

5 エレクトリカル

5・1	ライティング	5-2
5・2	メーター	5-10
5・3	スイッチ	5-21
5・4	ワイパー & ウォッシャー	5-24
5・5	ヒーター & エアコンディショナー	5-26
	ヒーター & エアコンディショナー	5-27
	エアピュリファイヤー	5-53
5・6	ビジュアル	5-57
5・7	オーディオ	5-105
5・8	自動車電話	5-120
5・9	クルーズコントロール	5-130
5・10	その他のエレクトリカル部品	5-138

■概 要

ツアラーS・ツアラーVのロービームヘッドランプに、ディスチャージヘッドランプを採用し、より白い光と伸び・広がりのある配光を可能とし、視認性の向上をはかりました。

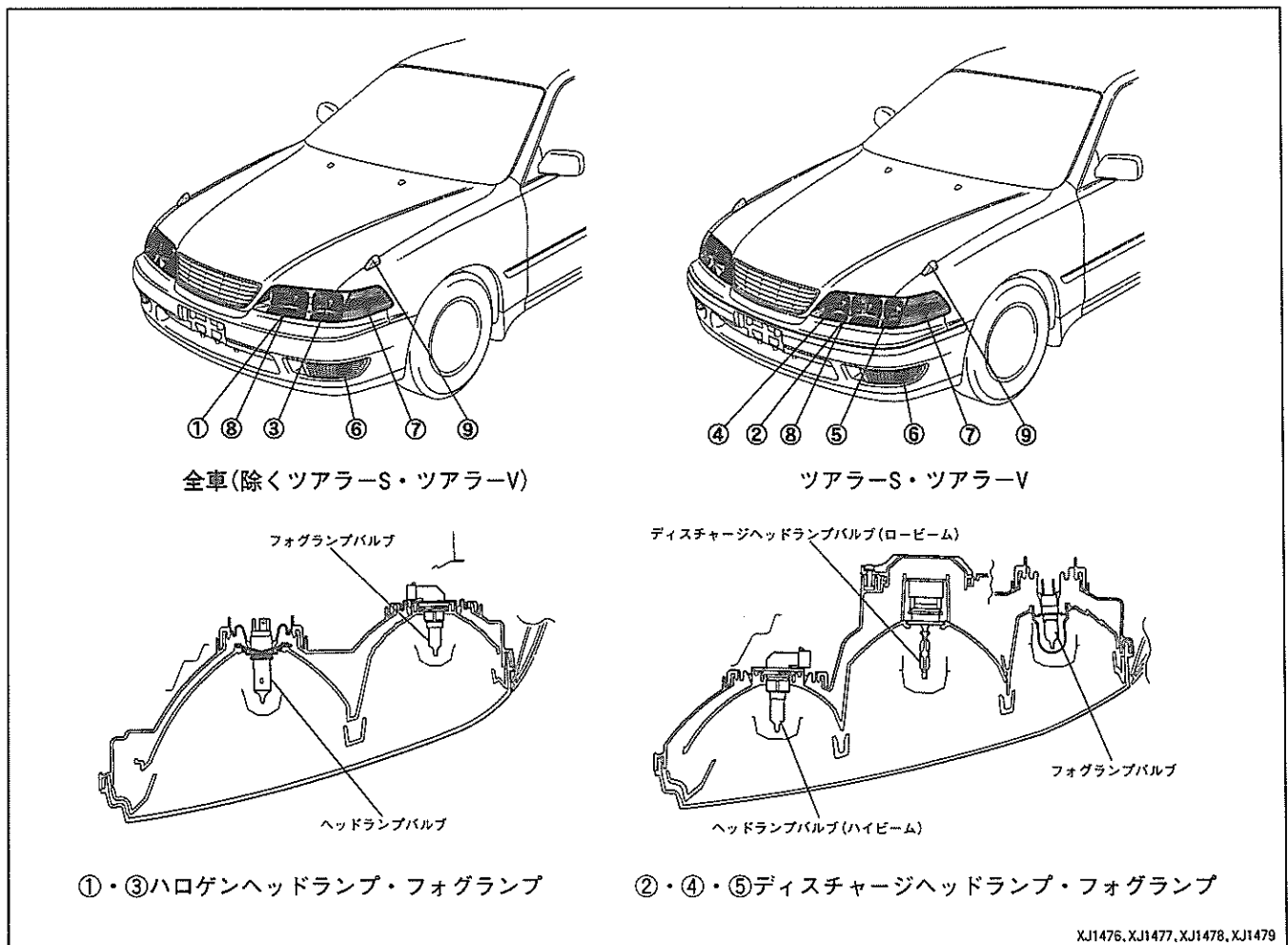
なお、ディスチャージヘッドランプの電子制御は、ライトコントロールコンピューターで行います。

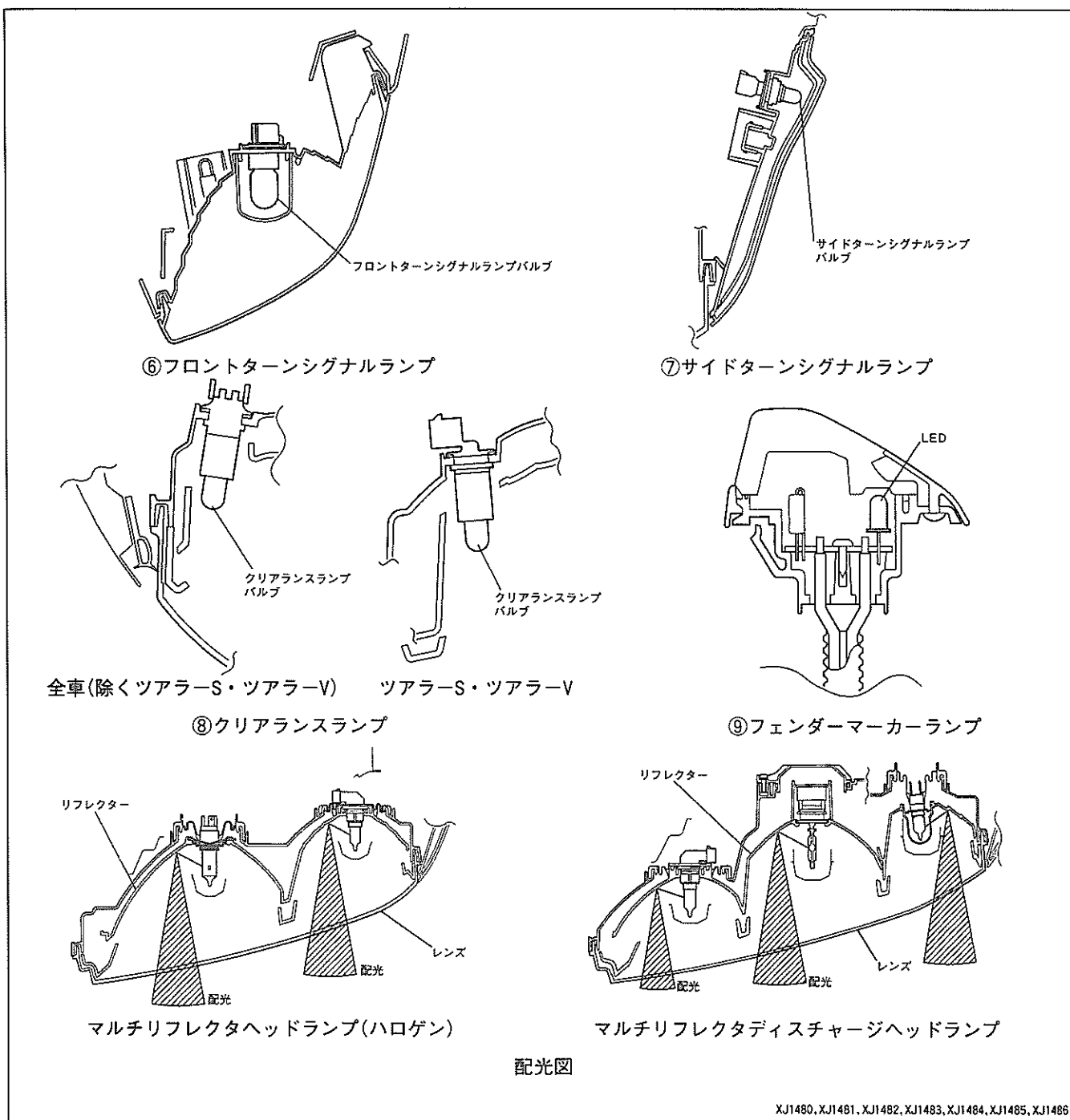
また、ディスチャージヘッドランプに、対向車への眩惑光防止を配慮した手動レベリング機能を採用しました。

■機構説明

1. フロント回りランプ

- 全車(除くツアラーS・ツアラーV)に、同一レンズ内にハイ/ロービームおよびフォグランプ(含むクリアランスランプ)を独立して配置した異形4灯式ハロゲンヘッドランプを、ツアラーS・ツアラーVに、同一レンズ内にハイビーム・ロービーム(含むクリアランスランプ)およびフォグランプをそれぞれ独立して配置した異形6灯式ディスチャージヘッドランプを採用しました。
- 全車、マルチリフレクタヘッドランプを採用し、ランプ意匠およびランプ点灯時における見栄えの向上をはかりました。
- フロントターンシグナルランプをフロントバンパー内サイド部に、サイドターンシグナルランプをヘッドランプサイド部に配置しました。
- フェンダーマーカーランプを採用し、従来の光ファイバー式からLED式に変更し、輝度を上げ視認性の向上をはかりました。





フロント回りランプ仕様

No.	ランプ名称	バルブ種類	No.	ランプ名称	バルブ種類
①	ハロゲンヘッドランプ (Hi/Lo)	12V 60/55W	⑥	フロントターンシグナルランプ	12V 21W
②	ディスチャージヘッドランプ (Lo)	12V 35W(D2R)	⑦	サイドターンシグナルランプ	12V 5W
③	フォグランプ	12V 55W	⑧	クリアランスランプ	12V 5W
④	ハロゲンヘッドランプ (Hi)	12V 60W	⑨	フェンダーマーカールンプ	LED
⑤	フォグランプ	12V 51W			

▶構造と作動

【1】ディスチャージヘッドランプ

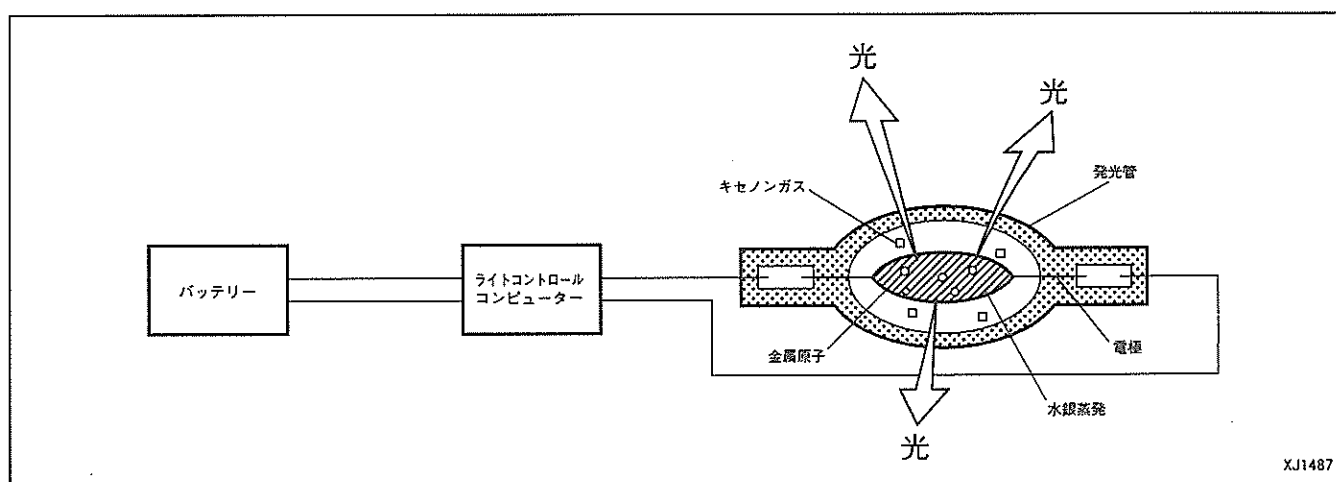
発光管内に、キセノンガス・水銀および金属ヨウ化物を封入し、電極間に高電圧を加え電子と金属原子を衝突・放電させ光エネルギーを放出することによりバルブの点灯を行っています。

バルブ点灯ステップ

- ①最初に電極間に高電圧(約 20000V)を印加し、キセノンガスを発光させる。
- ②電球内部の温度上昇に伴い、水銀が蒸発しアーク放電する。
- ③水銀アーク内で金属原子とヨウ素原子が分離し、金属原子が発光する。

なお、バッテリーからの 12V 電源はライトコントロールコンピューターにより交流電流に変換され、バルブに出力されています。

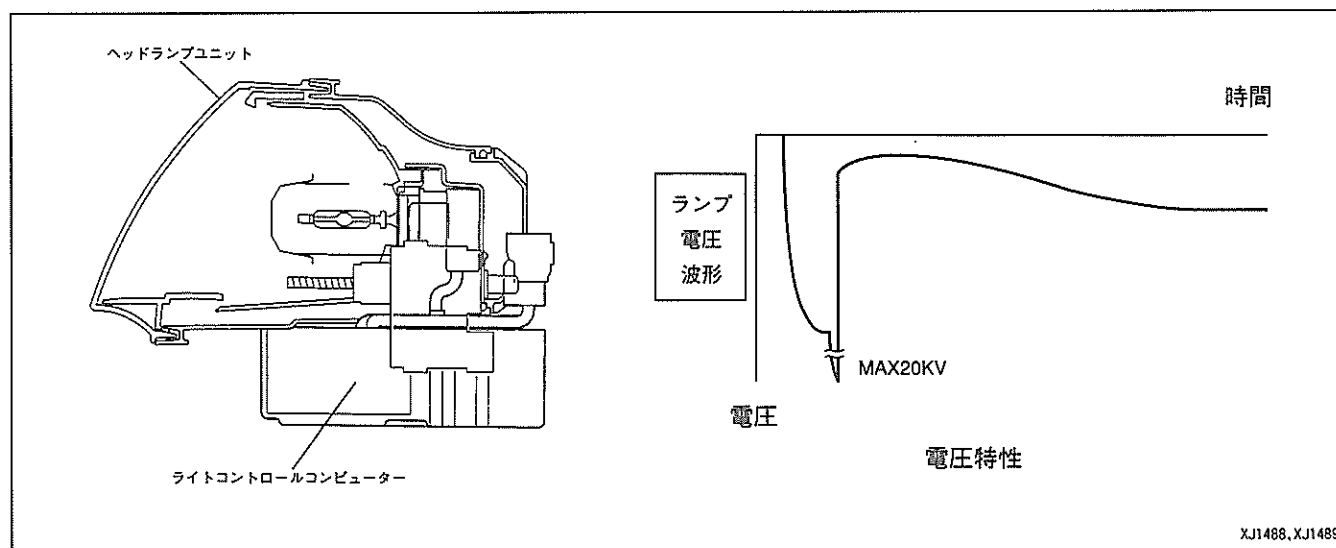
ディスチャージヘッドランプの電子制御を行うライトコントロールコンピューターおよび車室内から光軸の向きを調整できる手動レベリング機能を採用しました。



【1】ライトコントロールコンピューター

ディスチャージヘッドランプバルブを点灯するために必要な電子制御ユニットで、左右ディスチャージヘッドランプ下部に配置しました。

ライトコントロールコンピューターは、バルブ発光時に素早い最適光量の確保と安定した連続点灯のために、バルブへの供給電流力の最適制御を行っています。なお、高電圧対策としてフェールセーフ機能を採用しました。



(1) フェールセーフ機能

ライトコントロールコンピューターは、下記の状態を検知した時フェールセーフを行います。

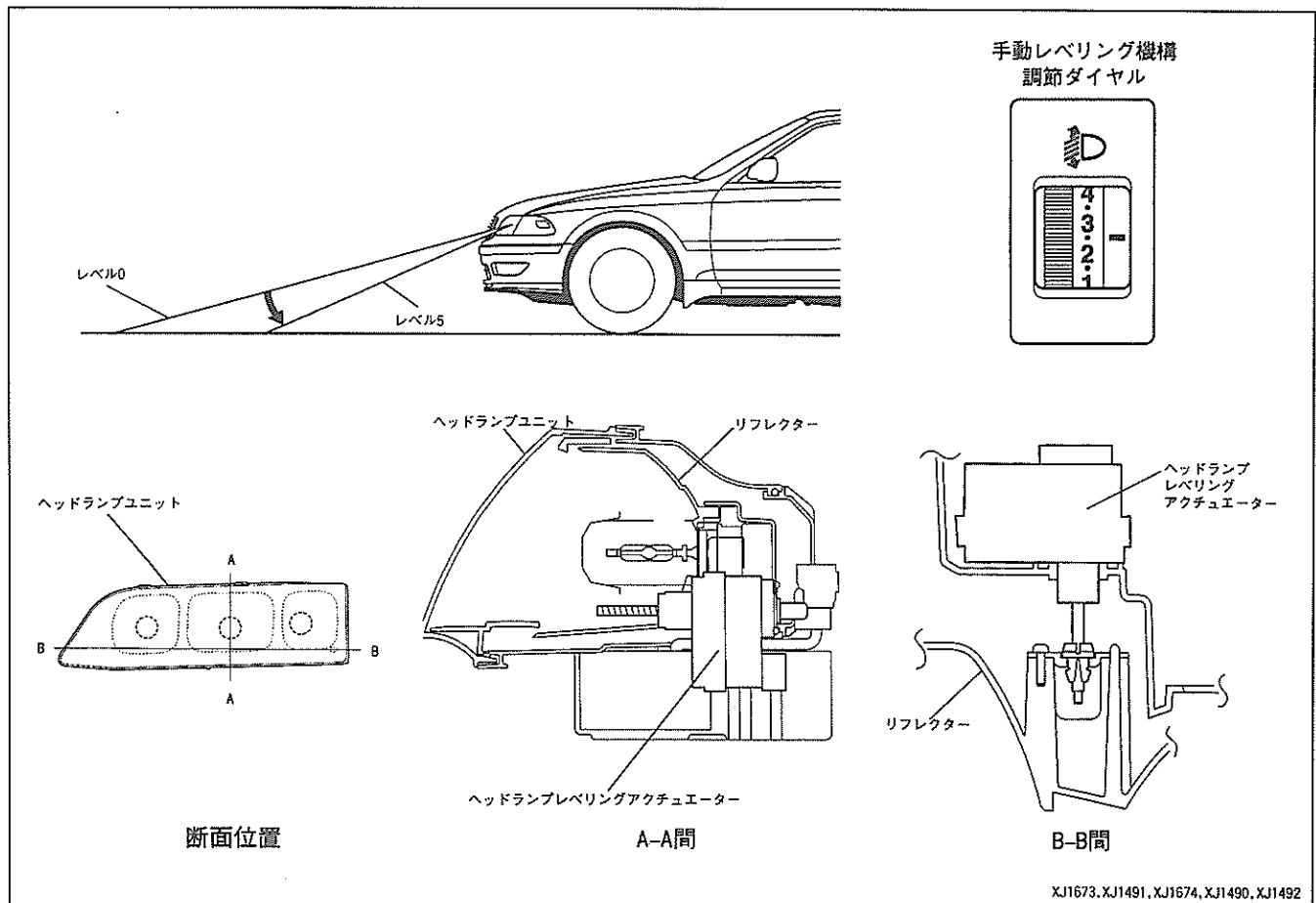
入力異常検出時	・入力電圧が作動電圧 (9 ~ 16V) より外れた場合はヘッドランプの点灯を停止し、作動電圧範囲に戻り次第ヘッドランプの再点灯を行う。ただし、点灯後に入力電圧が低下した場合はバルブが立ち消えるまで点灯を維持。
出力異常検出 (オープン・ショート検出) ランプ点滅検出時	・出力電圧に異常 (オープン、ショート検出) が発生した場合または、バルブに点滅症状が発生した場合には、ヘッドランプの点灯を停止し、電源を再投入 (ヘッドランプディマースイッチ OFF → ON) するまでその状態を維持。 なお、この場合は出力異常あるいは他の原因 (ヒューズ切れ等) により不点灯かが判断できないため、ヒューズおよびワイヤー系に異常のないことを確認 (電源も含む) してから、第一にバルブ交換を行い、それでも不具合が解消しない場合はライトコントロールコンピューターを交換する。

(2) 手動レベリング機能

積載等による車両姿勢の変化に応じて、対向車への眩惑光防止を配慮し、車室内より光軸の向きを変更できる手動レベリング機能を採用しました。

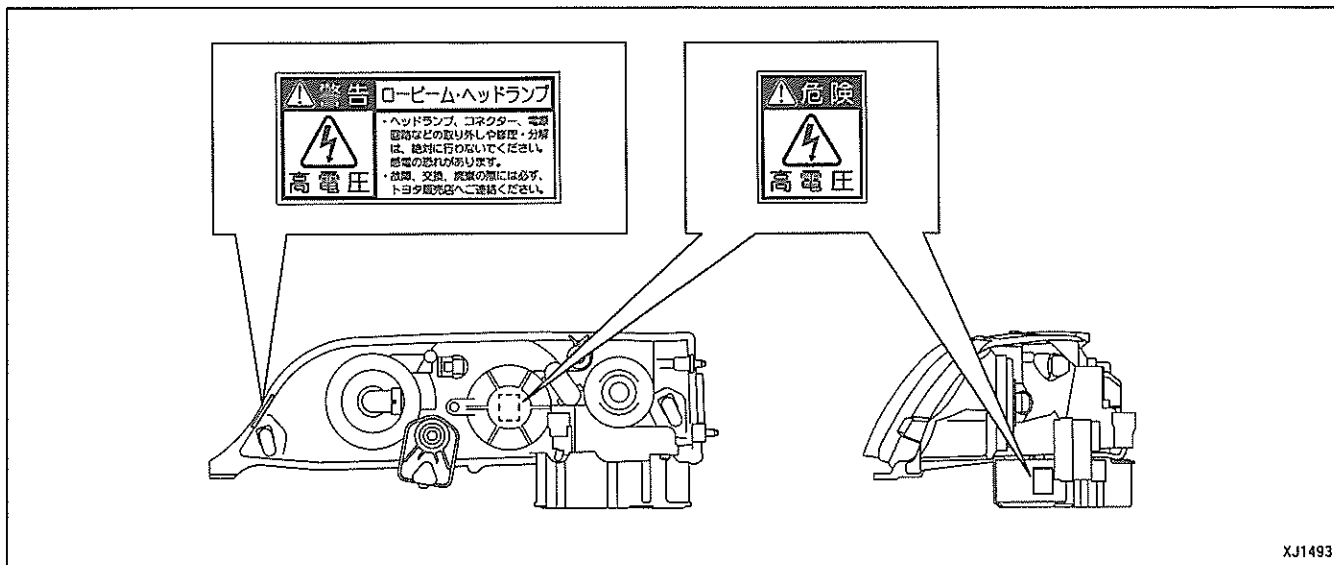
車室内のヘッドランプレベリングスイッチ (レベル 0 で最上方向、レベル 5 で最下方向) の状態信号によりヘッドランプレベリングアクチュエーターを駆動し、ヘッドランプリフレクターの向きを上下方向に動かして光軸の向きを変更します。なお、光軸調整はヘッドランプレベリングスイッチ “0” で行って下さい。

ヘッドランプレベリングスイッチは、インストルメントセンタークラスターフィニッシュパネルに、ヘッドランプレベリングアクチュエーターはディスチャージヘッドランプ後部に取り付けました。



〔3〕取り扱い上の注意

ライトコントロールコンピューター出力端子部には、高電圧が発生し大変危険ですから、取り扱いには充分注意して下さい。なお、危険防止のためコーションラベルを採用し、ヘッドランプ後部およびライトコントロールコンピューター部に配置しました。



(1) バルブ交換

ディスチャージヘッドランプのバルブ交換は、必ず下記の順序でディーラーにて実施して下さい。また、バルブのガラス部分および電極部分は、高電圧が発生し危険ですから触らないで下さい。

なお、バルブの点灯は完全に組み付けが終了してから行い、車以外の電源は使用しないで下さい。

作業手順

作業順序	作業内容
①	・ライトコントロールスイッチを OFF にしてバッテリーターミナルを外す。
②	・サイドターンシグナルランプを取り外す。
③	・ヘッドランプおよびライトコントロールコンピューターに付いている全てのコネクタを取り外す。
④	・ヘッドランプを取り外す。
⑤	・ロービームヘッドランプのバックカバー・ソケットカバー*を取り外す。
⑥	・バルブソケット*を左回転方向に回して取り外す。
⑦	・バルブランプスプリングを外してバルブ交換を行う。
⑧	・①～⑥の作業を逆に行い取り付け。

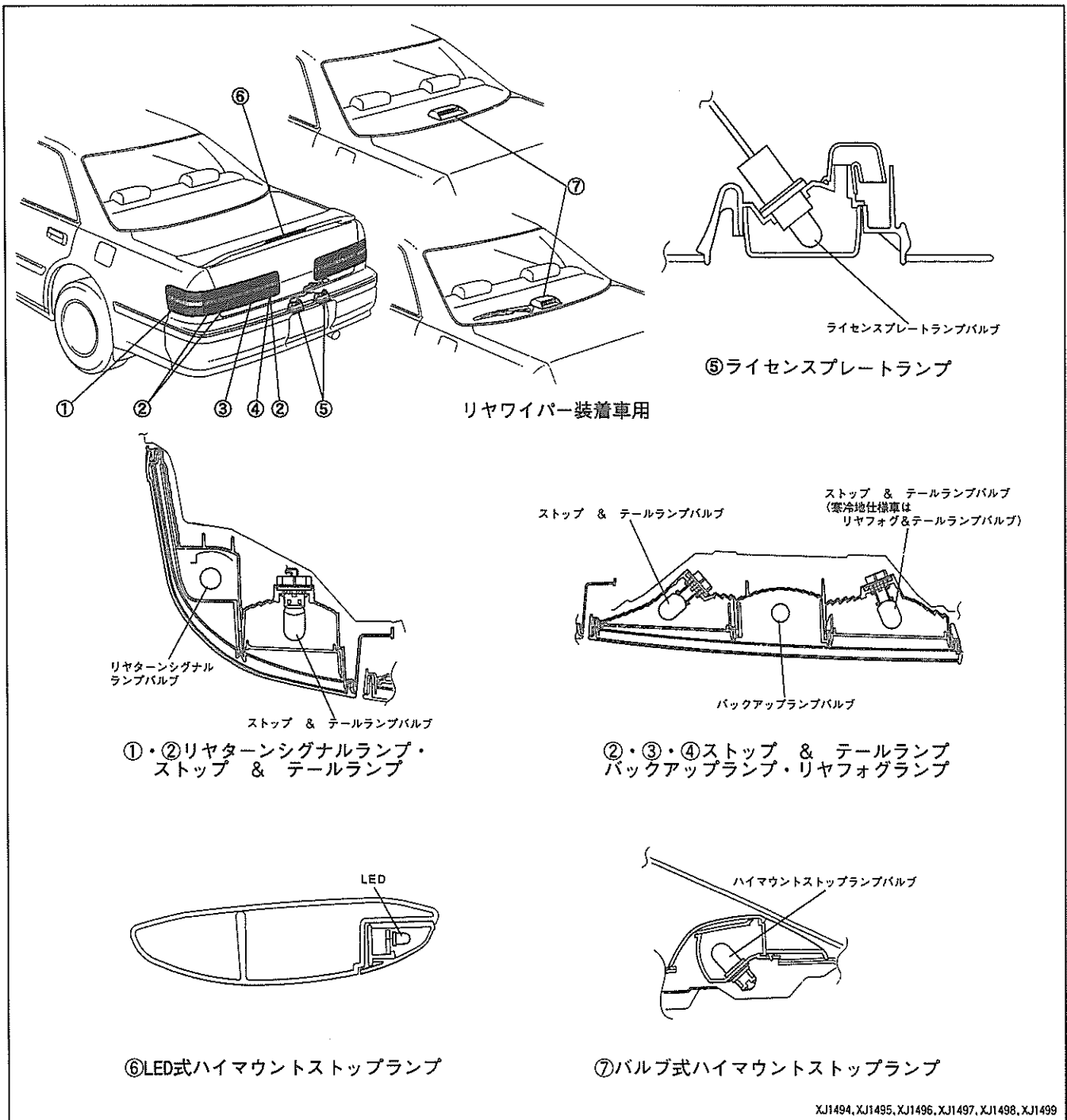
*：取り付けるときはシールド線は初期の固定通りに再現し、確実にアースを取って下さい。

(2) ライトコントロールコンピューター交換

車面衝突などにおいて、ライトコントロールコンピューター部への衝撃の形跡が見受けられる場合は、ライトコントロールコンピューターを交換して下さい。なお、ライトコントロールコンピューターは、一時的に正常作動しても正常とは限りません。

2. リヤ回りランプ

- リヤコンビネーションランプは、クォーターパネル側にストップ & テールランプおよびリヤターンシグナルランプを、ラッケージコンパートメントドア側にストップ & テールランプおよびバックアップランプを配置した2分割タイプを採用し、各ランプを横一線に配置することにより、一体感およびワイド感を強調するとともに、被視認性に優れたものとなりました。また、マルチフレクターを採用し、アウターレンズを素通しタイプとすることにより、見栄えの向上をはかりました。
- ライセンスプレートランプは下方照射式を採用し、リヤバンパーに埋め込みました。
- バルブ式ハイマウントストップランプを標準設定し、パッケージトレイ中央部に取り付けました。また、リヤスポイラー装着車にリヤスポイラー内蔵のLED式ハイマウントストップランプを標準設定しました。
- 寒冷地仕様車に、リヤフォグランプを採用しリヤコンビネーションランプ内に配置しました。



XJ1494, XJ1495, XJ1496, XJ1497, XJ1498, XJ1499

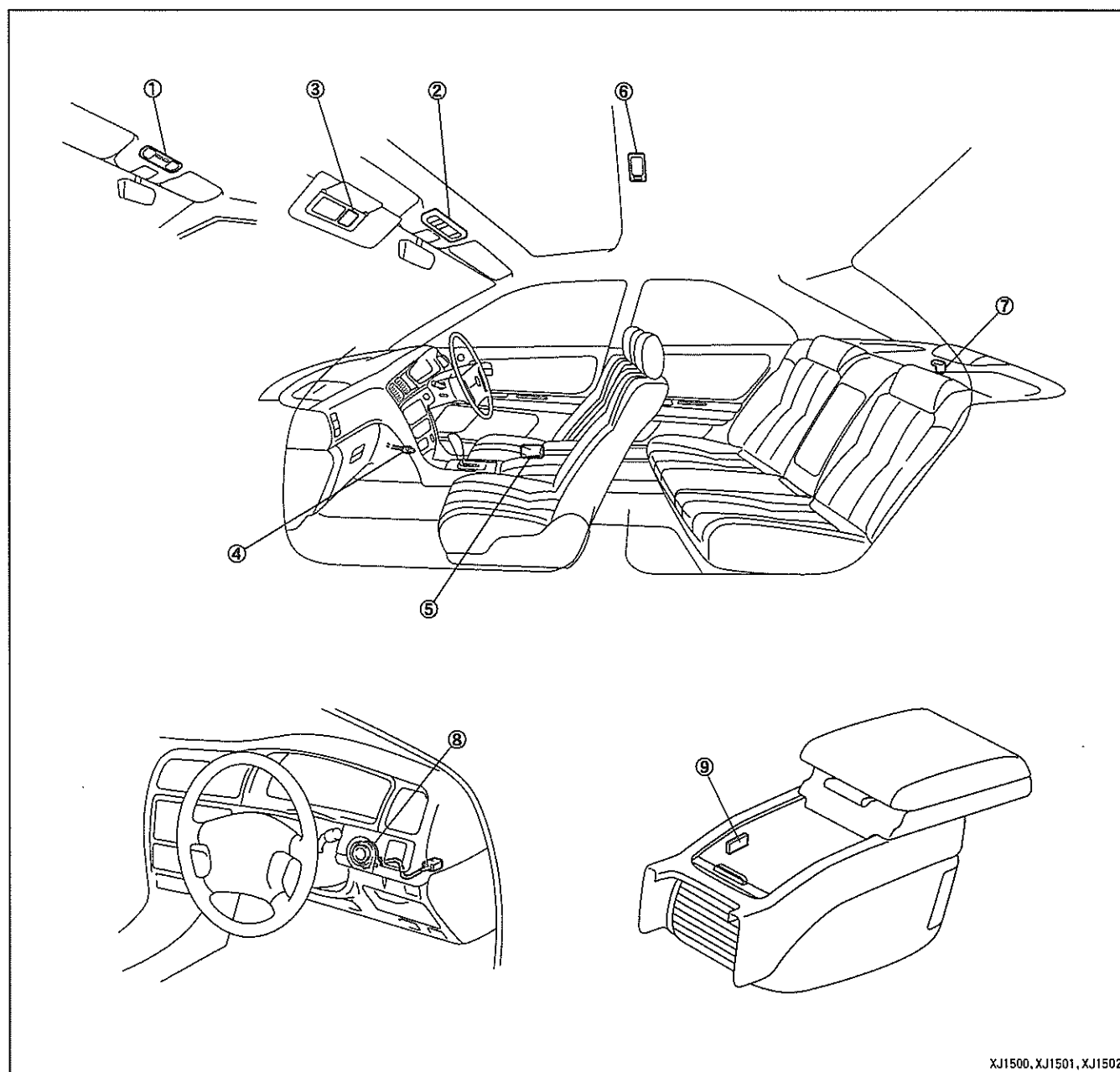
リヤ回りランプ仕様

No.	ランプ名称	バルブ種類	No.	ランプ名称	バルブ種類
①	リヤターンシグナルランプ	12V 21W	⑤	ライセンスプレートランプ	12V 5W
②	ストップ & テールランプ	12V 21/5W	⑥	LED式ハイマウントストップランプ	LED
③	バックアップランプ	12V 21W	⑦	バルブ式ハイマウントストップランプ	12V 8W
④	リヤフォグ & テールランプ* またはストップ & テールランプ	12V 21/5W			

*：寒冷地仕様車

3. 室内ランプ

● 灰皿照明・マップランプ・およびルームランプなどを採用し、使用性に優れたものとなりました。



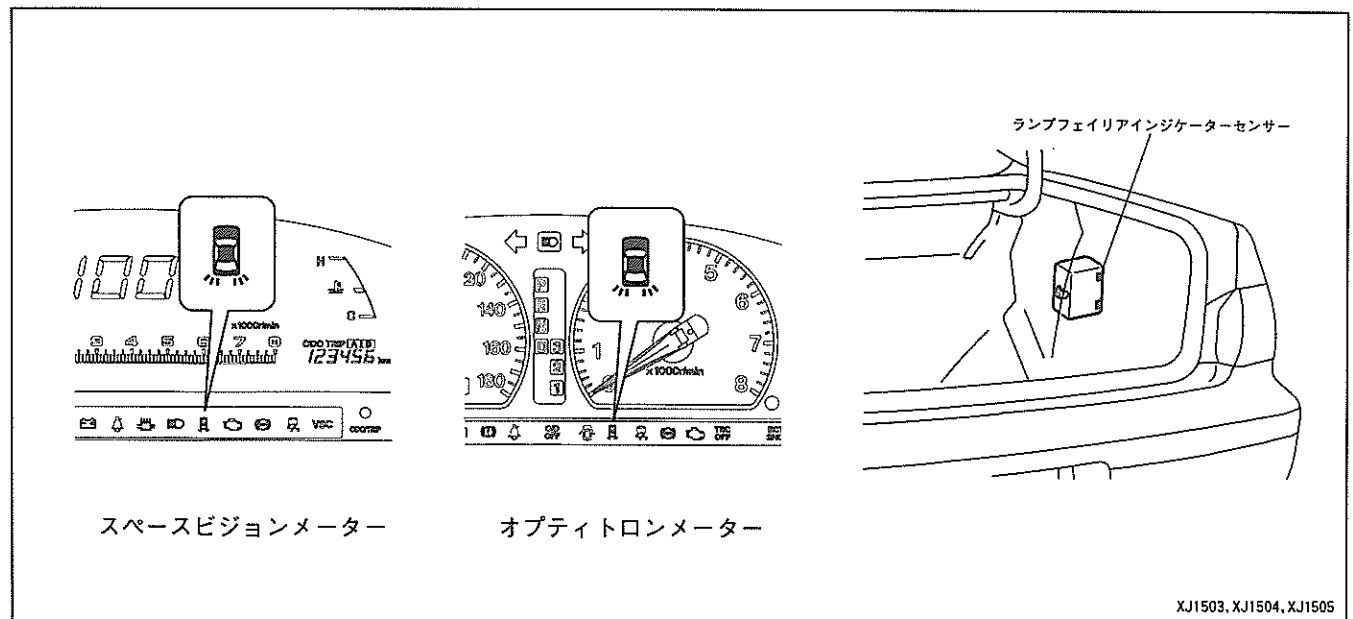
XJ1500, XJ1501, XJ1502

室内ランプ仕様

No.	ランプ名称		バルブ種類	No.	ランプ名称	バルブ種類
①	マップランプ	ムーンルーフなし車用	12V 8W	⑥	ルームランプ	12V 8W
②		ムーンルーフ装着車用	12V 10W	⑦	ラゲージルームランプ	12V 3.8W
③	バニティーランプ (運転席および助手席)		12V 3W	⑧	イグニッションキー穴照明	12V 1.4W
④	灰皿照明		12V 1.4W	⑨	リヤコンソールボックスランプ	LED12V 1.2W
⑤	フロントドアカーテシランプ		12V 3.8W			

4. リヤライト断線ウォーニング

- 従来と同様、ストップ & テールランプおよびハイマウントストップランプ (バルブ式ハイマウントストップランプ装着車のみ) のバルブ切れを警告するリヤライト断線ウォーニングシステムを、全車に標準設定しました。
- バルブ切れの警告は、コンビネーションメーター内のウォーニングインジケータランプを点灯させて行います。
- システムの制御を行うランプフェイリアインジケータセンサーを、ラゲージルーム内右側に取り付けました。なお、作動は従来と同様です。



■概要

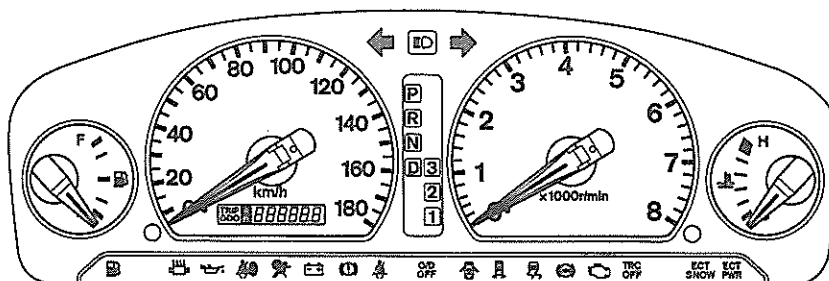
コンビネーションメーターは、オプティロンメーター・スペースビジョンメーターの2種類を採用しました。

スペースビジョンメーターに、走行状態の表示を行うクルーズインフォメーションディスプレイを設定し、使用性の向上をはかりました。

■機構説明

1. オプティロンメーター

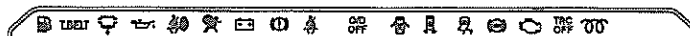
- 自発光式アナログタイプの4眼式オプティロンメーターを、全車(除くグランデ FOUR の G パッケージおよびグランデ G)に標準設定しました。
- ABS 用の車輪速スピードセンサー(A/T 車)またはトランスアクスル取り付けのスピードセンサー(M/T 車)からの信号により電氣的に車速を表示する電気式スピードメーターを採用しました。
- メーター・ゲージ類の指針に導光式を採用するとともに、文字盤照明には直線型冷陰極管による透過照明方式を採用しました。
- LCD(Liquid Crystal Display : 液晶表示管)による電子式オド・トリップメーターを採用しました。なお、トリップメーターには、2個独立のトリップ表示機能を持つツイントリップメーターを採用しました。
- メーター左右および下部に、各作動/インジケータランプ類を配置することにより、視認性に優れたものとなりました。



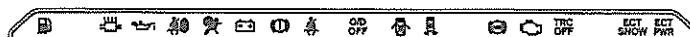
1JZ-GEエンジン搭載車



1JZ-GTEエンジン搭載車



2L-TEエンジン搭載車



1G-FEエンジン搭載車

オプティロンメーター

仕様

項 目	表 示	機 能
スピードメーター	・表示範囲 0 ～ 180km/h。 ・ 10km/h 表示以下は 10km/h 刻み、 10km/h 表示以上は 5km/h 刻み。	・ 交差コイル方式。 ・ スピードセンサー (M/T 車) または ABS コンピューター (A/T 車) からのパルス信号によりスピードを表示。
タコメーター	・ 表示範囲 0 ～ 8000r/min。 ・ レッドゾーン 7000 ～ 8000r/min。 (1JZ-GTE エンジン搭載車) 6200 ～ 8000r/min。 (1JZ-GE エンジン搭載車) 6000 ～ 8000r/min。 (1G-FE エンジン搭載車) 4800 ～ 6000r/min。 (2L-TE エンジン搭載車)	・ 交差コイル式。 ・ イグナイター (2L-TE エンジン搭載車を除く全車) の $\ominus$ 信号またはエンジンコントロールコンピューター (2L-TE エンジン搭載車) からの信号をカウントして表示。
フューエルゲージ	・ 表示範囲 E ～ F。 ・ 残量 10L でウォーニング表示。	・ 交差コイル方式。 ・ フューエルセンサーゲージ出力電圧によりゲージを駆動し、残量を表示。
ウォーター テンパラチャゲージ	・ 表示範囲 C ～ H。 (50 ～ 124 °C) ・ 120 °C 以上でレッドゾーン。	・ 交差コイル方式。 ・ ウォーターテンパラチャゲージ出力電圧によりゲージを駆動し、水温を表示。
オド・トリップ メーター	・ LCD によるデジタル表示。 ・ 表示範囲。 0.0 ～ 9999.9km。 (トリップメーター A・B) 0 ～ 999999km。 (オドメーター)	・ スピードセンサー (M/T 車) または ABS コンピューター (A/T 車) からの信号を積算し、走行距離を表示。 ・ 後退距離も加算。
作動/ウォーニング インジケータランプ	・ ターン、ビーム、ブレーキ、ドア、シートベルト、フューエル、チャージ、オイル、エアバッグ、サイドエアバッグ、チェックエンジン、排気温、リヤライト、T-BELT^{*1}、フィルター^{*1}、グロー^{*1}、ABS、スリップ、ABS、TRC OFF^{*2}、4WD^{*3}、ECT PWR^{*4}、ECT SNOW^{*5}、O/D OFF^{*4}、A/T シフトポジション^{*4}、ETCS SNOW^{*6}	・ 各システムの作動状態および異常を点灯表示。
A/T リバース ウォーニングブザー ^{*4}	・ 断続的なブザー音。	・ シフトポジションを “R” (後退) にするとブザーが吹鳴。
スピード ウォーニングブザー ^{*7}	・ 断続的なブザー音。	・ 車速が 105km/h 以上になるとブザーが吹鳴。

*1 : 2L-TE エンジン搭載車 *2 : TRC 装着車 *3 : 4WD 車 *4 : A/T 車 *5 : A/T 車 (除く 1JZ-GTE エンジン搭載車)
*6 : 1JZ-GTE エンジン搭載車 *7 : ディーラーオプション設定

▶構造と作動

【1】オド・トリップメーター

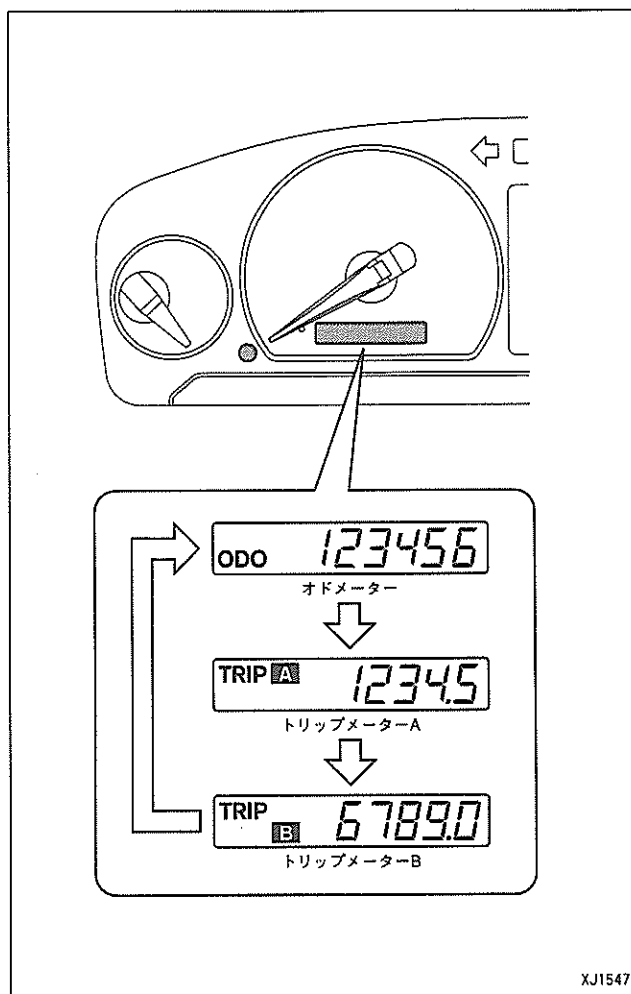
〔1〕機能

オド・トリップメーターは同一位置による切り替え表示とし、スピードメーター部に配置しました。LCDにより、7セグメント構成のアラビア数字でデジタル表示を行います。

表示範囲は、オドメーターは1km刻みで最大999999kmまで、トリップメーターは0.1km刻みで最大9999.9kmまでとしました。なお、A・B2個のトリップ機能を持ち、オドメーターも含めて3チャンネル独立係数としました。

各モードの切り替えは、オド/トリップ切り替え・リセットスイッチをONすることにより、オドメーター→トリップメーターA→トリップメーターBの順に表示します。

また、トリップメーターAまたはB表示中にオド/トリップ切り替え・リセットスイッチを2秒以上ONすることにより、現在表示中のトリップモードの走行距離を0.0kmに戻し、オド/トリップ切り替え・リセットスイッチをOFFにした時点から再び計測を開始します。

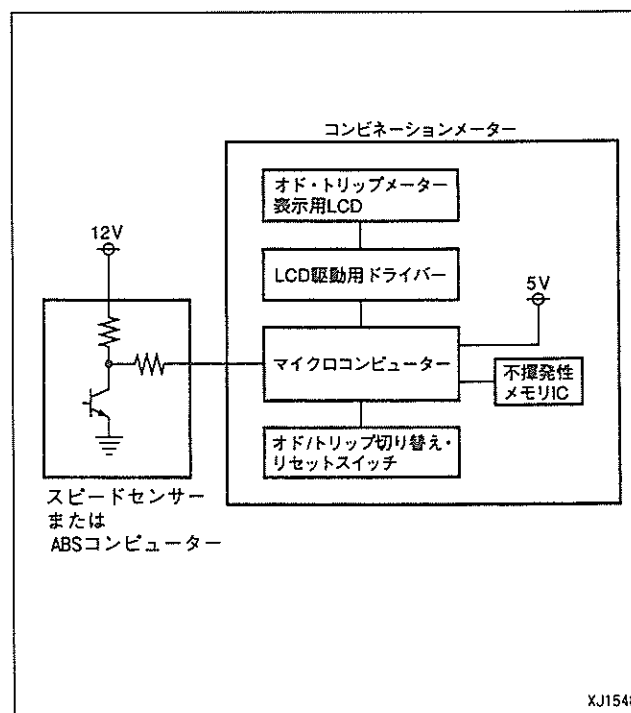


〔2〕作動

ABS コンピューターまたはスピードセンサーから出力された车速信号(4パルス)をコンビネーションメーター内のマイクロコンピューターに入力することにより走行距離を算出し、ドライバーを介して該当するLCDを点灯させます。また、オド/トリップ切り替え・リセットスイッチの信号をマイクロコンピューターに入力して、オドメーター→トリップメーターA→トリップメーターBの切り替えを行います。

なお、オドメーターに不揮発性メモリー IC*を使用して、+B 電源 OFF 後も走行距離を記憶させています。

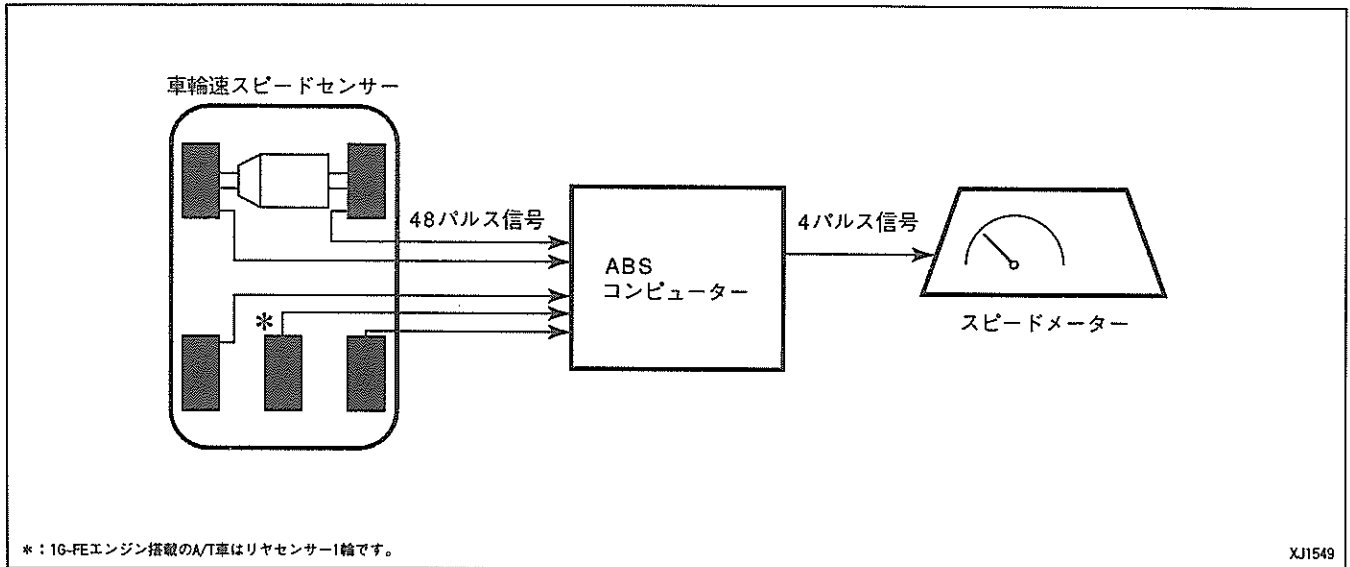
*：電源が供給されなくてもデータを記憶し続けるメモリー IC



【2】スピードセンサー

〔1〕作動

各車輪に取り付けられた ABS 用の車輪速スピードセンサーからの 48 パルス車輪速信号を、ABS コンピューターにより 4 パルスの信号に変換し、車速信号としてスピードメーターに出力します。

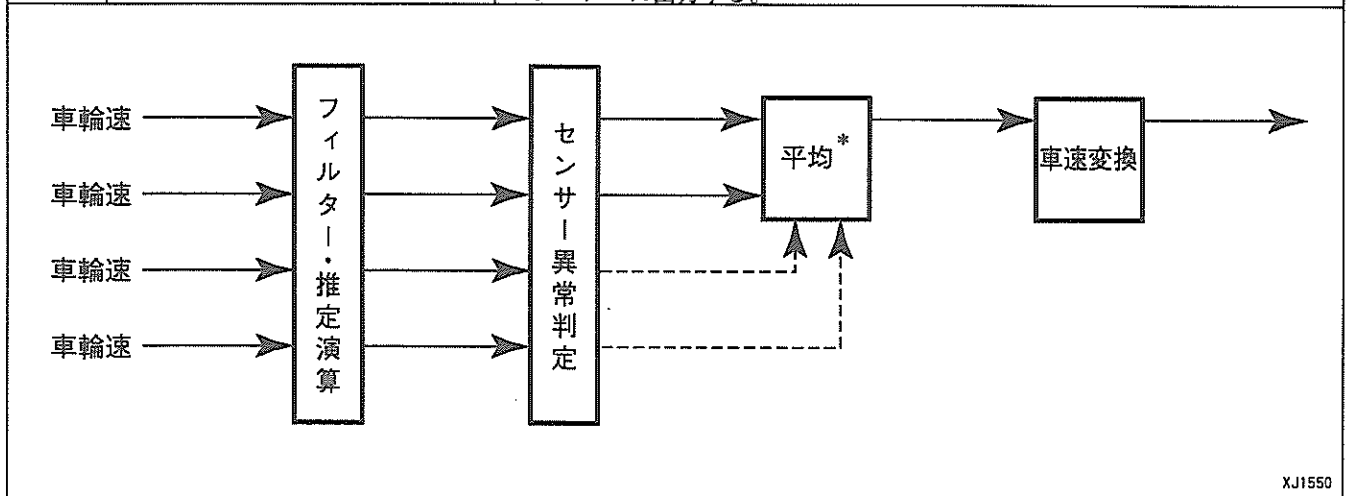


（1）ABS コンピューターの車速演算処理

車輪速スピードセンサーからの車輪速信号を、ABS コンピューターは以下のような順序で演算処理した後、4 パルス車速信号に変換します。

車速演算処理の順序

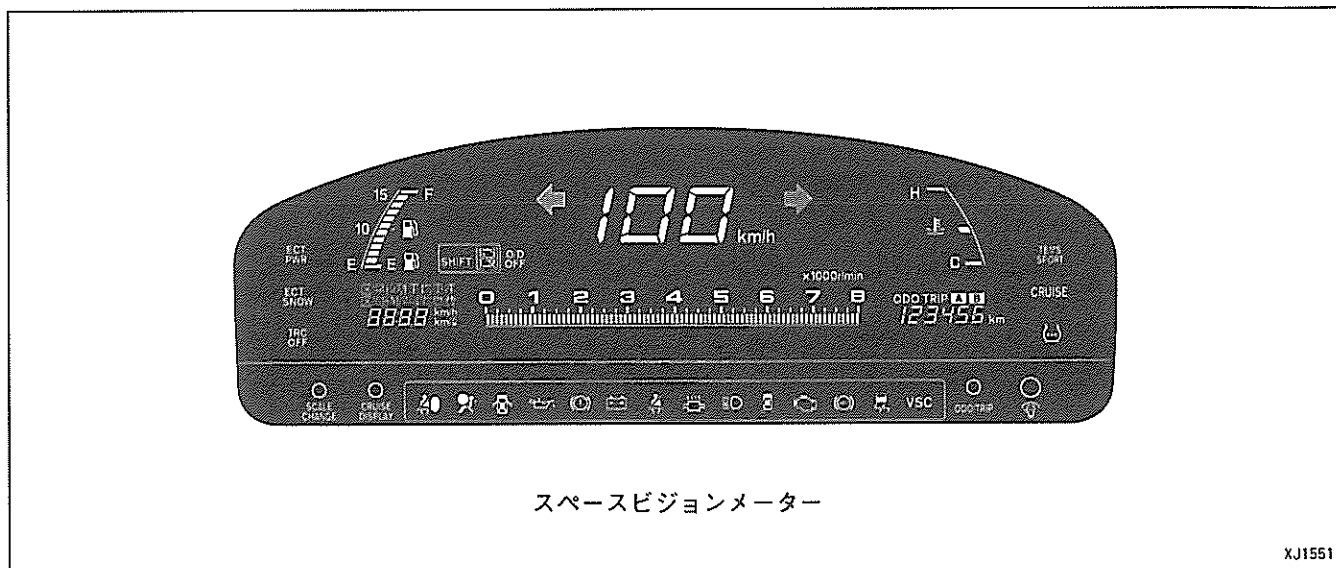
順序	項 目	内 容
1	フィルター処理	・ 1/2 フィルターにより高周波成分を除去する。
	推定演算処理	・ 低速時 (3km/h 以下) に車速信号がとぎれた場合に、車速を保持する。
2	センサー異常判定	・ 車輪信号が断線およびショートした車輪を、車速演算から除外する。
3	平均値算出*	・ 駆動している 2 車輪の平均車速を算出する。
4	車速変換	・ 1～3 により演算処理された車速信号を、4 パルス信号に変換しスピードメーターに出力する。



*：全ての車輪が正常である場合は、リヤ 2 車輪の平均車速を、リヤ車輪の左右どちらかが正常でない場合は正常の車輪の車速を算出します。
 (1G-FE エンジン搭載の A/T 車はリヤセンサーが 1 輪のため、そのまま車速を算出しリヤセンサーが異常の場合は 0km/h を出力)
 また、チェンジレバーが「D」・「N」レンジに入って、車速 10km/h 以下の場合には、正常な車輪速センサーの最低速度輪の車速を出力します。
 なお、車輪速センサーが複数輪異常の場合は、メーターに車速が出力できない場合があります。(メーターは 0km/h 表示)

2. スペースビジョンメーター

- 従来と同様、表示部全体をスモークアクリルで覆い全面をブラックフェイス化したスペースビジョンメーター（虚像式デジタルメーター）を採用し、グランデ FOUR の G パッケージおよびグランデ G に標準設定、グランデの 2.0L(A/T 車) および 2.5L にメーカーオプション設定しました。
- 走行状態の表示を行うクルーズインフォメーションディスプレイを採用し、スピードメーター表示左側に配置しました。
- アナログメーター(A/T 車)と同様、ABS 用の車輪速スピードセンサーからの信号により電氣的に車速を表示する電気式スピードメーターを採用しました。

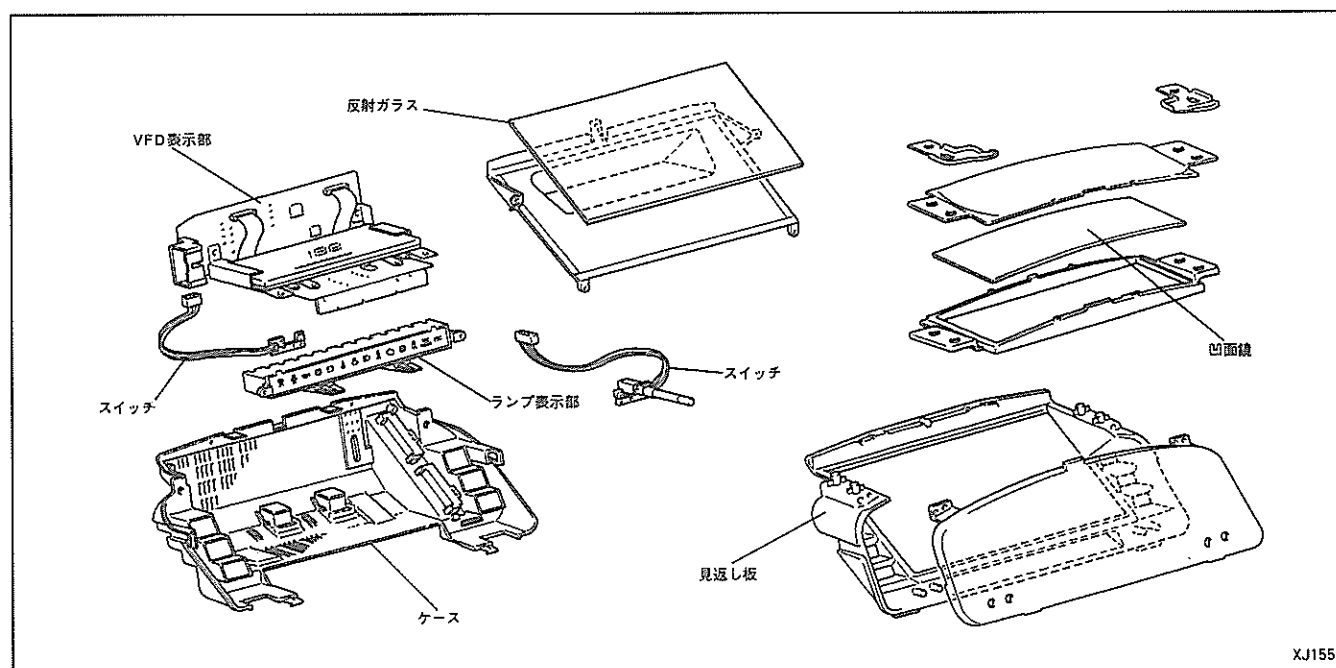


▶ 構造と作動

【1】構造

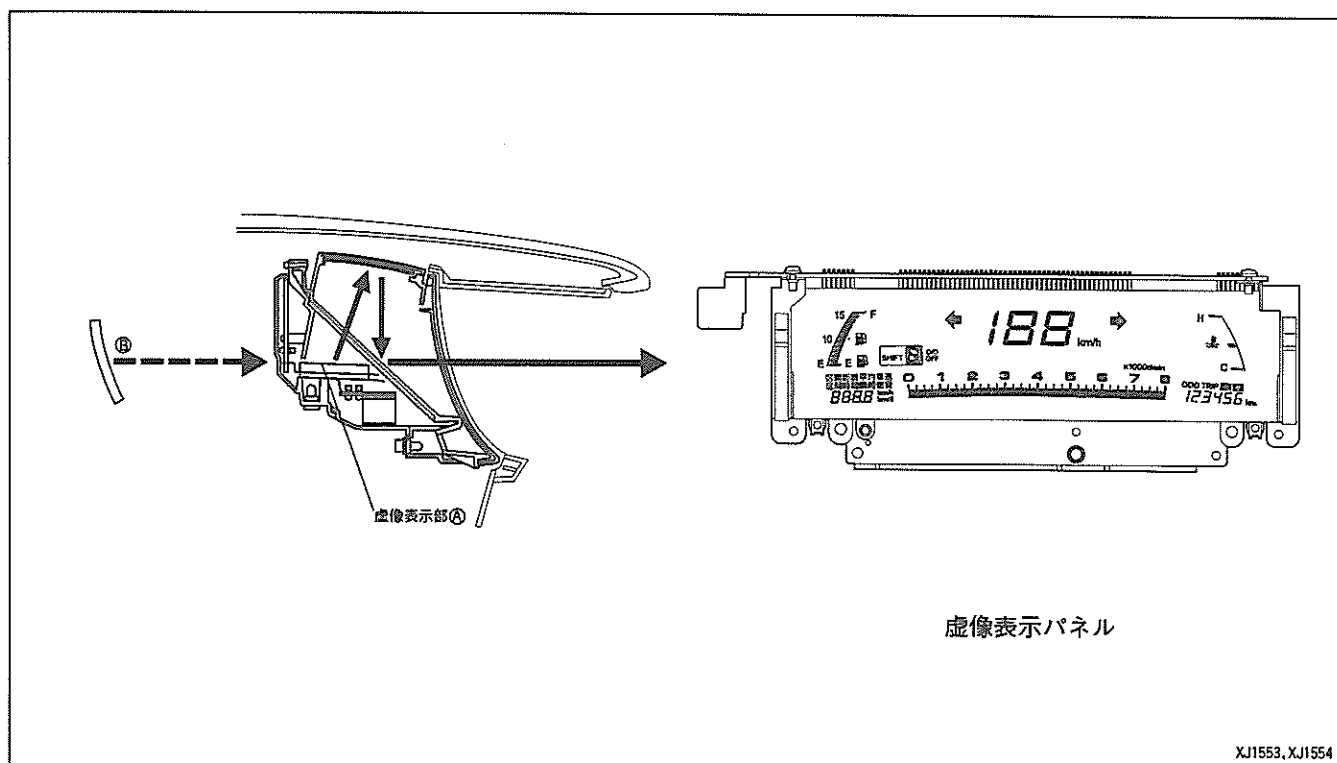
〔1〕構成部品

スペースビジョンメーターは、コンピューターを中心に見返し・反射ガラス・VFD(蛍光表示管)表示部などで構成されています。



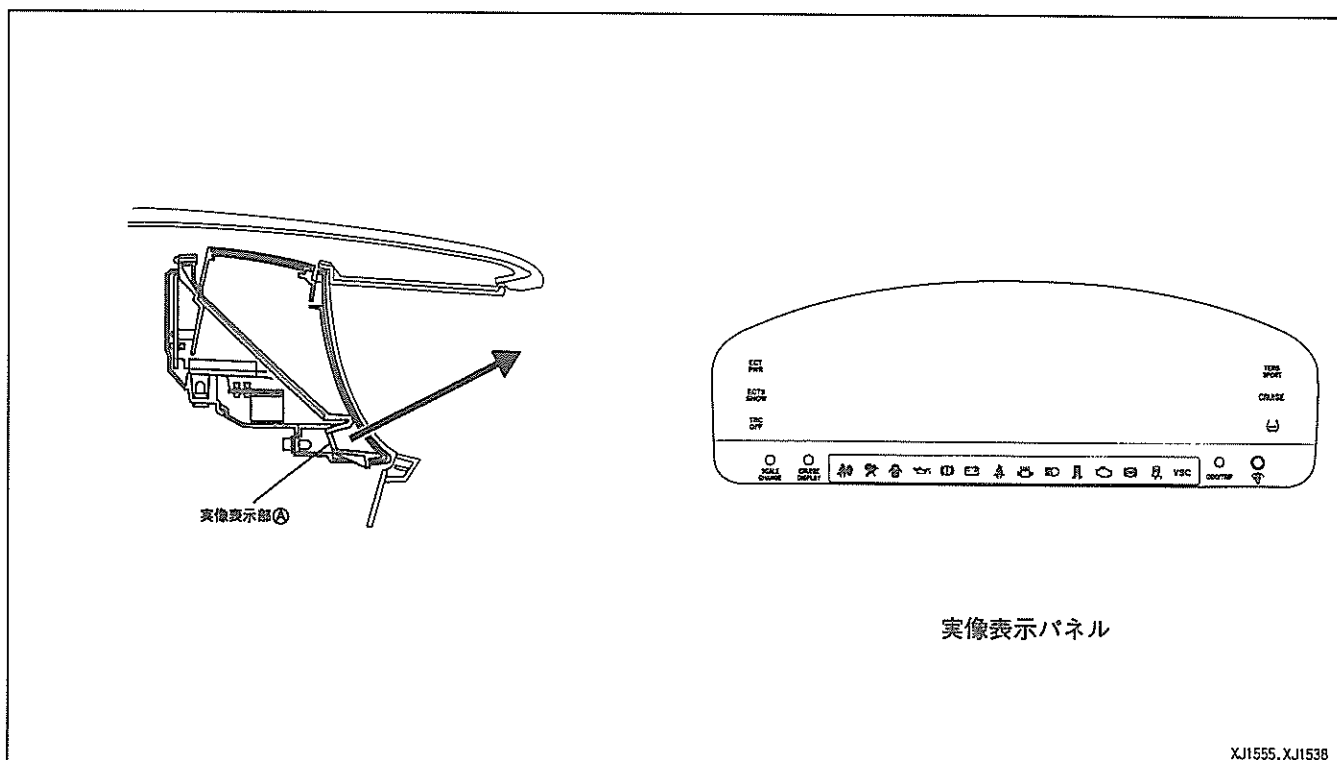
(1) 虚像表示部

VFD(蛍光表示管)の虚像表示部は、見返し下部に配置されており、④で発光した光は2種類の反射ガラスで反射して運転者の目に届きますが、このときドライバーは③にできる虚像を見ていることになります。



(2) 実像表示部

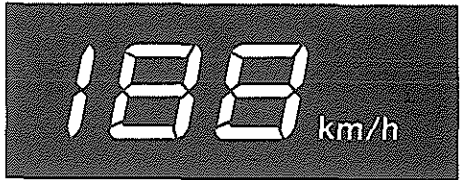
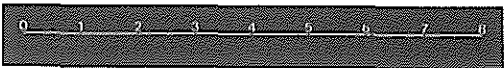
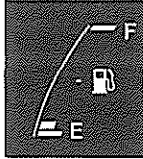
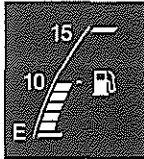
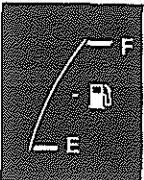
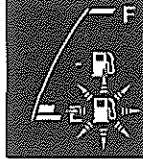
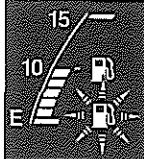
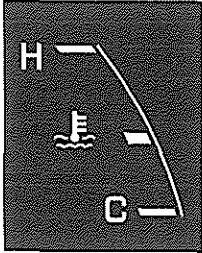
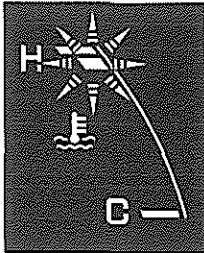
実像表示部の表示部は、見返し後方部分の左右および中央下部に配置されており、④で発光した光はアクリルを通過して運転者の目に届きます。



【2】機能

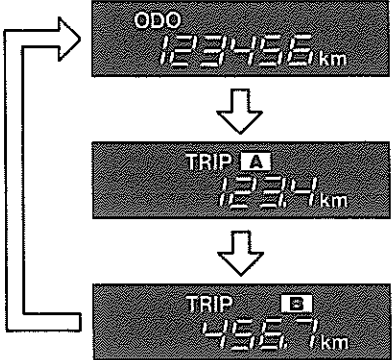
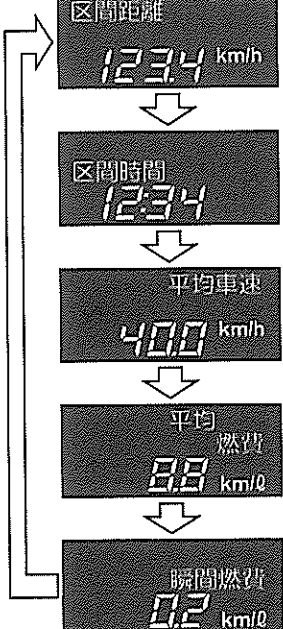
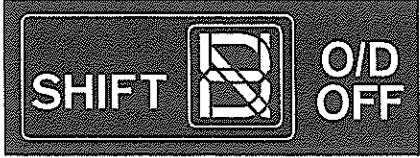
〔1〕メーター・ゲージ・作動/ウォーニングインジケータランプ

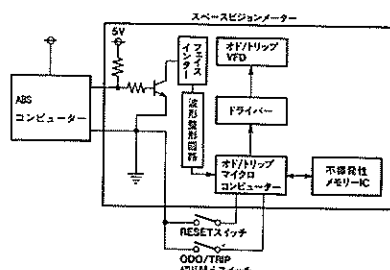
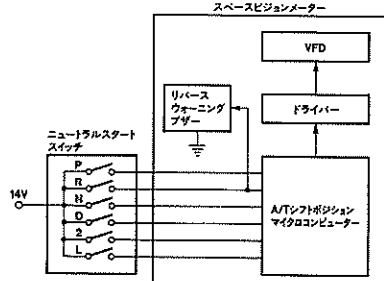
仕様

