

環境・社会報告書 2005



「ひとつひとつのいのちを守る」安全と 地球環境の保全を目指してまいります



代表取締役社長 信元 久隆

私ども曙ブレーキは2004年に創立75周年を迎えることができました。これはひとえに当社に関心を寄せていただいている多くの皆様のお力添えの賜物であり、心より感謝申し上げます。

当社は1929年の会社創立以来、安全で高品質の製品をお客様に提供して社会貢献することを第一の目標としてまいりました。同時に、人類および地球の存続を可能とする循環型社会に貢献できるモノづくりを通して、ISO14001の国内全生産拠点および本社・開発部門の認証取得完了とその維持・継続、そして段階的向上、産業廃棄物埋立てゼロ（ゼロエミッション）の順次達成、廃熱利用併用の発電設備導入とその拡大計画、さらには環境報告書発行による情報開示等々、さまざまな環境保全活動に真剣に取り組んでまいりました。

環境の時代と呼ばれる21世紀に入り、本2005年2月16日には京都議定書が発効されました。また国連統計は、地球上の人口が2050年には約89億人に達すること、それは主に発展途上国の人口増によることを予測しています。一方で、発展途上国や中国など輸送活動の成長が著しい国々では、近年の輸送関連事故による死亡者総数の内訳において、歩行者と自転車利用者の占める割合が70%を優に超えることがWBCSD*1により報告されています。現代におけるモビリティ*2は、確実に人類の幸福と発展に不可欠な存在となっています。並行して私どもは、この恩恵が将来も持続可能となるように、グローバルな視点から課題を解決すべき責任を負っていると考えております。

環境問題への対応は、限られた地域や限られた期間の問題では決してなく、まさに地球規模の問題です。曙ブレーキは、モビリティ社会の一翼を担う企業として、当社の理念である「ひとつひとつのいのちを守る」安全と地球環境の保全とに取り組むことが、21世紀の豊かな社会を実現するために私どもに課せられた最重要経営課題の一つであると強く認識しております。

この報告書は、当社として3回目の公開となるものです。今回からは、企業としての社会的責任をより重視し、私どもの取り組みをより広い視点からご報告できるよう、環境性に加え、社会性、経済性という重要な側面との関わりを含めた「環境・社会報告書2005」といたしました。

これは、すべての企業活動を包括し、曙ブレーキ固有のコーポレートブランドに着目した企業価値向上活動をスタートさせたこととも繋がっています。顧客、株主、従業員、この3つの切り口で、それぞれのステークホルダーに提供する価値を高める「コーポレートブランド経営」を推進することにより、限りある経営資源の最大活用を図ってまいります。そして、この活動をコアに、環境問題、コンプライアンス、さらにはガバナンスについても、曙ブレーキとしての企業活動のベクトルを明確にし、社会との関わりを考えてまいる所存です。

皆様方にはこの報告書を是非ご一読いただき、私どもの取り組みをご理解願うとともに、忌憚のないご意見、ご感想をお寄せいただけるようお願い申し上げます。

信元 久隆

*1 出典はWBCSD（World Business Council for Sustainable Development：豊田章一郎氏が副会長）傘下のプロジェクト「サステナブル（持続可能な）モビリティ・プロジェクト：SMP）」（主要メンバー12社：BP、DaimlerChrysler、Ford、GM、ホンダ、Michelin、日産、Norsk Hydro、Shell、Renault、トヨタ、Volkswagen）により2004年に発行された「Mobility2030」による。

*2 モビリティの定義：現在や将来における他の人間や生態系の基本的価値を犠牲にすることなく、自由に移動し、目的地に到達し、連絡をとり合い、交易をし、関係を樹立するために社会に求められる条件を満たす能力

編集方針

●曙ブレーキ工業株式会社およびグループ企業（略称：akebono）では、私どもの環境問題に対する考え方、取り組み環境保全活動とその成果を広く公開してより多くの方々にご理解願うことを目的に、2002年度より「環境報告書」を作成・開示してきました。本年度も私どもは、企業としての社会的責任（CSR）に基づき環境保全活動のみならず社会行動においても充実に努めてきました。そこで、アカウンタビリティ（説明責任）の観点から、今回からはその社会行動も含め、「環境・社会報告書」として発行することとしました。

●編集にあたっては、環境省の「環境報告書ガイドライン（2003年度版）」およびGRI（Global Reporting Initiative）の「サステナビリティ レポートニングガイドライン2002」を参考にしました。また、一般の読者にも興味を持って読んでいただけるように、読みやすく、平易な記述に努めました。

対象範囲

●対象期間

年間実績データについては2004年度（2004年4月1日～2005年3月31日）のものを報告していますが、2003年度のデータも最大限併記して、推移を示すようにしました。同時に、最新の活動についても概要を併記し、取り組みの“今”をご理解いただけるように努めました。

●対象組織

曙ブレーキ工業株式会社およびグループ企業各社（主として、岩槻、羽生、館林、山形、福島、三春の6生産拠点）の活動内容やデータを報告しています。

発行日：2005年11月（次回発行予定：2006年7月）

お問合せ先：曙ブレーキ工業（株）経営企画部門

広報・IRグループ

TEL：048-560-1503 FAX：048-560-2884

Web版：曙ブレーキ工業（株）のホームページ上で、本報告書のWeb版を、2002年版、2003年版と共に公開しています。あわせてご覧ください。

URL：http://www.akebono-brake.co.jp

会社紹介

- 04 人々の安全に直結したブレーキ事業をグローバルに展開
- 06 akebonoコーポレートガバナンス

akebono環境ビジョン

- 08 持続可能な社会の実現に向けて（環境基本理念＆基本方針）
- 09 環境目標と実績
- 10 製品のライフサイクルと環境負荷マスマランス

FOCUS

環境・社会パフォーマンスハイライト

- 12 国産初風車専用ブレーキの開発で環境にやさしい自然エネルギー供給に大きく貢献
- 13 原材料段階からのグリーン調達強化に向けて専門部会を新設
- 14 からくり技術を応用した電気のいらない生産技術開発に着手
- 15 鋼材の有効活用による廃棄物削減が環境負荷の極小化に
- 16 国内の全生産拠点でゼロエミッションを達成
- 17 “黒皮化”導入によりコスト削減＆環境配慮型ライニングを完成
- 18 山形拠点で熱効率の高いコジェネレーションシステム本格稼動
- 19 ブレーキパッドリビルト製品「エコパッド」商品化へ
- 20 技術伝承と市民の安全意識高揚を目的にブレーキ博物館を開設
- 22 「あけぼの123株式会社」が特例子会社の認定を取得

akebono環境・社会マネジメント

- 23 環境・社会マネジメントシステム
- 24 ISO14001認証取得状況
- 25 労働安全衛生・環境リスクマネジメント
- 26 環境教育
- 27 環境会計

akebono環境・社会パフォーマンス

- 28 開発・設計段階での取り組み
- 29 生産段階での取り組み
- 31 物流段階での取り組み
- 33 リサイクル段階での取り組み
- 34 地域社会とともに
- 36 従業員とともに

資料編

- 37 akebono環境保全活動のあゆみ
- 38 akebono国内主要企業別環境データ

第三者意見

会社紹介

人々の安全に直結したブレーキ事業をグローバルに展開

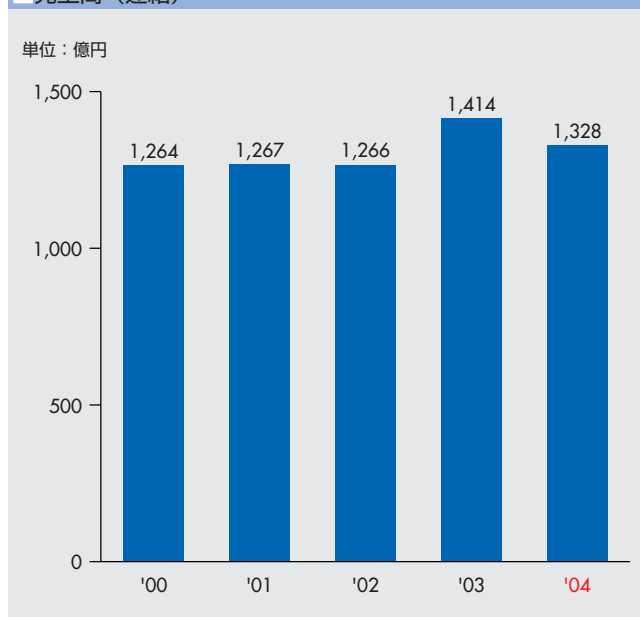
曙ブレーキ工業株式会社およびグループ企業（略称：akebono）は、ディスクブレーキ、ドラムブレーキ、ディスクパッド、ブレーキライニング、クラッチフェーシング、センサーなどを主要製品とするブレーキの専門メーカーです。具

体的には、自動車、産業機械、鉄道車両をはじめとする各種輸送用機器のブレーキシステム、およびその構成部品の製造、販売事業に関連する物流を行うとともに、それらの研究開発にも力を入れ、グローバルな事業展開を行っています。

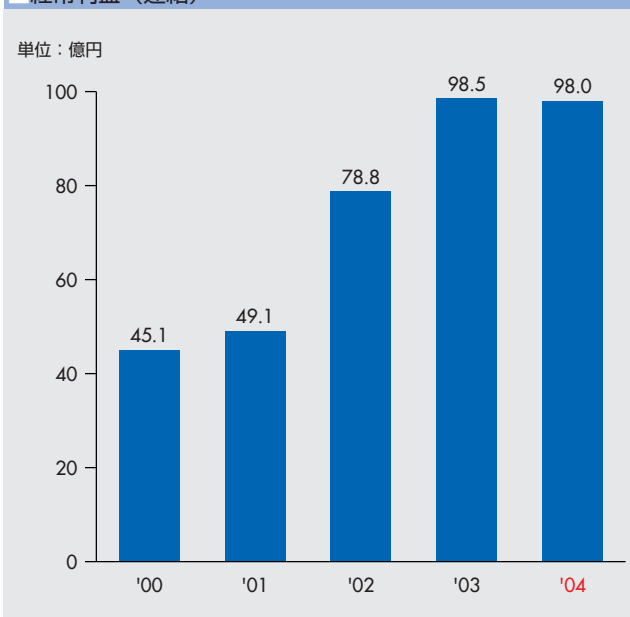
■会社概要

商 号：曙ブレーキ工業株式会社
創 立：1929（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：96億円（2005年3月末日現在）
売 上 高：連結1,328億円（2004年度）
従業員数：連結4,469名（2005年3月末日現在）

■売上高（連結）



■経常利益（連結）



akebonoの主な製品

自動車用製品



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

オートバイ・自転車など二輪車用製品



ディスクブレーキ



マスターシリンダー



新幹線用ディスクブレーキ



新幹線用ディスクパッド

クレーンなど産業機械製品



産業機械用ディスクブレーキ



ウェットディスク

その他の製品



センサーチップ



コンバインセンサー

akebono コーポレートガバナンス

■ コーポレートガバナンス強化により 重要保安部品企業の社会的責任を推進

akebonoは、グローバル市場における業績および企業価値の永続的な向上と、重要保安部品のメーカーとして、さまざまなステークホルダー（顧客や株主、地域住民を含むすべての企業関係者）に対する社会的責任（CSR）を果たし

ていくうえで、経営の透明性を高めるコーポレートガバナンス（企業統治）の充実・強化は、経営上最重要課題の1つであると認識し、早くから取り組みを進めてきました。

その根幹をなす指針が、「曙の理念」と「会社方針」、および「akebono21世紀宣言」であり、さらには2003年1月に設置したコンプライアンス委員会が定めた「企業行動規範」です。

【 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
三極体制の確立

【 akebono21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。
- 以上、宣言する。

【 企業行動規範 】

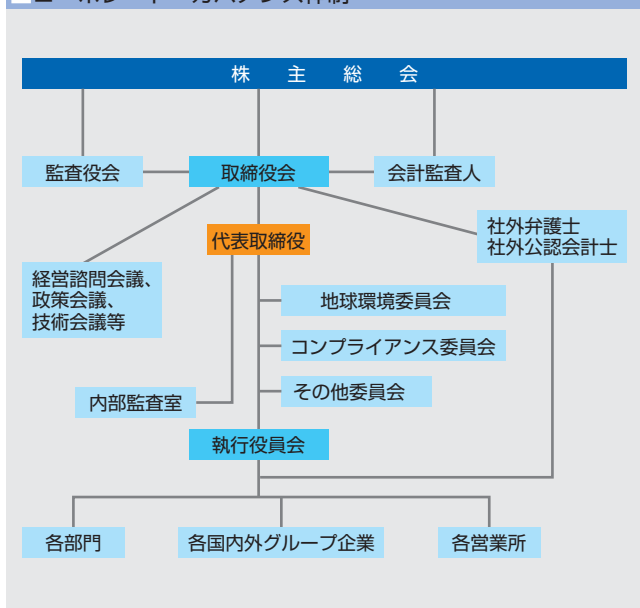
1. 法令・社会的規範の遵守
 - ・私達は、法令や社会規範を遵守し、公正で健全な企業活動を推進します。また、社会的秩序や企業の健全な活動に悪影響を与えるあらゆる個人・団体などとは、一切接触しません。
2. 優れた製品・サービスの提供
 - ・私達は、市場のニーズに適合した安全で世界トップレベルの製品・サービスを提供します。
3. 社会とのコミュニケーション
 - ・私達は、顧客、取引先、株主、地域社会の方々などを含む幅広い社会との健全で良好な関係維持に努めます。
 - ・私達は、広く社会とのコミュニケーションを行い、企業情報を積極的かつ公正に開示します。
4. グローバルな視野での経営
 - ・私達は、グローバルな視野に立って経営の革新に努め、海外拠点においてはその規範や文化を尊重し、地域の発展に貢献します。
5. 地球環境への配慮
 - ・私達は、地球環境への配慮を経営の重点課題として認識し、省エネルギー、廃棄物の削減、リサイクルの推進等、企業活動の全領域で環境との共生に努めます。
6. 働きやすい職場環境の実現
 - ・私達は、お互いに人格・個性を尊重し、健全な職場環境を追求します。

公正取引委員会からの是正勧告に 即刻対応

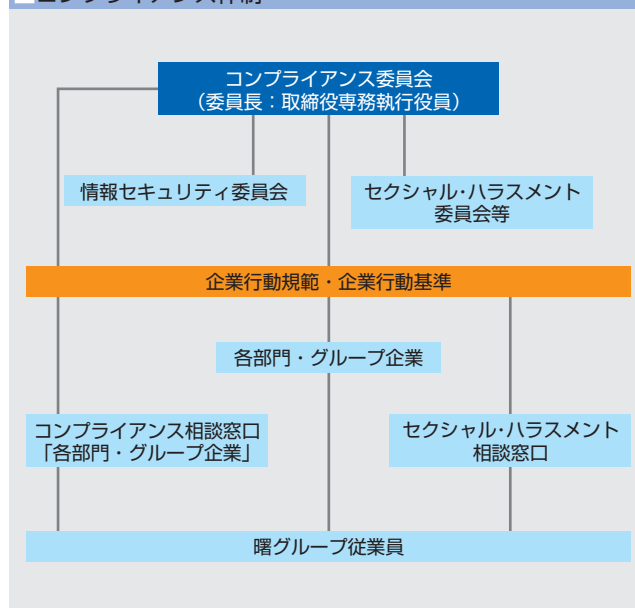
コンプライアンス委員会は、全従業員がakebono流のコンプライアンスの考え方（「法令遵守」に限らず、社会のルールやマナー、企業倫理や常識など、私どもが仕事をし、生活をしていく上で、守るべき全ての事に従い、社会人としての良識と責任を持って行動していくこと）に基づいた行動をとっていけるように、社内相談窓口の設置や決定事項の社内掲示等、精力的に取り組んでいます。

それにもかかわらず弊社は2004年12月、公正取引委員会から下請代金支払遅延等防止法（以下「下請法」）違反に関する是正勧告を受けました。原因は、下請法の理解不足により、違法行為であるとの認識が欠如していたことにありました。私どもはこの是正勧告を重く受け止め、即刻「下請法遵守マニュアル」を作成し、各部門・グループ企業責任者への説明会および職場単位の勉強会を実施いたしましたが、今後も継続して再発防止に向け、コンプライアンス意識を高めていくよう推進してまいります。

■コーポレート・ガバナンス体制



■コンプライアンス体制



持続可能な社会の実現に向けて

社会および企業の持続可能性という概念が、「サステナビリティ」(sustainability)という言葉とともに世界的に知られるようになったのは、1987年に発表された国連の「環境と開発に関する世界委員会」が発表した報告書、「Our Common Future (我ら共有の未来)」(通称、ブルントラント報告)がきっかけでした。このなかで強調されたのは、「環境保全と長期的発展は相互補完的な関係にある」こと、「その観点からの政策立案と意思決定をすべきである」こ

と、でした。

これを受けakebonoは、従来から取り組んできた環境保全の取り組みをより一層強化することを決定しました。1991年に「リサイクル委員会」を、1994年に、現在のakebono環境・社会マネジメントシステム (p.23参照) の最高機関である「地球環境委員会」を設立。2001年には「環境基本理念」「環境基本方針」を制定して、持続可能な企業そして社会の実現に向け、全社的な取り組みを展開しています。

【 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・継続的に取り組みます。

【 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り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り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。

環境目標と実績

akebonoの経営方針に対応した環境保全に関する2004年度の目標と実績、およびその実績を踏まえた中期活動計画

を、製品のライフサイクルにおける各段階の取り組みの課題別に報告します。

	項 目	中期活動計画	2004年度目標	2004年度実績	評価*1
設計・開発段階	6価クロム使用廃止 (試作品に占める割合)	0% (全廃) (2005年12月末までに)	75%以下 (98年度比)	58%	○
	PRTR法対象物質使用率削減 (試作品に占める割合)	2.0%以下	3.5%以下 (98年度比)	2.0%	○
	環境負荷物質 (アンチモン) を 含まない材質の量産化 (量産移行に 占めるテーマ数の割合)	30%以上	30%以上 (98年度比)	38.3%	○
	有機性揮発物質 (VOC) 使用量の削減	2010年までに排出量を 30%以上削減 (00年度比)	(05年度新規テーマ)	(05年度新規テーマ)	05年度 新規 テーマ
生産段階	生産拠点 CO ₂ 排出量削減 (総量)	2010年度までに7%削減 (90年度比)	2010年度までに7%削減 (90年度比)	5.6%削減*2 (90年度比)	△
	埋立て廃棄物ゼロ (ゼロエミッション)	ゼロエミッション達成生産拠点 の維持継続 山陽製造 (旧山陽ブレーキ) は 06年3月ゼロ	羽生、館林、山形の3生産拠点 のゼロエミッション達成	羽生工場: 04年4月達成 館林工場: 04年9月達成 山形工場: 05年3月達成 山陽製造 (旧山陽ハイドリック): 05年3月達成	○
物流段階	物流 CO ₂ 排出量削減	2010年度までに7%削減 (02年度比)	2010年度までに7%削減 (02年度比)	3.0%削減 (02年度比)*3	△
	輸送資材廃棄物削減 (大型外装ダンボールケース)	2010年までに40%削減 (01年度比)	2010年までに20%削減 (01年度比)	32%削減 (01年度比)	○
調達段階	グリーン調達推進	グリーン調達ガイドライン発行 06年1月 グリーン購入ガイドライン発行 06年10月	(05年度新規テーマ)	(05年度新規テーマ)	05年度 新規 テーマ
その他	地域・社会の交流促進	社会貢献活動、文化、スポーツ 支援活動、基金、寄付等	工場・施設見学会、地域清掃活動、 納涼祭等の実施	見学会、清掃ボランティア、ス マトラ沖・中越地震へ復興寄付	○

