

# 6    エレクトリカル

|     |                         |      |
|-----|-------------------------|------|
| 6・1 | ライティング                  | 6-2  |
| 6・2 | メーター                    | 6-6  |
| 6・3 | ヒーター    &    エアコンディショナー | 6-8  |
| 6・4 | ビジュアル                   | 6-10 |
| 6・5 | オーディオ                   | 6-38 |
| 6・6 | 自動車電話                   | 6-45 |

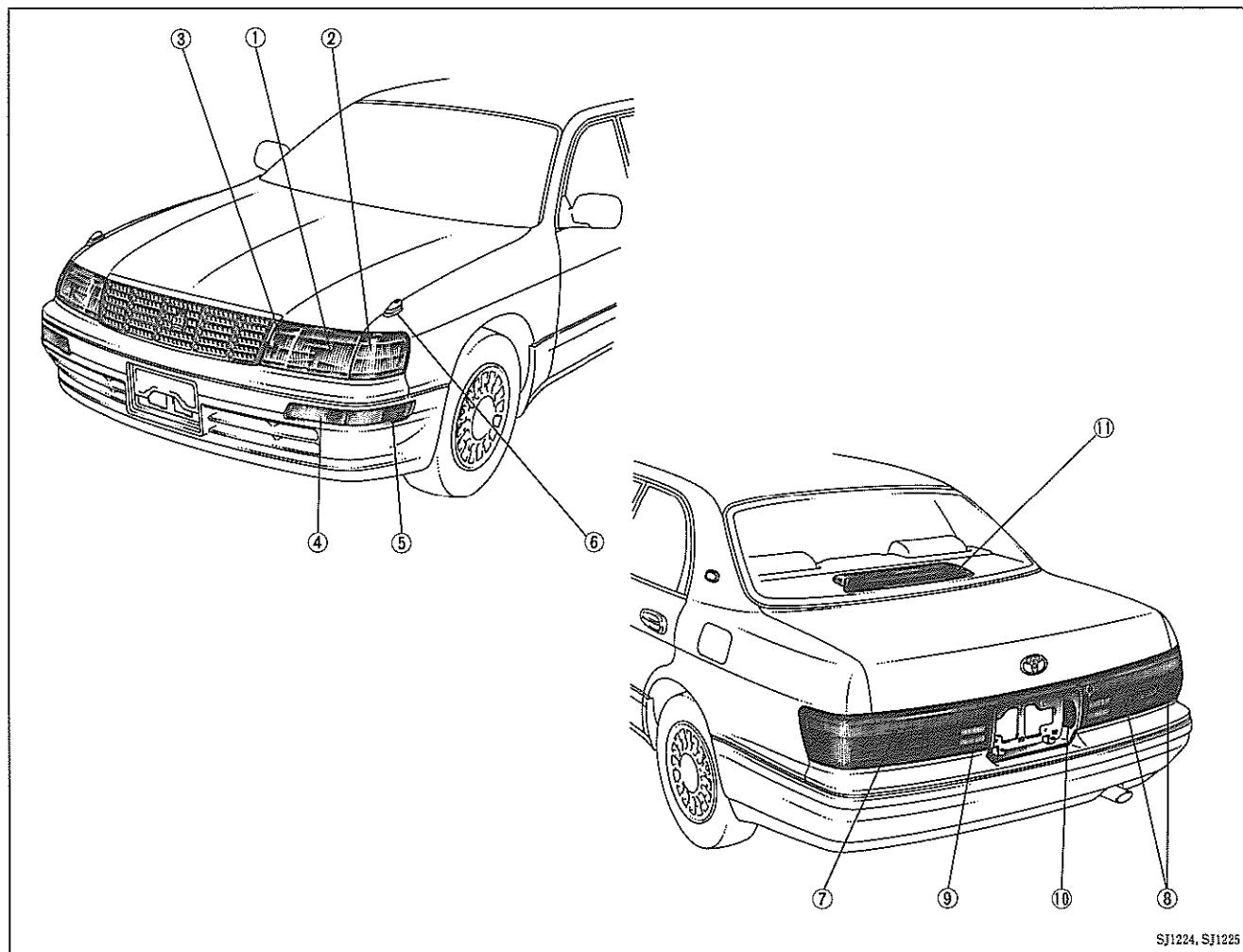
## 6・1

## ライティング

## ■概 要

フロント回りは、ヘッドランプのレンズ形状を変更するとともに、フロントターンシグナルランプおよびサイドターンシグナルランプのアウトターレンズをクリア色に変更することにより、見栄えの向上をはかりました。

リヤ回りは、リヤコンビネーションランプの意匠を変更するとともに、ローワーバックガーニッシュと一体感のあるものとし、見栄えの向上をはかりました。



SJ1224, SJ1225

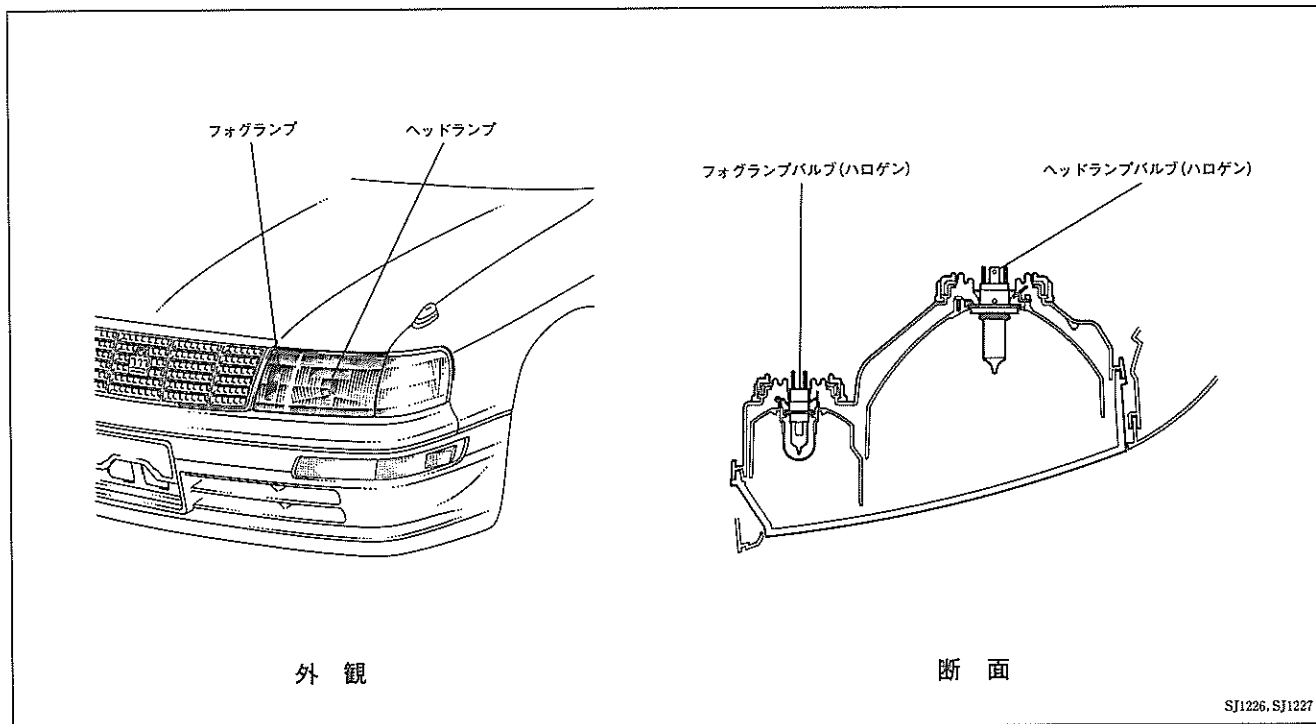
## 仕様

| 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                   | 12V 60/55W | ⑦   | リヤターンシグナルランプ  | 12V 21W   |
| ②   | コーナリングランプ<br>& クリアランスランプ | 12V 5/35W  | ⑧   | ストップ & テールランプ | 12V 21/5W |
| ③   | フォグランプ                   | 12V 55W    | ⑨   | バックアップランプ     | 12V 18W   |
| ④   | フロントターンシグナルランプ           | 12V 21W    | ⑩   | ライセンスプレートランプ  | 12V 5W    |
| ⑤   | サイドターンシグナルランプ            | 12V 5W     | ⑪   | ハイマウントストップランプ | LED       |
| ⑥   | フェンダーマーカーランプ             |            |     |               |           |

## ■機構説明

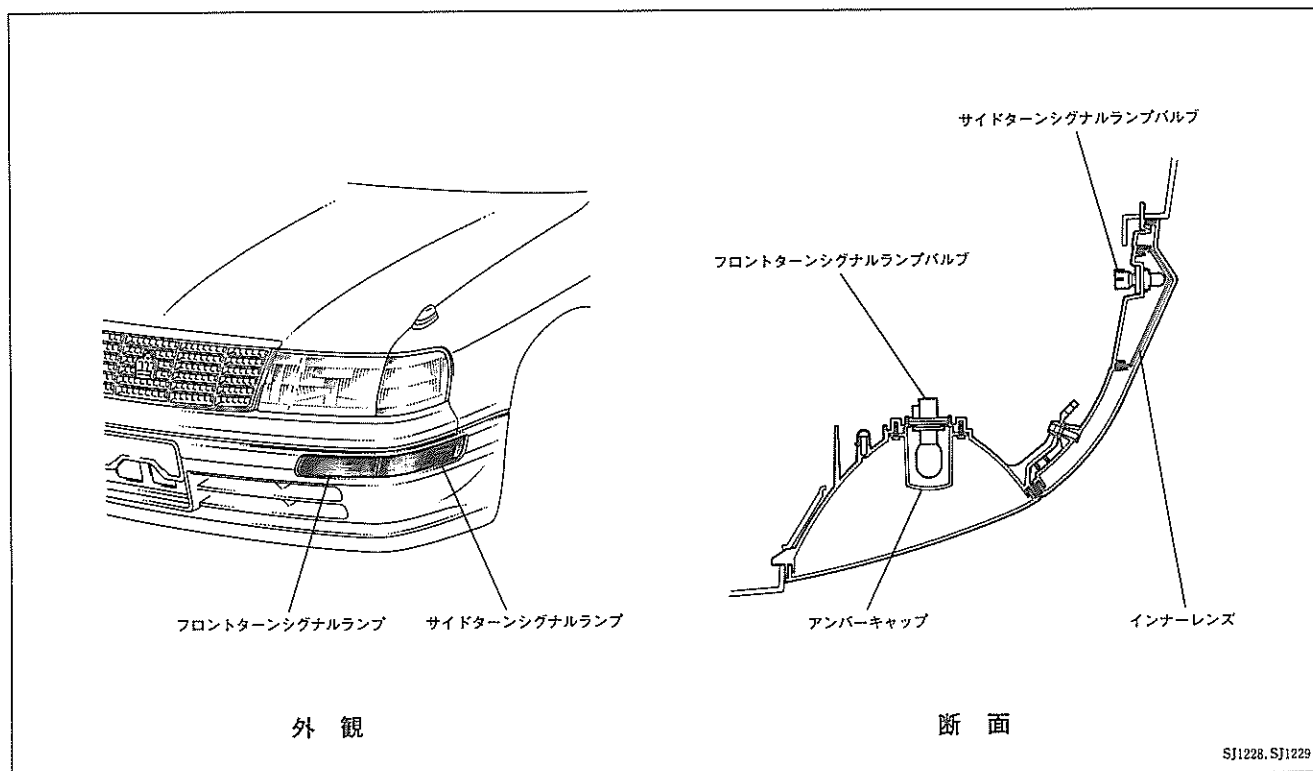
### 1. ヘッドランプ

- ヘッドランプは、ラジエーターグリルの変更に伴いアウターレンズ形状を変更し、ラジエーターグリルと一体感のある意匠とすることにより、見栄えの向上をはかりました。



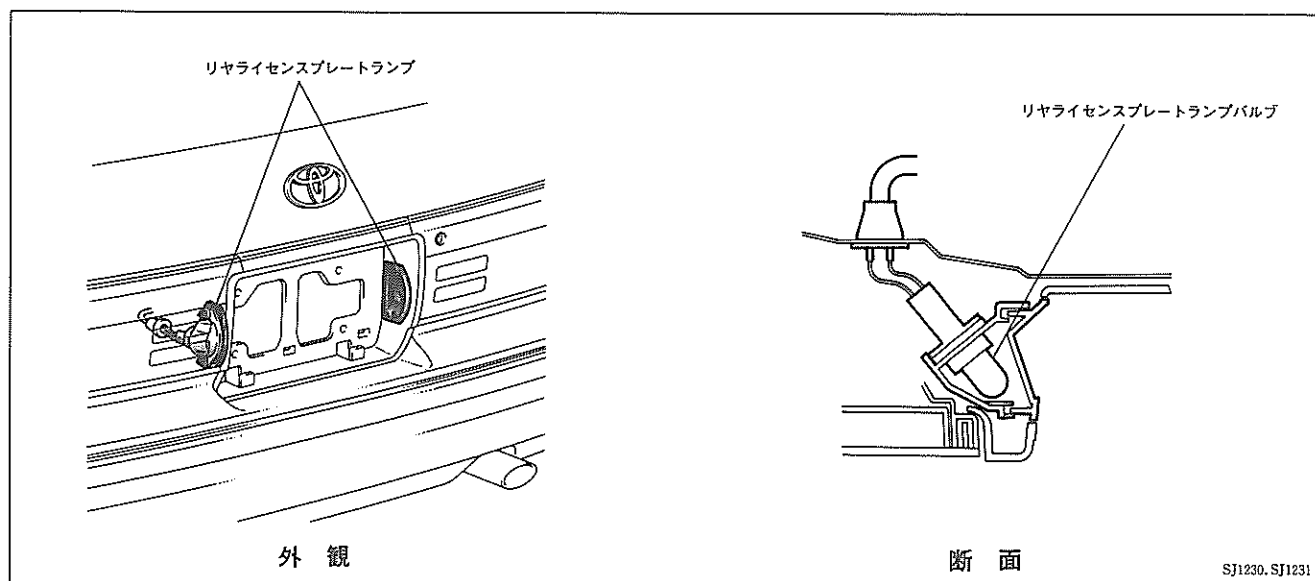
### 2. フロントターンシグナルランプ & サイドターンシグナルランプ

- フロントターンシグナルランプにアンバーキャップ方式を採用するとともに、サイドターンシグナルランプにはアンバー色のインナーレンズを追加することにより、各ランプのアウターレンズをクリア色とし、見栄えの向上をはかりました。



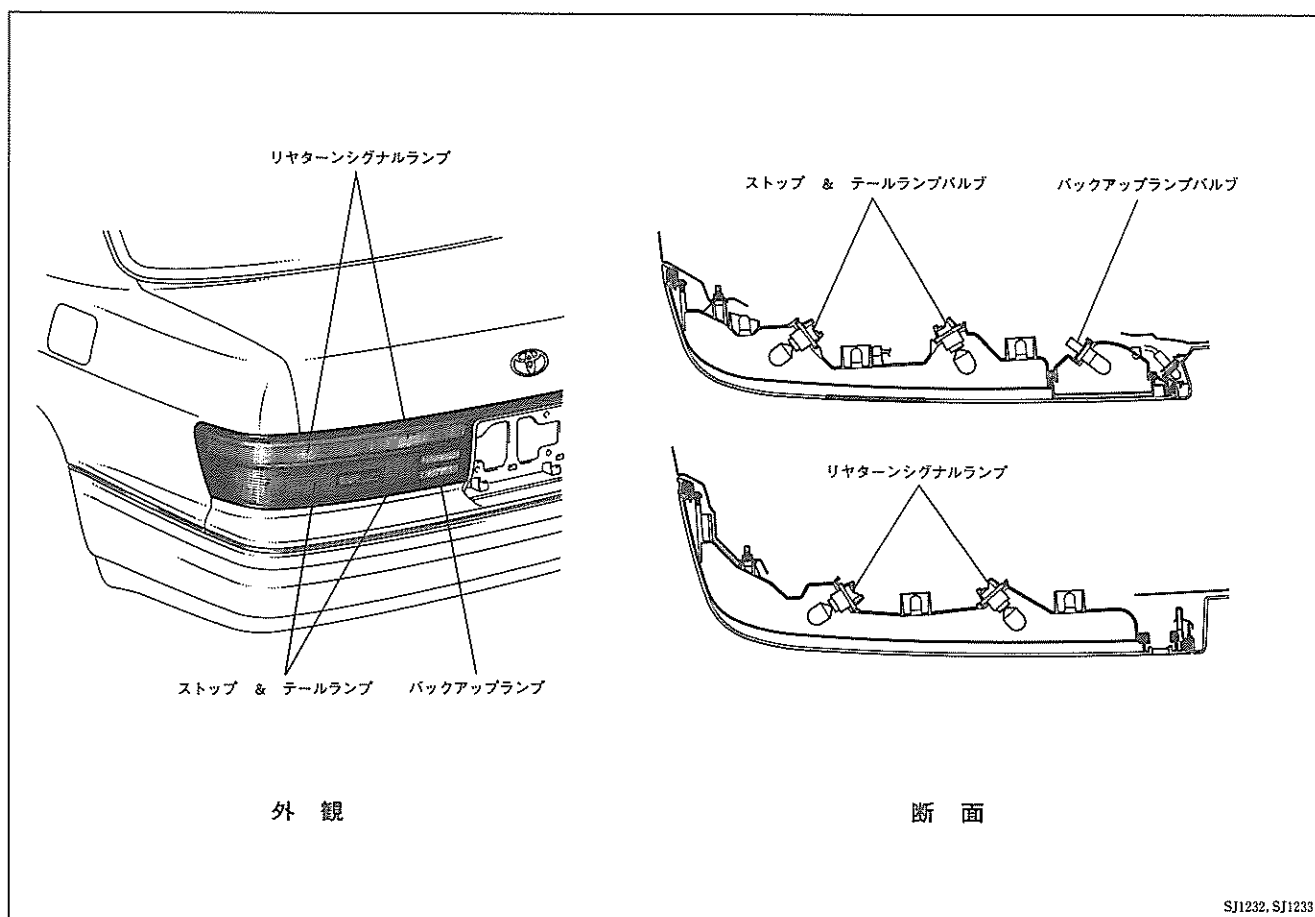
### 3. ライセンスプレートランプ

- ライセンスプレートランプは、従来のリヤバンパー埋め込みタイプの下方向射式から、ローバックガーニッシュ内組み込みの側方照射方式に変更しました。



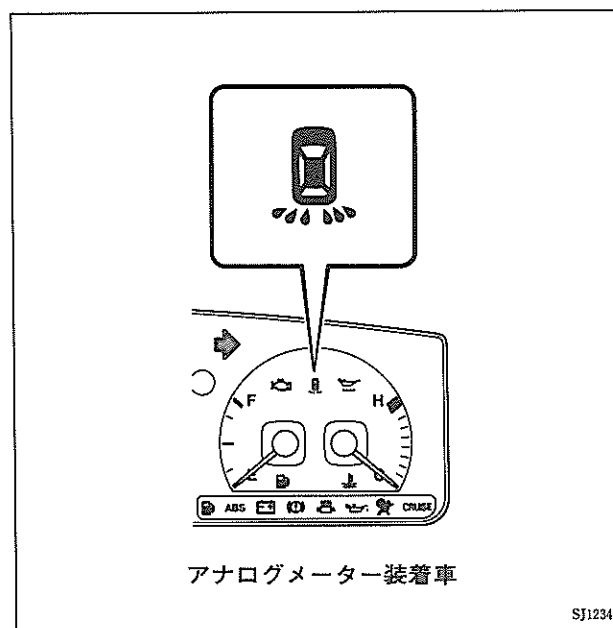
### 4. リヤコンビネーションランプ

- リヤコンビネーションランプは、水平基調でボデーサイドまで大きく回り込めるとともに、バックアップランプを従来のローバックガーニッシュ内埋め込みタイプから、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と同一レンズ内に組み込む一体感のあるものとししました。また、外周部に極細のメッキモールを配し、見栄えの向上をはかりました。



## 5. ライト断線ウォーニングシステム

- 全車、ヘッドランプおよびライセンスプレートランプのバルブ切れ警告機能を廃止し、ストップランプおよびテールランプのバルブ切れ警告のみを行うシステムに変更しました。
- システムの変更に伴いコンビネーションメーター内（アナログメーター）のウォーニングインジケータランプ意匠を変更しました。なお、ウォーニングインジケータランプ位置、マルチインフォメーションディスプレイ内（スペースビジョンメーター）のウォーニング表示および基本的な作動は従来と同様です。



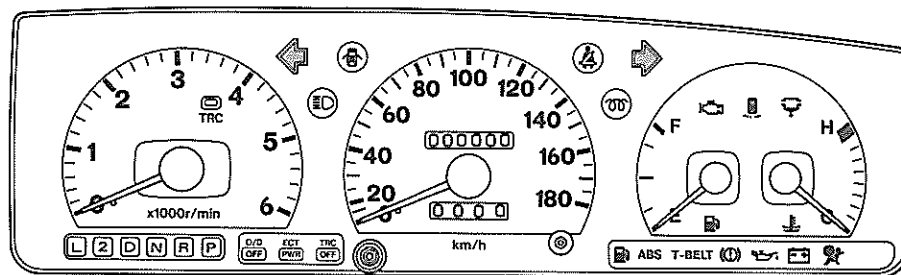
## 6・2

## メーター

## ■機構説明

## 1. アナログメーター

- ライト断線ウォーニングシステムの変更に伴い、アナログメーター内のウォーニングインジケーターランプ意匠を変更しました。
- 2L-TEエンジン搭載車のターボ作動インジケーターランプを廃止しました。



