

5 エレクトリカル

5・1	ライティング	5-2
5・2	メーター	5-4
5・3	ヒーター & エアコンディショナー	5-5
5・4	オーディオ	5-7
5・5	クルーズコントロール	5-10

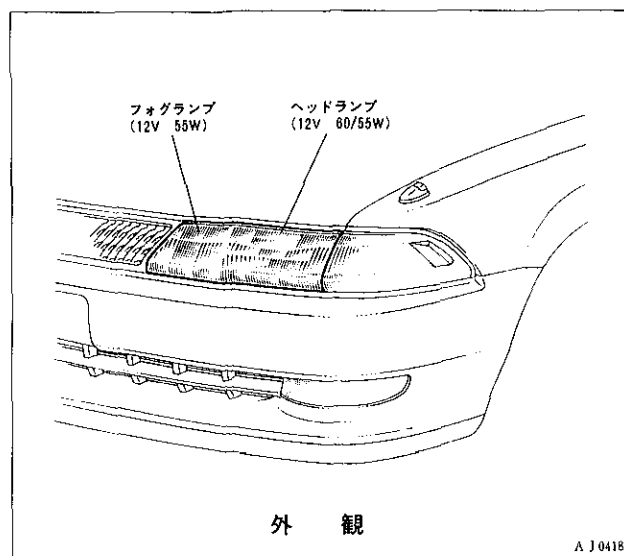
5・1

ライティング

■機構説明

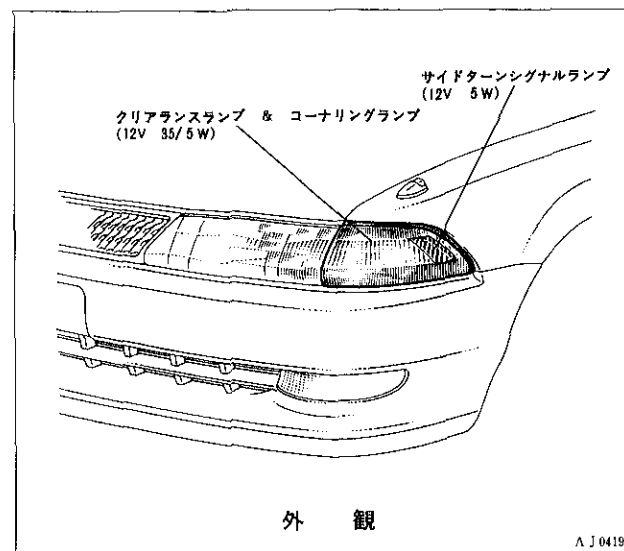
1. ヘッドランプ

- 従来と同様、フォグランプを内蔵した薄型異形2灯式とし、レンズ表面のスラスト角度を強めるとともに、ボデーパネルおよびラジエーターグリルと面一化し、見栄えの向上をはかりました。



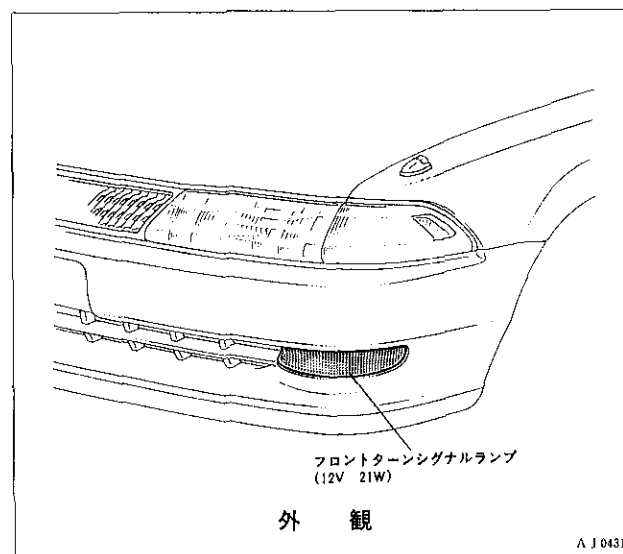
2. クリアランスランプ

- 従来と同様、クリアランスランプはコーナリングランプ一体、サイドターンシグナルランプ内蔵のタイプを採用し、ヘッドランプ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。



