

4 ボデー

4・1	ボデー外装・本体	4-2
	ボデー外装部品	4-2
	塗装	4-5
	安全性	4-7
	ボデーシェル	4-10
	遮音材	4-11
	ベンチレーション	4-12
4・2	ボデー内装	4-13
	運転席パネル	4-13
	シート	4-15
	トリム & ガーニッシュ	4-24
4・3	ボデー機能部品	4-30
	ウインドウレギュレーター	4-30
	ドアロック	4-39
	ムーンルーフ	4-50
	アウターリヤビューミラー	4-54
	キー抜き忘れウォーニングシステム	4-57

4・1

ボデー外装・本体

■概要

フロントからリヤまで空気の流れを考慮したボデー形状とするとともに、スポーティーで伸びやかなマークⅡらしい華麗さと高級感のあるボデースタイルとしました。また、ドアガラスへのUVカットガラスの採用やバックドア見切りを下げるなど快適性および使用性に優れた車としました。

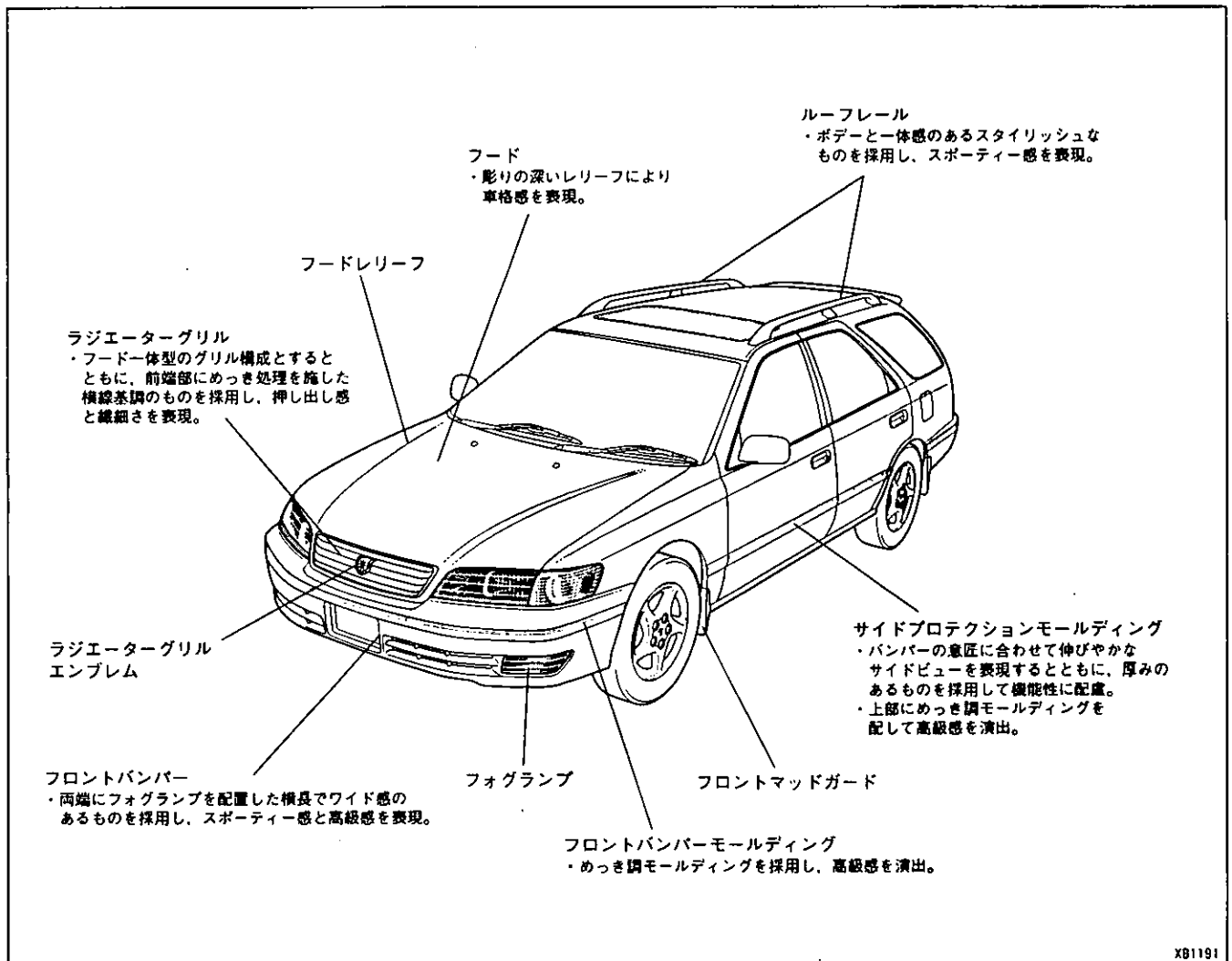
衝突安全ボデー“GOA”^{*1}を採用し、日本の安全基準^{*2}や欧州の衝突安全基準^{*3}をもとより、トヨタ独自に設定したより厳しい目標に対応できるクラス^{*4}世界トップ水準の乗員保護性能を確保しました。また、各部に遮音技術を駆使して、振動や騒音の少ない静粛性に優れた車としました。

■機構説明

□ボデー外装部品

1. フロント & サイド回り

●外装部品の一部にリサイクル材としてトヨタスーパーオレフィンポリマーを採用し、リサイクルの推進をはかりました。



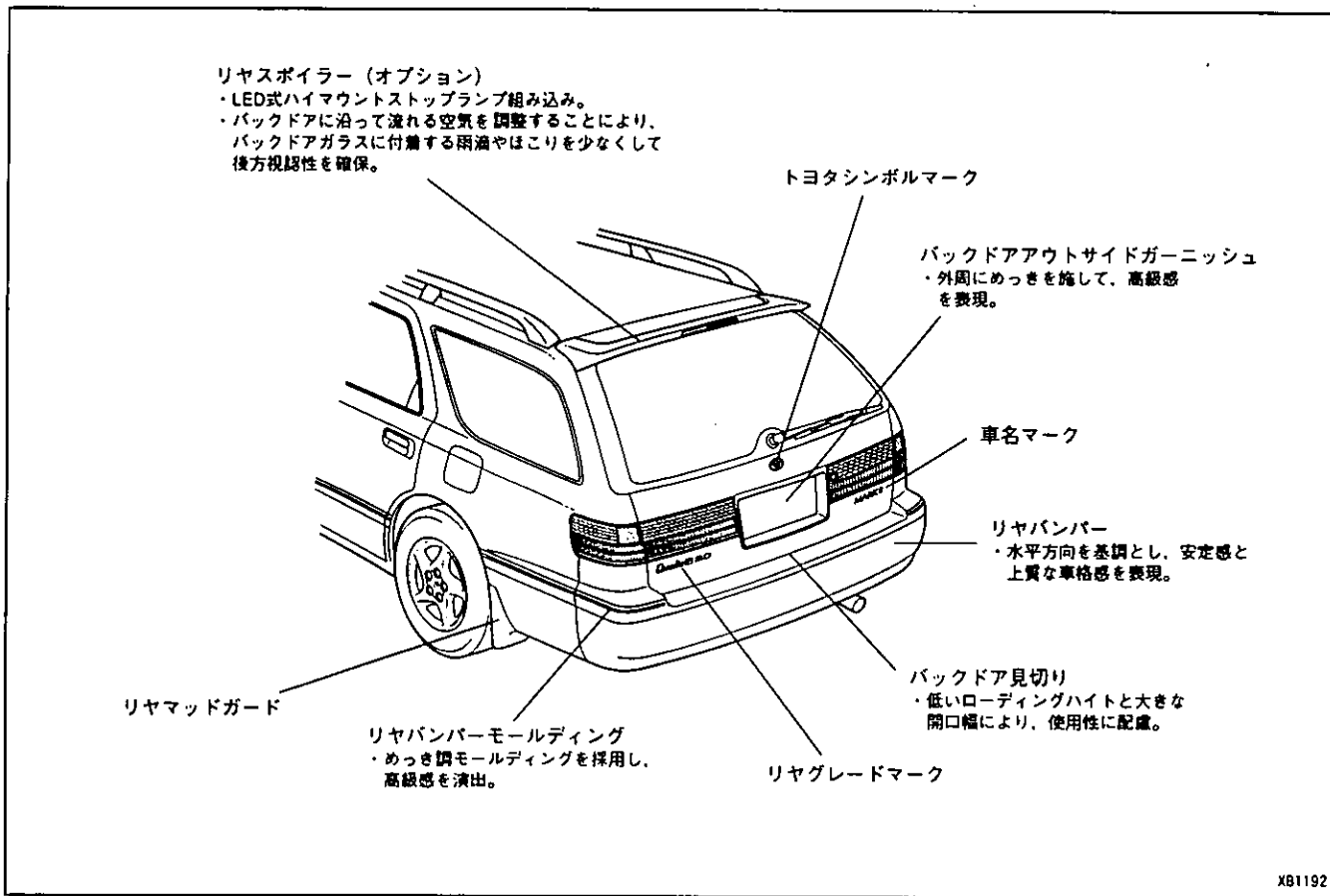
* 1 : GOA は Global Outstanding Assessment の略。

* 2 : フルラップ 前面衝突 (50 km/h)

* 3 : 1998 年 10 月適用予定 40%ラップオフセット 前面衝突 (56 km/h) および側面衝突 (50 km/h)

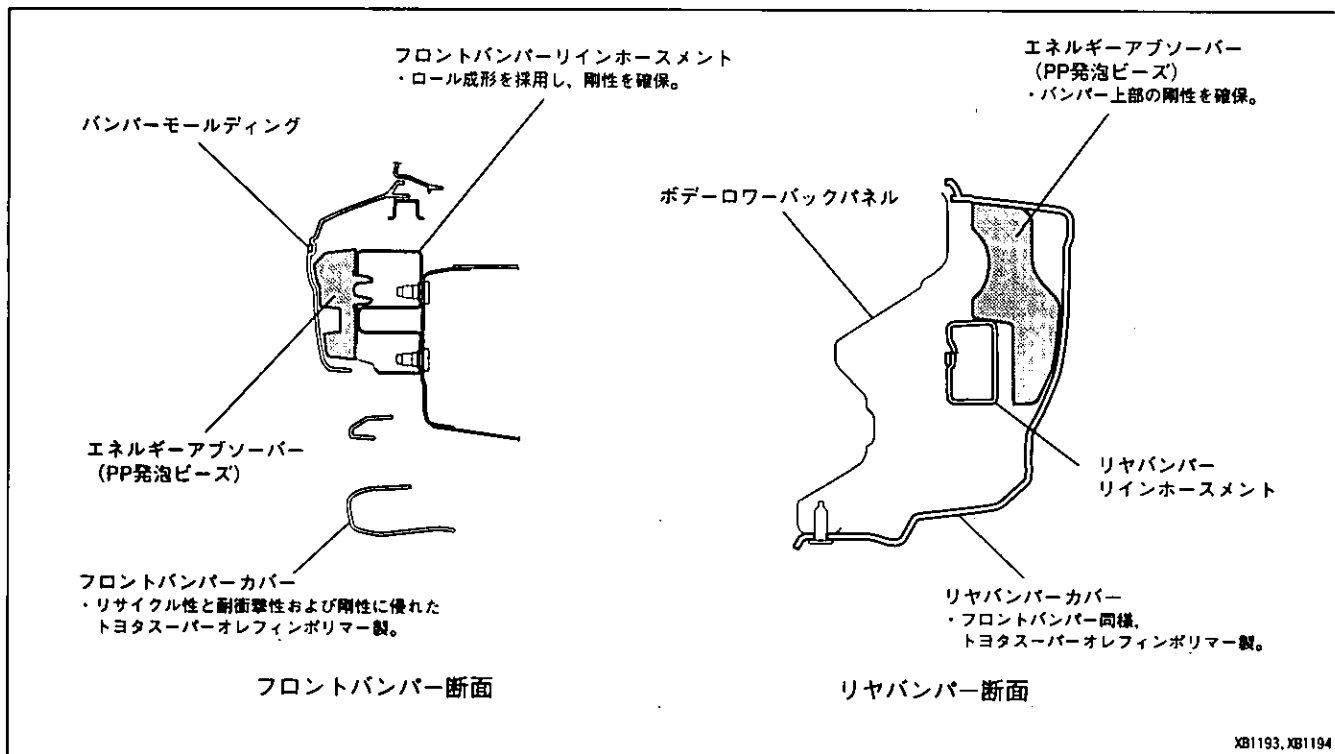
* 4 : 同排気量クラスでの比較。

2. リヤ回り



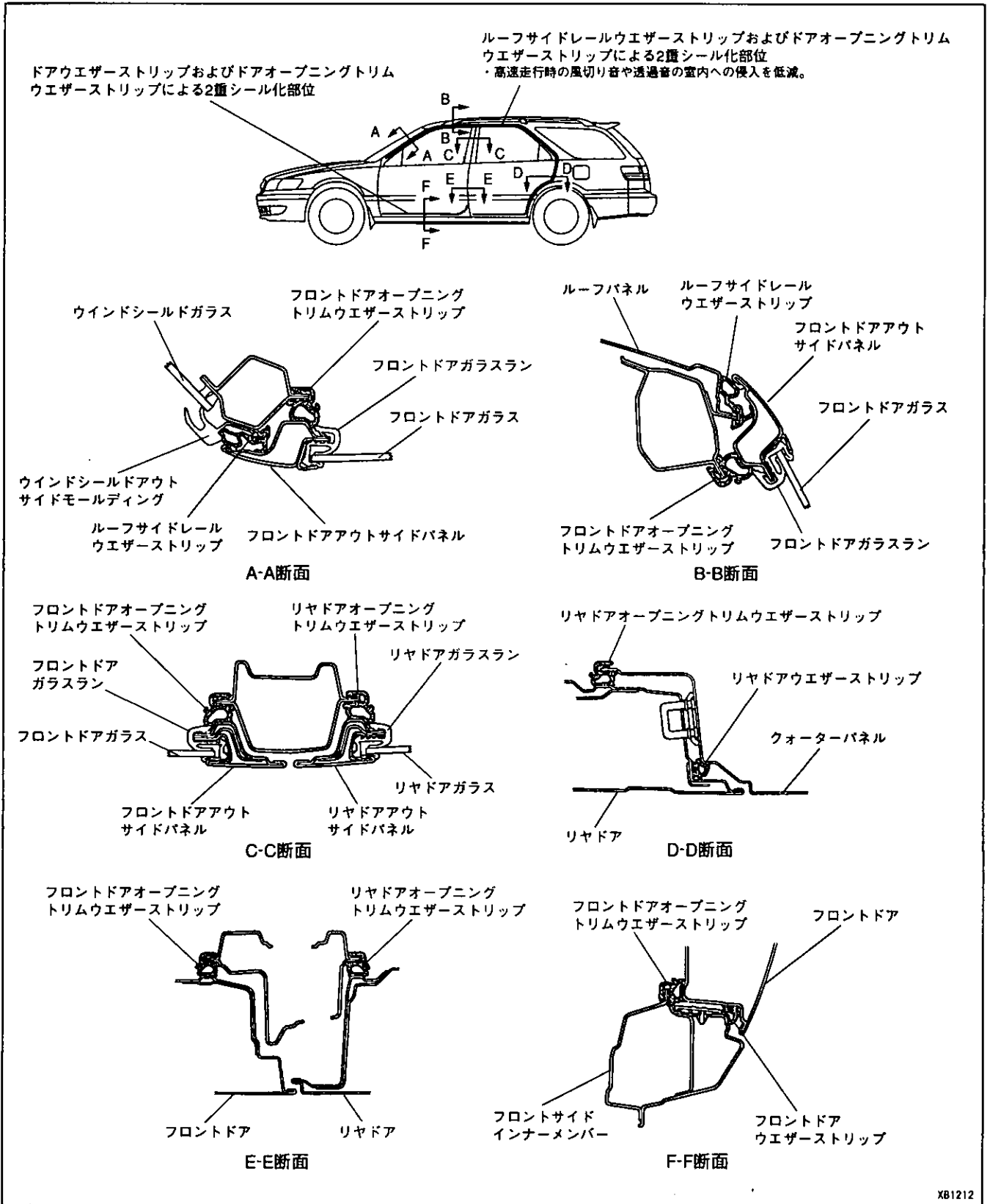
▶構造と作動

【1】バンパー (フロント・リヤ)



【2】モールドイング・ウエザーストリップ

各ウエザーストリップはコンピューターによる解析によりシール性に優れた断面形状を採用し、2重シール化と合わせて高速走行時の風切り音や透過音の室内への侵入を低減しました。



XB1212

3. ウィンドウ回り

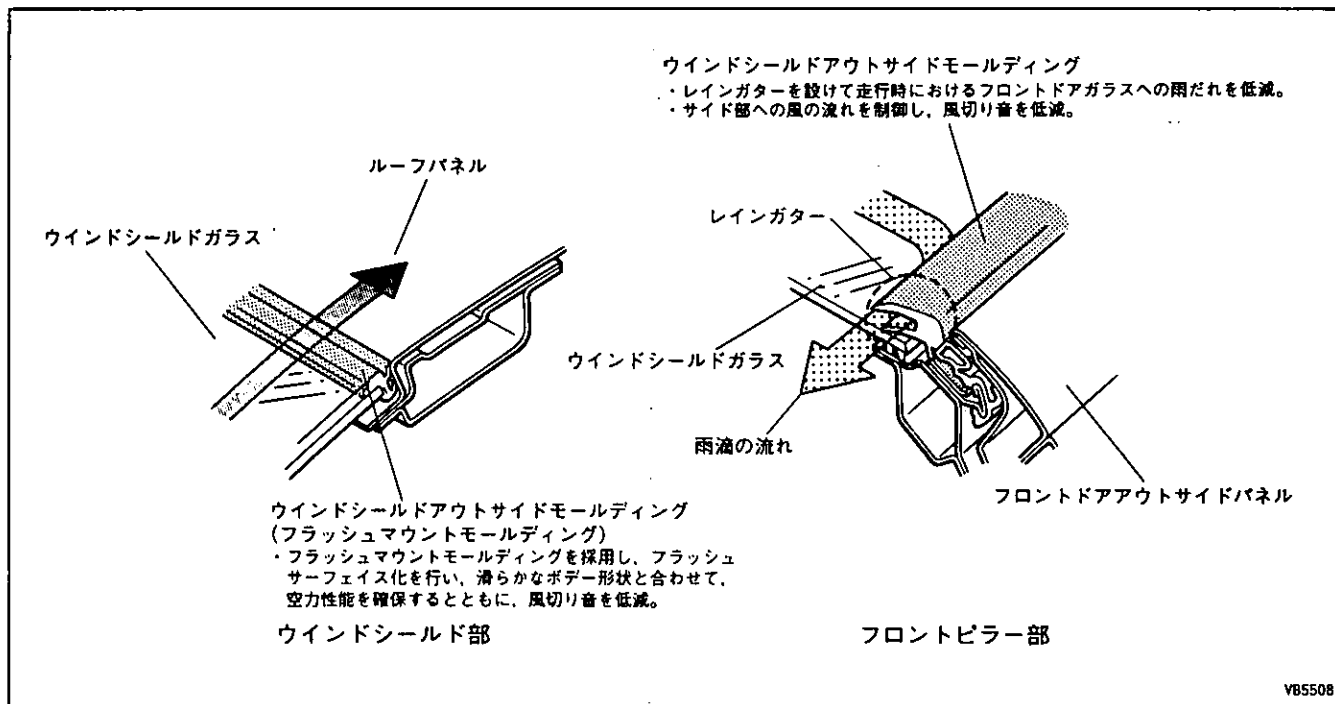
●ドアガラスに太陽光線中の紫外線と赤外線をカットする機能を持つUVカットガラス*1を採用するとともに、リヤドアガラス・クォーターウィンドウガラス・バックウィンドウガラスにプライバシーガラス*2を採用しました。

- *1：赤外線をカットする機能を持つ熱線吸収グリーンガラスに、紫外線をカットする成分を組成中に添加したもの。
- *2：ガラスの内側に透明の金属薄膜をコーティングすることにより、外から室内を見えにくくしてプライバシーを保護するとともに、熱作用の大きい赤外線（近赤外線）を効果的に反射して日射遮断効果を発揮するガラス。

※ガラスの仕様および設定については、巻末資料参照。

▶構造と作動

【1】ウィンドシールドアウトサイドモールディング



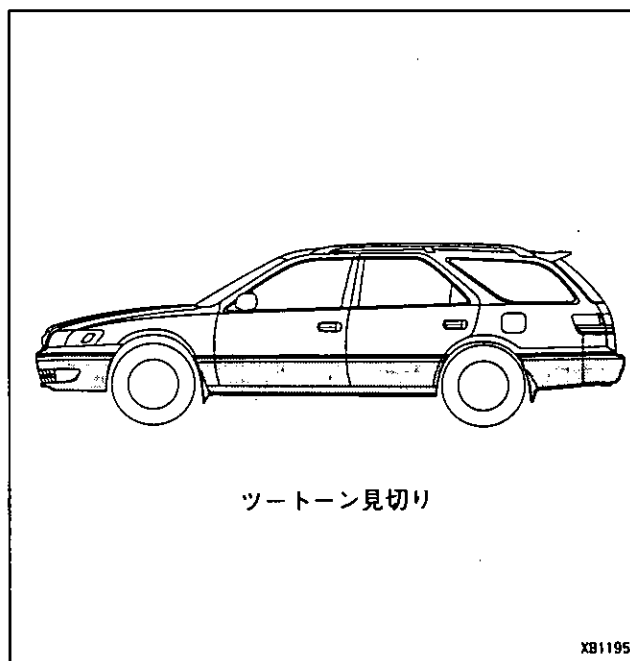
□塗装

1. 外板色

●華麗で伸びやかなボデースタイルにマッチする高級感のあるカラー6色を設定しました。

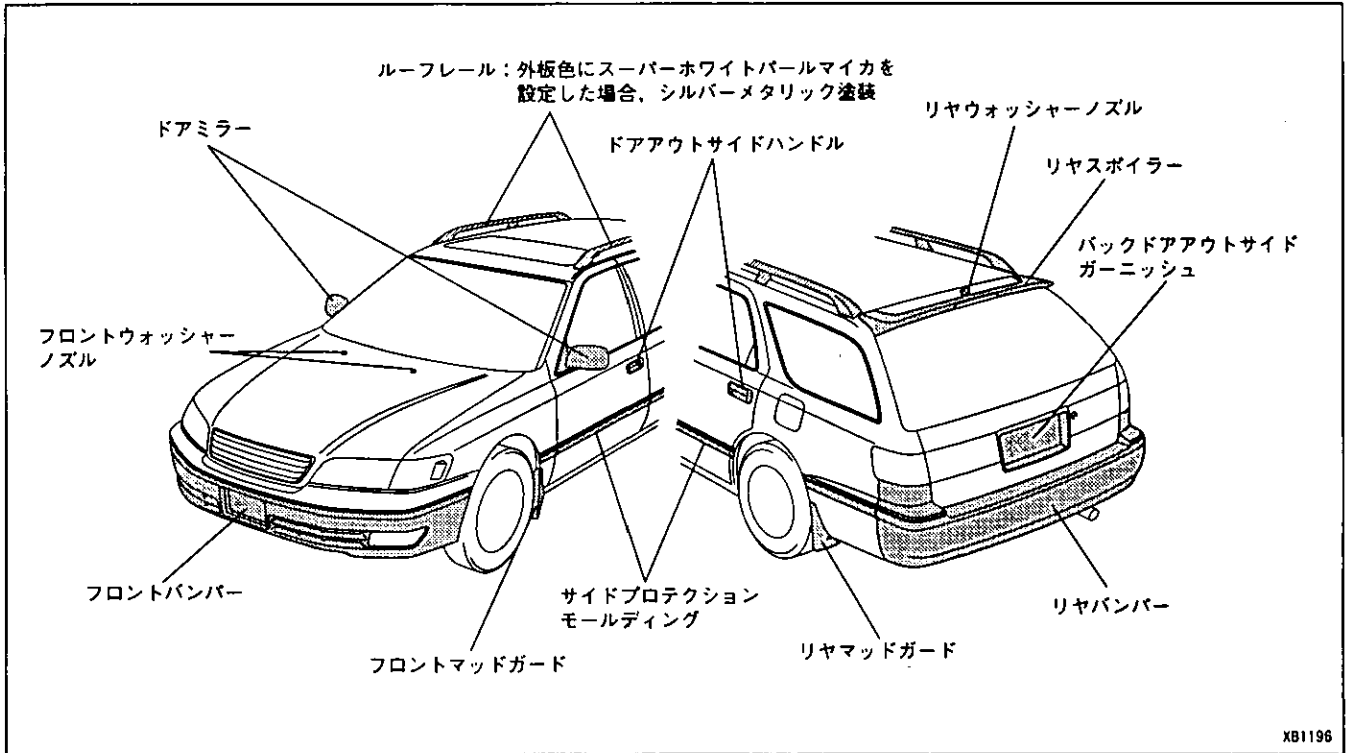
●スタイリッシュなツートーンカラーのフォレストブリーズトーンニング(2CK)およびエクセレントパールトーンニング(28Y)を全車にオプション設定しました。

※外板色の仕様に関しては、巻末資料参照。



2. カラー化外装部品

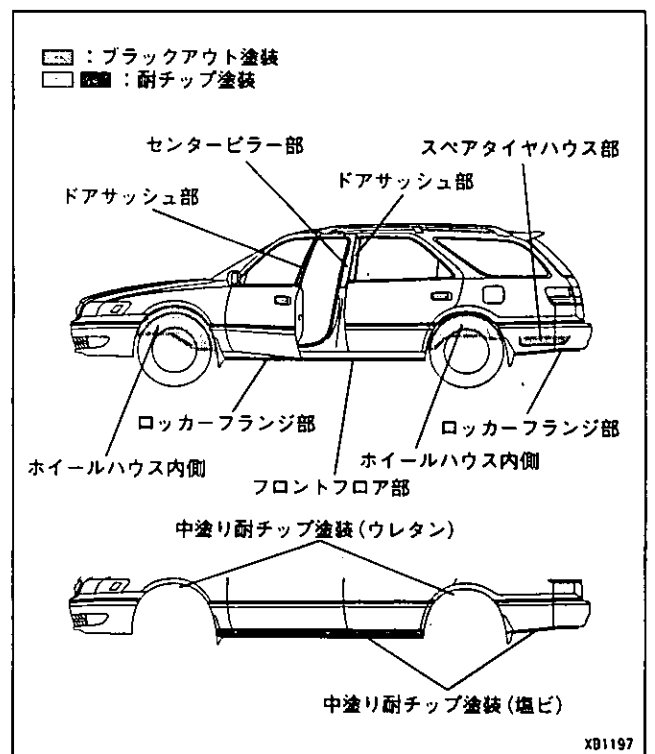
- バンパー・サイドプロテクションモールディング・リヤスポイラー・バックドアアウトサイドガーニッシュ・ドアミラー・ドアアウトサイドハンドル・マッドガード・ウォッシャーノズルを外板色と共色とし、カラーコーディネートの実現をはかりました。
- ルーフレールは、外板色にスーパーホワイトパールマイカ (051) を設定した場合、シルバーメタリックの塗装を施すことにより、外板色とのコーディネートをはかりました。



XB1196

3. ブラックアウト塗装・耐チップ塗装

- ホイールハウス内側・ドアサッシュ部・センターピラー部・ロッカーフランジ部・フロントフロア部・スペアタイヤハウス部をブラックアウト化し、サイドビューおよびリヤビューを引き締まったものとなりました。
- ロッカー部・クォーター下部・ホイールアーチフランジ部に中塗り耐チップ塗装を施し、タイヤなどから跳ね上げられた砂利や凍結状の雪などからの塗膜保護性能と防錆性能の向上をはかりました。

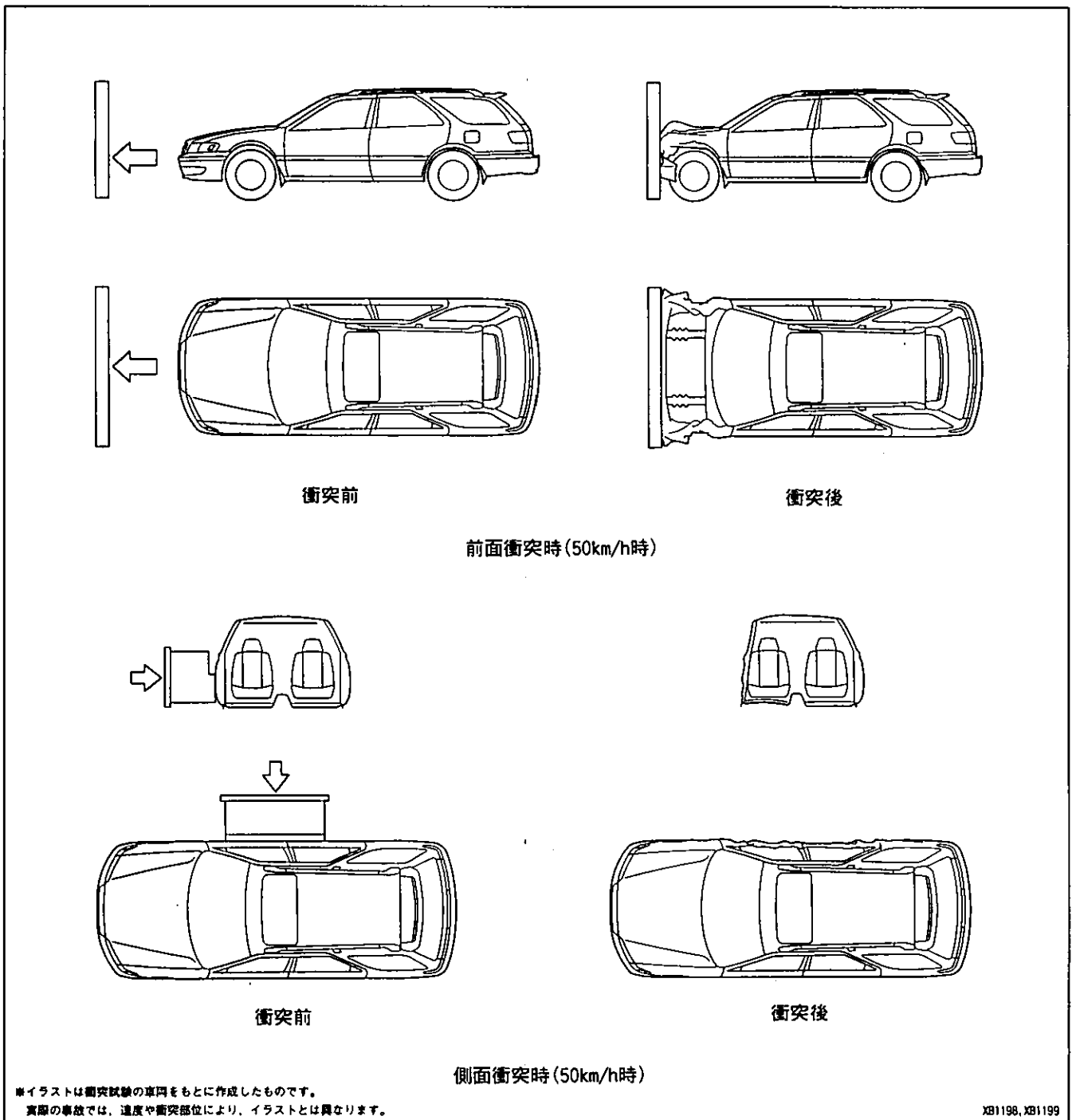


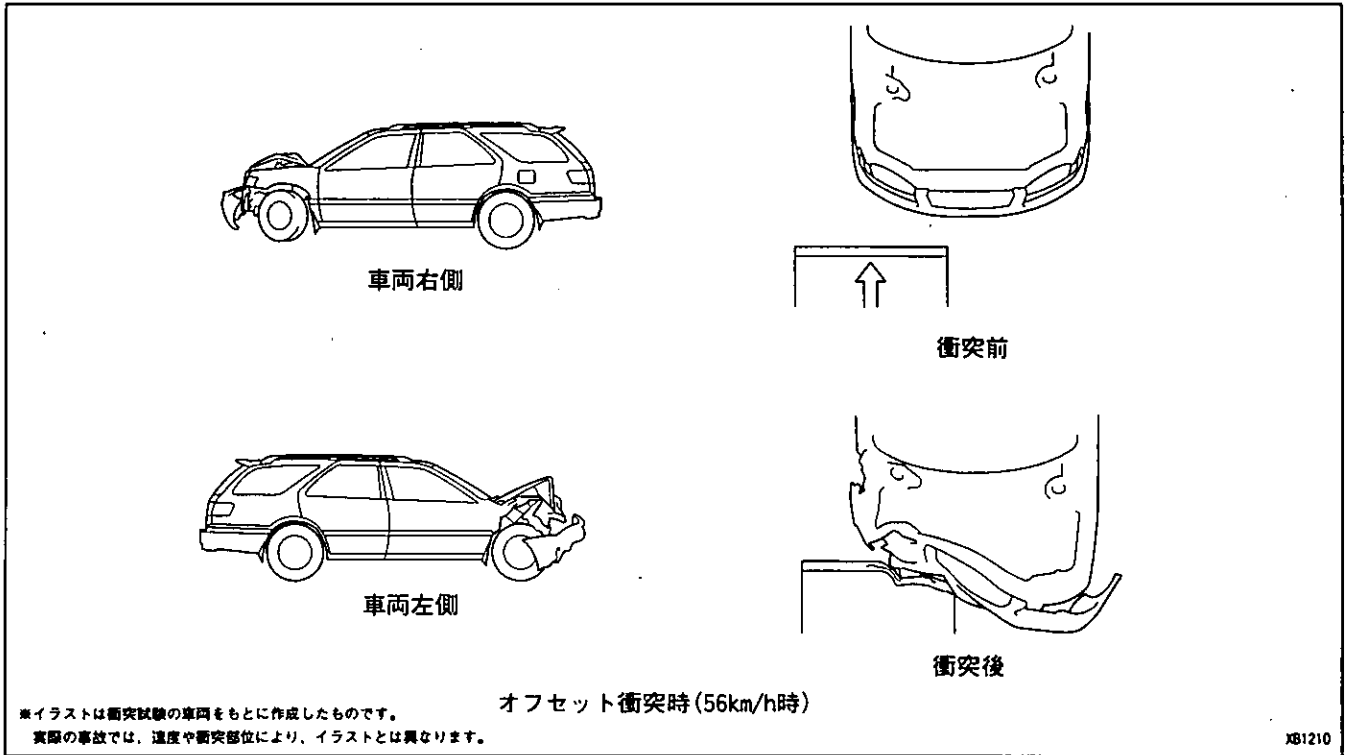
XB1197

□安全性

1. 安全性

- 万一の衝突時のエネルギーをできるだけ吸収しつつ、ボデー骨格全体に効果的に分散させ、乗員にかかる衝撃荷重を緩和する衝撃吸収ボデー & 高強度キャビンを実現した衝突安全ボデー“GOA”を採用しました。具体的には、アンダーボデーのメンバーにより、衝突時のエネルギーを効果的に吸収・分散する構造とした上で客室回りの骨格部材の大型化や最適配置を追求し、かつリインフォースメントの追加をはかり、より強固なボデー構造を実現しています。これにより、様々な方向からの衝突に対しての客室の変形を最小限とするとともに、乗員の脱出・救出がよりしやすいものとなりました。
- コンピューターによる衝撃シュミレーションと数多くの実車試験をもとに、前面・側面衝突時はもとより、オフセット衝突時においても衝突時のエネルギーを効果的に吸収・分散させる合理的なボデー構造としました。