2L-TEエンジン搭載車

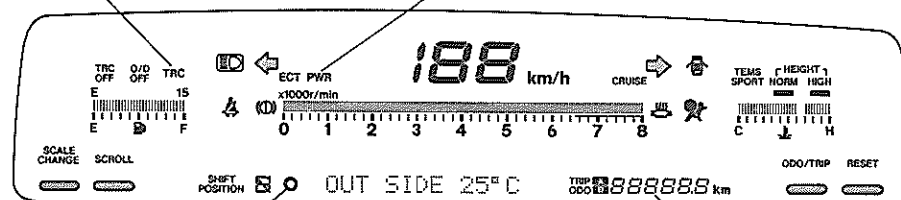
SJ1264

## 2. スペースビジョンメーター

- マルチインフォメーションディスプレイ内の、異常発生時システム名表示ウォーニングと同時に点灯および点滅を行う、ウォーニングインジケーターランプ（LED）を追加しました。
- 電子式トリップメーターの桁数を4桁から5桁（0～999.9→0～9999.9）に変更し、使用性の向上をはかりました。
- ECTパワー作動インジケーターランプとTRC作動インジケーターランプ（TRC装着車）の表示位置を入れ替えました。

TRC作動インジケーターランプ

ECTパワー作動インジケーターランプ



ウォーニングインジケーターランプ

トリップメーター

TRC装着車

SJ5319

▶構造と作動

【1】作動

〔1〕ウォーニング表示

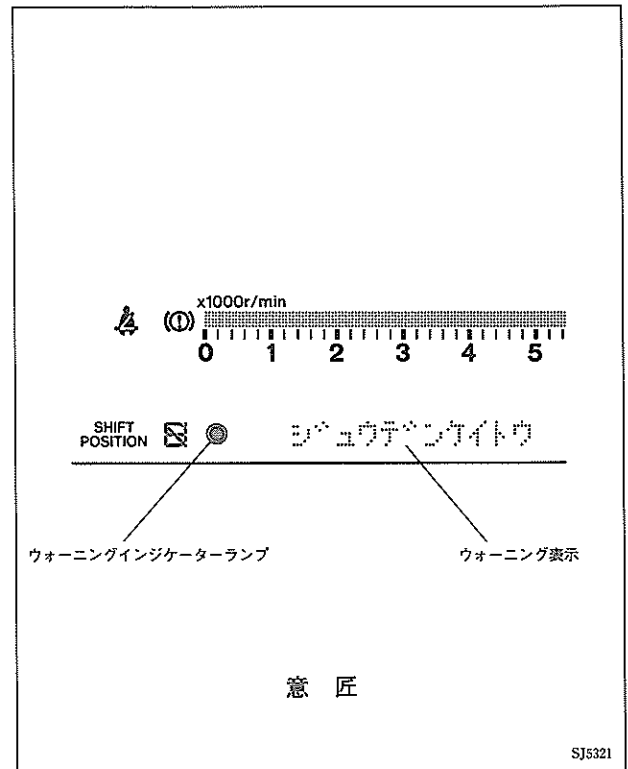
マルチインフォメーションディスプレイ内に、ウォーニングインジケータランプを追加しました。マルチインフォメーションディスプレイ内の異常発生システム名表示ウォーニングと同時に、LED（アンバー色）が点灯または点滅します。なお、ウォーニング表示時には、従来と同様ブザーの吹鳴を行います。また、ディスプレイ内のウォーニング表示はグリーン色に変更しました。

ウォーニングインジケータランプが、点灯または点滅を行うウォーニングモード部位は、下記のとおりです。

部位

|    |                                                                  |
|----|------------------------------------------------------------------|
| 点灯 | チェックエンジン, ABS, TRC, ECT, CRUISE, ライト断線, オイルレベル, フューエル残量          |
| 点滅 | ブレーキシステム, ブレーキフルード, オイルプレッシャー, チャージ, ウォーターテンブ, パーキングブレーキ*1, ドア*2 |

\* 1 : 車速 5 km/h 以上で点滅表示。 \* 2 : 車速 5 km/h 以上で点滅表示, 5 km/h 以下はウォーニング表示のみ。



## 6・3

## ヒーター &amp; エアコンディショナー

## ■機構説明

## 1. 冷媒

- オゾン層破壊防止を目的として、従来の冷媒（R12）に変えて新冷媒（R134a）を採用しました。
- 新冷媒と従来の冷媒には、物性上・特性上の違いがあるため、冷凍サイクルを構成する部品やコンプレッサーオイルなどは、新冷媒用のエアコンシステムと従来の冷媒用のエアコンシステムとでは互換性がありません。そのため、各部品のジョイントなどを変更し、誤使用の防止をはかっています。ただし、コンプレッサーオイル、Oリングなどは誤って使用する可能性がありますので十分注意してください。

## ▶構造と作動

## 【1】コンプレッサーオイル

コンプレッサーオイルは、冷媒に溶け込んで冷凍サイクル内を循環し、コンプレッサーを潤滑する働きをしていますが、従来のコンプレッサーオイルは新冷媒に溶け込まないためサイクル内を循環せず、コンプレッサーの寿命を著しく劣化させます。このため、新冷媒のエアコンシステム専用のコンプレッサーオイルを使用しています。

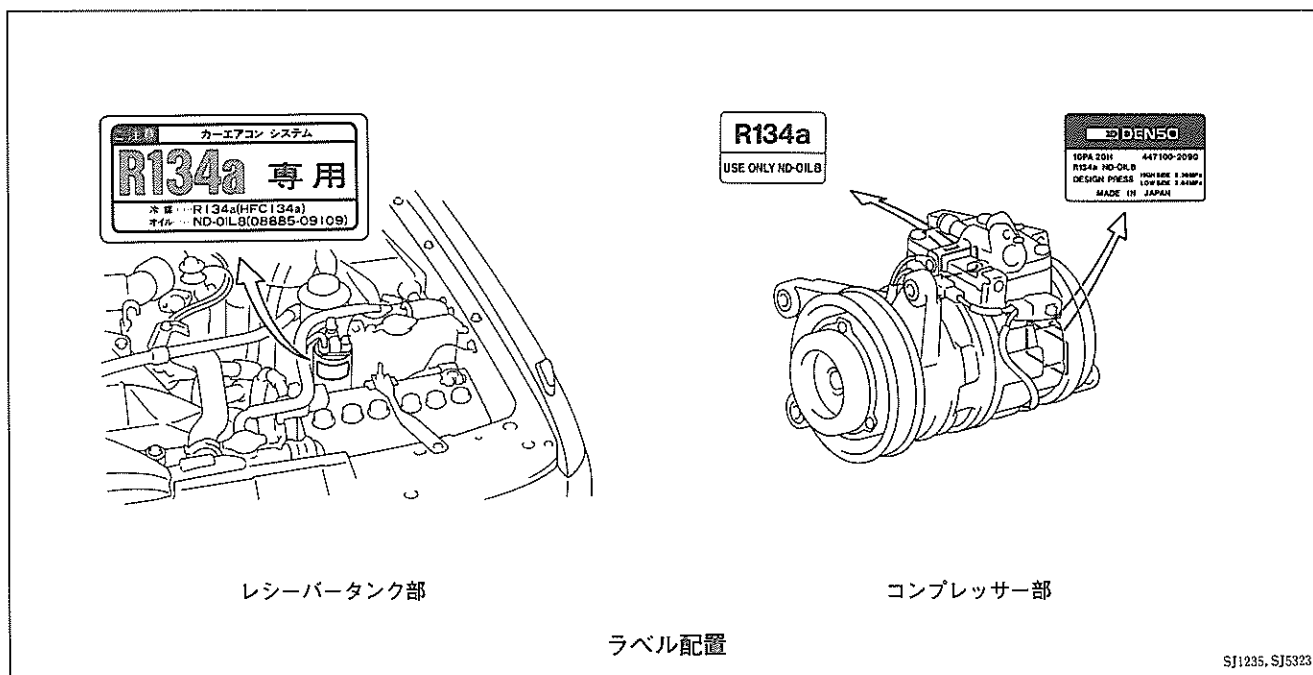
新冷媒用のコンプレッサーオイルは水分を含みやすいため、使用後は速やかに封をしてください。

なお、コンプレッサーオイルの誤充填防止のため、レシーバータンクと新冷媒用コンプレッサーに、適用冷媒と適用コンプレッサーオイルの種類を明記しました。

## 仕様

| 冷 媒        | R134a（新 型）         | R12（従来型）          |
|------------|--------------------|-------------------|
| コンプレッサーオイル | ND-OIL 8<br>〈PAG*〉 | ND-OIL 6<br>〈鉱物油〉 |

\*：ポリアルキレングリコール（合成油）。



## 【2】Oリング

新冷媒のエアコンシステム用と従来のエアコンシステム用のOリングは、材質・線径が異なります。このため、新冷媒用のエアコンシステムに従来のエアコンシステムのOリングを使用すると、発泡・膨潤し冷媒漏れを起こしますので絶対に誤使用をしないでください。

MEMO

## 6・4

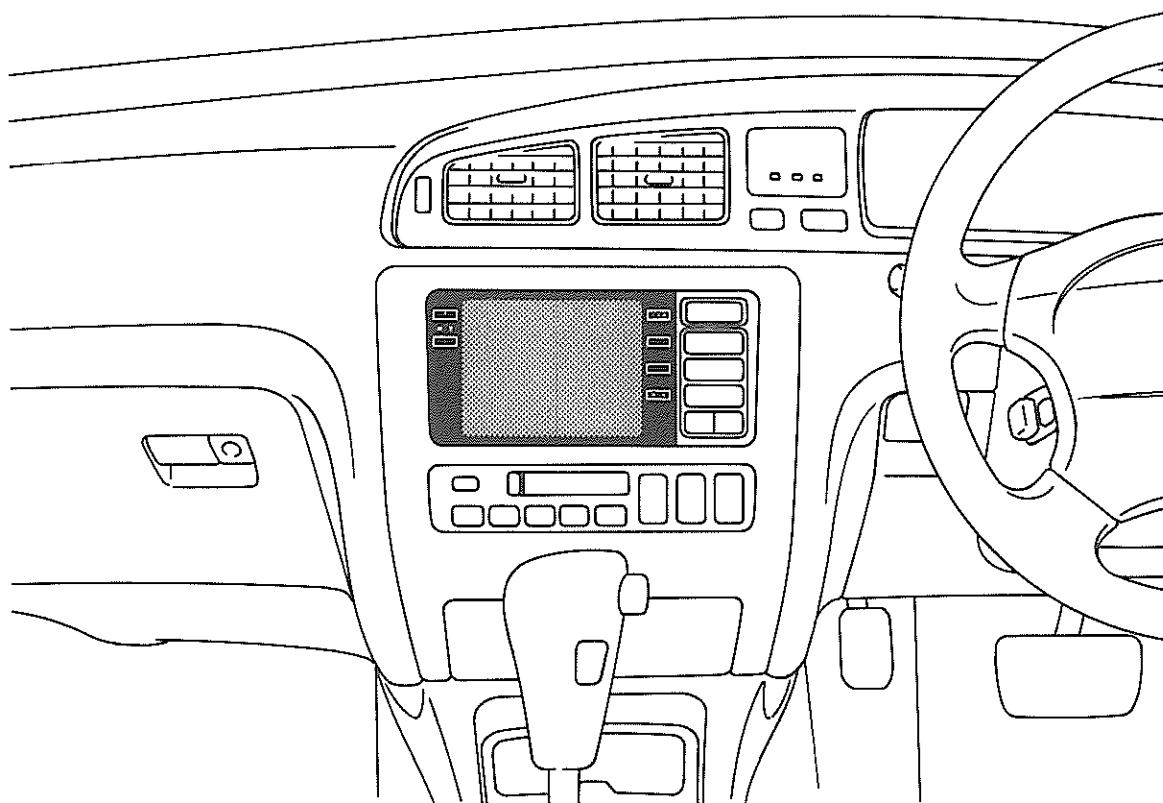
## ビジュアル

## ■概 要

トヨタエレクトロマルチビジョンに、GPSナビゲーションシステムなしエレクトロマルチビジョンを新たに採用することにより、システムバリエーションの充実をはかりました。

従来より採用のGPSナビゲーションシステム付きエレクトロマルチビジョンの地図表示画面における地図縮尺切り替え方法を変更することにより、使用性の向上をはかりました。

なお、GPSナビゲーションシステム付きおよびなしエレクトロマルチビジョンともに、夜間のTV/VTR映像画面表示時における昼間輝度（最大輝度）切り替え機能を採用し、視認性の向上をはかりました。

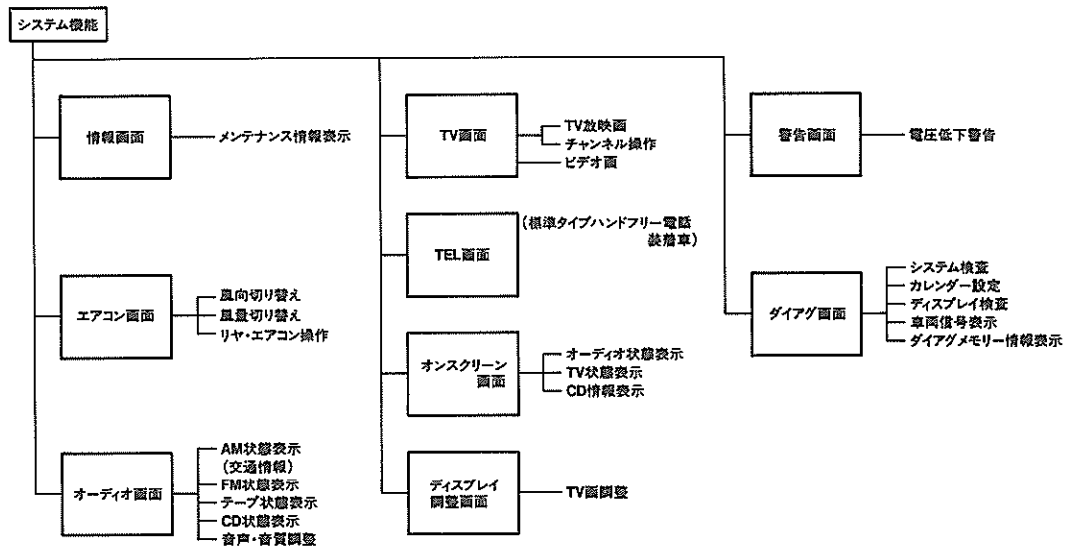


GPSナビゲーションシステムなしエレクトロマルチビジョン

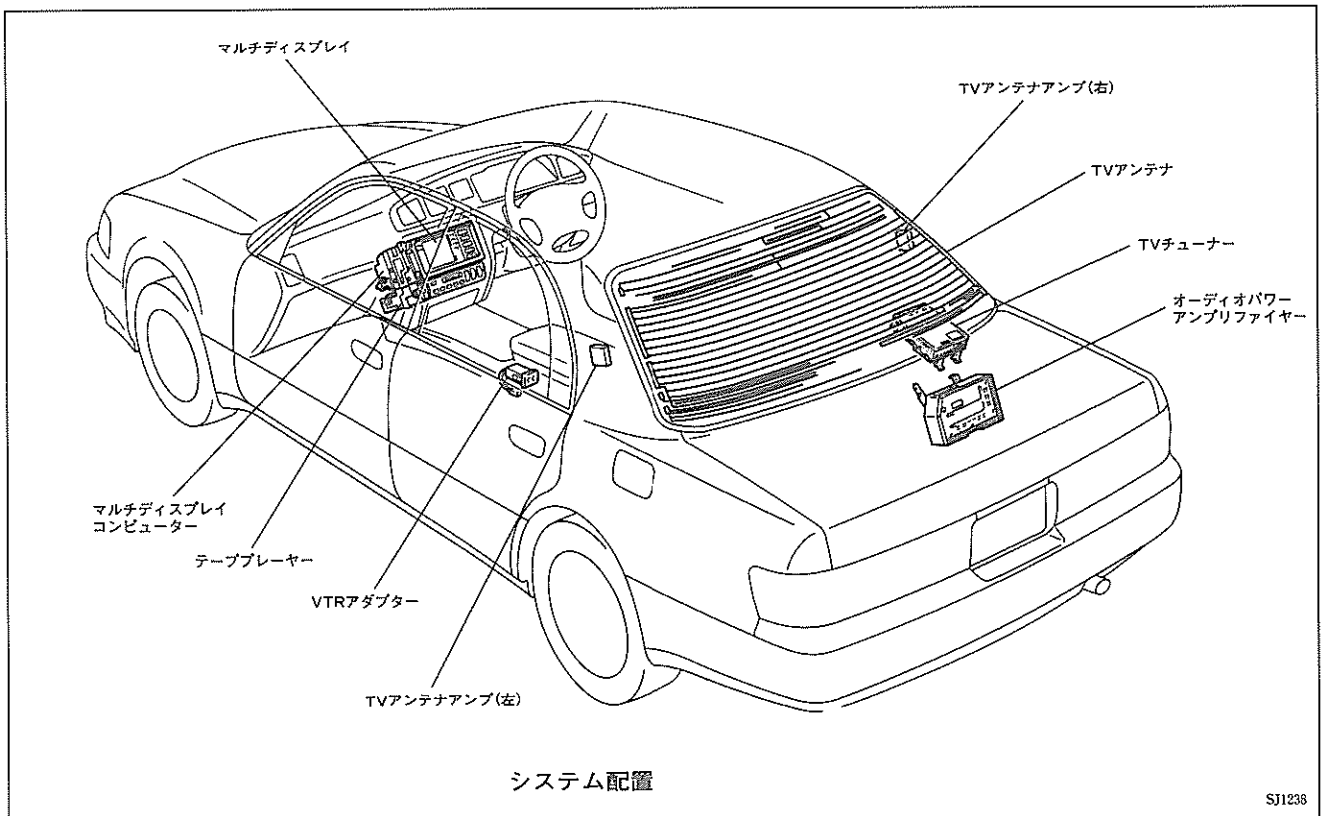
## ■機構説明

### 1. GPSナビゲーションシステムなしエレクトロマルチビジョン

- GPSナビゲーションシステムなしエレクトロマルチビジョンを新たに採用し、スーパーセレクトおよびスーパーサルーンエクストラを除く全車にメーカーオプション設定（ロイヤルツーリングSおよび1JZ-GEエンジン搭載のロイヤルツーリングは、ワイヤレスドアロックとセットオプション）することにより、システムバリエーションの充実をはかりました。
- GPSナビゲーションシステムなしエレクトロマルチビジョンは、車両情報（メンテナンス）、エアコン、オーディオおよび自動車電話（標準タイプハンドフリー電話装着車）の各モード表示を行うコンピューター画面およびTV/VTR放送画面を表示できる機能を備えたものとししました。
- GPSナビゲーションシステムなしエレクトロマルチビジョンの主な機能には、以下のものがあります。



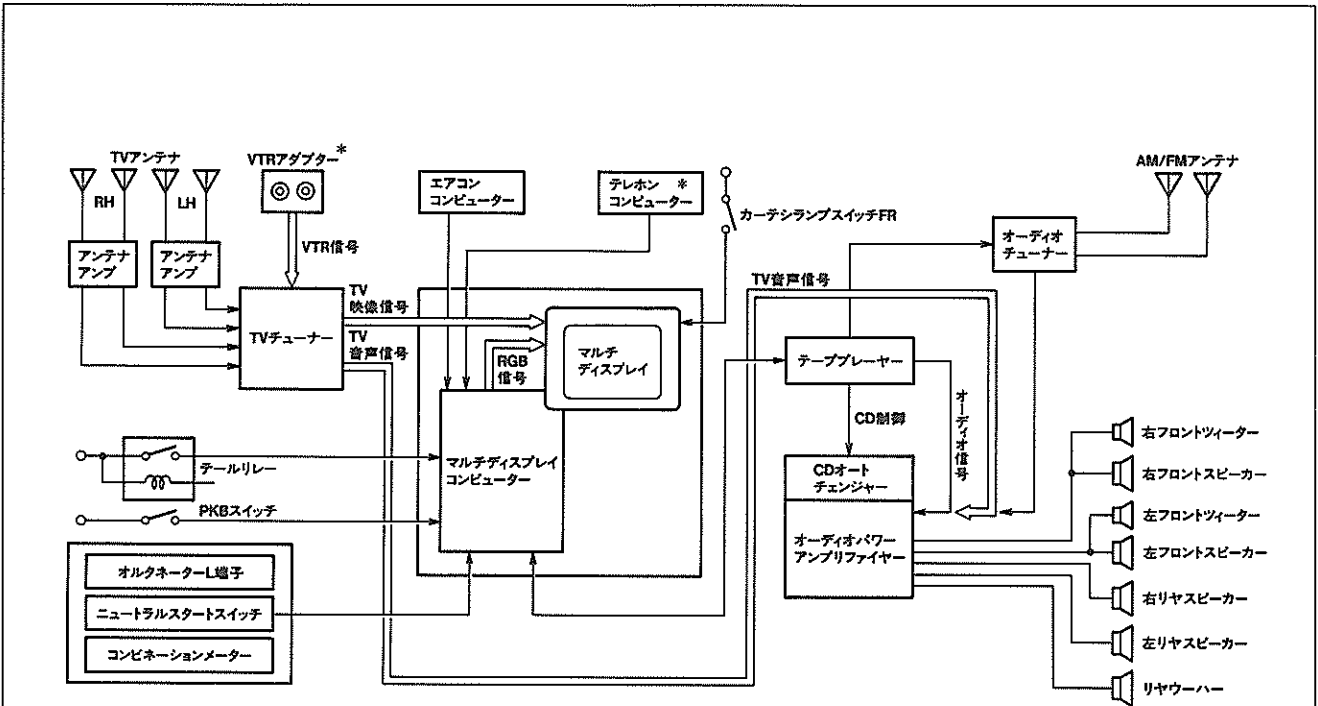
SJ5325



SJ1238

▶ 構造と作動

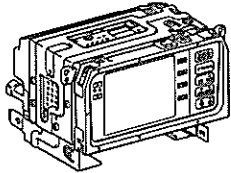
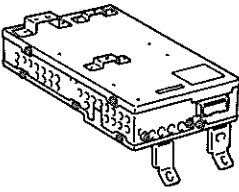
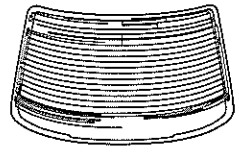
【1】システム構成