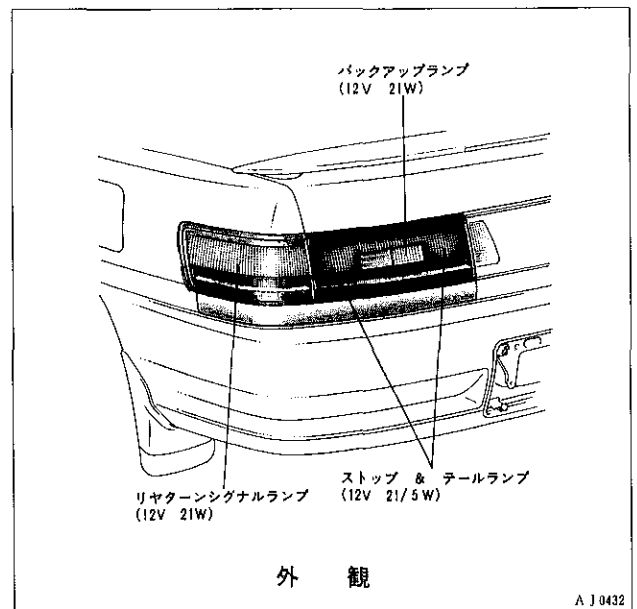
3. フロントターンシグナルランプ

- バンパーの曲面に合わせて、サイド部分まで廻りこませることにより、バンパーと一体感のある意匠とし、見栄えの向上をはかりました。



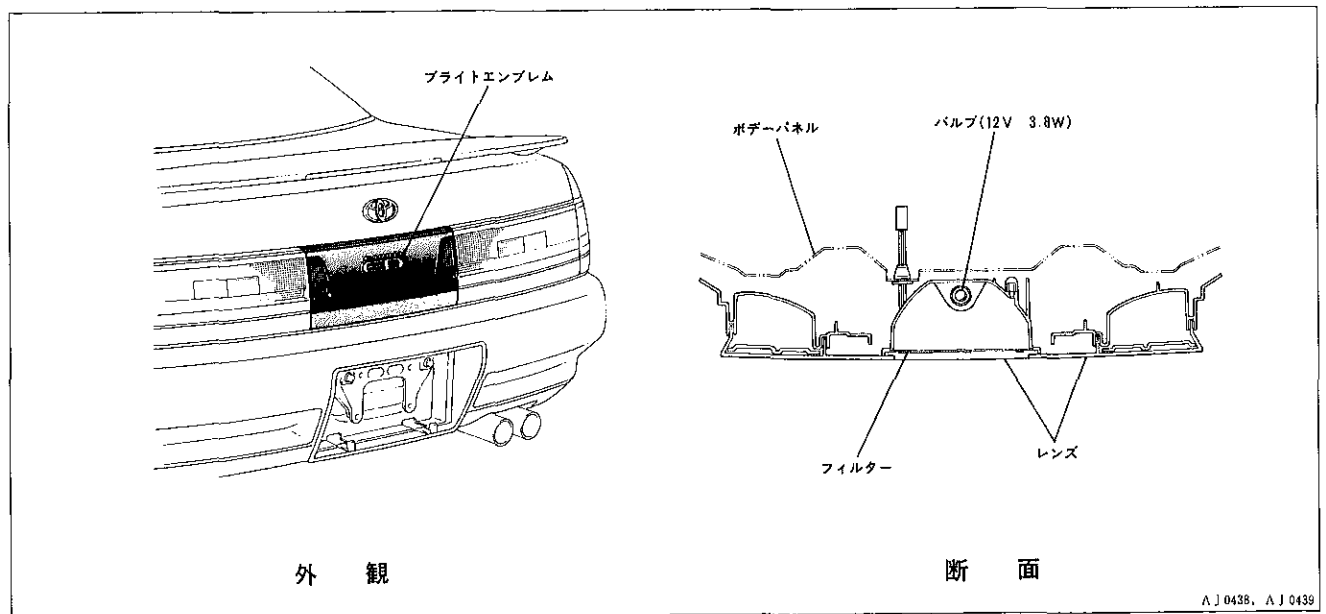
4. リヤコンビネーションランプ

- リヤコンビネーションランプは、セパレートなグラフィックパターンを基調とした力強いイメージ意匠とし、見栄えの向上をはかりました。



5. ブライトエンブレム

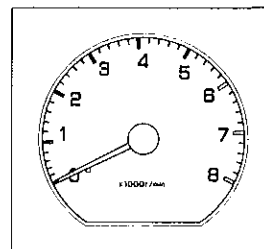
- ロワーバックガーニッシュ中央部にテールランプ点灯時、バルブ (12V 3.8W) とフィルターによって緑色に光るブライトエンブレムを採用し、見栄えの向上をはかりました。



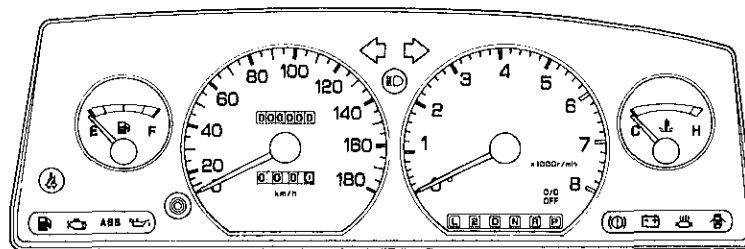
■機構説明

1. コンビネーションメーター

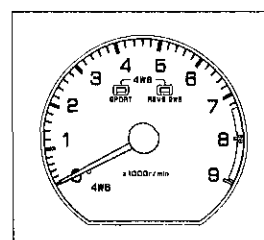
- 全車にシートベルトウォーニングを採用しました。
- シートベルトウォーニングの設定にともない、4WSウォーニングの配置位置を変更しました。
- A/DインジケーターをCRUISEインジケーターに変更しました。(クルーズコントロール装着車)



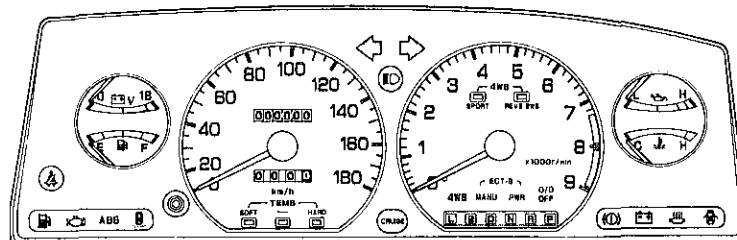
ST180 FのM/T車



ST180 FのA/T車



ST183 GーリミテッドのM/T車



ST183 GーリミテッドのA/T車(TEMS装着車)

