

プラチェーンダクト

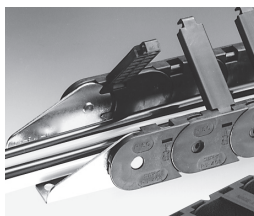
PUシリーズ・POシリーズ

装置可動部のチューブやケーブルの保護・案内を円滑に実現。

軽量、高耐久のエンジニアリングプラスチック製のプラチェーンダクトは、高性能産業用ロボットをはじめ、各種工作機械、搬送機械などの可動部の動きに静粛かつ円滑に追従します。チューブやケーブルを収束して整然とさせるとともに、その確実な保護・案内機能がねじれや折れ曲がりなどを防ぎ、装置の安全性やメンテナンス性を飛躍的に向上させます。

PUシリーズ

内部状態の確認が容易にできるフルオープンタイプで、フラップは左右どちら側からでも開閉が可能のため、チューブやケーブルの交換などの作業効率も向上させます。

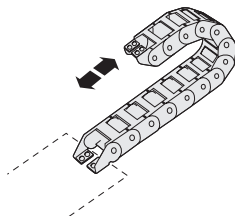


POシリーズ

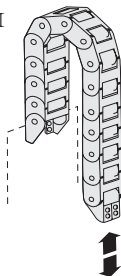
チューブやケーブルを粉塵などから保護し、外観もスマートなフルカバータイプで、PUシリーズと同様に左右のどちらからでも開閉可能なフラップを採用しています。



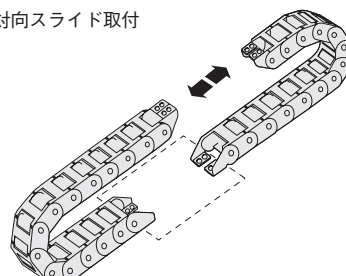
水平スライド取付Ⅰ
(上面スライド)



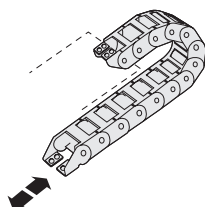
垂直スライド取付Ⅰ
(逆U字形)



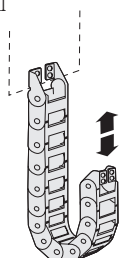
対向スライド取付



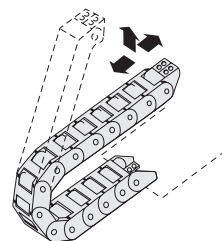
水平スライド取付Ⅱ
(下面スライド)



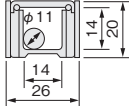
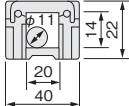
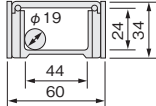
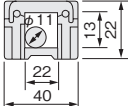
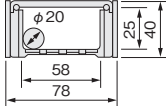
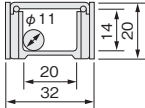
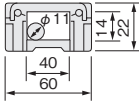
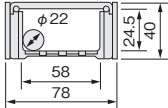
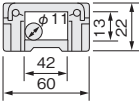
垂直スライド取付Ⅱ
(U字形)



複合スライド取付



仕様

シリーズ	PUシリーズ						POシリーズ			
基本形式	PU 202	PU 203	PU 204	PU 206	PU 306	PU 408	PO 204	PO 206	PO 408	
最小屈曲半径 (R)	mm	30 45	38 50	50 100 150	50 75 100 150 200	38 50	70 100 150 200			
チェーンリンク断面寸法	<div>PU202</div> 		<div>PU204</div> 		<div>PU306</div> 		<div>PO204</div> 		<div>PO408</div> 	
	<div>PU203</div> 		<div>PU206</div> 		<div>PU408</div> 		<div>PO206</div> 			
注：チェーンリンク内のφ□は最大ケーブル、チューブ外径。										
ピッチ	mm	25	32	45	26	45				
リンク数 (1m当り)		40	32	23	39	23				
最大フリースパン	m	0.75	1.0	1.5	0.75	1.5				
最大移動ストローク	m	1.4	1.9	2.9	1.4	2.9				
最大ケーブル・チューブ質量	kg/m	1.2	2	6	5	2.5	5			
最大移動速度	m/s	2.5	2.5	2.5	2.5					
許容断面容積率		60%以下								
質量	kg/m	0.25	0.26	0.5	0.56	0.64	1.1	0.5	0.6	1.36
使用温度範囲	℃	-10~80								
材質		ナイロン								
使用環境条件		酸・アルカリの雰囲気内、熱湯の中は避けてください。								
許容内容積率	mm ²	118以下	168以下	168以下	336以下	634以下	853以下	172以下	328以下	870以下

