

安全



日産は“走る楽しさと豊かさ”を追求すると同時に、リアルワールド（現実の世の中）における高い安全性とお客さまの安心を最優先に考えるクルマづくりを目指しています。クルマそのものの安全性向上はもちろん、ITS*を活用した事故低減・渋滞緩和のための研究開発や、ドライバーや歩行者、さらには他車の乗員を含む多くの方々に安全意識を高めてもらうための啓発活動など、真に安全なクルマ社会の実現に向けて、社会とともに幅広く取り組んでいます。

* ITS：Intelligent Transport Systems（高度道路交通システム）

取り組みの柱

交通事故の低減には、クルマだけでなく人や交通環境も含む総合的な取り組みが必要です。真に安全な社会の構築に貢献するため、日産は「クルマ」「人」「社会」という3つの階層に取り組む「トリプルレイヤーアプローチ」を推進しています。

1. クルマ：安全技術開発への取り組み

「セーフティシールド」という独自の考え方のもと、日産ではできるだけドライバーを危険に近づけないようにクルマが支援する技術開発を進めています。また、万一衝突が避けられないときも被害を軽減する技術を提供しています。

- ・いつでも安心して運転できるようドライバーをサポートする技術（インテリジェントペダル、アラウンドビューモニターなど）
- ・万一衝突が避けられないときに被害を最小限にとどめる技術（ゾーンボディなど）

2. 人：交通安全活動の推進

より良いモビリティ社会を構築するためには、ドライバーや乗員、歩行者、自転車など多くの方々に交通安全への考え方を理解していただくことが大切です。日産では安全意識の向上に向けた啓発活動や、ドライバーの運転技術向上を支援する活動にも力を注いでいます。

- ・交通安全活動「ハローセーフティキャンペーン」の実施
- ・北米での「クエスト・フォー・セーフティ」プログラム実施
- ・中国での「日産安全・環境技術ツアー」実施
- ・夕暮れ時のヘッドライト早期点灯を促す取り組み「おもしろライト運動」の展開

3. 社会：社会との連携

日産は、クルマを取り巻く交通環境の情報を利用することで、より安全なクルマ社会を築くことができると考えています。官公庁や大学、他企業と広く連携しながら、ITSを活用した、安全で快適なモビリティ社会の実現を目指していきます。

- ・通信利用型ITS技術の利用
- ・路車間通信や歩行者検知について研究するSKYプロジェクトへの参加
- ・車両間の通信についての国土交通省主催のASVプロジェクトへの参加

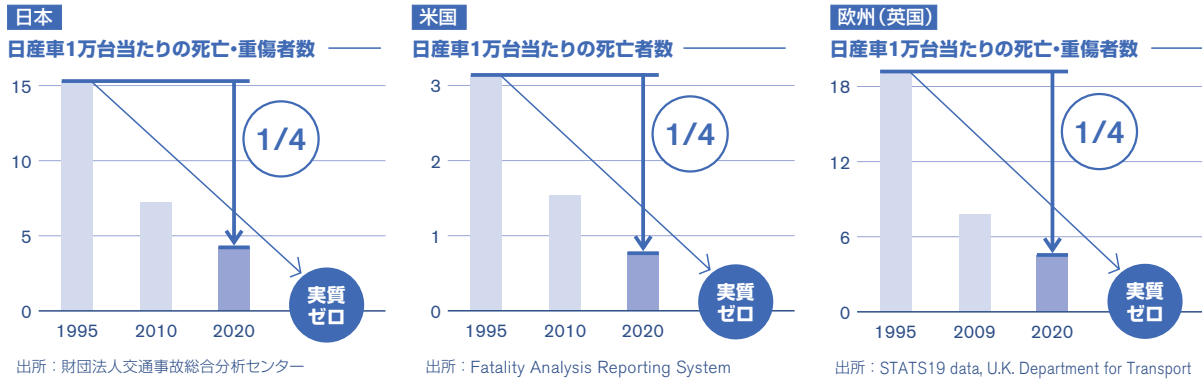


活動方針

安全に対する日産の方針は、現実の世の中(リアルワールド)における安全性を追求することです。日本では2011年の交通事故死亡者数が4,611人となり、11年連続で減少しました。しかし、世界全体では毎年120万人以上の人々が交通事故で命を落としており、世界保健機関は今後対策を取らなければ、2020年までに190万人に達すると警告しています。

