

環境への取り組み

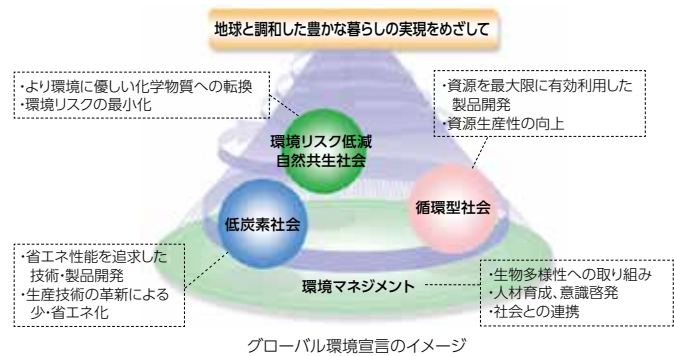
環境活動のビジョン	P 54	第五次環境取り組みプランの総括	P 58-59	循環型社会の構築	P 64-65	環境負荷フローと環境会計	P 70
環境経営の推進体制	P 55	第六次環境取り組みプラン	P 60-61	環境リスク低減と自然共生社会の構築	P 66-67		
5年間の着実な歩み	P 56-57	低炭素社会の構築	P 62-63	環境マネジメント	P 68-69		

環境活動のビジョン

「第五次環境取り組みプラン」を達成し、2016年度より「第六次環境取り組みプラン」をスタートしました。

グローバル環境宣言

当社は、「企業活動を通じて住みよい地球と豊かな社会づくりに取り組むとともに、グリーンで安全な優れた品質の商品を提供する」を基本理念の一つとして定めています。この理念に基づき、2011年2月に環境面での具体的な行動指針を示した「グローバル環境宣言」を定め、豊田自動織機グループ全体で共有し、実践しています。「地球と調和した豊かな暮らし」の実現に国内外の当社グループ165社が一丸となって貢献していきます。

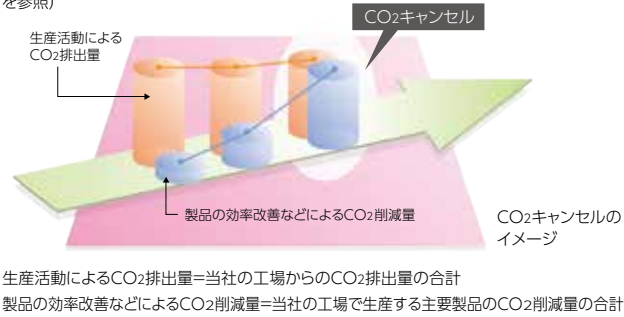


第五次環境取り組みプランの達成

当社は2011年度から2015年度までの5年間を対象期間とした、第五次環境取り組みプランを終了しました。実施事項として掲げた、「第五次プラン期間内に開発する主要製品による市場でのCO₂排出量10%削減」や、当社独自の取り組みである「生産活動によるCO₂排出量を製品の効率改善などによるCO₂削減量で相殺するCO₂キャンセル」、各

環境パフォーマンスの改善などの項目について活動を行い、すべての項目について達成することができました。

(詳細は「5年間の着実な歩み」のP56～57、「第五次環境取り組みプランの総括」のP58～59を参照)



第六次環境取り組みプランの策定

環境への取り組みの基本姿勢である「グローバル環境宣言」に基づき、地球と調和した豊かな暮らしを実現する社会への貢献をめざして、2050年のCO₂ゼロ社会を見据えた2016年度から2020年度まで5年間の活動計画である「第六次環境取り組みプラン」を策定しました。

今回の策定では「第五次環境取り組みプラン」の活動結果を振り返るとともに、「グローバル環境宣言」で掲げた4つの柱である①低炭素社会の構築 ②循環型社会の構築 ③環境リスク低減と自然共生社会の構築 ④環境マネジメント をさらに力強く推進するため、下記ポイントを重点に豊田自動織機グループとして取り組んでいきます。

(詳細は「第六次環境取り組みプラン」のP60～61を参照)

「第六次環境取り組みプラン」のポイント

- 【挑戦】2050年を見据えたCO₂削減への挑戦
 - ・環境性能を極限まで高めた製品技術開発
 - ・低CO₂の生産技術開発とクリーンエネルギーの活用
- 【貢献】技術開発・資源活用で未来社会に貢献
 - ・水素社会に向けた技術開発
 - ・廃棄物の資源化による資源枯渇対応の推進
- 【還元】自然の恵みを育み、自然へ還元
 - ・オールトヨタで連携し、当社グループの「緑をつなぐ」活動を推進
 - ・水の使用量や排出量などの情報を把握し、対応策の立案と対策を推進

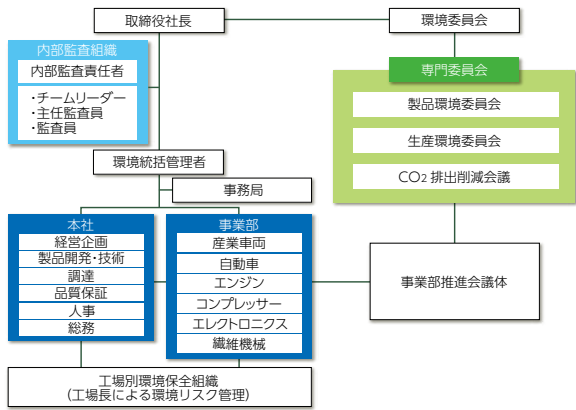
環境経営の推進体制

豊田自動織機は、環境対応を経営の最重要課題の一つと位置づけ、連結環境マネジメントを推進し、グローバルに環境経営のレベルアップをはかっています。

環境マネジメントの推進

当社では、環境対応を経営の最重要課題の一つと位置づけ、経営層の意思決定を迅速に業務へ反映できるよう、社長をトップとした全社統合の環境マネジメントシステム(EMS)を構築し、運用しています。

環境マネジメント体制



2015年度は、前年度に引き続き環境マネジメントに必要な知識を学ぶ「環境マネジメント概論」や、内部監査における知識や監査技法を学ぶ「環境監査概論」を開催しました。これらの概論を部門長など役職者が積極的に受講することにより、環境経営の充実と内部監査員の育成に努めること

連結環境マネジメント対象範囲 (2016年3月31日現在)

欧州

生産会社:6社

Toyota Material Handling Manufacturing Sweden AB(スウェーデン)
Toyota Material Handling Manufacturing Italy S.p.A.(イタリア)
Toyota Material Handling Manufacturing France SAS(フランス)
L.T.E. Lift Truck Equipment S.p.A.(イタリア)
TD Deutsche Klimakompressor GmbH(ドイツ)
Uster Technologies AG(スイス)

アジア

生産会社:8社

Toyota Industrial Equipment Vietnam Co., Ltd.(ベトナム)
Toyota Industries Engine India Private Limited(インド)
Kirkoskar Toyota Textile Machinery Pvt. Ltd.(インド)
P.T. TD Automotive Compressor Indonesia(インドネシア)
豊田工業(昆山)有限公司(中国)
豊田工業電装空調圧縮機(昆山)有限公司(中国)
烟台首鋼豊田工業空調圧縮機有限公司(中国)
Tailift Material Handling Taiwan Co., Ltd.(台湾)

日本

当社単独:10拠点

生産会社:13社

(株)アイチコーポレーション(埼玉県)
仁科工業(株)(長野県)
(株)竹内織工所(愛知県)
(株)半田キャスティング(愛知県)
(株)ユニカ(愛知県)
東海精機(株)(静岡県)
(株)アルテックス(静岡県)
イヅミ工業(株)(愛知県)
(株)長尾工業(愛知県)
ミツホ工業(株)(愛知県)
(株)岩間織機製作所(愛知県)
東久(株)(愛知県)
(株)原織機製作所(岐阜県)