備考：配管チューブ断面積 (mm²) を表示しますので参考にしてください。
φ4:12.5 φ6:28.2 φ8:50.2 φ10:78.5 φ12:113 φ16:201

注文記号

●チェーンコンプリート (販売単位1m)

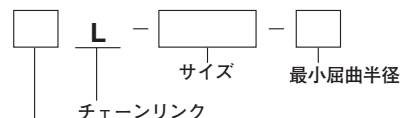


タイプ	サイズ	最小屈曲半径
PU	202	30,45
	203	30,45
	204	38,50
	206	38,50
	306	50,100,150
	408	50,75,100,150,200
PO	204	38,50
	206	38,50
	408	70,100,150,200

穴付リンク側 (固定端) 取付金具
無記入— 取付金具なし
HA — 外周固定用 (取付穴内向)
HB — 内周固定用 (取付穴内向)
HAE — 外周固定用 (取付穴外向)
HBE — 内周固定用 (取付穴外向)

ピン付リンク側 (移動端) 取付金具
無記入— 取付金具なし
PA — 外周固定用 (取付穴内外兼用)
PB — 内周固定用 (取付穴内外兼用)

●チェーンリンク (増設用：販売単位1個)



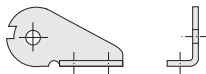
タイプ
PU—フルオープンタイプ
PO—フルカバータイプ

取付金具仕様

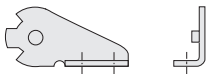
この2シリーズの金具は、すべてPU用取付金具が兼用です。

取付位置による相違

ピン付リンク側（移動端）取付用

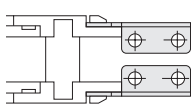


穴付リンク側（固定端）取付用

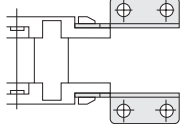


取付穴位置の相違

取付穴内向用



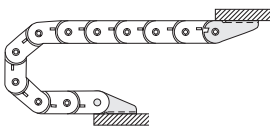
取付穴外向用



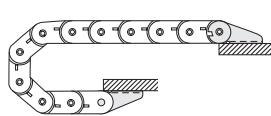
(-PA、-PBは内外兼用です。)

固定面の相違

外周固定用



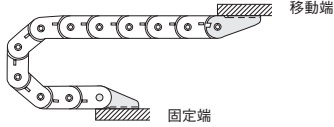
内周固定用



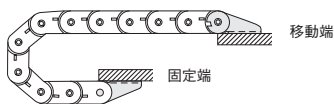
(取付寸法は同一です。固定面の向きが反対側になります。)

