

3R(リデュース・リユース・リサイクル)の推進

無駄を出さない開発・生産段階から、使用済み段階の効率的な再資源化まで、一貫して資源を大切に利用することによって持続可能な循環型社会の実現に貢献していきます。

リサイクルの配慮

四輪車

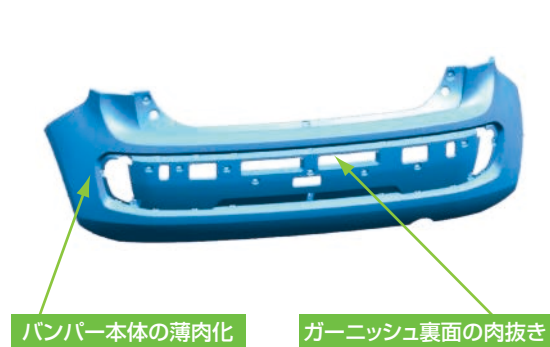
リデュース

”3R”で最初に推進すべき項目は、リデュース(排出量削減)です。このため、スズキは小少軽短(美)の方針の下、徹底した使用材料低減・軽量化に取り組みリデュース(排出量削減)を推進しています。例えば、2016年2月発売のイグニス frontal バンパー/リヤバンパーでは、バンパー本体の薄肉化やベゼル/ガーニッシュ裏面の肉抜きを実施しています。

リデュースの取り組み(例:イグニス フロントバンパー)



リデュースの取り組み(例:イグニス リヤバンパー)

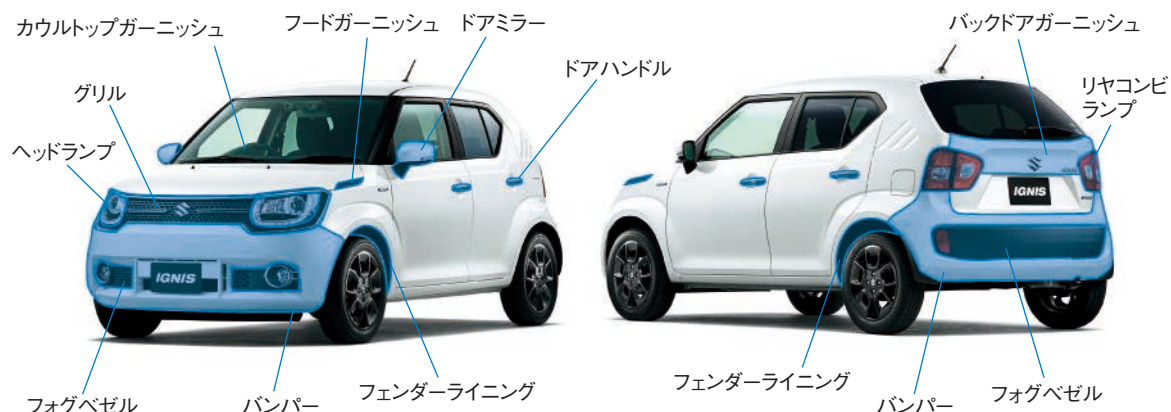


リサイクル設計

●リサイクル設計(四輪)

リサイクルのことまで配慮したクルマ作り(リサイクル設計)は、自動車の設計を行う上で大切な取り組みです。スズキは、樹脂製の外装部品や内装部品にリサイクルしやすい材料を使用する等、環境に配慮したクルマ作りに日々取り組んでいます。2015年6月に発売したアルト ラバンでは、アーチモールに材着樹脂材料を採用して無塗装化としました。これにより、分解後のリサイクルを容易としました。

主なリサイクル可能樹脂材料の使用箇所(例:イグニス外装)

