日野自動車

## 役目を終えたトラック・バスのこと

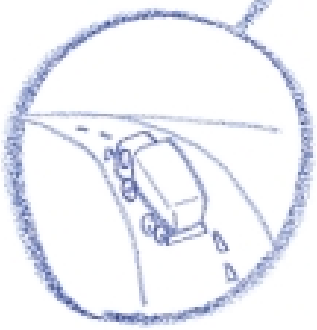
**トラック・バスのリサイクルに関する取り組み**

トラック・バスのリサイクルを促進するため、原材料の環境負荷低減を推進しています。

→ 詳しくは21～22ページを参照

# 日野自動車の製品開発における

**「環境フロントランナー」として、また、「安全フロントランナー」として、環境・安全に配慮した製品・技術の開発をおこなっていきます。**

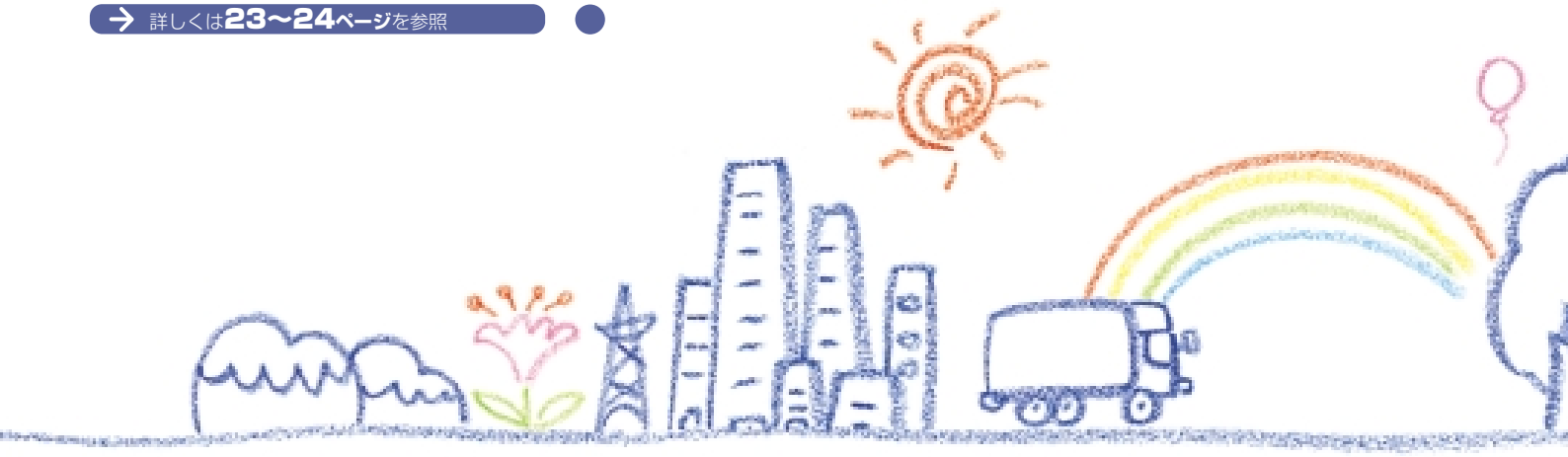


## 安全なトラック・バスづくりのこと

**安全性向上への取り組み**

事故を未然に防止するための、数々の方策を備えた「予防安全」。万一のダメージを軽減する「衝突安全」。日野自動車の安全に対する考え方は、トータルセーフティによる安全性の向上・充実です。

→ 詳しくは23～24ページを参照



## トラック・バスの環境配慮のこと

**技術開発や製品づくりでの取り組み**

環境負荷の低減を目指し、排出ガスの低減や燃費を向上させる技術の開発、リサイクルを想定した製品づくりに取り組んでいます。

→ 詳しくは15〜22ページを参照

# 環境への取り組み

## より乗りやすいトラック・バスのこと

**ユニバーサルデザインへの取り組み**

『交通バリアフリー法』に基づき、バスのバリアフリー化を推進するほか、すべての人が快適に移動できるように、バスのユニバーサルデザインにも取り組んでいます。

→ 詳しくは23ページを参照

**トラック・バスという私たちの製品が環境に与える影響は大きくその影響の低減こそが日野自動車の使命と考えています**

### クリーンエンジン

私たちはディーゼルエンジンの低公害化に最も精力を注いでいます。ディーゼルエンジンの環境性能を極限まで高め、法規制を先取りしてクリーンなトラックを世に送り出しました。また、ディーゼルエンジンと電気のハイブリッド車も、世界で初めて実用化し、積極的にその普及に努めています。

### $CO_2$削減

燃費の向上は$CO_2$削減に最も有効な手段であり、私たちにとって永遠の課題です。日野自動車は製品の燃費性能を向上させるだけではなく、お客様への省エネ運転の提案を通じて、$CO_2$の削減に貢献しています。

### 安全への取り組み

安全性も重要な課題です。交通事故のない社会の実現こそ、私たち自動車メーカーの夢です。日野自動車は安全性を高めるために、運転者の「疲労低減」、「予防安全」「衝突安全」という3つの視点でトラック・バスのトータルセーフティに取り組んでいます。

