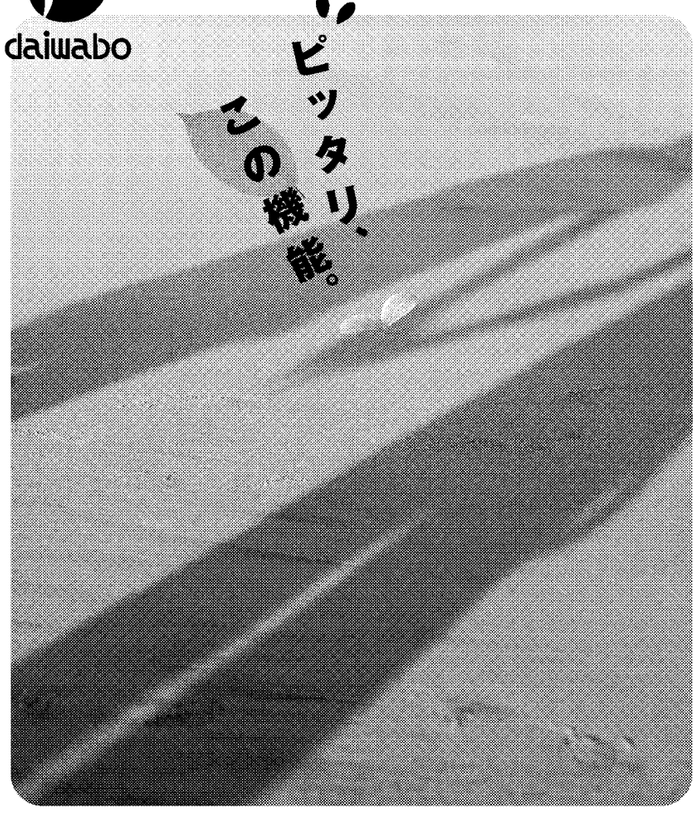


やさしくて清潔。

Apitas アピタス
ウェットティッシュ用基布
ソフトで肌触りの良いダイワボウレーヨン(株)の素材を中心としたエコロジー不織布。コスメ・ベビー・対物用素材として幅広く使用される。

たっぷり伸び縮み。

CPC
伸縮性不織布
幅広い用途を持つ最新鋭設備によるニードルパンチ不織布。伸縮性を要求される貼布剤、フェイスマスクをはじめフィルター、産業資材等の多彩な用途。

我が家予防。

ゲルリリーフ Gelrelief
VOC※吸着不織布シート
接着剤を使わずに吸着剤を繊維に固着させ、VOC成分の吸着性能が大幅アップした不織布。空調フィルター、床内装材、壁内装材等の多彩な用途。
※揮発性有機化合物

環境にやさしいエコロジー素材。
ダイワボウの不織布シリーズ
かつては、使い捨て用途のディスポ商品が中心だった不織布の世界。しかしダイワボウは、原料繊維の開発やお客様とのパートナーシップにより、多彩な機能商品を誕生させてきました。それぞれが暮らしの中のさまざまなシーンで、特長を発揮しています。

ダイワボウポリテック株式会社
TEL.06-6281-2414 FAX.06-6281-2536
http://www.daiwabo.co.jp/

暮らしと産業分野の革新を応援します。

TEIJIN
Human Chemistry, Human Solutions

4つの強みを活かして、
帝人グループ素材をコアにした
あらゆる繊維のソリューション
ビジネスを展開します。

商品企画・提案機能
素材提案・調達機能
海外生産・供給機能
産業資材調達機能

価値を創造するグローバルコンバーター
帝人フロンティアは先端技術と高度なノウハウでソリューションを提供。
お客様製品が必要とするスペックを満たし、
また製品とその生産ラインにイノベーションをもたらします。