■概要

ヒーターコントロールを変更して、使用性の向上をはかりました。

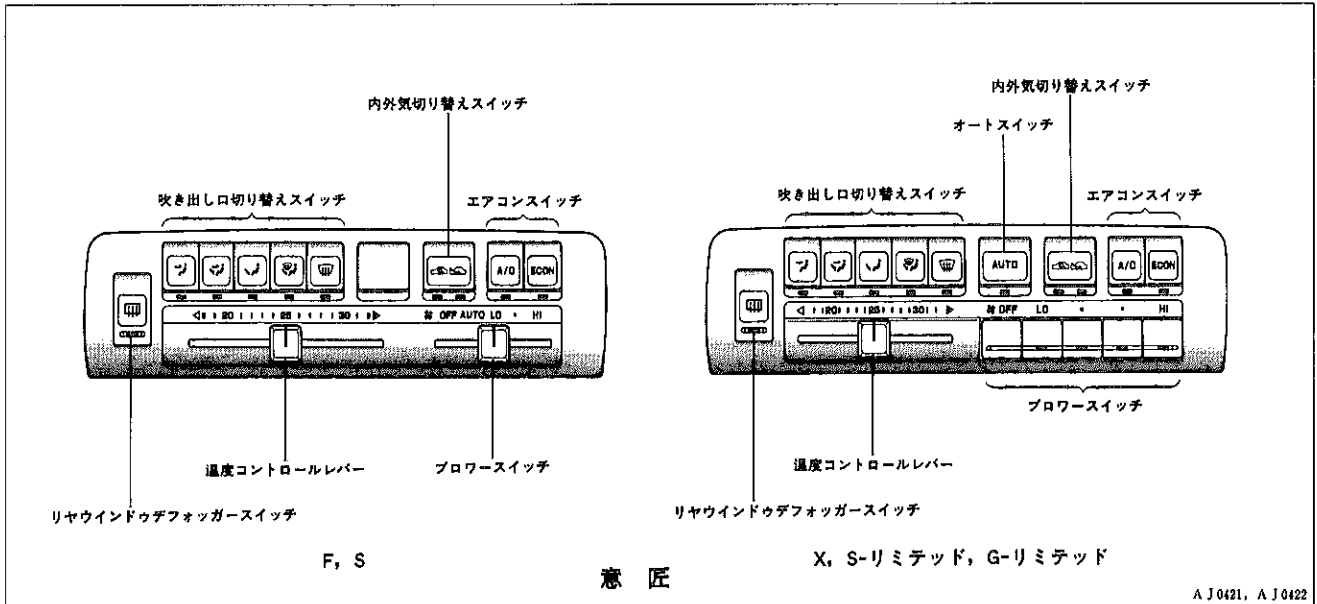
全車にオートエアコンを標準設定し、商品性を向上しました。また、ドーム型拡散フィルターを備えた日射センサーを採用し、オートエアコンの制御性能を向上しました。

寒冷地仕様車のクーラーユニットに、クリーンエアフィルターを設定しました。

■機構説明

1. ヒーターコントロール

- 全車、ヒーターコントロールを変更しました。
- プッシュタイプのスイッチの操作をピアノ式からプッシュ式に変更し、操作性を向上しました。
- 各作動シンボルマークをスイッチ前面に配置し、視認性の向上をはかりました。
- パネルの色をブラックとし、ヒーターコントロール下に配置されたオーディオ類との一体感を持たせました。

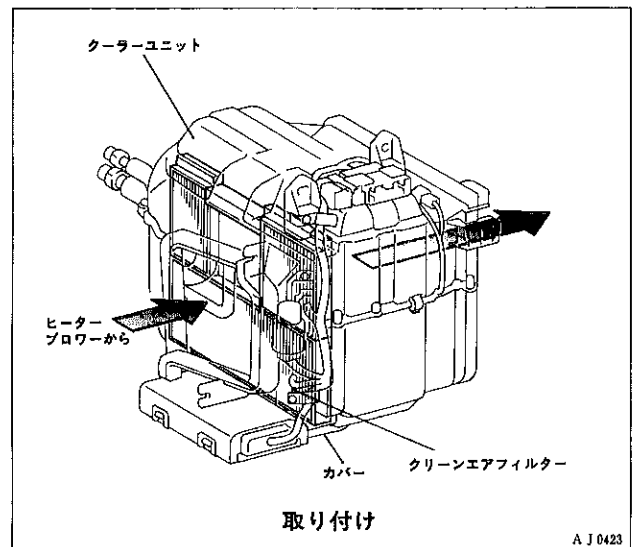


2. クリーンエアフィルター

- 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するクリーンエアフィルターを、寒冷地仕様車に設定しました。

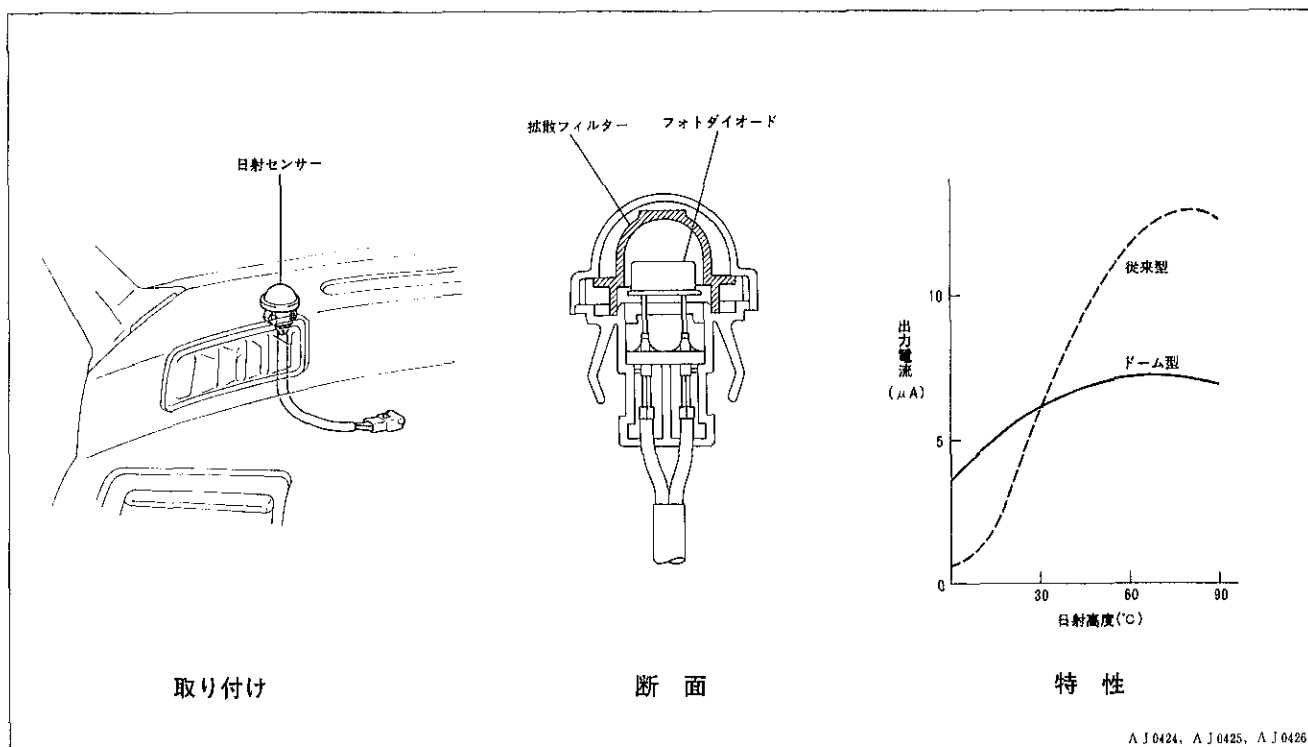
- クリーンエアフィルターは、クーラーユニット内のエバポレーター前面に取り付けられ、フィルター内に帯電繊維*を用いています。また、取り付けは、クーラーユニット下面からフィルターを2つに折って差し込みます。