北米

生産会社:9社

Cascade Corporation(アメリカ)
Indiana Hydraulic Equipment, Corp.(アメリカ)
North Vernon Industry Corp.(アメリカ)
Raymond-Muscatine Inc.(アメリカ)
The Raymond Corporation(アメリカ)
Toyota Industrial Equipment Mfg., Inc.(アメリカ)
Michigan Automotive Compressor, Inc.(アメリカ)
TD Automotive Compressor Georgia, LLC(アメリカ)
Toyota Industries Compressor Parts America, Co.(アメリカ)

中南米

生産会社:1社

Toyota Material Handling Mercosur Indústria e Comércio de Equipamentos Ltda(ブラジル)

非生産会社

日本: 21社
海外:106社

ができました。

さらに内部監査主任監査員に対しては、監査のレベルアップを目的に、新たに外部機関による「監査員教育」を開催しました。



外部機関による監査員教育

環境監査

当社では、第三者機関による外部審査と、社内での内部監査を毎年実施しています。

2015年度の外部審査では、指摘事項はありませんでしたが、将来的に不適合となる可能性があるかと判断された事項に対する改善を進めるとともに、他の工場へも内容を展開し、レベルアップをはかっています。

内部監査としては、事業部間の相互監査を継続し、2015年度も「監査員の育成」と「監査の効率化」を目標とした監査チームを編成することで、監査のレベルアップをはかりました。また監査では、「環境リスク低減」と「環境パフォーマンス向上」を重点監査項目とし、各部門が環境経営にどれだけ寄与しているか確認しました。

5年間の着実な歩み

2011年度から2015年度の5年間の活動計画である第五次環境取り組みプランが終了しました。

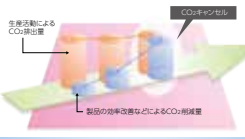
ここでは、この5年間の取り組みを過去の豊田自動織機レポートの記事からダイジェストとしてまとめました。

記事の詳細は、当社のホームページをご覧ください。

- 低炭素社会の構築
- 循環型社会の構築
- 環境リスク低減と自然共生社会の構築
- 環境マネジメント

2011年度 (2012年3月期)

【第五次プランを策定】CO₂キャンセルを目標に掲げる



豊田自動織機レポート2012
P.62

【環境講演会の開催(片山右京氏)】環境のために、一人ひとりができること



豊田自動織機レポート2012
P.70

【壁面緑化活動が「あいち緑のカーテンコンテスト」で事業所部門最優秀賞を受賞】



豊田自動織機レポート2012
P.70

【社内エコポイント制度を導入】エコキャラクターを決定



豊田自動織機レポート2012
P.70

2012年度 (2013年3月期)

【人と自然、地域をつなぐビオトープを整備】



豊田自動織機レポート2013
P.58

【第5回ビオトープ顕彰でビオトープ大賞を受賞】



豊田自動織機レポート2013
P.61

【電動コンプレッサのシリーズ化で「愛知環境賞」銀賞受賞】



豊田自動織機レポート2013
P.66

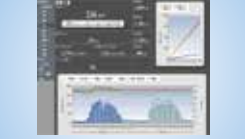
【地球温暖化防止活動環境大臣賞を受賞】



豊田自動織機レポート2013
P.68

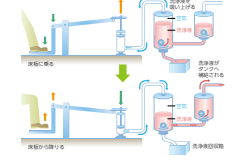
2013年度 (2014年3月期)

【電力使用状況の見える化によりピークカット活動を強化】



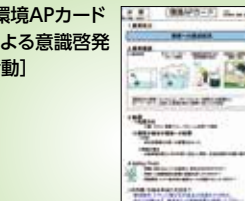
豊田自動織機レポート2014
P.64

【「ふむと汲むソウ」による洗浄液の回収】



豊田自動織機レポート2014
P.66

【環境APカードによる意識啓発活動】



豊田自動織機レポート2014
P.67

【海外連結子会社のTMHEが社会環境報告書を発行】



豊田自動織機レポート2014
P.69

2014年度 (2015年3月期)

【産業用ディーゼルエンジン「トヨタ1KD」が物流環境大賞を受賞】



豊田自動織機レポート2015
P.67

【廃棄物処理のノウハウ集「廃棄物ハンドブック」を発行】



豊田自動織機レポート2015
P.69

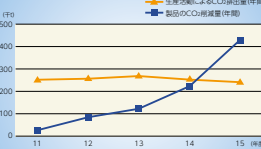
【配管調査によるリスクの見える化】



豊田自動織機レポート2015
P.70

2015年度 (2016年3月期)

【第五次プランを終了】CO₂キャンセルを達成



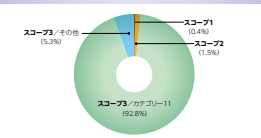
豊田自動織機レポート2016
P.63

【環境配慮型製品の認定】10年間で19アイテムを認定



豊田自動織機レポート2016
P.63

【サプライチェーンにおける温室効果ガス排出量の算出】



豊田自動織機レポート2016
P.68

【インドで環境月間に植樹イベントを開催】



豊田自動織機レポート2016
P.69

2016年度 (2017年3月期)

【第六次プランを策定】CO₂ゼロ社会への挑戦



豊田自動織機レポート2016
P.60

社内の省エネポスター



誰にでもできる省エネがあります



省エネでつくるこどもの未来



環境を美しく守ろう未来のために



少しの気づかい



みんなで支える未来の地球

詳しくはホームページをご覧ください。

豊田自動織機 検索

<https://www.toyota-shokki.co.jp/>

環境への取り組み

第五次環境取り組みプラン
5年間の着実な歩み

第六次環境取り組みプランに基づき
さらなる展開へ

第五次環境取り組みプランの総括

2015年度の目標に対して、すべての項目において達成しました。

第五次環境取り組みプラン

当社は、持続可能な社会の構築により、地球と調和した豊

かな暮らしの実現をめざして、2011年度から2015年度までの活動計画である「第五次環境取り組みプラン」を策定し、活動を進めてきました。
その結果、すべての項目で目標を達成しました。

製品関連

第五次プラン目標			2015年度実績
区分	取り組み方針	主な実施事項	
低炭素社会の構築	第五次プラン期間内に開発する主要製品による市場でのCO2排出量を10%削減する*1		・CO2排出量17%の削減
	自動車関連事業における、電動化の推進と、CO2排出量削減へ貢献する技術・製品開発	・カーエアコンのエネルギー効率向上 ・電動化に対応した技術開発 ・軽量化技術の開発 ・エネルギーロスの低減 ・新エンジンの開発	<自動車関連事業> ・高効率のカーエアコン用電動コンプレッサーの開発 <産業車両事業> ・電動車のエネルギー効率向上 <繊維機械事業> ・消費電力の削減技術開発
	産業車両事業における、CO2排出量削減へ貢献する技術・製品開発	・エンジン車の燃費向上 ・電動車のエネルギーロス低減と機能ユニットのエネルギー効率向上	
	繊維機械事業における、CO2排出量削減へ貢献する技術・製品開発	・エア消費量低減による電力使用量削減 ・風損負荷低減による動力削減 ・エネルギーロスの低減	
	研究開発分野における、省エネ技術開発	・自動車の省エネに寄与する新技術開発	
循環型社会の構築	資源を有効に利用するための、3R設計(リデュース、リユース、リサイクル)への取り組み	・長寿命化による資源使用量削減 ・標準化、モジュール化、部品点数削減による資源使用量削減 ・小型、軽量化による資源使用量削減 ・部品、素材のリユース推進	・樹脂製バックウインドウの開発
環境リスク低減と自然共生社会の構築	各国/各地域の都市大気環境改善に資する排出ガス低減	・規制を先取りしたエンジン開発	・排出ガス規制を先取りした産業車両用エンジンの開発
	製品含有化学物質の管理	・製品含有化学物質の調査、SVHC*2など有害物質の切替管理	・含有化学物質管理の範囲拡大(補給品などの含有化学物質調査)