これからも私たちは環境フロントランナーの自負のもと、さらなる低公害化と安全への取り組みを推進していきます。

取締役副社長（現：技監）
**鈴木 孝幸**

# 日野自動車の主な製品と環境・安全への配慮ポイント。

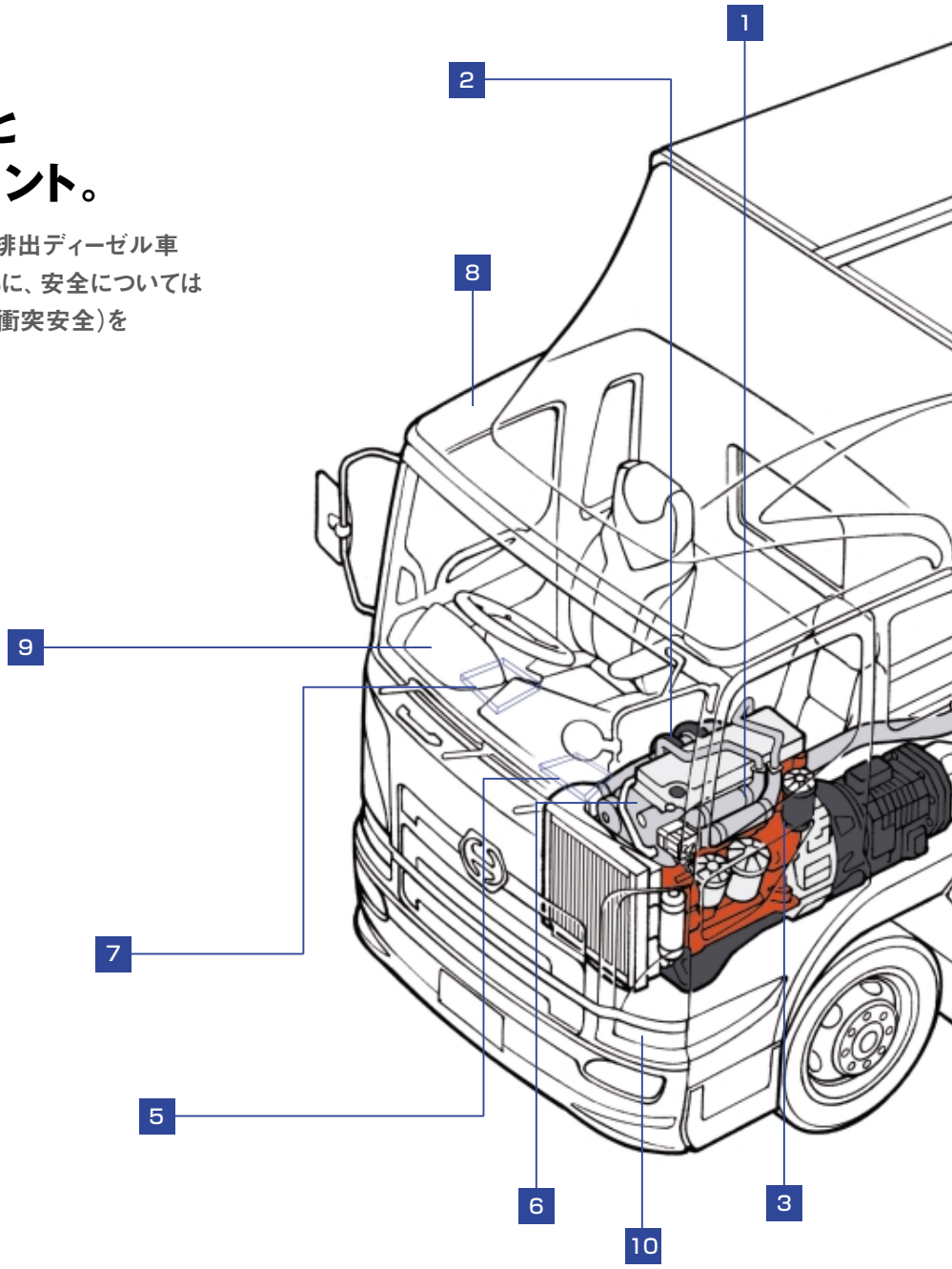
最高レベルの環境性能の四ツ星（超低PM排出ディーゼル車認定制度85%低減レベル）を獲得するとともに、安全についてはトータルセーフティとしてCAPS（予防安全・衝突安全）をレベルアップしています。

2003年度～2004年度
## 日野4ッ星プロジェクト

**これからも、さらなる環境性能の向上に努めます。**

日野4ツ星プロジェクト

日野自動車は、2004年度に新短期（平成15・16年）排出ガス規制に対しPM排出量を85%低減した四ツ星認定を大型・中型・小型トラックで獲得しました。




### 1 コンバインドEGRシステム
日野自動車独自のパルスEGRシステムを進化させ、高効率クールEGRと組み合わせた、世界初の「コンバインドEGR」により、NOxの大幅な低減と良好な燃費の両立を可能としました。

### 2 ターボインタークーラー
新開発の高効率インタークーラーは、高い出力とトルクを可能とするとともに、大幅な燃費向上を実現しました。

### 3 コモンレール式燃料噴射システム
新開発のコモンレールシステムはマルチ噴射機能を採用し、噴射量、噴射時期、噴射圧力などをコンピュータが的確に制御することにより、クリーンな燃焼を実現しました。また、マルチ噴射機能を活用し、DPRの強制再生を可能としました。

