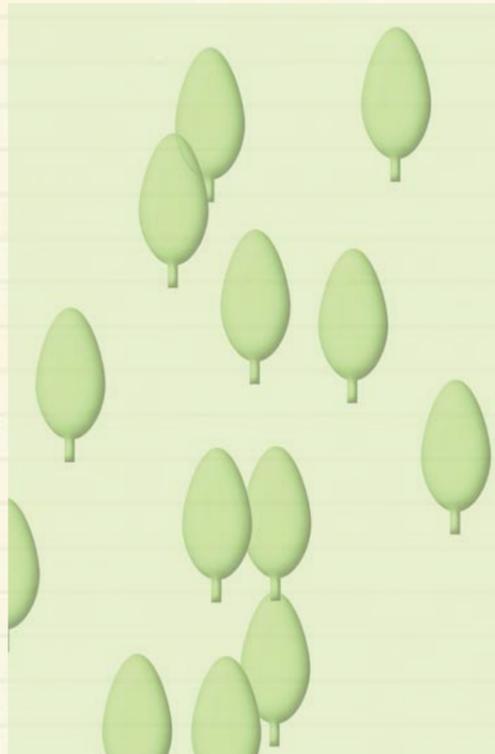


環境・社会報告書

2009

2008.4 ~ 2009.3





編集方針

環境省は「日本版グリーン・ニューディール構想（緑の経済と社会の変革）」を発表しました。

環境への大胆な投資で経済と環境の危機を打開したいとの期待が込められています。

この様な状況の中で KYBグループでは「今こそが体質改新のチャンス」と捉え改新を成し遂げようとしています。一人ひとりの強い意志が一つ一つ積み重なって、KYBの新しい力が生まれる……。

「環境・社会報告書 2009」でも、その「環境・安全」「安全快適にする製品技術」と「社会貢献」に取り組む KYBグループと従業員の現場の改新の息吹を、皆様に伝えていきたいと思っております。

対象期間

2008年4月～2009年3月（一部期間外の内容を含んでいます）

対象範囲

KYB 株式会社および国内外の関係会社を対象としています。
各種の環境データに関しては、特に注記のない場合は社内4工場（相模工場、熊谷工場、岐阜北工場、岐阜南工場）のデータを示しています。

参考にしたガイドラインなど

- ・環境省「環境報告書ガイドライン（2008年度版）」
- ・GRI(Global Reporting Initiative)
- 等の考え方を参考に編集・作成しています。

この環境・社会報告書の内容は、web サイトでもご覧いただけます。
<http://www.kyb.co.jp>



表紙デザインについて

地球・緑・家族
美しい地球・自然・平和で豊かな家族のために、新エネルギー・環境技術へチャレンジする KYBスピリッツをパターンで表現しています。

第三者監査

KYB株式会社の責任において作成された環境・社会報告書2009について、同報告書に記載されている環境パフォーマンス数値・その他の環境データ・記述情報等を検証した結果、適切に収集・集計・開示されており、変更すべき重要な事項は認められなかった。
KYBシステムリット株式会社 ISO14001 主任審査員 尾畑 秀彦



会社概要

社 名：KYB株式会社（正式商号：カヤバ工業株式会社）
創 業：1919年（大正8年）11月19日（営業発明研究所）
創 立：1935年（昭和10年）3月10日（株式会社萱場製作所）
設 立：1948年（昭和23年）11月25日
本 社：東京都港区浜松町二丁目4番1号（世界貿易センタービル）
代 表 者：代表取締役社長 山本 悟
資 本 金：191億1,368万円（2008年3月末現在）
工 場：相模工場、熊谷工場、岐阜北工場、岐阜南工場、岐阜東工場
研 究 所：基盤技術研究所、生産技術研究所

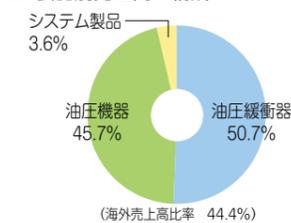
主要営業品目（グループ）

- 油圧緩衝器
四輪車用……ショックアブソーバ、サスペンションシステム、ステイダンパ
二輪車用……フロントフォーク、オイルクッションユニット
そ の 他……鉄道車両用オイルダンパ、建物・構造物用緩衝器、フリーロック
- 油圧機器
産 業 用……ポンプ、モータ、シリンダ、バルブ
四輪車用……パワーステアリング
航空機用……離着陸装置、操舵装置、制御装置
そ の 他……ジャッキ、電子機器

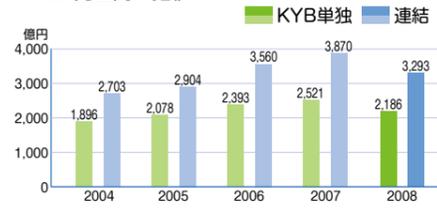
■ システム製品

- 特装車両……コンクリートミキサー車、粉粒体運搬車、剪定枝粉碎処理車、特殊機能車
- 装置製品……シミュレータ、油圧システム、舞台機構、鉱山用油圧機器、トンネル掘削機、艦艇機器

■ 製品別売上高の構成（2008年度）[連結]



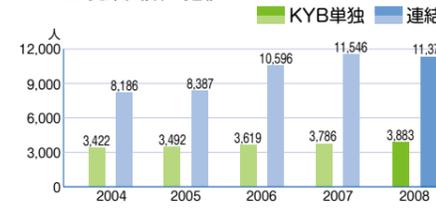
■ 売上高の推移



■ 経常利益の推移



■ 従業員数の推移



目 次

経営理念	環境・社会報告書 編集にあたって …… P1	
	会社概要	
	ごあいさつ …… P3	
	トピックス …… P4	
	経営理念 …… P5 経営理念・経営ビジョン・コンプライアンス 内部統制システムの整備	
環境マネジメント	環境方針 …… P6 環境保全に関する取り組みプラン	
	環境管理体制 …… P7 ISO 14001認証取得状況 環境会計	
	事業活動に伴う環境への影響 …… P8 環境負荷の低減活動 …… P9 地球温暖化防止への取り組み 廃棄物低減への取り組み 化学物質の管理と排出低減 …… P10 工場・関係会社の環境保全活動 …… P11 環境に配慮した製品開発 …… P13 リサイクルを支える技術 省エネルギー 乗り心地、高効率化の技術 人に優しく安全と安心をもたらす技術 …… P15	
社会性報告	社会支援活動 …… P16 エコキャップ活動 孤児への寄付（インドネシア） 地元小学生が三重工場を体験 可児市環境フェスタ …… P17 KYB史料館 安全衛生活動 …… P17 KHIZ（中国）の表彰 労働安全衛生マネジメントシステム 災害統計 安全体感道場 P.T. KYBI（インドネシア）の活動 社員とともに …… P19 健康管理 防災活動 環境家計簿の実践 ロボットコンテスト 全社スポーツ・文化交流大会	
	海外報告	海外生産拠点の環境保全・安全確保活動 …… P21



ごあいさつ

優しさと誠実さを保ち、自然を愛し環境を大切に、社会的責任を自覚した企業の確立をめざします。

昨年から今年にかけて、全世界的な経済危機と、資源・エネルギー価格の高騰・変動という厳しい経営環境に直面しています。中長期的に見ても、資源の枯渇や新興国の発展にともない資源・エネルギー価格は高騰する方向にあるものと考えられます。

世界的な経済危機を乗り越えながら、「環境」を軸に持続可能な社会へと転換させていくためには、私達のモノづくりについても、いままでと違う視点・発想で構造的な転換を図る必要があります。

これまでKYBグループ全体で大きく生産量を増やしてきた構造のなかには、資源やエネルギーのムダ使いを含め、たくさんのムダが溜まってきていました。KYBではあらゆる範囲での徹底した省エネ・省資源活動を、eco10（ムダとり活動）として全グループ会社、全員の総力を挙げて取り組んでおり、今日の経営環境に対応できる体づくりを行うと同時に、地球・地域の環境保全活動を推進しております。

これからの企業のありかたとして、企業価値の増大を図り利益創出をするためには、社会に対する責任を果たしていることが前提となります。

当グループは油圧機器をコア商品とするメーカーとして、他産業に比べて環境への負荷が大きくなりやすいことを認識しており、それゆえ将来の環境負荷を減らすことを企業活動の重点としています。

新たに建設する工場は、自然と地域との共生をテーマとし、太陽光発電、雨水循環装置、ソーラーライト照明などを導入しています。また環境を配慮した多くの商品・技術開発を進めております。

この報告書により、KYBグループの環境・社会活動への取り組みをご理解いただき、皆様の率直なご意見を頂ければ幸いです。



代表取締役社長

山本 悟



常務取締役
環境・安全担当役員

水向 建

社会活動に対する姿勢をご理解いただき、是非、忌憚のないご意見、ご感想を賜りますようお願い申し上げます。

私どもKYBは、よき企業市民として「お客様の安心・満足・信頼を得るために、優れた技術で高品質の商品・サービスを提供できる」メーカーを目指しております。そのためには独自の技術開発力と「モノづくり」を極めた強い現場力によって、お客様から信頼をいただくこと。もう一つは社会や環境に配慮した企業活動が大切であると考えます。とりわけ地球温暖化防止、CO₂削減、エネルギー総量低減は最重要課題と考えます。

さて昨今の急激な経済環境の変化に伴い、CO₂削減、エネルギー低減の手法も多様化してまいりました。とりわけ工場での生産形態の変化に対応べく、弊社では「モノづくり」における「eco10 活動」をスローガンに掲げ新たな活動を開始しました。これは、従来からの活動に加え、工場内における生産過程および、生産外のエネルギーの使用状況を再度調査して、ムダ、ロスの無い、「モノづくり」を全社一丸となって進めていく活動です。各部門の知恵を結集し、エコな「モノづくり」を進めてまいります。

また社会性においては地域社会との調和を図り良き企業市民として皆様から信頼される「KYBグループ」であり続けたいと考えます。

本報告書は2009年版として2008年度の活動実績と今後の取り組みを中心にまとめ、当社のホームページにも掲載させていただきました。今後ともさらに内容の充実、向上を図っていきたくと考えております。当社の環境・社会活動に対する姿勢をご理解いただき、是非、忌憚のないご意見、ご感想を賜りますようお願い申し上げます。

トピックス

eco 10 エコテン

eco10（ムダとり）とは、様々な知恵と工夫をこらして、10の内の1つを減らすことを考えよう、ということです。10 灯ある照明は1つ減らしてみたらどうなるか。10 回の出張は1回減らせませんか。10 買っていた資材は1つ減らせませんか、といったことです。また、ラインの品質を安定させれば、頻繁に行っていた品質確認のためのテストピース数量が減らせ、スクラップや労力ロスの削減につながります。混迷を増す世界経済の中で、KYBグループは、仕事のやり方、モノづくりの考え方を思いきって変えてみる。ムダをそぎ落とすいい機会が来たと思え、工場の各部門や従業員一人ひとりが、危機意識をもってeco10（ムダとり）にチャレンジしはじめました。

活動の一部をご紹介します。

KYB油機製品をアスリートにする!