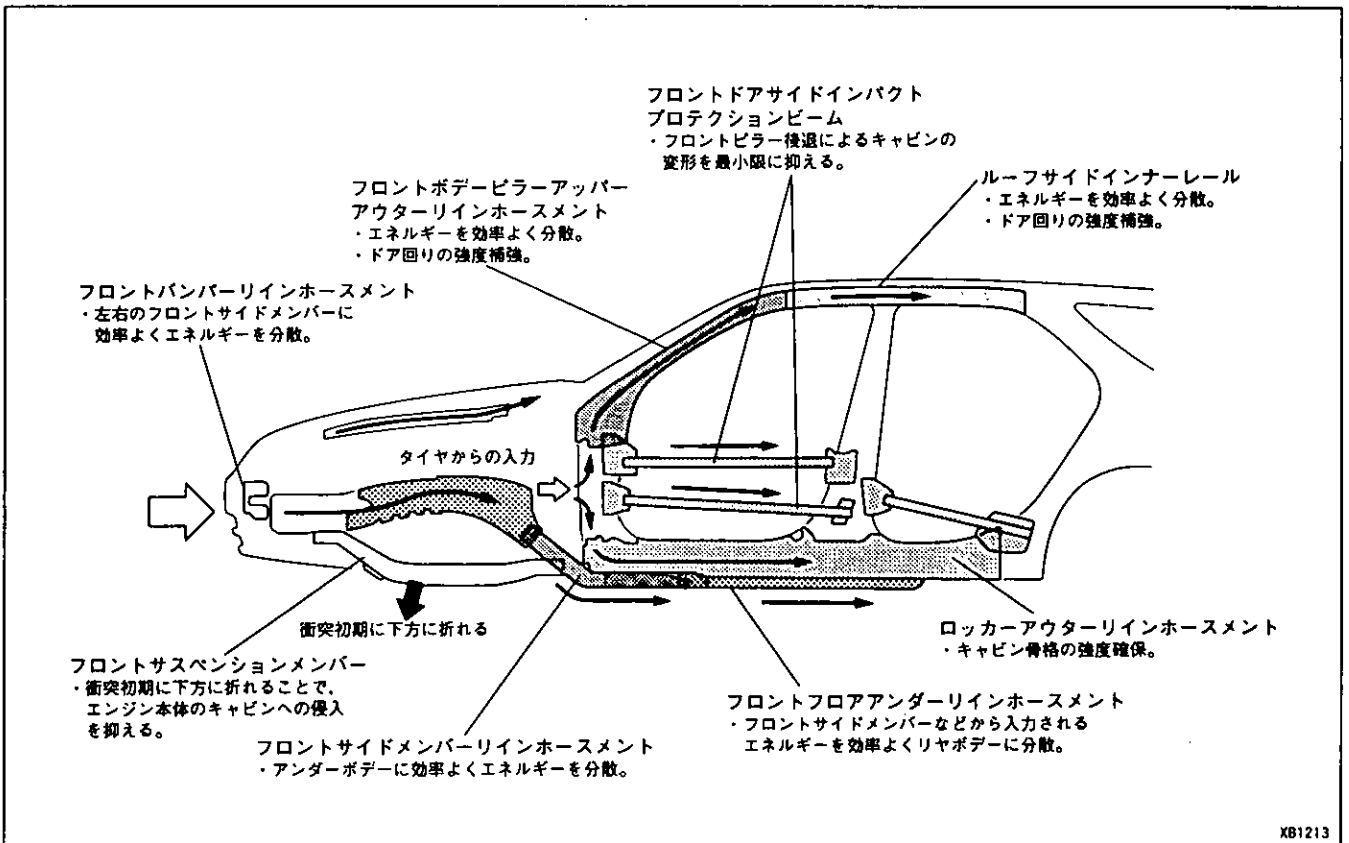


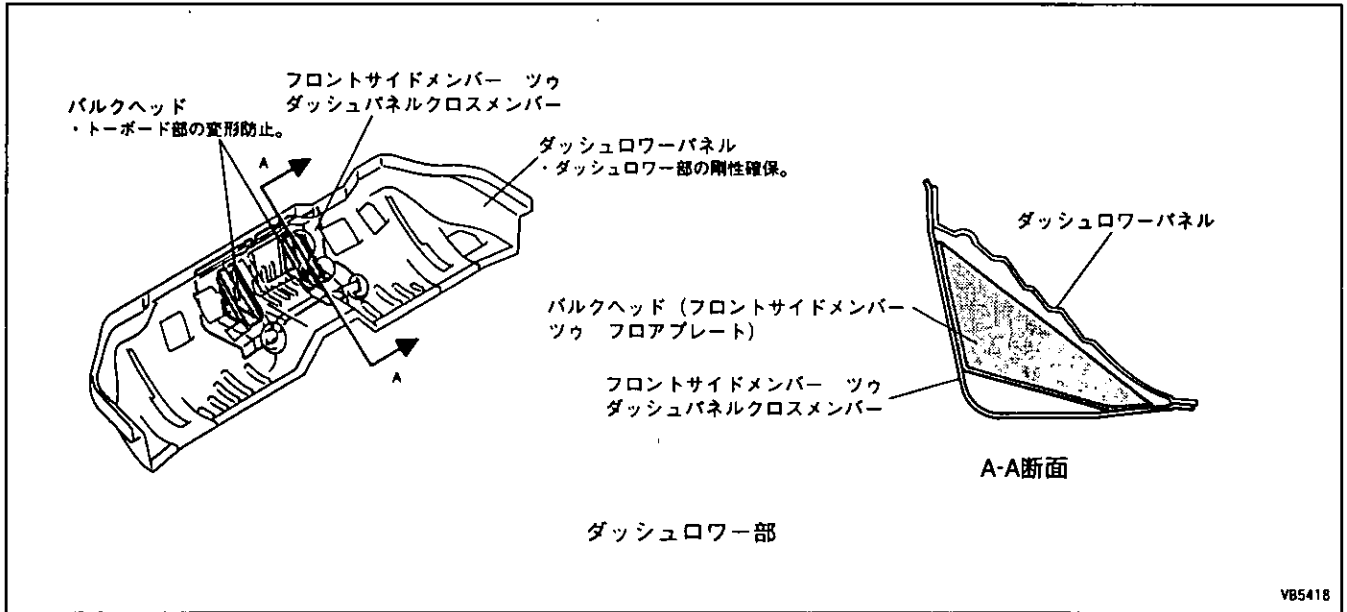


▶構造と作動

【1】前部エネルギー吸収構造

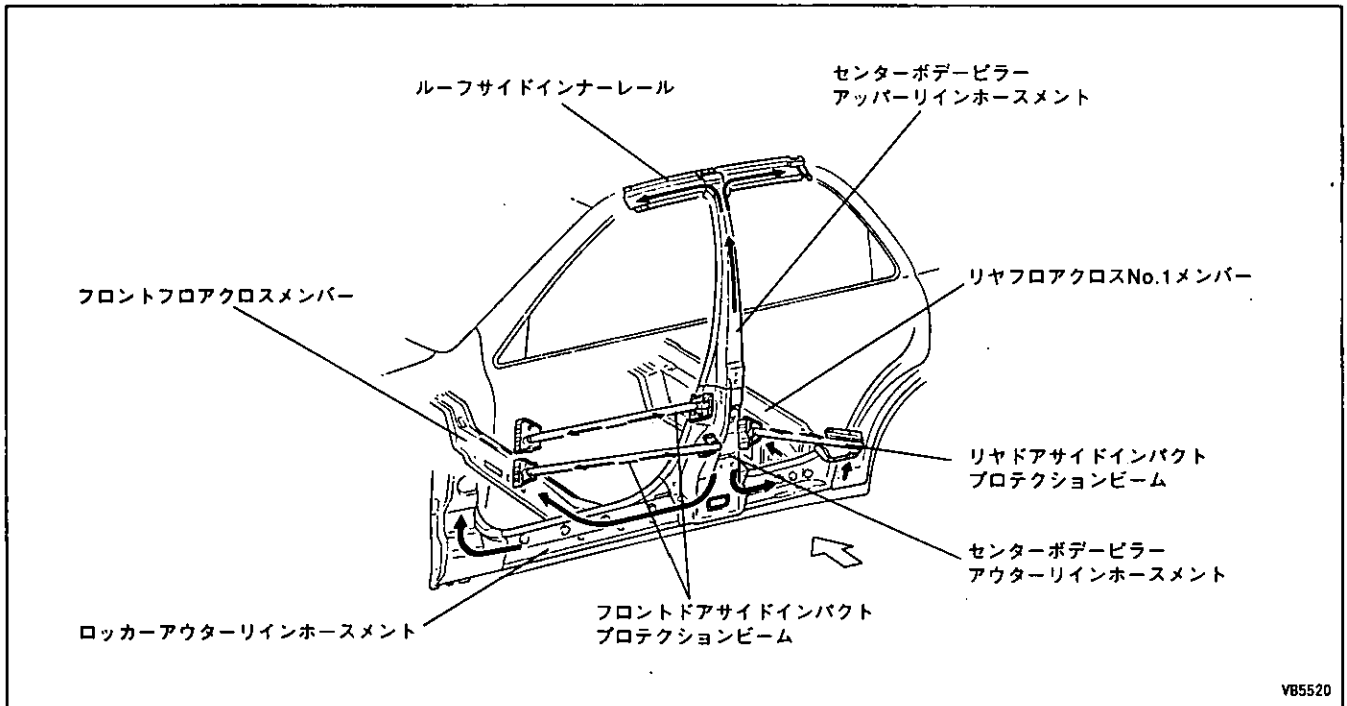
前面衝突時のエネルギーを効果的に吸収・分散させるフロントからアンダーボデーにかけての骨格と、強固なキャビン骨格により、乗員への衝撃を緩和しつつ、保護する合理的なボデー構造としました。



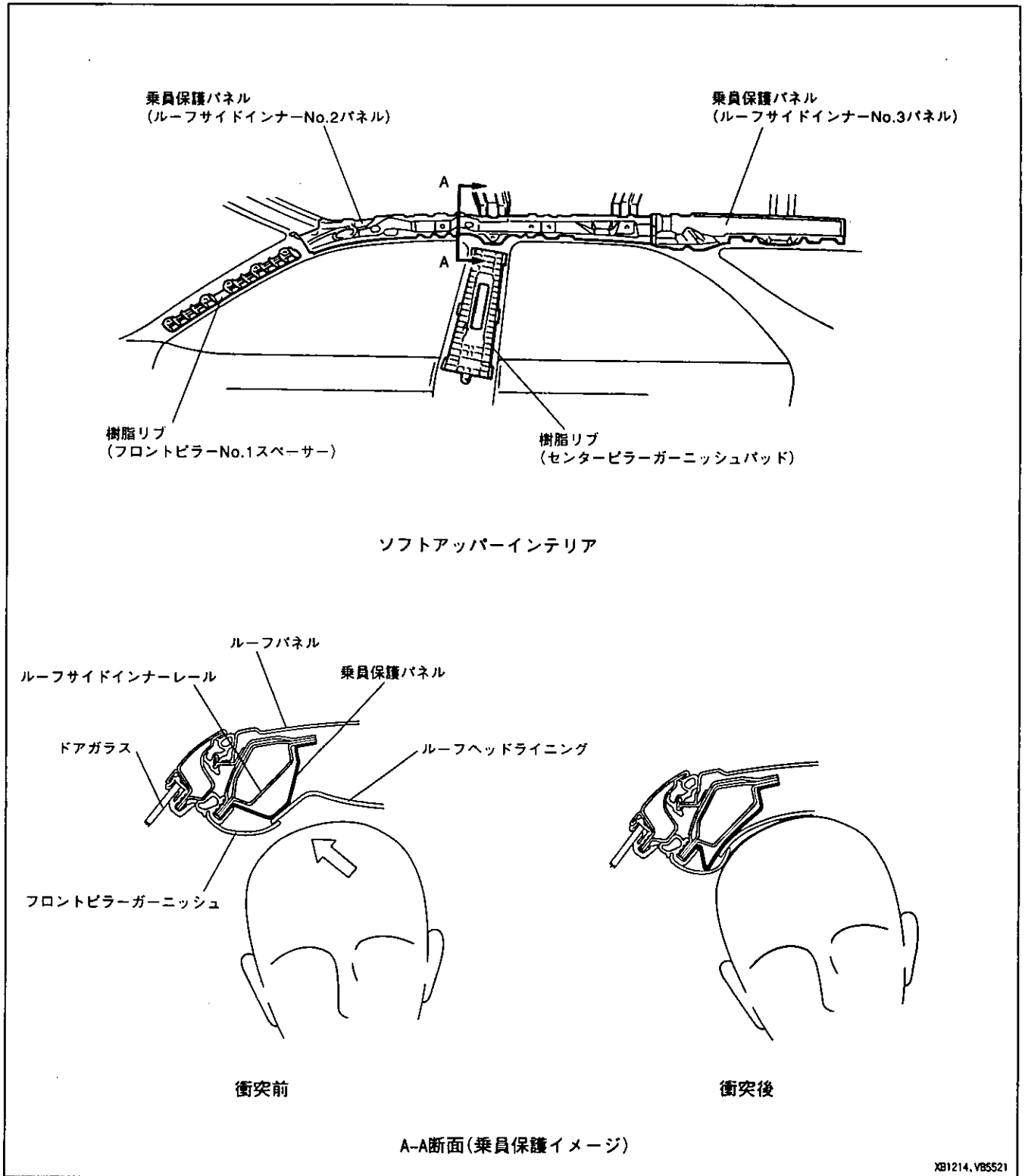


【2】サイド部エネルギー吸収構造

- ・側面衝突時のエネルギーをボデー骨格部材に効果的に吸収・分散させる合理的なボデー構造を実現し、キャビンの変形を最小限に抑えています。
- ・ドアトリム内部にエネルギー吸収材を設定し、衝撃エネルギーを緩和します。



- ・衝突の際の反動などでルーフサイドレール部に乗員の頭部等が衝突したときの衝撃を緩和する“ソフトアッパーインテリア”を採用しました。これは、ルーフサイドインナーパネルの内側(室内側)に設定した乗員保護パネル(ルーフサイドインナー No.2 レール・ルーフサイドインナー No.3 レール)がつぶれることで頭部等に加わる荷重を吸収するものです。
- ・フロントピラーおよびセンターピラー部には、それぞれの内装部品(ガーニッシュ)の内側に衝突の際の反動によって乗員の頭部等が衝突したときの衝撃を緩和する樹脂リップを内蔵させることにより、頭部などへの衝撃荷重を緩和させる構造としました。



□ボデーシェル

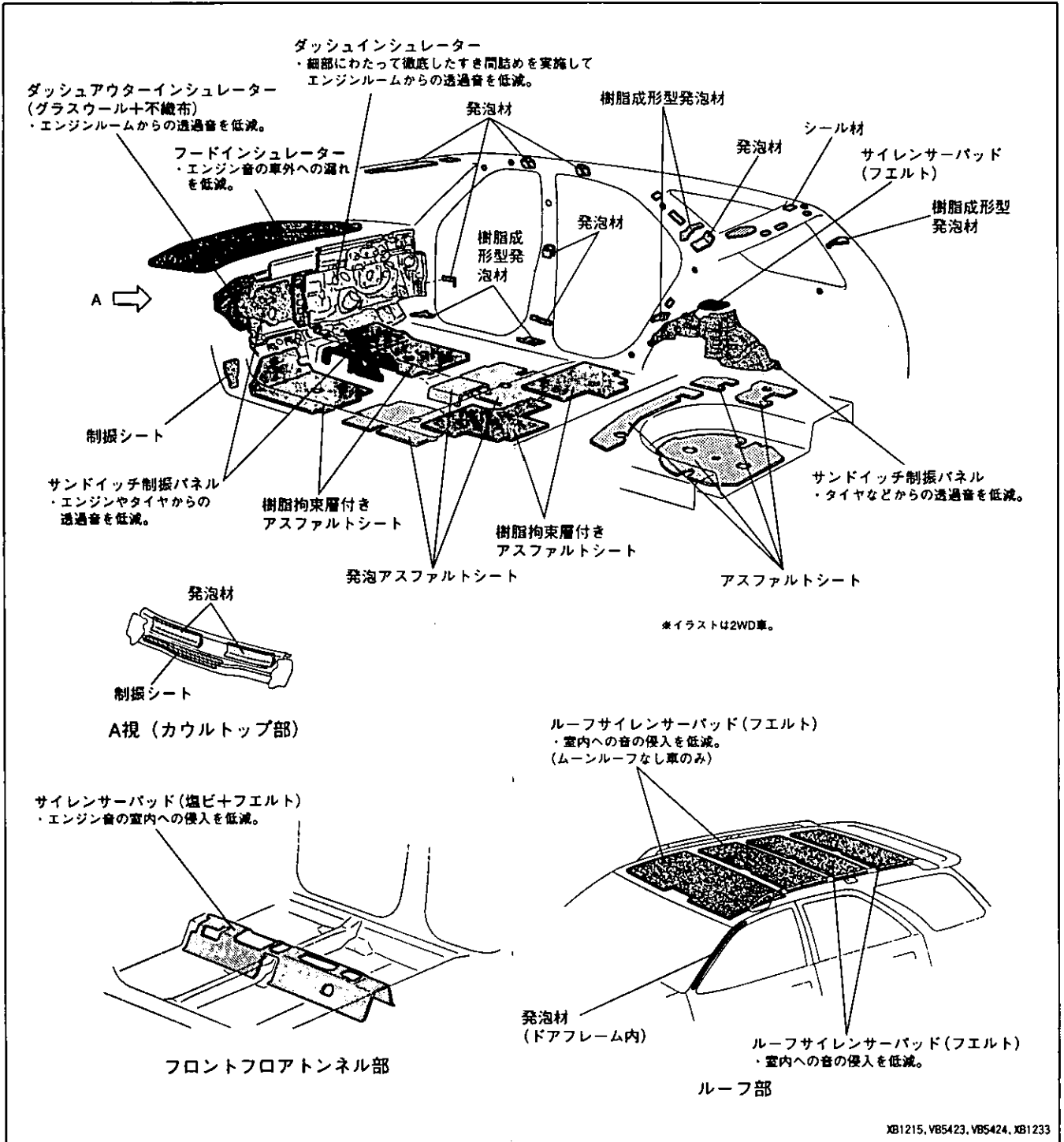
1. メインボデー

- モノコック構造を基本として結合部にリインフォースメントを配置するとともに、部材配置の最適化、結合構造の強化および高張力鋼板の大幅採用などにより、振動や騒音の少ない軽量で高剛性のボデーとしました。
- 水や砂利などのよく当たるホイールハウスおよびフロア回りに、軽量で耐チップング性に優れた塩ビゾルを塗布したアンダーコーティングを施し、高い防錆性能を確保しました。

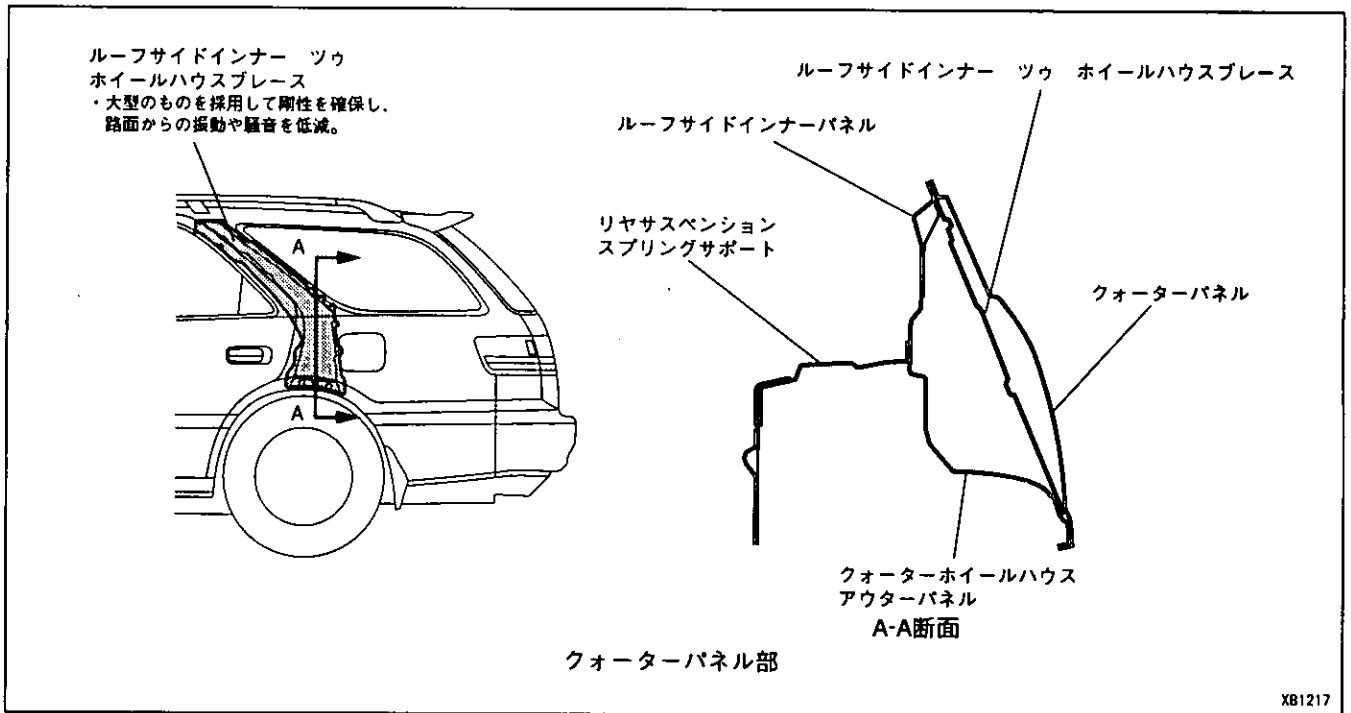
□遮音材

1. 遮音材

- 各種サイレンサー類を適材適所に配置し、エンジンやタイヤなどからの透過音を低減し、遮音性に優れたものとなりました。
- フロアサイレンサーは、アスファルトシートや制振性能に優れた発泡アスファルトシートを貼り付け、エンジンやタイヤなどからの透過音を低減しました。さらに効果的な遮音を考慮し、フロントフロア前部とセンターフロア部には樹脂拘束層付きアスファルトシートを採用しました。
- 各部位に断面遮へい用の発泡材および遮音性に優れた樹脂成型型発泡材を設定するとともに、作業孔や軽減孔をシール材で塞ぎ、各ピラーなどより伝わってくる透過音や内気流出音の室内への侵入を低減しました。



XB1215, VB5423, VB5424, XB1233

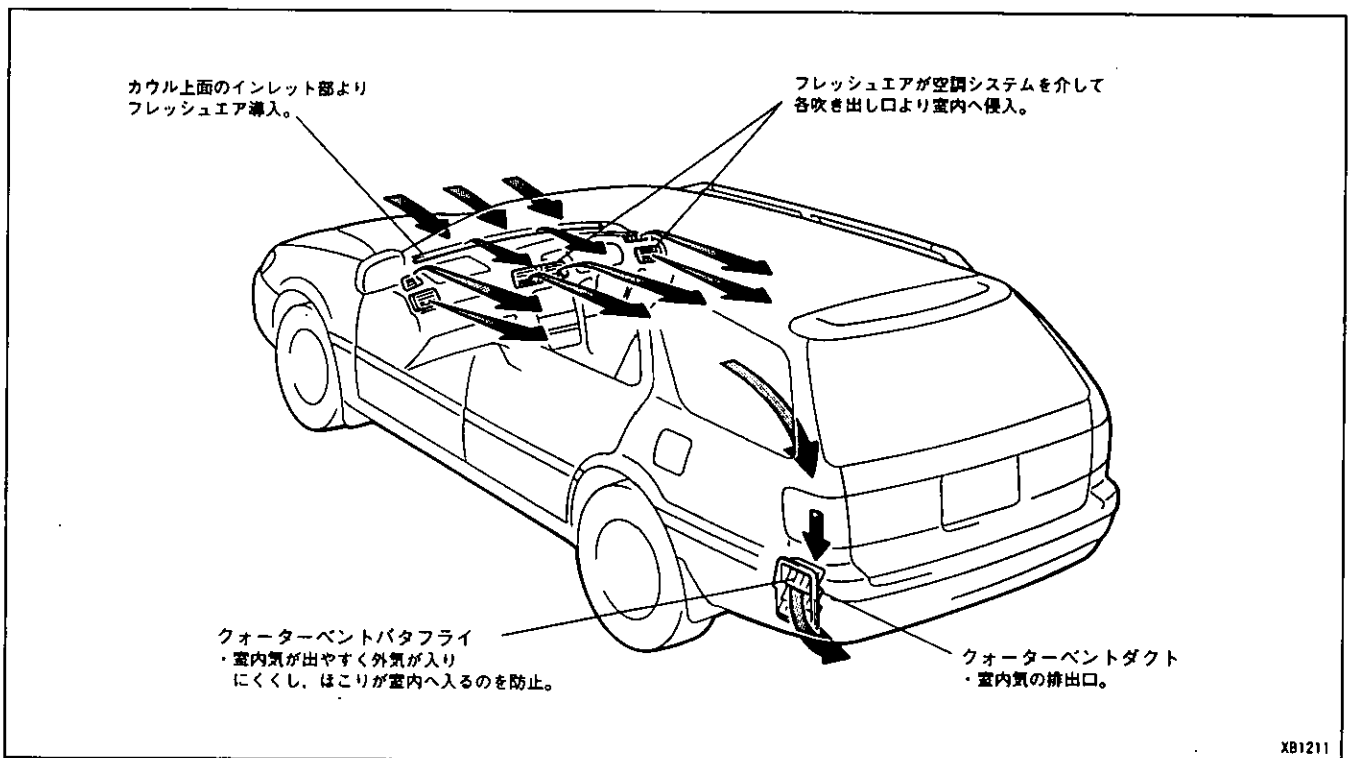


XB1217

□ベンチレーション

1. ベンチレーション

- 換気性能に優れたベンチレーション経路としました。
- 室内気の排出口をリヤバンパー左裏側部に設け、室内気がデッキサイドトリムカバーとルーフサイドインナーガーニッシュのすき間などからボデー内部を通りクォーターベントダクトに抜ける経路としました。



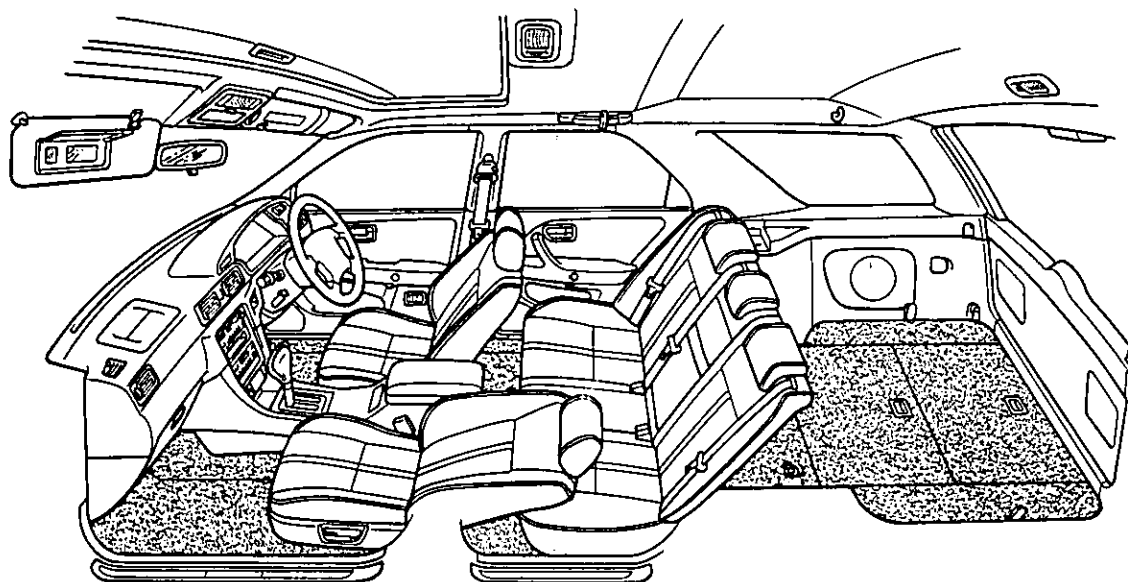
XB1211

4・2

ボデー内装

■概要

操作性と収納性に優れたインストルメントパネル回りを採用するとともに、座り心地に優れたシートや遮音性に配慮したサイドおよびフロア回りなどにより、快適で使用性に優れた室内空間としました。また、デッキ回りは、可倒シートによるデッキスペースの拡大やリヤフロアボード下の収納スペースなどにより、収納性に優れたものとなりました。



クオリスG

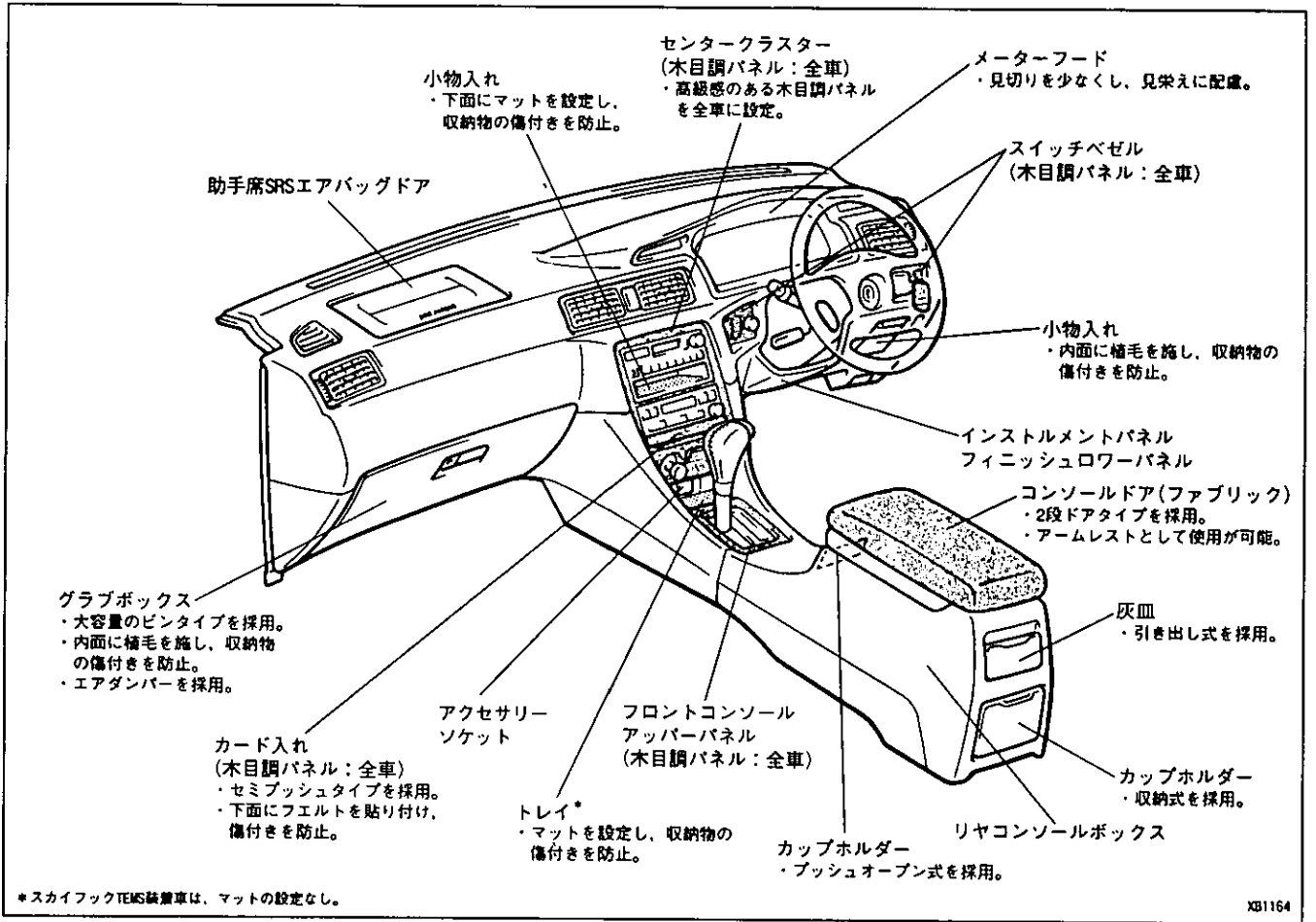
XB1163

■機構説明

□運転席パネル

1. インストルメントパネル回り

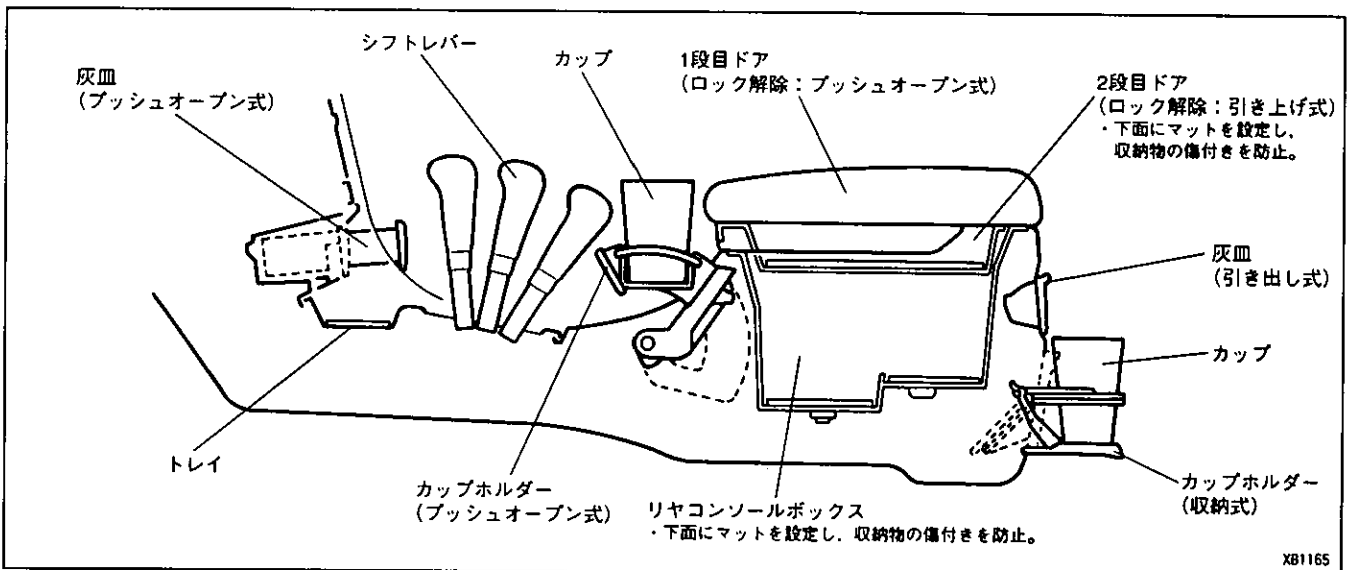
- インストルメントパネルは、運転席側と助手席側の一体感を高めた形状とするとともに、センタークラスターからコンソールボックスへ連続させ、重心が低く安心感と開放感のある、見栄えの優れたものとなりました。また、スイッチ類の機能的なレイアウトにより、操作性および使用性にも優れたものとなりました。
- シフトレバー部およびレジスターノブにめっきを施し、高級感を演出しました。



