

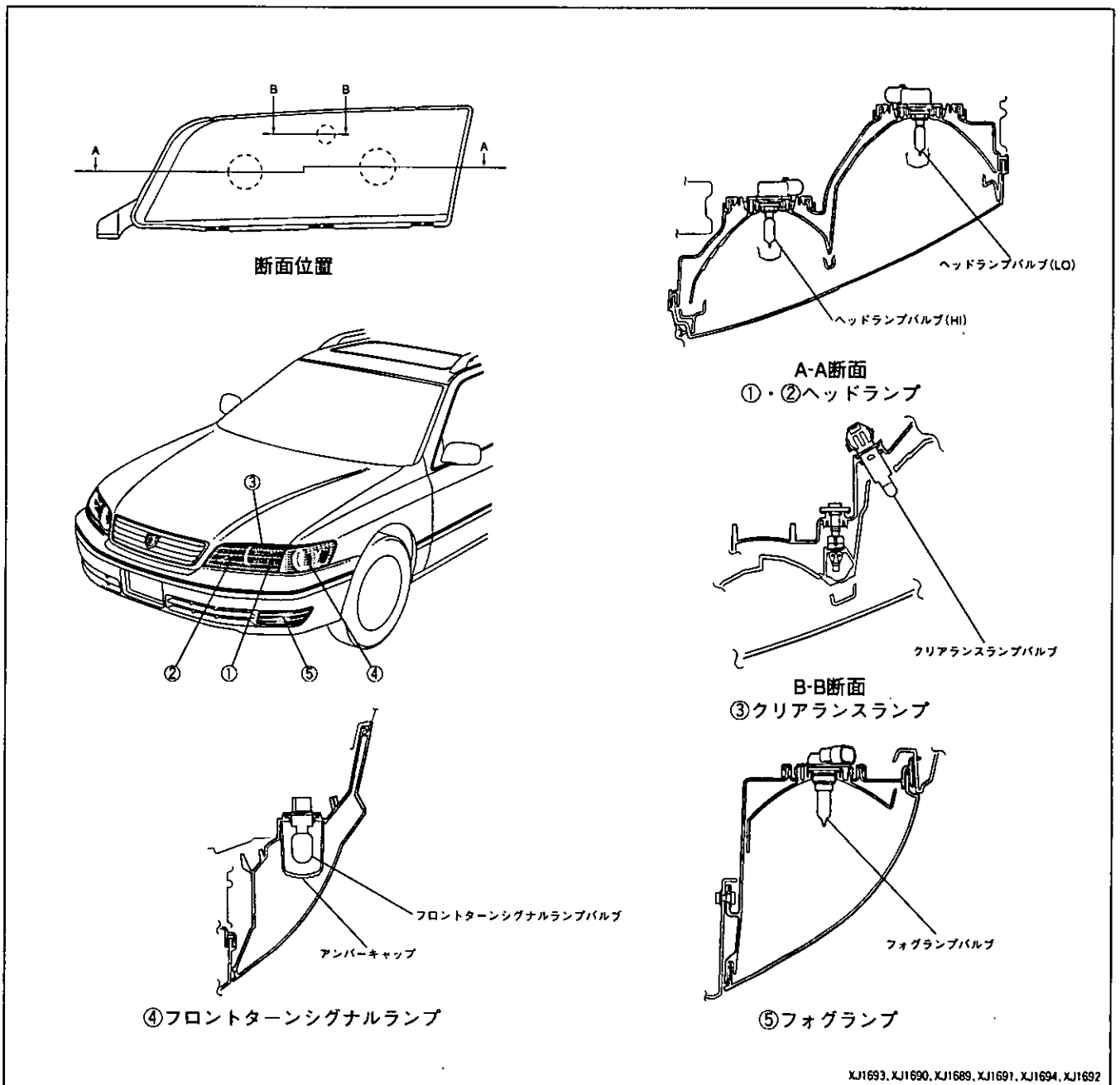
## 5 エレクトリカル

5・1	ライティング	5-2
5・2	メーター	5-15
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	5-27
5・6	ビジュアル	5-48
5・7	オーディオ	5-90
5・8	クルーズコントロール	5-102
5・9	その他のエレクトリカル部品	5-110

## ■機構説明

## 1. フロント回りランプ

- 全車、ハイビームおよびロービームを独立して配置した異形4灯式マルチリフレクタヘッドランプを採用しました。  
マルチリフレクタヘッドランプは、リフレクターを複合放物形状とすることでリフレクターによってバルブ光を拡散して配光を行い、レンズ表面からステップ(刻み)をなくしてアウターレンズを素通しタイプとし、見栄えの優れたものとなりました。
- サイドターンの機能を持たせたフロントターンシグナルランプを採用し、ヘッドランプサイド部に取り付けました。なお、アンバーキャップを採用し、アウターレンズをクリア色とすることにより、見栄えの向上をはかりました。
- フォグランプを全車に標準設定し、フロントバンパーサイド部に取り付けました。



XJ1693, XJ1690, XJ1689, XJ1691, XJ1694, XJ1692

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	ヘッドランプ (LO)	12V 51W	④	フロントターンシグナルランプ	12V 21W
②	ヘッドランプ (HI)	12V 60W	⑤	フォグランプ	12V 51W
③	クリアランスランプ	12V 5W			

2. リヤ回りランプ

●リヤコンビネーションランプ(クォーターパネル側)およびリヤランプ(バックドアアウターパネル側)を採用し、両ランプを横基調とした配列にすることにより、一体感およびワイド感を強調しました。

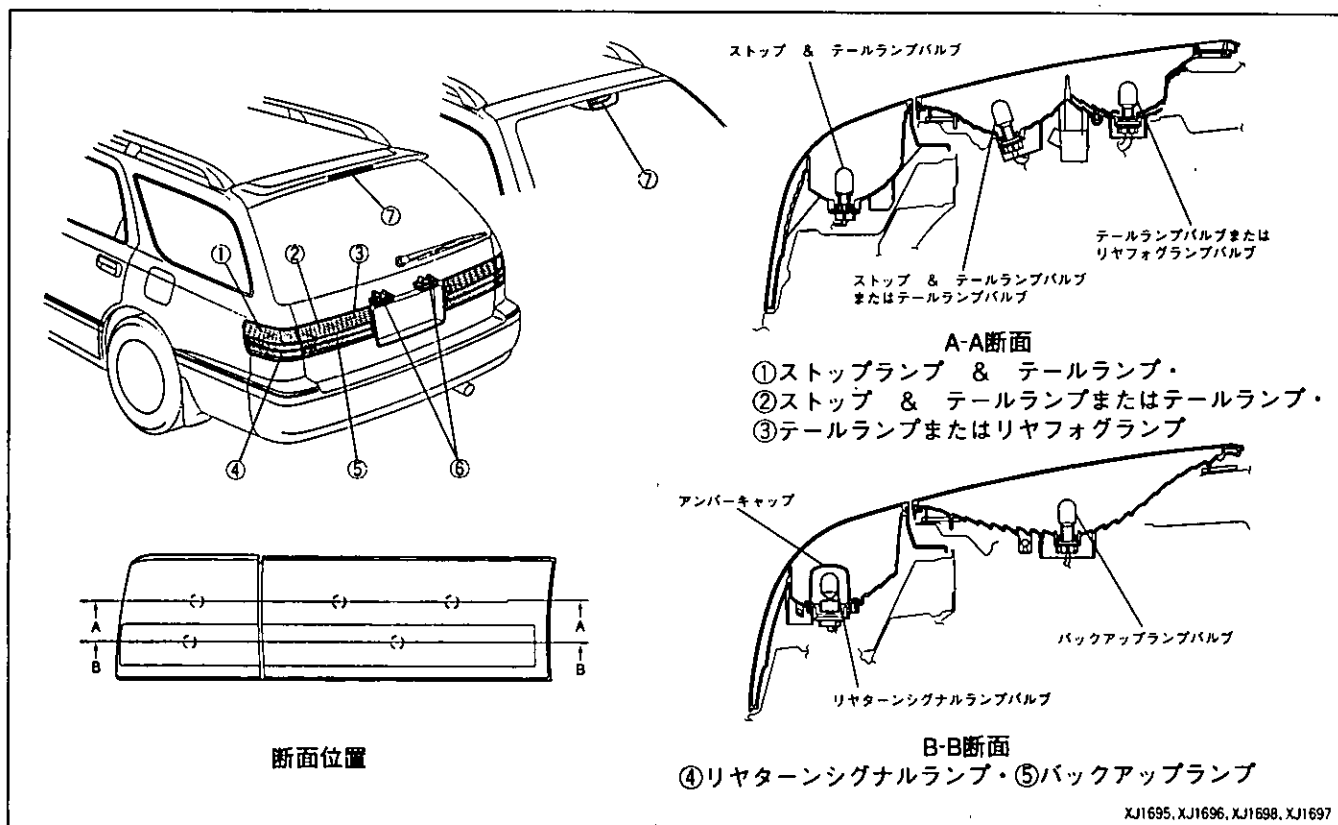
標準仕様車のリヤランプには、ストップ & テールランプ・テールランプ・バックアップランプを、リヤコンビネーションランプにはストップ & テールランプおよびリヤターンシグナルランプを組み込みました。

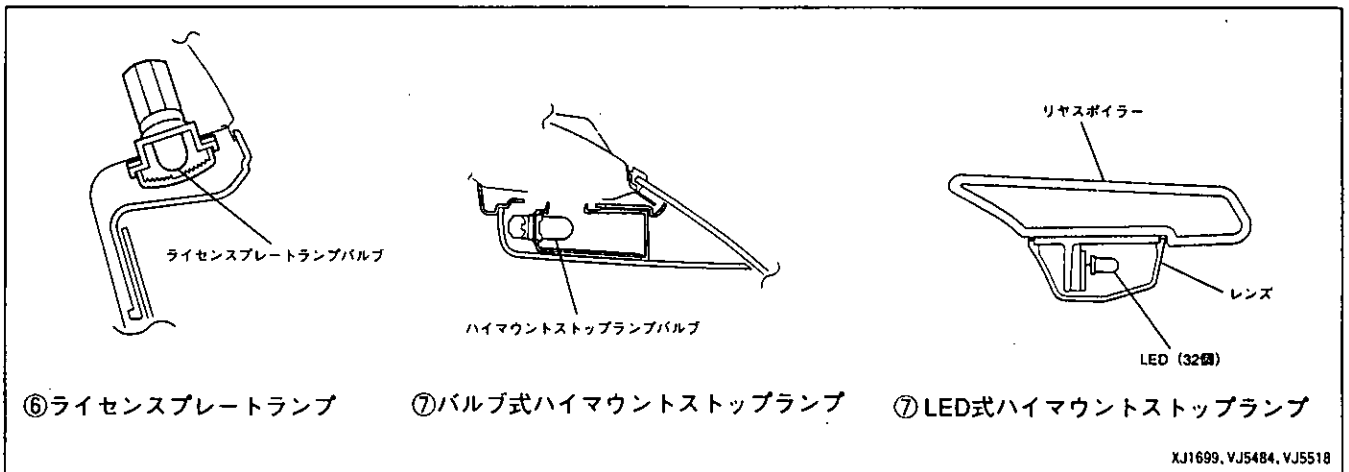
また、寒冷地仕様車はリヤフォグランプを採用することにより、リヤランプに、テールランプ・リヤフォグランプ・バックアップランプを組み込みました。

なお、リヤコンビネーションランプ(除くストップ & テールランプ)およびリヤランプ内のリフレクターにマルチリフレクターを採用し、アウターレンズとの組み合わせにより、クリスタル感のある意匠とし、見栄えの優れたものとししました。また、リヤターンシグナルランプにアンバーキャップ方式を採用し、アウターレンズをクリア色とすることにより、バックアップランプ部のレンズと一体感をもたせ、見栄えの優れたものとししました。

●全車に、下方照射式のライセンスプレートランプを採用しました。取り付け位置は、バックドアアウトサイドガーニッシュとしました。

●室内付けのバルブ式ハイマウントストップランプをリヤスポイラーなし車に標準設定しました。取り付け位置は、バックドア内側上部としました。また、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リヤスポイラー装着車に設定しました。





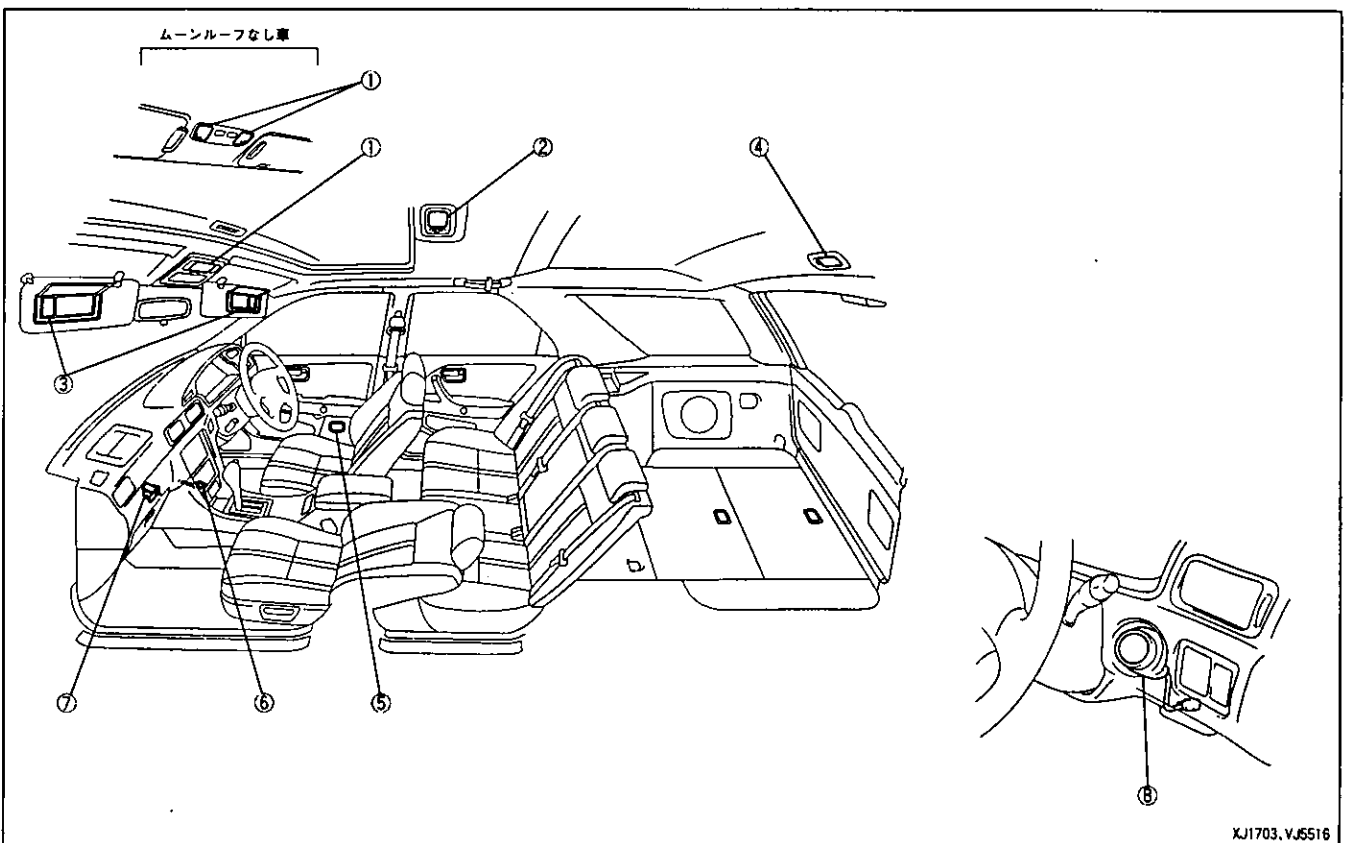
リヤ回りランプ仕様

No.	ランプ名称	バルブ種類	No.	ランプ名称	バルブ種類	
①	ストップ & テールランプ	12V 21/5W	④	リヤターンシグナルランプ	12V 5W	
②			⑤	バックアップランプ	12V 21W	
②	テールランプ* <sup>1</sup>	12V 5W	⑥	ライセンスプレートランプ	12V 5W	
③	テールランプ	12V 18W	⑦	ハイマウントストップランプ	LED式* <sup>2</sup>	12V 2.2W
③	リヤフォグランプ* <sup>1</sup>	12V 21W			バルブ式* <sup>3</sup>	12V 18W

\* 1 : 寒冷地仕様車    \* 2 : リヤスポイラー装着車    \* 3 : リヤスポイラーなし車

3. 室内ランプ

●各種ランプを採用し、使用性に優れたものとなりました。

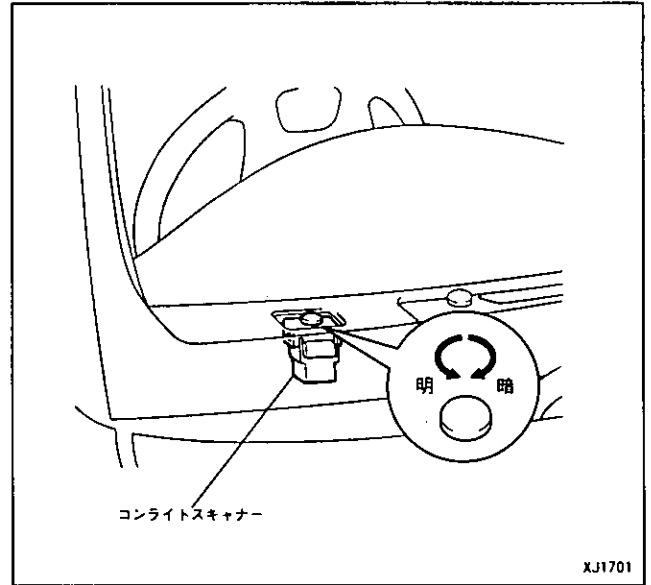


室内ランプ仕様

No.	ランプ名称		バルブ種類	No.	ランプ名称	バルブ種類
①	フロント スポットランプ	ムーンルーフ装着車	12V 10W	⑤	ドアカーテシランプ(運転席・助手席)	12V 3.8W
		ムーンルーフなし車	12V 8W	⑥	灰皿照明	14V 1.4W
②	ルームランプ		12V 8W	⑦	グラブボックスランプ	12V 1.4W
③	パニティーランプ(運転席・助手席)		12V 3W	⑧	イグニッションキー穴照明	14V 1.4W
④	デッキルームランプ		12V 8W			

4. コンライトシステム

- 従来と同様、インストルメントパネル右側上部に取り付けられたコンライトスキャナーで周囲の明暗を検知して、自動的にテールランプおよびヘッドランプを点灯・消灯させるコンライトシステムを採用し、全車に標準設定しました。
- コンライトスキャナーの意匠を変更するとともに、取り付け方法を従来のインストルメントパネルに挟み込むものからインストルメントパネル裏面からのスクリュウ締めに変更しました。

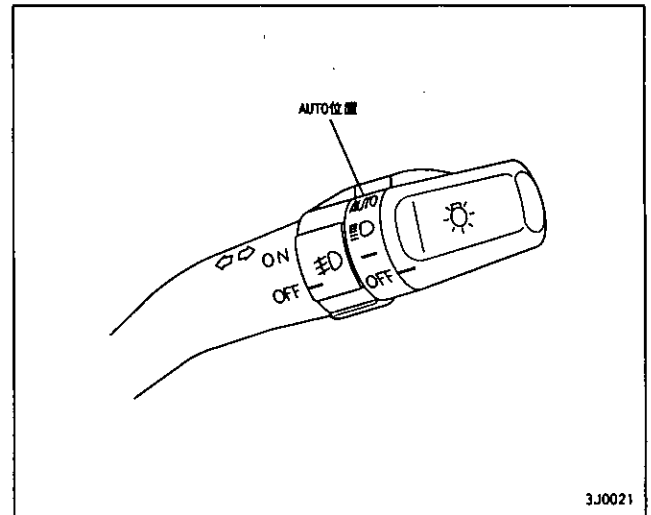


構造と作動

〔1〕構造

〔1〕ライトコントロールスイッチ

従来と同様、AUTO位置に操作することによって、コンライトシステムが作動します。



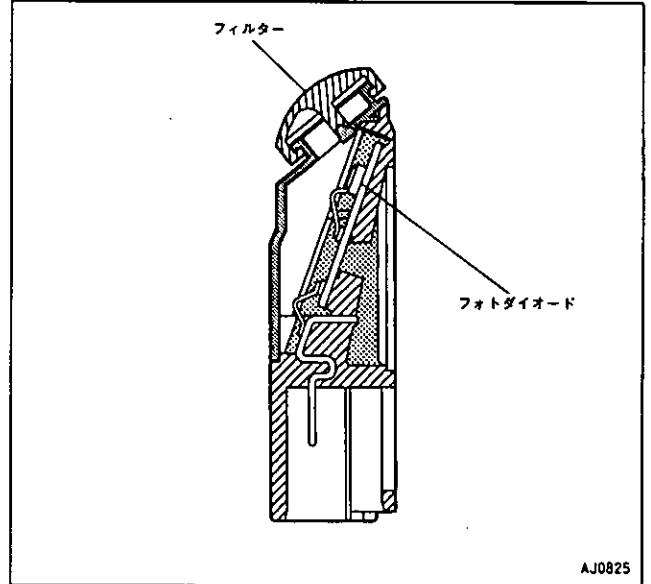
3J0021

〔2〕コンライトスキャナー

コンライトスキャナーは明暗を検知するスキャナー部（フォトダイオード）と、テールランプリレーおよびヘッドランプリレー（ハイブリッド IC 基盤）が一体となった構造です。また、フィルターの上部を回転させることにより、作動感度を調整することができます。

仕様

定格電圧 [V]			12	
最大常用負荷電流 [mA]		テールランプ	400	
		ヘッドランプ	800	
作動参考値	薄暮回路 (テールランプ)	消灯照度 (L1)[lx]	936	
		点灯照度 (L2)[lx]	323	
	夜間回路 (ヘッドランプ)	消灯照度 (L3)[lx]	375	
		点灯照度 (L4)[lx]	84	
		点灯照度 (L5)[lx]	50	
	テールランプ消灯遅延時間 (T1)[ 秒 ]			2
	ヘッドランプ消灯遅延時間 (T2)[ 秒 ]			4
	ヘッドランプ消灯遅延時間 (T3)[ 秒 ]			1
ヘッドランプ消灯遅延時間 (T4)[ 秒 ]			0.25	



〔2〕作動

〔1〕ライトコントロールスイッチの各ポジションにおけるランプ作動

作動一覧

●：消灯 ○：点灯

No.	ライトコントロールスイッチのポジション	イグニッションスイッチ	運転席カーテンスイッチ	周囲条件	テールランプ	ヘッドランプ
1	OFF	<del>ON</del>	<del>OFF</del>	<del>明るい</del>	●	●
2	TAIL	<del>ON</del>	<del>OFF</del>	<del>明るい</del>	○	●
3	HEAD	<del>ON</del>	<del>OFF</del>	<del>明るい</del>	○	○
4	AUTO	ON	OFF	明るい	●	●
5	↑	↑	↑	一瞬暗くなる	○	●
6	↑	↑	↑	薄暗い	○	●
7	↑	↑	↑	暗い	○	○
8	↑	↑	↑	一瞬明るくなる	○	○
9	↑	OFF	↑	暗い	○	○
10	↑	↑	ON	↑	●	●
11	↑	↑	OFF	↑	●	●
12	↑	ON	↑	↑	○	○
13	↑	↑	ON	↑	○	○

注) 上記作動一覧は、No.1～No.13まで順番に操作した場合のランプ作動状態を表します。

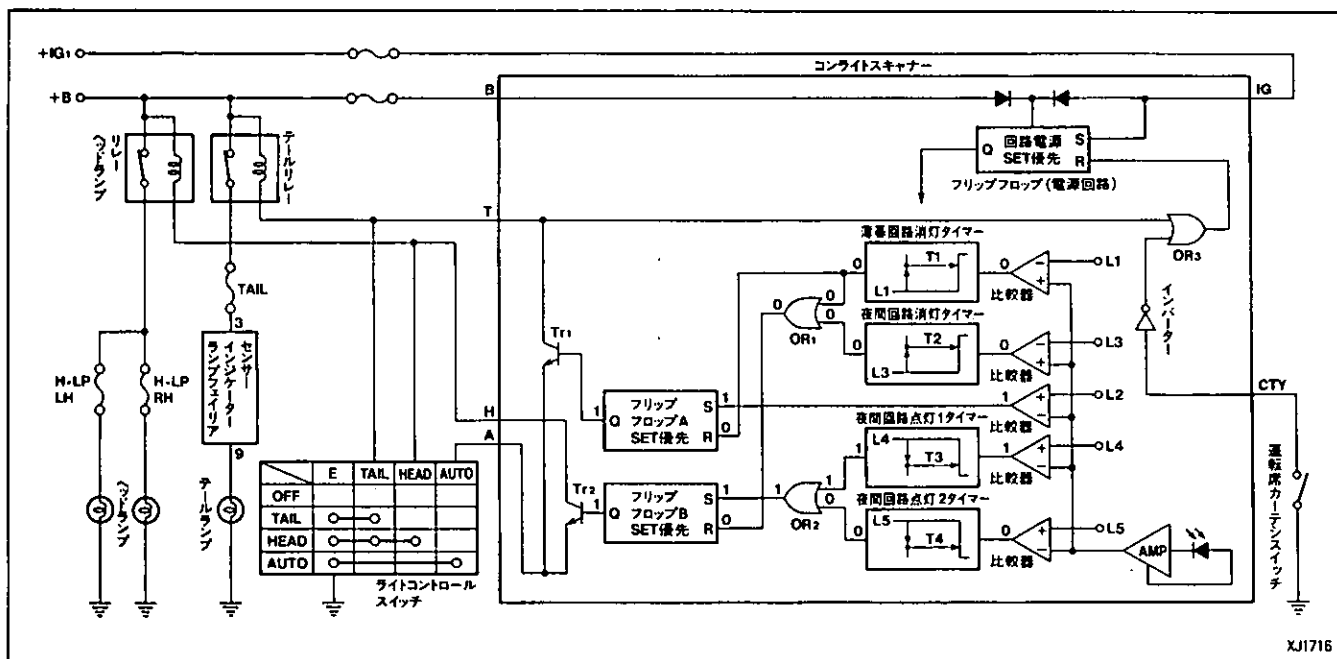
(2) ライトコントロールスイッチ AUTO における作動説明

以下の作動は、作動一覧の No. で説明します。

フリップフロップ回路			AND 回路			OR 回路			インバーター回路	
S(SET)	R(RESET)	Q	A	B	Q	A	B	Q		
0	1	0	0	0	0	0	0	0		
1	0	1	0	1	0	0	1	1	A	Q
0	0	(保持)	1	0	0	1	0	1	0	1
1	1	禁止*	1	1	1	1	1	1	1	0

EJ0528

\*: セット優先およびリセット優先の R-S フリップフロップの場合は、入力 S および R ともに "1" とすると、セット状態 (セット優先) またはリセット状態 (リセット優先) と判定して出力します。



XJ1716

(1) 周囲条件が明るい場合 (No.4)

周囲条件が薄暮回路の消灯照度 (L1) および夜間回路の消灯照度 (L3) より明いと、それぞれの比較器は "1" を出力するためフリップフロップ A および B の R 端子への入力は "1" となりますが、薄暮回路の点灯照度 (L2) および夜間回路の点灯照度 (L4) ・ (L5) の各比較器は、それぞれの点灯照度に達していないため "0" を出力し、フリップフロップ A および B の S 端子への入力は "0" となります。

上記の入力により、フリップフロップ A および B の Q 端子からの出力は "0" となるため、Tr<sub>1</sub> および Tr<sub>2</sub> は OFF し、テールランプ・ヘッドランプともに消灯します。

## (2) 周囲条件が明るいときに一瞬暗くなった場合 (No.5)

周囲条件が明るいときに夜間回路が消灯照度 (L3) から点灯照度 (L4) になると、すぐに薄暮回路の消灯照度 (L1) および点灯照度 (L2) に達しているため、消灯照度 (L1) に比較器は薄暮回路消灯タイマーを介してフリップフロップ A の R 端子に "0" を出力するとともに点灯照度 (L2) の比較器はフリップフロップ A の S 端子に "1" を出力します。これにより、フリップフロップ A の Q 端子からの出力は "1" となるため  $Tr_1$  が ON して、テールランプが点灯します。

また、消灯照度 (L3) の比較器は、夜間回路消灯タイマーを介して  $OR_1$  に "0" を出力します。このとき薄暮回路消灯タイマーからも  $OR_1$  に "0" が出力されているため、 $OR_1$  はフリップフロップ B の R 端子に "0" を出力します。一方点灯照度 (L4) の比較器は、夜間回路点灯 1 タイマーに "1" を出力しますが、遅延回路 (T3) の間は  $OR_2$  に "0" を出力します。なお、点灯照度 (L5) の比較器は夜間回路点灯 2 タイマーを介して  $OR_2$  に "0" を出力しており、 $OR_2$  はフリップフロップ B の S 端子に "0" を出力するためフリップフロップ B の Q 端子出力は "0" となりヘッドランプは点灯しません。遅延回路 (T3) 経過後も点灯照度 (L4) 以下であればヘッドランプが点灯しますが、遅延回路 (T3) 経過後に点灯照度 (L4) 以上であればヘッドランプは消灯したままとなり、周囲条件が明るいときに陸橋の下や並木道などを通過し、一瞬暗くなった場合のヘッドランプの瞬灯を防止しています。

ただし、点灯照度 (L5) まで暗くなった場合は、点灯照度 (L5) の比較器が夜間回路点灯 2 タイマーに "1" を出力し、夜間回路点灯 2 タイマーは遅延時間 (T4) 経過後、 $OR_2$  を介してフリップフロップ B の S 端子に "1" に出力するため、フリップフロップ B の Q 端子出力は "1" となり  $Tr_2$  が ON して、ヘッドランプが点灯します。

## (3) 周囲条件が薄暗い場合・暗い場合・一瞬明るくなった場合 (No.6 ~ No.8)

周囲条件が薄暗く、点灯照度 (L2) より暗くなると、点灯照度 (L2) の比較器がフリップフロップ A の S 端子に "1" を出力するとともに、消灯照度 (L1) の比較器は薄暮回路消灯タイマーを介してフリップフロップ A の R 端子に "0" を出力するため、フリップフロップ A の Q 端子出力は "1" となり  $Tr_1$  が ON して、テールランプが点灯します。(No.6)

さらに点灯照度 (L4) より暗くなると、点灯照度 (L4) の比較器は夜間回路点灯 1 タイマーを介して  $OR_2$  に "1" を出力するとともに、点灯照度 (L5) の比較器は、夜間回路点灯 2 タイマーを介して  $OR_2$  に "0" を出力します。これにより、 $OR_2$  からフリップフロップ B の S 端子への入力は "1" となります。また、消灯照度 (L1・L3) から  $OR_1$  には、各タイマーを介して "0" が出力され、フリップフロップ B の R 端子に "0" が出力されます。これにより、フリップフロップ B の Q 端子出力は "1" となり  $Tr_2$  が ON して、ヘッドランプが点灯します。(No.7)

なお、ヘッドランプ点灯時に街路灯などで周囲条件が一瞬明るくなったときは、消灯照度 (L3) の比較器は "1" を出力しますが、遅延時間 (T2) 以内であれば夜間回路消灯タイマーの出力は "0" のままです。このときフリップフロップ B の S 端子・R 端子ともに "0" が入力されますが、フリップフロップ B の Q 端子出力は "1" が保持されているため、ヘッドランプは消灯しません。(No.8)

## (4) イグニッションスイッチを OFF にした場合 (No.9)

前記 (3) の状態からイグニッションスイッチを OFF した場合、フリップフロップ (電源回路) の S 端子への入力は "0" となりますが、フリップフロップ (電源回路) の R 端子への入力も "0" のままのため、フリップフロップ (電源回路) の Q 端子出力は "1" を保持します。これにより、回路電源は供給され続けるためテールランプ・ヘッドランプともに点灯しています。なお、この状態からいったんライトコントロールスイッチを OFF し、再度 AUTO にセットしてもテールリレーから  $OR_3$  を介してフリップフロップ (電源回路) の R 端子に "1" が入力され、フリップフロップ (電源回路) の Q 端子出力は "0" に反転するため、テールランプ・ヘッドランプともに消灯したままとなります。

(5) イグニッションスイッチを OFF にして運転席ドアを開いた場合、またその後閉じた場合 (No.10・No.11)

前記(4)の状態から運転席ドアを開いた場合(運転席カーテシスイッチ ON)、運転席カーテシスイッチから OR<sub>3</sub>を介してフリップフロップ(電源回路)のR端子に“1”が入力されるため、フリップフロップ(電源回路)のQ端子出力は“0”に反転します。これにより回路電源が断たれ、テールランプ・ヘッドランプともに消灯します。(No.10)

また、その後に運転席ドアを閉じた場合(運転席カーテシスイッチ OFF)、OR<sub>3</sub>からフリップフロップ(電源回路)のR端子への入力は“0”となりますが、フリップフロップ(電源回路)のS端子への入力も“0”のため、フリップフロップ(電源回路)のQ端子出力は“0”を保持し、テールランプ・ヘッドランプともに消灯したままです。(No.11)

(6) 運転席ドアを閉じた状態で、再度イグニッションスイッチを ON した場合 (No.12)

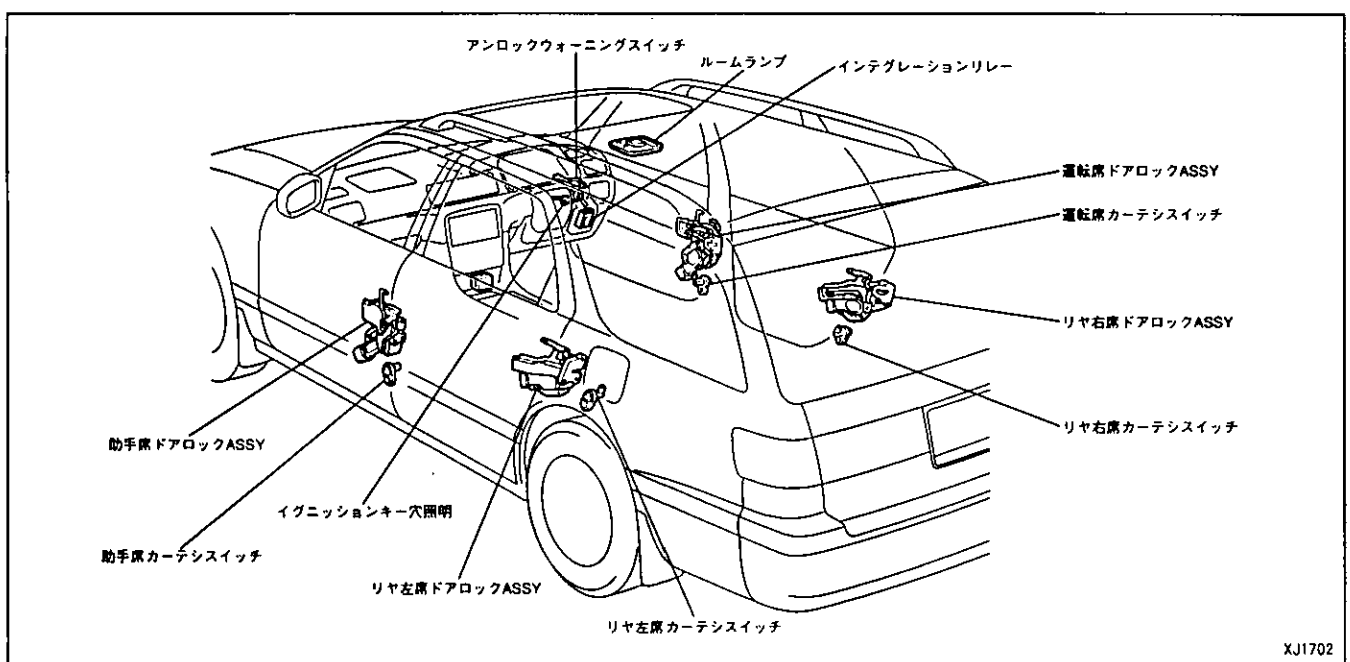
前記(5)の状態からイグニッションスイッチを ON した場合、フリップフロップ(電源回路)のS端子への入力は“1”となるため、フリップフロップ(電源回路)のQ端子出力は“1”に反転します。これにより電源回路が供給され、周囲条件が暗い場合は、テールランプ・ヘッドランプともに点灯します。

(7) 前記(6)の状態から再度運転席ドアを開いた場合 (No.13)

前記(6)の状態から再度運転席ドアを開いた場合(運転席カーテシスイッチ ON)、フリップフロップ(電源回路)のS端子およびR端子への入力は“1”となりますが、S端子が優先するためフリップフロップ(電源回路)のQ端子出力は“1”となります。これにより回路電源が供給され、周囲条件が暗い場合はテールランプ・ヘッドランプともに点灯したままです。

5. イルミネーテッドエントリーシステム

- イグニッションスイッチ OFF時に各ドアを開めた後やキー運動またはトランスミッターによりアンロック作動を行ったとき、ドームランプおよびイグニッションキー穴照明を約15秒間点灯させるイルミネーテッドエントリーシステムを全車に標準設定しました。
- イルミネーテッドエントリーシステム作動中に全席のドアをロックした場合には点灯中のドームランプおよびイグニッションキー穴照明が即消灯するシステムとするとともに、イルミネーテッドエントリーシステム作動時における点灯時間を従来の約8.5秒から約15秒に変更し、使用性に優れたものとなりました。
- システムの制御を行う回路を、ルームランプコントロールリレー内蔵からインテグレーションリレー内蔵に変更し、インストルメントパネル運転席右側下部のインストルメントジャンクションブロックに取り付けました。



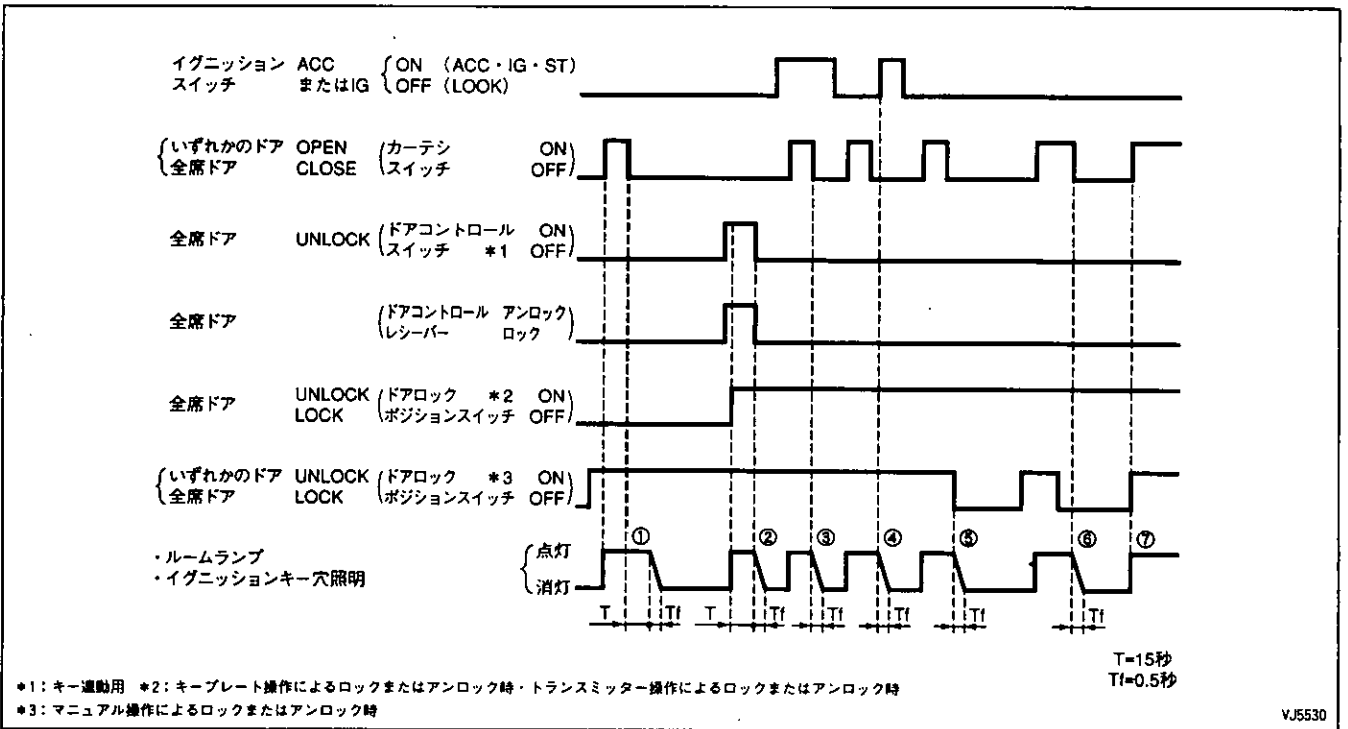
XJ1702

▶構造と作動

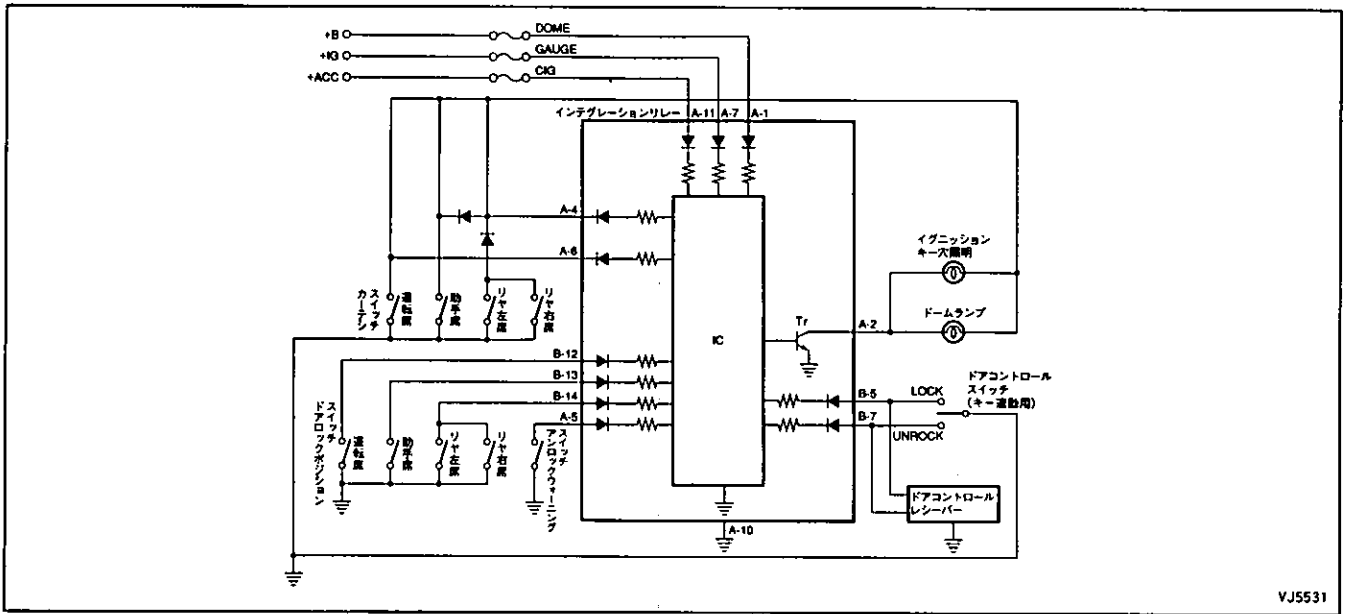
【1】機能

作動一覧

No.	状態	ドームランプ・ イグニッションキー穴照明
①	イグニッションスイッチ OFF, いずれかのドアを開けた状態から, すべてのドアを閉めた(カーテシスイッチ ON→OFF)とき。	約 15 秒間点灯した後消灯
②	すべてのドアが閉めてあり, すべてのドアがロックしている状態から, キー連動またはトランスミッターによりドアアンロックしたとき。 (ドアロック→キー連動アンロックまたはトランスミッターによりアンロック)	↑
③	イグニッションスイッチ(ACCまたはIG) ON, いずれかのドアを開けた状態から, すべてのドアを閉めた(カーテシスイッチ ON→OFF)とき。	即消灯
④	イグニッションスイッチ OFF, ルームランプおよびイグニッションキー穴照明がタイマーにて点灯中の状態から, イグニッションスイッチ(ACCまたはIG)をONしたとき。	↑
⑤	イグニッションスイッチ OFF, ルームランプおよびイグニッションキー穴照明がタイマーにて点灯中の状態から, 全席ドアをロックした(ドアロックポジションスイッチ ON→OFF)とき。	↑
⑥	イグニッションスイッチ OFF, いずれかのドアが開で全席ドアがロックされた状態から, キーレスロック操作ですべてのドアを閉めた(ドアロックポジションスイッチ ON→OFF)とき。	↑
⑦	イグニッションスイッチのON/OFFに関係なく, いずれかのドアを開けたとき。	点灯



【2】作動



VJ5531

〔1〕 15 秒間点灯

- (1) イグニッションスイッチがOFFでいずれかのドアを開けた状態から、すべてのドアを閉めた(各カーテシスイッチ ON → OFF)とき、A-6 端子 (運転席ドア閉時) からインテグレーションリレー内の IC にカーテシスイッチ ON → OFF 信号が入力されます。この信号により IC は Tr を約 15 秒間 ON させ続けるため、ルームランプおよびイグニッションキー穴照明はすべてのドアを閉めた後も約 15 秒間点灯し続けます。(①)
- (2) すべてのドアが閉めてあり、すべてのドアがロックしてある(ドアロックポジションスイッチ OFF)とき、運転席キーリシリンダーにキープレート差し込みアンロック操作を行う(ドアコントロールスイッチ ON)と、B-7 端子からインテグレーションリレー内の IC にドアコントロールスイッチ ON 信号が、B-12・B-13・B-14 端子からはドアロックポジションスイッチ ON 信号がそれぞれ入力されます。この信号により、IC は Tr を約 15 秒間 ON させ、ルームランプおよびイグニッションキー穴照明を約 15 秒間点灯させます。(②)
- (3) すべてのドアが閉めてあり、すべてのドアがロックしてある(ドアロックポジションスイッチ OFF)とき、トランスミッターによりワイヤレスアンロック操作を行うと、B-7 端子からインテグレーションリレー内の IC にドアコントロールレシーバーによりアンロック ON 信号が、B-12・B-13・B-14 端子からはドアロックポジションスイッチ ON 信号がそれぞれ入力されます。この信号により、IC は Tr を約 15 秒間 ON させ、ルームランプおよびイグニッションキー穴照明を約 15 秒間点灯させます。(②)

〔2〕 即消灯

- (1) イグニッションスイッチ(ACCまたはIG)がONでいずれかのドアを開けた状態から、すべてのドアを閉めた(各カーテシスイッチ ON → OFF)とき、A-6 端子 (運転席ドア閉時) からインテグレーションリレー内の IC にカーテシスイッチ ON → OFF 信号が入力されますが、A-11 端子 (ACC ON 時) または A-7 端子 (IG ON 時) からイグニッションスイッチ ON 信号が入力されており、IC は Tr を OFF させるため、ルームランプおよびイグニッションキー穴照明は即消灯します。(③)
- (2) 点灯延長によってインテグレーションリレー内の IC が Tr を ON させているとき、イグニッションスイッチ(ACCまたはIG)がONすると、A-11 端子 (ACC ON 時) または A-7 端子 (IG ON 時) からインテグレーションリレー内の IC にイグニッションスイッチ ON 信号が入力されます。この信号により IC は Tr を OFF させるため、ルームランプおよびイグニッションキー穴照明は即消灯します。(④)

- (3) 点灯延長によってインテグレーションリレー内のICがTrをONさせているとき、すべてのドアがロックされている(ドアロックポジションスイッチ OFF)と、B-12 端子・B-13 端子・B-14 端子からインテグレーションリレー内のICにドアロックポジションスイッチ OFF 信号が入力されます。この信号によりICはTrをOFFさせるため、ルームランプおよびイグニッションキー穴照明は即消灯します。(⑤)
- (4) イグニッションスイッチがOFFですべてのドアが開けてあり、すべてのドアをロックしてある(ドアロックポジションスイッチ OFF)とき、キーレスロック操作によりすべてのドアを閉める(各カーテシスイッチ ON→OFF)と、A-6 端子(運転席ドア閉時)からインテグレーションリレー内のICにカーテシスイッチ ON→OFF 信号が入力されます。なお、インテグレーションリレー内のICにはすでにドアロックポジションスイッチ OFF 信号が入力されており、ICはカーテシスイッチ ON→OFF 信号が入力された時点でTrをOFFさせるため、ルームランプおよびイグニッションキー穴照明は即消灯します。(⑥)

