

シャシー エレクトリカル

目 次

バッテリー	3	ヘッドランプ・フロントターンシグナル ランプAss'y	22
整備基準値	3	整備基準値	22
車上整備	3	特殊工具	22
1. 液量、比重の点検	3	トラブルシューティング	23
2. 充電	3	車上整備	24
3. バッテリーテスト	4	1. エーミング調整	24
イグニションスイッチ	4	2. 光度測定	25
特殊工具	4	3. ヘッドランプバルブの交換	25
トラブルシューティング	4	4. ポジションランプバルブの交換	26
イグニションスイッチ	9	5. ターンシグナルランプバルブの交換	26
コンビネーションメーター	11	ヘッドランプ・フロントターンシグナル ランプAss'y	27
整備基準値	11	サイドターンシグナルランプ	29
シール剤	11	特殊工具	29
特殊工具	12	サイドターンシグナルランプ	29
トラブルシューティング	12	フォグランプ	30
車上整備	15	整備基準値	30
1. スピードメーターの点検	15	車上整備	30
2. タコメーターの点検	16	1. エーミング調整	30
3. ヒューエルゲージの簡易点検	16	2. フォグランプバルブの交換	32
4. ヒューエルゲージユニットの点検	17	フォグランプ	33
5. ヒューエルレベルウォーニングスイッチの 点検<4WD>	18	ルームランプ	35
6. ウォーターテンプレチャージゲージの 簡易点検	18	特殊工具	35
7. ウォーターテンプレチャージゲージユニット の点検	19	トラブルシューティング	36
コンビネーションメーター	20		

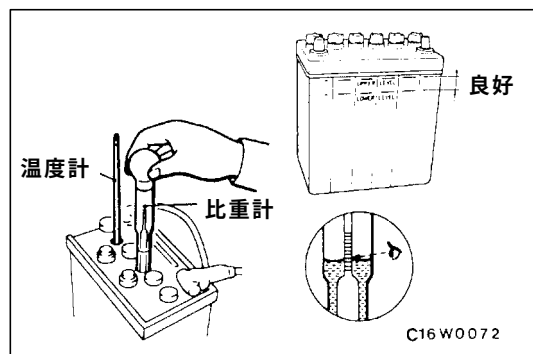
リヤコンビネーションランプ・ テールゲートランプ	39
特殊工具	39
トラブルシューティング	39
リヤコンビネーションランプ・ テールゲートランプ	40
ハイマウントストップランプ	42
レオスタット	43
ハザードランプスイッチ	43
ホーン	44
シガレットライター	44
クロック	45
特殊工具	45
ラジオ・テーププレイヤー・ モニターユニット	46
トラブルシューティング	46
ラジオ・テーププレイヤー・ モニターユニット	48
CDオートチェンジャー、アンプ	49
スピーカー	51
ポールアンテナ	53
ガラスアンテナ、GPSアンテナ	54
デフォッガー	55
トラブルシューティング <フルオートエアコン装着車>	55
車上整備	55
1. プリントヒーターの点検	55
2. デフォッガーリレーの導通点検	55

三菱マルチコミュニケーションシステム (MMCS)	57
トラブルシューティング	57
三菱マルチコミュニケーションシステム (MMCS)	81
トラクションコントロール (TCL)	グループ13参照
ラジエーター（ラジエーター ファンモーター）	グループ14参照
オートマチックトランス ミッション	グループ23参照
アクティブヨーコントロール システム（AYC）	グループ27参照
サービスブレーキ（ABS）	グループ35参照
サービスブレーキ（ASC）	グループ35参照
ドアハンドルラッチ （ドアロック）	グループ42参照
サンルーフ	グループ42参照
ドアガラス・レギュレーター （パワーウィンドウ） ...	グループ42参照
キーレスエントリーシステム	グループ42参照
アウトサイドミラー （リモコンミラー）	グループ42参照
ウインドシールドワイパー ウォッシャー	グループ51参照
リヤワイパー・ウォッシャー	グループ51参照
SRSエアバッグ	グループ52参照
ヒーター	グループ55参照
エアコンディショナー ...	グループ55参照

バッテリー

整備基準値

項目	標準値
バッテリー液の比重	1.220～1.290（液温20℃）



車上整備

1. 液量、比重の点検

- (1) バッテリー液量がUPPER LEVELとLOWER LEVEL間にあるか点検する。
- (2) 比重計と温度計を使用して、比重を測定する。

標準値: 1.220～1.290（液温20℃）

バッテリー液の比重は液温により変化するため次の関係式で液温20℃のときの比重に換算する。

換算した数値により比重の良否の判定を行う。

$$D_{20} = D_t + 0.0007 (t - 20)$$

D_{20} : 液温20℃に換算した比重

D_t : 実測比重

t : 実測温度

2. 充電

- (1) 車体よりバッテリーを取外す。
- (2) 普通充電電流はバッテリー容量の1/10で行う。
- (3) 時間に余裕がない場合等、急速充電を行うときには充電電流は、バッテリー容量をアンペアで示した値を最大充電電流とする。
- (4) 充電終了の判定
 - バッテリー液比重が1.250～1.290になり一定値を1時間以上継続したとき。
 - 充電中の1セル当たりの電圧が2.5～2.8 Vになり1時間以上一定位置を継続したとき。

注意

- (1) 充電中は液口栓を外しておくこと。
- (2) 充電するとバッテリー液面が上昇してあふれることがある。
- (3) 充電中に裸火を近づけると爆発の恐れがある。
- (4) 充電中の作業はスパークの発生、その他危険の原因にならないようにすること。
- (5) 充電完了後は液口栓をし、上から清水で硫酸分を洗い流して乾燥させること。
- (6) 通風の良い所で行うこと。
- (7) バッテリー液温を約45℃（急速充電は約55℃）以上に上昇させないこと。

3. バッテリーテスト

テスト手順

- (1) ヘッドランプを15秒間点灯させる。
- (2) ヘッドランプを消灯し、バッテリー電圧を安定させるために2分間放置する。
- (3) バッテリーケーブルを外す。

バッテリー開放電圧を測定する。

OK: 12.4 V以上 (比重1.240)

OK

- (1) バッテリーにバッテリーテスターを接続する。
- (2) バッテリーに規定の負荷電流を与える。(表1参照)
- (3) 15秒後のバッテリー電圧を測定した後、負荷電流を取り除く。
- (4) 測定値を規定の最低電圧と比較する。(表2参照)

OK: 最低電圧より高い

NG

5A (定電流充電) で、バッテリーを充電する。(表1参照)

再テスト

NG

交換

OK

正常

(表1)

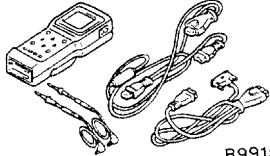
バッテリー形式	34B19L	44B20L	65D23L
完全放電時の充電時間 〔5 A定電流充電〕 (H)	6	7	11
負荷電流 (A)	130	160	210

(表2)

外気温度 (°C)	21以上	16~20	10~15	4~9	-1~3	-7~-2	-12~-8	-18~-13
最低電圧 (V)	9.6	9.5	9.4	9.3	9.1	8.9	8.7	8.5

イグニションスイッチ

特殊工具

工具	番号	名称	用途
	MB991502	MUT-IIサブAss'y	ETACS-ECUの入力信号点検

トラブルシューティング

1. ダイアグノシス機能

入力信号点検要領

- (1) MUT-II又は電圧計をダイアグノシスコネクタに接続し、入力点検を行う。(グループ00-トラブルシューティングの見方・点検要領参照)
- (2) 次のスイッチの入力信号が点検できる。
 - ドアスイッチ
 - イグニションスイッチ

2. 故障現象分類表

故障現象		点検手順No.	参照ページ
イグニションキー 穴照明ランプ関係	照明ランプが点灯したまま。	1	54-5
	運転席ドアを開けても点灯しない。	2	54-6
	照明ランプが点灯中、イグニションキーをON位置にしても消灯しない。(但し、10秒後に消灯する。)	3	54-7
イグニションキー 抜き忘れ警報ブザー 関係	警報ブザーが吹鳴中、イグニションキーをON位置にしても鳴り止まない。(但し、運転席ドアを閉めると鳴り止む。)	3	54-7
	イグニションキーを抜いても鳴り止まない。(但し、運転席ドアを閉めると鳴り止む。)	4	54-7
	イグニションキーを差したまま運転席ドアを開けても吹鳴しない。(但し、イグニションキーはOFF位置のこと。)	5	54-8
ライティングモニター ブザー関係	テールランプ点灯中、運転席のドアを開けてもブザーが吹鳴しない。(但し、イグニションキーを差した状態ではキー抜き忘れブザーが吹鳴する。)	—	54-23

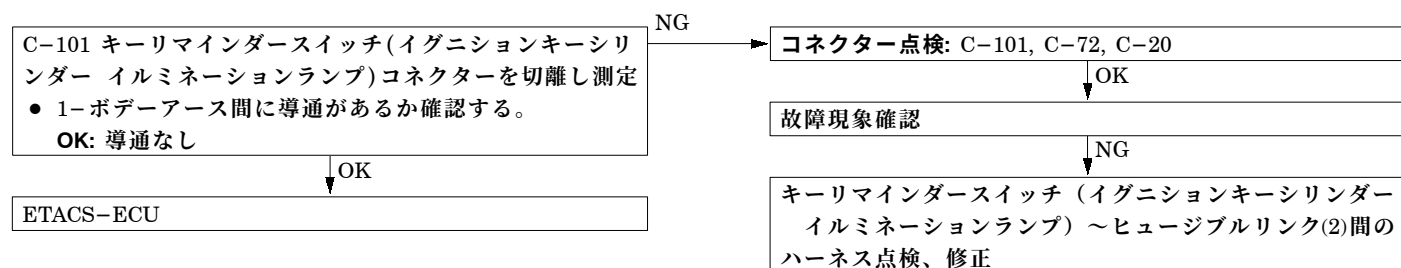
備考

全ての入力信号がMUT-IIで点検できない場合は、ダイアグノシス回路系統の不良が考えられる。

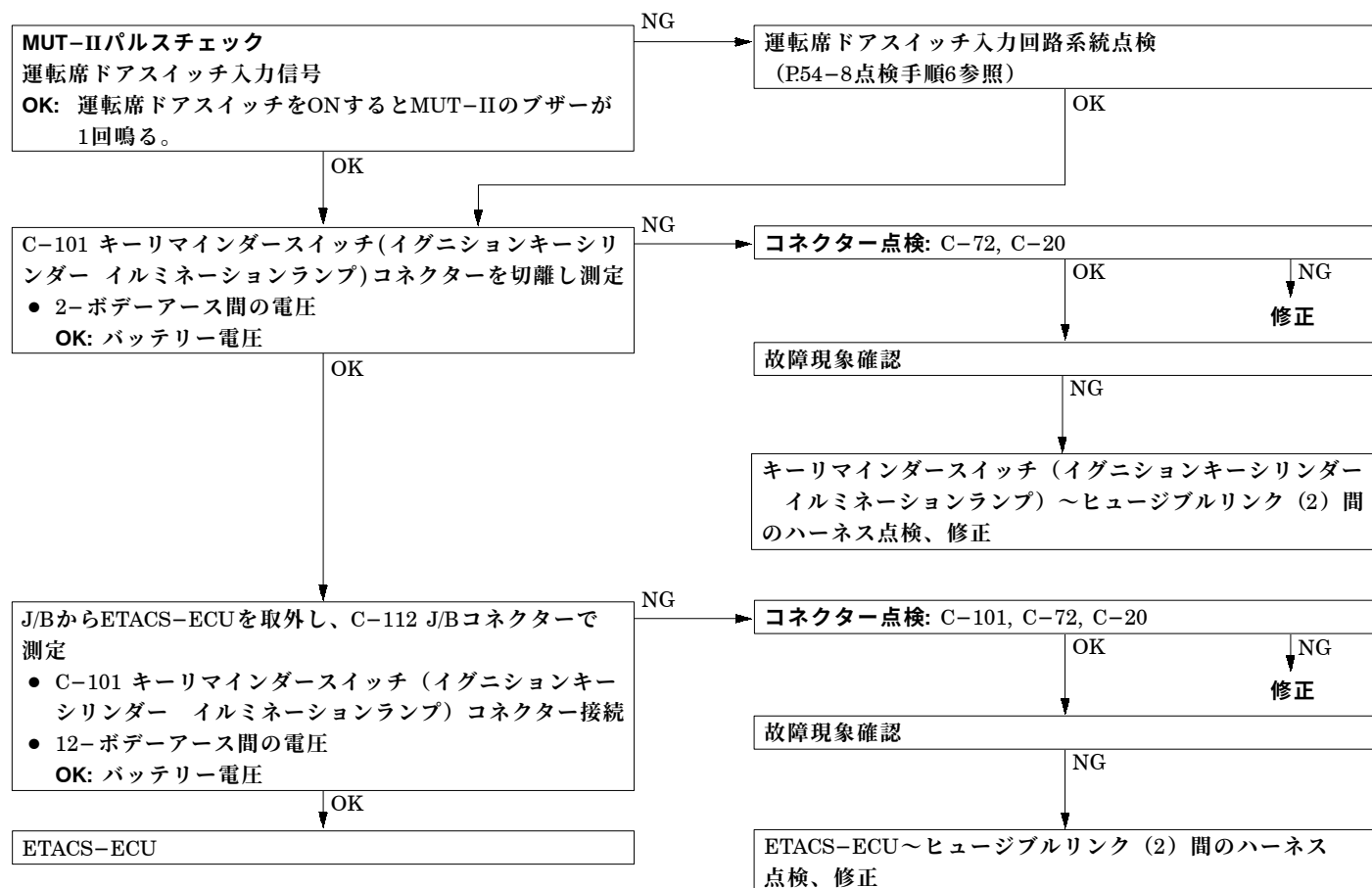
3. 故障現象別点検手順

点検手順1

イグニションキー穴照明ランプが点灯したまま。	推定不具合原因
アース側ハーネスの短絡か、ETACS-ECUの不良が考えられる。	● ハーネス不良 ● ETACS-ECU不良

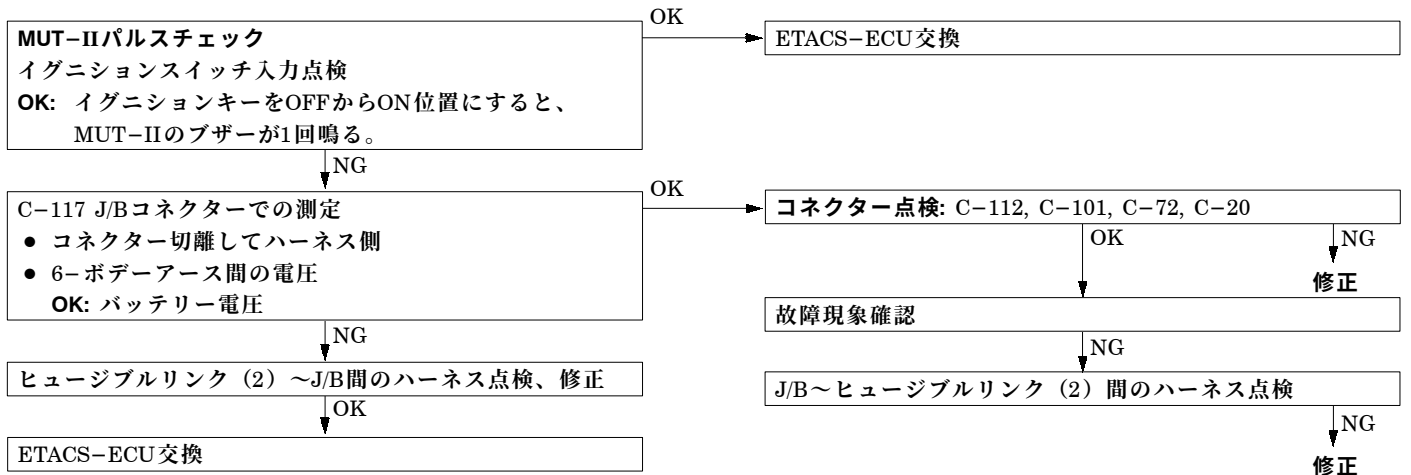


運転席ドアを開けてもイグニッションキー穴照明ランプが点灯しない。	推定不具合原因
ドアスイッチ入力回路系統の不良が考えられる。又は、照明ランプ回路系統の不良が考えられる。	● ドアスイッチ不良 ● バルブ不良 ● コネクター不良 ● ハーネス不良 ● ETACS-ECU 不良



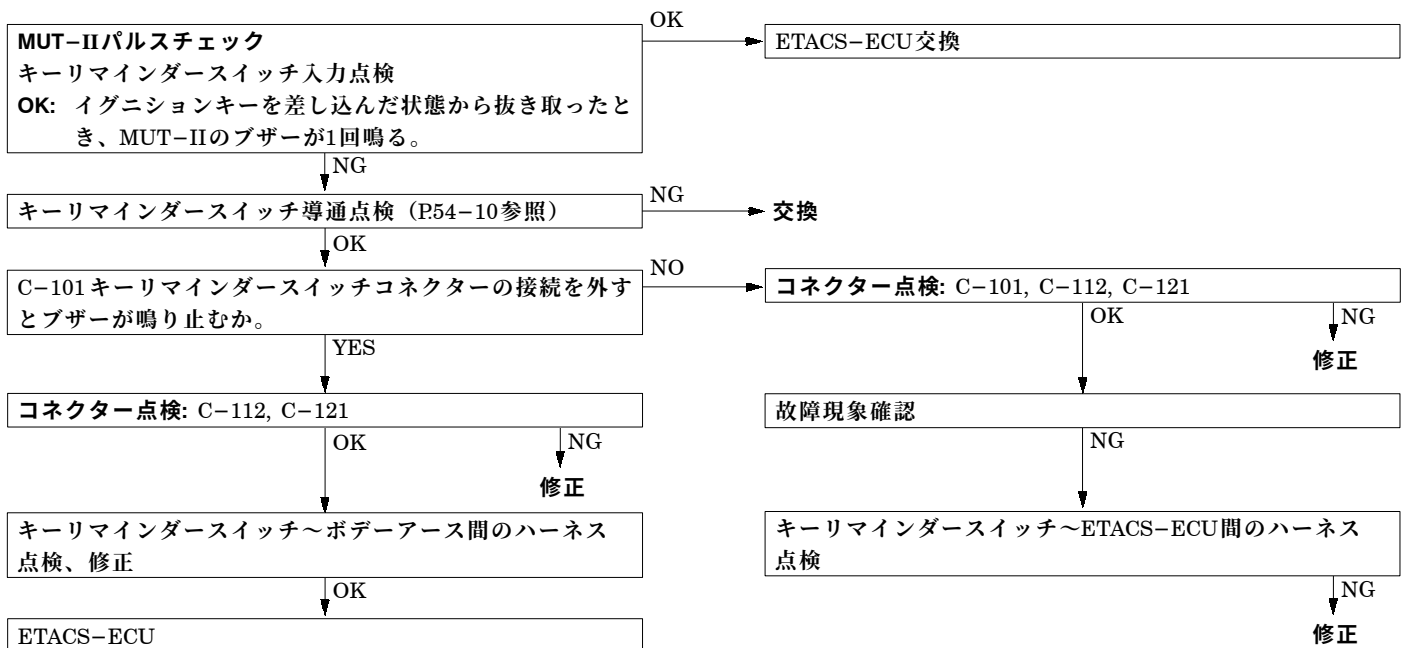
点検手順3

イグニションキー穴照明ランプが点灯中、イグニションキーをON位置にしても照明ランプが消灯しない。(但し、運転席ドアを閉め15秒後には消灯する。) イグニションキー抜き忘れ警報ブザーが吹鳴中、イグニションキーをON位置にしても警報ブザーが鳴り止まない。(但し、運転席ドアを閉めると鳴り止む。)	推定不具合原因
イグニションスイッチ入力回路の不良、又はETACS-ECUの不良が考えられる。なお、汎用ヒューズ溶断の場合はハーネスの短絡も考えられる。	● ヒューズ不良 ● コネクター不良 ● ハーネス不良 ● ETACS-ECU不良



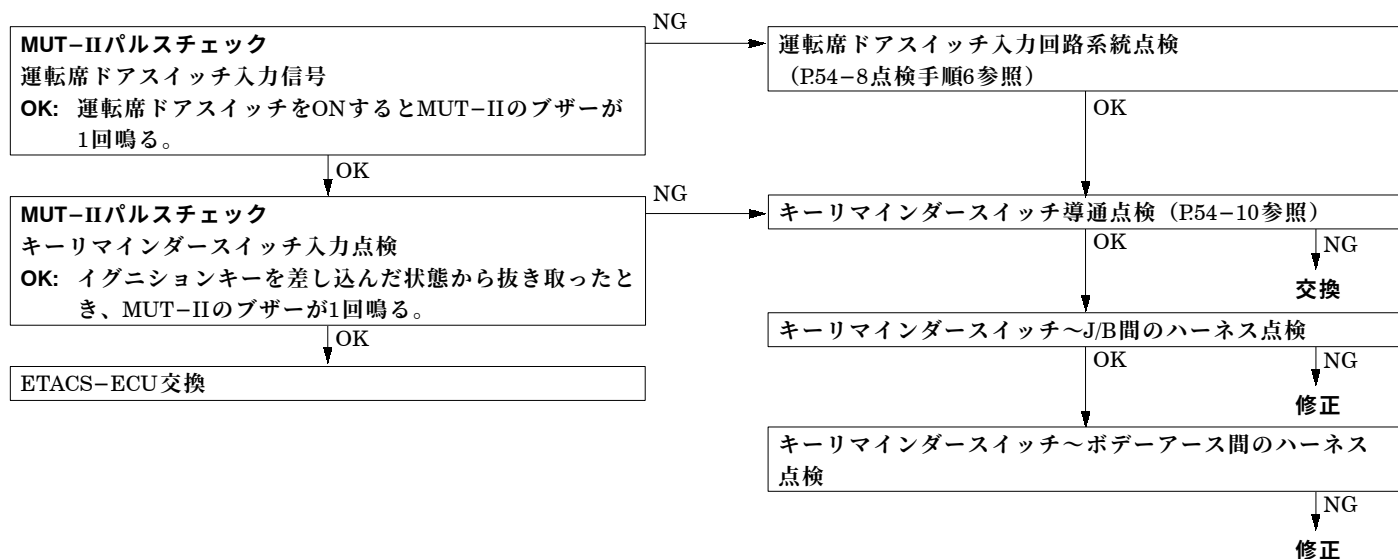
点検手順4

イグニションキーを抜いてもイグニションキー抜き忘れ警報ブザーが鳴り止まない。(但し、運転席ドアを閉めると鳴り止む。)	推定不具合原因
キーリマインダースイッチ入力回路の不良、又はETACS-ECUの不良が考えられる。	● キーリマインダースイッチ不良 ● コネクター不良 ● ハーネス不良 ● ETACS-ECU不良