項 目	表示内容	表 示
スピードメーター	・アラビア数字によるデジタル表示。 ・青緑色で表示。 ・VFDによる7セグメント構成。 ・表示範囲0～180km/h。	 XJ0750
タコメーター	・バー型セグメントによるゾーン表示。 ・レッドゾーンを黄色、その他を青緑色で表示。 ・VFDによる80セグメント構成。 ・表示範囲0～8000r/min。 ・レッドゾーン 6000～8000r/min。(1G-FEエンジンおよび2JZ-GEエンジン搭載車) 6200～8000r/min。(1JZ-GEエンジン搭載車)	 XJ1109
フューエルゲージ	・バー型セグメントによるゾーン表示。 ・残量ウォーニングを橙色、その他を青緑色で表示。 ・VFDによる10セグメント構成。 ・表示範囲 - 通常表示 E～F，拡大表示 E～15。	通常  SCALE CHANGE → 拡大  フューエル残量表示  →  故障表示 通常  拡大  フューエルウォーニング表示 XJ1646, XJ1647, XJ1648
ウォーター テンパラチャゲージ	・バー型セグメントによるゾーン表示。 ・青緑色で表示。 ・VFDによる10セグメント構成。 ・表示範囲C～H。	 通常表示  ウォーニング表示 XJ1649

機 能	作 動								
・ 車速を 1km/h ごとに表示。 ・ 車速180km/h以上では180km/h表示を保持、後退車速も正数表示。	・ ABSコンピューターからの4パルス車速信号をインターフェイスを介して入力し、約0.3秒間の入力パルスをカウントすることにより車速を算出し、該当するVFDを点灯。 ・ 表示は約 0.3 秒ごとに書き換え。								
・ 表示分機能 <table border="1"> <thead> <tr> <th>エンジン回転数 (rpm)</th><th>表 示</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0(イグニッションスイッチ ON)</td><td>表示なし</td></tr> <tr> <td>250rpm 以上</td><td>6 セグメント同時点灯</td></tr> <tr> <td>500 ~ 4000rpm</td><td>100rpm ごとに 1 セグメント点灯</td></tr> </tbody> </table>	エンジン回転数 (rpm)	表 示	0(イグニッションスイッチ ON)	表示なし	250rpm 以上	6 セグメント同時点灯	500 ~ 4000rpm	100rpm ごとに 1 セグメント点灯	・ イグナイター$\ominus$信号を、インターフェイスを介して入力し、3パルスの入力時間を計測することにより回転数を算出し、該当する VFD を点灯。 ・ 表示は 3 パルス入力ごとに書き換え。なお、算出結果が現在表示しているセグメント数の± 1セグメント範囲内にある場合は、1100r/min 以下では 32 回、1100r/min より大きい場合では 4 回の計測算出後に表示を書き換え。
エンジン回転数 (rpm)	表 示								
0(イグニッションスイッチ ON)	表示なし								
250rpm 以上	6 セグメント同時点灯								
500 ~ 4000rpm	100rpm ごとに 1 セグメント点灯								
・ スケールチェンジスイッチ ON $\rightarrow$ OFF 後、約 6 秒間拡大表示。 ・ 通常表示で 2 セグメント消灯時、拡大表示で 6 セグメント消灯時に残量ウォーニング点灯 ・ 入力電圧 0V(ハーネス断線、コネクター外れなど)で全セグメントを約 2 分間点滅後、エンプティー (空) 表示。	・ フューエルセンサーゲージの出力電圧をインターフェースを介して入力し、規定時間ごとに基準電圧と比較し、該当する VFD を点灯。 ・ 表示は通常で25.6秒の平均値12回、拡大モードでは25.6秒の平均値 5 回をそれぞれ一方向に平均値信号が変化した場合に書き換え。なお、イグニッションスイッチ ON時は、0.4 秒間の平均値を表示。 スペースビジョンメーター フューエルセンサーゲージ インターフェイス ドライバー 5V フューエルゲージ VFD FUEL マイクロコンピューター FUEL呼び出しスイッチ								
・ 水温 118℃以上(最上位点灯)になると同時に、オーバーヒートウォーニング表示。	・ ウォーターテンパラチャセンサーの出力電圧をインターフェイスを介して入力し、規定時間の平均値により該当する VFD を点灯。								

SJ1328

項 目	表示内容	表 示
オド・トリップ メーター	・アラビア数字によるデジタル表示。 ・白色で表示。 ・VFDによる7セグメント構成。 ・0.0～9999.9km(トリップメーター)。 ・0～999999km(オドメーター)。	 XJ0754
クルーズ インフォメーション ディスプレイ	・アラビア数字によるデジタル表示。 ・青緑色で表示。 ・VFDによる7セグメント構成。 ・0.0～999.9km(区間走行距離)。 ・0:00～99:59(区間走行時間)。 ・0.0～180.0km/h(平均車速)。 ・0.0～99.9km/L(平均燃費)。 ・0.0～50.0km/L(瞬間燃費)。 ・— km/L(瞬間燃費50.1km/L以上またはイグニッションスイッチをONした後タコメーター信号入力前)	 XJ1650
A/Tシフトポジション インジケータランプ	・1窓タイプのセグメント表示。 ・リバース枠およびO/D OFFは橙色，その他は青緑色で表示。	 XJ1651
作動/ウォーニング インジケータランプ	・ハイビーム，ブレーキ，チャージ，ドア，オイルプレッシャー，エアバッグ，サイドエアバッグ，シートベルト，チェックエンジン，排気温，ABS，VSC，スリップ，タイヤ空気圧，ECT(PWR，SNOW)，TRC OFF，CRUISE，TEMS SPORT，4WD	・各作動/ウォーニングインジケータランプの表示意匠はP5-14参照。

機 能	作 動																								
・ 走行距離を 0.1km(トリップメーター), 1km(オドメーター)ごとに表示, 後退距離も換算。 ・ ODO/TRIP 切り替えスイッチにより, オド・トリップ A・トリップ B を選択表示。 ・ イグニッションスイッチ OFF 後は走行距離を保持。 ・ バッテリーを外した後はオドメーターのみの走行距離を保持。	・ ABSコンピューターからの4パルス信号をインターフェイスを介して入力し, 走行距離を算出して該当するVFDを点灯。 ・ 表示はオドメーターで 2548 パルスごとに 1km, トリップメーターで 255 パルスごとに 0.1km ずつ加算。  XJ1652																								
・ CRUISE DISPLAY切り替えスイッチにより, 区間走行距離・区間走行時間・平均車速・平均燃費・瞬間燃費の順で選択表示。 ・ エンジン ON ~ OFF までの走行距離, 時間, 平均車速, 平均燃費およびエンジン ON から 2 秒間の燃費を表示。 表示特性 <table border="1"> <thead> <tr> <th>表示モード (表示)</th><th>IG ON 後</th><th>ENG ON 後*¹</th><th>車速入力後*²</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>区間走行距離 (区間距離)</td><td>前回のデータ を表示</td><td>前回のデータ を表示</td><td>表示をリセット し計測を開始 新データを表示</td></tr> <tr> <td>区間走行時間 (区間時間)</td><td>↑</td><td>表示をリセット し計測を開始 新データを表示</td><td>計測を継続 新データを表示</td></tr> <tr> <td>平均車速 (平均車速)</td><td>↑</td><td>前回のデータ を表示 計測を開始</td><td>表示をリセット し計測を開始 新データを表示</td></tr> <tr> <td>平均燃費 (燃費)</td><td>↑</td><td>↑</td><td>↑</td></tr> <tr> <td>瞬間燃費 (瞬間燃費)</td><td>—km/L を表示</td><td>0.0km/L を表示 計測を開始</td><td>計測を継続 新データを表示</td></tr> </tbody> </table> * 1 : タコメーター 500rpm 以上表示時 * 2 : スピードメーター 1km/h 以上表示時	表示モード (表示)	IG ON 後	ENG ON 後* ¹	車速入力後* ²	区間走行距離 (区間距離)	前回のデータ を表示	前回のデータ を表示	表示をリセット し計測を開始 新データを表示	区間走行時間 (区間時間)	↑	表示をリセット し計測を開始 新データを表示	計測を継続 新データを表示	平均車速 (平均車速)	↑	前回のデータ を表示 計測を開始	表示をリセット し計測を開始 新データを表示	平均燃費 (燃費)	↑	↑	↑	瞬間燃費 (瞬間燃費)	—km/L を表示	0.0km/L を表示 計測を開始	計測を継続 新データを表示	・ 各信号を入力し, 該当する VFD を点灯。 ・ 平均車速・平均燃費は 10 秒ごとに書き換え。 ・ 瞬間燃費はエンジン ON から 2 秒間の燃費を表示。
表示モード (表示)	IG ON 後	ENG ON 後* ¹	車速入力後* ²																						
区間走行距離 (区間距離)	前回のデータ を表示	前回のデータ を表示	表示をリセット し計測を開始 新データを表示																						
区間走行時間 (区間時間)	↑	表示をリセット し計測を開始 新データを表示	計測を継続 新データを表示																						
平均車速 (平均車速)	↑	前回のデータ を表示 計測を開始	表示をリセット し計測を開始 新データを表示																						
平均燃費 (燃費)	↑	↑	↑																						
瞬間燃費 (瞬間燃費)	—km/L を表示	0.0km/L を表示 計測を開始	計測を継続 新データを表示																						
・ シフトの状態により, P・R・N・D・2・Lを表示。	・ ニュートラルスタートスイッチからの信号を入力し, 該当する VFD を表示。  XJ0762																								
・ 各システムの作動状態および異常をバルブにより点灯表示。	・ 各作動/ウォーニングインジケータランプは, 車両側各部品と接続されておりバルブを点灯させて表示。																								

〔2〕レオスタット

レオスタットは、スペースビジョンメーター右下に取り付けられており、従来と同様に夜間でも昼間と同じ照度が得られるテールキャンセル機能を設けました。

減光可能部位

スピードメーター、タコメーター、フューエルゲージ、ウォーターテンプゲージ、オド・トリップメーター、A/Tシフトポジションインジケーター

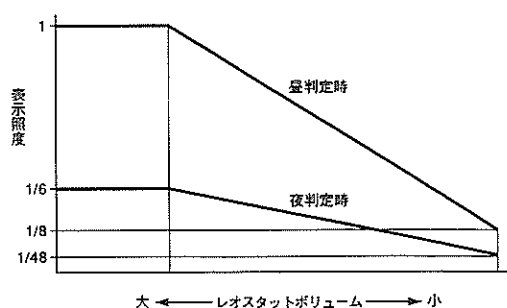
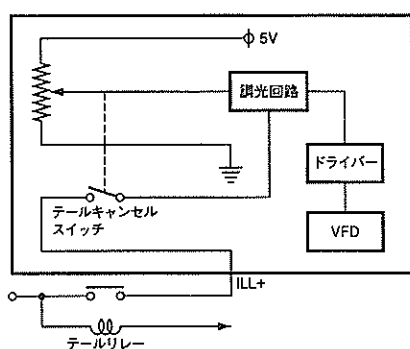
【3】作動

〔1〕レオスタット

VFDの照度は、レオスタットを操作することにより調整することができます。

レオスタットのノブを回転させると内部抵抗が変化します。レオスタットからの減光信号は、メーター内の各表示用ドライバーのVFD点灯 ON/OFF 比(デューティ比)を変化させることにより照度を調整します。

調整範囲はライトコントロールスイッチ OFF 時で最高照度 1/8 まで、ON 時で 1/6 ~ 1/48 までとしました。

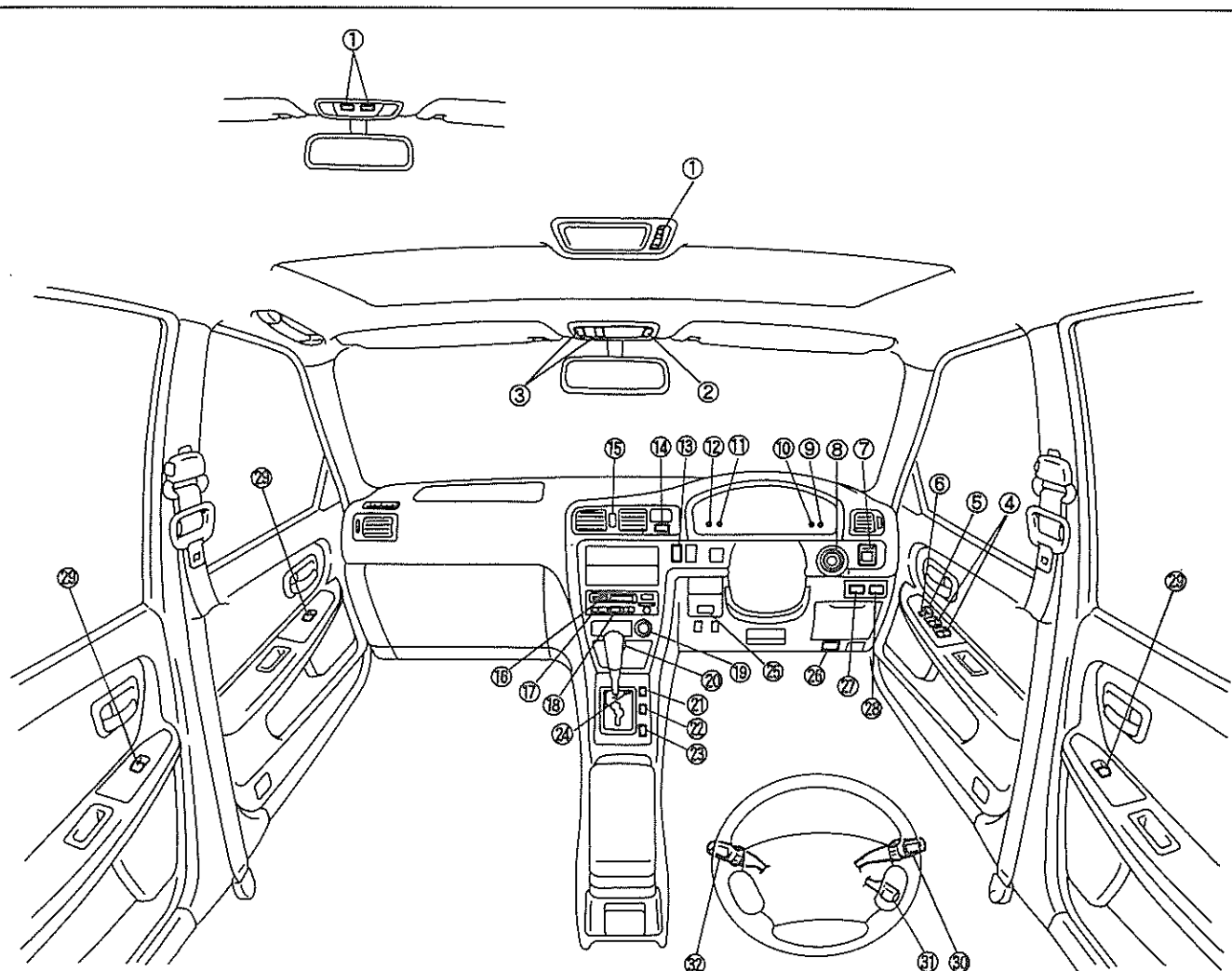


XJ1653, XJ1654

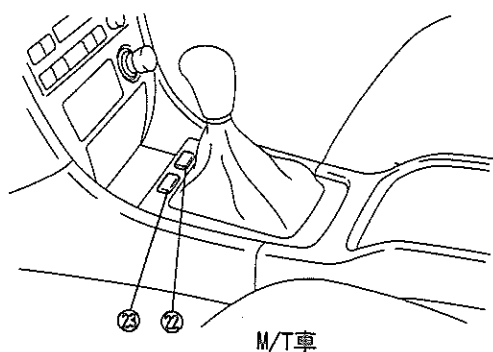
■概 要

各スイッチ類をインストルメントパネルの運転席寄りに配置し、運転席からの操作性に優れたものとししました。

ターン& ディマユニットおよびワイパーユニットを独立配置とし、各ユニットのコネクターを直結化したコンビネーションスイッチを採用しました。



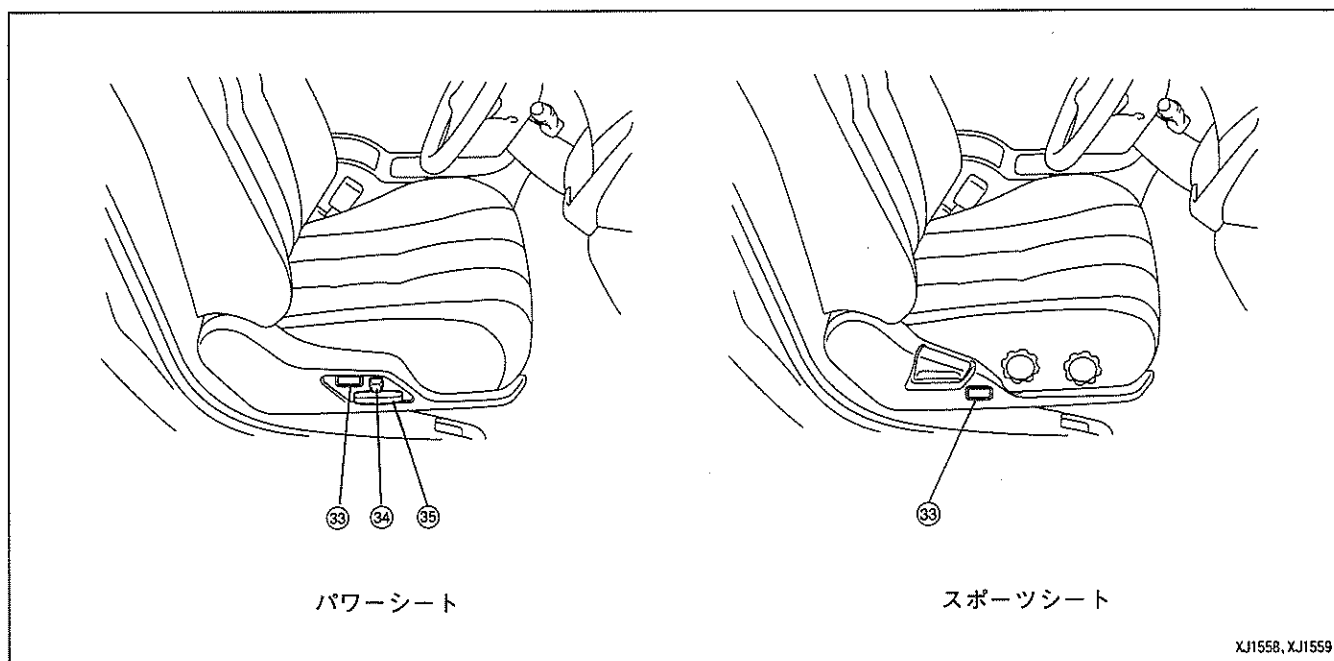
スペースビジョンメーター装着のA/T車



M/T車

注) 上記インストルメントパネル回りのイラストはツアラーSおよびツアラーVで表現してあります

XJ1556, XJ1557



XJ1558, XJ1559

各部スイッチ名称

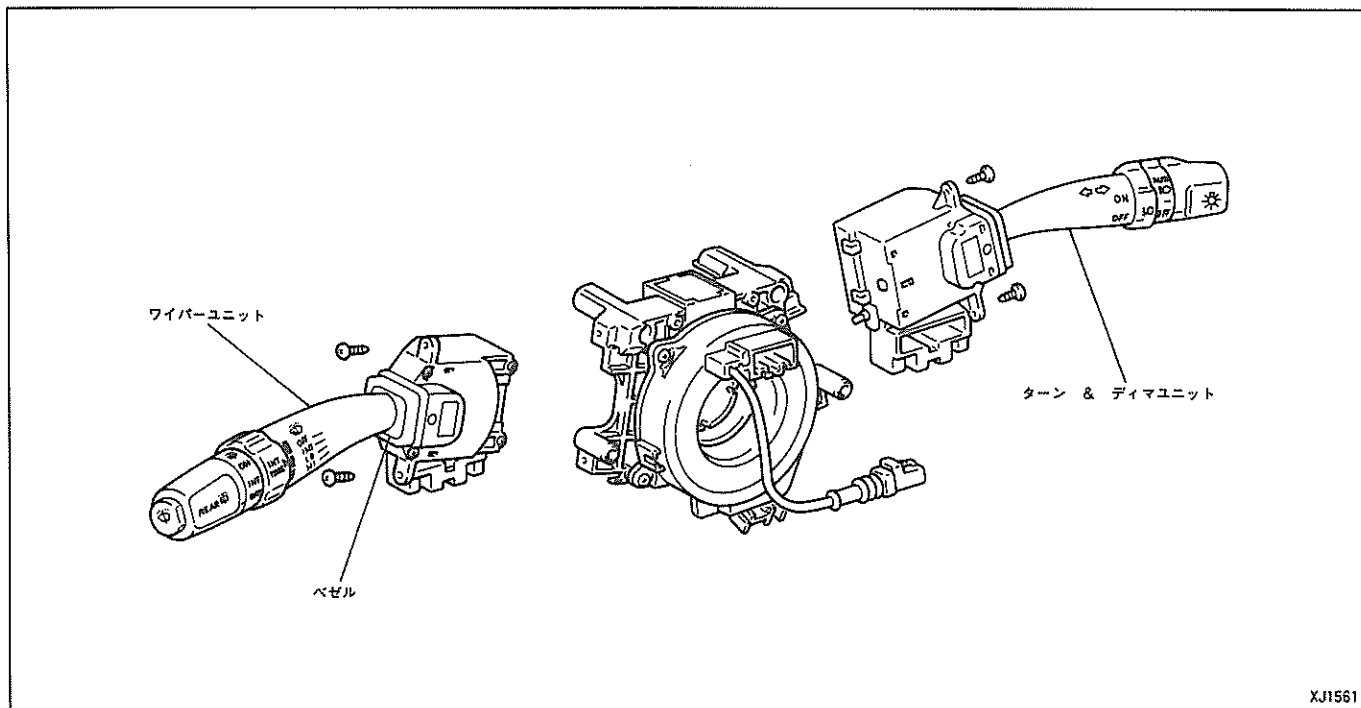
No.	スイッチ名称	No.	スイッチ名称
①	ルームランプスイッチ	⑳	トランスミッションコントロールスイッチ*5
②	マップランプスイッチ	㉑	ECT パターンセレクトスイッチ*6
③	ムーンルーフスライドスイッチ*1	㉒	TEMS スイッチ*4
④	パワーウインドウマスタースイッチ		ETCS-SNOW モードスイッチ*7
⑤	ドアコントロールスイッチ	㉓	TRC OFF スイッチ*8
⑥	ウインドウロックスイッチ	㉔	シフトロック解除ボタン*5
⑦	アウターミラーコントロールスイッチ	㉕	エアビュリファイヤースイッチ*9
⑧	イグニッションスイッチ	㉖	タイヤ空気圧警報システムセットスイッチ*10
⑨	レオスタット*2		アイドルアップスイッチ*11
⑩	オド/トリップ切り替えスイッチ	㉗	リヤフォグランプスイッチ*12
⑪	クルーズインフォメーションディスプレイスイッチ*2	㉘	ミラーヒータースイッチ & ウインドウシールドデアイサー*13
⑫	スケールチェンジスイッチ*2	㉙	パワーウインドウサブスイッチ
⑬	ヘッドランプレベリングスイッチ*3	㉚	ライトコントロールスイッチ
⑭	ハザードウォーニングスイッチ	㉛	クルーズコントロールスイッチ*14
⑮	スインググリルスイッチ*4	㉜	ワイパーコントロールスイッチ
⑯	リヤウインドウデフォグガー	㉝	シートランバーサポートスイッチ*15
⑰	A/C スイッチ	㉞	シートリクライニングスイッチ*15
⑱	ブローアースイッチ	㉟	シートスライド & バーチカルスイッチ*15
㉑	シガレットライター		

*1：ムーンルーフ装着車 *2：スペースビジョンメーター装着車 *3：ツアラー S および ツアラー V *4：スインググリル装着車
 *5：A/T 車 *6：ECT 装着車 *7：ツアラー V *8：TRC 装着車 *9：エアビュリファイヤー装着車 *10：グランデ G および
 ランデ Four G パッケージ装着車の 2JZ-GE エンジン搭載車 *11：2L-TE エンジン搭載車 *12：リヤフォグランプ装着車 *13：ウイン
 ドウシールドデアイサー装着車 *14：クルーズコントロール装着車 *15：パワーシート装着車

■機構説明

1. コンビネーションスイッチ

- ターン & ディマユニットおよびワイパーユニットを独立配置とすることで、ステアリングをはずさずに各ユニットの脱着を行えるものとし、サービス性に優れたものとなりました。また、ターンキャンセル機構をターン & ディマユニットに内蔵しました。
- ターン & ディマユニットおよびワイパーユニットを直結化し、軽量化および配線の簡略化をはかりました。
- レバー支点部をピボット構造とするとともに、コラムカバー開口部にベゼルを配置することにより、見栄えの向上をはかりました。



XJ1561

■機構説明

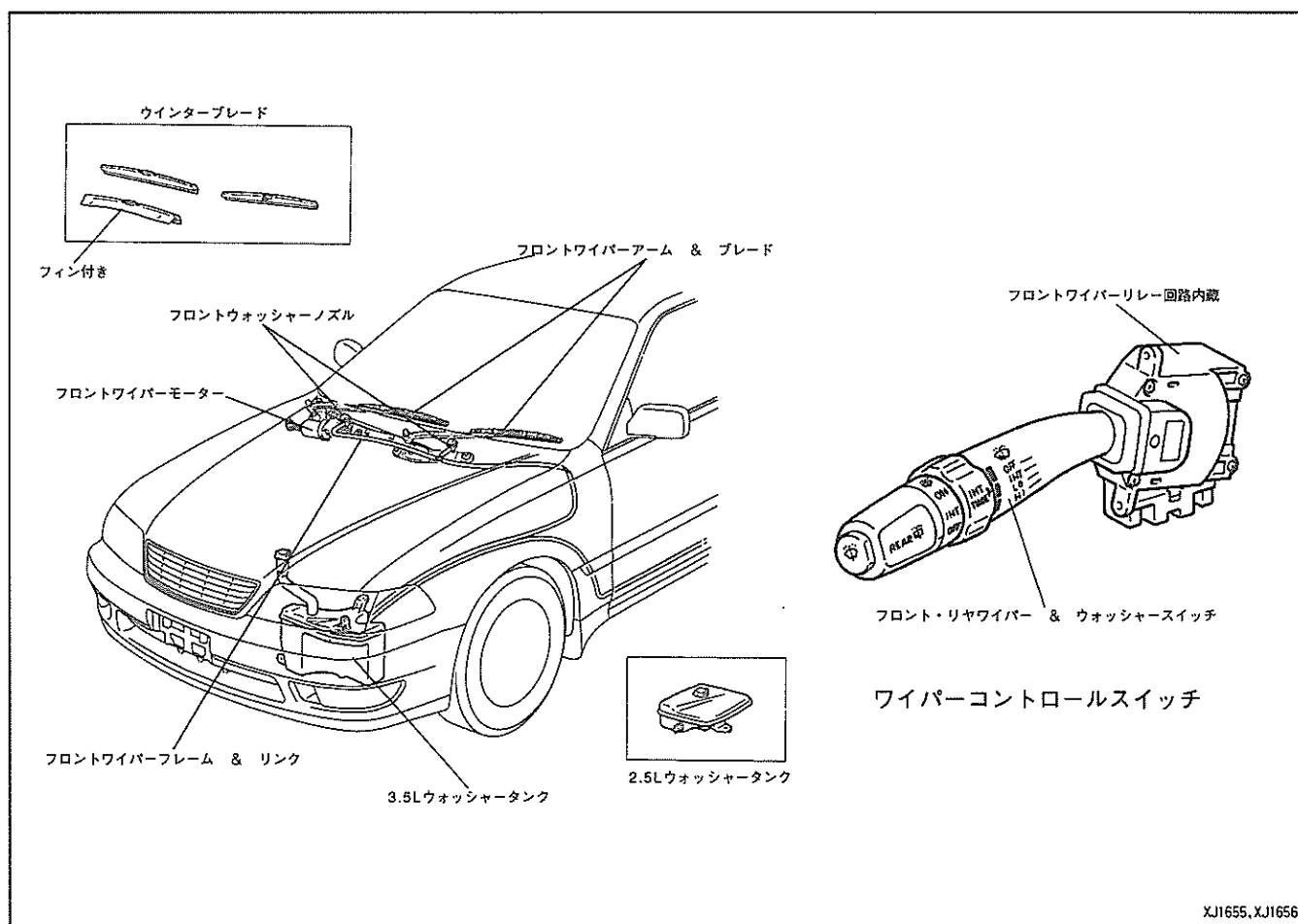
1. フロントワイパー

- 従来と同様、ウォッシャー連動時間調整式間欠ワイパーを全車に標準設定しました。
- 従来と同様、ワイパーアームとワイパーブレードの締結方法にUフックタイプを採用し、ブレード交換時における作業性および見栄えの優れたものとなりました。
- 従来と同様、フルコンシールド/セミコンシールド切り替え機構(ロックバックアーム付き)を、寒冷地仕様車およびスノーバージョンに採用しました。
- フロントワイパーリレーをワイパーコントロールスイッチに内蔵し、ワイヤハーネスの簡略化をはかりました。
なお、作動は従来と同様です。
- ウインターブレードを全車にディーラーオプション設定しました。なお、運転席側にフィン付きブレードを採用(標準ウインターブレードとの選択可能)し、高速走行時におけるワイパーの浮き上がりを抑えることにより、良好な視界の確保をはかりました。

仕様

モーター種類	フェライトマグネット式	
ブレード長 [mm]	運転席側	550
	助手席側	475, 450 *

* : ウインターブレード



XJ1655, XJ1656

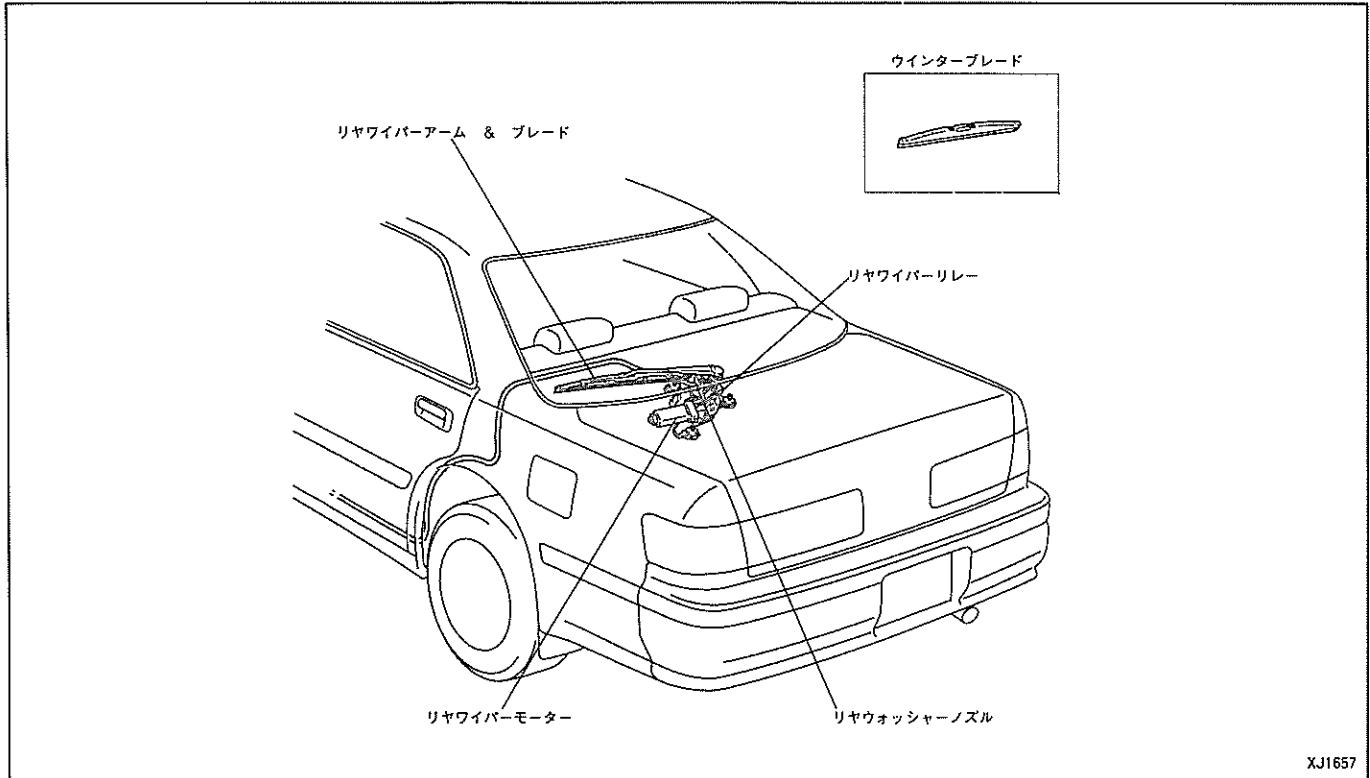
2. リヤワイパー

仕様

- 間欠機能付きワイパーを全車（除く GL）にメーカーオプション設定しました。

モーター種類	フェライトマグネット式
ブレード長 [mm]	475

- 従来と同様、ワイパーアームとワイパーブレードの締結方法に U フックタイプを採用し、ブレード交換時における作業性および見栄えの優れたものとなりました。
- 従来と同様、リヤワイパーリレーをリヤワイパーモーターと一体化し、ワイヤハーネスの簡略化をはかりました。なお、作動は従来と同様です。
- ウインターブレードをディーラーオプション設定しました。



3. ウォッシャー

仕様

- 従来と同様、ウォッシャーノズルはフロント・リヤともに密閉式チェックバルブ内蔵の 2 穴タイプを採用しました。
- ウォッシャータンクは 2.5L および 3.5L を採用しました。
なお、2.5L は左フロントフェンダーエプロン部に、3.5L は左フロントサイドメンバー部に取り付けました。
- リヤワイパー装着車は、従来と同様、ウォッシャータンクおよびモーターをフロント・リヤ兼用とし、モーターの回転方向によりウォッシャー液の流路を切り替える 2 アウトレットポンプを採用しました。

	フロント	リヤ
モーター種類	フェライトマグネット式	←
ノズル噴射穴 [mm×数]	φ 0.8 × 4	φ 0.8 × 2

設定仕様

●：標準設定

グレード 種類	グランデ G	グランデ	GL	グランデ FOUR の G パッケージ	グランデ FOUR	ツアラー V	ツアラー S	ツアラー
2.5L ウォッシャータンク		●*1		●	●		●	●
3.5L ウォッシャータンク	●	●*2	●	●*2	●*2	●	●*2	●*2

*1：ディーゼルエンジン搭載車は 3.5L を標準設定 2：寒冷地仕様車、スノーバージョンまたはリヤワイパーとセット

5・5

ヒーター & エアコンディショナー

■概 要

マイコン制御のフルオートエアコンを採用し、快適な空調制御を可能としました。なお、従来と同様オゾン層の破壊に配慮して、エアコンディショナーの冷媒に塩素を含まない新冷媒 HFC134a(R134a) を採用しました。

エアコンコントロールパネルは、デジタル表示プッシュ式およびプッシュ式の2種類を採用し、使用性の向上をはかりました。

ヒーターコアを銅製からアルミ製に変更し、環境へ配慮しました。

また、従来と同様広角ハイフローデフロスターなどの採用により、空調性能に優れたものとするとともに、連続可変容量コンプレッサーを採用し、省動力化をはかりました。

オート式エアピュリファイヤーを全車にディーラーオプション設定しました。

ヒーター & エアコンディショナー仕様

項 目		仕 様
ヒーター	放熱量 [W{kcal/h}]	4700 ^{*1} , 4900 ^{*2}
	風量 [kL/h]	300
	消費電力 [W]	200
	ブロワーファン(直径×高さ) [mm]	φ 150 × 75
	ブロワー風量切り替え	オート時: 31 段, マニュアル時: 3 段 ^{*10} , 5 段 ^{*11}
	ヒーターコアサイズ (横×高さ×幅×フィンピッチ) [mm]	155.7 × 200 × 36 × 2.0 ^{*2} 155.7 × 200 × 27 × 2.0 ^{*1}
エアコンディショナー	冷房能力 [W{kcal/h}]	5350 ^{*3} , 5400 ^{*4} , 5600 ^{*5}
	風量 [kL/h]	500
	消費電力 [W]	220
	ブロワー風量切り替え	オート時: 31 段, マニュアル時: 3 段 ^{*10} , 5 段 ^{*11}
	コンプレッサー型式	10PA15 ^{*3} , 7SB16H ^{*6}
	プーリー比 (クランクシャフトプーリー径 / コンプレッサープーリー径) [mm]	154/140=1.10 ^{*7} , 135/120=1.13 ^{*8} , 145/130=1.12 ^{*6}
	エバポレーターサイズ (横×高さ×幅×フィンピッチ) [mm]	294 × 210 × 90 × 4.0
	コンデンサーサイズ (横×高さ×幅×フィンピッチ) [mm]	650 × 350 × 16 × 3.6 ^{*9} , 630 × 350 × 16 × 3.6 ^{*5}
クリーンエアフィルターサイズ (横×高さ×幅) [mm]		191 × 111 × 20(集塵フィルター) × 2 個 ^{*12}

*1: 全車(除く 2L-TE エンジン搭載の寒冷地仕様車) *2: 2L-TE エンジン搭載の寒冷地仕様車 *3: 2L-TE・1G-FE エンジン搭載車

*4: 1JZ-GE エンジン搭載車 *5: 1JZ-GTE・2JZ-GE エンジン搭載車 *6: 1JZ-GE・1JZ-GTE・2JZ-GE エンジン搭載車

*7: 2L-TE エンジン搭載車 *8: 1G-FE エンジン搭載車 *9: 2L-TE・1G-FE・1JZ-GE エンジン搭載車 *10: プッシュ式エアコンコントロールパネル *11: デジタル表示プッシュ式エアコンコントロールパネル *12: 寒冷地仕様車にディーラーオプション設定

エアピュリファイヤー仕様

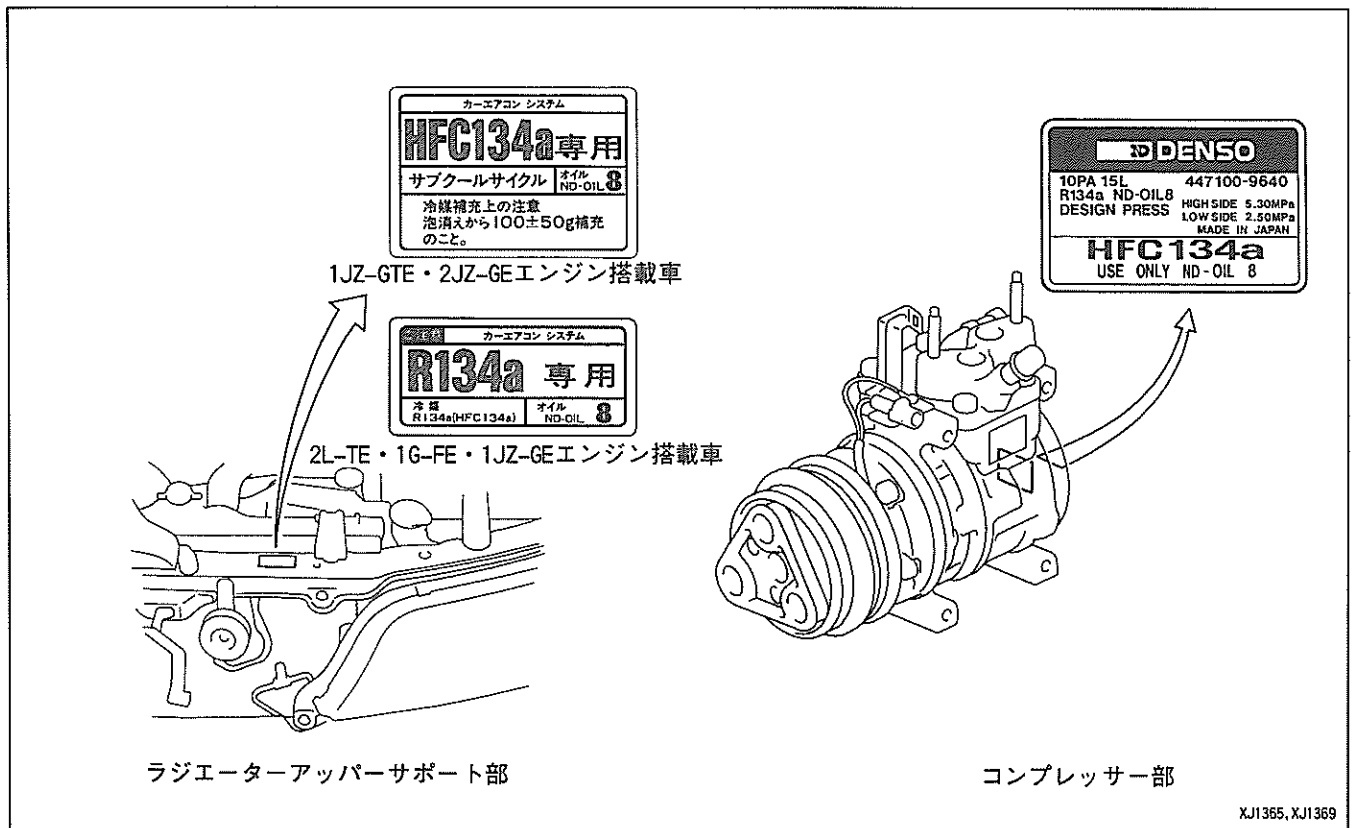
項 目		仕 様
エアピュリファイヤー	風量 [kL/h]	110
	消費電力 [W]	15
	騒音 [dB]	37
	風量切り替え	オート時: 2 段, マニュアル時: 2 段
	フィルターサイズ(横×高さ×幅) [mm]	251 × 248 × 50(集塵+消臭フィルター)

■機構説明

□ヒーター & エアコンディショナー

1. 冷媒

- 従来と同様、オゾン層の破壊に配慮して、エアコンディショナーの冷媒に塩素を含まない新冷媒 HFC-134a(134a) を採用しました。
- コンプレッサーオイルの誤充填防止のため、ラジエーターアッパーサポート部およびコンプレッサーの側面または後部に、適用冷媒と適用コンプレッサーオイルの種類を明記しました。



2. エアコンコントロールパネル

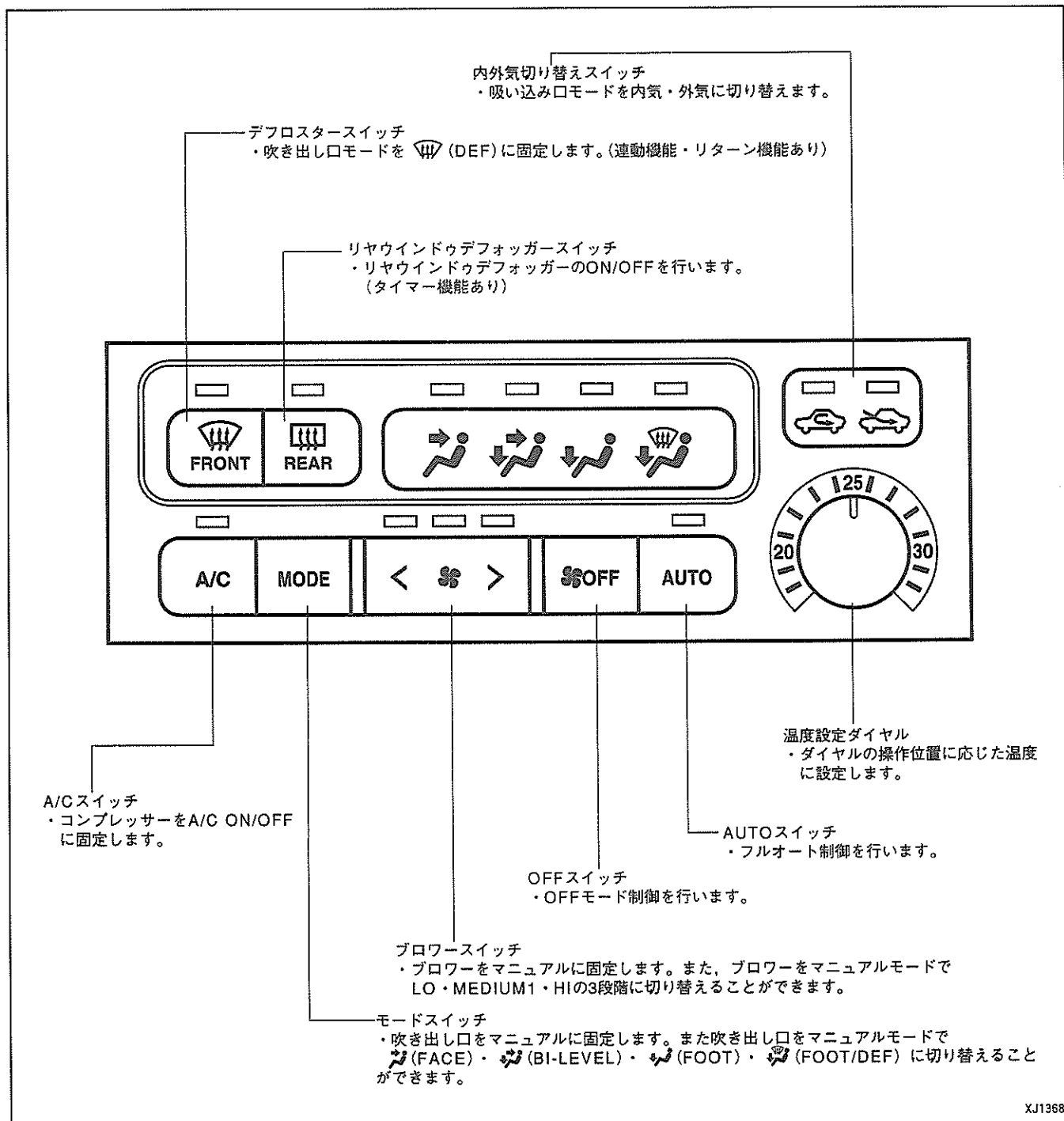
- デジタル表示プッシュ式エアコンコントロールパネルを、1JZ-GE・1JZ-GTE・2JZ-GE エンジン搭載車に、プッシュ式エアコンコントロールパネルを、2L-TE および 1G-FE エンジン搭載車にそれぞれ標準設定しました。
- デジタル表示プッシュ式エアコンコントロールパネル内に LCD(Liquid Crystal Display: 液晶ディスプレイ) を配置し、設定温度・吹き出し口モード・ブローレベル・外気温度の表示を行うものとするにより、使用性に優れたものとなりました。また、ユーザーの選択により、設定温度と外気温度表示を LCD 表示部内に切り替えて表示できるものとし、使用性の向上をはかりました。なお、設定温度と外気温度表示との切り替えは、温度設定ダイヤルを押すことにより行うことができます。
- デジタル表示プッシュ式およびプッシュ式エアコンコントロールパネル後部に、オートエアコンアンプリファイヤーを組み込みました。

▶構造と作動

【1】機能

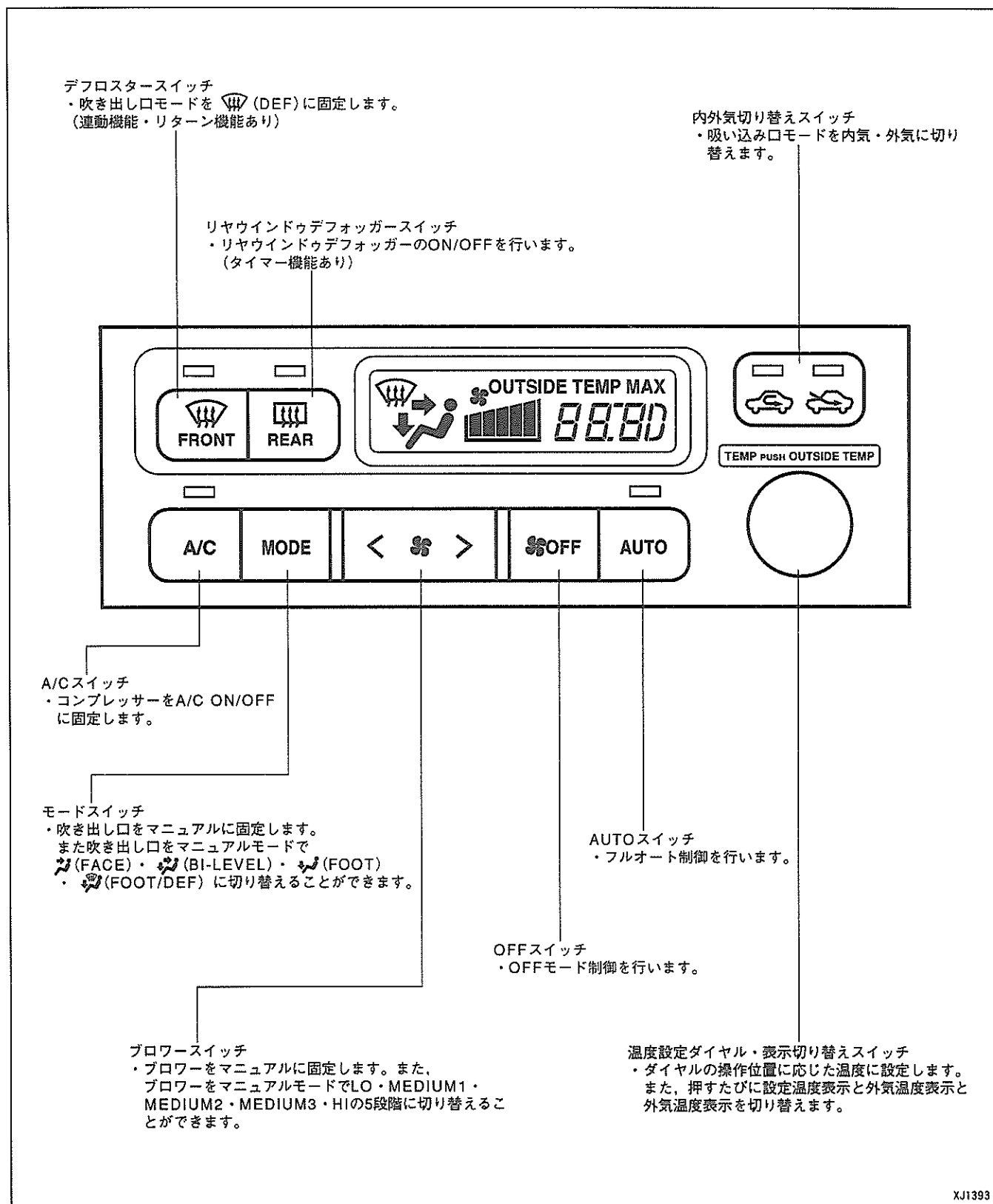
〔1〕プッシュ式エアコンコントロールパネル

(1) スイッチ機能



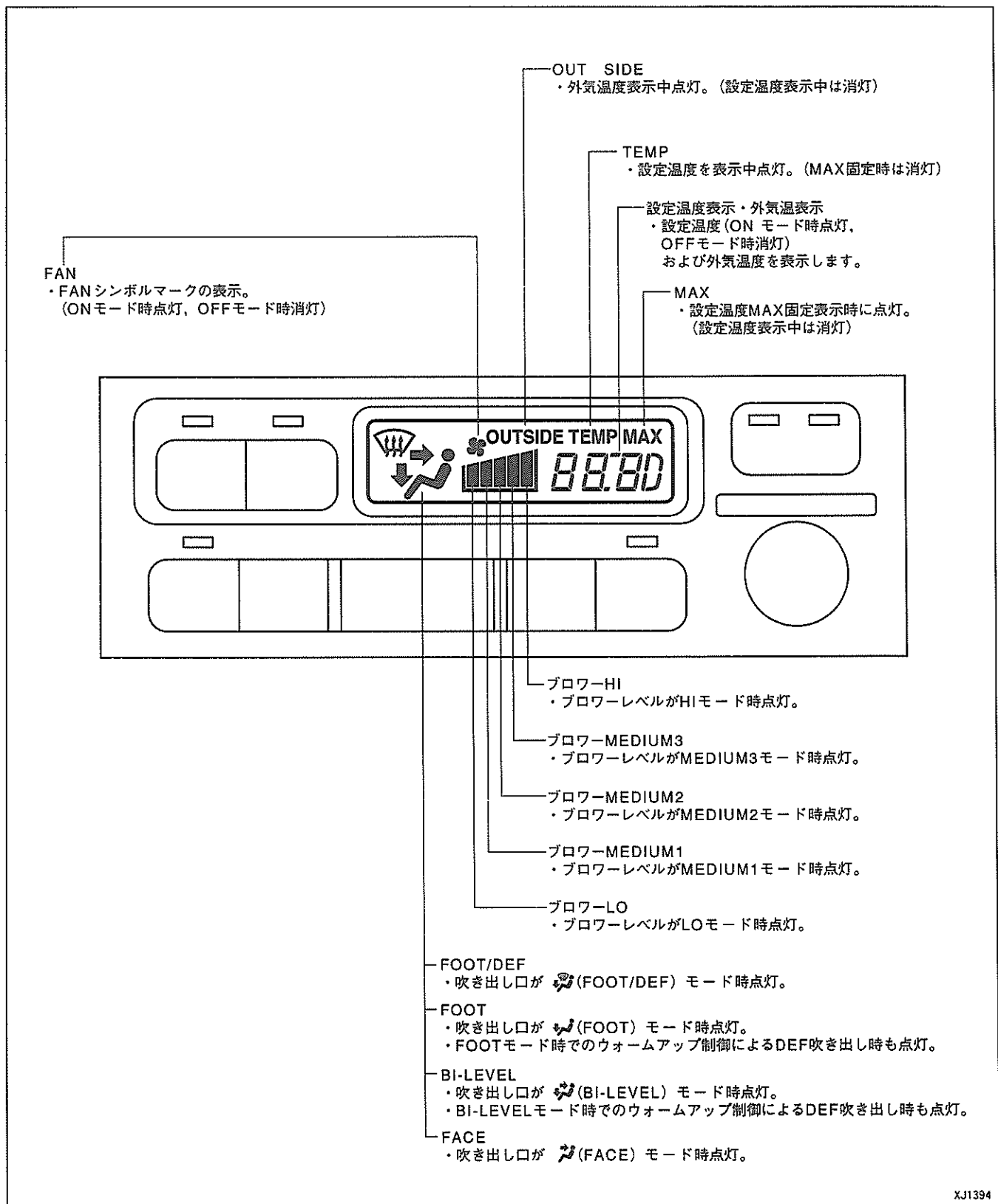
〔2〕 デジタル表示プッシュ式エアコンコントロールパネル

(1) スイッチ機能



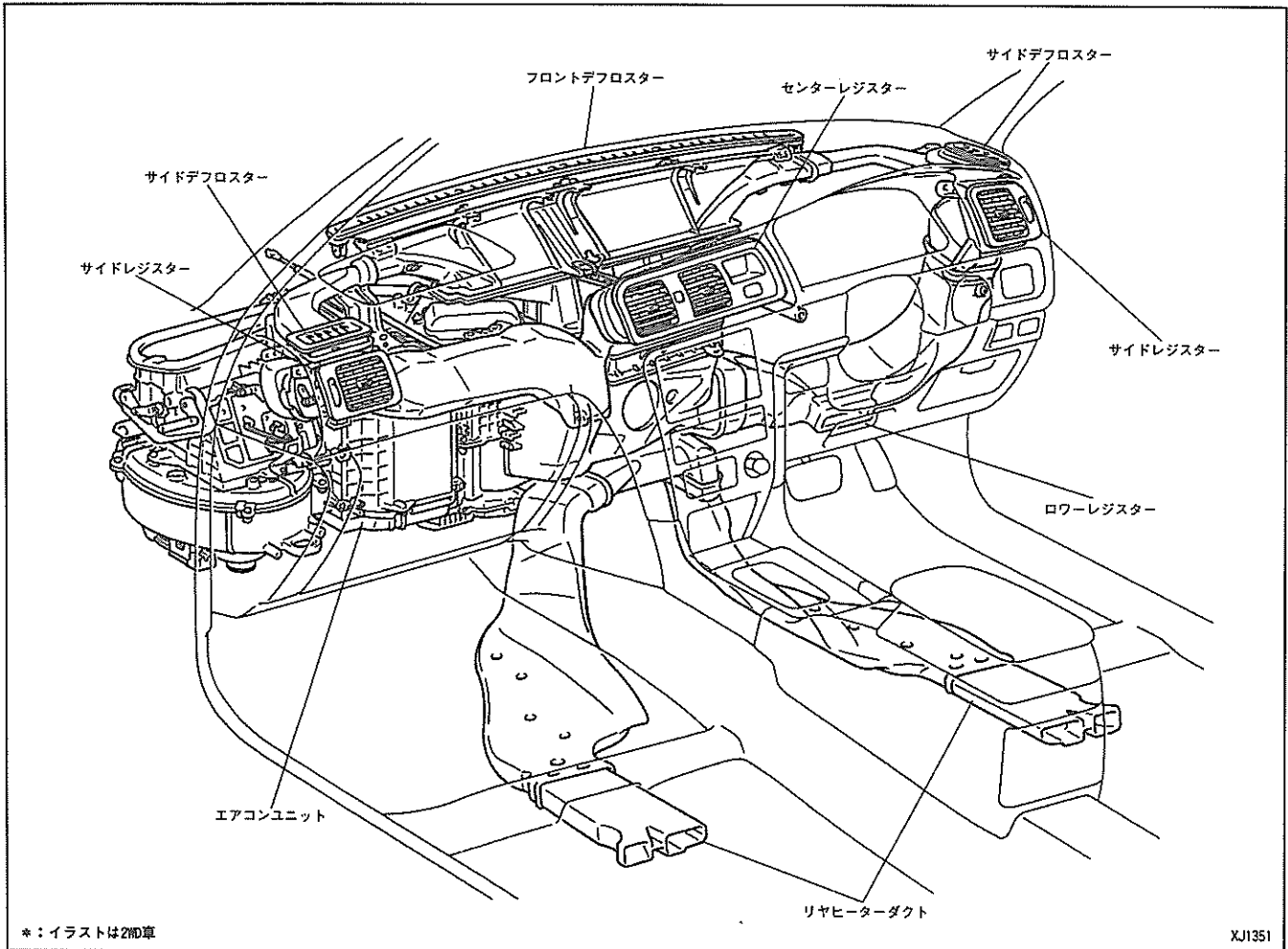
XJ1393

(2) 表示機能



3. エアコンユニット・エアダクト

- 従来と同様、ブLOWERユニット・クーラーユニット・ヒーターユニットを樹脂ケースで一体化したエアコンユニットを採用しました。
- 全車のヒーターコアを銅製からアルミ製に変更し、小型・軽量化をはかるとともに、環境に配慮しました。
- 従来と同様、フロントデフロスターの内壁形状を放射線状とした広角ハイフローデフロスターを採用することにより、デフロスター性能の優れたものとなりました。
- 従来と同様、車室内導入空気を清浄するクリーンエアフィルターを寒冷地仕様車にディーラーオプション設定しました。
- 全車にリヤヒーターダクトを標準設定しました。

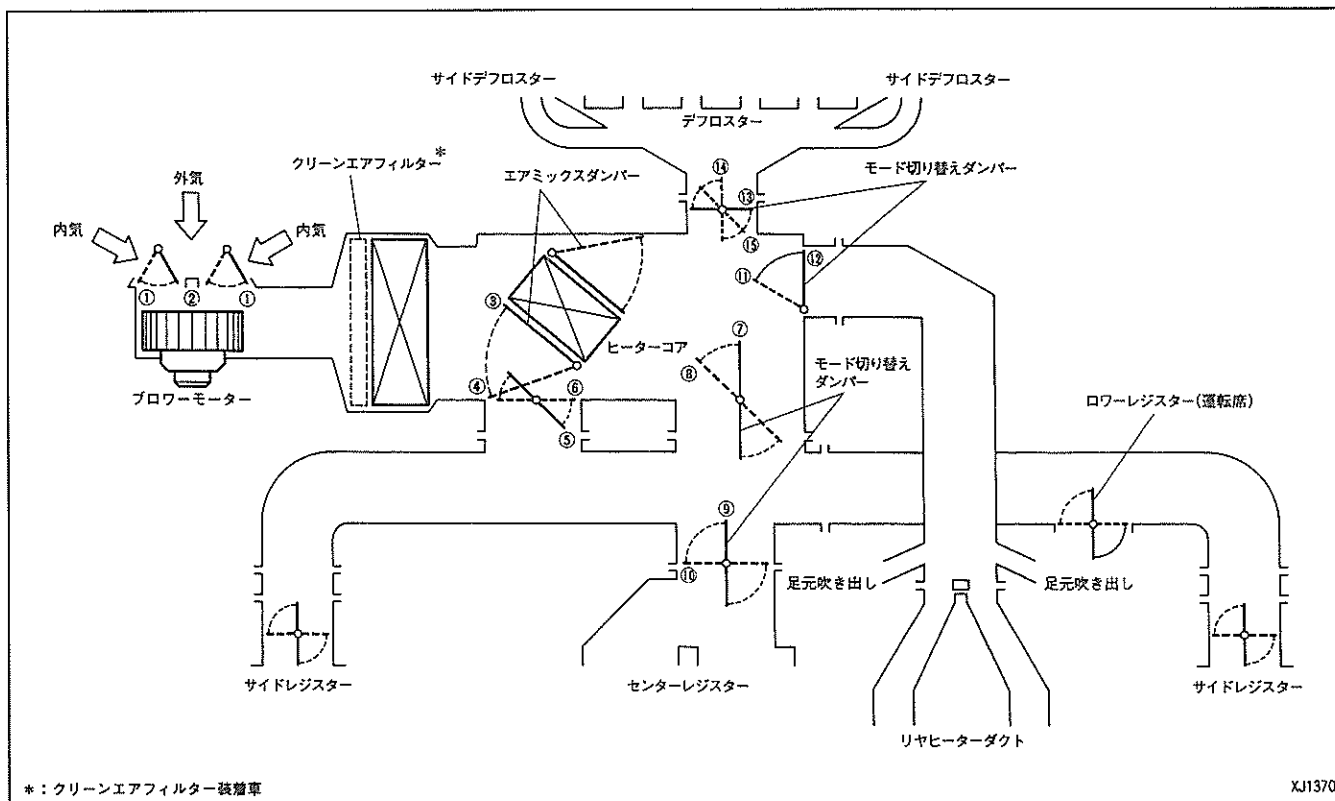


*：イラストは2WD車

XJ1351

▶構造と作動

【1】モード位置とダンパー作動



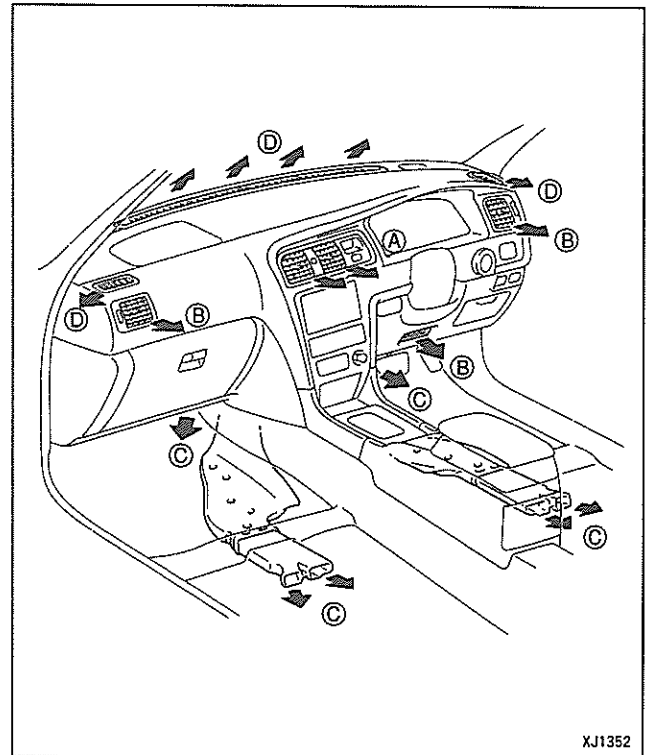
切り替えダンパー	操作位置	ダンパー位置	作 動
内外気切り替え ダンパー	FRESH	①	外気を導入します。
	RECIRC	②	内気を循環します。
エアミックス ダンパー	MAX COLD ～ MAX HOT 設定温度 (18 ～ 32℃)	③ ④	暖気と冷気との混合割合を変化させ、HOT～COLDまで連続的に温度を調整します。(ウォーターバルブと連動しています)
MAX COLD ダンパー	———	⑤ ⑥	エアミックスダンパーの作動と連動します。 MAX COLD 近傍にてダンパー開で風量が増大します。
モード切り替え ダンパー	FACE	⑦ ⑨ ⑫ ⑬	センターレジスターおよびサイドレジスターから吹き出します。
	BI-LEVEL	⑦ ⑨ ⑪ ⑬	センターレジスター・サイドレジスター・足元吹き出し口から吹き出します。温度設定ダイヤルの調整(HOT～COLDの中間位置)で頭寒足熱が可能です。
	FOOT	⑧ ⑩ ⑪ ⑬* ¹ ⑮* ²	サイドレジスターおよび足元吹き出し口から吹き出します。なお、オートFOOTモード時、デフロスターからも若干吹き出します。
	FOOT/DEF	⑧ ⑩ ⑪ ⑭	フロントデフロスター・サイドデフロスター・サイドレジスターより吹き出し、ウィンドウの曇りを除去するとともに、足元吹き出し口より吹き出します。
	DEF	⑧ ⑩ ⑫ ⑭	フロントデフロスター・サイドデフロスター・サイドレジスターより吹き出し、ウィンドウの曇りを除去します。

* 1: マニュアル FOOT モード時 * 2: オート FOOT モード時

【2】吹き出し口と風量割合

	センター レジスター ①	サイドレジス ター・ロー レジスター ②	足元 吹き出し口 ③	デフロスター ④
FACE	○	○		
BI-LEVEL	○	○	○	
FOOT	オート	○	○	○
	マニ ュアル FOOT	○	○	
FOOT/DEF		○	○	○
DEF		○		○

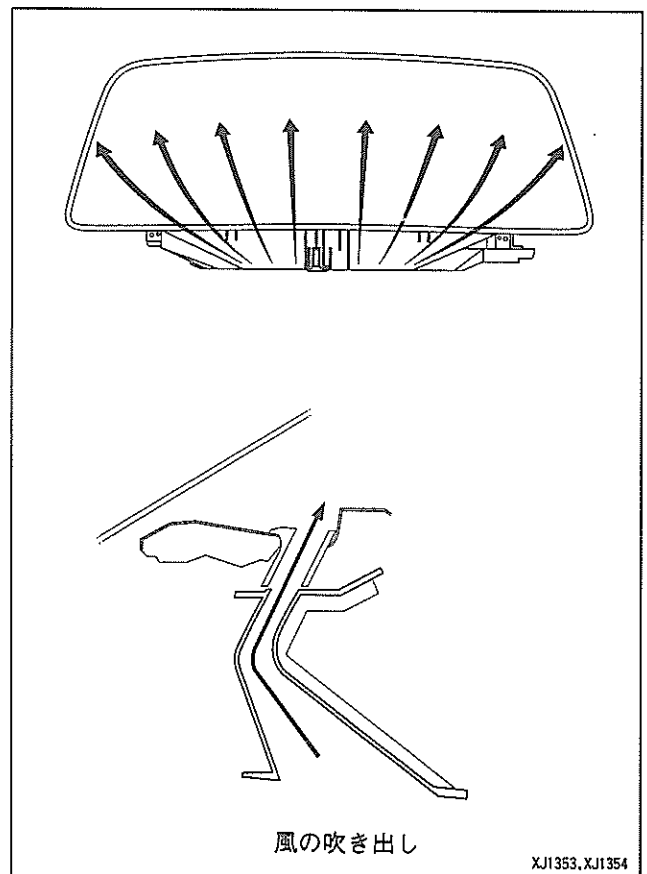
注) ○の大きさは風量割合を表します。



XJ1352

【3】広角ハイフローデフロスター

従来と同様、フロントデフロスターの内壁形状を放射線状とし、吹き出しによる風の流れをスムーズにすることにより、優れたデフロスター性能を可能とするとともに、吹き出し口モードが (DEF)時におけるブロー騒音の低減をはかりました。



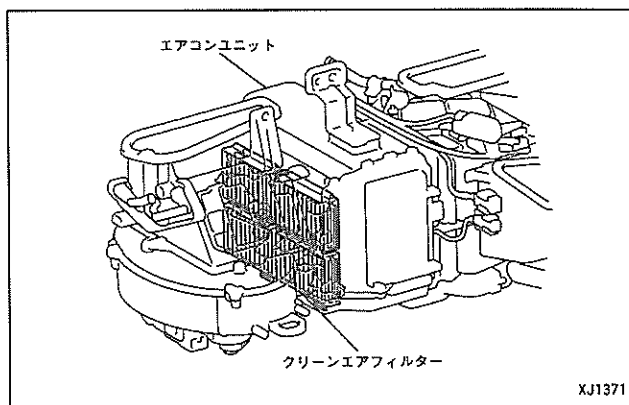
風の吹き出し

XJ1353, XJ1354

【4】クリーンエアフィルター

ブロワーモーターとエバポレーター間の通風路に防塵用のクリーンエアフィルターを採用し、寒冷地仕様車にディーラーオプション設定しました。

なお、クリーンエアフィルター用のサービスホールカバーを採用することにより、工具等を使わず容易にフィルターの交換ができるようにしました。

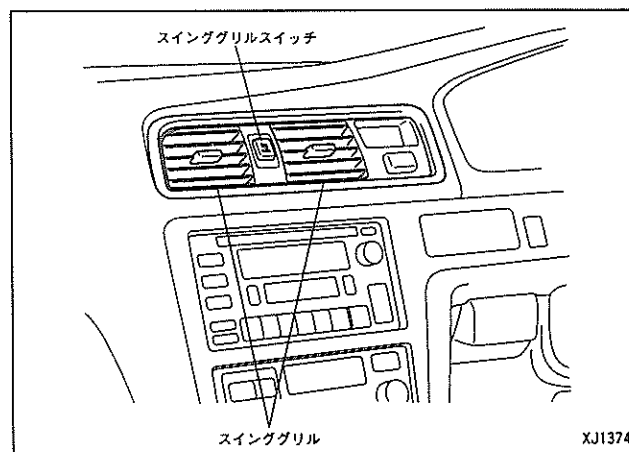


XJ1371

4. スインググリル

●センターレジスターにモーター駆動式のスインググリルを採用し、ツアラーV・グランデG・グランデ FourのGパッケージに標準設定しました。

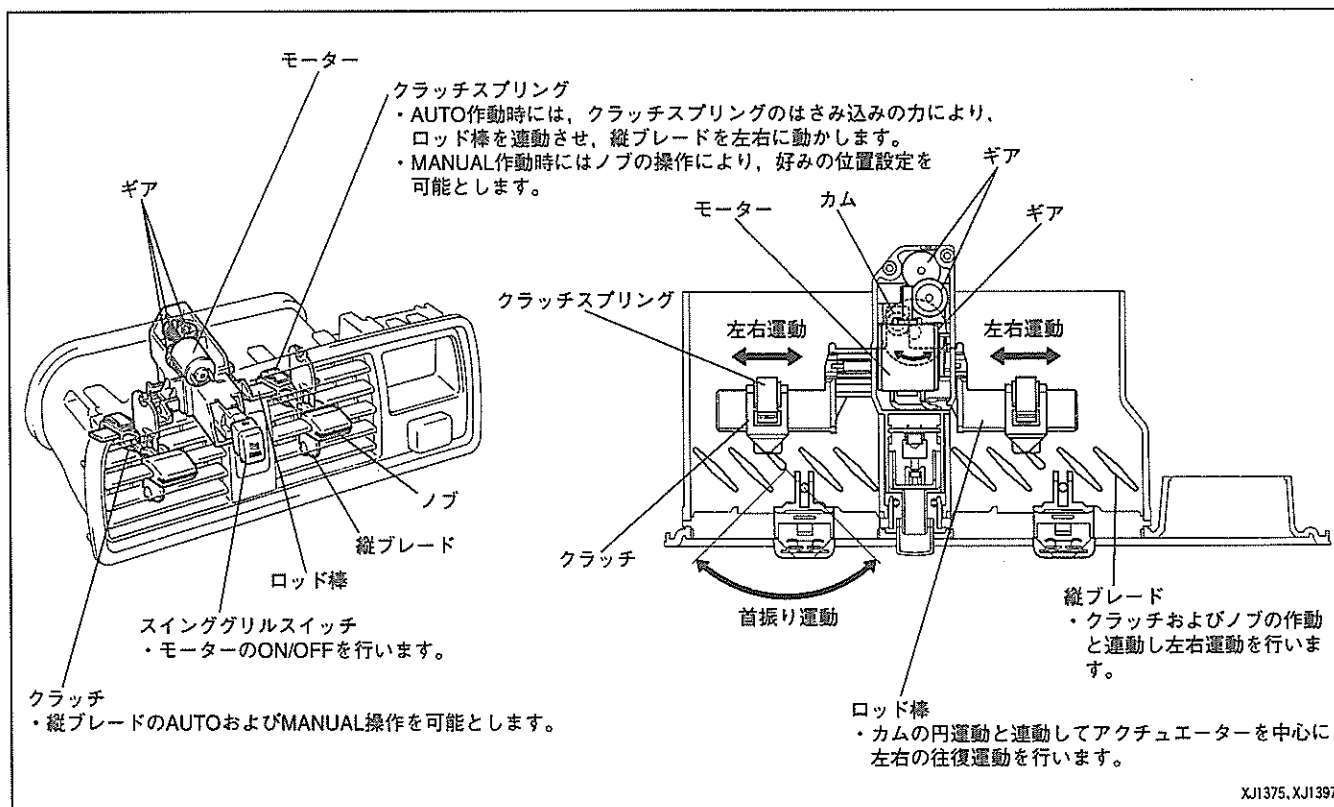
●スインググリルは、内蔵のモーター駆動によってセンターレジスターからの風を自動的に左右方向に吹き出すもので、吹き出し口モードが  (FACE) または  (BI-LEVEL) 時に、センターレジスター中央部に取り付けのスインググリルスイッチを押すことにより作動します。



