



**環境報告書** 2005  
ENVIRONMENTAL REPORT



**NISSAN DIESEL**



“人にやさしく、街にあたたかく”

## 日産ディーゼルの環境経営



代表取締役社長

環境担当役員  
専務取締役

仲村 巖 廣瀬 正敏

### ビジョン

## UD：究極の信頼

(Ultimate Dependability)

日産ディーゼルは、革新し続けます。

### ミッション

私たちは、お客様の利益に貢献する商品とサービスを創造し、その優れた価値を全てのステークホルダーに提供します。

日産ディーゼルが提供していますトラック・バスは、経済・社会活動を支える輸送手段として重要な役割を担っております。しかし、地球環境に与える影響も大きく、環境対応技術の推進なくしては、企業の存在価値がなくお客様に価値(Value)を提供する企業となり得ません。現在、消費型発展社会から循環型環境社会への変革が求められており、経済発展と環境保全をいかに両立させるかに高い注目が寄せられております。日産ディーゼルは、環境保全においてもサステナビリティ(持続可能性)を追求し、私たちのビジョンである「究極の信頼」を得るために革新し続けています。その一つが、昨年秋に発表した2005年10月からの新長期排出ガス規制に適合する新大型トラック『Quon(クオン)』ですが、2004年11月からお客様に提供し始め、現在は全シリーズを発売しております。

この『クオン』は、優れた低燃費化により、地球温暖化現象の原因とされているCO<sub>2</sub>(二酸化炭素)の低減を実現し、同時にNO<sub>x</sub>(窒素酸化物)とPM(粒子状物質)を大幅に削減しました。時代の流れ、世界の動きを見据え、最良の方法に向かい邁進する日産ディーゼルのチャレンジ精神が、ひとつの結果を生み出しました。また現在、開発・生産・販売活動を通じて、廃棄物の削減やリサイクル活動等を進めております。更に、開発から調達、生産、販売、サービス、製品使用後のリサイクルに至る商品ライフサイクルの全ての段階においても、環境負荷低減の取り組みを推進します。

今回で第5回目の環境報告書を発行することになりましたが、昨年度に策定した『04-08日産ディーゼルグループ環境長期計画』に基づき、国内外の生産工場・全国の販売拠点・サプライヤーに至るグループ全体の環境改善の取り組みの一端を紹介しております。これからもグローバル企業として、実現性の高い堅実な環境対策を優先課題として掲げ、未来に向けてよりクリーンなトラックと環境負荷低減を目指した活動を進めます。

2004年度の活動を紹介するこの報告書を通じ、日産ディーゼルの環境に対する取り組みに対して、ご理解頂くと共に率直なご意見、ご指摘、ご感想をお寄せ頂ければ幸いです。

# ENVIRONMENTAL REPORT

## 会社概要

日産ディーゼル工業株式会社

創 業 昭和10年(1935年)12月1日

設 立 昭和25年(1950年)5月1日

資 本 金 658億 3515万円 (平成17年3月31日現在)

従業員数 2,918名 (平成17年3月31日現在)

事業内容 トラック、バス、ディーゼルエンジンおよび部品等の製造、販売

売 上 高 3,401億円 (平成16年度)

事 業 所 本社・上尾工場

埼玉県上尾市大字壺丁目1番地

〒362-8523 TEL 048-781-2301

操業開始年月 昭和37年(1962年)5月(敷地面積403,000㎡)

鴻巣工場

埼玉県鴻巣市大字箕田3121番地1

〒365-0062 TEL 048-596-5051

操業開始年月 昭和47年(1972年)1月(敷地面積62,000㎡)

羽生工場

埼玉県羽生市小松台2丁目705番地24

〒348-0038 TEL 048-563-2360

操業開始年月 平成4年(1992年)10月(敷地面積20,000㎡)

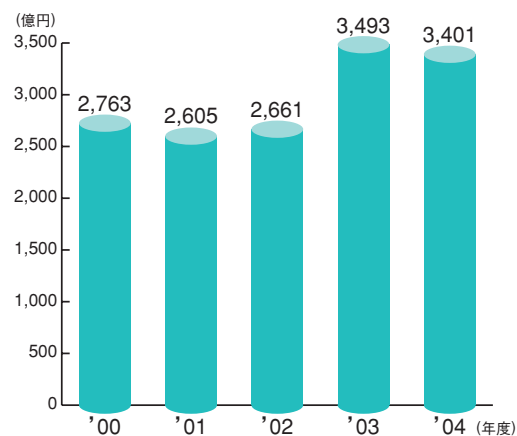
茂木試験場

栃木県芳賀郡茂木町大字鮎田555番地

〒321-3535 TEL 0285-63-4801

操業開始年月 昭和63年(1988年)10月(敷地面積1,268,000㎡)

売上高推移



## C O N T E N T S



### 環境マネジメントシステム

1. 環境理念 …… 2
2. 日産ディーゼルの環境保全活動 …… 2
3. 環境管理推進体制 …… 3
4. ISO 14001 認証取得実績 …… 3
5. 環境監査 …… 3
6. 法規制の遵守 …… 3
7. 緊急時の対応 …… 4
8. 従業員への教育および訓練 …… 4
9. グリーン調達の推進 …… 4
10. 環境会計 …… 4
11. 環境行動目標と2004年度までの実績 …… 5



### 製品分野の取り組み

1. 燃費の向上 …… 6
2. 排出ガスのクリーン化 …… 8
3. クリーンエネルギー車の開発 …… 10
4. 環境負荷物質の低減 …… 12
5. 車外騒音の低減 …… 13
6. オゾン層の保護(地球温暖化防止) …… 13
7. LCA(ライフサイクルアセスメント) …… 13



### 生産分野の取り組み

1. 地球温暖化防止 …… 14
2. 廃棄物削減 …… 15
3. 化学物質管理 …… 16
4. 工場環境保全対策 …… 17
5. 各工場の環境データ …… 18



### 物流の取り組み

1. 物流の合理化 …… 20



### リサイクルの取り組み

1. リサイクル自主行動計画の策定・推進 …… 22
2. 新型車開発段階の取り組み …… 22
3. 使用済み自動車処理段階の取り組み …… 23



### 社会的取り組み

1. 従業員との関わり …… 24
2. 社会との関わり …… 26



### 関係会社の取り組み

1. 梱包資材の変更・運用改善による廃棄物の削減 …… 28
2. サービス部品の環境に優しい梱包への変更 …… 28
3. 地域社会とのコミュニケーション …… 28



- 日産ディーゼルの製品 …… 29



ISO14001に基づき、製品の開発、生産、廃棄まで一貫した環境マネジメントシステムで管理しています。

## ① 環境理念

### 人にやさしく、街にあたたかく

私たち日産ディーゼルの、かけがえのない地球上で人類が将来にわたり、環境と調和のとれた持続的発展を続けて行くために、地球環境の保全を積極的に図りながら、環境にマッチした安全で快適な車づくりを通じて、社会の発展に貢献してまいります。

#### 日産ディーゼルの環境方針

地球環境問題に対応し、より良い環境の実現を目指す。

- ① 排出ガス低減、燃費向上、クリーンエネルギー化、車外騒音の低減など環境にやさしい製品開発を推進する。
- ② 省エネ、省資源、廃棄物削減活動を推進する。

地域に調和したより良い環境の実現を目指す。

- ① 法規制の遵守と計画的な改善を実施する。
- ② 環境を大切にする企業風土を醸成する。

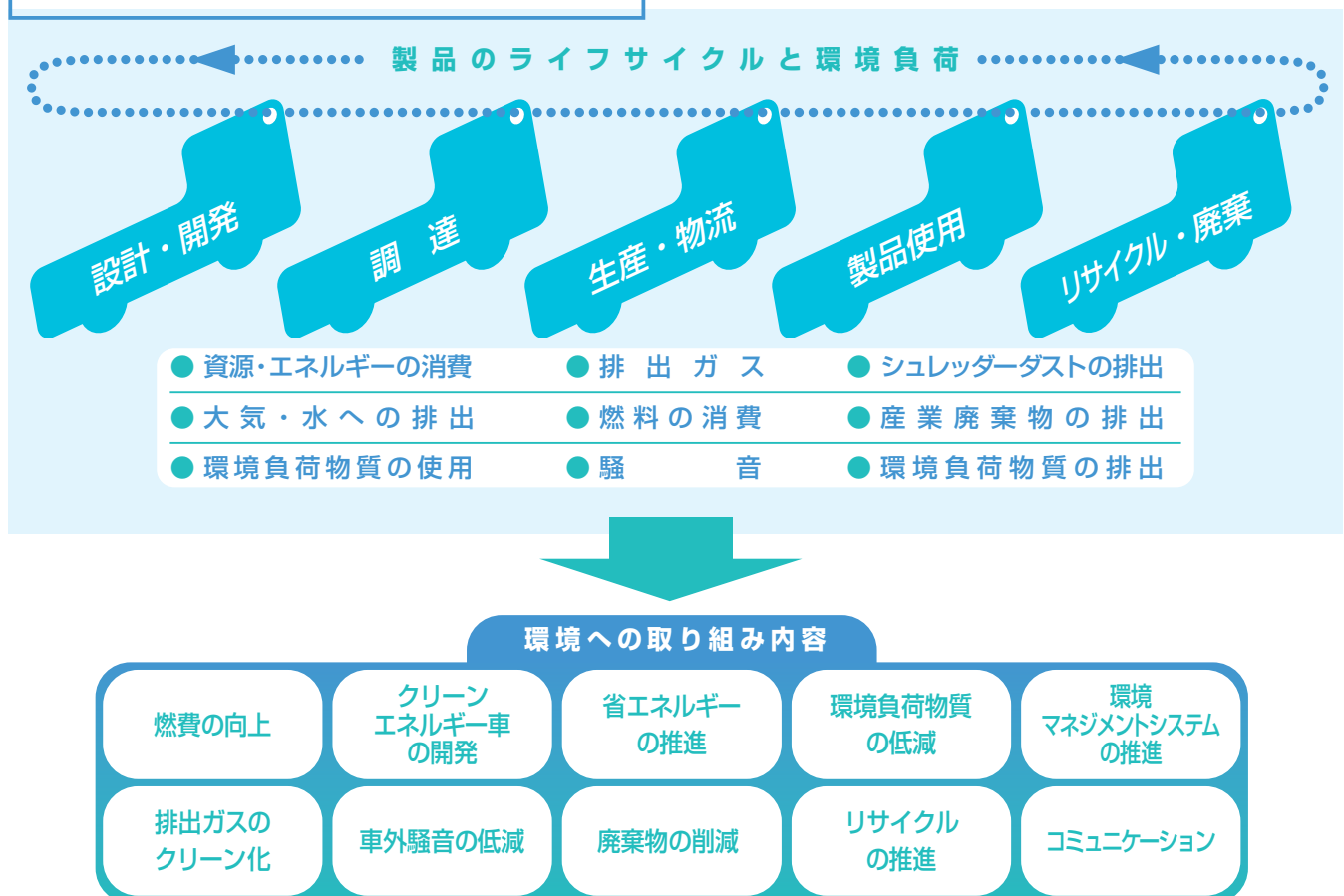
環境問題の未然防止と自主的で継続的な改善を推進する。

環境に関する情報のタイムリーな提供など、広報・啓蒙・社会活動を推進する。

## ② 日産ディーゼルの環境保全活動

### 製品のライフサイクルと環境への取り組み

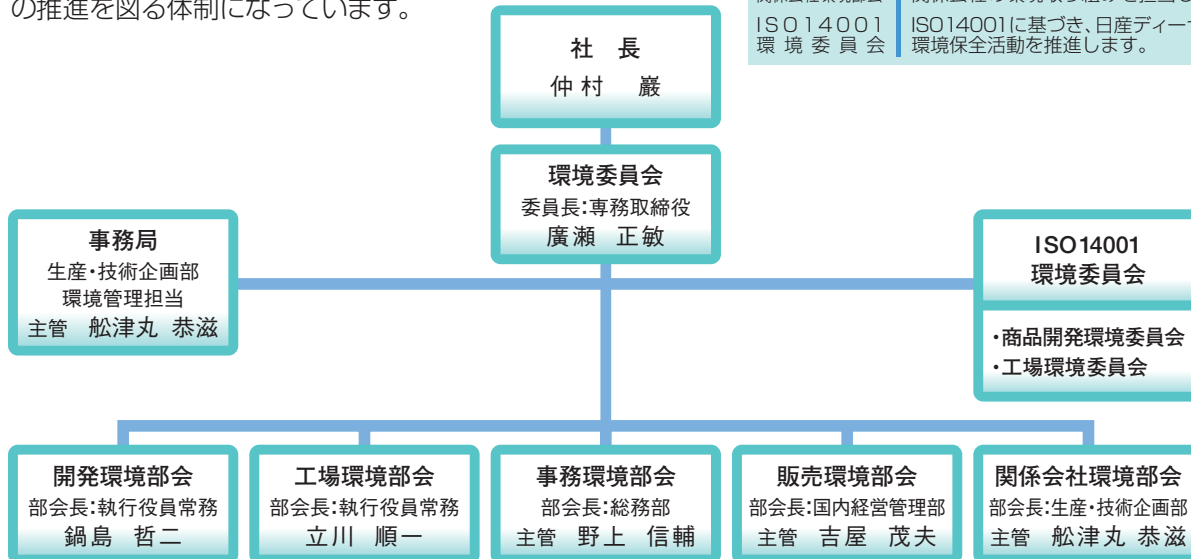
日産ディーゼルは、製品の開発から、生産、使用、廃棄に至るまで環境負荷の低減に向けた取り組みを進めています。