### 4 DPRクリーナー
本格的なセラミック製のDPRフィルターを開発し、PMを95%以上低減するとともに、微小粒子の大幅な低減も可能としました。

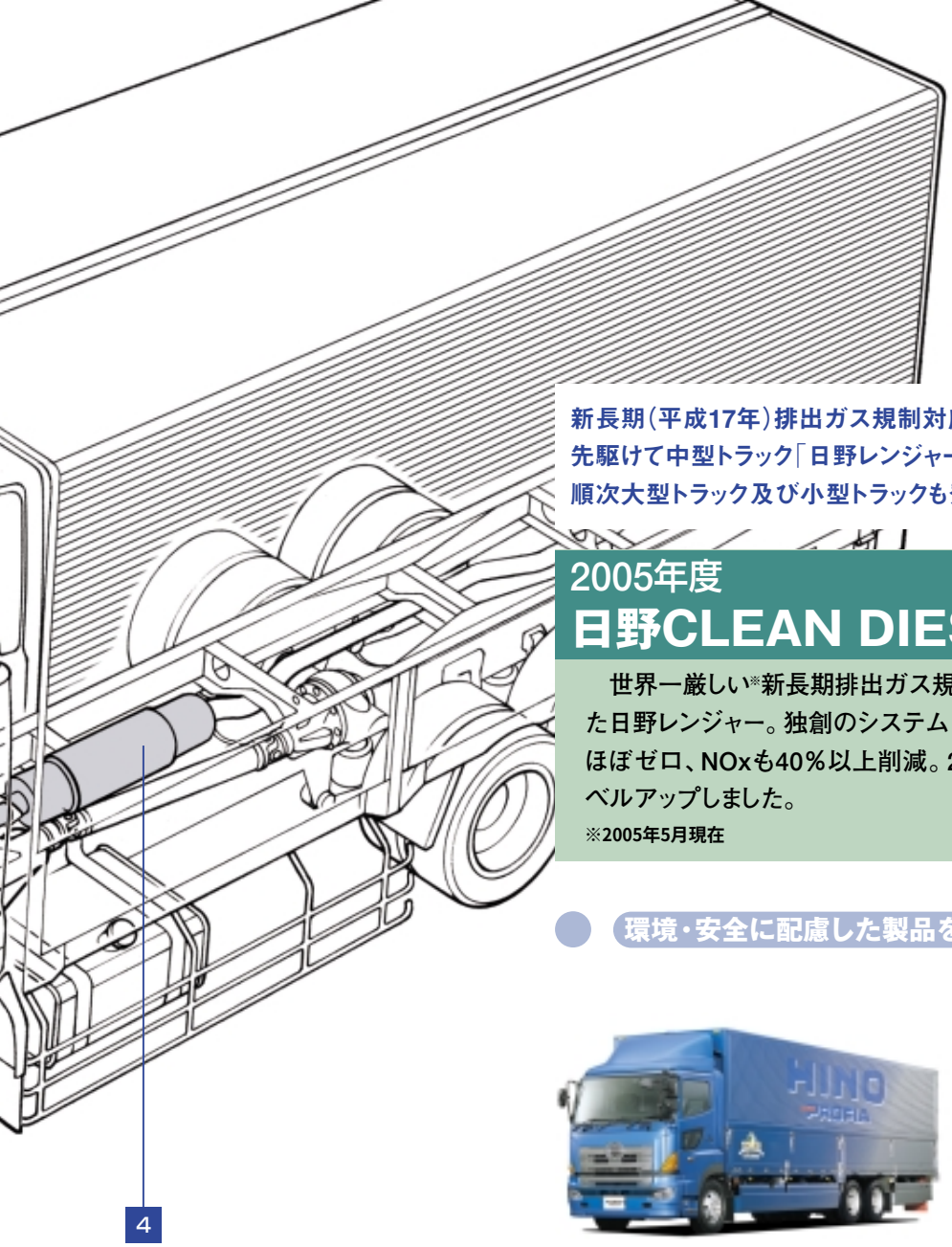
### 5 エンジン協調制御システム
各種センサーからの情報をエンジン協調制御コンピュータが、それぞれのシステムにフィードバック。よりきめ細やかに、かつ総合的にコントロールすることでNOx、PM、$CO_2$を大幅に低減します。

### 6 アイドルストップシステム
渋滞や信号待ちなど停車時にシフトレバーをニュートラルにすると、自動的にエンジンがストップ。排出ガス、騒音の低減はもちろん、低燃費にも貢献します。

### 7 エコドライブ支援システム「日野ドライブマスター」
運行管理者が設定した「アクセル開度」「エンジン回転数」「アイドル時間」「車速」の各数値を運転者がオーバーすると警告するほか、運転指導に役立つ各種データを計測できます。

### 8 空力特性
空力特性に優れたキャブスタイルがいっそうの燃費低減を図ります。

### 9 リサイクル材料
内装樹脂部品にリサイクル性のよい熱可塑性樹脂を採用。フロアマット裏面フェルトやシートクッション、バッテリーカバーにも再生材を積極的に採用しています。




新長期(平成17年)排出ガス規制対応については、他社に先駆けて中型トラック「日野レンジャー」の発売を開始し、順次大型トラック及び小型トラックも発売していきます。

## 2005年度
# 日野CLEAN DIESELの幕開けです。

世界一厳しい※新長期排出ガス規制に適合した、最新鋭の環境性能を備えた日野レンジャー。独創のシステム「DPR」がさらに進化。排出ガス中の煤はほぼゼロ、NOxも40%以上削減。21世紀にふさわしい環境性能が一段とレベルアップしました。

※2005年5月現在

## 環境・安全に配慮した製品を開発しています




**大型トラック「日野プロフィア」**
13年ぶりにフルモデルチェンジした「日野プロフィア」シリーズは、先進の環境性能と安全性能を採用し、今世紀の物流をリードする大型トラックとして、そのすべてを新規開発し、性能と商品力を大幅に向上させました。

**中型トラック「日野レンジャー」**
よりクリーンなトラックを目指し、最新鋭の環境性能を備えた日野レンジャー。独創の新システム「DPR」は、排出ガスから煤を大幅に低減。そして、J系エンジンシリーズは新長期規制をいち早く低減するなど、21世紀にふさわしい環境性能が一段とレベルアップしました。

**小型トラック「日野デュトロ ハイブリッド」**
新開発のクリーンディーゼルエンジンと、日野が熟成を重ねたハイブリッドシステムとの組み合わせにより、画期的な排出ガスのクリーン化と燃費向上を同時に実現しました。

**ノンステップ大型路線バス「日野ブルーリボンシティ ハイブリッド」**
長年にわたり培ってきたハイブリッドテクノロジーをさらに進化させ、仕様及び環境性能を大幅に向上させました。ハイブリッドユニットを小型・軽量化し、設置場所を屋根上に変更することで、フロアをノンステップ化することが可能となりました。

**10 CAPS**
(Collaboration with Active and Passive Safety)
事故を未然に防止するための予防安全技術。事故のダメージを軽減する衝突安全技術。日野自動車の安全に対する考え方は、予防安全と衝突安全のトータルセ ーフティによる安全性の追求です。

- 被害軽減・乗り心地向上
- スキャニングクルーズ・車線逸脱警報装置
- ロールスタビリティアシスト(トラクター)
- タイヤ空気圧モニター
- 左後側方補助カメラ
- イージスキャブの進化(衝突安全性向上)
- フロントアンダーランプロテクター

# 排出ガスの低減

**VISION**

**日野自動車の優れた技術力を活かし、**
**排出ガスのさらなる低減を目指します。**

日野自動車は、環境問題を最重要課題として取り組み、規制にとらわれず、
環境改善に有効な技術は積極的に製品化し、市場に展開していきます。

**Key Word**

**新長期マーク**

日野自動車の製品で、
新長期排出ガス規制適合車
に貼付されるマーク

## 排出ガス規制への対応状況

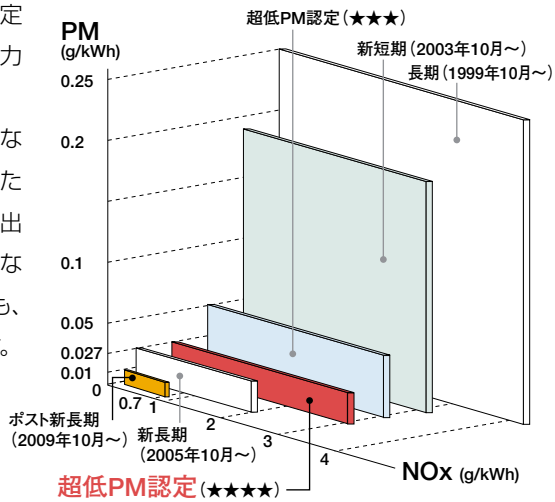
2003年～2004年にかけ、大型から小型まですべてのトラックでPM（Particulate Matter：粒子状物質）を新長期排出ガス規制並に低減した、最もクリーンな超低PM排出ガス（四ツ星）車（DPR付）を発売したほか、NOxも新長期排出ガス規制並に低減したハイブリッド車や、DPNR搭載の小型トラックも発売を開始しました。