帝人フロンティア株式会社
http://www2.teijin-frontier.com

不織布産業

高機能化で用途拡大進む

不織布とは文字通り〝織らない布（シート）状のもの〟を指す。材料となる細かな繊維を一定方向およびランダムな並び方で集積し熱や水圧、機械的手法および接着樹脂を用いた化学的手法などにより絡め結合させ布状にする。その各種製造手法は一般的な織布の製造工程に比べ大幅な短縮化が図れ、機械化による量産化にも適した特性を持つ。用途は衣料用品をはじめ、農業や土木・建築資材、自動車内装材、生活用品など広範囲に浸透している。中でも、紙おむつを中心とした衛生用品が世界的に普及し、不織布の需要拡大をけん引している。業界では高機能な材料研究や製造法を駆使し高付加価値製品を開発。医療関連や防災用途、環境や新エネルギー分野など新たな市場・用途開発に拍車がかかる。

世界需要、増加急ピッチ

紙おむつ中心に 衛生用品の普及で

不織布の製造工程は専用機械によりウェブと呼ばれるフリース状繊維の集合体を形成する。その繊維を物理・化学的に接合・結合させるバインディング工程を経てシート状の布を作る。その後、染色やラミネート・コーティング加工などを施し製品として出荷される。

ウェブ形成には、短繊維（15ミリ―100ミリメートル）を機械内の空気流により一定方向およびランダムに並べる「乾式」。さらには水中に分散した極めて短い（6ミリメートル以下）繊維を網状のネットですくい上げ脱水、乾燥しフリース形成する「湿式」手法が発展した。

その後、溶かした原料樹脂（ポリマー）を直接ノズルの先から溶出、紡糸することで連続したウエブ（長繊維）の形成と絡合を1工程で行う「スパンボンド法」が開発された。広幅の不織布を高速かつ効率的に生産できる特性が評価され、布団カバーやベッドのスプリングカバーなど雑貨向けに採用を拡大。後に、メルトブロー法を組み合わせたスパンボンド・メルトブロー法が開発され、紙おむつなど量的拡大が著しい衛生用品の生産を支えている。

一方、形成されたウェブ（繊維）を結合させる手法も多種開発されている。エマルジョン系の接着樹脂をフリースに含浸および吹き付け、ウェブを結合させる「ケミカルボンド法」は低目付で厚みのある不織布を形成でき柔軟性およびドレープ性に富む。衣料用芯地や中綿、カーペット基材、電気用絶縁材など産業用資材で採用が進む。

また、低融点の熱融着繊維を混合したフリースをロールで熱圧着し結合させる「サーマルボンド法」はバインダー（接着剤）を使用しないため、ソフトな風合いの不織布を製造。シート用クッション材や断熱・防音材などの生産に用いられる。

さらにフリースを高速で上下する針で突き刺し物理的に絡合させる「ニードルパンチ法」は、耐久性・強度に優れた特性を生かし自動車内装材や土木・建設資材向けに採用が進む。その発展形として、高圧水流を噴射し繊維を絡ませ結合させる「水流交絡式（スパンレース）」が柔らかく、薄く、けば立たない特徴を発揮、繊細な化粧品関連やワイピング製品の生産用途で活躍している。

不織布の国内生産量は2012年経済産業省生産動態調査によると、年間（1―12月）で約32万9000トン（前年比約8670トン増）の生産実績。08年の33万8000トンをピークにリーマン・ショック以降、伸び悩む状況が続いた。ただ、ここ数年は海外需要の堅調さを要因に市場（需要）に明るさが戻ってきている。

用途別では、産業用が全体の35％を占め車両用途16・5％と、その他産業用途18・5％に分類されている。次いで医療・衛生用が30・9％、生活関連用21・5％、土木・建築用6・7％と続く。

不織布開発の起点となった衣料向け用途は今や全体の1％にも満たない状況。国内生産での製法別シェアは、堅調な衛生材料需要を受けスパンボンド・メルトブロー法が28・8％に増加。次いでニードルパンチ法が23・0％、スパンレース法11・7％、サーマルボンド法11・5％となっている。

