



Plastic Mesh Belt

プラスチックメッシュベルト



ダイワボウ

確かな品質のものを、これからの産業界に。

Offering certain quality to the industrial world of the future

ダイワボウプラスチックメッシュベルト

Daiwabo Plastic Mesh Belt

ダイワボウは昭和16年に設立された総合繊維メーカーです。

この“プラスチックメッシュベルト”は、日本国内はもとより、海外でもゆるぎない実績を築いている“製紙用ドライヤーキャンバス”で培った技術力を基礎に開発し、その品質、性能が広い分野で高く評価されています。平成11年1月には、当社生産工場である出雲工場がISO9001の認証工場となり、より品質の確かなもので顧客の満足を得ることを確信しております。

「顧客は何を必要としているのか」この言葉を念頭に商品の設計、開発を行い、これからの産業界に対して、幅広く貢献できるよう日々努力していきたいと考えています。

Daiwabo Co., Ltd was founded in 1941, and we are an all-round textiles manufacturer. This plastic mesh belt was developed based upon the technology refined through our involvement in dryer canvas for use in paper making established and on our performance not merely in Japan domestically but also abroad. The quality and performance of these products is highly appraised in a wide range of fields. In January of 1999, the Izumo Factory, which is our company's production plant, became an ISO9001 certified factory, and we are confident that our customers will be satisfied with this even greater assurance of quality.

With the words, “What is it that our customers require?” in mind, it is our desire to design and develop products, and endeavor from day to day towards the making of a wide range of contributions to the world of industry.

プラスチックメッシュベルトの生産設備

Plastic Mesh Belt Production Facilities

ニーズ多様化の時代を迎えて、最新のコンピューターで制御される新鋭設備を導入。
高度なオーダーにも対応、安定した品質と効率的な生産を図っています。

The Introduction of new and powerful facilities controlled by the most up-to-date computers to cater for an era of diversification in needs.

This aims at the effective production and provision of a stable quality in response to high grade orders.



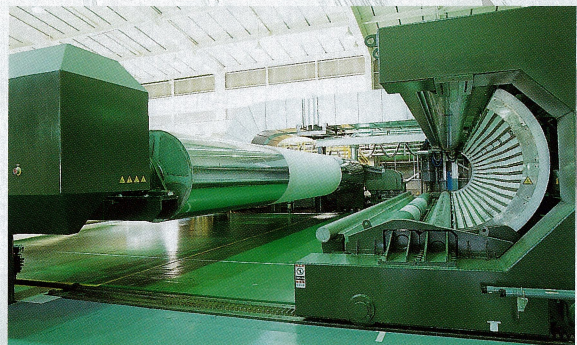
出雲工場 Izumo Factory

平成9年3月、産業資材専門工場となり、最新鋭の広幅織機や加工機を導入し、プラスチックメッシュベルトおよび濾過布等の製造を行っています。

In March of 1997, this factory became a plant specializing in industrial materials, and after the introduction of new and powerful wide fabric loom and processing equipment, has been manufacturing plastic mesh belt and filtration cloth etc.

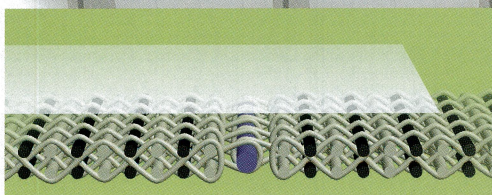


広幅織機 Wide fabric loom



広幅加工機 Wide processing equipment

▼独自の継手構造 Unique Joint Structures



掛け入れが容易になった独自の継手構造

ベルトをエンドレス状につなぐ継手部は、芯線一本で簡単にジョイントでき、表面性、耐久性にも優れています。

Our unique joint structures allowing for easier bridging
Joints that connect belts in an endless fashion can be easily made on a single core thread. Joints are formed simply and with superior surface characteristics and durability.

特徴

Belt Properties

柔軟性があり、あらゆる装置にフレキシブルフィットします。

Possesses flexible properties, and fits flexibly on to a wide variety of equipment.

軽量なので取り扱いが容易です。

Can be handled easily due to its light weight.

ピンシーム方式の継手により、取り付けが簡単です。

Attachment is simple through the use of the pin-seam system.

安定した走行が得られます。

The achievement of stable running.

通気性がよく、乾燥・水洗装置に最適です。

Has a high air-permeability, and is ideal for dryer and water washing machine.

使用条件に対して素材の選択ができます。

Selection of raw materials to match the conditions of use is possible.

耐久性・耐摩耗性が優れています。

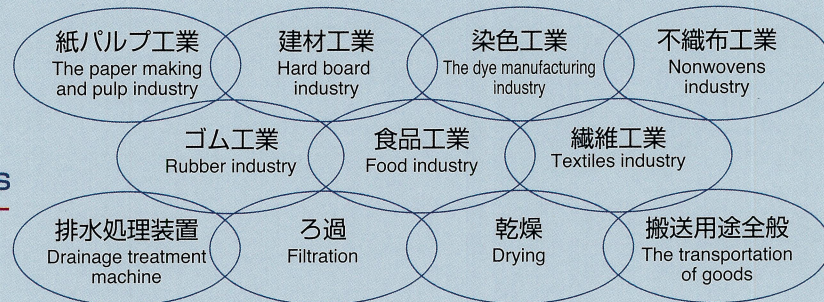
Possesses superior durability and anti-friction qualities.

化学的に安定しており、耐酸・アルカリ性、耐薬品性が良好です。

Is chemically stable, and has good acid and alkali resistance, as well as favorable chemical resistance.

主な用途

The main applications



プラスチックメッシュベルトを選定するに当たっては、環境や条件を十分考慮する必要がありますが、通常次のような順序で品種を決定します。

When making a selection of the type of plastic mesh belt, it is necessary to pay sufficient attention to the environment and related conditions with the type of product usually being chosen according to the following method.

温度条件・環境・化学条件を考慮し、素材を選定します。

Selection of raw materials is made after consideration of the temperature conditions, environment, and chemical conditions.

密度・空間率・通気度を考慮し、織組織とメッシュ数を選定します。

Selection of the weave and mesh count is made after consideration of the density, opening area, and air permeability.

装置状態・張力を検討の上、ジョイントタイプを選定します。

Selection of the joint type is made upon an examination of the state of machine and the tensile force.

その他の条件を考慮し、付帯加工を選定します。

Optional treatments are selected after considering other conditions.

機械に合わせて幅と長さを決定します。

Widths and lengths are decided to suit the machine.

製作

Production

品種選定について

Selection of the type

プラスチックメッシュベルトの原糸

Raw Yarns for Plastic Mesh Belts

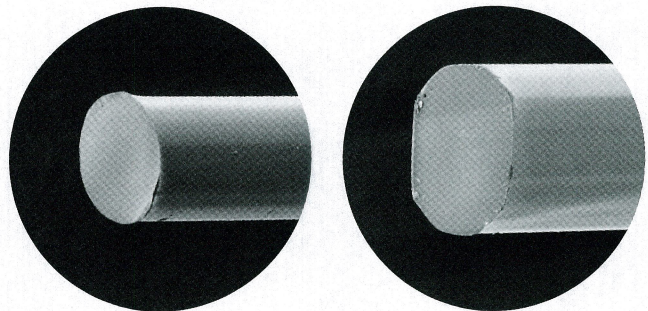
〔形状 Form〕

■モノフィラメント糸

連続した1本の糸のことです。プラスチックメッシュベルトには一般に、0.2mmφ~1.2mmφの糸が使用されます。

■Mono-filament yarn

Continuous single-piece yarn. In general, 0.2mmφ~1.2mmφ yarns are used in the case of plastic mesh belts.



プラスチックメッシュベルトの素材

Raw Materials

■PET (ポリエチレン・テレフタレート)

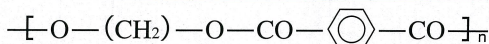
最も広く使われている素材で

●高強度糸の製造が可能。●吸水率が低い。●寸法安定性が優れている。●耐酸性、耐薬品性に優れている。●150℃までの使用が可能。等の特徴があります。

■PET (Polyethylene terephthalate)

The most commonly used raw material, with such properties as

●the making of high strength monofilament manufacturing possible. ●a low water absorption coefficient. ●superior dimensional stability. ●superior acid and chemical resistance. ●usability in temperatures of up to 150°C. etc.

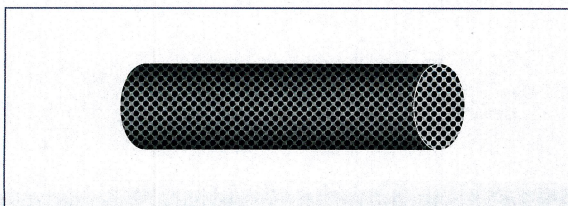


■導電性モノフィラメント

ナイロンモノフィラメントの断面の一部にカーボンブラック含有の導電成分を複合することにより、優れた導電性モノフィラメントが得られます。静電気の発生を極力抑えたい場合に有効です。

■Conductive Monofilaments

A monofilament with superior conductivity is attained through the conjugating of conductive ingredients that contain carbon black on a part of the nylon monofilament. This is effective when one wishes to suppress the occurrence of static electricity to the very minimum.



■PPS (ポリフェニレンサルファイド)

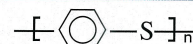
高温条件下での使用を前提としており極めて優れた耐熱・耐薬品性を有する機能性モノフィラメントです。

●200℃までの使用が可能。●強伸度特性はPETとほぼ同等。●高温時の収縮率が小さい。等の特徴があります。

■PPS (Polyphenylene sulfide)

A functional monofilament with extremely superior heat and chemical resistant qualities that is used under the assumption of high temperature conditions.