*帯電繊維：電気分極電荷を半永久的に保持している誘電体



3. 日射センサー

- 全車に、ドーム型の拡散フィルターを備えた日射センサーを採用し、斜め日射時のオートエアコン制御性能を向上しました。
- 従来の日射センサーは、真上からの光量と斜めからの光量とで、フォトダイオードの感度に差がありましたが、今回採用の日射センサーは、真上からの照射時の感度を低く抑え、斜め照射時に感度を高くすることによって感度差を少なくしています。これにより、オートエアコンは一定の温度制御を行います。



4. オートエアコンアンプリファイヤー

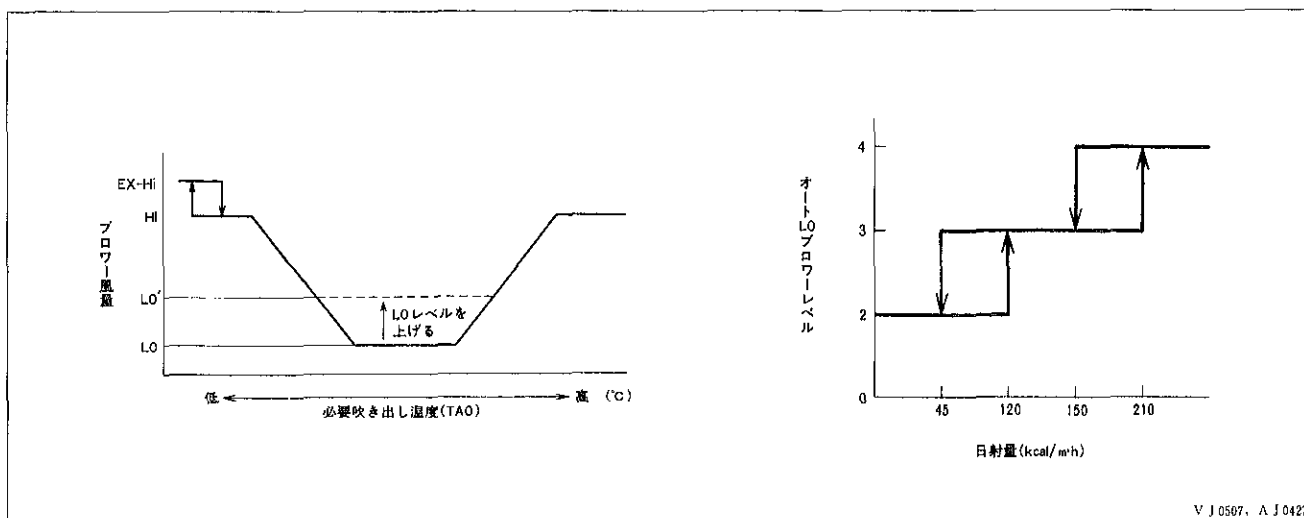
- 全車に日射風量制御機能を追加しました。その他の制御機能は従来と同様です。

▶構造と作動

【1】風量制御

〔1〕日射風量制御

吹き出し口が (FACE) または、 (BI-LEVEL) でブロースピードのLOレベル（最低風量）を日射量により補正を加え最高2段階上げて、日射による不快感の低減をはかりました。



5・4

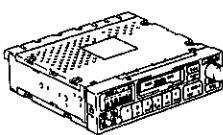
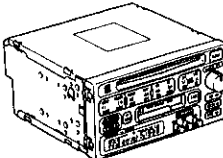
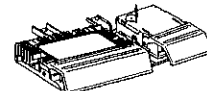
オーディオ

概要

スーパーライブサウンドシステム用としてプログラマブルアコースティックフレーバー、DSP (DIGITAL SIGNAL PROCESSOR) 機能付き 2 DINカセット・CD一体型AM/FM電子チューナーを採用しました。また、ヘッドユニットの変更にともないパワーアンプを変更しました。

仕様表 (変更機種のみ)