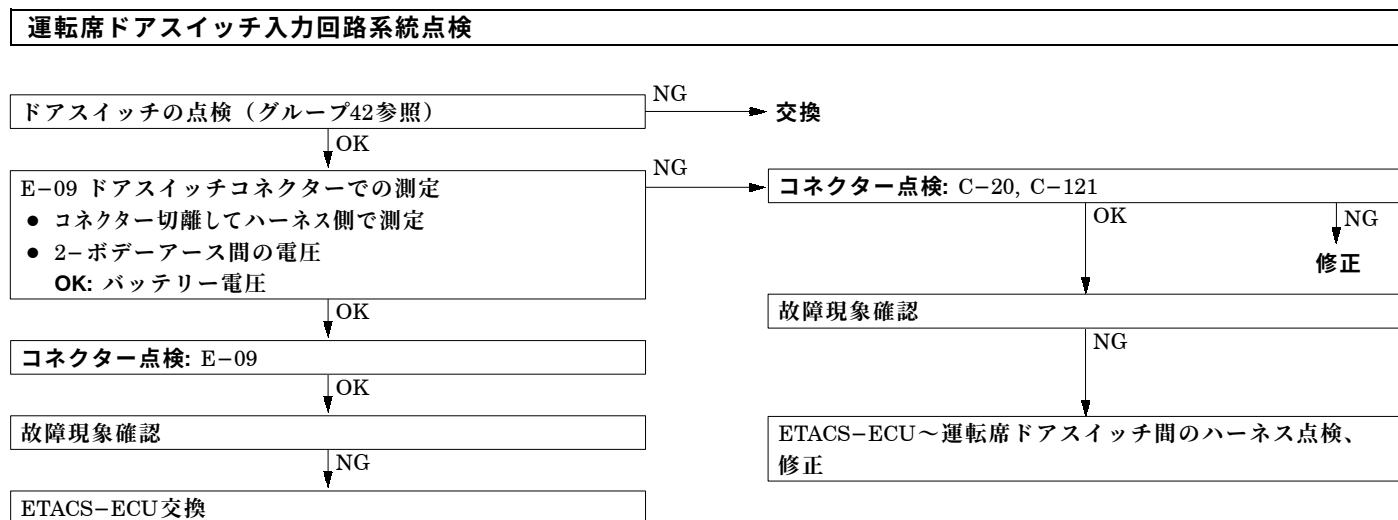


点検手順5

イグニションキーを差したまま運転席ドアを開けてもイグニションキー抜き忘れ警報ブザーが鳴らない。(但し、イグニションキーはOFF位置。)	推定不具合原因
イグニションキー穴照明ランプも不良の場合は、ドアスイッチ入力回路系統の不良が考えられる。又はキーリマインダースイッチ入力回路系統の不良が考えられる。	● ドアスイッチ不良 ● キーリマインダースイッチ不良 ● コネクター不良 ● ハーネス不良 ● ETACS-ECU不良

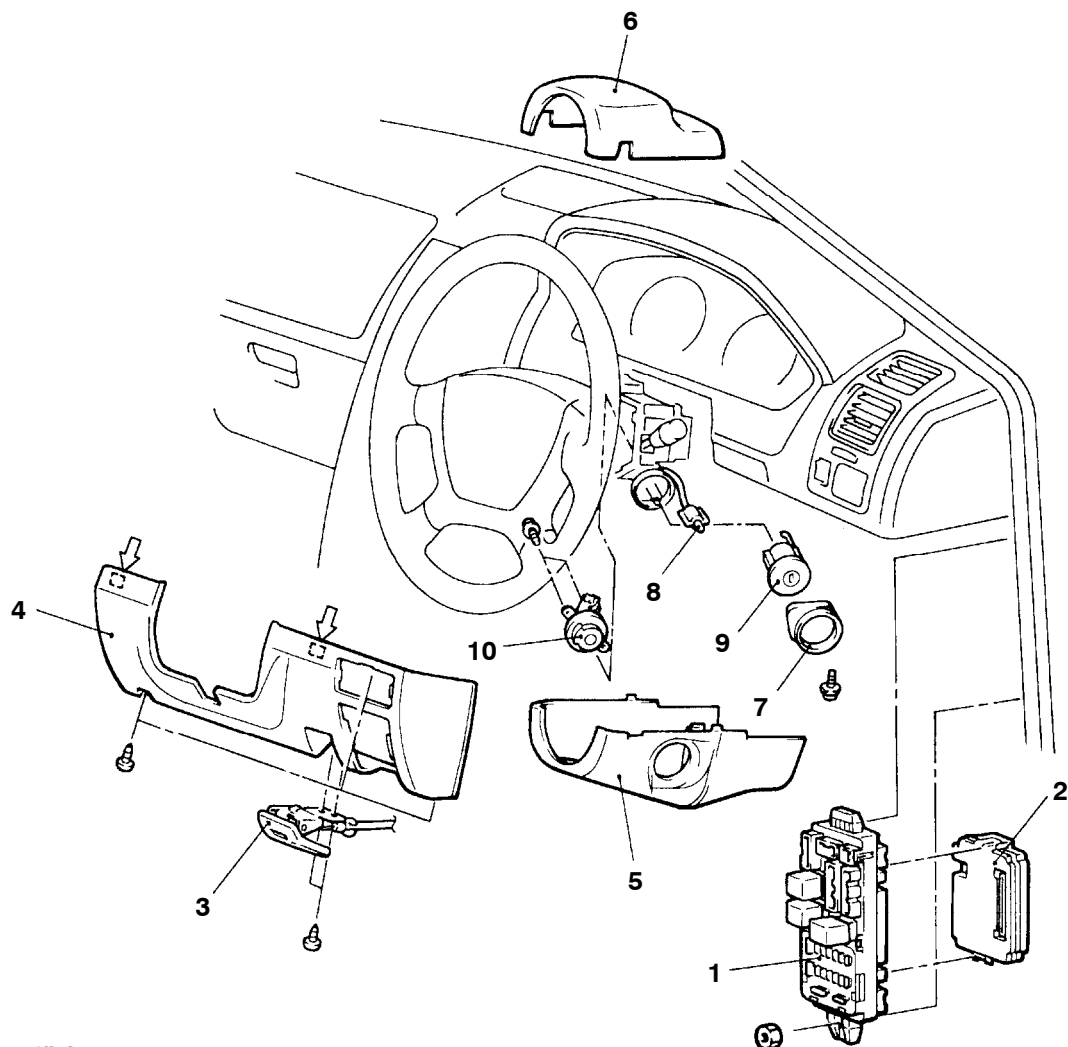


点検手順6



イグニションスイッチ

取外し・取付け



備考

◀印は板金クリップ位置を示す。

A1610201

ETACS-ECUの取外し手順

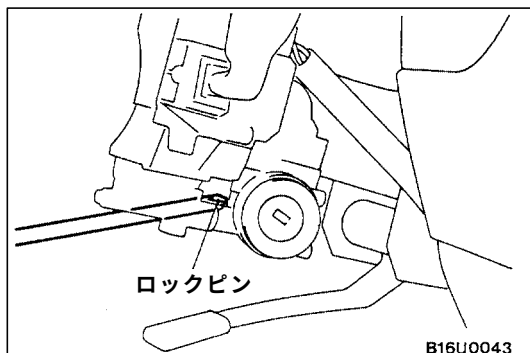
1. ジャンクションブロック
2. ETACS-ECU

イグニションスイッチの取外し手順

3. フードロックリリースハンドル
4. ドライバーサイドロワーパネル
(グループ52A参照)



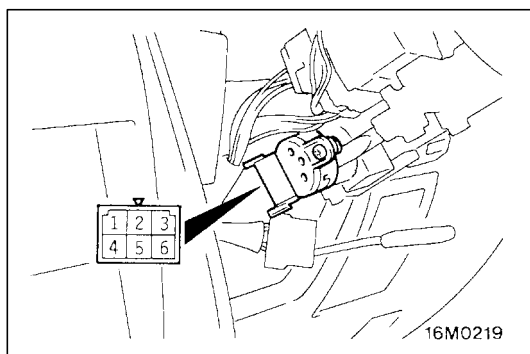
5. ロワーコラムカバー
6. アッパーコラムカバー
7. 照明リング又はリングカバー
8. キー穴照明ランプバルブ
9. ステアリングロックシリンダー
10. イグニションスイッチ



取外しの要点

◀A▶ ステアリングロックシリンダーの取外し

- (1) ステアリングロックシリンダーにキーを差し込みイグニションキー位置をACCの位置にする。
- (2) ロックピンを (+) ドライバー (小) 等で押し込み、ステアリングロックシリンダーを取外す。

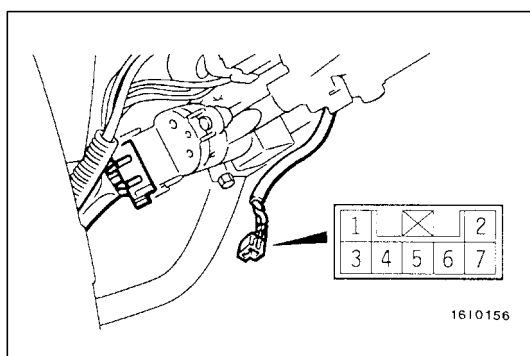


点検

1. イグニションスイッチの導通点検

イグニションスイッチを車両に取付けた状態で、イグニションスイッチの結合コネクタを外し、点検する。

イグニション キー位置	端子番号					
	1	2	3	4	5	6
LOCK						
ACC	○					○
ON	○	○		○		○
START	○	○			○	



2. キーリマインダースwitchの導通点検

キーリマインダースwitchを車両に取付けた状態で、キーリマインダースwitchの結合コネクタを外し、点検する。

イグニションキー状態	端子番号			
	4	6	1	2
抜く	○	○	○—○	
差す				

コンビネーションメーター

整備基準値

項目			標準値	限度値
スピードメーター指示範囲 km/h	40		37～45	－
	80		75～88	－
	120		113～132	－
	160		150～176	－
スピードメーター指針の振れ km/h（走行速度35 km/h以上）			－	±3
タコメーターの指示誤差 r/min	700		±100	－
	3000		+225 －100	－
	5000		+325 －125	－
	7000		+400 －100	－
ヒューエルゲージユニットの基準抵抗値<2WD> Ω	F位置		4±2	－
	E位置		112±7	－
ヒューエルゲージユニットの基準抵抗値<4WD> Ω	F位置<メイン>		2±1	－
	E位置<メイン>		41.1±1	－
	F位置<サブ>		2±1	－
	E位置<サブ>		65.9±1	－
ヒューエルゲージユニットのフロート高さ<2WD> mm	F位置		28.6	－
	E位置		159.9	－
ヒューエルゲージユニットのフロート高さ<4WD> mm	F位置<メイン>		－4.3±3	－
	E位置<メイン>		125.2±3	－
	F位置<サブ>		92.8±3	－
	E位置<サブ>		237.4±3	－
ウォーターテンプレチャージユニットの基準抵抗値 Ω			104±13.5	－
ヒューエルゲージの内部抵抗値 （標準メーター／ハイコントラストメーター） Ω	標準メーター	電源－アース	111.5/97.5	－
		電源－ヒューエルゲージ	98.2/54.5	－
		ヒューエルゲージ－アース	101.0/93.5	－
ウォーターテンプレチャージの内部抵抗値（標準メーター／ハイコントラストメーター） Ω	電源－アース		111.5/97.5	－
	電源－ウォーターテンプレチャージ		53.6/54.0	－
	ウォーターテンプレチャージ－アース		165.0/150.8	－

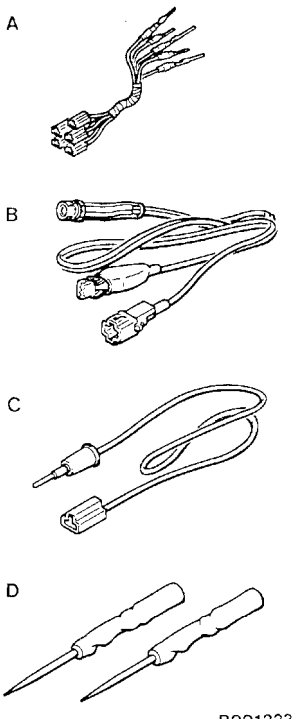
シール剤

使用箇所	銘柄
ウォーターテンプレチャージユニット	半乾性シール剤: スリーボンD1104〔0110207〕、 スリーボンD1141E（スリーボンD社製）

備考

〔 〕内は純正用品番号を示す。

特殊工具

工具	番号	名称	用途
 B991223	MB991223	ハーネスセット	ヒューエルゲージの簡易点検 ウォーターテンプレチャージの簡易点検
	A: MB991219 B: MB991220 C: MB991221	A: 点検ハーネス B: LEDハーネス C: LEDハーネス アダプター	A: コネクターピン接触圧点検用 B: 電源回路点検用 C: 電源回路点検用
	D: MB991222	D: プローブ	D: 市販テスター接続用

トラブルシューティング

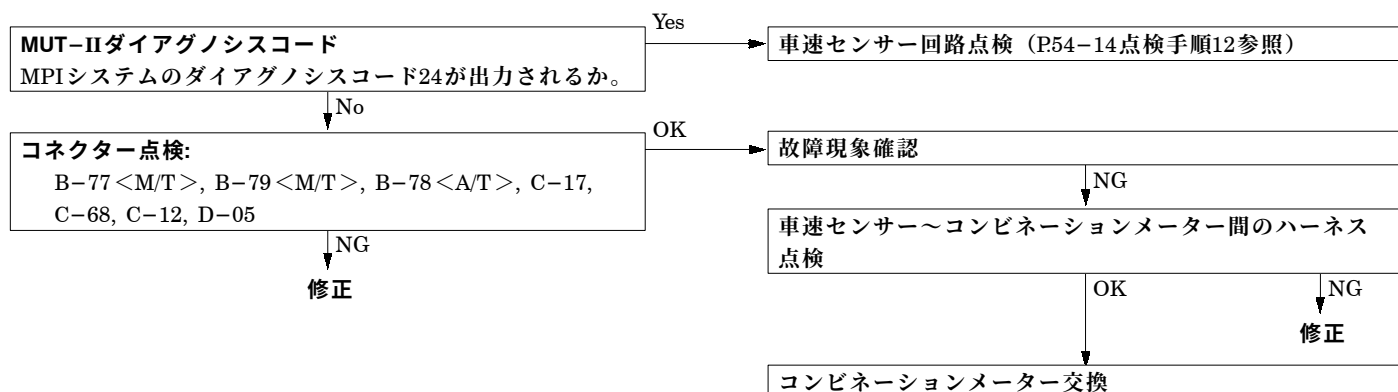
1. 故障現象分類表

故障現象	点検手順No.	参照ページ
スピードメーターが作動しない。	1	54-12
タコメーターが作動しない。	2	54-13

2. 故障現象別点検手順

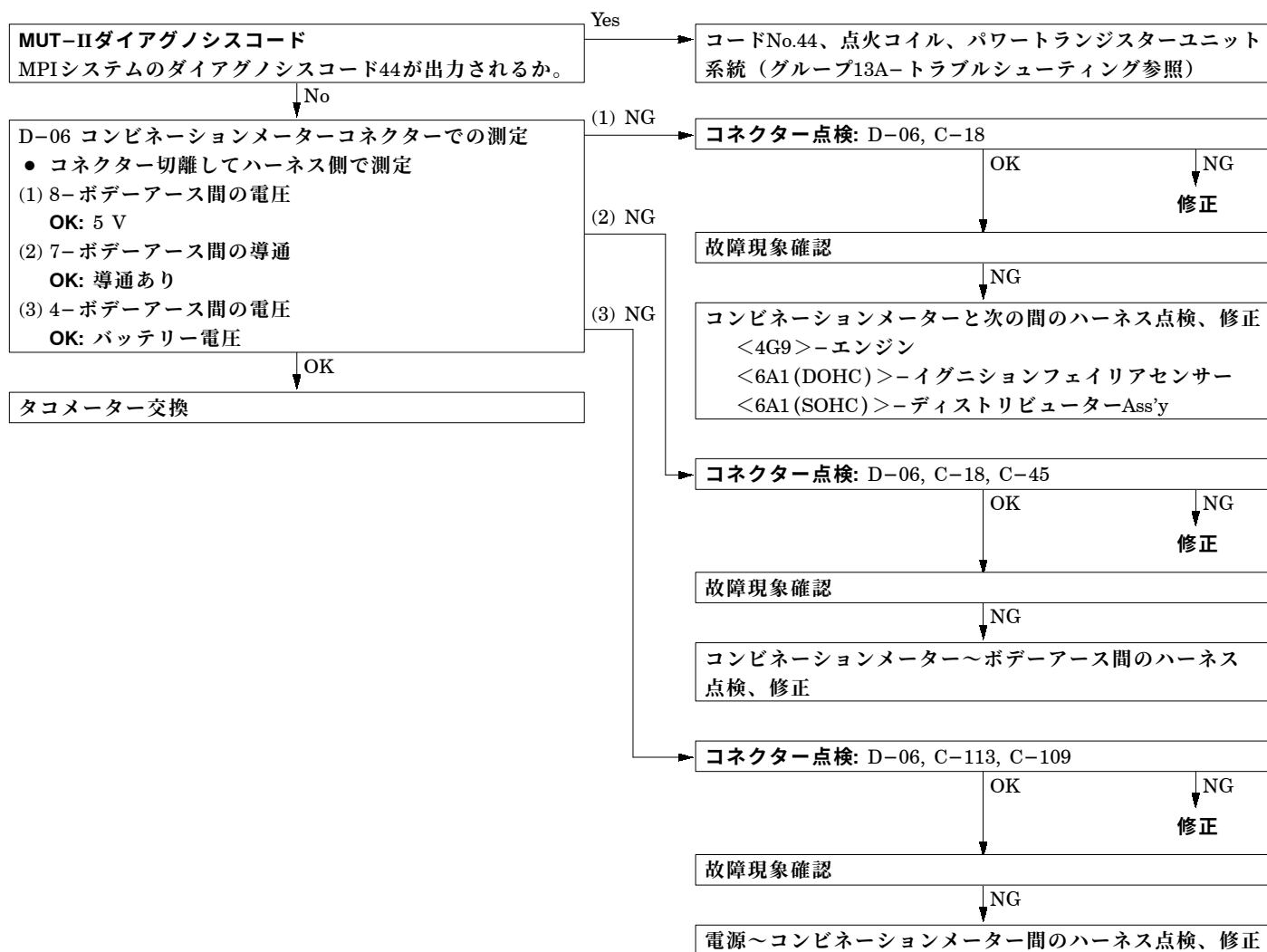
点検手順1

スピードメーターが作動しない。	推定不具合原因
車速センサー入力システムの不良が考えられる。	● 車速センサー不良 ● ハーネス、コネクター不良 ● コンビネーションメーター不良



点検手順2

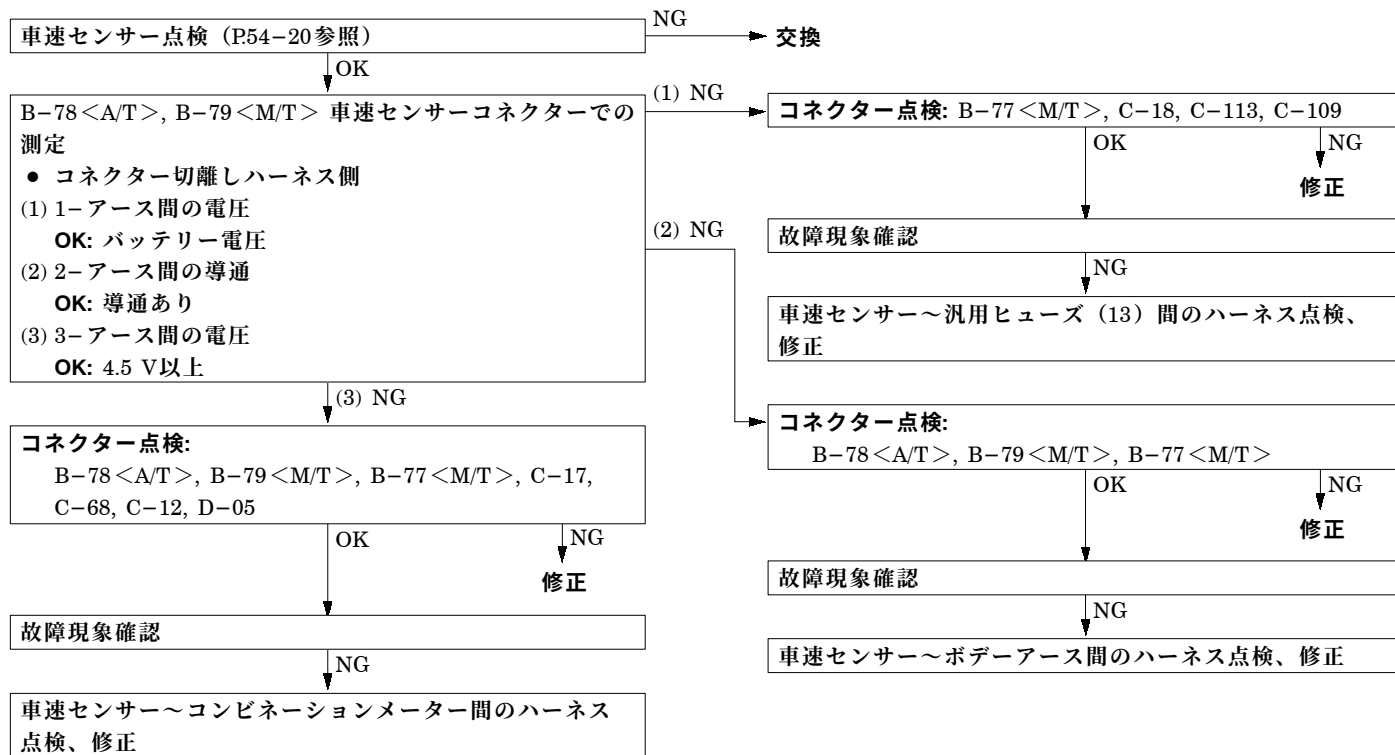
タコメーターが作動しない。	推定不具合原因
エンジンからの点火信号が入力されないか、メーターの電源、アース回路が不良であることが考えられる。	● タコメーター不良 ● ハーネス、コネクタ不良



点検手順3

車速センサー回路点検

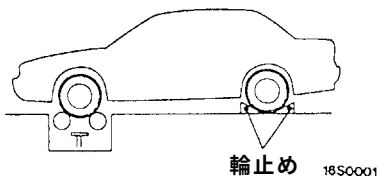
車速センサーは、スピードメーター、エンジンECU、A/T-ECUで共用されている。



備考

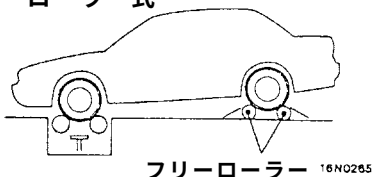
以上の点検を行っても故障現象が解消しない場合は、車速センサー出力信号側（ハーネス又はスピードメーター、エンジンECU、A/T-ECU）で短絡があると考えられるので点検する。

<2WD>

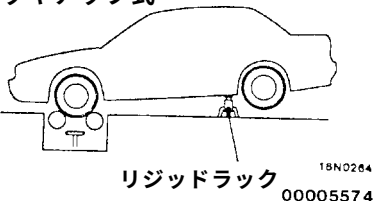


<4WD>

後輪フリーローラー式



後輪ジャッキアップ式



車上整備

1. スピードメーターの点検

- (1) タイヤの空気圧が空気圧ラベルの値にあるか確認する。
- (2) 車両をスピードメーターテスターにセットする。
- (3) 後輪に輪止めをし、パーキングブレーキを確実に引く。<2WD>
- (4) フリーローラーを車両のホイールベース及びリヤトレッドに合わせて、後輪側の床下に確実にセットする。<4WD-後輪フリーローラー式>
- (5) 後輪をジャッキアップし、サイドシルの指定箇所にリジッドラックをあてがう。<4WD-後輪ジャッキアップ式>
- (6) TCLスイッチをOFFにする。<TCL装着車>

- (7) 前輪の横振れ防止としてフロントのけん引フック及びタイダウンフックに引張り金具を取付け、両端をアンカープレートに取付ける。
- (8) 車両の飛び出し防止としてリヤのけん引フックに他端が強固に固定されたチェーン又はワイヤーを取付ける。

- (9) スピードメーターの指示範囲が標準値以内又は指針の振れが限度値以内にあるか確認する。

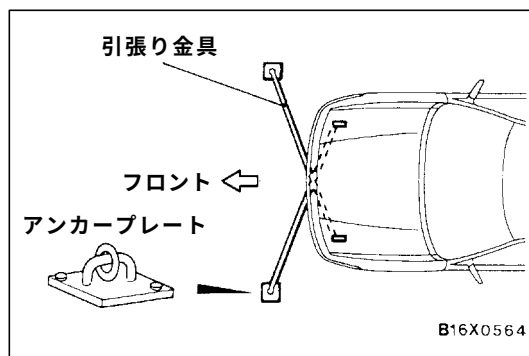
注意

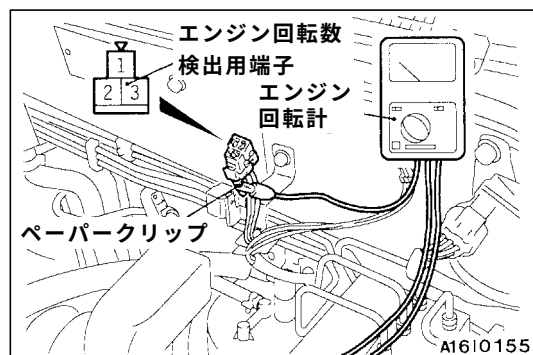
作業中急激なクラッチ操作及び、急加減速は行わない。

標準値:

