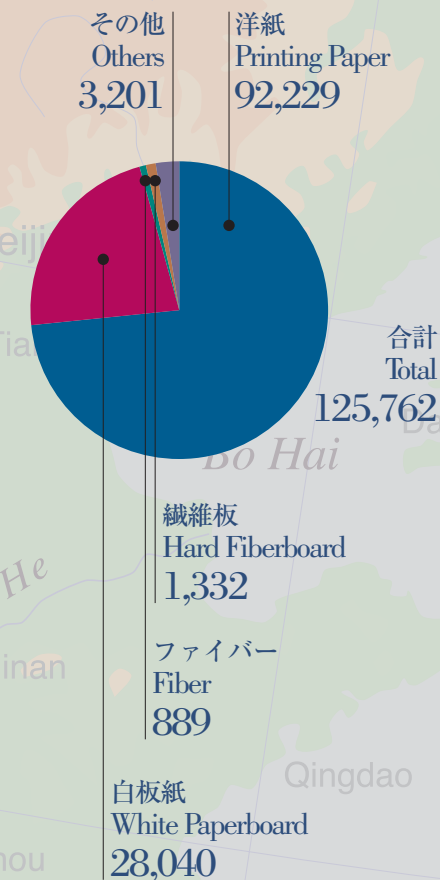


ビジネスモデルとネットワーク

2002年度販売高 (百万円)
Sales Volume for Fiscal 2002, the year ended
March 31, 2003 (Millions of yen)



長岡工場

8台の特殊紙マシンや硬質繊維ボード、バルカナイズドファイバー等様々な設備を有する特殊紙の専門工場です。隣接する研究所と共に最先端の技術を駆使してユーザーの新しい要望に応えられる体制を整えています。

Nagaoka Mill

The Nagaoka Mill focuses on specialty paper, with diverse equipment including eight specialty paper machines, hard fiberboard production equipment, vulcanized fiber production equipment and other special-use machines and equipment. Drawing on the technical expertise of the adjoining research center to employ the latest technologies in specialty paper manufacturing, the mill's production system is designed to respond quickly to user requests.

新潟工場

洋紙マシン6台と白板紙マシン1台を抱え、全社のパルプを生産する新潟工場は当社の基幹工場です。東京、大阪、名古屋の大消費地に近い立地条件を活かし、高い直送比率に見られるようユーザーへの直納体制を整えています。

Niigata Mill

Our flagship mill has six paper machines and a white paperboard machine and supplies necessary pulp as papermaking material to all of our mills, in addition to using the pulp on its own. Taking advantage of its proximity to the three metropolitan consuming regions (Tokyo, Osaka and Nagoya), a well-established direct delivery system is reflected in the mill's high direct shipment ratio.

当社の事業所は大消費地に存在する東京本社、大阪支社、名古屋営業所。この消費地3カ所ともほど近い新潟、長岡の工場。

古紙の回収と製品出荷に有利な最大消費地である東京に近接する関東工場(市川工務部、勝田工務部)で成り立っています。

当社の企業理念である顧客の要望に応え、魅力ある商品とサービスを提供すること。また商品を顧客の要望にあわせすばやく納入することにこの立地条件は非常に役立っています。

Business Model and Network

The Company has three sales offices in Japan's three key consuming regions: the Tokyo Head Office, the Osaka Branch and the Nagoya Office. The Niigata and Nagaoka Mills are located near these major consuming regions. The Kanto Mill Ichikawa and Katsuta factories are conveniently located adjacent to the largest consuming region of Tokyo to facilitate the collection of used paper and the shipment of paper products.

The location of these offices and mills is useful for the supply of appealing products and services in response to customers' requests, which is the Company's crucial corporate philosophy, and for the smooth and quick delivery of paper products according to customers' requests.

関東工場勝田工務部

最新の古紙脱墨設備を有し、ハイグレードな再生パルプを生産することができる勝田工務部は再生特殊板紙の中心工場となっています。大消費地である東京に近接し、古紙の集荷や製品の出荷に対して大きなメリットがあります。

Kanto Mill Katsuta

Equipped with the leading-edge used paper de-inking equipment, the Kanto Mill Katsuta Factory can produce high-grade recycled pulp principally to manufacture special-application paperboard. Its location near Tokyo is advantageous for the collection of used paper and the shipping of paper products.

関東工場市川工務部

白板紙マシン2台、特殊紙マシン1台を有する市川工務部は当社が高いシェアを持つコート白ボールがメインの工場です。都会地での立地条件を活かし多くの古紙の使用を行うとともにガスタービンでの発電等環境保護にも力を入れています。

Kanto Mill Ichikawa

With two white paperboard machines and a specialty paper machine, the Kanto Mill Ichikawa Factory is the mainstay mill for white paperboard, in which the Company has a high market share. Making the most of its proximity to the Tokyo metropolitan area, the mill produces paperboard from used paper collected in the Kanto region and its surrounding areas and emphasizes environmental protection, for example, by using in-plant gas turbine generators.