生産関連

第五次プラン目標							2015年度実績	評価
区分	取り組み方針・主な実施事項	対象	範囲	管理項目	基準年	目標		
低炭素社会の構築	生産技術の革新による“少・省エネ化”の実現 “エネルギー JIT*3”による生産工程での温室効果ガス削減 グローバルな地球温暖化対策の推進	CO2排出量 ・エネルギー起源CO2 ・5ガス*4 ・物流CO2	単独	総排出量	05年度	△18%	△22%	○
			グローバル 単独	環境効率*5	05年度	1.27	1.34	○
						1.47	1.53	○
	グリーン物流の推進によるCO2排出量の削減	物流CO2	単独	総排出量	90年度	△20%	△35%	○
				環境効率	06年度	1.09	1.59	○
循環型社会の構築	資源生産性の向上 ・梱包用木材の使用量削減 ・歩留り向上などの発生源の対策 ・社内再使用の推進	梱包資材使用量	単独	環境効率	06年度	1.09	4.20	○
			国内 単独	環境効率	12年度	1.01	1.14	○
		1.01				1.14	○	
環境リスク低減と自然共生社会の構築	環境負荷物質排出量の一層の削減 環境リスクのミニマム化 ・事前審査制度の定着 ・排水リスクの低減 ・社会情勢を踏まえた化学物質の適正管理 ・関連団体、地域住民とのリスクコミュニケーションの充実	VOC*6 排出量	単独 (自動車ボディ)	排出量 原単位	—	24 (g/m ²)	24 (g/m ²)	○

環境マネジメント

第五次プラン目標		2015年度実績
取り組み方針	主な実施事項	
CO2キャンセルをめざしたCO2削減活動の強化	・工場での生産活動によるCO2排出量のさらなる削減 ・新製品開発時の効率改善などによるCO2排出量の削減により、当社としてのCO2排出量の相殺をめざす	・CO2キャンセル達成
連結環境マネジメントの強化・推進	・グローバル環境マネジメント体制の構築と活動推進により、下記をめざす ①各国の環境関連法遵守と環境リスクの低減 ②各国トップレベルの環境パフォーマンスの達成 ・環境マネジメントシステムと品質、安全などのマネジメントシステムを統合、運用することにより、効率的かつ体系的な企業運営をめざす	・国内・海外連結子会社の環境パフォーマンスと環境リスク低減に向けた取り組み強化
環境に関する意識啓発活動と教育の充実化・推進	・社内での環境活動の核となる環境キーパーソンの育成 ・家庭でも取り組める意識啓発活動の企画・推進により、社内環境活動の強化と家庭への取り組み範囲拡大をめざす	・従業員環境意識調査結果4.0点(5点満点)
環境ブランドイメージの向上	・環境経営度調査の内容や結果を踏まえ、環境活動を強化し、ブランドイメージ向上をめざす	・GENEO-Ecoreを環境配慮型製品として認定
生物多様性への取り組み強化	・事業活動が生物多様性におよぼす影響の把握と目標設定による取り組み強化 ・森林保全や希少種保護などの活動による生物多様性保全への貢献	・大府駅東ビオトープでの地域を巻き込んだ維持管理活動 ・学生向けのビオトープ見学会を開催
サステナブルプラント活動の推進	・生産技術革新による少・省エネ化の推進、ロス改善、再生可能エネルギーの活用などによる自然と調和する工場づくり	・中長期エネルギー戦略の継続的な見直し

*1：当社が開発かつ生産する製品が対象。CO2削減量は2010年度を基準とした当社で定めた方法で算出。
*2：Substances of Very High Concernの略。高懸念物質。
*3：Just In Timeの略。ジャストインタイム。
*4：CO2を除く温室効果ガス。メタン(CH4)、一酸化二窒素(N2O)、ハイドロフルオロカーボン類(HFCs)、パーフルオロカーボン類(PFCs)、六フッ化硫黄(SF6)。
*5：環境効率=対象年度生産効率÷基準年度生産効率 生産効率=生産指標(売上高or生産量など)÷生産活動における環境負荷
*6：Volatile Organic Compoundsの略。揮発性有機化合物。