### 〔3〕点灯継続

- (1) イグニッションスイッチのON/OFFに関係なくいずれかのドアを開けた(カーテシスイッチ ON)とき、A-6端子(運転席開時)からインテグレーションリレー内のICにカーテシスイッチ ON 信号が入力されます。この信号によりICはTrをONさせるため、ルームランプおよびイグニッションキー穴照明は点灯します。ICはすべてのドアを閉める(カーテシスイッチ OFF)ことによるカーテシ OFF 信号が入力されるまでTrをONさせ続けることにより、ルームランプおよびイグニッションキー穴照明の点灯を継続します。(⑦)

## 6. ランプ消し忘れウォーニングシステム

- ヘッドランプおよびテールランプの消し忘れを警告するランプ消し忘れウォーニングシステムを全車に標準設定しました。
- システムの制御を行う回路をイルミネーテッドエントリーシステムと同様、インテグレーションリレーに内蔵しました。
- ランプ消し忘れの警告は、インテグレーションリレー内のブザーを吹鳴させることにより行います。

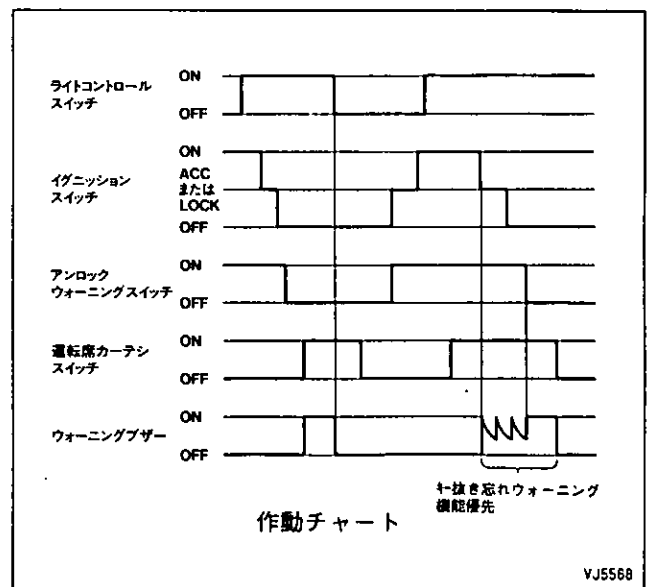
### ▶構造と作動

#### 〔1〕機能

ヘッドランプまたはテールランプが、点灯状態でイグニッションキーが抜いてある(アンロックウォーニングスイッチ OFF)とき、運転席のドアを開く(運転席カーテシスイッチ ON)とブザーを連続音で吹鳴させ、ランプの消し忘れを警告します。

なお、ランプ消し忘れ警告ブザーの吹鳴は、ランプを消灯するか運転席のドアを閉めることにより停止します。

また、ヘッドランプまたはテールランプが点灯状態でイグニッションキーが差し込んである(アンロックウォーニングスイッチ ON)ときに、運転席のドアを開いた場合には、キー抜き忘れウォーニング機能が優先し、ブザーは0.6秒周期の断続音で吹鳴します。

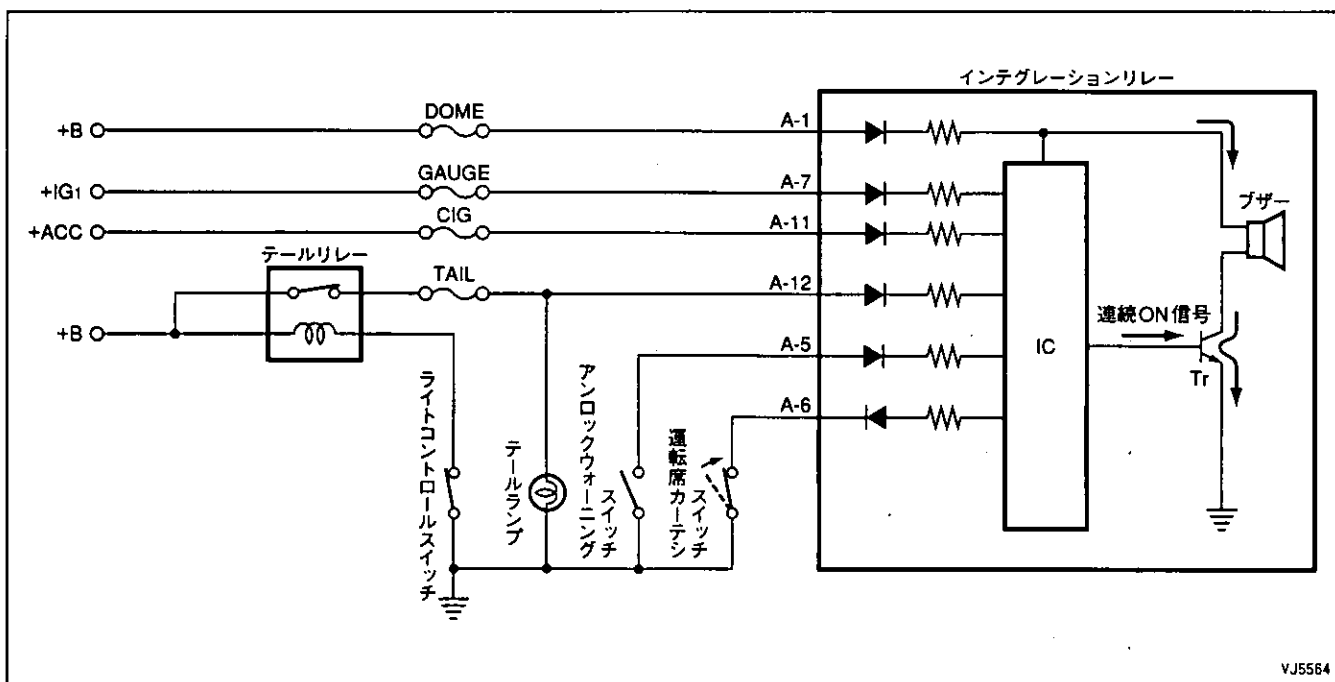


【2】作動

(1) イグニッションキーを抜いた状態

ヘッドランプまたはテールランプが点灯状態でイグニッションキーが抜いてあるとき、インテグレーションリレー内の ICには、インテグレーションリレー A-12 端子からテールランプ ON 信号が、A-11 端子および A-7 端子からイグニッションスイッチ OFF 信号が、また A-5 端子からアンロックウォーニングスイッチ OFF 信号がそれぞれ入力されます。この状態から運転席のドアを開ける（運転席カーテシスイッチ ON）ことにより、インテグレーションリレー内の IC に A-6 端子から運転席カーテシスイッチ ON 信号が入力されると、IC は Tr を連続して ON させ、ブザーを連続音で吹鳴させます。

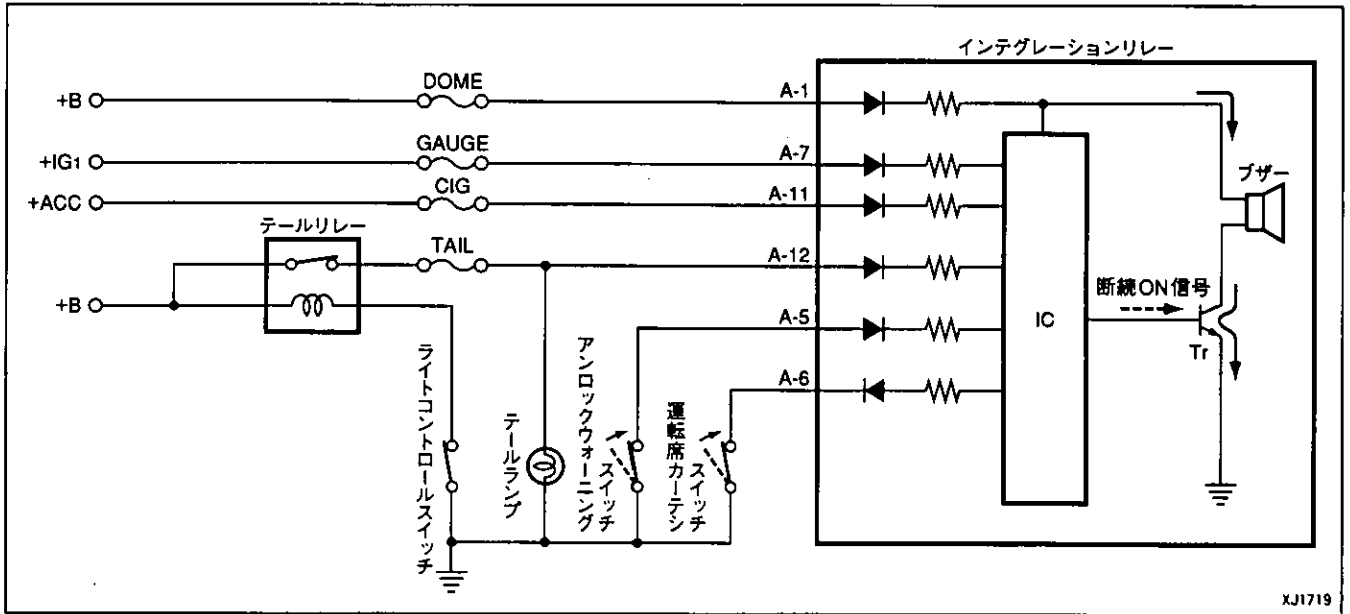
なお、ランプを消灯する（テールランプ OFF 信号）か、運転席のドアを閉める（運転席カーテシスイッチ OFF 信号入力）ことにより、IC は Tr を OFF して、ブザーの吹鳴を停止します。



(2) イグニッションキーを差し込んだ状態

ヘッドランプまたはテールランプが点灯状態でイグニッションキーが差し込んであるとき、テールランプ ON 信号およびイグニッションスイッチ OFF 信号が(1)と同様、インテグレーションリレー内の IC に入力されますが、アンロックウォーニングスイッチがONするため、インテグレーションリレー A-5 端子からの入力はアンロックウォーニングスイッチ ON 信号となります。

この状態から運転席のドアを開ける（運転席カーテシスイッチ ON）ことにより、(1)と同様インテグレーションリレー内の IC に運転席カーテシスイッチ ON 信号が入力されると、IC は Tr を 0.6 秒周期で ON させ、ブザーを断続音で吹鳴させます。（キー抜き忘れウォーニング機能優先）



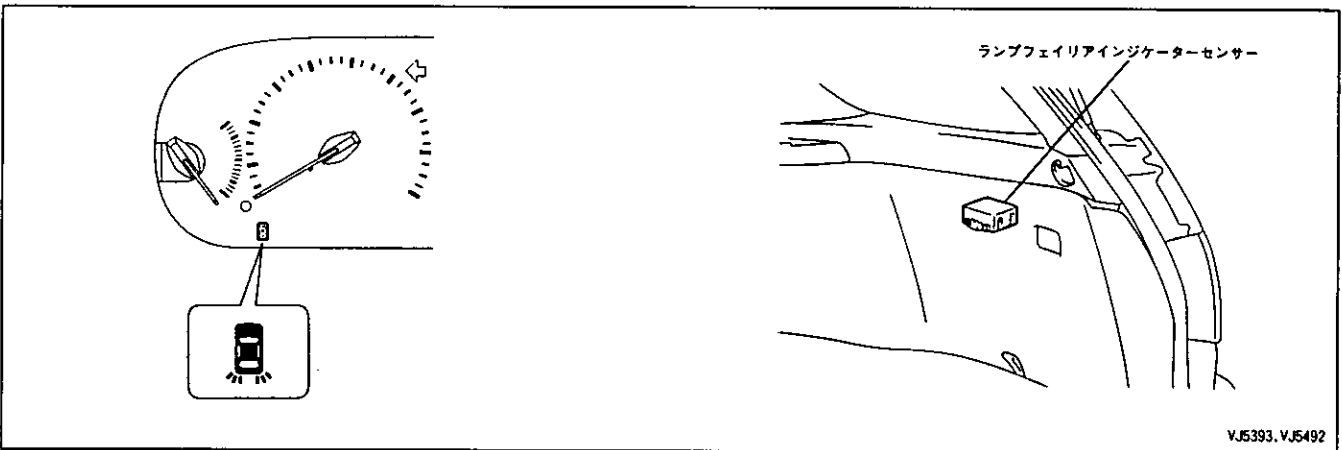
7. リヤライト断線ウォーニングシステム

- 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(除くLED式)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。
- システムを制御するランプフェイリアインジケータセンサーを、デッキルーム内右側に取り付けました。

仕様

ランプ種類	使用バルブ [W×個数]	機能
ストップランプ	21×4 21×2*	イグニッションスイッチがONでストップランプスイッチがON時、1灯でも断線していると0.3秒~1.5秒経過後にウォーニングインジケータランプを点灯させるとともに断線を記憶し、イグニッションスイッチがOFFされるまでウォーニングインジケータランプの点灯を継続します。
ハイマウントストップランプ	18×1	
テールランプ	5×2	ライトコントロールスイッチがON時、1灯でも断線していると0.3秒~1.5秒経過後にウォーニングインジケータランプを点灯させ、ライトコントロールスイッチがOFFされるまでウォーニングインジケータランプの点灯を継続します。

\*: 寒冷地仕様車



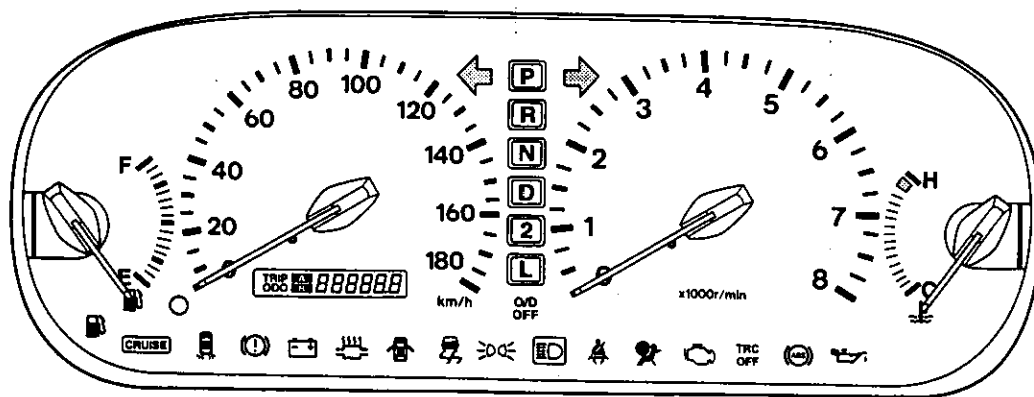
VJ5393, VJ5492

5・2	メーター
-----	------

■機構説明

1. コンビネーションメーター

- 全車、メーターやゲージ類の指針に汎用ランプ型 LED(Light Emitting Diode) による自発光式を、文字板照明にはストレート冷陰極管による透過照明方式を採用した、4 眼式オプティロンメーターを標準設定しました。
- スピードメーターは、センサーにより車速を検知する電気式とし、信頼性の向上をはかりました。
- オド・トリップメーターは、LCD(液晶ディスプレイ)によって表示を行う電子式としました。なお、トリップメーターには、2 個のトリップ機能を持つツイントリップメーターを採用しました。
- 車速信号は、各車輪に取り付けられた ABS 用のホイールスピードセンサーからの信号を ABS コンピューターにより車速信号に変換してメーターに入力するようにしました。
- 全車にレオスタットを採用することにより、照度調整を可能としました。



TRC装着車

XJ1731

## 仕様

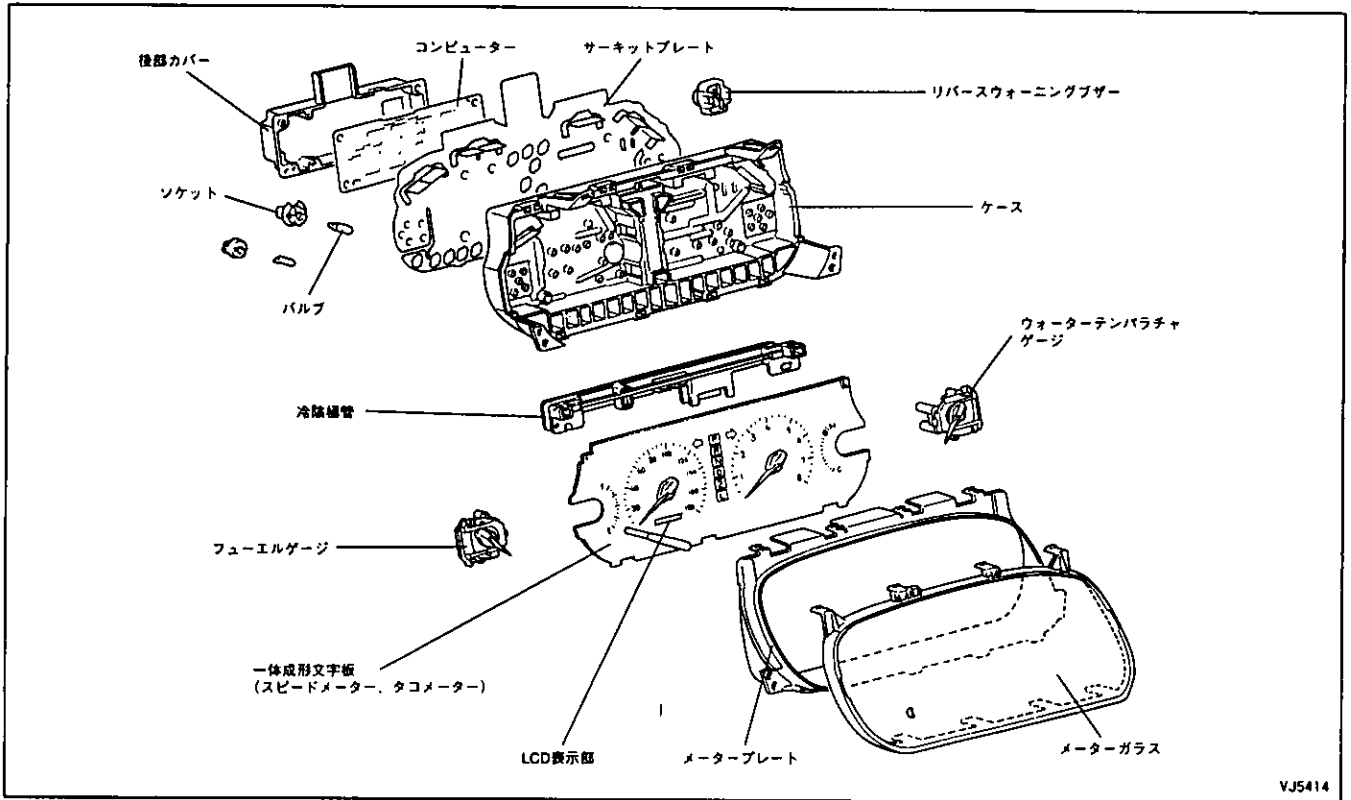
項目	表示	機能
スピードメーター	<ul style="list-style-type: none"> <li>表示範囲 0 ~ 180km/h。</li> <li>10km/h 表示以下は 10km/h 刻み, 10km/h 表示以上は 5km/h 刻み。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>交差コイル方式。</li> <li>パルス信号により, スピードを表示。</li> </ul>
タコメーター	<ul style="list-style-type: none"> <li>表示範囲 0 ~ 8000r/min。</li> <li>レッドゾーン 6500 ~ 8000r/min。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>交差コイル方式。</li> <li>イグナイターの<math>\ominus</math>信号(除く 5S-FE エンジン搭載車)およびエンジンコントロールコンピューターのエンジン回転信号(5S-FE エンジン搭載車)により作動し, 回転数を表示。</li> </ul>
フューエルゲージ	<ul style="list-style-type: none"> <li>表示範囲 E ~ F。</li> <li>残量 10L 以下でウォーニング点灯。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>交差コイル方式。</li> <li>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。</li> </ul>
ウォーター テンパラチャゲージ	<ul style="list-style-type: none"> <li>表示範囲 C ~ H(50 ~ 124 °C)。</li> <li>120 °C 以上でレッドゾーン。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>交差コイル方式。</li> <li>ウォーターテンパラチャセンサーゲージ出力電圧によりゲージを駆動し, 水温を表示。</li> </ul>
オド・トリップ メーター	<ul style="list-style-type: none"> <li>LCD によるデジタル表示。</li> <li>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)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>電子式。</li> <li>ABS コンピューターからの信号を積算し, 走行距離を表示</li> <li>後退距離も加算。</li> <li>オド/トリップ切り替えスイッチにより, 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。</li> </ul>
作動/ウォーニング インジケータランプ	<ul style="list-style-type: none"> <li>ターン, ハイビーム, ブレーキ, ドア, チャージ, オイルプレッシャー, エアバッグ, シートベルト, フューエル, チェックエンジン, 排気温, CRUISE*<sup>1</sup>, O/D OFF, スリップ*<sup>2</sup>, TRC OFF*<sup>2</sup>, リヤライト, A/Tシフトポジション, ABS, テール。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>各システムの作動状態および異常を点滅および点灯表示</li> </ul>
A/T リバース ウォーニングブザー	<ul style="list-style-type: none"> <li>断続的なブザー音。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>シフトポジションを“R”(後退)にするとブザーが吹鳴。</li> </ul>
スピードウォーニング ブザー* <sup>3</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>断続的なブザー音。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>車速 105km/h 以上になるとブザーが吹鳴。</li> </ul>

\*1 : クルーズコントロール装着車 \*2 : TRC 装着車 \*3 : ディーラーオプション設定

▶構造と作動

【1】構成部品

オプティロンメーターは、メーターガラス・メータープレート・一体成形文字板・LCD(液晶ディスプレイ)表示部などで構成されています。



VJ5414

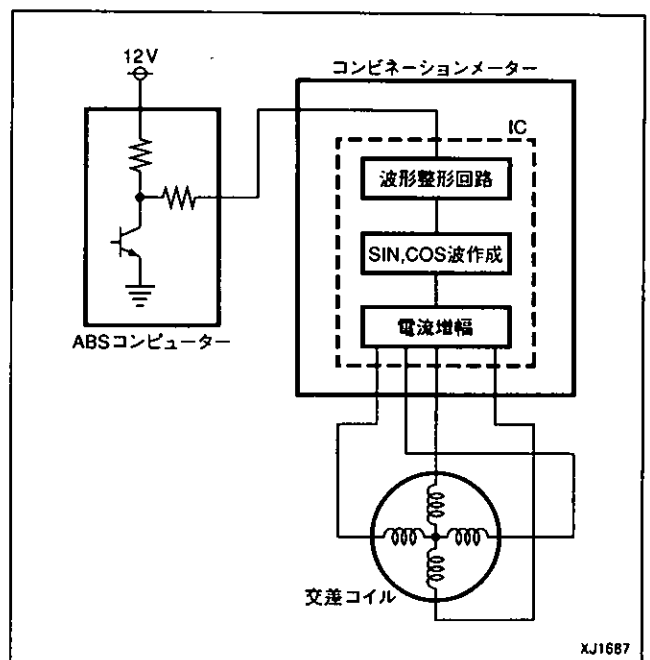
【2】電気式スピードメーター

〔1〕構造

車速表示用として指針駆動に交差コイル方式を採用したスピードメーターとしました。

〔2〕スピード表示

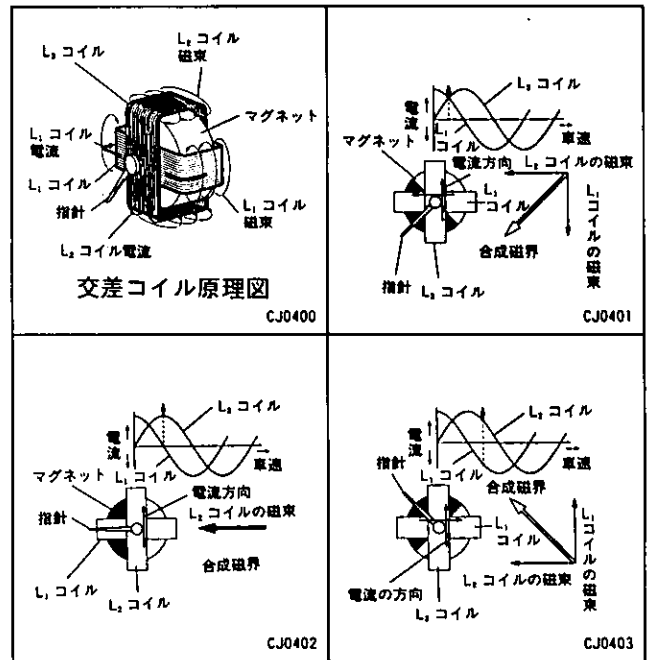
ABSコンピューターからの4パルス/revの車速信号を入力信号として、メーター内のICに入力します。ICは車速信号パルスをカウントし、その車速に応じて各コイルへ流す電流の強さおよび方向の信号を出力して、その信号を各コイルに流し、それによってできる合成磁界の方向に指針(マグネット)を振らせます。



XJ1687

(1) 交差コイル式メーター

交差コイル式メーターはマグネット製回転子の外側に2つのコイルを90°ずらして巻き、コイルに流す電流の強さ・方向を変えてコイルに励磁する磁束を変化させ、それによってできる磁界の合成力により回転子を作動させます。コイルに流す電流はコイルL<sub>1</sub>とL<sub>2</sub>とで位相を90°ずらし、理論的Sin波形の交流を流すことにより360°全周にわたってリニア(直線)な特性が得られます。



【3】 オド・トリップメーター

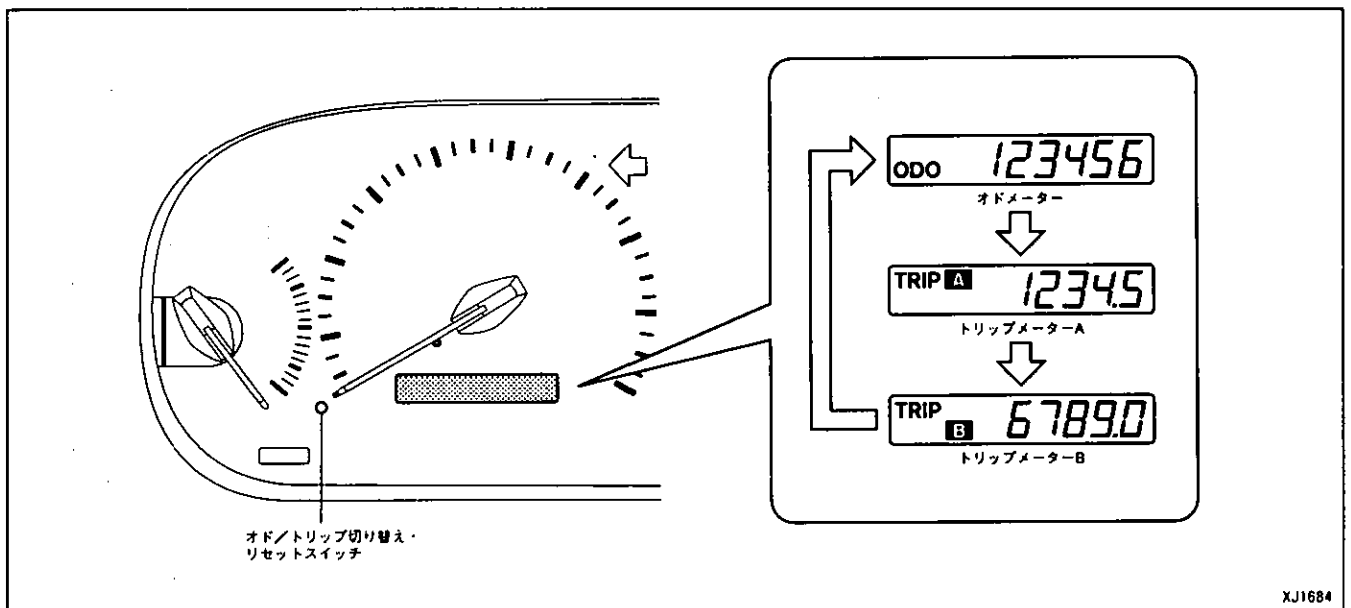
(1) 機能

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・B 2個のトリップ機能を持ち、オドメーターも含めて3チャンネル独立計数としました。

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0.8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。

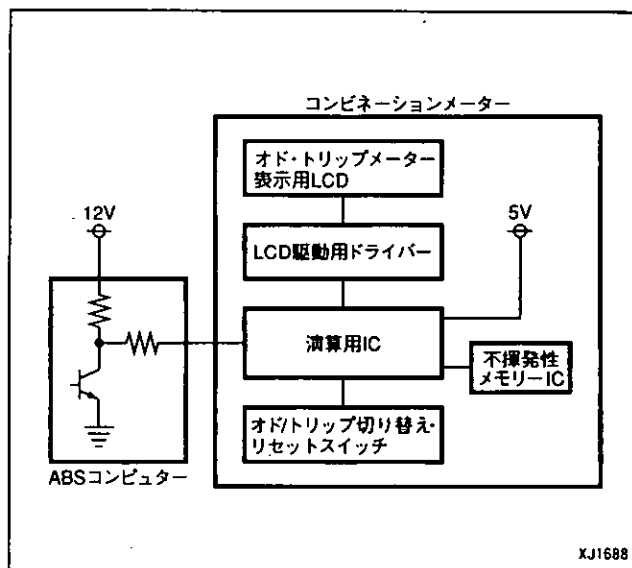


(2) 作動

ABSコンピューターから出力された車速信号(4パルス)をコンビネーションメーター内の演算用IC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演算用IC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。

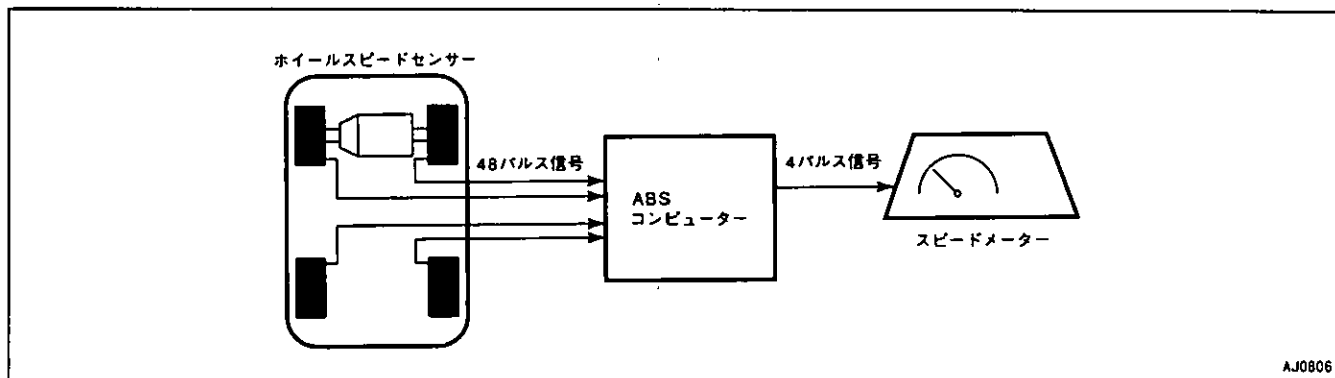
\*：電源が供給されなくてもデータを記憶し続けるメモリーIC。



【4】スピードセンサー

(1) 作動

各車輪に取り付けられたABS用のホイール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。

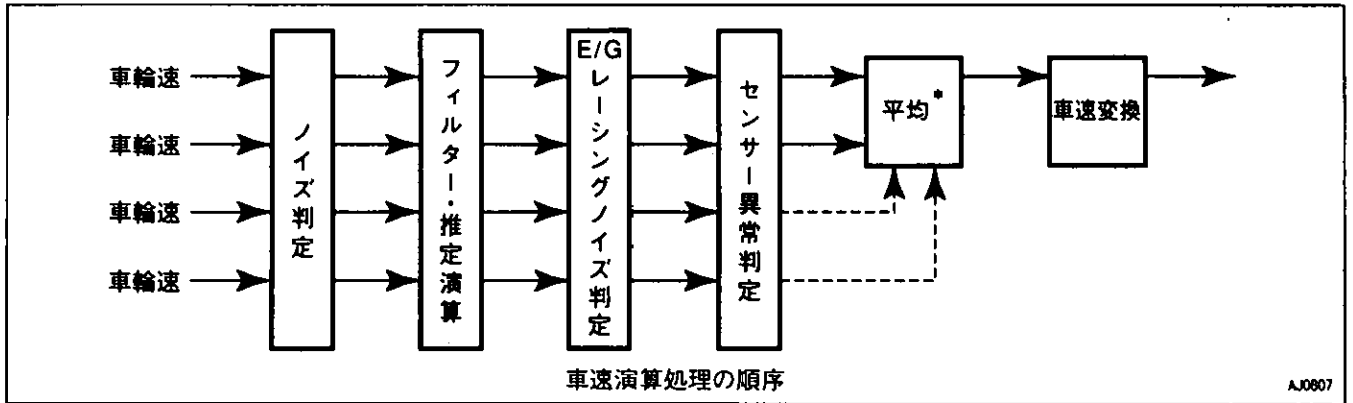


(1) ABSコンピューターの車速演算処理

ホイール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	ノイズ判定	・車速変化率が大きいときに、ノイズと判定して車速として使用しない。
2	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。
3	エンジンレーシング判定	・レーシング時の振動によるノイズを除去する。(車速変化率が大きいときはレーシングノイズと判定して車速として使用しない)
4	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。
5	平均値算出	・駆動している2車輪の平均車速を算出する。
6	車速変換	・1～5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。

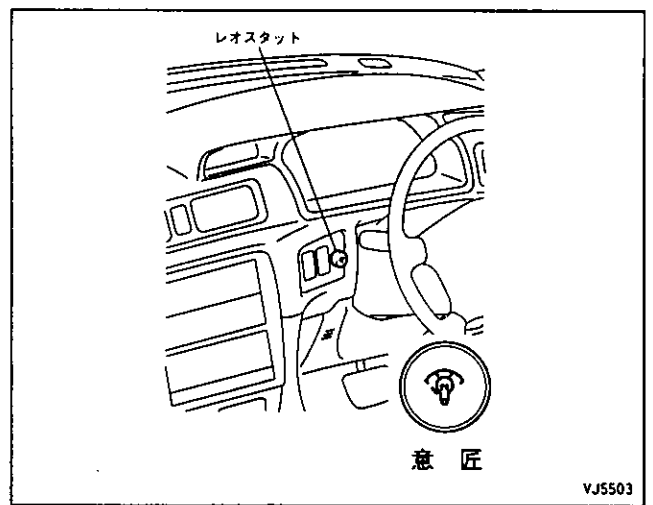


\*: すべての車輪が正常に駆動している場合は、フロント2車輪の平均車速を、フロント車輪の左右どちらかが駆動していない場合は正常に駆動している車輪の車速を、フロント2車輪とも駆動しない場合は、リア2車輪の平均車速を算出します。

【5】レオスタット

レオスタットは、ステアリングコラム左側に取り付けられており、可変抵抗を内蔵しています。

レオスタットのノブを回転させると内部抵抗が変化するため、表示パネルの照度を連続的に変化させます。また、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採用しました。



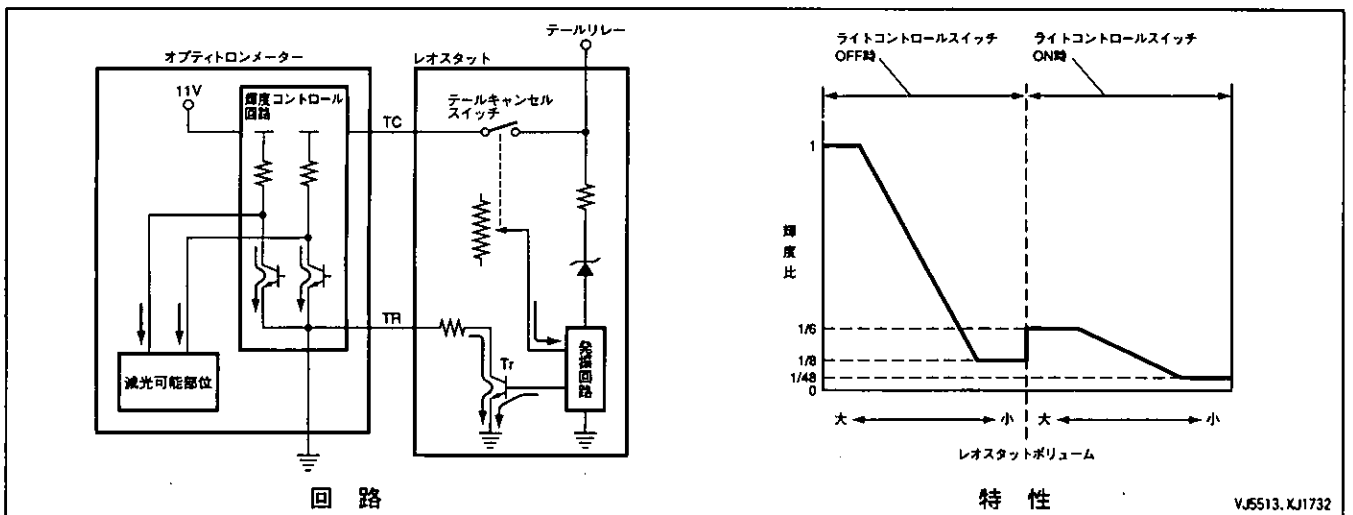
減光可能部位

スピードメーター・タコメーター・ウォーターテンパ  
チャゲージ・フェューエルゲージ・文字板・A/Tインジ  
ケーターの文字照明(“D”レンジは1/4固定減光)

〔1〕作動

レオスタットのノブを回転させるとレオスタット内の内部抵抗が変化するため、発振回路に流れる電流が変化します。これにより、発振回路はノブの操作位置に合わせた電流(減光信号)を Tr へ流し、Tr を ON させます。

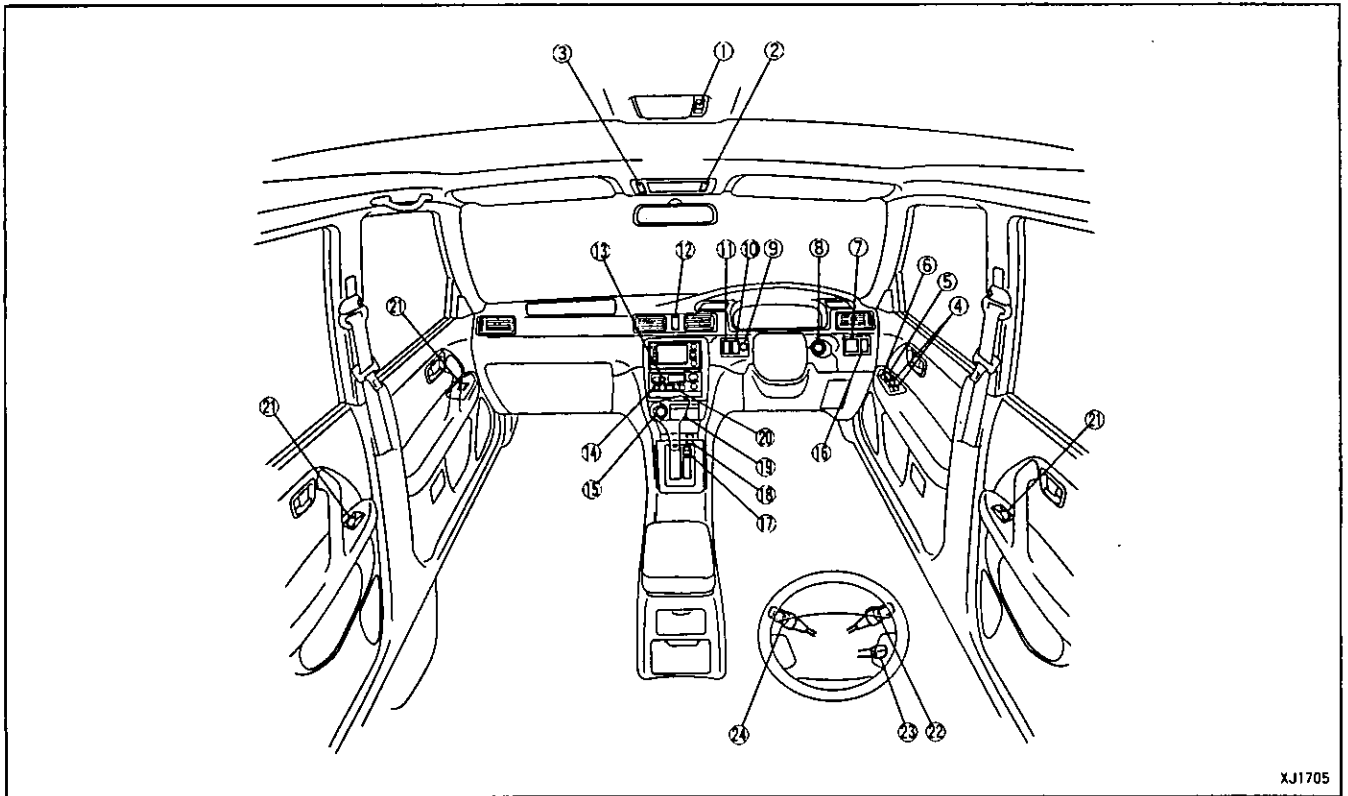
このように、ノブの操作に応じた発振回路からの電流によって Tr を ON させることにより、デューティー比を変化させ照度を調整します。なお、調整範囲はライトコントロールスイッチ OFF 時で最高照度の 1/8 まで、ON 時で 1/6 ~ 1/48 までとしました。



5・3 スイッチ

■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の向上をはかりました。  
 ターン & デイ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。また、コネクターを直結化したイグニッションスイッチを採用しました。

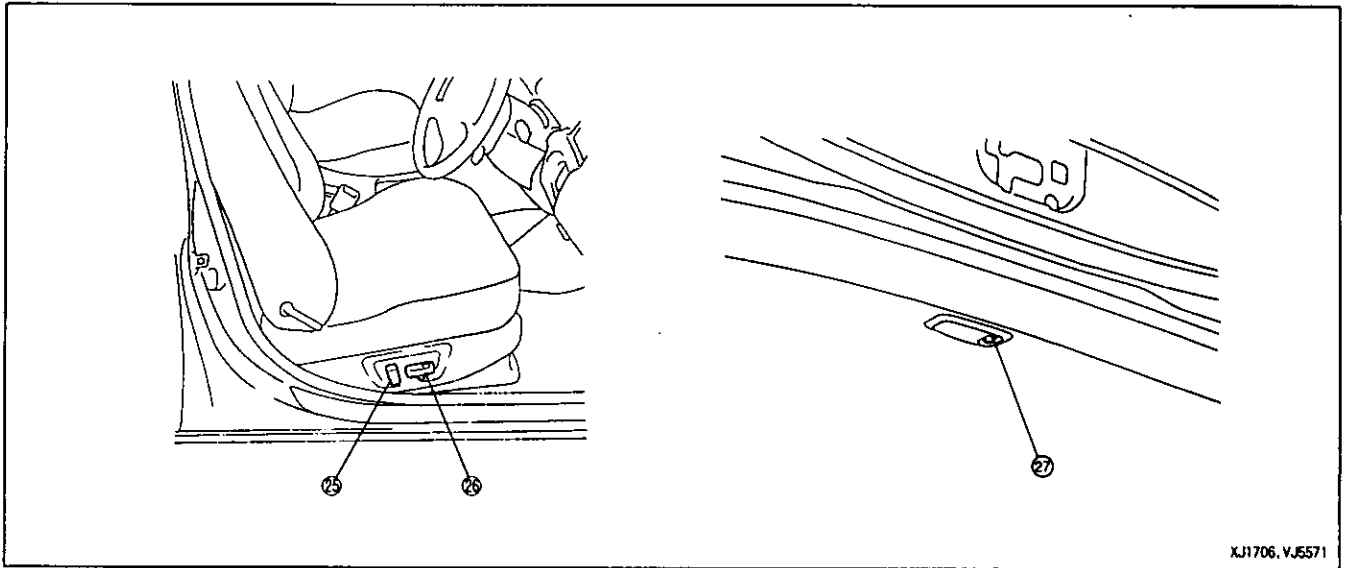


XJ1705

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	⑬	リヤウインドウデフォグガー & ミラーヒータースイッチ
②	マップランプスイッチ	⑭	A/C スイッチ
③	ムーンルーフスイッチ* <sup>1</sup>	⑮	シガレットライター
④	パワーウインドウマスタースイッチ	⑯	リヤフォグランプスイッチ* <sup>4</sup>
⑤	ドアコントロールスイッチ	⑰	シフトロック解除ボタン
⑥	ウインドウロックスイッチ	⑱	TEMS スイッチ* <sup>5</sup>
⑦	アウターミラーコントロールスイッチ	⑲	トランスミッションコントロールスイッチ (O/D スイッチ)
⑧	イグニッションスイッチ	⑳	ブロースイッチ
⑨	レオスタット	㉑	パワーウインドウサブスイッチ
⑩	ウインドシールドデアイサースイッチ* <sup>2</sup>	㉒	ライトコントロールスイッチ
⑪	トラクションコントロールスイッチ* <sup>3</sup>	㉓	クルーズコントロールスイッチ* <sup>6</sup>
⑫	ハザードウォーニングスイッチ	㉔	ワイパーコントロールスイッチ

\* 1 : ムーンルーフ装着車 \* 2 : ウインドシールドデアイサー装着車 \* 3 : トラクションコントロール装着車 \* 4 : リヤフォグランプ装着車  
 \* 5 : TEMS 装着車 \* 6 : クルーズコントロール装着車



XJ1706, VJ5571

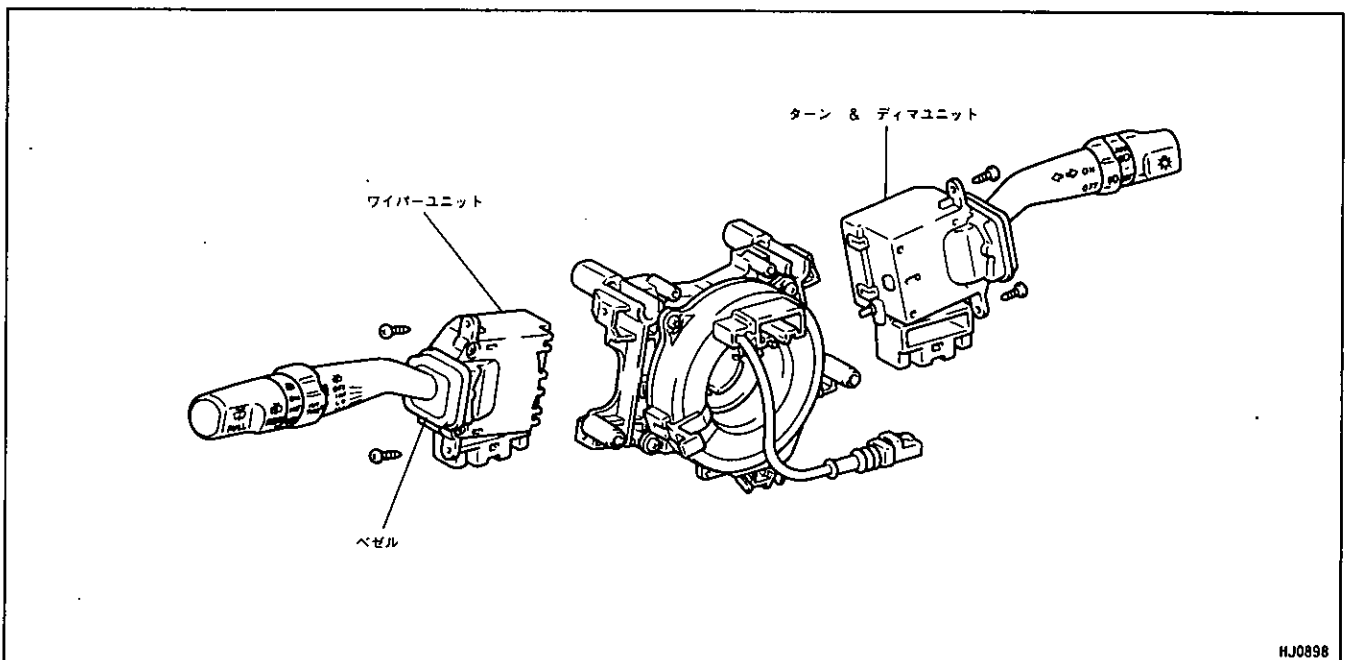
## 各部スイッチ名称

No	スイッチ名称	No	スイッチ名称
②⑤	シートリクライニングスイッチ	②⑦	デッキルームランプスイッチ
②⑥	シートスライド & バーチカルスイッチ		

## ■機構説明

## 1. コンビネーションスイッチ

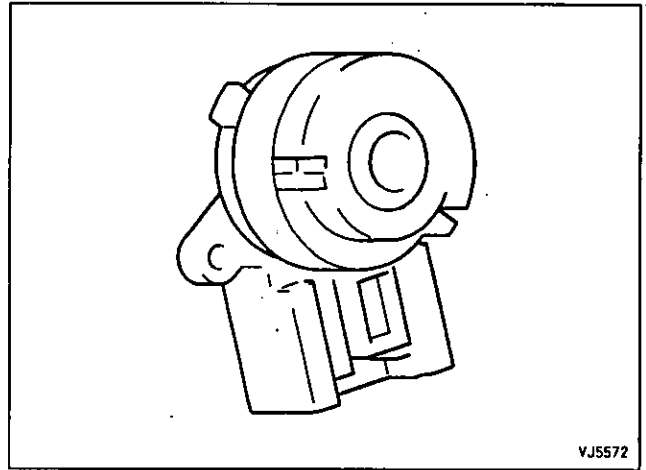
- ターン & デイマユニットおよびワイパーユニットを独立配置とすることで、ステアリングをはずさずに各ユニットの脱着を行えるものとし、サービス性の向上をはかりました。また、ターンキャンセル機構をターン & デイマユニットに内蔵しました。
- ターン & デイマユニットおよびワイパーユニットを直結化し、軽量化および配線の簡素化をはかりました。
- レバー支点部をピボット構造とするとともに、コラムカバー開口部にベゼルを配置することにより、見栄えの向上をはかりました。



