

曙ブレーキ工業株式会社

環境報告書

2003

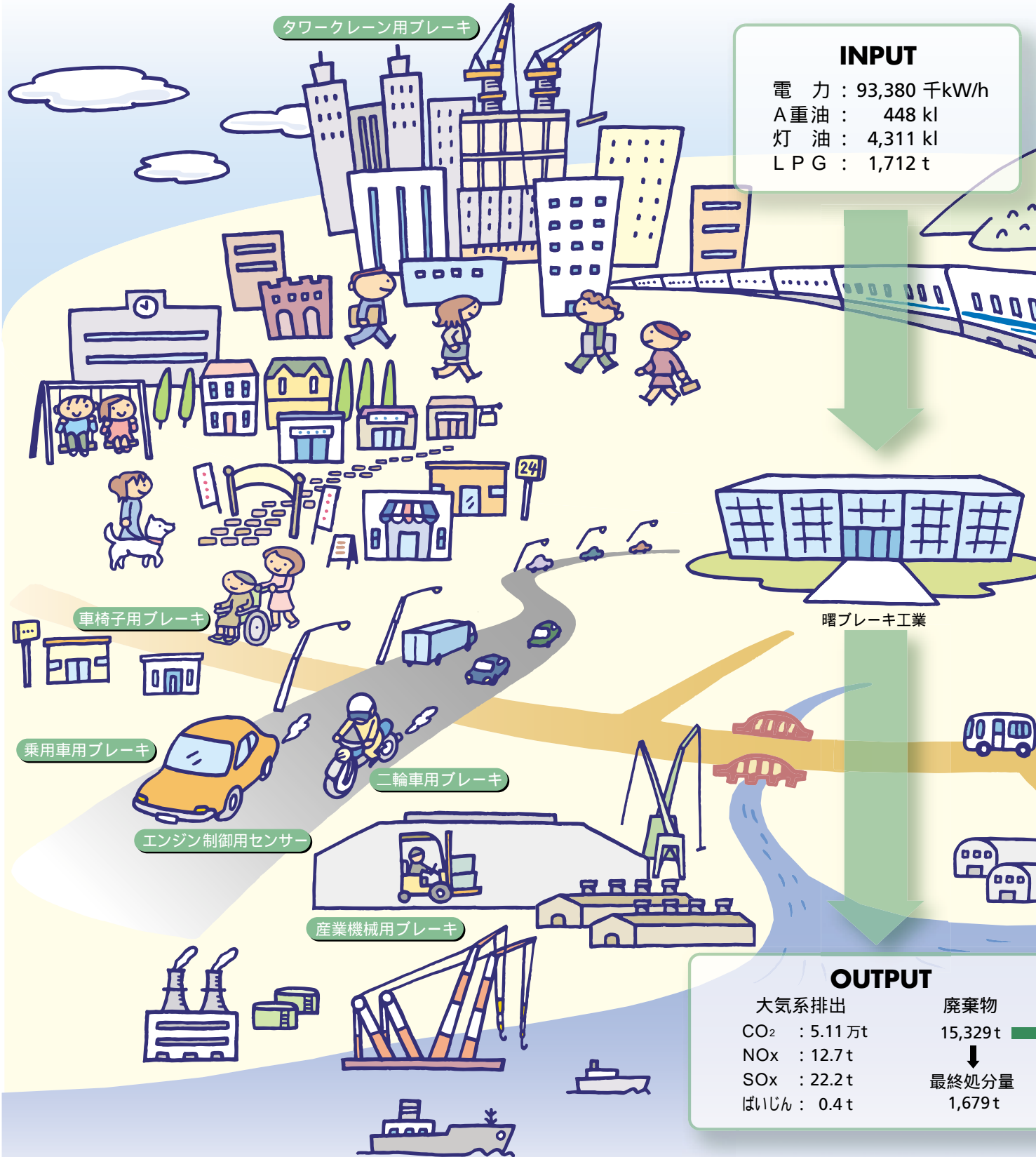
《ダイジェスト版》

あきばしん



曙ブレーキと社会・環境とのかかわり

環境と調和した事業活動により安全で豊かな社会の発展に貢献しています

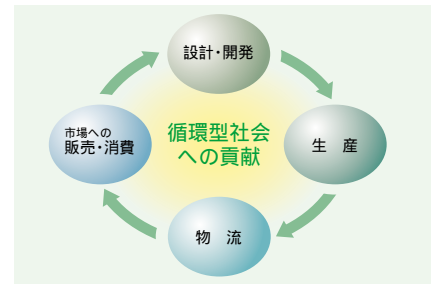




私達は、
曙の理念とakebono21世紀宣言に基づき、
21世紀の社会と環境に貢献する新しい『価値』
を提供し続けます。また、地球の一員として
地球規模の環境保全に努め、環境と調和した
安全で豊かな社会の発展に自主的・継続的
に取り組みます。

- 曙ブレーキ工業株式会社環境基本理念

環境への取組姿勢



会社概要

商号：曙ブレーキ工業株式会社
 創立：1929年（昭和4年）1月27日
 本店：東京都中央区日本橋小網町19-5