### 3 環境管理推進体制

日産ディーゼルの環境管理推進体制は、環境担当役員が委員長を務める環境委員会が全体を統括し、その下部組織である5つの部会と1つの委員会がそれぞれの部門の推進を図る体制になっています。



開発環境部会 製品の設計等、開発部門を担当します。  
工場環境部会 車体やエンジンの生産等、生産部門を担当します。  
事務環境部会 オフィスの環境等、事務管理部門を担当します。  
販売環境部会 販売会社の環境取り組みを担当します。  
関係会社環境部会 関係会社の環境取り組みを担当します。  
ISO14001 環境委員会 ISO14001に基づき、日産ディーゼルグループの環境保全活動を推進します。

### 4 ISO14001 認証取得実績

日産ディーゼルでは環境保全の取り組みを進めるため、環境マネジメントの国際規格であるISO14001の認証を1998年度に本社工場の上尾工場が、さらに2002年度に商品開発部門、2004年度に鴻巣・羽生両工場および関係会社1社が取得しました。現在、更なる関係会社への認証拡大を進めています。



### 5 環境監査

日産ディーゼルの環境マネジメントシステムが適切に機能しているかをチェックするため、社内規定に基づいて毎年定期的に内部監査を実施しています。2004年度は外部機関による審査および各部署相互の内部監査を行いました。上尾・鴻巣・羽生の各工場、商品開発部門、関係会社とも重大な指摘はありませんでした。



### 6 法規制の遵守

日産ディーゼルは、社内で情報収集の仕組みを構築し、国の法規制だけでなく地方自治体条例や当社が加盟す

る業界団体の環境に関する規範に対応しています。

## 7 緊急時の対応

生産工程での事故などにより地域や地球規模の環境問題を発生させることがないよう、施設の適正な運転と維持管理に努めています。また、もし環境事故等が発生した時であっても、最小限の影響で済むよう緊急事態を想

定したマニュアルを作成し、それに基づいて訓練を定期的に実施しています。

2004年度は、地域に影響を及ぼす環境事故はありませんでした。

## 8 従業員への教育および訓練

従業員一人ひとりが環境に対する意識を高めるよう、年間を通じて環境に関する従業員教育を実施しています。また、同様に新入社員教育、監督者養成コース、上級技

能員コース、新任職制研修、ISO14001内部監査員教育など、教育カリキュラムの中には環境管理のテーマを含めています。



### ■ 2004年度教育実績

教育名	受講者数
新入社員教育	40名
監督者養成コース	24名
上級技能員コース	40名
新任職制研修	23名
ISO14001内部監査員教育	25名

## 9 グリーン調達推進

2004年度から、日産ディーゼルは自社製品の環境負荷低減をより推進するために、製品を構成する部品の製造段階から取り組むべきと判断し、環境負荷低減活動をサプライヤーと協力して開始しました。

日産ディーゼルが作成した「グリーン調達ガイドライン」

に基づき、各サプライヤーが環境マネジメントシステムを構築し、部品製造段階での環境負荷の把握、削減に取り組んでいくものです。

2005年度は環境マネジメントシステム構築状況の調査を進めていきます。

## 10 環境会計

日産ディーゼルは効率的で効果的な環境保全の取り組みを進めていくため、環境保全コストや経済効果、環境保全効果を定量的に把握し、推進していきます。2004年度は環境省発行の「環境会計ガイドライン2005年版」を参考に環境保全コストと経済効果、環境保全効果について下記のようにまとめました。

### ■ 環境保全コスト (単位：百万円)

分類	2003年度	2004年度
1. 事業エリア内コスト	456	400
2. 上下流コスト	0	105
3. 環境活動コスト	38	62
4. 研究開発コスト	9,218	9,605
5. 社会活動コスト	0	1
6. 環境損傷コスト	3	3
合計	9,715	10,176

### ■ 経済効果 (単位：百万円)

分類	2004年度
1. エネルギー費の削減	6
2. 排水処理薬剤費の削減	7
3. リサイクルによる有価物売却益	182
合計	195

2004年度も環境保全コストの中心は、環境にやさしい新大型トラックなどの研究開発コストで、製品による環境負荷低減に力を入れています。

一方、環境保全効果に関しては、総エネルギー投入量、温室効果ガス(CO<sub>2</sub>)排出量、廃棄物等総排出量において前年度より生産量増大に伴って増加しました。

経済効果は確実に算定できるもののみとしました。

### ■ 環境保全効果

環境保全効果の分類	環境パフォーマンス指標 (単位)	2003年度	2004年度	環境保全効果
事業活動に投入する資源に関する環境保全効果	総エネルギー投入量 (GJ)	2,101,536	2,160,291	(58,755)
	水資源別水資源投入量 井水 (m <sup>3</sup> )	1,592,115	1,571,180	20,935
	水資源別水資源投入量 市水 (m <sup>3</sup> )	65,599	62,630	2,969
事業活動から排出する環境負荷および廃棄物に関する環境保全効果	温室効果ガス排出量 (t-CO <sub>2</sub> )	106,225	11,2594	(6,369)
	ダイオキシン排出量 (mg-TEQ)	200	165	35
	廃棄物等総排出量 (t)	58,231	58,657	(426)
	廃棄物最終処分量 (t)	370	315	55
	BOD排出量 (t)	12	9	3

## 11 環境行動目標と2004年度までの実績

日産ディーゼルは、1993年に環境委員会を発足させ「環境に関する行動計画」を作成し、環境保全活動を積極的に推進してきました。2004年度は、「04-08 日産ディーゼルグループ環境長期計画」を策定し、関係会社、販売会

社、サプライヤーを含めて環境マネジメントシステムを強化し、活動してきました。これまでの実績も含め、下記のようにまとめました。

	項目	環境行動目標	2004年度までの実績	
1	環境マネジメントシステム	① ISO14001 認証取得	上尾地区にて認証取得 鴻巣・羽生工場に認証拡大 (04年度) 関係会社にて認証取得 (04年度～) 販売会社にて認証取得 (06年度～)	商品開発部門にて認証取得 (2003年2月) 鴻巣・羽生工場に認証拡大 (05年2月) 関係会社1社取得 (05年2月)
		② コミュニケーション	広報活動の推進	環境に関するアンケート、協議会等参加
		③ 教育	環境教育の実施	社内環境教育、関係会社への教育実施
		④ グリーン調達	環境マネジメントシステムの体制整備 (2008年)	「グリーン調達ガイドライン」を作成し、部品購入メーカーへ展開を実施
2	環境に優しい製品開発	① 燃費の向上	車両燃費の改善	コモンレール燃料噴射システムやEGRクーラー等で低燃費の中型トラック「コンドル」を発表発売 超高圧燃料噴射や空力特性改善で燃費向上を図った新大型トラック「クオン」を発表発売
		② 排出ガスのクリーン化	NOx、PMの大幅な低減	中型トラック「コンドル」新短期排出ガス規制適合車を発表発売。国土交通省認定の「超低PM排出ディーゼル車認定制度」85%低減レベル(☆☆☆☆)に適合 尿素SCRシステムによる新長期排出ガス規制に適合した大型トラック「クオン」を発表発売
		③ クリーンエネルギー車の開発	石油代替エネルギー車の開発	エンジンに理論混合比燃焼方式と電子制御スロットルを採用した新型「コンドル」CNGトラックを発表発売 燃料制御の精密化によりポスト新長期規制値も満足するクリーンなレベルを実現
		④ 車外騒音の低減	加速、定常、近接排気騒音の低減	規制適合を図った新大中小型トラックの発表発売 大中小型トラックおよびバスは平成13年騒音規制に適合済み
		⑤ リサイクルの推進	新型車のリサイクル可能率(自主目標) 「2002年以降の新型車のリサイクル可能率90%以上」	リサイクル可能率90%以上達成した新大中小型トラックの発表発売 「車の解体マニュアル」の改訂版発行
		⑥ 環境負荷物質の低減	自工会自主行動計画の達成 ・鉛使用量削減：1996年比で2006年以降1/4以下 ・水銀使用禁止：2005年以降(一部照明・表示機器を除く) ・カドミウム使用禁止：2007年以降 ・六価クロム使用禁止：2008年以降	バッテリーケーブル端子の脱鉛化を行ない、新中型トラックでは鉛使用量1/3以下達成、新大型トラックは、1/4以下達成 水銀の使用について、全車(大中小型トラック&バス)全廃(但し、一部照明・表示機器を除く)
		⑦ オゾン層の保護	冷媒(HFC134a)の削減	大型トラックのカーエアコン用冷媒(HFC134a)使用量500g
3	生産における環境保全	① 環境問題の未然防止	工場立上げ、新ライン設置時に、事前環境影響評価を実施 環境基準の遵守と環境負荷改善	設備および新規材料の事前環境影響評価を実施 大気汚染…クリーン燃料への転換 ボイラー燃料(重油よりガス化) 水質汚濁…BOD安定化の為、薬注システム改造を実施
		② 地球温暖化防止	2010年のCO <sub>2</sub> 排出量を1990年度より10%削減	CO <sub>2</sub> 総排出量達成(1990年度比21%削減)
		③ 廃棄物・リサイクル	2010年度の廃棄物最終処分量を2003年度レベルより88%削減 ゼロエミッションの宣言(04年度)	2004年度廃棄物最終処分量315t(2003年度比15%削減)
		④ 化学物質管理の充実	2010年度のPRTR対象物質の排出量を2003年度より5%削減	削減目標の設定と改善中長期計画を策定
4	物流における環境保全	調達・完成車輸送の物流改善 海外向け鉄製および樹脂製容器の拡大 CO <sub>2</sub> 排出量の把握と削減	荷姿改善・海路輸送の拡大 海外向け梱包非木製化82%完了 CO <sub>2</sub> 排出量把握基準調査の実施	
5	オフィスの環境保全	自主活動の推進	グリーン購入の推進 電子媒体の活用	再生紙活用率100%(2001年度～/特殊用紙を除く) 帳票類の電子化(1997年度比紙出力64%削減)



## 製品分野の取り組み



開発環境部会  
執行役員常務  
鍋島 哲二

開発部門は「地球環境にやさしい製品の開発」に取り組んできました。昨年に発売しました新大型車「クオン」は世界的にも厳しい排出ガス規制「新長期排出ガス規制」に1年前倒して適合した車両で、優れた低燃費性とクリーンな排出ガスを両立しています。日産ディーゼルは今後も先進メーカーとして、地球温暖化防止など環境保全に努めるとともに、お客様に喜んでいただける製品開発を目指していきます。

## 1 燃費の向上

地球温暖化防止のために、エンジンの改良はもとより、車両として最大限の燃費向上技術を研究・開発しています。

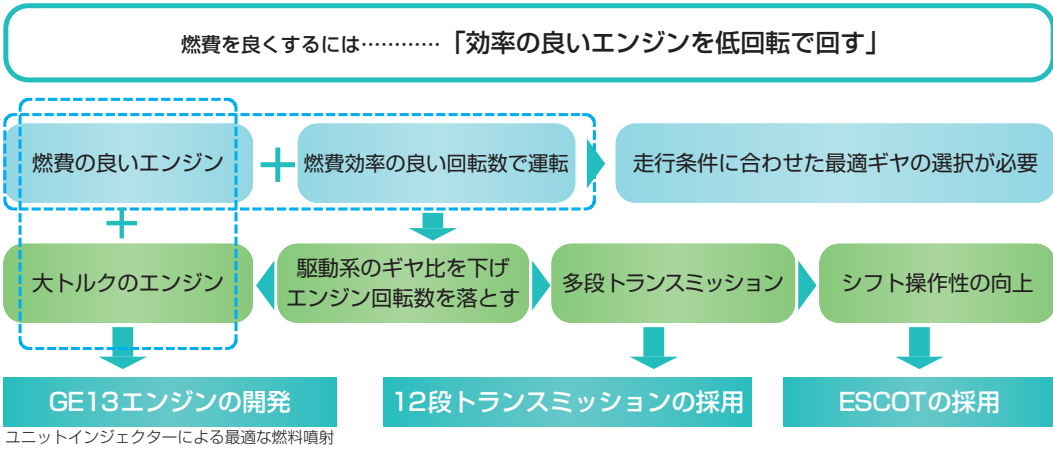
**燃料の消費とCO<sub>2</sub>**      ガソリン、軽油などの燃料を燃やすと、地球温暖化要因のひとつであるCO<sub>2</sub>（二酸化炭素）が発生します。

▶▶▶      低燃費車は燃料の消費量が少ないので、CO<sub>2</sub>の発生量も少なくなり地球温暖化防止に効果があります。

### ● 燃費向上の考え方

下図に示しますように、燃費の良いエンジンと多段トランスミッションの組み合わせによって、「効率の良いエンジンを低回転で回す」ことができ、より一層燃費を向上させるというのが基本的な考え方です。日産ディーゼルは、大・中・小型車にクリーンでエコノミーなエンジンを搭載すると共に、一部車種（GE13エンジン搭載車）に機能を深化させた12段自動変速トランスミッション（ESCOT-ATⅣ）を搭載し、ドライバーの負担を軽減するとともに、燃費と運転のしやすさを両立しています。さらにエンジン内部の抵抗低減や空力特性を考えたキャブやボデーの形状、シャシやパーツの軽量化など、車両全体で徹底的な燃費向上に努めています。