日産車がかかわる死亡・重傷者数を2015年までに1995年比で半減させることを目指していましたが、日本と英国においてはこれを2009年に6年前倒しで達成しました。現在は、2020年までに日本、米国、欧州(英国)でさらに半減させる高い目標に向かって活動を続けています。死亡・重傷者数を実質的にゼロにすることが究極の目標です。

新興国においても交通事故が深刻な社会問題となっていることから、データの入手と分析に努めています。



技術開発への取り組み

安全技術コンセプト「セーフティ・シールド」

日産は、クルマが人を守るという独自のコンセプト「セーフティ・シールド」を基本に、安全技術の開発を進めています。これは、クルマが置かれている状態を「危険が顕在化していない」「危険が顕在化している」「衝突するかもしれない」「衝突が避けられない」「衝突」「衝突後」の6段階に分けて捉え、各状況に応じてクルマが人を守るさまざまな技術の開発を進めていくという考え方です。

<p>危険が顕在化していない</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ デイスタンスコントロールアシスト (インテリジェントペダル) ■ インテリジェントクルーズコントロール (全車速追従・ナビ協調機能付) ■ アクティブAFS ■ アラウンドビューモニター 	いつでも安心して運転できるようドライバーをサポートする技術
<p>危険が顕在化している</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ レーンデパーチャープリベンション ■ レーンデパーチャーワーニング ■ 4輪アクティブステア ■ ブラインドスポットワーニング ■ ブラインドスポットインターベンション ■ バックアップコリジョンインターベンション 	危険な状態になりそうなときも安全な状態に戻すようドライバーをサポートする技術
<p>衝突するかもしれない</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ ABS (アンチロックブレーキシステム) ■ ブレーキアシスト ■ VDC (ビークルダイナミクスコントロール) 	
<p>衝突が避けられない</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ インテリジェントブレーキアシスト ■ 前席緊急ブレーキ感応型プリクラッシュシートベルト 	
<p>衝突</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ ゾーンボディ ■ SRSエアバッグシステム ■ ポップアップエンジンフード 	万一衝突が避けられないときに被害を最小限にとどめる技術
<p>衝突後</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ エアバッグ展開連動ハザードランプ 	

“ぶつからないクルマ”の実現に向けて

どんなに慎重に運転してもドライバーには必ず“死角”があります。死角に限らず、視野内の領域でさえ、人の感覚はときに判断を誤り思わぬリスクを招きます。そうしたリスクの芽をクルマがあらかじめ察知し、ドライバーに危険を知らせ、緊急時にはシステムが介入して事故を未然に防ぐ。こうした機能を装備した「ぶつからないクルマ」が、日産の目指す全方位運転支援システムです。

先行車両との車間距離の維持を支援するシステム(ディスタンスコントロールアシスト)やドライバーが車線内に戻る操作を支援するシステム(レーンデパーチャープリベンション)、車線変更時の運転支援システム(ブラインドスポットインターベンション)などのすでに一部のクルマに搭載している技術や、世界で初めて開発した後退時における運転支援システム(バックアップコリジョンインターベンション)など、車両の全方位に対する運転を支援するシステムを実現しています。

 ほかに、アクティブAFS、サイドブラインドモニターなどがあります。詳しくは、下記のウェブサイトをご覧ください。
<http://www.nissan-global.com/JP/SAFETY/INTRODUCTION/COMFORTABLE/>

ディスタンスコントロールアシスト

先行車両との車間距離をレーダーセンサーによって検出し、その距離や相対速度に応じてシステムがブレーキ制御やペダル操作をサポートしながら、安全な車間距離の維持を支援する技術です。2007年に発売した「フーガ」から採用されています。

また、この機能とナビゲーションを組み合わせた世界初の技術も開発。ナビゲーションから前方のカーブ情報を取得し、滑らかなブレーキ制御を行います。ドライバーがアクセルペダルを踏んだままの場合は、アクセルペダルを押し戻し、ブレーキペダルへの踏み替えを支援します。さらに、ドライバーがアクセルを離すと、滑らかに減速制御を行い、カーブ走行時の運転をサポートします。2009年11月に発売した「フーガ」に世界で初めて搭載しています。

