

私達は
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

環境報告書

2002

AKESON

曙ブレーキ工業株式会社

目次

- 1) ごあいさつ p. 1
- 2) 会社概要 p. 2
- 3) 経営理念 p. 3
- 4) 環境マネジメントシステム p. 4
 - 環境基本理念
 - 環境基本方針
 - 環境管理体制
 - 環境行動計画
 - ISO14001 への対応
- 5) 製品設計・開発分野での取組み p. 8
 - 環境に配慮した製品設計
 - ・ 摩擦材用新規原材料の環境安全性評価体制
 - ・ 化学物質削減の取組み
 - ・ 有害化学物質削減の実施例
- 6) 生産分野での取組み p. 10
 - 省エネルギー推進
 - 廃棄物の削減
 - 環境負荷物質の低減
- 7) 物流部門での取組み p. 15
 - CO₂ 及び産業廃棄物の削減
 - 取組みの実施例
- 8) 市場回収品リサイクルに関する取組み p. 17
- 9) 環境会計 p. 19
- 10) 環境教育・啓蒙活動 p. 20
- 11) 社会貢献活動 p. 21
- 12) グリーン調達 p. 22
- 13) 国内主要工場及びグループ企業の紹介 p. 22
- 14) 環境保全活動のあゆみ p. 24
- 15) アンケートのお願い

本報告書の対象期間と範囲：本報告書は2001年度(2001年4月1日～2002年3月31日)における弊社及び弊社グループ企業の環境保全活動を中心にまとめました。その範囲は、主として日本国内の7工場(岩槻、羽生、館林、山形、福島、三春、矢吹)と物流部門、開発部門、補修品カンパニー、センサーカンパニー及び本社(Ai-City)の事業活動です。

ごあいさつ

環境の世紀と呼ばれた 21 世紀がスタートして、はや 2 年近くが経過いたしました。私達を取り巻く環境の変化は、逆戻りが出来ないほど急激に変化しております。環境問題は今や限られた地域や限られた期間の問題ではなく、将来にわたって地球に存在するものすべてに与える影響を考慮して取組まなくてはならない最重要課題の一つであります。

当社は 1929 年 1 月の創立以来、ブレーキの専門メーカーとして主として自動車部品の製造販売を行ってきました。製品が環境に与える影響全てに配慮し、諸課題を抱えた材料の使用廃止に向け、今では主流になっている代替繊維などの他材料を使用した新製品の開発にいち早く着手しました。まず、1979 年 10 月には業界に先駆けて国産初ノン・アスベスト摩擦材であるセミメタリック摩擦材の製品化に成功いたしました。その後、1987 年までにクラッチフェーシング、ディスクパッド、ライニングなど当社摩擦材全ての製品分野においてノン・アスベスト製品をラインアップすることが出来ました。2000 年 3 月にはアスベスト製品の国内生産ゼロを、また、翌 2001 年 3 月には国内販売ゼロをそれぞれ達成しております。水銀・カドミウムの使用は当初より禁止していますが、更に、欧州及び国内における使用済み自動車関連の法規制に対応すべく鉛・六価クロム等の環境負荷物質使用削減計画を推進しております。また、当社の製品の脱脂や洗浄に使用していたジクロロメタンは、国内 6 工場において目標通り 2000 年 3 月末までに全廃を完了しました。

このように従来から、生産活動に従事する社員の職場環境、ならびに事業拠点周辺の環境に配慮した活動を行ってきましたが、今後も“地球環境の保全”を社会の最重要課題の一つであると認識し、アケボノグループ全体で更に広い範囲への展開を行い、長期的視野に立ち、自動車産業界を始めとしたさまざまな分野の方たちと協力しながら、次世代により良い地球環境を残すための努力をしてまいります。

今回の環境報告書 2002 は、当社としては初めての環境報告書になります。主に 2001 年度の当社の環境保全への取組みと成果をまとめて掲載いたしました。このレポートを皆様に是非ご一読いただき、私たちの環境保全活動をご理解いただくと共に、皆様の忌憚ないご意見、ご感想をお寄せ頂ければ幸いです。

2002 年 10 月



代表取締役社長

信元 久隆



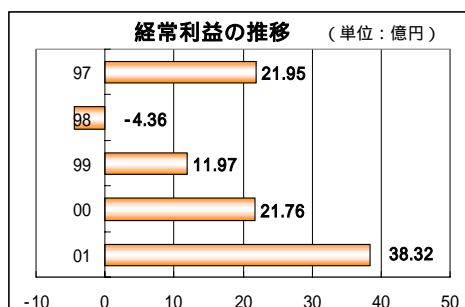
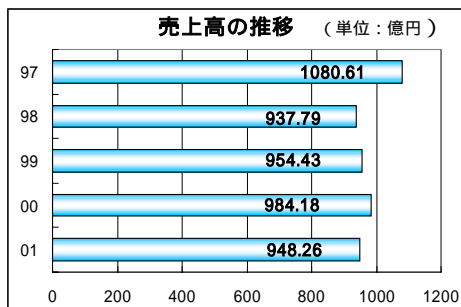
取締役副社長
地球環境委員会委員長

横尾 俊治

会社概要 (2002年3月末日現在)

- ・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：1,266億円(連結) 948億円(単体)
- ・従業員数：4,408名(連結) 1,770名(単体)
- ・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
- ・国内主要工場及びグループ企業：
 - 工場 羽生製造所、館林製造所
 - グループ企業 曙ブレーキ岩槻製造(株)、曙ブレーキ福島製造(株)、曙ブレーキ山形製造(株)、曙ブレーキ三春製造(株)、曙ブレーキいわき製造(株)、曙エンジニアリング(株)、曙機工(株)、山陽ハイドロリック工業(株)、山陽ブレーキ工業(株)、(株)日本機材
- ・海外グループ企業：
 - 北米 Akebono Corporation (North America); (以下 ACNA と略称)
Ambrake Corporation (AMB)、Amak Brake L.L.C (AMAK)
 - フランス Akebono Europe S.A. (AESA) Akebono Arras S.A. (AASA)
 - インドネシア P.T. TRI DHARMA WISESA (TDW)

売上高の推移と経常利益の推移



主要製品の紹介



ドラムブレーキ



ディスクブレーキ



ディスクパッド



ライニング



産業機械用ブレーキ



新幹線用ブレーキ



加速度センサー

ホームページ・アドレス：<http://www.akebono-brake.co.jp/>

曙の理念

私達は、
『摩擦と振動、その制御と解析』により、
ひとつひとつのいのちを
守り、育み、支え続けて行きます。

会社方針

お客様第一
技術の再構築
三極体制の構築

akebono 21世紀宣言

akebono は、曙の理念の基に
21世紀を通して価値の創造を続けます。

私達は、

- 1．私達の提供する『価値』を正しく認識します。
- 2．新しい『価値』を創造し不可欠な存在となります。
- 3．拙速を恐れずスピードとこだわりをもってやり遂げます。
- 4．ひとりひとりが誇りを持って『夢』を実現します。

環境マネジメントシステム

当社が環境保全活動を推進するために1991年12月にリサイクル委員会を発足させて以来、1994年10月の地球環境委員会設立へと体系的な組織造りを進めてきました。さらに、2001年9月には、環境基本理念、環境基本方針、環境行動計画の立案および環境管理体制の再編成等を織り込んだ、社内版環境報告書を発行し社内公開を行い、全社的環境保全への取組みの強化を図っております。