*1 評価: ○ 目標達成、△ 2010年度までに目標達成、× 目標未達

コメント: *2 原発停止の影響で電力のCO₂排出係数が増加 *3 車両の軽油使用量実績が増加

memo

2004年度PRTR法対象化学物質の排出量実績

単位 t/年度

PRTR法 政令No.	物 質 名*	特定化学 物質の種類	取扱量		排出量				移動量				除去処理量		消費量 (製品付着)	
					大気		水域		埋立		リサイクル					
			'03年	'04年	'03年	'04年	'03年	'04年	'03年	'04年	'03年	'04年	'03年	'04年	'03年	'04年
1	亜鉛水溶性化合物	第1種	77.5	64.7	0	0.0	0.2	0.1	0.0	0.0	17.4	10.3	0.0	0.0	60.0	54.2
25	アンチモン及びその化合物	第1種	141.1	136.6	0	0.0	0.0	0.0	12.4	6.6	8.3	9.0	0.0	0.0	120.3	121.0
63	キシレン	第1種	23.8	41.4	4.1	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	19.7	40.4	0.0	0.0
68	3価クロム化合物	第1種	21.9	21.0	0	0.0	0.0	0.0	0.7	0.2	8.6	4.9	0.0	0.0	12.5	15.9
69	6価クロム化合物	特定第1種	5.9	6.8	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.9	2.7	4.0	4.1
93	クロロベンゼン	第1種	1.3	3.8	1.3	3.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
176	有機すず化合物	第1種	3.1	1.0	0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0	3.0	0.0
198	ヘキサメチレンテトラミン	第1種	103.4	120.1	0	0.0	0.0	0.0	3.4	1.7	0.0	1.7	100.1	116.7	0.0	0.0
227	トルエン	第1種	10.7	14.4	9.0	12.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.8	2.2	0.0	0.0
232	ニッケル化合物	特定第1種	20.7	0.0	0	0	0.0	0	0.0	0	4.9	0.0	0.0	0.0	15.8	0.0
266	フェノール	第1種	31.4	32.5	0	0.0	0.0	0.0	1.1	0.4	0.0	0.6	30.3	31.6	0.0	0
283	ふっ化水素及びその水溶性塩	第1種	8.0	4.3	0	0.0	2.8	2.5	0.0	0.0	5.2	1.8	0.0	0.0	0.0	0.0
346	モリブデン及びその化合物	第1種	11.6	13.6	0	0.0	0.0	0.0	2.0	1.2	0.0	0.3	0.0	0.0	9.6	12.1
	総 合 計		460.6	460.3	14.4	18.0	3.0	2.7	19.7	10.0	44.6	28.7	153.6	193.7	225.3	207.3

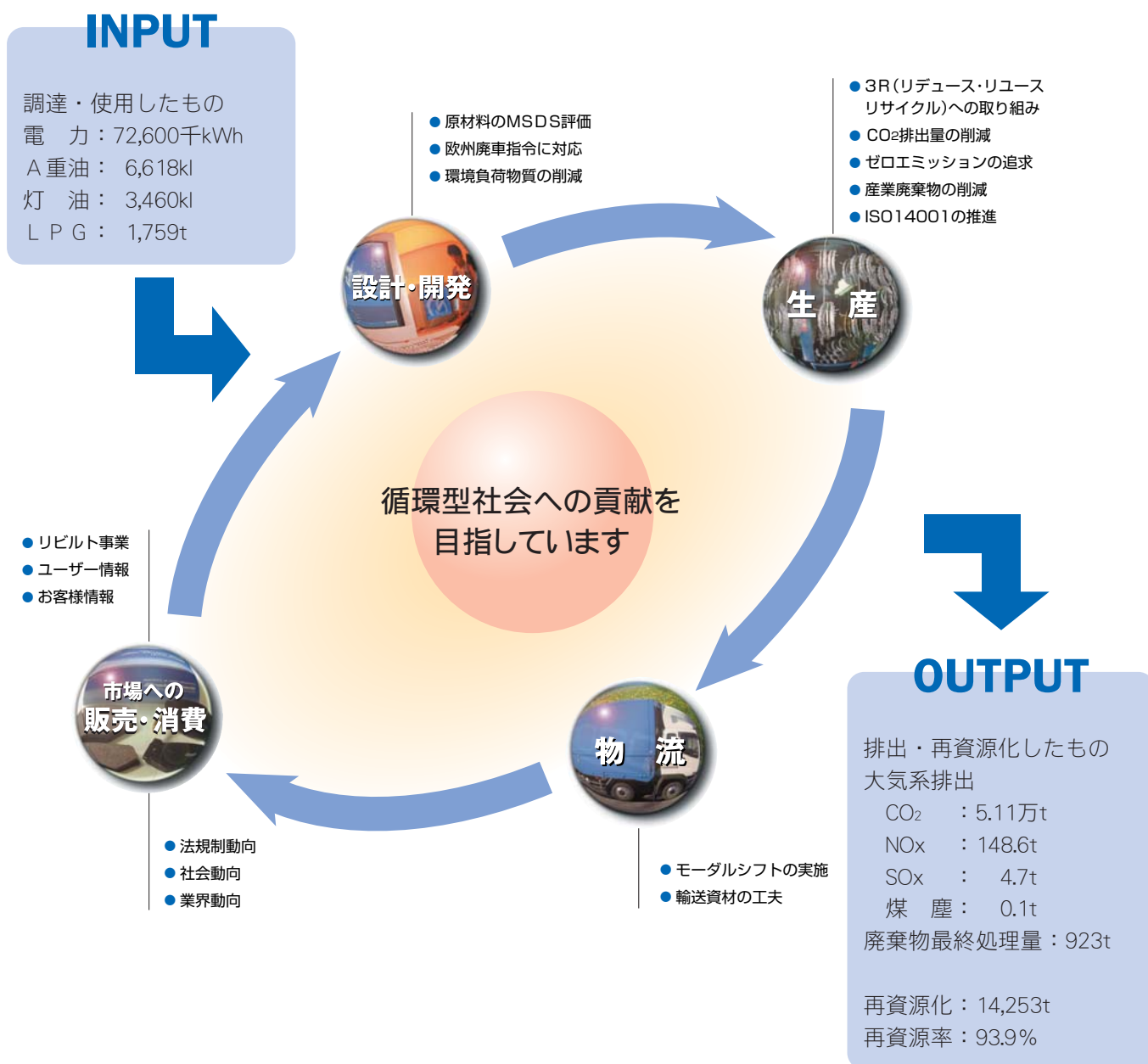
*国内全生産拠点を対象に、取扱量が1t/年以上の物質を掲載しました。

製品のライフサイクルと環境負荷マスマランス

akebonoの環境への取り組みは、製品の設計・開発から使用済み製品の回収、そして再生に至るまでの、製品のライフサイクルそれぞれの段階において、個々の業務内容に即応するかたちで展開しています。

設計・開発段階では環境負荷の少ない製品づくりを目指し、生産・物流段階では資源の有効活用を徹底しています。

そして市場にて販売し、お客様によって消費された後の製品についても、私どもの責任で回収、再生させていただき、廃棄物の低減、ひいては次世代に引き継ぐ資源の増大、すなわち循環型社会への貢献を実践しています。こうした2004年度の事業活動を、ここではマテリアルバランスの観点から報告します。



FOCUS

環境・社会パフォーマンスハイライト



風車専用のブレーキの
開発に取り組む
古川 仁



原材料からの
グリーン調達強化を推進する
稲葉 博



ブレーキ博物館の
市民への公開に意欲的な
岡田 光雄



環境配慮型ライニングを
完成した
高橋 敏郎



風車専用のブレーキの
開発に取り組む
酒井 一幸



障害者の特性を踏まえた
雇用促進を図る
齋藤 光司



からくり技術の活用に着手した
鈴木 都季雄

国産初風車専用ブレーキの開発で環境にやさしい自然エネルギー供給に大きく貢献

■国内最大級の 新エネルギー開発事業に参画

無尽蔵にある風力エネルギーを電気エネルギーに変換する風力発電システムは、資源の枯渇化や地球温暖化など、深刻な環境問題をクリアする対策の一つとして、全世界的に有望視されています。

欧米諸国に多少の遅れはあったものの、日本でも1976年から経済産業省のイニシアチブのもとに風力発電システムの技術開発、およびその導入が進められています。経済産業省の報告では2004年3月末現在で、安定した風力の得られる北海道や青森などの海岸部、および沖縄などで735基が稼働、約67.7万kWの電気エネルギーを生み出しています。

さらに2005年には、みなとみらい都市計画が進む横浜市に2400kWという日本最大の風力発電装置、いわゆる風車が完成する予定です。この風車にはakebonoが日本で初めて開発した風車専用のブレーキが採用されており、環境負荷のないエネルギーの供給に大きく貢献することになります。

■長年培った技術を 風力発電用ブレーキに応用

風車専用のブレーキ、正確には風力発電機用ディスクブレーキには、「YAW（ヨー）ブレーキ」と「主軸ブレーキ」の2タイプがあります。このうち横浜の風車に使われているのは2000年に開発、2001年に販売をスタートしたakebonoのYAWブレーキです。

風の力で風車を回し、その回転運動を発電機に伝えて電気を起こすのが風力発電です。風車は、風向きに合わせて向きを変えることにより、風の力を常に最大限に受け取れ

「風車は風の強い高地に設置されることも多く、気温の下がる厳しい環境下で常に発電出来ることが求められます。それだけに、高い信頼性を提供する必要があります」

曙ブレーキ工業株式会社
開発部門 機構適用グループ
主査

古川 仁 (写真右)

曙ブレーキ工業株式会社
開発部門 機構適用グループ
産機・鉄道チーム 係長

酒井 一幸 (写真左)



る仕組みになっています。この、風向きの変化に合わせ、「ナセル」と呼ばれる首部分の向きを固定するのが、YAWブレーキです。重量にして約80kgもあるというこのYAWブレーキの特徴を、開発チームの古川仁と酒井一幸は、「自動車や新幹線、産業機械用で培った技術から風力発電システムへ応用し、開発したこと」だと言います。

「気温、風力の厳しい環境（地上68mのタワーに設置され、1年中常時ブレーキ作動）に適合するため自動車や鉄道用とは異なる信頼性を確保しています。従来国内で使われてきたYAWブレーキは全て外国製ですが、トラブルが多いという問題がありました。そこで私どもが相談を受け、開発したのが現在の製品です。販売からすでに4年が経過し、2500台以上を使っていただいております」

akebonoのYAWブレーキは、環境にやさしい自然エネルギーを環境負荷のないかたちで環境保全に貢献していくこととなります。

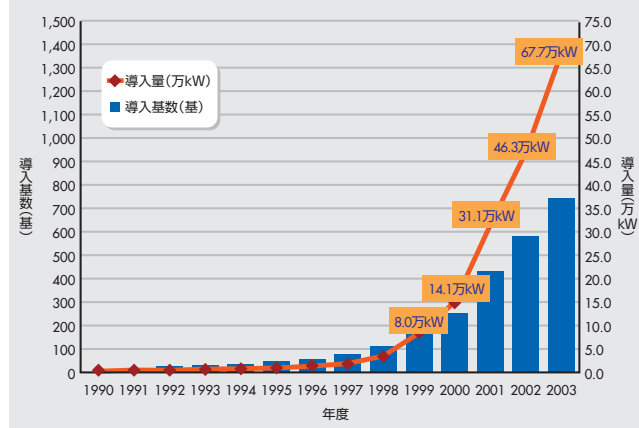


ブレーキ装着例



■日本における風力発電導入量の推移

(環境エネルギー庁ホームページ<http://www.enecho.meti.go.jp/energy/>より引用)



原材料段階からのグリーン調達強化に向けて専門部会を新設

■お取引先とのパートナーシップを重視

循環型社会形成の最重要課題として、環境に配慮した原料や生産資材を優先的に購入していくこと（グリーン調達）が法的にも求められています*。akebonoではこれまで、文具等の一般購入品のグリーン購入に力を入れてきました。右図でおわかりのように、実績を集計しはじめた当初は2割に届かなかった購入率も、2004年度には4割を大きく超えるまでになっています。

この実績を踏まえ、2005年度からは部品、材料、副資材についても、グリーン調達を強化、徹底していく方針を決定。その活動拠点として、2004年12月には、環境・社会マネジメントシステム内に「グリーン調達部会」を新設し、自社の枠を超えて、お取引先との強力なパートナーシップでグリーン調達推進に向けた活動をスタートしました。

■自社ブランドに対するお客様の信頼を守る

「環境にやさしい製品づくりは、社内努力だけではとうていできるものではありません。原材料や部品を提供していただくお取引先と一体となって取り組んでこそ、まっとうできるものだと思います」

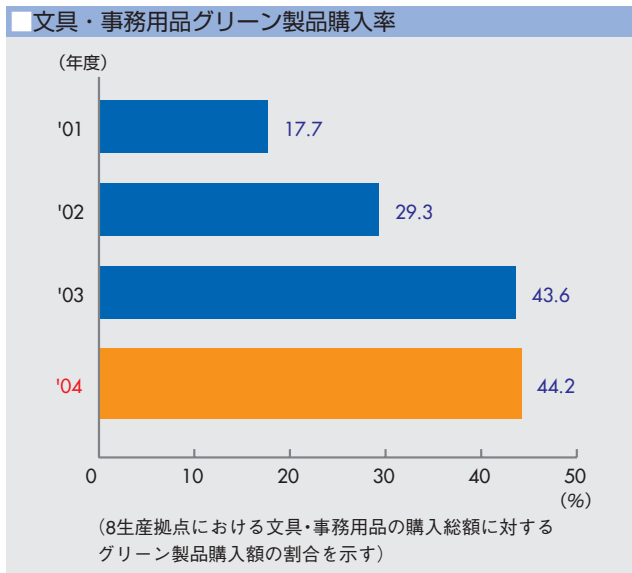
こう語るのは、グリーン調達部会の稲葉博（写真）。自社ブランドに対するお客様の信頼を守る環境・社会マネジメントの一環として、お取引先に対する環境管理の第一歩を踏み出しました。

具体的な活動としては、akebonoの環境に対する考え方を各社に説明。そのうえで、当社が独自に制定した規定遵守の同意書、安全宣言書、検査基準書、エビデンス（証明書）

「調達は、わかりやすい情報をきめ細かく発信してまず社内を、さらにはお取引先をも動かし、akebonoの総合力で、お客様に選ばれかつ環境問題の解決に貢献する製品づくりをさらにステップアップしていきたいと思います」

曙ブレーキ工業株式会社
調達部門 企画グループ
グループリーダー

稲葉 博



の提出、および自主点検結果の報告を求めます。さらに欧州廃車指令・附則にある規制4物質（カドミウム、鉛、水銀、6価クロム）に対する工程保証ができていることの確認として、akebonoの環境・安全・品質の担当者がお取引先を訪問させていただき、監査を実施していく計画です。

■「グリーン調達ガイドライン」策定へ

こうしたお取引先への取り組みを円滑かつ効率的に進めていくには、全社あげての意思の統一と協力が不可欠です。そのベースとなる「グリーン調達ガイドライン」についても、2006年1月の発行・導入に向け、現在、策定作業を鋭意進めているところです。

なお、一般購入品のグリーン購入については、現在実行している取り組みを、2006年10月の「グリーン購入ガイドライン」策定・発行により、さらに強化していく予定です。

*平成13（2001）年4月1日「国等による環境物品等の調達の推進等に関する法律、通称「グリーン購入法」が施行され、国や地方自治体だけでなく、事業者および国民にも努力義務が課せられている。

からくり技術を応用した電気のいらない生産技術開発に着手

■ 電気代と設備投資額を大幅に削減する技術に着目

「あれは素晴らしい！ わが社のものづくりにもなんとかしてあの技術を活用しようではないか」

江戸時代に息づいていた科学技術、「からくり技術」を応用した生産技術の開発に向けたakebonoの挑戦は、社長の信元のこの一言でスタートしました。2004年の暮れのことです。

その前日、信元は副社長の横尾と共に、愛知県にあるA社の「ものづくりセンター」を訪れていました。そこで信元が着目したのが、電気のいらない自動搬送装置でした。

和製ロボットとも称される伝統的なからくり人形の1つに、「茶運び人形」(写真)があります。この人形に使われているからくり技術を応用したこの装置は、設備投資額と電気代の大幅な削減を可能にしたと報じられています。その具体的な節約効果をA社の実例で見てみると、従来のモーター付搬送機が1台約300万円であるのに対してこの自動搬送装置1台当たりの設備投資額は、なんと約80万円。さらには、工場にある搬送機90台のすべてを置き換えた場合の電力節約は、年間600万円におよぶと推計しています。

■ 江戸時代の科学技術に学ぶ

電気エネルギーの消費を抑えることは、地球温暖化防止に大きな効果があります。電力を必要としないからくり技術の導入は、環境にやさしいモノづくりに大きく貢献します。加えて、

「非常に厳しいコスト競争の中で会社が10年後に勝ち残っていくためには、動力がかからないうえに投資も安くすみ、

「実際にからくり人形を分解し、その動く仕組みを解析しながら、電力などの動力を使わないメカのすごさに感動しています」

曙ブレーキ岩機製造株式会社
ディスク工場
品質技術チーム 主査

鈴木 都季雄



出典：(株)学習研究社

なおかつスペースも少なくてすむような、競争力のある生産ラインを構築していくことは、技術者に課せられた使命でもあります」

こうした思いから、社長の意向を受けて立ち上がったのが、鈴木都季雄をリーダーとする3名の技術者たち。まずは、工程が決まっているディスクブレーキの組み立てラインの機械に、からくりを織り込むことから着手しました。たとえば現在4本使っているシリンダーを1本にし、その1本に4つの動きをさせようという目論見です。

