



ENVIRONMENTAL & SOCIAL REPORT
2004

豊田合成環境・社会報告書



TOYODA GOSEI

発刊にあたって

豊田合成では、2000年度より「環境報告書」を毎年発行し、当社及び国内外関係会社の環境への取り組みについて、ご理解を深めていただけるよう情報の開示に努めて参りました。

2004年度は、「環境・社会報告書」と名称を改め、「社会的側面」について報告範囲を拡大いたしました。

また、タイムリーな情報公開のために、発行時期を早期化いたしました。今後も、さらなる情報開示の充実を図って参ります。

なお、本報告書作成にあたっては、環境省の「環境報告書ガイドライン(2003年度版)」を参考にしています。

構成は、前半で環境経営に関わる内容と環境負荷低減活動に関わる当社及び国内外関係会社の環境保全への取り組みを示し、後半では各事業部の具体的な製品開発・生産技術開発の事例、社会との関わりについて紹介しています。

最後に当社主力工場の環境データをまとめて掲載しています。

当社では、本報告書を通じて、読者の皆さまとのコミュニケーションを深めていきたいと考えています。

そのため、本報告書にアンケートを添付していますので、ぜひ率直なご意見・ご提案をお聞かせくださいますようお願いいたします。

● 報告書の対象範囲

豊田合成の全事業所及び国内外関係会社(国内8社、海外8社)

※国内外関係会社報告対象企業

国内：豊田合成九州、東郷樹脂、豊信合成、日乃出ゴム工業、一榮工業、海洋ゴム、中勢ゴム、塩田化成
海外：TGミズーリ、TGケンタッキー、ウォータービルTG、英国豊田合成、豊裕、台裕、豊田合成タイランド、豊田合成ラバータ일랜드

● 報告書の対象期間

2003年4月1日～2004年3月31日(一部2003年3月以前も含む)

■ 豊田合成会社概要(2004年3月現在)

設立 1949年6月15日
資本金 280億円(2004年3月現在)
社員数 5,463名(2004年3月現在)
事業目的 自動車・搬送機器・船舶等の各種輸送機器用、農業機械・建設機械・工作機械用、情報通信機器・家庭電気機器用および介護機器・医療機器・住宅機器のゴム・プラスチック・ウレタン製品／半導体および半導体応用製品／電気・電子部品／接着剤の製造・販売ならびに研究開発
本社所在地 愛知県西春日井郡春日町大字落合字長畑1番地
研究開発部門 技術センター
工場 春日、森町、平和町、稲沢、尾西、西溝口工場
物流センター 北島、名岐
営業所 東京、大阪、広島、宇都宮

■ 営業状況(単独:2003年度決算 2003年4月～2004年3月)

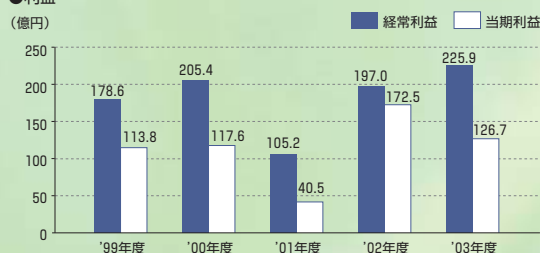
売上高 2,906億円(営業利益 204億円)
経常利益 195.7億円
当期利益 113.5億円
1株当りの当期利益 89.70円

■ 連結決算の推移

● 売上高



● 利益



※ 財務上の連結対象会社

国内：豊田合成九州、一榮工業、日乃出ゴム工業、豊信合成、東郷樹脂、海洋ゴム、ティージーオブシード、エフティエス、TGロジスティクス、TGウェルフェア、TGメンテナンス
海外：TGミズーリ、TGケンタッキー、TGオートモーティブシーリングケンタッキー、TGフルイドシステムズUSA、TGカリフォルニアオートモーティブシーリング、タバックスメキシカーナ、ウォータービルTG、TGミント、英国豊田合成、TGフルイドシステムズUK、豊裕、豊田合成タイランド、豊田合成ラバータ일랜드、プリチーストンTGオーストラリア、天津豊田合成、TGキルロスカオートモーティブ、TGセーフティシステムズチェコ、フューエルトータルシステムズカリフォルニア、TGノースアメリカ、TGパーソナルサービスノースアメリカ、TGRテクニカルセンター、豊田合成ホールディングス、豊田合成アジア

Index

	ページ
トップメッセージ	03 自動車産業の未来に寄与する「グローバルシステムサプライヤー」をめざして
1. 企業理念	04 経営理念・ビジョン
2. 環境マネジメント	05 環境取り組みプラン 環境基本方針・環境組織体制
	06 第3次環境取り組みプラン
	08 事業活動に伴う環境への影響
	09 ISO14001
	10 環境監査・環境教育
	11 環境会計
3. 環境保全への取り組み	12 環境保全活動 グリーン調達
	13 エネルギー(CO ₂)低減活動
	14 リサイクル・廃棄物低減活動
	16 環境負荷物質低減活動
	18 物流の合理化
4. 関係会社の取り組み	19 国内外関係会社の取り組み
5. 各事業部の取り組み	20 内外装部品事業部
	22 ボディシーリング事業部
	24 機能部品事業部
	26 セーフティシステム事業部
	27 オプトE事業部
	28 特機事業部
6. 社会との関わり	29 コンプライアンス
	30 社会貢献・コミュニケーション活動
	32 従業員との関わり
7. 環境データ	33 環境データ

自動車産業の未来に寄与する 「グローバルシステムサプライヤー」をめざして

環境への対応なくして、企業の将来はない——当社は創業以来この認識に立ち、自動車部品を中心にゴム、樹脂などの高分子を扱うモノづくりの専門メーカーとして、早くから環境との調和を考えた企業活動を行ってまいりました。

2003年度は、豊田合成グループ全体としての環境保全への取り組みを強化しました。生産活動においては、生産量の増加にともなうCO₂排出量の増加をコージェネレーションシステムの拡大などで抑え、廃棄物削減は発生源対策とリサイクルの推進により当初目標を前倒して達成することができました。また、当社では早くからリサイクルを前提とした自動車部品の開発などを進め、数々の成果を上げています。

これからの持続可能な社会を考える上で、自動車には交通事故、環境汚染という二つの根本的な原罪があります。こうした問題の克服に貢献できる技術や製品開発に積極的に取り組むことが、自動車産業に携わるメーカーとしての当社の責任であり使命といえます。衝突の際に乗員のヒザから下への衝撃を和らげる「ニーエアバッグ」や、歩行者との衝突事故の際に歩行者側の傷害軽減につながる「歩行者保護用エアバッグシステム」の開発などは、その具体的な取り組みとして挙げられます。また、当社のLED（発光ダイオード）は、消費電力の大幅削減という点から注目されています。今後も、豊田合成グループの技術力を結集し、「人類が理想とするクルマ」づくりに貢献してまいりたいと考えます。

Back to the Basics ,Build for the Future——基本に返ることで次の時代を築く。2003年新たに「TG2010ビジョン」を策定し、めざす企業像である“魅力ある商品の提供を通じお客様に感動を与えるグローバルシステムサプライヤー”実現に向け、より一層の努力を続けてまいります。

ここに、2004年版「環境・社会報告書」を作成いたしました。この報告書では、環境への取り組みはもちろん、コンプライアンスや従業員との関わりなど、社会的な取り組みについても報告内容を拡大しています。多くの方に本報告書をご覧いただき、豊田合成グループの取り組み姿勢と活動内容を、ご理解いただければ幸いです。皆さまの率直なご意見をお待ちしております。



取締役社長

松浦 剛

経営理念・ビジョン

企業は、地球や社会から様々な資源を借り、社会に寄与するべく生かされている存在です。当社ではこの考え方から、経営理念に「人間性の尊重」「社会との共生」「環境との調和」を掲げ事業活動を推進しています。また、この経営理念のもと、当社の2010年のあるべき姿を示すため、「TG2010ビジョン」を新たに策定しました。このビジョンに向かって、豊田合成グループは一丸となって事業活動に取り組んでいきます。

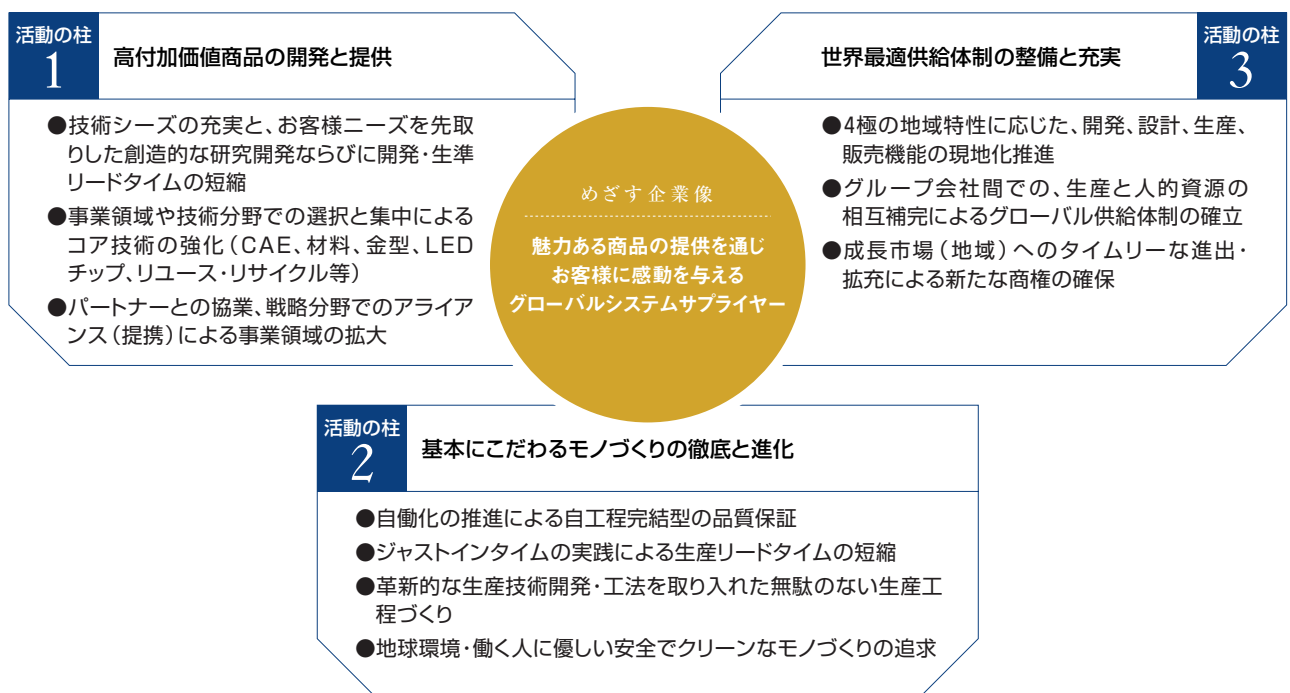
限りない創造 社会への奉仕

■ 経営理念

1	着実な成長	企業体質を強化し、経営の革新を進め、高分子分野の専門メーカーとして世界一・日本一製品づくりを推進し、着実に成長する。
2	お客様の満足	時代を先取りした研究と開発に努め、モノづくりの技術を高めて、お客様に満足していただける魅力ある商品・サービスを提供する。
3	人間性の尊重	労使相互信頼・責任を基本に、社員の個性を尊重し、個人の創造力・チャレンジ精神とチームワークによる総合力を高めて、活力と働きがいのある企業風土をつくる。
4	社会との共生	内外の法、国際ルール及びその精神を遵守し、オープンで公正な企業行動を実践して、社会から信頼される良き企業市民をめざす。
5	環境との調和	クリーンで安全な商品の提供を使命とし、環境保護と安全の問題を先取りし、循環型社会の実現に向け積極的に取り組む。
6	国際社会との融和	グローバル企業として、地域に根づいた事業活動を行い、産業・経済・社会の発展に貢献する。

TG 2010 VISION

Back to the Basics, Build for the Future





環境取り組みプラン

当社では1993年度より「環境取り組みプラン」をスタートさせ、段階的に内容の充実を図り実行してきました。現行の「第3次環境取り組みプラン」では、「持続的発展が可能な社会形成」をめざし、地球環境との調和、循環型経済社会の実現に向けたより高い目標を掲げ、国内のみならず海外を含む豊田合成グループ各社が連携を図りながら、環境に配慮した取り組みを着実に実践しています。

環境基本方針

①環境に配慮した事業活動の推進

開発・生産・販売の事業活動から廃棄までのすべての段階で、環境と深く関連していることを認識し、社内全部門はもとより、関係会社、海外拠点、仕入先を含めたTGグループとして、顧客・行政などとも協力・連携し、環境に配慮した事業活動を行う。

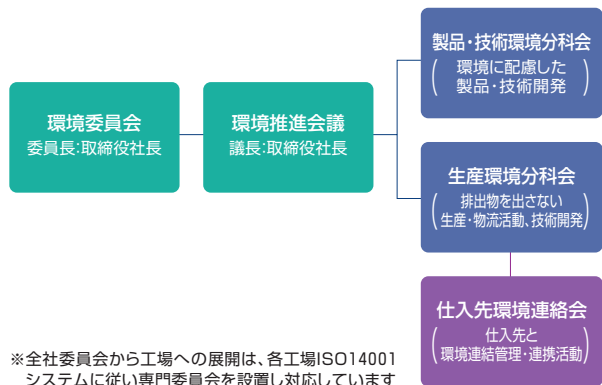
②企業市民としての取り組み

良き企業市民として、地域・社会の環境活動に取り組むとともに、各団体の環境活動への参加、支援・協力をを行う。また、社員一人ひとりが地域・社会の一員として環境活動に取り組むための啓蒙・啓発を行うとともに、社会貢献・ボランティア活動を支援する。

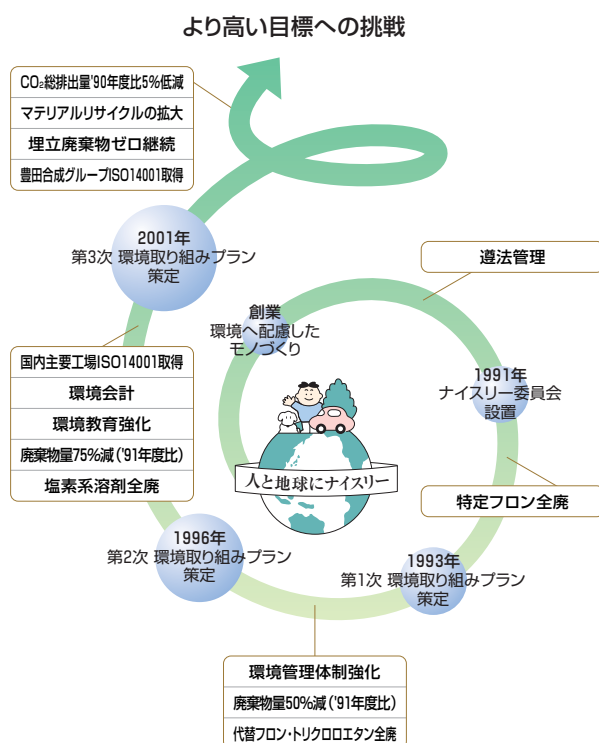
③こうした取り組み活動の情報を広く発信するとともに、各層からの意見を聴取し、さらなる改善活動に努める。