環境基本理念

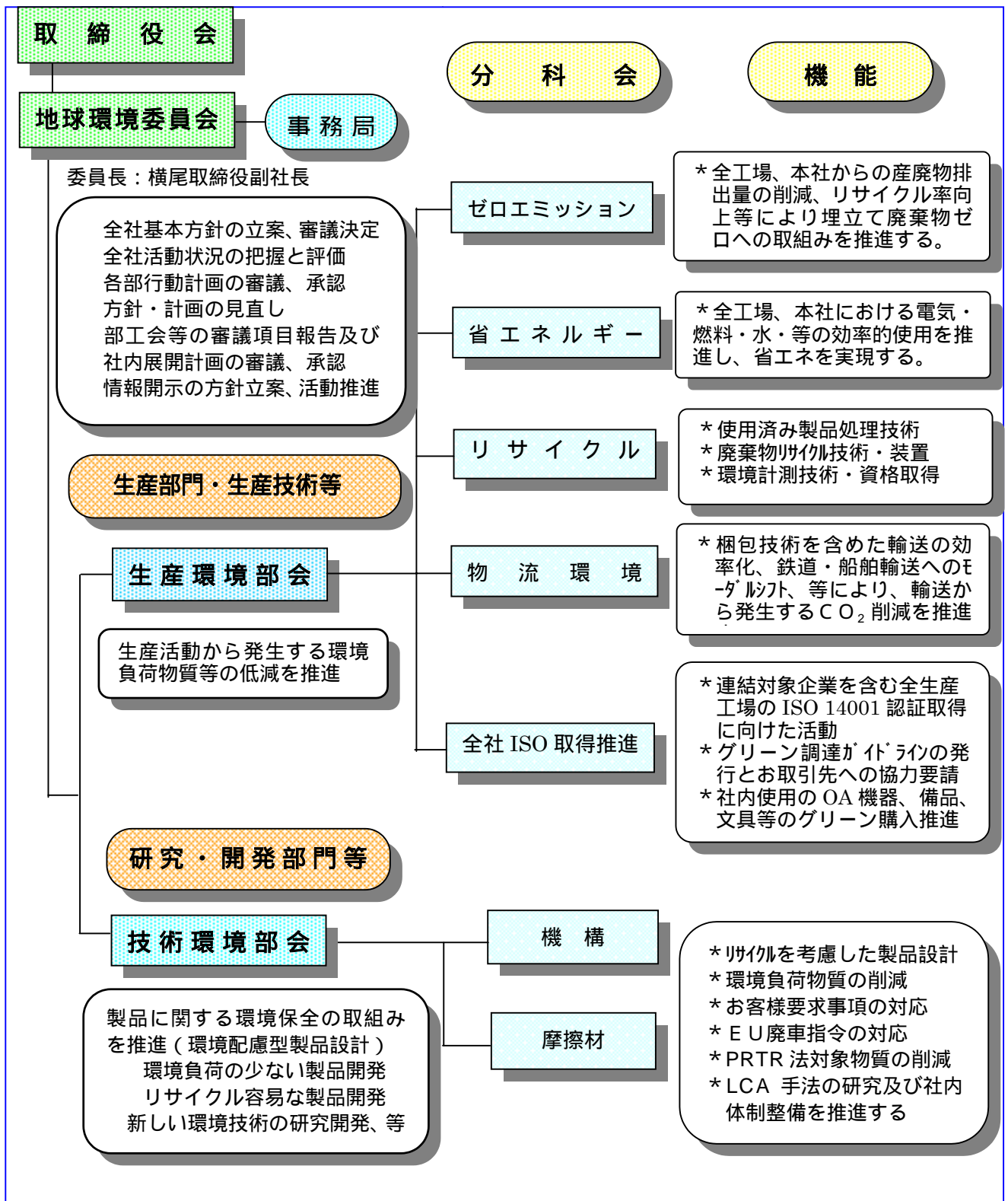
私達は、

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・継続的に取組みます。

環境基本方針

- 1) 製品の開発・設計段階から安全と環境保全に配慮した取組みを積極的に行い、環境負荷の少ない技術開発・商品開発を推進します。
- 2) 省エネルギー、省資源、廃棄物の削減およびリサイクルの推進等、循環型社会構築のための継続的な環境負荷低減に向けて、全社員一人ひとりが努力します。
- 3) 国内、海外を問わず、環境に係わる法律・規制・協定などは当然のこととして遵守し、さらに自主管理基準を制定して環境管理レベルの向上に努力します。
- 4) 私たちの環境保全に関する取組みがより広く理解されるよう、積極的な情報公開を行い、地域社会との協調を図り、より良い生活環境を実現するために努力します。

環境管理体制



環境保全活動の全社的取組みを組織的に展開するために、環境管理体制を設置しています。統轄機関である地球環境委員会をトップに、下部組織として生産環境部会と技術環境部会、及びそれぞれの分科会を設けて総合的な環境保全活動を推進しています。

環境行動計画

1) 開発・設計段階からの環境への取組み推進

- 1-1) 設計段階から、製品の分解性や解体性のよい構造・配置・材料選定、または部品の固定・接着方法を配慮するなど、廃棄時のことも考えた開発を推進します。
- 1-2) 製品の使用時もしくは廃棄時に環境への負荷が少ない商品および技術の開発・研究を推進します。
- 1-3) 再生素材を使用した商品の開発、市場回収製品のリサイクル化事業を積極的に推進します。

2) 省エネ・省資源および廃棄物排出量の削減とリサイクルの推進

2-1) CO₂ 排出抑制

2010 年度までに工場での CO₂ 排出原単位を、1990 年度比で 7%以上削減します。

2-2) 国内 6 工場のゼロエミッション達成

メカ系工場の岩槻と三春の 2 工場は 2002 年度末までに産業廃棄物の埋め立てゼロ達成を目指します。また、摩擦材系工場の羽生、館林、福島、山形の 4 工場は 2004 年度末までに埋立てゼロ達成を目指します。

2-3) 環境マネジメントシステムの構築

- (1) 1999 年 3 月、三春工場での ISO14001 認証取得をはじめとし、2001 年度末までにグループ企業を含め国内 7 工場（三春、福島、山形、館林、山陽ブレーキ、日本機材、岩槻）及び海外 AMB、AMAK（共に北米）の 2 工場が既に認証取得しました。
- (2) 今後 2002 年度末までに、連結対象企業を含め国内外全生産工場の認証取得完了をめざします。

3) 環境会計の導入

- (1) 内部報告の目的：環境施策にかかわる投資・費用、およびその施策によって得られた環境保全効果と経済効果を的確に把握することにより、経営者層の環境保全活動に関する意思決定に役立つ、定量的環境数値情報を提供します。
- (2) 外部報告の目的：消費者、投資家、企業等のステイクホルダー（利害関係者）の意思決定や信頼を得ることに役立つ環境情報を開示することにより、社会的アカウンタビリティ（説明責任）を果たします。

まずは、2001 年度に国内 8 工場及び開発部門（岩槻・Ai-City（羽生工場、センサー工場、開発部門）・館林・福島・三春・山形・矢吹）について 2002 年度には主要国内連結対象企業への導入および公開を目標とし、2001 年 1 月から社内検討を開始しました。

環境省ガイドラインに概ね準拠した環境保全コストの分類方法に沿って取組み内容を抽出し、把握可能な項目に関する環境保全コスト、および環境保全効果の算出を行います。なお、外部への情報公開については社内体制が整い次第、当社環境報告書、インターネット・ホームページ等を通じて適宜行っていきます。

・環境への全社的取組み計画

No.	分類	項目	計画 (年度)						
			2000	2001	2002	2003	2004	2005	
1	環境方針	環境理念/基本方針/管理体制/ 行動基本計画などの立案・策定	初回作成	★	以後毎年見直し				
2	環境管理	地球環境委員会の効果的な運営	委員会発足★	生産環境部会、技術環境部会自主活動 地球環境委員会、定期開催(年2~4回)					
		ISO14001の認証取得・維持	国内外連結企業認証取得 内部監査、外部監査による維持						
3	情報開示	環境報告書の公開	社内版★	公開版★	毎年更新・公開				
		環境会計の導入と推進	社内展開★	情報公開(環境報告書内)					
4	教育・啓蒙	社員教育と啓蒙活動の充実	教育体系、資料作成 国内連結企業で実施						
5	産業廃棄物	総量と埋立ての削減	リサイクルの開発・拡大 6工場100%達成★						
6	環境事業	自社製品のリビルト事業促進	リビルトシュー・リビルトパッド						
7	化学物質管理	特定化学物質管理(法律)対応	社内展開	都道府県への報告実施(法規制)					
8	グリーン調達	購入物品に関する環境配慮	グリーン購入法指定物品購入推進						
			調査計画	基準作成	環境配慮製品原材料調達				
9	地球温暖化対応	省エネ・CO2排出量の削減	-3.8%('99)	【対'90年度比】			目標-7%('10)		
10	環境配慮設計	製品含有化学物質の管理・削減	IMDSによるデータの提供 指定化学物質の削減、代替材の開発 ★ EU指令発効						
		製品LCAへの取組み	事前学習、トライアル	手法展開	順次製品に反映 グループ内データ収集 精度向上、見直し				