バスについては、2004年7月からDPR付の中型・小型バスを、またNOxも新長期排出ガス規制に適合した大型ハイブリッドバスの発売を2005年1月より販売を開始しました。また、2005年5月には新長期排出ガス規制対応の中型トラックを発売。大型・小型トラックについても、順次切り替えていく予定です。

2009年からは、新長期排出ガス規制よりさらに厳しい規制が制定されることも決定されましたが、これに対してもすでに精力的、積極的に取り組んでいます。

また、国土交通省は、排出ガス量が少ないディーゼル車の開発、普及を促進するため「低排出ガス車認定制度」と「新長期排出ガス規制適合車の税制優遇制度」をおこなっています。これらの認定制度に対しても、上位ランクの認定確保に努めていきます。

**ディーゼル車排出ガス規制の動向（法規制施行時期）**

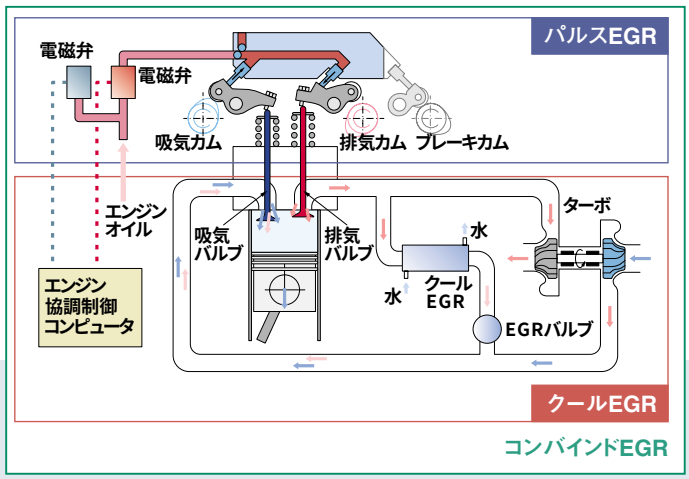



## コンバインドEGRシステム

EGR（排出ガス再循環）システムは、排出ガスを燃焼室に再循環させ、燃焼室内空気の酸素濃度を低くし、緩やかな燃焼で燃焼温度を下げて、NOxの低減を図ります。

「日野プロフィア」に採用した世界初の「コンバインドEGRシステム」は、高負荷時には日野独自のパルスEGRを進化させた電子制御パルスEGRを、また、軽負荷時には排出ガスを冷却してシリンダー内に再循環させる高効率クールEGRを適用。冷却水への放熱量増加を抑えながら、かつ燃費悪化をともなわずに高負荷域の排出ガス再循環を達成することにより、NOxの大幅低減と良好な燃費の両立を可能としました。

**コンバインドEGRシステム**



エンジンR&D部
第一先行エンジン開発グループ
**貴島 賢**

コンバインドEGRシステムは、まったく新しいコンセプトのEGRシステムで、世界初の可変動弁機構によって従来のEGRの問題点を解決しました。この可変動弁機構は、油圧制御の信頼性確保に非常に苦労し、米国の部品メーカーに出向いて徹夜で解決したこともありましたが、今となってはいい思い出です。次の世代が安心して住める地球に貢献するために、排出ガス低減と燃費向上を両立する技術開発を誠心誠意おこなうことが、私たちの使命だと考えています。

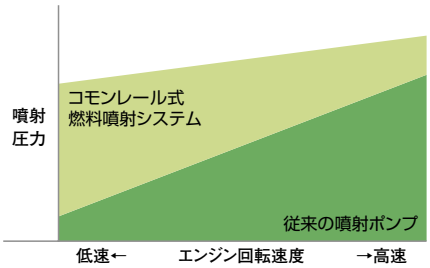
## 新長期マーク

このマークは、最新の排出ガス低減技術を採用している日野自動車の地球にやさしいトラック・バスを表すマークで、「平成17年度排出ガス規制」に適合する日野自動車のすべての車両に貼付されます。楕円をベースに地球と樹木を配して、環境へのやさしさを表現しています。

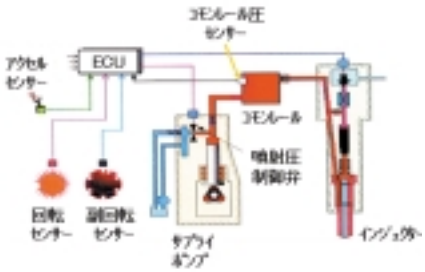
## コモンレール式燃料噴射システム

世界で初めて日野自動車が採用した「コモンレール式燃料噴射システム」は、高圧の燃料をコモンレール内に蓄え、電子制御されたインジェクターから各気筒に噴射するというものです。さらに、新開発のコモンレールシステムは、マルチ噴射機能を採用し、燃料の噴射時期、噴射量、噴射圧力などが、エンジンの回転に関係なく最適に制御できます。低回転域から高回転域まで、高圧の燃料噴射が可能となり、クリーンな燃焼を実現しました。

### 噴射圧力の比較グラフ

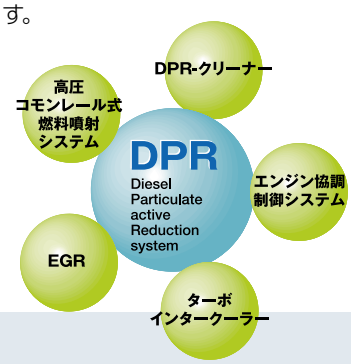



### システムイメージ




## DPRクリーナー

エンジン排出ガス全量を高耐熱性セラミック壁の微細孔を通して濾過する世界初の本格的セラミックフィルターの採用により、排出ガス中の煤の95%を捕集。新開発のコモンレール式燃料噴射システムのきめ細かい電子制御により、捕集した煤を走行中に燃焼除去します。従来は困難とされていた渋滞をともなう都市走行など、排気温度が低い状態でも、安定したPM低減性能を発揮します。



