環境マネジメント

環境基本方針

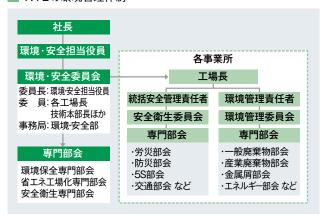
■ スローガン

守ります みどりの地球 創ります 環境にやさしい製品

Ⅰ環境·安全管理体制

環境・安全担当役員をリーダーとする「環境・安全委員会 |を 設置し、環境面と安全面に関する取り組みについて、同時に意 思統一を図っています。同委員会は、環境保全専門部会、省工 ネ工場化専門部会、安全衛生専門部会の3つのワーキンググ ループを下部組織に持ち、専門的な視点で活動を推進してい ます。また定期的に環境および安全の内部監査を実施してい ます。

■ KYBの環境管理体制



■環境基本方針

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.環境への負荷の少ない循環を基調とした生産活動及び企業 活動を整備、構築する。
- 2.全社的、長期的かつ持続的な活動、展開を図る。
- 3.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
- 4.一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・安全に関わる中期方針について

2014年度から中期方針フェーズ2を策定しており、環境 と安全においても「決め事、遵守、スピード、挑戦」を掲げ取 り組みを進めてきました。

環境・安全中期方針(2014年~2016年)以下抜粋

- 1. エネルギー・廃棄物の最少化を目指した工場づくり エネルギー原単位を2013年比で年1%ずつ削減、 産業廃棄物の排出量原単位を2013年比で年3%ずつ削減
- 2.労働災害ゼロ拠点づくりと拡大 従業員の安全意識を向上し、重大な危険源を撲滅する

環境・安全担当役員からのごあいさつ

人と地球に優しい工場を目指します

執行役員 城所 重夫



環境経営を推進する上で、環境マネジメントシステムを充実させ、省エネルギー、廃棄物の削減、 環境汚染の予防など積極的な環境負荷低減に取り組んでいます。省エネルギー活動においては、か らくり装置を活用した生産ラインの改善をはじめ、老朽化した空調設備などの積極的な更新を行って います。さらに廃棄物においてはよりきめ細かな分別を行うことでリサイクル化を促進しています。

またステークホルダーの方々とのコミュニケーションを積極的に取りながら社会貢献するととも に、従業員に対するメンタルヘルス不調や労働災害の未然防止活動をさらに活性化させ、安心して 働ける職場環境をつくり込んでいきます。

最後に本報告書に関心を寄せていただいたことに感謝申し上げますとともに、今後ともさらなる 内容の充実、向上を図っていく所存でございますので、変わらぬご支援とご指導を賜りますようお願 い申し上げます。

環境保全に関する目標達成状況

環境に関する会社方針に基づき生産拠点毎に「環境管理活動計画」を策定し、目標達成に向けさまざまな活動に 取り組みました。エネルギー使用量の削減と生産性の向上やリサイクル化を促進しています。

25.4kg/百万円

〇:月標達成: X:月標未達

0

■ 2014年度の活動結果

テ-	- マ	2014年度目標	2014年度活動結果	評価	掲載 ページ
地球温暖化防止	CO ₂ 排出量	98,215t-CO₂以下	86,282t-CO2	0	
地球温暖化粉止	CO₂原単位	1.250t-CO₂/百万円以下	1.257t-CO ₂ /百万円	×	P21
省エネルギー	エネルギー使用量 原単位	0.656kL/百万円以下	0.654kL/百万円	0	
再資源化、	リサイクル率	88.4%以上	90.8%	0	
リサイクル率の向上	ゼロエミッション	3.6%以下	3.0%	0	
	一般廃棄物	487t以下	535t	×	
廃棄物の減量	一般廃棄物原単位	2.78kg/百万円以下	2.53kg/百万円	0	P25
	金属屑	15,311t以下	18,923t	×	P25
	金属屑原単位	248.1kg/百万円以下	248.2kg/百万円	×	
	産業廃棄物	3,549t以下	3,729t	×	