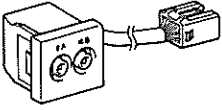
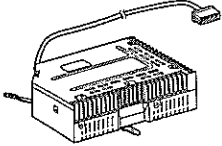


システムブロック図

\*：ディーラーオプション設定。

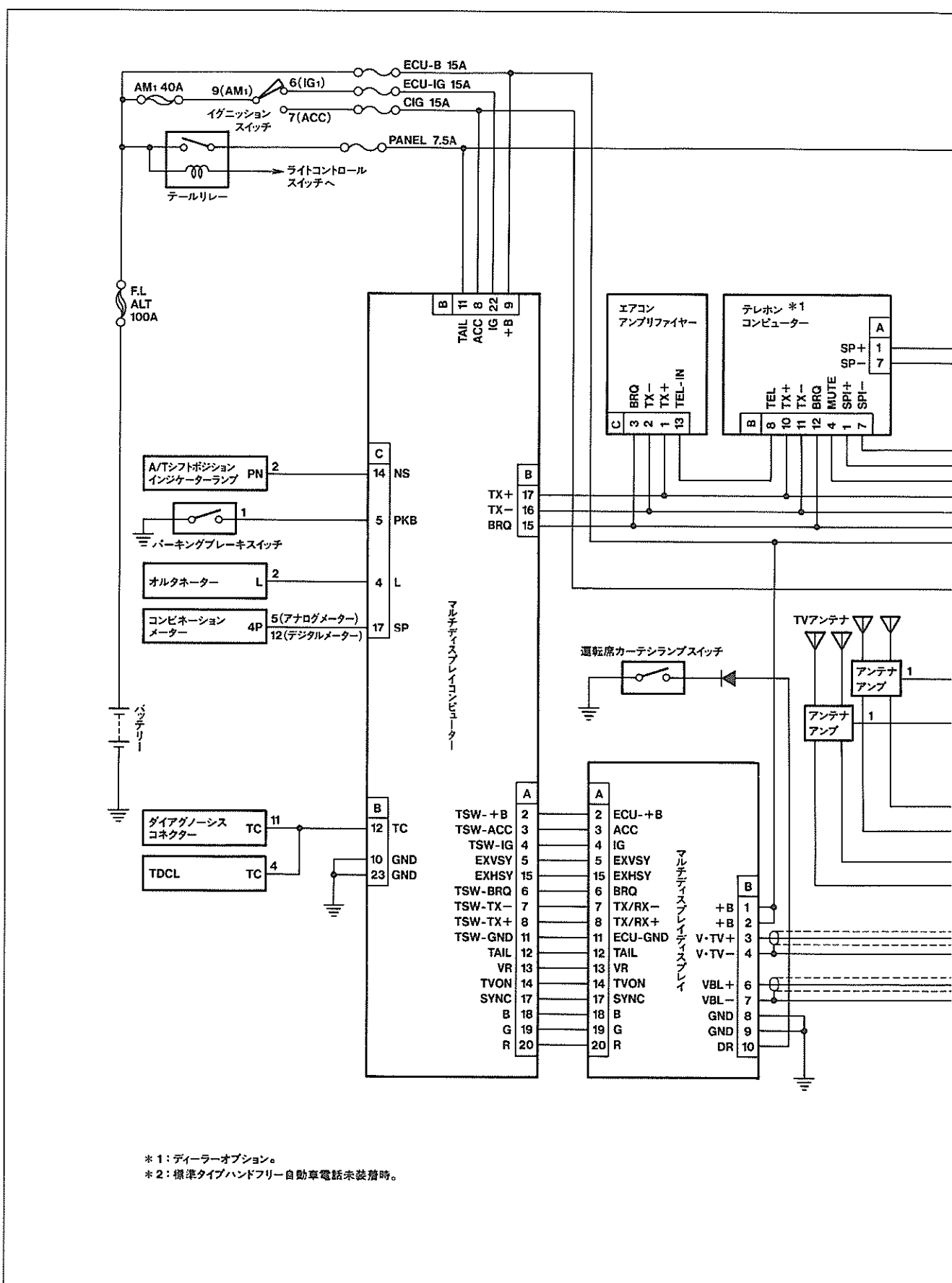
SJ1239

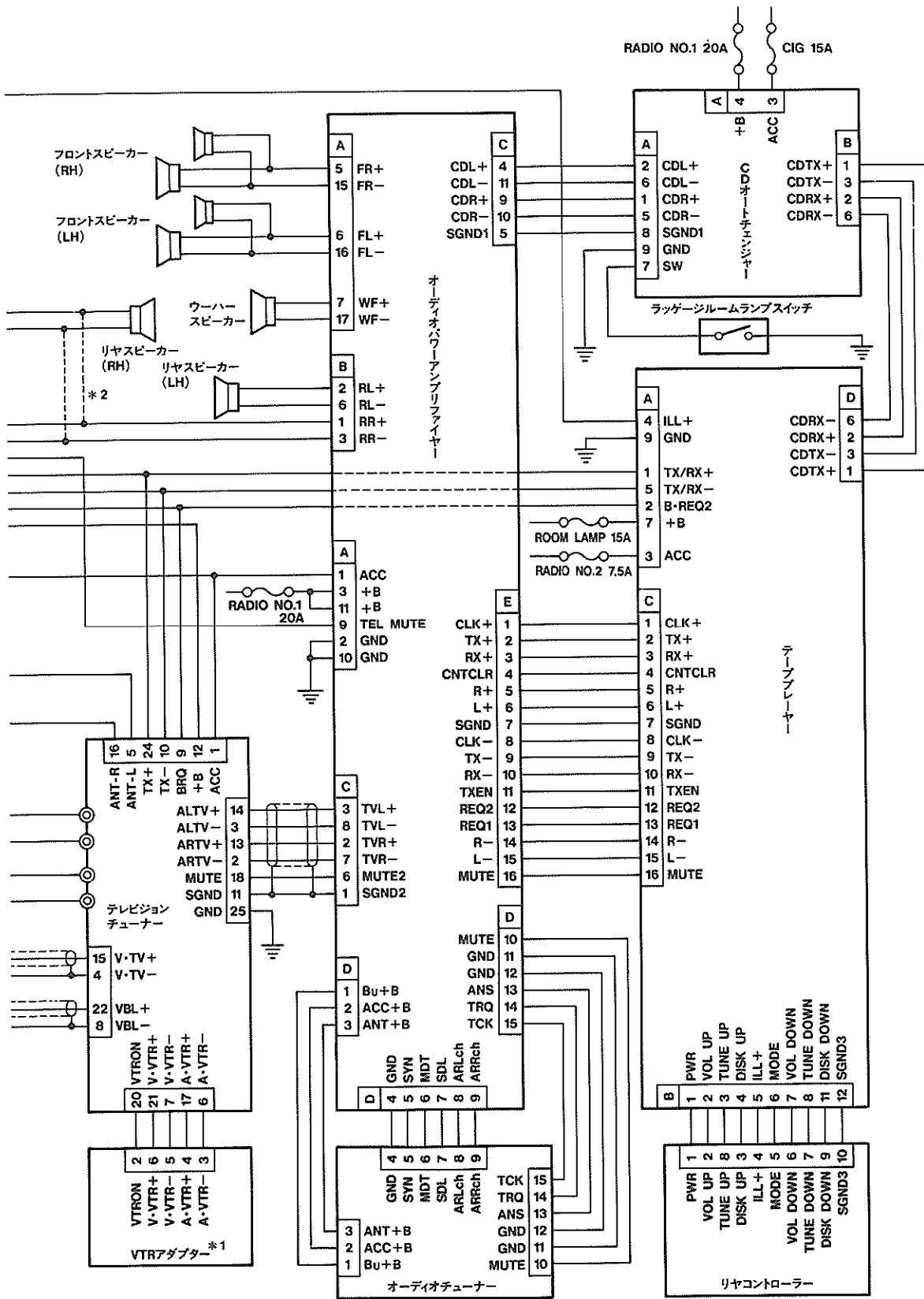
| 構成部品                                                                                          |                  | 主な機能                                                                                                                                                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <br>SJ5367 | マルチディスプレイ        | ・ マルチディスプレイコンピューターからのRGB信号により、コンピューター画面を表示する。<br>・ TVチューナーからの映像信号を、RGB信号に変換して表示する。<br>・ パネルスイッチ、タッチスイッチなどの操作信号やマルチディスプレイの作動状態をマルチディスプレイコンピューターに出力する。<br>・ 輝度およびカラーバランスを調整する。 |
|                                                                                               | マルチディスプレイコンピューター | ・ コンピューター画面用のRGB信号を、マルチディスプレイに出力する。<br>・ マルチディスプレイ、TVチューナー、A/Cコンピューター、TELコンピューターなどとシステム通信を行い、全体をコントロールする。                                                                    |
| <br>SJ1028 | TVチューナー          | ・ TV放送電波を受信、選局し、映像信号をマルチディスプレイに、音声信号をオーディオパワーアンプリファイヤーに出力する。<br>・ ダイバーシティー回路により、4本のTVアンテナからの入力信号を切り替える。<br>・ TVチューナーの作動状態を、マルチディスプレイコンピューターに出力する。                            |
| <br>SJ1240 | TVアンテナ           | ・ TV放送を受信する。                                                                                                                                                                 |
|                                                                                               | アンテナアンプ          | ・ アンテナが受信した電波を増幅して、TVチューナーに出力する。<br>・ アンテナ側とTVチューナー側のインピーダンスを合わせる。(整合)                                                                                                       |

| 構 成 部 品                                                                                                                             | 主 な 機 能                                                                                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <p>VTR<br/>アダプター*1</p> <p>SJ5285</p>              | <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TVチューナーに出力する。</li> </ul>         |
|  <p>テープ<br/>プレーヤー</p> <p>SJ5330</p>                | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ AM/FM, カセット, CD, TVなどのソースの切り替えを行う。</li> <li>・ 出力音声の音量を調整する。</li> </ul> |
|  <p>オーディオ<br/>パワーアンプ<br/>リファイヤー</p> <p>SJ1047</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ オーディオ, TV, VTRの音声信号を, スピーカーに出力する。</li> </ul>                           |
| <p>エアコンコンピューター</p>                                                                                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ エアコンディショナーの作動状態を, マルチディスプレイコンピューターに出力する。</li> </ul>                    |
| <p>テレホンコンピューター*2</p>                                                                                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 自動車電話の作動状態を, マルチディスプレイコンピューターに出力する。</li> </ul>                         |
| <p>スピーカー</p>                                                                                                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ TV, オーディオ音声を出力する。</li> </ul>                                           |

\* 1 : エレクトロマルチビジョン装着車にディーラーオプション設定。      \* 2 : 標準タイプハンドフリー電話装着車。

回路図





SJ1268, SJ1269

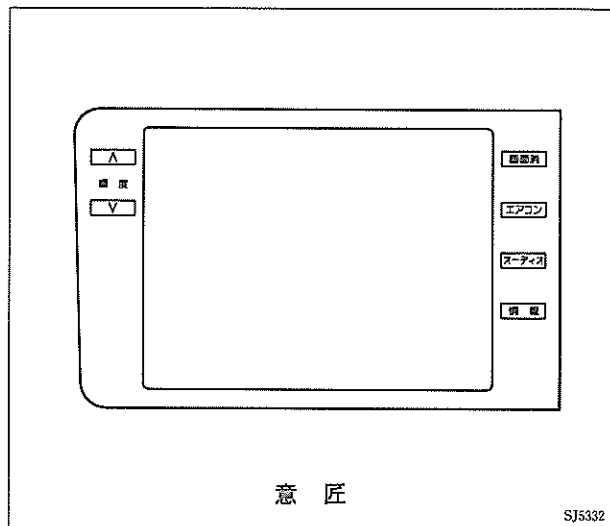
## 【2】表示機能と操作

## 〔1〕基本操作

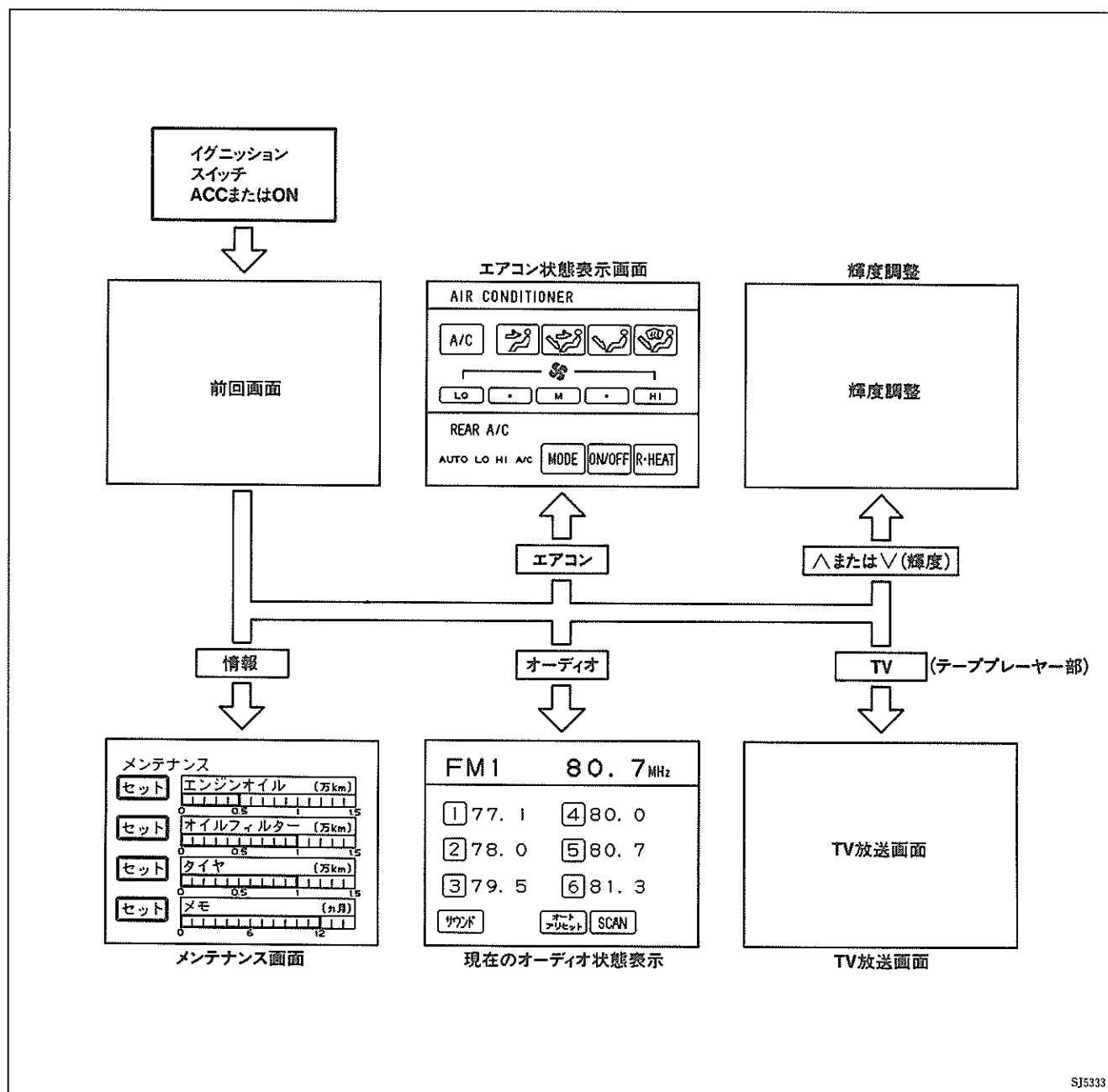
## (1) パネルスイッチ操作

GPSナビゲーションシステム付きエレクトロマルチビジョンと同様、パネルスイッチにより各モード表示画面を呼び出すことができます。

各パネルスイッチにより呼び出すことのできるモード表示画面は、車両情報（メンテナンス）、エアコン状態表示、オーディオ状態表示、ディスプレイ輝度調整としました。また、テーププレーヤー部のTVスイッチによりTV放送画面を呼び出すことができます。



SJ5332



SJ5333

## (2) タッチスイッチ操作

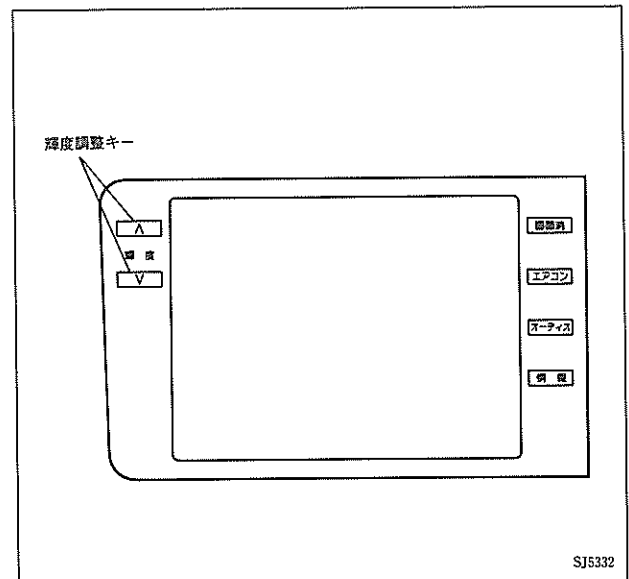
車両情報（メンテナンス）、エアコン、オーディオ、TVおよび自動車電話の各モード表示画面呼び出し後は、ディスプレイ画面上に表示される各タッチスイッチにより各モードの操作を行います。

### 〔2〕 輝度調整モード

GPSナビゲーションシステム付きエレクトロマルチビジョンと同様、パネルスイッチの輝度調整キーを操作することにより、画面の明るさを調整することができます。

また、テールリレー ONによる夜間輝度表示中でも、夜間最大輝度時に輝度調整キーの  キーを2秒以上押すことにより、昼間輝度（最大輝度）に切り替えることができます。（ キーを押すと再び夜間輝度表示に戻ります）

なお、夜間輝度表示中のTV/VTR映像画面においても、上記の昼間輝度（最大輝度）への切り替えを可能としました。

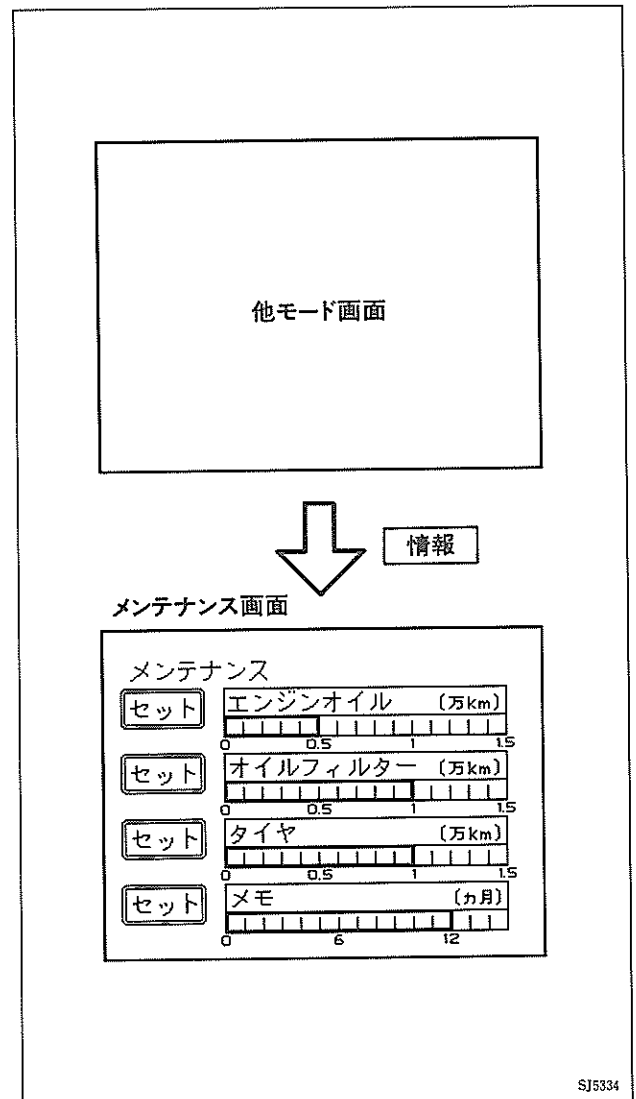


### 〔3〕 車両情報モード（メンテナンスモード）

ディスプレイ画面が車両情報モード以外の各モード画面表示時にパネルスイッチの **情報** キーを押すことにより、車両情報モード（メンテナンスモード）に移行します。