本社

当社の生産や出荷の指示はすべて本社(支社、営業所含む)営業部より行っております。直接顧客と対応する営業部がこれを行うことにより、当社の営業方針である顧客満足度を追求し、すばやい納期で製品を納入する体制の中心となっています。

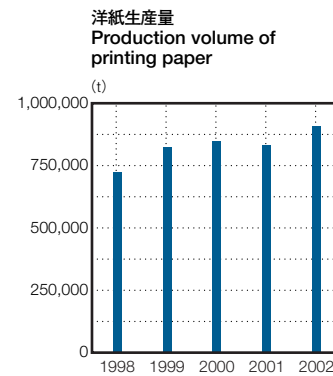
Tokyo, Head Office

The Sales Division at the Head Office (including the Osaka Branch and the Nagoya Office) of the Company fully controls all operations related to production and shipments. The Sales Division, which has face-to-face, direct communications with customers, is the core section of our corporate operating system to pursue a sales policy of higher customer satisfaction and quick delivery.

名古屋営業所 Nagoya Office

大阪支社 Osaka Branch

事業の紹介 Review of Operations



世界最大のオンコートマシンである8号抄紙機
The No.8 paper machine is the world's largest on-machine coater



エコパルプを生産する連続蒸解釜
A continuous digester used for producing Eco-Pulp



新潟工場
Niigata Mill

洋紙事業

Printing Paper

当社の洋紙事業は、新潟市の中心部からほど近い新潟工場にて製造しております。新潟工場は木材チップから紙までの一貫生産を行う当社の主力工場であり、そこで使用される木材チップの9割以上が植林木です。その木材チップから生産されるパルプは全量、無塩素漂白法を採用した環境に優しいエコパルプとなっております。このエコパルプは新潟工場での使用だけでなく当社各工場の紙の原料として供給されています。すなわち当社の全製品はエコパルプ100%またはエコパルプと古紙の混合から作られ、地球環境に配慮した製品となっております。

新潟工場は、単一工場としては国内最大規模の印刷用紙の工場です。そこでの洋紙生産は上質紙、中質紙、微塗工紙を生産する2・3号抄紙機。上質紙を生産する大型抄紙機の5号機。塗工紙を生産する、

新潟工場で生産される各種洋紙製品
Printing paper products produced at the Niigata Mill



わが国では数少ない大型オンコーター抄紙機の6・7・8号機等、多彩な抄紙機で製品ラインナップを完備しており、ユーザーニーズに柔軟かつ的確に対応し、確かな技術でお客様に信頼される製品を送りだしています。

当社最大の8号抄紙機は1998年に完成した製品取り幅7,040mm、最高抄速1,300m/分を誇る世界最大級のオンコート方式の抄紙機で、優れた品質と生産性により高い評価をいただいております。

当工場は大消費地の首都圏、関西、中部地区にも至近距離にあり、「お客さまが必要とするものをタイムリーに供給する」という理念に沿って生産活動を行いながら、地域の皆様に愛される環境に優しい工場づくりに努めてまいります。

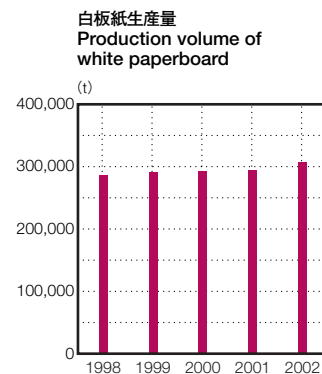
Our printing paper is produced at the Niigata Mill, our flagship mill located near the center of Niigata, Niigata Prefecture. It has an integrated production system, starting from the manufacture of pulp to the final paper product. More than 90% of wood chips used by the mill derive from replanted trees. All the pulp produced from them is ECF/*Eco-Pulp*, an environment-friendly pulp processed by the Elemental Chlorine-Free (ECF) method in the entire process of bleaching wood pulp. The Niigata Mill supplies *Eco-Pulp* not only to its own papermaking but also to all Hokuetsu mills as a papermaking material. Accordingly, all our products are made from *Eco-Pulp* 100% pure or combined with used paper to be gentle on the environment.

The Niigata Mill is one of the largest papermaking mills in Japan for printing paper. We have a lineup of various paper machines to flexibly and precisely meet a wide range of user needs and to pursue truly reliable products supported by leading-edge technology. The lineup includes the Nos. 2 and 3

paper machines for wood-free paper, wood-containing paper and light weight coated paper; the No. 5 large paper machine for quality wood-free paper; and the Nos. 6, 7 and 8 large on-machine coaters, which are uncommon domestically.

