO	
TKR20H28W60-FI	
TKR20H28W80-MU	TKR20H28W100R **
TKR20H28W80-MO	
TKR20H28W80-MI	
TKR20H28W80-FU	
TKR20H28W80-FO	
TKR20H28W80-FI	TKR20H28W120R **
TKR20H28W100-MU	
TKR20H28W100-MO	
TKR20H28W100-MI	
TKR20H28W100-FU	
TKR20H28W100-FO	TKR20H28W120R **
TKR20H28W100-FI	
TKR20H28W120-MU	
TKR20H28W120-MO	
TKR20H28W120-MI	
TKR20H28W120-FU	
TKR20H28W120-FO	
TKR20H28W120-FI	

基本仕様

最大移動速度 m/min		300 ^{※1)}
最大加速度 G		2
使用温度範囲 ℃		-40～80
材質	本体	エンブラ(黒色)
	ブラケット	
	縦仕切板	エンブラ(白色)
	横仕切板	
	クランプ	エンブラ(黒色)
定尺長さ リンク		50

注) 1. 支持ローラ設置の場合150m/min。
2. 酸性・アルカリ性雰囲気ではご使用できません。

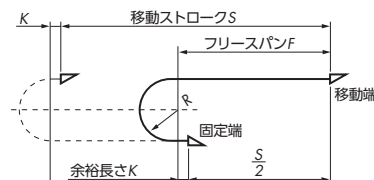
能力線図



リンク数の計算

$$\text{リンク数} = \frac{S}{2} + \pi R + 2K$$

注) 固定端がストロークの中央の場合
小数点以下は、わずかも切上げて整数とします。



S: 移動ストローク mm
R: 屈曲半径 mm
P: ピッチ = 37mm
K: 余裕長さ = 74mm 以上

※支持ローラ設置の場合の余裕長さKは111mm以上に設定ください。
支持ローラの設置間隔は700mm以下にしてください。

形番

TKR37H28W	①	R	②	+	③	L-	④	-	⑤
①内幅	40	②屈曲半径	55	③リンク数		④固定端	FU	⑤移動端	MU
	50		75				FUCLO		MUCLO
	60		100				FUCLI		MUCLI
	70						FUCLB		MUCLB
	80								

注) 1. 仕切板は部品にて納入します。
2. ブラケットは組込んで納入します。
3. 仕切板は2リンク毎に取付けてください。
4. 縦仕切板の必要数量について (通常2リンク毎に取付け)
縦仕切板を取付けるリンク数 N=総リンク数÷2 N:整数 (小数点以下切捨て)
縦仕切板必要数量=N×n n:リンク1カ所あたりに取付ける縦仕切板数量

縦仕切板

形番	適用ケーブルペヤ本体
TKR37H28-STAS	TKR37H28W ** R **
TKR37H28-STAL	

横仕切板

形番	適用ケーブルペヤ本体
TKR37H28-HS40	TKR37H28W40R **
TKR37H28-HS50	TKR37H28W50R **
TKR37H28-HS60	TKR37H28W60R **
TKR37H28-HS70	TKR37H28W70R **
TKR37H28-HS80	TKR37H28W80R **

ケーブルクランプクシ歯形

形番	適用ケーブルペヤ本体
TKR37H28W40-CL-U	TKR37H28W40-MU/FU
TKR37H28W50-CL-U	TKR37H28W50-MU/FU
TKR37H28W60-CL-U	TKR37H28W60-MU/FU
TKR37H28W70-CL-U	TKR37H28W70-MU/FU
TKR37H28W80-CL-U	TKR37H28W80-MU/FU

ブラケット

形番	適用ケーブルペヤ本体
TKR37H28W40-MU	TKR37H28W40R **
TKR37H28W40-FU	
TKR37H28W50-MU	TKR37H28W50R **
TKR37H28W50-FU	
TKR37H28W60-MU	TKR37H28W60R **
TKR37H28W60-FU	
TKR37H28W70-MU	TKR37H28W70R **
TKR37H28W70-FU	
TKR37H28W80-MU	TKR37H28W80R **
TKR37H28W80-FU	

ブラケット(ケーブルクランプクシ歯形1個付)

形番	適用ケーブルペヤ本体
TKR37H28W40-MUCLO	TKR37H28W40R **
TKR37H28W40-FUCLO	
TKR37H28W40-MUCLI	
TKR37H28W40-FUCLI	
TKR37H28W50-MUCLO	TKR37H28W50R **
TKR37H28W50-FUCLO	
TKR37H28W50-MUCLI	
TKR37H28W50-FUCLI	
TKR37H28W60-MUCLO	TKR37H28W60R **
TKR37H28W60-FUCLO	
TKR37H28W60-MUCLI	
TKR37H28W60-FUCLI	
TKR37H28W70-MUCLO	TKR37H28W70R **
TKR37H28W70-FUCLO	
TKR37H28W70-MUCLI	
TKR37H28W70-FUCLI	
TKR37H28W80-MUCLO	TKR37H28W80R **
TKR37H28W80-FUCLO	
TKR37H28W80-MUCLI	
TKR37H28W80-FUCLI	

ブラケット(ケーブルクランプクシ歯形2個付)

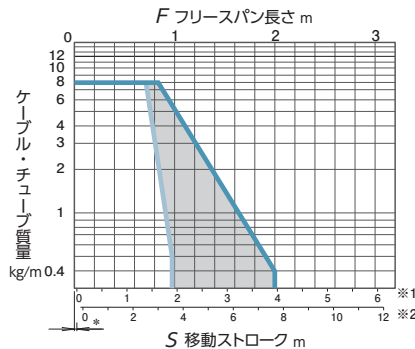
形番	適用ケーブルペヤ本体
TKR37H28W40-MUCLB	TKR37H28W40R **
TKR37H28W40-FUCLB	
TKR37H28W50-MUCLB	TKR37H28W50R **
TKR37H28W50-FUCLB	
TKR37H28W60-MUCLB	TKR37H28W60R **
TKR37H28W60-FUCLB	
TKR37H28W70-MUCLB	TKR37H28W70R **
TKR37H28W70-FUCLB	
TKR37H28W80-MUCLB	TKR37H28W80R **
TKR37H28W80-FUCLB	

基本仕様

最大移動速度 m/min		300 ^{注1)}	
最大加速度 G		2	
使用温度範囲 °C		-40～80	
材質	本体		エンブラ(黒色)
	ブラケット		
	縦仕切板		
	横仕切板	DSAタイプ用(HS)	アルミニウム
DSBタイプ用(EHS)		エンブラ + アルミニウム(黒色)	
定尺長さ リンク		100	

注) 1. 支持ローラ設置の場合150m/min。
2. 酸性・アルカリ性雰囲気ではご使用できません。

能力線図



*印の寸法は余裕長さを見込んでいます。

※1: 支持ローラなしの場合

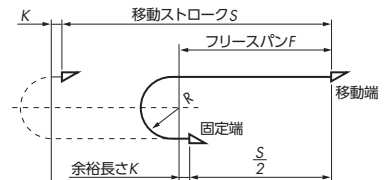
※2: 支持ローラ設置の場合

注) 能力線図内 の領域内の条件においては、フリースパン部がたわんだ状態で走行する可能性があり、設置条件によってはケーブルと装置が干渉するおそれがあります。詳細につきましては当社へご連絡ください。

リンク数の計算

$$\text{リンク数} = \frac{S}{2} + \pi R + 2K$$

注) 固定端がストロークの中央の場合
小数点以下は、わずかも切上げて整数とします。



S: 移動ストローク mm
R: 屈曲半径 mm
P: ピッチ = 26mm
K: 余裕長さ = 52mm 以上

* 支持ローラ設置の場合の余裕長さ K は 78mm 以上に設定ください。
支持ローラの設置間隔は 700mm 以下にしてください。

形番

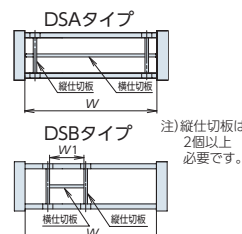
TKR26H40W ① R ② + ③ L - ④ - ⑤

①内幅	②屈曲半径	③リンク数	④固定端	⑤移動端
50	75		FU	MU
62	100		FUCL ^{注4}	MUCL ^{注4}
75	125		FUCR	MUCR
87	150			
100				
125				
150				
200				