なお、メンテナンスモードの操作および機能は、GPSナビゲーションシステム付きエレクトロマルチビジョンと同様としました。

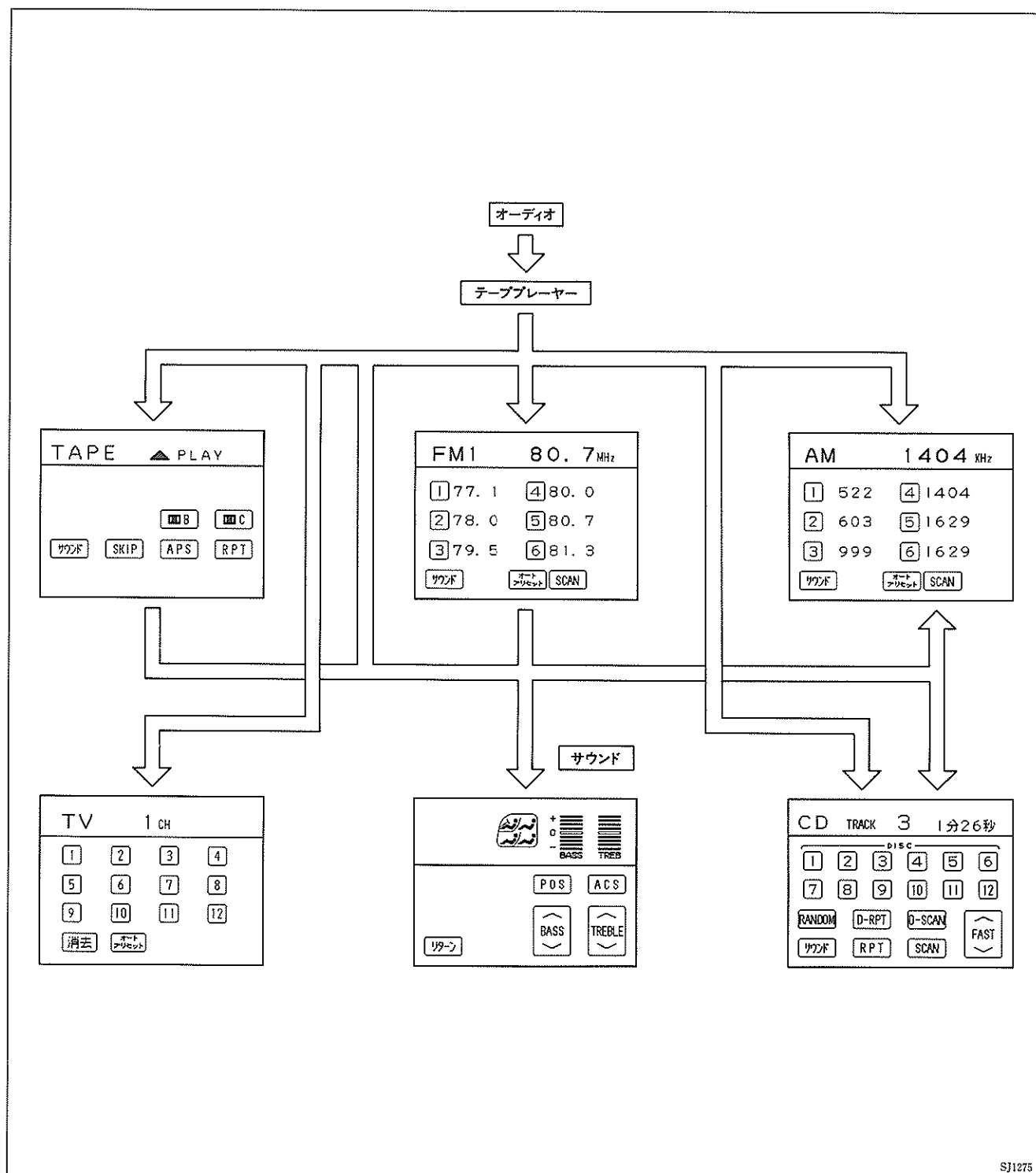
パネルスイッチの各モードキーを押すことにより、他のモード表示画面に切り替わります。



## 〔4〕オーディオモード

GPSナビゲーションシステム付きエレクトロマルチビジョンと同様、チューナー、カセット、CDの作動状態を表示するモード画面と、イコライザーによる音質状態を表示するサウンドモード画面およびTV放送局の選局を行うTV放送局選局画面で構成されています。

なお、DSP機能なしオーディオシステム対応としてサウンド画面を新設しました。(操作方法はP 6-38オーディオ参照)  
また、AM/FM放送局選局画面でのオートプリセット操作時におけるオートプリセットキー点滅表示機能を採用しました。  
(機能はP 6-19、TV放送局選局画面と同様) なお、放送局名表示機能はなしとしました。



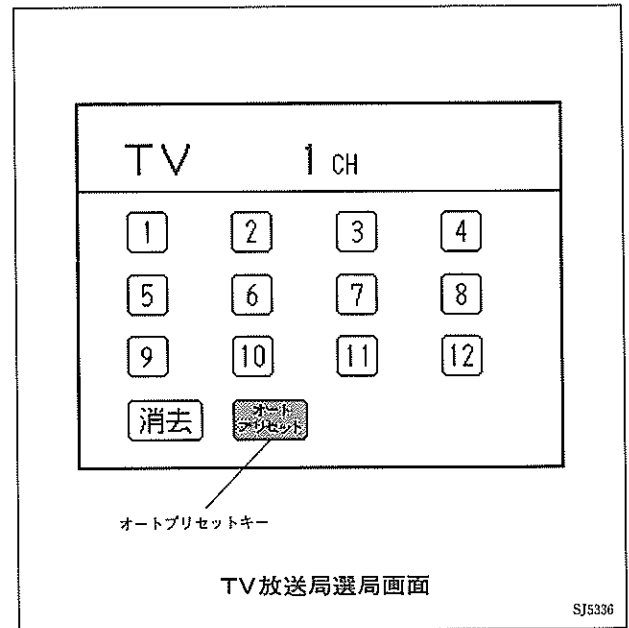
### 〔5〕TVモード

各操作はGPSナビゲーションシステム付きエレクトロマルチビジョンと同様です。

なお、TV放送局選局画面における放送局名表示機能はなしとしました。

また、TV放送局選局画面のオートプリセット操作時におけるオートプリセットキー点滅表示機能を採用しました。オートプリセット動作中には、キーの表示色が0.5秒毎に青⇄緑と切り替わり、点滅表示となります。

オートプリセットが終了すると、キーは点滅表示から通常の青色表示に戻ります。



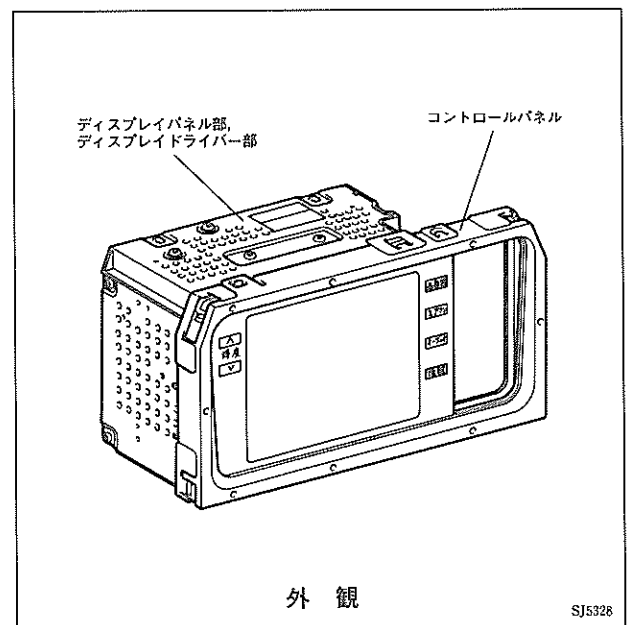
### 〔6〕割り込み表示

GPSナビゲーションシステム付きエレクトロマルチビジョンと同様、バッテリー電圧低下警告表示、オンスクリーン表示（TV放送表示時の画面調整表示およびオーディオ、TV操作後数秒間の状態表示）を行います。

## 【3】構成部品

### 〔1〕マルチディスプレイ

マルチディスプレイはGPSナビゲーションシステム付きエレクトロマルチビジョンと同様、カラー液晶パネルを組み込んだディスプレイパネル部、ディスプレイパネル部と一体構造でマイクロコンピュータを内蔵したディスプレイコントロールコンピューターからなるディスプレイドライバー部およびパネルスイッチとタッチスイッチからなるコントロールパネルで構成されています。

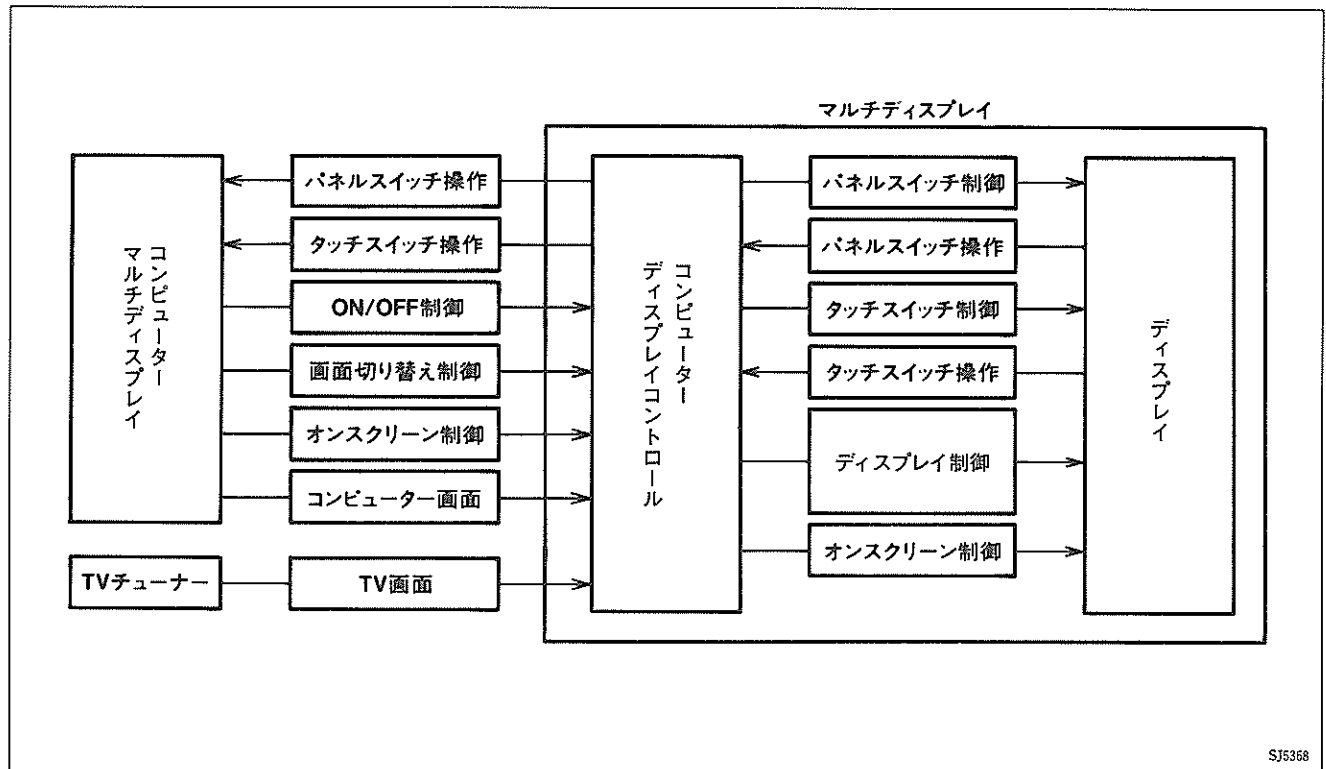


#### （1）ディスプレイコントロールコンピューター

ディスプレイコントロールコンピューターは、マイクロコンピュータを内蔵しておりコントロールパネル内のパネルスイッチ、タッチスイッチを制御すると同時に、それらの操作信号によりディスプレイ画面のON/OFF、画面の切り替え（コンピューター画面、TV画面）、画面調整（輝度、色の濃さ、色合い、コントラスト）などディスプレイの制御を行います。

また、コントロールバスを使用してマルチディスプレイコンピューターとシステム通信を行い、相互にデータ交換を行います。

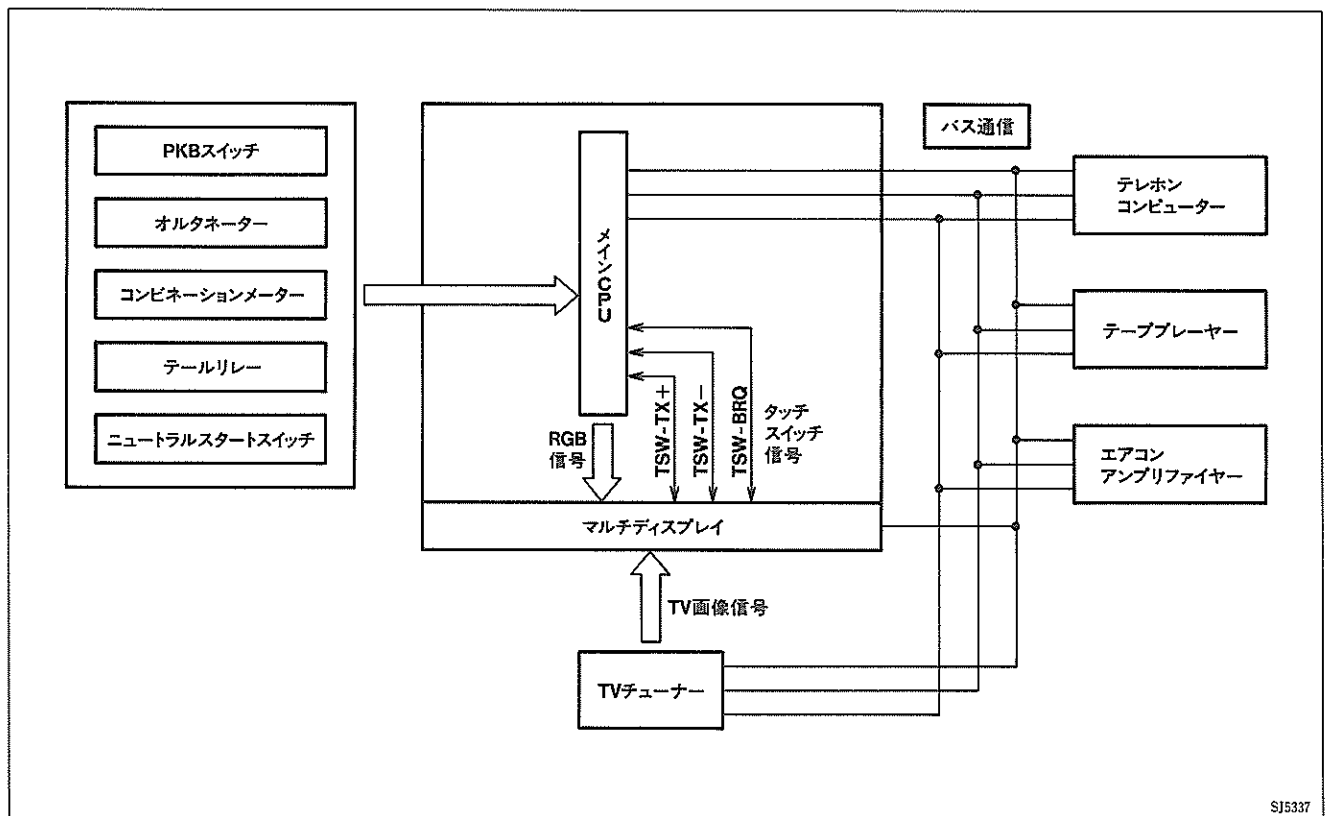
そのほか、バックライトヒーターおよびLCDパネルヒーターを制御する機能、ダイアグノーシス機能およびバックアップ機能などを備えています。



## 〔2〕マルチディスプレイコンピューター

車両側からの各種信号を入力し、その信号を演算・制御するメインCPUおよび各種メモリで構成されており、コンピューター画面用RGB信号をマルチディスプレイに出力します。

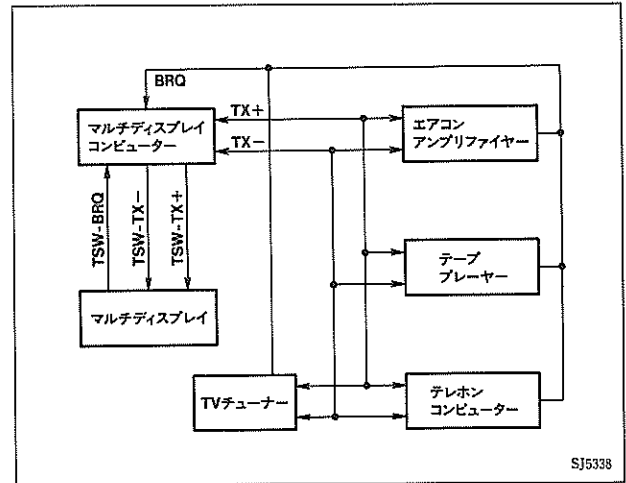
また、マルチディスプレイ、TVチューナー、テーププレーヤーなどとコントロールバスを使用してシステム通信を行い、エレクトロマルチビジョンシステム全体をコントロールします。



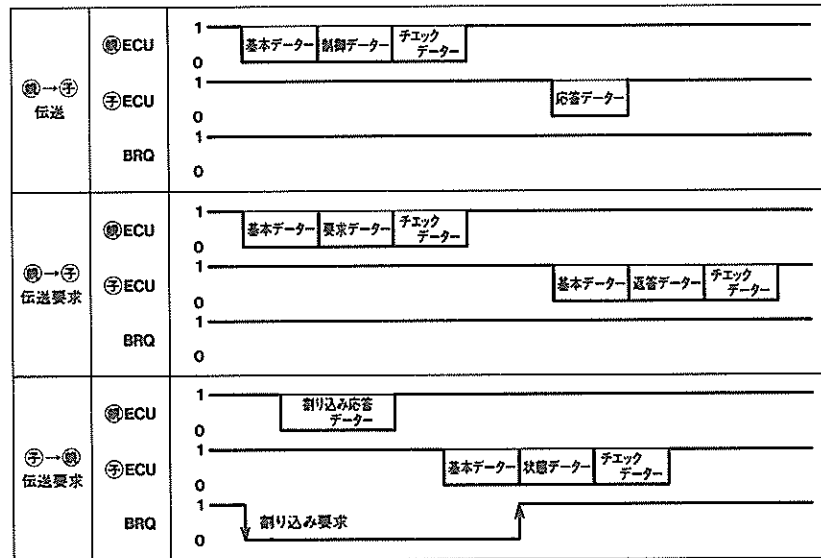
# (1) 通信制御

マルチディスプレイコンピューター (⑩ECU) は、他のコンピューター (⑦ECU) とコントロールバス (TX+, TX-) で接続されており、双方向にデータを交換します。伝送速度は、マルチディスプレイに対しては毎秒2400bit (1 bit=0.4msec)、その他のコンピューターに対しては毎秒9600bit (1 bit=0.1msec) です。