第六次環境取り組みプラン

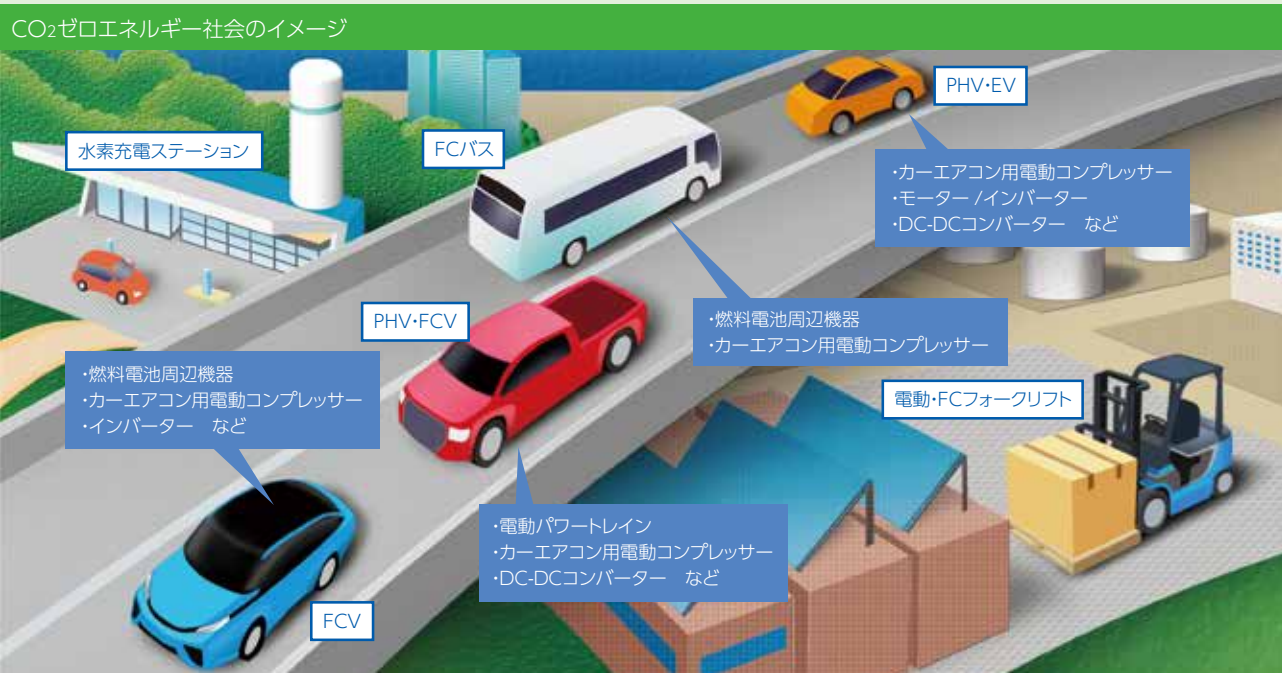
2016年度から2020年度までの5年間の活動計画を策定しました。

第六次環境取り組みプランでは、第五次環境取り組みプランの4つの柱「低炭素社会の構築」「循環型社会の構築」「環境リスク低減と自然共生社会の構築」「環境マネジメン

トの推進」を踏襲しつつ、低炭素社会の構築に最も重点を置き、特に「2050年CO₂ゼロ社会」を見据えた取り組みを進めていきます。

項目	区分	取り組み方針	主な実施事項と目標											
低炭素社会の構築	製品	製品技術開発によるCO2排出量の削減	・エネルギー効率のさらなる向上に寄与する技術開発 ・電動化に対応した製品技術開発 ・軽量化技術の開発 ・エネルギーロスの削減 ・水素社会に向けた技術開発											
	生産	生産活動におけるCO2排出量の削減	・低CO2生産技術の開発・導入 ・日常改善活動のやりつくしによるCO2削減 ・クリーンエネルギーを活用した革新的なCO2削減技術の開発 ■ CO2排出量の削減 <table><tr><th>範囲</th><th>項目</th><th>2020年度目標</th></tr><tr><td rowspan="3">グローバル</td><td>排出量原単位*1</td><td>2005年度比26%減</td></tr><tr><td rowspan="2">単独</td><td>排出量原単位</td><td>2005年度比30%減</td></tr><tr><td>総排出量</td><td>2005年度比10%減</td></tr></table>	範囲	項目	2020年度目標	グローバル	排出量原単位*1	2005年度比26%減	単独	排出量原単位	2005年度比30%減	総排出量	2005年度比10%減
	範囲	項目	2020年度目標											
	グローバル	排出量原単位*1	2005年度比26%減											
		単独	排出量原単位	2005年度比30%減										
			総排出量	2005年度比10%減										
	物流	生産物流におけるCO2排出量の削減	・CO2以外の温室効果ガスの管理 ・モーダルシフトや積載効率の向上などによる輸送効率の改善 ■ 物流CO2排出量の削減 <table><tr><th>範囲</th><th>項目</th><th>2020年度目標</th></tr><tr><td>単独</td><td>排出量原単位</td><td>2006年度比28%減</td></tr></table>	範囲	項目	2020年度目標	単独	排出量原単位	2006年度比28%減					
	範囲	項目	2020年度目標											
	単独	排出量原単位	2006年度比28%減											

～ CO₂ゼロ社会を見据えた取り組みの事例～
当社製品、または製品搭載車両使用時のCO₂ゼロへの挑戦



項目	区分	取り組み方針	主な実施事項と目標									
循環型社会の構築	製品	資源を有効に利用するため、3R設計(リデュース、リユース、リサイクル)への取り組み	・長寿命化による、資源使用量削減 ・標準化、モジュール化、部品点数削減による資源使用量削減 ・小型、軽量化による資源使用量削減 ・部品、素材のリユース推進									
	生産	廃棄物の資源化による資源枯渇対応の推進	廃棄物関連 ・歩留り向上などの発生源対策 ・社内再使用の推進 ■ 廃棄物排出量の削減 <table><tr><th>範囲</th><th>項目</th><th>2020年度目標</th></tr><tr><td rowspan="2">国内連結</td><td>排出量原単位</td><td>2005年度比27%減</td></tr><tr><td>単独</td><td>排出量原単位</td><td>2005年度比29%減</td></tr></table>	範囲	項目	2020年度目標	国内連結	排出量原単位	2005年度比27%減	単独	排出量原単位	2005年度比29%減
		範囲	項目	2020年度目標								
		国内連結	排出量原単位	2005年度比27%減								
単独	排出量原単位		2005年度比29%減									
生産活動における資源の有効活用の推進	梱包資材関連 ・梱包用資材の使用量削減											
		水関連 ・各国、各地域の水のイン・アウト情報を把握し、対応方策の立案、推進										

項目	区分	取り組み方針	主な実施事項と目標			
環境リスク低減と 自然共生社会の構築	製品	各国・各地域の都市大気環境改善に資する 排出ガス削減	・規制を先取りしたエンジンの開発			
		製品含有化学物質の管理	・製品含有化学物質の調査、SVHC*2など有害物質の切替管理			
	生産	環境負荷物質排出量の一層の削減	・効率的な生産活動の推進による環境負荷物質のミニマム化			
			■ VOC*3排出量の削減			
			<table><tr><th>範囲</th><th>項目</th><th>2020年度目標</th></tr><tr><td>単独 (自動車ボディ)</td><td>排出量原単位 (g/m²)</td><td>2005年度比36％減 (24g/m²)</td></tr></table>	範囲	項目	2020年度目標
範囲	項目	2020年度目標				
単独 (自動車ボディ)	排出量原単位 (g/m ²)	2005年度比36％減 (24g/m ²)				
全般	生物多様性への取り組み強化	・オールドヨタで生物多様性ガイドラインを共有し、生物の生息域拡大に貢献				
		・国内・海外連結子会社を含めた生物多様性保全活動により、豊田自動織機グループで「活動をつなぐ」、「緑をつなぐ」の実現に向けた計画の立案、推進				

項目	区分	取り組み方針	主な実施事項と目標
環境マネジメントの推進	全般	連結環境マネジメントの強化、推進	・グローバル環境マネジメント体制の構築と活動推進により 各国、各地域の環境関連法の遵守 環境リスクのみえる化を基本とした中期計画の立案とリスクの未然防止活動 関連団体、地域住民とのリスクコミュニケーションの充実 各国、各地域でトップレベルのパフォーマンスの達成
		意識啓発活動と教育の充実化	・環境活動と事業活動を一体化させた、戦略的な環境マネジメントの実現
		ビジネスパートナーと連携した環境活動の推進	・単独の意識啓発活動を国内・海外連結子会社に拡大 意識啓発活動の成果を社会へ還元
		環境ブランドイメージの向上	・グリーン調達ガイドラインに基づく、法遵守の徹底、および環境パフォーマンス向上の推進

*1：事業毎に生産量や売上高当たりの排出量を原単位として管理しており、それらの削減率の加重平均値を指標として管理。
*2：Substances of Very High Concernの略。高懸念物質。
*3：Volatile Organic Compoundsの略。揮発性有機化合物。
※ 第六次環境取り組みプラン詳細については、当社ホームページをご参照ください。
https://www.toyota-shokki.co.jp/csr/environment/management/plan_6/index.html

低炭素社会の構築

低炭素社会の構築を最重要課題と位置づけ、グローバルな事業活動でのCO₂排出量削減を推進するとともに、環境に優しい製品の開発を加速させています。

サマリー

CO₂排出量(生産活動)

2015年度実績

総排出量(単独)

22%削減 (05年度比) | 2015年度目標 18%削減(05年度比)

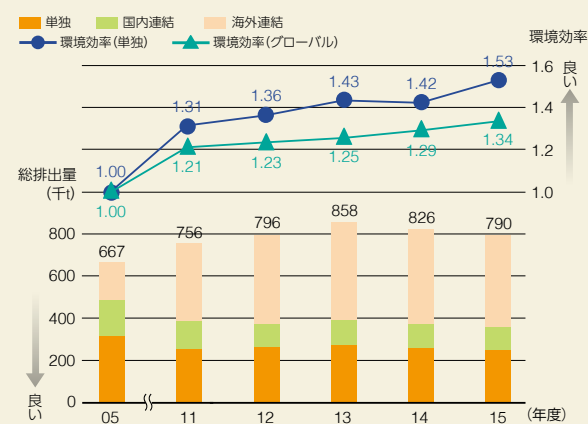
環境効率(グローバル)