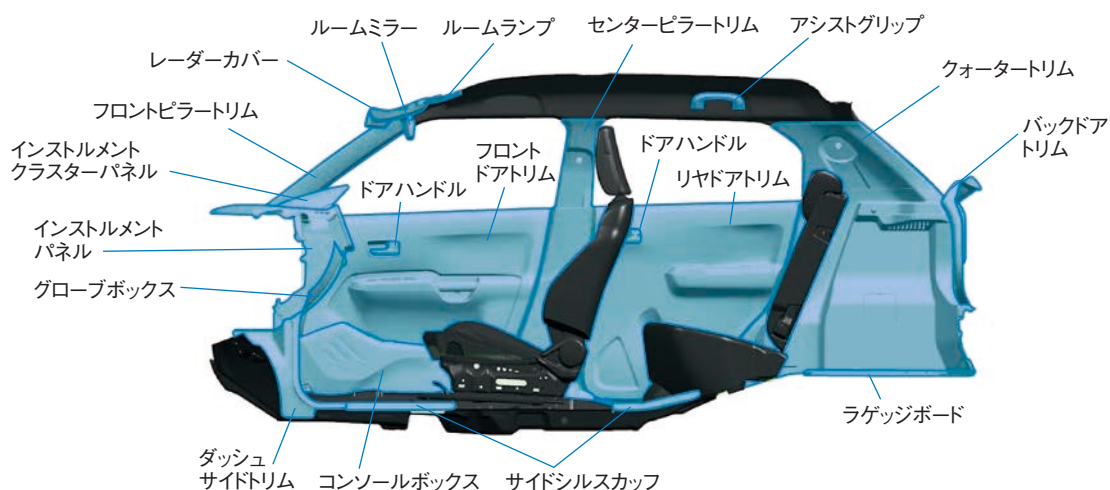


リサイクルしやすい樹脂材料の使用

プラスチックを大きく分けると「熱硬化性樹脂※1」と「熱可塑性樹脂※2」の2種類に分けられます。

スズキでは、ほとんどの樹脂部品に“熱可塑性樹脂”を使用して、環境に配慮したクルマ作りに取り組んでいます。

主なリサイクル可能樹脂材料の使用箇所(例:イグニス内装)



部品名

ルームミラー & ルームランプ	ハウジング
	ステイ
センターピラートリム	レンズ
	アッパー
レーダーカバー	ロア
クォータートリム	アッパー
	ロア

グローブボックス	ボックス
サイドシルスカップ	リッド
コンソールボックス	
インストルメントクラスターパネル	
インストルメントパネル	
フロントピラートリム	
アシストグリップ	

ドアハンドル	フロント	ボード
		アームレスト
ドアトリム	リア	ボード
	バック	ブルケース
ラゲッジボード		表皮
		ボード

※1 熱硬化性樹脂

熱と圧力によって硬化した後は、再加熱しても軟化・溶融しない樹脂。

※2 熱可塑性樹脂

成形後でも再加熱により軟化・溶融し、冷却すると固化する樹脂。溶融・固化を繰り返し行うことで再利用が可能。

材着樹脂材料の使用箇所(アルト ラパン外装)



材着樹脂材料の使用箇所(アルト ラパン内装)



二輪車

3R(リデュース・リユース・リサイクル)の推進

●資源の有効利用促進のため、PP※材の採用を拡大

「GSX-S1000F ABS」において、下図の赤点線部分の外装樹脂13部品およびシート底板上に、再利用可能な材料着色PP樹脂材を採用しています。「アドレスV50」において、リサイクルPP樹脂材を採用し、資源の有効利用を進めています。

※PP: Polypropylene

GSX-S1000F ABS 材料着色PP樹脂部品の採用



アドレスV50 リサイクルPP樹脂部品の採用



●分解の容易化

リサイクル設計を推進する上で、部品の分解の容易性について追求しています。「GSX-S1000F ABS」において、ヘッドランプ、メーター、アッパーカウリング廻り、アンダーカウリング廻りのモジュール化を図り、分解容易化に配慮しました。

GSX-S1000F ABS 分解例



船外機

リサイクル設計

リサイクルのことまで配慮した船外機作り(リサイクル設計)は、船外機の設計を行う上で大切な取り組みです。

スズキは、船外機のカバーなどにリサイクルしやすい樹脂材料を使用するとともに、エンジンロアカバーに材着材料を採用して塗料を削減するなど、環境に配慮した船外機作りに日々取り組んでいます。