The No. 8 machine, completed in 1998, is the world's largest on-machine coater and can coat 7,040-mm-wide products at 1,300 meters in a minute. Its high-quality products and high productivity have gained high acclaim.

Generated by such machines, the products made under our motto to "Supply our customers with what they need when they need it," live up to customer expectations. Located near the Tokyo metropolitan, Kansai and Chubu regions, we strive to upgrade the mill's corporate culture to be increasingly environment-friendly and well liked by the local residents.



古紙の高度処理設備
Advanced facilities for processing used paper



関東工場勝田工務部
Kanto Mill Katsuta



関東工場市川工務部
Kanto Mill Ichikawa

白板紙事業

White Paperboard

当社の白板紙は関東工場の3台のマシンと新潟工場4号マシンの計4台で生産を行っております。新潟4号機では主にエコパルプのみで抄造する最高級白板紙を生産し、関東工場にて多品種の生産を行っております。

白板紙生産の中心となる関東工場は、千葉県市川市にある市川工務部と茨城県ひたちなか市にある勝田工務部の2工務部で構成されています。両工務部とも古紙の再生利用に積極的に取り組み、関東近郊から集められた古紙を主な原料にして生産をしています。市川工務部ではクリーンエネルギーの使用に力を入れており、硫酸化物の排出をゼロとしCO₂の発生を大幅に削減できる都市ガスをエネルギーに使用して重油を追放しました。この都市ガスを燃料として運転される自家発電設備は熱効率の高いコージェネレーションシステムを

多様なニーズに対応する白板紙製品
Products made from white paperboard that meet a variety of needs



採用しているため、工場が必要としている電力、蒸気を全部供給したうえで余剰電力を電力会社に売却することができます。

関東工場は伝統に恵まれた独自のノウハウを持ったコーティング技術と品質管理により、安定した効率操業を行い、わが国屈指の白板紙工場としての地位を確率しています。生産される各種白板紙は多様化するお客さまのご要望にお応えする多彩な品質や形状を持つ高板コートカード、特板カードA・B、コート白ボール、キャストコート紙、インクジェット用紙等々です。

当工場は首都圏に隣接するという立地条件を活かし、古紙リサイクルと再資源化ができる都市型製紙工場、環境への配慮の充実を図りながら循環型社会作りに貢献する住工共生のモデル工場を目指しております。

Our white paperboard products are produced from four paper machines: three at the Kanto Mills and the No. 4 machine at the Niigata Mill. The No. 4 machine at the Niigata Mill principally produces high-quality paperboard made only from *Eco-Pulp*, whereas the machines at the Kanto Mills produce diverse types of paperboard.

The core Kanto Mills consist of the Ichikawa and Katsuta factories, located in Ichikawa, Chiba Prefecture, and Hitachinaka, Ibaraki Prefecture, respectively. Focused on recycling, the two factories produce mainly paperboard from used paper collected in the Kanto region and its surrounding areas. Located near Tokyo, the Ichikawa Factory emits no sulfur dioxide (SO₂) and has eliminated the use of heavy petroleum through reliance on city gas, which dramatically reduces CO₂ emissions. The factory sells to electric companies the surplus energy accumulated by in-plant generators, which are reliant solely on city gas for fuel, and supplies all of the factories with electricity and steam using a highly efficient thermal cogeneration system.

Hokuetsu Paper Mills' top-class coating technology and its experience and know-how, along with the Kanto Mills' quality management, have enabled the mills to operate steadily and efficiently, establishing their presence among the leading white paperboard manufacturing mills in Japan. To meet diverse customer demands, the Kanto Mills manufacture paperboard in a variety of qualities and forms, including ivory board, special paperboard, white-lined board, cast-coated paper and ink jet forms.

Taking advantage of its location near the Tokyo Metropolitan Zone, the Kanto Mills aim to be urban model plants that allow for used paper recycling and improved considerations to the environment to enable balanced cohabitation of living quarters and factories-serving to create a new recycling society.