優れた製品は美しい機能をトコトン追求してムダをぎりぎりまで省いていくと製品は美しく、また高性能になっていきます。

設計段階からの eco10 活動で「製品重量・素地重量比：85%以上の達成（相模工場油機技術部）」

「eco物差し」を身につけよう!!

見えなかったものが見えてくる

昨年、CO₂削減と関係が深いと思われる、なんでもできる「エコ物差し」を身につけてみましょう。それは想像でしょうか？それは物差しを身につけてもらえばわかります。

「eco物差し」を身につけよう!!

環境・安全室 環境家計簿の実践

見えなかったものが見えてくる

「エコ物差し」を身につけてみましょう。それは想像でしょうか？それは物差しを身につけてもらえばわかります。

「eco物差し」を身につけよう!!

昨年、CO₂削減と関係が深いと思われる、なんでもできる「エコ物差し」を身につけてみましょう。それは想像でしょうか？それは物差しを身につけてもらえばわかります。

え!? 年末ジャンボが当たったくらい効果か?!

必勝の確率を上げてみる! 宝くじを当たるようにする!

「eco10」活動の成果を、宝くじの当たり確率に例えて説明しています。

「eco10」活動の成果を、宝くじの当たり確率に例えて説明しています。

INSIDE

真面目に良いモノを作ろうとしている企業のベクトルは常に前向きです。例えば経営状態がとても厳しい環境に置かれたとしても「だからちょっとくらい不良でも良いや」とは、決してなりません。今、良心ある企業が全て目指しているように、KYBも企業方針の下で省資源、省エネ、小型軽量、高品質へと価値観をシフトしている最中です。そんな中で、エコは大きなキーワードです。しかもどんな事業の従業員にも分かりやすい、みんなで共感できる切口であり、様々な職種の従業員の読み物である社内報としては積極的に扱うべきだろうと思います。

広報部 けんゆう編集室 佐長 麻子

経営理念

KYBグループが今後、何を指し、どのような姿勢で経営を進め、社会に貢献していくかを明確に、具体的に示しました。

経営理念

経営理念のもと、ステークホルダーの皆様の満足を得られる企業グループとなることを目指しております。



経営理念

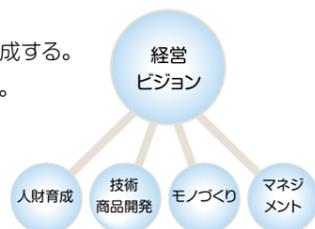
人々の暮らしを安全・快適にする技術や製品を提供し、社会に貢献するKYBグループ

1. 高い目標に挑戦し、より活気あふれる企業風土を築きます。
2. 優しさや誠実さを保ち、自然を愛し環境を大切にします。
3. 常に独創性を追い求め、お客様・株主様・お取引先様・社会の発展に貢献します。



経営ビジョン

1. 人財育成：方針や戦略を深く理解し、情熱をもって目標を完遂できる人財を育成する。
2. 技術・商品開発：世界のお客様が感動し、安心し、そして信頼される商品を提供する。
3. モノづくり：お客様が満足する商品をつくる喜びと躍動感に溢れ、同時に現場主義に徹した緊張感ある工場にする。
4. マネジメント：企業の社会的責任を常に自覚し、効率のよいグループ経営を行う。



コンプライアンス

KYBグループでは、「コンプライアンス」は「社会規範である法律・命令・規則の遵守」にとどまらず、企業活動に伴う「定款・社内規程・契約等の遵守」、さらに健全な企業活動を進めるための「企業倫理の遵守」と考えております。

1. 役員と従業員が企業活動を遂行する上で遵守しなければならないルールとして「企業行動指針」を整備し、法令遵守と企業倫理の確立に努めております。
2. 役員を始め、階層別研修・分野別研修等を通じて、コンプライアンス教育を実施しております。
3. 全グループ企業を対象とする社内通報制度（即報・目安箱）を整備しております。さらに、公益通報者保護法の施行を受け、専用の通報・相談窓口を設置致しております。
4. 個人情報保護方針を定め、社内規程の整備を行い、社内委員会の設置をしております。社外向けに、個人情報問合せ窓口を設けております。

内部統制システムの整備

コーポレート・ガバナンスを機能させるための重要な基盤として内部統制システムを位置付け、内部統制の確立を通じて、業務の透明性を高めると共に、業務の有効性・効率性・信頼性を確保しております。

2006年4月、会社法に基づき「内部統制システム基本方針」を取締役会で決議し、リスク管理体制整備、グループ管理体制整備等の諸施策を推進しております。

さらに、2008年度は、金融商品取引法に基づき「財務報告に係る内部統制」の整備・評価を行い、適正な情報開示を実践しております。

重点取組項目

- ・役に立つ技術や製品の提供
——世界中の人々に 真の豊かさを
- ・地球環境の保全と共存
——持続可能な社会をつくります
- ・社会、地球への貢献
——社会の発展のために私たちができること
- ・健全な職場環境の実施
——安全な職場、働く喜びを感じられる会社に

環境マネジメント

KYBグループ一丸となって環境保全活動に取り組むため、環境に関する基本方針を策定し活動を展開しています。

環境方針

スローガン



守ります みどりの地球 創ります 環境にやさしい製品

環境基本方針

KYBグループは「力強さと快適さ」を提供する企業として、人と地球にやさしい製品づくりをするとともに、環境保全活動を経営に対する評価の重要な指標と位置付け、積極的に推進していきます。

- (1) KYBグループとして全社的、長期的かつ持続的な活動、展開を図る。
- (2) 地域社会との調和を図り、良き企業市民として社会に貢献する。
- (3) 一人ひとりの役割分担を明確にし、全員参加による活動とする。

環境保全に関する取り組みプラン

「環境保全に関する取り組みプラン」に沿って、年度毎の目標を定め全社的な取り組みを推進しています。

<2008年度の活動結果>

集計範囲：相模工場、熊谷工場、岐阜北工場、岐阜南工場

取り組み項目	2008年度目標	2008年度活動結果	取り組みプラン2010年度目標	
地球温暖化防止	CO ₂ 排出量 95,711 ton-CO ₂ /年 以下 (2007年度比 4.7%低減)	87,492 ton-CO ₂ /年 (2007年度比 12.8%減)	排出量を 7%低減 (1990年度比)	
省エネルギー	エネルギー使用量 (原単位) 206.98/百万円 以下 (2007年度比 1%低減)	213.98/百万円 (2007年度比 2.3%増)	原単位を 6%低減 (2004年度比)	
再資源化、リサイクル率の向上	リサイクル	リサイクル率 85% 以上	リサイクル率 86.4 % (2007年度比 1.8%向上)	再資源化、リサイクル率の向上に努める
	ゼロエミッション	埋立廃棄物 3% 以下	埋立廃棄物 4.4%	埋立廃棄物 3%以下
廃棄物の減量	一般廃棄物 (木屑除く)	736 ton/年 以下 (2007年度比 4.1%低減)	639 ton/年 (2007年度比 16.7%減)	排出量を 11%低減 (2007年度比)
	産業廃棄物 (木屑含む)	4,935 ton/年 以下 (2007年度比 19.6%低減)	4,621 ton/年 (2007年度比 24.8%減)	排出量を 33%低減 (2007年度比)
	金属屑	25,265 ton/年 以下 (2007年度以下)	20,654 ton/年 (2007年度比 18.3%減)	排出量を 2007年度レベル以下に低減

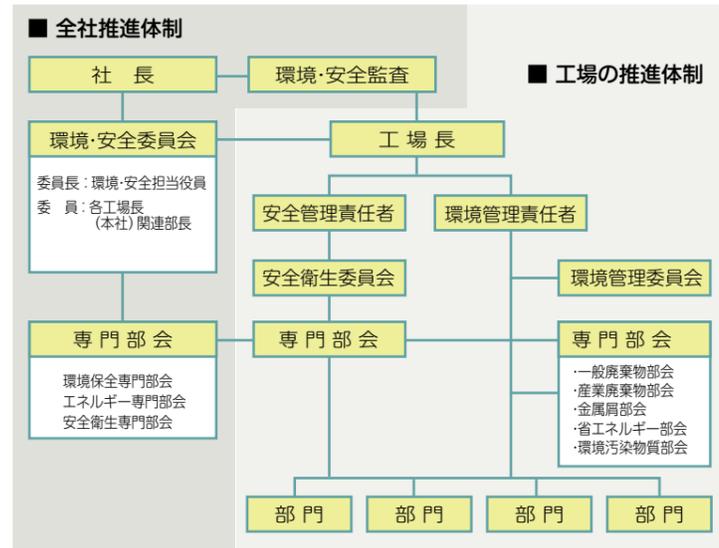


(注) ・当社の生産活動等から発生する排出物を廃棄物として捉え、一般廃棄物、産業廃棄物、金属屑に区分しています。
・「廃棄物処理法施行令」が一部改正され、2008年4月より木製パレットが一般廃棄物から産業廃棄物扱いになったため、木屑の分類変更および数値の修正を行いません。
・エネルギーは、電気・燃料を原油換算し、合計値を総エネルギーとして表示しています。
・原単位は生産出荷高に基づいて算出しています。

環境管理体制

21世紀は「環境の世紀」とされており、温暖化や砂漠化をはじめとして地球環境は悪化の一途をたどっています。KYBグループでは、環境保全への取り組みを全社的に推進するため、1992年7月に「全社環境委員会」を設置しました。その後、安全衛生活動を含めた活動とすべく、2001年10月に「環境・安全委員会」と改称し現在に至っています。「環境・安全委員会」「環境・安全監査」は年2回開催し、各工場の環境・安全に関する方針や取り組み等について全社的な意思統一を図っています。