1.34 (05年度=1.00) | 2015年度目標 1.27(05年度=1.00)

第五次プランでは、生産活動に伴うCO₂排出量(単独)を2015年度までに2005年度比で18%削減する総量目標を掲げて活動しました。2015年度は、2011年度から継続している夏季節電・ピーク電力削減活動や、製造・生産技術・環境部門がコラボレーションしたエアレス活動の推進などにより、CO₂排出量を22%削減し、目標を達成することができました。また、グローバルでは、環境効率1.27(2005年度=1.00)を目標に掲げて活動を推進した結果、目標を大幅に達成することができました。今後は、新たに設定した2020年目標の達成に向け、さらなる活動を推進していきます。

低炭素社会の構築に向けた取り組み状況

CO₂排出量の推移(単独、国内外連結子会社)



アルミ溶解保持炉の開発によるCO₂削減

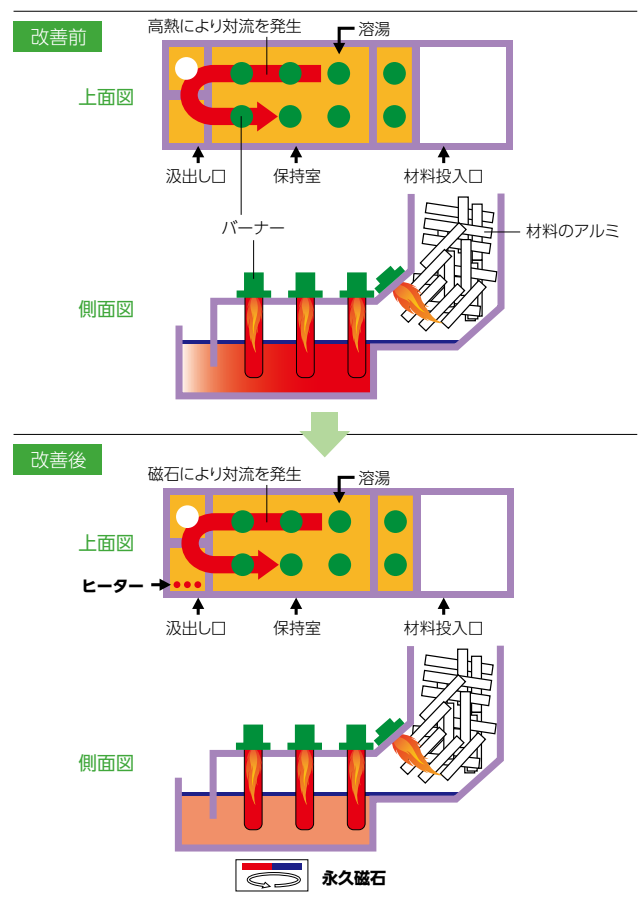
鋳造品やエンジンの生産拠点である東知多工場(愛知県)では、アルミ溶解工程におけるCO₂排出量削減対策を進めています。

従来、アルミを溶解するための保持炉は、熱対流を利用して溶湯に一定方向の流れをつくり、保持室内の温度差を減らすことで一定の品質を確保していました。しかし、熱対流の発生に必要な高い温度まで上げるためにムダな燃料を消費するとともに、酸化物発生量の増加による品質悪化が問題となっていました。

そこで、熱対流を利用せずに保持室内の温度差を減らせる保持炉を開発しました。保持室の下部で永久磁石を回転させることで誘導起電力を発生させて溶湯に流れを与え、また、汲出し口にヒーターを追加することで、保持室内の温度差を解消することができました。

その結果、都市ガス使用量を削減し、年間のCO₂排出量を約440トン削減することができました。また、酸化物の発生も抑制することができ、品質向上にもつながりました。

溶解保持炉の開発



サマリー

市場でのCO₂排出量(製品開発)

2015年度実績

総排出量(単独)

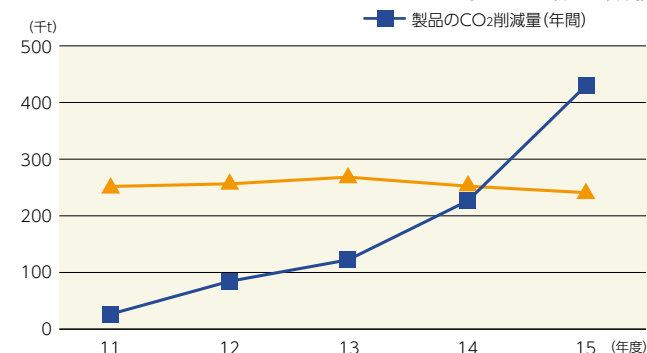
17%削減 (10年度比) | 2015年度目標 10%削減(10年度比)

第五次プランでは、プランの期間内に開発する主要製品による市場でのCO₂排出量を10%削減する目標を掲げて活動してきました。「3E(Environment, Ecology & Energy)」をキーワードに「省エネ」、「電動化」、「軽量化」に向けた製品の開発に力を注いだ結果、目標を達成することができました。

CO₂キャンセルの達成

第五次プランの期間中には、生産活動でのCO₂排出量削減として、エネルギーロスのみえる化、節電・ピーク電力削減活動、LED照明の導入、製造・生産技術・環境部門で連携したエアレス活動、オフィス部門での省エネ活動などに取り組みました。一方、製品の効率改善として、高効率のカーエアコン用電動コンプレッサーの開発、産業車両におけるエンジン車の燃費向上・電動車のエネルギー効率向上、繊維機械における消費電力削減の技術開発などに取り組み、各事業部が積極的に省エネ製品を市場に投入してきました。その結果、最終年度である2015年度は、生産活動によるCO₂排出量244千トンに対し、製品のCO₂削減量430千トンが上回り、目標を達成することができました。

CO₂キャンセルの推移



環境配慮型製品の認定

当社では、環境に配慮した製品の開発・設計を積極的に推進しています。その活動の一環として、環境性能が特に優れた製品を認定する「環境配慮型製品認定制度」を2006年度に制定し公開しています。2015年度は、新たに1件の製品を環境配慮型製品に認定し、運用開始から10年間で合計19アイテムとなりました。今後も、環境に配慮した製品の開発に取り組んでいきます。

2015年度の認定製品

1.0 ～ 2.0トン積コンパクト電動フォークリフト「GENEO-Ecore (ジェネオ エコア/8FBE10 ～ 8FBE20)」

環境負荷低減ポイント

新開発の高効率ACモーター、モータードライバー、および油圧コントロールシステム搭載により、消費電力量を大幅に低減しました。

消費電力量

約17%*低減 (稼動時間 約20%向上)

*: 当社従来製品比(低減効果は稼動状況により異なります)



循環型社会の構築

循環型社会の構築をめざし、資源の使用量低減や廃棄物の発生量削減に取り組んでいます。

サマリー

不要物発生量(生産活動)

2015年度実績

環境効率(単独)

1.14 (12年度=1.00) | 2015年度目標 1.01 (12年度=1.00)

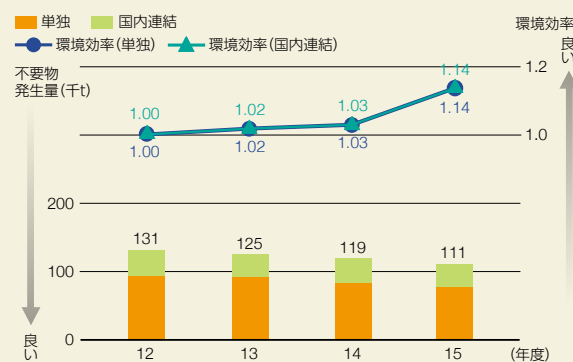
環境効率(単独+国内連結子会社)