エンジンR&D部
後処理設計グループ
**大矢 敏樹**

DPRの開発は1980年代まで遡り、再生をいかにしておこなうかがキーとされ、実用化が困難でしたが、新しい日野独自のコンセプト「強制再生」により、商用車用としては世界で初めて実用化しました。開発では制御がものすごくたいへんでした。販売から1年半が経過し、約3万台の生産に結びついていることもあり、最近、街中でDPR搭載車をよく見かけるようになりました。つい癖で排ガスをチェックしてしまいますが、クリーンになったなあと実感します。DPRの開発のときの苦労が忘れられる瞬間です。

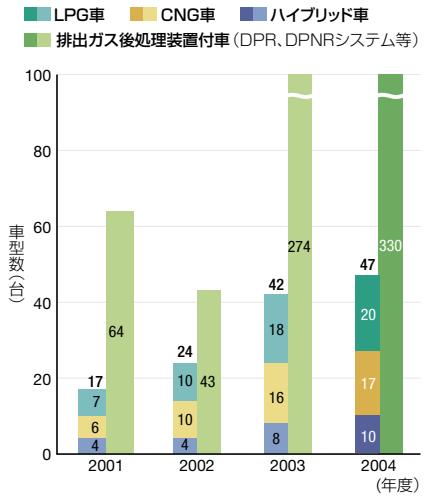
## 自治体の低公害車指定制度への対応

日野自動車は、関東地区の8都県市が実施している「低公害車指定制度」、関西地域の6府県市が実施している「LEV-6指定制度」に積極的に対応しています。

都市内走行車型を中心に、トラック及び路線バスなどに、LPG車、CNG車、ハイブリッド車47車型が指定を受けています。DPRシステム搭載車及びDPNRシステム搭載車については、330車型が指定を受けています。

また、2003年10月から1都3県の自治体が定める、PM排出基準を満たさないディーゼル車の運行規制（1都3県内運行禁止）が開始され、2006年4月からは、さらに規制が強化（東京都・埼玉県）されます。日野自動車では、平成6年規制（KC付）車以降の既販売車用PM減少装置として、「PMトラップ」が8都県市の指定を受け、規制に適合しています。

### 低公害車指定車型数の推移



# 燃費性能の向上

**VISION**

**さまざまな先端技術を駆使して、燃費の向上に努めています。**

製品開発を通じた省エネルギー施策として、燃費の向上に注力しています。ターボインタークーラーやPro Shift(プロシフト)12段ギヤの開発など、長年の研究に基づく先進の技術力で、$CO_2$排出量削減に貢献します。

**Key Word**

**直列6気筒 E13C型エンジン**

総力を挙げて開発した新世代ディーゼルエンジン

## ターボインタークーラー(TI)

「日野プロフィア」に搭載した直列6気筒E13C型エンジンは、日野が総力を挙げて開発した新世代ディーゼルエンジンです。

世界初、電子制御パルスEGRと高効率クールEGRの組み合わせにより、大幅なNOxの低減と、良好な燃費を可能とするコンバインドEGRを採用しています。

さらに、極低回転域から圧倒的な高トルクを発揮し、極めてスムーズな発進性を確保するとともに力強い加速性を実現しました。新開発プロシフト12段と組み合わせることで、常に最適なエンジン回転数での走行ができ、群を抜く低燃費をもたらします。

**E13C**
**直列6気筒エンジン**
**コモンレール式燃料噴射システム**
**コンバインドEGR採用**
**可変ノズルターボ搭載**
**総排気量：12.913L**
**302kW（410PS）**

## アイドルストップシステムの設定車両拡大

東京都をはじめとする各自治体のアイドリング停止条例などの拡大に対応するために、渋滞や信号待ちなどの停車時に、シフトレバーをニュートラル位置にするだけの簡易操作で、自動的にエンジンを停止できるアイドルストップを設定しています。路線バスのみならず、観光バスや都市内走行の多いトラックにも設定しています。燃費向上が得られるとともに、排出ガスや騒音の低減も可能になります。

## Pro Shift(プロシフト)12段

E13C型エンジンの低燃費性能をフルに引き出す、国内初※のフルシンクロ型構造のPro Shift12段セミオートマチックトランスミッションを新開発しました。

発進から高速巡航までを幅広いギヤレンジがカバーします。常に燃費の良いグリーンゾーン内で的確・スムーズな自動変速をおこない、イージードライブと省燃費走行を両立させます。これにより、運転疲労の軽減に加え、動力性能の向上も実現しました。

**※大型トラッククラス**

## 空力特性

低燃費車には、エンジン部分以外での技術開発も不可欠です。空気抵抗低減のためのボディスタイル改善、エアロバンパーやウィンドデフレクターの装着、車両の軽量化、パワーラインシリーズの適正化などを図り、低燃費車の開発を進めています。

「日野プロフィア」には、世界トップレベルの空力性能を追究して生まれた「グランドエアロテック・デザイン」のキャブが採用されています。

**低燃費を図るキャブスタイル**

**Pro Shift(プロシフト)12段**

エンジンR&D部
第一吸排冷設計グループ
**水村 重行**

ラジエーター、インタークーラーなどの冷却系は、普段お客様の目に触れることは少ないのですが、低燃費と排気ガスのクリーン化にかかわる重要な部品のひとつです。今回、世界一厳しい排気ガス規制をクリアするため、私たちは新たなコンセプトの冷却技術を開発し、達成することができました。試作工場や実験部に何度も通い詰めたことが思い出されます。高速道路などで見かけると、ひときわ格好よく思えますね。

**ギヤ位置表示インジケーター**

# クリーンエネルギー車の開発

**VISION**

**日野自動車は環境との共生を目指し、**
**クリーンエネルギー車の開発に取り組んでいます。**

LPG車、CNG車、ハイブリッド車など、環境負荷の低い新エネルギー車の開発にも積極的に取り組んでいます。これらの車両には、グリーン購入法に適合しているものもあり、インフラ整備を含めて、積極的に展開していきます。

**Key Word**

**6車種**

グリーン購入法適合車型
（2005年3月現在）

## LPG（液化石油ガス）車、CNG（圧縮天然ガス）車

LPG車、CNG車はNOx、PM、黒煙の排出量が少なく、低騒音などの優れた特性を備えています。日野自動車では、小型トラック「日野デュトロ」にはLPG、CNG仕様車、中型トラック「日野レンジャー」、「大・中型路線バス」にCNG仕様車を設定しています。