環境・安全委員会組織



ISO14001 認証取得状況

環境保全への取り組みを体系的に展開するため、環境マネジメントシステムの構築を推進してきました。また、外部への透明性と信頼性を高めるために ISO14001 国際規格の認証取得に取り組んできました。

工場名	認証登録年	審査登録範囲	2008年度判定
岐阜南工場	2000.2	生産技術研究所、KYB川辺、KYB神測	更新審査 ○
熊谷工場	2000.12		定期審査 ○
相模工場	2000.12	基盤技術研究所	定期審査 ○
岐阜北工場	2001.2	KYB金山	定期審査 ○
カパ/システムマシナリー	2000.12		定期審査 ○
柳沢精機製作所	2004.4		定期審査 ○
タカコ(滋賀工場)	2003.2		定期審査 ○
KYB金山、KYB川辺、KYB神測は上記社内工場を参照			



環境会計 環境保全に対する取り組みを定量的に評価するため、2000年度より環境コストの集計をしています。

環境保全コスト 本報告書では、環境省が示す環境会計ガイドラインを参考にし、投資額と費用額に区分し集計しています。

単位:百万円

分類	主な取り組みの内容	投資額	費用額
(1) 生産・サービス活動により事業エリア内で生じる環境負荷を抑制するための環境保全コスト(事業エリア内コスト)	①公害防止コスト	77.4	307.0
	②地球環境保全コスト	162.5	22.3
	③資源循環コスト	75.6	240.8
(2) 生産・サービス活動に伴って上流又は下流で生じる環境負荷を抑制するためのコスト(上・下流コスト)	○ダンボールのウレタンマット化	0	1.0
(3) 管理活動における環境保全コスト(管理活動コスト)	○ISO14001の維持・定期審査 ○環境教育	3.0	67.8
(4) 研究開発活動における環境保全コスト(研究開発コスト)	○軽量化製品、有害化学物質削減製品 ○環境に優しい製品開発	202.0	152.4
(5) 社会活動における環境保全コスト(社会活動コスト)	○工場周辺の緑化・景観維持 ○環境・社会報告書発行	0	11.4
(6) 環境損傷に対応するコスト(環境損傷コスト)	○周辺地下水監視測定	0	0.1
	合計額	520.5	802.7
	総額	1,323.2	

集計範囲: 相模工場、熊谷工場、岐阜北工場、岐阜南工場 対象期間: 2008年4月1日~2009年3月31日



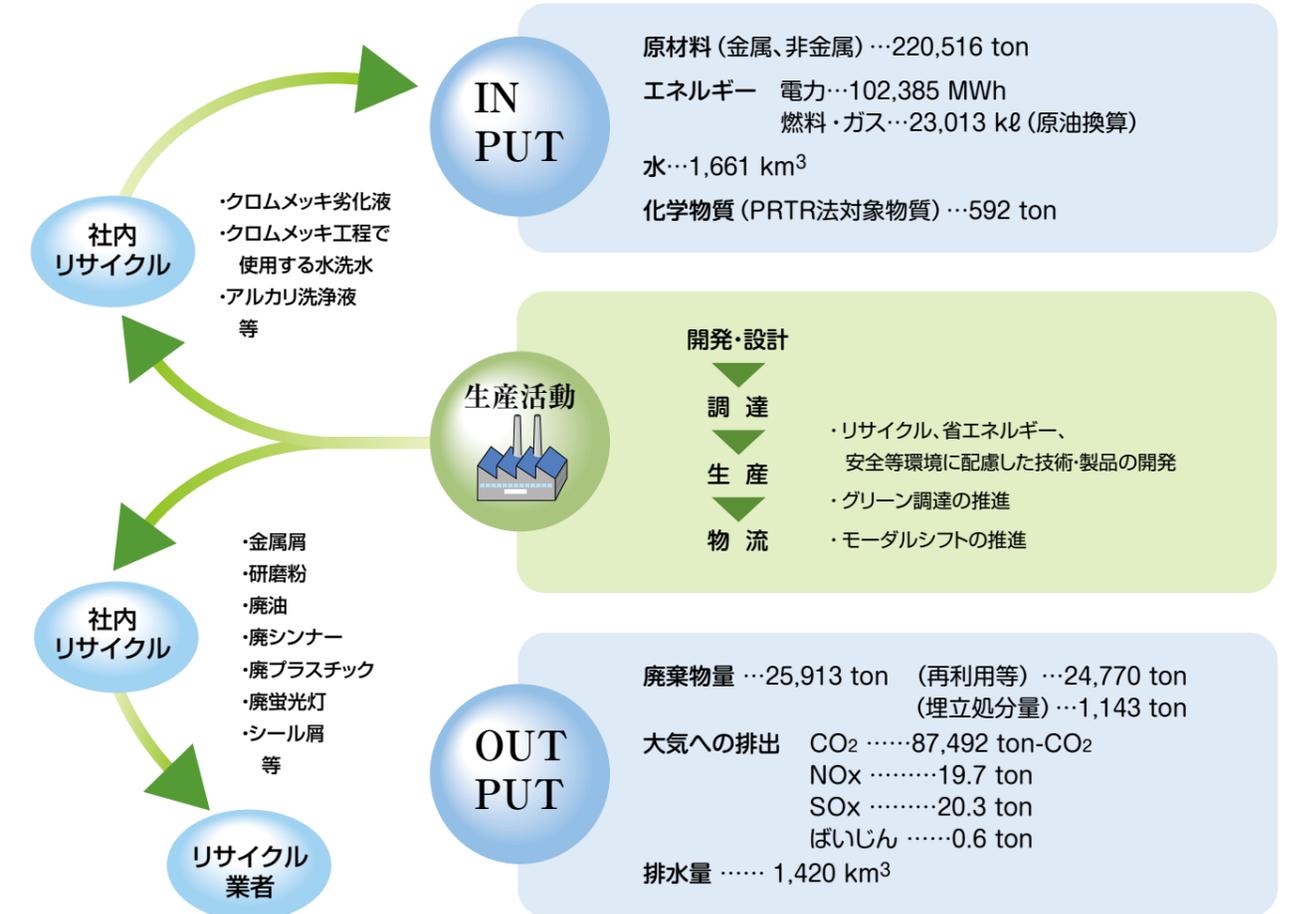
環境保全コストの分類と定義

【投資額】 対象期間における環境保全を目的とした支出で、その効果が数期にわたって持続し、その期間に費用化されていくもの。(減価償却資産の当期取得額)
【費用額】 環境保全を目的とした財・サービスの消費によって発生する費用又は損失。

製造工程など事業活動に伴うINPUTとOUTPUTを適正に把握し、環境負荷低減への総合的で効果的な方策に取り組んでいます。

事業活動に伴う環境への影響

KYBグループでは、エネルギーや水など多様な資源を使用して生産活動を行なっています。できる限り少ない資源やエネルギーで効率良く製品をつくるため、資源の社内リサイクル、社外リサイクルに取り組んでいます。



2007年度産業廃棄物排出量の約65%を占める廃アルカリを減らすため、液中の水分を蒸発させて減容する装置(CDドライヤー)を導入しました。当初は、廃液の量・質に適した運転が出来ず、業者に何度も相談し苦労しましたが、今では自信を持って維持管理できるようになりました。この機器により、2008年度は約1,000トンの廃アルカリの排出量低減を達成できました。2009年度の産業廃棄物低減活動として、未処理で排出している廃アルカリ液の受入と、分別精度の向上による資源の有効活用に取り組めます。

岐阜南工場 環境防災課 福岡 代永三



相模工場新棟屋上に太陽光パネル。

生産体制整備の第一段階として、2008年6月4日相模工場に新棟が完成しました。1階に生産ライン、2階からは食堂、会議室、商談室や事務所が置かれます。また、屋上には太陽光パネル・緑地を設置して約14t/年のCO2を削減しました。

環境負荷の低減活動

地球温暖化防止への取り組み

1. エネルギーの効率的な使用を全員参加の活動として進めています。
2. 省エネルギーの奨励など啓発活動を継続的に実施しています。
3. より省エネルギーとなる工法の開発を促進するほか、設備投資時点でのエネルギー消費の評価を徹底しています。
4. エネルギーの散放を防ぐため、設備の保温・断熱を実施しています。
5. エネルギー使用の平準化に努め、契約電力の低減を進めています。

CO₂排出量 低減目標
CO₂排出量を2010年度末までに1990年度比7%低減

エネルギー使用量 低減目標
総エネルギー使用量(原単位)を2010年度末までに2004年度比6%低減

2008年度のCO₂排出量は、2007年度比 12.8%減となり、年度目標(4.7%低減)を達成しました。エネルギー原単位については、2007年度比 2.3%増となり、年度目標(1%低減)は達成できませんでした。化石燃料の都市ガス化や省エネ機器の導入、エアリーク改善など地道な活動を進め、CO₂排出量の低減に努めています。

- 〔2008年度の主な取り組み〕**
- 化石燃料の都市ガス化
 - 老朽化したトランスのアモルファストランスへの更新
 - インバータ化・間欠運転化の推進
 - エアリークの低減およびエアリークの補修
 - 高効率照明器具への更新
 - 太陽光発電設備の導入
 - 給湯のエコキュート化
 - チーム・マイナス6%活動の推進



CO₂排出量算出に用いた換算係数

項目	換算係数	単位
電力	0.3817kg-CO ₂ /kwh	A重油
灯油	2.5308kg-CO ₂ /ℓ	LPG
軽油	2.6468kg-CO ₂ /ℓ	都市ガス
		2,7000kg-CO ₂ /ℓ
		3,0094kg-CO ₂ /ℓ
		2,3576kg-CO ₂ /m ³

※CO₂換算係数の出典(社)日本自動車工業会



廃棄物低減への取り組み

1. 廃棄物の発生を低減するため、設計・製造・販売・物流のあらゆる段階での省資源化(リデュース・リユース・リサイクル)を進めています。またオフィス部門でもペーパーレス会議の拡大を進め、紙ゴミの大幅低減を図っています。
2. 廃棄物の分別収集を制度化し、リサイクル率の向上に努めています。
3. ゼロエミッションへの取り組みを進めています。

