

# バンコード丸ベルト・Vベルトの特長と主な用途

ポリウレタン「バンコラン」を素材とし、熱融着により簡単に接合できるベルトです。バンコードは、発売以来、簡単にご使用頂けるベルトとして、また工業材料として、お客様のご好評をいただいております。バンコードの便利さを、優れた性能をぜひ設計にお役立てください。

## 特長

### ■ 自由なベルト長さ

加熱により簡単かつ強固に接合できるので、瞬時に必要な長さのベルトが得られます。規格にこだわらずベルト長さを自由に選択できるので、機械の性能を最も活かした設計ができます。

### ■ 多軸伝動・3次元伝動可能(丸ベルト)

断面に方向性がないので、多軸伝動やアイドラプリーによる方向変更など、3次元の複雑な伝動ができます。

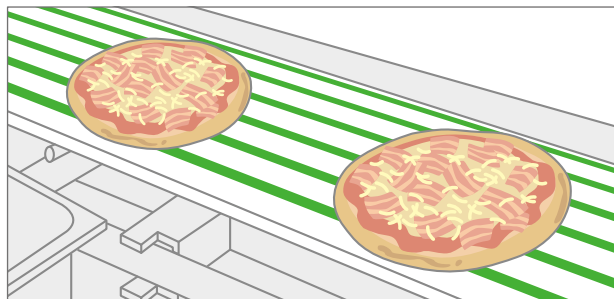
### ■ 簡単な取付け・管理

機械を分解することなく取付けができ、面倒な張り調整などの管理が少なくてすみます。

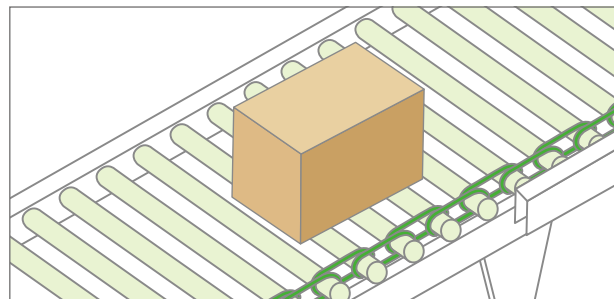
### ■ 優れた機械的特性

耐摩耗性、引裂抵抗性に優れたバンコラン(ポリウレタン)を使用しているため、ベルトをはじめ工業用材料として、広く活用いただけます。

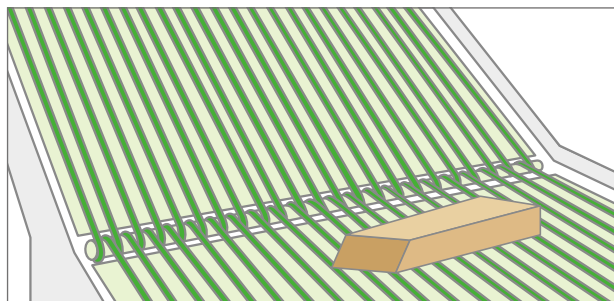
## 使用事例



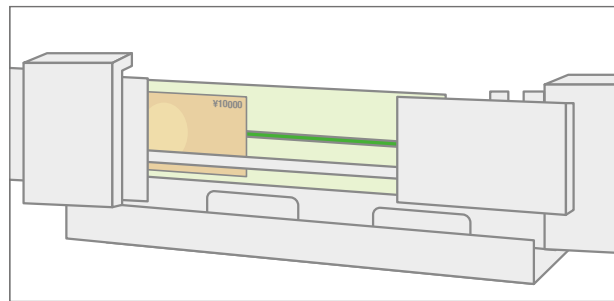
【食品搬送】



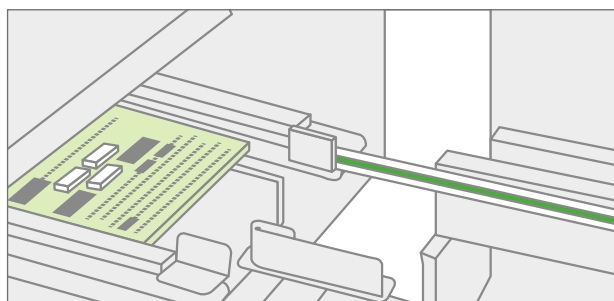
【ローラコンベヤ駆動】



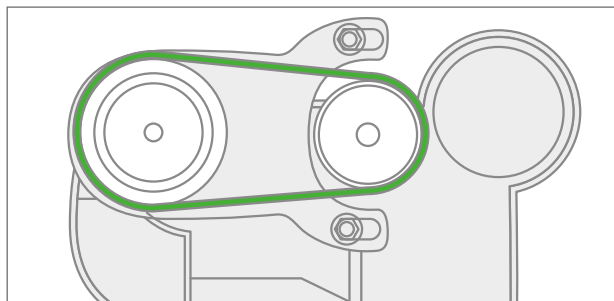
【板材搬送(多本かけ)】



【紙搬送(ローラ組合せ)】



【基盤搬送】



【小型工作機の駆動】

## Product line-up

## 製品紹介

- 製品ラインナップ
- 機械的性質
- 使用可能範囲
- ご使用に際して
- 使用事例

## 製品ラインナップ

品 種	配 合	製品写真	用途例(適用)	色 調	断面径(mm)														
					1.5	2	2.5	3	3.5	4	5	6	7	8	9	10	11	12	15
丸ベルト	#480		汎用・ 食品搬送	オレンジ (標準)															
				半透明	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
