

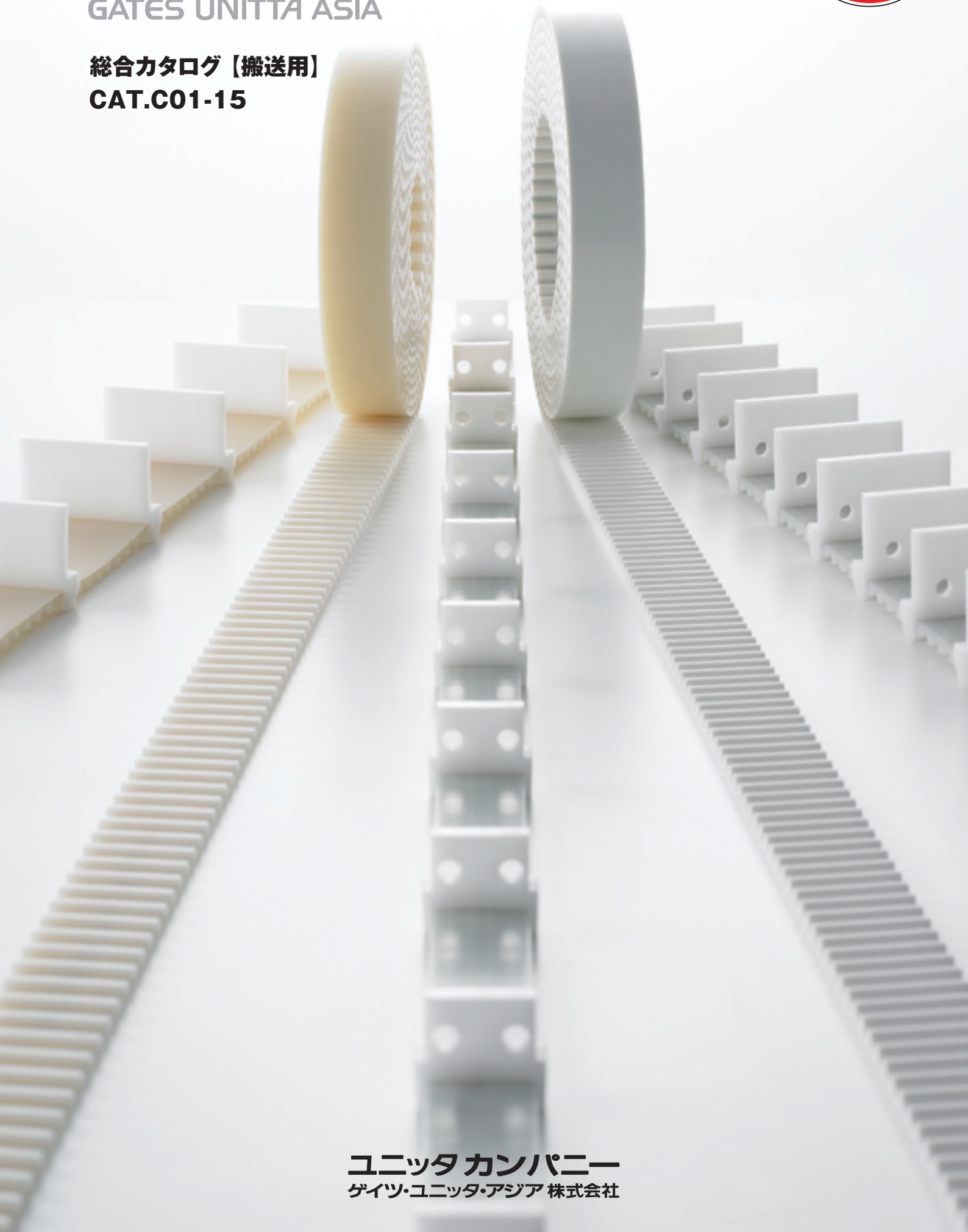
ゲイツ・ユニッタ・アジア

GATES UNITTA ASIA



総合カタログ【搬送用】

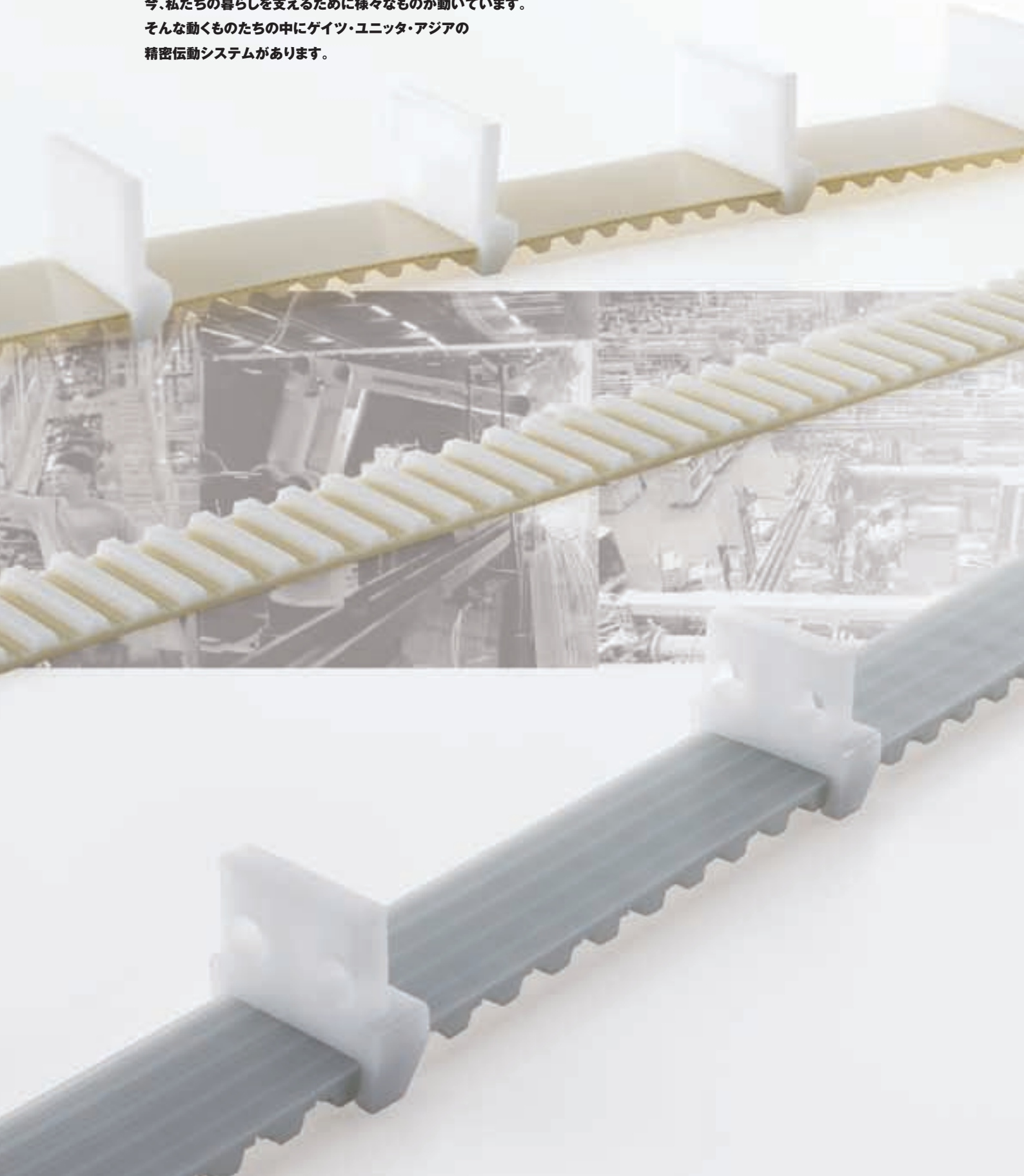
CAT.C01-15



ユニッタ カンパニー
ゲイツ・ユニッタ・アジア 株式会社

on the move

世界はゆっくりと、刻々と変化してきました。
その変化の速度を急激に高めていったのは、蒸気機関の発明からでした。
「物を動かす力」が「創造と活気」をもたらし、
人の生活のあらゆるファクターをダイナミックに変化させてきたのです。
今、私たちの暮らしを支えるために様々なものが動いています。
そんな動くものの中にゲイツ・ユニッタ・アジアの
精密伝動システムがあります。