クリーンルーム用
エアフィルター
Air filter paper
for clean-room
use



パスコの強度を生
かしたレスキュー
ボード
Rescue Board
stretcher that
features Pasco's
strength



ファイバーの各種
製品
Vulcanized fiber
products



2002年3月稼働の6号抄紙機
The No. 6 paper machine that
began operation in March 2002



長岡工場
Nagaoka Mill

特殊紙事業

Specialty Paper

当社の特殊紙の製造は、長岡工場と関東工場市川工務部の2号抄紙機で行っており、市川では画用紙・高級印刷用紙・再生紙などの特殊洋紙を生産しております。

特殊紙製造の中心は、新潟県のほぼ中央に位置する長岡工場であり、明治40年（1907年）に創業した当社の発祥の地としての伝統を誇ると共に、隣接する研究所の技術開発力を活かして最先端の機能素材の製造をしております。マテリアル・リサイクル・エコロジーをコンセプトとし機能と感性そして未来を創造し、市場ニーズに応えるべく努めております。

2002年3月には、含浸・塗工がインラインで生産可能な「21世紀の多機能マシン」6号抄紙機を導入し、新素材商品の開発・供給ができる体制を確立致しました。抄紙機は、円網マシン5機、長網マシン1機、機能抄紙機2機を有する他、硬質繊維ボード、バルカナイズドファイバー、含浸設備、コーター設備、エンボスマシン、調湿機、スーパーキャレンダー等多種多様な設備を有しており、幅広いニーズに対応する様々な特殊紙が生み出されております。

特殊紙の各種製
品群
Line-up of
specialty pa-
per products



ファンシーペーパーは、色調やエンボスパターンは豊富、肌合い・感触等は良好、色と肌の表裏差がさわめて少ない等の特長があり、パッケージ、書籍見返し、表紙等で好評をいただいております。また主な品種としまして商業印刷や特殊地図用の特殊紙・インクジェット用紙や圧着はがき等として使用される情報用紙・各種研磨原紙・チップキャリア用テープ・ガラス繊維を主原料としたクリーンルーム用エアフィルター濾紙等の工業用紙があります。さらに古紙100%の硬質繊維ボードや紙を化学反応させたプラスチックに代わる自然素材「ファイバー」等も長岡工場にて生産をしております。

当工場は、品質・環境二つのISOをペアで進めることにより品質に優れ、環境に優しい工場造りに取り組んでおります。

Our specialty paper is produced by the Nagaoka Mill and the No. 2 paper machine at the Kanto Mill Ichikawa Factory. The latter focuses on its specialty paper operation and produces specialty products such as drawing paper, high-quality printing paper and recycled paper.

The Nagaoka Mill, located in Nagaoka, almost at the center of Niigata Prefecture, has a proud history; it was established in 1907 as the birthplace of the Company. The mill draws on the technical expertise of the adjoining research center to employ the latest technologies in manufacturing state-of-the-art functional materials. Under the key concept of “Material, Recycle and Ecology,” the mill endeavors to meet market needs in producing advanced, future-oriented products that promise excellent functionality and sensibility.

In March 2002, the Nagaoka Mill introduced a unique No. 6 paper machine, a multifunctional piece of equipment for the 21st century, enabling the establishment of a structure for in-line impregnation and coating. The Nagaoka Mill also has five circular net machines, a long net machine and two functional paper machines. In addition, the mill has hard fiberboard,

vulcanized fiber production equipment; impregnation equipment; coating equipment; embossing machines; a conditioner; and a super calendar.

These paper machines generate a variety of specialty papers. One such paper is *Fancy Paper*, featuring varied color tones, texture and feel on both sides. With a variety of embossing patterns, *Fancy Paper's* decorative features are perfect for packages, covers and the inside covers of books. Other papers include *High-quality Special Paper* used for commercial art and expensive maps, *Paper for Office Use* for applications such as inkjet forms and adhesive postcards, and *Industrial Paper* for use as various abrasive base papers, tape for chip carriers and glass-fiber filter paper for clean-room use. The Nagaoka Mill manufactures hard fiberboard made of 100% used paper and vulcanized, natural fiber material made from paper through chemical reactions as a plastic substitute.

The Nagaoka Mill addresses proactive measures to be an increasingly environment-friendly mill to supply high-quality products with the acquired ISO certifications on quality management and environmental protection as two driving forces.

北越パッケージ株式会社

本社 東京都千代田区内神田2-15-19
古河千代田ビル7階
設立 1977年11月
資本金 310百万円
持ち株比率 85%

沿革

1977	北越製紙株式会社より分離独立して北越パッケージ株式会社資本金3,000万円で設立
1987	設立10周年行事の一つとして各部門に新鋭設備増強 資本金9,000万円で増資
1990	ビジネスフォーム部門の新設を行い営業運転を開始
1995	ISO9002 (国際品質規格) の認証を取得
1996	BF部門において8色機他、仕上設備増強
1997	加工紙部門においてエキスト共押出機、ボビンスリッター増設
1998	ISO9001 (国際品質規格) の認証更新
1999	ミルクカートン部門においてオフ輪6色機、フレームシーラー、インラインスカイブその他、自動化ライン新設
1999	トーエーパック(株)を吸収合併
2001	資本金3億1,000万円で増資、ISO14001の認証を取得
2002	売上100億円突破、本社事務所を現所在地に移転 中国(上海)でキャリアテープ製造の合併会社を設立
2003	新情報システム(ERPとMES)を導入