 本社：埼玉県羽生市東5-4-71
 Ai-city
 代表者：信元久隆
 資本金：90億円
 売上高：連結1,266億円 / 単体983億円
 従業員数：連結4,554名 / 単体1,137名

業務内容

自動車、産業機械、鉄道車両及びその他の
 輸送用機器のブレーキシステム及びその構
 成部品の製造、販売事業に関連する物流、
 研究開発の展開

主要製品

ディスクブレーキ、ドラムブレーキ、
 ディスクパッド、ブレーキライニング、
 クラッチフェーシング、センサー

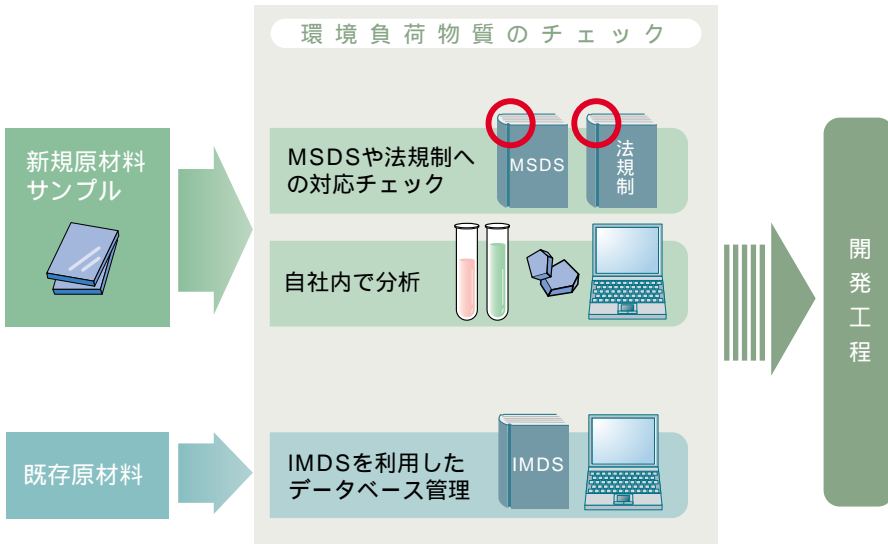
ホームページ

<http://www.akebono-brake.co.jp/>
 上記のURLより環境活動に関する情報をご
 覧いただけます。より詳しい情報をご覧に
 りたい方は、「環境報告書2003」PDF版を
 ダウンロードすることもできます。