なお、BRQ端子は⑦ECUからTX±端子の通信を要求する入力信号線です。



SJ5338



ZJ1395

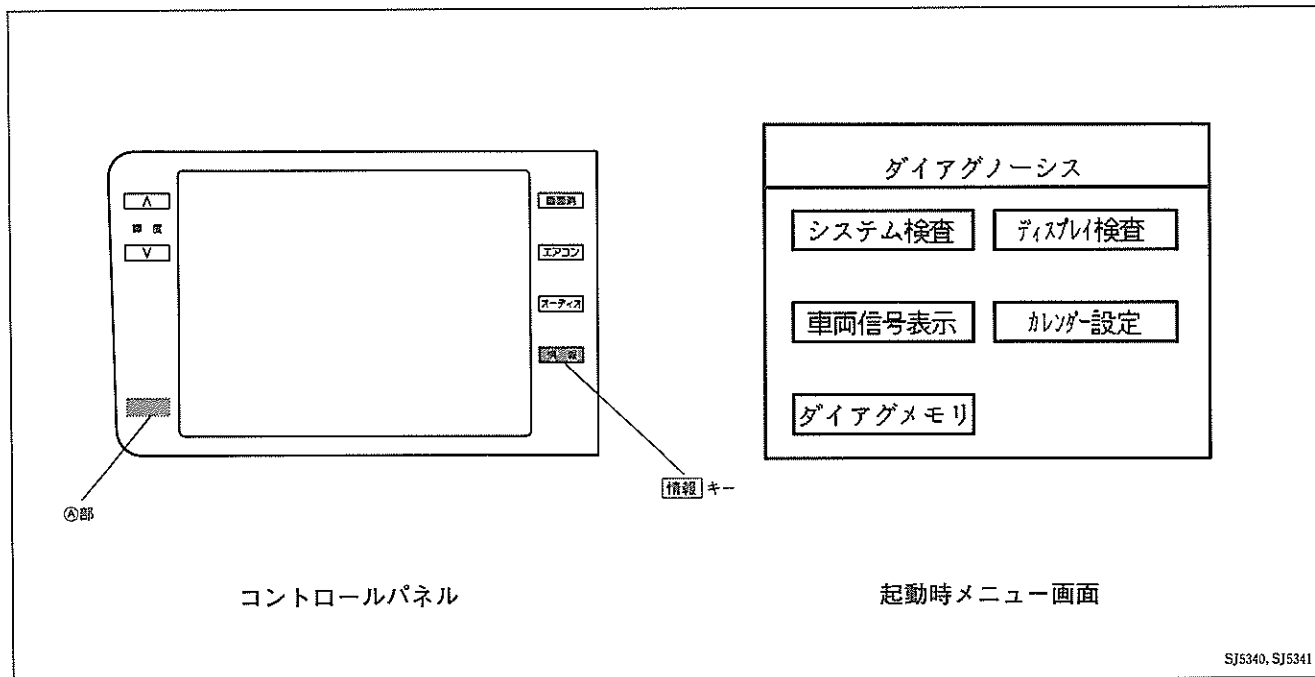
|           |                                                                                                    |                                       |                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 基本データ     | ⑩ECUと通信する⑦ECUを特定する。<br>・ ⑩→⑦, ⑦→⑩へデータを伝送する場合、送信。<br>・ ⑦ECU用それぞれにコードを割り付け。                          | 制御データ<br>・ 要求データ<br>⑩ECU<br>↓<br>⑦ECU | マルチディスプレイ<br>TVチューナー<br>テレホンコンピューター<br>テーププレーヤー<br>エアコンコンピューター<br>マルチディスプレイ<br>TVチューナー<br>テレホンコンピューター<br>テーププレーヤー<br>エアコンコンピューター | 画面切り替え, BEEP音など。<br>オーディオスイッチなど。<br>タッチスイッチ位置, TBL状態要求など。<br>音声要求, CDオートチェンジャー<br>SEEK要求など。<br>状態データ要求, タッチスイッチ位置など。<br>パネルスイッチ操作, タッチスイッチ位置など。<br>描画データ, TVモード要求, オンスクリーン表示など。<br>描画データ, 電話モード要求電話状態通知など。<br>描画データ, オーディオ ON/OFF, CDオートチェンジャー ON/OFF, オーディオ状態など。<br>描画データ, オンスクリーン表示など。 |
| チェックデータ   | ブロックの誤りを検出する。                                                                                      |                                       |                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 割り込み応答データ | ⑦ECUからの伝送要求を承認する。<br>・ BRQ端子による割り込み要求 (1→0) 後、送信。<br>・ ⑦ECU用それぞれにコードを割り付け。<br>・ ⑦ECUは割り込み応答受信まで待機。 | 状態データ<br>・ 返答データ<br>⑦ECU<br>↓<br>⑩ECU |                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 応答データ     | 通信が正常に行われたか否かを返答する。異常コード受信時または正常コードを受信できない場合は無応答。                                                  |                                       |                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                          |



### (1) ダイアグノーシス起動

パネルスイッチの「情報」キーとコントロールパネル内左下部（イラスト④部）の同時押し+イグニッションスイッチのON→ACC→ON→ACC操作により、ダイアグノーシスモードに入ります。

また、Tc端子を短絡することにより、システム検査を起動することができます。



### (2) システム検査 (システムダイアグノーシス)

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                   |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 表示内容 | <ul style="list-style-type: none"> <li>・マルチディスプレイコンピューター (⑩ECU) とコントロールバスで接続されているシステム内の各コンピューター (⑦ECU) 間の通信回路, ⑦ECUの内部自己診断, ⑩ECUの自己診断を行い, 結果を表示します。<br/>(現在故障を診断します)</li> <li>・各⑦ECUごとにすべてのダイアグコードが入力されると結果を表示します。正常時はOKと表示します。</li> <li>・表示コードが4個以上の場合, 3個ずつ分割して3秒毎に入れ替えて表示します。</li> </ul> | <div data-bbox="922 1294 1369 1624"> <p>システム検査 <span>メニュー</span></p> <p>ECU . . . . . OK</p> <p>ディスプレイ . . . . . OK</p> <p>TVチューナー . . . . . OK</p> <p>オーディオ . . . . . D1 E1 FF</p> <p>A/C . . . . . D1 D2 FF</p> <p>TEL . . . . . 未接続</p> </div> |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

SJ5342

#### マルチディスプレイコンピューター (⑩ECU)

| 診断項目     | 診断内容                     | コードNo. |
|----------|--------------------------|--------|
| BRQライン短絡 | BRQライン (CHIP) が短絡した。     | 06     |
|          | BRQライン (TSW) が短絡した。      | 07     |
| ROM異常    | コンピューター内ROMの漢字に異常が発生した。  | 51     |
|          | コンピューター内ROMのメインに異常が発生した。 | 52     |

## マルチディスプレイセルフダイアグノーシス

| 診 断 項 目   | 診 断 内 容                               | コードNo. |
|-----------|---------------------------------------|--------|
| ROM異常     | ROM内の特定データを足し合わせ、あらかじめ記憶している値と比較する。   | 11+××* |
| RAM異常     | RAM内に一定データを書き込んだ後読み出し、同データであるか比較する。   | 12     |
| LED断線異常   | タッチスイッチの赤外線LEDが断線していないかチェックする。        | 14     |
| パネルヒーター異常 | 液晶パネルヒーター回路をチェックする。                   | 21     |
| 液晶パネル異常   | 液晶パネル回路をチェックする。                       | 22     |
| バックライト異常  | バックライト回路をチェックする。                      | 23     |
| ディスプレイ未接続 | ディスプレイ (㊟ECU) が応答しない。                 | D0     |
| 通信異常      | ディスプレイ (㊟ECU) との通信でエラーが発生した。          | D1     |
| BRQライン未接続 | BRQラインのコネクターがはずれた、または断線した。            | D2     |
| コマンド未発行   | ダイアグノーシス開始から終了の間に、ダイアグノーシスの結果が発行されない。 | FF     |

\* : サブコード。

## CHIP-BUS (㊟ECU共通)

| 診 断 項 目   | 診 断 内 容                               | コードNo. |
|-----------|---------------------------------------|--------|
| ㊟ECU未接続   | 該当ECUが応答しない。                          | D0     |
| 通信異常      | 該当ECUとの通信でエラーが発生した。                   | D1     |
| BRQライン未接続 | BRQラインのコネクターがはずれた、または断線した。            | D2     |
| コマンド未発行   | ダイアグノーシス開始から終了の間に、ダイアグノーシスの結果が発行されない。 | FF     |

## TVチューナー

| 診 断 項 目    | 診 断 内 容                               | コードNo. |
|------------|---------------------------------------|--------|
| ROM検査      | チェックサムに異常がある。                         | 11     |
| RAM検査      | 内部カウンター、フラグなどに異常がある。                  | 12     |
| TVチューナー未接続 | TVチューナー (㊟ECU) が応答しない。                | D0     |
| 通信異常       | TVチューナー (㊟ECU) との通信でエラーが発生した。         | D1     |
| BRQライン未接続  | BRQラインのコネクターがはずれた、または断線した。            | D2     |
| コマンド未発行    | ダイアグノーシス開始から終了の間に、ダイアグノーシスの結果が発行されない。 | FF     |

## オーディオ

| 診 断 項 目             | 診 断 内 容                                                 | コードNo. |
|---------------------|---------------------------------------------------------|--------|
| テーププレーヤー異常          | テーププレーヤーに異常がある。                                         | 11     |
| 送信異常                | ラジオレシーバーからの送信がテーププレーヤーまで伝わらない。                          | 12     |
| テーププレーヤー異常, 送信異常    | テーププレーヤーに異常がある。<br>ラジオレシーバーからの送信がテーププレーヤーまで伝わらない。       | 13     |
| 受信異常                | テーププレーヤーからの送信をラジオレシーバーが受信できない。                          | 14     |
| CDオートチェンジャー異常       | CDオートチェンジャーに異常がある。                                      | 21     |
| 送信異常                | ラジオレシーバーからの送信がCDオートチェンジャーまで伝わらない。                       | 22     |
| CDオートチェンジャー異常, 送信異常 | CDオートチェンジャーに異常がある。<br>ラジオレシーバーからの送信がCDオートチェンジャーまで伝わらない。 | 23     |
| 受信異常                | CDオートチェンジャーからの送信をラジオレシーバーが受信できない。                       | 24     |
| ラジオレシーバー未接続         | ラジオレシーバー (⑦ECU) が応答しない。                                 | D0     |
| 通信異常                | ラジオレシーバー (⑦ECU) との通信でエラーが発生した。                          | D1     |
| BRQライン未接続           | BRQラインのコネクターがはずれた, または断線した。                             | D2     |
| コマンド未発行             | ダイアグノーシス開始から終了の間に, ダイアグノーシスの結果が発行されない。                  | FF     |

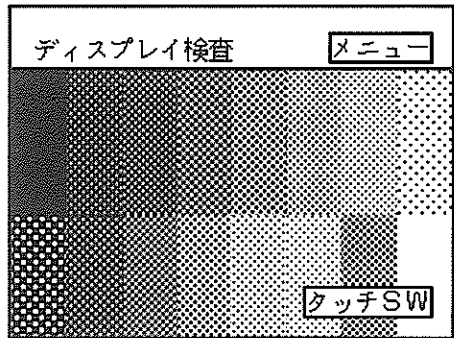
## エアコンコンピューター

| 診 断 項 目                    | 診 断 内 容                                | コードNo. |
|----------------------------|----------------------------------------|--------|
| 内気センサー異常                   | 内気センサーが断線またはショートした。                    | 11     |
| 外気センサー異常                   | 外気センサーが断線またはショートした。                    | 12     |
| エバポレーター後センサー異常             | エバポレーター後センサーが断線またはショートした。              | 13     |
| 水温センサー (ヒーターラジエーター用) 異常    | 水温センサーが断線またはショートした。                    | 14     |
| 日射センサー異常                   | 日射センサーがショートした, または断線 (現在故障のみ) している。    | 21     |
| コンプレッサーロック                 | コンプレッサーがロックまたはエンジンとの回転数差が20%以上となった。    | 22     |
| 冷媒圧力異常                     | 圧力スイッチ信号がOFFした。(現在故障のみ)                | 23     |
| エアミックスダンパーサーボのポテンシオメーター異常  | エアミックスダンパーサーボのポテンシオメーターが断線またはショートした。   | 31     |
| 内外気切り替えダンパーサーボのポテンシオメーター異常 | 内外気切り替えダンパーサーボのポテンシオメーターが断線またはショートした。  | 32     |
| エアミックスダンパーサーボ異常            | エアミックスダンパーサーボが作動不良となった。                | 33     |
| 内外気切り替えダンパーサーボ異常           | 内外気切り替えダンパーサーボが作動不良となった。               | 34     |
| モードダンパーサーボのポテンシオメーター異常     | モードダンパーサーボのポテンシオメーターが断線またはショートした。      | 41     |
| モードダンパーサーボ異常               | モードダンパーサーボが作動不良となった。                   | 43     |
| エアコンコンピューター未接続             | エアコンコンピューター (⑦ECU) が応答しない。             | D0     |
| 通信異常                       | エアコンコンピューター (⑦ECU) との通信でエラーが発生した。      | D1     |
| BRQライン未接続                  | BRQラインのコネクターがはずれた, または断線した。            | D2     |
| コマンド未発行                    | ダイアグノーシス開始から終了の間に, ダイアグノーシスの結果が発行されない。 | FF     |

## (3) ディスプレイ検査

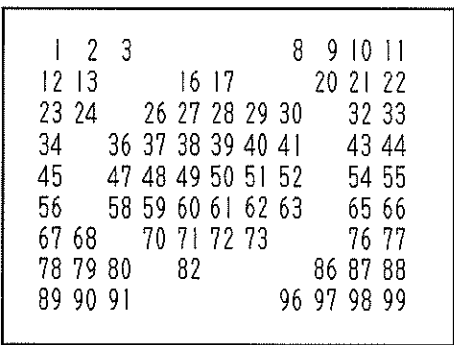
ディスプレイの画像調整を行う場合に使用するテストパターンと、タッチスイッチの機能をチェックするタッチスイッチ検査画面を表示します。

## ① カラーバー

|      |                                                                                                                                                         |                                                                                    |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| 表示内容 | <p>・画面上段左側から黒、青、赤、ピンク、緑、ブルー、黄、白の8色、下段左側からグレー（6段階）、青、オレンジの計16色（コンピューター画面の代表色）を表示します。</p> <p>チェック点</p> <p>①色に相違および欠落がないこと。</p> <p>②カラーバー間に色のニジミがないこと。</p> |  |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|

ZJ1313

## ② タッチスイッチ

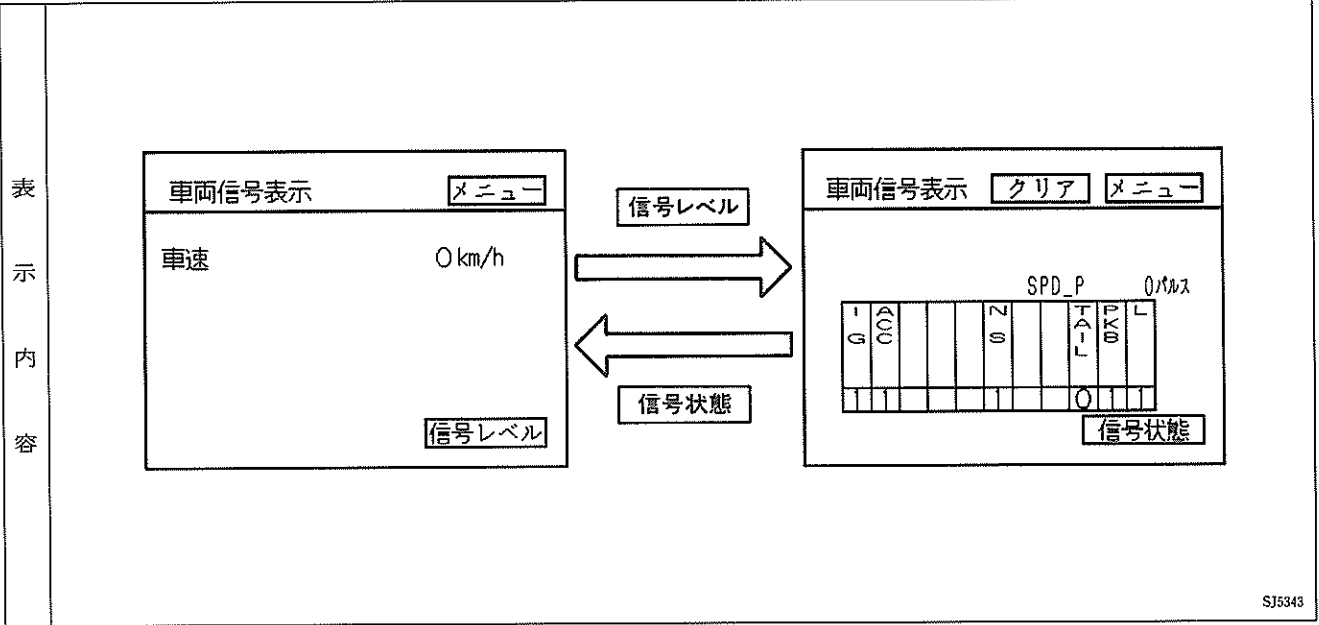
|      |                                                                                                                                                    |                                                                                      |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| 表示内容 | <p>・タッチスイッチの位置を表示します。同時に赤外線を送信・受信を行い、タッチされたスイッチの検出を行います。10秒間無操作でカラーバー画面に戻ります。</p> <p>チェック点</p> <p>①スイッチの位置を示す数字にタッチすると、その数字が消え機能が正常であることを示します。</p> |  |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|

ZJ1316

(4) 車両信号表示

マルチディスプレイコンピューターに入力されている車両信号の状態を表示します。車両信号は、各端子電圧を1秒毎にサンプリングし、設定値（理論値）以上を1、以下を0と表示します。

また、コンビネーションメーター（スピードセンサー）からの車速信号（SPD）に基づいて、マルチディスプレイコンピューターが算出した車速を表示します。



表示内容

| 表 示  | 表 示 内 容                            |
|------|------------------------------------|
| 車 速  | SPDのパルス信号により車速を算出して表示する。           |
| IG   | イグニッションスイッチ ONで1、ON以外で0を表示する。      |
| ACC  | イグニッションスイッチ ACCで1、ACC以外で0を表示する。    |
| NS   | シフトポジション “N”または “P”で1、それ以外で0を表示する。 |
| TAIL | テールランプ ONで1、OFFで0を表示する。            |
| PKB  | パーキングブレーキを踏んだ状態で0、解放時は1を表示する。      |
| L    | エンジン回転中で1、停止時は0を表示する。              |

(5) カレンダー設定

|         |                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 表 示 内 容 | <p>・ カレンダー設定状態（現在の年、月、日、時、分）を表示します。</p> <p>設定方法</p> <p>①NEXTキーで、カーソルを変更したい項目の数字に合わせる。</p> <p>②<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> キーで数字を変更する。</p> <p>③セットキーを押す。</p> | <p>カレンダー設定</p> <p>メニュー</p> <p>1993. 08. 11. 13:24</p> <p>NEXT <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p> <p>セット</p> |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

SJ5344

(6) ダイアグメモリ

マルチディスプレイコンピューターは、システム検査、車両信号表示などと同様、システム通信によりマルチディスプレイコンピューター (⑩ECU) およびシステム内の各コンピューター (⑨ECU) について定期的に自己診断を行い、結果を記憶、表示します。

表  
示  
内  
容

- ・ ⑩ECU (マルチディスプレイコンピューター) および ⑨ECU (ディスプレイ, TVチューナー, オーディオコンピューター, A/Cコンピューター, テレホンコンピューター) の診断結果 (不具合発生日時, 不具合コード) を表示します。
- ・ データは現在時刻を含め 5 個まで記憶、表示し、クリアキーを 3 秒押すことにより, 全データがクリアされます。

ダイアグメモリ

メニュー

ディスプレイ

TVチューナー

オーディオ

A/C

TEL

ECU

↓ ECU

ECU    ダイアグ    メニュー

92. 08. 24. 12:57 04

93. 08. 24. 19:18 04

93. 08. 24. 22:40 04

93. 08. 25. 8:54 04

93. 08. 25. 8:58 08

93. 08. 25. 9:04 NOW

前画面

クリア

SJ5345

マルチディスプレイコンピューター

| 診 断 項 目       | 診 断 内 容                        | コードNo. |
|---------------|--------------------------------|--------|
| 異常リセット        | 電源の遮断またはシステムの暴走によりリセットがかかった。   | 01     |
| 電池バックアップデータ異常 | 電池バックアップデータを正常に読めなかった。         | 05     |
| BRQライン短絡      | BRQライン (CHIP) が短絡した。           | 06     |
|               | BRQライン (TSW) が短絡した。            | 07     |
| 描画コントローラー異常   | コンピューター内の描画部分に異常が発生した。         | 0A     |
| 異常処理 (メイン)    | コンピューター内の暴走により, 未定義の割り込みが発生した。 | 18     |

CHIP-BUS (⑨ECU共通)

| 診 断 項 目      | 診 断 内 容                          | コードNo. |
|--------------|----------------------------------|--------|
| ⑨ECU未接続      | 該当ECUが応答しない。                     | D0     |
| 通信異常         | 該当ECUとの通信でエラーが発生した。              | D1     |
| BRQライン未接続    | BRQラインのコネクターがはずれた, または断線した。      | D2     |
| TEL通話中異常*    | 通話中にテレホンコンピューターが, 通信しなくなった。      | F0     |
| コマンド未発行 (描画) | 描画権を得た⑨ECUが, 一定時間内に描画コマンドを発行しない。 | F1     |

\* : 標準タイプハンドフリー電話装着車のみ。

マルチディスプレイ

| 診 断 項 目  | 診 断 内 容           | コードNo. |
|----------|-------------------|--------|
| バックライト異常 | バックライト回路に異常が発生した。 | D6     |

## 2. GPSナビゲーションシステム付きエレクトロマルチビジョン

- 地図表示画面における地図縮尺切り替え方法を縮尺ゲージ方式に変更し、各縮尺地図表示状態からすべての縮尺地図（除く全国図）への切り替えを可能とすることにより、使用性の向上をはかりました。また、細密図（1/2万および1/1万縮尺地図）表示地域を従来の3大都市、太平洋ベルト地帯および主要都市から人口10万人都市以上に拡大しました。
- 地図縮尺切り替え方法の変更に伴い、全国図からの現在地設定方法を変更しました。
- 地図メニュー画面およびルート情報画面（ルート情報メニュー画面など）でのモード（項目）名称表示を、ルート情報から目的的地設定に変更しました。
- GPSナビゲーションシステムなしエレクトロマルチビジョンと同様、夜間輝度表示中のTV/VTR映像画面における昼間輝度（最大輝度）切り替えを可能としました。また、AM/FM放送局選局画面およびTV放送局選局画面でのオートプリセット操作時におけるオートプリセットキー点滅表示機能を採用しました。
- ダイアグノーシスモードのシステム検査（システムダイアグノーシス）およびダイアグメモリでの、各システムの診断項目を変更しました。

