

Protecting the Environment

地球環境の保全

人とクルマと自然の共生を目指して





人とクルマと自然の共生

日産と地球環境問題

日産の環境理念は「人とクルマと自然の共生」です。お客さまが求める環境に配慮した商品を提供し、普及させていくことで、持続可能なモビリティ社会づくりに貢献したいと考えています。環境理念の実現を目指し、日産に対する社会の期待の把握に努め、さまざまな課題の解決にチャレンジし続けます。

日本国内では、中期環境行動計画「ニッサン・グリーンプログラム2005」を掲げて活動を推進してきました。現在、この目標に対する結果を踏まえて、グローバル日産全体としての2010年に向けた新たな中期環境行動計画を策定中です。

自動車メーカーとして、事業活動とクルマという商品が、地球環境にどのような負荷を与えているのかをつねに把握し、課題の対応に努めています。

現在日産が重要課題としてとらえ、注力しているのが「地球温暖化抑制」「大気・水・土壌の保全」「資源循環」です。これらの課題の解決のために必要なのは、より環境に配慮したクルマをつくる高い技術力と、その技術を世の中に普及させていく力。この2つを同時に高めてこそ、持続可能なモビリティ社会の実現に貢献できると日産は考えています。

3つの重要課題 「地球温暖化抑制」 「大気・水・土壌の保全」「資源循環」

地球環境の保全は、社会の持続可能な発展を目指すうえで最も重要な課題です。日産は、グローバルな自

地球温暖化抑制

地球温暖化の主要因とされている二酸化炭素（CO₂）の排出抑制は、もっとも重要な課題です。日産は、燃料電池車の将来に向けた技術開発に取り組む一方で、高効率エンジンや無段変速機（CVT）などの技術により、現在のクルマでのCO₂排出量の削減、燃費の向上を図っています。こう

事業活動と重要課題

	商品・技術開発	生産	物流
重要課題 地球温暖化抑制	燃費の向上 燃料電池車の開発	CO ₂ 排出量の削減	積載効率の向上 モーダルシフト
重要課題 大気・水・土壌の保全	排出ガスの清浄化	環境負荷物質の低減	
重要課題 資源循環	リサイクル設計	資源の有効活用	容器・包装材の削減

日産の環境ウェブサイト「環境への取り組み」でも本報告書の内容や関連情報、詳細情報をご覧いただけます。

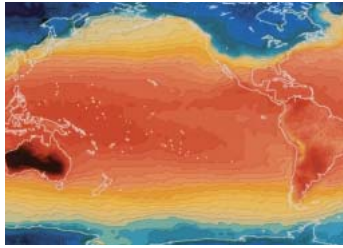
マークでディレクトリを示しています。

環境への取り組み：

<http://www.nissan-global.com/JP/ENVIRONMENT/>

環境への取り組み > 日産と地球環境問題
(日産の環境活動)





した技術をお客さまにご理解いただくためのコミュニケーション活動、さらには渋滞緩和といった社会と連携する取り組みなどのアプローチも必要だと考えています。また、工場・事業所での省エネルギー活動や自然エネルギーの活用、あるいはトラック輸送からCO₂排出量の少ない船舶・鉄道輸送に切り替えるモーダルシフトなど、事業活動のあらゆる段階で、CO₂排出の削減に取り組んでいます。

大気・水・土壌の保全

日産は将来を予見し、厳しい自主基準や目標を設けて商品設計や生産を行ってきました。たとえば、自社開発した触媒技術をもとに排出ガスの清浄化にいち早く着手。現在ではこの分野で世界トップクラスに位置づけられるまでに成長しました。この優れた清浄化技術を、より多くのクルマに搭載していきます。

クルマの生産過程から発生される化学物質のうち9割を占める揮発性有機化合物 (VOC) についても、法規制化に

先駆けて削減に取り組んできました。また、法規制の順守はもとより、環境事故の予防処置のためにチェックと改善を繰り返しています。

資源循環

クルマは限りある貴重な資源からつくられています。資源をいかに有効活用できるか、そのノウハウの構築は、事業の持続可能性を実現するうえでの必須要件といえるでしょう。そのために、私たち日産は、次の2つが重要であると考えています。ひとつは、リサイクルしやすいクルマの設計や工場で発生する廃棄物の削減と再資源化、シュレッダーダスト(自動車破碎残さ)の再資源化など、リサイクル技術を軸とした取り組みです。もうひとつは、クルマ事業に携わるさまざまな人びととのパートナーシップの構築です。社内各部門の横断的な取り組みはもちろん、販売会社、リサイクル事業に携わる方々とも綿密に連携し、リサイクルのための社会システムづくりを進めています。

販売・サービス

販売会社との連携
日産グリーンショップ活動
ニッサングリーンパーツの販売

使用

お客さまへの情報開示、啓発活動などの
コミュニケーション

使用済み自動車リサイクル

使用済み自動車の適正処理技術

シュレッダーダストのリサイクル/解体実証実験
部品リユース/材料リサイクル





エクストロニック CVT



「X-TRAIL FCV」2005年モデル

地球温暖化抑制

日産は、地球環境問題をもっとも深刻な課題ととらえています。いかに地球規模で長期的視野を持って、この問題に取り組んでいくか。日産は、クルマの開発はもちろん、生産、物流など事業活動のあらゆる段階において、地球温暖化の主原因とされているCO₂排出量の把握に努め、削減に注力しています。

燃費向上による二酸化炭素(CO₂)の排出抑制

燃料電池車やバイオ燃料などの開発

原材料の採掘から使用後まで、クルマのライフサイクルを通してCO₂排出量を見たとき、もっとも多くの割合を占めているのが走行時の排出です。これを抑制していくことが、日産にとって最大の技術課題です。