環境に配慮した製品開発



原材料の評価・分析を徹底しています



環境に配慮した摩擦材製品を開発するために、原材料を評価する仕組みをつくっています。新規に採用する原材料については、サンプル入手段階から材料メーカーのMSDS(化学物質安全性データシート)による環境安全性や法規制の対応内容について評価しています。さらに、自社による原材料分析等を並行して行い、この評価をパスしないと開発に着手できない体制になっています。

既存の原材料についても環境負荷物質の管理と削減のため、IMDS(国際材料データシステム)を利用し、材料のデータベース構築に取り組んでいます。

環境負荷の少ない原材料への切り替えをすすめています

当社の製品で使用している原材料の中には、環境への影響が大きいため法律で規制されている物質が含まれています。環境不可の少ない代替物質を使うための研究開発をすすめています。

欧州廃車指令に対応



欧州廃車指令*では、6価クロムおよび鉛が対象物質となっています。6価クロムに対しては、3価クロムへの全面切替を展開しており、2003年1月から鋳物部品の切替を開始、2006年までに全て完了する予定です。鉛に対しては、電着塗料の鉛フリー化に取り組み、2002年12月に切り替えを完了しました。

PRTR法に対応



PRTR法*には、摩擦材に使用している16の物質が該当しています。この対象物質の使用量を2005年度に1998年度比で半減する目標を定めました。16の対象物質中9物質(下表欄)については、使用量を半減できる見通しをつけました。

PRTR法対象化学物質

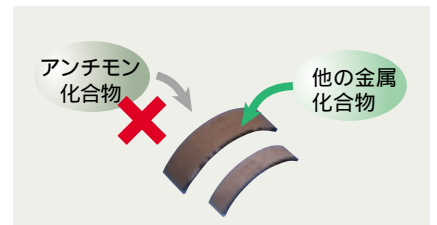
- アンチモン及其化合物
- エチルベンゼン
- マンガン及其無機化合物
- ニッケル(金属)
- ホルムアルデヒド
- ほう素及其化合物
- 鉛及其無機化合物
- 石綿(現在は未使用)
- 砒素及其無機化合物(不純物)
- クロム及其化合物
- キシレン
- クレゾール
- モリブデン及其化合物
- トルエン
- ヘキサメチレンテトラミン
- 遊離フェノール

環境事前評価・管理方法の確立

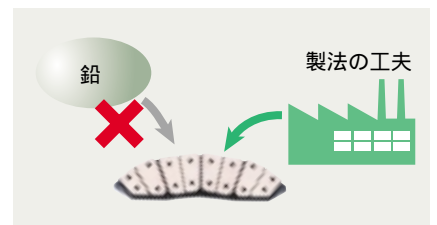
原材料の調達から製造、販売、使用、廃棄、リサイクルに至るすべての過程で環境負荷を最小限にするための環境事前評価・管理(LCA)があり、研究を進めています。



カチオン電着塗料の鉛フリー



摩擦材のアンチモンフリー



銅系焼結摩擦材の鉛フリー

資源を守り環境を守る生産活動

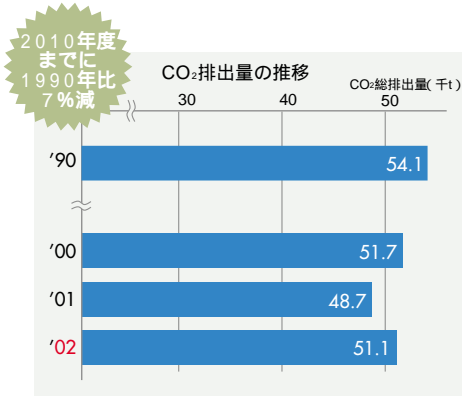


電気・燃料・水を効率的に使用しています

CO₂排出量の削減

省エネルギー分科会を設置し「2010年度までに1990年度比7%削減」というCO₂排出量削減目標を定めています。エネルギー別の使用割合では、CO₂削減対策として、A重油・灯油の一部を電力・LPGへ変換するようすすめてきました。