●Able to be used in temperatures up to 200°C. ●Stretch properties almost equivalent to that of PET. ●Small shrinkage percentage at times of high temperatures.



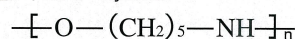
■ナイロン

ナイロンは吸水・吸湿性の高い材料であり、吸湿によって性質・寸法は大きく変化しますが、耐アルカリ性に優れ、柔軟性の高い素材です。

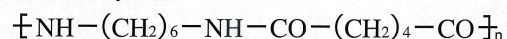
■Nylon

Nylon is an ingredient with high water and moisture absorption properties, and while its properties and dimensions vary greatly depending on the level of moisture absorption, it is an ingredient with superior alkali resistance and flexible.

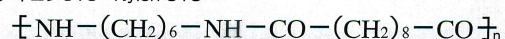
■ナイロン6 Nylon 6



■ナイロン66 Nylon 66



■ナイロン610 Nylon 610



プラスチックメッシュベルトの織物組織

The Weave Structure of Plastic Mesh Belts

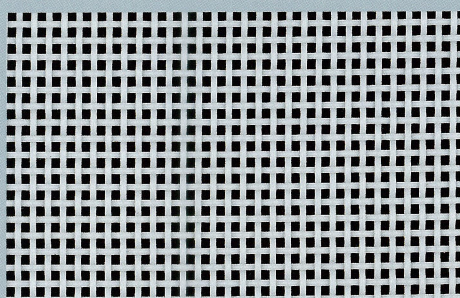
織物組織には大きく分けて一重織と二重織があり、それぞれ平織・綾織・朱子織などがあります。タテ（ベルトの長さ方向）とヨコ（ベルトの幅方向）の組み合わせにより、多数の種類ができます。

Weave structure can be largely divided into single layer and double layer, and each of these are made up of plain weave, twill weave, and satin weave etc types. Numerous kinds of textiles can be made by various combinations of these in the warp direction (in the direction of the length of the belt) and weft direction (the direction of the width of the belt).

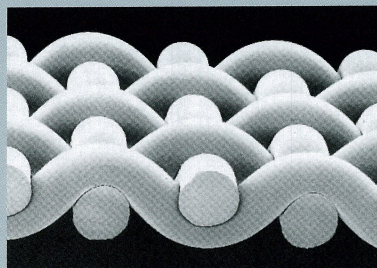
〔平織 Plain Weave〕

最も基本的な組織で、タテ糸・ヨコ糸が1本ずつ交互に組み合っています。裏表がなく、丈夫で高い通気性があります。

This is a basic structure of single layer, and it consists of single warp and weft threads interlaced with each other. There is no surface, and the cloth has a high air permeability.



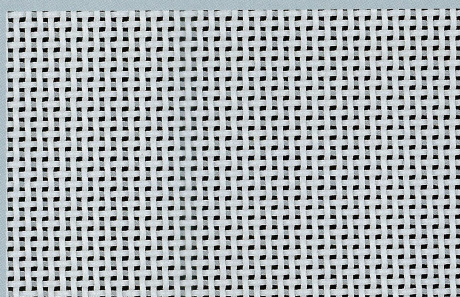
▼ 組織断面図 Cross section



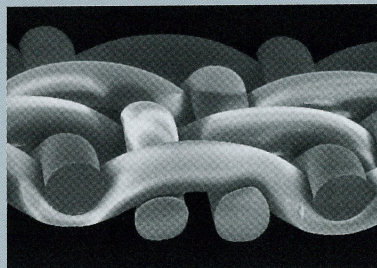
〔綾織 Twill Weave〕

タテ糸がヨコ糸を2本以上跨いでいる組織で、交点が斜め方向に配列されています。寸法安定性に優れ、柔軟性があります。

A fabric with a warp crossing over 2 or more weft, and where the cross-over points are arranged in an inclined direction. This type has size stability, and possesses flexible properties.



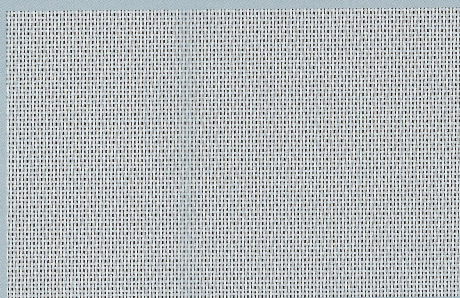
▼ 組織断面図 Cross section



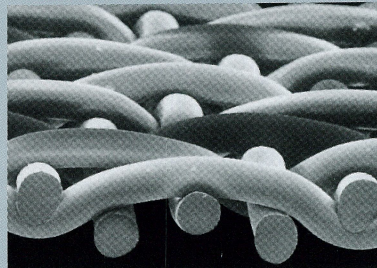
〔朱子織 Satin Weave〕

タテ糸とヨコ糸の組織点が連続することなく一定の間隔で配置された組織です。表面性は最も平滑で耐磨耗性に優れています。

A fabric where the cross point of the warp and weft are not continuous, but are arranged at set intervals. This weave has the smoothest surface properties of all, and wear resistance.



▼ 組織断面図 Cross section

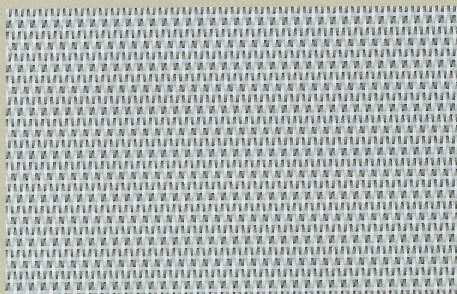


一重織
Single Layer

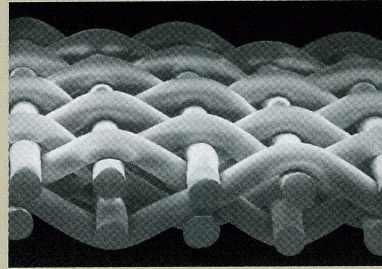
〔二重織 Double Layer〕

二重織は厚み方向にヨコ糸を2本打ち込んだ組織で、全体に頑丈ですが厚みが増すので比較的大きな設備向けと言えます。

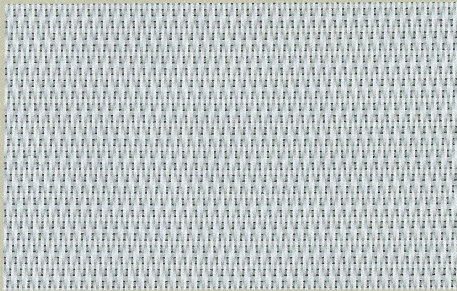
Double layer is a fabric with 2 weft yarns woven into the fabric in the direction of it's thickness. It is strong but because thickness is increased, it is more suited towards relatively large equipment.



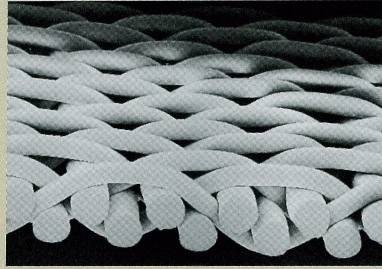
▼組織断面図 Cross section



■1/1 二重織 1/1 Double Layer



▼組織断面図 Cross section



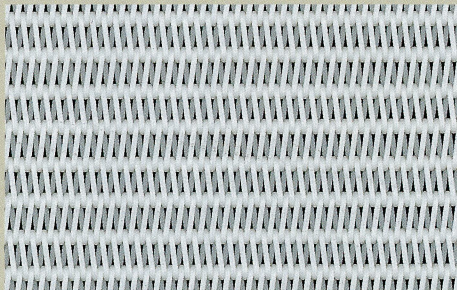
■2/1 二重織 2/1 Double Layer

二重織
Double Layer

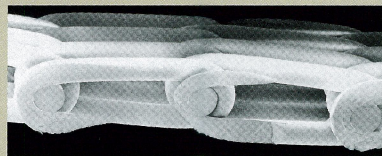
〔スパイラル Spiral〕

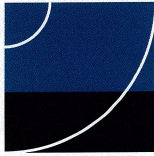
スパイラル（螺旋）状のポリエステルモノフィラメント糸を連続して接続させたベルトです。織組織ではありませんが、均一な表面性、高通気性が特徴です。

This is a belt with continuously connected polyester mono-filament of a spiral (Helical) form. While it is not a weave, it has uniform surface and high air permeability properties.