XJ1374

▶ 構造と作動

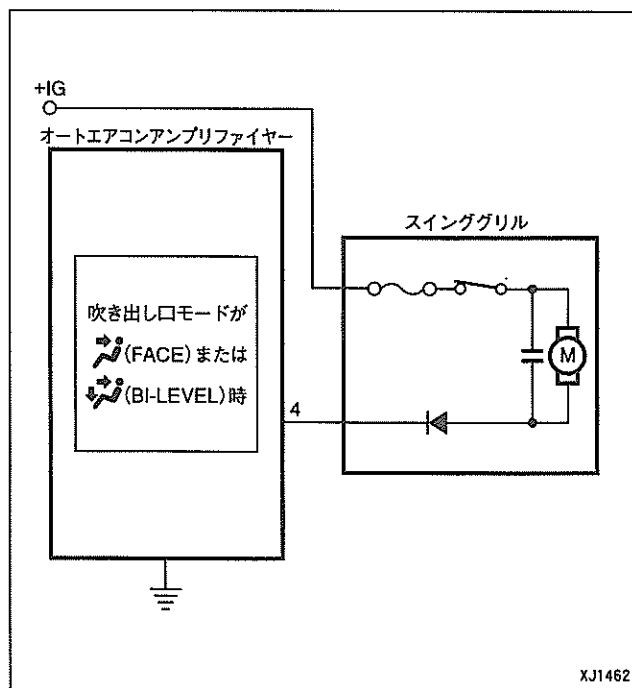
【1】構造



XJ1375, XJ1397

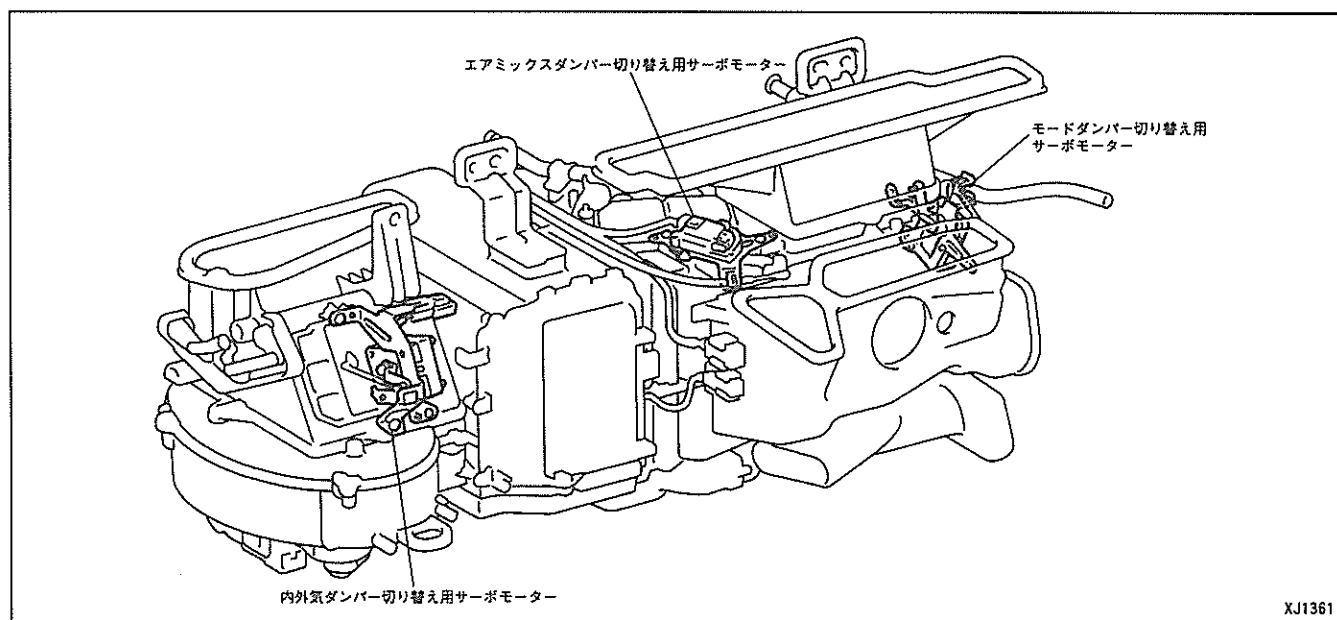
【2】作動

スインググリル作動条件成立時、オートエアコンアンプリファイヤー④端子からスインググリルに作動許可信号が出力されます。このとき、スイング起動スイッチをONすることにより、電流はモーター→オートエアコンアンプリファイヤー④端子→アースと流れモーターが作動します。



5. サーボモーター

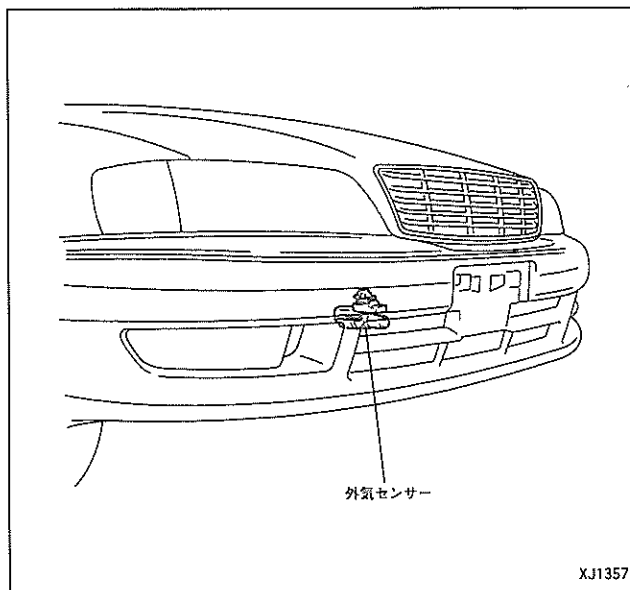
- 全車に、内外気ダンパー切り替え用・モードダンパー切り替え用・エアミックスダンパー切り替え用の各サーボモーターを採用しました。
- 各サーボモーターの取り付け位置は、内外気ダンパー切り替え用サーボモーターがブロワーユニット前面、モードダンパー切り替え用サーボモーターおよびエアミックスダンパー切り替え用サーボモーターはヒーターユニット右側面および上面としました。



6. 外気センサー

●外気温度をサーミスターの抵抗変化として感知し、オートエアコンアンプリファイヤーに出力します。

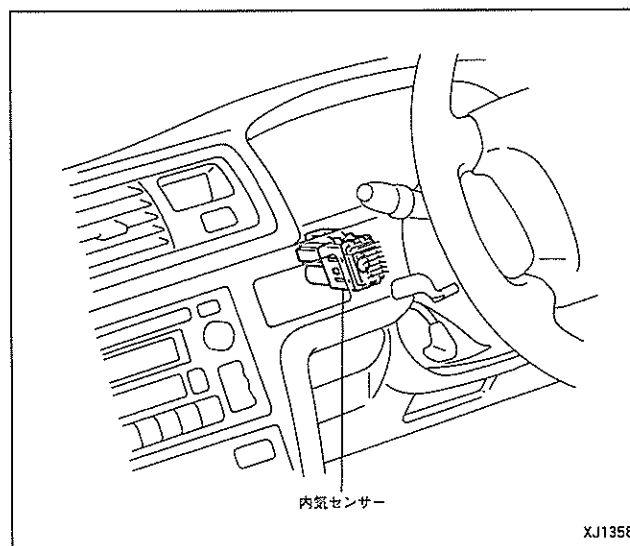
●取り付け位置は、コンデンサー前面の右側としました。



7. 内気センサー

●エアコンユニットの風流を利用して、車室内の温度変化を内蔵のサーミスターで抵抗変化として感知し、オートエアコンアンプリファイヤーに出力します。

●取り付け位置は、センタークラスター内ステアリングポスト左側としました。

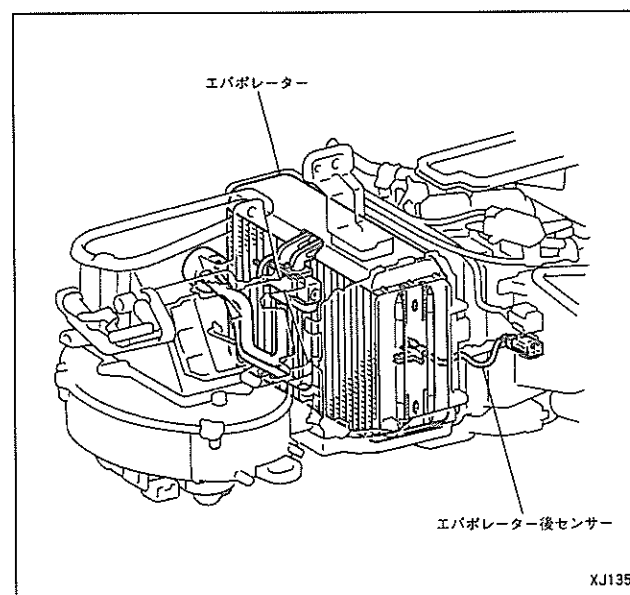


8. エバポレーター後センサー

●エアコンユニット内のエバポレーター通過直後の冷気温度を抵抗変化として感知し、オートエアコンアンプリファイヤーに出力します。

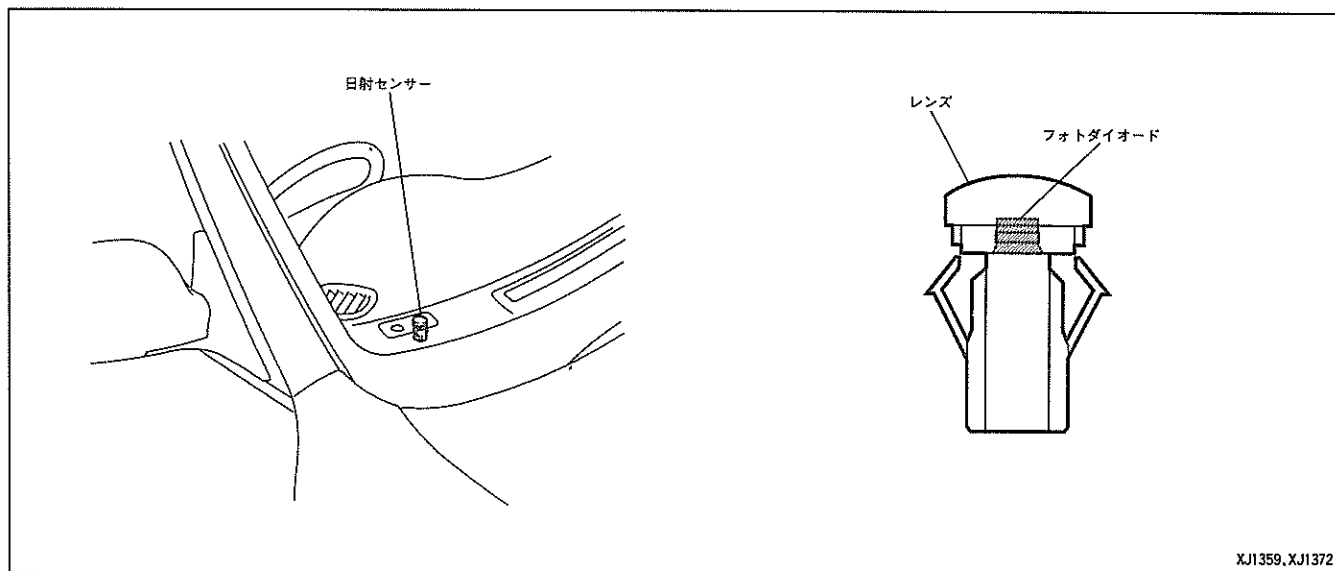
●応答性に優れたセンサーを採用し、オートエアコン制御性能の向上をはかりました。

●取り付け位置は、エアコンユニット内のエバポレーター後部としました。



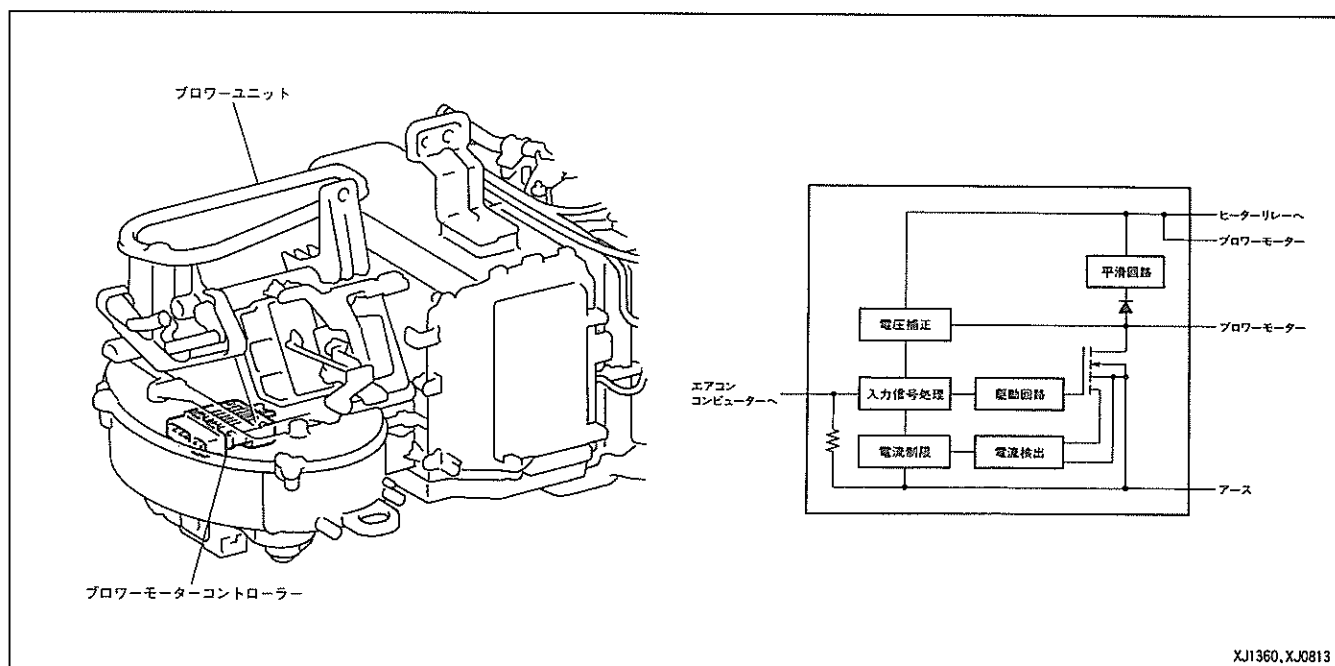
9. 日射センサー

- 日射量の変化を内蔵のフォトダイオードに流れる電流変化として感知し、オートエアコンアンプリファイヤーに出力します。
- ドーム型のレンズを備えたドーム型日射センサーを採用し、レンズによって光量の指向性を高め、センサー感度をより実用性の高い範囲に設定することにより、オートエアコン制御性能の向上をはかりました。また、センサー本体に小型のものを採用し、見栄えの向上をはかりました。
- 取り付け位置は、インストルメントパネルの右上部としました。



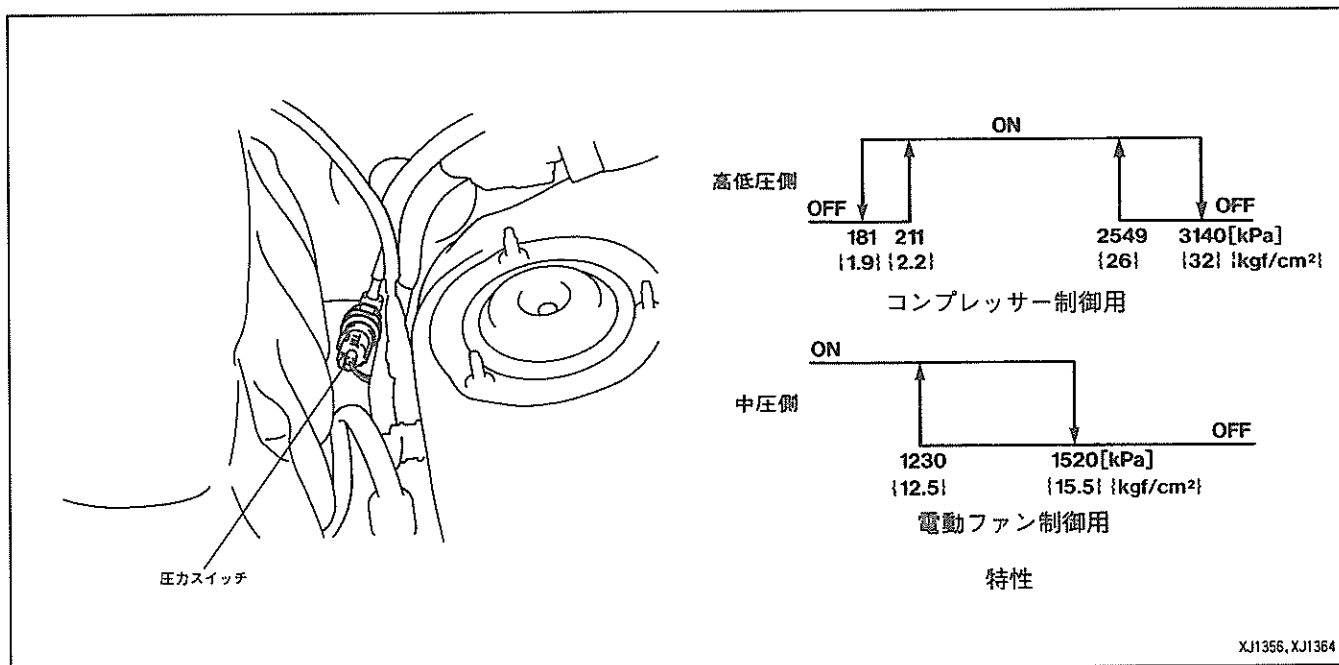
10. ブLOWERモーターコントローラー

- オートエアコンアンプリファイヤーからの作動信号を内部の入力信号処理回路で電流に変化させ、駆動回路などを介してブLOWERモーターのスピードを変化させます。
- 取り付け位置は、ブLOWERユニット下部としました。



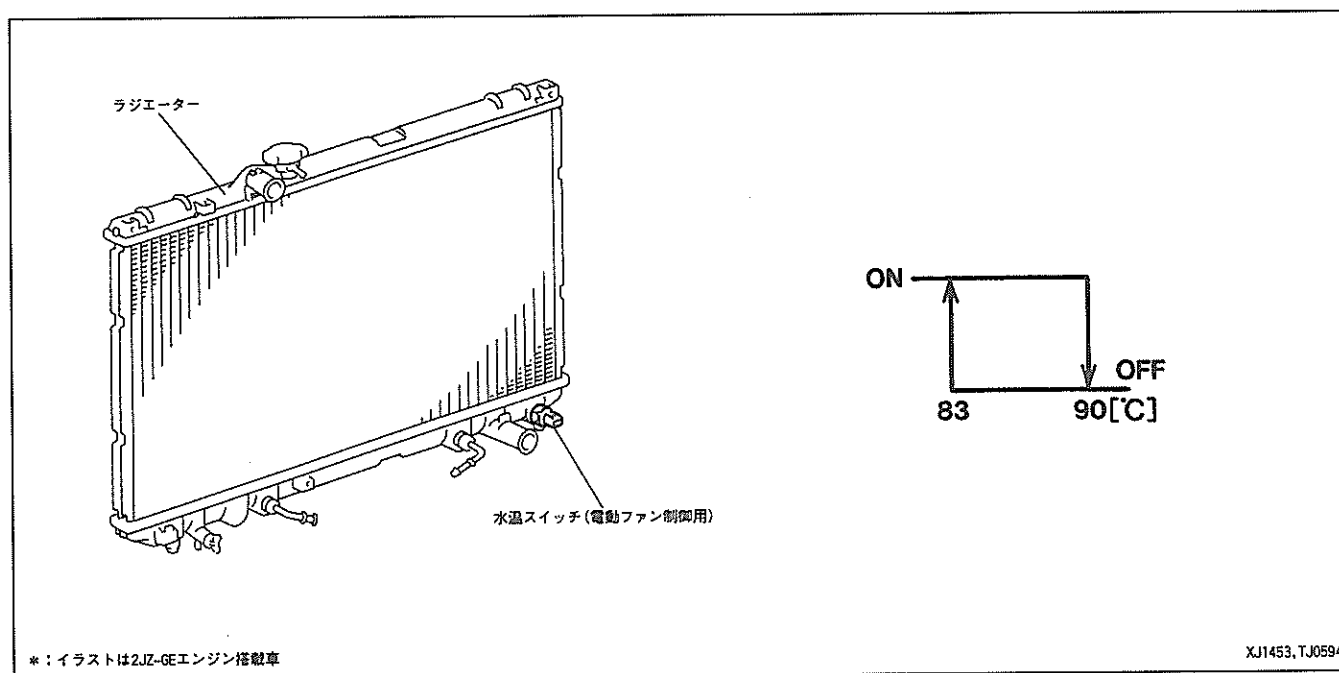
11. 圧力スイッチ

- 2L-TE・1G-FE・1JZ-GE エンジン搭載車にコンプレッサーを制御するデュアル圧力スイッチを、1JZ-GTE および 2JZ-GE エンジン搭載車にコンプレッサーを制御するデュアル圧力スイッチと電動ファンを制御する圧力スイッチを一体化したトリプル圧力スイッチを採用しました。
- 各圧力スイッチの取り付け位置は、高圧パイプとしました。



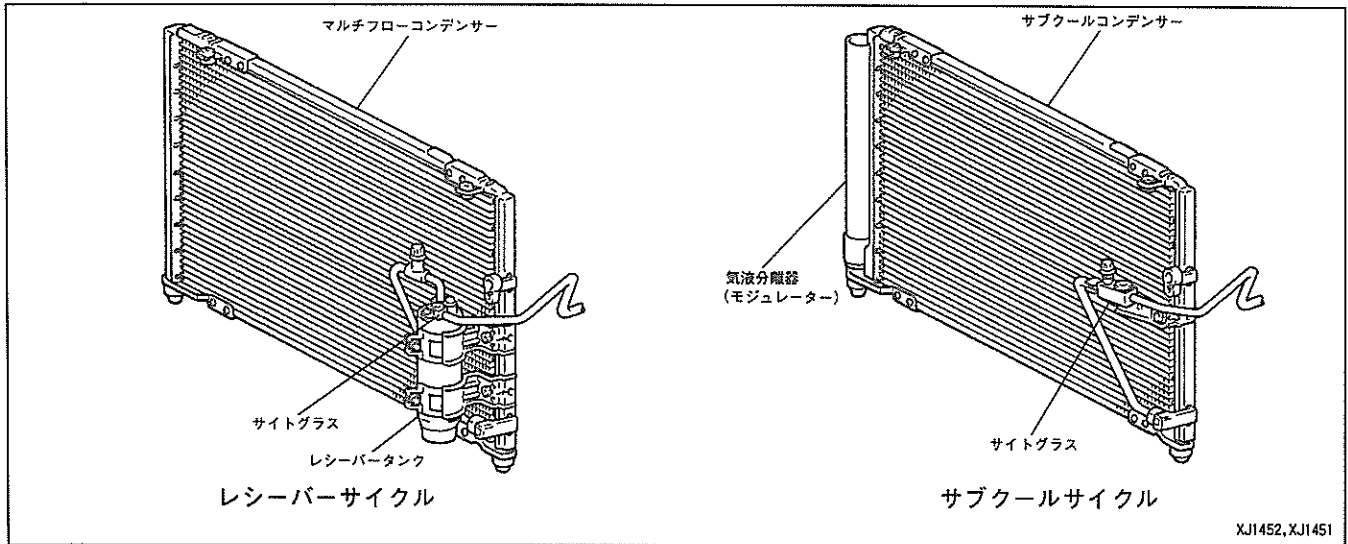
12. 水温スイッチ (電動ファン制御用)

- 1JZ-GTE および 2JZ-GE エンジン搭載車に採用し、エンジン冷却水温を感知して電動ファンの ON/OFF を行います。
- 取り付け位置は、ラジエーターロワータンク下部としました。



13. コンデンサー

- 2L-TE・1G-FE・1JZ-GE エンジン搭載車にレシーバーサイクルによるマルチフローコンデンサーを採用しました。
- 1JZ-GTE および 2JZ-GE エンジン搭載車にマルチフローコンデンサーと気液分離器（モジュレーター）を一体化し、サブクールサイクルとした新開発のサブクールコンデンサーを採用し、熱交換効率の向上をはかりました。



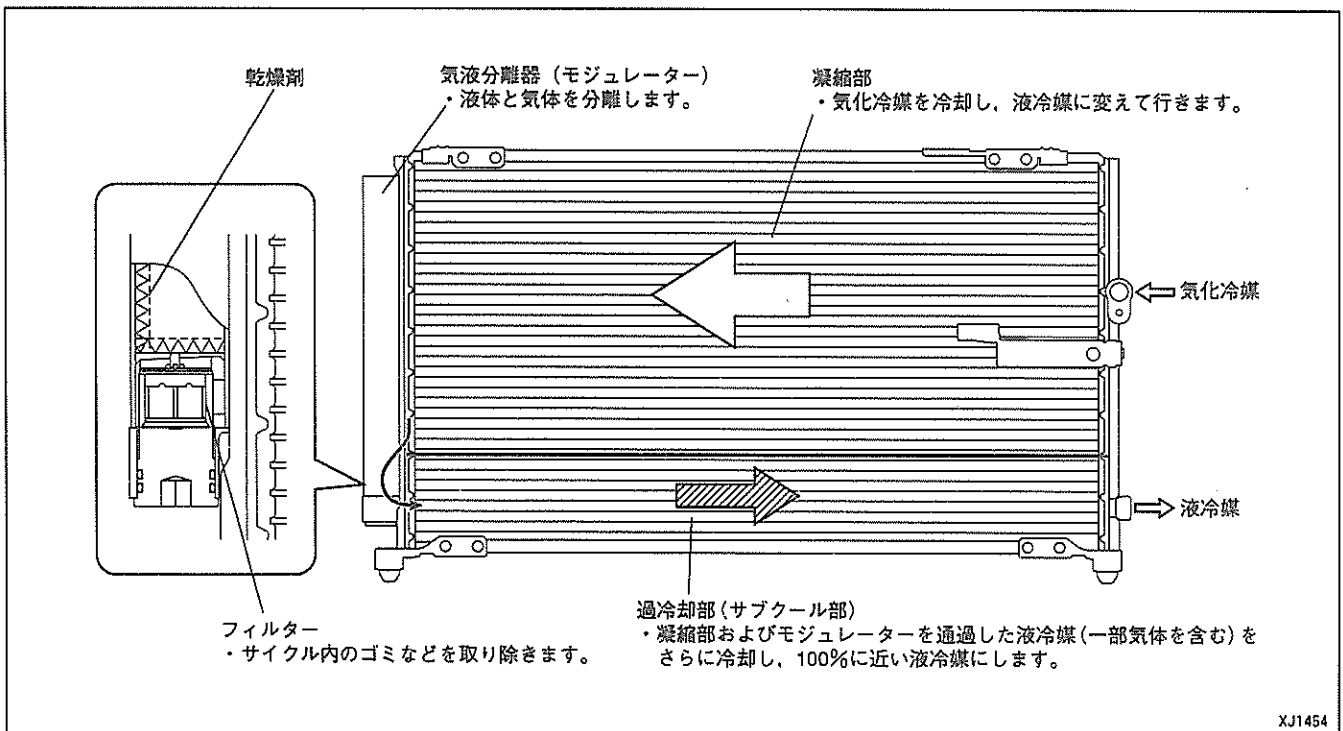
▶ 構造と作動

【1】サブクールコンデンサー

〔1〕構造

従来のレシーバーサイクル（コンデンサー＋レシーバー）では、気化冷媒を 100% 再液化することができずに一部の気化冷媒は気体として残り蒸発器へ送られます。

新開発のサブクールコンデンサーでは、残った一部の気体を過冷却部で冷やすことで 100% に近い再液化にすることを可能としました。

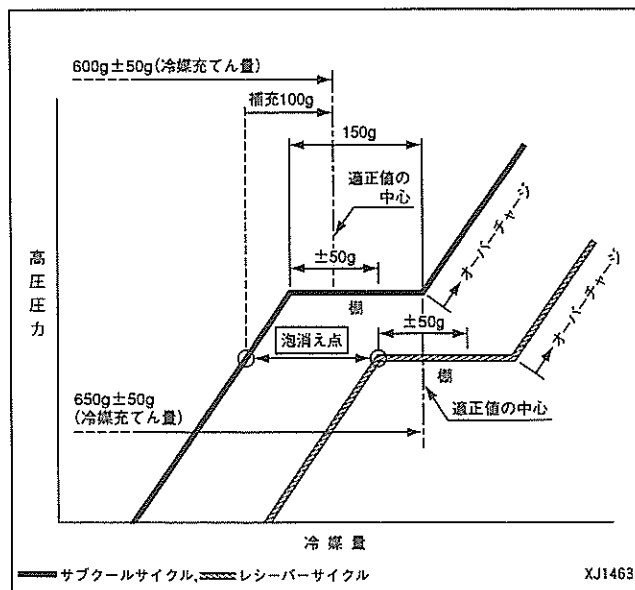


【2】サブクールサイクルの冷媒ガス充填上の注意

レシーバーサイクルでは冷媒ガスの泡消え点が冷房能力安定域(棚)の入口にあります。サブクールサイクルでは泡消え点が冷房安定域(棚)の手前にあるため、適正充填量まで100g補充する必要があります。(泡消え点で冷媒ガス補充を止めると冷房能力が不足気味になります)

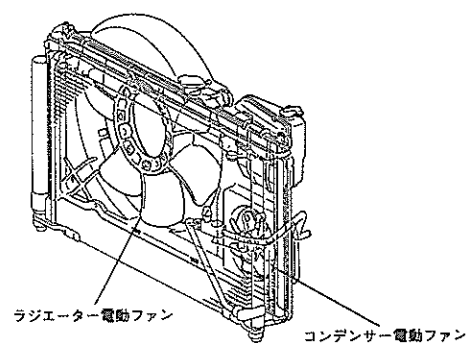
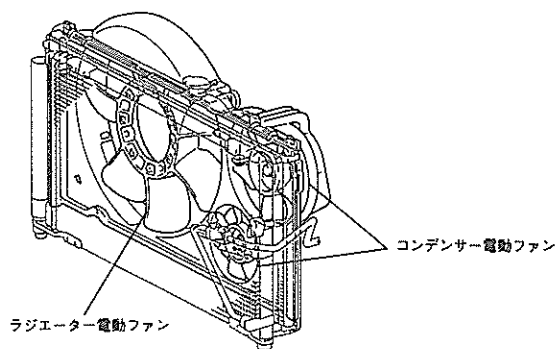
適正冷媒ガス充填量

冷媒サイクルシステム	エンジン種類	冷媒充填量
サブクールサイクル	1JZ-GTE・2JZ-GE	600 ± 50g
レシーバーサイクル	2L-TE・1G-FE 1JZ-GE	650 ± 50g

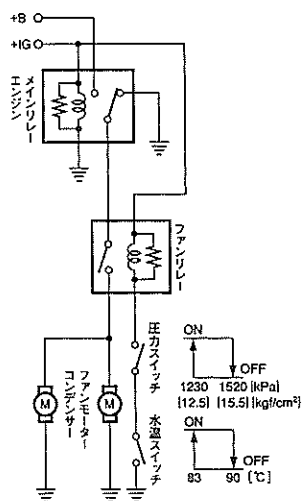


14. コンデンサー電動ファン

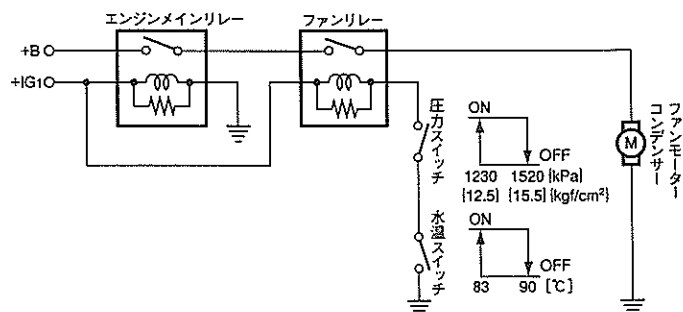
- 1JZ-GTE・2JZ-GE エンジン搭載車に、吸い込みタイプを採用しました。
- 冷媒圧力およびエンジン冷却水温により、ファンの ON/OFF を行います。



取り付け



1JZ-GTEエンジン搭載車



回路図

2JZ-GEエンジン搭載車

XJ1398, XJ1399, XJ1464, XJ1465

15. コンプレッサー

● 2L-TE および 1G-FE エンジン搭載車に 10PA15 型を採用しました。

● 1JZ-GE ・ 1JZ-GTE ・ 2JZ-GE エンジン搭載車に 7SB16 型 (片側斜板式連続可変容量コンプレッサー) を採用し、省動力化をはかりました。

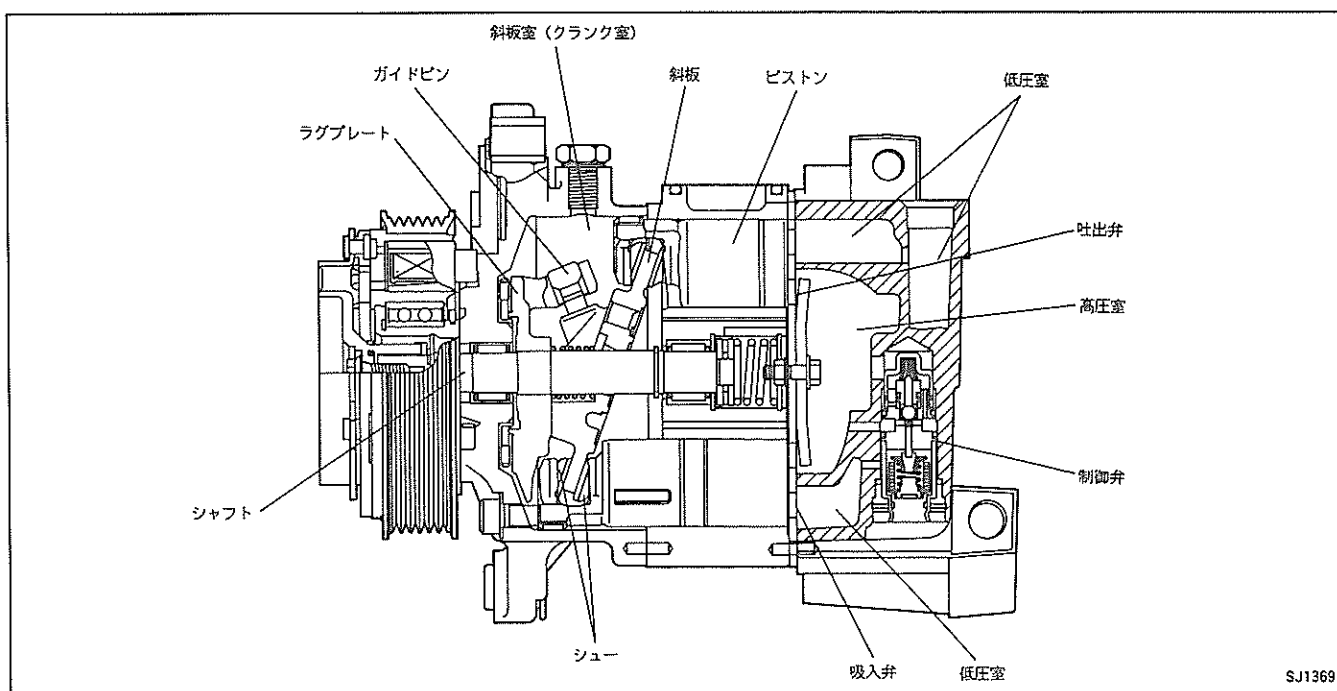
▶ 構造と作動

【1】連続可変容量コンプレッサー (7SB16)

〔1〕構造

シャフトが回転するとシャフトに直結されているラグプレートを通じて斜板が一体で回転します。この斜板の回転運動をシューを介してピストンのシリンダー内での往復運動に変え、冷媒の吸入・圧縮・吐出を行います。

容量の可変制御は、熱負荷に応じた低圧圧力の変化に伴い、制御弁によって斜板室内の内圧を低圧圧力～中間圧力に制御し、この変化で斜板の傾き角度を変えてピストンストロークを変化させ、吐出容量を変えることにより行います。



SJ1369

〔2〕作動

(1) 熱負荷が大きい (室温が高い) 場合の 100% 容量の作動

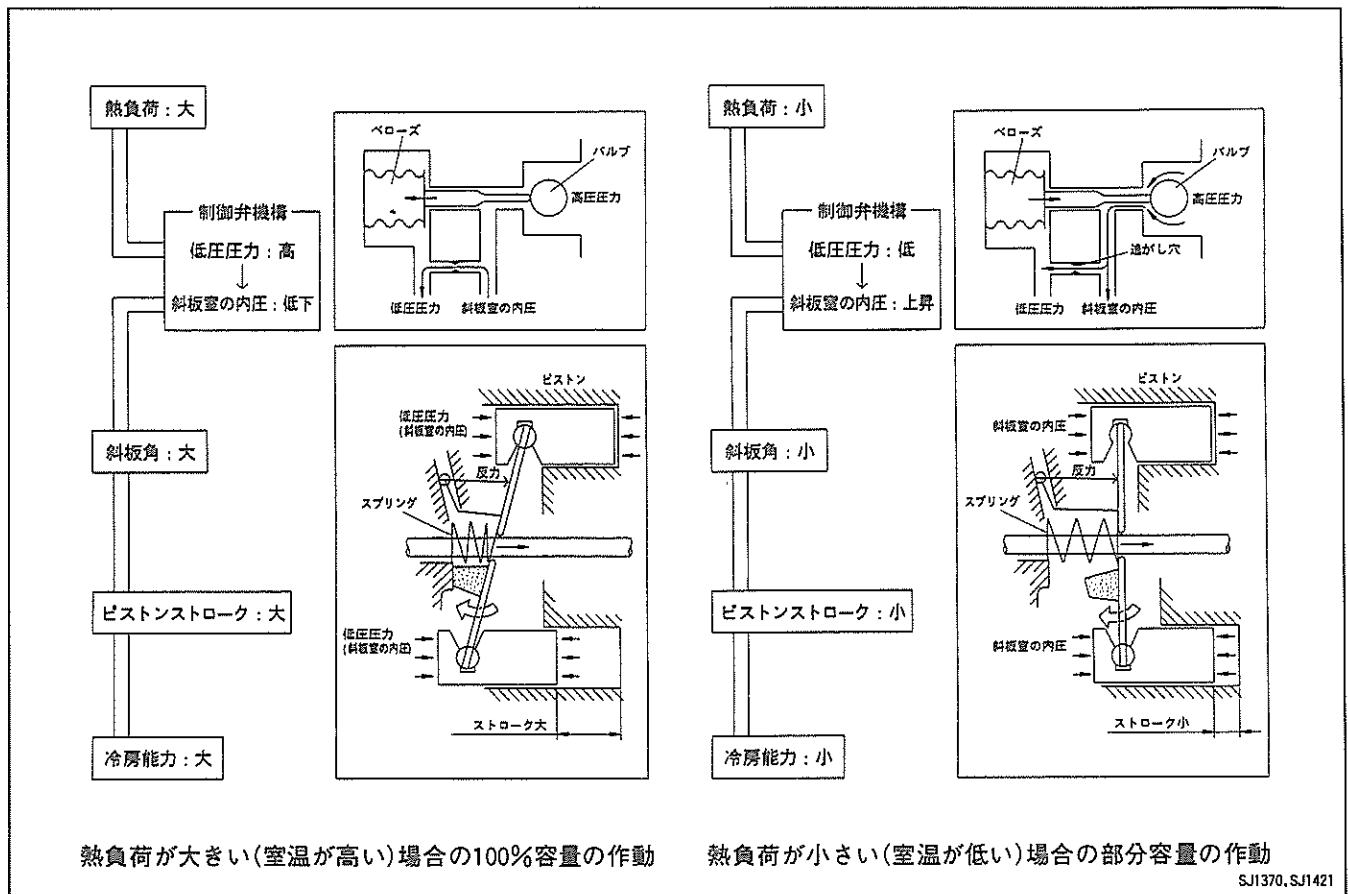
低圧圧力が上がると、制御弁のベローズが縮んでバルブを閉じるため、高圧圧力はカットされます。これにより斜板室の内圧は徐々に低くなり、最終的には斜板室の内圧＝低圧圧力となります。

このため、ピストンの左側にかかる圧力 (低圧圧力) + ラグプレートからの反力 + スプリング力がピストンの右側にかかる圧力・シリンダー内圧より低くなり、ピストンが左側に動かされて斜板の傾きを大きくします。この結果、ピストンストロークは大きくなり、100% 容量の作動に移行します。

(2) 熱負荷が小さい (室温が低い) 場合の部分容量の作動

低圧圧力が下がると、制御弁のベローズが膨らんでバルブが開くため、高圧圧力が斜板室に導かれます。これにより斜板室の内圧が高くなります。

このため、ピストンの左側にかかる圧力 (斜板室の内圧) + ラグプレートからの反力 + スプリング力がピストンの右側にかかる圧力より高くなり、ピストンが右側に動かされて斜板の傾きを小さくします。この結果、ピストンストロークは小さくなり、部分容量の作動となります。

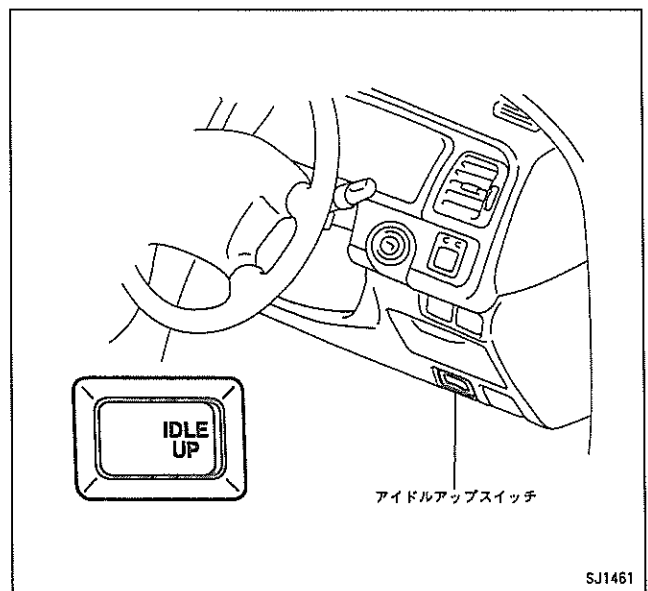


16. ヒーターアイドルアップ

- 2L-TEエンジン搭載車に、アイドルアップスイッチの操作によるヒーターアイドルアップシステムを採用し、冷間時における暖気性の優れたものとししました。
- ヒーターアイドルアップシステムは、インストルメントローフィニッシュパネル内ステアリングポスト右側に取り付けのアイドルアップスイッチを押すことにより、エンジンコントロールコンピューターにアイドルアップ作動信号を出力します。これによりエンジンコントロールコンピューターは、下記の条件が成立時にアイドルアップを行います。

条件

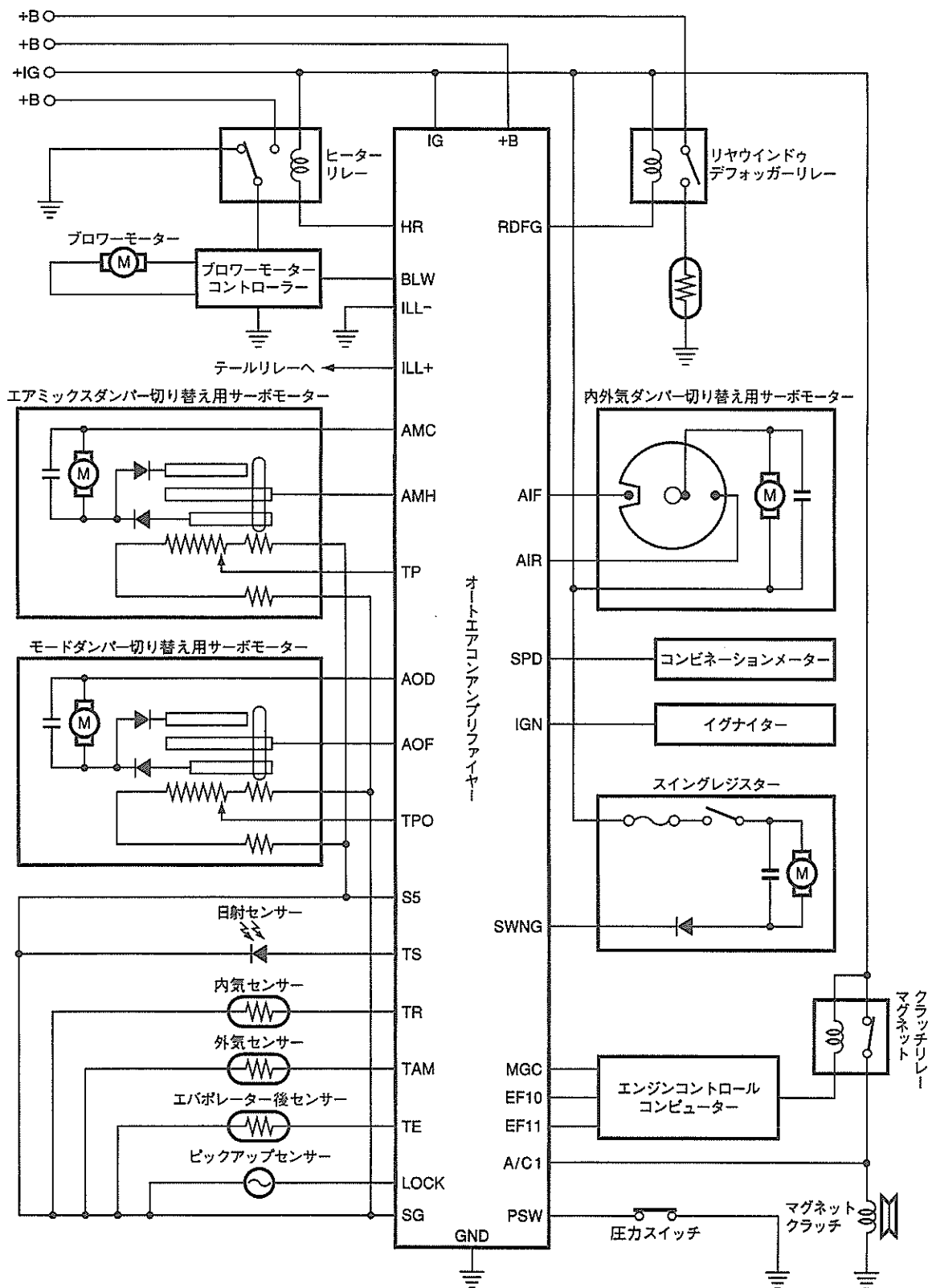
- ・ニュートラルスタートスイッチ ON
- ・車速が 3km/h 以上から 3km/h 未満に変化



17. オートエアコンアンプリファイヤー

- エアコンコントロールパネルと一体型とし、フルオートエアコン制御を行います。
- オートエアコン制御は、主に設定温度に対する必要吹き出し温度 (TAO) に従って、各サーボモーターおよびブLOWERモーターを自動的に制御します。
- 従来と同様、コントロールパネル上での操作および表示によるパネルダイアグノーシスを採用しました。

▶ 構造と作動



* : 回路図はデジタル表示プッシュ式エアコンコントロールパネル装置

SJ1466

【1】必要吹き出し口温度 (TAO:Temperature Air Outlet)

各センサーおよび温度設定ダイヤルの入力から、オートエアコンアンプリファイヤーは下記の算出式を使用して必要吹き出し温度を計算し、各サーボモーターおよびブロワーモーターの制御を行います。

必要吹き出し温度は、設定温度を安定した状態で保持するために必要な吹き出し温度です。

$$TAO = A \times TSET - B \times TR - C \times TAM - D \times TS + TC$$

TSET: 温度設定 TR: 内気温 TAM: 外気温 TS: 日射量 A: 設定温係数 B: 内気温係数 C: 外気温係数
D: 日射量係数 TC: 補正定数

【2】温度制御

〔1〕エアミックスダンパー切り替え用サーボモーター制御

エアコンコントロールパネルの温度設定ダイヤルの設定値に対して、各センサーで必要吹き出し温度を算出します。

必要吹き出し温度にエバポレーター後センサーによる補正を加えることにより、仮のダンパー開度を算出します。この仮のダンパー開度から下記の図-Aに従って目標ダンパー開度を算出し、エアミックスダンパー切り替え用サーボモーターを任意の位置まで回転させます。

また、算出された目標ダンパー開度に対してエアミックスダンパー切り替え用サーボモーター内のポテンシオメーターで実際のダンパー開度を検出することにより、下記の図-Bのように算出された目標ダンパー開度と実際のダンパー開度が一致するように制御します。

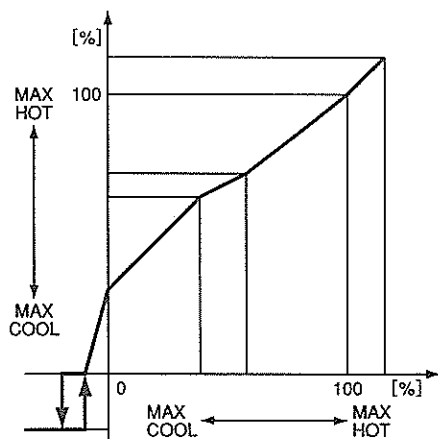


図-A(目標ダンパー開度の算出)

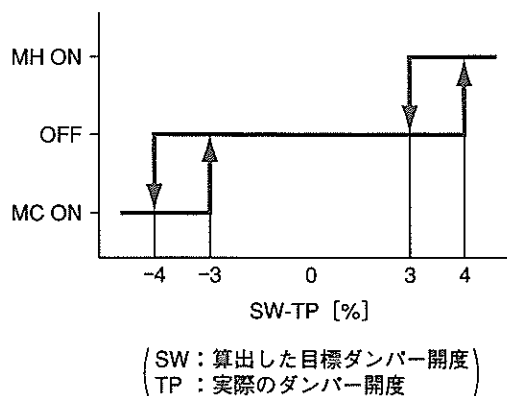


図-B(エアミックスダンパー切り替え用サーボモーター制御)

XJ1467, XJ1468

【3】風量制御

〔1〕ブロワー起動時制御

ブロワー起動時、3秒間はオートLO時のブロワー電圧をブロワーモーターコントローラーに出力し、ブロワーモーター起動時の急激な起動電流からブロワーモーターコントローラーを保護します。

〔2〕マニュアル制御

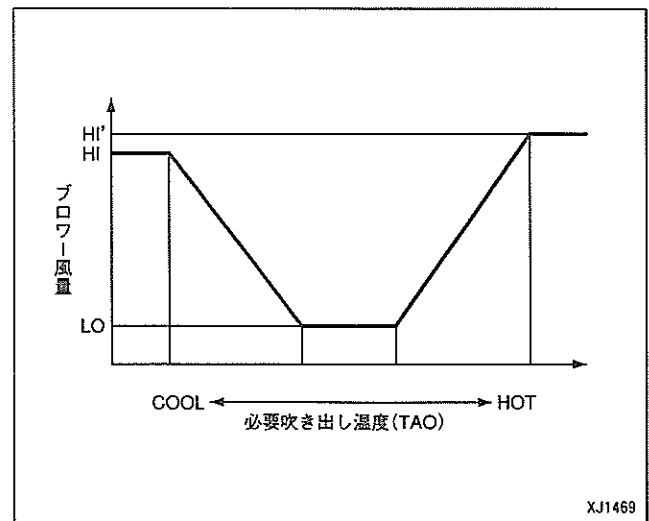
ブロワースイッチの操作位置に応じた風量にします。

〔3〕オート制御

ブローススイッチをAUTOに操作すると、各センサーからの入力条件により、風量多段階制御・ウォームアップ制御・日射風量制御の各制御を行います。

（1）風量多段階制御

ブローススイッチをAUTOに操作することにより、右図のように必要吹き出し温度(TAO)に従って、オートエアコンアンプリファイヤーの電圧でブロワーマーターコントローラーを自動的に制御し、風量を多段階に制御します。



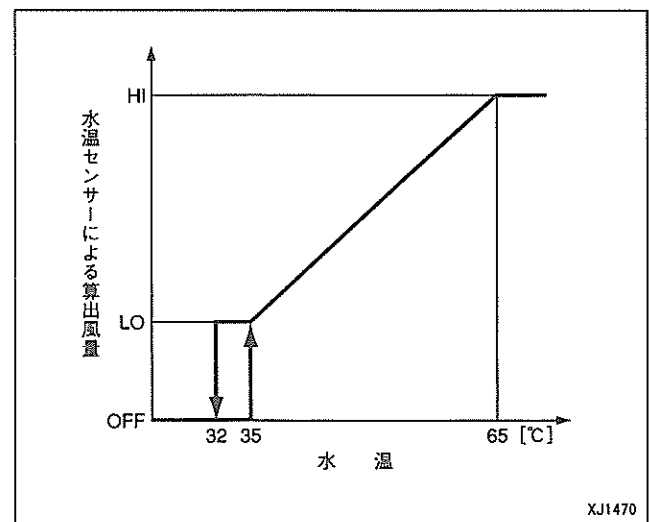
（2）ウォームアップ制御

吹き出し口モードが BI-LEVEL または FOOT で必要吹き出し温度が一定のとき、冷却水温(EFI用水温センサーの検知温度)が一定以上になるまでブロワーマーターを停止します。

冷却水温が35℃になるとブロワーマーターがLOで回転し32℃以下ではブロワーマーターをOFFします。

冷却水温が35℃～65℃までは水温センサーによる算出風量と必要吹き出し温度(TAO)からの算出風量を比較し、いずれか少ない方の風量で自動的に制御します。

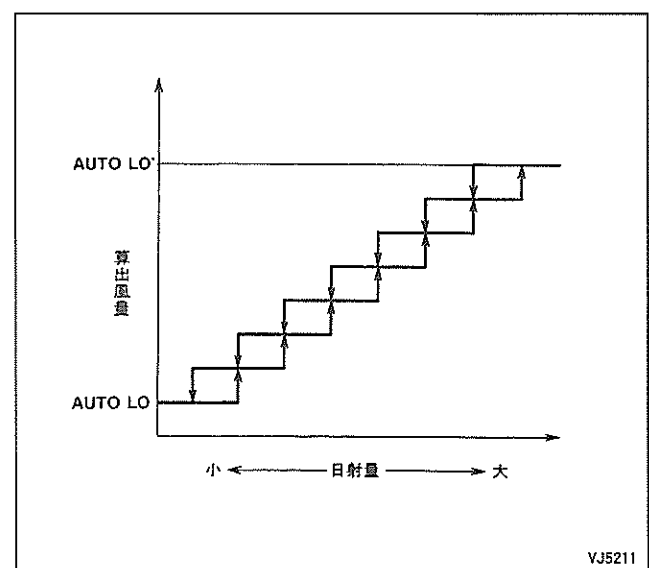
冷却水温が65℃以上になると、必要吹き出し温度(TAO)に従って風量を制御します。



（3）日射風量制御

日射センサーからの信号(日射量)によりブロースピードのLOレベル(最低風量)を最高7段階上げて制御します。

日差しが強い場合にはブロースピードを上げ、日差しが弱い場合にはブロースピードを下げて制御します。

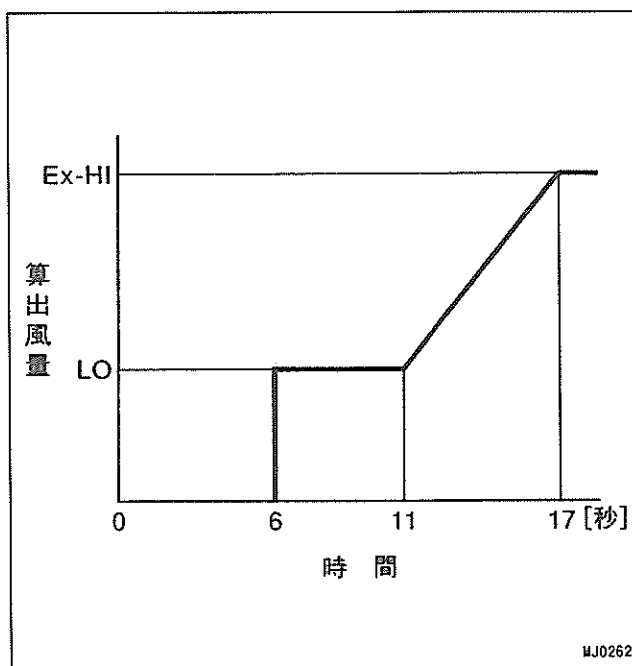


(4) 遅動風量制御

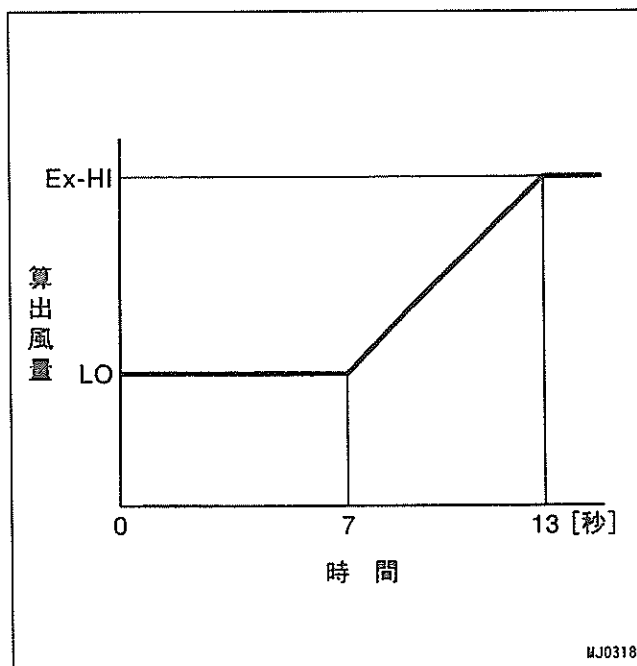
エバポレーター後センサーの検出温度によって2種類の遅動風量制御を行います。遅動風量制御は、必要吹き出し温度(TAO)による算出風量より日射センサーによる算出風量が多い場合は、日射センサーによる算出風量と遅動算出風量とを比較し、必要吹き出し温度(TAO)による算出風量より日射センサーによる算出風量が少ない場合は、必要吹き出し温度(TAO)による算出風量と遅動算出風量とを比較して行います。

これにより、吹き出し口モードが  (FACE) および  (BI-LEVEL) 時における、センターレジスターからの熱風の吹き出しを防止しています。

- ① エバポレーター後センサー温度が高い(30℃以上)とき
右図のように約6秒間はブロワーモーターをOFFし、コンプレッサーをONして、エアコンユニットを冷却します。
約6秒後、ブロワーモーターをマニュアルLOモードで回転させることにより、冷却された風が吹き出し口から吹き出し、熱風の吹き出しによる不快感を防止しています。
約11秒～17秒間は、遅動算出風量と必要吹き出し温度(TAO)または日射センサーによる算出風量とを比較し、いずれか少ない方の風量で自動制御します。
約17秒経過した後は、必要吹き出し温度(TAO)の算出風量によって制御します。



- ② エバポレーター後センサー温度が低い(30℃未満)とき
右図のように約7秒間はブロワーモーターをマニュアルLOモードで回転させます。
その後、約13秒まで遅動算出風量と必要吹き出し温度(TAO)または日射センサーによる算出風量とを比較し、いずれか少ない方の風量で自動制御します。
約13秒経過した後は、必要吹き出し温度(TAO)の算出風量によって制御します。



【4】吹き出し口制御

〔1〕マニュアル制御

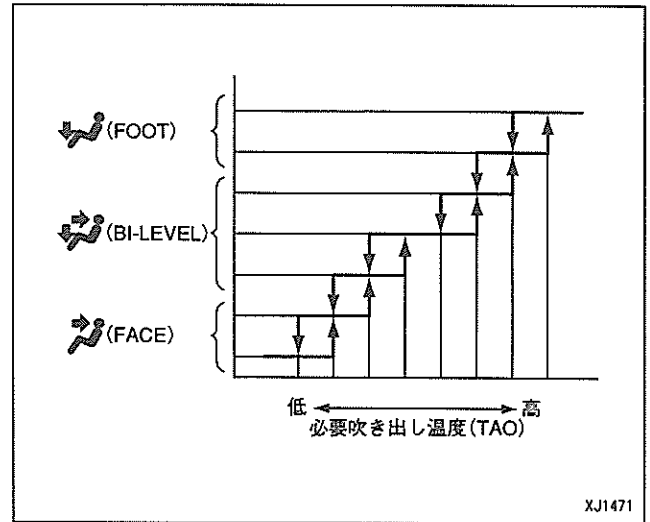
モードスイッチの操作位置に応じた吹き出し口に切り替えます。

〔2〕オート制御

（1）モードダンパー切り替え用サーボモーター制御

AUTOスイッチをONすることにより、必要吹き出し温度 (TAO) に従って、吹き出し口モードを自動的に  (FACE) ・  (BI-LEVEL) ・  (FOOT) と切り替えます。

なお、モード切り替えを多段化し、スムーズに行うことによって、モード間切り替え時における違和感の低減をはかっています。



【5】吸い込み口制御

〔1〕マニュアル制御

エアコンコントロールパネルの内外気切り替えスイッチ (, ) を押すと、オートエアコンアンプリファイヤーはその信号を検知してサーボモーターに切り替え信号を出力し、内気と外気に切り替えます。

〔2〕オート制御

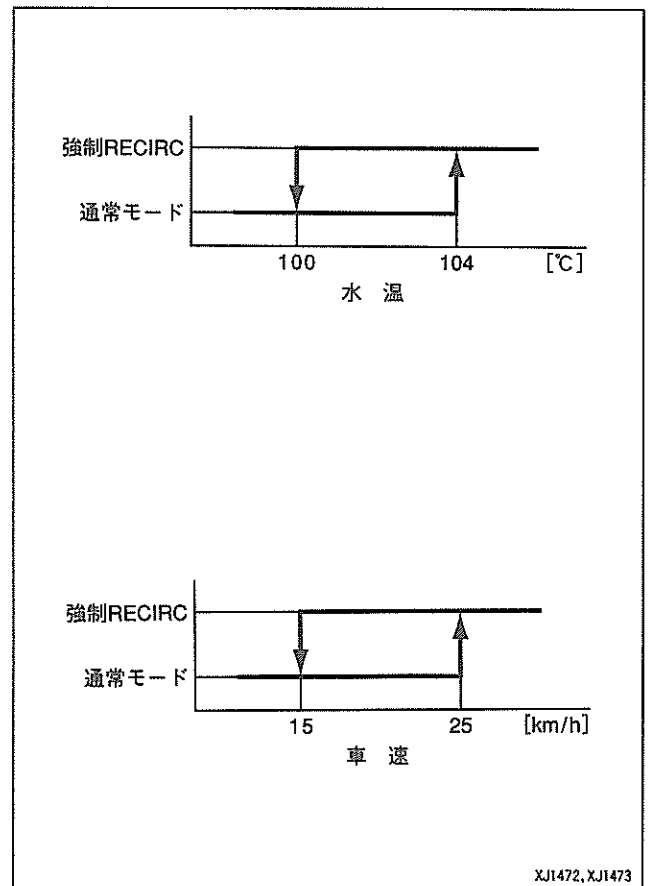
（1）高水温時強制内気制御 (2L-TE ・ 1JZ-GTE エンジン搭載車)

オートエアコンアンプリファイヤーは、下記の条件が成立時サーボモーターを強制的に内気へ切り替えます。

なお、冷却水温が100℃以下・車速が15km/h以下(1JZ-GTE エンジン搭載車のみ)・A/C OFFモード時・冷媒圧力検知信号 OFF・コンプレッサーロック判定=ロック(1JZ-GTE エンジン搭載車のみ)になると通常の制御に戻ります。

条件

- ・ 冷却水温 104℃以上
- ・ 車速25km/h以上を120秒間継続(1JZ-GTEエンジン搭載車のみ)
- ・ A/C ON モード時
- ・ 冷媒圧力検知信号 ON
- ・ コンプレッサーロック判定≠ロック(1JZ-GTEエンジン搭載車のみ)



【6】コンプレッサー制御

〔1〕 OFF 制御

水温センサーによるウォームアップ制御中でのブLOWER OFF 時には、コンプレッサーのマグネットクラッチを OFF します。

〔2〕コンプレッサーロック判定 (除く 2L-TE ・ 1G-FE エンジン搭載車)

コンプレッサーマグネットクラッチ ON 時に下記の条件を満たした場合、コンプレッサーロックと判定し、コンプレッサーのマグネットクラッチを OFF するとともに、A/C スイッチの作動インジケータランプを点滅させます。

条件

条 件	A/C スイッチ作動インジケータランプ
・ スリップ率80%以上の状態が3秒以上継続したとき、コンプレッサーがロックしたと判定。(ただし、エンジン回転数が450r/min以上、12500r/min以下のとき)	点 滅

〔3〕冷媒圧力異常判定

オートエアコンアンプリファイヤーは、38.4ms ごとに圧力スイッチによって冷媒圧力を検知し、冷媒圧力の異常が連続して8回以上入力されると、この間コンプレッサーのマグネットクラッチを OFF します。

〔4〕エバポレーター後センサー判定

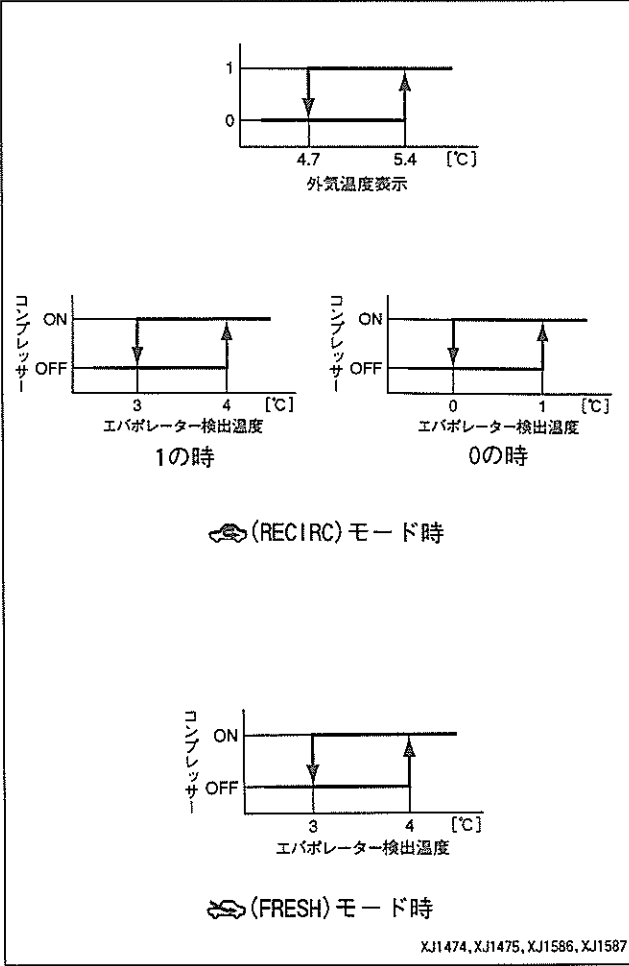
(1) プッシュ式エアコンコントロールパネル装着車

① (RECIRC) モード時

外気温が4.7℃以下でエバポレーター後センサーの検出温度が0℃以下のとき、または外気温が5.4℃以上でエバポレーターの検出温度が3℃以下のとき、オートエアコンアンプリファイヤーはコンプレッサーのマグネットクラッチを OFF し、エバポレーターの霜付きを防止しています。

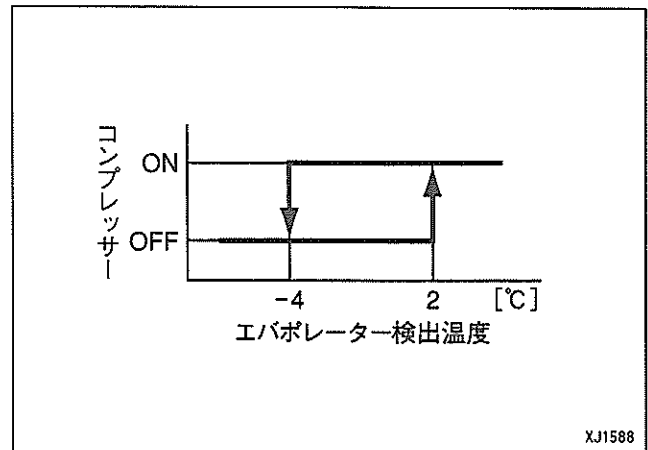
② (FRESH) モード時

エバポレーターの検出温度が3℃以下のとき、オートエアコンアンプリファイヤーはコンプレッサーのマグネットクラッチを OFF し、エバポレーターの霜付きを防止しています。