				黒															
	#485N		ローラー コンベヤ駆動	半透明	-	-	-	○	-	○	○	-	-	-	-	-	-	-	
	#485RB		紙・食品搬送 ※1	緑	-	-	-	○	-	○	○	-	○	-	-	-	-	-	
	#489		耐摩耗 (高負荷)	白 (標準)															
				半透明															
青				○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	-
赤																			
#490		耐摩耗 (高負荷)	赤																
			緑																
#494C (帯電防止)		半導体分野	黒	-	○	○	-	-	○	○	-	-	-	-	-	-	-	-	
巻長さ					#480 各200m/巻 #485N 各200m/巻 #485RB 各200m/巻 #489 各100m/巻 #490 各200m/巻 #494C 各200m/巻	各100m/巻													
Vベルト	M形 (#480/ #495)		オレンジ (#480)  白 (#495)	上幅(mm)	10.0														
				厚さ(mm)	5.5														
				角度(度)	40														
	A形 (#480/ #495)			上幅(mm)	12.7														
				厚さ(mm)	8.0														
				角度(度)	40														
	B形 (#480/ #495)			上幅(mm)	16.7														
厚さ(mm)		10.3																	
角度(度)		40																	

※1 表面ざらつき仕様  
 ※ ご希望によりジョイント加工を致します。(線径15mmは巻き品のみ)ジョイントの対応できる周長は、線径2.5mmまでは125mm以上、線径3mm以上は線径の50倍以上となります。  
 ※ カラー品(#490)は受注生産につき、納期・ロットについては当社販売会社もしくは販売店までお問い合わせください。  
 ※ 線径15mmのジョイントは当社販売会社もしくは販売店にお問い合わせください。  
 ※ 食品衛生に関する厚生省告示370号に合格しています(#494Cを除く)。