「現在と比較して動力費を1/20に抑え、なおかつ設備投資は1/10、スペースは1/5、故障ゼロの生産技術の構築を目指しています。ただ、実際にはじめてみるとなかなか思いどおりにはいかず、からくり人形の動作を変換させている基本的なメカニズムを学ぶことから再スタートしたところ です」

実用化までにはまだ少し時間がかかりそうです。ただ、この取り組みには「からくりの面白さ、楽しさを体験できる活動を通して、技術と技能を伝承していく」意図も込められています。完成までの過程には、モノづくりの原点に迫ろうとする何人かの若い技術者が育っていくことで、伝承されていくことになります。

鋼材の有効活用による廃棄物削減が環境負荷の極小化に

■鋼材供給逼迫に対する危機意識から

ここ数年の、国内における鋼材供給の逼迫は、各種鋼材メーカーの生産計画にさまざまな影響を与えており、なかには生産停止に追い込まれる工場も出るほどの深刻な状況となっています。

akebonoでは、鋼材の供給不足による生産への影響を極力回避すべく、早い時期から、グループをあげてさまざまな対策を講じてきました。その1つが、曙ブレーキ三春製造株式会社が2004年度に総力を注いだ「コイルトップ&エンドの有効活用」事業です。

きっかけは、供給逼迫への危機意識から、ブレーキパッド部品の1つであるコイルの保護カバーに使用している鋼材の流れを、サプライヤー、つまり供給元までさかのぼって見直したことでした。その結果、「クオリティを維持したい」との思いから、サプライヤーと当社の双方が、擦り傷などがつきがちなトップとエンドの部分を重複してカットしていることが判明したのです。

■トップ&エンドだけで 月約21tの資源有効活用に

カットされ、廃棄（スクラップ業者へ販売、鋳物への再利用）されていた鋼材は、コイル1個につき、サプライヤー

で先端3.3m、当社においてはコイルのトップ部分1.5m、エンド部分3.6mの、合計8.4mにも及んでいました。サプライヤーには、この現実を伝え、ただちに先端カットを中止してもらいました。

併行して社内においても、製造チームが中心となり、コイルのトップとエンドを最大限有効活用することを目的に、製造過程の見直しを行いました。その結果、1コイルにつき、合計8.4mだったカット部分を3.9mまで削減し、4.5mの有効活用に成功しました。その効果を重量に換算すると、1か月で約21tです。

この取り組みを契機に、コイルのトップとエンド以外の部分においても鋼材の有効活用が進んでいます。図1はその1例で、コイルを交換する度に発生していた先端2mのカットを中止し、有効活用に転じました。図2は、製造過程でキズが発生し、不良品として破棄されるコイルを極力減らそうと、コイルを巻きつけるアンコイラーにラバーを貼って改良したものです。これにより、キズによる不良品の発生頻度は半分に削減されています。

工数の増加によるコスト増はあるものの、担当チームは、「限られた資源を有効活用することを最優先に考え、この危機を乗り越えたい」と、この先もグループ企業間での連携を強化しつつ、在庫の削減等に取り組んでいく予定です。

■図1：コイル交換時の切断廃止



■図2：キズ発生によるムダの削減



国内の全生産拠点でゼロエミッションを達成

■「廃棄物ゼロへの挑戦」宣言で取り組みを開始

ゼロエミッションとは、廃棄物ゼロの実現に向けて、1994年に国際連合大学のグンタ・パウリ氏を中心としたグループが提唱した構想です。これを受けakebonoは、1997年6月に「廃棄物ゼロへの挑戦」キックオフ宣言を出し、2004年度中に国内の生産拠点全てにおいて廃棄物の埋立てをゼロにすることを目標に、取り組みを進めてきました。

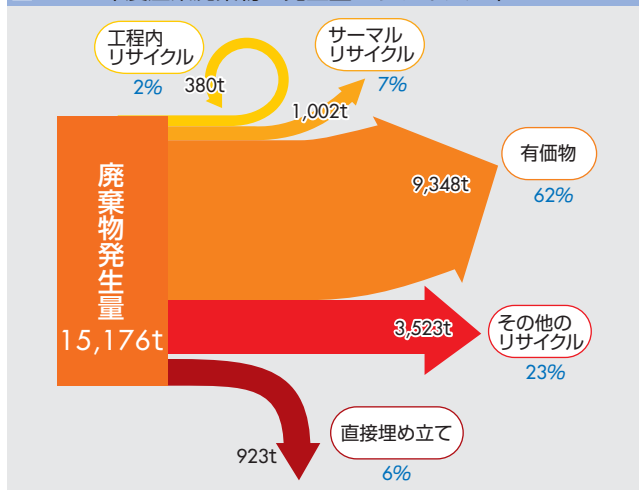
akebonoのゼロエミッション達成第1号は、2003年3月の三春製造(株)と岩槻製造(株)でした。次いで2004年3月には、摩擦材工場である福島製造(株)が達成。さらに2005年3月には、やはり摩擦材工場である羽生製造(株)、館林製造(株)、山形製造(株)の3生産拠点すべてで目標を達成しました。

■全産業廃棄物のリサイクル化を実現

ゼロエミッションを達成するには、産業廃棄物総量の削減とリサイクル率の向上が必要です。akebonoはゼロエミッションの条件として、

- ①直接埋立てをゼロにする
- ②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)
- ③単純焼却をゼロにする
- ④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

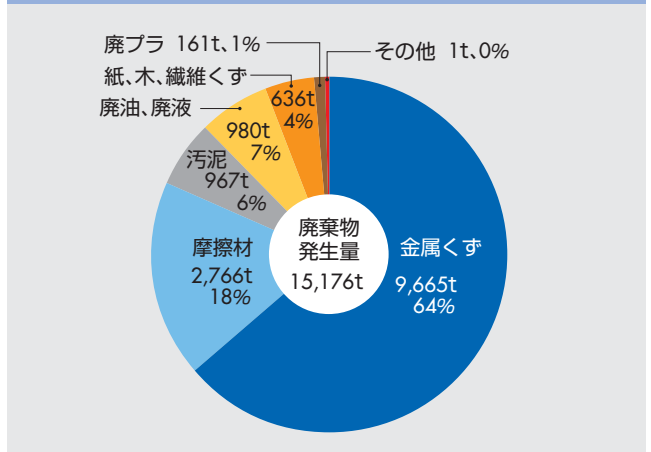
■2004年度産業廃棄物の発生量とリサイクル率



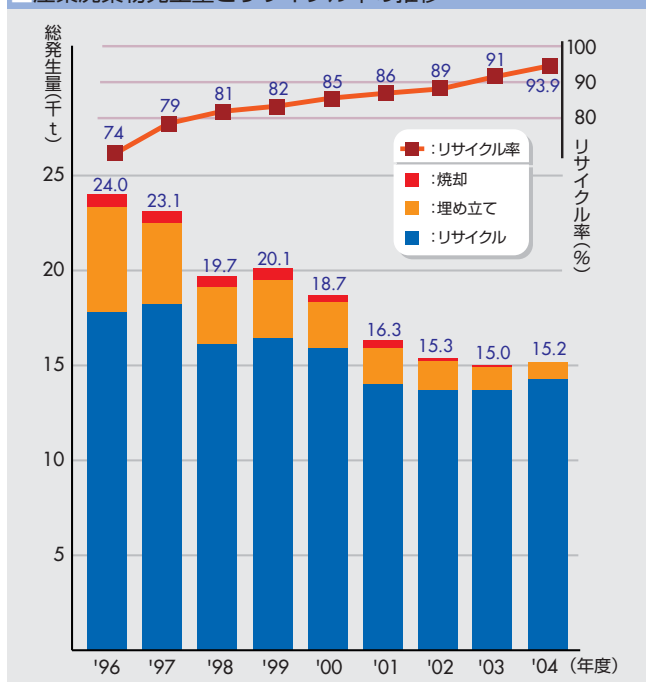
の4点を挙げ、その実践に努めてきました。

2004年度の6生産拠点トータルの廃棄物量は約1万5,200tで、前年度比で200tの増加でした。しかし、たとえば福島製造(株)では、摩擦材を再生砕石および防振ゴムの原材料としてマテリアルリサイクル、紙類、手袋、マスクなどの可燃物はサーマルリサイクル、廃プラはコークスの代替品として高炉の還元剤および燃料としてリサイクル、また廃油は油水分離して油分を燃料へ、とすべてリサイクル化を実現し、最終的には全拠点において廃棄物ゼロ、すなわちゼロエミッションを達成しています。

■2004年度産業廃棄物の内訳



■産業廃棄物発生量とリサイクル率の推移



“黒皮化” 導入によりコスト削減&環境配慮型ライニングを完成

■コスト・環境対応の2側面から 研磨工程の見直しに着手

摩擦材は、ブレーキの中核的存在といえるもの。自動車全般、特にRV車（アウトドア活動を主目的に開発・製造されている自動車）やトラックなどの商用車の多くに搭載されているブレーキは、ドラムブレーキと呼ばれる製品です。このブレーキの要となっているのが、摩擦材である「ブレーキライニング」です。

akebonoは、福島製造（株）を拠点に、このライニングを、時代のニーズに応えるかたちで製品化すべく、コストと環境対応の2側面から、改善、開発に取り組んできました。

1か月半に及ぶ成形～研磨工程を中心とする見直しの結果、「黒皮化」の導入が、環境面では産業廃棄物および熱エネルギー消費の削減が環境保全につながり、コストも低減できることを実証的に確認。2004年10月より、外側表面を黒皮化したライニングを製品としてakebono各社に提供しています。

■「ムダを出さない・環境に配慮したものづくり」の精神が社内に浸透

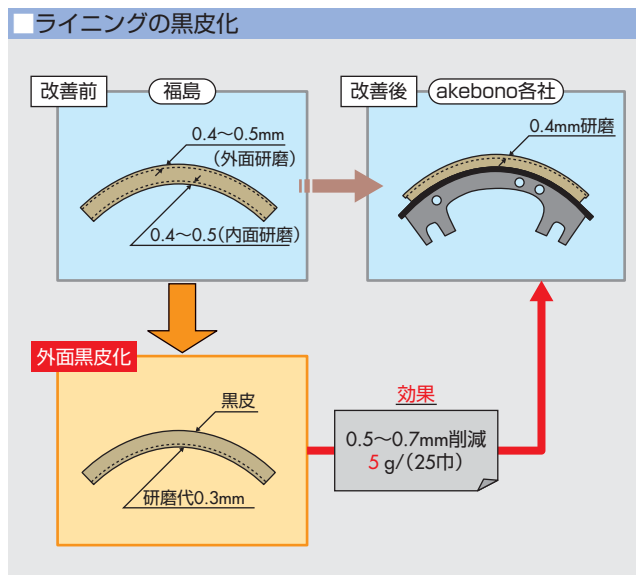
走行車にブレーキをかけると、ブレーキのドラムとブレーキライニングの間に摩擦が生じ、運動エネルギーが熱エネルギーに転換されてスピードが緩み、やがて停止します。この、摩擦時に発生する熱エネルギーに対して、耐熱性を保ちながら安定した摩擦係数を維持できるように取り付けてあるのが、ライニングです。

従来このライニングは、取り付け後の最終寸法仕上げ代（しろ）、いわば削り代を含む規定サイズに研磨したものを

「チームだけの取り組みでは限界がありました。開発部門やakebono各社の全面的協力と緊密な連携が大きな成果につながったと思います」

曙ブレーキ福島製造株式会社
生産技術チーム・
チームリーダー

高橋 敏郎



出荷し、各社が完成品として取り付ける段階で、その削り代を再度研磨して使用していました。高橋敏郎をリーダーとするチームは、この削り代に着目しました。

「重複した加工になっている研磨加工を、最初の研磨段階で削り代を省いてムダをなくし、かつ性能を維持できる工程を何とか実現させたい！」

この思いが、削り代をとっていた外側表面を黒皮化したライニングとして結実。研磨工程の前段階、熱成形～加工工程において材料に熱を加えると、表面が焼き固まり黒い皮のようになることから、チームは黒皮化と呼んでいます。

削り代を削除するには、従来以上に厚みの薄いライニングとするための、成形用型の改善、その型に原料を均一に投入する方法の改善等々、難題は多々ありました。しかし、目標が明確であっただけにチームのモチベーションは高く、改善をスムーズに進めることができました。

高橋は、この取り組みの成果を「材料削減効果が目に見えるかたちで出ているためか、ムダを出さない、環境に配慮したものづくりの精神が、以前以上に、従業員の間に浸透してきている」と、評価しています。

山形拠点で熱効率の高いコジェネレーションシステム本格稼動

■ 年間で原油換算803klのエネルギー削減 11.2%のCO₂削減を実現

省エネルギー、とくにCO₂排出量削減の観点から、コジェネレーションシステムに対する関心が高まっています。akebonoの主要生産拠点の1つである曙ブレーキ山形製造(株)は、2003年7月に導入したコジェネレーションシステムを2004年度も引き続き本格稼動させ、導入からの1年間で803kl(原油換算)のエネルギー削減、1,760t(11.2%)のCO₂排出量削減に成功しています。なお、この場合のCO₂排出量は、効果比較のため、年間生産量が等しい条件下で計算しました。

コジェネレーションシステムとは、1つのエネルギー源から電気や熱など、2つ以上の有効なエネルギーを取り出すというエネルギー(熱)効率の高いシステムです。最も身近な例としては、自動車の暖房があります。ガソリンを使って車を走らせる際に出る排熱は放置しておけば大気中に廃棄されますが、それを利用して、車内の暖房を行っています。

■ 工場全体の約70%の電力を供給

コジェネレーションシステムで用いる燃料としては、都市ガス、重油、燃料電池などが使われています。山形製造(株)のコジェネレーションシステムでは、まず、A重油を燃料として出力1400kWのディーゼルエンジン3基を駆動して電力を発生させます。同時に、この発電の際に発生する

排熱を利用して蒸気と温水を取り出し、工場内の表面処理やLPガスの気化器、冷暖房設備などに有効利用しています。

具体的には、排熱から変換した蒸気は、GL工程湯洗洗槽昇温やLPG 蒸気焚きペーパーライザー、吸収式冷凍機に利用。また温水は、温水熱交換器(冬期工程内暖房用)、ボイラー給水昇温に利用しています。このコジェネレーションシステムにより、工場全体の約70%に当たる電力を供給しており、エネルギー消費量を、すでに紹介したように大幅に削減することができました。

akebonoでは、省エネルギーおよびCO₂排出量の削減に向けた取り組みを全社的に進めています。今後は、山形製造(株)における実績を踏まえ、他の生産拠点についても、個々の特性に見合う方法を検討したうえで、コジェネレーションシステム導入を積極的に進めていく予定です。

■ 曙ブレーキ山形製造株式会社コジェネレーションシステムの外観



■ 曙ブレーキ山形製造株式会社におけるコジェネレーションシステム導入の効果

使用エネルギー	CO ₂ 排出係数		導入前(02年7月～)		導入後(03年7月～)	
			使用量 (KL)(千kwh)	CO ₂ 排出量 (ton - CO ₂)	使用量 (KL)(千kwh)	CO ₂ 排出量 (ton - CO ₂)
灯油(ボイラ燃料)	2.530	ton - CO ₂ /KL	1,234	3,122	317	802
A重油(CGS燃料)	2.710	ton - CO ₂ /KL	0	0	6,291	16,986
購入電力(全電源平均)	02年度 0.362	ton - CO ₂ /千kwh	34,641	12,540		
	03年度 0.389	ton - CO ₂ /千kwh			9,687	3,768
CGS発電効果(補正係数)	02年度 -0.328	ton - CO ₂ /千kwh	0	0		
	03年度 -0.301	ton - CO ₂ /千kwh			25,428	-7,654
CO ₂ 排出量合計(ton - CO ₂)				15,662		13,902
CO ₂ 排出削減量(ton - CO ₂)				-1,760		
CO ₂ 削減率(%)				-11.2		

ブレーキパッドリビルト製品「エコパッド」商品化へ

■リビルト・シューアッセンブリー 40年の実績を生かす

ブレーキパッドは、ブレーキディスクを両サイドから挟むかたちで押し付けて車輪の回転を止める重要な部品です。同時に、強く押し付けることによって起こる摩擦力が車輪を止めるため、消耗品でもあります。ブレーキパッドは金属製のプレートの片面に摩擦材を貼り付けた構造になっていますが、その摩擦材が、使用しているうちに磨耗してしまうのです。

ドラムブレーキのシューアッセンブリーにも、同様の摩擦材が貼り付けてあります。したがってシューアッセンブリーも消耗部品ですが、akebonoはすでにそのリサイクル化、リビルト化に成功しており、40年の販売実績があります（本報告書p.33参照）。

その再生、販売ノウハウを活用して、なんとかブレーキパッドも有効利用し、廃棄物の削減化による環境保全につなげたい——。こうした関係者の強い意向が結集して、2000年度には専門チームを立ち上げ、技術開発、さらには事業化に向けた取り組みを精力的に進めてきました。

その結果、磨耗が進んで新しいものに交換され、不用品となったブレーキパッドを市場から回収し、金属部分を再利用し、摩擦材を新たにに取り付けてリニューアルするという、まさに循環型の生産工程を確立。すでに2004年度中に、台上試験やテスト走行等の基準を全てクリアし、新品同様の商品を完成し、その量産・販売・回収体制の構築も終え、後は2005年度の商品化を待つばかりとなっています。

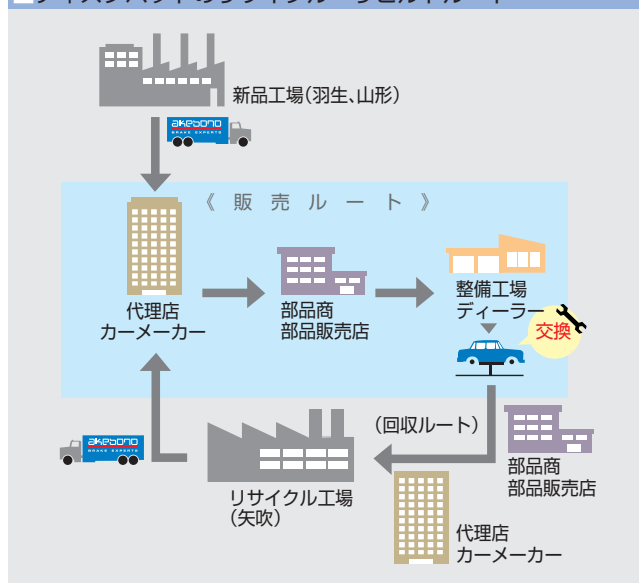
■新品と比べても遜色がない 「エコパッド」

新製品としてリビルトされたディスクパッドは、環境配慮製品であることから、環境、すなわちエコロジー（ecology）の「エコ」をとって、商品名を「エコパッド」と名づけました。