レーンデパーチャープリベンション

ドライバーが車両の車線逸脱を防ごうとする操作を支援するシステムです。ルーフコンソールに配置されたカメラで、自車前方のレーンマーカースとの相対位置を検出し、車両が車線から逸脱する可能性があるときシステムが判断した場合には、表示とブザー音とともに、車両を車線内に促す力を発生させ、ドライバーの操作を支援します。2009年7月に発売した「スカイライン クロスオーバー」から採用しています。

ブラインドスポットインターベンション

ドライバーが車線変更を開始すると、隣接する車両に接触しないようドライバーの運転操作を支援するシステムです。車両後側に搭載したサイドセンサーで隣接レーンを走行する車両を検知し、警報表示と音でドライバーに注意を喚起します。さらに各車輪のブレーキを個別にコントロールして、車両の旋回力を発生させて隣接の車両に近づけないようにします。2010年3月に発売した「インフィニティ M」より搭載しています。

バックアップコリジョンインターベンション

駐車をバックで出る際などの後退時に、車両後部に搭載したリヤセンサーと車両後方のサイドセンサーで接近する車両や障害物を検知。警報とともにブレーキをコントロールし、障害物に近づけないようにします。2012年3月に米国で発売した「インフィニティ JX」より搭載しています。

衝突回避支援コンセプト

時速60kmというこれまでにない高い速度域から追突事故の回避を支援する技術です。本コンセプトは高感度レーダーセンサーにより前方の車両との距離と相対速度を監視し、ドライバーの追突回避操作を支援します。また、本コンセプトは前方の車両を早期に発見し、警告表示と警告音とともに、アクセルペダルを押し戻すことで、ドライバー自身により安全な回避操作を行えるように積極的に支援することを特徴としています。ドライバーの滑らかな減速操作を支援するように作動するので、急制動による後続車からの被追突のリスク低減も期待できる技術です。

アラウンドビューモニター

車両の前後左右4カ所に取り付けたカメラからの映像を合成し、自車を中心に車両上方から見下ろしたような映像をナビゲーションモニターに表示するシステムを世界で初めて実用化しました。これによりパーキングスペースと自車の位置関係を簡単に把握できるので、縦列駐車などのコース取りや車庫入れもスマートに行うことができます。日本において2007年10月に発売した「エルグランド」より世界で初めて搭載し、北米においても2007年12月に発売した「インフィニティ EX35」から搭載しました。

その後、アラウンドビューモニターは世界初の技術を含む以下3つの新たな機能を追加し、進化しています。新機能は2009年7月に発売した「スカイライン クロスオーバー」より採用しています。

1. フロント／リヤワイドビュー機能

モニターにフロント／リヤそれぞれ左右約180度の映像を表示し、ドライバーが接近してくる他の車両を確認しやすくします。左右の見通しの悪い交差点を通過するときや駐車スペースから出るときなどにおけるドライバーの安心感を高める技術*です。

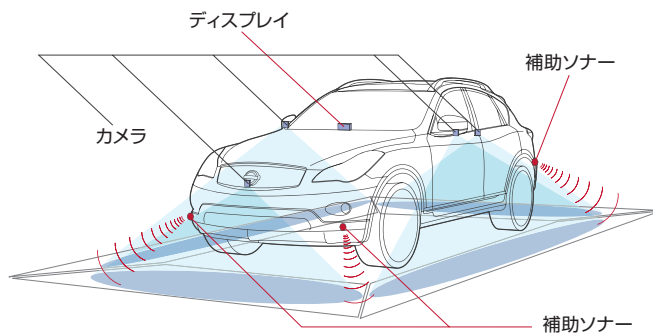
* リヤワイドビューは世界初の技術

2. ナビ連動フロントワイドビュー機能

ドライバーがあらかじめナビの地図上に地点を登録し、そのエリアにクルマが近づいて停車すると、モニターが自動的にフロントワイドビューに切り替わります。ドライバーがスムーズに安全確認を行うことができ、左右の見通しの悪い交差点などでの安心感を高める世界初の技術です。

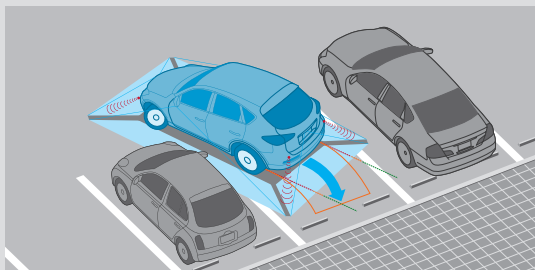
3. 駐車ガイド機能

従来のアラウンドビューモニターに、より安心して車庫入れや駐車を行える機能を追加。ドライバーがモニター画面のタッチパネルを操作することで、最適な駐車手順をトップビュー画面と音声で案内します。