INDEX

商品INDEX	2
事例紹介	3
ベルト	
ユニットメトロール特長	10
サイズ表	12
ベルト寸法許容差	14
プロファイル・特殊加工	
プロファイル	16
はめばっちゃん	17
バックキング・特殊加工	19
プーリ	
XLプーリ	22
Lプーリ	23
Hプーリ	24
T5プーリ	25
T10プーリ	26
AT10プーリ	27
AT20プーリ	28
5Mプーリ	29
8Mプーリ	30
14Mプーリ	31
8YUプーリ	32
クランプ	33
プーリ技術資料	
プーリの種類	35
プーリ各部寸法許容差	36
幾何公差表示方式および意味	37
常用されるはめあい表	38
常用されるはめあい寸法表	39
プーリの固定方法	40
フランジについて	42
材質について	43
表面処理について	44
表面粗さについて	45
設計方法	
XL・L・H・T5・T10・AT10・AT20・5M・8M・14M	
設計方法	48
8YU設計方法	54
諸公式・換算表	57
使用上の注意	
取付け張力について	58
軸間距離が長い時の注意事項	59
ガイドレールについて	60
軸間距離調整代について	60
テンショナ・アイドラについて	61
多列掛けで使用する場合の注意事項	62
プーリアライメントについて	63
早期損傷の原因とその対策	64
保管・輸送	65
安全上のご注意	66
ベルト選定依頼書	67

ゲイツ・ユニッタ・アジアはもっと高い技術開発力で応えます。

伝動用歯付ベルト

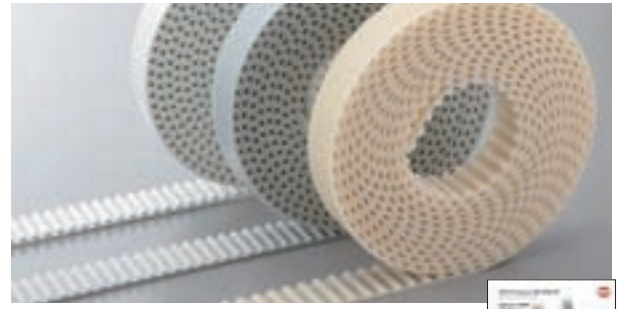


【高トルク】【高精度】【静粛性】【長寿命】
GUAが培ってきた先進のテクノロジーを駆使し、
お客様の伝動システムニーズを
解決する最適な歯付ベルトをご提供します。



伝動用カタログ
CAT.B01

搬送用・リニア駆動用 歯付ベルト

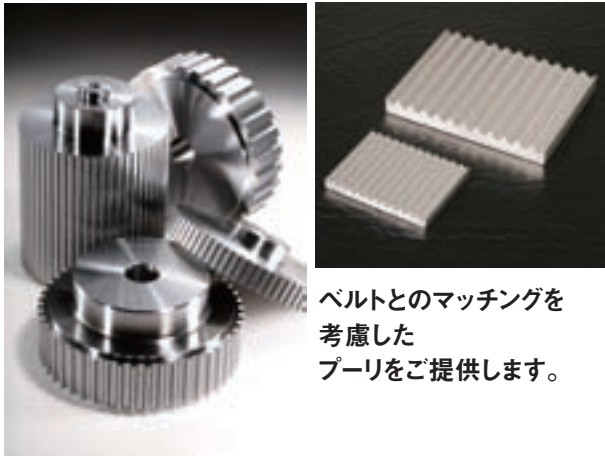


世界をリードするウレタンベルトメーカー
Gates Mectrol社との提携により、
さまざまな搬送用途に、
優れた加工性の「ユニッタメクトール」を
ご提案します。



搬送用カタログ
CAT.C01

プーリ・クランプ



ベルトとのマッチングを
考慮した
プーリをご提供します。

サポート品



音波式ベルト張力計『U-507』(CAT.512)

音波を解析することにより非接触でベルト張力を解析。どなたでも簡単かつ正確に計測できます。

アライメント調整機『AT-1』

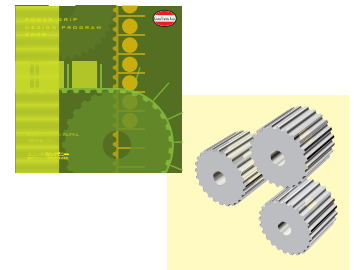
プーリアライメントをレーザーで補正・測定できます。

設計支援ソフトウェアダウンロード

ゲイツ・ユニッタ・アジアのホームページ上では、様々な支援ツールがダウンロードできます。

歯付ベルトの選定やレイアウト計算が短時間でできる設計支援ソフトウェア『デザインプログラム』(伝動用/搬送用)、プーリ2D・3DCADデータをダウンロードできる『プーリCADデータダウンロード』をご用意してお客様の設計開発を強力にバックアップします。

詳しくは ▶ <http://www.unitta.co.jp> ▶ 設計計算ソフト&カタログデータ をクリック!!



製品に関するお問い合わせは下記まで

大阪本社 TEL.06-6563-1284 FAX.06-6563-1285

東京支店 TEL.03-6744-2730 FAX.03-6744-2731

名古屋支店 TEL.052-589-1331 FAX.052-566-2006

福岡営業所 TEL.092-473-6651 FAX.092-474-2658

広島営業所 TEL.082-250-0300 FAX.082-250-0303

北陸営業所 TEL.076-265-6235 FAX.076-223-6411

静岡営業所 TEL.054-237-8233 FAX.054-237-8236

奈良工場 TEL.0743-56-1361 FAX.0743-56-1389

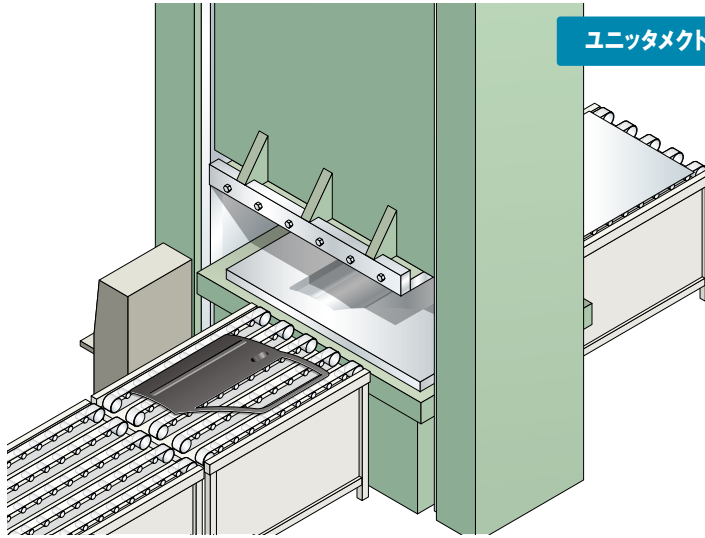
長野出張所 TEL.0263-31-6612 FAX.0263-31-6613

事例 紹介

様々な業界のお客様課題を
解決しています。

自動車製造ライン

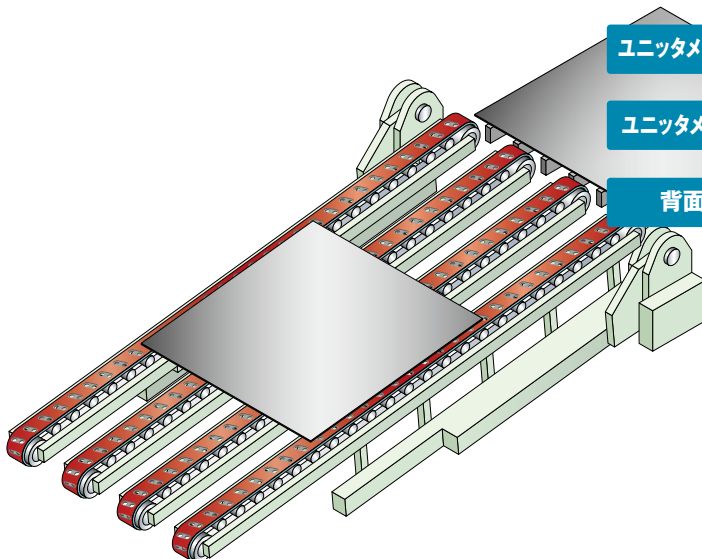
自動車製造ラインのように、大型の搬送物には、許容張力の高い『ユニタメクトロール』AT10・AT20タイプをご用意しています。