ISO14001への対応

事業所名	取得年月	事業所名	取得年月	事業所名	取得年月
三春製造(株)	'99年3月済	Ai-City(本社)	'03年3月予定	AMB(北米)	'01年7月済
山形製造(株)	'00年3月済	羽生製造所	'03年3月予定	AMAK(北米)	'01年7月済
福島製造(株)	'00年3月済	山陽ハイトリック工業(株)	'03年3月予定	AC-M(北米)	'03年7月予定
(株)日本機材	'00年12月済	いわき製造(株) 矢吹工場	'03年3月予定	AMTEC(北米)	'03年7月予定
館林製造所	'01年3月済	曙エンジニアリング(株)	'03年3月予定	AASA(仏)	'03年3月予定
山陽ブレーキ工業(株)	'01年5月済			AESA(仏)	'03年3月予定
岩槻製造(株)	'02年3月済			TDW(インドネシア)	'03年3月予定

各事業所の正式名称は「会社概要」(2ページ)に記載しました。
北米AC-M及びAMTECはACNAに所属する事業所です。
羽生製造所はAi-City(本社)の構成ブロックとして認証取得する予定です。

製品設計・開発分野での取組み

環境に配慮した製品開発

当社では製品が環境に与える環境負荷低減のため、様々な取組みを展開しています。

1) 摩擦材用新規原材料の環境安全性評価体制

当社では環境に配慮した摩擦材製品を開発するために、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による環境安全性や法規制の対応内容の評価と共に、当社による原材料分析等を平行して行う体制を設け、この評価をパスしないと開発に着手できない仕組みにより、環境負荷の少ない製品作りを目指しています。

* **MSDS**(化学物質安全性データシート=Material Safety Data Sheet)とは化学物質の名称、有害性、取扱い上の注意などについて記載した書式で、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。

2) 化学物質削減の取組み

P R T R法対象物質の摩擦材への使用量を 2005 年度に 1998 年度比で半減する目標を定め初年度の活動結果として 16 の対象物質中 9 物質に半減できる見通しをつけました。更に継続して半減に向けた活動を展開しています。

・当社の P R T R法該当物質（摩擦材）

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

* **PRTR法**（特定化学物質の環境への排出量の把握等及び管理の改善の促進に関する法律 = Pollutant Release and Transfer Register）とは：

有害性のある様々な化学物質の環境への搬出量を把握することなどにより、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、化学物質による環境保全上支障が生ずることを未然に防止する事を目的として制定され 1999 年公布、2001 年 4 月から施行された。

3) 有害化学物質削減の実施例

例1) アンチモン化合物フリー・摩擦材開発

ディスクブレーキ用摩擦材において、アンチモン化合物以外の金属化合物の採用により、潤滑性能を損なうことなく、アンチモン化合物を含まない摩擦材を開発・商品化しました。材料としては非常に高価ではありますが、環境負荷物質低減に積極的に取り組む会社理念から採用を決断しました。なお、コストはその他の配合材料、製法の工夫により全体としては大幅な上昇を抑制することができました。

例2) 鉛含有量の低減

鉛フリー・銅系焼結摩擦材開発

2 輪車、4 輪車、大型車両向け銅系焼結摩擦材において、黒鉛量、金属マトリックスの調整、製法の工夫により、鉛の潤滑性能を損なうことなく、鉛を全く使用しない高摩擦係数の鉛フリー銅系焼結摩擦材を開発・商品化致しました。

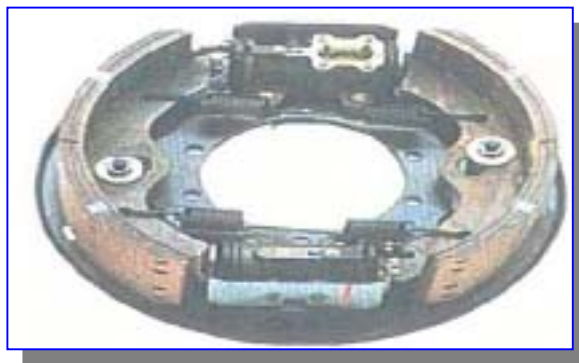
カチオン電着塗料の鉛フリー化

鉛を含まないカチオン電着塗料への切替えの目処をつけました。

ドラムブレーキ用バックリングプレートの塗装を鉛フリー・カチオン塗料へ 2002 年 12 月には切替えを完了する予定でいます。

塗膜の鉛含有率
1.6% → 0%

鉛フリー・カチオン電着塗料を
使用したバックリングプレート



課題として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 (L C A) があり、今後研究を進めてまいります。

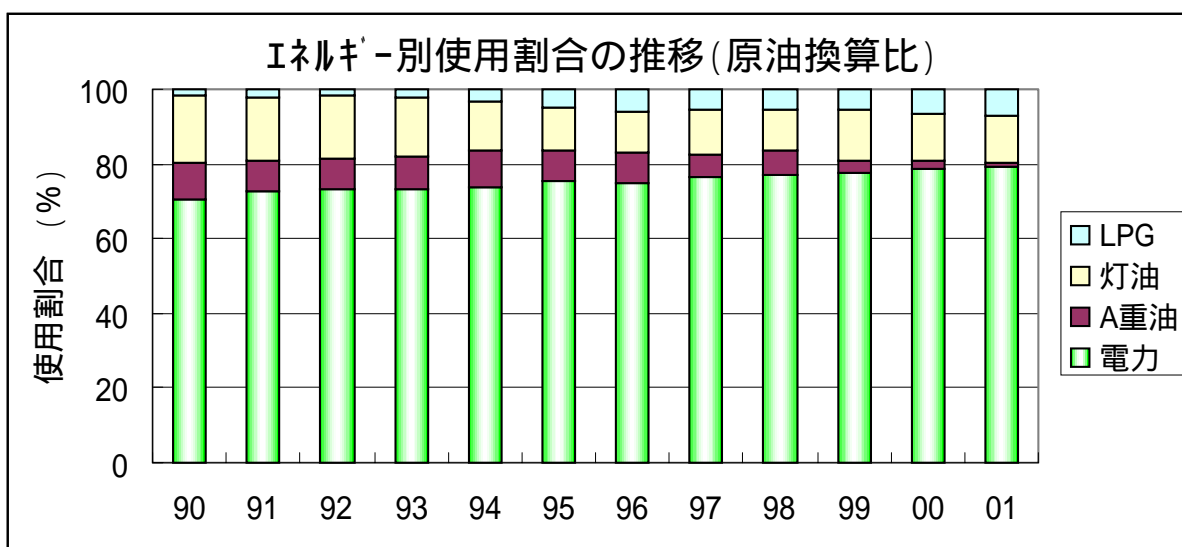
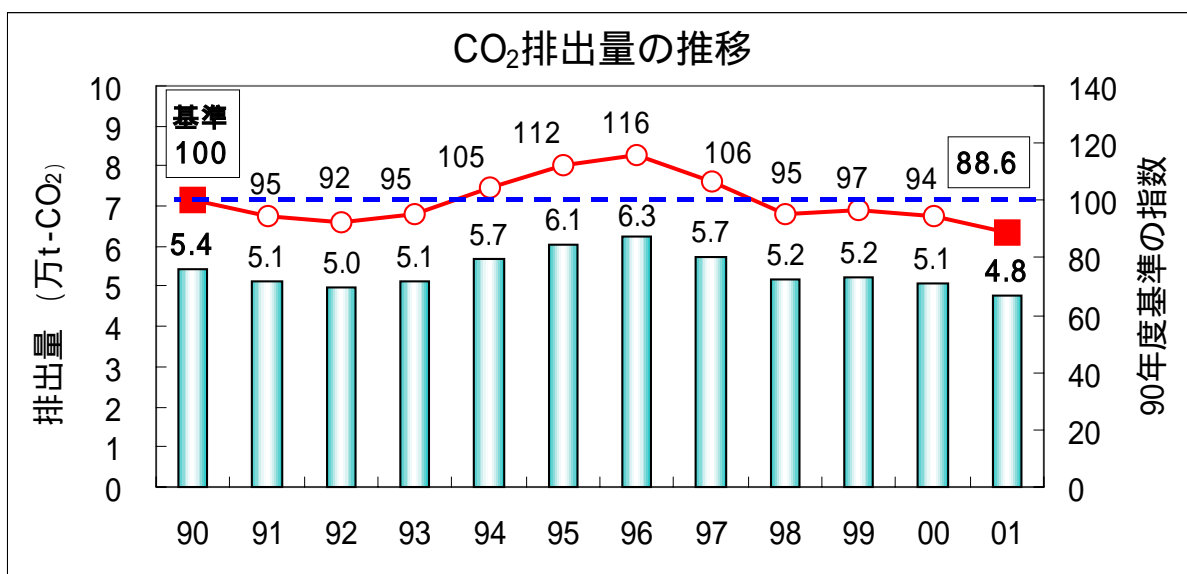
* L C A (ライフサイクルアセスメント=Life Cycle Assessment)