〔1〕 デジタル表示プッシュ式エアコンコントロールパネル装着車

エバポレーターの検出温度が -4°C 以下のとき、オートエアコンアンプリファイヤーはコンプレッサーのマグネットクラッチをOFFし、エバポレーターの霜付きを防止しています。



〔5〕 DEF 連動制御

内気マニュアル固定状態で吹き出し口モードを  (DEF) にすると、自動的に A/C ON とし、コンプレッサーを作動させます。また、このとき A/C スイッチを OFF することができます。

なお、ブロー OFF 状態で  (DEF) スイッチを ON すると、ブローはオート状態で起動します。

〔6〕 コンプレッサー 60 秒 ON 制御

オートエアコンアンプリファイヤーは下記の条件が成立時、マグネットクラッチを 60 秒間強制的に ON し、窓曇りを防止しています。

条件

- ・ A/C モード ON 時
- ・ ブローウォームアップ制御時においてブロー OFF 条件 (冷却水温が 32°C 以下) 成立時
- ・ エバポレーター後センサー判定にて ON 時

〔7〕 リヤウインドウデフォグガー制御

リヤウインドウデフォグガーの ON/OFF はマニュアル操作によっても行えますが、リヤウインドウデフォグガースイッチを ON してから 15 分経過すると、自動的に OFF します。

〔8〕 外気温補正・表示機能 (デジタル表示プッシュ式エアコンコントロールパネル装着車)

外気センサーからの信号をもとにして外気温を算出するとともに、コンビネーションメーターから出力された車速信号およびイグニッションスイッチの状態などをもとに補正・演算処理を行い、外気温を表示します。

〔9〕 簡易トルク検出制御

オートエアコンアンプリファイヤーは、エバポレーター後温度データおよび外気温データをエンジンコントロールコンピューターに出力します。エンジンコントロールコンピューターは、オートエアコンアンプリファイヤーからの入力データをもとにコンプレッサーのトルクを算出し、トルク変動によるエンジン回転数への影響を低減しています。

〔10〕 スインググリル制御

吹き出し口モードが  (FACE) または  (BI-LEVEL) 時でヒーターリレーが ON のとき、SWING 出力からスインググリルに ON 信号を出力し、スインググリルスイッチによるセンターレジスターのスイング動作を受け付けます。

【11】ダイアグノーシス制御

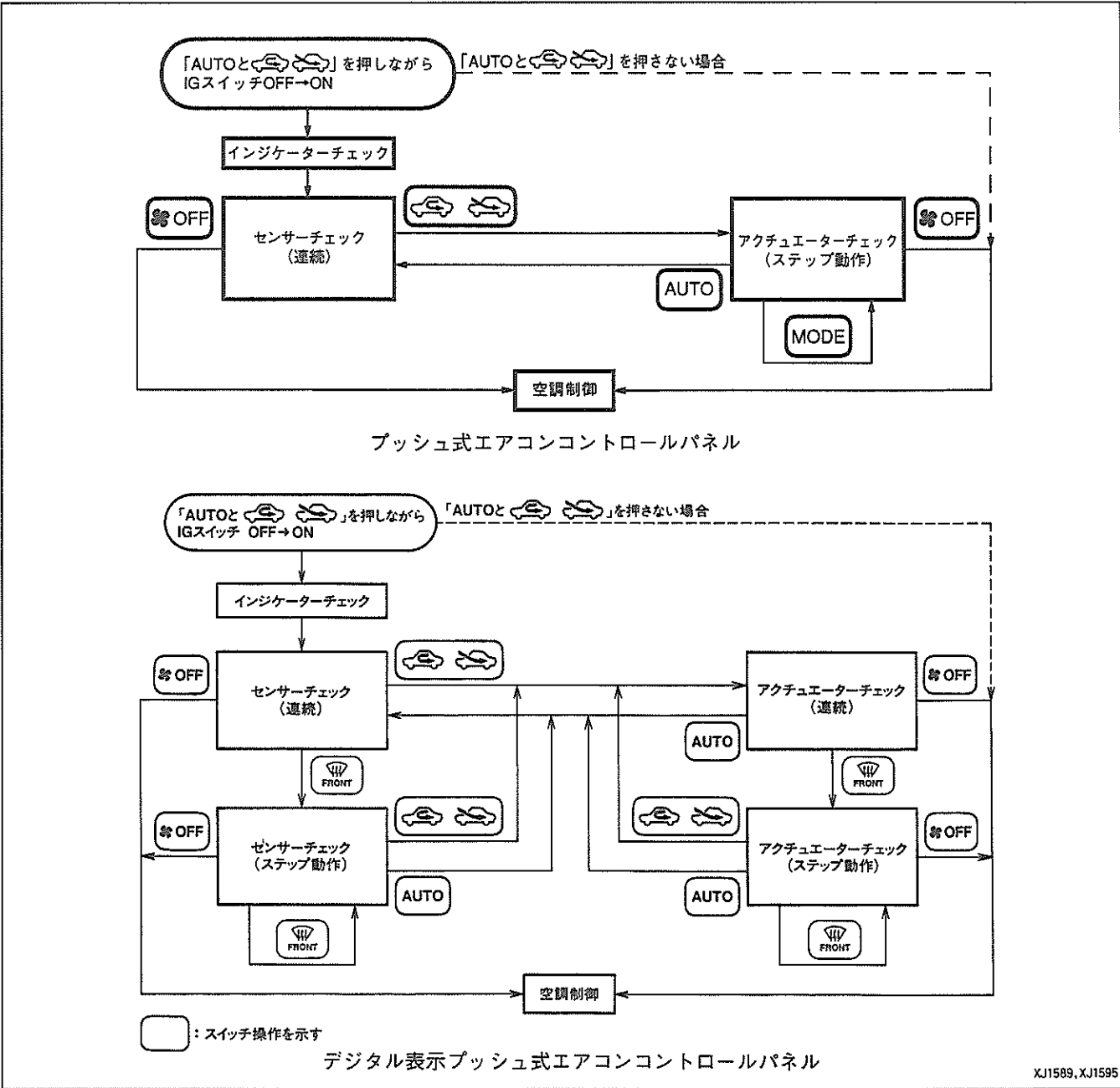
ダイアグノーシス制御は、表示部・各センサー・アクチュエーターなどの異常が発生した場合に異常を記憶し、エアコンコントロールパネルからの出力によって、点検作業者にダイアグコードを知らせます。

機能

	チェック項目	内 容
パネルダイアグノーシス	インジケーター チェック	・各モードスイッチのインジケーターおよび設定温度表示の点滅。
	センサー チェック	・センサーの故障状況(過去・現在)のチェック。 ・過去故障のデータのクリア。
	アクチュエーター チェック	・アクチュエーターチェックパターンの出力。

〔1〕パネルダイアグノーシス

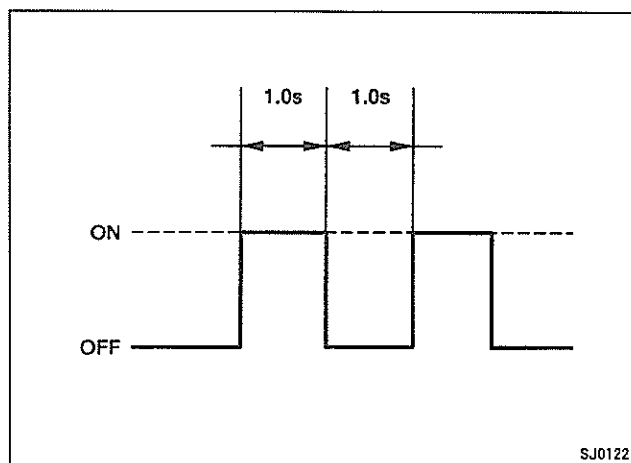
操作と機能



(1) インジケータチェック

エアコンコントロールパネルのAUTOスイッチと内外気切り替えスイッチ(☁, ☀)を同時に押しながら、イグニッションスイッチをOFF→ONにすると、各モードスイッチ内の作動インジケータランプおよび設定温度表示部が全点灯します。インジケータチェックを4回繰り返した後に、センサーチェックに進みます。

項 目	ON	OFF
LED 表示	全灯	消灯
LCD 表示	点灯	消灯



(2) センサーチェック

インジケータチェック終了後、自動的にセンサーチェック作動に移行し、設定温度表示部に表示(デジタル表示プッシュ式エアコンコントロールパネル)またはLED表示部に点灯(プッシュ式エアコンコントロールパネル)をします。

センサーチェック機能には、過去に故障が発生し現在は正常な「過去故障」と現在も故障が継続している「現在故障」の2種類があります。過去故障の場合、+B電源をOFFにするか、センサーチェックモード中に☼ (DEF) モードスイッチを押しながら REAR DEF のスイッチを押すと故障表示は解除しますが、現在故障の場合、入力値が正常に戻らないと故障表示は解除されません。

故障が2箇所以上の場合には、☼ (DEF) スイッチを押すことによりステップ動作(デジタル表示プッシュ式エアコンコントロールパネル装着車のみ)となり、故障箇所を1箇所ずつ表示します。

故障判定一覧

表示コード		故障内容	判定時間	表示コード		故障内容	判定時間
設定温度表示 ^{*1}	LED表示 ^{*2}			設定温度表示 ^{*1}	LED表示 ^{*2}		
00	AUTO	正常	—	22	A/C	コンプレッサーがロック	現在故障のみ
11	FACE	内気センサーが断線またはショート	8.5分以上継続	23	FRESH	冷媒圧力が異常	↑
12	BI-LEVEL	外気センサーが断線またはショート	↑	31	RECIRC	エアミックスサーボポテンショが断線またはショート	1分以上継続
13	FOOT	フロントエバポレーター後センサーが断線またはショート	↑	33	LO	モードサーボポテンショが断線またはショート	↑
14	FOOT/DEF	水温センサー関係が断線またはショート	現在故障のみ	41	M1	エアミックスサーボポテンショが作動不良 ^{*4}	15秒以上継続
21	DEF	日射センサー ^{*3} 断線またはショート	8.5秒以上継続	43	HI	モードサーボポテンショが作動不良 ^{*4}	↑

*1：デジタル表示プッシュ式エアコンコントロールパネル装着車 *2：HI- プッシュ式エアコンコントロールパネル

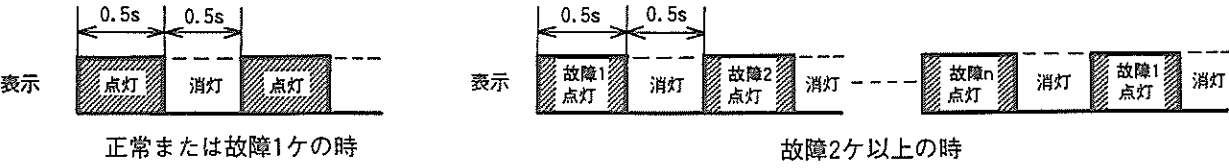
*3：日射センサーは屋内の照度程度では断線を検知しコードを出力するため、チェックは屋外もしくは日射センサーに強い光を当てて行ってください。

*4：開度減少方向出力のとき時間t経過しても実開度が20%以上のときおよび開度増加方向出力のとき時間t経過しても実開度が80%以下のとき判定条件とします。

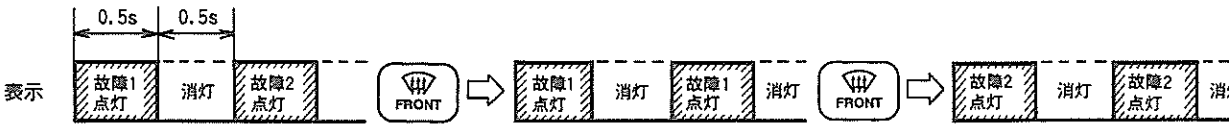
故障条件と表示

状 況	検出条件	解除方法	表 示
過去故障	判定レベル・時間を満足したとき	・バックアップ電源をOFFにする。 ・センサーチェックモード中にDEFを押しながりやウインドウデフォグガースイッチを押す。	表示点滅
現在故障	現在入力値が、判定レベルを満足するとき	・入力値が正常に戻ると解除。	↑

連続動作の場合



ステップ動作の場合(故障2ケ以上の場合)



注) ステップ動作はデジタル表示プッシュ式エアコンコントロールパネル後継車のみ

XJ1596, XJ1597

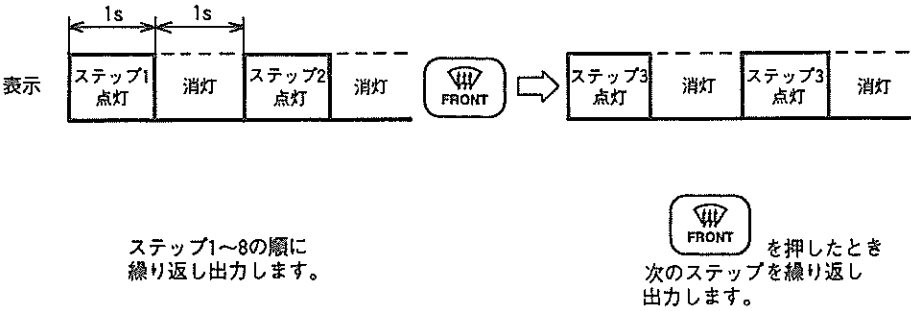
(3) アクチュエーターチェック

① デジタル表示プッシュ式エアコンコントロールパネル

センサーチェック終了後、内外気切り替えスイッチ(☁️, ☁️)を押すとアクチュエーターチェックに移行します。チェックパターンは計8パターンあり、連続して表示されます。なお、☁️ (DEF) モードスイッチを押すとステップ動作となります。

アクチュエーターチェックパターン

設定温度表示	フロントブローレベル	吹き出し口	吸い込み口	コンプレッサー	エアミックスダンパー開度
0	0	FACE	外気	OFF	最大冷房
1	1	↑	内気	↑	↑
2	10	↑	↑	A/C ON	↑
3	17	BI-LEVEL	外気	↑	中間値
4	↑	FOOT	↑	↑	↑
5	23	FOOT2	↑	↑	最大暖房
6	↑	FOOT/DEF	↑	↑	↑
7	31	DEF	↑	↑	↑



XJ1598

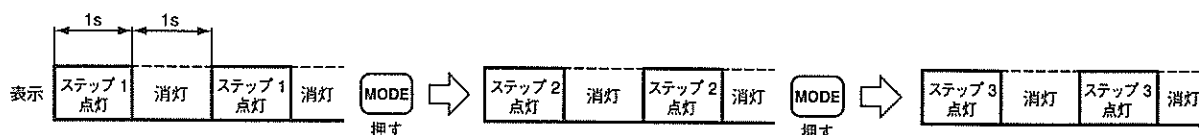
② プッシュ式エアコンコントロールパネル

センサーチェック終了後、内外気切り替えスイッチ () を押すとアクチュエーターチェックに移行します。

チェックパターンは計5パターンあり、連続して表示されます。なお、MODE スイッチを押すたびにパターン No.1 → 2 → 3 → 4 → 5 → 1 とスクロールします。

アクチュエーターチェックパターン

パターン No.	フロントブロー レベル	吹き出し口	吸い込み口	コンプレッサー	エアミックス ダンパー開度
1	1	FACE	内気	OFF	最大冷房
2	10	BI-LEVEL	↑	A/C ON	中間値
3	17	FOOT	外気	↑	最大暖房
4	23	FOOT/DEF	↑	↑	↑
5	31	DEF	↑	↑	↑

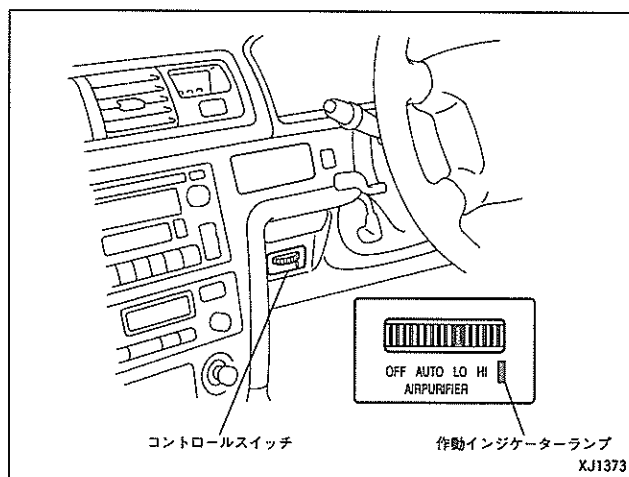


XJ1591

□エアピュリファイヤー

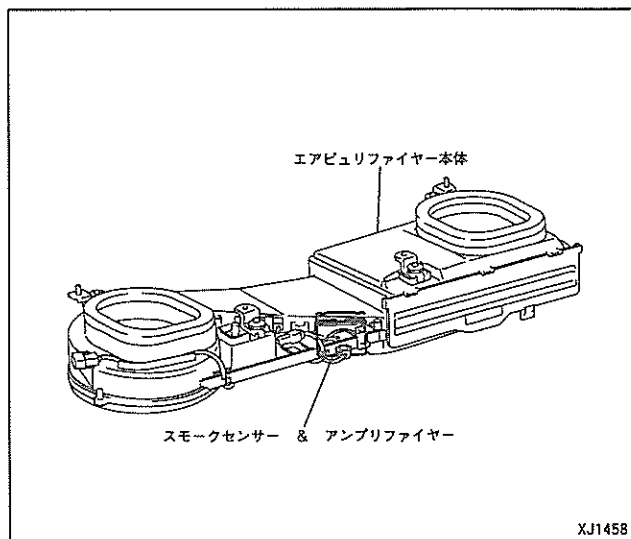
1. コントロールスイッチ

- オート式エアピュリファイヤーを、全車にディーラーオプション設定しました。
- コントロールスイッチは、HI・LO・AUTO・OFFの4段階としました。なお、AUTOモードに操作することによりLOおよびHIの2段階でブロー風量制御を行います。
- 取り付け位置は、インストルメントフィニッシュロワーパネル内ステアリングコラム左側としました。



2. スモークセンサー & アンブリファイヤー

- スモークセンサーとアンブリファイヤーとを一体化しました。
- コントロールスイッチがAUTOモード時、アンブリファイヤーは通常ブロワーモーターをLOモードで作動させますが、スモークセンサーが基準値以上の煙を感知した場合、自動的にブロワースピードをHIモードとし煙を除去します。
- 取り付け位置は、エアピュリファイヤー本体内部としました。

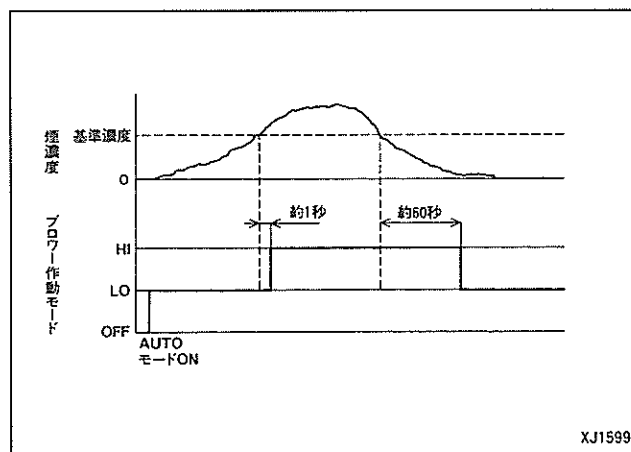


XJ1458

- エアピュリファイヤーのコントロールスイッチをAUTOモードに操作すると、煙検出のためブロワーモーターはLOモードで作動します。

スモークセンサーが基準値以上の煙を感知した場合、アンブリファイヤーはスモークセンサーからの信号により、内部のブロワーHIリレーを約1秒後にONし、ブロワーモーターを高速回転させます。

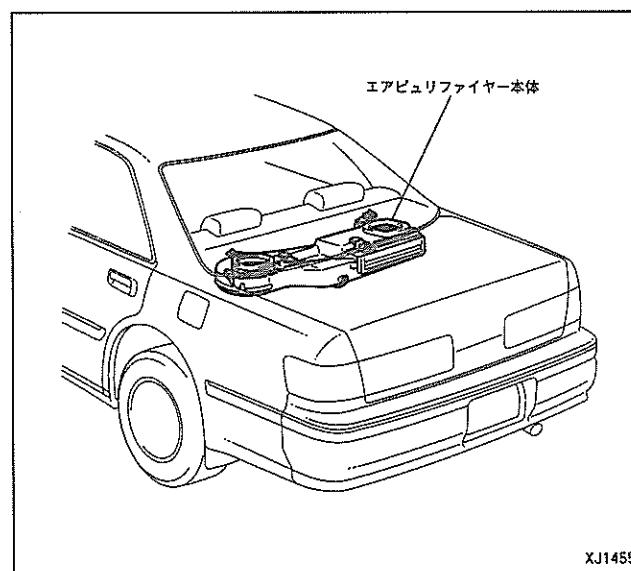
煙が基準値以下となりスモークセンサーからの信号がOFFしても、アンブリファイヤーはブロワーモーターを約60秒間HIモードで回転させ、その後LOモードで回転させます。



XJ1599

3. エアピュリファイヤー本体

- 取り付け位置は、アッパーバックパネルとしました。
- 小型化することにより、ラゲージルーム内スペースの有効活用をはかりました。



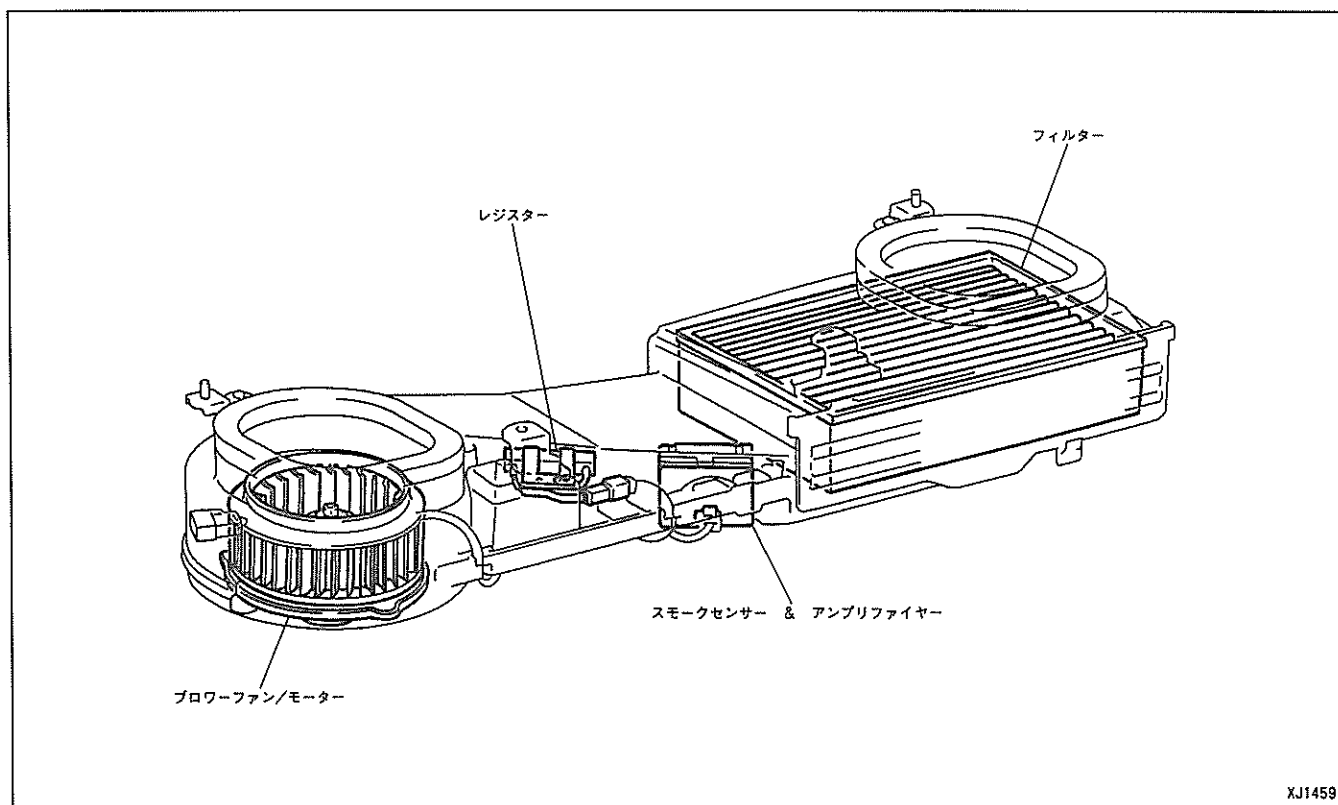
XJ1455

▶構造と作動

【1】構造

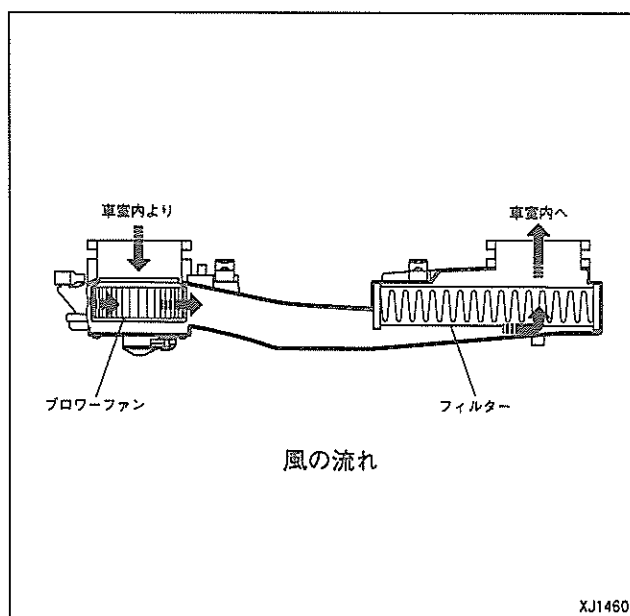
〔1〕構成

エアピュリファイヤー本体は、ブロワーモーター・ブロワーファン・スモークセンサー & アンブリファイヤー・活性炭入りフィルターなどから構成されています。



〔2〕風の流れ

ブロワーファンによって車室内の空気を左側グリルから取り入れフィルターでろ過して、右側グリルから再び車室内に吹き出します。



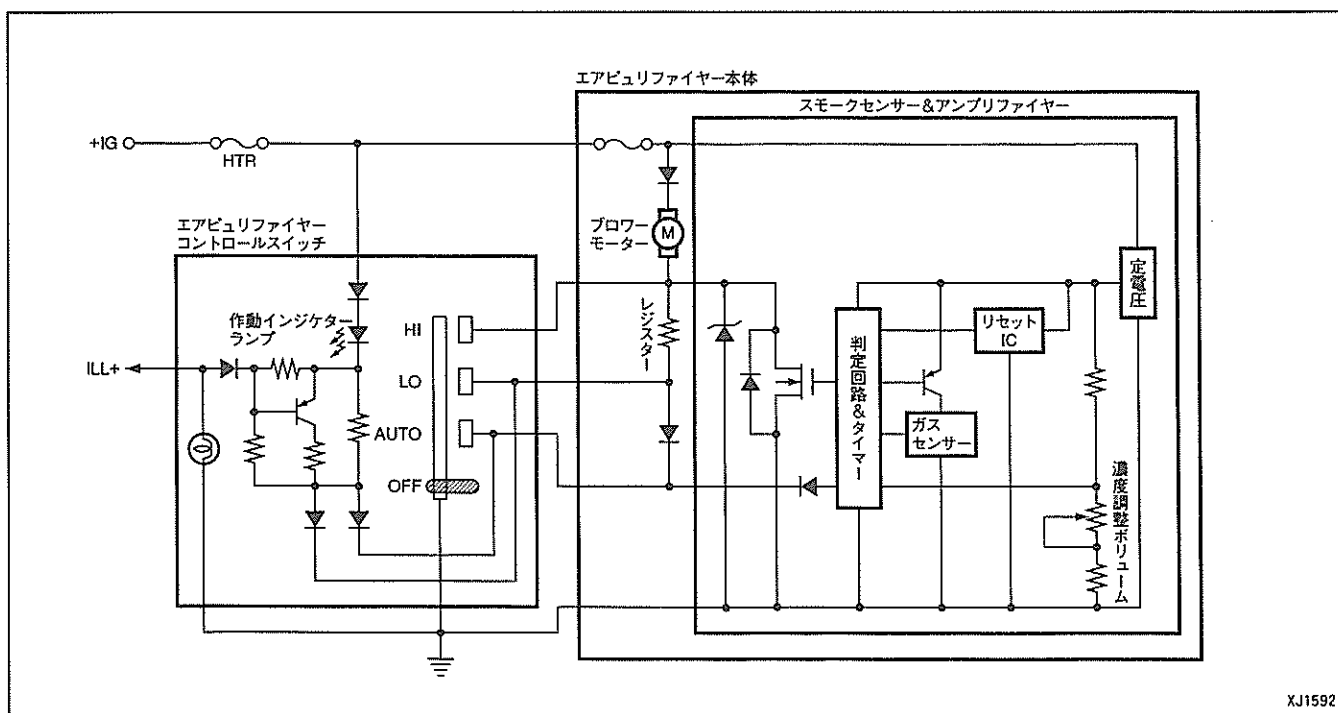
【2】作動

コントロールスイッチを AUTO に操作すると、コントロールスイッチからスモークセンサーおよびアンプリファイヤーに電流が流れ、ブロワーモーターは通常 LO モードで回転します。

スモークセンサーが基準値以上の煙を感知するとアンプリファイヤー内の判定回路に信号が入力され、判定回路はアンプリファイヤー内部のブロワーリレーを ON し、ブロワーモーターを HI モードで回転させます。

煙が基準値以下となりスモークセンサーから信号の入力がなくなると、判定回路は 1 分間ブロワーリレーを ON し続けてブロワーモーターを HI モードで回転させた後、通常の LO モードでブロワーモーターを回転させます。

マニュアル操作時にコントロールスイッチを LO モードにするとレジスターを通してブロワーモーターに電流が流れ LO モードで回転します。また、HI モードにすると直接電流がブロワーモーターに流れ、ブロワーモーターはそれぞれ LO モードおよび HI モードで回転します。



【3】取り扱い上の注意

- 〔1〕 スモークセンサーのスリット部から異物を入れないでください。感度が悪くなることがあります。
- 〔2〕 スモークセンサーの作動テストを行うときは、タバコの煙をビニール袋に入れて車室内に持ち込み、センサーに煙を流すようにしてください。
- 〔3〕 ガスセンサーの採用により、次のような場合に作動することがありますが異常ではありません。
 - (1) トラックなどの排気煙が、センサーに入った場合。
 - (2) 外部からの煙が、センサー内に入った場合。
- 〔4〕 スモークセンサー内のホコリが大量に堆積した場合、感度が悪くなることがありますが、エアブローによって正常に戻ります。
- 〔5〕 コントロールスイッチを AUTO に操作した場合ゆっくりと作動しますが、LO モード作動中によるもので故障ではありません。

■概 要

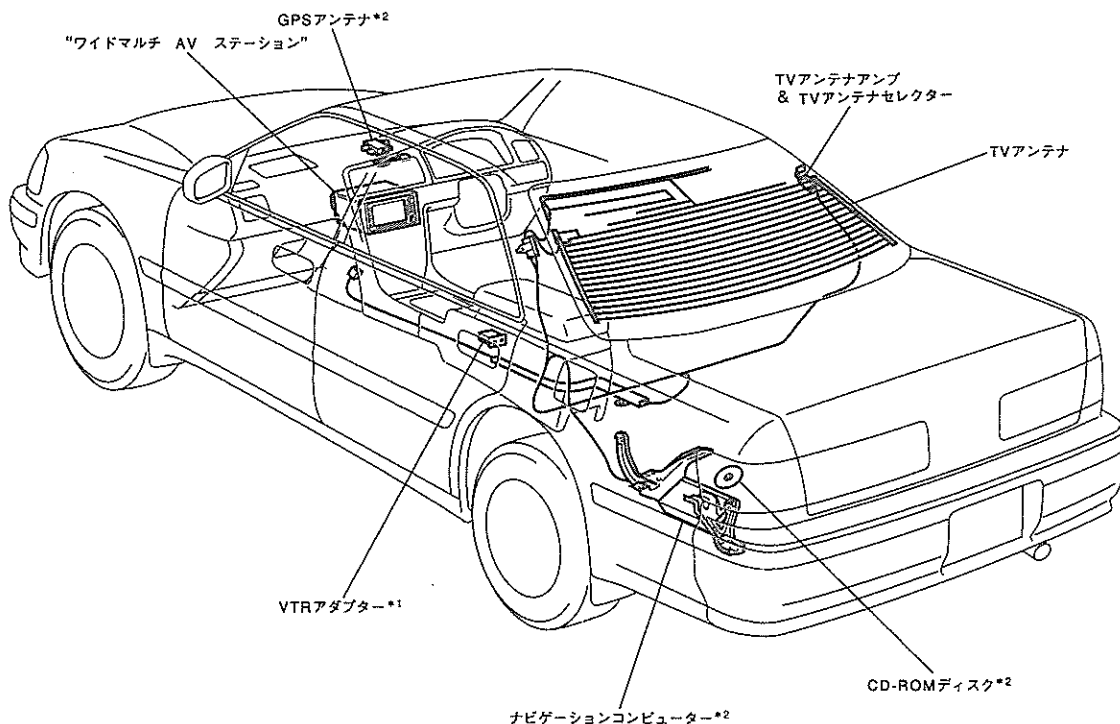
ビジュアルシステムとして、5.8型の横長ワイド画面を用いた“ワイドマルチ AV ステーション”を採用し、使用性の向上をはかりました。

“ワイドマルチ AV ステーション”は、2DINサイズのユニットに5.8型ディスプレイパネルとTVチューナーおよびAM/FMチューナー・カセットデッキ・CDプレーヤーを一体化し、TV・AM・FM放送の受信およびテープ・CDの演奏が行えるものとするとともに、FM多重文字放送にも対応したものです。さらに、ディスプレイ上にオーディオの作動状態などを表示する機能を備えています。

また、GPSボイスナビゲーションシステム(Global Positioning System：グローバルポジショニングシステム)を“ワイドマルチ AV ステーション”装着車にメーカーオプション設定しました。GPSボイスナビゲーションは自車位置を測位して地図上に表示を行い、目的地までの案内ルート情報を地図および案内音声によって知らせる機能を備えたものです。

“ワイドマルチ AV ステーション”装着車(GPSボイスナビゲーションシステム装着車)に、VICS(Vehicle Information & Communication System: 道路交通情報システム)に対応する車載機をディーラーオプション設定しました。

注)CD-ROMディスクの交換により、バージョンの書き替えが可能です。また、ナビ研(ナビゲーションシステム研究会)の統一規格に準拠したソフトウェア(ナビ研フォーマット Ver.2.1)の使用も可能です。



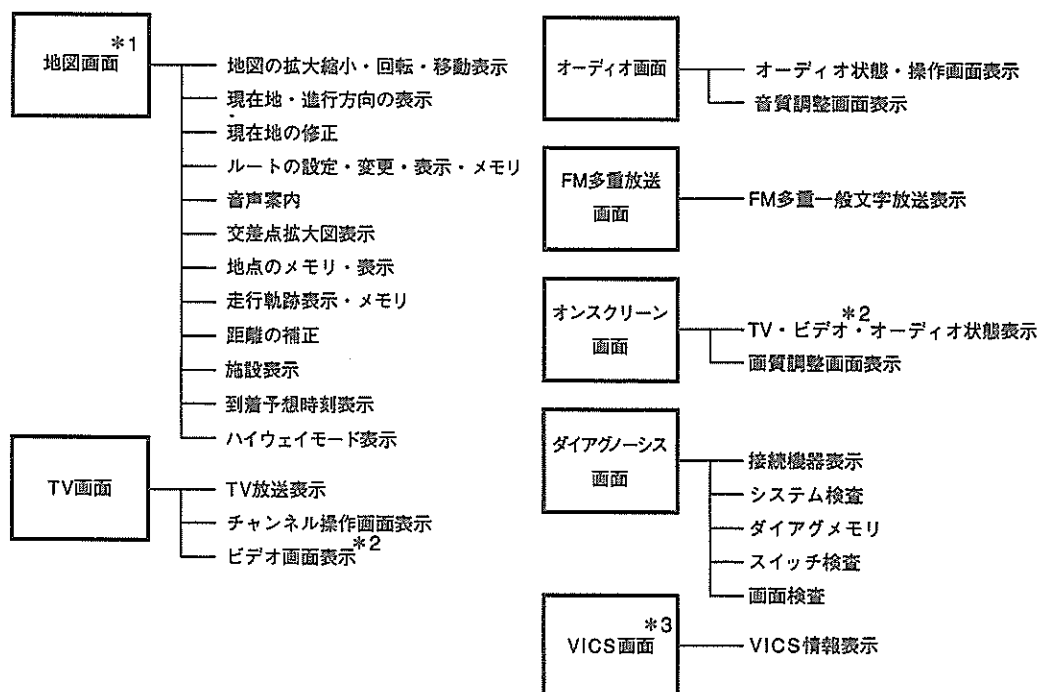
*1：“ワイドマルチ AV ステーション”装着車にディーラーオプション設定。

*2：GPSボイスナビゲーションシステムは“ワイドマルチ AV ステーション”装着車にメーカーオプション設定。

■機構説明

1. “ワイドマルチ AV ステーション”

- ディスプレイに 5.8 型の横長ワイド画面を用いた“ワイドマルチ AV ステーション”を採用し、使用性の向上をはかりました。
- “ワイドマルチ AV ステーション”は、全車(除く GL)にメーカーオプション設定しました。
- “ワイドマルチ AV ステーション”は、ディスプレイパネルとオーディオユニットを一体化することにより、TV・AM・FM 放送の受信およびテープ・CD の演奏が行えるものとするとともに、FM 多重文字放送にも対応したものとしました。さらに、ディスプレイ上にオーディオの作動状態を表示する機能を備えています。
- ディスプレイは、横長ワイド画面を利用して、TV のワイド画面放送(EDTV II)に対応するとともに、ナビゲーションモード時には縮尺の異なる 2 つの画面などを表示できます。
- 6 スピーカーシステム用としてパワーアンプリファイヤー内蔵タイプを、7 スピーカーシステム用としてパワーアンプリファイヤー別置きタイプを採用しました。
- GPS ボイスナビゲーションシステム(P5-93 参照、Global Positioning System)を、“ワイドマルチ AV ステーション”装着車にメーカーオプション設定しました。GPS ボイスナビゲーションは GPS とマップマッチングにより自車位置を測位し、ディスプレイの地図画面上に表示を行うとともに、目的地周辺までのルートを図画および案内音声によって運転者に知らせる機能を備えています。マップマッチングは、GPS 衛星・CD-ROM 内の地図データ・各センサーによって検出された信号を処理することにより、地図上の現在位置と自車位置の誤差を修正する機能です。
- “ワイドマルチ AV ステーション”装着車(GPS ボイスナビゲーションシステム装着車)に、VICS(P5-96 参照)に対応する車載機をディーラーオプション設定しました。
- “ワイドマルチ AV ステーション”の主な機能には以下のものがあります。

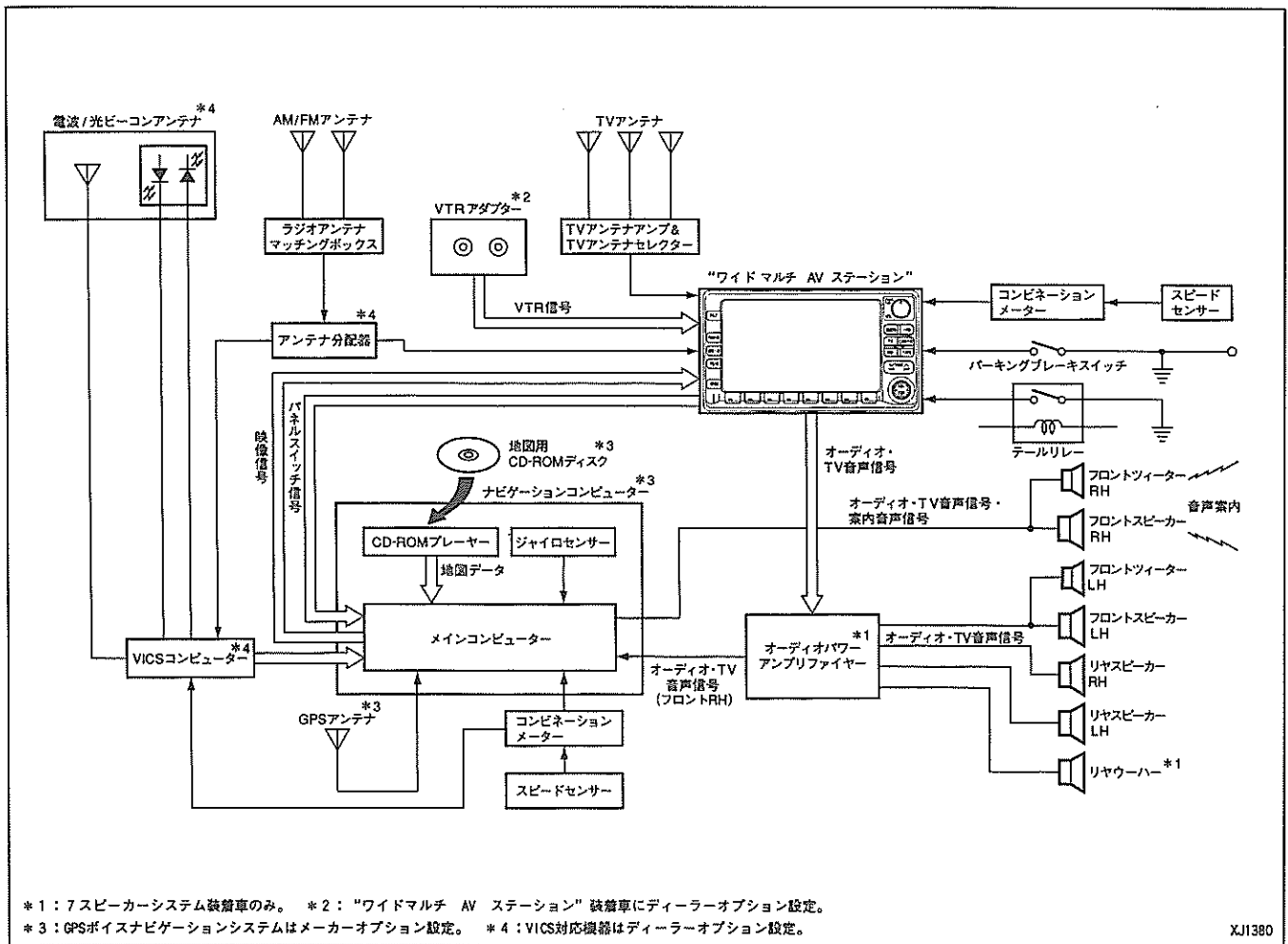


*1：地図画面表示用のGPSボイスナビゲーションシステムはメーカーオプション設定。

*2：ビデオ画面表示用のVTRアダプターはディーラーオプション設定。

*3：VICS対応機器はディーラーオプション設定。

XJ1379



▶構造と作動

【1】システム構成

構 成 部 品	主 な 機 能
“ワイドマルチ AV ステーション”	・スイッチ操作によりオーディオ・TV 操作画面などを表示する。 ・ナビゲーションコンピューターからの信号により地図画面を表示する。 ・内蔵のTVチューナーでTV放送電波を受信・選局し、映像信号をディスプレイ部に、音声信号をオーディオパワーアンプリファイヤー*1またはスピーカー*2に出力する。 ・内蔵のAM/FMチューナーでAM/FM放送電波を受信し、音声信号をオーディオパワーアンプリファイヤー*1またはスピーカー*2に出力する。また、内蔵のFM多重デコーダーでFM多重文字放送の信号を変換し、ディスプレイにFM多重文字放送を表示する。 ・カセットデッキおよびCDプレーヤーの音声信号をオーディオパワーアンプリファイヤー*1またはスピーカー*2に出力する。 ・TV画面・オーディオ画面・ナビ画面のカラーバランスを調整する。

* 1 : パワーアンプリファイヤー別置きタイプ。 * 2 : パワーアンプリファイヤー内蔵タイプ。

構 成 部 品	主 な 機 能
ナビゲーション コンピューター* ¹	・内蔵のCD-ROMプレーヤーで、CD-ROMディスク内の地図情報データを“ワイドマルチ AV ステーション”に出力する。 ・ナビゲーション案内音声を出力する。 ・GPS衛星からの信号、内蔵のジャイロセンサー、車両側からのスピードセンサー信号により、自車位置測位・進行方向・走行距離を算出する。
CD-ROM ディスク* ¹	・ディスク内に地図情報のデータを記録している。 ・案内音声データを記録している。 ・目的地検索データを記録している。 ・ナビゲーションアプリケーションプログラムを記録している。
GPS アンテナ* ¹	・GPS衛星からの信号を受信する。
TV アンテナ アンプ & TV アンテナ セレクター	・3本のTVアンテナのうち受信状態の良いTVアンテナの信号をTVアンテナアンプに出力する。(TVアンテナセレクター) ・TVアンテナセレクターで切り替えられた1本のTVアンテナの信号を増幅する。(TVアンテナアンプ)
TV アンテナ	・3本のアンテナでTV放送を受信する。
VTR アダプター* ²	・家庭用ポータブルビデオデッキを接続することにより、ビデオ信号(映像・音声)を“ワイドマルチ AV ステーション”に出力する。
オーディオパワーアン プリファイヤー* ³	・TV・VTR・オーディオの音声信号をスピーカーに出力する。
スピーカー	・案内音声(右フロントツイーター・右フロントスピーカーのみ)およびTV・VTR・オーディオ音声を出力する。

*1：GPSボイスナビゲーションシステムはメーカーオプション設定。 *2：“ワイドマルチ AV ステーション”装着車にディーラーオプション設定。 *3：パワーアンプリファイヤー別置きタイプ。

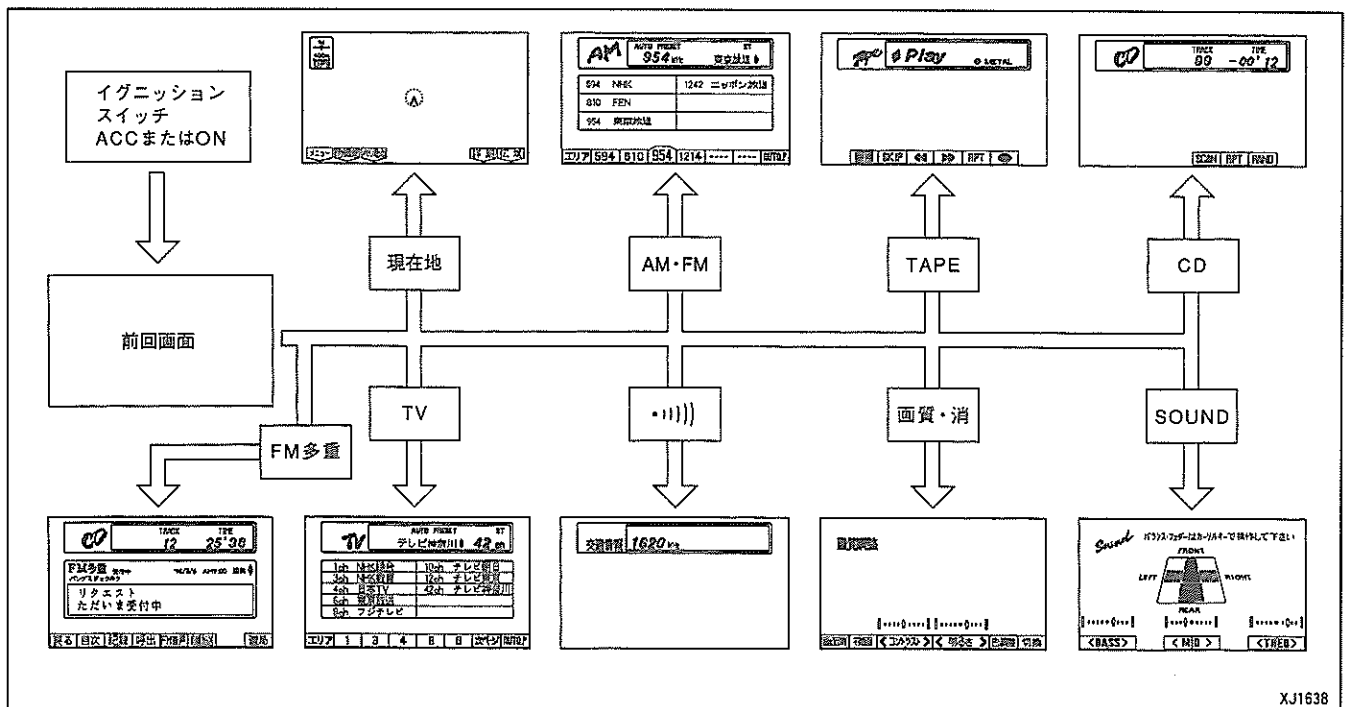
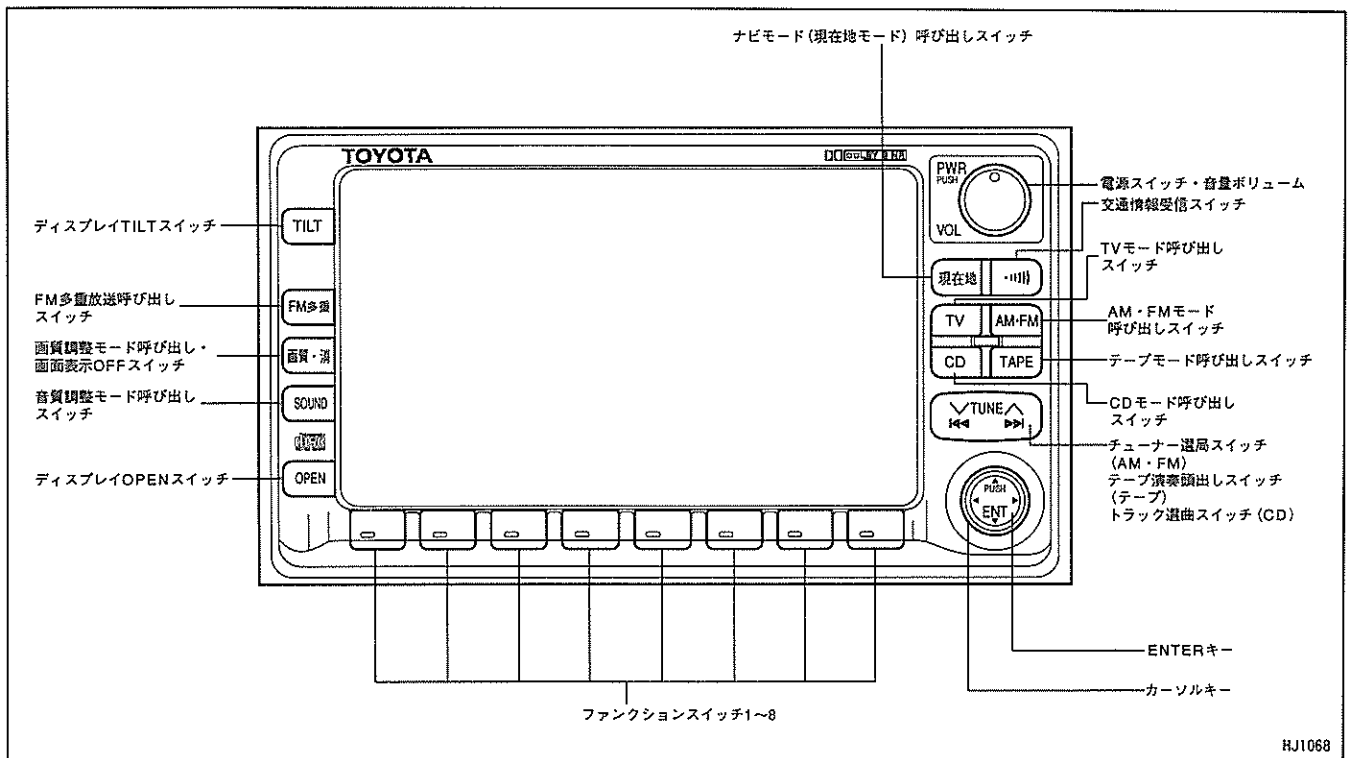
【2】表示と機能

〔1〕スイッチ機能

“ワイドマルチ AV ステーション” の表示画面は、オーディオ状態表示・画質調整表示・音質調整表示などの画面およびCD-ROM による地図画面・TV 放送画面などから構成されています。

これらの表示画面は、パネルのスイッチから呼び出すことができます。

また、画面下部に表示された機能に合わせてファンクションスイッチを押すことにより、それらの機能を呼び出すことができます。



〔2〕画質調整モード

ディスプレイ表示中に「画質・消」スイッチを押すと、画質調整モードとなります。

画質の調整は、ファンクションスイッチによって行います。

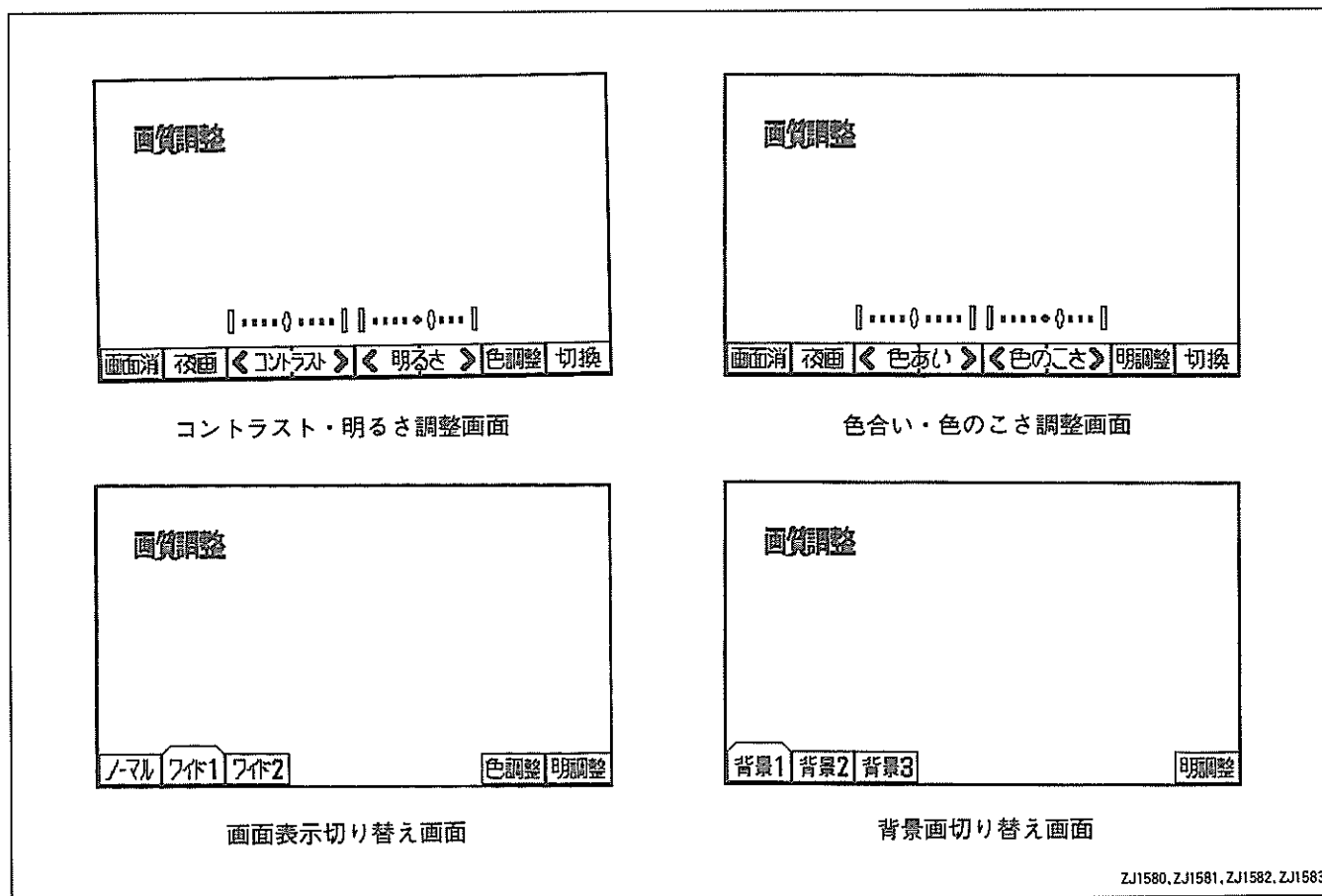
TV映像画面ではコントラスト・明るさ・色合い・色のこさの4項目、その他の画面ではコントラストおよび明るさの調整を行うことができます。

なお、画質調整画面で「画面消」が表示されている部分のファンクションスイッチを押すと、画面の表示を消すことができます。（パネルスイッチの「画質・消」スイッチを押すと画質調整モード以前の画面に戻ります）

また、画質調整画面で「切換」が表示されている部分のファンクションスイッチを押すと、TV・VTR映像画面時には画面表示切り替えモードに、TV・VTR映像画面以外時には背景画切り替えモードになります。

TV・VTR映像画面時での画面表示切り替えモードでは画面表示サイズをノーマル・ワイド1(均等ワイド)・ワイド2(非均等ワイド)のいずれかに切り替えることができます。

TV・VTR映像画面以外時での背景画切り替えモードでは画面背景を3種類のいずれかに切り替えることができます。

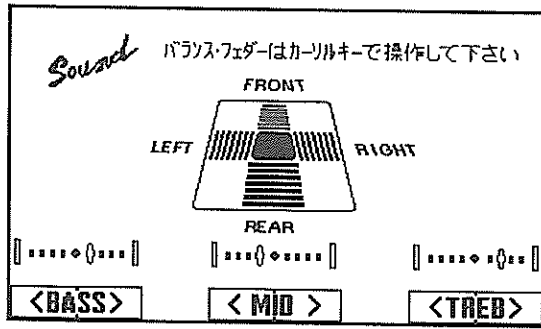


(1) 輝度調整

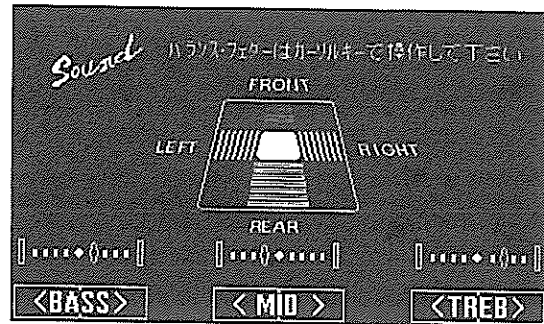
明るさ“<”または“>”が表示されている部分のファンクションスイッチを押すことにより画面の明るさを調整します。TV・VTR映像画面を除く画面では、ライトコントロールスイッチをOFF→ONにすることで背景色を白(グレー)から黒にし、文字や絵の表示色も変化させます。

なお、夜間表示中でも画面に「昼画」が表示されている部分のファンクションスイッチを押すことにより昼間画面に切り替えることができます。（ただし、TV・VTR映像画面から画質調整画面に移行した場合を除く）

また、昼間画面に切り替え時に画面に「夜画」が表示されている部分のファンクションスイッチを押すことにより再び夜間画面に戻ります。



昼間表示画面



夜間表示画面

ZJ1584, ZJ1585

(2) コントラスト調整

コントラスト “<” または “>” が表示されている部分のファンクションスイッチで画面のコントラストを調整します。

(3) 色のこさ調整 (TV 映像画面時)

色のこさ “<” または “>” が表示されている部分のファンクションスイッチで画面の色のこさを調整します。

(4) 色合い調整 (TV 映像画面時)

色合い “<” または “>” が表示されている部分のファンクションスイッチで画面の色合いを調整します。

(5) 画面表示切り替え

ノーマル・ワイド1・ワイド2 が表示されている部分のファンクションスイッチで画面表示を選択します。

(6) 背景画切り替え

背景1・背景2・背景3 が表示されている部分のファンクションスイッチで画面背景を選択します。

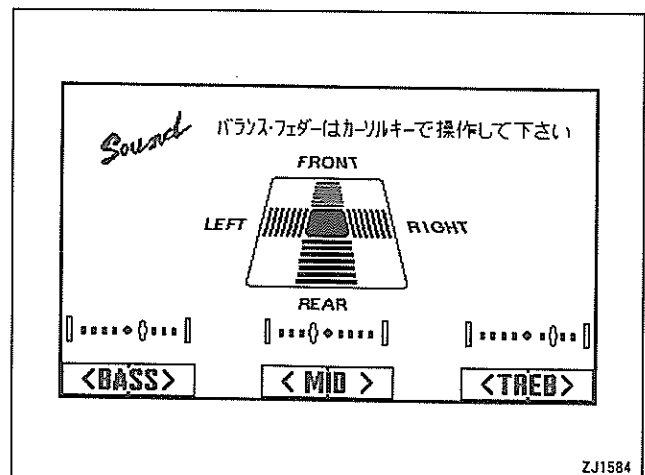
〔3〕 音質調整モード

オーディオ ON 時に **SOUND** スイッチを押すと、音質調整モードとなります。

BASS(低音)・MID*(中音)・TREB(高音)の調整は、画面に表示されているそれぞれの “<” または “>” 部分のファンクションスイッチで行います。

また、BAL(左右音量)およびFADE(前後音量)の調整は、カーソルキーで行います。

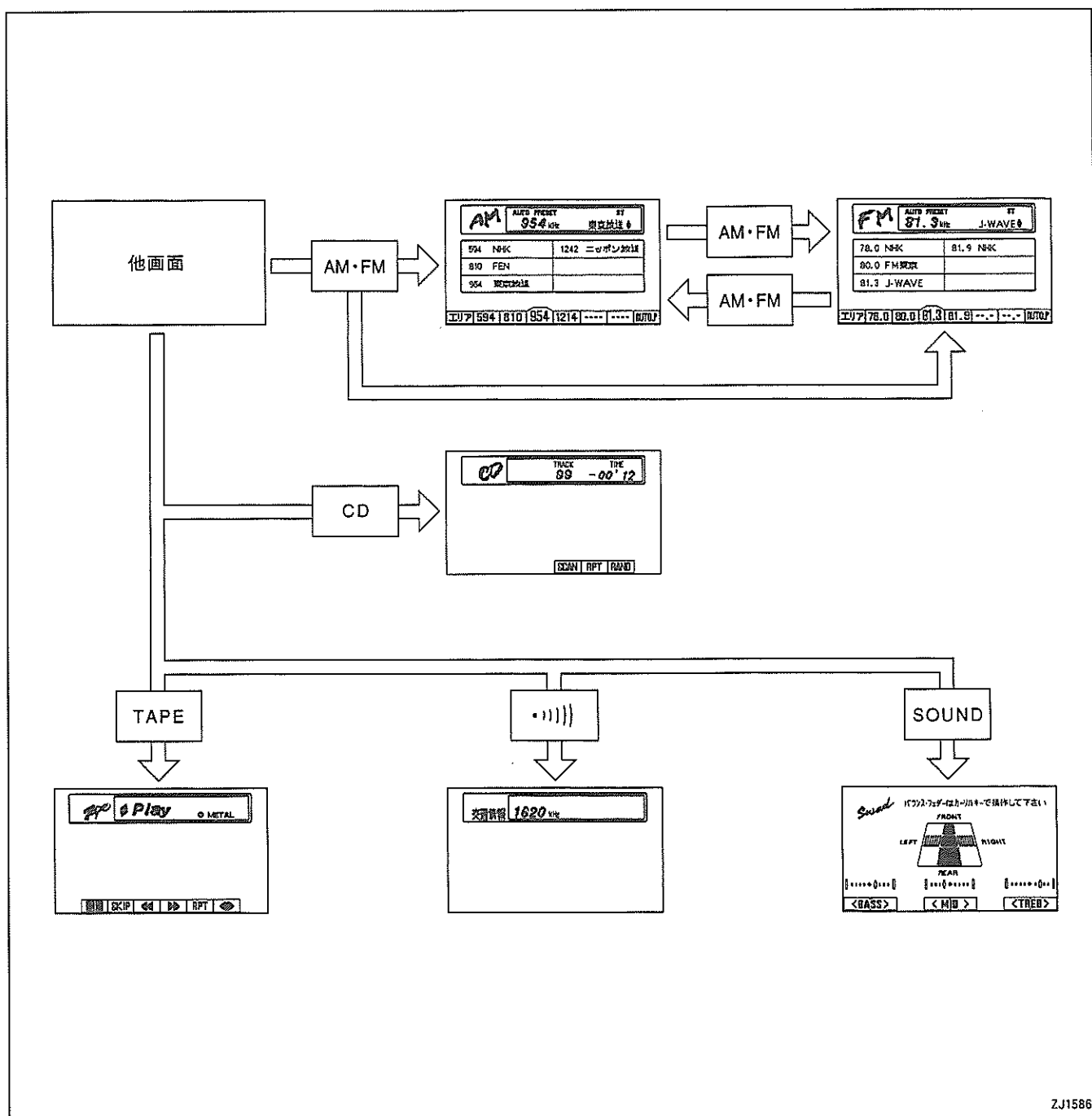
*：7スピーカーシステム装着車のみ



ZJ1584

〔4〕 オーディオモード

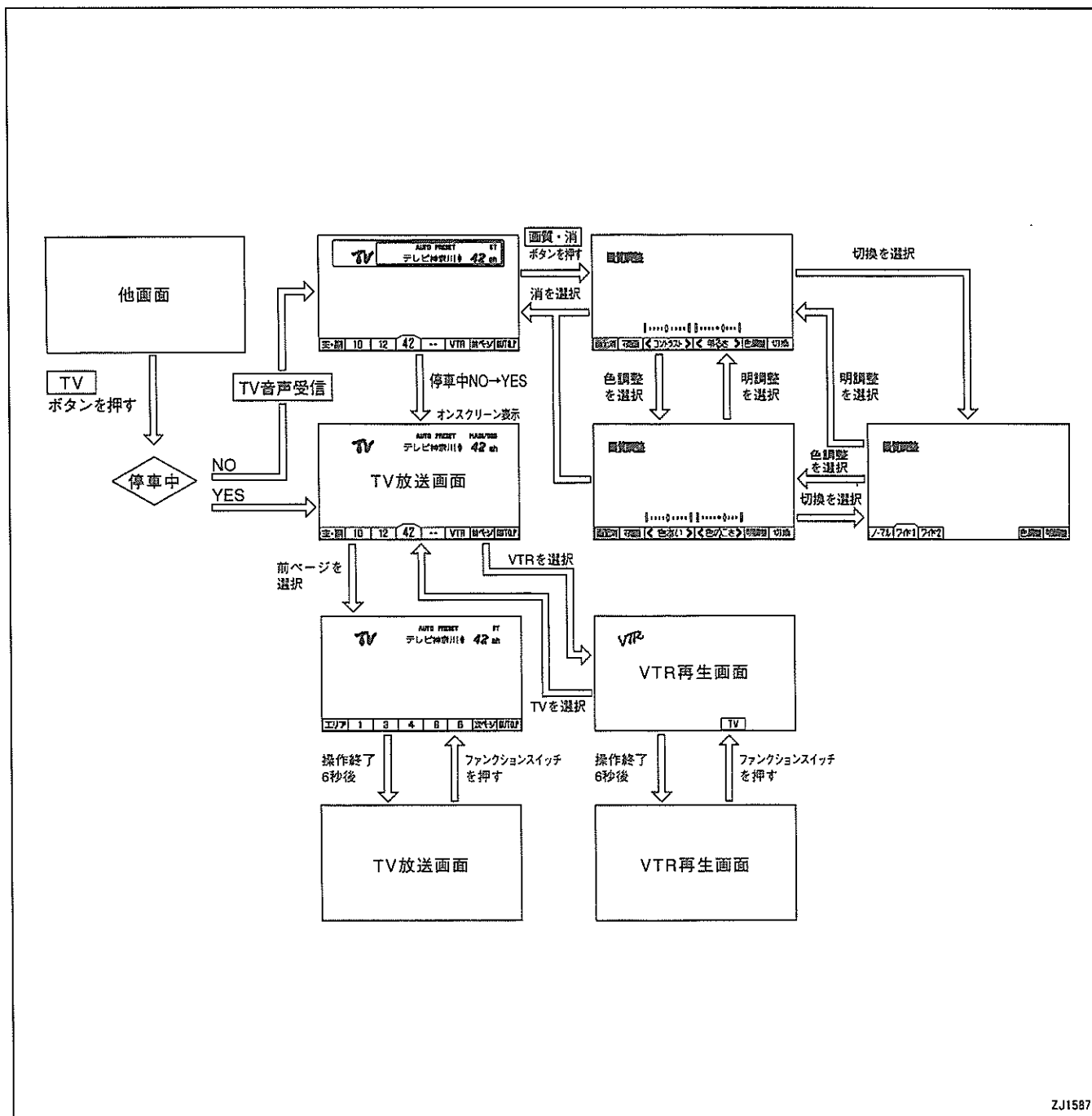
オーディオモード画面は、音楽ソース (AM/FM ラジオ・テープ・CD) の作動状態を表示するモード画面および音質の調整を行う音質調整モード・交通情報表示画面で構成されています。(各画面での操作方法は P5-105 「オーディオ」 参照)



ZJ1586

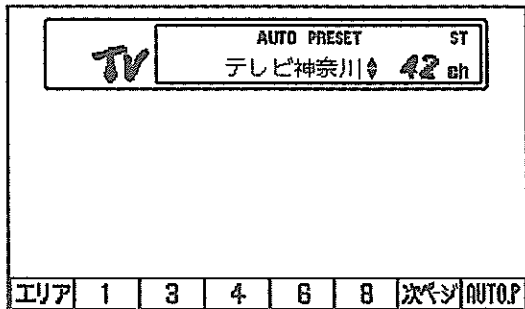
〔5〕 TV モード

TV 放送受信画面・VTR 再生画面・受信チャンネル No. などのオンスクリーン表示・TV 放送状態表示画面で構成されています。



ZJ1587

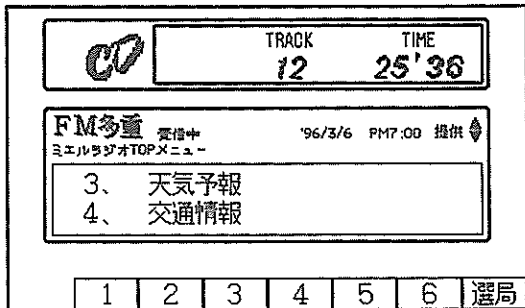
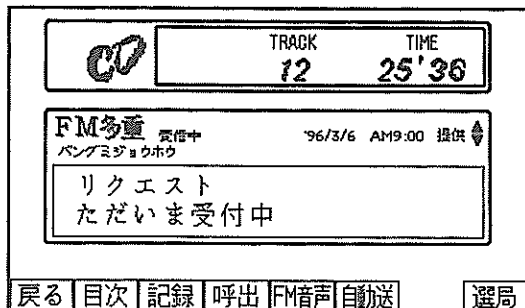
(1) TV 放送

表示内容	TV 放送 ・TV放送表示は、イグニッションスイッチがACCまたはONの状態、次の条件をすべて満たしている場合に表示することができます。 ①停車中。 ②パーキングブレーキがON。 ・上記の条件をすべて満たしている場合に、パネルスイッチのTVスイッチを押すことによってTV放送画面を表示することができます。 - なお、上記の条件を満たさない場合には、TV音声のみを聞くことができます。 VTR 再生 ・TV放送表示時にVTRアダプターに外部デッキを接続し、画面にVTRが表示されている部分のファンクションスイッチを押すことによってVTR画面を表示することができます。 (ただし、TV放送表示時と同様の条件をすべて満たしている場合のみで、条件を満たさない場合には、VTR音声のみを聞くことができます)	 TV操作画面 ZJ1588
------	---	---

