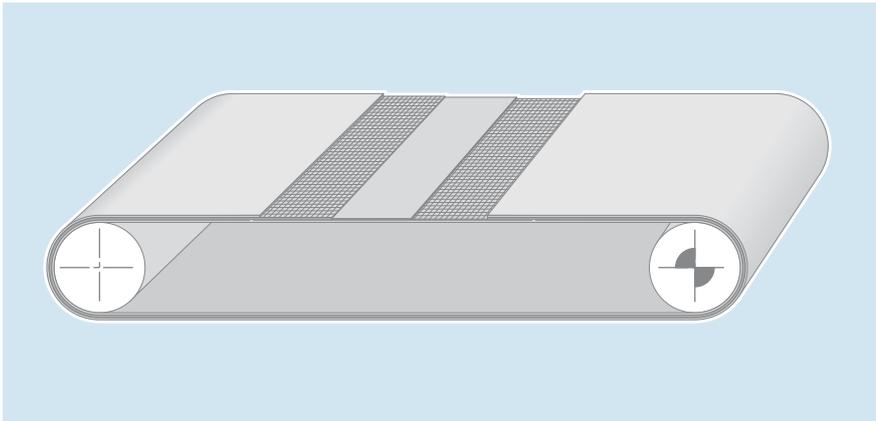


siegling transilon

搬送・加工工程用ベルト

技術資料1

保管、接着方法、取付



ジーキング・トランジロンは、高品質な搬送および加工工程用のベルトです。製品寿命が長く、取扱が簡単で特別なメンテナンスが不要であり、経済的な操業が実現できます。

トランジロンの製品ラインナップには、“万能タイプ”からハイテクの“専用タイプ”まで、120種類を超える製品タイプがあり、あらゆる産業の搬送と加工に関わる多様な課題に対応しています。

『技術資料1』では、トランジロン搬送および加工用ベルトに関する重要な基礎情報を掲載しています。

なお、機械特性や物理特性、表面パターン、棧やサイドウォール、カーブベルトなどについての詳細な情報は『技術資料2』(Ref.no.318)をご覧ください。

目次

構造および材質	2
製品呼称の記号説明	2
製品の運搬と保管	3
耐性	3
メンテナンス	3
加工仕様、標準寸法 許容差	4
接着方法	6
接着機器	7
取付	8

構造および材質

構造および材質

AE	アラミド/ポリエステル混合帆布
E	ポリエステル
EC	ポリエステル/コットン混合帆布
EP	ポリエステル/ポリアミド混合帆布
P	ポリアミド

心体構造

1, 2, 3	帆布プライ数
M	ソリッドウォーブン帆布
NOVO	ポリエステル繊維束
H	ハイテク帆布

コーティング材

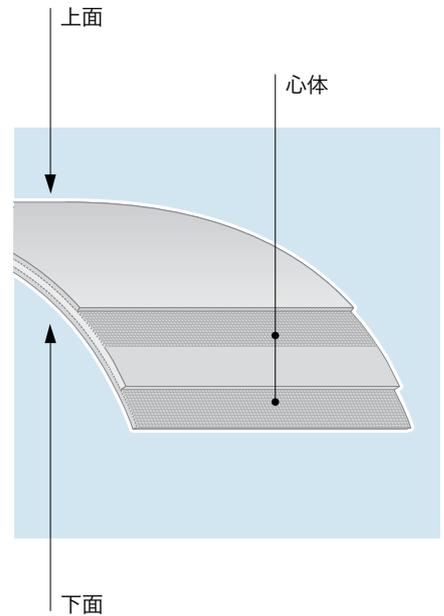
A	ポリオレフィン
C	コットン
E	ポリエステル
G	エラストマーG
P	ポリアミド
S	シリコン
U	ウレタン
UH	ハードポリウレタン
V	PVC
VH	ハードPVC
VS	ソフトPVC
O	コーティング無し
F, Z	フェルト/ペロア
UO, E0, 含浸	
AO, S0, Y0	