ユニタメクトロール AT10/AT20 タイプ → P12

鋼板搬送ライン

耐カット性を求められる鋼板の搬送ラインには、一体成型のハードウレタンバックングタイプをご用意しています。また磁気やバキュームを利用した吸着が必要な搬送には、バキューム用の特殊加工形状も対応可能です。



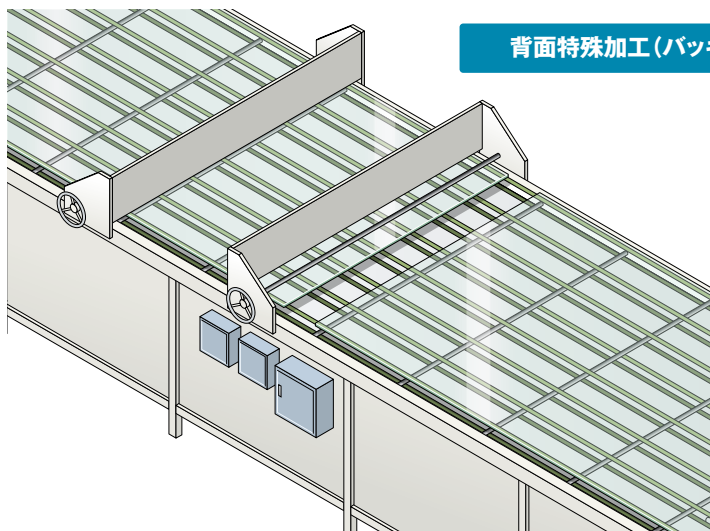
ユニタメクトロール AT10 タイプ スチール心線 → P12

ユニタメクトロール AT10 タイプ アラミド心線 → P12

背面特殊加工 (バックングタイプ) → P19

ガラス搬送ライン

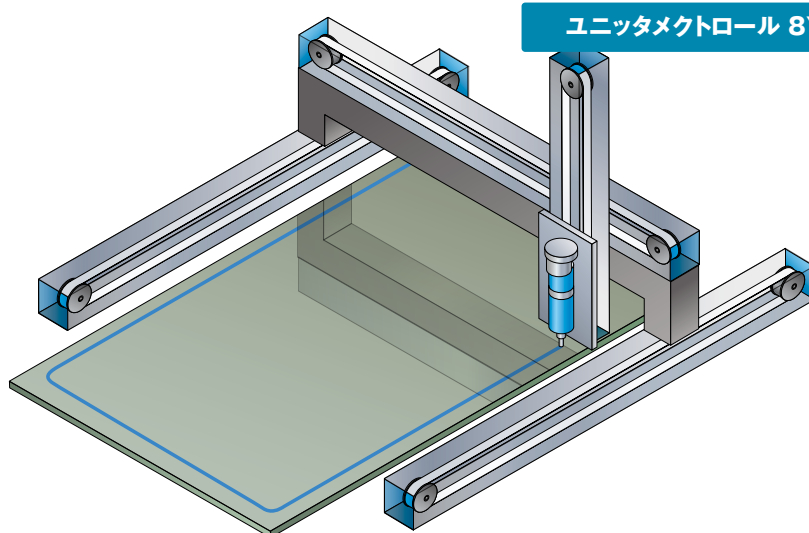
割れやすく、滑りやすいガラスの搬送には『ユニッタメクトロール』背面特殊加工(バックングタイプ)がお勧めです。背面には溝加工も可能です。



背面特殊加工(バックングタイプ) → P19

ガラス製造装置

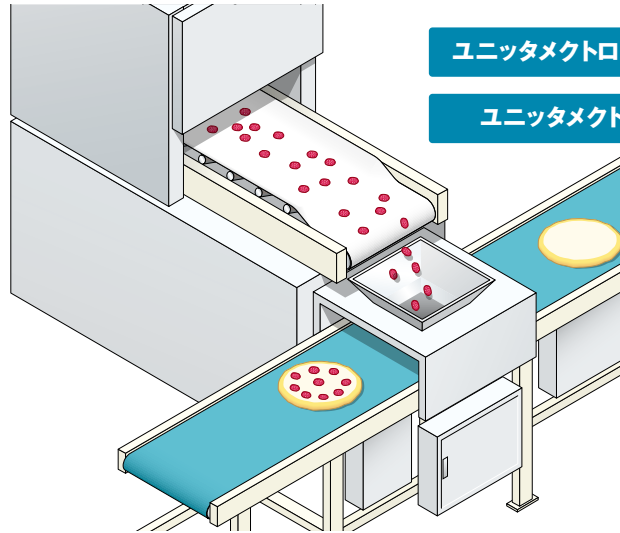
スピードのムラを低減させたいガラス製造装置には、『ユニッタメクトロール』8YUタイプをお勧めします。



ユニッタメクトロール 8YU タイプ → P13

食品製造ライン

金属心線の錆が問題になる食品搬送には、アラミド心線を採用した『ユニットメクトロール』を標準ラインナップしています。食品の識別等で特注品が必要な場合は、ご相談ください。