▼組織断面図 Cross section



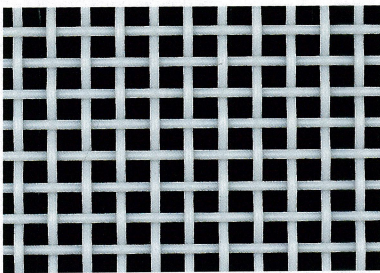


ポリエステル平織メッシュベルト

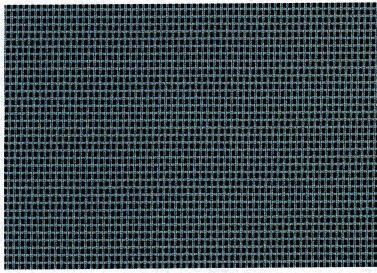
Polyester Plain Weave Mesh Belt

品番 Model Number	組織 Weave	密度 Density (mesh/inch)	目開き Opening (mm)	通気度 Air-Permeability (CCM)	厚み Caliper (mm)	重量 Weigh (kg/m ²)	使用温度 Usage Temperature (°C)
SB-412	平織 Plain Weave	6.5/5.5	2.71/3.42	58,000	2.50	0.76	150
SB-430	平織 Plain Weave	30/25	0.55/0.72	51,000	0.60	0.25	150
SB-431	3/1綾 Twill Weave	52/43	0.19/0.29	25,000	0.70	0.40	150
SB-440	平織 Plain Weave	30/28	0.45/0.51	30,000	0.70	0.45	150
SB-445	平織 Plain Weave	25/25	0.57/0.57	40,000	0.85	0.49	150
SB-450	平織 Plain Weave	20/20	0.77/0.77	35,000	0.95	0.52	150
SB-451	平織 Plain Weave	16/16	1.09/1.09	55,000	0.90	0.38	150
SB-490	平織 Plain Weave	12/10	1.22/1.64	40,000	1.82	0.85	150
SB-501F	平織 Plain Weave	17/19	1.04/0.74	40,000	1.10	0.48	150
SB-503F	平織 Plain Weave	20/20	0.67/0.67	27,000	1.00	0.60	150
SB-650	平織 Plain Weave	12/12	1.32/1.32	40,000	1.70	0.71	150
SB-994	平織 Plain Weave	20/16	0.52/0.84	24,000	2.05	1.00	150
SB-995B	平織 Plain Weave	12/10	0.92/1.34	25,000	2.45	1.40	150
SB-997	平織 Plain Weave	17/16	0.74/0.84	25,000	1.35	0.92	150
SB-990A	変則朱子 Irregular Stain	63/21	—	10,000	1.90	1.40	150
SB-151	2/1 崩綾 Twill Weave	98/66	0.11/0.21	24,000	0.40	0.19	150
SB-340	平織 Plain Weave	42/40	0.30/0.34	30,000	0.50	0.40	150
SB-999B	2/1 崩綾 Twill Weave	104/74	0.09/0.12	9,000	0.33	0.25	150

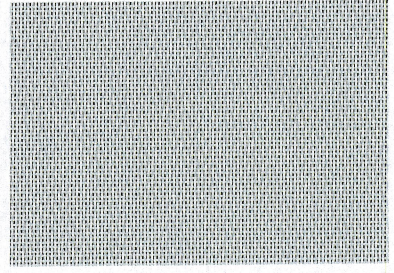
▼ SB-412



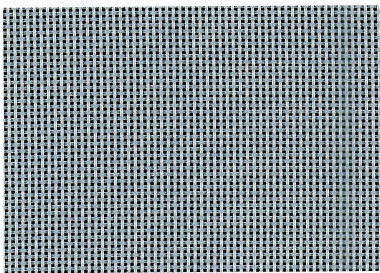
▼ SB-430



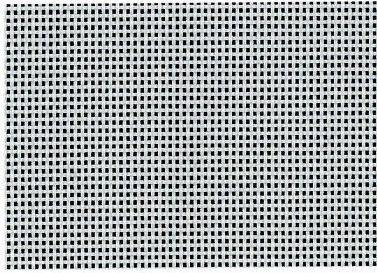
▼ SB-431



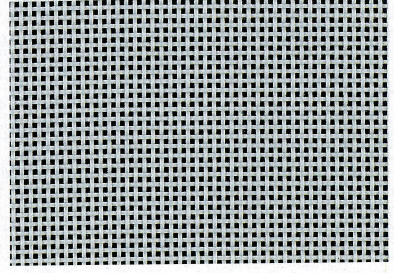
▼ SB-440



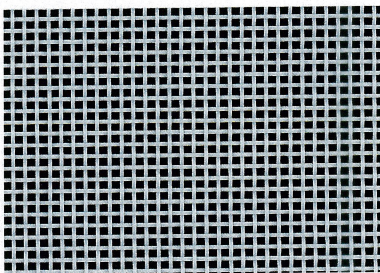
▼ SB-445



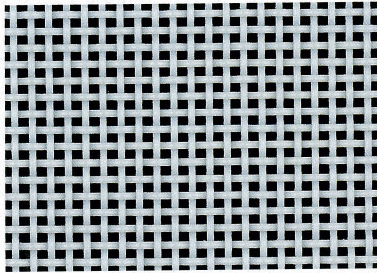
▼ SB-450



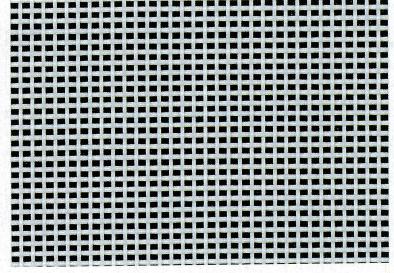
▼ SB-451



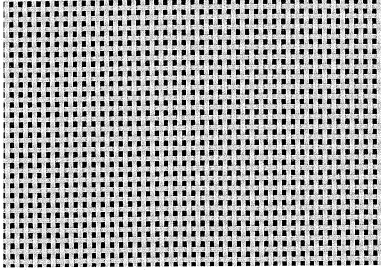
▼ SB-490



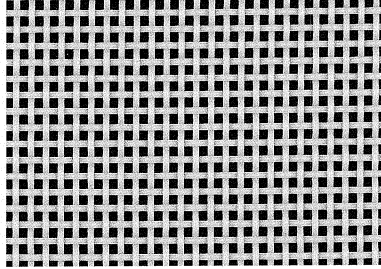
▼ SB-501F



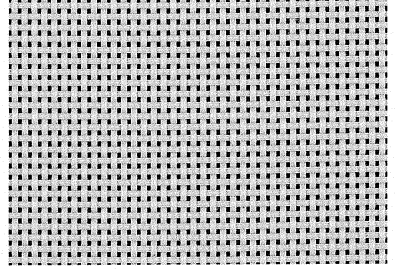
▼ SB-503F



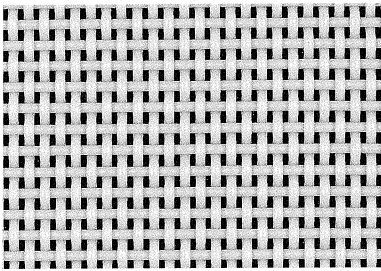
▼ SB-650



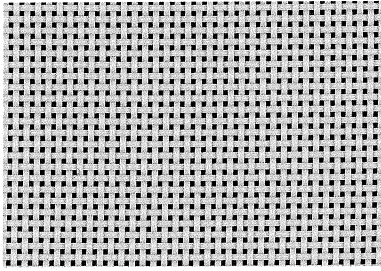
▼ SB-994



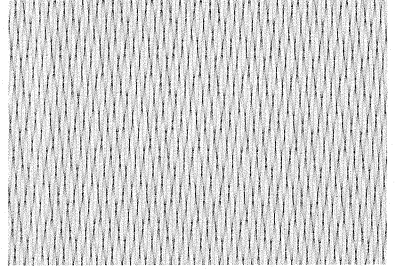
▼ SB-995B



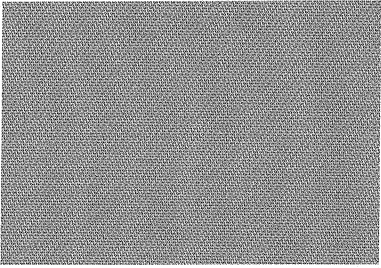
▼ SB-997



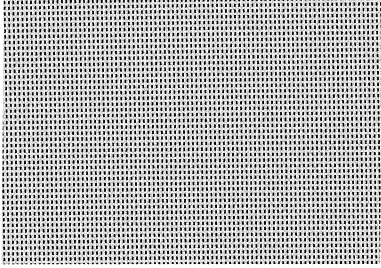
▼ SB-990A



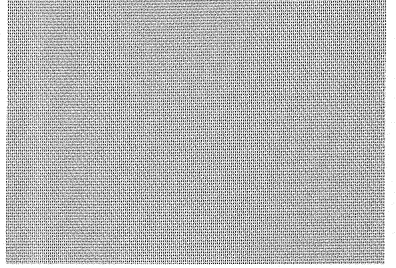
▼ SB-151

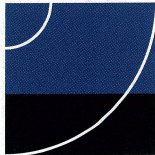


▼ SB-340



▼ SB-999B



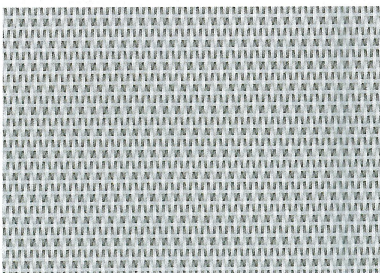


ポリエステル二重織メッシュベルト

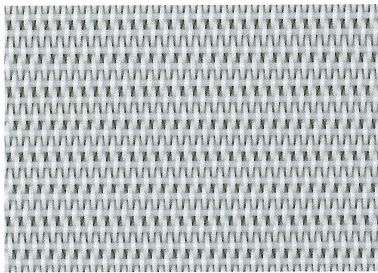
Polyester Dual Woven Mesh Belt

品番 Model Number	組織 Weave	密度 Density (mesh/inch)	強度 Strength (kg/3cm)	通気度 Air-Permeability (CCM)	厚み Caliper (mm)	重量 Weight (kg/m ²)	使用温度 Usage Temperature (°C)
SB-653	二重織 Double Layer	70/36	640/350	20,000	2.10	1.20	150
SB-664	二重織 Double Layer	62/23	700/700	20,000	2.90	1.60	150
SB-714	二重2/1綾 Double Layer	55/33	350/500	10,000	1.80	1.20	150
SB-998	二重2/1綾 Double Layer	55/33	280/420	20,000	1.40	0.80	150