注) 1. 仕切板、ケーブルクランプクシ歯形、クランプレールは部品にて納入します。
2. ブラケットは組込んで納入します。
3. 縦仕切板の必要数量について (通常2リンク毎に取付け)
縦仕切板を取付けるリンク数 N = (総リンク数 + 1) ÷ 2 N: 整数 (小数点以下切捨て)
縦仕切板必要数量 = N × n n: リンク1カ所あたりに取付ける縦仕切板数量
4. W=62, 87, 200用は固定端FUCL、移動端MUCLをご使用できません。

仕切板

仕切方式	種類	形番	構成部品	単位
DSAタイプ	縦仕切板	スライド取付	TKR26H40-STAS	縦仕切板1個 K(個)
	縦仕切板	ロック取付	TKR26H40-STAL	縦仕切板1個 K(個)
	横仕切板		TKR26H40-HS (W寸法) W=50・62・75・87・100・125・150・200	横仕切板1個 K(個)
	横仕切板		TKR26H40-STBS	横仕切板1個 K(個)
DSBタイプ	縦仕切板	スライド取付	TKR26H40-STBS	縦仕切板1個 K(個)
	縦仕切板	ロック取付	TKR26H40-STBL	縦仕切板1個 K(個)
	エンドアダプタ付横仕切板		TKR26H40-EHS△△ △△=[仕切寸法]のCあるいはD寸法	横仕切板1個 エンドアダプタ2個 K(個)



ケーブルクランプクシ歯形(プラスチック製)

形番	適用ブラケット
TKR26H40W50-CL-U	TKR26H40W50-MU/FU
TKR26H40W75-CL-U	TKR26H40W75-MU/FU
TKR26H40W100-CL-U	TKR26H40W100-MU/FU
TKR26H40W125-CL-U	TKR26H40W125-MU/FU
TKR26H40W150-CL-U	TKR26H40W150-MU/FU

注) W62, 87, 200用はありません。

縦仕切板

形番	適用ケーブルベヤ本体
TKR26H40-STAS	TKR26H40W ** R **
TKR26H40-STAL	
TKR26H40-STBS	
TKR26H40-STBL	

エンドアダプタ付横仕切板

形番
TKR26H40-EHS△△

△△: 20~188 未満 ※最小0.5mm毎

ブラケット

形番	適用ケーブルベヤ本体
TKR26H40W50-MU	TKR26H40W50R **
TKR26H40W50-FU	
TKR26H40W62-MU	
TKR26H40W62-FU	
TKR26H40W75-MU	TKR26H40W75R **
TKR26H40W75-FU	
TKR26H40W87-MU	
TKR26H40W87-FU	
TKR26H40W100-MU	TKR26H40W100R **
TKR26H40W100-FU	
TKR26H40W125-MU	
TKR26H40W125-FU	
TKR26H40W150-MU	TKR26H40W150R **
TKR26H40W150-FU	
TKR26H40W200-MU	
TKR26H40W200-FU	

横仕切板

形番	適用ケーブルベヤ本体
TKR26H40-HS50	TKR26H40W50R **
TKR26H40-HS62	TKR26H40W62R **
TKR26H40-HS75	TKR26H40W75R **
TKR26H40-HS87	TKR26H40W87R **
TKR26H40-HS100	TKR26H40W100R **
TKR26H40-HS125	TKR26H40W125R **
TKR26H40-HS150	TKR26H40W150R **
TKR26H40-HS200	TKR26H40W200R **

ブラケット(ケーブルクランプクシ歯形1個付)

形番	適用ケーブルベヤ本体
TKR26H40W50-MUCL	TKR26H40W50R **
TKR26H40W50-FUCL	
TKR26H40W75-MUCL	
TKR26H40W75-FUCL	
TKR26H40W100-MUCL	TKR26H40W100R **
TKR26H40W100-FUCL	
TKR26H40W125-MUCL	
TKR26H40W125-FUCL	
TKR26H40W150-MUCL	TKR26H40W150R **
TKR26H40W150-FUCL	
TKR26H40W200-MUCL	
TKR26H40W200-FUCL	

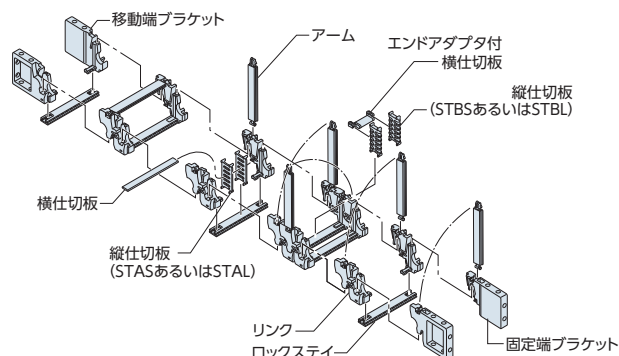
クランプレール (スチール製)

形番	適用ブラケット
TKR26H40W50-CRA	TKR26H40W50-MU/FU
TKR26H40W62-CRA	TKR26H40W62-MU/FU
TKR26H40W75-CRA	TKR26H40W75-MU/FU
TKR26H40W87-CRA	TKR26H40W87-MU/FU
TKR26H40W100-CRA	TKR26H40W100-MU/FU
TKR26H40W125-CRA	TKR26H40W125-MU/FU
TKR26H40W150-CRA	TKR26H40W150-MU/FU
TKR26H40W200-CRA	TKR26H40W200-MU/FU

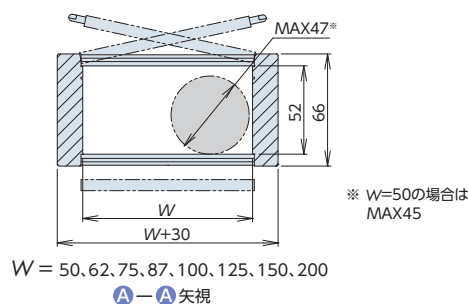
ブラケット(クランプレール1個付)

形番	適用ケーブルベヤ本体
TKR26H40W50-MUCR	TKR26H40W50R **
TKR26H40W50-FUCR	
TKR26H40W62-MUCR	
TKR26H40W62-FUCR	
TKR26H40W75-MUCR	TKR26H40W75R **
TKR26H40W75-FUCR	
TKR26H40W87-MUCR	
TKR26H40W87-FUCR	
TKR26H40W100-MUCR	TKR26H40W100R **
TKR26H40W100-FUCR	
TKR26H40W125-MUCR	
TKR26H40W125-FUCR	
TKR26H40W150-MUCR	TKR26H40W150R **
TKR26H40W150-FUCR	
TKR26H40W200-MUCR	
TKR26H40W200-FUCR	

構造

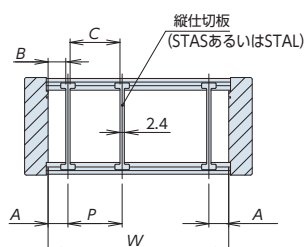


断面寸法

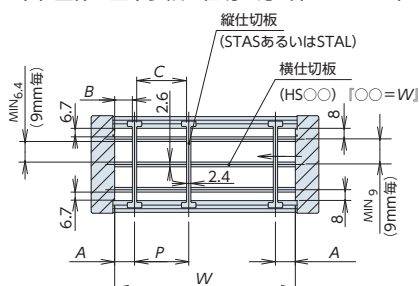


仕切寸法

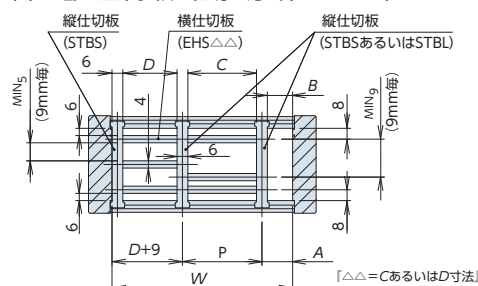
(1) 縦仕切板のみ使用



(2) 全体を上下多段に仕切る方式 (DSAタイプ)



(3) 一部を上下多段に仕切る方式 (DSBタイプ)