さらにエンジン内部の抵抗低減や空力特性を考えたキャブやボデーの形状、シャシやパーツの軽量化など、車両全体で徹底的な燃費向上に努めています。

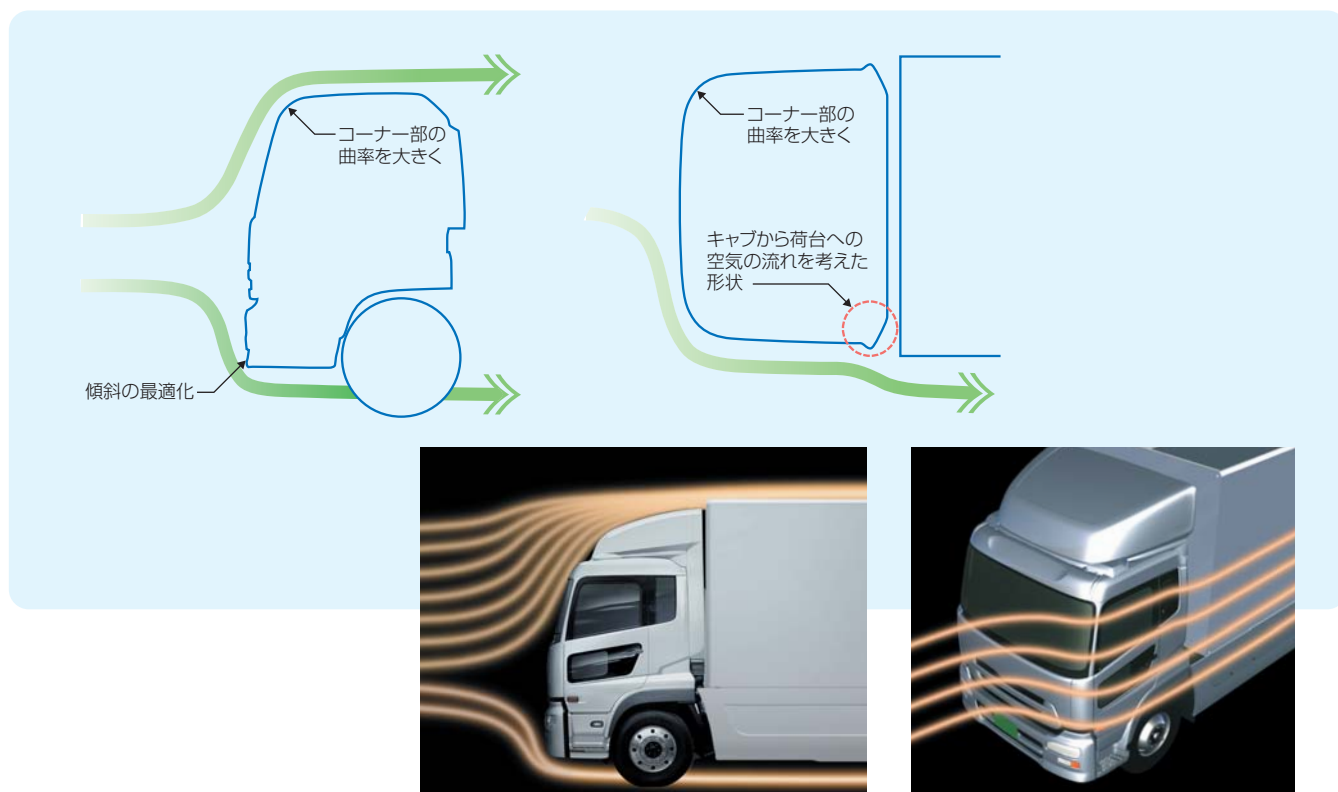




## ● 空力特性

燃費を向上させるには、空気抵抗低減のためのキャブやボデーの形状改善も重要になります。先進の解析技術により細部に至るまで検証を加えることで、空力性能を徹

底追及しております。  
新大型トラック「クオン」のキャブは世界トップクラスの空力性能とゆとりの居住空間を両立しています。



## ● 燃費王（省燃費運転音声ガイド）

日産ディーゼルでは、省燃費運転を運転操作の面からも積極的に支援しております。「燃費王」は、運行中ドライバーの運転状況を判断し、画面と警報音および音声で理想的な省燃費運転をリアルタイムかつ具体的にアドバイ

スします。また、運行後はSDカードを介し、オフィスのパソコンでレポート出力による省燃費運転管理をおこなえます。



## 2 排出ガスのクリーン化

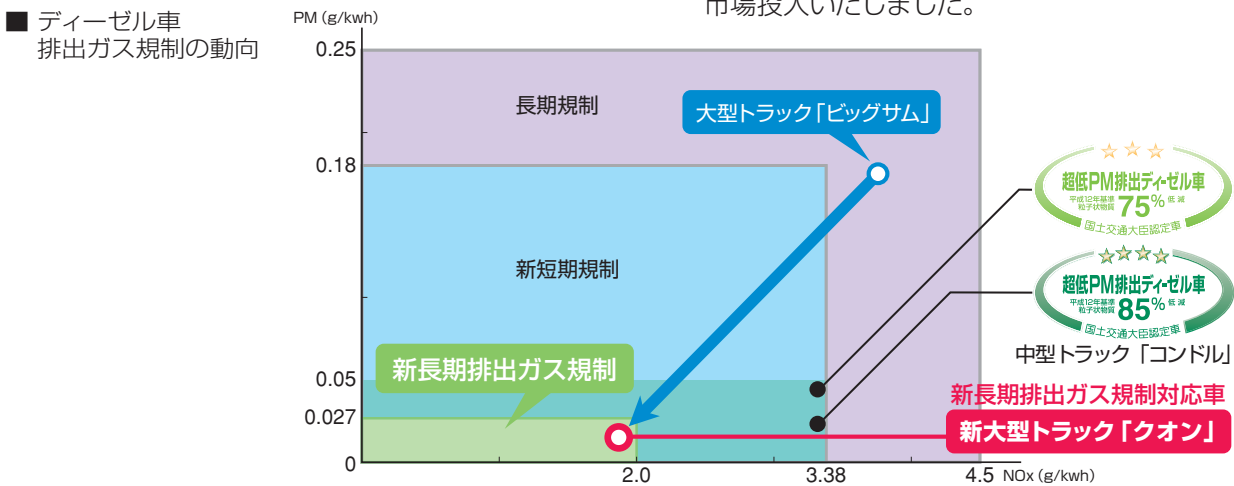
グローバルな新技術『尿素SCRシステム』で、最高レベルの「排出ガス低減」と「燃費向上」の両立を実現しました。

### ● ディーゼル車排出ガス規制の動向

2003年10月より新短期排出ガス規制が開始（車両総重量12トン以下の車両が対象、12トン超は2004年10月から対象）になり、排出ガス規制は益々強化されてきています。さらに、2005年10月からは新長期排出ガス規制の導入が決まっており、排出ガス規制は一段と厳しさを増しています。

中型トラック「コンドル」は新短期排出ガス規制に適合し、国土交通省認定の『超低PM排出ディーゼル車認定制度』85%低減レベル『☆☆☆☆』を達成した低公害車です。

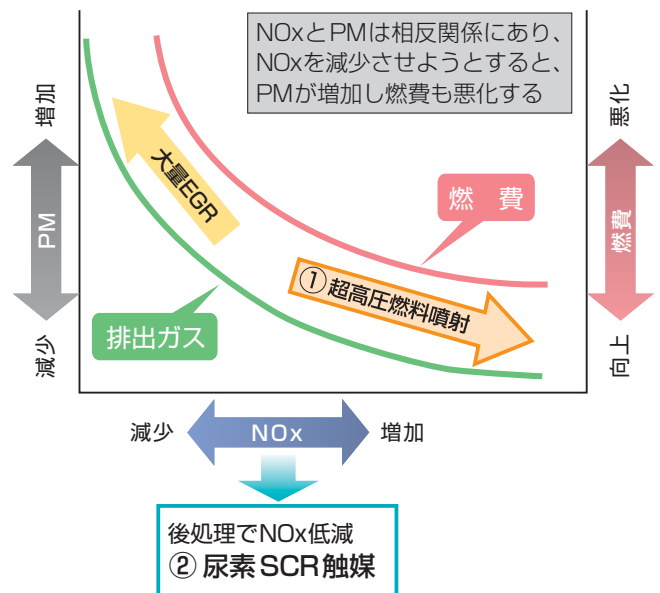
大型トラック「クオン」は尿素SCRシステムを採用し、新長期排出ガス規制に適合すると共に規制開始1年前に市場投入いたしました。



### ● FLENDs (Final Low Emission New Diesel System)

排出ガスの低減と燃費の向上はトレードオフの関係にあり、一般的には排出ガスを低減すると燃費は悪化する傾向があります。FLENDs（尿素SCRシステム）は排出ガス低減と燃費向上を両立させ、自動車技術会「第55回技術開発賞」を受賞しました。

■ FLENDsと燃費との関係



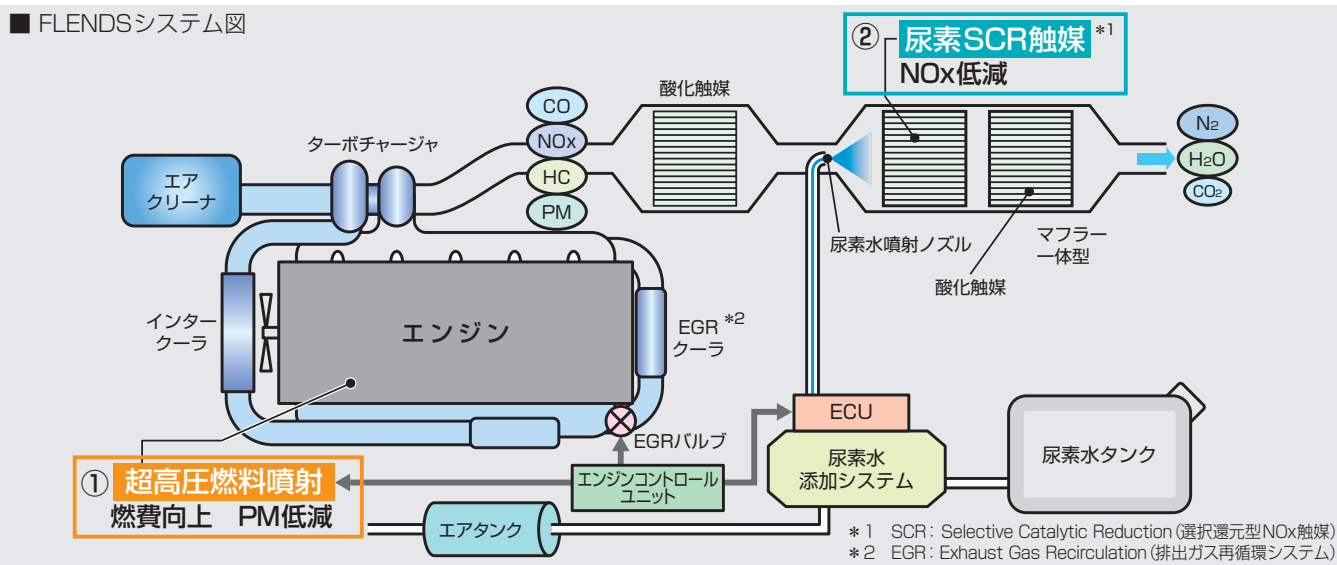
#### ① 超高压燃料噴射

エンジン本体では、燃料を超高压で燃焼室に噴射することにより、噴霧粒子を小さくし、空気との混合を促進します。これにより完全燃焼に近づけて、燃費向上とPM低減を図ります。

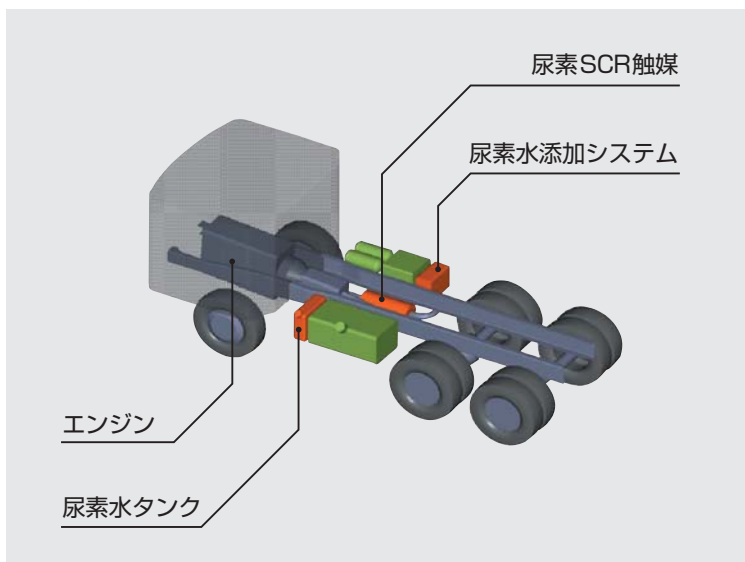
#### ② 尿素SCR触媒

NOx低減には、排気管内に\*尿素水を噴霧し、触媒の化学反応によりNOxを浄化します。

\*尿素は無味・無臭・無害の物質で、保湿効果があることからハンドクリームなどにも使用されています。



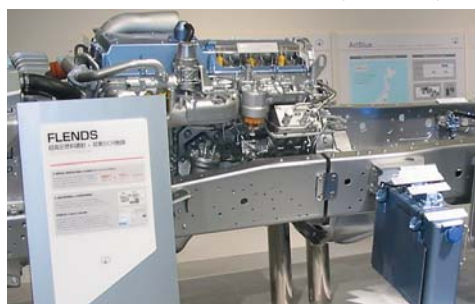
■ 車両搭載レイアウト イメージ図



■ FLENDSSシステム展示モデル (車両右側)



