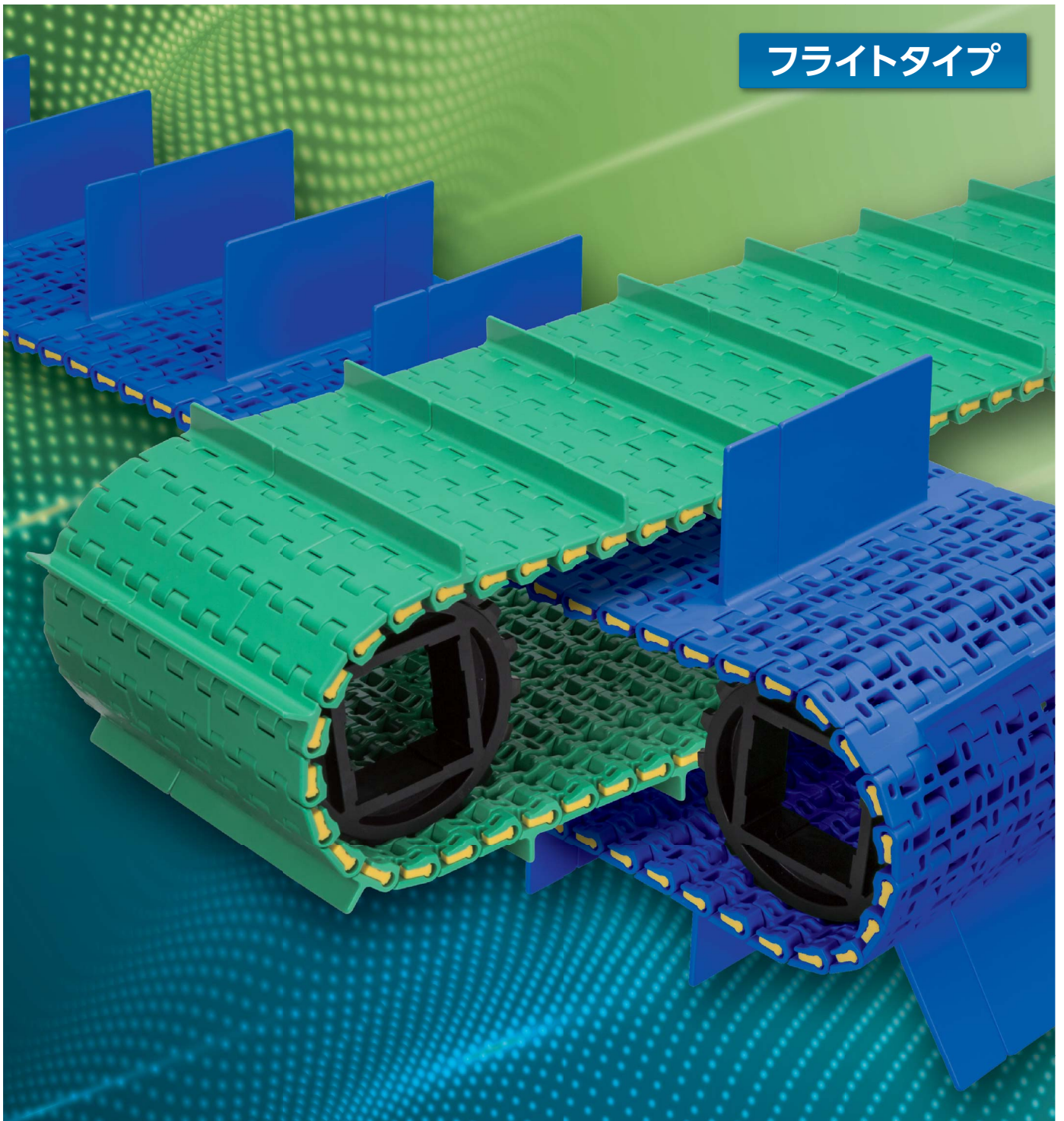


つばき プラスチックモジュラーチェーン WT1515F-W形 & WT1516F-W形

トップチェーン

フライトタイプ



プラスチックモジュラーチェーン

WT1510シリーズに **フライトタイプ** を 新たにラインアップ。

チェーンピッチ15mmにより15mm間隔でフライトの取付けが可能です。

チェーン幅はWT1510シリーズの特長である50mmと100mm単位で、フライト高さは10mmと50mmをラインアップしました。外径の小さな sprocket を採用することにより、駆動・従動部がコンパクトな傾斜搬送を実現できます。

用途例

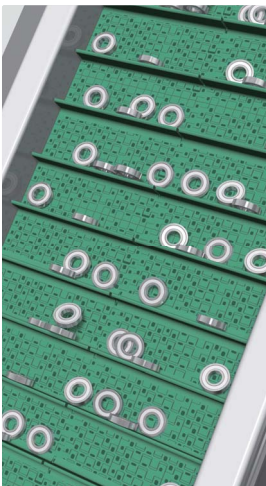
搬送イメージ



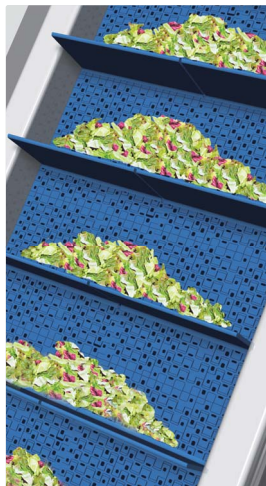
注) コンベヤフレームは対応していません。

搬送物イメージ

機械部品



野菜



キャップ

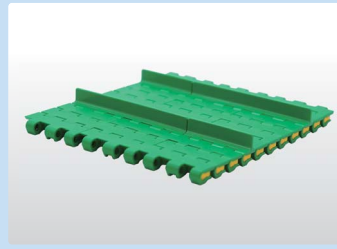


特長

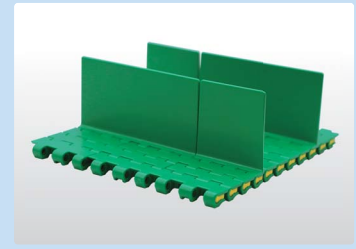
1 使用用途に応じて選べるフライト高さ

フライト高さ10mmと50mmをラインアップ。
搬送条件に合ったフライト高さを検討します。

注) 10mm、50mm以外のフライト高さは特形対応となります。



●フライト高さ：10mm

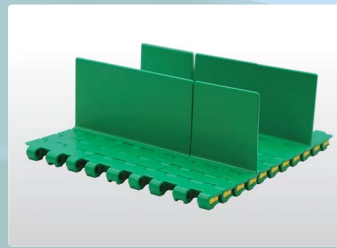


●フライト高さ：50mm

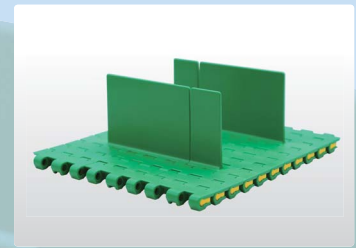
2 インデント0mmと25mmをラインアップ

戻り側でチェーンをローラなどで支えるために使用します。
搬送条件によってはインデント0mmを使用することもできます。

注) インデント幅25mmは両側インデントを表します。
25mm以外のインデントは特形対応となります。



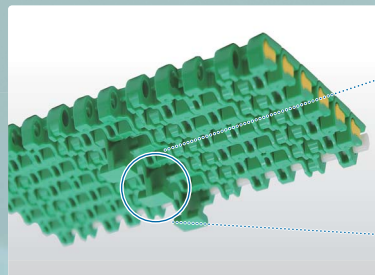
●インデント：0mm



●インデント：25mm

3 浮上がり防止アタッチメント(タブ)

浮上がり防止アタッチメント(タブ)を採用することでチェーンの浮上がりを防止します。

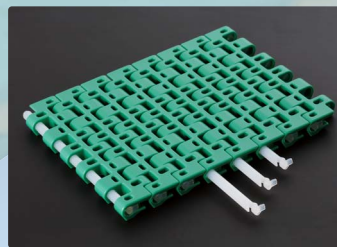


●浮上がり防止アタッチメント(タブ)

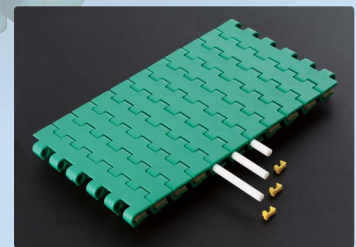
4 メンテナンスが容易で部分補修が可能

チェーン幅50mm、100mmはプラグ一体のスリットピン方式を採用。従来の本体ピン+プラグ止め方式にも対応します。

注) 1. スリットピンは普通(B)仕様、低摩擦・耐摩耗(LFG)仕様のみに対応となります。
2. チェーン幅150mm幅以上は本体ピン+プラグ止め方式となります。