速度 km/h	40	80	120	160
スピードメーター 指示範囲 km/h	37～45	75～88	113～132	150～176

限度値: 指針の振れ (走行速度35 km/h以上) ± 3 km/h





2. タコメーターの点検

- (1) ペーパークリップ（ゼムクリップ）をエンジン回転数検出用端子のハーネス側から差し込みエンジン回転計を接続する。

備考

磁束検出型エンジン回転計（ハイテンションケーブルにクランプするだけで良い）の使用を推奨する。

- (2) エンジンの各回転数におけるエンジン回転計指示とタコメーター指示を比較し、指示誤差が標準値以内にあるか確認する。

標準値:

エンジン回転数 r/min	700	3000	5000	7000
タコメーター指示誤差 r/min	±100	+225 -100	+325 -125	+400 -100

3. ヒューエルゲージの簡易点検

ヒューエルゲージユニットの結合コネクタを外す。
(図1参照)

ハーネス側コネクタに特殊工具（MB991219）を使用してテストランプ（12 V-3.4 W）をヒューエルゲージ～アース間に接続する。(図2参照)

イグニションスイッチの位置をONにするとテストランプが点灯する。

OK

ヒューエルゲージの指針は振れる。

NG

ヒューエルゲージ交換

NG

ハーネス修正

OK

ヒューエルゲージ
ユニット交換

備考

4WD車はメインヒューエルゲージユニット側で点検を行う。

図1

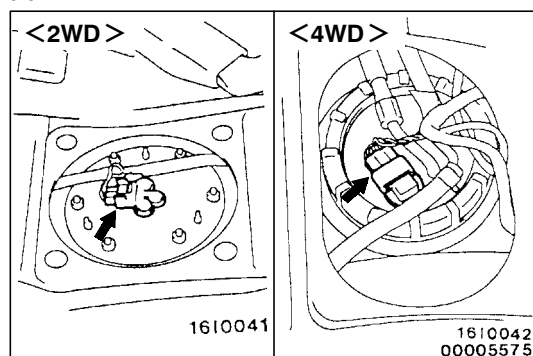
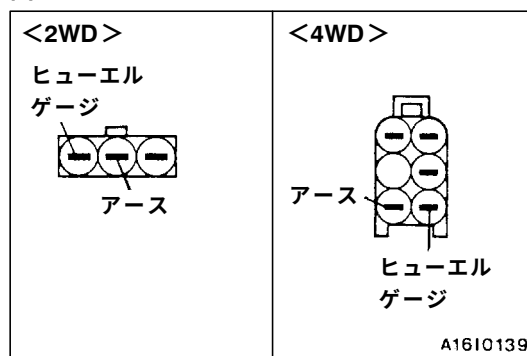
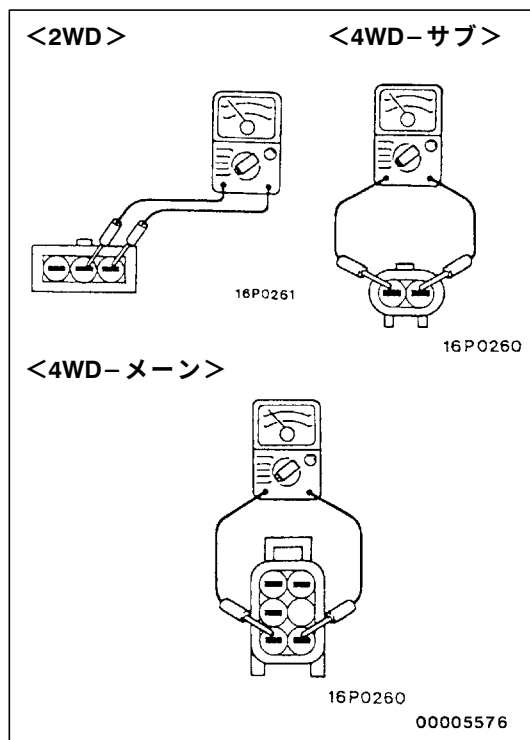


図2





4. ヒューエルゲージユニットの点検

ヒューエルゲージユニットをヒューエルタンクから取外す。

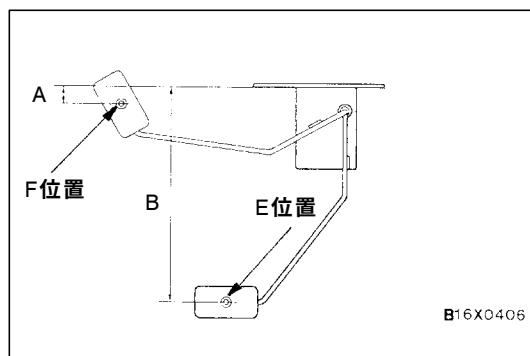
4-1 ヒューエルゲージユニットの基準抵抗値

- (1) ヒューエルゲージユニットのフロートがF位置とE位置のときにヒューエルゲージユニット端子とアース端子間の抵抗値が標準値にあるか点検する。

標準値:

フロート位置	2WD	4WD	
		メイン	サブ
F位置	$4 \pm 2 \Omega$	$2 \pm 1 \Omega$	$2 \pm 1 \Omega$
E位置	$112 \pm 7 \Omega$	$41.1 \pm 1 \Omega$	$65.9 \pm 1 \Omega$

- (2) フロートをF位置とE位置の間でゆっくり上下させたとき、抵抗値がなめらかに変化することを併せて確認する。

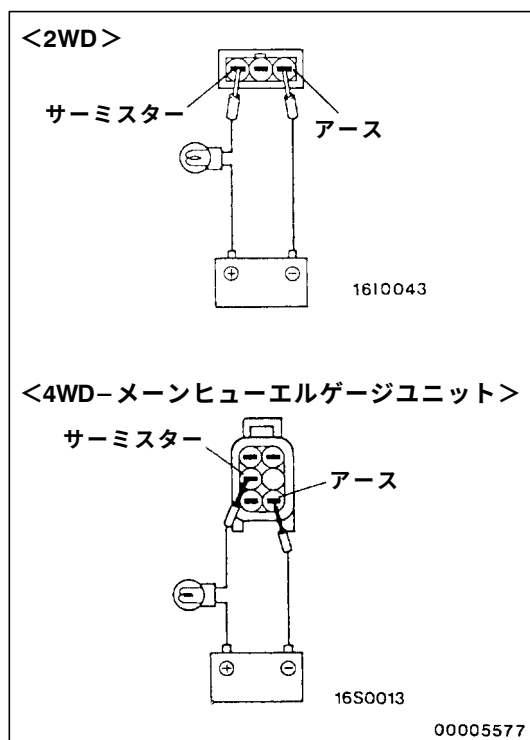


4-2 ヒューエルゲージユニットのフロートの高さ

フロートを動かし、フロートアームがストッパーに当たったときのF位置 (A) 及びE位置 (B) の高さが標準値にあるか点検する。

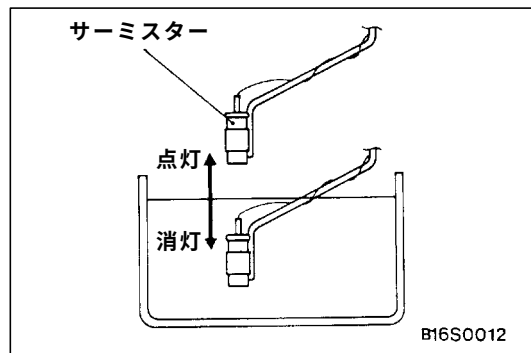
標準値:

フロート位置	2WD	4WD	
		メイン	サブ
F位置	28.6 mm	$-4.3 \pm 3 \text{ mm}$	$92.8 \pm 3 \text{ mm}$
E位置	159.9 mm	$125.2 \pm 3 \text{ mm}$	$237.4 \pm 3 \text{ mm}$

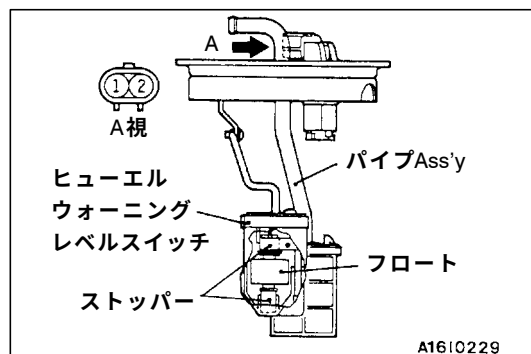


4-3 ヒューエル残量センサー (サーミスター)

- (1) ヒューエルゲージユニットのコネクター端子のテストランプ (12 V-3.4 W) を接続しバッテリー電圧を印加する。



- (2) サーミスターを水に浸している間はランプが消灯し、水よりサーミスターを取り出したときランプが点灯すれば良好と判断する。



5. ヒューエルレベルウォーニングスイッチの点検 ＜4WD＞

- (1) パイプAss'yを取外す。(グループ13F-ヒューエルタンク参照)

備考

ヒューエルウォーニングレベルスイッチは、フロートが上下することによりリードスイッチがON、OFFする。

- (2) 次の状態で1-2端子間の導通を点検する。

フロート位置	端子番号	
	1	2
上側ストッパーに接する状態		
下側ストッパーに接する状態	○	○

6. ウォーターテンプレチャージージの簡易点検

ウォーターテンプレチャージージユニットの結合コネクターを外す。

ハーネス側コネクターをテストランプ (12 V-3.4 W) を介してアースさせる。(図参照)

イグニションスイッチの位置をONにするとテストランプが点灯する。

NG

ハーネス修正

OK

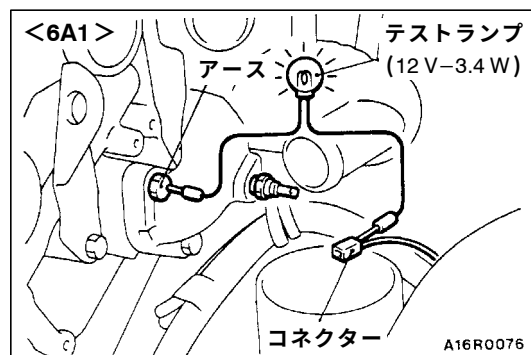
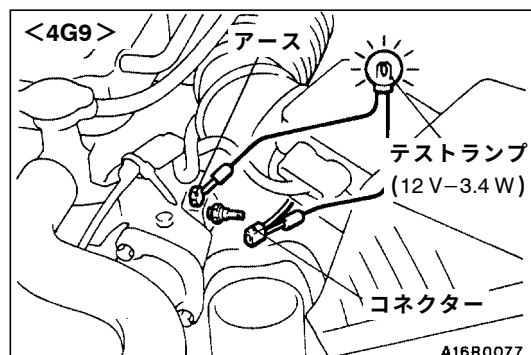
ウォーターテンプレチャージージの指針は振れる。

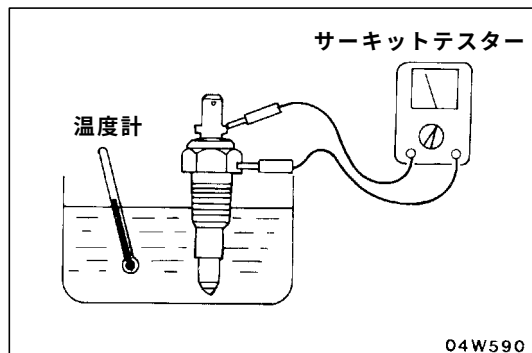
NG

ウォーターテンプレチャージージ交換

OK

ウォーターテンプレチャージージユニット交換

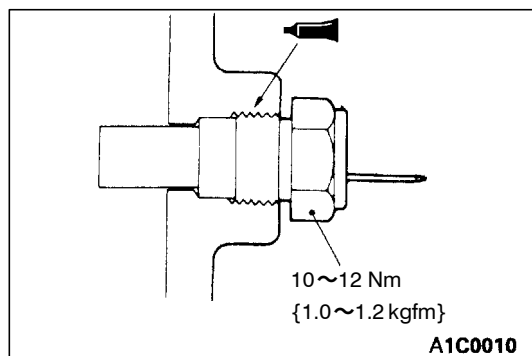




7. ウォーターテンプレチャージユニットの点検

- (1) 冷却水を抜き取る。(グループ14-車上整備参照)
- (2) ウォーターテンプレチャージユニットを取外す。
- (3) ウォーターテンプレチャージユニットを70°Cの湯中に入れ、基準抵抗値が標準値以内にあるか点検する。

標準値: $104 \pm 13.5 \Omega$



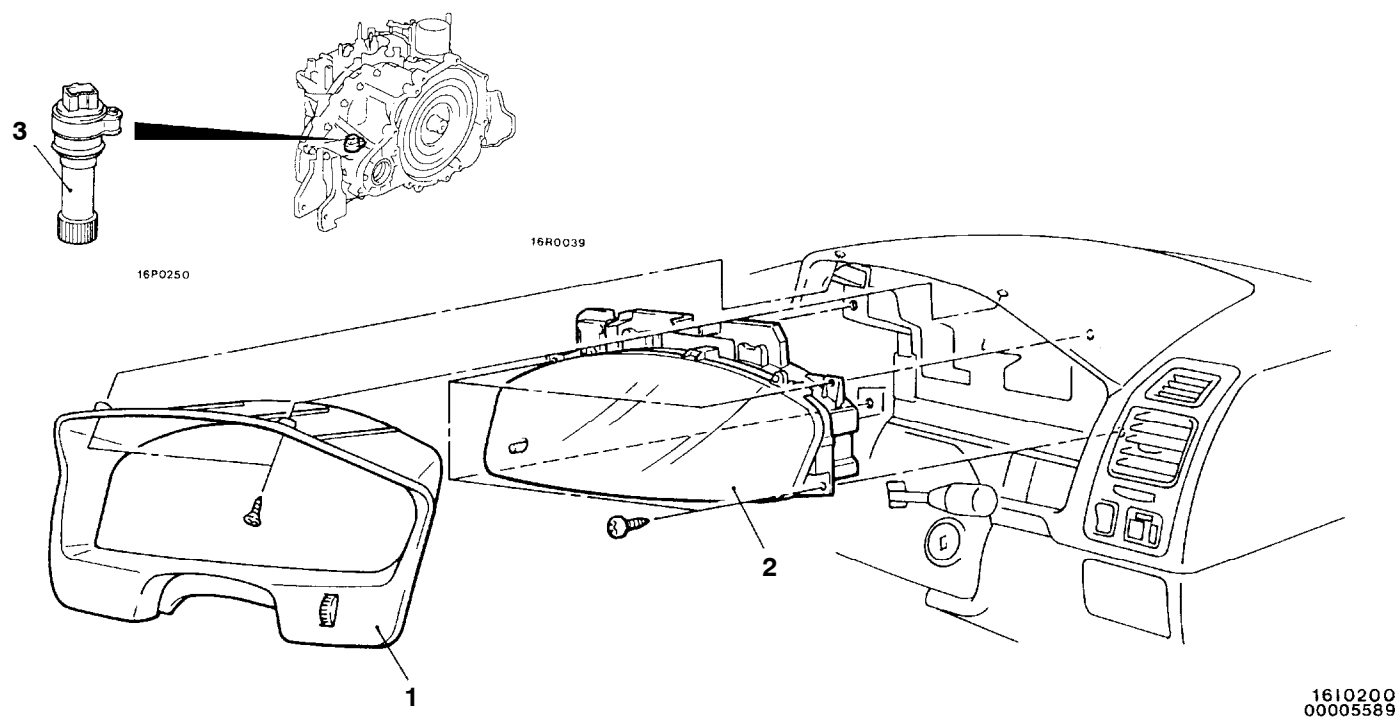
- (4) 点検後、ウォーターテンプレチャージユニットのねじ部に指定シール剤を塗布し、規定トルクで締付ける。

半乾性シール剤: スリーボンド1104又は相当品

- (5) 冷却水を注入する。(グループ14-車上整備参照)

コンビネーションメーター

取外し・取付け

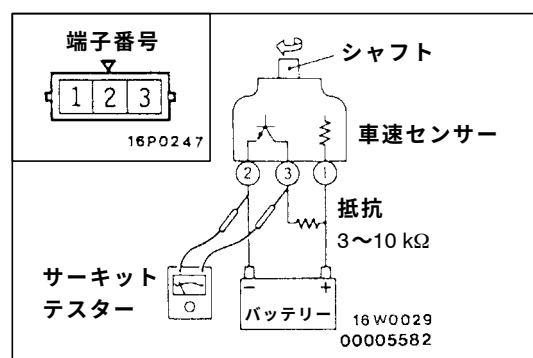


コンビネーションメーターの取外し手順

1. メーターベゼル
2. コンビネーションメーター

車速センサーの取外し手順

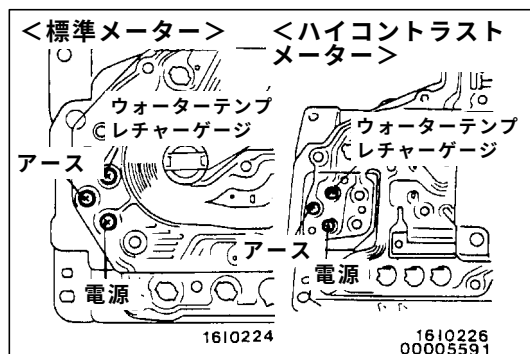
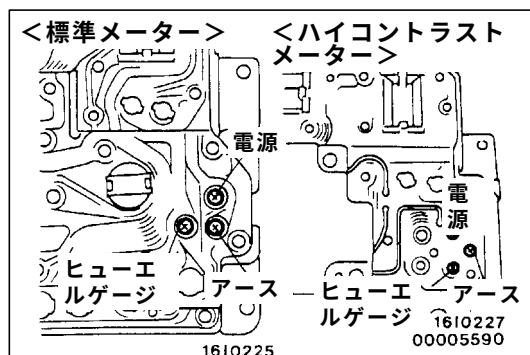
- エアクリナーAss'y
- 3. 車速センサー



点検

1. 車速センサーの点検

- (1) 車速センサーを取外し、3～10 kΩの抵抗を用いて左図のように接続する。
- (2) サーキットテスターを使用して、車速センサーのシャフトを回転させてNo. 2-No. 3端子間電圧の変化を確認する。(1回転で4パルス)



2. ヒューエルゲージの内部抵抗値の点検

- (1) 電源用の取付けスクリューを取外す。
- (2) サーキットテスターを使用して、端子間の抵抗値を測定する。

標準値:

測定端子	標準メーター	ハイコントラストメーター
電源-アース	111.5 Ω	97.5 Ω
電源-ヒューエルゲージ	98.2 Ω	54.5 Ω
ヒューエルゲージ-アース	101.0 Ω	93.5 Ω

注意

電源端子にテスト棒を差し込むときはプリントボードに触れないこと。

3. ウォーターテンプレチャージの内部抵抗値の点検

- (1) 電源用の取付けスクリューを取外す。
- (2) サーキットテスターを使用して、端子間の抵抗値を測定する。

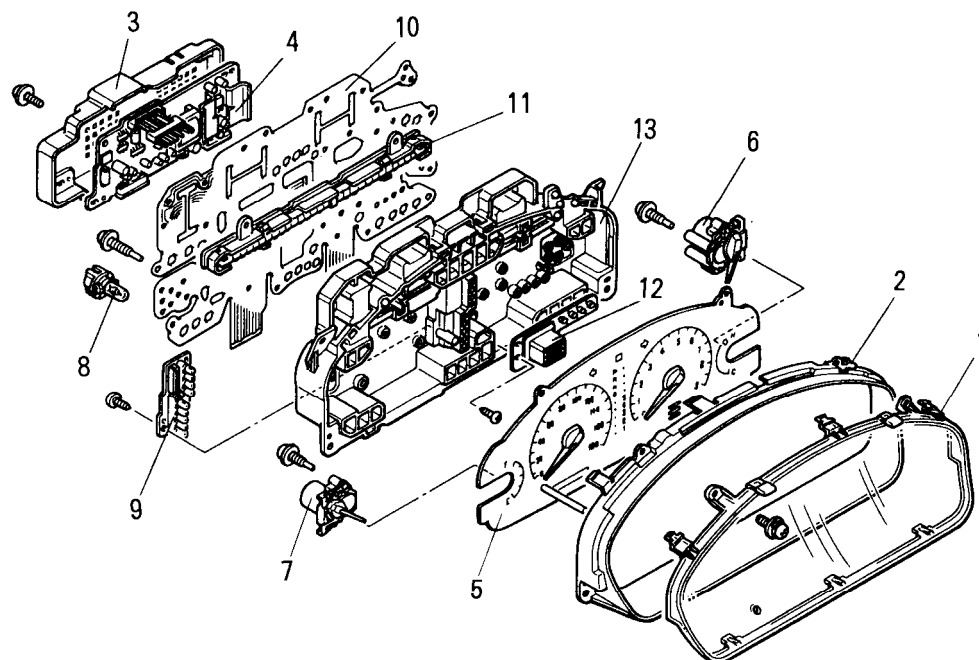
標準値:

測定端子	標準メーター	ハイコントラストメーター
電源-アース	111.5 Ω	97.5 Ω
電源-ウォーターテンプレチャージ	53.6 Ω	54.0 Ω
ウォーターテンプレチャージ-アース	165.0 Ω	150.8 Ω

注意

電源端子にテスト棒を差し込むときはプリントボードに触れないこと。

分解・組立



1610505

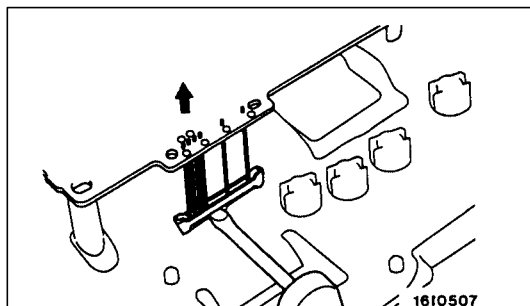
分解手順

1. コンビネーションメーターガラス
2. コンビネーションメーターウィンドウプレート
3. コンビネーションメーターケース
4. プリントッドサーキットボード
5. コンビネーションメーターAss'y
6. ウォーターテンプレチャージゲージ

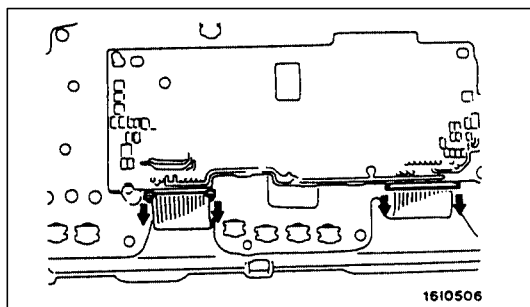
◀A▶

◀B▶

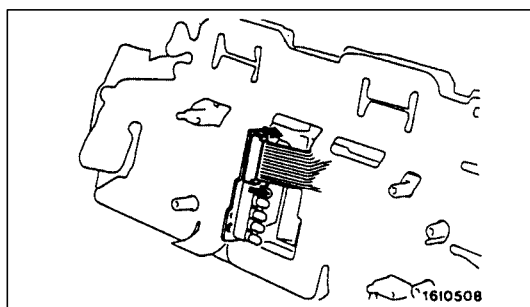
7. ヒューエルゲージ
8. バルブ
9. プリントッドサーキットボード
10. プリントッドサーキットボード
11. プリントッドサーキットボード
12. プリントッドサーキットボード
13. コンビネーションメーターケース



1610507



1610506



1610508

分解の要点

◀A▶ プリントッドサーキットボードの取外し

1. コンビネーションメーター裏側中央のプリントッドサーキットボード上部コネクターの嵌め合いを、保護テープで絶縁した細いマイナスドライバーを使用して手前に抜取る。

2. コンビネーションメーター裏側中央のプリントッドサーキットボード下部コネクターのロックを外す。
3. プリントッドサーキットボードを取外す。

◀B▶ プリントッドサーキットボードの取外し

1. 取付けスクリューを外し、プリントッドサーキットボードを手前に引き出す。
2. プリントッドサーキットボードコネクターのロックを外す。
3. プリントッドサーキットボードを取外す。