## 機械的性質

特性	#480	#485N	#485RB	#489	#490	#494C	#495 (Vタイプ)
色調	オレンジ、半透明、黒	半透明	緑	白	半透明、青、赤、緑	黒	白
硬度 (JIS-Hs)	85°	86°	86°	90°		94°	95°
比重	1.23	1.23	1.23	1.23		1.23	1.23
引張モジュラス 3% (GPa)	2.9×10 <sup>-4</sup>	2.9×10 <sup>-4</sup>	3.3×10 <sup>-4</sup>	9.8×10 <sup>-4</sup>		5.6×10 <sup>-4</sup>	1.67×10 <sup>-3</sup>
引張モジュラス 4% (GPa)	3.9×10 <sup>-4</sup>	3.9×10 <sup>-4</sup>	4.4×10 <sup>-4</sup>	1.08×10 <sup>-3</sup>		8.3×10 <sup>-4</sup>	2.16×10 <sup>-3</sup>
引張モジュラス 5% (GPa)	4.9×10 <sup>-4</sup>	4.9×10 <sup>-4</sup>	5.6×10 <sup>-4</sup>	1.47×10 <sup>-3</sup>		1.1×10 <sup>-3</sup>	2.55×10 <sup>-3</sup>
引張モジュラス 6% (GPa)	6.4×10 <sup>-4</sup>	6.4×10 <sup>-4</sup>	7.3×10 <sup>-4</sup>	1.52×10 <sup>-3</sup>		1.4×10 <sup>-3</sup>	2.84×10 <sup>-3</sup>
引張モジュラス 7% (GPa)	6.9×10 <sup>-4</sup>	6.9×10 <sup>-4</sup>	7.9×10 <sup>-4</sup>	1.72×10 <sup>-3</sup>		1.7×10 <sup>-3</sup>	3.14×10 <sup>-3</sup>
引張モジュラス 100% (GPa)	4.9×10 <sup>-3</sup>	5.40×10 <sup>-3</sup>	5.40×10 <sup>-3</sup>	7.85×10 <sup>-3</sup>		8.8×10 <sup>-3</sup>	9.81×10 <sup>-3</sup>
引張切断時強度 (GPa)	2.94×10 <sup>-2</sup> 以上	2.94×10 <sup>-2</sup> 以上	2.94×10 <sup>-2</sup> 以上	2.94×10 <sup>-2</sup> 以上		1.96×10 <sup>-2</sup> 以上	3.23×10 <sup>-2</sup> 以上
引張切断時伸び率 (%)	450以上	300以上	300以上	350以上		400以上	350以上
線膨張係数 (1°C)	2.6×10 <sup>-4</sup>	2.6×10 <sup>-4</sup>	2.6×10 <sup>-4</sup>	2.6×10 <sup>-4</sup>		2.6×10 <sup>-4</sup>	2.6×10 <sup>-4</sup>

### 丸ベルト

断面径(mm)	1.5	2	2.5	3	3.5	4	5	6	7	8	9	10	11	12	15
抗張力(N/本)	60	100	160	230	310	410	640	930	1150	1500	1900	2360	2850	3390	5300

### Vベルト

形	M	A	B
抗張力(N/本)	1450	2590	4400

## 耐水性

バンコードは高湿下においても、長時間使用できます。

水中における引張強度の経日変化(材質#489)				
浸漬日数(日)	20	30	50	70
残存強度率(%)	99	98	96	91

※ 試料は、5%伸張にて、40°Cの水中に浸漬したものです。

## 保管・輸送上の注意事項

- 重量のあるベルトやプーリを運搬、取り扱うときは、重量に適した運搬器具、装置などを使用してください。手で持ち上げると腰などを痛めることがあります。
- ベルトを無理に折曲げたり重量物を上に置いて輸送または保管しないでください。ベルトに癖や傷がついて早期破損の原因となります。
- ベルトは温度-10°C~40°Cで湿度の低い場所で保管してください。また、保管中ベルトに直射日光が当たらないようにしてください。

特長と主な用途  
製品紹介  
機械的性質  
使用可能範囲  
ご使用に際して  
使用事例  
設計方法  
設計方法  
設計方法  
設計の事例  
耐油・耐薬品性  
プーリ  
接合方法



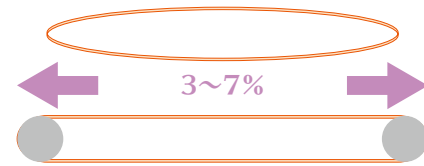
## 使用条件

分類	項目	
丸ベルト	ベルト張り率	3~7%(通常5%)
	使用プーリ	バンコード丸ベルト用プーリ
	小プーリ接触角	180°
	ベルトスピード	#480・485N・485RB: 2~12m/s #489・490: 2~20m/s
	使用温度	0~50℃