環境組織体制

メンバーが全役員で構成される「環境委員会」の下に社長が議長を務め工場長・部長クラスで構成される「環境推進会議」を設置し、経営と事業現場の両方の視点から総合的な環境マネジメントを推進できるようにしています。また、環境に配慮した製品・技術開発といった源流からの活動がより重要になることから、「製品・技術環境分科会」と「生産環境分科会」で構成し、全社を横断的に見る体制としました。さらに「生産環境分科会」の下に「仕入先環境連絡会」を設置し、豊田合成グループ全体として、連結環境マネジメントを推し進められるようにしています。



※全社委員会から工場への展開は、各工場ISO14001システムに従い専門委員会を設置し対応しています



第3次環境取り組みプラン (2001年度～2005年度)

行動指針	実施事項			
	項目	取り組み方針		
1. 高分子製品の専門メーカーとして、環境対応技術・製品の積極的な開発と提案	① 環境保護に資する車両搭載製品の積極的な提案と開発	① 燃費の向上	● 燃費向上に対応した軽量化部品・アッセンブリーの開発	
		② ガソリンベーパー ^{*1} の排出低減	● 規制に的確に対応した製品・技術の開発	
		③ クリーンエネルギー車への対応	● 脱ガソリン燃料に対応した新規部品の開発	
		④ 部品リサイクル性の向上	● 使用済み自動車部品リサイクル性向上のための技術開発	
		⑤ 車の騒音低減	● 車の騒音低減に寄与する製品・技術の開発	
	② 環境保護に関する社会動向への対応	① 環境に優しい、負荷の少ない製品、技術開発	● 資源の有効活用および自然循環型素材の活用 ● LCA ^{*2} の推進	
		② 環境負荷物質の管理・低減	● 環境負荷物質の計画的削減	
			● 製品含有物質管理の定着化・拡充	
		2. 排出物を出さない生産活動の追求	① 地球温暖化防止対策の推進	● CO ₂ 低減対策の積極的な推進 CO ₂ 総排出量の低減：'05年度末までに'90年度比5%低減
			② 環境負荷物質の管理・低減	● PRTR ^{*3} 対象物質の自主的な低減 PRTR対象物質排出量の低減：'05年度末までに'98年度比50%低減
③ 廃棄物低減と省資源	● ゼロエミッションをめざした廃棄物低減、省資源活動の推進 埋立廃棄物：'03年度末までにゼロ			
④ 物流合理化の推進	● CO ₂ 排出量低減、梱包資材の低減に向けた物流合理化の積極的推進 CO ₂ 総排出量の低減：'05年度末までに'97年度比15%低減 梱包包装材の使用量低減：'05年度末までに'00年度比20%低減			
3. 関係会社、海外拠点、仕入先を含めたTGグループとしての協調、連携した活動展開	① 連携支援活動の充実	国内	● ISO14001 認証取得活動推進 ● グリーン調達の推進	
		海外	● ISO14001 認証取得活動推進	
4. 社会の一員として、社会的な取り組みへの参画と社員一人ひとりの社会貢献活動への参画、支援の実施	① 循環型社会づくりへの参画	● 使用済み自動車部品リサイクル技術・用途開発		
	② 社会貢献活動への参画、支援	● 各種地域活動や環境団体への参画・支援		
	③ 全社員への教育、啓発活動	● 環境教育の充実・推進		
5. 地域・社会やTGグループに向けて積極的な環境情報の発信	① 広報活動、情報開示の推進	● 環境コミュニケーション活動の充実		

※1 ガソリンベーパー：ガソリンから揮発した蒸気

※2 LCA：Life Cycle Assessment (ライフサイクルアセスメント)

※3 PRTR：Pollutant Release and Transfer Register (環境汚染物質排出・移動登録制度)

※4 Eco-Vas：Eco-Vehicle Assessment System (車両開発責任者による新しい車両環境評価システム)

※5 VOC：Volatile Organic Compounds (揮発性有機化合物)

※6 IMDS：International Material Data System

※7 FKM：フッ素ゴム

2003年度の取り組みハイライト

主な取り組み	掲載ページ
環境に配慮したコンソールボックスの開発	P20
軽量化微発泡ガラスランの開発	P22
樹脂製ウォーターパイプの開発	P24
新世代エアバッグハンドルの開発	P26
燃料低透過フューエルキャップの開発	—
天然ガス自動車オールコンポジット製燃料タンクを開発	—
解体しやすいアシストグリップの開発	P20
エアクリーナーホースのTPO化	P24
リサイクルTPOによるアンダーカバーの開発	—
LCA推進W/Gによりインベントリーデータ収集、LCA評価方法の標準化等実施 Eco-Vas ^{※4} 対応のための社内体制強化	P12
環境に配慮したコンソールボックスの開発	P20
VOC ^{※5} 低減内装製品の開発	P21
水系シリコン表面処理塗装の開発	P22
無溶剤シーラ充填オープニングウェザーstrippの開発	P23
バルブリテーナカチオン塗装鉛フリー化	P25
六価クロム削減W/Gを新設	—
●2003年度中にカチオン電着塗料中の鉛化合物全廃達成	P16
2003年5月IMDS ^{※6} 対応推進W/Gを新設、各顧客への入力開始	P16
平和町工場へのコージェネ導入	P23
加硫槽のガス化、省エネ化	P13
●CO ₂ 排出量:12.3万t-CO ₂ /03年度	
発生源対策による排出量抑制	P17
●PRTR対象物質排出量:366t/03年度(目標380t以下)	
コルクガスケットの圧縮から射出化による歩留まり向上	P25
FKM ^{※7} 加硫端材のリサイクル	P25
●豊田合成全事業所での埋立廃棄物ゼロ継続	P15
積載効率向上による配車便数低減	P18
●CO ₂ 排出量:11,454t-CO ₂ /03年度(目標11,120t-CO ₂ 以下)	
包装材そのものの要否を見直す活動の徹底	
●梱包包装材使用量:199t/03年度(目標250t以下)	
●国内関係会社8社の認証取得完了	P9-19
ISO14001未取得の取引先に対し指導会を再度実施	P12
●海外関係会社8社中7社の認証取得完了	P9-19
マテリアルリサイクル技術実証と適用先の目途付けを継続実施	P14
交通安全キャンペーンへの参画活動他	P30-31
新入社員向け他各種環境教育の実施	P10
環境・社会報告書発行日を早期化(6月発行に変更)し情報開示を迅速化 工場見学会の実施	P31

樹脂製ウォーターパイプ

燃費の向上



エンジンとヒーターをつなぐウォーターパイプは、ほとんど金属製で占められていました。しかし、自動車軽量化への時代ニーズに対応し、当社はこのほどエンジン部品では初めて、軽量で低コストの樹脂(PPS)製パイプの開発に成功。トヨタ自動車様の「ハイエース バン」の他、燃料電池車の燃料電池冷却用パイプとしても採用されています。

新世代エアバッグハンドル

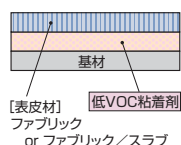
燃費の向上



今回当社は、大幅な軽量コンパクト化と同時に多機能スイッチを集積した新世代エアバッグハンドルを開発しました。エアバッグ用リテーナにはマグネシウムを採用、芯金も最適設計により大幅な軽量化を実現しています。また、スイッチ類はハンドルを握りながら手元操作が行える位置にレイアウトし、その操作性と高い意匠性を実現しています。

VOC低減内装製品の開発

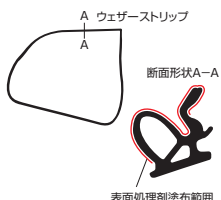
環境負荷物質低減



粘着剤には、厚生労働省のシックハウス対象物質であるVOC(揮発性有機化合物)成分が含有されており、環境負荷が懸念されています。今回当社は、低VOC粘着剤を粘着剤メーカーと共同で開発。ホルムアルデヒド発生源を低減させ、ホルムアルデヒド捕捉剤を粘着剤に添加、またトルエンの代替溶剤として酢酸エチルを適用しました。

水系シリコン表面処理塗装

環境負荷物質低減



2001年に施行されたPRTR法に対応し、トルエンやキシレンの自主的な削減が要求されています。また、作業工程の安全性の観点から、トルエン・キシレンが可燃性溶剤であることも問題でした。今回当社は、これら溶剤を一切使用せず、水にシリコンを分散させた表面処理剤の開発に成功。ウェザーstrippで採用されています。

用途が広がるLED

環境負荷の少ない製品開発



LEDは、電力消費量が従来の電球の5分の1から10分の1以下、耐久性が電球の10倍以上、水銀フリーの光源です。当社は1986年より研究を開始し、青色LEDの開発に成功。光の3原色「青」「緑」「赤」をすべてLEDでまかなえるようになりました。紫色LED、白色LEDを含め、当社LEDの用途は大きな拡がりを見せています。

空気清浄機の開発

環境負荷の少ない製品開発

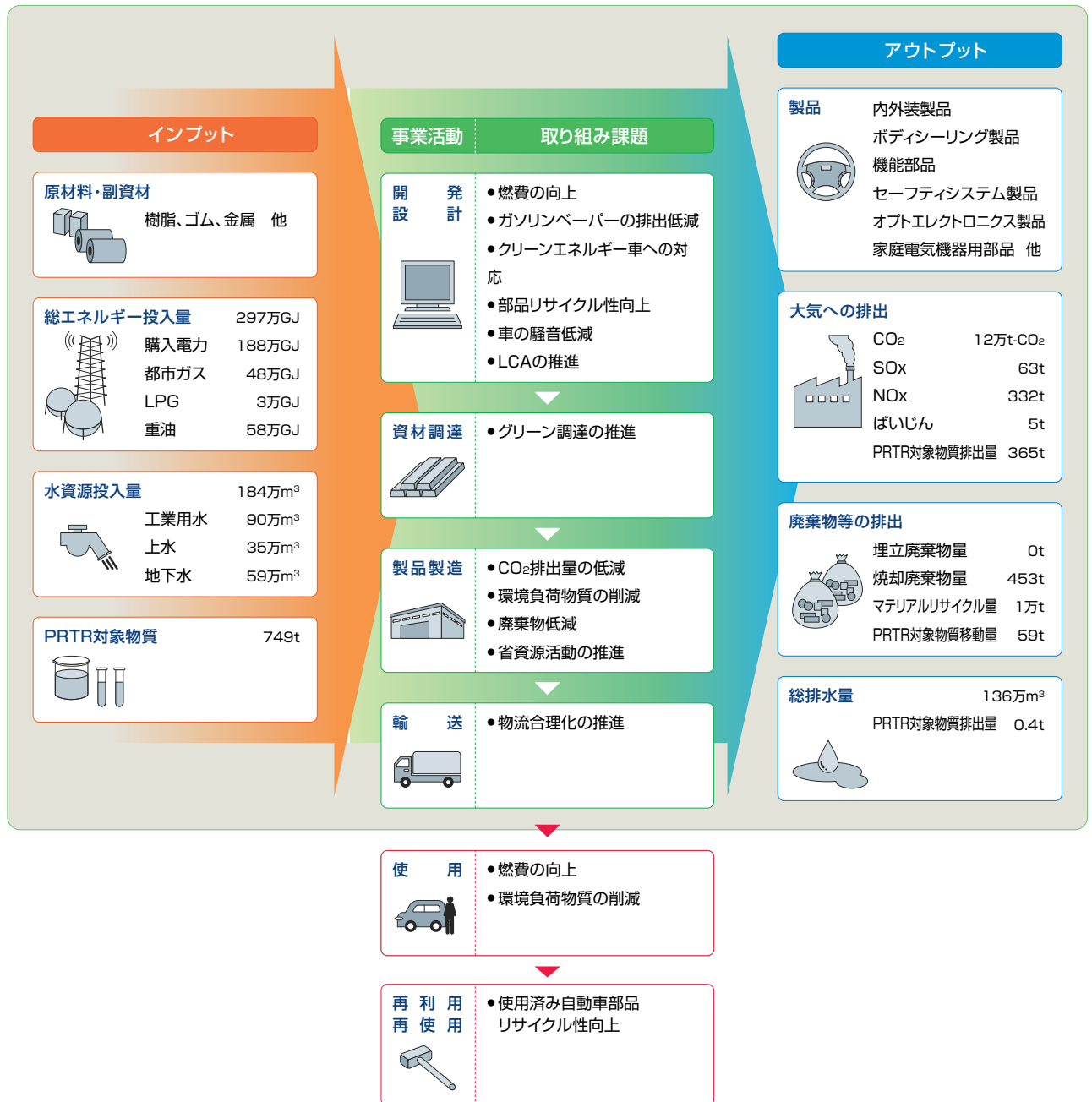


ダイキン工業様と共同開発した空気清浄機「光クリエール」は、光触媒の技術を利用した集塵・脱臭効果の高さから、高い評価を得ています。2004年モデルは、部品点数を削減、電装部品のユニット化で組み立て効率をアップさせるなど、製造エネルギーを全体で30%低減させています。また、塗装部品にはリサイクル塗料を採用しています。

事業活動に伴う環境への影響

当社は、自動車の部品メーカーとして、開発・設計段階から調達、製造、輸送、使用、再利用、廃棄に至る製品のライフサイクルで、環境に与える影響を正確に把握すると同時に課題を明らかにし、環境への取り組みに活かすよう努めています。今後も、製品のライフサイクル性を考慮するとともに、よりの確な環境負荷低減に向けた活動を進めていきます。

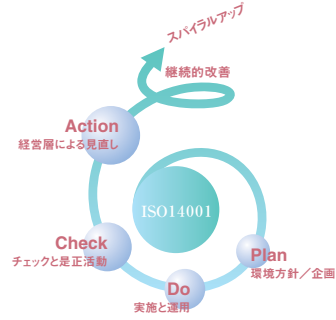
■ 事業活動における2003年度の資源投入と環境への排出





ISO14001

ISO14001は、企業活動と環境との調和を考える上で、重要なシステムです。当社では豊田合成グループ全体で、このISO14001による環境マネジメントシステムの整備、促進を図っています。



国内主力工場取得状況

国内主力工場ではISO14001の取得をすべて完了しており、継続的な改善に向けて日々活動しております。

●国内主力工場取得状況

主力工場名	取得時期	'03年度	'04年度予定	審査機関
春日工場	'99年度	定期審査	更新審査(2回目)	財団法人 日本品質保証機構 (JQA)
森町工場	'98年度	定期審査	更新審査(2回目)	
平和町工場	'97年度	更新審査(2回目)	定期審査	
稲沢工場	'99年度	定期審査	更新審査(2回目)	
尾西工場	'98年度	定期審査	更新審査(2回目)	

国内外関係会社の取得状況

国内関係会社 8 社と海外関係会社 8 社での ISO14001 取得を進めており、国内関係会社 8 社についてはすべて取得、2004 年以降は環境連結対象を拡大し、すでにその拡大拠点についても ISO14001 取得を順次進めています。



一榮工業株式会社
ISO14001取得登録証



TG Kentucky, LLC
ISO14001取得登録証

環境監査

環境マネジメントシステムの継続的な改善の実施状況を確認するため、当社では、「内部環境監査」と「外部環境審査」を実施しています。環境に関する取り組みが「環境マニュアル」や規定類通りに適切に運用されているかを厳重にチェックするためのものです。特に「内部環境監査」は、当社独自の監査システムで、第三者的な視点に立った厳しい監査を行っているのが特徴です。