ヘッドランプ・フロントターンシグナルランプAss'y

整備基準値

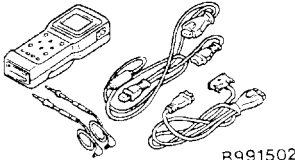
項目		標準値	限度値
エーミング調整	上下方向	水平線Hより下向きに25' (22 mm)	–
	左右方向	15°の立上り部分が垂直線Vと交わる位置	–
光度測定 cd (ロービームで前方40 mの路面相当)		–	1灯につき6400以上

ヘッドランプ・フロントターンシグナルランプAss'yの取扱い注意事項

ヘッドランプ・フロントターンシグナルランプAss'yにはプラスチック製アウターレンズを使用しているため、取扱いは次の事項に注意すること。

- ヘッドランプを傷付き防止用等のプロテクターなどで覆ったまま3分以上点灯させないこと。
- アウターレンズ面にテーピング等のマスキングをしないこと。
- 先の尖った工具等でアウターレンズ面をこすらないこと。
- ワックスリムーバーは指定品を使用し、水洗いを念入りに実施すること。
- バルブは指定された純正部品を使用すること。

特殊工具

工具	番号	名称	用途
 B991502	MB991502	MUT-II サブAss'y	ETACS-ECUの入力信号点検

トラブルシューティング

ダイアグノシス機能

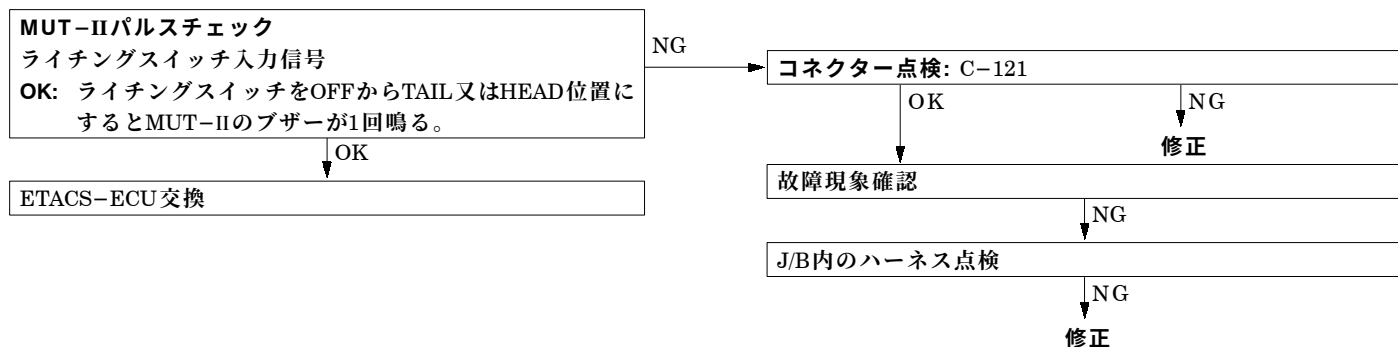
入力信号点検要領

(1) MUT-II又は電圧計をダイアグノシスコネクタに接続し、入力点検を行う。(グループ00-トラブルシューティングの見方・点検要領参照。)

(2) 次のスイッチの入力信号が点検できる。

- ライティングスイッチ

テールランプ又はヘッドランプが点灯中、イグニションキーを抜いて運転席ドアを開けてもライティングモニター警報ブザーが鳴らない。〔但し、イグニションキーを差すとイグニションキー抜き忘れ警報ブザーが鳴る。〕	推定不具合原因
ライティングスイッチ入力回路系統の不良又はETACS-ECUの不良が考えられる。 イグニションキー抜き忘れ警報ブザーが鳴っているときはテールランプ又はヘッドランプが点灯していてもライティングモニター警報ブザーは鳴らない。	● ハーネス、コネクタ不良 ● ETACS-ECU不良

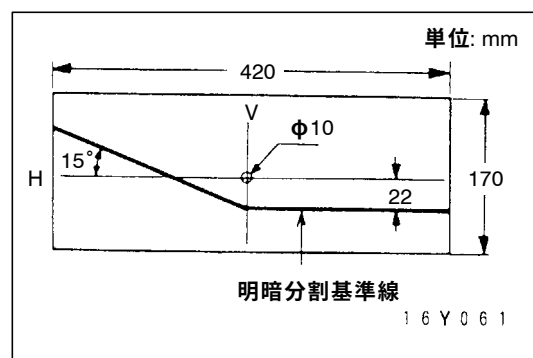


車上整備

1. エーミング調整

車両を次の状態にした後、エーミング調整を行う。

- タイヤの空気圧が運転席側のドアに貼付けてある空気圧ラベルの値にあるか確認する。
- 車両を空車状態にして水平な場所に置く。
- 運転席に1名（約55 kg）乗車する。
- エンジン回転数を2000 r/minに保ち、バッテリーを充電状態とする。



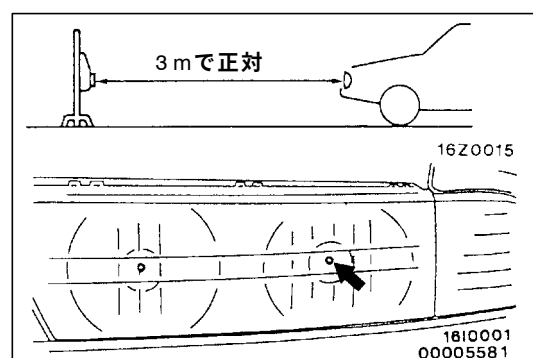
ロービームの調整

- (1) 調整用のスクリーンを図示に従い作成する。

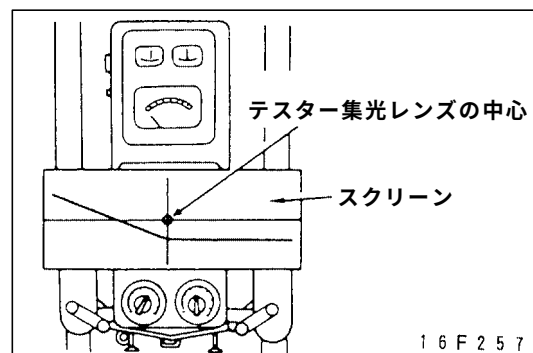
備考

調整用スクリーンの用紙は白紙で厚手のものを使用する。

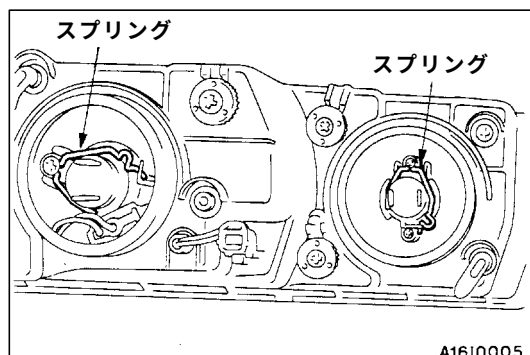
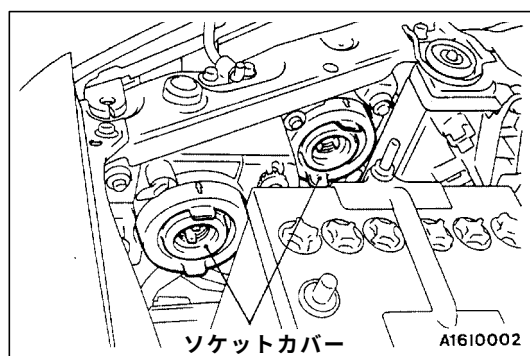
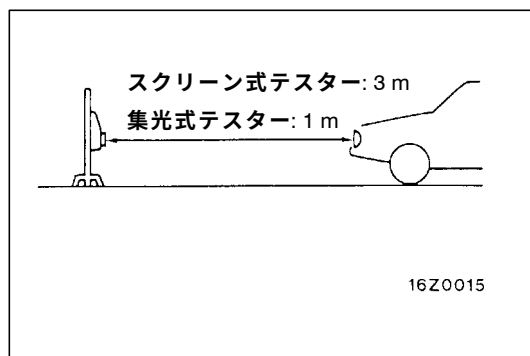
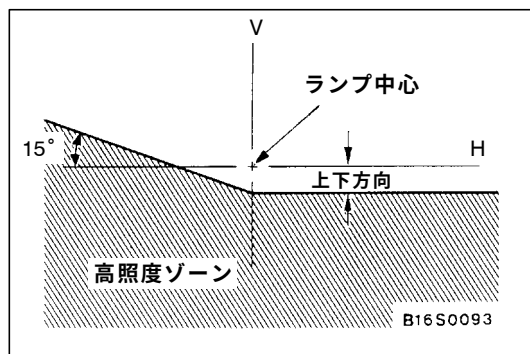
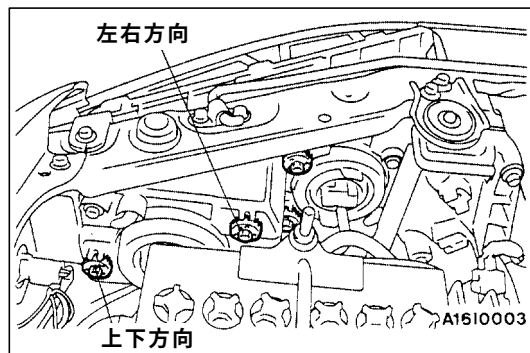
- (2) 明暗分割基準線を書き入れる。



- (3) テスター集光レンズ中心とランプ中心が3 mの距離で正対するようにセットする。



- (4) テスターの集光レンズの中心に調整用スクリーンの中心穴を合わせテープ等で取付ける。



- (5) 調整用スクリーンに照射された高照度ゾーンの振れが標準値（明暗分割基準線）に合うようにアジャスチングスクリューで調整する。

標準値:

上下方向	水平線Hより下向きに25' (22 mm)
左右方向	15°の立上り部分が垂直線Vに交わる位置

注意

- 調整していない方のランプは極力コネクタを外し、点灯しない状態で調整すること。なお、コネクタ接続時に光軸が狂わないように注意すること。
また、光を通さない物でレンズ面を覆う場合は点灯時間を3分以内とすること。
- アウターレンズ面にテーピング等のマスキングをしないこと。
- アジャスチングスクリューは、必ず締め込み方向にて調整を終えること。

2. 光度測定

- テスター受光部とヘッドランプを図示距離で正対させる。
- エンジン回転数を2000 r/minに保ち、バッテリーを充電状態にする。
- ロービームの状態で、水平線Hより下向きにスクリーンテスターは22 mm、集光式テスターは7.3 mm（前方40 mの路面相当）の位置で光度が限度値を満足していることを確認する。

限度値: 1灯につき、6400 cd以上

注意

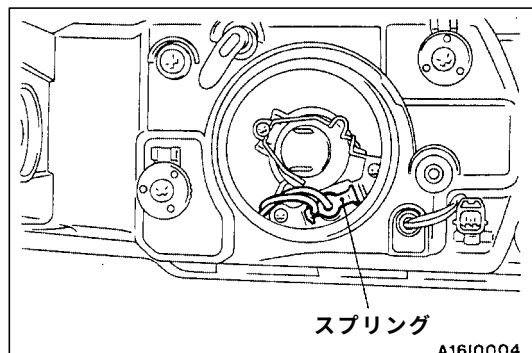
- 測定していない方のランプは極力コネクタを外し、点灯しないように注意すること。
また、光を通さないものでレンズを覆う場合は点灯時間を3分以内とすること。
- アウターレンズ面にテーピング等のマスキングをしないこと。

3. ヘッドランプバルブの交換

- コネクタの接続を外す。
- ソケットカバーを取外す。
- バルブ取付けスプリングを外し、バルブを抜取る。

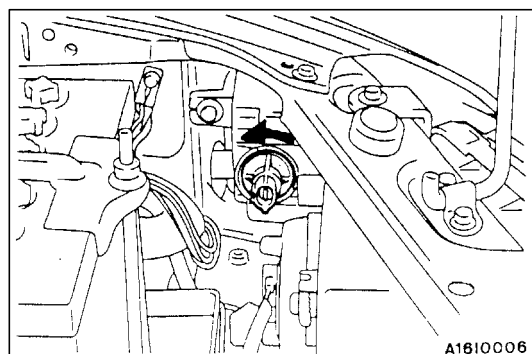
注意

バルブの表面を素手や汚れた手袋で触らないこと。
万一、表面（ガラス部）が汚れたらアルコール、シンナー等ですみやかに汚れを落とし、よく乾かしてから取付けること。



4. ポジションランプバルブの交換

- (1) コネクターの接続を外し、ヘッドランプロービームのソケットカバーを外す。
- (2) スプリングをつまんでポジションランプバルブを引き抜く。



5. ターンシグナルランプバルブの交換

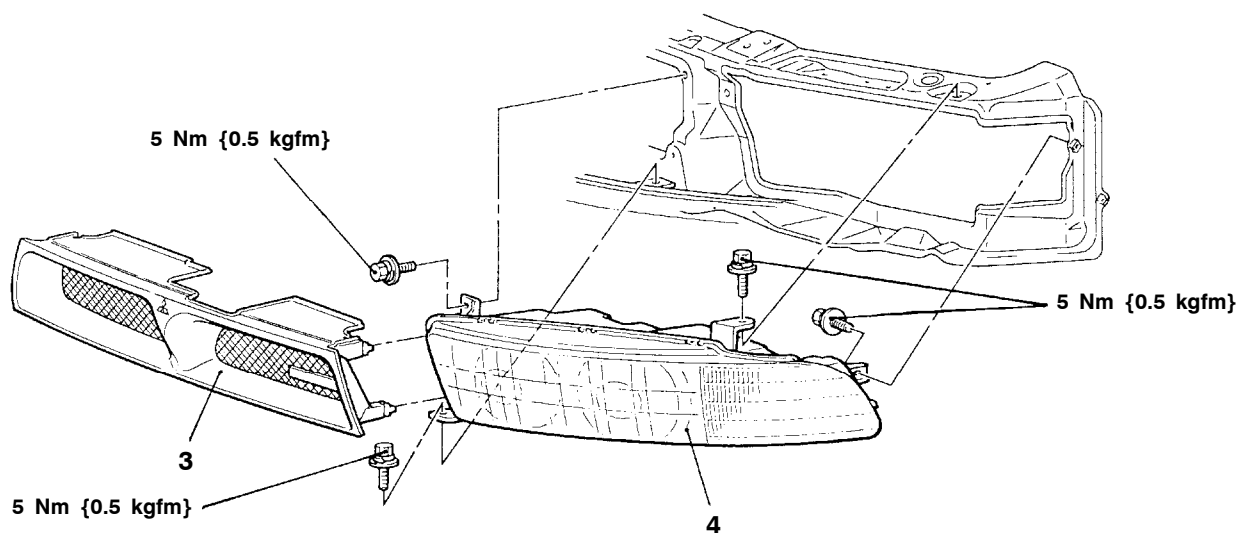
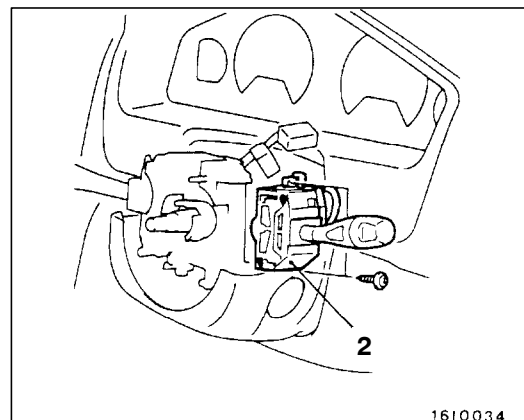
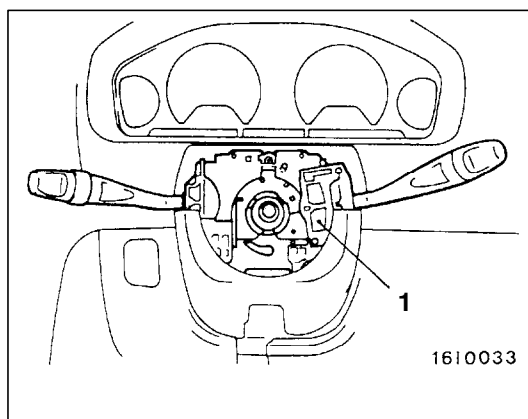
- (1) コネクターの接続を外す。
- (2) バルブソケットとともに左へ回してバルブを抜取る。

注意

バルブソケットの取付け不良は、レンズの曇り、ランプユニット内への水侵入の原因となるので確実に取付けること。

ヘッドランプ・フロントターンシグナルランプAss'y

取外し・取付け



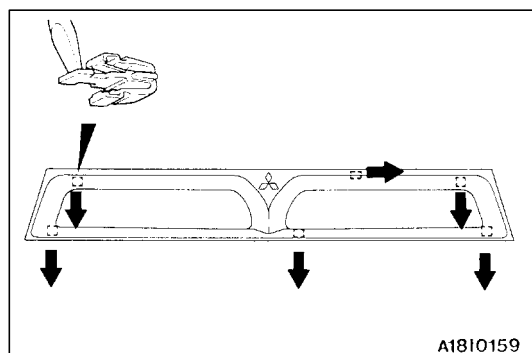
コラムスイッチ（ライティングスイッチ） の取外し手順

- アッパーコラムカバー
＜SRS非装着車＞
- 1. コラムスイッチ＜SRS非装着車＞
- 2. ライティングスイッチ＜SRS非装着車＞



ヘッドランプ・フロントターンシグナル ランプAss'yの取外し手順

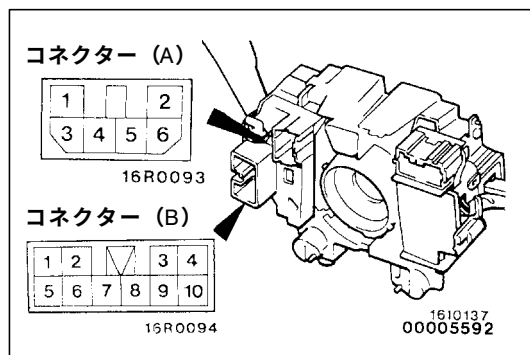
- 3. ラジエーターグリル
- 4. ヘッドランプ・フロントターンシグナル
ランプAss'y



取外しの要点

◀A▶ ラジエーターグリルの取外し

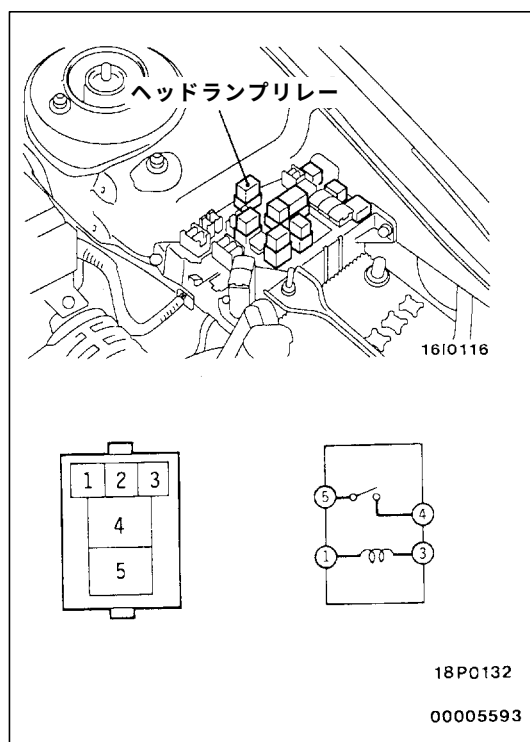
ラジエーターグリルを軽く手前に引きながら、クリップのつめ部を（-）ドライバーで矢印方向へ押えラジエーターグリルを取外す。



点検

1. ライティングスイッチ、ディマーマ・パッシングスイッチ、ターンシグナルランプスイッチの導通点検

スイッチの位置		コネクタ (A) 端子番号				コネクタ (B) 端子番号		
		1	2	3	4	6	3	8
ディマ・ パッシング スイッチ	ロービーム			○	○			
	ハイビーム				○	○		
	パッシ ング	ロー ビーム	○	○		○		
		ハイ ビーム	○	○			○	
ターン シグナル ランプスイッチ	LH						○	○
	OFF							
	RH							○

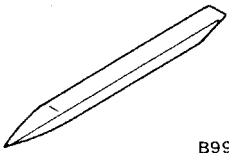


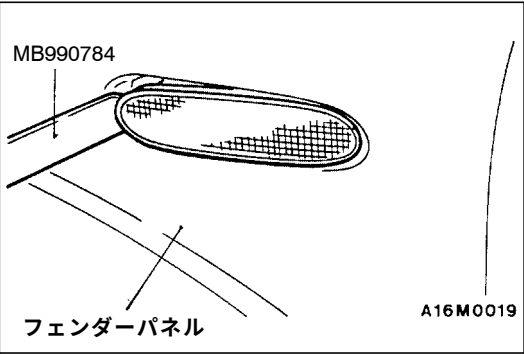
2. ヘッドランプリレーの導通点検

バッテリー電圧	端子番号			
	1	3	4	5
無通電時	○	○		
通電時	+	-	○	○

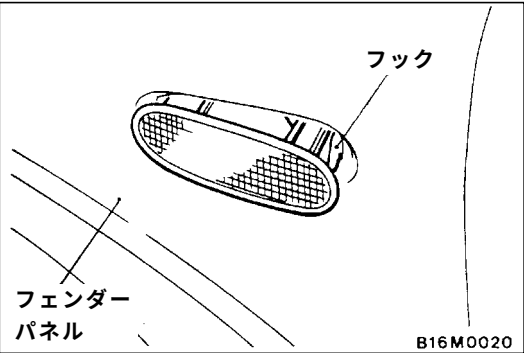
サイドターンシグナルランプ

特殊工具

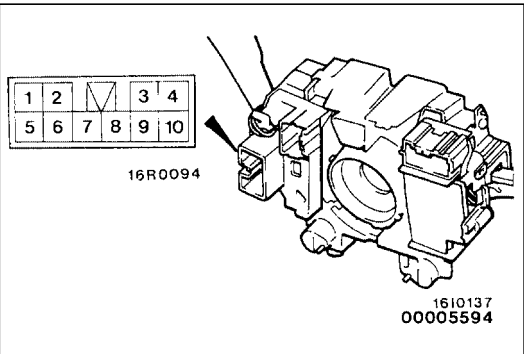
工具	番号	名称	用途
 B990784	MB990784	オーナメント リムーバー	サイドターンシグナルランプの取外し



サイドターンシグナルランプ
取外しの要点



取付けの要点
サイドターンシグナルランプのフック側を車両後方に取付ける。



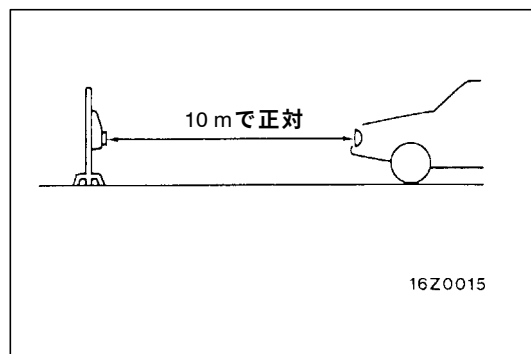
点検
ターンシグナルランプスイッチの導通点検

スイッチ位置	端子番号		
	3	8	9
LH	○	○	
OFF			
RH		○	○

フォグランプ

整備基準値

項目	標準値	
エーミング調整 〔（ ）は10 m前方における主光軸の振れ寸法〕	上下方向	水平線Hより下向きに2.4°（42 cm）
	左右方向	パラボラタイプ 垂直線Vより左方向に2°（35 cm）
		プロジェクタータイプ 垂直線Vより左方向に5°（87 cm）