日産では、販売したクルマによる、実社会での燃費向上効果・環境への効果を、主要地域ごとに企業平均燃費で把握し、規制値達成に向けてコストとのバランスも考慮しながら取り組んでいます。日本では、ガソリン乗用車は8区分中1区分を除き達成、ガソリン商用車は13区分中4区分を除き達成、ディーゼル車は全区分達成となり、燃費目標をほぼ達成しました。

高効率エンジンとCVT(無段変速機)

燃費性能を向上させる技術のひとつに、CVTがあります。金属ベルトにより連続的に変速を行うCVTは、つねに最適な運転条件でエンジンを働かせ、力強い走りや燃費の向上を両立させます。

日産は、2002年に世界で初めて3.5リッターのFF(前輪駆動)/4WD(四輪駆動)車用のエクストロニックCVTを開発し、米国では「ムラーノ」(2002年)、日本では「ティアナ」(2003年)に搭載。現在、日産は小型乗用車から大型乗用車にいたるまで幅広くCVTを提供できる、世界で唯一の自動車メーカーです。CVTは低コストの先端技術であり、さまざま

な種類の車両に搭載してCO₂の排出を大幅に削減できます。CVTの利点をグローバルに、より多くのお客さまに提供するため、日産は2007年度にCVT搭載車の全世界での販売台数を約25万台(2005年2月発表時点)から100万台にすることを目標としています。

また、2004年に発表した「HRエンジン」「MRエンジン」は、摩擦抵抗の大幅低減とクラストップの熱効率を実現し、実用燃費*の向上と加速性能を両立させます。この高効率エンジンを「エクストロニックCVT」などと組み合わせることにより、新型車の燃費は大幅に向上しています。2004年12月に日本で発表した「ラフェスタ」では、実用燃費が従来車両と比較して約37%向上しました。2005年度は中国、欧州などで採用を広げており、今後も引き続き主要地域への拡大を予定しています。

*実用燃費：実際の走行状況調査をもとに、渋滞や市街地、高速道路など、種々の走行状況を組み合わせた社内基準による平均的な燃費

FCV(燃料電池車)

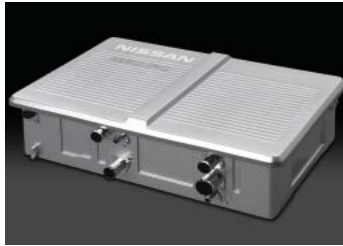
FCVは、水素と酸素を化学反応させて取り出した電気エネルギーを動力源とし、排出物は純粋な水だけという究極のエコカーです。

日産は、これまで培ってきたEV(電気自動車)、HEV(ハイブリッド車)、CNGV(圧縮天然ガス車)のそれぞれの技術を生かして、1996年度よりFCVの技術開発を進め、2005年には「X-TRAIL FCV」2005年モデルを開発。日本で国土交通省大臣認定を取得した後、限定でリース販売を開始しました。

2005年モデルでは、自社製の燃料電池スタック(発電装置)を従来と同じ出力のものの場合より約60%小型化。発電能力(スタック最高出力)を65kWから90kWに、大幅に向上させました。これによりFCVの最高速度は150km/hを達成。航続距離も燃料電池システムの向上によって、370kmを超えました。

さらに燃料となる水素ガスを70MPaで貯蔵できる高圧水素容器を搭載し、航続距離が500km以上に向上した車





日産初の自社開発燃料電池スタック。燃料電池スタックとは、水素と空気中の酸素との化学反応によって電気をつくりだす装置



e・4WDを搭載した「ウイングロード」

両を開発。2006年2月にはカナダで公道走行実験を行いました。

ハイブリッド車

ガソリンエンジンと電気モーターを組み合わせるハイブリッド車はCO₂排出量が少なく、排出ガスもクリーンという優れた環境性能を特徴としています。

日産では、ハイブリッド技術をゼロエミッション社会の実現に向けた技術のひとつとして開発を行ってきました。そして2002年9月に、ハイブリッド車に対するお客さまのニーズに応えることを目指し、トヨタ自動車(株)と技術協力関係を構築しました。2004年6月には、「アルティマハイブリッド」の試作車が完成し、2007年初頭に米国市場に投入する予定です。

ハイブリッド技術はより高い性能を目指して自主開発も続け、お客さまにクルマの新たな価値をもたらす技術として提供できるよう、今後も取り組んでいきます。

バイオ燃料

植物から生成されるエタノールなどで作るバイオ燃料は、燃焼時に放出されるCO₂が植物の成長時に吸収したCO₂

と同量であるため、大気中のCO₂を増加させず、かつ、再生が可能な燃料として注目されています。

日産では今後段階的に、ガソリンにエタノールを10%まで混合した燃料(通称E10)が使用できるクルマを生産します。また混合割合がエタノール85%(通称E85)まで対応可能なクルマ(FFV*)も北米の「タイタン キングキャブ」と「タイタン クルーキャブ」で商品化しており、さらなる開発をしていきます。

※FFV: Flexible Fuel Vehicle

e・4WD

e・4WDは、前輪駆動の2WDをベースにモーターが必要などきだけ後輪を駆動できる、世界一軽量・コンパクトな電動4WD(四輪駆動)システムです。4WDは凍結した路面や雪道でも安定した運転を可能にします。2WDモードで走行しているときは、後輪の電磁式クラッチを切り離すことで走行抵抗が低減され、従来の4WDに比べて燃費が向上します。日産では、2002年より「マーチ」「キューブ」にe・4WDを搭載し、「ティーダ」「ノート」「ウイングロード」「ブルーバード シルフィ」に順次、採用を拡大しています。