●：標準装備 ○：メーカーオプション

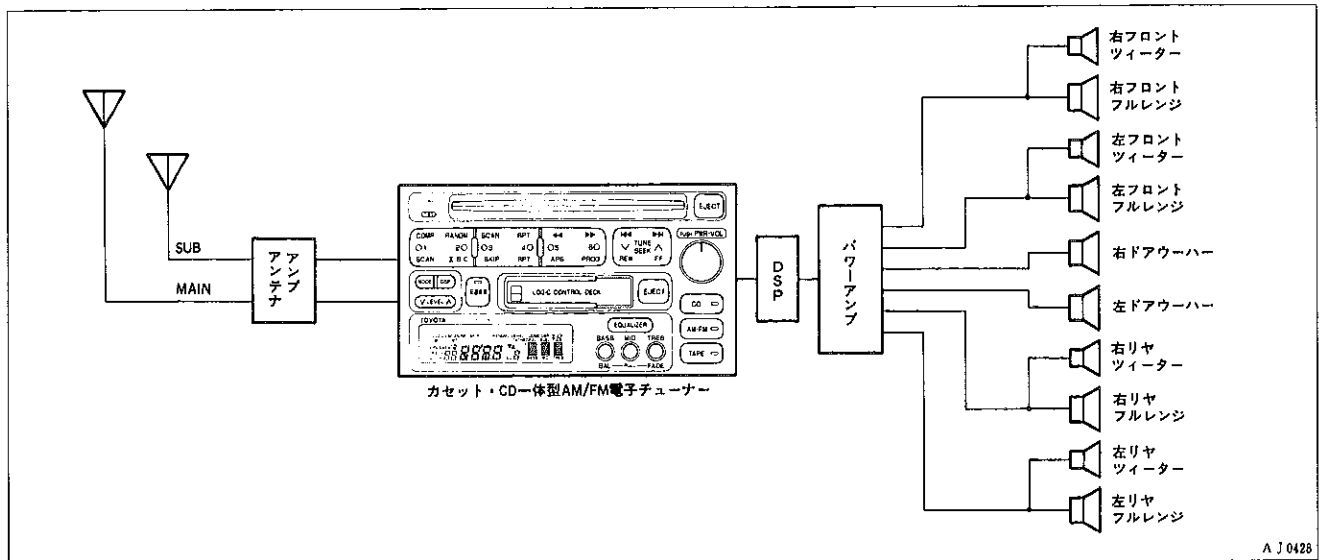
種 類	機 能	S-リミテッド	X	G-リミテッド
ヘッドユニット  A J 0435	カセット一体型 AM/FM電子チューナー。 チューナー……PLLシンセサイザー選局。AM/FM各 6 局プリセット。自動受信切り替え。 交通情報受信。 カセット……フルロジックコントロール。ドルビーB。SKIP。RPT。APS。オートメタル。 低音・高音音質コントロール。前後・左右音量バランスコントロール。ソースのダイレクトチェンジ。機能別照明。		●*	●
ヘッドユニット  A J 0434	カセット、CD一体型AM/FM電子チューナー。スーパーライブサウンドシステム用。 チューナー……PLLシンセサイザー選局。AM/FM各 6 局プリセット。自動受信切り替え。 交通情報受信。 カセット……フルロジックコントロール。ドルビーB、C。SKIP。RPT。APS。PROG。 オートメタル。 CDプレーヤー……スロットインローディング方式。RANDOM。SCAN。RPT。FAST。COMP。 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。機能別照明。プログラマブルアコースティックフレーバー。DSP。	○	○	○
パワーアンプ  A J 0440	スーパーライブサウンドシステム用。 最大出力220W。	○	○	○

*：ST180、ST181のみ

機構説明

1. 2 DINカセット・CD一体型AM/FM電子チューナー

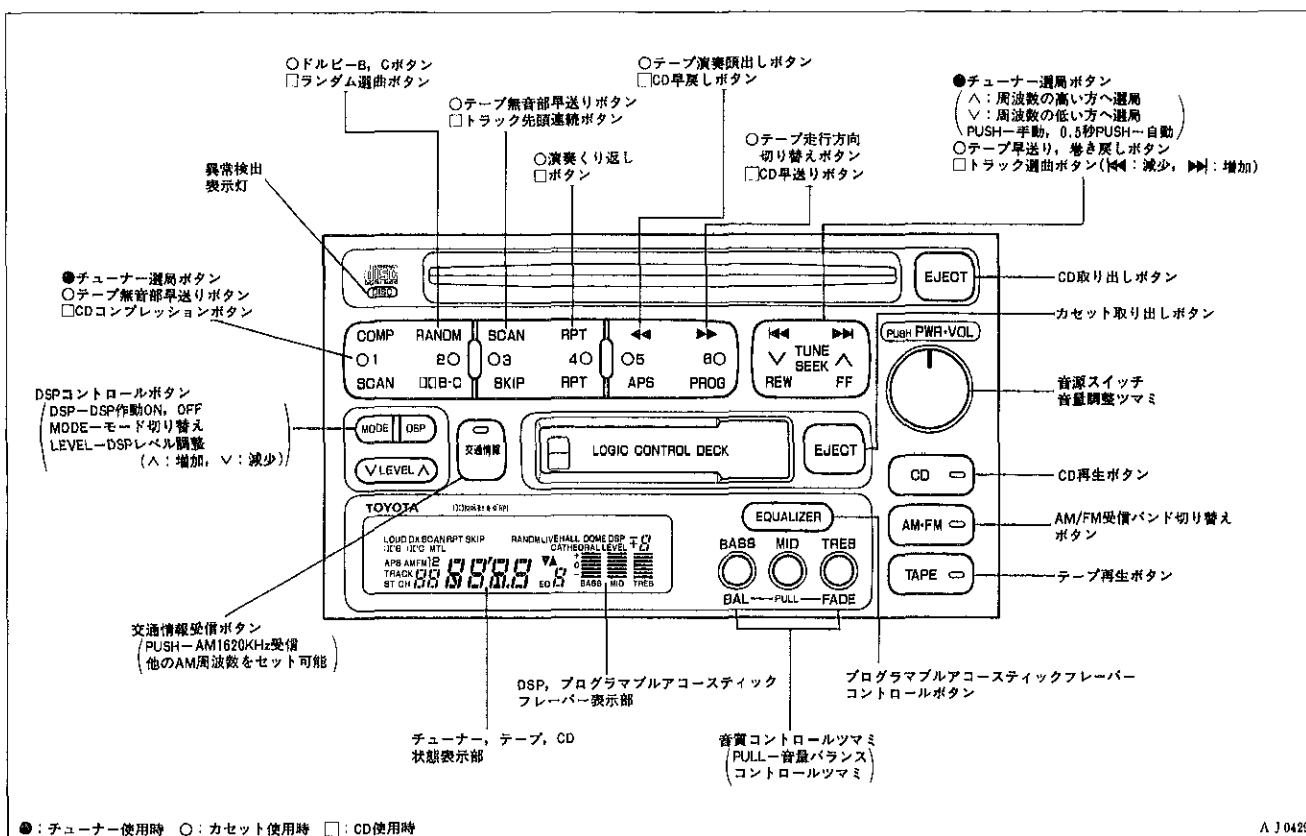
- スーパーライブサウンドシステム用としてプログラマブルアコースティックフレーバー、DSP (DIGITAL SIGNAL PROCESSOR) 機能付き 2 DINカセット・CD一体型AM/FM電子チューナーを採用しました。
- 従来から設定されているドルビーBに加えて、新たにドルビーCを設定しました。
- 機能別照明を採用し、夜間の視認性および操作性を向上しました。