車上整備

1. エーミング調整

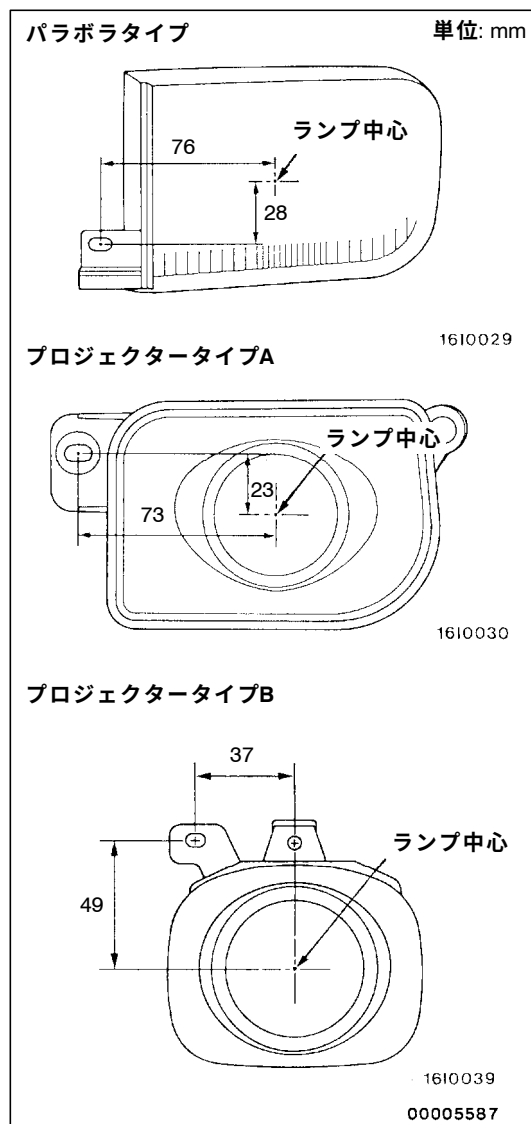
車両を次の状態にした後、エーミング調整を行う。

- タイヤの空気圧が空気圧ラベルの値にあるか確認する。
- 車両を空車状態にして水平な場所に置く。
- 運転席に1名（約55 kg）乗車する。
- エンジン回転数を2000回転に保ち、バッテリーを充電状態とする。

- (1) テスター集光レンズ中心とランプ中心が10 mの距離で正対するようにセットする。
- (2) フォグランプベゼルを外す。

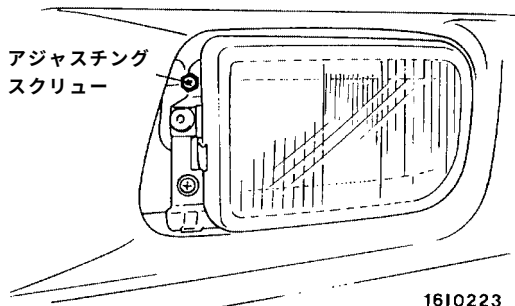
備考

図示のようにフォグランプの中心を測定する。



パラボラタイプ

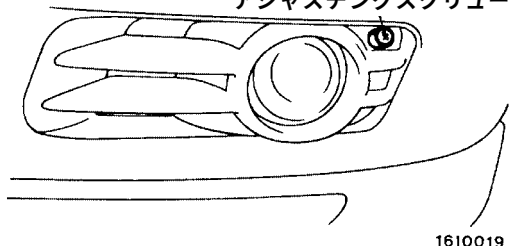
アジャスチング
スクリュー



1610223

プロジェクタータイプA

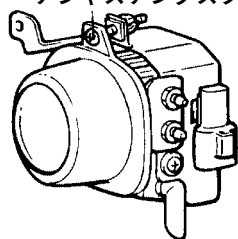
アジャスチングスクリュー



1610019

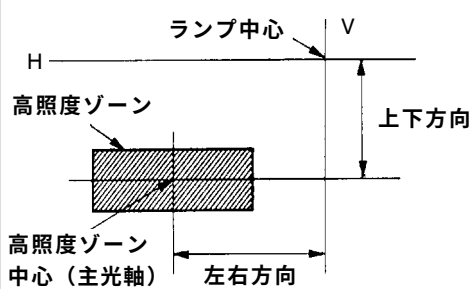
プロジェクタータイプB

アジャスチングスクリュー



1610228

00005911



A16F0170

- (3) 主光軸の振れが標準値になるようにアジャスチングスクリューで調整する。

備考

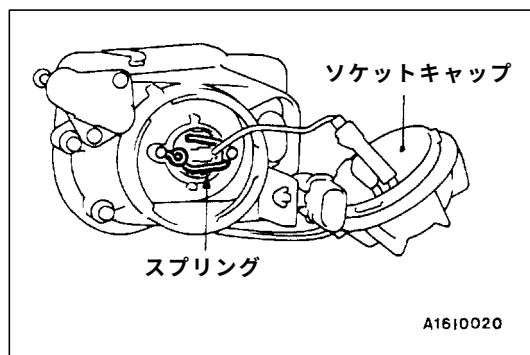
左右方向は非調整である。主光軸の振れが標準値を越える場合は取付け部等に不良がないか点検する。

標準値:

上下方向		水平線Hより下向きに2.4° (42 cm)
左右方向	パラボラタイプ	垂直線Vより左方向に2° (35 cm)
	プロジェクタータイプ	垂直線Vより左方向に5° (87 cm)

注意

- 1) 調整していない方のランプは極力コネクターを外し、点灯しない状態で調整すること。なお、コネクター接続時に光軸が狂わないように注意すること。
- 2) アウターレンズ面にテーピング等のマスキングをしないこと。
- 3) アジャスチングスクリューは、必ず締め込み方向にて調整を終えること。



2. フォグランプバルブの交換

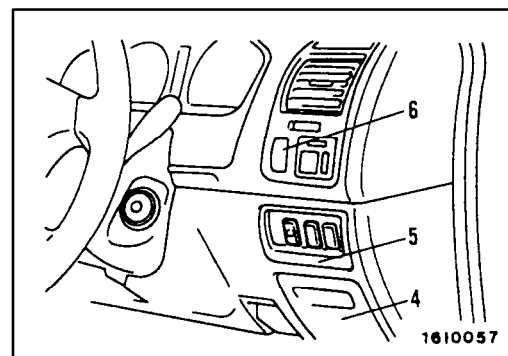
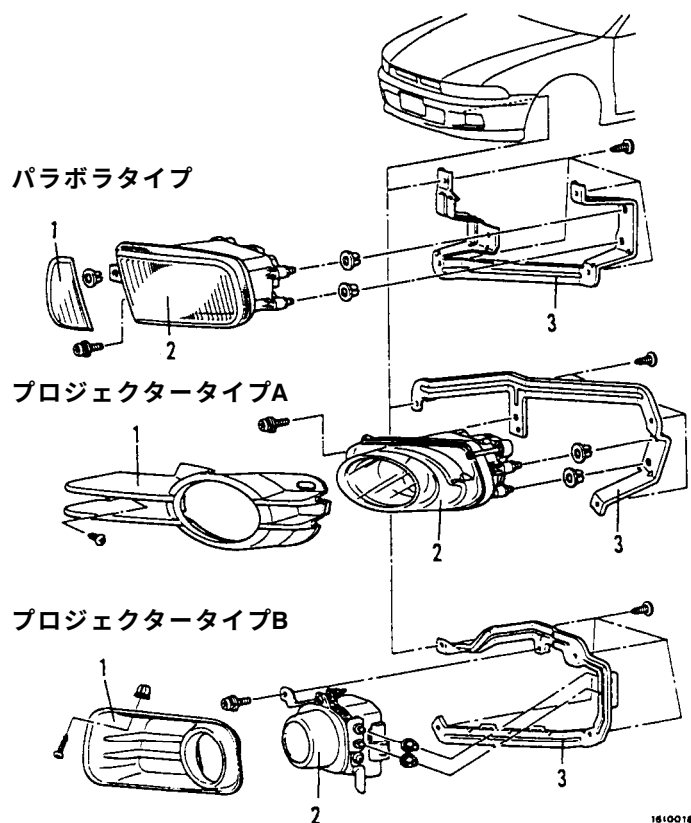
- (1) フォグランプを取外す。
- (2) ソケットキャップを外す。
- (3) バルブ取付けスプリングを外し、バルブを抜取る。
- (4) コネクターの接続を外し、バルブを交換する。

注意

- 1) バルブは指定された純正部品を使用すること。
- 2) バルブのガラス部を素手や汚れた手袋で触らないこと。
万一、ガラス部が汚れたらアルコール、シンナー等ですみやかに汚れを落とし、よく乾かしてから取付けること。
- 3) ソケットキャップの取付け不良は、レンズの曇り、ランプユニット内への水侵入の原因となるので確実に取付けること。

フォグランプ

取外し・取付け



フォグランプ取外し手順

1. フォグランプベゼル
2. フォグランプ
- フロントバンパー（グループ51参照）
3. フォグランプブラケット



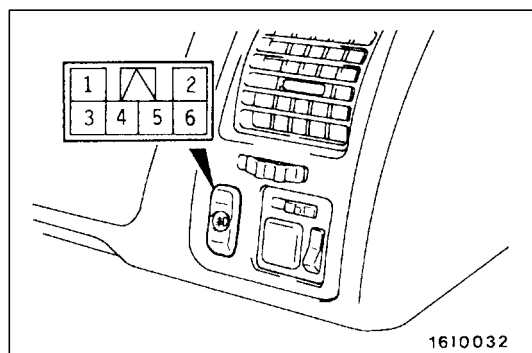
フォグランプスイッチの取外し手順

4. コインボックス
5. スイッチベゼル
6. フォグランプスイッチ

取外しの要点

◀A▶ フォグランプスイッチ

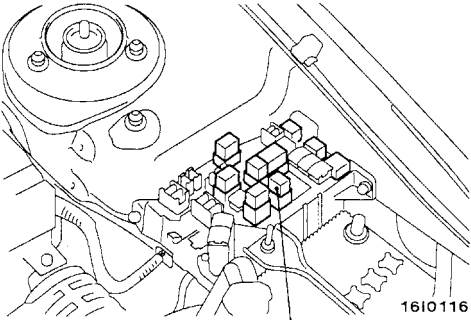
スイッチベゼル取外し後、その取付け穴から手を入れ裏側よりフォグランプスイッチを取外す。



点検

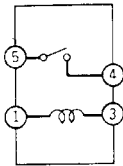
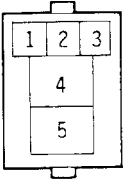
1. フォグランプスイッチの導通点検

スイッチ位置	端子番号					
	1	2	3	4	5	6
ON	○	ILL ⦿	○			
OFF	○	ILL ⦿	○	○	○	○



1610116

フォグランプリレー



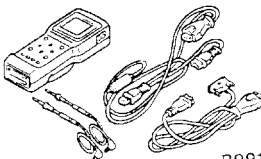
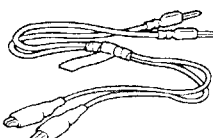
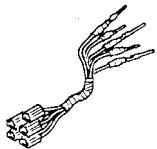
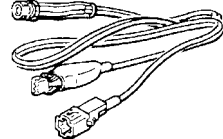
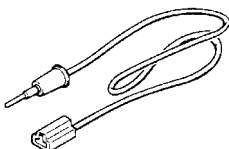
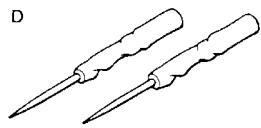
18P0132
00005595

2. フォグランプリレーの導通点検

バッテリー電圧	端子番号			
	1	3	4	5
無通電時	○	○		
通電時	+	-	○	○

ルームランプ

特殊工具

工具	番号	名称	用途
 B991502	MB991502	MUT-IIサブAss'y	ETACS-ECUの入力信号点検
 B991529	MB991529	ダイアグノシスコードチェックハーネス	
A  B  C  D  B991223	MB991223 A: MB991219 B: MB991220 C: MB991221 D: MB991222	ハーネスセット A: 点検ハーネス B: LEDハーネス C: LEDハーネスアダプター D: プローブ	ETACS-ECU端子電圧の測定 A: コネクターピン接触圧点検用 B: 電源回路点検用 C: 電源回路点検用 D: 市販テスター接続用

トラブルシューティング

1. ダイアグノシス機能

入力点検要領<ETACS>

- (1) MUT-II又は電圧計をダイアグノシスコネクタに接続し、入力点検を行う。(グループ00-トラブルシューティングの見方・点検要領参照)
- (2) 次のスイッチの入力信号が点検できる。
 - ドアスイッチ
 - イグニションスイッチ

2. 故障現象分類表

故障現象	点検手順No.	参照ページ
MUT-IIとの通信不能	1	54-36
全システムと通信が不能	2	54-36
全てのドアを閉めてもルームランプがすぐに消灯して減光作動しない。	3	54-37
ルームランプスイッチがドア連動位置で、どのドアを開けてもルームランプが点灯しない。	4	54-37
ルームランプが減光中、イグニションキーをON位置にしてもルームランプが消灯しない。〔但し減光後は消灯する。〕	5	54-38
ルームランプが消灯したまま。〔但し、ルームランプスイッチをOFF位置にすると消灯する。〕	6	54-38

備考

全ての入力信号がMUTで点検できない場合はダイアグノシス回路系統の不良が考えられる。

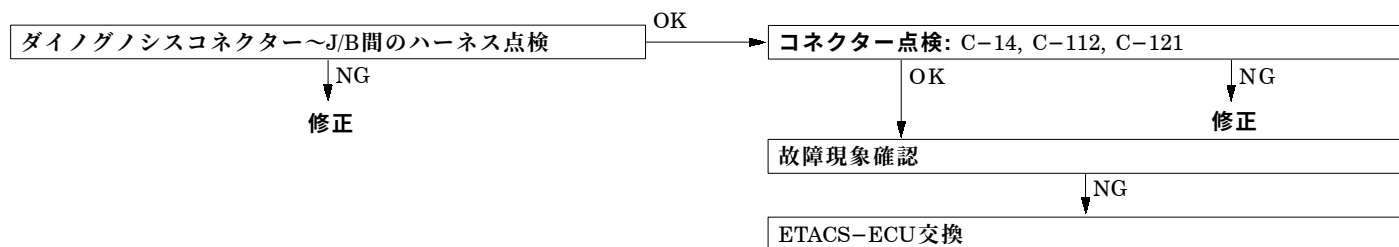
点検手順1

MUT-IIとの通信が不能（全システムとの通信が不能）	推定不具合原因
ダイアグノシスコネクタの電源供給回路及びアース回路の不良が原因であると考えられる。	● ダイアグノシスコネクタ不良 ● ハーネス不良

グループ13A-トラブルシューティング参照

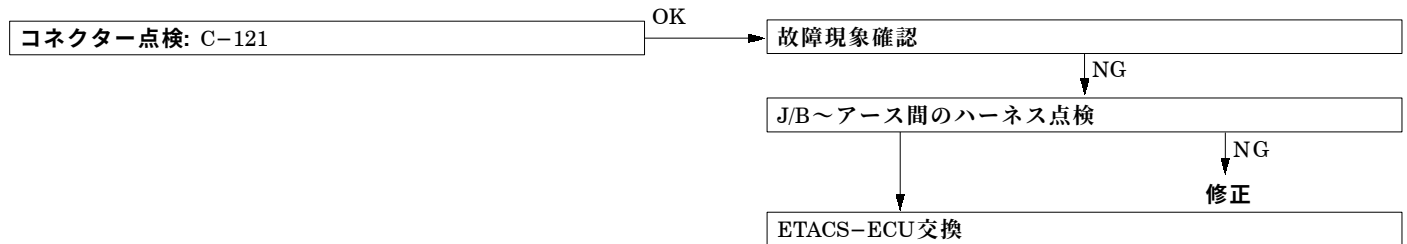
点検手順2

MUT-IIとの通信が不能（ダイアグノシスコネクタとETACS-ECU間の通信が不能）	推定不具合原因
ETACS-ECUの電源回路及びアース回路の不良又はダイアグノシス出力回路の不良が考えられる。	● ダイアグノシスコネクタ不良 ● ハーネス不良 ● ETACS-ECU不良



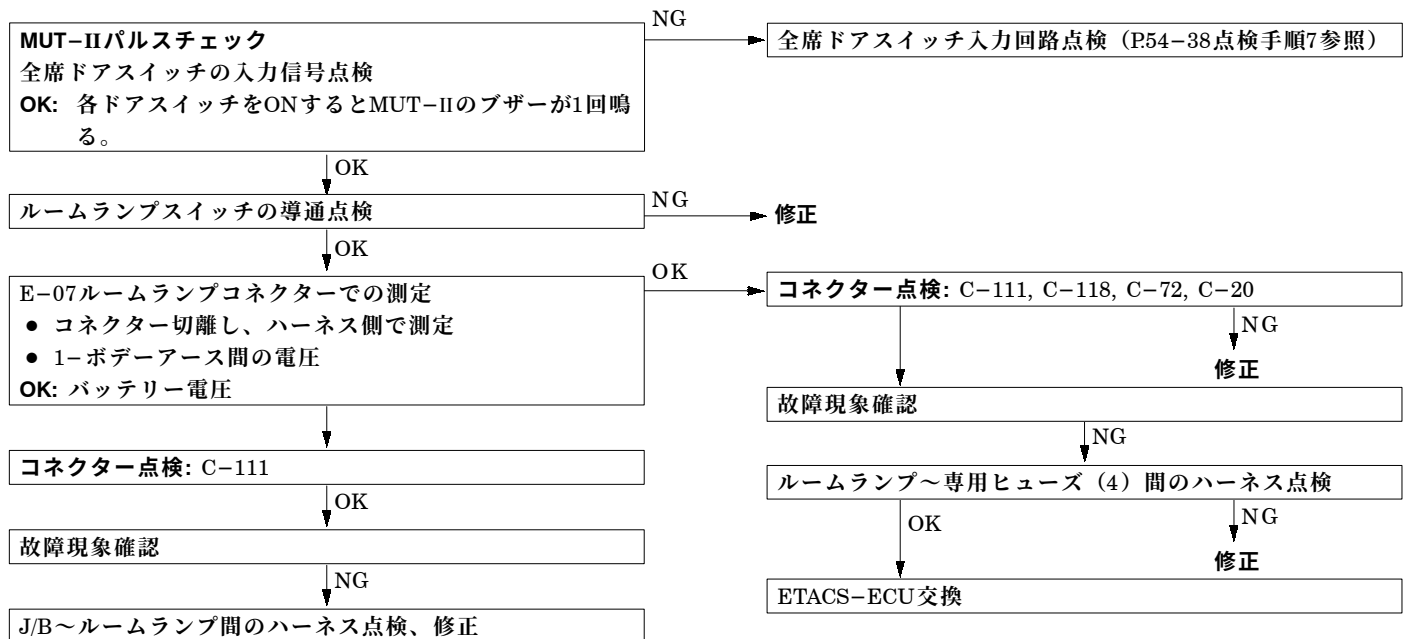
点検手順3

全てのドアを閉めてもルームランプがすぐに消灯して減光作動しない。	推定不具合原因
アース回路のハーネス不良又はETACS-ECUの不良が考えられる。	● コネクター不良 ● ハーネス不良 ● ETACS-ECU不良



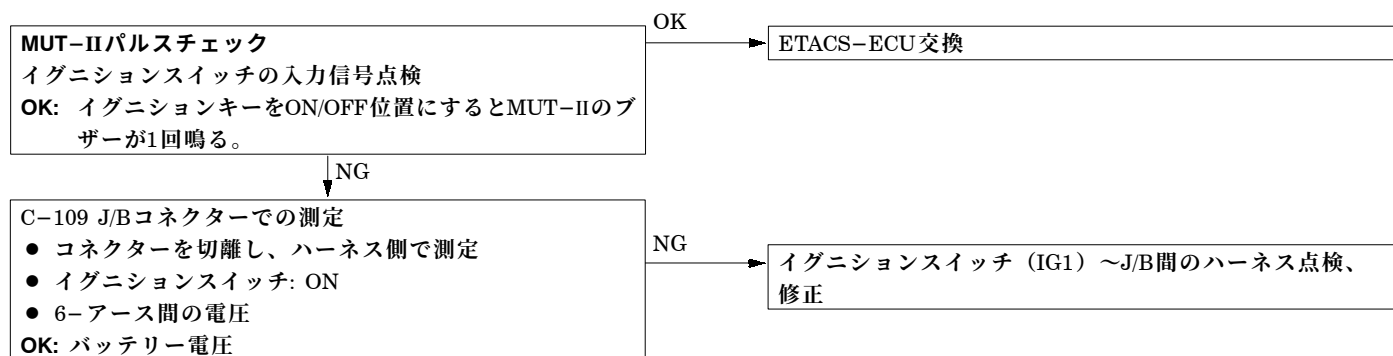
点検手順4

ルームランプスイッチがドア連動位置で、どのドアを開けてもルームランプが点灯しない。	推定不具合原因
全てのドアスイッチ回路系統又はルームランプ点灯回路の不良が考えられる。	● ルームランプ不良 ● コネクター不良 ● ハーネス不良 ● ETACS-ECU不良



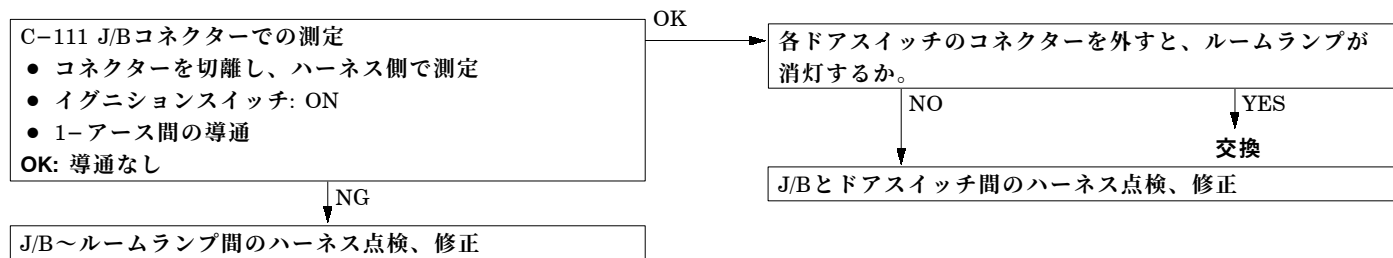
点検手順5

ルームランプ減光中、イグニッションキーをON位置にしてもルームランプが消灯しない。	推定不具合原因
イグニッション回路系統の不良又はETACS-ECUの不良が考えられる。また、ヒューズ不良の場合は、コンビネーションメーター内のインジケータランプ関係も不良となり、ハーネスのショートも考えられる。	● ヒューズ不良 ● コネクター不良 ● ハーネス不良 ● ETACS-ECU不良



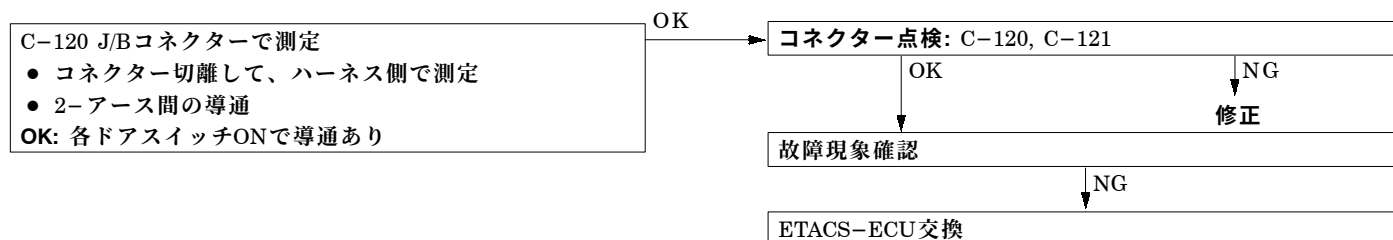
点検手順6

ルームランプが点灯したまま。(但し、ルームランプスイッチをOFF位置にすると消灯する。)	推定不具合原因
ハーネスのショート又は各ドアスイッチの不良が考えられる。	● ドアスイッチ不良 ● ハーネス不良