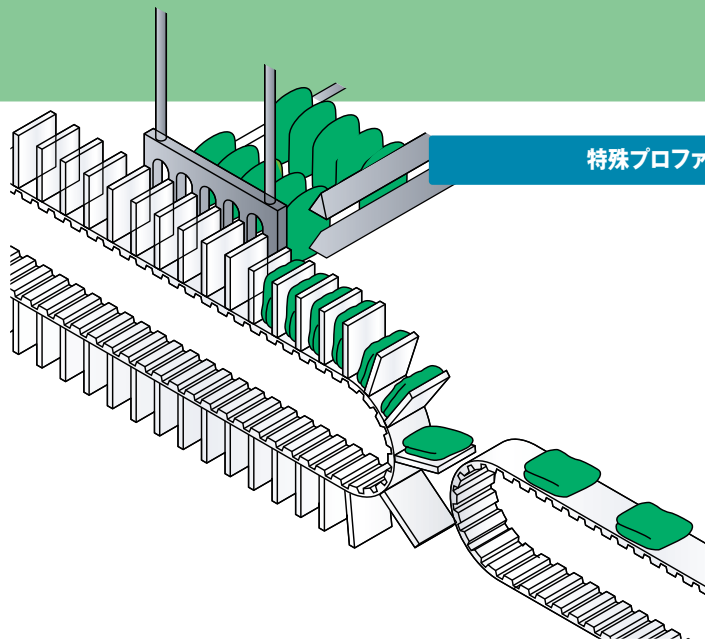
ユニットメクトロール 標準 タイプ → P12・13

ユニットメクトロール 特注品相談 → P2

布製品搬送ライン

タオル搬送ライン

搬送しにくい布製品には、特殊プロフィールを製作します。

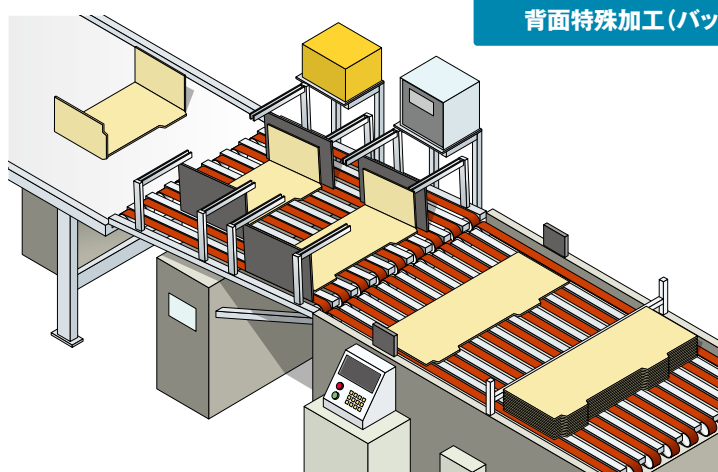


特殊プロフィール → P16・17

段ボール箱製造ライン

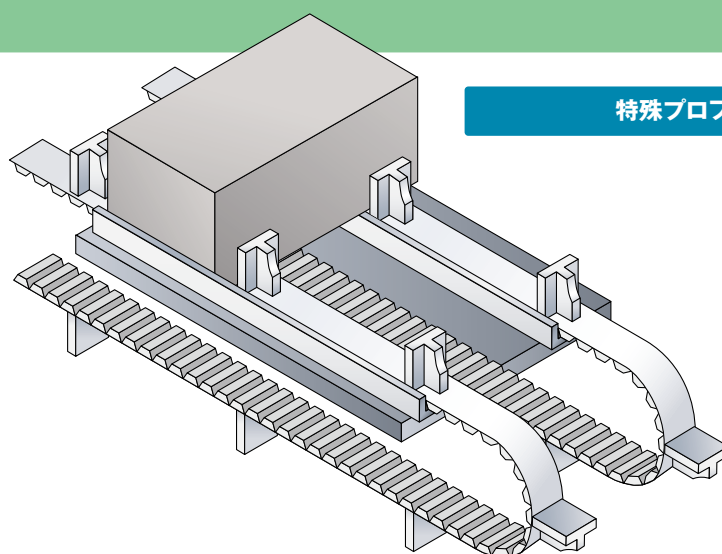
製函機

段ボール箱製造ラインのように、耐摩耗性と搬送スピードの安定性を求められる機構には、摩擦係数の高い背面特殊加工(バックングタイプ)をご用意しています。



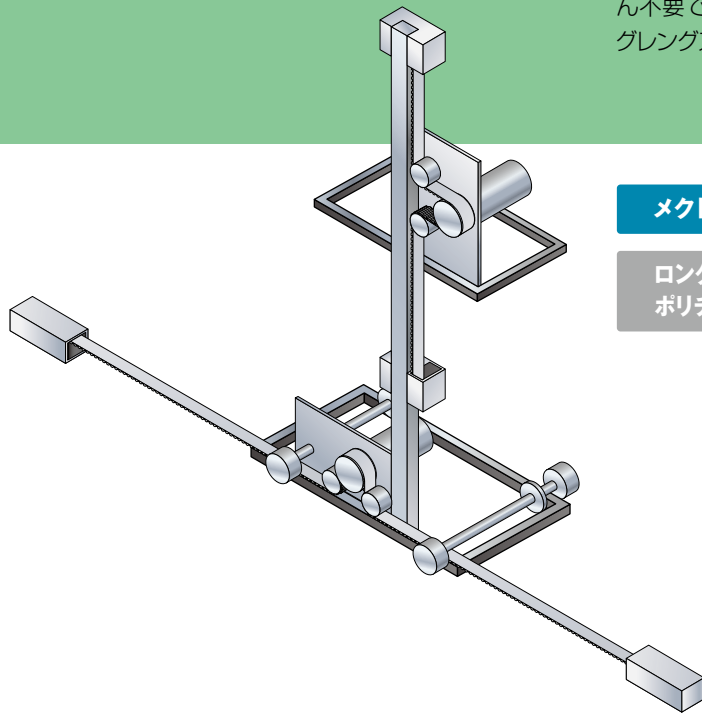
段ボール箱搬送ライン

箱積製品のタクト搬送には、特殊プロファイルで対応します。



自動倉庫

自動倉庫のようにロングスパンが必要で、重量のある搬送物には、許容張力の高い『ユニットメクトロール』AT20タイプをご用意しています。潤滑油のメンテナンスはもちろん不要です。さらにベルト幅の制限が厳しい箇所には、ロングレングスポリチェーンGTカーボンベルトがあります。

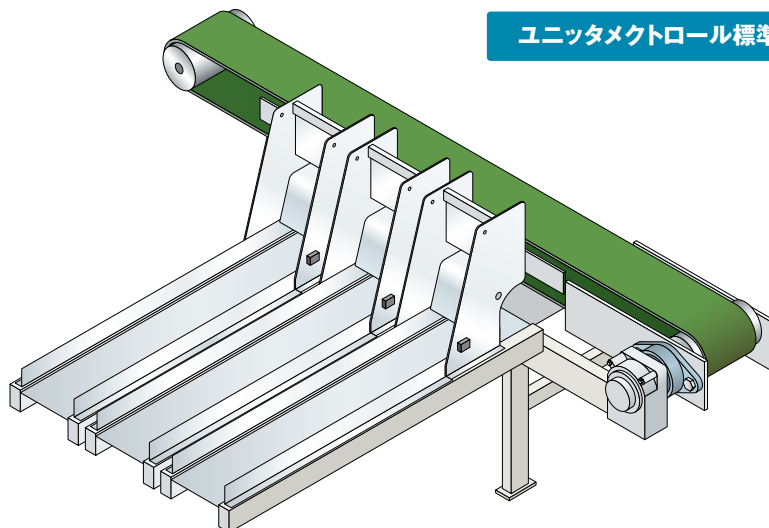


メクトロール AT10/AT20 タイプ → P12

ロングレングス
ポリチェーンGTカーボンベルト(伝動用) → 伝動用
カタログ
P85

ソーター

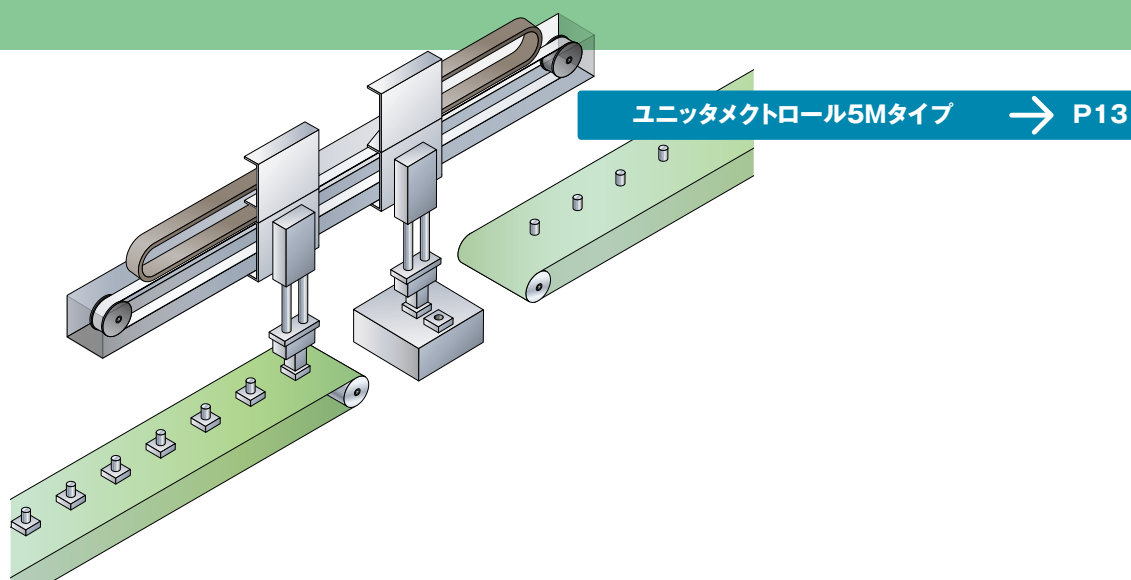
低摩擦係数が必要なソーターラインには、背面帆布タイプをお勧めします。また『ユニットメクトロール』の基本性能である、長いスパンでも少ないテークアップ量と低い軸荷重で取り付けられるため、機械の負荷を減少することが可能です。