▶構造と作動

【1】コンソールボックス

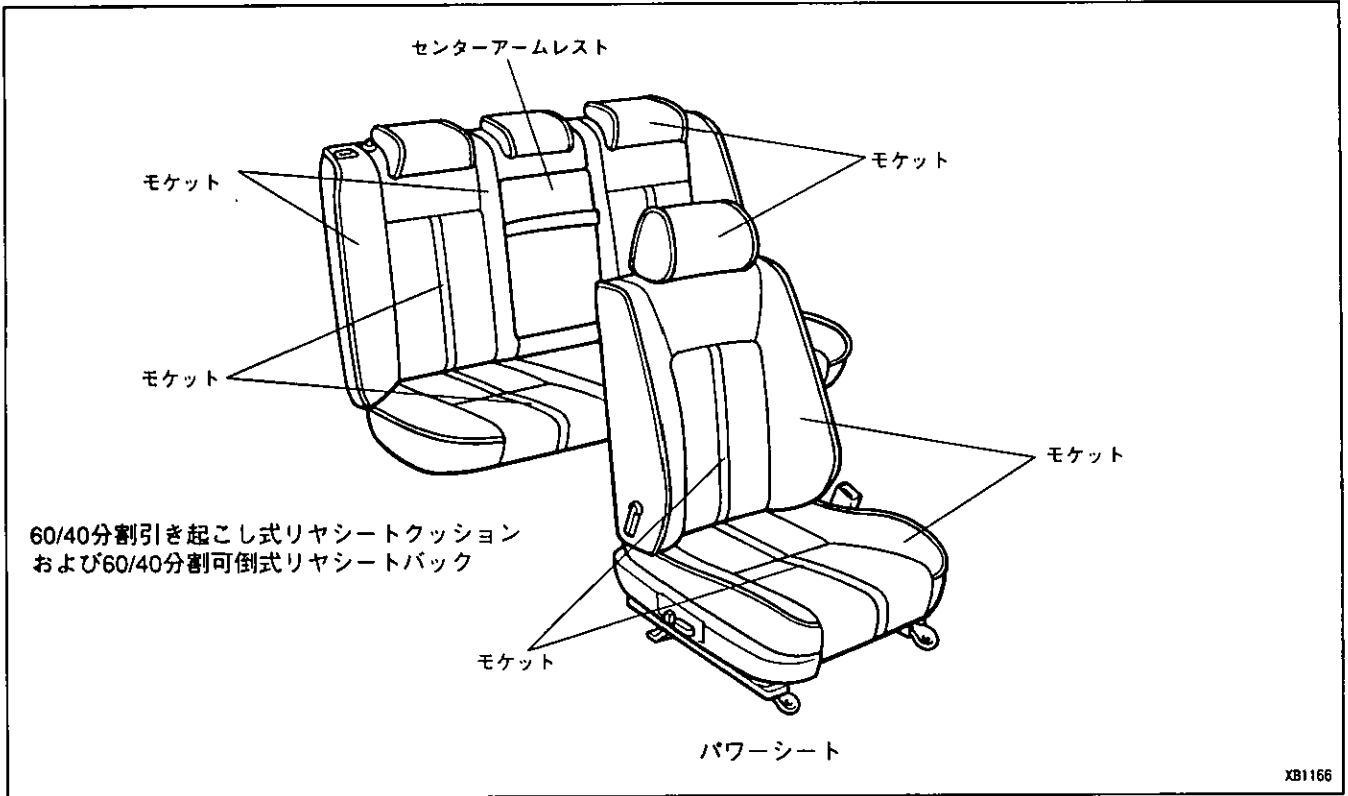
- ・コンソールドアは、1段目(プッシュ式)と2段目(引き上げ式)でロック解除の操作を変えることにより、ブラインドタッチ操作を容易にしました。
- ・フロント席用のプッシュオープン式灰皿とカップホルダーは、シフトレバーを挟み込んで前後に配置し、同時使用を可能にしました。また、灰皿・カップホルダーともにシフトレンジに関係なく使用できるものとなりました。



□シート

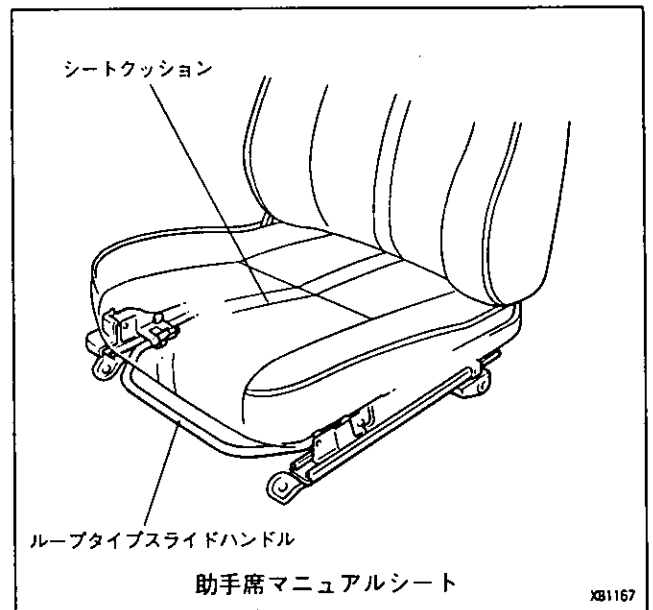
1. シートバリエーション

- フロント席は、セパレートシートを設定しました。また、運転席はパワーシートを全車に標準設定しました。
- リヤ席は、60/40分割引き起こし式シートクッションおよび60/40分割可倒式シートバック(可倒シート)をそれぞれ設定しました。



2. フロントシート

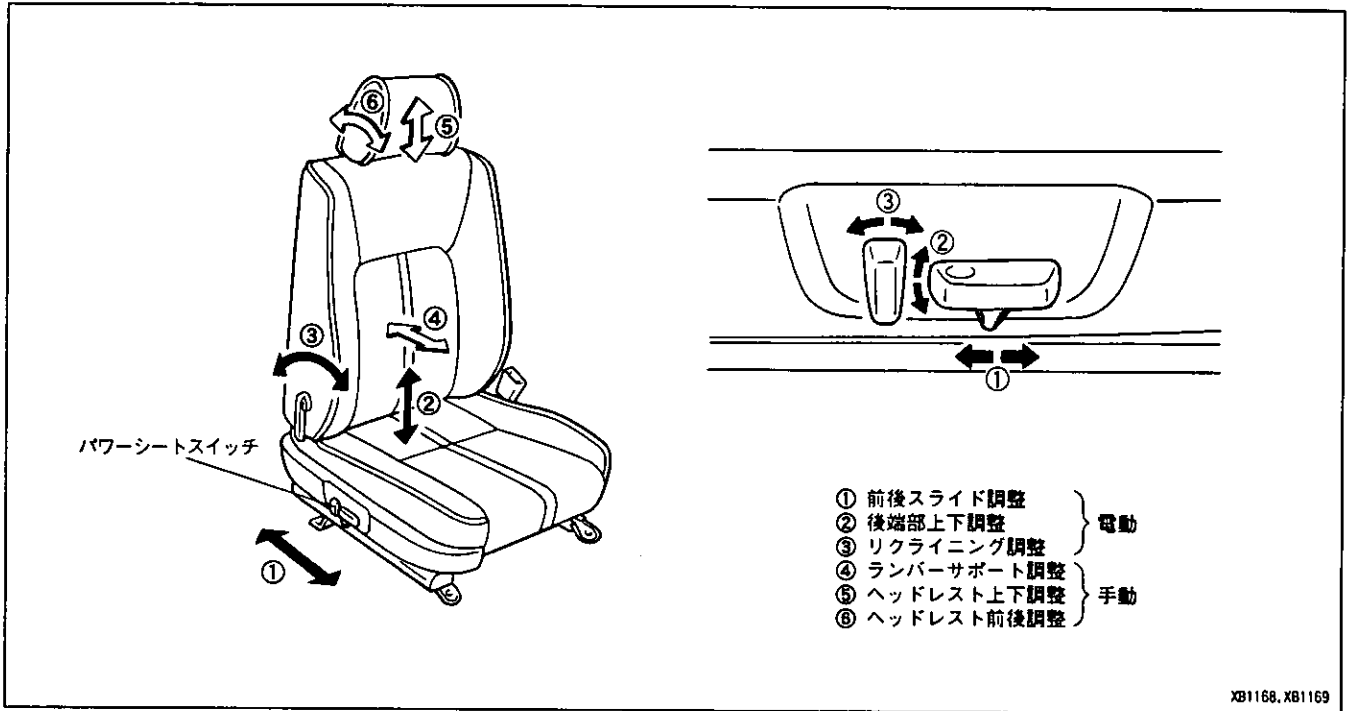
- シートクッションおよびシートバックは、人間工学に基づいた形状とし、乗り心地に優れたシートとしました。
- 運転席は、シートスライド調整・リヤバーチカル調整・リクライニング角度調整が無段階にできるパワーシートを全車に標準設定しました。
- 運転席シートに手動式ランバーサポートを標準設定しました。また、ランバーサポートは両端部をシートバックフレームで支持する構造とし、均一な支持力が得られるものとしました。
- 全車に摩擦前後調整式ヘッドレストを標準設定し、ヘッドレストを前後無段階に調整できるものとしました。
- 助手席シートのスライドハンドルは、内側から外側までつなげたループタイプスライドハンドルを採用し、操作性に優れたものとしました。
- 全車、シートバック内部に、SRS サイドエアバッグをオプション設定しました。〈詳細は、SRS エアバッグを参照〉



▶構造と作動

【1】パワーシート

運転席シートは、パワーシートスイッチの操作によるシートの前後スライド調整・シートクッションの上下調整・シートバックのリクライニング調整と、手動操作によるランバーサポート調整・ヘッドレストの上下・前後調整機能により、最適なシートポジションが設定できるものとなりました。



XB1168, XB1169

〔1〕電動シートスライド・リヤバーチカル・リクライニング

(1) 構造

① パワーシートスイッチ

シートクッションシールド内に取り付けてあり、スライドスイッチ(スライド・リヤバーチカル)とリクライニングスイッチにより、最適なシートポジションを設定することができます。

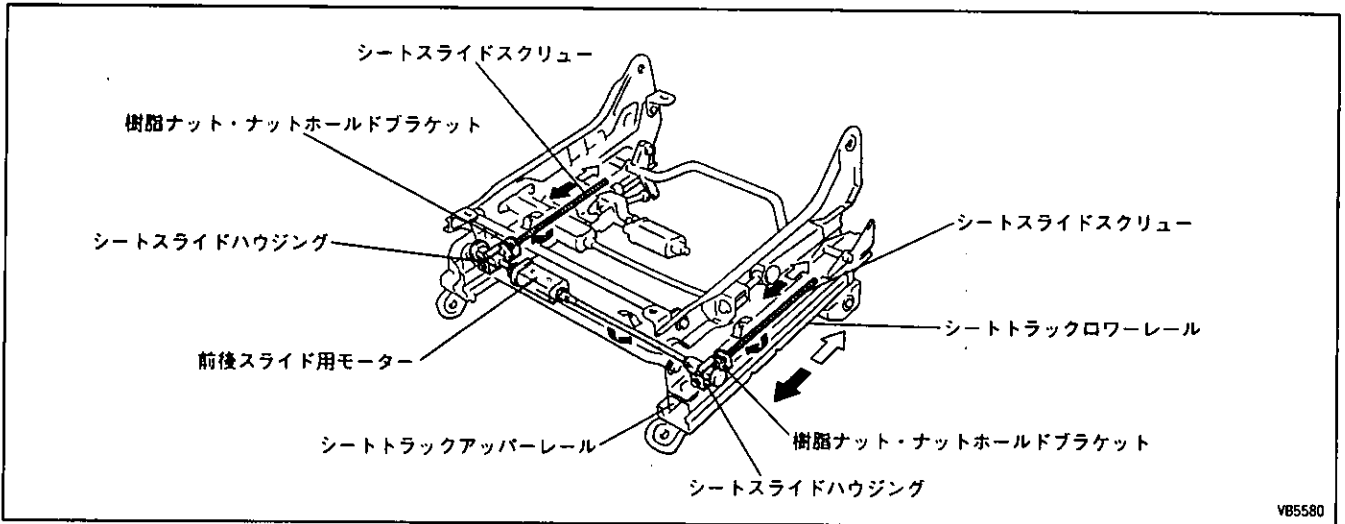
② パワーシートアジャスター

3個のモーターにより、各機能を無段階に調整できる構造となっています。

(2) 作動

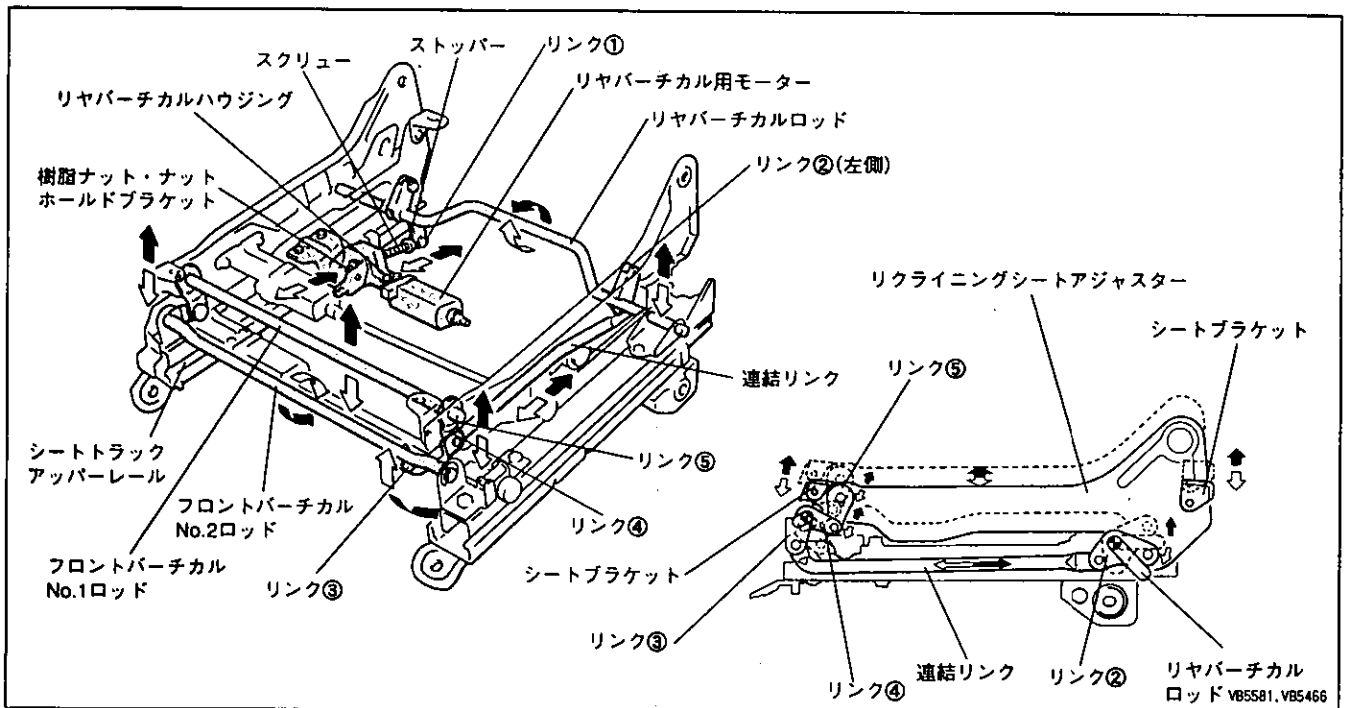
① 前後方向

スライドスイッチを前または後ろに操作して、スライド用モーターが回転すると、シートトラックアッパーレールに固定されたシートスライドハウジング内のウォームギヤが回転し、シートスライドスクリューが回転することにより、シートトラックローレールに取り付けられてシートスライドスクリューとかみ合っている樹脂ナットを回転させようとしませんが、樹脂ナットはナットホールドブラケットでシートトラックローレールに固定されているため回転することができず、シートスライドスクリューのみがモーターとともに移動します。モーターはモーターサポートブラケットにより、シートスライドスクリューはシートスライドハウジングにより、それぞれシートトラックアッパーレールに固定されているため、シート全体がシートスライドスクリューの移動に合わせて移動を始め、スライドスイッチの操作方向にスライドします。なお、スライドストロークは225mmとしました。



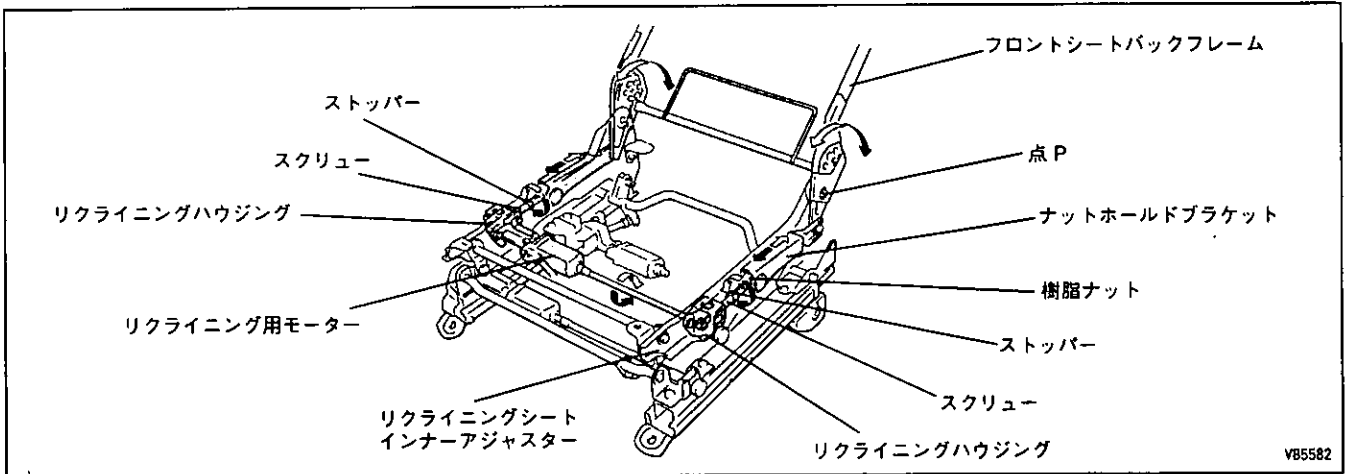
② 上下方向

スライドスイッチの後ろ側を上または下側に操作すると、モーターサポートブラケットに固定されたリヤバーチカル用モーターが回転して、リヤバーチカルハウジング内のウォームギヤが回転し、スクリューを回転させます。スクリューが回転することにより、スクリューとかみ合っている樹脂ナットを回転させようとはしますが、樹脂ナットはナットホルドブラケットでシートトラックアッパーレールに固定されているため回転することができず、スクリューのみが移動し、スクリュー先端に取り付けられリヤバーチカルロッドに溶接されたリンク①によりロッドが回転します。このリヤバーチカルロッドの回転運動に合わせて、リヤバーチカルロッドに溶接された左右のリンク②が回転し、リクライニングインナーアジャスター後端部を持ち上げるとともに、リンク②(左側)に取り付けられた連結リンクが移動します。連結リンクに取り付けられたリンク③は、フロントバーチカル No.2 ロッドを回転させます。このフロントバーチカル No.2 ロッドの回転運動がフロントバーチカル No.2 ロッドに溶接されたリンク④からリンク⑤を介して、左右のリクライニングシートアジャスターをつなぐフロントバーチカル No.1 ロッドを上を持ち上げます。なお、リヤバーチカルアジャスターの調整量はスクリューに取り付けられているストッパーにより決められ最大 40mm としました。



③ リクライニング角度

リクライニングスイッチ上部を前または後ろ側に操作すると、リクライニングモーターが回転し、リクライニングシートインナーアジャスターに固定されたリクライニングハウジング内のウォームギヤが回転し、スクリューを回転させます。スクリューが回転することにより、スクリューとかみ合っている樹脂ナットを回転させようとしませんが、樹脂ナットはフロントシートバックフレームに取り付けられたナットホルドブラケットにより固定されているため、ナットホルドブラケットとともにスクリューの回転に合わせて移動します。これにより、リクライニングスイッチの操作方向へフロントシートバックフレームが点Pを中心に可動します。なお、調整量はスクリューに取り付けられているストッパーにより、リクライニングの調整角度は最大48°としました。



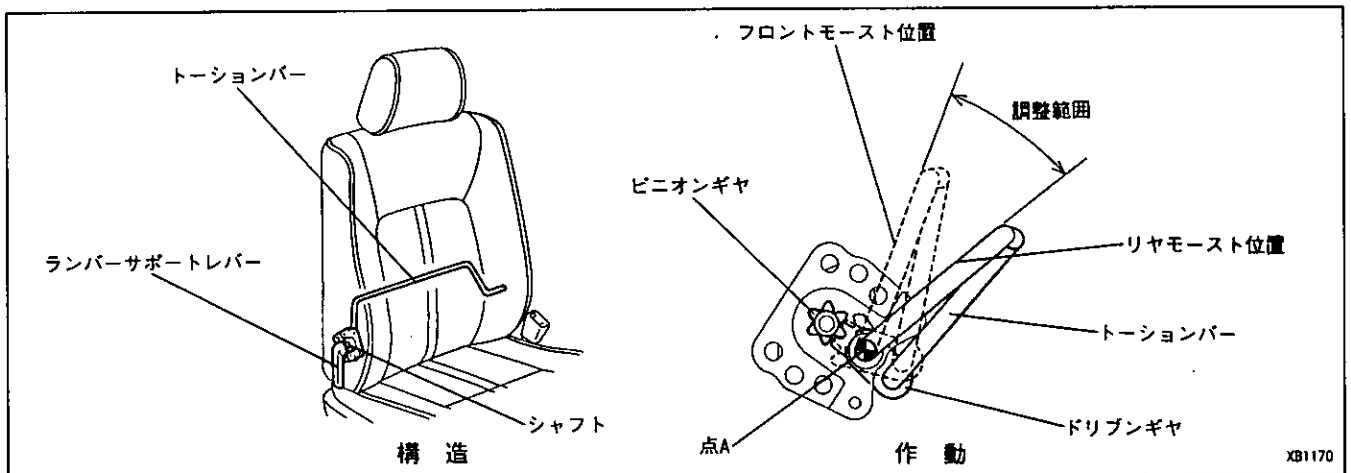
【2】ランバーサポート

(1) 構造

- ・ランバーサポートレバーの操作により、トーションバーを前後させ、シートバックの支持力を得る構造となっています。また、軸受け部には1ウェイブレーキ機構が組み込まれており、シートバックからの荷重に対し、ピニオンギヤが反転することはありません。
- ・ランバーサポートに両サイドをシートバックフレームに取り付けた両持ちタイプとし、均一な支持力が得られるものとなりました。

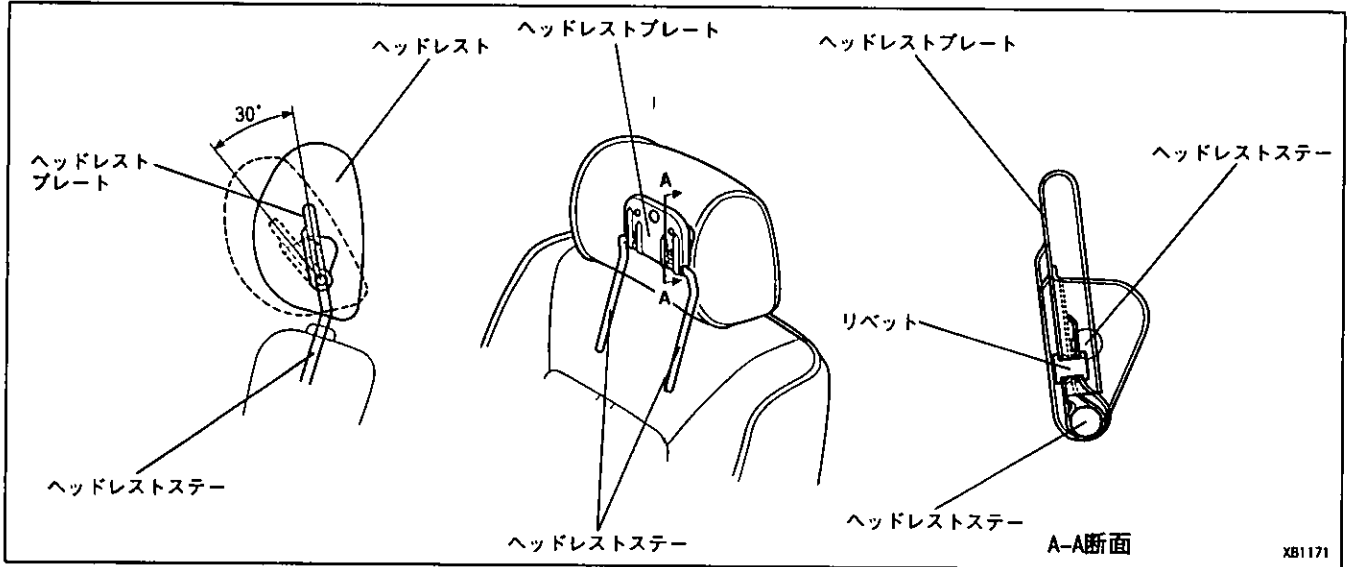
(2) 作動

ランバーサポートレバーを操作すると、ランバーサポートレバーに接続したシャフトが回転するとともにピニオンギヤが回転します。この回転に合わせてドリブンギヤは点Aを中心に回転し、トーションバーを前後させます。



【3】摩擦前後無段階調整式ヘッドレスト

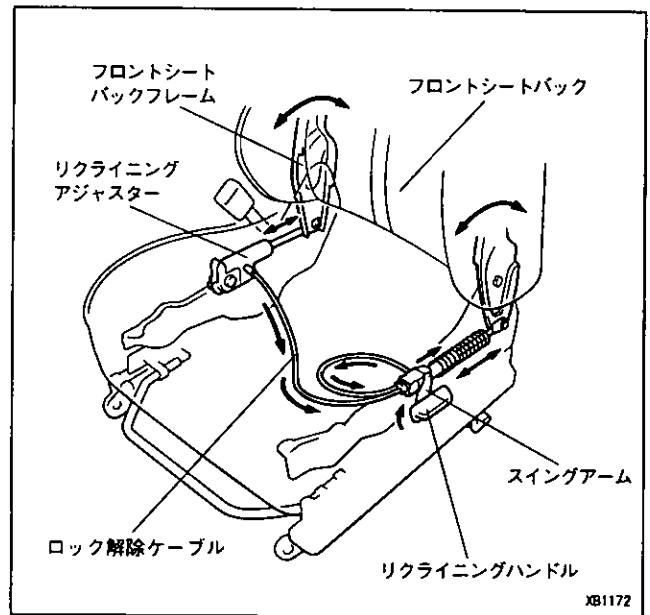
1枚のヘッドレストプレートを曲げてヘッドレストステーを挟み込み、リベットによりヘッドレストプレートをヘッドレストステーに取り付けています。このため、ヘッドレストステーとヘッドレストプレートの間には、リベットによる締め付けにより摩擦が生じるため、ヘッドレストの位置が30°の範囲で前後無段階に調整できる構造としました。なお、作動範囲は、ヘッドレストプレートの内部形状がヘッドレストステーに接触することにより規制されます。



【4】マニュアルリクライニング(助手席)

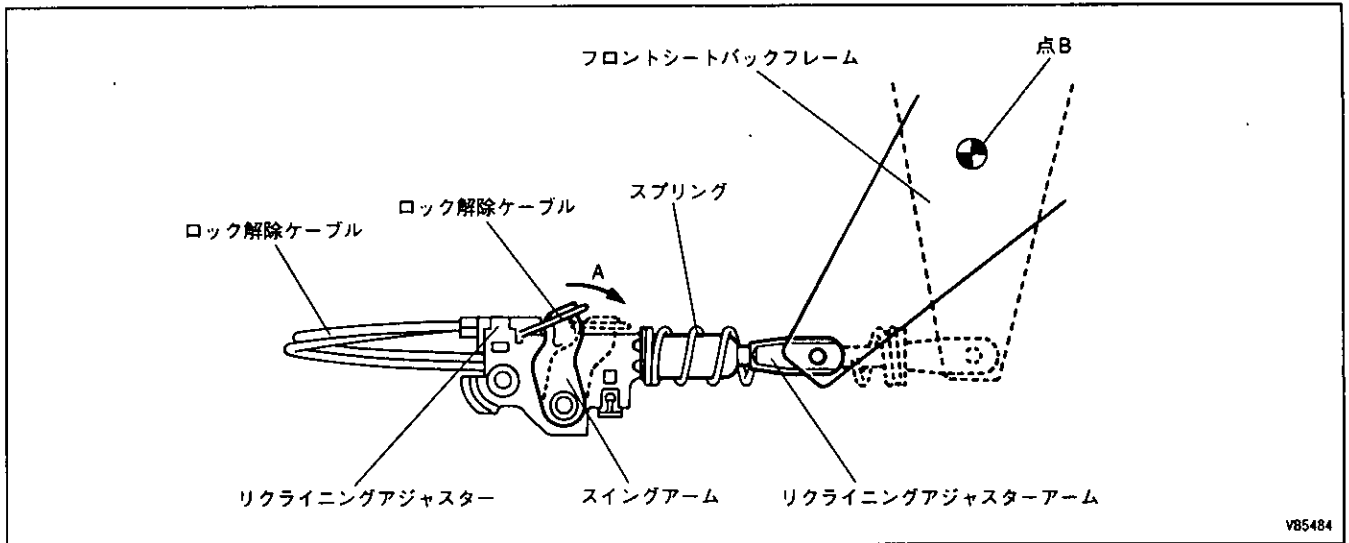
(1) 構造

リクライニングハンドル・リクライニングアジャスター・ロック解除ケーブルなどで構成しています。



(2) 作動

リクライニングハンドルを引き上げるとスイングアームが矢印A方向に回転します。スイングアームには左右のリクライニングアジャスターのロック部に1本でつながるロック解除ケーブルがかけられているため、スイングアームの回転により、ロック解除ケーブルが引かれます。これにより、リクライニングアジャスターアームのロックが解除して伸縮が可能となります。よってシートバックは点Bを中心とし背圧により倒れ、アジャスターとアームに取り付けられたスプリングの作用により、起き上がる構造としました。



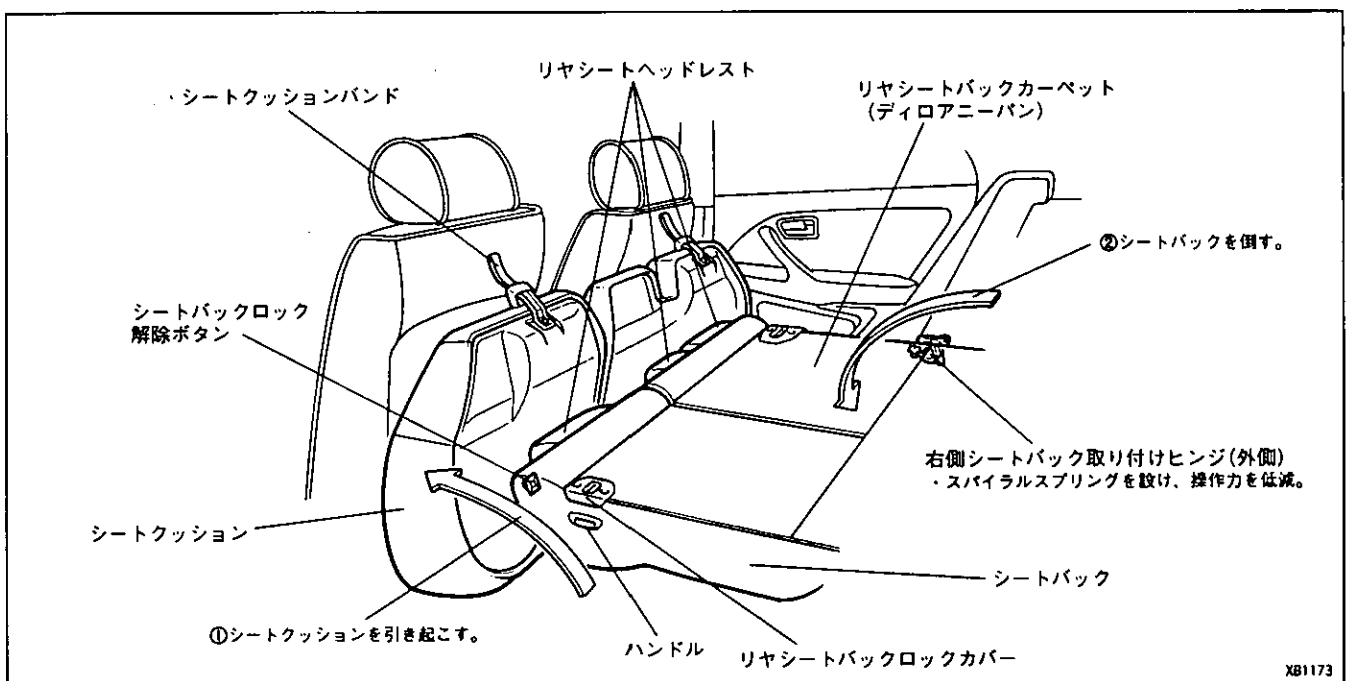
3. リヤシート

- シート可倒時にデッキスペースの拡大がはかれる、60/40分割引き起こし式シートクッションおよび60/40分割可倒式シートバックを採用しました。
- 全席に上下調整式ヘッドレストを設定しました。
- 全車にセンターアームレストを設定しました。また、アームレスト内にカップホルダー付きプッシュオープン式トレイを設け、使用性に優れたものとした。