■ 内部環境監査

監査の独立性を確保するため、当社では年1回の「内部環境監査」の監査員を、対象工場以外の工場からの選抜メンバーにより構成、実施しています。この方法により、監査の信頼性が高まると同時に、対象工場と監査員が所属する工場の双方のレベルアップが図られるという効果も上げています。また、国内関係会社の内部監査にも積極的に参画し、グループとして環境マネジメントシステムのさらなる継続的改善にも努めています。



国内関係会社内部環境監査参画
(日乃出ゴム工業株式会社)

■ 外部環境審査

毎年、環境マネジメントシステムに関して、ISO14001に合った適切な運営が行われているかを確認してもらうため、社外の審査登録機関である(財)日本品質保証機構(JQA)に審査を依頼しています。2003年度は、審査を受けた当社全工場で、特に指摘はありませんでした。



外部環境審査(森町工場)

環境教育

企業の環境への取り組みを推進するのは、社員一人ひとりの意識の高さと行動であると考えます。そのため当社では、新入社員への環境教育をはじめとし、社員の職務内容と役割に応じた「ISO14001を軸とした各階層別教育」等を実施し、社員一人ひとりが日常的に“環境意識”を持って仕事に取り組むことができるように、教育の徹底を図っています。また、各種啓発活動を行うなど、環境に対する意識の高さを維持するよう努めています。

■ 新入社員環境教育

新入社員に入社当初から環境への意識をもって仕事をしてもらうために、「環境報告書」を活用しながら環境教育を実施しています。



新入社員環境教育実施風景

■ ISO14001を軸とした各階層別教育

社員一人ひとりが、環境に関する意識を常に持ち、日常業務での行動に活かせるようにすることを目標に推進しています。管理・監督者をはじめ環境スタッフ、環境重要設備に関わる従業員、さらには一般従業員にいたるまで環境知識と技術の習得を図るとともに、年数回の緊急訓練も並行して行っています。また、新規内部監査員の育成においても、ケーススタディを中心とした実践的な教育を積極的に展開しています。

■ 啓発活動

環境月間や省エネ月間の機会に、廃棄物置場の点検や省エネ点検などを主体とした活動で、広く従業員に啓発を図っています。



環境会計

環境会計は、環境保全に要した環境コスト(投資や費用)に対し、どれぐらいの効果(経済効果と物量効果)があったかを示すツールです。コストと効果を把握・分析することで今後の経営に活かすとともに、株主などのステークホルダーの皆様へ環境の視点から情報を開示することを目的としています。2002年度分より、国内関係会社での集計も行い、集計内容の充実に努めています。

2003年度の集計結果

当社の2003年度の環境コストは、環境省のガイドラインに基づき集計した結果、当社25.7億円、国内関係会社5.0億円となり、対する効果は、当社3.6億円、国内関係会社0.6億円となりました。内訳を見ると、コージェネレーションシステム導入等により、環境コスト(事業エリア内コスト)は増加しましたが、対するエネルギー費用の削減に貢献しました。また、廃材の発生源対策等により廃棄物処理費用を大きく削減することができました。今後も効果に繋がる投資を一層促進し、確実に成果に結びつけていきます。

●環境コスト

(単位: 億円)

コスト分類	豊田合成	国内関係会社8社合計
1. 研究開発コスト※1	4.8	—
2. 事業エリア内コスト※2	19.1	4.4
3. 管理活動コスト※3	1.3	0.5
4. 社会活動コスト※4	0.5	0.1
合計	25.7	5.0

※1 環境負荷低減に資する製品の研究開発に要した設備費、経費、人件費

※2 公害防止、省エネ、廃棄物処理など生産で生じる環境負荷低減に要した設備費、経費、人件費

※3 教育、環境マネジメントシステム維持、測定等管理に要した経費、人件費

※4 緑化、美化など社会的取り組みに関する経費

●効果

(単位: 億円)

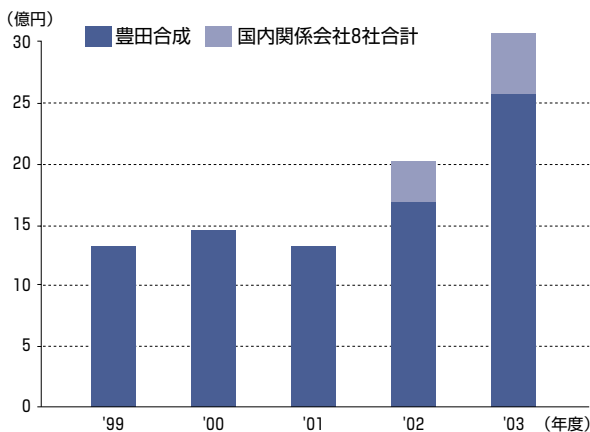
項目	経済効果※5	
	豊田合成	国内関係会社8社合計
1. エネルギー費用	1.5	0.5
2. 廃棄物処理費用	2.1	0.1
合計	3.6	0.6

項目	物量効果※6
1. 温暖化防止(CO ₂ 削減量)	6,874t-CO ₂
2. 廃棄物低減(廃棄物削減量)	1,187t
3. 遵法活動	P33からの環境データ参照

※5 効果の算出は確実な根拠に基づき把握が可能なものについての効果集計分です

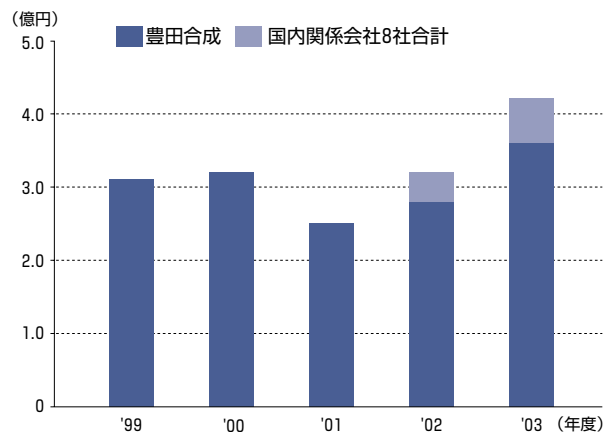
※6 物量効果は、豊田合成単独で算出

●環境コストの推移



※'99~'01年度は豊田合成単独のデータ

●経済効果の推移



※'99~'01年度は豊田合成単独のデータ

環境保全活動

当社は、ゴム・樹脂など高分子材料を扱うモノづくりの専門メーカーとして、環境保全とも深い関わりのあることを認識し、「人と地球にナイスリー」を目標に掲げています。環境保全への取り組みとしては、「エネルギー（CO₂）低減活動」「環境負荷物質低減活動」「リサイクル・廃棄物低減活動」を柱に、さらに「物流の合理化」「グリーン調達」を加え豊田合成グループ全体で取り組んでいます。さらに、環境負荷をトータルに捉え、最も効果的、効率的に低減していく観点から活動を見直していく必要があります。今後はLCA^{*1}（ライフサイクルアセスメント）の導入が重要と捉え、2005年度までにLCAを開発段階のツールとして定着化させるため、2002年8月に「LCA推進W/G」を新設、インベントリーデータ^{*2}の収集、LCA評価方法の標準化、事例解析等を実施しております。また、トヨタ自動車様の「Eco-VAS^{*3}」に対応し、社内体制強化も含め開発部品のLCA評価に取り組んでいきます。

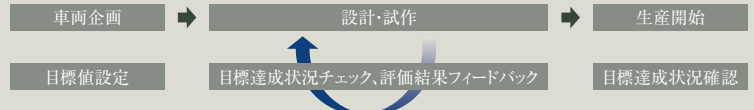


「人と地球にやさしい環境づくり」に向け、地球環境保護、資源の有効活用の観点から「つぐらない（つかわない）」「すてない」「まかせない」の3点を活動の基本とし、3つの“ない”を合言葉にして“ナイスリー”としました。「人と地球にナイスリー」は、豊田合成の環境活動のトレードマークです。

- ※1 LCA: 資源採取から廃棄までの製品の一生の中で、製品が使用するエネルギー、資源と製品が排出する環境負荷物質を定量的に分析し、総合的な環境影響を評価する手法
- ※2 インベントリーデータ: 資源の消費量と環境負荷の数値
- ※3 Eco-VAS (Eco-Vehicle Assessment System): 車両開発責任者による新しい車両環境評価システム

【「Eco-VAS」の実施フロー】

車両開発責任者が、企画段階で担当車両の「環境負荷低減目標値」を設定し、開発着手以降、生産開始にいたる全開発プロセスを通じて、随時目標達成状況をフォロー



グリーン調達

環境調和型の企業活動を推進するためには、環境負荷の少ない原材料や資材などの調達が重要です。当社では、2002年3月に「豊田合成グリーン調達ガイドライン」を策定。①環境マネジメントシステムの構築、②環境負荷物質の管理、③包装材環境負荷の低減の3点にポイントを置き、取引先への活動指針となるようにまとめています。



2003年度は、ISO14001未取得取引先の各社を対象に、遵守していただきたい事項を指導するとともに、その後の取り組み内容に対する確認も行いました。この活動は、継続的にISO14001未取得取引先に対して展開していきます。

●グリーン調達ガイドラインのポイント

① 環境マネジメントシステムの構築

- 取引先におけるISO14001の取得または同レベルの環境マネジメントシステムの構築（～2004年3月）

② 環境負荷物質の管理

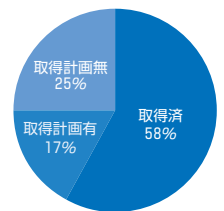
- 当社としての使用禁止物質、削減物質を指示
- 購入部品、原材料、副資材について、取引先は化学物質成分報告書を提出

③ 包装材環境負荷の低減

- 取引先における包装材の引き取り・過剰包装抑制・環境負荷物質の不使用等の取り組み



グリーン調達指導会



取引先各社のISO14001取得状況

エネルギー（CO₂）低減活動

当社のエネルギー（CO₂）低減活動は、無駄を省く（ヤメル、トメル、サゲル、ヒロウ）ことにより使用エネルギーの絶対量を低減させる一方、動力源などをクリーンエネルギーへ置き換える（カエル）活動もあわせて推進しています。

「第3次環境取り組みプラン」では、2005年度末までにCO₂の排出量を1990年度比5%減を目標に掲げ、積極的にエネルギー（CO₂）低減活動を行っています。

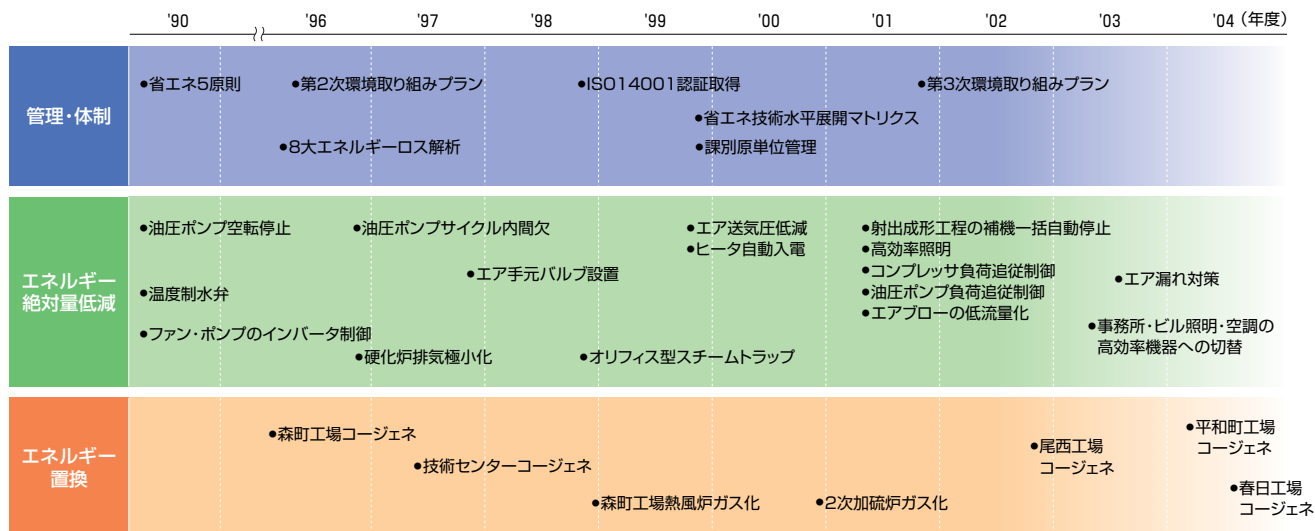
2003年度は、生産量の増加に伴いエネルギー消費量が大幅に増加しましたが、各工場のコージェネレーションシステムの拡充等による低減により、CO₂排出量を前年度並に抑えることができました。

「基本に戻って、エアの漏れを総点検」

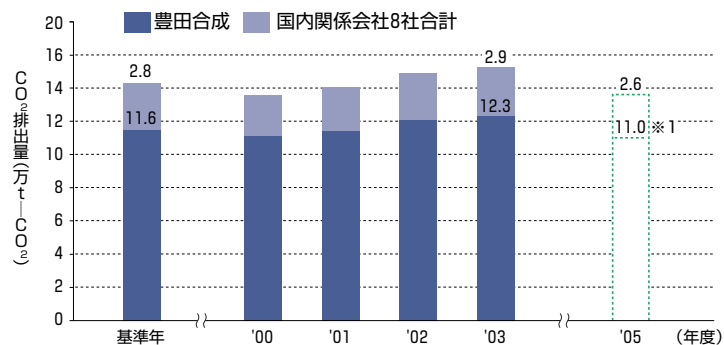
当社では、コージェネレーションシステムの導入を拡大する一方、基本に戻り生産ラインの総点検を行っています。例えば、コンプレッサから送出する圧縮エアに漏れがないかのチェックを全工場ですべて完了。不良箇所の修理、部品の交換を行うと同時に、エア漏れゼロの維持管理しくみづくりも進めています。



●エネルギー低減活動の推移



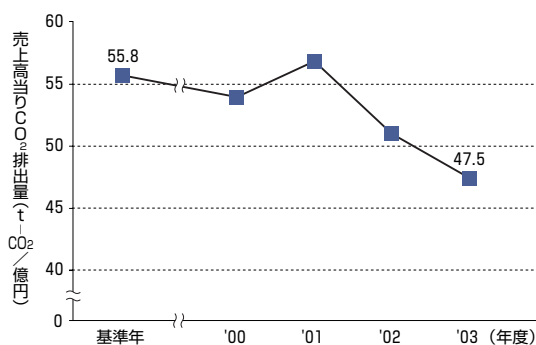
●CO₂排出量の推移



※1 「CO₂低減」の取り組みレベル：
豊田合成「'90年度比5%減」、国内関係会社「各社別に目標を設定」

※CO₂換算係数は、次の数値を使用。
換算式：(kg-CO₂) = (kg-C) × 3.67 電力：0.3817kg-CO₂/kWh A重油：2.7kg-CO₂/L
LPG：3.0094kg-CO₂/kg 都市ガス：2.3576kg-CO₂/m³