エコパッドは、品質面はもちろん性能の面においても、新品のディスクパッドと比べても遜色がない製品です。実際、エコパッドの環境に配慮した製品としての特性と、地域企業による環境保全への取り組み、および製品の安全性が高く評価され、2003年には、羽生市と岩槻市が公用車へのエコパッドの装着を実施しています。

回収、販売地域の拡大、さらには再生コストの削減などを課題に、今後もakebonoは、リサイクル・リビルト事業の拡大に積極的に関わり、循環型社会の構築に貢献していきます。

■ディスクパッドのリサイクル・リビルトルート



■新製品「エコパッド」



エコパッド化粧箱



技術伝承と市民の安全意識高揚を目的にブレーキ博物館を開設

■社員や関係者のみならず地域住民にも親しまれる博物館を目指して

akebonoは2004年10月、創業75周年を記念して、埼玉県羽生市にある本社「Ai-City」内にブレーキ博物館「ai-museum」を開設しました。当初は見学者を社員と取引先関係者のみとしていましたが、2005年4月からは毎週水曜日に、地域住民をはじめとする広く一般市民にも公開しています。

「75周年を記念して設立したと言えば、どうしてもメモリアルのイメージが強くなりますが、必ずしもそうではありません。ここ数年来社員の間で、博物館のようなものをつくって、わが社におけるブレーキ製造技術の変遷をきちんと残しておくべきだ、という声が挙がっていましたから」

こう語り、岡田光雄は、「ai-museum」設立の第一のねらいがブレーキ製造技術の伝承にあることを強調します。同時に、「社員や関係者のためだけの博物館では、この先長く存続、発展させていくのは難しい。やはり、広く地域住民の皆様に親しんでいただけるものにしていかなくては」とも。

■ブレーキの大切さを知り安全意識の高揚を

人力車から始まり、自転車、自動車、バス、電車、飛行機へと、私たちはスピードを求めてさまざまな乗り物を利用するようになりました。これらの走っているものが安全に止まるためには、ブレーキが欠かせません。走行中、もしブレーキが本来の機能を果たせなくなれば、いのちが危険にさらされる事態にもなりかねません。ブレーキは、「人のいのちを守る」というきわめて重要な役割を担っている

「一般の方、とくに車を運転する方に、ご自分の目でブレーキのしくみを見て、学んでいただける場にしたいですね」

曙ブレーキ工業株式会社
開発部門 技術企画グループ
スタッフ

岡田 光雄



もののなのです。

ところがこのブレーキの大切さや役割は、一般にはあまり正しく知られていないのが現状です。たとえば車の免許取得などのために机上で学ぶことはあっても、具体的なかたちで理解できている人となると、かなり限られてしまいます。

車両法改正に伴う規制緩和が進んだことにより、車をもつ全ての人に、自分の車は自分で責任を持つことが求められる時代になっています。その自己管理のためにも、一人でも多くの方に、日々何らかの乗り物に乗るたびに自らの、あるいは家族や第三者のいのちを託しているブレーキというものに関心を持ち、そのメカニズムを「自分の目で見、体験して、理解することにより、安全意識を高めていただきたい」——。これが、「ai-museum」開設に込められたもう一つのねらいです。

■いずれは世界のブレーキ博物館に

「ai-museum」は約40年前の工場をリニューアルして開設したもので、800m²という広大な建物の中に、自動車・産業機械・鉄道車両用ブレーキや各種センサーなど、240点余りの製品が展示されています。製品以外にも、「歴史コーナー」では、日本のブレーキ製造業および自動車産業の歴史がわかるようになっています。また「ブレーキ説明コーナー」や「体験コーナー」も設け、ブレーキのメカニズムや応用技術などをよりわかりやすく紹介しています。

「今のところ来館者の大半は自動車業界の方ですが、まずは工業高校や専門学校、大学工学部の学生さんおよび教職員の方々、さらには一般住民の皆さん、特に最近増えている女性のドライバーの方にも来ていただけるように、マスメディアなどを通じて広くアピールしていこうと考えています」

将来的には「ai-museumを世界のブレーキ博物館に」の構想の下、モノづくりの観点からの技術を伝える展示物を増やすことや、ブレーキライブラリーの機能を備えることなどを中心に、さらに内容の充実を図って行く考えです。

ブレーキ博物館「ai-museum」

所在地：埼玉県羽生市東5-4-71

開館日：毎週水曜日14：00～16：00

入館料：無料

問合せ先：曙ブレーキ工業株式会社総務グループ
(担当／福島、小林)

TEL 048-560-1500 FAX 048-560-2880

団体の方は必ず事前にご予約ください。

交通機関：東武伊勢崎線羽生駅東口下車徒歩20～25分



ai-museum展示場内の様子



akebonoニュース

鶴ヶ丘小学校の皆さんがAi-Cityを見学

7月4日（月）、埼玉県入間郡大井町鶴ヶ丘小学校5年生の子供達120名が、社会科見学の 일환としてAi-Cityを来訪。同じ敷地内にあるブレーキ博物館「ai-museum」と羽生製造（株）内のパッド製造工程（予備成形工程～仕上工程）を見学しました。

〈子供たちの声〉

- 「今日見学したところは全部楽しかった！」
- 「パッドを造っている工場の皆さんがものすごく頑張っていると思った」
- 「ai-museumでラジコンの運転操作ができてよかった」
- 「ai-museumにまた来たいからお父さんに連れてきてもらう」
- 「夏休みにやっていたらまた来たい」
- 「博物館に展示していた車がピカピカできれいだったので触ってみたかった」
- 「車の中が見えるように展示してあるのがとてもよかった」
- 「ACWはめちゃ大きくてびっくりした！」
- 「ACWではどこでもPCをもって仕事ができるのがすごかった」



- 1 ai-museumでは見るだけでなく、体験も
- 2 羽生製造（株）にてパッド製造工程を見学

社内報「誠和魂」2005年8月号p.8より一部転載

「あけぼの123株式会社」が特例子会社の認定を取得

■ 知的障害者を優先的に新規採用

akebonoでは、障害者雇用は企業が果たすべき重要な社会的責任であるとの認識から、かねてよりその雇用を積極的に進めてきました。2003年9月16日には、100%出資のグループ会社「あけぼの123（あけぼのいち・に・さん）株式会社」を設立。知的障害のある男性3名、女性2名の、計5名を優先的に新規採用し、Ai-City本社の清掃業務を手がけてきました。

この取り組みが認められ、2004年4月1日に、「障害者の雇用の促進等に関する法律」に基づく特例子会社の認定を取得。埼玉県内に本社を置く製造業としては第1号、会社設立のプロジェクトが活動をスタートしてから1年後というスピード取得でした。

「企業の社会的責任を果たすというトップの強い意思のもとに結成されたプロジェクトでしたから、全社的な理解と協力を得られたことが、スムーズに進んだ最大の要因だったと思います」

こう振り返るのは、社長の齋藤光司。自身もプロジェクトチームの一員として、すでに実績をあげている特例子会社を見学に訪れたり、障害者雇用のネットワーク活動に参加したりと、実態把握や情報収集に東奔西走したとのこと。その労が報われたようです。

■ 障害の特性を踏まえた配慮と工夫が欠かせない

知的障害者の雇用には、障害の特性に応じたさまざまな配慮と工夫が必要です。あけぼの123(株)では、彼らの集中力や持続力を考慮して、就労時間中の休憩回数を多くし

「雇用の拡大に合わせ、本社内の清掃業務だけでなく、市役所など外部施設の仕事も請け負っていくことを考えています。また、植栽管理や洗車業務、できればメール室での仕分けなどにも業務内容を拡大していけたらいいですね」

あけぼの123株式会社
代表取締役社長

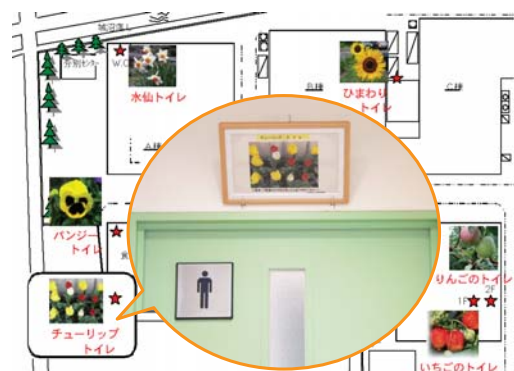
齋藤 光司



■ 「あけぼの123」の活動



Ai-City Layoutでは容易に仕事の場所がわかるようにと、職場への愛着をより高めるため、トイレに花と果物の名前をつけている実施例



ています。仕事の場所をわかりやすくするために、その日の手順を一覧表で表示。とりわけ各トイレには、職場への愛着をより高めてほしいとの思いも重ね、その近くにある花壇に咲く花や果物の名前をつけています（図参照）。

現在の業務は本社内での清掃業務です。そのため、研修などの場で社員紹介を行ったり、ひとめで当社社員とわかる腕章をつけたりと、受け入れ側の理解と協力を求めることにも力を入れています。月2回発行している社内報『愛と夢（アトム）ニュース』も、それに貢献しています。公共職業安定所や県内養護学校、障害者就労支援センターなどのフォローも重要で、緊密に連携しています。

現在（2005年10月31日）の雇用状況は、知的障害者9名と指導員2名で、知的障害者も全員が正社員です。2008年3月末までに33名に増員し、akebono全体での障害者雇用率を、法定雇用率（1.8%）を超える1.92%にすることを目指しています。なお、曙ブレーキ工業(株)は2005年5月25日、関係会社特例認定（グループ適用）*を取得しています。

*「障害者の雇用の促進等に関する法律」に基づく関係会社特例認定（グループ適用）：特例子会社を有する親会社は、一定の要件を満たしているものとして公共職業安定所長の認定を受けた場合には、関係する他の子会社（関係会社）についても、特例子会社と同様、実雇用率の算定、障害者雇用納付金の算定、障害者雇用調整金および報奨金の支給等において、親会社と一体とみなして取り扱われることになる。

akebono環境・社会マネジメント

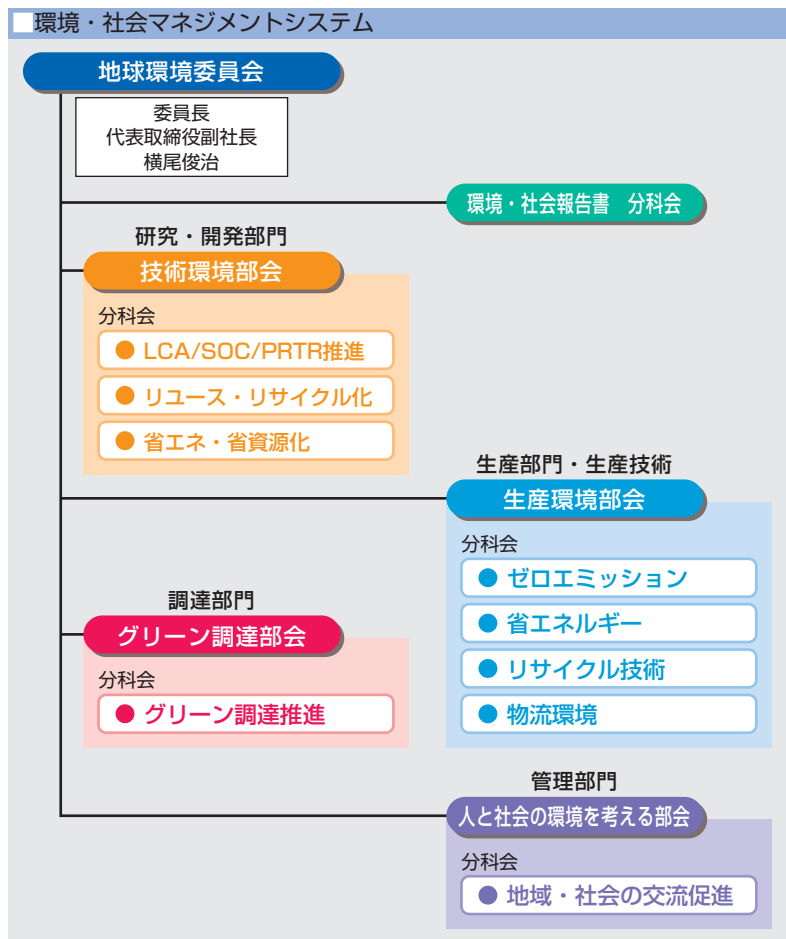
環境・社会マネジメントシステム

akebonoは、「曙の理念」および「akebono21世紀宣言」(p.6参照)に則り、2001年に制定した「環境基本理念」「環境基本方針」(p.8参照)に基づく環境マネジメントシステムを構築し、環境保全に向けた取り組みを組織的に展開してきました。

このシステムが環境マネジメントの国際規格であるISO14001 (p.24参照)に従ったものであることは言うまでもありません。

そのうえで2004年度には、環境に配慮した製品づくりを原材料の段階から推進するための「グリーン調達部会」と、従来の取り組みを人とかかわりを重視し、社会性を指向したかたちで展開していくための「人と社会の環境を考える部会」、さらにサステナビリティ報告書の編集方針策定および発行推進のための分科会「環境・社会報告書」を新たに立ち上げ、地球環境のため、そして社会のための活動を推進する基盤をより強化しました。

今後は、「地球環境委員会」のイニシアチブのもと、各部会や分科会などが一体となり、よりグローバルに展開していく予定です。



弊社のアスベスト(石綿)製品の使用状況および管理状況について

弊社では1929年の創業から、主に自動車用ブレーキライニング、ディスクブレーキパッドなどの摩擦材を製造してまいりました。その原材料のひとつとして、耐熱性、耐磨耗性などの性能に優れたクリソタイル(白石綿)を使用していました。しかし、1970年代に入り、米国を中心に、より毒性の強いクロシドライト(青石綿)やアモサイト(茶石綿)が問題視されはじめたことを受け、業界の中でもいち早く海外の規制を先取りし、ノンアスベスト製品の研究・開発・生産、および市場投

入に取り組んでまいりました。

1987年にはノンアスベストの製品ラインナップを揃えて市場での切り替えを順次行い、1992年には乗用車OEM用製品、1994年には商用車OEM用製品のノンアスベスト製品への切り替えを完了しています。また、補修部品に関しても1999年にディスクブレーキパッドを、2000年にはブレーキライニングを、それぞれノンアスベスト製品へと切り替え、それ以降はアスベスト製品の生産を全面的に中止しております。

このアスベスト(石綿)による健康被害が大きな社会問題となった直後の、2005年7月には、直ちに社内「石綿特別委員会」を設置しています。その翌月上旬には各拠点に「健康相談室」を設け、周辺住民の皆様、および退職者とそのご家族を対象に、アスベストに係わる健康診断(費用弊社負担)を実施いたしました。

今後とも継続して、行政および関連団体と密に情報交換を行いつつ、積極的な対応と情報公開を行ってまいります。

ISO 14001認証取得状況

国内全拠点で取得を完了

ISO14001とは、国際標準化機構（International Organization for Standardization）が定める環境マネジメントシステムの国際規格です。akebonoは、この規格を当社における環境マネジメントの基本ツールと位置づけ、その認証取得に、鋭意努めてきました。1999年3月に曙ブレーキ三春製造（株）が認証取得したのをはじめとして、2002年度末までに本社Ai-Cityを含む国内すべての生産拠点において取得を完了。3年毎の更新審査も、随時実施しています。

2005年度中には北米の1拠点を残し取得完了予定

残るは海外4か国にある8生産拠点です。これについても北米においてAMBRAKEとAMAKが2001年7月に、ARCが2003年7月に、それぞれ認証取得を終えています。フランスにおいても、AASA、AESA共に、2004年9月に認証取得を完了。インドネシアのTDWも2002年1月に取得を完了しており、北米のAMTECの取得を待つのみとなっています。これ

についても、2006年12月の取得が予定されており、その時点でakebono製品の設計・開発段階から、生産、物流、使用済み製品の回収に関わるすべての組織がISO14001の認証取得を完了することになります。

ISO14001認証取得状況									
	●更新審査(1回/3年)								
生産拠点	98	99	00	01	02	03	04	05	(年度)
三春製造(株)	99/3				01/3			05/3	
山形製造(株)		00/3				03/3			06/3
福島製造(株)		00/3				03/3			06/3
館林製造(株)			01/3				04/3		
岩槻製造(株)				02/3					
Ai-City(本社)					03/3				06/3
羽生製造(株)					03/3				06/3
山陽製造(株)					03/3				06/3
いわき製造(株)					03/3				06/3
曙エンジニアリング(株)					03/3				06/3
AMBRAKE(北米)				01/7				04/7	
AMAK(北米)				01/7				04/7	
ARC(北米)						03/7			
AMTEC(北米) (06/12取得予定)									
AASA(仏)							04/9		
AESA(仏)							04/9		
TDW(インドネシア)				02/1				05/1	

※ 99/3 は「99年3月にISO14001認証取得済み」を意味します。
※ 生産拠点の正式名称はp.43を参照下さい。

TOPICS

●時代のニーズに俊敏に対応できる環境・社会マネジメントシステムに刷新

akebonoでは、1994年に設置した「地球環境委員会」が中核となり、グループ全体の環境保全および社会性向上のための戦略の策定やその推進計画、諸施策の立案、さらにはその評価を行っています。従来、当社における環境保全に向けた取り組みは各生産拠点レベルで、それぞれの責任の元に行われていました。しかし、もはやそうは言っていられない時代になっています。

その典型が、2003年7月1日から施行

されている欧州廃車指令（ELV）です。環境負荷物質として使用が規制された4物質（鉛、水銀、カドミウム、6価クロム）を使わないように、との自動車メーカーからの要請に応えていくには、グリーン調達を推進をはじめ、新素材で従来に劣らない性能を維持していくための開発等、すべてをグループ全体が密接に連携して取り組んでいくことが求められています。