①ミルクカートン

トーエーパックカートンは徹底した品質管理と印刷技術により、最新鋭の生産体制を整えております。多彩なユーザーニーズにお応えできるよう、デザイン作成より企画・販売させて頂いております。

②ラミネート

Lami Board (ラミボード) シリーズに見られるように当社は独自の貼合技術とグラビアコーティング技術で、主に白板紙をベースにした各種「紙」「フィルム」「金属箔」「塗工剤」等の素材をニーズに合わせて加工し、しかもそれらに各種機能を持たせた高品質で2次加工性に優れた製品を開発しています。

③デザインパッケージ

企画から製品までの一貫体制を武器に、お客さまのニーズにあったパッケージを提供しております。紙という素材の持つ機能を充分生かした製品づくりのためにそれぞれの商品にあった素材選びからコンサルティングいたします。

④ビジネスフォーム

原紙からデザイン・印刷・プリントアウト・メーリングまでの画期的な一貫体制を完備しております。最新鋭の製版設備と倍胴印刷機による高品位の多色印刷、単票のインライン化を始め、圧倒的な生産性が高品質・短納期をお約束いたします。

⑤環境ビジネス開発

当社は環境対策の観点から、51%以上の原料に紙を使用し、容器リサイクル法上では紙に分類されながらも、プラスチックに近い成形特性を兼ね備えた人と地球に優しい新素材「Eペレット」を開発販売しております。また物流でのごみゼロ化への対応として、当社のパスコから製造された「イースターパック」を用いた通い箱システムは、エコ物流のトータルソリューションとして物流業界の注目を浴びています。

このように当社は地球環境を常に意識し新たなビジネスチャンスに挑戦しています。



ミルクカートン
Milk Cartons



ラミネート紙
Laminated Paper



デザインパッケージ
Design Packaging

Hokuetsu Package Co., Ltd.

Head office: Furukawa Chiyoda Building 7F, 15-19,
Uchikanda 2-chome, Chiyoda-ku, Tokyo
Established: November 1977
Capital: ¥310 million
Parent's ratio of shareholding: 85%

Corporate History

1977	Hokuetsu Package Co., Ltd., was established as a spin-off of Hokuetsu Paper Mills, Ltd., through capital investment of ¥30 million.
1987	Increased capital to ¥90 million for acquisition of state-of-the-art equipment for all divisions to celebrate the 10th anniversary of establishment.
1990	Established the Business Forms and Related Materials Division, and the division launched operations.
1995	Acquired ISO 9002 certification (international quality standards).
1996	Business Forms and Related Materials Division increased the number of eight-color printing machines and the amount of finishing equipment.
1997	Increased the number of co-extrusion machines and bobbin slitters in the Laminated Paper Division.
1998	Updated ISO 9001 certification (international quality standards).
1999	Milk Carton Division established an automated line employing such components as a six-color offset printing machine, a frame sealer and an in-line skiving machine.
1999	Merged with Tohei Pak Co., Ltd.
2001	Increased capital to ¥310 million and acquired ISO 14001 certification
2002	Net sales exceeded ¥10 billion. Relocated the head office to the current location. Established a joint venture for the manufacture of tape for chip carriers in Shanghai, China.
2003	Introduced new information systems (ERP and MES).

①Milk Cartons

Tohei Pak is a highly reliable brand, created with state-of-the-art technology supported by a hygienic operating environment and accumulated expertise, that uses advanced quality control. To address diverse user needs, the Company performs all stages of product development from design construction to planning and marketing.

②Laminated Paper

As with the Lami Board series, Hokuetsu Package processes a variety of materials mainly for use in paperboard, including paper, film, metal foils and coating agents, which are tailored to client needs using proprietary technologies for bonding and gravure coating. The Company also develops high-quality products that result from the use of a variety of fine materials as well as from superb secondary processing features.

③Design Packaging

Hokuetsu Package provides packaging that meets customer needs by strategically employing an integrated structure for planning through production. The Company also provides consulting services for choosing materials suitable for any given product toward the promotion of products that fully use the distinct features of its paper.

④Business Forms and Related Materials

Hokuetsu Package's innovative, integrated production structure covers everything from base paper production to design and printing, and mailing finished materials. The Company's efficient production system, which includes elegant multicolor printing and in-lining of paper through the use of advanced plate-making equipment and a double-diameter blanket cylinder printer, contributes to higher product quality and shorter delivery times.