主なリサイクル可能樹脂部品の使用箇所
(例:DF5A/6A)

TOPICS

静岡県科学技術振興表彰の知事褒賞を受賞

2015年11月13日(金)、スズキ社員が、テーマ「アルミ部品の耐食性向上Li 封孔処理の開発」において「静岡県科学技術振興知事褒賞」を受賞しました。

この技術は、アルミの表面に酸化皮膜を作製する表面処理(アルマイト処理)に関する技術で、アルミ部品の耐食性を大幅に向上させることができます。現在、船外機の一部の部品にて量産を行っており、今後は適用部品の拡大を図る予定です。



四輪車

国内のリサイクルの取り組み

●自動車リサイクル法の取り組み

2005年1月に施行された自動車リサイクル法^{※1}に従って、使用済み自動車より発生するシュレッダーダスト(ASR^{※2})・エアバッグ類・フロン類の三品目を引き取り、再資源化等を行っています。

2015年度(2015年4月～2016年3月)は次の通り実施しました。

ASRの引き取りと再資源化

ASR再資源化率は97.3%で、2015年度以降の法定基準値「70%以上」を2008年度より継続して達成しています。

ASRの引き取りと再資源化は、日産自動車(株)、マツダ(株)、三菱自動車工業(株)をはじめとする自動車メーカー等13社(2016年3月31日現在)で結成した自動車破砕残さリサイクル促進チーム「ART^{※3}」を通じて、法規要件の遵守、適正処理、再資源化率の向上、処理費用の低減を目標に全国のリサイクル事業者と連携しつつ取り組んでいます。

エアバッグ類・フロン類の引き取りと再資源化等

エアバッグ類再資源化率は93.2%で法定基準値「85%以上」を2004年度より継続して達成しています。フロン類は86,881kgを引き取り、破壊しました。

エアバッグ類の引き取りと再資源化、及びフロン類の引き取りと破壊は、全メーカー等と共同で「一般社団法人自動車再資源化協力機構」を設立し、全国のリサイクル事業者と連携しつつ取り組んでいます。

今後も、使用済み自動車のリサイクルを一層推進するため、リサイクルが容易な製品造り、省資源化と資源の有効利用、廃棄物の削減、リサイクル費用の低減、安定的なリサイクル体制の構築に向け、継続して取り組んでいきます。

※1 自動車リサイクル法:正式名称 使用済み自動車の再資源化等に関する法律

※2 Automobile Shredder Residue:自動車破砕残さ

※3 Automobile shredder residue Recycling promotion Teamの略

2015年度再資源化等の実績

〈三品目再資源化等の実績の概要〉

ASR	引取ASR総重量／ 引取使用済み自動車台数	50,558トン/399,409台
	ASR引取重量	48,097トン
	ASR再資源化率	97.3%
エアバッグ類	引取総重量／引取台数	59,443kg/211,417台
	再資源化重量	55,373kg
	エアバッグ類再資源化率	93.2%
フロン類	フロン類引取重量／引取台数	86,881kg/346,631台

〈収支〉

(単位:円)

払渡しを受けた 預託金の総額	3,159,912,682
再資源化に要した 費用の総額	2,753,323,574
収 支	406,589,108

自動車リサイクルに関する取り組みは右記HPをご覧ください。 <http://www.suzuki.co.jp/about/csr/recycle/index.html>

海外のリサイクルの取り組み

EUでは、「使用済み自動車(ELV:End-of-Life Vehicle)に関する指令(ELV指令:2000/53/EC)」により、自動車メーカー／自動車輸入業者は、ELV回収ネットワークを構築することが義務付けられています。スズキは、現地の輸入業者(代理店)が中心となって、各国の事情に合わせた廃車回収ネットワーク作りを行っています。