### ▶構造と作動

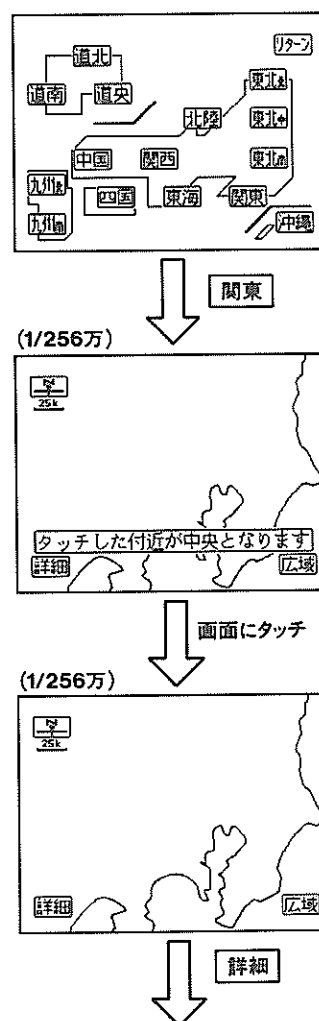
#### 【1】表示機能と操作

##### 〔1〕地図モード

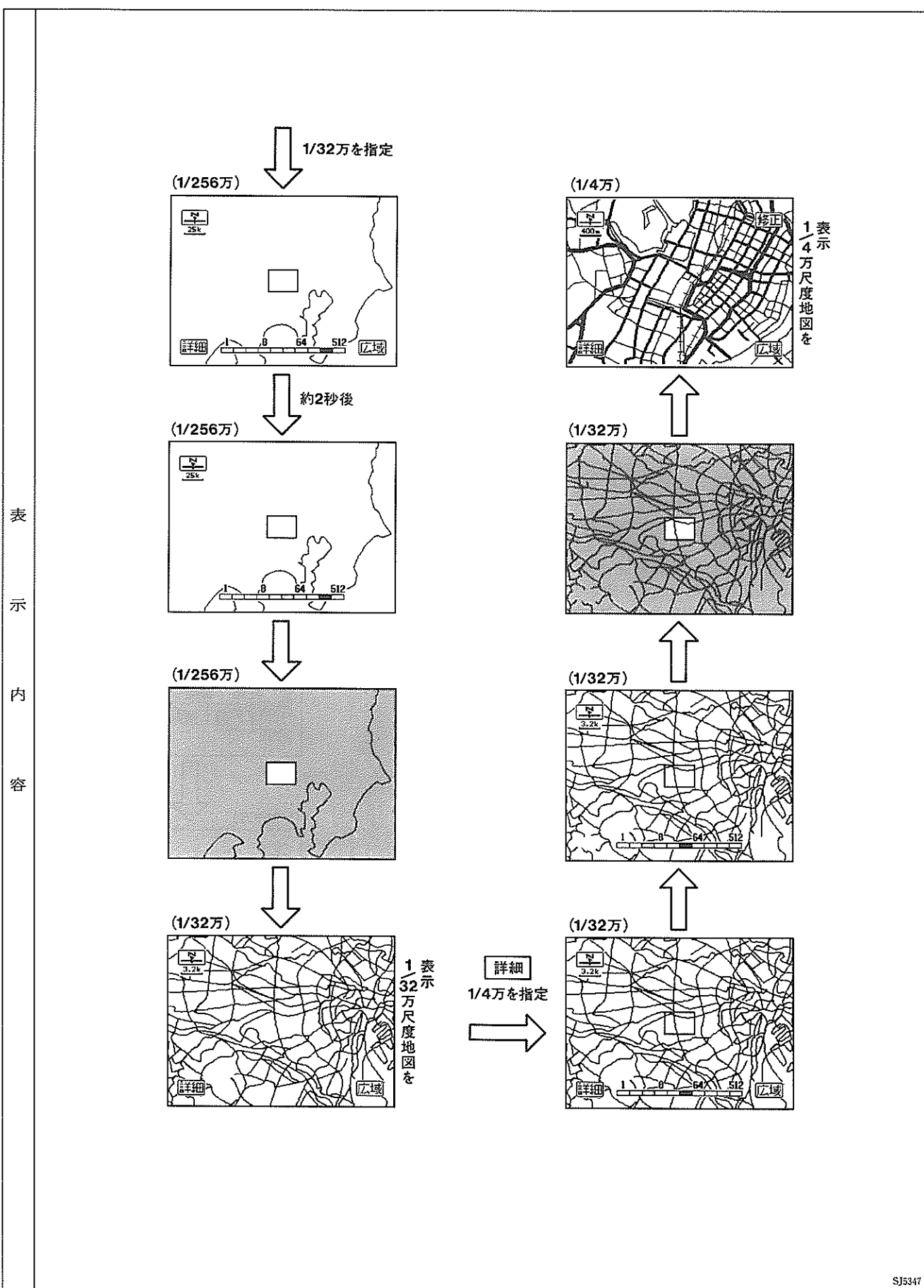
##### （1）地図縮尺切り替え

表示内容

- ・全国図以外の地図（1/512万～1/1万縮尺地図）表示時に「広域」キーまたは「詳細」キーにタッチすることにより、画面下部に縮尺ゲージが表示されます。  
この縮尺ゲージの縮尺表示に基づいて、「広域」キーまたは「詳細」キーで希望の縮尺率（1/512万～1/1万）を選択、表示することができます。
- 地図縮尺切り替え方法
  - ・図は全国図から地図の縮尺切り替えを行う場合を示します。（地図縮小操作）
  - ・全国図表示画面で選択した地区（関東、北陸など）の枠にタッチし、1/256万の縮尺地図を表示します。
  - ・「詳細」キーにタッチすると、縮尺ゲージが表示されます。縮尺ゲージは現在表示中の縮尺を青色、選択した縮尺を緑色で表示します。
  - ・「詳細」キーにタッチし、縮尺ゲージの縮尺表示に基づいて希望の縮尺を選択します。（図の場合は、1/32万および1/4万縮尺地図を選択）
- 地図縮尺切り替え時、選択した縮尺地図表示の中心は現在表示中の縮尺地図の中心となります。
- ・縮尺ゲージの選択縮尺表示（緑色表示）が希望の縮尺位置まで移動した時点で、「詳細」キーから指を離します。
- ・「詳細」キーから指を離した2秒後に選択縮尺が決定し、画面から「広域」キーおよび「詳細」キーの表示が消えます。
- ・選択した縮尺地図の該当領域（表示範囲）を緑色枠で表示した後、選択した縮尺地図を表示します。（図の場合は、1/32万縮尺地図）
- ※ 「広域」キーまたは「詳細」キーのタッチによる、地図縮尺切り替えモード開始時点では、縮尺ゲージの選択縮尺は現在表示中の縮尺地図から1レベル下の縮尺（詳細時）または1レベル上の縮尺（広域時）となります。  
（「広域」キーまたは「詳細」キーを継続してタッチすることにより選択縮尺表示は移動します）
- ※ 1/512万縮尺地図表示時は、「広域」キーは表示されません。また、1/1万縮尺地図（人口10万人都市以上）または1/4万縮尺地図（人口10万人以上都市以外）表示時は、「詳細」キーは表示されません。



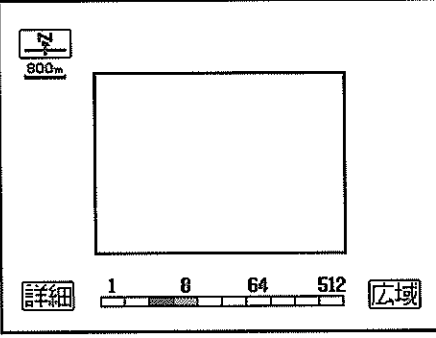
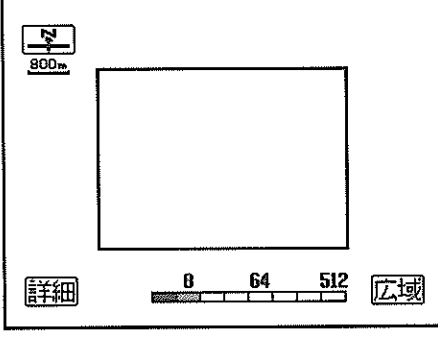
SJ5346



# ① 縮尺ゲージ表示

現在地画面表示時（1/16万、1/8万および1/4万地図表示時）における1/1万および1/2万縮尺地図がない地域での地図縮尺切り替えでは縮尺バーグラフの1/1万および1/2万のゲージを表示しません。

なお、地図縮尺切り替え時に1/1万および1/2万縮尺地図がないことが判定できない場合には、通常の縮尺バーグラフを表示しますが、選択縮尺決定後に1/1万および1/2万縮尺地図がないことを判定した場合には、「詳細な地図がありません」のメッセージを表示した後、1/4万縮尺地図を表示します。

|      |                                                                                                             |                                                                                                              |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 表示内容 |  <p>1/1万、1/2万縮尺地図がある地域</p> |  <p>1/1万、1/2万縮尺地図がない地域</p> |
|      |                                                                                                             | SJ5348, SJ5349                                                                                               |

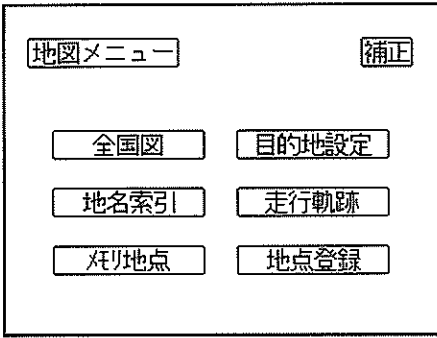
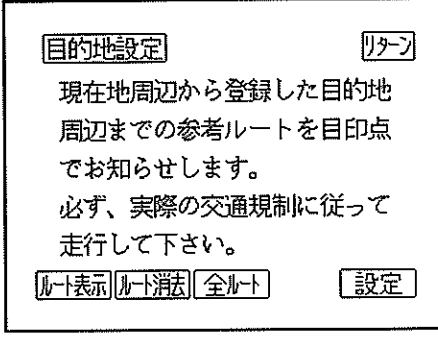
# （2）目的地設定（ルート情報）

地図メニュー画面およびルート情報画面（ルート情報メニュー画面など）でのモード（項目）名称表示を、ルート情報から目的地設定に変更しました。

また、案内地図の2次幹線経路案内地域を13政令都市および太平洋ベルト地帯に拡大するとともに、交差点拡大表示時における小規模建物の指示点表示を追加しました。

通過点、目的地設定などの操作方法は従来と同様ですが、従来各駅に1つずつ設定されていたポイント（出入り口）を主要駅について新たに追加設定（1つの駅に複数の出入り口がある場合、複数の出入り口を設定）し、地名索引の「駅」項目から目的地を設定する際に出入り口を選択することにより、より近いポイント（出入り口）までの経路案内を行うことを可能としました。

なお、地名索引の「駅」項目からの現在地設定時および詳細図表示時にも、選択された路線に最も近いポイント（出入り口）を駅名リスト内に表示することにより、選択された路線に最も近いポイント（出入り口）周辺の地図を表示することを可能としました。

|      |                                                                                                     |                                                                                                         |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 表示内容 |  <p>地図メニュー画面</p> |  <p>ルート情報メニュー画面</p> |
|      |                                                                                                     | SJ5350, SJ5351                                                                                          |

## (3) 取り扱い上の注意

## ① 地図のデータベースについて

このトヨタエレクトロマルチビジョンに使用している地図は、財団法人日本デジタル道路地図協会作成の「1992年度版全国デジタル道路地図データベース」と昭文社の地理情報に基づいて、日本電装株式会社と株式会社昭文社が1993年1月現在までの情報を網羅し、製作したものです。

「地図」の情報など内容についてのお問い合わせは、株式会社昭文社 地図技術プロジェクト室まで、ご一報ください。

TEL 03-3262-9621

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、利用することを固く禁じます。

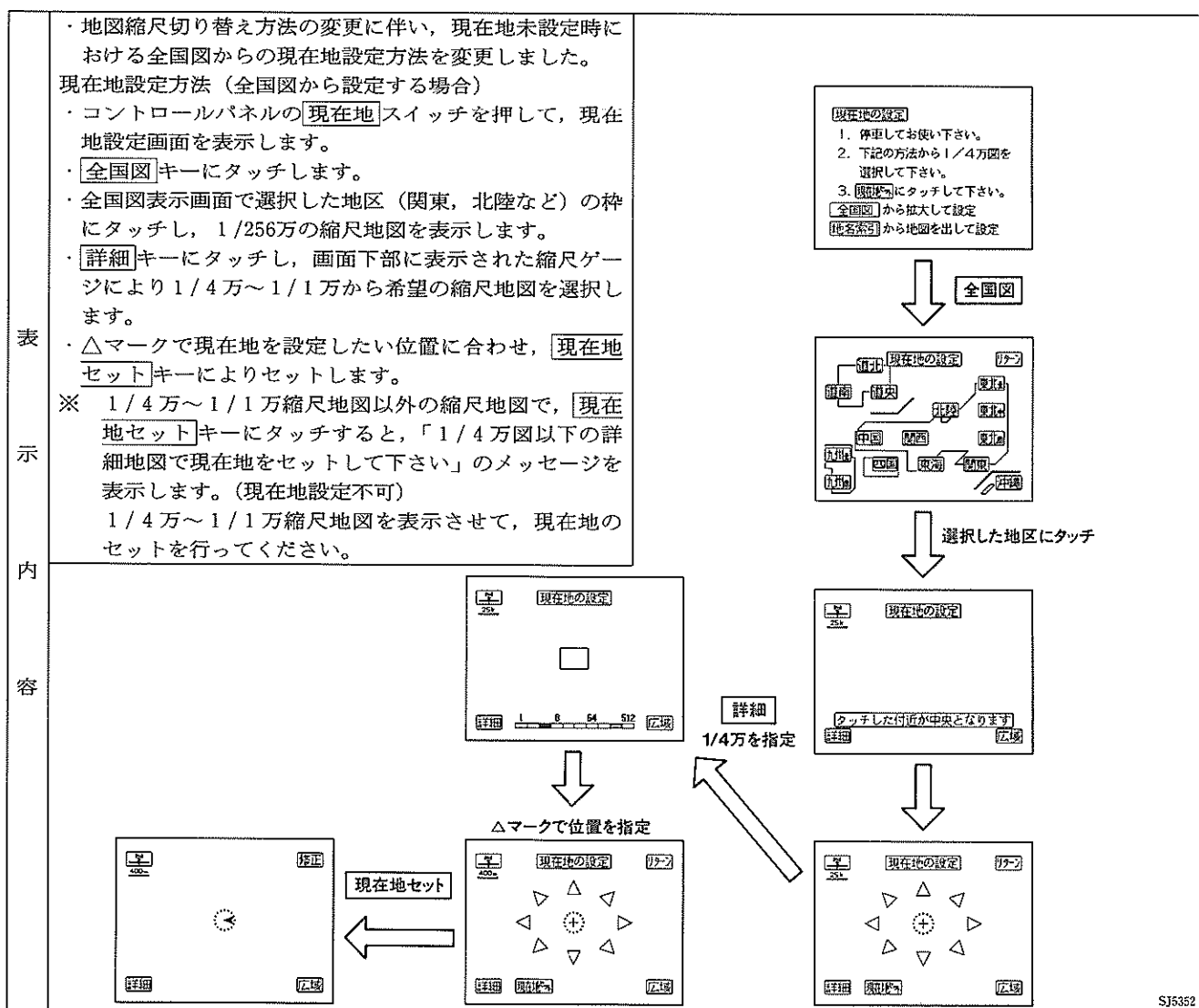
この地図の作成にあたっては、建設省国土地理院発行の5万分の1地形図および2.5万分の1地形図を使用しました。  
(測量法第30条に基づく成果使用承認 平3 総使、第55号および平2 総使、第49号)

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

©財団法人 日本デジタル道路地図協会 1992

©日本電装(株) & (株) 昭文社1993

## 〔2〕現在地モード



SJ5352

## 【2】サービス機能

## 〔1〕ダイアグノーシスモード

システム検査（システムダイアグノーシス）およびダイアグメモリにおける、各システムの診断項目を変更しました。

## 〔1〕システム検査（システムダイアグノーシス）

## マルチディスプレイコンピューター（⑧ECU）

| 診 断 項 目  | 診 断 内 容                       | コードNo. |
|----------|-------------------------------|--------|
| 通信異常     | マルチディスプレイコンピューター内の通信に異常が発生した。 | 02     |
|          |                               | 03     |
| BRQライン短絡 | BRQライン（CHIP）が短絡した。            | 06     |
|          | BRQライン（TSW）が短絡した。             | 07     |
| センサー異常   | 地磁気センサーのコネクターがはずれた、または断線した。   | 08     |
| ROM異常    | コンピューター内ROMの漢字に異常が発生した。       | 51     |
|          | コンピューター内ROMのメインに異常が発生した。      | 52     |
|          | コンピューター内ROMのナビに異常が発生した。       | 61     |
|          | コンピューター内ROMのH 8 に異常が発生した。     | 71     |

## マルチディスプレイセルフダイアグノーシス

| 診 断 項 目   | 診 断 内 容                               | コードNo.     |
|-----------|---------------------------------------|------------|
| ROM異常     | ROM内の特定データを足し合わせ、あらかじめ記憶している値と比較する。   | 11 + × × * |
| RAM異常     | RAM内に一定データを書き込んだ後読み出し、同データであるか比較する。   | 12         |
| LED断線異常   | タッチスイッチの赤外線LEDが断線していないかチェックする。        | 14         |
| パネルヒーター異常 | 液晶パネルヒーター回路をチェックする。                   | 21         |
| 液晶パネル異常   | 液晶パネル回路をチェックする。                       | 22         |
| バックライト異常  | バックライト回路をチェックする。                      | 23         |
| ディスプレイ未接続 | ディスプレイ（⑨ECU）が応答しない。                   | D0         |
| 通信異常      | ディスプレイ（⑨ECU）との通信でエラーが発生した。            | D1         |
| BRQライン未接続 | BRQラインのコネクターがはずれた、または断線した。            | D2         |
| コマンド未発行   | ダイアグノーシス開始から終了の間に、ダイアグノーシスの結果が発行されない。 | FF         |

\*：サブコード。

## CHIP-BUS（⑨ECU共通）

| 診 断 項 目     | 診 断 内 容                               | コードNo. |
|-------------|---------------------------------------|--------|
| ⑨ECU未接続     | 該当ECUが応答しない。                          | D0     |
| 通信異常        | 該当ECUとの通信でエラーが発生した。                   | D1     |
| BRQライン未接続   | BRQラインのコネクターがはずれた、または断線した。            | D2     |
| CDCRAFT実行異常 | ディスクがCDCRAFTディスクではない。                 | D8     |
|             | CDCRAFT実行中に読み込みに失敗した。                 | DC     |
| CDステータス異常   | 地図またはCDCRAFTディスクが読み込める状態にならない。        | E1     |
| HIT通信異常     | 地図またはCDCRAFTディスクが読み込めない。              | E2     |
| 地図CD読み込み異常  | CD-ROMプレーヤーに地図CDディスクが入っていない。          | E3     |
|             | 地図CDディスクを読み込めない。                      | E4     |
| コマンド未発行     | ダイアグノーシス開始から終了の間に、ダイアグノーシスの結果が発行されない。 | FF     |

## TVチューナー

| 診 断 項 目    | 診 断 内 容                               | コードNo. |
|------------|---------------------------------------|--------|
| ROM検査      | チェックサムに異常がある。                         | 11     |
| RAM検査      | 内部カウンター、フラグなどに異常がある。                  | 12     |
| TVチューナー未接続 | TVチューナー (④ECU) が応答しない。                | D0     |
| 通信異常       | TVチューナー (④ECU) との通信でエラーが発生した。         | D1     |
| BRQライン未接続  | BRQラインのコネクターがはずれた、または断線した。            | D2     |
| コマンド未発行    | ダイアグノーシス開始から終了の間に、ダイアグノーシスの結果が発行されない。 | FF     |

## オーディオ

| 診 断 項 目             | 診 断 内 容                                                 | コードNo. |
|---------------------|---------------------------------------------------------|--------|
| テーププレーヤー異常          | テーププレーヤーに異常がある。                                         | 11     |
| 送信異常                | ラジオレシーバーからの送信がテーププレーヤーまで伝わらない。                          | 12     |
| テーププレーヤー異常, 送信異常    | テーププレーヤーに異常がある。<br>ラジオレシーバーからの送信がテーププレーヤーまで伝わらない。       | 13     |
| 受信異常                | テーププレーヤーからの送信をラジオレシーバーが受信できない。                          | 14     |
| CDオートチェンジャー異常       | CDオートチェンジャーに異常がある。                                      | 21     |
| 送信異常                | ラジオレシーバーからの送信がCDオートチェンジャーまで伝わらない。                       | 22     |
| CDオートチェンジャー異常, 送信異常 | CDオートチェンジャーに異常がある。<br>ラジオレシーバーからの送信がCDオートチェンジャーまで伝わらない。 | 23     |
| 受信異常                | CDオートチェンジャーからの送信をラジオレシーバーが受信できない。                       | 24     |
| DSPコントローラー異常        | DSPコントローラーに異常がある。                                       | 31     |
| 送信異常                | ラジオレシーバーからの送信がDSPコントローラーまで伝わらない。                        | 32     |
| DSPコントローラー異常, 送信異常  | DSPコントローラーに異常がある。<br>ラジオレシーバーからの送信がDSPコントローラーまで伝わらない。   | 33     |
| 受信異常                | DSPコントローラーからの送信をラジオレシーバーが受信できない。                        | 34     |
| ラジオレシーバー未接続         | ラジオレシーバー (④ECU) が応答しない。                                 | D0     |
| 通信異常                | ラジオレシーバー (④ECU) との通信でエラーが発生した。                          | D1     |
| BRQライン未接続           | BRQラインのコネクターがはずれた、または断線した。                              | D2     |
| CDCRAFT実行異常         | ディスクがCDCRAFTディスクではない。                                   | D8     |
|                     | CDCRAFTディスクを読み込めなかった。                                   | D9     |
| CDステータス異常           | CDCRAFTディスクを読み込める状態にならない。                               | E1     |
| HIT通信異常             | CDCRAFTディスクを読み込めなかった。                                   | E2     |
| コマンド未発行             | ダイアグノーシス開始から終了の間に、ダイアグノーシスの結果が発行されない。                   | FF     |