ベルト表面パターン

AR	ラフトップパターン
CH	格子パターン
FG	フィッシュボーンパターン
FSTR	細かい布目パターン
GL	平滑(つや有り)
GSTR	粗い布目パターン
KN	十字形パターン
LG	縦溝パターン
MT	平滑(つや消し)
NP	逆ピラミッドパターン
R	大きな菱形パターン
RF	細かい菱形布目パターン
RFF	平滑かつ細かい布目パターン
RPH	丸棧パターン
R80	菱形布目パターン
SG	格子パターン
SP	星型ピラミッドパターン
STR	布目パターン
VN	千鳥配置長円突起パターン
WAR	波型防滑ラフパターン
Rough	ラフパターン
Fine	細かいパターン

ベルト特性

ATEX	防爆性 (ガイドラインに適合)
C	幅方向に柔軟 (カーブベルトに適合)
FDA	米国食品医薬品局承認
HACCP	HACCP対応
HC	高帯電防止性
HW	耐湿熱性
LF	滑り性
M	幅方向に堅固
NA	非帯電防止性
S	低騒音性
SE	難燃性
TT	耐熱性
Q	幅方向に柔軟 (トラフベルト対応)



製品名称の記号説明

E10 / M V1 / V10 green
E 8 / 2 UO / V5 NP whiteFDA

E10	1%伸張時安定張力(SD値)
M	心体材質
V1 / V10	心体構造 (M or H)
green	色調
E 8 / 2	上面コーティング厚さ[mm/10]
UO / V5	下面コーティング厚さ[mm/10]
NP	ベルト表面パターン/ベルト特性
whiteFDA	ベルト特性

運搬および保管

ジークリング トランジロンを運搬する場合は、折り曲げず、鋭い角に触れたり、尖ったものの上に置かないようにしてください。

固定した状態でトランジロンを持ち運ぶ時は、必ず搬送棒を通して水平に保ち、フォークリフトや吊り具、ハンドカートか同様な器具で固定した上で搬送してください。

ベルトの梱包を解くときは、できるだけベルトの取付場所で行い、汚れた場所や凹凸のある床での作業は避けてください。

トランジロンを保管する場合は、涼しく乾燥した場所を選び、気温20℃湿度50%の環境で保管することをお奨めします。

保管環境に急激な変化が生じると、ベルトの表面材の安定性を損なう恐れがあります。

次のような環境は避けてください。

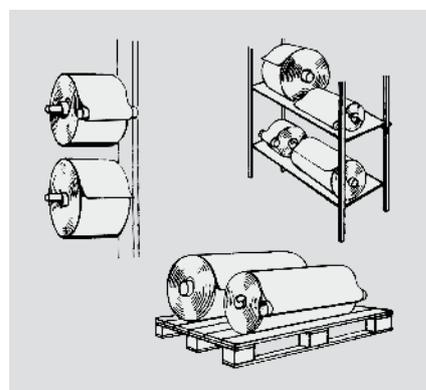
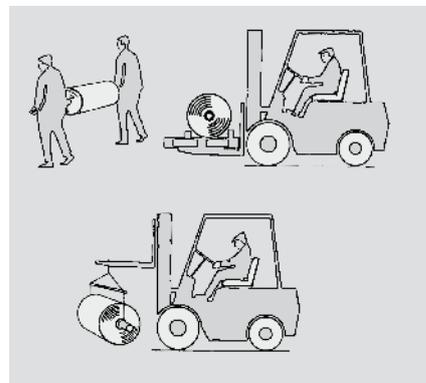
- 直射日光
- 高温多湿な環境
- 低温環境

または、極端な環境条件

ベルトのエッジ部に物を置かないでください。

- ロールの芯にパイプを差し込み、架けて保管
- 平坦な棚やパレット上で保管

ジークリング トランジロンを現場で取付る場合は、ベルトを予め現場の室温に順応させてから取付てください。



耐性およびメンテナンス

ジークリング トランジロンは、コーティングにより、耐腐食性をはじめ油脂やグリス、多くの化学薬品に対して耐性があり、高い安全性を誇ります。耐薬品性に関する詳細な情報は、ウェブサイトに掲載されています。

お客様が実際に使用する媒体については、使用条件下での耐薬品性テストを実施されることをお奨めします。

ジークリング トランジロンはぬるま湯を用いて簡単に洗浄できます。ゴミや油脂などによるひどい汚れがある場合は、PVCコーティングベルトは工業用アルコールで、ウレタンコーティングベルトは白灯油で油脂を取り除いてから、水で拭き取ってください。ポリアミドコーティングについてはお問合わせください。