▶ 構造と作動

【1】表示と機能

(1) 2 DINカセット・CD一体型AM/FM電子チューナー

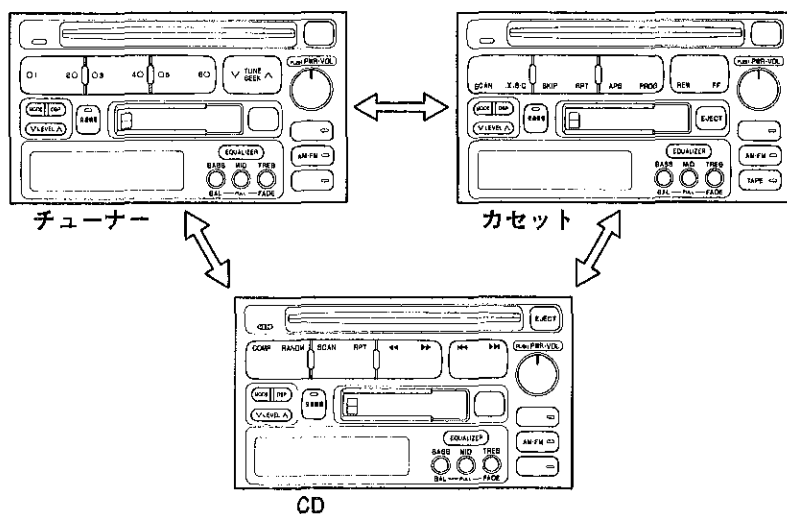


【2】機能

(1) 機能別照明

夜間、カセット、チューナー、CDの操作性を向上させるためそれぞれの作動している機能に関連しているスイッチのみに照明します。

作動している機能が替わると（カセットからチューナーなど）スイッチの照明も切り替わります。



〔2〕DSP機能 (Digital Signal Processor)

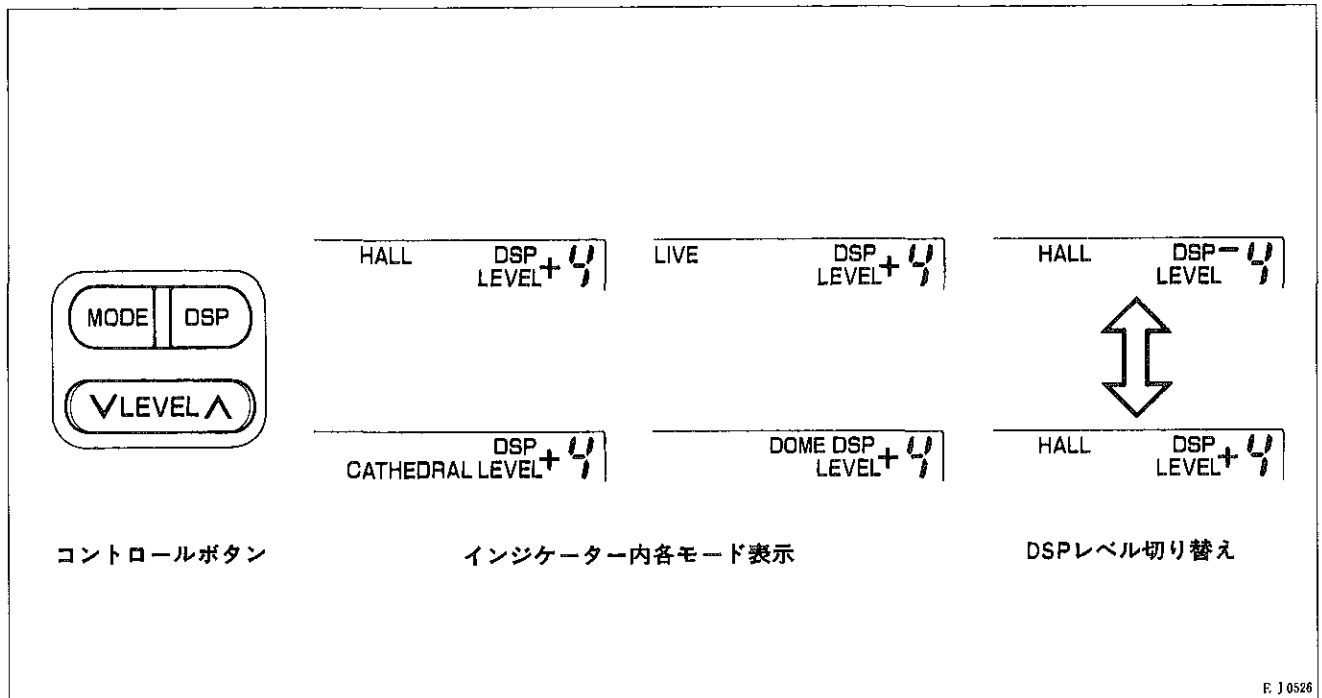
「DSP」ボタンでON (DSPレベル表示および前回DSP機能作動時のラストモード) を表示します。モードは「MODE」ボタンを押す毎にHALL→LIVE→CATHEDRAL→DOMEと切り替えることができます。

車室内では音源 (スピーカー) と聴取者の間に直接音と反射音が発生します。この直接音から初期反射音が始まるまでの時間 (遅延時間) をコントロールすることにより音の奥行き感を出し、初期反射音の時間間隔をコントロールすることにより音の広がり表現します。