30.2kg/百万円以下

温暖化防止

高効率照明への継続的置き換 え、設備の待機電力削減、コン レッサーの負荷低減、老朽設備 の更新など

廃棄物低減

塗料カス減容、廃プラスチックの リサイクル化、社内廃棄物のリサイクル化、汚泥の有価物化など

エネルギーは、電気、燃料を原油換算し、合計値をエネルギー使用量としています。 CO₂排出量およびエネルギー使用量の算出は、当社で定めた方法による。

産業廃棄物原単位

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

環境省が示す環境会計ガイドライン2005年版を参考にし、投資額と費用額に区分して集計しています。

単位:百万円

コスト	ト分類	主な内容	投資額	費用額
(1)事業エリア内コスト	(1)-1 公害防止コスト	・大気汚染、水質汚濁防止活動・公害防止設備の保守・点検・大気、水質などの分析、測定	54.3	126.4
	(1)-2 地球環境保全コスト	・エネルギー転換・省エネ活動	21.5	14.3
	(1)-3 資源循環コスト	・工場廃棄物の再資源化・産業廃棄物の減量活動	116.5	200.4
(2)上・下流コスト			0	0
(3)管理活動コスト		・ISO14001 の維持・管理 ・環境負荷監視	5.0	71.0
(4)研究開発コスト		・環境に優しい製品開発 ・軽量化、有害化学物質の削減製品	8.6	51.9
(5) 社会活動コスト		・事業外の環境保護に伴う支援 ・工場周辺の緑化、景観維持	0.6	10.3
(6)環境損傷対応コスト			0	0
(7) その他のコスト		· 内部環境保全 · 福利厚生保全	0	97.1
		合計額	206.5	571.4
		総額	頁 777.9	

環境保全コストの分類と定義

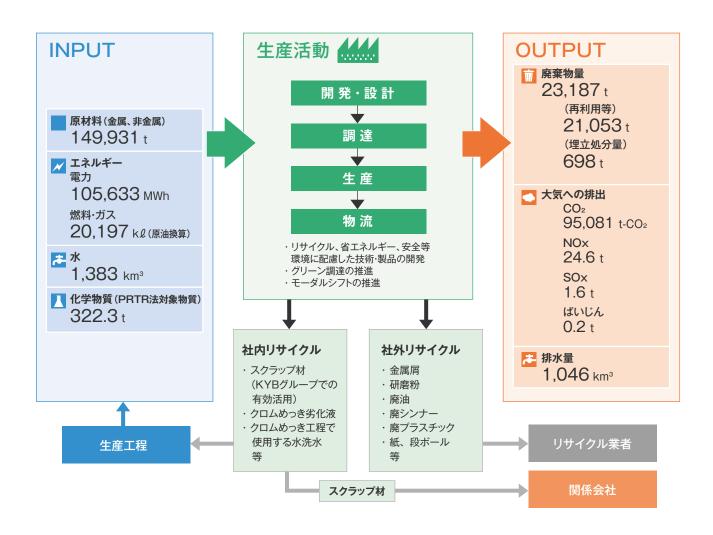
²⁰¹⁵年度の 主な取り組み概要

⁽注) 原単位は限界利益に基づき算出しています。

環境負荷の低減活動

事業活動に伴う環境への影響

KYBではエネルギーや水、化学物質など多様な資源を利用しています。 限りある資源を効率よく生産するために 排出される廃棄物やCO₂などの低減を図っています。



▮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、国際規格であるISO14001環境マネジメントシステムの導入とその推進を図って います。

■ 国内

KYB	認証登録年
相模工場(含む 基盤技術研究所、電子技術センター)	2000.12
熊谷工場	2000.12
岐阜北工場(含む KYB金山)	2001.12
岐阜南工場	2000.2
(岐阜東工場、生産技術研究所、工機センター、KMS)	2000.2
国内関係会社	認証登録年
KSM(三重工場)	2000.12
タカコ(滋賀工場)	2003.2
KYB-YS	2004.4
KYBトロンデュール	2008.11