ベルトをはじめプーリーや支持ローラ、スキッドプレートは、常に清潔にしておいてください。

forbo

MOVEMENT SYSTEMS

加工仕様、標準寸法および許容差

ジークリング トランジロン搬送および加工工程用ベルトは、次の形状で提供できます。

- エンドレスベルト
- 現場での加熱および常温プレス用加工ベルト
- ロール材
- 金属およびプラスチック製メカニカルファスナー付きベルト
- プロシール加工ベルト

— 棧付きベルト
(縦棧、横棧、中寄せ棧、半円棧)

— サイドウォール付きベルト

— 孔あけベルト

— 金属孔や金属箔、ラベリング等の特殊構造をもつベルト

棧や孔あけベルト、カーブベルトなどの特殊加工についての詳細は、『技術資料2』No.318をご覧ください。

ロール材

ロール材の長さは、製造長さ、巻き径、重量および幅によって制約されます。

タイプ	長さ
1, 2プライタイプ(パターン無し)	まで 550 m
3プライタイプ(パターン無し)	まで 275 m
E10/M(パターン無し)	まで 250 m
E10/M(パターン付き), E15/M (パターン無し)	まで 180 m
E 20/M	まで 135 m
パターン付きベルト	お問い合わせください

上記以上の寸法を超える長さについては特殊な扱いが必要となります。お問い合わせください。

最小エンドレス長さ[mm]

ベルト幅	最小ベルト長さ(mm)	
	接着 < 90°	接着 < 80° (お問い合わせください)
~ 200	700	950
~ 300	700	1000
~ 400	700	1050
~ 500	700	1150
~ 600	900	1250
~ 800	900	1400
~ 1000	1250	1550
~ 1250	1300	1750
~ 1500	1400	2000
~ 1750	1400	2300
~ 2000	1400	2600
~ 2250	1600	2900
~ 2500	1600	3200
~ 2750	1600	3500
~ 3000	1600	3800
~ 3500	2300	4500
~ 4000	2300	5000
~ 4400	2300	5500
~ 5000	2500	
~ 6000	2500	

上記以上の寸法を超える長さについては特殊な扱いが必要になります。お問い合わせください。

マッチドセット

ベルトはマッチドセットで納入できます。

最大長さ = 10500 mm

最大延べ幅 = 600 mm

特殊なタイプはお問い合わせください。発注の際には、同軸に多数本掛けで使用するベルトは“マッチドセット”と指示してください。

ベルトの長さにはわずかですが変動があるため、セットする際に長いベルトを中央付近にセットするのが最良の方法です。

最大幅[mm]

プライ数	継ぎ加工無し の場合(約mm)	継ぎ加工1ヶ 所の場合(約mm)	継ぎ加工2ヶ 所の場合(約mm)
1プライ	まで 4.700*	お問い合わせ下さい	お問い合わせ下さい
2プライ/3プライ*	1400	2700	4000
	1500	2900	4300
	3000	6000	6000**
	4600*	6000	6000**
E 10/M (U)	1450	2800	4200
E 10/M (V)	3000	6000	6000**
E 15/M	2500	5000	6000**
E 20/M	1600	3100	4600

* タイプによって異なりますので、お問い合わせください。

** 6000mm以上の幅の場合はお問い合わせください。

トランジロンは、プライ数や表面材によっても異なりますが、約1400～4700mm幅で製造されています。

ベルト幅が3000mm以上で長さも3000mm以上のベルトの場合はお問い合わせください。

註：

上面パターン付きベルトを幅継ぎ加工をする場合には、その継ぎ部でわずかにパターンの乱れが残る場合があります。

幅継ぎ加工が2ヶ所の場合は、その継ぎ部がベルト中央に対して左右対称になるように加工されます。

加工許容差

幅許容差***		長さ許容差	
10	- 200 mm ± 2 mm	700	- 1500 mm ± 0,8 %
200	- 600 mm ± 4 mm	1500	- 2500 mm ± 0,5 %
600	- 1400 mm ± 6 mm	2500	- 5000 mm ± 0,4 %
1400	- 2700 mm ± 10 mm	5000	- 10000 mm ± 0,3 %
2700	- 4300 mm ± 14 mm	> 10000	± 0,2 %
4300	- 6000 mm ± 18 mm		