■ FLENDSSシステム展示モデル (車両左側)



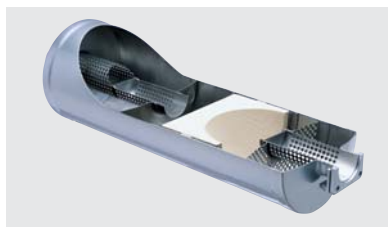
### ● 八都県市共同による粒子状物質減少装置指定制度とPMクリーナ

東京都、埼玉県、千葉県、神奈川県ではディーゼル車規制を定める条例が制定されており、各条例はほぼ同様の規制内容となっております。(規制開始時期：2003年10月) 粒子状物質排出基準に適合しないディーゼル車は、知事が指定する粒子状物質減少装置の装着により粒子状物質排出基準に適合したとみなされます。

ディーゼル車排出ガス対策を推進していくため、2002年6月1日から七都県市共同による粒子状物質減少装置指定制度が開始されました。さらに2003年4月よりさいたま市が加わり、現在では八都県市共同によるものとなっています。

日産ディーゼルでは、既販売車への対応として、下記カテゴリーのPMクリーナ(粒子状物質減少装置)が指定を受けております。

■ PMクリーナ (粒子状物質減少装置)



■ 八都県市指定PMクリーナ (カテゴリー別)

カテゴリー (PM減少率)	装置型式	自動車の範囲
カテゴリー5 (30%以上)	KK・KL-200530	平成10年および11年排出ガス規制適合車/中・大型トラックおよびバス 平成11年排出ガス規制適合車/大型路線バス 平成11年排出ガス規制適合車/大型トラックおよびバス
カテゴリー2 (30%以上)	KC-200540	平成6年排出ガス規制適合車/中・大型トラックおよびバス
カテゴリー4 (40%以上)		平成6年排出ガス規制適合車/大型トラック 平成6年排出ガス規制適合車/中・大型トラック 平成6年排出ガス規制適合車/大型バス



## クリーンエネルギー車の開発

将来へ向けたさらなる環境保全、省資源化のための石油代替エネルギーへの取り組みも進めています。

### ● CNG (圧縮天然ガス) 車

#### ■ CNG車の特長

CNG車は圧縮天然ガスを燃料としていますので、NOxの排出が少なく、黒煙の排出がまったくないと、さらに低騒音であることが最大の特長です。2005年4月に発表発売しました新型「コンドル」CNGトラックでは、エンジンに理論混合比燃焼方式と国内クラス初の電子制御スロットルを採用しました。燃料の制御を精密に行うことによりNOxの排出をディーゼル新長期排出ガス規制値の1/4以下に抑え、ポスト新長期規制値も満足するクリーンなレベルを実現しています。

#### ■ CNG車バリエーション(グリーン購入法適合車)

##### 【CNGバス】

大型ノンステップバス、大型ワンステップバス、大型自家用バス、中型ノンステップバス、中型ワンステップバス、中型自家用バス

##### 【CNGトラック】

アルミバン、ウィング車、冷凍車、保冷車、平ボデー、塵芥車、コンテナ車、各種作業車 他  
大型トラック(5t、7t、10t)、中型トラック(4t)、小型トラック(2t、3t)

#### ■ CNG中型バス



#### ■ CNG中型トラック



#### ■ CNG大型トラック

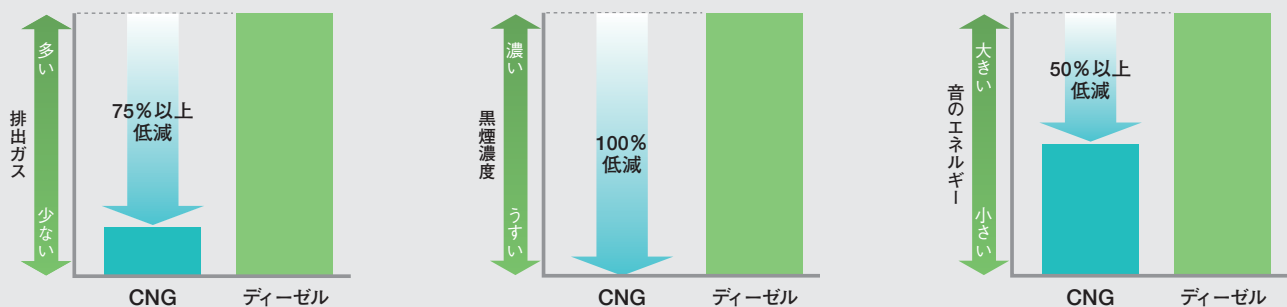


#### ■ ディーゼル車と比較した低公害性(CNG中型トラック)

NOx(JE05モード)

黒煙

室内騒音(40km/h一定速)



※上記比較はディーゼル新長期排出ガス規制値を100%として比較してあります。

## ● キャパシターハイブリッド車 世界初

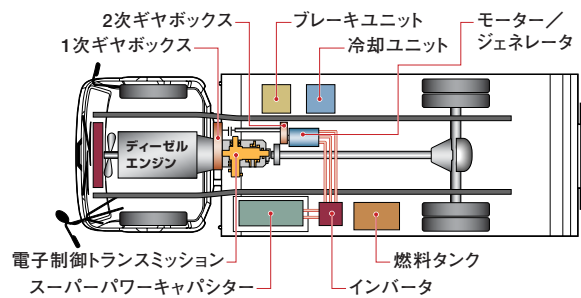
人に優しいクリーンな大気とかけがえのない地球環境、エネルギー資源を守る次世代型自動車の実現をねらいとして、当社独自の蓄電装置、高性能電気二重層キャパシター「スーパーパワーキャパシター」を開発しました。日産ディーゼルは、中型クラスの「コンドル」シリーズに、この「スーパーパワーキャパシター」を搭載したパラレル方式の「キャパシターハイブリッドトラック(デ

ィーゼル)」を開発し、2002年6月全国一斉に発売しました。

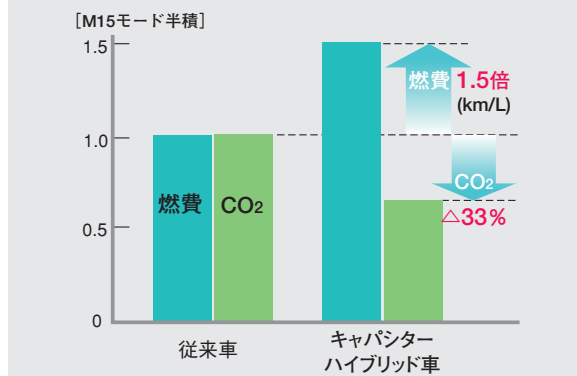
「キャパシター」を自動車用として実用化し、正式発売したのは世界で初めてです。

ブレーキエネルギー回生等により、低燃費、低公害化を実現しました。

### ■ キャパシターハイブリッド中型トラック



### ■ 燃費の向上、CO<sub>2</sub>の低減 (従来車比)



### ■ キャパシターのセル単体と生産工場



## ● DME (ジメチルエーテル) 車

DMEは天然ガス、炭層ガスおよびバイオマスなど、多様な炭素資源から製造できる石油代替燃料です。比較的低压で液化し、硫黄分が含まれていないことや黒鉛の発生がないことなどから、ディーゼル代替のクリーンな燃料として注目されています。日産ディーゼルは国土交通省の次世代低公害車開発促進プロジェクトに参加し、国内新長期排出ガス規制値の1/10以下の排出ガス値を達成する世界初の大型DME車を開発しました。



### ● 循環型社会に向けた環境負荷物質管理

欧州の[使用済み自動車に関するEU指令]の発効、国内の自動車リサイクル法の施行と循環型社会への取り組みがグローバルに進行しています。日産ディーゼルの開発段階より社内基準に基づく部品材料の管理を徹底し、

鉛・水銀・カドミウム・六価クロム等の環境負荷物質の使用を制限・禁止することで、廃棄段階まで考えた安全な車作りを進めています。

### ● 新大型車「クオン」の環境負荷物質削減

「クオン」では、鉛・水銀・カドミウム・六価クロム等の環境負荷物質の使用削減・禁止を進めました。採用例は以下になります。

1. ガラスセラミックプリント、塩化ビニール、ゴム、塗料等に含有されている鉛を廃止し、使用量を1/4以下

下(1996年比)に削減。

2. 一部の照明・表示機器を除き水銀の使用禁止を継続。
3. フラッシュユニットの電気接点よりカドミウム使用を廃止。
4. ワイパーアーム・リンク関係部品の防錆コーティングより六価クロムを廃止。

### ● 鉛・水銀・カドミウム・六価クロム削減の取り組み

	目 標	実 績		
	【新型車の自工会自主行動計画】	大型トラック	中型トラック	バ ス
鉛使用量削減	[1996年比、2006年以降の大型商用車(バスを含む)は1/4以下に削減]	1/4以下	1/3以下	1/3以下
水銀使用禁止	[2005年以降、一部の照明・表示機器を除き使用禁止]	自工会自主行動計画の目標を達成。 (一部の照明・表示機器を除き水銀の使用禁止)		
カドミウム使用禁止	[2007年1月以降使用禁止]	一部の電子部品の接点等に使用。		
六価クロム使用禁止	[2008年1月以降使用禁止]	部品の防錆コーティングへ六価クロムを使用。 代替品の品質確認を行い、取引先企業に協力頂き 可能部品より採用を開始。		

### ● 部品材料のデータ管理

新大型車「クオン」から\*IMDSを導入して部品材料のデータ管理を実施しています。サプライヤーのデータ作成の効率化と精度向上につなげることができました。

今後の新型車についてもIMDSによるデータ管理を実施していきます。

\*IMDS：International Material Data System

### ● 車室内VOC(揮発性有機化合物)低減の取り組み

VOCは常温で揮発しやすい有機化合物(ホルムアルデヒド、トルエン、ベンゼン、キシレン等)のことで、乾燥しやすい、油汚れを落としやすいなどの特徴から、塗料、接着剤などの溶剤や洗浄剤として広く使われてきました。VOCは近年、シックハウス症候群の一要因として問題視されており、厚生労働省は「シックハウス(室内空気汚染)問題に関する検討会」でホルムアルデヒドを含む13物質の室内濃度指針値を策定しました。車についても居住空

間ととらえ、自工会(社団法人日本自動車工業会)は乗用車の「車室内VOC低減に対する取組み」を策定し公表しました。トラック・バスについても取組みを公表することで進めています。

日産ディーゼルの2001年よりトラックのVOC測定方法の検討を始め、厚生労働省室内濃度指針値指定の13物質低減に向け、現状把握と対策を進めております。



## 5 車外騒音の低減

### ● 自動車騒音規制

わが国の自動車の騒音規制は、1951年に始まりました。当初は定常走行騒音と排気騒音の規制が実施されましたが、1971年から加速騒音の規制が追加されました。その後も逐次規制強化が実施され、現在では世界的に最も厳しい規制となっています。

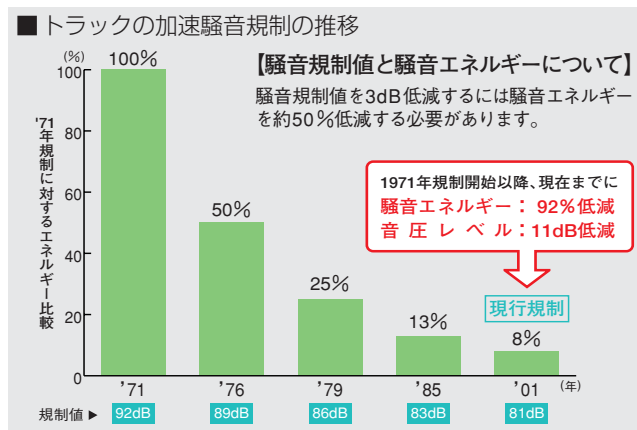
#### 【トラックの加速騒音規制の推移】

(車両総重量3.5トン超のトラックを対象にしています)

1971年が規制の開始で、'76年には騒音エネルギーを50%、'79年には'71年比75%、'01年には92%の低減を図りました。音圧レベルでは11dB低減しました。