取付例

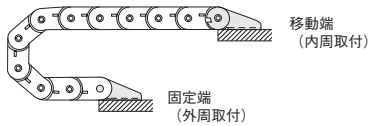
移動端、固定端とも外周固定の場合



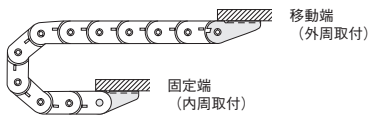
移動端、固定端とも内周固定の場合



移動端が内周固定、固定端が外周固定の場合



移動端が外周固定、固定端が内周固定の場合



取付金具注文記号

●取付金具（片端用：販売単位1セット）

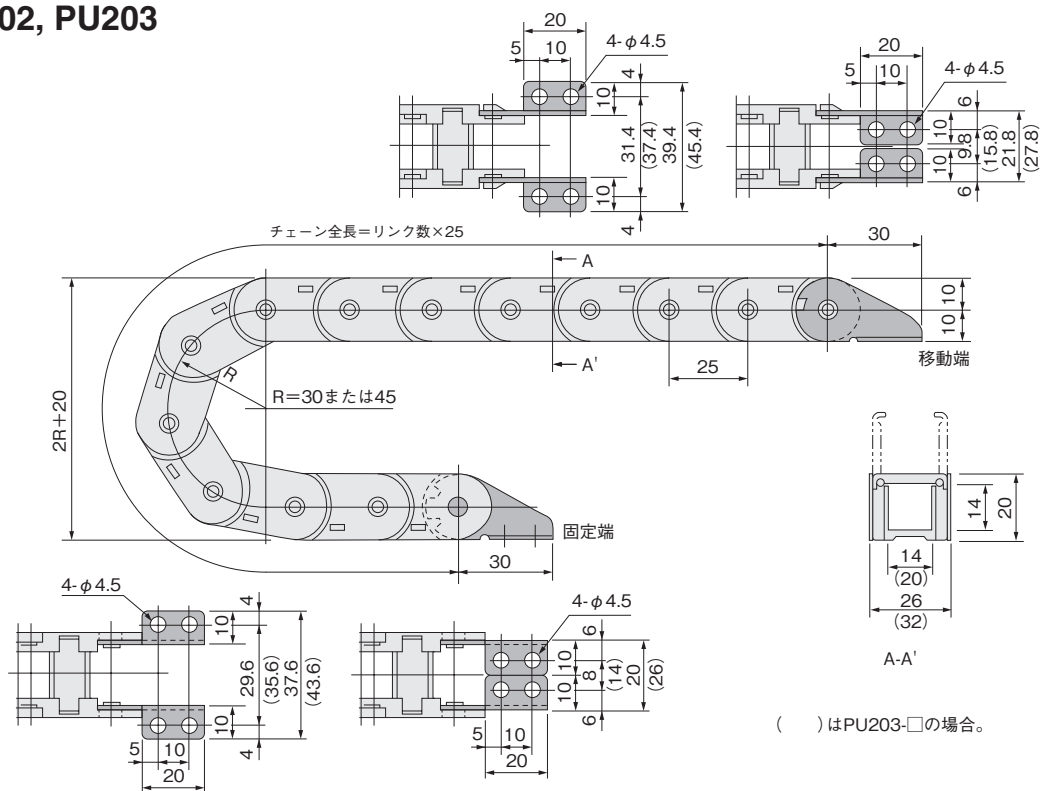
表中のPUM-□-□は取付金具の形式です。下記の要領に従って形式を選んでください。

- ①タイプの決定（PU／PO）
- ②サイズの決定
- ③リンク取付端の決定（移動端用／固定端用）
- ④金具取付向きの決定（内向取付／外向取付）
- ⑤金具取付方向の決定（外周固定／内周固定）
- ⑥取付金具の形式決定