▶構造と作動

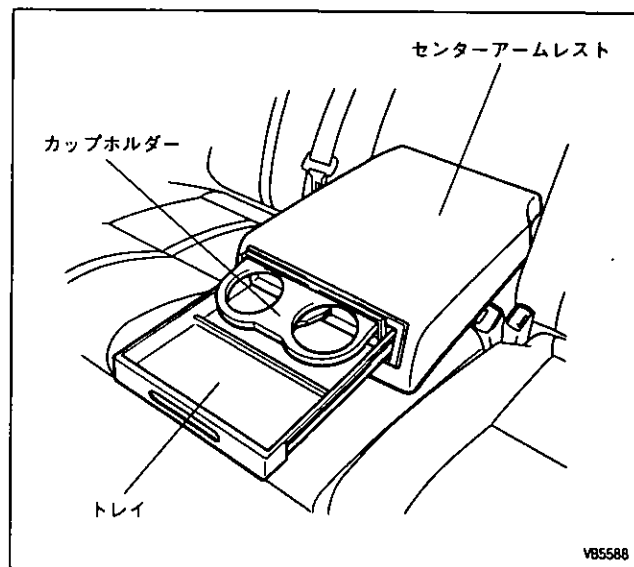
【1】可倒シート

シートクッション後部のシートクッションバンドを引いて、シートクッションを引き起こします。シートバック上部のシートバックロック解除ボタンを押しシートバックを前倒しすることにより、デッキスペースの拡大がはかれます。また、右側シートバック取り付けヒンジ(外側)にはスパイラルスプリングを内蔵し、シートバック引き起こし時の操作力の低減をはかりました。なお、フロントシートのスライド位置によって、ヘッドレストの取りはずしが必要な場合があります。



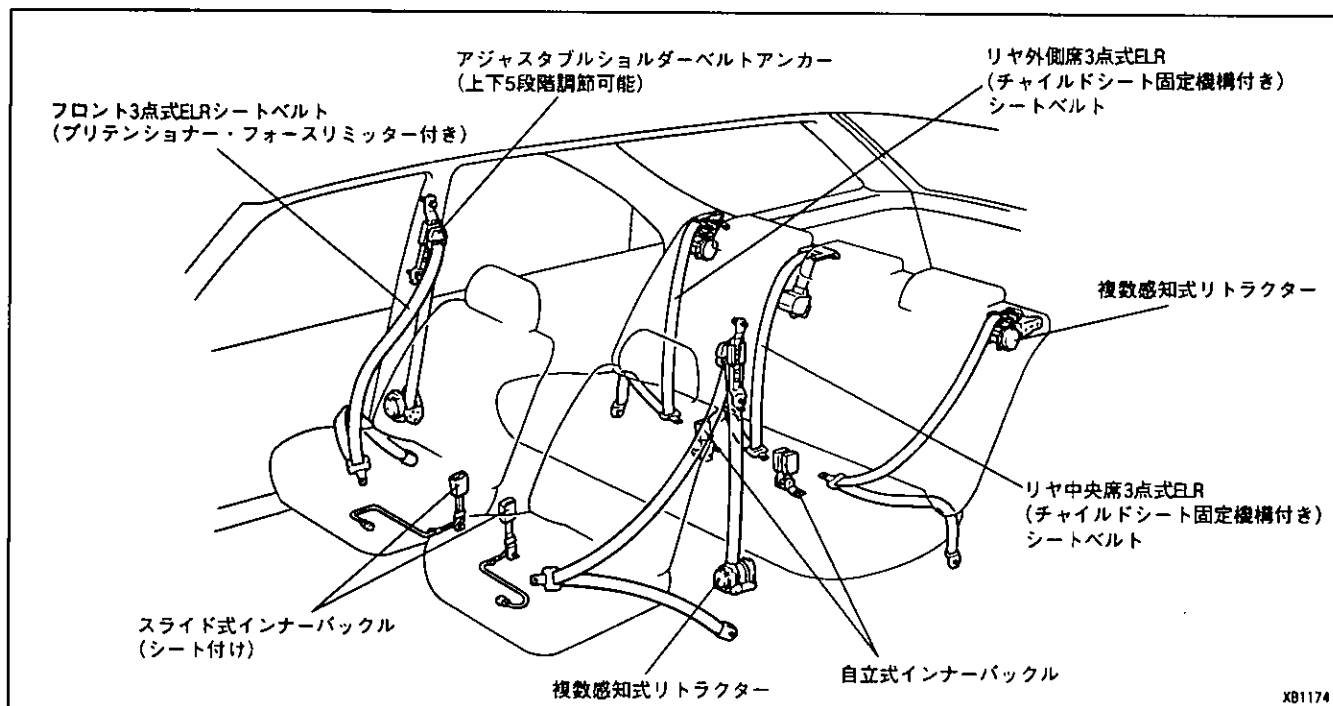
【2】センターアームレスト(カップホルダー付き)

センターアームレストは、トレイ前面を押すことによりトレイが前方へスライドし、使用することができます。また、トレイ内にカップホルダーを設け、使用性に配慮しました。



4. シートベルト

- 全席に3点式ELRシートベルトを設定しました。また、リヤ全席にはチャイルドシート固定機構付きを採用しました。チャイルドシート固定機構へはベルトをすべて引き出すことにより切り替わり、この状態ではベルトの巻き込みのみ可能で引き出しは不可能となります。なお、ベルトが一定以上巻き込まれるとチャイルドシート固定機構は解除され、ELR状態に戻ります。
- フロント席に車両前面衝突時のシートベルトによる乗員への衝撃を緩和するプリテンショナー & フォースリミッター付きシートベルトを採用しました。(プリテンショナー機構の詳細は、SRSエアバッグを参照)
- 従来と同様、フロント席に上下5段階調節可能なアジャスタブルショルダーベルトアンカーを採用しました。また、操作ボタンをスリップジョイントに内蔵したものを採用し、見栄えおよび操作性に優れたものとした。
- リヤシート全席に自立式インナーバックルを設定することにより、シートベルト使用時の装着感に優れたものとするともに、シート可倒時のフロアへの落ち込みを防止しました。



▶構造と作動

【1】プリテンショナー & フォースリミッター付きシートベルト

〔1〕機能(プリテンショナーについてはSRSエアバッグ参照)

車両が前面衝突した際の衝撃により、シートベルトを瞬時に巻き取り乗員の拘束効果をより高めたのち、シートベルト荷重が規定値に達すると、その規定値を維持させ胸にかかる力を軽減します。

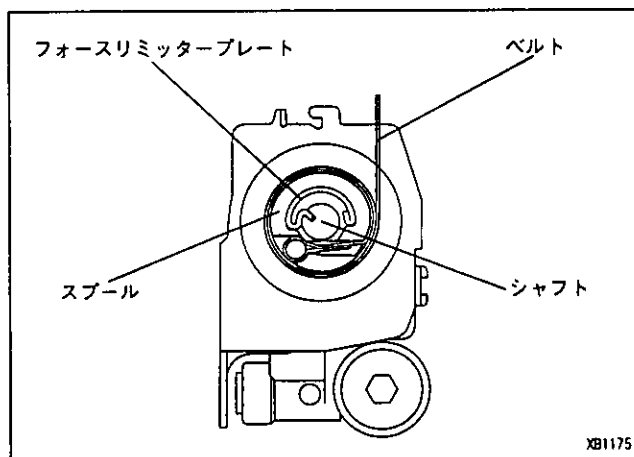
〔2〕構造

フォースリミッター付きリトラクターは、スプール・フォースリミッタープレート・シャフトなどで構成しています。

〔3〕作動

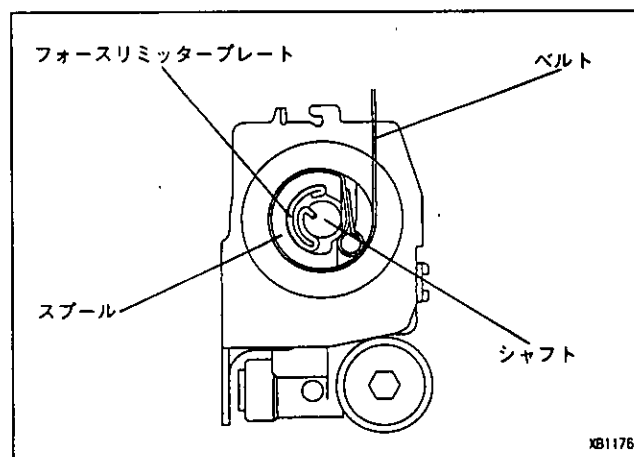
(1) 作動開始

ベルトが規定加速度以上で引き出されると、ELR機構が作動するためシャフトがロックします。また、シャフトはフォースリミッタープレートおよびスプールと一体になっているため、スプールに取り付けられたベルトを引き出せないようにします。



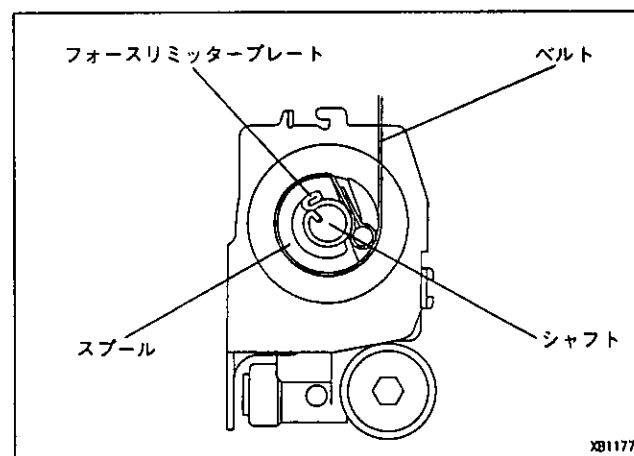
(2) 作動途中

ELRロック状態で規定荷重を越えてベルトが引き出されると、ベルトを取り付けたスプールが回転しようしますが、シャフトが固定しているため、フォースリミッタープレートが変形をします。これにより、ベルトの引き出しに抵抗を持たせます。



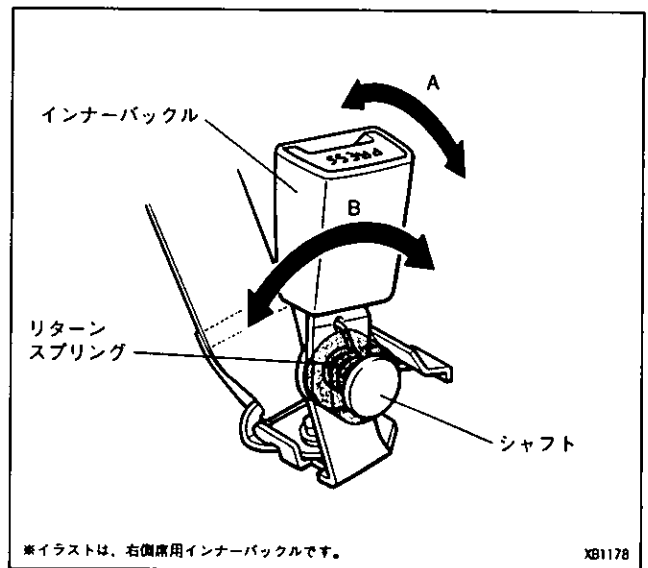
(3) 作動終了

フォースリミッタープレートがシャフトに巻き取られると、スプールは回転することができず、フォースリミッターの作動を終了します。



【2】自立式インナーバックル

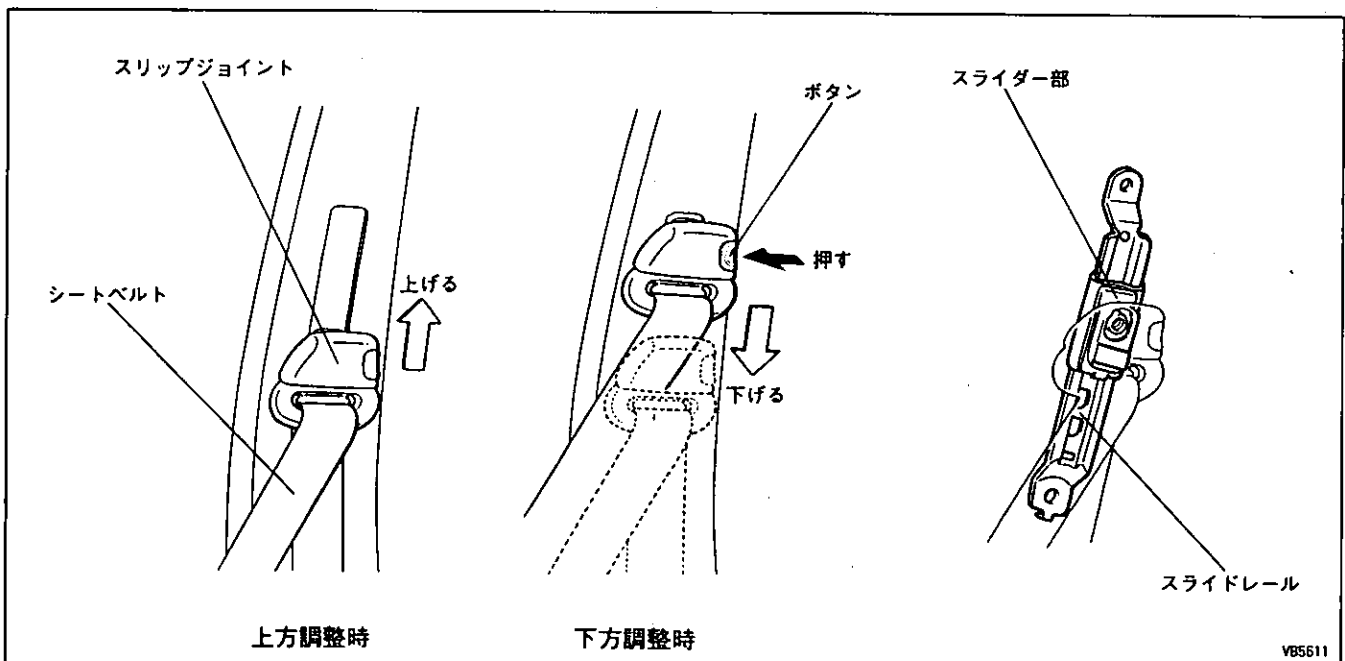
- ・シートベルト使用時にインナーバックルが矢印A方向に移動することにより、装着感に優れたものとなりました。
- ・シートバック前倒し時は、シートバックと同様に矢印B方向へ移動し収納されます。
- ・移動後は、リターン Springs の働きにより、ニュートラル位置に戻ります。



【3】アジャスタブルショルダーベルトアンカー

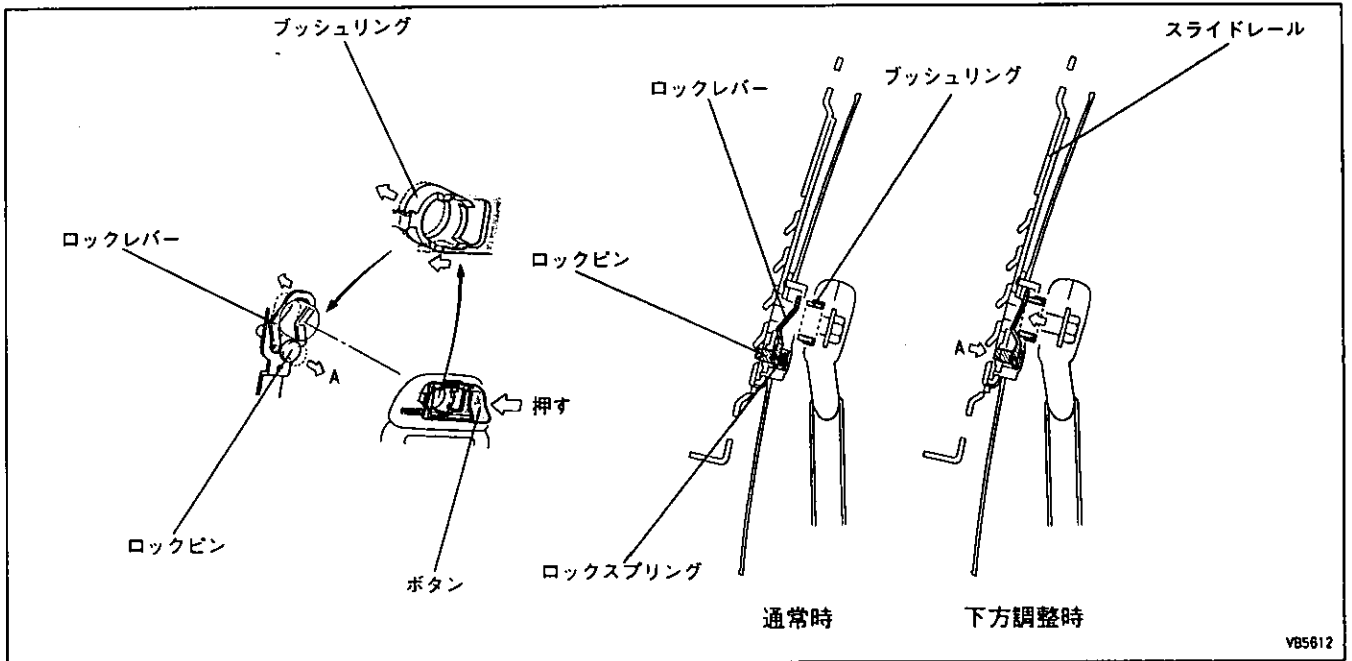
(1) 構造

- ・上方へはスリップジョイントを持ち上げ、下方へはスリップジョイントに内蔵したボタンを押しながら下げることで、それぞれ調整が行えるものとなりました。
- ・アジャスタブルショルダーベルトアンカーは、スライダー部がスライドレールを上下することにより機能します。



(2) 作動

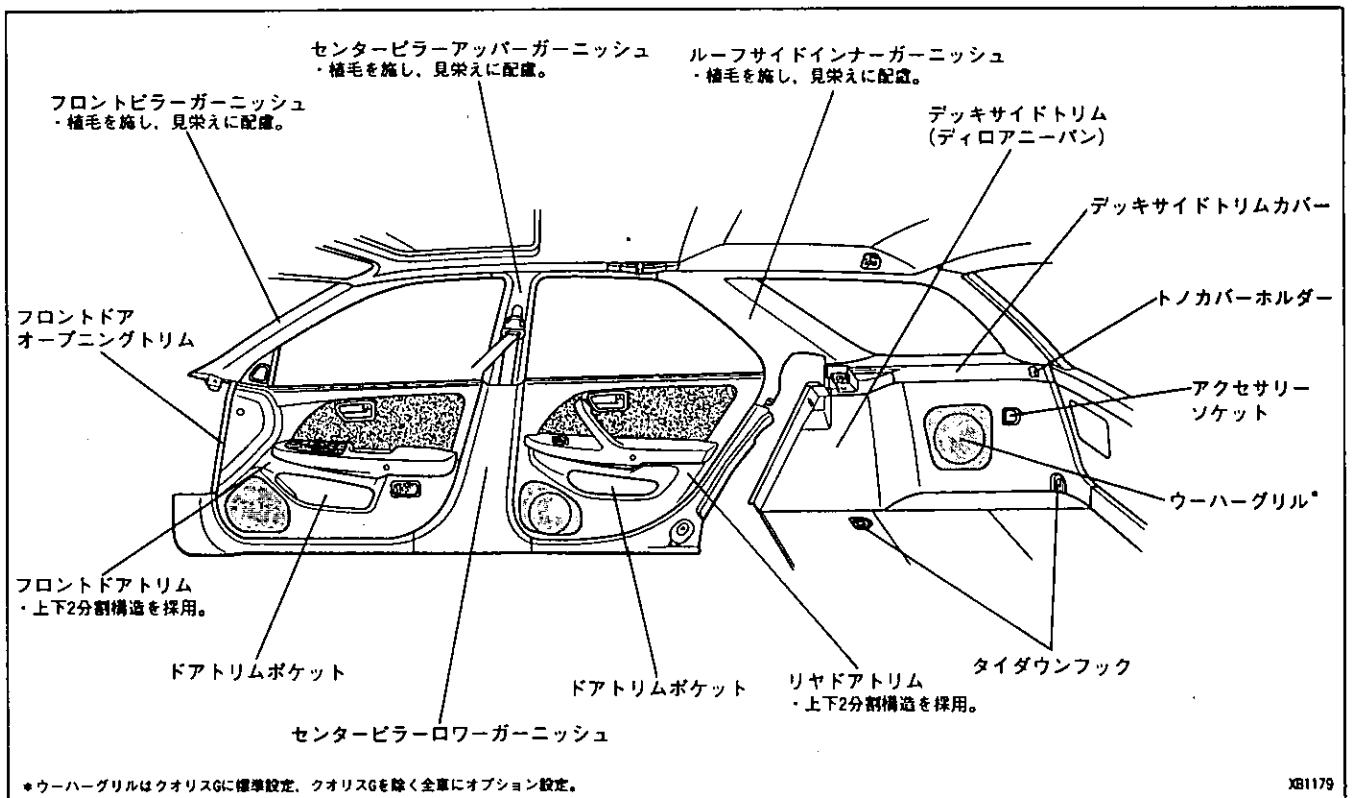
通常時、アジャスタブルショルダーベルトアンカーはロック Springs の作用により、ロックピンとスライドレールがかみ合い、ロック状態となっています。この状態でスリップジョイントに内蔵されたボタンを押すと、プッシュリングが押され、プッシュリングはロックレバーを押し、ロックピンがA方向に押されます。このため、レールとの結合が解除され下方への調整が可能となります。また、上方に調整する場合は、レールに設定した歯面形状によりロックピンがA方向に押されるため、ボタン操作なしで調整可能となっています。



□トリム & ガーニッシュ

1. サイド回り

- インストルメントパネルから連続する造形のドアトリム、接合面の面一化をはかったガーニッシュ類などにより、広々とした高級感のあるサイド回りとしました。
- フロントおよびリヤドアトリム・ルーフサイドインナーガーニッシュ・デッキサイドトリムの裏面にフェルトを設定し、遮音性に優れたものとしました。また、フロントおよびリヤドアトリムの上部にパッドを設定し、風切り音やドア閉まり音の低減をはかりました。



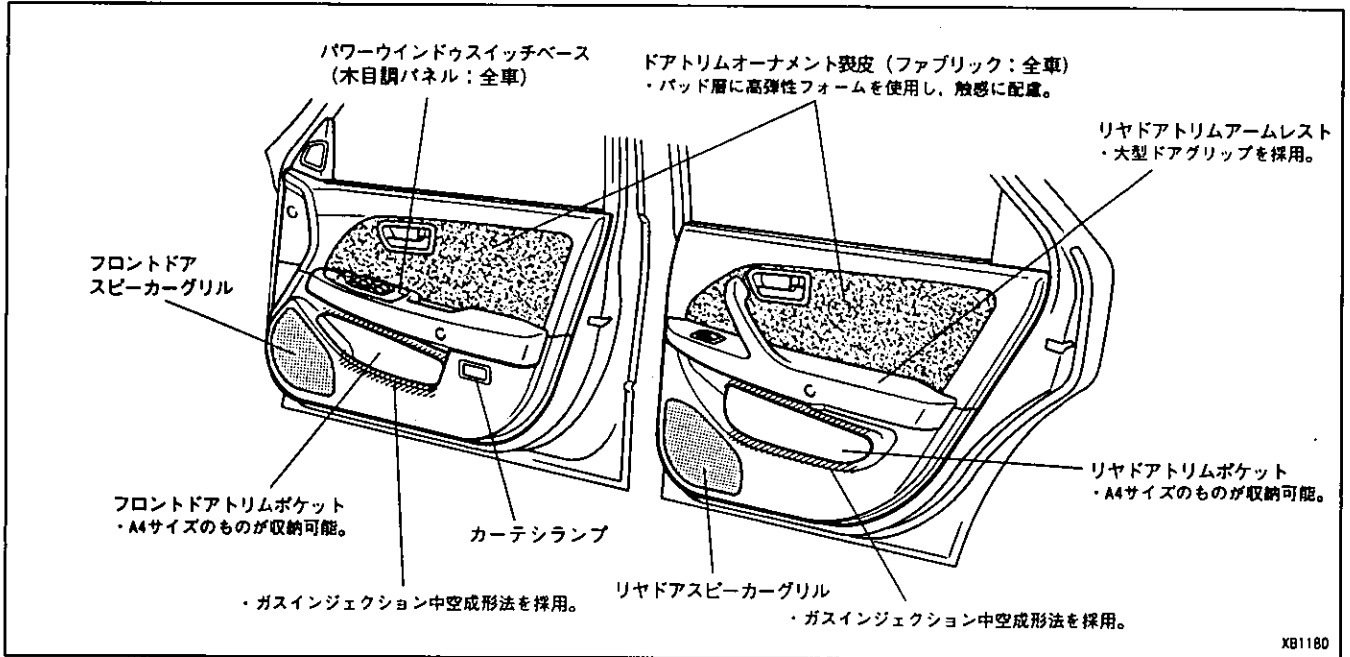
*ウーハーグリルはクオリスGに標準設定、クオリスGを除く全車にオプション設定。

▶構造と作動

【1】ドアトリム

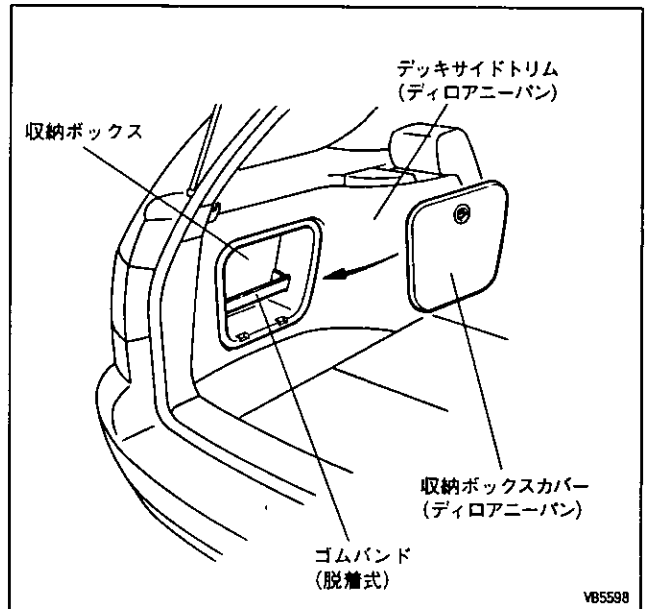
- ・ドアトリムは、上下2分割構造を採用することにより、高級感のある立体的な造形としました。
- ・ドアトリムポケットの開孔部は、樹脂内部を中空化することにより剛性を確保するガスインジェクション中空成形法*を採用しました。
- ・インサイドハンドルにめっきを施し、高級感を演出しました。

*：樹脂成形法の一つで、型の中に樹脂原料を注入して成形する際に、高圧ガスを型の中に送り込み、製品に中空部を作る成形法。



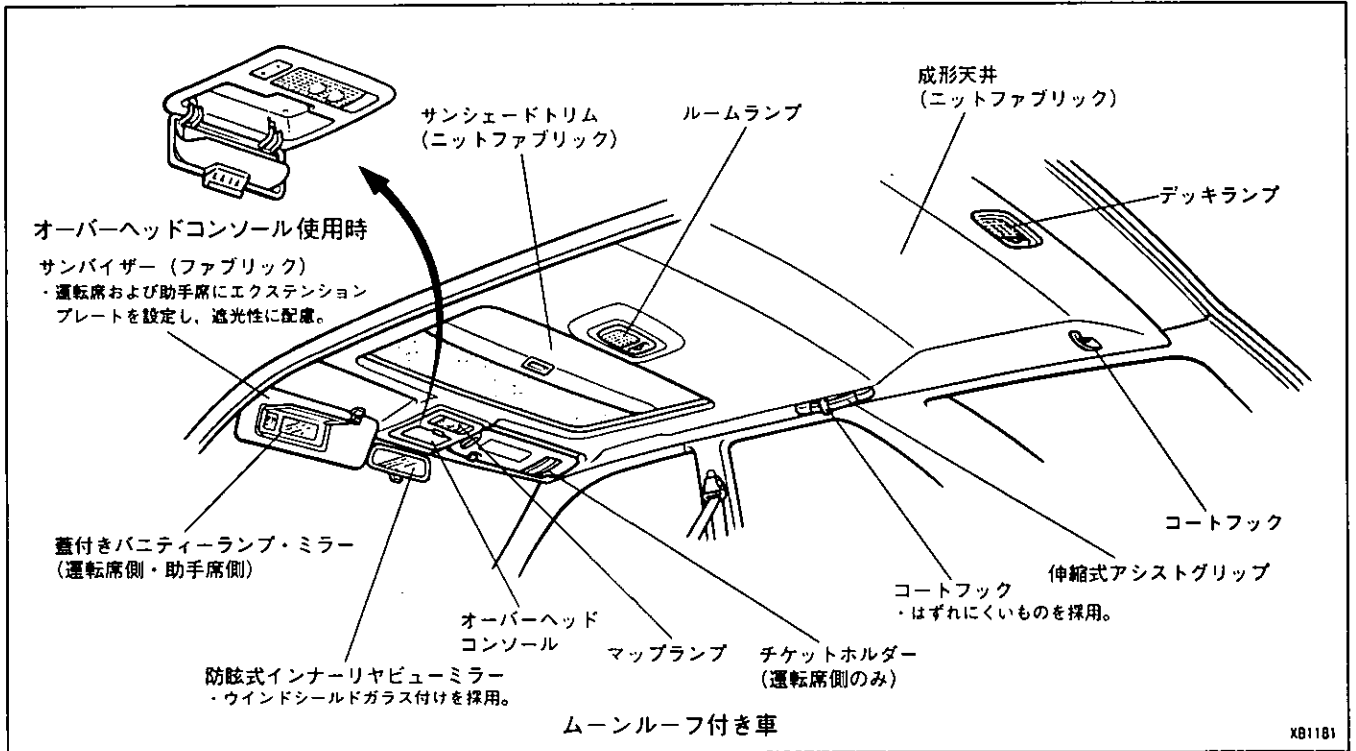
【2】デッキサイドトリム

左側デッキサイドトリムに収納ボックスを設定しました。
また、収納ボックス内に脱着式ゴムバンドを設け、収納物が固定できるものとした。



2. ルーフ回り

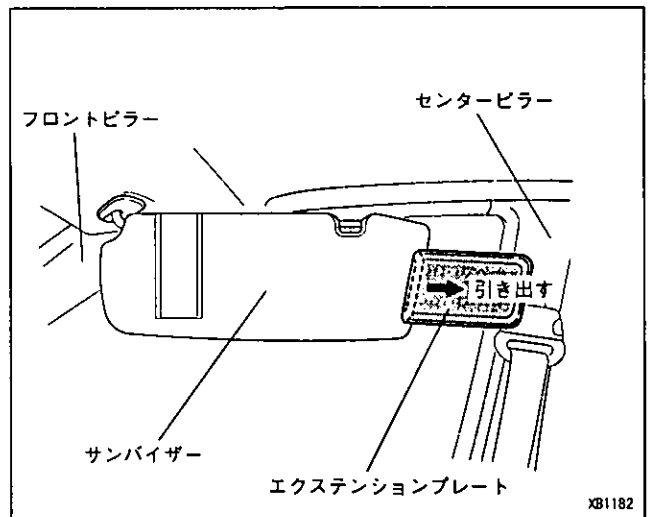
- ルーフ回りは、ゆとりあるヘッドクリアランスを確保するとともに、サンバイザーなどをルーフヘッドライニングと面一化し、広がり感のあるものとなりました。
- サンバイザーとしての機能を向上させるエクステンションプレートを採用したものを運転席側・助手席側ともに設定しました。また、基材にPP発泡ビーズを使用することにより、エクステンションプレートを追加しながらも軽量化をはかり、天井への格納感を向上させました。



▶構造と作動

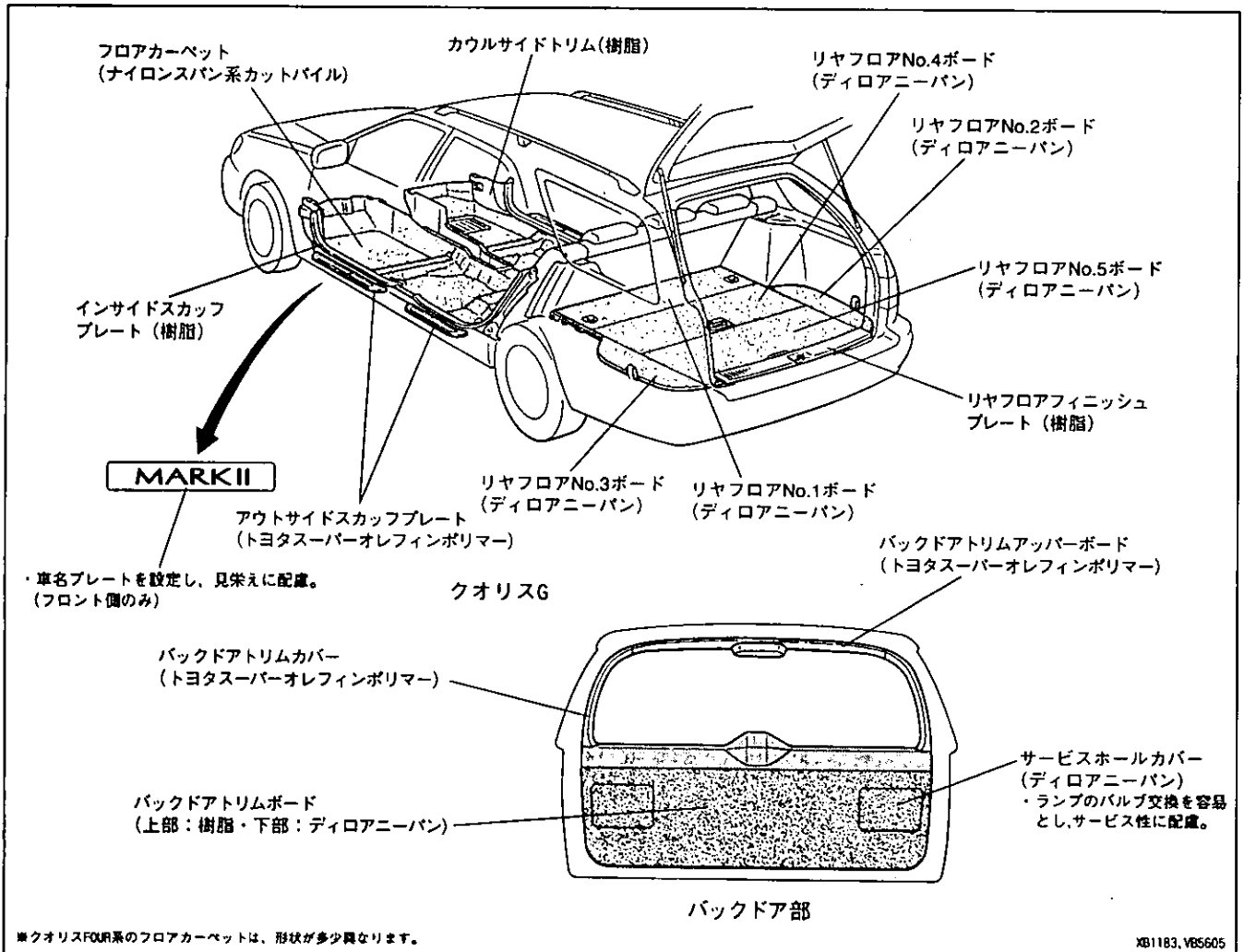
【1】サンバイザー(エクステンション付き)

