

HINO 先進技術特集

日本を代表するトラック・バスメーカーとして、世界への飛躍を目指す日野自動車。

明日の社会に貢献すべく、安全、環境、エネルギーに技術と知恵を注ぎ、
総合トラック・バスメーカーのフロントランナーとして走り続けています。



長年にわたる交通事故の分析から、安全を実現するための重点項目が明らかになってきました。日野自動車では、大型車の追突、大型車と乗用車の正面衝突、大型車の対人事故、さらに小型トラックなどの交差点周りでの事故の4つを重点取り組み分野として設定し、「交通事故死傷者ゼロ」の実現に向けた積極的な技術開発に力を注いでいます。

小型トラックによる交差点での事故を未然に防ぐために

ワイドビューピラー、ワイドビューミラー

小型トラックに代表される市街地を走行する商用車の事故の多くが、交差点周りで発生しています。原因の一つが、右折・左折時の「視界」の問題。これらを解決するため、「ワイドビューピラー」「ワイドビューミラー」を日野デュトロにオプションとして設定しました。



【ワイドビューピラー】
ピラーを極力細くすることで、ピラーが透けて見えるような効果を狙ったもの



左目で見える領域

右目で見える領域

両目で見える領域

大型トラックによる事故被害を軽減する取り組み

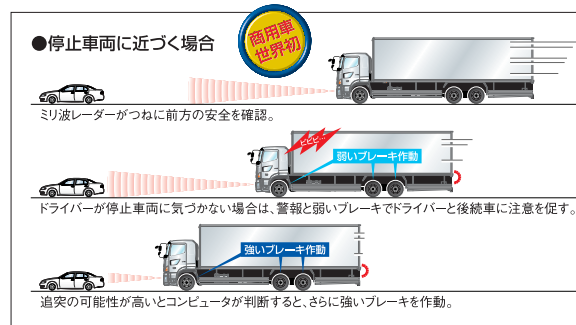
プリクラッシュセーフティ(PCS)

大型トラックが関連する事故の分析から、追突時の衝突被害を軽減する「プリクラッシュセーフティ(PCS)」搭載車型を拡大しています。ドライバーへの注意喚起と自動ブレーキによって事故被害を軽減するPCSは、日野自動車が商用車として世界で初めて商品化したものです*。システム全体としてさらに効果を高めるため、引き続き研究開発を行っています。

※トヨタ自動車と共同開発



日野プロフィアにてPCSの効果を体験してもらおう試乗会を開催



+ COLUMN_HINO



技術研究所 車両研究室 室長
榎本 英彦

長年にわたり安全技術に取り組んできましたが、自分たちの仕事の成果が、交通事故の低減というカタチとして見えるようになってきました。「死者ゼロ」も夢ではない、確かな目標域に入ってきたと実感しています。

環境問題への取り組みは、自動車メーカーとして最優先課題のひとつです。

日野自動車はクリーンディーゼルエンジンの開発について、つねにフロントランナーとして取り組んできました。

その取り組みは、エンジンなどの車両本体にとどまらず、環境運転を支援するシステムや外部電源式の冷暖房システムなど幅広い分野に及びます。

新長期(平成17年)排出ガス規制対応

小型トラック「日野デュトロ」

全車種に電子制御可変ノズルターボなどを進化させた新エンジンを搭載、新長期(平成17年)排出ガス規制をクリアした新型「日野デュトロ」を発売しました。規制値に対してNOx、PMの排出量を10%以上低減したことで、国土交通省低排出ガス車認定制度「低排出ガス重量車」にも適合しています。