サステナビリティ、すなわち企業、さらには社会全体の持続性ということを考えたとき、取り組むべき課題は、年々増加し、かつ複雑化しています。

こうした時代の要請に、グループ全体が同じ足並みで、「スピードとこだわり

をもって」応えていけるよう、akebonoは、地球環境委員会を中心に、環境・社会マネジメントシステムの再構築を随時行い、その充実と徹底実施を図っています。



生産部門
環境安全グループ
主査

森田 高志

労働安全衛生・環境リスクマネジメント

■事業特性を踏まえた「災害低減のこだわり活動」に取り組む

akebonoでは、従業員の安全と健康の確保を目的とした労働安全衛生活動に積極的に取り組んでいます。労働安全衛生関連法規等の遵守はもちろんのこと、予測される労働災害や事故など緊急事態の防止に徹することに加え、自然災害を含む不測の事態にも全従業員が平時から備える体制として、2003年1月には、全グループ企業を含む安全衛生マネジメントシステムを整備し直しました。

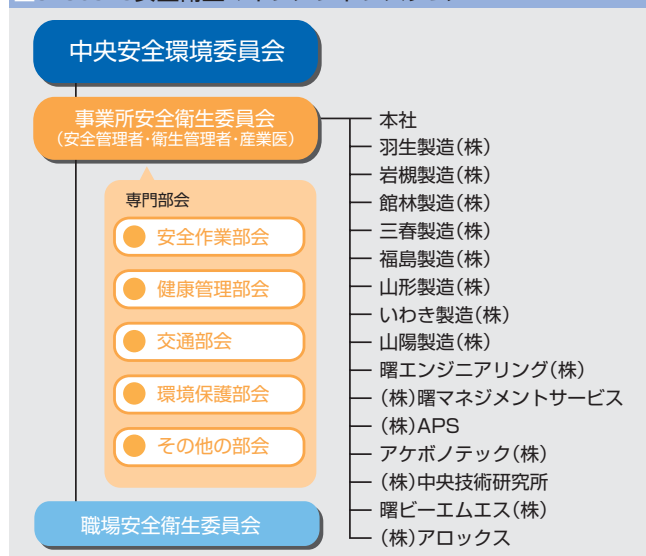
現在は、「中央安全環境委員会」を労働安全衛生および環境リスク対応の意思決定機関として位置づけ、本社および各生産拠点に設置された「事業所安全衛生委員会」が、個々の事業特性を踏まえつつ、akebonoが2002年度から職場の安全活動として展開している「災害低減のこだわり活動」を自主的に実施しています。

■不測の事態を想定した避難訓練で安全意識を強化

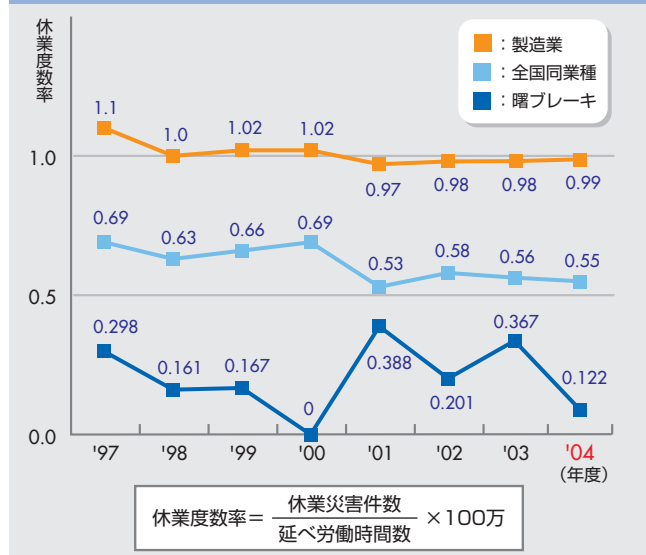
各拠点の活動内容は、防火・防災体制の点検、災害・緊急事態疑似体験、危険予知トレーニング、工程パトロール、危険表示の徹底、ミラーや灯りの定期点検など、多岐にわたっています。また、危機管理の講習会など、教育やミーティングの機会をフルに設けて安全意識の高揚に努めるとともに、職場におけるコミュニケーションの円滑化を図り、全員参加による安全活動を推進しています。

2004年度には、Ai-City防災本部が主催し、関東地方にマグニチュード7の大地震が発生したと想定した避難訓練を実施しました。社長の信元をはじめ805名が参加。昨今内外で地震や津波などの大災害が頻発していることもあり、参加者全員が例年以上に真剣に取り組み、防災安全意識を一層強化することができました。

akebono安全衛生マネジメントシステム



akebono労働災害発生率（休業度数率）



防災訓練本部



消火訓練

環境教育

環境保全活動をより効果的に推進していくには、従業員一人ひとりが、環境問題の重要性と企業人として自ら果たすべき社会的責任を正しく認識し、各種活動に主体的かつ継続的に取り組んでいくことが重要です。そのための教育体系としてakebonoは、新入社員教員、一般教育、専門教育を用意しています。

■全従業員対象の一般教育で環境意識を醸成

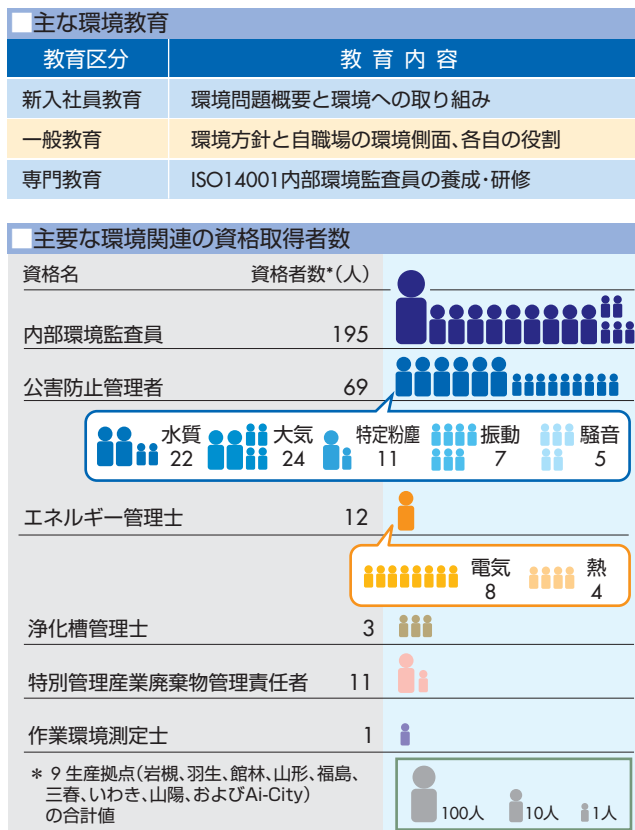
まず新入社員教育において、企業人として求められる地球環境問題全般の基礎知識、企業の社会的責任、akebonoの環境に対する考え方、環境・社会マネジメントシステム、各種取り組みなどを教育。次のステップである一般教育で、全従業員を対象に、akebonoの環境方針や個々の職場で求められる環境活動推進に必要な知識、各自の役割などについて教育します。

■専門教育で内部環境監査員を養成

これに対して専門教育は、akebonoの環境・社会マネジメントシステムを維持し、そのクオリティの向上を図るために、各部門の業務特性に応じた専門的な人材を養成するためのものです。その代表は、社内各所の環境監査を担当する「内部環境監査員」養成のための研修です。akebonoでは2004年度末までに、195名が内部環境監査員の資格を取得しています。この他にも、専門教育修了後にさまざまな有資格者が誕生しています（図参照）。

■日々の啓発活動で意識を高める

日常的な環境教育としては、全従業員を対象に環境保全に関する啓発活動も実施しています。具体的には、環境方針カードの発行と社員への配布、エコニュースの発行と社内掲示、社内報に環境保全活動紹介記事を連載、分別・収集状況の確認・徹底パトロールなどの活動があります。



社内講師による新入社員環境安全教育セミナー風景

環境会計

■ガイドラインに基づき環境コスト・効果を算出

akebonoでは2001年度より、環境省のガイドライン（2000年版）に基づく環境会計システムを導入し、環境保全のためのコストとその活動によって得られた経済効果を集計、分析し、その結果を効率的かつ効果的な環境保全活動に継続的に活かすとともに、環境報告書において情報開示してきました。

引き続き2004年度も、環境省のガイドライン（2003年

版）にほぼ準拠し、最大限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を算出しました。このうち環境保全対策の経済効果については、従来と同様に、確実なエビデンスに基づいて算出可能な項目のみに限定して分析し、いわゆる「みなし効果」は除外しました。

国内16拠点における2004年度の環境保全コストは、10億5,200万円、連結売上高の約0.8%となり、2003年度に対し、約4.1%（45億円）減少しました。その内訳は、投資額は約14%増大したものの費用は約5%減少しています。また、環境保全効果は、2003年度比で約25%増加しました。

■環境保全コスト

環境保全コスト			2002年度		2003年度		2004年度	
分類	主な取り組み内容		投資	費用	投資	費用	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	64	379	43	457	19	453
	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	2	59	0	56	0	57
	資源循環コスト	産業廃棄物の削減、処理、リサイクル化に要したコスト	4	252	0	250	46	217
	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	32	0	24	0	24
	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	135	0	112	0	105
	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	139	14	121	0	115
	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	17	0	19	0	16
	循環損傷コスト	土壌汚染、自然破壊修復に要したコスト	0	0	0	1	0	0
小 計			70	1,013	57	1,040	65	987
総 額			1,083		1,097		1,052	

●環境保全コストの対象範囲は、次の16拠点です。

岩槻、羽生、館林、福島、山形、三春、いわき、山陽、センサー部門、開発部門、調達部門、アケボノテック、アロックス、環境エンジニアリング、中央技術研究所、本社

●環境保全コストとは、環境保全施設等の運転およ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。

（単位：百万円）

■主な物量効果

物量効果（前年度に対する削減量）				環境保全対策に伴う経済効果		金額（百万円）		
主な項目		02年度	03年度	04年度	効果の内容	02年度	03年度	04年度
温暖化防止（CO ₂ 削減）	t-CO ₂	2,265	1,226	-1,198	リサイクル等により得られた収入	62	109	84
廃棄物低減（廃棄物削減）	t	-811	-511	201	省エネ・VA・VEによる費用削減	87	162	305
廃棄物埋め立て削減	t	-230	-409	-428	廃棄物処理費用の削減	148	190	185
水使用料の削減	千m ³	13	-42	52	合 計	297	461	574

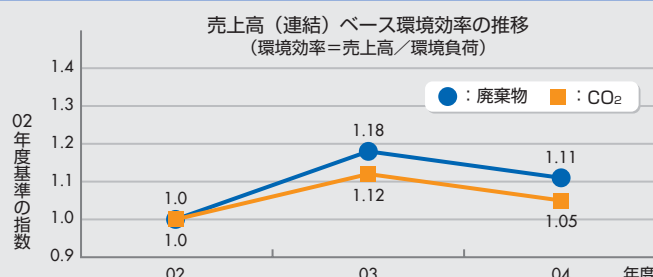
●主な物量効果の対象範囲は、次の8拠点です。

岩槻、羽生、館林、福島、山形、三春、いわき、センサー部門

■環境効率による評価

環境効率とは「売上高÷環境負荷」で定義され、経済活動と環境活動の指標を一つに融合させた、エコノミーとエコロジーを両立するための新しい指標です。

現在、経済産業省や環境省においても研究されています。今回は環境負荷として産業廃棄物排出量とCO₂排出量を取り上げました。



開発・設計段階での取り組み

地球環境への負担を低減する製品開発を追求

akebonoの開発・設計部門は、環境負荷の少ない製品づくりを目指して、製品の設計・開発段階からさまざまな取り組みを展開しています。

■原材料の環境負荷評価システムを構築

特に力を入れているのは、素材自体を環境にやさしいものにしたという考えからスタートした「原材料の環境負荷評価」の取り組みです。

新規に採用する原材料については、サンプルの入手段階から、まず材料メーカーのMSDS（Material Safety Data Sheet：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への対応内容を評価。そのうえでakebonoサイドが、当社独自の手法により、原材料の分析、評価を行います。この2段階の評価をパスした原材料に限り調達の対象とするシステムを、すべての原材料に適用しています。

■欧州廃車指令に対応

2000年10月に制定された欧州廃車指令^{*1}には積極的な対応を進めています。この指令により、4種有害物質（鉛、水銀、カドミウム、6価クロム）は、2003年7月1日からの販売車および部品への使用が原則禁止となりました。

akebonoの具体的な対応として、まず、電着塗料に含まれていた鉛については、すでに2002年12月に鉛フリーカチオン塗料への切り替えを全て完了しています（鉛の使用量ゼロ。ただし不純物として0.1%以下）。残る鋳物部品に使用してきた6価クロムについては、3価クロムへの全面切り替えを2003年1月より進めており、免除規定の適用期限（2007年7月）に先行した全廃を目指しています。

■PRTR法に対応する環境事前評価を適用

摩擦材に使用しているPRTR法（特定化学物質の排出量の把握等および管理の改善に関する法律）^{*2}の規定に該当する物質については、2005年度に1998年度比で半減する目標を定め、この目標達成の見通しをつけました。

これには、開発・設計部門において進行中の、原材料の

調達からリサイクルに至る、製品のライフサイクルにおけるすべての過程で、環境負荷を最小限にするための環境事前評価を適用する研究が、大きく貢献しています。

■3価クロムを使用したディスクブレーキキャリパー



■鉛フリーカチオン電着塗料を使用したドラムブレーキのバックングプレート



TOPICS

● アンチモン化合物フリーの摩擦材を開発

従来のディスクブレーキ用摩擦材には、PRTR法対象物質であるアンチモン化合物が使われてきました。akebonoは、環境負荷物質削減の観点からこの代替材料の開発に着手。潤滑性能維持の難しさやコストの上昇など、いくつかの壁を乗り越えてアンチモン化合物を含まない摩擦材の開発、商品化に成功。現在は量産体制に入っています。

● 鉛フリー銅系焼結摩擦材を開発

2輪車、4輪車、大型車両向け銅系焼結摩擦材として、akebonoは2002年、鉛をまったく使用しない、高摩擦係数の鉛フリー製品の開発、商品化に成功しています。この鉛フリー化には、黒鉛量、金属マトリックスの調整、製法の工夫に、当開発・設計部門の知恵が最大限生かされており、優れた摩擦特性の維持を可能にしています。

^{*1} 欧州廃車指令：欧州の環境負荷物質使用規制。2003年7月1日以降に販売する自動車に対し、4種の有害物質の新車への使用および同含有物品の埋立てを原則的に使用禁止している。ただし、用途分類別に実施期間が延長される免除規定がある。たとえば6価クロムは、防錆目的の使用は2007年7月1日以降の禁止となる。

^{*2} PRTR法：Pollution Release and Transfer Registerのこと。あらゆる媒体（大気、水域、土壌）を経由して排出される環境汚染物質の量、およびその処理業者に移動される量をデータとして把握し、報告することを義務付けている。2001年4月施行。

生産段階での取り組み (FOCUSでもゼロエミッション等の取り組みを紹介しています。併せてご覧ください)

地球温暖化防止策として生産効率の向上による省エネを推進

■2010年度までにCO₂排出量を1990年度比7%削減

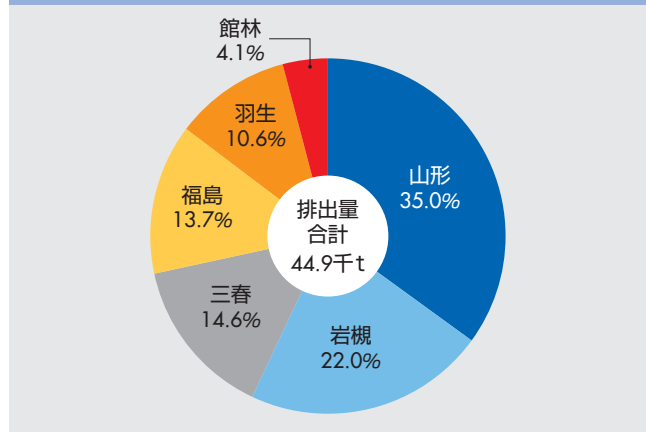
電力や各種燃料の使用は、地球にとって大切なエネルギー資源の消費につながり、その過程で発生するCO₂の大気中への排出は、地球温暖化の大きな原因となっています。akebonoでは、環境・社会マネジメントシステムの中に設置した「省エネルギー分科会」を中心に、CO₂排出量を「2010年度までに1990年度比7%削減」することを目標に、全生産部門および本社における全事業活動において生産効率の向上や省エネルギーに取り組んでいます。

具体的な対策としては、

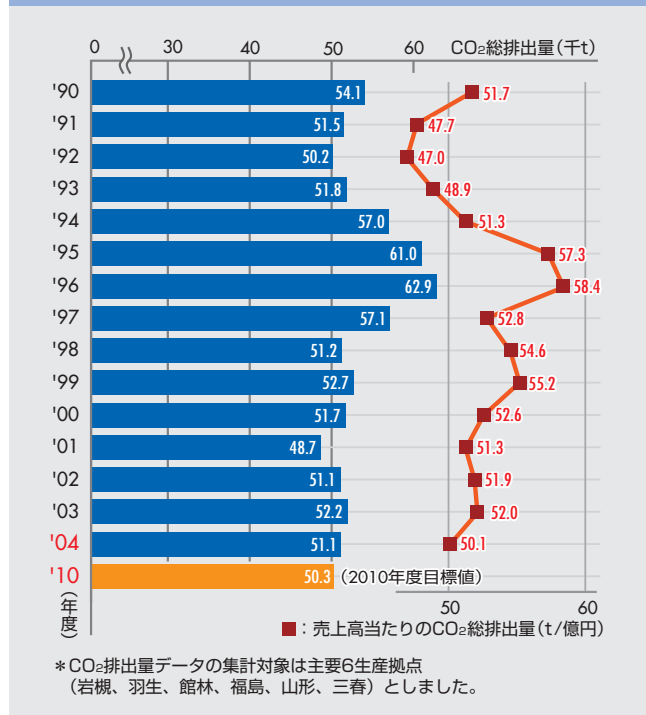
- ①設備機械の夜間・休日運転の見直し
 - ②付帯設備の間欠運転
 - ③デマンドコントロールシステムの導入
 - ④製造条件の見直し
 - ⑤インバータ化および自動販売機台数の見直しと長期連休時の停止等の改善活動
 - ⑥A重油・灯油の一部の電力・LPGへの切り替え (次ページ「エネルギー別使用割合の推移」図参照)
- などを行っています。

