

5 エレクトリカル

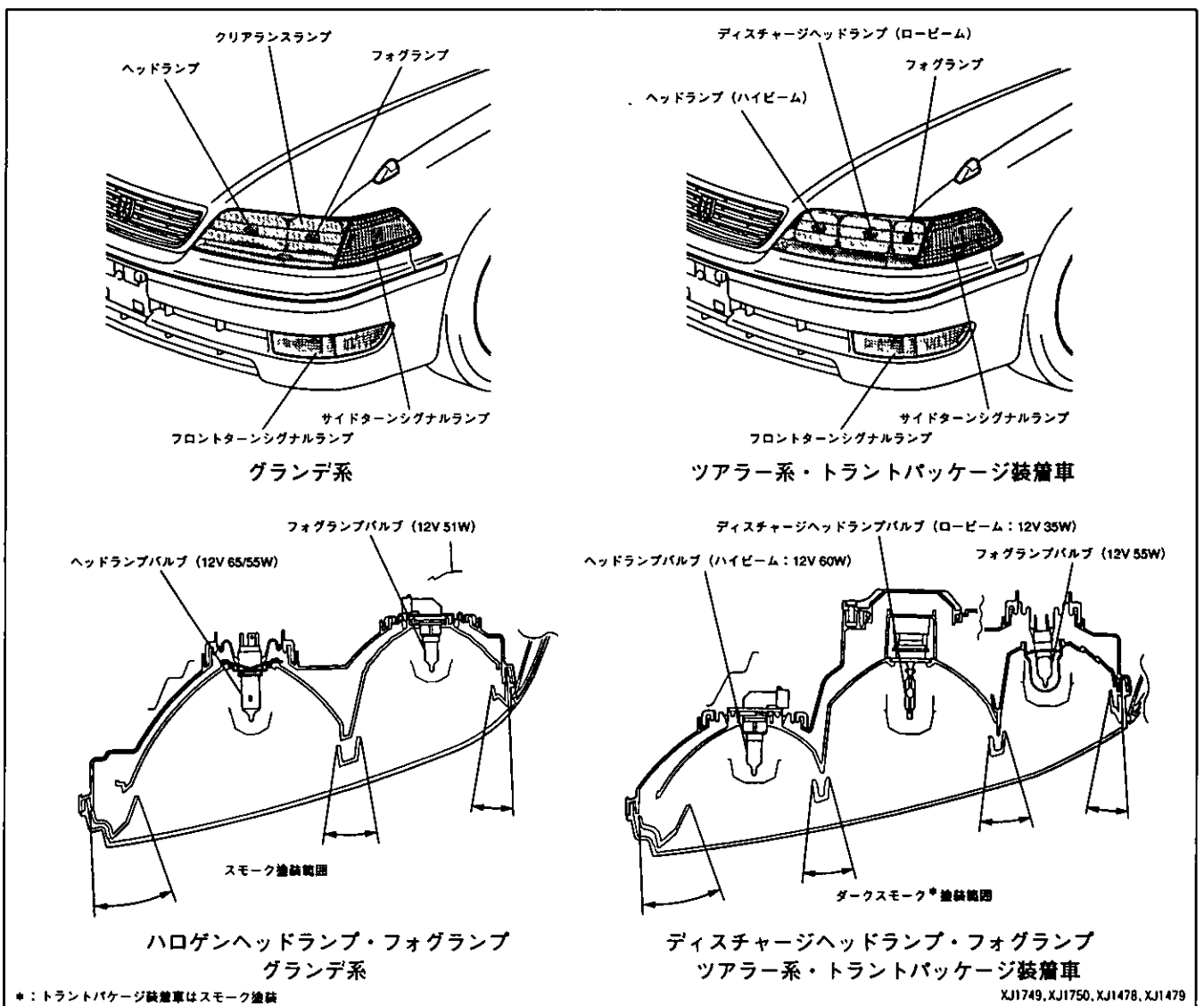
5・1	ライティング	5-2
5・2	メーター	5-5
5・3	ワイパー & ウォッシャー	5-6
5・4	ヒーター & エアコンディショナー	5-7
5・5	ビジュアル	5-8
5・6	オーディオ	5-13
5・7	クルーズコントロール	5-18
5・8	その他のエレクトリカル部品	5-20