●スリットピン方式



●本体ピン+プラグ止め方式

5 食品衛生法に適合

- ・普通(B)仕様
- ・低摩擦・耐摩耗(LFG)仕様
- ・高温(HTW)仕様

は食品衛生法(厚生省告示第370号)に適合。

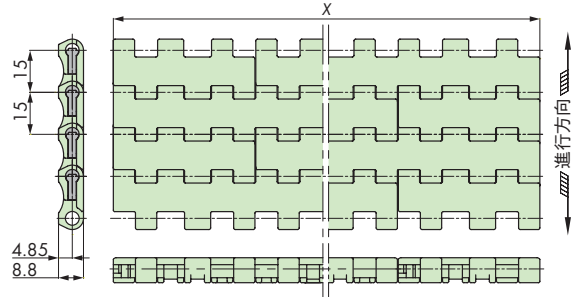
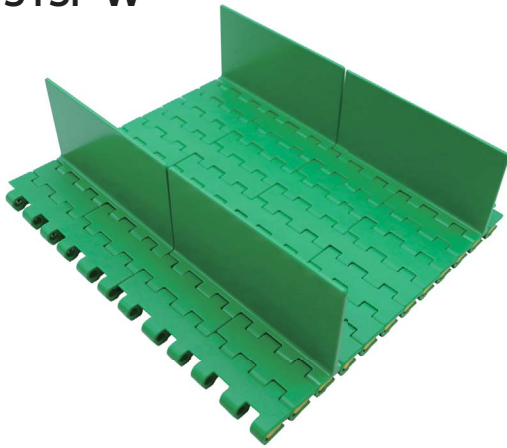
WT2515F-W形のご紹介

ピッチ25.4mmのチェーンもご用意しております。

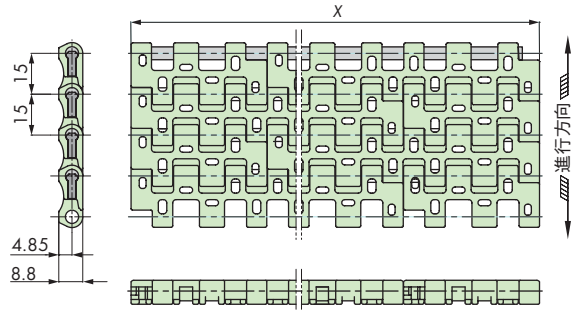
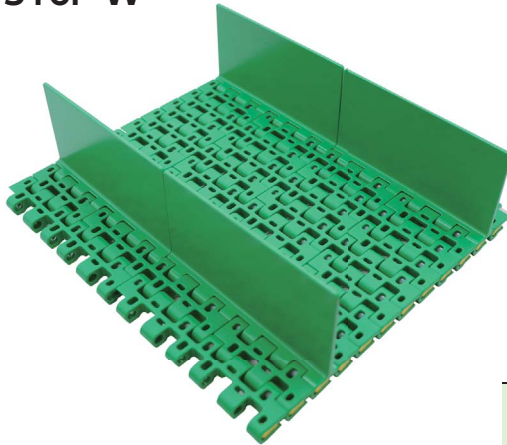
詳しくは「つばきプラスチックモジュラーチェーンWT2515F-W形フライト仕様カタログ」をご参照ください。



WT1515F-W



WT1516F-W



形式	チェーンピッチ mm	開孔率 %	バックバンド半径 mm
WT1515F	15	2	注)バックバンド半径は、 フライト編成・高さにより異なります。
WT1516F		25	

形式	仕様	仕様記号	外観色	最大許容張力 kN/m [kgf/m]	チェーン概略質量 kg/m ²	許容速度 m/min		使用温度範囲 ℃	ピン材質
						潤滑有	潤滑なし		
WT1515F	普通	B	ブルー	10.5 [1070]	6.7	50		-20~(60)80	特殊エンブラ
	低摩擦・耐摩耗	LFG	グリーン						
WT1516F	普通	B	ブルー	4.25 [434]	4.5	50 30		5~105	ポリプロピレン
	低摩擦・耐摩耗	LFG	グリーン						
	高温	HTW	ホホワイト						

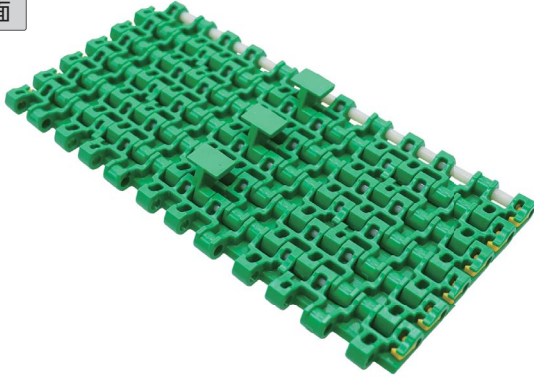
- 注) 1. 注文生産品(都度見積品)です。上記チェーン仕様表に記載されていない仕様の製作可否は当社までお問合せください。
 2. 最大許容張力は常温(20℃)における値でチェーン幅全体に均一に張力が作用した場合のもので、使用される条件(温度・速度等)により異なるため、チェーンの能力線図を参照ください。上記チェーン仕様表の最大許容張力はチェーン幅1mの値を示しています。
 チェーン幅に合わせて、(検討されるチェーン幅X) × (チェーン幅1mの最大許容張力) にて算出してください。
 3. 使用温度範囲の(カッコ内数値)はウェット条件の場合です。
 4. 上記チェーン仕様表に示したチェーン概略質量はフライトなしの概略質量です。フライトありの概略質量については当社までお問合せください。
 5. プラグ外観色は普通(B)仕様、低摩擦・耐摩耗(LFG)仕様がイエロー(材質:ポリアセタール)、高温(HTW)仕様がブルー(材質:ポリプロピレン)です。
 6. 高温(HTW)仕様はスリットピン方式には対応していません。

チェーン幅X	50	100	150	...	750
--------	----	-----	-----	-----	-----

- 注) 1. チェーン幅は50mm単位が標準編成です。幅750mm以上のチェーンも製作いたします。当社までお問合せください。
 2. チェーン幅Xは呼称幅であり、実際の幅はWT1515F-W形は普通(B)仕様、低摩擦・耐摩耗(LFG)仕様で-0.5%(20℃)程度でWT1516F-W形は普通(B)仕様、低摩擦・耐摩耗(LFG)仕様で-0.4%(20℃)程度です。またチェーン幅は温度変化によって膨張、収縮します。膨張、収縮は20℃を基準として普通(B)仕様、低摩擦・耐摩耗(LFG)仕様は0.00012/℃で高温(HTW)仕様は0.00011/℃です。
 3. チェーン幅50mmの場合インデント0mmもしくは片側インデントに対応しています。
 4. 使用雰囲気温度が40℃を超える場合、チェーン幅1000mm未満でご使用ください。ピン材質をポリプロピレンにすることで、チェーン幅1000mm以上にも対応可能ですが、最大許容張力はカタログ表記の80%となります。

浮上がり防止アタッチメント(タブ)あり

裏面

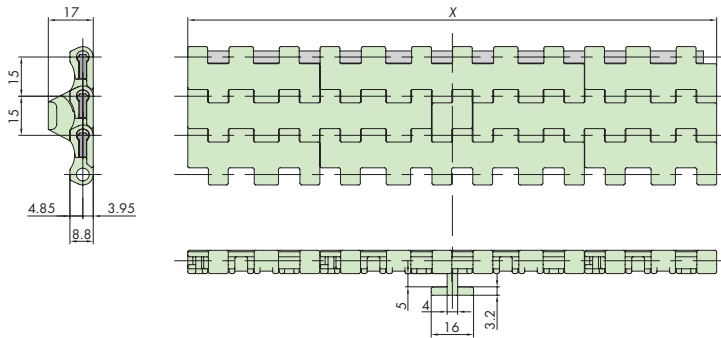


表面

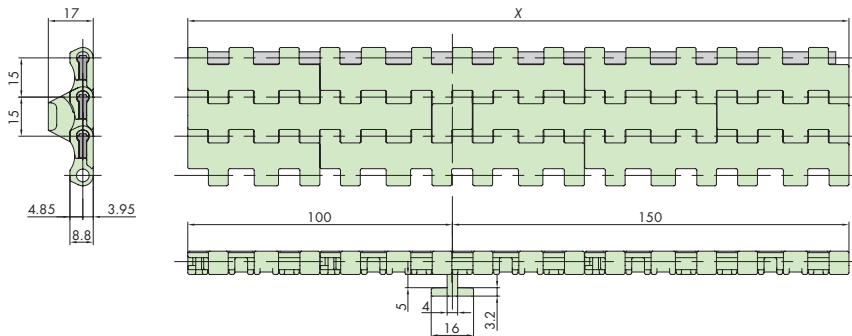


参考図

■浮上がり防止アタッチメント(タブ)を中央に配置 (チェーン幅X: 200mm, 300mm, 400mm, 500mm, 600mm…)



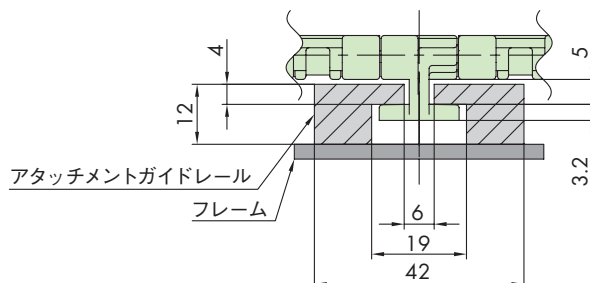
■浮上がり防止アタッチメント(タブ)を中央からずらして配置 (チェーン幅X: 250mm, 350mm, 450mm, 550mm, 650mm…)