●売上高当りCO₂排出量の推移



※データは豊田合成と国内関係会社8社の合計

環境保全活動

リサイクル・廃棄物低減活動

当社は、自動車部品の専門メーカーの社会的責務として、「ELV*に関するEU指令」をはじめ2005年1月より完全施行される国内の「自動車リサイクル法」等に的確に対応し、リサイクル技術開発に積極的に取り組んでいます。

社内で発生する廃棄物の低減に関しては、①発生源対策、②マテリアルリサイクル、③サーマルリサイクルを3本の柱に、より環境負荷が少なくなるリサイクル方法とするために、マテリアルリサイクルの拡大を展開しており、今後グループ全体での活動の活発化を図っていきます。

*ELV (End of Life Vehicle: 使用済み自動車)

■ ELVリサイクル活動

当社は、①シュレッダーダスト(粉碎し埋め立てられるELV廃棄物)の低減を目的に、車両リサイクル実効率95%(2015年)とする「ELVに関するEU指令」に対応した樹脂・ゴム製品の開発、②環境負荷物質の使用削減をめざし、環境負荷物質が安全基準以下になる車の開発に対応した樹脂・ゴム製品の開発の2項目を重要課題として捉え推進しています。具体的には、既販車と新型車に区分し展開しています。特に、車両リサイクル実効率95%をにらみ、新型車からの搭載部品のリサイクル設計に力を入れています。

●既販車対応の自動車部品リサイクル

「ELVに関するEU指令」、国内「自動車リサイクル法」を考慮に入れ、ELVリサイクル技術実証と適用先の目途付けを実施

ELVリサイクル適用先目途付けの事例

ELV部品	リサイクル適用先
●ホイールキャップ	→①ホイールキャップ(コア材) ②高炉還元剤
●ドアガラスラン	→①プラグホール ②グロメット ③弾性舗装
●ドアウェザーストリップ	→①サンルーフドレインホース ②ゴムマット

●新型車対応の自動車部品リサイクル

重点項目	取り組み方策	取り組み事例
1. リサイクルしやすい製品設計	<ul style="list-style-type: none"> ●リサイクル容易な素材、構成変革 ●解体容易な製品設計 	金属インサートレス化、塗装レス化、オールオレフィン化、ポストPVC材料・非塩素系ゴム材料等
2. 新規リサイクル技術開発	<ul style="list-style-type: none"> ●新規再生処理技術 ●複合素材分離技術 	EPDM再生ゴム化(連続押出脱硫方式)、3層インパネ表皮リサイクル(ハイドロサイクロン他)、フッ素ゴム加硫物リサイクル等
3. リサイクル材の車両搭載	<ul style="list-style-type: none"> ●リサイクル用途開発 ●ELV部品リサイクル技術 	エアバッグ基布端材のリサイクル(エンジンカバー、ナイロンパイル)、リサイクルPET吸音材、リサイクルPETエンジンカバー等
4. 環境負荷物質の削減	<ul style="list-style-type: none"> ●遵法対応、自主的削減 	<ul style="list-style-type: none"> ●鉛化合物・PVC・六価クロム・環境ホルモン等の削減 ●車室内VOC低減内装製品等

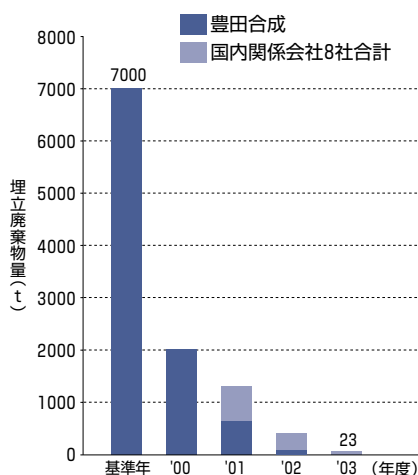
■ 廃棄物低減活動

循環型社会の実現に向けて、当社はグループ一丸となり廃棄物をゼロにする活動を進めています。まず、埋立廃棄物に関しては、豊田合成国内全事業所において当初計画より1年以上前倒して、2002年12月にゼロを達成しました。また、国内関係会社8社においても、2005年度末までに埋立廃棄物ゼロを達成すべく、グループで協調し連携を図りながら取り組んでいます。今後も発生源対策はもちろんのこと、より環境負荷の少ないマテリアルリサイクルの拡大により、活動の手を緩めることなく継続させていきます。焼却廃棄物に関しては、豊田合成国内全事業所の目標であった1998年度比2分の1以下をすでに達成したため、新たに厳しい目標として2004年度末に1998年度比5分の1以下に決めました（国内関係会社は各社別に目標を設定）。そして、最終的には2008年度末までに焼却廃棄物も含めてゼロを達成するため、全社をあげて低減活動に取り組んでいます。

● 廃棄物低減活動の3つの柱と方策事例

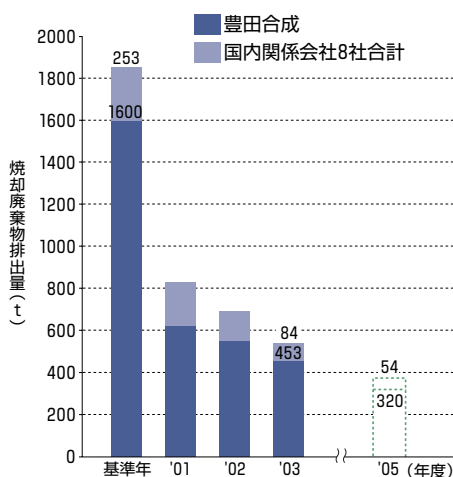
	'98	'99	'00	'01	'02	'03	(年度)
① 発生源対策 ・工程内改善 ・技術、工法開発・実用化				バリ無し成形技術開発 ゲートレス成形技術開発		ゴム押出製品の一般断面共有化	
② マテリアルリサイクル ・社内再使用・再利用 ・リサイクル容易な材料・技術開発、実用化 ・他業種の原料として再生利用（マテリアルリサイクル）		多層表皮材分離リサイクル技術開発 EPDMゴム連続押出脱硫技術（再生ゴム化）開発 脱硫再生材利用拡大			サイドモールリサイクル技術開発 エアバッグ基布端材リサイクル技術開発 2層ガラスアウターのリサイクル技術開発		
		弾性舗装、ゴム マット原料として売却		ポストPVC材開発 汚泥を製鉄原材料として売却		フッ素ゴム加硫物のリサイクル技術開発	
③ サーマルリサイクル ・他業種の燃料として再生利用（サーマルリサイクル）				セメント原燃料として売却	廃プラスチックの固形燃料化	ハロゲン系ゴム・樹脂の再資源化	

● 埋立廃棄物量の推移



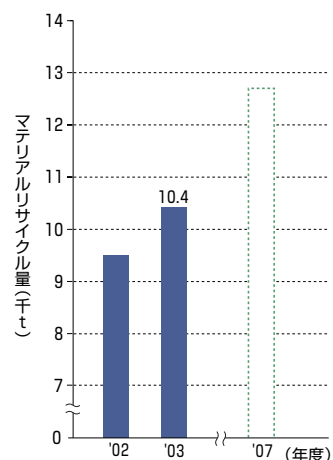
※ 基準年、'00年度は豊田合成単独のデータ

● 焼却廃棄物量の推移



※ 「焼却廃棄物低減」の取り組みレベル：
 豊田合成「'98年度比5分の1以下」
 国内関係会社「各社別に目標を設定」

● マテリアルリサイクル量の推移



※ データは豊田合成単独

環境保全活動

環境負荷物質低減活動

2000年10月に発効された「ELV (End of Life Vehicle:使用済み自動車)に関するEU指令」では、2003年7月以降の新造車（継続生産車を含む）での鉛、水銀、カドミウム、六価クロムの使用が原則的に禁止され、この欧州ELV指令のAnnex IIに伴う使用目的ごとの禁止時期に合わせ各々の全廃活動に積極的に取り組んでいます。また、それ以外の環境負荷物質に対しても独自の方針・目標を立て、確実に削減を進めています。また当社では、製品・部品・材料・成分の対応関係がオンラインで管理できるように、従来の化学物質管理システムをさらに発展させ、製品含有環境負荷物質調査の顧客対応ができるシステムを2001年度に構築、環境負荷物質管理に大きく寄与しています。一方、製品構成の材料・環境負荷物質調査のグローバルスタンダード化に伴う、IMDS*対応については2003年5月に「IMDS対応推進W/G」を新設、各顧客への入力を開始しました。

※IMDS:International Material Data System

●環境負荷物質削減への取り組み

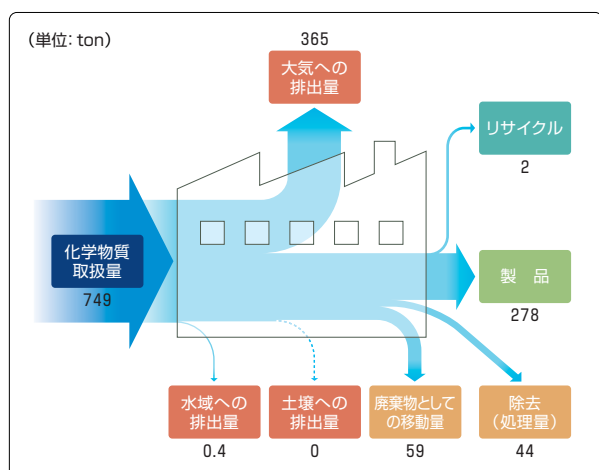
区分	主要対象物質	方針・目標	取り組み状況	
法規制対応	鉛化合物	ゴム加硫剤	1998年度中に全廃	全廃済み
		PVC安定剤、滑剤	2001年度中に全廃	全廃済み
		加硫接着剤	2002年中に全廃	全廃済み
		カチオン電着塗料	2003年6月中に全廃	全廃済み
		六価クロム	使用削減	該当部品の順次代替化及び代替技術開発 (亜鉛めっき・合金めっき・ダクロ処理・亜鉛めっき鋼板等)
自主規制対応	PVC	使用削減 2003年度以降の新型車はポストPVC材へ置換	新型車、新設部品ごとに反映・推進	
	トルエン・キシレン	使用量削減目標(2000年度比) 2003年度: 45%削減 2004年度: 50%削減 2005年度: 60%削減	(1) 材料代替化 塗料・接着剤・表面処理剤等の用途に対し、 ①洗浄用 ②希釈用 ③主剤用の順位で切り替え 代替材: 溶剤種変更、水性化、無溶剤化等 (2) 排出量抑制 発生源対策、再生使用等 ●2003年度目標を達成	
	環境ホルモン	新規使用禁止 使用量削減目標(1998年度比) 2005年度: 50%削減	PVC、ゴム用可塑剤: フタル酸エステル (DOP、DBP等)の代替化 ●PVC代替化の効果もあり2005年度目標を達成 ●欧州新規制(76/769/EEC)対応開始	

■ PRTR対象物質削減への取り組み

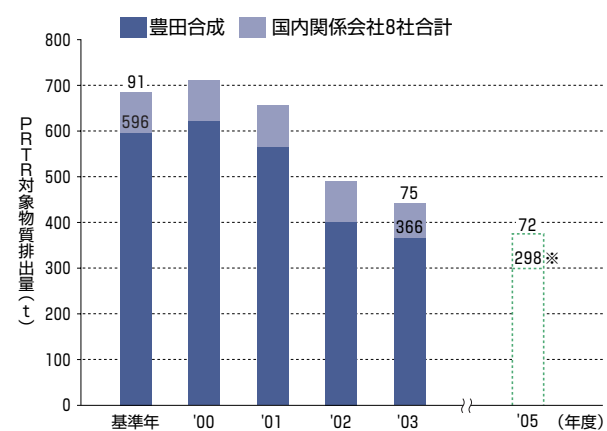
当社では、トルエン・キシレンがPRTR対象物質の排出量の多くを占めます。「トルエン・キシレン削減推進W/G」を中心に、PRTR対象物質の使用削減に向けた活動を実施しています。2005年度の目標に向けて、当社並びに国内関係会社各社は一層の削減努力を続けていきます。

※2003年度のPRTR対象物質の詳細データについては、33ページからの環境データをご覧ください

● 2003年度PRTR対象物質の排出・移動状況



● PRTR対象物質排出量の推移



※「PRTR対象物質排出量削減」の取り組みレベル
豊田合成「'98年度比2分の1以下」、国内関係会社「各社別に目標を設定」

PRTR: Pollutant Release and Transfer Register
(環境汚染物質排出・移動登録制度)

■ 土壌・地下水に関する取り組み

土壌汚染は、生態系のみならず地下水を経由して人の健康にも影響を与えます。2003年2月に「土壌汚染対策法」が施行され、汚染調査などの未然防止に加え、汚染された土地の修復を行うことが要求されています。当社では、法施行以前の1996年から自主的に土壌・地下水の調査を実施しており、その結果を行政に報告してきました。地下水においては、1999年に春日工場、2000年に稲沢工場でトリクロロエチレン及びその分解生成物のシス-1,2-ジクロロエチレンが検出されました。春日工場では、浄化設備を設置し、流出防止と浄化対策を継続しています。また、稲沢工場では使用実績のない物質が検出されたことから、定期的に測定結果を行政に報告しています。今後も定期的な調査・測定を行い、情報を開示しながら、いち早く対策を講じていきます。

※地下水のデータについては33ページからの環境データに記載しています

■ PCBの保管

PCB(ポリ塩化ビフェニール)は、有毒で難分解性の性質を持つことから、現在PCB廃棄物は処理できない状態にあります。このため、2001年「PCB廃棄物適正処理特別措置法」が施行され、PCBの適正処理を最終目的に、現在のPCB保管状況を定期的に行政に報告することが求められています。当社でも絶縁油としてPCBが封入されている使用済みコンデンサー等を適正に保管・管理し、行政に報告を行っています。最適処理施設が整備されるまで、適正に保管・管理を継続していきます。

環境保全活動

物流の合理化

地球温暖化や資源枯渇の防止を考慮し、環境負荷の一層の低減を図るため、当社物流部門では、納入時のトラック輸送等で排出されるCO₂の低減と、梱包使用時における製品包装材使用量の低減という2つのアプローチから活動を推進しています。

どちらも2002年度に2005年度の従来目標を達成していることから、より厳しいチャレンジ目標を設定し、さらに高い目標に挑んでいます。また、2002年度からは国内関係会社についても活動を開始しています。

CO₂排出量の低減と製品梱包包装材の使用量低減

2003年度のCO₂排出量低減に関しては、生産増に伴う輸送量増により、チャレンジ目標に対しては未達となりました。今後は、CO₂低減活動の3つの柱の活動を強化し、生産性と両立するCO₂低減のための輸送効率向上をめざした活動を展開していきます。一方、製品梱包包装材の使用量の低減に関しては、チャレンジ目標を達成しました。これは、包装材そのものの要否を見直す活動を全製品に関して徹底した成果です。今後は、梱包材を使用しなくて済む真空成型の納入箱の導入を順次進め、一層の製品梱包材の使用量低減を図っていきます。