LPG車、CNG車は燃料がガスのため、大きなタンク容量が必要となり、航続距離が十分とれないなどの問題があります。今後は、燃料供給などのインフラの整備状況を勘案し、都市内走行車型を中心に車型シリーズへの展開を検討していきます。

### 活動事例

**CNGエコ・ステーション**

日野自動車は、本社・日野工場に隣接して、CNG燃料供給施設「日野自動車エコ・ステーション」を開設しました。一般車両を含めて、CNG燃料の供給サービスを実施しており、東京都心部に比べて充てん設備の少ない東京西部地域で、CNG車の普及に貢献しています。

ハイブリッド車の取り組みについては、11ページをご覧ください。

## グリーン購入法適合車型

2001年4月に制定されたグリーン購入法に対応し、適合車型を開発。現在、下記の6車種が適合しています。（2005年3月現在）

- ●小型トラック日野デュトロCNG車5車型
- ●中型トラック日野レンジャーCNG車8車型
- ●大型路線バス日野ブルーリボンシティCNG車2車型
- ●小型トラック日野デュトロ ハイブリッド車4車型
- ●中型路線バス日野レインボーⅡCNG車1車型
- ●中型トラック日野レンジャー ハイブリッド車3車型

車両詳細仕様は、ホームページをご覧ください。
**http://www.hino.co.jp/**

## その他の次世代燃料の研究

日野自動車は、次世代燃料の研究にも積極的に取り組んでいます。具体的には、黒煙やPMをほとんど排出しないDME（ジメチルエーテル）を燃料としたエンジンを研究中です。

また、トヨタ自動車と共同で、高圧水素を燃料とする燃料電池ハイブリッドシステム搭載の大型バスの開発を進めてきました。2005年3月に始まった「愛・地球博」では、長久手・瀬戸の会場間を結ぶ足として8台が稼動しています。

「愛・地球博」で活躍する燃料電池ハイブリッドバス

## Column

### 車外騒音の低減

**日野自動車は、エンジン・排気系・駆動系などの音源対策により車外騒音の低減に取り組んできました。燃焼改善や最新解析技術を駆使した騒音低減策による構造の改善、さらに吸音材・遮音材の最適な配置をおこない、低騒音の車両を提供しています。**

**新大型トラック「日野プロフィア」には、コモンレール式燃料噴射システムの採用等エンジン本体の改良、遮音カバーの強化、マフラーの改良など、これまでに蓄積してきた低騒音化技術を盛り込み、平成13年騒音規制をクリア。すべての車種において最新規制へ対応しています。**

**加速騒音規制の動向**

| 車種 | | 規制値dB（A） | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 平成10年 | 平成11年 | 平成12年 | 平成13年 | 平成14年 | 平成15年 | 平成16年 |
| | | 現行→新規制 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 |
| 大型車 | 全駆車 | 83→82 | | | | | | | |
| GVW>3.5t | トラック | 83→81 | | | | 10 → | | → 9 | |
| 150kW超 | バス | 83→81 | 10 → | 9 | | | | | |
| 中型車 | 全駆車 | 83→81 | | | | | | | |
| GVW>3.5t | トラック | 83→80 | | | | 10 → | 9 | | |
| 150kW以下 | バス | 83→80 | | | 10 → | 9 | | | |

● 新型車規制　●継続生産車

# リサイクル推進と環境負荷物質削減

VISION

**リサイクルを視野に、**
**原材料の環境負荷低減を推進しています。**

日野自動車は設計時より、車両が使用済みになった場合のリサイクル性を考慮し、その実効率向上のために積極的に取り組んでいます。また、自主目標を定め、鉛などの環境負荷物質の使用削減を進めています。

Key Word

95%

2015年のリサイクル率
実効率目標

## リサイクル性を考慮した設計

2001年4月に改正された再生資源利用促進法に基づき、リサイクル性の事前評価に加え、廃棄物の発生抑制、製品・部品の再利用を網羅した設計ガイドラインを制定し、設計基準へ展開しています。

**●リサイクルしやすい材料の採用**

リサイクル性向上のため、熱硬化性樹脂材・ゴム材をリサイクル性のよい熱可塑性樹脂材に切り替え、ドアトリムやインパネの基材は、リサイクル性のよいTSOP（Toyota Super Olefin Polymer）を採用しています。コンソールボックスなどの内装樹脂部品やバンパーグリルは、新開発の高光沢AESに切り替えて無塗装化しました。

**●リサイクル材料の適用拡大**

フロアマットの裏面フェルトに再生フェルトを採用したほか、シートクッションの一部分には再生ウレタン、バッテリーカバーには樹脂バンパーのリサイクル材を使用し、リサイクル材料の適用を拡大しています。

**●解体性の向上**

大型トラック「日野プロフィア」ではワイヤーハーネスを固定する金属クリップの点数を減少させ、樹脂化することにより解体性を向上させ、銅資源回収作業性の向上を図りました。

## 環境負荷物質削減の取り組み

日野自動車は環境負荷物質に関する自主目標を策定し、その削減目標に向けた取り組みを推進しています。とくに欧州ELV指令で定められている、鉛、水銀、カドミウム、六価クロムの4物質については、商用車でも早期の削減・全廃を目指し取り組んでいます。

鉛使用量の削減活動は、新型車の鉛使用量（バッテリーは除く）の自主目標を、1996年の1/2以下（2001年）及び1/4以下（2006年）と段階的に定め、実施してきました。

大型トラック「日野プロフィア」では、銅ラジエーター、銅ヒーターコアのアルミ化に加え、バッテリーハーネス端子の鉛フリー化などをおこない、1996年の1/3以下を達成しています。また、水銀はナビゲーションなどの液晶ディスプレイや室内蛍光灯など、交通安全の観点で使用するもの以外の使用は禁止します。カドミウムは2007年1月以降、六価クロムは2008年1月以降の使用を禁止していきます。