注) 1. チェーン幅100mmと150mmに関しては上記の編成と異なります。P15を参照ください。

2. 上記は参考図です。浮上がり防止アタッチメント(タブ)の配置については都度打合せが必要です。当社までお問合せください。

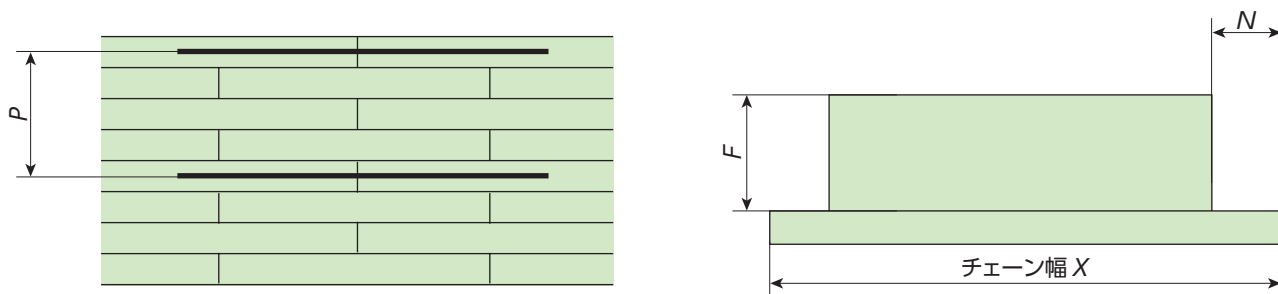
■アタッチメントガイドレール取付け例



フライトの寸法

- フライトの取付け間隔 P (15mmから取付け可能です。)
- フライト高さ F (10mm・50mmからお選びください。)
- インデント N (戻り側でチェーンをローラ等で支えるために必要です。25mm)

注) インデント0mmは戻り側でチェーンをローラ等で受けることはできません。



形番表示例

形式	チェーンピッチ	リンク形状	浮上り防止アタッチメント(タブ)	フライト	チェーン幅	仕様記号	ピン止め方式	フライト取付け間隔	フライト高さ	インデント間隔	リンク数	単位			
WT	15	15	T	-	F	-W100-	LFG	-	SP	-	4L	-FM50	N2	+ 80	L
	15:15mm	5:クローズタイプ 6:オープンタイプ	無記号:タブなし T:タブあり 注)2		注)3	注)4	無記号:本体ピン+プラグ SP:スリットピン(プラグ一体ピン)	4L:4リンク	FM10:10mm FM50:50mm 注)5	N0:0mm N2:25mm 注)6	注)7	L:リンク			

- 注) 1. 注文時は文字・記号の間はスペースをつめてください
2. 浮上り防止アタッチメント(タブ): タブは2Lおき中央部1箇所の配置を標準とします。
それ以外の配置はお問合せください。
無記号の際はWT1515F-W100-LFG-SP-4L-FM50N2+80Lとしてください。
3. チェーン幅 : 50mmから50mm単位で幅編成が可能です。
4. 仕様記号 : B 普通
: LFG 低摩擦・耐摩耗
: HTW 高温
5. フライト高さ : FM10=10mm
: FM50=50mm
6. インデント間隔 : N0=0mm
: N2=25mm
7. リンク数 : 最小数=2
: 最大数=99999

特形組合せ

形式	チェーンピッチ	リンク形状	浮上り防止アタッチメント(タブ)	フライト	チェーン幅	仕様記号	ピン止め方式	特形記号	リンク数	単位			
WT	15	15	T	-	F	-W100-	LFG	-	SP	-	TK	+ 80	L
	15:15mm	5:クローズタイプ 6:オープンタイプ	無記号:タブなし T:タブあり				無記号:本体ピン+プラグ SP:スリットピン(プラグ一体ピン)		L:リンク				

注) 注文時は文字・記号の間はスペースをつめてください。

チェーン幅、フライト高さ、インデント間隔など、標準組合せ以外に特形要素が含まれた場合は、当社までお問合せください。

プラスチックモジュラーチェーン WT1515F-W形 & WT1516F-W形フライトタイプ^o お問合せシート

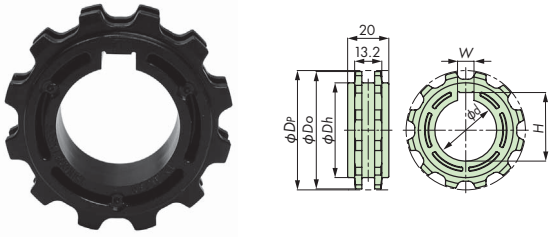
プラスチックモジュラーチェーンWT1515F-W形&WT1516F-W形フライトタイプのお問合せや見積依頼については下記お問合せシートにご記入ください。

プラスチックモジュラーチェーンWT1515F-W形&WT1516F-W形フライトタイプお問合せシート			
貴社名		ご担当者氏名	
電話/FAX番号		E-mail	
1.チェーン形式	WT1515F-W形 (クローズタイプ) ・ WT1516F-W形 (オープンタイプ)		
2.チェーン材質	普通(B)仕様(外観色:ブルー) ・ 低摩擦・耐摩耗(LFG)仕様(外観色:グリーン) ・ 高温(HTW)仕様(外観色:ホワイト)		
3.チェーン幅 W	mm (チェーン幅は50mmから50mm単位で増幅となります。)		
4.フライト取付け間隔 P	mm (15mmから取付け可能です。)		
5.フライト高さ F	10mm ・ 50mm ・ 特殊高さ (mm) ※50mm以下の対応となります		
6.インデント N	0mm ・ 25mm ・ その他 (mm)		
7.浮上がり防止 アタッチメント(タブ)	有 ・ 無		
8.使用機械	①検討内容	新規 ・ 改造 (既存設備:)	
	②レイアウト概要	(ポンチ絵) (昇り・降り・水平)	
	③水平部距離	(駆動側) mm	(従動側) mm
	④傾斜部	(距離) mm	(揚程) mm
9.搬送物	①搬送物		
	②質量	kg/m ²	
	③搬送速度	m/min	
	④使用雰囲気温度	～ °C	
	⑤搬送物温度	～ °C	
	⑥搬送量	kg/min	
	⑦衝撃の有無	無 ・ 有 (内容:)	

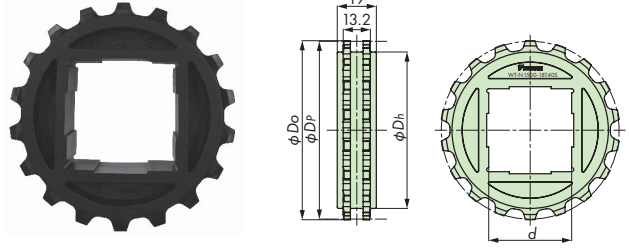
WT1510シリーズ用スプロケット

■ 一体形スプロケット

WT-N1500-12T30

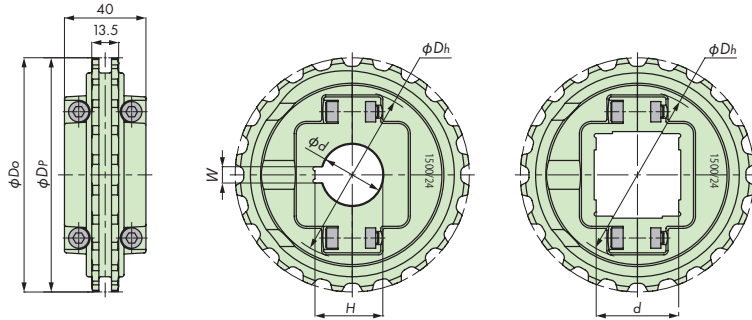


WT-N1500-18T40S

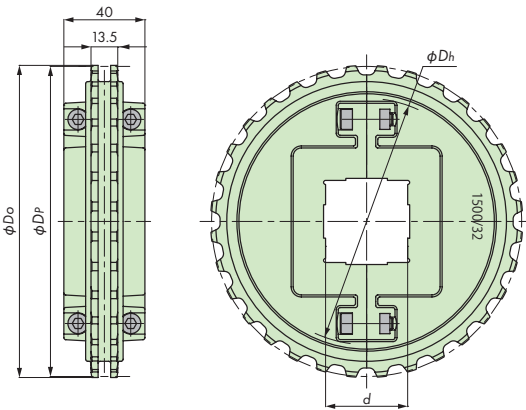


■ 分割形スプロケット

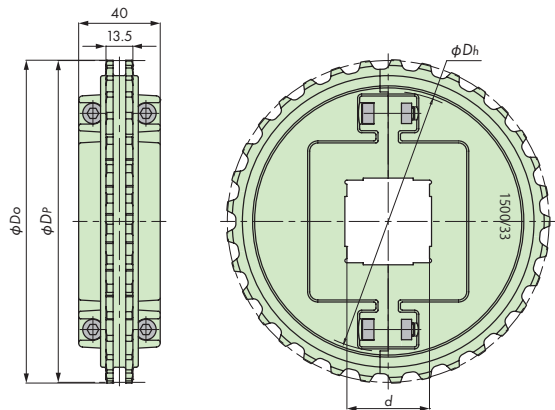
WT-SW1500-24T



WT-SW1500-32T



WT-SW1500-33T

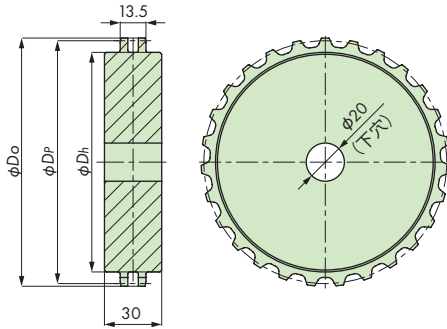


形番	歯数	ピッチ円直径 D _p	外径 D _o	軸穴形状	軸穴寸法 d	キー溝		ハブ直径 D _h	概略質量 kg	材質		ボルトの締付トルク N・m{kgf・m}
						W	H			本体	ボルトナット	
WT-N1500-12T30	12	57.96	57	丸	φ30	8	33.3	46	0.027	-	-	
WT-N1500-18T40S	18	86.38	87	四角	40	-	-	76	0.060			
WT-SW1500-24T25	24	114.9	115.0	丸	φ25	8	28.3	83	0.3	強化 ポリアミド (外観色: ブラック)	ステンレス鋼	5.7 {0.58}
WT-SW1500-24T30					φ30		33.3					
WT-SW1500-24T35					φ35		38.3					
WT-SW1500-24T40					φ40		43.3					
WT-SW1500-24T40S	32	153.0	154.0	四角	40	-	-	122	0.4			
WT-SW1500-32T40S					50	-	-					
WT-SW1500-32T50S					60	-	-					
WT-SW1500-32T60S					60	-	-					
WT-SW1500-33T40S	33	157.8	158.6	四角	40	-	-	128				
WT-SW1500-33T65S					65	-	-					