Messages for Our Stakeholders



北米日産会社(米国)
プログラムマネジメントオフィス
海外プログラムダイレクター
スタン ジョーンズ

走りの良さと環境性能をひとつに「アルティマハイブリッド」

日産は2007年初頭、北米市場向けとしては初のハイブリッド乗用車「アルティマハイブリッド」を投入します。これは私たちの技術、製品、そして環境における長期的戦略の一環です。ハイブリッド車の投入により、排ガス規制を定めるカリフォルニア州大気資源局(CARB)からAT-PZEVの認定を受けるのはもちろんのこと、日産の環境への取り組みをより多くの方々にご理解いただけるよう努力しています。

ハイブリッド車を選ばれるお客さまは、燃費を抑えて地球環境の改善に貢献したいとお考えのほず。「アルティマハイブリッド」はデザイン性やパフォーマンスの高さに加え、低燃費・低排出ガスという優れた環境性能を兼ね備えたモデルです。さらに、ハイウェイでの加速などダイナミックな走りは競合他社のそれを凌駕することでしょう。妥協のないクルマづくりで、必ず皆さまのご期待に沿えるものと思っています。



自然エネルギーを有効利用するために導入された風力発電設備（英国）



コ・ジェネレーションシステム(栃木工場)



工場での廃棄物削減活動の進捗を示したパネル（メキシコ日産自動車会社）

生産過程でのCO₂排出量削減 省エネルギー型設備の導入

生産過程でのCO₂の排出は、そのほとんどが化石燃料によるエネルギー使用に起因しています。より少ないエネルギーでのクルマの生産を実現するために、日産は「設備の改善（ハード面）」と「運用方法の改善（ソフト面）」の2つのアプローチから、工場における省エネルギー活動に取り組んでいます。

たとえば英国では、自然エネルギーを有効利用するために、2005年11月に工場内に風力発電設備を導入しました。工場で使用する全電力の平均約5%が風力発電によってまかなえるようになりました。日本でも、神奈川県横浜市が風力発電施設を設置する事業に、パートナー企業として協賛することを決定しており、横浜工場でのグリーン電力利用を計画しています。また、発電の際に発生する廃熱を有効利用して総合エネルギー効率を高めるコ・ジェネレーションシステムの採用を、日本の生産工場では積極的に進め、年々利用率を高めています。

このほか日本では効率的な省エネルギー対策を図る特別チーム「NESCO」を編成し、調査をもとに有効な省エネ

ルギー対策を立て、全工場への適用を進めています。また、各国で取り組まれている省エネルギー対策はグローバルで共有され、各生産拠点で活用されています。

2005年度のグローバル生産拠点におけるCO₂排出量は約231万トンで、2004年度に比べて約13万トン減少しています。日産自動車単独でのCO₂排出量は71万トンで、1999年度比14%減となり、10%以下とするという目標を達成しました。

全世界でのクルマの生産量は年々、増加傾向にあります。日産は、生産時に使用するエネルギー効率の向上、グローバル生産拠点全体でのCO₂排出量の削減が重要だと考え、2005年度からグローバルでの削減活動を開始しました。

物流でのCO₂排出削減の取り組み 積載率の向上とモーダルシフトの推進

モノをつくるという活動は、物流を抜きにしては語れません。1台のクルマが完成するまでには何度もモノの行き来があり、その主な担い手は、CO₂を多く排出するトラック輸送です。日産は、物流全体で効率化を図り、CO₂排出量を削減するた

Messages for Our Stakeholders



英国日産自動車製造会社
エンジニアリング部 環境担当
グラハム バグリー

持続可能なモノづくりとは、環境とコストを両立させるWIN-WINの追求です

英国日産のサンダーランド工場において、2005年から工場内に風力発電エリアを築くプロジェクトが立ち上がりました。グローバルに展開する日産グループの中でも類のない試みでしたが、私はエンジニアリングチームの責任者としてこれに参加しました。世界有数の自動車メーカーである日産にとって、できる限り持続可能な方法で生産活動を行うことは、いまや当然の責務だと思います。サンダーランド工場の風力発電プロジェクトは、日産がこうした責任を深刻に受け止めてきた証といえるでしょう。

建設した6基のタービンすべてが稼働すると、工場内の年間電力使用量の約5%をまかなうこととなります。そうなれば、工場の年間コストが80万ポンド強（約1億6,000万円）も削減されるほか、これまで工場に数千トンという電力を供給してきた発電所でも、CO₂の排出削減が可能になります。こうしたWIN-WINのシナリオこそ、持続可能なモノづくりの本質ではないでしょうか。高騰するエネルギーコストを補うための取り組みが、環境保全にもつながっているのです。





鉄道へのモーダルシフト



船舶へのモーダルシフト

め、サプライヤーや物流会社から積極的にアイデアを受け付け、より一層の効率化を進める仕組みを構築しています。

物流の効率化には積載率の向上とモーダルシフトの推進という2つのアプローチがあります。

積載率の向上

日産は、日本の自動車メーカーとしては初めて、日産が手配したトラックがサプライヤーをまわって必要な部品を引き取る「引取輸送方式」を採用しています。それまで一般的だった、サプライヤーが個々のトラックで納品する「送り込み方式」に比べ積載率が向上し、10トントラックで1日2,500台納入されていたものが、現在2,200台にまで削減されました。引取輸送方式は中国でも採用されているほか、タイなどにも拡大していく予定です。