### ● 自動車騒音の低減対策(規制対応)

日産ディーゼルでは、これまでに、燃焼改善、高剛性化、音の発生部位の遮音等によるエンジンの低騒音化、車両側遮蔽カバーや吸音材の最適設定によるエンジン騒音の遮断、マフラーの大型化や構造変更による排気騒音改善等により、車外騒音の低減を図り、各段階の規制強化に対応してきました。



現行規制(平成13年騒音規制)に、中型トラック「コンドル」、大型トラック「クオン」共適合しています。また、環境に優しい低騒音・低公害のCNGトラック・バスの開発も積極的に進めています。

## 6 オゾン層の保護 (地球温暖化防止)

日産ディーゼルでは、カーエアコン用の冷媒(HFC134a)使用量の削減を進め、大型トラックの冷媒使用量を600gから500gに削減しました。(2002年2月以降) また、代替フロン(CO<sub>2</sub>等)を採用したカーエアコンシス

テムの検討を進めています。

なお、使用済み自動車のフロン回収の取り組みについては、23頁の「①使用済み自動車のリサイクルへの取り組み」に記載しております。

## 7 LCA (ライフサイクルアセスメント)

LCAとは、製品に関わる資源の採取から廃棄までの一生の中で、投入された資源・エネルギーと排出された環境負荷を定量的に分析し、総合的な環境影響を評価する手法です。LCAを実施するにはデータ採集、解析・評

価手法など課題もあり発展途上ですが、日産ディーゼルでは自工会のLCA分科会に参画し、適用に向けてLCAの技術的な検討を進めています。



## 生産分野の取り組み



工場環境部会  
執行役員常務  
立川 順一

世界最高レベルのクリーンなトラック・バスを最小の資源で生産するため、生産活動ではあらゆるロスを排除し、“真に必要なもの”だけで生産できるよう、生産の仕組みの改革を継続、推進して参ります。

また、再資源化によるゼロエミッションや地域に調和した活動も進め、より良い社会環境実現を目指していきます。

## 1 地球温暖化防止

地球温暖化防止のため、CO<sub>2</sub>削減に取り組んでいます。

### ● 省エネルギー

生産活動のために電気、ガス、重油、コークス等の多くのエネルギー源を使用しておりますが、地球温暖化防止対策として、CO<sub>2</sub>排出量の削減に向けた省エネルギー活動に取り組んでいます。

【目標】 2010年度のCO<sub>2</sub>総排出量を1990年度より10%削減する。

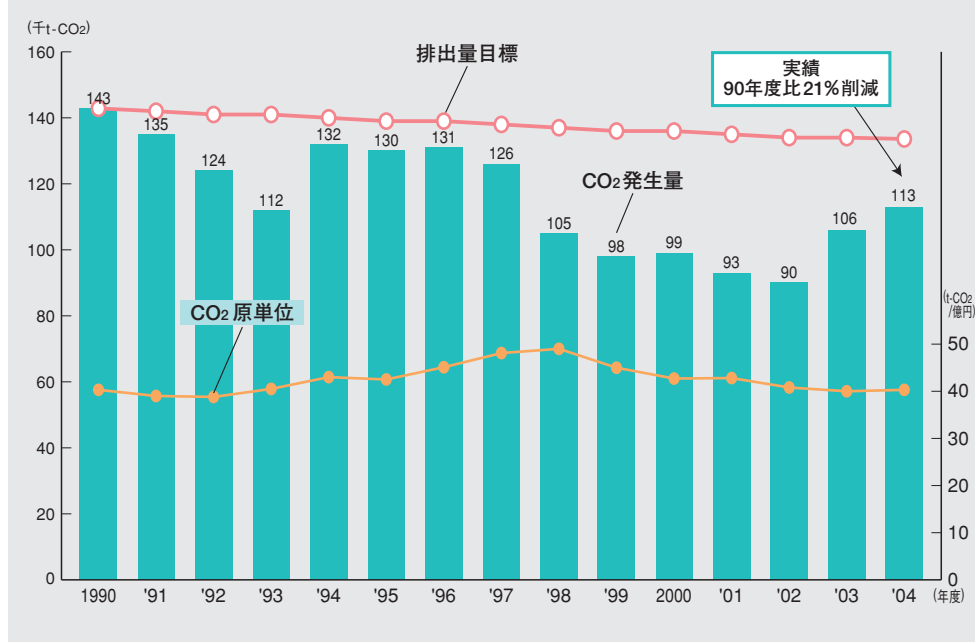
#### 【実績】

全社「省エネルギー推進会議」を組織し、省エネルギーアイテムの発掘、改善の水平展開等を実施しながら、活動を進めてきました。

主な改善としては、エアー・蒸気漏れ対策や照明の不要箇所の消灯、省エネ機器への変換、大型天然ガスコージェネレーションの導入等です。

2004年度は熱エネルギー改善として、<sup>\*1</sup>蒸気ドレン回収の強化や<sup>\*2</sup>蒸気トラップの省エネ化を行いました。また、電気エネルギー改善としては、変電設備トランスの<sup>\*3</sup>アモルファス化や、蛍光灯のインバーター化を進め、照明電力を約3.5%削減できました。

■ CO<sub>2</sub>総排出量・原単位推移



#### ※1 蒸気ドレン

蒸気設備で使用した蒸気は、非常に高い熱量を有しています。その蒸気を凝縮しドレン化(水にもどす)された温水を有効利用することで、ボイラーの燃料節約など省エネにつなげています。

#### ※2 蒸気トラップ

蒸気配管から凝縮水を回収する装置。

#### ※3 アモルファス化

変圧器の鉄心材料としてアモルファス合金を使用することにより、従来のけい素鋼板変圧器に比べ、通電時の無負荷損失を約1/4に低減でき、省エネ化を図っています。

※2004年度排出量削減目標7%(1990年度比)に対し、21%削減しました。

## 2 廃棄物削減

循環型環境社会実現のため、廃棄物の適正な処理に取り組んでいます。

### ● 廃棄物削減

生産活動に伴って発生する廃棄物のうち、廃棄物最終処分量の削減を目標に掲げ、廃棄物の発生抑制と再資源化に取り組んでいます。

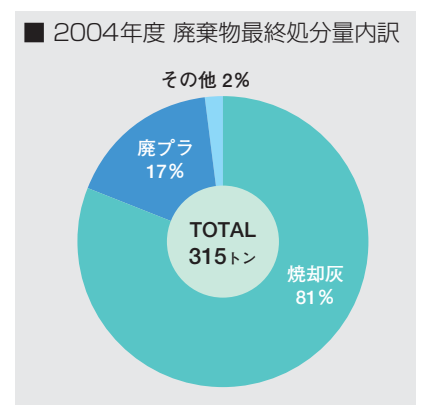
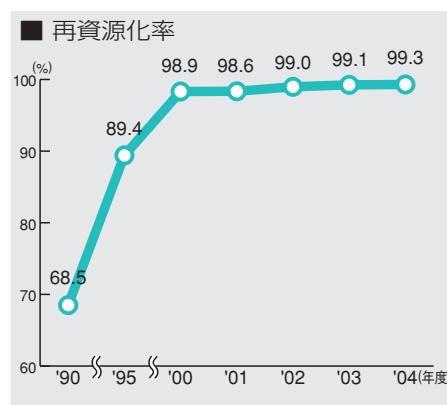
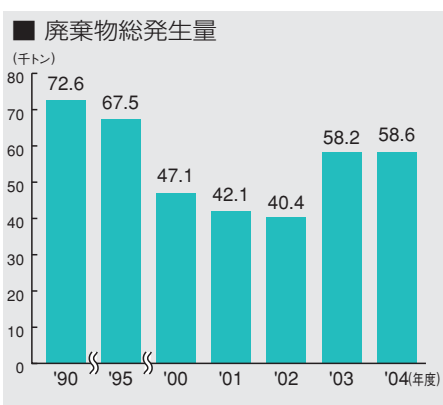
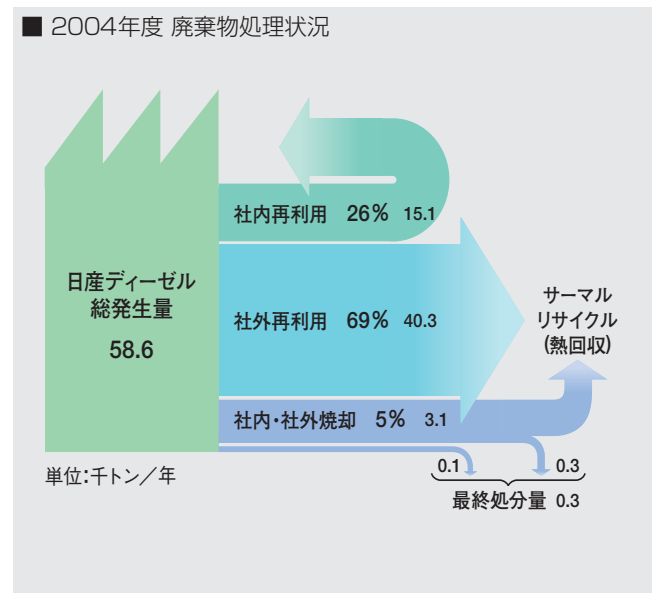
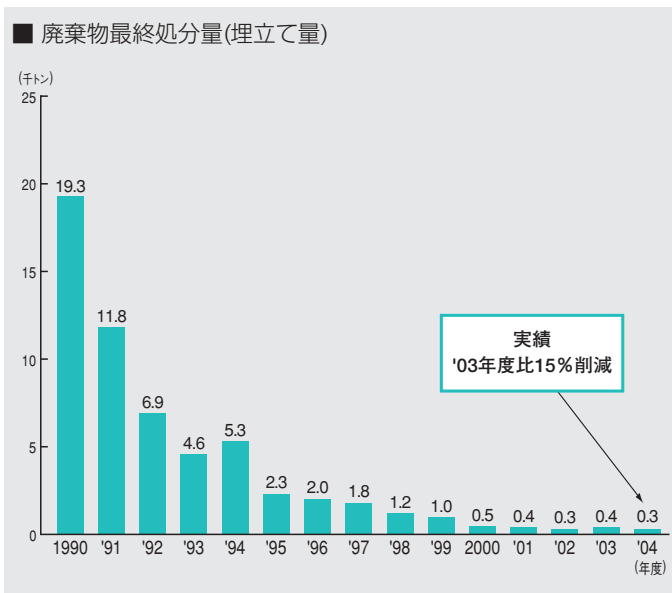
**【目標】** 2010年度の廃棄物最終処分量を2003年度レベルより88%削減する。

### 【実績】

2004年度の生産量は昨年度と比較して若干増えましたが、廃棄物等の発生量は微増にとどまりました。一方、廃棄物最終処分量は焼却灰の発生抑制を進めた結果、約15%低減しました。

また、再資源化率については全社で99.3%となり、日産ディーゼルとして\*ゼロエミッションを達成しました。

\*ゼロエミッション：当社では再資源化率が99%を超えた状態を「ゼロエミッション」と定義しています。



(注) 排水汚泥は脱水後の量で集計

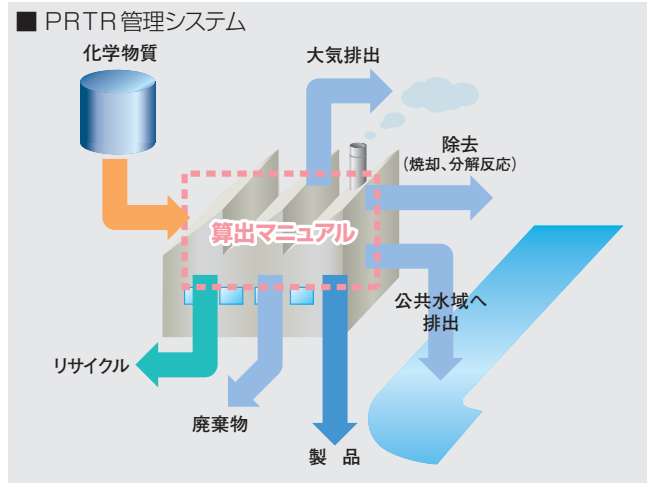


## ● 化学物質の適正管理

日産ディーゼルでは、化学物質による環境汚染や被害リスクを低減させるために「化学物質等の登録および管理基準」に従い、化学物質の事前評価や災害・環境汚染の防止、廃棄物の適正処理を図ってきました。

また、PRTR制度（特定化学物質の環境への排出量の把握等および管理の改善の促進に関する法律）に基づき購入資材を調査した結果、下記表中の物質が届出の対象になりました。

2004年度は排出量の精査を実施し、中長期的に改善すべき削減目標を設定しました。今後はこの目標に向かって、化学物質の使用量削減および代替物質への転換を進めていきます。



【目標】 2010年度のPRTR対象物質の排出量を2003年度レベルより5%削減する。

### ■ PRTR対象物質(2004年度)

上尾工場

単位：kg/年(ダイオキシン類はmg-TEQ/年)