サンバイザーに内蔵したエクステンションプレートを引き出すことにより、センターピラーまで遮光して、顔のほてりや日焼けを低減します。



3. フロア & リヤ回り

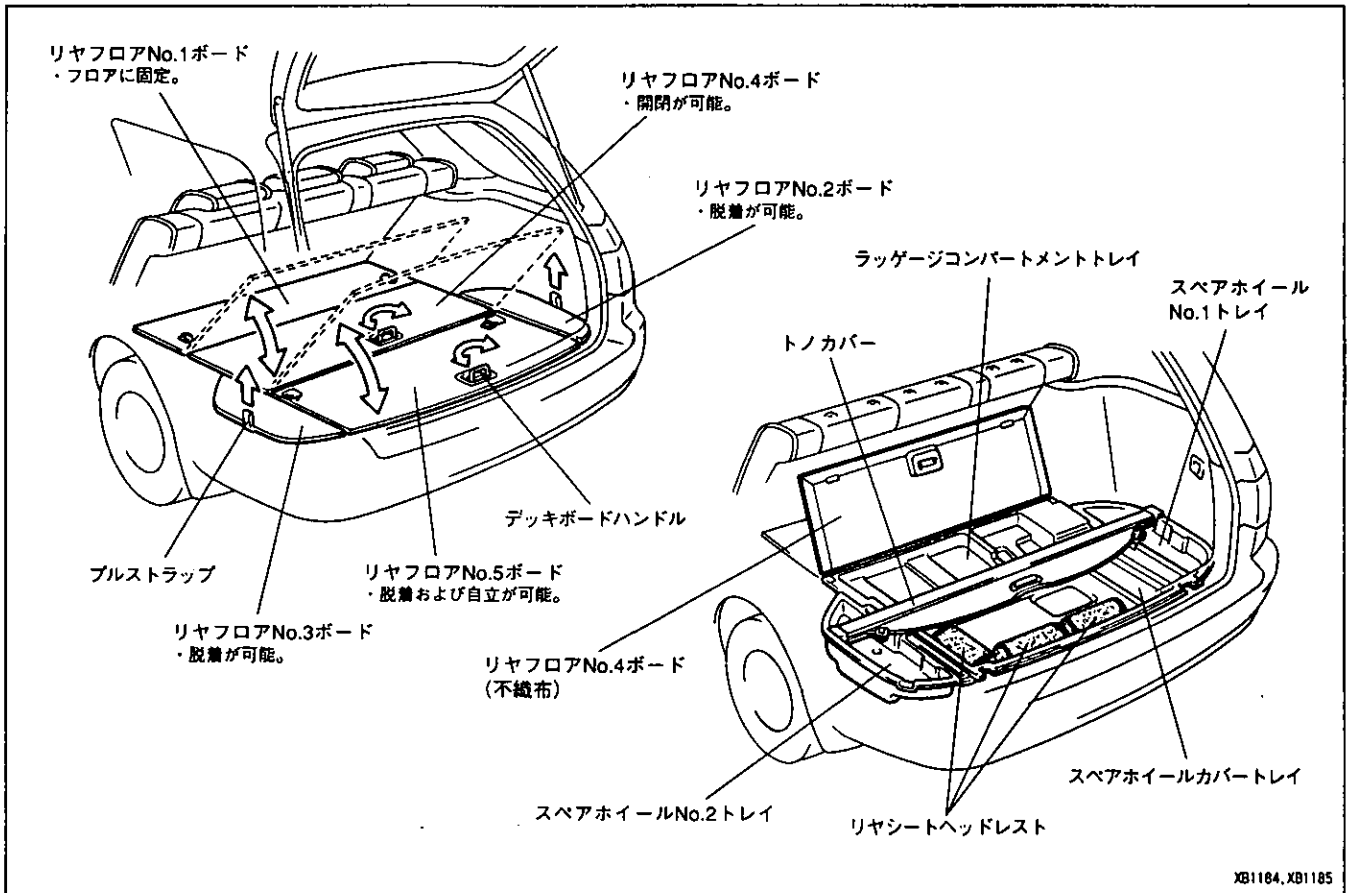
- 全車、フロアカーペット裏面にサイレンサーパッドおよびPVCシートを貼り付け、遮音性に優れたものとなりました。
- デッキ回りは、リヤフロアボード下に収納スペースを設定し、収納性に優れたものとなりました。



▶構造と作動

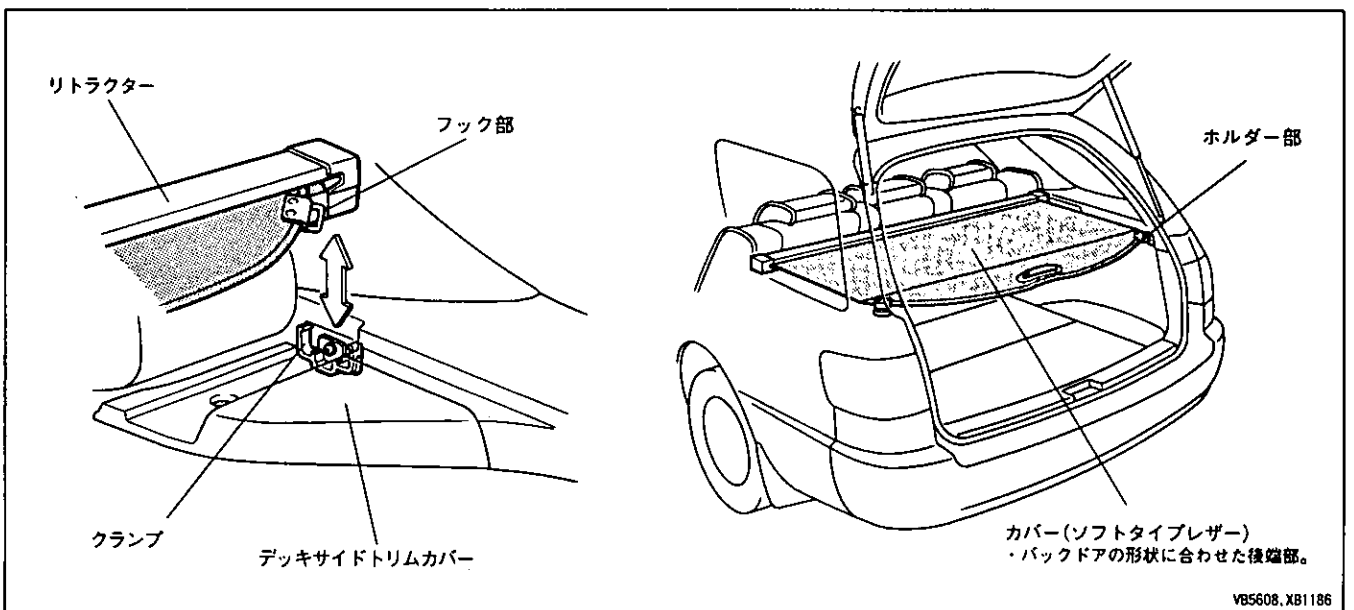
【1】デッキ回り

- ・リヤフロア (No.1 ~ No.5) ボード・ラゲージコンパートメントトレイ・スペアホイールカバートレイ・スペアホイール No.1 および No.2 トレイなどで構成しています。また、各リヤフロアボード表面にはディロアニーバンが貼り付けられています。なお、リヤフロア No.1 および No.4 ボードはディロアニーバンによりつなげられ、リヤフロア No.4 ボードが開閉できるものとなりました。
- ・リヤフロア No.4 および No.5 ボードはデッキボードハンドルにより、リヤフロア No.2 および No.3 ボードはプルストラップにより開閉ができます。また、リヤフロア No.2・No.3・No.5 ボードは脱着が可能です。なお、リヤフロア No.5 ボードは、ヒンジ構造により開いた状態で自立が可能です。
- ・ラゲージコンパートメントトレイ・スペアホイールカバートレイ・スペアホイール No.1 および No.2 トレイは、各部に収納スペースを設けるとともに、リヤフロア No.2・No.3・No.5 ボードを開くことにより、トノカバーを収納できる構造としました。
- ・スペアホイールカバートレイに、ヘッドレストステーガイド(穴)を設け、リヤシートヘッドレストが収納できるものとなりました。なお、スペアタイヤに標準タイヤをオプション設定した時は、ヘッドレストステーガイドの設定はありません。



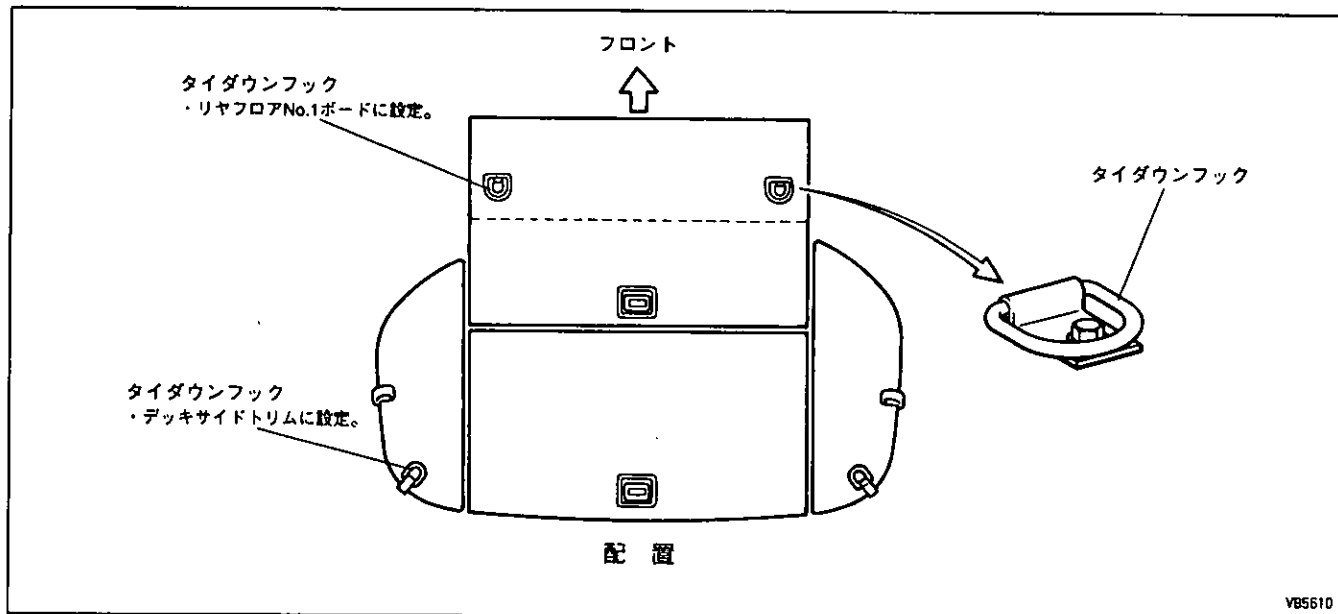
【2】 トノカバー

- ・リトラクターは、ボデー側クランプにはめ込んで固定するタイプとし、容易に脱着ができるものとなりました。
- ・カバーは、しわになりにくいソフトタイプレザーを採用するとともに、後端部をバックドアの形状に合わせてすき間を少なくし、見栄えに優れたものとなりました。
- ・使用時は、リトラクターよりカバーを引き出し、フック部をデッキサイドトリムカバーに設けたホルダー部に引っかけて固定します。



【3】タイダウンフック

リヤフロアにタイダウンフックを設定することにより、積荷をロープ等で固定できるものとし、使用性に配慮しました。



4・3	ボデー機能部品
-----	---------

■概要

挟み込み防止機構付きワンタッチ式パワーウィンドウ（運転席のみ）・衝撃感知ドアロック解除システム・ワイヤレスドアロックリモートコントロールなどを採用し、安全性および便利性に配慮した装備としました。

■機構説明

□ウインドウレギュレーター

1. ウインドウレギュレーター

- フロントおよびリヤドアにXアーム式ウインドウレギュレーターを採用しました。
- 全車に挟み込み防止機構付きワンタッチ式パワーウィンドウ（運転席のみ）を標準設定しました。
- ワンタッチ式パワーウィンドウには、マニュアル機能およびオート機能などの他にキーOFF作動機能・運転席ドアキー連動パワーウィンドウ機能を備えています。
- パワーウィンドウを制御するパワーウィンドウリレーをパワーウィンドウモーターに組み込みました。また、パワーウィンドウモーターには挟み込みを検知するパルスセンサーおよびリミットスイッチが内蔵されています。（運転席のみ）
- マスタースイッチの運転席用スイッチにイルミネーション（AUTO）を採用しました。

▶構造と作動

【1】パワーウィンドウ

〔1〕機能

（1）マニュアルアップ & ダウン機能

マスタースイッチの運転席用スイッチを1段操作および各ドアスイッチを操作している間、ドアガラスがアップまたはダウン作動を行い、各スイッチともにスイッチから手を離すとドアガラスが停止します。また、マスタースイッチの助手席用および後席用スイッチも各ドアスイッチと同様の操作ができます。

（2）オートアップ & ダウン機能（運転席のみ）

マスタースイッチの運転席用スイッチを2段操作することにより、運転席ドアガラスのみ自動的に全開または全閉を行います。また、オート作動中にアップ時はダウン側へ、ダウン時はアップ側へスイッチを1段操作することにより、ドアガラスを途中で停止することができます。

（3）キーOFF作動機能（運転席のみ）

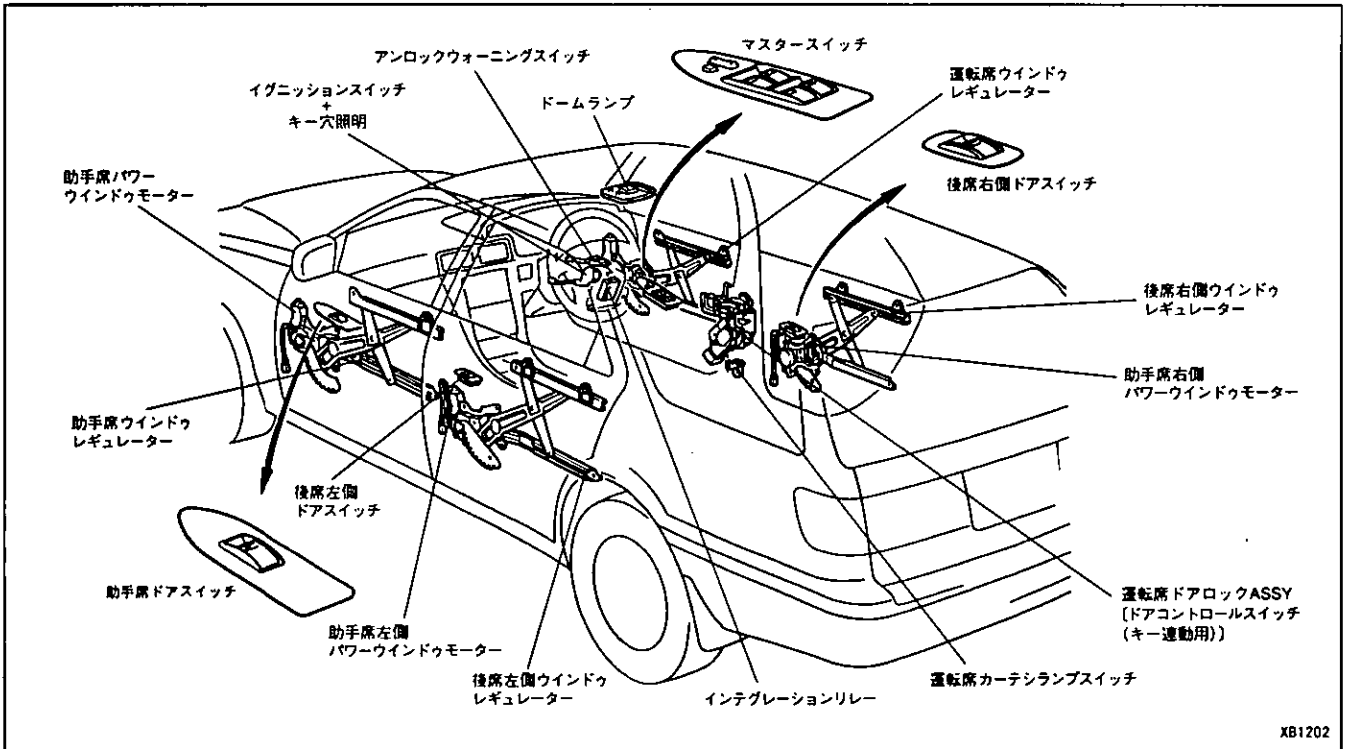
イグニッションスイッチをONからOFFにすることにより、パワーウィンドウの作動（マニュアル作動・オート作動）が可能となります。なお、上記の条件から約45秒経過するか、約45秒間に運転席ドアを開閉すると作動が停止します。

（4）ドアキー連動パワーウィンドウ機能（運転席のみ）

運転席ドアキーシリンダーにキープレート差し込み、キープレートをロック側またはアンロック側に1.5秒以上保持するとドアガラスがアップ作動またはダウン作動を行います。なお、キープレートを中立位置に戻すと作動は停止します。また、ダウン作動時にイグニッションキー穴照明・ルームランプがイルミネーション作動を行います。（詳細はP5-9）

〔2〕構成

ウインドウレギュレーター・パワーウインドウモーター・マスタースイッチ・ドアスイッチなどで構成しています。

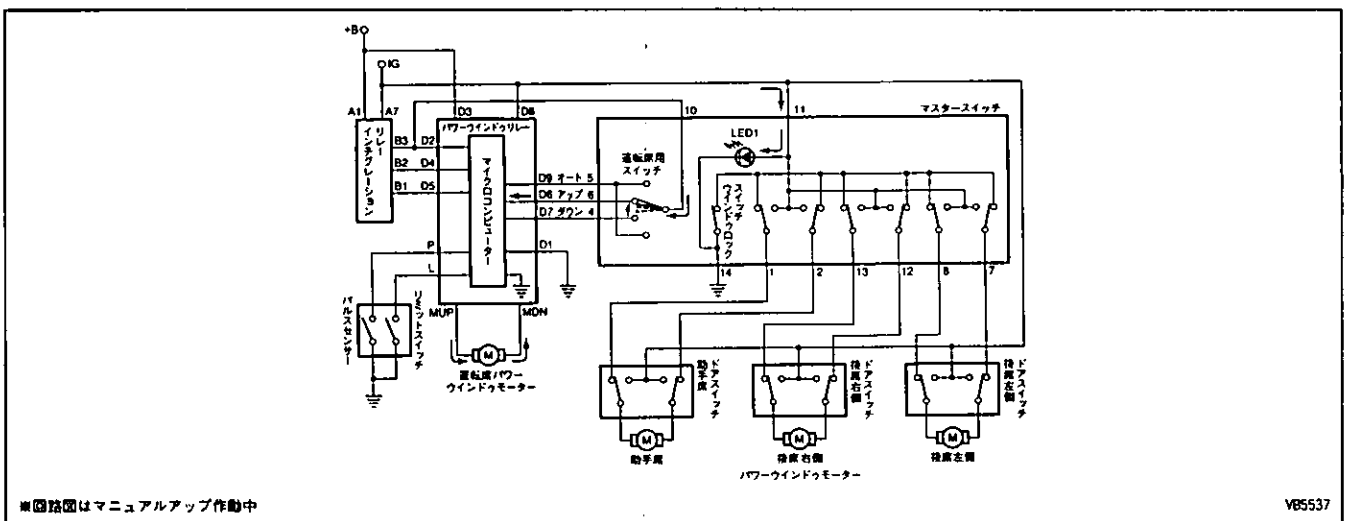


〔3〕作動

(1) マニュアル作動

① アップ & ダウン作動

・アップ作動は、イグニッションスイッチ ON でマスタースイッチの運転席用スイッチをアップ側に1段操作すると、パワーウインドウリレー内のマイクロコンピューターにより、パワーウインドウモーターをアップ側に回転させます。なお、スイッチから手を離すとパワーウインドウモーターは停止します。

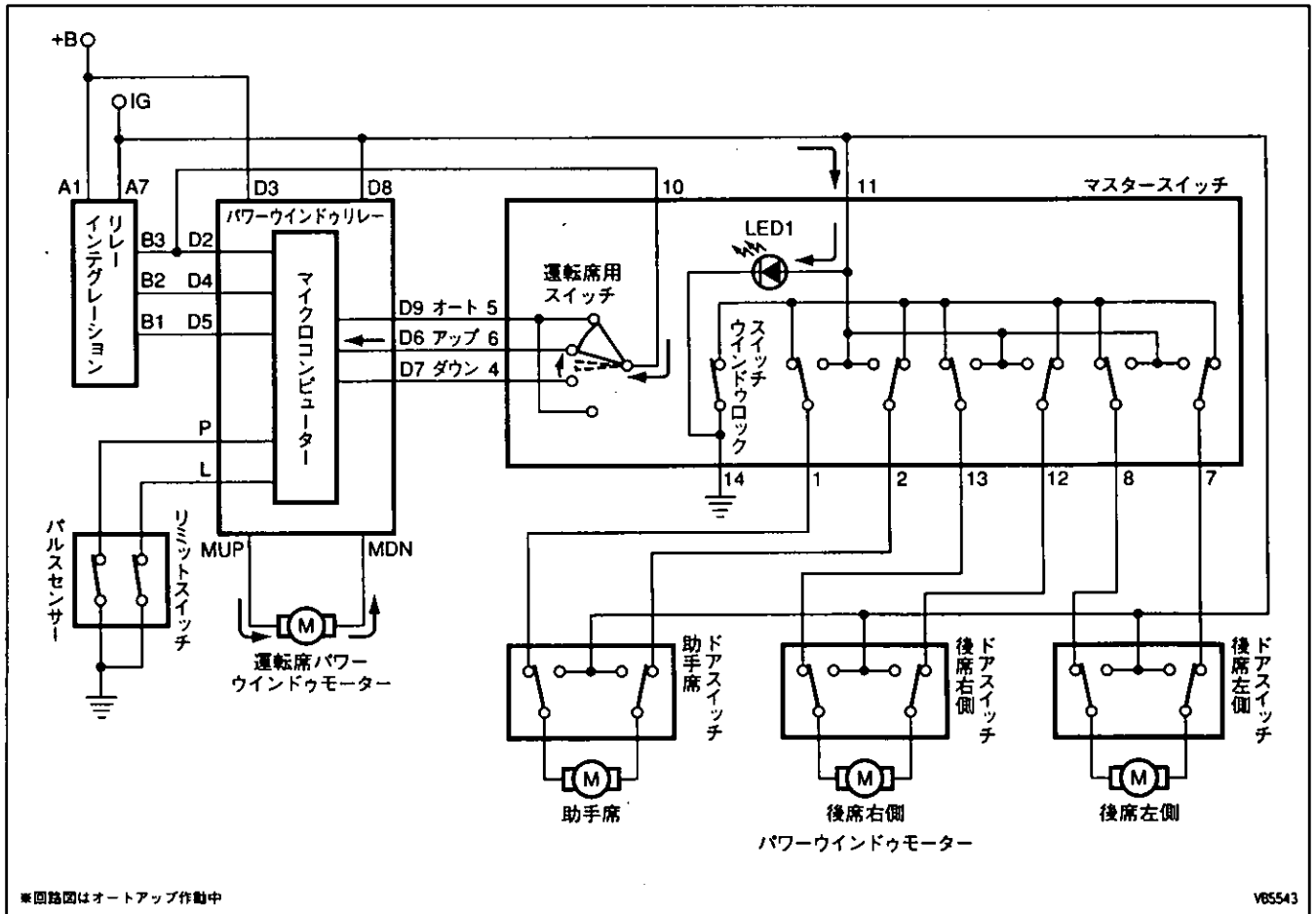


・ダウン作動は、イグニッションスイッチ ON でマスタースイッチの運転席用スイッチをダウン側に1段操作すると、パワーウインドウリレー内のマイクロコンピューターにより、パワーウインドウモーターをダウン側に回転させます。なお、スイッチから手を離すとパワーウインドウモーターは停止します。

(2) オート作動 (運転席のみ)

① アップ & ダウン作動

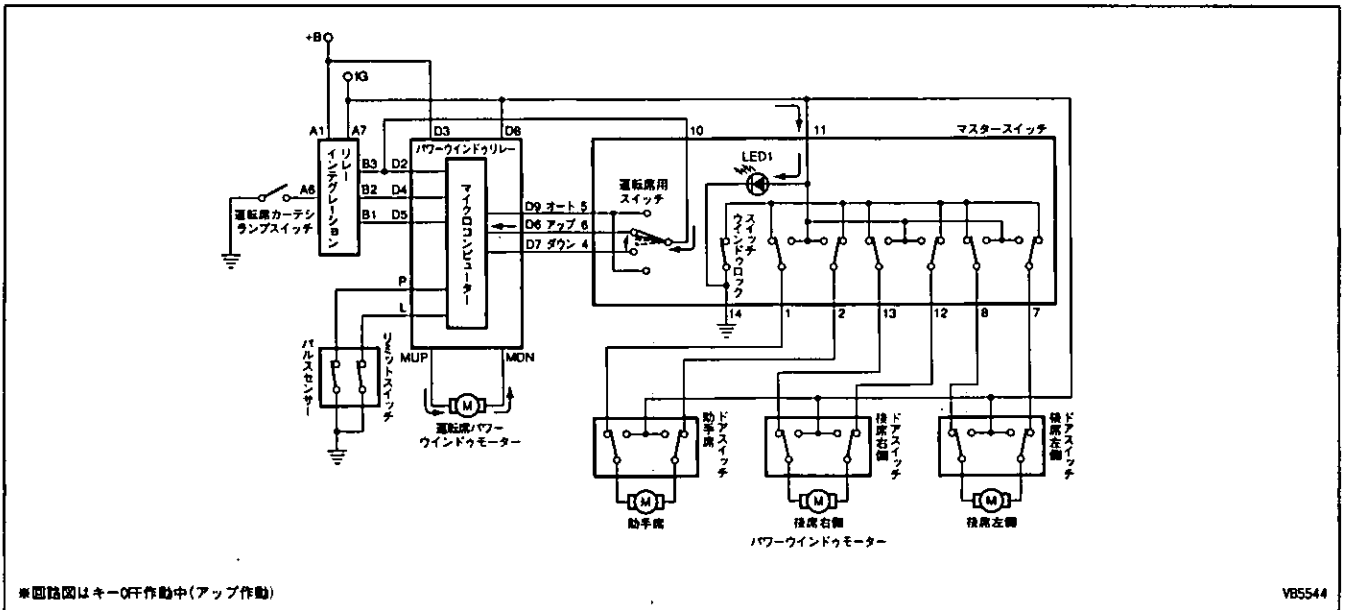
・アップ作動は、イグニッションスイッチ ONでマスタースイッチの運転席用スイッチをアップ側に2段操作すると、パワーウィンドウリレー内のマイクロコンピューターにオートアップ信号が入力され、マニュアル作動と同様パワーウィンドウモーターがアップ側に回転します。また、マイクロコンピューターはオート信号によりパワーウィンドウモーターに駆動電流を流し続けるため、スイッチから手を離してもパワーウィンドウモーターはアップ側に回転し続けます。その後ドアガラスが全閉状態になりマイクロコンピューターがモーターロックを検出すると、パワーウィンドウモーターは停止します。



・ダウン作動は、イグニッションスイッチ ONでマスタースイッチの運転席用スイッチをダウン側に2段操作すると、オートアップ作動と同様にパワーウィンドウモーターがダウン側に回転し続けます。その後ドアガラスが全開状態になり、パワーウィンドウリレー内のマイクロコンピューターがモーターロックを検出すると、パワーウィンドウモーターは停止します。

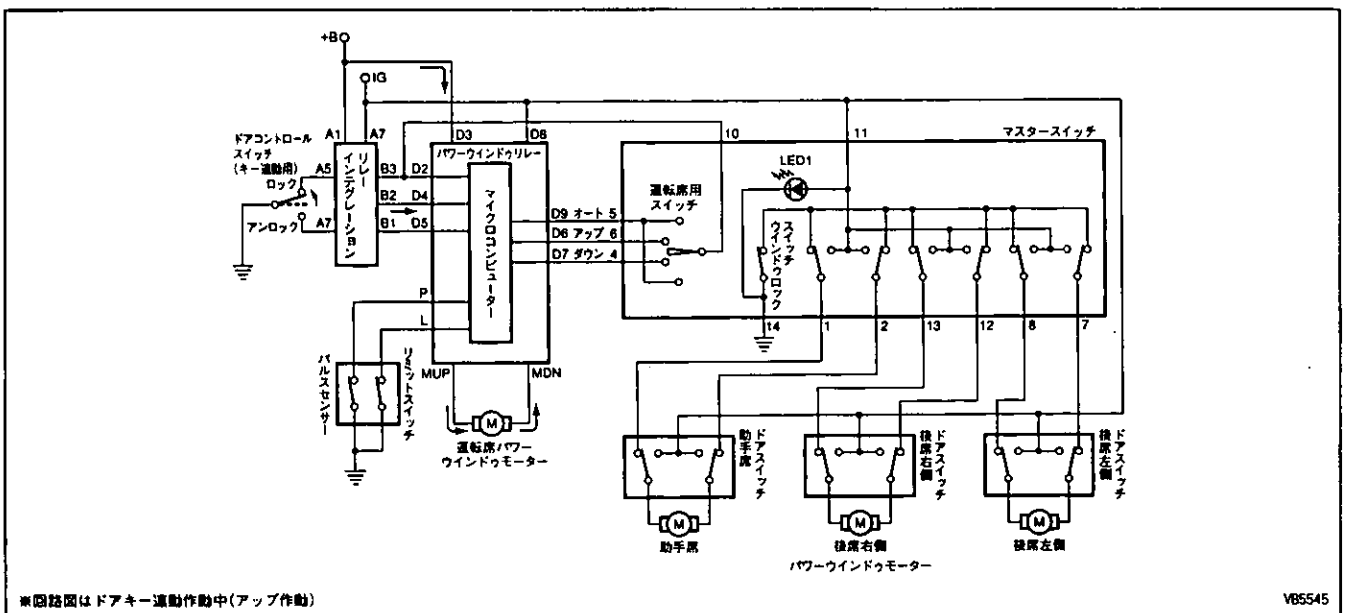
(3) キー OFF 作動 (運転席のみ)

イグニッションスイッチを ON から OFF にするとインテグレーションリレー内のキー OFF 作動回路が ON して、この信号がパワーウィンドリレーに入力されます。この状態でマスタースイッチの運転席用スイッチを操作(マニュアル・オート作動)するとマスタースイッチ端子 4・5・6 からのアップまたはダウン信号がパワーウィンドリレーに入力されます。これによりパワーウィンドゥモーターがアップまたはダウン側に回転します。なお、キー OFF 作動は、運転席ドアを開けてから約 45 秒間作動し、その間に運転席ドアカーテシランプスイッチ OFF 信号がインテグレーションリレーに入力されると作動は停止します。



(4) ドアキー連動パワーウィンドゥ作動 (運転席のみ)

運転席ドアキーシリンダーにキープレート差し込みロック側またはアンロック側に 1.5 秒以上保持すると、端子 B6・B7 からロックまたはアンロック信号がインテグレーションリレー (ロック信号をアップ信号に、アンロック信号をダウン信号に変換) → パワーウィンドリレー端子 D4・D5 に入力され、マニュアル作動と同様、パワーウィンドリレーはパワーウィンドゥモーターをアップ側またはダウン側に回転させます。



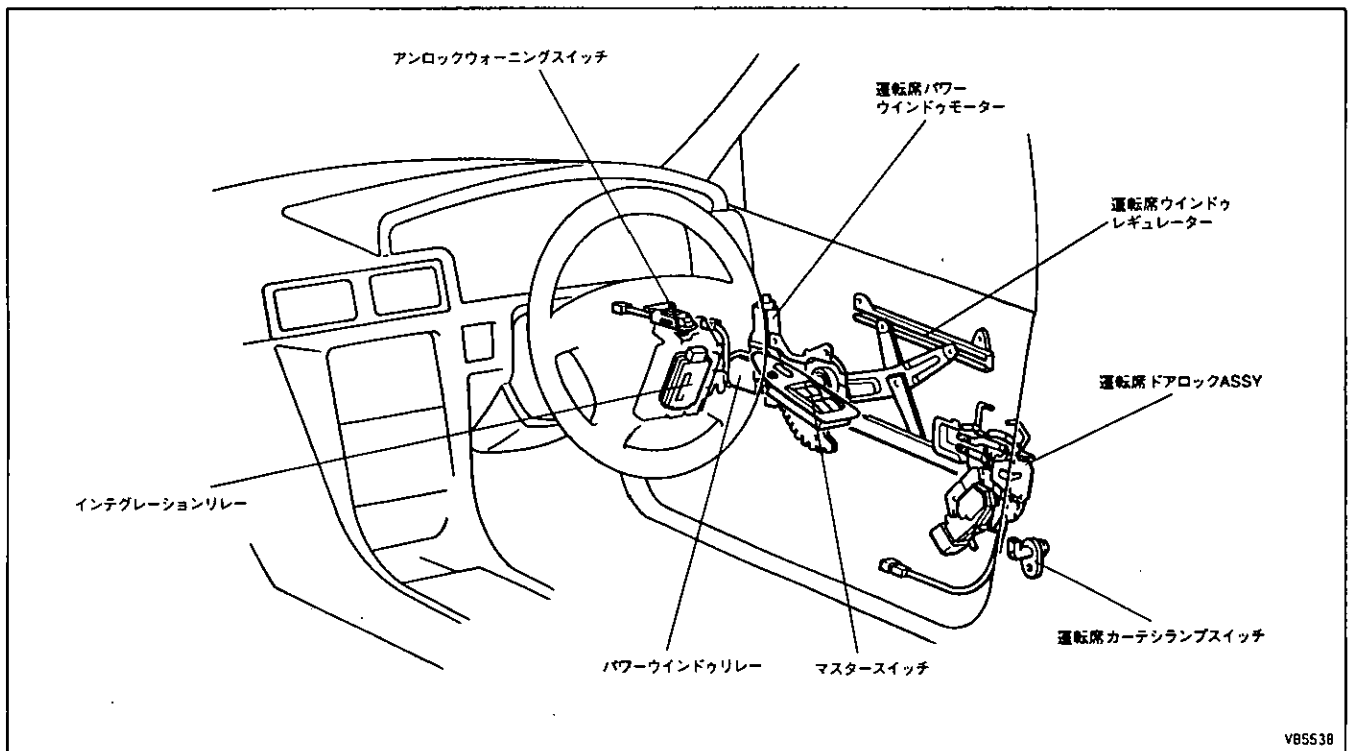
【2】挟み込み防止機能 (運転席のみ)