HJ0898

2. イグニッションスイッチ

- コネクターを直結化し、配線の簡素化をはかりました。



VJ5572

5・4	ワイパー & ウォッシャー
-----	---------------

■機構説明

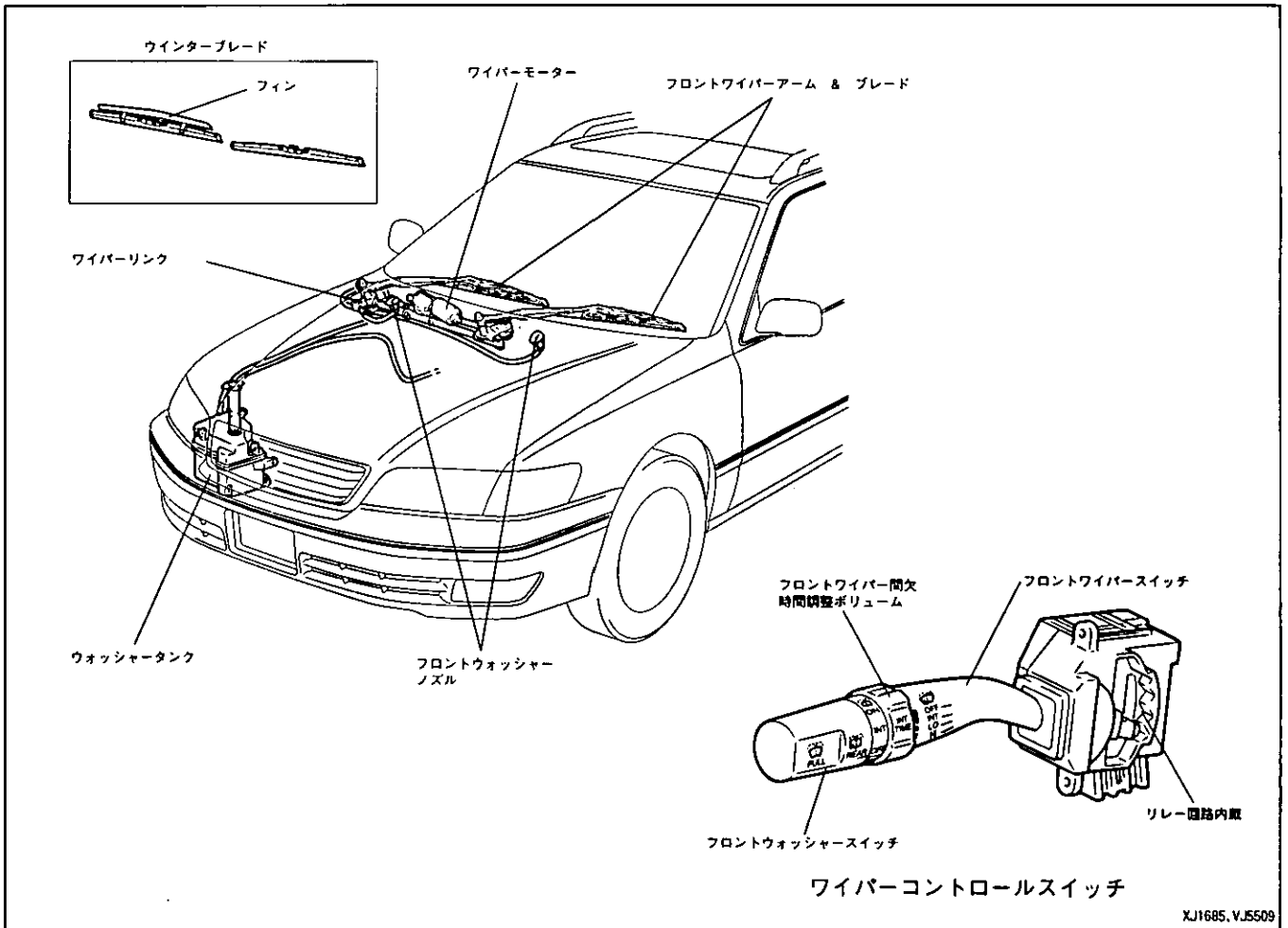
1. フロントワイパー

- 従来と同様、ウォッシャー連動時間調整間欠機能付きワイパーを全車に標準設定しました。
- ワイパーリンク部は、ワイパーモーターとリンクをフレームにより一体化したモジュラータイプとして剛性を確保し、ワイパー作動音の低減および払拭角のばらつきの少ないものとなりました。
- 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、見栄えおよびブレード交換時における作業性の優れたものとなりました。
- 従来と同様、ワイパーブレードは、金属どうしの接触のない断面形状とすることにより、ブレード反転時の衝撃音の低いものとなりました。
- フロントワイパーリレーを従来のリレー単体のものから、ワイパーコントロールスイッチに内蔵したものに変更し、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、運転席側はフィン付きブレードを選択できるようにし、高速走行時におけるワイパー払拭性の優れたものとなりました。

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
	助手席側	475 * <sup>1</sup> , 450 * <sup>2</sup>

\*1:標準ブレード \*2:ウインターブレード



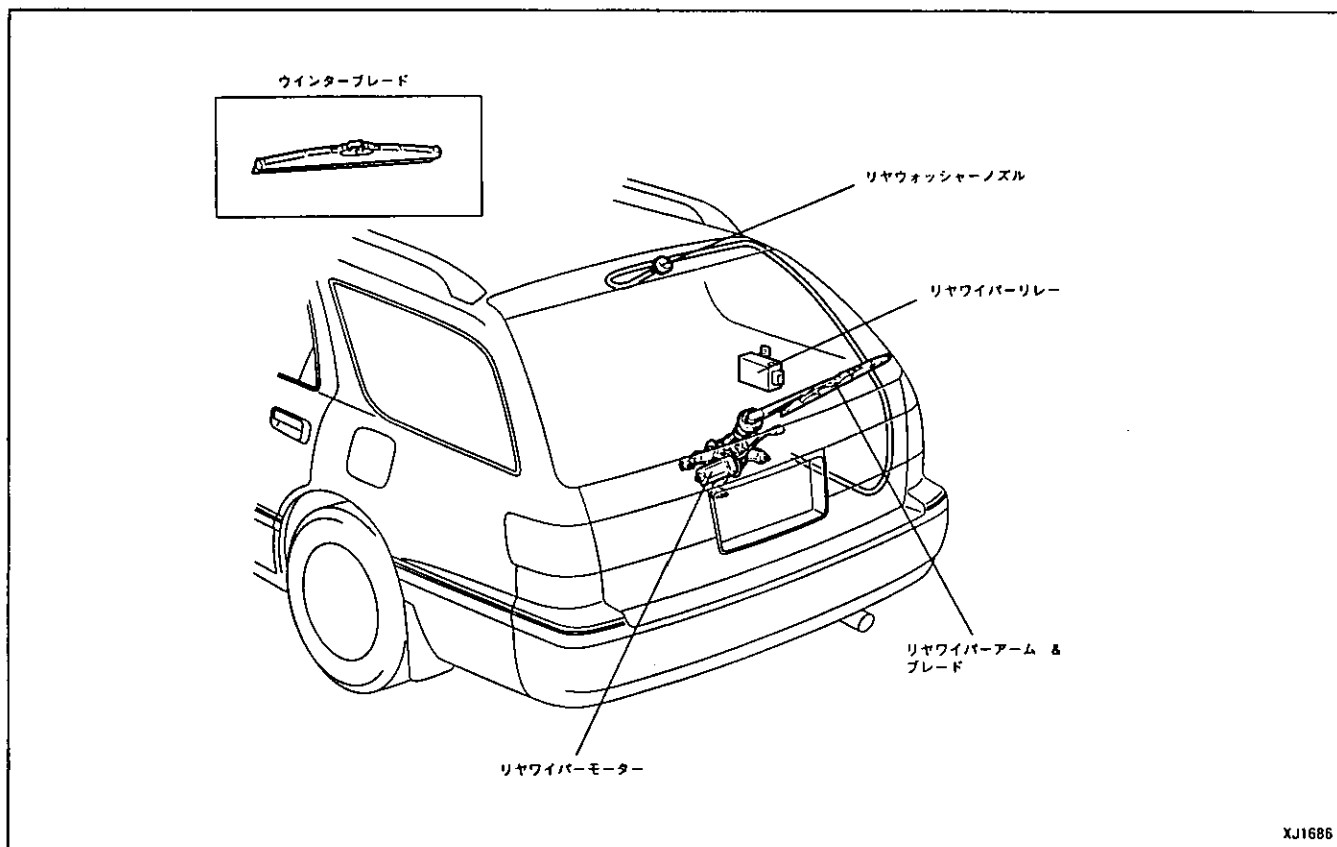
XJ1685, VJ5509

2. リヤワイパー

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]	350

- 従来と同様、間欠機能付き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ました。
- ワイパーモーターおよびシャフトをブラケットによって一体化することにより、剛性の確保をはかりました。
- リヤワイパーの回転軸をバックドアガラス付けとし、払拭角を約180°にすることで左右均等のワイパーパターンとして、後方視界の優れたものとなりました。また、ハイマウントストップランプの光源部をすべて払拭するものとするとともに、リヤウインドウデフォグガーパターンのワイパー停止位置上の配置により、ラバー（ブレード）とガラスとの解凍性に優れたものとなりました。
- 従来と同様、リヤワイパー & ウォッシャースイッチをワイパーコントロールスイッチと一体化し、操作性の優れたものとなりました。
- リヤワイパーリレーは、右側デッキサイド部に取り付けられています。なお、作動は従来と同様です。
- 全車に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

	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 1.0 × 2

- 4.5Lウォッシャータンクを標準設定し、運転席側ヘッドランプ後部に取り付けました。
- 従来と同様、ウォッシャーノズルは、フロント・リヤともに2穴タイプを採用しました。なお、フロントウォッシャーノズルは従来と同様にチェックバルブを内蔵しています。
- 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って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。

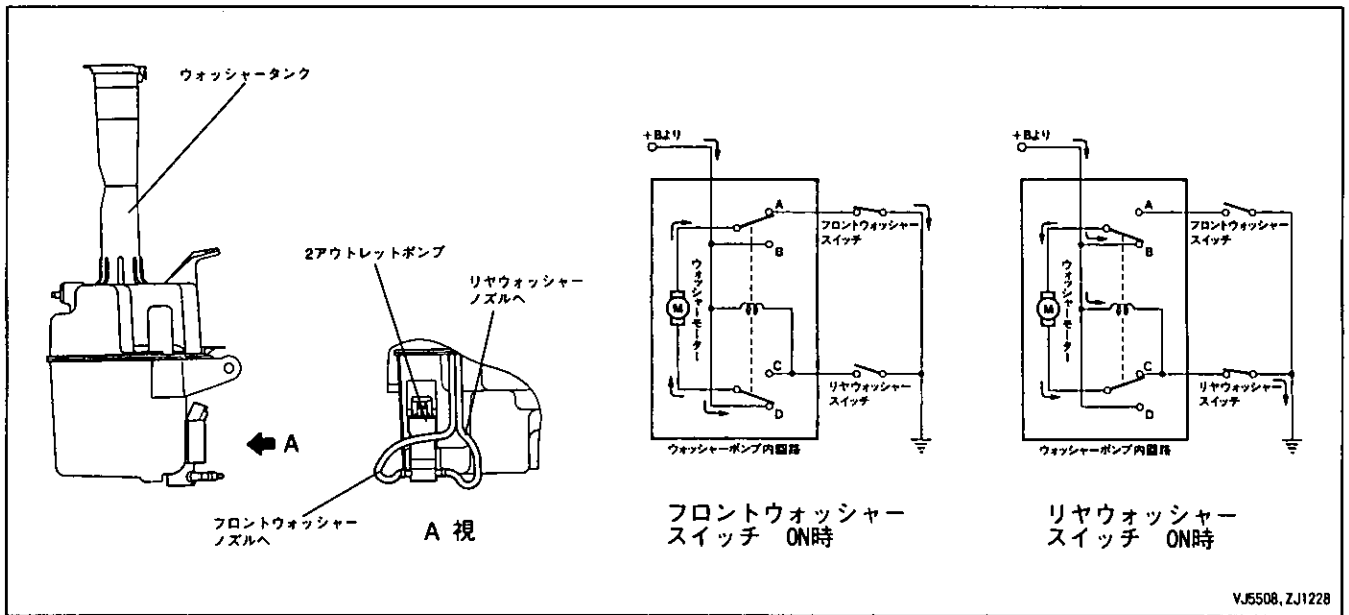
▶構造と作動

【1】2アウトレットポンプ

2アウトレットポンプは、電流の流れる方向によって、モーターの回転を正・逆転させることによりウォッシャー液の流路をフロント・リヤに切り替えます。

フロントウォッシャースイッチ ON時、+B電源からの電流は接点D→ウォッシャーモーター→接点A→アースへと流れ、モーターは正転状態で作動し、フロント側にウォッシャー液を送ります。

リヤウォッシャースイッチ ON時、+B電源からの電流は、コイル→アースへと流れるため、接点B・接点CがともにONし、次に+B電源→接点B→ウォッシャーモーター→接点C→アースへと流れ、モーターは逆転状態で作動し、リヤ側にウォッシャー液を送ります。



5・5	ヒーター & エアコンディショナー
-----	-------------------

■概要

オートエアコンディショナーを全車に標準設定しました。

従来と同様、オゾン層破壊防止を目的として、エアコン冷媒に塩素を含まない新冷媒 HFC-134a(R134a) を採用しました。

設定温度・吹き出し口モード・ブLOWERレベルの各表示をデジタル表示とした、プッシュ式エアコンコントロールパネルを採用しました。

また、ブLOWERオフセットセンター置き一体型エアコンユニットおよび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なりました。

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}]	5230{4500} *1, 5400{4700} *2
	風量 [kL/h]	380 *1, 365 *2
	消費電力 [W]	220
	ブLOWERファン (直径×高さ) [mm]	φ 150 × 75
	ブLOWER風量切り替え	オート時：31段、マニュアル時：5段
	ヒーターコアサイズ (横×高さ×幅) [mm]	155.7 × 220 × 27
エアコンディショナー	冷房能力 [W{kcal/h}]	5350{4600} *1, 5230{4500} *2
	風量 [kL/h]	530 *1, 505 *2
	消費電力 [W]	260
	ブLOWER風量切り替え	オート時：31段、マニュアル時：5段
	コンプレッサー型式	10PA17
	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]	140/120 = 1.17(5S-FE エンジン搭載車) 150/130 = 1.15(1MZ-FE および 2MZ-FE エンジン搭載車)
	エバポレーターサイズ (横×高さ×幅) [mm]	252 × 260 × 90
コンデンサーサイズ (横×高さ×幅) [mm]	726 × 415.6 × 22	

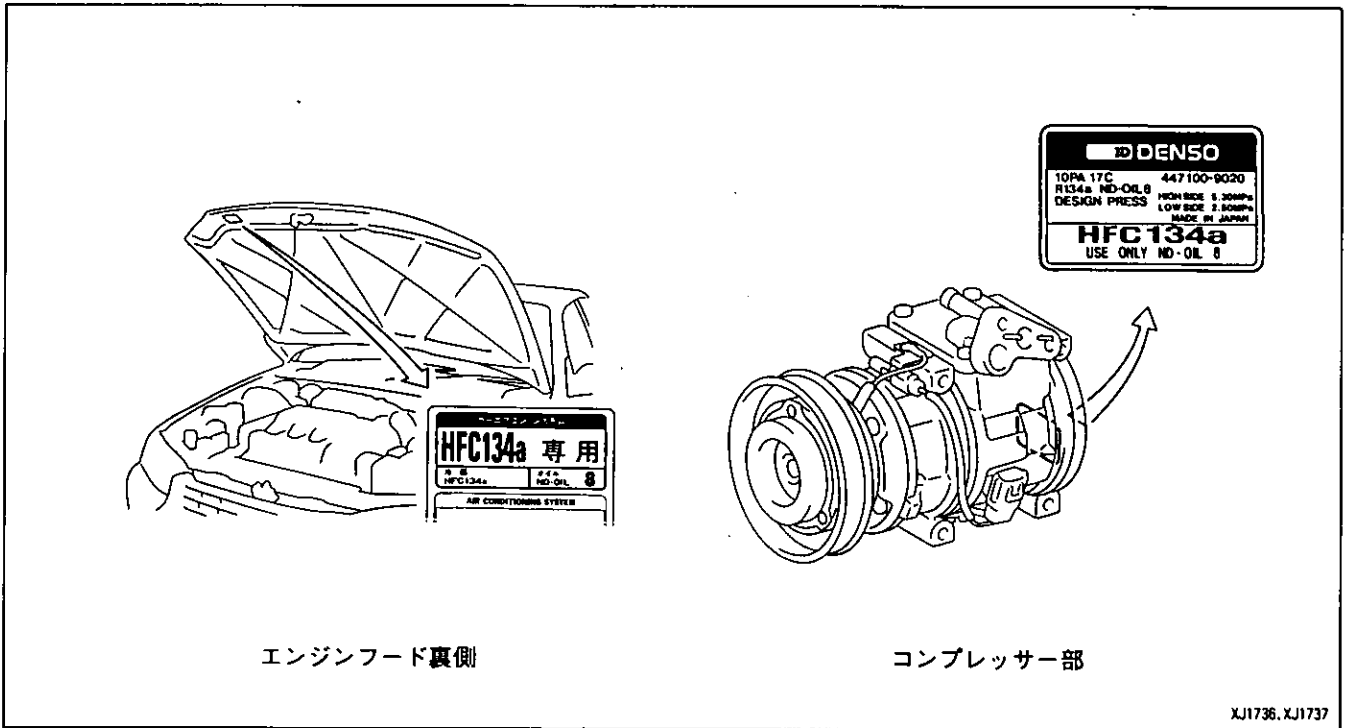
\* 1 : 標準仕様車 \* 2 : 寒冷地仕様車

■機構説明

1. 冷媒

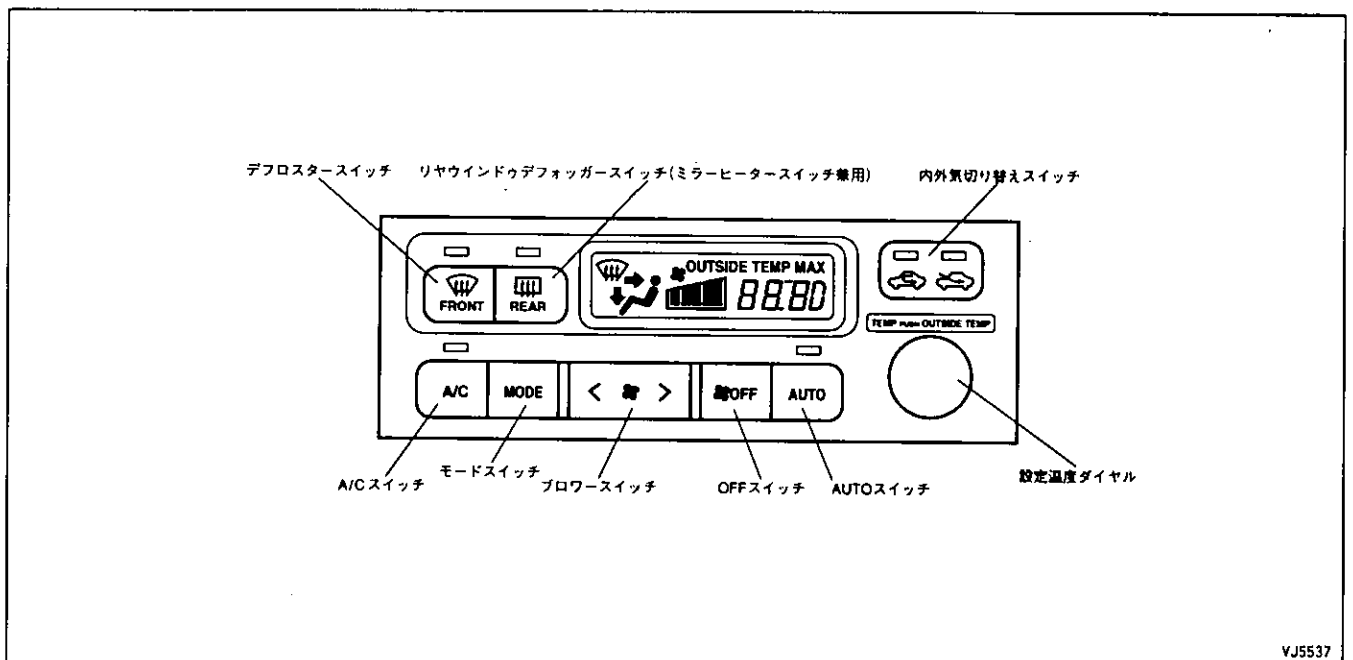
●従来と同様、オゾン層の破壊に配慮して、エアコンディショナーの冷媒に塩素を含まない新冷媒 HFC-134a(R134a) を採用しました。

●コンプレッサーオイルの誤充填防止のため、エンジンフード裏側およびコンプレッサーの後部に、適用冷媒と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

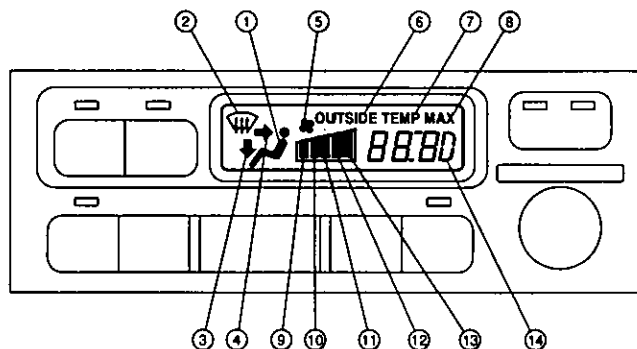
- デジタル表示プッシュ式エアコンコントロールパネルを、全車に標準設定しました。
- 温度設定にダイヤル式を採用し、操作性および使用性に優れたものとなりました。
- 設定温度・吹き出し口モード・ブローレベルの各表示を、LCD(Liquid Crystal Display : 液晶ディスプレイ)で行うものとし、使用性の向上をはかりました。
- エアコンコントロールパネル後部に、オートエアコンアンプリファイヤーを組み込みました。



▶構造と作動

【1】機能

〔1〕表示機能

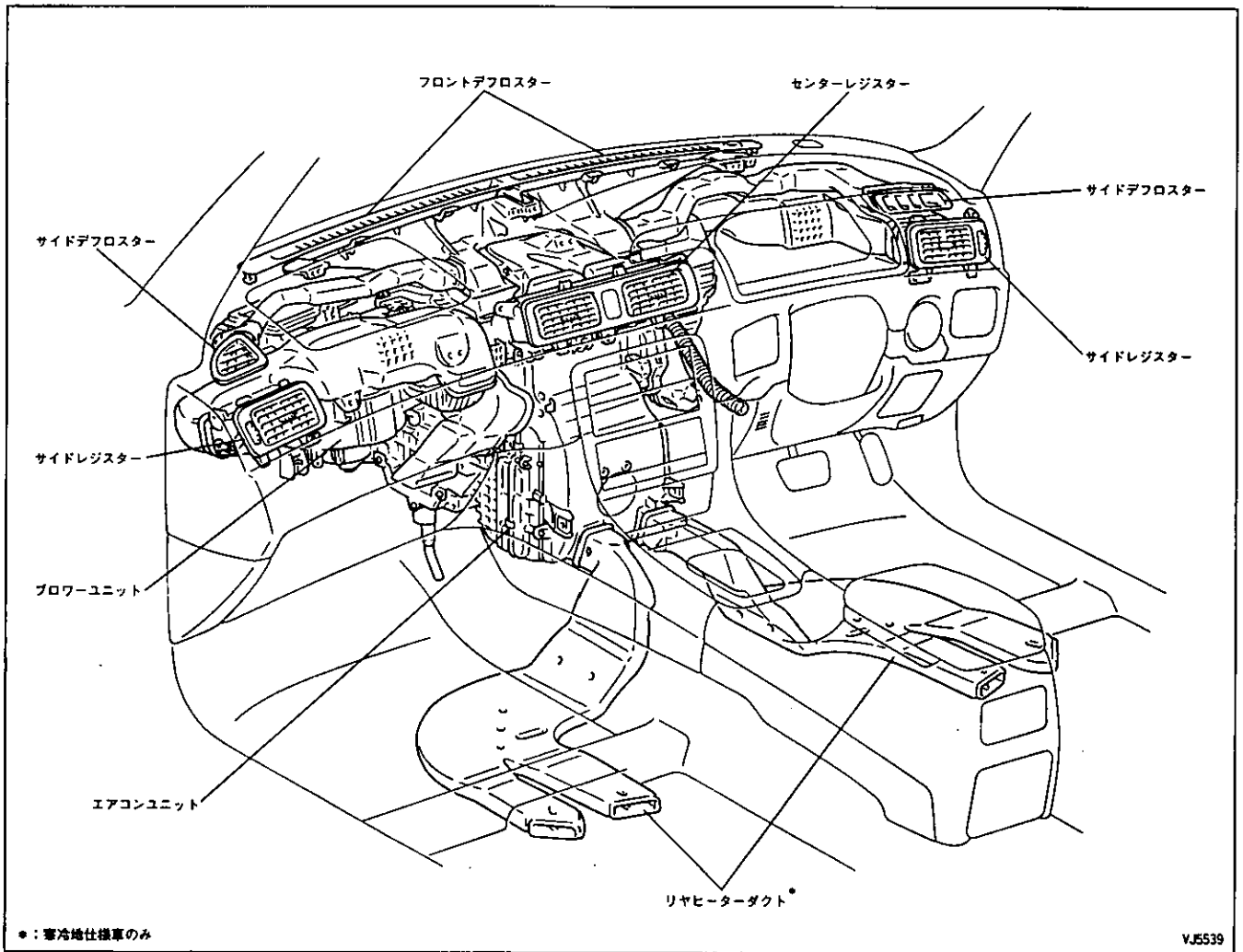


VJ5538

No.	表示名称	機能
①～③	FOOT/DEF	・吹き出し口が FOOT/DEF モード時点灯。
① ③	FOOT	・吹き出し口が FOOT モード時点灯。 ・ FOOT モード時でのウォームアップ制御による DEF 吹き出し時も点灯。
① ③ ④	BI-LEVEL	・吹き出し口が BI-LEVEL モード時点灯。 ・ BI-LEVEL モード時でのウォームアップ制御による DEF 吹き出し時も点灯。
① ④	FACE	・吹き出し口が FACE モード時点灯。
⑤	FAN	・ FAN シンボルマークの表示。(ON モード時点灯, OFF モード時消灯)
⑥ ⑦	OUT SIDE TEMP	・外気温度表示中点灯。(設定温度表示中は消灯)
⑦	TEMP	・設定温度を表示中点灯。(MAX 固定時は消灯)
⑧	MAX	・設定温度 MAX 固定表示時に点灯。(設定温度表示中は消灯)
⑨	ブLOWER LO	・ブLOWERレベルが LO モード時点灯。
⑨ ⑩	ブLOWER MEDIUM1	・ブLOWERレベルが MEDIUM1 モード時点灯。
⑨～⑪	ブLOWER MEDIUM2	・ブLOWERレベルが MEDIUM2 モード時点灯。
⑨～⑫	ブLOWER MEDIUM3	・ブLOWERレベルが MEDIUM3 モード時点灯。
⑨～⑬	ブLOWER HI	・ブLOWERレベルが HI モード時点灯。
⑭	設定温度・外気温度表示	・設定温度表示・外気温度表示および MAX 固定表示。(ON モード時に点灯, OFF モード時に消灯)

## 3. エアコンユニット・エアダクト

- エバポレーターおよびヒーターコアをユニットの前後に配置した、ブローオフセットセンター置き一体型エアコンユニットを採用し、風量アップおよび通風抵抗の低減をはかり、優れた空調性能を確保しました。
- エバポレーターに冷房性能の優れたドロンカップ式を採用するとともに、エバポレーター本体に防菌剤を添加した樹脂をコーティングすることにより、異臭の原因となる雑菌の繁殖低減をはかりました。
- 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し、デフロスター性能の向上をはかりました。
- アルミ製ヒーターコアを採用しました。
- 車室内導入空気を消浄するクリーンエアフィルターを、寒冷地仕様車に標準設定、標準仕様車にディーラーオプション設定しました。

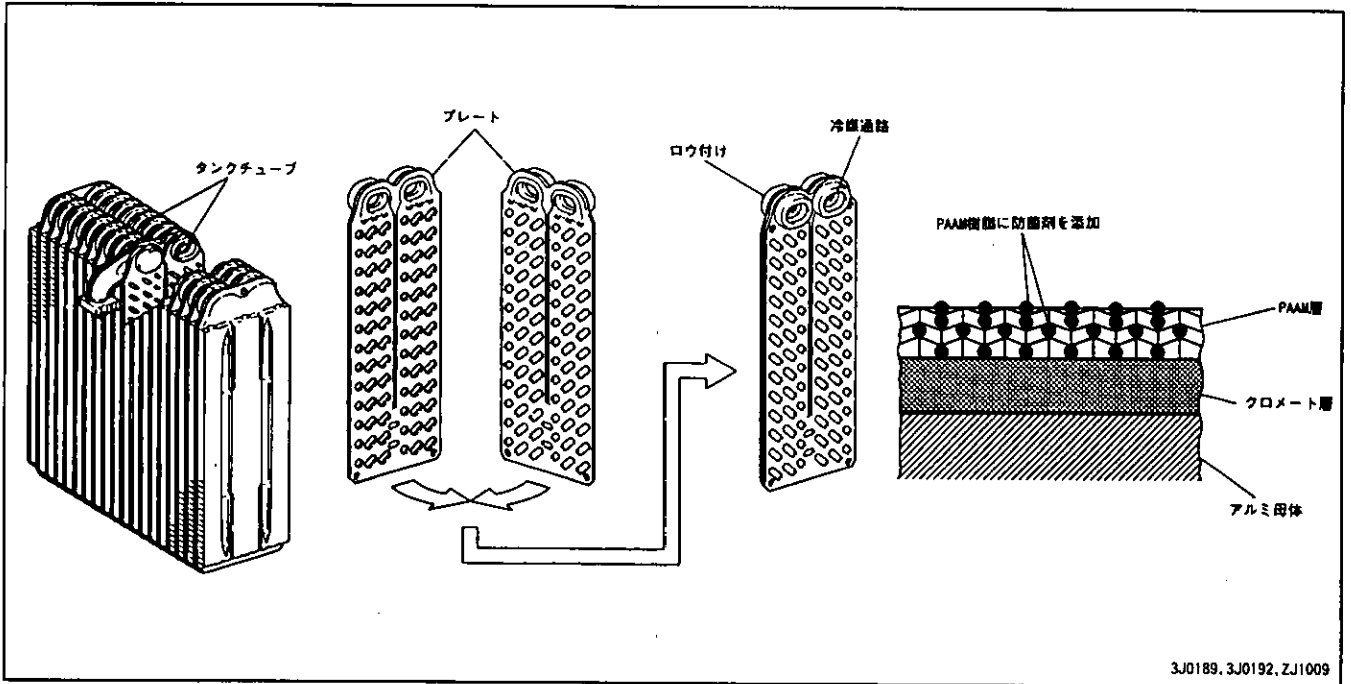


▶構造と作動

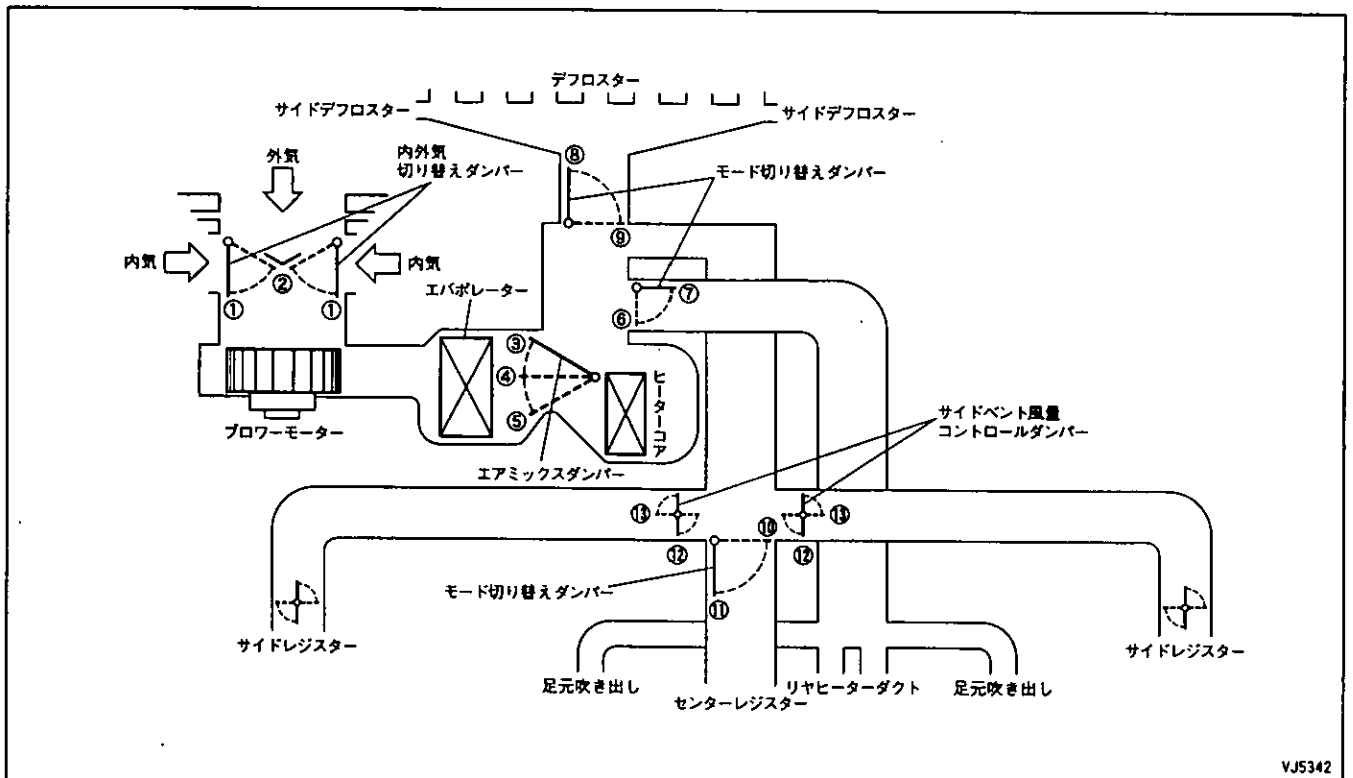
【1】ドロンカップ式エバポレーター

ドロンカップ式エバポレーターは、タンク・チューブ・クーリングフィンから構成されており、チューブはプレートとプレートとを重ね合わせその全周をロウ付けしてあり、内部に冷媒の通路が数箇所通してあります。

また、エバポレーター本体に、防菌剤を添加した樹脂をコーティングすることにより、悪臭の原因となる雑菌の繁殖の抑制をはかりました。



【2】モード位置とダンパー作動

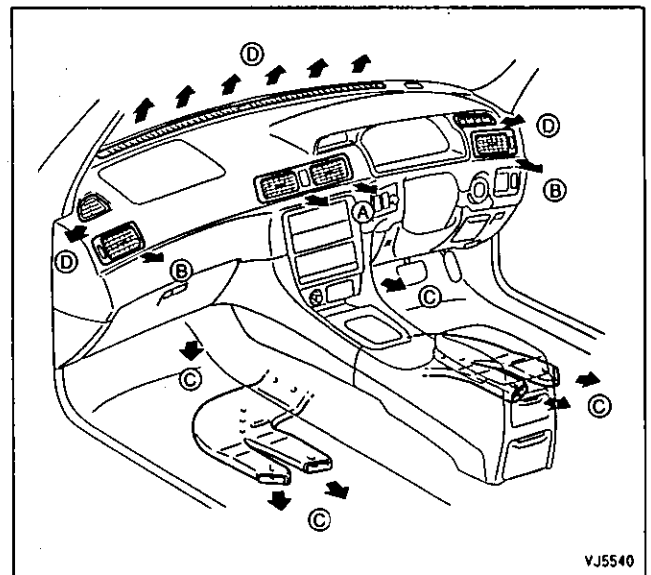


切り替えダンパー	操作位置	ダンパー位置	作 動
内外気切り替え ダンパー	FRESH	①	外気を導入します。
	RECIRC	②	内気を循環します。
エアミックス ダンパー	MAX COOL ~ MAX HOT 設定温度 (18 ~ 32℃)	③ ④ ⑤	暖気と冷気との混合割合を変化させ、HOT~COOLまで連続的に温度を調整します。(ウォーターバルブと連動しています)
モード切り替え ダンパー	FACE	⑥ ⑨ ⑩ ⑬	センターレジスターおよびサイドレジスターから吹き出します。
	BI-LEVEL	⑦ ⑨ ⑩ ⑬	センターレジスター・サイドレジスター・足元吹き出し口から吹き出します。温度設定ダイヤルの調整(WARM~COOLの中間位置)で頭寒足熱が可能です。
	FOOT	⑦ ⑨ ⑩ ⑫	サイドレジスターおよび足元吹き出し口より吹き出します。デフロスターからも若干吹き出します。
	FOOT/DEF	⑦ ⑧ ⑩ ⑫	デフロスターおよびサイドレジスターより吹き出し、ウイ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	⑥ ⑧ ⑩ ⑫	デフロスターおよびサイドレジスターより吹き出し、ウインドウの曇りを除去します。

【3】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 ②	足元 吹き出し口 ③	デフロスター ④
FACE	○	○	/	/
BI-LEVEL	○	○	○	/
FOOT	/	○	○	○
FOOT/DEF	/	○	○	○
DEF	/	○	/	○

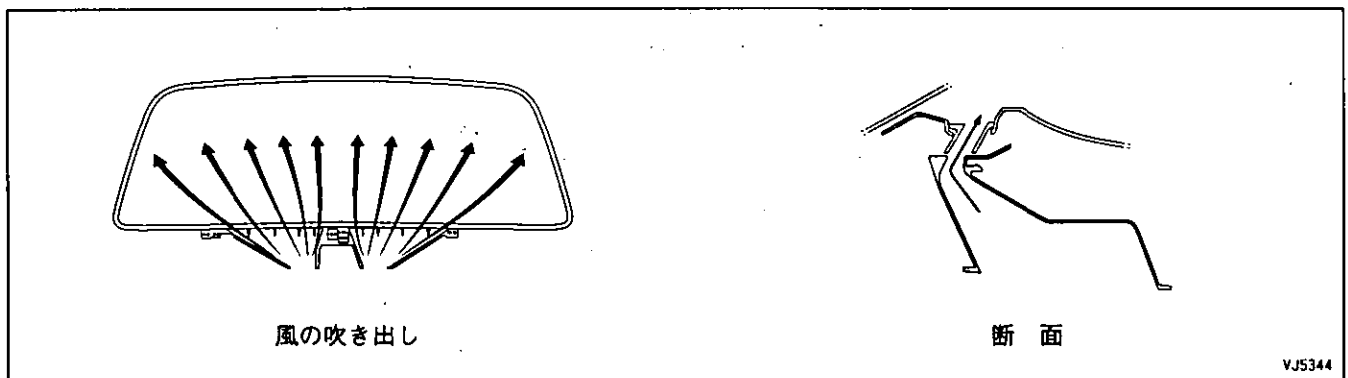
注) ○の大きさは風量割合を表します。



VJ5540

【4】広角ハイフローデフロスター

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。



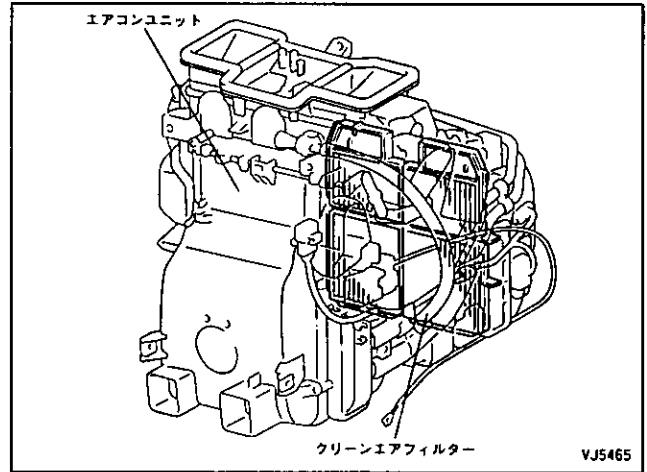
VJ5344

【5】クリーンエアフィルター

静電気により空気中の粉塵を吸収させ、車室内導入空気を清浄します。

取り付け位置は、エアコンユニット内のエバポレーター前面としました。

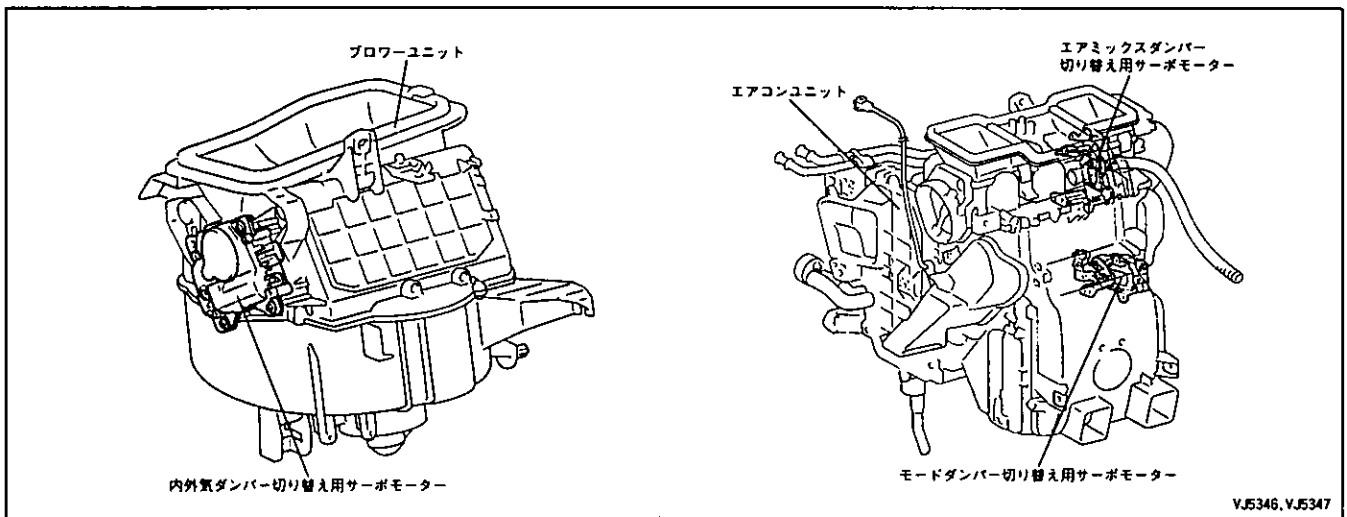
なお、クリーンエアフィルター用のサービスホールカバーを採用することにより、工具等を使わず容易にフィルターの交換ができるようにしました。



4. 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。

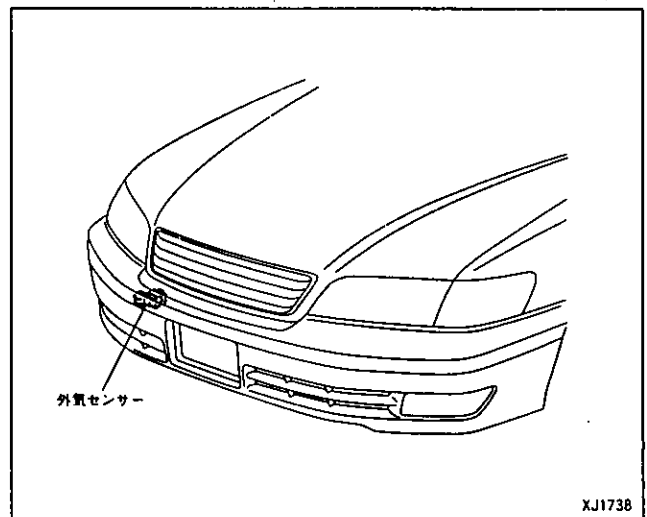
●各サーボモーターの取り付け位置は、内外気ダンパー切り替え用サーボモーターがブローユニット左側面、モードダンパー切り替え用サーボモーターおよびエアミックスダンパー切り替え用サーボモーターがヒーターユニット右側面としました。



5. 外気センサー

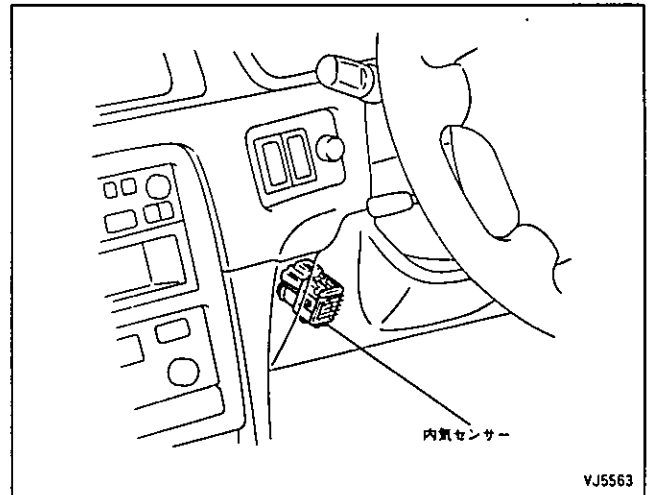
●外気温度をサーミスターの抵抗変化として感知し、オートエアコンアンプリファイヤーに出力します。

●取り付け位置は、バンパーラインホース下面としました。



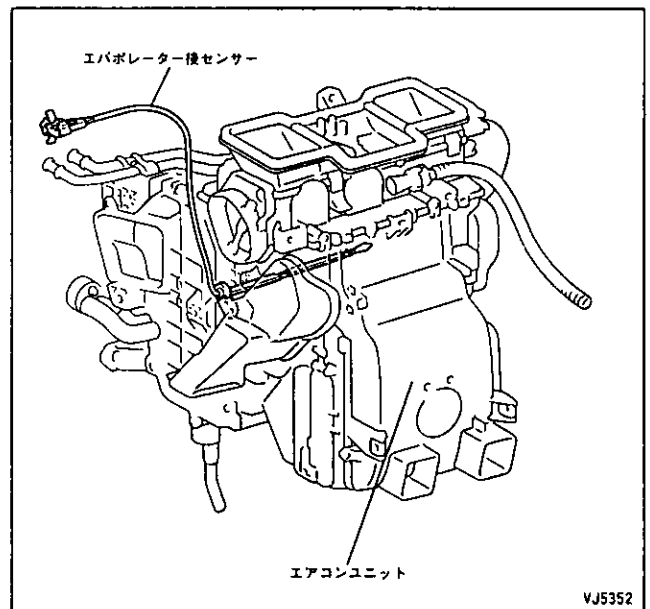
## 6. 内気センサー

- 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、運転席側ローカパー左側としました。



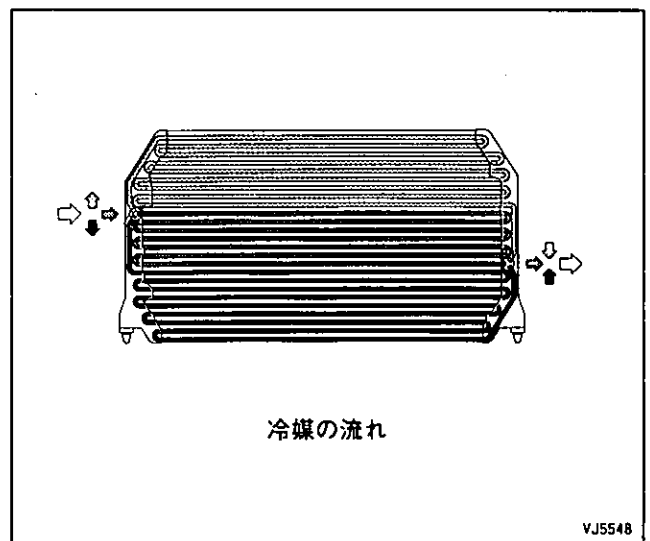
## 7. エバポレーター後センサー

- 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。
- 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。



