



ENVIRONMENTAL & SOCIAL REPORT
2006

豊田合成環境・社会報告書



TOYODA GOSEI

豊田合成では、2000年度より「環境報告書」を毎年発行し、豊田合成グループにおける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開示の質の向上に努めて参りました。2004年版にて「環境・社会報告書」と名称を改め、今回で3回目のレポートとなります。今後も報告内容の充実と改善に努め、質の向上を図るため、皆さまの声を反映し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。

Index

トップメッセージ	03
企業データ	04
経営理念・ビジョン	05
1. 環境マネジメント	
第3次環境取り組みプランの活動結果	06
第4次環境取り組みプランの策定	09
第4次環境取り組みプラン(2006~2010年度)	11
ISO14001	13
環境監査、環境教育	14
環境会計	15
2. 環境保全への取り組み	
グリーン調達	16
エネルギー(CO ₂)低減活動	17
ELVリサイクル活動	18
廃棄物低減活動	19
環境負荷物質低減活動	20
物流の合理化	22
3. 各事業部の取り組み	
内外装部品事業部	24
ボディシーリング事業部	25
機能部品事業部	26
セーフティシステム事業部	28
オプトE事業部	29
特機事業部	30
4. 社会との関わり	
コンプライアンス	31
社会貢献・コミュニケーション活動	32
従業員との関わり	34
5. 国内外関係会社の取り組み	
6. 環境データ	
事業活動に伴う環境への影響・グローバル環境データ	37
国内工場データ	38

■参考としたガイドライン／環境省「環境報告書ガイドライン(2003年度版)」

■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16社)

※国内外関係会社報告対象企業

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㈱ 株中勢ゴム 塩田化成㈱

海外：TG Missouri Corporation TG Kentucky,LLC TG Fluid Systems USA Corporation TG Automotive Sealing Kentucky, LLC TG California Automotive Sealing,Inc. Waterville TG Inc. TG Minto Corporation Fong Yue Co.,Ltd Bridgestone TG Australia Pty.Ltd. Toyoda Gosei (Thailand) Co., Ltd. Toyoda Gosei Rubber(Thailand) Co., Ltd. TG Kirloskar Automotive Private Limited Tianjin Toyoda Gosei Co.,Ltd. Toyoda Gosei UK Ltd. Toyoda Gosei Fluid Systems UK Ltd. Toyoda Gosei Czech, s.r.o

■報告書の対象期間／2005年4月1日～2006年3月31日(一部2005年3月以前も含む)

■次回発行時期／2007年夏

トップメッセージ

「環境経営実践企業として認識され、世界で信頼される会社」を目標に、第4次環境取り組みプランを開始します

21世紀は『環境の時代』といわれます。真のグローバル企業として事業活動を推進していくためには、持続的発展が可能な社会形成を“国際的な協調”のなかでめざすこと、地球環境との調和を第一に考えること、循環型社会の実現に向けて日々邁進することなど、環境経営こそ企業の使命という時代が到来したことを切に感じております。

私たち豊田合成グループは、モノづくりの専門メーカーとして“環境との調和”“社会との共生”を経営理念に掲げ、「環境への対応なくして、企業の将来はない」という認識のもと、常に環境に配慮した企業活動を展開してまいりました。日本ゴム工業会加盟企業の工場としては初めて埋立廃棄物ゼロを達成したことや、次世代の光源・青色LEDの開発に成功したことなどは、環境対応を使命とした経営の成果といえるでしょう。また、“自然の叡知”をテーマとした「愛・地球博」において、当社製のLEDが1億個以上使われたことは意義深いことだったと思います。

2005年度までの活動の成果として、CO₂排出量の1990年度比5%低減や、国内全工場での埋立廃棄物のゼロ化、環境対応技術・製品の開発、リサイクルの促進など、「第3次環境取り組みプラン」の全項目で目標を達成することができました。

2006年度からは、豊田合成グループとしてより高い目標を掲げた「第4次環境取り組みプラン（2006～2010年度）」へと全面的に改定し、さらなる地球環境保全に寄与・貢献してまいります。「環境経営実践企業として認識され、世界で信頼される会社」を目標に、世界トップクラスの環境技術・品質確保とタイムリーな市場提供、日欧「自動車リサイクル法」に円滑に対応できる取り組みの推進、豊田合成グループでグローバルに取り組むCO₂排出量低減活動や排出物量低減活動を強化することで、企業の社会的責任を遂行し循環型社会構築に寄与する活動を着実に実践していく考えです。

ここに、2006年版「環境・社会報告書」を作成いたしました。本報告書をひとりでも多くの方にご覧いただき、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

企業データ

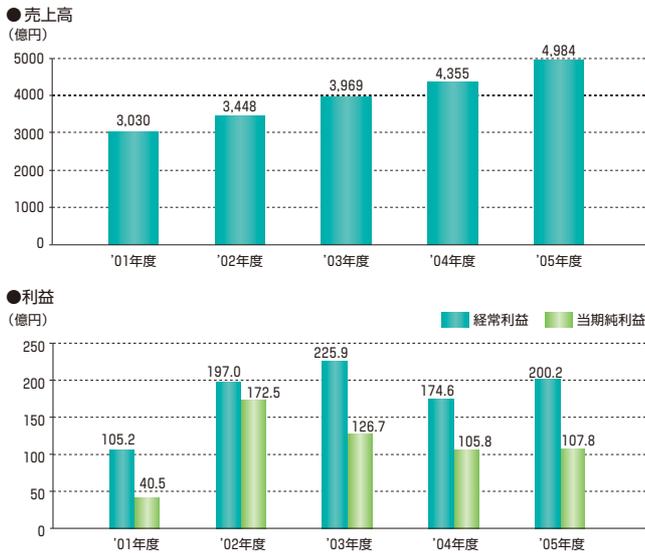
豊田合成会社概要 (2006年3月現在)

設立 1949年6月15日
 資本金 280億円
 社員数 5,390名
 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・家庭電気機器用及び介護機器・医療機器・住宅機器用のゴム・プラスチック・ウレタン製品／半導体及び半導体応用製品／電気・電子部品／接着剤の製造ならびに販売、コンサルティング、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、稲沢、尾西、平和町、西溝口、森町、岩手、北九州
 物流センター 名岐
 営業所 東京、大阪、広島、宇都宮

営業状況 (豊田合成単独:2005年度決算 2005年4月～2006年3月)

売上高 3,197億円(営業利益 94億円)
 経常利益 115.6億円
 当期純利益 76.9億円
 1株当り当期純利益 58.05円

連結決算※の推移



従業員数の推移 (豊田合成単独)



※ 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㈱ ティージーオープシード㈱ ㈱エフティエス TGRロジスティクス㈱ TGVウェルフェア㈱ TGMメンテナンス㈱ 計11社

海外：Toyota Gosei North America Corporation TGM Missouri Corporation TGM Kentucky, LLC TGM Fluid Systems USA Corporation TGM Automotive Sealing Kentucky, LLC TGM California Automotive Sealing, Inc. TGM Personnel Services North America, Inc. Fuel Total Systems California Corporation TGR Technical Center, LLC Toyota Gosei Texas, LLC Toyota Gosei Holdings Inc. Waterville TG Inc. TGM Minto Corporation TAPEX Mexicana S.A. de C.V. Fong Yue Co., Ltd. Bridgestone TGM Australia Pty.Ltd. Toyota Gosei Asia Co.,Ltd. Toyota Gosei (Thailand) Co., Ltd. Toyota Gosei Rubber(Thailand) Co., Ltd. TGM Kirloskar Automotive Private Limited Tianjin Toyota Gosei Co.,Ltd. Toyota Gosei UK Ltd. Toyota Gosei Fluid Systems UK Ltd. Toyota Gosei Czech, s.r.o. 計24社

沿革&環境取り組みの歴史

年度	「名古屋ゴム株式会社」として会社設立
1949	
1973	「豊田合成株式会社」に改称
1983	名古屋証券取引所第1部に株式上場
1991	環境保全の推進組織「ナイスリー委員会」設置
1992	コージェネ導入(森町工場) 豊田合成地球環境記念基金設立 特定フロン全廃 施設環境部設置
1993	「第1次環境取り組みプラン」策定
1995	青色LEDの生産・販売を開始
1996	「第2次環境取り組みプラン」策定
1997	コージェネ導入(技術センター) EPDM連続脱硫技術(ゴムリサイクルプラント) 事業部制導入 ISO14001(平和町工場)認証取得
1998	ISO14001(尾西工場、森町工場)認証取得 東京証券取引所第1部に株式上場 塩素系溶剤全廃 環境会計導入
1999	ISO14001(春日工場、稲沢工場)認証取得
2000	環境報告書発行(第1回) 「第3次環境取り組みプラン」策定 マルチホワイトLED「TG MULTI WHITE」の開発・販売
2001	尾西工場で埋立廃棄物「ゼロ」を達成 豊田合成グリーン調達ガイドラインを策定
2002	国内全事業所で埋立廃棄物「ゼロ」を達成 コージェネ導入(尾西工場)
2003	2010年ビジョン公布
2004	コージェネ導入(平和町工場) 環境・社会報告書に改称 コージェネ導入(春日工場) 豊田合成グリーン調達ガイドラインを改正
2005	「第4次環境取り組みプラン」策定 ISO14001認証取得(西溝口工場) コージェネ導入(稲沢工場)

ナイスリー活動

つ くら ナ イ
 (つかわ) ー
 す て ナ イ
 ま か せ ナ イ



「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「つくらない(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。

経営理念・ビジョン

企業は、地球や社会からさまざまな資源を借り、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した、「TG2010VISION」を策定。このビジョンの実施に向かって、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

●社是

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。

●経営ビジョン

システムで考える

ワールドワイドに展開

一貫した品質管理

環境保全

TG 2010 VISION

Back to the Basics, Build for the Future

高付加価値商品の開発と提供

- 技術シーズの充実と、お客様ニーズを先取りした創造的な研究開発ならびに開発・生準リードタイムの短縮
- 事業領域や技術分野での選択と集中によるコア技術の強化(CAE、材料、金型、LEDチップ、リユース・リサイクル等)
- パートナーとの協業、戦略分野でのアライアンス(提携)による事業領域の拡大

めざす企業像

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

世界最適供給体制の整備と充実

- 4極の地域特性に応じた、開発、設計、生産、販売機能の現地化推進
- グループ会社間での、生産と人的資源の相互補完によるグローバル供給体制の確立
- 成長市場(地域)へのタイムリーな進出・拡充による新たな商権の確保

基本にこだわるモノづくりの徹底と進化

- 自動化の推進による自工程完結型の品質保証
- ジャストインタイムの実践による生産リードタイムの短縮
- 革新的な生産技術開発・工法を取り入れた無駄のない生産工程づくり
- 地球環境・働く人に優しい安全でクリーンなモノづくりの追求

1. 環境マネジメント

当社では、「持続的発展が可能な社会形成」をめざし、国内のみならず海外を含む豊田合成グループ各社において、環境マネジメント体制を整備し、より高い目標を掲げ、環境に配慮した取り組みを継続的かつ着実に実践しています。

第3次環境取り組みプラン（2001～2005年度）の活動結果

2005年度は「第3次環境取り組みプラン（2001～2005年度）」の最終年度であり、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、目標達成に向け、環境保全活動を着実に実践してきました。その結果、「第3次環境取り組みプラン」の全項目で目標を達成することができました。

行動指針	実施事項		具体的な活動結果	達成度 / 自己評価
	項目「」は取り組み方針	主な内容		
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	(一) 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」	1) 軽量化素材の積極採用 ●低比重材への置換 (ドアガラスランの微発泡ゴム適用) ●金属、ゴムの樹脂化 (TPOガラスラン、樹脂製ウオーターパイプ等の開発) ●鉄→アルミニウム、マグネシウム化 (ステアリングホイール芯金の開発 他)	○
		2) 生産工法の開発、適用拡大	ゴム微発泡成形 (オープニングトリムの軽量化)	
		3) 相手・関連部品を含めた総合軽量化設計	インレットパイプAssy、樹脂タンクモジュールの開発	
		4) CAE活用によるコンパクト設計、スリム化設計	樹脂製CVJブーツの開発	
	② ガソリンペーパー*1の排出低減 「規制に的確に対応した製品・技術の開発」	1) エバボ規制対応製品開発	低燃料透過樹脂ホース、樹脂製インレットパイプAssy、燃料低透過フューエルキャップ等の開発	○
		2) ORVR*2規制対応製品開発	ORVR対応アウトレットバルブの開発	
	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」	EV、HEV、FCEV、CNG車*3 関連の製品開発	●ハイブリッド自動車用絶縁プレートの開発 ●CNGタンクの開発	○
		④ 部品リサイクル性の向上 「ELV*4部品リサイクル性向上のための技術開発」	1) リサイクル設計、製品開発	
	2) ELV部品のマテリアルリサイクル技術開発		●解体可能部品のリサイクル技術実証 (ドアウェザーストリップ、ドアガラスラン、インパネ、ホイールキャップ等) ●新規リサイクル技術開発(用途開発) 3層インパネ表皮端材(3層表皮)、エアバッグ基布端材(エンジンカバー、ナイロンパイル、フェンダーライナー等)、フッ素ゴム加硫端材(成型機パッキン)	
	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」	燃費向上との両立を図った騒音低減製品・技術の開発	ストライプタイプ無反射ダクト、不織布フェンダーライナー、リサイクルTPOアンダーカバーの開発	○
(二) 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	1) 廃棄資源の有効活用	PETボトルを利用したエンジンカバーの開発	○
		2) 天然素材の活用	生分解性プラスチック(技術開発展開中)	
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」	1) 削減対象物質の計画的削減 ●削減対象物質の設定と見直し ●対象物質毎の計画に基づいた削減の推進 ●VOC*5の削減も併せて計画的に推進(トルエン・キシレン)	●鉛化合物:加硫接着剤('02年12月)、PVC安定剤・滑剤('03年3月)、カチオン電着塗料('04年6月)全廃 ●六価クロム:該当部品の代替技術開発と順次代替化 ●PVC適用20品目の代替材開発:新型車の新設部品毎に切替 ●エステル系可塑剤(DOP、DBP等)低減('98年比▲75%) ●トルエン・キシレン:材料代替化(洗浄用、希釈、主剤用の順)、排出量抑制を推進'04年度で'05年目標達成('00年度比▲60%)	○	

*1 ガソリンペーパー: ガソリンから揮発した蒸気
*2 ORVR: On Board Refueling Vapor Recovery (車両側の給油時蒸発ガス回収装置)
*3 EV(電気自動車)、HEV(ハイブリッド車)、FCEV(燃料電池車)、CNG車(天然ガス車)
*4 ELV: End of Life Vehicle(使用済車両)