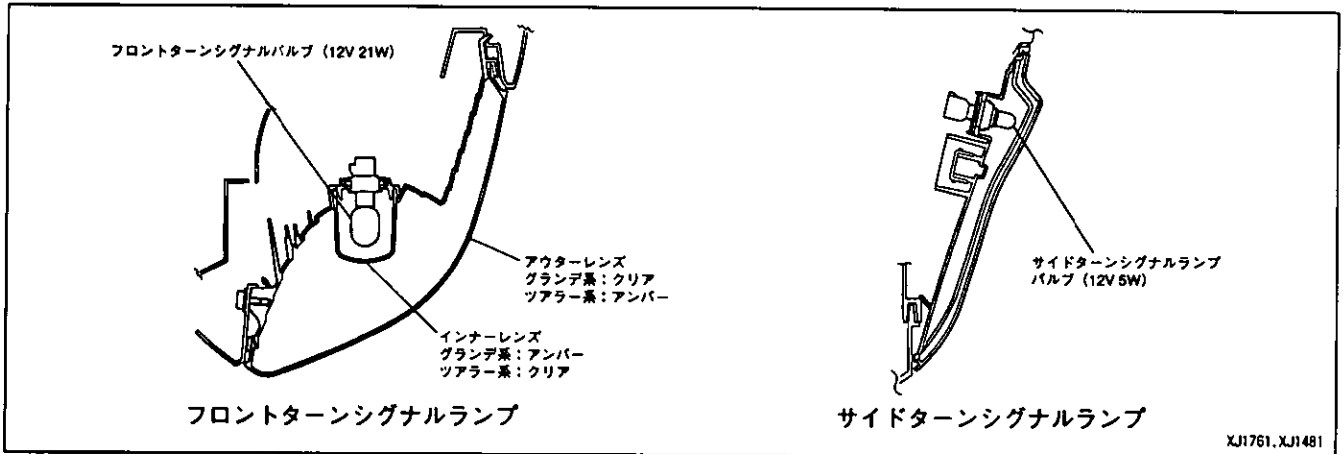
5・1	ライティング
-----	--------

■機構説明

1. フロント回りランプ

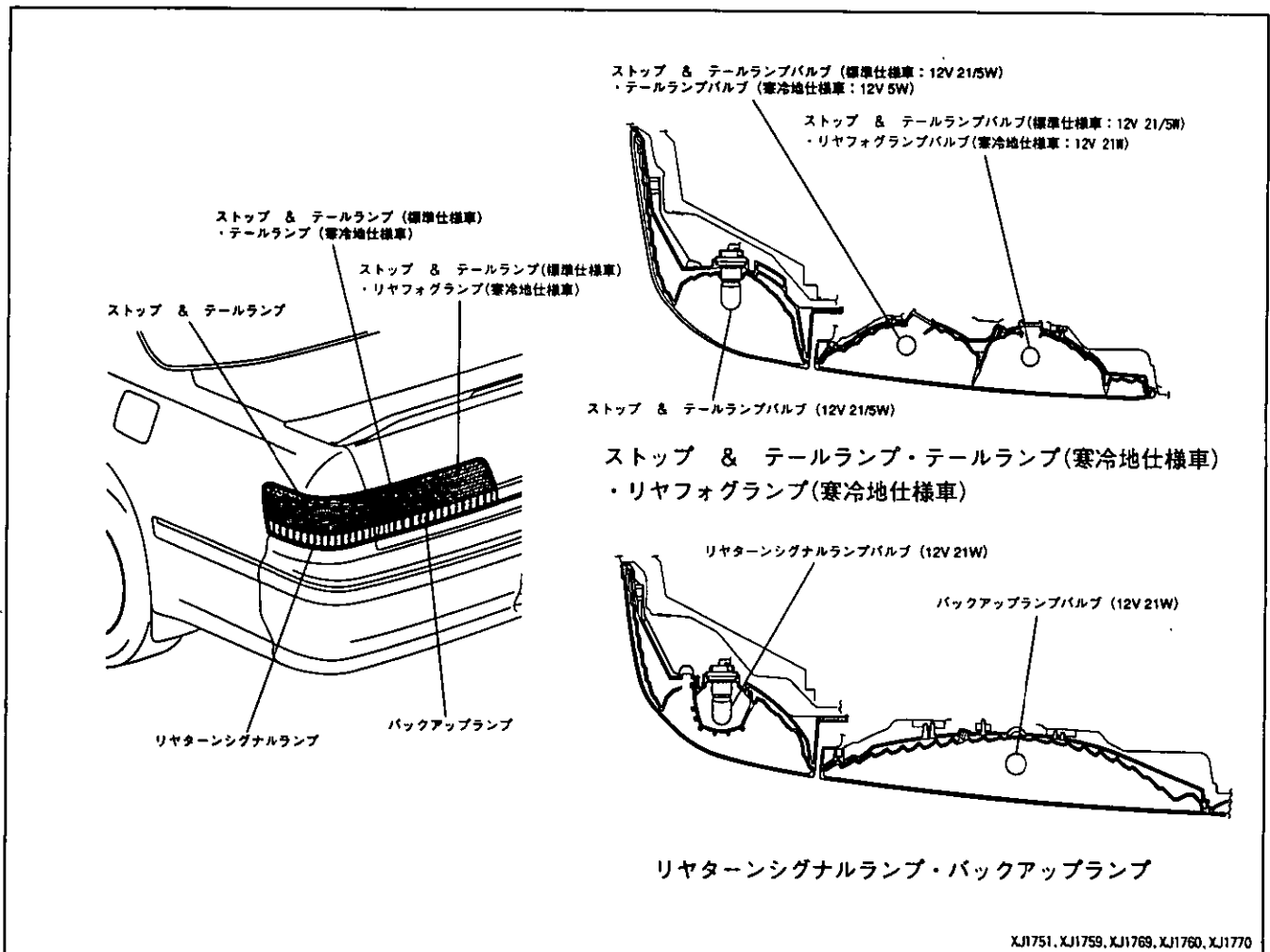
- 従来よりグランデ系に採用の異形4灯式ハロゲンヘッドランプおよびツアラー系に採用の異形6灯式ディスチャージヘッドランプ内のエクステンションに、スモーク(グランデ系)またはダークスモーク(ツアラー系)塗装を施すことにより、見栄えの向上をはかりました。
また、新たに採用のトランプパッケージ装着車には、ディスチャージヘッドランプを採用しました。なお、ヘッドランプ内のエクステンションは、スモーク塗装としました。
- ヘッドランプサイド部に取り付けのサイドターンシグナルランプの意匠を変更しました。なお、ランプ内のリフレクターにヘッドランプと同様、スモーク塗装を施すことにより、ヘッドランプとの一体感を持たせ、見栄えの優れたものとなりました。
- フロントバンパーの変更に伴い、フロントターンシグナルランプの意匠を変更し、フロントバンパーとの一体感のあるものとし、見栄えの向上をはかりました。なお、従来と同様、ツアラー系のアウターレンズをアンバー色とすることにより、スポーティー感のある外観意匠としました。





2. リヤ回りランプ

- リヤコンビネーションランプおよびリヤランプの各ランプ部の意匠およびバルブ配置を変更し、見栄えの向上をはかりました。なお、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、アウトターレンズをスモークの素通しタイプとすることにより、ワイド感のある外観意匠としています。また、ツアラ系の各ランプ内リフレクターのハウジングにスモーク塗装を施すとともに、リヤターンシグナルランプおよびバックアップランプ部のアウトターレンズに、ダークスモークの素通しタイプを採用し、スポーティー感のある外観意匠としました。



3. コンライトシステム

- 従来よりツアラー系に採用の、ライトコントロールセンサーおよびMPX ボデーコンピューターによるコンライトシステム制御を全車(除くグランデ Four のSパッケージ)に採用しました。

4. ランプオートカットシステム

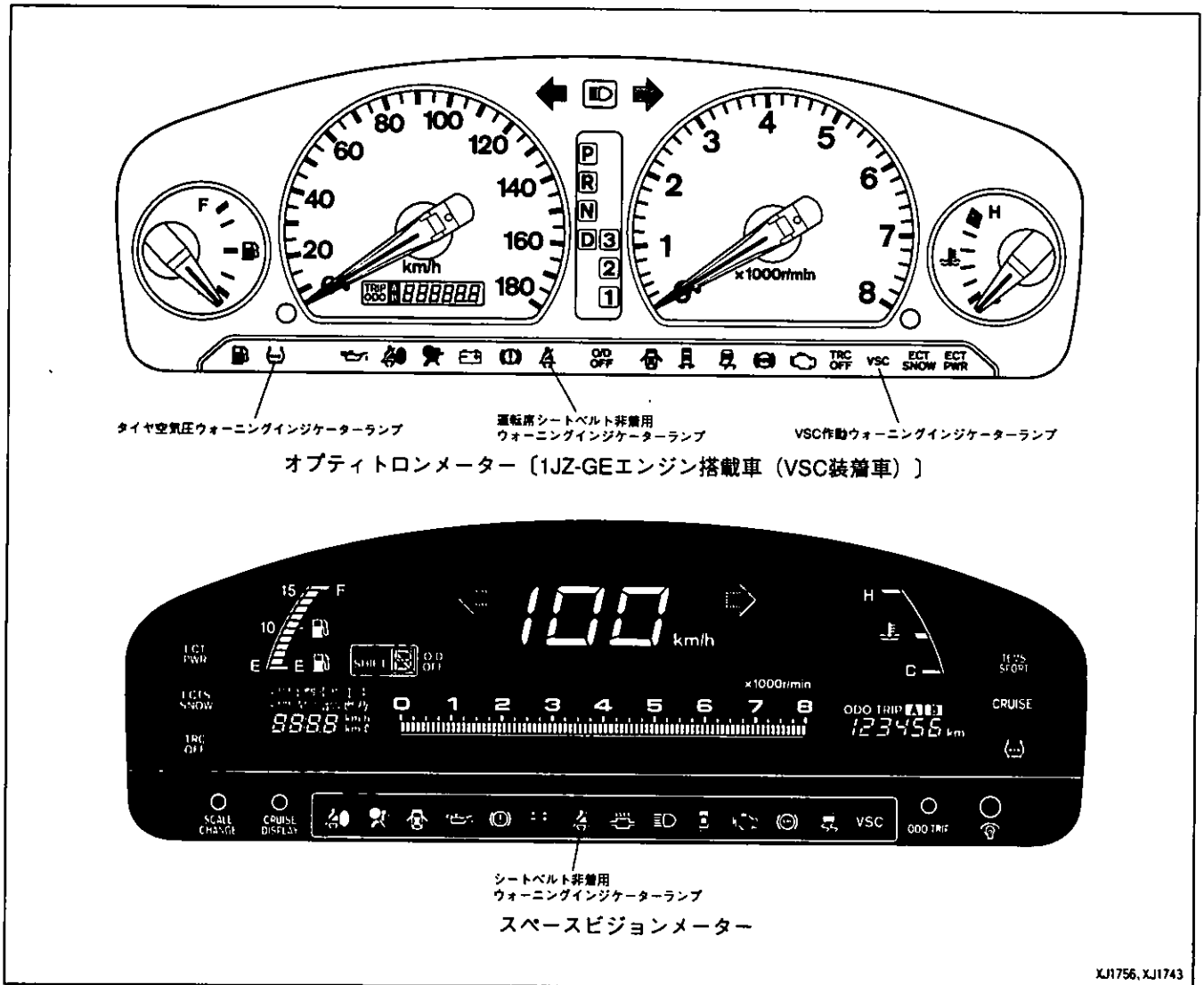
- 従来、ツアラー系に採用のランプオートカットシステムを、全車に標準設定しました。