*** センターシームベルトについては幅許容差の2倍になります。

これらの加工許容差は加工処理によって決まります。

これらの許容差には、加工後の環境条件の変化やその他の外的影響による幅または長さの寸法変化は含まれていません。

この許容差を任意にプラス寄り、マイナス寄りに変更することはできません。

特別な許容差についてはお問い合わせください。

接着部を正確に再現するために、例えばCHやR80、R、KN、VNといった特別な表面パターンをもつトランジロンの長さ許容差は異なります。技術製品データシートの長さ許容差に注意してください。

接着方法の種類

ベルトの接着方法は、ベルトタイプおよびベルトが使用される条件によって決まります。接着の信頼性ととも、接着部の柔軟性と接着加工の容易さも、接着方法を選ぶ際の重要な要素となります。個々の接着マニュアルについてはお問い合わせください。

加熱加圧接着法

加熱加圧接着は、最も耐久性と柔軟性に優れた接着方法です。

加熱加圧接着には、以下の方法があります。

■ 接着 ①

均一な厚さを保つのに最も優れた接着方法です。接着部は非常に柔軟性に富み、特にナイフエッジに適しています。1プライと2プライのベルトタイプの標準的な接着方法です。標準接着角度は90°です(60°も可能)。

■ ステップZ接着 ②

Z接着と同じ特性があり、苛酷な使用条件にも適合する接着方法です。さまざまな2プライと3プライのベルトタイプで採用され、接着角度は90°です。

■ テーバ式オーバーラップ接着 ③

ソリッドウォーブンおよびNOVOタイプのベルトで採用される接着方法です。接着角度は90°です。

■ ステップ式オーバーラップ接着 ④

熱硬化性プラスチック表面材を有する2プライと3プライのベルトタイプに適した接着方法です。接着角度は、90°ないし80°です。

常温加圧接着法

現場での取付や修理の際の簡便な加圧接着方法であり、テーバ式ないしオーバーラップ接着が可能です。ただし、接着強度や柔軟性については、加熱加圧接着法にはおよびませんのでご注意ください。

メカニカルファスナー

メカニカルファスナーを使用すると、以下のことが可能になります。

- コンベアや機器の部品を取り外すことなく、迅速なベルトの着脱ができる
- 素早く部分修理ができる
- お客様自身でエンドレス加工ができる(詳細についてはお問い合わせください)

