



Eco-Friendly



# 環境報告書

2 0 0 3

*ENVIRONMENTAL REPORT*



**NISSAN DIESEL**

## 目次

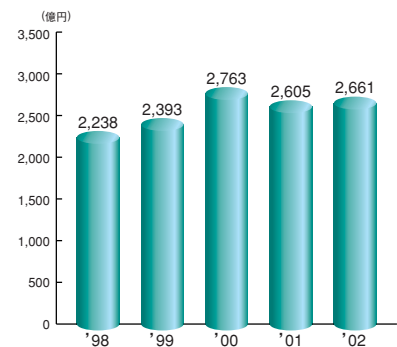
|                        |    |                      |    |
|------------------------|----|----------------------|----|
| ごあいさつ                  | 1  | ■ 生産分野の取り組み          |    |
| ■ 環境マネジメントシステム         |    | 1. 地球温暖化防止           | 14 |
| 1. 日産ディーゼルの環境保全活動      | 2  | 2. 廃棄物処理             | 15 |
| 2. 環境理念                | 2  | 3. 化学物質管理            | 16 |
| 3. 環境管理推進体制            | 3  | 4. 工場環境保全対策          | 17 |
| 4. ISO14001 認証取得実績     | 3  | 5. 各工場の環境データ         | 18 |
| 5. 環境監査                | 3  | ■ 物流の取り組み            |    |
| 6. 法規制の遵守              | 3  | 1. 物流の合理化            | 20 |
| 7. 緊急時の対応              | 4  | ■ リサイクルの取り組み         |    |
| 8. 従業員への教育および訓練        | 4  | 1. リサイクル自主行動計画の策定・推進 | 22 |
| 9. 環境会計                | 4  | 2. 新型車開発段階の取り組み      | 22 |
| 10. 2002年度までの環境行動目標と実績 | 5  | 3. 使用済み自動車処理段階の取り組み  | 23 |
| 日産ディーゼルの製品             | 6  | ■ コミュニケーション          |    |
| ■ 製品分野の取り組み            |    | 1. 社会との関わりにおける環境保全   | 24 |
| 1. 地球温暖化防止(燃費向上)       | 7  | 2. 報告書の対象期間および次回発行予定 | 24 |
| 2. 大気汚染防止(排出ガス低減)      | 8  | アンケート                | 25 |
| 3. クリーンエネルギー車開発        | 10 |                      |    |
| 4. 騒音低減                | 12 |                      |    |
| 5. 環境負荷物質の削減           | 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 |                      |    |

## 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 136億355万円(平成15年3月31日現在)  
 従業員数 3,166名(平成15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 2,661億円(平成14年度)  
 事業所 ●本社・上尾工場  
 埼玉県上尾市大字吉丁目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



## “人にやさしく、街にあたたかく”

### ごあいさつ

私達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います。今年度は首都圏のディーゼル車の運行規制が施行され、より環境負荷の少ない製品の供給責任が増してきています。また一方で生産過程での排出物削減やリサイクル率の向上等、環境問題に対する社会的責任も益々大きくなっておりま

す。日産ディーゼルは、環境問題を企業の存在価値を左右する経営の最重点課題として捉え、地球環境に負荷の少ない製品の開発、実用化、そして廃棄までのライフサイクル全般にわたる環境負荷の低減に取り組んでおります。

環境負荷を低減する昨年の代表事例としまして、当社独自の蓄電装置、高性能電気二重層キャパシター搭載の『キャパシターハイブリッド中型トラック』を2002年6月に全国発売しました。

省エネ大賞の最高賞である『経済産業大臣賞』を受賞するなど、低燃費、低公害技術に大きな評価をいただいております。

生産過程におきましても、省エネルギー動力設備への変更やコジェネ設備、工場内リサイクル率を向上させる設備等、環境負荷を低減させる設備投資を積極的に実施し効果を上げております。

また、今年度は自動車リサイクルに対するメーカーの義務を果たすため、リサイクル推進室を設置しました。

私達日産ディーゼルグループは環境行動目標実現のため、環境に優しい製品開発と排出物の削減等、開発から生産、使用、廃棄に至る全てのプロセスにおいて環境負荷低減に取り組み、お客様に安心して選んで頂ける製品を提供し続け社会に貢献してまいります。

本報告書を通じ、私達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。



代表取締役社長

仲村 巖

環境担当役員  
専務取締役

廣瀬 正敏

### 企業理念

お客様に喜ばれ、  
地球環境にやさしい商品・サービスの提供を通じ、  
世界の物流革新に貢献し続ける。

# 環境マネジメントシステム

## 1 日産ディーゼルの環境保全活動



## 2 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は、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。

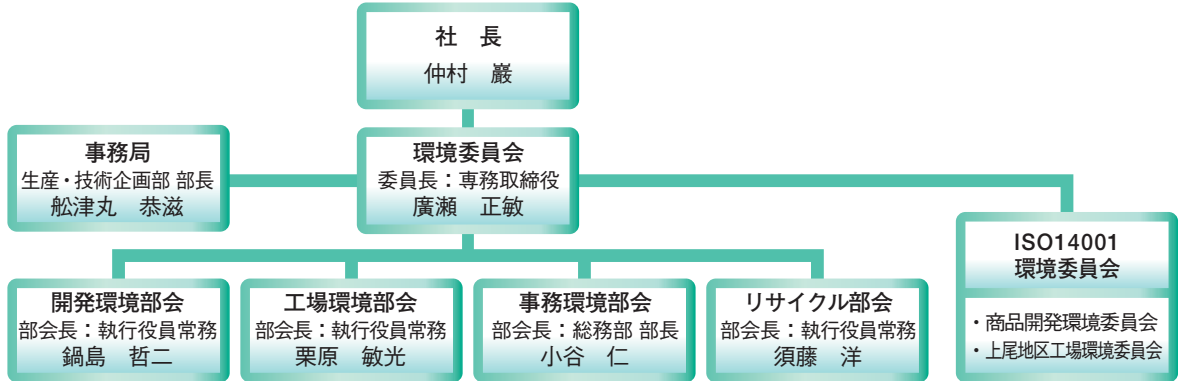
#### 環境方針

- 地球環境問題に対応し、より良い環境の実現を目指す。**
  - 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。
  - 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。**
  - 法規制の遵守と計画的な改善を実施する。
  - 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。**



### 3 環境管理推進体制

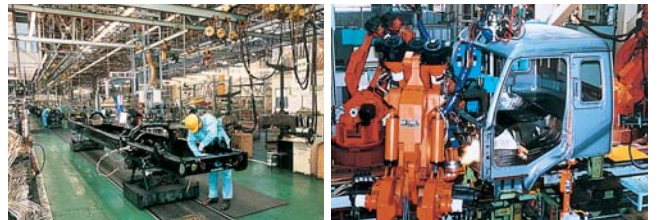
日産ディーゼルの環境保全推進体制は、環境担当役員が委員長を務め、全体を統括する環境委員会と下部組織である4つの部会と1つの委員会から構成されています。



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、事務部門・販売会社・関連会社を担当します。  
リサイクル部会：自動車リサイクル法に関連する諸課題を担当します。  
ISO14001環境委員会：ISO14001に基づき、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の認証取得を1999年2月に、本社工場である上尾地区にて取得し、主に車の生産時を中心とした環境負荷の低減活動を進めてきました。  
2003年2月には、商品開発部門も認証を取得し、上尾地区の認証範囲を拡大しました。



### 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環境監査を実施しています。  
2002年度は上尾地区の外部機関による審査および工場間相互の内部監査で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に、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行っています。

2002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、同様に新任職制、監督者養成コース、上級監督者コースの教育カリキュラムの中には環境管理のテーマを含め、教育を行っています。