生産分野での取組み

省エネルギー推進

省エネルギー分科会を設置し、「CO₂排出量を2010年度までに1990年度の7%減」を目標に、地球温暖化防止に取り組んでいます。

活動内容としては、休日や夜間における付帯設備の運転見直し、排気ファン運転の見直し、照明の見直し、インバーター化等によりエネルギーの有効利用に努めております。2001年度のCO₂排出量は1990年度に比べ11.4%減少しました。また、エネルギー別の使用割合は、A重油・灯油が減少し電力・LPGが増加しております。



* データ集計の範囲は6工場 (岩槻・羽生・館林・福島・山形・三春) としました。

廃棄物の削減

当社では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、持続可能な循環型社会へ貢献するための廃棄物削減活動を本格的にスタートいたしました。

廃棄物の発生抑制、再使用、再利用を推進することにより、04年度末までに6工場(岩槻・羽生・館林・山形・福島・三春)の埋立て廃棄物ゼロ(ゼロエミッション)をめざします。02年度は、メカ系工場の岩槻製造(株)と三春製造(株)の埋立てゼロを目標としました。

「廃棄物ゼロへの挑戦 キックオフ宣言」

今、地球を取り巻く環境は、地球温暖化の問題をはじめとしてさまざまな環境問題を抱えています。

私達は、原材料、エネルギーなど地球のいろいろな資源を使って、人々の安全を守るブレーキという重要な製品を社会に提供しています。

一方ではこれらの生産活動にともなって、廃棄物など地球環境に対して汚染物質を排出していることも認識しなければなりません。

私達が、健康で豊かな社会を営むためには、美しい自然に恵まれた環境が必要です。次世代へ、この豊かな環境を伝えていくためには、今まで以上に資源について真剣に考えていかねばなりません。

これまで、廃棄物を減らす活動や、省エネルギー活動に取組み一応の成果を得てきました。しかし、地球環境に今以上の負荷を与えない、そして私達の豊かな暮らしや社会の発展を継続させていくためには、廃棄物を再び資源として有効利用する循環型社会を積極的に構築していく必要があります。

あらゆる廃棄物をリサイクルし再資源化に結びつけるためには、私達一人ひとりが廃棄物の分別活動をきちんと行うと共に、多くの技術的な課題を克服していく必要があります。この計画は、幹部職が自ら行動し、全従業員一人ひとりが参加してはじめて実現が可能となります。