行動指針	実施事項		具体的な活動結果	達成度/ 自己評価
	項目「J」は取り組み方針	主な内容		
		2) 「製品含有環境負荷物質管理システム」による立ち上がり車両用部品に対する含有量管理	<ul style="list-style-type: none"> 「製品含有環境負荷物質管理システム」の構築と管理 新型車受注予定部品に対するIMDS※6入力開始('03年10月~) 環境負荷物質規制4物質(鉛、水銀、カドミウム、六価クロム)非含有エビデンス取り組み強化 	○
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	総排出量'90年度比▲5%	○
		1) エネルギー使用絶対量低減技術確立と適用拡大	負荷追従制御導入(コンプレッサー)、高効率機器採用(照明、空調)、エアロス削減(エアブローの低流量化、漏れ対策、配管系統見直し)	
		2) 低コスト、クリーンエネルギーへの置換	<ul style="list-style-type: none"> ガスコージェネ導入拡大(尾西、平和町、春日、稲沢各工場) ガス化拡大(ボイラーのガス化、加硫・硬化炉のガス化) 	
		3) 「エネルギー使用事前検討制度」の導入と拡充	エネルギー使用事前検討制度を見直し、新設設備については従来比エネルギー費原単位▲30%を達成	
	② 環境負荷物質の管理・低減 「PRTR※7対象物質の自主的な低減」	PRTR対象物質の低減 '05年度末までに総排出量'98年度比50%低減	総排出量'98年度比▲56%	○
		1) 「化学物質管理制度」を充実、見直し	原材料・副資材等の環境影響事前検討制度の再構築と化学物質成分をデータベース化し化学物質の使用量・排出量・移動量を把握管理	
		2) 物質毎代替化技術開発と適用拡大	洗浄剤、塗料、主剤・硬化剤の溶剤変更、水性化等	
	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」	1) 全事業所埋立廃棄物: '03年度末までに「ゼロ」(98年度比99%減) ●種類毎にモデル化し先行、その成果を全社展開	●埋立廃棄物:'02年度末「ゼロ」達成→「ゼロ」維持	○
			●焼却廃棄物:'98年度比▲98% →分別強化し資源の有効活用促進 マテリアルリサイクル化 サーマルリサイクル化 ・セメント原料化 ・廃プラスチックの固形燃料化 ・ウエス等の固形燃料化 他	
		2) 発生源対策 工程・製品毎に、廃材低減目標を設定し展開	<ul style="list-style-type: none"> ISO14001を軸に歩留まり向上、不良低減対策を実施 ゴム押出製品の一般断面共有化、ウェザーストリップのコーナー成形レス 等技術開発 	
		3) リサイクル技術開発、リサイクル難材の代替材開発と適用拡大	<ul style="list-style-type: none"> 脱硫再生技術の適用拡大 エアバッグ基布端材リサイクル技術開発 フッ素ゴム加硫物のリサイクル技術開発 ポストPVC材の開発 	
	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な推進」	1) CO ₂ 総排出量の低減 '05年度末までに総排出量'97年度比15%低減 ●積載・充填率向上、最適輸送ルート等輸送効率の向上 ●アイドリングストップ教育訓練等省エネ運転他の推進	<ul style="list-style-type: none"> '02年度にて目標を達成 チャレンジ目標を設定し活動('97年度比▲17%) 路線の統廃合、モーダルシフトを展開 中継物流の拡大との兼ね合いによる納入距離の短縮 現地生産現地納入(岩手工場、北九州工場の開設) 	○
		2) 梱包包装材の使用量低減 '05年度末まで'00年度比20%低減 ●梱包包装材のリターナブル化とスリム化	<ul style="list-style-type: none"> '02年度にて目標を達成 チャレンジ目標を設定し活動('00年度比▲60%) 包装材のリサイクル、軽量品への統一化 リターナブル化活動 	

※5 VOC: Volatile Organic Compounds (揮発性有機化合物)
 ※6 IMDS: International Material Data System
 ※7 PRTR: Pollutant Release and Transfer Register (環境汚染物質排出・移動登録制度)

1. 環境マネジメント



行動指針	実施事項		具体的な活動結果	達成度 / 自己評価
	項目「」は取り組み方針	主な内容		
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、グリーン調達推進」	連結対象会社(8社)すべてISO14001認証取得済(～'03年10月) ●当社と同じ取り組み項目で低減目標を設定し環境負荷低減活動推進中(連結活動) 1. 地球温暖化防止(CO ₂ 低減) 2. 埋立・焼却廃棄物低減 3. PRTR対象物質低減 4. 物流合理化(CO ₂ 、梱包材低減)	○
			2) 事務用品、パソコン、OA機器のグリーン購入等 ●仕入先に対しグリーン調達ガイドラインを策定、展開('02年3月)、改正('05年2月)し環境管理活動強化 ●臨時購入品購買システムで事務用品等のグリーン購入を推奨	
	海外 「ISO14001認証取得活動推進」	'03年度末までに主要拠点(8社)でISO14001認証取得 ●環境マネジメントシステム整備の促進支援 ●主要拠点(8社)ISO14001認証取得済('03年度末) ●ISO14001認証取得対象を拡大し、管理活動強化→20社でISO14001認証取得済('05年度末) ●ガイドラインに基づき環境負荷低減活動推進中(項目、目標は自主設定)	○	
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 「ELV部品リサイクル技術・用途開発」	1) 自動車工業会、部品工業会WG等への積極的参画	部品工業会、リサイクル部会でリサイクル指針、事例集、啓蒙活動への参画	○
		2) カーメーカーと連携を持った活動推進	ELV回収部品リサイクルの技術実証検討実施	
	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」	1) 参画・支援:環境に関する各種ボランティア活動 各種ボランティア活動の参画、支援 ●交通安全キャンペーン(愛のバレンタイン作戦、街頭立哨等) ●事業所周辺清掃(2～4回/年) ●ゴミゼロフェアいなざわへの参画等 2) 支援:「自然保護基金運営協議会」等 支援 ●「自然保護基金運営協議会」 ●1%クラブへの加入 ●各種地域活動や団体への寄付等	○	
③ 全社員への教育、啓発活動 「環境教育の充実、推進」	1) 全社員を対象とした教育活動の充実、継続 ●ISO14001システムの中での教育活動 ●技術者教育「環境技術」の定期的実施	環境教育体系の構築と推進展開 ●階層別、内部環境監査員向け、新任管理者向け、技術者向け環境教育の実施	○	
	2) 社内報の環境特集充実による全社員への啓発実施	全社員啓発のための社内報による環境関連記事の掲載(環境月間、省エネ月間)、点検活動を実施		
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) 環境報告書の充実と継続発行('00年12月第1回報告、以降継続) 2) インターネットホームページを活用した環境情報提供の充実 ●環境・社会報告書(環境報告書を改称)を1回/年発行、配布(ホームページ上でも公開) ●英語版環境報告書をホームページ上で公開 ●小学生・小学校教諭の工場見学会実施 ●マスコミ・アナリスト向け工場見学会実施	○	



第4次環境取り組みプランの策定

当社は、ゴム・樹脂などの高分子材料を扱うモノづくりの専門メーカーとして“環境への対応なくして、企業の将来はない”という認識のもと、環境問題への対応を経営の最重要課題ととらえ、社会から信頼される企業行動の実践と、クリーンで安全な商品の提供を使命とした取り組み姿勢を経営理念で示しております。

さらに、具体的な行動として「環境取り組みプラン」を従来から公表し、環境保全活動を積極的に進めております。こうした活動を通じ、生産活動での環境負荷低減だけでなく、環境に配慮した新しい製品・技術を生み出すことで、広く社会にも貢献してきました。環境取り組みプランは、1993年6月に第1次を、1996年6月に第2次、2000年12月に第3次プランを策定し、現行の第3次プランは全項目で目標を達成することができました。

21世紀は『環境の時代』ともいわれ、「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、循環型社会の実現に向けた対応がますます重要になってきている状況を踏まえ、今回、豊田合成グループとしてより高い目標を掲げた「第4次環境取り組みプラン(2006～2010年度)」へ、全面的に改定いたしました。

今後は、さらなる環境に配慮した新しい製品・技術開発や排出物を出さない生産活動の追求など、豊田合成グループをあげて、この「取り組みプラン」に基づき、活動を推進してまいります。

環境基本方針

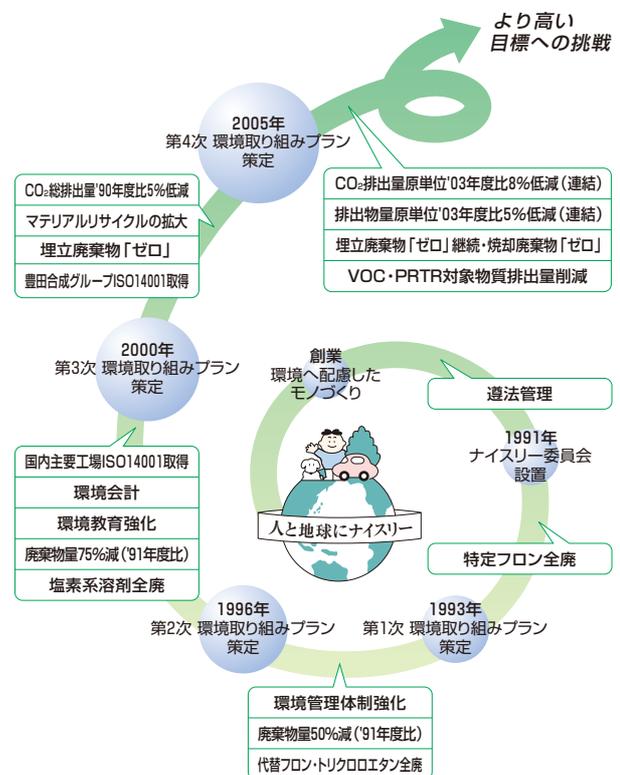
1 環境に配慮した事業活動の推進

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、国内外連結会社、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。



テーマと取り組みのポイント

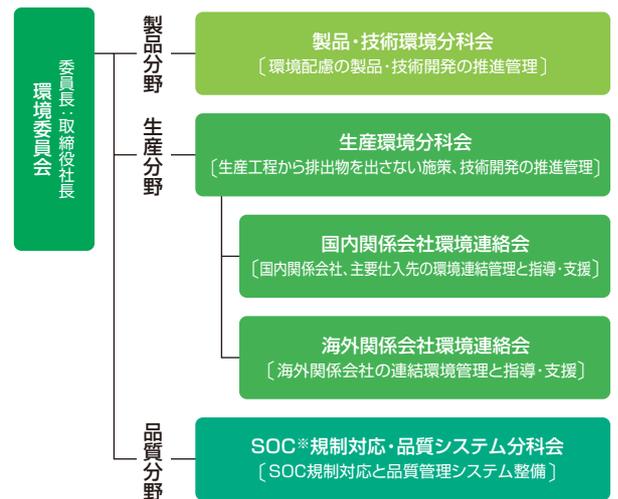
テーマ	取り組みのポイント	
1. エネルギー／温暖化防止	開発・設計	自動車の燃費向上に寄与する車両搭載製品の積極的な提案と開発
	生産・物流	生産、物流活動におけるCO ₂ 低減対策の積極的な推進
2. 資源循環	開発・設計	自動車部品リサイクル性向上のためのリサイクル技術開発とリサイクル設計の一層の推進、展開
	生産・物流	循環型社会に向けた資源有効利用の一層の推進
3. 環境負荷物質	開発・設計	環境負荷物質の管理、低減活動の一層の推進
	生産・物流	VOC、PRTR対象物質の排出量低減の推進
4. 環境経営	マネジメント	国内外連結会社、仕入先と連携・強調した環境マネジメントの一層の推進
	社会との連携	社会の一員として、社会的な取り組み及び社会貢献活動への参画、支援実施と積極的な環境情報の発信

環境推進組織

豊田合成では、より円滑かつ厳重なチェック推進のために、右図のような環境組織体制をとっております。まず、社長を委員長とする「環境委員会」が、豊田合成グループとしての環境に関する方針決定と展開状況の監査および重要事項の審議・決定を行います。環境委員会の下に、製品分野では「製品・技術環境分科会」が、生産分野では「生産環境分科会」が、品質分野では「SOC規制対応・品質システム分科会」がそれぞれ設置され、分科会の下部組織である各連絡会やW/G（ワーキンググループ）と連携を図りながら、専門的な視点から環境保全活動を進めています。

これにより、経営と事業現場の情報共有がよりスムーズに行われるようになり、総合的な環境マネジメントがより推進されます。

■ 環境組織体制図



※SOC: Substance of Concern (環境負荷物質)

環境委員会、各分科会から工場等への展開は、各工場ISO14001システム等に従い専門委員会を設置し対応しています



第4次環境取り組みプラン (2006～2010年度)

テーマ		実施事項																							
		項目	具体的な実施事項・目標																						
エネルギー／ 温暖化防止	開発・設計	①トップクラスの燃費性能に 貢献する製品・技術開発の推進	<ul style="list-style-type: none"> 軽量化のための製品・技術開発 低消費電力化のための製品・技術開発 空力性能向上のための製品・技術開発 																						
		②クリーンエネルギー車への搭載部品の 開発推進と効果的な導入、普及推進	<ul style="list-style-type: none"> 燃料電池車対応の製品・技術開発 																						
		③エネルギー・燃料多様化に向けた技術開発	<ul style="list-style-type: none"> 車対応の製品・技術開発 <ul style="list-style-type: none"> - CNGタンク 新燃料油対応材料 																						
	生産・物流	④生産・物流活動におけるCO ₂ 低減	<ul style="list-style-type: none"> 生産 <ul style="list-style-type: none"> - 生産技術の革新等、画期的な生産性向上によるCO₂低減の推進 - 新エネルギー利用技術の開発と導入検討 物流 <ul style="list-style-type: none"> - 輸送改善によるCO₂低減活動の実施 <p><2010年度目標></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2"></th> <th>項目</th> <th>目標</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">生産</td> <td rowspan="2">連結</td> <td>売上高当り排出量</td> <td>'03年度比8%減</td> </tr> <tr> <td>排出量</td> <td>'03年度比10%減 ('90年度比5%減相当)</td> </tr> <tr> <td>単独</td> <td>売上高当り排出量</td> <td>'03年度比15%減 ('90年度比30%減相当)</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">物流*(単独)</td> <td></td> <td>排出量</td> <td>'03年度比10%減</td> </tr> <tr> <td></td> <td>売上高当り排出量</td> <td>'03年度比10%減</td> </tr> </tbody> </table> <p>※範囲: 納入物流、工程内物流、調達物流</p>			項目	目標	生産	連結	売上高当り排出量	'03年度比8%減	排出量	'03年度比10%減 ('90年度比5%減相当)	単独	売上高当り排出量	'03年度比15%減 ('90年度比30%減相当)	物流*(単独)		排出量	'03年度比10%減		売上高当り排出量	'03年度比10%減		
		項目	目標																						
生産	連結	売上高当り排出量	'03年度比8%減																						
		排出量	'03年度比10%減 ('90年度比5%減相当)																						
	単独	売上高当り排出量	'03年度比15%減 ('90年度比30%減相当)																						
物流*(単独)		排出量	'03年度比10%減																						
		売上高当り排出量	'03年度比10%減																						
資源循環	開発・設計	⑤リサイクル技術の開発推進	<ul style="list-style-type: none"> ELV*部品のリサイクル向上に向けた技術開発 <ul style="list-style-type: none"> - 難リサイクル製品のリサイクル技術開発の一層の取り組み - リサイクル材料の用途開発(自動車、非自動車) - 解体容易な製品設計 <p>※End of Life Vehicle (使用済車両)</p>																						
		⑥リサイクル設計の一層の推進と展開	<ul style="list-style-type: none"> リサイクル設計の一層の推進と製品への展開 <ul style="list-style-type: none"> - バイオプラスチック等の技術開発と製品適用拡大 - リサイクル容易な素材・製品構成設計の適用拡大 																						
	生産・物流	⑦循環型社会に向けた 資源有効利用の一層の推進	<ul style="list-style-type: none"> 生産 <ul style="list-style-type: none"> - 歩留まり向上等の発生源対策による排出物量低減 - 社内マテリアルリサイクル化の促進 - 埋立廃棄物「ゼロ」維持 - 難処理焼却廃棄物の削減 物流 <ul style="list-style-type: none"> - 梱包材の使用削減 - 梱包材のリユース率向上 <p><2010年度目標></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2"></th> <th>項目</th> <th>目標</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">生産</td> <td rowspan="2">排出物</td> <td>連結</td> <td>売上高当り排出物量 '03年度比5%減</td> </tr> <tr> <td>単独</td> <td>売上高当り排出物量 '03年度比5%減</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">廃棄物(単独)</td> <td></td> <td>埋立廃棄物量</td> <td>「ゼロ」継続</td> </tr> <tr> <td></td> <td>焼却廃棄物量</td> <td>「ゼロ」</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">物流**</td> <td rowspan="2">梱包資材(単独)</td> <td></td> <td>使用量 '03年度比10%減</td> </tr> <tr> <td></td> <td>売上高当り使用量 '03年度比15%減</td> </tr> </tbody> </table> <p>※範囲: 納入物流、工程内物流、調達物流</p>			項目	目標	生産	排出物	連結	売上高当り排出物量 '03年度比5%減	単独	売上高当り排出物量 '03年度比5%減	廃棄物(単独)		埋立廃棄物量	「ゼロ」継続		焼却廃棄物量	「ゼロ」	物流**	梱包資材(単独)		使用量 '03年度比10%減	
		項目	目標																						
生産	排出物	連結	売上高当り排出物量 '03年度比5%減																						
		単独	売上高当り排出物量 '03年度比5%減																						
	廃棄物(単独)		埋立廃棄物量	「ゼロ」継続																					
			焼却廃棄物量	「ゼロ」																					
物流**	梱包資材(単独)		使用量 '03年度比10%減																						
			売上高当り使用量 '03年度比15%減																						