5・2	メーター
-----	------

■機構説明

1. コンビネーションメーター

- 1G-FE エンジン搭載の全車、タコメーターのレッドゾーンを従来の 6000r/min ~ 8000r/min から 6400r/min ~ 8000r/min(オプティロンメーター) および 6500r/min ~ 8000r/min(スペースビジョンメーター) に変更しました。
- 1JZ-GE エンジン搭載車の VSC 採用(メーカーオプション設定) に伴い、オプティロンメーターおよびスペースビジョンメーターに VSC 作動/ウォーニングインジケーターステップランプおよびタイヤ空気圧ウォーニングインジケーターステップランプを設定しました。
- ツアラー系のオプティロンメーターの照明をアンバー色に変更し、スポーティー感を演出しました。
- 全車、運転席シートベルト非着用ウォーニングインジケーターステップランプの点滅制御を、従来のソケットに点滅回路を組み込んだ LED によるものから、インストルメントパネル運転席右側下部に取り付けられた MPX ボデーコンピューターによるものに変更しました。(構造と作動はボデー多重通信 P4-13 参照)



5・3	ワイパー & ウォッシャー
-----	---------------

■機構説明

1. フロントワイパー

● 1JZ-GE・1JZ-GTE・2JZ-GE エンジン搭載車のウォッシャー連動時間調整間欠機能付きワイパーに、車速感应機能を加えた車速感应時間調整式間欠ワイパーを採用し、使用性の向上をはかりました。

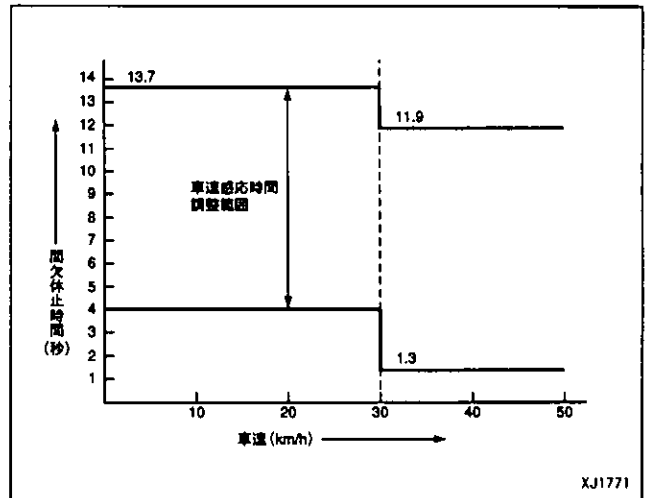
▶構造と作動

【1】車速感应時間調整間欠機能

(1) 機能

一定の降雨量で雨が降っている場合、車速が高くなるにつれてウインドシールドガラスへの雨滴量も増加し、視界が悪くなります。したがって、ボリュームによる間欠時間の再調整が必要でした。

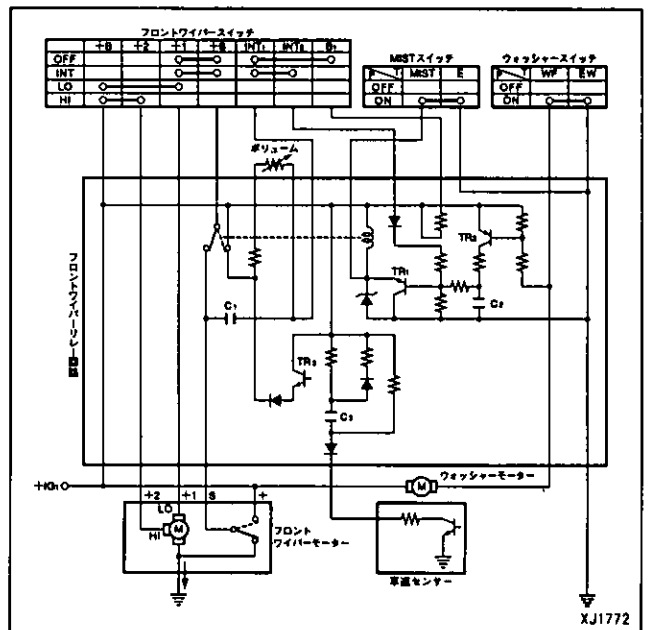
今回採用した車速感应時間調整間欠ワイパーは、右図の様に、車速が30km/h未満の時は4秒～13.7秒、30km/h以上の時は1.3秒～11.9秒の間欠休止時間を自動的に切り替えることにより、上記のようなわずらわしい操作を不要としました。



(2) 作動

ワイパーコントロールスイッチに組み込まれたワイパーコントロールリレーに、スピードセンサーからの車速信号を入力することにより、コンデンサーの充電時間が変化し、間欠休止時間が変化します。

なお、車速感应時間調整間欠機能を除いた作動は従来と同様です。



5・4	ヒーター & エアコンディショナー
-----	-------------------

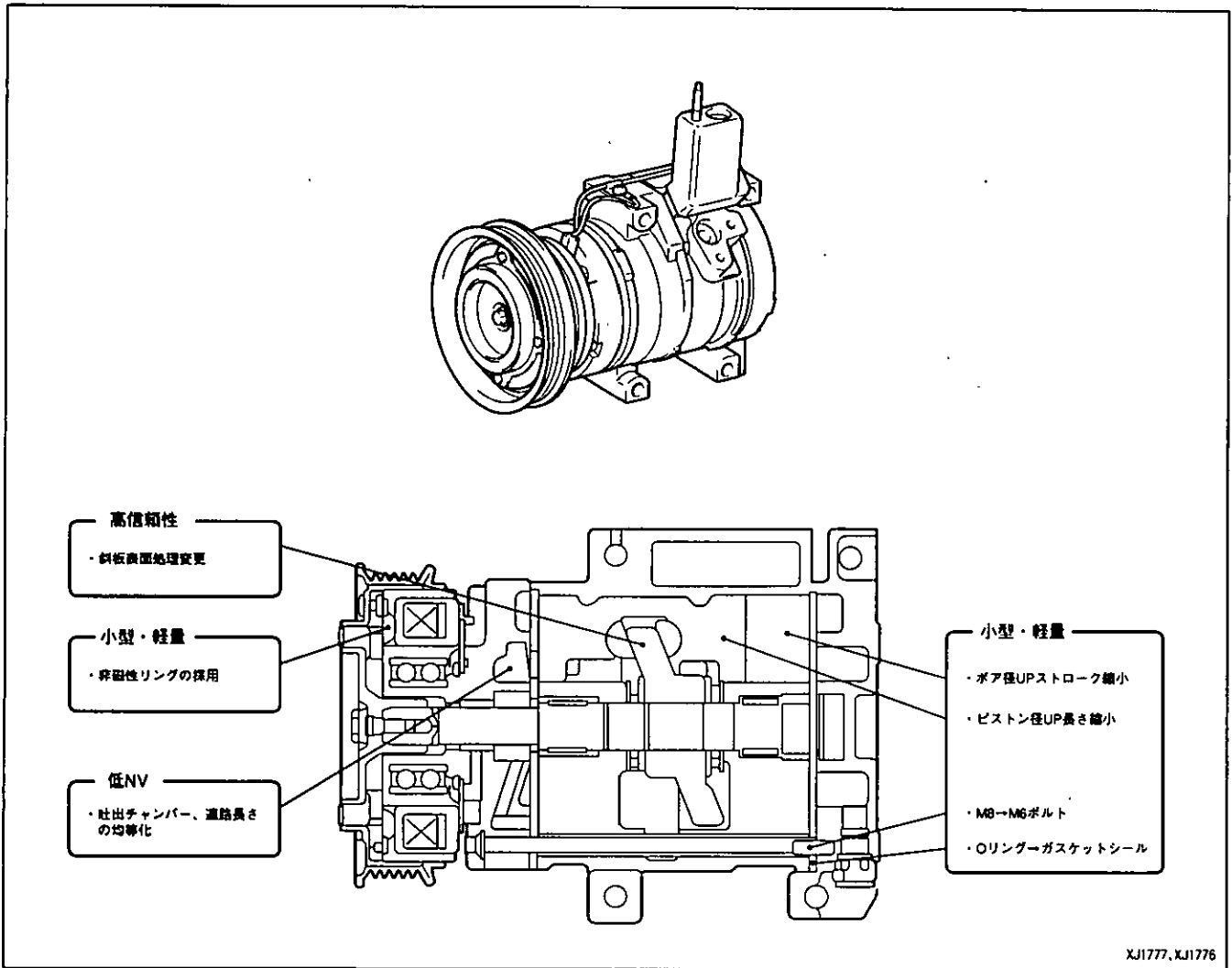
■機構説明

1. コンデンサー

●従来より 2JZ-GE および 1JZ-GTE エンジン搭載車に採用のサブクールコンデンサーを、新たに 1G-FE および 1JZ-GE エンジン搭載車に設定しました。