欧州では、ルノーと部品の共同輸送を実施しています。完成車輸送では以前よりルノーと英国ー欧州大陸間で共同フェリー輸送を行っていました。2004年1月からはほかのメーカーとも提携し、行き帰りの便を相互に利用することで、積荷を空にせず効率よく活用しています。

一方、部品を収納する容器の工夫にも力を入れています。自動車の部品は、容器に収納され、パレットと呼ばれる荷台

に積み重ねられて輸送されます。日産では、部品を効率的に収納するために、55種類の容器を独自に開発。空容器を戻す際に容積を減らすために折り畳み式も採用し、積載率を約10%向上させました。

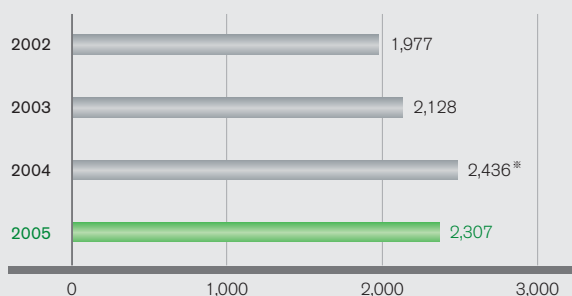
モーダルシフトの推進

日産は、トラック輸送から船舶による海上輸送へモーダルシフトを推進しています。遠隔地向けの完成車や部品の輸送については、日本では51%が海上輸送です。

また、CO₂排出量が船舶の半分以下になる鉄道輸送にも着目しています。まず、関東ー九州間で、各部品メーカーから九州工場に向けてトラックで輸送していた部品を鉄道コンテナ輸送に切り替え、2004年度中に完了しました。これにより、トラックで輸送した場合のCO₂排出量を約7割削減できるものと見込んでいます。

日本でのクルマの発注は2~3月期に増える傾向があり、上下段に各1台ずつクルマを積載できる効率のよい2段式コンテナの専用列車「日産カーパック」による輸送を、例年実施しています。2006年2~3月には、輸出用スポーツカーの生産工場である栃木工場から横浜の本牧専用埠頭まで、約1,000台を輸送し、今後も順次拡大を目指しています。

● グローバル生産拠点の排出量 (1,000t-CO₂)



・ 連結対象会社数の増加やマネジメント対象範囲の変更などにより、年度ごとの対象拠点数が若干異なっています

・ 本データに含まれる対象会社については下記ウェブをご覧ください

[環境への取り組み>環境ライブラリー\(レポート集・データ集\)>環境データ>グローバル日産](#)

※「環境報告書2005」で公表した2004年度の数値に誤りがありました。訂正し、お詫び申し上げます
誤) 2,592千t-CO₂ → 正) 2,436千t-CO₂



EURO3規制に対応済みの「ティーダ」(中国モデル)

専門スタッフ育成で中国政府と合意

排出ガス浄化には、適切な燃料供給や車両メンテナンスなど社会インフラも重要な役割を果たします。そのため日産は、これまでの経験やノウハウを生かし、社会との協働にも積極的に取り組んでいます。

たとえば、中国でも車載故障自己診断装置(OBD*)の搭載を義務づける予定になっており、検査プロセスや専門スタッフの養成が急務となっています。日産は、規制がスムーズに導入できるように、専門スタッフ

の育成への支援を政府と合意しました。また、ガソリンの性状の違いによる排出ガスへの影響を評価するためにクルマを提供するなど、積極的に協力関係を築いています。

大気・水・土壌の保全

高レベルの排出ガス浄化を実現

日産のガソリン乗用車販売台数(日本)の95%以上がU-LEV、SU-LEVに

日産は、クリーンな燃焼技術や触媒技術の開発に早くから注力してきました。1970年に制定された米国マスキー法への適合にはじまり、世界初のPZEV*認定や日本初のU-LEV*認定など、触媒技術の分野において世界トップクラスに位置づけられています。

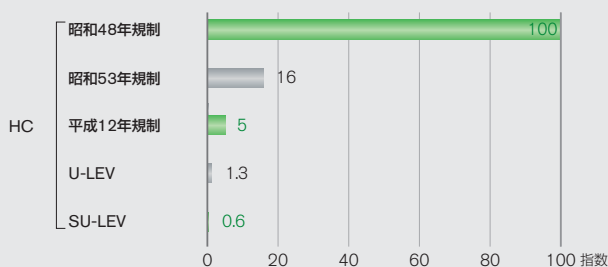
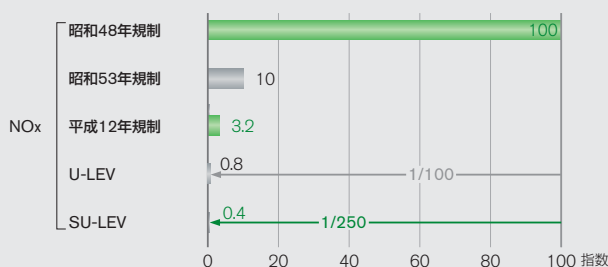
2000年1月、米国で発売した「セントラCA」は、ガソリン車としては世界で初めて、カリフォルニア州大気資源局(CARB)が制定する排出ガス基準値をクリアし、PZEVの認定を受けました。これは、排気ガスが大都市における大気と同じか、よりクリーンなレベルであることを意味します。同年8月に日本で発売した「ブルーバードシルフィ」は、日本の国土交通省が定める超・低排出ガス車(U-LEV)の認定を日本で初めて取得。2003年に