ユニットメクトロール標準タイプ → P12・13

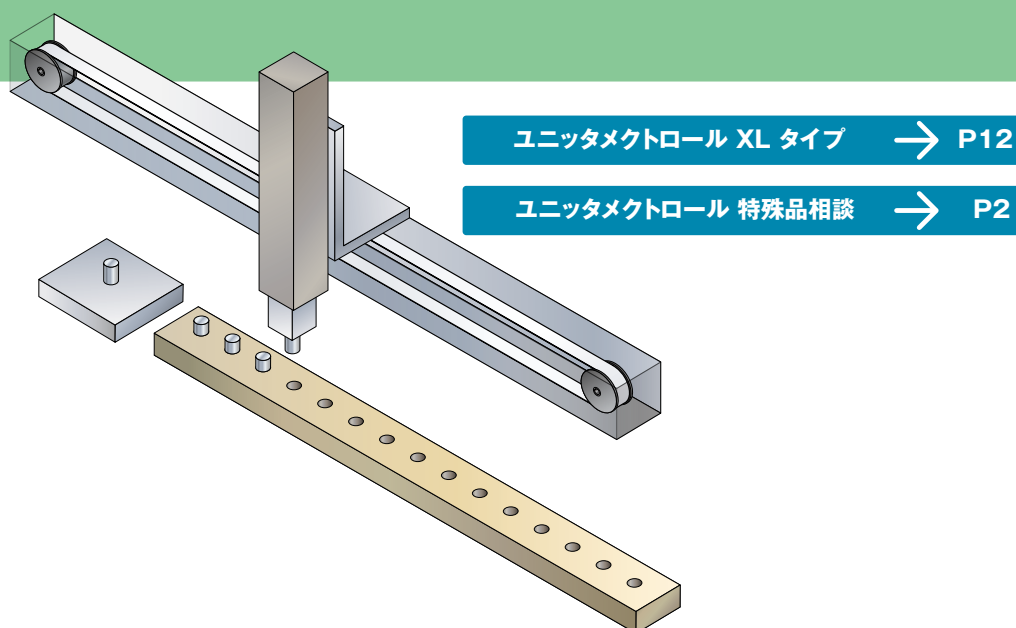
電子部品製造ライン

電子部品等の小型の部品を製造するラインには、小プーリ径で、許容張力の高い「ユニッタメクトロール」5Mタイプをお勧めします。



薬剤検査装置

スペースの制限から小径プーリの使用が要求される検査装置には、フランジを含めた外径が25mm以内に収まる「ユニッタメクトロール」XLタイプをご用意しています。また病院・研究所等の低騒音の要求が強い用途には、歯面帆布の特殊品もご用意しています。



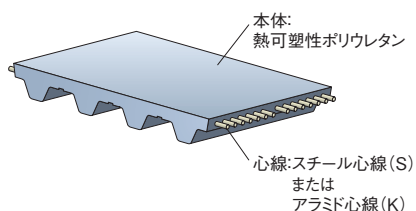
特長

- 1.同期駆動搬送・往復位置決め・開閉駆動などに最適
- 2.搬送物に合わせた優れた加工性
- 3.衛生的で食品搬送にも対応
(※材質記号UWのみ)

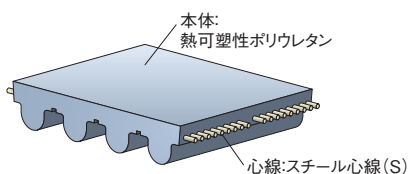


構造

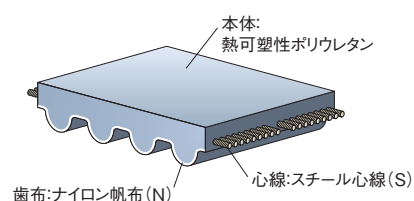
■台形歯形



■円弧歯形 (HTD 歯形)



■新円弧歯形 (GT 歯形)

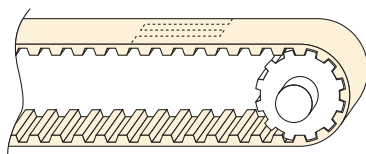


●本体 | 熱可塑性ポリウレタン ●心線 | スチール心線 (S) アラミド心線 (K) ●歯布 | ナイロン帆布 (N) (8YUタイプおよび一部品種)

材質記号	色 ※	硬さ (JIS-A)
WT	白	90
UW	乳白色	92

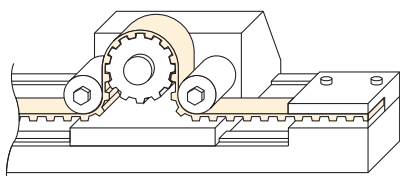
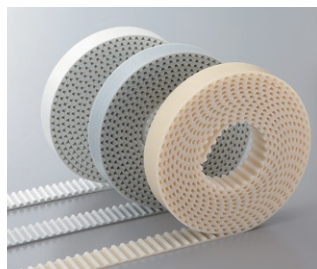
※本体材質 (ウレタン) の色です。
ベルト本体には心線の色が映りこむため、同材質のアラミド心線とスチール心線では色が異なります。

タイプ



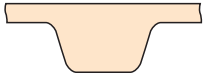
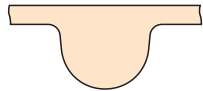
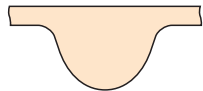
エンドレスタイプ (E)

心線が平行に埋設されるように成形したベルトで、任意の長さにエンドレス加工しているタイプです。



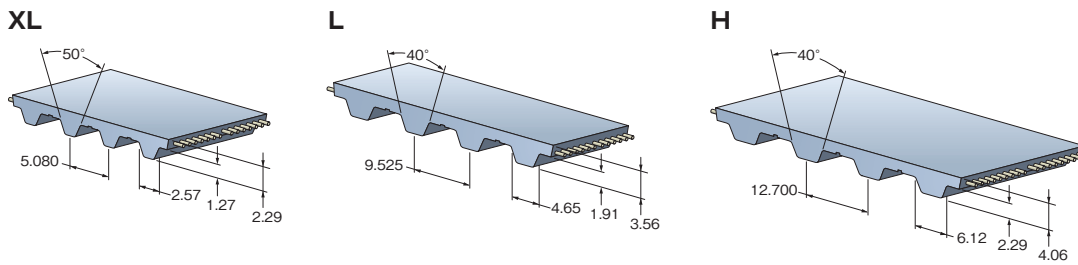
オープンエンドタイプ (C)

心線が平行に埋設されるように成形したベルトで、任意の長さにカットしている、切り放し状のタイプです。

型式	ピッチ (mm)	歯形	心線	エンドレスタイプ	オープンエンドタイプ	食品搬送可(※材質記号UW)	直線位置決め	高精度位置決め	プロファイル	背面特殊加工	歯面帆布(※材質記号UW)	
XL	5.080	台形歯形 	スチール	●	●					●	●	
			アラミド	●	●	●			●	●		
L	9.525		スチール	●	●					●	●	
			アラミド	●	●	●			●	●		
H	12.700		スチール	●	●						●	●
			アラミド	●	●	●			●	●		
T5	5.0		スチール	●	●						●	●
			アラミド	●	●	●			●	●		
T10	10.0		スチール	●	●						●	●
			アラミド	●	●	●			●	●		
AT10	10.0		スチール		●		●			●		
AT20	20.0		スチール		●		●			●		
5M	5.0	円弧歯形 (HTD歯形) 	スチール		●		●			●		
8M	8.0		スチール		●		●			●		
14M	14.0		スチール		●		●			●		
8YU	8.0	新円弧歯形 (GT歯形) 	スチール		●		●	●		●	●	

注) スチール心線ベルトは、水や蒸気のかかる用途には使用しないでください。

注) ベルトが直接食品に触れる場合には、食品衛生法に適合したベルト(※材質記号UW)をご使用ください。



■ ベルト呼称例 (Hタイプの場合)

UM 102-H-200 K E W T T



台形歯形 (インチピッチ)