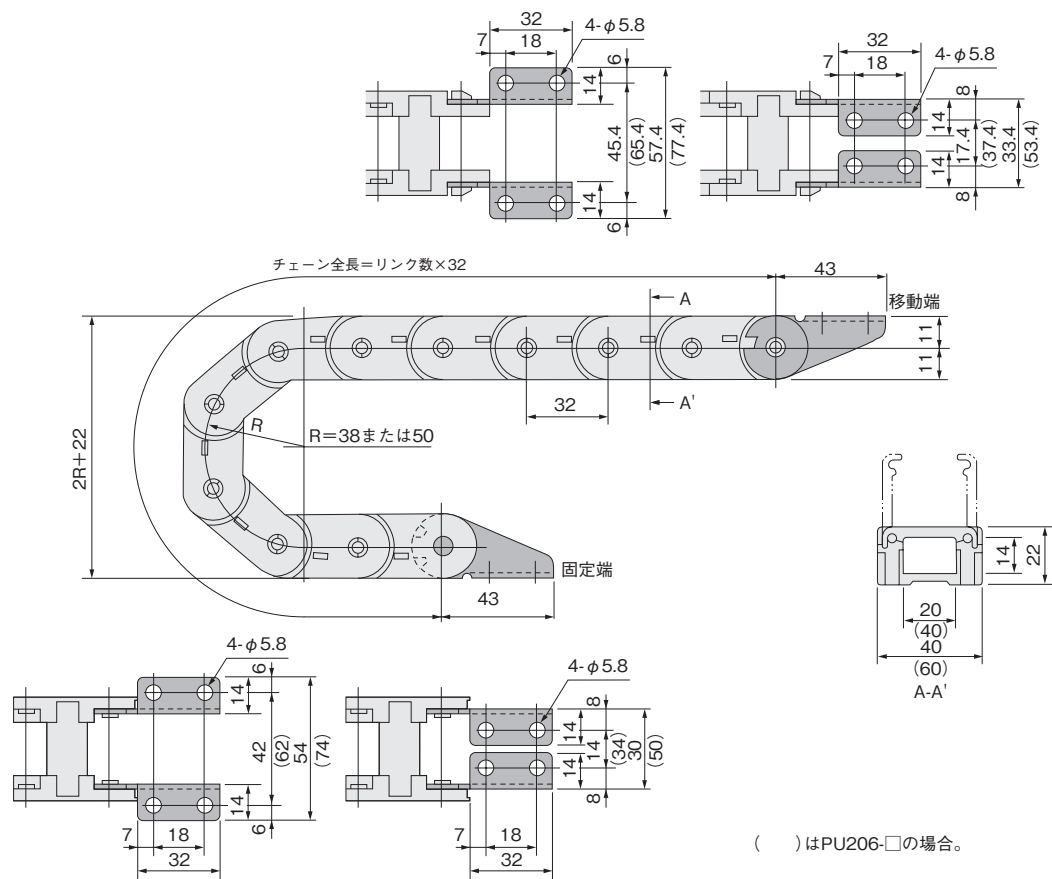
取付金具形式

リンク取付金具 (リンク形状)				移動端用 穴付金具 (ピン付リンク)				固定端用 ピン付金具 (穴付リンク)			
金具取付向き				内向取付				外向取付			
金具取付方向				外周固定	内周固定	外周固定	内周固定	外周固定	内周固定	外周固定	内周固定
タイプ	PU	サイズ	202	PUM-202-PA	PUM-202-PB	PUM-202-PA	PUM-202-PB	PUM-202-HA	PUM-202-HA	PUM-202-HAE	PUM-202-HAE
			203								
			204	PUM-204-PA	PUM-204-PB	PUM-204-PA	PUM-204-PB	PUM-204-HA	PUM-204-HA	PUM-204-HAE	PUM-204-HAE
			206								
	PO	サイズ	306	PUM-306-PA	PUM-306-PA	PUM-306-PA	PUM-306-PA	PUM-306-HA	PUM-306-HB	PUM-306-HAE	PUM-306-HBE
			408	PUM-408-PA	PUM-408-PA	PUM-408-PA	PUM-408-PA	PUM-408-HA	PUM-408-HB	PUM-408-HAE	PUM-408-HBE
			204	PUM-204-PA	PUM-204-PB	PUM-204-PA	PUM-204-PB	PUM-204-HA	PUM-204-HA	PUM-204-HAE	PUM-204-HAE
			206								
			408	PUM-408-PA	PUM-408-PB	PUM-408-PA	PUM-408-PB	PUM-408-HA	PUM-408-HB	PUM-408-HAE	PUM-408-HBE