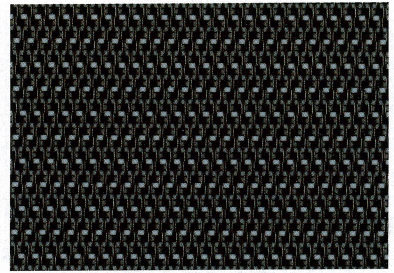
▼ SB-653



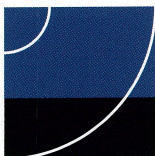
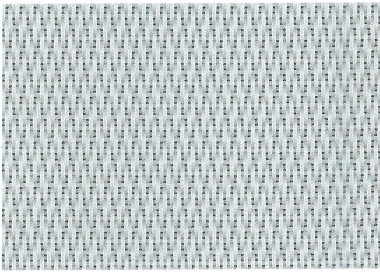
▼ SB-664



▼ SB-714



▼ SB-998

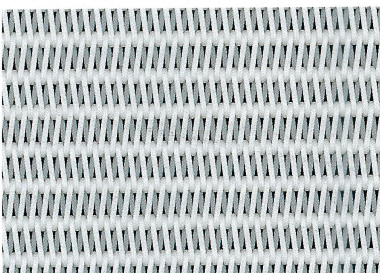


ポリエステルスパイラルメッシュベルト

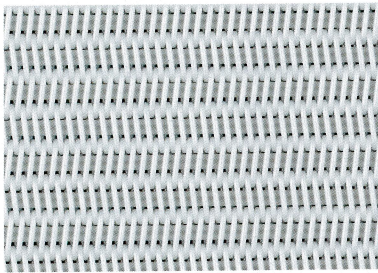
Polyester Spiral Mesh Belt

品番 Model Number	組織 Weave	密度 Density (mesh/inch)	強度 Strength (kg/3cm)	通気度 Air-Permeability (CCM)	厚み Caliper (mm)	重量 Weight (kg/m ²)	使用温度 Usage Temperature (°C)
SB-753	スパイラル Spiral	—	200/250	35,000	2.60	1.50	150
SB-756	スパイラル Spiral	—	200/250	18,000	2.60	1.80	150
SB-759	スパイラル Spiral	—	200/250	4,000	2.60	1.75	150

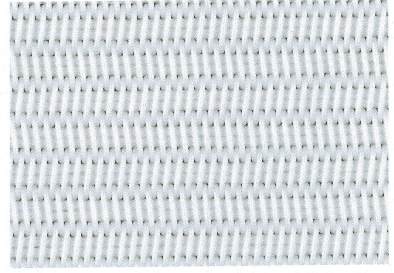
▼ SB-753

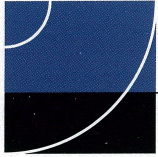


▼ SB-756



▼ SB-759



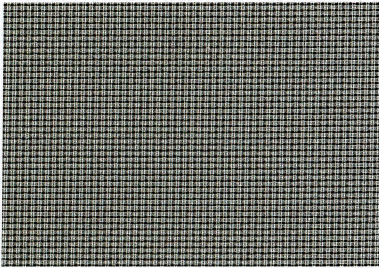


PPS耐熱性メッシュベルト

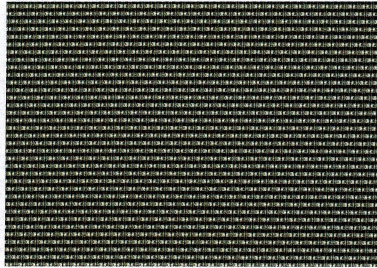
PPS heat-resistant Mesh Belt

品番 Model Number	組織 Weave	密度 Density (mesh/inch)	目開き Opening (mm)	通気度 Air-Permeability (CCM)	厚み Caliper (mm)	重量 Weight (kg/m ²)	使用温度 Usage Temperature (°C)
SB-440S	平織 Plain Weave	30/28	0.45/0.51	30,000	0.70	0.45	200
SB-445S	平織 Plain Weave	25/25	0.57/0.57	40,000	0.80	0.49	200
SB-451S	平織 Plain Weave	16/16	1.09/1.09	55,000	1.00	0.38	200
SB-503S	平織 Plain Weave	20/20	0.67/0.67	27,000	1.00	0.60	200
SB-650S	平織 Plain Weave	12/12	1.32/1.32	40,000	1.60	0.68	200
SB-653S	二重織 Double Layer	70/36	—	20,000	2.20	1.10	200

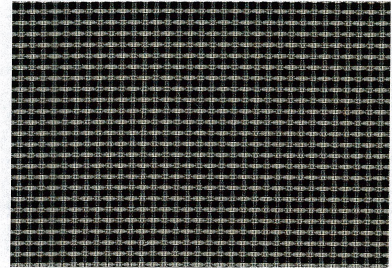
▼ SB-440S



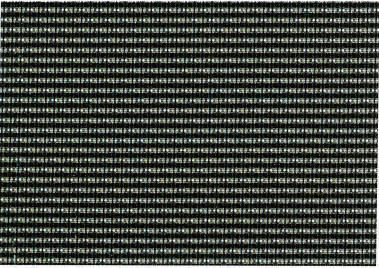
▼ SB-445S



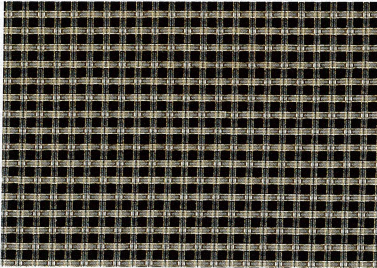
▼ SB-451S



▼ SB-503S

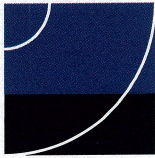


▼ SB-650S



▼ SB-653S



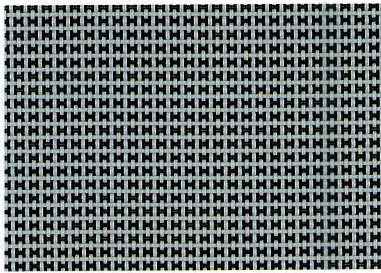


静電気防止用メッシュベルト

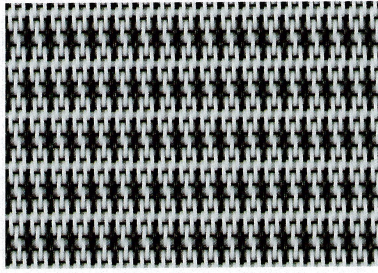
Anti Static Electricity Mesh Belt

品番 Model Number	組織 Weave	密度 Density (mesh/inch)	強度 Strength (kg/3cm)	通気度 Air-Permeability (CCM)	厚み Caliper (mm)	重量 Weight (kg/m ²)	使用温度 Usage Temperature (°C)
SB-448E	平織 Plain Weave	25/26	200/230	28,000	0.90	0.52	130
SB-456E	二重織 Double Layer	72/32	580/260	18,000	2.00	1.30	130
SB-992B	二重織 Double Layer	95/36	420/180	24,000	1.60	0.80	130
SB-994A	二重織 Double Layer	70/36	640/350	20,000	2.10	1.20	130
SB-995A	二重2/1綾 Double Layer	70/36	640/350	15,000	2.00	1.30	130
SB-997A	二重織 Double Layer	57/36	450/300	20,000	2.20	1.00	130

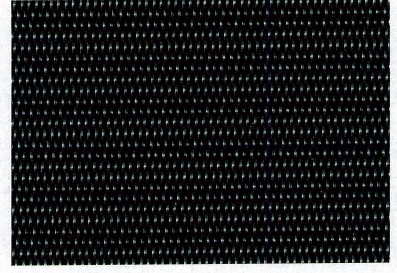
▼ SB-448E



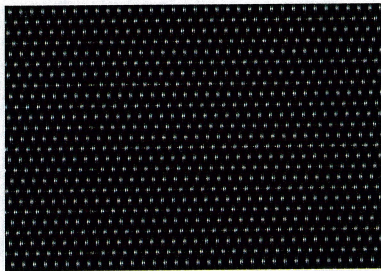
▼ SB-456E



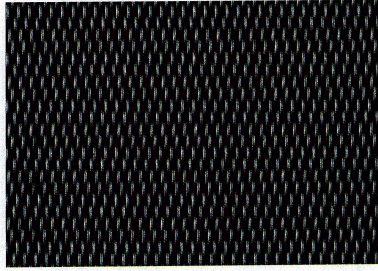
▼ SB-992B



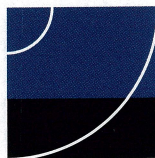
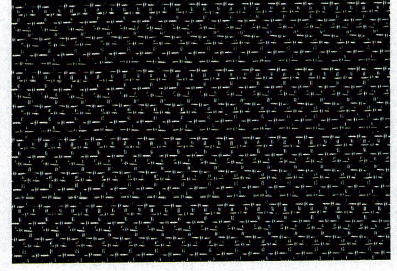
▼ SB-994A



▼ SB-995A



▼ SB-997A

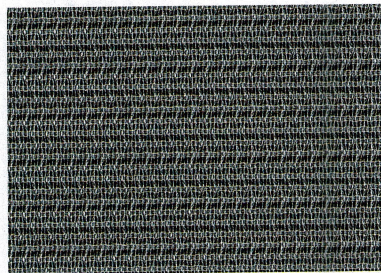


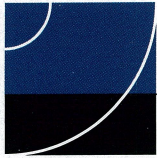
ナイロンベルト

Nylon Belt

品番 Model Number	組織 Weave	密度 Density (mesh/inch)	強度 Strength (kg/3cm)	通気度 Air-Permeability (CCM)	厚み Caliper (mm)	重量 Weight (kg/m ²)	使用温度 Usage Temperature (°C)
SB-466N	二重織 Double Layer	50/32	450/400	20,000	2.50	1.20	100