〔6〕 FM 多重一般放送モード

FM 多重スイッチを押すことにより、FM 多重一般放送の文字情報をオンスクリーン表示します。

なお、文字情報は停車中のみ表示することができます。

	 XJ1639, XJ1640
---	---

(1) 呼出・消去

記録した文字情報を呼び出して表示することができます。

また、記録した情報を消去することができます。

(2) FM 音声

FM モード以外時に、FM 多重一般放送の文字情報を表示しているとき、音声をFM放送に切り替えます。また、画面表示がオーディオモード(除くFMモード)およびTVモードのときには、FMモードに切り替えます。

(3) 自動送

受信しているFM多重一般放送の文字情報が複数ページあるときに、各ページを自動的に切り替えて表示することができます。

(4) 選局

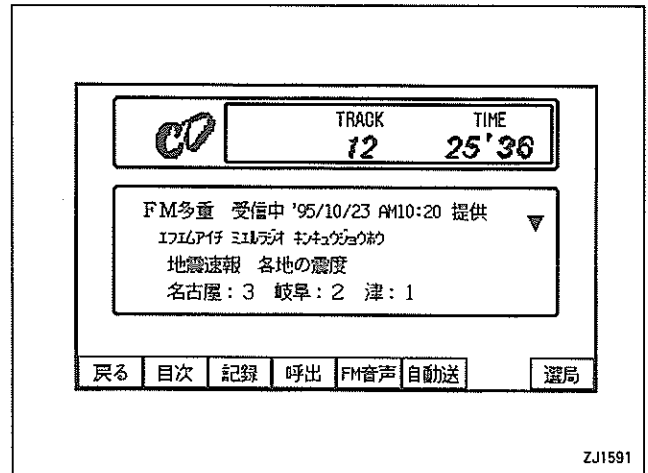
FM 多重文字放送の選局を行うことができます。

(5) 緊急放送受信

FM 多重一般放送の文字情報表示中に FM 多重の緊急情報を受信したとき、自動的に表示を緊急情報に切り替えます。

(6) 記録

表示された FM 多重一般放送の文字情報を記録することができます。



(7) メッセージオンスクリーン表示

TV モード中での車両走行時やオーディオモード操作時に誤操作およびシステム異常などが発生した場合、画面にメッセージをオンスクリーン表示して知らせます。

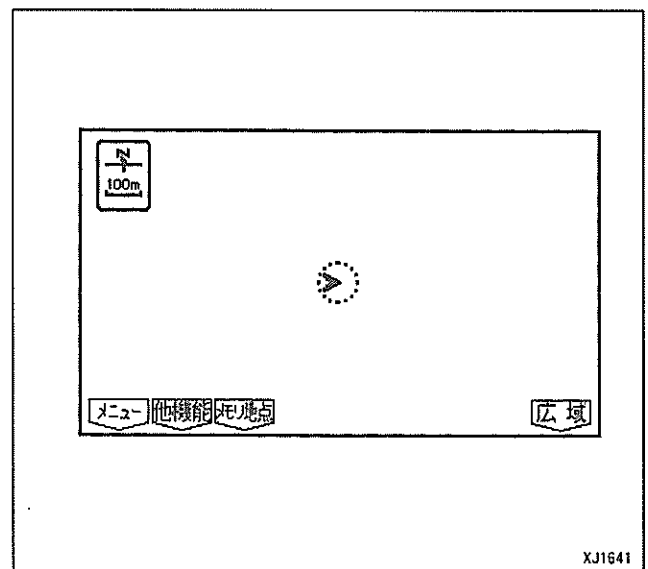
表示内容一覧

モード	表 示	処 置
TV	「走行中は音声をお楽しみください」	車両走行中は TV 放送受信画面を表示せず、TV 音声のみを出力します。
テープ	「テープをお確かめください」	テープを確認してください。
	「テープが入っていません」	テープを挿入してください。
CD	「高温検知で CD 停止中です」	温度が下がるまでしばらくそのままお待ちください。
	「異常検知で CD 停止中です」	CD のイジェクトスイッチを押してください。
	「ディスクをお確かめください」	ディスクを確認してください。
	「ディスクが入っていません」	ディスクを挿入してください。
FM 多重	「FM 多重は停車中にご利用ください」	車両走行中は FM 多重表示を行いません。安全な場所に停車してご利用ください。

(8) 地図モード (GPS ボイスナビゲーションシステム装着車のみ)

(1) 現在地モード

GPS ナビゲーションによって自車位置を検出し、地図上に  で表示します。なお、新車時またはバッテリーをはずした後などは、異なった場所を表示する場合がありますが GPS を受信している場合は自動で修正されます。(GPS を受信できないときは、修正の操作が必要です)



XJ1641

(2) 地図の縮尺

1/512 万～1/1 万縮尺の地図を表示することができます。

1/8 万～1/1 万縮尺の地図では、国道番号・道路名称・種々の施設をマーク文字で表示します。

マーク文字一覧

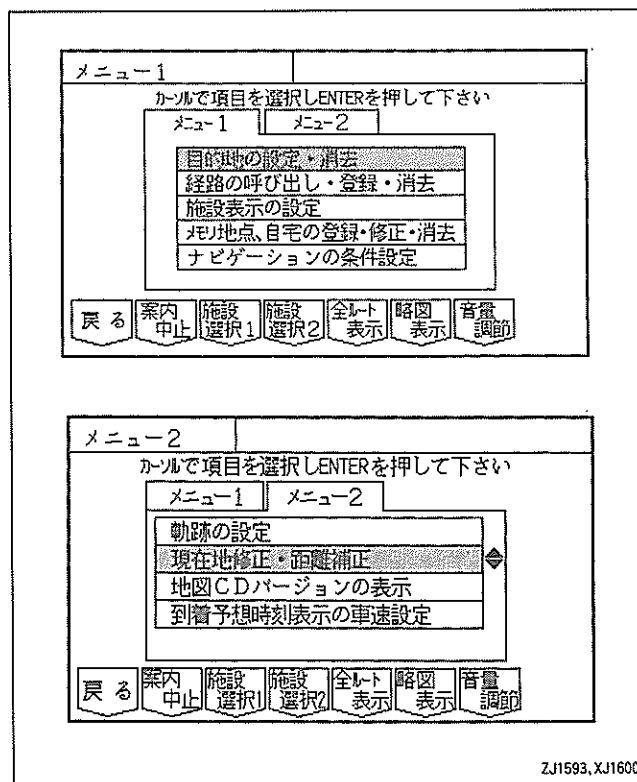
官公庁	ホテル・旅館など
都道府県庁	ビル
市役所・東京 23 区役所	工場
町村・東京以外区役所	灯台
警察署	神社
消防署	寺院
郵便局	教会
電話局	霊園・墓地
インターチェンジ	城跡
サービスエリア	名所・旧跡
パーキングエリア	ゴルフ場クラブハウス入り口
信号機	ゴルフ場
駐車場	スキー場
駅	海水浴場
フェリーターミナル	アイススケート場
港湾	マリーナ・ヨットハーバー
空港・飛行場	陸上競技場・体育館
各種学校	キャンプ場
大学	公園
小・中学校	レジャーランド
幼稚園	温泉
病院・医院	山
電力会社・発電所	トヨタ系販売店・トヨタ共販店
銀行・信用金庫・農協	その他の施設
デパートなど	

ZJ1499

(3) メニューモード

以下の表示を行います。ただし、走行中には操作できません。

- ・目的地の設定・消去
- ・経路の呼び出し・登録・消去
- ・施設表示の設定
- ・メモリ地点、自宅の登録・修正・消去
- ・ナビゲーションの条件設定
- ・軌跡の設定
- ・現在地修正・距離補正
- ・地図 CD バージョンの表示
- ・到着予想時刻表示の車速設定



ZJ1593, XJ1600

① 目的地の設定・消去

・ 目的地の設定

ルート案内時の目的地を設定します。

目的地の設定は、施設名称*・電話番号・住所・メモリ地点・前回出発地・先程まで表示していた地図・自宅周辺の地図のいずれかから目的地周辺の地図を表示させて行うことができます。

*：施設名称項目

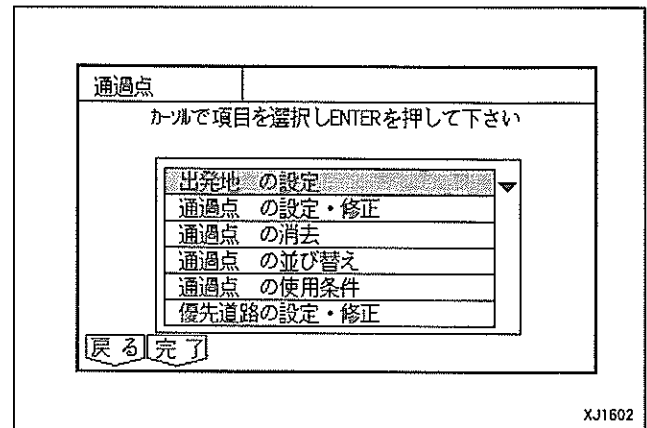
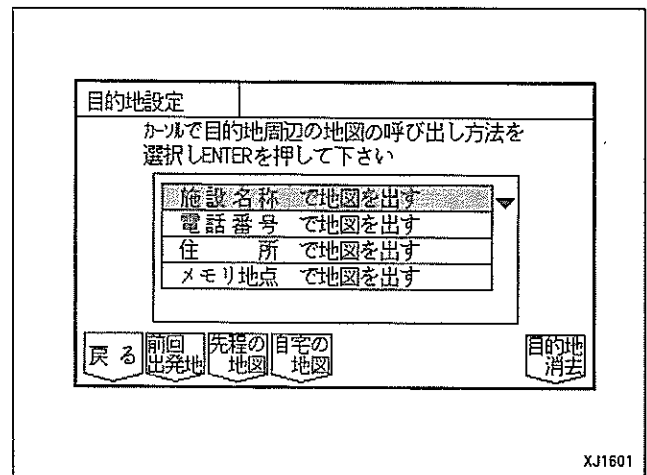
公共施設：役所・警察署・病院・公園
 交通機関：駅・交差点・空港・フェリー・高速IC、SA、PA・有料IC・道の駅
 文化施設：名所、旧跡・神社、寺・城、城跡・美術館、博物館、資料館・ホール
 遊・泊：ホテル・動物園、植物園・水族館・ゴルフ場・温泉・スキー場・遊園地・キャンプ場
 店舗：デパート・トヨタレンタリース・トヨタ販売店、共販店

・ 目的地の消去

ルート案内時の目的地の消去を行うことができます。

・ 通過点設定

ルート案内時の出発地の指定、通過点の設定・修正、通過点の消去・通過点の並び替え、通過点の使用条件の設定・優先道路の設定・修正を行うことができます。



a. 出発地の指定

出発地の指定は現在地・施設名称・電話番号・住所・メモリ地点・前回出発地・先程まで表示していた地図・自宅周辺の地図・目的地周辺の地図のいずれかから、出発地周辺の地図を表示させて行うことができます。

b. 通過点の設定・修正

通過点の設定・修正は施設名称・電話番号・住所・メモリ地点・前回出発地・先程まで表示していた地図・自宅周辺の地図・目的地周辺の地図のいずれかから、通過点周辺の地図を表示させて行うことができます。

なお、通過点は5つまで設定できます。

c. 通過点の消去

すでに設定されている通過点を消去することができます。

d. 通過点の並び替え

すでに設定されている通過点の順序を並び替えることができます。

e. 通過点の使用条件の設定

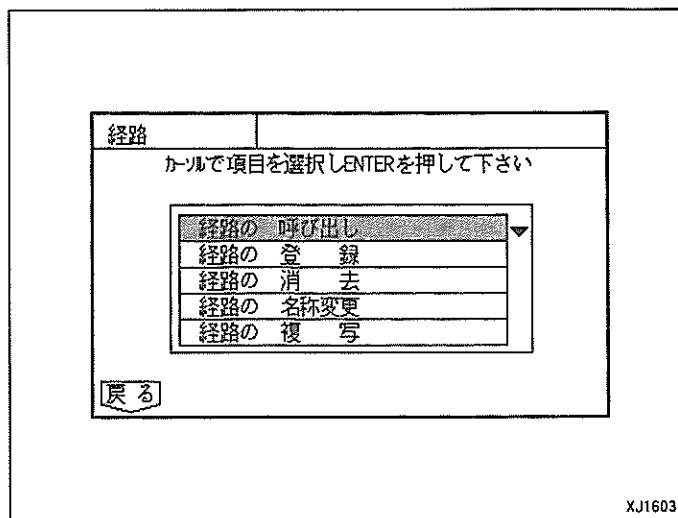
すでに設定されている通過点の使用/非使用の設定、通過点までの案内ルートにおける有料道路使用の優先/非優先を設定することができます。

f. 優先道路の設定・修正

すでに設定されている通過点の間で使用したい道路名をリストから選んで設定および修正することができます。

② 経路の呼び出し・登録・消去

設定した案内ルートに5つまで登録し、呼び出し・消去することができます。



a. 経路の呼び出し

登録した経路を呼び出すことができます。

b. 経路の登録

経路を登録することができます。

c. 経路の消去

登録してある経路を1つずつまたはすべて消去することができます。

d. 経路の名称変更

登録してある経路の名称を変更することができます。名称はひらがな・カタカナ・英字・数字・記号・漢字で入力することができます。

e. 経路の複写

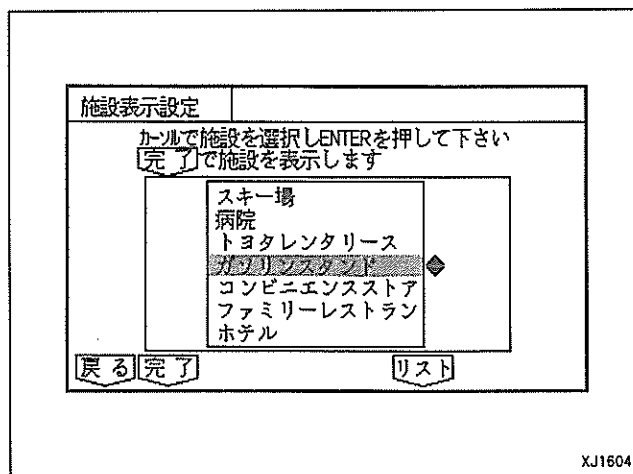
登録してある経路をリスト上で別の登録場所に複写することができます。

③ 施設表示の設定

選択された施設*を地図画面上にマーク文字で表示することができます。

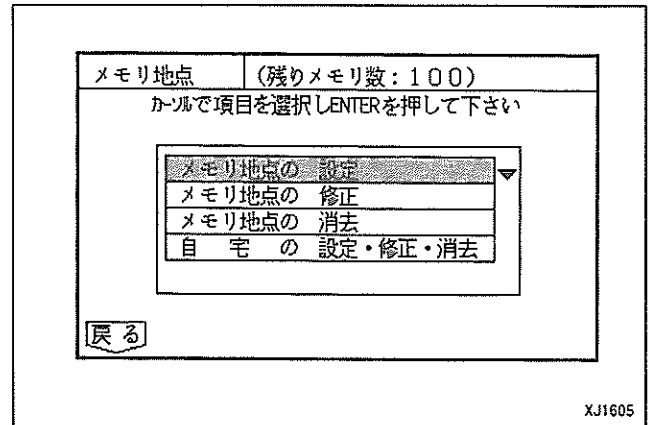
*：施設項目

ガソリンスタンド・コンビニエンスストア・ファミリーレストラン・トヨタレンタリース・ホテル・銀行・郵便局・病院・名所・スキー場



④ メモリ地点、自宅の設定・修正・消去

メモリ地点の設定・修正・消去、自宅の設定・修正・消去を行うことができます。



・ メモリ地点の設定

地図画面上から指定した地点を、メモリ地点として最大 100 箇所まで登録することができます。

メモリ地点の登録は、施設名称・電話番号・メモリ地点・住所・前回出発地・先程まで表示していた地図・自宅周辺の地図・目的地周辺の地図のいずれかから、登録するメモリ地点周辺の地図を表示させて行うことができます。

なお、メモリ地点表示時に名称を表示することができます。

・ メモリ地点の修正

すでに登録されているメモリ地点の位置・電話番号・名称・記号を修正することができます。

・ メモリ地点の消去

すでに登録されているメモリ地点の登録を 1 つずつまたはすべて消去することができます。

・ 自宅の設定・修正・消去

自宅の登録は施設名称・電話番号・住所・メモリ地点・前回出発地・先程まで表示していた地図・目的地周辺の地図のいずれかから、自宅周辺の地図を表示させて行うことができます。登録された自宅は  で表示されます。

すでに登録されている自宅の位置修正は、自宅周辺の地図を表示させて行うことができます。

また、すでに登録されている自宅の設定を消去することができます。

⑤ ナビゲーションの条件設定

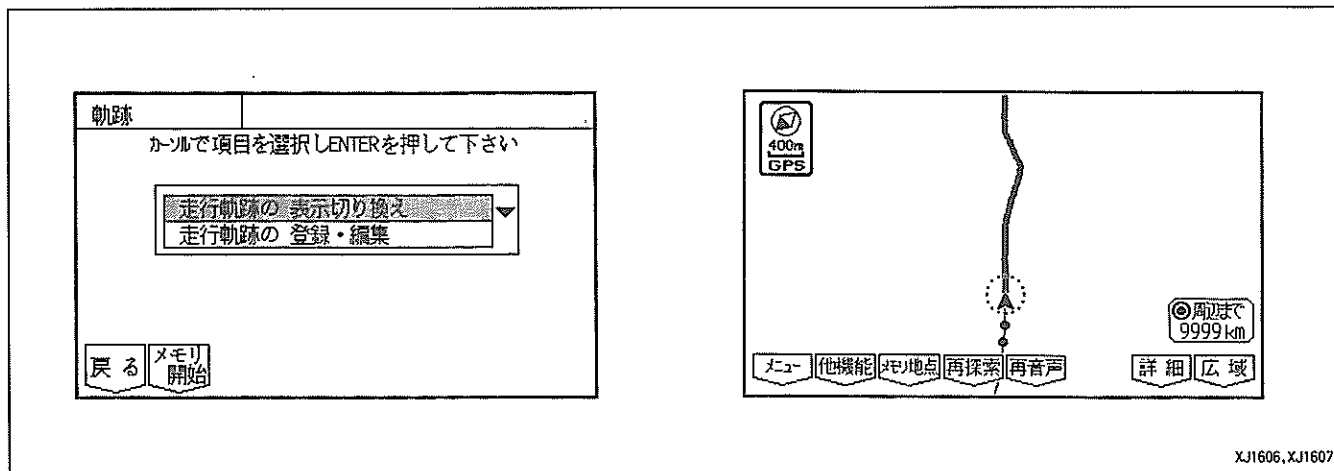
地図画面での各条件を設定することができます。

条件設定では、自動再探索、ノースアップ時およびヘディングアップ時のフロントワイドの ON/OFF、昼画・夜画の状態、他モード時の案内の ON/OFF、時計表示の ON/OFF、メモリ地点音声の種類および ON/OFF、メモリ地点文字表示の ON/OFF、2 画面表示における右側画面のヘディングアップ時フロントワイドの ON/OFF、交差点名称音声案内の ON/OFF、到着予想時刻表示の ON/OFF が設定できます。

⑥ 軌跡の設定

地図画面表示時に走行軌跡の表示を行うことができます。

軌跡の設定では、走行軌跡の表示切り替え、走行軌跡の登録・編集、走行軌跡の記録 ON/OFF が行えます。



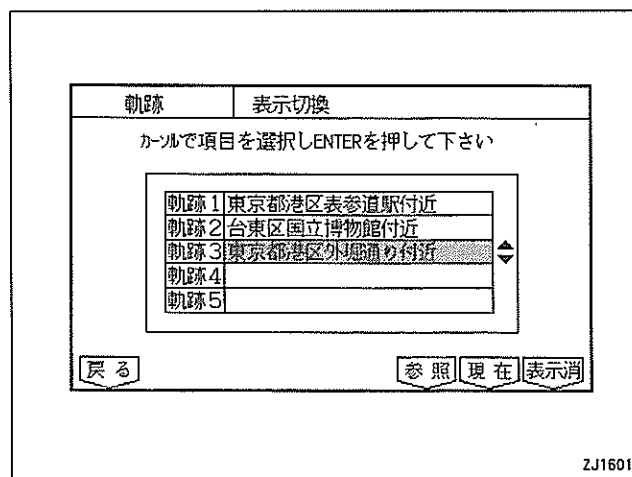
XJ1606, XJ1607

- 走行軌跡の表示切り替え

上記画面で「メモリ開始」が表示されている部分のファンクションスイッチを押してから軌跡または登録されている走行軌跡（最大5つまで可能）を呼び出して表示することができます。

なお、走行軌跡をメモリしながら、表示を消すことができます。

また、登録されている走行軌跡のデータを見ることができます。

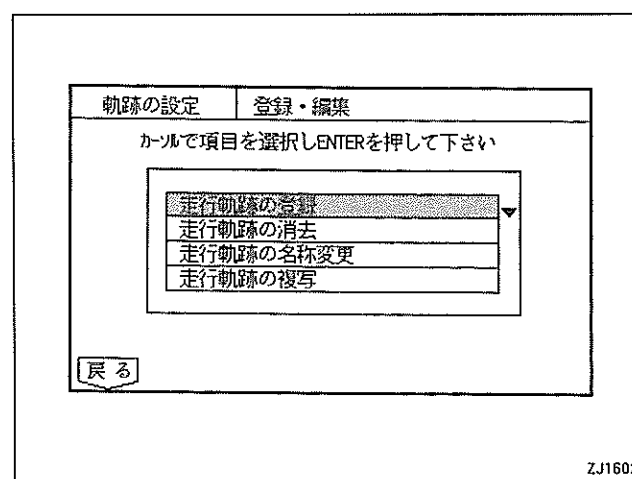


ZJ1601

- 走行軌跡の登録・編集

走行軌跡を登録することができます。(5km～50kmの範囲で記録することができます)

また、すでに登録されている走行軌跡の削除・複写、走行軌跡の名称登録・名称変更を行うことができます。



ZJ1602

⑦ 現在地修正・距離補正

・ 距離補正

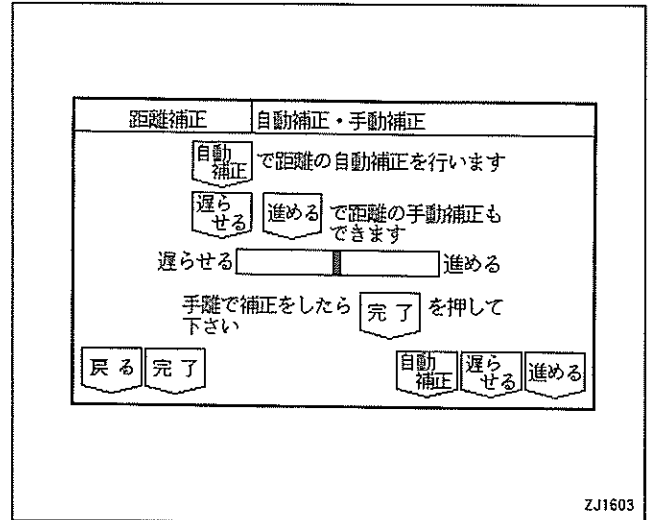
タイヤ交換や経時変化による自車マーク表示位置と実際の現在位置の誤差を補正することができます。

距離補正の方法には自動と手動の2種類があります。

なお、タイヤの磨耗および空気圧の変化・搭載荷重の変化などの補正係数の小さい誤差については距離補正操作を行わなくても通常自動距離補正が常にはたります。

GPSナビゲーションシステム取り付け時やタイヤ交換などにより補正係数に大幅な誤差が生じた場合にはファンクションスイッチで自動補正を行ってください。

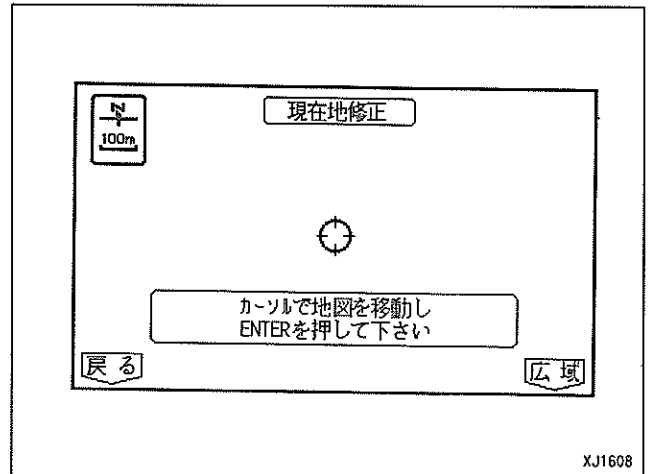
手動距離補正では、設定時にファンクションスイッチを押した時点で、補正係数が0.001減少または増加します。また、ファンクションスイッチを押し続けると0.5秒ごとに補正係数が0.001ずつ減少または増加します。なお、設定されている距離補正係数値はバーグラフによって表示されます。



注) 現在地精度・道路形状により30～50mの誤差は常にあります。この場合には、補正操作では収束するとは限りません。

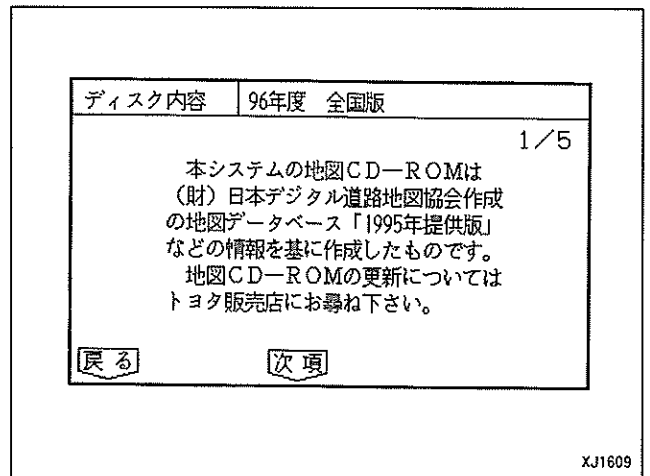
・ 現在地修正

現在地および方位の修正を行うことができます。



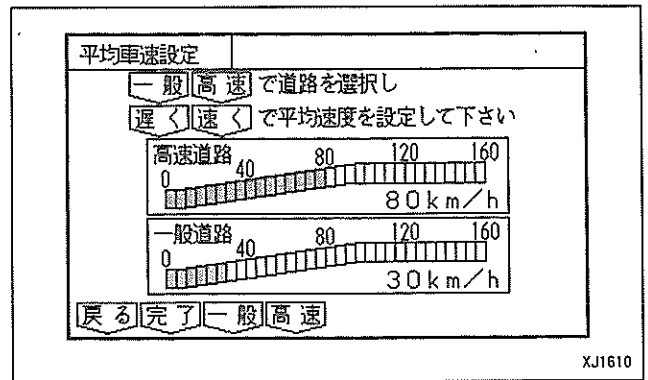
⑧ 地図CDバージョンの表示

使用している地図CDの種類を表示します。



⑨ 到着予想時刻表示の車速設定

到着予想時刻を算出するための平均車速を一般道と高速道で別々に設定できます。



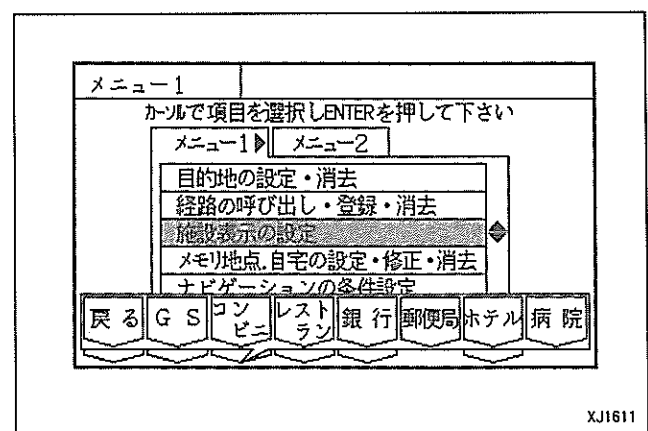
XJ1610

⑩ ルート案内の中止・再開

現在行っているルート案内の中止および中止したルート案内の再開を行うことができます。

⑪ 施設選択 1・2

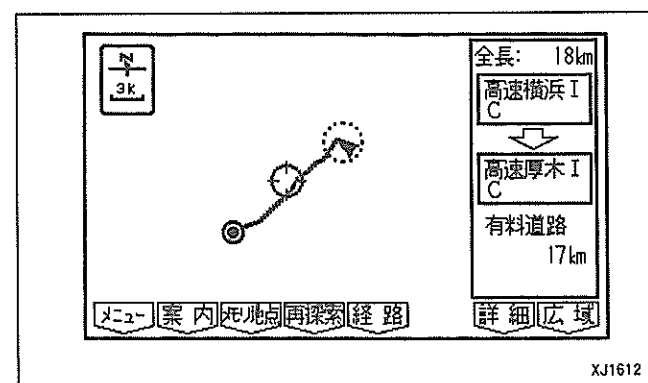
画面上に表示する施設を表示することができます。



XJ1611

⑫ 全ルート表示

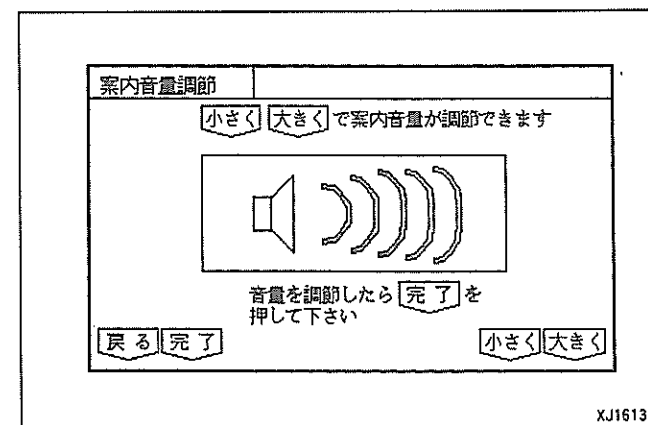
設定された案内ルート of 全ルートを表示することができます。



XJ1612

⑬ 案内音声音量調節

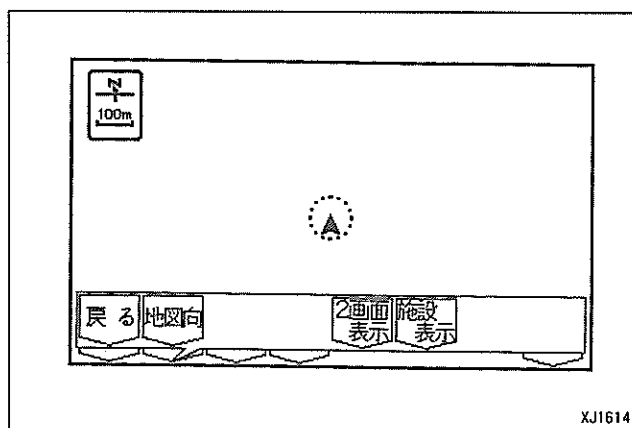
案内音声を 5 段階に調節および消去することができます。



XJ1613

(4) 他機能

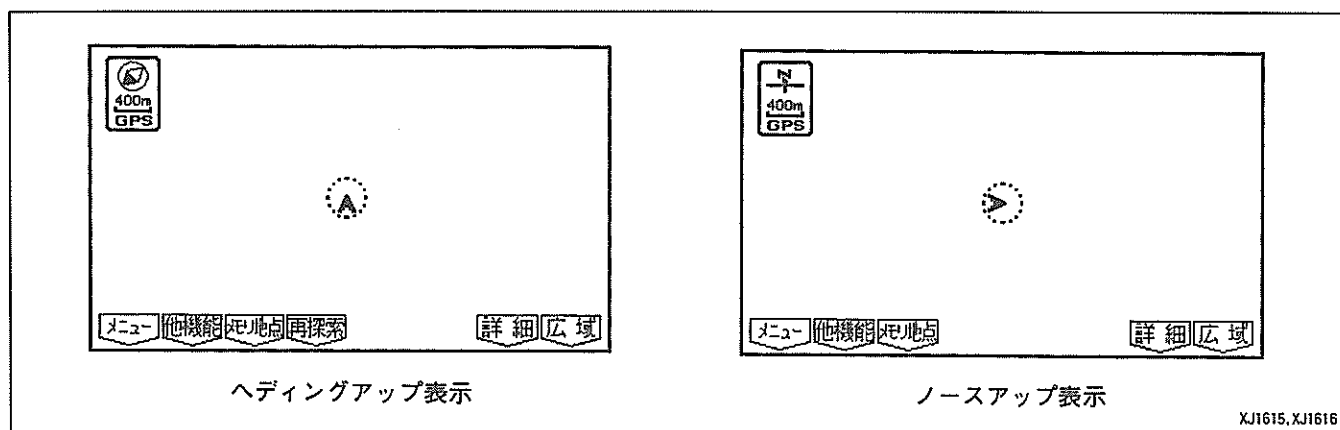
地図表示画面でのヘディングアップ(進行方向上方表示)とノースアップ表示(北上方表示)の切り替え・2画面表示・施設の表示を行うことができます。



XJ1614

① 地図向

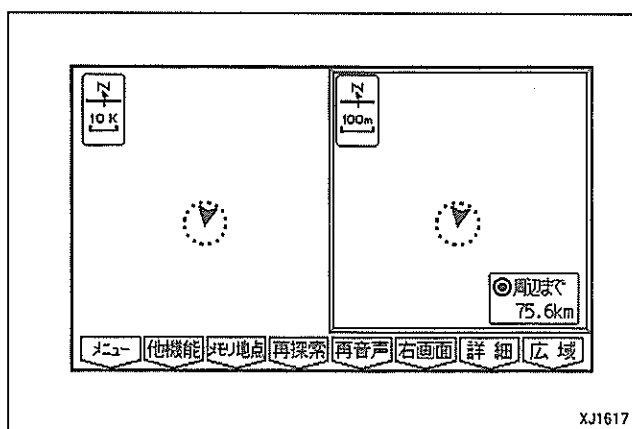
地図表示画面でのヘディングアップ表示(進行方向上方表示)とノースアップ表示(北上方表示)の切り替えを行うことができます。



XJ1615, XJ1616

② 2画面表示

表示画面を左右の画面に2分割して表示することができます。縮尺の異なる現在地表示や通常の現在地画面と略図画面などを左右それぞれの画面に分割して表示することができます。



XJ1617

③ 施設表示

施設表示設定で表示設定されている施設を地図画面上に表示します。

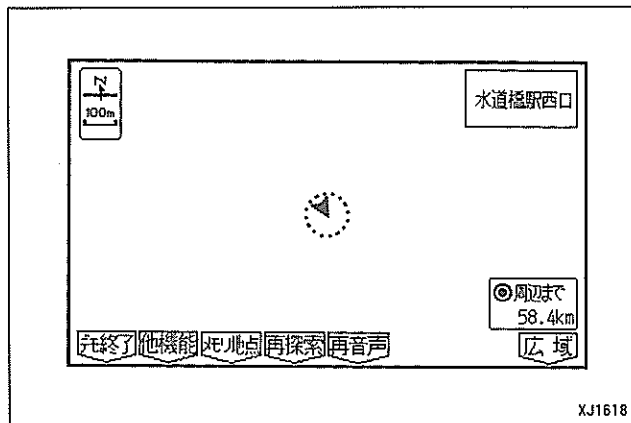
(5) ルート案内

① デモ画面

ルート探索が終了し、全ルート表示画面が表示された後、案内が表示されている部分のファンクションスイッチを1.7秒以上押すと、デモ画面となり探索された案内ルートを目的地まで自動的に表示します。

② ルート案内開始

ルート探索が終了し、全ルート表示画面が表示された後、画面に表示されている案内の部分のファンクションスイッチを押し、パネルスイッチの現在地を押すか、全ルート表示画面表示後、15秒間走行すると、目的地までのルート案内を開始します。

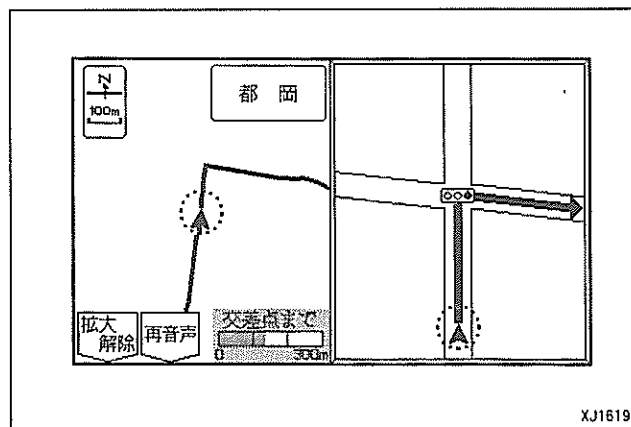


XJ1618

③ 交差点案内

ルート案内中の交差点接近を判定し、交差点付近の拡大画面を表示して誘導します。

注) 高速道路・都市高速道路・有料道路では交差点拡大図は表示されません。また、案内タイミングも異なります。



XJ1619

④ 再音声

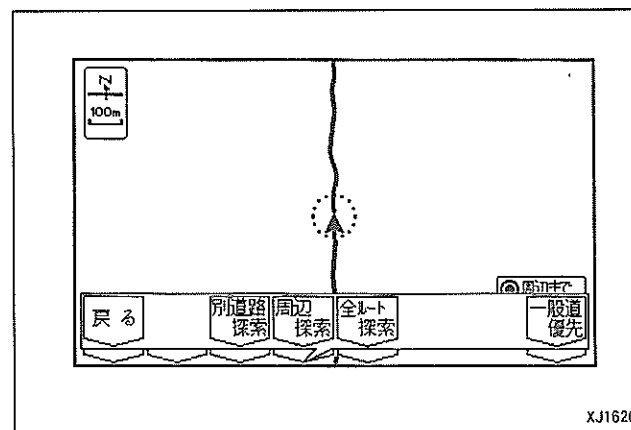
スイッチ操作によってルート案内中に次の分岐点までの距離に応じた案内音声を出力することができます。

⑤ 通過点・目的地到着案内

通過点または目的地周辺に近づくと、案内音声によって通過点または目的地到着案内を行います。

⑥ ルート再探索

現在地周辺からの案内ルートの再探索・全案内ルートの再探索・有料道路の優先/非優先の設定変更・別道路再探索(案内ルート上の場合のみ)を行うことができます。



XJ1620

- ・ 周辺探索

ルート案内中に現在地周辺の案内ルートの再探索を行い、新たな案内ルートを表示することができます。

- ・ 全ルート探索

ルート案内中に全ルートの再探索を行い、新たな案内ルートを表示することができます。

- ・ 有料道路の優先 / 非優先

ルート案内中にすでに設定されている有料道路の優先 / 非優先の変更を行うことができます。

- ・ 別道路探索 (案内ルート上の場合)

高架有料道路を併走している一般道路上で、案内ルート探索や全案内ルート再探索を行うと、高架有料道路上のルート案内を行う場合があります。

このような場合に、高架道路の上下で案内ルートを訂正して案内ルート探索を行うことができます。

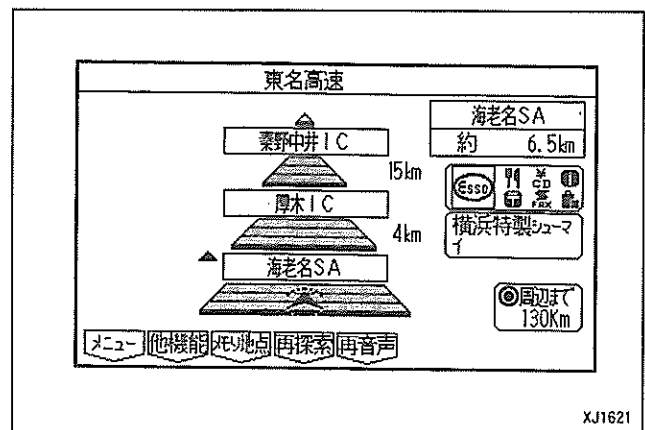
注) 高架有料道路の下を併走していないと行えません。

⑦ ルート自動再探索

ルート案内中に現在地が案内ルートをはずれた場合 (自動再探索設定時)、自動的に案内ルートの再探索を行い、現在地からの新たな案内ルートを表示することができます。

⑧ ハイウェイモード

高速道路上をルート案内中のときにハイウェイモード画面に切り替わり、SA・PA・ICの情報を表示することができます。



(6) ワンタッチ登録

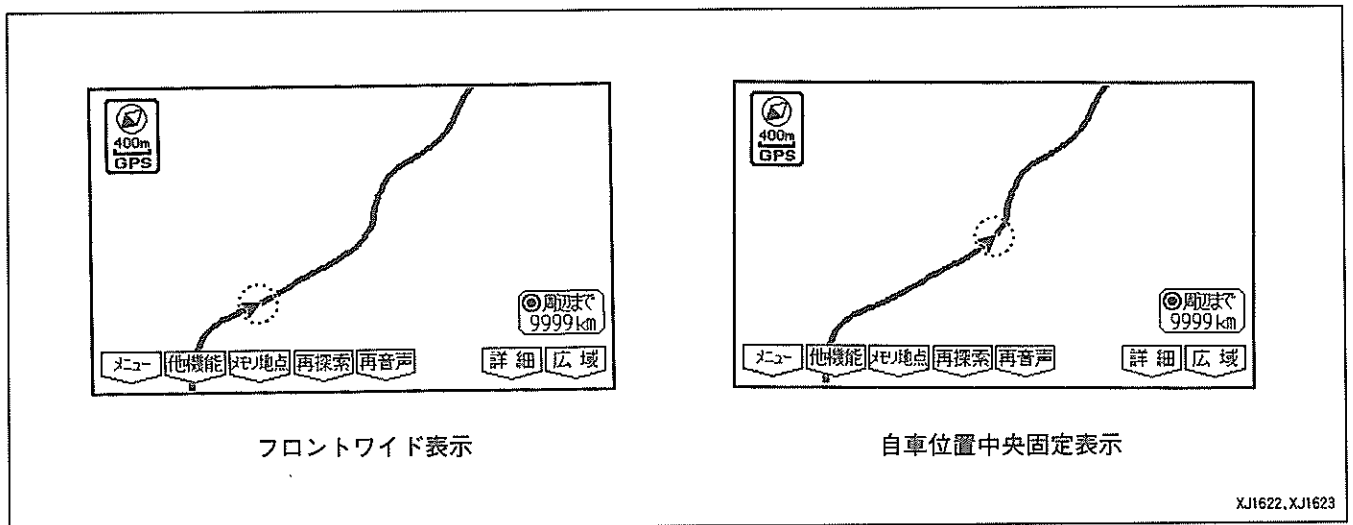
現在地表示画面や地図画面 (現在地からカーソルキーを使って地図画面を表示させたとき) から、ワンタッチでメモリ地点を登録することができます。

(7) ガイド機能

施設表示の設定で施設表示をしているときの地図画面において、画面に表示されている施設でカーソルマークに最も近い施設の詳細情報 (名称・現在地からの直線距離) をオンスクリーンで表示します。

(8) フロントワイド表示の切り替え

地図表示画面でのフロントワイド表示 / 自車位置中央固定表示を切り替えることができます。



(9) その他の機能

① 走行中画面の切り替え

走行中は、主要道路だけの地図に切り替わります。

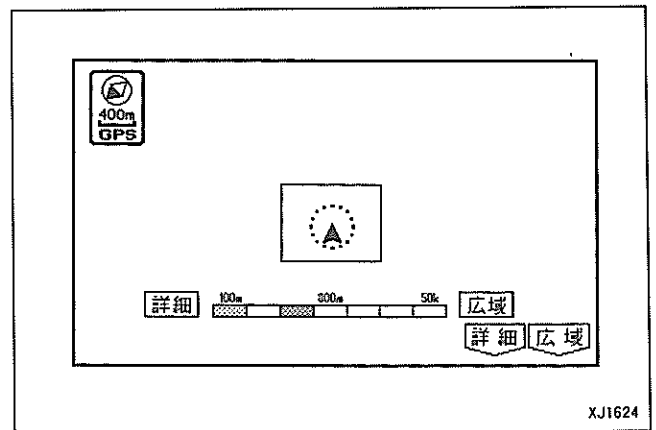
② 地図の移動 (スクロール)

現在地表示画面で地図を見たい方向にカーソルキーを操作すると、現在地表示画面から地図がスクロールし地図画面となります。

③ 縮尺ゲージ表示

地図画面時に「詳細」または「広域」が表示されている部分のファンクションスイッチを押すと、バーグラフによる縮尺ゲージを表示し、現在表示中の縮尺棒を青色で、切り替えられた縮尺棒を緑色で表示します。

縮尺ゲージは都市部では 1/1 万～ 1/512 万、地方部では 1/4 万～ 1/512 万を表示します。



(10) 取り扱い上の注意

① 地図上のデータベースについて

このトヨタナビゲーションシステムの「地図」は、財団法人日本デジタル道路地図協会作成の「平成7年度版全国デジタル道路地図データベース」と株式会社ジェー・エー・エフ出版社の地理情報に基づいて、松下通信工業株式会社と株式会社ジェー・エー・エフ出版社が1996年4月現在までの情報を網羅し、製作したものです。

「地図」の情報など内容についてのお問い合わせは、株式会社ジェー・エー・エフ出版社地図編集部まで、ご一報ください。

TEL 03-5470-1710

いかなる形式においても著作権者に無断でこの地図の全部または一部を複製し、利用することを禁じます。

この地図の作成にあたっては、建設省国土地理院発行の2.5万分の1地形図を使用しました。(測量法第30条に基づく成果使用承認 平5総使、第55号)

この地図の作成にあたっては、国土情報整備事業の一環として、建設省国土地理院において作成された国土数値情報を使用しました。

この地図の作成にあたっては、財団法人日本デジタル道路地図協会の全国デジタル道路地図データベースを使用しました。(測量法第44条に基づく成果使用承認 90-060)

交通規制データの保証について

この地図に使用している交通規制データは、道路交通法に基づき全国道路使用適正化センターが作成した交通規制原図を用いて(財)日本交通管理技術協会が作成したものを使用しています。

年度バージョン表示と現場交通規制の優先について

この地図に使用している交通規制データは、1995年4月現在のものです。本データが現場の交通規制と違う場合は、現場の交通規制標識・表示などにしてください。

著作権および使用実施権について

この地図に使用している交通規制データの著作権は、(財)日本交通管理技術協会が有し、松下通信工業(株)は二次的著作物作成の使用実施権を取得しています。

この地図に使用している交通規制データを無断で複写複製・加工または改変することはできません。

© 財団法人 日本デジタル道路地図協会 1996

© 財団法人 日本交通管理技術協会 1996

© 松下通信工業(株) & (株)ジェー・エー・エフ出版社 1996

② 下記のような場合、現在地表示に誤差が生じることがあります。

- | | | |
|-----------------------------|------------------------------------|-------------------|
| ・ Y字路 | ・ 規格外のタイヤを使用した | ・ ルーフキャリアなどを使用した |
| ・ ヘアピンカーブ | ・ トンネル | ・ 基盤の目状の道路 |
| ・ ループ橋など数回転する道路 | ・ 高架の下 | ・ 地図データにない道路 |
| ・ 雪道などの滑りやすい道路 | ・ 大型車両およびバスの近く | ・ 地図データと形状の異なる道路 |
| ・ ビルなどの谷間 | ・ 駐車場など地図に道路のない場所 | ・ フェリーなどで車を輸送した場合 |
| ・ 直線およびゆるやかなカーブを
長距離走行した | ・ 地下または立体駐車場 | ・ フェリーから降りた直後 |
| ・ ターンテーブルで旋回した | ・ 高速道路付近を平行して運転した | |
| ・ 幅の広い道路で蛇行運転した | ・ スピターン・高速走行時の急ブレーキなどで
タイヤを滑らせた | |

③ 画面表示上での注意点

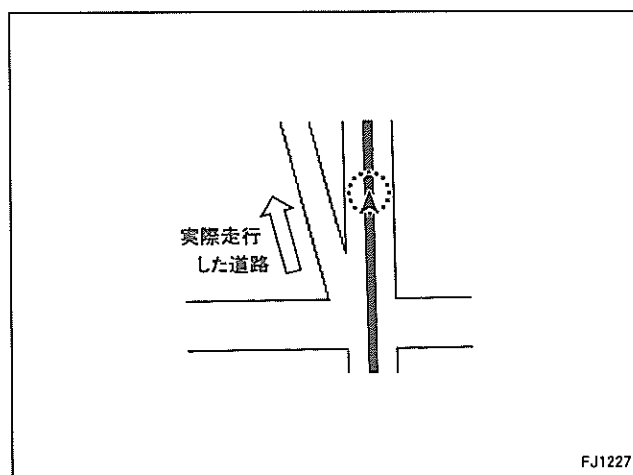
- ・経路案内は、指定した目的地の周辺を案内するもので、最短距離や空いているルートを示すものではありません。
- ・案内音声は現在地が正確に確定できない場合などに、まれに異なったり、遅れたりすることがあります。
- ・道路データや地点名データは最新のものを網羅していますが、まれに異なる場合があります。
- ・交差点拡大図は、ルート上の代表交差点を表示するものであり、分岐点であっても表示されない場合があります。
- ・一方通行および通行規制は異なる場合があります。
- ・目的地までの距離または道路情報の有無などにより、経路案内できないことがあります。

④ 周囲条件による画面上での注意点（具体例）

・ 現在地

- ・狭角道路で現在地マークがはずれる。

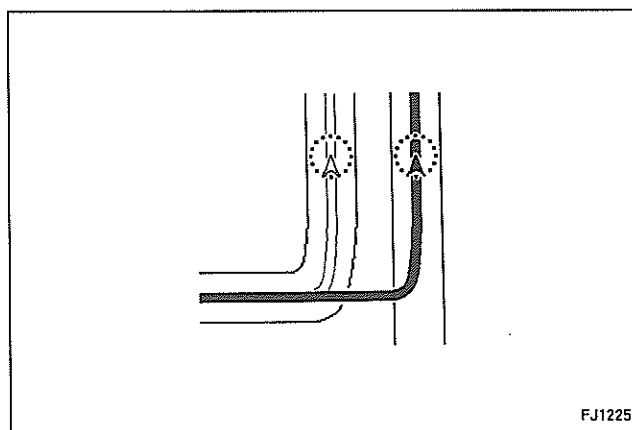
狭角道路では道路の判定に時間がかかり、しばらく確定できない状況になり、異なったルートを案内することがあります。



FJ1227

- ・長距離を走行した場合などで、現在地マークが隣接した道路にのってしまふ。

近接したルートではこのような現象が生じることがあります。（しばらくすると位置が修正されます）



FJ1225

- ・海や川の上に現在地マークが表示される。

新たに橋などができた場合を考慮して、海や川の上でも現在地マークを表示するようにしています。

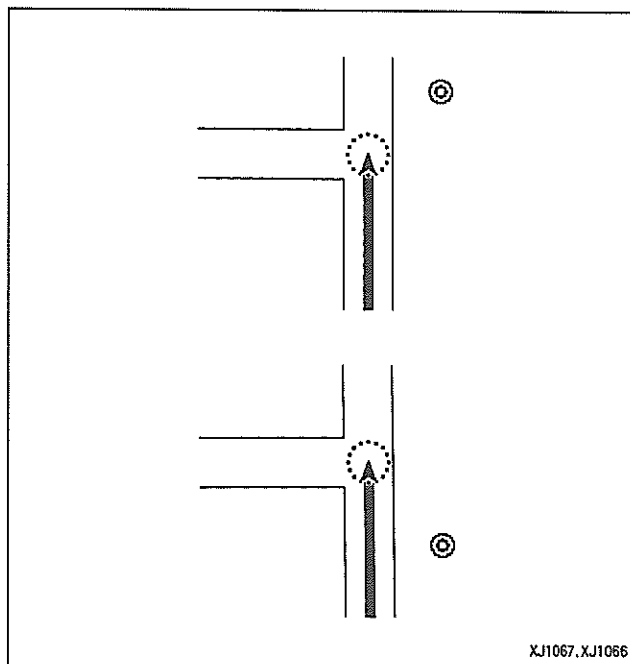
- ・GPS マークが表示されているのに、現在地が修正されない。

GPS による位置データは完全に正しい値ではなく、ある程度の誤差をもっています。この誤差を考慮しても現在地が明らかにずれている場合に、現在地の修正を行います。

・案内

- ・目的地から離れたところまでしか案内しない。(目的地から離れたところで案内ルートが終わっている)また、目的地を行き過ぎた経路が表示される。

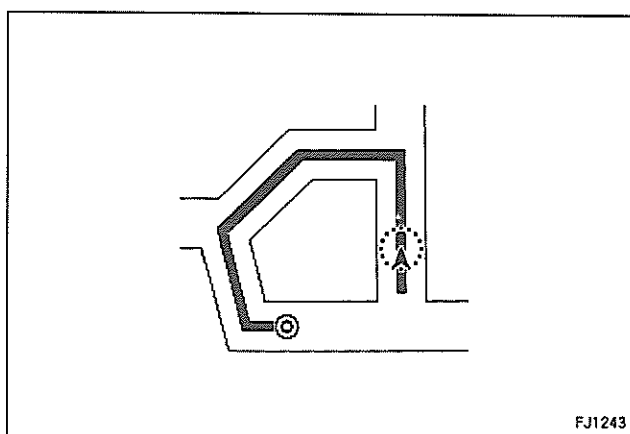
目的地まで道路がなかったり、細街路しかない場合には目的地から離れたところで案内ルートが終了することがあります。



- ・交差点拡大図が出る場所と出ない場所がある。
案内ルートからはずれている場合には、交差点拡大図はできません。

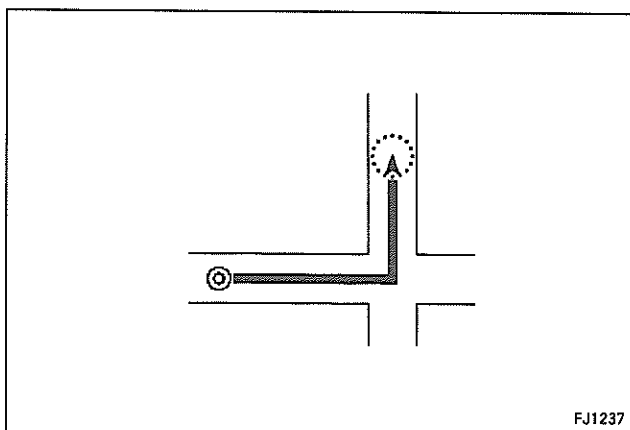
- ・案内ルートが大回りになる。

案内ルートは幅員 5.5m 以上の道路の経路を表示するため、近くに幅員 5.5m 以上の道路がない場合に、このような現象が生じることがあります。

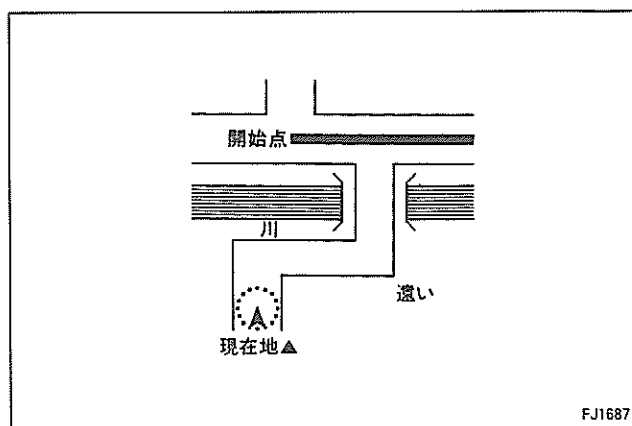


- ・Uターンするルートを案内する。

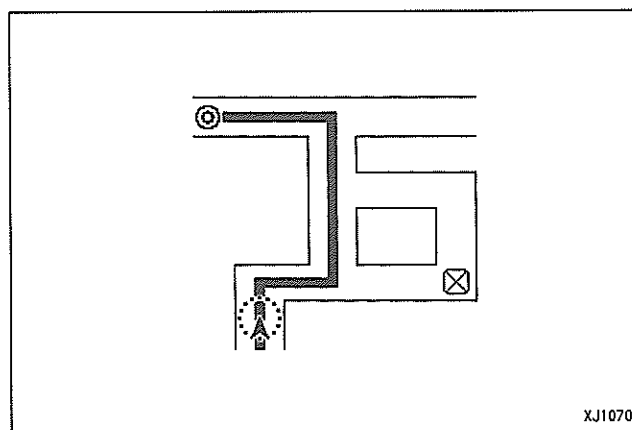
現在地の近くの幅員 5.5m 以上の道路が経路になるため通行方向上に幅員 5.5m 以上の道路がない場合に、このような現象が生じることがあります。



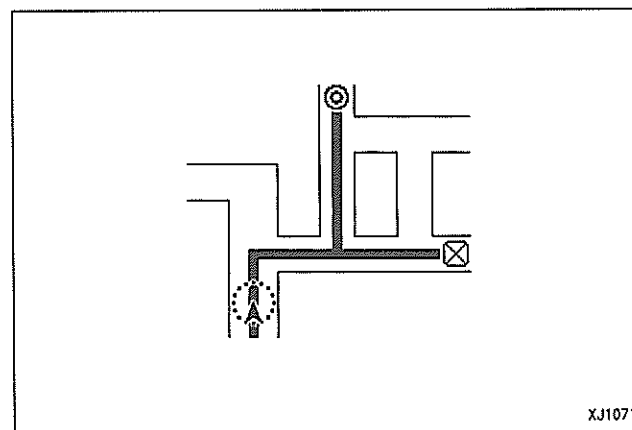
- ・現在地からすぐに案内ルートの開始点にたどり着けない。
また、案内ルートの終了点からすぐに目的地にたどり着けない。
案内ルートの開始点および終了点は、現在地に案内対象の道路上となります。現在地と案内ルートの開始点の間に距離がある場合に、このような現象が生じることがあります。



- ・通過点を設定したのに、近くを通らない案内ルートが表示される。
設定した通過点に近い案内対象の道路の交差点を通るルートを計算しているため、近くに案内対象の道路がない場合に、このような現象が生じることがあります。



- ・分岐する案内ルートが表示される。
通過点までの案内ルートと通過点から目的地までの案内ルートが2つある場合に、このような現象が生じることがあります。



- ・案内ルートが探索されない。
離島や周囲に案内可能な道路がないところが現在地・目的地・通過点に設定されている場合に、案内ルートが探索されないことがあります。また、現在地と通過点および目的地が近い場合に、案内できないことがあります。
- ・進入禁止を無視した案内ルートが表示される。
データベース作成後に交通規制が変わったりした場合に、進入禁止や通行禁止の案内ルートを表示することがあります。
(周囲の状況を確認し、画面のルート上にあっても実際の交通規則に必ず従って走行してください)
- ・案内ルートの道幅が細い。
ゴルフ場の導入路などでは幅員にとらわれず案内を行うため、細い道を案内することがあります。
- ・有料道路を優先に設定したのに、有料道路を通らない案内ルートが表示される。
有料道路を使用すると極端に速回りになるような場合に、有料道路を通らないルートを表示することがあります。

- ・有料道路を非優先に設定したのに、有料道路を通る案内ルートが表示される。

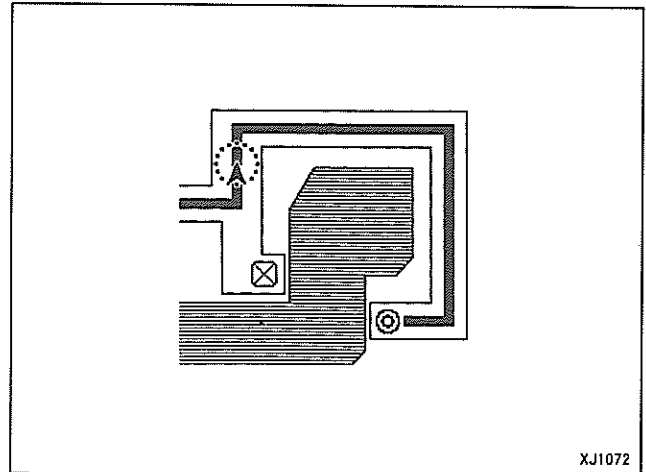
有料道路以外に案内する道路がない場合に、有料道路を通る案内ルートを表示することがあります。

- ・PA・SAを目的地に設定したのに、案内ルートが高速道路上で終了しない。

地図を移動させて目的地をPA・SAに設定したときは、案内ルートの終点は一般道路上になります。(PA・SAに案内させたいときは、施設の中からIC・PA・SAを選択し位置変更をしないでセットしてください)

- ・フェリー乗り場を通過点に設定したのに、フェリーを使わない案内ルートが表示される。

フェリーは場所によっては運行本数や天候による運休など不確定要素が高いため、なるべく案内ルートにしないようにしています。ただし、フェリーを使わないと目的地周辺に到達できないときはこの限りではありません。

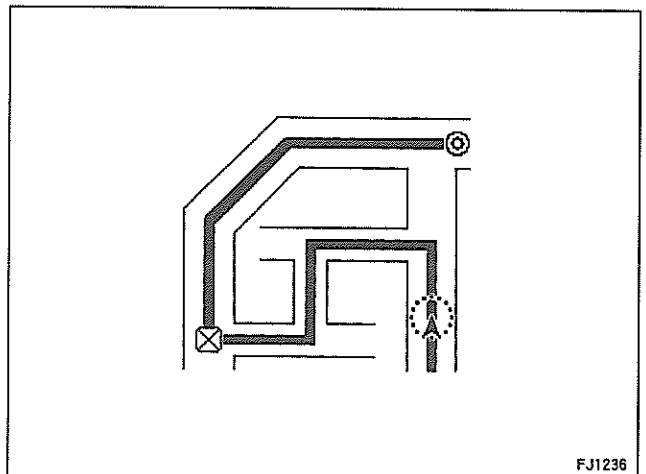


XJ1072

- ・通過点を通らずに目的地に向かう場所に、ルートを再探索すると通過点へ戻る案内ルートが表示される。

通過点が設定されている場合は、その付近を通過しないと案内ルートは変更されません。

ルート条件変更で通過点を消去してください。ただし、通過点後のルート上に乗った場合には、通過点を通ったものとみなします。



FJ1236

- ・高速道路を走行中にルートの再探索を行うと、隣接した一般道路を案内するルートが表示される。または、一般道路を走行中にルートの再探索を行うと、隣接した高速道路を案内するルートが表示される。

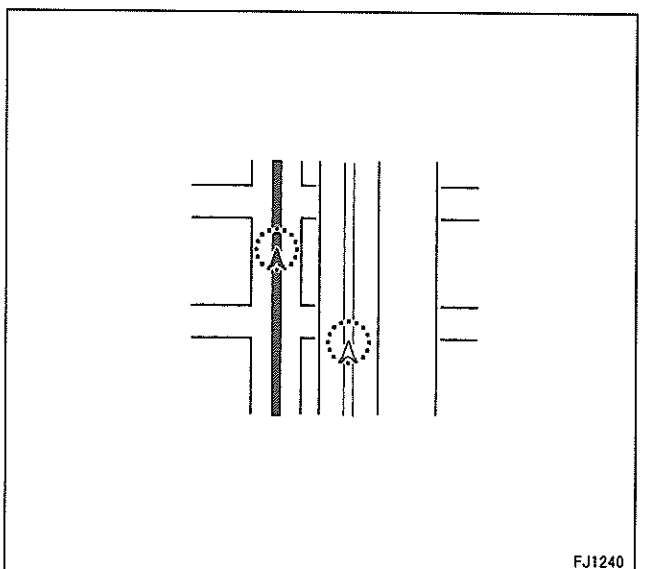
別道路再探索を行うとルートが変更されます。

- ・都市高速などと一般道路が重なる場所で、案内ルートがどちらを通っているのかわかりにくい。

道路の重なりが発生する場所では、判別しづらい場合があります。

- ・高速道路を走行しているのに、隣接した一般道路の案内音声が出る。また、その逆の場合がある。

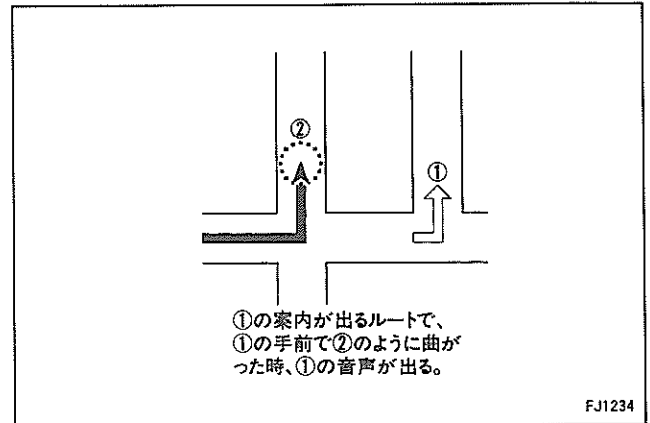
道路が重なっている場合に、発生することがあります。



FJ1240

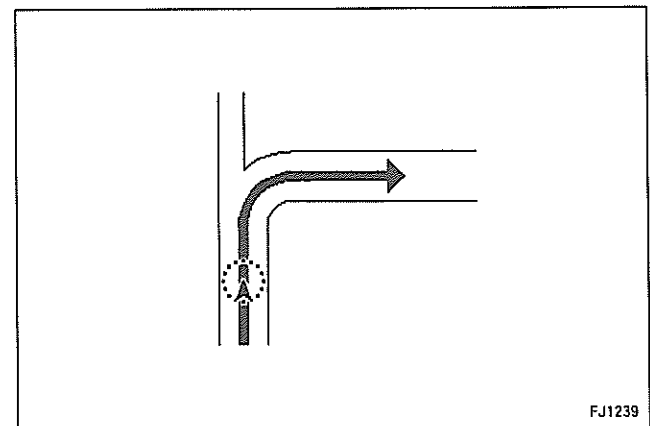
- ・誤った案内音声が出る。

案内ルートをはずれて手前の交差点で曲がったときなどに発生することがあります。



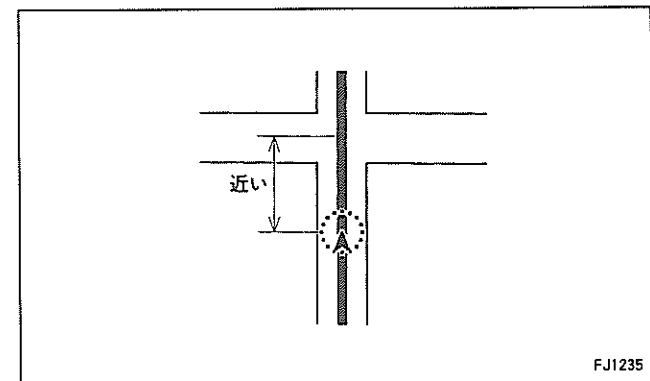
- ・案内音声の出ない交差点がある。

実際の道路形状とデータベースが異なっているときに発生することがあります。また、道なりと判断したときに発生することがあります。



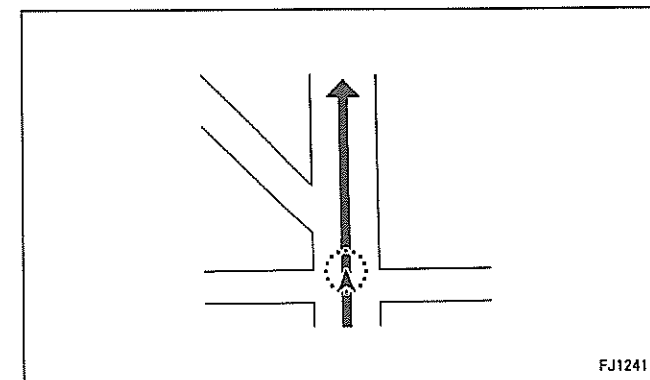
- ・案内音声の出ない交差点がある。

案内ルートによって最初の交差点までの距離が短い場合に、その交差点の案内音声が出ないことがあります。



- ・直進する分岐点で案内音声が出る。

実際の道路形状とデータベースが異なっている場合や、複雑でわかりにくい交差点で案内音声が出ることがあります。



- ・案内ルートからはずれていると、案内音声が出ない。

案内音声が出るのは、案内ルート上を走行している場合のみです。

【3】構成部品

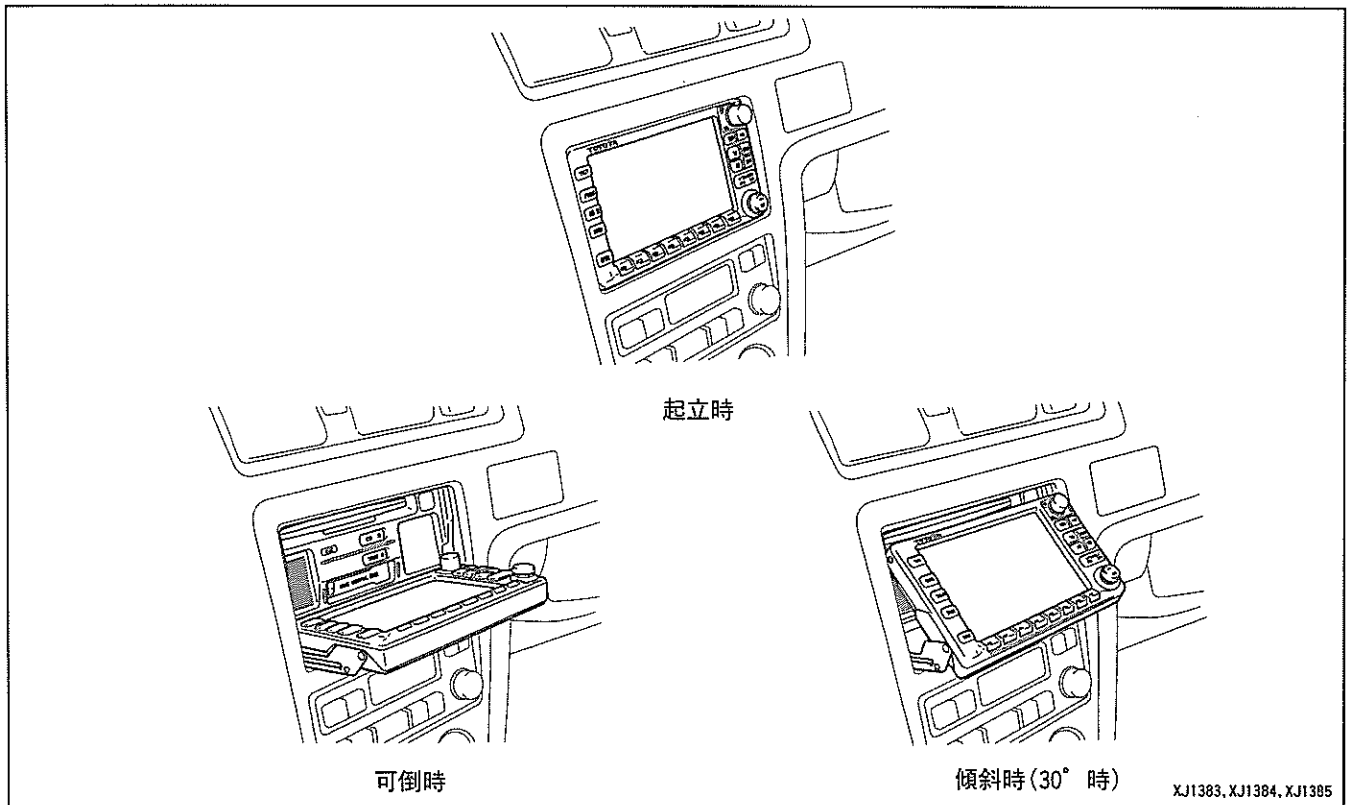
〔1〕 “ワイドマルチ AV ステーション”