また、ELV指令により新型自動車の解体情報を処理業者に提供することが義務付けられており、スズキは、自動車メーカーが共同で構築した国際解体情報システムIDIS(International Dismantling Information System)を通じて解体情報を提供しています。

EUの「リサイクル可能率等による車両認証に関する指令(RRR指令:2005/64/EC)」では、リサイクル可能率95%以上を達成することが自動車の型式認証要件となっています。本指令の要求事項を満足させるため、材料データ収集や環境負荷物質確認等のシステムや体制について権限のある機関の監査を受け、2008年8月に適合証明(COCom:Certificate of Compliance)を取得し、欧州で販売する全ての車についてRRR指令の認可を取得しました。その後、改訂欧州RRR指令(2009/1/EC)に基づき権限のある機関の監査を受け、新適合証明(新COCom)を2011年10月に取得、2013年10月、2015年10月に更新し、新型車から改訂欧州RRR指令の認可を取得しています。

リサイクルの自主取り組み

●バンパーリサイクルの取り組み

資源の有効利用のため、代理店で修理交換時に発生する使用済みバンパーの回収・リサイクルを進めています。

当初はバンパー形状のまま代理店から回収していましたが、2000年以降は全国の代理店（一部の代理店を除く）にバンパー破砕機を設置し、バンパーを破砕して回収しています。さらに2012年度にバンパー破砕機を新設・増設しました。これによりバンパー輸送時の容積は6分の1となり、効率の良い運搬を行うことで物流に係るCO₂排出量を削減しました。

現在、回収したバンパーは、バッテリーホルダー、エンジンアンダーカバー、フットレストなどの自動車部品にリサイクルしています。

リサイクル材を使用した部品の例



キャリイ サイドデッキ インシュレーターカバー

バッテリーリサイクル

●国内の「使用済みリチウムイオンバッテリー」の回収・リサイクル

ワゴンRをはじめとしてスペーシア、アルト、ハスラー、ソリオ、スイフト等に採用されている低燃費化技術エネチャージやS-エネチャージにはリチウムイオンバッテリーが採用されています。スズキは、これら車両の廃棄時、使用済みリチウムイオンバッテリーを回収し、適正処理するための回収システムを構築し運用しています。

「使用済みリチウムイオンバッテリー」の回収・リサイクルの詳細については、下記HPをご覧ください。

<http://www.suzuki.co.jp/about/csr/recycle/battery/index.html>

●欧州の「使用済みリチウムイオンバッテリー」の回収・リサイクル

2016年4月に欧州においてリチウムイオンバッテリーを採用したマイルドハイブリッドシステム「SHVS」を搭載した新型バレーノを発売しました。現地の輸入業者（代理店）が中心となって、EUの「使用済みバッテリーに関する指令(2006/66/EC)」、各国法規に従った使用済みリチウムイオンバッテリー回収ネットワーク作りを行っています。

補修用リビルト部品※（再生部品）

資源の有効利用とお客様の経済的負担軽減のため、オートマチックトランスミッション、CVTのリビルト部品の取り扱いを行っています。

※リビルト部品は、交換修理の際に取り外された部品を回収し、消耗・故障部分の交換および完成検査を行って再生した部品です。

二輪車

「二輪車リサイクル自主取り組み」について

廃棄二輪車の適正な処理と再資源化を目的に、国内二輪車メーカー他3社及び輸入事業者12社とともに2004年10月から「二輪車リサイクルシステム」を自主的に運用しています。また、2011年10月から、廃棄時無料引取を開始しています。

使用済み二輪車はユーザーの利便性を考慮して全国の「廃棄 二輪車取扱店」や「指定取引窓口」で引き取っています。その後、全国14箇所の「処理・リサイクル施設」に収集され、解体・破碎・選別を行い、可能なものはリサイクル素材として再利用され、廃棄物については適正処分されます。