■ 海外関係会社

社名	認証登録年
KWT (中国)	2013.11
KLRC (中国)	2010.1
KIMZ (中国)	2009.4
KHIZ (中国)	2013.11
KST (タイ)	2003.8
KYBT (タイ)	2003.7
PT.KYBI (インドネシア)	2004.11
KMSB (マレーシア)	2005.5
KSMSB (マレーシア)	2005.5

社名	認証登録年
KMV (ベトナム)	2013.5
TVC (ベトナム)	2007.1
KMT(台湾)	2001.6
KYBSE(スペイン)	2001.12
KSS (スペイン)	2001.6
KMCZ (チェコ)	2009.8
KAC (アメリカ)	2002.5
TAC(アメリカ)	2013.2
KMB (ブラジル)	2007.3

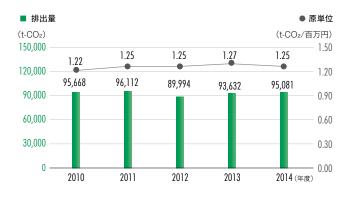
地球温暖化防止活動

油圧技術の複合化により「快適さと力強さ」を社会に提供する企業の生産拠点として、人と地球に優しい製品開 発・生産活動を通じ、環境保全に努めます。また、地域社会、国際社会との共生・調和を図り、良好な自然環境を保つ よう行動します。

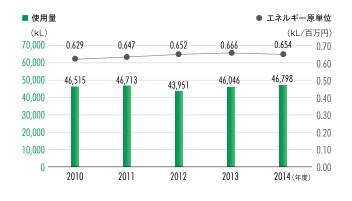
■2014年度CO₂排出量、エネルギー使用量

2014年度のCO2排出量は、原単位において2013年度を ベンチマークとして1%削減する目標を立てました。燃料転換 や、効率のよいアモルファストランスの導入など、CO₂排出量 の低減を推進しました。国内のみならず海外のグループ会社を 含め温暖化防止活動を拡充しています。

■ CO₂排出量



■ エネルギー使用量

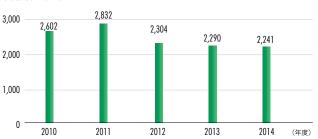


■輸送に関わるエネルギーの削減

2007年に省エネ法上の特定荷主に指定され、計画書に基 づく低減活動を行っています。共同輸送や梱包箱の見直しに よる積載効率の向上など輸送に関わるエネルギー使用量の削 減に努めています。

🔲 輸送に関わるエネルギー使用量





改善事例

輸出向け製品の積載効率改善

岐阜北工場では、市販ショックアブソーバを海外に輸出し ています。これまで輸出用の梱包箱は大きな製品に合わせ て梱包していたため、コンテナへの積載効率が悪くなって いました。そこで梱包サイズを見直し、細分化することで、パ レットへの積載効率を向上することができました。これにより CO2の排出量を19.2 t-CO2/年削減し、また物流費は7.4% の削減を図ることができました。



斜線部分のムダなスペースをなくしました

大型トラック運行台数 ▲25台/月 削減 CO₂排出量 ▲19.2t-CO₂/年 削減 積載効率 8.2%アップ

環境負荷の低減活動

生産拠点活動

環境負荷低減活動の一つとして、温室効果ガスの低減を図っています。ムダなエネルギーの削減や燃料転換、物流 の効率化を図るなど、エネルギーの使用量を低減するさまざまな活動を推進しています。

ILVD照明の採用

岐阜北工場では、屋外作業用にLVD(無電極)照明を採用 しました。LVD照明は電極がありません。消費電力と「10万 時間以上の寿命」はLED照明と同じです。自然光に近い色 合いで蛍光灯のように光が広がり、広範囲での作業に適して