テーマ		実施事項	
		項目	具体的な実施事項・目標
環境負荷物質	開発・設計・量産	⑧ 環境負荷物質の管理 低減活動の一層の推進 環境負荷物質規制4物質（鉛、水銀、カドミウム、六価クロム）のグローバルな全廃	<ul style="list-style-type: none"> 環境負荷物質規制4物質の全廃（'07年完）* *適用除外部品あり 環境負荷物質規制管理の海外拠点への展開 車室内VOC低減
	生産・物流	⑨ PRTR*対象物質の排出量低減 ※Pollutant Release and Transfer Register （環境汚染物質排出・移動登録制度）	<ul style="list-style-type: none"> 塗装工程を中心としたPRTR対象物質の排出量低減 <2010年度目標> 排出量:2000年度比55%減（単独）
		⑩ VOC*排出量の低減 ※Volatile Organic Compounds （揮発性有機化合物）	<ul style="list-style-type: none"> 塗装工程における洗浄シンナーの一層の使用量低減 <2010年度目標> 排出量原単位:2000年度比50%減（単独）
環境経営	マネジメント	⑪ グローバルな事業活動における一層のCO ₂ 低減	<ul style="list-style-type: none"> グローバルなCO₂削減の中長期シナリオの策定と確実な推進
		⑫ 連結環境マネジメント強化	<ul style="list-style-type: none"> 生産事業体 - 企画段階から環境対策を確実に織り込む エコファクトリー活動のグローバルな展開
		⑬ ビジネスパートナーにおける環境マネジメントの一層の推進	<ul style="list-style-type: none"> 仕入先と連携した活動の一層の充実 - 当社へ納入される部品、原材料、生産設備等に含まれる環境負荷物質の管理充実 - 仕入先における自主的な環境パフォーマンス向上活動の要請
		⑭ 環境教育の充実	<ul style="list-style-type: none"> 従業員の環境意識向上に加え、実務改善に資する環境教育の継続的実施 - 連結事業体を含むグローバルな環境教育の充実
		⑮ 環境改善に寄与する新規事業の推進	<ul style="list-style-type: none"> 車載・民生照明関係LED事業の拡大
		⑯ Eco-VASの本格運用と定着化により、ライフサイクル環境負荷の着実な低減	<ul style="list-style-type: none"> Eco-VAS*の定着化 *Eco-Vehicle Assessment System （トヨタ「新環境評価システム」）
	社会との連携	⑰ 循環型社会構築への寄与と貢献	<ul style="list-style-type: none"> 循環型社会構築・生物多様性保全に資する社会貢献活動 - LED照明の普及を推進する「LED照明推進協議会」への参画による、省エネ型社会実現の支援 - NPO法人「トヨタ白川郷自然学校」への支援 - 「日本経団連自然保護協議会」への支援 地域貢献活動 - 地元小学生を対象とした環境教育プログラム（LEDの特徴の啓蒙など）の企画・実施 - 地元自治体のゴミゼロ活動への参画
⑱ 環境情報開示と双方コミュニケーションの充実		<ul style="list-style-type: none"> 環境報告書の充実 地域社会とのリスクコミュニケーションの実施 	
⑲ 持続可能な発展を踏まえた環境政策への積極的な貢献と提言		<ul style="list-style-type: none"> 外郭団体等の環境政策への貢献と意見の提言 	



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、充実を図っています。特にISO14001改正(2004年度版)に合わせて、より会社の活動とリンクさせるため、会社本来の業務を環境面から評価して活動につなげるシステムに改良しました。



国内主力工場取得状況

主力工場名	取得時期	'05年度	'06年度予定	審査機関
春日工場	'99年度	定期審査	定期審査	財団法人 日本品質保証機構 (JQA)
稲沢工場	'99年度	定期審査	定期審査	
尾西工場	'98年度	定期審査	定期審査	
平和町工場	'97年度	定期審査	更新審査(3回目)	
西溝口工場	'05年度	登録審査	定期審査	
森町工場	'98年度	定期審査	定期審査	

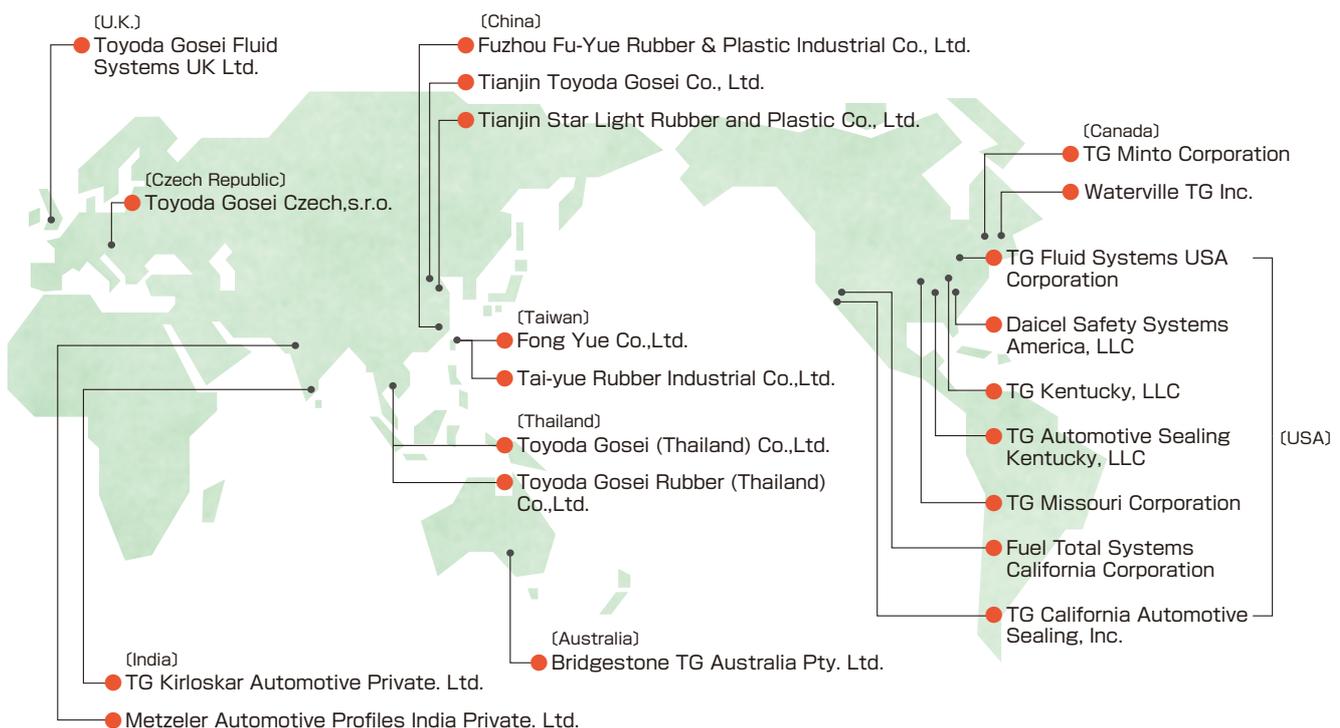
国内外関係会社の取得状況

● 取得済みの関係会社

国内関係会社

- 豊田合成九州株式会社 ● 一榮工業株式会社 ● 日乃出ゴム工業株式会社 ● 豊信合成株式会社
- 東郷樹脂株式会社 ● 海洋ゴム株式会社 ● 株式会社中勢ゴム ● 塩田化成株式会社
- ティージーオブシード株式会社(2006年度から環境連結)

海外関係会社



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」を監査対象工場以外の監査員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あります。また、国内関係会社の内部環境監査にも参画し、グループとして継続的改善にも努めています。



国内関係会社の内部環境監査
(日乃出ゴム工業㈱)

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(2004年改正版)に従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。2005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には、社員一人ひとりの意識の高さと行動が必要であると考えます。そのため当社では、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」をはじめとした各種環境教育を実施し、社員一人ひとりが日常的に“環境意識”をもって仕事に取り組むように、教育の徹底を図っています。また、各種啓発・啓蒙活動を行うなど、環境に対する意識と活動の充実に努めています。

ISO14001を軸とした各階層別教育

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修得を図るとともに、年数回の緊急訓練も並行して行っています。

新入社員環境教育

新入社員が入社当初から環境への意識をもった仕事ができるように、環境の基礎知識と環境に関する会社のしくみを修得するための教育を実施しています。



新任監督者教育

一般従業員を指導する立場で「何を指導すべきか」を重点に教育を行っています。これにより部下の活動を指導する際に、常に環境に対する視点を持ち、より確実な環境管理活動を実践できます。

海外赴任者環境教育

海外拠点においても豊田合成と共通の環境意識を持ち、豊田合成グループとして、グローバルな環境管理活動の充実に努めるため、海外赴任者を対象に、典型7公害等の環境問題、生産活動に伴う環境への影響、環境法令の順守を重点に、環境教育を実施しています。



内部環境監査員教育

当社の内部環境監査員に対してもさらなるスパイラルアップをめざし、教育を実施しています。内部環境監査員は日常、環境管理の中心として活動していることが多いので、教育により内部環境監査員としてレベルアップするだけでなく、日常の環境管理活動もより確実なものとなります。この活動は社内だけでなく国内関係会社にも展開しています。

啓発活動

環境月間や省エネ月間には、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、広く従業員や関係者に啓発を図っています。また、法改正に迅速かつ確実に対応するため、廃棄物処理法・浄化槽法・省エネ法改正等の研修会も社内だけでなく関係会社も含め開催しています。



廃棄物研修会

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、どれくらいの効果（経済効果と物量効果）があったかを示すツールです。環境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さまに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年度より、国内関係会社での集計を行い、内容の充実に努めています。

2005年度の集計結果

当社の2005年度の環境コストは、環境省のガイドライン（2005年版）を参考に集計した結果、当社27.9億円、国内関係会社7.1億円となり、対する効果（単年度）は、当社6.1億円、国内関係会社1.6億円となりました。内訳を見ると、コージェネ導入等による環境コスト（事業エリア内コスト）に対し、エネルギー費用等を削減することができました。また、廃材の発生源対策、リサイクル等により廃棄物処理費用を削減することができたほか、原材料等の資源の有効利用と製品コストの改善もできました。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	2.1	—
2. 事業エリア内コスト※2	21.8	6.5
3. 管理活動コスト※3	1.3	0.4
4. 社会活動コスト※4	0.1	0.1
5. 環境損傷対応コスト※5	2.6	0.1
合計	27.9	7.1

- ※1 環境負荷低減に資する製品の研究開発に要したコスト
- ※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コスト
- ※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コスト
- ※4 緑化、美化など社会的取り組みに関するコスト
- ※5 企業等の事業活動が環境に与える損傷に対応して生じたコスト

■効果

(単位: 億円)

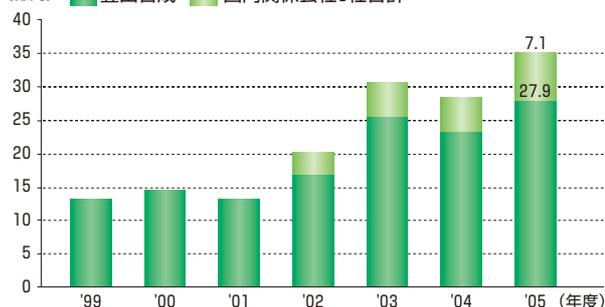
項目	経済効果※6	
	豊田合成	国内関係会社8社合計
1. エネルギー費用	1.3	1.0
2. 廃棄物処理費用	4.8	0.6
合計	6.1	1.6

項目	物量効果※7
1. 温暖化防止(CO ₂ 削減量)	8,738t-CO ₂
2. 廃棄物低減(廃棄物削減量)	2,457t
3. 遵法活動	P38からの環境データ参照

- ※6 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
- ※7 物量効果は、豊田合成単独分のみで算出

■環境コストの推移

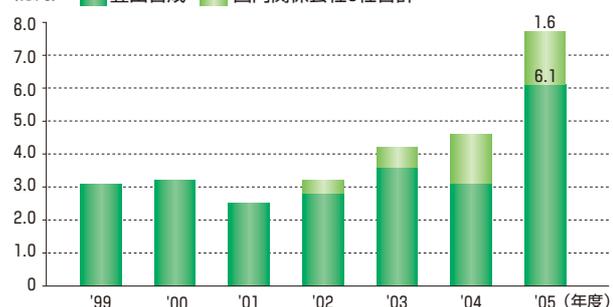
(億円) ■ 豊田合成 ■ 国内関係会社8社合計



※'99~'01年度は豊田合成単独のデータ

■経済効果の推移

(億円) ■ 豊田合成 ■ 国内関係会社8社合計



※'99~'01年度は豊田合成単独のデータ

2. 環境保全への取り組み

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」を活動テーマに掲げています。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」「ELVリサイクル活動」「廃棄物低減活動」を柱に、「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的にとらえ、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、LCA^{*1}（ライフサイクルアセスメント）を導入して、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、トヨタ自動車様への「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ます。

※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などを定量的に分析し、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

環境負荷の少ない原材料や資材などの調達を環境保全活動の進んだ企業から実施することが重要と考え、2004年に「グリーン調達ガイドライン(第1版)」を策定し、仕入先と協調・連携した活動を推進してまいりました。さらに2004年には、環境法令順守強化やEU

指令、RoHS指令^{*}などの社会の動向等を反映し、豊田合成グループ全体から「環境問題を絶対発生させない」という意志のもと、より実効のある「グリーン調達ガイドライン(第2版)」に改正しました。また、仕入先約500社を集め説明会を実施しその内容の浸透を図ってきました。

さらに、今年度は、環境マネジメントシステム構築が不十分な仕入先の中から重点会社を選定し、環境勉強会を開催し、仕入先とともに環境管理活動のレベルアップを図りました。この活動は、今後も継続的に展開していきます。

※電気・電子機器に対する特定有害物質の使用制限に関するEUの指令



■ グリーン調達ガイドライン第2版のポイント

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

② 環境負荷物質の管理

- TG独自リストなどをベースとした使用禁止物質、申告物質を提示
- 構成材料・成分報告書〔部品用〕、化学物質成分報告書〔原材料・副資材用〕による管理と改善



仕入先説明会



エネルギー(CO₂)低減活動

「第3次環境取り組みプラン」では、2005年度末までにCO₂排出量を1990年度比5%減にすることを目標に活動を進めてきました。その結果、2005年度末をもって目標を達成、エネルギー費原単位でも2000年度比11%減を達成しました。2005年度の具体的な活動としては、エネルギーの使用側に関しては、圧縮エアの送気ロス低減を図ると同時に、新設設備のエネルギー費原単位を30%低減する活動を推進しました。また、エネルギーの供給側対策としては、稲沢工場でのガスコージェネを本格的に稼働させた他、春日、尾西、稲沢の各工場のボイラーの燃料を重油からガスに切替えました。森町工場のコージェネにおいても燃料の切替えについての検討を開始しています。また、政府が地球温暖化防止対策の一環として夏の軽装運動「クールビズ」を開始したことを受

け、当社においてもクールビズ活動を展開、事務所内の空調温度を28度設定にし、CO₂低減を図りました。

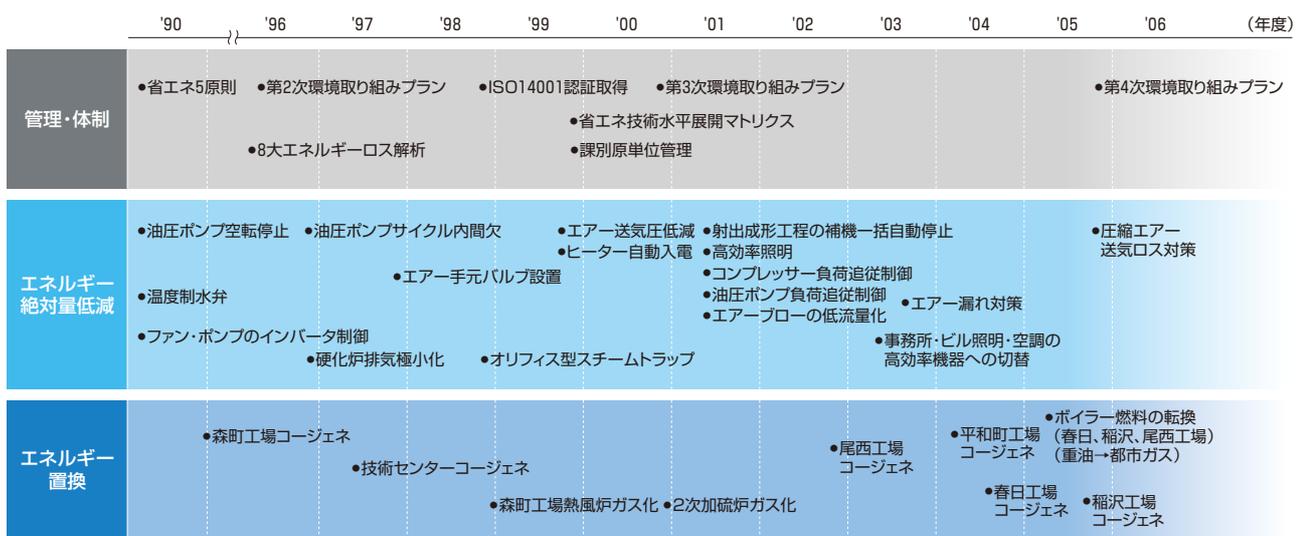
今後は「第4次環境取り組みプラン」の目標達成に向けてCO₂低減活動を加速させていきます。