- 注) 1. 太字形番は在庫品、細字形番は注文生産品です。
 2. 使用温度範囲：-20～80℃。
 3. 分割形スプロケットのペアは、他のペアと混合組合せしないでください。
 4. WT-N1500-12T30およびWT-N1500-18T40Sは、浮上がり防止アタッチメント（タブ）は使用できません。
 5. 角穴スプロケットはチェーンとコンベヤの熱膨張差、チェーンとスプロケットの据付誤差を吸収するため、シャフトとはルーズフィットとしています。
 6. シャフト仕様はみがき棒鋼をご使用ください。

WT1510シリーズ用スプロケット / アイドラスプロケット

■ 一体形スプロケット (削加工タイプ)

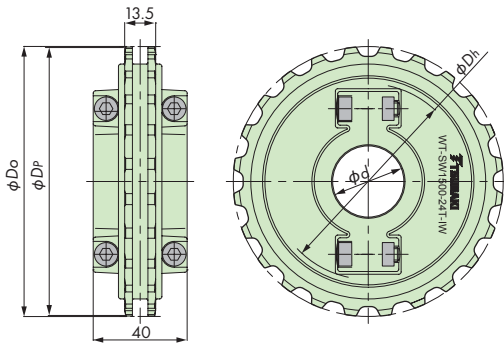


形番	歯数	ピッチ円直径 D _p	外径 D _o	ハブ直径 D _h	軸穴形状	材質
WT-S1500-24T	24	114.9	115	100	ご希望により製作検討にて 対応いたします	超高分子量 ポリエチレン (外観色: グリーン)
WT-S1500-25T	25	119.7	120	105		
WT-S1500-27T	27	129.2	130	115		
WT-S1500-31T	31	148.3	149	134		
WT-S1500-32T	32	153.0	154	139		
WT-S1500-33T	33	157.8	158.6	144		

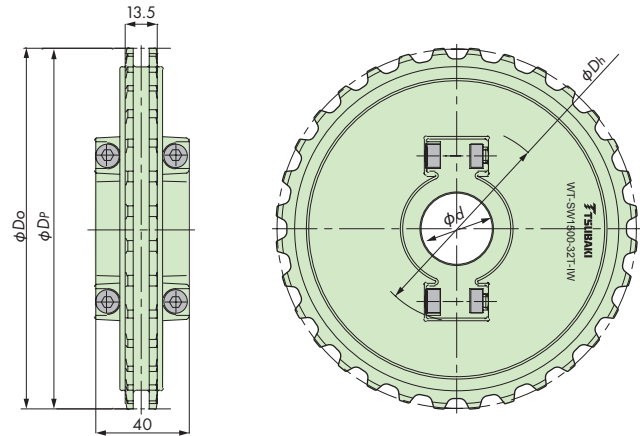
- 注) 1. 注文生産品です。
 2. 使用温度範囲: -20 ~ 60℃。
 3. 上記歯数、スプロケット形状および材質以外も製作いたします。(削加工タイプのみの対応となります。)
 4. シャフト仕様はみがき棒鋼をご使用ください。

■ 分割形歯付アイドラスプロケット

WT-SW1500-24T-IW



WT-SW1500-32T-IW



形番	歯数	ピッチ円直径 D _p	外径 D _o	軸穴 形状	軸穴寸法 d	ハブ直径 D _h	概略 質量 kg	材質		ボルトの 締付トルク N·m [kgf·m]
								本体	ボルト ナット	
WT-SW1500-24T30-IW	24	114.9	115.0	丸	30.3	84	0.3	ポリアミド (外観色: ブラック)	ステンレス鋼	5.7 {0.58}
WT-SW1500-24T35-IW					35.3					
WT-SW1500-24T40-IW					40.3					
WT-SW1500-32T30-IW	32	153.0	154.0		30.3					
WT-SW1500-32T35-IW					35.3					
WT-SW1500-32T40-IW					40.3					

- 注) 1. 太字形番は在庫品、細字形番は注文生産品です。
 2. 使用温度範囲: -20 ~ 80℃。
 3. 分割形アイドラスプロケットのペアは、他のペアと混合組合せしないでください。
 4. シャフト仕様はみがき棒鋼をご使用ください。
 5. アイドラスプロケットとしてのみご使用ください。

※その他、WT1510シリーズ用アクセサリについては当社までお問合せください。

手順3. レール材質の選定

チェーン仕様から適切なレール材質を選択してください。

表2. レール材質の選定表

レール材質	潤滑(無)		潤滑(有)	
	摩耗性介在物			
	無	有	無	有
ステンレス	B	D	A	A
スチール	A	C	B	B
プラレール (Pレール)	D	×	A	×
PMWレール PLFレール	B	×	A	×
Mレール SJ-CNO	A	×	×	×

A: 特に推奨
B: 推奨
C: 「可」の中での推奨
D: 「可」
×: 不適當

1. 推奨金属レール=冷間圧延材。
2. スチールレールは油潤滑の場合を示しています。

表3. プラレールの材質・外観色・特長

	材質・色	特長
プラレール (Pレール)	●超高分子量ポリエチレン (外観色: 白または緑色)	●最も一般的なレール ●削加工または押出成形品 ●プラスチックトップチェーンの場合、 ウェット条件での使用推奨 ●吸水性が少なく、耐薬品性、耐衝撃性 にも優れます
PMWレール PLFレール	●低摩擦・耐摩耗性 超高分子量ポリエチレン (外観色: 白色)	●Pレールよりも低摩擦で、耐摩耗性があるレール ●削加工または押出成形品
Mレール SJ-CNO	●特殊ポリアミド (Mレール: 外観色: 青色) (SJ-CNO: 外観色: 紫色)	●ドライ条件専用レール ●耐摩耗性を保持 ●削加工品

注) 使用温度範囲 プラレール(Pレール)・PLFレール・PMWレール: -20~60℃
Mレール・SJ-CNO: -20~80℃

手順4. チェーンに作用する張力の計算

■係数の決定

社内の実験データに基づいております。使用条件、雰囲気、搬送物の性状やチェーンの汚れ方によって差異が生じることがあります。

各係数は張力計算に活用ください。

表4. プラスチックモジュラーチェーンとレールの動摩擦係数 (μ_1)

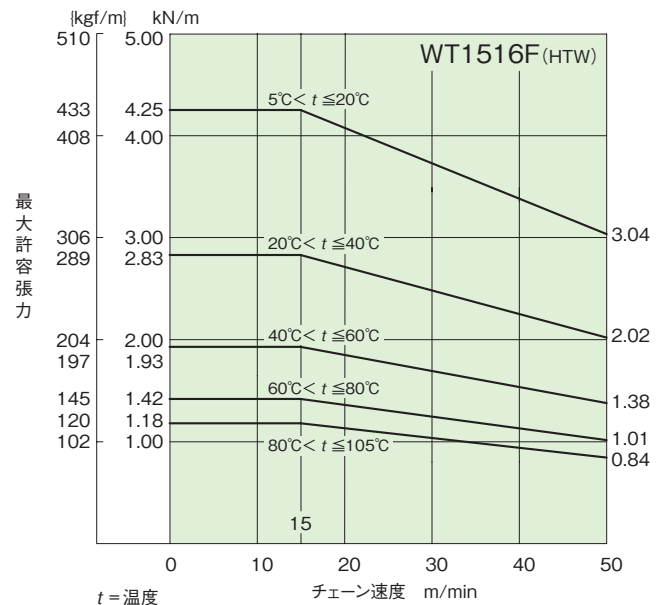
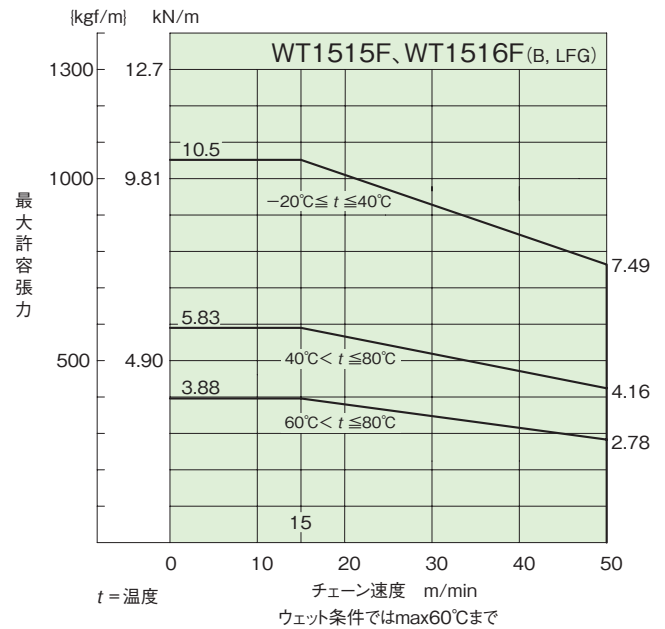
相手材	潤滑条件	トッププレート仕様		
		クローズタイプ、オープンタイプ		
		B	LFG	HTW
プラレール (Pレール) Mレール	ドライ・水	0.25	0.20	0.30
	石鹸水・油	0.15	0.13	0.20
PMWレール SJ-CNO	ドライ・水	0.20	0.15	—
	石鹸水・油	0.12	0.12	—
PLFレール	ドライ・水	0.18	0.14	—
	石鹸水・油	0.12	0.12	—
スチール・ ステンレス	ドライ・水	0.25	0.20	0.32
	石鹸水・油	0.15	0.15	0.20