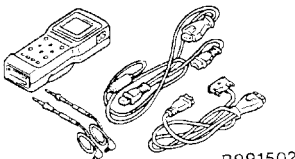
点検手順7

全てのドアスイッチ入力回路系統点検



リヤコンビネーションランプ・テールゲートランプ

特殊工具

工具	番号	名称	用途
 B991502	MB991502	MUT-IIサブ Ass'y	ETACS-ECUの入力信号点検

トラブルシューティング

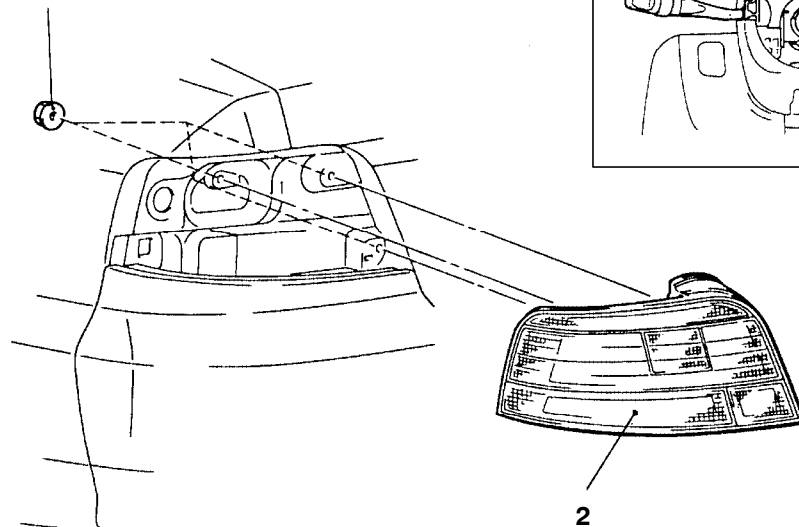
P54-23参照

リヤコンビネーションランプ・テールゲートランプ

取外し・取付け

<セダン>

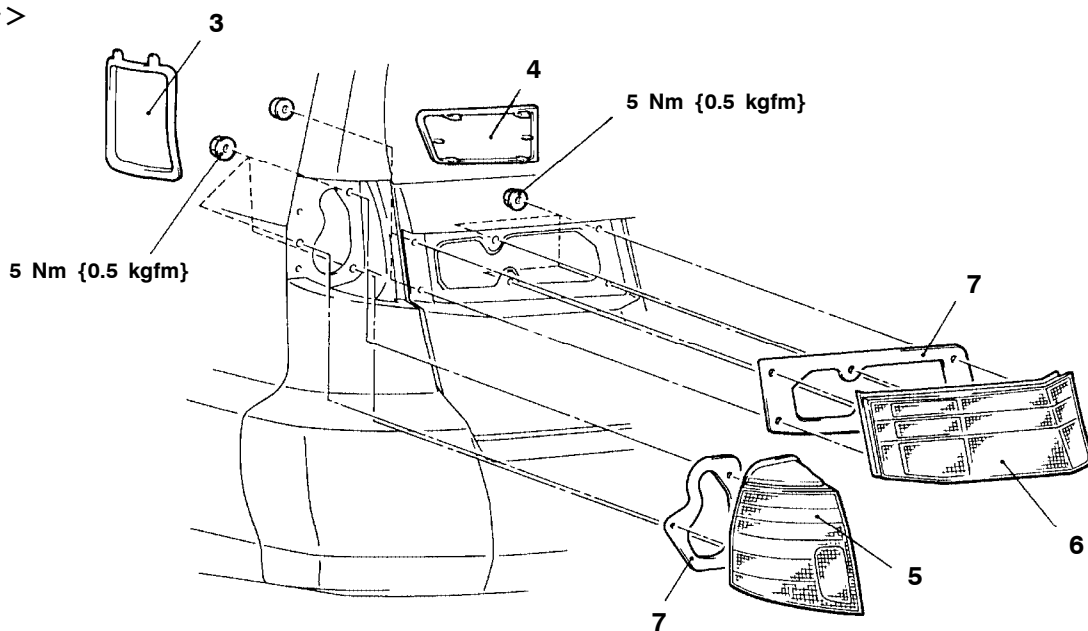
5 Nm {0.5 kgfm}



1610033

1610012

<ワゴン>



1610011
00005709

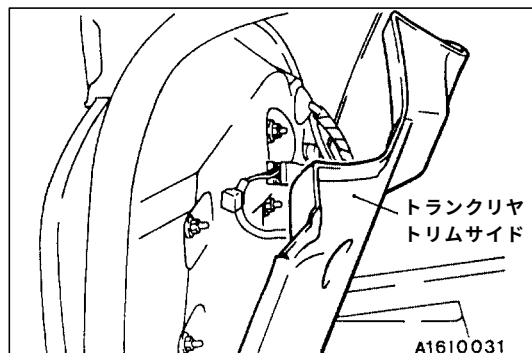
1. コラムスイッチ又はライティングスイッチ (P54-27参照)

取外し手順 <セダン>

- リヤエンドサイドトリム (LH)
- サイドボックス (LH)
- 2. リヤコンビネーションランプ

取外し手順 <ワゴン>

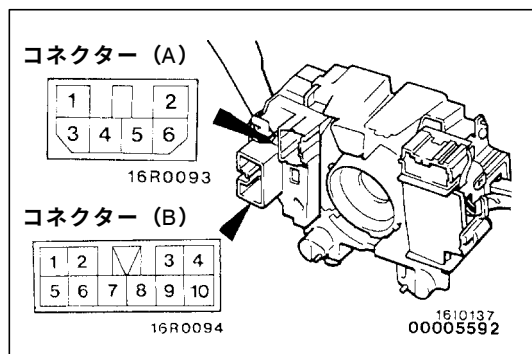
- 3. メンテナンスリッド
- 4. テールゲートランプリッド
- 5. リヤコンビネーションランプ
- テールゲートウォータープルーフフィルム (グループ42参照)
- 6. テールゲートランプ
- 7. パッキン



取外しの要点

◀A▶リヤコンビネーションランプの取外しくセダン>

- (1) 図示のようにトランクリヤトリムサイドをトランクルーム側にめくり、取付けナット及びコネクターの接続を外す。
- (2) リヤコンビネーションランプを取外す。

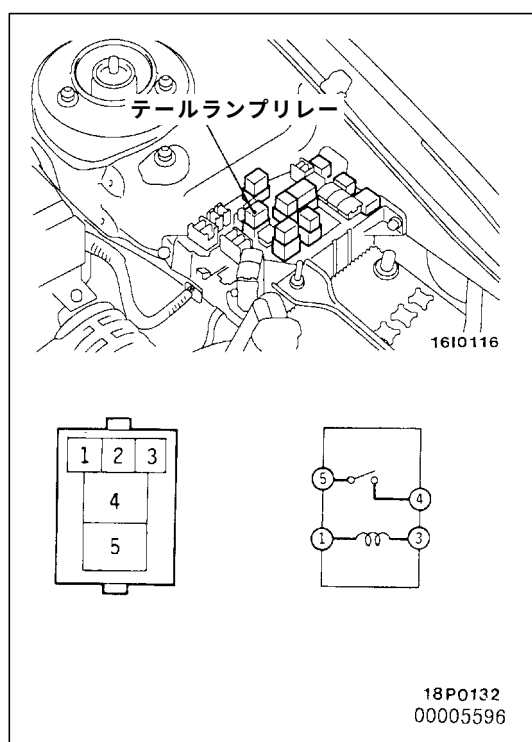


点検

1. ライティングスイッチ、ターンシグナルランプスイッチの導通点検

スイッチの位置		コネク ター (A) 端子番号	コネクター (B) 端子番号						
		1	3	5	6	7	8	9	
ライティング スイッチ	OFF								
	テール			○	○				
	ヘッド			○	○				
ターン シグナル ランプスイッチ	LH	○							
	OFF								
	RH								○

2. テールランプリレーの導通点検

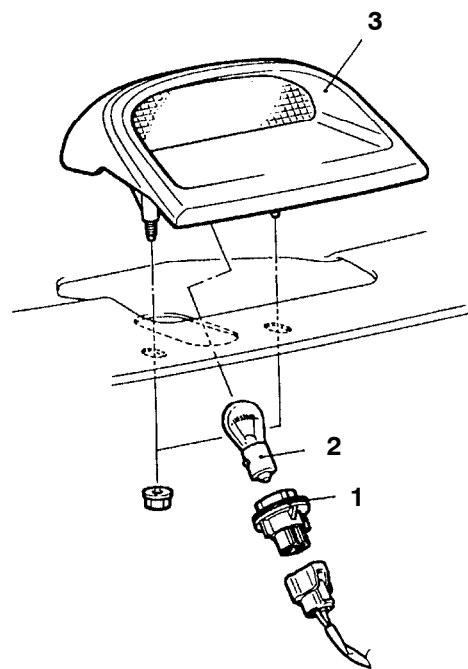


バッテリー電圧	端子番号			
	1	3	4	5
無通電時	○	○		
通電時	+	-	○	○

ハイマウントストップランプ

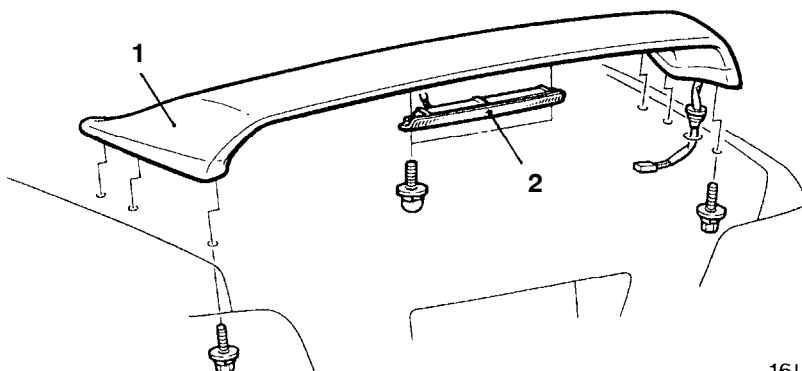
取外し・取付け

<セダン-リヤシェルフ装着タイプ>



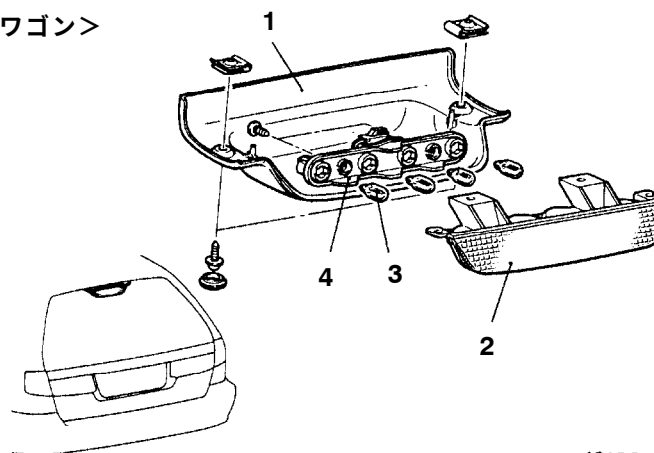
16I0014

<セダン-リヤスポイラー装着タイプ>



16I0016

<ワゴン>

16I0015
00005710

取外し手順

<セダン-リヤシェルフ装着タイプ>

1. ソケットAss'y
2. バルブ
3. ハイマウントストップランプ

取外し手順

<セダン-リヤスポイラー装着タイプ>

1. リヤスポイラー
2. ハイマウントストップランプ

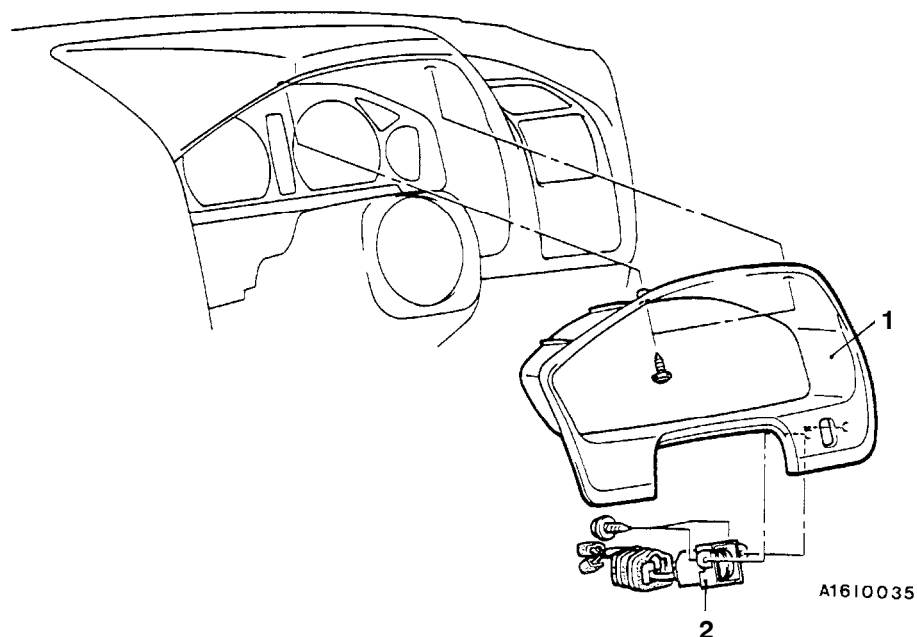
取外し手順

<ワゴン>

1. カバー
2. ランプユニット
3. バルブ
4. ソケットAss'y

レオスタット

取外し・取付け

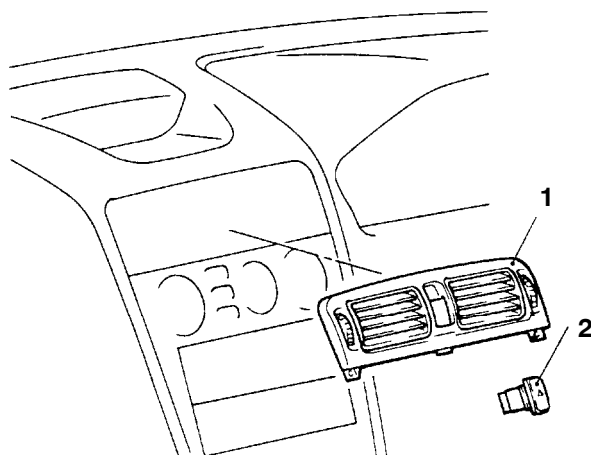


取外し手順

1. メーターベゼルAss'y
2. レオスタット

ハザードランプスイッチ

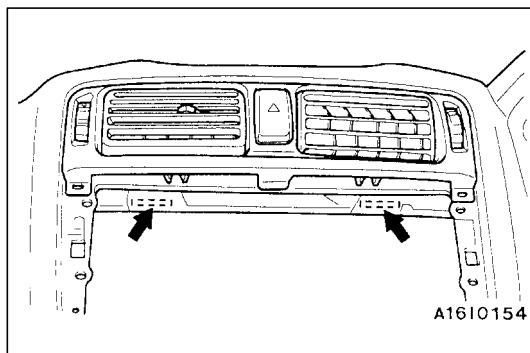
取外し・取付け



A1610036

- センターコンソールパネル（グループ52A参照）
- A/C-ECU又はヒーターコントロールパネル（グループ55参照）

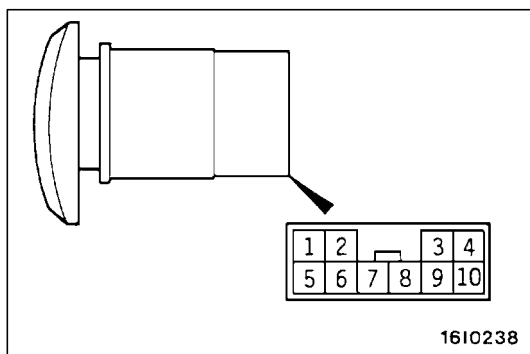
1. センターアウトレットAss'y
2. ハザードランプスイッチ



取外しの要点

◀A▶ センターアウトレットAss'yの取外し

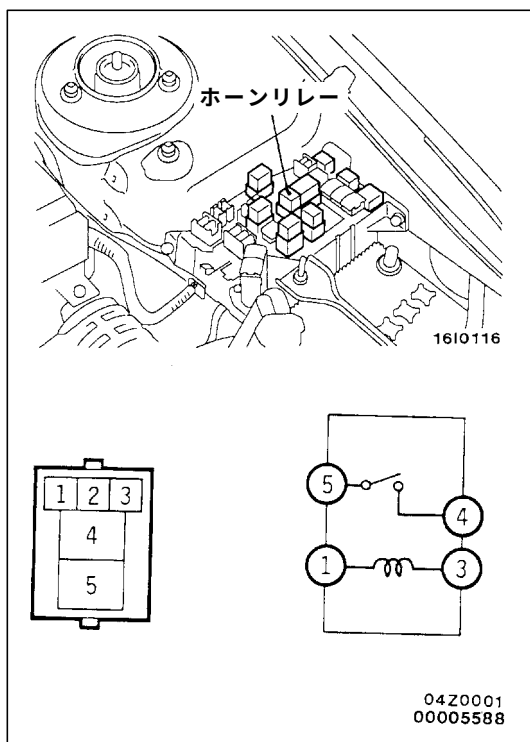
図示位置のつまめ部を押し込みセンターアウトレットAss'yを手前に取外す。



点検

ハザードランプスイッチの導通点検

スイッチ位置	端子番号									
	1	2	3	4	5	6	7	9	—	10
OFF									ILL	
ON									ILL	

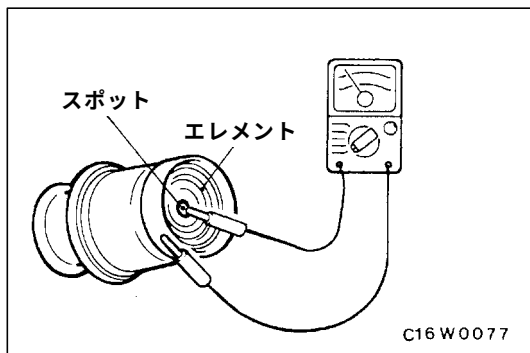


ホーン

点検

ホーンリレーの導通点検

スイッチ位置	端子番号			
	1	3	4	5
無通電時				
通電時	+	-		



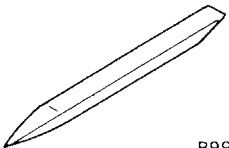
シガレットライター

点検

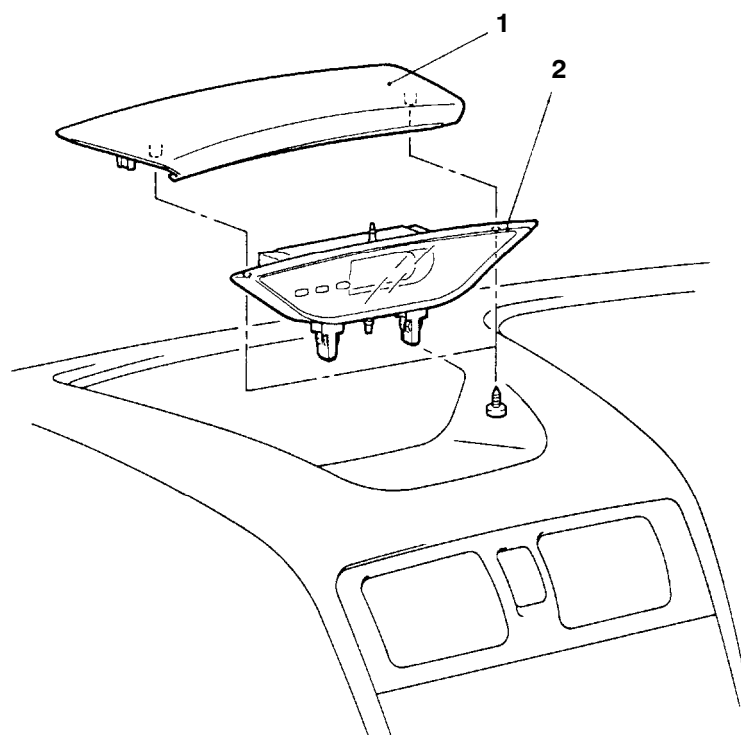
- プラグを取外し、スポットの磨耗を点検する。
- エレメントにタバコの残りかす、異物が付着していないか点検する。
- サーキットテスターを使用してエレメントの導通を点検する。

クロック

特殊工具

工具	番号	名称	用途
 B990784	MB990784	オーナメント リムーバー	サイドターンシグナルランプの取外し

取外し・取付け

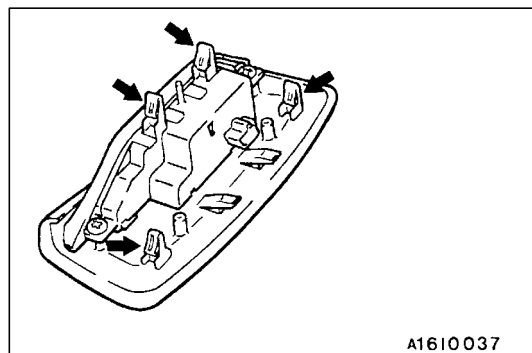


A1610038

取外し手順



1. センターディスプレイベゼル
2. クロック



A1610037

取外しの要点

<A> センターディスプレイ／クロックの取外し

図示箇所のつまめ部を特殊工具（MB990784）で外し、センターディスプレイベゼルとクロックを取外す。

ラジオ・テーププレイヤー・モニターユニット

トラブルシューティング

エンジン回転中、雑音が混入する。

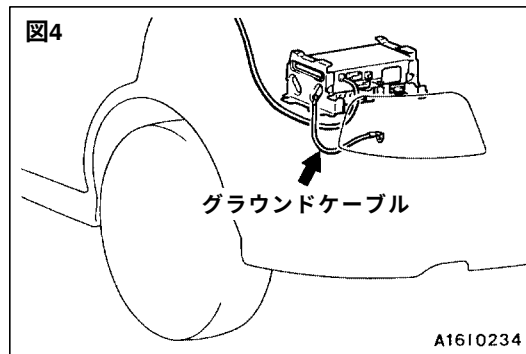
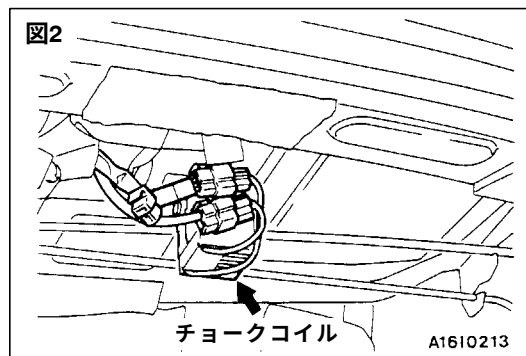
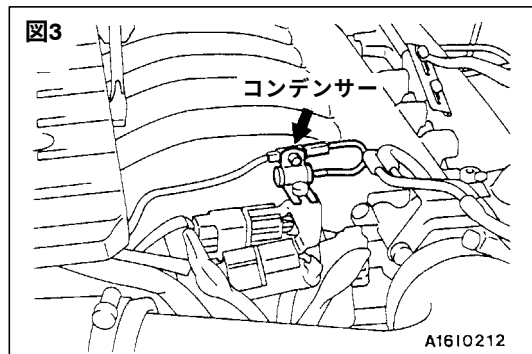
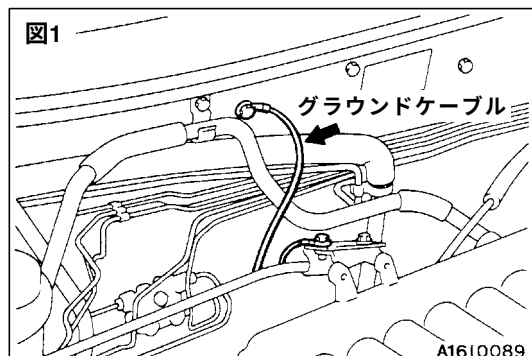
雑音の種類 () 内は音	状況	原因	対策
AM, FM: イグニションノイズ (プップッ タッタッ バリバリ ザアザア)	- エンジンの回転を上げるとプップッ音が早くなり音が小さくなる。 - イグニションスイッチをACCにすると無くなる。	- 主にスパークプラグによる放射ノイズ - ノイズの回り込みによる。	- ノイズコンデンサー、グラウンドケーブルアースボルトの点検又は交換 (図1, 3, 4参照) - オーディオユニットのアース取付け確認
AM, FM: デフォッガーノイズ (1)	デフォッガースイッチON時に発生する。	車載電装品によるノイズがガラスアンテナに入る。	- チョークコイルの点検又は交換 (図2参照) - アンテナ配線の点検
AM, FM: デフォッガーノイズ (2) (ガリガリガーガー)	プリントヒーター断線時にデフォッガースイッチをONにすると発生する。	プリントヒーター断線部分のスパークによるノイズがガラスアンテナに入る。	- プリントヒーターの修理 - アンテナ配線の接続点検
AM, FM: ワイパーモーターノイズ (ウンウンジージー)	ワイパーと同期しワイパーを早くすると早くなる。止めると音も止まる。	ワイパーモーターのブラシにより発生する火花による。	ワイパーモーター交換
FM: ミラーモーターノイズ (ウンウンジージー)	電動ミラー動作時のみ出る。	ミラーモーターのブラシによる。	電動ミラー交換
その他の電装品	—	電装品が古くなると雑音が出ることがある。	電装品を修正又は交換する。
静電気 (パチパチ、ピチピチ)	車を完全に止めると出ない。	部品や配線等が何らかの理由で動いてボデーの金属部分と接続して起こる。	部品、配線等を正常の位置に戻す。
	ボデー各部によって種々の雑音が発生する。	フロントフード、トランクリッド、バンパー、エキゾーストパイプとマフラー、サスペンション等がボデーから浮いていることによる。	各部の取付けボルトを確実に締付ける。ボデー各部が完全なアースになっていないため1箇所のための対策では直らないことが多い。
テープ: - イグニションノイズ (バリバリ) - オルターネーターノイズ (ヒューンヒューン)	テープ再生時に曲間の無音時に目立つ	オーディオ後部のハーネスによりノイズが輻射。	ボデーハーネス～オーディオ間の距離をあける。