## 9 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を定量的に把握し推進していきたいと考えています。

環境省発行の「環境会計ガイドライン2002年版」を参考に環境保全コストと経済効果について下記のようにまとめました。

ただし、経済効果については当社で確実に算定できるもののみ年間効果としました。

### ■ 環境保全コスト (2002年度)

(単位：百万円)

| 分類           | 内容   | コスト   |
|--------------|--|-------|
| 1. 事業エリア内コスト | ・公害防止コスト<br>・地球環境保全コスト<br>・資源循環コスト                 | 493   |
| 2. 上・下流コスト   | ・製品のリサイクル、回収、適正処理のためのコスト<br>・環境負荷を減らすためのコスト        | —     |
| 3. 環境活動コスト   | ・ISO認証・環境教育コスト<br>・環境負荷を減らすためのコスト<br>・環境保全対策組織の人的費 | 49    |
| 4. 研究開発コスト   | ・製品等に関する環境負荷低減のための研究開発コスト                          | 8,221 |
| 5. 社会活動コスト   | ・社会活動における環境保全コスト(緑化等)                              | —     |
| 6. 環境損傷コスト   | ・環境損傷に対応するコスト                                      | 3     |
| 合計           |  | 8,766 |

### ■ 経済効果 (2002年度)

(単位：百万円)

| 項目            | 効果 |
|---------------|----|
| 1. エネルギー費の削減  | 27 |
| 2. 廃棄物処理費用の削減 | —  |
| 3. 資源循環コストの削減 | 16 |
| 合計            | 43 |



## 10 2002年度までの環境行動目標と実績

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。1996年3月には、その間の活動を振り返り、さらに取り組みを強化しました。これまでの実績も含め、下記の通りまとめました。

|   | 項目           | 環境行動目標   | 2002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<br>商品開発部門にて認証取得(2003年2月)<br>(上尾地区の認証範囲を拡大)   |
|   |              | ② コミュニケーション  | 広報活動の推進<br>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<br>社内環境教育、関係会社への教育実施  |
| 2 | 環境に優しい製品開発   | ① 地球温暖化防止  | 車両燃費の改善<br>ユニットインジェクターエンジン、コモンレールエンジン等<br>長期排出ガス規制適合車の低燃費化開発、販売<br>新大型トラック「ビッグサム」燃費向上8%を達成  |
|   |              | ② 排出ガス浄化   | NOx、PMの大幅な低減<br>高圧燃料噴射、ユニットインジェクター、コモンレールエンジン、EGR クーラなど新技術開発<br>長期排出ガス規制適合車の開発、販売<br>粒子状物質減少装置(PMクリーナ)の発売<br>新大型トラック「ビッグサム」を発表・発売<br>(単車：2003年4月、トラクター：2003年6月)<br>GE エンジン、MD エンジンは新短期排出ガス規制のPM 規制値(0.18g/kWh)を先取りしてクリア   |
|   |              | ③ 低公害車の開発  | 低公害車・代替エネルギー車の開発<br>天然ガス希薄燃焼システム(リーンバーン)CNGバス・トラックの開発<br>・低公害車としての中大型クラス国内初の市場投入、発売<br>・CNGバス・トラックのバリエーション展開<br>・CNGスタンド(急速充填所)を上尾工場に建設<br>キャバシターハイブリッド中型トラックを発表・発売(2002年6月)<br>キャバシターハイブリッド中型トラック：(財)省エネルギーセンター主催の平成14年度省エネ大賞「経済産業大臣賞」受賞(2003年1月)<br>《KK-MK252GB改、KK-MK252HB改》 |
|   |              | ④ 車外騒音の低減  | 加速、定常、近接排気騒音の低減<br>騒音規制強化対応のための研究・開発<br>平成13年騒音規制に対応した新大型トラック「ビッグサム」を発表・発売(単車：2003年4月、トラクター：2003年6月)  |
|   |              | 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)<br>「2002年以降の新型車のリサイクル可能率を90%以上にする事」<br>樹脂材料の材質表示マーキング(1991年)<br>ポリプロピレン樹脂グレードの統合化(1997年)<br>「車の解体マニュアル」の発行(1998年)<br>自動車リサイクル法対応のためのリサイクル推進室を設置(2003年4月)   |
|   |              | ⑥ 環境負荷物質の使用削減・廃止   | 新型車の鉛使用量<br>「新型車の鉛使用量を1996年比で2000年末までに1/2以下、2005年末までに1/3以下にすること」<br>銅ラジエータのアルミ化推進で大中型トラック2000年目標を完了(1999年)<br>鉛、水銀、六価クロム、カドミウム使用廃止・低減に向け現状調査を実施<br>新大型トラックではバッテリーケーブル端子の脱鉛化を行い、鉛使用量の2005年末目標を達成(2003年4月)  |
|   |              | ⑦ オゾン層破壊物質の使用削減・全廃   | 特定フロン(CFC12)全廃代替冷媒(R134a)の採用<br>切り替え完了(1994年)   |
| 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<br>設備および新規材料の事前環境影響評価を実施<br>環境基準の遵守と環境負荷改善<br>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)<br>水質汚濁…総合排水処理場の増強   |
|   |              | 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<br>CO <sub>2</sub> 総排出量達成(1990年度比37%削減)   |
|   |              | ③ 廃棄物・リサイクル  | 2010年の廃棄物最終処分量を、1990年レベルの80%削減<br>廃棄物最終処分量達成(1990年度比98%削減)  |
|   |              | ④ 化学物質管理の充実  | トリクロロエタン全廃<br>1994年に全廃  |
| 4 | 物流における環境保全   | 物流の合理化<br>調達・完成車輸送の物流システム改善<br>海外向け鉄製および樹脂製容器の拡大<br>新システム構築完了<br>海外向け梱包スチール化 83%完了         |   |
| 5 | 環境保全オフィスの推進  | 自主活動の推進<br>グリーン購入の推進<br>電子媒体の活用<br>再生紙活用率100%(2001年度～/特殊用紙を除く)<br>帳票類の電子化(1997年度比紙出力50%削減) |   |

# 日産ディーゼルの製品



大型トラック  
ビッグサム

|            |                           |
|------------|---------------------------|
| 車両型式       | KL-CD48L                  |
| エンジン型式     | GE13TB                    |
| シリンダ配列     | L6(TI)                    |
| 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(ℓ)                 |
| 最高出力       | 272kW(370PS)/1,800rpm     |
| 最大トルク      | 1,648N・m(168kgm)/1,400rpm |



中型トラック  
コンドル Z  
(ベッドレスキャブ)

|            |                        |
|------------|------------------------|
| 車両型式       | KK-MK25A               |
| エンジン型式     | FE6F                   |
| シリンダ配列     | L6(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       | 6.925(ℓ)               |
| 最高出力       | 152kW(206PS)/3,000rpm  |
| 最大トルク      | 500N・m(51kgm)/1,400rpm |



観光バス  
スペースアロー

|            |                           |
|------------|---------------------------|
| 車両型式       | KL-RA552RBN               |
| エンジン型式     | RH8F                      |
| シリンダ配列     | V8(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       | 21.205(ℓ)                 |
| 最高出力       | 316kW(430PS)/2,200rpm     |
| 最大トルク      | 1,500N・m(153kgm)/1,200rpm |



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(TI)                    |
| 燃焼システム | 天然ガス希薄燃焼システム              |
| 総排気量   | 12.503(ℓ)                 |
| 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 20

|            |                        |
|------------|------------------------|
| 車両型式       | KR-BPR81LAR            |
| エンジン型式     | 4HL1S                  |
| 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(ℓ)               |
| 最高出力       | 103kW(140PS)/3,000rpm  |
| 最大トルク      | 333N・m(34kgm)/1,500rpm |





# 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「環境にやさしい製品開発」に取り組んでまいりました。特に環境への影響が大きい地球温暖化、大気汚染、車外騒音への対応や環境負荷物質の低減については重点取り組みの対象とし、自動車のライフサイクル全体としての負荷低減を図っています。2003年2月にはこれまでの取り組みを「商品開発における環境マネジメントシステム」としてまとめ、ISO14001の認証を取得しました。今後も環境負荷のより少ない製品の開発に全力を挙げて取り組んでまいります。