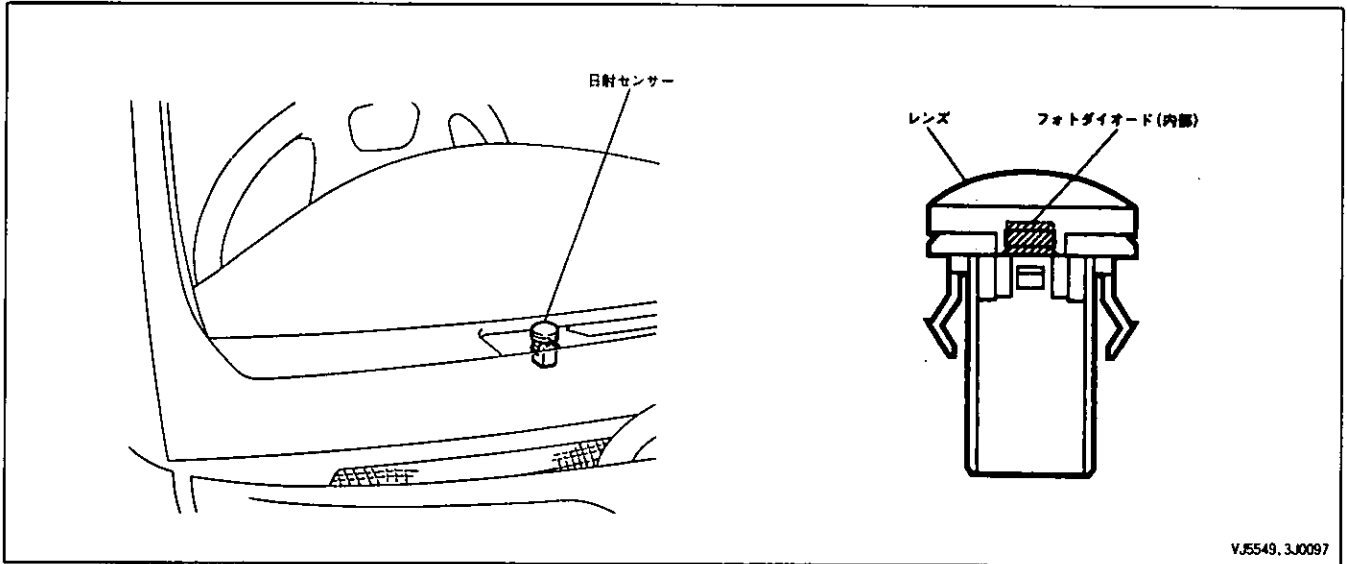
## 8. コンデンサー

- コンデンサー内部の冷媒回路を3系統とした3パス方式を採用することにより、冷房性能に優れたものとしました。



9. 日射センサー

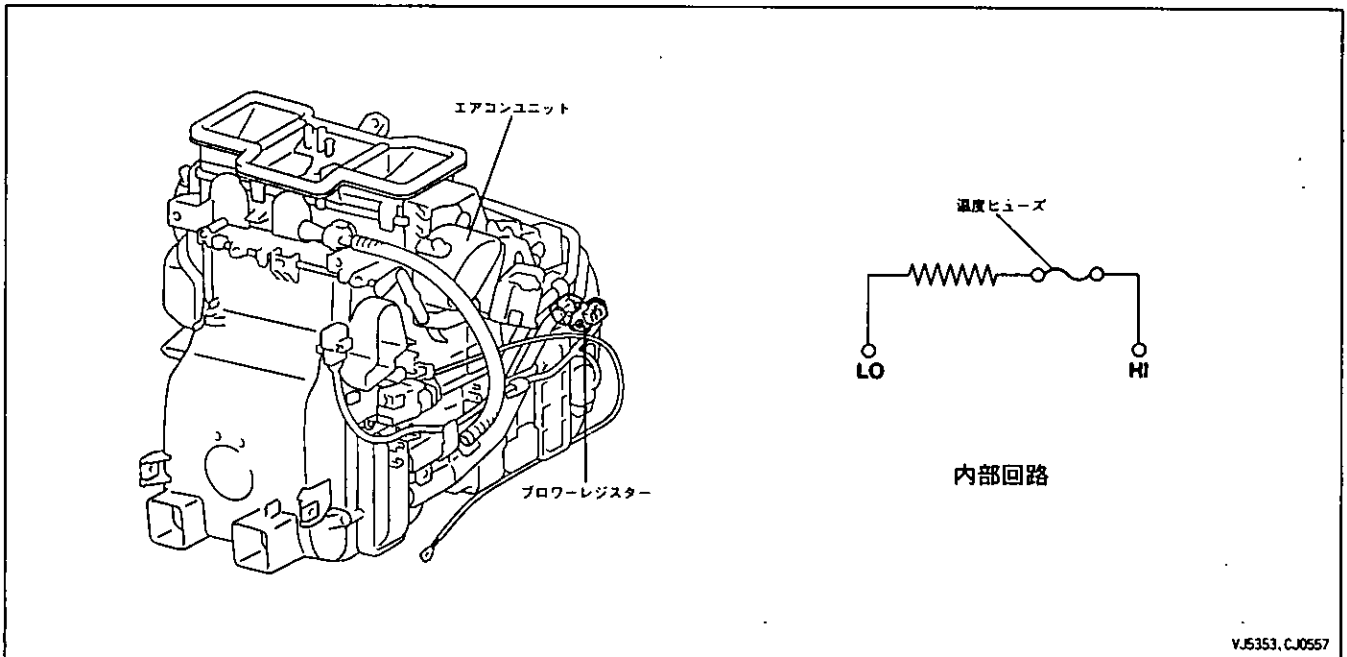
- 日射量の変化を内蔵のフォトダイオードに流れる電流変化として感知し、オートエアコンアンプリファイヤーに出力します。
- ドーム型のレンズを備えたドーム型日射センサーを採用し、レンズによって光量の指向性を高め、センサー感度をより実用性の高い範囲に設定することにより、オートエアコン制御性能の向上をはかりました。また、センサー本体に小型のものを採用し、見栄えの向上をはかりました。
- 取り付け位置は、インストルメントパネルの右上部としました。



VJ5549, 3J0097

10. ブLOWERレジスター

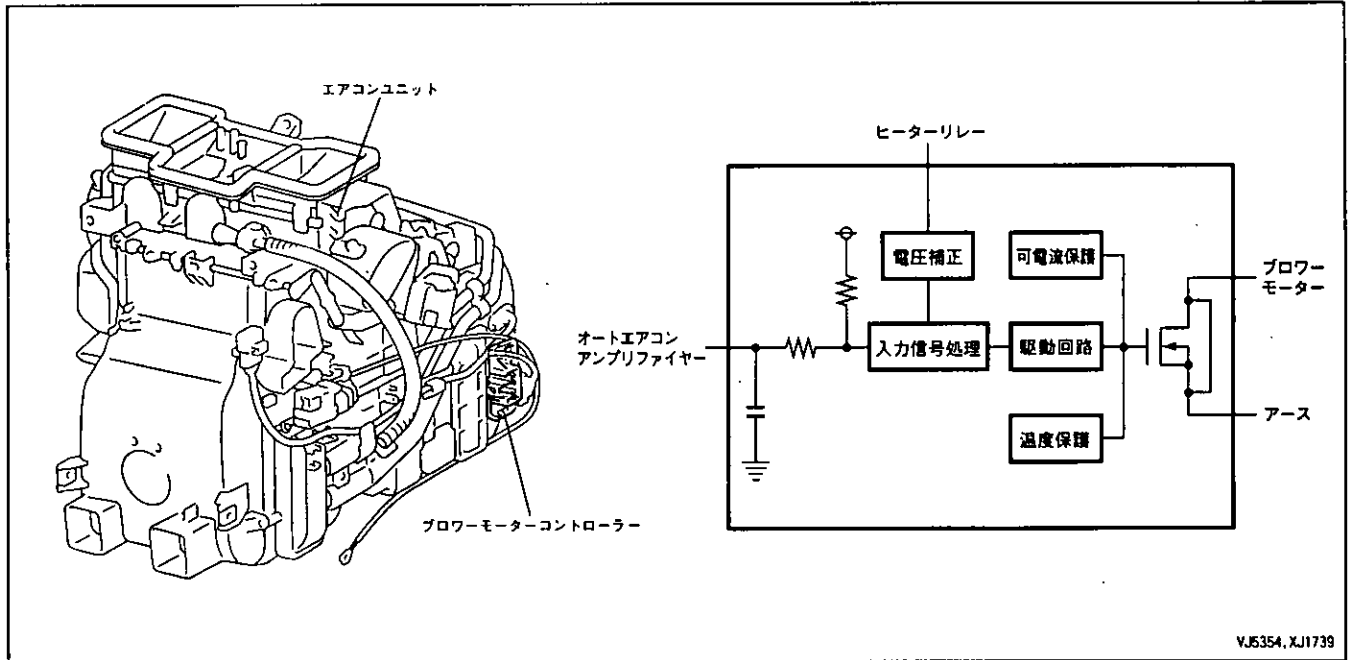
- ブLOWER起動時にブLOWERモーターからの電流を通电させることにより、急激なブLOWER起動電流からブLOWERモーターコントローラーを保護しています。
- コイル部をセラミックで被覆するとともに、内部に温度ヒューズ(184℃で溶断)を設けました。
- 取り付け位置は、エアコンユニット右側面としました。



VJ5353, CJ0557

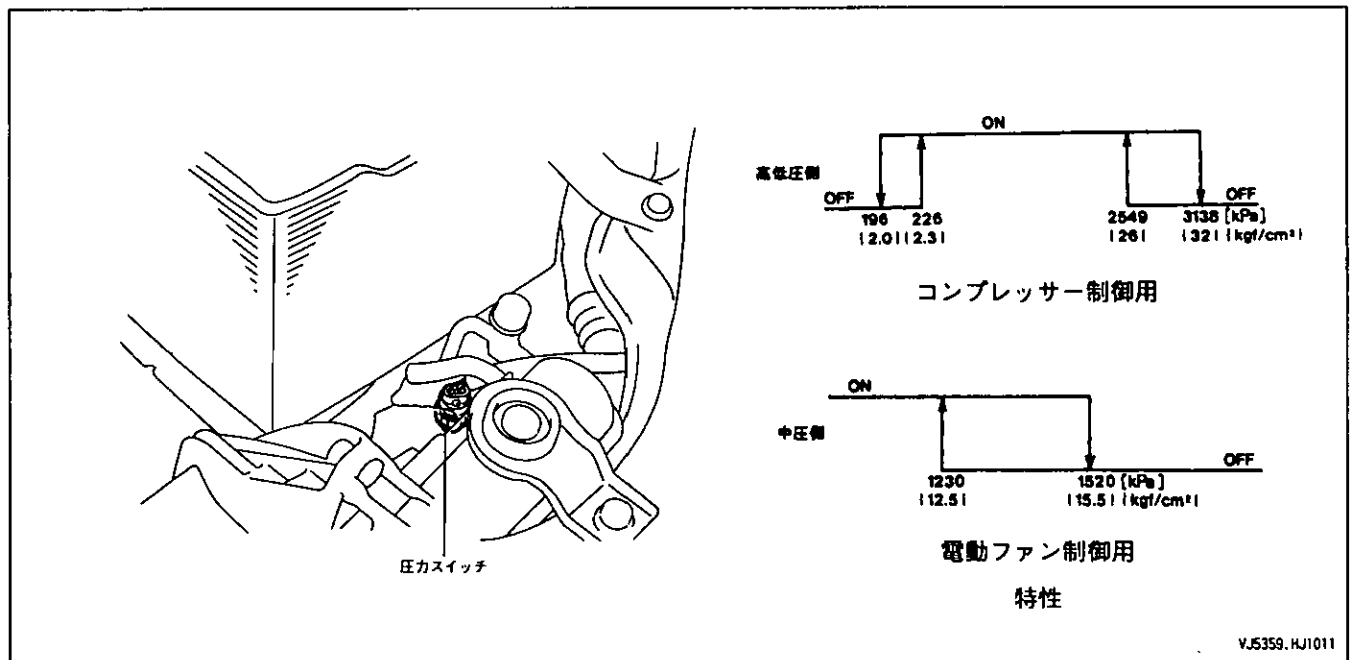
11. ブLOWERモーターコントローラー

- 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、エアコンユニット右側面としました。



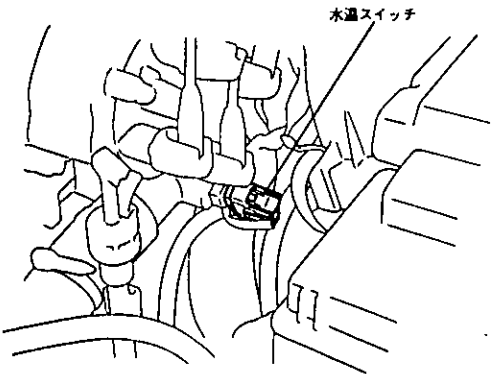
12. 圧カスイッチ

- コンプレッサーを制御するデュアル圧カスイッチと、電動ファンを制御する圧カスイッチを一体化したトリプル圧カスイッチを採用しました。
- 取り付け位置は、高圧パイプとしました。



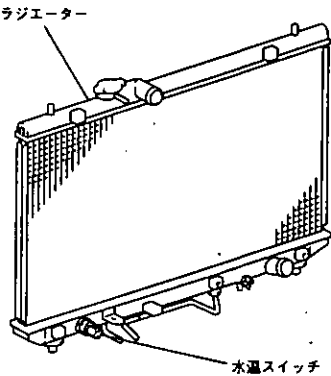
13. 水温スイッチ (電動ファン制御用)

- エンジン冷却水温を感知して、電動ファンの制御を行います。
- 取り付け位置は、2MZ-FE および 1MZ-FE エンジン搭載車がウォーターアウトレットハウジング、5S-FE エンジン搭載車がラジエーターロータンク下部としました。



水温スイッチ

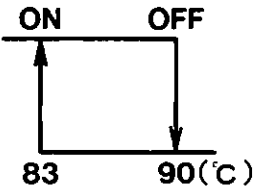
2MZ-FEおよび1MZ-FEエンジン搭載車



ラジエーター

水温スイッチ

5S-FEエンジン搭載車



ON OFF

83 90(°C)

特性

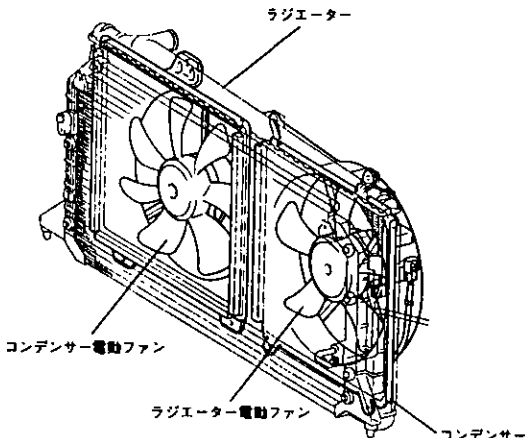
VJ5550, VJ0745, TJ0594

14. コンプレッサー

- 全車に 10PA17 型を採用しました。

15. コンデンサー電動ファン

- 全車に吸い込み式電動ファンを採用しました。
- ラジエーター電動ファンとの組み合わせで、冷媒圧力およびエンジン冷却水温による3段階制御(停止・低速回転・高速回転)を採用しました。



ラジエーター

ラジエーター電動ファン

コンデンサー電動ファン

コンデンサー

VJ5551

▶構造と作動

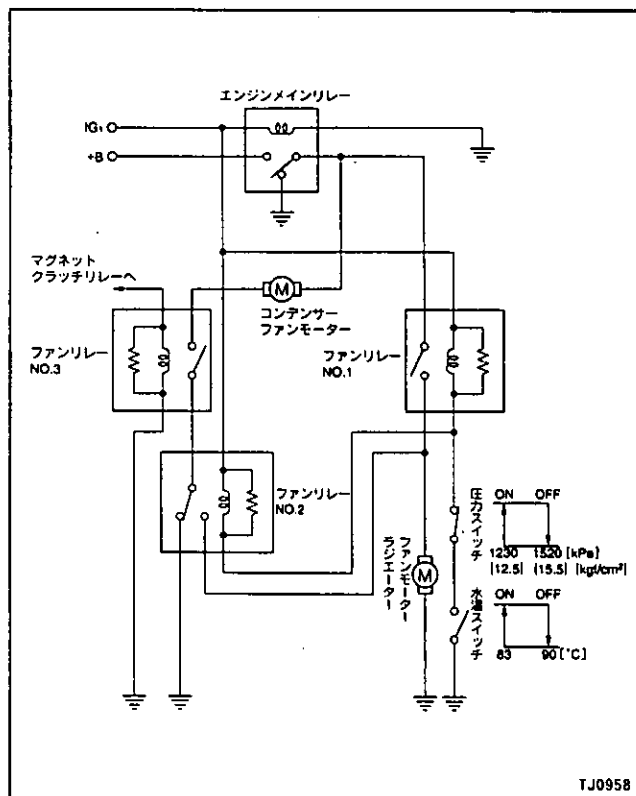
【1】作動

(1) 電動ファン3段階制御

冷媒圧力を電動ファン制御用の圧力スイッチ(中圧カット用)で、エンジン冷却水温を水温スイッチで検出し、以下のように制御を行います。

制御

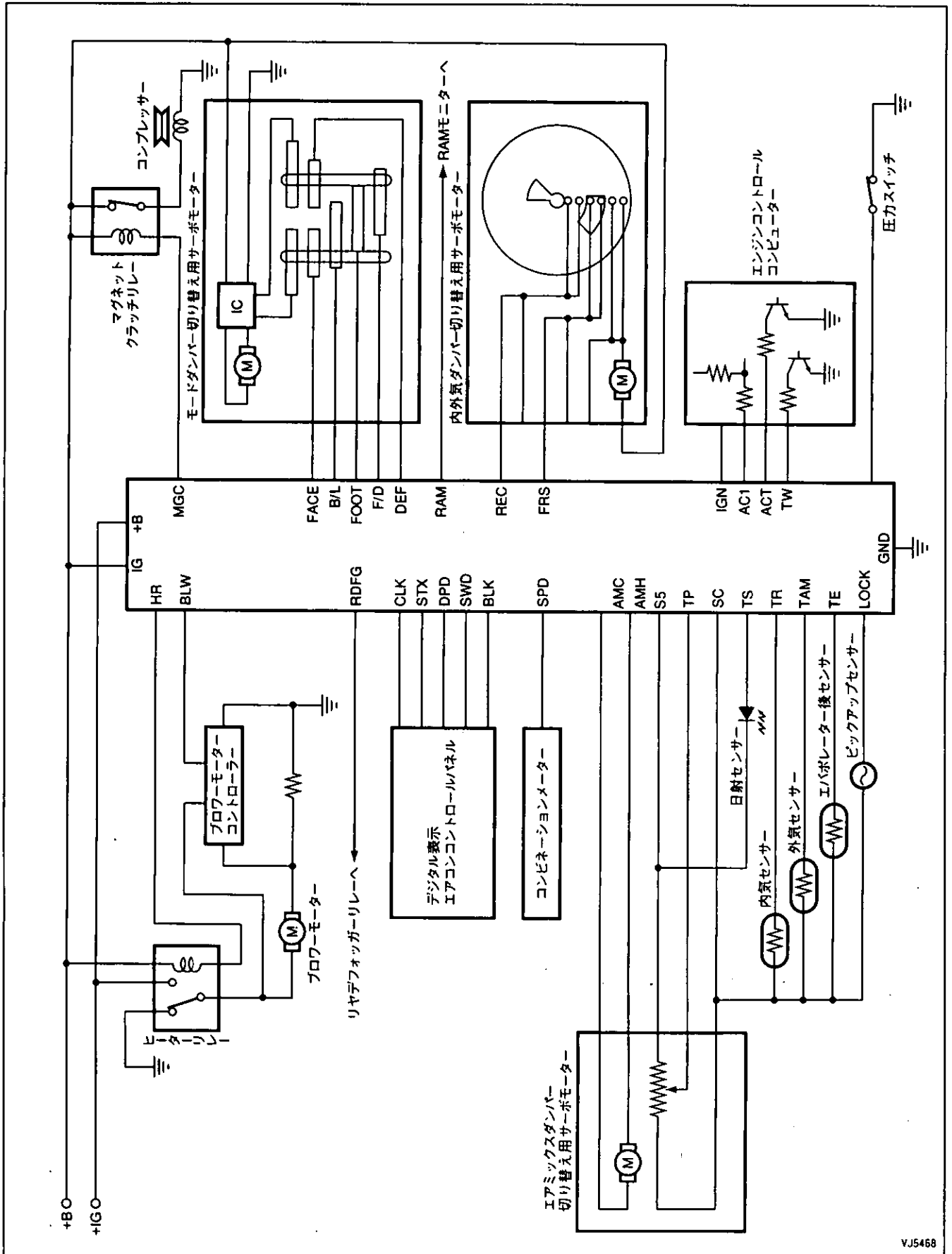
A/C	コンパレッサー	条 件		作 動
		冷却水温 [°C]	冷媒圧力	
ON または OFF	OFF	83 以上	1230kPa 以下 {12.5kgf/cm <sup>2</sup> }	停止
		90 以上		高速回転
ON	ON	83 以下	1520kPa 以下 {15.5kgf/cm <sup>2</sup> }	低速回転
ON	ON	83 以下		1520kPa 以下 {15.5kgf/cm <sup>2</sup> }
		90 以下	1230kPa 以下 {12.5kgf/cm <sup>2</sup> }	
			1520kPa 以上 {15.5kgf/cm <sup>2</sup> }	



16. 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。
- 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



VJ5468

## 【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。

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

TSET: 温度設定 TR: 内気温 TAM: 外気温 TS: 日射量 A ~ E: 設定温係数 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ョ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。

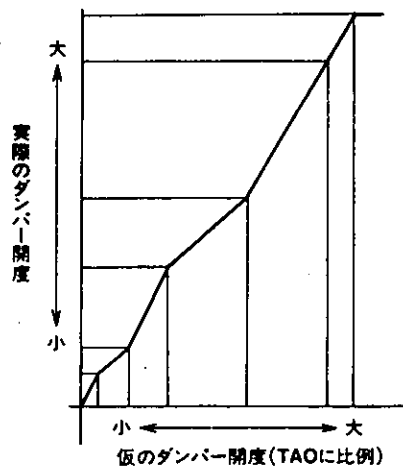
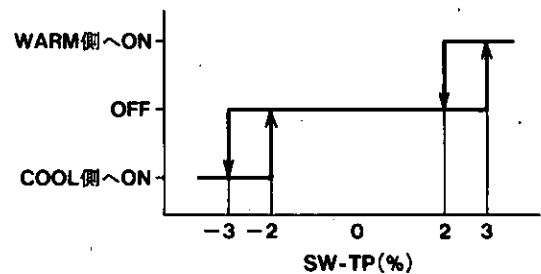


図-A(目標ダンパー開度の算出)



( SW : 算出した目標ダンパー開度 )  
( TP : 実際のダンパー開度 )

図-B(サーボモーター制御)

VJ5098, VJ5095

## 【3】風量制御

## 〔1〕ブロワー起動時制御

ブロワー起動時、2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

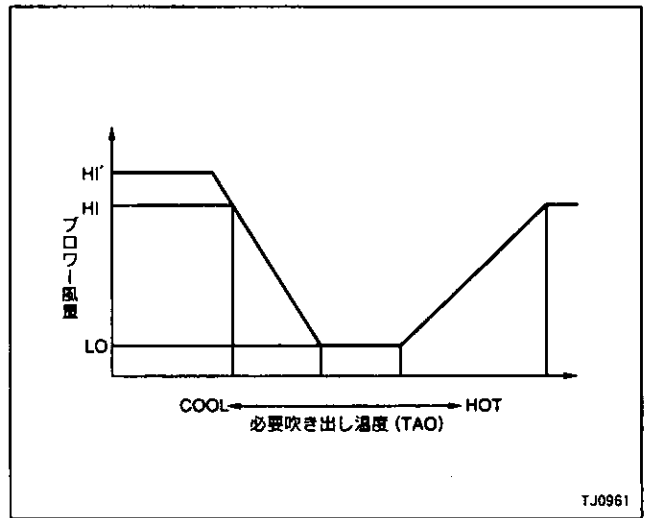
ブロワースイッチの操作位置に応じた風量にします。

(3) オート制御

AUTOスイッチを操作すると、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

AUTOスイッチを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LOWERモ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。



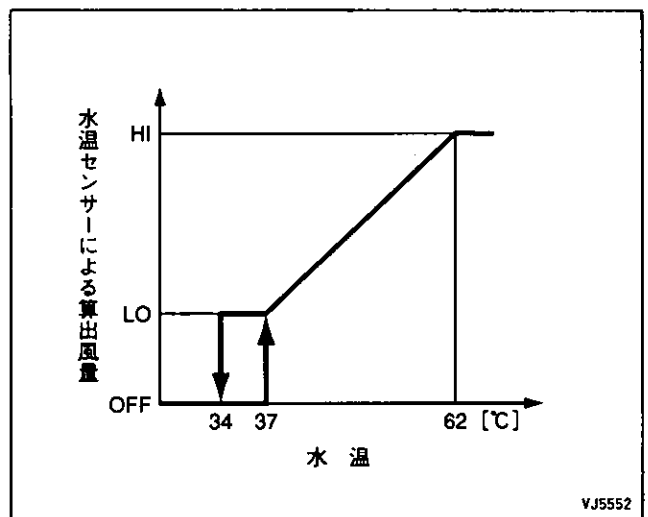
(2) ウォームアップ制御

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LOWERモーターを停止します。

冷却水温が34℃以下でブLOWERモーターをOFFし、37℃になるとブLOWERモーターがLOで回転します。

冷却水温が34℃～62℃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。

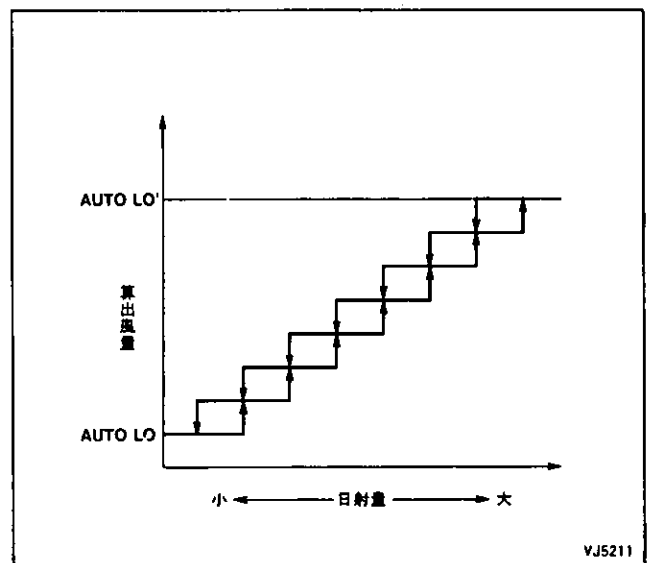
冷却水温が62℃以上になると、必要吹き出し温度(TAO)に従って風量を制御します。



(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LOWER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LOWERスピードを上げ、日差しが弱い場合にはブLOWERスピードを下げて制御します。



## (4) 運動風量制御

エバポレーター後センサーの検出温度によって2種類の運動風量制御を行います。運動風量制御は、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運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)による算出風量と運動算出風量とを比較して行います。

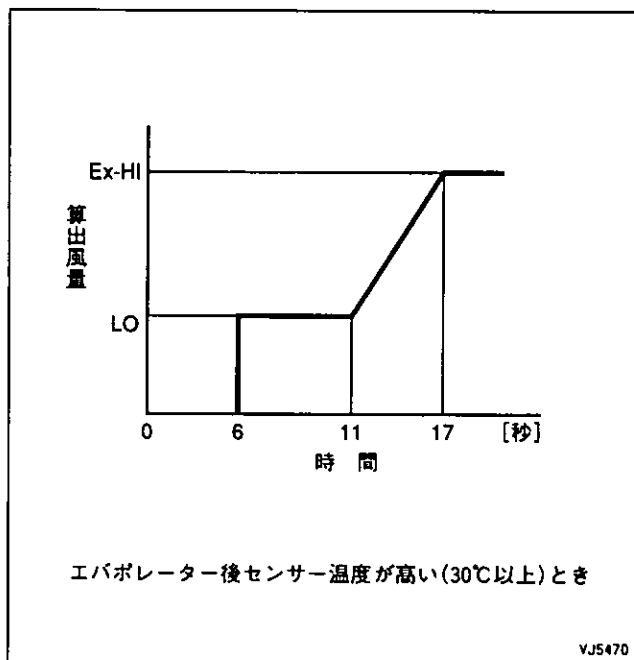
これにより、吹き出し口モードが  (FACE) および  (BI-LEVEL) 時における、センターレジスターからの熱風の吹き出しを防止しています。

- 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、運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。

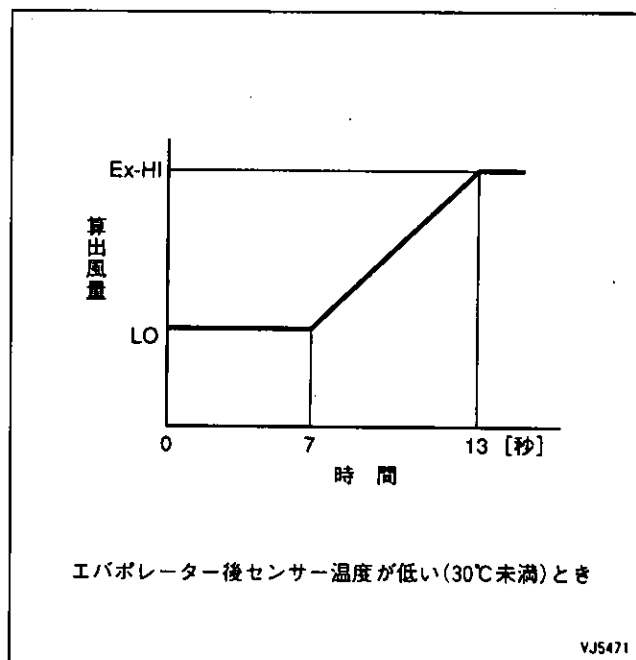
約17秒経過した後は、必要吹き出し温度(TAO)の算出風量によって制御します。



- 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秒まで運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

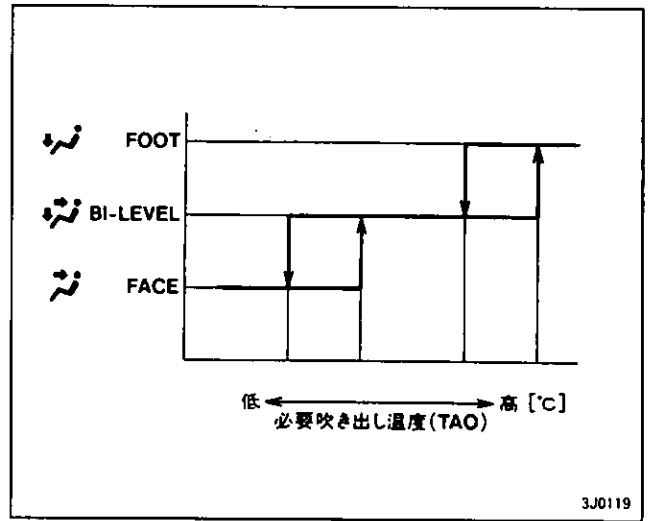
(1) マニュアル制御

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。



【5】吸い込み口制御

(1) マニュアル制御

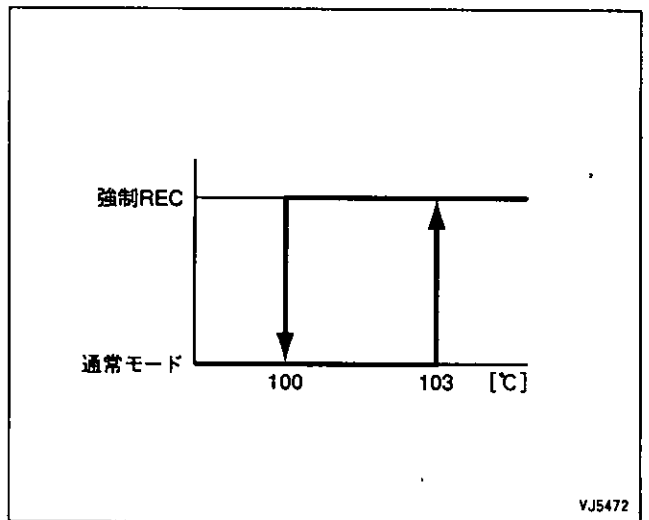
エアコンコントロールパネルの内外気切り替えスイッチ (, ) を押すと、オートエアコンアンプリファイヤーはその信号を検知してサーボモーターに切り替え信号を出力し、内気と外気に切り替えます。

(2) オート制御

(1) 高水温時強制内気制御

オートエアコンアンプリファイヤーは、冷却水温 103℃以上を検知すると、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℃以下になると通常の制御に戻ります。



【6】コンプレッサー制御

(1) OFF 制御

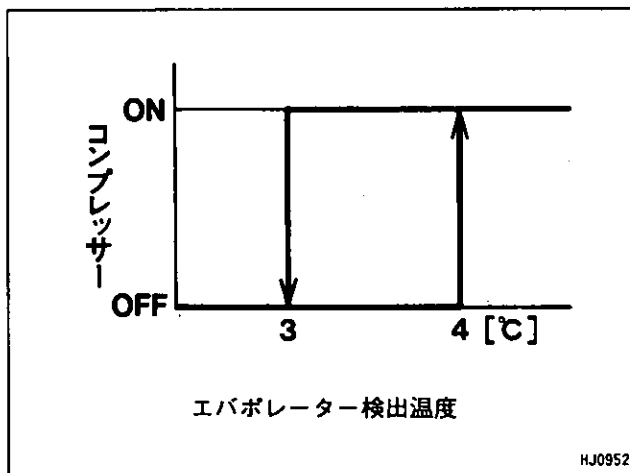
水温センサーによるウォームアップ制御中でのブLOWER OFF 時には、コンプレッサーのマグネットクラッチを OFF します。

(2) 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、圧力スイッチによって冷媒圧力を検知し、冷媒圧力の異常が入力されると、コンプレッサーのマグネットクラッチを OFF します。

〔3〕エバポレーター後センサー判定

エバポレーター後センサーの検出温度が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。



〔4〕加速時エアコンカット制御

オートエアコンアンプリファイヤーは、エンジンコントロールコンピューターからのエアコン ON/OFF 信号を検知し、エアコン OFF 信号 (LO 信号) が入力された場合に、コンプレッサーのマグネットクラッチを OFF させます。下記の条件が成立時にエアコン OFF 信号が出力され、コンプレッサーのマグネットクラッチを OFF させます。

条件

- ・エンジン回転数が 1200r/min 未満、スロットル開度が 60° 以上、車速が 25km/h 未満で前回の加速時エアコンカット制御から復帰後 4 秒以上経過している場合。

〔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LOWER OFF 状態で (DEF) スイッチを ON すると、ブLOWERはオート状態で起動します。

〔7〕リヤウインドウデフォグгер制御

リヤウインドウデフォグгер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гер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

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〕ダイアグノーシス制御

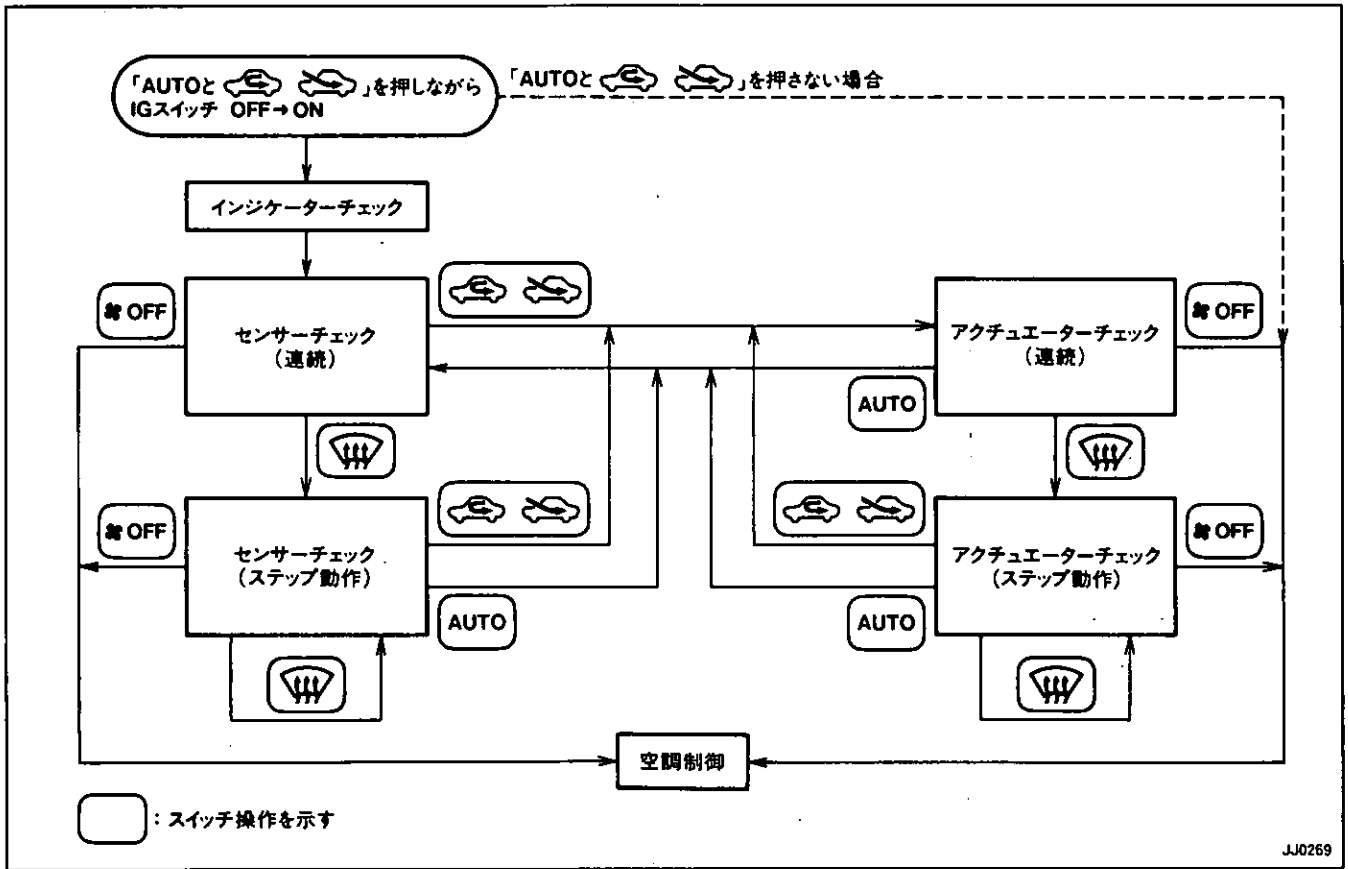
ダイアグノーシス制御は、表示部・各センサー・アクチュエーターなどに異常が発生した場合に異常を記憶し、エアコンコントロールパネルおよび車室内の DLC3(除く 5S-FE エンジン搭載車)からの出力によって、点検作業者にダイアグコードを知らせます。

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作動インジケーターランプ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

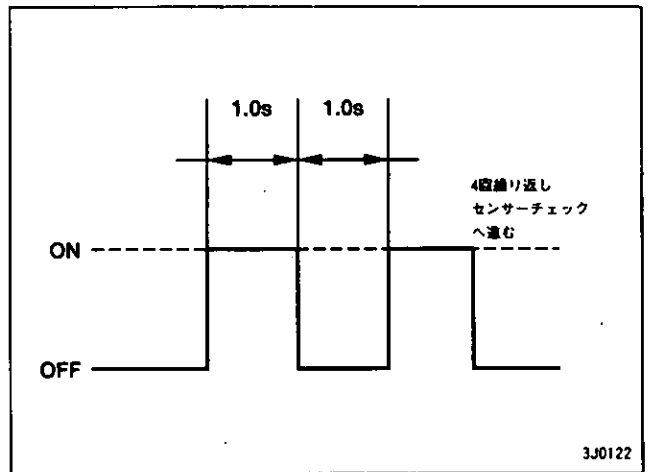
操作と機能



(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。

	ON	OFF
LED 表示	点灯	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」との2種類があります。過去故障の場合、+B電源をOFFし、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、REAR DEFスイッチを押すことによりステップ動作となり、故障箇所を1箇所ずつ表示します。

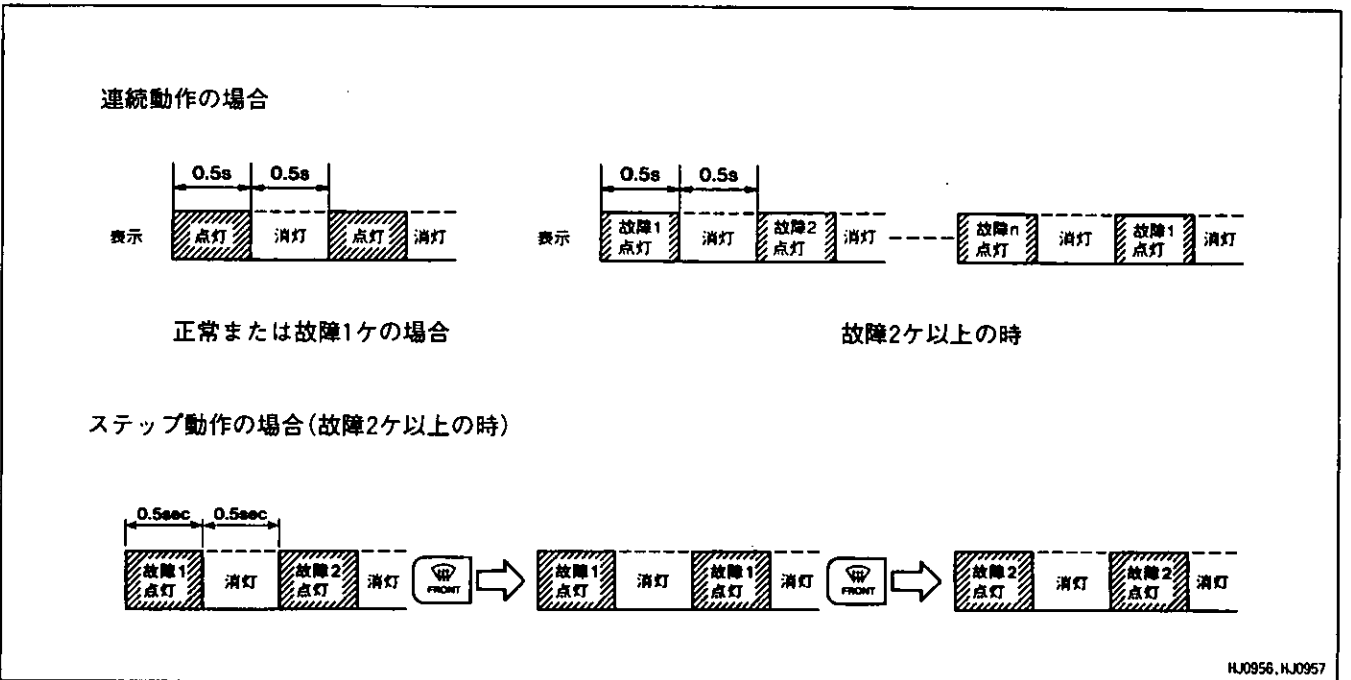
故障判定一覧

設定温度表示	故障内容	判定時間	設定温度表示	故障内容	判定時間
00	正常	/	21	日射センサー*1が 断線またはショート	ショート 8.5分以上継続
					断線 現在故障のみ
11	内気センサーが断線 またはショート	8.5分以上継続	22	コンプレッサーがロック	現在故障のみ
12	外気センサーが断線 またはショート	↑	23	冷媒圧力が異常	現在故障のみ
13	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	↑	31	エアミックスサーボポ テンショが断線または ショート	COOL HOT 1分以上継続
14	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	エアミックスサーボポテン ショが作動不良*2	15秒以上継続

- \* 1 : 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。
- \* 2 : 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・時間を満了したとき	・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 を押しながリ ヤウインドウデフォグガススイッチを押す。	表示点滅
現在故障	現在入力値が、判定レベルを満了 するとき	・入力値が正常に戻ると解除。	↑



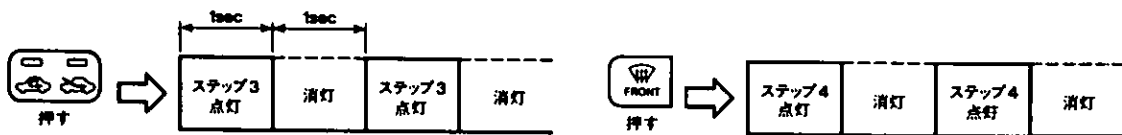
(3) アクチュエーターチェック

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 10 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	↑	↑	↑	↑
2	16	↑	↑	A/C ON	↑
3	↑	↑	↑	↑	↑
4	↑	↑	内気	↑	中間値
5	↑	BI-LEVEL	↑	↑	↑
6	↑	FOOT	↑	↑	最大暖房
7	↑	↑	↑	↑	↑
8	↑	FOOT/DEF	↑	↑	↑
9	31	DEF	↑	↑	↑

