

つばき プラスチックモジュラーチェーン WT1515VG-W形

トップチェーン

ラバータイプ



プラスチックモジュラーチェーン

WT1510シリーズに

ラバータイプが新登場

二色成形（異材質一体成形）により搬送面にラバーを取付けました。

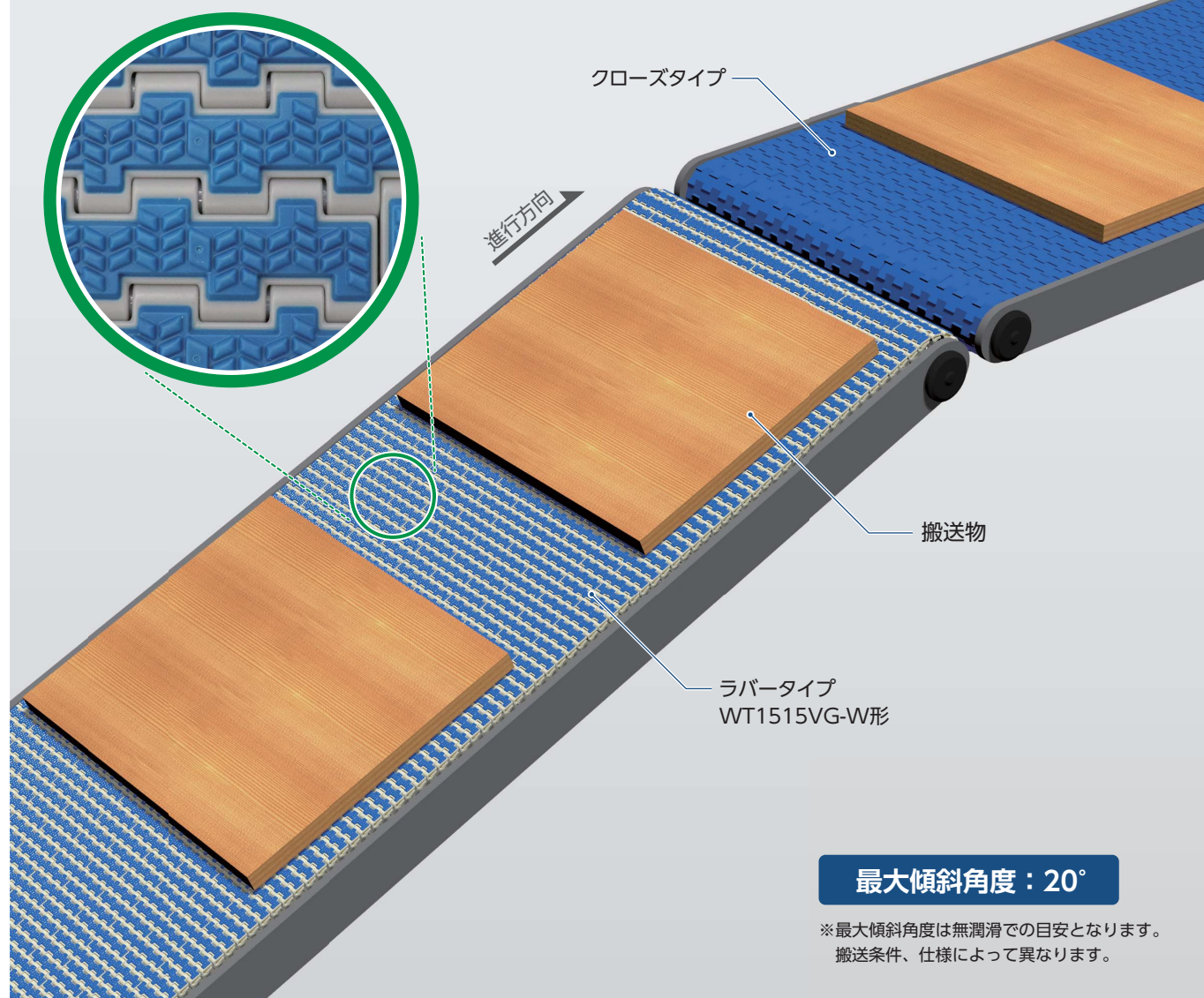
搬送面が高摩擦となっており、搬送物の滑りを抑え、傾斜搬送に適しています。

また、プラスチックモジュラーチェーンの特長である「メンテナンスの容易さ」、「確実な駆動」に加え、WT1510シリーズの「チェーン幅が50mm単位で編成可能」、「ノーズバーの突合せレイアウトが可能」という特長もありベルトからの置換えも可能です。

特長 1 搬送面のラバーにより高摩擦で滑り落ちにくい

チェーンの搬送面にラバーを二色成形することで搬送物が滑り落ちにくくなり高い傾斜角での傾斜搬送が可能です。

●ラバー：ヘリンボーン形状

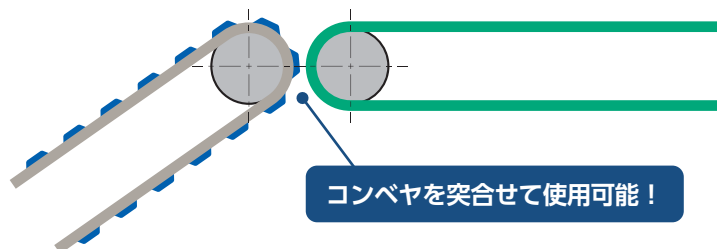


特長 2

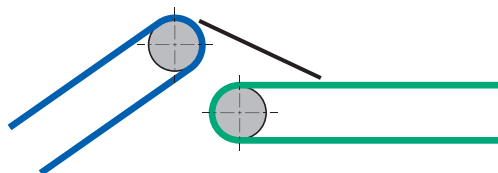
次工程へのスムーズな受け渡しが可能

WT1515VG-W形はWTM2535G-M形(マグネットタイプ)、WT1515F-W形(フライトタイプ)に比べ、コンベヤの間に受け渡し板を挟まずコンベヤを突合せて使用することができるので搬送物を次工程へスムーズに移動することができます。

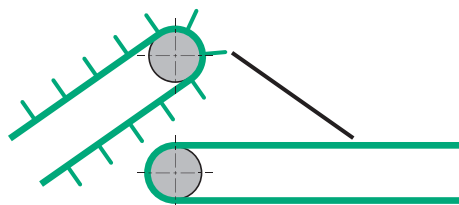
ラバータイプ WT1515VG-W形



マグネットタイプ WTM2535G-M形



フライトタイプ WT1515F-W形



マグネットタイプは磁性体の搬送に適しています。

詳しくは

「つばきプラスチックモジュラーチェーン WTM2535G-M形」をご参照ください。



フライトタイプはより急傾斜での搬送や、水切りコンベヤ等に適しています。

詳しくは

「つばきプラスチックモジュラーチェーン WT1515F-W形&WT1516F-W形」をご参照ください。



強磁力のマグネットタイプについてはBTM8H形(幅広タイプ)、BTM8H-M形(固定幅タイプ)をラインアップ。製品については「つばきトップチェーン&スプロケット」、「つばきプラスチックモジュラーチェーンBTM8H-M&BTC8H-M形」をご参照ください。