区分	政令番号	化学物質名	取扱量	排出量			移動量 廃棄物	除去 処理量	リサイクル	消費量 (製品)
				大気	水域	土壌				
特定 第一種指定 化学物質	179	ダイオキシン類	165	41	0	0	124	0	0	0
	232	ニッケル化合物	1,444	0	188	0	823	0	0	433
	299	ベンゼン	706	90	0	0	0	2	0	614
第一種指定 化学物質	1	亜鉛の水溶性化合物	6,695	0	268	0	1,741	0	0	4,686
	16	2-アミノエタノール	7,334	0	2,934	0	0	4,400	0	0
	30	ビスフェノールA型エポキシ樹脂	2,772	53	0	0	596	238	0	1,885
	40	エチルベンゼン	70,985	47,121	0	0	0	4,667	17,355	1,842
	43	エチレングリコール	516,174	0	0	0	0	455	0	515,719
	63	キシレン	174,226	113,134	0	0	0	13,506	38,376	9,210
	224	1,3,5-トリメチルベンゼン	17,398	10,398	0	0	0	919	6,081	0
227	トルエン	75,959	48,963	0	0	0	10,228	3,246	13,522	

鴻巣工場

単位：kg/年

区分	政令番号	化学物質名	取扱量	排出量			移動量 廃棄物	除去 処理量	リサイクル	消費量 (製品)
				大気	水域	土壌				
第一種指定 化学物質	25	アンチモン及びその化合物	5,840	0	0	0	117	0	0	5,723
	29	ビスフェノールA	1,046	0	0	0	0	0	0	1,046
	40	エチルベンゼン	10,966	10,963	0	0	0	3	0	0
	63	キシレン	16,671	16,492	0	0	0	4	0	175
	68	クロム及び3価クロム化合物	80,946	0	0	0	1,619	0	0	79,327
	198	ヘキサメチレンテトラミン	44,626	0	0	0	0	0	0	44,626
	224	1,3,5-トリメチルベンゼン	3,252	3,252	0	0	0	0	0	0
	227	トルエン	40,887	40,887	0	0	0	0	0	0
	231	ニッケル	1,043	0	0	0	21	0	0	1,022
	266	フェノール	7,164	0	0	0	0	0	0	7,164
	311	マンガン及びその化合物	174,176	0	0	0	34,835	0	0	139,341
	346	モリブデン及びその化合物	5,040	0	0	0	101	0	0	4,939

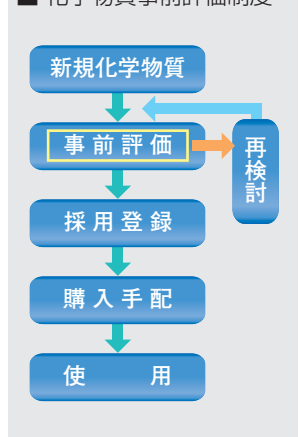
羽生工場

単位：kg/年

区分	政令番号	化学物質名	取扱量	排出量			移動量 廃棄物	除去 処理量	リサイクル	消費量 (製品)
				大気	水域	土壌				
第一種指定 化学物質	40	エチルベンゼン	1,072	1,040	0	0	0	32	0	0
	63	キシレン	3,106	2,977	0	0	0	92	0	37

※ 特定第一種指定化学物質は取扱量0.5トン以上、その他の物質は取扱量1トン以上の物質を記載しています。

### ■ 化学物質事前評価制度



#### ◆ 化学物質事前評価制度

新規の資材を導入する時、正式に採用を決定する前に該当資材のMSDS(Material Safety Data Sheet)を取得し、関係部署で環境に対する影響や作業する人への安全性等を事前評価してから正式に採用を決めています。

#### ◆ PRTR管理システム

(PRTR: Pollutant Release and Transfer Register) 環境汚染のおそれがある指定化学物質が、製品の製造工程で気体や液体、廃棄物となって排出される量を測定や化学式計算、算出マニュアル等で推計算出するシステムです。

## 4 工場環境保全対策

### ● 塩素系有機溶剤

部品の洗浄で使用していたオゾン層破壊物質である塩素系有機溶剤トリクロロエタン、テトラクロロエチレンは、1994年までに全廃し、代替品に切り替えています。また、塗料の剥離剤として使用していたジクロロメタン洗浄設備も2000年度に代替品に切り替えました。

### ● ダイオキシン

上尾工場に設置している焼却炉は、平成14年のダイオキシン特別措置法に対応しています。

燃烧温度を800℃以上に保ち、適切な運転によりダイオキシンの発生を抑制しています。

### ● PCB (ポリ塩化ビフェニール)

変圧器やコンデンサーに使用しているPCBは廃棄物処理法およびPCB特別措置法に基づき適正に保管しています。

#### ■ PCB 保管状況 (台)

	上尾工場	鴻巣工場
直列リアクトル	3	—
放電線輪	2	—
コンデンサ	60	18
蛍光灯安定器	3,400	358

#### ■ PCB 保管倉庫



### ● 水質

上尾工場では排水処理での薬品の変更や薬剤注入システムの改良を行い、排水の\* BOD値を安定化させ、BODの年間排出量を削減し、水質の向上に努めています。また、薬品および薬剤注入量の最適化を目指したことにより使用量、薬剤費とも低減しました。

\*Biochemical Oxygen Demand :

水中の有機物が微生物の働きによって分解される時に消費される酸素の量のことで水質汚濁の指標の1つ。

### ● VOC (Volatile Organic Compounds)

車体の塗装工程で排出されるVOC(揮発性有機化合物)については、塗料の塗着率向上による使用量低減や洗浄用シンナーの回収を行うことにより、排出量の削減を図っています。

### ● 臭気

鴻巣工場の鑄造工程では、薬液洗浄方式の脱臭装置を設置し、臭気対策に努めています。

#### ■ 脱臭装置

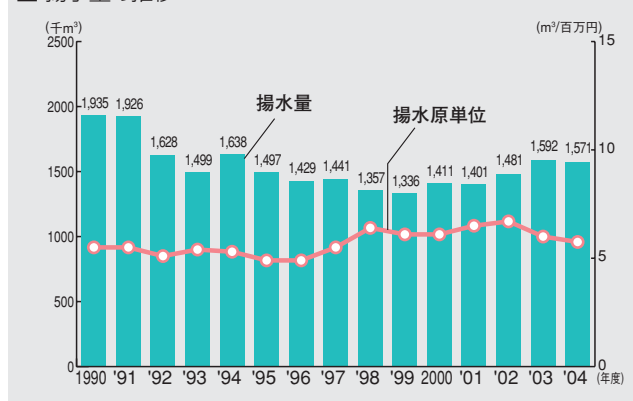


### ● 揚水量削減

揚水量のほとんどが、設備の冷却用に使用されています。そのため冷却水については循環利用を主体に、改善を進めてきました。

さらに、節水型設備・器具への切り替えや、排水の再利用に取り組むことにより揚水量の削減を進め、地盤沈下の防止に努めています。

#### ■ 揚水量の推移



※2004年度の揚水量は2%、原単位で3%削減できました。

環境データ測定期間：2004年4月～2005年3月

## ● 上尾工場

水質	測定項目	単位	規制値	最大	最小	平均
BOD：生物学的酸素要求量 COD：化学的酸素要求量 SS：懸濁物質 ND：定量下限値以下 規制値の（ ）内は日間平均	排水量	m <sup>3</sup> /日	—	9,328	0	3,209
	PH	—	5.8～8.6	7.9	7.4	7.6
	BOD	mg/	25(20)	17.0	2.2	6.6
	COD	mg/	160(120)	20.0	12.0	15.8
	SS	mg/	60(50)	5.3	ND	0.4
	N-Hex(鉱油)	mg/	5	2.4	ND	0.2
	リン	mg/	8	0.49	ND	0.19
	窒素	mg/	60	6.7	1.5	4.4
	亜鉛	mg/	5	0.2	ND	0.1
	フッ素および化合物	mg/	8	ND	ND	ND

大気	施設名	測定項目	単位	規制値	最大	最小	平均
NOx：窒素酸化物 SOx：硫黄酸化物	蒸気ボイラー (20トン)	NOx	ppm	210	—	—	82
		SOx	m <sup>3</sup> N/h	12.86	—	—	0.076
		ばいじん	g/m <sup>3</sup> N	0.25	—	—	0.009
	温水ボイラー	NOx	ppm	150	68	61	65
	コージェネ (ガス機関)	NOx	ppm	200	—	—	170
		SOx	m <sup>3</sup> N/h	6.41	—	—	ND
		ばいじん	g/m <sup>3</sup> N	0.05	—	—	0.003
	乾燥炉1	NOx	ppm	230	71	28	45
		ばいじん	g/m <sup>3</sup> N	0.2	0.006	0.002	0.004
	乾燥炉2	NOx	ppm	250	65	23	44
		ばいじん	g/m <sup>3</sup> N	0.35	0.01	0.001	0.005
	焼却炉	NOx	ppm	180	150	130	140
		ばいじん	g/m <sup>3</sup> N	0.1	0.005	0.005	0.005
		塩化水素	g/m <sup>3</sup> N	0.2	0.048	0.018	0.033
		ダイオキシン	ng-TEQ/m <sup>3</sup> N	10	—	—	1.3

## ◆ 上尾工場への環境に関する苦情

植栽管理に関するものなど苦情が6件ありましたが、いずれも早急に対応を図りました。

上尾工場



## ● 鴻巣工場

水質	測定項目	単位	規制値	最大	最小	平均
BOD：生物化学的酸素要求量 COD：化学的酸素要求量 SS：懸濁物質 ND：定量下限値以下 規制値の（ ）内は日間平均	排水量	m <sup>3</sup> /日	—	3,457	0	749
	PH	—	5.8~8.6	7.6	7	7.3
	BOD	mg/	20	13	3.3	6.3
	COD	mg/	160(120)	9.0	3.8	5.4
	SS	mg/	60(50)	8.5	ND	3.8
	N-Hex(鉱油)	mg/	5	ND	ND	ND
	リン	mg/	8	ND	ND	ND
	窒素	mg/	60	3.6	2.1	3
	亜鉛	mg/	5	ND	ND	ND
	フッ素および化合物	mg/	8	ND	ND	ND

大気	施設名	測定項目	単位	規制値	最大	最小	平均
NOx：窒素酸化物 SOx：硫黄酸化物	コジェネ	NOx	ppm	950	780	610	700
		SOx	m <sup>3</sup> N/h	23.1	0.033	0.019	0.025
		ばいじん	g/m <sup>3</sup> N	0.1	0.025	0.011	0.018
	キューボラ	SOx	m <sup>3</sup> N/h	8.86	0.957	0.401	0.639
		ばいじん	g/m <sup>3</sup> N	0.3	ND	ND	ND
	電気炉	ばいじん	g/m <sup>3</sup> N	0.2	0.013	0.004	0.009
	蒸気ボイラー (15トン)	NOx	ppm	230	—	—	95
		SOx	m <sup>3</sup> N/h	29.9	—	—	0.235
		ばいじん	g/m <sup>3</sup> N	0.25	—	—	0.002
	焼鈍炉	NOx	ppm	200	65	51	58
		ばいじん	g/m <sup>3</sup> N	0.25	0.005	0.005	0.005
	乾燥炉	NOx	ppm	250	20	ND	22
		ばいじん	g/m <sup>3</sup> N	0.35	0.01	0.01	0.01

### ◆ 鴻巣工場への環境に関する苦情

臭気に関する苦情が3件ありましたが、いずれも早急に対応を図りました。

鴻巣工場



## ● 羽生工場

水質	測定項目	単位	規制値	最大	最小	平均
BOD：生物化学的酸素要求量 COD：化学的酸素要求量 SS：懸濁物質 ND：定量下限値以下 規制値の（ ）内は日間平均	排水量	m <sup>3</sup> /日	—	58	0	16
	PH	—	6.0~7.5	7.2	6.7	6.9
	BOD	mg/	20	1.5	0.5	1.0
	COD	mg/	6	4.1	2.7	3.3
	SS	mg/	60(50)	ND	ND	ND
	N-Hex(鉱油)	mg/	5	3.1	ND	ND
	窒素	mg/	10	4.6	0.3	1.3
	亜鉛	mg/	0.5	0.2	0.1	0.1

大気	施設名	測定項目	単位	規制値	最大	最小	平均
NOx：窒素酸化物 SOx：硫黄酸化物	蒸気ボイラー (1.2トン)	NOx	ppm	180	100	85	92
		SOx	m <sup>3</sup> N/h	0.493	0.007	0.005	0.006
		ばいじん	g/m <sup>3</sup> N	0.3	0.012	0.008	0.010
	冷温水機	NOx	ppm	180	81	70	76
		SOx	m <sup>3</sup> N/h	0.531	0.02	0.017	0.019
		ばいじん	g/m <sup>3</sup> N	0.3	0.009	0.008	0.009

### ◆ 羽生工場への環境に関する苦情

苦情はありませんでした。

羽生工場







## 物流の取り組み

環境に配慮した物流システムを構築し、CO<sub>2</sub>排出の低減に努めています。

### 1 物流の合理化

#### ● 完成車両輸送効率向上の取り組み

小型トラックの輸送は従来の自走式からキャリアカーでの複数台輸送へと切り替えており、出荷先によっては同業他社との共同輸送も行っております。

また、中、大型トラックの輸送では海上輸送を推進し、2004年度は長距離の九州地区への海上輸送台数が増加しました。

2005年度は、2002年度から拡大しました近畿地区の海上輸送台数の増加に取り組んでおります。

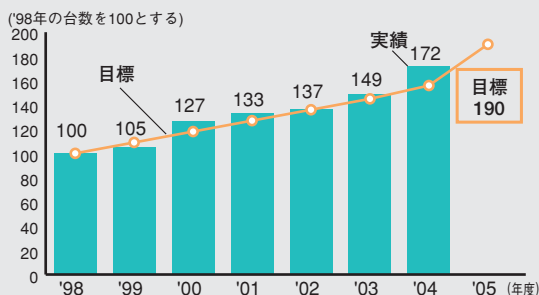
##### ◆ キャリアカー輸送



##### ◆ 海上輸送



■ 海上輸送拡大指数 (北海道、近畿、中国、四国、九州地区)