1

## 地球温暖化防止(燃費向上)

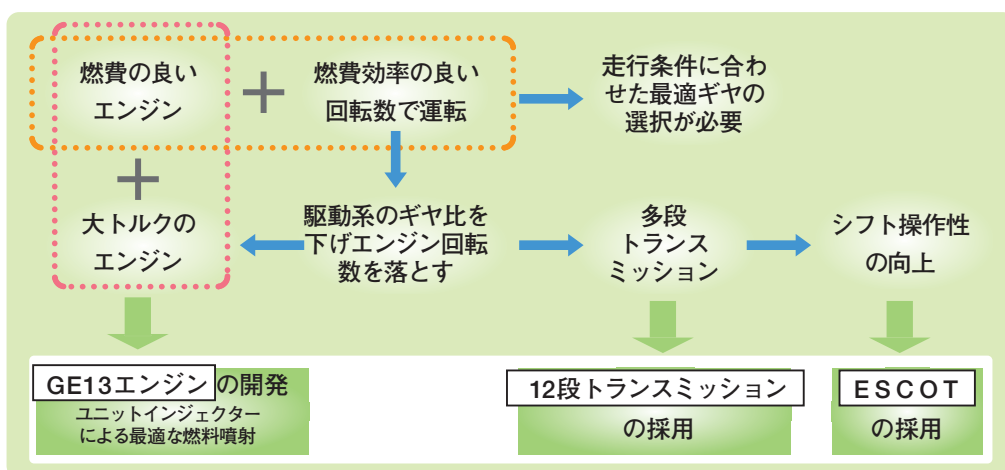
日産ディーゼルは地球温暖化防止のために、エンジンの改良はもとより、車両として最大限の燃費向上技術を研究・開発しています。

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くなりますので、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

◎ 燃費を良くするには「効率の良いエンジンを低回転で回す」



上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)にさらに機

能を深化させた12段自動変速トランスミッション(ESCOT-ATⅣ)を開発・搭載し、ドライバーの負担を軽減させ、燃費と運転のしやすさを両立させています。

さらにエンジン内部の抵抗低減や空力特性を考えたボデー形状、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を図り、地球温暖化防止に努めています。

■ GE13エンジン



■ ユニットインジェクター



■ ESCOT-ATⅣ



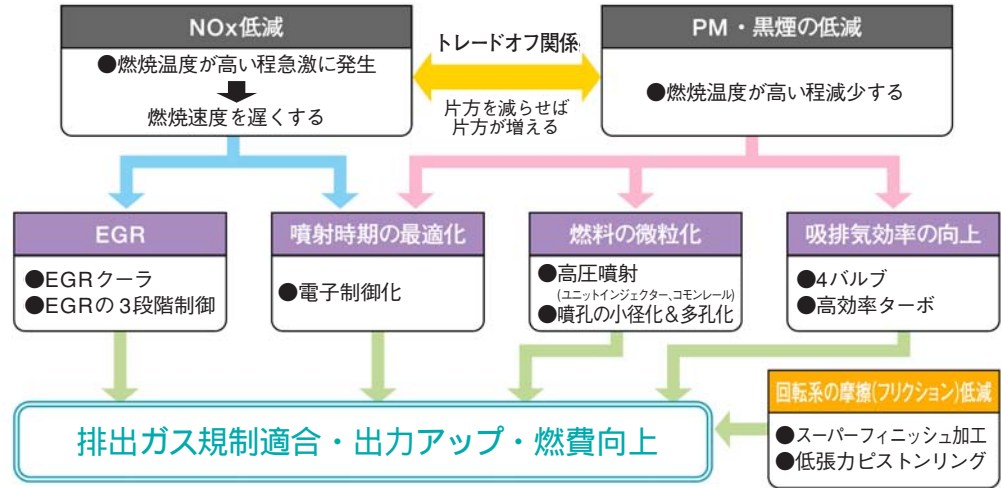
2

## 大気汚染防止（排出ガス低減）

トラックは現在の物流に欠くことのできないものですが、排出ガスは地球環境に影響を及ぼす一因にもなっています。

日産ディーゼルはこれまでより排出ガスの有害成分を大幅に低減し、地球に優しい車にしています。

### 排出ガス低減（規制適合）の考え方



### ● EGR(Exhaust Gas Recirculation)

排出ガスの一部を吸気側に再循環させることにより、燃焼時の最高温度が下がり、NOxの発生が少なくなります。

### ● EGRクーラ

EGRクーラの採用により、再循環されるガスの温度を最適にコントロールすることでEGR作動中の燃費向上を図ります。

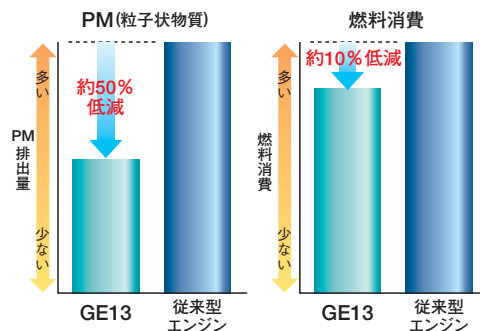
### 排出ガス低減（規制適合）への日産ディーゼルの対応

日産ディーゼルでは次の方法で排出ガス低減（規制適合）に対応しました。

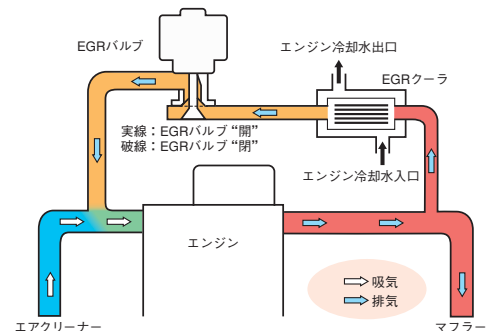
- ① 燃料の高圧噴射化
- ② 燃料の噴射時期の最適化
- ③ EGRの装着
- ④ 吸排気効率の向上

NOx低減とPM(粒子状物質)の低減には、トレードオフ(片方を減らせば片方が増える)の関係があります。PMを低減するためには、燃料の燃え残りがなく、完全燃焼に近づける必要があります。完全燃焼には、空気と燃料が良く混合することが必要であり、噴射された燃料の噴霧粒子が小さいほど混合は良くなります。また、噴射の圧力を高圧化するほど、噴霧粒子は小さくなります。従いまして、燃料を高圧化するほど、噴霧粒子が小さくなり混合が促進され、より完全燃焼に近づきPMが減少します。

### ■ GE13エンジンのPMと燃料消費低減



### ■ EGRのシステム図

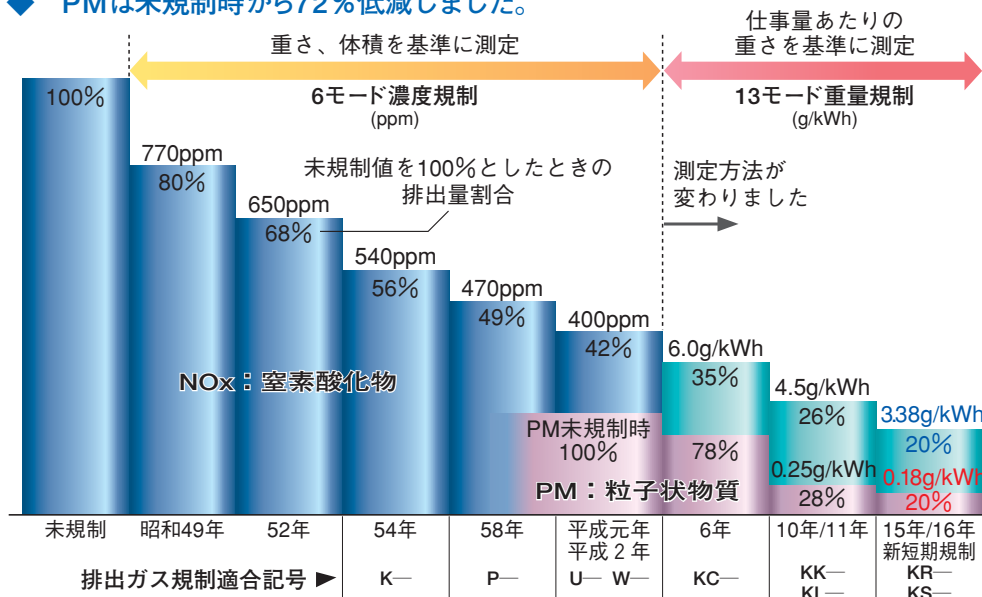




### 排出ガス規制の推移

わが国の自動車排出ガス規制は、大気汚染防止法により環境大臣が自動車排出ガスの許容限度を定め、国土交通大臣は許容限度が確保されるよう道路運送車両法に基づく道路運送車両の保安基準で必要な事項を定めています。