さらに、「日野デュトロハイブリッド」では、小型トラックとして初めて平成27年度燃費基準も達成しました。これはハイブリッド車としても初めての基準達成です。



日野デュトロ ハイブリッド

省燃費運転をサポートすることで環境にやさしく

「日野ドライブマスターPRO」

環境性能に優れた自動車をつくっても、ドライバーの運転の仕方によって燃費結果に大きな違いが生じます。日野自動車では、ドライバーの省燃費運転をサポートする「日野ドライブマスターPRO」を商品化しました*。日野車の車両制御信号を取り込むことで、車両状況をリアルタイムに解析し、運転中のドライバーへ音声とディスプレイでの適切なアドバイスを実現。また、メモリーカードに記録した運行データより、運行後の管理者などによる的確な指導も可能です。

※ミヤマ、住友商事との共同プロジェクトによる商品化

環境とドライバーにやさしい冷暖房システム

「外部電源式アイドリングストップ冷暖房システム」

都市間輸送を支える大型トラックでは、ドライバーの仮眠・休憩時などのキャビン内冷暖房のため、やむを得ずエンジンを掛けたまま待機するケースがあります。CO₂などの温室効果ガス排出量の低減のため、エンジンを切っても車内空調を可能にする「外部電源式アイドリングストップ冷暖房システム」の実用化を目指しています*。

実証試験ではCO₂排出量で約97%減、燃料消費コストで約98%減という試験結果が得られました。

※東京電力株式会社との共同による開発・実験



+ COLUMN_HINO

商品企画部 技術企画室長
長谷部 透

技術はどんどん高めていかねばなりません。しかし同時に、普及させることも重要です。私たちには社会に貢献しているという強い自負があります。お客様が胸を張って「世の中に貢献している」と言えるような商品づくりに努めてまいります。

環境に関わる課題と表裏一体といえるのが、エネルギーの問題です。

化石燃料の将来的な枯渇に対応すべく、代替エネルギーへの対応、できる限りエネルギー消費量を抑えたハイブリッド車の開発など、エネルギーについての課題にも多角的な取り組みを進めています。

これらの取り組みは、環境課題の向かうべき方向にもつながっていく重要なものです。

日野自動車は東京都、新日本石油、トヨタ自動車とともに

第二世代バイオディーゼル燃料実用化へ

東京都は2007年1月、カーボンマイナス都市づくり推進本部を設立し、大幅なCO₂削減を目指す「カーボンマイナス東京10年プロジェクト」をスタートさせました。その第一弾として、日野自動車は東京都、新日本石油、トヨタ自動車とともに「第二世代バイオディーゼル燃料実用化共同プロジェクト」に参加しています。

揮発油などの品質の確保などに関する法律で、軽油に混ぜて使用できるバイオ原料油は5%までとされてきました。プロジェクトでは、この上限を超えて軽油に混ぜて使用できる第二世代バイオディーゼル燃料について、環境性能の確認や、都営バスによるデモ走行、国内での供給体制の検討などを行います。

これまで使用されることのなかった新たな燃料による車両への影響を検証するとともに、新燃料に対応するエンジンのチューニングなど、実証的な研究を進めます。

EV走行時間を増大する

「IPTハイブリッドバス」実用試験

国土交通省が進める「第二世代低公害車開発・実用化促進事業」の一環として、「IPT[※]ハイブリッドバス」の実用化に取り組んでいます。すでに都市内実路の試験に加え、山岳路想定試験も実施し、実稼働に向けてのステップを踏み出しました。

「IPTハイブリッドバス」は、通常は外部電力を急速充電してモーターによるEV走行を行い、充電量が低下した場合のみパラレルハイブリッド走行を行うことで、エネルギー消費量の削減、排ガスの清浄化に加え、CO₂排出量も大幅に低減できるシステムを持つバスです。実験ではCO₂排出量約50%低減という成果も得られています。

※Inductive Power Transfer(非接触で大電力充電が可能なシステム)の略



+ COLUMN_HINO

技術研究所 車両研究室
FC開発グループ 主管

井上 昌三

地道な努力の積み重ねが不可欠な研究開発の仕事では、「自分の仕事は地球環境やエネルギー問題につながるんだ」という、高いモチベーションをもって、日々の業務に取り組んでいます。