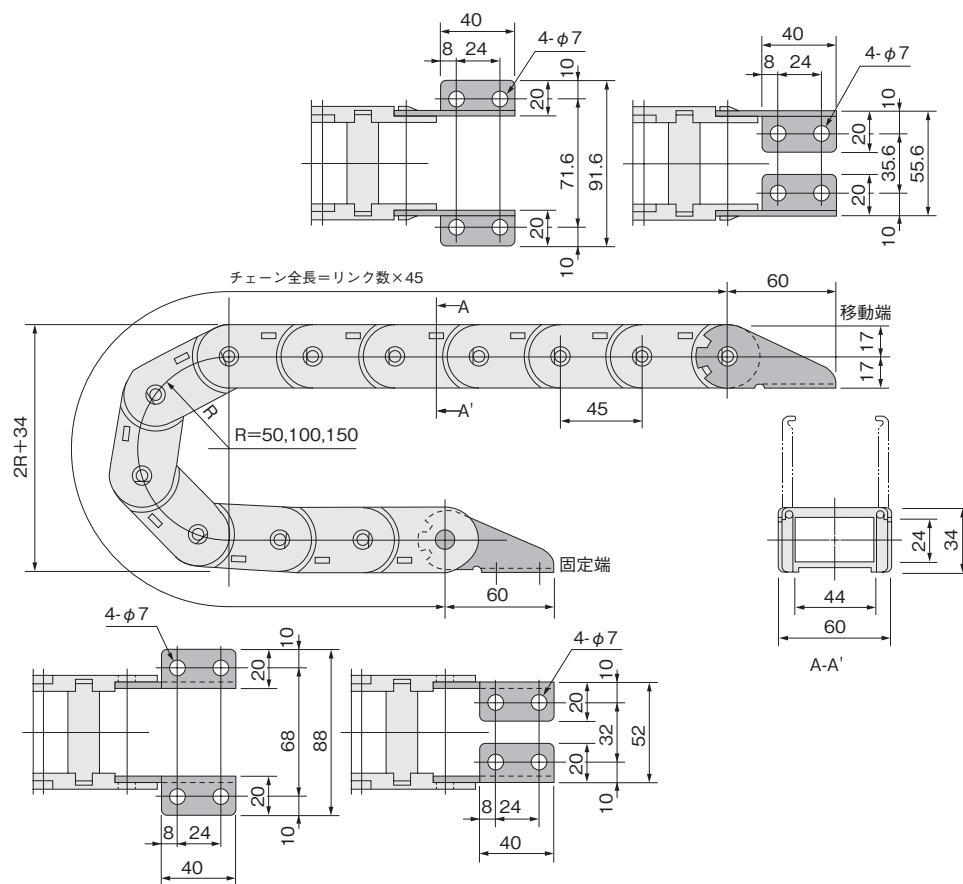
●PU202, PU203



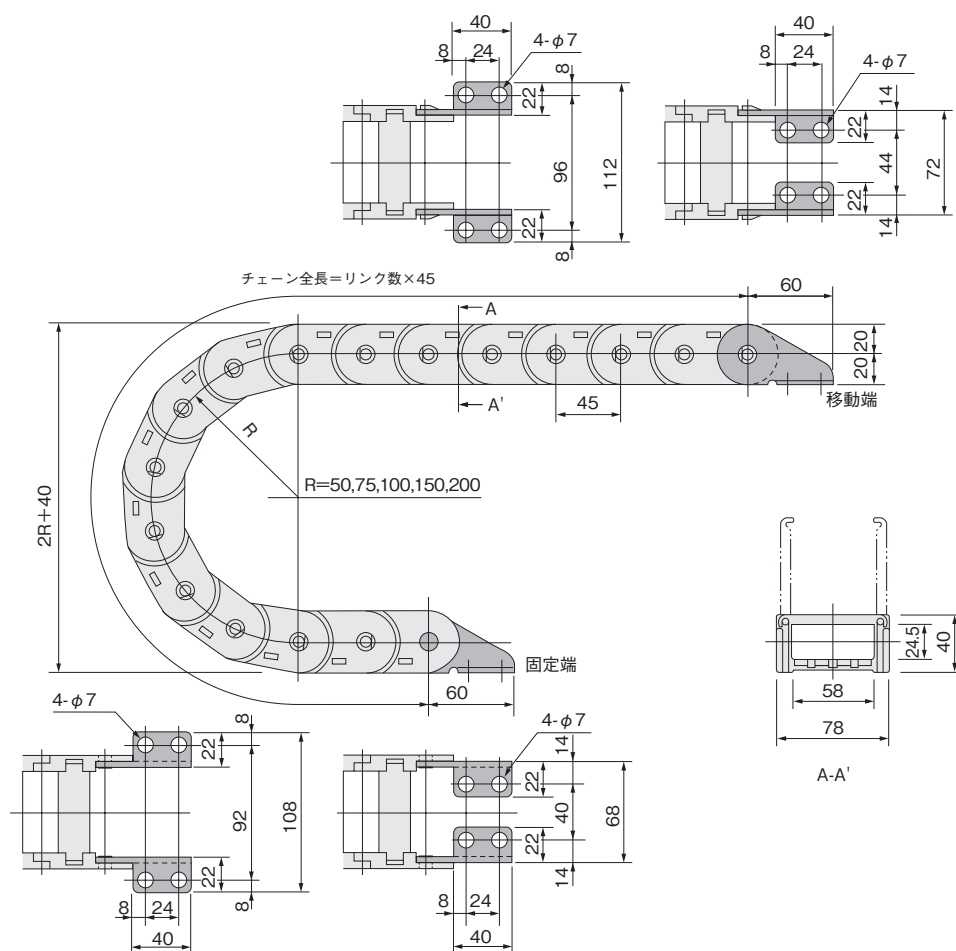
●PU204, PU206



●PU306



●PU408



●PO204, PO206



Technical drawings of a chain assembly, showing various views and dimensions:

- Top View (Left):** Shows a chain link with dimensions: 40 (width), 8 (height), 24 (width), 4-φ7 (holes), 22 (height), 8 (height), 96 (length), and 112 (length).
- Top View (Right):** Shows a chain link with dimensions: 40 (width), 8 (height), 24 (width), 4-φ7 (holes), 22 (height), 14 (height), 44 (length), and 72 (length).
- Side View (Left):** Shows a chain link with dimensions: 2R+40 (height), 45 (width), 60 (width), 20 (height), 20 (height), and R=70,100,150,200 (radius).
- Side View (Right):** Shows a chain link with dimensions: 60 (width), 45 (width), 20 (height), 20 (height), and R=70,100,150,200 (radius).