⑤Development of a New, Environment-Related Business

The Company has developed and sells a new environment-friendly material, E Pellette, of which the basic component is 51% or more paper. It is classified as "paper" under the Container Recycling Law but has almost plastic-like foam features. The returnable box system using "Easter Pack," made from Pasco, has attracted attention in the distribution industry as an ecology-oriented total solution in the pursuit of zero waste in physical distribution.

Hokuetsu Package continues to develop new business opportunities with a goal of protecting the global environment.



ビジネスフォーム
Business Forms and Related Materials



Eペレット
E Pellet

技術開発

当社は、「技術の北越」として優れた生産技術を誇っております。古くは、1908年の日本初のオール電動機による抄紙機の建設から、1998年に稼働した新潟工場8号抄紙機まで先進技術を取り入れ常に生産性の向上を目指してまいりました。白板紙部門では、1968年に世界で初めて裏表のない高級白板紙を市場に送り、以来高級白板紙の分野をリードしてきました。また、1986年に稼働した新潟工場6号抄紙機では、非常に困難とされたA3コート紙のオンマシンコート方式による本格的な生産に成功し、A2コート紙を世界で初めてオンマシンコートする新潟工場7号機を経て、現在の新潟工場8号抄紙機までオンコート技術で他の追随を許しておりません。パルプ生産においても日本で初めて塩素ガスを使わないECFパルプ本格生産を開始、さらに環境に優しいライトECF製法に改良し、海外でも高い評価を得ております。

紙以外の分野でも、ガラス繊維紙を日本で唯一商業生産し半導体工場のクリーンルームなどに供給しております。先端分野から環境まで新たな技術に取り組み、優れた製品づくりに努めております。

環境への取り組み

積極的な環境対応

当社は2001年度にすべての工場でISO14001の取得を完了しました。従来の環境保全体制をさらに強化し、ISO14001に基づく管理を実施しています。また、世界最高の技術で、環境に対するあらゆるネガティブな影響を最小限にするというミニマムインパクト思想のもと、大気汚染物質、水質汚濁物質や廃棄物を限りなくゼロに近づける挑戦を続けています。

1. 古紙のリサイクル

1961年から古紙を使用して再生パルプを作っており、最近では自治体の集団回収が盛んな雑誌類の使用量も増やして資源の有効利用に努めています。また、新たな用途開発により古紙の利用を拡大しています。

2. 省エネルギー

パルプから紙までの一貫生産を行うことにより、パルプ製造工程で生じるリグニンを含む黒液をバイオマスエネルギーとして利用し、それによって新潟工場で使用するエネルギーの約70%をまかっています。

3. CO₂削減

地球温暖化防止のために、CO₂の発生の少ない天然ガスの利用を積極的に進めております。CO₂の排出量は天然ガスに対し、石油は1.4倍、石炭は1.8となっています。当社は石炭を使用しておりません。

設備改善等と合わせて、CO₂の排出は業界平均の約60%です。そして更に省エネルギーとCO₂削減を進めるために新潟工場バイオマス(黒液)ボイラーを新設します。

エコパルプ

ECF製法でつくられた環境にやさしいフレッシュパルプ

木材パルプを漂白する全行程で、当社はECF法を用いています。生産されたパルプをECFパルプ、当社の製品名では「エコパルプ」と言います。これは環境配慮型のパルプです。ECF法は、パルプの漂白に塩素ガスではなく、二酸化塩素(ClO₂)を使っています。そのため、クロロホルムなどの有機塩素化合物をほとんど発生させません。従って、AOX発生量(排水中の有機塩素化合物などの濃度を表す指標)は10分の1以下になり、排水色度も格段に改善されました。当社は1998年に大規模プラントとしては国内で最初にECF法を導入し、2000年4月より全てのパルプをECF法により製造しています。従来ECF法はコストアップになるといわれていましたが、生産性の高効率化などにより吸収しています。また「エコパルプ」はリサイクル向きです。パルプ強度が向上するので古紙のリサイクル回数を増やすことができます。なおアメリカで成立した環境規制法では、ECF法かTCF法でなければ適合できなくなりました。この世界標準に日本国内で対応できるのは、今のところ当社だけです。



Technical Development

Hokuetsu Paper Mills is known for technology, and the Company prides itself for advanced production technology. From 1908, when we built Japan's first all-electric paper machine, to 1998 when we began operating the No. 8 paper machine in the Niigata Mill, the Company has always aimed to improve quality and productivity. In the field of white paperboard, we became the first in the world to market reversible coated paper in 1968. We have since maintained a leadership position in the field of high-quality, white paperboard. In 1986, when we began operating the No. 6 paper machine at the Niigata Mill, we realized full-scale production of light-weight A-3 coated paper using the on-machine coater method, previously believed to be extremely difficult. We followed it up with the Niigata Mill's No. 7 paper machine for A-2 coated paper using the on-machine coater method, another world first. Today, with the No. 8 paper machine at the Niigata Mill, we continue to lead the industry in on-machine coater technology. In pulp production, we were the first in Japan to launch full-scale production of ECF pulp by eliminating the use of chlorine in the bleaching process. We have since improved the ECF method into the Light-ECF method for even friendlier production of pulp for the environment. The new method has gained world acclaim.