圧縮エア送気ロス低減

2005年度は圧縮エア送気の配管ロスをターゲットに低減活動を行いました。圧縮エアの配管ラインの要所に計測器を設置し、エアロスの現状を定量化し、対策を講じたものです。この活動により、送気ロスを半減することに成功しました。



■ エネルギー低減活動の推移



■ CO₂排出量の推移

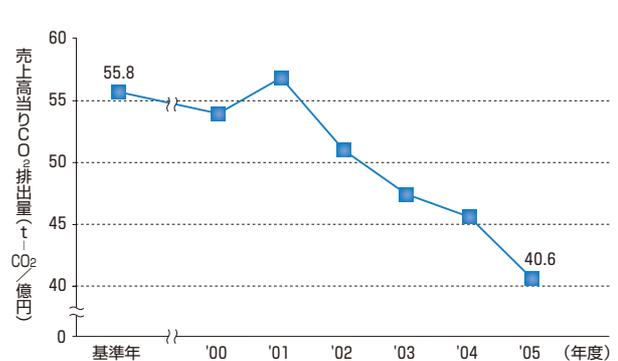


※1 「CO₂低減」の取り組みレベル: 豊田合成「'90年度比5%減」

※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

ELVリサイクル活動

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^{*1}に関するEU指令」をはじめ2005年1月より完全施行された国内の「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。

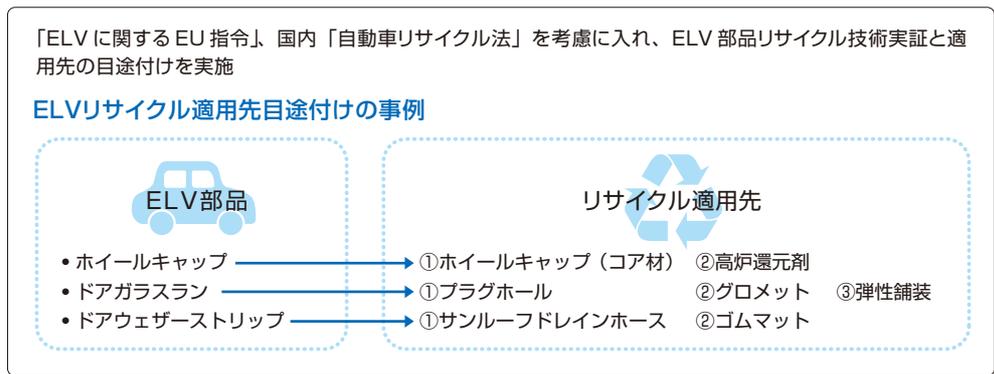
当社のELVリサイクル活動は、車のライフサイクルを考え、①開発段階における「リサイクル設計」、②生産段階における「工程内リサイクル」、③廃棄段階における「ELV部品リサイクル」の3つのアプローチから展開しています。また、確立された工程内リサイクル技術がELV部品リサイクルへ反映できることを念頭に取り組みを行っているのも特徴です。以上の考え方を基本におき、具体的には既販車と新型車に

区分し、①ASR^{*2}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・ゴム製品の開発を重要課題としてとらえ推進しています。特に、「ELVに関するEU指令」の車両認証要件（車両リサイクル可能率95%）を念頭に、新型車への搭載部品のリサイクル設計に力を入れています。

※1 ELV: End of Life Vehicle (使用済車両)

※2 ASR: 使用済自動車を粉砕処理し、鉄くず及び金属くずを選別した後に残る残渣

■ 既販車対応の自動車部品リサイクル



■ ELVリサイクルに向けた技術開発

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、ワンタッチクリップ対応カーテンエアバッグ開発
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、フェンダーライナー）、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"> 順法対応、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 トルエン・キシレン削減（水系塗料、接着剤等）

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



廃棄物低減活動

当社の事業所内で発生する廃棄物低減活動は、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、より環境負荷を少なくするため、社内外での幅広い用途のマテリアルリサイクルの拡大を重点的に展開しています。

また、循環型社会の実現に向けて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、埋立廃棄物については、すでに当社国内全事業所において2002年12月にゼロを達成、国内関係会社8社においても2006年3月に埋立廃棄物ゼロを達成しました。焼却廃棄物については、2004年に改定した2005年度の目標（豊田合成単独で1998年度比10分の1以下）を達成しました。また、2005年9月に本格稼働した北九州工場についても地元のリサイクル業者と協力し、稼

働当初から全廃棄物（埋立廃棄物、焼却廃棄物）のゼロを達成しています。最終的には、2010年度末までに豊田合成の国内全事業所において、全廃棄物（埋立廃棄物、焼却廃棄物）ゼロを達成するため、低減活動に取り組んでいきます。

排出物※量低減活動

第4次取り組みプランでは、2006年度から新たな指標として排出物量原単位を目標として定め、生産工程での歩留まり向上、不良低減による対策を実施しています。

〈2010年度目標〉

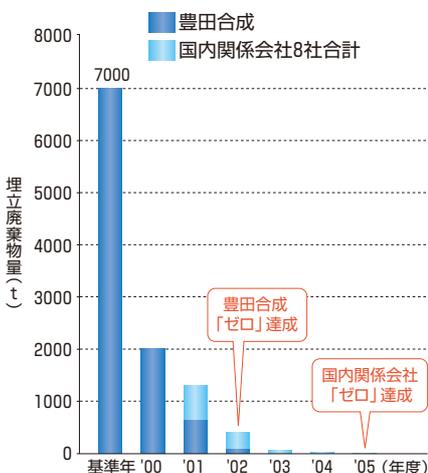
売上高当たり排出物量：2003年度比5%減

※排出物：購入した原材料・副資材・部品等で製品にならないもの

■ 廃棄物低減活動の3つの柱と方策事例

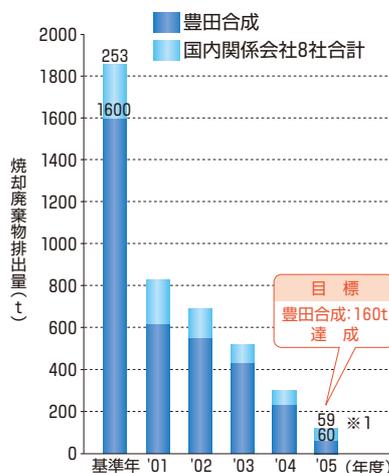
	'98	'99	'00	'01	'02	'03	'04	'05	'06	(年度)
① 発生源対策 ・工程内改善 ・技術、工法開発・実用化					・バリ無し成形技術開発 ・ゲートレス成形技術開発	・ゴム押出製品の一般断面共通化			・排水処理 ・汚泥の低減 ・ハンドル用リターナブルパレットの採用	
② マテリアルリサイクル ・社内再使用・再利用 ・リサイクル容易な材料技術開発、実用化 ・社外で原料として再生利用			・多層表皮材分離リサイクル技術開発 ・EPDMゴム連続押出脱硫技術（再生ゴム化）開発 ・脱硫再生材利用拡大		・サイドモールドリサイクル技術開発 ・エアバック基布端材リサイクル技術開発 ・2層ガラスアウターのリサイクル技術開発			・TPO廃材リベレット化 ・薬品ポリ容器の再利用		
③ サーマルリサイクル ・社外で燃料として再生利用			・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	・廃プラスチックの固形燃料化 ・セメント原燃料として売却	・フッ素ゴム加硫物のリサイクル技術開発 ・溶剤等の再生利用		・ウエス等の固形燃料化		

■ 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

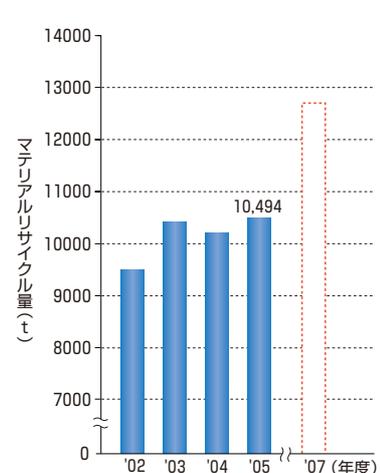
■ 焼却廃棄物量の推移



※「焼却廃棄物低減」の取り組みレベル：豊田合成「'98年度比10分の1以下」

※1 新目標160トン（'04年度設定）

■ マテリアルリサイクル量の推移



※データは豊田合成単独

環境負荷物質低減活動

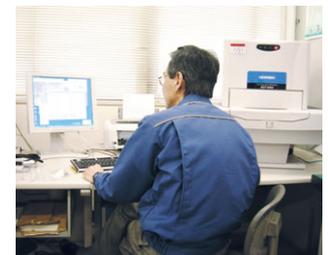
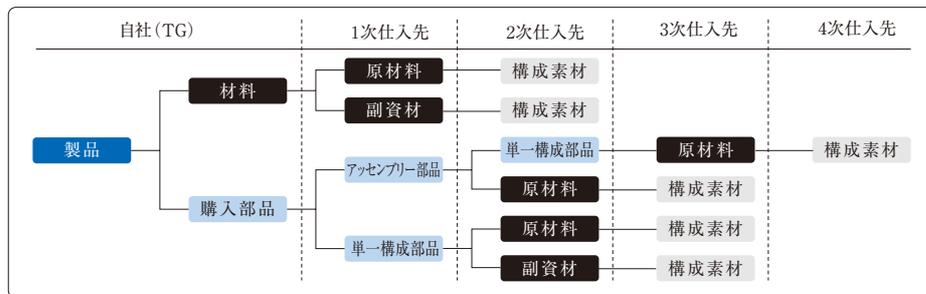
2000年10月に発効された「ELV^{※1}に関するEU指令」では、2003年7月以降の新造車（継続生産車を含む）での鉛、水銀、カドミウム、六価クロムの使用が原則的に禁止され、この欧州ELV指令のAnnexIIに伴う使用目的ごとの禁止時期に合わせ各々の全廃活動に積極的に取り組んでいます。また、それ以外の環境負荷物質に対しても独自の方針・目標を立て、確実に削減を進めています。また当社では、製品・部品・材料・成分の対応関係がオンラインで管理できるように、従来の化学物質管理システムをさらに発展させ、製品含有環境負荷物質調査（顧客対応）ができるシステムを2001年度に構築、環境負荷物質管理に大きく寄与しています。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い、IMDS^{※2}対応については2003年10月より、IMDS入力を開始し、全顧客に対応しています。また、環境負荷物質非含有エビデンスの取り組みは、購入品のサプライチェーン^{※3}を把握し、材料（原材料・副資材）については、分析データに基づく化学物質成分報告書を確認、購入部品については、仕入先による環境負荷物質含有情報を確認し、必要に応じて、自社の蛍光×線分析装置による確認も実施しています。

※1 ELV: End of Life Vehicle (使用済車両)

※2 IMDS: International Material Data System

※3 購入品のサプライチェーン



蛍光×線分析装置

■ 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	2004年6月中に全廃	全廃済み
		はんだ	顧客自主規制時期対応	2006年1月以降新規部品は鉛フリーはんだ展開中
自主規制対応	六価クロム	顧客切替え目標に準拠	該当部品の順次代替化 (亜鉛めっき・合金めっき・ダクロ処理・亜鉛めっき鋼板等)	
	工程内VOC [※]	排出量原単位目標(2000年度比) 2010年度: 50%削減	2010年までのマスタープラン立案 ●洗淨シンナーの使用量削減 ●水性塗料の採用拡大等	
	PVC	使用削減 2003年度以降の新型車はポストPVC材へ置換	新型車の新設部品ごとに反映・推進	
自主規制対応	トルエン・キシレン	使用量削減目標(2000年度比) 2005年度: 60%削減	●2005年度目標を達成	
	環境ホルモン (内分泌攪乱物質)	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 ●2005年度目標を達成	
	車室内VOC	顧客自主規制対応	低トルエン・キシレン塗料の適用 水性塗料の適用拡大等	

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



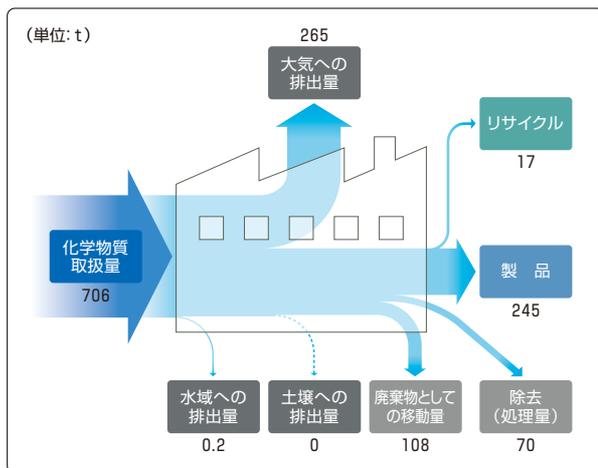
PRTR対象物質削減への取り組み

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ています。2001年度から「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きました。2005年度は第3次環境取り組みプランの最終年度であり、1998年度の排出量の50%低減を目標に、塗料溶剤の代替、溶剤回収装置の回収率向上を図り、2005年度では、新たに98トンの排出量削減対策を実施し、5年間の活動結果として1998年度排出量の56%を削減しました。今後は、新たな法規制としてトルエン・キシレンを含む揮発性有機化合物の排出量削減を義務化したVOC※規制が施行（2006年4月）されており、2010年度までに2000年度比で、排出量原単位を50%削減する目標に向け、削減努力を継続していきます。

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

※2005年度のPRTR対象物質の詳細データについては、38ページからの環境データをご覧ください

■ 2005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」

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經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、さらに各都道府県条例においても汚染調査などの未然防止に加え、汚染された土地の修復等を行うことが要求されています。当社では、法施行以前から自主的に主要工場の土壌・地下水の調査を実施し、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。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。また、2000年1月に生産活動を終了していた旧名古屋工場において、2005年3月から10月まで、名古屋市条例で定める土壌・地下水調査を自主的に実施した結果、環境基準を上回る、トリクロロエチレンとシス-1,2-ジクロロエチレンが検出されました。そのため、速やかに行政への報告（2005年11月）、地域住民の方への説明（2005年12月）を実施するとともに、流出防止と浄化を最優先に考え、拡散防止措置を実施しました。引き続き早期浄化に向けた恒久対策を講じていきます。

※地下水のデータについては38ページからの環境データに記載しています

PCBの保管

有毒で難分解性のPCB（ポリ塩化ビフェニル）は、2001年「ポリ塩化ビフェニル廃棄物の適正な処理の推進に関する特別措置法」が施行され、PCB機器を、2016年までに処理することが義務付けられました。これまで適正な処理施設がなく、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きましたが、2005年9月から豊田市の日本環境安全事業（株）にてPCBの適正処理が開始されており、2006年度中に65台すべての使用済みコンデンサーについて適正処理を実施する予定です。

物流の合理化

現在、当社では地球温暖化防止と資源有効活用の観点から、納入時のトラック輸送等で排出されるCO₂低減と、製品梱包時における包装材使用量低減の2つのアプローチから活動を進めています。どちらの活動もすでに当初設定目標を達成していることから、新たにより高い目標（チャレンジ目標）を設定し活動しています。2006年度からは納入物流のみならず、調達物流、工程内物流も対象に、より高い目標に向かって挑んでいきます。