注) 1. 常温 (50℃以下) での動摩擦係数です。高温 (50℃を超える) の場合は動摩擦係数、0.35を適用してください。
2. 上表の摩擦係数データは当社実験によるものです。摩擦係数値はチェーンの汚れ、搬送物の底面形状等により若干の差異が生じます。
3. MレールとSJ-CNOはドライ条件専用レールです。
4. 水潤滑の場合、搬送物の種類によっては表4の値より大きくなり吸着現象が生じる場合があります。

表5. 水平と傾斜間のカーブ部の角度係数 (α_L)、長さ係数 (α_S)

	トッププレート 材質	潤滑状態	横曲り角度						
			30°	60°	90°	120°	150°	180°	
角度係数 (α_L)	ポリアセ タール	B	潤滑なし・ 水潤滑	1.15	1.30	1.50	1.70	1.90	2.20
			石鹸水潤滑	1.10	1.15	1.25	1.35	1.50	1.60
		LFG	潤滑なし・ 水潤滑	1.10	1.25	1.35	1.50	1.70	1.85
			石鹸水潤滑	1.10	1.15	1.25	1.35	1.50	1.60
	HTW	潤滑なし・ 水潤滑	1.20	1.45	1.75	2.10	2.50	3.00	
		石鹸水潤滑	1.10	1.25	1.35	1.50	1.70	1.85	
長さ係数 (α_S)			0.5	1.0	1.6	2.1	2.6	3.1	

■チェーン能力線図



選定・取扱

手順4. チェーンに作用する張力の計算(つづき)

■傾斜搬送(傾斜のみ)の計算

注) SI単位と重力単位

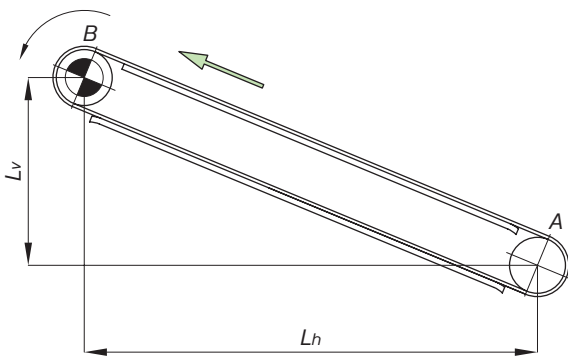
計算式はSI単位と、重力単位を併記しています。

重力単位で張力 F を計算する場合、重力単位の重量(kgf)はSI単位の質量(kg)と同一の数値です。

記号の説明

- F = チェーンに作用する張力 kN {kgf}
- m_1 = チェーン概略質量 (kg/m)
「チェーン概略質量算出方法」
1m長さあたりのチェーン概略質量を算出します。
使用を検討しているチェーン幅をAmmとした場合
 m_1 =チェーン概略質量(カタログ値(kg/m²))×A/1000
- m_2 = 搬送部の搬送物質量 (kg/m)
- μ_1 = チェーンとレールの動摩擦係数 (表4参照)
- a_L = 水平と傾斜間のカーブ部の角度係数 (表5参照)
- a_S = 長さ係数 (表5参照)
- θ = 傾斜角度 (度)
- r = 水平と傾斜間のカーブ部の半径 (m)
- P = 所要動力 (kW)
- V = チェーン速度 (m/min)
- η ^{注)} = 駆動部の伝達機械効率

注) 伝達機械効率は、使用される駆動装置をご確認ください。



$$F = 9.80665 \times 10^{-3} F_B \text{ (kN)} \dots (1)$$

戻り側張力

[A部張力: F_A]

$$F_A = 1.1m_1(L_h \cdot \mu_1 - L_v)$$

$F_A < 0$ の場合は、 $F_A = 0$

搬送側張力

[B部張力: F_B]

$$F_B = F_A + \{(m_1 + m_2)(L_h \cdot \mu_1 + L_v)\}$$

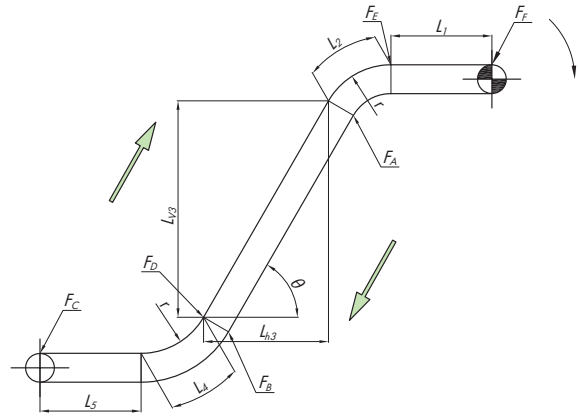
チェーン張力

$$F = F_B$$

■傾斜搬送(水平+傾斜+水平)の計算

基本的には、傾斜搬送(傾斜のみ)の場合と同様です。水平と傾斜間のカーブ部の作用張力は、角度係数により補正します。

下図の搬送経路について計算例を示します。



$$F = 9.80665 \times 10^{-3} F_F \text{ (kN)} \dots (1)$$

戻り側張力

[A部張力: F_A]

$$F_A = m_1(L_1 + L_2) \mu_1 \cdot a_L$$

$$L_2 = r \times a_S$$

[B部張力: F_B]

$$F_B = F_A + m_1(L_{h3} \cdot \mu_1 - L_{v3})$$

$F_B < 0$ の場合は、 $F_B = 0$

[C部張力: F_C]

$$F_C = 1.1 \times (F_B + m_1(L_4 + L_5)) \cdot a_L$$

$$L_4 = r \times a_S$$

搬送側張力

[D部張力: F_D]

$$F_D = \{F_C + (m_1 + m_2)(L_4 + L_5) \mu_1\} \cdot a_L$$

$$L_4 = r \times a_S$$

[E部張力: F_E]

$$F_E = F_D + (m_1 + m_2)(L_{h3} \cdot \mu_1 + L_{v3})$$

[F部張力: F_F]

$$F_F = \{F_E + (m_1 + m_2)(L_1 + L_2) \mu_1\} \cdot a_L$$

$$L_2 = r \times a_S$$

■浮上がり防止アタッチメント(タブ)に作用する力

チェーンに浮上がり防止アタッチメント(タブ)を取付ける場合は、浮上がり防止アタッチメント(タブ)1カ所にかかる力 F_t の計算を行ってください。

水平から傾斜間のカーブ部でチェーンが浮上がります。浮上がる力は L_4 部で最大となります。

$$F_t = 9.80665 \times 10^{-3} \frac{F_D \sin \theta / 2}{n_t}$$

n_t = L_4 部の浮上がり防止アタッチメント(タブ)の総数

$$n_t = \frac{L_4}{30} \times (\text{チェーン幅方向のタブの編成カ所})$$

浮上がり防止アタッチメント(タブ)1カ所にかかる力 F_t が240N以下であれば使用可能です。

$$F_t < 240\text{N}$$

■手順5. チェーン形式と幅の決定

(1) 式で求めたチェーンに作用する張力 F (kN) を、チェーン幅1mあたりの作用張力 F' (kN/m) に換算します。

(2) 式で求めたチェーン幅1m換算張力 F' が、チェーンの最大許容張力以下であれば使用可能です。

$$F' = \frac{1000F}{\text{チェーン幅 (mm)}} \quad \dots\dots (2)$$

- 注) 1. ウェット条件の場合は使用温度：max60℃です。
(高温 (HTW) 仕様のみmax105℃。)
2. チェーンの最大許容張力はP10の能力線図を参考にコンベヤ速度および使用雰囲気温度を加味して算出してください。
3. 最大許容張力が不足している場合はWT2515F-W形、WT2250FT (FG) フライトタイプを選択する方法もあります。
また、コンベヤの使用環境も考慮してチェーン形式を決定してください。

