

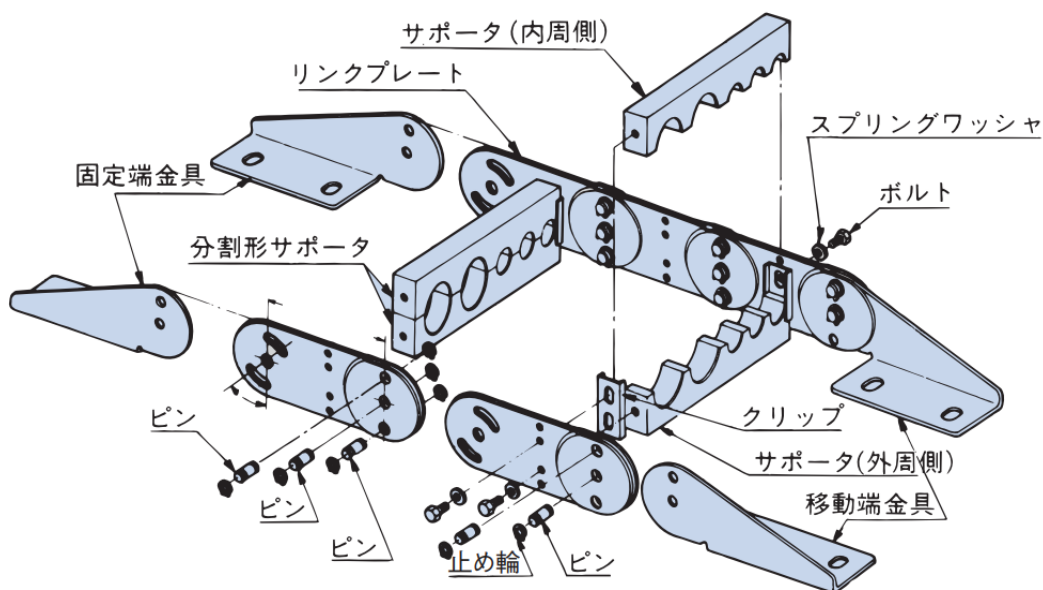
つばき ケーブルベヤ®

取扱説明書

TK 形

(注) 作業の際には適切な保護具（安全眼鏡、手袋、安全靴など）を着用してください。

1 構造・名称



2 納入状態

ケーブルベヤ本体が定尺長さ（下記リンク数）を超える場合は、定尺以下のリンク数で均等割りし、分割して納入します。通常、移動端金具、固定端金具、サポートをケーブルベヤ本体に組み込んだ状態で納入します。

【定尺長さ（リンク数）】

TK070 : 50 リンク

TK095 : 25 リンク

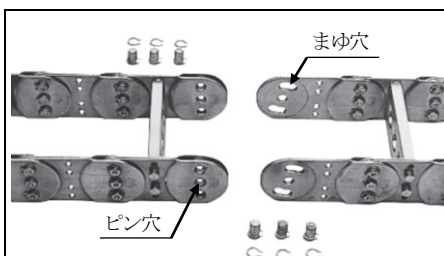
TK130 : R300 以下・・・19 リンク R400 以上・・・13 リンク