(1) 機能

アップ作動中(オートアップ作動・キー OFF 作動・キー連動パワーウィンドゥ作動)に異物を挟み込むと、パワーウィンドゥモーターに取り付けられたコントローラーが回転数の変動率またはモーターロックを検出して、パワーウィンドゥリレーに出力します。これにより、パワーウィンドゥリレーは強制的に運転席ドアガラスを 50mm またはドアガラスが開いている量(隙間)が 200mm に達していない場合は 200mm になるまでダウンさせます。

(2) 構成

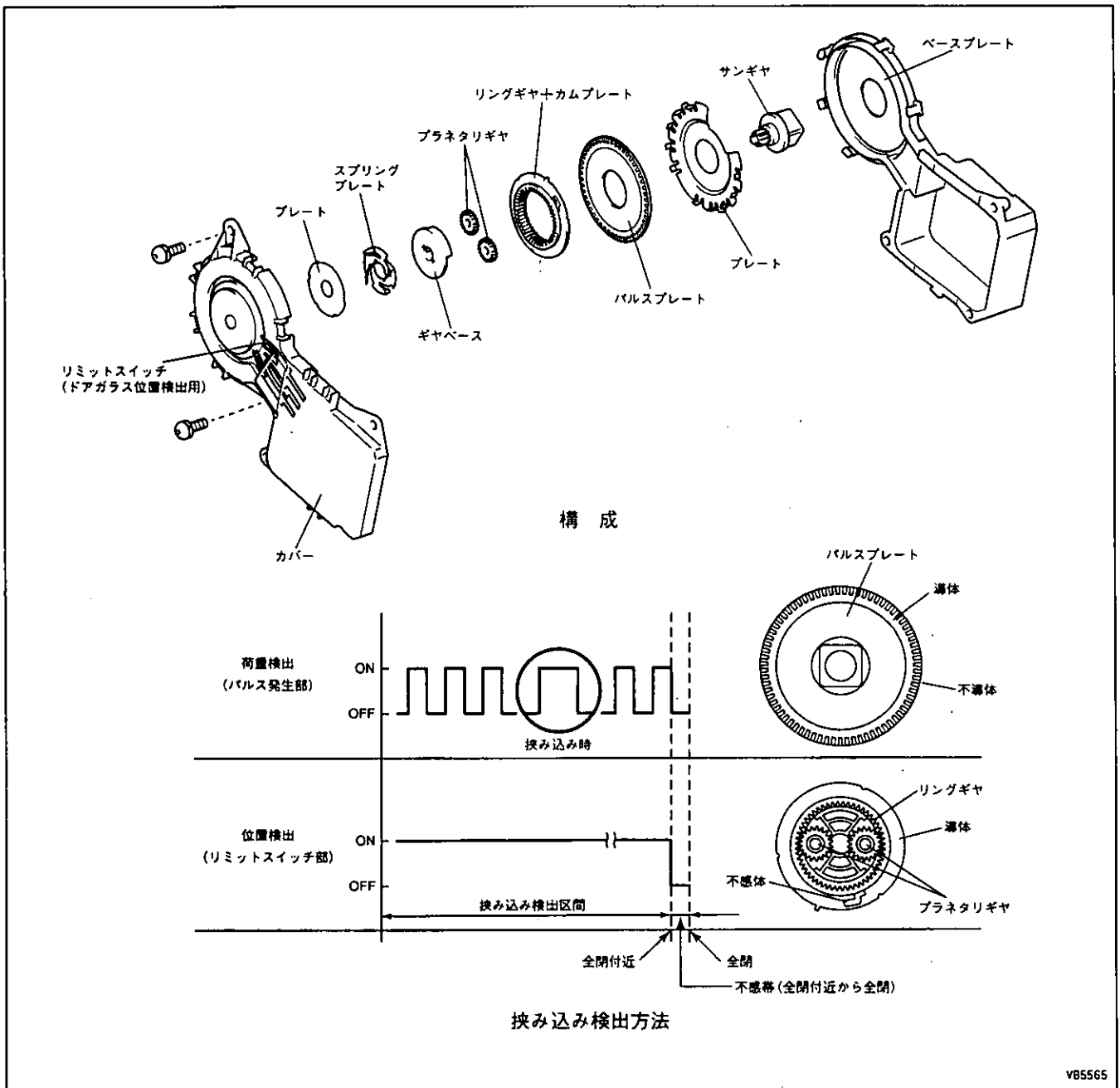
ウィンドゥレギュレーター・パワーウィンドゥリレー・インテグレーションリレー・パワーウィンドゥモーターなどで構成しています。



〔3〕構造

(1) コントローラー

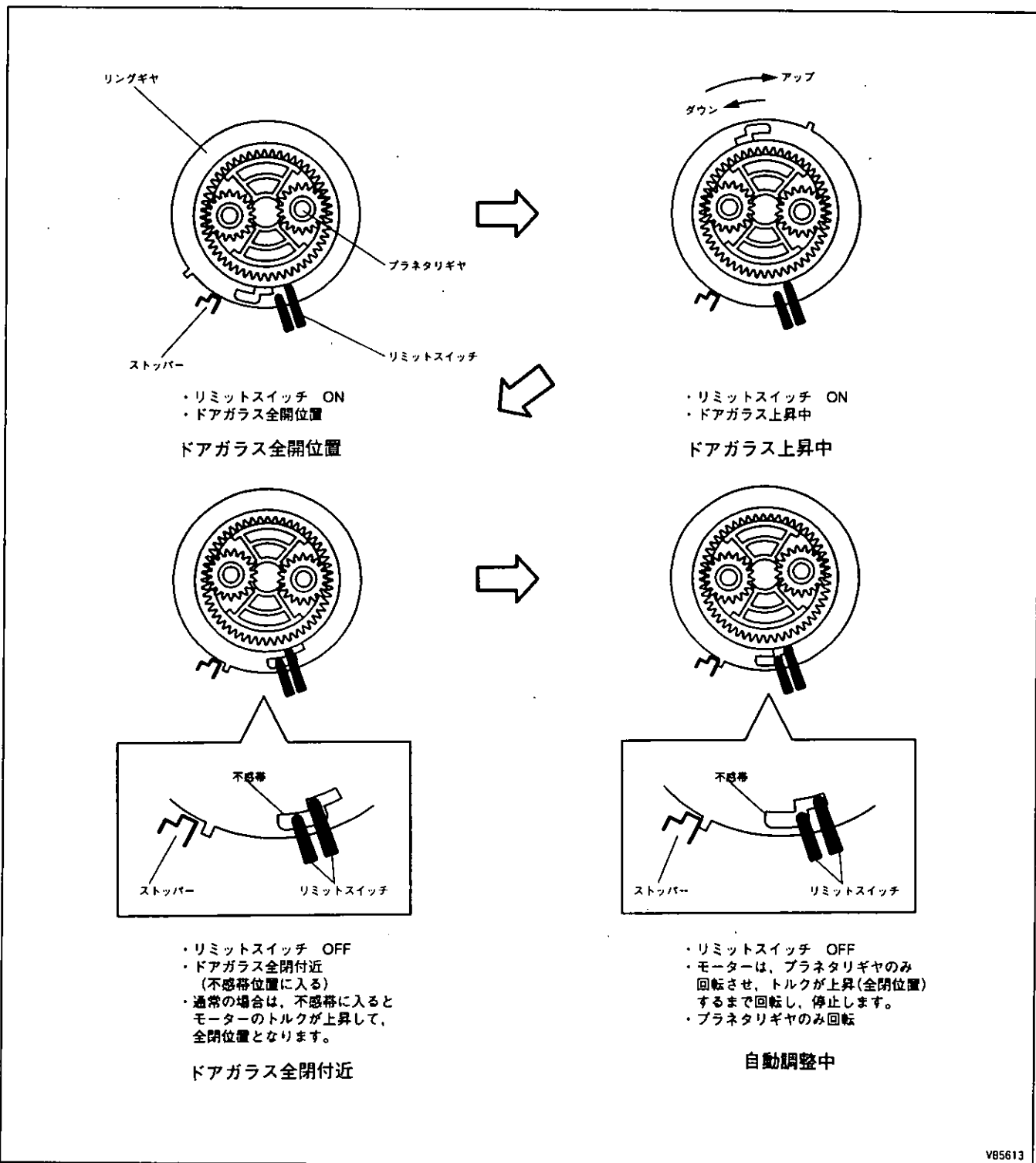
- ・運転席パワーウィンドウモーターに取り付けられたコントローラーは、パルス発生部とリミットスイッチ部で構成されています。パルス発生部は、モーターの回転をパルスに変換し、パワーウィンドウリレーに出力します。(挟み込み時にはパルス幅が増加)リミットスイッチ部は、運転席ドアガラスの位置を検出するスイッチで、全開から全閉付近でONして挟み込みを検出します。また、全閉付近から全閉までは運転席ドアガラスを閉じきるために起こるガラスランとの抵抗を挟み込みと誤判定して反転作動することを防止する不感帯に入り、リミットスイッチはOFFします。これにより、不感帯は挟み込みを検出しません。
- ・ガラスランの劣化などで全閉位置が変化(全閉位置が上方に移動)した場合、コントローラー内のギヤにより全閉位置を自動調整します。また、ウインドウレギュレーターとモーターを分割して脱着した場合、ガラスが付いていない状態でモーター(含むウインドウレギュレーター)を脱着した場合は、リセット操作が必要となります。(詳細は修理書を参照)



V85565

① 全閉位置自動調整

通常の場合、運転席ドアガラスは、パワーウィンドウモーターの回転により、リングギヤとプラネタリギヤが同期して回転し、全閉付近まで上昇します。その後、不感帯に入り、リミットスイッチが OFF して、ドアガラスが全閉位置に達するとモーターのトルクが上昇し、停止します。しかし、ガラスランの劣化などによりドアガラスの全閉位置が通常より上方になると、トルクの上昇が遅れるためモーターは回転し続けますが、この時点でリングギヤはすでにストッパーに当たっておりこれ以上回転しません。このため、モーターはプラネタリギヤのみを回転させてドアガラスを閉じきり、自動調整します。



V85613

〔4〕作動

(1) 作動概要

① 作動原理

パワーウィンドゥモーターに内蔵されているモーターの回転を検出するパルスセンサーのパルス幅の増加率を、パワーウィンドゥリレーが検知して挟み込みと判定し、パワーウィンドゥモーターを反転させます。

② 作動条件

下記の3つの条件がすべて成立した場合、挟み込み防止機能が働きます。

- ・運転席ドアガラスの位置が全開付近以下。(パワーウィンドゥモーターに内蔵されているリミットスイッチがON)
- ・マスタースイッチの運転席用スイッチによるオートアップ作動、ドアコントロールスイッチ(キー連動用)によるマニュアルアップ作動、キーOFF作動によるマニュアルアップ作動およびオートアップ作動時。
- ・挟み込みにおける荷重が検出値以上またはパワーウィンドゥリレーがモーターロックを検出したとき。

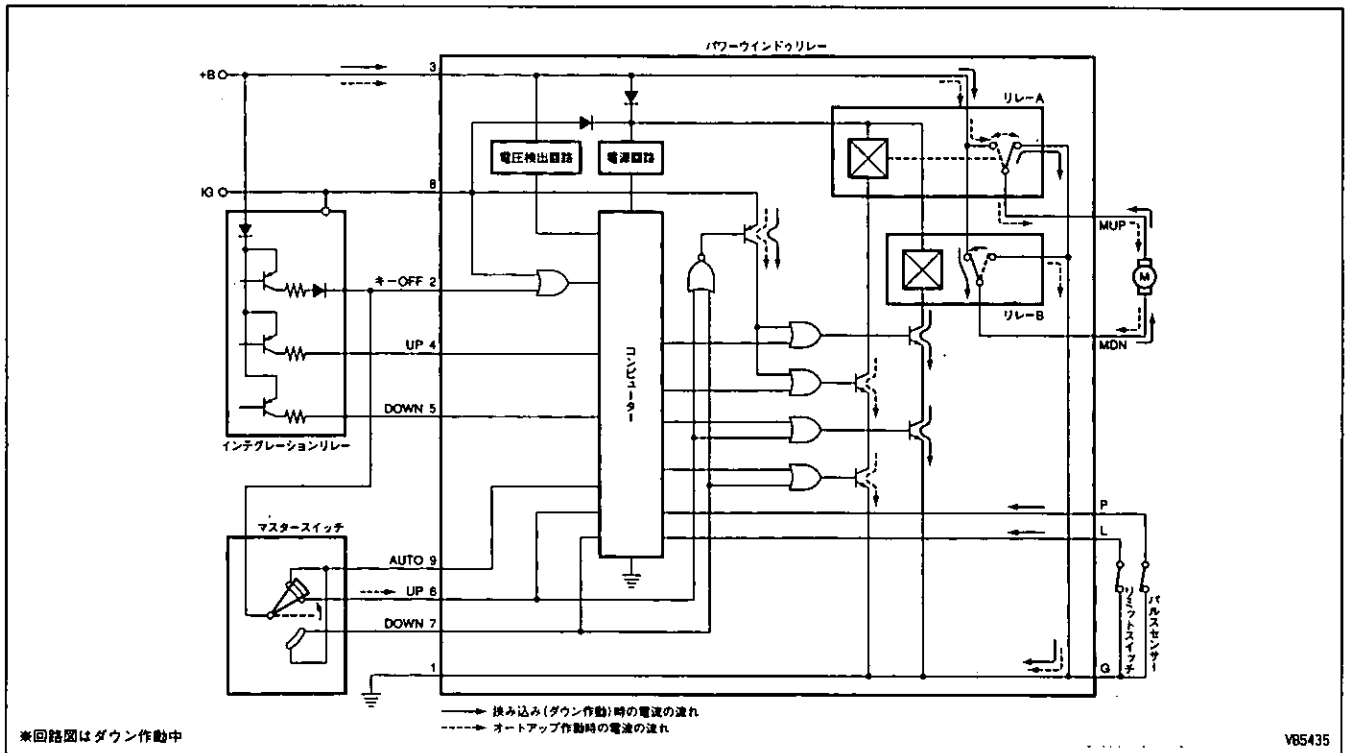
なお、アップ作動開始直後または、運転席ドアガラスがオート作動中で他席のパワーウィンドゥを作動させた場合などの+B電圧が急激に減少したとき(+B電圧が約1.6V/8msecまたは約1.3V/16msec以上減少)、パワーウィンドゥリレーは挟み込みを検出しません。

③ 挟み込み検出後の反転条件および反転下降量

- ・パワーウィンドゥリレーが挟み込みと判定した時点から運転席ドアガラスが50mmダウン(下降)します。
- ・挟み込み防止機能が働いて、50mmダウンしてもドアガラスが開いている量(隙間)が200mmに達していない場合は、200mmになるまで反転作動を継続します。
- ・挟み込み防止機能が働き50mmに到達する以前に、ドアガラスが全開状態となった場合はその時点で反転作動を終了します。
- ・反転作動中は、オート作動・キーOFF作動・キー連動パワーウィンドゥでのアップおよびダウンの入力をパワーウィンドゥリレーは受け付けません。ただし、イグニッションスイッチONでのマニュアルアップ作動入力時(マスタースイッチの運転席用スイッチをアップ側にON)の場合はいったん反転作動を停止し、入力がなくなった(スイッチから手を離す)時点で反転作動を再開します。

(2) 挟み込み反転作動

オートアップ作動中・リミットスイッチ ON・挟み込み検出マスク中(アップ作動開始直後のモーター回転数が不安定な間)でない状態の挟み込み作動条件を満たしたときに挟み込みが行われると、パルスセンサーのパルス幅が増加します。これをパワーウィンドウリレー内のコンピューターが検知すると、コンピューターは挟み込みと判定し、+B→端子3→リレーA→MUP→パワーウィンドウモーター→MDN→リレーB→端子1→アースと流れていた電流をリレーAがOFFすることで遮断し、同時にコンピューターはリレーBをONします。これにより、電流は+B→端子3→リレーB→MDN→パワーウィンドウモーター→MUP→リレーA→端子1→アースと流れパワーウィンドウモーターを反転させます。また、キーOFF作動・運転席ドアキー連動パワーウィンドウ作動中での反転作動は、出力形態の違いのみで作動は前記したものと基本的に同様です。



*回路図はダウン作動中

V85435

(3) フェールセーフ

リミットスイッチまたはパルスセンサーの異常をパワーウィンドウリレーが検出した場合、パワーウィンドウリレーはイグニッションスイッチ ONでのマニュアルアップ・ダウン出力のみ受け付けます。

① フェール検出方法

- ・リミットスイッチでのフェール検出は、リミットスイッチ OFF(全閉)の状態ではイグニッションスイッチ ONでのマニュアルダウン作動を開始した約2秒後にリミットスイッチがONしない場合。
- ・パルスセンサーでのフェール検出は、リミットスイッチ ONの状態ではイグニッションスイッチ ONでのマニュアルダウン作動を開始した約2秒後にパワーウィンドウリレーへのパルス入力がない場合。

② フェール検出後からの復帰

下記の条件が成立した場合には、リミットスイッチおよびパルスセンサーが正常に復帰したと見なし、パワーウィンドウリレーは通常の制御を行います。

- ・イグニッションスイッチ ONでのマニュアルダウン作動を開始後、リミットスイッチがONした場合。
- ・イグニッションスイッチ ONでのマニュアルアップ・ダウン出力が行われた場合に、パワーウィンドウモーターの回転による連続したパルスパワーウィンドウリレーが検出した場合。

□ドアロック

1. ドアロック

- 車速感応オートドアロックを全車に標準設定しました。また、車速感応オートドアロックには車速感応オートロックキャンセル機能を備えています。
- 決められた値以上の衝撃が車両に加わったときにドアロックを自動的に解除(アンロック)する衝撃感知ドアロック解除システムを全車に標準設定しました。なお、システムを制御するクラッシュディテクションセンサーはセンターコンソール内に取り付けました。
- 車速感応オートドアロックのシステムを制御する回路をインテグレーションリレーに内蔵しました。
- ドアインサイドハンドルはストレートタイプを、ドアロックノブは回転タイプを採用しました。
- ワイヤレスドアロックリモートコントロールを全車に標準設定しました。
- ワイヤレスドアロックリモートコントロールのトランスミッターはキー一体タイプを採用しました。なお、使用周波数は約314MHzとしました。
- ワイヤレスドアロックリモートコントロールは、微弱電波(識別コード)を受信するアンテナをドアコントロールレシーバーに内蔵しました。
- ワイヤレスドアロックリモートコントロールに識別コード登録機能を採用しました。

▶構造と作動

【1】車速感応オートドアロック

〔1〕機能

(1) マニュアルロック & アンロック機能

ドアコントロールスイッチ(マニュアル作動用)を操作することにより、全ドアをロック-アンロックします。

(2) 運転席ドアキー連動ロック & アンロック機能

運転席ドアキーシリンダーをキープレートで操作することにより、全ドアをロック-アンロックします。

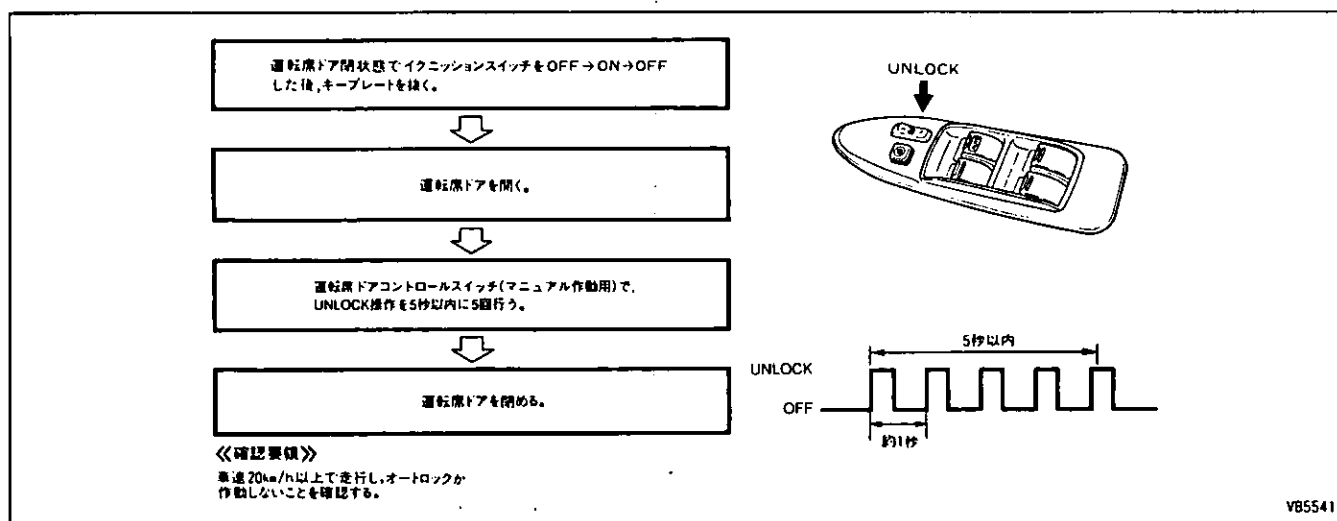
(3) 車速感応オートロック機能

いずれかのドアがアンロック状態で、車速が20km/h以上になると自動的に全ドアをロックします。

(4) オートロックキャンセル機能

ドアコントロールスイッチ(マニュアル作動用)の操作により、車速感応オートロックの解除または復帰ができます。

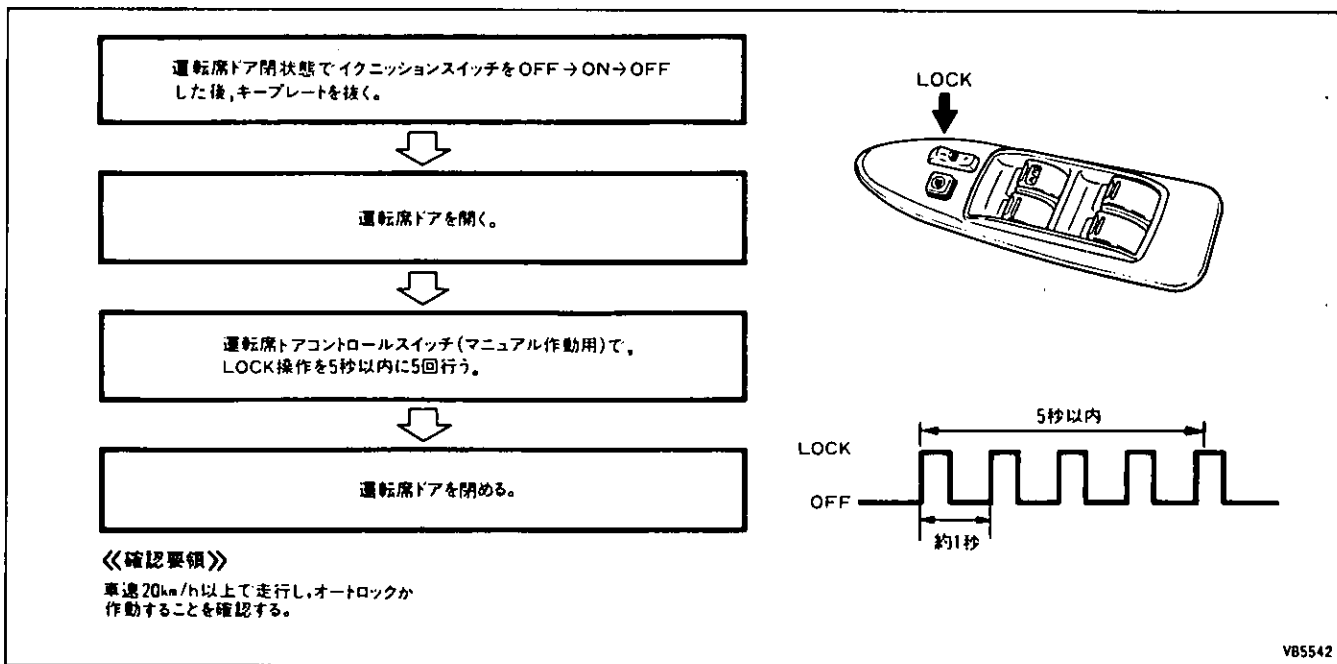
① オートロック解除操作



前項の操作によりオートロックが解除しますが、次のような場合には再度オートロック解除操作を行います。

- ・バッテリー端子の取りはずし、バッテリー上がりおよびバッテリー劣化状態でのエンジン始動などによる電圧低下時。
- ・インテグレーションリレーのコネクター取りはずし。
- ・インテグレーションリレーの電源部のヒューズおよびヒューズブルリンクの溶断または取りはずし。
- ・インテグレーションリレーのアース端子のアース回路取りはずし。

② オートロック復帰操作



なお、①および②の操作中に次のような誤操作を行った場合は初めからやり直してください。

- ・ドアコントロールスイッチ(マニュアル作動用)の操作が5秒以上経過した場合。
- ・5回のドアコントロールスイッチ(マニュアル作動用)の操作中にロック・アンロックを反転させた場合。
- ・解除または復帰操作中に運転席ドアを閉じた場合。

(5) キー抜き忘れ防止機能

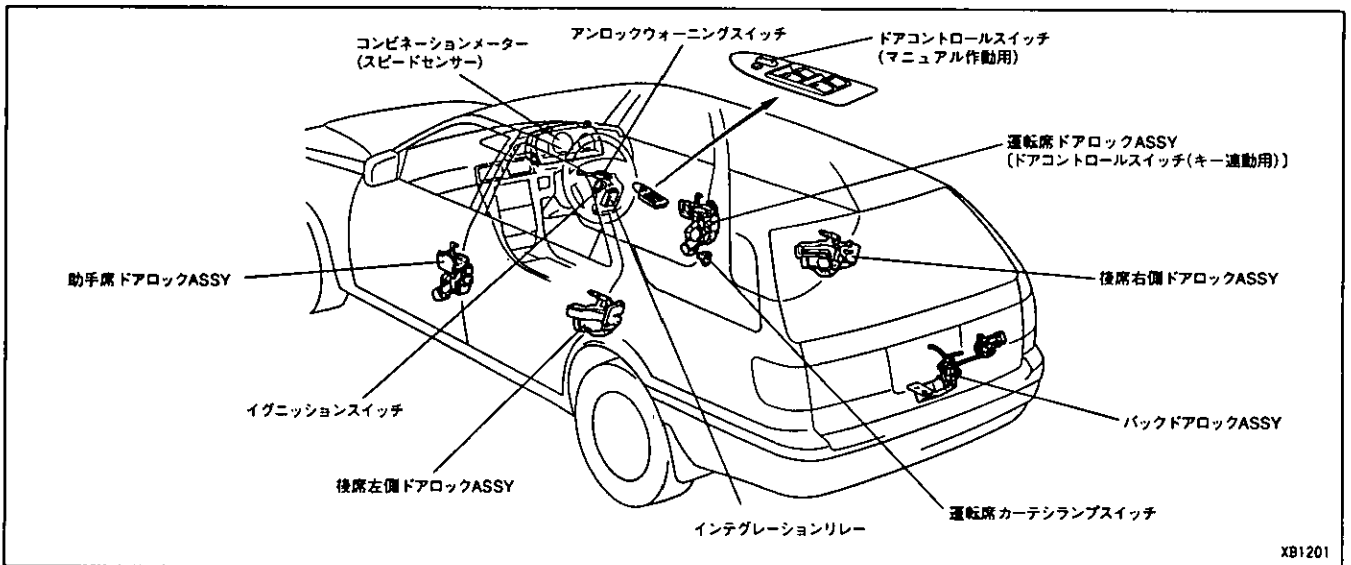
キーブレードをイグニッションキーシリンダーに差し込んだ状態で運転席ドアを開け、キーレスロックまたはドアコントロールスイッチ(マニュアル作動用)によりロックしてもアンロック作動を行い、キーブレードの閉じ込みを防止します。

(6) セキュリティー機能

イグニッションスイッチをOFFにしてキーブレードを抜き、運転席ドアを開けてからキーレスロックなどでドアをロックすると、セキュリティー機能がセットされてドアコントロールスイッチ(マニュアル作動用)によるアンロック作動を禁止します。

(2) 構成

ドアロック ASSY・ドアコントロールモーター・ドアコントロールスイッチ(マニュアル作動用・キー連動用)・インテグレーションリレー・コンビネーションメーター(スピードセンサー)などで構成しています。

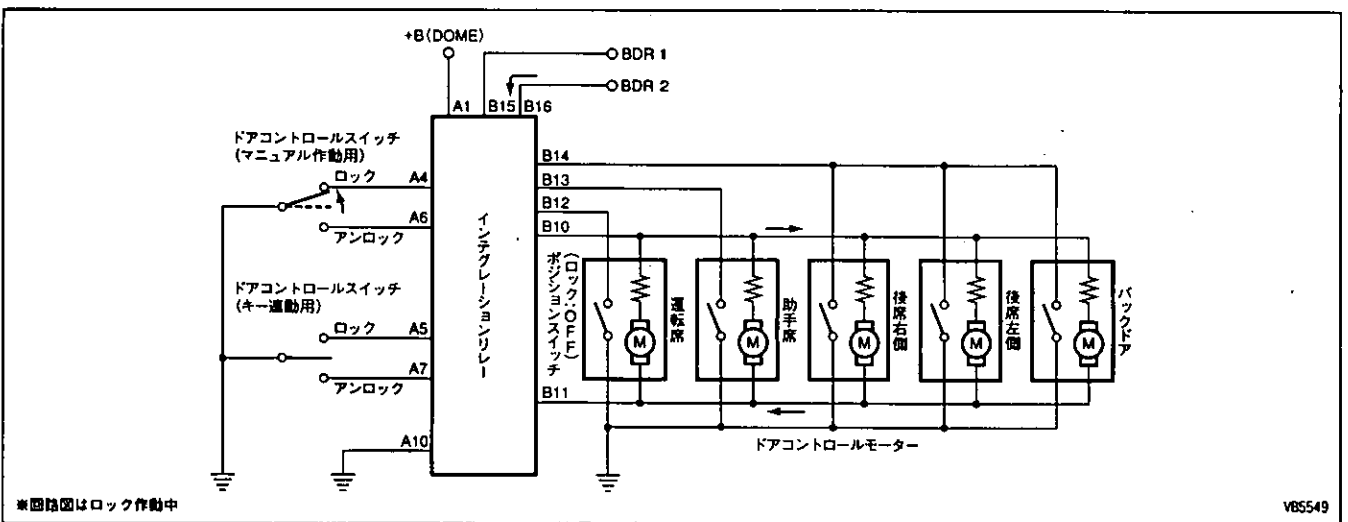


XB1201

(3) 作動

(1) マニュアルロック & アンロック作動

・マニュアルロック作動は、ドアコントロールスイッチ(マニュアル作動用)をロック側に操作すると、信号がインテグレーションリレー内のロックタイマーに入力されロックタイマーが約0.2秒間ONします。これにより、マイクロコンピュータはドアコントロールモーターをロック側に回転させ、全ドアをロックします。



*回路図はロック作動中

VB5549

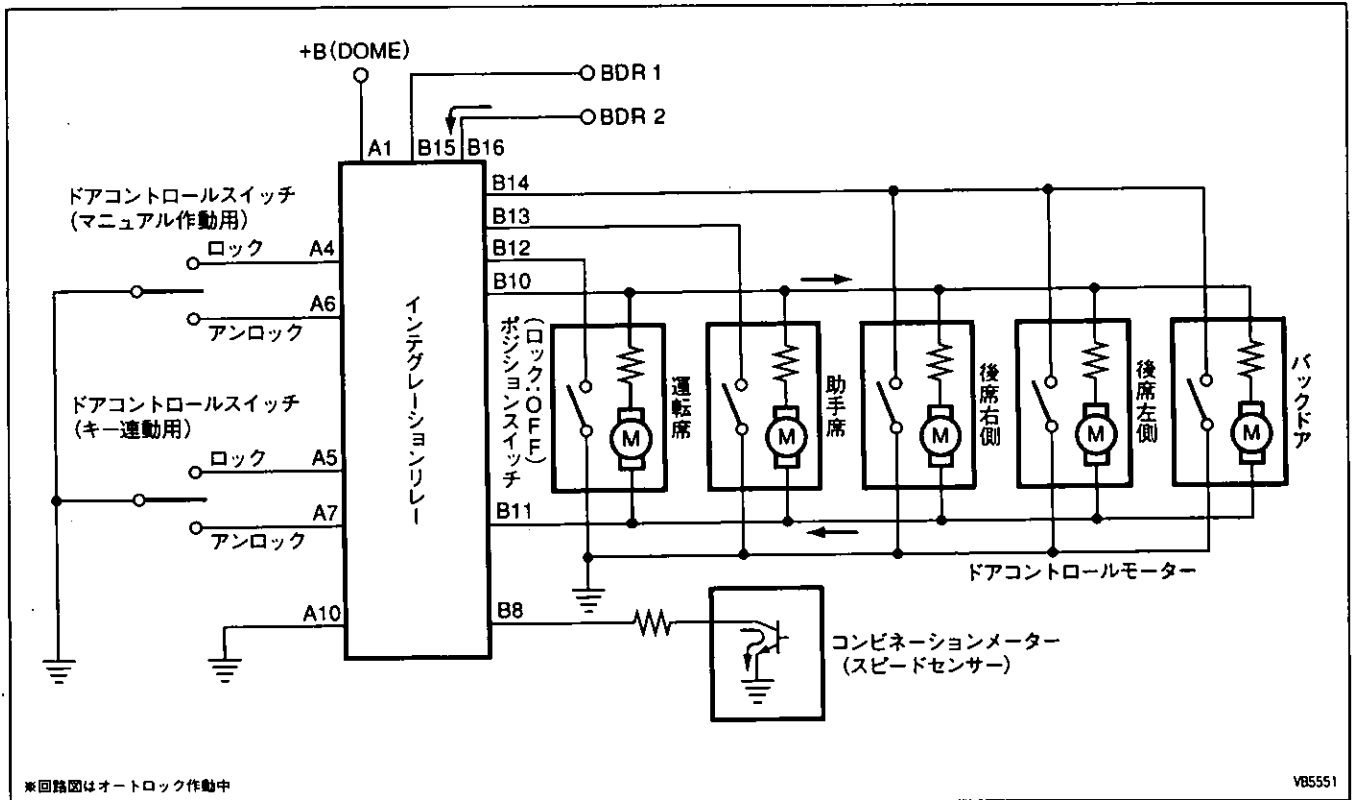
・マニュアルアンロック作動は、ドアコントロールスイッチ(マニュアル作動用)をアンロック側にすると、信号がインテグレーションリレー内のアンロックタイマーに入力されます。これにより、マニュアルロックと同様にドアコントロールモーターはアンロック側に回転し、全ドアをアンロックします。