CO₂低減活動の3つの柱

1 積載効率を高め配車便数を少なくする活動

- 積載・充填率の向上
- ポリ箱化の推進
- 車両仕様の見直し
- パレットの薄板化
- 低積載路線の統廃合

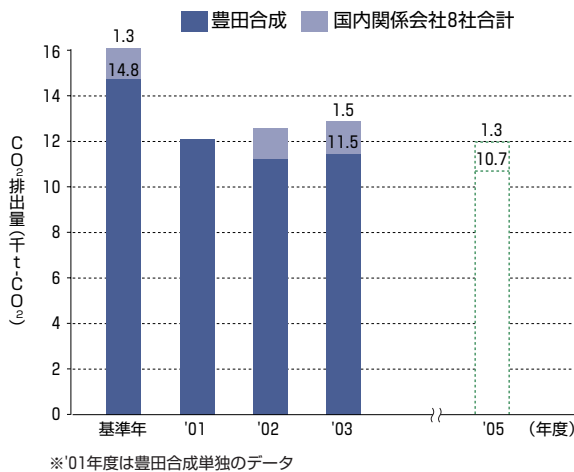
2 ルート変更や現地生産により走行距離を短縮する活動

- 新製品の現地生産推進（直納化）
- 現行品の現地生産推進（直納化）
- 生産拠点の変更による距離の短縮

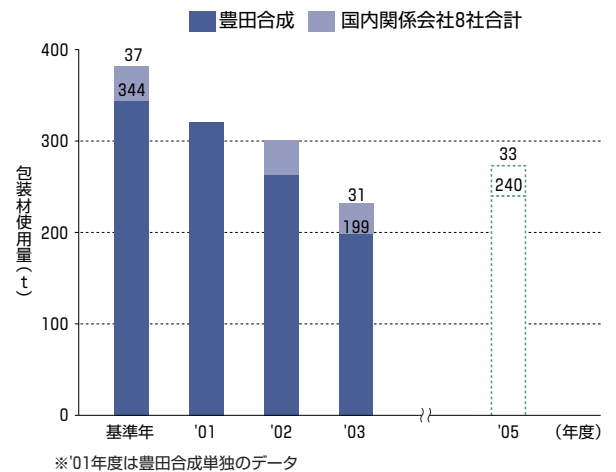
3 CO₂排出係数の少ない輸送手段へ移行する活動

- 鉄道輸送の活用
- フェリーの活用

CO₂排出量低減



製品梱包包装材の使用量低減



国内外関係会社の取り組み

「第3次環境取り組みプラン」では、国内のみならず海外関係会社を含む豊田合成グループ各社が連携を図りながら、さらなる環境保全への取り組みを強化していくことを目標としています。ここに、積極的な活動を行っている企業を国内・国外それぞれから紹介します。

■東郷樹脂の取り組み

東郷樹脂(2002年6月 ISO14001認証取得)は、中日クラウンズゴルフトーナメントの開催地である愛知県愛知郡東郷町に位置し、主に自動車用樹脂内外装部品の製造を行っています。東郷町は役場自身がISO14001認証を取得し、緑地、池、田園地帯の保全に取り組む等、環境行政を重視している町です。当社も各種行事には積極的に参画して、地域とのコミュニケーションを深めた活動を展開しています。

当社は環境負荷の低減活動として、工程不良の低減、再生材の社内加工実施、さらに徹底した材料分別によるマテリアルリサイクルの拡大やサーマルリサイクルによる資源有効活用を図っています。その成果として、埋立廃棄物が実質ゼロに近づき、焼却廃棄物も極少量となり、社内焼却を廃止することができました。また、塗装工程で使用される有機溶剤の代替によりPRTR対象物質の削減も実現しています。

一方、社内では全従業員の環境保全に関する参画意識の継続的な維持と高揚が最も大切と考え、社員はもとより請負会社を対象とした主要な通達、掲示物等は外国語の併記を行い、全員参加の維持、改善活動を展開しています。

今後とも地域や全従業員とのコミュニケーションを大切に、環境保全活動を着実に展開してまいります。

■ウォータービルTGの環境改善活動

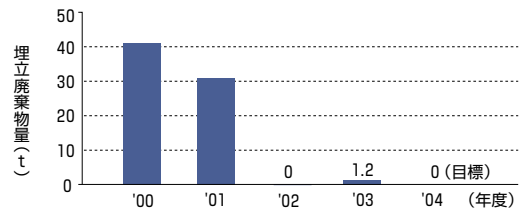
ウォータービルTG(2001年6月 ISO14001取得)は、自然豊かなカナダケベック州などにあり、自動車用ボディシーリング製品の製造を行っています。当社は埋立廃棄物量において2004年度末で2001年度比30%の削減を目標にする等、省エネルギーはもとより、危険物使用の管理や削減にも厳しい自主目標を持って確実に成果を上げています。また自然環境の保全に関する社会貢献活動にも積極的に取り組んでいます。本社屋の側を流れるコーチコック河岸修復に資金面で参加する一方、環境維持開発を促進する非営利団体や地域センターとのワークショップにも積極的に参加しています。2003年度は、ウォータービルTGのエンジニアリング担当副社長が、環境問題の年間地域認知賞を受賞し名誉総裁の称号をいただきました。こうした活動に加え、イースタン・タウンシップス・グリーン委員会のメンバーとなり、当社施設環境マネージャーが代表して参加しています。そのほか、毎年生産工場のあるすべての地域の当局者に、環境への取り組みをご覧いただき、理解を深めていただくよう努めています。



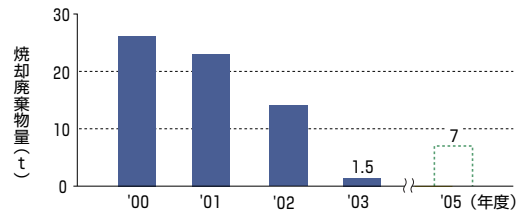
東郷樹脂本社

分別の徹底

●東郷樹脂の埋立廃棄物量の推移



●東郷樹脂の焼却廃棄物量の推移



ゴム廃材のリサイクル容器



修復されたコーチコック河岸

イースタン・タウンシップ地区
環境優秀賞授与式

内外装部品事業部

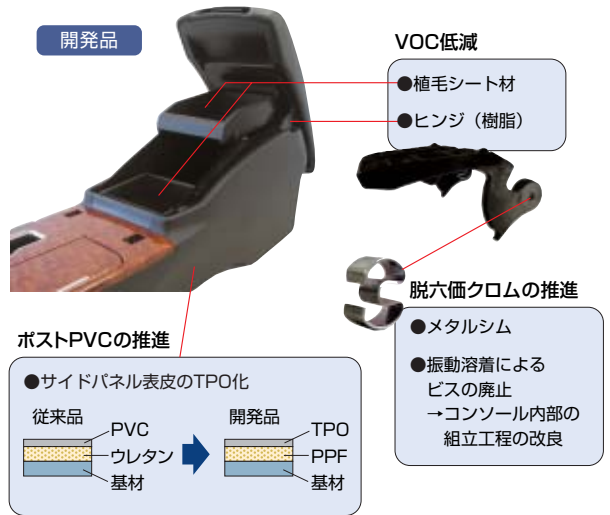
内外装製品は、周辺部品とのデザイン上の調和や質感、さらには操作性、耐久性などが要求される分野です。2005年から完全施行される「自動車リサイクル法」に向け当社では、リサイクルしやすい素材であるTPO（オレフィン系熱可塑性エラストマー）への転換を進めると同時に、すべての製品でリサイクル性の向上をめざしています。今回は、環境に配慮したコンソールボックス、組み付け作業性を向上させ解体しやすい構造に転換したアシストグリップ、さらにVOCを低減した内装製品の開発を紹介します。

製品開発

環境に配慮したコンソールボックスの開発

自動車のコンソールの各部品において当社は、今回、環境保護の観点から環境負荷物質を低減し、さらに軽量化を実現しました。まず、ポストPVC（塩ビ）推進のひとつとして、サイドパネルの表皮を100%TPOに転換しました。また従来、コンソールは蝶番に板金ヒンジが採用されていましたが樹脂ヒンジに転換、スライド・中箱トレイモトルエンを含まない接着剤を使用した植毛シート材を適用することでVOC（揮発性有機化合物）を大幅に低減しました。さらに六価クロムを含むビス締めをやめ、振動溶着を適用しました。これらにより、従来品に比べ約20%の軽量化を実現しています。

- ポストPVCを推進、サイドパネルの表皮を100%TPO化
- 樹脂ヒンジ、トルエンを含まない接着剤を使用した植毛シートの採用でVOCを低減
- ビスを廃止して脱六価クロムを推進。全体で約20%の軽量化を実現



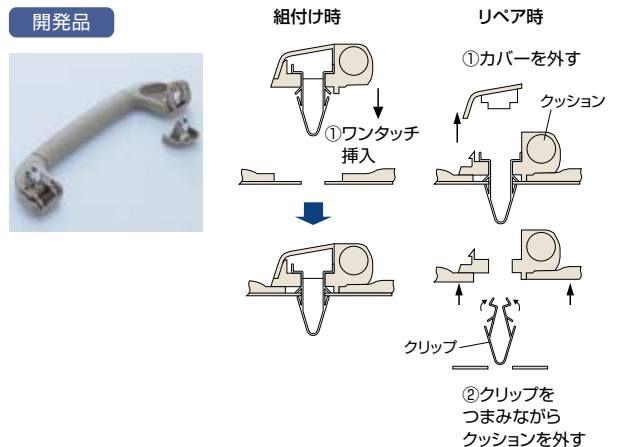
環境負荷物質76%以上低減
重量比約20%の軽量化を実現

製品開発

解体しやすいアシストグリップ

アシストグリップは、走行の際、搭乗者の車内安全をサポートする役割を持っています。当社は従来からポストPVCを推進しTPO化を図ってきましたが、今回は、その組み付け作業性と解体性の向上を図りました。従来、組み付け時には工具によるボルト締めが必要でしたが、開発品はボルト締結からクリップ締結に変えることにより工具が不要、ワンタッチでの組み付けを実現しました。また、使用済み自動車を解体する際、アシストグリップを極めて容易に取りはずすことが可能となりました。同時に、軽量化も実現しています。この締結構造はカーテンエアバッグにも対応できる強度を確保しています。

- アシストグリップの組み付け作業性を向上、ワンタッチ組み付けを実現
- 使用済み自動車の解体の際、容易に取りはずすことが可能
- 全体で約14%の軽量化を実現



● 性能・効果

項目	現行品	開発品
車両組付・取りはずし作業	ボルト締め (工具要)	ワンタッチ (工具不要)
質量 (指数)	100	86
組付け時間 (指数)	100	30

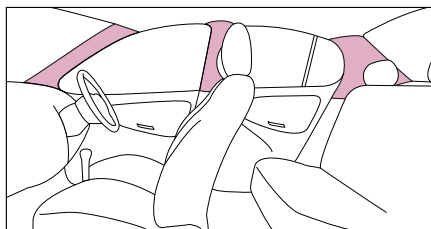
製品開発

VOC低減内装製品の開発

現在、ピラーガーニッシュの表皮材であるファブリックと樹脂基材の接合には粘着剤を使用しているものが多数あります。しかし粘着剤には、厚生労働省のシックハウス対象物質であるVOC(揮発性有機化合物)成分が含有されており、環境負荷が懸念されています。こうした状況に対応し、今回当社は、低VOC粘着剤を粘着剤メーカーと共同で開発しました。ホルムアルデヒド発生源を減量するとともに、ホルムアルデヒド捕捉剤を粘着剤に添加、またトルエンの代替溶剤として酢酸エチルを適用しました。また、他材料による汚染を防止するため、粘着剤塗布装置の事前洗浄等、加工過程においても管理を徹底しました。さらに、コンソールボックス、グラブボックス等で使用される接着剤にも低VOC粘着剤を適用しています。今後もより一層のVOC低減に取り組んでいくことで、環境負荷の低減に寄与していく考えです。

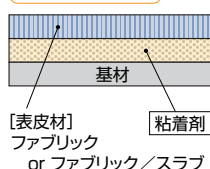
- 内装製品に使用される粘着剤の低VOC化を推進
- ホルムアルデヒドの発生源を低減、ホルムアルデヒド捕捉剤を添加
- トルエンの代替溶剤として酢酸エチルを適用、加工過程でも管理を徹底

ピラーガーニッシュ装着部位



現行品

ピラーガーニッシュ断面構成

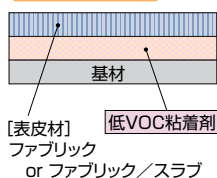


粘着剤構成成分

成分	VOC規制対象成分
ポリアクリル酸エステル	-
粘着付与樹脂A	ホルムアルデヒド
トルエン	トルエン
酢酸エチル	-

開発品

ピラーガーニッシュ断面構成



粘着剤構成成分

成分	VOC規制対象成分
ポリアクリル酸エステル	-
粘着付与樹脂A	ホルムアルデヒド
粘着付与樹脂B	-
ホルムアルデヒド捕捉剤	-
酢酸エチル	-

ホルムアルデヒド発生源の低減
ホルムアルデヒド捕捉剤の添加
トルエンを他溶剤へ代替

● 性能・効果

項目	現行品	開発品
剥離強度	○	○
ホルムアルデヒド発生量(指数)	100	7
トルエン発生量(指数)	75	0(ゼロ)

ボディシーリング事業部

ボディシーリング事業部は、騒音や雨、風、ホコリを防ぎ、自動車の快適性を保つウェザーストリップを開発・製造しています。従来からこの分野においても、製品素材としてEPDM（エチレン・プロピレン・ジエンゴム）やTPO（オレフィン系熱可塑性エラストマー）への転換を積極的に推し進めてきました。今回は、微発泡化によるガラスランの軽量化、表面処理塗装での水系シリコーンの適用、無溶剤シーラの採用、さらに生産技術における加硫槽熱源のガス化による省エネ化を紹介します。

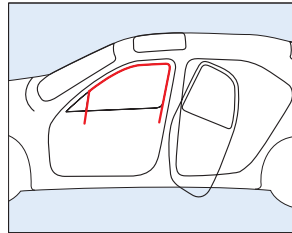
製品開発

軽量化微発泡ガラスラン

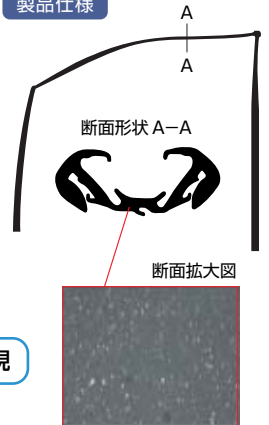
ガラスランは、自動車のサイドドアガラスを保持し、車外からの雨・風・音等の車内への侵入を防止すると同時に、ガラスの昇降をスムーズにする機能を持つ部品です。ガラスランに適用される素材はEPDMソリッドゴム。今回当社は、その微発泡化によって軽量化を実現しました。難点は、発泡剤のゴムへの分散性でしたが、マイクロドレンスーと呼ばれる加工によって微発泡化を実現、剛性及び意匠性も従来品と同等のレベルを確保しています。微発泡化によって、製品重量は指数で100から85へ大幅に低減しています。また従来通り、EPDMの完全リサイクルも可能としています。