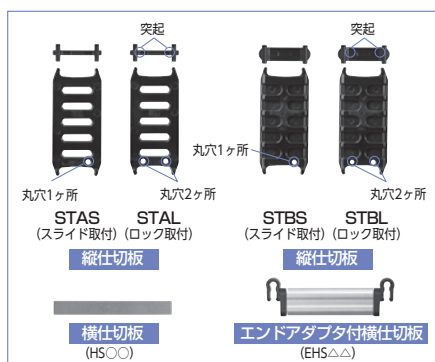
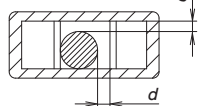
縦仕切板 (固定方法)	内幅 W/mm	A/mm	B/mm	P/mm	C/mm	D/mm
STAS (スライド取付)	全W共通	3~65	1.8~63.8	8~130	5.6~127.6	
	50	5 ~ 37	3.8~35.8	8~ 40	5.6~ 37.6	
	62	7 ~ 47	5.8~45.8	8~ 48	5.6~ 45.6	
	75	5.5~61.5	4.3~60.3	8~ 64	5.6~ 61.6	
STAL (ロック取付)	87	3.5~63.5	2.3~62.3	8~ 80	5.6~ 77.6	4 mm 毎
	100	6 ~ 62	4.8~60.8	8~ 88	5.6~ 85.6	4 mm 毎
	125	6.5~62.5	5.3~61.3	8~112	5.6~109.6	4 mm 毎
	150	7 ~ 63	5.8~61.8	8~124	5.6~121.6	4 mm 毎
	200	4 ~ 64	2.8~62.8	8~124	5.6~121.6	4 mm 毎
STBS (スライド取付)	全W共通	min 3	min 0	26~(W-6)	20~(W-12)	20~(W-12)
	50	min 5	min 2	—	—	20 ~ 36
	62	min 7	min 4	—	—	22 ~ 46
	75	min 5.5	min 2.5	28~ 40	22~ 34	20.5~ 60.5
STBL (ロック取付)	87	min 3.5	min 0.5	28~ 52	22~ 46	22.5~ 74.5
	100	min 6	min 3	28~ 64	22~ 58	21 ~ 85
	125	min 6.5	min 3.5	28~ 88	22~ 82	21.5~109.5
	150	min 7	min 4	28~112	22~106	22 ~134
	200	min 4	min 1	28~164	22~158	23 ~187

注) A, B, P, C それぞれの最大値は横仕切板がある場合に適用します。

補足

A : 縦仕切板の中心とリンク端面の距離
B : 縦仕切板とリンクのスキマ
P : 縦仕切板同士の中心間の距離
C : 縦仕切板同士のスキマ
D : 縦仕切板をサイドに取付けた場合の縦仕切板同士のスキマ

注) ケーブル・チューブと仕切板あるいはリンクとのスキマ (下図d) は 2mm 以上またはケーブル・チューブ外径×0.1倍の大きい方としてください。

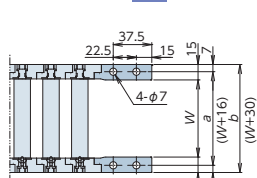


寸法図・ブラケット寸法

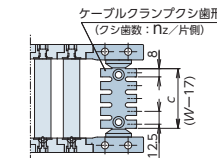
W mm	a mm	b mm	c mm	ケーブルクランプクシ歯形 n _z (クシ歯形)
50	66	80	33	3
62	78	92	—	—
75	91	105	58	5
87	103	117	—	—
100	116	130	83	7
125	141	155	108	9
150	166	180	133	11
200	216	230	—	—

屈曲半径 R mm	設置高さ H' mm
75	252~272
100	302~322
150	402~422
200	502~522

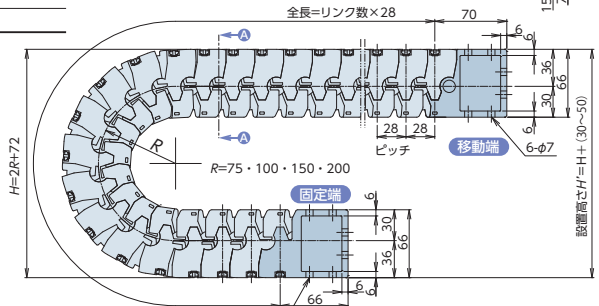
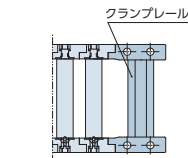
移動端ブラケット MU



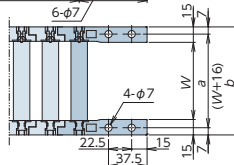
移動端ブラケット MUCL 注3



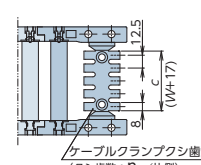
移動端ブラケット MUCR



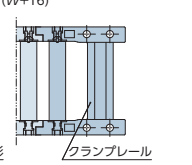
- 注) 1. ケーブルクランプクシ歯形およびクランプレールは内周側・外周側どちらでも取付けできます。
2. ブラケット MU, FU にはケーブルクランプクシ歯形およびクランプレールの取付けはできません。
3. W=50, 75, 100, 125, 150 の場合のみ。



固定端ブラケット FU



固定端ブラケット FUCL 注3



固定端ブラケット FUCR

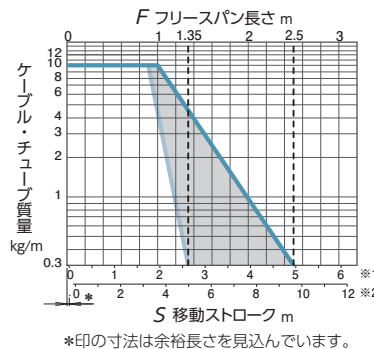
注) 設置高さ H' 寸法にて設計、設置ください

基本仕様

最大移動速度 m/min		300 ^{注1)}	
最大加速度 G		2	
使用温度範囲 ℃		-40～80	
材質	本体		エンブラ (黒色)
	ブラケット		
	縦仕切板		
	横仕切板	DSAタイプ用 (HS)	アルミニウム
		DSBタイプ用 (EHS)	エンブラ + アルミニウム (黒色)
定尺長さ リンク		100	

注) 1. 支持ローラ設置の場合150m/min。
2. 酸性・アルカリ性雰囲気ではご使用できません。

能力線図



*印の寸法は余裕長さを見込んでいます。

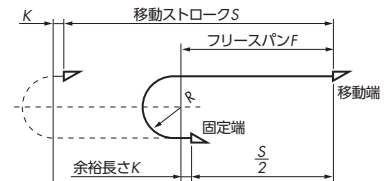
※1: 支持ローラなしの場合
※2: 支持ローラ設置の場合

注) 能力線図内 〇の領域内の条件においては、フリースパン部がたわんだ状態で走行する可能性があり、設置条件によってはケーブルベヤと装置が干渉するおそれがあります。詳細につきましては当社へご連絡ください。

リンク数の計算

$$\text{リンク数} = \frac{S}{2} + \pi R + 2K$$

注) 固定端がストロークの中央の場合
小数点以下は、わずかでも切上げて整数とします。



S: 移動ストローク mm
R: 屈曲半径 mm
P: ピッチ = 28mm
K: 余裕長さ = 56mm 以上

※支持ローラ設置の場合の余裕長さKは84mm以上に設定ください。
支持ローラの設置間隔は900mm以下にしてください。

形番

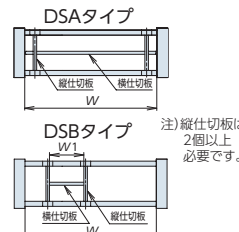
TKR28H52W ① R ② + ③ L - ④ - ⑤

①内幅	②屈曲半径	③リンク数	④固定端	⑤移動端
50	75		FU	MU
62	100		FUCL ^{注4)}	MUCL ^{注4)}
75	150		FUCR	MUCR
87	200			
100				
125				
150				
200				

注) 1. 仕切板、ケーブルクランプクシ歯形、クランプレールは部品にて納入します。
2. ブラケットは組込んで納入します。
3. 縦仕切板の必要数量について (通常2リンク毎に取付け)
縦仕切板を取付けるリンク数N=(総リンク数+1)÷2 N:整数(小数点以下切捨て)
縦仕切板必要数量=N×n n:リンク1カ所あたりに取付ける縦仕切板数量
4. W=62, 87, 200用は固定端FUCL、移動端MUCLをご使用できません。