(2) 運転席ドアキー連動ロック & アンロック作動

ドアコントロールスイッチ(キー連動用)をキープレートにより、ロック側またはアンロック側に操作すると、端子A5・A7から信号がインテグレーションリレーに入力されます。これにより、マイクロコンピュータはマニュアルロック& アンロック作動と同様ドアコントロールモーターをロック側またはアンロック側に回転させ、全ドアをロックします。

(3) 車速感応オートロック作動

いずれかのドアがアンロック状態でコンビネーションメーターからの車速信号 20km/h 以上がインテグレーションリレーに入力されると、インテグレーションリレー内のオートロック回路が ON するとともにアンロック禁止信号を出力します。これにより、マニュアルロック作動と同様、ドアコントロールモーターがロック側に回転して全ドアをロックします。なお、車速感応オートロックによりロックされないドアがあると、オートロック回路が作動して、全ドアがロックされるまでロック作動（初回作動を含めて最大4回）を継続します。また、車速信号 20km/h 以上がインテグレーションリレーに入力されると、すべてのアンロック作動（除く衝撃感知ドアロック解除システム）を禁止します。



(4) キー抜き忘れ防止作動

① ドアロックノブまたはドアコントロールスイッチ (マニュアル作動用) で操作した場合

アンロックウォーニングスイッチ ON 信号および運転席カーテシランプ ON 信号が端子 A5・A6 からインテグレーションリレーに入力されると、リレー内のキー抜き忘れ防止回路が ON します。この状態で運転席ドアロックノブをロックするかドアコントロールスイッチ (マニュアル作動用) でロック操作をすると、いったん運転席ドアロック ASSY 内のポジションスイッチが ON します。この信号をインテグレーションリレーが検知するとリレー内のキー抜き忘れ防止回路は全ドアコントロールモーターをアンロック側に回転させます。

② キーレスロックで操作した場合

キー抜き忘れ防止作動中に、ドアロックノブをロック側に 0.2 秒以上押さえるなどして、アンロック作動を阻止したときは、アンロックウォーニングスイッチ・運転席ポジションスイッチ・運転席カーテシランプスイッチがそれぞれ ON となっています。この状態で、キーレスロック操作をすると運転席カーテシランプスイッチが OFF し、この信号がインテグレーションリレーに入力されます。このため、インテグレーションリレー内のキー抜き忘れ防止回路が作動して全ドアコントロールモーターをアンロック側に回転させます。なお、1 回の信号出力でアンロックしない場合、約 1 秒後にインテグレーションリレーはキー抜き忘れ防止回路を ON して再度アンロック信号を出力します。

(5) セキュリティー作動

① キーレスロックによるセキュリティーセット

アンロックウォーニングスイッチ OFF(イグニッションスイッチ ON→OFF)および運転席カーテシランプスイッチ ONの状態ではキーレスロック操作すると運転席ドアロック ASSY 内のポジションスイッチおよび運転席カーテシランプスイッチが OFF となります。これらの信号がインテグレーションリレーに入力されると、リレー内のセキュリティー回路が作動してドアコントロールスイッチ(マニュアル作動用)によるアンロック作動を禁止します。

② 運転席ドアキー連動またはマルチファンクションリモートコントロールシステムによるセキュリティーセット

アンロックウォーニングスイッチ OFF(イグニッションスイッチ ON→OFF)および運転席カーテシランプスイッチ ON→OFF の状態でキープレートまたはトランスミッターにより運転席ドアをロックすると、これらの信号がインテグレーションリレーに入力され、キーレスロックによるセキュリティーセットと同様、ドアコントロールスイッチ(マニュアル作動用)によるアンロック作動を禁止します。

(6) セキュリティー作動解除

① キープレートまたはマルチファンクションリモートコントロールシステムによるセキュリティー作動解除

セキュリティーセット状態で、運転席ドアをキープレートまたはトランスミッターによりアンロックすると、これらの信号がインテグレーションリレーに入力され、リレーはアンロック作動を行おうとしますが、セキュリティーがセットされているためアンロック作動を行いません。しかし、運転席ドアキー連動またはトランスミッターの操作により運転席ドアロック ASSY 内のポジションスイッチが ON しているためインテグレーションリレーはセキュリティーをリセットして全ドアをアンロックします。

② イグニッションスイッチによるセキュリティー作動解除

イグニッションスイッチ OFF→ON にするとこの信号がインテグレーションリレーに入力され、セキュリティーは無条件でリセットされます。

【2】衝撃感知ドアロック解除システム

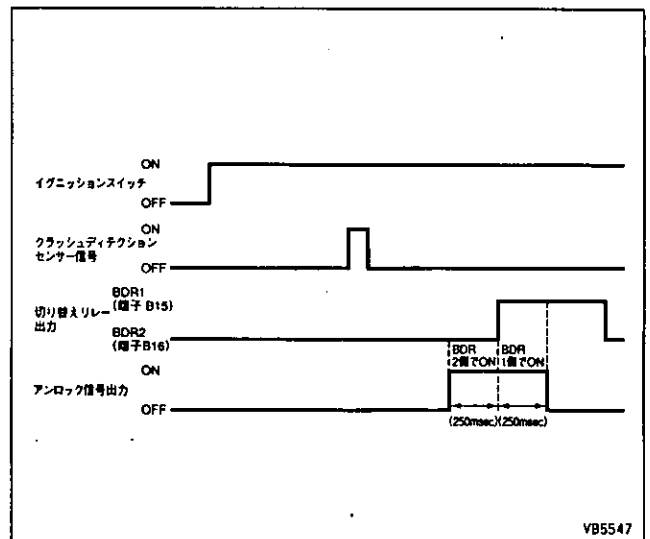
〔1〕作動条件

イグニッションスイッチが過去約 2 秒以内に ON および決められた値以上の衝撃が車両に加わったとき。

〔2〕作動概要

クラッシュディテクションセンサーにより衝突を検出するとこの信号がインテグレーションリレーに入力され、インテグレーションリレーはアンロック側リレーを ON して全ドアをアンロックします。

また、インテグレーションリレーは 2 箇所(端子 B15・B16)から電源供給されており、メイン電源(端子 B16)からのアンロック信号出力が終了するとインテグレーションリレー内の切り替えリレーにより、サブ電源(端子 B15)によるアンロック信号出力が再度行われ、その後メイン電源(端子 B16)に戻ります。

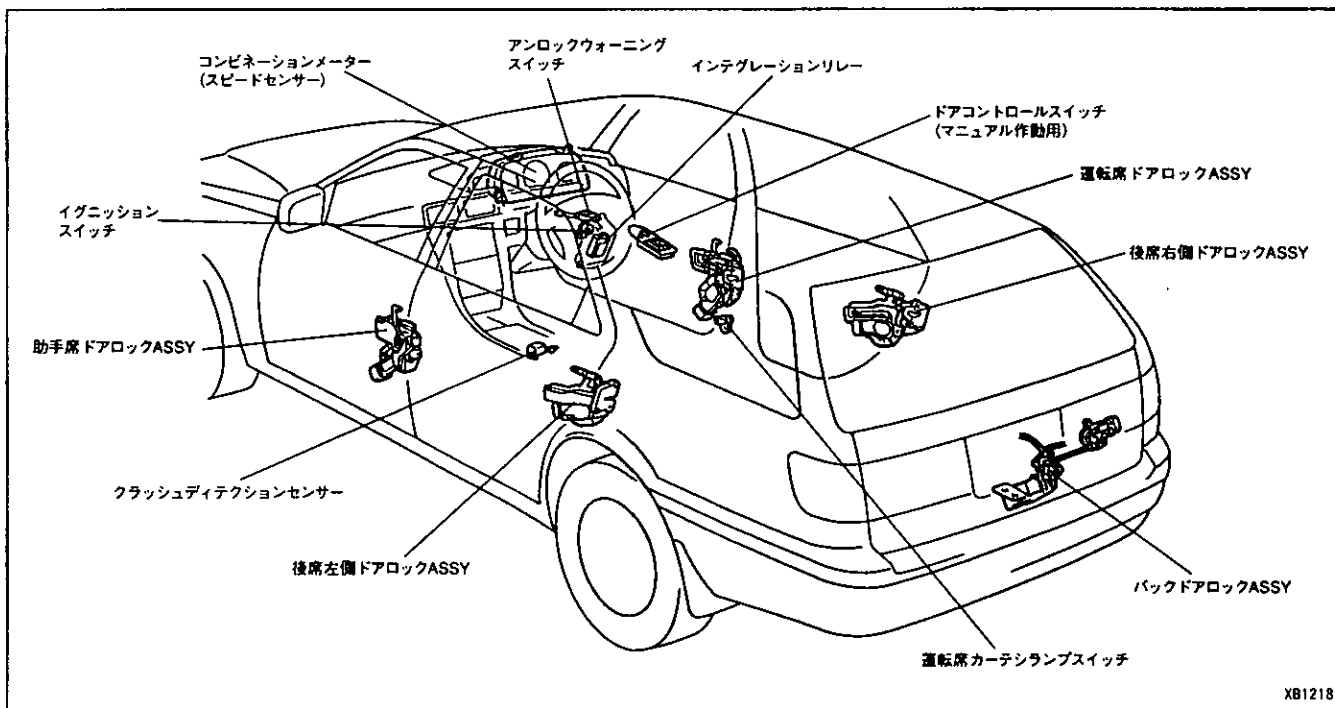


〔3〕機能

決められた値以上の衝撃が車両に加わったときにドアロックを自動的に解除(アンロック)します。

〔4〕構成

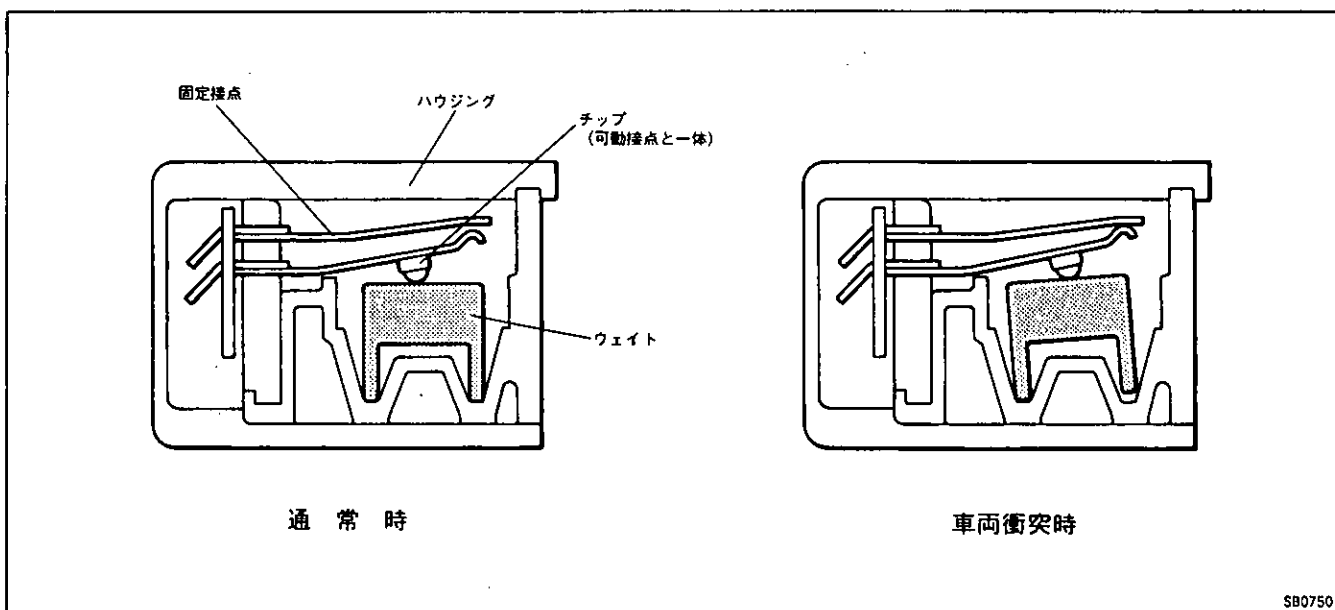
ドアロックASSY・ドアコントロールモーター・インテグレーションリレー・コンビネーションメーター・クラッシュディテクションセンサーなどで構成しています。



〔5〕構造

(1) クラッシュディテクションセンサー

センサー内には、可動接点バネの初期セット荷重によりウェイトがハウジングに対して水平に固定されており、車両衝突時に発生する減速度により、ハウジングのコーナーを支点にウェイトが回転し、チップ(可動接点と一体)を押し上げ固定接点と接触することにより、アンロック信号をインテグレーションリレーに出力します。



(6) 作動

(1) 衝突時ドアロック信号入力禁止作動

衝撃感知ドアロック解除作動が完了後、インテグレーションリレーはロック信号入力許可作動を行うまでロック信号(車速感知オートロック信号・運転席ドアキー連動ロック信号・マニュアルロック信号・ワイヤレスドアロックリモートコントロールによるロック信号)の入力を禁止します。

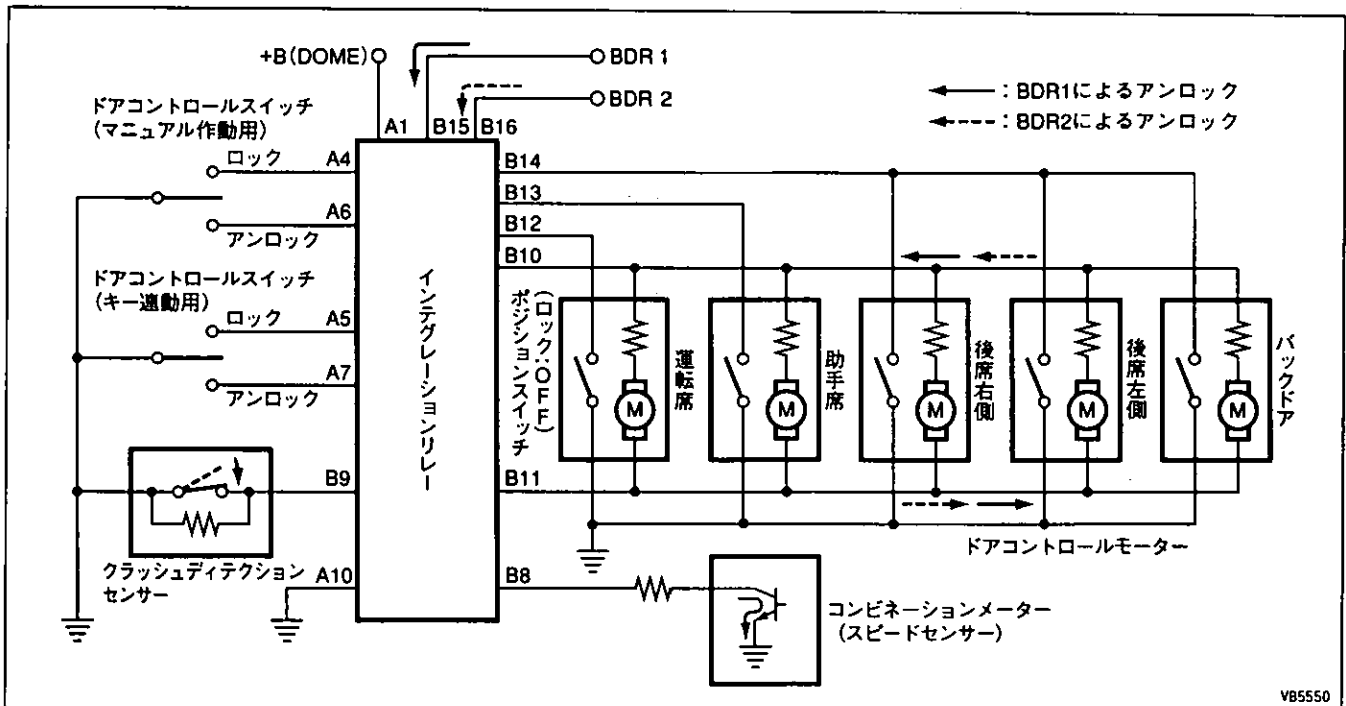
(2) ロック信号入力許可作動

衝撃感知ドアロック解除作動が完了後、以下の作動によりロック信号入力を許可します。

- ・イグニッションスイッチ OFF → ON で車速約 16km/h 以下の状態から約 20km/h 以上の状態が 5 秒以上継続。
- ・ドアコントロールスイッチ(マニュアル作動用)によるマニュアルロック。
- ・イグニッションスイッチ ON → OFF または OFF → ON で運転席ドアを開閉(カーテシランプスイッチ ON → OFF) する。

(3) 衝撃感知ドアロック解除作動

- ・クラッシュディテクションセンサーが衝撃を感知すると、この信号が端子 9 からインテグレーションリレーに入力されます。
- ・これにより、インテグレーションリレーはアンロック側リレーを約 0.5 秒間 ON して全ドアをアンロックしますが、インテグレーションリレーは、端子 B16(メイン電源)と端子 B15(サブ電源)からの電源供給を受けており、最初に端子 B16 から約 0.25 秒間電源を供給してアンロックし、さらに切り替えリレーを ON して端子 B15 からの電源供給に切り替えます。
- ・なお、アンロック作動完了約 0.1 秒後にインテグレーションリレーはこれを検知し、切り替えリレーを OFF してメイン電源の端子 B16 による電源供給に切り替えます。

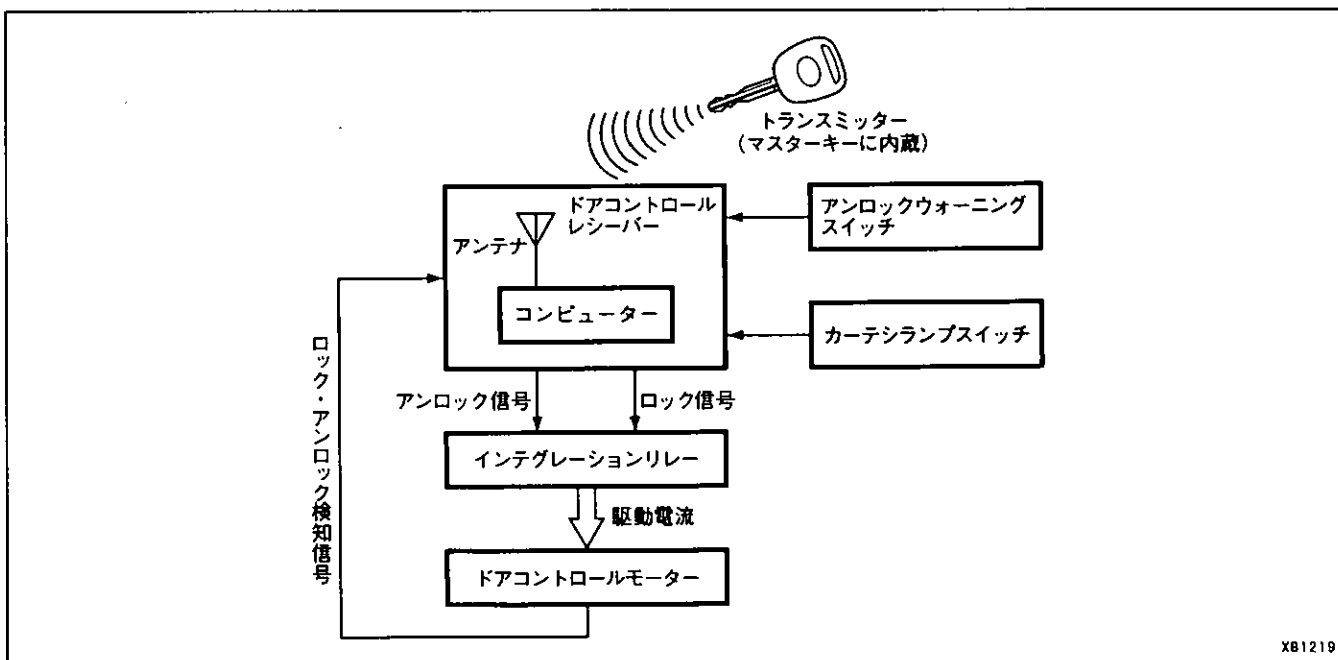


V85550

【3】ワイヤレスドアロックリモートコントロール

〔1〕システム概要

- ・トランスミッターから送信された微弱電波（識別コード）を、ドアコントロールレシーバーに内蔵したアンテナを経てドアコントロールレシーバー内のコンピューターにより受信します。
- ・ドアコントロールレシーバーのコンピューターは識別コードにより自車を判断し、ロック信号・アンロック信号をインテグレーションリレーに出力します。この信号により、インテグレーションリレーは各ドアコントロールモーターを駆動します。なお、識別コードは最大4種類まで登録できます。



〔2〕機能

（1）通常作動

トランスミッターの送信スイッチを押すことにより全ドアのロック・アンロックを行います。

（2）オートパワー OFF 機能

トランスミッターの送信スイッチを押し続けても約1秒後に自動的に送信作動を停止します。

（3）オートロック機能

トランスミッターの送信スイッチを押して全ドアのアンロックを行った後、30秒以内にドアを開けない場合、または運転席ドアがロックされない場合、自動的に全ドアをロックします。なお、オートロックは下記の3つの条件のいずれかが成立すると作動しません。

- ・ドアを開けた場合。
- ・イグニッションキーシリンダーにキープレートを差し込んだ場合。
- ・電気式ドアロック（マニュアル作動用・キー連動用）のロック作動を行った場合。

（4）チャタリング防止機能

ドアコントロールレシーバーに最初に送られてきた識別コードを受信すると、引き続き送られてくる識別コードには作動せず、その後約0.5秒間はドアコントロールレシーバーからの受信を禁止し、チャタリングを防止します。

(5) 識別コード登録機能

- ・書き換えモード・追加モード・確認モード・禁止モード・トランスミッター連動パワーウィンドゥ許可/禁止切り替えモードがあり、識別コードは最大4種類まで登録可能です。
- ・書き換えモードは、登録済みコードをすべて消去し、新しく受信した識別コードのみを登録するモードで、トランスミッターまたはドアコントロールレシーバー交換時に使用します。
- ・追加モードは、登録済みコードを残置し、新しく受信した識別コードを登録するモードで、トランスミッター追加時に使用します。なお、登録コード数が4種類を超えた場合は最初に登録したコードから順に消去します。
- ・確認モードは、登録コード数が何種類登録されているかを確認するモードで、追加登録時の登録済みコード数の確認などに使用します。
- ・禁止モードは、登録済みコードのすべてを消去し、トランスミッターによる作動を禁止するモードで、トランスミッターを紛失したときなどに使用します。
- ・トランスミッター連動パワーウィンドゥ許可/禁止切り替えモードは、トランスミッター連動パワーウィンドゥ機能が選択できるモードです。

(6) セキュリティー機能

ドアコントロールレシーバーは、自車の識別コード以外のコードを10分間に10種類以上受け付けると受信作動を停止し、自車の識別コードを含めすべての送信を受け付けなくなります。また、10種類未満の状態で自車コードの識別コードを受信すると、それまでのコードのカウンタをクリアし、引き続き受信作動を行います。なお、受信作動禁止後は下記の条件のいずれかにより受信を再開します。

- ・ドアコントロールスイッチ(キー連動用)によりアンロックした場合。
- ・ドアを開けた場合。
- ・イグニッションキーシリンダーにキープレートが差し込まれた場合。

(7) ドア開時の受信停止機能

いずれかのドアが半ドアまたは開いている場合は、ロックーアンロック作動を停止します。

(8) キー抜き忘れ防止機能

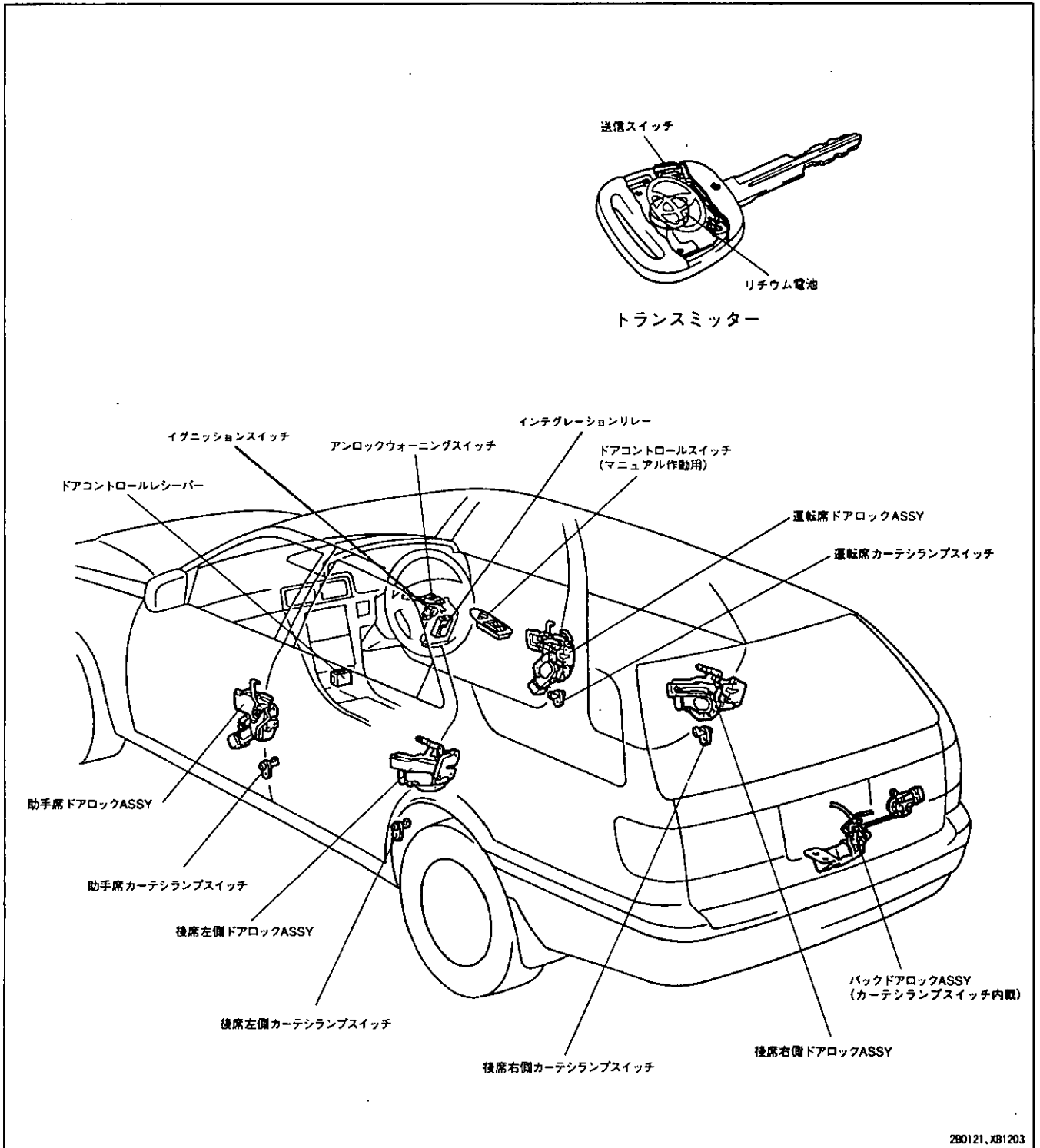
イグニッションキーシリンダーにキープレートが差し込まれている場合は、識別コード登録機能を除き、すべての作動を停止します。

(9) 繰り返し機能

ドアコントロールレシーバーがロック信号出力後、出力信号に応じたロック検知信号を受信できなかった場合、約2秒後に再度同様の信号を出力します。

〔3〕構成

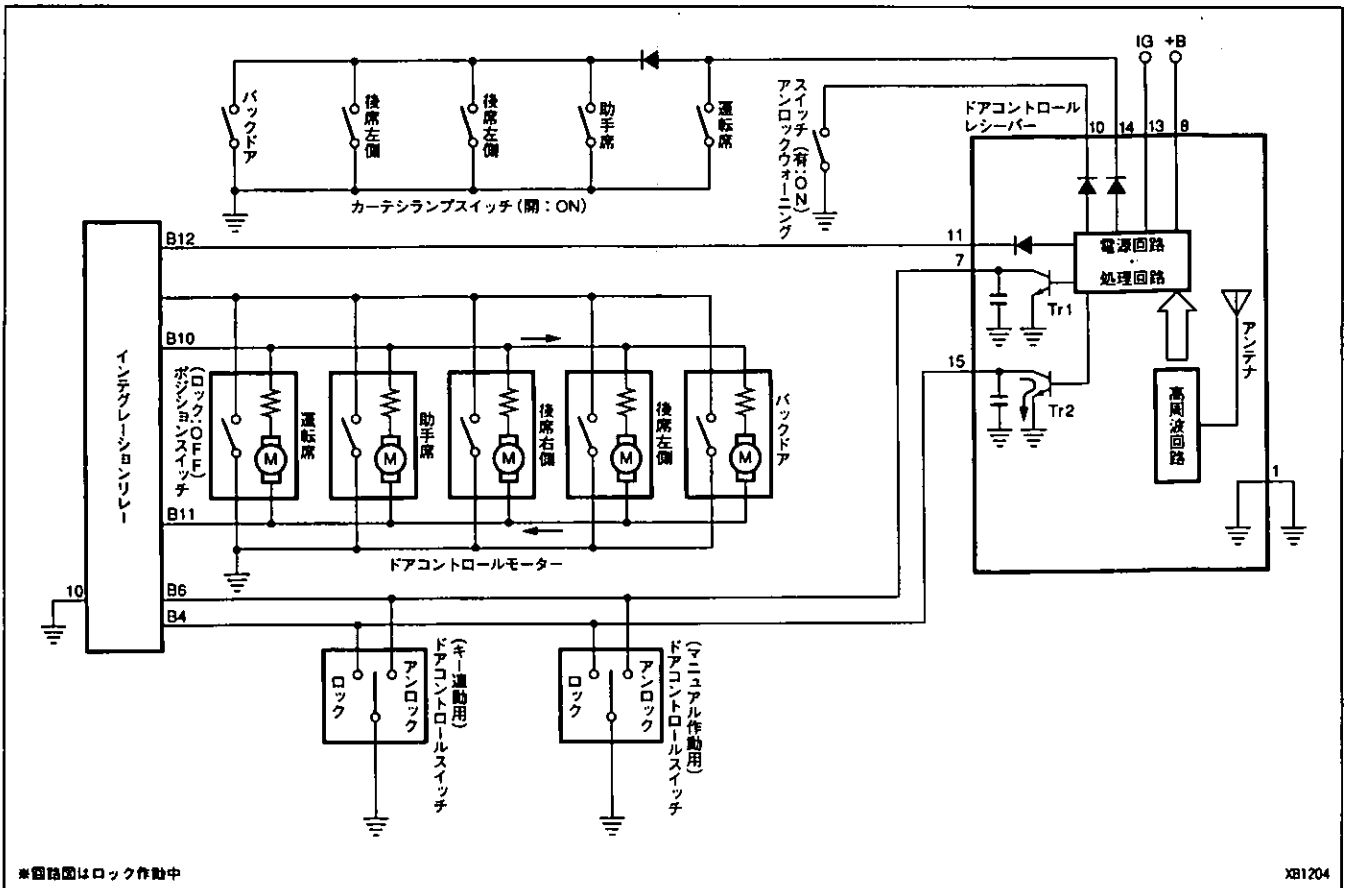
ドアロックASSY・インテグレーションリレー・トランスミッター・ドアコントロールレシーバー・カーテシランプスイッチなどで構成しています。



(4) 作動

(1) ロック作動

- ・アンロックウォーニングスイッチ OFFおよび全ドアカーテシランプスイッチ OFFの状態では、送信スイッチ(トランスミッター)が押されると、微弱電波(識別コード)が発信され、この電波をドアコントロールレシーバーに内蔵されたアンテナを経由してレシーバー内のコンピューターにより受信します。
- ・ドアコントロールレシーバーは、識別コードにより、自転車コードを判断するとともにロック信号と判別すると、インテグレーションリレーにロック信号を出力します。これにより、マニュアルロック作動と同様全ドアをロックします。



(2) アンロック作動

- ・アンロックウォーニングスイッチ OFFおよび全ドアカーテシランプスイッチ OFFの状態では、送信スイッチ(トランスミッター)が押されると、微弱電波(識別コード)が発信され、この電波をドアコントロールレシーバーに内蔵されたアンテナを経由してレシーバー内のコンピューターにより受信します。
- ・ドアコントロールレシーバーは、識別コードにより自転車コードを判断するとともにアンロック信号と判別すると、インテグレーションリレーにアンロック信号を出力します。これにより、マニュアルアンロック作動と同様全ドアがアンロックします。

□ムーンルーフ

1. ムーンルーフ

- チルト & スライド電動ムーンルーフをクオリス G に標準設定し、クオリス G を除く全車にオプション設定しました。
- チルト & スライド電動ムーンルーフの基本構造はハウジングレスタイプとし、薄型で軽量なものとしました。
- 樹脂製のウインドデフレクターを採用することにより、風切り音の少ないものとしました。
- システムを制御するスライディングルーフコントロールリレーをムーンルーフスイッチ ASSY に組み込みました。
- スライドスイッチを軽く押すだけでスライディングルーフガラスが自動的に全開するワンタッチスライド OPEN 機能を採用しました。
- チルト作動およびスライド作動は、スライディングルーフガラスがスライド領域にある場合、ムーンルーフスイッチを操作してもチルト作動を行いません。また、チルト領域にある場合、スライド作動を行いません。

▶構造と作動

【1】チルト & スライド電動ムーンルーフ

(1) 機能

チルトアップ & ダウン機能・ワンタッチスライド OPEN 機能・自動停止機能などを備えています。

(1) チルトアップ & ダウン機能

ムーンルーフスイッチのチルトアップスイッチを操作している間、スライディングルーフガラスがチルトアップし、スライディングルーフガラスがチルトアップ状態でスライドオープンスイッチを操作するとチルトダウンします。

(2) ワンタッチスライド OPEN 機能

ムーンルーフスイッチのスライドオープンスイッチを軽く ON すると、スライディングルーフガラスが自動的に全開状態になります。なお、スライドオープンスイッチまたはチルトアップスイッチを操作すると作動を停止します。