- ソリッドゴムの微発泡化により大幅な軽量化を実現
- 剛性及び意匠性も従来品と同等のレベルを確保
- 従来通り、EPDMの完全リサイクルも実現

装着部位



製品仕様



微発泡化による軽量化を実現

● 製品性能

項目	従来のソリッドゴム	開発品（微発泡）
外観	○	○
製品重量（指数）	100	85
剛性	○	○
リサイクル性	○	○

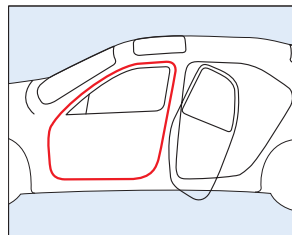
製品開発

水系シリコーン表面処理塗装

ウェザーストリップには、摩擦係数の低減や耐久性の向上のために表面処理として、シリコーンが塗装されています。シリコーンを溶かす溶剤として従来採用されていたのが、トルエン・キシレンなどの環境負荷物質でした。しかし、2001年に施行されたPRTR法に対応し、トルエンやキシレンの自主的な削減が要求されています。また、作業工程の安全性の観点から、トルエン・キシレンが可燃性溶剤であることも問題でした。今回当社は、これら溶剤を一切使用せず、水にシリコーンを分散させた表面処理剤の開発に成功。今後はスポンジ基材の表面処理への活用などへ展開していく考えです。

- ウェザーストリップの表面処理剤で脱トルエン・キシレン化に成功
- シリコーンを水に分散させる表面処理剤開発で環境負荷低減
- 今後は、スポンジ基材の活用などへ展開

装着部位



製品仕様



表面処理剤の水酸化によるトルエン・キシレンの削減

● 製品性能

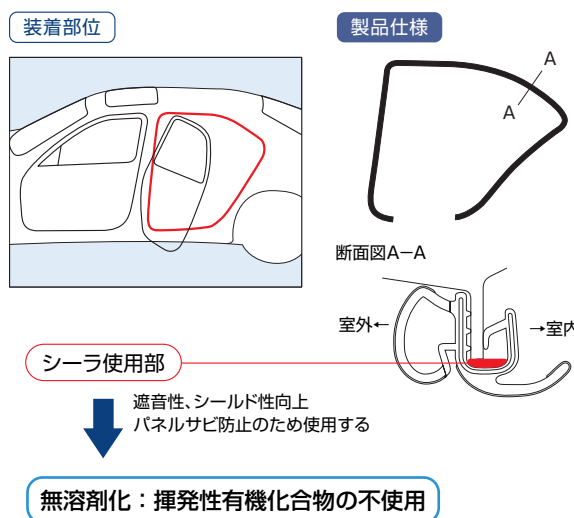
項目	従来品	開発品
耐摩耗性	○	○
摩擦係数	○	○
塗膜密着性	○	○
トルエン・キシレン	含有	なし

製品開発

無溶剤シーラ充填 オープニングウェザーストリップ

オープニングトリムウェザーストリップは、自動車のボディ側ドア開口部に取り付けられ、車外からの音の侵入を防止する部品です。こうした機能を確認するための重要な部材が、シーラと呼ばれる充填シール材です。従来、このシーラは、溶剤（ミネラルスピリット）を加えて粘度コントロールされていました。しかし、溶剤は車内の悪臭の原因のひとつ。臭気がVOC規制の対象となっていることに対応し、今回当社は、無溶剤シーラの開発に成功しました。溶剤を除去するとシーラは粘度が高くなるため、特殊な物質を採用しシーラの材質を転換、従来と同等の柔軟なシール材を生み出しました。

- 充填シール材シーラから溶剤を除去
- VOC規制の対象である車内の臭気を排除
- シーラの材質を変えたことで無溶剤シーラが実現

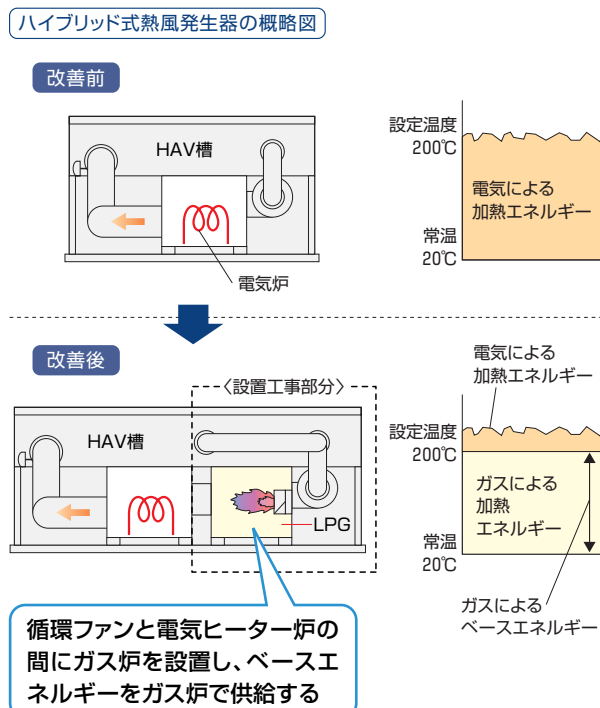


生産技術

加硫槽のガス化、省エネ化

当社はかねてより、熱風加硫槽（HAV槽）において電気式熱風発生器をガス式に変更し、省エネを実施してきました。従来は、電気式熱風発生器1台に対しガス熱風発生器1台の設置でしたが、一層の省エネ化を図るため、今回、ガス熱風発生器1台に対して従来の電気式熱風発生器2台に相当する「2ブロック温調制御」を採用しました。また、さらなる省エネ活動を展開・推進していくために、従来の着眼点では改善対象に計上していなかった熱量の少ない加硫槽も、ベースエネルギーをガスで供給し、高温帯のみを電気によって加熱するハイブリッド式熱風発生器（右記概略図）を採用・設置し、省エネ化を図っております。これらにより、低コスト、省スペース、省エネを実現し、CO₂発生削減に大きく寄与しています。

- ガス熱風発生器1台に電気熱風発生器2台相当の「温調制御」を採用
- ガスと電気を効率的に活用するハイブリッド熱風発生器を設置
- 低コスト、省エネ、省スペース、CO₂の大幅削減を実現



機能部品事業部

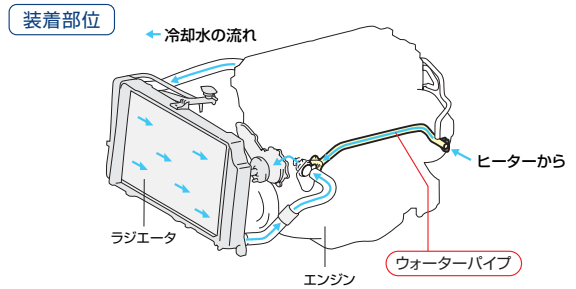
機能部品事業部では、自動車のエンジン・駆動系、燃料系、制御系及び制動系、操舵系などで使われるホース類、シール類、バルブ類など、自動車の基本性能を支える多くの重要保安部品の開発・製造を手がけています。今回の環境対策のポイントは、樹脂製ウォーターパイプの適用による軽量化・低コスト化、エアクリーナーホースのTPO化、バルブリテーナカチオン塗装の鉛フリー化の開発などがあります。また生産技術において、コルクガスケットの歩留まり向上、FKM加硫端材のリサイクルを実現しました。

製品開発

樹脂製ウォーターパイプ

エンジンとヒーターをつなぐウォーターパイプは、従来ほとんど金属製で占められていました。しかし、自動車軽量化への時代ニーズに対応し、当社はこのほどエンジン部品では初めて、軽量で低コストの樹脂(PPS)製パイプの開発に成功しました。従来品に比べて約60%の軽量化を実現。耐LLC(Long Life Coolant)性、耐熱性、耐薬品性、耐振動性など、優れた性能を確保しています。トヨタ自動車様の「ハイエースバン」の他、燃料電池車の燃料電池冷却用パイプとしても採用されています。

- 金属製から樹脂製に代替、従来品に比べて約60%の軽量化を実現
- 燃料電池車にも搭載



製品開発

エアクリーナーホースのTPO化

エンジンとエアクリーナーを連結し、エンジンに空気を送り込むのがエアクリーナーホースです。従来このジャバラ状のホースには、塩素系ゴムが適用されていました。エンジン周辺部品という重要な役割を担うホースですから、耐熱性・耐久性・耐オゾン性が求められます。当社は今回、環境保全の観点から、性能を維持させつつTPOを適用しました。その結果、脱ハロゲン化に加え、軽量化も実現、TPO採用によりリサイクルも可能となりました。

- 塩素系ゴムからTPOへの適用で脱ハロゲン化が実現
- 軽量化に加え、リサイクルも可能に



● 製品性能

項目	現行品	開発品
耐熱性	○	◎
耐油性	○	○
耐負圧性	○	○
耐屈曲性	○	◎
質量(指数)	100	65

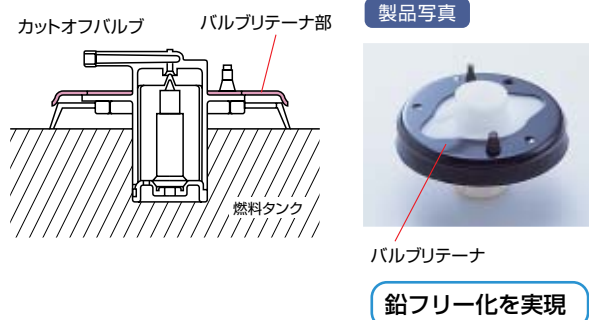
- TPO化により
- 脱ハロゲン(脱塩素)
- 軽量化
- リサイクル化を実現

製品開発

バルブリテーナカチオン塗装鉛フリー化

燃料タンクの上には、車両振動時などに燃料が漏れない働きをするカットオフバルブが装着されています。このカットオフバルブをタンクに取り付ける部品であるバルブリテーナは、一般部品以上に防錆性が求められます。防錆性を確保するため、従来のカチオン塗料には鉛化合物が含まれていました。しかし鉛は、「ELVに関するEU指令」の環境負荷禁止物質であり、今回当社は、防錆性、耐久性などにおいて従来品と同等の性能を確保し、鉛フリーのカチオン塗装を実現しました。

- カチオン塗装において性能を確保し鉛フリー化を実現
- 「ELVに関するEU指令」に対応



● 製品性能

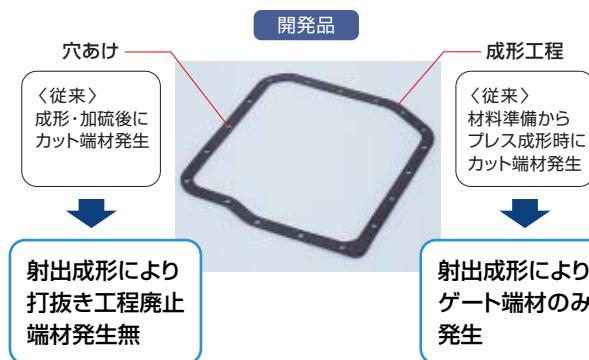
項目	従来品	開発品
EU規制対応	×	○
防錆性	○	○
耐久性	○	○

生産技術

コルクガスケットの圧縮から射出化による歩留まり向上

流体の漏れなどを防ぐシール材であるガスケットは、例えばオートマチックトランスミッション内部を循環するATFが溜まる場所であるオイルパンなどに適用されています。従来、その成形は生ゴムとコルクを練り合わせ圧縮成形し、ガスケットの厚さにスライス、それを打ち抜くという工程を経て行われていました。今回当社は、圧縮成形に替えて射出成形を採用することで、大幅に歩留まりを向上、成形時間も短縮したことで省エネも実現しています。

- 圧縮成形から射出成形への転換で歩留まり向上、省エネを実現
- 将来的には、リサイクルへの展開を志向



● 性能・効果

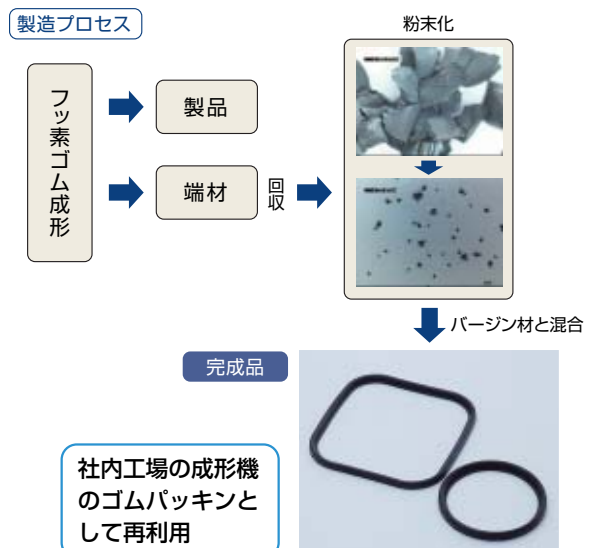
項目	現行品	開発品
歩留まり	△	○
亀裂耐久性	○	○
洩れ寿命	○	◎

生産技術

FKM加硫端材のリサイクル (粉末化によるパッキンへの適用)

フューエルキャップやバルブのシール材として使用されているFKM(フッ素ゴム)は、製造の過程で加硫端材が発生します。従来これらは、サーマルリサイクルとして燃料用に使用していました。今回当社は、これらFKM加硫端材を粉末化し、バージン材に混合しシール材として再利用する新たなリサイクル技術を構築しました。現在シール材は、当社工場の成形機のパッキンとして再利用されています。今後は、このリサイクル技術の活用をグループ各社へも展開していきます。

- FKM(フッ素ゴム)加硫端材を粉末化しゴムパッキンに再利用
- 開発したゴムパッキンの適用をグループ各社へ展開予定



セーフティシステム事業部

セーフティシステム事業部は、人と車のインターフェースとしての「ハンドル」の技術開発、さらに長年培ってきたノウハウを活かし「エアバッグシステム」の開発・改良を積極的に展開しています。環境対策としては、従来からエアバッグの製造工程で発生する端材のリサイクルに取り組んでいます。今回は、素材をマグネシウムに転換して軽量化すると同時に、各種スイッチ類をハンドルに集積させ、操作性と意匠性の向上を実現した新世代エアバックハンドルの開発を紹介します。

製品開発

新世代エアバッグハンドル

近年、各自動車メーカーは燃費向上のため軽量化に力を注いでいますが、エアバッグもその例外ではありません。また、操作性の観点から、各種スイッチ操作を手元で行える「多機能スイッチ」としてステアリング内に集積させる傾向が高まっています。

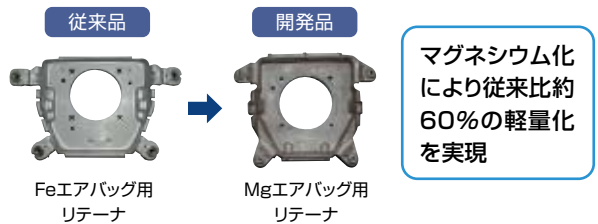
今回当社は、この時代環境に対応し、大幅な軽量コンパクト化と同時に多機能スイッチを集積した新世代エアバッグハンドルを開発しました。従来、ハンドルのエアバッグ用リテーナには鉄製板金プレス加工品が使われていましたが今回はマグネシウム鋳造品を採用、また、芯金本体も最適設計により従来品から大幅な軽量化を実現しています。芯金はブレーキ振動や高速走行のブレに対応するため一定の質量が必要とされてきましたが、この新世代エアバッグハンドルは、軽量化と振動特性を両立させています。また、インパネ上にあったスイッチ類は、ハンドルを握りながら手元操作が行える位置に人間工学的にレイアウトし、その操作性を大幅に向上させると同時に、高い意匠性を実現しています。現在、この新世代エアバッグはトヨタ自動車様の「アルファード」をはじめ多くの車種に搭載されています。

