

Impact Safety - 被害を最小化する安全技術-



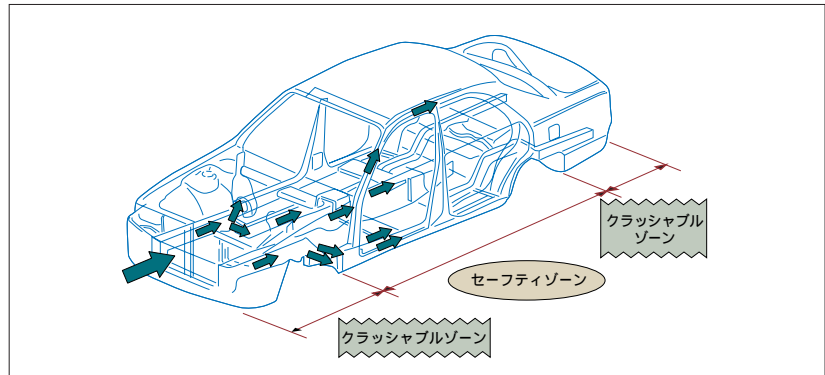
万一の事故の際には、クルマが人を守らなければなりません。

衝突時の自車の乗員および相手の被害、さらには衝突後の被害拡大を抑え、事故発生時の人に対する被害を最小化するのがインパクトセーフティです。

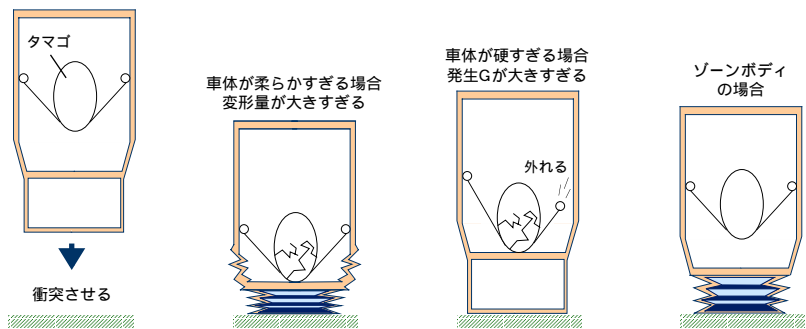
ゾーンボディ

日産では独自の「ゾーンボディコンセプト」に基づき、安全な車体づくりに取り組んでいます。ゾーンボディコンセプトとは、車体を衝突時の衝撃を吸収するクラッシュャブルゾーンと乗員の生存空間を確保するセーフティゾーンの2つのゾーンに分け、それぞれの機能を進化させ最大限に高めるという車体づくりの考え方です。そして、このコンセプトに基づいて'98年10月から日

本・欧州で導入が予定されている側面衝突基準に先行して適合させることにより、さらに一歩進化したのがゾーンボディです。これは正面（フルラップ）衝突、オフセット衝突をはじめ、斜め、側面、後面衝突など、様々な方向からの衝突を想定した実験及びコンピューターを駆使した衝突解析を繰り返し、世界最高水準の高強度安全ボディを実現したものです。



正面・後面衝突対応図



ゾーンボディコンセプトについて

- 前面・後面衝突時には、車両前後のクラッシュャブルゾーンが衝突エネルギーを効率よく吸収し、乗員への衝撃を緩和します。さらにセーフティゾーンが生存空間をしっかり確保します。
- 側面衝突時にはサイドドアビームやドア本体が補強されたボディサイドへ横方向からの衝撃を分散して伝達することにより、車体変形を抑えます。さらに2次衝突への対策としてドアのエネルギー吸収性を向上させた衝撃吸収ドアを採用しています。

デュアルエアバッグ（運転席・助手席 SRS エアバッグシステム）

運転席 SRS* エアバッグシステム

車体に取りつけられたセンサーが車両前方からの衝撃を感知し、瞬間的にハンドル中央部エアバッグ内にインフレーター（ガス発生装置）からガスが送られエアバッグが膨張し、ドライバーの頭部にかかる衝撃を緩和します。シートベルトとの併用によって効果を発揮します。

助手席 SRS エアバッグシステム

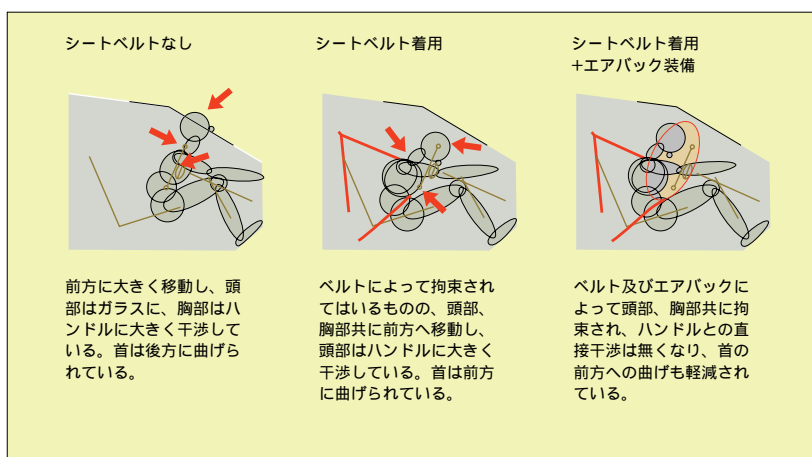
インストルメントパネル内部に収められているエアバッグが、運転席のエアバッグと同様に助手席の乗員への衝撃を緩和します。助手席側のエアバッグ容量は乗員とインストルメントパネルとの位置関係により、運転席側より大きくなっています。シートベルトとの併用によって効果を発揮します。