2015年度は重量ベースで96.7%のリサイクルが行われています。

詳細は下記の各ホームページをご覧ください。

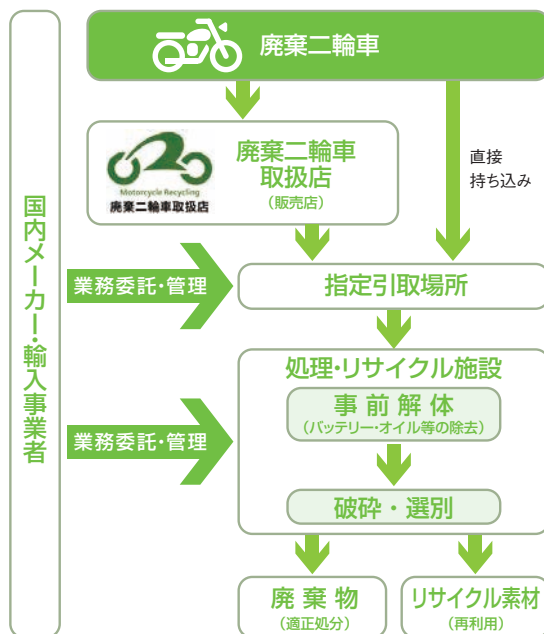
スズキ 二輪車リサイクル自主取り組みについて(詳細)

<http://www1.suzuki.co.jp/motor/recycle/index.html>

公益財団法人 自動車リサイクル促進センター

(二輪車リサイクルについて)

<http://www.jarc.or.jp/motorcycle/>



船外機

「FRP※船リサイクル自主取り組み」について

一般社団法人 日本マリン事業協会が自主的に取り組む「FRP船リサイクルシステム」に主要製造事業者6社とともに積極的に参画をしています。

高強度で大きい、寿命が長い、全国に広く薄く分布する等の製品特性に因る不適切な廃船処理を防止し、希望するユーザーの廃船処理を容易にするため「FRP船リサイクルシステム」は2007年から全国展開をしています。FRP船リサイクルシステムは、指定取引場所に収集された廃FRP船を粗解体した後、FRP破材を中間処理場に輸送し、破碎・選別等を行い、最終的にセメント焼成することによりリサイクル(マテリアル・サーマルリサイクル)を行うものです。

本システムは国土交通省の実証実験で検証されており、FRP船の収集・解体・破碎を広域的に行うことにより、低コストでリサイクルシステムを実現しています。※FRP(ガラス繊維強化プラスチック)

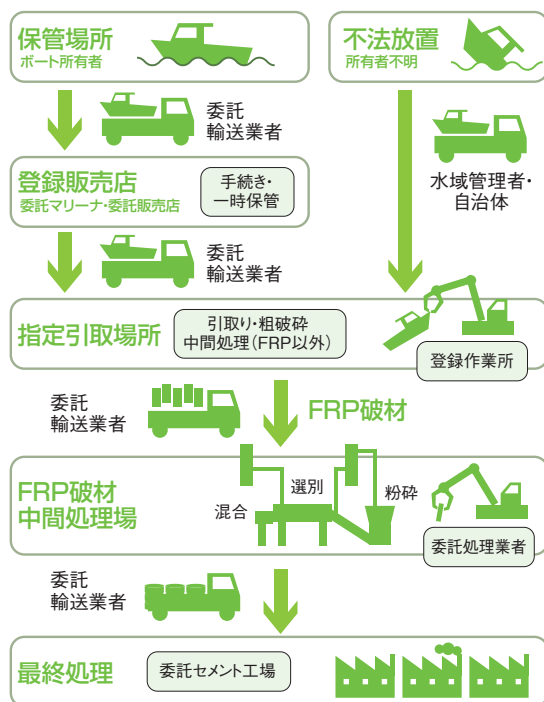
詳細は下記の各ホームページをご覧ください。

スズキFRP船リサイクルシステム自主取り組みについて

<http://www1.suzuki.co.jp/marine/marineliferecycle/index.html>

一般社団法人日本マリン事業協会 FRP船リサイクル事業

<http://www.marine-jbia.or.jp/recycle/index.html>



梱包資材

リデュース・リユースによる取り組み

●リターナブル容器の利用

補給部品の国内輸送及び納入用に、リターナブル容器の使用を進めています。2015年度は、出荷では、全体の19%に使用し、約99tのダンボールを削減しました。入荷では、全体の79%に使用し、約148tのダンボールを削減しました。