“ワイドマルチ AV ステーション” は、ディスプレイパネル部と本体から構成されています。

ディスプレイパネル部には表示画面サイズ 5.8 型のカラー液晶パネルを組み込んでおり、液晶パネル照明用エッジライトを内蔵しています。その他、現在地スイッチやファンクションスイッチなどの各スイッチが配置されています。

ディスプレイパネル部は可倒式で、ディスプレイパネル部が起立時に OPEN スイッチを押すことにより前面に可倒しカセットおよび CD の挿入・取り出しなどを行うことができます。(ディスプレイを使用する場合には再度 OPEN スイッチを押すと、ディスプレイパネルが起立します) また、ディスプレイパネルが起立時に TILT スイッチを押すごとに約 $10^{\circ} \rightarrow 20^{\circ} \rightarrow 30^{\circ}$ と傾斜させることができます。(通常の起立位置に戻す場合には傾斜 30° 時に TILT スイッチを押すと起立します)

本体には、液晶パネル駆動用信号回路・各チューナー回路・FM 多重デコーダー・カセットおよび CD デッキ・パワーアンプリファイヤー(パワーアンプリファイヤー内蔵タイプのみ)などが内蔵されています。また、カーソルキー・ソース切り替えスイッチなどの各スイッチが配置されています。



(1) カラー液晶パネル

カラー液晶パネルは TN(Twisted Nematic) 型液晶セルとカラーフィルターを組み合わせたもので、縦 73.71mm×横 127.2mm、対角実長 150mm を表示画面として使用しています。液晶セルは縦 234・横 1200 の画素に細分化されており、各カラーフィルターに対応する液晶セル(画素)それぞれを RGB 映像信号によって全閉から全開までアナログ的に制御することで加色混合され、すべての色を表現することができます。

仕様

表示方式	TN 型液晶透過型
カラー表示	RGB カラーフィルター、加色混合
駆動方式	TFT、アクティブマトリクス駆動
表示画面サイズ [mm]	縦 73.71 × 横 127.2
表示画素数 [ドット]	縦 234 × 横 1200
画素サイズ [mm]	縦 0.315 × 横 0.106
カラーフィルター配列	RGB ストライプ配列

(2) エッジライト

液晶自体は発光能力のない受光素子であるため、カラー液晶パネルの片側に冷陰極管（蛍光ランプ）を使用したエッジライトを配置しました。

(3) TV チューナー

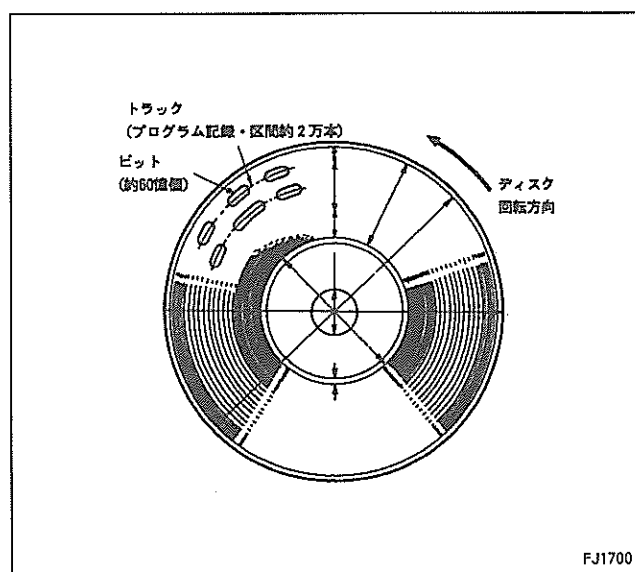
TV チューナーは“ワイドマルチ AV ステーション”に内蔵されており、TV アンテナから入力されるTV 放送電波を受信・選局し、映像信号をディスプレイに、音声信号をオーディオパワーアンプリファイヤー（パワーアンプリファイヤー別置きタイプ）またはスピーカー（パワーアンプリファイヤー内蔵タイプ）に出力します。

仕様

受信方法	3 本ウインドウアンテナ・ダイバーシティー
選局方法	PLL シンセサイザー
受信チャンネル	VHF1 ～ 12 ・ UHF13 ～ 62
最大感度 [dB μ V]	35
オートサーチ感度 [dB μ V]	33 $\pm$ 6

〔2〕 CD-ROM ディスク (GPS ボイスナビゲーションシステム装着車のみ)

ナビゲーションコンピューター内の CD-ROM プレーヤー部に1枚装填されており地図情報・ルート情報の各画面データ・案内音声データおよびアプリケーションプログラムを記憶しています。



〔3〕 CD-ROM プレーヤー (GPS ボイスナビゲーションシステム装着車のみ)

CD-ROM プレーヤーは、ナビゲーションコンピューターに内蔵されており、ナビゲーションコンピューター本体の前面に CD-ROM ディスク挿入・取り出し部を設けることにより、CD-ROM ディスクの交換を容易に行えることができるものとなりました。

〔4〕 TV アンテナ

TV アンテナは、バックウインドウガラスに3系統を配置した、3パターンダイバーシティーアンテナとし、受信電波をTV アンテナセクターを介して TV チューナーに出力します。

〔5〕 TV アンテナアンプ & TV アンテナセクター

TV アンテナアンプは、受信電波の増幅およびアンテナと TV チューナーの整合（マッチング）を行います。

TV アンテナセクターは、TV アンテナアンプと一体で、TV 放送受信電波を3本のTV アンテナから入力して、TV チューナーへの出力を受信状態の良いいずれか1本のアンテナからの出力に切り替えます。

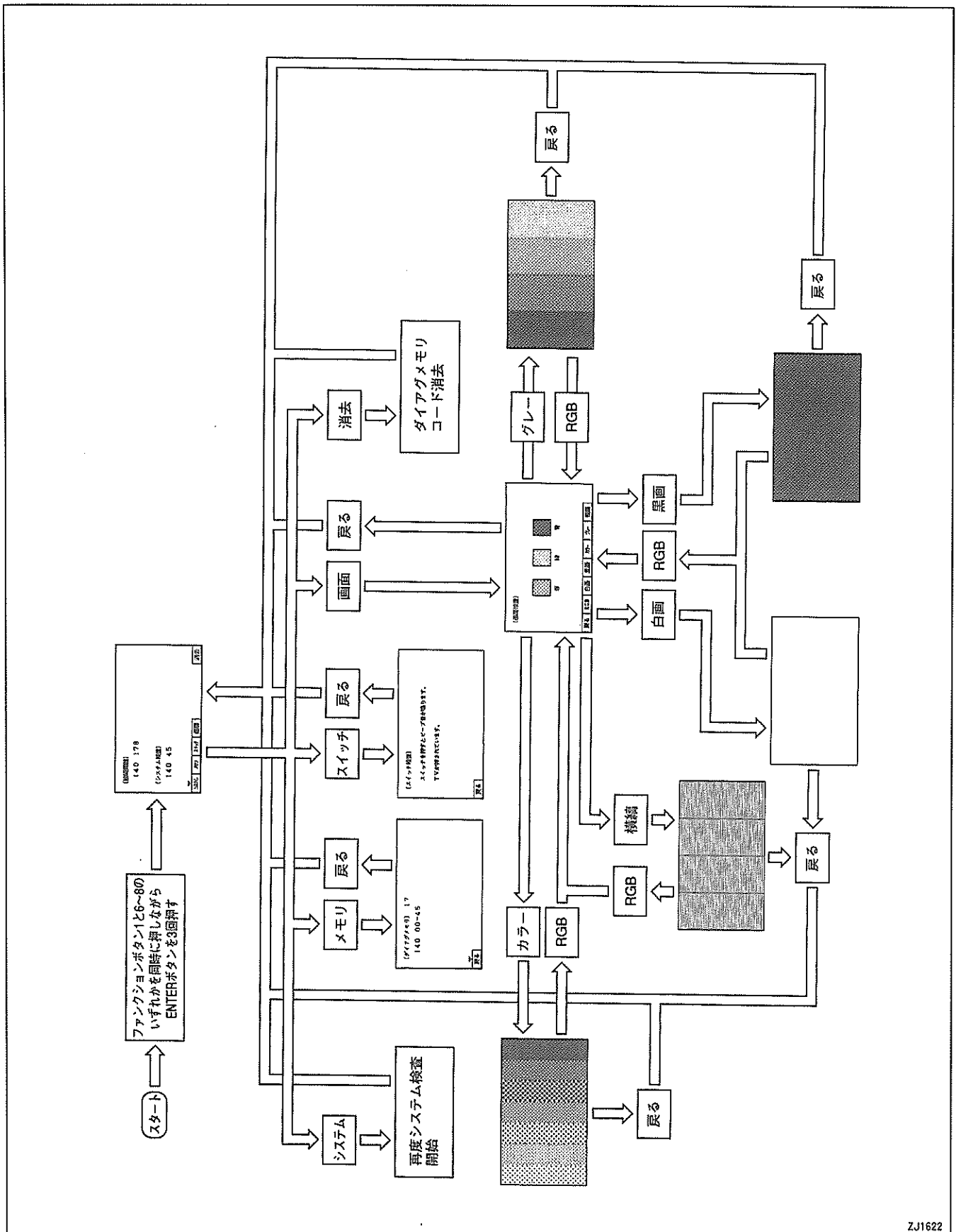
〔6〕 VTR アダプター (ディーラーオプション設定)

VTR アダプターは、コンソールボックス内に取り付けられており、家庭用ポータブルビデオデッキを接続することにより、“ワイドマルチ AV ステーション”にビデオ映像を表示するとともに、オーディオ用スピーカーから音声を出力します。

なお、家庭用ポータブルビデオデッキを接続するには変換ケーブル（用品にて設定）が必要です。

【4】サービス機能

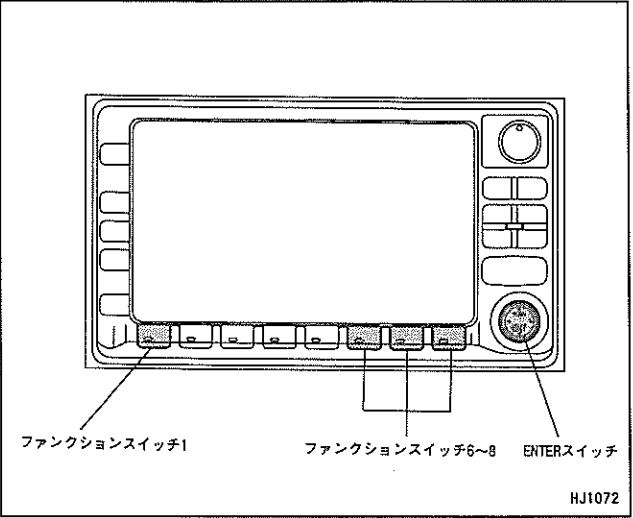
〔1〕 ダイアグノーシスモード



(1) ダイアグノーシス起動

ファンクションスイッチ1と6～8のいずれかを同時に押しながら **ENTER** スイッチを3回押すことにより、ダイアグノーシスモードに移行します。

また、ダイアグノーシスモード時に **ENTER** スイッチを2秒以上押すと、ダイアグノーシスモードを中止します。



(2) 接続機器チェック

表示内容	・システムに接続されている機器を接続機器番号で表示します。 “ワイドマルチ AV ステーション”を「140」で、ナビゲーションコンピューター(GPSボイスナビゲーションシステム装着車のみ)を「178」で表示します。	The screenshot shows a display screen with the following text: '[接続機器]' (Connected Device) at the top, followed by '140 178'. Below that is '[システム検査]' (System Check) followed by '140 45'. At the bottom, there is a row of buttons: '戻る' (Back), 'メモ' (Memo), 'スイッチ' (Switch), '画面' (Screen), and '消去' (Clear). A label '接続機器番号' (Connected Device Number) with a leader line points to the numbers '140 178' on the screen. The label 'ZJ1624' is at the bottom right.
------	---	--

(3) システム検査

表示内容	・各システムの自己診断を行い、結果を表示します。 ・各システムに異常がない場合には「OK」を表示します。 ・ダイアグコードがある場合には1つのシステムごとに表示を行い(最大6個まで表示)、2つ以上のシステムにダイアグコードがある場合には画面下部に「▼」が表示され、カーソルキーでシステムを切り替えて表示します。	The screenshot shows a display screen with the following text: '[接続機器]' (Connected Device) at the top, followed by '140 178'. Below that is '[システム検査]' (System Check) followed by '140 45'. At the bottom, there is a row of buttons: '戻る' (Back), 'メモ' (Memo), 'スイッチ' (Switch), '画面' (Screen), and '消去' (Clear). A label '接続機器番号' (Connected Device Number) with a leader line points to the numbers '140 178'. Another label 'ダイアグコード' (Diagnostic Code) with a leader line points to the number '45'. The label 'ZJ1624' is at the bottom right.
------	---	--

“ワイドマルチ AV ステーション”

診断項目	診断内容	コード No.
送信異常	物理アドレスが示すシステムへの送信に異常が発生した。	D1
定期通信無応答	物理アドレスが示すシステムが定期通信に対して無応答。	D2
ダイアグ無応答	物理アドレスが示すシステムのダイアグの結果が通知されない。	FF
マイコン異常	内部マイコンに異常リセットがかかったまたは内部マイコン間の通信に異常がある。	20
ROM 異常	チェックサムに異常がある。	21
RAM 異常	内部 RAM に異常がある。	22
バス異常	内部バスに異常がある。	23
AM チューナー異常	AM チューナーに異常がある。(PLL ロックせず)	41
FM チューナー異常	FM チューナーに異常がある。(PLL ロックせず)	42
TV チューナー異常	TV チューナーに異常がある。(PLL ロックせず)	45
パネル異常	液晶パネルに異常がある。	4A
ヒーター異常	バックライトヒーターに異常がある。	4B
カセット異常	カセットに異常がある。	50
CD 異常	CD に異常がある。	60

ナビゲーションコンピューター (GPSボイスナビゲーションシステム装着車のみ)

診断項目	診断内容	コード No.
送信異常	物理アドレスが示すシステムへの送信に異常が発生した。	D1
定期通信異常	“ワイドマルチ AV ステーション” からの接続確認の指示がとれない。	D4
+B 異常	+B 電源に異常がある。	10
ACC 異常	ACC 電源に異常がある。	11
ミュート異常	ミュートに異常がある。	12
マイコン異常	マイコンに異常がある。	20
ROM 異常	内部 ROM に異常がある。	21
RAM 異常	内部 RAM に異常がある。	22
F-ROM 異常	F-ROM に異常がある。	28
F-ROM 読み取り異常	F-ROM 読み取りに異常がある。	29
F-ROM 書き込み異常	F-ROM 書き込みに異常がある。	2A
ナビ ECU 異常	ナビゲーションコンピューターのマイコン内部に異常があるまたはジャイロセンサーに異常がある。	40
VICS コンピューター異常*	VICS コンピューター内の RAM・ROM・FM 多重チューナーまたは電波ビーコンのチューナーのいずれかに異常がある。	48
VICS コンピューター未接続*	VICS コンピューターが接続されていない。	49
VICS コンピューター FM 受信機異常*	内部 RAM・内部 ROM・PLL ロックに異常がある。	4A
VICS コンピューター 電波ビーコン異常*	内部 RAM・内部 ROM・PLL ロックに異常がある。	4B
VICS コンピューター 光ビーコン異常*	内部 RAM または内部 ROM に異常がある。	4C

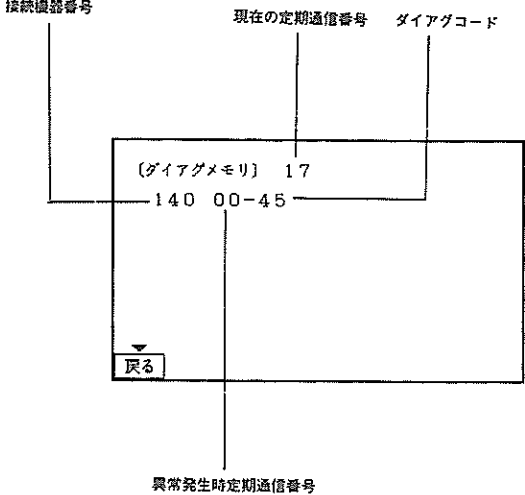
* : VICS 対応機器接続時。

診断項目	診断内容	コード No.
VICS コンピューター FM アンテナ未接続* ¹	FM アンテナが接続されていない。	4D
VICS コンピューター 電波ビーコンアンテナ未接続* ¹	電波ビーコンアンテナが接続されていない。	4E
VICS コンピューター 光ビーコンアンテナ未接続* ¹	光ビーコンアンテナが接続されていない。	4F
DISC 異常	CD-ROM ディスクに異常がある。	50
DISC なし	CD-ROM ディスクが挿入されていない。	51
DISC 違い	セットされている CD-ROM ディスクが異なるまたはセット向きが異なる。	52
DISC 読めず	CD-ROM ディスクのデータを一定時間読み取れない。	53
マルチ CD チェンジャー (CAR-NET) 異常* ²	マルチ CD チェンジャーに異常がある。	5C
マルチ CD チェンジャー (CAR-NET) 未接続* ²	マルチ CD チェンジャーが接続されていない。	5D
GPS 異常	GPS レシーバーまたは GPS アンテナに異常がある。	60
GPS アンテナ未接続	GPS アンテナが接続されていないまたは断線している。	61
GPS アンテナ電源異常	GPS アンテナがショートしている。	62
カードステーション異常* ²	内部 RAM または内部 ROM に異常がある。	68
カードステーション未接続* ²	カードステーションが接続されていない。	69
カードステーション カード未挿入* ²	カードステーションにカードが挿入されていない。	6A
カードステーション カード異常* ²	メモリカードの RAM の R/W テスト異常またはメモリカードのバッテリー異常。	6B
カードステーション カード識別エラー* ²	接続されているカードの識別が不能。	6D
音声認識起動スイッチ異常* ²	長時間 (約 10 秒間), 音声認識起動スイッチが押された。	6E
音声認識マイク異常* ²	音声認識用のマイクが接続されていない。	6F
SPD 信号未接続	一定時間速度データに異常が発生した。	71
SPD パルス電源異常	SPD パルス電源に異常がある。	72
CAR-NET 通信無応答* ²	接続確認の応答が 3 分間以上ない。	88
CAR-NET 通信異常* ²	送信に異常が発生した。	89
CAR-NET 定期通信異常* ²	定期通信に異常が発生した。	8A

* 1 : VICS 対応機器接続時。 * 2 : 用品にて設定の機器接続時。

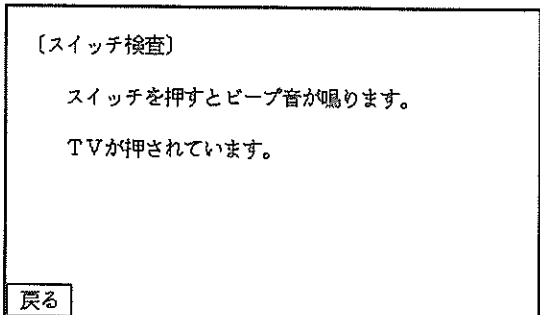
(4) ダイアグメモリ

接続機器チェックおよびシステム検査画面で「メモリ」が表示されている部分のファンクションスイッチを押すと、ダイアグメモリに移行します。なお、各診断コードはシステムチェックと同様です。

表示内容 ・ディスプレイ本体とナビゲーションコンピューター (GPSボイスナビゲーションシステム装着車のみ) の通信回路診断および各システムについての自己診断を行い、結果を記憶・表示します。 ・システムに異常がない場合には「OK」を表示します。 ・ダイアグコードがある場合には1つのシステムごとに表示を行い(最大6個まで表示)、2つ以上のシステムにダイアグコードがある場合には画面下部に「▼」が表示され、カーソルキーでシステムを切り替えて表示します。 なお、ダイアグコード表示時には同時に異常発生時定期通信番号および現在の定期通信番号の表示も行います。 注) 定期通信番号は、ACC ON時から0～255(表示は00～FF)までを1分ごとに更新し、256分で1周します。これにより、異常発生時を特定する目安となります。	 ZJ1625
--	---

(5) スイッチ検査

接続機器チェックおよびシステム検査画面で「スイッチ」が表示されている部分のファンクションスイッチを押すと、スイッチ検査に移行します。

表示内容 ・ディスプレイ本体のいずれかのスイッチを押すと作動確認音を発して、スイッチが正常であることを知らせます。 チェック点 ①スイッチを押すと作動確認音が鳴り、スイッチ機能が正常であることを知らせます。	 ZJ1626
--	---

(6) 画面検査

接続機器チェックおよびシステム検査画面で「画面」が表示されている部分のファンクションスイッチを押すと、画面検査に移行します。

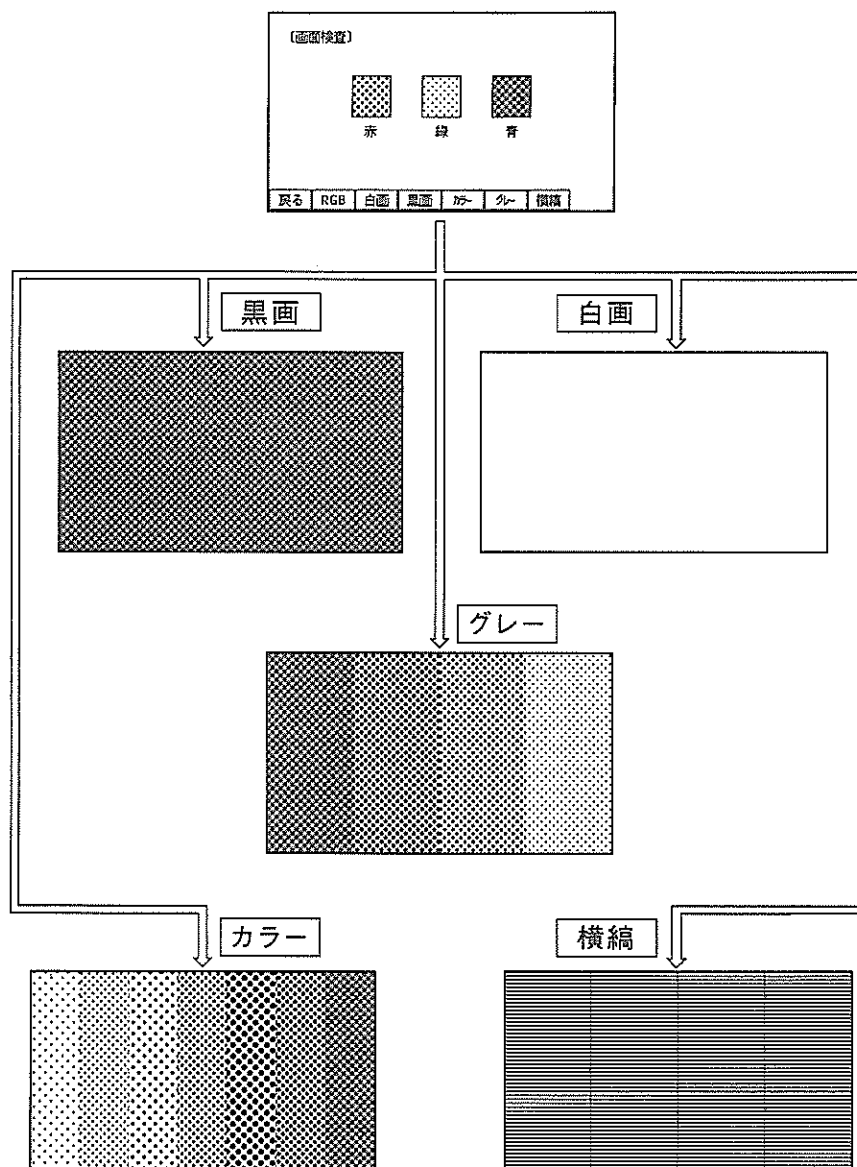
・画面左側から赤 (R) ・緑 (G) ・青 (B) の 3 色を表示します。

・画面検査画面で「白画」が表示されている部分のファンクションスイッチを押すと白色画面に、「黒画」が表示されている部分のファンクションスイッチを押すと黒色画面に、「カラー」が表示されている部分のファンクションスイッチを押すとカラーバー画面に、「グレー」が表示されている部分のファンクションスイッチを押すとグレー画面に、「横縞」が表示されている部分のファンクションスイッチを押すと横縞画面になります。

チェック点

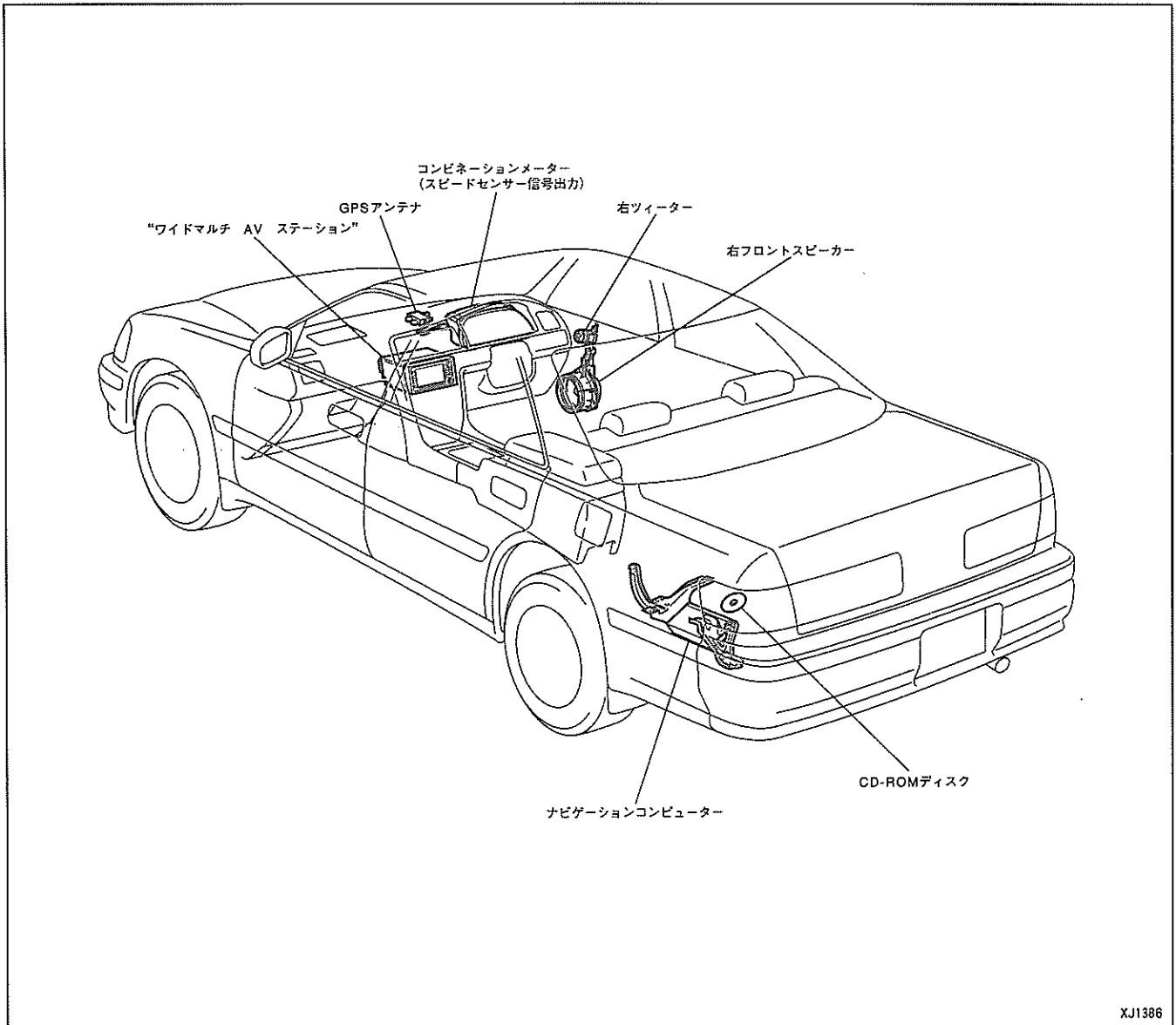
- ①色に相違および欠落がないこと。
- ②カラーバー間に色のニジミがないこと。
- ③横縞に欠落がないこと。

表
示
内
容



2. GPS(Global Positioning System : グローバルポジショニングシステム) ボイスナビゲーション

- “ワイドマルチ AV ステーション” 装着車に GPS ボイスナビゲーションシステムをメーカーオプション設定しました。
- GPS(Global Positioning System) とは、高度約 2 万 km の宇宙空間に配置された GPS 衛星からの信号を車載のアンテナで受信し、現在位置を求めるシステムです。
- GPS ボイスナビゲーションシステムは、GPS により現在位置を測定する電波航法とナビゲーションコンピューター内のジャイロセンサー・スピードセンサーなどにより移動距離および進行方向を検出する自立航法とを組み合わせたもので、CD-ROM 内の地図画面に自車位置を表示するとともに、現在地から目的地までの経路を地図および案内音声で誘導を行うなど、高精度のナビゲーションシステムとしました。

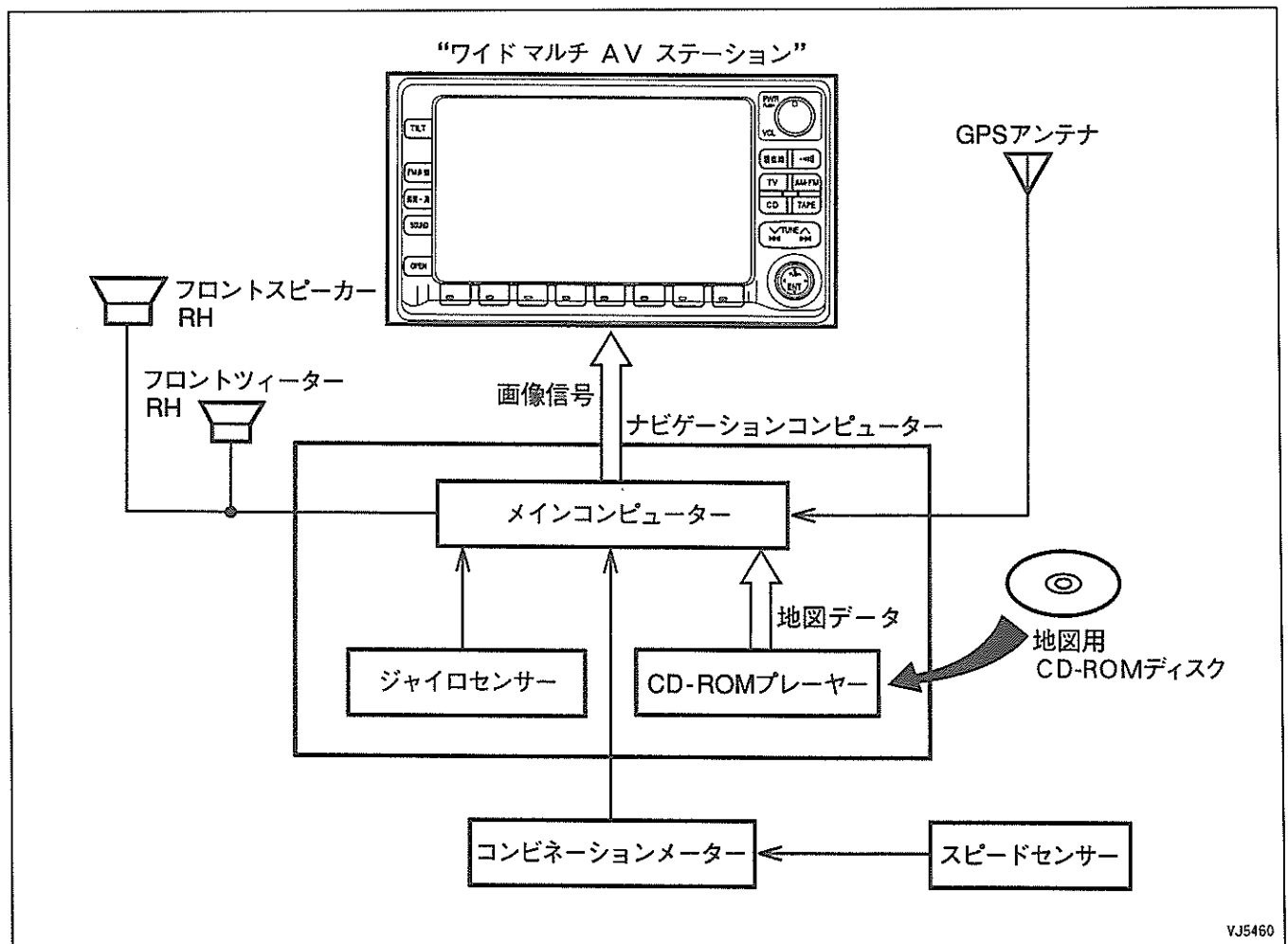


XJ1386

▶構造と作動

【1】システム構成

構成部品	主 な 機 能
GPS アンテナ	・ GPS 衛星からの信号を受信する。
スピードセンサー	・ 車速信号をナビゲーションコンピューターに出力する。
ジャイロセンサー	・ 車両の進行方向角をナビゲーションコンピューターに出力する。
ナビゲーションコンピューター	・ GPS アンテナからの信号により自車位置を検出する。 ・ スピードセンサーからの信号により走行距離を算出する。 ・ ジャイロセンサーからの信号により進行方向を検出する。 以上により、自車位置および目的地までの経路をディスプレイ上に表示させるとともに、計算上の軌道と地図データを比較し、車両が常に道路上にあるように計算・修正を行うマップマッチングを備えています。



【2】構成部品

〔1〕GPS アンテナ

インストルメントパネルの中央部裏側に取り付けられており、高度約 2 万 km の地球を取り巻く軌道回上の各軌道に配置されている GPS 衛星からの信号を受信します。衛星からは、常時軌道信号と信号発信時刻が発信されています。

〔2〕ナビゲーションコンピューター

ラゲージルーム内左側に取り付けられており、GPS アンテナの信号を受信・復調して GPS 衛星までの距離を計算し自車位置を算出するとともに、内蔵のジャイロセンサーからの信号で車両の進行方向を、スピードセンサーからの信号で走行距離をそれぞれ算出します。

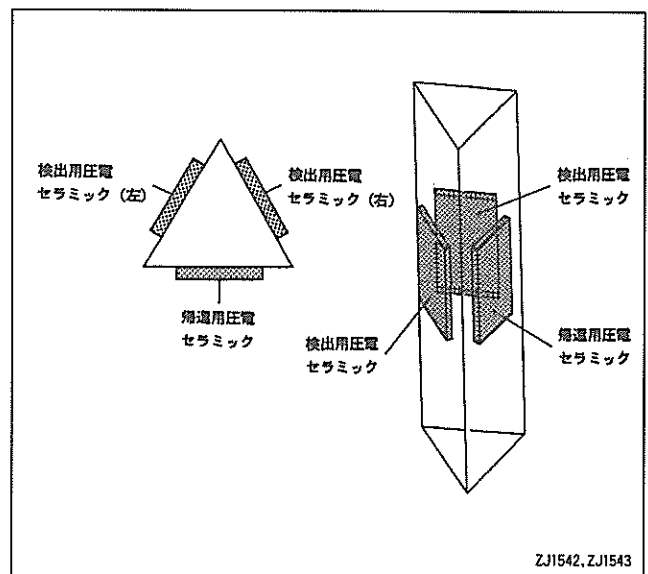
これらを基にして自車位置および目的地までの経路をディスプレイ上に表示します。

〔3〕ジャイロセンサー

ナビゲーションコンピューターに内蔵されており、車両の鉛直軸方向の回転角速度（ヨーレート・自転運動）を検出しナビゲーションコンピューターに出力します。

ジャイロセンサーは振動子を利用した振動式で、各振動子は電圧をかけることにより歪みが発生し、歪むことにより電圧を発生する圧電セラミック (PZT) を貼り合わせてあります。

ヨーレートの検出は、振動部に交流電流を印加して振動させ、振動子回りに発生するコリオリ力による圧電セラミックの歪み量・方向により検出します。



〔4〕スピードセンサー

コンビネーションメーターから、車速信号（パルス信号）をナビゲーションコンピューターに出力します。ナビゲーションコンピューターは、この車速信号と走行時間により走行距離を計算します。

【3】取り扱い上の注意

GPS により位置測位が行われているとき、画面左上部に「GPS」マークが表示されます。

下記のような場合、GPS による測位ができない場合があります。このとき、「GPS」マークは消えます。

- ・ビル・トラック・トンネルなどで GPS 衛星からの電波が遮断されているとき。
- ・GPS 衛星が利用できない時間帯。
- ・GPS 衛星が電波を出していないとき。

（米国の追跡管理センターで信号をコントロールしているため、修理・改良などにより電波が止まる場合があります）

- ・GPS アンテナの上に物を置くなどして電波が遮られたとき。
- ・デジタル式携帯電話 (1.5GHz) を GPS アンテナ付近で使用したとき。

ただし、周囲に遮へい物がない場合でも、短時間衛星の配置により受信できない場合があります。

3. VICS

- “ワイドマルチ AV ステーション” 装着車(GPSボイスナビゲーションシステム装着車)に、VICSに対応した機器をディーラーオプション設定しました。

- VICSによる各情報は、ディスプレイ画面上に表示されます。

▶ 構造と作動

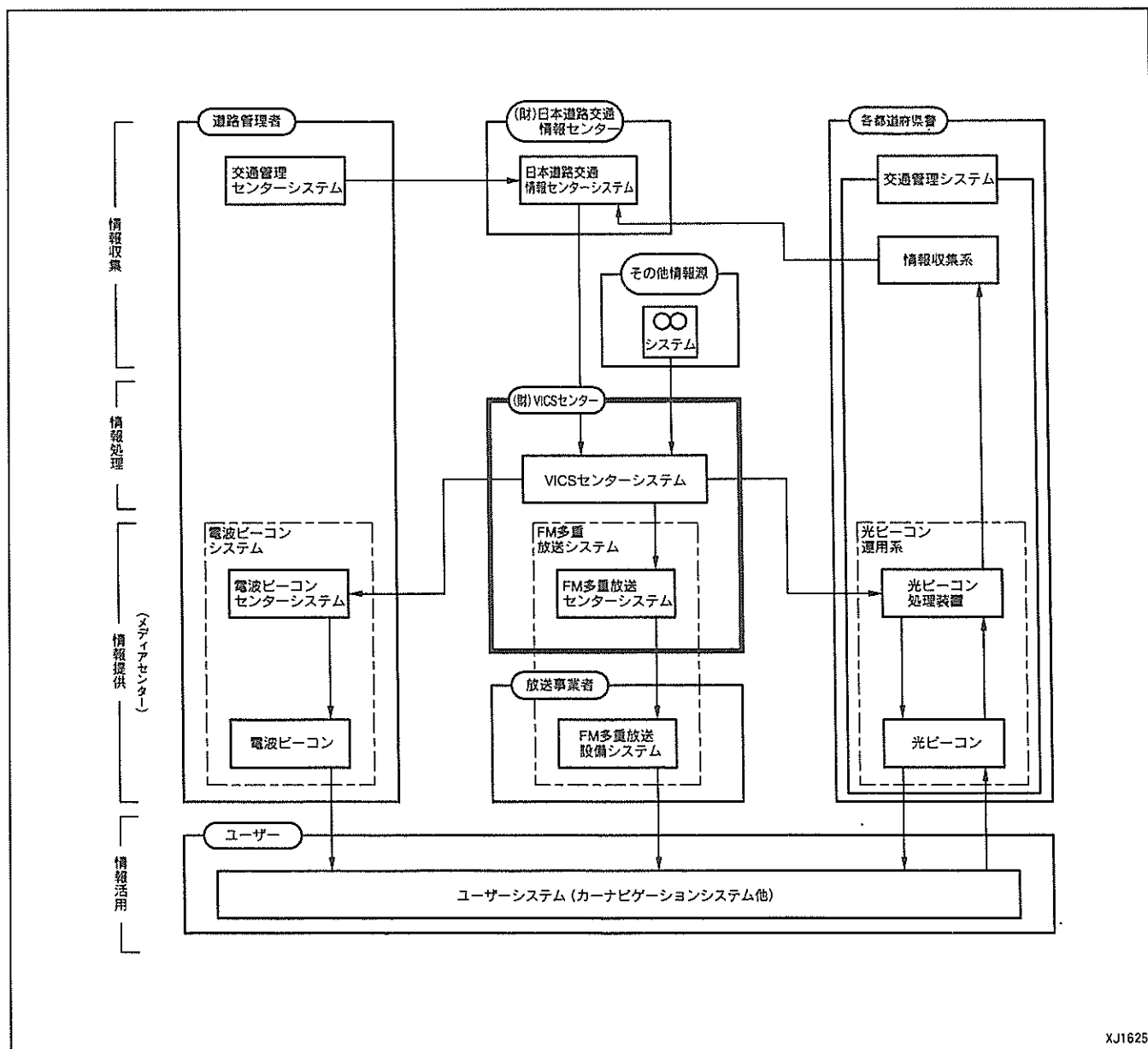
【1】 VICS とは

VICS とは、道路交通情報システム (Vehicle Information & Communication System) のことで、渋滞状況・交通規制などの道路交通情報や駐車場情報・旅行時間情報などを直接車載機へリアルタイムに提供するシステムです。

〔1〕 情報の流れ

情報の流れは下図のようになっています。

一般道路の情報は各都道府県警、高速道については各道路管理者 (JH など) が収集し、(財)日本道路交通情報センターを通じ(財)VICSセンターで処理され、各メディア(電波ビーコン・光ビーコン・FM多重放送)により車載機に提供されます。

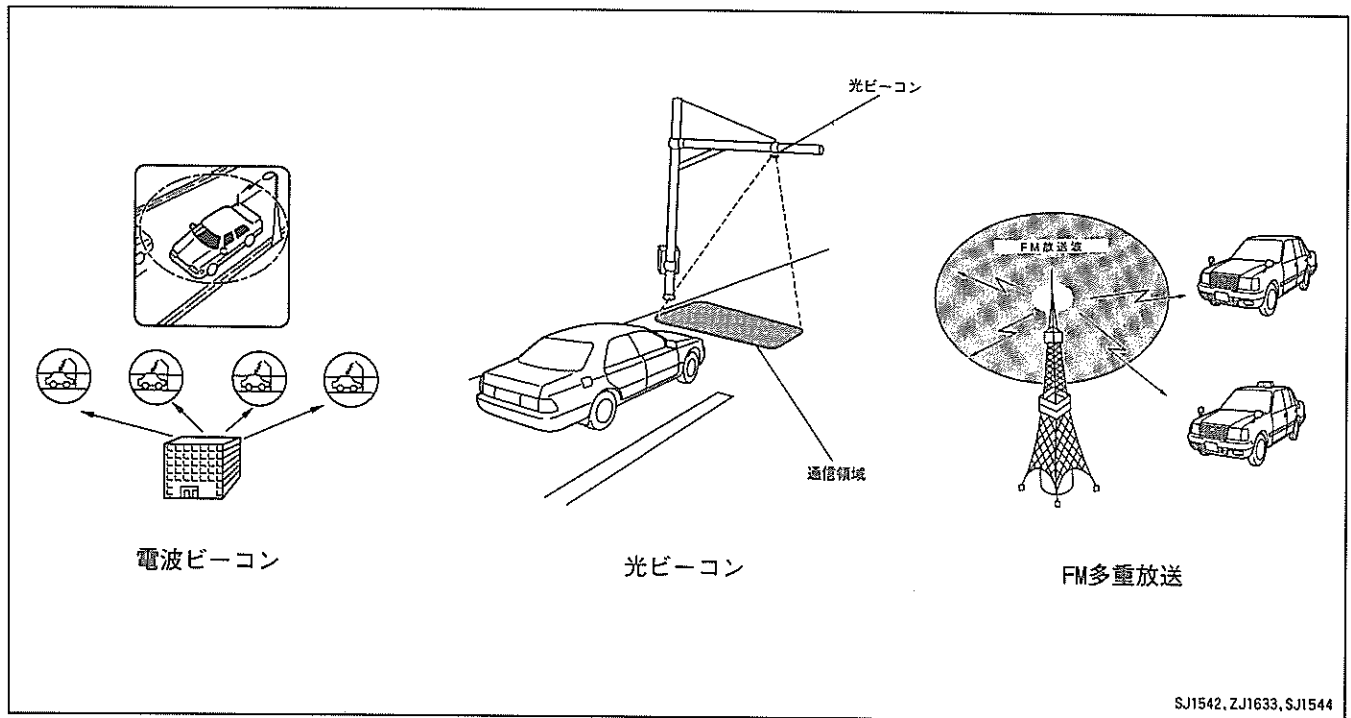


XJ1625

〔2〕情報の範囲

各メディアから提供される情報の範囲の目安は以下のようになっています。

メディア	主な設置場所	提供される情報の範囲の目安
電波ビーコン	高速道路上	進行方向の高速道路約 100km の情報と高速道路に密接に関連する一般道の情報。
光ビーコン	一般道路上	進行方向 10km 以内の詳細な情報と 30km 以内の国道以上の道路情報。
FM 多重放送	FM 放送局	設置されている都道府県内全域の一般道の情報と県内全域および県外約 100km 以内の高速道の情報。



〔3〕情報の表示形態

情報は提供時刻(タイムスタンプ*)とともに車載機に以下の3つの形態で表示されます。

*: 各メディアセンターが情報を発信するときに付与する時刻で、必ずしもその時刻の交通情報を表すものではありません。

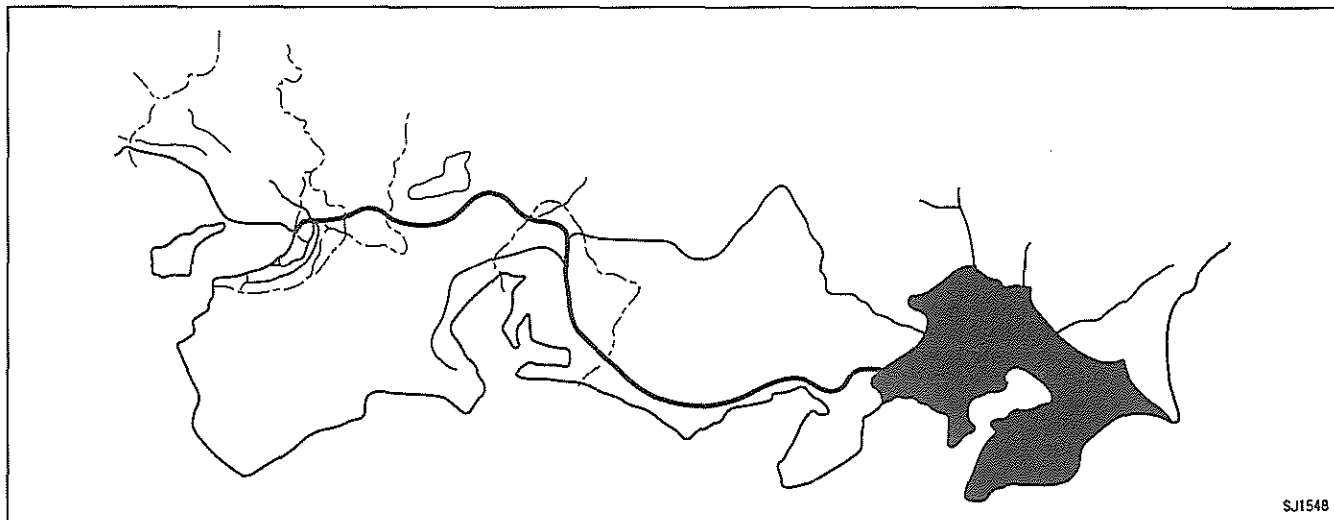
情報提供形態

	レベル 1	レベル 2	レベル 3
形態	文字により道路交通情報を表示する形態。	簡易図形により道路交通情報を表示する形態。	車載機の特つデジタル道路地図上に情報を重ね表示する形態。
表示例	タイムスタンプ VICS コウジツン* ヨウキョウ (45/68) 18:25 環状7号線 外回り 渋滞6km 大原→丸山陸橋 工事のため SJ1545	タイムスタンプ VICS ジュウタイ (049/01) 18:00 首都高速 谷町IC-江戸橋IC 新大宮 竹橋 江戸橋 箱崎 浜崎橋 谷町 第2京浜 横浜 SJ1546	タイムスタンプ VICS高 12:00 地点登録 SJ1547

〔4〕 サービスエリア

当初は東京圏、その後数年以内に大阪・愛知を含めた8都府県で各メディアにより情報が提供される予定です。

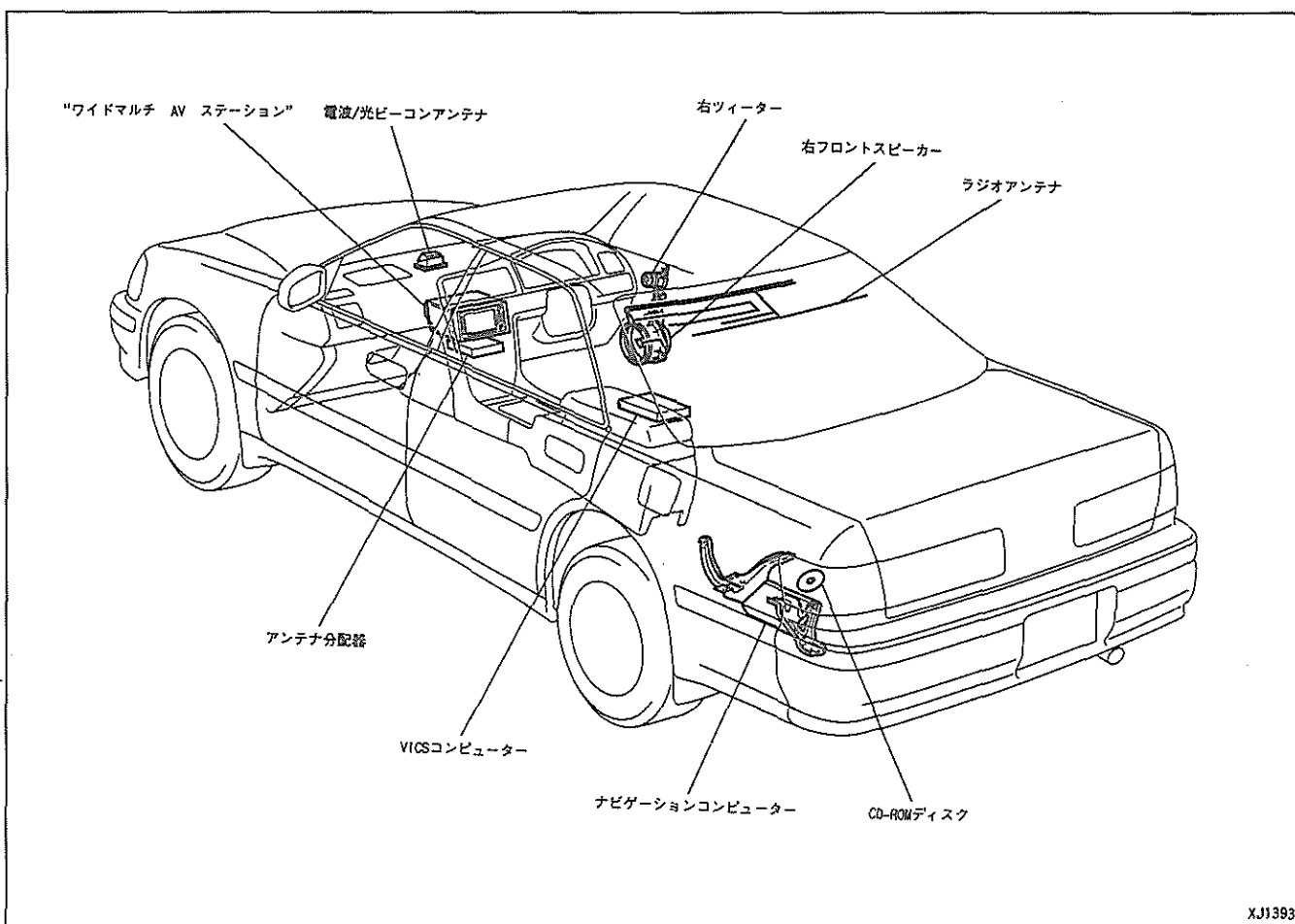
サービス開始時には東京圏および東名・名神高速道路の全線で、今後本年度内に大阪府、引き続き愛知県・京都府・兵庫県と順次拡大し、将来的には全国展開が計画されています。



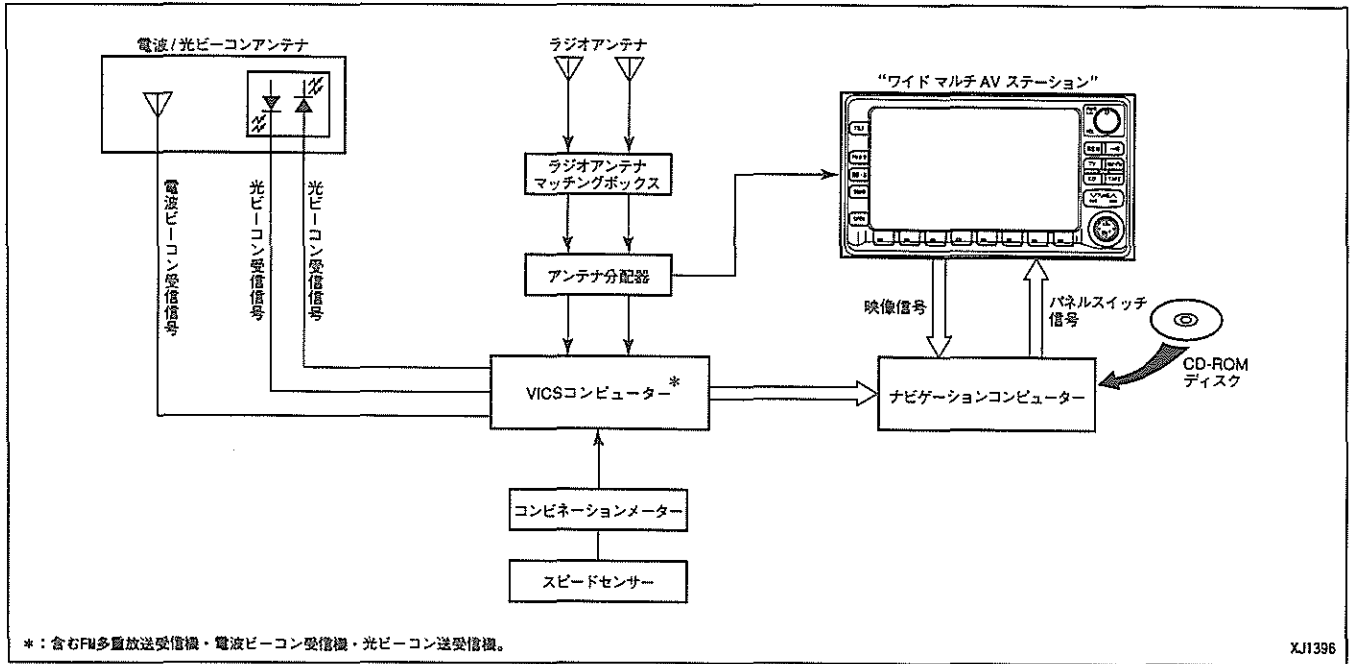
SJ1548

【2】 車載システム構成

VICS 対応の車載システムは、VICS コンピューター（含む FM 多重放送受信機・電波ビーコン受信機・光ビーコン送受信機）・電波/光ビーコンアンテナ・アンテナ分配器で構成されています。



XJ1393



XJ1396

構成部品	主 な 機 能
電波/光ビーコンアンテナ	- 各ビーコンから送られてくる VICS 情報を受信する。 - VICS コンピューターから入力されたデータを光ビーコン路上器へ送信する。
ラジオアンテナ	FM 放送を受信する。
アンテナ分配器	FM 放送信号を VICS コンピューター内の FM 多重受信部とオーディオチューナーに分配する。
VICS コンピューター	各メディアからの VICS 情報を受信・復調し、ナビゲーションコンピューターへ転送する。
ナビゲーションコンピューター	VICS コンピューターから出力された各種データを処理し、“ワイドマルチ AV ステーション”に描画する。
“ワイドマルチ AV ステーション”	- VICS 情報を表示する。 - VICS 情報の選択・設定画面を表示する。
スピーカー	VICS 画面での操作音声などを出力する。(右フロントツイーター・右フロントスピーカーのみ)

【3】表示と機能

表示内容一覧

分類	情報名	表示形態 (基本表示条件)	表示内容と機能	記載 ページ
VICS 情報	渋滞情報	レベル3 ・ VICS モード ON ・ 地図縮尺 1/8 万以下 ・ 情報受信時	・ 渋滞 (赤) ・ 混雑 (橙) を色分けした矢印で長さや方向を表示。	5-102
	規制情報 駐車場地図情報		・ マーク文字で表示。	5-102
	ビーコンレベル 1・2 情報	レベル3に割り込み 表示 ・ ナビゲーション画面 表示中 ・ 情報受信時	・ 自動割込表示 ON 時、レベル 1・2 の情報を表示。 ・ 記録・呼び出し可能。	5-102
	FM 多重 VICS 放送 レベル 1・2 情報	・ VICS メニュー画面 で該当キーを操作	・ FM 多重 VICS 放送 (文字・図形情報) を表示。 ・ 記録・呼び出し可能。	5-103
	注意警戒情報	すべての表示画面に割 り込み表示 ・ 自動割込表示 ON ・ 情報受信時	・ 自動割込表示を OFF することも可能。	5-104
	緊急情報	すべての表示画面に割 り込み表示 ・ 情報受信時	・ 地震・津波など緊急性のある情報を表示。	5-104

マーク文字一覧

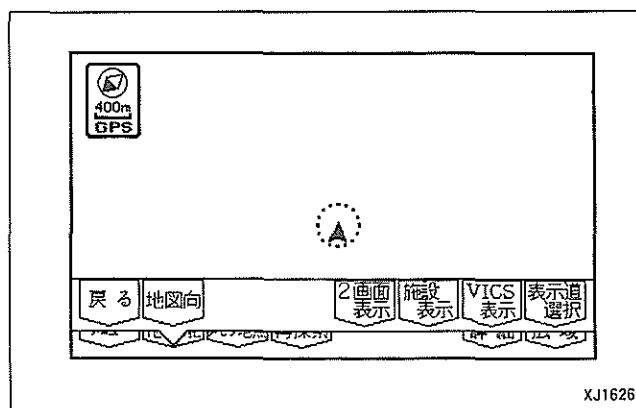
×	事故	Ⓜ (赤)	駐車場満	📶	その他
Ⓜ	故障車	Ⓜ (橙)	駐車場混雑	🚨	災害
!	路上障害	🔒	駐車場閉鎖	🕒	行事など
🚧	工事	🚦	対面交通	🚦	右左折規制
🧊	凍結	🚦	車線規制	🚦	片側規制
🚧	作業	🚦	徐行	🔥	火災
🚫	通行止め・閉鎖	🚦	入り口閉鎖	🌩	気象
🚦	片側交互通行	🚫	大型車通行止め	📢	地震警戒宣言
🚧	チェーン規制	🚦	入り口制限	📶	駐車場
🚫	進入禁止	🚦	速度規制 (10km)	📶	SA・PA
📶 (音)	駐車場空				

XJ1642

〔1〕他機能画面

他機能画面で「VICS表示」を選択すると、VICS情報をレベル3で表示する「VICSモード ON」の状態になります。すでに VICS モード ON の場合に「VICS表示」を選択すると、「VICSモード OFF」の状態になります。

また、「表示道選択」を選択することにより、VICS情報を表示する道路を設定することができます。



XJ1626

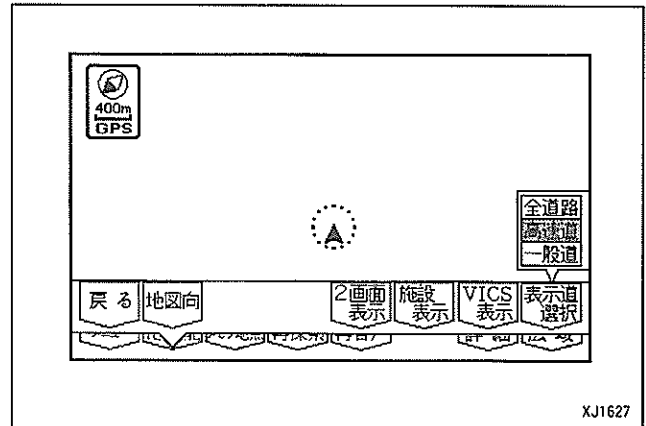
〔1〕表示道選択

VICS 情報を表示する道路を選択することができます。

「全道路」を選択すると全道路に VICS 情報を表示します。

「高速道」を選択すると都市間高速道路・都市高速道路のみに限定して VICS 情報を表示します。

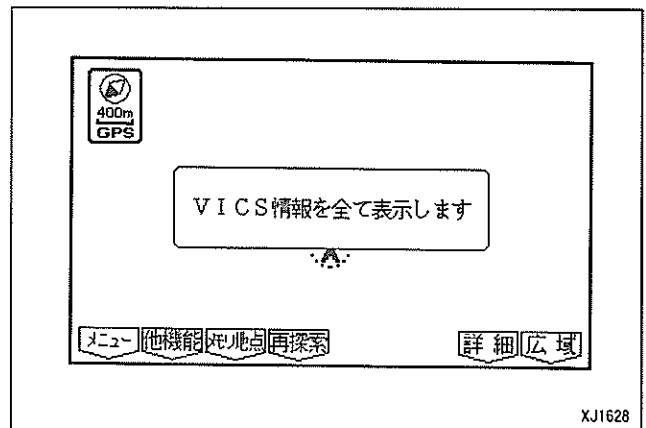
「一般道」を選択すると一般道路のみに限定して VICS 情報を表示します。



〔2〕VICS モード ON 時

ナビゲーションの地図縮尺が1/8万以下のときにVICS情報を受信すると、レベル3の表示を開始します。

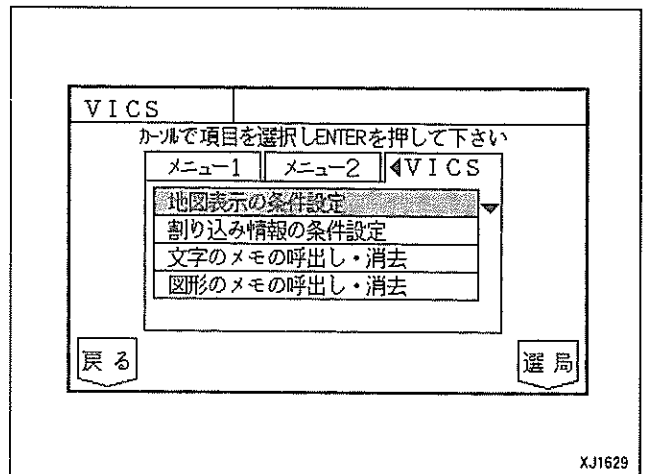
このとき、画面にタイムスタンプを表示します。



〔3〕VICS メニュー画面

以下を行うことができます。

- ・ VICSモード ON時でのレベル3情報(渋滞情報, 事象・規制情報, 駐車場情報)表示の ON/OFF 設定。
- ・ 割り込み情報(ピーコン文字情報・ピーコン図形情報・注意警戒情報)表示の ON/OFF 設定。
- ・ FM 多重 VICS 放送の文字・図形情報のメモ呼び出しおよび消去。
- ・ FM 多重 VICS 放送の文字・図形情報の表示呼び出し。
- ・ FM 多重 VICS 放送の選局。
- ・ 割り込み表示の再表示。



(1) 地図表示の条件設定

VICS モード ON で VICS 情報受信時に地図画面上に表示されるレベル 3 情報を選択することができます。

レベル 3 情報の渋滞情報、事象・規制情報、駐車場情報それぞれについて表示の ON/OFF を設定することができます。

VICS		地図表示設定	
カーで [] を合わせ条件項目を設定して下さい			
渋滞情報表示	する	しない	
事象・規制情報表示	する	しない	
駐車場情報表示	する	しない	

戻る 完了

XJ1630

(2) 割り込み情報の条件設定

ビーコン情報(レベル 1・2 情報)・注意警戒情報および一般緊急情報の割り込み表示の ON/OFF 設定を行うことができます。

なお、VICS 緊急情報は設定に関係なく、すべての表示画面に必ず割り込んで表示されます。

VICS		割り込表示設定	
カーで [] を合わせ条件項目を設定して下さい			
文字・図形の割り込表示	する	しない	
注意警戒情報の割り込表示	する	しない	
一般緊急情報の割り込表示	する	しない	

戻る 完了

XJ1631

(3) 文字・図形情報のメモ呼び出し・消去

受信した FM 多重 VICS 放送の文字・図形情報を記録することができます。

また、記録した情報を消去することができます。

1/3 ページ

VICSどうきょう (01/25) 14:04

宮益道玄坂通り東行き 道玄坂上

→宮益坂上 渋滞1.0KM

戻る 全消去

XJ1632

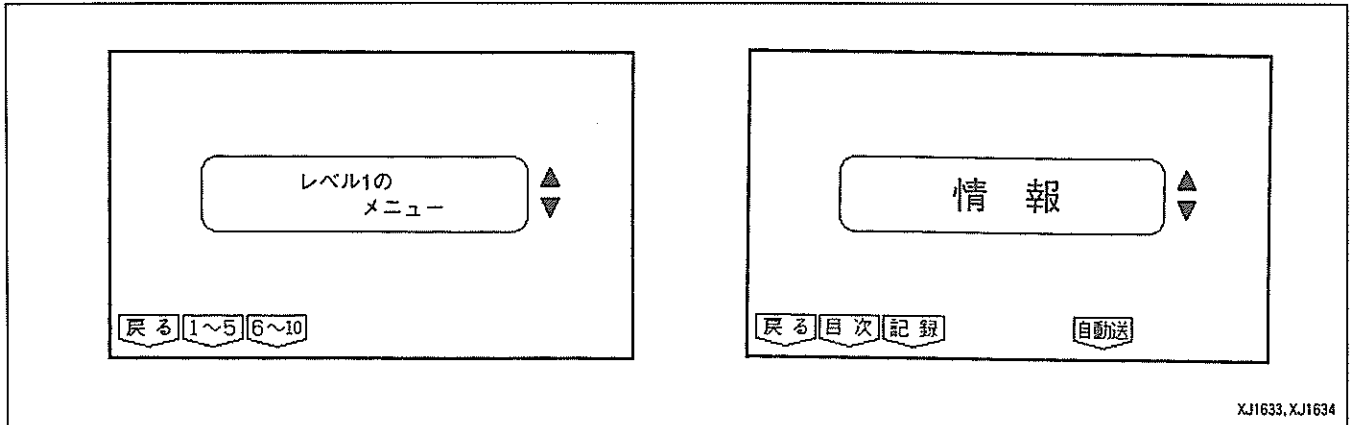
(4) FM 多重 VICS 放送の表示呼び出し

スイッチ操作により (VICS モード ON/OFF とも), 現在受信中の FM 多重 VICS 放送の文字・図形情報を表示することができます。

受信できない場合には, メッセージをオンスクリーン表示します。

① VICS 文字情報

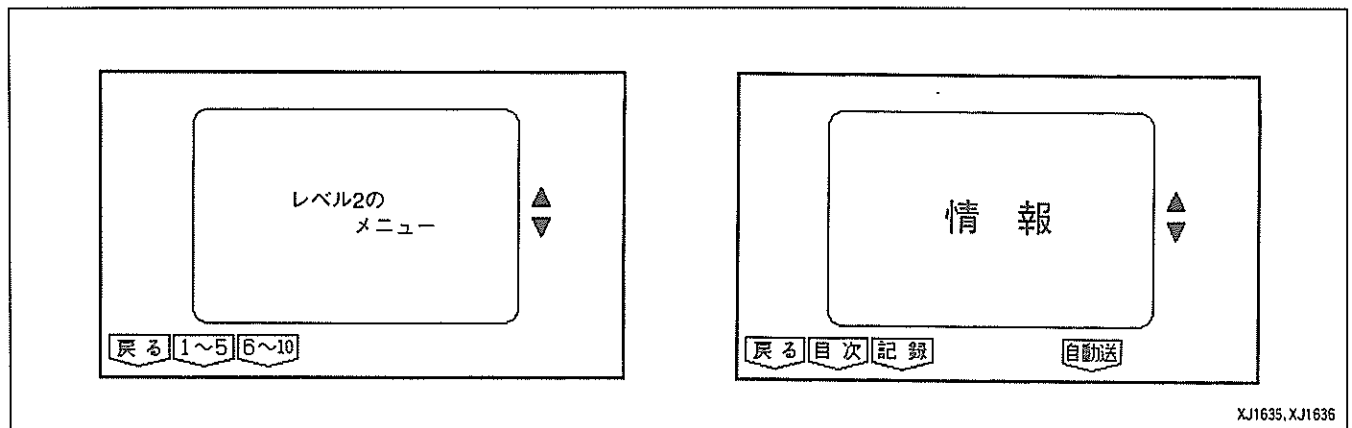
FM 多重 VICS 放送のうちレベル 1 の情報の表示を行うことができます。



XJ1633, XJ1634

② VICS 図形情報

FM 多重 VICS 放送のうちレベル 2 の情報の表示を行うことができます。



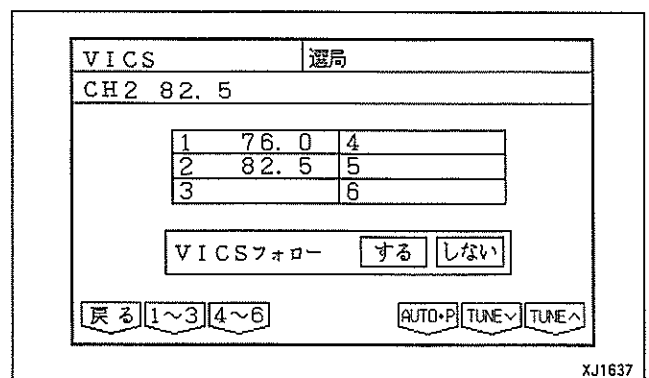
XJ1635, XJ1636

(5) 割り込み情報の表示呼び出し

スイッチ操作により (VICS モード ON/OFF とも), すでに一度割り込み表示されたピーコン情報 (レベル 1・2 情報) ・注意警戒情報および一般緊急情報を再び表示することができます。

(6) FM 多重 VICS 放送選局

FM 多重 VICS 放送の選局を行うことができます。



XJ1637

〔4〕 割り込み表示

（1） ビーコン情報（文字・図形情報）自動割込表示 ON 時

ナビゲーション画面表示時（VICS モード ON/OFF とも）、ビーコンからレベル 1・2 の情報を受信した場合、その情報が割り込んで表示されます。

（2） 注意警戒情報自動割込表示 ON 時

注意警戒情報を受信すると、すべての表示画面に割り込んで表示することができます。

（3） 緊急情報

緊急情報を受信するとすべての表示画面に割り込んで表示されます。

【4】 取り扱い上の注意

- ・ 使用にあたっては実際の交通規制に従ってください。
- ・ 提供される情報はあくまでも参考情報です。
- ・ 渋滞情報の表示がされていない道路には、渋滞していない場合と渋滞状況が不明な場合とがあります。したがって、表示がなくても渋滞または混雑している場合があります。
- ・ 提供されるデータなどは最新状態でない場合があります。
- ・ 走行中操作できない画面があります。