ピッチ25.4mmのフライトタイプについては「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」をご参照ください。

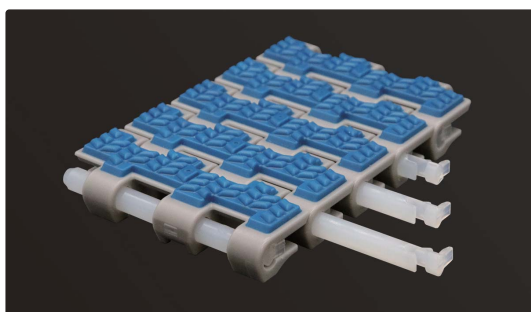
特長 3

メンテナンスが容易で部分補修が可能

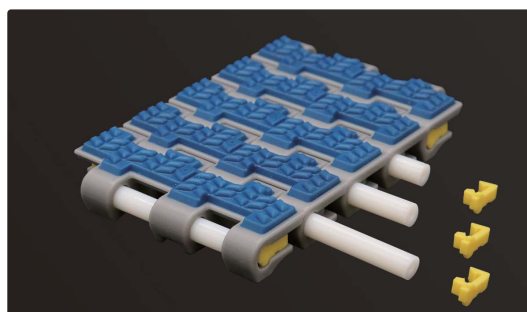
チェーン幅50mm、100mmはプラグ一体のスリットピン方式を採用しています。メンテナンスが容易で部分補修が可能です。