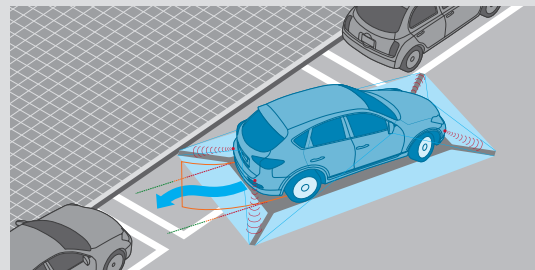


バックの際のモニター表示

並列駐車をするとき、
クルマと駐車枠との関係が直感的に分かる



縦列駐車をするとき、
前・横・後ろが同時に把握できる



2011年度に発表した安全技術

ペダル踏み間違い事故軽減技術

ドライバーによるアクセルとブレーキの踏み間違い事故のリスクを軽減する技術です。駐車場などで運転者がブレーキと間違えてアクセルを踏んだり、アクセルを強く踏みすぎた結果、近くにある障害物などに激突することがあります。こうした踏み間違い事故を防止するため、アラウンドビューモニターの4台のカメラから得られる画像信号データを使って、クルマの現在地が道路上なのか駐車場なのかを認識し、駐車場で運転者がアクセルペダルを床まで踏み込んだ場合は加速を抑制します。さらに周辺の障害物と接触する危険がある場合は、障害物をセンサーで検知して自動ブレーキを作動させます。今後2年以内の商品化を目指しています。

リヤカメラを用いたマルチセンシングシステム

リヤカメラとアラウンドビューモニターの画像処理技術を応用し、自車の後方および側方の人・クルマ・道路を検知して運転者に危険を知らせるシステムです。次の3つの機能を備え、2012年の新型車から搭載し、その後グローバルに拡大する予定です。

・ブラインドスポットワーニング(死角検出警報)

車線変更時に、自車の後方の死角に存在する他車の存在をリヤカメラで検出し、警告音とフロントピラーの表示灯で運転者に注意を促し、衝突の回避をサポートします。

・レーンデパーチャーワーニング(車線逸脱警報)

リヤカメラが道路上の白線を検知し、ドライバーが方向指示器を出さずにクルマが車線から逸脱し始めると、警告音とアイコン表示でドライバーに注意を促します。

・ムービングオブジェクトディテクション(MOD: 移動物検知)

カメラの映像を解析し、クルマの周囲を動く歩行者などの移動物を検知します。移動物を検知すると運転者に警告音とディスプレイ表示で注意を促します。この機能は、2011年11月に一部仕様を向上した「エルグランド」に採用されています。

プレディクティブフォワードコリジョンワーニング(前方衝突予測警報システム)

玉突き事故を未然に防ぐため、2台前を走る車両の車間・相対速度をフロントに搭載したセンサーで検知し、自車の減速が必要と判断した場合は音やアイコン表示、シートベルトの巻き上げによりドライバーに警告する技術です。

電気自動車における安全技術

「日産リーフ」は、衝突時にリチウムイオンバッテリーを守る車体構造の採用に加え、バッテリーやモーターなどの高電圧部品には絶縁構造を採用しています。万一の衝突の際には、高電圧システムを遮断する構造を採用。バッテリーの状態を常に把握し、著しい容量低下や故障を引き起こす要因となる過電圧、過放電、過熱を防止するリチウムイオンバッテリーコントローラーも搭載しています。

また、EVは極めて静かに走行するため、「日産リーフ」は歩行者にクルマの接近を知らせる「車両接近通報装置」を装備しています。停止状態からDレンジをセレクトしてブレーキを離すと通報音が開始し、車速が時速30km以上になるとフェードアウト(減速時は時速25km以内開始)。後退時はRレンジに入れた瞬間から通報音が開始します。

万一の不具合や事故が生じた場合に備えて、レスキュー作業を安全に行うための取扱説明書も用意しています。

世界が高く評価した「日産リーフ」の安全性

「日産リーフ」に搭載した安全技術は各市場で高く評価されました。2011年4月に米国道路安全保険協会(IIHS)の「トップセーフティピック」賞、同5月には欧州の「ユーロNCAP」の総合安全試験で5つ星の最高評価、同7月には米国運輸省道路交通安全局(NHTSA)が実施した「NCAP」の総合安全試験でも、5つ星の最高評価を獲得しました。すべて100%電気自動車としては初めての例となります。