その他、具体的な削減対策の結果、2002年度のCO₂排出量は1990年度に比べ5.6%減少しました。



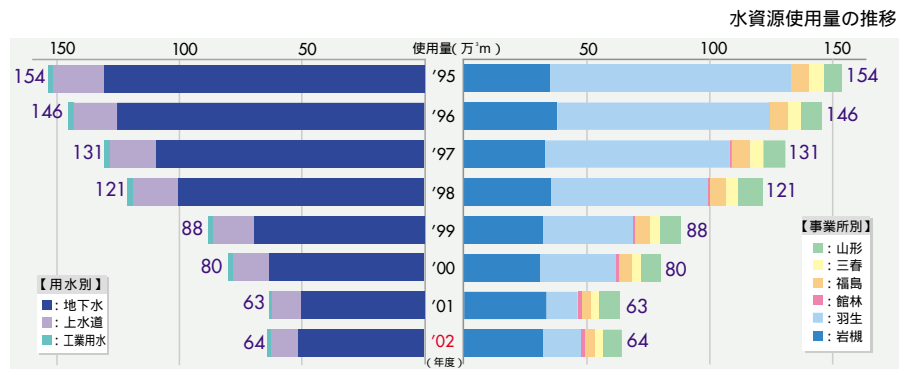
具体的なCO₂対策

- 設備機械の夜間・休日運転の見直し
- 付帯設備の間欠運転
- デマンドコントロールシステム導入
- 製造条件の見直し
- インバータ化、及び自販機台数の見直しと長期連休時の停止等の改善活動

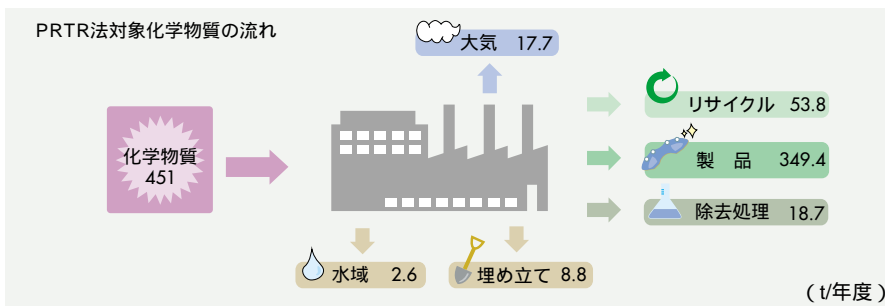
水資源使用量の削減

1995年以降、水資源使用量の把握と低減に努めてきました。なかでも羽生製造所では、これまで熱プレス設備の作動油冷却に大量の地下水を使用してきました。低減活動の結果、2002年度の水資源の使用量は1995年度に比べて2分の1以下まで減少しました。

他工場への製品移管に伴う設備の減少も含んでいます。



化学物質を適切に管理しています



用語集

《MSDS》

Material Safety Data Sheet
化学物質の名称、有害性、取扱い上の注意などについて記載した書式。業者間の取引の際に化学物質の有害性や安全性に関する情報を受け取り側に提供し、受け取り側による化学物質の管理の促進を図るものです。

《IMDS》

International Material Data System
自動車の製造に使用された全材料がデータとして管理される仕組み。自動車製造メーカーおよびそのサプライヤは、このシステムを使用することにより、国際的な標準、法律、規則により課せられた義務を果たすことが可能となります。

《欧州廃車指令》

欧州の環境負荷物質使用規制。2003年7月1日からの販売車及び部品に対して、鉛、水銀、カドミウム、6価クロムの使用を原則的に禁止していますが、用途別に免除規定があり、例えば6価クロムは2007年7月1日以降使用禁止となります。