本日、私達は地球の一員として、かけがえのない環境を守るために、資源を大切に使い、

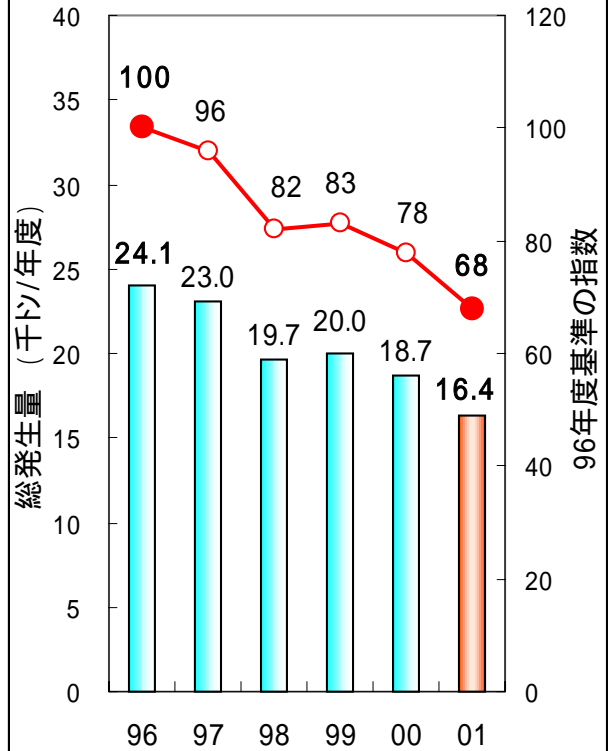
“廃棄物を徹底して減らし、
廃棄物は再び資源として有効利用する“

『廃棄物ゼロへの挑戦』を全役員・全従業員と共に宣言いたします。

1997年 6月16日
曙ブレーキ工業株式会社

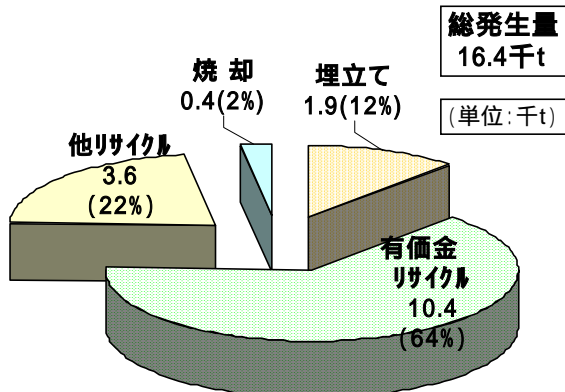
取締役社長 信元 久隆

廃棄物総発生量の推移

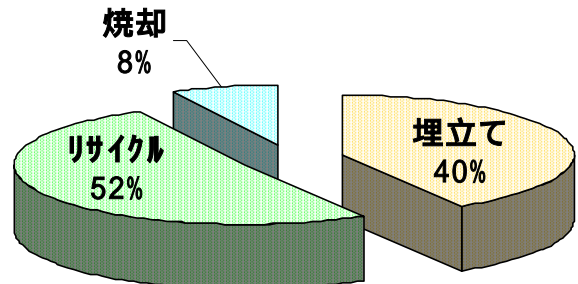


・ 廃棄物の現状

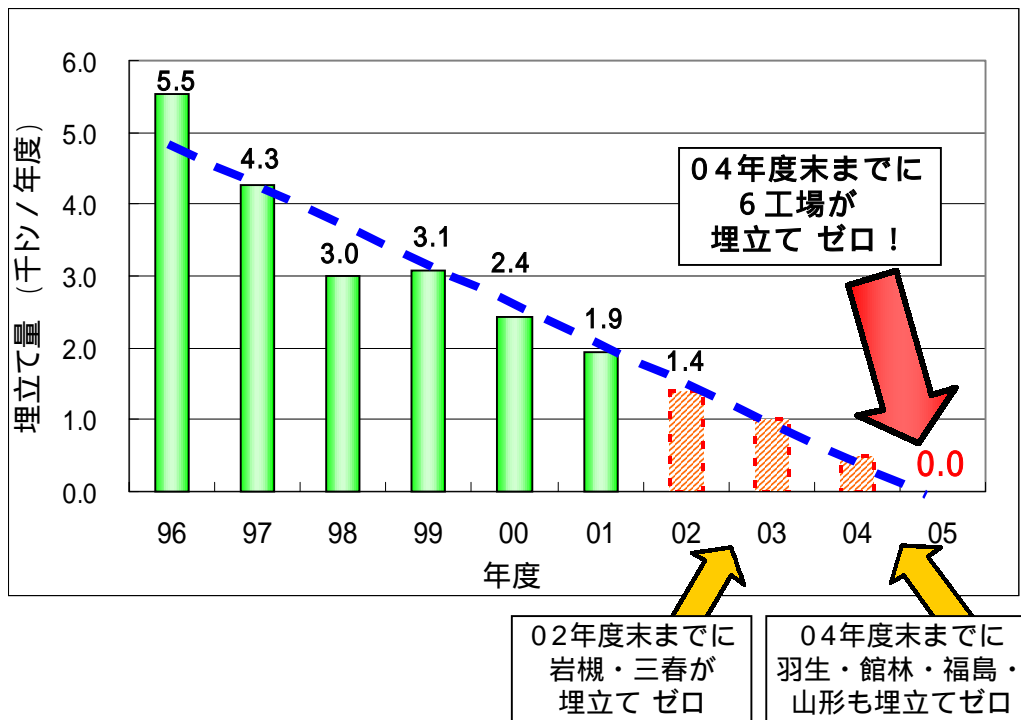
廃棄物総発生量内訳



廃棄物処理費の割合

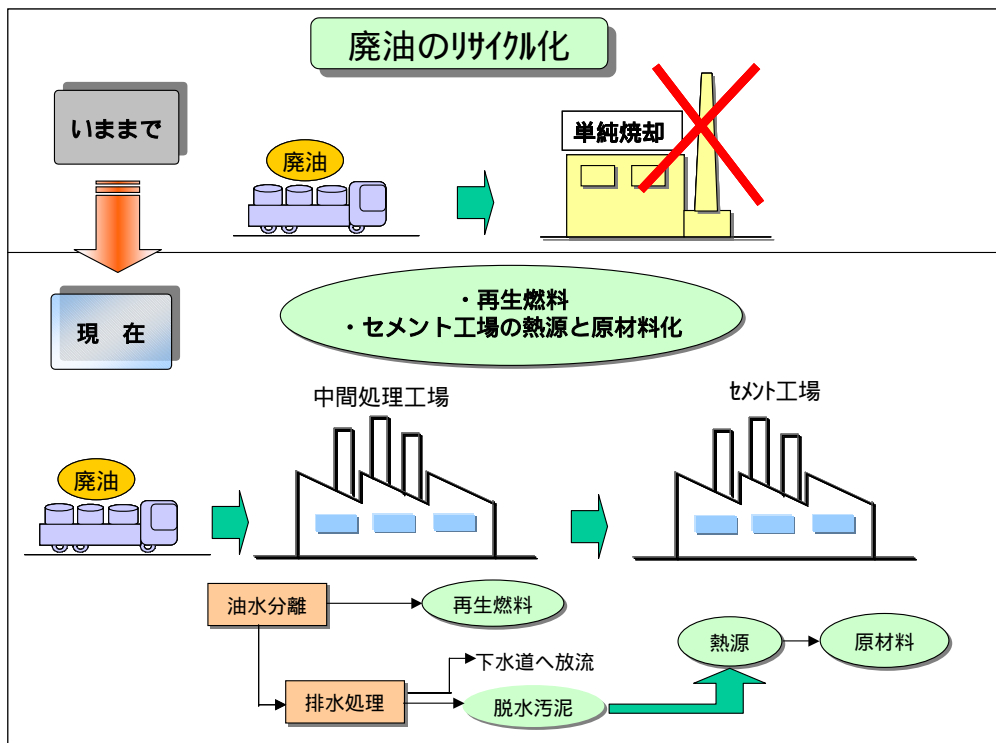


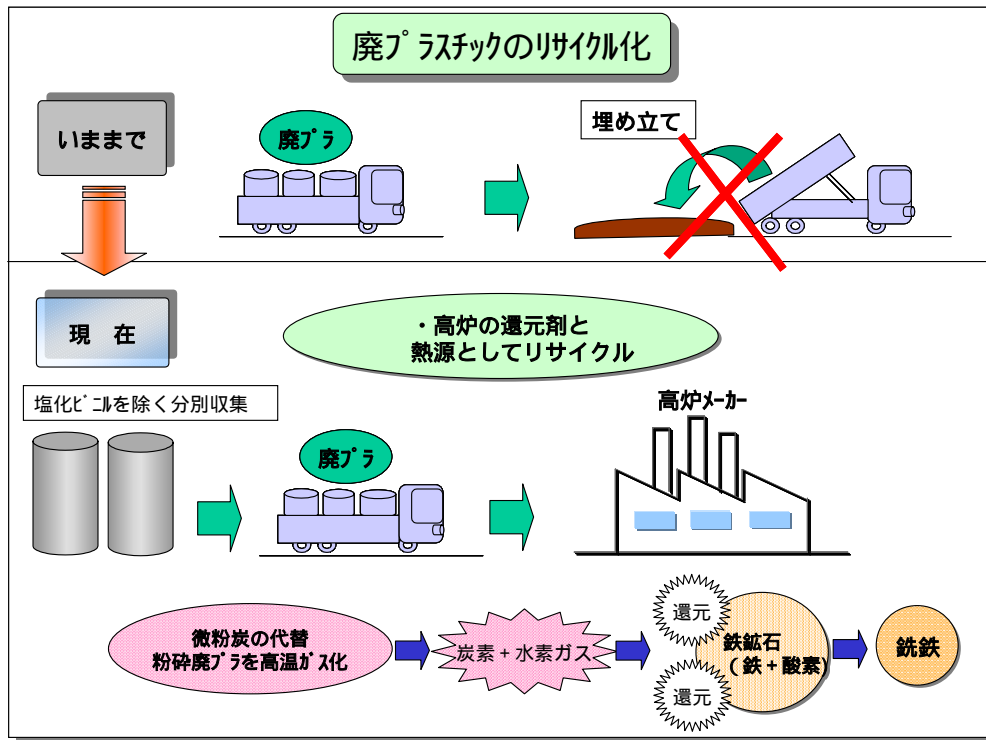
・埋立て量の推移と今後の目標



データ集計の範囲は6工場（岩槻・羽生・館林・山形・福島・三春）としました。
 廃棄物処理費用の割合には、有価金属売却による収入は含まれません。

・廃棄物低減の具体的事例





環境負荷物質の低減

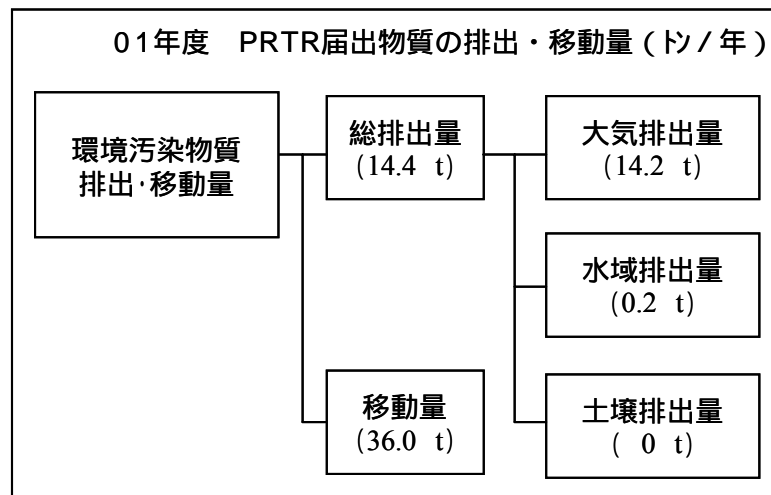
・ PRTR 法への対応

PRTR 法は 1999 年 7 月に成立し、2000 年 3 月に施行されました。これに伴い 2001 年度分の PRTR 実績から都道府県への報告の義務が生じました。当社も日本部品工業会の指導の元に、PRTR を重要な活動として位置付け、1996 年度から取組みを開始してきました。PRTR 法に基づいた 2001 年度届出実績の 6 工場集計結果は、以下の通りです。

なお、環境負荷物質低減への具体的取組み内容は、「環境に配慮した製品開発 (P.8)」に記しましたので、ご参照下さい。

PRTR： 環境汚染物質排出・移動登録

PRTR 法：「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」



単位：トン/年

PRTR法 政令No.	物質名	指定化学物質の 種類	取扱量	排出量		移動量	消費量 (製品)
				大気	水質		
1	亜鉛水溶性化合物	第一種	68.6	0	0.2	14.3	54.2
25	アンチモン化合物	第一種	146.8	0	0	15.5	131.2
63	キシレン	第一種	8.2	8.2	0	0.0	0
68	三価クロム化合物	第一種	19.3	0	0	1.3	18.0
69	六価クロム化合物	特定第一種	1.7	0	0	0	1.7
198	4-tert-ブチルフェニルアミン	第一種	78.6	0	0	5.4	73.2
227	トルエン	第一種	6.0	6.0	0	0	0
230	鉛及びその化合物	第一種	17.0	0	0	1	16.1
232	ニッケル化合物	特定第一種	79.7	0	0	9.9	69.8
266	フェノール	第一種	21.5	0	0	1.4	20.1
346	モリブデン化合物	第一種	34.4	0	0	6.5	27.9
総合計			481.9	14.2	0.2	55.1	412.4

・ 01 年度 PRTR 届出物質排出量の実績

・ 有害物質およびオゾン層破壊物質の削減

当社では、オゾン層破壊物質に指定されている化学物質のうち、それまでバルブ部品及びABS部品の脱脂・洗浄に用いられていたフロン113(CFC113)は1992年9月に、また、1・1・1トリクロロエタンは1994年3月にそれぞれ使用を全廃し、ジクロロメタンに代替しました。しかし、時代の経過と共に、代替剤であるジクロロメタンが人体に対する発癌性物質である疑いが持たれ、部品工業会においても有害大気汚染物質として使用削減対象物質に指定されたことから、さらに代替剤への転換を図り、2000年3月末までに国内6工場のジクロロメタンの使用全廃を達成しました。