IIHSの衝突安全試験では、前面衝突、後面衝突、側面衝突時の安全性はもちろん、車両の横滑りなどを電子制御する装置が搭載されていること、ルーフの強度などが評価され、「トップセーフティピック」賞を受賞しました。

「ユーロNCAP」の安全性能評価試験では、前面衝突、側面衝突、側面ポール衝突、頸部傷害評価について厳しい衝突テストを実施。評価の基準となる「成人乗員保護」「幼児乗員保護」「車両横滑り防止装置」「車載安全支援システム」「歩行者保護」などにおいて高いスコアを獲得しました。また、車両のフロア下に搭載された48個のリチウムイオンバッテリーモジュールは、安全性評価試験のあらゆる衝撃をクリア。全体で最高ランクの5つ星を獲得しました。

「NCAP」の安全性能評価試験では、前面衝突、側面衝突、側面ポール衝突、耐転覆性テストを実施。NHTSAは2011年より、今まで以上に厳格な要件を課していますが、全体で最高ランクの5つ星を獲得しました。

交通安全活動の推進

日本における交通安全啓発

1日のうちで交通事故発生件数が最も多くなる時間帯は16～18時の夕暮れ時です。日産は交通安全活動「ハローセーフティキャンペーン」の一環として、ヘッドライト早期点灯をドライバーに促す「おもいやりライト運動」に2010年から取り組んでいます。2011年度は特に横浜市での活動に焦点を絞り、市民参加型の会議やイベントを開催。日産と地元市民が一丸となって横浜市の交通事故件数低減に努めました。同時に活動を全国へと広げるため、「めぞう早期点灯100万台」をスローガンに、SNSやポスター、ラジオ、専用ウェブサイトを通じて賛同の呼びかけや啓発活動を積極的に実施。全国の他産業、NPO団体、個人の方々に広く浸透しつつあります。



ハローセーフティキャンペーンについては、下記のウェブサイトをご覧ください。
<http://www.nissan-global.com/JP/SAFETY/HELLOSAFETY/>

中東地域や韓国での安全教育

中東日産会社では、ウェブサイトを通じて子供への安全教育を行っています。2009年10月に開設したサイトでは、小学生向けに交通ルールの基本をアラビア語、英語、フランス語で分かりやすく説明しているほか、パズルやぬり絵などを使って子供たちが楽しみながら学べる仕組みにしています。

韓国日産株式会社でも2009年4月から「日産キッズ・セーフティ・キャンペーン」を開始しています。中東日産会社同様のコンテンツを用いて、ウェブサイトや小冊子を通じて、交通事故防止のための啓発活動を行っています。

中国、インドネシアでの交通事故防止活動

中国では自動車の急速な普及に伴い、交通安全対策が大きな課題となっています。日産(中国)投資有限公司は中国道路交通安全協会とのタイアップにより、人々の安全意識と運転技術の向上を目的とした啓発活動を2005年から実施。お客さま、政府関係者、地元メディアなどにご参加いただき、インストラクターの指導のもと、エコ運転のほか、ブレーキングやコーナリングなどの運転技術を学ぶプログラムや、交通安全に対する理解を深めていただいています。現在、この活動は東風汽車有限公司の乗用車部門に引き継がれ、ディーラーを含めた「日産技術安全運転フォーラム」という活動につながっています。

また、中国の高校生を対象とした「全国青少年交通安全・環境保護知識コンテスト」も開催。将来ハンドルを握る青少年層に、交通安全への関心や知識を高めてもらうために日産が独自に企画したもので、2011年度で6回目の実施となりました。参加した高校生たちは、環境、自動車の安全装備や交通ルールに関するクイズに挑戦したほか、交通安全に対する自らの意見を発表しました。

インドネシアでは、交通安全の重要性を伝える活動として「日産スマートドライビング」を実施しています。安全運転啓発を目的にライフスタイル誌との共同企画としてスタートし、現在ではインドネシアの大学生にインストラクターが安全運転を直接指導するなど、さらに活動を広げています。