- Bottom View (Left):** Shows a chain link with dimensions: 4-φ7 (holes), 22 (height), 8 (height), 92 (length), 108 (length), 24 (width), 40 (width), and 40 (width).
- Bottom View (Right):** Shows a chain link with dimensions: 4-φ7 (holes), 22 (height), 14 (height), 40 (length), 68 (length), 22 (height), 14 (height), 40 (length), 8 (height), 24 (width), and 40 (width).
- End View (Right):** Shows a chain link with dimensions: 58 (width), 78 (width), 25 (height), and 40 (height).
- Labels:** "チェーン全長=リンク数×45" (Chain total length = number of links × 45), "移動端" (Moving end), "固定端" (Fixed end), and "A-A'" (Section line).



取付け

リンク数の計算

リンク数は次の式に従って計算します。

$$n = \frac{\frac{S}{2} + a + l}{P}$$

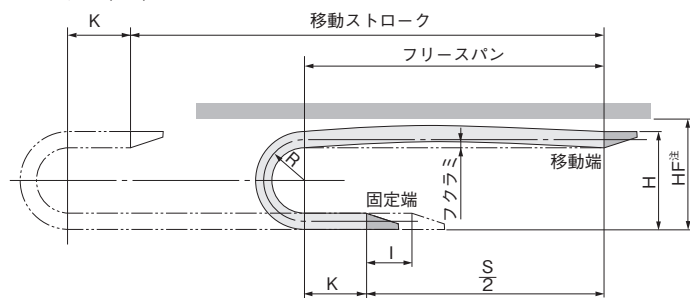
n: リンク数 (少数点以下は切り上げます。)

S: 移動ストローク (mm)

a: $\pi R + 2K$ (R: 屈曲半径(mm), K: 余裕(mm))

l: 固定端が移動ストロークの中間点にない場合の中間からの距離(mm)
(中間点の場合は0)