▼ SB-466N



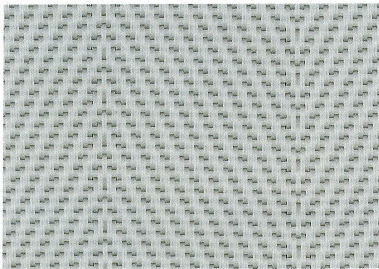


ポリエステルメッシュフィルター

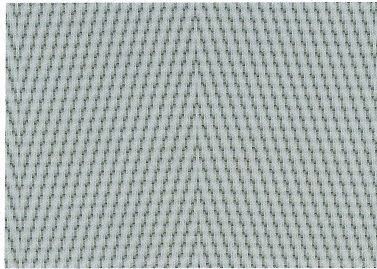
Polyester Mesh Filter

品番 Model Number	組織 Weave	密度 Density (mesh/inch)	強度 Strength (kg/3cm)	通気度 Air-Permeability (CCM)	厚み Caliper (mm)	重量 Weight (kg/m ²)	使用温度 Usage Temperature (°C)
SF-604	3/1杉綾 3/1 Herring bone	40/16	600/540	12,000	1.90	1.40	150
SF-605	3/1杉綾 3/1 Herring bone	68/18	420/540	16,000	1.60	1.10	150

▼ SF-604



▼ SF-605

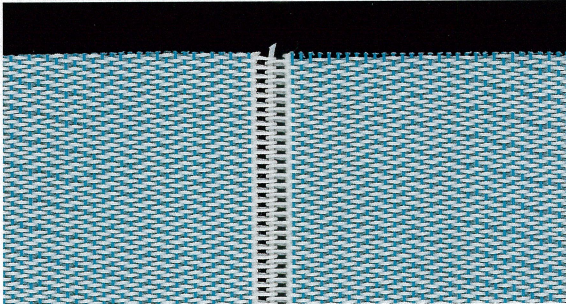


継手加工 Joint System

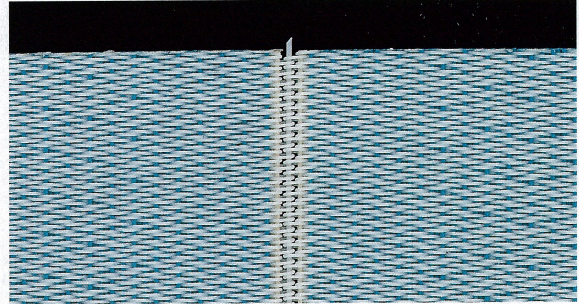
ベルトの継目はジョイント加工により、芯線1本で簡単に継ぐことができます。
The seam of the belt can easily be connected by a single interfacing line using joint processing.

織組織や用途に応じて様々なジョイントタイプがあります。 A variety of joint types to match the weave and application are available.

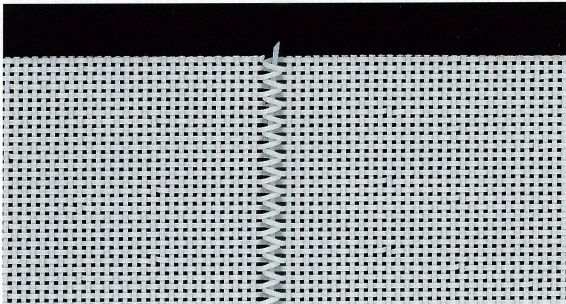
▼ P5



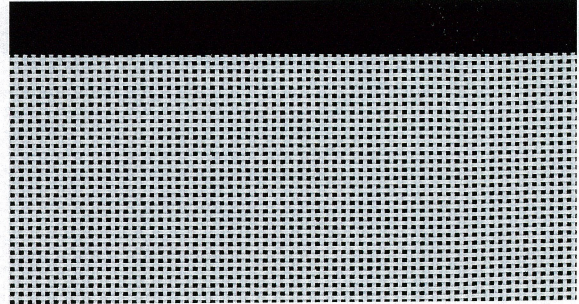
▼ P5マイクロ P5 Micro



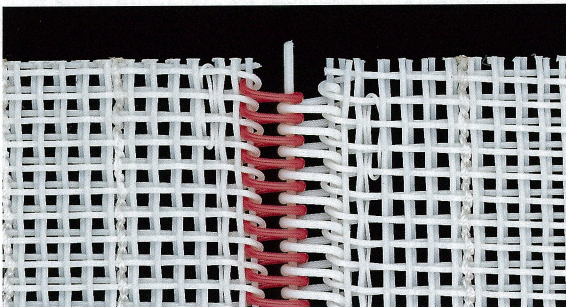
▼ P7



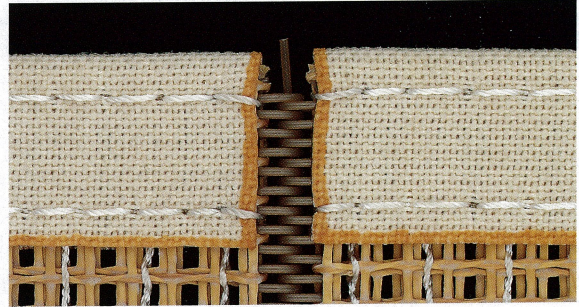
▼ エンドレス Endless



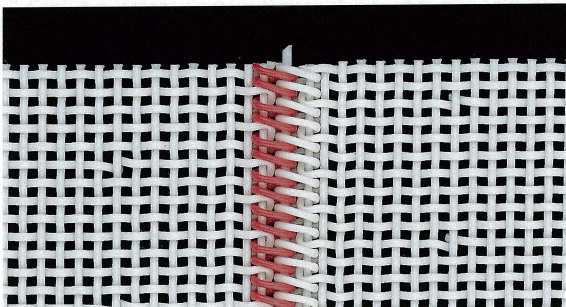
▼ SL-1ポリエステルタイプ SL-1Polyester type



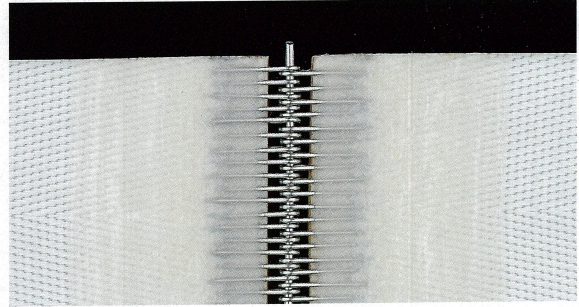
▼ SL-1アラミドタイプ SL-1Aramid type



▼ SL-3



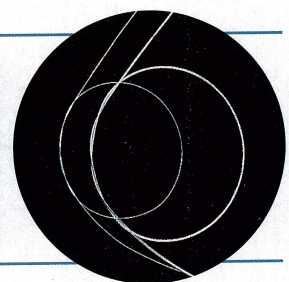
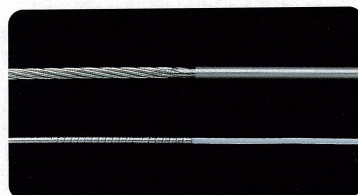
▼ 金属フック Metal Hook



芯線 Seam Wire

芯線は、リード線とポリエステル芯線を結合させたもので、リード線をジョイント部に挿し通して引き抜くと、ポリエステル線が接合するようになっています。

Seam wire is made from a lead wire and a connected polyester mono filament, and when the lead wire is pushed and pulled through the joint, the polyester wire is made to join.



特殊加工 Special Treatment

現場での様々なご要望にお応えできるよう、種々の加工も用意しております。
We have prepared a variety of optional treatments to comply with various uses.

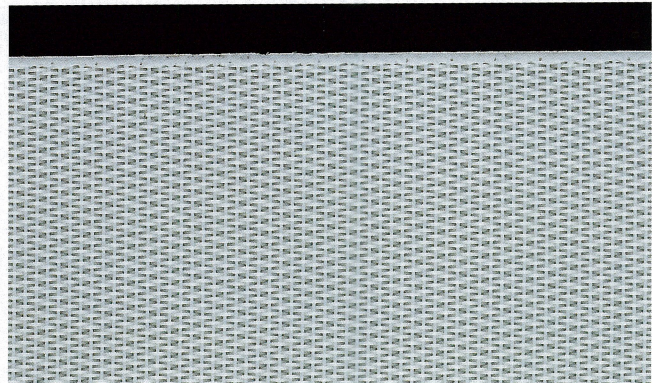
〔耳部補強加工 Edge Reinforcement〕

■ヒートシール

耳部(端部)に熱処理を施したもので、強度を上げタテ糸のほつれを防止します。

■Heat Seal

Because heat treatments are conducted on the edge parts, strength is increased and the fraying of warp is prevented.

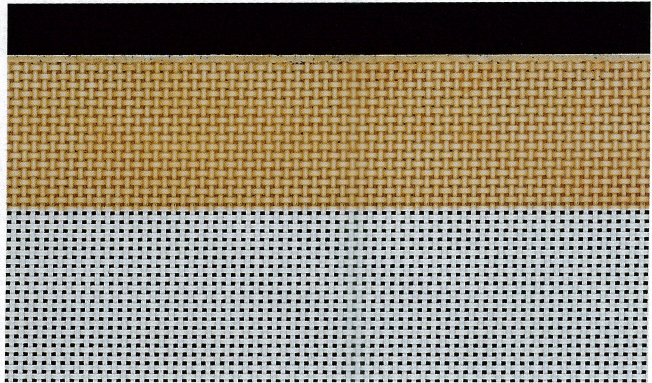


■耳樹脂加工

ヒートシールの上から接着樹脂を塗って補強しております。樹脂幅は5mm単位での指定が可能です。

■Edge Resin Reinforcement

An adhesive resin is coated over the heat seal for reinforcement, and specification of the resin width is possible in 5mm units.