- ◆ NOxは未規制時から74%低減しました。
- ◆ PMは未規制時から72%低減しました。



※グラフは車両総重量3.5トン超のディーゼル車を対象にしています。

### 自治体の低公害車指定制度

首都圏地区の八都府県市が実施している「八都府県市低公害車指定制度」と近畿地区の「京阪神六府県市LEV-6指定制度」に対応して、日産ディーゼルは低排出ガスのディーゼル車、CNG車などを積極的に開発・対応してきました。

#### 八都府県市

埼玉県、千葉県、東京都、神奈川県、横浜市、川崎市、千葉市、さいたま市  
ディーゼル、CNG、LPG車 合わせて109車型の指定を受けています。  
(2003年10月1日現在)

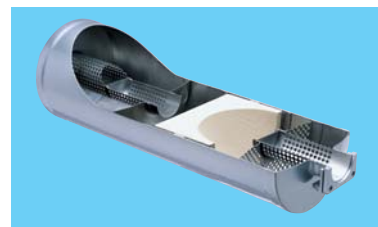
#### 京阪神六府県市

京都府、大阪府、兵庫県、京都市、大阪市、神戸市  
LPG、ディーゼル車 合わせて91車型の指定を受けています。  
(2003年10月1日現在)

### 八都府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日から七都府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、現在では八都府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）

| 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)<br>カテゴリー4 (40%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        |
|                                  |              | 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                 |

3

## クリーンエネルギー車開発

日産ディーゼルでは、ディーゼル車についての排出ガス対策に全力を注いでいます。同時に将来へ向けたさらなる環境保全、省資源化のための低公害車や代替燃料への取り組みも進めています。以下、CNG(圧縮天然ガス)車とハイブリッド車の特長を紹介します。

### CNG(圧縮天然ガス)車

#### ◆CNG車の特長

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、黒煙の発生がまったくないこと、さらに低騒音であることです。

ターボインタークーラー付希薄燃焼(リーンバーン)方式を採用しており、優れた動力性能とNOx(窒素酸化物)の抑制を両立し、理想的な低公害車を実現しました。ディーゼル13モードの次期(新短期)規制値に比べ、NOxを40%以下に抑えています。



#### ◆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】

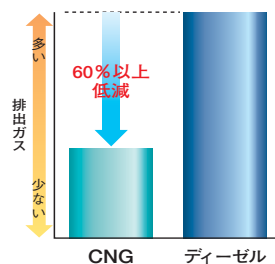
アルミバン、ウィング車、冷凍車、保冷車  
平ボデー、塵芥車、コンテナ車、各種作業車  
他

中型トラック(4トン)  
大型トラック(5トン、7トン、10トン)  
小型トラック(2トン、3トン)

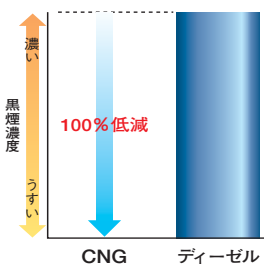


#### ◆ディーゼル車と比較した低公害性 (CNG中型トラック)

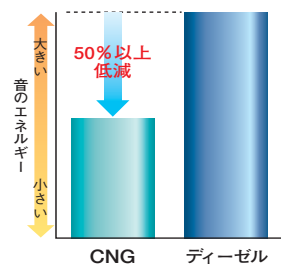
##### ■ NOx(13モード)



##### ■ 黒煙



##### ■ 室内騒音(40km/h一定速)



※上記比較は新短期排出ガス規制値を100%として比較してあります。CNG車とディーゼル車は排出ガス測定モードが異なりますので参考値です。

**キャパシターハイブリッド車**

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、正式発売するのは世界で初めてとなります。ブレーキエネルギー回生等により、低燃費、低公害化を実現できます。

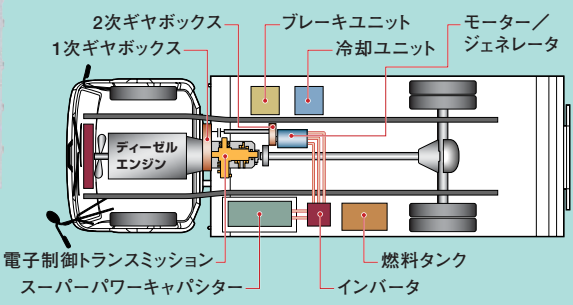
■ キャパシターハイブリッド中型トラック

世界初

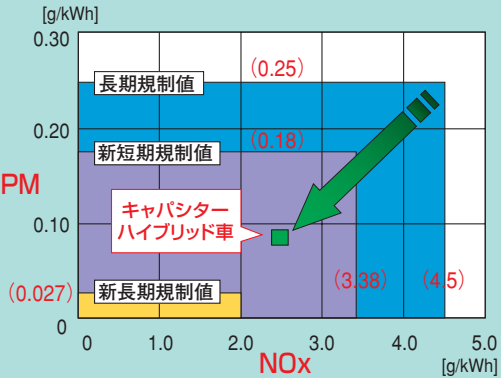


2002年6月発表・発売

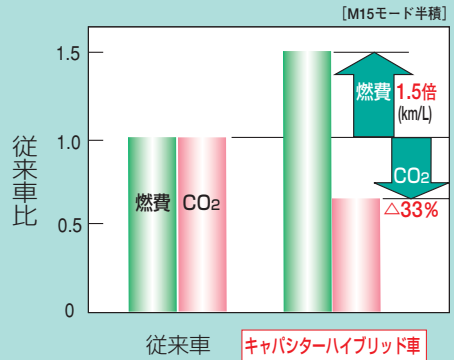
KK-MK252GB改  
KK-MK252HB改



● 排出ガスの低減



● 燃費の向上、CO<sub>2</sub>の低減

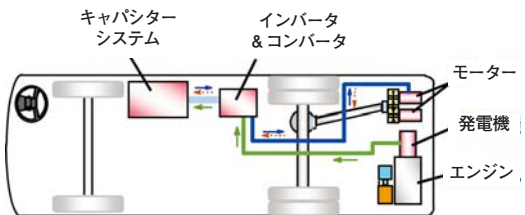


**キャパシターハイブリッド中型トラック**  
 平成14年度 (財)省エネルギーセンター主催  
**省エネ大賞の最高賞**  
**『経済産業大臣賞』を受賞**

■ キャパシターハイブリッドCNGノンステップバス(シリーズ方式)



(試作車)



## 4

## 騒音低減

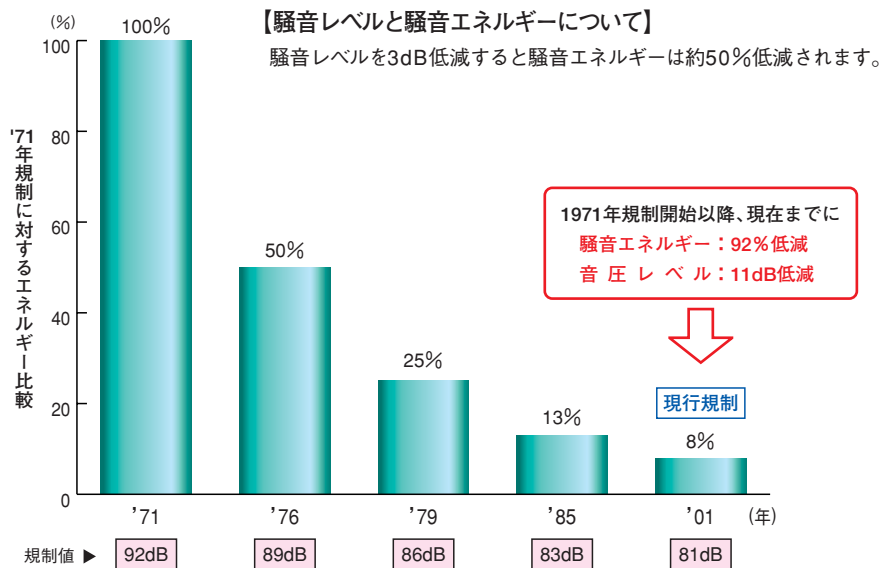
自動車の普及に伴って、自動車の騒音が環境騒音の主要因としてクローズアップされてきています。日産ディーゼルでは、これまでより騒音を大幅に低減し、環境に優しい車にしています。