一般廃棄物 低減目標
排出量を2010年度末までに2007年度比11%低減

2008年度の排出量実績は、2007年度比 16.8%減の 639tとなり、年度目標(4.1%低減)を達成しました。



〔注〕「産業廃棄物処理法施行令」の一部改正され、2008年4月より木製パレットが一般廃棄物から産業廃棄物扱いになったため、木屑の分類変更および数値の修正を行いました。

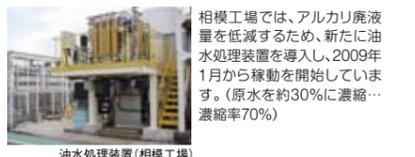
- 〔2008年度の主な取り組み〕**
- OA機器利用拡大によるペーパーレス化
 - ペーパーレス会議で紙の削減
 - ダンボール、ビニール袋納品の通い箱化
 - 縮小コピー、両面コピーの徹底
 - 機密文書のシュレッダー化リサイクル
 - 生ゴミ処理機による減量
 - 安全靴のリサイクル

産業廃棄物 低減目標
排出量を2010年度末までに2007年度比33%低減

2008年度の排出量実績は、2007年度比 24.8%減の 4,621tとなり、年度目標(19.6%低減)を達成しました。増加しているアルカリ廃液の低減を重点にすすめています。



- 〔2008年度の主な取り組み〕**
- コーゼネの廃熱利用によるアルカリ廃液の濃縮減量化
 - アルカリ洗浄液の寿命の延長化
 - 廃シンナーの再生利用の拡大
 - 切削油、作動油の回収利用
 - 微生物による塗装ブースからの廃棄物減量
 - 油泥濃縮装置導入による油泥の減量



金属屑 低減目標
排出量を2010年度末までに2007年度レベル以下にする

2008年度の排出量実績は、2007年度比 18.3%減の 20,654tとなり、年度目標(2007年度以下)を達成しました。



- 〔2008年度の主な取り組み〕**
- 製品開発による小型軽量化
 - 工程内不良の低減活動
 - 鋳造品のボルト穴鋳抜き化
 - 非破壊検査、端数管理の徹底
 - 短尺化納入による端材量の低減
 - 切削代、研削代、研磨代の極小化
 - 切削部品の冷間鍛造化

スクラップ材の有効利用
 KYBでは、生産活動に伴い大量の金属屑が出ています。(2008年度実績 20,654t/年)
 KYBグループとして資源有効利用の検討をすすめ、2009年2月からKYBキャタック機の鋳物用材料として使用しています。鋳物製品の品質確保のため、専用の回収台車を作成、指定の場所に保管する等、異材混入防止管理を徹底しています。年間約1,600tの資源化を見込んでいます。



化学物質の管理と排出低減

化学物質は現代には欠かせない物ですが、環境に負荷を与えるものが少なくありません。KYBグループではPRTR法対象物質の使用量の低減、代替品への切り替えなどに取り組んでいます。

ELV 欧州廃車指令等の環境規制への対応

欧州連合(EU)が加盟諸国共通の環境規制として定めている「欧州指令」には、製品への化学物質の使用を制限するELV指令やRoHS指令、化学物質から生じるリスク評価などを求めるREACH規制などがあります。当社では、これら環境規制への対応にも積極的に取り組み、2005年度から六価クロムの代替化を開始しました。はんだおよび軸受けブッシュの鉛フリー化にも自主的に取り組んでいます。

REACH 規制への対応

欧州連合(EU)が定める環境規制としてのREACH規制には、要求事項に調剤、物質等の予備登録があり、対象品について2008年12月までに完了しました。

現在は健康被害への高懸念物質(SVHC)について、お客様、取引先、各事業、海外拠点が連携し合い製品への含有が無いか調査を進めております。

PRTR法対象物質の調査

「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(PRTR法)」を受けて、2001年度から全社的に化学物質の取扱い量を把握しています。

2008年度に当社が取り扱った化学

物質は、PRTR法の対象物質 354 物質のうち 42 物質でした。年間取扱い量が基準を超える化学物質については、工場毎に届出をしています。

化学物質管理の一環として、PRTR法対象物質を含む化学物質についてはその取扱い量の低減を図っていきます。

PCB対応

「ポリ塩化ビフェニル(PCB)廃棄物の適正な処理の促進に関する特別措置法」(2001年7月施行)に基づきPCBを含むコンデンサ等を保管管理しています。

昨年度はその無害化処理について具体的な検討を進め、法で定めた処理期限の2016年よりも早期に処理する方針を決めました。処理会社の受入

指定化学物質の種類	政令No.	物質名	取扱い量 [ton/年]
特定第一種	69	六価クロム化合物	98.1
	232	ニッケル化合物	3.2
	299	ベンゼン	1.1
第一種	1	亜鉛の水溶性化合物	6.3
	9	アジピン酸ビス(2-エチルヘキシル)	5.3
	16	2-アミノエタノール	2.4
	40	エチルベンゼン	63.7
	44	エチレンジクロロモノエチルエーテル	24.5
	63	キシレン	156.4
	101	エチレンジクロロモノエチルエーテルアセテート	29.7
	224	1,3,5-トリメチルベンゼン	2.7
	227	トルエン	133.0
	230	鉛及びその化合物	1.8
	231	ニッケル	33.4
	243	バリウム及びその水溶性化合物	2.3
	270	フタル酸ジメチル	1.6
309	ポリオキシエチレン=アルキルエーテル	1.8	
311	マンガン及びその化合物	20.1	

(集計範囲：相模工場、熊谷工場、岐阜北工場、岐阜南工場)

体制が整い次第、順次処理していく予定です。

VOC対応 VOC回収装置

大気汚染の原因物質の一つである揮発性有機化合物(VOC)の排出を低減するために、岐阜北工場では、2009年1月から部品洗浄工程の一部にVOC回収装置を導入しました。回収したVOCは再利用することが出来るため、大気への排出が抑制され、環境負荷物質の低減に貢献しています。



VOC回収装置(岐阜北工場)



部品の洗浄工程に洗浄剤回収装置を導入しました。この装置は、これまで大気に排出していた溶剤揮発分を約20%回収し、再利用できるもので、VOC排出問題に大きな効果が期待できます。また、私が所属している全社洗浄分科会で、この装置の導入について各工場の生産技術部門へ情報発信し、全社的なVOC排出問題取り組みに繋げる活動も行っています。今後も、環境にやさしい製造工程の造り込みや設備の導入に努めていきたいと思っています。

岐阜北工場 シールセンター 技術課 生産技術係 峯松 順子

工場の環境保全活動



ISO14001 マークはISO14001国際規格の認証取得工場です。
 OSHMS マークは労働安全マネジメントシステムの認証取得工場です。

A 相模工場

ISO14001
JQA-EM1171

OSHMS
TS05-14-3

- 所在地/〒228-0828 神奈川県相模原市麻溝台一丁目12番1号 TEL 042-746-5511
- 操業開始/1975年5月 ●敷地面積/53,951m²
- 主な製品/油圧機器(ポンプ・モーター・バルブ)、鉄道用機器(セミアクティブパッシブダンパー)、航空機用部品(ホイール・ブレーキ)、電子機器(車載用コントローラ)

2008年度 トピックス&環境保全活動

- ①太陽光発電設備(設備容量30KW)を新棟屋上に導入しました。約14t/年のCO₂を削減します。
- ②油処理装置を導入しました。アルカリ廃液を処理し、約78t/年の産業廃棄物を削減します。
- ③ガスエンジン発電排熱を工場クーラーへも利用し、快適な職場環境としました。
- ④特高変電所及び付属棟のアスベストを撤去しました。



■ 大気(大気汚染防止法、県条例)				■ 水質(下水道法、県条例)			
項目	設備	規制値	実績(最大値)	項目	規制値	実績	
						最大	平均
ばいじん	ボイラー	0.1g/m ³ N	0.001以下	pH	5.8~8.6	7.3~7.8	7.5
		0.05g/m ³ N	0.002		油分	5mg/ℓ	2.5以下
NOx	ボイラー	60ppm	38				
		200ppm	120				

注記:ボイラー燃料は都市ガスのため、SOxはゼロ

C 岐阜北工場

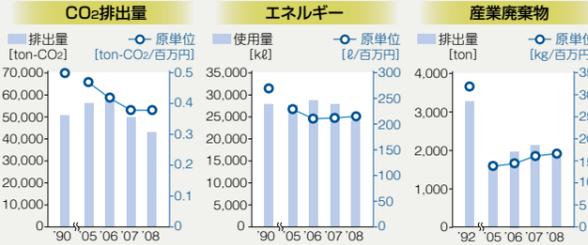
ISO14001
JQA-EM1288

OSHMS
TS04-21-01

- 所在地/〒509-0298 岐阜県可児市土田548番地 TEL 0574-26-5111
- 操業開始/1968年4月 ●敷地面積/156,817m²
- 主な製品/自動車用ショックアブソーバ、自動車用油圧機器

2008年度 トピックス&環境保全活動

- ①CO₂排出量を削減するために、貫流ボイラー、空調機、塗装乾燥炉の燃料転換(都市ガス化)を行いました。
- ②省エネ設備(ハイブリッド型射出成型機)の導入、省エネ電休日の拡大などの省電力活動を継続しています。
- ③製造工程から発生するパイプ端材を、関係会社で鋳物材として再利用できるようにし、KYBグループ外への金属屑の排出を削減する活動を開始しました。
- ④地震対策として、工場建屋の耐震工事を計画的に進めている他、緊急地震速報に対応した避難訓練を行いました。