A product we sell outside the paper field is glass-fiber paper. We are the only company in Japan to commercially produce glass-fiber paper, supplying it to clean rooms in semiconductor plants. Hokuetsu Paper Mills strives to produce superior products by developing new technologies.

Environmental Management

Commitment to Protecting the Environment

Hokuetsu Paper Mills acquired ISO 14001 certification for all its factories in the fiscal year ended March 31, 2002, and is strengthening environment preservation efforts while carrying out management founded on ISO 14001 standards. In addition, the Company continues to pursue the complete elimination of numerous air- and water-polluting substances and industrial waste based on its philosophy of using the world's leading technologies to minimize negative environmental impact.

1. Recycling used paper

Since 1961, we have utilized used paper to produce recycled pulp. Recently, with local governments actively collecting used magazines, we have increased the amounts of these and other used paper in our pulp to efficiently



全工場で取得しているISO14001
認証
The ISO14001 certification
acquired by all the mills of
Hokuetsu Paper Mills



高い生産性を誇るオンコート設備
Highly productive Hokuetsu
Paper Mills' on-machine
coaters

utilize resources. We also are developing and expanding applications for used paper.

2. Conserving energy

Our integrated production system for manufacturing pulp and paper generates timber resin including lignin during the pulp manufacturing process (resin that we use as biomass energy), taking care of nearly 70% of our energy needs at the Niigata Mill.

3. Reducing CO₂

To prevent global warming, we actively use natural gas that generates less CO₂. Petroleum and coal generate 1.4 times and 1.8 times the amount of CO₂ as natural gas, respectively. We do not use coal.

Combined with the effects of our improved facilities, we manage to control our CO₂ generation to about 60% of the average amount generated in the industry. To further promote energy conservation and reduce CO₂, the Niigata Mill established a new biomass boiler.

Eco-Pulp

Environment-Friendly, Fresh Pulp Made with the ECF Method

At Hokuetsu Paper Mills, we use the Elemental Chlorine-Free (ECF) method in the entire process of bleaching wood pulp. The resulting pulp is called ECF pulp, or *Eco-Pulp*, which is our brand name. The use of *Eco-Pulp* helps reduce environmental problems associated with the papermaking process. The ECF method uses chlorine dioxide (ClO₂) in place of chlorine gas (Cl₂)—traditionally used in the leaching process and generating chemicals such as chloroform—to produce an oxidative reaction. The ECF method generates little chloroform and other chlorinated organic compounds. This has reduced Hokuetsu Paper Mills' organic halide (AOX) content (an index to indicate the concentration level of AOX in wastewater) to 10% or less, significantly improving the wastewater color. In 1997, Hokuetsu Paper Mills became the first paper manufacturer in Japan to fully employ the ECF method, and all pulp has been produced using the ECF method since April

エコリング

環境問題を真剣に考えた、再生紙の新しい提案

近年、紙分野のグリーン購入対象品として、古紙高配合品が脚光をあびています。古紙利用率向上対策の一環として、印刷情報用紙分野での古紙の利用を高める努力が行われておりますが、一方では、一度使用されてインクのついた紙を上級の再生紙にするために、かなりのエネルギーと薬品を使用するという側面もあります。

そこで当社は、植林木でつくったエコパルプを積極的に採用し、そこに30%程度の古紙を配合することで、製造工程での環境への負担を少なくし、古紙の循環に加えて森の循環も実現していこうとする上級グレードの新再生紙「エコリング」を発売いたしました。

当社の植林木比率は2003年度で91%が目標です。森を循環させることにより、地球規模の環境問題になっているCO₂の吸収・固定に寄与することを考えています。さらに木材から上級紙に使用されるパルプの製造工程では、木材の樹脂分がバイオマスエネルギーになり、その分、化石エネルギーの使用を抑制できます。このように植林木を積極的に活用することのメリットを最大限に活かしつつ、古紙とのコンビネーションを実現しました。



2000. Although it was thought that the ECF method would increase production costs, the increase has been absorbed by the improved productivity. *Eco-Pulp* also is suitable for recycling because of its improved strength, which enables multiple recycling. In the United States, without the ECF or Totally Chlorine-Free (TCF) processes, we would never have been able to comply with newly established U.S. environmental regulations. Hokuetsu Paper Mills is the only manufacturer in Japan that can comply with this global standard.