TK180 : R300 以下・・・12 リンク R400 以上・・・9 リンク

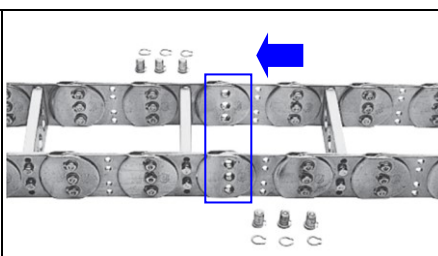
3 連

結

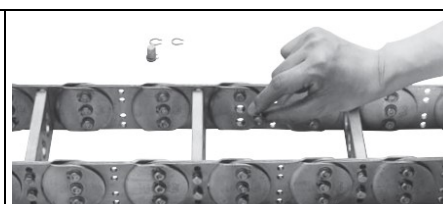
※固定端金具、移動端金具との取り付けも同様の要領です。



① 外周側（外周側識別マーク ）を床面に添わせてケーブルベヤを並べます。



② リンクプレートのオフセット面にまゆ穴の開いたリンクプレートを差し込み、ピン穴とまゆ穴の位置を合わせます。



③ 中央のピン穴から順に挿入し、止め輪でとめます。

- 注) 1. 外周側識別マーク側を内周側に組込みますと、ケーブルベヤ本体が正しく屈曲しません。
 2. ケーブルベヤ本体には自重や収納するケーブル・ホースの質量によるたわみを補うため、ふくらみを付けていますので、外周側を床面側にして置いた場合、ケーブルベヤの長さによってはその両端が床面より浮き上がります。その場合、枕木などを敷いて、リンクプレート・オフセット面のピン穴を合わせて連結してください。

サポータを分割した分割形と、分割していない一体形の二種類があります。

1. 分割形サポータの場合

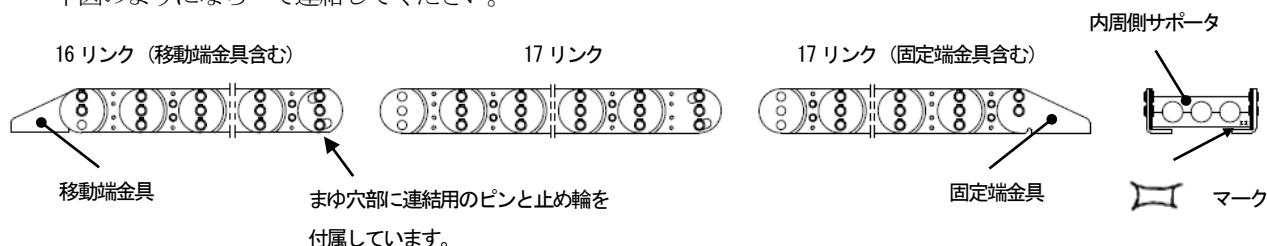
- 1) ケーブルベヤ本体を連結します。(分割納入の場合、3項「連結」を参照)

例) TK130 R300 50 リンク 両端金具付、1 本の場合

図面(納品図 あるいは 納入仕様図)では、下記のように表示します。

ケーブルベヤ編成
 (50 リンク + 両端金具) × 1 本
 ケーブルベヤ分割仕様 50 リンク = 16 リンク + 17 リンク × 2

下図のようにならべて連結してください。

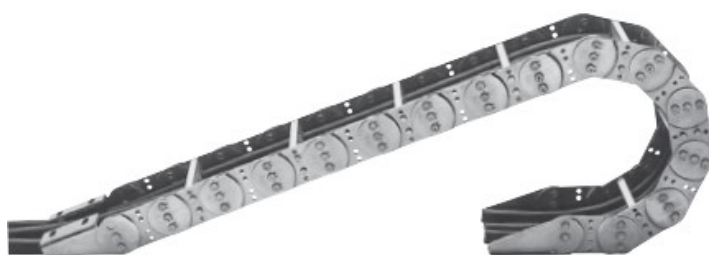


- 2) ケーブル・ホースを組み込みます。
 ① 内周側サポータを取り外します。(サポータの取り外しおよび取り付けが困難な場合は、他方のボルトを一旦緩めると容易です。)
 ② ケーブル・ホースを所定のサポータの半穴の上に乗せます。
 ③ 内周側サポータを取り付けて、取付用のボルトを仮止めします。
 取り外したサポータの一片は必ず元の同じ位置に取り付けてください。
 ※サポータには外周側に  マークを刻印しています。



- 3) 調整および本締めをします。

ケーブル・ホースの組み込み、サポータの仮止めが終わると下の写真のように水平な床面に置き、サポータ取付用のボルトを本締めしてください。このときケーブルベヤ本体に蛇行やねじれが生じないようにご注意ください。