	特定フロン			1,1,1-トリクロロエタン	四塩化炭素
	CFC11	CFC12	CFC113		
過去の用途	なし	なし	電子部品の脱脂・洗浄、及び組立工程で二層式超音波洗浄	部品の脱脂・洗浄用	なし
廃止時期	-	-	1992年9月	1994年3月	-
廃止する為の代替方法	-	-	・'94年3月までは1,1,1-トリクロロエタンに代替。(その後、ジクロロメタンに代替)	・水溶性脱脂剤への変更・溶剤による洗浄化(ジクロロメタンに代替)	-
備考	-	-	代替であるジクロロメタンは有害大気汚染物質(人に発ガン性の可能性)として、曙では2000年3月に全廃。		-

物流部門での取組み

～ APS-G 物流チーム ～

CO₂ 及び産業廃棄物の削減

当社では、月 1 回のロジスティクス委員会に於いて完成品納入・購入部品納入に関する物流での環境改善活動に取り組んでおります。1 つは、地球温暖化対策として積載率向上によるトラックの減車と鉄道を利用したモーダルシフトへの変換による CO₂ 削減です。もう一つは、段ボール箱からポリ箱でのリターナブル化への改善で産廃物の削減活動です。

【取組み実績】

1. CO₂ 削減

00年4月～01年3月	3.12 万 t-CO ₂ /年	
01年4月～02年3月	2.82 万 t-CO ₂ /年	9.6%削減

2. 段ボール使用量削減

01年4月～02年3月	□	6.9t 削減
-------------	---	---------

3. 帰便活用と社内混載により積載率向上	□	65%→85%向上
----------------------	---	-----------

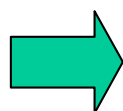
取組みの実施例

【モーダルシフト】

納入部品・通い箱回収をトラック便より鉄道便に切り替え。荷量 294t/月分のトラック便を廃止しました。(トラック便を鉄道便に切り替えることで、トンキロ当たりの CO₂ 発生量は約 1/8 に減少します。)



トラック便



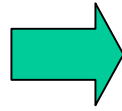
鉄道便

【海外向け補給部品】

北米向けの製品は、従来段ボールの個装箱を木製パレットのワンウェイ段ボール箱に入れ出荷していましたが、産廃物削減としてポリ箱に切替え、リターナブル化することで大幅な産廃物削減と梱包資材の合理化が実現できました。



(段ボール+木製パレット): ワンウェイ



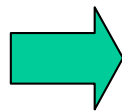
(ポリ箱): リターナブル

【段ボールからポリ箱化】

従来段ボールは納入先より戻って来ていました。産業廃棄物低減を目指し物流にも効果的なアイデアが求められ、ワンウェイからより寿命の長いポリ箱に変更することによる産廃物を減少させました。



段ボール箱



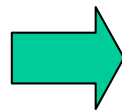
ポリ箱

【パレット材質の改善】

従来は、コストが安い木製パレットを使用していましたが産業廃棄物排出廃止に伴い樹脂パレットに切替え、年間廃却枚数 1000 枚→20 枚に削減致しました。



木製パレット



樹脂パレット

市場回収品リサイクルに関する取組み

～ 補修品カンパニー～

考え方の基本

環境保護と省資源化への取組み
拡大生産者責任への対応
本当にお客様に喜ばれる製品の提供

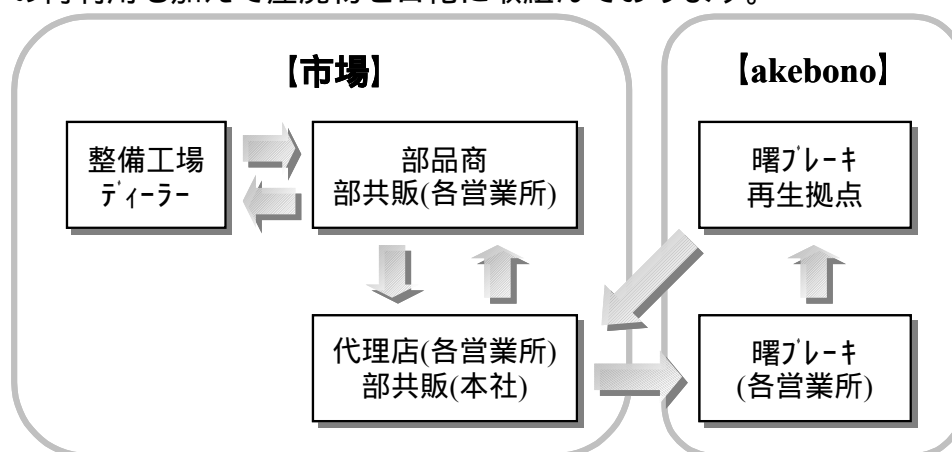
現状の具体的取組み内容

曙ブレーキ補修品は、1965年（昭和40年）より省資源化を目的にブレーキ部品の再生事業（リビルトブレーキシュ-アッセンブリーの商品化と発売）にいち早く取組んでまいりました。

現在、ブレーキ部品の再生事業は環境対応の強化もさることながら、経営戦略上でも重要な位置付けとして更に強化する方向で見直しを考えています。

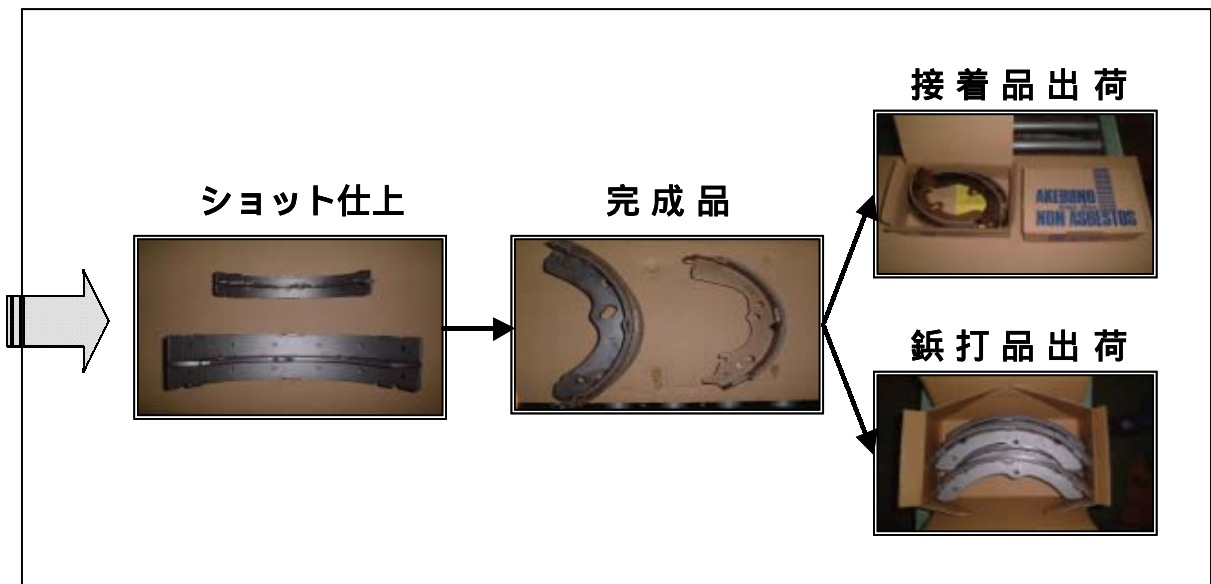
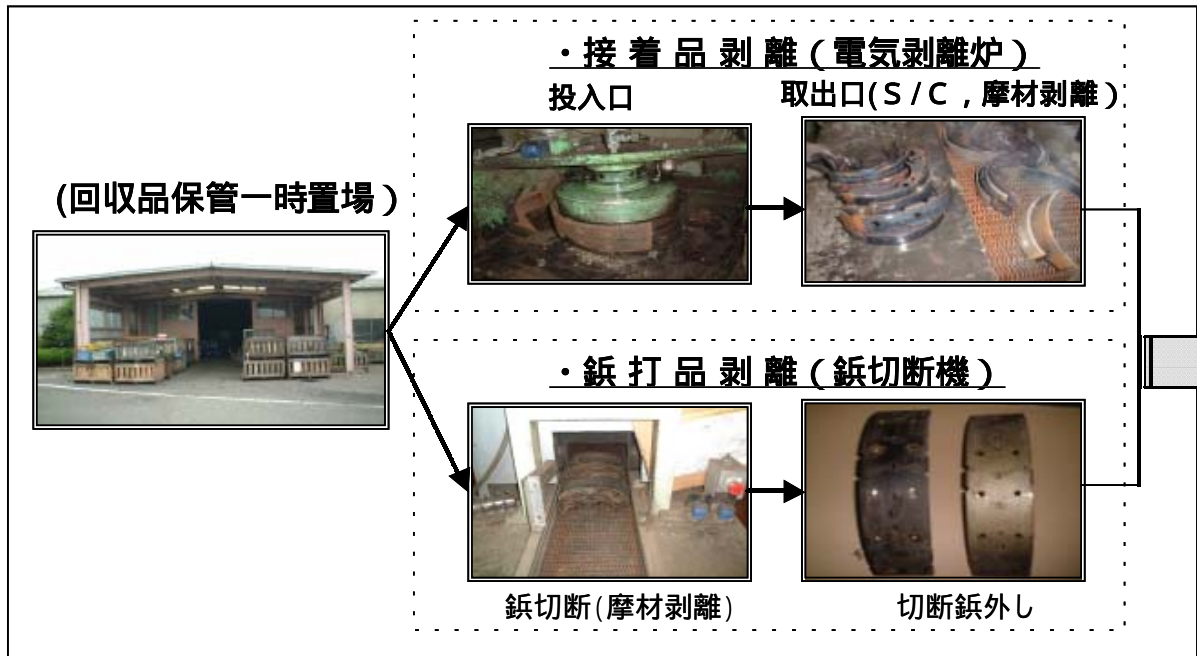
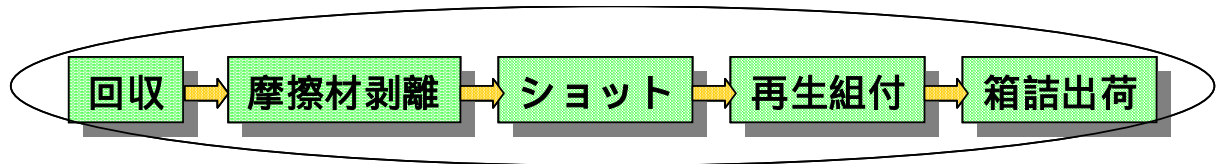
具体的には車を運転するドライバーに本当に喜んで使用して頂くため、多様化したユーザーニーズへの対応とユーザー（ドライバー）から根強い支援を得る製品を造り続けてゆく為の製品開発に役立てる事です。（回収した製品から検証する）