アクチュエーターチェックパターン表示方法



HJ0958

5・6

ビジュアル

## ■概要

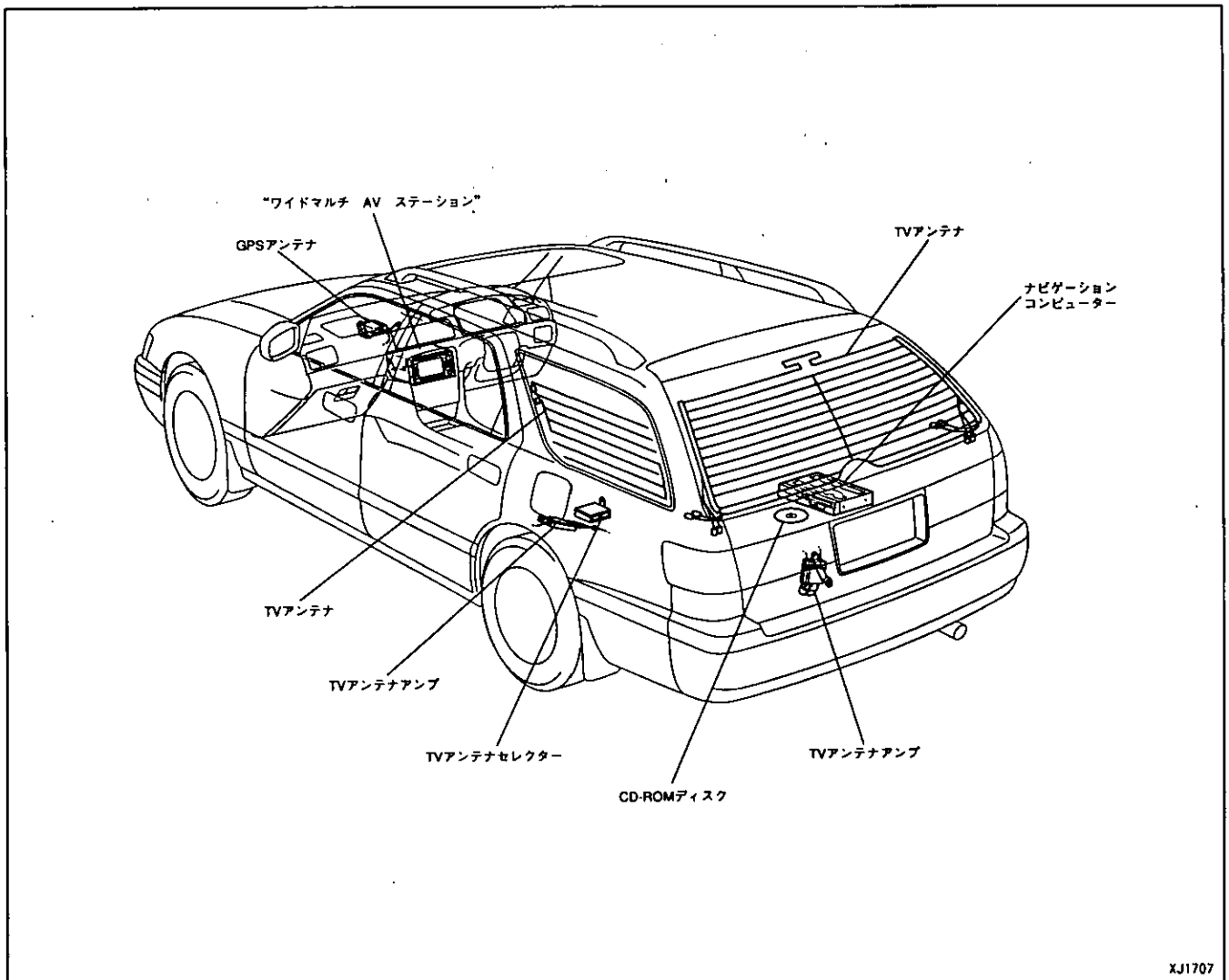
ビジュアルシステムとしてワイド画面を用いた“ワイドマルチ AV ステーション”をクオリスのGパッケージ・クオリスFOURのGパッケージおよびクオリスGに標準設定、その他のグレードにはメーカーオプション設定しました。

“ワイドマルチ AV ステーション”は、2DINサイズのユニットに5.8型ワイドディスプレイパネルとTV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、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とともに、FM多重文字放送にも対応し文字情報をディスプレイに表示・記憶することができます。

また、GPSボイスナビゲーションシステム（Global Positioning System：全地球的測位システム）を、“ワイドマルチ AV ステーション”装着車に採用しました。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。なお、VICS\*に対応した機器（用品にて設定）の接続によって交通渋滞などの表示が可能です。

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。

\*：VICS（Vehicle Information & Communication System：道路交通情報通信システム）は、1996年4月から（財）道路交通情報通信システムセンターによりサービスが開始されています。1997年4月現在のサービスエリアとしては東京都・神奈川県・埼玉県・千葉県・大阪府・愛知県および東名・名神などの高速道路から開始されており順次拡大の予定です。

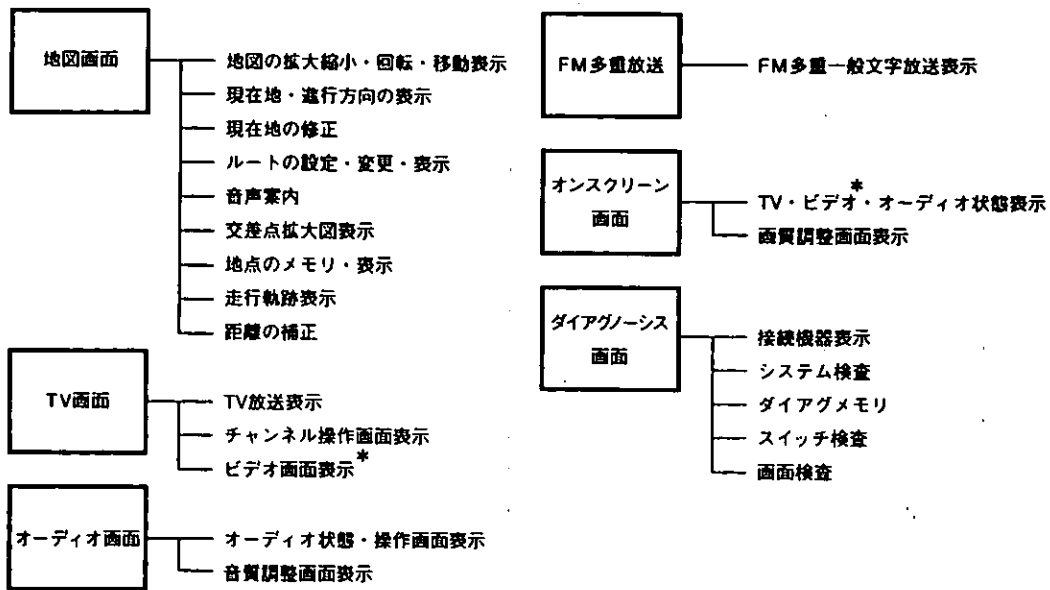


XJ1707

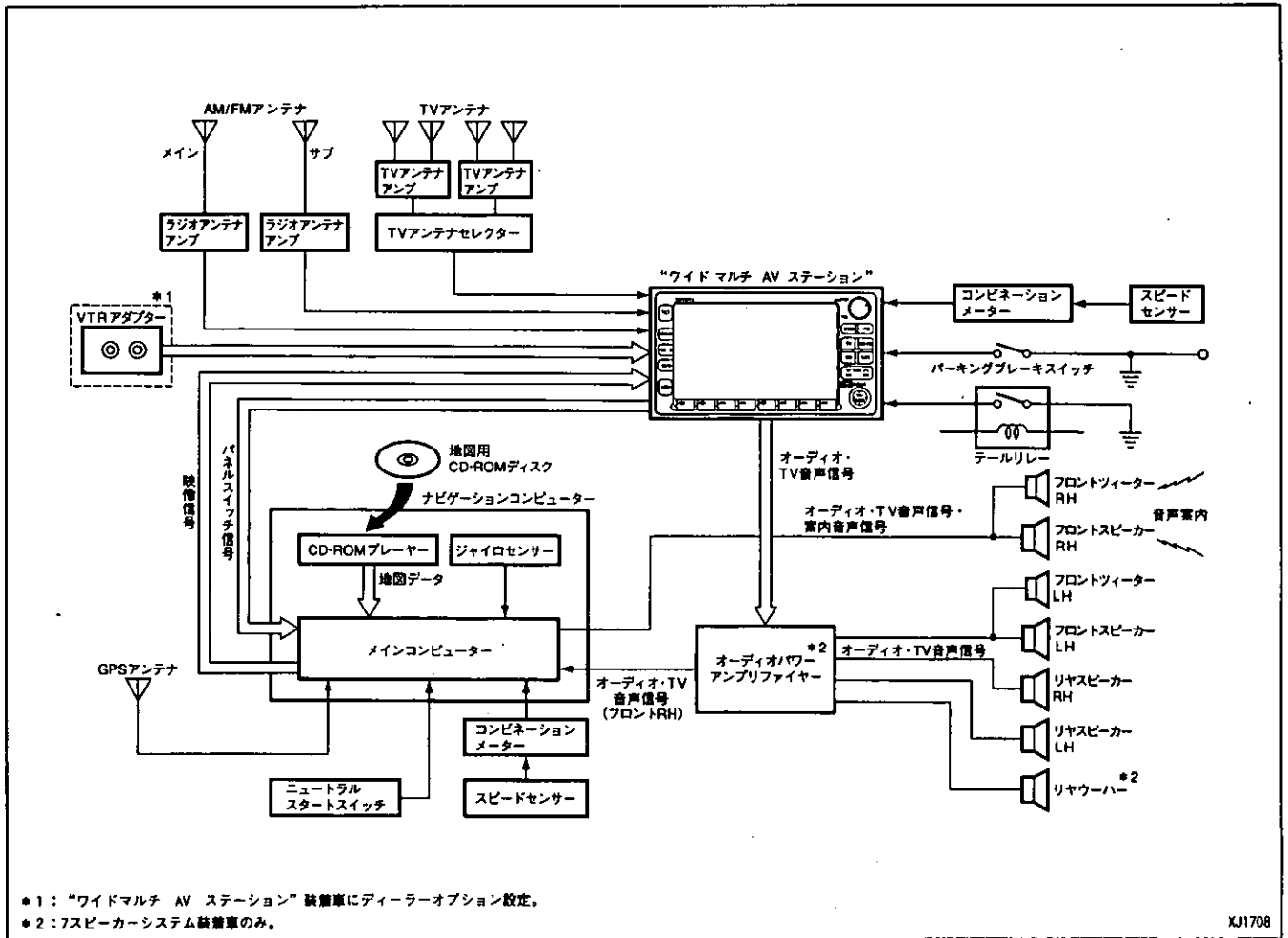
■機構説明

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、クオリスのGパッケージ・クオリスFOURのGパッケージおよびクオリスGに標準設定、その他のグレード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。
- 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(P5-86参照, Global Positioning System)を、“ワイドマルチ AV ステーション”装着車に採用しました。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。
- 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(ワイドクリアビジョン識別回路内蔵)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。
- “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。



\* : 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。



▶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"	<ul style="list-style-type: none"> <li>・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。</li> <li>・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。</li> <li>・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。</li> <li>・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。</li> <li>・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。</li> <li>・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。</li> </ul>

\*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	<ul style="list-style-type: none"> <li>・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。</li> <li>・ナビゲーション案内音声を出力する。</li> <li>・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。</li> </ul>
CD-ROM ディスク	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ディスク内に地図情報のデータを記録している。</li> <li>・案内音声データを記録している。</li> <li>・目的地検索データを記録している。</li> <li>・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。</li> </ul>
GPS アンテナ	<ul style="list-style-type: none"> <li>・GPS衛星からの信号を受信する。</li> </ul>
TV アンテナ アンプ	<ul style="list-style-type: none"> <li>・TVアンテナが受信した電波を増幅して、TVアンテナセレクターに出力する。</li> </ul>
TV アンテナ セレクター	<ul style="list-style-type: none"> <li>・TV放送受信電波をTVアンテナアンプから入力して、TVチューナーへの出力を受信状態の良いアンテナからの出力に切り替える。</li> </ul>
TV アンテナ	<ul style="list-style-type: none"> <li>・4本のアンテナでTV放送を受信する。</li> </ul>
VTR アダプター*1	<ul style="list-style-type: none"> <li>・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。</li> </ul>
オーディオパワーアン プリファイヤー*2	<ul style="list-style-type: none"> <li>・TV・VTR・オーディオの音声信号をスピーカーに出力する。</li> </ul>
スピーカー	<ul style="list-style-type: none"> <li>・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。</li> </ul>

\*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：パワーアンプリファイヤー別置きタイプ。

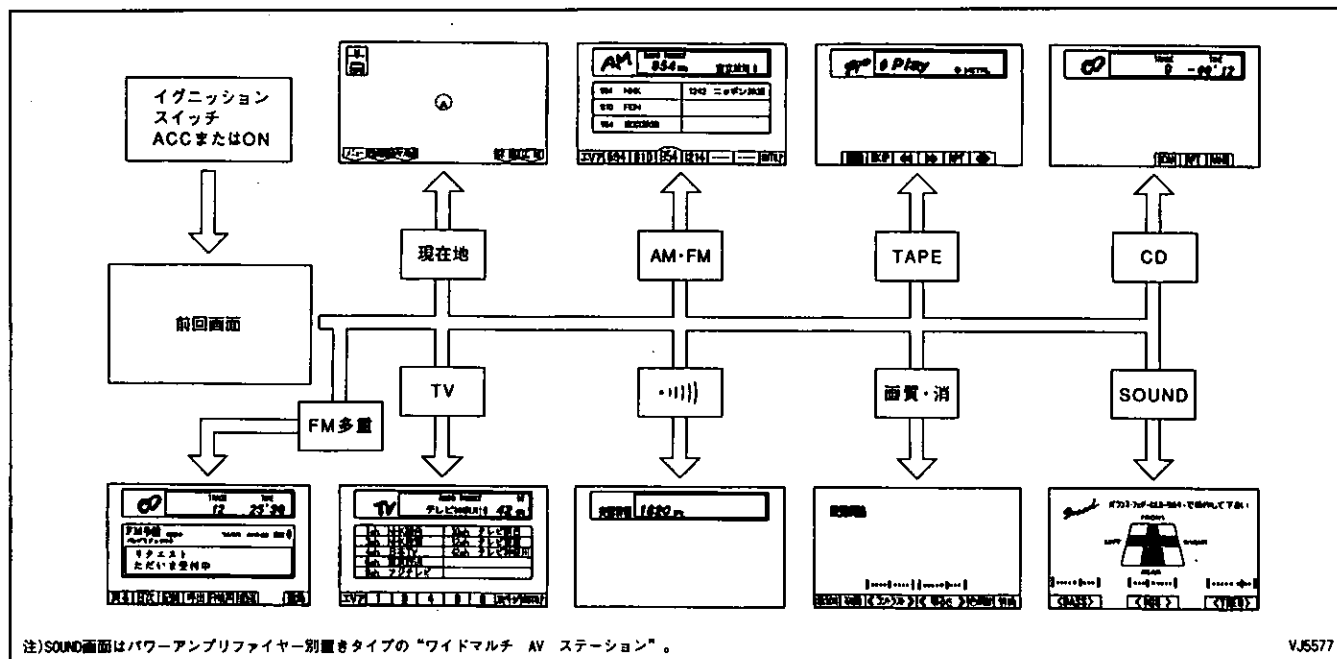
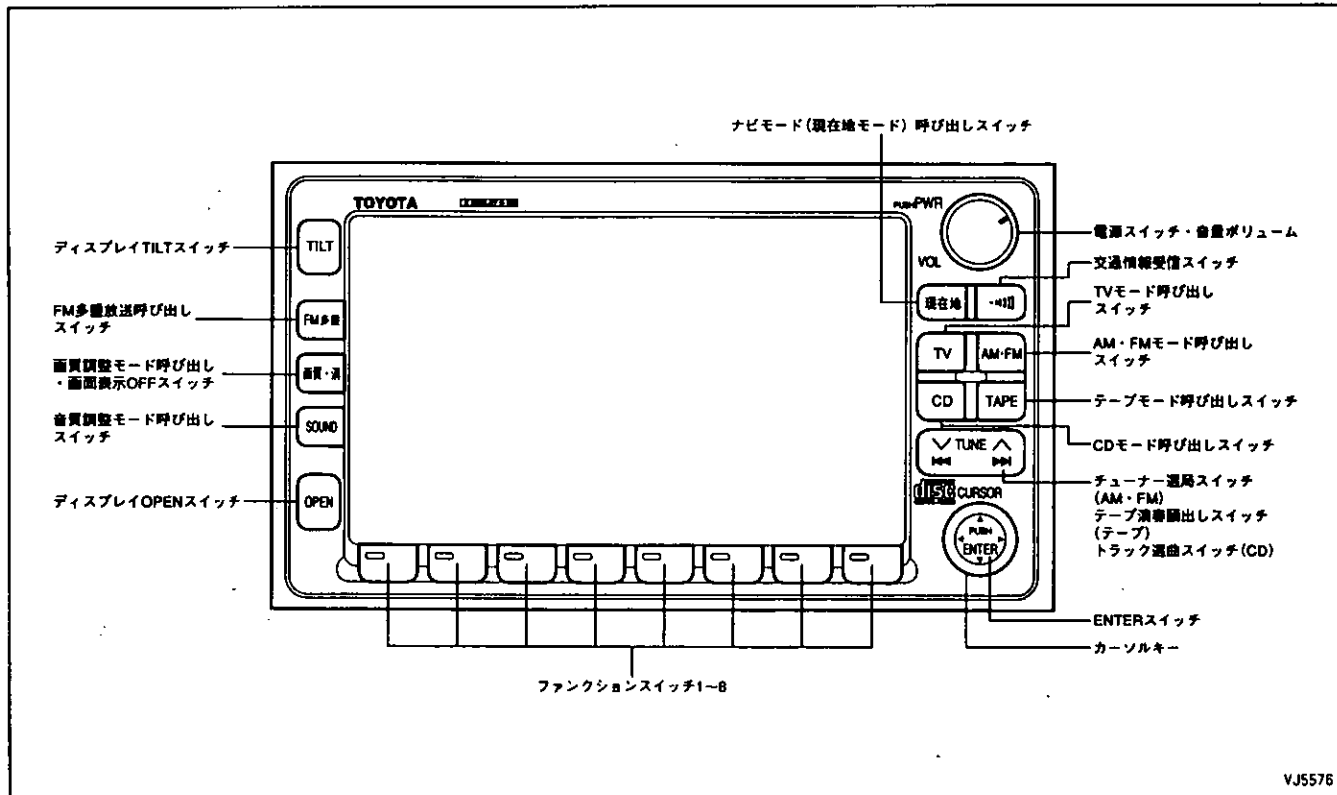
【2】表示と機能

〔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。

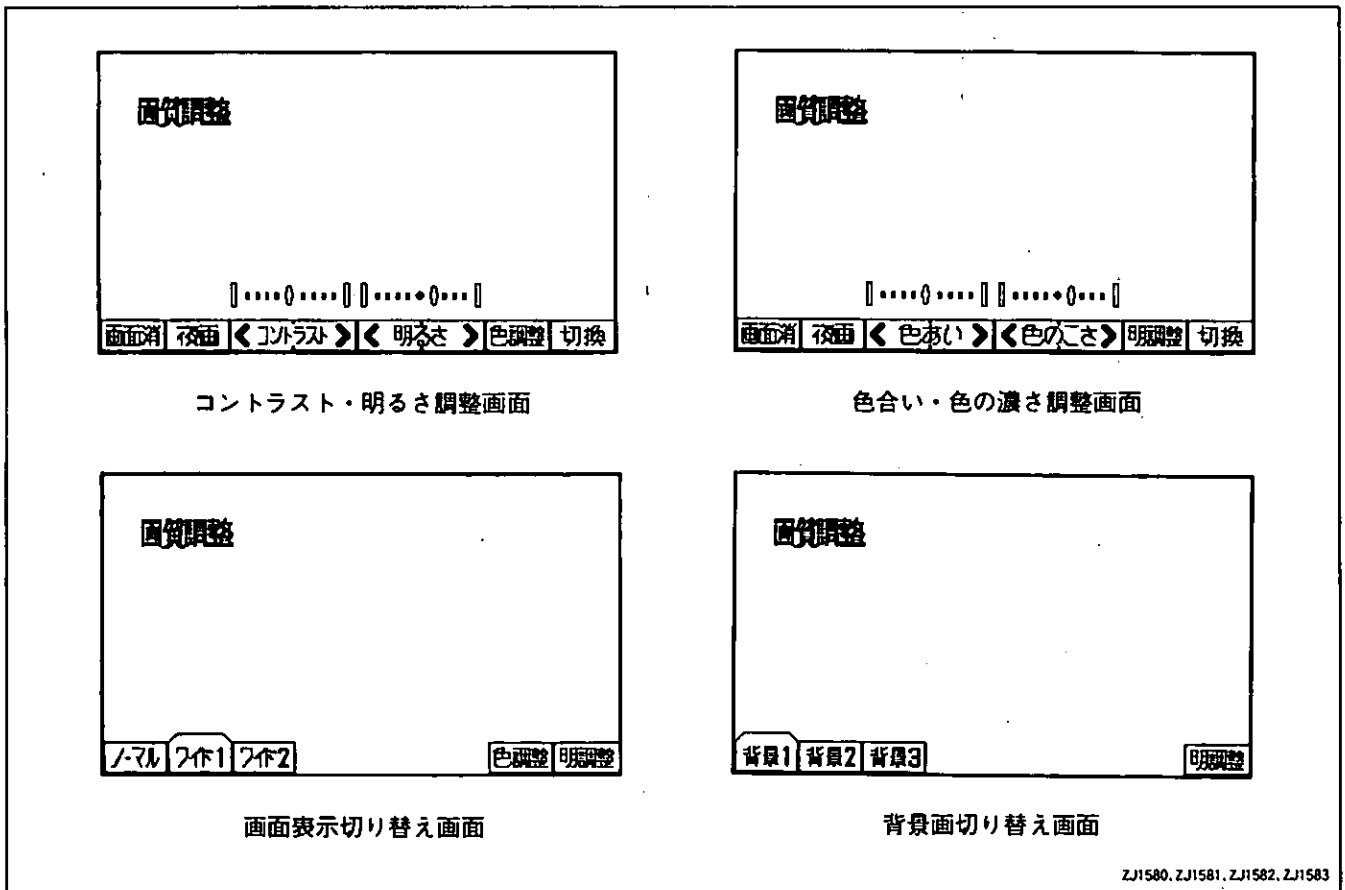
TV映像画面ではコントラスト・明るさ・色合い・色の濃さの4項目、その他の画面ではコントラストおよび明るさの調整を行うことができます。

なお、画質調整画面で画面消に該当する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に該当する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。



ZJ1580, ZJ1581, ZJ1582, ZJ1583

(1) 輝度調整

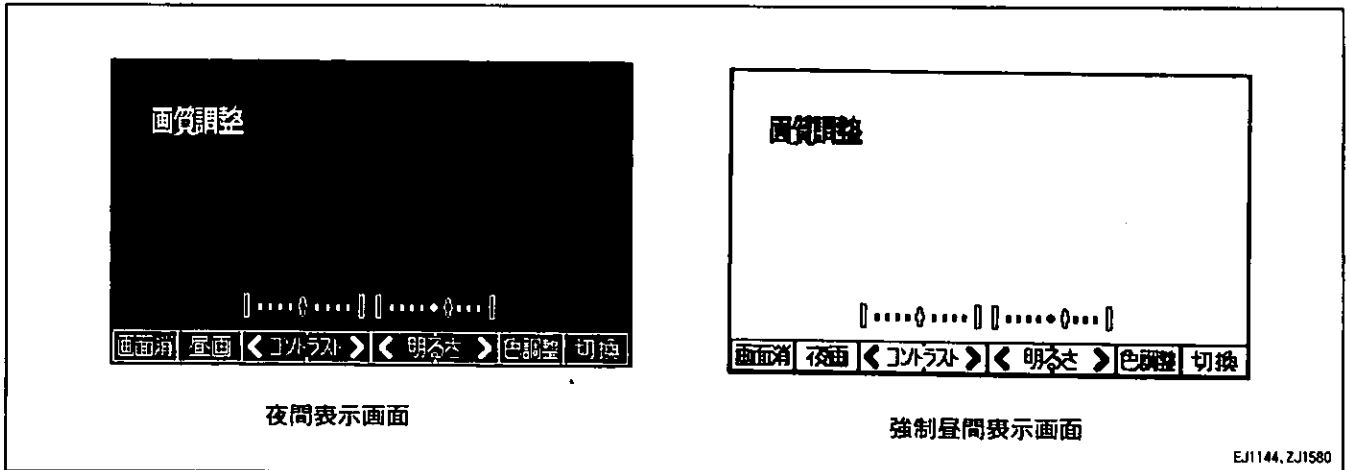
明るさ“<”または“>”に該当するファンクションスイッチを押すことにより画面の明るさを調整します。

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。

(2) 昼画/夜面切り替え

夜間表示中でも画面の昼画に該当する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の夜面に該当する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。



EJ1144, ZJ1580

## (3) コントラスト調整

コントラスト “<” または “>” に該当する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。

## (4) 色の濃さ調整 (TV 映像画面時)

色の濃さ “<” または “>” に該当するファンクションスイッチで画面の色の濃さを調整します。

## (5) 色合い調整 (TV 映像画面時)

色合い “<” または “>” に該当するファンクションスイッチで画面の色合いを調整します。

## (6) 画面表示切り替え

**ノーマル**・**ワイド 1**・**ワイド 2** に該当するファンクションスイッチで画面表示を選択します。

## (7) 背景画切り替え

**背景 1**・**背景 2**・**背景 3** に該当するファンクションスイッチで画面背景を選択します。

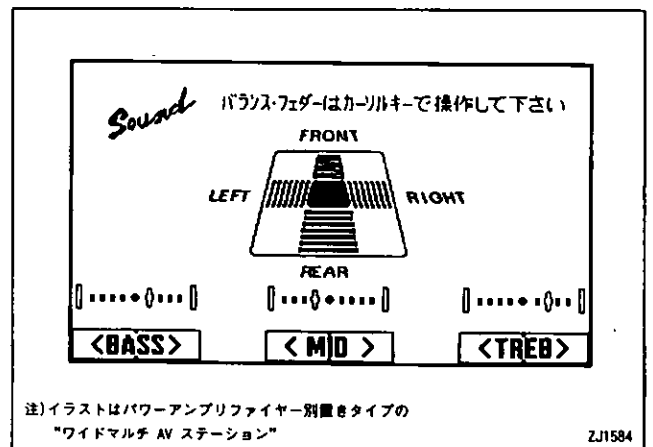
## (3) 音質調整モード

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 “>” に該当する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。

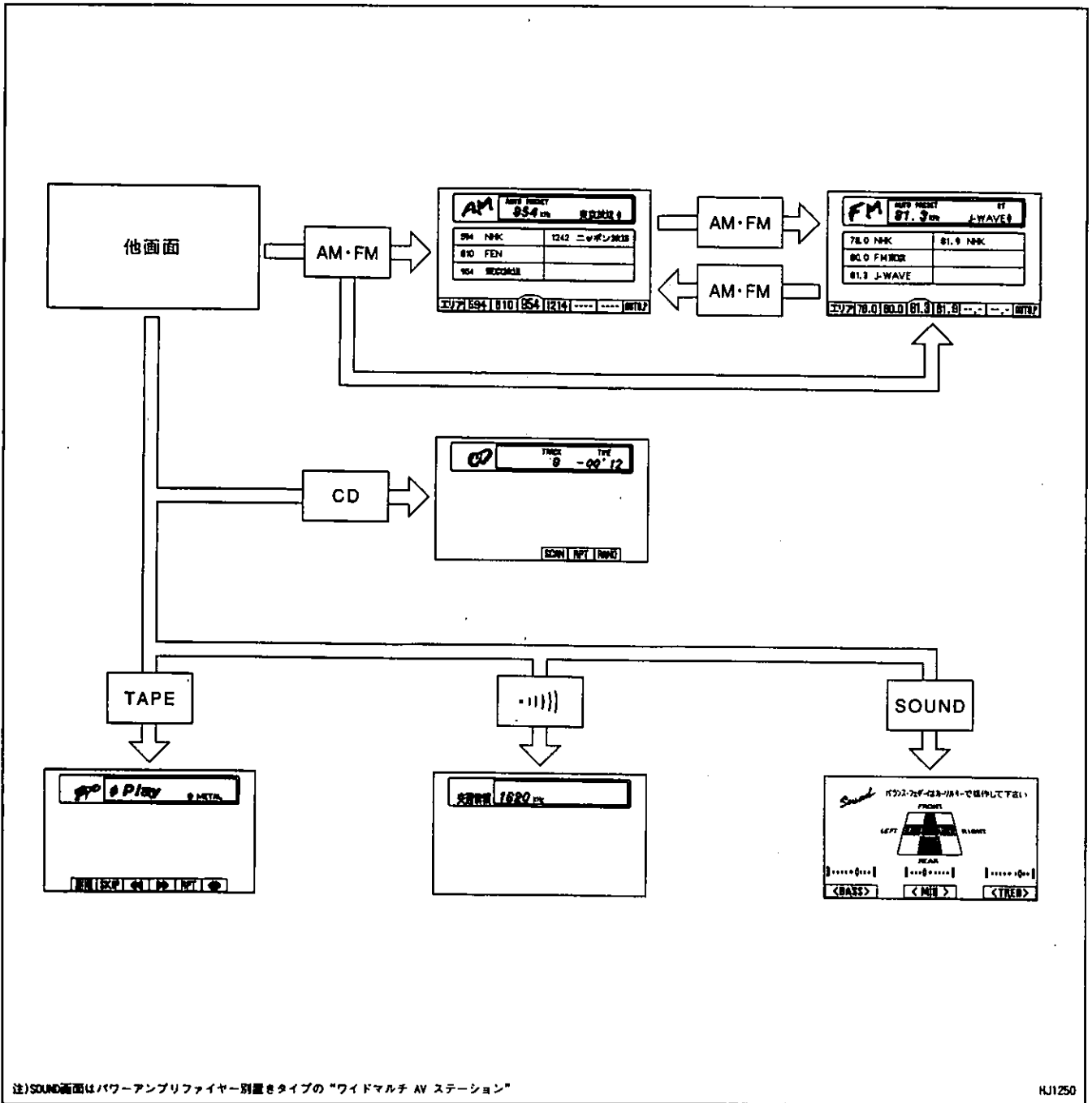
\*：7スピーカーシステム(パワーアンプリファイヤー別置きタイプ)装着車のみ。



ZJ1584

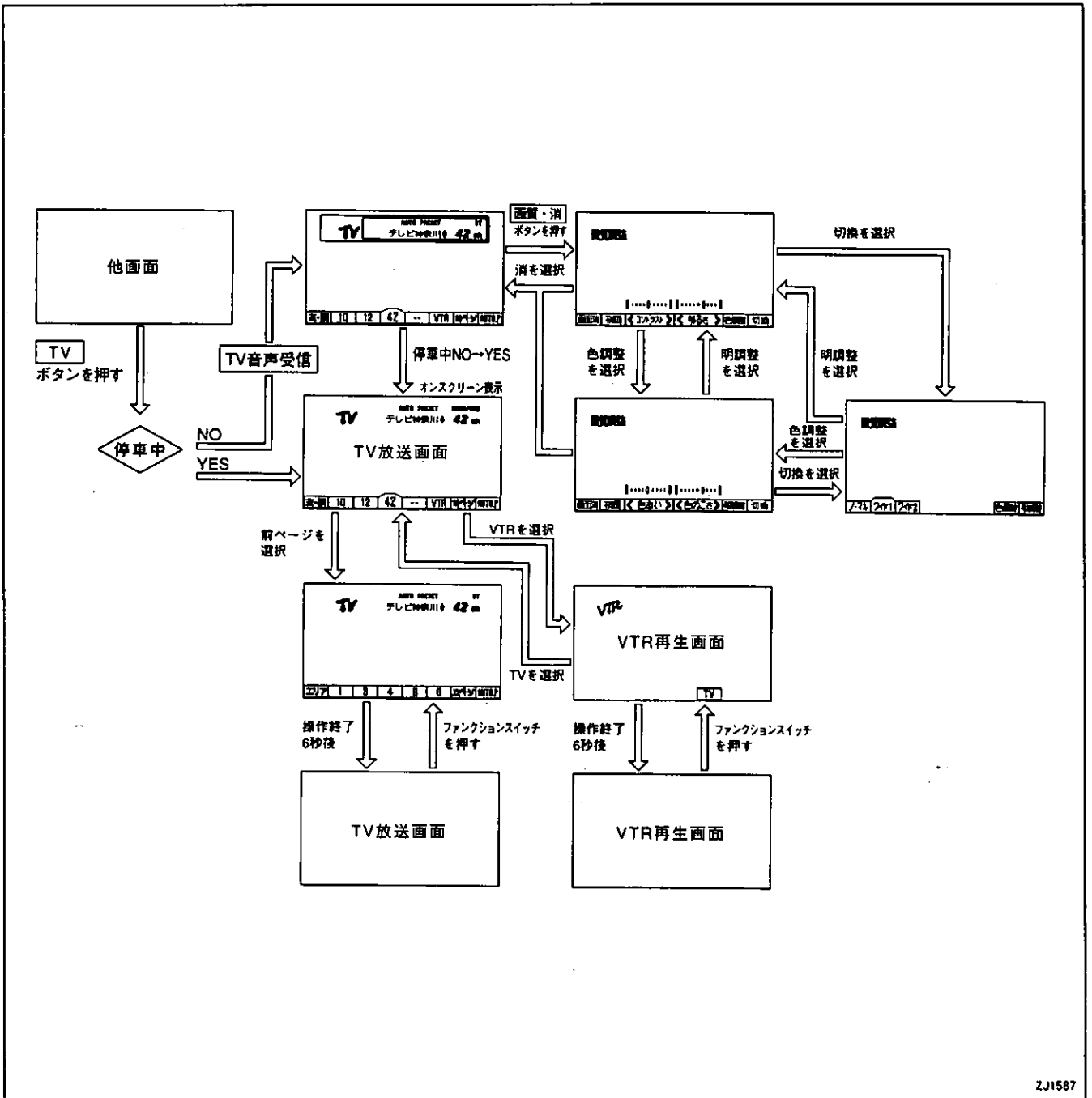
(4) オーディオモード

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 P5-90 「オーディオ」 参照)



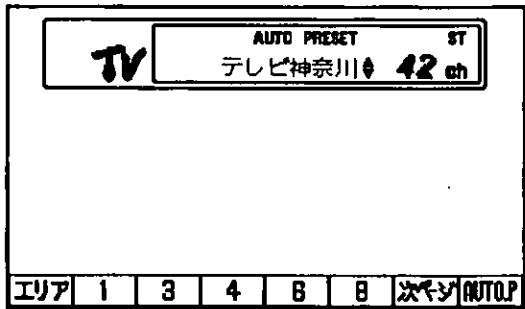
(5) TVモード

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

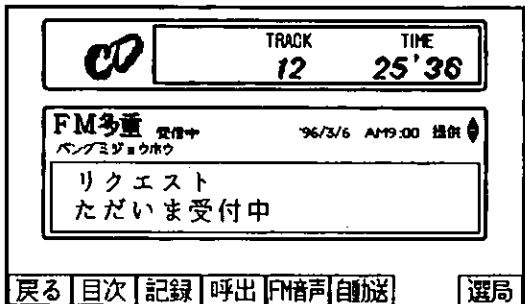
(1) TV放送

<p><b>表示内容</b></p> <p><b>TV放送</b>          ・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 ON中。          ・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。</p> <p><b>VTR再生</b>          ・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)</p>	 <p>TV操作画面</p>
---	--

ZJ1588

(6) FM多重一般放送モード

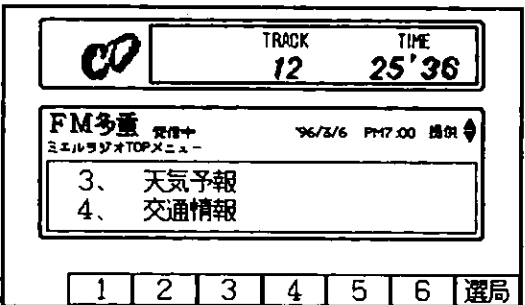
FM多重スイッチを押すことにより、FM多重一般放送の文字情報をオンスクリーン表示します。  
 なお、文字情報は停車中のみ表示することができます。



XJ1640

(1) 目次

FM多重一般放送の目次を最大6つまで表示することができます。  
 ①～⑥に該当するファンクションスイッチを押すことにより情報を選択し、表示することができます。  
 なお、目次以外の画面で目次に該当するファンクションスイッチを押すことにより、目次画面を呼び出すことができます。

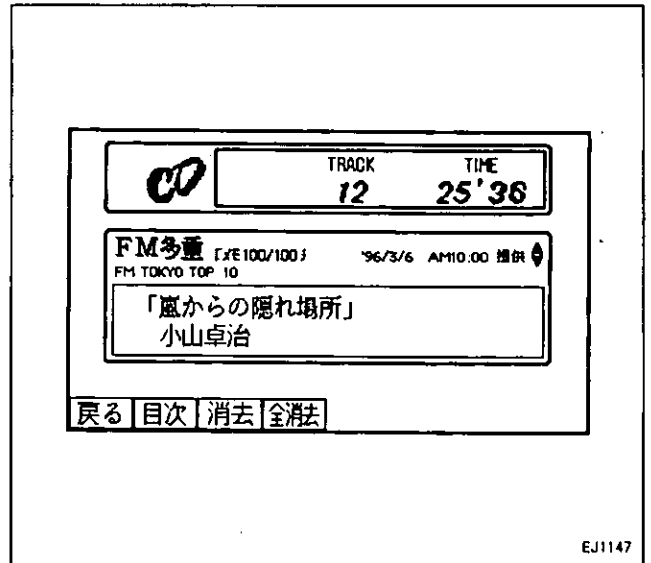


XJ1639

## (2) 記録・呼出・消去

**呼出**に該当するファンクションスイッチを押すことにより、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、**消去**あるいは**全消去**に該当するファンクションスイッチを押すことにより、記録した情報を消去することができます。なお、**消去**を押した場合は現在表示中の情報が消去され、**全消去**を押すと“ワイドマルチ AV ステーション”本体に記録されているすべての文字情報が消去されます。

**記録**に該当するファンクションスイッチを押すことにより、現在表示中の文字情報を“ワイドマルチ AV ステーション”本体に記憶させることができます。なお、記録できるのは最大 100 件までです。



## (3) 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)のときには、FM モードに切り替えます。

## (4) 自動送

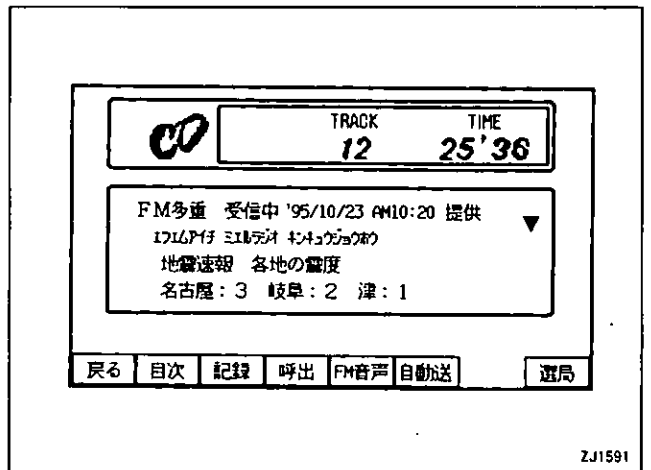
受信している FM 多重一般放送の文字情報が複数ページあるときに、各ページを自動的に送って表示することができます。なお、任意にページを送る場合は、カーソルキーにより行います。

## (5) 選局

FM 多重文字放送の選局を行うことができます。

## (6) 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。



## (7) 戻る(前画面切り替え)

**戻る**に該当するファンクションスイッチを押すことにより、現在の一つ前の表示画面に切り替わります。

〔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。

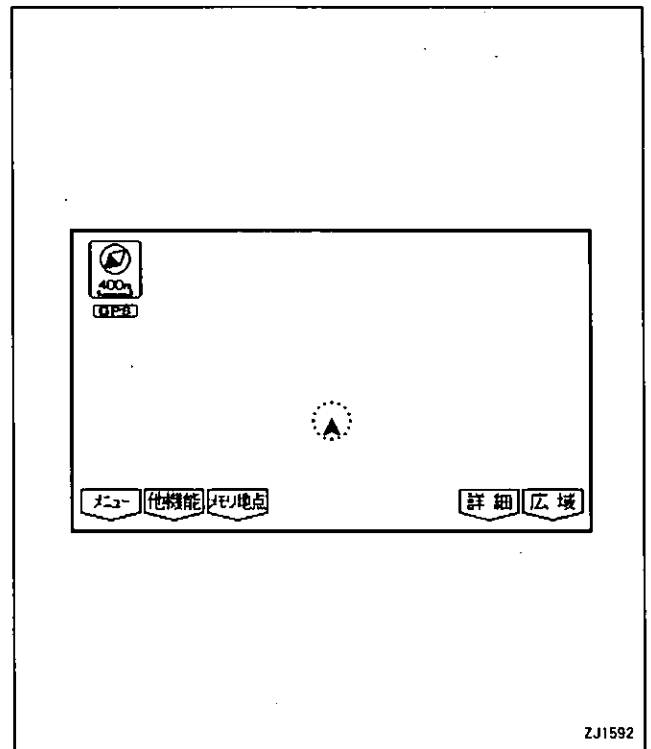
〔8〕地図モード

(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ので、現在地の修正を行ってください。

- ・車の向きは、車が停止中は正常な方向を指さない場合があります。また、車が動き出すと大きく変化する場合があります。
- ・方位の下のGPSマークは、人工衛星からの位置情報を利用している場合に表示されます。また、受信可能な衛星の個数によりGPSマークの表示が変化します。

GPSマークの状態	受信可能衛星個数
黒表示	3個以上
グレー表示	2個
表示なし	1個以下



(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

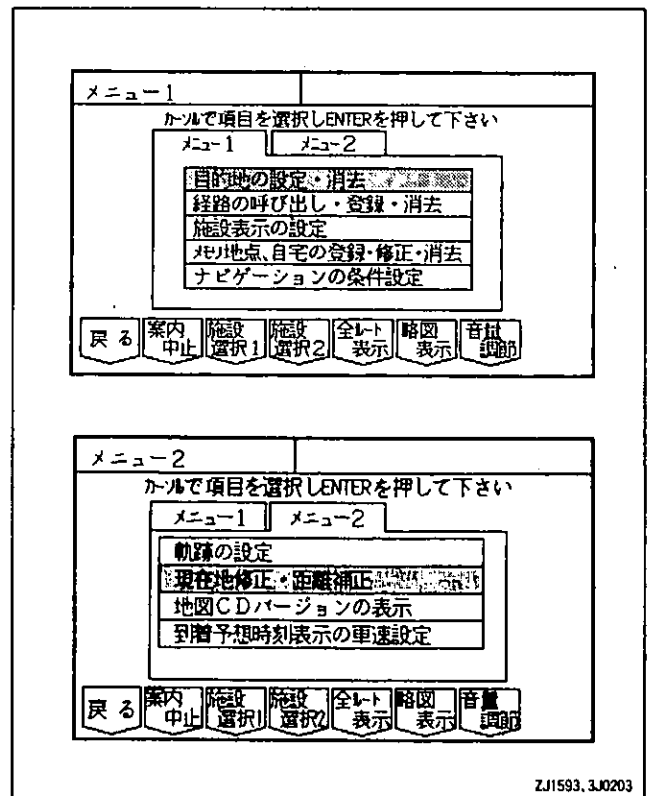
㊦	官公庁	㊦	ホテル・旅館など
㊧	都道府県庁	㊧	ビル
㊨	市役所・東京 23 区役所	㊨	工場
㊩	町村・東京以外区役所	㊩	灯台
㊪	警察署	㊪	神社
㊫	消防署	㊫	寺院
㊬	郵便局	㊬	教会
㊭	電話局	㊭	霊園・墓地
㊮	インターチェンジ	㊮	城跡
㊯	サービスエリア	㊯	名所・旧跡
㊰	パーキングエリア	㊰	ゴルフ場クラブハウス入り口
㊱	信号機	㊱	ゴルフ場
㊲	駐車場	㊲	スキー場
㊳	駅	㊳	海水浴場
㊴	フェリーターミナル	㊴	アイススケート場
㊵	港湾	㊵	マリーナ・ヨットハーバー
㊶	空港・飛行場	㊶	陸上競技場・体育館
㊷	各種学校	㊷	キャンプ場
㊸	大学	㊸	公園
㊹	小・中学校	㊹	レジャーランド
㊺	幼稚園	㊺	温泉
㊻	病院・医院	㊻	山
㊼	電力会社・発電所	㊼	トヨタ系販売店・トヨタ共販店
㊽	銀行・信用金庫・農協	●	その他の施設
㊾	デパートなど		

ZJ1489

(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ないことがありますので注意してください。

- ・ 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
- ・ 走行軌跡の設定
- ・ 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
- ・ 案内中止・再開
- ・ 施設選択 1・2
- ・ 略図表示
- ・ 全ルート表示
- ・ 案内音音量調節



ZJ1593, 3J0203

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、50音読み・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

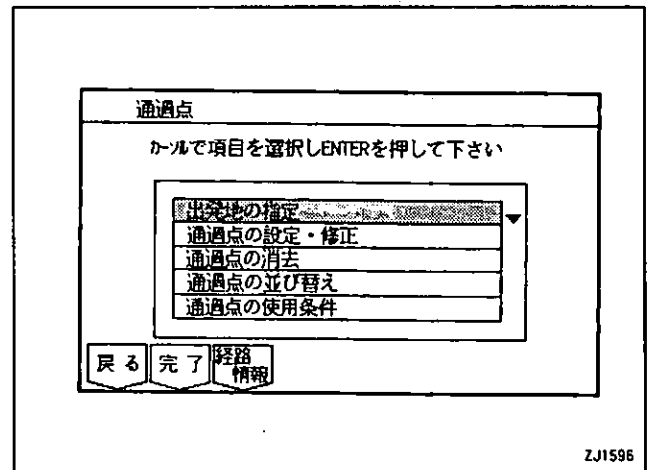
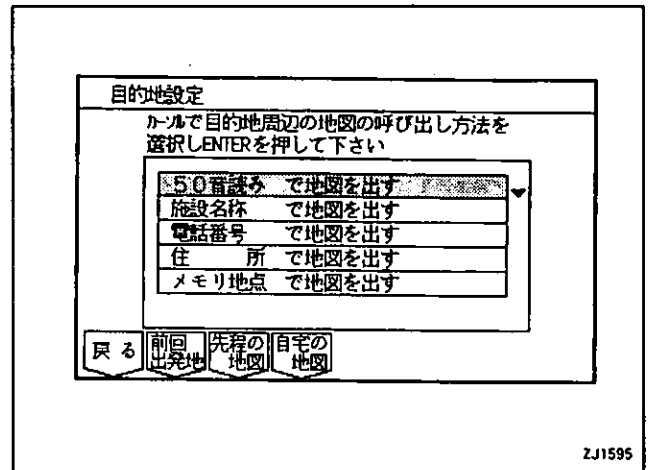
- 公共施設：役所・警察署・病院・公園
- 交通機関：高速IC、SA、PA・有料IC・駅・空港・交差点・フェリー・道の駅
- 文化施設：美術館、博物館、資料館・ホール・名所、旧跡・神社、寺・城、城跡
- 遊・泊：ホテル・動物園、植物園・水族館・ゴルフ場・温泉・スキー場・遊園地・キャンプ場
- 店舗：デパート・トヨタレンタリース・トヨタ販売店、共販店