エアコンコンピュータ

| 診 断 項 目                    | 診 断 内 容                                | コードNo. |
|----------------------------|----------------------------------------|--------|
| 内気センサー異常                   | 内気センサーが断線またはショートした。                    | 11     |
| 外気センサー異常                   | 外気センサーが断線またはショートした。                    | 12     |
| エバポレーター後センサー異常             | エバポレーター後センサーが断線またはショートした。              | 13     |
| 水温センサー<br>(ヒーターラジエーター用) 異常 | 水温センサーが断線またはショートした。                    | 14     |
| 日射センサー異常                   | 日射センサーがショートした, または断線 (現在故障のみ) している。    | 21     |
| コンプレッサーロック                 | コンプレッサーがロックまたはエンジンとの回転数差が20%以上となった。    | 22     |
| 冷媒圧力異常                     | 圧力スイッチ信号が0.8秒間に8回以上変化した。(現在故障のみ)       | 23     |
| エアミックスダンパーサーボのポテンシオメーター異常  | エアミックスダンパーサーボのポテンシオメーターが断線またはショートした。   | 31     |
| 内外気切り替えダンパーサーボのポテンシオメーター異常 | 内外気切り替えダンパーサーボのポテンシオメーターが断線またはショートした。  | 32     |
| エアミックスダンパーサーボ異常            | エアミックスダンパーサーボが作動不良となった。                | 33     |
| 内外気切り替えダンパーサーボ異常           | 内外気切り替えダンパーサーボが作動不良となった。               | 34     |
| モードダンパーサーボのポテンシオメーター異常     | モードダンパーサーボのポテンシオメーターが断線またはショートした。      | 41     |
| モードダンパーサーボ異常               | モードダンパーサーボが作動不良となった。                   | 43     |
| エアコンコンピュータ未接続              | エアコンコンピュータ (④ECU) が応答しない。              | D0     |
| 通信異常                       | エアコンコンピュータ (④ECU) との通信でエラーが発生した。       | D1     |
| BRQライン未接続                  | BRQラインのコネクターがはずれた, または断線した。            | D2     |
| コマンド未発行                    | ダイアグノーシス開始から終了の間に, ダイアグノーシスの結果が発行されない。 | FF     |

CD-ROMプレーヤーセルフダイアグノーシス

| 診 断 項 目        | 診 断 内 容                                        | コードNo. |
|----------------|------------------------------------------------|--------|
| リードインジャンプ      | トレース中にリードインエリアに飛んだ。                            | 02     |
| リードアウトジャンプ     | トレース中にリードアウトエリアに飛んだ。                           | 03     |
| フォーカスアウト       | トレース中にフォーカスがはずれた, または合わなかった。                   | 06     |
| CD通信不能         | 内部マイコン間の通信線が短絡した。                              | 07     |
| RAM異常          | マイコン内のRAMに異常が発生した。                             | 08     |
| CDシステムダウン      | CD-ROMプレーヤー電源に過電流が流れた。                         | 09     |
| ディスクモード違い      | 違うディスクが入っている。                                  | 10     |
| ROMデコーダー異常アクセス | 入力データ数と転送データ数が一致しない。                           | 11     |
| ROM内部レジスタ異常    | 信号処理用LSIに異常が発生した。                              | 12     |
| HITデータ出力異常     | HITデータ出力が一定時間経過後も終了しない。                        | 13     |
| データエラー         | 誤り訂正後のデータにエラーが発生した。                            | 14     |
| CDデッキ1なし       | 下側ディスクドライブの取り付けが不良。                            | 20     |
| CDデッキ2なし       | 上側ディスクドライブの取り付けが不良。                            | 21     |
| CD通信異常         | 内部マイコン間の通信ラインが異常となった。                          | 22     |
| 高温検知           | CD-ROMプレーヤー付近の温度が65℃以上となり, CD-ROMプレーヤーが自動停止した。 | 23     |
| デッキ下側ディスクなし    | 下側ディスクドライブ部にCD-ROMディスクが入っていない。                 | 24     |
| デッキ下側音楽ディスクセット | 下側ディスクドライブ部に音楽用ディスクが入っている。                     | 25     |
| CDトレースせず       | 時間内にサーチが完了しない。                                 | 26     |
| デッキ上側ディスクなし    | 上側ディスクドライブ部にCD-ROMディスクが入っていない。                 | 27     |
| デッキ上側音楽ディスクセット | 上側ディスクドライブ部に音楽用ディスクが入っている。                     | 28     |
| CDデータ読めず       | セルフダイアグノーシスでデータが読めない。                          | 29     |
| CD-ROMプレーヤー未接続 | CD-ROMプレーヤー (④ECU) が応答しない。                     | D0     |
| 通信異常           | CD-ROMプレーヤー (④ECU) との通信でエラーが発生した。              | D1     |
| BRQライン未接続      | BRQラインのコネクターがはずれた, または断線した。                    | D2     |
| 送信異常           | CD-ROMディスク (地図情報) またはCDCRAFTディスクが読み込める状態にならない。 | E1     |
| HIT通信異常        | CD-ROMディスク (地図情報) またはCDCRAFTディスク読み込みエラー。       | E2     |
| 地図読み込み異常       | CD-ROMプレーヤーにCD-ROMディスク (地図情報) が入っていない。         | E3     |
|                | CD-ROMディスク (地図情報) 読み込みエラー。                     | E4     |
| コマンド未発行        | ダイアグノーシス開始から終了の間に, ダイアグノーシスの結果が発行されない。         | FF     |

## ナビゲーションレシーバー

| 診 断 項 目       | 診 断 内 容                    | コードNo. |
|---------------|----------------------------|--------|
| メインCPU ROM異常  | メインCPUのROMに異常が発生した。        | 11     |
| メインCPU RAM異常  | メインCPUのRAMに異常が発生した。        | 12     |
| RTC異常         | RTCに異常が発生した。               | 13     |
| CHIP通信異常      | CHIP通信に異常が発生した。            | 14     |
| メインCPU異常      | メインCPUに異常がある。              | 15     |
| サブCPU ROM異常   | サブCPU ROMに異常がある。           | 21     |
| サブCPU RAM異常   | サブCPU RAMに異常がある。           | 22     |
| サブCPU異常       | サブCPUに異常がある。               | 23     |
| サブCPU基準クロック異常 | サブCPU基準クロックに異常がある。         | 24     |
| 信号処理用IC異常     | 信号処理用ICに異常がある。             | 25     |
| 高周波部異常        | アンテナ1系統に異常がある。             | 31     |
|               | アンテナ2系統に異常がある。             | 32     |
| 高周波部電源異常      | 高周波部電源（8V）に異常がある。          | 33     |
|               | 高周波部電源（5V）に異常がある。          | 34     |
| TCXO異常        | TCXOに異常がある。                | 41     |
| PLLロック異常      | PLLロックに異常がある。              | 42     |
| アンテナ電源異常      | アンテナ1系統の電源に異常（開放または短絡）がある。 | 51     |
|               | アンテナ2系統の電源に異常（開放または短絡）がある。 | 52     |
|               | アンテナ1系統の電源に異常（短絡）がある。      | 53     |
|               | アンテナ2系統の電源に異常（短絡）がある。      | 54     |

## (2) ダイアグメモリ

## マルチディスプレイコンピューター

| 診 断 項 目       | 診 断 内 容                        | コードNo.      |
|---------------|--------------------------------|-------------|
| 異常リセット        | 電源の遮断またはシステムの暴走によりリセットがかかった。   | 01          |
| 通信異常          | コンピューター内の通信に異常が発生した。           | 02          |
|               |                                | 03          |
| +Bバックアップデータ異常 | +Bバックアップデータを正常に読めなかった。         | 04          |
| 電池バックアップデータ異常 | 電池バックアップデータを正常に読めなかった。         | 05+FF*      |
| BRQライン短絡      | BRQライン（CHIP）が短絡した。             | 06          |
|               | BRQライン（TSW）が短絡した。              | 07          |
| センサー異常        | 地磁気センサーのコネクターがはずれた、または断線した。    | 08+01*, 02* |
|               | ステアリングセンサーのコネクターがはずれた、または断線した。 | 08+04*, 08* |
|               | ホイールセンサーのコネクターがはずれた、または断線した。   | 09+01*, 02* |
|               | スピードセンサーのコネクターがはずれた、または断線した。   | 09+04*, 08* |
| 描画コントローラー異常   | コンピューター内の描画部分に異常が発生した。         | 0A          |
| 異常処理（メイン）     | コンピューター内の暴走により、未定義の割り込みが発生した。  | 18          |
| 異常処理（ナビ）      |                                | 28          |
| 異常処理（H8）      |                                | 38          |

\*：サブコード。

CHIP-BUS (④ECU共通)

| 診 断 項 目        | 診 断 内 容                          | コードNo. |
|----------------|----------------------------------|--------|
| ④ECU未接続        | 該当ECUが応答しない。                     | D0     |
| 通信異常           | 該当ECUとの通信でエラーが発生した。              | D1     |
| BRQライン未接続      | BRQラインのコネクターがはずれた、または断線した。       | D2     |
| CDCRAFT実行異常    | CDCRAFTディスク以外のディスクが入っている。        | D8     |
|                | CDCRAFT実行中にCDが抜き取られた。            | D9     |
|                | CDCRAFT実行中に違うCD-ROMディスクに差し替えられた。 | DA     |
|                | CDCRAFT実行中に音楽CDに差し替えられた。         | DB     |
|                | CDCRAFT実行中に読み込みに失敗した。            | DC     |
|                | CDCRAFT実行中にCDドライバーに高温異常が発生した。    | DD     |
|                | CDCRAFT実行中にCDチェンジャーの蓋が開けられた。     | DE     |
| 地図CD読み込み異常     | 地図CDを読み込めない。(ファイルオープンエラー)        | E8     |
|                | 地図CDを読み込めない。(シークエラー)             | E9     |
|                | 地図CDを読み込めない。(リード要求エラー)           | EA     |
|                | 地図CDを読み込めない。(リードタイムアウトエラー)       | EB     |
|                | 地図CDを読み込めない。(リードバイト数エラー)         | EC     |
|                | 地図CDを読み込めない。(データ内容エラー)           | ED     |
| TEL通話中異常*      | 通話中にテレホンコンピューターが、通信しなくなった。       | F0     |
| コマンド未発行 (描画)   | 描画権を得た④ECUが、一定時間内に描画コマンドを発行しない。  | F1     |
| コマンド未発行 (状態通知) | ④ECUが一定時間内に状態通知コマンドを発行しない。       | F2     |

\*：標準タイプハンドフリー電話装着車のみ。

マルチディスプレイ

| 診 断 項 目  | 診 断 内 容           | コードNo. |
|----------|-------------------|--------|
| バックライト異常 | バックライト回路に異常が発生した。 | D6     |

## 6・5

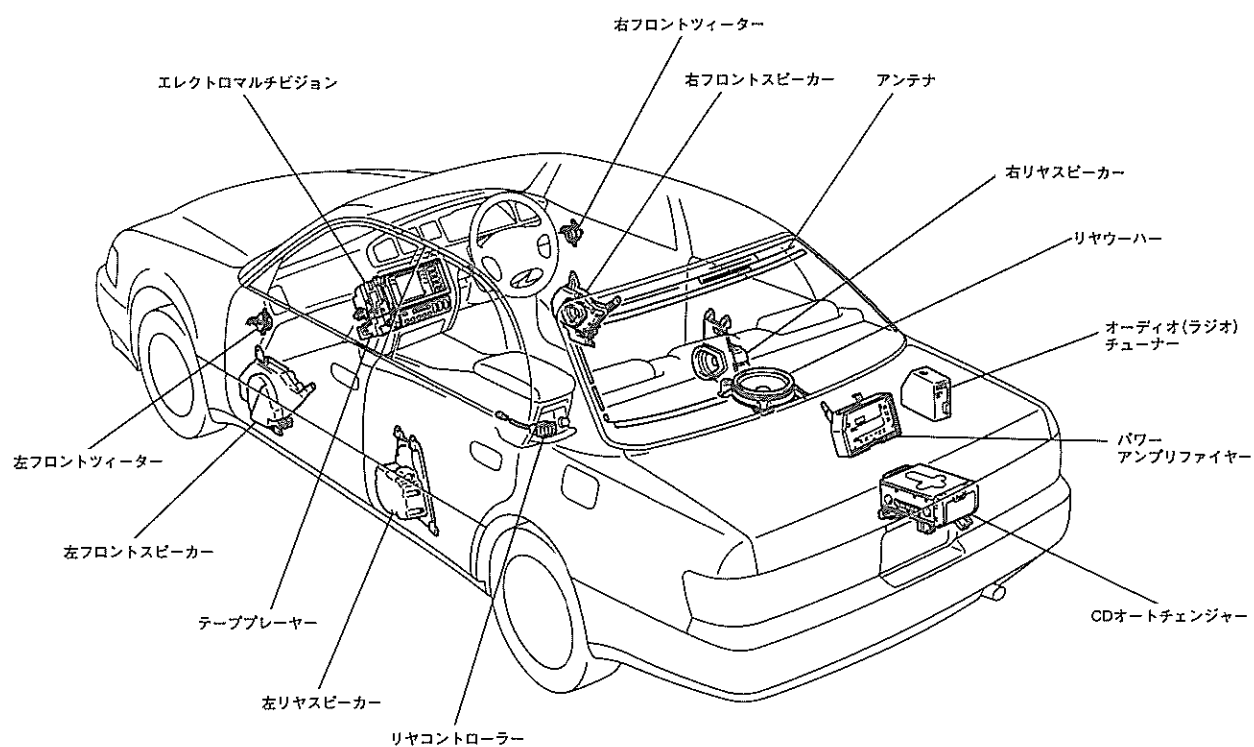
## オーディオ

## ■概要

GPSナビゲーションシステムなしエレクトロマルチビジョン対応のオーディオシステムを採用し、オーディオシステムバリエーションの充実をはかりました。

GPSナビゲーションシステムなしエレクトロマルチビジョン対応オーディオシステムは、システム専用のテーププレーヤーおよびパワーアンプリファイヤーを採用し、音質およびシステムのコントロール性能に優れたものとしました。

また、GPSナビゲーションシステム付きおよびなしエレクトロマルチビジョン対応オーディオシステムともに、マルチディスプレイのチューナー画面（AM/FM放送局選局画面）でのオートプリセット操作時におけるオートプリセットキート減表示機能を採用し、使用性の向上をはかりました。



GPSナビゲーションシステムなしエレクトロマルチビジョン対応オーディオシステム

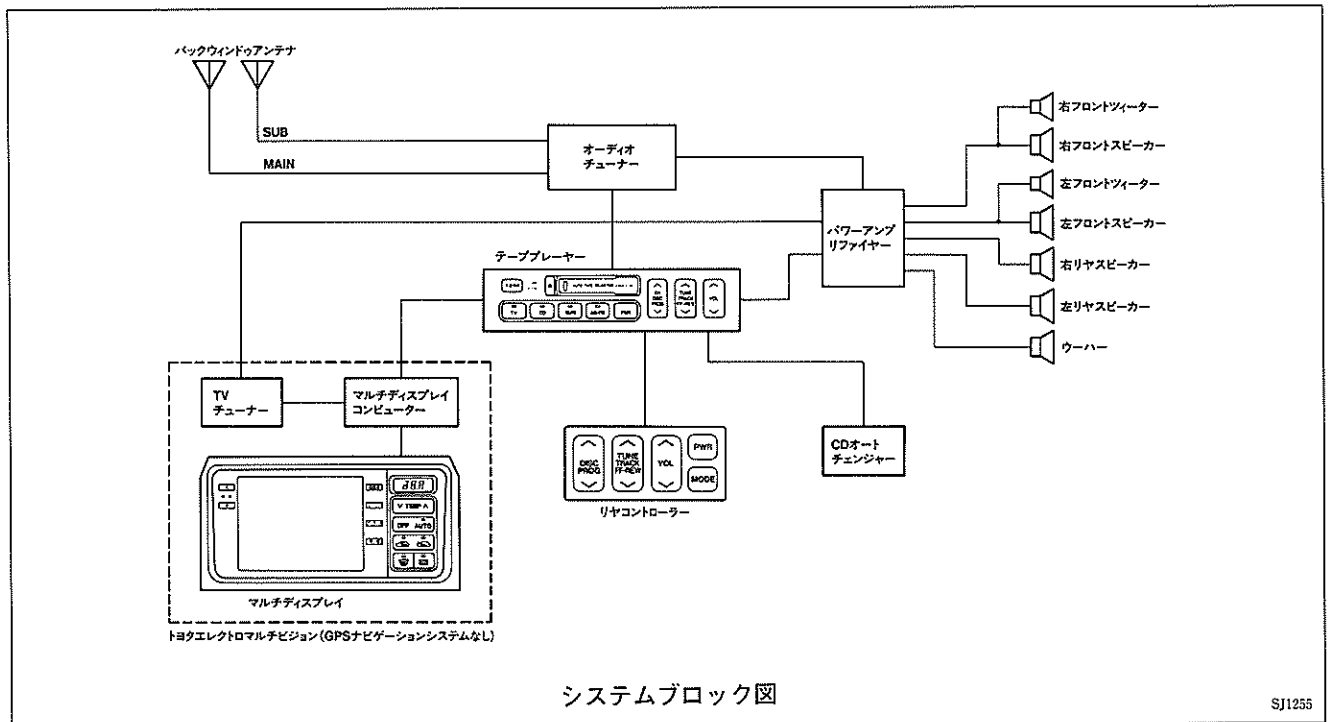
## システム配置

SJ1254

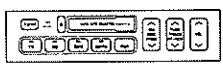
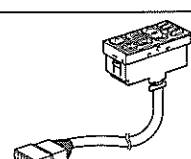
## ■機構説明

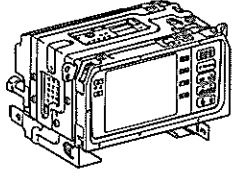
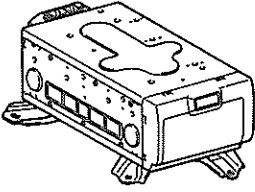
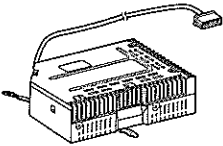
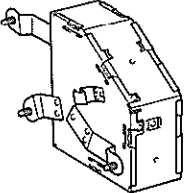
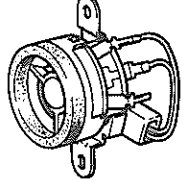
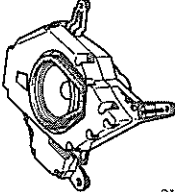
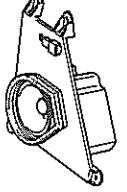
### 1. GPSナビゲーションシステムなしエレクトロマルチビジョン対応オーディオシステム

- GPSナビゲーションシステムなしエレクトロマルチビジョン対応のオーディオシステム（DSP機能なし）を採用しました。  
（GPSナビゲーションシステムなしエレクトロマルチビジョンとセットでメーカーオプション設定）
- 従来のエレクトロマルチビジョン対応オーディオシステムと同様、マルチディスプレイ画面上でオーディオの各作動状態表示および操作を行うことができるものとしました。
- システム専用のテーププレーヤーおよびパワーアンプリファイヤーを採用し、音質およびシステムのコントロール性能に優れたものとしました。
- スピーカーシステムは、7スピーカーシステム（ツィーター+フロントスピーカー+リヤスピーカー+ウーハー）を採用しました。
- マルチディスプレイのチューナー画面（AM/FM放送局選局画面）でのオートプリセット操作時におけるオートプリセットキー減表示機能を採用し、使用性の向上をはかりました。なお、放送局名表示機能はなしとしました。



## 仕様

| 種 類                                                                                                                | 機 能                                                                                                                                                                                                               |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>テーププレーヤー</p>  <p>SJ5330</p>  | <p>GPSナビゲーションシステムなしエレクトロマルチビジョン対応用。<br/>カセット・・・フルロジックコントロール。オートリバース。ドルビーB/C。SKIP。<br/>RPT。APS。オートテープセクター。（各機能の操作はマルチディスプレイで行う）<br/>TV、オーディオ（ラジオ）チューナー、カセットおよびCDオートチェンジャーのソースダイレクトチェンジ機能。<br/>パワーアンプリファイヤー別置き。</p> |
| <p>リヤコントローラー</p>  <p>SJ0975</p> | <p>後席からのオーディオ電源 ON/OFF、オーディオ（ラジオ）チューナー、CDオートチェンジャーなどソースの切り替え、音量調整および選局、プログラム切り替えなどの操作が可能。</p>                                                                                                                     |