■ 大気(大気汚染防止法、県条例、市協定)				■ 水質(水質汚濁防止法、県条例、市協定)			
項目	設備	規制値	実績(最大値)	項目	規制値	実績	
						最大	平均
ばいじん	ボイラー	0.1 g/m ³ N	0.01未満	pH	5.8~8.6	6.0~7.3	6.8
		0.1 g/m ³ N	廃止	BOD	30mg/ℓ	19.0	5.5
NOx	ボイラー	0.25g/m ³ N	0.01未満	COD	(30mg/ℓ)	21.0	8.4
		0.04g/m ³ N	0.01未満	SS	40mg/ℓ	16.0	6.4
SOx	ボイラー	180ppm	92	油分	5mg/ℓ	2.3	0.80
		180ppm	廃止	全クロム	1mg/ℓ	0.00	0.00
		70ppm	20	6価クロム	0.2mg/ℓ	0.00	0.00
		5.25m ³ N/h	0.96	全窒素	25mg/ℓ	7.30	5.49
		7.77m ³ N/h	廃止	全リン	7mg/ℓ	6.80	3.08
		9.83m ³ N/h	0.09	Fe	10mg/ℓ	0.02	0.00
ダイオキシン類	焼却炉	7ng-TEQ/m ³ N	0.046	Zn	2mg/ℓ	0.68	0.40

B 熊谷工場

ISO14001
JQA-EM1152

- 所在地/〒369-1193 埼玉県深谷市長在家2050番地 TEL 048-583-2341
- 操業開始/1971年1月 ●敷地面積/68,118m²
- 主な製品/特殊車両(コンクリートミキサー車、粉粒体運搬車、剪定枝粉砕処理車)、油圧機器(キャボンブ、大型バルブ、減速機)

2008年度 トピックス&環境保全活動

- ①洗面所、厨房の給湯源を重油ボイラーからエコキュート(電力は産業用蓄熱調整契約)に変更しCO₂、光熱費を低減しました。
- ②従来の集合排水処理方式から工業排水を分離し凝集沈殿処理方式に変更しました。
- ③敷地境界の万年塀をフェンス式に変更し地震による倒壊危険を緩和しました。



■ 大気(大気汚染防止法、県条例)				■ 水質(水質汚濁防止法、県条例)			
項目	設備	規制値	実績(最大値)	項目	規制値	実績	
						最大	平均
ばいじん	冷温水器	0.3g/m ³ N	0.005	pH	5.8~8.6	5.8~7.3	6.4
		0.05g/m ³ N	0.002	BOD	25mg/ℓ	5.3	1.2
NOx	冷温水器	180ppm	61	SS	60mg/ℓ	0.0	0.0
		6.12m ³ N/h	0.036	油分(動植物油脂含有量)	30mg/ℓ	0.0	0.0
				大腸菌群数	3000個/cm ³	0.0	0.0
				葉素含有量	120mg/ℓ	70.0	43.8
				Dh含有量	16mg/ℓ	7.2	4.7

D 岐阜南工場

ISO14001
JQA-EM0700

OSHMS
TS06-21-4

- 所在地/〒509-0297 岐阜県可児市土田505番地 TEL 0574-26-1111
- 操業開始/1943年7月 ●敷地面積/108,010m²
- 主な製品/二輪車用フロントフォーク、油圧機器(シリンダ、バルブ)

2008年度 トピックス&環境保全活動

- ①LNGを燃料としたコーゼネ設備から発生する温水利用率アップを図るため、以下エネルギー削減効果に努めました。
- ①CDドライヤーへの熱供給を'08.6より開始しました。
- ②温水利用した空調システム、'08.8より開始しました。
- ③更に、運転効率を上げるための改善に取り組んでまいります。



■ 大気(大気汚染防止法、県条例、市協定)				■ 水質(水質汚濁防止法、県条例、市協定)			
項目	設備	規制値	実績(最大値)	項目	規制値	実績	
						最大	平均
ばいじん	ボイラー	0.1g/m ³ N	0.03	pH	5.8~8.6	6.3~7.2	6.8
		120ppm	110	BOD	30mg/ℓ	24.5	8.8
NOx	ボイラー	0.56m ³ N/h	0.37	COD	(20mg/ℓ)	9.4	3.2
				SS	40mg/ℓ	19.0	7.7
				油分	5mg/ℓ	2.6	0.9
				全クロム	1mg/ℓ	0.08	0.01
				6価クロム	0.2mg/ℓ	0.05	0.00
				全窒素	10mg/ℓ	3.24	2.19
				全リン	6mg/ℓ	0.38	0.17
				Fe	10mg/ℓ	0.09	0.05
				Zn	2mg/ℓ	0.16	0.06

関係会社の環境保全活動

1 カヤシステムマシナリー(株)三重工場

ISO14001
JQA-EM1258

- 所在地/〒514-0396 三重県津市雲出鋼管町62番地2 TEL 059-234-4111
- 操業開始/1971年5月(東工場)、1983年1月(西工場) ●敷地面積/40,200m²(東工場)、16,530m²(西工場)
- 主な製品/舞台・建物、免制業、建設機械、シミュレータ、環境・産機、装備の各種システム製品、免制業ダンパ

2008年度 トピックス&環境保全活動

- ①「自走式コンベアごみ投入検査機」の動力源をエンジンから電動化いたしました。
- ②第一工場内のKSM、MGK生産スペース境界を間仕切り、境界の明確化と粉塵対策を実施しました。
- ③設計室の人員を技術部の部屋へ集約したことにより、同室を書庫として活用し、空調・照明等の電力を低減させました。

3 KYB川辺(株)

ISO14001
JQA-EM0700

- 所在地/〒509-0312 岐阜県加茂郡川辺町中野8番地35 TEL 0574-53-4068
- 操業開始/1973年10月 ●敷地面積/13,104m²
- 主な製品/油圧シリンダ、油圧ジャッキ

2008年度 トピックス&環境保全活動

- ①設備・空調のインバーター化、省エネ照明の採用、洗浄液の使用時間延長活動、塗装ブース水の交換回数低減活動の継続により、エネルギー使用量、廃棄物排出量の削減を図っています。
- ②川辺町の「かわべふれ愛まつり」への製品展示、「ポート大会」への参加を通じて地域との交流に努めています。
- ③定期的に工場周辺のご家庭を訪問し、地域とのコミュニケーションを図っています。

5 (株)柳沢精機製作所

ISO14001
JQA-EM1171

OSHMS
TS05-14-3

- 所在地/〒389-0688 長野県埴科郡坂城町坂城7001番地 TEL 0268-82-9326
- 操業開始/1946年6月1日 ●敷地面積/36,680m²
- 主な製品/自動車用及び各種ダンパ・エンジン部品、椅子用ガススプリング、油圧シリンダ・油圧バルブ、精密機等

2008年度 トピックス&環境保全活動

- ①第2工場の屋根断熱工事を実施し、空調エネルギー使用の低減を実施いたしました。
- ②エアー消費に対する日常改善として、環境保全課員による確認補修の実施と、駆動方式をエアー作動式→電気サーボ式(自SD全装ブラケット自動カム装置で採用)を実施し、横展開を実施しています。
- ③木屑廃棄物の低減として、製品納入用及び部品納入用の木製パレットの改善を進めた成果により、昨年度から21.3%削減することが出来ました。
- ④油圧緩衝器で使用していた代替フロン洗浄機の廃止を達成いたしました。

7 KYBトロンデュール(株)

- 所在地/〒949-5406 新潟県長岡市浦3909番地 TEL 0258-92-6903
- 操業開始/1992年1月(2004年6月 KYBの100%関係会社となる) ●敷地面積/10,421m²
- 主な製品/データ通信機器、GPSネットワーク機器、電源、車載用ミッションコントローラ組立

2008年度 トピックス&環境保全活動

- ①はんだの鉛フリー化をすすめており、使用量の約52%を鉛フリー化しました。
- ②リサイクル率を上げるため、ダンボール、プラスチック、金属、はんだの細分別化を推進しています。
- ③照明未使用時消灯の啓発活動を行い省エネ意識の向上を推進しています。

2 KYB金山(株)

ISO14001
JQA-EM1288

- 所在地/〒509-1605 岐阜県下呂市金山町戸部4350番地130 TEL 0576-35-2201
- 操業開始/1970年8月 ●敷地面積/27,695m²
- 主な製品/自動車の油圧パワーステアリング用ベーンポンプ、無断変速機(CVT)用ベーンポンプ

2008年度 トピックス&環境保全活動

- ①工場建屋の耐震診断を実施し、計画的に耐震補強を進めています。
- ②工場周辺にオレンジ色に光る防虫灯を設置し、夜間の工場環境を改善することで、近隣住民の環境にも配慮しています。
- ③「私のCO₂削減」を毎月提案し、従業員全員が省エネ活動を進めています。

4 KYB神淵(株)

ISO14001
JQA-EM0700

- 所在地/〒509-0511 岐阜県加茂郡七宗町神淵1718番地 TEL 0574-46-1331
- 操業開始/1973年10月 ●敷地面積/8,106m²
- 主な製品/二輪車用オイルクッションユニット

2008年度 トピックス&環境保全活動

- ①CO₂排出量低減のため、フォークリフトのガソリン車からバッテリー車へ順次更新しています。
- ②設備のタイマー等の細かな設定により、非稼働時の不要電力を低減しています。
- ③従業員による除草、剪定、プリンター設置など周辺美化に継続的に取り組んでいます。

6 KYBキャダック(株)

ISO14001
JQA-EM1152

- 所在地/〒399-7502 長野県東筑摩郡筑北村東条1088番地 TEL 0263-66-2150
- 操業開始/1962年10月(1999年6月 KYBの100%関係会社となる) ●敷地面積/10,230m²
- 主な製品/建設機械用バルブハウジング鋳物

2008年度 トピックス&環境保全活動

- ①KYB北工場にて発生するパイプ端材を溶解主要材料として再利用し、KYBグループとしてリサイクル活動を開始しました。
- ②鋳造工程で発生する砂の再生装置を導入し、砂の廃棄処理量を、'07年度比42%低減しました。
- ③注湯後の徐冷・バラシラインの臭気対策として消臭装置を設置し、工場内外の臭気対策を行いました。

8 (株)タカコ

ISO14001
EMS-73325

- 所在地 本社/〒619-0240 京都府相楽郡精華町祝園西一丁目32番地5 TEL 0774-95-3336
滋賀工場/〒529-1834 滋賀県甲賀市信楽町杉山600番地 TEL 0748-82-3600
- 操業開始/1973年4月(2006年4月 KYBの100%関係会社となる) ●敷地面積 83,250m²
- 主な製品/油圧機器部品、フレノイドバルブ