います。ただ、LED照明 に比べ照明直下の明る さは劣ります。今後は、 LED照明とLVD照明の 「使い分け」をしていき たいと考えています。

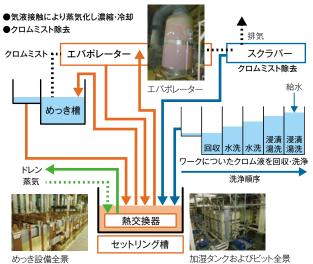


LVD照明

▮めっき排水のクローズドシステム採用 ~新工場における環境の取り組み~

2014年3月より稼働したKYB-YS(株)中之条工場のクロ ムめっき設備では、ハンガーの給電形状と無めっき部分をつ くるマスキングの形状を工夫して洗浄時の液切れ性を向上さ せ、めつき後の水洗槽へのクロム液持ち込み量を低減しまし た。また、めっき槽の温度上昇を防止する冷却装置に、気化熱 を利用したエバポレーターを採用して無排水設備を実現しま した。めつき本槽には多段向流式による水洗槽からの給水と スクラバーで回収された水を利用することで、クロムの濃縮 時の排水処理がなくなり、クローズド化が可能となりました。

めっきシステム概略図



【コージェネレーション設備のリニューアル

岐阜北工場では、1999年にコージェネレーション設備を導 入して省エネやCO2削減を進めてきました。このシステムは、 電力会社からの電力供給が止まると設備も停止してしまいま す。そこでBCP(事業継続計画)の対応として、非常時にコー ジェネレーション設備を稼働させるための「ガスエンジン」を 導入すると同時に、設備もリニューアルして運転効率を向上 させました。夏場には「ガスエンジン」を稼働させて「電力の ピークカット | を図ります。



リニューアルしたコージェネレーション設備

▮地下水浄化システムの導入

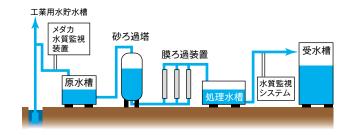
「飲料水」は災害時の早期生産復旧に不可欠です。岐阜北 工場では、BCP(事業継続計画)の一環として「地下水浄化シ ステム」を導入しました。これは工業用井戸水をろ過処理して 飲料水にするシステムです。災害時に上水道が断水しても、こ のシステムにより飲料水を確保できます。近隣住民の方にも

利用いただけるよう蛇口も設 置しました。当システムのリー ス・維持管理費用は上水道単 価よりも安く、システム導入に より、上水道費が800万円削 減できました。(2013年度比)



浄化システム

🔲 地下水浄化システム フロー図



▮太陽光発電装置の設置

環境負荷の少ないクリーンエネルギーの導入は、国の方針 でもあり企業として社会的責任を果たす意味でも必要なこと です。しかし、自然現象や地域・条件などによって左右され、必 ずしも安定的な電力を得ることができないのが問題として挙 げられています。

長野県上田市は全国的にも晴天率が高く、太陽光発電に適 した場所であることから、KYB-CADAC(株)では空きスペー スを有効活用して492kWhの太陽光発電装置を設置しまし た。2014年12月から発電を開始し、年間約300トンのCO2 削減が可能となりました。

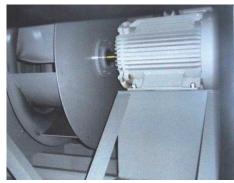


太陽光パネル設置状況

▶大型空気調和機の消費電力の削減

相模工場では地球温暖化と環境負荷低減に対応するた め、省エネ活動の一環として、大型空気調和機の消費電力の 削減を図りました。

冷暖房に使用される大型空気調和機の送風ファンは、これ までベルト駆動を使用していたため、スリップなどにより力の 伝達ロスが多く発生していました。駆動方法をかえ、直接ファ ン駆動の高効率型電動機を採用することにより、消費電力を 約20%削減することができました。



高効率型電動機

【電力の100%をグリーンエネルギーに

KYBSE(スペイン) 60



EUの「2020年グリーンエネルギーの生産目標20%」に対 し、KYBSEが位置するナバラ州では2013年度では22%に達 しており、すでに目標値を上回っています。ナバラ州のグリーン エネルギーは、主に風力発電(47%)、水力発電(14%)、太陽 光発電(6%)などで総発電量は5.3万MWhにもおよびます。