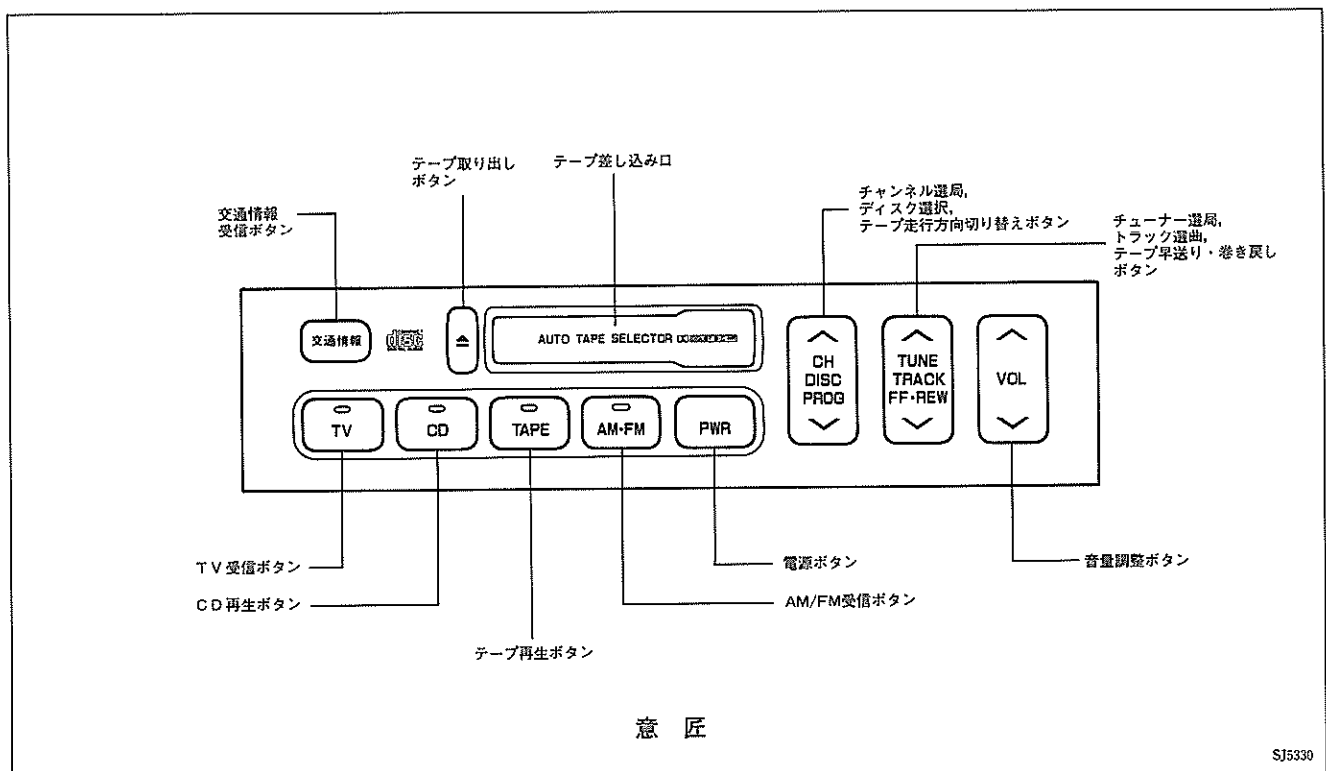
| 種 類                                                                                                             | 機 能                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| マルチディスプレイコンビューター<br><br>SJ5367 | GPSナビゲーションシステムなしエレクトロマルチビジョン。<br>マルチディスプレイで下記の機能の操作を行う。<br>チューナー・・・AM 6局, FM 1/2 各 6 局プリセット。オートプリセット。SCAN。<br>カセット・・・ドルビーB/C。SKIP。APS。RPT。<br>CD・・・ディスク選択。FAST。RANDOM。DISK-RPT。DISK-SCAN。<br>SCAN。RPT。<br>サウンド・・・低音, 高音音質コントロール。ポジションセクター選択。アコースティックフレーバー選択。 |
| CDチェンジャー<br><br>SJ0976         | CD12枚までを自動交換して再生。<br>8/12cmディスク対応。<br>FAST。RANDOM。DISK-RPT。DISK-SCAN。SCAN。RPT。<br>(各機能の操作はマルチディスプレイで行う)                                                                                                                                                      |
| パリファイアンプ<br><br>SJ1047         | GPSナビゲーションシステムなしエレクトロマルチビジョン対応用。<br>ラグゼージュルーム内右前部に取り付け。<br>最大出力30W×4, 100W×1。<br>フィックスイコライザー回路内蔵。                                                                                                                                                            |
| オートチューナー(ラジオ)<br><br>SJ1256  | AM/FMチューナー。<br>PLLシンセサイザー選局。AM自動受信感度切り替え。交通情報受信。ダイバーシティ回路内蔵。                                                                                                                                                                                                 |
| ツイーターフロント<br><br>SJ1180      | バランスドームツイーター。口径2.5cm。<br>左右フロントドアパネルに取り付け。                                                                                                                                                                                                                   |
| スピーカーフロント<br><br>SJ0980      | フルレンジバスレフ式ボックス型。口径12cm。<br>左右フロントドアパネルに取り付け。                                                                                                                                                                                                                 |
| リヤスピーカー<br><br>SJ0978        | フルレンジバスレフ式ボックス型。口径12cm。<br>左右リヤドアパネルに取り付け。                                                                                                                                                                                                                   |

| 種 類                                                                                                                                                                                       | 機 能                                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| <div data-bbox="156 331 188 421" data-label="Text">ウーハー</div> <div data-bbox="236 315 467 439" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="435 461 483 479" data-label="Text">SJ0981</div> | ウーハー。口径20cm。<br>アッパーバックパネルに取り付け。                       |
| <div data-bbox="156 555 188 645" data-label="Text">アンテナ</div> <div data-bbox="236 528 467 674" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="435 685 483 703" data-label="Text">SJ1271</div> | バックウインドダブルプリントアンテナ。<br>メイン+サブの2系統によるFMダイバーシティアンテナシステム。 |

▶ 構造と作動

【1】 操作と機能

〔1〕 テーププレイヤー



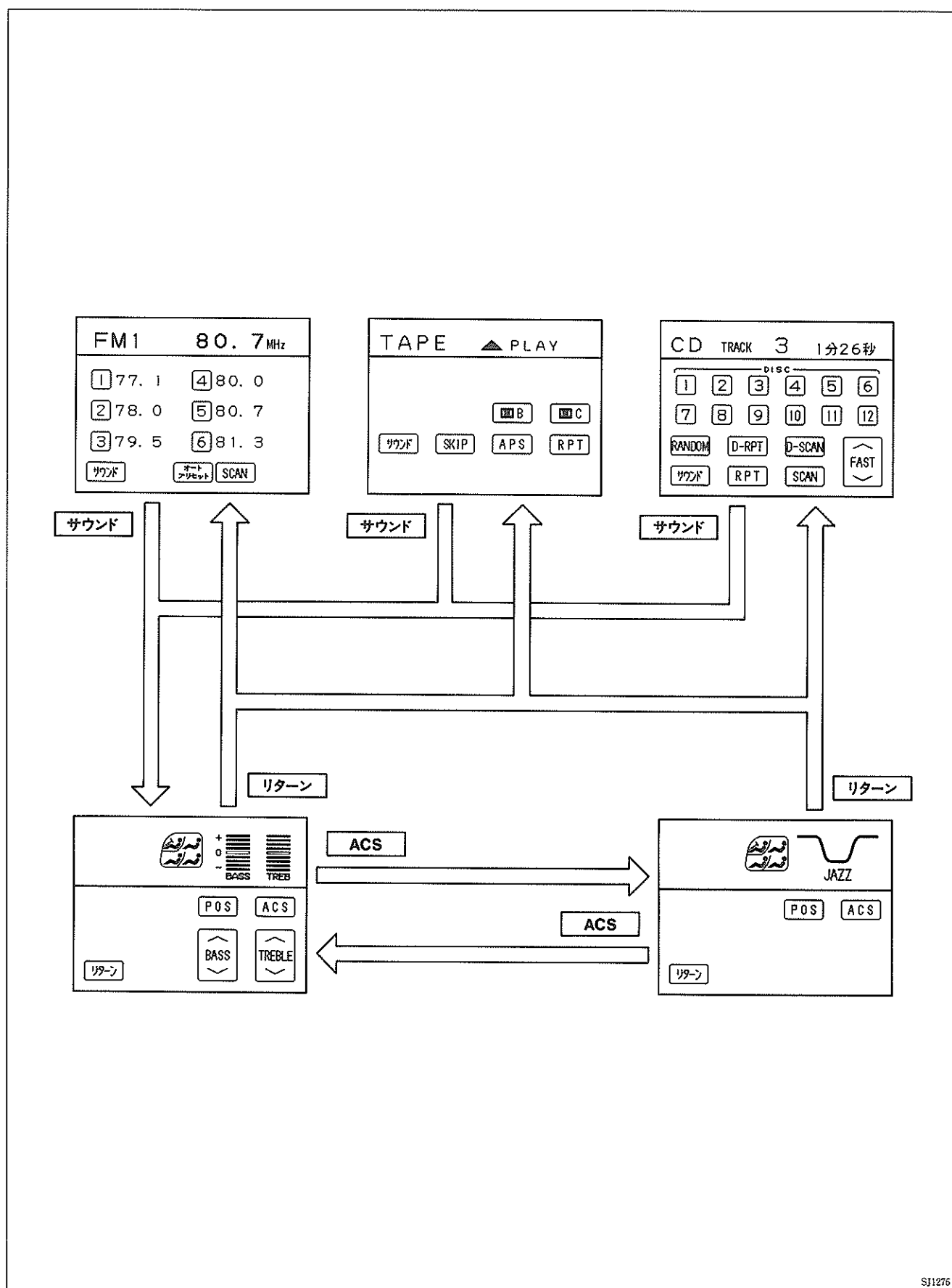
〔2〕 マルチディスプレイ画面

チューナー画面（AM/FM放送局選局画面）でのオートプリセット操作時におけるオートプリセットキープ表示機能を採用しました。なお、放送局名表示機能はなしとしました。

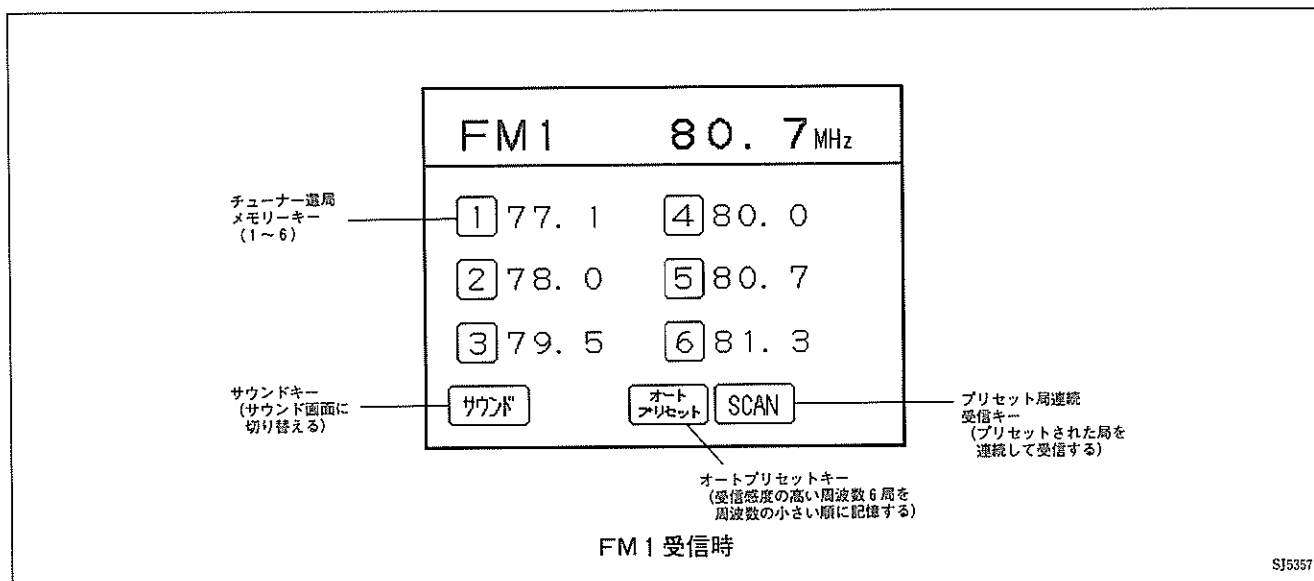
また、システム専用としてサウンド画面を新設しました。

CD画面、テープ画面などその他のソース画面の表示および操作は、従来のエレクトロマルチビジョン対応オーディオシステムと同様としました。

## (1) 画面の基本遷移

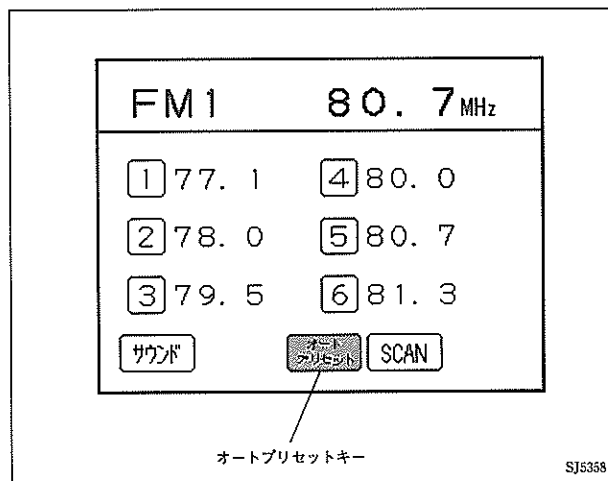


(2) チューナー画面

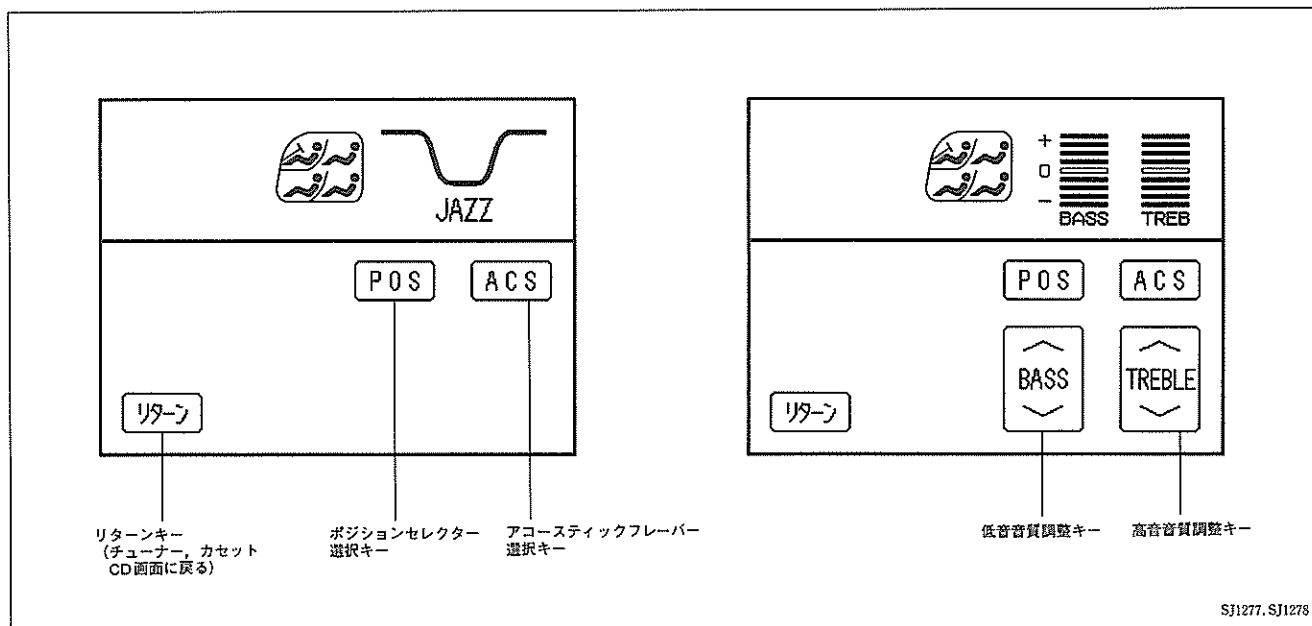


① オートプリセットキー点滅表示機能

オートプリセット操作時、オートプリセットキーにタッチすると、オートプリセット動作中にはキーの表示色が0.5秒毎に青⇄緑と切り替わり、点滅表示となります。オートプリセットが終了すると、キーは点滅表示から通常の青色表示に戻ります。



(3) サウンド画面

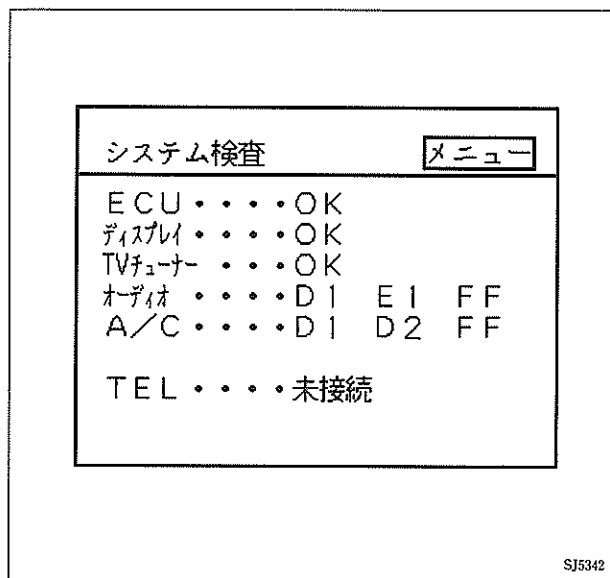


## (4) ダイアグノーシス

## ① システム検査

従来のエレクトロマルチビジョン対応オーディオシステムと同様、システム検査機能を採用しました。

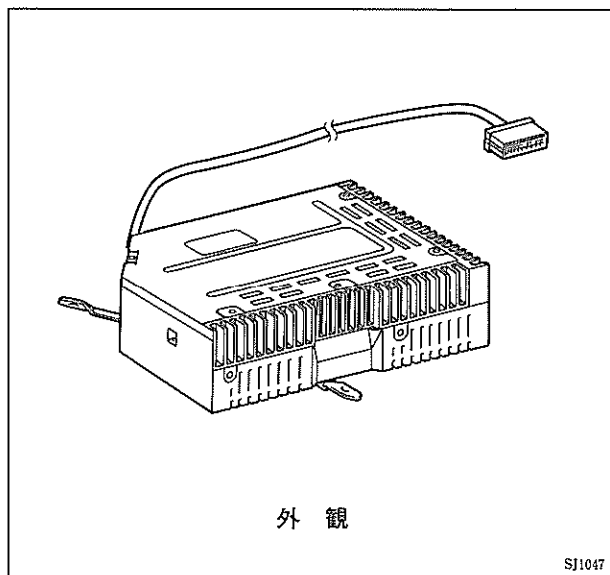
オーディオ各ユニット間の通信ラインの状態およびオーディオ各ユニットのメカ状態、内部状態を診断し、マルチディスプレイのシステム検査画面により、画面表示中に診断した全コードを表示します。(画面表示方法は、P 6 - 23参照)



## 【2】構造

## 〔1〕パワーアンプリファイヤー

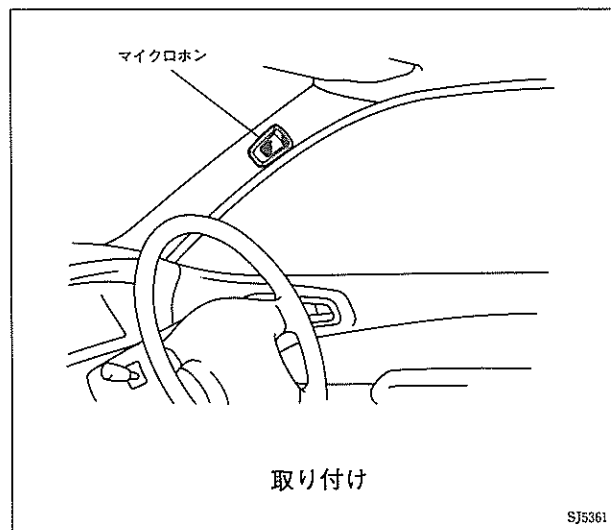
GPSナビゲーションシステムなしエレクトロマルチビジョン対応オーディオシステム専用のパワーアンプリファイヤー（最大出力30W×4，100W×1）を採用しました。従来のエレクトロマルチビジョン対応オーディオシステム用と同様、フィックスイコライザー回路を内蔵しています。なお、DSP機能はなしとしました。取り付け位置は、その他のオーディオシステムと同様、ラゲージルーム内右前部としました。



■機構説明

1. 簡易タイプハンドフリー電話

- 簡易タイプハンドフリー電話システム用マイクロホンに、従来より採用のステアリングコラムカバー上部取り付けタイプ（両面テープによる貼付）に加えて、運転席側フロントビラーガーニッシュ取り付けタイプ（ビス締め）を新たに採用することにより、マイクロホン取り付け位置の選択を可能としました。



SJ5361

MEMO