- エアバッグ用リテーナにマグネシウムを採用、軽量化を実現
- 最適設計により、ハンドルの芯金を大幅に軽量化
- スイッチ類をステアリング内にレイアウト、操作性と意匠性を向上

●新世代エアバッグハンドル



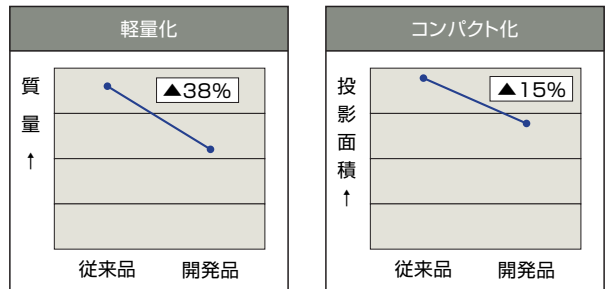
●エアバッグ用リテーナの軽量化



●共通小型ホーンユニットの開発



●性能・効果



安全性を考慮した各部品の最適設計により、大幅な軽量・コンパクト化を実現

オプトE事業部

LED(発光ダイオード)は、“環境に優しい次世代型の光源”として多方面から大きな期待を集めています。当社は、窒化ガリウム(GaN)をベースにしたLEDの開発により、オプトエレクトロニクス分野でも積極的に事業を展開。世界トップクラスの光度を持つ青色LEDをはじめ、緑色LED、紫色LED、高光度白色LED「TG White Hi」と開発を進め、最近では、自然光に近い高光度高演色性白色LED「TG True White Hi」を生み出しました。現在、当社のLEDのラインナップは生活のあらゆる方面で使われ始めています。

製品開発

用途が広がるLED

近年、LEDが注目されるのは、その省エネ、長寿命にあります。電力消費量が従来の電球の5分の1から10分の1以下、耐久性が電球の10倍以上、水銀フリーであり、廃棄物低減・省資源へも貢献します。当社は、1986年より研究を開始し、青色LED「TG Blue」の開発に成功、これにより光の3原色と呼ばれる「青」「緑」「赤」がすべて、LEDによってまかなえるようになりました。続いて紫色LED「TG Purple」、白色LED「TG White」を開発。さらに、より明るさに優れた「TG White Hi」、自然光に近い、優れた演色性を実現する「TG True White Hi」を生み出しました。

現在、これら当社のLEDの用途は大きな拡がりを見せています。「TG Bluish Green」は信号機に、脱臭効果を持つ「TG Purple」は光触媒と組み合わせて冷蔵庫内に搭載。「TG White Hi」は、車載メーター照明用として、また携帯端末PDAの液晶用バックライト光源としても採用されています。さらに、自然光に近い高光度高演色性白色LED「TG True White Hi」は今後、照明分野をはじめ、白熱電球や蛍光灯に変わる未来の光源としてその活用が期待されています。

- 車載メーターの照明用、携帯端末のバックライトに採用
- 信号機、冷蔵庫など、多彩な分野に用途拡大
- 照明分野をはじめ、多方面での活用に期待



LEDを使ったイルミネーション



フルカラーディスプレイ



車載メーター照明



時計文字板表示



空気清浄器



携帯電話

特機事業部

特機事業部では、通信・OA機器から家電品、農業・建設・産業機器、高齢者向け介護・生活関連機器など、自動車で培った技術と独自開発技術を組み合わせ、自由な発想で事業フィールドを拡大しています。今回は、食器洗い乾燥機の内部に組み込んだ洗剤・リンスの自動投入器、光触媒による空気清浄機、折りたたみ式携帯電話のマグネシウム筐体の開発事例を紹介します。

製品開発

食器洗い乾燥機用洗剤・リンス投入器の開発

食器洗い乾燥機の内部に組み込んで、洗剤・リンスを自動的に投入する装置を、リンナイ様と共同で開発しました。この装置はビルトイン型（一体型）システムキッチンの食器洗い乾燥機に搭載され、洗剤・リンスをあらかじめ装置に注入することで、本洗いおよびすすぎの際に洗剤・リンスを自動投入するというものです。最適なタイミングで洗剤・リンスが注入されるのですぐれた洗浄性および乾燥性があります。また、少量の水をヒーターで温めて繰り返し使用するため、手洗いに比べて水の使用量は大幅に削減できます。また電力やガスの節約により、CO₂排出量の削減も期待できます。

- 手洗いに比べて大幅な節水を実現
- 電力やガスの節約によりCO₂を削減



食器洗い乾燥機



洗剤・リンス投入器

製品開発

空気清浄機の開発

ダイキン工業様と共同開発した空気清浄機「光クリエール」は、光触媒の技術を利用した集塵・脱臭効果の高さから、購入者からも高い評価を得ている人気商品となっています。2004年モデルは、従来モデルに比べて部品点数を107点から80点に削減、電装部品をユニット化したことで組み立て効率をアップ、さらに難燃材料を一般材料に置換しました。これらにより、製造エネルギーは全体で30%低減しています。また、塗装部品を減らすと同時に塗装部品にはリサイクル塗料*を採用し、塗膜の除去を行わなくても、そのまま樹脂成形品としてリサイクルが可能になりました。

- 部品点数の大幅削減、電装ユニット化で製造エネルギー30%低減
- リサイクル促進のためにリサイクル塗料を採用

*リサイクル塗料:有機溶剤系塗料などと比較して、塗装したプラスチックをそのまま粉砕・熔融しても樹脂成分の劣化がおさえられるリサイクル性の高い塗料



空気清浄器

製品開発

携帯電話マグネシウム筐体

マグネシウムは、地球上で8番目に豊富な元素で広く地球上に分布し、さらに廃棄品の回収が容易な上、低いエネルギーコスト(新地金精製の約4%)で再生が可能です。当社はこのマグネシウムを利用し、携帯電話の筐体を開発してきましたが、このほど、折りたたみ式携帯電話の液晶画面フロント部分に適用しました。従来の樹脂以上の剛性を確保し、最小肉厚0.55mmを実現しています。また、温度による寸法変化が少なく、ノイズ発生の原因である電磁波をシールドできるのも大きな特徴です。

- 完全リサイクル、低いエネルギーコストで再生が可能
- 最小肉厚0.55mm、温度による寸法変化が少なく、電磁波をシールド可能



携帯電話マグネシウム筐体

コンプライアンス

昨今、CSR(企業の社会的責任)は国際化、消費者意識・行動の変化及び情報化等に伴い、あらためてその対象範囲と重要性がクローズアップされています。当社はトップのイニシアティブにより、コンプライアンスとコーポレートガバナンスをベースに、グループ会社を含めた全社員にその浸透を図っています。

■ 当社の取り組み姿勢

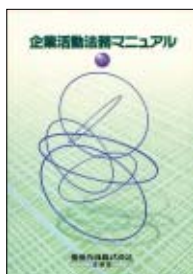
当社は早くから経営理念に「社会との共生」を掲げ、主体的に「内外の法、国際ルールおよびその精神を遵守」することを徹底してきました。1998年に社長を委員長、全役員をメンバーとする企業行動倫理委員会を立ち上げ、各部門に法務連絡者を配置し、コンプライアンスの理解・浸透を進めてきました。1998年に「行動倫理ガイド」、1999年には「企業活動法務マニュアル」を作成し、社員のリーガルマインドの向上を推進してきました。2004年4月にはCSRの重要性に鑑み、コンプライアンスとCSRの当社における位置付けをあらためて明確にすると同時に、それらの手鏡とするべく「企業活動法務マニュアル」に全面改訂を施し、社内各部門及び関係会社に配布しました。

● 当社におけるコンプライアンスの位置付け

[Not only 法令遵守, But also 社会規範の遵守]
コンプライアンスは、「法令を守る」ことにとどまることなく「社内・業界のルールから、社会の良き構成員として求められる道徳・倫理観を含めた社会規範に至るまでを、強く意識して行動する」ということと位置付けています。

● 当社におけるCSRの位置付け

[Not only 公正な競争・利益至上, But also 社会の発展に貢献]
企業の本分は「利潤の追求であってその活動プロセスがフェアであれば良い」というだけではなく、「経済・環境・社会面において、株主・顧客・社員・地域社会等いわゆるステークホルダーが企業に期待することに応え続けることを、事業活動にビルトインすること」も、良き企業市民として認められるための要件です。CSRは、そのようなプロセスをもって果たす企業の責任のことと定義付けています。



企業活動法務マニュアル

■ 今後の取り組み

基本姿勢に変わりはありませんが、フォロー活動の一環として、リスク別法務研修や浸透度調査をこれまで以上に徹底していくこと、さらには、企業の自浄能力を高めていくことに注力していきます。

● 経営理念を補完し、社員の行動指針としてまとめられた「豊田合成行動倫理ガイド(一部抜粋)」

会社と社員との関係

1. 健全で働きやすい職場づくり
社員就業規則等の関連規定を遵守し、お互いに協力し合い、切磋琢磨して職務の効率的な遂行に努めるとともに、個人の人格・個性を尊重し、差別・嫌がらせ・セクシャルハラスメント等の行為を行わず、常に健全で働きやすい職場づくりを心掛ける事を基本とする。

会社の事業活動

1. 開発・生産活動
世界中のお客様のご要望に幅広く応え、魅力ある商品を提供するため、「品質と技術の豊田合成」をめざして、製品企画、物づくり技術等の技術開発力を高めるとともに、生産職場を強くすることを基本とする。
2. 環境保護活動
高分子分野の専門メーカーとして、「人と地球にやさしい」商品を開発提供することを使命とし、あらゆる企業活動を通じて、環境問題に取り組むことを基本とする。

社会との関係

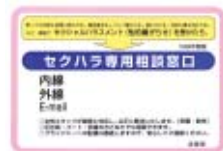
1. 企業広報活動
上場企業として企業情報を適切かつタイムリーに開示提供し、社会から信頼される企業としての広報活動を行うことを基本とする。
2. 社会貢献活動
「社会との共生」のために、積極的な社会貢献活動を通じ、社会から信頼される「良き企業市民」をめざすことを基本とする。

私的行為

1. 健全な社会生活
私的行為についても常識としての法律知識や社会通念に照らし、良識のある社会的活動を行うことを基本とする。
2. インサイダー取引の禁止
株式の売買に際しては、一般投資家として良識のある公正な売買を行うとともに、当社や他の上場会社の株価に影響を与える未公開の内部情報を知った場合は、そのような内部情報が公表されるまで株式の売買を行わないこと、そして業務上必要な場合を除き、他の人には洩らさないことを基本とする。

各種相談窓口

当社は、従業員の一一人ひとりの権利と立場を尊重するため、また企業としての健全な自浄能力を維持するため、複数の相談窓口を設置しています。労務問題全般の相談窓口に加え、専門窓口として1999年よりセクシュアル・ハラスメント相談窓口と行動倫理相談窓口も開設。後者は、コンプライアンスの相談にも対応しています。またこれらの専門窓口は、その独立性と機密性を保持するため、法務室コンプライアンスグループに設置しています。



社会貢献・コミュニケーション活動

社会から信頼される「良き企業市民」をめざし、当社では独自の技術力や強みを生かしながら自発的な意思をもって、多数の社員が地域交流活動や社会貢献活動に積極的に参加しています。また、地域社会を含めた多くのステークホルダーとのコミュニケーションをより活発化させるため、環境情報の発信をはじめとした様々な活動を行っています。

■ リサイクル工作でサンバイザー作成

リサイクルの大切さとモノづくりの楽しさを知ってもらおうと、牛乳パックを使ったサンバイザーの工作教室を開催しました。参加する子供たちに使用済みの牛乳パックを持参してもらい、型紙に合わせて切り抜き、オリジナルのサンバイザーを作るというものです。自分だけのサンバイザーが出来上がり、喜び子供たちの一方で、ボランティアで参加した社員たちにとって、教えることの充実感を得ることができる貴重な体験の場となりました。この活動は、現在様々な地域交流イベントに展開しています。



サンバイザーをつくる子どもたち

■ 陣羽織を着て、交通安全キャンペーン

「交通安全キャンペーン」に、家庭や職場から出た廃材を使ってつくる陣羽織が活躍しています。2003年度は、当社工場のある静岡県森町の「交通安全マラソン」に参加しました。リサイクル鑑(2003年版環境報告書31ページ参照)のノウハウをもとに、当社社員が手作りで陣羽織を製作、地元幼稚園の子供たちに貸し出して、御囃子でゴールする人たちを迎えました。今後も、各地域の「交通安全キャンペーン」に積極的に参加していく予定です。



交通安全マラソン参加者



手作りの陣羽織を着た園児たち

■ 車椅子ドクターズ

毎月一回、社内有志が集まって稲沢市内の病院や老人ホームを訪ね、車椅子の点検・修理を行っています。この活動は長年継続して行われており、病院や施設の関係者並びに使用者の皆さんから感謝の声をいただいています。



■ LEDを寄付、電子工作教室を開催

愛知県武豊町の「ゆめホテル～君も光の芸術家」事業に当社がLEDを寄付しました。また、「青色LEDで拓く21世紀の世界」と題した当社取締役の太田さんの講演も行われ、子供たちに科学やモノづくりの楽しさを伝え、未来について語り合いました。



講演会

■ その他主な活動

- 心身障害者社会見学
- ゴミ0フェアいなざわ2003
- TGフェスティバル「福祉バザー」
- びさいまつり協賛第21回福祉作品展示・即売会
- 第12回福祉フェスティバルびさい

■ 工場屋上にLEDディスプレイを設置

2003年、当社尾西工場の屋上にLEDディスプレイ「TG LEDビジョン21」を設置しました。当社PRのみならず、地域情報や地元自治体の広報活動にも役立ててもらおうことを目的としています。



点灯式



尾西工場LEDディスプレイ

■ 工場見学会

情報開示の観点から、積極的に工場見学会を開催しています。2003年度は、マスコミ関係の方々を対象に、セーフティシステム事業の工場見学会を行いました。安全性の向上に向けたハンドル、エアバッグの開発状況のほか、当社工場の環境保全への取り組みなどを実際の現場を見ていただきながら説明を行いました。今後も、広く工場見学会を開催していきます。



■ 環境情報開示

当社では環境コミュニケーションの中核的媒体として、2000年度より「環境報告書」を発行し、地域・社会やグループに向けて積極的な環境情報の開示に努めてきました。当社の社会的責任に基づく取り組み状況についてさらに理解を深めていただけるよう、本年度より「環境・社会報告書」とタイトルを改め、社会的側面を含めたより一層の情報開示に向けた改善を行いました。今後も、より多くのステークホルダーの方々とのコミュニケーションを活発化するための活動を継続的に行ってまいります。なお、環境報告書については、以下の当社ホームページでも閲覧いただけます。2003年版からは英文版ホームページ（一部抜粋版）も開設しております。

<http://www.toyoda-gosei.co.jp/kigyou/kankyou/houkoku.html/>



環境報告書2003年版
(2003年9月30日発行)