世界需要は中国および東南アジア諸国連合（ASEAN）各国の需要拡大を背景に急激な伸びをみせている。データ上、各国の個人所得が一定幅上昇することで子供用紙おむつなど衛生用品の使用量が拡大するという。人口大国であり、急速な経済成長を果たしているアジア各国の伸びしろは未知数と言える。

こうした状況から、衛生用品を手掛ける世界・国内メーカーはこぞって現地に生産拠点を構え供給体制を整える。不織布メーカーも現地調達ニーズに応え、海外生産に歩調を合わせる。同様にニードルパンチ法をメーンとした自動車資材向けの生産も、自動車メーカーの海外生産拡大に伴い移転傾向が強まっている。

国内、量的な伸び欠く

メーカー各社 付加価値上げ増販へ

一方、国内需要は量的に伸びを欠いている。不織布メーカーは高機能および高付加価値製品の開発で市場活性化を狙う。

自動車向けでは新たな材料開発や不織布を用いた不織布の新アイテムの提案などで採用比率拡大を目指している。

機能開発ではニッケル水素電池に続き、電気自動車（EV）用リチウムイオン電池のセパレーター部への応用など、二次電池向け用途開発が注目される。セパレーターに採用されている膜材の代替製品として、発火性などの欠点を補う特性を付加した材料開発に進展が見られる。

不織布業界が新たに取り組む研究開発テーマは〝ナノ化〟への挑戦。樹脂を溶剤に溶かし静電気の力で細い繊維を作るエレクトロスピニング法の研究など、繊維を超微細化することで新たな機能付加が期待されている。

メーカー各社はフィルター材料としての用途開発に拍車をかける一方で、濾材としての精度向上を図る。現状、マイクロファイバーやナノファイバーなどの素材が、細くて強い特性から微細構造繊維濾材による微粒子濾過分野などで採用が進んでいる。

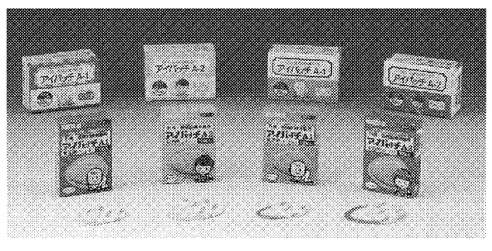
「お客様の“えがお”のために」

川本産業は、1914年の創業以来、医療・衛生材料の総合サプライヤーとして、確かな品質をお約束する信頼のブランドとなるよう努力を重ねてまいりました。

医療現場でお客様の声を直接お聞きし、潜在化したご要望に的確にお応えできる製品開発をとおして、皆様にご満足していただける高品質な製品をご提供してまいります。

手術・検査・処置用品を組み合わせた滅菌済み製品「セットパック製品」

脳神経外科用シート「滅菌ベンシーツ®X」



斜視・弱視訓練用眼帯「アイパッチ」

川本産業株式会社
KAWAMOTO CORPORATION
証券コード:3604

大阪市中央区糸屋町2丁目4番1号
TEL:06(6943)8951　FAX:06(6943)7951
URL http://www.kawamoto-sangyo.co.jp

kuraray

人間の世界には、
とっても便利でイイものが
あるらしいね。
あっ、知ってる。
いろんなものに
使われてるんだよね。
いつだって、そばにいる。
ほら、そこにも、
ここにも、
未来にも。

不織布の今日から明日へ。あなたと共に。
織らない布だから生み出せる、変幻自在な不織布のカタチ。
不織布のもつ様々な機能を、独自素材や先端技術を複合することで、さらなる魅力を発見し、未知なる世界を創造していきます。
これからも、暮らしの中で、社会の中で、もっともっと、やさしさと、美しさと、心地よさを、あなたと共に、いつの日も。

クラレクラフレックス株式会社　http://www.kuraflex.com/
〒530-8611 大阪市北区角田町 8-1 梅田阪急ビル オフィスタワー　TEL:06-7635-1560　〒100-0004 東京都千代田区大手町1-1-3 大手センタービル　TEL:03-6701-1390