●梱包資材のリターナブル化の推進

KD部品の出荷用に、リターナブルラックの使用を進めています。2015年度は、全体送付量の約70%に使用しました。



●梱包資材のリユース

KD部品の出荷用に、中国や韓国からの輸入部品に使用されている梱包資材をリユースし、2015年度は約107tの梱包資材を削減しました。

リサイクルによる取り組み

●廃棄資材の再利用

補給部品の輸送中の破損を防ぐため、廃ダンボールを再利用し、緩衝材を製作しています。2015年度は約10tの廃ダンボールを再利用しました。

また、2015年10月より、廃ミラーマットの再利用も開始し、2015年度は約1tを再利用しました。



廃ダンボール



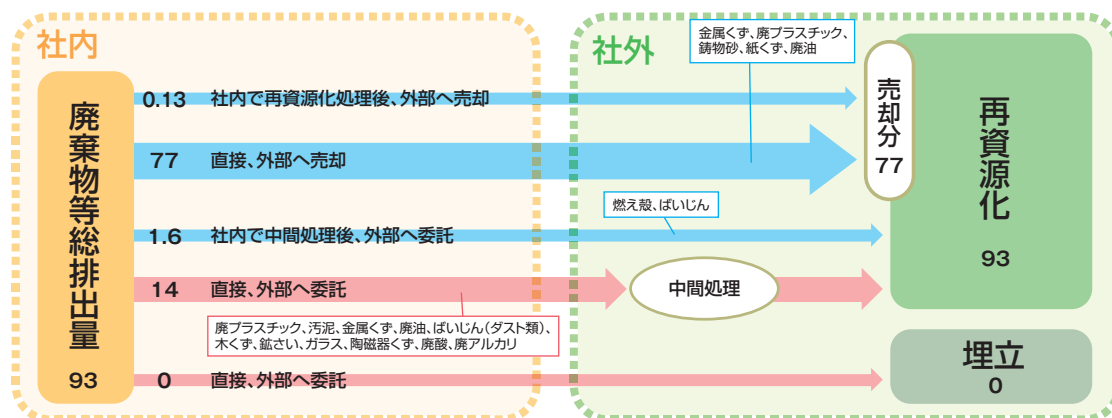
緩衝材製作



緩衝材として再利用

廃棄物

廃棄物等※の流れ(単位:千t/年)