2. コンプレッサー (1G-FE エンジン搭載車)

●従来採用の 10PA15 の性能を保持しつつ、さらに高信頼性・低騒音化・小型軽量化を実現した 10S15 型を 1G-FE エンジン搭載車に採用しました。



5・5	ビジュアル
-----	-------

■機構説明

1. “ワイドマルチ AV ステーション”

- ナビゲーションモードの機能を一部変更および追加することにより、使用性の向上をはかりました。(98年度仕様に変更)
- TVモードおよびラジオモードのエリア選局画面を変更しました。

▶構造と作動

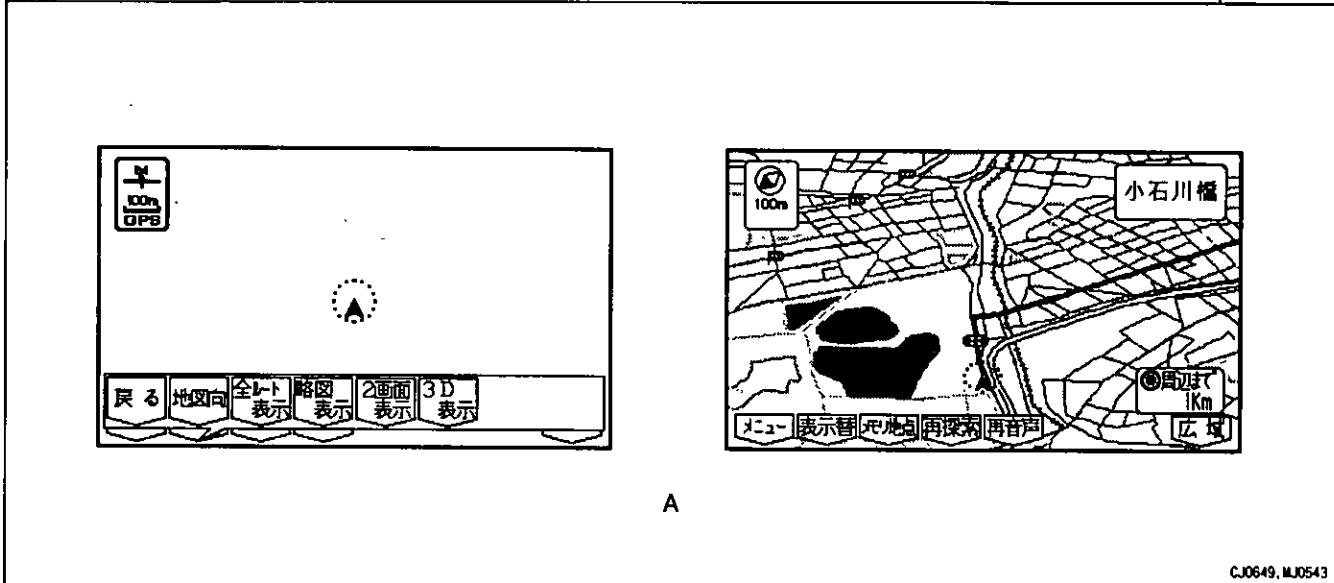
【1】表示と機能

(1) ナビゲーションモード

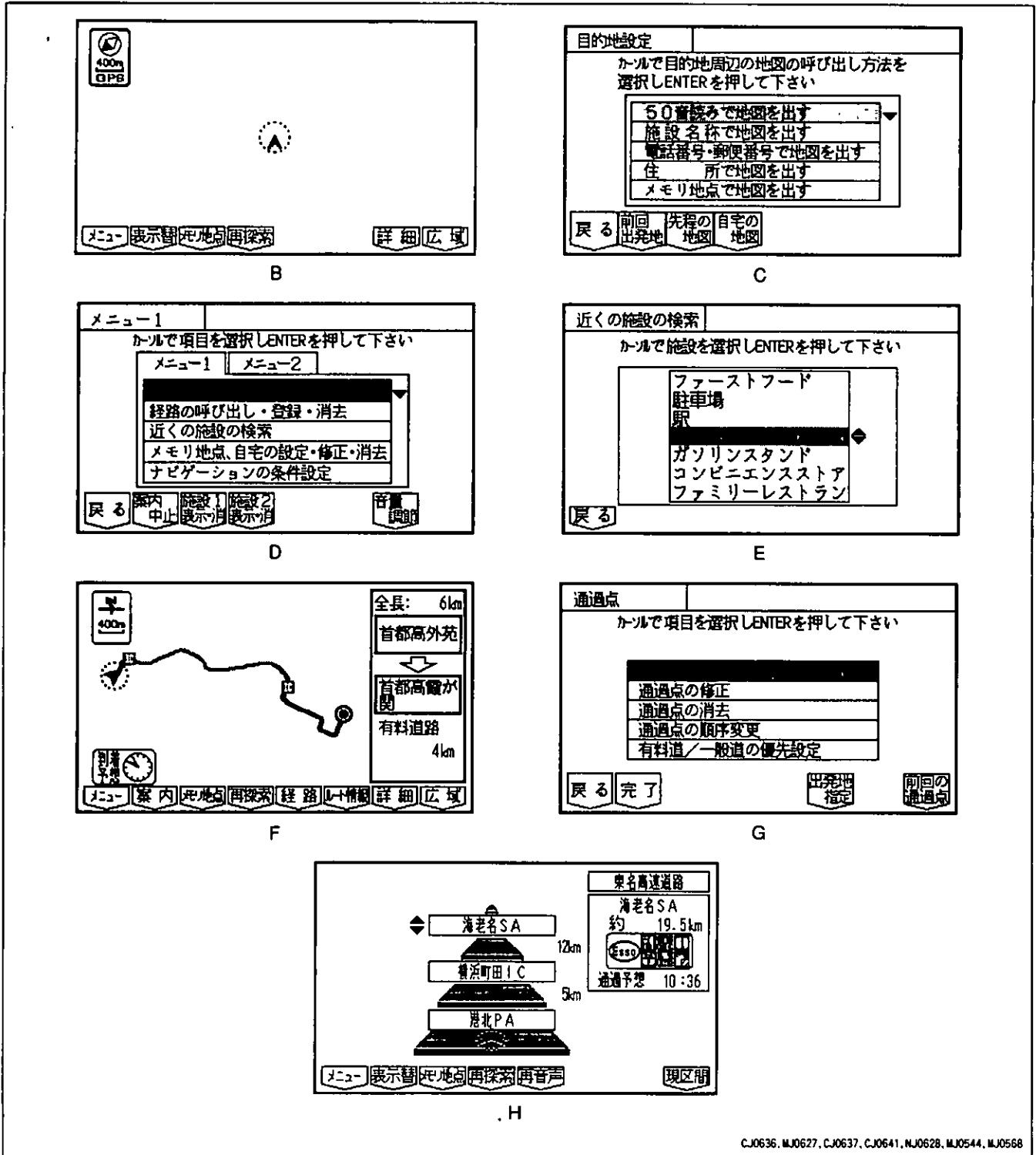
以下の様に機能を一部変更および追加しました。

主な変更・追加

機能	変更内容	参照画面記号
表示替	・3D(立体的な地図)表示・解除を追加。(詳細は次項(1)参照)	A
	・「他機能」の名称を「表示替」に変更。	B
目的地設定/ メモリ地点設定	・郵便番号による検索を追加。	C
施設表示	・周辺施設表示機能において、「施設表示」・「施設選択1」・「施設選択2」を統合し、メニュー画面内に「施設1表示・消」・「施設2表示・消」として表示。	D
	・検索項目に「見どころ」を追加。	E
ルート案内	・高速道路利用部分にルート色(緑色)を追加。	F
	・ICの入口/出口にタグを追加。	
通過点設定	・通過点設定画面の意匠および画面遷移の変更により、設定方法をよりわかりやすいものに改良。	G
施設表示	・開通予定(1999年3月末まで)の都市間および都市高速道路に点線表示を追加。	——
略図表示	・SAおよびPAの通過予想時刻表示を追加。	H
経路設定	・帰りナビ機能を追加。(詳細は次項(2)参照)	——