注) 1. 従来の本体ピン+プラグ止め方式にも対応します。

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。

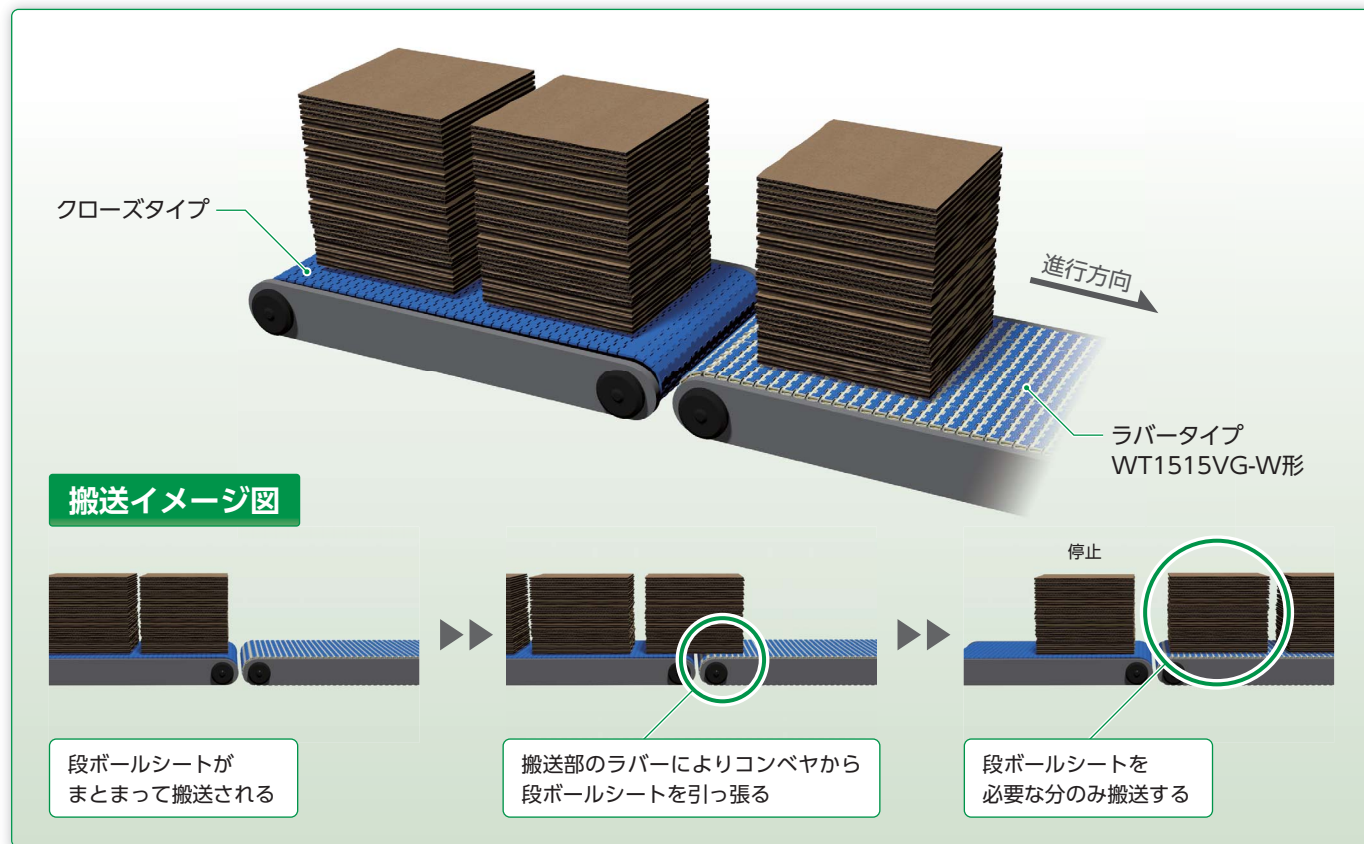


●スリットピン方式

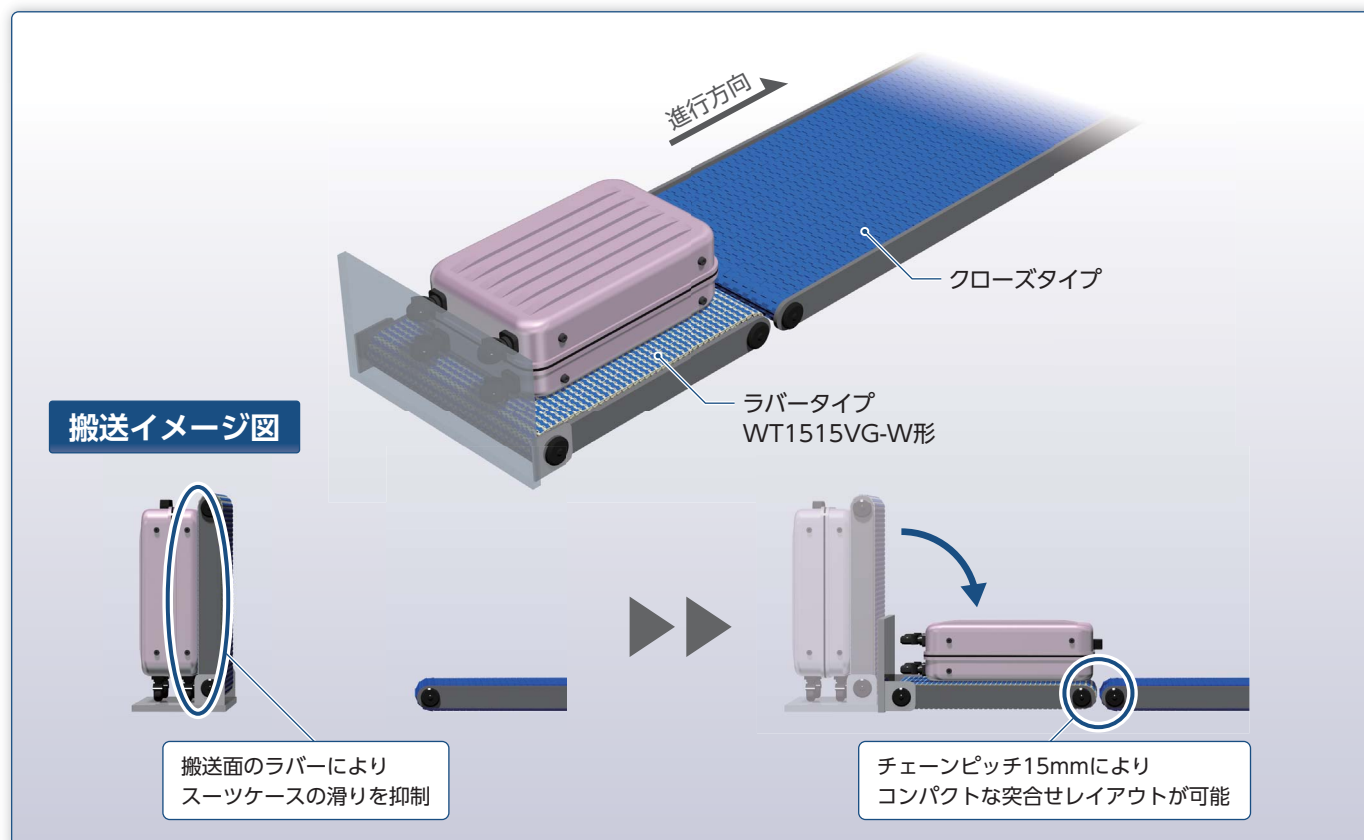


●本体ピン+プラグ止め方式

段ボールシートの切り出し



スーツケースの搬送

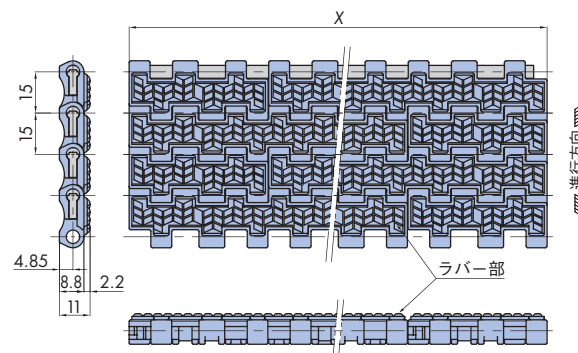
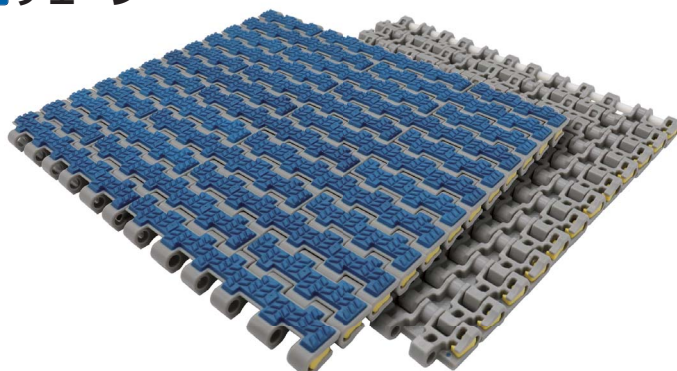


プラスチックモジュラーチェーン | WT1515VG-W形

直線搬送用

ラバータイプ

チェーン



チェーンピッチ mm	開孔率 %	バックベンド半径 mm
15	2	15

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
			本体	ラバー部			潤滑有	潤滑なし		
WT1515VG	普通	G	グレー	ブルー	10.5 {1070}	7.8	50 (50)	50 (30)	-20~(60) 80	特殊エンブラ
	低摩擦・耐摩耗	LFG	グリーン	ブルー						

- 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の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す。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. 許容速度の (カッコ内数値) は超高分子量ポリエチレン製ノーズバーを使用した場合の値です。SJ-CNO (特殊ポリアミド) 製ノーズバーを使用する場合、潤滑なしで使用してください。
 4. 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。また、高温で使用する場合、寿命が著しく低下する可能性があります。
 5. チェーン本体の材質: ポリアセタール。ラバー部の材質: 熱可塑性ゴム。ラバー部材質は食品衛生法に適合していません。
 6. プラグの外観色はイエロー (材質: ポリアセタール) です。
 7. ユニットのリンク数 (チェーン幅): 500 (W50~150)、400 (W200~450)、200 (W500~750)、160 (W800~950)、140 (W1000~1200)、120 (W1250~1500)、100 (W1550以上)。

形式

チェーン幅 X	普通 G	低摩擦・耐摩耗 LFG
	形式	形式
50	WT1515VG-W50-G	WT1515VG-W50-LFG
	WT1515VG-W50-G-SP	WT1515VG-W50-LFG-SP
100	WT1515VG-W100-G	WT1515VG-W100-LFG
	WT1515VG-W100-G-SP	WT1515VG-W100-LFG-SP
150	WT1515VG-W150-G	WT1515VG-W150-LFG
200	WT1515VG-W200-G	WT1515VG-W200-LFG
250	WT1515VG-W250-G	WT1515VG-W250-LFG
300	WT1515VG-W300-G	WT1515VG-W300-LFG
350	WT1515VG-W350-G	WT1515VG-W350-LFG
400	WT1515VG-W400-G	WT1515VG-W400-LFG
450	WT1515VG-W450-G	WT1515VG-W450-LFG

- 注) 1. チェーン幅は50mm単位が標準編成です。チェーン幅1000mm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、実際の幅は標準シリーズで-0.4% (20℃時) 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℃を基準として標準シリーズは0.00012/℃です。
 3. 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。
 4. インデント (ラバーがない部分) を設けることも可能ですが、チェーンの編成上搬送物をラバーで受けられない部分が発生します。
 5. チェーン幅300mm未満の場合インデントは設けられません。
 6. インデントを設ける場合は特形対応となります。

形番表示例

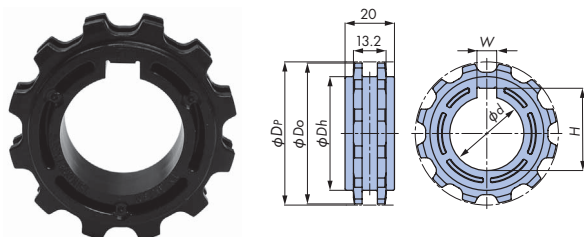
形式	チェーンピッチ	リンク形状	形式	チェーン幅	仕様記号	ピン止め方式	リンク数	単位
WT	15	15	VG	- W100 -	G	- SP +	80	L
	15:15mm	5:クローズタイプ	VG:ラバータイプ	注)2		無記号:本体ピン+プラグ SP:スリットピン (プラグ一体ピン)	注)3	L:リンク