Eco-Ring

New Proposal for Recycled Paper

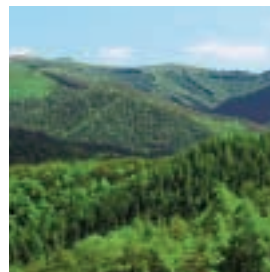
In recent years, products with a high used-paper content have been gaining the spotlight as being ideal for “green purchases” in the paper industry. As one measure to promote the increased use of recycled paper, the industry is striving for a higher ratio of recycled paper content in paper for printing and office use. On the other hand, the recycling of used paper that contains ink as a high-grade paper requires the consumption of large volumes of energy and chemicals.

Because of this situation, the Company is taking a vigorous approach toward using Eco-Pulp, which is produced from replanted trees, and has attained approximately 30% used-paper content, thereby reducing the burden placed on the environment during manufacturing processes. Hokuetsu Paper Mills also has commenced the sale of Eco-Ring, a new high-grade recycled paper that promotes the employment of replanted forests and used paper.

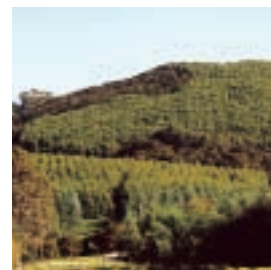
In fiscal 2003, the year ending March 31, 2004, the Company aims to achieve an afforestation ratio of 91%. By promoting the replanting of forests, we contribute to the promotion of CO₂ absorption and fixation, which has become a global issue. In the pulp production process, which spans timber processing to the high-grade paper production stages, timber resin can be used as biomass to reduce the use of fossil fuels. By aggressively employing the benefits of afforested trees to the fullest, we utilize a combination of replanted trees and used paper.

環境に適した原料調達と森林作り

当社では、紙の原料である木材チップの90%以上を海外からの輸入で調達しております。その輸入木材チップの内97%が植林木であり、計画的な植林、保育、伐採のサイクルが定着しているチリ、南アフリカ共和国、ブラジル等から輸入しています。



FSC森林認証を取得した岩手県の社有林
Company-owned forest in Iwate Prefecture, Japan, for which we acquired FSC certification



ニュージーランド ワンガレイ地区に植林された森林
Plantation forest in Wangarei, New Zealand

森林作りに関しては、まず国内社有林で積極的に広葉樹、針葉樹の植林を進めており、今年の5月には当社社有林の内46%を占める岩手県社有林(面積約3千ヘクタール)でFSC森林認証を取得しました。

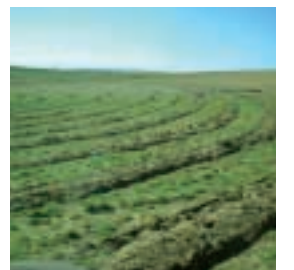
一方、海外ではニュージーランド北島のワンガレイ地区で遊休牧草地にアカシア植林を進めています。また昨年度にはオーストラリアのアデレードに異業種を含む7社で共同出資の植林会社を設立し、今年度より同地区の遊休牧草地でユーカリ植林を始めました。これら植林事業を通じて、木の持っている二酸化炭素吸収や水源かん養等の公益的機能を生かすことで、国内外で環境保全に積極的に貢献しております。

Procurement and Reforestation of Environmentally Oriented Materials

At Hokuetsu Paper Mills, we import more than 90% of the wood chips we use as material for papermaking. Approximately 97% of these imported wood chips are made from replanted trees, which are supplied by countries such as Chile, South Africa and Brazil where planned planting, growing and harvesting cycles are firmly established.

Hokuetsu Paper Mills plants trees in Japan and overseas. In Japan, we actively plant several kinds of broad-leaved and needle-leaved trees. As a result of the reforestation process, we acquired an FSC certification in May 2003 for our company-owned forest (about 3,000 hectares) in Iwate Prefecture, which accounts for 46% of all our company-owned forests.

Overseas, we plant acacia in idle pastures in the Wangarei in North Island, New Zealand. In addition, we established a joint venture afforestation company in Adelaide, Australia, in cooperation with six other companies (some are new entrants from other industries), and started planting eucalyptus trees in idle pastures in the region this year. Such reforestation measures are part of our efforts to protect the environment because forests not only absorb CO₂ but also act as a source of water and help to prevent natural disasters.



オーストラリア アデレード地区の植林前の遊休牧草地
Idle pasture before tree-planting started in Adelaide, Australia