メカニカルファスナーの種類

■ フックファスナー(HS) ⑤

ステンレス製で耐磁性のある被覆ヒンジピンを採用。多くの用途に適する

■ クランプファスナー(CS) ⑥

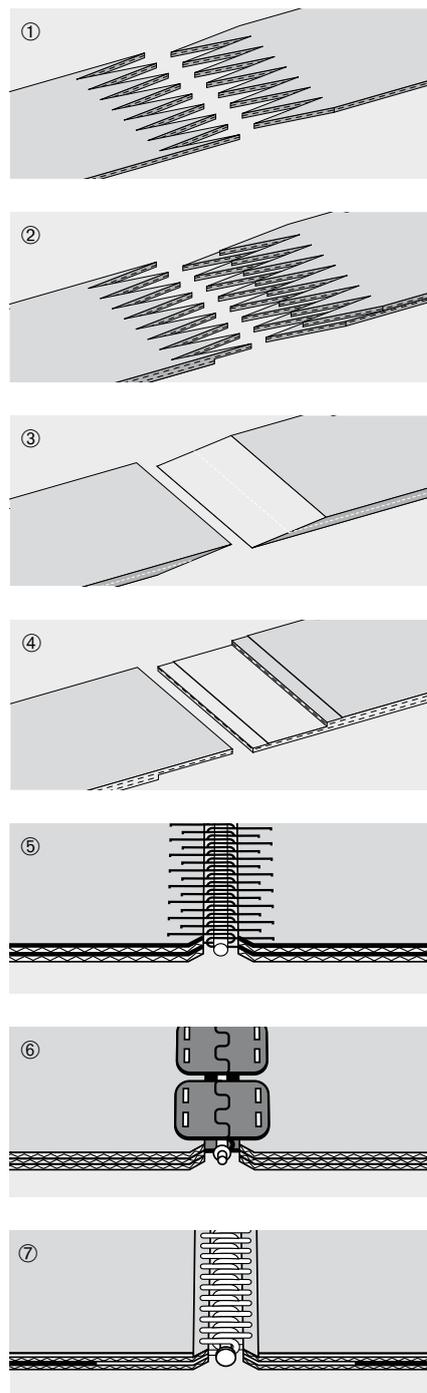
ステンレス製ないしスチール製。被覆ヒンジピン採用

■ プラスチックファスナー(KS) ⑦

白色ポリエステル製。被覆ヒンジピン採用。厚生省告示第370号、FDA適合

ファスナー	最小ブリー径*
HS-27	25
HS-21	50
HS-22	50
HS-23	75
HS-24	75
HS-25	75
HS-26	100
CS-05	50
CS-06	75
CS-07	100
KS-ファスナー	25 (Z, S); 60 (U)

* ドラムの直径を決定する際には、ベルトとメカニカルファスナーの最小ブリー径を考慮する必要があります。最大値が最も重要な要素であり、それより小さい直径は使用できません。



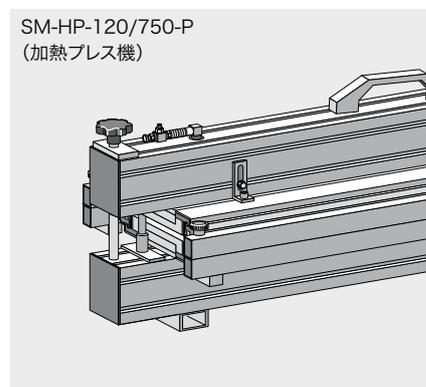
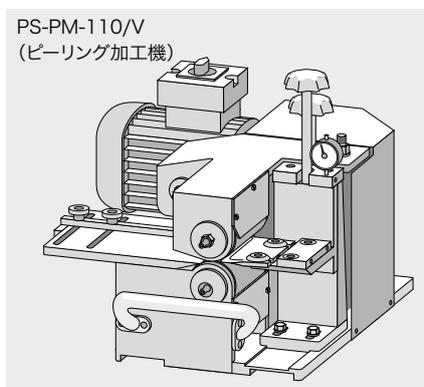
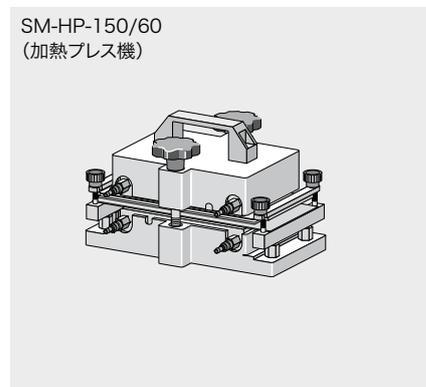
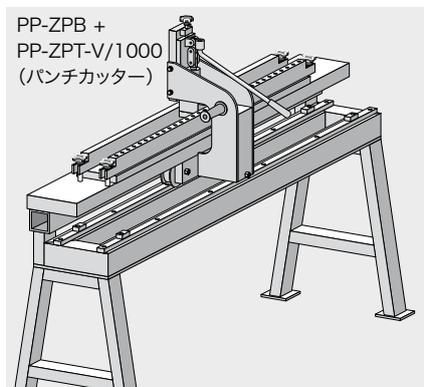
接着機器

ジークリング トランジロン搬送および加工工程用ベルトを確実に接着するために、多様な種類の機器が揃っています。

接着機器の採用は接着方法によって決定されます。また、接着が行われる場所(加工工場か現場か)やベルト幅によっても、使用される機器が異なります。

右に接着機器の幾つかを紹介します。なお、個々の接着機器についての詳細な情報は、ウェブサイトを参照するか、直接お問い合わせください。

接着方法	接着機器	接着機器 加熱加圧機器
Z接着	PP-ZP-XX/XX	SM-HP-XX/XX, SM-HD-110/2000, SM-RD-120/XXX
ステップZ接着	PS-PM-110/V + PP-ZP-XX/XX	SM-HP-XX/XX
テーバ式オーバーラップ接着	PS-WD-70/V, PG-GM-V/130	SM-HP-XX/XX
オーバーラップセツチャク	PS-PM-110/V	SM-HP-XX/XX