仕切板

仕切方式	種類	形番	構成部品	単位
DSAタイプ	縦仕切板	スライド取付	TKR28H52-STAS	縦仕切板1個 K(個)
	縦仕切板	ロック取付	TKR28H52-STAL	縦仕切板1個 K(個)
	横仕切板		TKR28H52-HS (W寸法) W=50・62・75・87・100・125・150・200	横仕切板1個 K(個)
	横仕切板		TKR28H52-STBS	縦仕切板1個 K(個)
DSBタイプ	縦仕切板	スライド取付	TKR28H52-STBS	縦仕切板1個 K(個)
	縦仕切板	ロック取付	TKR28H52-STBL	縦仕切板1個 K(個)
	エンドアダプタ付横仕切板		TKR28H52-EHS△△ △△=[仕切寸法]のCあるいはD寸法	横仕切板1個 エンドアダプタ2個 K(個)



ケーブルクランプクシ歯形(プラスチック製)

形番	適用ブラケット
TKR28H52W50-CL-U	TKR28H52W50-MU/FU
TKR28H52W75-CL-U	TKR28H52W75-MU/FU
TKR28H52W100-CL-U	TKR28H52W100-MU/FU
TKR28H52W125-CL-U	TKR28H52W125-MU/FU
TKR28H52W150-CL-U	TKR28H52W150-MU/FU

注) W62, 87, 200用はありません。

縦仕切板

形番	適用ケーブルベヤ本体
TKR28H52W50-STAS	TKR28H52W ** R **
TKR28H52W50-STAL	
TKR28H52W62-STBS	
TKR28H52W52-STBL	

エンドアダプタ付横仕切板

形番
TKR28H52-EHS△△

△△:20~188 未満 ※最小0.5mm毎

ブラケット

形番	適用ケーブルベヤ本体
TKR28H52W50-MU	TKR28H52W50R **
TKR28H52W50-FU	
TKR28H52W62-MU	TKR28H52W62R **
TKR28H52W62-FU	
TKR28H52W75-MU	TKR28H52W75R **
TKR28H52W75-FU	
TKR28H52W87-MU	TKR28H52W87R **
TKR28H52W87-FU	
TKR28H52W100-MU	TKR28H52W100R **
TKR28H52W100-FU	
TKR28H52W125-MU	TKR28H52W125R **
TKR28H52W125-FU	
TKR28H52W150-MU	TKR28H52W150R **
TKR28H52W150-FU	
TKR28H52W200-MU	TKR28H52W200R **
TKR28H52W200-FU	

横仕切板

形番	適用ケーブルベヤ本体
TKR28H52-HS50	TKR28H52W50R **
TKR28H52-HS62	TKR28H52W62R **
TKR28H52-HS75	TKR28H52W75R **
TKR28H52-HS87	TKR28H52W87R **
TKR28H52-HS100	TKR28H52W100R **
TKR28H52-HS125	TKR28H52W125R **
TKR28H52-HS150	TKR28H52W150R **
TKR28H52-HS200	TKR28H52W200R **

ブラケット(ケーブルクランプクシ歯形1個付)

形番	適用ケーブルベヤ本体
TKR28H52W50-MUCL	TKR28H52W50R **
TKR28H52W50-FUCL	
TKR28H52W75-MUCL	TKR28H52W75R **
TKR28H52W75-FUCL	
TKR28H52W100-MUCL	TKR28H52W100R **
TKR28H52W100-FUCL	
TKR28H52W125-MUCL	TKR28H52W125R **
TKR28H52W125-FUCL	
TKR28H52W150-MUCL	TKR28H52W150R **
TKR28H52W150-FUCL	

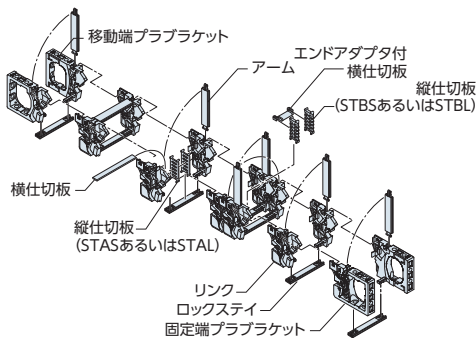
クランプレール (スチール製)

形番	適用ブラケット
TKR28H52W50-CRA	TKR28H52W50-MU/FU
TKR28H52W62-CRA	TKR28H52W62-MU/FU
TKR28H52W75-CRA	TKR28H52W75-MU/FU
TKR28H52W87-CRA	TKR28H52W87-MU/FU
TKR28H52W100-CRA	TKR28H52W100-MU/FU
TKR28H52W125-CRA	TKR28H52W125-MU/FU
TKR28H52W150-CRA	TKR28H52W150-MU/FU
TKR28H52W200-CRA	TKR28H52W200-MU/FU

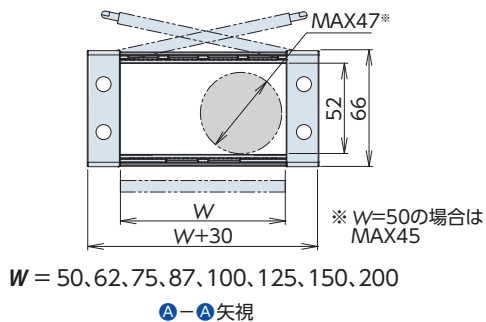
ブラケット(クランプレール1個付)

形番	適用ケーブルベヤ本体
TKR28H52W50-MUCR	TKR28H52W50R **
TKR28H52W50-FUCR	
TKR28H52W62-MUCR	TKR28H52W62R **
TKR28H52W62-FUCR	
TKR28H52W75-MUCR	TKR28H52W75R **
TKR28H52W75-FUCR	
TKR28H52W87-MUCR	TKR28H52W87R **
TKR28H52W87-FUCR	
TKR28H52W100-MUCR	TKR28H52W100R **
TKR28H52W100-FUCR	
TKR28H52W125-MUCR	TKR28H52W125R **
TKR28H52W125-FUCR	
TKR28H52W150-MUCR	TKR28H52W150R **
TKR28H52W150-FUCR	
TKR28H52W200-MUCR	TKR28H52W200R **
TKR28H52W200-FUCR	

構造

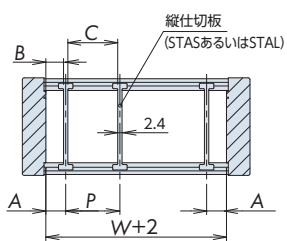


断面寸法



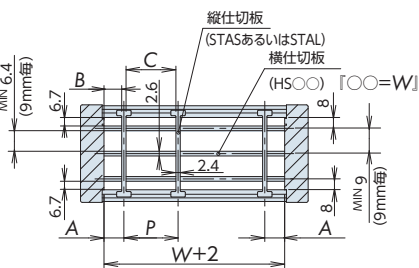
仕切寸法

① 縦仕切板のみ使用



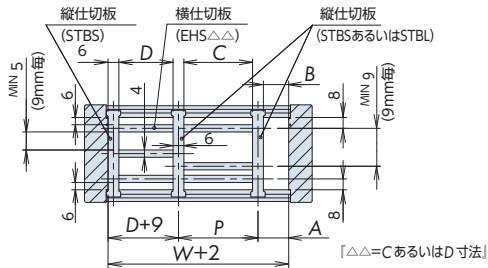
B—B矢視

② 全体を上下多段に仕切る方式(DSAタイプ)



●-●矢視

③ 一部を上下多段に仕切る方式(DSBタイプ)