## 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。

平成13年騒音規制に対し、中型トラック「コンドル」は2002年5月、大型トラック「ビッグサム」は2003年4月より対応しています。

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。



## 5

## 環境負荷物質の削減

## ◆鉛使用量の削減

- ・新型車の鉛使用量（除くバッテリー）

「新型車の鉛使用量を1996年比で2000年末までに1/2以下、2005年末までに1/3以下にすること」を目標に使用量の削減に取り組んできました。

- ・2003年4月発売の新大型車ではバッテリーケーブル端子の脱鉛化を行い、自主行動計画の「2005年末までに1/3以下」を達成しました。

今後は、全車種へのバッテリーケーブル端子脱鉛化の水平展開を行い目標達成に取り組んでいきます。

## ◆自動車工業会の新自主行動計画への対応

- ・2002年12月に公表されました、環境負荷物質削減に関する自工会自主取り組みに従い、鉛、水銀、六価クロム、カドミウムの削減を行っています。

## 【自工会の新自主行動計画】

鉛の削減 : 1996年比、2006年以降大型商用車(バスを含む)は1/4以下とする

水銀の使用禁止 : 自動車リサイクル法施行以降以下部品を除き使用禁止とする

- ・ナビゲーション等の液晶ディスプレイ
- ・コンビネーションメーター
- ・ディスチャージヘッドランプ
- ・室内蛍光灯

六価クロムの使用禁止 : 2008年1月以降使用禁止

カドミウムの使用禁止 : 2007年1月以降使用禁止

## 6

## オゾン層の保護(地球温暖化防止)

日産ディーゼルでは、特定フロン全廃に向けて積極的取り組み、カーエアコンの冷媒のCFC12をはじめ、バンパーなどの樹脂発泡や部品洗浄用として使用されてきた特定フロンについて、代替品への切り替えを進めてきました。

カーエアコンについては、1994年に切り替えを完了しています。また、全国の販売会社拠点にフロン回収機を設置し、カーエアコンの修理や廃車時にフロンを回収し、適正に処理しています。

樹脂発泡や部品洗浄用についても切り替えを完了しています。

## 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、発展途上の手法ですが、日産ディーゼルでは(社)日本自動車工業会のLCA分科会に参画し、実際の開発に適用できるようLCA手法に関する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  
栗原 敏光

トラックの生産過程では、エネルギーや原材料を使用する段階でCO<sub>2</sub>や廃棄物、化学物質、排水等が排出されます。日産ディーゼルの、法規制の遵守、地域との調和を重要なテーマとして位置付け、ISO14001のマネジメントシステムを活用し、環境負荷の継続的な低減を図っています。'03年度はエネルギー供給設備の革新を中心に地球温暖化防止、廃棄物、有害化学物質の削減に取り組んで参ります。

## 1

## 地球温暖化防止

### ◆省エネルギー

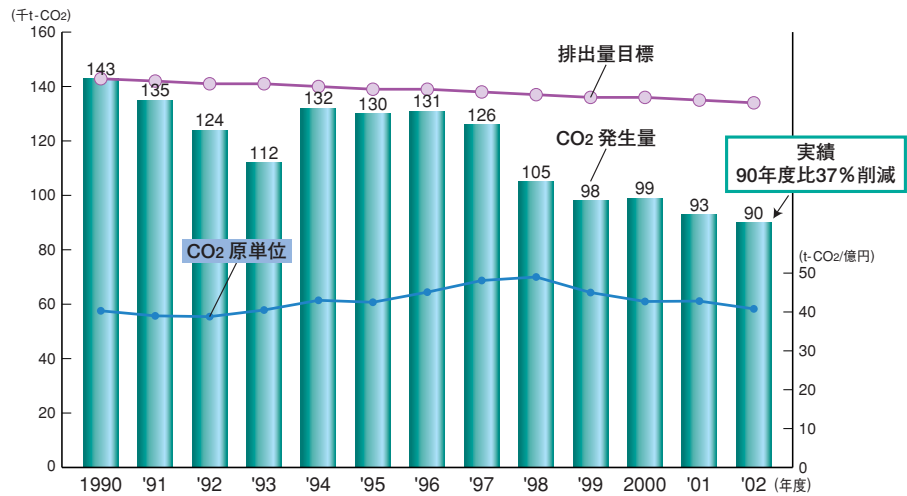
日産ディーゼルでは、生産活動のために電気、ガス、重油、コークス等の多くのエネルギー源を使用しております。

地球温暖化防止対策として、CO<sub>2</sub>を削減するために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

■ CO<sub>2</sub>総排出量・原単位推移



全社で「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、エアリーク対策や照明の不要箇所の消灯、省エネ型設備への転換、大型ボイラーから小型貫流ボイラー(小型多缶制御式)への変更等です。

また、上尾工場に大型の天然ガスコジェネシステムを導入し、省エネルギー化を図る予定です。これらの取り組みにより'03年度のCO<sub>2</sub>排出原単位は、'02年度比3.2%削減できる見通しです。



小型貫流ボイラー(小型多缶制御式)





## 2

# 廃棄物処理

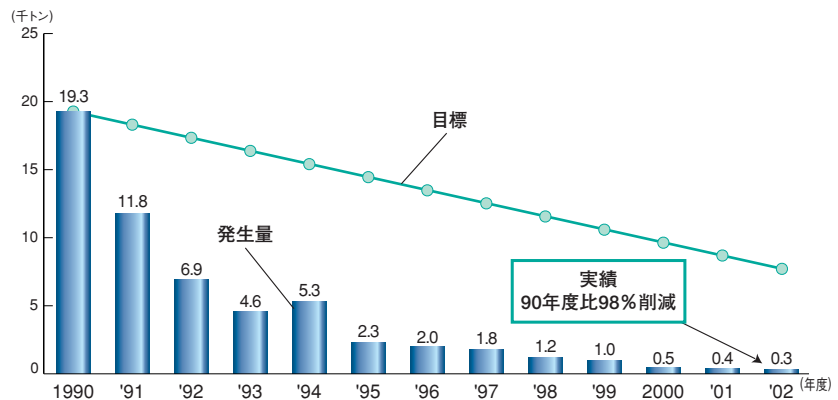
### ◆廃棄物削減

生産活動に伴ない発生する廃棄物に対し、適正な処理を進めるとともに、最終処分量の削減、再資源化に積極的に取り組んでおります。

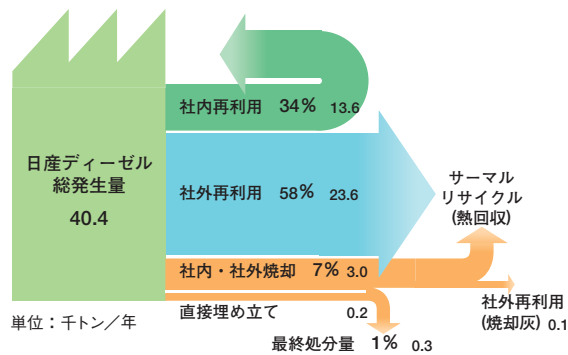
**目標** 2010年度の廃棄最終処分量を1990年レベルより80%削減する。

### 実績

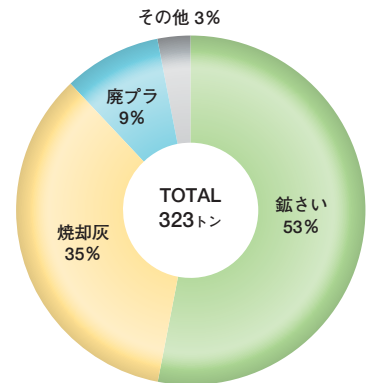
#### ■ 廃棄物最終処分量(埋立て量)



#### ■ 2002年度 廃棄物処理状況



#### ■ 2002年度 廃棄物最終処分量内訳



2002年度は廃棄物の再資源化を図る設備を導入し、社内再利用を34%に高めると共に分別活動等の推進により、最終処分量は2001年度比23%、1990年度比で98%削減しました。今後はゼロエミッションを目指し、廃棄物の発生抑制やリサイクル化に取り組んでいきます。