注）運転席・助手席SRSエアバッグシステムは、次のような場合は作動しません。（1）衝撃が小さい時（例：厚いコンクリートの壁に20Km/hより低い衝突直前速度で正面衝突した場合など）、（2）側面衝突、追突された時。（3）横転・転覆した時。（4）一度エアバッグが作動した後の衝突。

SRS エアバッグシステムは、シートベルトとの併用が大前提

SRS エアバッグシステムは、シートベルトで拘束された乗員の正面衝突時の頭部への衝撃を緩和するための補助拘束装置です。十分な効果を得るために、運転をする際は必ずシートベルトを着用する必要があります。



対壁衝突速度50Km/h衝突時の乗員挙動 100msec経過時



*SRS (Supplemental Restraint System) :
補助拘束装置

SRSサイドエアバッグシステム

SRSサイドエアバッグシステムは、車両の側面方向からの衝突の際に、乗員に加わる衝撃をやわらげる事を目的としています。

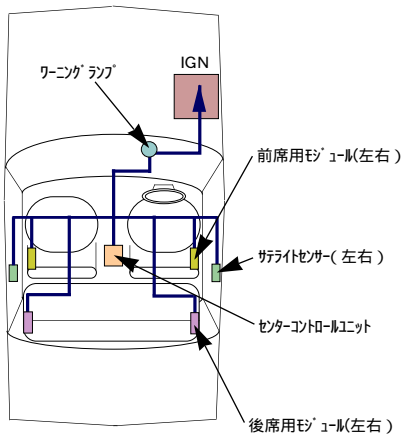
今回新たに開発したサイドエアバッグは、バッグを大型化し、頭部までエアバッグでカバーすることにより、側面

衝突時において胸部だけでなく頭部に加わる衝撃も緩和できるようにしました。その結果、大型トラック等の前面や立ち木などと乗員頭部が干渉するような側面衝突の場合にも保護効果が得られます。またエアバッグを、シートに内蔵することにより、シートの前後位

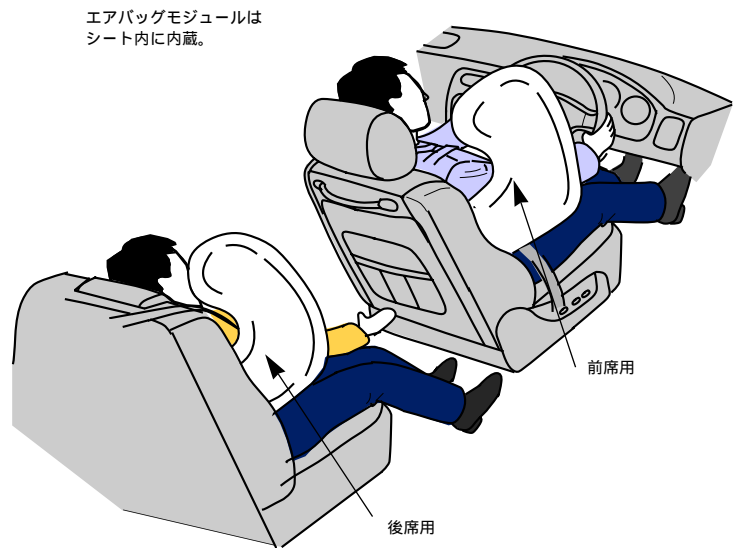
置によらず適切な保護効果を発揮できます。

また、この頭部保護機能も持つSRSサイドエアバックシステムは一部車種については後部座席にも設定します。

システム構成



SRSサイドエアバッグ展開イメージ



SRSサイドエアバッグシステム車両搭載図（展開時）



注) SRSサイドエアバックシステムは、次のような場合には作動しません。

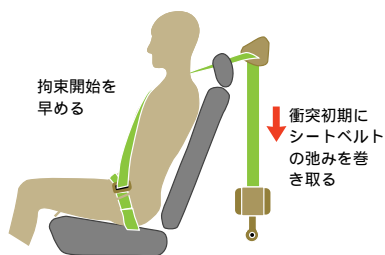
- (1) 側面方向からの衝突でも衝突が小さい時(例: 約20Km/hより低い速度で、側面から衝突された場合など)
- (2) 前面方向、後面方向からの衝突、横転、転覆等で側面からの入力上記(1)の条件の場合。(3)一度エアバックが作動した後の衝突。