今後はインドなどでも同様の安全教育に取り組む予定です。

社会との連携

ITSを活用し、交通事故低減と渋滞緩和へ

日産は、2006年より神奈川県において「人」「道路」「車両」を情報でつなぐITSを活用し、交通事故低減や渋滞緩和への貢献を目指した実証実験「SKYプロジェクト」を推進してきました。見通しの悪い交差点では、他の車両や通行者が見えにくく、事故が発生しやすくなります。同プロジェクトは、クルマ単独では対応が難しい、こうした交通事故低減に向け、周辺車両の状況や自車を取り巻く交通環境の情報を利用しようというものです。

日産は、SKYプロジェクトの成果を活用した新たな安全運転支援システム(DSSS*)を開発。見通しの悪い交差点において、路上のインフラ設備との通信により、音声ガイドとナビ画面表示で、ドライバーに交差点におけるさまざまな危険(出会い頭衝突、一時停止規制見落とし、信号見落とし、赤信号停止車への追突)を伝え、注意を喚起します。

* DSSS : Driving Safety Support System 警察庁とその所轄法人である社団法人新交通管理システム協会が継続的に推進しているプロジェクトで、DSSS用光ビーコンによる路車間通信など、最新のITSテクノロジーを駆使して交通事故の削減を目指すシステム

高速道路上の逆走を報知

近年、高速道路で逆走を原因とする重大事故が多発しており、社会問題となっています。日産はNEXCO西日本と共同研究を進め、GPSを活用した逆走報知ナビゲーションを開発しました。同システムでは、ナビゲーション内部のプログラムにより、車両情報(GPS位置、地図、車速など)に基づいた逆走判定処理を行います。逆走している場合は、音声とナビゲーション画像によってドライバーの注意を喚起します。2010年10月に発売した「フーガ ハイブリッド」に世界で初めて採用しています。

飲酒運転根絶を目指す積極的な取り組み

飲酒運転によって引き起こされる事故は後を絶たず、社会全体の大きな関心事となっています。日産は、飲酒運転の根絶に向けたさまざまな取り組みを積極的に展開。2007年7月には福岡県北九州市、栃木県および上三川町、神奈川県厚木市の地方自治体と連携して飲酒運転防止システムの試験導入を開始しました。

また、アルコールが生理・心理・行動にどう影響するかを産業医科大学と共同研究し、飲酒による運転操作のミスや乱れを正確かつ迅速に検出する技術の開発に役立てています。さらに、ドライバーに「飲酒したら運転しない」という意識を促すため、時間帯に応じてカーナビ画面にメッセージを表示させる機能を搭載するなど、さまざまな角度から飲酒運転防止に取り組んでいます。

Messages from Our Stakeholders

ステークホルダーからのメッセージ

夕暮れ時の早期点灯で交通事故を防止

横浜市道路局 総務部
交通安全・放置自転車課
担当係長
丹羽 仁志氏



横浜市では、「横浜市交通安全計画」の項目のひとつとして「夕暮れ時の前照灯の早め点灯」を掲げ、交通安全運動を実施しています。市内では、昨年1年間で1万4,000件を超える交通事故が発生しています。交通事故は被害者ばかりではなく、加害者やその周りの方々をも不幸にしてしまいます。交通事故をなくすためには、運転する人も歩行者も相手を気遣い、おもいやりを持つことが大切です。

日産自動車の皆さまと連携し、「おもいやりライト運動」の光のコミュニケーションで交通事故を防止し、安全で住みよい街・横浜を目指してまいります。

Area Leaders' Messages

日産のCSR 重点8分野 オーナーメッセージ

総合的な取り組みで交通事故低減へ

企画・先行技術開発本部
技術企画部
部長
佐藤 学



“クルマが人を守る”というセーフティ・シールドコンセプトのもと、日産は従来の衝突安全技術に加え、クルマを全方位の衝突リスクから遠ざけるための運転支援技術を進化させています。2011年度は、クルマ周囲に動くものがあればそれを検出する「ムービング オブジェクト デテクション」、後退時に横から接近する車両を警報とブレーキで知らせる「バックアップ コリージョン インターベンション」など、世界初の先進システムを市場投入しました。一方、交通事故を低減するためには、「クルマ」の進化だけでなく、「社会」「人」との総合的な取り組みも重要です。私たちはグローバルな交通安全啓蒙活動に取り組んでおり、2005年に中国で開始したセーフティ・ドライビング・フォーラムを他の国々へ拡大していきます。