は日本で初めて、U-LEVの約半分の排出ガスレベルに相当する「平成17年基準排出ガス75%低減レベル(SU-LEV*)」でも認定されました。

また、2005年12月末より中国全土に先駆けてEURO3*導入を開始した北京市では、「ティーダ」でEURO3の排出ガス基準をクリア。しかも他社に先駆けて触媒などの故障を知らせる車載故障自己診断装置(OBD*)を搭載し、北京市環境保護局から認証されました。欧州でも、EURO4規制*に對し着実に取り組みを進めており、2005年からの導入に早い段階から対応しています。

排出ガスによる環境への影響を低減するには、実効性の高い技術を搭載した商品を、より手ごろな価格でお客さまに提供し、普及させていくことが重要だと日産は考えています。日本で日産が販売するガソリン乗用車の80%をSU-LEVにすると、販売台数の40%を電気自動車など排出ガスがクリーンなクルマにする場合と、ほぼ同等の窒素酸化物(NOx)と炭化水素(HC)の削減効果があると試算しています。

●SU-LEVの排出ガス性能





揮発性有機化合物 (VOC) が少ない水系塗装ラインへの切り替え (九州工場)



車室内VOC濃度を厚生労働省の指針値以下に低減している「ブルーバードシルフィ」(日本)

日産は、U-LEVを日本で販売するガソリン乗用車台数の80%以上にするという目標を2003年2月に達成しました。2006年3月末現在、U-LEVとSU-LEVをあわせた比率は95%以上になっており、また、SU-LEVの拡大目標もほぼ達成しました(目標80%に対して78.0%)。日産は今後も引き続き、SU-LEVの普及拡大に取り組んでいきます。

ディーゼル車においても、さらなるクリーン化を目指しています。燃料を効率よく燃やす「コモンレール燃料噴射システム」を搭載したディーゼルエンジンと、フィルターで黒煙を捕集・酸化除去する「触媒付自己再生型のDPFシステム(ディーゼル微粒子除去装置)」は、2005年10月に適用されたディーゼル新長期規制に対応しています。

- ※PZEV : Partial Zero Emission Vehicle 米国カリフォルニア州大気資源局が制定
- ※U-LEV : Ultra-Low Emission Vehicle 平成12年排出ガス規制適合車に対して窒素酸化物 (NOx) と炭化水素 (HC) を75%低減させたクルマ
- ※SU-LEV : Super Ultra-Low Emission Vehicle 平成17年排出ガス規制適合車に対して窒素酸化物 (NOx) と非メタン炭化水素 (NMHC) を75%低減させたクルマ
- ※EURO3、EURO4 : 欧州連合排気規制第3段階、第4段階
- ※OBD : On-Board Diagnostics system 車載故障自己診断装置

VOC低減の自主目標を前倒して達成

日産は、化学物質ガイドラインに基づいて、製品に含まれる化学物質の把握・管理を行い、環境負荷物質の低減を進めています。クルマの生産過程においては、さまざまな環境負荷物質を使用します。日産では、環境負荷物質の管理体制を徹底し、使用量、排出量の双方を低減する活動に取り組んでいます。各生産工場では、各国の法律を順守しながら、環境事故につながる可能性のある課題を未然に防止し、対策を推進。国によって法律は異なりますが、より高いレベルの取り組みを積極的に行っていきたくと考えています。たとえば、揮発性有機化合物 (VOC) の少ない水系塗装ラインへの切り替えも進めており、順次、採用しています。2005年度には、九州工場の第一工場塗装上塗りラインで水系塗装への切り替えを実施しました。また、脱臭装置などの設備対策も計画的に行っています。

クルマの開発においても、車室内でのVOCを低減するため、シートやドアトリム、フロアカーペットなどの部材や接着剤の見直しを行ってきました。VOCとは、ホルムアルデヒドやトルエンなど、常温で揮発しやすい有機化合物で、鼻やのどへの刺激の原因とされています。2005年にマイナーチェンジした「マーチ」「キューブ」「キューブ キュービック」では、日本の厚生労働省が定めた13物質について、室内濃度指針値を下回るレベルに低減。同年に発売された「ウイングロード」「ティアナ」「セレナ」「ブルーバードシルフィ」の新型車でも、同様のレベルを実現しました。これにより、2007年以降の新型乗用車で厚生労働省の指針を満足させるという日本の自動車業界の自主目標を前倒して達成しました。



解体作業の容易性をシミュレーション



使用済みアルミホイールの再生利用によるサスペンション部品

資源循環

再び資源として生まれ変わらせるために 開発から使用後までを考慮した環境配慮型設計

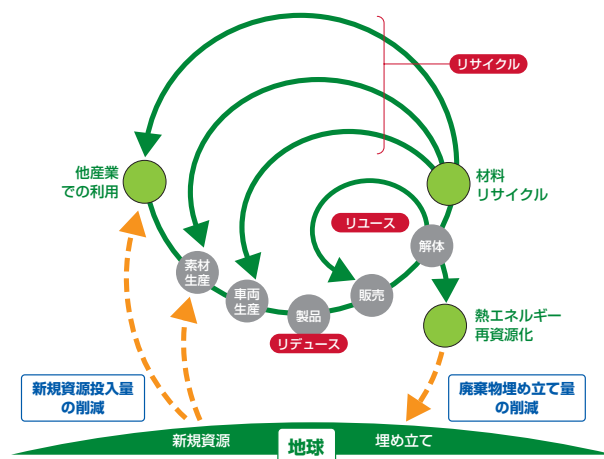
日産自動車は、自動車リサイクルによる持続性あるモビリティ社会の実現を目指しています。