このようなコントロールはDSPコントローラーによって行われており、フロントスピーカーおよびリヤスピーカーの位相制御によって直接音、反射音の制御を行っています。

なお、DSPレベルは「LEVEL」ボタンを押すことによって+4~-4の間で上昇/下降調整することができます。

モードおよびレベルは、ヘッドユニット本体に設けられたインジケータースに表示されます。



〔3〕プログラマブルアコースティックフレイバー

プログラマブルアコースティックフレイバーは、曲調に応じて聴取者が好みの周波数特性をデッキ内に登録された1~5のパターンにより任意に選択できるもので「EQUALIZER」ボタンによりパターンの選択を行います。

また、これらの周波数特性はBASS, MID, TREBボタンにより上昇/下降調整が可能で、それによって作られたパターンをチューナー内に登録することができます。

各レベルは、チューナー本体に設けられたインジケータースに表示されます。



〔4〕ドルビーC

従来のドルビーBよりも、高音域でのテープヒスノイズ除去効果をさらに高めたドルビーCを採用しました。

5・5

クルーズコントロール

■概 要

システム名称をオートドライブからクルーズコントロールに変更しました。

また、クルーズコントロールコンピューターによる制御、チェック内容を一部変更しました。

■機構説明

1. クルーズコントロールコンピューター

●従来と同様、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および入力信号作動チェック機能を備えていますが、制御内容、チェック内容を一部変更しました。

主な制御

制 御 名		制 御 内 容
セッ ト 制 御	パワーインジケータ	・イグニッションスイッチ ONでダイアグノーシス表示要求 (P5-11参照) コードNaをパワーインジケータに出力します。 ・メインスイッチ ONにて、パワーインジケータを点灯させコントロールスイッチ操作を受け付けます。またダイアグノーシス表示要求および入力信号作動チェック要求時 (P5-12参照)、パワーインジケータへ出力します。
	低速リミット	・メインスイッチがON状態で走行車速が低速リミット$\leq$走行車速$\leq$高速リミットで走行中にSET/COASTスイッチのON$\rightarrow$OFF操作によりOFF時の車速を記憶します。 ・速度設定可能範囲の下限速度で約36km/hに設定しています。走行車速が低速リミット以下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以下になると、制御をキャンセル (記憶消去) します。
	高速リミット	・速度設定可能範囲の上限速度で約105km/hに設定します。走行車速が高速リミット以上ではセット不可で、RES/ACCスイッチによる増速も高速リミット以上ではできません。
定 速 制 御	加速制御	・セット車速と走行車速を比較し、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。信号は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送り作業遅れを少なくしています。 ・クルーズコントロール走行中にREC/ACCスイッチをONするとアクチュエーターモーター閉側に出力し車速を増速させます。スイッチをOFFした時の車速 + 1 km/hを記憶し、定速制御します。ただし、低速リミット$\leq$走行車速$\leq$高速リミットの時、受け付けます。 ・車速が走行車速$>$高速リミット - 1 km/hを越えてからスイッチをOFFした時、高速リミット車速で定速制御します。また、スイッチ操作中に走行車速$\geq$高速リミットとなった時は、アクセル操作終了まで高速リミット車速で制御します。
	減速制御	・クルーズコントロール走行中にSET/COASTスイッチをONすると、約2秒間モーター閉側30%出力、その後全閉信号を出力し、減速制御します。SET/COASTスイッチをOFFした時の車速を記憶します。 ・走行車速$<$低速リミット + 1 km/hでスイッチをOFFするとオートキャンセルされます。また、下り坂などで走行車速$>$高速リミットでスイッチをOFFすると高速リミット車速を記憶し、それで制御します。
	復帰制御	・クルーズコントロール解除後 (マニュアルキャンセル時) 車速が低速リミット$<$走行車速$<$高速リミットであればRES/ACCスイッチをOFF$\rightarrow$ON操作によりクルーズコントロール解除時の記憶車速に復帰します。
キ ャ ン セ ル 制 御	マニュアル制御	・クルーズコントロール走行中に下記信号が入力された時、アクチュエーター内のマグネットクラッチへの通電をOFFして制御を解除します。また解除後約2秒間はモーターの閉側に全閉信号を出力した後でモーター出力をOFFしています。 ①ストップランプスイッチ ON (ブレーキペダルを踏む) ②パーキングブレーキスイッチ ON (パーキングブレーキを引く) ③クラッチスイッチ ON (クラッチを踏む, M/T車) ④ニュートラルスタートスイッチ ON (シフト位置がNレンジ, A/T車) ⑤コントロールスイッチのキャンセル (CANCEL) スwitch ON。
	オート制御	・クルーズコントロール走行中に下記信号が入力された時、アクチュエーターのモーターおよびマグネットクラッチへの通電を遮断し、記憶車速を消去してクルーズコントロールを解除します。 ①車速が定速リミット (約36km/h) 以下になった。②定速制御中に走行車速が記憶車速 - 16km/h以下になった。③モーターが動かなかった。④車速信号が一定時間 (140msec) 以上入力されない。⑤モーターの開側出力デューティが100%になった。⑥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。⑦マグネットクラッチ系統が断線した。⑧コントロールスイッチがアースレベルになった。⑨ストップランプの入力線の断線時 (クルーズコントロール解除のみで記憶車速の消去は行いません。) ⑩電源が断線した。⑪コントロールスイッチのキャンセルスイッチを除くマニュアルスイッチがONして40msec後からスイッチOFF後50msec間にコンピューターのマグネットクラッチ出力が1度でもONした。⑫マグネットクラッチ通電出力時、マグネットクラッチに0.8秒間連続して電流が流れなかった場合。⑬ポテンショメータ電位が正常作動時の電圧範囲外に、0.8秒以上あった場合。⑭モーター出力デューティ50%が開側で3秒間、閉側で0.8秒間連続出力する間のポテンショメータ値変化量が10未満の場合。⑮アクチュエーター ON時、走行速度$\leq$低速リミットでコントロールスイッチ入力電圧が変動し、2秒間に3回以上OFF状態を経由せずに他の電圧レベルになった場合。
そ の 他 の 制 御	マグネットクラッチ制御	・クルーズコントロール走行以外にマグネットクラッチへの通電はしません。 ・定速制御中に走行車速$\geq$記憶車速 + 15km/hになるとマグネットクラッチへの通電を遮断します。また、走行車速$<$記憶車速 + 10km/hに戻ると再び通電します。
	オーバードライブ制御	・クルーズコントロールでオーバードライブ走行中、登坂路などで走行車速がオーバードライブカット車速以下になった時、オーバードライブが解除されます。これにより登坂時の駆動力を増加させて車速の低下をおさえます。
	フェイルセーフ制御	・ストップランプヒューズ断線時でもブレーキを踏むとキャンセル機能は働く。 ・復帰 (RES/ACC) スwitchがショートするとキャンセル機能は働く。 ・アクチュエーター内の出力コイルがショート状態になっても破壊しない。 ・走行車速が20km/h未満時、マグネットクラッチへの出力を禁止。20km/h以上の時、マグネットクラッチへの出力を許可。