分類	項目	
Vベルト	ベルト張り率	3~7%(通常5%)
	使用プーリ	バンコードVベルト用プーリ
	小プーリ接触角	180°
	ベルトスピード	2~12m/s
	使用温度	0~50℃

## コードの使用可能範囲

ベルト取付け伸長率 3~7% (推奨5%)  
ベルトは、周長の3~7%を伸長させた状態で取付けてください。



### ・ベルトスピード

速度 m/sec	0	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24
材質 #480他		←→											
材質 #489・#490		←→											

### ・使用可能温度範囲

	-20	-10	0	10	20	30	40	50	60	70	80
バンコード			←→								

※ 負荷動力 0.75Kw以下

## ご使用に際して

### ■ 食品衛生規格について

バンコード丸ベルト・Vベルトは#494Cを除き、食品衛生に関する厚生労働省告示370号に適合しています。

### ・食品衛生に関する厚生省告示370号

食品添加物等の規格基準であり、1. 食品 2. 添加物 3. 器具・包装容器 4. おもちゃ 5. 洗浄剤で分類されます。合成樹脂製の器具・容器包装は一般規格と樹脂材料毎の個別規格に分かれており、定められた衛生試験(材質試験、溶出試験)を最終製品で行い、適合する必要があります。

#480	#485N	#485RB	#489	#490	#494C	#495 (Vタイプ)
○	○	○	○	○	×	○

### ・ベルト洗浄について

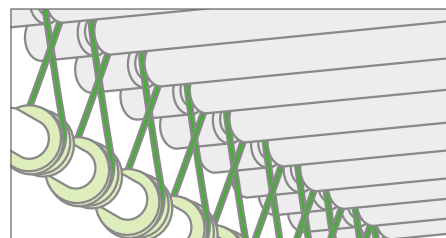
バンコードは耐水性にも優れていますが、湿熱による刺激を繰り返し受けると、ベルトが早期に劣化し破損する可能性があります。洗浄される場合には、水または40℃以下の温水を用い、強アルカリ等刺激の強い薬品の使用は避ける事を推奨します。尚、バンコードはアルコールには侵されませんので、アルコール噴霧や拭き取りによるベルト劣化の恐れはございません。

### ・ベルト色調について

バンコード丸ベルトは、半透明黒(#480)や半透明・青・赤・緑(#490)といった色調の製品も供給しています。ご要望の色調での製作も承ります。納期や生産ロットについては当社販売会社もしくは販売店までお問い合わせください。

### ・ベルトレイアウトについて

バンコード丸ベルトの特長のひとつに、レイアウトの自由度が高いことがあります。多軸でご使用になれるほか、プーリの軸が垂直に交わるようなレイアウトもベルトをひねることでご使用可能となります。