1.14 (12年度=1.00) | 2015年度目標 1.01 (12年度=1.00)

第五次プランでは、サプライチェーン全体での活動により、単独および単独+国内連結子会社で不要物発生量の環境効率目標を達成しました。第六次プランでは、廃棄物排出量の原単位目標の達成に向けて、廃棄物の社内再使用などの資源の有効活用に取り組んでいきます。

循環型社会の構築に向けた取り組み状況

■ 不要物発生量の推移(単独、国内連結子会社)



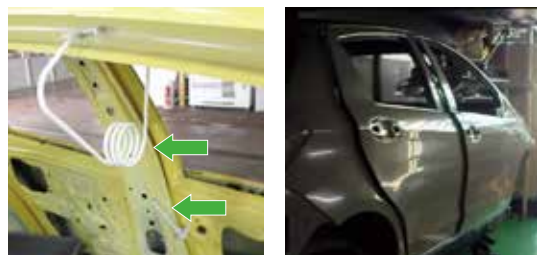
塗装用治具の改良による塗料の使用量低減

自動車の生産拠点である長草工場(愛知県)では、塗装用の治具を改良し、塗料の使用量低減に取り組んでいます。

塗装用治具は、自動車の車体を塗装する際に、ドアと車体が干渉しないように装着する部品です。ドアと車体の隙間を

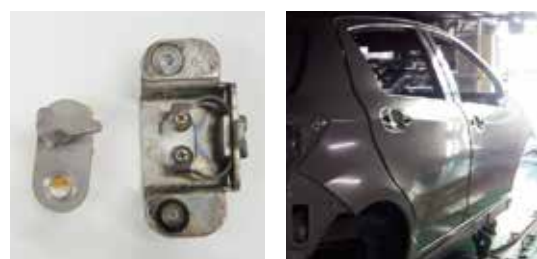
可能な限り狭くして塗装する必要があるのに対して、従来の治具では隙間が広くなり、治具と車体がこすれるなど塗装の手直しが必要となる場合があります。このため、作業担当者は治具を市販の部品で組み立てるなど改良方法を検討し、機械メーカーとも共同で改良を積み重ね、隙間を80%低減できる治具を製作することができました。この治具を使って塗装することにより、塗料の塗着効率が10%向上しました。今後もより良いモノづくりのために、一人ひとりが常に改善意識を持って生産活動にあたっていきます。

改善前



改善後

実用新案登録済



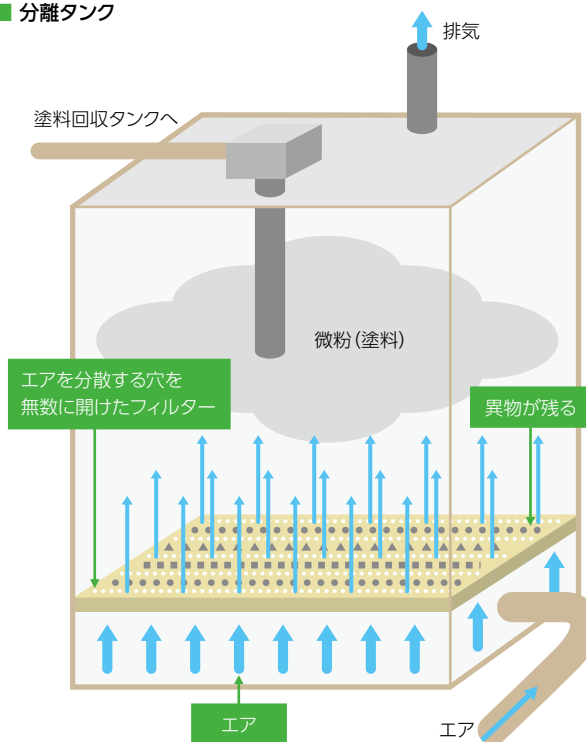
塗装用治具の歩み

塗料再利用による廃棄量の低減

産業車両の生産拠点である高浜工場(愛知県)では、塗料と異物を分離するタンクを製作し、塗料使用量の低減に取り組んでいます。

フォークリフトの塗装は、一部に粉状の塗料を使用しています。部品に塗着しなかった塗料は回収し再利用していますが、塗装設備の定期清掃で回収した塗料は金属片などの異物が混入しているため、廃棄していました。そこで作業者は、廃棄している塗料の再利用を検討した結果、フィルターをセットした箱の中に異物が混入した塗料を入れ、空気を送ることで塗料をタンク内に浮遊させて回収する分離タンクを作り上げました。また、送り込む空気の圧力や排気管の太さなどについても、試行錯誤により最適な条件の選定を行いました。こうして分離タンクで回収した塗料を新品の塗料と混合して使用した場合にも、塗装の仕上がりに問題がないことを確認しています。これにより、塗料の廃棄量を従来の10分の1に低減させることができました。粉状の塗料を使用している他の生産工程でも活用できると考えており、今後も製品への資源使用量の低減に取り組めます。

■ 分離タンク



分離タンクを製作したメンバー

進化する「からくりポンプ」

当社では、モーターなどの動力を用いずに、シンプルな機械仕掛けなどにより、人形や装置を動かす日本の伝統的な「からくり」を活用した改善に取り組んでいます。

こうした活動のなかで2013年に考案した「からくりポンプ」は、2015年10月現在、当社の4つの生産拠点で設置台数200台を超え、10社の連結子会社および取引先で導入されています。

連結子会社の(株)岩間織機製作所も活動を展開しており、自社での部品加工がゼロのオリジナル「からくりポンプ」を製作し導入しました。これはポンプの部品をすべて市販品にし、組み立てるだけで完成するポンプです。このように「からくりポンプ」は、導入された各社で進化を遂げています。



岩間織機製作所での部品加工ゼロに进化させた「からくりポンプ」

環境リスク低減と自然共生社会の構築

製品開発および生産活動における化学物質管理や排水系統の管理を徹底することで、環境異常発生 の未然防止につなげています。

サマリー

VOC*排出量(生産活動)

2015年度実績

排出量原単位(単独・自動車ボディ)

24 g/m² | 2015年度目標
24g/m²

第五次プランでは、自動車ボディ塗装工程におけるVOC*排出量の2015年度原単位目標を24g/m²以下と掲げ、VOC排出量削減に取り組みました。

最終年度である2015年度も継続して洗浄シンナーの回収や維持管理の徹底をすることで、排出量原単位は24g/m²になりました。

* : Volatile Organic Compoundsの略。揮発性有機化合物。

法令の遵守状況

当社グループでは、2015年度に連結子会社で工場排水に関する法の基準値超過が1件ありました。所轄官庁へ報告の上、すでに是正措置を完了し、その後再発していないことを確認しています。

また当社では、土壌・地下水調査の結果、基準値超過が判明した工場について浄化に取り組むとともに、浄化の経過を当レポートや地域の懇談会などで報告しています。

当社の刈谷工場(愛知県)にて土壌・地下水自主調査を実施した結果、新たに基準値超過が確認されたため、2015年12月22日と2016年6月1日に愛知県に報告し、公表しました。

今回の調査結果を踏まえ、近隣住民の方々にご迷惑をおかけしないことを最優先とし、愛知県にご指導いただきながら、浄化対策を進めています。

測定値につきましては当社ホームページをご参照ください。
<https://www.toyota-shokki.co.jp/csr/environment/>

災害時の異常排水流出防止に配慮した排水処理場の新設

東知多工場(愛知県)では、これまで排水処理場が衣浦湾に面した場所に設置されていました。

しかし、地震や津波といった災害への対策の重要性が高まるなか、護岸の崩壊などが生じた場合の処理場の損壊や停止による異常排水の流出を防ぐため、内地に排水処理場を新設しました。