所要動力

$$P = \frac{F \cdot V}{60 \eta}$$

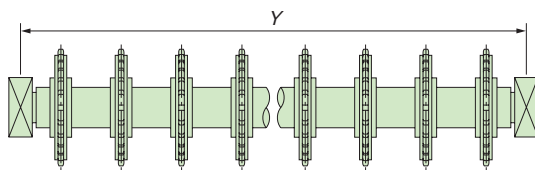
注) 伝達機械効率 η は、使用される駆動装置をご確認ください。

■手順6. スプロケット、シャフト、ベアリングユニットの選定

「WT1510シリーズ/シャフト能力線図」、「シャフト仕様と常用ベアリングユニット」から使用条件を満たすシャフト、ベアリング、スプロケットを選定します。

注) 使用するベアリング (軸受内径) によっては、チェーン張力 F' を制限しています。

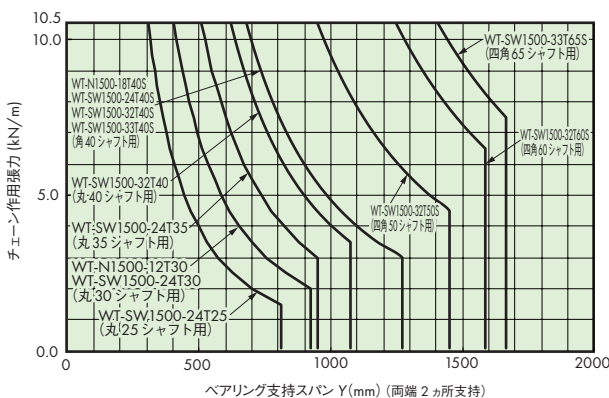
シャフト能力線図の左側でご使用ください。



ベアリング支持スパン Y とチェーン幅 X の関係は、40、50、60、65 四角シャフトの場合 $Y=X+150$ (mm) を目安としてください。

注) 使用温度範囲：-20 ~ 80℃

■WT1515F-W、WT1516F-W形/シャフト能力線図



■シャフト仕様と常用ベアリングユニット

- *印のついたベアリングユニットの上部はチェーン搬送面よりも上にできます。
- ひしフランジ形・角フランジ形のTP-C以降は、当社トップチェーンアクセサリのコードのみを示しています。

注) 使用温度範囲：-20 ~ 80℃

表6. WT-N1500-12T30

シャフト仕様	ベアリングユニット				チェーン張力 (F) の制限
	軸受内径	ピロー形	ひしフランジ形	角フランジ形	
SUS304 丸 30 みがき棒鋼	φ 20	UCP204	* TP-C54204,59204	* UCF204	4.0kN/m以下のみ適用
			* UCFL204		
	φ 25	* UCP205	* TP-C54205,59205	* TP-C50205,55205	10.5kN/m以下のみ適用
		* UCFL205	* UCF205		
	φ 30	* UCP206	* UCFL206	* TP-C50206,55206	10.5kN/m以下のみ適用
				* UCF206	

表7. WT-N1500-18T40S

シャフト仕様	ベアリングユニット				チェーン張力 (F) の制限
	軸受内径	ピロー形	ひしフランジ形	角フランジ形	
SUS304 四角 40 みがき棒鋼	φ 20	UCP204	TP-C54204,59204	UCF204	1.0kN/m以下のみ適用
			UCFL204		
	φ 25	* UCP205	TP-C54205,59205	* TP-C50205,55205	2.5kN/m以下のみ適用
			UCFL205	* UCF205	
φ 30	* UCP206	UCFL206	* TP-C50206,55206	8.0kN/m以下のみ適用	
			* UCF206		
φ 35	* UCP207	UCFL207	* TP-C50207,55207	10.5kN/m以下のみ適用	
			* UCF207		

表8. WT-SW1500-24T25

シャフト仕様	ベアリングユニット				チェーン張力 (F) の制限
	軸受内径	ピロー形	ひしフランジ形	角フランジ形	
SUS304 丸 25 みがき棒鋼	φ 20	UCP204	TP-C54204,59204	UCF204	1.5kN/m以下のみ適用
			UCFL204		
	φ 25	UCP205	TP-C54205,59205	TP-C50205,55205	7.5kN/m以下のみ適用
			UCFL205	UCF205	

表9. WT-SW1500-24T30

シャフト仕様	ベアリングユニット				チェーン張力 (F) の制限
	軸受内径	ピロー形	ひしフランジ形	角フランジ形	
SUS304 丸 30 みがき棒鋼	φ 20	UCP204	TP-C54204,59204	UCF204	1.5kN/m以下のみ適用
			UCFL204		
	φ 25	UCP205	TP-C54205,59205	TP-C50205,55205	4.0kN/m以下のみ適用
		UCFL205	UCF205		
	φ 30	UCP206	UCFL206	TP-C50206,55206	10.5kN/m以下
				UCF206	

表10. WT-SW1500-24T35

シャフト仕様	ベアリングユニット				チェーン張力 (F) の制限
	軸受内径	ピロー形	ひしフランジ形	角フランジ形	
SUS304 丸 35 みがき棒鋼	φ 20	UCP204	TP-C54204,59204	UCF204	1.0kN/m以下のみ適用
			UCFL204		
	φ 25	UCP205	TP-C54205,59205	TP-C50205,55205	2.5kN/m以下のみ適用
			UCFL205	UCF205	
φ 30	UCP206	UCFL206	TP-C50206,55206	UCF206	8.0kN/m以下のみ適用
φ 35	UCP207	UCFL207	TP-C50207,55207	UCF207	10.5kN/m以下

選定・取扱

表11. WT-SW1500-24T40

シャフト仕様	ベアリングユニット				チェーン張力 (F) の制限
	軸受内径	ピロー形	ひしフランジ形	角フランジ形	
SUS304 丸 40 みがき棒鋼	φ 25	UCP205	TP-C54205,59205	TP-C50205,55205	2.5kN/m以下 のみ適用
			UCFL205	UCF205	
	φ 30	UCP206	UCFL206	TP-C50206,55206	5.0kN/m以下 のみ適用
				UCF206	
φ 35	UCP207	UCFL207	TP-C50207,55207	10.5kN/m 以下	
			UCF207		
φ 40	UCP208	UCFL208	* TP-C50208,55208 * UCF208	10.5kN/m 以下	

表12. WT-SW1500-24T40S

シャフト仕様	ベアリングユニット				チェーン張力 (F) の制限
	軸受内径	ピロー形	ひしフランジ形	角フランジ形	
SUS304 四角 40 みがき棒鋼	φ 25	UCP205	TP-C54205,59205	TP-C50205,55205	2.0kN/m以下 のみ適用
			UCFL205	UCF205	
	φ 30	UCP206	UCFL206	TP-C50206,55206	4.5kN/m以下 のみ適用
				UCF206	
φ 35	UCP207	UCFL207	TP-C50207,55207	10.5kN/m 以下	
			UCF207		
φ 40	UCP208	UCFL208	* TP-C50208,55208 * UCF208	10.5kN/m 以下	

表13. WT-SW1500-32T40S

シャフト仕様	ベアリングユニット				チェーン張力 (F) の制限
	軸受内径	ピロー形	ひしフランジ形	角フランジ形	
SUS304 四角 40 みがき棒鋼	φ 25	UCP205	TP-C54205,59205	TP-C50205,55205	1.5kN/m以下 のみ適用
			UCFL205	UCF205	
	φ 30	UCP206	UCFL206	TP-C50206,55206	2.5kN/m以下 のみ適用
				UCF206	
φ 35	UCP207	UCFL207	TP-C50207,55207	6.0kN/m以下 のみ適用	
			UCF207		
φ 40	UCP208	UCFL208	TP-C50208,55208 UCF208	10.5kN/m 以下	

表14. WT-SW1500-32T50S

シャフト仕様	ベアリングユニット				チェーン張力 (F) の制限
	軸受内径	ピロー形	ひしフランジ形	角フランジ形	
SUS304 四角 50 みがき棒鋼	φ 25	UCP205	TP-C54205,59205	TP-C50205,55205	1.0kN/m以下 のみ適用
			UCFL205	UCF205	
	φ 30	UCP206	UCFL206	TP-C50206,55206	2.0kN/m以下 のみ適用
				UCF206	
φ 35	UCP207	UCFL207	TP-C50207,55207	3.5kN/m以下 のみ適用	
			UCF207		
φ 40	UCP208	UCFL208	TP-C50208,55208	7.0kN/m以下 のみ適用	
			UCF208		
φ 45	UCP209	UCFL209	UCF209	10.5kN/m以下 のみ適用	

表15. WT-SW1500-32T60S

シャフト仕様	ベアリングユニット				チェーン張力 (F) の制限
	軸受内径	ピロー形	ひしフランジ形	角フランジ形	
SUS304 四角 60 みがき棒鋼	φ 35	UCP207	UCFL207	TP-C50207,55207	2.5kN/m以下 のみ適用
				UCF207	
	φ 40	UCP208	UCFL208	TP-C50208,55208	4.5kN/m以下 のみ適用
				UCF208	
	φ 45	UCP209	UCFL209	UCF209	8.5kN/m以下のみ適用
φ 50	UCP210	UCFL210	UCF210	10.5kN/m 以下	
φ 55	UCP211	UCFL211	* UCF211		

表16. WT-SW1500-33T40S

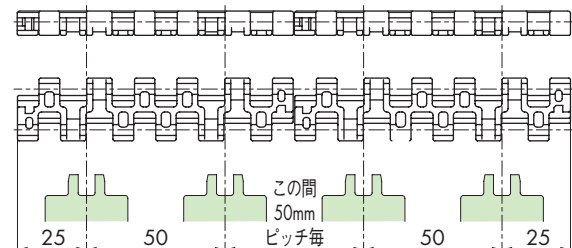
シャフト仕様	ベアリングユニット				チェーン張力 (F) の制限
	軸受内径	ピロー形	ひしフランジ形	角フランジ形	
SUS304 四角 40 みがき棒鋼	φ 25	UCP205	TP-C54205,59205	TP-C50205,55205	1.5kN/m以下 のみ適用
			UCFL205	UCF205	
	φ 30	UCP206	UCFL206	TP-C50206,55206	2.5kN/m以下 のみ適用
				UCF206	
φ 35	UCP207	UCFL207	TP-C50207,55207	6.0kN/m以下 のみ適用	
			UCF207		
φ 40	UCP208	UCFL208	TP-C50208,55208 UCF208	10.5kN/m 以下	