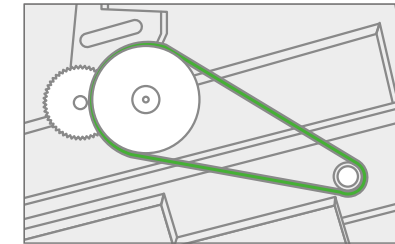
ローラコンベヤのクォーターターン(1/4ひねり)の事例

## 使用事例

バンコード丸ベルトの使用事例を紹介します。

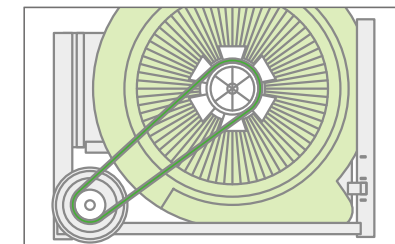
### ■ 軽負荷伝動

各種機械設備の駆動用途



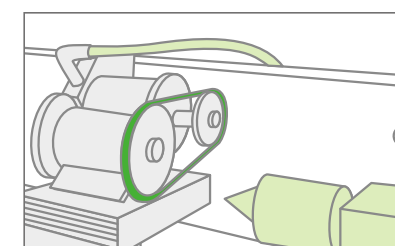
### ■ 衣類乾燥機

衣類乾燥機のドラム駆動用途



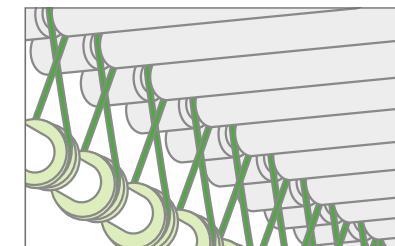
### ■ 小型工作機械

小型工作機や工具の駆動用途



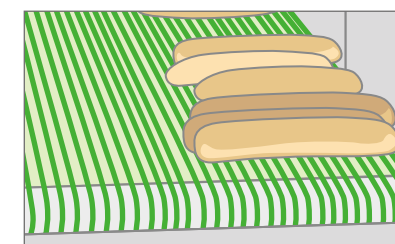
### ■ ローラコンベヤ

ローラコンベヤの駆動用途



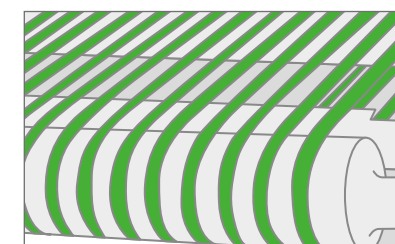
### ■ 食品搬送

多本掛けによる食品搬送



### ■ 食品搬送(粉落とし)

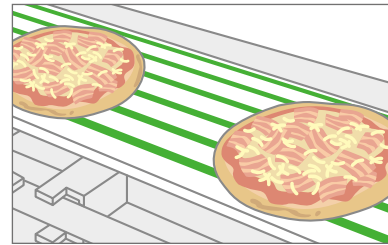
生地等を搬送しながら、余分な粉を振るい落とします。



# 使用事例

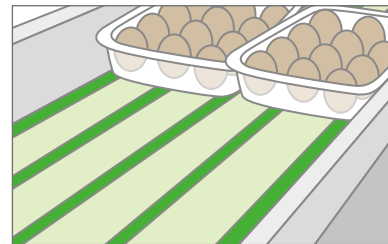
## 食品搬送

多本掛けで搬送しながら、ソースやチョコレートをコーティングします。余分なソースやチョコレートはベルトの間から下に落ち、ベルト上に溜まりません。



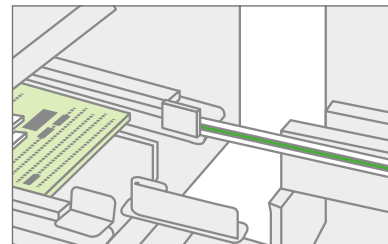
## 食品搬送（トレー搬送）

多本掛けでトレーや梱包ごと搬送



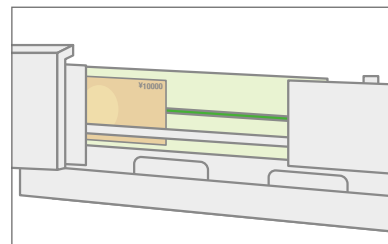
## 基盤搬送

帯電防止仕様の2本掛けで基盤を搬送



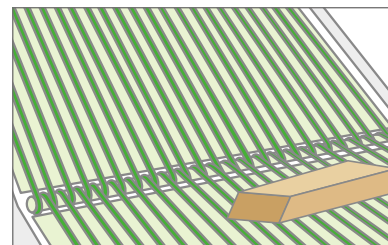
## 紙（紙幣）搬送

バンコードとローラで紙幣を挟み込んで搬送



## 板材搬送

多本掛けで板材やタイルを搬送



## その他の用途

シール材、加工材料、なわとび 等にも利用されています。

# Design method

## 設計方法

- 設計方法（伝動用途）
- 設計方法（搬送用途）
- 設計の事例
- 耐油・耐薬品性