2008年度 トピックス&環境保全活動

- ①真鍮バー材料・歩留まり改善による資源及びエネルギーの削減。
 - 1) 切断ステッチ幅を3mmから1.2mmに変更
 - 2) 端材の有効活用
 - 3) バー材の全長変更による旋削工程のアップ
- ②電氣量削減を図るために、油圧作動油を潤滑作用向上油へ変更。
- ③省資源設備の導入及び運用による省エネルギーの実施。
- ④ムダスペースの削減及び有効活用による倉庫費用削減。

環境に配慮した製品開発

製品の開発・設計時から、製品が使用される段階や製品サイクルを考え、安全、安心と共に、環境負荷低減への課題に強く取り組んでいます。

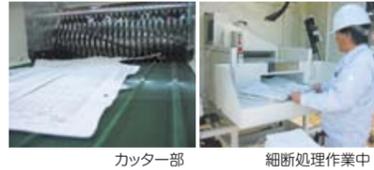
リサイクルを支える技術

サイダーン（機密文書出張細断処理車）

個人情報や機密情報などの漏洩が起きた場合、企業は過大な信用を失います。機密文書出張細断処理車は、お客様まで出向いてその場で立会のもと機密文書の処理ができます。

従来の回収方法では、回収車で焼却設備まで運搬し、立会いのもとで焼却処分を行ないます。自社で、シュレッダー機で処分する場合でも、回収の手間がかかります。機密文書出張細断処理車は、お客様の立会のもとで処分を確認できます。

細断した紙は古紙にリサイクルができ、省資源、環境対策に貢献します。



カッター部

細断処理作業中



省エネルギー

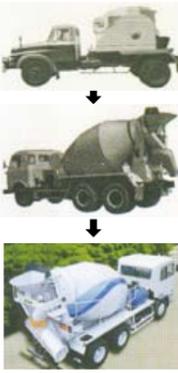
e ミキサ（電子制御ミキサー車）

e ミキサは、油圧ポンプ・モータなどの油圧技術と電子制御技術を取り入れた環境対応型のミキサー車です。

電子制御採用により、低いエンジン回転でもドラムの高速回転が可能となり、低騒音と低排出ガスの環境にやさしい車両を実現しました。騒音は、聴覚レベルで半分まで減少、作業時の燃費も14%以上向上しました。

電子制御ユニットの搭載により、ワンタッチでドラムの正転・逆転を繰り返す自動洗浄機能を付加し、大きな負担となっていたドラム内の洗浄作業の大幅な負荷低減とミキサーの操作性向上を実現しました。

ミキサー車の歴史



チップ材での緑のリサイクル

樹木を剪定し、「タウンバー」で枝葉を破砕しチップ化しました。写真はそのチップを相模工場内の樹木の下に敷き、2年ほどたった様子です。リサイクル材として、樹木の周囲に敷いて路盤材・敷材としての活用や保水効果などがあります。



樹木の下にひかれたチップ



INSIDE

輸送効率向上
という形で、
環境に貢献したい



熊谷工場 特装車両事業部 技術部
上條 崇史

輸送効率向上のため、車両重量を大幅に軽量化したミキサー車を開発しました。コンクリートミキサー車は生コンクリート（以下、生コンと称す）の性状を維持しながら土木・建築の打設現場まで輸送し排出する車両です。生コン輸送にあたり、道路運送車両の保安基準により、車両総重量（車両重量+積載物重量+乗員重量）が車両サイズごとに制限されています。ミキサー車を徹底して軽量化し、また軽量の低床シャーシを選択することで、車両重量を軽減させると同時に、従来車より1サイズ大きなミキサードラム（最大混合容量5.0m³）搭載を可能にしました。軽量化に当っては基本品質を維持しながら、薄肉化、アルミ化を主に、各部に渡って見直し、生コン積載量を、従来車よりも約18%多く積載することで、逆に輸送回数を約15%減らすことができ、CO₂排出削減に貢献できる車両が完成しました。

2009年3月に販売開始し、お客様から「輸送効率向上により、CO₂排出削減できる。これからは軽量ミキサー車に切り替えることで環境に貢献したい」というお話を聞くと、とてもうれしく思います。今後更に、環境改善や使い易いコンクリートミキサー車をお客様に提供していきたいと考えています。



乗り心地、高効率化の技術

電動パワーステアリングシステム

操舵力を軽減するために油圧アクチュエータに代えて電動アシストモータを備えたステアリングシステムです。

ドライバーのハンドル操作力に応じてモータのアシスト力をコントロールし、必要ときに必要なアシスト力が得られる最適な操舵力特性を実現します。

環境問題に対する関心の高まりから省エネ効果が大きい電動パワーステアリングの搭載率が向上し、大排気量の乗用車へも普及しつつあります。

自動車関連



電動パワーステアリングシステム



油圧パワーステアリング用ポンプ

油圧パワーステアリング用ポンプ

油圧パワーステアリングシステムでパワーステアリングへ油圧動力を供給しているのが、パワーステアリング用ポンプです。

当社が開発した4KL2高圧大容量ベーンポンプは、高出力が要求される高級乗用車、SUV、ピックアップトラック等をターゲットとしています。

従来の乗用車向けベーンポンプ並の大きさで、高圧・大容量・高回転且つ低騒音・低脈動を同時に実現しました。最適形状のアルミケーシング採用による軽量化と高効率化により省エネルギー性も達成しています。



CVT用ベーンポンプ

CVT用ベーンポンプ

エンジンを最適な条件で運転できる理想の変速機として開発されました。排気量2~2.5Lクラス用の油圧源として使用されるベーンポンプです。ベーンポンプ化によりポンプの駆動トルク損失を38%低減しました。

また、CVT本体の省スペース化、軽量化にも寄与しています。車両の運動性、静粛性等を向上させながら燃費向上に大きく寄与しています。

ドライブレコーダー クルマメバイカム

クルマメバイカムは、自動二輪車用のドライブレコーダーとして開発され、『事故抑止効果』などドライバーの安全・快適を提供する製品です。本体とカメラが一体型・防水仕様で、映像と音声、加速度等を長時間・常時録画することができ、バイクだけでなく、自動車にも搭載が可能です。「ライディングの楽しさ」や「ライディング技術の向上」もサポートします。



バイク搭載例



自動車搭載例

モータースポーツにも

四輪用のクルマメの実車評価は、通勤車やタクシー等で行われてきましたが、これを競技レベルの走りをする車両に装着したらどんなデータがとれるか、次の製品開発をかねて、ダートトライアルやジムカーナに参戦している3名の社員に実践投入しました。従来のクルマメは、事故が起きてから検証するシステムですがモータースポーツ用は安全運転するための運転技術向上のためのシステムと位置づけ、自動車教習場などでドライバーの運転技術向上ツールとしての可能性を秘めています。



100分の1秒を争うジムカーナやダートトライアルなどのスローム競技では、一瞬のミスが命取りに。記録した映像、車速、加速度データはドライビングの分析に役立つ。



ドライブレコーダー-DRE200
「クルマメバイカム」本体

「ブームヘッター」が「トミカ」に!



カヤバシステムマシナリーが生産しているトンネル掘削機「ブームヘッター」が、おもちゃのトミカシリーズに仲間入りしました。

環境に配慮した製品開発

人に優しく、安全と安心をもたらす技術

建物・設置物の揺れを少なくする 建築用オイルダンパ

近年、建築業界においても環境に対する考え方が進み、「良い建物はリニューアルして末永く使おう」というエコ思想が普及してきました。しかしながら、古い建物は耐震性が旧規格に基づいているために、巨大地震に対しては強度が不十分です。

これを解決するのが免震技術を用いた耐震レトロフィットです。

東京駅は大正初めに当時のれんが構造技術の粋を集めて建てられた文化遺産ですが、太平洋戦争の空襲で焼失した3階部分の復元も含めて、現在免震レトロフィット工事が進んでいます。地震による揺れを抑えるために KYB の免震オイルダンパが 158 本用いられています。

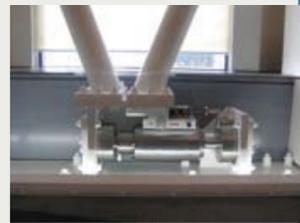
また、従来、高層ビルは建物の固有周期が長いために地震に応答し難く、安全と言われてきましたが、近年、海洋型の長周期の地震には共振してしまうために弱いことが分かってきました。対策として、最近の高層ビルには制震ダンパが装着されていますが、阪神大震災以前のビルは無防備で問題になっています。オイルダンパを後付けすると建物の揺れは減少しますが、柱や梁にはその分大きな負担がかかります。しかし旧規格の柱や梁ではこれに耐え切れません。そこで新開発されたのが振幅に応じて減衰係数を変えて、柱や梁の荷重負担を増やさない変位依存型ハイダンパです。この制震ダンパにより建物の柱や梁の強化といった難工事抜きで、高層ビルの耐震化が可能となりました。写真は本装置が288本装着された新宿センタービルです。



東京駅レトロフィット (写真提供: 東日本旅客鉄道(株))



免震オイルダンパ



制震ダンパ



新宿センタービル

新幹線 N700 系の全車両に搭載!! 乗り心地向上

セミアクティブシステム

セミアクティブの制御装置のCPUが高性能になり、揺れや車内騒音が低減され、きめ細やかな制御が可能になりました。これまでよりもさらに快適な乗り心地と安全と安心を実現し、N700系の全車両に搭載されました。人々が快適な移動空間を求め、輸送効率の高い東海道新幹線 N700系で移動すれば、エコ活動にもつながっていきます。



N700系新幹線



セミアクティブサスペンションシステム

コンピュータで車体の揺れ特性を計算して、ダンパの性能をリアルタイムで変えて左右の揺れを抑える装置。



社会支援活動

エコキャップ活動でワクチンを

ペットボトルのキャップを集めて、途上国の子供たちにワクチンを届けよう!! 小さなキャップでも分ければ資源です。キャップ800ケで一人のポリオワクチン (小児マヒ) 分。一人の子供の命が救えます。

KYB 社会貢献チームでは2008年 9 月より参加して、2009年 3 月31日現在22,115ケが集まりました。ポリオワクチンにして27本。1ヶ月あたり5 人分のワクチンを寄付することができました。皆さんありがとうございます。そして、今後ともよろしくお願ひいたします。