- 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. チェーン幅に関しては上記形式の表よりご確認ください。
 3. 最小数: 2、最大数: 99999。

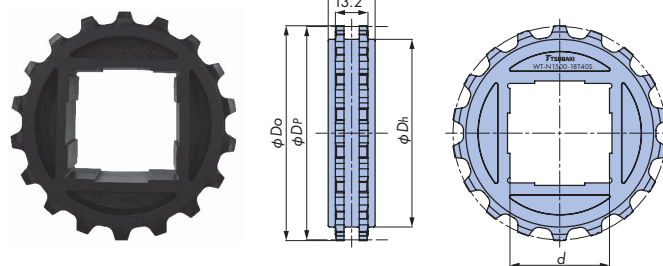
WT1510シリーズ用スプロケット

■ 一体形スプロケット

WT-N1500-12T30

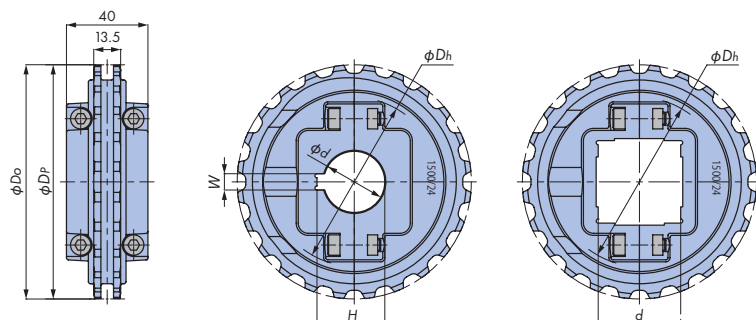


WT-N1500-18T40S

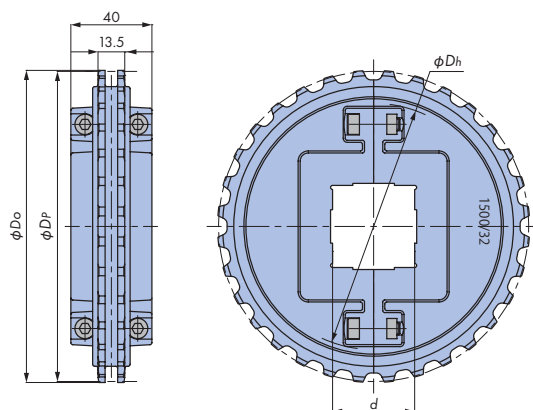


■ 分割形スプロケット

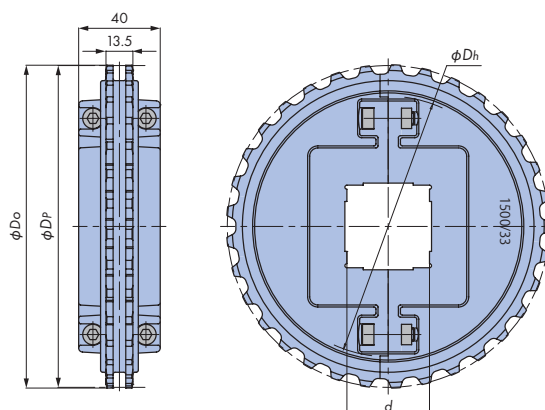
WT-SW1500-24T



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	強化 ポリアミド (外観色： ブラック)	—	—
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		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					—	—						
WT-SW1500-32T50S					50	—	—					
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℃。

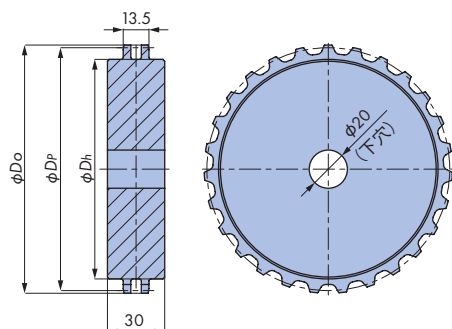
3. 分割形スプロケットのペアは、他のペアと混合組合せしないでください。

4. 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。

5. 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)

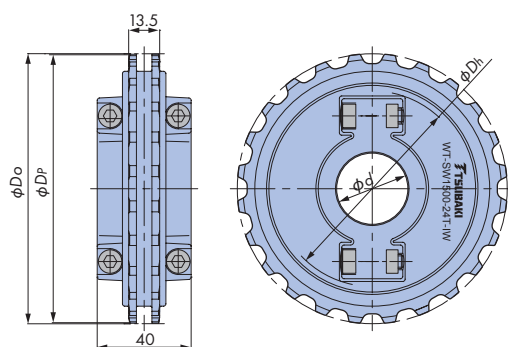


形番	歯数	ピッチ円直径 D_p	外径 D_o	ハブ直径 D_h	軸穴形状	材質
WT-S1500-24T	24	114.9	115	100	ご要望により製作検討にて 対応いたします	超高分子量 ポリエチレン (外観色: グリーン)
WT-S1500-25T	25	119.7	120	105		
WT-S1500-27T	27	129.2	130	115		
WT-S1500-31T	31	148.3	149	134		
WT-S1500-32T	32	153.0	154	139		
WT-S1500-33T	33	157.8	158.6	144		

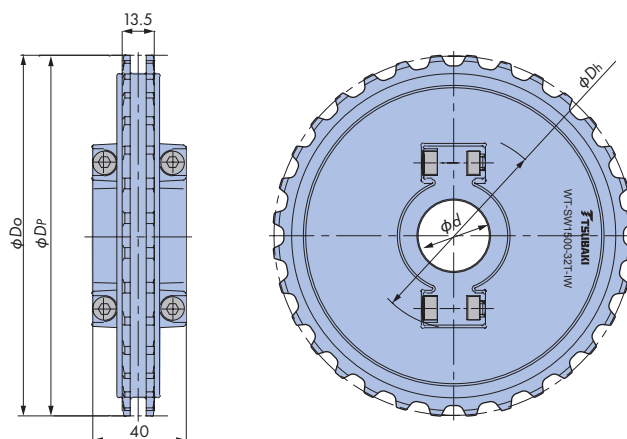
- 注) 1. 注文生産品です。
 2. 使用温度範囲: $-20 \sim 60^{\circ}\text{C}$ 。
 3. 上記歯数、スプロケット形状および材質以外も製作いたします。
 4. シャフト仕様はみがき棒鋼をご使用ください。

■ 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{kg・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: $-20 \sim 80^{\circ}\text{C}$ 。
 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。

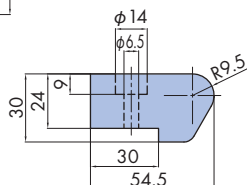
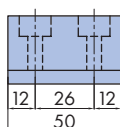
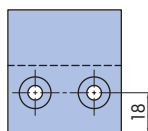
WT1510シリーズ用アクセサリ