今後の取組みとして、ディスクパッドの再生事業も、リビルトシュ-同様の取組みを進めており、一部地域のみ限定（トライアル）して、テストマーケティングを展開しております。回収から選別、生産、商品化までの各々のテーマについて、使って頂くお客様の立場に立って、本当に喜ばれる商品造りの為に、焼きはがした摩擦材やディスクパッド金属部（P/P）の再利用も加えて産廃物ゼロ化に取り組んでおります。



曙ブレーキ再生事業フロー図

【リビルト・シューアッセンブリーの再生ルート】



環境会計

当社は、2001年度より環境会計システムの構築を始めました。今回が初めての公開となります。概ね環境省の「環境会計ガイドライン(2000年版)」に準拠し環境保全コストの分類方法に沿って取組み内容を抽出し、把握可能な項目に関する環境保全コスト、及び環境保全効果の算出を行いました。

環境保全対策に伴う経済効果につきましては、確実な根拠に基づいて算出される経済効果に限定し、いわゆる「見なし効果」は、今回は除外しました。01年度の環境保全コストの実績は、総額で約8億2千5百万円(売上高の約0.9%)でした。

環境保全コスト		単位：百万円		
分類	主な取組の内容	投資	費用	
事業エリア内コスト	公害防止コスト	公害(大気、水質、騒音など)防止に要したコスト	15	337
	地球環境保全コスト	温暖化防止、オゾン層破壊防止に要したコスト	0	24
	資源循環コスト	産業廃棄物の削減、処理、リサイクルに要したコスト	27	210
上・下流コスト	製品、包装等のリサイクル・リユースに要したコスト	0	36	
管理活動コスト	社員への環境教育、EMS構築・運用・認証取得に要したコスト	0	94	
研究開発コスト	環境保全に資する製品等の研究開発コスト	0	69	
社会活動コスト	自然保護、緑化、美化等の環境改善対策等に要したコスト	0	10	
環境損傷コスト	土壌汚染、自然破壊修復に要したコスト	0	3	
小計		42	783	
総額		825		

環境保全コストの対象範囲は、岩槻、羽生、館林、福島、山形、三春、矢吹、セサの8工場及び開発部門です。環境保全コストとは環境保全施設等の運転及び維持管理に要した金額です。投資とは環境保全施設等の設備投資金額です。

物量効果(2000年度に対する削減量)		環境保全対策に伴う経済効果	
		効果の内容	金額(百万円)
温暖化防止(CO ₂ 削減量)	3,033 t-CO ₂	リサイクル等により得られた収入	46
廃棄物低減(廃棄物削減量)	2,371 t	省エネ、VA・VEによる費用削減	58
廃棄物埋立て削減量	479 t	廃棄物処理費用の削減	122
水使用量削減	167 千m ³	合計	226

物量効果の対象範囲は、岩槻、羽生、館林、福島、山形、三春の6工場です。経済効果の対象範囲は、岩槻、羽生、館林、福島、山形、三春、矢吹、セサの8工場及び開発部門です。

環境教育・啓蒙活動

環境保全活動を推進するためには、社員一人ひとりが環境問題の重要性を認識し、かつ継続的・積極的に活動へ参加することが必要です。そのために、社員への環境教育の実施、講習会参加による専門知識の習得、資格取得の奨励、啓蒙活動を行っております。

環境教育

教育区分	教育内容
新入社員教育	環境問題概要と曙の環境取り組み
一般教育	環境方針と自職場の環境側面、各自の役割
専門教育	ISO14001 内部環境監査員の養成・研修

主要な環境関連の資格者数

資格名	資格者数 *
内部環境監査員	70
公害防止管理者	47 (水質 14、大気 14、特定粉塵 8、騒音 4、振動 7)
エネルギー管理士	8 (電気 5、熱 3)
浄化槽管理士	3
特別管理産業廃棄物管理責任者	7
作業環境測定士	1

* 6工場の合計

啓蒙活動

- 1) 環境方針カードの発行・社員配布
- 2) エコニュースの発行・掲示
- 3) 社内報への環境保全活動の連載
- 4) 分別・収集状況の確認・徹底パトロール



異常処置訓練の実施状況



外部講師による環境教育の実施状況

社会貢献活動

曙ブレーキは、定期的な地域清掃活動、当社主催納涼祭への地域住民の招待、地域高齢者学級の方々の工場見学、アルミ缶回収による社会福祉施設への車椅子寄付などを通じて、地域社会とのコミュニケーションの充実を図り、地域の発展や活性化に協力していきます。

地域清掃活動



- ・工場周辺の美化活動を毎年定期的実施しています。

地域美化活動（ゴミの収集）

地域美化活動（ゴミの分別）

地域活性化への貢献

- ・当社主催の納涼祭へ毎年地域住民の方々をご招待しています。



納涼祭夜店の様子



納涼祭で楽しむ子供達

その他の活動

1. アルミ缶回収による社会福祉施設への車椅子寄付を続けています。
2. 地元住民などを対象とした工場見学会を実施しています。



福祉施設への車椅子の寄付

グリーン調達

循環型社会の構築に向けて、環境に配慮した製品や生産資材を優先的に購入していくことが求められています。当社では01年度より社内で使用する文具・事務用品に関し、再生紙など環境負荷の少ないグリーン商品購入費実績の集計を開始しました。その結果01年度では、6工場における文具・事務用品の購入総額に対する、グリーン製品購入額の割合は17.7%でした。

今後もグリーン購入の拡大を推進して行くと共に、環境に配慮した生産資材の優先的購入「グリーン調達」に向けてガイドラインの作成や、お取先への協力要請など体制を整えていきます。