■耳当て布加工

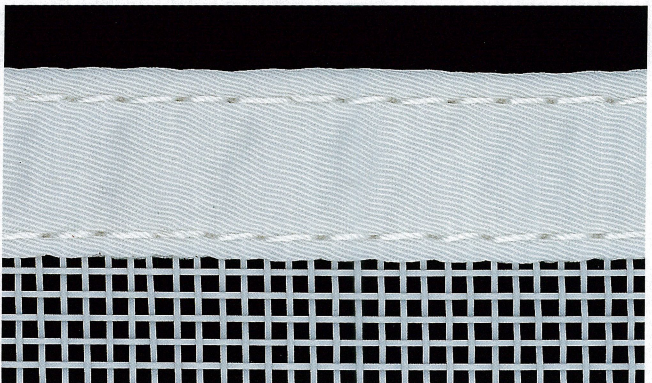
ヒートシールの上から耐熱性のあるNOMEXで当て布加工を行っています。高温条件下でもご使用いただけます。

※NOMEXはデュボン社の登録商標です。

■Edge Reinforcement With Cloth

Filler cloth treatment is performed over the heat seal using NOMEX which has heat resistant properties. Use is possible even under conditions of high temperatures.

※NOMEX is a registered trademark of DuPont.



■ガラスクロス張り合わせ

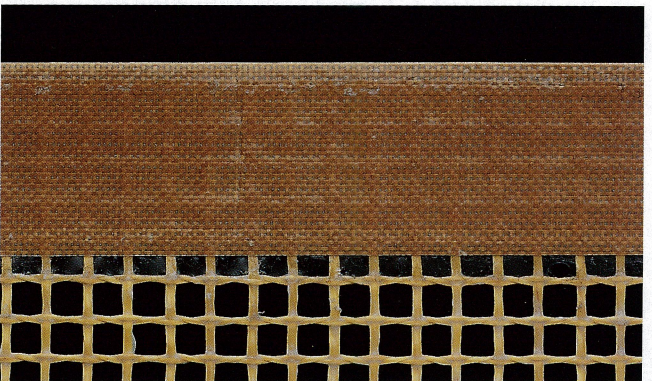
ケブラーメッシュベルトにはガラスクロスを耳部に張り合わせる加工もあります。

※ケブラーはデュボン社の登録商標です。

■Fixing Glass Cloth Together

There are treatment for the Kevlar mesh belt that fixes together glass cloth to the edge.

※Kevlar is a registered trademark of DuPont.



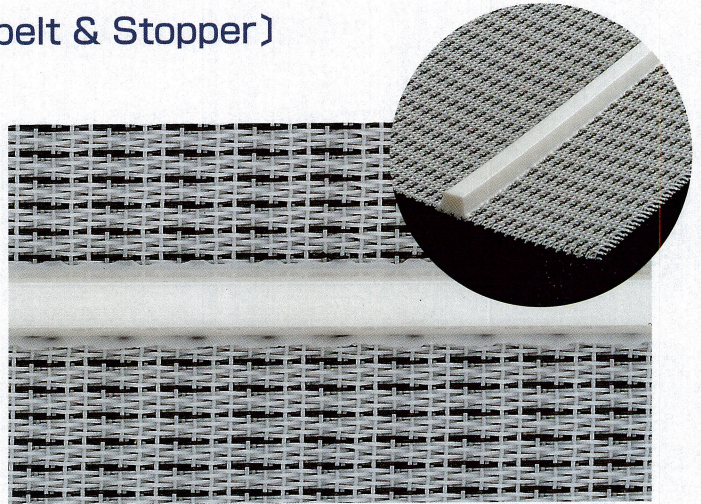
〔 棧加工 V belt & Stopper 〕

■V棧加工

ベルト裏面に高周波溶着にてウレタンのV棧を接着することにより確実に蛇行を防止します。

■V belt

The sure prevention of meandering through the adhering of a urethane V belt on to the back surface of the belt using high frequency welding.

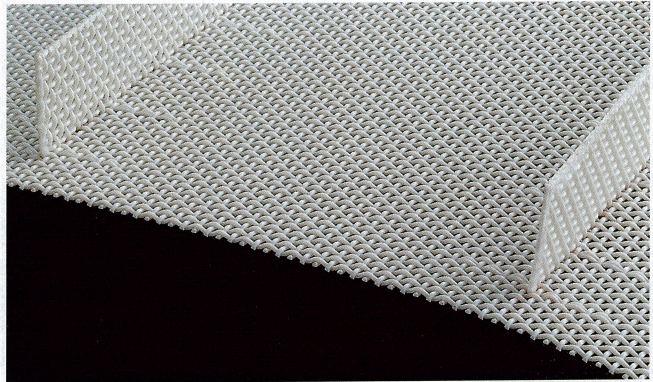


■ヨコ棧加工

傾斜コンベアーなどで搬送物の落下を防止します。

■Stopper

Prevents products being carried on inclined conveyer belts from falling.

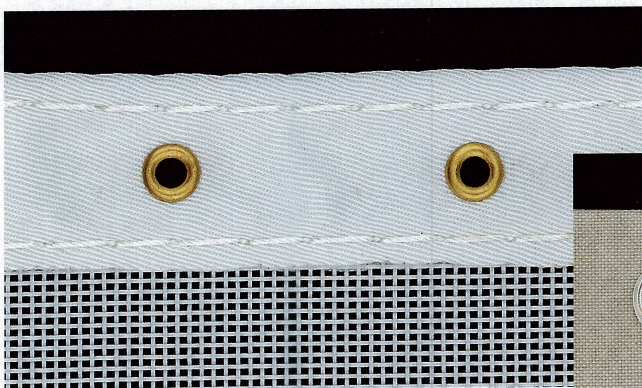


〔 スタッド加工 Stud Treatment 〕

チェーン駆動方式に使用したいときや、走行を安定させたいときには有効です。
This is effective when use in chain powered systems is desired, and when running stabilization is wanted.

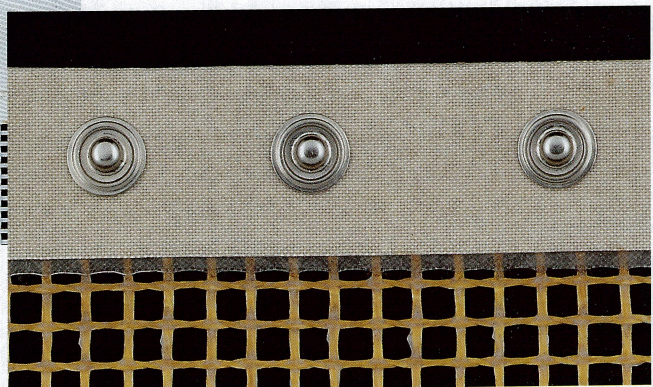
■ハトメ加工

■Eyelet Treatment



■ピン加工

■Pin Treatment

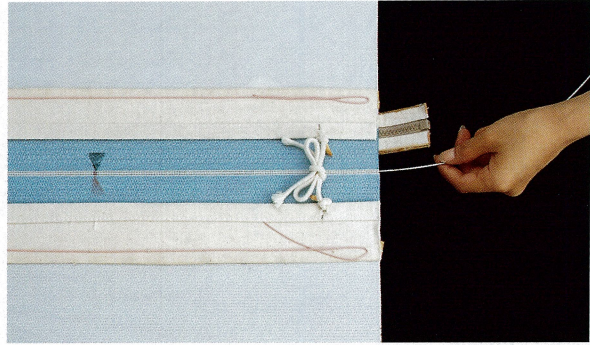
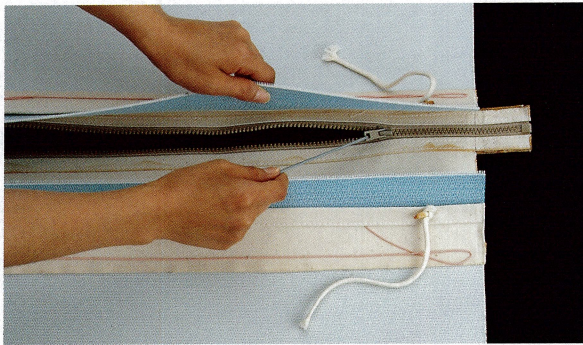


■ジッパー加工

幅の広いベルトや広い作業場を確保できない場合でもジョイント作業容易にする為、ベルトにジッパー加工を施す事も可能です。

■Zipper Method

In order to perform joint works easily and simply for belts of a wide width, and when wide work environments can not be secured, it is possible to perform zipper treatment on the belt.

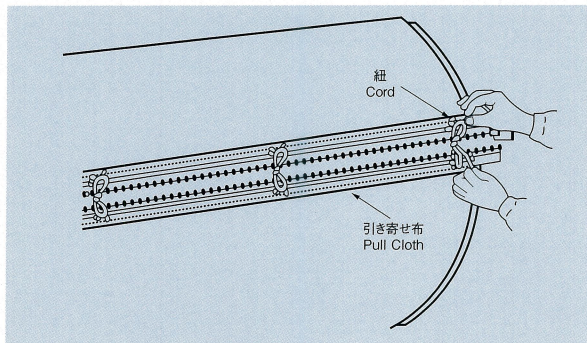


■引き寄せ布

ジョイント部前後に固定用の引き寄せ布を取り付ける事もできます。

■Pull Cloth

It is possible to attach a pull cloth for fastening to the front and back of the joint region.