P: ピッチ (mm)



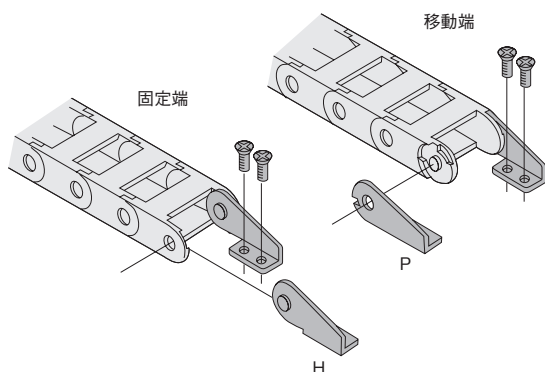
注: 図中の記号: HFとは、ブラチェーンダクトをフリースパン長にて使用する時にケーブル・ホース等を挿入していない状態で起こるフクラミの高さを考慮し、通過可能な高さを表しております。

シリーズ	R	H	HF	K	πR	$\pi R + 2K$	P
PU202, 203	30	70	85	25以上	94.2	144.2以上	25
	45	110	125		141.3	191.3以上	
PU204, 206	38	98	118	30以上	119.3	179.3以上	32
PO204, 206	50	122	142		157.0	217.0以上	
PU306, 408 PO408	50	134	160	50以上	157.0	257.0以上	45
	70	180	210		219.8	319.8以上	
	75	190	220		235.5	335.6以上	
	100	240	270		314.0	414.0以上	
	150	340	370		471.0	571.0以上	
	200	440	470		628.0	728.0以上	

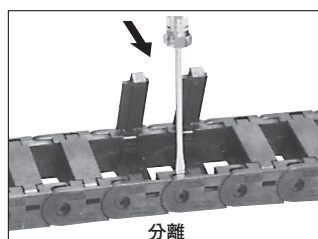
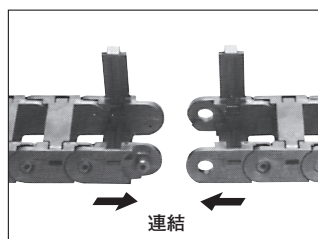
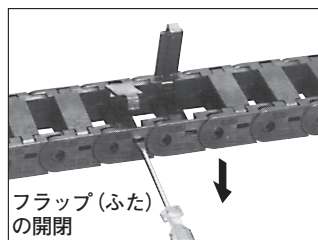
取付金具の取付け

ブラチェーンダクト (本体) の移動端 (ピン付リンク) 側には穴付の取付金具 (P) を取り付け、固定端 (穴付リンク) 側にはピン付の取付金具 (H) を取り付けてください。

取付金具をリンクに確実にはめこみ、取付ねじで本体にねじれが生じないように装置に固定してください。



リンクの増設、分離



●PUシリーズ (フルオープンタイプ) フラップ (ふた) の開閉

フラップを開ける場合は、リンクの両側面に設けられている矩形の穴にマイナスドライバーを差し込み、てこの要領でフラップのフックを押し上げてください。閉じる場合には、フラップを手で上から押さえてください。

連結

予め、連結させる双方のリンクのフラップを開いた状態にしてから、リンクの方向を揃えて両側から押し込んで連結してください。

分離

予め、分離させる双方のリンクのフラップを開いた状態にしてから、連結部の隙間にマイナスドライバーを差し込み、てこの要領で押し開いて分離してください。

●POシリーズ (フルカバータイプ) フラップ (ふた) の開閉

連結された状態では、各リンクのフラップが重なり合う構造になっています。連結されたリンクのフラップを開閉する場合には、極力、本体を屈曲させた状態にしてください。

フラップを開ける場合は、リンクの両側面に設けられている矩形の穴にマイナスドライバーを差し込み、てこの要領でフラップのフックを押し上げてください。閉じる場合には、フラップの重なる部分に注意して、フラップを手で上から押さえてください。