このうち約90%が地元ナバラ州で消費され、残りは輸出さ れています。KYBSEでは2014年1月から使用電力の全量を 地元で生産されるグリーンな電力に切り替えました。これにより KYBSEにおけるCO2排出量は2013年度は14.634t-CO2/ 年だったのに対し、2014年度は5.515t-CO₂/年となり、62% の削減をすることができました。今後もグリーンエネルギーの 活用を推進していきます。

■ CO₂排出量の推移



VOICE

グリーン電力の活用を進めます

私は、KYBSE設備管理課の課長、 フォアン カラバンテスです。入社以来、 23年設備の維持管理業務に従事してい ます。みどりの地球、州の自然環境を守 るため、KYBSEはクリーンエネルギー を活用しています!



KYBSE 設備管理課 課長 **Juan Carabantes**

■照明の省エネ化

KHIZ(中国)



KHIZでは省エネ活動の取り組みの一つとして、シリンダ工場 の工場照明をこれまでのメタルハライドランプから取付器具をそ のまま利用できる電球型蛍光灯に置き換え、照度を維持したま ま年間41.000kWh、従来比57%の電力を削減しました。また 生産ライン内や事務所の照明においては、LED照明への置き換 えを進めています。この高寿命の照明への置き換えは高所交換 作業の危険リスク低減、産業廃棄物低減にもつながっています。

環境負荷の低減活動

化学物質の管理と排出量の低減

化学物質は現代社会には欠かせないものです。一方で環境に与える影響が大きいことから、環境負荷に対する国 際的な規制も年々厳しくなっており、迅速な対応が必要となっています。KYBグループでは、これらに適切に対応し 使用量の低減と代替品への切替などを進めています。

■製品に対する環境規制への対応

KYBグループでは、欧州の環境規制をはじめとするさまざ まな規制に対応するための活動を推進しています。

REACH規則に対しては、2011年に製品含有化学物質の データベースを構築し、各種製品における含有化学物質調査を 行いつつ、データの蓄積を図っています。このデータベースの活 用により、使用禁止物質および使用制限物質の有無が迅速に 確認できるとともに、REACH規則施行時から登録数が随時追 加される高懸念物質の確認にも対応できるようにしています。

また、シリンダやバルブなどの油圧機器製品に対しては、Ro HS指令における使用禁止物質(鉛、六価クロム等)の廃止活 動を展開しており、品質評価試験を通じて部品材質や表面処 理を変更することで、順次廃止を推進しています。

■データベースを活用した化学物質リスクアセスメント

岐阜南工場、岐阜東工場では、労働安全衛生法の改正によ る化学物質リスクアセスメントの義務化に先立ち、化学物質の 健康障害に対するリスクアセスメントを実施しました。環境・安 全衛生活動のために化学物質データベースを構築し、使用し ているすべての化学製品の使用部署、含有物質、適用法令、 危険有害性、SDSを見える化しているため、化学の知識をほと んど必要とせずリスクを算出でき、「使用者自身に化学物質の リスクを認識してもらうこと | ができました。2015年度は、デー タベース参照から化学物質リスクアセスメント実施までをより 容易にできるよう工夫し、全社展開をする予定です。

■PCBへの対応

PCBは絶縁性、難燃性に優れた油種として、電気機器に使 用されていましたが、使用禁止物質として指定を受け、法令に 基づき、厳重な保管管理と毎年の報告が義務づけられていま す。グループ会社では431台のコンデンサ等を保管しています。 2014年度は関係会社のKYB-YS(株)およびKYB-CADAC (株)に保管されていた全機器5台は処理委託会社を通じ、処 理を完了しました。残りのコンデンサ等については2015年度以 降も従来どおり保管を継続していきます。今後、他工場でも順 次処理が進められます。

■PRTR法対象物質の調査

個別事業所毎にPRTR法対象物質の排出量·移動量を把握 しています。これらの取扱量については、その他の化学物質を 含めて低減を図っていきます。

単位(t/年)