〔1〕 FM 多重放送についての注意

FM 多重放送の受信は受信場所によって、電波の強さが変わったり、障害物などの影響により最良な受信状態を維持することが困難になり、表示に時間がかかったり、表示できない場合があります。

- ・ 電車の高架・高圧線・信号機・ネオンサインなどの近くで受信状態が悪くなる場合があります。
- ・ 電波の特性上、建物や山などが障害物となり、受信状態が悪くなる場合があります。
- ・ ラジオ放送やアマチュア無線の送信用アンテナの近くで受信すると、受信状態が悪くなる場合があります。
- ・ トンネル内に入ると電波が微弱になり、受信状態が悪くなります。
- ・ 放送局から遠ざかると電波が微弱になり、受信状態が悪くなります。

〔2〕 電波ビーコンについての注意

電波ビーコンの受信は、障害物などの影響により最良な受信状態を維持することが困難な場合があります。

- ・ 電波の特性上、大型車との並走や大型車の後方間近を走行しているときは、受信状態が悪くなる場合があります。
- ・ アンテナの付近に電波を遮る物を置くと、受信が困難になります。

高架下を走行したとき、高速道路のビーコンを受信する場合があります。

〔3〕 光ビーコンについての注意

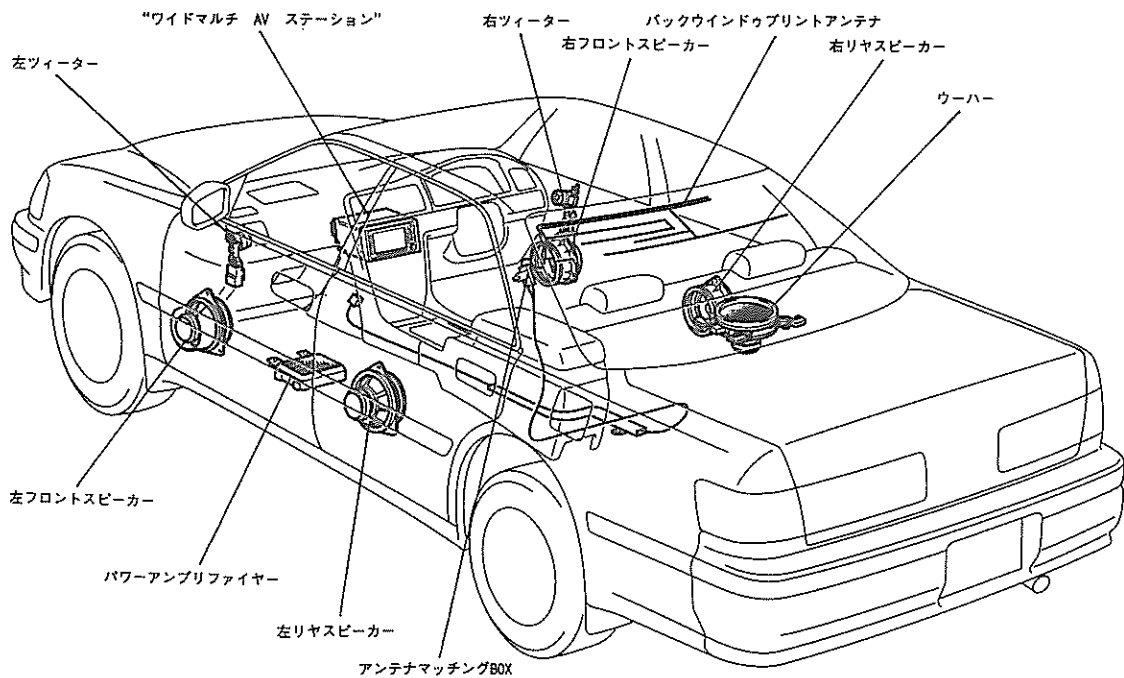
光ビーコンの受信は、障害物などの影響により最良な受信状態を維持することが困難な場合があります。

- ・ 光の特性上、大型車の後方間近を走行しているときには、受信状態が悪くなる場合があります。
- ・ アンテナの付近に光を遮る物を置くと、受信が困難になります。

■概要

5.8型ディスプレイを搭載した“ワイドマルチ AV ステーション”にパワーアンプリファイヤーおよび7スピーカーシステムを組み合わせた“ワイドマルチ AV ステーション”オーディオシステム(スーパーライブサウンドシステム)を採用しました。またその他に、“ワイドマルチ AV ステーション”+6スピーカーシステム(ライブサウンドシステム)、2DINサイズ カセット・CD一体型AM/FM電子チューナー+6スピーカーシステム(ライブサウンドシステム)または7スピーカーシステム(スーパーライブサウンドシステム)、1DINサイズ カセット一体型AM/FM電子チューナー+4スピーカーシステム、1DINサイズ AM/FM電子チューナー+2スピーカーシステムを採用しオーディオシステムの充実をはかりました。

アンテナは全車にバックウィンドアップリントアンテナを採用しました。



“ワイドマルチ AV ステーション”オーディオシステム(スーパーライブサウンドシステム)

仕様 1

種 類	機 能	組み合わせ 記号
1DIN サイズ AM/FM 電子チューナー (松下製)	PLL シンセサイザー選局。AM/FM 各 5 局プリセット。自動受信感度切り替え (AM)。 トーンコントロール。左右音量バランスコントロール。 最大出力 10W × 2 パワーアンプリファイヤー内蔵。	Ⓐ
1DIN サイズ カセット一体型 AM/FM 電子チューナー (松下製)	ラジオ…… PLL シンセサイザー選局。マニュアルプリセット AM/FM 各 6 局。 オートプリセット AM/FM 各 6 局。自動受信感度切り替え (AM)。 交通情報受信。 テープ……フルロジックコントロール。ドルビー B。SKIP。RPT。PROG。 演奏頭出し。オートメタル。 CD チェンジャー*……DISC UP/DOWN。TRACK UP/DOWN。DISC RANDOM。TRACK RANDOM。FAST UP/DOWN。 DISC RPT。TRACK RPT。DISC SCAN。TRACK SCAN。 低音・高音音質コントロール。前後・左右音量バランスコントロール。ソース のダイレクトチェンジ。 最大出力 30W × 4 パワーアンプリファイヤー内蔵。	Ⓑ
2DIN サイズ カセット・CD 一体型 AM/FM 電子チューナー (松下製)	ラジオ…… PLL シンセサイザー選局。マニュアルプリセット AM/FM 各 6 局。 オートプリセット AM/FM 各 6 局。自動受信感度切り替え (AM)。 交通情報受信。 テープ……フルロジックコントロール。ドルビー B。SKIP。RPT。 PROG。APS。オートメタル。 CD・CD チェンジャー*……DISC UP/DOWN*。TRACK UP/DOWN。 DISC RANDOM*。TRACK RANDOM。FAST UP/DOWN。DISC RPT*。TRACK RPT。 DISC SCAN*。TRACK SCAN。 低音・高音音質コントロール。前後・左右音量バランスコントロール。ソース のダイレクトチェンジ。 最大出力 35W × 4 パワーアンプリファイヤー内蔵。	Ⓒ
2DIN サイズ カセット・CD 一体型 AM/FM 電子チューナー (パイオニア製)	ラジオ…… PLL シンセサイザー選局。マニュアルプリセット AM/FM 各 6 局。 オートプリセット AM/FM 各 6 局。自動受信感度切り替え (AM)。 交通情報受信。 テープ……フルロジックコントロール。ドルビー B/C。SKIP。RPT。 PROG。APS。オートメタル。 CD・CD チェンジャー*……DISC UP/DOWN*。TRACK UP/DOWN。 DISC RANDOM*。TRACK RANDOM。FAST UP/DOWN。DISC RPT*。TRACK RPT。 DISC SCAN*。TRACK SCAN。 低音・中音・高音音質コントロール。前後・左右音量バランスコントロール。 ソースのダイレクトチェンジ。 パワーアンプリファイヤー別置き。	Ⓓ
“ワイドマルチ AV ステーション” (松下製)	ラジオ…PLLシンセサイザー選局。マニュアルプリセット AM/FM 各 6 局。 オートプリセット AM/FM 各 6 局。自動受信感度切り替え (AM)。 交通情報受信。FM 多重放送受信。 テープ…フルロジックコントロール。ドルビー B。演奏頭出し。SKIP。 RPT。PROG。オートメタル。 CD・CD チェンジャー*……DISC UP/DOWN*。TRACK UP/DOWN。 TRACK RANDOM。FAST UP/DOWN。 TRACK RPT。TRACK SCAN。 低音・中音・高音音質コントロール。前後・左右音量バランスコントロール。 ソースのダイレクトチェンジ。 最大出力 15W × 4 パワーアンプリファイヤー内蔵。	Ⓔ
“ワイドマルチ AV ステーション” (松下製)	ラジオ…PLLシンセサイザー選局。マニュアルプリセット AM/FM 各 6 局。 オートプリセット AM/FM 各 6 局。自動受信感度切り替え (AM)。 交通情報受信。FM 多重放送受信。 テープ…フルロジックコントロール。ドルビー B。演奏頭出し。SKIP。 RPT。PROG。オートメタル。 CD・CD チェンジャー*……DISC UP/DOWN*。TRACK UP/DOWN。 TRACK RANDOM。FAST UP/DOWN。 TRACK RPT。TRACK SCAN。 低音・中音・高音音質コントロール。前後・左右音量バランスコントロール。 ソースのダイレクトチェンジ。 パワーアンプリファイヤー別置き。	Ⓕ

*：用品の CD チェンジャー接続時

種 類	機 能	組み合わせ 記号
パワーアンプリファイヤー (松下製)	スーパーライブサウンドシステム用。 最大総合出力 190W(35W×4, 50W×1)。 助手席シート下部に取り付け。	㊸
ツイーター	口径 2.5cm ソフトドームツイーター。 高音域再生用。 フロントドアパネル上部に取り付け。	㊹ ^{*2} ㊺ ^{*3}
フロントスピーカー	口径 16cm シングルコーンフルレンジスピーカー。 広音域再生用。 左右フロントドアパネル下部に取り付け。	㊻ ^{*1} ㊼ ^{*2} ㊽ ^{*3}
リヤスピーカー	口径 14cm シングルコーンフルレンジスピーカー。 広音域再生用。 左右リヤドアパネル下部に取り付け。	㊾ ^{*1} ㊿ ^{*2} ㊽ ^{*3}
ウーハー	口径 20cm シングルコーンウーハー。 低音域再生用。 アッパーバックパネル中央に取り付け。	㊿
アンテナ	バックウィンドゥプリントアンテナ。メインのみ 1 系統。	㊽
	バックウィンドゥプリントアンテナ。メイン・サブの 2 系統。 FM ダイバーシティアンテナシステム。	㊾

*1：2・4 スピーカーシステム用 *2：6 スピーカーシステム用 *3：スーパーライブサウンドシステム用

仕様 2

●：標準装備 ○：メーカーオプション

組み合わせ	グレード							グランデ	G パッケージ
	GL	グランデ	グランデ G	ツアラー	ツアラー S	ツアラー V	FOUR		
㊸ + ㊹ + ㊺				○					
㊸ + ㊻ + ㊼	●								
㊹ + ㊻ + ㊼ + ㊽				●					
㊸ + ㊹ + ㊺ + ㊻ + ㊼ + ㊽ + ㊾		●	● ^{*1}	○	●		●	●	
㊸ + ㊹ + ㊻ + ㊼ + ㊽ + ㊾ + ㊿		○	● ^{*2} , ○ ^{*1}	○	○	●	○	○	
㊹ + ㊻ + ㊼ + ㊽ + ㊾		○		○	○		○		
㊹ + ㊸ + ㊻ + ㊼ + ㊽ + ㊾ + ㊿			○			○		○	

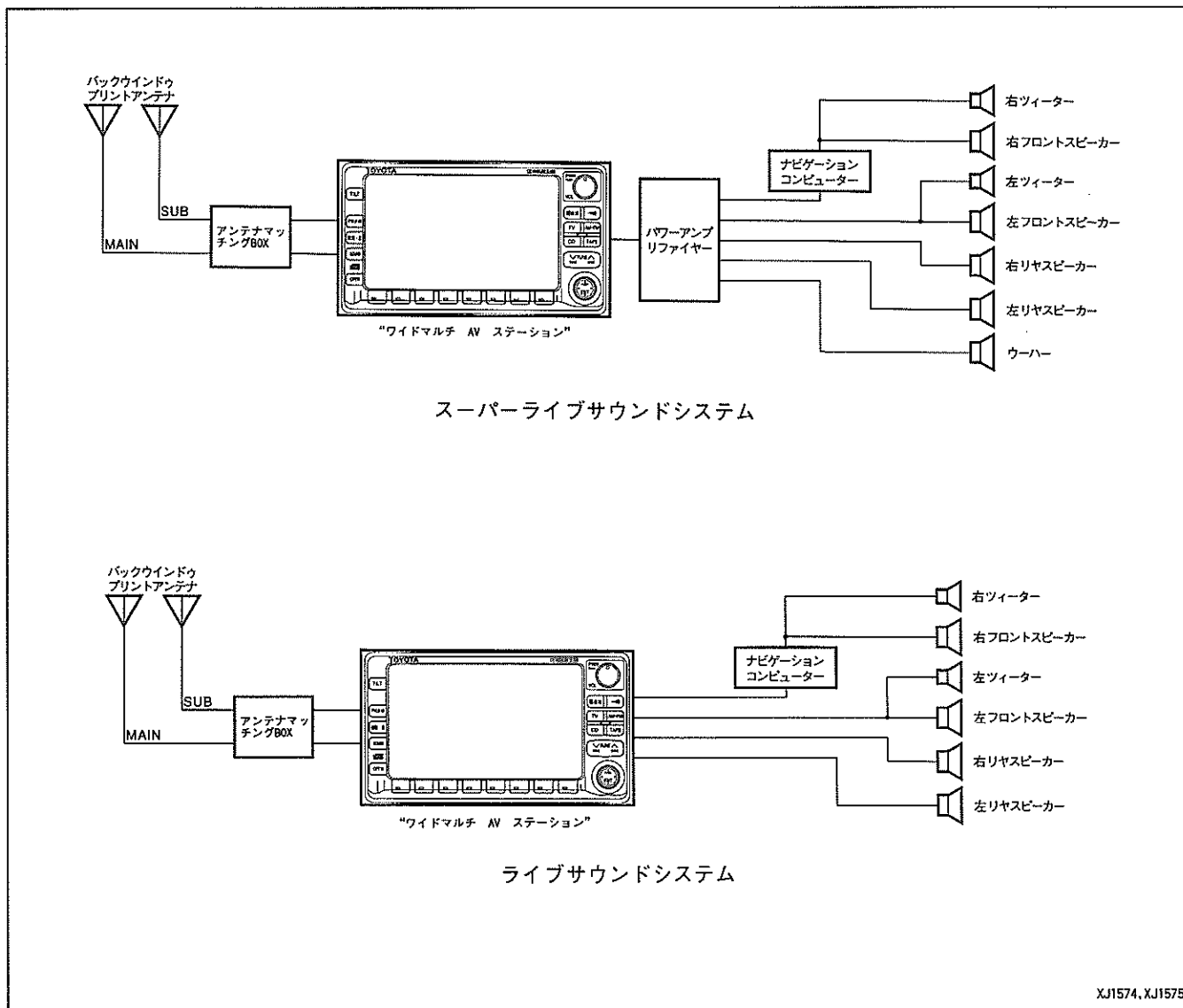
*1：1JZ-GE エンジン搭載車 *2：2JZ-GE エンジン搭載車

■機構説明

1. “ワイドマルチ AV ステーション” オーディオシステム

● 5.8 型ディスプレイを搭載した“ワイドマルチ AV ステーション”を採用し，“ワイドマルチ AV ステーション”（パワーアンプリファイヤー内蔵）+ 6 スピーカーシステムおよび“ワイドマルチ AV ステーション” + パワーアンプリファイヤー + 7 スピーカーシステム（スーパーライブサウンドシステム）を採用しました。

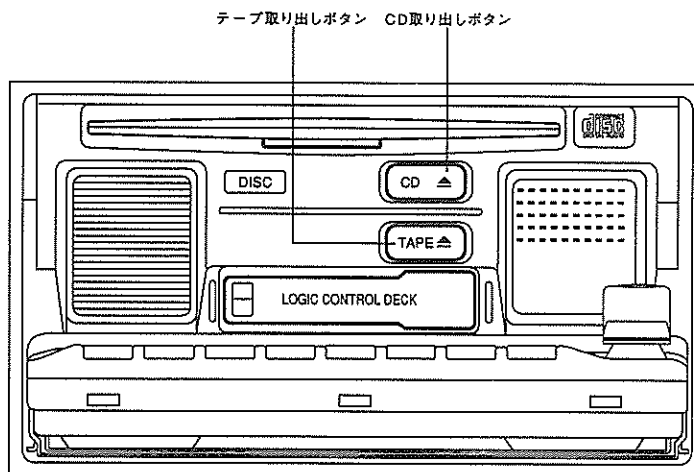
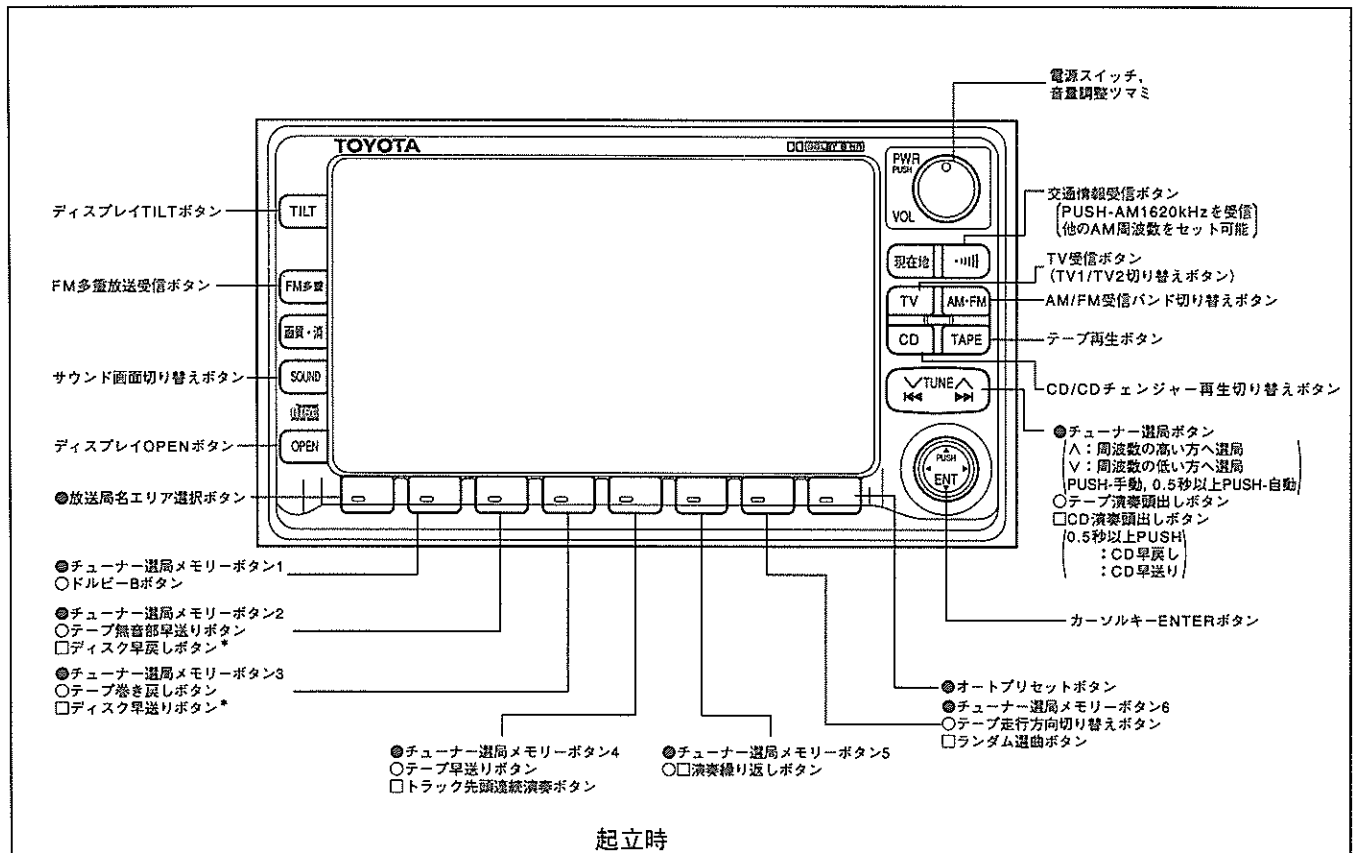
● 従来と同様 AM/FM 放送の受信，テープ・CD の演奏が行えるほかに，FM 多重放送を受信する機能を採用しました。



▶構造と作動

【1】操作と機能

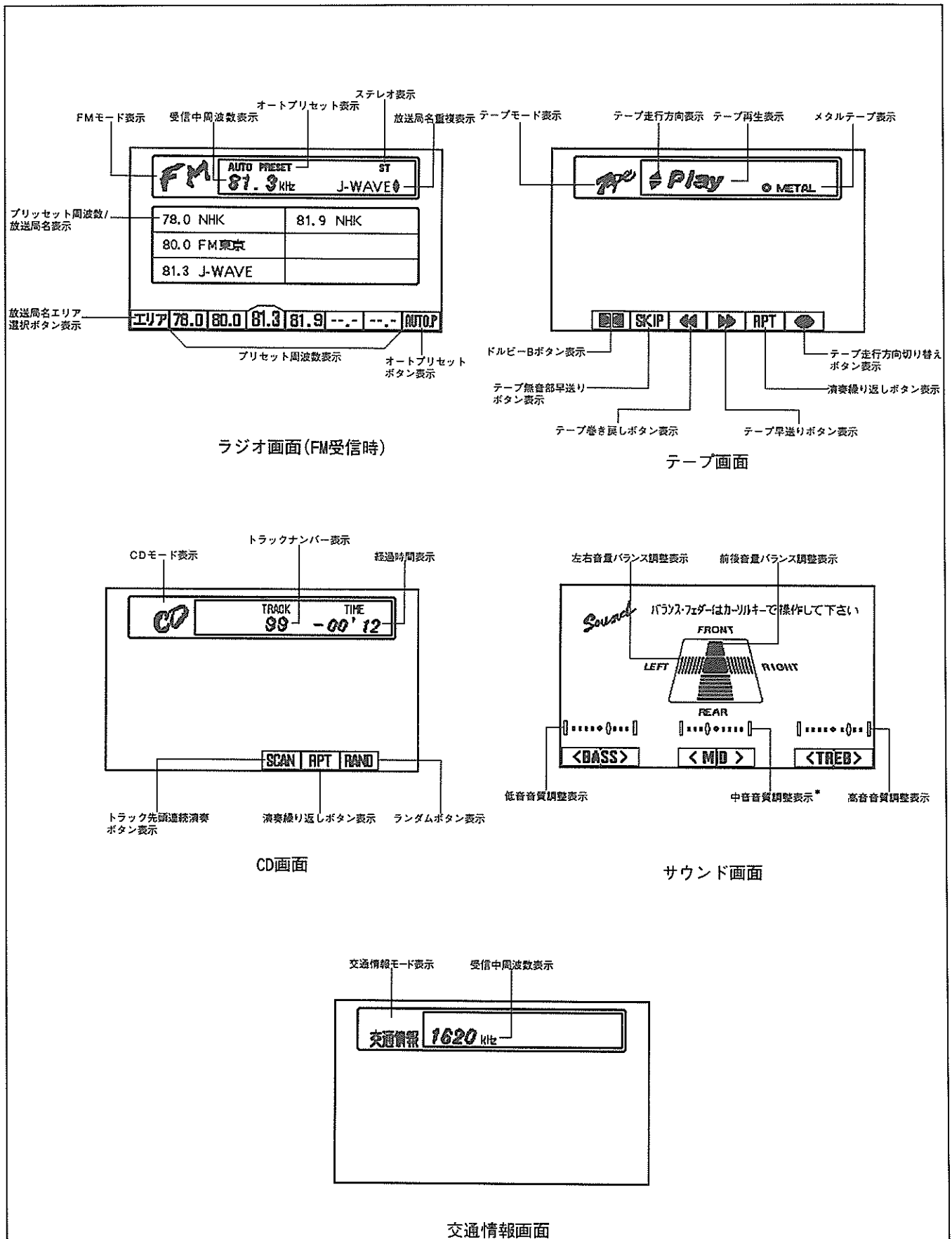
〔1〕スイッチ機能



●: ラジオ使用時 ○: テープ使用時 □: CD・CDチェンジャー使用時
*: 用品のCDチェンジャー接続時のみ

HJ1068, VJ5407

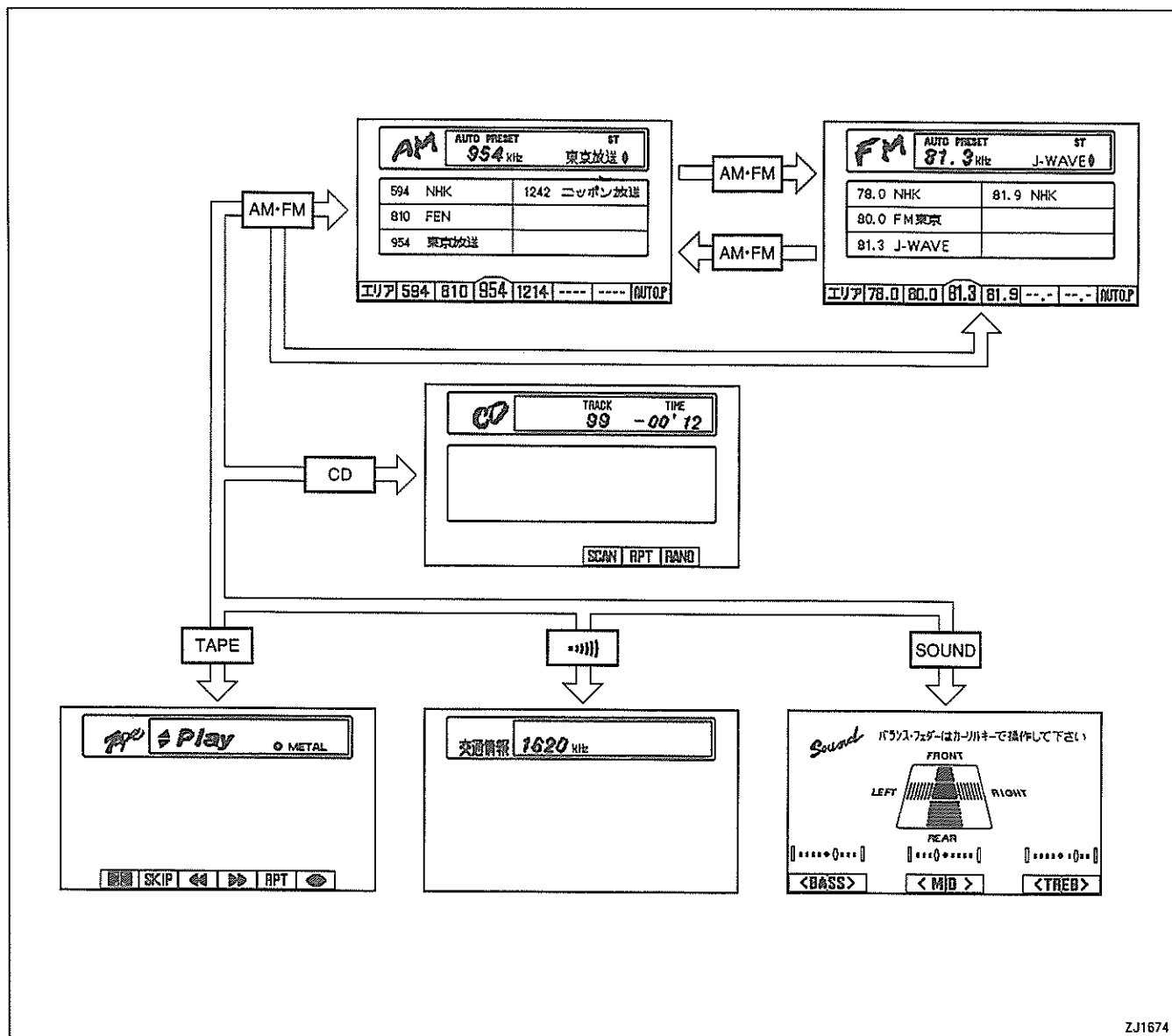
〔2〕画面表示



* : スーパーライブサウンドシステム搭載車のみ

ZJ1669, ZJ1670, ZJ1671, ZJ1672, ZJ1673

〔3〕画面の基本遷移

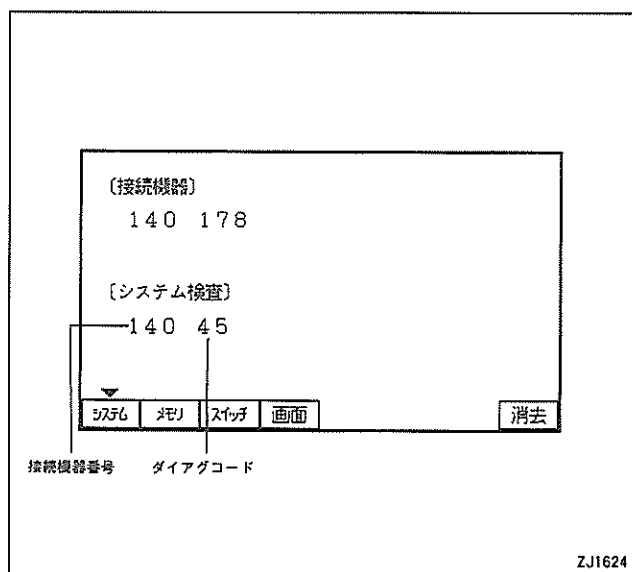


ZJ1674

〔4〕ダイアグノーシス

〔1〕システム検査

AM/FMチューナー・カセットデッキ・CDプレーヤーそれぞれの自己診断を行うシステム検査機能を採用しました。“ワイドマルチ AV ステーション”のシステムチェック画面により、画面表示中に診断したコードを表示します。（画面表示方法は P5-88 参照）



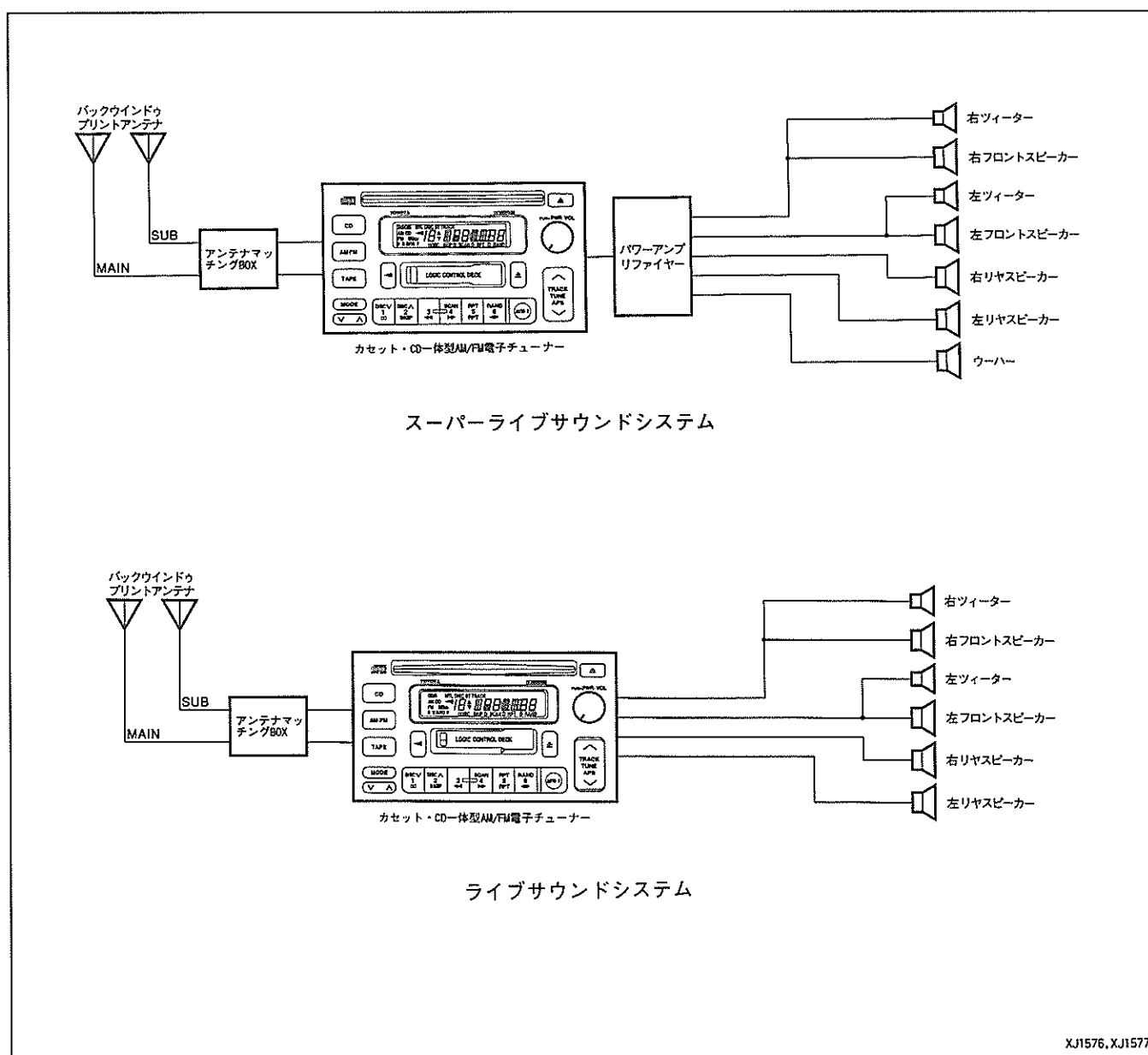
接続機器番号 ダイアグコード

ZJ1624

2. 2DIN サイズ カセット・CD 一体型 AM/FM 電子チューナー

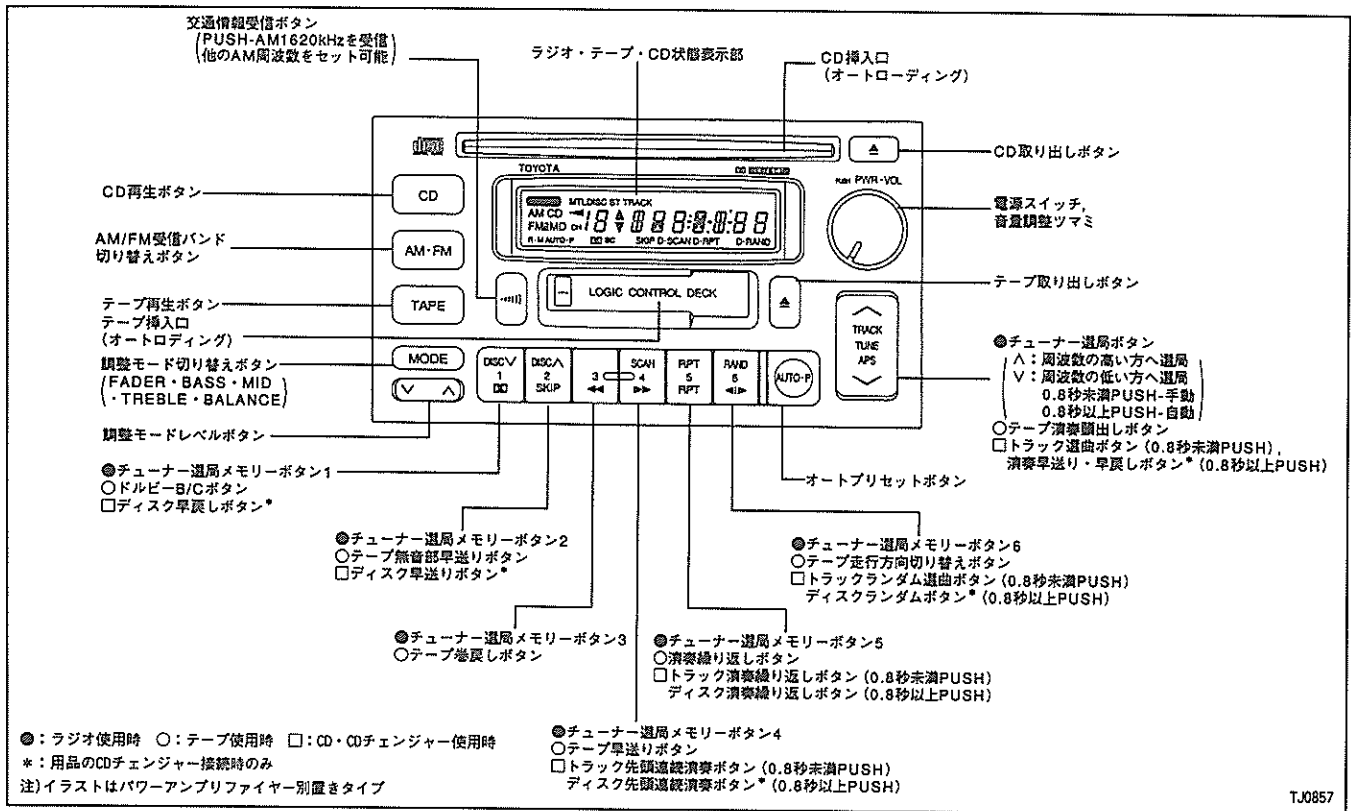
- 2DIN サイズ カセット・CD 一体型 AM/FM 電子チューナーを採用しました。
- 受信可能な放送局のプリセットを1つのボタンで自動的に行うことができるオートプリセット機能を採用し、使用性に優れたものとなりました。
- 音質コントロール、前後・左右音量バランスコントロールの各調整モードを1つのボタンで切り替えるものとなりました。
- CD チェンジャーコントロール機能を採用することにより、CD チェンジャー後付け時における使用性に優れたものとなりました。
- 後付け部品 (CD チェンジャーなど) の接続方法に AVC-LAN*を採用し、システム拡張性に優れたものとなりました。
- チューナー本体および接続機器異常時に異常コードを表示する、ダイアグノーシス機能を採用しました。
- CD チェンジャー接続時、CD チェンジャーにシステム異常が発生した場合にエラー表示を行う、CD チェンジャーエラー表示機能を採用しました。

* : AVC-LAN(Audio Visual Communication-Local Area Network : オーディオビジュアルコミュニケーション - ローカルエリアネットワーク)



▶構造と作動

【1】表示と機能



【2】機能

【1】オートプリセット機能

ラジオ使用時にチューナー本体のオートプリセット (AUTO-P) ボタンを押すことにより、現在の地点で受信可能な放送局のうち電界強度の高い放送局 (AM/FM 局各最大 6 局) を自動的にチューナー選局メモリーボタン (1 ~ 6) にプリセット (記憶) します。

なお、従来と同様オートプリセットモードとは別にチューナー選局メモリーボタンによる任意の放送局プリセット (マニュアルプリセット AM/FM 局各最大 6 局) も可能です。

【2】ダイアグノーシス機能

チューナー本体および接続機器異常時に異常コードをチューナーの表示部に表示します。

【1】ダイアグノーシス起動

オーディオ電源 OFF で ACC ON 時、チューナー選局メモリーボタン 1 と 6 を同時に押しながら「CD」ボタンを 3 回押すことにより、ダイアグノーシスモードに移行します。

また、ダイアグノーシスモード時に「CD」ボタンを 2 秒間押すか ACC を OFF すると、ダイアグノーシスモードを解除します。

【2】LAN チェック

ダイアグノーシスモードが起動すると LAN チェックモードとなり、チューナーの表示部にチューナー本体および接続されている機器をコード No. (物理アドレス) で表示します。

表示はコード No. が小さい順に行い、表示コード No. の切り替えは「TUNE V」または「TUNE A」ボタンで行います。

なお、LAN チェックモード時に、チューナー選局メモリーボタン 5 を 2 秒以上押すと各機器のダイアグメモリが消去され、消去が完了すると再び LAN チェックモードに戻ります。

コードNo.(物理アドレス)一覧

コード No.	機 器 名 称	コード No.	機 器 名 称
190	オーディオチューナー	360	CD チェンジャー*
240	映像出力付き CD チェンジャー*		

*：用品による接続機器。

(3) システムチェック

LAN チェックモード時にチューナー選局メモリーボタン 1 を押すとシステムチェックモードに移行し、チューナー本体および接続機器の自己診断を行い結果を表示します。

表示はコード No.(物理アドレス)の小さい順に、コード No.(物理アドレス)→ダイアグコード→ダイアグコードの補助コード(対象機器)の順序で行います。

システムに異常がない場合には、「00」を表示します。また、異常コードがある場合には 1 つのシステムについて最大 6 個まで表示を行い、「TUNE V」または「TUNE H」を押して表示を切り替えます。

また、システムチェックモード時に、チューナー選局メモリーボタン 6 を押すと LAN チェックモードに戻ります。

ダイアグコード一覧
オーディオチューナー

診断項目	診 断 内 容	コード No.
送信異常	補助コードの示す機器と連続して通信に失敗した。	D1
定期通信無応答	補助コードの示す機器と連続して通信での接続の確認ができない。	D2
定期通信異常	補助コードに示す機器からの接続確認の指示がとれない。	D4
ダイアグ無応答	補助コードの示す機器へのダイアグ要求に対して応答がない。	FF
マイコン異常	サブマイコンとの通信が異常。	20
ROM 異常	マイコン内部の ROM が異常。	21
RAM 異常	マイコン内部の RAM が異常。	22
AM チューナー異常	AM のチューニング動作が完了しない。	41
FM チューナー異常	FM のチューニング動作が完了しない。	42
カセット異常	カセットが異常。	50
カセット EJECT 不良	カセットのローディングまたはイジェクト動作が完了しない。	51
CD 異常	CD が異常。	60
CD EJECT 不良	CD のローディングまたはイジェクト動作が完了しない。	61
DISC 裏・傷	ディスクを裏で挿入したまたはディスクに傷がある。	62

映像出力付きCDチェンジャー・CDチェンジャー

診断項目	診 断 内 容	コード No.
送信異常*	補助コードの示す機器と連続して通信に失敗した。	D1
定期通信異常	補助コードに示す機器からの接続確認の指示がとれない。	D4
CDCH 異常	CD が異常。	60
CDCH EJECT 不良	マガジンのイジェクト動作が完了できない。	61

*：CD チェンジャーのメーカーによって未表示場合があります。

診断項目	診断内容	コード No.
DISC 裏・傷	ディスクを裏で挿入したまたはディスクに傷がある。	62
CDCH ピックアップ温度検知*	CDCH のピックアップの温度が上昇した。	63
CDCH 過電流検値*	CDCH に過剰に電流が流れた。	64
CDCH トレイ挿排異常*	CDCH のトレイの挿排動作が異常。	67
CDCH エレベーター異常	CDCH エレベーター動作が異常。	68
CDCH クランプ異常*	CDCH のクランプ動作が完了できない。	69

*：CD チェンジャーのメーカーによって未表示場合があります。

(4) ダイアグメモリ

LAN チェックモード時にチューナー選局メモリーボタン 2 を押すとダイアグメモリモードに移行し、チューナー本体および接続機器の過去に行った自己診断の結果を記憶・表示します。

表示はダイアグメモリに移行した時点の定期通信番号を表示した後、コード No.(物理アドレス)の小さい順に、コード No.(物理アドレス)→異常発生時の定期通信番号→ダイアグコード→ダイアグコードの補助コードの順序で行います。

システムに異常がない場合には、「00」を表示します。また、異常コードがある場合には 1 つのシステムについて最大 6 個まで表示を行い、「TUNE V」または「TUNE A」を押して表示を切り替えます。

なお、各診断コードはシステムチェックと同様です。

また、ダイアグメモリモード時に、チューナー選局メモリーボタン 6 を押すと LAN チェックモードに戻ります。

[3] CD チェンジャーエラー表示機能

用品の CD チェンジャー使用時に CD チェンジャーにシステム異常が発生した場合、チューナーの表示部にエラー表示を行います。

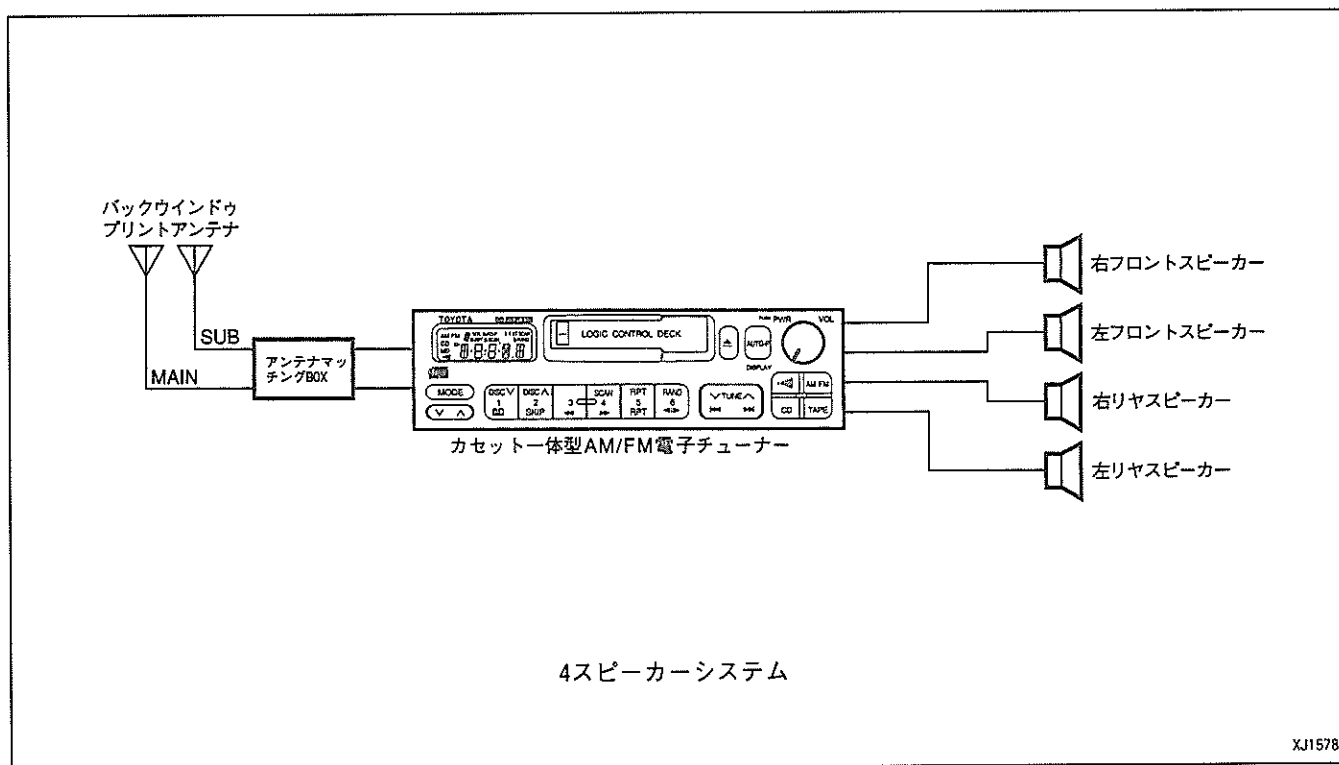
エラー表示一覧

表 示	診 断 内 容	表 示	診 断 内 容
L O A D	マガジンを CD チェンジャーにセットしたとき、CD チェンジャーがディスクの有無を探索している。	E r r 3	何らかの原因で CD チェンジャーが動作しない。
O P E N	CD チェンジャーの扉が開いている。	E r r 4	何らかの原因で過剰に電流が流れている。
E r r 1	ディスクが汚れているまたは裏返しになっている。	W A R N	CD チェンジャーの温度が高くなり動作しない。
E r r 2	マガジンの中にディスクが 1 枚も入っていない。		

TJ0863

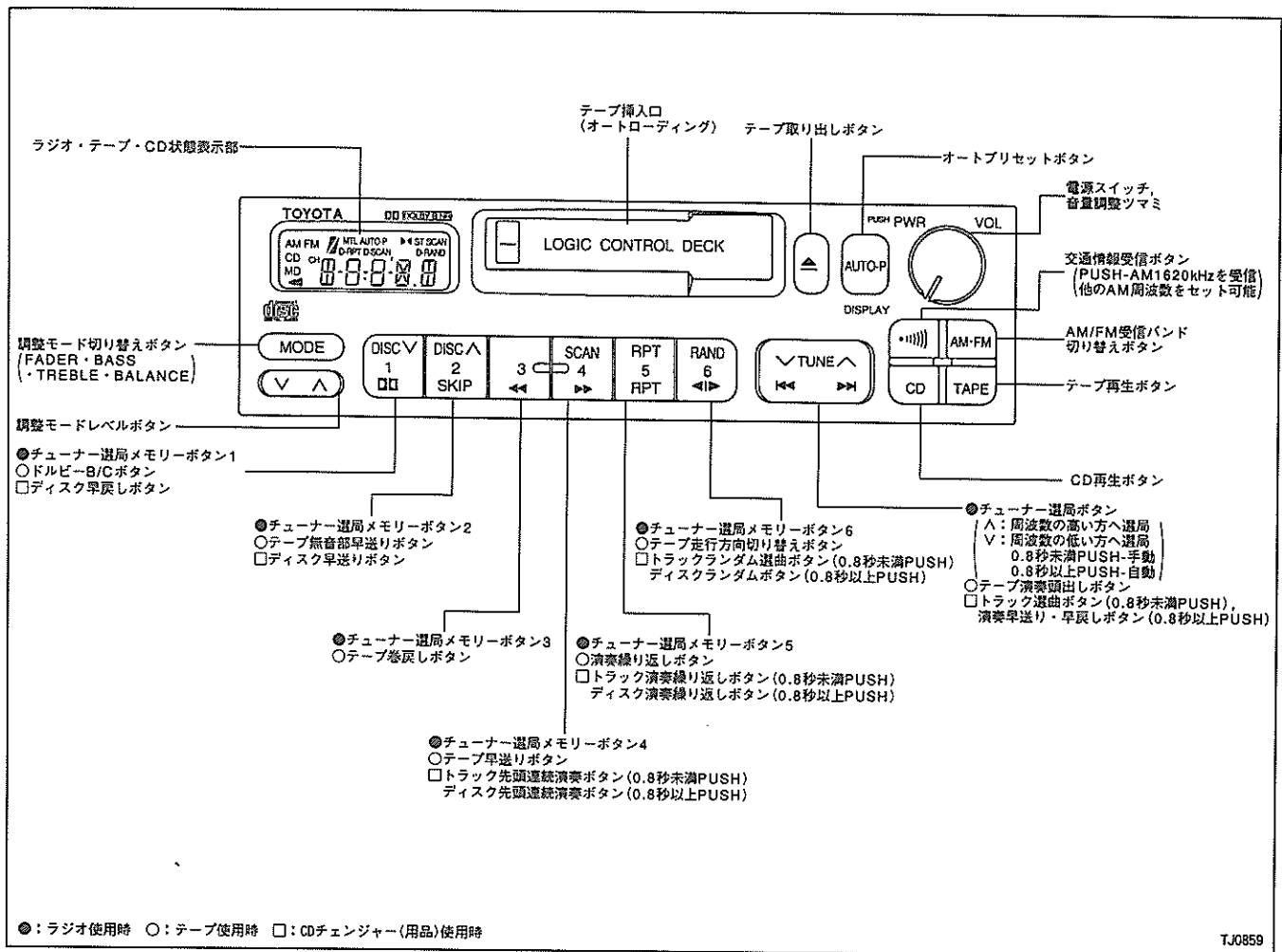
3. 1DIN サイズ カセット一体型 AM/FM 電子チューナー

- 1DIN サイズ カセット一体型 AM/FM 電子チューナーを採用しました。
- 受信可能な放送局のプリセットを1つのボタンにより自動的に行うことができるオートプリセット機能を採用し、使用性に優れたものとししました。(2DIN サイズ カセット・CD 一体型 AM/FM 電子チューナー オートプリセット機能 P5-113 参照)
- 音質コントロール(低音・高音), 前後・左右音量バランスコントロールの各調整モードを1つのボタンで切り替えるものとししました。
- CD チェンジャーコントロール機能を採用することにより, CD チェンジャー後付け時における使用性に優れたものとししました。
- 後付け部品 (CD チェンジャーなど) の接続方法に AVC-LAN を採用し, システム拡張性に優れたものとししました。
- チューナー本体および接続機器異常時に異常コードを表示する, ダイアグノーシス機能を採用しました。
- CD チェンジャー接続時, CD チェンジャーにシステム異常が発生した場合にエラー表示を行う, CD チェンジャーエラー表示機能を採用しました。(2DIN サイズ カセット・CD 一体型 AM/FM 電子チューナー CD チェンジャーエラー機能 P5-115 参照)



▶ 構造と作動

【1】表示と機能



TJ0859

【2】機能

【1】ダイアグノーシス機能

チューナー本体および接続機器異常時に異常コードをチューナーの表示部に表示します。

(1) ダイアグノーシス起動

起動方法は、2DIN サイズ カセット・CD 一体型 AM/FM 電子チューナー ダイアグノーシス機能 (ダイアグノーシス起動) P5-113 参照。

(2) LAN チェック

チェック内容は、2DIN サイズ カセット・CD 一体型 AM/FM 電子チューナー ダイアグノーシス機能 (LAN チェック) P5-113 参照。

コードNo. (物理アドレス)一覧

コード No.	機 器 名 称	コード No.	機 器 名 称
150	1DIN サイズ TV *	240	映像出力付き CD チェンジャー *
190	オーディオチューナー	360	CD チェンジャー *
178	ナビゲーション *		

*: 用品による接続機器。

(3) システムチェック

チェック内容は、2DIN サイズ カセット・CD 一体型 AM/FM 電子チューナー ダイアグノーシス機能 (システムチェック) P5-114 参照。

ダイアグコード一覧
1DIN サイズ TV

診断項目	診断内容	コード No.
送信異常	補助コードの示す機器と連続して通信に失敗した。	D1
定期通信無応答	補助コードの示す機器と連続して通信での接続の確認ができない。	D2
ダイアグ無応答	補助コードの示す機器へのダイアグ要求に対して応答がない。	FF
ROM 異常	マイコン内部の ROM が異常。	21
RAM 異常	マイコン内部の RAM が異常。	22
TV チューナー異常	TV のチューニング動作が完了しない。	45

ナビゲーション

診断項目	診断内容	コード No.
送信異常	補助コードの示す機器と連続して通信に失敗した。	D1
定期通信異常	補助コードに示す機器からの接続確認の指示がとれない。	D4
ナビ ECU 異常	マイコン内部が異常またはジャイロが異常。	40
CD-ROM 異常	CD-ROM プレーヤーが異常。	50
DISC なし	ディスクが入っていない。	51
DISC 違い	ディスクが正しくないまたは装着向きが違う。	52
DISC 読めず	一定時間データが読めない。	53
GPS 異常	GPS レシーバーまたはアンテナが異常。	60
GPS アンテナ未接続	GPS アンテナのオープンを検出した。	61
GPS アンテナ電源異常	GPS アンテナのショートを検出した。	62
SPD 信号未接続	一定時間速度データに異常が発生した。	71

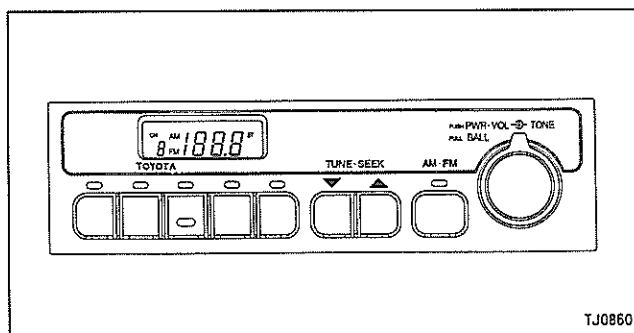
オーディオチューナー、映像出力付き CD チェンジャー・CD チェンジャーのダイアグコードは P5-114・115 参照

(4) ダイアグメモリ

チェック内容は、2DIN サイズ カセット・CD 一体型 AM/FM 電子チューナー ダイアグノーシス機能 (ダイアグメモリ) P5-115 参照。

4. その他のチューナー

- 2スピーカーシステム用として1DINサイズ AM/FM電子チューナーを採用しました。



5. スピーカー

●スーパーライブサウンドシステム用として、左右フロントドア上部に 2.5cm ソフトドームツイーター、左右フロントドアパネル下部に 16cm フルレンジスピーカー、左右リヤドアパネル下部に 14cm フルレンジスピーカー、アッパーバックパネル中央に 20cm ウーハースピーカーを配置しました。

●その他に、2・4・6 スピーカーシステムを採用しました。

仕様

項 目	フ ロ ン ト		リ ャ						
	左右フロントドアパネル上部		左右フロントドアパネル下部			左右リヤドアパネル下部			アッパーバックパネル中央
種 類	ツイーター*2	←*3	フルレンジ*1	←*2	←*3	←*1	←*2	←*3	ウーハー
口径 [cm]	2.5	←	16	←	←	14	←	←	20
ボイスコイルインピーダンス [Ω]	4	←	←	←	←	←	←	←	3
出力音圧レベル [dB]	81	86.5	89	89	88	87	87.6	86.5	88
最低共振周波数 [Hz]			80	91	75	90	83	90	65

*1：2・4 スピーカーシステム用 *2：ライブサウンドシステム用 *3：スーパーライブサウンドシステム用

6. パワーアンプリファイヤー

●スーパーライブサウンドシステム用として、フィックスイコライザーを内蔵した最大総合出力 190W(35W×4, 50W×1) の高性能パワーアンプリファイヤーを採用しました。

●取り付け位置は、助手席シート下部としました。

7. アンテナ

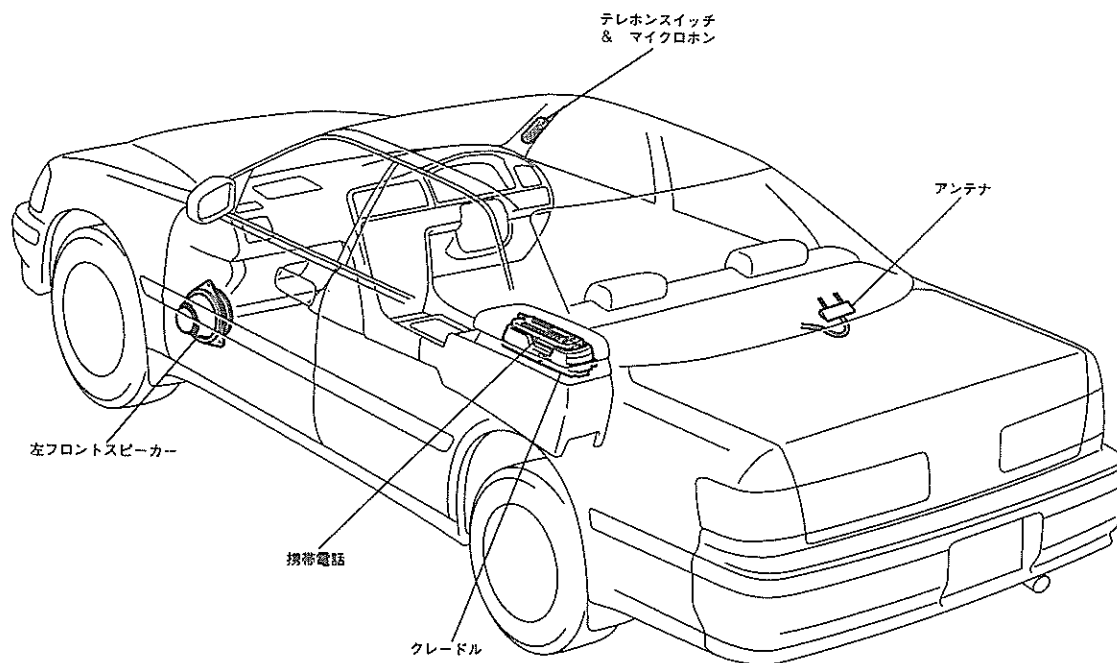
●受信性能に優れたバックウインドアップリントアンテナを、全車に標準設定しました。

●全車(除く GL)に、FM ダイバーシティーアンテナシステムを採用し、走行時の FM 受信性能に優れたものとしました。

■概 要

自動車電話として、ハンドフリー機能付き（音声認識機能なし）携帯電話システムを採用し、全車にディーラーオプション設定しました。

ハンドフリー機能付き携帯電話システムは、車外における携帯電話単体での使用を可能とするとともに、車内ではハンドフリー電話の各部品との接続によりハンドフリーシステムとして使用できるものとし、使用性に優れたものとなりました。



■機構説明

1. ハンドフリー機能付き携帯電話システム

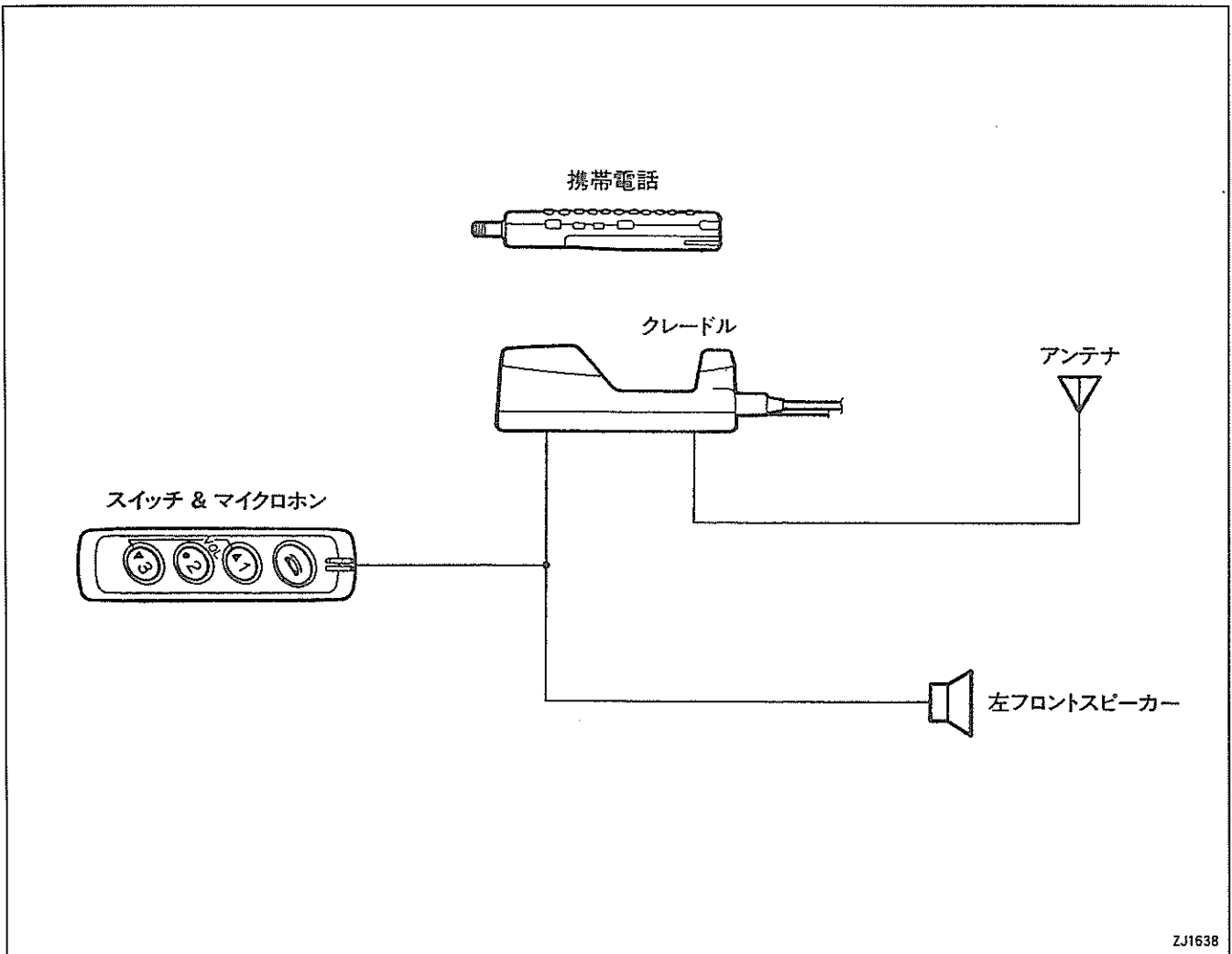
- ハンドフリー機能付き（音声認識機能なし）携帯電話システムを採用し、全車にディーラーオプション設定しました。
- 携帯電話は TACS 方式*¹・HICAP 方式*²・デジタル方式（800MHz 帯対応および 1.5GHz 帯対応）を採用し車外における携帯電話単体での使用を可能とするとともに、車内ではテレホンスイッチ & マイクロホン・クレードル・アンテナ・オーディオシステムなどとの接続によりハンドフリーシステムとして使用できるものとするこで、使用性に優れたものとなりました。
- ハンドフリー機能は、運転席側フロントピラーガーニッシュに取り付けられたテレホンスイッチ & マイクロホンとオーディオ用左フロントスピーカーによって、電話器を持つことなく通話が行えるものとなりました。
- アンテナには、ガラス貼り付けタイプを採用しました。

携帯電話の種類と通信方式

通信事業者・通信方式		機種名	メーカー
I D O	TACS 方式	D100	日本電装
	HICAP 方式	P300	松下通信工業
	800MHz デジタル方式	D500	日本電装
N T T	800MHz デジタル方式	P400	松下通信工業
		F400	富士通テン
デ ホ ジ ン タ ル	1.5GHz デジタル方式	D701	日本電装

* 1：通信事業者の日本移動通信 (IDO) とセルラーグループで採用している通信方式 (TACS および 800MHz デジタル方式) で、IDO とセルラーのローミング契約により日本全国で通話可能となります。

* 2：通信事業者の日本移動通信 (IDO) と NTT で採用している通信方式 (HICAP および 800MHz デジタル方式) で IDO と NTT のローミング契約により日本全国で通話可能となります。



ZJ1638

▶構造と作動

【1】構成部品

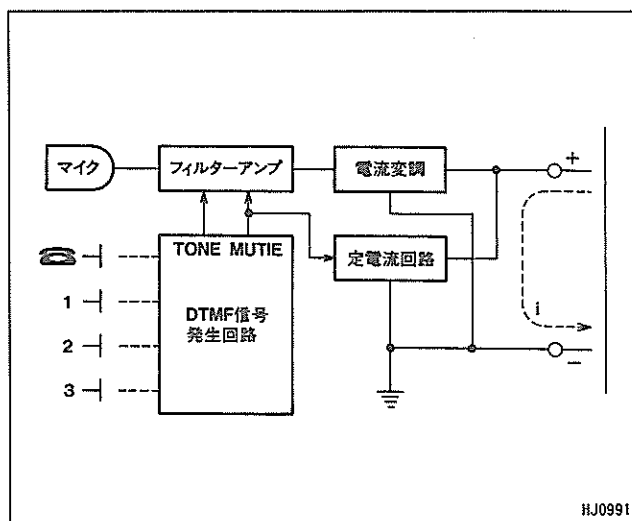
〔1〕テレホンスイッチ & マイクロホン

通常の電話にも使用されている無指向性のコンデンサーマイクロホンとフックスイッチおよびワンタッチ短縮発信スイッチから構成されています。

フックスイッチおよびワンタッチ短縮発信スイッチの操作信号は、2つの異なる周波数を組み合わせた正弦波(DTMF信号)に変換された後、電流変調されて携帯電話のクレードルに伝送されます。

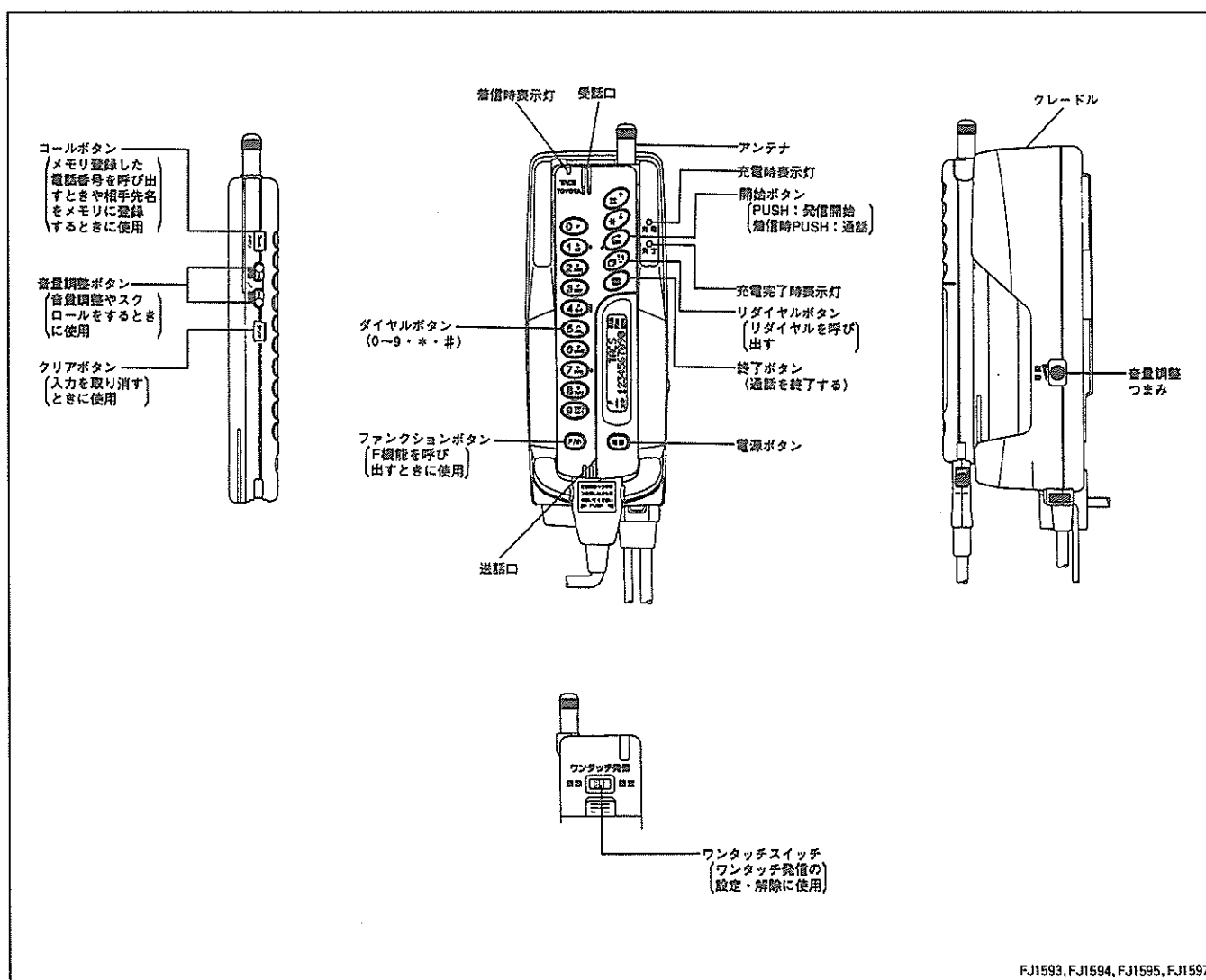
また、マイクロホンを通った音声信号は増幅された後、電流変調されて携帯電話のクレードルに伝送されます。