■材質グレード／用途

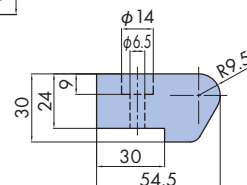
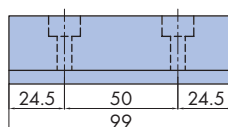
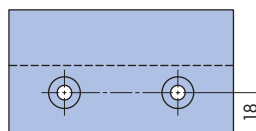
10-301 : 50m/min以下の水、スライダ液の潤滑運転時に最適
 10-100M9 : 30m/min未満の無潤滑（ドライ）運転時に最適
 SJ-CNO（特殊ポリアミド）：50m/min以下の無潤滑（ドライ）運転時に最適

■ノーズバー摺動タイプ

NB50



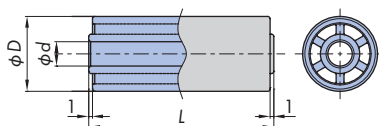
NB99



形番	材質	材質グレード	外観色
WT-NB50-10-301	超高分子量ポリエチレン	10-301	グリーン
WT-NB50-10-100M9	超高分子量ポリエチレン(含油品)	10-100M9	ホワイト
WT-NB50-CNO	特殊ポリアミド	SJ-CNO	パープル
WT-NB99-10-301	超高分子量ポリエチレン	10-301	グリーン
WT-NB99-10-100M9	超高分子量ポリエチレン(含油品)	10-100M9	ホワイト
WT-NB99-CNO	特殊ポリアミド	SJ-CNO	パープル

- 注) 1. 注文生産品です。
 2. 使用温度範囲 10-301・10-100M9：-20～60℃、SJ-CNO（特殊ポリアミド）：-20～80℃。
 3. SJ-CNO（特殊ポリアミド）はドライ条件専用です。
 4. 取付けの際は平ワッシャ、スプリングワッシャを組込み、ねじ部にはゆるみ止めを塗布してください。

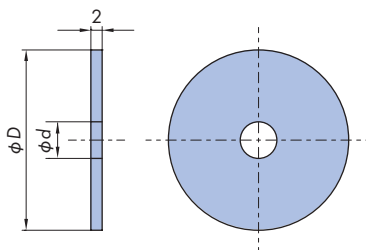
■リターンローラ



形番	寸法			材質	使用温度範囲 ℃	適用ガイドフランジ
	φD	φd	L			
TP-RR20650	20	6.5	49	ポリアミド (外観色: ブラック)	-20～80	TP-DP206
TP-RR30850	32	8.5				TP-DP308
TP-RR41050	40	10.5				TP-DP410

注) 在庫品です。

■ガイドフランジ



形番	寸法		材質	使用温度範囲 ℃	適用リターンローラ
	φD	φd			
TP-DP206	32	6.5	ポリアミド (外観色: ブラック)	-20～80	TP-RR20650
TP-DP308	45	8.5			TP-RR30850
TP-DP410	55	10.5			TP-RR41050

注) 在庫品です。

※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。

選定・取扱

選定上の注意

- 衝撃がかかる、あるいは異物の噛込みが予想される使用条件では、プラスチックトップチェーンの破損や切断が懸念されるため推奨しません。金属製トップチェーンの採用をご検討ください。また、コンベヤ起動時は（インバータ制御などで）スロースタートで立上げ、停止時はスロー停止してください。
- 摩耗性介在物が存在する条件で使用される場合、プラスチックトップチェーンの早期摩耗を誘発します。金属製トップチェーンの採用をご検討ください。
- 特殊な液体（酸、アルカリ等の薬品や溶剤）がプラスチックトップチェーンにかかる場合、また特殊な条件（紫外線等）でプラスチックトップチェーンを使用される場合は当社までご相談ください。
- 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。また蒸気のかかる条件では使用しないでください。
- プラスチックトップ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。

各種液体に対する耐食性

チェーンを選定の際は、表1からその材質が十分なものであるかチェックしてください。なお、この表は20℃雰囲気における結果であり保証の程度を表したものではありません。実際の使用にあたっては、温度・使用条件などを総合的に検討してください。濃度表記の無い試薬は飽和状態または100%溶液です。溶液を混合して使用する場合は、条件が変わりますのでご注意ください。

表1. 各種液体に対する耐食性

液体名	G仕様 ブラピン	G仕様 スリットピン	LFG仕様 ブラピン	LFG仕様 スリットピン
アセトン	○	○	○	○
油（植物・鉱物）	○	○	○	○
アルコール	○	○	○	○
アンモニア水	△	○	△	○
ウイスキー	○	○	○	○
塩化ナトリウム	○	○	○	○
塩酸(2%)	×	×	×	×
海水	△	△	△	△
過酸化水素(3%)	×	×	×	×
水酸化ナトリウム(苛性ソーダ(25%))	×	△	×	×
ガソリン	×	×	×	×
ギ酸(50%)	×	×	×	×
ギ酸アルデヒド	—	—	—	—
牛乳・バター	○	○	○	○
クエン酸	×	×	×	×
クロム酸(5%)	×	×	×	×
酢酸(10%)	×	×	×	×
四塩化炭素	—	—	—	—
次亜塩素酸ソーダ	×	×	×	×
硝酸(5%)	×	×	×	×
食酢	—	×	—	×
水酸化カリウム	×	×	×	×
飲料水・コーヒー	○	○	○	○
石鹼水	○	○	○	○
乳酸	△	△	△	△
パラフィン	○	○	○	○

液体名	G仕様 ブラピン	G仕様 スリットピン	LFG仕様 ブラピン	LFG仕様 スリットピン
ビール	○	○	○	○
フルーツジュース	○	○	○	○
ベンゼン	—	—	—	—
水	○	○	○	○
野菜ジュース	○	○	○	○
ヨード	×	×	×	×
硫酸(5%)	×	×	×	×
磷酸(10%)	×	×	×	×
ワイン	○	○	○	○
キシレン	—	—	—	—
オゾン	×	×	×	×
過酢酸	×	—	×	×

○：耐食性十分あり ×：耐食性なし
△：使用条件により耐食性あり —：不明

注) 1. チェーン本体およびラバー部含む表となります。
2. スプロケット、ブラレールについては、「つばきトップチェーン&スプロケット」をご参照ください。

手順1. 搬送条件の確認

- 1) 搬送物
 - ①容器または搬送物の材質
 - ②1個あたりの質量
 - ③形状、寸法
- 2) 搬送の経路
 - ①直線搬送
 - ②コンベヤ長さ、幅
 - ③レイアウト
 - ④スペース
- 3) 搬送条件
 - ①搬送量
 - ②搬送間隔
 - ③コンベヤ速度
 - ④潤滑の有無
- 4) 搬送の雰囲気
 - ①温度
 - ②薬品、水、湿度などの腐食条件（表1参照）
 - ③ガラス破片、塗料屑、金属粉、砂などの摩耗促進物の有無
 - ④紫外線照射の有無

手順2. 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
ブラレール (プレール)	D	×	A	×
PMWLレール PLFレール	B	×	A	×
MLレール SJ-CNO	A	×	×	×

A：特に推奨
B：推奨
C：「可」の中での推奨
D：「可」
×：不適当

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。

選定・取扱

■手順2. レール材質の選定(つづき)