型式	タイプ (E/C)	心線	材質 (WT/UW)	標準ベルト呼び幅 (表示 / 100 インチ)											
				025	037	050	075	100	150	200	300	400	500	600	
XL (5.080)	E/C	スチール (S)	WT/UW	(○) ※1	(○) ※1	○	○	○	○	○	○	-	-	-	-
		アラミド (K)		(○) ※1	(○) ※1	○	○	○	○	○	-	-	-	-	
L (9.525)	E/C	スチール (S)	WT/UW	-	-	○	○	○	○	○	○	○	-	-	
		アラミド (K)		-	-	○	○	○	○	○	○	○	-	-	
H (12.700)	E/C	スチール (S)	WT/UW	-	-	-	○	○	○	○	○	○	○	(○) ※2	(○) ※2
		アラミド (K)		-	-	-	○	○	○	○	○	○	○	(○) ※2	(○) ※2

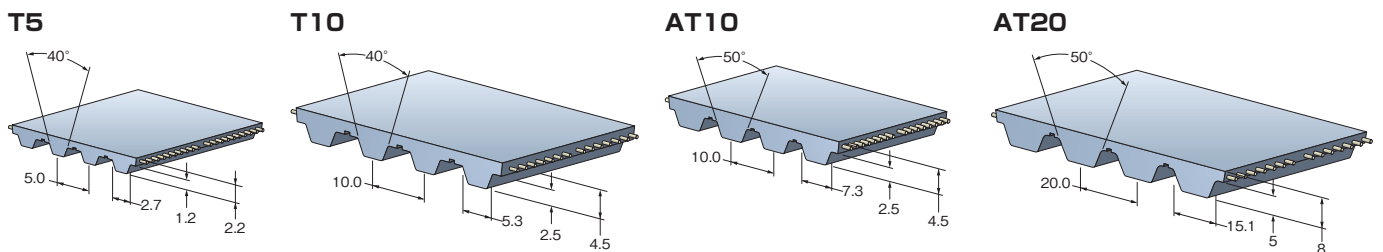
○エンドレスタイプ (E) はベルトピッチ周長で最小 1000mm より製作可能です。1000mm より短いベルトピッチ周長をご希望の場合は、当社までお問い合わせください。

※ 1) X Lタイプのベルト呼び幅 025・037は、オープンエンド (C) のみ製作可能です。

※ 2) 材質記号 WT のみ製作可能です。

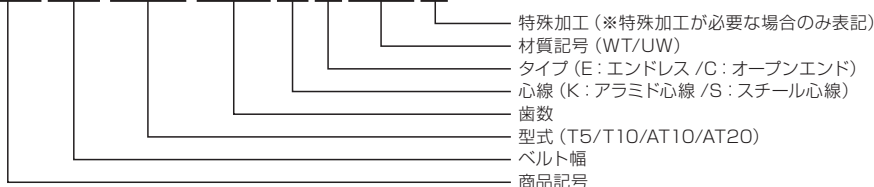
設計方法

P.48
参照



■ ベルト呼称例 (T10タイプの場合)

UM 50-T10-180 K E W T T



台形歯形 (ミリピッチ)

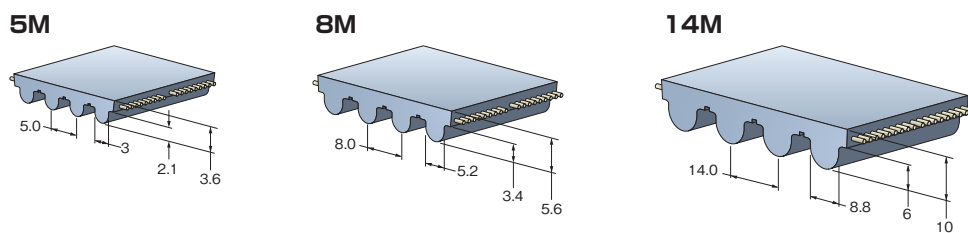
型式	タイプ (E/C)	心線	材質	標準ベルト幅									
				10	15	20	25	30	50	75	100	150	
T5 (5.00)	E/C	スチール (S)	WT/UW	○	○	○	○	○	○	○	○	○	-
		アラミド (K)		○	○	○	○	○	○	○	○	○	-
T10 (10.00)	E/C	スチール (S)	WT/UW	-	○	○	○	○	○	○	○	○	(○) ※1
		アラミド (K)		-	○	○	○	○	○	○	○	○	(○) ※1
AT10 (10.00)	E/C	スチール (S)	WT	-	-	○	○	○	○	○	○	○	-
AT20 (20.00)	C	スチール (S)	WT	-	-	-	-	-	-	○	-	○	-

○エンドレスタイプ (E) はベルトピッチ周長で最小 1000mm より製作可能です。1000mm より短いベルトピッチ周長をご希望の場合は、当社までお問い合わせください。

※ 1) 材質記号 WT のみ製作可能です。

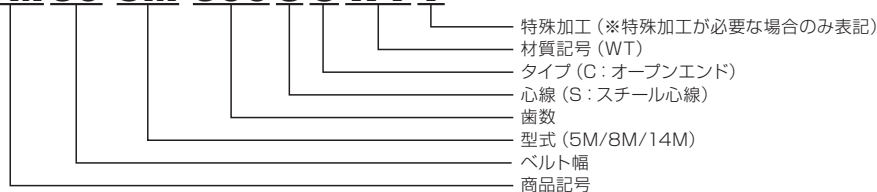
設計方法

P.48
参照



■ ベルト呼称例 (8M タイプの場合)

UM 30-8M-300 S C W T T

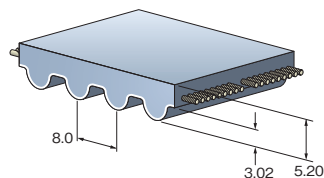


HTD 歯形 (ミリピッチ)

型式	タイプ (E/C)	心線	材質	標準ベルト幅							
				10	20	30	40	50	55	85	100
5M (5.00)	C	スチール (S)	WT	○	○	○	-	○	-	-	-
8M (8.00)	C	スチール (S)	WT	-	○	○	-	○	-	-	○
14M (14.00)	C	スチール (S)	WT	-	-	-	○	-	○	○	○

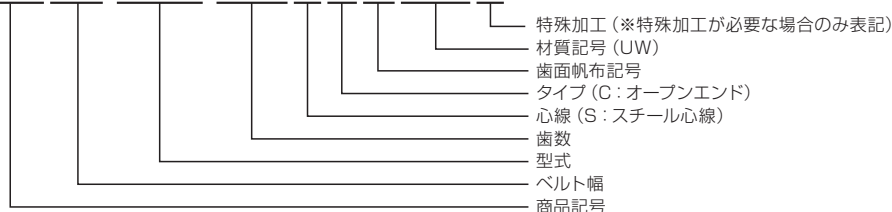
設計方法 **P.48** 参照

8YU (歯面帆布付き)



■ ベルト呼称例

UM 25-8YU-513 S C N U W T



GT 歯形 (ミリピッチ)

型式	タイプ (E/C)	心線	材質	標準ベルト幅							
				20	25	30	40	50	60	80	100
8YU (8.00)	C	スチール (S)	UW	○	○	○	○	○	○	○	○

設計方法 **P.54** 参照

ベルト寸法許容差

長さ許容差

単位 mm

ベルトピッチ周長	ピッチ周長許容差
1,016.0 以下	± 1.32
1,016.0 をこえ 1,270.0 以下	± 1.52
1,270.0 をこえ 1,524.0 以下	± 1.62
1,524.0 をこえ 1,778.0 以下	± 1.72
1,778.0 をこえ 2,032.0 以下	± 1.82
2,032.0 をこえ 2,286.0 以下	± 1.94
2,286.0 をこえ 2,540.0 以下	± 2.04
2,540.0 をこえ 2,794.0 以下	± 2.14

単位 mm

ベルトピッチ周長	ピッチ周長許容差
2,794.0 をこえ 3,048.0 以下	± 2.24
3,048.0 をこえ 3,302.0 以下	± 2.34
3,302.0 をこえ 3,556.0 以下	± 2.44
3,556.0 をこえ 3,810.0 以下	± 2.56
3,810.0 をこえ 4,064.0 以下	± 2.64
4,064.0 をこえ 4,318.0 以下	± 2.74
4,318.0 をこえ 4,572.0 以下	± 2.84
4,572.0 をこえるもの	(± 0.08%)