《PRTR法》

Pollutant Release and Transfer Register
1999年公布、2001年4月から施行された「特定化学物質の環境への排出量の把握等および管理の改善の促進に関する法律」。有害性のあるさまざまな化学物質の環境への搬出量をデータとして把握し、報告することを義務付けています。化学物質を取り扱う事業者の自主的な化学物質管理の改善を促進し、環境保全上のリスク管理を行うこと目的としています。

《LCA》

Life Cycle Assessment
ライフサイクルアセスメントの略語。製品などの原材料の取得、加工、使用、自然界への廃棄までをライフサイクルと呼びます。LCAとはこのライフサイクルを通じて自然界に与える環境負荷を定量的に評価し、総体として環境負荷が少ない商品の開発を行う方法のことを指しています。

《ゼロエミッション》

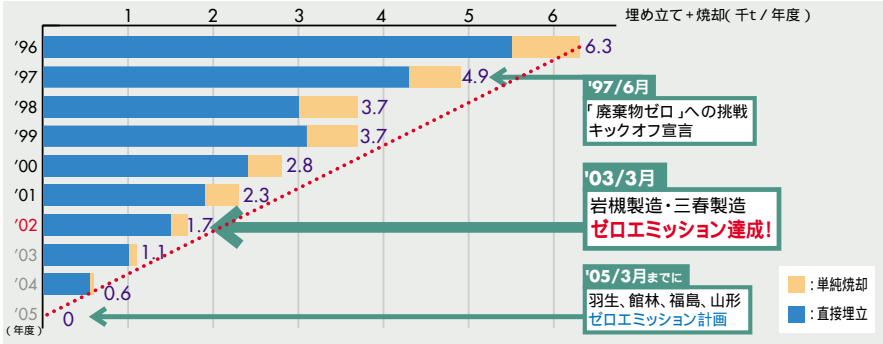
1994年に国連大学（国連総会が設定した委員会の一つ）が提唱した「廃棄物を出さない産業構想」です。「廃棄物を新たな分野に活用することで最終的に廃棄物をゼロとし、これによって新しい資源循環型の産業社会を作る」ことを目的としています。

廃棄物の埋め立てをゼロに



ゼロエミッション計画に取り組んでいます

ゼロエミッション計画と実績



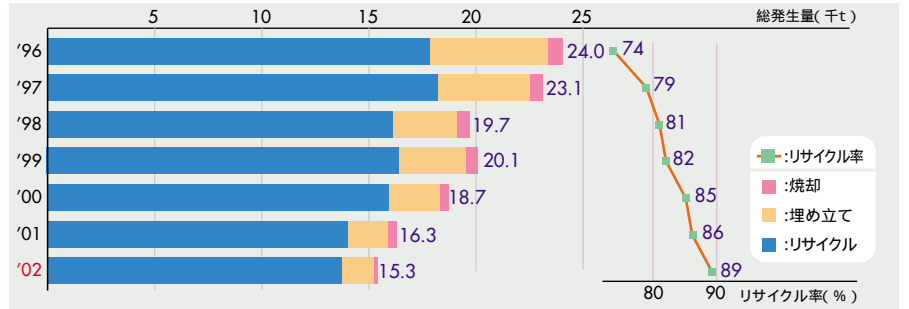
1997年6月に行われた「廃棄物ゼロへの挑戦」キックオフ宣言により、廃棄物削減活動を本格的に始動しました。2002年度は岩槻、三春の2拠点がゼロエミッションを達成しました。2004年度末までにさらに4生産拠点(羽生、館林、福島、山形)のゼロエミッションを目指しています。

《当社ゼロエミッションの定義》
 直接埋立て ゼロ
 産業廃棄物は全て再資源化する(マテリアルリサイクル、サーマルリサイクルなど)
 単純焼却 ゼロ
 熱利用のサーマルリサイクル、または焼却灰のマテリアルリサイクルは可とする

廃棄物の実績

2002年度の6拠点の廃棄物総量は15,300tで、前年度に比べて約1,000tの削減に成功しました。総量のうち、10%が直接埋立て、1%が単純焼却で処理され、残りはさまざまな形でリサイクルを行いました。トータルのリサイクル率は89%で、前年度に比べて3%向上しました。