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
MLレール SJ-CNO	●特殊ポリアミド (ML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℃
MLレール・SJ-CNO：-20～80℃

■手順3. チェーンに作用する張力の計算

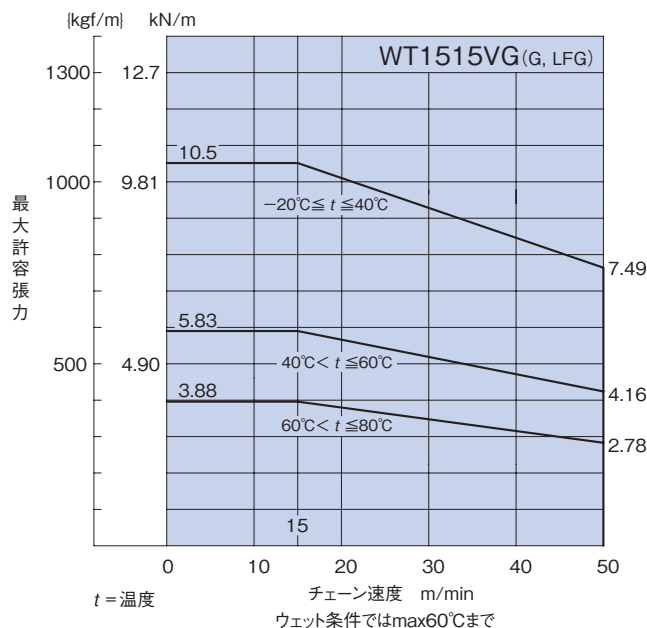
■係数の決定

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)

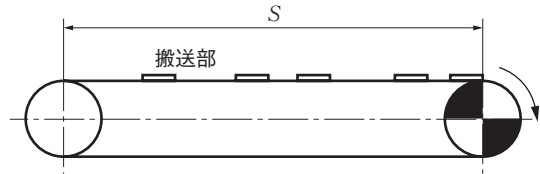
仕様	潤滑条件	プラレール (Pレール)	PLFレール PMWレール	MLレール SJ-CNO	ステンレス	スチール
G	潤滑なし	0.25	0.20	0.25	0.25	0.25
	水潤滑	0.25	0.20	—	0.25	—
	油潤滑	0.15	0.12	—	0.15	0.15
LFG	潤滑なし	0.20	0.15	0.20	0.20	0.20
	水潤滑	0.20	0.15	—	0.20	—
	油潤滑	0.13	0.12	—	0.15	0.15

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. この動摩擦係数データは当社実験によるものです。動摩擦係数値はチェーンやレールの汚れ等により若干の差異が生じます。表4の数値は張力計算に活用ください。

■チェーン能力線図



■水平搬送の計算



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

S = 搬送部の長さ (m)

m_2 = 搬送部の搬送物質量 (kg/m)

μ_1 = チェーンとレールとの動摩擦係数 (表4参照)

θ = 傾斜角度 (°)

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。

SI単位(kN)

チェーンに作用する張力

$$F = 9.80665 \times 10^{-3} \{ (2.1m_1 + m_2) S \cdot \mu_1 \} \quad \dots\dots (1)$$

所要動力

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

重力単位(kgf)

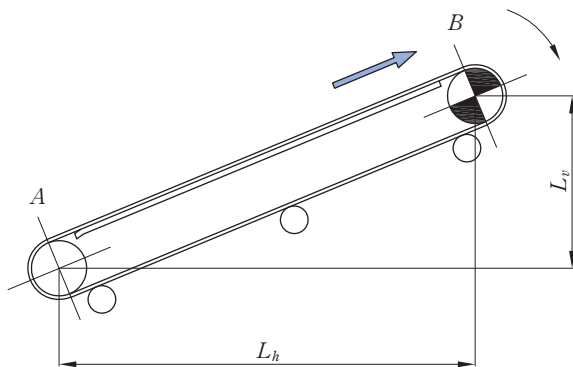
チェーンに作用する張力

$$F = \{ (2.1m_1 + m_2) S \cdot \mu_1 \} \quad \dots\dots (1)$$

所要動力

$$P = \frac{F \cdot V}{6120 \eta}$$

■傾斜搬送の計算



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

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

$$F = F_B$$

傾斜搬送角度の目安（無潤滑の場合）

傾斜制限は、速度・搬送物・重心・質量・条件などの影響で正確に角度を決めることは困難です。また、特に温度によって角度は変化します。チェーン表面がクリーンな状態での最大傾斜角度の目安は20°ですが、テストを行う必要があります。クリーンな状態を維持するために定期的な清掃を行ってください。

■手順4. 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。

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

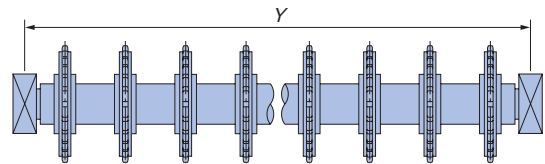
- 注) 1. ウェット条件の場合は使用温度：max60℃です。
 2. チェーンの最大許容張力はP9の能力線図を参考にコンベヤ速度および使用雰囲気温度を加味して算出してください。
 3. 最大許容張力が不足している場合はWT2250VG形を選択する方法もあります。WT2250VG形については、「つばきトップチェーン&スプロケット」をご参照ください。
 また、コンベヤの使用環境も考慮してチェーン形式を決定してください。

■手順5. 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。

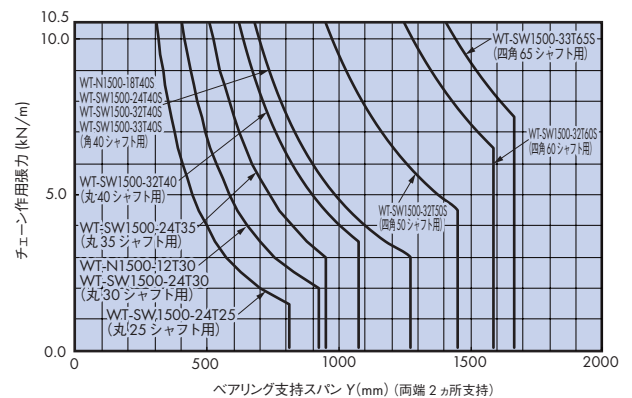
シャフト能力線図の左側でご使用ください。



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℃

■WT1515VG-W形 シャフト能力線図



選定・取扱

■シャフト仕様と常用ベアリングユニット

1. *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す。
2. 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5. 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	
				* UCF206	

表6. 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7. 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8. 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9. 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	8.0kN/m 以下 のみ適用
				UCF206	
	φ 35	UCP207	UCFL207	TP-C50207,55207	10.5kN/m 以下
				UCF207	

表10. 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	10.5kN/m 以下
				* UCF208	

表11. 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	10.5kN/m 以下
				* UCF208	

表12. 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	10.5kN/m 以下
				UCF208	

表13. 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14. 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15. WT-SW1500-33T40S