人にやさしいクルマづくり

当社は、「すべての人々に先進安全を!」を合言葉に、様々な安全製品の開発を進めています。ここに紹介する「SRSニーエアバッグ」は、衝突時に乗員のヒザから下を拘束し衝撃を和らげるもので、胸部や腹部などの傷害を軽減できるものです。当社は安全技術の粋を結集し、トヨタ自動車様と共同で開発、実用化しました。2002年秋からトヨタ自動車様の量産車で採用され、現在、新型「カルディナ」、新型「アベンシス」、新型「ハリアー」に搭載されています。当製品を搭載した新型「アベンシス」は、欧州でもっとも権威のある安全評価Euro NCAP[※]で、欧州以外のカーメーカーとしては初めて最高ランクの5スターを獲得しました。



※European New Car Assessment Program: 欧州で行われている車両安全性性能評価のこと

従業員との関わり

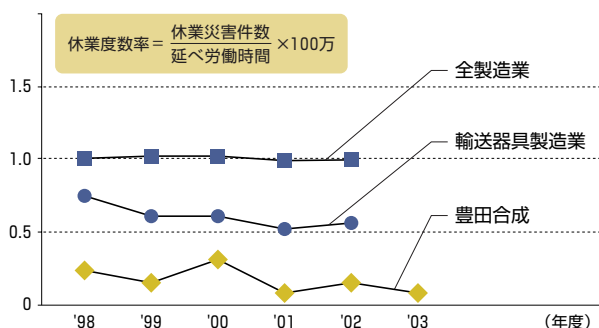
職場の安全衛生及び従業員の健康は、品質・環境と共に企業の根幹に関わる重要事項です。当社は、経営理念に「人間性の尊重」を掲げ、『安全衛生活動の強化による、災害「0（ゼロ）」の安心な職場づくり』を会社方針に定め、安全衛生活動を進めています。また、従業員の健康管理にも万全な体制を敷き、従業員が心身共に健康で安心して働ける職場環境づくりに取り組んでいます。

■ 安全衛生

当社の安全・衛生への取り組みは、次の4本の柱から進めています。①労働安全衛生マネジメント（OSH-MS）の導入による自主管理体制の整備、②類似災害防止の実施（「安全道場」での新入社員や請負社員への安全教育の実施）、③潜在災害防止対策の実施（止めず作業のリスクアセスメントの実施）、④騒音対策など作業環境の改善です。

2003年度は、「類似災害防止活動」を中心に安全衛生活動を展開しましたが、災害件数は1件と目標にしていた0（ゼロ）災害には至りませんでした。しかし、職場の安全化と環境の改善においては、確実に成果を上げつつあります。

● 労働災害発生率（休業度数率）の推移



安全道場

「安全道場」は、工場の一角の遊休設備を使って行われる当社独自の安全教育プログラムです。「安全教育は、実体験から」の方針のもと、設備を実際に使い危険な使用方法などを疑似体験させ、従業員一人ひとりの安全への意識を高めています。この「安全道場」は、新入社員はもとより請負社員にも参加を徹底しており、いまや当社の安全・衛生活動の基盤を成すものとなっています。



「安全道場」実施風景

■ 健康づくり

各工場に専属の看護師、保健師を配備し、身体と心の両面から従業員がいつでも相談できるように万全のサポート体制で進めているのが、当社の健康づくりの特徴です。

まず、身体面では、生活習慣病の予備軍に対する生活習慣改善キャンペーン「からだすっきりプラン」を展開し、健康診断でチェックされた肥満体質の方へ食生活と運動のバランス指導を行っています。2003年度は、予備軍から健康体への改善率は5%程度に留まりましたが、今後は改善率を向上させると共に予備軍へ移行させない活動も展開していきます。心の面では、労使で組織したメンタルヘルス委員会を定期的に開催し、各階層へのメンタルヘルス教育を開催する一方、各看護師に産業カウンセラー資格の取得を推進するなどの体制整備を進めてきました。また、社外を含めた専門医による相談窓口の拡充を図り、従業員はどの専門医にでも気軽に相談できる環境を作りました。今後は、職場・人事・家庭との連携による事前の気付き活動なども展開していきます。



TGメンタルヘルス活動手引き



社内報に掲載された「メンタルヘルス特集」



春日工場

愛知県西春日井郡春日町大字落合字長畑1番地 ・主要製品 機能部品、ボディシーリング製品

■ 大気 (大気汚染防止法、県条例等)

測定項目	規制値	実績
ばいじん ボイラー(重油)	0.25	ND
NO _x ボイラー(重油)	230	66

■ 地下水

測定項目	環境基準	実績
トリクロロエチレン	0.03	ND
シス-1,2-ジクロロエチレン	0.04	ND~0.135

■ 法律等違反なし ■ 苦情なし

■ PRTRデータ

物質名	取扱量	排出量			移動量 (廃棄物としての移動量)	リサイクル量	除去(処理)量	消費量
		大気	水域	土壌				
アジピン酸ビス(2-エチルヘキシル)	1,753	0	0	0	263	0	0	1,490
2-イミダゾリジンチオン	2,109	0	0	0	314	1	0	1,794
N-シクロヘキシル-2-ベンゾチアソールスルフェンアミド	14,089	0	0	0	2,390	36	0	11,663
チウラム	17,701	0	0	0	956	0	0	16,746
フタル酸ジ-n-ブチル	5,557	0	0	0	833	0	0	4,723
フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	7,127	0	0	0	1,035	12	0	6,080

■ 水質 (水質汚濁防止法、県条例等)

測定項目	規制値	実績
pH	5.8~8.6	7.52
BOD	25	6.1
SS	30	1.0
油	5	0.37
全窒素	120	2.1
全りん	16	0.6
チウラム	0.06	ND
ふっ素	8	0.22

森町工場

静岡県周智郡森町陸奥1310番地の128 ・主要製品 ボディシーリング製品、機能部品

■ 大気 (大気汚染防止法、県条例等)

測定項目	規制値	実績	
ばいじん	ボイラー(重油)	0.25	ND
	コージェネ(重油)	0.1	0.02
NO _x	ボイラー(重油)	180	100.5
	コージェネ(重油)	950	720

■ 法律等違反なし ■ 苦情なし

■ PRTRデータ

物質名	取扱量	排出量			移動量 (廃棄物としての移動量)	リサイクル量	除去(処理)量	消費量
		大気	水域	土壌				
アンチモン及びその化合物	6,551	0	0	0	328	66	0	6,158
2-イミダゾリジンチオン	5,505	0	0	0	220	220	0	5,065
キシレン	59,165	59,165	0	0	0	0	0	0
N-シクロヘキシル-2-ベンゾチアソールスルフェンアミド	19,223	0	0	0	769	769	0	17,686
N,N-ジメチルホルムアミド	2,512	2,100	0	0	412	0	0	0
チウラム	30,838	0	0	0	1,665	0	0	29,172
1,3,5-トリメチルベンゼン	1,730	1,730	0	0	0	0	0	0
トルエン	70,213	55,483	0	0	14,730	0	0	0
ビス(N,N-ジメチルジチオカルバミン酸)亜鉛	11,343	0	0	0	454	454	0	10,436
フタル酸ジ-n-ブチル	28,228	0	0	0	1,411	282	0	26,535
フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	44,386	0	0	0	3,704	81	0	40,601
ポリ(オキシエチレン)＝アルキルエーテル	1,550	0	0	0	1,534	0	0	15
無水フタル酸	1,759	0	0	0	81	16	0	1,662

■ 水質 (水質汚濁防止法、県条例等)

測定項目	規制値	実績
pH	5.8~8.5	7.6
BOD	25	4.4
SS	50	10.9
油	5	ND
チウラム	0.06	ND
ふっ素	8	0.02
亜鉛	0.5	0.02

【 期 間 】 ・'03年4月~'04年3月

【 大 気 】 ・単位はNO_x:ppm, ばいじん:mg/Nm³ ・ND:定量下限値以下(検出されない) ・実績の値は測定実績の平均値を示しています。

【 水 質 】 ・単位はpHを除きmg/L, pH:水素イオン濃度 ・BOD:生物化学的酸素要求量 ・SS:水中の懸濁物質濃度 ・ND:定量下限値以下(検出されない) ・実績の値は測定実績の平均値を示しています。

【 地 下 水 】 ・単位は mg/L

【PRTRデータ】 ・単位はkg ※1kg以下の数値は四捨五入しています。総量と取扱量の数値が一致しない場合があります。

平和町工場

愛知県中島郡平和町大字下三宅字折口710 ・主要製品 ポディシーリング製品、機能部品、セーフティシステム製品、オプトエレクトロニクス製品

■ 大気 (大気汚染防止法、県条例等)

測定項目		規制値	実績
ばいじん	ボイラー (重油)	0.15	0.001
	ボイラー (ガス)	0.05	ND
NO _x	ボイラー (重油)	140	86
	ボイラー (ガス)	120	44

■ 法律等違反なし ■ 苦情なし

■ 水質 (水質汚濁防止法、県条例等)

測定項目	規制値	実績
pH	5.8~8.6	7.4
BOD	12.5	2.5
SS	15	0.8
油	2	ND
全窒素	120	5.7
全りん	16	0.15
銅	0.5	0.01
亜鉛	2.5	0.05
ふっ素	7.5	0.33
フェノール類	0.25	ND
溶解性鉄	5	0.41
マンガン	5	ND

■ PRTRデータ

物質名	取扱量	排出量			移動量 (廃棄物としての移動量)	リサイクル量	除去 (処理) 量	消費量
		大気	水域	土壌				
2-アミノエタノール	3,463	0	0	0	3,456	0	7	0
エチレングリコール	31,706	0	317	0	12,999	0	0	18,389
キシレン	12,373	12,373	0	0	0	0	0	0
トルエン	73,710	73,710	0	0	0	0	0	0

稲沢工場

愛知県稲沢市北島町米屋境1番地 ・主要製品 内外装製品、機能部品

■ 大気 (大気汚染防止法、県条例等)

測定項目		規制値	実績
ばいじん	ボイラー (重油)	0.3	0.001
	ボイラー (ガス)	0.1	ND
NO _x	ボイラー (重油)	180	94
	ボイラー (ガス)	なし	24

■ 地下水

測定項目	環境基準	実績
トリクロロエチレン*	0.03	ND~0.057
シス-1,2-ジクロロエチレン*	0.04	ND~0.746

※使用実績のない物質

■ 法律等違反なし ■ 苦情なし

■ 水質 (水質汚濁防止法、県条例等)

測定項目	規制値	実績
pH	5.8~8.6	7.0
BOD	25	6.4 (33*)
SS	30	7.1 (120*)
油	5	0.1
全窒素	120	11
全りん	16	1.3
六価クロム	0.5	0.01
全クロム	2	0.05
銅	1	0.03
亜鉛	5	0.1
ふっ素	8	0.3
ほう素	10	1.5

※規制値超過

2003年6月稲沢工場で行政立入検査時一時的にSS、BODの項目が水質基準値を超過し、行政から指摘を受けました。生活排水を浄化する活性汚泥処理装置の汚泥が一時的に流出し発生したものです。再発防止のための対策を実施し、その後規制値超過はありません。

■ PRTRデータ

物質名	取扱量	排出量			移動量 (廃棄物としての移動量)	リサイクル量	除去 (処理) 量	消費量
		大気	水域	土壌				
キシレン	32,496	32,496	0	0	0	0	0	
クロム及び三価クロム化合物	1,683	0	15	0	1,537	11	0	
六価クロム化合物	3,847	0	0	0	0	0	1,539	
コバルト及びその化合物	1,989	0	0	0	258	0	0	
銅水溶性塩 (錯塩を除く)	2,229	0	22	0	1,672	0	0	
トルエン	46,367	46,367	0	0	0	0	0	
ニッケル金属	42,172	0	0	0	0	0	42,172	
ニッケル化合物	42,883	0	9	0	5,566	0	0	
フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	34,947	0	0	0	2,449	0	0	
りん酸トリス(ジメチルフェニル)	2,816	0	0	0	197	0	0	

【 期 間 】 ・'03年4月~'04年3月

【 大 気 】 ・単位はNO_x:ppm、ばいじん:mg/Nm³ ・ND:定量下限値以下 (検出されない) ・実績の値は測定実績の平均値を示しています。

【 水 質 】 ・単位はpHを除きmg/L、pH:水素イオン濃度 ・BOD:生物化学的酸素要求量 ・SS:水中の懸濁物質濃度 ・ND:定量下限値以下 (検出されない) ・実績の値は測定実績の平均値を示しています。

【 地 下 水 】 ・単位は mg/L

【PRTRデータ】 ・単位はkg ※1kg以下の数値は四捨五入しています。総量と取扱量の数値が一致しない場合があります。



尾西工場

愛知県尾西市明地字東下城40 ・ 主要製品 内外装製品、セーフティシステム製品

■ 大気 (大気汚染防止法、県条例等)

測定項目		規制値	実績
ばいじん	ボイラー (重油)	0.3	0.0046
	コージェネ (ガス)	0.05	0.01
NO _x	ボイラー (重油)	180	94
	コージェネ (ガス)	600	146

■ 水質 (水質汚濁防止法、県条例等)

測定項目	規制値	実績
pH	5.7~8.7	7.0
BOD	300	41.3
SS	300	5.6
油	80	1.5

■ 法律等違反なし

■ 苦情なし

■ PRTRデータ

物質名	取扱量	排出量			移動量 (廃棄物としての移動量)	リサイクル量	除去 (処理) 量	消費量
		大気	水域	土壌				
エチルベンゼン	1,315	1,315	0	0	0	0	0	0
キシレン	23,112	23,112	0	0	0	0	0	0
トルエン	57,504	57,504	0	0	0	0	0	0
フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	2,620	0	0	0	197	197	0	2,227

【 期 間 】 ・03年4月~04年3月

【 大 気 】 ・単位はNO_x:ppm, ばいじん:mg/Nm³ ・ND:定量下限値以下 (検出されない) ・実績の値は測定実績の平均値を示しています。

【 水 質 】 ・単位はpHを除きmg/L, pH:水素イオン濃度 ・BOD:生物化学的酸素要求量 ・SS:水中の懸濁物質濃度 ・ND:定量下限値以下 (検出されない) ・実績の値は測定実績の平均値を示しています。

【PRTRデータ】 ・単位はkg ※1kg以下の数値は四捨五入しています。総量と取扱量の数値が一致しない場合があります。

おわりに

豊田合成の「環境・社会報告書」をご覧いただき、ありがとうございました。

当社の環境保全への取り組みや社会との関わりについて

少しでもご理解いただけましたら、幸いに思います。

これからも当社では、持続的発展が可能な社会形成をめざして、

一歩ずつ確実に取り組みを行ってまいります。

また、当社の取り組みを引き続きお伝えし、ご理解いただくために、

「環境・社会報告書」を年度単位で発行していく予定です。

次回は、2005年夏の発行予定です。

発 行 日 2004年6月
 発 行 元 豊田合成株式会社
 連 絡 先 総務人事部 総務室
 愛知県西春日井郡春日町大字落合字長畑1番地
 TEL:052-400-1055
 FAX:052-409-7491

施設環境部 環境管理室
 愛知県稲沢市北島町西の町30番地
 TEL:0587-34-3291

<http://www.toyoda-gosei.co.jp>



本報告書は、当社の使用済み紙資源を原料とした再生紙を使用しています。



古紙配合率100%
白色度83%再生紙を使用しています。



印刷インクには、環境に優しい
「大豆油インク」を使用しております。