廃棄物発生量の推移



廃棄物リサイクル率の推移

2生産拠点で埋め立て廃棄物ゼロを達成しました

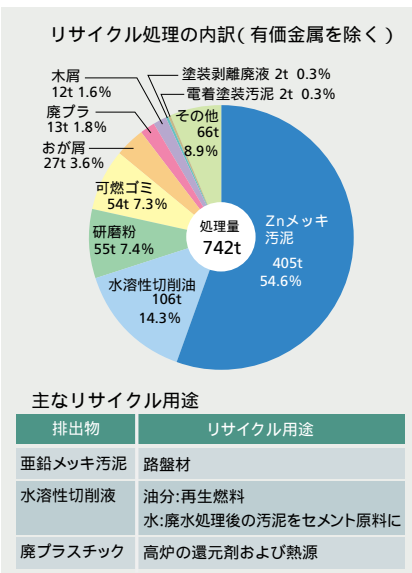
2002年度、岩槻製造(株)と三春製造(株)では計画通りゼロエミッションを達成しました。これ以前には、亜鉛メッキ汚泥や廃プラスチックなどの廃棄物は単純焼却や埋立処理し

ていましたが、図のように再生燃料や原料、路盤材などにリサイクルすることが可能になりました。その結果、埋立処理ゼロ(ゼロエミッション)を達成することができました。

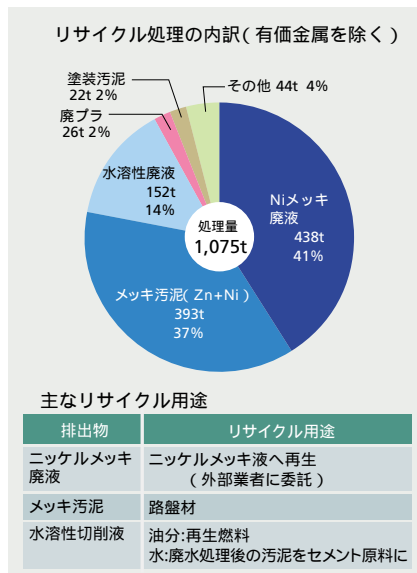
具体的事例

水溶性切削液と廃プラスチックのリサイクル過程を下図にて解説します。

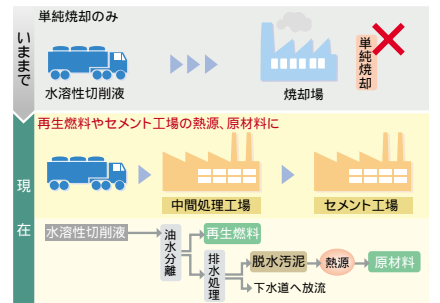
岩槻製造(株)の取り組み



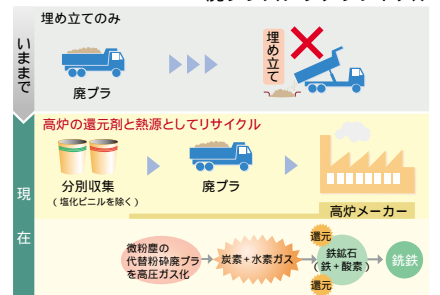
三春製造(株)の取り組み



水溶性切削液リサイクル



廃プラスチックリサイクル



輸送の工夫で排出CO₂や廃棄物を削減



大量一括輸送、輸送資材の再使用を行っています

再使用可能な資材への切り替え

荷崩れ防止資材

改善前: ストレッチフィルム
 使い捨て素材
 焼却によるダイオキシンの発生など
 環境破壊の可能性

改善後: エコバンド
 繰り返し使用可能
 廃棄物コストの低減に

＝ ストレッチフィルム使用量 8.3%減

製品固定用枠

改善前: 木枠
 耐久性が低い
 用済み後は産業廃棄物として
 環境破壊の可能性

改善後: 樹脂・金枠
 繰り返し使用に強い
 用済み後もリサイクル可能

＝ 木製枠使用量 64.3%減

モーダルシフトの推進

長中距離輸送時には、トラックよりも環境不可の少ない鉄道、海上輸送への変更(モーダルシフト)をすすめています。2002年度には船便への切り替えで400t/月のトラック便を廃止できました。CO₂排出量に換算して約5分の1に減少したことになります。