新しい排水処理場では、処理水槽を地上に設置しています。これにより、水槽の外側の面を点検することが可能となり、異常排水の漏洩につながる亀裂などが発見しやすくなるとともに、地下浸透のリスクも低減することができました。

さらに、排水を6つの経路に分けて、それぞれの水質を常時監視することで、排水処理自体の質も高めています。

また、護岸崩壊などによる処理場停止のリスクを低減したことで、災害時の生産活動復旧にかかる時間の削減にも寄与することができます。



排水処理場



荒井 康治

本社 PE環境部
環境室 リスク低減グループ
グループ長

部署・役職は2016年3月31日現在

排水処理場の移設は、災害時の早期復旧、水槽地上化、処理の質の向上のため、長く検討を行っており、ようやく実現することができました。関係部門とのリスクアセスメントを何度も繰り返し、安全で管理しやすく、かつ環境リスクの低減にもつなげようと意識して取り組みました。これからも関係部門と連携し、より優れた処理場をめざして改善していきたいと思います。

環境異常・ヒヤリのZERO100日間マラソン

当社では、過去に発生した環境異常・ヒヤリの内容を周知徹底し、類似の環境異常の発生を未然に防止するための意識啓発活動に取り組んでいます。

2015年度は、当社独自の活動である環境APカード*1を用いて「環境異常・ヒヤリZERO100日マラソン」という啓発活動を行いました。

この活動では、まず職場の上司が自部門で最も発生の可能性が高い環境異常・ヒヤリについて記載したAPカードを選択、部下にその内容を説明し、各自が環境異常を起こさないために守るべきことを宣言した寄せ書きを作成しました。これを職場に掲示し、お互いが100日間注意し合える環境づくりに役立てることで、意識の向上をはかりました。

*1 : Accidental Patternの略。これまでに発生した異常・ヒヤリの概要、処置、対応方法、および類似の環境異常・ヒヤリを起こした場合の最悪の事態を想定し、注意すべきポイントを記載したカード。

排水系統の分離による異常排水の社外流出防止

当社では、異常排水の社外流出防止対策の一環として、2011年度より全社で排水系統の分離に取り組んでいます。

排水系統の分離とは、工程排水、初期雨水*2、生活排水およびその他の雨水をそれぞれの水質に応じて、適切に処理して社外に排出することです。

2014年度から2015年度にかけて、本社の管理部門や繊維機械事業部とコンプレッサー事業部の開発・生産拠点である刈谷工場(愛知県)、および本社の技術開発部門の拠点である共和工場(愛知県)において排水系統の分離に取り組みました。

これまで両工場では、工程排水と雨水を同じ経路で処理場に受け入れ、処理を行っていましたが、排水系統の分離にあたり、以下の対策を実施しました。

- 1 工程排水のみを排水処理場に送水するための経路を確立
- 2 公共域に放流する雨水の水質に問題ないことを確認するため、雨水用の水質監視装置を設置
- 3 共和工場の生活排水を下水道に接続

これにより、当社の国内の全工場で排水系統分離が完了しました。

*2 : 降り始めの雨水のこと。道路などについた汚れを含むため、適切な処理を行った上で放流する必要がある。

化学物質管理の強化

当社が生産活動を行うために必要となる化学物質の中には、環境に影響をおよぼす物質も数多く含まれています。従って化学物質を安全に取り扱い、有害な影響を最小限に抑えるためには、適切な管理を行うことが重要です。

当社では、原料や製品に含まれる化学物質を適正に管理するため、海外の連結子会社20社を対象に化学物質における管理状況について調査を行い、そのうち7社に対する支援を決定しました。

2015年度は、緊急度の高い1社について化学物質における管理体制の構築に向けて支援を行いました。

今後は、他の6社についての支援を実施し、海外生産拠点における化学物質規制違反の未然防止活動を継続していきます。



現地拠点との打ち合わせ



打ち合わせ後の化学物質管理教育

環境マネジメント

生物多様性保全の取り組みや環境情報の開示を、積極的に行っています。

愛知県「生態系ネットワーク形成事業」と連携

当社では、生物多様性保全の取り組みの一つとして、愛知県が推進する、県全域での生態系ネットワーク形成事業と連携しています。

2011年度から「知多半島生態系ネットワーク協議会」に加入し、行政、企業、NPO、専門機関、学生など多様な団体と協力しながら、地域の自然環境とのつながりを考慮した緑地整備を推進しています。2015年度は、新たに「西三河南部生態系ネットワーク協議会」に加入しました。今後も、他の団体と協力しながら生態系ネットワーク形成に貢献する取り組みを進めていきます。

ビオトープを活用した環境学習

当社では、愛知県大府市内に保有していた遊休地を整備し完成したビオトープにおいて、2015年8月に、ビオトープ内の池底の泥だし作業に合せて、地域の子供達とともに水辺の生き物観察会を実施しました。当日は、子供達が網を持って池の中に入り、さまざまな生き物を捕まえ、名前を図鑑で調べたり、外来種やビオトープについて学んだりしました。参加者からは「家の近くにこんなに魚がいるなんてびっくりした」といった喜びの声も聞かれました。

今後も、地域の生態系保全に貢献できるようなビオトープに育てていきたいと考えています。



生き物観察会

サプライチェーンにおける温室効果ガス排出量の算出

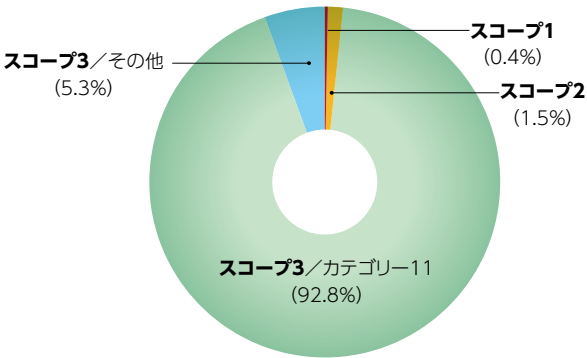
当社では、低炭素社会の構築に向けて、燃料の使用などによる自社からの温室効果ガスの排出量「スコープ1」および自社が購入した電力の使用による発電所などからの排出量「スコープ2」といった当社自身の事業活動による排出量だけでなく、原材料の調達やお客様の製品の使用、廃棄段階での排

出などで発生する排出量「スコープ3」を把握し、CO₂排出削減活動に結びつけることが重要だと認識しています。

2015年度の実績は、スコープ1とスコープ2の排出量の合計が1.9%、スコープ3の排出量が98.1%を占めました。また、最も排出量が多い領域は、スコープ3のカテゴリー 11（製品の使用段階での排出）で、92.8%を占めました。これは、当社製品（フォークリフト、自動車、エンジンなど）が将来（製品の使用、廃棄段階）にわたって排出する温室効果ガス排出量の予測値も含んでいるためです。

今後も継続して、サプライチェーン全体での温室効果ガス排出量を把握するとともに、CO₂排出削減活動に取り組んでいきます。

■ サプライチェーンの温室効果ガス排出量（2015年度）



当社自身の事業活動による排出量	スコープ1	燃料の使用などによる自社からの直接排出量
	スコープ2	自社が購入した電力の使用に伴う発電所などからの間接排出量
当社自身の事業活動以外による排出量	スコープ3	原材料の調達やお客様の製品の使用、廃棄段階での排出などで発生する排出量