●—●矢視

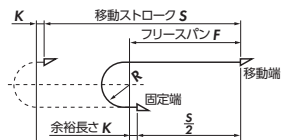
取仕切版 (固定方法)	内幅Wmm	Amm	B mm	Pmm	C mm	Dmm
STAS(スライド取付)	全W共通	4~65	2.8~63.8	8~130	5.6~127.6	
	50	6 ~ 38	4.8~36.8	8~ 40	5.6~ 37.6	
	62	8 ~ 48	6.8~46.8	8~ 48	5.6~ 45.6	
	75	6.5~62.5	5.3~61.3	8~ 64	5.6~ 61.6	
STAL(ロック取付)	87	4.5~64.5	3.3~63.3	8~ 80	5.6~ 77.6	
	100	7 ~ 63	5.8~61.8	8~ 88	5.6~ 85.6	
	125	7.5~63.5	6.3~62.3	8~112	5.6~109.6	
	150	8 ~ 64	6.8~62.8	8~124	5.6~121.6	
	200	5 ~ 65	3.8~63.8	8~124	5.6~121.6	
STBS(スライド取付)	全W共通	min4	min 1	26~(w-6)	20~(w-12)	20~(w-12)
	50	min 6	min 3	—	—	20 ~ 36
	62	min 8	min 5	—	—	22 ~ 46
	75	min 6.5	min 3.5	28~ 40	22~ 34	20.5~ 60.5
STBL(ロック取付)	87	min 4.5	min 1.5	28~ 52	22~ 46	22.5~ 74.5
	100	min 7	min 4	28~ 64	22~ 58	21 ~ 85
	125	min 7.5	min 4.5	28~ 88	22~ 82	21.5~109.5
	150	min 8	min 5	28~112	22~106	22 ~134
	200	min 6.5	min 2	28~164	22~158	23 ~187

注) A、B、P、C それぞれの最大値は横仕切板がある場合に適用します。

リンク数の計算

$$\text{リンク数} = \frac{\frac{S}{2} + \pi R + 2K}{P}$$

注) 固定端がストロークの中央の場合
小数点以下は、わずかでも切上げて
整数とします。

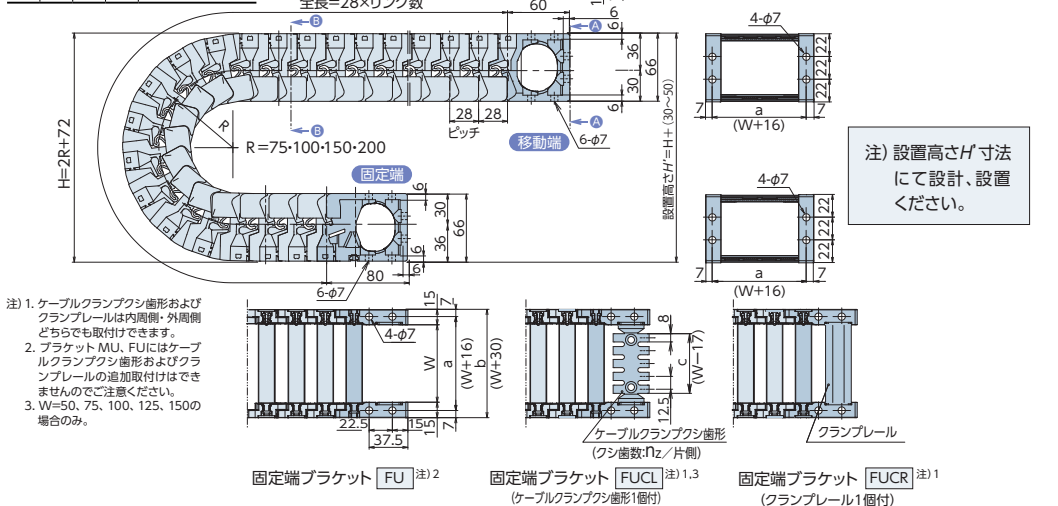


S : 移動ストローク mm
R : 屈曲半径 mm
P : ピッチ = 28mm
K : 余裕長さ = 56mm 以上

※支持ローラ設置の場合の余裕長さKは84mm以上に設定ください。
支持ローラの設置間隔は900mm以下にしてください。

寸法図・ブラケット寸法

W mm	a mm	b mm	c mm	ケーブルクランプクシ形 n _z (クシ形)	屈曲半径 R	設置高さ mm
50	66	80	33	3	75	252-272
62	78	92	—	—	100	302-322
75	91	105	58	5	150	402-422
87	103	117	—	—	200	502-522
100	116	130	83	7		
125	141	155	108	9		
150	166	180	133	11		
200	216	230	—	—		



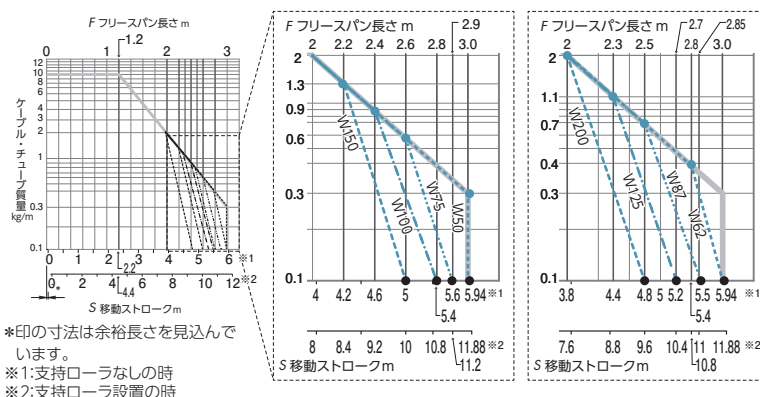
注) 設置高さH'寸法にて設計、設置ください。

基本仕様

最大移動速度 m/min		300 ^{※1}	
最大加速度 G		2	
使用温度範囲 ℃		-40～80	
材質	本体	エンブラ (黒色)	
	ブラケット		
	縦仕切板		
	横仕切板	DSAタイプ用 (HS)	アルミニウム
		DSB タイプ用 (EHS)	エンブラ + アルミニウム (黒色)
定尺長さ リンク		100	

注) 1. 支持ローラ設置の場合150m/min。
2. 酸性・アルカリ性雰囲気ではご使用できません。

能力線図



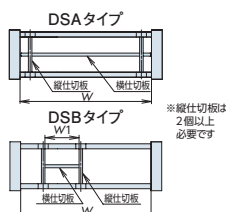
形番

①内幅	②屈曲半径	③リンク数	④固定端	⑤移動端
50	75		FU	MU
62	100		FUCL ^{※2}	MUCL ^{※4}
75	150		FUCR	MUCR
87	200			
100				
125				
150				
200				

注) 1. 仕切板、ケーブルクランプクシ歯形、クランプレールは部品にて納入します。
2. ブラケットは組込んで納入します。
3. 縦仕切板の必要数量について (通常2リンク毎に取付け)
縦仕切板を取付けるリンク数N=(総リンク数+1)÷2 N:整数(小数点以下切捨て)
縦仕切板必要数量=N×n n:リンク1カ所あたりに取付ける縦仕切板数量
4. W=62, 87, 200用は固定端FUCL、移動端MUCLをご使用できません。

仕切板

仕切方式	種類	形番	構成部品	単位
DSAタイプ	縦仕切板	スライド取付	TKR28H52EX-STAS	縦仕切板1個 K(個)
	縦仕切板	ロック取付	TKR28H52EX-STAL	縦仕切板1個 K(個)
	横仕切板		TKR28H52EX-HS (W寸法) W=50・62・75・87・100・125・150・200	横仕切板1個 K(個)
	横仕切板		TKR28H52EX-STBS	縦仕切板1個 K(個)
DSBタイプ	縦仕切板	スライド取付	TKR28H52EX-STBS	縦仕切板1個 K(個)
	縦仕切板	ロック取付	TKR28H52EX-STBL	縦仕切板1個 K(個)
	エンドアダプタ付横仕切板		TKR28H52EX-EHS△△ △△=[仕切寸法]のCあるいはD寸法	横仕切板1個 K(個)



ケーブルクランプクシ歯形 (プラスチック製)

形番	適用ブラケット
TKR28H52W50EX-CL-U	TKR28H52W50EX-MU/FU
TKR28H52W75EX-CL-U	TKR28H52W75EX-MU/FU
TKR28H52W100EX-CL-U	TKR28H52W100EX-MU/FU
TKR28H52W125EX-CL-U	TKR28H52W125EX-MU/FU
TKR28H52W150EX-CL-U	TKR28H52W150EX-MU/FU

注) W62, 87, 200用はありません。

縦仕切板

形番	適用ケーブルバヤ本体
TKR28H52EX-STAS	TKR28H52W** R** EX
TKR28H52EX-STAL	
TKR28H52EX-STBS	
TKR28H52EX-STBL	