輸送資材の再利用

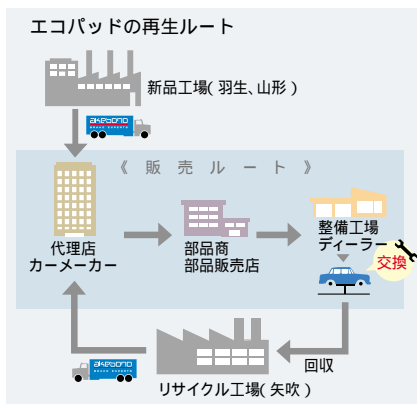
輸送資材のストレッチフィルムの一部を、エコバンドに変更しました。同様に、製品固定用木製枠の一部を樹脂・金枠に切り替えました。いずれも繰り返し使用できる素材を採用することにより、廃棄物を低減でき、コストの削減にもつなげられました。

リサイクル

生産から回収、再生まで



部品再生事業には40年の実績があります

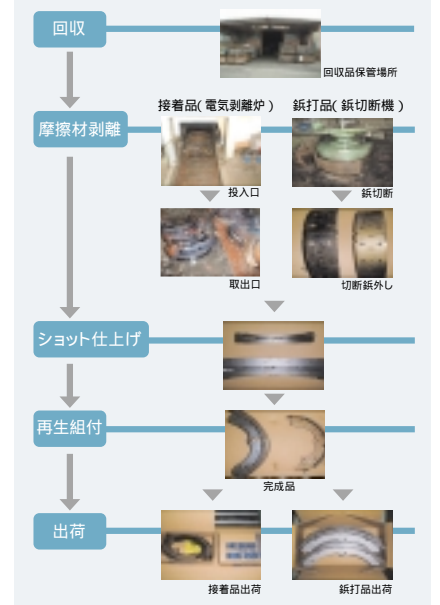


1965年より、日本で最初のブレーキ部品再生事業(リビルト・シューアッセンブリー)をスタートしました。再生、販売のノウハウを活かして、2000年からは新たにディスクブレーキパッドのリサイクル(エコパッド)にも取り組んでいます。

回収した製品は、リサイクル40年の実績を持つ曙ブレーキいわき製造(株)で、分別処理から製品の完成までの一貫生産を行っています。再生部品は、台上試験やテスト走行等の基準をクリアし、品質、性能とも新品同様の製品として利用いただけます。今後は、廃棄物ゼロを目標にした剥離摩擦材の再利用の研究、販売ルートの拡大などリビルト製品の普及に努めていきます。



リビルトシューの再生工程



あけぼの

本報告書の内容についてのお問い合わせは下記で承っています。
また、ホームページでも曙ブレーキグループの環境活動に関する情報をご覧いただけます。



より詳しい情報をご覧になりたい方は、ホームページから「環境報告書2003」
をダウンロードしていただくか下記までご請求ください。

曙ブレーキ工業株式会社

経営企画部門 企画グループ CCチーム
TEL.048-560-1503 FAX.048-560-2884
埼玉県羽生市東5-4-71 Ai-city 〒348-8501

<http://www.akebono-brake.co.jp/>



この環境報告書は、古紙配合率100%の再生紙を使用しています。
印刷には、生分解性や脱墨性に優れ、印刷物のリサイクルが簡易な大豆インキを使用しています。