●現在回収ボックスが設置されているのは「岐阜北工場」「岐阜南工場」「本社」の3カ所です。

地元小学生が三重工場を体験

8月6日「わくわく津市の工業体験」が実施されました。子供たちにモノづくりの興味・感心を高めてもらうため、津市内の主な企業が協力して行っている活動です。KSM三重工場も地元小学生たちの体験・見学を受け入れ、昨年も好評でした。今年は、津市内の小学生40名が三重工場を訪れました。しっかり被ったヘルメットからは汗が流れるほど暑い日でしたが、次々と紹介される製品に興味深げに見入っていました。見学の目玉は、起震車です。「怖っ!!」はしゃぎながら順番に地震の揺れを体感し、降車後も思い思いの感想を言い合って大騒ぎでした。二輪車のロードシミュレータの説明では、自分がレーサーになったように、真剣なまなざしで聞いていました。

起震車は大人気でした。

孤児への寄付 インドネシア

P.T.KYBI では感染症防止活動、寄付などを毎年行っていますが、2008年は「孤児への寄付」を実施しました。

インドネシアでは宗教を問わず一般的に寄付を行う習慣が定着していますが、当社としてはイスラム教の断食月に合わせ 9 月17日に工場近隣や児童福祉施設の孤児たち約100名を対象に、工場内の礼拝所にて当社役員、幹部、組合から約550名が出席し執り行われ、寄付金と合わせて文房具などの品物を贈りました。今後インドネシアが国として発展しこの子供達にも明るい未来が訪れることを願わずにはいられません。



二輪車を丸ごとサーボシリンダに乗せ、テストコースを走っている状態をつくり出す試験機です。

起震車体験

社会支援活動

可児市環境フェスタ

2009年2月で9回目の開催となる可児市環境フェスタに、例年通り、実行委員会のメンバーとして岐阜南工場・北工場が参加しました。当社からは、樹木の剪定枝粉碎処理車である「タウンビバー」を出展しており、実演で細かく粉碎されたチップの袋詰め配布は大変好評で、多くの来場者にお持ち帰りいただきました。また、環境フェスタに先立って、岐阜南工場の近くを流れる可児川の清掃イベントにも参加しており、地域社会への支援活動を積極的に行っています。



可児川清掃



可児市環境フェスタ

KYB 史料館

KYB史料館では、実物の迫力をご覧頂きたいと、「ダンパチェア」と「200トンダンパ」の実物を展示しています。

制震・免震技術は今や日本に欠かせない技術です。六本木ヒルズや東京タワーにはKYBの制震ダンパが、現在改修中の東京駅にはKYBの免震ダンパが採用されています。また、ダンパのフリクションを変化させて乗り心地の違いを体験していただく「ダンパチェア」もショックアブソーバ世界シェア22%の当社ならではの展示です。ぜひご来館ください。(相模工場内)
※来館申し込みは、KYBのwebサイトでご確認ください。



ダンパチェア 小さな衝撃でもきれいに吸収し、優れた乗り心地を得られます。



200トンダンパ(ビルに優しいダンパ) 強風や地震によるビルの揺れを防いだり、高速道路の振動等を最適制御論理に基づき揺れを低減しています。

安全衛生活動

中国、鎮江市と新区から安全優秀企業として表彰されました

KYB液圧工業(鎮江)有限公司<KHIZ>は、鎮江市より2008年度(中国年度は暦年)「安全誠信優秀企業」として、鎮江新区から「安全生産先進企業」として表彰されました。

今回表彰された企業は化学工業や役所・団体が多く、機械工業では当社のみであり、またKHIZの所在地である丁卯開発区では当社のみという栄えある表彰です。

KHIZは高校生の実習生(中国独特の雇用制度)を含む若い従業員が多く、教育不足や経験不足から切粉による切創等のケガが増加したことがあります。このため、邱生産技術科長を事務局とする安全衛生委員会が中心になり、中国ではまだ取り組みの少ないヒヤリハット提案活動やリスク

アセスメント活動に取り組むとともに、新入社員の安全教育を充実させています。また、新たに改善提案制度をスタートさせ、この中でも安全性の向上に関する改善に取り組んでいます。

今回の表彰は、このような活動が評価された結果であり、これを励みにさらに安全性を向上させ、労災ゼロ・火災ゼロ・公害ゼロを目指します。



安全優秀企業として表彰された、邱生産技術科長(写真左)と宮本工場長(写真右)。

安全衛生活動

労働安全衛生マネジメントシステム(OSHMS)

当社では労働災害の防止、労働安全衛生水準の向上を図るため、2003年度よりOSHMSの全社展開を開始しました。OSHMSは、危険・有害要因の評価をもとに、PDCAサイクルを繰り返し実施することで職場のリスクを下げる、つまり、「リスクの低減による職場の安全衛生水準の向上」を目指しています。従来の安全管理から一歩進んでリスクを減少させようとするこの管理手法の導入が、多くの事業所で積極的に進められています。



当社では2002年から2003年にかけて災害発生率が非常に高くなっていました。このような状況を踏まえ、2003年にOSHMS(労働安全衛生マネジメントシステム)の導入を決定し、全工場活動を開始しました。その結果、2004年より度数率、強度率ともに下がってきていますが、まだまだ高いレベルにあり、今後も「災害ゼロ」を目指し活動していきます。



*休業度数率=労働災害(休業)者数/労働延時間数×1,000,000
*強度率=労働損失日数/労働延時間数×1,000

安全体感道場

安全衛生教育のために各工場で「安全体感道場」を開講しています。

岐阜北工場では、手の挟まれ、重量物の落下、回転帯への巻き込まれなどの危険を体感できる各種体感機を用意しており、多くの従業員が受講しています。



岐阜北工場



相模工場

P.T.KYBI(インドネシア)安全衛生パトロール

2007年から開始した安全衛生委員会のデイリーパトロールに加え2008年からは関連部署を巻き込んだ安全衛生パトロール活動を開始しました。

2週間に一度(金曜日)、EHS(環境安全)、製造、製造技術、部品庫、品質管理の課長がチームを組んで定期的に現場監査を実施しています。徹底した監査が効率的にできるように毎回重点チェック項目(5S、設備、火災リスク、保護具の使用状況など)を決めて、関連部署が問題点を共有化し効率的に労災・火災撲滅対策ができるよう活動しています。



安全衛生パトロール風景

INSIDE

岐阜北工場では、「指差し呼称」の定着に向けて活動を進めています。この「指差し呼称」は、自分がこれから起こそうとする行動に対し、「目で見て・指差しして・声を出して」安全を確認してから行動に移すというものです。始めは恥ずかしさが先に立って、実施する人はなかなか増えませんでした。最近ようやく定着の兆しが見えて来ましたが、今後も定着に向けてこの活動を粘り強く進め、災害ゼロに繋げていきたいと思っています。

岐阜北工場 総務部 総務課 林 俊太郎



社員とともに

健康管理

全員面談の実施

従業員のメンタルヘルスの向上や、健康の増進をはかるため産業保健スタッフ等による全員面談を実施いたしました。

実施に際してはスタッフを充実させるとともに、診療所とは別に面談しやすい環境を整備しました。面談時には簡単な調査票を記入し、その結果を説明しながら面談することにより、メンタルヘルスクエアや健康管理に対する意識の向上がはかれるとともに、支援が必要な人には早期の支援ができる態勢ができました。

健康セミナー等の開催

メンタルヘルスクエアの活動ということで、全社で統一された内容でセルフケアの講習会、管理監督者向けの講習会を開催いたしました。また例年事業所ごとに安全衛生委員会が主催で、秋の衛生週間行事としてタイムリーで、それぞれの事業所にあったテーマを選び健康セミナーを開催しています。今年度は産業医を講師に起用し、従業員と産業医の一体感を高めました。



岐阜南工場健康セミナー



本社健康セミナー

防災 大規模地震などに備え、各工場では本番さながらの防災訓練を実施しています。

防災避難訓練



防災診断

工場火災を未然に防ぐため損害保険会社から防災担当の専門家を招き、定期的に工場診断を実施しています。



緊急時対応訓練



大規模地震対策



環境家計簿の実践

見えなかったものが見えてくる

eco物差しを身につけよう!!

KYBでは「環境家計簿」の運動を実施しました。108名の従業員の家庭が参加し、6ヶ月で合計106.6トンのCO₂排出量削減の実績を上げました。一人当たり約41kg/月(4人世帯計算)の削減です。これは一人当たりの月平均排出量は215~250kgになり、20%近く削減となります。



eco物差しとは
燃えるゴミ1kgでCO₂にすると0.34kg、ガソリン1リットルでCO₂ 2.3kgになるといった尺度のことを言います。



ガソリン
ガソリン1ℓ⇒CO₂換算 2.3kg
アイドリング 10分:0.14ℓ
10kg不要物搭載:1000km走行で0.4ℓ



燃えるゴミ1kg処理
CO₂換算 0.34kg



レジ袋1枚
CO₂換算 0.1kg/枚
原料石油 20ml/枚



灯油ストーブ
灯油1ℓ⇒CO₂換算 2.5kg

INSIDE

メンタルヘルス 従業員全員面談 への取り組み



'08年度から全社で新たに「メンタルヘルス従業員全員面談」がスタートしました。岐阜南工場では、保健師二人で従業員1,112人の面談を実施しなくてはならず、さらに工場の生産性を落とさずに行うために、職場の協力を得て日程表を作成。そして周知方法など様々な工夫をしながら、一年かけてやりきりました。面談の狙いは心の病の早期発見はもちろんですが、それだけではなく、従業員一人一人が今の自分のストレス具合を知ること目的にしています。自分の傾向を知ること、上手にストレスコントロールできるようになっていただければうれしく思います。

岐阜人事部(南駐在) 保健師 高野 真由美

KYB ロボットコンテスト

わくわく、ドキドキ! KYB初のロボットコンテストを開催。

2008年11月13日岐阜北工場に於いて、国内外の15チームによる熱い戦いが繰り広げられました。

公開練習では、各チームがバールを脱ぎ、その機能が見えてくると「おお!!」「すごー!!」という歓声とライバルたちへの感嘆の声が、そこかしこであがっていました。どのチームも他のロボットの技術力と発想を食い入るよう見つめ、「こんなに面白いイベントは久々の経験。」「KYBでもこんな事が出来るんですね。」など会場にいるあちこちで聞こえてきました。