そのためにクルマのライフサイクルのあらゆる段階で、限りある貴重な資源を有効利用し、資源の効果的な循環を促進する取り組みを行っています。

開発段階では環境に負荷を与える物質の使用を回避し、リサイクルのしやすさを考慮した設計を行います。生産段階では工程で発生する廃棄物を可能な限りゼロにします。販売・サービス段階も、再利用部品の提供という重要な役割を担っています。そして使用済み段階では、クルマの解体のしやすさ、リサイクルのしやすさの観点から、さまざまな研究を行い、研究によって得た成果や技術を、開発、生産、販売・サービスの各段階にフィードバックしています。

廃棄物となるものを初めから減らす（リデュース）、再使用する（リユース）、再生利用する（リサイクル）とい

日産の資源循環の考え方



う3つの視点を基本に、クルマのライフサイクルにかかわる資源の有効活用と使用済み自動車から発生する廃棄物を少なくすることで、地球環境への負荷低減を目指しています。これらの取り組みには、社会の多くの方々との連携が不可欠です。日産は資源の有効活用を進めていくうえで、とくに社内外の組織を超えたパートナーシップの構築を大切にしています。そして相乗効果を生み出し、資源循環という大きな輪をつなげていきたいと考えています。

開発段階での取り組み

クルマのリサイクル、資源の効果的な循環を促進するためには、新型車の設計段階から、使用済み後を考えて設計することが必要です。材料資源の面においても、環境負荷を低減していく必要があります。

新型車についてはリサイクル可能率95%以上を2005年までに達成する、という目標を設定し取り組んできました。リサイクルしやすい構造の開発や材料の採用を進めた結果、2002年に発売した「マーチ」「キューブ」に続き、2004年に発売した「ラフェスタ」でリサイクル可能率95%以上を前倒して達成しました。2005年の「ノート」以降は、すべての新型車でリサイクル可能率が95%以上となり、より高い目標に向かって開発を進めています。

さらにルノーと共同で日産は、設計の初期段階で、そのクルマのリサイクル率やリサイクル時のコストを算出するリサイクルシミュレーションシステム「OPERA（オペラ）」を開発。リサイクル性を考慮した設計に活用しています。

「日産グリーンショップ」認定制度

「日産グリーンショップ」認定制度は、日産の販売店が環境活動に堅実に取り組んでいくための日産独自の環境マネジメントシステムで、ISO14001の考えをもとに構築されています。

日産が定める審査基準を満たした販売会社は、「日産グリーンショップ」として認定されます。3年ごとに認定更新、そして半年に一度は販売会社自らが自社内部監査を

行います。「日産グリーンショップ」認定制度は2000年4月より導入を開始し、現在日本の販売会社および店舗約3,400店が認定されています。

各販売会社は、グリーンショップ活動を通じて、使用済みの自動車や廃棄物の適正処理および環境設備管理、お客さまへのPRなどを行っています。



日産グリーンショップ認定ステッカー

生産過程での取り組み

生産過程でも廃棄物削減のために、前述のリデュース・リユース・リサイクルを推進する3R活動を行っています。徹底的な分別とリサイクル事業者の方々との連携により、日産自動車単独では「直接埋立廃棄物ゼロ化」（直接埋立される廃棄物1990年度比1.0%以下）を継続して達成し、廃棄物焼却量を1999年度比で50%以下にするという目標に対しても90%削減を達成しました。この結果、横浜工場に続き2005年度は九州工場といわき工場でも再資源化率*100%を達成しました。日本国内の生産拠点合計での再資源化率は99.5%となっています。

*再資源化率：廃棄物発生量のうち、熱回収を含めて再資源化した廃棄物の割合

販売店での取り組み

ニッサングリーンパーツ

日産のクルマを使用済み自動車として処理する際に、リサイクル事業者の方々が再利用可能な部品をていねいに取り外し、日産が回収・品質確認を行ったうえで、販売店で修理用の中古部品「ニッサングリーンパーツ」として販売します。現在取り扱っている部品は、洗浄して品質を確認した「リユース部品」と、分解整備し消耗部品の交換を行った「リビルト部品」の2種類を含む計42品目。2005年度の売上高は21億円を超えました。廃棄物削減効果はもちろんのこと、お客さまにとっては新品の3分の1から5分の1の価格で部品を購入できるようになります。また、リサイクル事業者にとっては、廃棄物処理費用の削減というメリットがあります。

Messages for Our Stakeholders



日産自動車(株)
アフターセールスマーケティング部
羽根田 元樹

販売会社独自の環境活動も活発になっています

お客さまがクルマという商品やサービスを選ばれる際、それを扱う販売店の環境に対する取り組みも選定基準のひとつになってきました。日産では販売会社での環境保全活動を全店同一基準で取り組み、また取り組み状況を管理するため、「日産グリーンショップ」という認定制度を導入しました。2001年度には日本での全販売店が「日産グリーンショップ」として認定されました。その後も継続的な活動により、定着と維持・向上が図られてきています。

また、販売会社独自の活動も徐々に活発になってきており、地域の方々とコミュニケーションを図るため、環境活動のPRを柱としたお客さま感謝祭を開催したり、地域ボランティア活動として、店舗周りだけでなく広範囲の一斉清掃など、外に目を向けた活動も増えてきています。今後は環境に関して、お客さまとの積極的なコミュニケーションが必要だと考えています。





「マーチ」(旧型) 1台から出るシュレッダーダスト (約160kg)

使用済み段階での取り組み

アルミホイールのリサイクル

日産自動車独自の取り組みのひとつに、アルミホイールの回収・リサイクルがあります。日本全国のリサイクル事業者と協力し、日産車のアルミホイールだけを分別回収。金属の質を下げずにリサイクルしていることが特徴です。不純物の少ない高品位のアルミ再生素材として、サスペンションなどの重要な部品に再利用しています。現在、月平均で100トンのアルミホイールを回収し、リサイクルしています。