CJ0649.MJ0543



CJ0636, MJ0627, CJ0637, CJ0641, NJ0628, MJ0544, MJ0568

(1) 3D表示・解除

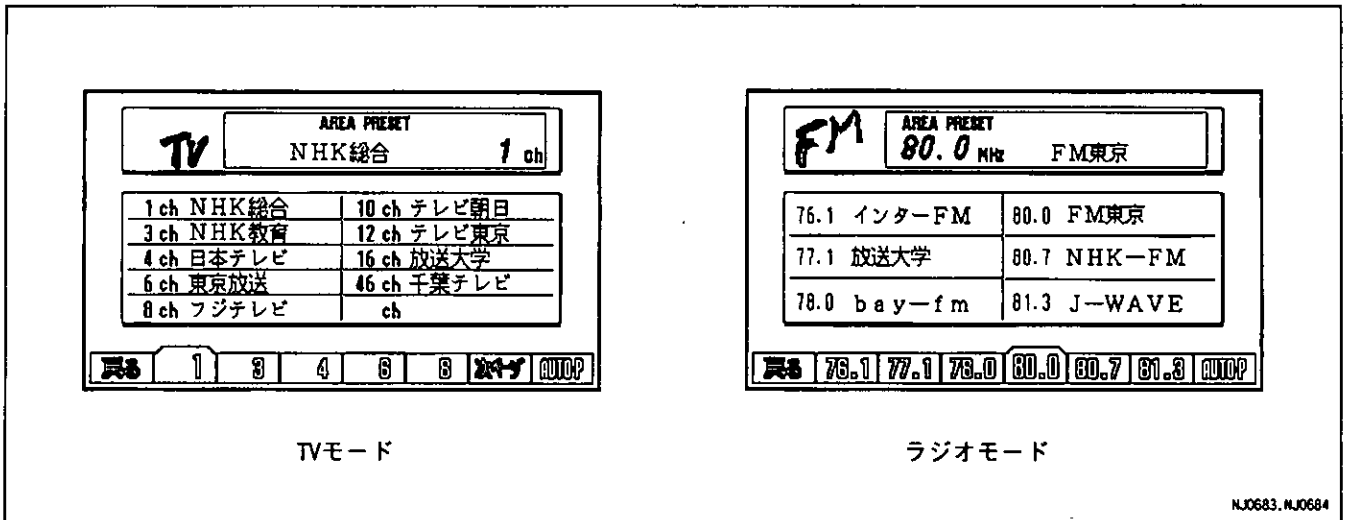
全縮尺で遠くをより広域にみることが出来る立体的な地図を表示します。ただし、3D表示では2画面表示できません。また、交差点拡大図や地図スクロール画面では、3D表示できません。なお、3D表示中に3D表示を解除することもできます。

(2) 帰りナビ機能

目的地周辺の走行データ(目的地より半径約400m以内)を記憶し、帰りの目的地設定時に自宅または前回出発地を選択した場合に、帰りルートの出発地点が来た方向と異なるような不具合の防止をはかっています。

(2) TVモード・ラジオモード

エリア選局画面上で、ファンクションスイッチによりエリア選局を行えるものに変更し、使用性の向上をはかりました。



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

- GPS衛星からの直接信号によって自車位置測位を行う従来のGPSシステムに加えて、GPSの測位誤差補正データをFM多重放送として車両で受信することにより、GPS測位の誤差補正を行うDGPSシステムに対応し、より精度の高い自車位置測位を可能としました。

▶ 構造と作動

【1】構造

(1) DGPSナビゲーション

(1) “ワイドマルチ AV ステーション”

FM放送局からFM多重放送電波として送信されるDGPSデータを受信し、FM多重デコーダー内で変換した後、ナビゲーションコンピューターに出力します。

① ナビゲーションコンピューター

FM多重デコーダーで変換されたDGPSデータを入力し、演算・処理を行いGPSの測位誤差を補正します。

【2】機能

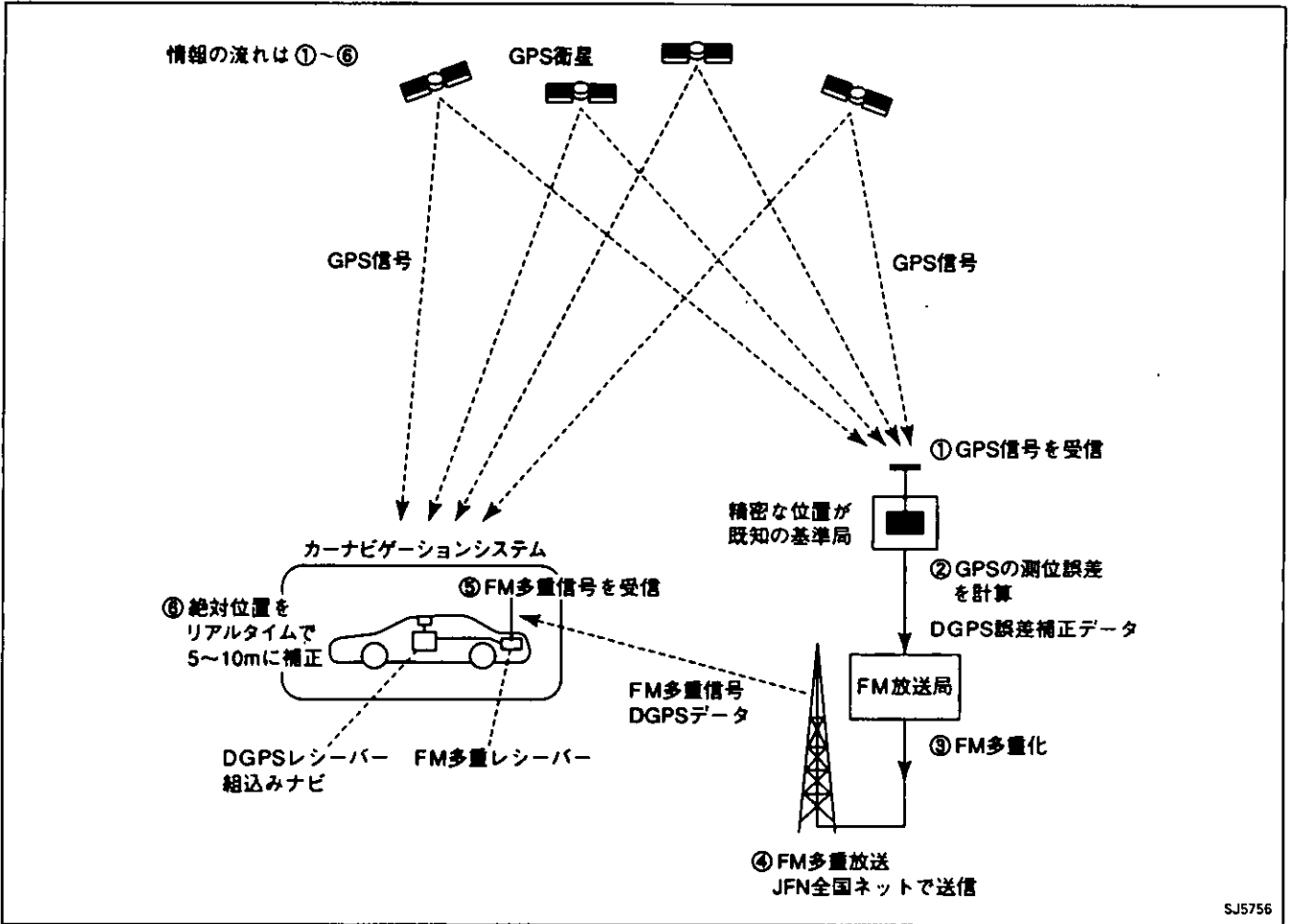
(1) DGPSナビゲーション

(1) システム概要

① 基本原理(情報の流れ)