#### ■再資源化の設備



鋳物廃砂乾燥装置

廃砂を乾燥・再生処理し鋳物用珪砂として再利用します。



ブリケットマシン

機械加工工程で発生した切粉を高圧で固め、鋳物用溶解原料として再利用します。



## 3

## 化学物質管理

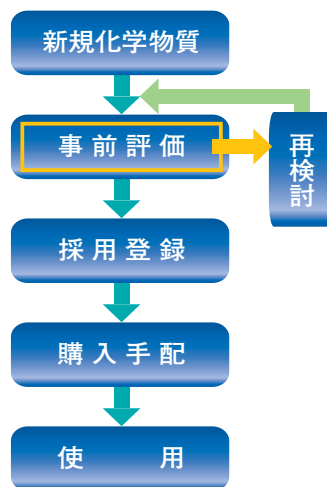
## ◆化学物質の適正管理

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。

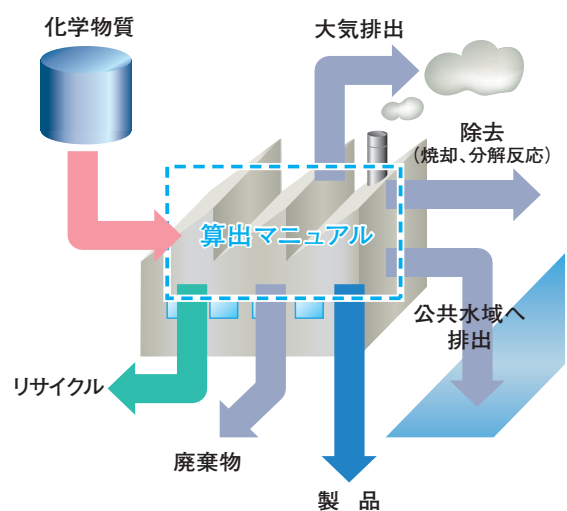
また、PRTR制度（特定化学物質の環境への排出量の把握等および管理の改善の促進に関する法律）に基づき購入資材を調査した結果、下記表中の物質が届出の対象になりました。

今後も化学物質の使用量削減に向けて取り組んでいきます。

## ■ 化学物質事前評価制度



## ■ PRTR管理システム



## ■ PRTR対象物質(2002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<br>廃棄物 | 除去<br>処理量 | リサイクル  | 消費量<br>(製品) |
|-----------------|------|--------------------|---------|--------|-------|----|------------|-----------|--------|-------------|
|                 |      |                    |         | 大気     | 水域    | 土壌 |            |           |        |             |
| 特定第一種<br>指定化学物質 | 232  | ニッケル化合物            | 1,354   | 0      | 176   | 0  | 772        | 0         | 0      | 406         |
|                 | 179  | ダイオキシン類 (単位mg-TEQ) | 250     | 73     | 0     | 0  | 177        | 0         | 0      | 0           |
| 第一種指定<br>化学物質   | 1    | 亜鉛の水溶性化合物          | 5,581   | 0      | 223   | 0  | 1,451      | 0         | 0      | 3,907       |
|                 | 16   | 2-アミノエタノール         | 8,522   | 0      | 3,409 | 0  | 0          | 5,113     | 0      | 0           |
|                 | 40   | エチルベンゼン            | 49,850  | 34,686 | 0     | 0  | 0          | 3,431     | 10,459 | 1,275       |
|                 | 43   | エチレングリコール          | 362,130 | 0      | 0     | 0  | 0          | 413       | 0      | 361,715     |
|                 | 63   | キシレン               | 117,507 | 79,483 | 0     | 0  | 0          | 9,456     | 22,068 | 6,474       |
|                 | 224  | 1,3,5-トリメチルベンゼン    | 13,485  | 8,333  | 0     | 0  | 0          | 759       | 4,393  | 0           |
| 227             | トルエン | 66,385             | 44,373  | 0      | 0     | 0  | 10,562     | 2,098     | 9,353  |             |

## 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<br>廃棄物 | 除去<br>処理量 | リサイクル | 消費量<br>(製品) |
|---------------|------|----------------|---------|--------|----|----|------------|-----------|-------|-------------|
|               |      |                |         | 大気     | 水域 | 土壌 |            |           |       |             |
| 第一種指定<br>化学物質 | 40   | エチルベンゼン        | 7,187   | 7,187  | 0  | 0  | 0          | 0         | 0     | 0           |
|               | 63   | キシレン           | 10,901  | 10,798 | 0  | 0  | 0          | 0         | 0     | 104         |
|               | 68   | クロムおよび3価クロム化合物 | 53,554  | 0      | 0  | 0  | 1,071      | 0         | 0     | 52,483      |
|               | 198  | ヘキサメチレンテトラミン   | 38,299  | 0      | 0  | 0  | 0          | 0         | 0     | 38,299      |
|               | 227  | トルエン           | 29,834  | 29,834 | 0  | 0  | 0          | 0         | 0     | 0           |
|               | 266  | フェノール          | 6,864   | 0      | 0  | 0  | 0          | 0         | 0     | 6,864       |
|               | 311  | マンガンおよびその化合物   | 127,424 | 0      | 0  | 0  | 2,549      | 0         | 0     | 124,876     |

※ 特定第一種指定化学物質は、取扱量0.5t以上、その他の物質は取扱量5t以上の物質を記載しています。

## ◆ 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

日産ディーゼルは、環境に配慮した生産活動を推進するため、環境マネジメントシステムを構築し、環境負荷の低減を図っています。

### ◆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新型の焼却炉は、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、適正な運転によりダイオキシンの発生を抑制し、平成14年末の規制値をクリアしています。

### ◆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。



### ◆VOC (Volatile Organic Compounds)

車体の塗装工程で排出される揮発性有機化合物(VOC)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

鴻巣工場の鋳造工程では、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。





5

## 各工場の環境データ

各工場の環境データ、問い合わせのあった苦情は下記のとおりです。地域社会との融和を図るため環境負荷低減に努めています。

環境データ測定期間：2002年4月～2003年3月

水質：水質汚濁防止法、地方自治体条例により測定を義務づけられた項目を記載  
 大気：大気汚染防止法、地方自治体条例により測定を義務づけられた項目を記載

上尾工場

■ 水質

COD：化学的酸素要求量 BOD：生物化学的酸素要求量 SS：懸濁物質  
 NOx：窒素酸化物 SOx：硫黄酸化物 ND：定量下限値以下 規制値の( )内は日間平均

| 測定項目      | 単位                | 規制値      | 最大   | 最小   | 平均   |
|-----------|-------------------|----------|------|------|------|
| 排水量       | m <sup>3</sup> /日 | —        | 8380 | 1227 | 3050 |
| PH        | —                 | 5.8～8.6  | 8    | 7.3  | 7.6  |
| BOD       | mg/l              | 25(20)   | 17   | 5    | 9.8  |
| COD       | mg/l              | 160(120) | 37   | 9.2  | 20.4 |
| SS        | mg/l              | 60(50)   | ND   | ND   | ND   |
| N-Hex(鉱油) | mg/l              | 5        | 2.5  | ND   | 0.8  |
| リン        | mg/l              | 8        | 0.5  | ND   | 0.07 |
| 窒素        | mg/l              | 60       | 8.4  | 1.8  | 4.2  |
| 亜鉛        | mg/l              | 5        | 0.3  | 0.1  | 0.18 |
| フッ素および化合物 | mg/l              | 8        | ND   | ND   | ND   |