取付

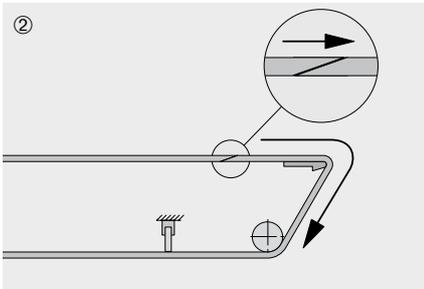
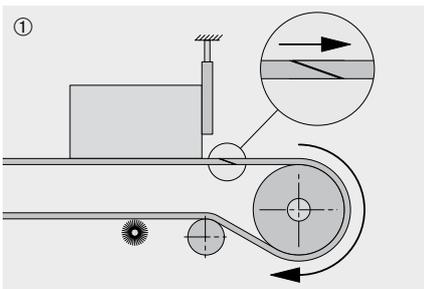
コンベア上で作業を行う際は、必ず設備メーカー社の操作指示書に従い、各国が定める安全基準に沿って、安全性に十分配慮して実施してください。ジークリング トランジロンを接着および修理する場合はベルトタイプとその手順を示す指示書に従ってください。取付張率は、0.2から1.0%をお奨めします。より負荷がかかる場合は、計算プログラムB_Rexを援用して、取付張率を求めることをお奨めします。

取付方向

コンベアベルトに特別な負荷がかかる場合には、Z接着もしくはステップZ接着方法でのエンドレス加工が必要です。もしオーバーラップ接着やテーパ式オーバーラップ接着する場合は、ベルトの進行方向に注意してください。

スクレーバやブラシ、アキュムレーションなどの負荷がベルト上面にかかる場合は、接着部が常に上面から下がるようにしてください。(図①)

スクレーバやブラシ、固定ナイフエッジなどの負荷がベルト下面にかかる場合は、接着部が常に下面から下がるようにしてください。(図②)



取付

ベルトの取付を行う際には、コンベアが正常な状態にあることを必ず確認してください。プーリやローラ、支持テーブルに付着している残留物や汚れを取り除き、コンベアにベルトが取付られる状態にしてください。

折り目などが付かないように、慎重にコンベアベルトを送り込んでください。長いベルトを取付の場合は、ロールが一口气にほどけないように、ブレーキ装置を使ってください。

- エンドレスベルトの取付

テークアップ装置を移動させます。場合によっては逆曲げプーリをいったん取り外し、ベルトループを通してから、再度組み立ててください。

- オープンコンベアベルトの取付

テークアップ装置を移動させます。ベルトをプーリに巻き付けた上で、接着の場所を確保します。

ベルトから保護カバーを取り外し、接着部をきれいに保ちます。汚れがある場合は、接着する前に工業用アルコールかベンジンで汚れを拭き取ってください。取付指示書に従って接着してください。

弊社の製品はさまざまな機器で使用されており、個々の機器にはそれに適合する取扱指示書などが存在します。本技術資料は、製品使用に関する一般的なガイドラインであり、個々の機器の取扱についての供給先の責任を免責するものではありません。弊社が取扱についての技術的サポートを提供する場合でも、その機器の機能と適合するかどうかは供給先の責任となります。

試運転

ベルトの取付が終了したら、左右均等に少しずつ張力をかけていきます。ベルトの挙動を観察し、蛇行が見られるようならプーリを調整して最適な運転状態にします。

試運転後は、フルロードで搬送物を最適に搬送するのに必要な分だけベルトを張ります。(『コンベア設計の推奨』を参照してください)

一般的な作業環境(室温25°C前後)では、必要なベルト張力を与えた上で、テークアップ範囲にできるだけ余裕をもたせるためにテークアップを移動させます。

温度変化が極端な環境においては、少なくとも0.3%の変動に対応できるように位置にテークアップを設置してください。