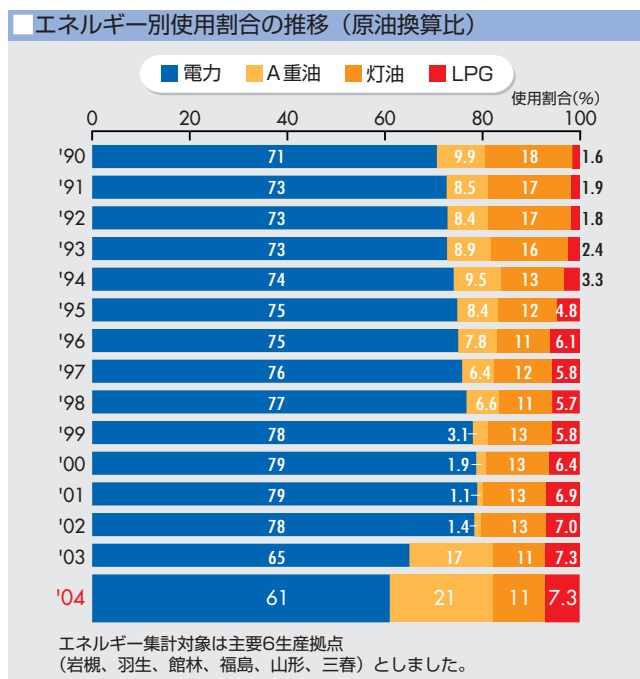
こうした取り組みにより、2004年度のCO₂排出量は5万1,060tとなり、1990年度の5万4,100tに比べ5.6%削減。重量比では1990年度比で3,040tのCO₂を削減することができました。

■主要生産拠点別のCO₂排出量比率



■CO₂排出量と売上高当たりのCO₂排出量*の推移





注：左図はCO₂排出量削減対策の一環として進めてきたエネルギー切り替えの推移を原油換算比で示したものの。2003年と2004年は、それまでと逆行してA重油が大幅に増加し電力が減少している。これは、山形製造（株）がコジェネレーションシステムを導入し（p.18参照）、A重油を用いた発電を開始したことによる。この発電による排熱は有効利用しており、ここでのCO₂排出量は、対導入前比で1,760t（11.2%）削減している。

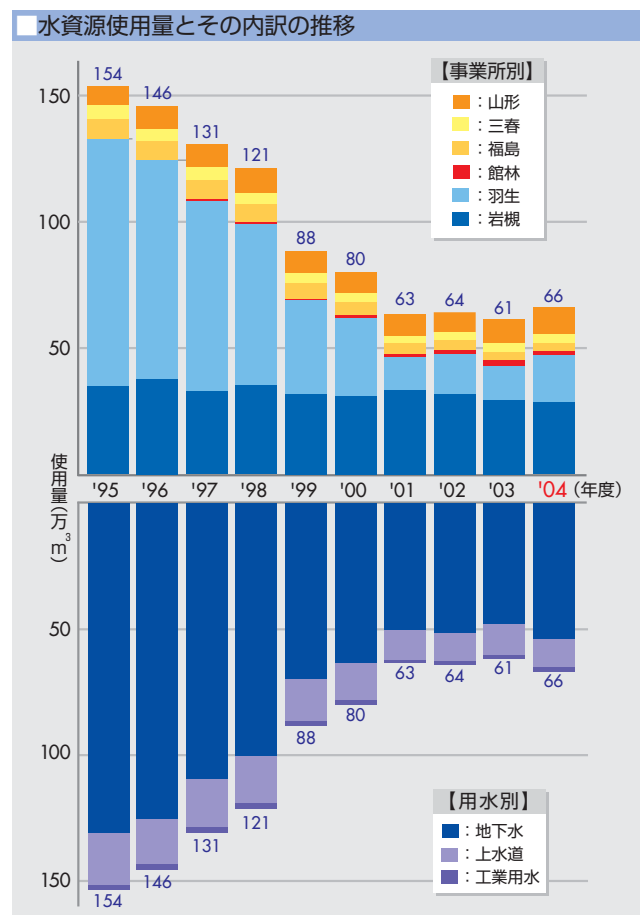
■水資源使用量の「10年間で2分の1以下まで低減」を達成

水資源についても、2003年3月に閣僚級国際会議として「世界水フォーラム」が開催されるなど、低減に向けた管理の重要性が地球規模で叫ばれています。

akebonoでは、1995年という早い時期から、水資源使用量の把握とその低減に向けた活動を全社的に進めてきました。

具体的には、生産工程における熱プレス作動油冷却をはじめとして、さまざまな用途で使用している水を限りある資源としてとらえ、設備設計やレイアウトの段階から、使用量の低減と再利用の推進を重要テーマに、水使用を抑制あるいは再利用可能な新製品への移管等も積極的に進めています。

この取り組みにより、水資源使用量を「10年間で2分の1以下まで低減する」という当初の目標を2001年度に達成し、以降その状態を維持、継続しています。



物流段階での取り組み

環境に配慮した輸送方法と梱包資材への切り替えを推進

製品の納入および購入部品の調達など、輸送のいっさいを引き受ける物流部門は、akebonoのCO₂排出量削減目標である「2010年度までに2002年度比で7%削減」の達成に向け、輸送方法と輸送時に使用する梱包資材の両面において、環境負荷の低減に努めています。

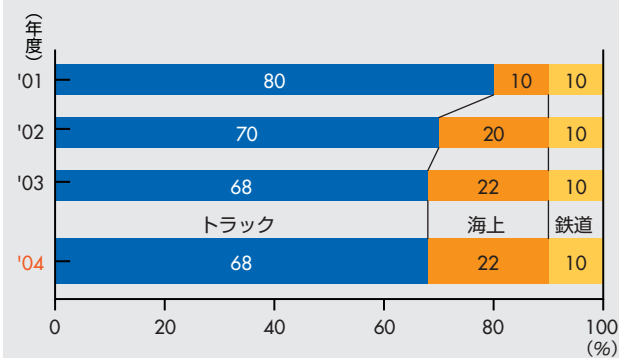
■トラックから環境負荷の少ない鉄道・海上輸送への変更

納入製品や購入部品、回収容器などの長距離輸送時には、トラックよりも環境負荷の少ない鉄道や船舶などによる大量一括型輸送への変更（モーダルシフト）を進めています。同時に、短中距離のトラック輸送時には、積載率の向上

（大量一括輸送）、および社内混載によるトラックの減車に努め、CO₂排出量の低減を図っています。

こうした取り組みにより、2003年度にはトラック便が2002年度比で2%低減し、CO₂排出量の削減につなげることができました。また、納入先が同方向の製品の混載を進めることにより、トラック便の積載率を86.0%から86.2%に改善することができました。さらに2004年度は、モーダルシフトは2003年度と変わりありませんでしたが、車両の大型化および混載化を進めた結果、2003年度は86.2%であった積載率を86.4%まで高めることができ、トラック便の減少によるCO₂排出量低減効果をあげることができました。

■方法別輸送比率の推移

■輸送部門におけるCO₂排出量

年 度	CO ₂ 排出量実績(千トン)
2002	3.91
2003	3.84
2004	3.78

2004年度は2002年度比で3%削減

■トラック便から海上輸送へのモーダルシフト



CO₂排出量

1/5



■トラック便から鉄道輸送へのモーダルシフト



CO₂排出量

1/8



■再使用可能な梱包資材の採用により産業廃棄物を削減

製品や部品輸送時の荷崩れを防止する資材の一つとして、akebonoはこれまで、使い捨てのストレッチフィルムを使用してきました。しかしこの資材は、焼却によるダイオキシンの発生など、環境破壊につながる可能性があります。そこで、繰り返し使用できるエコバンドへの切り替え（リターナブル化）を進めることにより、産業廃棄物の削減に取り組んでいます。

2004年度は、残念ながら出荷数の増加にエコバンド利用への対応が間に合わず、ストレッチフィルムの使用量が

2003年度比で15.8%増加してしまいました。しかし削減基準年度である2001年度との比較では、ストレッチフィルムの使用量は3.5%削減しており、今後も、さらにペースを上げて低減に努めていきます。

また、海外向け原材料の外装ケースについても、耐久性が低く、なおかつ使用後は産業廃棄物として環境破壊の可能性がある木箱から、繰り返し使用に強く、使用後もリサイクルが可能なスチール製のケースへ（メッシュパレットなど）の100%切り替えをすでに終えています。

国内の納入用のケースも、ダンボール箱からポリ箱に100%切り替え、産業廃棄物の削減を推進しています。



リサイクル段階での取り組み

使用済み製品の回収、再資源化により廃棄物を削減

循環型社会の構築には、廃棄物の発生抑制と再使用、再生使用、熱回収などによる循環的な利用、および適切な処分が不可欠とされています。akebonoでは、早くから産業廃棄物のゼロ達成を目指し、企業の社会的責任において、市場にて販売し、消費された後の製品の回収と回収品の再資源化に取り組んでいます。

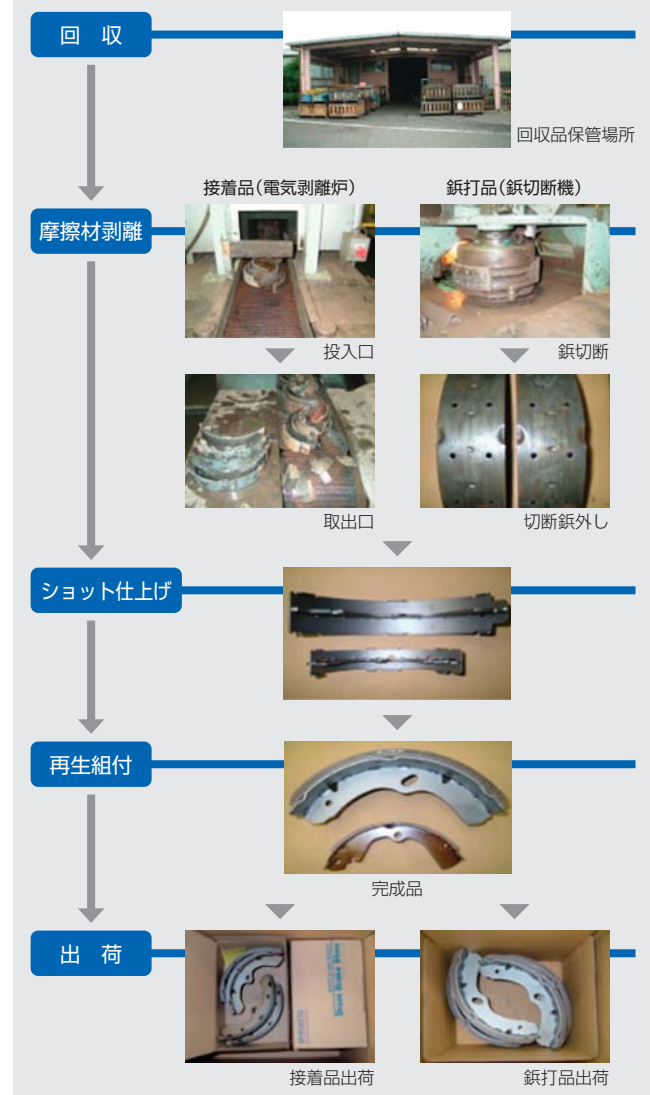
ブレーキ部品再生事業を永続的に推進

akebonoは、1965年に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*）をスタートして以来、現在に至るまで事業を継続してきました。この間には、回収体制の整備や再生方法の研究、開発など、さまざまな改良を重ねながら事業を拡大してきました。発売から40年目を迎えた現在、akebonoのリビルト・シューアッセンブリーは日本国内市場の34%を占めており、広範囲で活用されています。

リビルト・シューアッセンブリーで蓄積してきた再生、

販売のノウハウを生かして、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（製品名：エコパッド）にも取り組み、廃棄物の削減を図っています（エコパッドについては、FOCUSのp.19で詳しく紹介しています）。

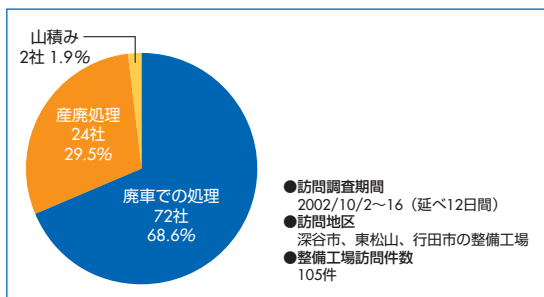
リビルト・シューアッセンブリーの再生工程



*シューアッセンブリー：ドラムブレーキを構成する部品の1つ。ドラムブレーキは、車輪と一緒に回転している筒（ブレーキドラム）にシューアッセンブリーを押し付け、その摩擦で車輪の回転を止める仕組みになっている。衣類乾燥機の中に手を押し付けて回転を止めることをイメージした場合、手の役割をするのがシューアッセンブリー。シューコンブと呼ばれる半月型をした鉄板に、摩擦材（ライニング）を貼ってある。

memo

一般的な整備工場における交換パッドの処理実態



パッドの再生利用には、加熱装置による摩擦材の剥離、熱プレスによる成形等の作業が必要であり、市中での再生は技術的に非常に困難です。そのため、交換されたパッドは、ほとんどが産業廃棄物として処分されています。埼玉県内では年間200万個、総重量でおよそ510tが廃棄処分（埋立処理）されている計算になります。

地域社会とともに

幅広い活動で市民との交流を深め地域の活性化に貢献

akebonoは創立以来、すべての生産拠点において、地域住民との密接な交流を通してその地の活性化に貢献する活動が続けてきました。2004年度も地域の文化や慣習に配慮したローカル色あふれるさまざまな催しを開催あるいは支援しました。

■「納涼祭」の開催

毎年夏休みの時期にakebonoが主催している「納涼祭」を、2004年度もAi-City・羽生・岩槻・三春・福島・山形の各敷地内で開催しました。従業員による出店や抽選会、地区によってはキャラクターショーや花火大会もあり、多くの方々に楽しんでいただきました。今後も、企業として日頃のご支援、ご協力に感謝の気持ちを伝える場として、また地域住民と従業員やその家族との交流の場として、この夏のイベントを続けていく方針です。

■「駅伝・歩け歩け大会」の開催

2004年11月、Ai-Cityにて、地域住民に従業員やその家族

も含む550名による「駅伝・歩け歩け」大会を開催しました。大会終了後はAi-City内の食堂において食事会を開き、多数の子どもたちも含む地域住民と素晴らしい交流をもつことができました。

■「地域清掃活動」の実施

「クリーンアップ作戦」などの各地主催による工場周辺地域の清掃活動が続けています。親子で参加する家族も多く、環境問題や個人レベルでできる環境保全活動を考える良い機会となっています。

■その他の支援活動

経団連自然保護基金、さいたま緑のトラスト基金、複数の福祉団体や海外の日本人学校への資金援助、スマトラ沖・新潟県中越地震復興への寄付を行っています。また、社会福祉施設への車いす寄贈を目的としたアルミ缶の回収および各自治体の交通遺児基金への寄付なども、労働組合との協力関係の下に実施しています。

■ Ai-City・駅伝の様子



■ Ai-City・納涼祭の賑わい



■ Ai-Cityにおける地域清掃活動



■ 福島で開催されたクリーンアップ作戦





福島・納涼祭の様子



山形・納涼祭の様子



山形緑町子供会・スノーモービル体験

TOPICS

● 組合員のみならず社会全体の生活向上を願い組合主体で進めるボランティア活動

28年の実績を踏まえ

曙ブレーキの労働組合は、結成から11年目の1977年2月、組合員一人ひとりが積極的に市民社会での役割を担うことを意図し、「広げようボランティア活動を」のスローガンを決定。以来28年、毎年、各支部の福祉対策部が中心になって立案した年度計画に則り、納涼祭や地域清掃活動、高齢者や障害者の買い物の手伝いや介助、障害者合宿ハイク・障害者スポーツ大会への参加など、それぞれの地域ニーズを踏まえた、独自性のあるボランティア活動を展開してきました。阪神・淡路大震災や新潟県中越地震、直近ではスマトラ沖大地震など、内外を問わ

ず、大災害発生時には緊急援助活動を展開。同時に、救援募金をしなければと、労使一緒に募金箱をもって街頭に立ったこともありました。

できる人が、できるときに、できるかたちで—

活動は自主性を重視し、「できる人が、できるときに、できることを」をモットーにしています。誰もが気軽に参加できる活動としてスタートした「リングブル・アルミ缶の回収」活動（1,000kgで車いす1台）により、2004年度末までに3台の車いすを福祉施設などに寄贈してきました。日本民際交流センターの「里親制度」、タイやラオスの恵まれない子どもたちへの学資支援およびアフガン難民への資金援助のための募金活動、などの国際的な活動も行っています。最近

より質の高い介護ボランティアでありたいと願う仲間のために、2級ホームヘルパーの資格取得支援も実施。毎年10名ほどが資格試験に合格しています。

これらの功績が認められ、2004年度には、埼玉県社会福祉大会において、上田知事より表彰を受けました。今後も、より多くの参加を得て、地域に根ざした活動を続けていく予定です。

「ボランティア活動への参加者はどうしても限られますが、空いている時間に、まずは一度気軽に参加してみるように、呼びかけています」

曙ブレーキ工業
労働組合
書記次長

早船 幸一



従業員とともに

能力を存分かつ継続的に発揮できる土壌と安全で快適な職場環境を実現

■人間関係の壁を取り去った人事

「勤続年数や肩書きが仕事をするのではなく、人が仕事をする」——これがakebonoのビジネスに取り組む基本姿勢です。前提に、企業人としての責任の自覚があることは当然ながら、柔軟な発想を生むカジュアルな人間関係を重視し、ベテラン、若手の別なく、誰もがやりたいことを提案し、その妥当性が認められれば実行でき、かつその仕事ぶりが正当に評価される土壌づくりを進めています。

具体的には、2003年度に一般職の人事制度を、従来の年功・属人的な要素の強いものから、仕事や能力、役割などを軸としたものに改定しました。これを受け2004年度には、評価者・被評価者双方に対し、職位別、部署別にきめ細かに研修を繰り返し行い、壁を取り去った人事制度の定着化を図りました。

■世界がほしがる技術や製品を生み出す教育

今やakebonoの市場は、国内にとどまることなく、広く世界全体に広がっています。世界がこぞってほしがる技術や製品を永続的に提供していく責任が、akebonoにはあるのです。この責任を担っていくには、個々の能力を開発し、さらにブラッシュアップし続けることが求められます。世界を相手にするからには、語学力も必要です。

akebonoでは、従業員一人ひとりがビジネススキルを磨き、キャリアを広げ、専門性を高めることを目指し、多彩な教育プログラムを体系的に整備し、実施しています。特に語学については、全員参加の4か月間にわたる新入社員海外語学研修を実施しています。

■生涯のライフプランを多面的に支援するシステム

akebonoは、従業員が日々の業務に集中し常に力を発揮できるように、個々の価値観やライフスタイルに応じたライフプランを、健康、経済、余暇などの側面から支援するための制度・事業を展開しています。