## 架装物のリサイクル・適正処理の推進

トラックは大きく分けて、キャブ、シャシ、架装物の3つに解体され、その内、最も処理が困難なのは、廃棄物発生量の多い架装物です。架装物は、「キャブ付きシャシ部分と解体時期や解体場所が異なる」、「再使用・再利用の割合が高い」、「多様な製造者が存在し、生産者責任を特定することが困難」等の理由で、リサイクル法の対象外となり、自主取り組みとして対応することになりました。業界全体として効果的な取り組みとするため、日本自動車工業会と日本自動車車体工業会は、2002年11月に「商用車架装物リサイクルに関する自主取り組み」を制定・公表し、リサイクル設計の推進、処理・再資源化事業者のネットワーク化等着実に推進しています。

## 自動車リサイクル法への対応

自動車リサイクル法を遵守し、適正処理・リサイクルを積極的に推進しています。2005年1月1日より「使用済自動車の再資源化等に関する法律」（自動車リサイクル法）が本格施行されました。日野自動車では、2002年3月にリサイクル法対応会議を設置して、関係団体、販売会社との密接な連携を図り、自動車リサイクルシステムの構築をおこないました。とくにそのなかで特装車やバスの扱いなど商用車固有の課題についてリーダーシップをとって推進し、システム完成に至りました。

本年1月の法施行以降、円滑にリサイクルシステムの稼動をおこない、3品目の適正な処理・リサイクルを推進しています。2004年度（1月～3月）の実績は、シュレッダーダスト342台（引取り量：104,615kg）、エアバッグ類9台、フロン類110台（54.9kg）です。シュレッダーダストの再資源化率は51%で、法定基準（2005年度：30%以上）を達成しました。

**●情報システム開発**

業界全体の仕組みである自動車リサイクルシステムと車両の装備情報やリサイクル料金預託情報の授受をおこなうため、社内情報システムの開発をおこないました。このシステムは日野自動車だけでなく、全国の販売会社にも接続され、新車販売時のリサイクル料金預託業務に活用されています。

## 自動車リサイクル法

「使用済自動車の再資源化等に関する法律（自動車リサイクル法）」が2002年7月に制定され、2005年1月に本格施行されました。この法律は使用済み自動車のリサイクル、適正処理を図るため、自動車メーカーが軸となり関係者に適切な役割分担を義務付けた法律です。

自社が製造した自動車が使用済みとなった場合、その自動車から発生するフロン類、エアバッグ類、及びシュレッダーダストを引き取ってリサイクルをおこない、フロン類については適切に処理することが定められています。

とくに商用車（GVW3.5t以上のトラック、10人乗り以上のバス）まで含めた法律は世界初です。

**●リサイクル料金の算出**

3品目（フロン類、エアバッグ類、シュレッダーダスト）のリサイクルに必要な費用は、リサイクル料金としてお客様にご負担いただきます。リサイクル料金はお客様にわかりやすい料金体系とし、お客様の負担の最少化を図り、2004年7月以降順次公表しました。

**●オール日野での取り組み**

自動車リサイクル法を販売会社の第一線が理解し、円滑に運営するために、説明会及びシステムの操作講習会等をおこない、施行に向け万全の備えをとりました。

また、全販売会社で「使用済み車引取業者」の登録をおこない、使用済み車のリサイクルシステムの窓口となっています。さらに、各販売会社の方針により「フロン類回収業者」、「解体業者」の登録・許可を取得し、リサイクル及び適正処理を推進しています。

**●3品目の処理**

法律に基づき3品目はメーカーで引き取り、リサイクルします。フロン類、エアバッグ類はメーカー共通の引き取り窓口となる自動車再資源化協力機構に業務を委託しています。また、シュレッダーダストの処理は、トヨタ、ダイハツ、ホンダなどと共同で、低コストで効率的なリサイクルを推進するため、2004年1月に豊通リサイクル株式会社ASR再資源化事業部を設立し、対応しています。また、廃車をシュレッダーせずに鉄鋼原料として活用する、全部再資源化技術を推進するため、解体実験をおこない、銅部品除去のマニュアルを作成し、全国の関係事業者へ配布しました。

**●エアバッグ類処理マニュアル作成**

エアバッグの適性かつ効率的なリサイクルのため、各モデルの回収及び車上作動の方法を解説した適正処理情報を作成し、関係事業者へ配布しました。

解体作業風景

販売会社講習会

## エアコン用冷媒の削減

地球温暖化に影響のあるカーエアコン用冷媒HFC134aの使用量削減を目指し、大型トラック「日野プロフィア」では冷媒量を600g/台に、中型トラック「日野レンジャー」では400g/台に低減しています。

## リサイクル率向上の対応

リサイクル可能率については、キャブ付きシャシ状態で自主目標の90%以上を達成しています。一方、現状の使用済み商用車のリサイクル状況を反映した、リサイクル実効率向上にも取り組んでいます。

樹脂材料の統合や解体性の評価を実施し、2015年リサイクル実効率95%達成を目指します。

### 活動事例

### 日野ユートラックによるリユース

中古車及び中古部品のリユース・リサイクルを促進するため、日野自動車100%出資の日野中販株式会社と、シー・アール・シー株式会社が合併し、2003年4月に日野ユートラック株式会社を設立しました。

また、日野自動車内に中古車部を新設し、日野グループ全体として製品のリユース・リサイクル向上に努めています。

販売用の中古部品

# 製品開発におけるお客様への責任

**VISION**

**お客様に対する責任を果たすため、
安全や使いやすさに配慮した技術開発に取り組んでいます。**

ドライバーや乗客の乗り心地、安全に配慮した製品づくりを推進するのはもちろんのことですが、歩行者や自転車、ほかの自動車の安全を考えるのも自動車会社の責任であると考えます。

**Key Word**

**50%減**

2010年までに実現を目指す
商用車が関与した事故に
おける死者の数

## 安全フロントランナーとしての取り組み

日野自動車では、事故ゼロの安全社会を実現するために、「車両・人・道路のトータルセーフティ」と「予防安全・衝突安全のトータルセーフティ」の考えのもと、安全技術の開発に取り組んでいます。2010年までには商用車が関与した事故における死者半減を目指します。

日野自動車は、運転者の「疲労低減」、さまざまな事故を想定した「予防安全」「衝突安全」という3つの視点により、トータルセーフティに取り組んでいます。

- ●疲労軽減……乗り心地向上、日野ハイファンクションシート
- ●予防安全……スキャニングクルーズ、車線逸脱警報装置、左後側方補助カメラ、タイヤ空気圧モニター、ロールスタビリティアシスト(トラクター)
- ●衝突安全……イージスキャブ、フロントアンダーランプロテクター