連結

予め、連結させる双方のリンクのフラップを開いた状態にしてから、リンクの方向を揃えて両側から押し込んで連結してください。

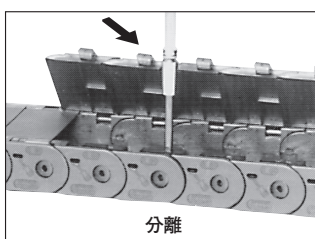
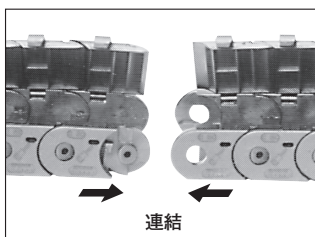
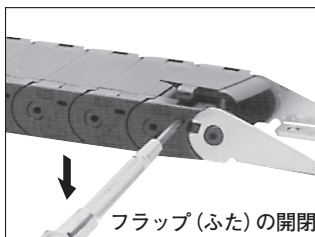
分離

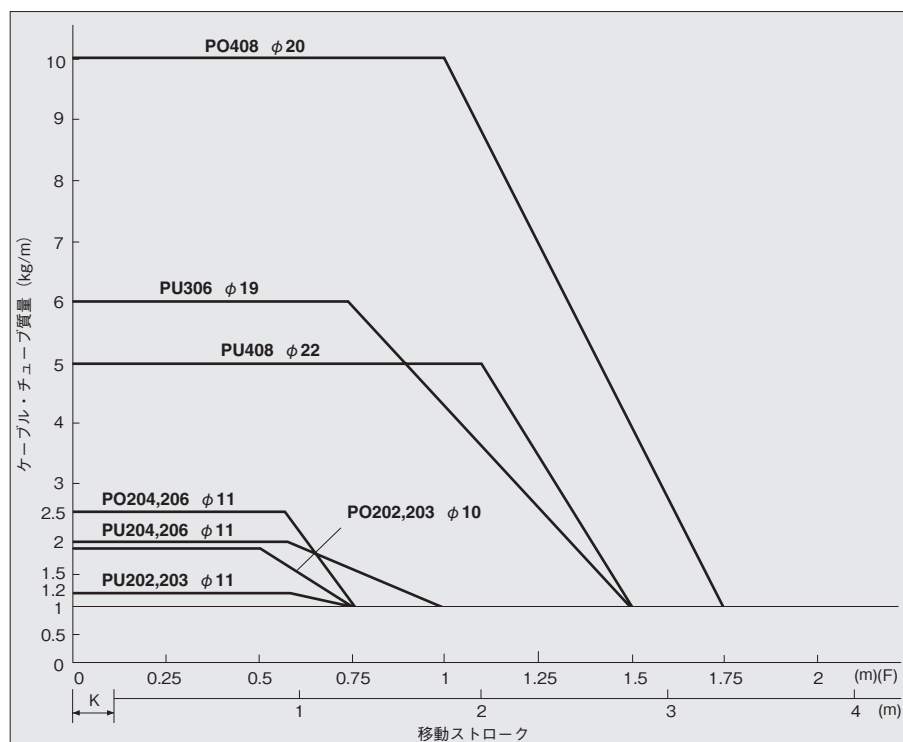
予め、分離させる双方のリンクのフラップを開いた状態にしてから、連結部の隙間にマイナスドライバーを差し込み、てこの要領で押し開いて分離してください。

使用条件

ブラチェーンダクトに入れるケーブル及びチューブの断面積の和がブラチェーンダクト断面積の60%以下となるように使用してください。

60%以上で使用した場合、ケーブル (キャブタイヤ等) の断線、チューブの破損が発生する恐れがあります。





●プラチェーンダクト能力線図

使用するケーブル、チューブの総重量、最大外径および移動ストロークをもとに左の能力線図から最適な機種を選定してください。

ただし、プラチェーンダクトの屈曲半径がケーブル、チューブの屈曲半径よりも大きくなるように留意してください。

注1：F＝フリースパン

：1kg/mの荷重に耐えられる長さです。

2：Kの寸法は余裕長さを見込んでいます。

3：本図は、固定端が移動ストロークの中央に設置する場合です。