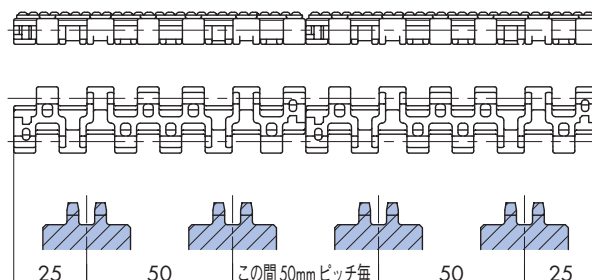
シャフト仕様	ベアリングユニット				チェーン張力 (F') の制限
	軸受内径	ピロー形	ひしフランジ形	角フランジ形	
SUS304 四角 40 みがき棒鋼	φ 25	UCP205	TP-C54205,59205	TP-C50205,55205	1.5kN/m 以下 のみ適用
			UCFL205	UCF205	
	φ 30	UCP206	UCFL206	TP-C50206,55206	2.5kN/m 以下 のみ適用
				UCF206	
	φ 35	UCP207	UCFL207	TP-C50207,55207	6.0kN/m 以下 のみ適用
				UCF207	
	φ 40	UCP208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

表16. 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6. スプロケットの取付けピッチの決定

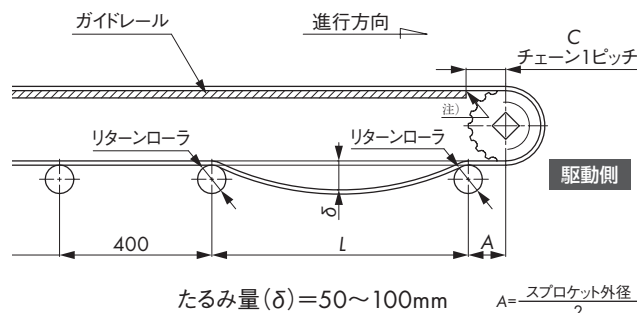
各チェーンのスプロケットの取付けピッチ図を下記に示します。



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) 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。

■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リターンローラの間隔 L は下記表17、小径リターンローラを使用する際は表18を参照し、リターン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17. リターンローラ間隔 L

単位: mm

チェーン形式	ローラ間隔 L
WT1510	450~500

表18. 小径リターンローラ推奨チェーン幅、軸間距離

単位: mm

形番	推奨チェーン幅	ローラ間隔 L
TP-RR20650	300以下	400
TP-RR30850	500以下	400~600
TP-RR41050	600以下	

■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。

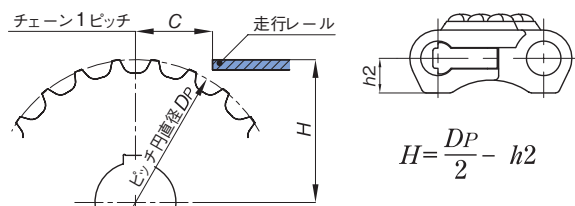
■レール端部

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ピッチ分設けてください。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(G_c)

表19. ガイドクリアランス G_c

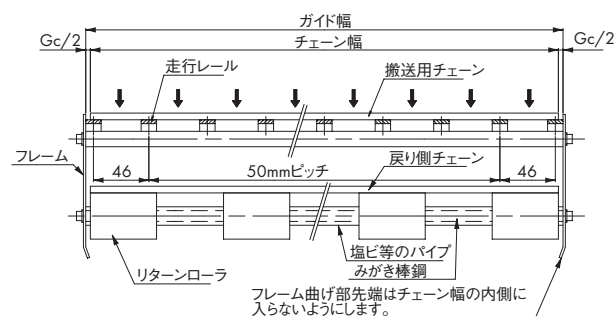
単位: mm

チェーン幅	温度℃	ガイドクリアランス G_c		
		-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) ポリアセタール製チェーンの線膨張係数: $12 \times 10^{-5}/^{\circ}\text{C}$

■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) 稼働時に全てのリターンローラが回転していることを確認してください。ローラが摺動している場合はラバーが著しく摩耗する可能性があります。

■ コンベヤのレイアウト

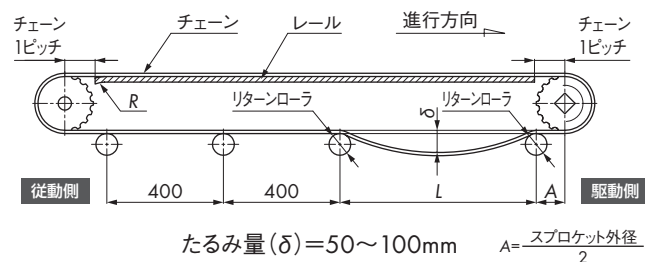
戻り側の受けは、“リターンローラで受ける方式”にしてください。
下記に例を示します。