さらなる安全性の向上を図るため、事故分析とお客様の声をもとに、予防安全・衝突安全の両面から重点対策分野の選定と研究開発に取り組んでいます。

**重点対策分野**

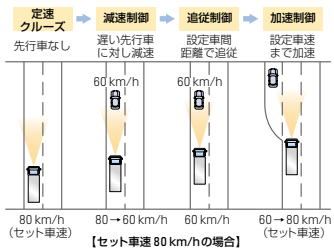
- ●乗用車との正面衝突(大型トラック)
- ●追突事故(大型トラック)
- ●交差点での歩行者・自転車との接触事故(小型トラック)

## 大型トラックの安全システム

### ●スキャニングクルーズ

赤外線レーザーレーダーで先行車を監視、先行車との距離が近づくと車間距離警報が作動し、ドライバーに注意を促します。

車間距離一定クルーズの機能

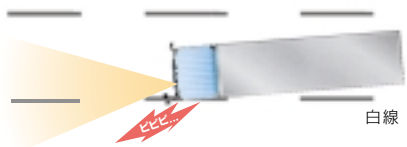



【セット車速 80 km/hの場合】

### ●車線逸脱警報装置

画像センサーにて道路前方の車線(白線)を認識し、脇見や居眠り等による車線逸脱に対し警報を鳴らします。

車線逸脱時の警報機能




車線検出カメラ

車線検出カメラ

## Column

### ノンステップ大型路線ハイブリッドバス「日野ブルーリボンシティ ハイブリッド」

日野自動車では、長年にわたり培ってきたハイブリッド技術をさらに進化させ、仕様及び環境性能を大幅に向上させたノンステップの大型路線ハイブリッドバス「日野ブルーリボンシティ ハイブリッド」を2005年1月より販売しています。

室内環境としては、ハイブリッドユニット(バッテリー・インバーター)を小型・軽量化し、設置場所を従来の床下から屋根上に変更することでフロアをノンステップ化。標準仕様ノンステップバス認定制度にも対応しています。

環境性能面では、独自のパラレル式ハイブリッドシステムとクリーンディーゼルシステム「DPR」(18ページ参照)を搭載し、低公害性能を大幅に向上させ、新長期(平成17年)排出ガス規制に適合しています。

日野ブルーリボンシティ ハイブリッド

車内風景

技術研究所　車両研究室
パワートレーンシステムグループ
**芦田 泰一**

日野の安全コンセプトを形にしたのがASVコンセプトLとCです。「事故ゼロ」の夢の実現に向けて、歩行者や乗用車をはじめとする、ほかの道路利用者にとっても安全なトラックとはどうあるべきかを考えた結論を形にしました。この車が現実に街中を走る姿を夢見ながら、これからもより安全な車づくりに努めていきます。

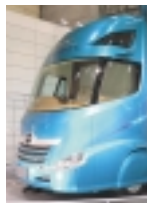
製品開発部
主71バス（国内）
**鈴木 丈太**

私はバスに乗ると一番後ろに座り、人々の動きを観察するようにしていますが、時として自分では考えつかなかった動きをする人を見てハッとすることがあります。ですから、子どもからお年寄り、障害のある方も含めすべての人に満足していただけるバスとはどういう形なのかを常に念頭に置いて、開発をおこなっています。

## 安全コンセプト車の開発

日野自動車は「安全フロントランナー」として、交通社会、歩行者、運転者の視点にたった「安心して、安全にお乗りいただける車両・技術」の開発に取り組んでいます。

2004年11月3日から5日間にわたって開催された第38回東京モーターショー2004には、大型トラック及び小型トラックの先進安全コンセプトモデルを出展しました。



**ASVコンセプトL**
**（先進長距離輸送車）**

**ASVコンセプトC**
**（先進都市内集配車）**

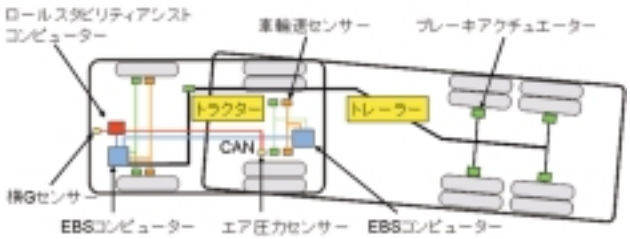
### ●ロールスタビリティアシスト

コーナー進入時や緊急回避時に、車両の横Gをセンサーで感知、ドライバーに警報するとともにエンジン出力、トレーラーブレーキをコントロールして、車両安定性を確保します。

**制御あり（横転を抑止）**

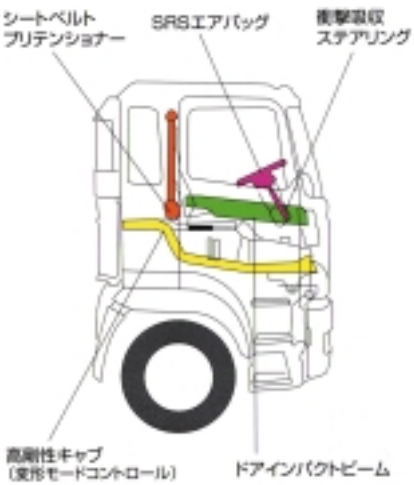
**制御なし**

**浮き上がりあり**




### ●イージスキャブ

イージスキャブは高剛性キャブをはじめ、ドアインパクトビーム、SRSエアバッグ、衝撃吸収機能付ステアリング、可倒式ステアリングコラム、プリテンショナー付シートベルトなどの衝突安全性を高める機能を備えたキャブの総称です。




**イージスキャブの説明図**

### ●フロントアンダーランプロテクター

乗用車が大型車の前面に正面衝突した際に大型車の下部に潜り込むのを低減し、乗用車側の衝撃吸収機能が有効に作動することを助け、乗用車側の被害を低減します。

**フロントアンダーランプロテクター**

## ユニバーサルデザインへの取り組み

日野自動車では、2000年11月15日に施行された『交通バリアフリー法』に基づき、バスのバリアフリーを推進しているほか、子どもやお年寄り、障害のある方も含めすべての人が快適に移動できるように、バスのユニバーサルデザインに取り組んでいます。

バスのユニバーサルデザインは「ノンステップバス」として位置づけて、大型・中型・小型の全シリーズのバスを提案しています。今後は、ノンステップ部のさらなる拡大、フルフラット化、低公害技術の採用に取り組んでいきます。