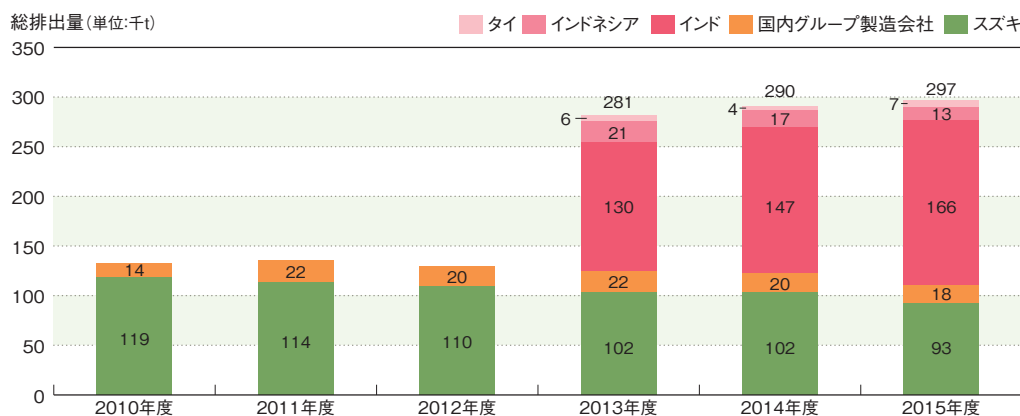
廃棄物削減

●廃棄物等総排出量

スズキ及び国内グループ製造会社の廃棄物等総排出量は111千t(前年比-9.0%)となり、国内を含めたグローバルの廃棄物等総発生量※は、297千tになりました。

※2013年度分より、国内グループ製造会社、主要海外工場のデータを掲載しました。

国内・主要海外工場の廃棄物等総排出量の推移



●埋立量の削減

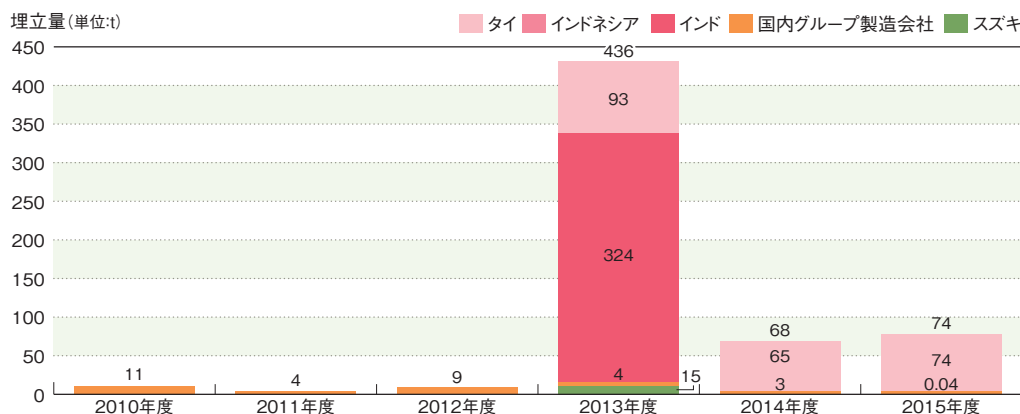
スズキの埋立量は0t、国内グループ製造会社の埋立量は0.04tで、ともにゼロレベル化※1を継続しています。日本を含めたグローバルの埋立量※2は、74t(前年比108.8%)でした。また、マルチ・スズキ・インド社では、インドの廃棄物法に従い、工場で発生する排水処理スラッジ等を自社内に設置した管理型埋立場で保管していましたが、2010年からスラッジ等のセメント原料化活動に取り組んだ結果、2013年度の324tの埋立を最後に埋立保管を終了することができました。(2014年度以後は埋立ゼロを継続)過去に保管した分も順次セメント会社へ送付しています。

※1 ゼロレベル化の定義

- ・国内工場+金型工場:埋立量が1990年度(24,675t)の0.5%未満であること。
- ・国内グループ製造会社:埋立量が2002年度(1,370t)の0.5%未満であること。

※2 2013年度分より、国内グループ製造会社、主要海外工場のデータを掲載しました。

国内・主要海外工場の埋立量の推移



【集計対象範囲】

スズキ：高塚工場、磐田工場、湖西工場、豊川工場、大須賀工場、相良工場、金型工場

国内グループ製造会社：(株)スズキ部品製造(スズキ精密工場、遠州精工工場、スズキ部品浜松工場)、(株)スズキ部品富山、(株)スズキ部品秋田、

(株)スニック(竜洋パイプ工場、竜洋シート工場、相良工場、浜北トリム工場)4社9工場

インド：マルチ・スズキ・インド社、スズキ・モーターサイクル・インド社 2社5工場

インドネシア：スズキ・インドモーター・モーター社 1社4工場

タイ：スズキ・モーター・タイランド社、タイスズキモーター社 2社2工場

オフィスの廃棄物の削減

小少軽短美の方針のもと、徹底した紙の使用量削減(リデュース)、マテリアルリサイクルの推進に取り組んでいます。

●紙の使用量削減

紙の使用量を積極的に削減するため、各種帳票の電子化推進、両面印刷や裏紙使用促進、会議配布資料の削減等、全社的にペーパーレス活動を実施しています。

●紙類のマテリアルリサイクル推進

スズキ本社では、発生した紙類の廃棄物は焼却しサーマルリサイクル(熱エネルギーとして再利用)していましたが、2005年7月以降「事務書類」、「新聞・雑誌類」、「ダンボール」の分別回収を徹底することでマテリアルリサイクルへと変更しました。2015年度は紙類を931tリサイクルしました。