CO₂排出量の低減と製品梱包包装材の使用量低減

[CO₂排出量の低減活動]

2005年度のCO₂排出量は、生産増に伴う輸送量の増加により、前年度に対して増加となりました。しかし、各種改善活動により1m³の物量当たりの排出量（物量原単位）や売上高当たりの排出量（売上原単位）は低減しています。2005年度の主な低減活動としては、新たに北九州工場を開設しトヨタ自動車九州様へ現地生産・現地納入が実現できたことにより、従来に比べて月間で0.3トンのCO₂を削減できました。このように、CO₂低減の3本柱のうち現地生産・現地納入に力を入れていく方針です。また、改正省エネ法に対する取り組みも実施していきます。

[製品梱包包装材の使用量低減活動]

2005年度の梱包包装材の使用量は138トンとなり、チャレンジ目標であった190トン（豊田合成単独）を大幅に達成しました。これは、主に車両のモデルチェンジのタイミングで梱包材の見直しを徹底的に行ったことによるもので、前年度比で128品番、月間0.3トンの梱包材の削減を実現しました。また、現地生産による直納化も奏功しています。今後も製品梱包材の徹底した見直しを進め、資源の有効活用を図っていきます。

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
- 規格ボリ箱化の推進
- 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排出量の推移



※'01年度は豊田合成単独のデータ
※1 チャレンジ目標10.7千t-CO₂

製品梱包包装材の使用量の推移



※'01年度は豊田合成単独のデータ
※1 チャレンジ目標190トン

3.各事業部の取り組み

豊田合成の各事業部の取り組みと2005年度の主なトピックを紹介します。

内外装部品事業部 → P24

意匠性と軽量化の両立を実現 ハイブリッドホイールの開発

自動車の安全性を保持 ミリ波対応レドームの開発



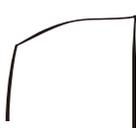
ハイブリッドホイール

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ます。2005年から施行された「自動車リサイクル法」に対応し、リサイクルしやすい素材への転換やリサイクル性の向上を進める一方、時代ニーズから燃費向上のための自動車の軽量化や安全性に寄与する製品開発も行っています。

ボディシーリング事業部 → P25

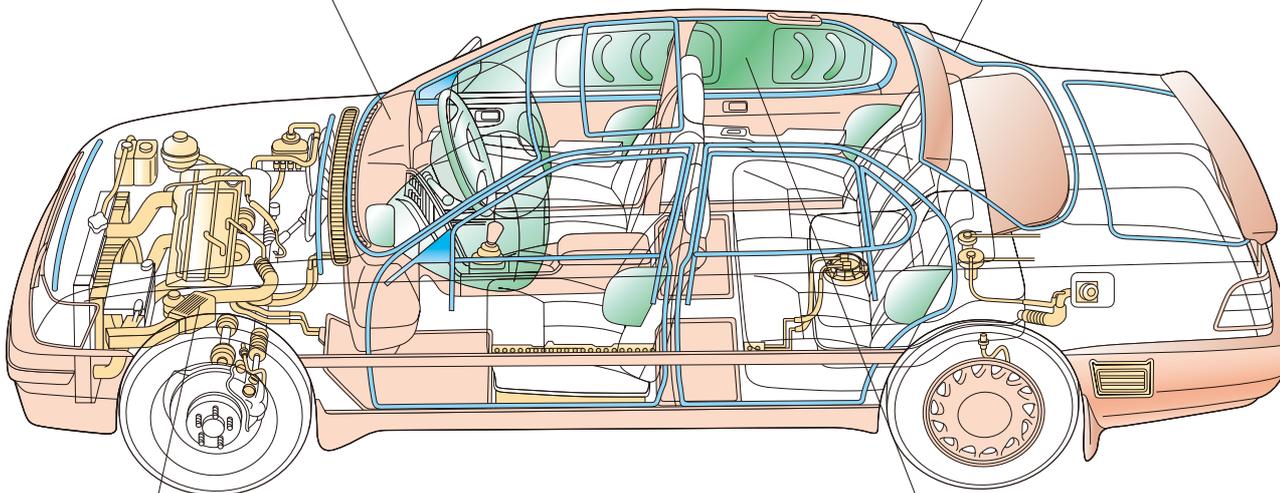
VOC規制に対応 ガラスラン材での水系ウレタン塗料の開発

ドアウェーラストリップの新たな生産技術工程 シリコン塗布小型硬化炉の開発



水系ウレタン塗料使用
ガラスラン

ボディシーリング事業部は、騒音や雨、風、埃を防ぎ、自動車の快適性を保つウェーラストリップを開発しています。従来からの分野では、製品素材である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）製品の新技术開発、リサイクル性の向上に努めてきましたが、新たに2007年度から施行されるVOC規制にも対応した技術開発も進めています。



機能部品事業部 → P26

ゴムの特性を最大限に活かし自動車の軽量化を実現

ニッケル電池絶縁プレートの開発 分岐一体化ウォーターホースの開発

北米で施行開始されたP-ZEV規制に対応 樹脂タンク溶着部品の開発

新たなリサイクル例による廃棄物低減 TPO廃棄物のリペレット化



分岐一体化
ウォーターホース

機能部品事業部では、自動車のエンジン・駆動系、制御系および制動系、操舵系、燃料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。

セーフティシステム事業部 → P28

安全衛生の観点から取り付け作業者の負荷を軽減

カーテンエアバッグ・ワンタッチクリップの開発

コーティングの揮発性有機化合物トルエンの使用をゼロ

VOC規制対応カーテンエアバッグ・コーティング無溶剤化



カーテンエアバッグ

セーフティシステム事業部は、安全性の向上を最大のテーマに、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た「エアバッグシステム」の開発・改良を進めています。

オプトE事業部 → P29

チップ自体の発光効率率が格段に向上し、蛍光灯並みの発光効率に



「愛・地球博」で活躍したLED



LED（発光ダイオード）は、「環境に優しい次世代の光源」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してきました。世界トップクラスの光度をもつ青色LEDをはじめ、緑色LED、紫色LED、高光度白色LED等をラインナップしています。

特機事業部 → P30

ユビキタスと環境の融合した住宅 夢住宅開発への当社LEDの参画

住宅生活音を低減させる部材として注目

ダイナミックダンパーのスチールハウスへの用途拡大



間接照明用モジュール

特機事業部では、通信・OA機器から家電製品、農業・建設・産業機器、高齢者向け介護、生活関連機器など、自動車でも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。

内外装部品事業部

製品開発

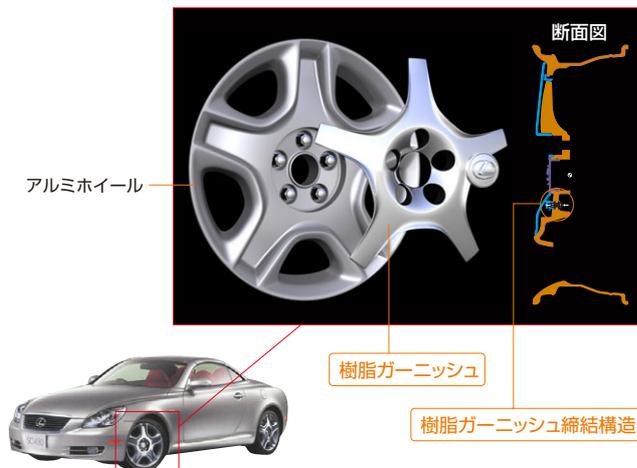
ハイブリッドホイールの開発

近年、アルミホイールには意匠の多様化に対応する「意匠自由度の向上」と同時に環境への配慮から「軽量化」が求められています。当社ではアルミホイールと樹脂ガーニッシュを組み合わせたハイブリッドホイールを開発することで、この相反する2つの要求の両立を実現しました。

軽量かつ加飾性、形状自由度に優れる樹脂を活かし、従来のアルミホイールでは困難であった部分的な光輝表現を実現しました。また、意匠側から見えない新締結構造の適用により、樹脂ガーニッシュとの間に空間を確保することで、アルミホイールの駄肉をなくし、同一意匠比での軽量化を実現しています。この製品はトピー工業(株)様との共同開発で実現しており、現在、トヨタ自動車(株)様の「レクサスSC430」「レクサスGS450h」に搭載されています。

- アルミホイールと樹脂のハイブリッド化に成功
- 新規意匠の実現
- 意匠性と軽量化を両立

開発品 「レクサスSC430」



開発者の声 内外装部品事業部 内外装部品技術部 開発室

「新しいコンセプトで意匠性の高い製品を実現できたことをうれしく思っています。意匠と機能の狭間で問題解決を行えるのが樹脂メーカーである豊田合成の強みです。今後も意匠性を向上しながら、軽量化を実現することで低燃費に寄与できる製品開発を進めていきたいです」



竹田和生

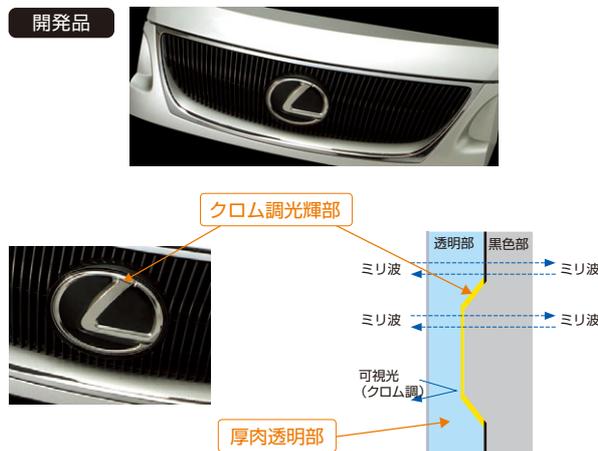
製品開発

ミリ波レーダー用レドームの開発

車両安全装置に活用されている技術に、ミリ波で前方の障害を感知して、乗員に危険を知らせるミリ波レーダーがあります。そのレドーム（電波透過機能を有するカバー）は車両前面、ラジエータグリルの中央に装着されますが、従来のクロムメッキでは、ミリ波が十分に透過できず、新たな加飾技術が必要でした。当社では、ミリ波の拡散解消、及び透過性を確保する独自のクロム調光輝処理技術と肉厚透明設計技術を開発、実用化しました。エンブレムとしても従来品に負けない高級感を保持しています。このレドームは現在トヨタ自動車(株)様の「レクサスIS、GS」他に搭載されています。

- 車両の安全性に大きく貢献
- 独自のクロム調光輝処理技術で電波透過性を実現
- 肉厚透明設計技術で電波透過性と高級感を両立

開発品



開発者の声 内外装部品事業部 生産技術部 生産開発G

「今回は新たな加飾技術を柱として、デザイン～開発・設計～生産技術・製造までがうまく連携し、実用化までこぎ着けることができました。今後も安全システムに貢献できる「美しい商品」の開発を進めていきたいと思っています」



川島大一郎



ボディシーリング事業部

製品開発

ガラスラン材水系ウレタン塗料の開発

ガラスランは、自動車のドアのガラス作動部に取り付けられる部品で、雨・風・埃などの侵入を防止すると同時に、表面にはウレタン塗料が塗布されガラスをスムーズに昇降させる役割を担っています。従来、このウレタン塗料は溶剤を使ってゴムに塗布されていましたが、溶剤の中にVOC規制の対象物質であるトルエン、キシレンなどを含有していました。今回、当社では環境負荷物質を使わない水系ウレタンの開発に成功。従来2回塗布していた工程（2コート1ベイク）を1回で済むように1コート1ベイクを実現しました。現在、この製品はトヨタ自動車様様の新型「カムリ」に搭載されています。

- 塗料希釈溶媒を有機溶剤から水系に転換
- プライマー内添型のため、塗布工程の簡素化を実現（1コート1ベイク）
- トルエン、キシレンなどの揮発性有機化合物を除去

装着部位

製品仕様

現行品

溶剤系ウレタン

開発品

水系ウレタン

項目	現行品	開発品
押出・型成形部の艶差（グロス）	1~3	0
耐久性	○	○
摩擦係数	○	○

開発者の声 材料技術部 第1技術室

「現在、この製品はまだ導入されたばかりで搭載例が少ないですが、もっと他の車種にも数多く展開したいですね。また、まだ水系に転換できるものがあります。今後もVOC規制の観点から、水系への転換を促進すべく技術開発に努めていきたいと思います」

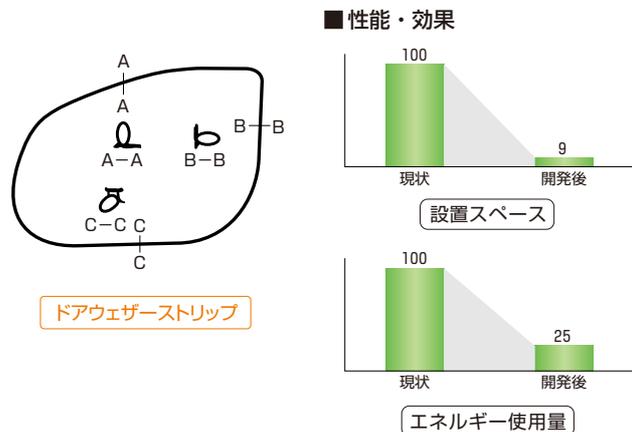


生産技術開発

シリコン塗布小型硬化炉の開発

ドアウェザーストリップは、自動車のドア側に取り付けられ、車外からの水、音、埃の侵入を防ぐ部品です。これには、ボディパネルとの固着を防止するシリコンが塗布されています。従来のシリコン塗布装置は、ワークセット、塗布、乾燥を一連の工程で実施するため、大きなスペースとエネルギーが必要でした。それを改善すべく考案されたのが小型硬化炉です。従来の大型硬化炉の熱効率を上げることで、乾燥工程を小型化し、大幅な省スペース、省エネを実現しました。現在、この生産技術は、量産化され、現場の第一線で活躍しています。

- 従来比91%減の省スペース化
- 乾燥炉の小型化により、大幅な省エネを実現
- 溶剤系シリコンの水系化



開発者の声 ボディシーリング事業部 第1生技室

「短期間で量産機を開発するため、信頼性の高い構造設計と条件を設定するのに奮闘の日々が続きました。しかし、いまこうして皆さんに使っていただける設備ができ、苦勞が報われた感じがします」



機能部品事業部

製品開発

ニッケル電池絶縁プレートの開発

トヨタ自動車㈱様の「ハリアーハイブリッド」は、圧倒的な動力性能と画期的な低燃費を誇るRVハイブリッド車です。このハイパワーの理由は新型のニッケル電池にあり、8個の電池が1モジュールとなって30モジュール搭載されています。モジュールは金属ケースで保護されているため、隣同士が接触しないように絶縁状態を保持すること、また、振動で陥落しないようにするための絶縁プレートが要求されました。当社では、独自の開発思想からモジュールを宙に浮かせることを考案。抑え込む力に反発する力をもつゴムならではの特性に着目し、ストッパーとして樹脂製絶縁プレートに接着剤を使用せず超音波技術で接合することに成功しました。

- クリーン自動車への搭載製品
- 接着剤を使用せず、樹脂とゴムの接合を実現
- 電池スペースのコンパクト化を実現

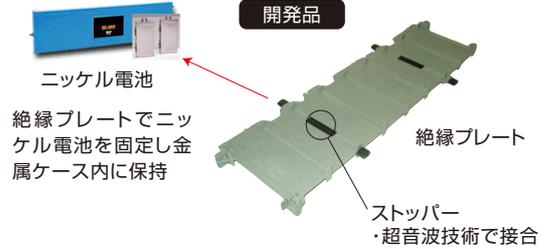
搭載部



金属ケース



開発品



開発者の声 機能部品事業部 技術部 開発室

「材料の選択から構造設計まで、すべて自分たちでやらなくてはならず大変でした。特に、樹脂とゴムを接合させるというのは世の中になかったことでしたから。今後も、お客様のニーズを、独自の商品に結びつけるような技術開発を進めていきたいと思っています」