(3) スライドクローズ機能

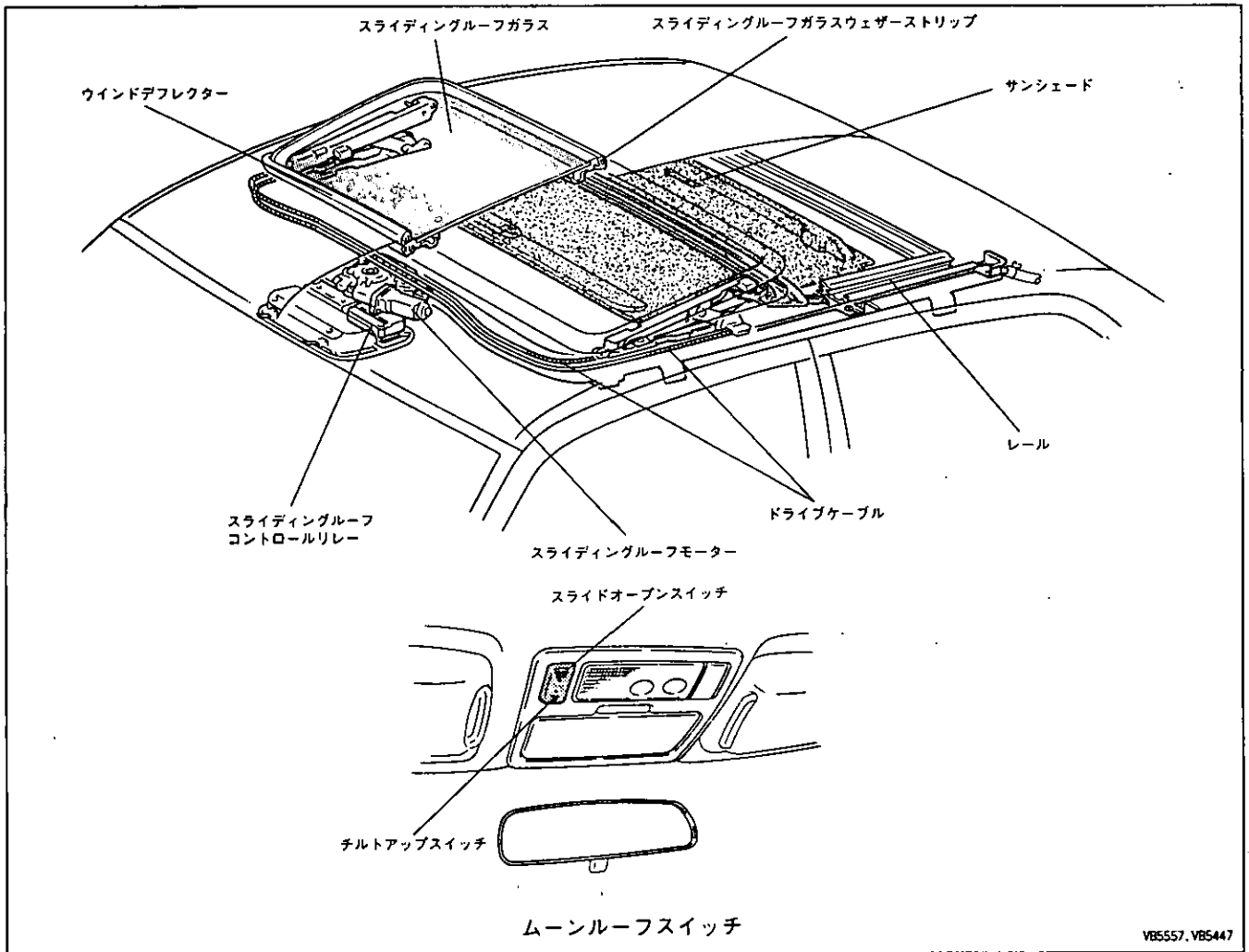
スライディングルーフガラスがオープン状態でムーンルーフスイッチのチルトアップスイッチを押し続けると、スライディングルーフガラスがクローズ作動を行います。

(4) 自動停止機能

スライディングルーフガラスがオープン状態でムーンルーフスイッチのチルトアップスイッチを押し続け、スライディングルーフガラスが全開の約 220mm(車室内開口約 170mm) 手前になると、スライディングルーフガラスが自動的に停止します。なお、いったんスイッチから手を離して再度チルトアップスイッチを押し続けることにより、スライディングルーフガラスは全閉します。

〔2〕構成

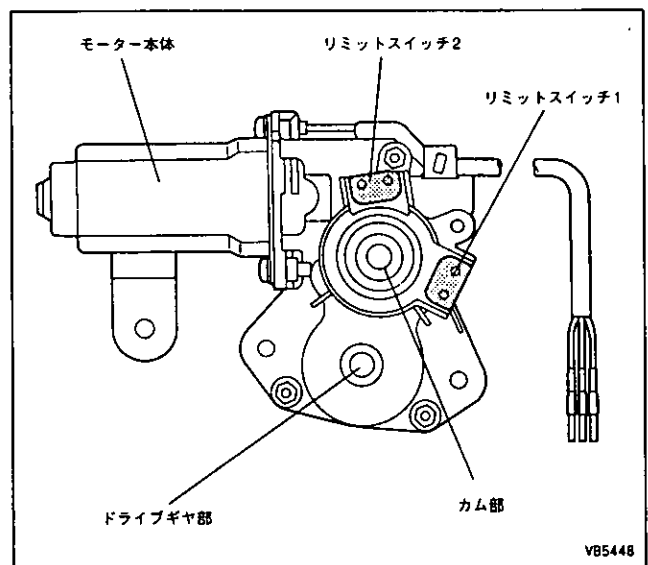
ハウジング・スライディングルーフガラス・スライディングルーフコントロールリレー・ドライブケーブルなどで構成しています。



〔3〕構造

(1) スライディングルーフモーター

- ・モーター本体・ドライブギヤ部・カム部・リミットスイッチにより構成しています。
- ・モーターの回転は、ギヤ部のウォームギヤにより減速し、ドライブギヤに伝えられドライブケーブルを摺動させます。カム部はさらにドライブコントロールギヤにより減速し、カムを回転させます。
- ・リミットスイッチは、カムの回転により ON-OFF し、スライディングルーフガラスの作動状態を検知してスライディングルーフコントロールリレーに伝えます。
- ・スライディングルーフコントロールリレーは、スライドスイッチの操作とリミットスイッチの状態により、スライディングルーフモーターの回転を制御します。



(2) リミットスイッチ

2個のリミットスイッチは、ギヤ部に取り付けられたカムにより ON-OFF し、スライド区間などのスライディングルーフガラスの位置を検出します。リミットスイッチ1は、スライディングルーフガラス全閉約 220mm(車室内開口約 170mm)手前の自動停止位置を検出します。また、リミットスイッチ2はスライディングルーフガラス閉時の全閉状態を検出します。

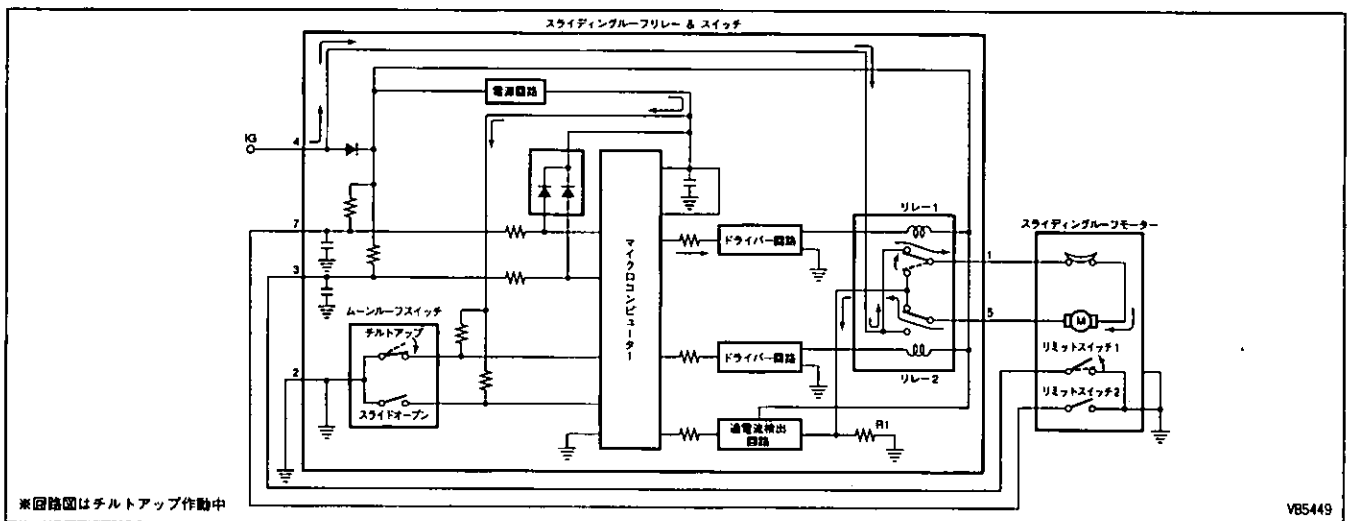
スライディングルーフガラスとリミットスイッチ

スライディングルーフガラス位置	アップ ← → ダウン	全閉 ← → 自動停止 ← → 全開
機能	← チルト区間 →	← スライド区間 → ← アイドル区間 →
リミットスイッチ1	ON OFF	
リミットスイッチ2	ON OFF	

(4) 作動

(1) チルトアップ & ダウン作動

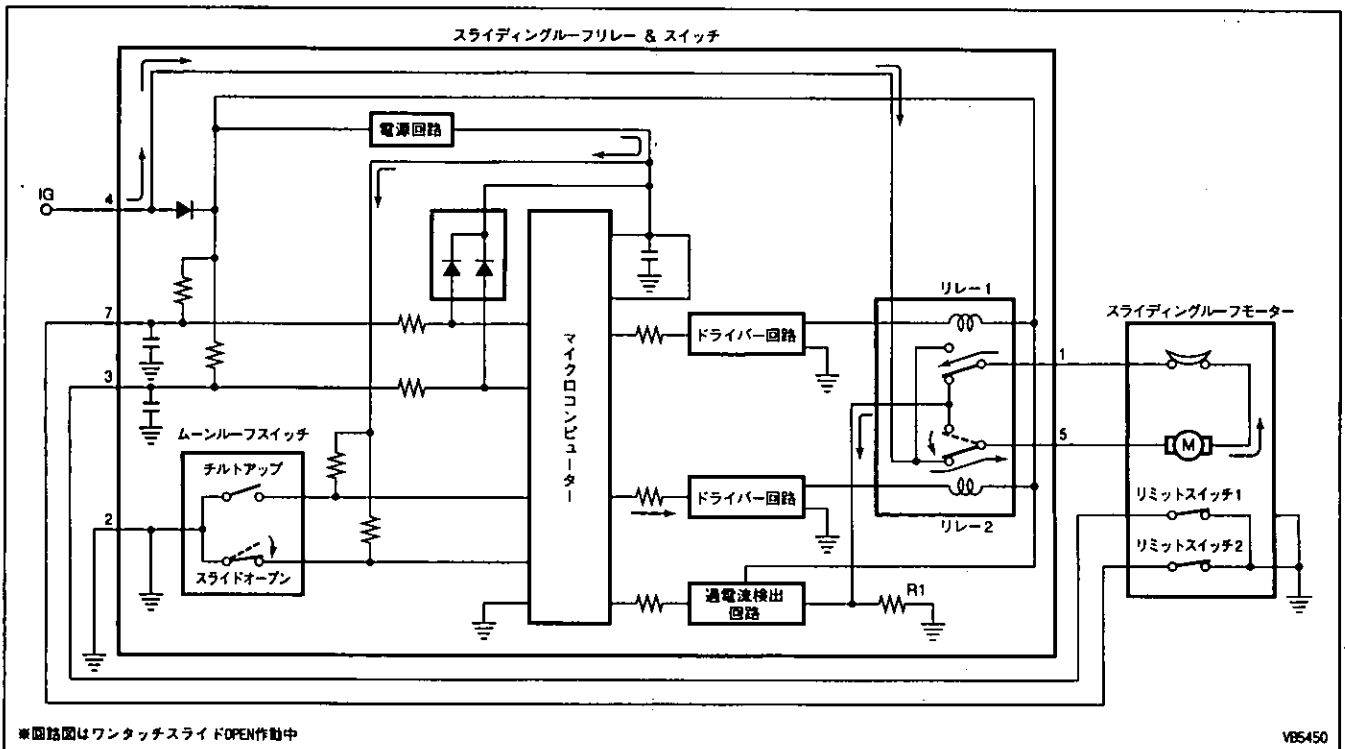
・チルトアップ作動は、イグニッションスイッチ ONでチルトアップスイッチをONし続けると、この信号がコンピューターに入力されます。同時にリミットスイッチ2はOFFしているためこの信号も入力されます。これらの信号により、コンピューターはドライバー回路を経由してリレー1をONします。このときリレー2はアース回路を形成しており、したがって電流は、IG→端子4→リレー1→端子1→スライディングルーフモーター→端子5→リレー2→アースと流れ、スライディングルーフモーターをチルトアップ側に回転させますが、ドライブケーブルのリンクの働きによりチルトアップ作動を行います。



・チルトダウン作動は、チルトアップ作動と同様、イグニッションスイッチ ONでスライドオープンスイッチをONし続けると、この信号がコンピューターに入力されます。同時にリミットスイッチ1・2はOFFしているためこの信号もコンピューターに入力されます。これらの信号により、コンピューターはドライバー回路を経由してリレー2をONします。このとき、リレー1はアース回路を形成しており、したがって電流は、チルトアップ作動と同様、スライディングルーフモーターをチルトダウン側に回転させます。その後、チルトダウン作動が終了するとリミットスイッチ1がONしてこの信号がコンピューターに入力され作動を停止します。

(2) ワンタッチスライド OPEN 作動

ワンタッチスライド OPEN 作動は、イグニッションスイッチ ONでリミットスイッチ1・2がONのとき、ムーンルーフスイッチのスライドオープンスイッチをONすると、信号がコンピューターに入力されリレー2がONします。このときリレー1はアース回路を形成しており、したがって電流は、IG→端子4→リレー2→端子5→スライディンググループモーター→端子1→アースと流れ、スライディンググループモーターがオープン側に回転しますが、コンピューター内のタイマー回路により、スイッチから手を離してもスライディンググループモーターはオープン側に回転し続けます。その後全閉状態になり、過電流検出回路により過電流を検出するとコンピューターはリレー2をOFFしてスライディンググループモーターを停止させます。なお、オープン作動中にスライドオープンスイッチまたはチルトアップスイッチを押すか、タイマー回路(約20秒間)がOFFすると、作動を停止します。



(3) スライドクローズ作動

スライドクローズ作動は、イグニッションスイッチ ONでリミットスイッチ1・2がONのとき、チルトアップスイッチをONし続けると、この信号がコンピューターに入力され、リレー1がONします。このときリレー2はアース回路を形成しており、スライディンググループモーターがクローズ側に回転し続けスライディンググループガラスが全閉直前になると、抵抗R₁に過電流が流れます。同時に、スライディンググループガラスが全閉直前になると、リミットスイッチ2がON→OFFするため過電流検知を約1秒間遅延してスライディンググループガラスが全閉状態となります。また、コンピューターはスライディンググループガラスが全閉状態になると、過電流を検知してスライディンググループモーターを停止します。

(4) 自動停止機能

ムーンルーフスイッチのチルトアップスイッチをONし続けてスライディンググループガラスが全閉約220mm(車室内開口約170mm)手前になると、リミットスイッチ1がON→OFFします。また、この信号がコンピューターに入力されると、リレー1がOFFしてスライディンググループモーターがいったん停止します。なお、チルトアップスイッチから手を離して、再度チルトアップスイッチをONするとスライディンググループガラスは全閉します。

□アウターリヤビューミラー

1. アウターリヤビューミラー

- アウターリヤビューミラーは、全車外板色と共色のドアミラーを採用するとともにワイドビュードアミラー（運転席のみ）をクオリス・クオリス FOURのSパッケージに標準設定しました。なお、ワイドビュードアミラーはミラー鏡面に非球面を採用しており、右斜め後方視界の確保をはかっています。
- 電動格納リモコン式ドアミラーをクオリス・クオリス FOURに標準設定するとともに、ヒーター付き電動格納リモコン式をクオリス・クオリス FOURのGパッケージおよびクオリス Gに標準設定し、クオリス・クオリス FOURのSパッケージにオプション設定しました。また、ヒーター付き電動格納リモコン式ワイドビュードアミラーをクオリス・クオリス FOURのSパッケージに標準設定しました。なお、ミラーヒーターはミラーの曇りを短時間で取り除く急速昇温型ヒーターを採用しています。
- ロックタイプの格納スイッチを採用しました。
- ミラーヒータースイッチは、ヒーターコントロールパネル部のリヤウインドウデフォグスイッチと兼用しています。なお、ミラーヒータースイッチはスイッチをONするとインジケータランプが点灯するとともにヒーターが作動し、約15分間の作動時間が終了すると同時にインジケータランプが消灯します。

▶構造と作動

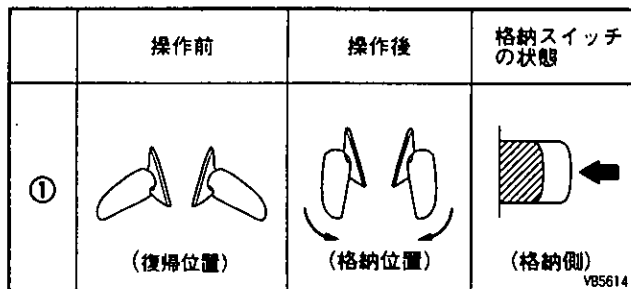
【1】電動格納ドアミラー

(1) 機能

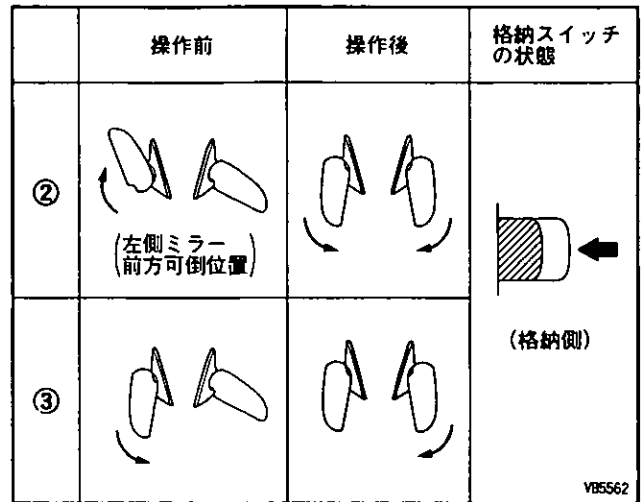
- ・イグニッションスイッチ ACCまたはONで格納スイッチを操作すると、ミラーは格納作動または復帰作動を行います。
- ・格納または復帰作動中にイグニッションスイッチをOFFすると、ミラーはイグニッションスイッチをOFFしたときの状態で作動を停止します。なお、イグニッションスイッチを再度ACCまたはONするとミラーは作動を継続し、格納または走行位置になります。
- ・イグニッションスイッチ OFFで格納スイッチの状態とミラーの位置が異なっている場合（格納スイッチが格納側でミラーが走行位置など）に、イグニッションスイッチをOFFからACCまたはONすると、ミラーは格納スイッチの状態に応じた格納または復帰作動を行います。

(1) 格納機能（イグニッションスイッチ ACCまたはON時）

- ① 左右のミラーが復帰位置で格納スイッチを格納側に操作すると、左右のミラーともに格納作動を行います。



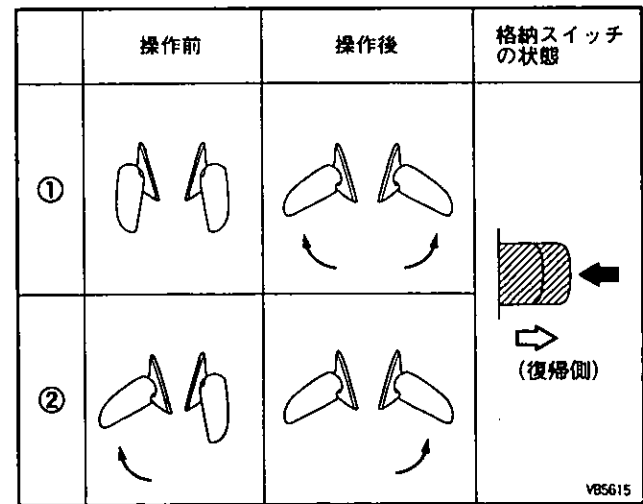
② 復帰位置から片側のミラーを手動により、前方可倒位置にするとミラーはその状態を保持します。このとき、格納スイッチを格納側に操作すると、左右のミラーともに格納作動を行います。



③ 復帰位置から片側のミラーを手動により、格納位置にするとミラーはその状態を保持します。このとき、格納スイッチを格納側に操作すると、片側のミラーのみ格納作動を行います。

(2) 復帰機能 (イグニッションスイッチ ACC または ON 時)

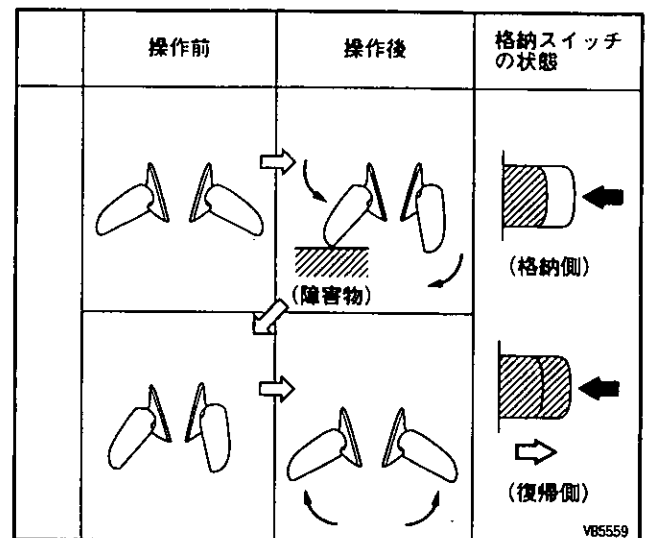
① 左右のミラーが格納位置で格納スイッチを復帰側に操作すると、左右のミラーともに復帰作動をします。



② 格納位置から片側のミラーを手動により、復帰位置にするとミラーはその状態を保持します。このとき、格納スイッチを復帰側に操作すると、片側のミラーのみ復帰作動を行いません。

(3) ミラー作動中にミラーの動きが障害物により阻止された場合

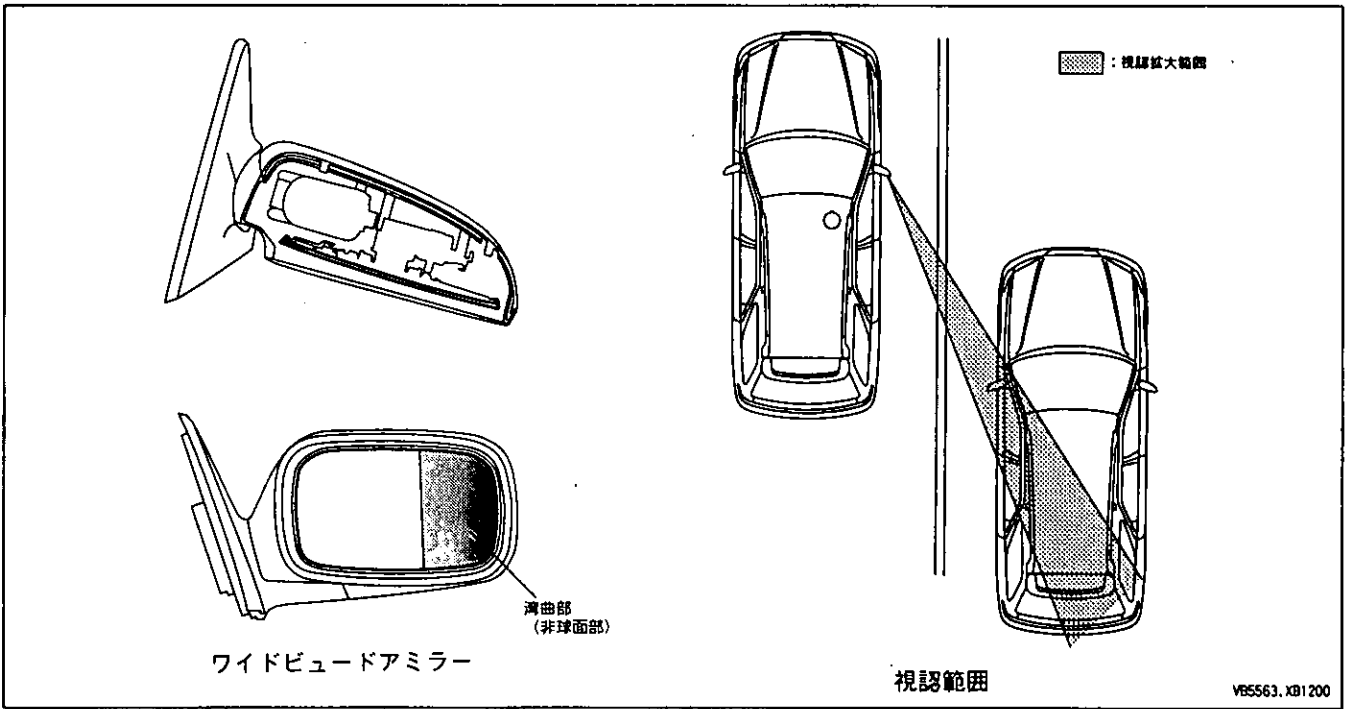
・ミラーは障害物に動きを阻止された状態で停止します。このため、障害物を取り除いた後格納スイッチを操作してミラーを格納位置または復帰位置にします。



〔2〕構造

(1) ワイドビュードアミラー (運転席のみ)

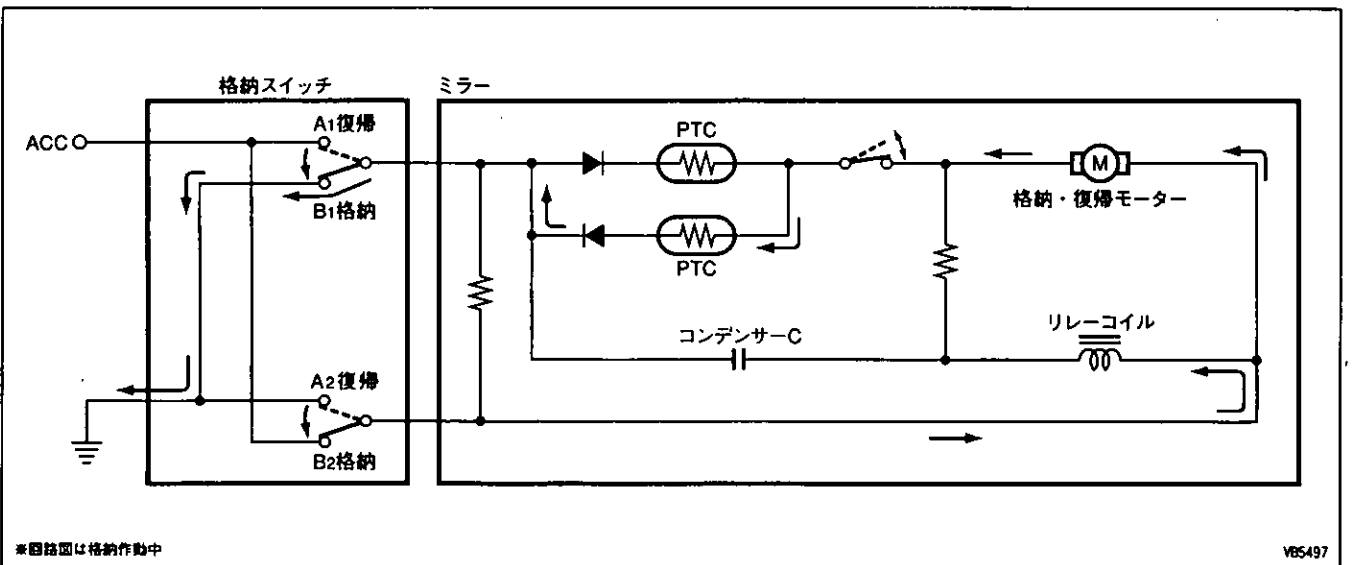
ミラー鏡面の外側を湾曲させることにより、右斜めの後方視界を拡大しました。



〔3〕ミラー作動

(1) 格納作動

ミラーが走行位置でイグニッションスイッチ ACCまたはONのとき、格納スイッチを格納側に操作すると接点A₁・A₂がB₁・B₂に切り替わるとともに、コンデンサーCが放電します。これにより、リレーコイルが通電し、リレー接点がONするため、電流はACC→接点B₂→格納・復帰モーター→リレー接点→PTC₂→接点B₁→と流れ格納・復帰モーターが格納側に回転します。その後、ミラーが格納位置まで移動すると格納・復帰モーターに過電流が流れるため、PTC₂の抵抗値が増大してリレー接点をOFFします。これにより、格納・復帰モーターが停止し、格納作動が終了するとともにコンデンサーCが充電されます。

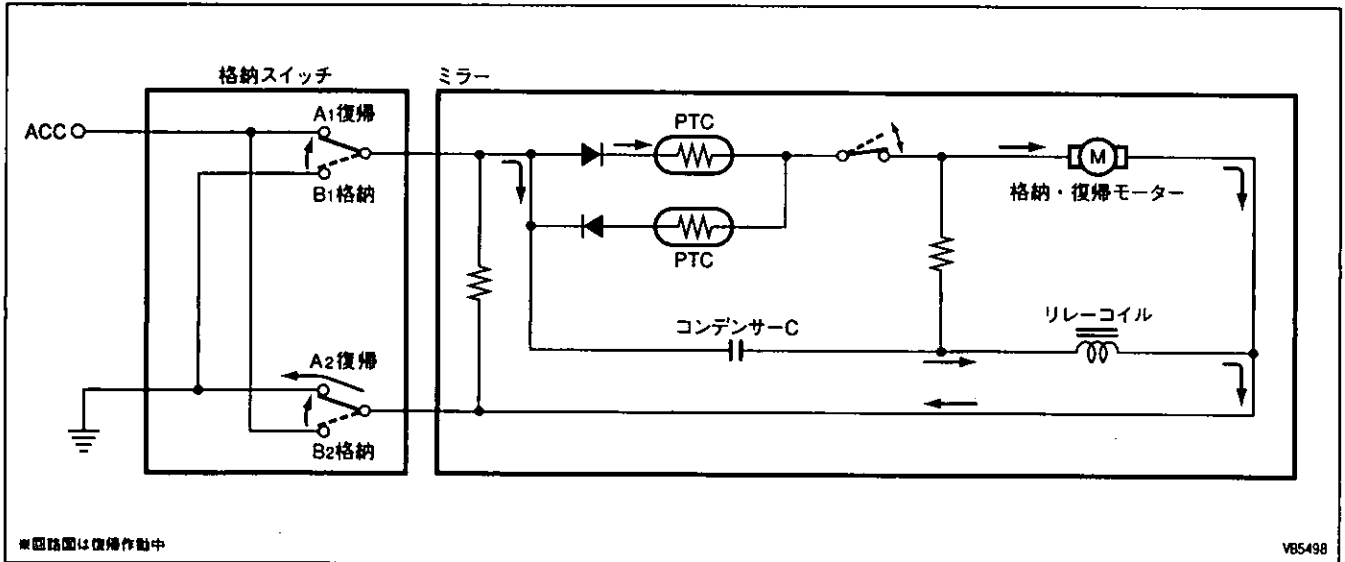


*回路図は格納作動中

VBS497

(2) 復帰作動

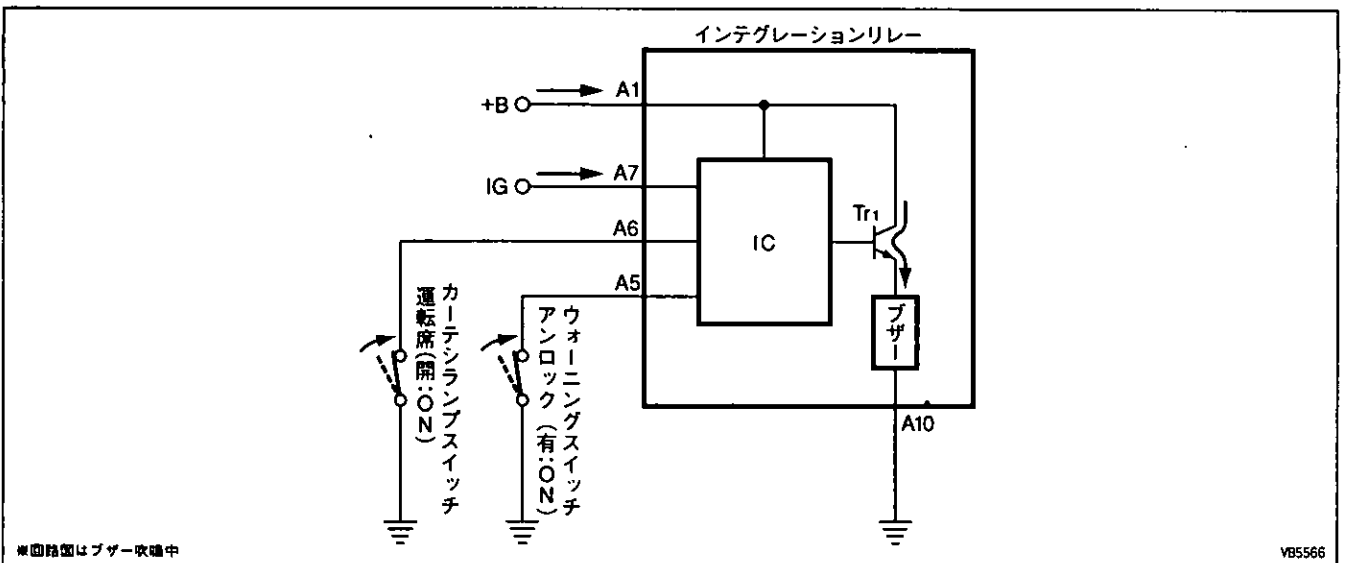
ミラーが格納位置でイグニッションスイッチ ACCまたはONのとき、格納スイッチを復帰側に操作すると接点B₁・B₂がA₁・A₂に切り替わるとともに、コンデンサーCが放電します。これにより、リレーコイルが通電し、リレー接点がONするため、電流はACC→接点A₁→PTC₁→リレー接点→格納・復帰モーター→接点A₂→アースと流れ格納・復帰モーターが復帰側に回転します。その後、ミラーが走行位置まで移動すると格納・復帰モーターに過電流が流れるため、PTC₁の抵抗値が増大してリレー接点をOFFします。これにより、格納・復帰モーターが停止し、復帰作動が終了するとともにコンデンサーCが充電されます。



□キー抜き忘れウォーニングシステム

1. キー抜き忘れウォーニングシステム

- キープレートの抜き忘れをブザーの断続音で運転者に警告するキー抜き忘れウォーニングシステムを全車に標準設定しました。
- システムを制御する回路は、インストルメントパネル右側に取り付けたインテグレーションリレーに内蔵しました。
- ブザーの吹鳴は、イグニッションスイッチがACCまたはLOCK(OFF)の状態でキープレートが差し込まれたまま(アンロックウォーニングスイッチ ON)のとき、運転席ドアを開く(カーテシランプスイッチ ON)と行なわれます。なお、イグニッションスイッチをONするか、運転席ドアを閉めるか、またはキープレートを抜くと、ブザーの吹鳴は停止します。



MEMO