- 注) 1. 蛇行やねじれが大きい部分がある場合には、その部分の前後 10 リンク程度のサポータ取付用のボルトを緩め、蛇行やねじれを矯正した上でボルトを締めてください。
 2. サポータを外さないでケーブル・ホースを挿入する場合でもボルトが緩んでいることがありますので、締め直してください。

2. 一体形サポータの場合

- 1) ケーブルベヤ本体を連結します。(分割納入の場合、3項「連結」を参照)

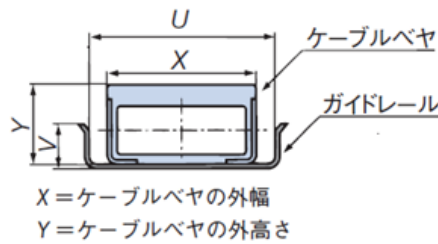
- 2) ケーブル・ホースを組み込みます。

移動端(固定端)からサポータ穴内に1本ずつケーブル・ホースを挿入します。

- 3) 調整および本締めをします。(3項「連結」1-3)を参照)

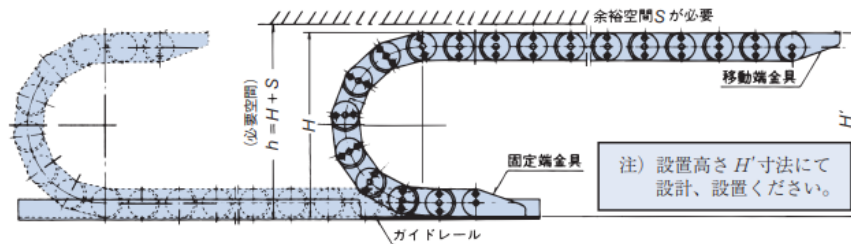
4 取扱上の留意点

1. ケーブルベヤには、ガイドレールが必要です。ガイドレールを鋼板またはアングルで製作してください。
(下図参照)



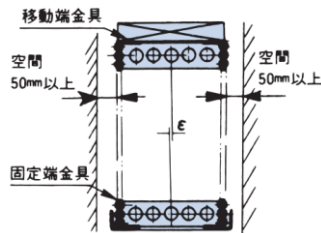
サイズ	U mm	V mm
TK070	$X+20$	$Y/2$ 以上
TK095		
TK130		
TK180		

2. 支持ローラを必要とする場合は、当社発行の図面またはカタログの選定基準に従ってください。
3. ケーブルベヤの設置高さ (H')、必要空間 (h : ケーブルベヤ上面の設置空間高さ) は下表を参照としてください。