シュレッダーダストのリサイクル

日産自動車は、シュレッダーダストの再資源化を大きな課題ととらえ、自動車リサイクル法の制定に先駆けて、取り組んできました。シュレッダーダストは発熱量が大きく、熱回収する際の温度調節が課題でしたが、技術的に克服。追浜工場の処理炉を一部改良し、2003年秋より、自動車メーカーとしては世界で初めて、自社工場内の既設炉を利

用してシュレッダーダストの熱回収による再資源化をスタートさせました。自動車リサイクル法の施行後は、月に約400トンのシュレッダーダストを処理。燃焼時に発生するエネルギーを蒸気に換え、工場内の塗装工程で有効利用しています。

リサイクル実証実験の成果と公開

使用済み自動車のリサイクル率を向上させるうえで、実際に解体する現場の事情を理解することが重要です。そのため日産自動車では、リサイクル事業者と協力し、クルマの解体実証実験を行ってきました。使用済み自動車の適正な処理、材料のリサイクル、部品再利用のための効率的な解体方法などについて、研究と実験を重ねています。

研究成果は製品開発部門にフィードバックし、実際のクルマの設計に反映しています。また、この実証実験によって開発されたエアバッグ処理装置は、自動車リサイクル法のもとで、実際に活用されています。

Messages for Our Stakeholders



日産自動車(株)
リサイクル推進室
田代 敦史

リサイクル活動を通してお客さまへ価値を提供していきたい

自動車リサイクル法により、使用済み自動車をリサイクルすることが自動車メーカーの責務となり、その費用はリサイクル料金としてお客さまがご負担されます。私は、「お客さまに、私たちとともに社会貢献活動に参加していただいている」と考えています。そして、この取り組みは、メーカー、リサイクル事業者、お客さまとの共同により実現が可能となりました。またリサイクル料金がお客さまによる日産のリサイクル活動への投資ととらえれば、日産の回答は、環境に優しい、リサイクルしやすい車両を提供し、

新型車のリサイクル料金を現在の水準金額よりも、大幅に減額してお客さまの負担を低減することであると考えています。現時点ではリサイクル費用のコストダウンなど、解決すべき案件は多くあります。リサイクル活動を通じてお客さまへ価値を提供していくことも日産の使命であり、私の仕事への意欲となっています。

再資源化施設の
オペレーションルーム
(追浜工場)



シュレッダーダスト再資源化施設(追浜工場)

自動車リサイクル法への対応
業界全体でリサイクル業務の効率化を推進

2005年1月、日本では自動車リサイクル法が施行されました。この法律は、自動車メーカーに対しシュレッダーダスト(自動車破砕残さ)とエアバッグ類、フロン類の引き取りとリサイクルを義務づけています。

日産自動車は、自動車リサイクル法に対応し、シュレッダーダストのリサイクル業務の効率化を促進するために、自動車メーカーなど11社とリサイクル促進チーム「ART*(エイ・アール・ティ)」を結成。ARTのリーダーとして社会と連携しながら、業界全体でリサイクル業務の効率化を推進しています。

日産自動車の2005年1~3月のシュレッダーダストの再資源化率は64.0%でした(リサイクル実効率93.4%相当)。この結果は、2005年度法定基準(30%)はもとより、

2010年度法定基準(50%)をも大幅に上回るものです。エアバッグ類の再資源化率も、法定基準の85%を上回る95%を達成し、フロン類については13,042kgを引き取り適正な処理をしています。

※ART:Automobile shredder residue Recycling promotion Team

3品目の再資源化実績の概要(2005年1~3月実績)

シュレッダーダスト	引取量	8,247.0t/40,650台
	再資源化量	5,934.7t
	再資源化率	64.0%(法定基準:30%以上)
エアバッグ類	引取重量	169.7kg
	再資源化重量	160.3kg
	再資源化率	95.0%(法定基準:85%以上)
フロン類	引取量	13,042kg
	払い戻しを受けた受託金総額	¥393,994,110
	再資源化などに要した費用総額	¥410,294,379

※最新の実績はウェブサイトをご覧ください

「ノート」における主なリサイクル対象部品

ポリプロピレン(PP)製部品

汎用性が高いため自動車用途以外にも再生利用が可能



リユース部品

ニッサングリーンパーツ(中古部品)として再利用



ポリプロピレン製バンパー

状態が良ければニッサングリーンパーツとして、それ以外は樹脂材料として再生利用



熱可塑性樹脂部品

樹脂として再生利用が可能



「環境コミュニケーション・ミーティング」を開催

2006年3月、「環境報告書」やウェブなどを題材に、ステークホルダーの皆さまと意見交換をさせていただく場として、「環境コミュニケーション・ミーティング」を開催しました。昨年までは「環境報告書を読む会」として毎年開催していましたが、環境コミュニケーション全体の方向性について意見交換を行いたいと考え、今回から名称も変更しました。

当日は、サプライヤー、販売会社、NPO、NGOなど各ステークホルダーの代表16名

の方々と、社内の関係者8名が参加して意見交換を行いました。日産の環境コミュニケーションについて、「技術で環境対応をしていくという誠実さがうかがえる」、「日産らしさや消費者へのアピールなどの点で日産ならもっとできるはず。期待しています」といったご意見を頂きました。2006年度は、頂いたさまざまなご意見を参考に環境コミュニケーションをより良いものにしていきたいと考えています。