内田安則

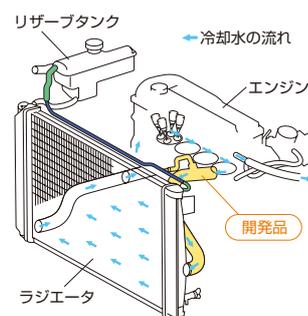
製品開発

分岐一体化ウォーターホースの開発

燃費向上のための自動車軽量化は時代のニーズであり、当社もさまざまな軽量化製品を開発しています。ここに紹介するのは、エンジンとラジエータをつなぎ、しかもリザーブタンクへも分岐させるウォーターホースです。従来は金属パイプを使い、エンジン側とラジエータ側の各ホースの接続を金具で留めており、重い金属部品を多く使用しておりました。今回当社が開発した分岐一体化ウォーターホースは、金属部品を一切使わず、ゴムで一体化することに成功したものです。これにより、従来品に比べ約15%の軽量化を実現。しかも、耐LLC（ロングライフクーラント）性、耐熱性、耐薬品性、耐振動性で、優れた性能を確保しています。

- 自動車軽量化対応製品
- 従来品より約15%の軽量化を実現
- 耐LLC性、耐熱性、耐薬品性、耐振動性で優れた性能を確保

搭載部



従来品



開発品



約15%軽量化

開発者の声 機能部品事業部 技術部 第1ホース技術室

「複雑な構造のものをいかに軽量化するか、そのアイデア出しが一番苦労した点です。一本のものからどのように枝を出すか頭をひねりました。それと、実際の量産化に向けた準備ですね。このような技術をもっと多様な分野にも展開していきたいと考えています」



中嶋直己

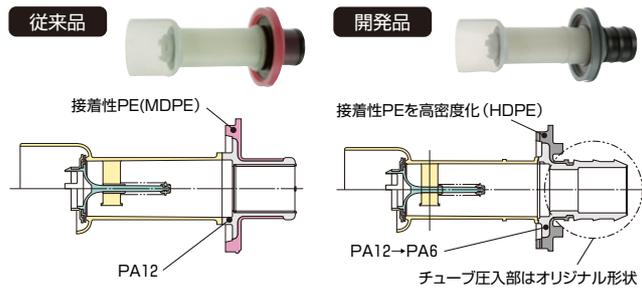


製品開発

P-ZEV対応樹脂タンク溶着部品の開発

米国・カリフォルニア州ではZEV (Zero-Emission Vehicle) 規制が施行され、電気自動車などの比率を高めることが求められる一方、ガソリン車に対してはLEVⅡ (Low-Emission Vehicle) よりもさらに厳しいP-ZEV (Partial-Zero Emission Vehicle) 規制が施行され、ガソリンタンク等からガソリンなどが大気中に透過する量を極小に抑えることが要求されています。今回当社が開発した燃料タンクバルブは、フランジの接着性ポリエチレンを高密度化し、バリア層のナイロンの素材を変更して接着2色成形に成功したものです。これにより、燃料透過量を約70%低減させました。また、樹脂タンクに溶着可能なため、P-ZEV対応製品として利便性も高めています。現在、本田技研工業(株)様の「シビックハイブリッド」に搭載されています。

- P-ZEV対応製品として、燃料透過量を70%低減
- 現行の樹脂タンクへの溶着も可能(省資源化)
- チューブ圧入部は、TGオリジナル形状を採用(特許出願中)



■ 燃料透過性 (同一径の溶着品での比較データ)



開発者の声 機能部品事業部 技術部 第2F部品技術室

「相手タンクとの溶着性能確保が一番苦労したところです。また燃料透過の厳しい規制を乗り越えるため、精度の高い測定を何度も繰り返し行いました。現在、この製品の成功により、他社からも引き合いをいただいています。この製品を当社の標準商品として、今後広めていきたいと思っています」



西博

生産技術開発

TPO廃棄物のリペレット化による廃棄物低減

自動車の部品には、脱塩素やリサイクルの優位性からTPO(オレフィン系熱可塑性エラストマー)素材が多数使われています。通常のリサイクル工程は、成形加工時に生じるランナー、スブルー等の端材を回収・粉砕し新材を混合して成形機に戻しますが、中には粉砕の工程で形がいびつになり、混ざりが悪いものや詰りの原因となってしまうものもあり、品質不具合の原因となっていました。今回、自動車の足回り部材のリサイクル工程では、粉砕した後に乾燥させ、押出機で円柱状のリペレット材に形を整え、新材と混合させる方法を新たに生み出しました。これにより、品質不具合が大幅に減少。混合用の新材使用量も低減し、省資源化にも役立っています。

- 部材のリサイクル率、従来の2倍に向上
- 月間2トンの粉碎材廃棄物低減
- リサイクル時の新材使用量も低減(省資源化)

開発者の声 機能部品事業部 機能部品3課

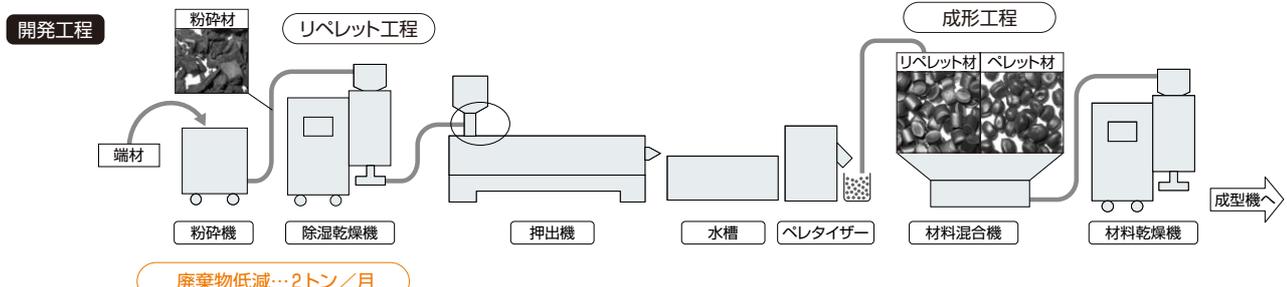
「この工程は、社内で使われていなかった遊休設備を再利用することから生まれました。ですから、最小の追加投資で実現できたわけです。しかし、床に落ちたり、油が付着した部材はまだリサイクルできていない現状があります。廃棄物ゼロが当面の目標です」



長橋英樹



山内正人



セーフティシステム事業部

製品開発

カーテンエアバッグ・ワンタッチクリップ

搭乗者の安全を保持するため、ドアの窓側に設置されているのがカーテンエアバッグです。従来その取り付け方法は、基布を2枚の鉄板で挟んだ取り付けブラケットを、作業者が車体に入り電動ドライバーを使ってボルトで締めるといった負担の高いものでした。しかし、今回当社は車体に取り付けやすいカーテンエアバッグとして、プラスチック製クリップによりワンタッチで留めることができるモジュールを開発しました。これにより、作業者の負担が大幅に軽減されると同時に、自動車のリサイクルの観点からも、分別しやすい製品となりました。この製品は、トヨタ自動車様様の新型「カムリ」で採用されています。

- 取り付け作業がしやすい、作業者に優しい設計
- 自動車のリサイクルの観点からも、分別が容易
- 金具を減らしたことにより、自動車の軽量化に寄与

製品開発

カーテンエアバッグ・バッグ表面のコーティング無溶剤化

カーテンエアバッグに用いられるバッグは、一定時間膨らみを保持しなくてはならないため、表面にシリコンが塗布されています。従来は塗布時に、希釈溶剤としてトルエンが使用されていました。今回当社では、サプライヤーと共同でトルエンを使用しない無溶剤のシリコン100%のコーティング剤を新たに開発、適用を開始しました。シリコンそのものの物性を損なわず、気密性などの特性を維持しながらも化合物を変えたもので、同時にシリコンのコーティング工法も変えリードタイムの短縮も実現しています。VOC規制（揮発性有機化合物の排出抑制制度）に対応した製品といえます。

- 揮発性有機化合物トルエン使用をゼロに
- VOC規制への対応
- コーティングのためのリードタイムも縮小

開発者の声

「金具とボルトで留めていたものを樹脂でいかに同等の強度を保つか、そこが一番苦労した点です。カーテンエアバッグは今後装着率が高まっていくので、いろいろな車種に使ってもらえたらと思います。これからもコアになる要素技術の開発を進めていきます」

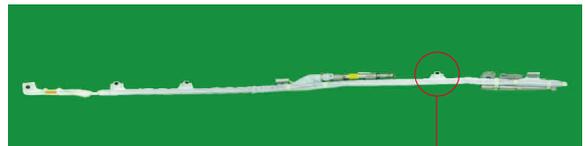


林 幹根

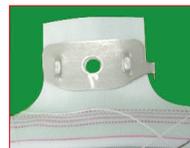
装着部位



カーテンエアバッグ



従来形状



開発形状



開発者の声

「シックハウスでも取りざたされているように、揮発性有機化合物の使用を低減する動きは自動車業界でも同じで、その技術開発は急務といえます。これからも環境を考えた技術開発を行っていききたいと思います」



増田 泰士



オプトE事業部

製品開発

発光効率の向上でさらに用途が広がるLED

LEDは、その省エネ、長寿命から次世代の光源として注目を集めています。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、省資源にも貢献します。当社は1986年より研究を開始し、青色LEDを皮切りに、光の3原色である「青」「緑」「赤」すべてをLEDでまかなえるようになりました。続いて、「紫色」「白色」を開発し、その光度を上げる技術を格段に向上させています。

現在、LEDは本格導入の時代を迎え、性能が向上するとともに、バリエーションも多彩になりつつあります。信号機や街中のサイン、イルミネーション、ディスプレイ等で、LEDへの代替・普及が確実に進んでいます。最近では、「愛・地球博」で未来の光源としてさまざまな実用事例を証明したほか、アテネやトリノオリンピックなどの国際舞台でも活躍しました。省エネのキーデバイスとして、例えば、温室効果ガスの削減が義務付けられている「京都議定書＝COP3」（2005年発効）においても、その寄与度において有望視されています。今後は、テレビやパソコンの液晶バックライトのほか一般照明など、一般生活製品への展開が大いに期待されています。

LEDは、次世代の光源として大きな期待と使命を担っており、当社は今後もその用途普及のため、さらなる性能の向上とコストの低減に努めていきます。

- 性能向上、バリエーション拡大で本格導入の時代へ
- 温室効果ガス削減への寄与に期待
- 照明分野をはじめ、多彩な分野に用途拡大
- 「愛・地球博」、アテネとトリノの両オリンピックで活躍

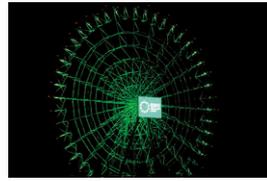
開発者の声 オプトE事業部 第2技術部 A3技術室

「LEDの潜在市場は、大型ディスプレイやテレビ、パソコン、一般照明に至るまで、まだまだ限りなく広がっています。今後もさまざまなニーズに対応し、明るい製品をどんどん作り続け、もっと明るい未来と環境に優しい社会の創造に寄与していきたいと思います」



高橋俊雄

～「愛・地球博」で活躍したLED



大観覧車に使用された530インチLEDディスプレイ



トヨタグループ館のシンボルマークLEDバックライト光源



バイオラング緑化壁のLED630灯



緑化壁



LED630灯



長久手愛知県館



TOYOTA IMTSの車内LED天井照明



絵の出るLED風車



ショールーム用照明

特機事業部

製品開発

トヨタ夢の住宅「PAPI」への参画

トヨタ自動車(株)様及びトヨタホーム(株)様では、2010年をめざした近未来住宅の研究に着手し、その実験住宅を2005年3月、「愛・地球博」の開催と同時に公開しました。トヨタ博物館前に建設されたトヨタ夢の住宅「PAPI」は、ユビキタスネットワーク※を駆使し、生活に必要な空調や照明、エネルギーなどを自動で最適制御できる機能をもっています。当社は、照明分野を担当。AVルームの間接照明、トイレの床下照明、廊下の誘導灯などで当社製のLEDが採用され、住宅分野での用途が具現化されました。LEDは水銀フリー、省エネルギー、長寿命なことから、環境に配慮した未来照明として、今後の住宅市場への本格参入が期待されています。

※ユビキタスネットワーク：いつでも、どこでも、何でも、誰でもアクセス可能なネットワーク環境

- ユビキタスと環境が融合した未来住宅
- 未来照明LEDのパイロットモデル
- 水銀フリー、省エネルギー、省資源(長寿命)のLED照明



AVルーム間接照明



トイレの床下照明



AVルーム間接照明用モジュール

開発者の声 特機事業部 技術部 技術室

「照明という分野を扱うのはまったく初めてだったので、専門用語の習得からプランニングに至るまで勉強の連続でした。これを契機に、トヨタグループの住宅研究は本格化していくので、今後はLEDの量産化に向けてさらに住宅照明を極めていきたいと思います」



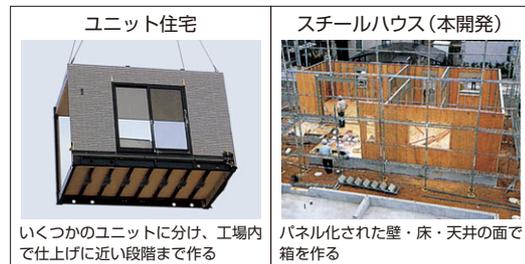
佐藤高宏

製品開発

スチールハウス用のダイナミックダンパーの開発

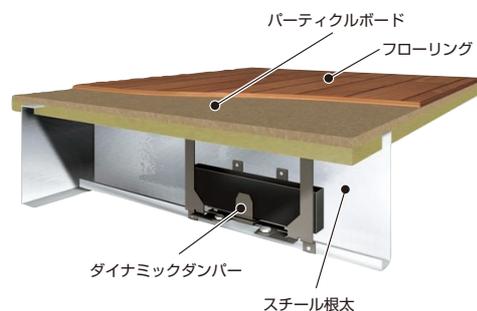
ダイナミックダンパーは、自動車の振動を減衰させる用途に使われます。この機能を活用し、当社製品は2階から階下へと響く歩行音や重量衝撃音などの騒音を低減する住宅用部材として、トヨタホーム(株)様の軽量鉄骨ユニット住宅用に開発、採用されてきました。このたび、新たにスチールハウス工法でも採用が決まり、多様な住宅工法への適用が広がりました。今回の製品は、ダンパー重りを従来より大幅に小型化することで、従来品と同じ部材を使いながらも高性能化に成功、省資源化を実現しています。また、量産化に向けて、生産工程を一括管理することで、生産の効率化を図っています。

- 住宅環境における騒音の減少
- ダンパーの小型化による省資源化
- 一貫工程による生産の効率化



※トヨタホーム(株)様製品カタログより引用

■ ダイナミックダンパーの使用部位(2階床)



開発者の声 特機事業部 技術部 技術室

「構造が違くと、現象が違います。原因を探り、どこにダイナミックダンパーを取り付けたらいいのか、その位置決めが大変でした。今回は戸建のパネル工法で実現をみましたが、他の工法にも対応できるように、考えていきたいと思っています」



笹田 有

4. 社会との関わり



コンプライアンス

当社は経営理念に「社会との共生」を掲げ、早くから「内外の法、国際ルールおよびその精神を遵守」することを推進してきました。この考え方にに基づき、法令遵守のみならず企業倫理の観点からも、社員一人ひとりへのコンプライアンスの徹底を図っています。

当社の取り組み

当社は、1998年、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設置しコンプライアンス推進体制を確立しました。同時に、経営理念を具現化した「豊田合成行動倫理ガイド」を作成、2004年には昨今のCSR（企業の社会的責任）の重要性を鑑み、企業行動倫理委員会の総意としてガイドの全面改訂を行いました。全面改訂のポイントは、①コンプライアンス（法令・社内ルール・企業倫理の遵守）体制を確立する、②働きやすい職場環境を実現する等人間尊重の経営に努める、③省エネ製品等社会に有益な製品の開発・提供に努める、④ステークホルダーの理解を得ながら、環境保全や社会貢献活動にも積極的に取り組む、⑤国内外の顧客や仕入先、関係会社のCSR遂行状況にも関心をもつ、というものであり、全社員の行動基準をより明確に示しています。また企業としての健全な自浄能力を維持するため、コンプライアンスに関して、専門の弁護士に相談できる窓口を社外に設置しています。