ロードリミッター付プリテンショナーシートベルト

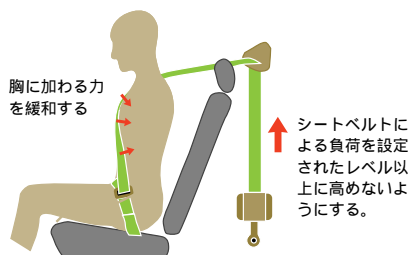
ロードリミッター付プリテンショナーシートベルトは、前面衝突時にシートベルトの弛みを巻き取るプリテンショナー機構と、乗員に加わるシートベルトの拘束力を一定レベルに保つロードリミッター機構で構成されています。衝突時には、まず、プリテンショナー機構がシートベルトの弛みを瞬時に巻き取ることにより、乗員の拘束開始を

早めます。その後、乗員が衝突の衝撃により車内を移動し、シートベルトによる負荷が高まると、自動的にロードリミッター機構が働き、この負荷を、設定された負荷レベル以上に高めないようにし、その結果として乗員に加わる衝撃を緩和します。

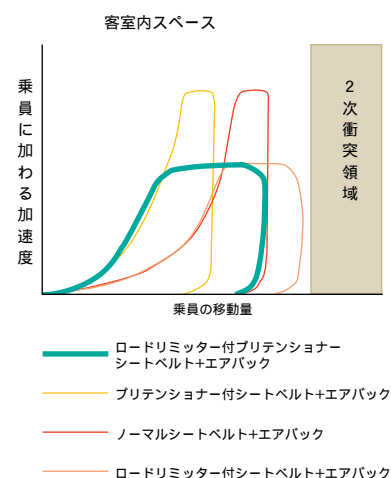
プリテンショナー機構作動図



ロードリミッター機構作動図



従来型シートベルトとの比較

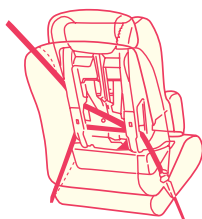


チャイルドシート固定機構付 シートベルト

チャイルドシート固定機構付シートベルトは、いったんシートベルトをすべて引き出してから巻きとらせると、ベルトのロック機能が働き、任意のベルト長でチャイルドシートを確実に固定できるものです。ロックングクリップなしで固定でき、取り扱いも簡単です。なお、ベルトパッセルをはずし、シートベルトをすべて巻きとらせると、ベルトのロックは解除されます。

小さな子供を乗せる時には、ベビーシート(生後12カ月以下)チャイルドセーフティシート(4カ月~4歳位)やジュニアセーフティシート(4歳~10歳位)のご利用をお勧めしています。

注) SRSエアバックシステムが装備された座席には、チャイルドセーフティシートを後向きに取付けしないで下さい。



チャイルドシート固定機構付シートベルト



チャイルドセーフティシート(4カ月~4歳位)



ベビーシート(生後12カ月以下)



ジュニアセーフティシート(4歳~10歳位)

衝突実験

交通事故は、衝突速度、衝突の方向、乗員の状態など、それぞれで状況が異なります。日産では、事故の多様性に対応するため、正面(フルラップ)衝突、オフセット衝突、斜め衝突、側面衝突、後面衝突など、さまざまな衝突実験を行ってきており、年間数百台ものクルマを使用しています。



正面衝突



オフセット衝突



側面衝突

日産が採用している車両を用いた主な試験法例

衝突形態		日産が採用している試験法例	
前突	フルラップ衝突		
	オフセット衝突		デフォーム 11' リア衝突
	斜め衝突		
	ポール衝突		
側突	車両衝突		= 0°あるいは27°
	ボール衝突		静的試験
後突	車両衝突		
ロールオーバー			静的試験

耐水タイプパワーウインドウスイッチ

耐水タイプパワーウインドウスイッチは、車が水中に転落した場合でも、しばらくの間パワーウインドウスイッチ操作により窓を開けることを可能としたシステムです。

従来のパワーウインドウは、スイッチ部分が浸水すると回路がショートして窓を開けられなくなることがありまし

た。今回採用した耐水タイプスイッチは、回路を改良し、パワーウインドウの作動可能な電圧がバッテリーから加わっている間、窓を開けられるようになりました。

(車の転落状況、バッテリーの容量、バッテリーの充電状態等によって異なります。)

- 水中転落事故を防ぐためには、まず、お客様が常に安全運転を心がけていただくことが重要と考えています。
- 万一、車が水中に転落した場合には、お客様の落ち着いた行動、そして適切な脱出行動をしていただくことが必要と考えています。
- 今回の耐水タイプスイッチは今までの車に比べて、脱出行動のための時間延長を図ることができる可能性を持っており、被害を少なくするための技術です。
- 水中に転落した車からの脱出法については、社団法人自動車工業会等より一般ユーザー向けに、脱出法のパンフレットが発行されています。