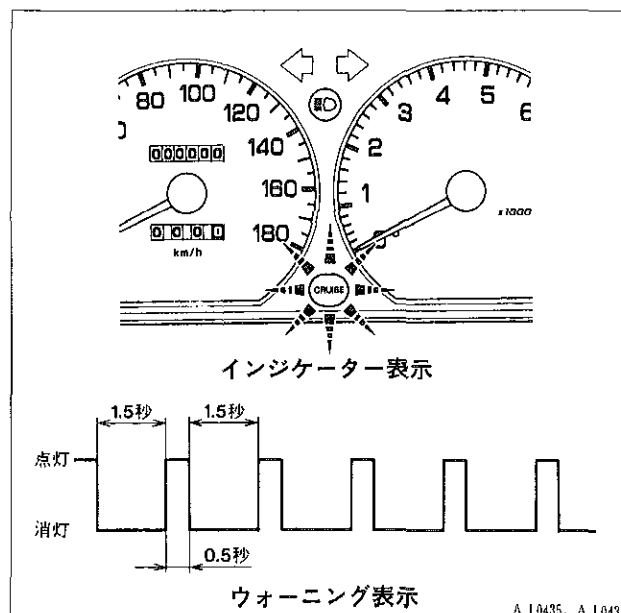
▶ 構造と作動

【1】作動

(1) 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

従来と同様、クルーズコントロール走行中、クルーズコントロールコンピューターに一定時間以上車速が入力されなかった場合やアクチュエーター系の異常によりクルーズコントロールが解除された場合、ただちにコンビネーションメーター内のインジケータを5回点滅させ、異常発生を運転者に知らせます。



(2) システム異常時の診断結果表示

従来と同様、イグニッションスイッチ ONで、エンジンルーム内ダイアグノーシスコネクタのTc⇔Ei端子間を短結することにより、診断結果（コードNo）をインジケータの点滅で読み取ることができます。

診断項目を変更しました。

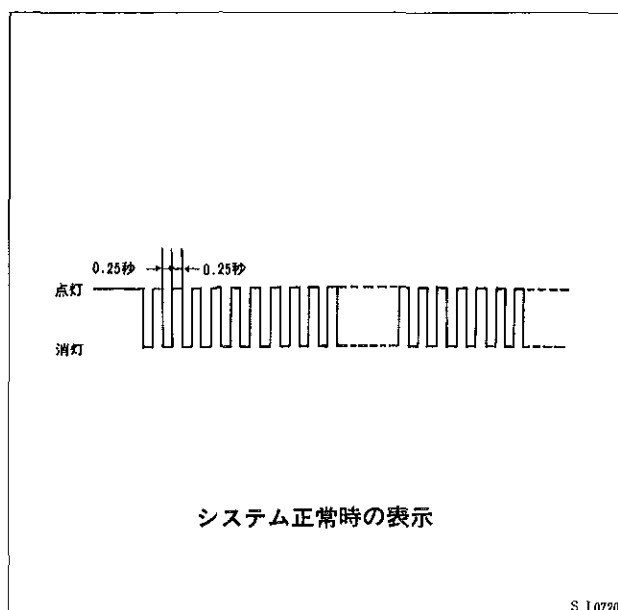
診断結果

コードNo.	診断結果
1-1	・アクチュエーターのモーター出力デューティーが100%になった。 ・アクチュエーターのモーターに過電流が流れた。
1-2	・マグネットクラッチの出力が過電流。 ・マグネットクラッチ断線。
1-3	・アクチュエーターのポテンショ中立電位が異常。 ・アクチュエーターの作動異常。 ・アクチュエーターのモーター出力系統断線。
2-1	・車速信号断線（140msec以上）。
2-3	・車速が記憶車速より-16km/h以下になった。 ・車速時間値25%変動。
3-2	・コントロールスイッチがアースもしくはショートした。
3-4	・コントロールスイッチがOFF経由しなかった。

(3) システム正常時

上記（2）と同様の操作で表示します。

表示はインジケータが0.5秒周期で点滅を繰り返します。



S J 0720

(3) 入力信号作動チェック

従来と同様、コンビネーションメーター内のインジケータの点滅によりコンピューターへの入力信号状態が確認できます。

イグニッションスイッチ ON時に、SET/COASTスイッチ ONまたは、RES/ACCスイッチ ONの状態がメインスイッチ ONから3秒間連続すると作動します。

ONの状態が、3秒未満の場合は、通常の制御待機モードとなります。

再びメインスイッチ ONで解除となります。

入力信号と表示

No.	信号系	入力操作	パワーインジケータ表示
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		RES/ACCスイッチ ON	3回点滅を繰り返す
3	キャンセル スイッチ	キャンセル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 ・パーキングブレーキスイッチ ・クラッチスイッチ (M/T車) ・ニュートラルスタートスイッチ (A/T車)	消 灯
4	車速信号系	走行車速<低速リミット	点 灯
		走行車速 $\geq$ 低速リミット	0.5秒周期で点滅

注：Noは信号系優先順位を示します。