豊田合成行動倫理ガイド

2005年度の取り組み

コンプライアンスの徹底は、地道にしかし確実に、定着・浸透・醸成へとステップアップしていくことが重要であると当社は考えます。この考え方のもと、推進体制の基盤整備を終え、2005年度は、法務研修や法務連絡者会議を活用しての社内啓蒙活動に力を入れました。階層別では新入社員、新任管理者への研修や、リスク別では重点営業部門や海外外向者に向けた研修を行い、定着・浸透を進めました。また、自浄能力向上のために、身近な事例からコンプライアンスを考える「コンプライアンスKY（危険予知）」の活動を取り入れ、各職場レベルでのディスカッションを促進しています。また、コンプライアンスの定着・浸透状況を把握するためのコンプライアンス定着度アンケートを実施。今後継続的にアンケートを実施することで、当社における課題を抽出し、さらなる浸透策へと反映させていきます。



新入社員研修

■ 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～CSRの推進のために～」(一部抜粋)

企業の社会的責任

会社が社会から信頼と共感を得て活動していくために、社会的に有用な製品の提供をはかるとともに、不祥事を未然に防止するための体制整備等により企業倫理の徹底をはかる。

会社と社員との関係

1. 健全で働きやすい職場づくり
社員が相互に協力し合い、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、差別的行為・セクシュアルハラスメント等を行わず、労使協調のもとで常に健全で働きやすい職場づくりを心掛けることを基本とする。

会社の事業活動

5. 環境保全活動
開発・生産・販売の事業活動から廃棄までのすべての段階において、豊田合成グループとして、顧客・仕入先・地域・行政等とも協力・連携し、環境に配慮した事業活動を行うことを基本とする。

社会との関係

1. 企業広報活動
幅広いステークホルダー（株主・投資家・顧客・取引先・地域社会・社員等の利害関係者）に対して、継続的な企業情報の開示提供を積極的かつ公正に行うことを通じて、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
私的行為においても、法令遵守に留まらず、社会通念に照らして健全な社会生活を送ることを基本とする。

行動倫理相談窓口「ライトボイス」

当社は、社員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。そのひとつが専門の弁護士に相談できる社外窓口「ライトボイス」（通称）です。「ライトボイス」では、社員のみならず、家族からの相談も受けられるようになっており、相談者のプライバシーは厳守、かつ相談したことにより不利益な扱いを受けることはありません。



社会貢献・コミュニケーション活動

当社の社会貢献・コミュニケーション活動の特徴は、当社独自の技術力や強みを活かしていること、そして常に事業所がある地域社会を念頭において活動を行っている点が挙げられます。社員一人ひとりが、自発的な意思から自分の得意分野を通じて、しかも身近なところから活動を始めていく、このことが社会から信頼される「良き企業市民」の基本であることを認識し、これからも積極的に活動を進めていきます。

近隣自治体への貢献

交通安全啓蒙「愛のバレンタイン作戦」

毎年2月14日のバレンタインデーには、当社事業所のある地域の幼稚園、保育園を訪問し、交通安全の啓蒙活動を行っています。当社社員がぬいぐるみを身にまとい、地元の警察の方とともに紙芝居やVTRを使って交通ルールを守ることの大切さを教え、お菓子やおもちゃをプレゼントしています。1987年から始めたこの活動も20年目を迎え、いまでは園児たちも楽しみにしている恒例行事となっています。



ゼロの日街頭立哨／カーブミラー清掃

当社は自動車部品の専門メーカーとしての社会的責任から、地域の交通安全には積極的に寄与しています。例えば、毎月0（ゼロ）のつく日の朝には、全社員が持ちまわりで事業所周辺の街頭に並び、交通安全を呼びかけています。また、ボランティアが中心となって、事業所周辺のカーブミラーの清掃活動も行っています。これからも、地域貢献の一環として身近なところからさまざまな交通安全活動を継続的に推進していきます。



ゼロの日街頭立哨



カーブミラー清掃

尾西工場LEDビジョンの地元への開放

尾西工場に設置している「TGLEDビジョン21」は、約45万個のLED（発光ダイオード）を使用したフルカラーディスプレイで、さまざまな情報を鮮明に映し出すことができます。これを地域の方々に活用していただくこと、地元自治体、警察署、消防署などの広報活動にも利用していただいています。2005年度は一宮市をはじめ多くの関係機関から依頼をいただき、一宮警察署から感謝状もいただきました。



TG LEDビジョン21

「一宮七タウォーク」への送迎バス提供

一宮市では、牽牛と織姫が出会う七月に「出逢いとふれあい」をテーマに、「七タまつりウォーク」イベントを開催しています。交流人口の増加を目的に開催されるこのイベントは昨年には5回目を迎え、全国38都道府県から参加者が集う国内最大規模のウォーキング大会となっています。当社が所有しているバスをJR尾張一宮駅から、スタート会場の138（いちのみや）タワーまでの送迎バスとして提供し、運営に協力しました。年々増加する参加者のため、今後も協力を進めていきます。



七タまつりウォーク参加ワッペン

学校教育への協力

小学生の工場見学会／中学生の職場体験実習

当社工場は地域に開かれた工場をめざしています。その一環として、地域の小学生に向けた工場見学会を開催しています。昨年度は、尾西工場に一宮市立朝日東小学校の児童たちを迎えました。「工場で働く人」の社会科テーマをもって訪れた児童たちは、ハンドルやエアバッグが作られる工程を真剣な眼差しで見学していました。また、中学生向けにも職場体験実習を開催し、「働く」ということを実体験してもらっています。昨年度は、春日中学校の生徒たちを迎えて行いました。近年、文部科学省が推奨する体験学習が進む中での地元小中学校からの要請であり、今後もその要請に応えるかたちで学校教育に協力し、さらに地域に開かれた工場をめざしていきます。



中学生の職場体験実習

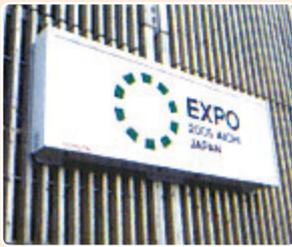
スポーツへの貢献

バレーボール部、バスケットボール部の地域スポーツ支援

当社は、企業としてのスポーツ活動を振興する一方、スポーツを通じた地域貢献も推進しています。例えば、Vリーグで活躍する当社バレーボール部「トレフェルサ」は、地元開催の試合前などの時間を使って、中学生を対象にしたバレーボール教室を開催。子供たちにバレーボールの技術と楽しさを教えています。昨年度は、稲沢市、小牧市、東海市などで



LEDを活用した貢献 「愛・地球博」



LEDインフォメーションボード



大観覧車の530インチLEDディスプレイ

2005年3月から9月まで、“自然の叡智”をテーマに、“循環型社会”をサブテーマにした日本国際博覧会「愛・地球博」が開催されました。LED（発光ダイオード）は低消費電力、長寿命という環境にやさしい次世代の光源として注目を集めており、当社はこのLEDの提供を中心に17の事業やパビリオンへ積極的に協賛し、環境に配慮した「愛・地球博」に貢献しました。

入場口に設置されたインフォメーションボード、大観覧車の530インチLEDディスプレイ2面、エキスポビジョンの840インチLEDディスプレイのほか、バイオラング緑化壁のLED630灯、トヨタグループ館のシンボルマークのLEDバックライト光源、未来のモビリティi-unit、i-footのLED光源、TOYOTA IMTSの車内LED天井照明など、会場内の随所でLEDは活躍してまいりました。今回の「愛・地球博」を通して、環境にやさしい未来の光源LEDを使用した未来社会を多くの方に実体験して頂くことができました。



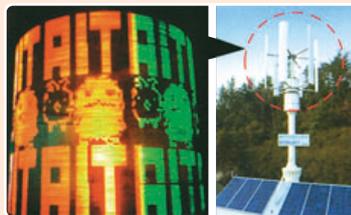
トヨタグループ館のシンボルマークLEDバックライト光源とi-unit、i-footのLED光源



TOYOTA IMTSの車内LED天井照明



バイオラング緑化壁のLED630灯とエキスポビジョンの840インチLED



絵の出るLED風車



EXPOドームの250インチLEDディスプレイ

行いました。また、バスケットボール部「スコーピオンズ」も、愛西市バスケットボール協会からの依頼により、小学生のバスケットボール大会で他実業団チームとの模範試合を開催。子供たちの目の前でバスケットボールの醍醐味を披露しました。当社のスポーツ活動を地元の方たちが応援してくれる姿は、地域に開かれた工場、社会に開かれた会社のイメージそのものともいえます。当社は、今後もこのようなスポーツを通じたボランティア活動を推進し、地域の人々と交流を深めていきたいと思っております。



トレフェルサバレー教室



小学生バスケットボール大会への参画

〔その他、地域スポーツ振興、支援〕

その他、当社では、以下のような地域スポーツ振興や支援を行っています。今後も各種スポーツを通じて、地域振興、地域社会への貢献を積極的に進めていきます。

- 当社健康管理センターでママさんバレーボール大会を主催
- 静岡県周智郡森町で豊田合成杯ゲートボール大会を主催
- 静岡県周智郡森町で森町ロードレース大会に協賛
- 稲沢工場の遊休地を地元老人会のゲートボールコートとして開放
- 北島グラウンド、テニスコートを地元住民に開放

従業員との関わり

当社は、『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、活動を展開してきました。しかし、重大な災害が発生してしまい、現在、安全衛生に関する施策の全面的な見直しと再構築を開始しています。豊田合成グループは、いま一度経営理念にある「人間性の尊重」に立ち返り、「安全第一」を胸に、従業員が心身ともに健康で活躍できる「場」づくりと、人材育成を強化していきます。

安全衛生

2005年9月、付帯業務の作業中に、当社創業以来初めての重大な災害が発生しました。この災害を経営陣以下厳粛に受け止め、すぐに安全衛生活動の徹底した見直しと再構築に乗り出しました。社長を全体責任者とし、「安全職場づくり部会」（部会長：副社長）と「安全人づくり部会」（部会長：専務）を立ち上げ、現在、具体的対応策を随時展開しています。まず、「人づくり」では「朝のあいさつ運動」や「ヒヤリ・ハット提案の促進」、「安全専念時間の設定」など職場内でのコミュニケーションの徹底化を推進。一方、「職場づくり」では、リスクアセスメントの観点から設備や作業環境の見直し・是正を行うと同時に、時代に対応した設備安全基準の改定や生産準備、製造準備段階で安全が確認できるリスクアセスメントの導入など、基準やしきみ自体の見直しも始めています。併せて、総務部内にあった安全衛生推進室を安全衛生推進部に格上げし、事務局として活動の推進を行っています。

健康管理

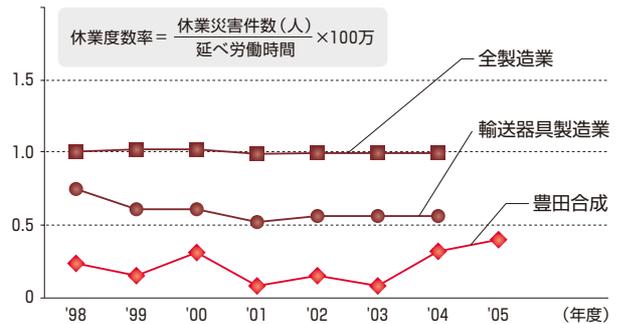
当社では、ここ数年従業員のメンタルヘルスケアに力を入れています。その結果、昨年度は疾病者一人当たりの欠勤日数は増えましたが、件数は減少しました。また、昨年度好評だった復職者支援制度を発展させ、「復職クラブ」を新たに立ち上げました。これは同じ疾病に悩む人たちが集まってお互いに教え合い支え合うもので、1カ月に1度開催しています。

また、全従業員を対象に、保健師がストレスと向き合う方法をレクチャーする「ストレス教育」も開催。産業医による海外拠点従業員並びに家族への巡回も順調に拡大しており、確実に成果を上げてきています。今後は、肥満や生活習慣病などフィジカル面への指導も進めていく予定であり、従業員を取り巻く職場の管理・監督者や家族にも参加を呼びかけながら、心身ともに健康な職場づくりをめざして活動を進めていきます。



ストレス教育

労働災害発生率(休業度数率)の推移



安全職場づくり、人づくりの推進



主な活動状況

		実施事項
人づくり	1	管理者による朝のあいさつ運動(全事業所)
	2	●ヒヤリ・ハット提案の推進(提案者の満足度重視) ●安全専念時間の設定
職場づくり	3	重大災害に結びつくような設備機構の撲滅(STOP6)
	4	●作業のリスクアセスメント(頻発停止処置作業+異常処置作業) ●付帯作業を対象に現地現物による実態の把握と危険箇所是正および標準化
	5	●時代に対応した設備安全基準の改定(設計部署) ●生産準備、製造準備段階での安全確認のしくみ化の実施(設備と作業のリスクアセスメント)



生産拠点のアスベスト対策

アスベストとは天然に産する鉱物繊維で、「石綿」とも呼ばれており、耐熱性、耐薬品性、絶縁性等に優れているため、昭和30年頃から建築物を中心に多く使用されてきました。しかし、肺がんの危険性から現在は製造、使用が禁止されており、労働者等の健康被害防止に対応するため、石綿障害予防規則が2005年7月に制定されました。これを受け、当社としても、石綿含有製品が製造された2004年までに竣工した全81棟を対象に調査を行い、その調査結果から飛散性の吹付けアスベストを使用している4棟に対し、現在対策を進めております。2007年1月までに、順次対策を完了する予定です。また、従業員の健康への配慮から、当該棟に勤務する従業員等を対象に、産業医による教育を実施し、念のため特別に健康診断を実施しています。

人材育成・雇用

[人材育成]

当社では、「企業力=人材。その人材はつくりだすもの」という価値観を全社員が共有し、常に仕事を通じて人材が育っている状態をめざし、グローバル人材の育成にも努めています。社員と会社は車の両輪との考え方のもと、社員には行動指針として「自責」「成長」「挑戦」を求め、会社は「人材育成」「QC的な仕事の進め方」「役割と行動」の3本を教育の柱に階層別教育を行っています。また、若手技術者を主体とした「技術者教育」と、ライン系の保全技能・モノづくり技能を軸とした「技能系教育」により、人づくりを図っています。海外拠点に対しても、管理監督者・エンジニアを対象にGPC（グローバルプロダクションセンター）を開講して、人づくりを進めるとともに、国内で培ったモノづくりの標準を世界の豊田合成グループ内で共有することを推し進めています。教育の推進に当たっては、副社長を委員長とする教育委員会を軸に、技術者教育委員会と技能系教育委員会が柱となって人材の育成を牽引しています。

■教育体系

教育の柱		階層別教育	共通知識	基礎専門教育		
QC的な仕事の進め方	役割と行動	人材育成	語学教育	共通教育（財務／原価・法務等）	職場OJT	
						部長マネジメント研修
						室長マネジメント研修
						問題解決インストラクター研修
						GL・課長マネジメント研修
						係長マネジメント研修
						班長研修
						5級研修
3級研修						
		新入社員研修				

[高齢者の雇用]

- 豊田合成は1997年より「シニアマイスター制度」として定年後再雇用制度を導入しておりました。
- 高齢者雇用安定法の施行により、労働組合と協議、検討を重ね、現行の「シニアマイスター制度」を包括して定年後再雇用制度を新たに導入しました。

■制度の概要

項目	新制度の概要	旧制度の概要 (シニアマイスター制度)
再雇用期間	最長65歳まで (当面63歳)	最長63歳まで
再雇用基準	健康面・能力面・姿勢面の客観的評価	能力面・職場ニーズ面の主観的評価
再雇用面談	定年3年前から毎年面談	定年直前に面談
再雇用率	希望者の8~9割	希望者の1~2割
再雇用処遇	諸手当・休暇・福利厚生は社員と同基準	通勤手当は不支給

[育児支援の取り組み]

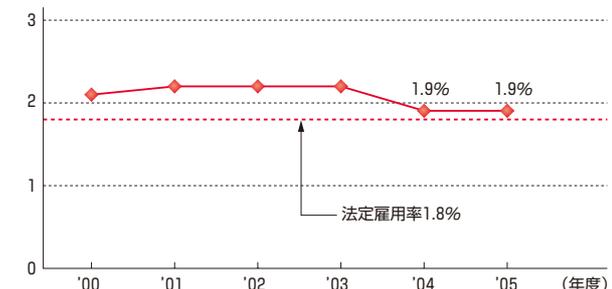
次世代育成支援対策推進法により、当社も企業の社会的責任を果たすため、仕事と育児が両立できる環境整備を図っています。同時に、一定の水準で支援策を進めている企業に対して、労働局による「育児支援を積極的に進めている企業」としての認定制度があり、その認定取得に向けて動き出しています。認定取得に向け、以下の3項目について制度を充実させました。