・ 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

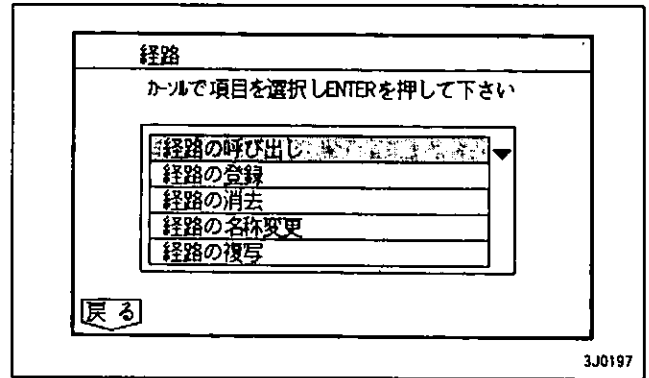
すでに設定されている通過点の順序を並び替えることができます。

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。

## ② 経路の呼び出し・登録・消去

設定した案内ルートをもつまで登録し、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

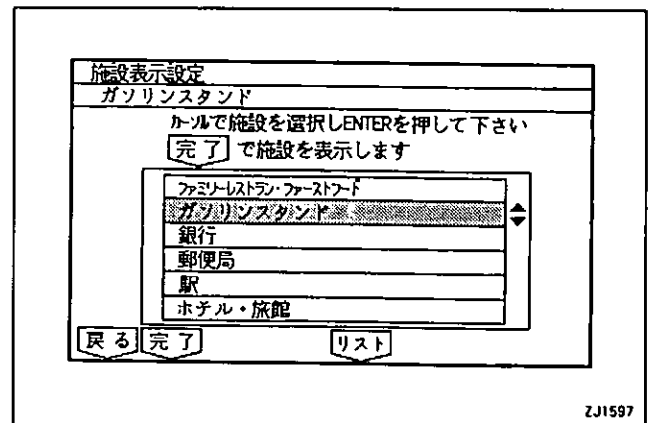
登録してある経路をリスト上で別の登録場所に複写することができます。

## 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。

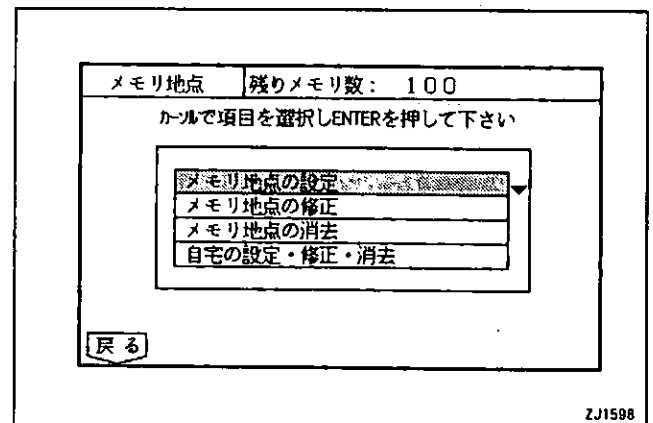
## \*：施設項目

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・駅・駐車場



## 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消去することができます。

・ 自宅の登録・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

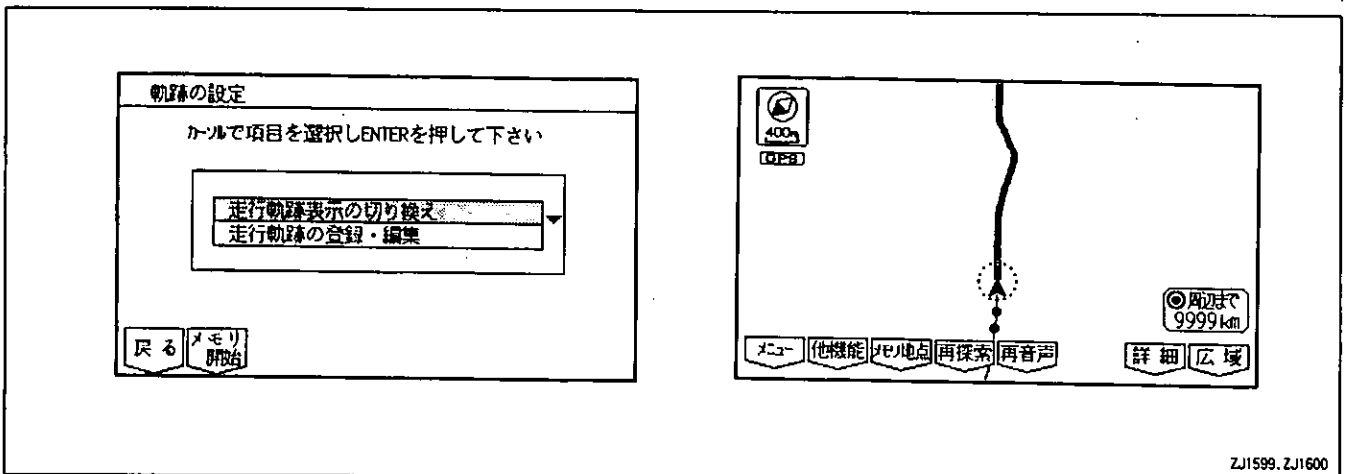
地図画面での各条件を設定することができます。

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、音声の種類、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画面表示時の右側画面の縮尺およびフロントワイド・ヘディングアップの ON/OFF が設定できます。

⑥ 走行軌跡の設定

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。

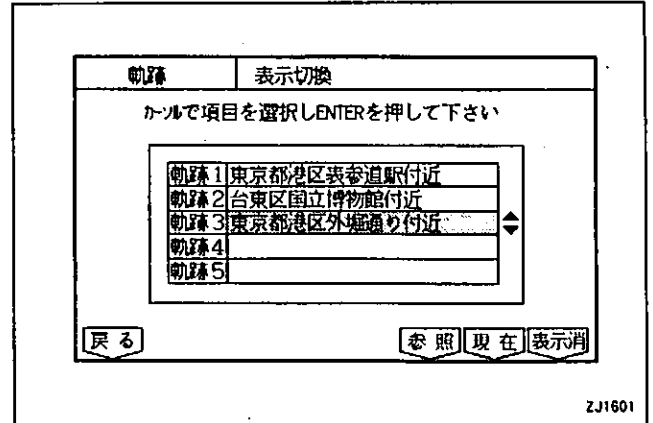
走行軌跡の設定では、走行軌跡表示の切り替え、走行軌跡の登録・編集、走行軌跡の記録 ON/OFF が行えます。



ZJ1599, ZJ1600

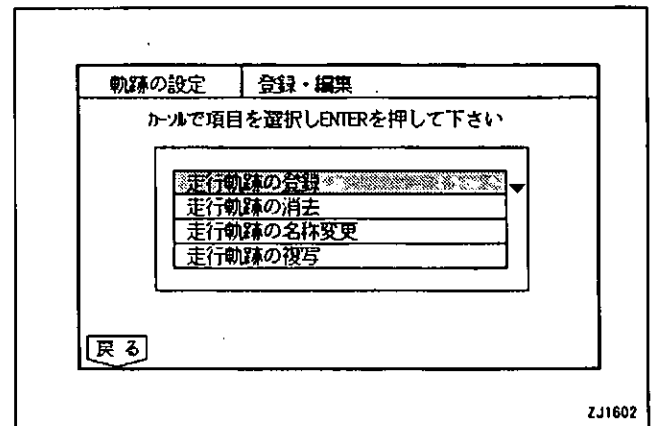
- ・ 走行軌跡表示の切り替え

現在の走行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。  
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。



- ・ 走行軌跡の登録・編集

現在までの走行軌跡を登録することができます。(最大50kmま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。



### 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。

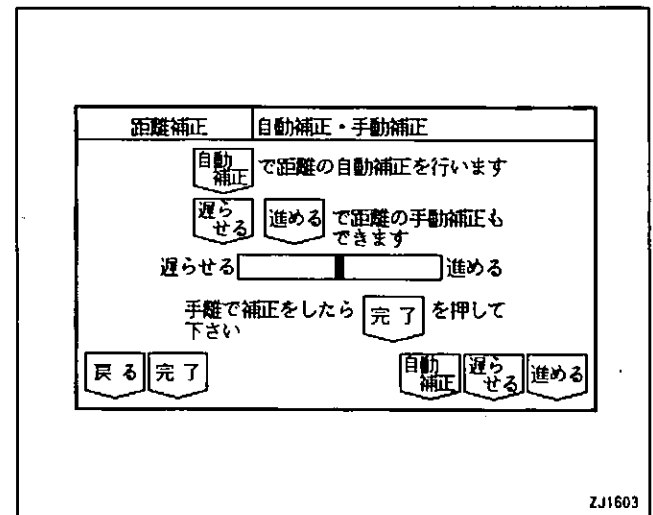
なお、タイヤの磨耗および空気圧の変化・搭載荷重の変化などの補正係数の小さい誤差については距離補正操作を行わなくても通常自動距離補正が常にはたります。

GPS ボイス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急速自動距離補正操作を行ってください。

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

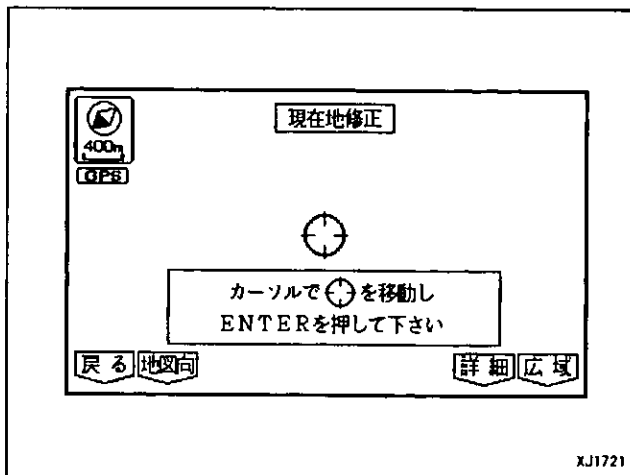
した時点で、補正係数が0.001減少または増加します。また、ファンクションスイッチを押し続けると0.5秒ごとに補正係数が0.001ずつ減少または増加します。なお、設定されている距離補正係数値はバーグラフによって表示されます。

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。



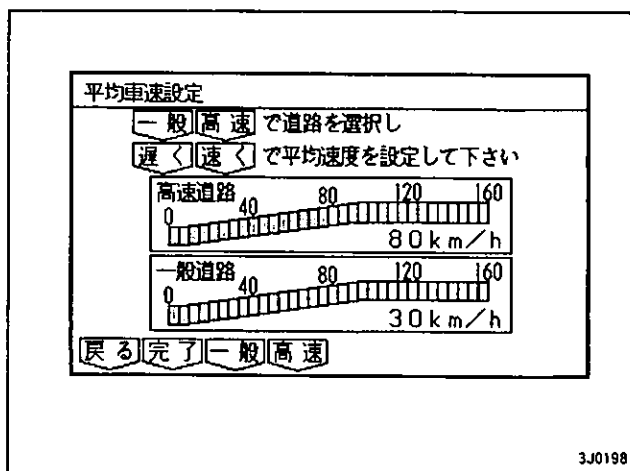
・ 現在地修正

現在地および方位の修正を行うことができます。



⑧ 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。



⑨ 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。

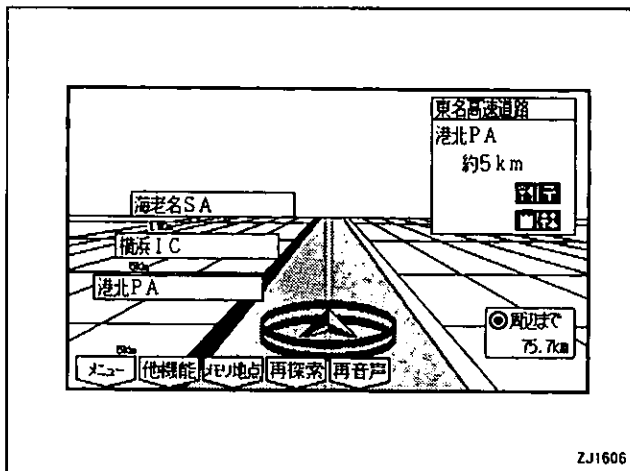
⑩ 施設表示 1・2

画面上に表示する施設を表示することができます。

⑪ 略図表示

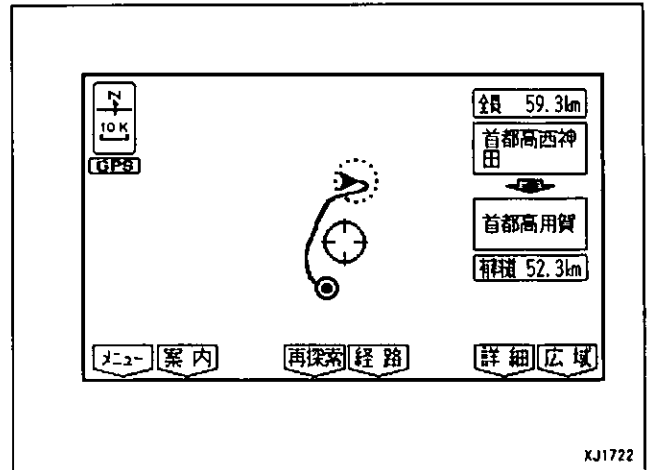
高速道路上の地図画面の略図(現在地およびSA・PAなどの間の距離)およびSA・PAの情報の表示を行うことができます。

また、略図表示を解除することができます。



## ⑫ 全ルート表示

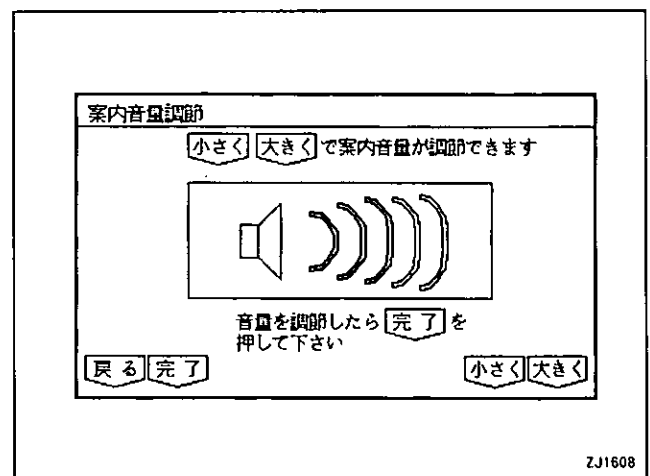
設定された案内ルートの中全ルートを表示することができます。



XJ1722

## ⑬ 案内音声音量調節

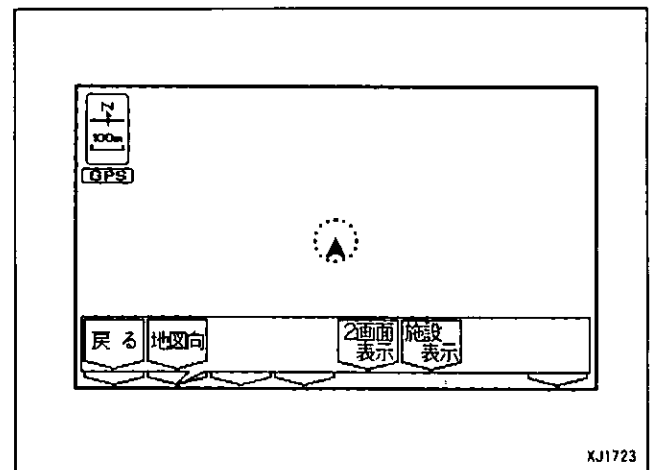
案内音声の音量を5段階に調節および消去することができます。



ZJ1608

## (4) 他機能

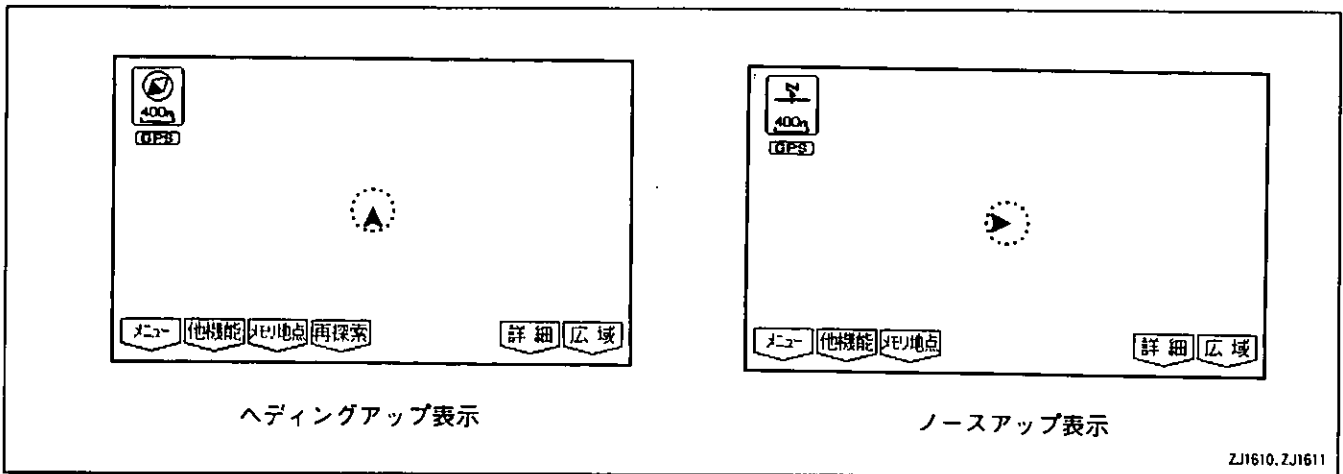
地図表示画面でのヘディングアップ(進行方向上方表示)とノースアップ表示(北上方表示)の切り替え・2画面表示・施設の表示を行うことができます。



XJ1723

① 地図向

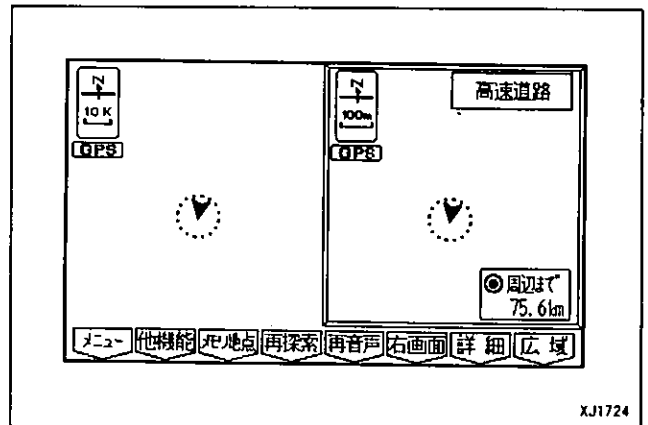
地図表示画面でのヘディングアップ表示（進行方向上方表示）とノースアップ表示（北上方表示）の切り替えを行うことができます。



ZJ1610, ZJ1611

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。



XJ1724

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。

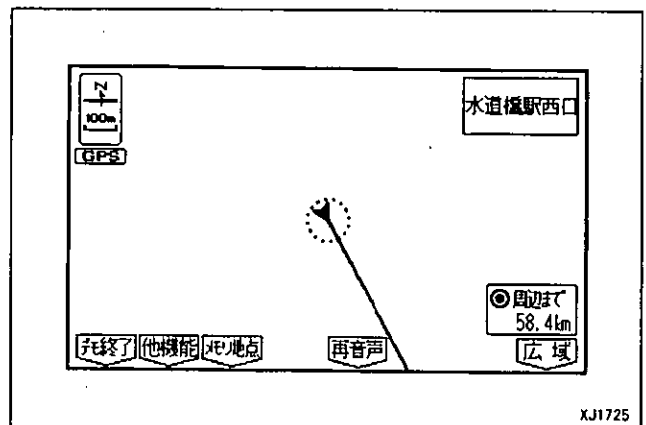
(5) ルート案内

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。

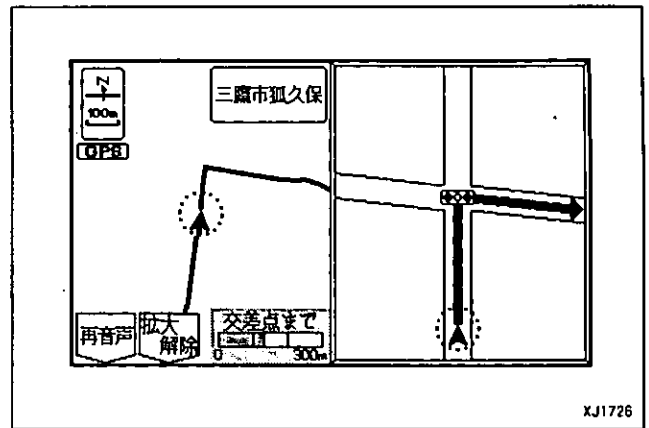


XJ1725

## 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。



XJ1726

## ④ 再音声

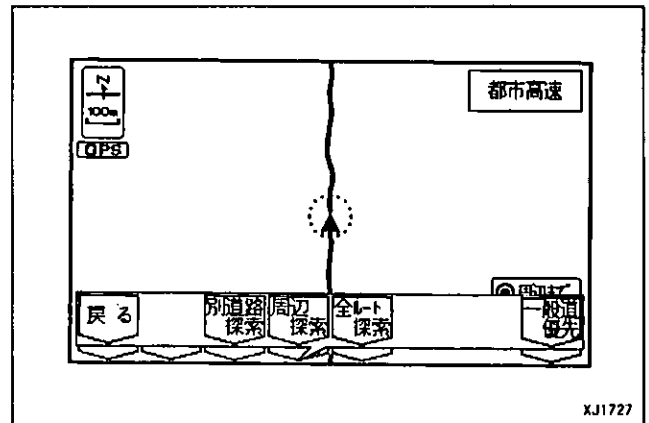
スイッチ操作によってルート案内中に次の分岐点までの距離に応じた案内音声を出力することができます。

## ⑤ 目的地到着案内

目的地周辺に近づくと、案内音声によって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。



XJ1727

## ・ 周辺探索

ルート案内中に現在地周辺から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)

高架有料道路の下や周囲 50m 以内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) 高架有料道路の下や周囲 50m 以内に一般道路と有料道路が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。

(6) ワンタッチ登録

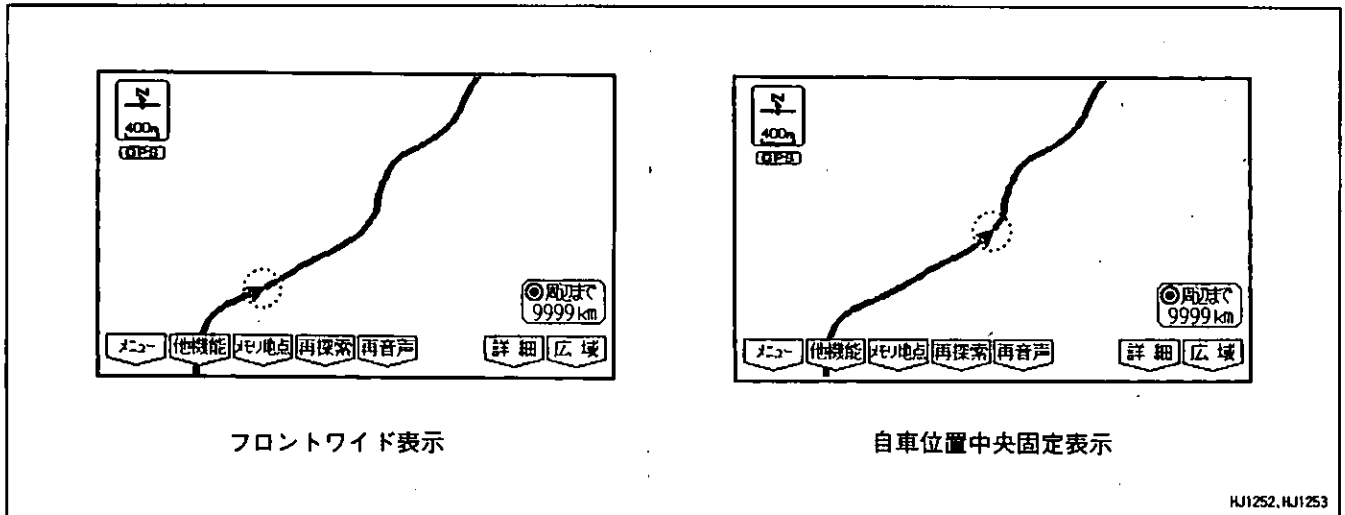
現在地表示画面や地図画面(現在地からカーソルキーを使って地図画面を表示させたとき)から、ワンタッチでメモリ地点を登録することができます。

(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画面中央に近い順に詳細情報(施設マーク・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/自転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。

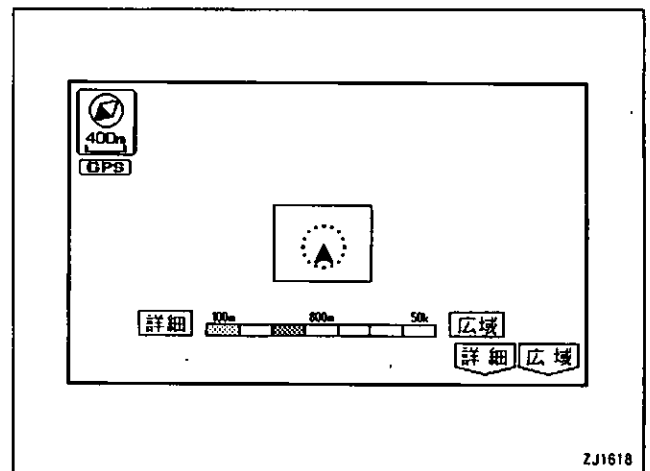
② 地図の移動(スクロール)

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。



ZJ1618

## (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、建設省国土地理院発行の地形図および地勢図を基に、財団法人日本デジタル道路地図協会作成の「全国デジタル道路地図データベース」と株式会社ゼンリンの地理情報を付加して、アイシン・エイ・ダブリュ株式会社と株式会社ゼンリンが製作したものです。なお、CD-ROMの情報(データベース出典・機能・バージョン情報など)は表示することができます。

「地図」の情報など内容についてのお問い合わせは、ゼンリン ナビ営業部まで、ご一報ください。

TEL 03-3263-4127

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地形図および2.0万分の1地勢図を使用しました。

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。

## 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。

## 現場交通規制の優先について

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・表示などにしたがってください。

## 著作権および使用実施権について

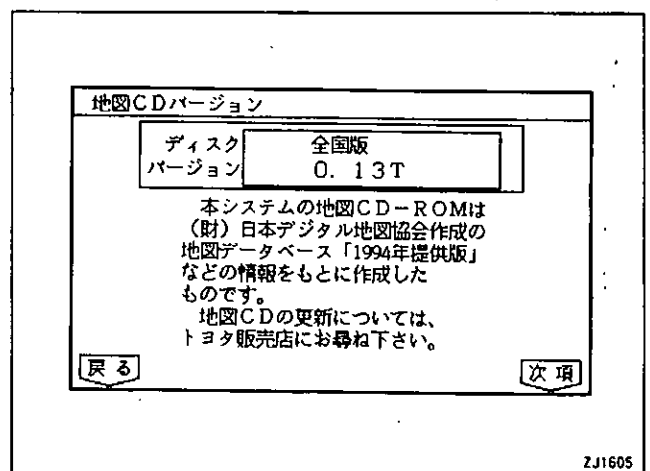
この地図に使用している交通規制データの著作権は、(財)日本交通管理技術協会が有し、二次的著作物作成の使用実施権は(株)ゼンリンが取得しています。

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
- © 財団法人 日本交通管理技術協会
- © アイシン・エイ・ダブリュ(株) & (株)ゼンリン

## ② 地図 CD-ROM 情報表示

使用している地図 CD の種類を表示します。



③ 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                              | ・ 碁盤の目状の道路        |
| ・ 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      |
| ・ 雷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<br>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     |
| ・ ターンテーブルで回転した              | ・ 高速道路付近を平行して運転した                   | ・ エンジン始動後の数分間     |
| ・ 幅の広い道路で蛇行運転した             | ・ スピントーン・高速走行時の急ブレーキなど<br>でタイヤを滑らせた | ・ 車内温度が急に变化した     |

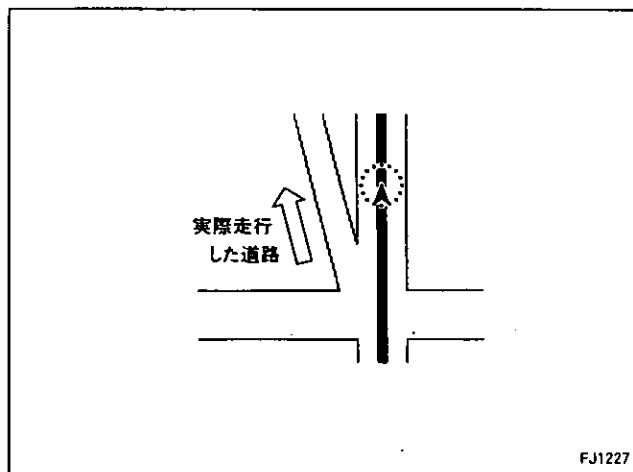
④ 画面表示上での注意点

- ・ 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。

⑤ 周囲条件による画面上での注意点 (具体例)

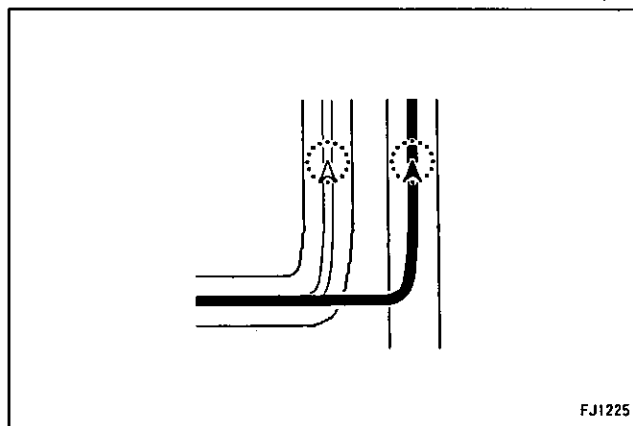
・ 現在地

- ・ 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。(しばらくすると位置が修正されます)



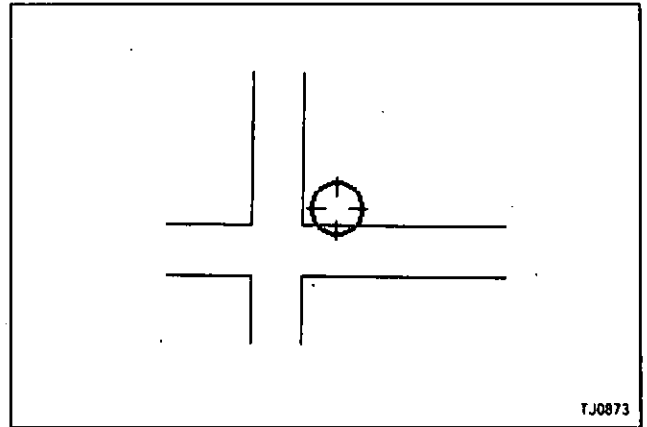
FJ1227

- ・ 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う。  
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)

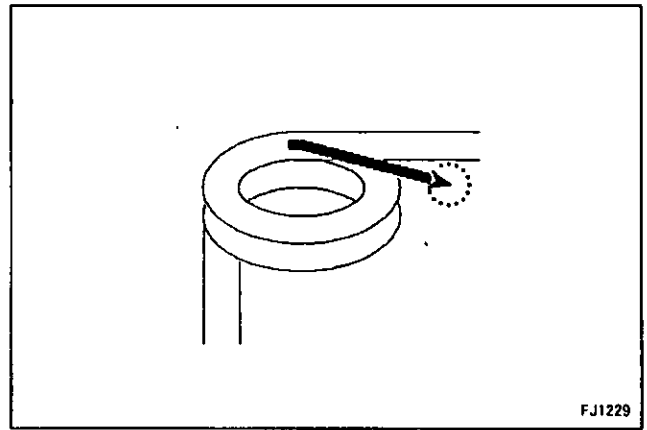


FJ1225

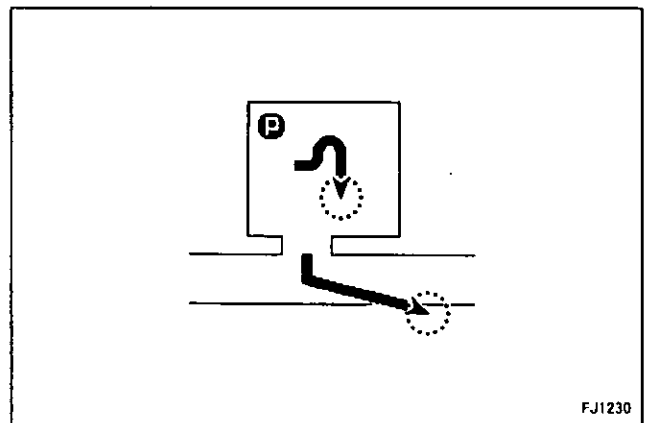
- ・ 現在地マーク位置を手動で修正するとき、正しい位置に修正されないとその後正しく表示されない。  
詳細な地図を表示し、正確な位置を入力してください。  
(しばらくすると位置が修正されます)



- ・ ループ橋で現在地マークがはずれる。  
ループなどを数回転すると方位がずれ、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)



- ・ 地下駐車場や立体駐車場で回転や切り返しを繰り返した後、道路を走行すると、現在地マークがはずれる。また、エンジンを停止したままターンテーブルで車を回転させると、方位がずれる。  
回転や切り返しを数回繰り返すと、このような現象が生じることがあります。



・ 雪や砂利などでスリップしやすい道路を走行すると、現在地マークがはずれる。

タイヤがスリップしたりすると距離がずれ、このような現象が生じることがあります。

・ タイヤ交換後、現在地マークがはずれる。特にテンパータイヤ（応急用スペアタイヤ）使用時。

標準タイヤと外径の異なったタイヤを装着すると距離がずれて、このような現象が生じることがあります。

また、タイヤの空気圧が正常でない場合にも、同様の現象が生じることがあります。

・ タイヤチェーン装着時に現在地マークがはずれる。

タイヤチェーンを装着すると、タイヤの外径が変わるため距離がずれて、このような現象が生じることがあります。

・ 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。

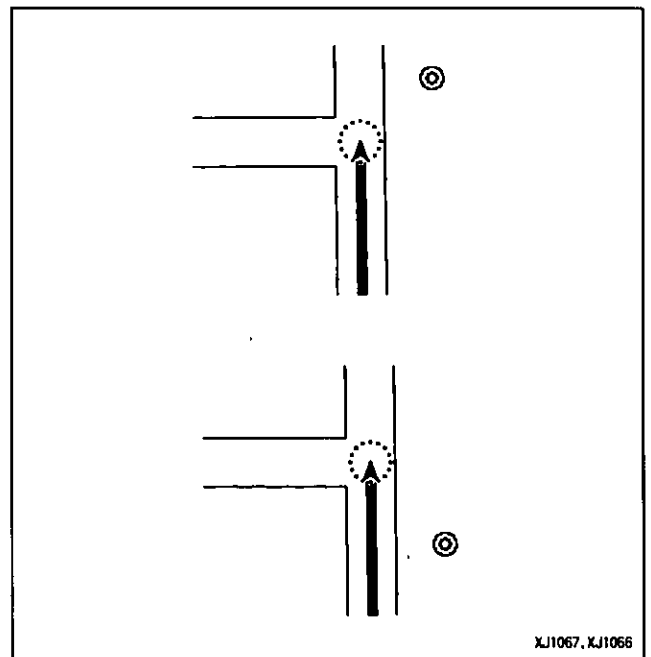
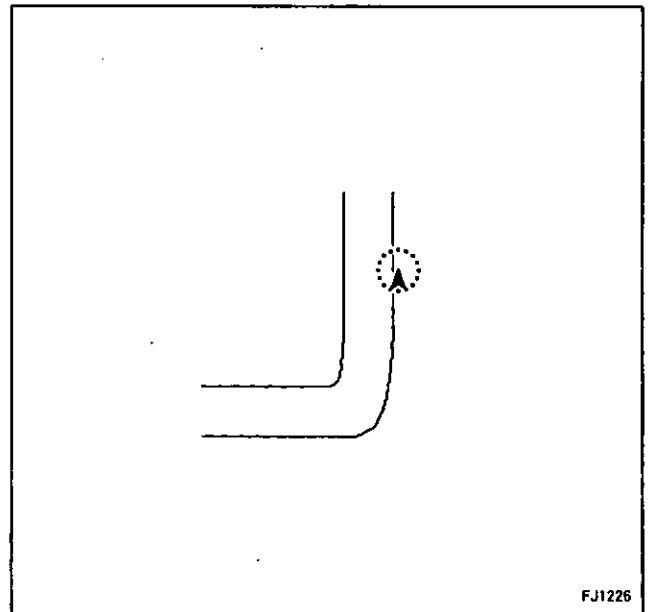
・ GPS マークが表示されているのに、現在地が修正されない。

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

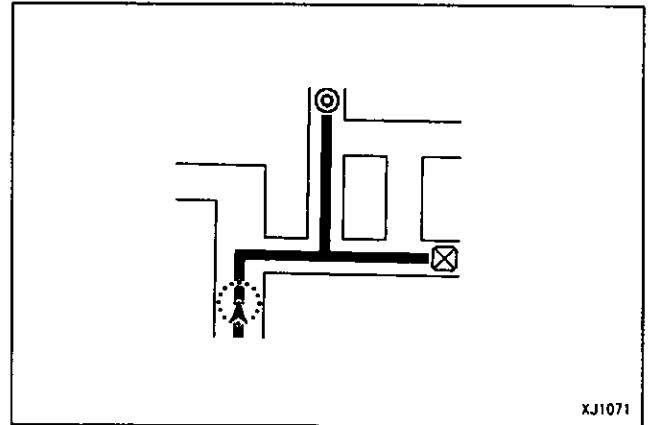
・ 目的地から離れたところまでしか案内しない。（目的地から離れたところで案内ルートが終わっている）また、目的地を歩き過ぎた経路が表示される。

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。



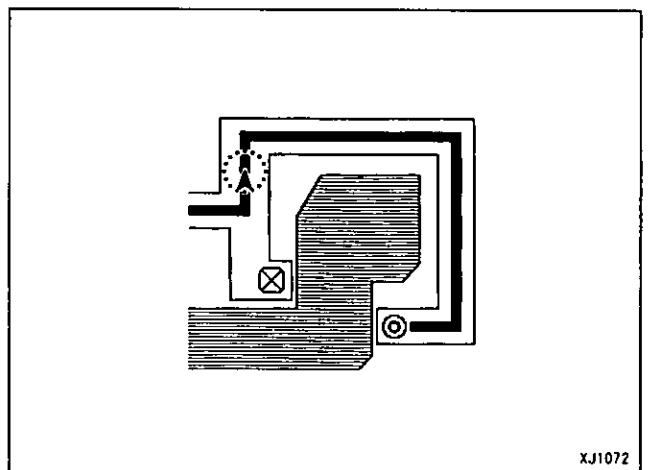


- ・分岐する案内ルートが表示される。  
通過点までの案内ルートと通過点から目的地までの案内ルートが2つある場合に、このような現象が生じることがあります。



- ・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遠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。

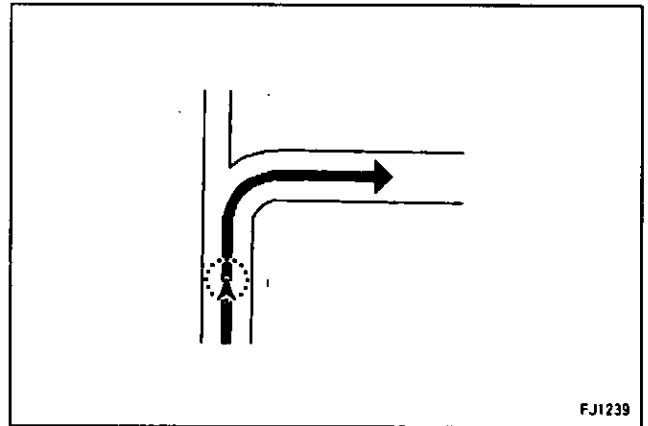


XJ1072



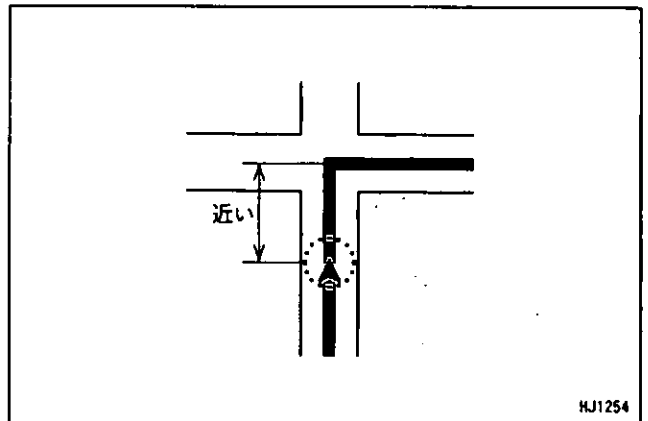
- 案内音声の出ない交差点がある。

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。



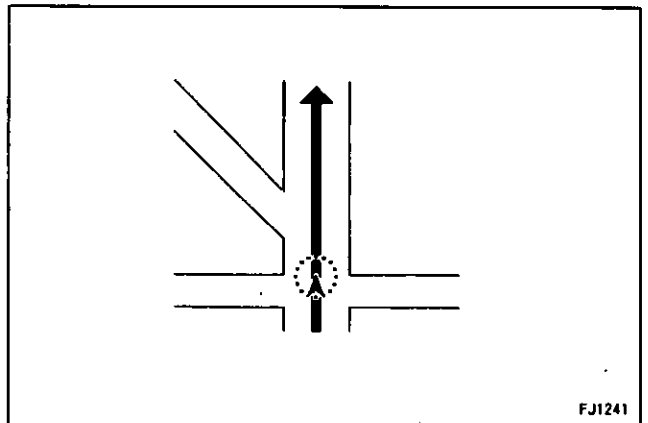
- 案内音声の出ない交差点がある。

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でることがあります。



- 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

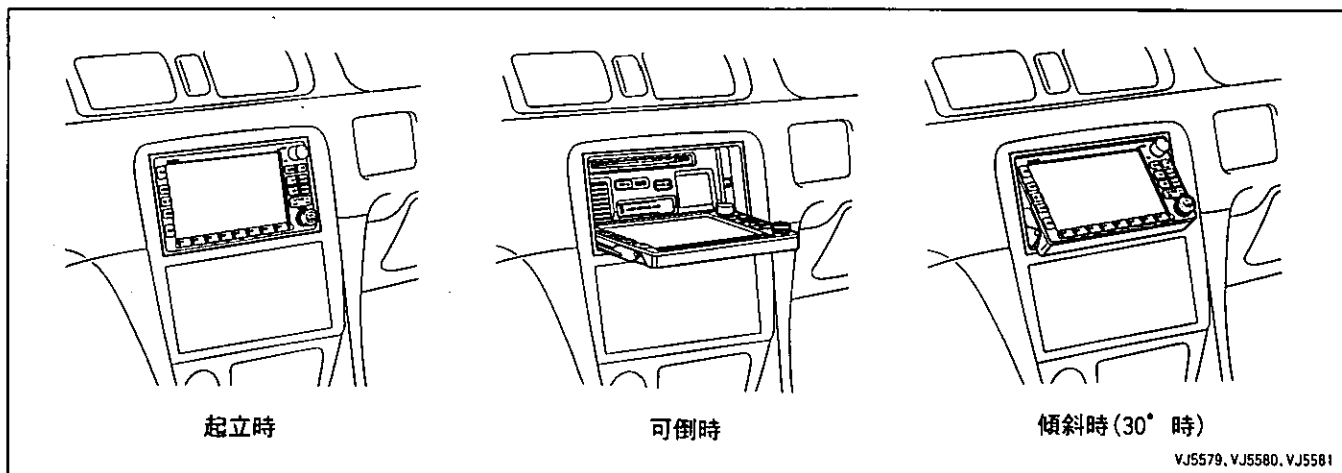
(1) “ワイドマルチ AV ステーション”

“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TV映像画面やコンピューター出力画面を表示します。また、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°→20°→30°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TFT(Thin Film Transistor)方式の液晶パネルを使用し、一般的なTV画面の縦・横比3:4に対してワイドな9:16の縦71.8mm×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のトランジスターをそれぞれRGB映像信号によって駆動し、液晶本体を全閉から全開まで256段階に制御することで加色混合され、1677万色(フルカラー)を同時発色することができます。

なお、このTFT方式の液晶パネルは、約84万個のトランジスターで構成されています。そのため、精密な製造が必要とされ、場合によっては色の変化しないセルがある場合があります。

(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(蛍光灯)を使用したエッジライトを配置しました。

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 71.8 × 横 127.2
表示画素数 [ドット]	縦 234 × 横 1200
画素サイズ [mm]	縦 0.307 × 横 0.106
カラーフィルター配列	RGB ストライプ配列

(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

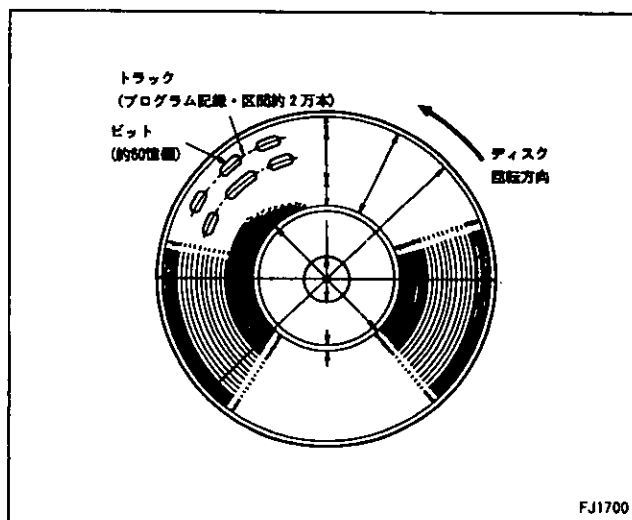
受信方法	4本ウインドウアンテナ・ダイバーシティー
選局方法	PLLシンセサイザー
受信チャンネル	VHF1～12・UHF13～62
最大感度 [dB $\mu$ V]	35
オートサーチ感度 [dB $\mu$ V]	33 $\pm$ 6

(2) CD-ROM ディスク

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。

CD-ROMディスクの構造は、一般の音楽用コンパクトディスクと同様で、ビット形状・トラック形状も同様です。したがって、ディスク内に記憶された情報を読み取るプレーヤー（CD-ROMプレーヤー）は信号処理部分を除いて同様の構造となっています。

トラックの最内周部分にリードイン情報として専用CD-ROMであることを表すデータが記憶されています。



(3) CD-ROM プレーヤー

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、内部はCD-ROMディスク内の情報を読み取るCD-ROMドライバー部とCD-ROMディスクのコントロールを行うI/Fコンピューター部で構成されています。

なお、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ました。

(4) TVアンテナ

TVアンテナは、バックドアガラスおよび左クォーターガラスに各2系統を配置した、4パターンダイバーシティーアンテナとしました。

(5) TVアンテナアンプ

TVアンテナアンプは、左側ホイールハウスインナーパネルおよびバックドアパネルにそれぞれ取り付けられており、受信電波の増幅およびTVアンテナとTVチューナーの整合（マッチング）を行います。

(6) TVアンテナセレクター

TVアンテナセレクターは、左側クォーターパネルに取り付けられており、TV放送受信電波を4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。

(7) VTRアダプター（ディーラーオプション設定）

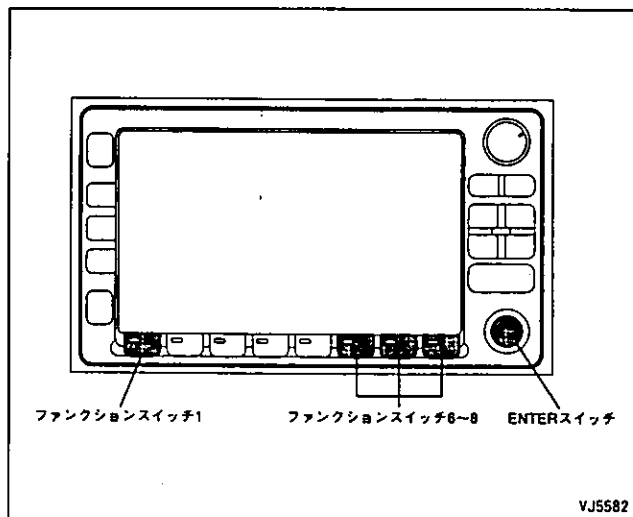
VTRアダプターは、家庭用ポータブルビデオデッキを接続することにより、“ワイドマルチ AV ステーション”にビデオ映像を表示するとともに、オーディオ用スピーカーから音声を出力します。なお、VTRアダプターに家庭用ポータブルビデオデッキを接続するには変換ケーブル（用品にて設定）が必要です。



(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	<ul style="list-style-type: none"> <li>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。</li> <li>“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を「178」で表示します。</li> <li>また、用品でCDチェンジャーなどを装着した場合にはCDチェンジャーは「360」で、映像出力付きCDチェンジャーは「240」で表示します。</li> </ul>	<p>A screenshot of the '接続機器番号' (Connected Device Numbers) screen. The screen displays two entries: '[接続機器] 140 178' and '[システム検査] 140 45'. At the bottom, there are navigation 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' points to the top of the screen.</p>
------	---	--

ZJ1624

(3) システム検査

表示内容	<ul style="list-style-type: none"> <li>各システムの自己診断を行い、結果を表示します。</li> <li>各システムに異常がない場合には「OK」を表示します。</li> <li>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。</li> </ul>	<p>A screenshot of the 'システム検査' (System Check) screen. The screen displays two entries: '[接続機器] 140 178' and '[システム検査] 140 45'. A downward arrow (▼) is positioned below the second entry. At the bottom, there are navigation buttons: '戻る' (Back), 'メモ' (Memo), 'スイッチ' (Switch), '画面' (Screen), and '消去' (Clear). Labels '接続機器番号' and 'ダイアグコード' point to the top and middle of the screen respectively.</p>
------	--	---

ZJ1624

## “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	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

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	“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

\* 用品にて設定の機器接続時。

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*	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*	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*	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 光ケーブル異常*	マルチ CD チェンジャーに異常がある。	58
マルチ CD チェンジャー 光ケーブル未接続*	マルチ CD チェンジャーが接続されていない。	59
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*	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*	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*	カードステーションにカードが接続されていない。	6A
カードステーション カード異常*	メモ리카ードの RAM の R/W テスト異常またはメモ리카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*	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*	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*	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
HIT64 通信異常*	送信に異常が発生した。	81
HIT64BRQ 断線*	定期通信に異常が発生した。	82