#### ● CO<sub>2</sub>削減活動の仕組みづくり

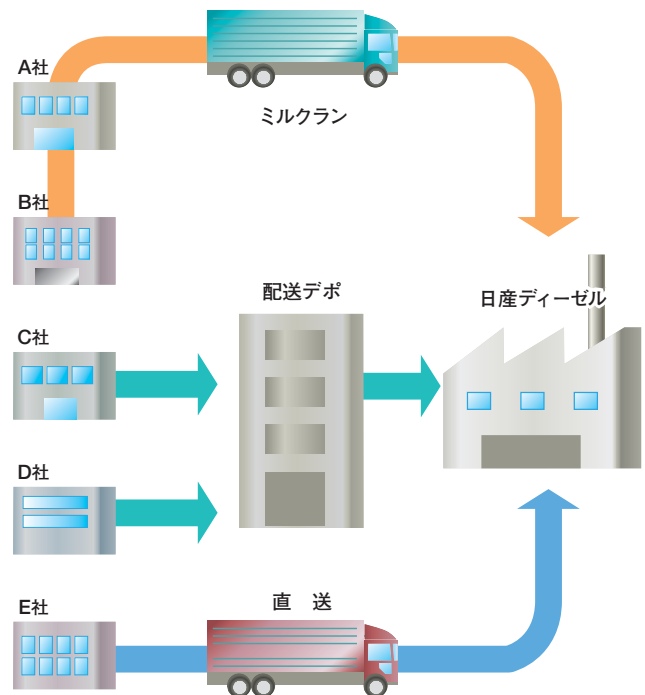
今年度の新たな活動として、CO<sub>2</sub>排出量を把握するため、CO<sub>2</sub>排出量算出基準を設定するとともに、具体的活動評価が可能な仕組みづくりを進めています。

#### ● 調達部品輸送効率化の取り組み

従来行っていました取引先ごとの部品の『送り込み方式』を『引取り方式』に変更しました。

日産圏の共同輸送、各取引先の積み合わせ輸送を行い、輸送効率の向上を推進しています。荷物量の多いルートはトレーラ化を図り、納入便台数の削減を行っています。また、部品の荷姿変更による容器への充填率向上や容器の折りたたみによるトラックへの積載率の向上も図っています。

輸送効率を考慮し、荷物量に合わせたルートを設定しています。



##### ① ミルクラン

各取引先を集配する混載輸送。

##### ② 配送デポ経由

各配送デポに集約する混載輸送。

##### ③ 取引先からの直送

## ● KD梱包のスチール化の取り組み

海外生産に使用する部品のコンテナ出荷の拡大に合わせて、外装箱を木製からスチール化し、木材使用の削減を進

めています。さらに密閉型スチールケースから簡易型スチールクレートに変更し、材料使用量を削減しています。



## ● KD梱包のリターナブル化の取り組み

繰り返し使用するリターナブル化の取り組みでは、2000年から欧州向けスチールケースを始め、2003年にはアフリカにも拡大しました。

引き続きアジア地域への採用拡大に向けても取り組んでいます。

## ● 補修部品の環境への取り組み

補修部品では、カートン梱包出荷を削減し、リターナブル容器出荷の拡大を進めています。現在、出荷件数の80%がリターナブル容器出荷となっており、2005年度には、さらに85%まで拡大する計画です。

また、補修部品の配送についても、ルート見直しによる配送便の削減や容器充填率の向上、積載率の向上等に取り組む、配送を効率化することでCO<sub>2</sub>排出量の低減を図っています。

### ■ スチールケース梱包

日本より海外に向けて出荷される状態



海外より日本に向けて返送される梱包材



### ■ 国内向けリターナブル容器

出荷、荷造り時



車載時の荷姿





## リサイクルの取り組み

資源の有効利用を図るため、開発段階からリサイクルの向上に取り組んでいます。

# 1 リサイクル自主行動計画の策定・推進

## ● 経緯

1997年5月に旧通産省より「使用済み自動車リサイクル・イニシアティブ」が公表されました。日産ディーゼルの、使用済み自動車の適正処理やリサイクルをさらに促進し、環境負荷を低減するための取り組みとして1998年2月に自主行動計画をまとめました。

## ● 当社が取り組むリサイクル数値目標

[新型車のリサイクル可能率]

「2002年以降の新型車のリサイクル可能率を90%以上にすること」を目標として設定しました。

この目標に対して、新車開発段階での推進を図り、新型車のリサイクル可能率は、キャブ付シャシ車の状態では全ての車種で90%を達成しました。今後は車体架装メーカーと協力しながら、荷台架装物のリサイクル可能率向上を図り、自動車全体で90%以上を達成する取り組みを推進していきます。

# 2 新型車開発段階の取り組み

日産ディーゼルでは、\*<sup>1</sup>設計ガイドライン・事前評価システムを1994年から適用し\*<sup>2</sup>3R設計に取り組んで、リサイクル可能率の向上を図っています。

※1

設計ガイドライン・事前評価システムとは、「再生資源の利用の促進に関する法律」に基づき、自動車の開発設計段階での「事前評価」について社内規定したものです。

※2

3R設計 Reduce：リデュース<廃棄物の発生抑制>  
Reuse：リユース<製品・部品の再利用>  
Recycle：リサイクル<原材料としての再利用>

## ● 新大型トラック「クオン」の取り組み

「クオン」では、開発段階より3R設計に取り組みリサイクル性を向上しています。

### 1) リデュースの取り組み

- ①トランスミッションリンケージのワイヤーケーブル化による軽量化（旧型車に対し3kg軽量化）
- ②配線種類統合による配線部品点数削減（旧型車に対し45部品削減）

### 2) リユース・リサイクル

- ①ヘッドランプレンズの易解体性向上  
「接着性のあるシーリング材」から「ガスケット状のシーリング材」に変更。レンズとハウジングを分離できるようにしました。
- ②インストパネルの締結点数の削減  
（旧型車の締結スクリュー数20%削減）
- ③バンパーリサイクル材（ポリプロピレン樹脂）の採用拡大  
・内装フィニッシャー基材への採用（1.6kg）  
・フロントフェンダーへの採用（1.4kg）

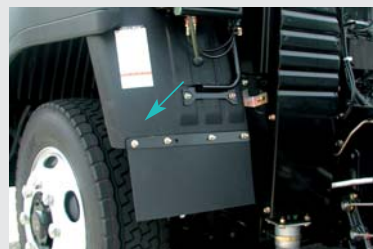
■ 易解体ヘッドランプ材



■ バンパーリサイクル材採用事例



内装フィニッシャー基材（キャブ後方部）



フロントフェンダー

## 3 使用済み自動車処理段階の取り組み

### ① 使用済み自動車のリサイクルへの取り組み

使用済み自動車のリサイクル・適正処理を推進し、不法投棄や環境負荷低減を図る目的で、2005年1月から自動車リサイクル法（「使用済み自動車の再資源化等に関する法律」の略称）がスタートしました。この法律では、自動車製造メーカー等は使用済み自動車からフロン類・エアバッグ類・ASR（シュレッターダスト）の3品目を引き取

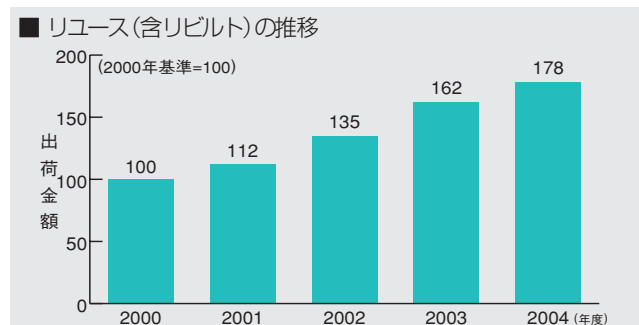
り、リサイクル・適正処理を実施することになっています。日産ディーゼルでは、2003年から自動車メーカー各社と協力し、自動車リサイクルシステムの構築を進めてきました。2005年1月の法施行から3月末までの間、日産ディーゼルが引き取ってリサイクル・適正処理を行なった実績を下表に示します。

■「自動車リサイクル法」に基づく2004年度(1月～3月)の再資源化等の実績

	ASR		エアバッグ		エアコンフロン	
	引取台数	重量	回収台数	重量	引取台数	重量
引取台数	引取台数	162台	回収台数	3台	CFC引取台数	55台
	全部利用投入台数	1台	作動台数	0台	HFC引取台数	16台
	合計	163台	合計	3台	合計	71台
引取重量 (引取個数)	引取重量	41 t	取外し回収個数	6個	CFC引取重量	19.9kg
	全部利用投入重量	0 t	車上作動個数	0個	HFC引取重量	6.0kg
	合計	41 t	合計	6個	合計	25.9kg
再資源化重量	リサイクル施設投入重量	32 t	再資源化施設引取重量	1.2kg		
	リサイクル施設排出残さ重量	3 t	再資源化重量	1.1kg		
	再資源化重量	29 t				

### ② リユース・リビルト部品の活用

日産ディーゼルでは、使用済み自動車のリサイクルを推進するため、関係会社と協力してリユース部品、リビルト部品の使用促進を図っております。全国の販売会社整備工場でお客様が車両を整備・修理される場合、ご使用の目的に合せて選択できるように部品の多様化を進めています。



### ③ 解体マニュアルの改訂

自動車リサイクル法の施行に伴い、使用済み自動車のリサイクル・適正処理に関する自動車メーカーの情報提供が求められています。日産ディーゼルでは、環境保全推進のため、1998年に「使用済み自動車リサイクルイニシアティブ」に基づき、「解体マニュアル」を発行し、情報提供を行ないました。今回、自動車リサイクル法の趣旨を踏まえ、ニーエアバッグ等新しい部品に対する解体手順を盛り込んだ改訂版を発行し、解体現場での安全な適正処理作業を行なえるようにしました。







従業員や社会との関わりを通じて企業の社会的責任を果たすとともに、地域環境や社会的な要請に貢献しています。

## 1 従業員との関わり

### ● コンプライアンス

日産ディーゼルの、ステークホルダーの方々との間に確固たる信頼関係を構築していくため、経営の透明性を確保し、コンプライアンスと適正な監査を推進していくことが重要だと考えています。

コンプライアンスに関しましては、取締役社長を委員長とするコンプライアンス委員会を設置し、法律の改正動向に対応したコンプライアンス・マニュアルの策定やグループ企業の従業員を対象とした教育などに取り組んでおります。

また、一般従業員の意見や相談に対応するためのイージー・ボイス制度（コンプライアンスに関わる相談制度）を導入するとともに、業務執行に関する適法性、妥当性の監査を行う内部監査室を設置しています。

さらに、日産ディーゼルグループで働く役員、従業員一人ひとりに「日産ディーゼルグループ行動規範～わたしたちの約束」と題する冊子を配布し、法令・規則等の遵守、お取引先との公平・公正な関係の構築、透明性と説明責任の確保、多様性の尊重と機会平等などを遵守して誠実に行動することを求めています。

### ● 個人情報保護方針

日産ディーゼルでは、「法令・規範の遵守」、「個人情報の保護」、「個人情報保護体制」、「個人情報の収集・利用・提供等」、「安全対策の実施」の5項目を個人情報保護方針として位置付け、お客様や従業員の個人情報保護について社内に周知徹底を図っております。

具体的には、社内規定によって個人情報に関する組織的な安全管理措置を講じるとともに、開示手続きについて具体的に定めるなど内部管理体制を整備しております。

### ● 安全衛生

日産ディーゼルでは以下の基本方針に則り従業員の安全衛生に取り組んでいます。

#### 《全社安全衛生管理基本方針》

- ・ 労働災害ゼロをめざし、安全・品質・生産の諸活動を渾然一体に推進する。
- ・ 従業員一人ひとりの安全と健康が継続して確保できるよう、設備・環境・作業方法などの改善と教育訓練を進め、快適で活気みなぎる職場をめざす。
- ・ 安全の基本を「しっかり・しつこく・くりかえし」守り、守らせる。

#### 《2004年度の個々の取り組み》

##### 1. 労働安全の確保

- ① 不安全行動災害・事故の防止  
「安全人認定制度」の理解・共有化の促進、新人・工程変更者のタイムリーな観察指導、「異常処理4原則」の徹底による不安全行動の防止。
- ② 設備、環境の改善による災害・事故の防止  
高所落下防止改善、基準に即した点検実施、作業環境改善などによる災害・事故の防止。
- ③ 安全管理水準の向上  
「自主点検」、「安全監査」による職場安全管理水準の向上。

##### 2. 防火防災の確保

- ① 設備の経年劣化、定期点検整備不良等による重大火災の撲滅。
- ② 年間計画に基く防火点検日（毎月指定）の点検・是正の促進。

##### 3. 健康づくり

- ① 三大所見（血中脂質・高血圧・肝機能）に関する個別健康指導。
- ② 健康講演会などの健康増進啓蒙活動。
- ③ ストレスチェックなどのメンタルヘルス活動。