表17. WT-SW1500-33T65S

シャフト仕様	ベアリングユニット				チェーン張力 (F) の制限
	軸受内径	ピロー形	ひしフランジ形	角フランジ形	
SUS304 四角 65 みがき棒鋼	φ 35	UCP207	UCFL207	TP-C50207,55207	1.5kN/m以下 のみ適用
				UCF207	
	φ 40	UCP208	UCFL208	TP-C50208,55208	2.5kN/m以下 のみ適用
				UCF208	
	φ 45	UCP209	UCFL209	UCF209	4.5kN/m以下のみ適用
φ 50	UCP210	UCFL210	UCF210	7.0kN/m以下のみ適用	
φ 55	UCP211	UCFL211	UCF211	10.5kN/m 以下	
φ 60	UCP212	UCFL212	* UCF212		

手順7. スプロケットの取付けピッチの決定

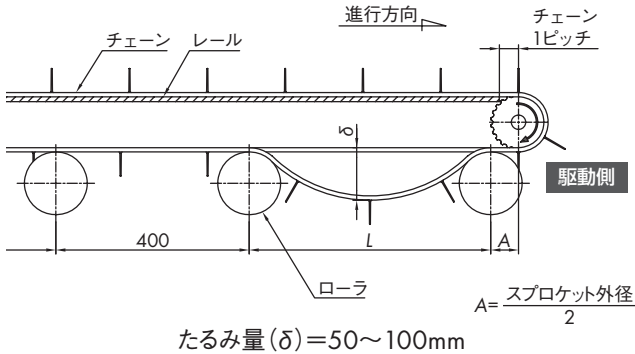
各チェーンのスプロケットの取付けピッチ図を下記に示します。



コンベヤ設計資料

■ ガイドレールの配置

ガイドレールの配置は設置スペースなどにより異なりますが一例を下図に示します。(高荷重レイアウト)



注) 1. 駆動スプロケット部のレールおよびフレーム端面は、面取りを施し干渉しないようにしてください。

※ローラはインデント部分で受けてください。

■ チェーンたるみ量

駆動スプロケット下の戻り側チェーンを受けるローラの間隔 L は下記表18を参照し、ローラ間のチェーンのたるみ量 (δ) は50~100mmとしてください。このたるみにより歯飛びを防止しています。この範囲以外では歯飛びする可能性があります。

表18. ローラ間隔 L 単位: mm

チェーン形式	ローラ間隔 L
	張力負荷率 (F1)
WT1510	450~500

■ かみ合い角度

駆動スプロケットとチェーンの「かみ合い角度」は180°以上にしてください。角度が小さい場合、歯飛びする可能性があります。

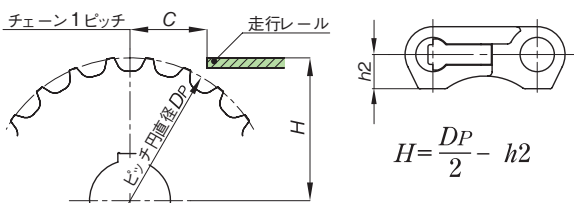
■ レール端部

スプロケットとレール端部までの距離 C は、基本チェーン1ピッチ分けてください。なお、従動側レール端部はチェーンとレールの引掛りを防止するためR曲げ、あるいは面取りを施してください。

■ スプロケットとレールとの位置

下図を参照ください。

WT1510シリーズ
 $C=15$
 $h2=4.85$



■ ガイドクリアランス

熱膨張を考慮してチェーンとレールとのガイドクリアランスは以下の寸法にしてください。

コンベヤのガイド幅 (G) = チェーン幅 (X) + ガイドクリアランス (Gc)

表19. ガイドクリアランス Gc

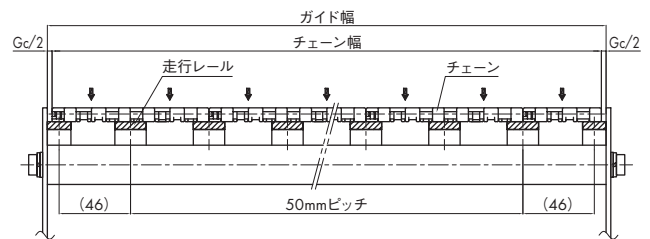
単位: mm

チェーン幅	温度 $^{\circ}C$	ガイドクリアランス Gc		
		-20~40	40~60	60~80
300以下		5.0	6.0	7.0
300を越え~ 500以下		6.0	7.0	9.0
500を越え~ 1000以下		8.0	11.0	15.0
1000を越え~ 1500以下		11.0	15.0	21.0
1500を越え~ 2000以下		14.0	20.0	28.0
2000を越え~ 2500以下		17.0	24.0	34.0
2500を越え~ 3000以下		19.0	27.0	40.0

注) 1. ポリアセタール製チェーンの線膨張係数: $12 \times 10^{-5}/^{\circ}C$
 2. 高温 (HTW) 仕様チェーンの線膨張係数: $11 \times 10^{-5}/^{\circ}C$

■ レールの取付け例 (常温雰囲気の場合)

レールはスプロケットと交互に等間隔に配置してください。



注) 浮上がり防止アタッチメント (タブ) ありのチェーンを使用する際はタブがレールと干渉しないようにしてください。

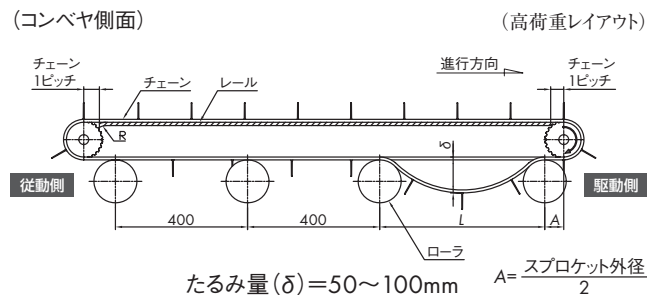
■ コンベヤのレイアウト

戻り側の受けとして、“リターンローラで受ける方式”や“レールで受ける方式”などがあります。下記に例を示します。

- 注) 1. リターンレール入口部はR40以上の大きなRを取ってください。
 2. チェーンは温度変化により膨張・収縮しますのでカタナリ部を適切なたるみ量になるようにチェーンを切り詰め、テンションなどで調節してください。

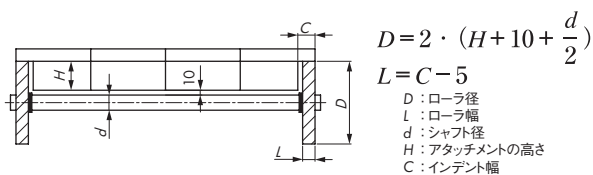
■ ローラで受ける方式

使用するチェーン幅に合わせてローラの取付け間隔(コンベヤ幅方向)を調整します。

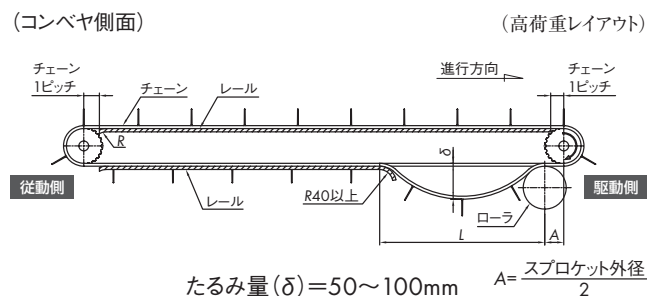


※ローラはインデント部分で受けてください。

・ローラ受けは下図を参照ください。



■ レールで受ける方式

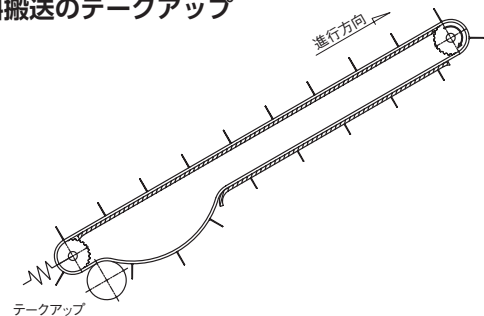


※レールはインデント部分で受けてください。

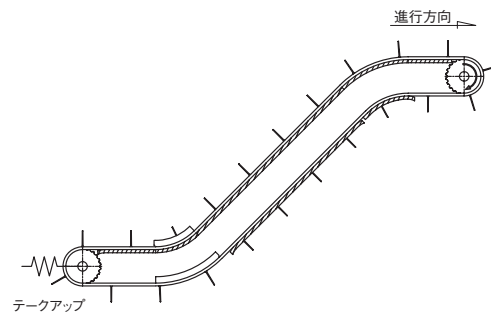
■ 傾斜コンベヤのテークアップ

傾斜コンベヤでは、チェーンの自重により従動スプロケットからチェーンが外れる可能性があります。そのため、テークアップを設置することをお勧めします。

■ 傾斜搬送のテークアップ



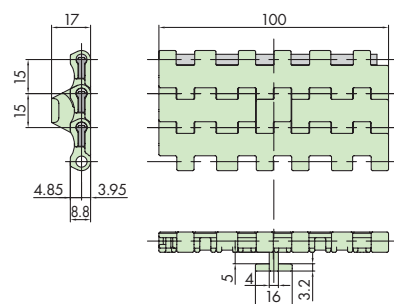
■ 傾斜搬送 (水平+傾斜+水平) のテークアップ



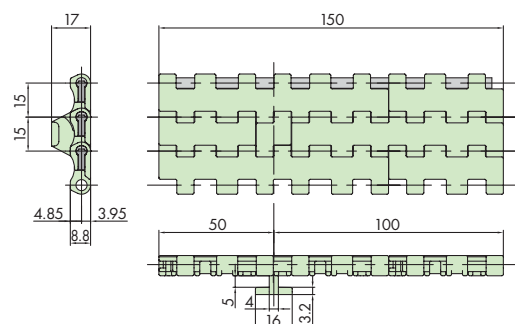
■ 浮上がり防止アタッチメント(タブ)の特殊編成

チェーン幅が100mmと150mmの際は浮上がり防止アタッチメント(タブ)の編成が異なります。

■ チェーン幅100mm



■ チェーン幅150mm

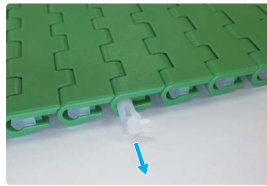
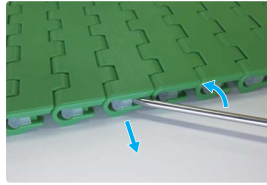