\* : 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」に該当する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	<p>・ディスプレイ本体とナビゲーションコンピューター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。</p> <p>・システムに異常がない場合には「OK」を表示します。</p> <p>・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。</p> <p>注) 定期通信番号：16進数(0~9, A, B, C, D, E, F)で表され、ACC ONから256分を1周期として表示。定期通信は現在の接続機器を確認するために行われ、それまで接続が確認されていた機器が3回連続確認できなくなった場合にダイアグが発生し、その時点の時間も記憶する。(異常発生時定期通信番号)                  補助コード：接続機器番号の機器の受け側を示し、表示されない場合がある。また、接続機器番号と異なるコードが表示される場合がある。                  補助コード100について。                  ナビゲーションコンピューターなどが通信異常の状態になると出力する接続機器番号で、通信異常により相手が不明の場合に出力されます。</p>	<p>接続機器番号      現在の定期通信番号      補助コード</p> <p>[ダイアグメモリ] 17</p> <p>140 00-42-140</p> <p>▼ 戻る</p> <p>異常発生時定期通信番号      ダイアグコード</p>
------	--	--

XJ1710

(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」に該当する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	<p>・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。</p> <p>チェック点</p> <p>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。</p>	<p>(スイッチ検査)</p> <p>スイッチを押すとピープ音が鳴ります。</p> <p>TVが押されています。</p> <p>戻る</p>
------	---	--

ZJ1626

(6) 画面検査

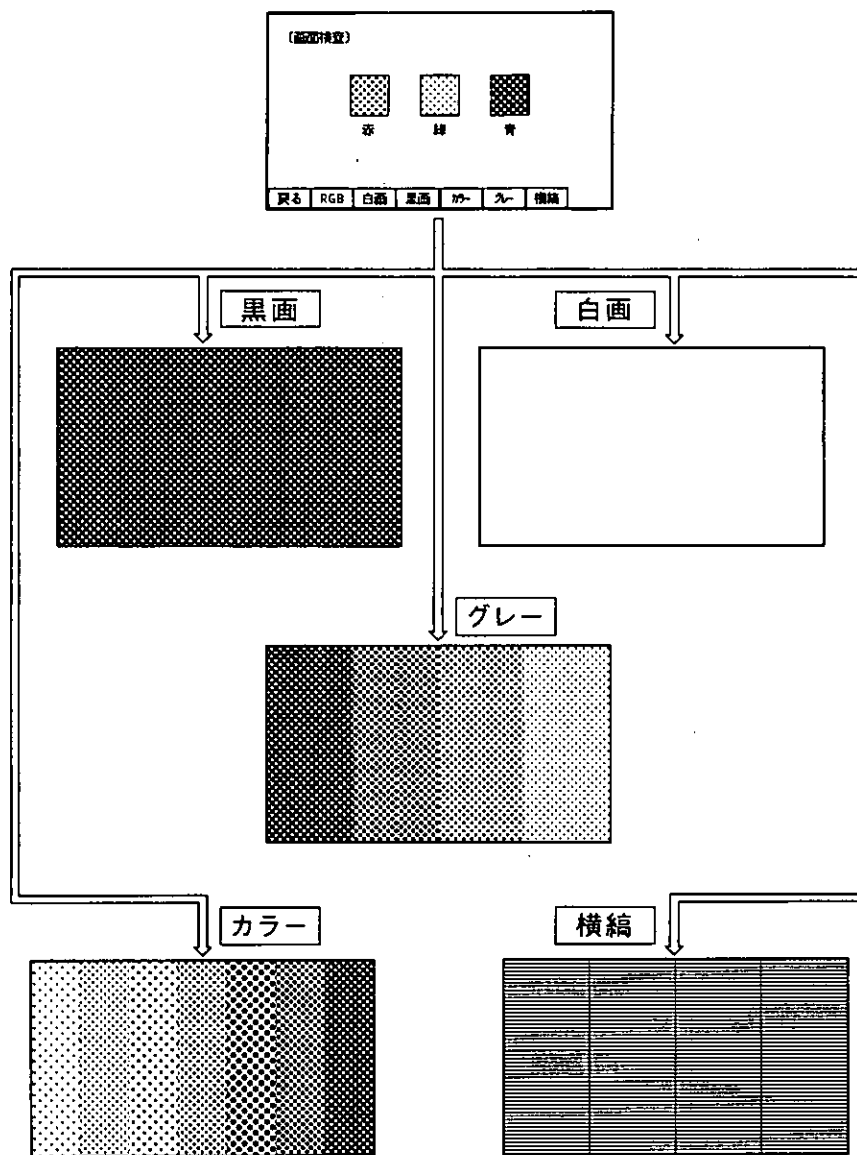
接続機器チェックおよびシステム検査画面で画面に該当するファンクションスイッチを押すと、画面検査に移行します。

- ・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。

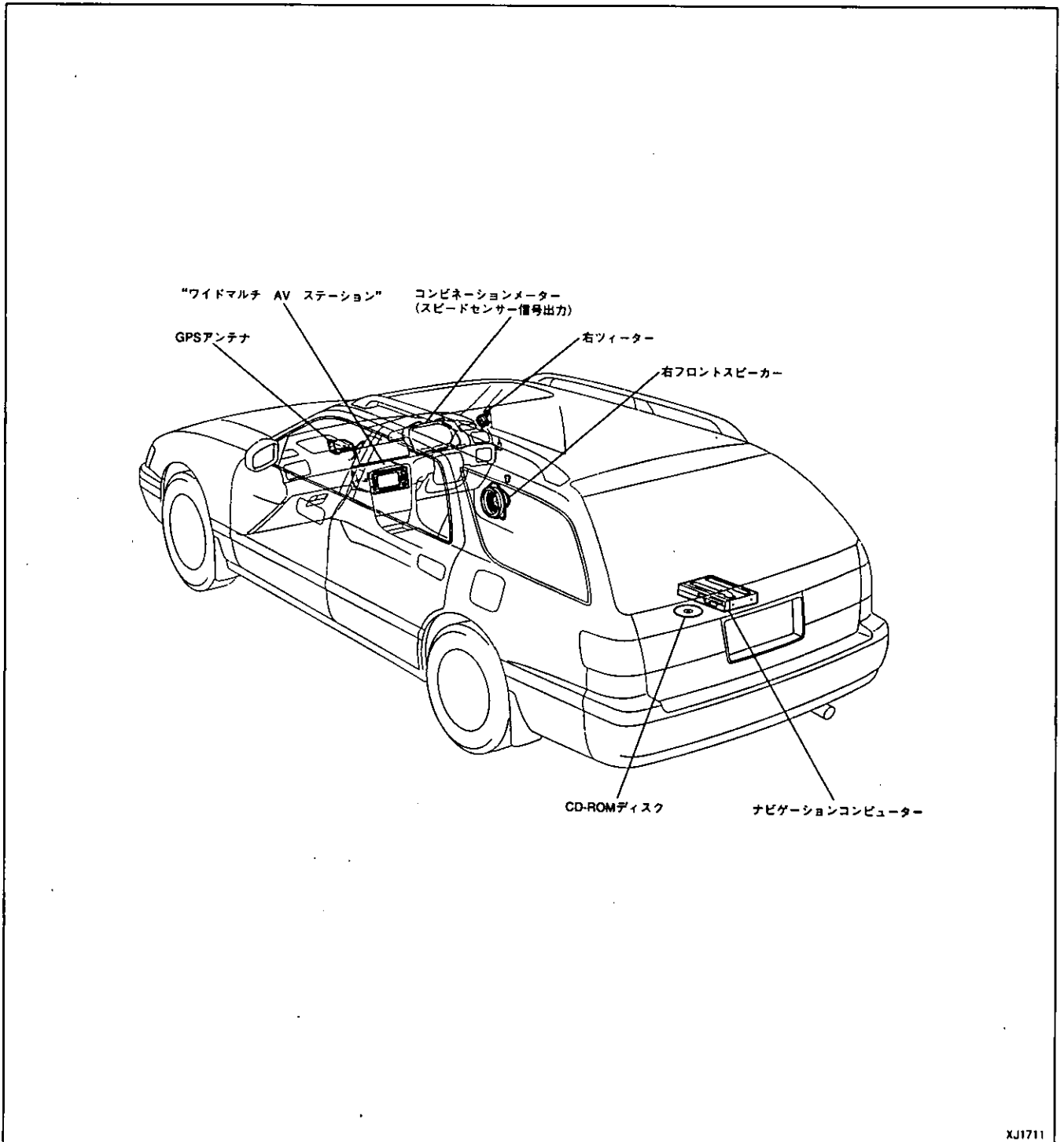
表  
示  
内  
容



ZJ1627

## 2. GPS(Global Positioning System : 全地球的測位システム) ボイスナビゲーション

- GPS ボイスナビゲーションシステムを, “ワイドマルチ AV ステーション” 装着車に採用しました。
- 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。

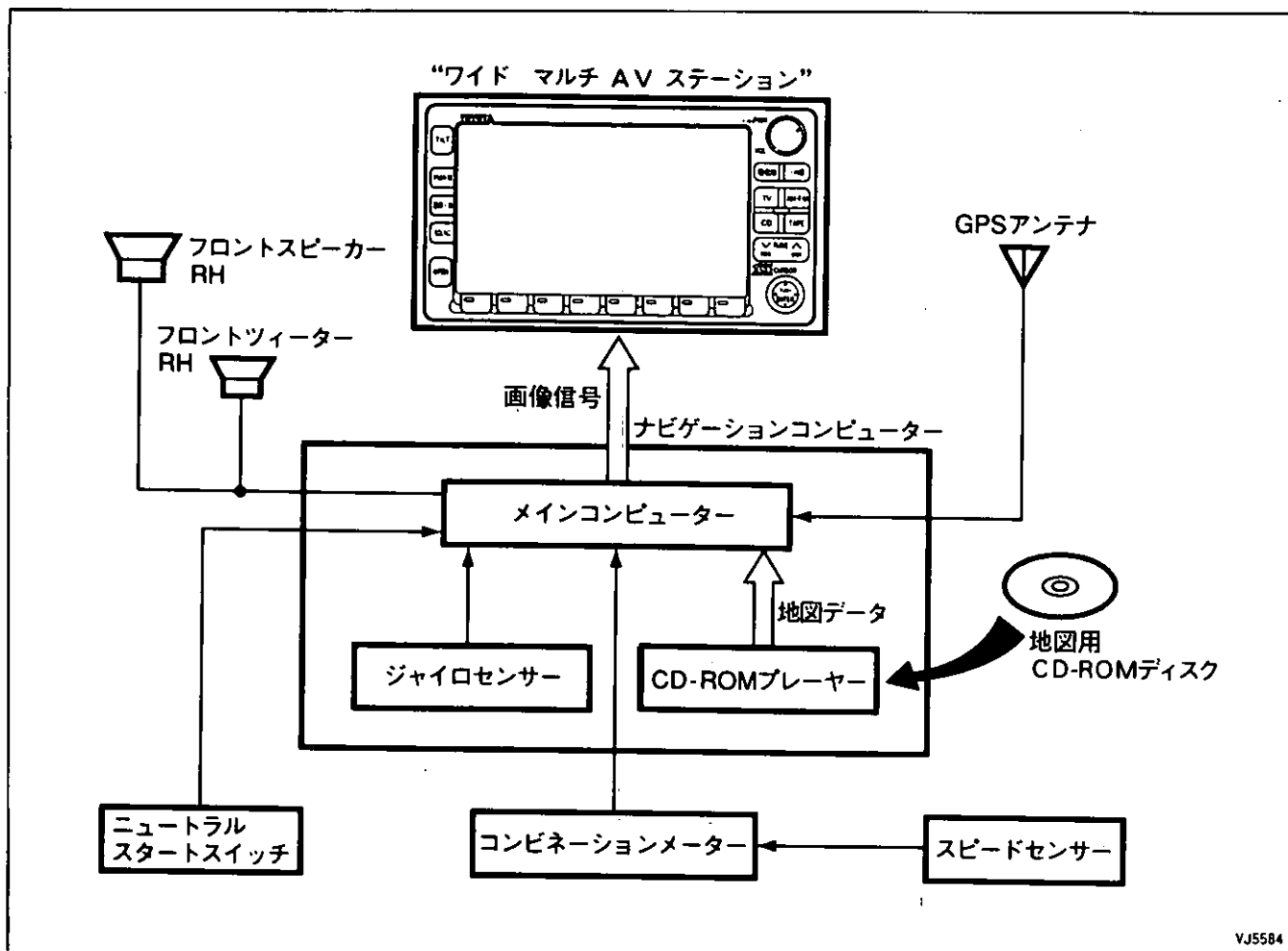


XJ1711

▶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。



VJ5584

【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

デッキルーム内右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。

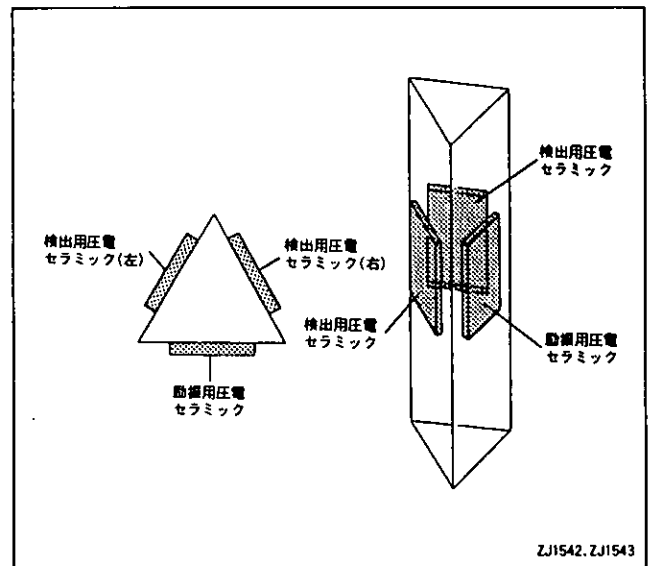
これらを基にして自車位置および目的地までの経路をディスプレイ上に表示します。

(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(PZF)を貼り合わせてあります。

ヨーレートの検出は、励振用圧電セラミック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により検出します。



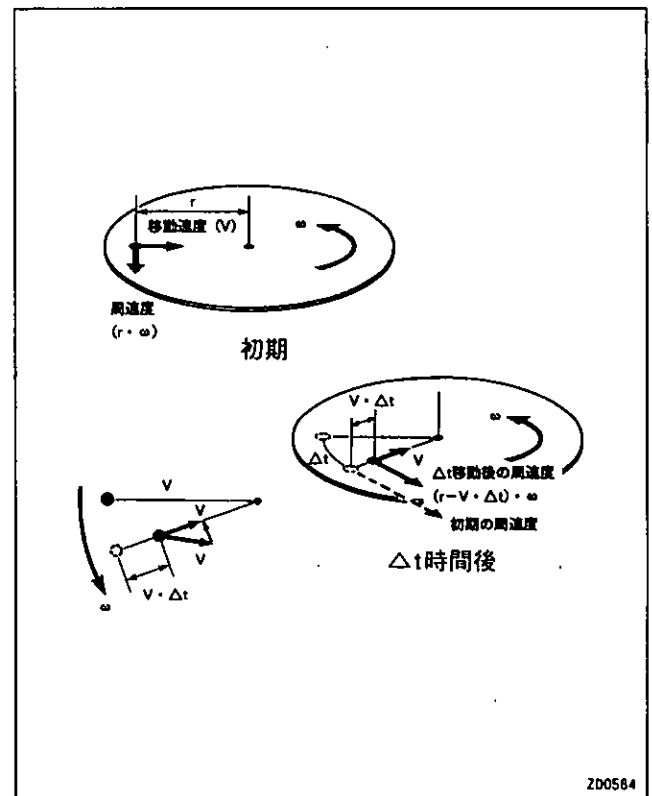
(1) コリオリ力

コリオリ力は、回転する物体上を移動する場合に働く見かけの力で、ある角速度( $\omega$ )で回転している円板上を中心から離れた地点( $r$ )より中心に向かって一定速度( $V$ )で移動を始める場合を例にとると、この円板以外から円板上を見たとき、移動を始めた物には円板の接線方向に向かって初速度  $r \cdot \omega$  を持って運動を始めたこととなります。

次にしばらくたった( $\Delta t$ 時間後)状態を見ると、この物は  $V \cdot \Delta t$  分中心に近づいています。しかしこの時点の円板上の同速度は  $(r - V \cdot \Delta t) \cdot \omega$  で、運動を始めたときの初速  $r \cdot \omega$  より小さく、速度を  $V \cdot \Delta t \cdot \omega$  分変化させないと中心に向かえません。また、速度の方向も変化させないと中心に向かえません。

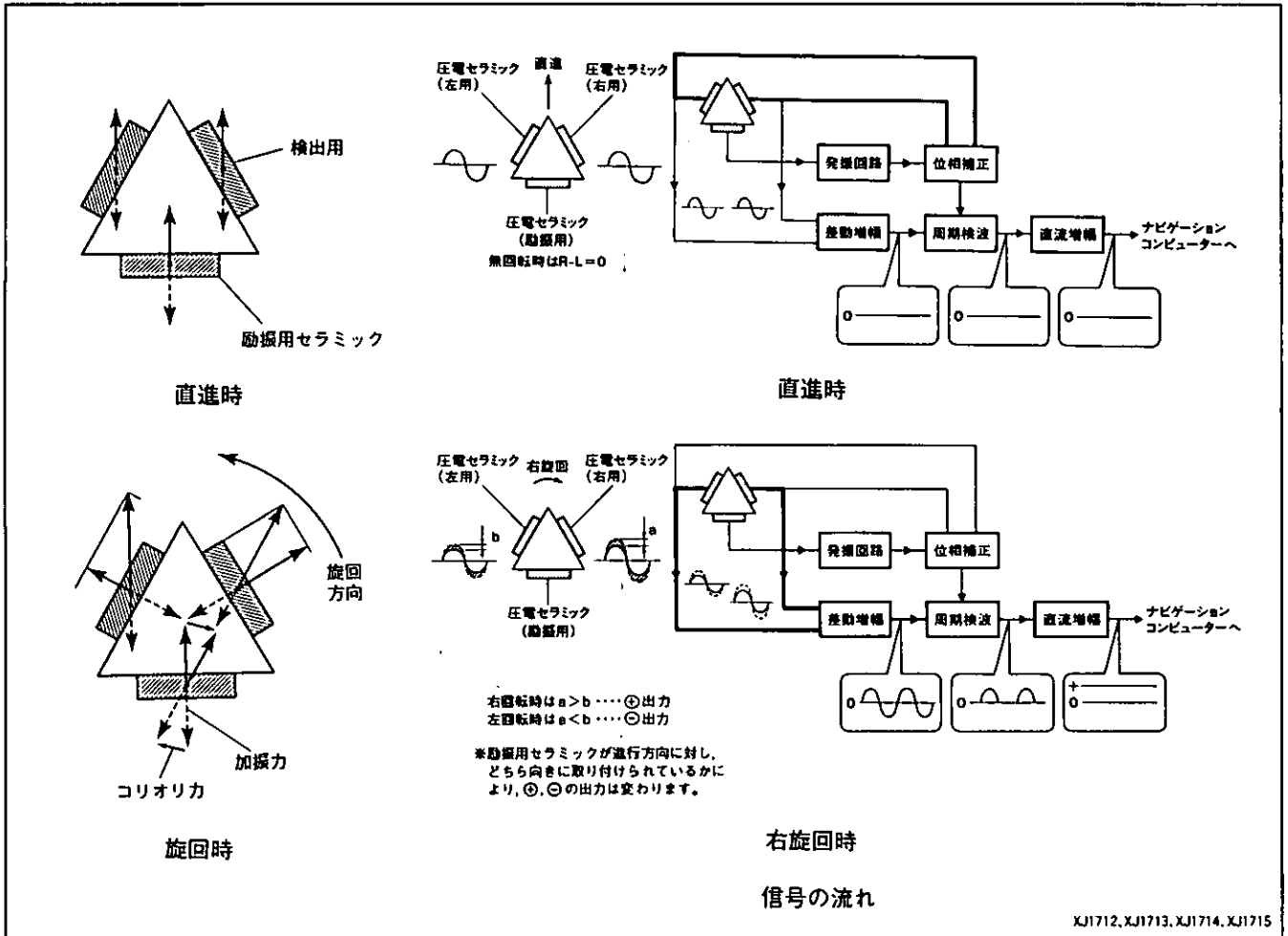
その結果、中心方向に一定の速度で移動すると、この変化の差分加速度を受けていることになり、中心には到達しません。これを円板以外から円板上を見ると、この移動しているものにある力が作用しているように見えます。

この作用しているように見える力がコリオリ力です。



(2) ヨーレート量・方向検出の電気処理

検出部は、振動子の加振部に交流波形が加えられることにより常時前後に振れています。この状態で車両が回転すると励振用セラミックにコリオリ力が作用し、検出セラミックには加振力とコリオリ力が合成された力が作用するようになります。そして、検出セラミックの歪みは、貼り付けられている角度による分力の作用により生じ、ヨーの大きさに応じた交流波形が出力されます。なお、出力は左右で異なり、この波形を励振用波形と比較することにより回転方向が分かります。



(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。なお、受信可能な衛星の個数を「GPS」マークの色で表し、受信可能な衛星が3個以上の場合は通常表示(黒)、2個の場合は色を薄く表示(グレー)します。また、1個以下の場合には「GPS」マークを表示しません。

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。

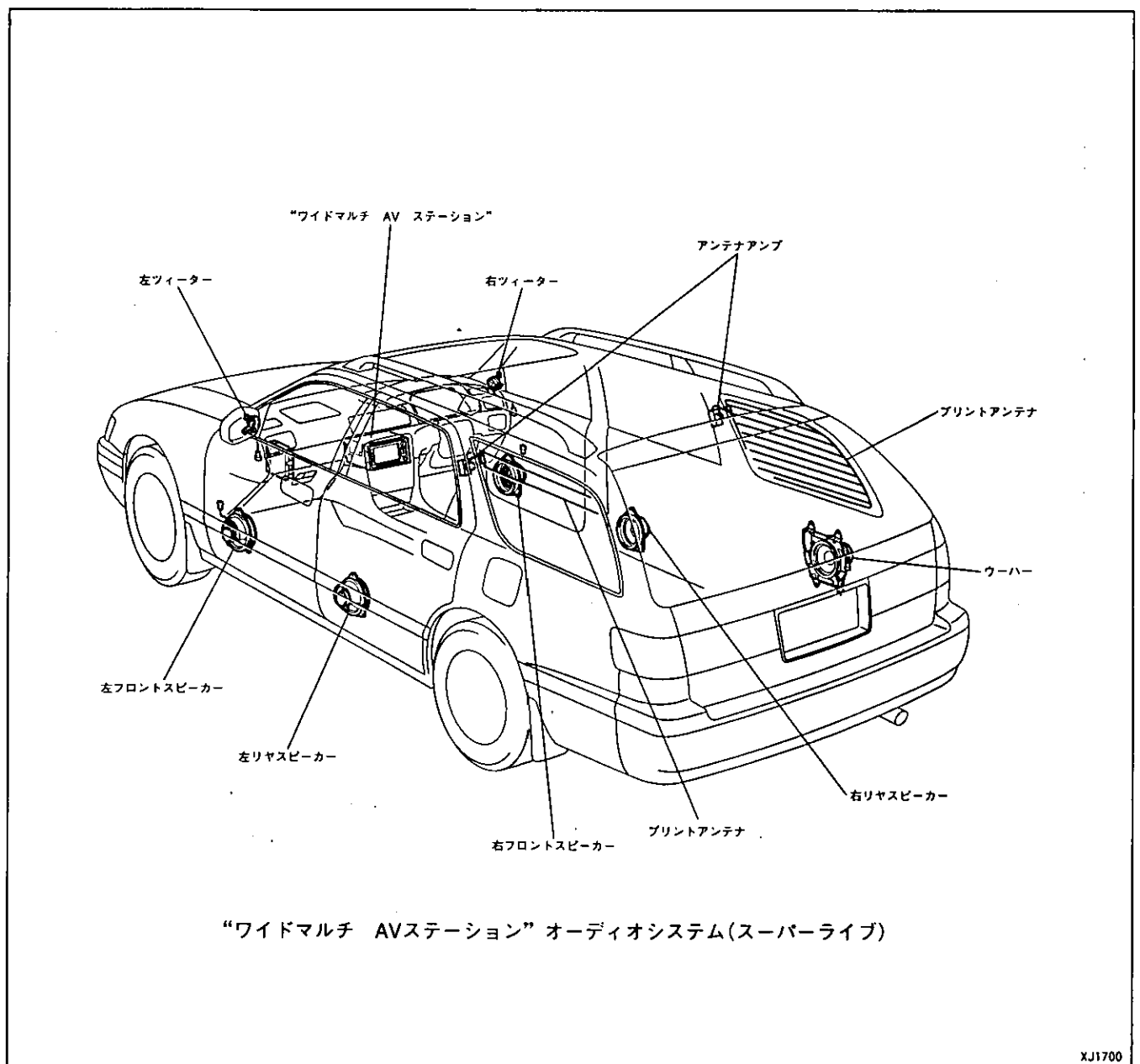
(米国の追跡管理センターで信号をコントロールしているため、修理・改良などにより電波が止まる場合があります) ただし、周囲に遮へい物がない場合でも、短時間衛星の配置により受信できない場合があります。

5・7

オーディオ

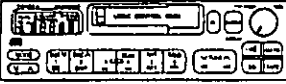
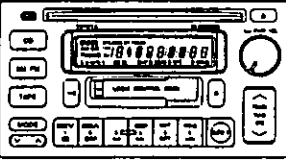
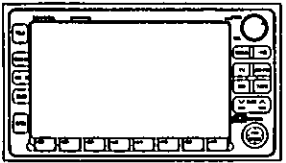

## ■概要

2DINサイズのユニットにAM/FM電子チューナー・TVチューナー・カセットデッキ・CDプレーヤーと5.8型ワイドディスプレイを一体化した“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スピーカーまたは“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(スーパーライブサウンドシステム)の組み合わせによる“ワイドマルチ AV ステーション”オーディオシステムを採用しました。またその他に、2DINサイズ カセット・CD一体型AM/FM電子チューナー+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)、1DINサイズ カセット一体型AM/FM電子チューナー+6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。



XJ1700

仕様1

種 類	機 能	組み合わせ 記号
1DIN サイズ カセット一体型 AM/FM 電子チューナー   TJ0859	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 パワーアンプファイヤー内蔵。	㉑
2DIN サイズ カセット・CD 一体型 AM/FM 電子チューナー   TJ0857	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。 パワーアンプファイヤー別置き。	㉒
“ワイドマルチ AV ステーション”   VJ5576	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。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・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 18W×4 パワーアンプファイヤー内蔵。	㉓
“ワイドマルチ AV ステーション”   VJ5576	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。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。 パワーアンプファイヤー別置き。	㉔
パワーアンプファイヤー	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)用。 最大総合出力 170W(30W×4・50W×1)。 インストルメントパネル助手席側左下部に取り付け。	㉕
ツィーター	口径 2.5cm ソフトドームツィーター。 高音域再生用。 左右ドアミラー内側に取り付け。	㉖
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。	㉗
リヤスピーカー	口径 14cm ダブ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。	㉘
ウーハー	口径 20cm シングルウーハー。 低音域再生用。 右側デッキサイドトリムに取り付け。	㉙
アンテナ	左右クォーターウィンドアップリントアンテナ。 メイン・サブの2系統のFMダイバーシティアンテナシステム。	㉚

\*：用品の CD チェンジャー接続時。

仕様2

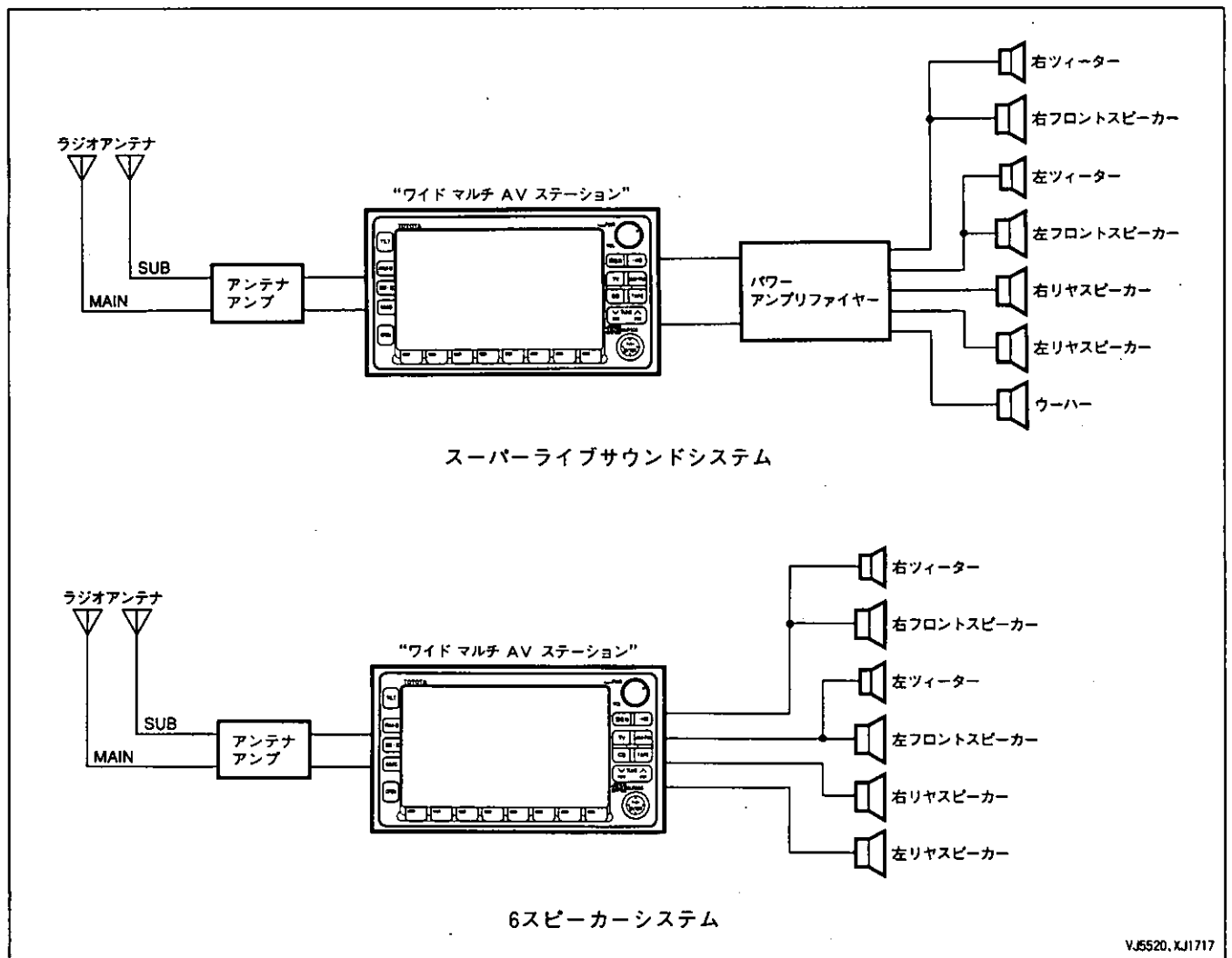
●: 標準装備 ○: メーカーオプション

組み合わせ	グレード	クオリス・クオリス Four		クオリスG
		Sパッケージ	Gパッケージ	
Ⓐ + ㉑ + ㉒ + ㉓ + ㉔		●	●	
㉕ + ㉖ + ㉗ + ㉘ + ㉙		○		
㉚ + ㉛ + ㉜ + ㉝ + ㉞ + ㉟ + ㊱			○	●
㉡ + ㉢ + ㉣ + ㉤ + ㉥ + ㉦ + ㉧			○	

■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

- 2DINサイズのユニットにAM/FM電子チューナー・TVチューナー・カセットデッキ・CDプレーヤーと5.8型ワイドディスプレイを一体化した“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 (スーパーライブサウンドシステム) を採用しました。
- “ワイドマルチ AV ステーション” は、AM/FM放送の受信およびテープ・CDの演奏が行えるほか、オーディオの作動状態画面および操作画面をディスプレイ表示する機能を備えています。

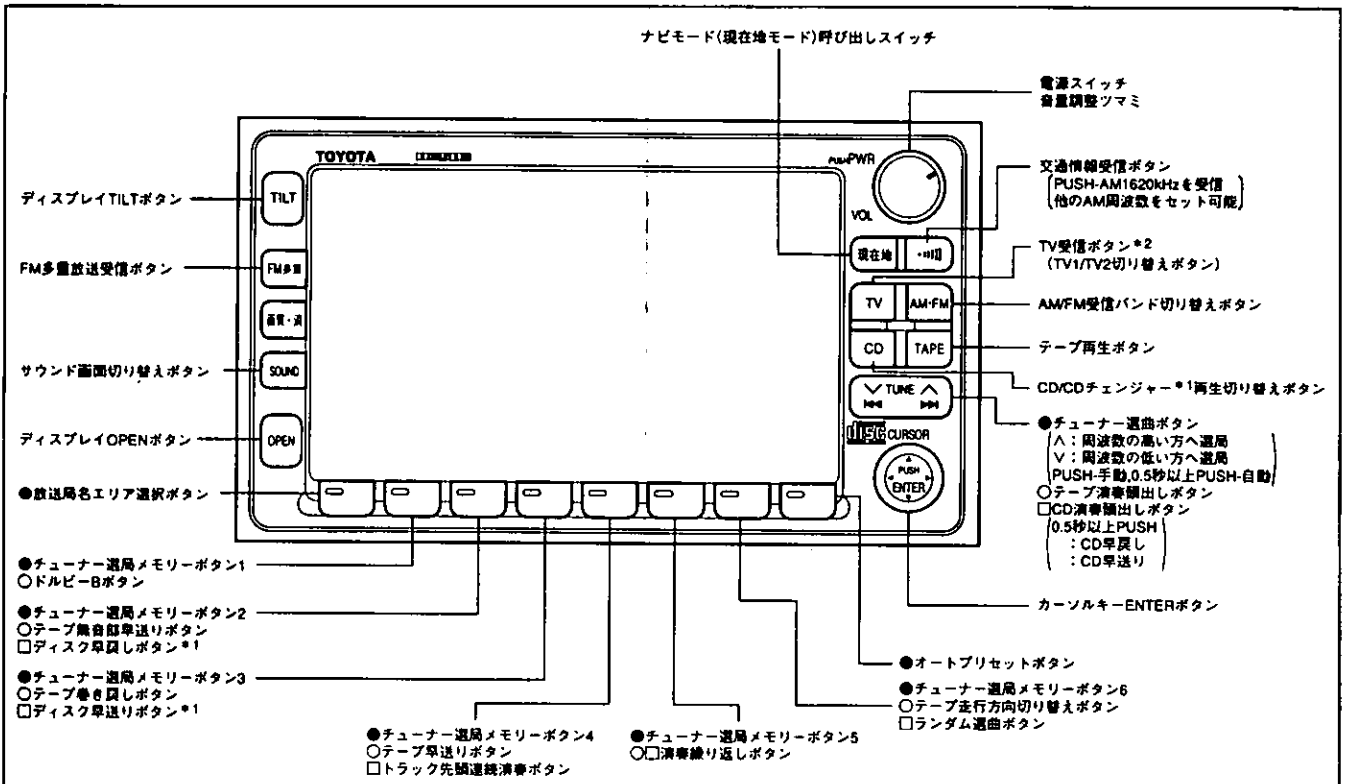


VJ5520, XJ1717

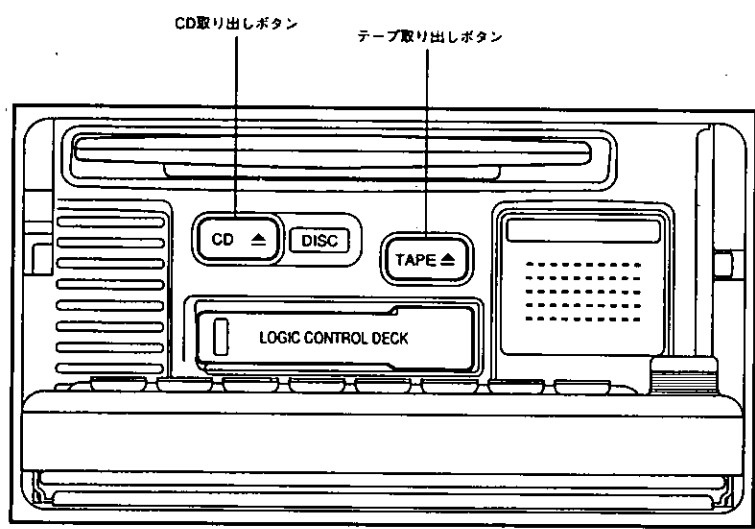
▶構造と作動

【1】操作と機能

〔1〕スイッチ機能



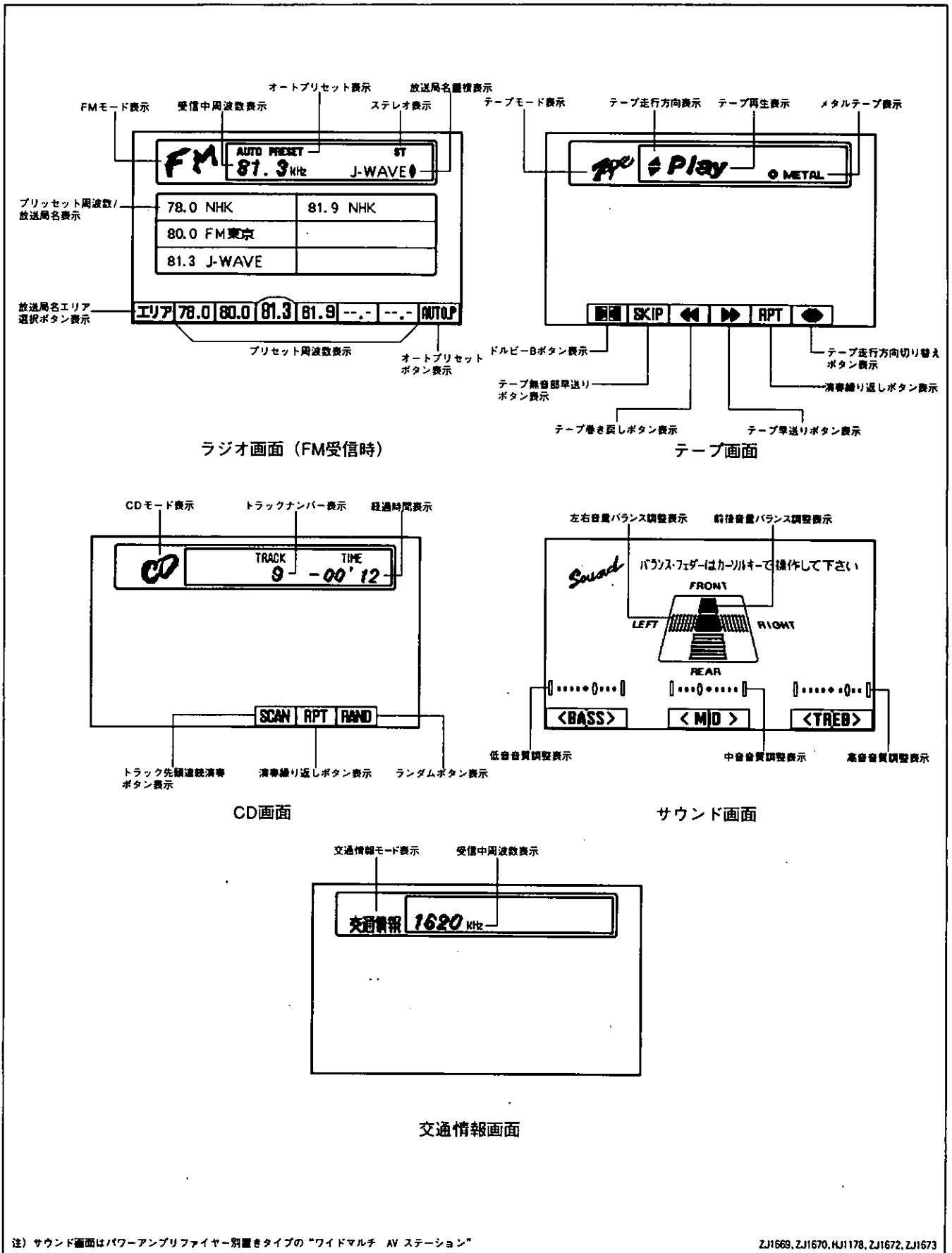
起立時



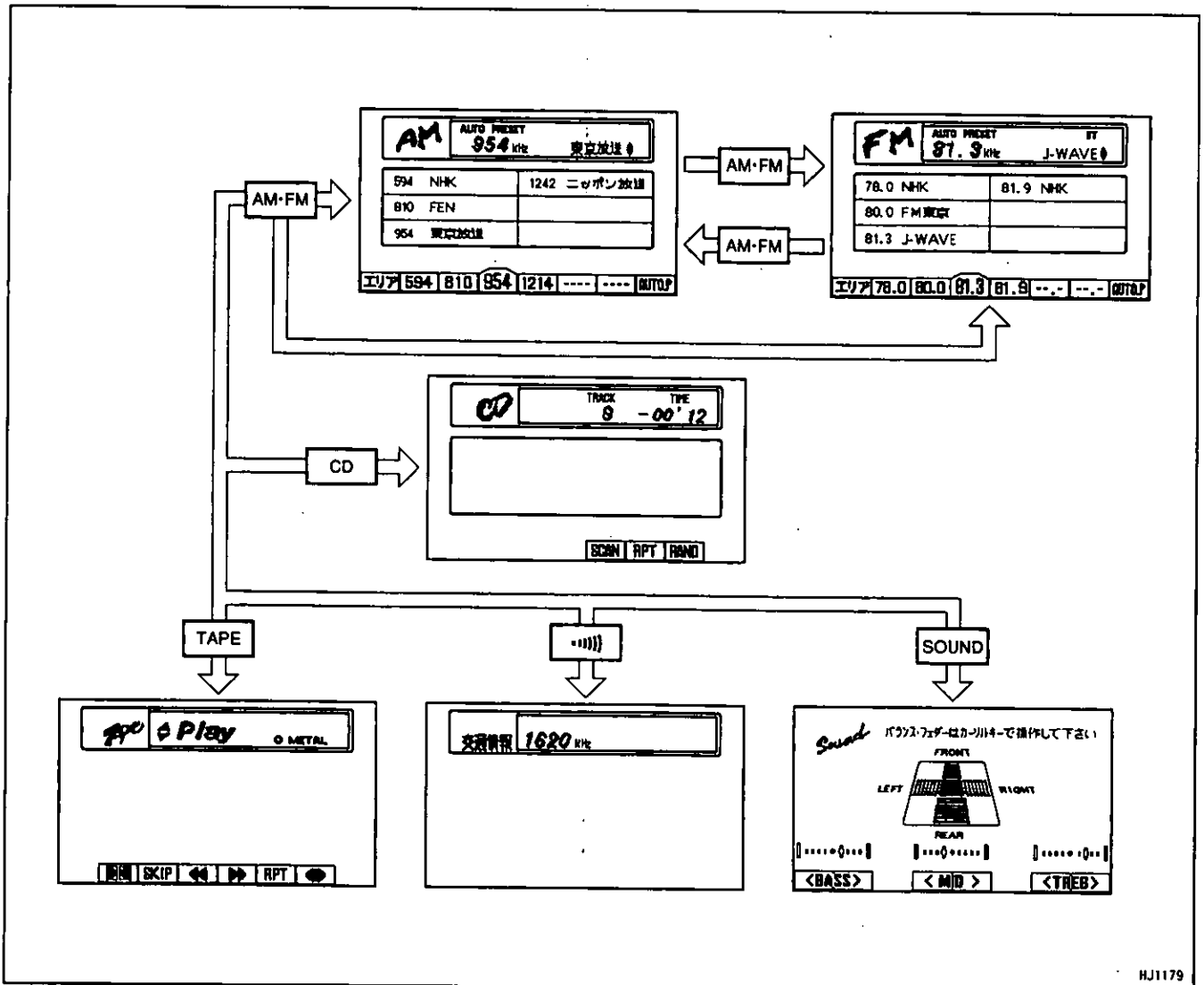
可倒時

●: ラジオ使用時 ○: テープ使用時 □: CD使用時  
\*1: 販売店オプションのCDチェンジャー搭載時のみ \*2: 販売店オプションのTV関係部品搭載時のみ

(2) 画面表示



〔3〕画面の基本遷移



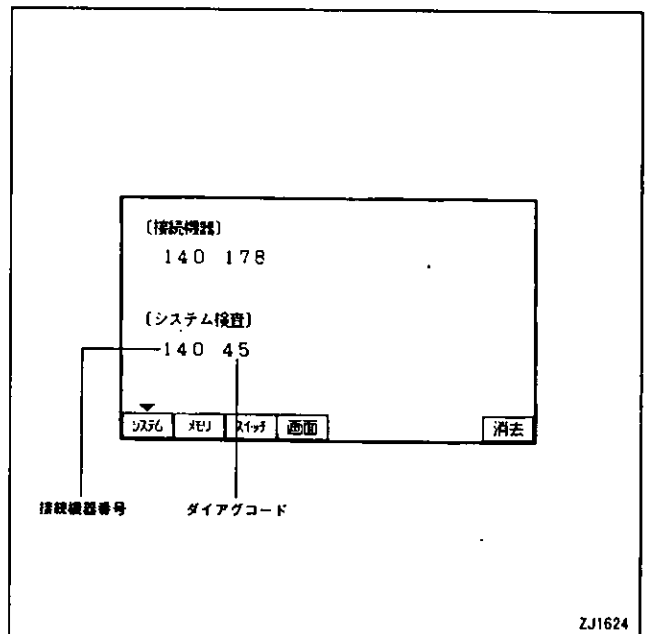
HJ1179

〔4〕ダイアグノーシス

(1) システムチェック

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チェック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 P5-81 参照)

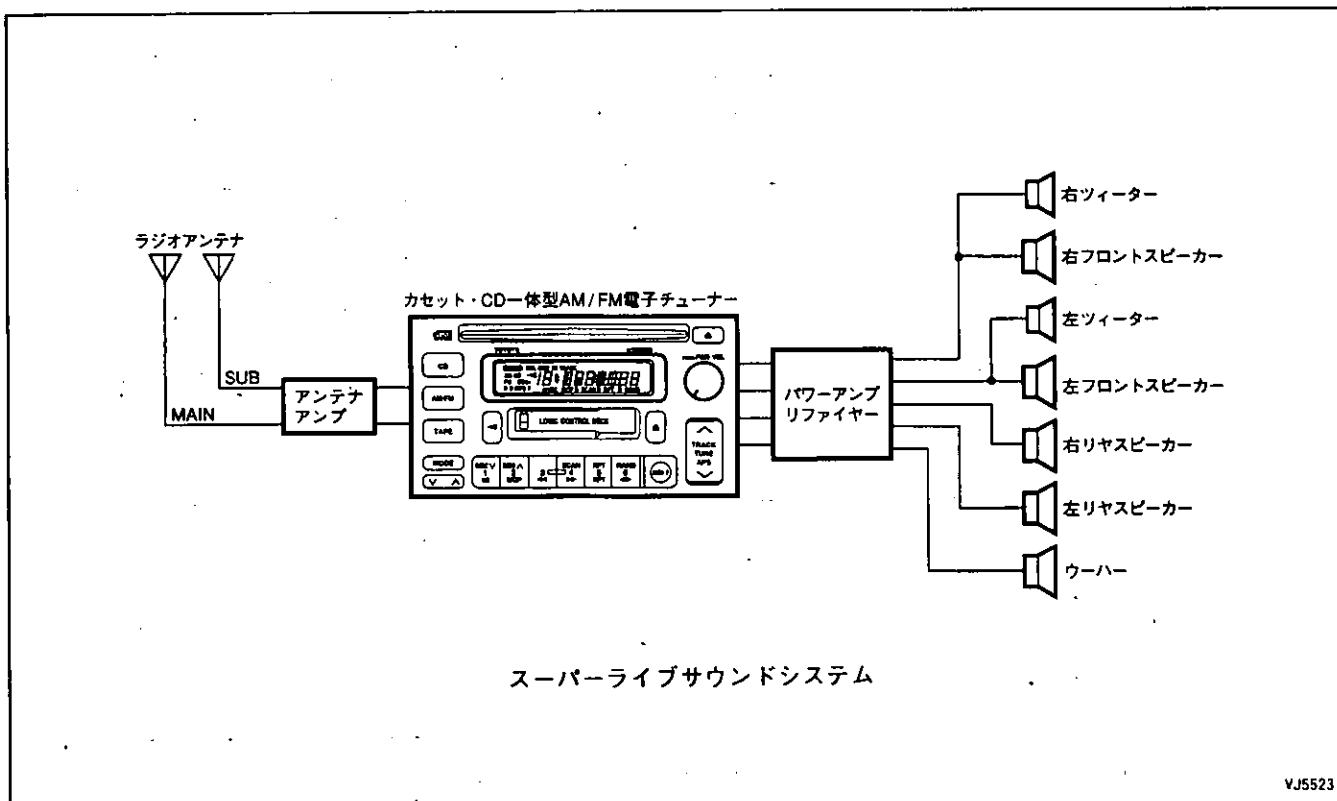


ZJ1624

## 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(低音・中音・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なりました。
- テープ使用時における演奏頭出し操作を1アクション(◀◀または▶▶)で行えるものとし、操作性に優れたものとなりました。
- 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。