幅許容差

単位 mm

呼び幅の範囲	許 容 差			
	ベルトピッチ周長 1676.4mm 以下		ベルトピッチ周長 1676.4mm をこえるもの	
037 以下 (9.4mm 以下)	+ 0.8	- 1.3	+ 0.8	- 1.3
037 をこえ 150 以下 (9.4mm をこえ 38.1mm 以下)	+ 0.8	- 1.3	+ 0.8	- 1.3
150 をこえ 250 以下 (38.1mm をこえ 63.5mm 以下)	+ 1.3	- 1.3	+ 1.3	- 1.5
250 をこえ 300 以下 (63.5mm をこえ 76.2mm 以下)	+ 1.5	- 1.5	+ 1.5	- 2.0
300 をこえ 400 以下 (76.2mm をこえ 101.6mm 以下)	+ 1.5	- 2.0	+ 2.0	- 2.0
400 をこえ 600 以下 (101.6mm をこえ 153.2mm 以下)	+ 2.0	- 2.0	+ 2.0	- 2.0

厚さ許容差

単位 mm

ベルトタイプ	厚 さ			
	材質記号 WT		材質記号 UW	
	基準値	許容差	基準値	許容差
XL	2.29	± 0.25	2.30	± 0.25
L	3.56	± 0.25	3.60	± 0.25
H	4.06	± 0.25	4.30	± 0.25
T5	2.20	± 0.25	2.20	± 0.25
T10	4.50	± 0.25	4.50	± 0.25
AT10	4.50	± 0.25	-	-
AT20	8.00	± 0.50	-	-
5M	3.60	± 0.25	-	-
8M	5.60	± 0.25	-	-
14M	10.00	± 0.50	-	-
8YU	-	-	5.20	± 0.25

ベルト質量

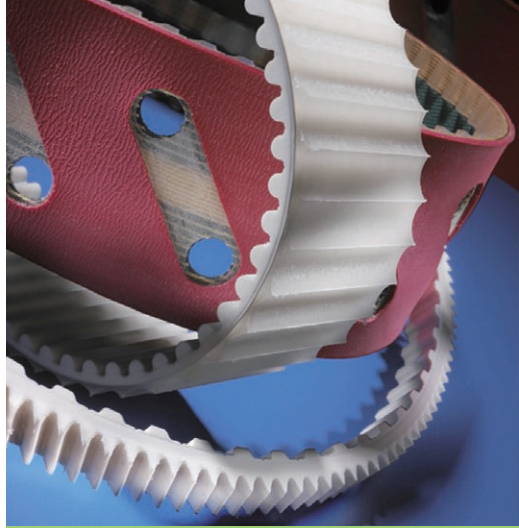
下表は g/mm 幅×m長さあたりの質量一覧表です。総質量を求める場合は、下式より求めてください。

$$\text{ベルト質量 (g)} = \frac{\text{ベルト長さ (mm)} \times \text{ベルト幅 (mm)} \times \text{単位質量 (g/mm 幅} \times \text{m 長)}}{1000}$$

単位質量一覧表

単位 mm

心線	ベルトタイプ										
	XL	L	H	T5	T10	AT10	AT20	5M	8M	14M	8YU
スチール心線	2.1	3.5	3.9	2.2	4.3	5.6	9.9	4.1	5.9	10.7	5.2
アラミド心線	1.9	3.0	3.2	2.0	3.6	-	-	-	-	-	-



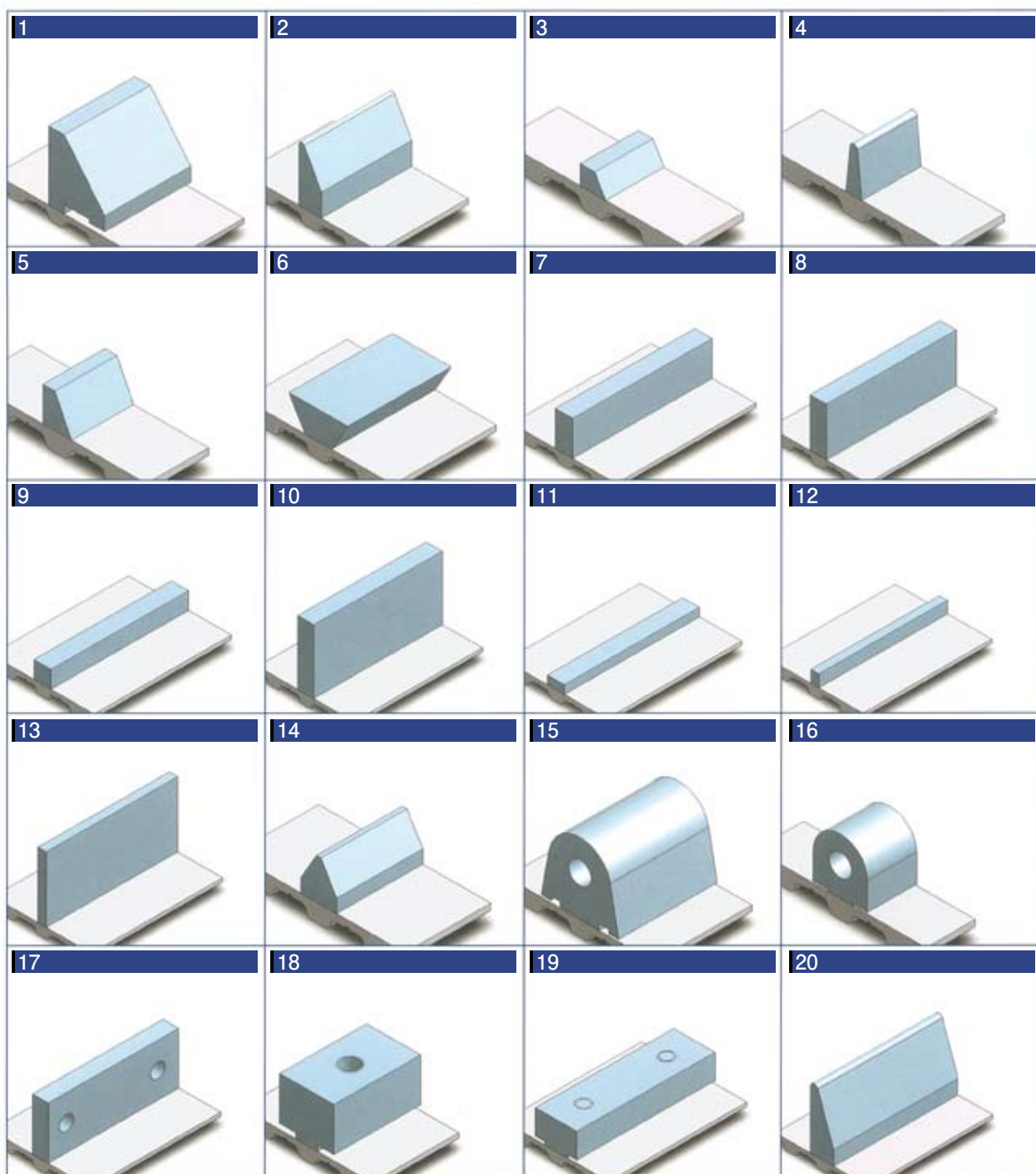
プロファイル
はめぱっちゃん[®]
バックング
特殊加工

プロファイル

ベルト背面にプロファイルを融着にて取り付けすることができます。
 当社では、プロファイル用材料幅 150mm、長さ 150mm で、
 厚さ 2mm、3mm、4mm、5mm の材料を在庫しています。
 その他、特殊形状の製作も承ります。
 詳細は当社までお問い合わせください。