注意

- (1) ハイテンションケーブルにノイズフィルターを接触すると破損する恐れがあるので絶対に行わないこと。
- (2) 外来雑音がないことを確認する。室内では受信状況が悪くなるため屋外で確認する。この作業を怠ると雑音発生源が不明となり誤認するので必ず実施すること。
- (3) 雑音防止を実施するときは雑音の強い物から順次防止すること。
- (4) オーディオ本体、アンテナアンプ等のアースが確実であることを確認すること。

備考

- (1) その他のトラブルシューティングについては技能習得テキスト3級サービスエンジニア'94-4 (No.1005535) のラジオ・オーディオの故障探求を参照。
- (2) ノイズコンデンサー:
直流電流を通さないが交流に対しては電流を通し、周波数が高くなるに従いインピーダンス（交流に対する抵抗）が小さくなり電流は流れやすくなる。この特性を利用した雑音防止用コンデンサーを雑音発生源の電源ライン等とグラウンド間に挿入し雑音成分（交流又はパルス性信号）を車体へアースさせ、雑音防止を行う。
- (3) ノイズフィルタ:
直流電流を通すが、交流電流に対して周波数が高くなるに従いインピーダンスが大きくなる。この特性を利用した雑音防止用コイルを雑音発生源の電源ライン等の途中に挿入し、雑音生成がラインより流出又は輻射しないようにする。



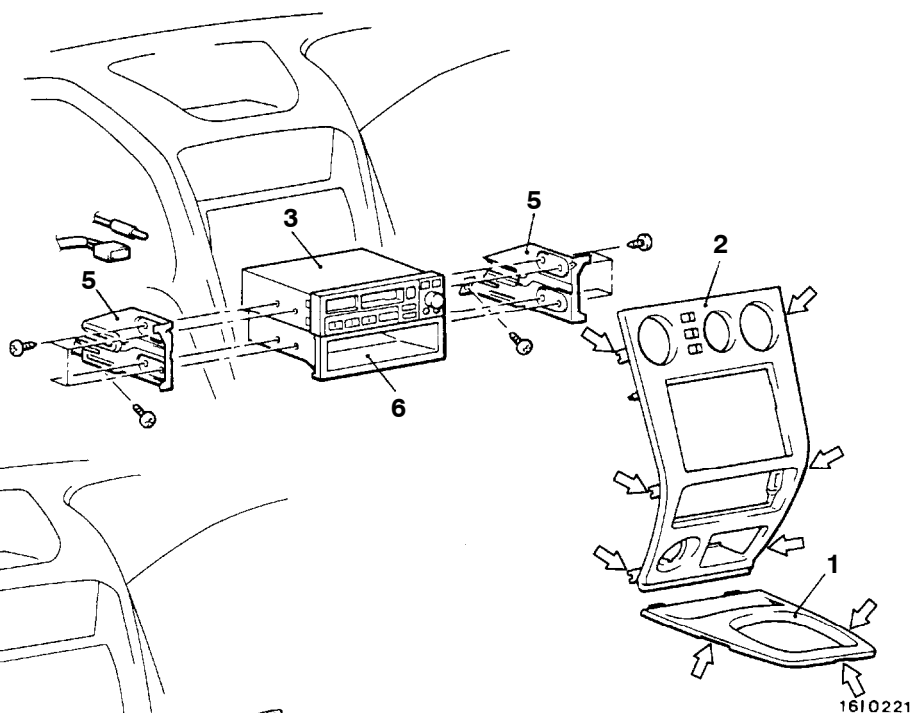
ラジオ・テーププレイヤー・モニターユニット

取外し・取付け

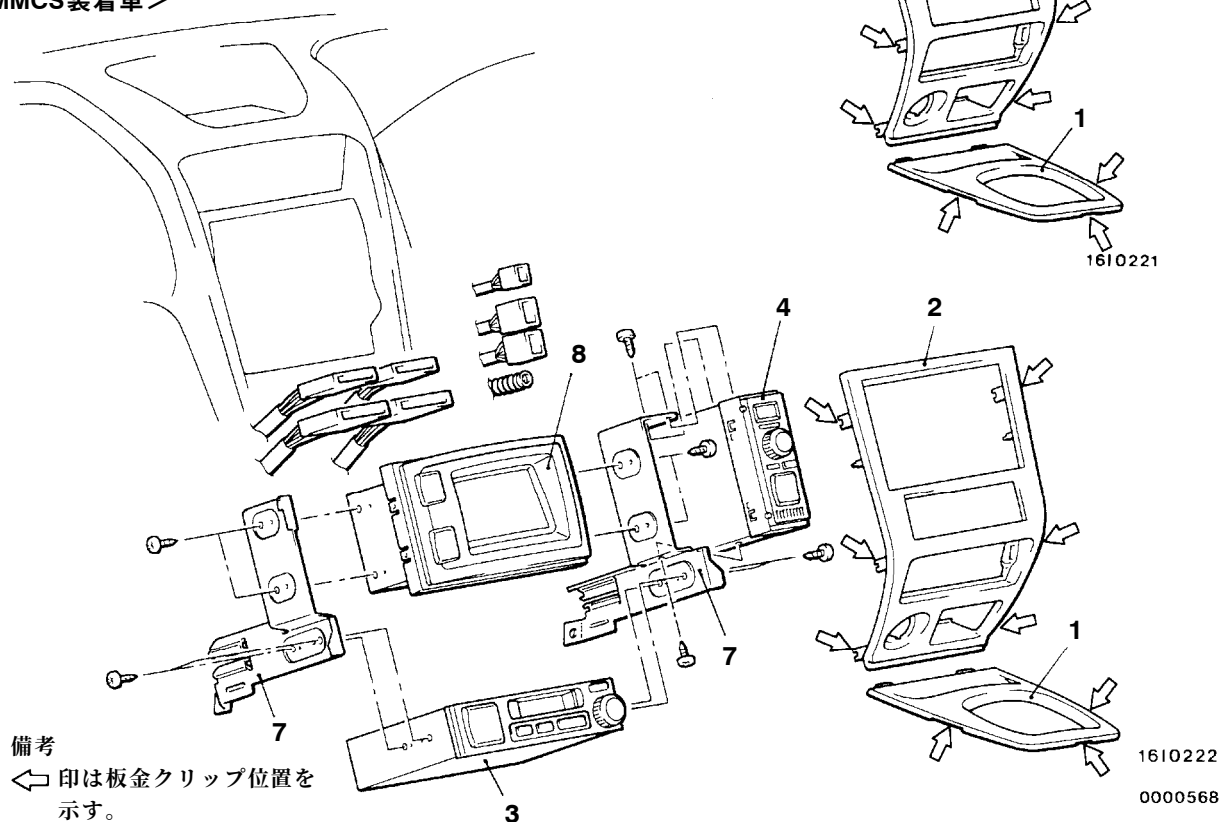
取外し前、取付け後の作業

アシュトレイ、サングラスポケットの取外し、取付け

<MMCS非装着車>



<MMCS装着車>



取外し手順

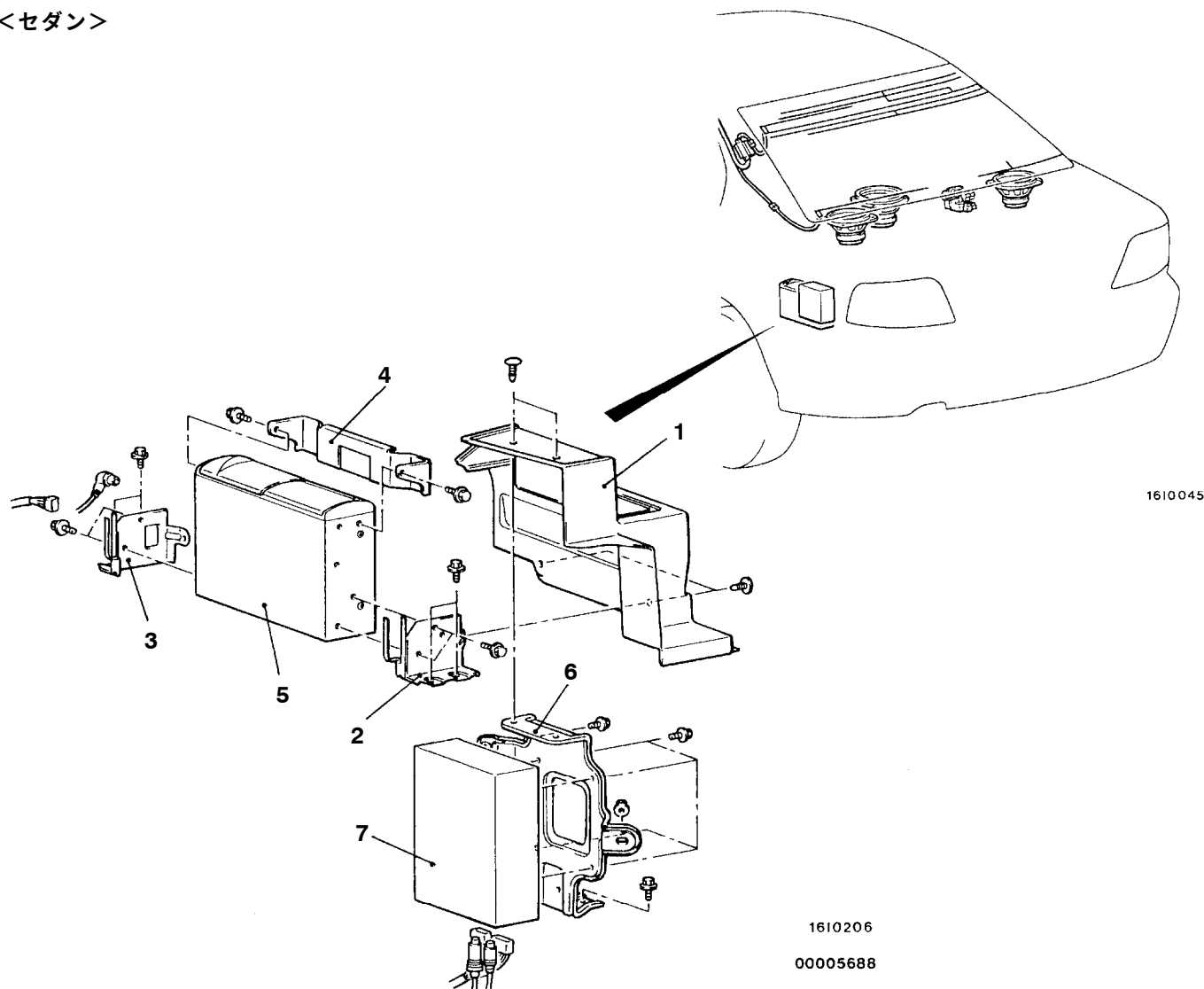
1. フロアコンソールパネル
2. センターコンソールパネルAss'y
3. ラジオ・テーププレイヤー
4. A/C-ECU

5. ラジオブラケット
6. ボックス
7. モニターブラケット
8. モニターユニット

CDオートチェンジャー、アンプ

取外し・取付け

<セダン>



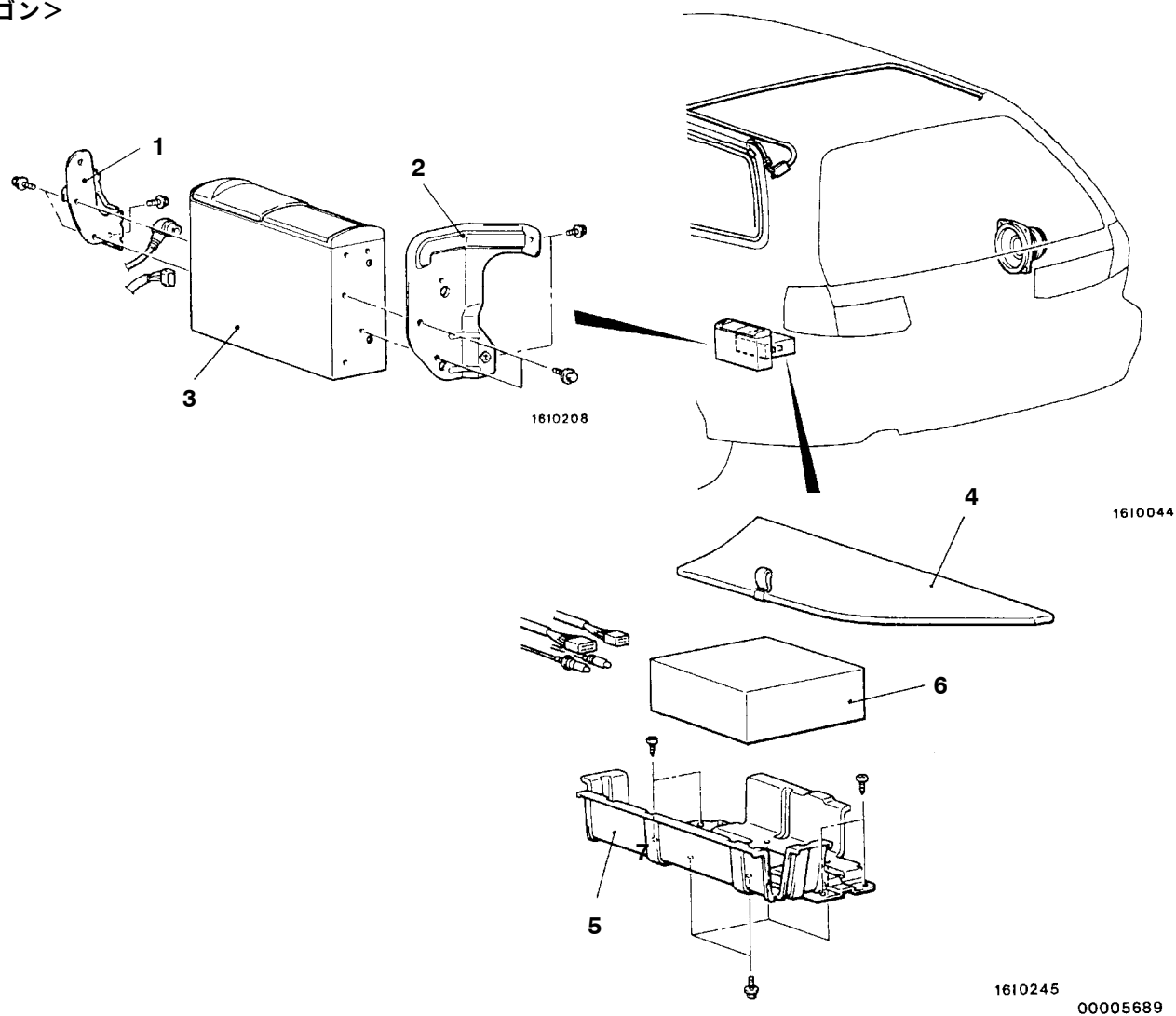
CDオートチェンジャーの取外し手順

1. CDオートチェンジャーカバー
2. ブラケットA
3. ブラケットB
4. ブラケットD
5. CDオートチェンジャー

アンプの取外し手順

1. CDオートチェンジャーカバー
5. CDオートチェンジャー
6. アンプブラケット
7. アンプ

<ワゴン>



CDオートチェンジャーの取外し手順

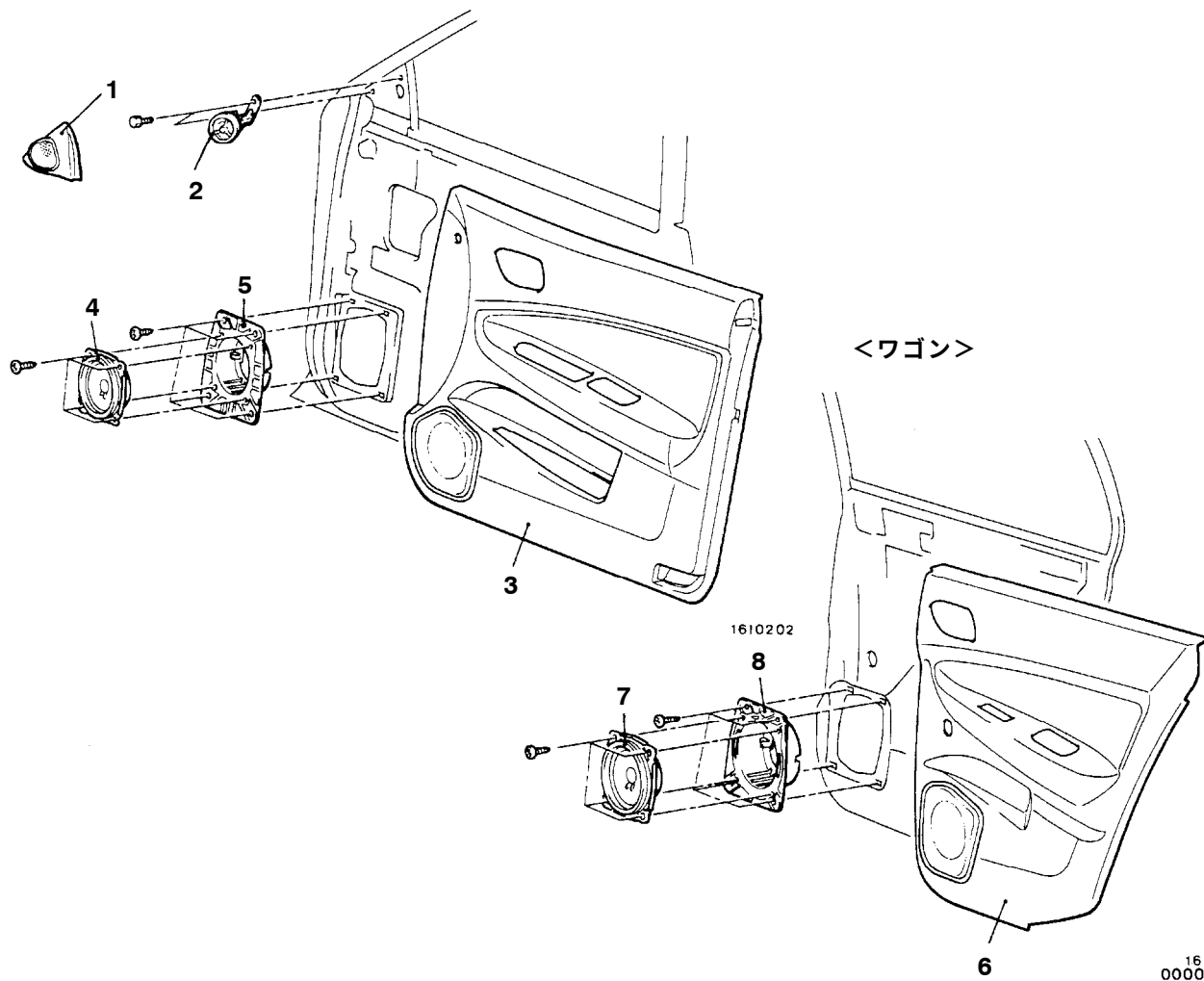
- クォータートリム（グループ52A参照）
- 1. ブラケット
- 2. ブラケット
- 3. CDオートチェンジャー

アンプの取外し手順

- 4. カーゴフロアボードサイド
- 5. アンプブラケット
- 6. アンプ

スピーカー

取外し・取付け



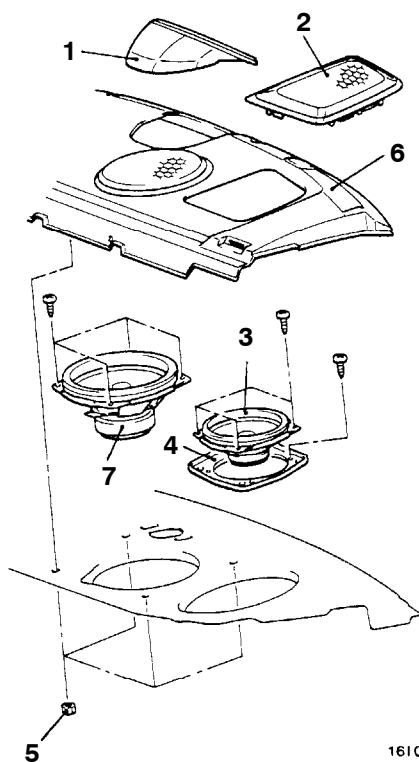
スピーカー（フロントドア）の
取外し手順

1. ツイーターカバー
＜6又は7スピーカー装着車＞
2. ツイータースピーカー
＜6又は7スピーカー装着車＞
3. ドアトリム（グループ42参照）
4. スピーカー
5. スピーカーカバー

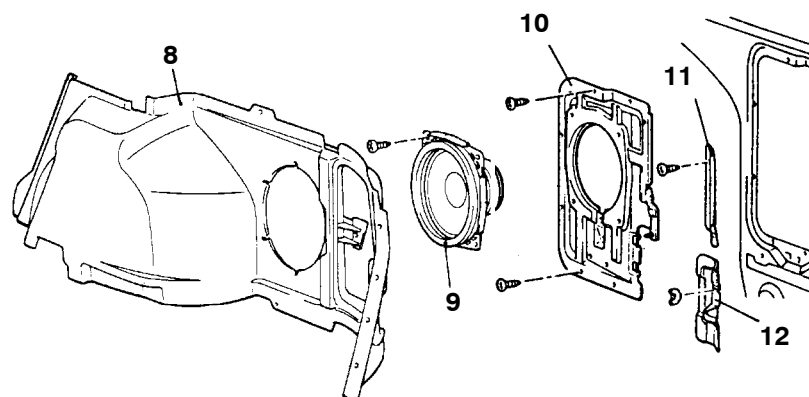
スピーカー（リヤドア）の取外し手順

6. ドアトリム（グループ42参照）
7. スピーカー
8. スピーカーカバー

<セダン>



<ワゴン>



1610204

1610205
00005691

スピーカー（リヤシェルフ）の 取外し手順

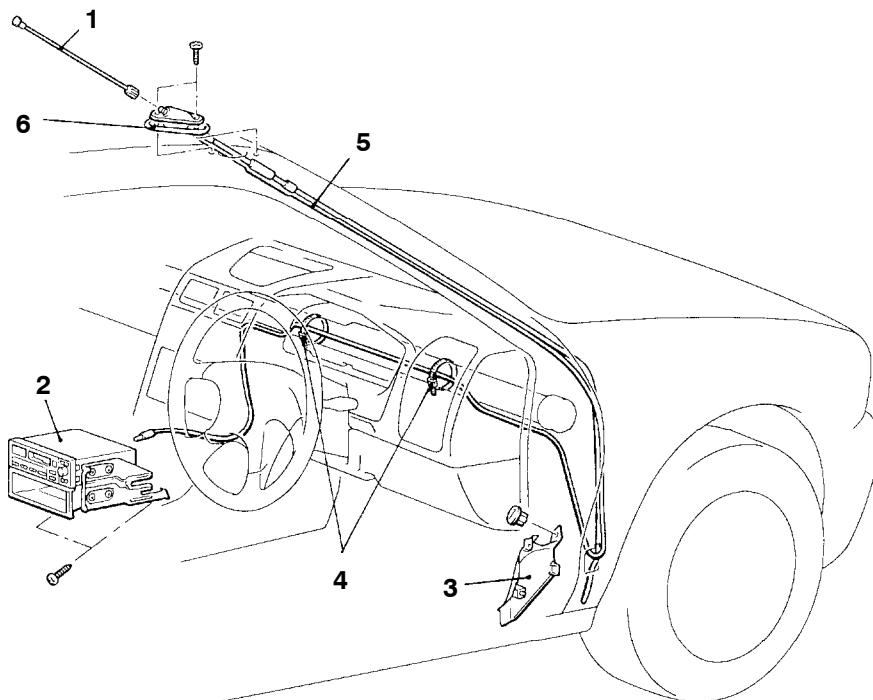
1. ハイマウントストップランプ
(P54-42参照)
2. スピーカーガーニッシュ
3. スピーカー
4. スピーカーブラケット
5. ナット<7スピーカー装着車>
6. リヤシェルフトリム
 <7スピーカー装着車>
7. スピーカー（ウーハー）
 <7スピーカー装着車>