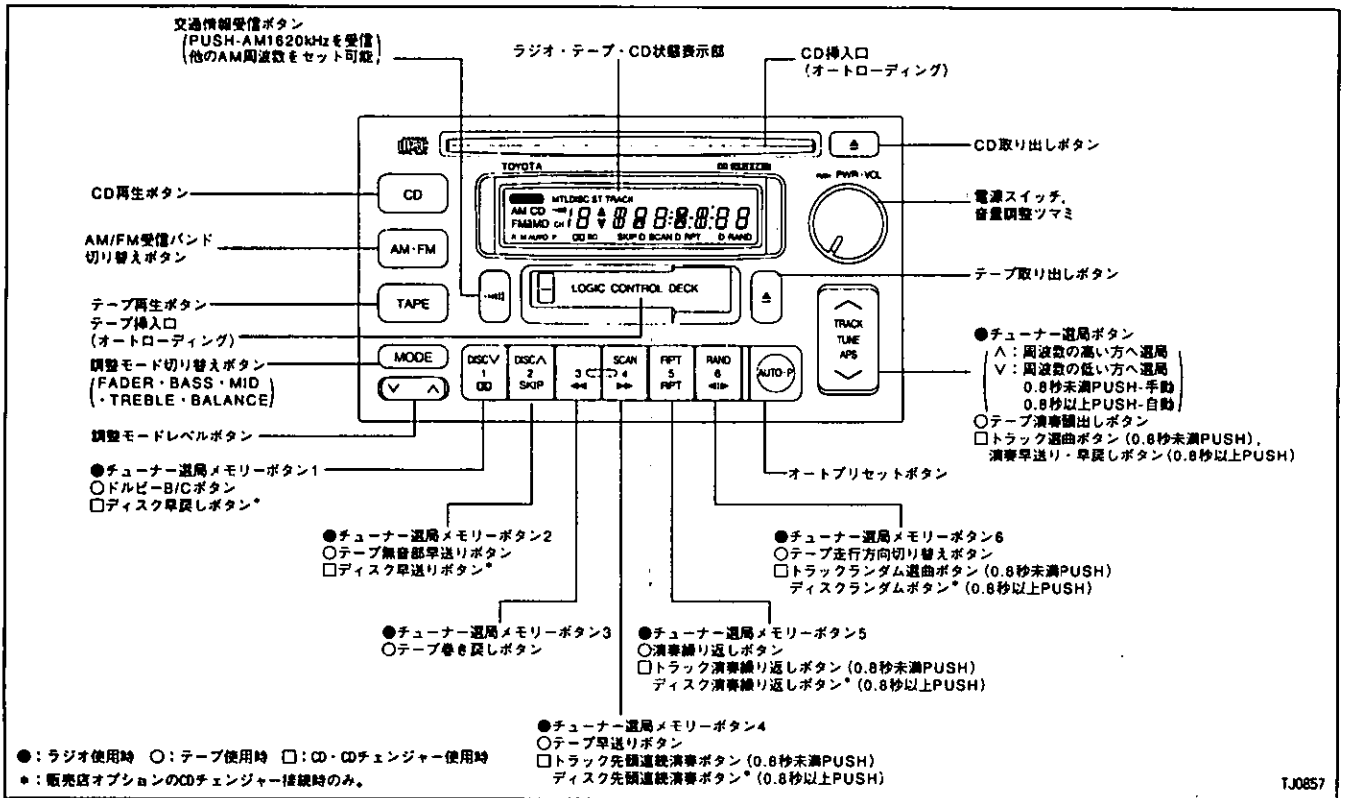
\* : AVC-LAN(Audio Visual Communication- Local Area Network: オーディオビジュアルコミュニケーション - ローカルエリアネットワーク)



VJ5523

▶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 H」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。

## (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 A」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
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
CD 異常	CD が異常。	60

## 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
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の場合があります。

(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。

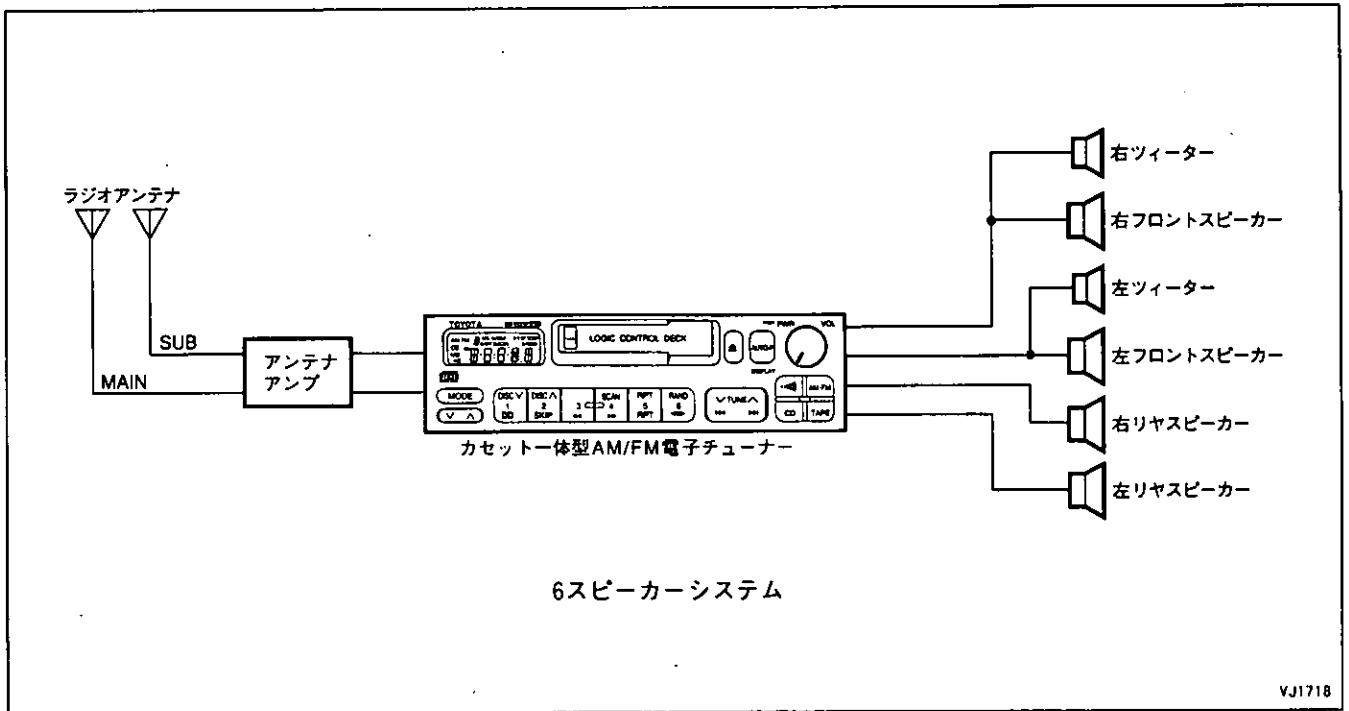
エラー表示一覧

表示	診断内容	表示	診断内容
LOAD	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。	Err 3	何らかの原因でCDチェンジャーが動作しない。
OPEN	CDチェンジャーの扉が開いている。	Err 4	何らかの原因で過剰に電流が流れている。
Err 1	ディスクが汚れているまたは裏返しになっている。	WAIT	CDチェンジャーの温度が高くなり動作しない。
Err 2	マガジンの中にディスクが1枚も入っていない。		

TJ0863

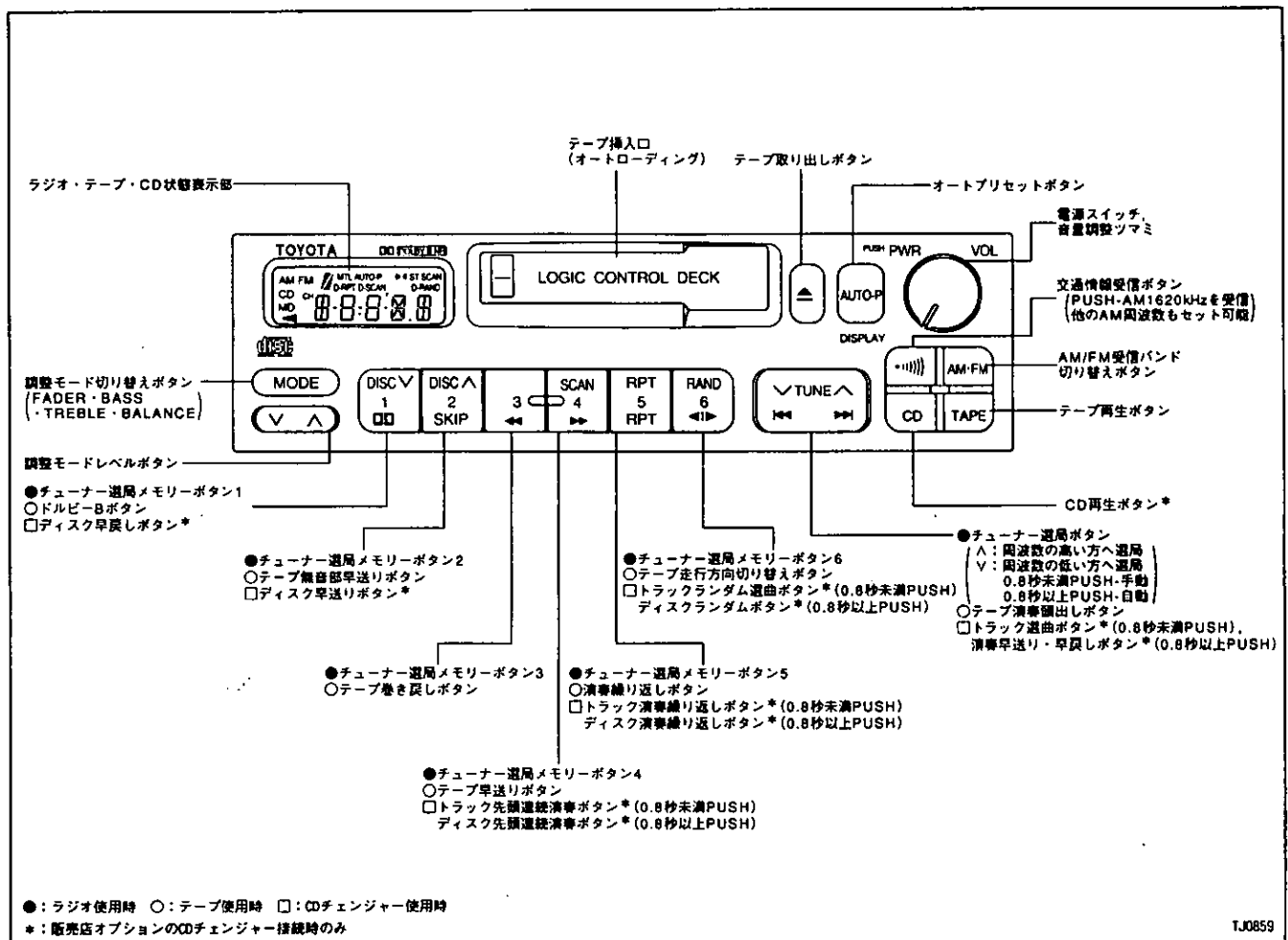
3. 1DIN サイズ カセット一体型 AM/FM 電子チューナー

- 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なりました。(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 P5-110 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なりました。
- テープ使用時における演奏頭出し操作を1アクション(◀◀または▶▶)で行えるものとし、操作性に優れたものとなりました。
- 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。
- 2DIN サイズ カセット・CD 一体型 AM/FM 電子チューナーと同様、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、ダイアグノース機能を採用するとともに、CDチェンジャー接続時には、CDチェンジャーの異常状態を表示することができます。(P5-98 参照)



▶構造と作動

【1】表示と機能



4. スピーカー

- スーパーライブサウンドシステム用として、左右ドアミラー内側に 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、さらに右側デッキサイドトリムに 20cm ウーハースピーカーを配置した 7 スピーカーを採用し、迫力ある中低音、伸びのある高音の再生を可能としました。
- その他、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		リヤ	
	左右ドアミラー内側	左右フロントドアパネル下部	左右リヤドアパネル下部	右側デッキサイドトリム
種類	ツイーター*1	フルレンジ*1	フルレンジ*1	ウーハー*2
口径 [cm]	2.5	16	14	20
ボイスコイルインピーダンス [Ω]	4	4	6	2
出力音圧レベル [dB]	89	90	85.5	91
最低共振周波数 [Hz]		75	130	49

\*1：全スピーカーシステム用 \*2：スーパーライブサウンドシステム用

5. 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 170W(30W × 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、インストルメントパネル助手席側左下部としました。

6. アンテナ

- 受信性能に優れたプリントアンテナを全車に標準設定し、左右クォーターウィンドウガラスに配置しました。
- 全車に、FM ダイバーシティ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。

5・8

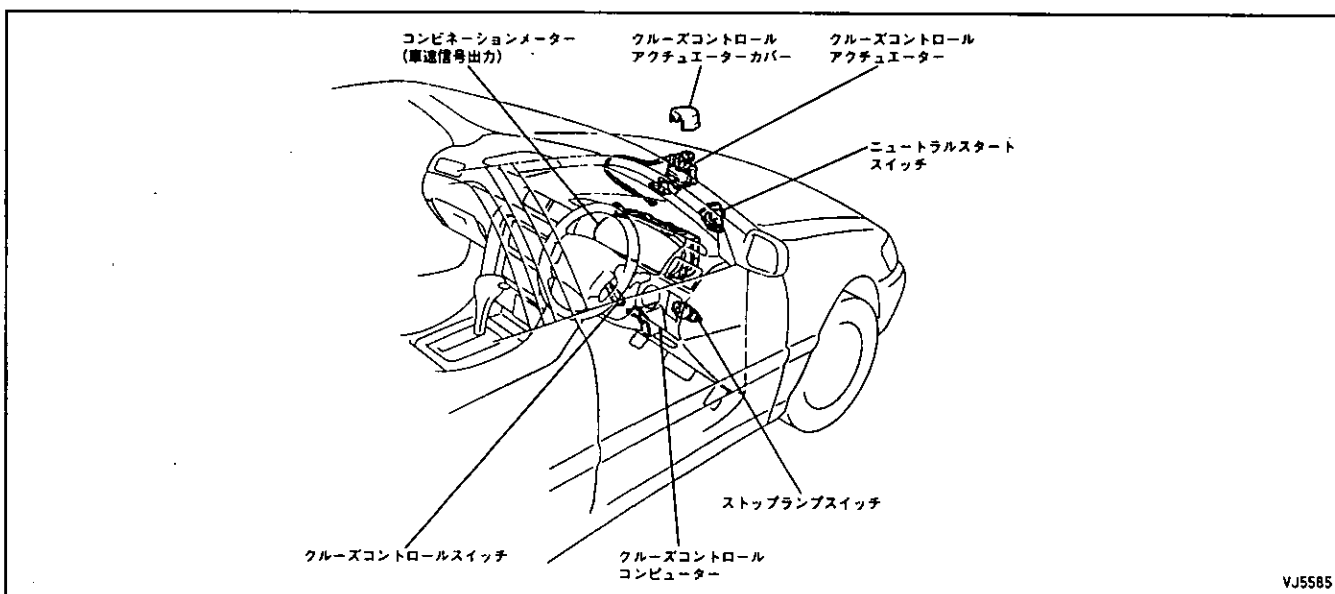
## クルーズコントロール

## ■概 要

車速を一定に保つクルーズコントロールをクオリスのGパッケージ・クオリス FOURのGパッケージおよびクオリス Gに標準設定しました。

ポテンショメーターを廃止した新型のクルーズコントロールアクチュエーターを採用し、小型・軽量化およびシステムの簡略化をはかりました。

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なりました。



VJ5585

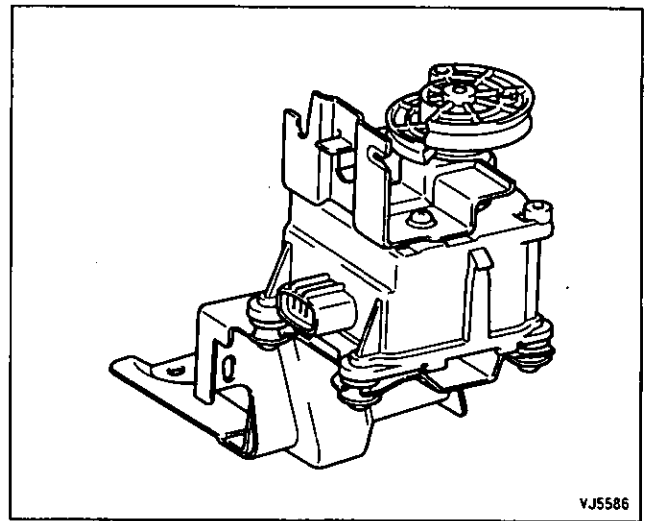
## 構成部品

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。
	キャンセルスイッチ (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	スイッチのON→OFF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。
コンビネーションメーター (車速信号出力)		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

- モーター式を採用しました。なお、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、小型・軽量化およびシステムの簡略化をはかりました。
- クルーズコントロールコンピューターからの信号によって、マグネットクラッチの開閉およびモーターの正転/逆転によるコントロールアーム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します。
- 取り付け位置は、エンジンルーム内左側としました。



VJ5586

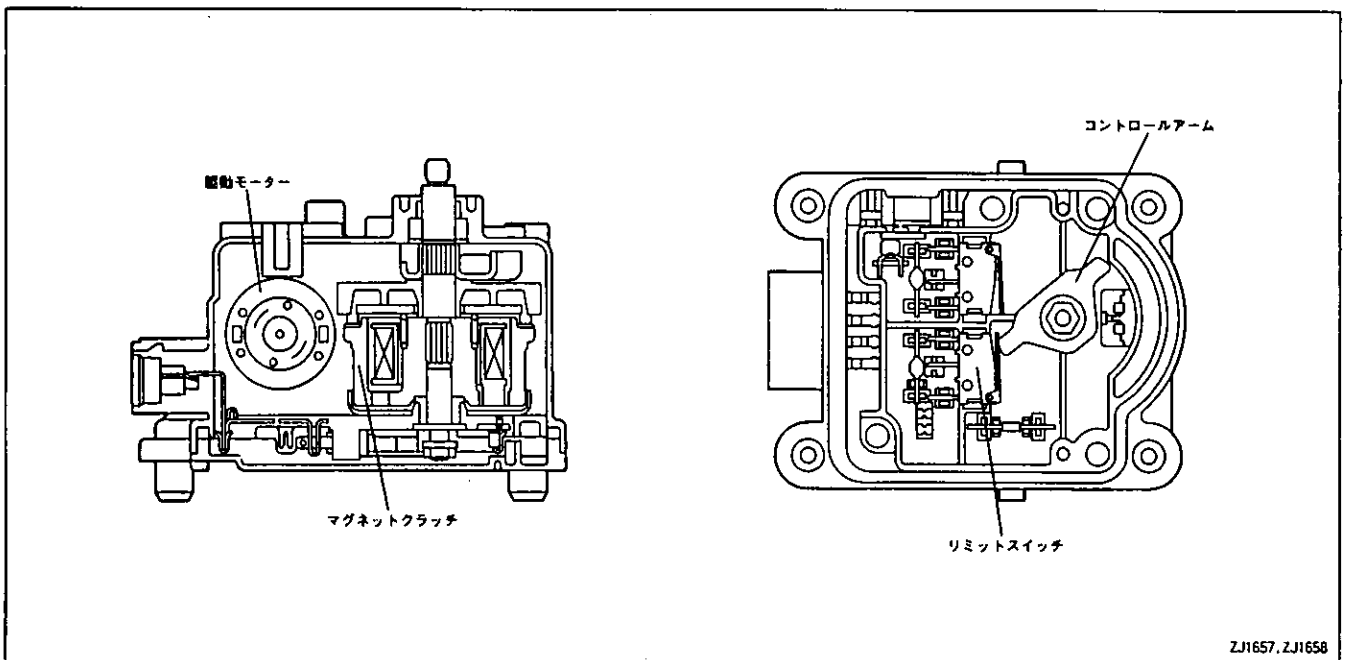
▶構造と作動

【1】構造

クルーズコントロールアクチュエーターは、駆動モーター・マグネットクラッチ・コントロールアーム・リミットスイッチなどから構成されています。

クルーズコントロールコンピューターからの出力信号により、マグネットクラッチが接続されモーターが正転すると、モーターの回転力はギヤ・クラッチなどを介してコントロールアームに伝わります。これにより、コントロールアームが回転するとケーブルが引かれスロットルバルブが開方向に動きます。同様に、モーターが逆転するとスロットルバルブは閉方向に動きます。

マグネットクラッチは、回路などの異常によりモーターが回転しなくなった場合の安全弁として、モーターの駆動力を遮断します。また、リミットスイッチはコントロールアームの正転側・逆転側でモーターの電源供給を遮断しています。



駆動モーター

マグネットクラッチ

コントロールアーム

リミットスイッチ

ZJ1657, ZJ1658

## 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 (車速信号出力)

- 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。
- クルーズコントロールスイッチは、ステアリングホイールに組み込みました。

## ▶構造と作動

## 【1】機能

## 〔1〕メインスイッチ

クルーズコントロールの主電源スイッチでノブの先端にプッシュタイプスイッチを配置しました。

メインスイッチを押すごとに ON/OFF を繰り返します。また、イグニッションスイッチを OFF するとメインスイッチも OFF します。(IG キャンセル)

## 〔2〕コントロールスイッチ

クルーズコントロール走行で SET・COAST・RESUME・ACCEL・CANCEL の5つの機能を操作するスイッチで、レバータイプの自動復帰スイッチです。

なお、SET と COAST・RESUME と ACCEL はスイッチを共用しています。

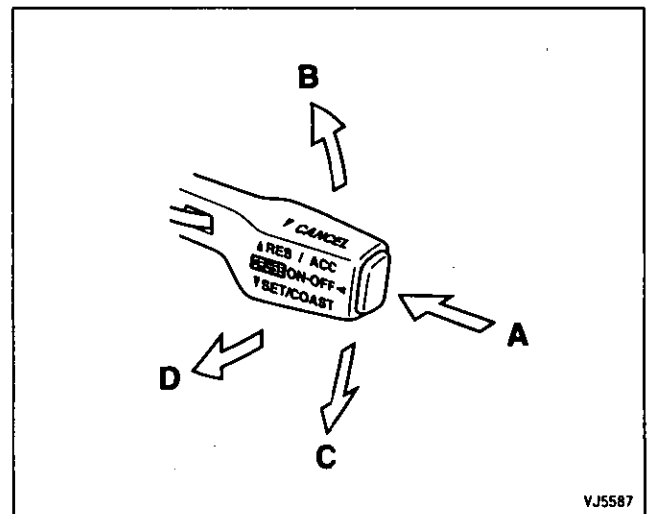
## 【2】作動

## 〔1〕メインスイッチ

右図のA方向(CRUISE ON-OFF◀)に押すごとに、電源を ON/OFF します。

## 〔2〕コントロールスイッチ

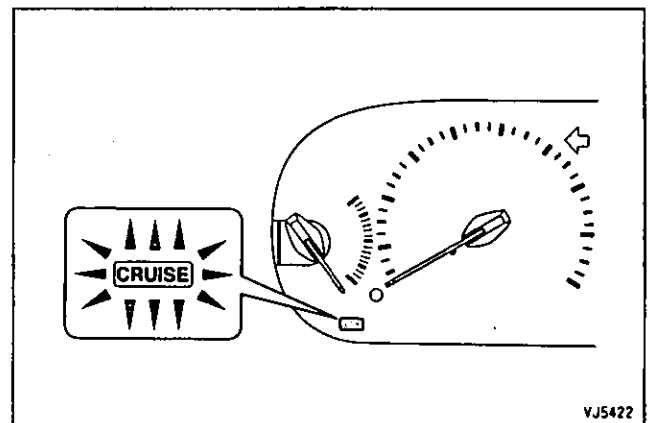
右図のB方向(▲RES/ACC)に押し上げている間、復帰または加速の制御を行い、C方向(▼SET/COAST)に押し下げている間、セットまたは減速の制御を行います。また、D方向(▼CANCEL)に引くとクルーズコントロールは解除されます。



VJ5587

## 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することにより、視認性に優れたものとなりました。
  - 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を行います。
- また、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します。



VJ5422

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採用しました。
- 取り付け位置は、インストルメントパネル内の運転席側としました。

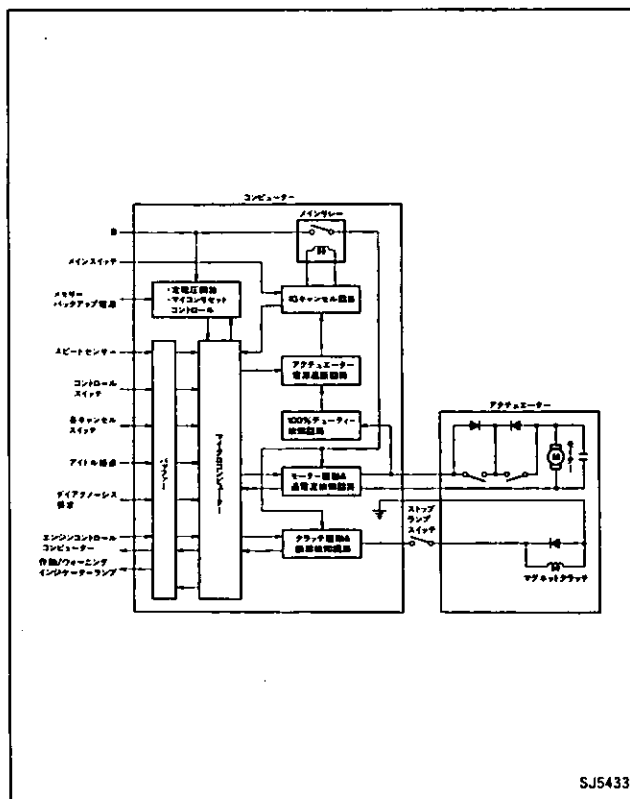
▶構造と作動

【1】構造

マイクロコンピューターを内蔵しており、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ー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ーランプを用いて、システムの故障診断および入力信号の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ーランプ	<ul style="list-style-type: none"> <li>・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。</li> <li>・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(P5-107・108参照)にコードNo.を作動/ウォーニングインジケーターランプに出力します。</li> <li>・イグニッションスイッチがON後、メインスイッチの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ー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(P5-107・108・109参照)に作動/ウォーニングインジケーターランプへ出力します。</li> <li>・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。</li> </ul>
セット制御	<ul style="list-style-type: none"> <li>・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。</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>・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。</li> </ul>
高速リミット	<ul style="list-style-type: none"> <li>・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。</li> </ul>

制御名	制御内容	
定速制御	<ul style="list-style-type: none"> <li>・走行車速とセット車速を比較し、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でより作動応答遅れを少なくしています。</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>・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。</li> <li>・なお、スイッチ信号は低速リミット ≤ 走行車速 ≤ 高速リミットのときに受け付けます。</li> <li>・スイッチ操作中に走行車速 ≥ 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。</li> <li>・クルーズコントロール走行中に RESUME/ACCEL スイッチを瞬間的(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。</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>・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。</li> <li>・なお、スイッチ信号は低速リミット ≤ 走行車速のときに受け付けます。</li> <li>・下り坂などでのスイッチ操作中に走行車速 &gt; 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。</li> <li>・クルーズコントロール走行中に SET/COAST スイッチを瞬間的(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。</li> </ul>	
復帰制御	<ul style="list-style-type: none"> <li>・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 ≤ 走行車速 ≤ 高速リミットであれば、RESUME/ACCEL スイッチを OFF → 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。</li> </ul>	
キヤンセル制御	<ul style="list-style-type: none"> <li>・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。</li> <li>① ストップランプスイッチ ON。(ブレーキペダルを踏む)</li> <li>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" 以外にする)</li> <li>③ コントロールスイッチの CANCEL スイッチ ON。</li> <li>④ メインスイッチ OFF。</li> </ul>	
	オートキャンセル制御	<ul style="list-style-type: none"> <li>・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。</li> <li>・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。</li> <li>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。</li> <li>② アクチュエーターのモーターが動かなかった。</li> <li>・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。</li> <li>・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。</li> <li>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。</li> <li>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。</li> <li>③ 車速信号が入力されなかった。</li> <li>④ 車速信号パルス抜けが生じた。</li> <li>⑤ コントロールスイッチがショートした。</li> <li>・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)</li> <li>① 走行車速 &lt; 低速リミットとなった。</li> <li>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。</li> <li>③ クルーズコントロール走行中に走行車速 ≤ 記憶車速 - 16km/h となった。ただし、リジューム時は走行車速 ≥ 記憶車速 - 3km/h となった後とする。</li> </ul>
その他の制御	マグネットクラッチ制御	<ul style="list-style-type: none"> <li>・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。</li> <li>・定速車速制御中に走行車速 ≥ 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 &lt; 記憶車速 + 5km/h に戻ると再び出力を ON とします。</li> </ul>
	オーバードライブ制御	<ul style="list-style-type: none"> <li>・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。</li> <li>・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。</li> </ul>

(2) ダイアグノーシス表示

(1) システム異常時のウォーニング表示

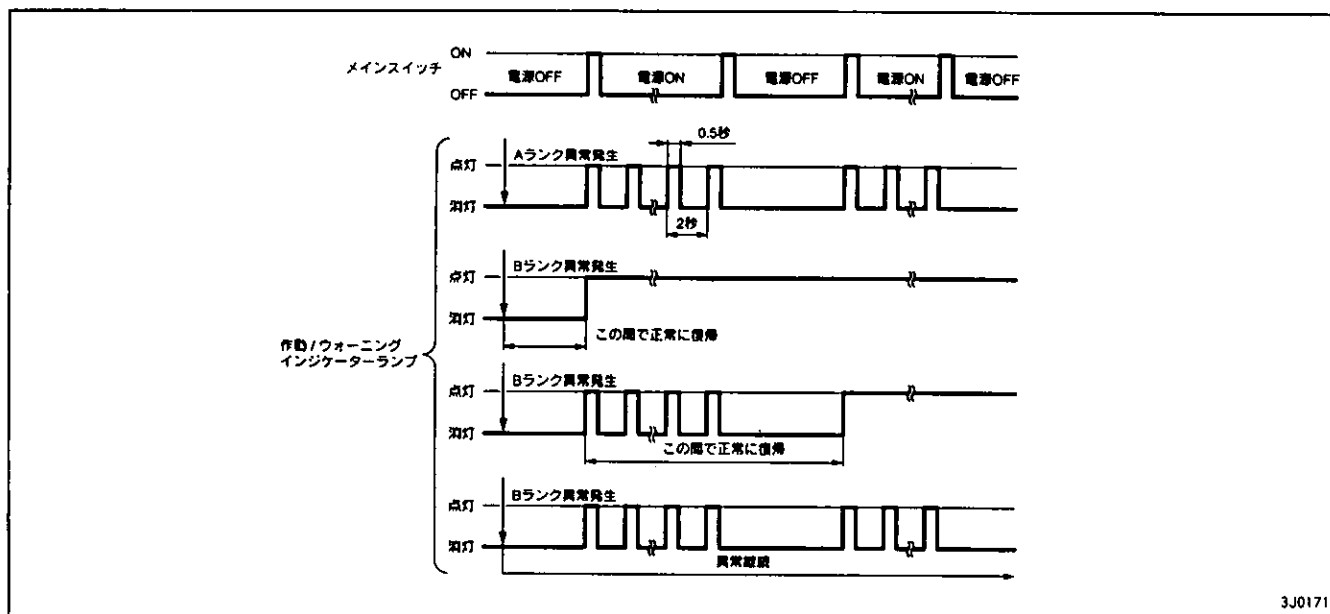
メインスイッチをONしてクルーズコントロール走行を開始したとき(クルーズコントロールアクチュエーター電源リレーをONしたとき)にシステム異常が発生している場合や、クルーズコントロール走行中にクルーズコントロールコンピューターに一定時間以上車速が入力されなかった場合およびアクチュエーター系の異常によってクルーズコントロールが解除された場合などには、コンビネーションメーター内の作動/ウォーニングインジケータランプを連続して点滅させ、異常の発生を知らせます。(ただし、ダイアグコード 4-2・5-1についてはウォーニング表示を行いません)

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P5-109 (2)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。

① クルーズコントロールアクチュエーター電源 OFF時に異常が発生した場合

Aランクは異常が発生した場合、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するまで継続します。

また、Bランクは異常発生後メインスイッチをONするまでに正常に復帰した場合およびメインスイッチをON/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したままですが、異常継続している場合には、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します。

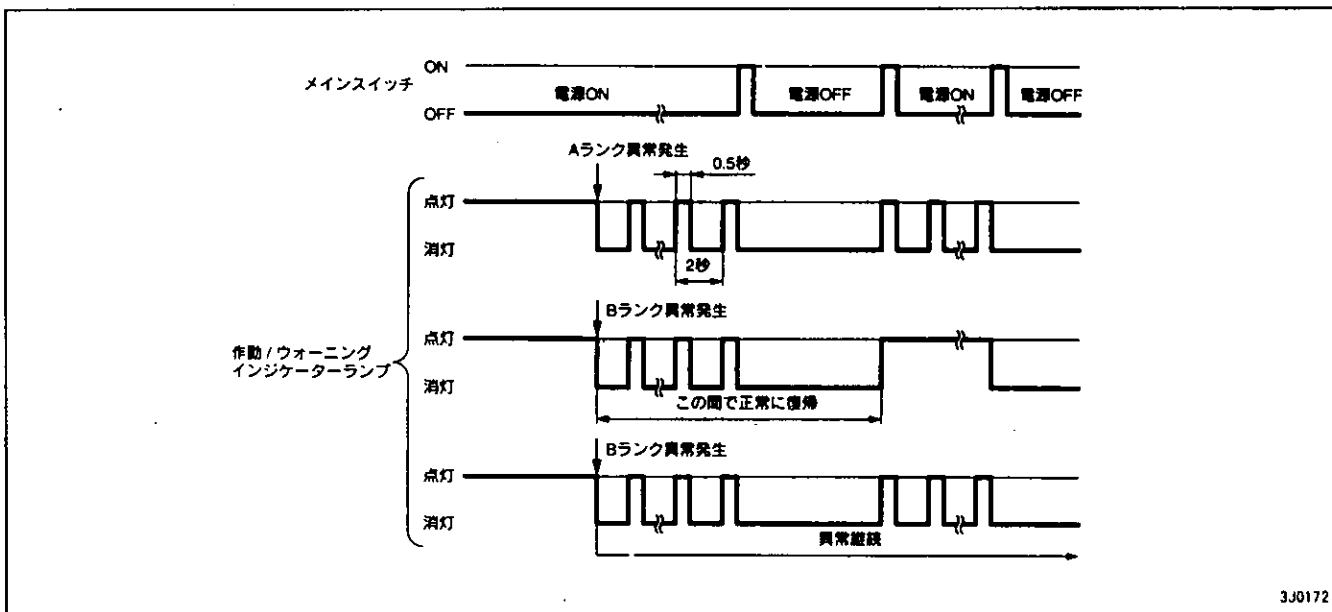


3J0171

② クルーズコントロールアクチュエーター電源 ON時に異常が発生した場合

A ランクは①と同様、異常が発生した場合、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するまで継続します。

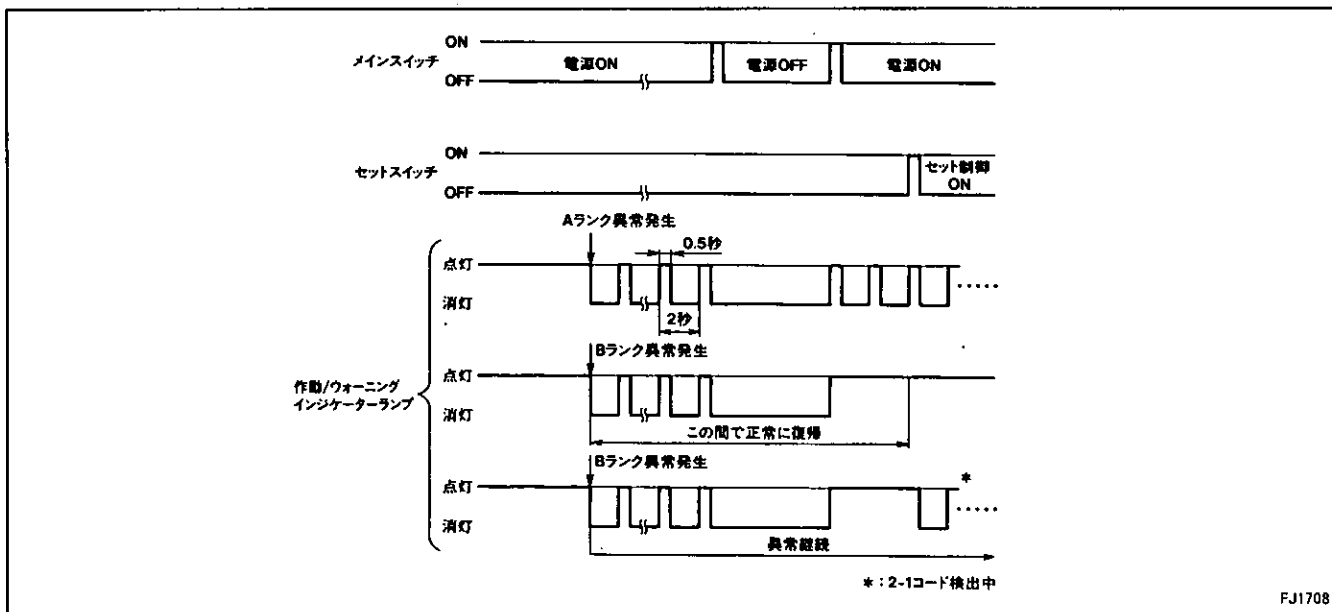
また、B ランクは異常発生後メインスイッチをOFFして再度ONするまでに正常に復帰した場合、作動/ウォーニングインジケータランプは点灯したままですが、異常が継続している場合には作動/ウォーニングインジケータランプを連続して点滅させウォーニング表示を再開します。



③ クルーズコントロール制御中またはモータークラッチ通電中に異常が発生した場合

A ランクは①・②と同様、異常が発生した場合、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するまで継続します。

また、B ランク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したままですが、異常継続中にセットスイッチをOFFすると作動/ウォーニングインジケータランプは点滅します。ただし、車速信号断線(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ません。



(2) システム異常箇所の診断結果表示

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と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。

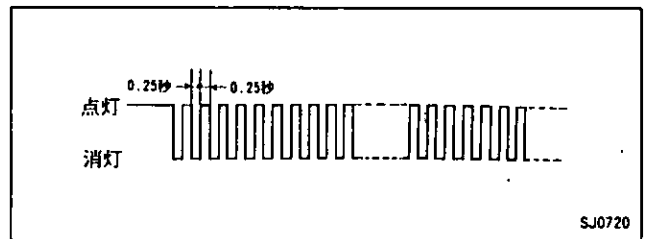
(3) システム正常時の表示

前項(2)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。

診断結果

コードNo	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。	—



(3) 入力信号作動チェック

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。

起動方法は、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することにより行います。(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・9

その他のエレクトリカル部品

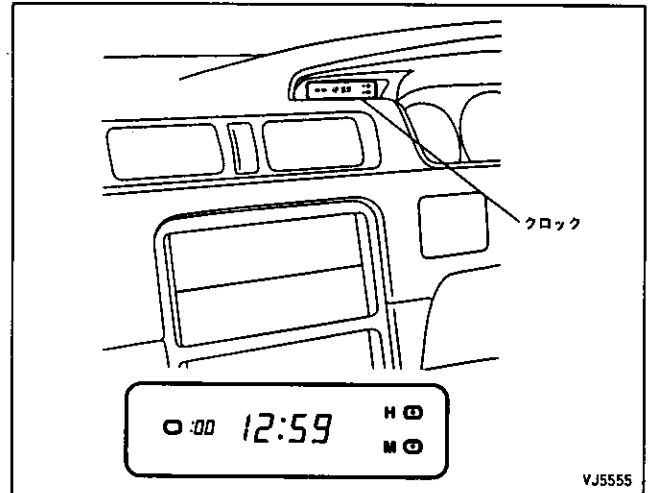
## ■機構説明

## 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、インストルメントクラスターフィニッシュパネル上部としました。

仕様

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

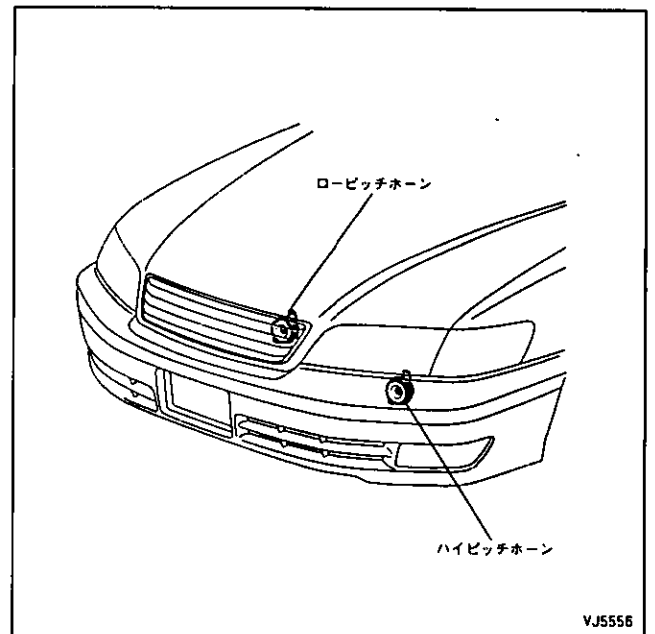


## 2. ホーン

- 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、ローピッチホーンがラジエーターアッパーサポート部、ハイピッチホーンが左フェンダー内ヘッドランプ下部としました。

仕様

項目 \ タイプ	ローピッチ	ハイピッチ
定格電圧 [V]	12	←
基本周波数 [Hz]	350	420
音圧レベル [dB]	105	←
作動電流 [A]	3	←

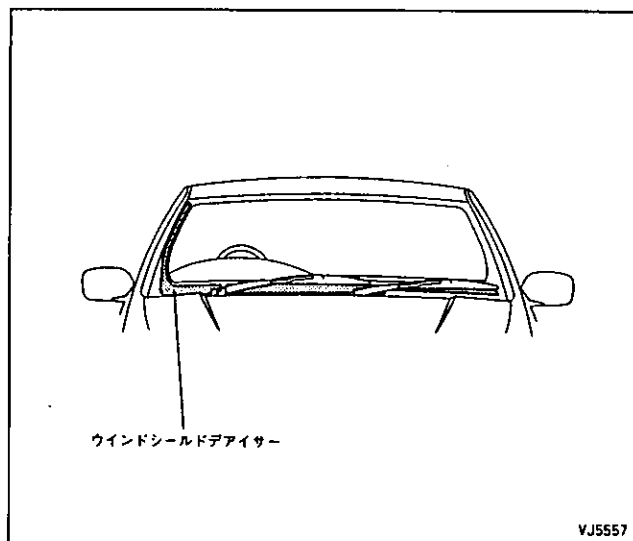


## 3. ウインドシールドデアイサー・リヤウインドウデフォグガー

- ウインド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を採用し、ウインドシールドデアイサーを寒冷地仕様車に標準設定、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。
- ウインドシールドデアイサースイッチはインストルメントパネルステアリングコラム左側に、リヤウインドウデフォグガススイッチは、エアコンコントロールパネル内(ミラーヒーター装着車はミラーヒータースイッチと兼用)にそれぞれ取り付けました。なお、それぞれのスイッチ上部に作動インジケータランプを配置しました。
- バックウインドウガラスのバルブ式ハイマウントストップランプ発光表示部にあたる部分に、リヤウインドウデフォグガーの熱線を配置し、バルブ式ハイマウントストップランプ装着時における被視認性の向上をはかりました。

仕様

種 類 \ 項 目	ウインドシールド デアイサー	リヤウインドウ デフォグガー
熱線本数 [本]	14	11
熱線間隔 [mm]	2.7	30
タイマー時間 [分]	15	←



4. バッテリー

- バッテリーは、55D23Lを全車に標準設定しました。

5. アクセサリーソケット

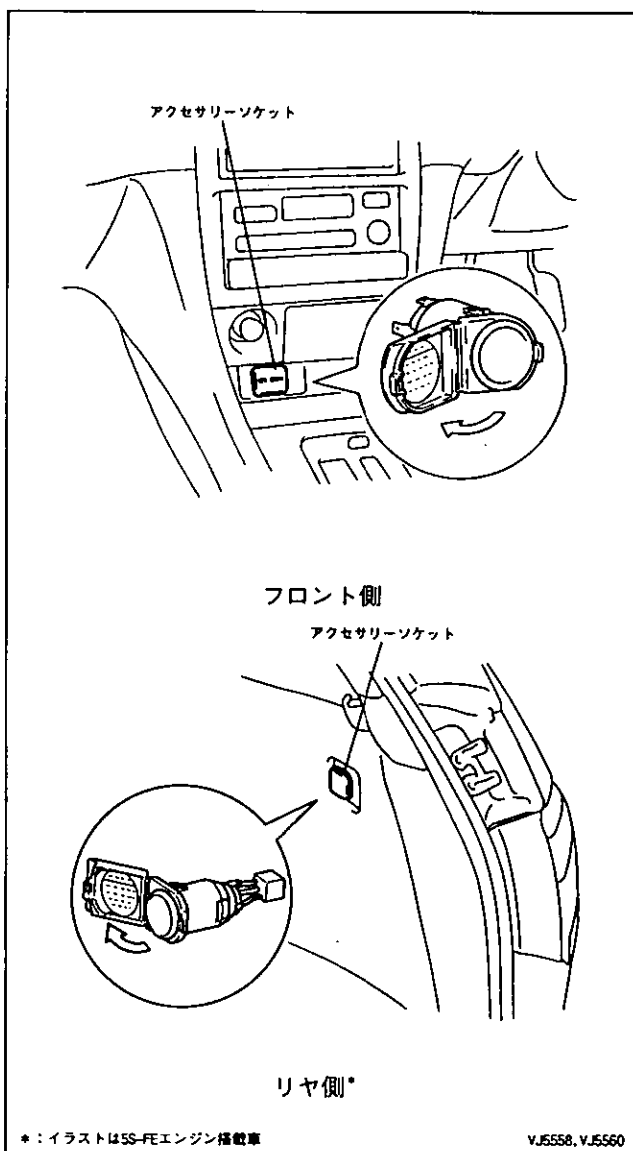
- DC12Vの電気製品の電源を取り出すことができるアクセサリースOCKETを採用し、全車に標準設定しました。
- 取り付け位置は、フロント側がインストルメントクラスターフィニッシュパネル下部、リヤ側がデッキルーム右側の2箇所としました。
- 5S-FEエンジン搭載車のリヤ側アクセサリースOCKETは、市販のアクセサリースOCKET対応品の一部に、使えないものがあります。

仕様

定格電圧 [V]	12
最大電流 [A]	10 以下

使用上の注意

- ・エンジンをかけた状態で使用してください。
- ・使用する電気製品は12Vで最大電流5A以下の電気製品を使用してください。
- ・エアコンやヒーターを同時に使用するときは、風量をLOの位置にして使用してください。
- ・使用しないときはフタを閉めておいてください。
- ・相手コネクターの違いにより使用できないことがあります。
- ・車両全体で上記仕様(12V/120W)を満足してください。
- ・バッテリー上がりに注意してください。
- ・金具類を差し込むとショートする危険がありますので、注意してください。



\*:イラストは5S-FEエンジン搭載車

VJ5558, VJ5560

6. ダイアグノーシスコネクター, DLC3

- 全車 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採用し、左サスペンションサポート部に取り付けました。
- 1MZ-FE および2MZ-FE エンジン搭載車に DLC3 を採用し、室内ドライバー席アンダーカバー右側に取り付けることにより、サービス性に優れたものとなりました。