詳細データにつきましては、当社ホームページをご参照ください。
<https://www.toyota-shokki.co.jp/csr/environment/process/scope3/index.html>

環境情報の積極的な開示

当社では、環境情報の積極的な情報開示を通して、ステークホルダーとの環境コミュニケーションを推進しています。CDP* 気候変動調査において、2015年度は情報開示スコアは91点/100点満点、パフォーマンスランクはCランクと評価されました。

また、2014年度から、環境省が実施する「環境情報開示基盤整備事業」に継続的に参加し、環境情報開示のあり方について検討を進めています。今後も環境情報の開示方法や開示内容について改善に努めていきます。

*：機関投資家が連携し、世界の企業に対して気候変動問題への戦略や、温室効果ガス排出量の開示を求めるプロジェクトを実施する国際NGO。

海外連結子会社での活動事例

インド

環境月間に植樹イベントを開催

キルロスカトヨタ テキスタイル マシナリー (株) (KTTM) 繊維機械の生産会社

KTTMでは、2015年6月の環境月間に従業員の環境保全意識を高めるため、さまざまなイベントを行いました。その一つは、従業員による社内敷地への植樹です。これは、その土地本来の樹木である「ふるさとの木」を見極めて苗木を育て、主役となる樹種を中心に混植・密植して本来あるべき自然の森（本物の森）を創生することを目的としています。この方法により、現在までに1,600m²の敷地に5,000本の苗木を植えました。今後もこの活動を定期的に続けていく予定です。



「ふるさとの木」の植樹

イタリア

照明CO₂ゼロ工程の設置

エルティーイー リフトトラック イクイップメント (株) (LTE) 産業車両部品の生産会社

LTEでは、豊田自動織機の2020年ビジョンと社是に基づき、温室効果ガス排出の削減やリサイクルの推進など、地球環境に配慮することが重要と考え、さまざまな活動を行っています。

まず、新しい設備設置の際には、エネルギーマネジメントシステムの国際規格であるISO50001ガイドラインと環境ゼロインパクト方針に沿ってエネルギー調査を徹底的に行い、最適な設備を購入しています。

また、電力消費量削減のため、すべての工場の照明をLEDに変更しました。

今後は、一部の照明装置へ電力を供給するために、建物の屋上に太陽光発電システムを設置する予定で、これにより年間1.32トンのCO₂排出量削減が可能となります。これらの活動を含むさまざまな環境への取り組みの結果、LTEは2014年12月にISO50001を取得し、2015年12月の更新審査でも良い結果を得ることができました。

ドイツ

廃油の保管方法の改善による環境リスクの低減

テーデー ドイチェ クリマコンプレッサー (有) (TDDK) カーエアコン用コンプレッサーの生産会社

TDDKでは、生産に伴って発生する廃油の保管に関する改善を行いました。これまで廃油は、一般的なコンテナに保管していましたが、社内調査の結果、可燃性があり水質汚染の可能性もあるため有害物質と判断しました。そのため、過剰充填や漏れを二重で防ぐ装置の付いた特別な保管タンクを設置し、万一流出が起こった場合は光や音で警告します。保管方法の改善により、安全の強化、防火、環境保護などさまざまな効果を得ることができました。

改善前



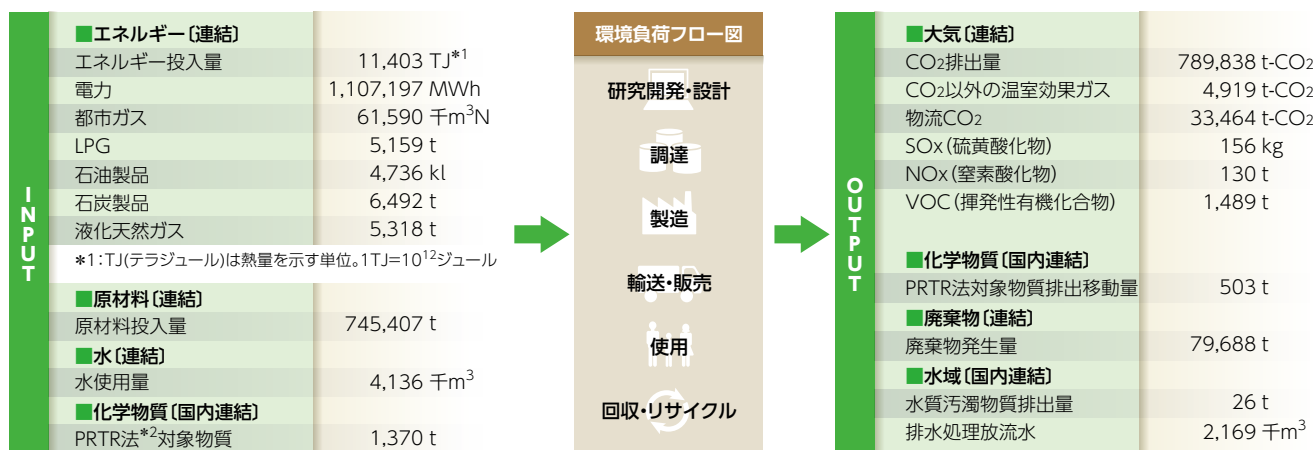
改善後



環境負荷フローと環境会計

グローバルに展開する事業活動に起因する環境負荷の全体像と環境会計(環境保全コスト、環境保全効果、環境保全対策に伴う経済効果)について報告します。

環境負荷フロー



*2:PRTR法とは事業主が環境汚染物質の排出量および移動量を把握し、行政に報告するとともに、行政が集計し公表する制度。

環境会計・実地検証

2015年度環境会計*3

集計範囲: (株)豊田自動織機

対象期間: 2015年4月1日～2016年3月31日

*3: 集計は、環境省の環境会計ガイドライン2005年版に準拠。

■ 環境保全コスト (単位: 百万円)		2015年度		2014年度	
分類		投資	費用	投資	費用
業務エリア内コスト	公害防止コスト	525	147	944	189
	地球環境保全コスト	716	3,156	528	4,301
	資源循環コスト	113	193	132	160
上・下流コスト		0	71	0	142
管理活動コスト		6	166	3	221
研究開発コスト		6	309	28	1,437
社会活動コスト		0	89	2	628
環境損傷対応コスト		50	0	24	6
合 計		1,416	4,131	1,661	7,084
		5,547		8,745	

■ 環境保全効果		前年度比
環境負荷		
CO ₂		5,564t 減
廃棄物発生量		8,433t 減
水		263,798m ³ 減

■ 環境保全対策に伴う経済効果 (単位: 百万円)		
項目	内容	効果額
収益	廃棄物リサイクル売却益	3,850
費用節減	エネルギー費用の削減	1,169
	省資源	
	(水使用量削減、排水処理費用削減など)	91
合 計		5,110

実地検証報告

当社は、本レポートに掲載する環境データの正確性・整合性について、本社PE環境部が主体となって実地検証を行っています。2015年度の実施状況は下記のとおりです。

実地検証サイト

豊田自動織機

・刈谷工場(繊維機械、コンプレッサー)、長草工場

国内連結子会社

・仁科工業(株)、東海精機(株)

検証内容

- データの集計範囲の妥当性、収集方法・集計方法の有効性、および内部検証の有効性。
- 収集・集計データ、本社への報告データの信頼性と正確性、および本社への報告方法の正確性。

検証結果

- 検証実施サイトにおいては、確認したすべてのデータについて元データ(エビデンス)があり、集計方法が明確であった。
- 検証中に発見したデータの差異については、原因を特定し、すべての項目において修正が完了した。
- 集計ミスにつながる複雑な集計方法については、集計方法の改善を引き続き進めていく。