- ① 育児休業:2歳未満の子をもつ者の休職制度
- ② 所定外労働の免除:小学校就学までの子をもつ者の残業免除措置
- ③ 育児特別勤務免除制度:中学校就学までの子をもつ者の特別理由による離業等を認める制度

[障がい者雇用]

2006年3月現在、82名の障がい者がさまざまな職場で各種業務に従事しています。豊田合成の障がい者雇用率は1.9%で、法定雇用率を達成しています。

■障がい者雇用率の推移



5. 国内外関係会社の取り組み

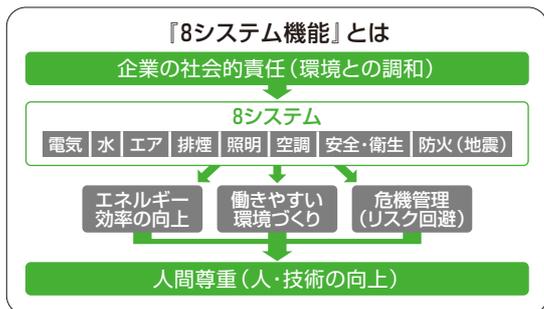
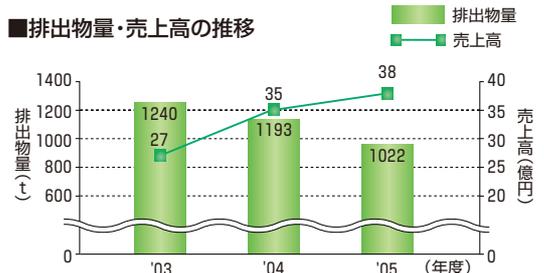
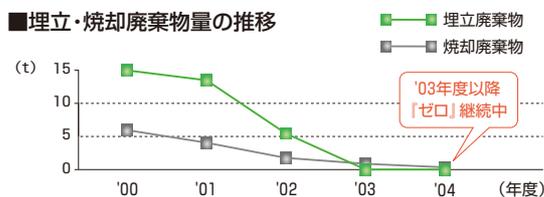
国内のみならず海外関係会社を含む豊田合成グループ各社においても、環境保全への取り組みを強化しています。ここに一例として、積極的に取り組む関係会社の活動を報告します。

一榮工業の取り組み

一榮工業(株)は、樹脂・ウレタン・ウッドハンドル用アルミ・鉄芯金やエアバッグモジュール及びその構成金具部品などの保安部品の成形・加工・溶接・組付を主事業とし、福祉車両向け車イス用スロープ製品なども事業展開しております。当社は創業46年を迎え、ISO14001認証を2003年に取得し、経営理念に①事業の着実な成長②お客さまの信頼③技術の革新(イノベーション)④人間尊重⑤社会的責任(環境との調和)を掲げ、『全員参加』で環境保全活動を推進しております。環境に対する従業員の意識も高く、市のクリーンサポーターとして工業団地内のゴミ収集活動を実施し、継続中です。豊田合成グループの中でも最初に、埋立・焼却廃棄物「ゼロ」を2003年度に達成。さらに工程内不良0化、再資源化物の削減(アルミ芯金エアバントの形状縮小・廃止)、技術改善や資源有効利用を図り、排出物削減を進めています。また、人間尊重(人・技術の向上)のため「8システム機能」を軸として、働きやすい作業環境づくり、エネルギー効率向上、危機管理の構築・整備を展開中です。今後もさまざまな環境に関する社会貢献に積極的に参画し、企業責任を全うしてまいります。



一榮工業



Bridgestone TG Australia Pty.Ltd.の取り組み

サウスオーストラリア州アデレード郊外に位置するブリヂストンTGオーストラリアはグループ唯一のオセアニア拠点として、ブリヂストンオーストラリアリミテッドと豊田合成との合併により1997年に操業を開始し、自動車用セーフティシステム・ボディシーリング製品の製造・販売を行っております。当社は、ISO14001を2000年10月に取得後、積極的な環境保全活動への取り組みが認められ、2001年にSouth Australian EPA Eco Efficiency AwardとWater Care Award Mitcham Councilを受賞いたしました。特に、住宅が工場の周りに密集してきたことから、近隣住民に対する臭気や環境負荷物質を低減するため、低圧スプレーガンへの置換やプラズマ技術の導入等、さまざまな溶剤低減対策を計画的に実施しており、2005年には、溶剤使用量を約20%低減(2003年比)することができ、2006年にはさらに10%低減する予定です。一方、自社及び近隣の火災発生時に迅速かつ適切に対応するため、自衛消防隊を結成し、市消防本部で訓練を受けるなど地域貢献活動にも積極的に取り組んでおります。今後も、豊田合成グループの連結目標と環境負荷低減自主目標の達成に向け、地域とのコミュニケーションを密にし、さらなる環境保全活動を着実に推進してまいります。



ブリヂストンTGオーストラリア

低圧スプレーガン

環境関連優秀賞受賞

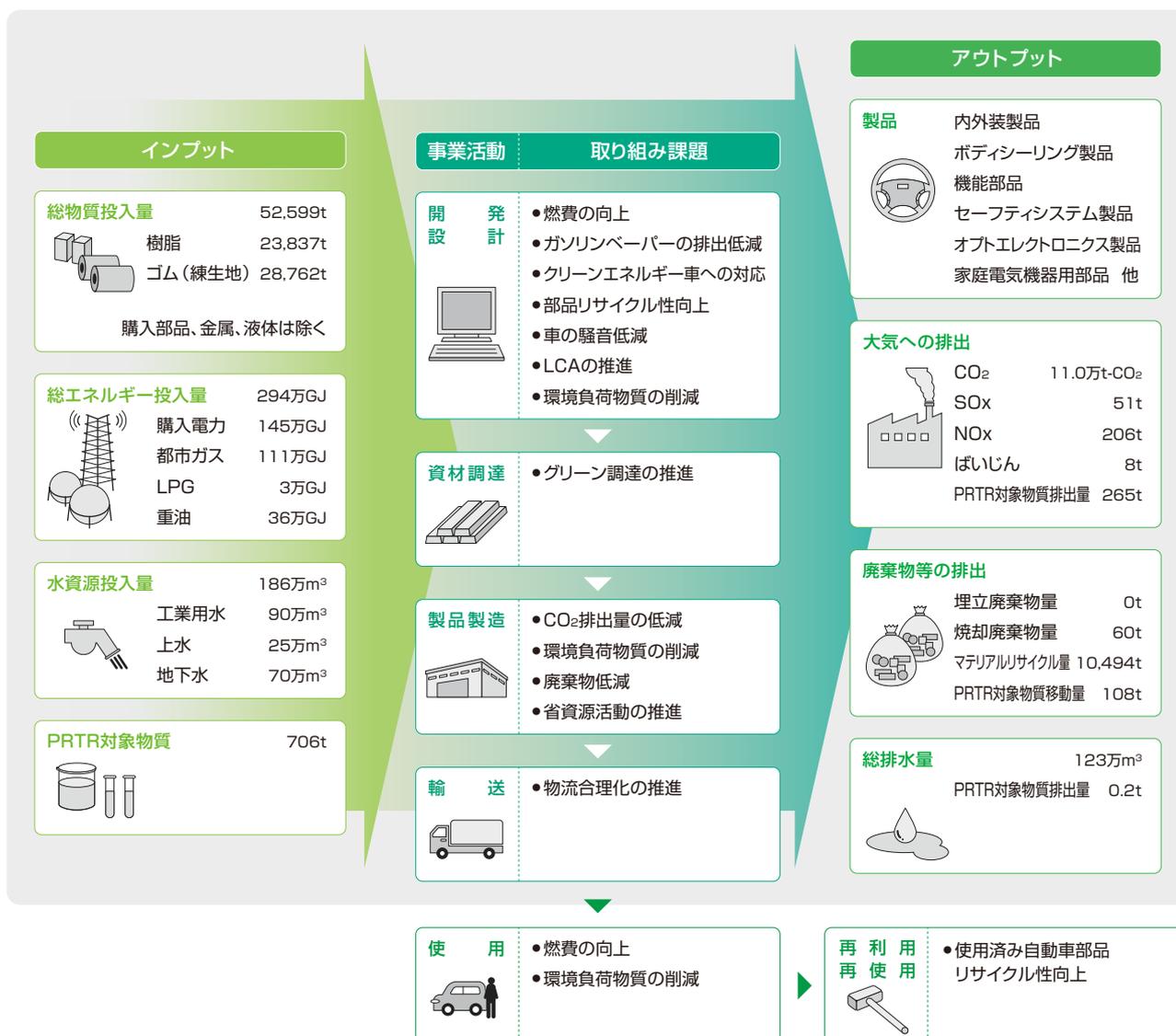


6. 環境データ

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、製品のリサイクル性を推進するとともに、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。

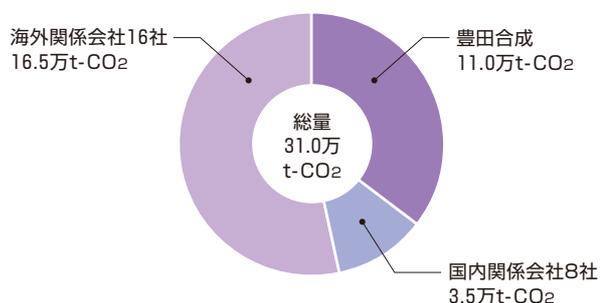
■事業活動における2005年度の資源投入と環境への排出



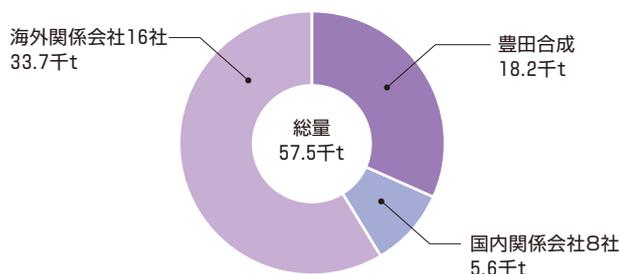
事業活動に伴う環境への影響 グローバル環境データ

グローバル環境データ 海外連結を含めた情報開示を推進していきます。

■ 2005年度のCO₂排出量の内訳



■ 2005年度の排出物量の内訳



国内工場データ 国内主力工場の環境データを掲載しています。

春日工場 愛知県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
	コージェネ(ガス)	0.05	ND
NO _x	ボイラー(重油)	230	53
	ボイラー(ガス)	150	66
	コージェネ(ガス)	600	124

■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~0.003*
シス-1,2-ジクロロエチレン	0.04	ND~0.21*

■法律等違反なし ■苦情なし

※21ページを参照

■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)	1,599	0	0	0	240	0	0	1,359
2-イミダゾリジンチオン	1,963	0	0	0	289	2	0	1,672
N-シクロヘキシル-2-ベンゾチアゾールスルフェンアミド	11,363	0	0	0	1,708	77	0	9,578
チウラム	12,655	0	0	0	683	0	0	11,971
フタル酸ジ-n-ブチル	6,137	0	0	0	921	0	0	5,216
フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	7,647	0	0	0	1,120	10	0	6,517

■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	7.7
BOD	25	4.4
SS	30	0.2
油	5	0.2
全窒素	120	1.2
全りん	16	0.6
チウラム	0.06	ND
ふっ素	8	0.2

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	0.002
	コージェネ(ガス)	0.05	0.011
NO _x	ボイラー(重油)	180	81
	ボイラー(ガス)	150	78
	コージェネ(ガス)	600	129

■地下水

測定項目	環境基準	実績
トリクロロエチレン*1	0.03	ND~0.059*2
シス-1,2-ジクロロエチレン*1	0.04	ND~0.13*2

※1 使用実績のない物質

※2 21ページを参照

■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	3,984	3,259	0	0	465	65	0	194
キシレン	22,608	18,188	0	0	2,964	364	0	1,092
クロム及び三価クロム化合物	12,435	0	124	0	12,310	0	0	0
六価クロム化合物	30,085	0	0	0	0	0	12,034	18,051
銅水溶性塩(錯塩を除く)	2,968	0	30	0	2,226	0	0	712
トルエン	53,175	42,882	0	0	6,894	850	0	2,549
ニッケル金属	57,684	0	0	0	0	0	57,684	0
ニッケル化合物	70,266	0	14	0	9,121	0	0	61,131
フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	23,529	0	0	0	1,647	0	0	21,882
ほう酸及びその化合物	1,294	0	13	0	970	0	0	310

■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	7.3
SS	30	4.8
油	5	0.1
全窒素	120	12.2
全りん	16	0.8
六価クロム	0.5	0.008
全クロム	2	0.02
銅	1	0.04
亜鉛	5	0.4
ふっ素	8	0.30
ほう素	10	3.3

尾西工場 愛知県一宮市明地字東下城40 ・主要製品 内外装製品、サーフェイシステム製品

■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	0.008
	コージェネ(ガス)	0.05	0.039
NO _x	ボイラー(重油)	180	97
	コージェネ(ガス)	600	102

■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	7,674	6,459	0	0	763	113	0	339
キシレン	30,370	23,995	0	0	4,507	467	0	1,401
トルエン	69,344	55,461	0	0	9,835	1,012	0	3,036

■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	7.2
BOD	300	43.3
SS	300	8.5
油	80	1.4

平和町工場

愛知県稲沢市平和町下三宅折口710 ・主要製品 ボ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	0.002
	ボイラー(ガス)	0.05	0.002
	コージェネ(ガス)	0.05	0.011
NO _x	ボイラー(重油)	140	110
	ボイラー(ガス)	120	71
	コージェネ(ガス)	200	112

■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	12.5	1.9
SS	15	0.3
油	2	ND
全窒素	120	7.6
全りん	16	0.1
ふっ素	7.5	0.4

■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				
2-アミノエタノール	16,886	2	0	0	16,850	0	34	0
エチルベンゼン	1,773	1,549	0	0	181	11	0	32
キシレン	12,793	10,251	0	0	1,795	187	0	560
トルエン	26,818	23,340	0	0	2,984	124	0	371

森町工場

静岡県周智郡森町睦美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	0.02
	コージェネ(重油)	0.1	0.01
NO _x	ボイラー(重油)	180	120
	コージェネ(重油)	950	730

■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	4.9
SS	50	7.8
油	5	0.5
チウラム	0.06	0.005
ふっ素	8	0.2
亜鉛	0.5	0.2

■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	5,683	0	0	0	284	57	0	5,342
2-イミダゾリンチオン	4,644	0	0	0	186	186	0	4,272
エチルベンゼン	1,971	1,467	0	0	347	105	0	52
キシレン	47,469	33,548	0	0	8,698	3,481	0	1,741
N-シクロヘキシル-2-ベンゾチアゾールスルフェンアミド	15,462	0	0	0	618	618	0	14,225
N,N-ジメチルホルムアミド	2,102	1,259	0	0	444	343	0	55
チウラム	21,164	0	0	0	1,143	0	0	20,021
1,3,5-トリメチルベンゼン	2,074	1,539	0	0	311	149	0	75
トルエン	65,603	41,744	0	0	13,692	8,409	0	1,757
ビス(N,N-ジメチルジチオカルバミン酸)亜鉛	10,607	0	0	0	424	424	0	9,758
フタル酸ジ-n-ブチル	26,846	0	0	0	1,342	268	0	25,236
フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	14,049	0	0	0	857	60	0	13,131
ポリ(オキシエチレン)アルキルエーテル	1,266	0	0	0	1,253	0	0	13
無水フタル酸	1,593	0	0	0	74	15	0	1,505

旧名古屋工場

愛知県名古屋市中区菊井1丁目23番13号

■土壌

測定項目	規制値	実績
トリクロロエチレン	0.03	ND~0.082*
シス-1,2-ジクロロエチレン	0.04	ND~0.27*

■地下水

測定項目	規制値	実績
シス-1,2-ジクロロエチレン	0.04	0.004~0.87*

※21ページを参照

【期 間】・'05年4月~'06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。

【土 壌】・単位は mg/L ・ND:定量下限値以下(検出されない)

【地 下 水】・単位は mg/L ・ND:定量下限値以下(検出されない)

【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。

発行日 2006年6月
 発行元 豊田合成株式会社
 連絡先 総務部 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。