■ 大気

| 施設名                 | 測定項目   | 単位                  | 規制値    | 最大    | 最小    | 平均    |
|---------------------|--------|---------------------|--------|-------|-------|-------|
| ボイラー重油<br>(7号 40トン) | NOx    | ppm                 | 160    | 160   | 150   | 155   |
|                     | SOx    | m <sup>3</sup> N/h  | 27.225 | 0.311 | ND    | 0.156 |
|                     | ばいじん   | g/m <sup>3</sup> N  | 0.25   | 0.005 | 0.005 | 0.005 |
| ボイラー重油<br>(6号 20トン) | NOx    | ppm                 | 210    | —     | —     | 130   |
|                     | SOx    | m <sup>3</sup> N/h  | 12.86  | —     | —     | 0.131 |
|                     | ばいじん   | g/m <sup>3</sup> N  | 0.25   | —     | —     | 0.007 |
| ボイラーガス<br>(4号 12トン) | NOx    | ppm                 | 150    | 85    | 71    | 78    |
|                     | ばいじん   | g/m <sup>3</sup> N  | 0.1    | 0.001 | 0.002 | 0.002 |
| コージェネ               | NOx    | ppm                 | 950    | 710   | 630   | 670   |
|                     | SOx    | m <sup>3</sup> N/h  | 0.506  | 0.154 | 0.106 | 0.13  |
|                     | ばいじん   | g/m <sup>3</sup> N  | 0.1    | 0.094 | 0.044 | 0.069 |
| 温水ボイラー              | NOx    | ppm                 | 150    | 71    | 70    | 70.5  |
|                     | ばいじん   | g/m <sup>3</sup> N  | 0.1    | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 乾燥炉 1               | NOx    | ppm                 | 230    | 95    | 40    | 59    |
|                     | ばいじん   | g/m <sup>3</sup> N  | 0.2    | 0.005 | 0.002 | 0.003 |
| 乾燥炉 2               | NOx    | ppm                 | 250    | 110   | 38    | 77    |
|                     | ばいじん   | g/m <sup>3</sup> N  | 0.35   | 0.012 | 0.002 | 0.006 |
| 焼却炉                 | NOx    | ppm                 | 180    | 150   | 110   | 130   |
|                     | ばいじん   | g/m <sup>3</sup> N  | 0.1    | 0.006 | 0.005 | 0.006 |
|                     | 塩化水素   | ppm                 | 200    | 340*  | 130   | 235   |
|                     | ダイオキシン | ng/m <sup>3</sup> N | 10     | —     | —     | 3.7   |

※ 速やかに中和剤添加量の調整を実施しました。

上尾工場



◆上尾工場への環境に関する苦情

植栽管理に関する苦情が3件ありました。  
 いずれも早急に対応を図りました。



鴻巣工場

COD：化学的酸素要求量 BOD：生物学的酸素要求量 SS：懸濁物質  
NOx：窒素酸化物 SOx：硫黄酸化物 ND：定量下限値以下 規制値の（ ）内は日間平均

■ 水質

| 測定項目      | 単位                | 規制値      | 最大   | 最小  | 平均   |
|-----------|-------------------|----------|------|-----|------|
| 排水量       | m <sup>3</sup> /日 | —        | 3793 | 94  | 666  |
| PH        | —                 | 5.8~8.6  | 8.0  | 7.3 | 7.6  |
| BOD       | mg/l              | 20       | 5.9  | ND  | 2.7  |
| COD       | mg/l              | 160(120) | 7.1  | 2.4 | 4    |
| SS        | mg/l              | 60(50)   | 8.5  | ND  | 1.8  |
| N-Hex(鉱油) | mg/l              | 5        | ND   | ND  | ND   |
| リン        | mg/l              | 8        | 0.30 | ND  | 0.13 |
| 窒素        | mg/l              | 60       | 6.5  | 1.9 | 3.5  |
| 亜鉛        | mg/l              | 5        | ND   | ND  | ND   |
| フッ素および化合物 | mg/l              | 8        | ND   | ND  | ND   |

■ 大気

| 施設名              | 測定項目 | 単位                 | 規制値  | 最大    | 最小    | 平均    |
|------------------|------|--------------------|------|-------|-------|-------|
| コージェネ            | NOx  | ppm                | 950  | 870   | 740   | 813   |
|                  | SOx  | m <sup>3</sup> N/h | 23.1 | 0.031 | 0.01  | 0.023 |
|                  | ばいじん | g/m <sup>3</sup> N | 0.1  | 0.028 | 0.007 | 0.011 |
| キューボラ            | SOx  | m <sup>3</sup> N/h | 8.86 | 0.241 | ND    | 0.152 |
|                  | ばいじん | g/m <sup>3</sup> N | 0.3  | 0.021 | 0.003 | 0.011 |
| 電気炉              | ばいじん | g/m <sup>3</sup> N | 0.2  | 0.003 | 0.003 | 0.003 |
| ボイラー重油<br>(15トン) | NOx  | ppm                | 230  | —     | —     | 130   |
|                  | SOx  | m <sup>3</sup> N/h | 29.9 | —     | —     | 0.163 |
|                  | ばいじん | g/m <sup>3</sup> N | 0.25 | —     | —     | 0.006 |
| 焼鈍炉              | NOx  | ppm                | 200  | 72    | 61    | 67    |
|                  | ばいじん | g/m <sup>3</sup> N | 0.25 | 0.005 | ND    | 0.003 |
| 乾燥炉              | NOx  | ppm                | 250  | 59    | 17    | 38    |
|                  | ばいじん | g/m <sup>3</sup> N | 0.35 | 0.009 | 0.007 | 0.008 |

鴻巣工場



◆鴻巣工場への環境に関する苦情

臭気に関する苦情が4件、植栽管理に関する苦情が1件ありました。いずれも早急に対応を図りました。

羽生工場

COD：化学的酸素要求量 BOD：生物学的酸素要求量 SS：懸濁物質  
NOx：窒素酸化物 SOx：硫黄酸化物 ND：定量下限値以下 規制値の（ ）内は日間平均

■ 水質

| 測定項目      | 単位                | 規制値     | 最大  | 最小  | 平均  |
|-----------|-------------------|---------|-----|-----|-----|
| 排水量       | m <sup>3</sup> /日 | —       | 49  | 0   | 13  |
| PH        | —                 | 6.0~7.5 | 7.5 | 7.1 | 7.3 |
| BOD       | mg/l              | 20      | 1.1 | ND  | 0.4 |
| COD       | mg/l              | 6       | 3.7 | 1.1 | 2.1 |
| SS        | mg/l              | 100     | ND  | ND  | ND  |
| N-Hex(鉱油) | mg/l              | 5       | ND  | ND  | ND  |
| 窒素        | mg/l              | 10      | 2.9 | 0.2 | 0.8 |
| 亜鉛        | mg/l              | 0.5     | 0.2 | ND  | 0.1 |

■ 大気

| 施設名               | 測定項目 | 単位                 | 規制値   | 最大    | 最小    | 平均    |
|-------------------|------|--------------------|-------|-------|-------|-------|
| ボイラー重油<br>(1.2トン) | NOx  | ppm                | 180   | 120   | 88    | 107   |
|                   | SOx  | m <sup>3</sup> N/h | 0.493 | 0.021 | ND    | 0.009 |
|                   | ばいじん | g/m <sup>3</sup> N | 0.3   | 0.01  | 0.004 | 0.008 |
| 冷温水機              | NOx  | ppm                | 180   | 95    | 83    | 89    |
|                   | SOx  | m <sup>3</sup> N/h | 0.531 | 0.005 | ND    | 0.003 |
|                   | ばいじん | g/m <sup>3</sup> N | 0.3   | 0.006 | 0.006 | 0.006 |

羽生工場



◆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。



# 物流の取り組み

## 1 物流の合理化

製品・調達部品の輸送効率向上活動により、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。

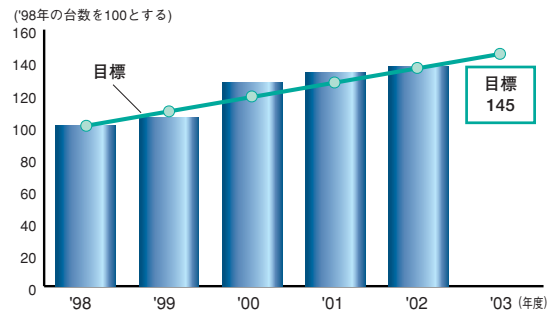
### 完成車両輸送効率向上の取り組み

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います。出荷先によっては同業他社との共同輸送も行なってます。また、中・大型トラックの輸送では海上輸送を推進し、2002年度は近畿地区にも拡大しました。

キャリアカー輸送



■ 海上輸送拡大指数(北海道、近畿、中国、四国、九州地区)