紙類分別回収後の処理フロー図

廃棄物の種類	外部委託		スズキ社内処理			外部委託							
	収集運搬		中間処理		処理後	収集運搬		中間処理	最終処理	再利用・処分			
紙くず	収集運搬業者	→	湖西工場 焼却場で焼却	→	ばいじん 燃え殻	→	収集運搬業者	溶 融	→	破 砕	→	路盤材として利用	
								分 級		焼 成		セメント原材料として利用	
事務書類	→							→	圧縮等	→	溶 解	→	再生紙にリサイクル
ダンボール						ダンボールにリサイクル							
新聞・雑誌・カタログ						再生紙にリサイクル							
一部の紙くず						焼却灰を埋立							
							焼 却		埋 立				

水資源

水の使用量削減

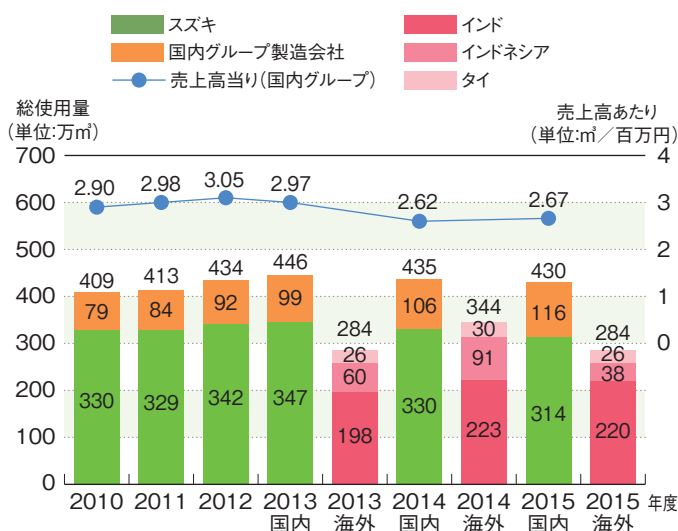
スズキグループでは、国内外工場の節水と排水再利用に取り組む、水使用量の削減に努めています。

具体的には、密閉式冷却塔の採用、小型空調機の空冷化、節水栓の採用、雨水の利用、冷却水の回収等を行っています。

特に水不足が深刻な問題となっているインド北部に位置するマルチ・スズキ・インド社では、設備の空冷化による水使用量削減を進めると共に、排水の再利用、構内の園芸用水への利用等により、構外への排水量0を達成しています。

2015年度の国内のスズキ及びグループ製造会社の水使用量は前年度比1.1%減少し、430万m³となりました。また、売上高(単独)当りでは1.9%増の2.67m³/百万円となりました。

国内・主要海外 生産工場の水使用量の推移



※ 2013年度分より、国内グループ製造会社、主要海外工場のデータを掲載しました。

【集計対象範囲】

スズキ: 高塚工場、磐田工場、湖西工場、豊川工場、大須賀工場、相良工場、金型工場
 国内グループ製造会社: (株)スズキ部品製造(スズキ精密工場、遠州精工工場、スズキ部品浜松工場、スズキ部品浜松分工場)、(株)スズキ部品富山、(株)スズキ部品秋田、(株)スニック(竜洋パイプ工場、竜洋シート工場、浜北トリム工場、相良工場) 4社10工場
 インド: マルチ・スズキ・インド社、スズキ・モーターサイクル・インド社 2社4工場
 インドネシア: スズキ・インドモーター・モーター社 1社4工場
 タイ: スズキ・モーター・タイランド社、タイスズキモーター社 2社2工場