チェーンの分解・連結

■ スリットピン方式の分解・連結

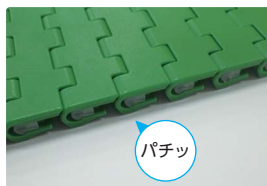
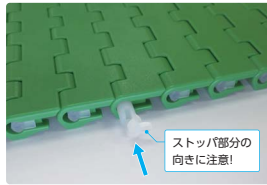
分解

- 1 先の細いマイナスドライバーなどをチェーン側面のスリットピンのストップ部分の後方にあて、前方に押しながらテコの要領でストップ部分を引き出します。
- 2 出てきたストップ部分を掴みスリットピンを引き抜きチェーンを分解します。



連結

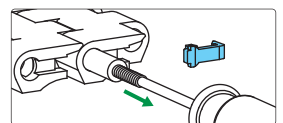
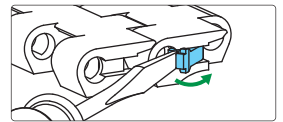
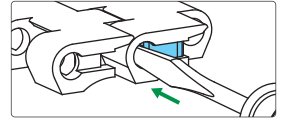
- 1 チェーンを連結する際は、チェーン同士を引き寄せて組合せ、一端よりスリットピンを挿入します。
- 2 ストップ部分の向きに注意し、パチッと音がするまで押しはめてください。
- 3 スリットピンが正常に取付けられているか確認してください。



■ 本体ピン+プラグ止め方式の分解・連結 (幅100mmを超えるタイプ)

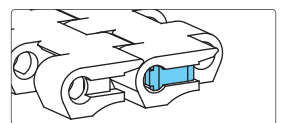
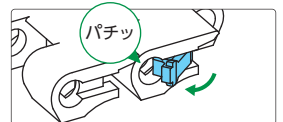
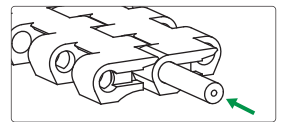
分解

- 1 先の細いマイナスドライバーなどをチェーン側面のプラグとチェーンの間に差し込みます。
- 2 テコの要領でプラグを本体から外します。この時プラグが飛ばないように注意してください。
- 3 ネジ付きドライバーを回転させて、ピンのセンター穴(φ1)に食い込ませ、ピンを引き抜きチェーンを分解します。



連結

- 1 チェーンを連結する際は、チェーン同士を引き寄せて組合せ、一端よりピンを挿入します。
- 2 次にピン挿入部をふさぐため、プラグを差し込みます。この際、プラグの向きに注意し(突起部がピン穴部にくるように)、パチッと音がするまで押しはめてください。
- 3 プラグが正常に取付けられているか確認してください。



注) 連結時には付属もしくは専用のピンを使用して連結してください。

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。

【一般事項】

- チェーンおよびチェーン用アクセサリは、本来の用途以外には使用しないでください。
- 製品への追加加工（機械加工、グラインダ加工、焼きなまし、酸洗浄、アルカリ洗浄、電気メッキ、熱影響のある溶接、溶断等）は絶対に行わないで下さい。稼働中に製品の切断により、重傷を負うおそれがあります。
- 損耗（破損）した箇所の取替は損耗（破損）部分のみの取替ではなく、全てを新品に取替えてください。稼働中に製品の切断により、重傷を負うおそれがあります。
- 製品を吊下げ装置に使用する場合は安全柵等を設け、吊下げ物の下部へは絶対立ち入らないでください。また製品端部を金具や治具に連結する場合は連結部に十分な給油を行ってください。製品の固定外れ、または思わぬ製品の切断により製品や吊下げ物で重傷を負うおそれがあります。
- 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、チェーン及びスプロケットには必ず危険防止具（安全カバー等）を取付けてください。捲込み、または思わぬ製品の切断により、製品、搬送物で重傷を負うおそれがあります。
- チェーン、スプロケットは必ず定期点検を実施し、損傷や寿命に達した製品は新品とお取替えてください。機能を果たさないだけでなく、切断や異常な動きで重傷を負うおそれがあります。作業については取扱説明書、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ください。人員搬送用装置に使用される場合は、装置側に安全のための保護装置を設けてください。装置暴走による人身事故や、装置破損のおそれがあります。

【据付け時】

- 事前に必ず装置の電源を切り、また不慮に装置のスイッチが入らないようにしてください。捲込みにより、重傷を負うおそれがあります。
- 連結時のハンマ作業では安全眼鏡を着用ください。破片の飛散により、重傷を負うおそれがあります。
- 製品が自由に動かないよう固定してください。製品が自重により自走したり、倒れてからだを挟まれ重傷を負うおそれがあります。



注意

事故防止のため、下記の事項を守ってください。

- チェーンおよび各パーツの構造、仕様を理解したうえで取扱ってください。
- チェーンおよび各パーツを据付ける際には、事前に輸送時の破損がないか検査してください。
- チェーン、スプロケットおよび各パーツは必ず定期的に保守点検をしてください。
- チェーンの強度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。
- チェーンはスロースタート、スロー停止を行い、衝撃を与えないでください。
- チェーンには初期張力を与えないでください。
- 特殊な液体がかかる場合、また特殊な雰囲気で使用の場合は当社までお問合せください。
- ブラブタイプを使用したチェーンは切継ぎの際、一度抜いたピンを再使用しますとハマ合い力が低下しピン抜けトラブルの原因となります。
- ブラブタイプを使用したチェーンは、ウェットな条件では60℃を超える温度で使用しないでください。
- 水がかかる条件でプラスチックトップチェーンを使用された場合、樹脂の自己潤滑性が損なわれ、比較的短期間で寿命に至ることがあります。
- 超高分子量ポリエチレン（UHMW-PE）製アクセサリ、スプロケット、アイドラホイールの使用温度は-20～60℃です。60℃を超える雰囲気では使用しないでください。また蒸気の掛かる条件でも使用しないでください。
- プラスチック製チェーンは可燃性です。使用可能温度以上あるいは火気近くでは使用しないでください。燃焼して危険な有毒ガスを発生することがあります。

保証

1. 無償保証期間

工場出荷後18ヵ月間または使用開始後（お客様の装置への当社製品の組込み完了時から起算します）12ヵ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致します。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。）

- (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外したり取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) 不具合や修理に伴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、取扱説明書通りに当社製品を正しく配置・据付（切継ぎを含む）・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、取扱説明書等にしがわらない使用方法（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を満たさない場合。
- (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。

本カタログに記載の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。



株式会社 椿本チエイン

カタログに関するお問合せは、お客様問合せ窓口をご利用ください。

TEL(03)3445-8644 FAX(03)3445-8636

東京支社	〒108-0075 東京都港区港南2-16-2(太陽生命品川ビル)	TEL(03)6703-8405 FAX(03)6703-8411
札幌営業所	〒060-0001 札幌市中央区北一条西2-9(オーク札幌ビルディング)	TEL(011)241-7164 FAX(011)241-7165
仙台営業所	〒980-0811 仙台市青葉区一番町2-8-15(太陽生命仙台ビル)	TEL(022)267-0165 FAX(022)267-0150
大宮営業所	〒330-0846 さいたま市大宮区大門町3-42-5(太陽生命大宮ビル)	TEL(048)648-1700 FAX(048)648-2020
名古屋支社	〒450-0003 名古屋市中村区名駅南1-21-19(名駅サウスサイドスクエア)	TEL(052)571-8187 FAX(052)571-0915
大阪支社	〒530-0005 大阪市北区中之島3-3-3(中之島三井ビルディング)	TEL(06)6441-0309 FAX(06)6441-0314
北陸営業所	〒920-0869 金沢市上堤町1-12(金沢南町ビル)	TEL(076)232-0115 FAX(076)232-3178
広島営業所	〒732-0052 広島市東区光町1-12-20(もみじ広島光町ビル)	TEL(082)568-0808 FAX(082)568-0814
九州営業所	〒812-0013 福岡市博多区博多駅東3-12-24(博多駅東QRビル)	TEL(092)451-8881 FAX(092)451-8882
本社	〒530-0005 大阪市北区中之島3-3-3(中之島三井ビルディング)	
工場	京田辺・埼玉・長岡京・兵庫・岡山	

つばきホームページアドレス

<https://www.tsubakimoto.jp>

製造：ツバキ山久チエイン株式会社

■お願い

このカタログに記載の仕様・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合せください。

©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。

販売店

このカタログは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。