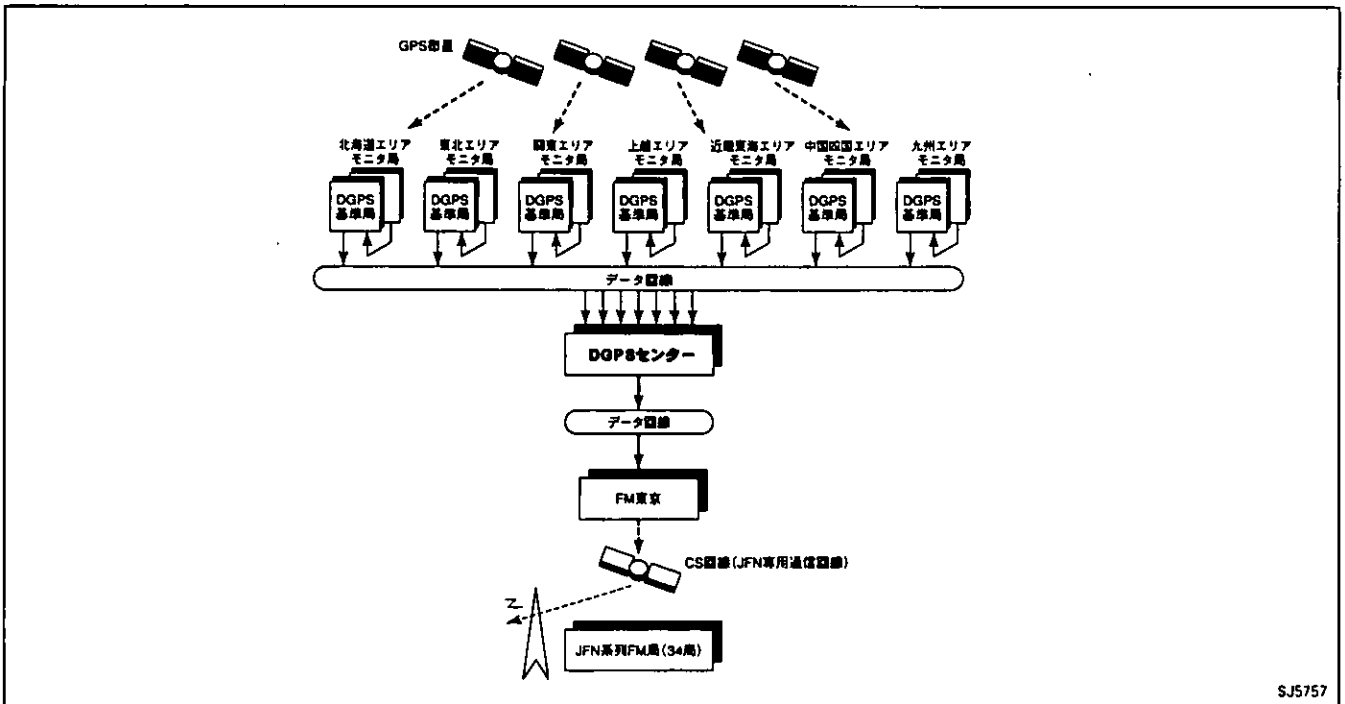
DGPSナビゲーションにおける情報の流れは、下記のようになっています。

①	GPS衛星からのGPS信号を精密な位置が既知のDGPS基準局で受信し、受信したGPS信号をDGPSセンターに送信。
②	DGPSセンターは、各基準局から送信されてきたGPS信号を集約して、GPSの測位誤差を計算し、DGPS誤差補正データを算出した後、DGPS誤差補正データをFM放送局へ送信。
③	FM放送局はDGPSセンターから送信されてきたDGPS誤差補正データをFM多重放送電波化。
④	FM多重放送電波化されたDGPS誤差補正データを送信。
⑤	FM多重放送電波として送信されたDGPS誤差補正データを車両のシステムで受信。
⑥	受信したDGPS誤差補正を基に、車両のシステムは車両の絶対位置をリアルタイムで補正。



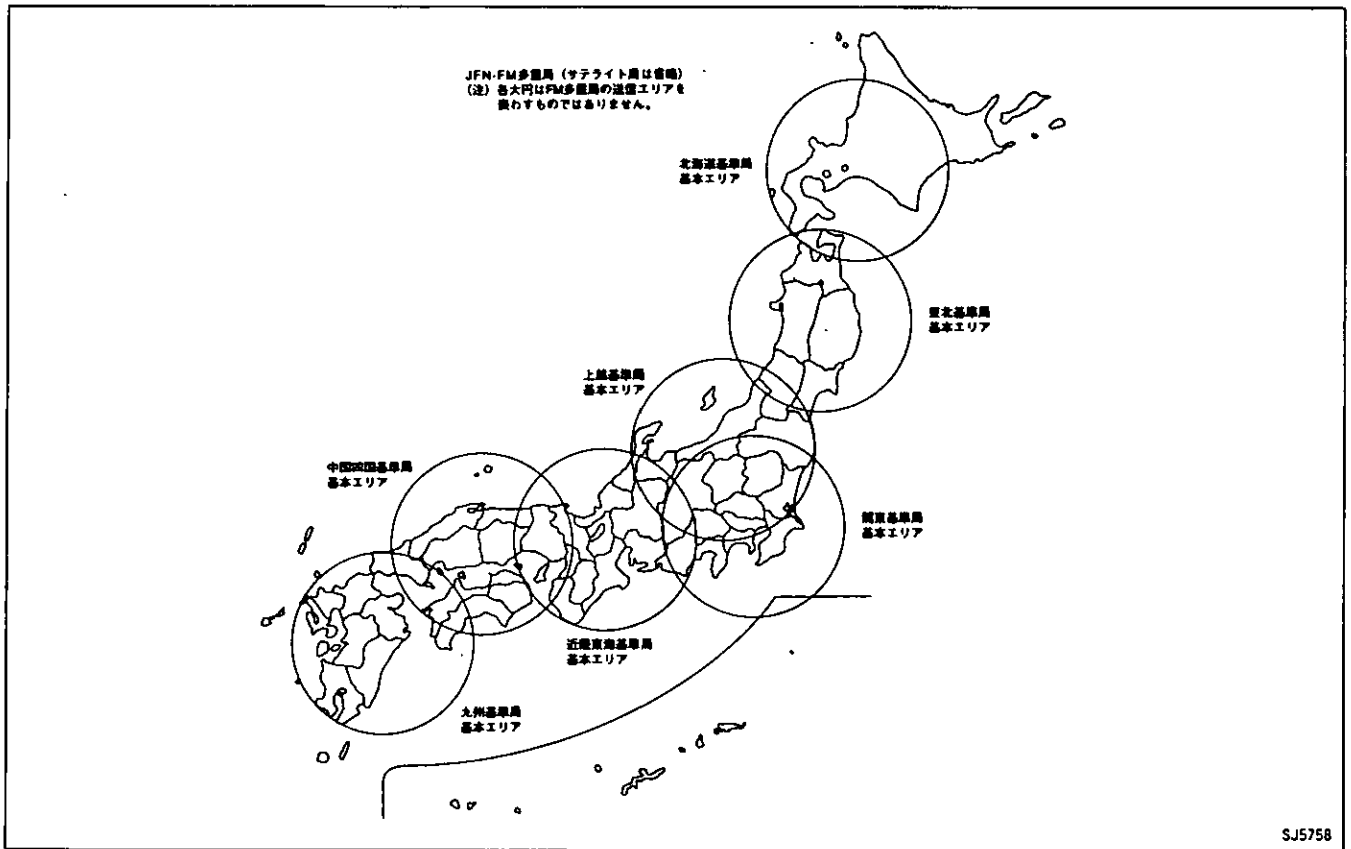
② DGPS システムのインフラ構成

DGPS 基準局と DGPS センター間および DGPS センターと FM 東京間のデータ送信はデータ回線を使用して行われます。また、FM 東京と JFN 系列 FM 局間のデータ送信は CS 回線 (JFN 専用通信回線) を使用して行われます。