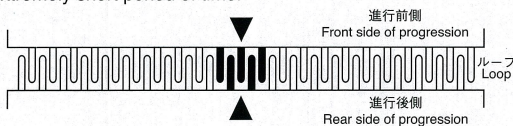


●ジョイント合マーク

ジョイント部には作業負担を軽減する為に合マークがあります。進行前側に3本、進行後ろ側に2本のマークが約30cm間隔で付いています。そのため、どんなに幅の広いベルトでもジョイント作業は非常に短時間で容易に行えます。

●Joint Alignment marks

In order to reduce work load, an alignment marks is placed in the joint region. Three marks on the side of in front of the progression direction, and 2 on the side behind the direction of progression are placed at approximately 30cm intervals. For this reason, however wide the belt, joint work can be carried out easily in an extremely short period of time.



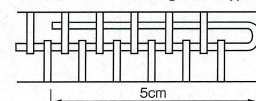
●芯線端の処理方法

挿入後の芯線端は下図のように行ってください。

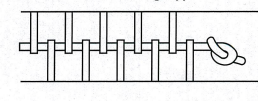
●Work methods for joining wire edges

Perform work on the inserted joining wire edges as illustrated below.

▼折り返しタイプ Folding Back Type



▼結びタイプ Knotting Type

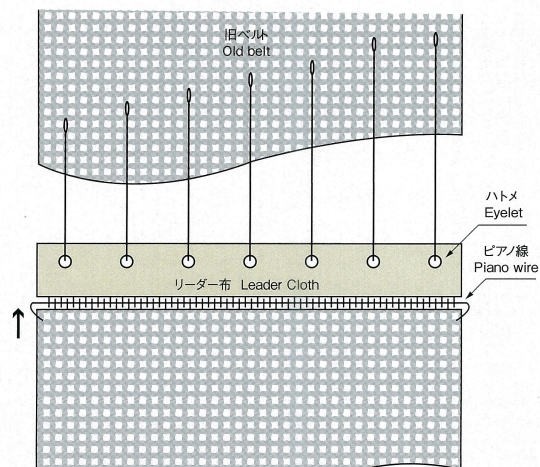


●リーダー布

ベルト先端にはリーダー布と呼ばれる導布を付ける事が可能です。ベルト交換時、旧ベルトとリーダー布をつないでやる事によって、マシンへのベルト導入作業は簡単に行えます。

●Leader Cloth

It is possible to attach a conductive cloth known as a leader cloth on to the leading edge of the belt. When exchanging the belt, by joining the old belt and leader cloth together, installation of the belt to the machine can be easily undertaken.



■ご使用にあたって Instructions for Use

ローラー駆動方式 The Roller Drive System

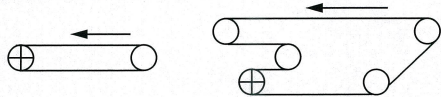
プラスチックメッシュベルトの駆動方式は、ローラーとベルトの摩擦によるローラー駆動方式です。SUS(ステンレス)ネットのようなチェーン駆動方式は、原則としてできません。少しでもベルトを長くお使いいただくために、次のことに注意する必要があります。

- ベルトとローラーの抱き角度をできるだけ大きくとる。
- 駆動ローラーの直径をできるだけ大きくとる。ベルト厚みの100倍以上を目安としてください。
- 張力がベルトに均一に掛かるようにするため、テーパのついているロール、クラウンロール等はできる限り使用を避ける。

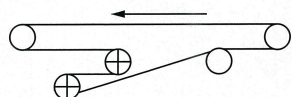
The drive system for the plastic mesh belt is a roller drive system that operates using the friction between the roller and belt. Chain drive systems like the SUS (stainless steel) net can not in principle be used. In order to use the belt for as long a time as possible, it is necessary to pay attention to the following points.

- Make the angle of wrap on the roll as large as possible.
- Make the diameter of the drive roller as large as possible, with a diameter of 100 or more times the thickness of the belt as a rough estimate.
- In order to make tension be applied uniformly over the belt, where possible, avoid the use of crown roll and taper roll.

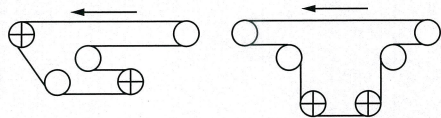
1. シングル駆動 Single Drive



2. タンデム駆動 Tandem Drive



3. デュアル駆動 Dual Drive



駆動方式には(1)1組の駆動部によるシングル駆動、(2)機械的に結合された2組の駆動部によるタンデム駆動、(3)2組の独立した駆動装置によるデュアル駆動があります。その他にも、2組の電動機を持つ1組の駆動装置によるツーモーター駆動、3組以上の独立した駆動装置によるマルチプル駆動などもあります。

ベルトコンベア設備における駆動装置の位置によって、頭部で駆動する場合はヘッドドライブ、中間部の場合はセンタードライブ、尾部の場合はテールドライブと呼んでそれぞれ区別しています。

Drive systems consist of the (1) single drive utilizing a single set of actuators, (2) a tandem system working on 2 sets of mechanically linked actuators, and (3) a dual drive system that uses 2 sets of independent drive units. In addition to these, there are also twin motor drive systems working on a single set of drive units with 2 sets of electric motors, and multiple drives using 3 or more sets of independent drive units.

The drive equipment is classified according to the position in the conveyor equipment of the drive, with drives at the head of the belt being referred to as head drives, those in the center being referred to as center drives, and those at the tail end being referred to as tail drives.

テークアップ装置 The Take-up Unit

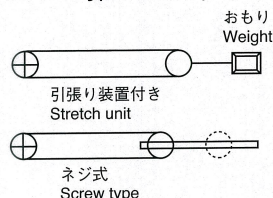
ローラー駆動による運転状態に必要なベルトとローラー間の摩擦を作るにはベルトの張力が必要です。また、ベルトの伸びによって生じるゆるみを取り除き、一定の張力を持たせるためにも緊張装置は不可欠です。テークアップ方式は機械の構造と搬送物の種類によって選択され、以下の3種類に分類することができます。

Belt tension is required to create the necessary friction between the belt and roller by the roller driver in the operating state. A take-up unit is also indispensable for removing any slack that arises due to the stretching of the belt and for maintaining a fixed tension. The type of take up system is selected based on the structure of the machinery and the type of goods being carried, and it can be divided into the following 3 categories.

1. スクリューテークアップ(ネジ)式 Screw type take-up

ネジによるもので構造が簡単ですが、張力の大きさは経験的に決められます。短いサイズのベルトコンベアに適しています。

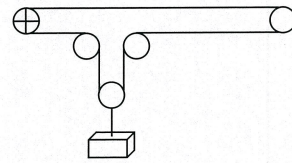
This is a system based on screws and is of a simple construction, but the size of the tension has to be decided on experience. This type is suited to small size conveyor belts.



2. カウンタウェイト式 Counter weight type

おもり式のもののはベルトの張力が小さいところでもたるみを小さくし、ベルトの伸び縮みを自動的に調節して、全負荷時のベルトの必要な張力を保つため、長コンベアや傾斜コンベアに適しています。更に引張る方向によって水平式と垂直式があります。

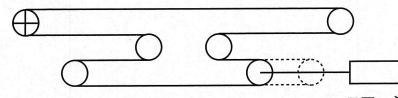
The counter-weight type reduces the slackness of the belt even where the belt tension is small. Belt extension and contraction is adjusted automatically, and this method is suited to long or inclined conveyers in order to maintain the necessary tension of the belt at times of full loads. Also, depending on the direction being pulled, the system can be further divided into horizontal and vertical types.



3. パワーテークアップ Power take-up

動力によるもので、常に一定の張力を人手によらずにかけることができますが、装置としては、もっとも高価です。動力によってエアシリンダー式、電気式、電気油圧式などに分類することができます。

This is a system that works on motive power, and it makes it possible to apply a fixed force at all time without depending on human control. As a device however, this unit is the most expensive. This system can be categorized into the air cylinder, electric, and electric-oil types etc. depending on the motive force.



エアシリンダー Air cylinder
電気駆動 Electric drive
電気油圧式 Electric-oil pressure

ベルトの走行調整 Guide Control of belt

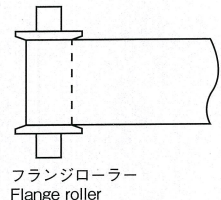
ベルトの蛇行、片寄りには走行性の低下を招き、著しい場合はエッジの損傷を起したり、機械や搬送物に負荷を与えることがありますので、走行安定性は特に重要です。調整には主に以下のような方法が用いられます。

Belt meandering and deviation may bring about reductions in running stability. The running stability is particularly important because in extreme cases, this may cause damage to the edge, and may apply a strain on the machinery and goods being carried. The following methods are used mainly as methods of adjusting.

1. フランジ式 Flange Type

主要ローラーの両端にフランジを取り付ける方法です。ロール改造が必要で比較的サイズの小さいもの、速度の遅いものに限られます。

This is a method whereby a flange is attached to both ends of the main roller. This requires roller alterations, and is limited to those belts of a relatively small size and slow speed.

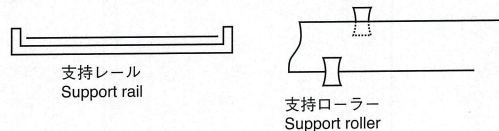


2. 支持ローラー式&支持レール式 Support roller Type & Support rail Type

Support roller Type & Support rail Type

ベルトの両端に支持ローラー又は支持レールを取り付ける方法で、通常ローラーは数箇所、レールは全周に渡って取付けます。ローラーあるいはレールの設置場所が確保されている必要があります。

This is a method whereby a guide roller or guide rail is attached to both sides of belt edges in several or all places over the whole length of the belt. It requires the securing of roller or rail installation sites.