取り付け位置は、運転席側フロントピラーガーニッシュとしました。

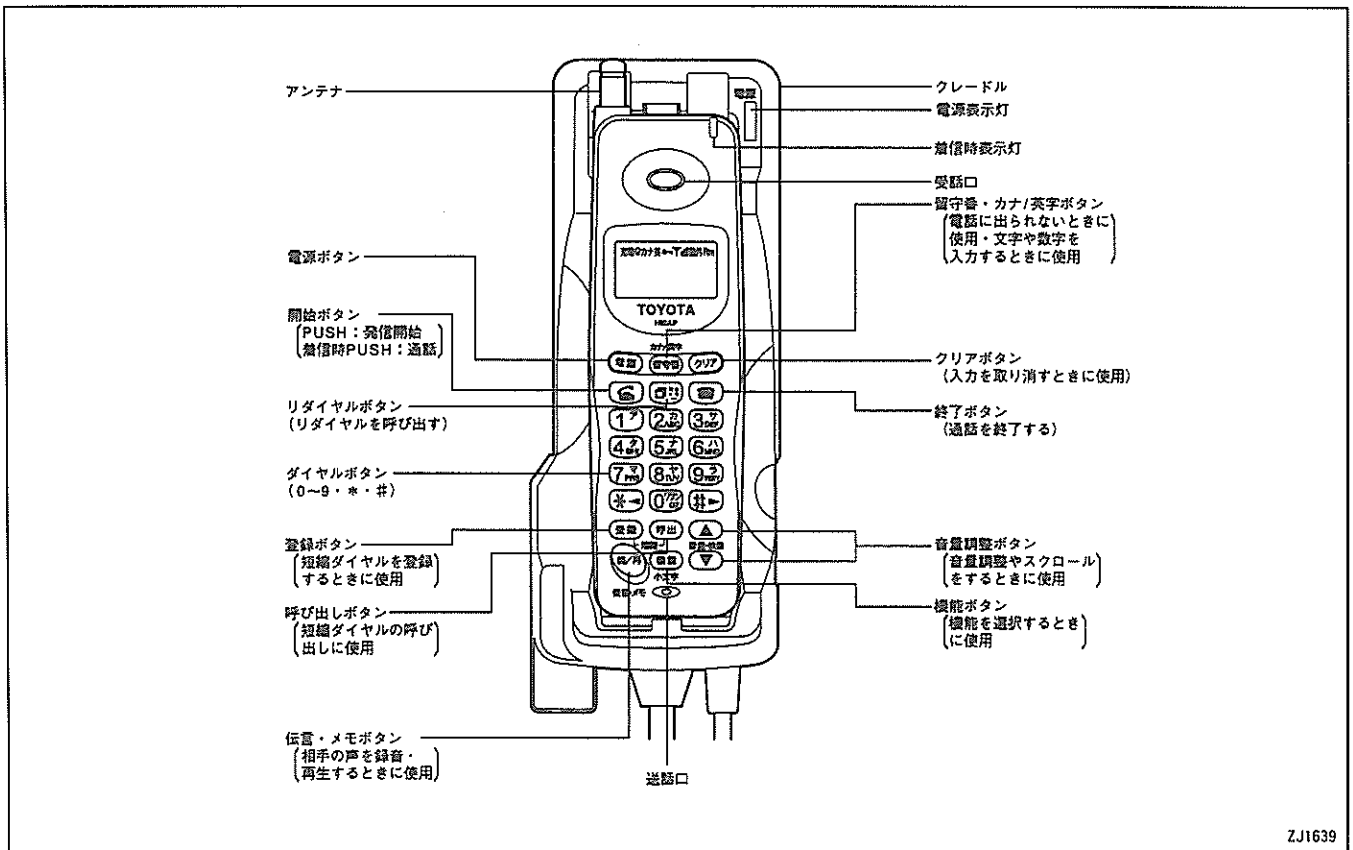


〔2〕携帯電話

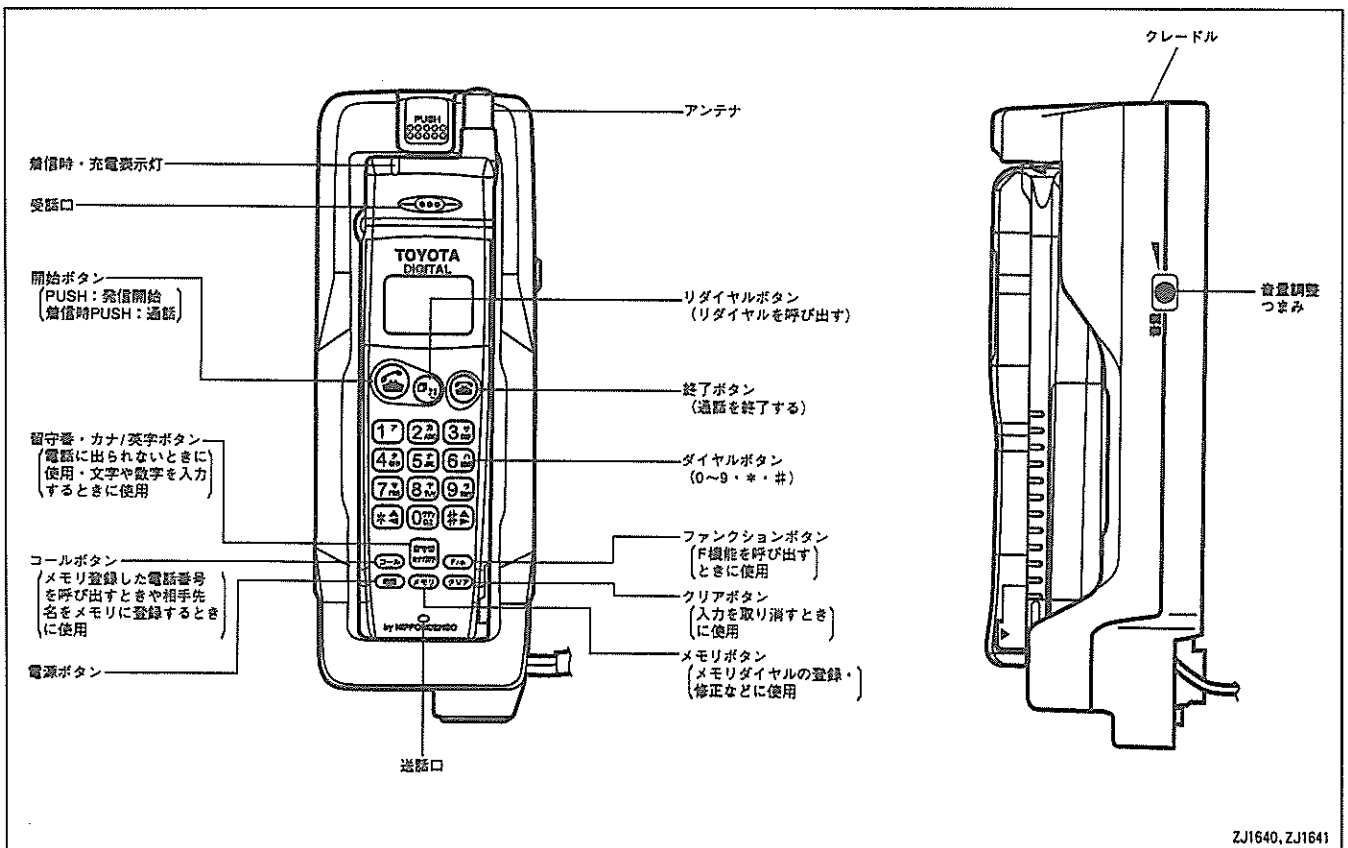
(1) D100



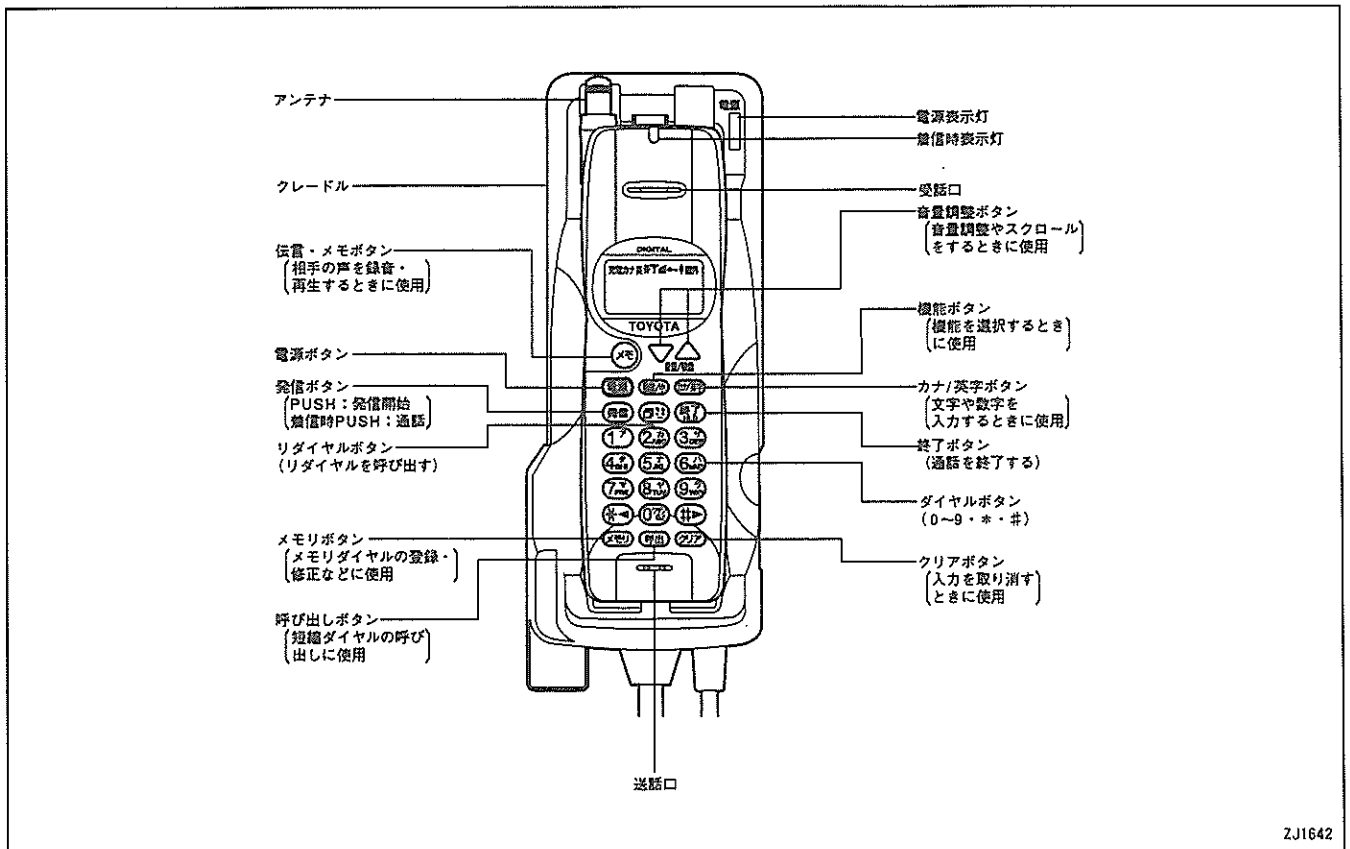
(2) P300



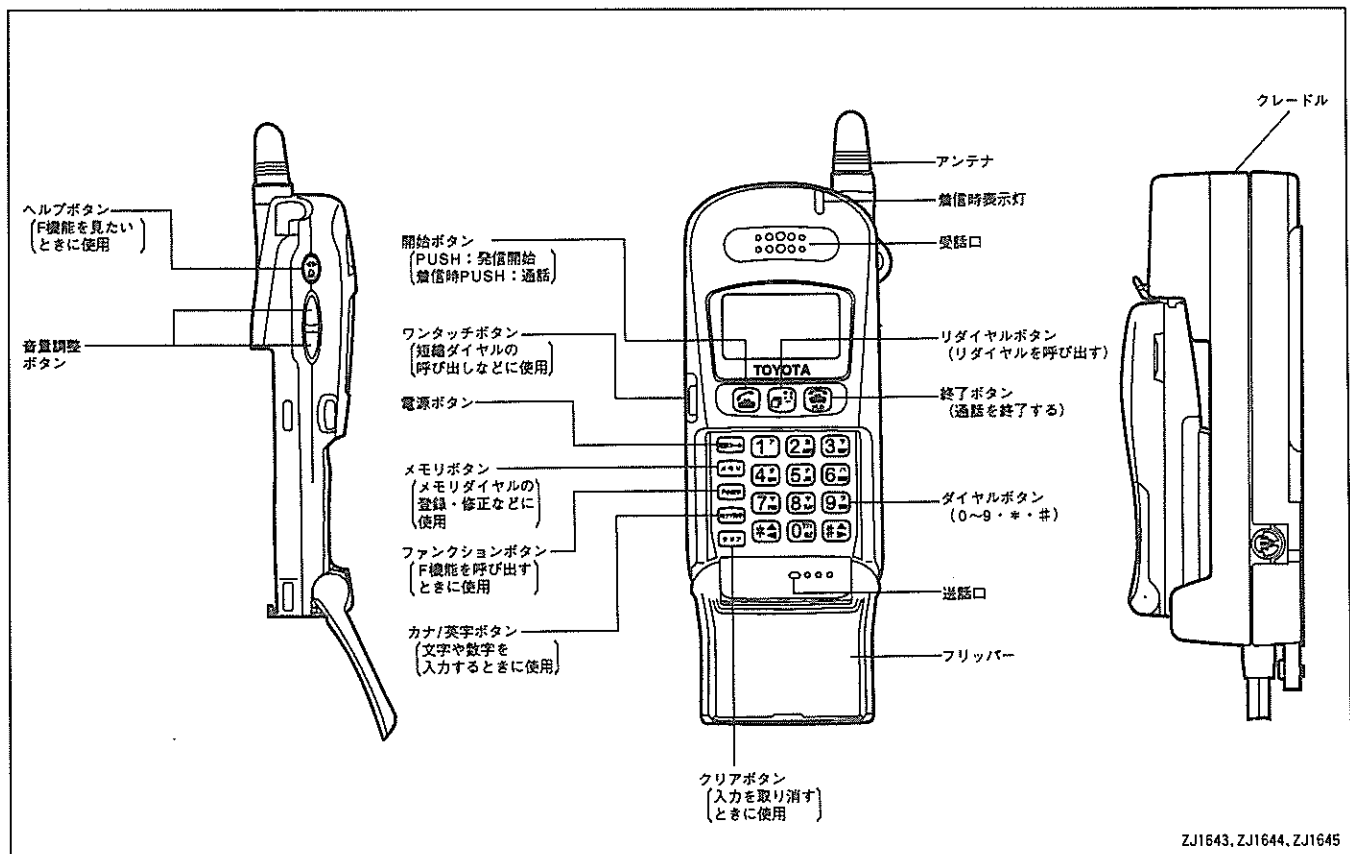
(3) D500



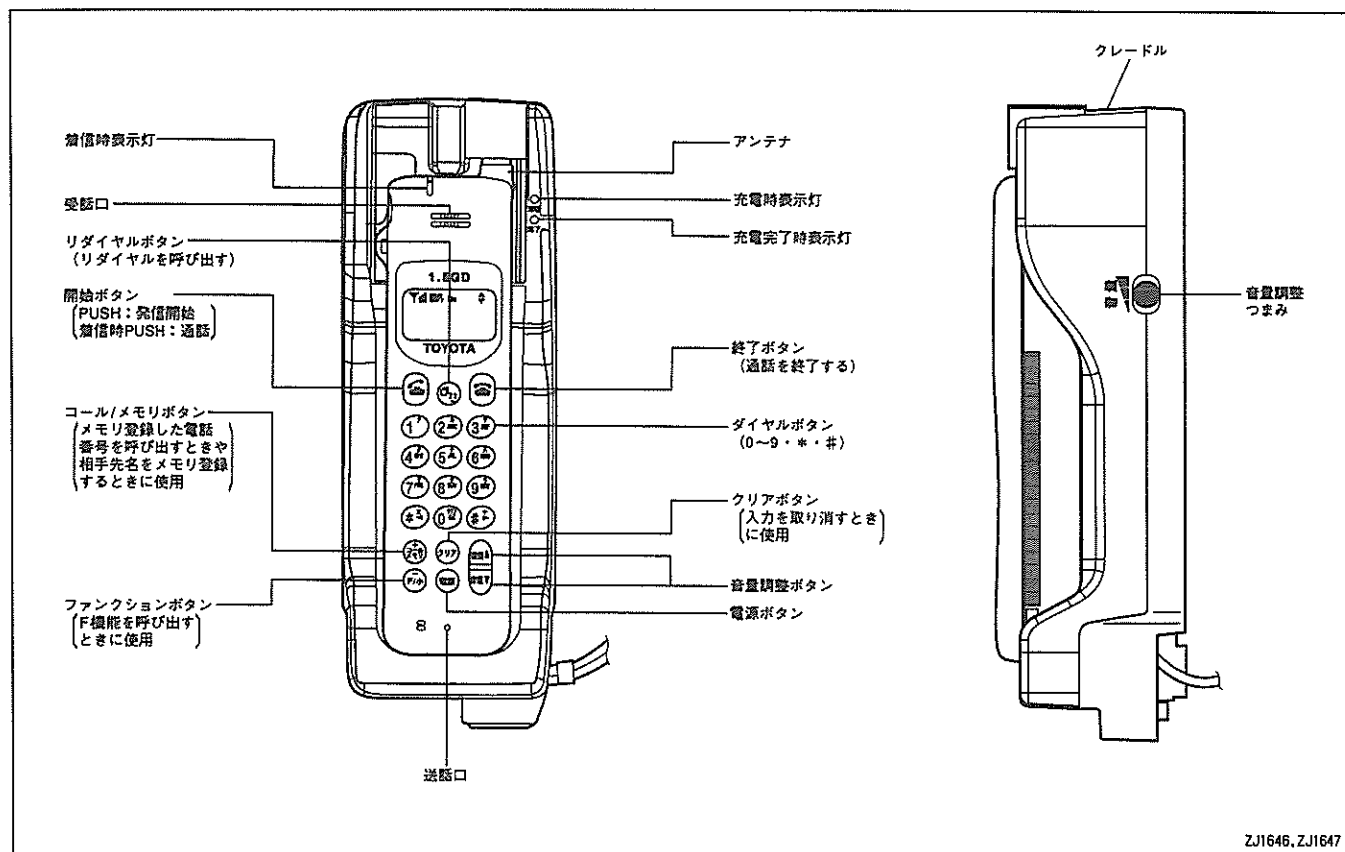
(4) P400



(5) F400



(6) D701



[3] アンテナ

電波を受信し、受信電波を携帯電話のクレードルに出力します。

アンテナは、バックウィンドウガラスに両面テープにより貼り付けるものとなりました。

【2】機能と操作

〔1〕ハンドフリー機能

(1) D100

機 能		操作と作動
電源 ON	ハンドフリー電話の全機能を起動状態にする。	①携帯電話の電源スイッチを押して、携帯電話の電源を ON します。
ダイヤル発信	一般の電話と同様に電話番号を入力し発信する。	携帯電話の受話器を置いた状態(オンクレードル)からの発信 ①携帯電話のダイヤルボタンで電話番号を入力します。 ②携帯電話の  ボタンか、テレホンスイッチの  スイッチを押すと発信を開始します。 携帯電話の受話器を取った状態(オフクレードル)からの発信 ①携帯電話のダイヤルボタンで電話番号を入力します。 ②テレホンスイッチの  スイッチを押すと発信を開始します。
短縮ダイヤル発信	携帯電話に登録した電話番号を呼び出して発信する。	①テレホンスイッチのワンタッチ短縮発信スイッチ①～③を使用して携帯電話の短縮ダイヤルメモリに登録されている〔MO1〕〔MO2〕〔MO3〕の電話番号を発信します。 ②テレホンスイッチのワンタッチ短縮発信スイッチ①～③を押し、相手が出たら通話ができます。
着信	着信時に通話を開始する。	①着信音が鳴ったら、携帯電話の電源ボタン以外のボタンを押す(携帯電話の受話器を置いた状態のオンクレードル時)か、テレホンスイッチの  スイッチまたはワンタッチ短縮発信スイッチを押すと通話ができます。
終話	通話を終了する。	①携帯電話の  ボタンか、テレホンスイッチの  スイッチを押す(長押し)と通話を終了します。
通話中に可能な機能	通話中音量調整。	①テレホンスイッチのワンタッチ短縮発信スイッチ①を押すと音量をアップします。ワンタッチ短縮発信スイッチ③を押すと音量をダウンします。ワンタッチ短縮発信スイッチ②を押すと最適な音量になります。
	ハンドフリーと携帯電話の切り替え。	ハンドフリーから携帯電話への切り替え ①携帯電話の受話器が置いてある状態(オンクレードル)では携帯電話の受話器を取る(オフクレードル)と携帯電話での通話に切り替わります。 ②携帯電話の受話器が取ってある状態(オフクレードル)では携帯電話の  ボタンを押すと携帯電話での通話に切り替わります。 携帯電話からハンドフリーへの切り替え ①携帯電話での通話中(オフクレードル)に携帯電話の受話器を置く(オンクレードル)と、携帯電話の受話器を置いた状態(オンクレードル)でのハンドフリー通話に切り替わります。 ②携帯電話で通話中(オフクレードル)にテレホンスイッチの  スイッチを押すと、携帯電話の受話器を取った状態(オフクレードル)でのハンドフリー通話に切り替わります。

(2) P300・P400・F400

機 能		操作と作動
電源 ON	ハンドフリー電話の全機能を起動状態にする。	①携帯電話の電源スイッチを押して、携帯電話の電源を ON します。
ダイヤル発信	一般の電話と同様に電話番号を入力し発信する。	携帯電話の受話器を置いた状態(オンクレードル)からの発信 ①携帯電話のダイヤルボタンで電話番号を入力します。 ②携帯電話の  ボタンを押すと発信を開始します。(オフクレードルではハンドフリーモードになりません)
短縮ダイヤル発信	携帯電話に登録した電話番号を呼び出して発信する。	①オンクレードルでテレホンスイッチのワンタッチ短縮発信スイッチ①～③を使用して携帯電話の短縮ダイヤルメモリに登録されている〔MO1〕〔MO2〕〔MO3〕の電話番号を発信します。 ②テレホンスイッチのワンタッチ短縮発信スイッチ①～③を押し、相手が出たら通話ができます。
着信	着信時に通話を開始する。	①着信音が鳴ったら、携帯電話の  ボタンを押す(携帯電話の受話器を置いた状態のオンクレードル時)か、テレホンスイッチの  スイッチを押すと通話ができます。
終話	通話を終了する。	①携帯電話の  ボタンか、テレホンスイッチの  スイッチを押す(長押し)と通話を終了します。
通話中に可能な機能	通話中音量調整。	①テレホンスイッチのワンタッチ短縮発信スイッチ①を押すと音量をアップします。ワンタッチ短縮発信スイッチ③を押すと音量をダウンします。ワンタッチ短縮発信スイッチ②を押すとイニシャル音量になります。
	ハンドフリーと携帯電話の切り替え。	ハンドフリーから携帯電話への切り替え ①携帯電話の受話器が置いてある状態(オンクレードル)から携帯電話の受話器を取る(オフクレードル)と携帯電話での通話に切り替わります。 携帯電話からハンドフリーへの切り替え ①携帯電話での通話中(オフクレードル)に携帯電話の受話器を置く(オンクレードル)と、ハンドフリー通話に切り替わります。
応答保留	着信時応答(通話)できないことを相手にアナウンスする。	①着信時、テレホンスイッチのワンタッチ短縮発信スイッチ①～③を押すと、交換局から発信相手に保留中であることをアナウンスします。また、再度テレホンスイッチのワンタッチ短縮発信スイッチ①～③を押すと、応答保留が中断(回線が切れる)できます。 なお、応答保留中も通話中と同様に発信相手には料金が加算されます。 ②応答保留中、テレホンスイッチの  スイッチを押すとアナウンスが中止され通話を開始します。

(3) D500

機 能		操作と作動
電源 ON	ハンドフリー電話の全機能を起動状態にする。	①携帯電話の[電源]スイッチを押して、携帯電話の電源を ON します。
ダイヤル発信	一般の電話と同様に電話番号を入力し発信する。	携帯電話の受話器を置いた状態(オンクレードル)からの発信 ①携帯電話のダイヤルボタンで電話番号を入力します。 ②携帯電話の  ボタンを押すと発信を開始します。
短縮ダイヤル発信	携帯電話に登録した電話番号を呼び出して発信する。	①テレホンスイッチのワンタッチ短縮発信スイッチ[1]~[3]を使用して携帯電話のメモリダイヤルに登録されている [No01] [No02] [No03] の電話番号を発信します。 ②テレホンスイッチのワンタッチ短縮発信スイッチ[1]~[3]を押し、相手が出たら通話ができます。
着信	着信時に通話を開始する。	①着信音が鳴ったら、携帯電話の[電源]・  ボタン以外のボタンを押す(携帯電話の受話器を置いた状態のオンクレードル時)か、テレホンスイッチの  スイッチを押すと通話ができます。
終話	通話を終了する。	①携帯電話の  ボタンか、テレホンスイッチの  スイッチを押す(長押し)と通話を終了します。
通話中に可能な機能	通話中音量調整。	①テレホンスイッチのワンタッチ短縮発信スイッチ[1]を押すと音量をアップします。ワンタッチ短縮発信スイッチ[3]を押すと音量をダウンします。ワンタッチ短縮発信スイッチ[2]を押すと標準音量になります。
	ハンドフリーと携帯電話の切り替え。	ハンドフリーから携帯電話への切り替え ①携帯電話の受話器が置いてある状態(オンクレードル)では携帯電話の受話器を取る(オフクレードル)と携帯電話での通話に切り替わります。 携帯電話からハンドフリーへの切り替え ①携帯電話での通話中(オフクレードル)に携帯電話の受話器を置く(オンクレードル)と、携帯電話の受話器を置いた状態(オンクレードル)でのハンドフリー通話に切り替わります。
応答保留	着信時応答(通話)できないことを相手にアナウンスする。	①着信時、テレホンスイッチのワンタッチ短縮発信スイッチ[1]~[3]を押すと、交換局から発信相手に保留中であることをアナウンスします。また、再度テレホンスイッチのワンタッチ短縮発信スイッチ[1]~[3]を押すと、応答保留が中断(回線が切れる)できます。 なお、応答保留中も通話中と同様に発信相手には料金が加算されます。 ②応答保留中、テレホンスイッチの  スイッチを押すとアナウンスが中止され通話を開始します。

(4) D701

機 能		操作と作動
電源 ON	ハンドフリー電話の全機能を起動状態にする。	①携帯電話の電源スイッチを押して、携帯電話の電源を ON します。
ダイヤル発信	一般の電話と同様に電話番号を入力し発信する。	携帯電話の受話器を置いた状態(オンクレードル)からの発信 ①携帯電話のダイヤルボタンで電話番号を入力します。 ②携帯電話の  ボタンか、テレホンスイッチの  スイッチを押すと発信を開始します。
短縮ダイヤル発信	携帯電話に登録した電話番号を呼び出して発信する。	①テレホンスイッチのワンタッチ短縮発信スイッチ①～③を使用して携帯電話のメモリダイヤルに登録されている〔No01〕〔No02〕〔No03〕の電話番号を発信します。 ②テレホンスイッチのワンタッチ短縮発信スイッチ①～③を押し、相手が出たら通話ができます。
着信	着信時に通話を開始する。	①着信音が鳴ったら、携帯電話の電源・  ・△・▽・*・#ボタン以外のボタンを押す(携帯電話の受話器を置いた状態のオンクレードル時)か、テレホンスイッチの  スイッチを押すと通話ができます。
終話	通話を終了する。	①携帯電話の  ボタンか、テレホンスイッチの  スイッチを押す(長押し)と通話を終了します。
通話中に可能な機能	通話中音量調整。	①テレホンスイッチのワンタッチ短縮発信スイッチ①を押すと音量をアップします。ワンタッチ短縮発信スイッチ③を押すと音量をダウンします。ワンタッチ短縮発信スイッチ②を押すと標準音量になります。
	ハンドフリーと携帯電話の切り替え。	ハンドフリーから携帯電話への切り替え ①携帯電話の受話器が置いてある状態(オンクレードル)では携帯電話の受話器を取る(オフクレードル)と携帯電話での通話に切り替わります。 携帯電話からハンドフリーへの切り替え ①携帯電話での通話中(オフクレードル)に携帯電話の受話器を置く(オンクレードル)と、携帯電話の受話器を置いた状態(オンクレードル)でのハンドフリー通話に切り替わります。
応答保留	着信時応答(通話)できないことを相手にアナウンスする。	①着信時、テレホンスイッチのワンタッチ短縮発信スイッチ①～③を押すと、交換局から発信相手に保留中であることをアナウンスします。また、再度テレホンスイッチのワンタッチ短縮発信スイッチ①～③を押すと、応答保留が中断(回線が切れる)できます。 なお、応答保留中も通話中と同様に発信相手には料金が加算されます。 ②応答保留中、テレホンスイッチの  スイッチを押すとアナウンスが中止され通話を開始します。

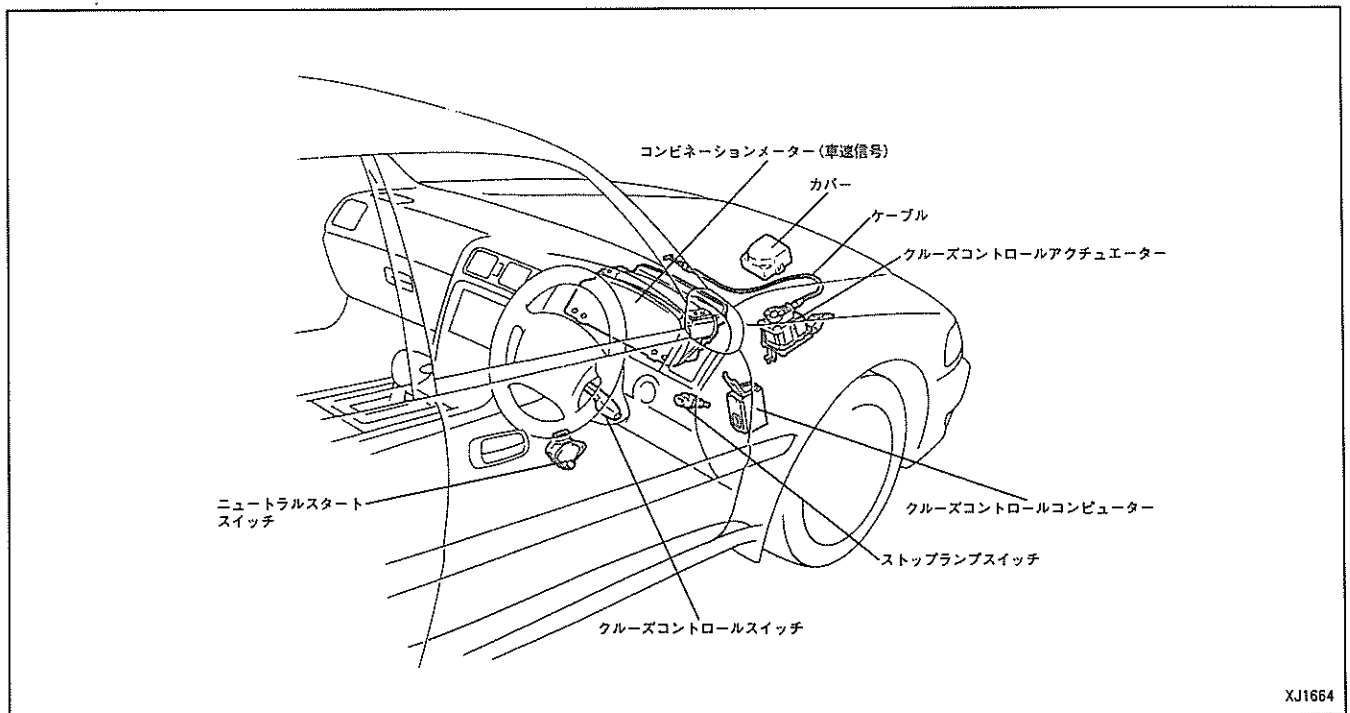
■概 要

走行車速を一定に保つクルーズコントロールをグランデ G にメーカーオプション設定しました。

ポテンショメーターを廃止した新型クルーズコントロールアクチュエーターを採用しました。

クルーズコントロールコンピューターの制御内容およびシステムチェック内容を変更し、システム性能の向上をはかりました。

また、メインスイッチとコントロールスイッチを一体化したクルーズコントロールスイッチを採用し操作性に優れたものとする
とともに、作動/ウォーニングインジケーターランプをコンビネーションメーター内に配置し、視認性に優れたものとした。



XJ1664

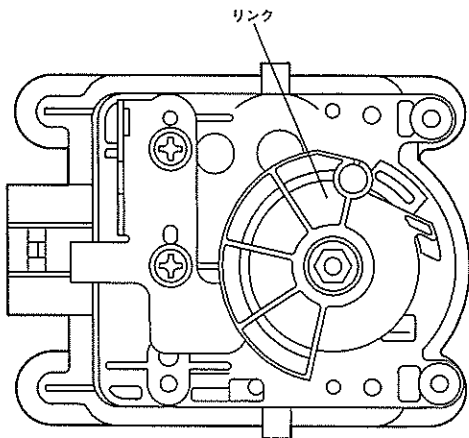
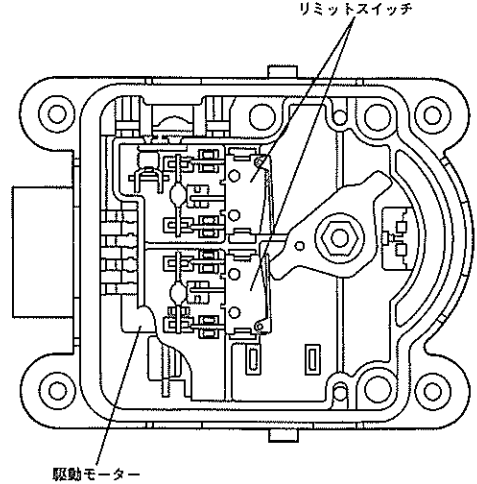
構成部品

構 成 部 品		機 能
クルーズコントロールコンピューター		各スイッチおよびセンサーの信号を入力し、マイクロコンピューターによりクルーズコントロールの全機能を制御する。
クルーズコントロールアクチュエーター		クルーズコントロールコンピューターからの信号により、ケーブルを介してスロットルバルブの開度を制御する。
ケーブル		クルーズコントロールアクチュエーターのアームの動きをスロットルリンクに伝える。
クルーズ コントロール スイッチ	メインスイッチ	クルーズコントロールの主電源用スイッチ。
	コントロールスイッチ	SET/COAST・RESUME/ACCEL・CANCELの3方向スイッチで、操作により各機能を行う。
作動/ウォーニングインジケーターランプ		コンビネーションメーター内に配置されており、クルーズコントロールの電源 ON/OFF 表示・ウォーニング表示・ダイアグ診断コード表示を行う。
キャンセル スイッチ	ストップランプスイッチ	スイッチの ON により、クルーズコントロールコンピューターに解除信号を出力する。
	キャセルセルスイッチ (コントロールスイッチ)	
	ニュートラルスタートス イッチ内“D”ポジショ ンスイッチ	シフトポジションをD→N、2、Lへシフト時、クルーズコンピューターに解除信号を出力する。
コンビネーションメーター(車速信号)		車速信号をクルーズコントロールコンピューターに出力する。

■機構説明

1. クルーズコントロールアクチュエーター

- ポテンショメーターを廃止した新型のアクチュエーターを採用し、システムの簡素化および小型・軽量化をはかりました。

構 造	作 動
・モーター式。 ・駆動モーター、マグネットクラッチ、リンク、リミットスイッチなどにより構成。	・クルーズコントロールコンピューターからの信号により、マグネットクラッチの開閉および駆動モーターの正転/回転によるリンクの制御を行うことにより、スロットルバルブの開度を調整。 ・フェールセーフ機構として、リンクの正転・逆転両側で駆動モーターの電源供給をリミットスイッチにより遮断。
  XJ1665, XJ1666	

2. キャンセルスイッチ

- クルーズコントロールでの走行を解除するスイッチで、ストップランプスイッチ・ニュートラルスタートスイッチ・クルーズコントロールスイッチ内の CANCEL スイッチのいずれか1つでもはたらくとクルーズコントロールを解除します。

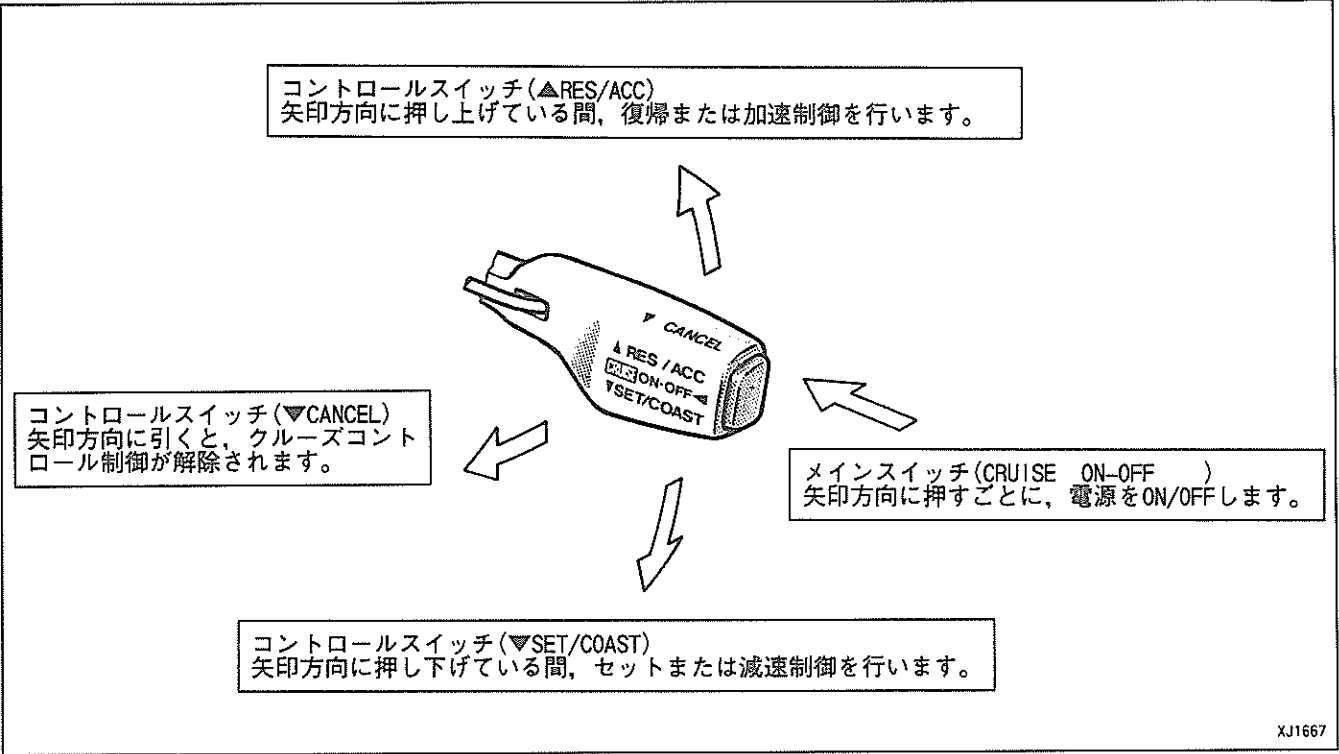
3. コンビネーションメーター(車速信号)

- 車速に応じたパルス信号(4パルス)をクルーズコントロールコンピューターに出力します。

4. クルーズコントロールスイッチ

- メインスイッチとコントロールスイッチとを一体化することにより操作性に優れたものとなりました。

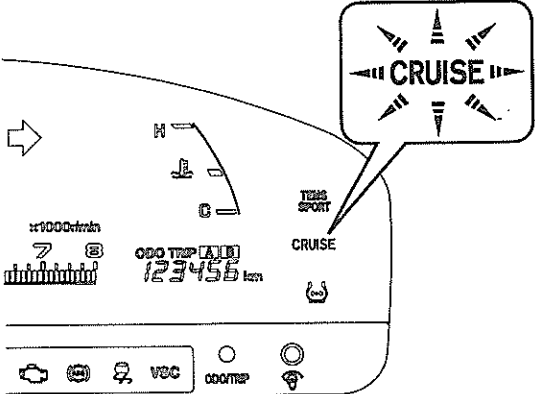
スイッチ名称	機 能
メインスイッチ (プッシュタイプ)	・主電源スイッチで、押すごとに ON/OFF を繰り返す。 ・イグニッションスイッチ OFF でメインスイッチも OFF。(IG キャンセル)
コントロールスイッチ (レバータイプ)	・クルーズコントロール走行で SET, COAST, RESUME, ACCEL, CANCEL の5つの機能进行操作。(SET と COAST, RESUME と ACCEL はスイッチを共用)



XJ1667

5. 作動 / ウォーニングインジケータランプ

●コンビネーションメーター内に配置しました。

作 動	配 置
・クルーズコントロール作動時には点灯表示。 ・システム異常時には点滅表示。 ・ダイアグノーシスモード時には点滅の状態によって、システム異常箇所の診断結果を表示。	

XJ1668

6. クルーズコントロールコンピューター

- 各スイッチおよびセンサーからの信号をもとに、クルーズコントロールの全機能を制御します。
- クルーズコントロール制御・システム異常時のダイアグノーシス・入力信号作動チェック機能を備えていますが、制御内容およびチェック内容を変更しました。

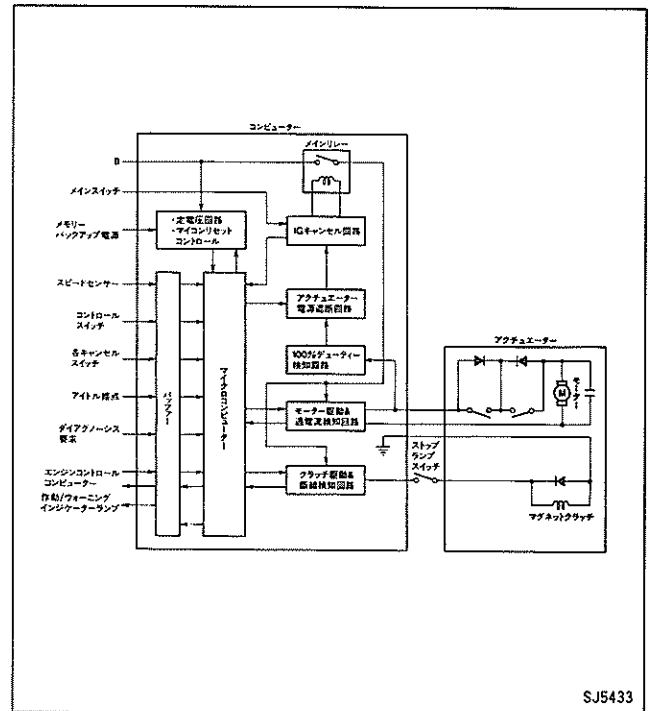
►構造と作動

【1】構造

マイクロコンピュータを内蔵しており、SET・COAST・RESUME・ACCEL・CANCEL・車速演算・クルーズコントロールアクチュエーター電源遮断・クルーズコントロールアクチュエーターモーター出力制御・オーバードライブ制御などの各種機能を備えています。

内蔵のマイクロコンピュータはスピードセンサーおよび各スイッチからの信号を入力し、あらかじめ記憶されているプログラムに従って処理を行い、クルーズコントロールアクチュエーターのマグネットクラッチおよびモーター・エンジンコントロールコンピューターなどへ制御信号を出力します。

また、コンビネーションメーター内の作動/ウォーニングインジケータランプを用いて、システムの故障診断が行える回路も内蔵しています。



SJ5433

【2】作動

以下の制御を行います。

〔1〕クルーズコントロール制御

制 御 名	制 御 内 容
アクチュエーター電源 作動/ウォーニング インジケータランプ	・イグニッションスイッチがOFF時およびOFF→ON時にはアクチュエーター電源をOFFに保持し、定速制御を行いません。 ・イグニッションスイッチ ONでのダイアグノーシス表示要求時(P5-135・136参照)にコード No. を作動/ウォーニングインジケータランプに出力します。 ・イグニッションスイッチがON後、メインスイッチのOFF→ON操作によりアクチュエーター電源リレー(コンピューター内メインリレー)をONし、作動/ウォーニングインジケータランプを点灯させてコントロールスイッチの操作を受け付けます。また、ダイアグノーシス表示要求時および入力信号作動チェック要求時(P5-135・136・137参照)に作動/ウォーニングインジケータランプへ出力します。 ・イグニッションスイッチがON→OFF時でアクチュエーター電源リレーをOFFし、次にイグニッションスイッチおよびメインスイッチがONとなるまで、アクチュエーター電源リレーのOFF状態を保持します。
セット 制御	・メインスイッチがONの状態、走行車速が低速リミット≦走行車速≦高速リミットで走行中にSET/COASTスイッチのON→OFF操作によりOFF時の車速を記憶し、定速制御します。
	・速度設定可能範囲の下限速度で約40km/hに設定しています。走行車速が低速リミット未満ではセットできません。クルーズコントロール走行中に車速が低速リミット未満になると、自動的に制御を解除(記憶車速消去)します。 ・速度設定可能範囲の上限速度で約100km/hに設定しています。走行車速が高速リミット以上ではセットできません。また、RESUME/ACCELスイッチによる増速時も高速リミット以上には速度設定できません。
定速制御	・走行車速とセット車速とを比較し、セット(目標)車速に近づくようにアクセル開度を調整します。アクチュエーターおよび車両の応答時間を考慮し、その時間だけ早めに信号を送ることにより作動応答遅れを少なくしています。

制 御 名		制 御 内 容
定 速 制 御	加速制御	・クルーズコントロール走行中に RESUME/ACCEL スイッチを ON し続けた場合、アクチュエーターのモーターをスロットルバルブの開く方向へ回転させて車速を増速させ続け、スイッチを OFF した時点の車速を記憶し、定速制御します。 ・なお、スイッチ信号は低速リミット $\leq$ 走行車速 $\leq$ 高速リミットのときに受け付けます。 ・スイッチ操作中に走行車速 $\geq$ 高速リミットになったときは、スイッチ操作終了まで高速リミット車速で制御し、操作終了後は高速リミット車速を記憶して定速制御します。 ・クルーズコントロール走行中に RESUME/ACCEL スイッチを瞬時的(約0.5秒)に ON すると、スイッチ操作1回ごとに記憶車速を約1.5km/h 増速させます。(タップアップ機能)ただし、記憶車速と走行車速(実車速)との差が 5km/h 以上の場合でのタップアップ操作では、記憶車速は変わりません。
	減速制御	・クルーズコントロール走行中に SET/COAST スイッチを ON し続けた場合、アクチュエーターのモーターをスロットルバルブが全閉になるまで回転させることにより減速させ続け、スイッチを OFF した時点での車速を記憶し、定速制御します。 ・なお、スイッチ信号は低速リミット $\leq$ 走行車速のときに受け付けます。 ・下り坂などでのスイッチ操作中に走行車速 $>$ 高速リミットでスイッチを OFF すると、高速リミット車速を記憶し、定速制御します。 ・クルーズコントロール走行中に SET/COAST スイッチを瞬時的(約0.5秒)に ON すると、スイッチ操作1回ごとに記憶車速を約1.5km/h 減速させます。(タップダウン機能)ただし、記憶車速と走行車速(実車速)との差が 5km/h 以上の場合でのタップダウン操作では、SET/COAST スイッチを OFF した時点での車速を記憶し、定速制御します。
	復帰制御	・クルーズコントロールをマニュアルキャンセル時(マニュアルキャンセル制御参照)に、車速が低速リミット $\leq$ 走行車速 $\leq$ 高速リミットであれば、RESUME/ACCEL スイッチを OFF $\rightarrow$ ON 操作することにより、クルーズコントロールキャンセル時の記憶車速に復帰します。
キ ャ ン セ ル 制 御	マニュアル キャンセル制御	・クルーズコントロール走行中に下記の信号が入力されたとき、アクチュエーターのマグネットクラッチを OFF するとともに、スロットルバルブが閉じる方向へモーター通電を行い、クルーズコントロールでの走行を解除します。 ①ストップランプスイッチ ON。(ブレーキペダルを踏む) ②ニュートラルスタートスイッチ “D” ポジション回路が OFF。(シフトポジションを D $\rightarrow$ 2, L にシフトする) ③コントロールスイッチの CANCEL スイッチ ON。 ④メインスイッチ OFF。
	オート キャンセル制御	・クルーズコントロール走行中に下記の状態になった場合、記憶車速を消去して制御を解除するとともにアクチュエーターへの電源を遮断し、次にメインスイッチを ON するまで作動/ウォーニングインジケータランプを点滅させます。 - また、再度イグニッションスイッチを ON するまでメインスイッチの投入を受け付けません。 ①アクチュエーターのモーターの増速側出力が連続通電となった。 ②アクチュエーターのモーターが動かなかった。 ・クルーズコントロール走行中に下記の状態になった場合、記憶車速を消去して制御を解除するとともにアクチュエーターへの電源を遮断し、次にメインスイッチを ON するまで作動/ウォーニングインジケータランプを点滅させます。 - また、再度メインスイッチを ON するまで制御を禁止します。 ①アクチュエーターのモーターまたはマグネットクラッチ駆動トランジスターに過電流が流れた。 ②アクチュエーターのマグネットクラッチ系統が断線した。(ストップランプヒューズ切れも含む) ③車速信号が入力されなかった。 ④車速信号パルス抜けが生じた。 ⑤コントロールスイッチがショートした。 ・クルーズコントロール走行中に下記の状態になった場合、記憶車速を消去して制御を解除します。(再セット可能) ①走行車速 $<$ 低速リミットとなった。 ②低電圧状態のため、アクチュエーターのモーターが動かなくなった。 ③クルーズコントロール走行中に走行車速 $\leq$ 記憶車速 - 16km/h となった。 - ただし、リジューム時は走行車速 $\geq$ 記憶車速 - 3km/h となった後とする。 ・クルーズコントロール走行中に下記状態になった場合、記憶車速を消去せずに制御を解除します。 ①ストップランプスイッチの入力線が断線した。

制 御 名		制 御 内 容
そ の 他 の 制 御	マグネット クラッチ制御	・定速走行中以外（非制御時）はマグネットクラッチへの出力を OFF にします。 ・定速車速制御中に走行車速$\geq$記憶車速+8km/hとなった場合マグネットクラッチへの出力を OFF とし、走行車速$<$記憶車速 +5km/hに戻ると再び出力を ON とします。
	オーバードライブ制御	・クルーズコントロール走行中に登坂路などで走行車速がオーバードライブカット車速（記憶車速-4km/h）以下になった場合、直ちにオーバードライブが解除されます。これにより、車両の駆動力を増加させ、車速の低下を小さくします。 ・オーバードライブ解除後に走行車速がオーバードライブ復帰車速（記憶車速-2km/h）以上になるとともに登坂終了と判断された場合、オーバードライブ復帰タイマー後にオーバードライブ状態に復帰します。ただし、オーバードライブ復帰タイマー終了以前に走行車速がオーバードライブ復帰車速以下になった場合はオーバードライブ復帰タイマーはリセットされ、再びオーバードライブ復帰車速になった時点からオーバードライブ復帰タイマーが再作動します。

〔2〕ダイアグノーシス表示

（1）システム異常箇所の診断結果表示

従来と同様、イグニッションスイッチ ONでエンジンルーム内のダイアグノーシスコネクタのTc $\leftrightarrow$ E₁間を短絡することによって、診断結果（コードNo.）を作動/ウォーニングインジケータランプの点滅で読み取ることができます。コードNo.が複数の場合には、コードNo.の小さいものから順次表示します。

なお、メモリーバックアップ機能を採用することにより、イグニッションスイッチがOFFとなっても、システム異常時のダイアグコードNo.を記憶します。記憶の消去はイグニッションスイッチ OFF時にバッテリーの端子を10秒以上はずすことによって行うことができます。

診断結果

	診 断 結 果	ランク
1-1	・アクチュエーターのモーターに過電流が流れた。	B
1-2	・アクチュエーターのマグネットクラッチ出力が過電流となった。 ・アクチュエーターのマグネットクラッチ系統が断線またはショートした。	B
1-4	・メカニカル不良。（アクチュエーターのモーターロック時）	A
1-5	・モーター閉側回路がオープンした。（含むアクチュエーターのモーター断線）	B
2-1	・車速信号が断線した。	B
2-3	・車速信号が異常になった。	B
3-2	・コントロールスイッチがショートした。	B
4-1	・アクチュエーターのモーター開側に連続通電した。	A
4-2	・低電圧によりモーターが動かなかった。	—
5-1	・アイドル ON 信号が異常となった	—

（2）システム異常時のウォーニング表示

コンビネーションメーター内の作動/ウォーニングインジケータランプは、下記のときに連続して点滅し異常の発生を知らせます。

- ・メインスイッチ ONでクルーズコントロール走行開始時（アクチュエーター電源リレー ON時）にシステム異常が発生している場合。
- ・クルーズコントロール走行中、クルーズコントロールコンピューターに一定時間以上車速が入力されなかった場合。
- ・クルーズコントロール走行中、アクチュエーター系の異常によりクルーズコントロールが解除された場合。

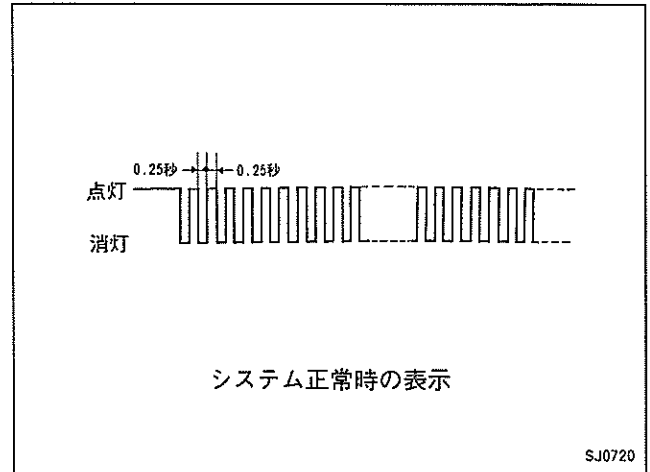
なお、クルーズコントロール走行時でのウォーニング表示中にメインスイッチを OFFしてクルーズコントロールを解除するとウォーニング表示は消灯しますが、再度メインスイッチをONしてクルーズコントロール走行を開始した場合のウォーニング表示はシステム異常のランク（システム異常のランクは（1）システム異常箇所の診断表示参照）によって表示形態が異なります。

	A ランク異常発生	B ランク異常発生
クルーズコントロールアクチュエーター電源 OFF	・作動/ウォーニングインジケータランプを連続して点滅させ次にイグニッションスイッチを ON し、メインスイッチを ON するまで継続。 XJ1669	・異常発生後メインスイッチをOFFするまでに正常に復帰した場合、作動/ウォーニングインジケータランプは点灯を継続。 ・異常継続の場合およびメインスイッチをOFFして再度ONする間に正常に復帰した場合、作動/ウォーニングインジケータランプを連続して点滅させウォーニング表示を再開。 XJ1670
クルーズコントロールアクチュエーター電源 ON		・メインスイッチをOFFして再度ONするまでに正常に復帰した場合、作動/ウォーニングインジケータランプは点灯を継続。 ・異常継続の場合およびダイアグコード3-2の異常発生後にメインスイッチをOFFして再度ONする間に正常に復帰した場合、作動/ウォーニングインジケータランプを連続して点滅させウォーニング表示を再開。 * : 3-2コード検出中 XJ1671
モータークラッチ通電中 クルーズコントロール制御中または		・異常の継続または正常に復帰いずれの場合も作動/ウォーニングインジケータランプは点灯を継続。 ・異常継続中にセットスイッチ ON→OFFを行うと作動/ウォーニングインジケータランプは1.5秒間消灯後点灯。ただし、车速信号断線(ダイアグコード2-1)が継続している場合は、セットスイッチを受け付けない。 * : 2-1コード検出中 XJ1672

(3) システム正常時の表示

(1)システム異常箇所の診断結果表示(P5-135)と同様の操作で表示します。

表示は、作動/ウォーニングインジケータランプが0.5秒周期で点滅を繰り返します。



〔3〕入力信号作動チェック

従来と同様、コンビネーションメーター内の作動/ウォーニングインジケータランプの点滅によって、クルーズコントロールコンピューターへの入力信号状態を確認することができます。

なお、起動方法を変更し、クルーズコントロール非制御時(アクチュエーター電源リレー OFF時)にメインスイッチをONしながら、SET/COASTスイッチまたはRESUME/ACCELスイッチのON状態が3秒以上継続してONすることによって起動するものとしました。(SET/COASTスイッチまたはRESUME/ACCELスイッチのON状態が3秒未満の場合は、通常の制御待機モードとなります)

入力信号作動チェック中は定速制御は行いません。

チェックの解除は、再びメインスイッチをONすることによって行います。

また、入力信号作動チェック中に故障が発生した場合には、作動チェックを中止してフェイルセーフ処理を行い、作動/ウォーニングインジケータランプを継続して点滅させることにより、異常の発生を知らせます。

No.	信号系	入力操作	作動/ウォーニングインジケータランプ
1	コントロールスイッチ系統	SET/COASTスイッチ ON。	2回点滅を繰り返す。
2		RESUME/ACCELスイッチ ON。	3回点滅を繰り返す。
3	キャンセルスイッチ系統	下記のスイッチのいずれかが ON。 ・コントロールスイッチの CANCEL スイッチ。 ・ストップランプスイッチ。 下記のスイッチが OFF。 ・ニュートラルスタートスイッチ内の“D”ポジション回路。	消灯
4	車速信号系統	走行車速<低速リミット。	点灯
		走行車速≥低速リミット。	0.25 秒周期で点灯

注)No. は信号優先順位を示します。

5・10

その他のエレクトリカル部品

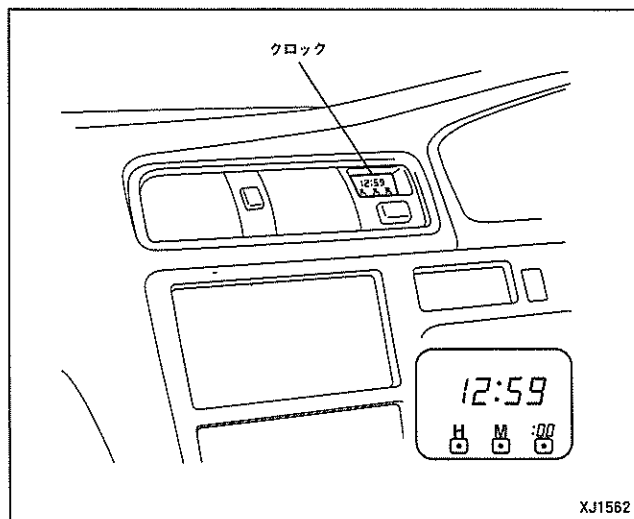
■機構説明

1. クロック

- VFD(蛍光表示管)表示式のデジタルクロックを、全車に標準設定しました。
- 取り付け位置は、インストルメントセンターレジスターパネル右側としました。

仕様

定格電圧 [V]	12
精度 [秒/日]	± 1.5 以内
消費電流 [mA]	160 以下 (表示点灯時), 2 以下 (表示消灯時)



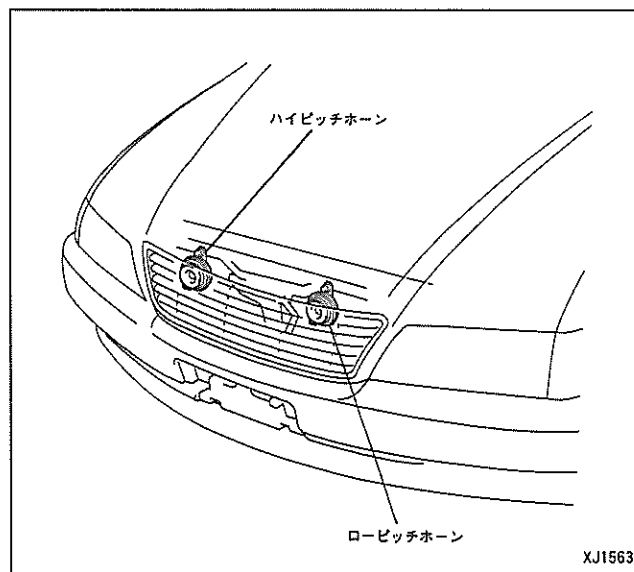
XJ1562

2. ホーン

- ローピッチおよびハイピッチのダブルホーンを全車に標準設定しました。なお、各ホーンには小型・軽量の平型ホーンを採用しました。
- 取り付け位置は、ラジエーターアッパーサポートとしました。

仕様

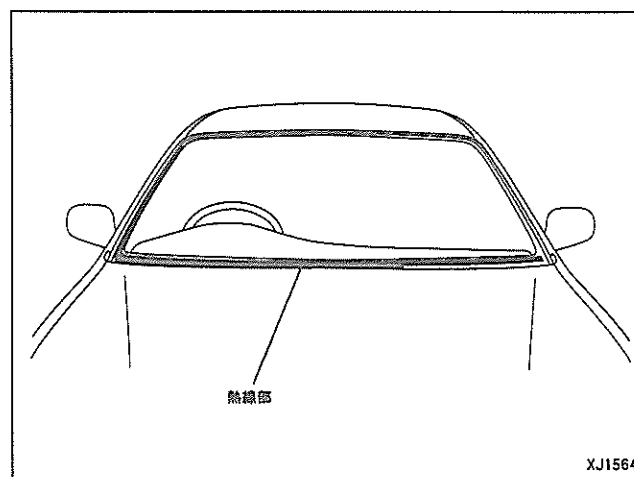
タイプ 項 目	ローピッチ	ハイピッチ
定格電圧 [V]	12	←
基本周波数 [Hz]	360	430
音圧レベル [dB]	105	←
作動電流 [A]	3	←



XJ1563

3. ウインドウシールドデアイサー・リヤウインドウデフォグガー

- 従来と同様、ウインドウシールドデアイサーおよびリヤウインドウデフォグガーともにタイマー付きを採用し、ウインドウシールドデアイサーを寒冷地仕様車およびスノーバージョンにメーカーオプション設定、リヤウインドウデフォグガーを全車に標準設定しました。
- ウインドウシールドデアイサースイッチをインストルメントパネル右側、リヤウインドウデフォグガースイッチをヒーターコントロールパネル内に取り付けるとともに、スイッチ内部に作動インジケータランプを配置しました。



XJ1564

仕様

種 類	ウインドゥシールドデアイサー	リヤウインドゥデフォッガー
項 目		
熱線本数 [本]		15
熱線間隔 [mm]		30
消費電力 [W]	115	180
タイマー時間 [分]	15	←

4. バッテリー

●バッテリーは 34B19L ・ 46B24L ・ 55D23L ・ 95D31L ・ 140D38L の 5 種類を採用しました。

仕様

●：標準装備 ○：メーカーオプション

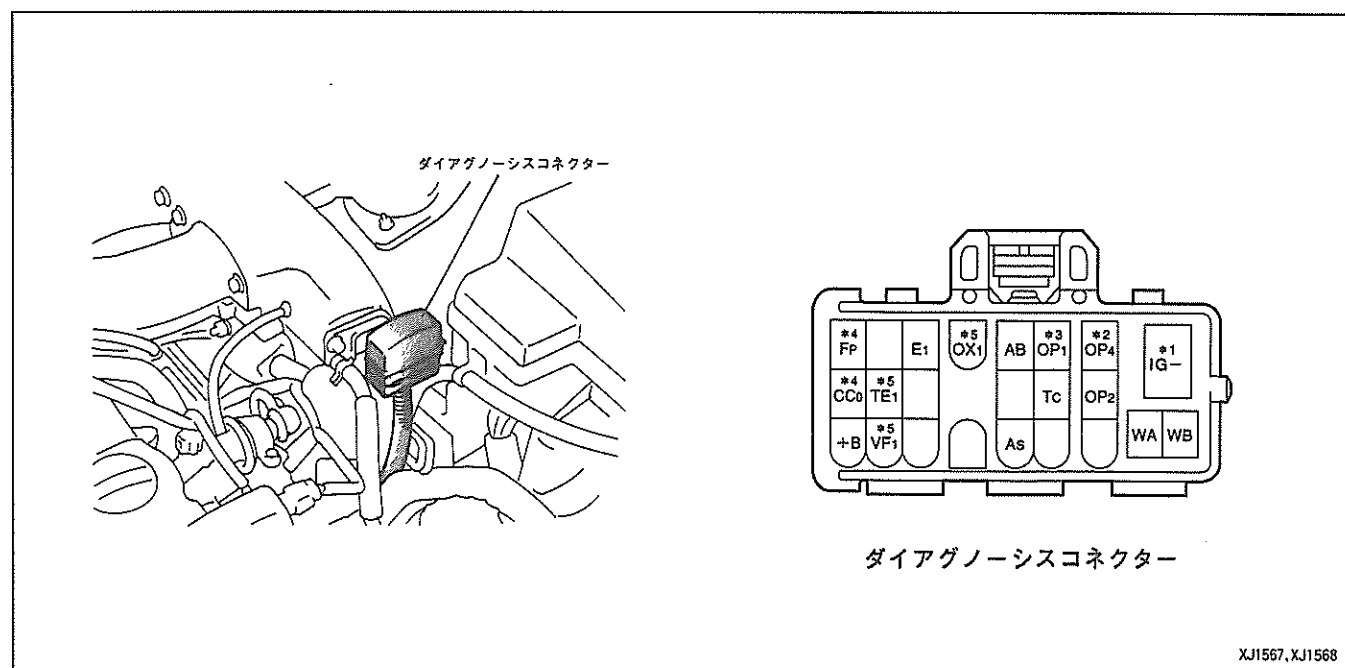
種 類	エンジン型式	2L-TE	1G-FE		1JZ-GE	1JZ-GTE,2JZ-GE
			M/T 車	A/T 車		
34B19L				●		
46B24L			●	○*2	●	
55D23L			○*1	○*1	○*1	●
95D31L		●				
140D38L		○*1				

*1：寒冷地仕様車またはスノーバージョン *2：“ワイドマルチ AV ステーション”装着車

5. ダイアグノーシスコネクター、TDCL、DLC3

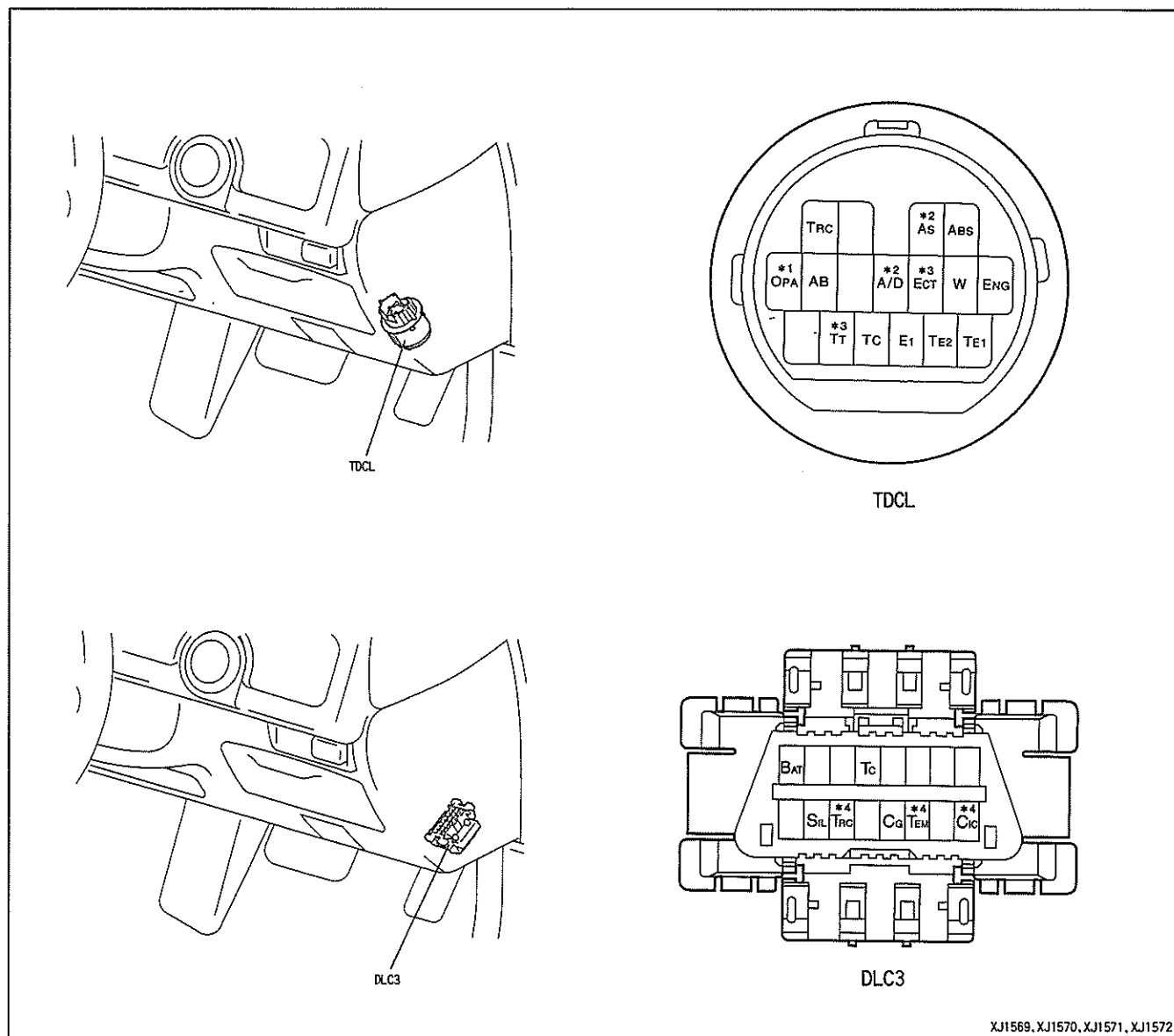
●EFI、ABS など各システムチェック用のダイアグノーシスコネクターを全車に採用し、エンジンルーム内左側に取り付けました。

●2L-TE・1JZ-GTE・2JZ-GE エンジン搭載車に TDCL を、1G-FE・1JZ-GE エンジン搭載車に DLC3 をそれぞれ採用し、インストルメントパネルローワーフィニッシュパネル右側に取り付けることにより、サービス性の優れたものとなりました。



XJ1567, XJ1568

*1：除く 2L-TE エンジン搭載車 *2：1G-FE エンジン搭載車および 1JZ-GE エンジン搭載の 4WD 車または TRC 装着車のみ *3：1JZ-GE エンジン搭載の 4WD 車または TRC 装着車のみ *4：1JZ-GE エンジン搭載車 (除く 4WD 車または TRC 装着車) および 2JZ-GE エンジン搭載車のみ *5：除く 1G-FE エンジン搭載車および 1JZ-GE エンジン搭載の 4WD 車または TRC 装着車



* 1 : 1JZ-GTE エンジン搭載車のみ * 2 : 2JZ-GE エンジン搭載車のみ * 3 : 除く 2L-TE エンジン搭載車 * 4 : 1JZ-GE エンジン搭載車のみ