サイズ	H' mm	h mm
TK070	$H+10$	$H+100$ 以上
TK095		
TK130		
TK180		

4. 移動端金具と固定端金具の取付位置誤差 (ε) は、下表の値以下にしてください。



サイズ	ε mm 以下
TK070	4
TK095	6
TK130	8
TK180	10

5 保守点検

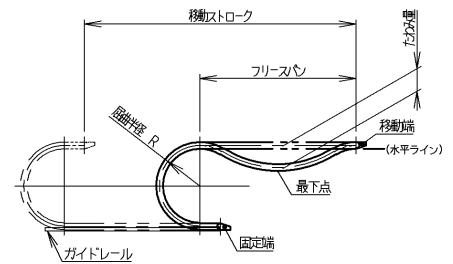
1. ケーブルベヤのフリースピン部は設置時の状態に対して、稼働初期時には「なじみ」によるたわみが進行しますが、一定期間が過ぎると安定します。
2. ケーブルベヤへの給油は不要ですが、錆びやすい雰囲気中使用する場合は、グリース等で防錆を行なってください。
(リンクプレートや移動端金具、固定端金具およびピンの表面には亜鉛めっき処理しています)
3. サポート取付用のボルトはケーブルベヤ稼働時の振動により、ゆるむ場合がありますので定期的に点検してください。
4. ガイドレールに異物があるとケーブルベヤの蛇行やたわみを増大させる原因にもなりますので注意してください。
5. 油圧・空圧ホース等を使用の場合は、ホース加圧時の伸縮によって、サポートとホースに過度な接触力が作用し、ホースの被覆損傷や、サポートの破損に至る場合があります。ホースメーカー指定のアダプタ等で長さの調整を行ってください。
6. ケーブルの場合、繰り返し屈曲をさせていると芯線の「ヨリ」がほどこけて、被覆の状態が様々になり、ケーブルが損耗してきます。ケーブルが各サポート間でのスムーズな動きが妨げられ、ある方向に引張勝手になる(端子ボックス部の結線が引っ張られて外れ、ショートすることもある)ことや、サポート間で U 字形にはみ出てくる現象を防止するために、ケーブルをケーブルベヤの移動端および固定端部で固定(クランプ)してください。
7. ケーブルベヤの動作時の音が気になる場合には、ガイドレールのケーブルベヤとの接触面にゴム製のシートを貼ることや、ケーブルベヤのリンクプレート間に給油することで動作音が緩和されます。

8. 下記の状態になった時点を使用限度とします。

1) フリースピン部のたわみ量(①はケーブルベヤの寿命の目安とします)

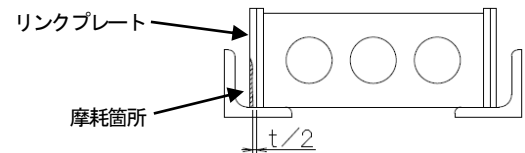
たわみ量が下記のいずれかの小さい方に達した状態

- ・フリースピン長さ(F)の 10% ($F \times 0.1$) 分
- ・ケーブルベヤの屈曲半径(R)分



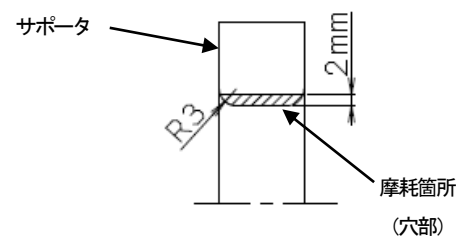
2) リンクプレートの摩耗

リンクプレートの板厚(t)が 1/2 摩耗した状態

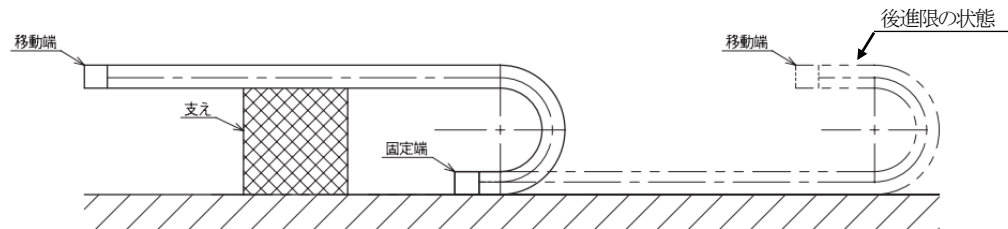


3) サポータ穴の摩耗

穴断面の R3 部が 2mm 摩耗した状態



9. 機械へ取り付け後に保管される場合は、クリープによるたわみをフリースピン部で生じさせないために、ケーブルベヤの移動端は後進限の状態に固定してください。また構造によりできない場合は、フリースピン部の中央を支えなどにより保持してください。



安全にご使用いただくために



警告 危険防止のため、下記の事項にしがってください。

- ケーブルベヤ（以下、クリーンベヤ・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工は絶対に行わないでください。
（クリーンベヤ、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。水素脆性割れす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。
- 脆性割れを引起すもの（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しが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。
- ケーブルベヤの能力はメーカーによって異なります。当社カタログ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。
 - ・ お手元がないときは、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。
- 本カタログ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。