##### 4. 交通安全

- ① 交差点に重点をおいた交通KYTの充実による加害事故低減。
- ② 社内パソコン掲示板による交通安全啓蒙活動。

#### 《2005年度の重点活動》

- ・ 「安全人認定制度」の推進・定着および「自主点検・安全監査」の運用レベルの向上を重点に推進する。
- ・ 新人・工程変更者に安全ポイントを教え、守らせる。

## ● 次世代育成支援策

少子化の急速な進行は、我が国の経済社会に深刻な影響を与えることが懸念されるため、次代の社会を担う子どもたちが健やかに育成される環境づくりを政府・地方公共団体と企業が一体となった対策を進めていく必要があります。

### ◆ 育児休職期間の水準向上

子どもが満1才6ヶ月に達するまで、もしくは満1才に到達した後の3月末まで休職を取得できるようにするなど、法律の定めるレベルを上回る水準に設定しました。

### ◆ 半日休暇制度の取得日数の拡大

働き方の多様化を促進するために、取得日数を年6回から12回へ拡大しました。

その他、育児休職取得の目標レベルを設定して、男女にかかわらず育児休職の取得を促進するなど、従業員が仕事と子育てを両立させることができるよう、様々な取り組みを展開しております。



## ● シェアドサービス

事務間接業務の効率化を狙いに、日産ディーゼルでは関係会社や販売会社などグループ全体でシェアドサービスを推進しております。環境負荷低減の観点からもこの活動を通じ、業務の簡素化やペーパーレスなどの実効をあげています。

## ● インターンシップ

日産ディーゼルでは教育機関（大学、高校、ろう学校等）から多くの学生や教員を企業研修として受け入れております。さらに、昨今では若年層を取り巻く雇用情勢が厳しいことから、地元行政・教育機関・企業が連携してインターンシップ事業を新たに始め、若年層の就業意識の醸成や適切な職業選択を促進するとともに、受け入れ枠の拡大に積極的に取り組んでいます。

## ● マネジメントサーベイ

日産ディーゼルは、時代のニーズに適応した人事制度の改革を積極的に推進しております。これらの人事制度（成果や実績をフレキシブルに処遇に反映できる賃金体系など）をより実効あるものとするため、評価者研修の徹底やマネジメントサーベイ（管理職層の360度評価）などを通じて、評価の透明性を高めモチベーションの向上と人材育成に取り組んでいます。



## ● 安全教育の充実

日産ディーゼルでは安全委員会の毎月開催や各種安全教育、啓蒙活動を通じて交通事故撲滅に積極的に取り組んでおります。また、地球環境に配慮した取り組みとして、アイドリングストップ活動等も推進しています。



## 2 社会との関わり

### ● 近隣清掃の実施

日産ディーゼルでは、地域社会に貢献するという観点から、上尾市主催のクリーン運動に毎年参加しています。従業員とその家族約200名が工場周辺の清掃活動を行い、1日で2トン積みトラック1台分のゴミを回収しました。

また、上尾市並びに国道管理事務所と「ボランティア・サポート・プログラム」という協定を結び、工場に隣接する国道沿いの歩道の清掃と緑地の維持管理を毎月実施しています。



### ● 交通指導隊の活動

日産ディーゼルでは、ボランティアの交通指導隊を組織し、近隣の小学校に通う学童の安全を守っています。この交通指導隊は、日産ディーゼルおよび関係会社の従業員で構成され、30年近くにわたり子供達の成長を見守り続けてきました。今後もより一層地域社会への貢献に努めていきます。



### ● 環境に優しい通勤バス

日産ディーゼルでは、朝夕の従業員の通勤およびお客様の送迎用としてCNGバスを使用しています。このバスは排出ガスがクリーンなことに加え静粛性、経済性も兼ね備える地球環境に優しい車両です。



### ● 省エネ講習会の実施

日産ディーゼルでは、お客様のご要望に基き、省エネ運転に関する講習会を実施しています。2004年度の開催実績は繰り返し受講を希望されるお客様がおられることもあり111回を数え、ご参加いただいた方々の人数は延べ5080名になります。





## ● 環境イベントへの出展

日産ディーゼルでは、各地域で開催される低公害車フェア等に積極的に参加しております。キャパシターハイブリッド車、CNG(圧縮天然ガス)車を中心として、2004年度は44イベントに出展しました。



## ● 災害復旧支援活動

地震や集中豪雨などにより当社の関係企業やサプライヤーが罹災された際、当社従業員を多数現地に派遣し、罹災地域の工場並びに家屋復旧の支援に取り組みました。

## ● 近隣小学生の工場見学

日産ディーゼルでは、上尾地区教育委員会と連携し、社会科学習の一環として、近隣小学生の工場見学を積極的に受け入れており、2004年度は2000名以上の小学生に参加いただきました。

# AdBlue(アドブルー)

## インフラの構築

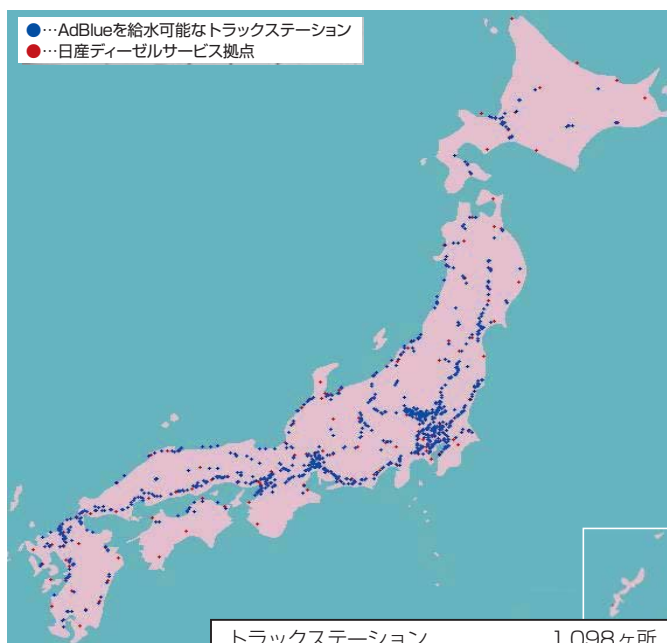
現在世界で最も厳しい「新長期排出ガス規制」をクリアし、同時に低燃費を実現するための選択肢として、日産ディーゼルは「尿素SCRシステム」(FLENDs)を世界で初めて採用しました。

日産ディーゼルでは、このシステムの基礎となる「尿素水(AdBlue)」のインフラ体制の整備を日本全国で積極的に推進しています。

現在AdBlueを供給可能な\*トラックステーションは全国1,098ヶ所、日産ディーゼルのサービス拠点192ヶ所と併せて1,290ヶ所にまで拡大しました。



本体にAdBlue貯蔵タンクを内蔵、簡単な電気工事と機器の固定だけで使用可能。



トラックステーション	1,098ヶ所
日産ディーゼルサービス拠点	192ヶ所
合計	1,290ヶ所

(2005年6月末日時点)

\*トラックステーション：大型トラックが入場可能な燃料給油所の別称





## 関係会社の取り組み



日産ディーゼルのロジコム㈱  
取締役社長  
柿沼孝夫

日産ディーゼルのロジコムでは、「梱包作業改善と環境改善は同時進行」で進めています。環境対策でのテーマは「環境に優しい梱包」で、資材や作業面からきめ細かな改善を行うことがポイントになってきます。今般、国際社会での環境のパスポートを得ることができました。環境経営を基本に資材調達、生産、リサイクルなど、企業活動のあらゆる面で環境評価・点検・活動を進めていきます。

### 日産ディーゼルのロジコム(株)

#### 企業概要

創 立 1974年  
資 本 金 2.9億円  
従 業 員 340名  
事業内容 自動車部品包装梱包  
サービス部品保管発送  
運輸・代行納入

環境方針：地区方針を受け、以下の取り組みを推進し環境改善活動の目標達成を図る。

1. 環境活動に対する重要性の意識向上
2. 全員参加による環境活動の実践

重点活動：

1. 環境改善に対する計画的啓蒙活動により意識向上を図る
2. 廃棄物の分別を徹底し、削減を図る
3. 社内・社外の環境美化および緑地帯の整備推進

日産ディーゼルのロジコム(株)は日産ディーゼル工業(株)のグループ企業としてISO14001の認証拡大を図り、グループでの環境活動を推進していくため2005年2月に認証を取得しました。KD部品やサービス部品の梱包・発送業務を担当し、グループ内の総合物流企業として、環境の面でも「コーポレート日デ」の

中で密接な企業活動を行っております。今後も環境活動のPDCAのサイクルを回して、日常活動の中で環境マネジメントシステムを定着させ、「UD：究極の信頼」に相応しい「サービスの向上」や「顧客満足の向上」の取り組みで「環境にやさしい物流」に努めていきます。

## 1 梱包資材の変更・運用改善による廃棄物の削減

木製の荷姿



実際に使用した木製の荷姿



金属製の荷姿



実際に使用した金属製の荷姿



従来、輸出向けキャブの運搬用固定パレットでは木材を使用していました。KD国との環境改善プロジェクトの取り組みでリターナブル化に変更することができました。

左の写真はその一例です。車軸やエンジンなどの運搬用固定パレットもリターナブル化の取り組みを行っております。

また、海外への木製梱包箱についてもスチール製に変更し、リサイクル活用しています。

## 2 サービス部品の環境に優しい梱包への変更

木製の荷姿



ダンボール製の荷姿



トラック用の補修部品は重量物が多く、搬送には梱包材の強度が必要で、そのため木材を使用していました。これをリサイクル可能なダンボールへ変更し、最小限の木材使用量としました。

## 3 地域社会とのコミュニケーション

日産ディーゼルのロジコムは、地域社会とのコミュニケーションを大切に考え、毎月15日を工場5Sの活動日と定めています。

その中で、隣接道路の清掃活動や、緑地帯の整備などに積極的に取り組んでいます。



## 日産ディーゼルの製品

大型  
トラック

## ●クオン

車 両 型 式 ADG-CD4ZA  
 エンジン型式 GE13TB  
 シリンダ配列 L6(Tci)  
 弁機構・噴射システム 4バルブ・ユニットインジェクター  
 総 排 気 量 13.074(㍑)  
 最 高 出 力 279kW(380PS)/1,800rpm  
 最 大 トルク 1,648N・m(168kgm)/1,400rpm

中型  
トラック

## ●コンドル

車 両 型 式 PB-MK36B  
 エンジン型式 J07E-TA  
 シリンダ配列 L5(Tci)  
 弁機構・噴射システム 4バルブ・高圧噴射ポンプ  
 総 排 気 量 6.403(㍑)  
 最 高 出 力 154kW(210PS)/2,700rpm  
 最 大 トルク 588N・m(60kgm)/1,600rpm

観光バス



## ●スペースアロー

車 両 型 式 ADG-RA273RBN  
 エンジン型式 MD92TK  
 シリンダ配列 L6(Tci)  
 弁機構・噴射システム 4バルブ・高圧噴射ポンプ  
 総 排 気 量 9.203(㍑)  
 最 高 出 力 257kW(350PS)/2,200rpm  
 最 大 トルク 1,442N・m(147kgm)/1,400rpm

路線バス



## ●CNG大型ノンステップバス(Gタイプ)

車 両 型 式 KL-UA452KAN改  
 エンジン型式 PU6  
 シリンダ配列 L6(Tci)  
 弁機構・噴射システム 天然ガス希薄燃焼システム  
 総 排 気 量 12.503(㍑)  
 最 高 出 力 184kW(250PS)/2,100rpm  
 最 大 トルク 1,177N・m(120kgm)/1,300rpm

小型  
トラック

## ●コンドル(2トン車系)

車 両 型 式 PB-BKR81A  
 エンジン型式 4HL1  
 シリンダ配列 L4(NA)  
 弁機構・噴射システム 4バルブ・高圧噴射ポンプ  
 総 排 気 量 4.777(㍑)  
 最 高 出 力 96kW(130PS)/3,000rpm  
 最 大 トルク 333N・m(34kgm)/1,500rpm

報告書の対象期間  
 および次回発行予定

本報告書は、2004年4月より2005年3月までの日産ディーゼルの環境保全について記載しております。また、発行が8月のため一部2005年4月以降の活動も記述しています。次回発行は2006年夏頃の予定です。



**Eco-Friendly**

トラックの車体をイメージし、ブルーはきれいな空(空気)や水、グリーンは大地や木々、まるいレッドは、それらの快適な環境を支えるタイヤをシンボル化したものです。

シンプルで親しみやすいビジュアルとして、手書きの暖かみのある形にしました。これらを総合することにより、日産ディーゼルの環境保全への取り組みを表現しています。

 **日産ディーゼル**



発行部署(お問い合わせ先)  
日産ディーゼル工業株式会社  
生産・技術企画部 環境管理担当  
TEL：048-780-1141  
FAX：048-780-1153  
広報室  
TEL：048-726-7601  
FAX：048-726-7629  
ホームページアドレス  
<http://www.nissandiesel.co.jp>

発行 2005年8月