エンドアダプタ付横仕切板

形番
TKR28H52EX-EHS △△

△△: 20~188 未満 ※最小0.5mm毎

横仕切板

形番	適用ケーブルバヤ本体
TKR28H52EX-HS50	TKR28H52W50R** EX
TKR28H52EX-HS62	TKR28H52W62R** EX
TKR28H52EX-HS75	TKR28H52W75R** EX
TKR28H52EX-HS87	TKR28H52W87R** EX
TKR28H52EX-HS100	TKR28H52W100R** EX
TKR28H52EX-HS125	TKR28H52W125R** EX
TKR28H52EX-HS150	TKR28H52W150R** EX
TKR28H52EX-HS200	TKR28H52W200R** EX

クランプレール (スチール製)

形番	適用ブラケット
TKR28H52W50EX-CRA	TKR28H52W50EX-MU/FU
TKR28H52W62EX-CRA	TKR28H52W62EX-MU/FU
TKR28H52W75EX-CRA	TKR28H52W75EX-MU/FU
TKR28H52W87EX-CRA	TKR28H52W87EX-MU/FU
TKR28H52W100EX-CRA	TKR28H52W100EX-MU/FU
TKR28H52W125EX-CRA	TKR28H52W125EX-MU/FU
TKR28H52W150EX-CRA	TKR28H52W150EX-MU/FU
TKR28H52W200EX-CRA	TKR28H52W200EX-MU/FU

ブラケット

形番	適用ケーブルバヤ本体
TKR28H52W50EX-MU	TKR28H52W50R** EX
TKR28H52W50EX-FU	
TKR28H52W62EX-MU	
TKR28H52W62EX-FU	
TKR28H52W75EX-MU	TKR28H52W75R** EX
TKR28H52W75EX-FU	
TKR28H52W87EX-MU	
TKR28H52W87EX-FU	
TKR28H52W100EX-MU	TKR28H52W100R** EX
TKR28H52W100EX-FU	
TKR28H52W125EX-MU	
TKR28H52W125EX-FU	
TKR28H52W150EX-MU	TKR28H52W150R** EX
TKR28H52W150EX-FU	
TKR28H52W200EX-MU	
TKR28H52W200EX-FU	

ブラケット (ケーブルクランプクシ歯形1個付)

形番	適用ケーブルバヤ本体
TKR28H52W50EX-MUCL	TKR28H52W50R** EX
TKR28H52W50EX-FUCL	
TKR28H52W62EX-MUCL	
TKR28H52W62EX-FUCL	
TKR28H52W75EX-MUCL	TKR28H52W75R** EX
TKR28H52W75EX-FUCL	
TKR28H52W100EX-MUCL	
TKR28H52W100EX-FUCL	
TKR28H52W125EX-MUCL	TKR28H52W125R** EX
TKR28H52W125EX-FUCL	
TKR28H52W150EX-MUCL	
TKR28H52W150EX-FUCL	

ブラケット (クランプレール1個付)

形番	適用ケーブルバヤ本体
TKR28H52W50EX-MUCR	TKR28H52W50R** EX
TKR28H52W50EX-FUCR	
TKR28H52W62EX-MUCR	
TKR28H52W62EX-FUCR	
TKR28H52W75EX-MUCR	TKR28H52W75R** EX
TKR28H52W75EX-FUCR	
TKR28H52W87EX-MUCR	
TKR28H52W87EX-FUCR	
TKR28H52W100EX-MUCR	TKR28H52W100R** EX
TKR28H52W100EX-FUCR	
TKR28H52W125EX-MUCR	
TKR28H52W125EX-FUCR	
TKR28H52W150EX-MUCR	TKR28H52W150R** EX
TKR28H52W150EX-FUCR	
TKR28H52W200EX-MUCR	
TKR28H52W200EX-FUCR	

STEP1. 商品の選択

☐ 黒色

☐ 白色



フラットベヤ必要数量

本

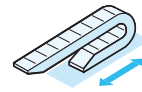
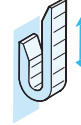
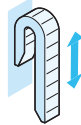
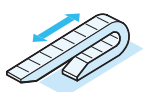
STEP2. 設置方法の選択

☐ 標準設置 注)1

☐ 垂直設置 注)2

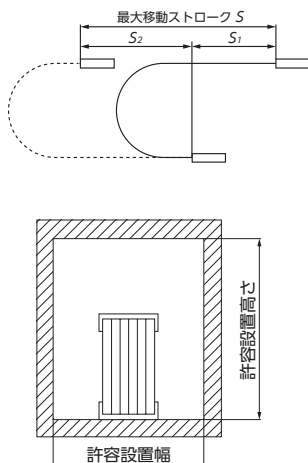
☐ 垂直設置 注)2

☐ 上面固定設置 注)1



注) 1. 標準設置、上面固定設置は下側に受けレールが必要です。
2. 垂直設置は両側に受けレールが必要です。

STEP3. 使用条件の記入



項目名	記入欄	単位
最大移動ストロークS (必須)		mm
S1 注)		mm
S2 注)		mm
許容設置高さ (必須)		mm
許容設置幅 (必須)		mm
最大加速度 (必須)		m/S ²
移動速度 (必須)		m/S
使用機械		
使用雰囲気 温度		℃
使用雰囲気 湿度		%
使用雰囲気 温度		回/日
許容設置高さ、許容設置幅がご希望の使用条件と合わない場合、 どちらを基準にするかお選びください。(必須)		
☐ 許容設置高さ (高さを守り、幅方向に広げます)		
☐ 許容設置幅 (幅を守り、高さ方向に広げます)		

注) S1≠S2(固定端が移動ストロークの中央にない)の場合は、移動ストロークの配分をご記入ください。

STEP4. ケーブル・チューブ仕様情報の記入

種類	外径 mm	質量 kg/m	最小曲げ半径注) mm	本数
ケーブル				
チューブ				

注) 記入がない場合、ケーブル・チューブの許容屈曲半径は下記通り検討します。
ケーブル：ケーブル最大外径×8
チューブ：チューブ最大外径×9

STEP5. 開閉チューブの予備本数

STEP.4に記載のケーブル・チューブ以外に追加挿入を想定し、予備の開閉チューブをご希望の場合は右枠にご記入ください。追加予定のケーブル・チューブ仕様を把握されている場合は、下表にご記入ください。

ご希望本数
本

種類	外径 mm	質量 kg/m	最小曲げ半径注) mm	本数
ケーブル				
チューブ				

STEP6. ご記入者様情報記入

貴社名 (必須)

氏名 (必須)

記入年月日

所属部署 (必須)

TEL (必須)

E-MAIL (必須)

お取引の販売店

自由記載欄

商品名

☐ クリーンベヤ®

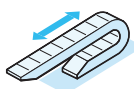


☐ フラットベヤ®



設置方法

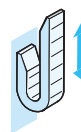
☐ 標準設置



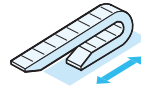
☐ 垂直設置
(逆U字形)



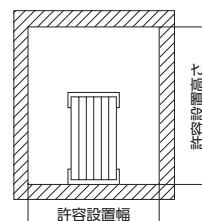
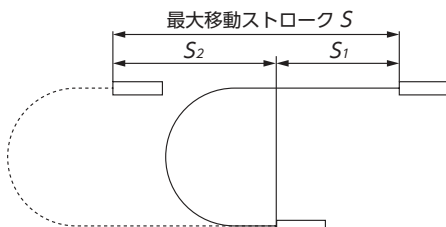
☐ 垂直設置
(U字形)



☐ 上面固定設置
(下移動形)



使用条件



- | | | |
|-----------------------|------------------|---|
| 1. 最大移動ストローク S (必須) | mm | 前後ストロークが $S/2$ 以外の場合は、ストロークの配分をご記入ください。
S_1 mm
S_2 mm |
| 2. 許容設置高さ H' (必須) | mm | |
| 3. 許容設置幅 W (必須) | mm | |
| 4. 最大加速度 (必須) | m/s ² | |
| 5. 移動速度 (必須) | m/s | 設置高さ、設置幅がご希望の仕様条件と合わない場合、どちらを基準にするか選択ください。(必須)
☐ 設置高さ
☐ 設置幅 |
| 6. 使用機械 | | |
| 7. 使用雰囲気 | 温度 °C
湿度 % | |
| 8. 使用頻度 | 回/日 | |