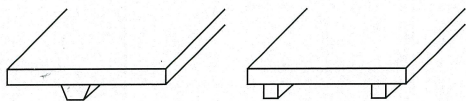


3. 棧ガイド式 V belt Guide Type

ベルト裏面の中心または両端にV型の棧を接着する方法で、棧の形に合わせてローラーに溝が切ってある必要があります。棧とベルトは樹脂、あるいは高周波によって接着されます。棧の素材はウレタンが合皮なので、あまり高温での使用はできません。

This is a method whereby V-shaped belt are joined to the center or both ends of the rear surface of the belt. It is necessary to cut grooves in the rollers to match the shape of the V-belt. The V-belt and mesh belt are joined together

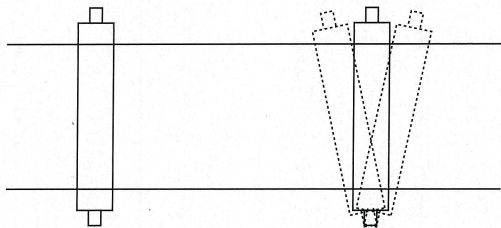
using either resin or high frequency waves welding. Because the raw materials of the crosspiece are urethane and synthetic leather, temperatures that are too high can not be used.



4.ガイドローラー式 Guide Roller Type

左右両端が独立して動くことのできる支持ローラーによるガイド方式です。ベルトが片寄った側を張ると、反対の方向に戻ります。比較的広範囲に対応できますが、ベルトの片寄りを検知する装置を別に用意するか、目視による監視作業が必要です。

This is a guide method using support rollers for which both the left and right sides can move independently. When the belt is pulled and deviates to one side, it is moved back in the opposite direction. This method is capable of working over a relatively wide range, but either a separate device for detecting the belt deviation, or monitoring by visual observation is required.



5.蛇行調整装置によるガイド

Guidance Using a Guide Controller Unit

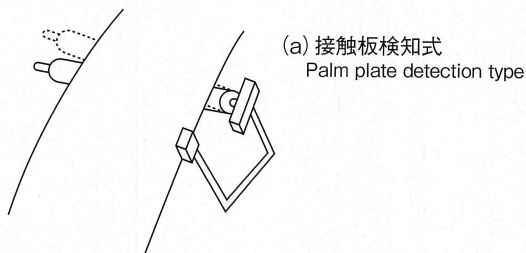
前記4でベルトの片寄りを自動的に検知し、電気信号によりローラーを動かす装置を蛇行防止装置といいます。人手がかからず搬送速度に同調させることができ、確実に安定した走行が行えますが、マシン設計の段階から組み込みを考慮しておく必要があり、装置は高価になります。大きく、速く、連続操業を行う設備向きです。

This device that detects the belt deviation mentioned previously in (4) and moves the rollers using an electric signal is referred to as a guide controller. It is capable of performing unmanned alignment to the transportation speed, and allows for sure stable running, but it requires that consideration be paid to its installation at the stage of machine design, and the unit itself is expensive. It is suited to large, fast, and continuously operating facilities.

ベルトの片寄りを検知するには下図(a)、(b)の2種類があります。

(a) 接触板検知式はベルトの両端にステンレス等の検知板を配置し、ベルトが蛇行して接触すると支持ローラーを動かす方式です。

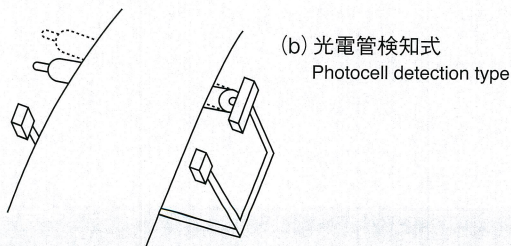
The bottom figures indicate the 2 ways of detecting belt deviation. The palm plate detection method in (a) involves the placing of stainless steel etc. detection plates on both sides of the belt, and this is a method where by the support rollers are moved when the belt meanders come in contact with the plates.



(a) 接触板検知式
Palm plate detection type

(b) ベルト両端に光電管を配置し、ベルトが近づいてきたら接触することなしに支持ローラーを動かす方式です。光電管の感度設定に注意する必要があります。

In (b), photocells are placed on both edges of the belt, and this is a method whereby the support rollers are moved without the occurrence of contact when the belt approaches a photocell. It is necessary to pay attention to the sensitivity settings of the photocells.



(b) 光電管検知式
Photocell detection type

プラスチックメッシュベルト使用における留意点について

Points to pay attention to with concern to plastic mesh belt use

1.使用テンション Running tension

実使用テンションがベルト規格の最大使用テンションを越えていないか、また全幅に均等にかかっているかどうか。1部のみに偏った力がかかっているとライフが短くなったり真っ直ぐ走行しなくなったりします。

Whether or not the actual running tension exceeds the maximum running tension of the belt specifications, and whether this tension is applied uniformly over the whole width of the belt. When an unbalance force is applied on only specific part of the belt, the life span may become shortened, and the belt may no longer run straight.

2.ストレッチ代 Stretch Extension

マシンのストレッチロールの張り代がどれぐらいあるか。通常、ベルト仕掛け時に初期伸びは全長の1%以内で起こりますが、様々な稼働条件や突発的事項に対応するためにもできるだけストレッチ代は多めにとっておいて下さい。

The level of stretch extension of the machine stretch rollers. The initial elongation over the whole length of the belt at times of belt installation is usually within 1%, but in order to cope with a variety of operating conditions and unexpected occurrences, please set the stretch margin to a level with as much room to spare as possible.

3.蛇行防止 Guide Control

ベルトはできる限り安定した走行性を保つように加工いたしておりますが、その性質上蛇行を完全に防ぐことはできません。蛇行防止装置(ガイドロール、EPC、フランジ、バーム板・光電管によるセンサー検知等)の設置につきましては、マシン設計の段階から考慮いただきますようお願いいたします。

The belt is manufactured in a way that maintains stable running characteristics to the greatest possible extent, but due to these properties, it is not possible to completely prevent meandering. With concern to the installation of guide control devices (guide rollers, EPC, flanges, and sensors utilizing palm plates and photocells etc.), we ask that you take these into consideration at the machine design stage.

4.温度 Temperature

使用最大温度がベルト材質の耐熱性範囲に収まっているかどうか。もし越えるようなことがあれば材質の再検討が必要です。

Whether the maximum temperature of use is within the heat resistance ranges of the belt materials. If the temperature exceeds this range, a re-examination of the raw materials is necessary.

5.湿度 Moisture

使用環境において水分が多く存在するとプラスチックは一般に加水分解を起こします。特に水蒸気を多量に含むような高温・高湿度での御使用はベルトライフを低下させることがあります。

When large amounts of moisture content exist in environments of use, plastic will generally undergo hydrolysis. In particular, use in environments of high-temperature and high-moisture containing large amounts of water vapor, will shorten the life span of the belt.

6.ロール径 Roll diameter

マシンの駆動ロール径はベルト厚みの100倍以上を目安に考えて下さい。あまりロール径が小さいとベルトが曲がりに追従できず、屈曲疲労を起しライフが低下することがあります。

As a guide to the operation roll diameter of the machine, please consider a diameter of 100 or more times the belt thickness. If the roll diameter is too small, the belt may be unable to follow through properly on the curvature, leading to bend fatigue thus in some cases, shortening of the life span of the belt.

以上がベルト使用時における主な注意点ですが、ケースバイケースな面がかなりありますので御不明点がありましたらその都度確認又はお問い合わせ下さいませようお願いいたします。

The above items are the major points requiring attention at times of use of the belt, but as there are numerous case-by-case aspects to this, we ask that you confirm or inquire into these when any unclear points arise.

한국대리점 -----

(주)리즈코포레이션

서울시 양천구 공향대로 552 대우마이빌 701호

TEL: (02) 2643-4515~6

FAX: (02) 2643-4518

E-mail: lees@leescor.com

www.leescorporation.com

ダイワボウプロGRESS株式会社

カンバス営業部 東京/〒103-0006 東京都中央区日本橋富沢町12-20(日本橋T&Dビル)
TEL: 03-4332-5222 FAX: 03-4332-5221

大阪/〒541-0056 大阪市中央区久太郎町3-6-8(御堂筋ダイワビル)
TEL: 06-6281-2413 FAX: 06-6281-2535

出雲工場 〒693-0001 島根県出雲市今市町1900
カンバス課 TEL: 0853-21-0341 FAX: 0853-21-8760

Daiwabo Progress Co., Ltd.

Nihonbashi T&D Bldg. 12-20, Nihonbashi-Tomisawacho, Chuo-ku, Tokyo, 103-0006, Japan
Dryer Felt Sales Dept. TEL: 81-3-4332-5222 FAX: 81-3-4332-5221

Midosuji Daiwa Bldg. 6-8, Kyutaromachi 3-Chome, Chuo-ku, Osaka, 541-0056, Japan
Dryer Felt Sales Dept. TEL: 81-6-6281-2413 FAX: 81-6-6281-2535

1900, Imaichi-Cho, Izumo-City, Shimane Prefecture, 693-0001, Japan
Izumo Factory; Dryer Felt Sect. TEL: 81-853-21-0341 FAX: 81-853-21-8760

[営業品目]

- 製紙用ドライヤーカンバス、フォーミングワイヤー ●工業用搬送ベルト
- 工業用資材、土木資材
- 工業用ゴム及びスポンジ、スポーツ用品、他

[Lines of business]

- Dryer Fabric, Forming Fabric for paper making, Industrial Conveyer Belt
- Industrial materials and geo textile
- Rubber sponges for industrial and sports use