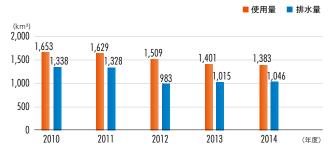
	管理番号	物質名	取扱量
特 1	88	六価クロム化合物	48.7
	309	ニッケル化合物	0.7
種	400	ベンゼン	0.8
	1	亜鉛の水溶性化合物	4.5
	53	エチルベンゼン	46.8
	57	エチレングリコールモノエチルエーテル	2.1
	80	キシレン	64.3
	83	クメン	1.1
	133	エチレングリコールモノエチルエーテルアセテート	3.1
	188	N,N-ジシクロヘキシルアミン	0.7
	239	有機スズ化合物	0.6
1種	296	1,2,4ートリメチルベンゼン	6.5
1 作里	297	1,3,5-トリメチルベンゼン	1.4
	300	トルエン	74.4
	304	鉛	5.3
	308	ニッケル	1.5
	392	ノルマルーヘキサン	0.6
	410	ポリ(オキシエチレン)=ノニルフェニルエーテル	0.5
	412	マンガン及びその化合物	3.1
	438	メチルナフタレン	4.6
	460	りん酸トリトリル	22.2

※環境社会報告書には各事業所の合計が0.5t以上の物質について掲載しています。

▮水資源の利用状況

工場では生産設備・器具の洗浄や冷却などで多くの水を使 用しています。貴重な水資源を効率的に活用するため、設備 運転条件の改善などにより水の使用量を削減するとともに、定 期的に水質を確認しながら汚染防止を図っています。

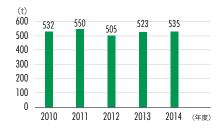
■ 水使用量·排水量



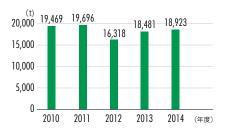
廃棄物低減への取り組み

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。また紙ごみやプラスチックなどでは分別を細分化し、リサイクル率の向上を図っています。今後 も汚泥リサイクル、スクラップ材の有効利用、アルカリ廃液減容などを推進し、廃棄物低減を図ります。

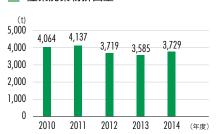
■ 一般廃棄物排出量



■ 金属屑排出量



■ 産業廃棄物排出量



■シール屑のマテリアルリサイクル

岐阜東工場では、油圧シリンダに用いるシール製品を生産 しています。シール製品を自社で開発、生産することで、高性 能な油圧シリンダを生産できることが当社の強みです。

シール生産では、型抜き作業時に出る不要箇所の切削加 工や段取り時の材質変更に伴う混合防止対策等の工程で排 出されるシール屑を産業廃棄物として排出していました。そこ で、産業廃棄物の分別を徹底し、一部の材料のシール屑をマ テリアルリサイクルすることで、16~18t/年の排出量削減を 行いました。



-ル屑の分別回収

■廃液処理の内製化

(株)タカコでは、グループ内企 業の共通課題である産業廃棄物 低減活動について、改善活動を 行っています。その一環として、エ 場から出る含水廃液の水分を蒸発 させ、排出量を削減するための設 備を導入しました。油分の多い含 水廃液を安全に水分だけ蒸発さ せ、濃縮させることにより、年間約 48m³の廃液処理を内製化し、約



蒸発濃縮装置

96万円の廃棄物処理費用を削減することができました。今後 も稼働率をさらに向上させて、効果を上げていきます。

■塗装前処理廃水処理施設の導入

KHIZ(中国) 🥌



KHIZで生産している油圧シリンダ、モータ製品の塗装は環 境負荷の少ない水溶性塗装を採用しています。塗装前処理工 程で排出される廃水の量は年間233トンで、すべて産廃処理 業者へ委託していました。2014年3月、塗装前処理廃水処理

施設の導入により、廃水を 汚泥化することで、廃水量を 1%以下に減容しました。近 年、中国で環境への関心が 高まっている中で、廃水処 理施設での管理体制を強化 し、日々これを維持・継続し て取り組んでいきます。



庭水処理装置の一部