ケーブル・チューブの仕様

ケーブル (クリーンベヤは片端または両端コネクタなしのみ組込可能です。両端コネクタ付では組込めません)

No. ^{注1}	定格電圧 V	定格温度 °C	線心数 C または 対数 P	導体サイズ AWGまたは SQ	シールド 有○・無×	外径 mm	質量 kg/m	最小 曲げ半径 mm	本数	固定端出代 mm	移動端出代 mm	支給 有○・無×	コネクタ ^{注2} 有○・無×	
													固定端	移動端
P11	300	80	4C	20AWG	○	5.0	0.01	40	1	1000	500	○		
									2	1000	500			

チューブ

No. ^{注1}	色 ^{注3}	外径 mm	内径 mm	質量 kg/m	最小曲げ半径 mm	本数	固定端出代 mm	移動端出代 mm	支給 有○・無×
T2	青	6.0	4.0	0.0193	15	1	1000	500	×

注) 1. ご希望のケーブルNo.、チューブNo.をクリーンベヤは29～30ページより、フラットベヤは37～38ページよりお選びください。

2. コネクタ加工が必要な場合は、ハーネス図面を別途添付ください。

3. ご指示がない場合は黒色にて対応いたします。

貴社名

所属部署

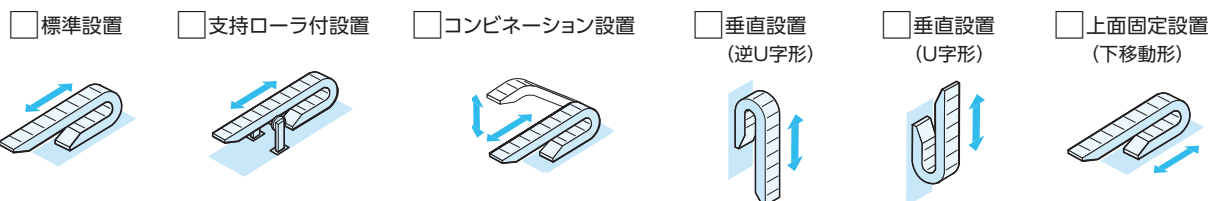
氏名

TEL

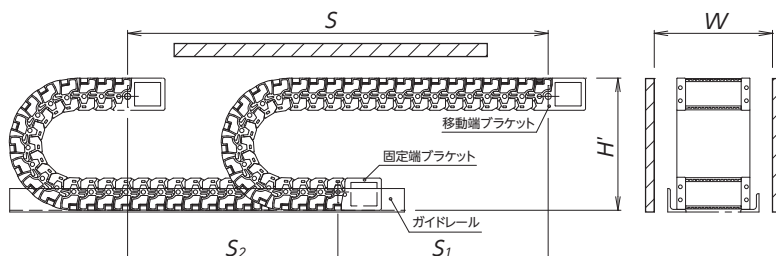
記入年月日

E-MAIL

■ 設置方法



■ 使用条件



1. 最大移動ストローク S mm

前後ストロークが $S/2$ 以外の場合は、ストロークの配分を
ご記入ください

S_1 mm

S_2 mm

2. 許容設置高さ H' mm

3. 許容設置幅 W mm

4. 使用機械

5. 使用雰囲気 温度 °C

湿度 %

●該当するものにご記入ください。

汚れ・埃・切り粉・土砂・屋外・腐食環境(酸、アルカリ)・塗料

コンビネーション仕様の場合
上下最大異動ストローク

mm

6. 最大加速度 m/s²

7. 移動速度 m/s

8. 使用頻度 回/日

9. 特記事項

■ ケーブル・チューブの仕様

	仕 様	外 径	質量kg/m	本 数	許容屈曲半径
1	ケーブル・チューブ				
2	ケーブル・チューブ				
3	ケーブル・チューブ				
4	ケーブル・チューブ				
5	ケーブル・チューブ				
6	ケーブル・チューブ				
7	ケーブル・チューブ				
8	ケーブル・チューブ				
9	ケーブル・チューブ				
10	ケーブル・チューブ				

※多段仕様の場合、上下のケーブル・チューブの仕様をそれぞれご記入ください。

■ 特記事項

貴社名

所属部署

氏名

TEL

記入年月日

E-MAIL

クリーンシリーズ



よくあるお問い合わせをご紹介します。

Q クリーンベヤ®、フラットベヤ®は多段で使用できますか？

A クリーンベヤ®は最大6段まで段積み可能です。フラットベヤ®は段積みを推奨しません。商品同士が摺動し、発塵を誘発する可能性があります。

Q フラットベヤ®ZP仕様は多段で使用できますか？

A 条件によって可能です。ただし商品同士が摺動し、発塵を誘発するためクリーンな環境では推奨しません。また必要設置高さも大きくなるため、詳細は弊社までお問い合わせください。

Q フラットベヤ®ZP仕様のブラケットを、フラットベヤ®に使用できますか？

A 可能です。フラットベヤ®の取付にLブロックを活用頂けますのでお問い合わせください。

Q クリーンベヤ®、フラットベヤ®、フラットベヤ®ZP仕様の見積依頼方法を教えてください。

A お問合せシートに使用条件などを記入し、お取り引きのある代理店・販売店へ見積依頼をお願いします。

Q カタログ・見積図面に記載の設置高さ(H')より低く取り付けても問題ありませんか？

A 当社推奨の設置高さ内で取り付けをお願いします。

ケーブルベヤ、クリーンベヤ®、フラットベヤ®、フラットベヤ®ZP仕様のサポートメンバには商品本体やケーブル・チューブ質量によるたわみを補うため、あらかじめふくらみが付いています。当社推奨の設置高さより低く取り付けると、ふくらみが抑え込まれ、早期に破断する可能性があります。

Q フラットベヤ®ZP仕様について、必要空間(幅)(高さ)を確保できません。使用できますか？

A 使用可能な場合もありますのでお問い合わせください。なお必要空間(幅)(高さ)は以下の要因を考慮して設定しています。

【必要空間(幅)】

- 開閉チューブの変形により、屈曲部が幅方向へ広がる場合がある。
(開閉チューブ1本あたり約5mm)
- ケーブル・チューブのねじれ等により、フラットベヤ®ZP仕様本体が幅方向へズレる場合がある。

【必要空間(高さ)】

- ケーブル・チューブの反発力等により、屈曲部が設置高さよりも高くなる場合がある。

Q クリーンベヤ®、フラットベヤ®はケーブル・チューブのコネクタ取付依頼も可能でしょうか？

A 可能です。お問合せシートご提出時にハーネス図面を添付ください。

両端コネクタ付のケーブルを支給いただいてもクリーンベヤには組み込みできません。

Q フラットベヤ®ZP仕様について、支持物の追加を想定して予備の開閉チューブをつける場合、空の状態で使用できますか？

A 能力線図内の条件でご使用頂ければ問題ございません。

Q フラットベヤ®ZP仕様のブラケットは、アルマイト等の表面処理ができますか？

A はい、可能です。
なおプレートとプレート固定ボルトはステンレス製のため、Lブロックのみアルマイト等の特殊表面処理にも対応いたします。一部対応できない表面処理もございますがお問い合わせください。

Q フラットベヤ®ZP仕様の開閉チューブに複数本の支持物を収納した場合、支持物同士の摺動や摩耗粉の飛散は発生しますか？

A 摺動は発生しますが、社内試験で同様のテストを実施して摺動による断線は確認されませんでした。
フラットベヤ®ZP仕様は開閉チューブ1本につきケーブルやチューブを各1本収納することを推奨しますが、利便性、現実的な使用状況を考慮して複数本の収納に関する基準を設けています。