■akebono環境理念を象徴するAi-City

akebonoは2001年、埼玉県羽生市に新社屋「Akebono

Crystal Wing」を完成させました。それまで分散していた総務、営業、調達などの機能を集約し、周辺地域全体の活性化と企業の変革を図る「Ai-City構想」の中心拠点です。周辺の田園風景にマッチするよう外壁やオフィスの境界の全てをガラス張りにし、両サイドに広く緑を配した2階建ての建物は、明るく開かれたイメージを醸し出しており、職場に働く者のみならず近隣住民にとっても新たな活力を生み出す源となっています。

業務統合による省エネルギー効果や一般廃棄物の徹底した分別・リサイクルシステムの確立など、環境保全効果も高くなっています。また、清掃活動や納涼祭など、地域住民と交流する拠点としても機能しており、まさにakebonoの環境理念、基本方針等を象徴するものとなっています（写真参照）。

■akebonoの主な教育プログラム

- 新入社員海外語学研修
- あけぼのビジネススクール
- IT研修
- 財務・原価企画研修
- リーダー職へのメンタルヘルス研修 など

■akebonoのライフプラン支援制度

- 「健康あけぼの21」運動キックオフ
目標設定型の健康づくり運動で、各人が年間目標（数値化）を設定して取り組みます。目標達成の成果と自己管理を有効につなげ、健康寿命の延伸を目指します。
- 「えらべる倶楽部」の導入
総合福祉プランの核に据えた共済会事業では、新たに「えらべる倶楽部」を導入し、広域な選択型福利厚生をすすめています。
- 「企業年金基金制度」の発足
従来の基金制度を変更し、企業独自の基金制度を発足させました。現在、そして将来にわたったライフプランを経済面から支援します。

■Akebono Crystal Wingの外観



akebono環境保全活動のあゆみ

曙ブレーキ		国内		海外	
1929	1 会社創立	60年代	1961 「ばい煙の排出の規制等に関する法律」制定		
1965	7 リビルト・ブレーキシュアッセンブリーの商品化と販売を開始		1967 「公害対策基本法」制定 1968 「大気汚染防止法」「騒音規制法」制定 1970 「水質汚濁防止法」「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」制定		
1979	10 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、販売を開始		1971 環境庁設立 1972 政府、初の「環境白書」を発表 「省エネルギー法」制定	1972 国際人間環境会議開催（ストックホルム） 国連環境計画（UNEP）設立 1973 第一次石油危機 1979 第二次石油危機	
1980	3 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を受ける	70年代			
1986	10 北米工場AMBにて、創立時から全摩擦製品アスベスト・ゼロの生産、販売を開始。以降、akebonoグループの全生産拠点展開において同様のノン・アスベスト化を徹底し、環境負荷物質対応の先鞭をつける		1981 NOx総量規制の導入 1988 「オゾン層保護法」制定 1990 「地球温暖化防止行動計画」策定	1987 「モントリオール議定書」発行 気候変動に関する政府間パネル（IPCC）設置	
1987	12 業界に先駆け、全製品ノン・アスベストの摩擦材製品をラインアップ				
1991	12 「リサイクル委員会」を設置	80年代	1991 「再生資源の促進に関する法律」制定	1992 「環境と開発に関する国連会議（地球サミット）」の開催（リオデジャネイロ） 「環境と開発に関するリオ宣言」「アジェンダ21」採択	
1992	9 CFC113（フロン）の使用全廃		1993 「環境基本法」制定 1994 「環境基本計画」策定 1996 「大気汚染防止法」「水質汚濁防止法」改正	1995 気候変動枠組条約締約国会議（COP1：ベルリン）開催 1996 COP2開催（ジュネーブ） 1996 環境マネジメントシステム、環境監査に関するISOの国際規格発行 1997 COP3開催（京都） 1998 COP4開催（ブエノスアイレス） 1999 COP5開催（ボン）	
1994	3 1,1,1-トリクロロメタンの使用全廃 10 「地球環境委員会」を設置		1997 「廃棄物処理法」改正 1998 「地球温暖化対策推進法」制定 1998 「家電リサイクル法」制定（01年施行） 1999 「ダイオキシン類対策特別措置法」制定 「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（PRTR法）」制定（01年施行）		
1997	6 「廃棄物ゼロへの挑戦」キックオフ宣言	90年代			
1999	3 三春製造所（当時）がakebono第1号のISO14001規格の認証を取得 3 アスベスト含有パッド製品の国内生産を全面的に中止		2000 「循環型社会形成推進基本法」制定 「グリーン購入法」の公布（01年施行） 「廃棄物処理法」「再生資源利用促進法」の改正	2000 COP6開催（ハーグ）	
2000	1 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 山形製造（株）と福島製造所（当時）がISO14001の認証を取得 3 6生産拠点において社内焼却、およびジクロロメタンの使用を廃止 3 アスベスト含有ライニング製品の国内生産を全面的に中止				
2001	1 「環境会計」導入の社内レベルでの検討を開始 3 館林製造所（当時）がISO14001の認証を取得 3 アスベスト製品の国内販売を中止 5 山陽ブレーキ工業（株）（当時）がISO14001の認証を取得 7 北米工場AMBおよびAMAKがISO14001認証を取得 8 「環境基本理念」「環境基本方針」を策定 8 環境マネジメントシステムの強化および再編成を実施 8 「社内版 環境報告書2000」を発行	01	2001 環境省発足 環境省、「環境報告書ガイドライン」発行 「2001年度循環型社会白書」の公表	2001 COP6再開会合開催（ボン） 2001 COP7開催（マラケシュ）	
2002	1 インドネシアTDW工場がISO14001認証を取得 3 岩槻製造（株）がISO14001認証を取得 11 「環境報告書2002」を弊社ホームページでWEB公開 11 「環境会計」を報告書で初めて公開 12 三春製造（株）にてakebono第1号の産業廃棄物埋立てゼロを達成 12 岩槻製造（株）にて電着塗装・塗料に含まれる「鉛ゼロ」を達成	02	2002 京都議定書批准 「自動車リサイクル法」制定 「土壌汚染対策法」制定（03年施行） 「新エネルギー発電法」制定	2002 「持続可能な開発に関する世界サミット（ヨハネスブルクサミット）」開催、COP8開催	
2003	1 コンプライアンス委員会設置 3 岩槻製造（株）にて産業廃棄物埋立てゼロ達成第2号に 3 Ai-City*、曙エンジニアリング（株）、山陽ハイドリック工業（株）（当時）、いわき製造（株）がそれぞれISO14001認証を取得。これによりグループ企業を含む国内主要生産拠点のすべてがISO14001の認証取得を完了	03	2003 環境省、環境税導入へ検討開始 日本独自の森林認証制度導入 環境省、温室効果ガスに関するガイドライン公表 土壌汚染対策法施行	2003 「第3回世界水フォーラム」を京都で開催 主要8カ国（G8）環境相会合開催（パリ） 欧州廃車指令（ELV）施行	
2004	3 福島製造（株）にて計画より1年前倒しで産業廃棄物埋立てゼロを達成 4 羽生製造（株）にて計画より1年前倒しで産業廃棄物埋立てゼロを達成 9 館林製造（株）にて計画より半年前倒しで産業廃棄物埋立てゼロを達成	04	2004 環境省、環境会計ガイドラインを改定し、環境効率性指標等を追加 国際標準化機構（ISO）が、改訂版ISO14001を発行	2004 「世界環境大臣フォーラム」を韓国・チェジュ島で開催 EUの環境政策に関する国際フォーラム「グリーン・ウィーク2004」がブリュッセルで開催	
2005	3 山形製造（株）、山陽製造（株）にて計画通り産業廃棄物埋立てゼロを達成	05		2005 2月16日に京都議定書発効	

※ Ai-Cityには、ACW、開発部門、羽生製造（株）、（株）アロックス、センサー部門、（株）曙ブレーキ中央技術研究所を含む。

akebono国内主要企業別環境データ

■曙ブレーキ岩槻製造株式会社 生産品目：ディスクブレーキ/ドラムブレーキ/シューアッシー/プレートアッシー 2002年3月 ISO14001認証取得

◆大気 (大気汚染防止法、県条例)	項目	単位	規 準		2003年度実績		2004年度実績	
	ばいじん	g/m ³ N	規制値		最大値	平均値	最大値	平均値
	NOx	ppm	180		80		67	51.67
	SOx	m ³ N/h	0.95		0.02未満		0.014	0.012
◆水質 (水質汚濁防止法、県条例)	項目	単位	通常	日間平均	最大値	平均値	最大値	平均値
	pH	—	5.8～8.6	—	7.6	7.4	7.6	7.41
	BOD	mg/l	25	20	23.0	22.0	25.0	22.00
	COD	mg/l	160	120	46.7	41.0	62.0	47.17
	ss (懸濁物質)	mg/l	60	50	14.0	6.7	13.0	7.23
	油分 (n-ヘキサン)	mg/l	5	—	3.2	1.4	3.5	1.70
	全窒素	mg/l	120	60	96.0	67.2	110.0	67.20
	全リン	mg/l	16	8	1.10	0.7	0.81	0.55
	大腸菌	個/cm ³	—	3000	1700	263.0	170.0	68.33
	全クロム	mg/l	2	—	0.14	0.1	0.20	0.16
	フッ素	mg/l	8	—	14.0	10.5	8.0	0.93
	亜鉛	mg/l	5	—	1.2	0.9	1.3	1.07

◆PRTR法対象化学物質

単位 kg/年度

物 質 名	取扱量		排出量				移動量				除去処理量		消費量 (製品付着)	
	'03年	'04年	大気		水域		埋立		リサイクル		'03年	'04年	'03年	'04年
亜鉛水溶性化合物	60,725	56,199	0	0	219	142	0	0	11,465	10,322	0	0	49,041	45,735
キシレン	9,118	12,587	165	387	0	0	0	0	0	0	8,953	12,200	0	0
クロム及び3価クロム化合物	3,429	2,137	0	0	10	6	0	0	3,419	2,033	0	0	0	98
6価クロム化合物	4,939	4,933	0	0	0	0	0	0	0	0	1,482	1,973	3,457	2,960
クロロベンゼン	1,320	1,298	1,320	1,298	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
フェノール	324	1,011	324	1,011	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ふっ化水素及びその水溶性塩	4,749	4,324	0	0	2,762	2,508	0	0	1,987	1,816	0	0	0	0
総 合 計	84,604	82,489	1,809	2,696	2,991	2,656	0	0	16,871	14,171	10,435	14,173	52,498	48,793

■曙ブレーキ羽生製造株式会社 生産品目：ディスクパッド 2003年3月 ISO14001認証取得

◆大気 (大気汚染防止法、県条例)	項目	単位	規 準		2003年度実績		2004年度実績	
	ばいじん	g/m ³ N	規制値		最大値	平均値	最大値	平均値
	NOx	ppm	対象外		0.0074	0.0068	0.0062	0.0059
	SOx	m ³ N/h	0.63		65.0	62.5	86.0	78.50
◆水質 (水質汚濁防止法、県条例)	項目	単位	通常	日間平均	最大値	平均値	最大値	平均値
	pH	—	5.8～8.6	—	7.8	7.45	8.3	7.49
	BOD	mg/l	—	20	29.0	10.66	7.1	3.58
	COD	mg/l	160	120	18.0	7.27	12.5	7.16
	ss (懸濁物質)	mg/l	60	50	20.0	8.94	18.0	7.55
	油分 (n-ヘキサン)	mg/l	5	—	2.6	2.07	3.4	0.48
	全窒素	mg/l	120	60	27.0	17.27	51.3	29.39
	全リン	mg/l	16	8	5.4	1.11	7.7	1.81
	大腸菌	個/cm ³	—	3000	140	29.33	560.0	105.92
	フッ素	mg/l	8	—	不検出	不検出	不検出	不検出
	ホウ素	mg/l	10	—	—	—	不検出	不検出
	アンモニウム化合物、 亜硝酸化合物及び硝酸化合物	mg/l	100	—	—	—	22.0	15.08

◆PRTR法対象化学物質

単位 kg/年度

物 質 名	取扱量		排出量				移動量				除去処理量		消費量 (製品付着)	
	'03年	'04年	大気		水域		埋立		リサイクル		'03年	'04年	'03年	'04年
アンチモン及びその化合物	33,069	28,300	0	0	0	0	1,906	0	6,470	7,045	0	0	24,693	21,255
キシレン	7,734	8,475	164	137	0	0	0	0	0	0	7,570	8,338	0	0
クロム及び3価クロム化合物	825	1,229	0	0	0	0	0	0	0	183	0	0	0	1,046
ヘキサメチレンテトラミン	13,419	13,187	0	0	0	0	544	0	0	385	12,875	12,802	0	0
トルエン	4,528	4,863	2,768	2,663	0	0	0	0	0	0	1,760	2,200	0	0
フェノール	1,079	1,018	0	0	0	0	162	0	0	115	917	903	0	0
モリブデン及びその化合物	1,511	1,577	0	0	0	0	132	0	0	81	0	0	1,379	1,496
総 合 計	62,165	58,649	2,923	2,800	0	0	2,744	0	6,470	7,809	23,122	24,243	26,072	23,797

■曙ブレーキ福島製造株式会社 生産品目：ブレーキライニング

2000年3月 ISO14001認証取得

			規 準		2003年度実績		2004年度実績	
◆大気 (大気汚染防止法、県条例)	項目	単位	規制値		測定値		最大値	平均値
	ばいじん	g/m ³ N	0.3		0.01		＊ 小型ボイラーで対象外に付き測定せず。	
	NOx	ppm	180		38			
	SOx	ppm	2.68		0.01			
◆水質 (水質汚濁防止法、県条例)	項目	単位	通常	日間平均	最大値	平均値	最大値	平均値
	pH	—	5.8～8.6	—	8.4	7.69	7.9	7.37
	BOD	mg/l	40	—	5.5	2.65	5.3	1.98
	COD	mg/l	40	—	6.8	4.26	6.8	4.87
	ss (懸濁物質)	mg/l	70	—	26.0	11.80	28.0	13.40
	油分 (n-ヘキサン)	mg/l	10	—	1未満	1未満	1.0未満	1.0未満

◆PRTR法対象化学物質

単位 kg/年度

物 質 名	取扱量		排出量				移動量				除去処理量		消費量 (製品付着)	
			大気		水域		埋立		リサイクル					
	'03年	'04年	'03年	'04年	'03年	'04年	'03年	'04年	'03年	'04年	'03年	'04年	'03年	'04年
アンチモン及びその化合物	53,249	52,383	0	0	0	0	325	0	1,851	1,880	0	0	51,073	50,053
キシレン	3,244	2,708	104	120	0	0	0	0	0	0	3,140	2,588	0	0
クロム及び3価クロム化合物	15,265	16,031	0	0	0	0	534	0	3,041	2,657	0	0	11,690	13,374
ヘキサメチレンテトラミン	61,958	58,729	0	0	0	0	1,234	0	0	1,049	60,724	57,680	0	0
フェノール	21,104	19,921	0	0	0	0	420	0	0	356	20,684	19,565	0	0
モリブデン及びその化合物	962	1,244	0	0	0	0	0	0	0	194	0	0	0	1,050
総 合 計	155,782	151,016	104	120	0	0	2,513	0	4,892	6,136	84,548	79,833	62,763	64,927

■曙ブレーキ山形製造株式会社 生産品目：ブレーキパッド

2000年3月 ISO14001認証取得

◆大気 (大気汚染防止法、県条例)	項目	単位	規 準		2003年度実績		2004年度実績	
	ばいじん	g/m ³ N	規制値		最大値	平均値	最大値	平均値
	NOx	ppm	950		838	378	450	450
	SOx	m ³ N/h	8.18		1.6	0.10	0.09	0.09
◆水質 (水質汚濁防止法、県条例)	項目	単位	通常	日間平均	最大値	平均値	最大値	平均値
	pH	—	5.8~8.6	—	7.2	7.0	7.7	7.3
	BOD	mg/l	20	—	8.6	2.98	16.0	6.7
	ss (懸濁物質)	mg/l	50	—	29.0	12.56	26.3	11.8
	油分 (n-ヘキサン)	mg/l	5	—	4.3	3.54	3.9	2.2
	大腸菌	個/cm ³	—	3000	0	0	1,200	621

◆PRTR法対象化学物質

単位 kg/年度

物 質 名	取扱量		排出量				移動量				除去処理量		消費量 (製品付着)	
			大気		水域		埋立		リサイクル					
	'03年	'04年	'03年	'04年	'03年	'04年	'03年	'04年	'03年	'04年	'03年	'04年	'03年	'04年
アンチモン及びその化合物	54,759	54,967	0	0	0	0	10,177	6,596	0	0	0	0	44,582	48,371
キシレン	362	3,438		370		0		0		0		3,068		0
クロム及び3価クロム化合物	1,025	1,566	0	0	0	0	191	188	0	0	0	0	834	1,378
ヘキサメチレンテトラミン	25,535	42,350	0	0	0	0	1,362	1,694	0	0	22,173	40,656	0	0
トルエン	2,481	3,192	2,481	3,192	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
フェノール	8,028	9,138	0	0	0	0	497	366	0	0	7,531	8,772	0	0
モリブデン及びその化合物	10,118	9,676	0	0	0	0	1,880	1,161	0	0	0	0	8,238	8,515
総 合 計	100,308	124,327	2,481	3,562	0	0	14,107	10,005	0	0	29,704	52,496	53,654	58,264

■曙ブレーキ三春製造株式会社 生産品目：ディスクブレーキ/ブレーキ構成部品

1999年3月 ISO14001認証取得

◆大気 (大気汚染防止法、県条例)	項目	単位	規 準		2003年度実績		2004年度実績	
	ばいじん	g/m ³ N	規制値		測定値	最大値	平均値	平均値
	NOx	ppm	250		52.5	93	67.71	67.71
	SOx	ppm	17.5		2	0.97	0.32	0.32
◆水質 (水質汚濁防止法、県条例)	項目	単位	通常	日間平均	最大値	平均値	最大値	平均値
	pH	—	5.8~8.6	—	8.1	7.6	7.9	7.30
	BOD	mg/l	25	20	14	7.48	9.8	7.00
	COD	mg/l	25	20	21.3	13.38	14.0	10.30
	ss (懸濁物質)	mg/l	70	50	59	30.25	29.0	11.80
	油分 (n-ヘキサン)	mg/l	10	—	3.1	1.43	1.5	0.90
	大腸菌	個/cm ³	—	3000	43	3	1,500.0	132.60
	亜鉛	mg/l	4	—	0.14	0.079	0.15	0.100