プロファイル参考形状



NEW

はめぱっちゃん®

特許第 4313409 号

さまざまな形状・材質のプロファイルをベルト歯底部にはめ込む、新発想のプロファイルです。

特長

- 融着・接着加工が不要なはめ込み式のため、ベルトへの取付けが簡単です。
- プロファイルの材質に制約を受けにくいいため、鉄系の材料も直接ベルトに取付けが可能です。
- 外観チェックで保守・点検（組み付け状態確認）が可能です。
- 融着プロファイルに比べて、量産時のコスト低減が可能です。（※プロファイルの個数によります）



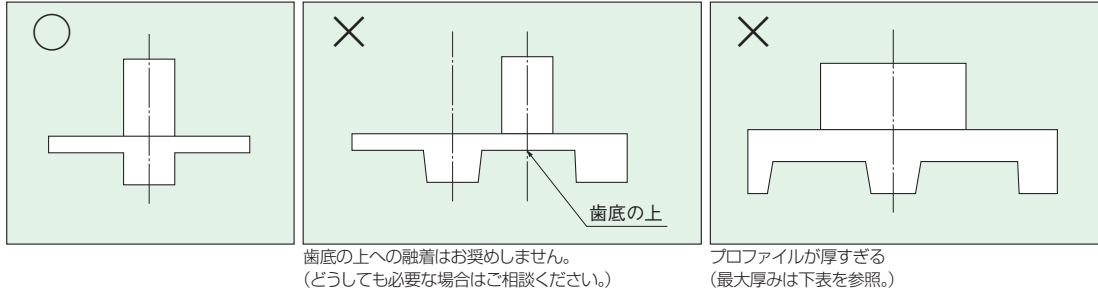
※上記以外の形状も承ります。当社までご相談ください。

P.2
参照

プロフィールについて

プロフィールの取付け位置

ベルトの柔軟性を維持するため、プロフィールの取付け位置は原則として歯の上とします。



プリー歯数とプロフィール融着部の厚み

各ベルトタイプ別のプリー歯数とプロフィール融着部の最大厚さの関係を示します。

単位 mm

ベルトタイプ	プリー歯数							
	10	12	14	16	18	20	25	30
XL	-	-	3	3	4	4	4	5
L	-	-	4	4	5	5	5	6
H	-	-	5	5	6	6	7	8
T5	-	-	3	3	3	4	4	5
T10	-	-	4	5	5	5	6	7

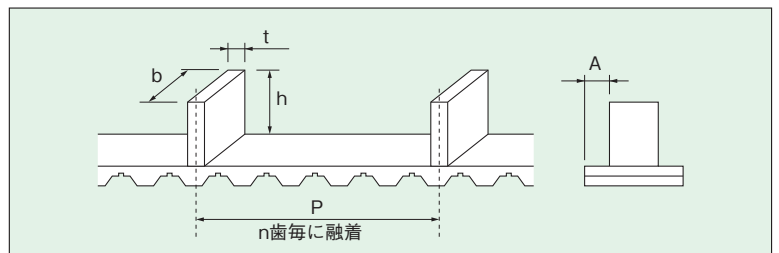
※プロフィール融着部詳細については当社までお問合わせください。

標準取付け許容差

取付ピッチ目安許容差 単位 mm 寸法公差 単位 mm

P:ピッチ	許容差	記号	許容差
250以下	± 1.0	t	± 0.5
251～500	± 1.5	h	± 0.5
501以上	± 2.0	b*	± 0.5
		A	± 1.0

※プロフィール幅の最大寸法は、ベルト幅最小公差となります。



表示方法

次の項目を明示の上、取付け位置などの図面を添付ください。

- ベルトタイプ : 各ベルトタイプの呼称例の後に、T (特殊加工) 記号を表示。
- プロフィールタイプ : プロフィールつきの場合は t・h・b・A の寸法を表示。
- プロフィール取付けピッチと個数 : ○○歯毎に○○個融着と表示。

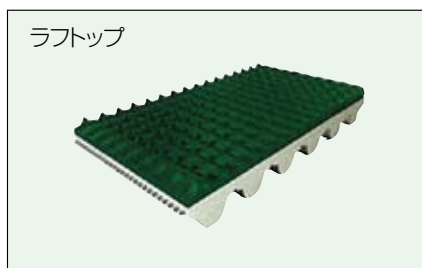
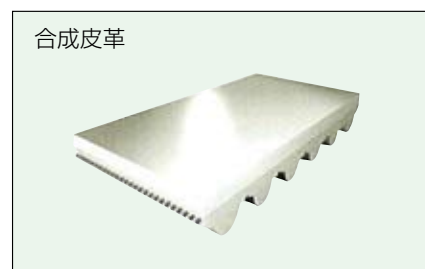
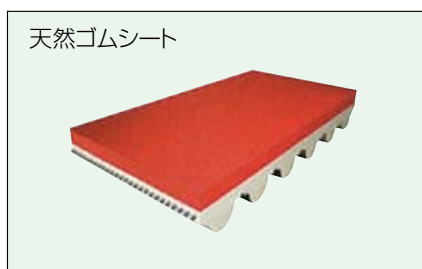
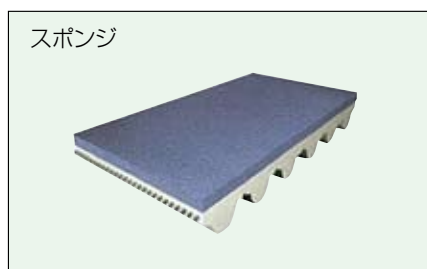
表記例 UM50-T10-180KEWTT
(特殊加工)

バックリング

ベルト背面にバックリング材（カバー材）を貼ることができます。

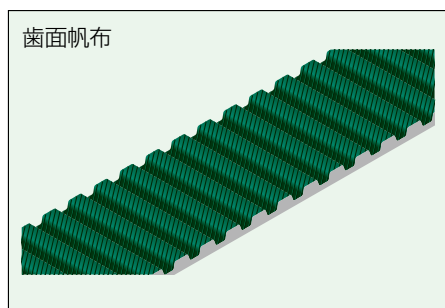
バックリング材の特性

バックリング材	天然ゴム シリコン ウレタンシート ラフトップ	スポンジ（ジャージ貼り） 合成皮革	ウレタンシート	シリコン
特 性	摩擦係数の増加や減少	搬送物への傷付き防止	特厚対応	非粘着性

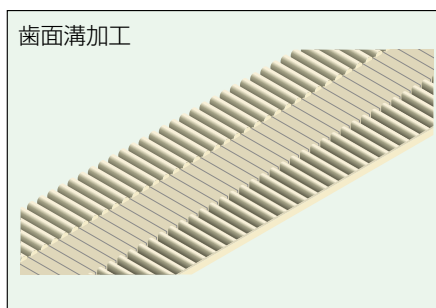
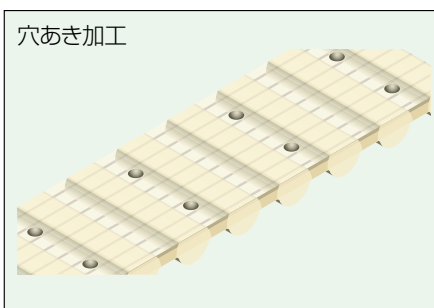


特殊加工

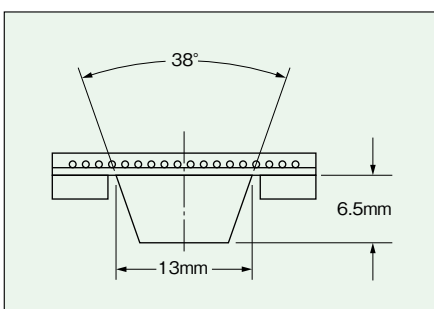
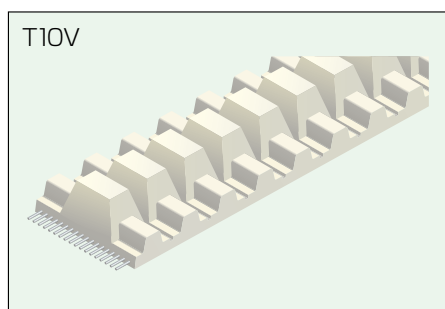
歯面帆布



切削加工



Vガイド



詳細は当社までお問い合わせください。