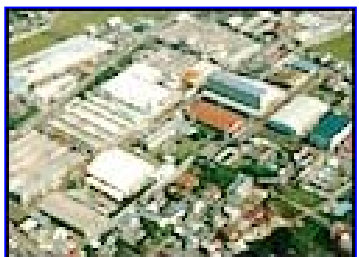
国内主要工場及びグループ企業の紹介

Ai-City



開発の主要拠点がある埼玉県 羽生地区全体を、「Ai-City」と呼んでいます。「Ai-City」の「Ai」は、曙の改革(Akebono Innovation)も意味しています。2001年11月に完成した新社屋「Akebono Crystal Wing」(左写真)は、「Ai-City」計画の中心となり、変化に即応して変更可能なオフィスレイアウト、創造力を育む知的価値観共有の空間、人間性を尊重し活力を生むリフレッシュ空間を建物内に内包、単なる新しい社屋の建設だけでなく、変革のシンボルとしての形作りを目指します。また、2003年3月までにISO14001認証取得を目指しております。

羽生製造所



1939年に操業を開始した当社初の製造所です。ディスクパッドの生産を皮切りに鉄道車両用ブレーキの生産などを経て、現在は蓄積されたノウハウをベースにディスクパッドの生産技術を高めると同時に、少量多品種生産が要求される補修市場向けディスクパッドの生産を行っています。長い歴史を経て蓄積された高度な技術・ノウハウは海外生産にも活かされています。また、「Ai-City」の一員として2003年3月までにISO14001認証取得を目指しております。

PRTR 法届出物質：アンチモン及びその化合物、ヘキサメチレンテトラミン、トルエンキシレン

館林製造所



1996年に鉄道車両用ブレーキ部品製造工場として操業開始。当社の生産体制再構築の一貫として設立され、新幹線用ブレーキをはじめ、鉄道車両用ブレーキおよび大型車両用ブレーキ部品を生産しています。2001年3月には、ISO14001認証を取得しております。

PRTR 法届出物質：鉛及びその化合物

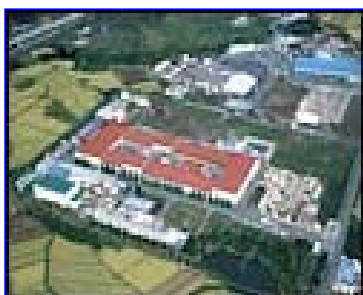
曙ブレーキ岩槻製造（株）



1962年に操業を開始した当社の主力製造所は、2002年3月26日の分社によって曙ブレーキ岩槻製造(株)となりました。国内最大の当生産拠点ではグローバルに活動を行うakebonoグループのマザー工場として、ディスクブレーキ、ドラムブレーキの組立・加工を行っています。完成品の安全性を確認する試験設備を備えるほか、品質改善活動、製造所内の環境整備、原価低減活動など従業員活動のリーダー的役割を担っています。また、2002年3月には、ISO14001認証を取得しております。

PRTR 法届出物質：亜鉛の水溶性化合物、六価クロム

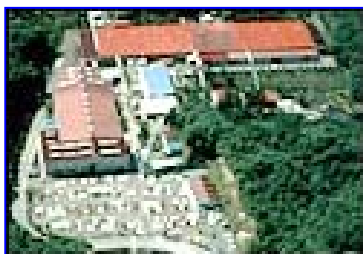
曙ブレーキ福島製造（株）



1971年に福島製造所として自動車用摩擦材の製造を開始。環境への問題が指摘されているアスベストスに変わり、ノンアスベストス摩擦材にいち早く切り替えるなど、環境に配慮し、2000年3月にはISO14001認証を取得しました。地元の桑折町は米国生産拠点 Ambrake Corporation のあるケンタッキー州エリザベスタウン市と姉妹都市提携を結んでおり、両地域の交流に協力しています。2001年4月2日に福島製造所を新会社「曙ブレーキ福島製造株式会社」として分社、コア製品であるブレーキライニング製造技術をより一層深化させる体制をつくりました。

PRTR 法届出物質：アンチモン及びその化合物、三価クロム、ヘキサメチレンテトラミン、フェノール

曙ブレーキ三春製造（株）



1977年操業開始以来、小物プレス、二輪車用から大型ディスクブレーキまで多岐にわたる部品を中心に生産してきた三春製造所を2001年4月2日に「曙ブレーキ三春製造株式会社」として分社しました。1999年3月にはグループで初めてISO14001認証を取得、地元三春町の豊かな環境を大切にしていることでも、モデル工場に指定されました。コア技術である切削・プレス技術を用いたアルミ製ディスクブレーキが新会社の主力製品のひとつです。

PRTR 法届出物質：亜鉛水溶性化合物、六価クロム、ニッケル化合物

曙ブレーキ山形製造（株）



1992年 山形県は寒河江市に設立された曙ブレーキ山形製造(株)は、月産300万個を越えるパッド生産を誇る世界でも最大規模の摩擦材専門工場です。米国生産拠点Ambrake Corporation で構築された技術を更に改良して生まれた全自動生産設備を導入、クローズドで地域環境に最大限に配慮したakebonoが世界に誇れる摩擦材工場です。また、2000年3月にはISO14001認証を取得しております。

PRTR 法届出物質：アンチモン及びその化合物、モリブデン及びその化合物

環境活動のあゆみ

1929年 1月	会社創立
1965年 7月	リビルト・ブレーキシューアッセンブリーの商品化と販売開始
1979年 10月	国産として初めて、アスベストを使わないセミメタリック摩擦材製品を開発、販売開始
1980年 3月	再資源化事業の実績と貢献を評価され、通商産業省から表彰
1986年 10月	北米工場 AMBRAKE CORPORATION (AMB) にて、創立当初から全摩擦材製品アスベスト・ゼロでの生産販売を開始。以降、akebonoグループ生産拠点展開においてノン・アスベスト化など、環境負荷物質対応の先鞭をつける。
1987年 12月	業界に先駆け、全摩擦材製品でノン・アスベストがラインアップ
1991年 12月	リサイクル委員会設置
1992年 9月	CFC113 (フロン) の使用廃止
1994年 3月	1,1,1-トリクロロメタンの使用廃止
10月	地球環境委員会設置
1997年 6月	「廃棄物ゼロへの挑戦」キックオフ宣言
1999年 3月	三春製造所 (当時) にて ISO14001 認証取得の第1号 アスベスト含有パッドの国内生産中止
2000年 1月	全社的な環境支援組織として、環境安全グループを設置
3月	山形製造 (株) と福島製造所 (当時) にて ISO14001 認証取得 社内焼却の廃止、ジクロロメタンの使用廃止 (6工場) アスベスト含有ライニングの国内生産中止
12月	(株)日本機材にて ISO14001 認証取得
2001年 1月	環境会計社内検討開始
3月	館林製造所にて ISO14001 認証取得 アスベスト製品の国内販売中止
5月	山陽ブレーキ工業 (株) にて ISO14001 認証取得
7月	北米工場 AMB と AMAK にて ISO14001 認証取得
8月	環境基本理念、環境基本方針などを策定 環境管理体制の強化・再編成 「社内版 環境報告書 2000」発行
2002年 3月	岩槻製造(株)にて ISO14001 認証取得

読者アンケート

FAX : 048-560-2884 曙ブレーキ工業(株) CR チーム

この環境報告書について、どうお感じになりましたか？
たいへん分かりやすい 分かりやすい わかりにくい

その理由を具体的にお聞かせ下さい。

この環境報告書について、不備だと思われる内容をお聞かせ下さい。

今後、曙ブレーキの環境取組みに関して期待されることは何ですか？

この報告書を、どのような立場でお読みになりましたか？

1. 曙ブレーキの工場や事務所がある地域に在住 2. 曙ブレーキのお取引先
3. 株主・投資家 4. 行政機関 5. 報道関係 6. 研究・教育機関
7. 環境団体 8. 企業・団体の環境担当者 9. 学生
10. その他(具体的に: _____)

その他、ご意見・ご感想などをお聞かせ下さい。

ご協力有り難うございました。お差し支えなければ下記欄にもご記入下さい。

お名前(フリガナ) _____ 性別: 男性・女性 年齢 歳

ご住所 〒 _____

ご職業・勤務先 _____

署・役職名 _____



お問い合わせ先：
曙ブレーキ工業（株）
戦略企画部門企画グループ
CR チーム
〒348-8508
埼玉県羽生市東 5-4-71
TEL：048-560-1503
FAX：048-560-2884

曙ブレーキ工業（株）