③ DGPS 基準局の基本カバーエリア

DGPS 基準局各局のカバーエリアは下図のようになっています。



SJ5758

【3】 取り扱い上の注意

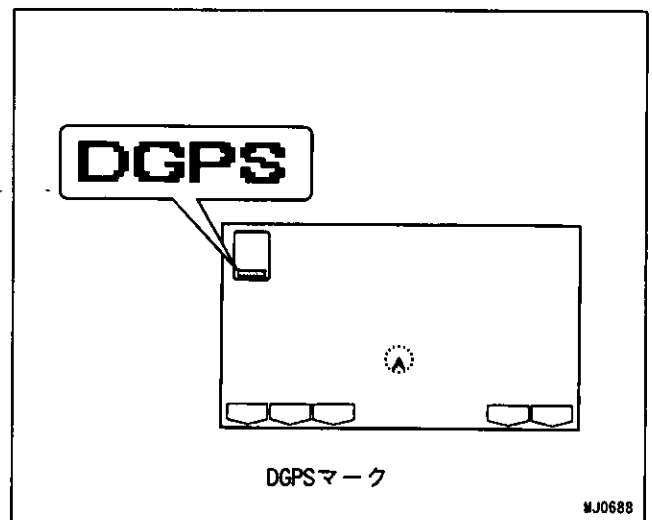
(1) DGPS ナビゲーション

DGPS ナビゲーションは、オーディオ(ラジオ)で FM 多重放送を実施している FM 東京および JFN 系列 FM 局を受信している場合または FM 多重放送が受信できる範囲で機能します。

FM 多重放送受信により DGPS ナビゲーションが機能しているとき、画面左上部に「DGPS」マークが表示されます。

なお、下記のような場合、DGPS による位置測位ができない場合があります。この場合には、「GPS」マークが表示され、GPS 位置測位を行います。

- ・民間 FM 多重放送の電波が受信できないとき。
- ・民間 FM 多重放送の電波が遮断されたとき。
- ・民間 FM 多重放送が行われていないとき。
- ・DGPS 情報の発信を行っていない民間 FM 多重放送局および FM 放送局の電波を受信して、FM 音声をしているとき。
- ・TV 音声をしているとき。
- ・AM ラジオ放送を受信しているとき。
- ・オーディオ電源が OFF のとき。



MJ0688

5・6	オーディオ
-----	-------

■概要

新たに2DINサイズ MD・CD・カセット一体型AM/FM電子チューナーを採用し、6スピーカーと組み合わせました。

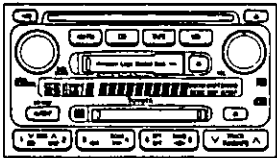
ツアラー系に採用の各チューナーの照明をアンバー色に変更しました。

従来採用のスーパーライブサウンドシステムを廃止しました。なお、これに伴いパワーアンプリファイヤー別置きタイプの“ワイドマルチ AVステーション”および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を廃止しました。

従来採用の1DINサイズ AM/FM電子チューナーを廃止しました。

オーディオシステムの設定を一部変更しました。

仕様1(追加部位のみ)

種類	機能
2DINサイズ MD・CD・カセット一体型AM/FM電子チューナー(松下製)  XJ1778	ラジオ…PLLシンセサイザー選局。マニュアルプリセットAM/FM各6局。オートプリセットAM/FM各6局。自動受信感度切り替え(AM)。交通情報受信。 テープ…フルロジックコントロール。ドルビーB。SKIP。RPT。PROG。APS。オートメタル。 CD・MD・CDチェンジャー…DISC UP/DOWN*。TRACK UP/DOWN。DISC RANDOM*。TRACK RANDOM。FAST UP/DOWN。DISC RPT*。TRACK RPT。DISC SCAN*。TRACK SCAN。 低音・高音音質コントロール。前後・左右音量バランスコントロール。ソースのダイレクトチェンジ。 最大出力35W×4パワーアンプリファイヤー内蔵

*：販売店オプションのCDチェンジャー装着時

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		ツアラー	ツアラーS	ツアラーV	グランデFour(2.0L)	Sパッケージ	グランデFour(2.5L)	Gパッケージ
	グランデ	グランデG							
ラジオレス+4スピーカー +バックウインドゥプリントアンテナ			●				●		
ラジオレス+6スピーカー +バックウインドゥプリントアンテナ	○*2,3								
1DINサイズ カセット一体型AM/FM電子チューナー+4スピーカー +バックウインドゥプリントアンテナ							●		
2DINサイズ カセット・CD一体型AM/FM電子チューナー+6スピーカー +バックウインドゥプリントアンテナ	●	●*2				●		●	●
2DINサイズ カセット・CD一体型AM/FM電子チューナー*1+6スピーカー +バックウインドゥプリントアンテナ			○	●					
2DINサイズ MD・CD・カセット一体型AM/FM電子チューナー+6スピーカー +バックウインドゥプリントアンテナ	○	○*2				○		○	○
2DINサイズ MD・CD・カセット一体型AM/FM電子チューナー*1+6スピーカー +バックウインドゥプリントアンテナ			○	○	●				
“ワイドマルチ AVステーション” +6スピーカー +バックウインドゥプリントアンテナ	○	●*4 ○*2				○		○	○
“ワイドマルチ AVステーション”*1 +6スピーカー +バックウインドゥプリントアンテナ			○	○	○				

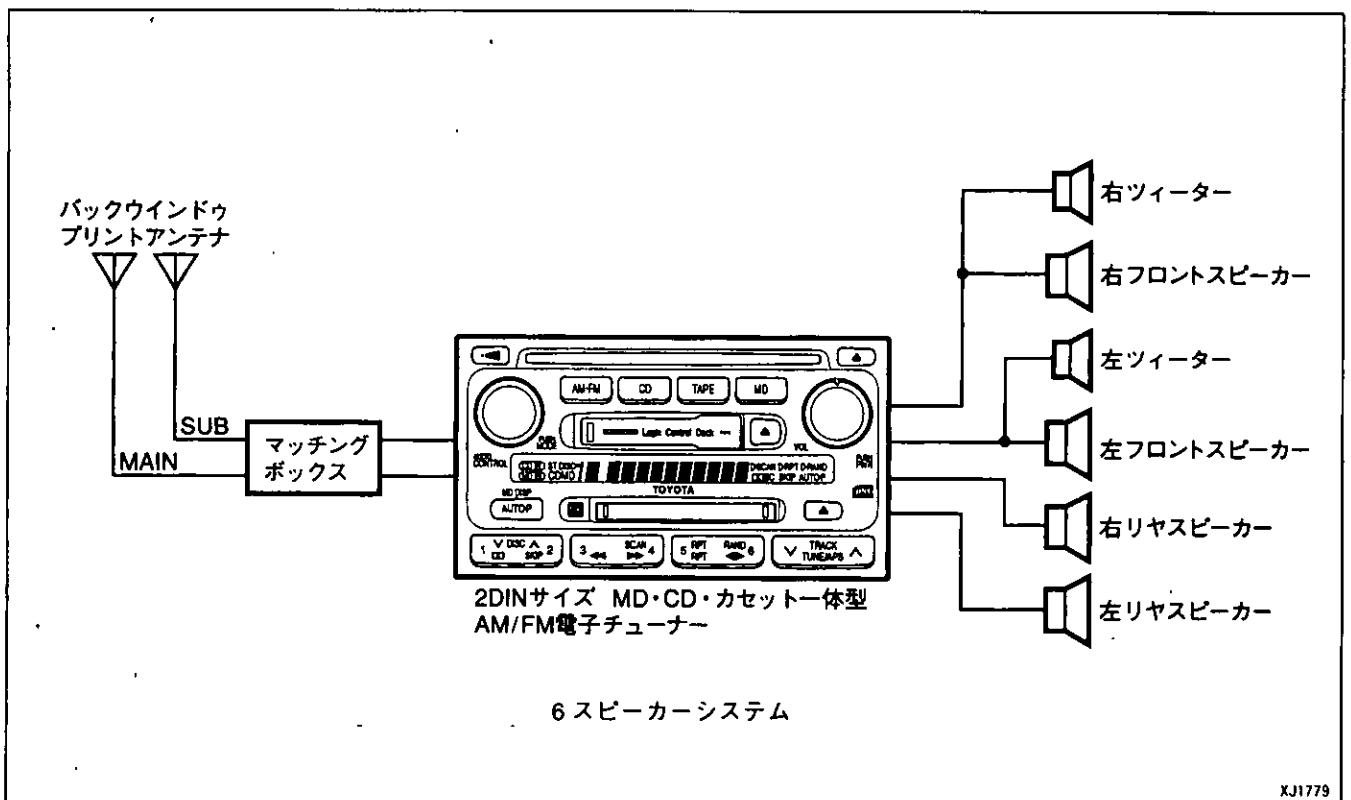
*1：アンバー色照明 *2：1JZ-GEエンジン搭載車 *3：1G-FEエンジン搭載のA/T車 *4：2JZ-GEエンジン搭載車