### 調達部品輸送効率化の取り組み

従来行ってい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。

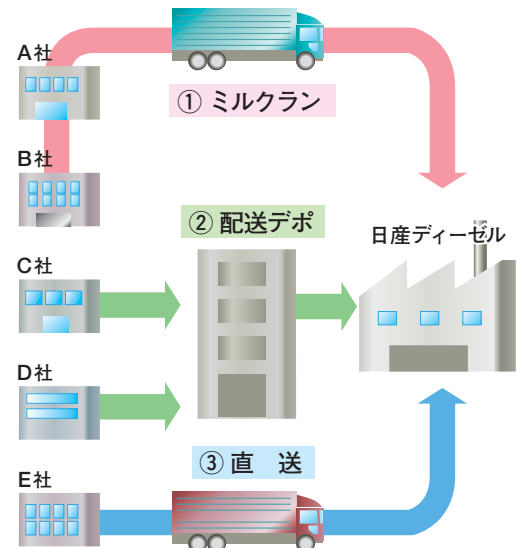
#### ① ミルクラン

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、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。



外装箱スチールクレート

### KD梱包のリターナブル化の取り組み

スチールボックスは繰り返し使用するリターナブル化の取り組みを2000年度より欧州向けで始め、今後さらに他の地域に拡大を図っていきます。



日本より海外に向けて出荷されるスチールケース梱包



海外より日本に向けて返送されるスチール梱包材

### 補修用部品梱包の取り組み

補修部品については、昨年に引き続き簡易包装による包材使用量の削減を推進しています。また、部品センターから出荷する配送便の集約化により、輸送効率の向上を図り、NOx、CO<sub>2</sub>の排出を低減する活動を進めています。

- ① 配送便の集約化（東北・関東夜間便）
- ② 木製パレットの削減（樹脂・鉄製パレットの購入）
- ③ 集約包装による包材の削減



# 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

#### ◆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。日産ディーゼルは、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」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、1991年に樹脂材料使用部品に材質表示マーキングを実施することから自動車のリサイクル技術開発をスタートさせました。

現在まで、部品の締結手法見直しによる易解体性設計(車両から部品を取り外しやすくする設計)の推進、ポリプロピレン樹脂の統合化によるリサイクル容易材料の採用拡大、事前評価基準の作成・運用によるリサイクル可能率の向上、リサイクル材料の積極的採用を図ってきました。

環境負荷物質の削減では、アルミラジエータの採用による鉛はんだの廃止、バッテリーケーブル端子の板金化による鉛の廃止、アジ化ナトリウムを使わないエアバック・インフレーター採用等を進めてきました。

そのような中で、2002年度は新大型車の各部品の最適化・軽量化を図り、使用済み部品の発生を抑制する取り組み(リデュース)、リサイクル樹脂材料の採用拡大(リサイクル)等を行ってきました。

#### ●リサイクル樹脂材料採用の事例

中型トラックキャブステップ(コンドルSS)



大型トラック 左フロントフェンダー



大・中型トラックキャブドラフター<sup>※</sup>(左右)



(写真は大型トラック)

※ドア閉時キャブ内の空気を外へ逃がすための部品です。





## 3

## 使用済み自動車処理段階の取り組み

## 1. 自動車リサイクル法対応への取り組み

日産ディーゼルは2002年7月に成立した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）の本格施行に対応するため、2003年4月にリサイクル推進室を設置いたしました。

リサイクル推進室では、法律に示されたフロン、エアバッグ、ASR\*の指定再資源化物品等を引取り、リサイクルするための必要な諸準備を販売会社、関係団体等と共に進めています。

※ASRとは、自動車の破碎処理後に出てくる金属以外の廃棄物のことです。

## 2. 使用済み自動車エアバッグ、フロン回収・破壊事業への取り組み

日産ディーゼルは「エアバッグ・インフレーター（ガス発生装置）の回収・処理システム」の構築に参画しました。

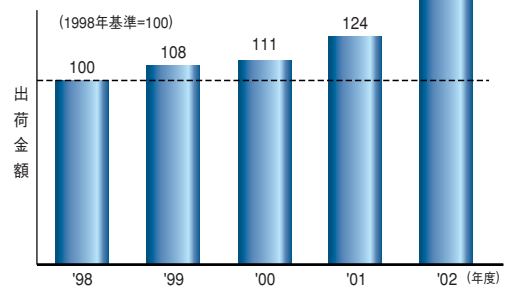
使用済み自動車に搭載されている未作動のエアバッグは、上記システムに基き適正に処理されています。

また、2001年に成立した「フロン回収破壊法」（特定製品に係るフロン類の回収および破壊の実施の確保等に関する法律）の施行後は、全国の日産ディーゼル販売会社に導入したフロン回収機で回収・破壊の取り組みを実施しています。

## 3. リユース・リビルト部品の活用

使用済み自動車のリサイクルを推進するために、日産ディーゼルは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います。お客様が車両の修理をされる場合、使用の目的に合わせて選択できるような部品点数の拡大を図っています。

■ リユース(含リビルト)の推移



## 4. 自動車解体調査の実施

使用済み自動車が適正な処理をされた後には、樹脂やガラスを主体としたASRが残ります。このASRの効率的な活用が自動車のリサイクル率を高める上で重要であり、同時に環境負荷を低減することにつながります。

そのため自動車から発生するASRをできるだけ正確に把握することを目的として、大型トラックから小型トラックまで、解体調査を継続して行っています。

解体調査では、ASR発生量の他、部品の取り外し易さ、構成材料の分別し易さ等についても調査し、その結果を設計開発に反映することで、“リサイクルし易い車作り”につなげています。



解体作業風景



# コミュニケーション

1

## 社会との関わりにおける環境保全

### 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上尾運動に毎年参加しています。昨年は従業員の家族も含め163名が参加し、2トン積みトラック約1台分のゴミを回収しました。

またその他にも、自主活動として定期的に工場周辺の清掃を行っています。



### 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。



### 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。2002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132回を数え、ご参加いただいた方々の人数は延べ5315名になります。



### 低公害車フェア

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への参加を積極的に行っております。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、2002年度は31イベントに出展しました。



2

## 報告書の対象期間および次回発行予定

本報告書は、2002年4月より2003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9月のため一部2003年4月以降の活動も記述しています。

次回発行は2004年夏頃の予定です。

## 読者の皆様へのアンケート

ご意見・ご感想をお聞かせください

お手数ですが、質問事項にご回答いただき、下記宛にFAXをお願いいたします。

**FAX:048-781-7505 日産ディーゼル工業(株) 総務部**

**Q1** 日産ディーゼルの環境保全活動について、これまでどのように感じておられましたか？

- 環境保全活動をしていることを知らなかった。  
 あまり積極的な環境保全活動をしていると思わなかった。  
 積極的に環境保全活動をしていると思っていた。

**Q2** 日産ディーゼルの環境報告書をお読みになって、どのようにお感じになりましたか？

- よくわかる  普通  わかりにくい

ご意見

**Q3** 本報告書で、印象に残った項目、関心をもたれた項目をお聞かせください。

- 環境保全活動  環境に配慮した製品  リサイクル  
 環境に優しい工場  物流  コミュニケーション

**Q4** 日産ディーゼルの環境保全活動をどのように評価されましたか。

- かなり評価できる  評価できる  普通  あまり評価できない  評価できない

**Q5** 本報告書をどのような立場でお読みになられているかお聞かせください。

- 日産ディーゼルのユーザーの方  日産ディーゼルの事業所近隣にお住まいの方  
 日産ディーゼルとお取引のある方  株主の方  金融機関の方  報道関係の方  
 企業の環境担当の方  政府・行政関係の方  大学など研究機関の方  学生  
 その他( )

**Q6** その他、ご意見・ご感想、日産ディーゼルへのイメージ等をお聞かせください。

---

---

---

◇ ご協力ありがとうございました。差し支えなければ下記にもご記入ください。

(フリガナ)

お名前

ご年齢

才

〒

ご住所

ご職業(勤務先)

ご連絡先(TEL)



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 2003年9月



再生紙(古紙配合率100%)・大豆油型印刷インキを使用しています。

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 環境エネルギーグループ  
TEL : 048-781-6676  
FAX : 048-781-1757  
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>