環境コミュニケーション

ステークホルダーとの 環境コミュニケーション

対話を通じて持続可能な社会の実現を目指す

日産は、環境に関するステークホルダーの皆さまとのコミュニケーションの手段として、「環境報告書」や各種パンフレット、ホームページ、クルマの展示会・試乗会、コールセンター（お客さま相談室）への電話・FAX・メールでの対応を行っているほか、環境専用のメールアドレスも設けています。環境についての問い合わせは直接、環境担当者が受け取り回答。ステークホルダーとの対話を通じて、持続可能な社会を目指しています。

環境情報の開示とコミュニケーション

日産は1998年より毎年、環境への取り組みをまとめた「環境報告書」を発行しています。また、環境報告書のエッセンスを簡潔にまとめた「ダイジェスト版」も制作しています。

お客さまに向けては商品カタログの中で「車種別環境情報」を掲載。このほか各ステークホルダーのニーズに合わせ、個々の環境技術の詳細を紹介した「テクニカルノート」、工場・事業所別の「サイト環境レポート」、販売会社向けの環境情報誌「グリーンサイクル通信」など、さまざまなツールを作成しています。また、生産工場では、ゲストホールに環境パネルを設置しているほか、追浜工場では工場見学コースとして環境設備見学コースを設けています。

法規動向説明会

日産は、世界主要地域ごとの社会トレンドや最新の法規動向について情報共有を目的に、開発部門の社員と主要関係会社の方を対象にした、環境・安全に関する法規動向説明会を開催しています。法規動向を事業活動に迅速に反映できるようにするとともに、会社・部門を超えた環境意識向上の場として役立てています。

持続可能な開発のための世界経済人会議（WBCSD）へ参画



World Business Council for Sustainable Development

日産は、「持続可能な開発のための世界経済人会議（WBCSD）」に加盟しています。WBCSDは、「経済成長」「環境保全」「社会的公平」という3本の柱による持続可能な発展に対

して、共有の決意を持つ国際的な企業の連合体です。現在、世界35カ国を超える国から、30の業種にわたる約180の企業が参加しています。その産業別プロジェクトのひとつである「持続可能なモビリティプロジェクト」は、自動車およびエネルギー関連主要会社12社が参画し、2030年およびそれ以降、世界のモビリティが

どのように発展していくのか、どのような戦略であれば持続可能性を高めながらその発展に貢献できるのか、そしてそれらの戦略を成功させるために何か必要なのか、という課題を4年間にわたり検討し、2004年7月、「Mobility 2030：持続可能な社会を目指すモビリティの挑戦」として発表しました。





第9回 環境コミュニケーション大賞表彰式



環境をテーマにした小学校での出張授業 (日本)

「環境アドバイザーミーティング」を開催

2005年9月、「環境アドバイザーミーティング」を開催しました。このミーティングは、日産がグローバルな環境戦略をどのように打ち出していくべきかについて、社外の有識者から客観的な意見を頂き、戦略に反映していくことを目的としています。

参加いただいた有識者の方々からは、経営者レベルがこうしたミーティングに参画し議論していることから、日産が環境、とくにCO₂排出量の削減に真摯に取り組んでいる姿勢が伝わってくるとして高く評価されました。

また一方で、当社の取り組みに対し、第三者の視点から見た率直なご意見も数多く得られました。頂いたご意見については、今後の環境戦略などに反映させていきます。

小学校での出張授業

環境コミュニケーションの一環として、小学校の総合学習に協力し、環境への取り組みをテーマとした出張授業を実施しています。2005年9月から11月に神奈川県厚木市の小学校において、日産社員が講師となり、5年生120名を対象に、「未来のクルマ社会と環境について考えよう」というテーマで授業を行いました (51ページ参照)。

環境の基礎教育を実施。2005年度も、全新入社員約760名が受講しました。新任課長職に対しても、環境保全活動をリードしていくための知識や意識を高める教育を行っています。

このほか、環境における有識者とのディスカッション形式を採用した選抜制の教育プログラムや、中堅クラスの社員を対象にした環境意識を向上させる教育、技術開発部門のトップマネジメント層を対象にした環境セミナーなど、独自のカリキュラムを実施しています。

環境教育は、これまで日本や世界の各地域ごとに実施してきましたが、グローバル日産としての環境教育体系の構築を今後の課題と位置づけて取り組んでいます。

社員に対し環境教育を実施
一人ひとりが地球環境問題と日産の取り組みを理解

日産自動車(株)では、全社員に対して環境教育を実施しています。環境への取り組みを定着・促進させるためには、社員一人ひとりが地球環境問題や日産の取り組みについて深く理解していることが重要だと考えているからです。新入社員には、入社時のオリエンテーションで、

Messages for Our Stakeholders



日産自動車(株)
技術開発本部
環境・安全技術部 課長
朝日 弘美

持続可能な発展をするために、私たち自動車メーカーにできること

“There is no magic bullet.” WBCSD持続可能なモビリティプロジェクトでの議論を通じて強く実感したことです。モビリティを持続可能にするには、特別な特効薬はなく、あらゆる側面で、あらゆるステークホルダーの貢献が不可欠なのです。その中で、企業として求められるのは、技術のあらゆる可能性を追求すること、お客さまに受け入れられる技術を見極めること、さらに、社員一人ひとりが責任の大きさを認識し、何らかの形で貢献できることを実感することだと思います。

「人々の生活を豊かに」。環境という課題を考えるうえで、当社のビジョンである、この言葉の重みを改めて感じます。次の、その次の世代にわたり、世界中の人びとにクルマがある生活という豊かさを提供し続けるために、クルマが環境に及ぼす負荷を可能な限り早く、広く、削減していく。そこに、少しでも自分が貢献できることを喜びと感じながら、日々の業務に取り組んでいます。