■機構説明

1. 2DIN サイズ MD・CD・カセット一体型 AM/FM 電子チューナー

- 新たに2DINサイズ MD・CD・カセット一体型 AM/FM 電子チューナーを採用し、6スピーカーと組み合わせました。
- MD または MD チェンジャー (販売店オプションの MD チェンジャー接続時) 使用時、LCD 表示部内にディスクタイトル・トラックタイトル・トラック+時間の各表示を行う MD 表示機能を採用し、使用性に優れたものとなりました。
- 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・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。
- CD チェンジャーおよび MD チェンジャーコントロール機能を採用することにより、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) の接続に AVC-LAN* を採用し、システム拡張性に優れたものとするとともに、システム異常表示 (ダイアグノーシス機能) を行えるようにしました。
- CD チェンジャーまたは MD チェンジャー接続時、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/MD 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)



〔2〕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。

〔3〕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 ^」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 ^」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(MDチェンジャー)*1

診断項目	診断内容	コード No.
送信異常*2	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*2	CDCH のピックアップの温度が上昇した。	63
CDCH 過電流検値*2	CDCH に過剰に電流が流れた。	64
CDCH トレイ挿排異常*2	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*2	CDCH のクランプ動作が完了できない。	69

*1：販売店オプションの映像出力付きCDチェンジャー・CDチェンジャー・MDチェンジャー接続時 *2：CDチェンジャー・MDチェンジャーのメーカーによって未表示場合があります。

(4) ダイアグメモリ

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

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

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

(4) CD/MD チェンジャーエラー表示機能

CD チェンジャーまたはMD チェンジャー使用時(販売店オプションのCD チェンジャーまたはMD チェンジャー接続時)に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

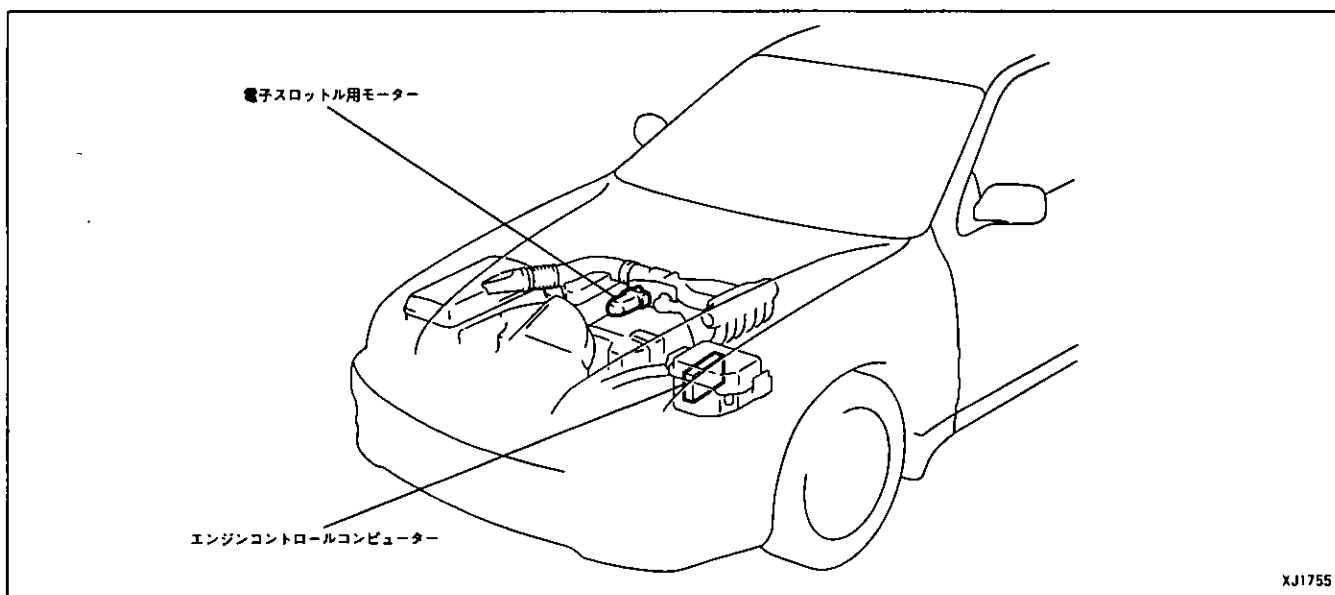
表示	診断内容	表示	診断内容
LOAD	マガジンをチェンジャーにセットしたとき、チェンジャーがディスクの有無を探索している。	ERROR 3	何らかの原因でチェンジャーが動作しない。
CD OPEN	チェンジャーの扉が開いている。	ERROR 4	何らかの原因で過剰に電流が流れている。
MD OPEN			
ERROR 1	ディスクが汚れているまたは裏返しになっている。	WAIT	チェンジャーの温度が高くなり動作しない。
CDか"アリマセン	マガジンの中にディスクが1枚も入っていない。	OKオンガレマセン	未録音MDが入っている。
MDか"アリマセン			

5・7

クルーズコントロール

■概要

2JZ-GEエンジン搭載車および1JZ-GEエンジン搭載車(VSC装着車)に採用のクルーズコントロールシステムの、クルーズコントロールアクチュエーターを廃止し、電子スロットル用モーターによってスロットルバルブの制御を行うものとするとともに、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コンピューターをエンジンコントロールコンピューターと一体化したものに変更しました。



構成部品(変更部位)

構成部品	機能
エンジン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。
電子スロットル用モーター	・エンジンコントロールコンピューターからの信号により、スロットルバルブの開度を制御する。

■機構説明

1. 電子スロットル用モーター

- エンジンコントロールコンピューターからの信号により、電子スロットル用モーターの正転/逆転により、スロットルバルブの開度を調整します。

2. エンジン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。
なお、制御内容は従来と同様です。
- クルーズコントロール制御およびシステム異常時のダイアグノーシス機能を備えています。

▶構造と作動

【1】構造

マイクロコンピュータを内蔵しており、SET・COAST・RESUME・ACCEL・CANSEL・車速演算・電子スロットル用モーター出力制御などの各種機能を備えています。

内蔵のマイクロコンピュータはスピードセンサーおよび各スイッチからの信号を入力し、あらかじめ記憶されているプログラムに従って処理を行い、電子スロットル用モーターを制御します。

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

【2】作動

〔1〕ダイアグノーシス表示

(1) システム異常箇所の診断結果表示

ダイアグノーシス診断項目の内容を変更しました。

コード No.	診断結果
2-1	・車速信号が断線した。
2-3	・車速信号が異常になった。
5-2	・ストップランプスイッチが断線またはショートした。
5-4	・ストップランプスイッチの入力回路が異常になった。 ・キャンセル回路が異常になった。

(2) 入力信号作動チェック

入力信号状態の確認を、従来の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行うものから、サービスツール (S2000) によって行うものに変更しました。

5・8

その他のエレクトリカル部品

■機構説明

1. TDCL

- 2JZ-GEエンジン搭載車のTDCLを廃止しました。

2. DLC3

- 2JZ-GEエンジン搭載車に各システムチェック用としてDLC3を採用しました。なお、取り付け位置を、1G-FEおよび1JZ-GEエンジン搭載車と同様、インストルメントパネルローワーフィニッシュパネル内右側としました。