全ての顔がきらきらと輝いて、モノづくりの楽しさを実感できるイベントになりました。



KYB 全社スポーツ・文化交流大会 in 熊谷

2008年11月8日~9日秋晴れの週末、KYB全社スポーツ・文化交流大会が開催されました。本社地区と4つの工場から、また国内関係会社各社から参加チームが熊谷地区に集まって7つの競技を競い合い、KYBグループ内の親睦深めました。競技は真剣勝負、各会場で笑ったり悔しがったりする姿が見られました。実施目的である各拠点の人たちが新たに信頼関係を深めることができ会社や職場の垣根を超えて団結することで、厳しい時代を乗り越え前進への大会になりました。



20年度ラジオ体操団体実践事業所優良全国表彰

2008年7月27日KYB金山が積極的な実践を通じてラジオ体操の普及に貢献し、健康増進に寄与したとして表彰されました。全国表彰を受けて「ラジオ体操にこだわっているわけではないのですが、早いものでもう38年も続いています。自分の健康は自分で守る。「やるべきこと」をフツーにやる。「こだわり」とはそうゆうことでしょうか。今回の受賞は、従業員にとっても大いに励みになるでしょう。規律という大げさですが、文化として守り引き継いでいきたい一つです。



海外生産拠点の環境保全・安全確保活動

海外でもISO 14001の認証取得をはじめ、環境保全、廃棄物低減、安全対策など国内と同様に取り組んでいます。

ガス圧縮冷却等でリスクを改善 KSS (スペイン)

KSS は、サブ組立の洗浄機より有害物質が大気中に排出されている設備があり、本設備は欧州規則を満足しておらず洗浄方法を変更する必要性がありました。そこで規制を満足する為に炭化水素系を使用した洗浄機の導入を行い、2008年6月から問題なく本設備を使用しています。また、工場で使用している冷却水用のシステム (Fig.01) では水中にレジオネラ菌含有のリスクがあるため、システムの更新を行わなくてはなりません。新しいシステム (Fig.02) では、ファンで冷却する代わりにガス圧縮にて冷却を行います。これらの変更を行ったことにより有害物質の大気排出はなくなり、レジオネラ菌の発生リスク削減することができました。



を上げるシステムをメッキラインに導入しました。これは、クロム液から鉄、銅などの不純物を取り除き浄化することが出来ます。現在、クロム槽はクリーンになり清掃頻度を下げることが出来、メッキ品質も以前より改善することが出来ました。これにより2008年以降、劣化したクロム液を浄化システムで常に再生できるようになり、リサイクル業者での処理を徐々に減らしてきました。2009年の目標は全量再生して廃棄ゼロを目指します。



クロムメッキ液廃棄量の低減 KMNA (アメリカ)

ピストンロッドメッキ工程で使用しているクロムメッキ液は、生産する毎に鉄分や銅が液に溶け込み純度が下がります。2007年から、クロム液を電気分解することにより純度

新しい塗料の開発で多くの利点 KYBSE (スペイン)

KYBSE は揮発性有機物の大気への排出を55%減らし、欧州規制に示されている制限を達成する努力をしています。去年その制限と顧客の品質要求を達成するために、新

しい塗料を開発し、静電塗装ラインのひとつに適用しました。新しい塗料は開発後顧客により承認され、さらにあと2つのラインにも適用する必要があります。8月にライン No.3 が変更されました。今年はライン No.2 に適用し、最終的には2010年にはもう一つにも適用します。この活動によって沢山の利点が得られる予定です。

1. 軽減されたこと：(大気汚染/会社内の火事の危険性/残留物の量/塗料の消費)
2. 改善されたこと：(職場の安全衛生/製品の品質)



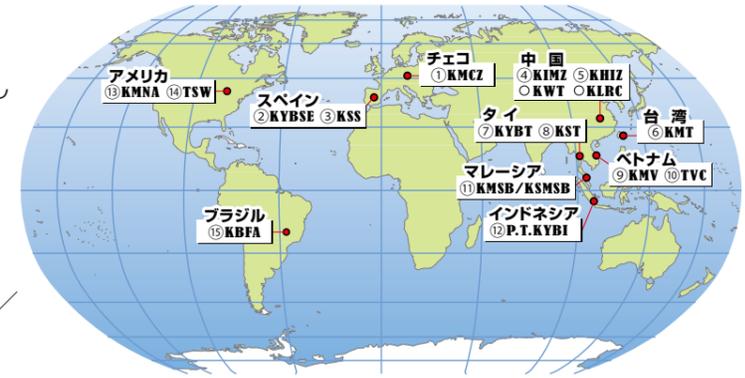
制御盤



新しい塗料を使用したライン

環境にやさしい薬品で泥を除去 KMCZ (チェコ)

KMCZ は生産部門のみならず環境エリアに対しても努力をしています。きれいな自然を維持するため廃棄物の仕分けにも焦点を当てています。塗装ラインの前処理システム内にある流動装置が、リン酸塩処理にて作られる泥によって詰まっていた。そのため私たちは“アクアフォルティス”と呼ばれる危険な薬品を使用し、詰った泥を掃除しなくて



はなりません。その後、その薬品を処分してもらうため外部の会社に委託していました。最近私たちは“バイオデット”と呼ばれる薬品をテストしています。この薬品には毒性や揮発性はなく、嫌なにおいもありません。そのうえ、この薬品は我々の排水処理場で処理することが出来ます。自然にやさしく作業員にとってより安全で、そして外部の会社に関するコストと作業員のメンテナンス時間の削減ができます。



自然にやさしい薬品“バイオデット”によって掃除された流動装置

<p>1. KYB Manufacturing Czech, s.r.o. 所在地: チェコ バルドフツェ市 主な製造品: ショックアブソーバ 等</p>	<p>2. KYB Suspensions Europe, S.A. 所在地: スペイン ナバラ州 主な製造品: ショックアブソーバ 等</p>	<p>3. KYB Steering Spain S.A. 所在地: スペイン ナバラ州 主な製造品: ベーンポンプ 等</p>	<p>4. KYB Industrial Machinery (Zhenjiang) Ltd. 所在地: 中国 江蘇省 主な製造品: ショックアブソーバ 等</p>	<p>9. KYB Manufacturing Vietnam Co., Ltd. 所在地: ベトナム ハノイ市 主な製造品: フロントフォーク 等</p>	<p>10. TAKAKO VIETNAM Co., Ltd. 所在地: ベトナム ホーチミン市 主な製造品: 油圧機器部品 等</p>	<p>11. KYB-UMW Malaysia Sdn Bhd. KYB-UMW Steering Malaysia Sdn Bhd. 所在地: マレーシア セランゴール州 主な製造品: リヤクッション, フロントフォーク, ショックアブソーバ, ベーンポンプ 等</p>	<p>12. P.T. Kayaba Indonesia 所在地: インドネシア ジャカルタ市 主な製造品: フロントフォーク, リヤクッション, ショックアブソーバ</p>																				
<p>5. KYB Hydraulics Industry (Zhenjiang) Ltd. 所在地: 中国 江蘇省 主な製造品: 油圧シリンダ 等</p>	<p>6. KYB Manufacturing Taiwan Co., Ltd. 所在地: 台湾 桃園県 主な製造品: ショックアブソーバ, フロントフォーク 等</p>	<p>7. KYB (Thailand) Co., Ltd. 所在地: タイ チョンブリー県 主な製造品: ショックアブソーバ, フロントフォーク 等</p>	<p>8. KYB Steering (Thailand) Co., Ltd. 所在地: タイ チョンブリー県 主な製造品: ベーンポンプ 等</p>	<p>13. KYB Manufacturing North America Inc. 所在地: アメリカ合衆国 インディアナ州 主な製造品: ショックアブソーバ 等</p>	<p>14. TSW products Inc. 所在地: アメリカ合衆国 カンザス州 主な製造品: 油圧機器部品 等</p>	<p>15. KYB do Brasil Fabricante de Autopecas Ltda. 所在地: ブラジル パラナ州 主な製造品: ショックアブソーバ 等</p>	<table border="1"> <caption>海外拠点のISO 14001 認証取得状況</caption> <thead> <tr> <th>工場名</th> <th>認証登録年</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>KSS(スペイン)</td> <td>2001. 6</td> </tr> <tr> <td>KYBSE(スペイン)</td> <td>2001.12</td> </tr> <tr> <td>KMT(台湾)</td> <td>2001. 8</td> </tr> <tr> <td>KYBT(タイ)</td> <td>2001.12</td> </tr> <tr> <td>KMNA(アメリカ)</td> <td>2002. 5</td> </tr> <tr> <td>KST(タイ)</td> <td>2003. 8</td> </tr> <tr> <td>PT.KYBI(インドネシア)</td> <td>2004. 2</td> </tr> <tr> <td>KMSB(マレーシア)</td> <td>2004. 9</td> </tr> <tr> <td>KBFA(ブラジル)</td> <td>2007. 3</td> </tr> </tbody> </table>	工場名	認証登録年	KSS(スペイン)	2001. 6	KYBSE(スペイン)	2001.12	KMT(台湾)	2001. 8	KYBT(タイ)	2001.12	KMNA(アメリカ)	2002. 5	KST(タイ)	2003. 8	PT.KYBI(インドネシア)	2004. 2	KMSB(マレーシア)	2004. 9	KBFA(ブラジル)	2007. 3
工場名	認証登録年																										
KSS(スペイン)	2001. 6																										
KYBSE(スペイン)	2001.12																										
KMT(台湾)	2001. 8																										
KYBT(タイ)	2001.12																										
KMNA(アメリカ)	2002. 5																										
KST(タイ)	2003. 8																										
PT.KYBI(インドネシア)	2004. 2																										
KMSB(マレーシア)	2004. 9																										
KBFA(ブラジル)	2007. 3																										



Our Precision, Your Advantage



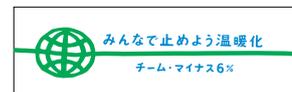
www.kyb.co.jp

web サイトでは、環境・社会報告書をはじめ
より詳しい情報を公開しています。

当社の「環境への取り組みについて」のお問い合わせは、環境・安全室までどうぞ。

KYB 株式会社 TEL (03) 3435-6465 FAX (03) 3436-6759

〒105-6111 東京都港区浜松町2-4-1 世界貿易センタービル11F



KYBはチーム・マイナス6%に参加しています。