Q サポートメンバのサイズ・ピッチによってブラケットの厚みを変える必要はありますか？

A 変える必要はありません。
サポートメンバの高さ、サポートメンバ用チューブのサイズは全サイズ共有です。

Q フラットベヤ®ZP仕様について、サポートメンバの本数を増やすことで支持物質量の増加または移動ストローク延長に対応することができますか？

A 支持物質量や加速度などの使用条件によって増量・延長可能な場合もあります。
詳細は弊社までお問い合わせください。

Q 欧州RoHS II 指令で制限されている閾値以上の特定有害物質は使用していませんか？

A ケーブルベヤ®、グリーンベヤ®、フラットベヤ®、フラットベヤ®ZP仕様は、閾値以上の特定有害物質を使用していません。
(お客様御支給のケーブル・チューブを除く)

Q TKR形の切り継ぎ方法が知りたいです。

A 当社ホームページに取扱説明書を掲載しております。是非こちらをご活用ください。

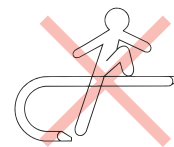


空気清浄度クラスによる測定粒径と上限濃度 (個/m³)

清浄度クラス		上限濃度 (個/m ³)					
ISO 14644-1:2015	米国連邦規格 Fed.Std.209D (対象粒径0.5μm)	測定粒径					
		0.1μm	0.2μm	0.3μm	0.5μm	1.0μm	5.0μm
Class 1		10					
Class 2		100	24	10			
Class 3	1	1,000	237	102	35		
Class 4	10	10,000	2,370	1,020	352	83	
Class 5	100	100,000	23,700	10,200	3,520	832	
Class 6	1,000	1,000,000	237,000	102,000	35,200	8,320	293
Class 7	10,000				352,000	83,200	2,930
Class 8	100,000				3,520,000	832,000	29,300
Class 9					35,200,000	8,320,000	293,000

⚠ 警告 危険防止のため、下記の事項にしたがってください。

- ケーブルベヤ(以下、グリーンベヤ・フラットベヤ 含む)および部品は、本来の用途以外には使用しないでください。
- ケーブルベヤ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。
- ケーブルベヤおよび部品への追加加工は絶対に行わないでください。(グリーンベヤ、フラットベヤのケーブルやチューブの端末加工を除く)
 - ・ ケーブルベヤおよび部品を酸やアルカリで洗浄しないでください。割れが生じます。
 - ・ ケーブルベヤおよび部品への電気メッキは絶対に行わないでください。水素脆性割れる可能性があります。
 - ・ ケーブルベヤおよび部品への溶接は行わないでください。熱影響で強度低下や割れが生じます。
- 労働安全衛生規則第2編第1章第1節一般基準を遵守してください。(労働安全衛生規則には、ケーブルベヤ製品に該当しない項目も含まれます。)
- 損耗(破損)した箇所の取替えは、損耗(破損)部分のみの取替えではなく、すべてを新品に取替えてください。
- 脆性割れを引き起こすもの(酸・強アルカリ・バッテリー液など)がケーブルベヤおよび部品に付着した場合は、直ちにケーブルベヤおよび部品の使用を中止し、新品に交換してください。
- ケーブルベヤおよび部品の連結、取付け、取外し、保守点検などの際には、
 - ・ 取扱説明書、カタログまたはお客様に対して特別に提出された文書に従って作業してください。
 - ・ ケーブルベヤおよび部品が自由に動かないように固定してください。ケーブルベヤは自重により自走したり、倒れたりする可能性があります。
 - ・ ケーブルベヤ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、安全靴など)を着用してください。
 - ・ 事前に必ず装置の元電源を切り、また不慮にスイッチが入らないようにしてください。
 - ・ ケーブルベヤの取扱いは、作業に熟練した方が行ってください。



⚠ 注意 事故防止のため、下記の事項を守ってください。

- ケーブルベヤおよび部品の構造、仕様を理解したうえで取り扱ってください。
- ケーブルベヤおよび部品を据え付ける際には、事前に運搬時の破損がないか検査してください。
- ケーブルベヤおよび部品は必ず定期的に保守点検をしてください。
- ケーブル・ホース支持案内装置の能力はメーカーによって異なります。当社カタログ等によって選定された場合には、必ず当社製品をご使用ください。
- 取扱説明書は、必ず最終でご使用いただくお客様のお手元まで届くようにしてください。
 - ・ お手元にないときは、お求めの販売店もしくは当社へ商品名、シリーズ名や形番をご連絡のうえ、ご請求ください。
- 本リーフレットに記載する製品内容は、主に機種選定のためのものです。実際のご使用に際しては、ご使用前に「取扱説明書」をよくお読みいただき、正しくご使用ください。

保証

1. 無償保証期間

工場出荷後18カ月間または使用開始後(お客様の装置への当社製品の組立完了時から起算します)12カ月間のいずれか短い方をもって、当社の無償による保証期間といたします。ただし、条件によっては有償となる場合があります。

2. 保証範囲

無償保証期間中に、お客様側にて、カタログ、取扱説明書等に準拠する正しい据付・使用方法・保守管理が行われていた場合において、当社製品に不具合が発生し、当社がこれを確認した場合は、速やかに当社製品または部品を無償で納入もしくは修理させていただきます。ただし、無償保証の対象は、お納めした製品についてのみとし、以下の費用は保証範囲外とさせていただきます。(取扱説明書などにはお客様に対して特別に提出された文書を含みます)

- (1) お客様の装置から当社製品を交換または修理のために取り外したり取り付けたりするために要する費用およびこれらに付帯する工事費用。
- (2) お客様の装置を修理工場などへ輸送するために要する費用。
- (3) 不具合や修理にともなうお客様の逸失利益ならびにその他の拡大損害額。

3. 有償保証

無償保証期間にもかかわらず、以下の項目が原因で当社製品に不具合が発生した場合は、有償にて調査、修理、製作を承ります。

- (1) お客様が、カタログ、取扱説明書等通りに当社製品を正しく配置・据付(切り継ぎを含む)・潤滑・保守管理されなかった場合。(取扱説明書等にはお客様に対して特別に提出された文書を含みます)
- (2) お客様が、カタログ、取扱説明書等に従わない使用方法(使用条件・使用環境・許容値を含む)でご使用された場合。(取扱説明書等にはお客様に対して特別に提出された文書を含みます)
- (3) お客様が不適切に分解、改造または加工された場合。
- (4) お客様が、当社製品を損傷・摩耗した他製品と使用された場合。(例:チェーンを摩耗したままのスプロケット・ドラム・レール等と使用された場合。)
- (5) ご使用条件での、当社による選定上の寿命が本保証寿命に満たさない場合。
- (6) お客様が、打合せ内容と異なる条件でご使用された場合。
- (7) 当社製品に組み込んだベアリング・オイルシール・油などの消耗部品が、消耗・摩耗・劣化した場合。
- (8) お客様の装置の不具合が原因で、当社製品に二次的に不具合が発生した場合。
- (9) 災害等の不可抗力によって当社製品に不具合が発生した場合。
- (10) 第三者の不法行為によって当社製品に不具合が発生した場合。
- (11) その他当社の責任以外で不具合が発生した場合。

以上

本リーフレットに記載の「ケーブルベヤ」「ケーブルベア」「CABLEVEYOR」含むロゴマークおよび商品名は株式会社椿本チエインまたはグループ会社の日本および他の国における商標または登録商標です。

※本リーフレットの仕様は、改良その他で予告なく変更する場合があります。設計される前に念のためお問い合わせいただくか、当社ホームページで最新情報をご確認ください。



株式会社 椿本チエイン 〒530-0005 大阪市北区中之島3-3-3（中之島三井ビルディング）

リーフレットに関するお問い合わせは、お客様問い合わせ窓口をご利用ください。
【チェーン】TEL (0120) 251-664

東 京 (03)6703-8405 大 宮 (048)648-1700 名古屋 (052)571-8187 大 阪 (06)6441-0309 広 島 (082)568-0808 九 州 (092)451-8881



つばきエコリンク®は、つばきグループが設定した
エコ評価基準をクリアした商品に付加されるマークです。

つばきグループWebサイト <https://www.tsubakimoto.jp>

■お願い

このリーフレットに記載の仕様・寸法等は改良のため変更する場合がありますので、設計される前に念のためお問い合わせください。

©本書に集録したものはすべて当社に著作権があります。無断の複製は固くお断りします。

このリーフレットはSI単位[重力単位]で記載しています。| 値は参考値です。

価格は販売店が独自に定めていますので、詳しくは各販売店にお尋ねください。