◆PRTR法対象化学物質

単位 kg/年度

物 質 名	取扱量		排出量				移動量				除去処理量		消費量 (製品付着)	
			大気		水域		埋立		リサイクル					
	'03年	'04年	'03年	'04年	'03年	'04年	'03年	'04年	'03年	'04年	'03年	'04年	'03年	'04年
亜鉛水溶性化合物	16,824	15,237	0	0	0	0	0	0	5,900	5,846	0	—	10,924	9,391
キシレン	3,685	4,761	3,685	4,761	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
クロム及び3価クロム化合物	2,187	768	0	0	0	0	0	0	2,187	768	0	0	0	0
6価クロム化合物	954	1,920	0	0	0	0	0	0	0	0	382	768	572	1,152
ニッケル化合物	20,727	19,930	0	0	0	0	0	0	4,900	4,872	0	0	15,827	15,058
ふっ化水素及びその水溶性塩	3,226	2,954	0	0	0	0	0	0	3,226	2,954	0	0	0	0
総 合 計	47,603	45,570	3,685	4,761	0	0	0	0	16,213	14,440	382	768	27,323	25,601

■曙ブレーキ館林製造株式会社 生産品目：産業機械用ブレーキ/鉄道車両用ブレーキ

2001年3月 ISO14001認証取得

◆大気 (大気汚染防止法、県条例)	項目	単位	規 準		2003年度実績		2004年度実績	
	ばいじん	g/m ³ N	規制値	対象外	測定値	0.002	最大値	平均値
◆水質 (水質汚濁防止法、県条例)	NOx	ppm	対象外		60.5		55.0	51.00
	SOx	ppm	対象外		5.0		1.0	1.00
	項目	単位	通常	日間平均	最大値	平均値	最大値	平均値
	pH	—	5.8~8.6	—	7.6	6.71	8.2	7.08
◆水質 (水質汚濁防止法、県条例)	BOD	mg/l	10	—	—	—	4.3	1.42
	COD	mg/l	10	—	—	—	11.0	6.46
	ss (懸濁物質)	mg/l	10	—	16	2.33	8.0	7.00
	油分 (n-ヘキサン)	mg/l	3	—	0	0	2.5	2.30
	全窒素	mg/l	60	60	—	—	16.0	8.53
	全リン	mg/l	8	8	—	—	—	—
	大腸菌	個/cm ³	—	1000	82	10.67	38.0	38.00
	亜鉛	mg/l	2	—	—	—	—	—
	全クロム	mg/l	1	—	—	—	—	—
	全クロム	mg/l	1	—	—	—	—	—

◆PRTR法対象化学物質

単位 kg/年度

物 質 名	取扱量		排出量				移動量				除去処理量		消費量 (製品付着)	
			大気		水域		埋立		リサイクル					
	'03年	'04年	'03年	'04年	'03年	'04年	'03年	'04年	'03年	'04年	'03年	'04年	'03年	'04年
ヘキサメチレンテトラミン	4,534	3,542	0	0	0	0	227	0	0	177	4,307	3,365	0	0
トルエン	3,717	4,140	3,717	4,140	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
フェノール	1,210	1,130	0	0	0	0	61	0	0	56	1,149	1,074	0	0
モリブデン及びその化合物	802	1,080	0	0	0	0	0	0	0	54	0	0	0	1,026
総 合 計	10,263	9,892	3,717	4,140	0	0	288	0	0	287	5,456	4,439	0	1,026

■曙ブレーキいわき製造株式会社 生産品目：シューアッシー/リビルドシューアッシー/ディスクパッド/ブレーキ構成部品

2003年3月 ISO14001認証取得

◆大気 (大気汚染防止法、県条例)	項目	単位	規 準		2003年度実績		2004年度実績	
	ばいじん	g/m ³ N	規制値	0.3	最大値	0.0008	平均値	0.00075
◆水質 (水質汚濁防止法、県条例)	NOx	ppm	250		78	75.25	84	53.67
	SOx	ppm	17.5		0.02	0.015	2	2.000
	項目	単位	通常	日間平均	最大値	平均値	最大値	平均値
	pH	—	5.8~8.6	—	8.0	6.91	7.7	7.00
◆水質 (水質汚濁防止法、県条例)	BOD	mg/l	20	—	12.0	4.38	13.0	5.20
	COD	mg/l	25	—	21.0	7.02	16.0	7.60
	ss (懸濁物質)	mg/l	50	—	10.0	3.50	9.0	3.40
	全リン	mg/l	規制対象外		44.0	27.25	59.0	25.30
	大腸菌	個/cm ³	—	3000	390	216	64.0	64.00
	全リン	mg/l	規制対象外		44.0	27.25	59.0	25.30
	大腸菌	個/cm ³	—	3000	390	216	64.0	64.00

◆PRTR法対象化学物質

単位 kg/年度

物 質 名	取扱量		排出量				移動量				除去処理量		消費量 (製品付着)	
			大気		水域		埋立		リサイクル					
	'03年	'04年	'03年	'04年	'03年	'04年	'03年	'04年	'03年	'04年	'03年	'04年	'03年	'04年
アンチモン及びその化合物	117	980		0		0		0		0		0		870
キシレン	2,398	2,661	0.1	0.1	0	0	0	0	0	0	2,398	2,661	0	-0
ヘキサメチレンテトラミン	1,758	2,332	0	0	0	0	0	0	85	85	1,673	2,220	0	0
フェノール	769	1,321		0		0		0		0		1,287		0
総 合 計	5,042	7,294	0	0	0	0	0	0	85	85	4,071	6,168	0	870

■曙ブレーキ山陽製造株式会社第1工場 生産品目：ドラムブレーキ

2001年5月 ISO14001認証取得

◆大気 (大気汚染防止法、県条例)	項目	単位	規 準		2003年度実績		2004年度実績	
	ばいじん	g/m ³ N	協定値	—	測定値	—	最大値	平均値
◆水質 (水質汚濁防止法、県条例)	NOx	ppm	—		対象設備なし		対象設備なし	
	SOx	ppm	—		—		—	
	項目	単位	通常	最大値	最大値	平均値	最大値	平均値
	pH	—	6.0~8.0	—	8	—	8.0	7.91
◆水質 (水質汚濁防止法、県条例)	BOD	mg/l	6	15	2.7	1.32	10	2.04
	COD	mg/l	8	15	5.5	3.84	7.3	4.97
	ss (懸濁物質)	mg/l	10	30	5	—	5.0	3.50
	油分 (n-ヘキサン)	mg/l	1	2	0.6	—	ND	—
	全窒素	mg/l	3	5	9.2	1.66	2.3	1.04
	全リン	mg/l	2	—	0.5	0.32	0.7	0.25
	大腸菌	個/cm ³	—	1000	0	0	2	2.00
	ニッケル	mg/l	協定値なし		0.055	—	0.062	0.04
	全クロム	mg/l	0.5	—	ND	—	ND	—
	全クロム	mg/l	0.5	—	ND	—	ND	—

◆PRTR法対象化学物質

単位 kg/年度

物 質 名	取扱量		排出量				移動量				除去処理量		消費量 (製品付着)	
			大気		水域		埋立		リサイクル					
	'03年	'04年	'03年	'04年	'03年	'04年	'03年	'04年	'03年	'04年	'03年	'04年	'03年	'04年
キシレン	8,810	11,558	0	0.5	0	0	0	0	0	0	5,900	11,558	0	0
クロロベンゼン		2,486		2,486		0	0	0		0		0		0
トルエン		2,171		2,169				2		0		0		0
総 合 計	8,810	16,215	0	4,656	0	0	0	2	0	0	5,900	11,558	0	0

■曙ブレーキ山陽製造株式会社第2工場 生産品目：ホイールシリンダー 2003年3月 ISO14001認証取得

◆大気 (大気汚染防止法、県条例)	項目	単位	規 準		2003年度実績		2004年度実績	
	ばいじん	g/m ³ N	協定値		測定値		最大値	平均値
	NOx	ppm	950		710		929	918.0
	SOx	ppm	612		220		97	94.5
◆水質 (水質汚濁防止法、県条例)	項目	単位	通常	最大値	最大値	平均値	最大値	平均値
	pH	—	5.8~8.6	—	8.1	6.68	8.2	7.91
	BOD	mg/l	6	15	2.6	1.32	7.0	2.55
	COD	mg/l	8	15	5.5	3.85	7.3	5.23
	ss (懸濁物質)	mg/l	10	30	5.0	0.75	5.0	1.16
	油分 (n-ヘキサン)	mg/l	1	2	不 検 出		不 検 出	
	全窒素	mg/l	3	5	9.2	1.58	2.3	1.00
	全リン	mg/l	2	—	0.5	0.31	0.71	0.24
	大腸菌	個/cm ³	—	1000	0	0	2.0	1.50
	全クロム	mg/l	0.05	—	不 検 出		不 検 出	

■曙ブレーキ山陽製造株式会社総社工場 生産品目：ディスクブレーキ/ブレーキ構成部品 2001年5月 ISO14001認証取得

			規 準		2003年度実績		2004年度実績	
◆大気 (大気汚染防止法、県条例)	項目	単位	規制値		測定値		最大値	平均値
	ばいじん	g/m³N	—		対象設備なし		対象設備なし	
	NOx	ppm	—					
	SOx	ppm	—					
◆水質 (水質汚濁防止法、県条例)	項目	単位	通常	最大値	最大値	平均値	最大値	平均値
	pH	—	6.0～8.0	—	7.4	—	7.3	7.09
	BOD	mg/l	15	20	3.2	1.74	8.2	2.35
	COD	mg/l	10	15	7.1	4.96	12.0	6.04
	ss (懸濁物質)	mg/l	30	40	3	—	4.0	2.00
	油分 (n-ヘキサン)	mg/l	1	2	0.6	—	0.9	0.67
	全窒素	mg/l	60	120	10.0	8.1	18.0	9.53
	全リン	mg/l	8	16	5	2.79	4.4	2.67
	大腸菌	個/cm³	—	1000	750	665	370.0	245.00
	ニッケル	mg/l	1	—	0.14	—	0.1	0.05
	全クロム	mg/l	0.5	—	ND	—	ND※	—

※ND=測定値なし
単位 kg/年度

◆PRTR法対象化学物質

物 質 名	取扱量		排出量				移動量				除去処理量		消費量 (製品付着)	
	'03年	'04年	'03年	'04年	'03年	'04年	'03年	'04年	'03年	'04年	'03年	'04年	'03年	'04年
亜鉛の水溶性化合物	8,600	8,511	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	8,506
6価クロム化合物	1,900	1,905	0	0	0	0	0	0	0	0	760	762	0	1,143
総 合 計	10,500	10,416	0	0	0	0	0	5	0	0	760	762	0	9649

第三者意見

特定非営利活動法人 循環型社会研究会*
代表 山口 民雄

■「FOCUS」が「理解容易性」に貢献

ある報告書に関する調査によると、「読んだことがある」という人はわずか17%に過ぎません。企業が説明責任を果たすために経営資源を投入し、報告書を発行しているにもかかわらず、こうした数値であることは報告書の充実を訴える私も残念に思っています。こうした状況を踏まえ、読者を増やし、多くのステークホルダーとのコミュニケーションを活性化することを目的に、報告書の一般的報告原則のひとつに「理解容易性」が謳われています。この観点から本報告書を読みますと、前回（2003年版）の報告書に比べ「理解容易性」への努力がうかがわれます。

「FOCUS」はその典型例です。報告書にとって「網羅性」は重要ですが、その条件を満たすために各項目を羅列し、定性的な記述の連続では、読者の興味は後退し、その結果、理解も進みません。その点、「FOCUS」は、本報告書で特に訴求したい10件を抽出し、具体例をあげてコンパクトにまとめています。また、当事者の写真、コメントを掲載し、「顔がみえる報告書」になり、読者に親近感を与えています。

報告書は企業の「出したい情報」より、ステークホルダーの「知りたい情報」を記載すべきと考えます。本報告書の「アスベスト（石綿）製品の使用状況および管理状況について」は、こうした要請に応えた記載事例であり、高く評価できます。今後も一層、社会全体に対する「広聴」に留意され、報告書に反映されることを期待します。

報告書は環境報告書から社会的側面や経済的側面を記載した報告書に大きく転換してきています。こうした動向を踏まえ「環境・社会報告書」に変更され、報告書の冒頭部分に社会的責任の遂行に当たって基盤となるコーポレートガバナンス、コンプライアンスを記載されたことは評価できます。また、コンプライアンスに関し、下請法違反といういわゆるネガティブ情報についても記載されていることは高く評価できます。今後もこうした情報開示姿勢を堅持していただきたいと思います。

■社会的側面情報の充実を

一方、今後一層努力していただきたい点も少なくありません。その第1は、記載に当たってはP-D-C-Aを常に念頭において、可能な限り定量的に示していただきたいと思います。特に、目標に未達成あるいは不十分な項目については、その原因を詳述し、達成に向けてどのような施策を立てたか、までき記載下さい。このことは環境だけでなく社会的側面の項目についても心がけていただきたいと思います。P-D-C-Aによる記載は、社内での取り組みを促進するとともに、読者も翌年の報告書が楽しみになります。そのためには、目標の設定が第一歩となります。多くの項目で目標が設定してありますが、環境効率、グリーン調達率など未設定の項目もありますので点検下さい。同時に社会性の項目についても可能な限り目標を設定し、環境と同様にP-D-C-A表にまとめられることを期待します。

第2は、仕組みが十分に機能していることの検証報告です。例えば、「社内相談窓口の設置」が報告されていますが、社内ですべてどこまで浸透しているのか、年間、どのような内容で何件の相談があったのか、主要な相談内容についてどのように対処したか、などの記載があると十分に機能していることが読者に伝わります。コーポレートガバナンス体制やコンプライアンス体制なども同様で、こうした体制がどのように経営の透明性やコンプライアンス意識の醸成に寄与しているかを具体的に記載することで、体制が機能していることが理解できます。

第3は、社会的側面情報の充実です。情報開示に当たっては、まだ多くの企業で項目によっては抵抗感があるのは事実ですが、CSR（企業の社会的責任）の浸透に伴って、開示の内容が着実に拡大してきています。ステークホルダーからの信頼を得るためには、開示は不可欠という社内コンセンサスを早期に得て、積極的に開示されることを期待します。特に労働慣行、労働条件については先進国の中でも特異なものであり、社会問題化の様相もあり、その開示が要請されています。

*循環型社会研究会：次世代に継承すべき自然生態系と調和した循環型社会のあり方を地球的視点から考察し、地域における市民、事業者、行政の循環型社会形成に向けた取り組みの研究、支援、実践を行うことを目的とする市民団体。<http://www.nord-ise.com/junkan/>

akebono企業一覧

akebonoは、現在、日本、北米、フランス、中国、インドネシアの5か国、16地域に生産拠点を置き、グローバルな規模で、地域に根ざした事業を展開し、繁栄に貢献しています。

◆国 内

- ・株式会社 曙ブレーキ中央技術研究所
〒384-8511 埼玉県羽生市東5-4-71
TEL : 048-560-1421 FAX : 048-560-2900
- ・アケボノテック株式会社
〒979-3112 福島県いわき市小川町上平字小申田41-42
TEL : 0246-83-1931 FAX : 0246-48-4004
- ・曙ブレーキ岩槻製造株式会社
〒339-8601 埼玉県さいたま市岩槻区大字鹿室1190
TEL : 048-794-4111 FAX : 048-794-4125
- ・曙ブレーキ羽生製造株式会社
〒348-8511 埼玉県羽生市東5-4-71
TEL : 048-560-1421 FAX : 048-560-2900
- ・曙ブレーキ福島製造株式会社
〒969-1652 福島県伊達郡桑折町大字成田字新宿10
TEL : 024-582-2191 FAX : 024-581-2007
- ・曙ブレーキ三春製造株式会社
〒963-7704 福島県田村郡三春町大字熊耳字南原1
TEL : 0247-62-6111 FAX : 0247-62-6247
- ・曙ブレーキ館林製造株式会社
〒374-0001 群馬県館林市大島町字東部工業団地6012
TEL : 0276-77-1411 FAX : 0276-70-6006
- ・曙ブレーキ山形製造株式会社
〒991-0061 山形県寒河江市中央工業団地161-3
TEL : 0237-83-1111 FAX : 0237-83-1125
- ・曙ブレーキ山陽製造株式会社
〒710-1201 岡山県総社市久代1966-8
TEL : 0866-96-2111 FAX : 0866-96-2119
- ・曙ブレーキいわき製造株式会社
〒969-0235 福島県西白河郡矢吹町丸ノ内360
TEL : 0248-42-3135 FAX : 0248-44-2375
- ・曙エンジニアリング株式会社
〒339-0071 埼玉県さいたま市岩槻区相野原245
TEL : 048-794-2380 FAX : 048-794-8010
- ・株式会社 APS
〒348-8511 埼玉県羽生市東5-4-71
TEL : 048-560-1421 FAX : 048-560-2900
- ・株式会社 アロックス
〒339-0071 埼玉県さいたま市岩槻区相野原255-1
TEL : 048-794-1321 FAX : 048-794-1925
- ・株式会社 ネオストリート
〒103-0016 東京都中央区日本橋小網町19-5
TEL : 03-3668-5211 FAX : 03-3668-5190
- ・株式会社 曙マネジメントサービス
〒348-8508 埼玉県羽生市東5-4-71
TEL : 048-560-1570 FAX : 048-560-2880
- ・曙ビーエムエス株式会社
〒103-0016 東京都中央区日本橋小網町19-5
TEL : 03-3668-3568 FAX : 03-3661-9005
- ・あけぼの123株式会社
〒348-8508 埼玉県羽生市東5-4-71
TEL : 048-560-1231 FAX : 048-560-2855

◆海 外 () 内は略称

- 北米
 - ・Akebono Corporation North America (ACNA)
 - ・ARC Brake L.L.C. (ARC)
 - ・Amtec Brake L.L.C. (AMTEC)
 - ・Ambrake Corporation (AMBRAKE)
 - ・Amak Brake L.L.C. (AMAK)
- フランス
 - ・Akebono Europe S.A.S. (AESA)
 - ・Akebono Arras S.A.S. (AASA)
- 中国
 - ・広州曙光制動器有限公司
 - ・曙光制動器（蘇州）有限公司
- インドネシア
 - ・P.T.TRI DHARMA WISESA (TDW)

環境・社会報告書 2005

2005年11月発行

曙ブレーキ工業株式会社

経営企画部門 広報・IRグループ

〒348-8508 埼玉県羽生市東5-4-71 Ai-City
TEL.048-560-1503 FAX.048-560-2884

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

この報告書に関するご意見・ご感想は上記にお寄せください。



●この環境・社会報告書は、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。