注) 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。

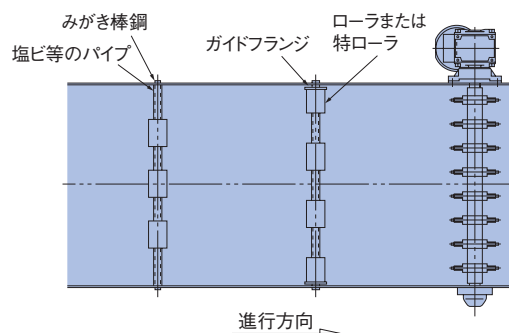
■ リターンローラで受ける方式

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

（コンベヤ側面）



（コンベヤ平面）



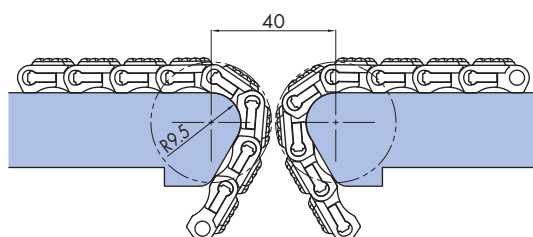
※ラバー偏摩耗を防ぐ場合はリターンローラは全幅配置を推奨します。

■ 中間駆動

スプロケットの前後に挟み込むローラは金属製を推奨します。
また、スプロケットおよびリターンローラの軸を平行にしてください。

■ ノーズバーの突合せレイアウト

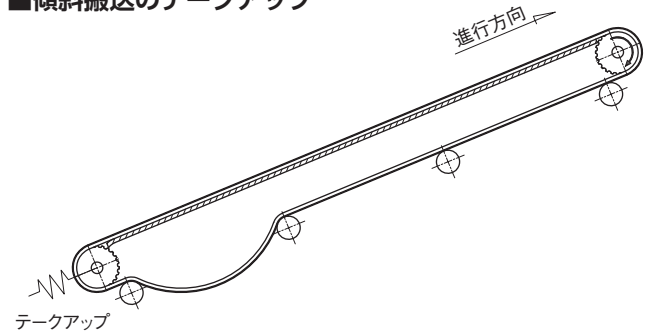
ノーズバーを使用することによりコンベヤ同士の突合せレイアウトが可能です。



■ 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



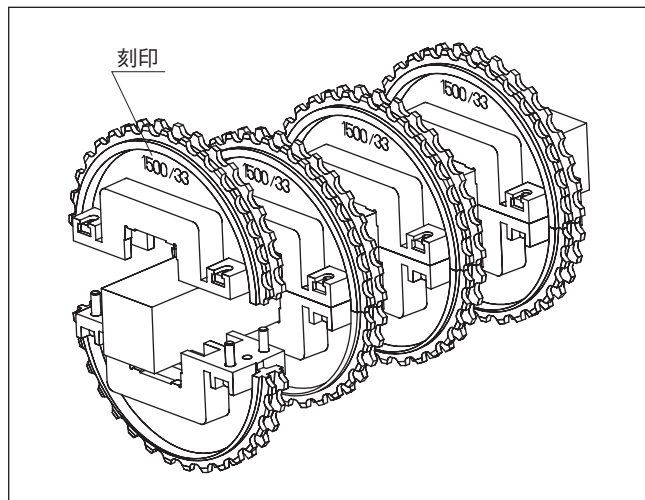
スプロケットの取扱

プラスチックモジュラーチェーンに使用する駆・従動シャフトは、一般的には角シャフトを推奨します。チェーンは、温度変化により膨張・収縮しますのでスプロケットが幅方向に横移動できるようにフリーに取付けます。ただし、チェーンの蛇行防止のため、駆・従動シャフトとも、中央部1個（または2個）のスプロケットをセットスクリューまたはセットカラー、六角穴付ボルトで固定します。角シャフトにスプロケットを取付ける際には、刻印やマークを目安にして向きや歯の位置を一定に合わせてください。

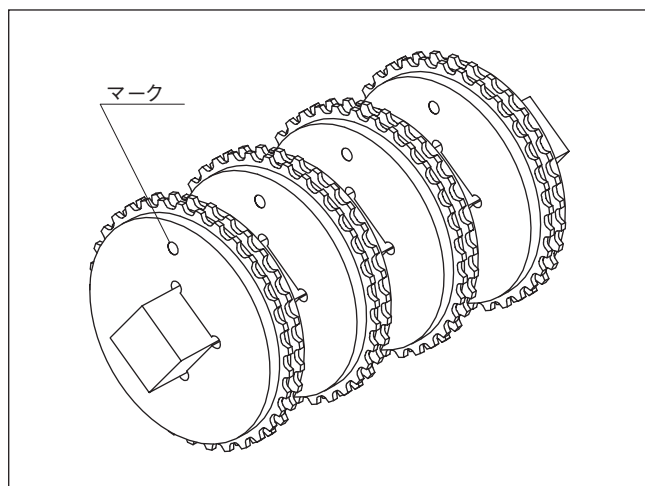
■ スプロケットの位相合わせ

刻印やマークを合わせてシャフトに取付けてください。

分割形スプロケット



一体形スプロケット



■ チェーンの膨張・収縮

プラスチックモジュラーチェーンは樹脂製ですので、温度変化により膨張・収縮します。チェーンの線膨張率の目安は、20℃を基準として $12 \times 10^{-5} (/^{\circ}\text{C})$ です。呼称幅の膨張量（ ΔW ）は下式により求められます。

$$\Delta W = \text{チェーン呼称幅} \times (\text{使用雰囲気温度} - 20) \times 12 \times 10^{-5}$$

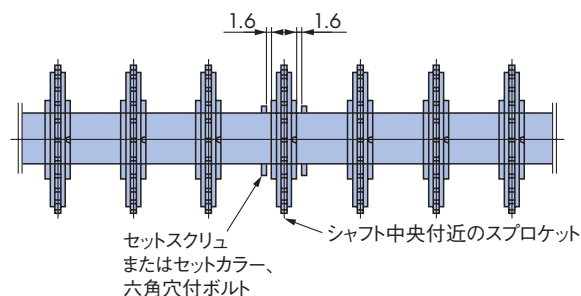
(例)

W1000 (1000mm) のチェーンが20℃から60℃まで温度が上昇する雰囲気で使用する場合

$$\Delta W = 1000 \times (60 - 20) \times 12 \times 10^{-5} = 4.8\text{mm}$$

■ スプロケットの固定

スプロケットはチェーンとコンベヤの線膨張差、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。チェーンの蛇行を防止するため中央付近の1つのスプロケットの両側に1.6mmのスキマをあけて、セットスクリューまたはセットカラー、六角穴付ボルトを取付けます。



■ チェーンの取付け

スプロケットのピッチを所定の取付けピッチに合わせ、チェーンを巻付けます。



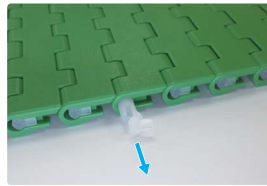
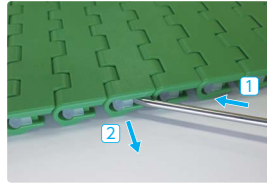
スプロケットの取付けピッチがずれると、チェーンがスプロケットに乗上げ破損する場合があります。確実に確認してください。

チェーンの分解・連結

■ スリットピン方式の分解・連結

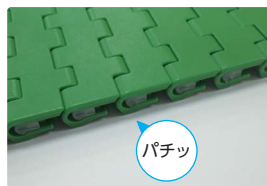
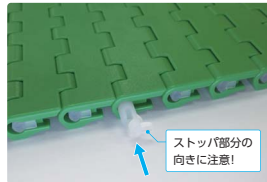
分 解

- 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パ部分の後方にあて、前方に押しながらテコの要領でストッパ部分を引き出します。
- 2 出てきたストッパ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

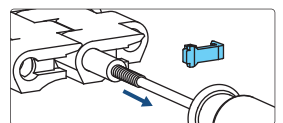
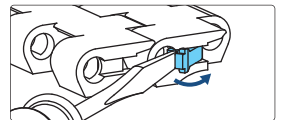
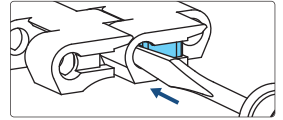
- 1 チェーンを連結する際は、チェーン同士を引き寄せて組合せ、一端よりスリットピンを挿入します。
- 2 ストッパ部分の向きに注意し、パチッと音がするまで押しはめてください。
- 3 スリットピンが正常に取付けられているか確認してください。



■ 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)

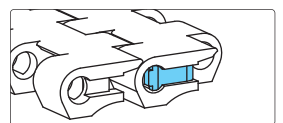
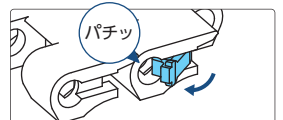
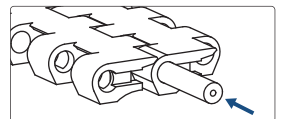
分 解

- 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、下記の事項にしたがってください。

【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）部分のみの取替えではなく、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。
- ブラピ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メ合い力が低下しピン抜けトラブルの原因となります。
- ブラピ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。
- MLレール、SJ-CNOレールは、ドライ（潤滑なし、水の付着なし）コンベヤ専用パーツです。ウェット（水、石鹼水などがかかる潤滑状態）な状態のコンベヤでは機能上不具合が発生することがあるため、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した場合、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、アイドル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、取扱説明書等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。