スピーカー（クォーター）の取外し手順

8. クォータートリム（RH）
9. スピーカー
10. スピーカーブラケットA
11. スピーカーブラケットB
12. スピーカーブラケットC

ポールアンテナ

取外し・取付け

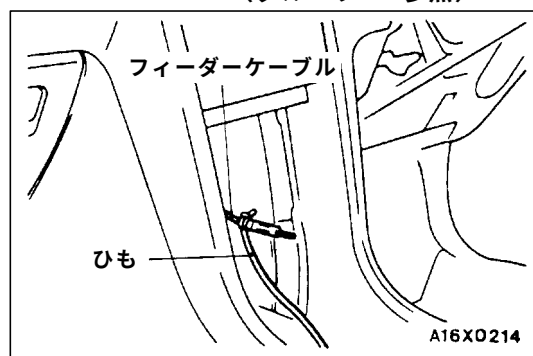


A1610220

取外し手順

1. ポール
 - フロアコンソールパネル (P54-48参照)
 - ラジオ・テーププレイヤー (P54-48参照)
 - インストルメントアンダーカバー (グループ52A参照)

3. カウルサイドトリム
4. ケーブルバンド
5. アンテナAss'y
6. アンテナベース



A16X0214

取外しの要点

◀A▶ アンテナAss'yの取外し

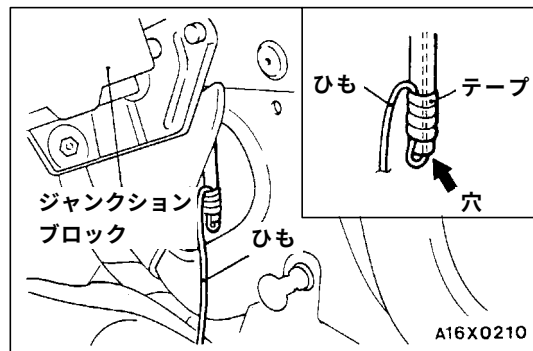
取付け時にアンテナAss'yのフィーダーケーブルを容易に配索するために次のようにする。

1. フィーダーケーブルの先端部にひもを結ぶ。
2. アンテナAss'yのパイプ先端部が見えるまで少し引き抜く。
3. パイプ先端部の穴にひもを差し込み、ビニールテープ等でひもを巻き付ける。

注意

ひもが外れないよう確実に巻き付けること。

4. アンテナAss'yを少しずつ引きながら取外す。

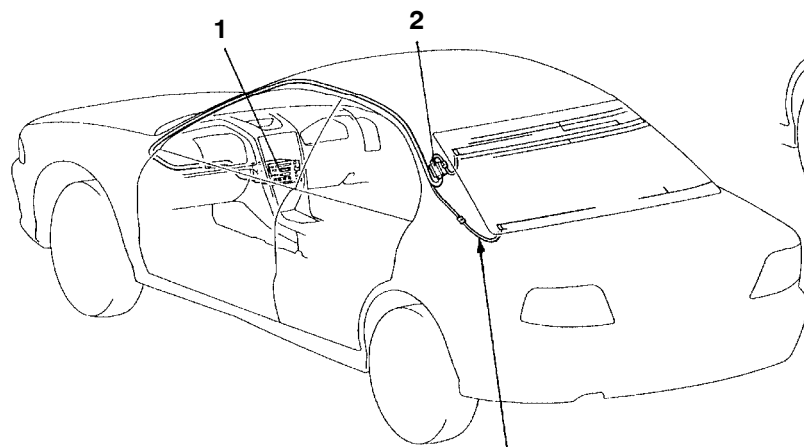


A16X0210

ガラスアンテナ、GPSアンテナ

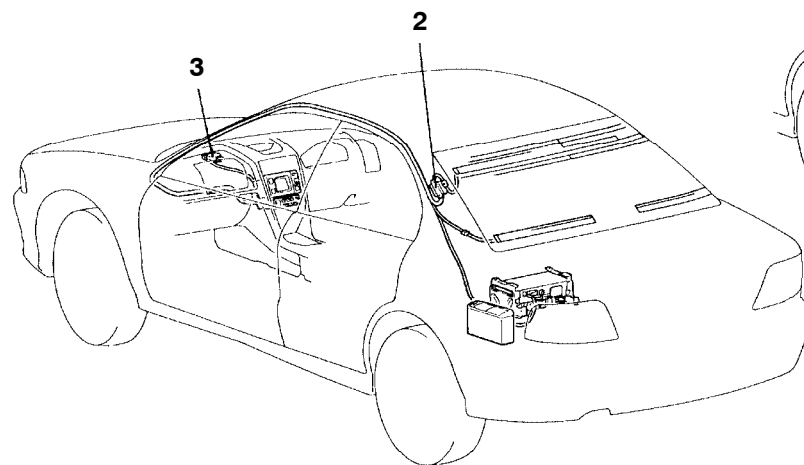
取外し・取付け

<セダン>



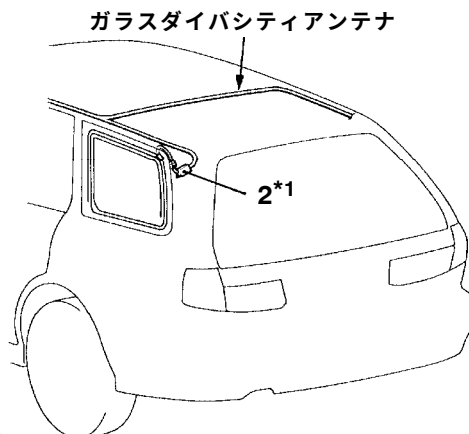
ガラスダイバシティアンテナ

1610215

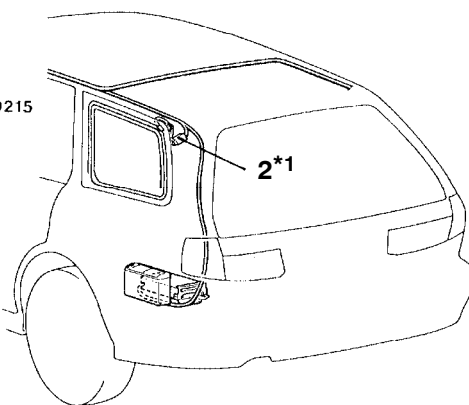


1610216

<ワゴン>



1610214



1610217

ガラスアンテナの取外し手順

- インストルメントパネル
(グループ52A参照)
- フロントピラートリム (LH)、
センターピラートリム (LH)
(グループ52A参照)
- リヤピラートリム (LH) <セダン>
(グループ52A参照)
- クォータートリム (LH) <ワゴン>
(グループ52A参照)
- アシストグリップ
- ヘッドライニング

1. ラジオ・テーププレイヤー
(P.54-48参照)
2. ガラスアンテナアンブAss'y

GPSアンテナの取外し手順

- インストルメントパネル
(グループ52A参照)
- 3. GPSアンテナ

備考

*1: ガラスダイバシティアンテナの場合、
左右に装着される。

00005692

デフォッガー

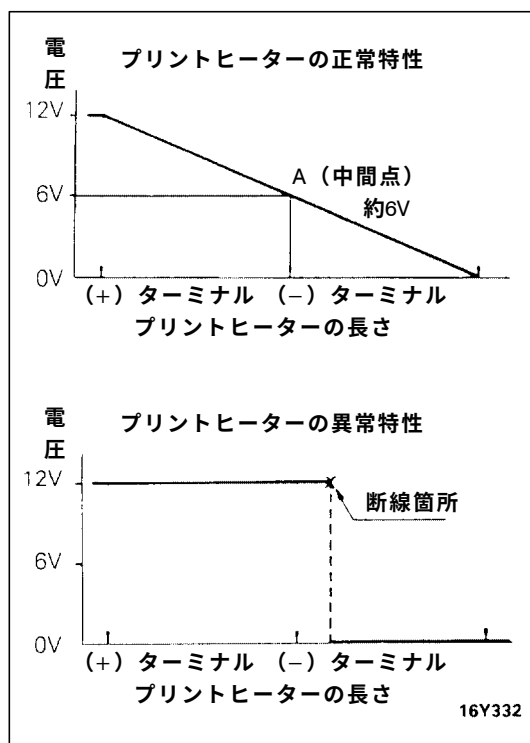
トラブルシューティング ＜フルオートエアコン装着車＞

グループ55参照。

車上整備

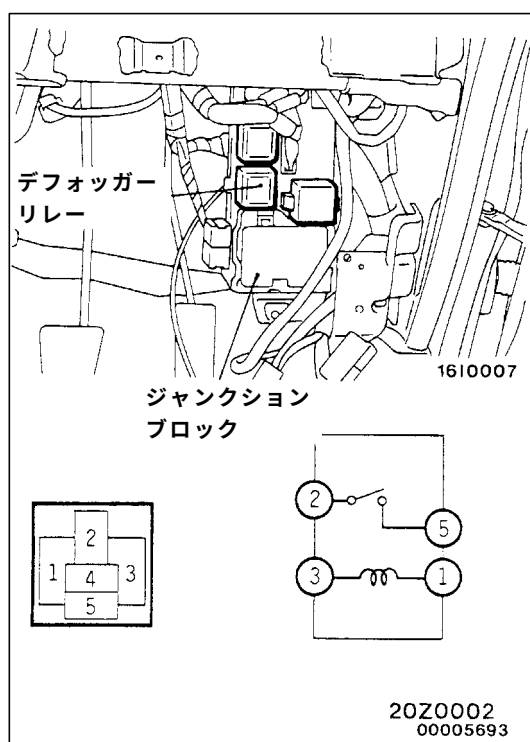
1. プリントヒーターの点検

- (1) エンジンを回転させ（2000回転）、バッテリーが充電状態でプリントヒーターの点検を行う。
- (2) デフォッガースイッチ“ON”状態でサーキットテスターを用いリヤウインドウガラス中央位置A点の各プリントヒーターの電圧を測定し、約6 Vを指示すれば良好と判断する。
- (3) A点で電圧が12 Vを指示した場合はA点よりマイナスターミナル間で断線箇所があるので、テストバーを少しずつマイナス側へ移動させ電圧が急激に変化する位置（0 V）を探し出す。この電圧が変化した位置が断線箇所を示す。
- (4) また、A点で電圧が0 Vを指示した場合はA点よりプラスターミナル間で断線箇所があるので、前項の要領で、電圧が変化する位置（12 V）を探し出す。



2. デフォッガーリレーの導通点検

バッテリー電圧	端子番号			
	1	3	2	5
無通電時	○	○		
通電時	+	-	○	○



三菱マルチコミュニケーションシステム (MMCS)

トラブルシューティング

MMCS整備作業上の注意事項

1. バッテリーを取外す前に

MMCSには、ユーザーが任意に入力した情報が数多く記載されており、各情報の記憶はバッテリー端子を取外すことにより各々下表のようになる。従って、バッテリーを取外す前にプリセットチャンネルを記憶しておく他、バッテリーを取外しておく期間によってはナビゲーション機能の現在地、目的地等を記憶しておく必要がある。

機能	入力機能	バッテリー取外し
テレビ機能	サーチで選局したチャンネル	数秒後に消える
	プリセットしたチャンネル	
ナビゲーション機能	センサー初期化データ	消えない (EEPROM採用)
	現在地位置と表示縮尺	1～2日後に消える (コンデンサー内蔵)
	目的地	
	走行軌跡	
	推奨経路	
	表示条件	
	ルート探索条件	
情報検索機能	登録地マーク	消えない (EEPROM採用)
情報表示・入力機能	登録地名称	
A/C機能	A/Cモード	数秒後に消える
	設定温度	

2. システム全体に関する故障診断ポイント

- (1) システムの各機能が同時に異常となるような故障現象の場合は、各ユニット間の通信異常の疑いが強いので、故障診断サービス機能のサービス機能の通信チェックで確認する。
- (2) エラーコードが表示される場合は、関連するハーネスコネクタのかん合状態を確認し、不良箇所が発見された場合は、修正し、再度故障現象を確認する。
- (3) ハーネスのかん合に異常がない場合には、ハーネスの点検を行い、ハーネスに異常がない場合は関連ユニットを交換する。このとき、エラーコードやサービス機能のデータを記録しておく。

備考

システム通信に関する故障が原因と想定された場合は、トラブルシューティングを実施する。

3. 特定の機能のみ不良となる故障診断のポイント

- (1) 特定の機能のみが異常となる場合は、サービス機能のモニターユニットチェックにおけるハードスイッチ又は、タッチスイッチの点検を実施する。
- (2) スイッチ機能が正常の場合は、特定機能に関連したハーネスコネクタのかん合状態を確認し、不良箇所が発見された場合は修正し、再度故障現象を確認する。
- (3) コネクタのかん合に異常がない場合は、ハーネスの点検を行い、ハーネスに異常がない場合はその機能を制御しているユニットを交換する。

4. ナビゲーション機能の故障診断のポイント

- (1) ナビゲーション機能の車両位置の精度は、その作動原理による限界があるので、お客様の申し出内容によっては、システムとしては正常な場合がある。
 トラブルシューティングを実施する前に、お客様の使用状況や走行場所等を十分お聞きし、システムの異常ではないと診断できる場合はナビゲーション機能の作動原理や利用のしかたについて説明する。
- (2) システムの異常が認められる場合は、トラブルシューティングの故障現象別点検チャートに従って点検する。

備考

ナビゲーション機能のトラブルシューティングにおいては、地図表示システムサービス機能による点検や次の補正機能の実施を含め、フローチャートによる点検手順を示している。
 補正の必要性と補正時のポイントについては次の項に詳しく説明しているので、熟読し内容を理解してからトラブルシューティングを実施する。

故障診断サービス機能

三菱マルチコミュニケーションシステム (MMCS) は故障診断サービス機能として、次の機能を備えている。

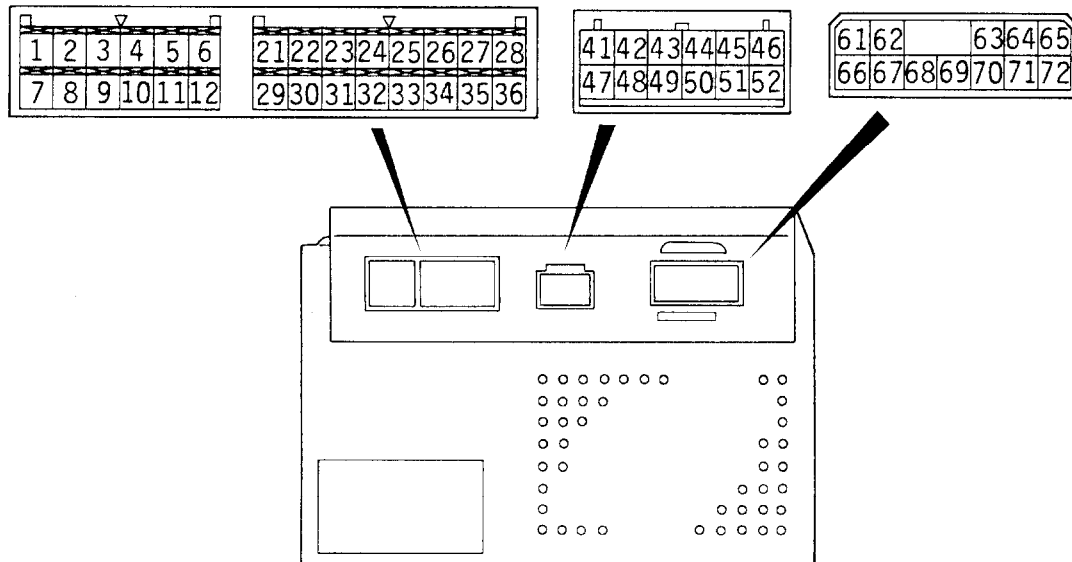
機能	内容
ダイアグノシス機能	通常の使用状態でシステムの通信系を常時監視し、異常が発生した場合、エラー画面を画面に割り込み表示する。
CD-ROMチェック機能	CD-ROMが読めないとき又はCD-ROMが挿入されていない場合などをメッセージで表示する。
サービス機能 1. モニターチェック 2. 自己診断 ● 結線チェック ● 通信チェック ● 車両信号 3. 診断記録	モニターチェック、自己診断、診断記録のチェックの3モードがある。 画像表示機能及び操作スイッチ系が正常に作動しているかを点検する。 結線チェック、通信チェック、車両信号のチェック機能がある。 ナビゲーションシステムに必要な各センサーの点検 各ユニット間のシステム通信を点検 現在の車両状態を表示 過去にさかのぼって異常箇所が認められた各センサーやユニットをエラーコードで表示する。

備考

故障診断サービス機能の詳細は、'96-8ギャラン・レグナム新型車解説書 (No.1038S30) を参照。

主要ユニット端子電圧

1. モニターユニット



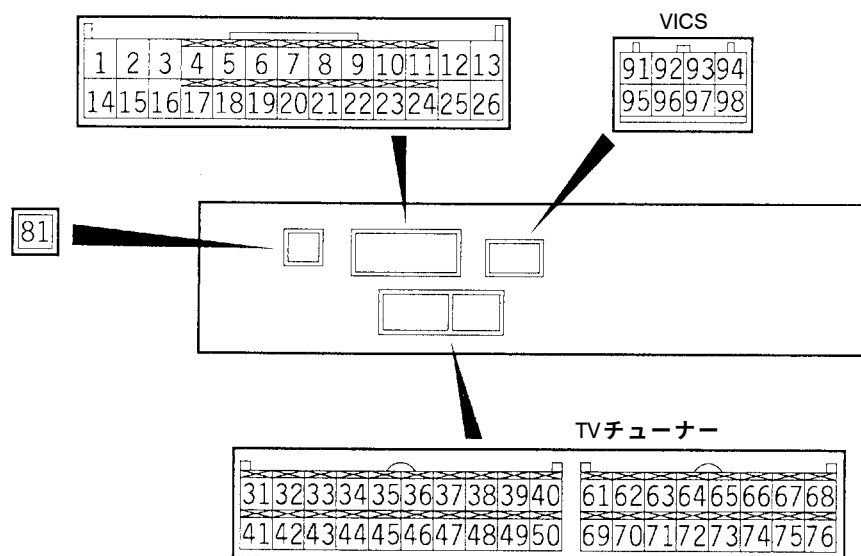
A16L5015

端子 No.	入出力	信号記号	端子電圧 (V)	ハーネス 不具合		ハーネス不具合による故障現象
				断線	短絡	
2	出力	Tx-M (+) 〔A/Cユニットへの システム通信信号 (+)〕	10以上	○	—	画面タッチによるA/C操作ができない。
				—	○	ナビゲーション画面、テレビ画面、A/C画面が出ない。
3	—	CMN2 (=GND)	—	—	—	—
4	出力	TINT (色合い調整信号)	0～5	○	—	テレビ映像の「色合い」が調整できない。
				—	○	テレビ映像が赤っぽくなる。
5	出力	CMN1	0～1	○	—	テレビチューナーユニットが他車種モードになり画面左 隅をタッチしてもチャンネル、オートメモスイッチの機 能が変化しない。
				—	○	特に故障現象無し。
6	入力	TV-ON (TV-ON信号)	HI: 4～5 LO: 0～1	○	—	テレビ音声に切替わらない。
				—	○	いったんテレビをONするとテレビスイッチを押しても TV/VTR OFF画面となる。
8	出力	Tx-M (—) 〔A/Cユニットへの システム通信信号 (—)〕	HI: 10以上 LO: HI値× 0.1～0.3	○	—	画面タッチによるA/C操作ができない。
				—	○	ナビゲーション画面、テレビ画面、A/C画面が出ない。
9	—	SHLD-GND (ア— ス) (3～6, 10～12)	—	—	—	—
10	出力	COLOR (色濃さ調整信号)	0～5	○	—	テレビ映像の「色濃さ」が調整できない。
				—	○	テレビ映像が白黒になる。

端子 No.	入出力	信号記号	端子電圧 (V)	ハーネス 不具合		ハーネス不具合による故障現象
				断線	短絡	
11	出力	CONT (コントラスト調整信号)	0~5	○	—	テレビ映像の「コントラスト」が調整できない。
				—	○	テレビ映像のコントラストが低下する。
21	—	GND-N (アース)	—	—	—	—
22	入力	R _X -M (+) [ナビゲーションユニットからのシステム通信信号 (+)]	10以上	○	○	イグニションキーACC及びON時、“ピピッ・ピピッ・ピピッ”とブザーが吹鳴する。
23	出力	T _X -M (+) [ナビゲーションユニットTVチューナーへのシステム通信信号 (+)]	10以上	○	○	ナビゲーション画面、TV画面、A/C画面が出ない。
24	—	SHLD-GND (アース) (25~28, 33~36)	—	—	—	—
25	出力	H-BLANK (スーパーインポーズ用水平同期信号)	HI: 4~5 LO: 0~1	○	○	明るさ調整、画質調整及びテレビのスーパーインポーズ画面が出ない。
26	入力	H-SYNC (水平同期信号)	HI: 4~5 LO: 0~1	○	○	いずれの画面においても同期が乱れる。
27	入力	B (映像信号-B)	AC	○	○	いずれの画面においても青系の色が出ない。
28	入力	R (映像信号-R)	AC	○	○	いずれの画面においても赤系の色が出ない。
30	入力	R _X -M (-) [ナビゲーションユニットからのシステム通信信号 (-)]	HI: 10以上 LO: HI×0.4~0.7	○	○	イグニションキーACC及びON時、“ピピッ・ピピッ・ピピッ”とブザーが吹鳴する。
31	出力	T _X -M (-) [ナビゲーションユニットTVチューナーへのシステム通信信号 (-)]	HI: 10以上 LO: HI×0.1~0.3	○	○	ナビゲーション画面、TV画面、A/C画面が出ない。
33	出力	V-BLANK (スーパーインポーズ用垂直同期信号)	HI: 4~5 LO: 0~1	○	○	明るさ調整、画質調整及びテレビのスーパーインポーズ画面が出ない。
34	入力	V-SYNC (垂直同期信号)	HI: 4~5 LO: 0~1	○	○	いずれの画面においても同期が乱れる。
35	—	GND-VN (アース)	—	—	—	—
36	入力	G (映像信号-G)	AC	○	○	いずれの画面においても緑系の色が出ない。
41	入力	TV-SW (VTRモードON信号)	HI: 4~5 LO: 0~1	○	—	VTR映像の呼び出しができない。
				—	○	同上の現象とさらにステアリングリモコン操作ができない。
42	出力	TV-ON (TV-ON信号)	HI: 4~5 LO: 0~1	○	—	VTR音声に切替らない。
				—	○	テレビモードの映像でもVTR音声となる。

端子 No.	入出力	信号記号	端子電圧 (V)	ハーネス 不具合		ハーネス不具合による故障現象
				断線	短絡	
45	出力	T _X -M (+) [オーディオユニットへのシステム通信信号 (+)]	10以上	○	○	システム操作ができない。
46	出力	T _X -M (-) [オーディオユニットへのシステム通信信号 (-)]	HI: 10以上 LO: HI値× 0.1~0.3	○	○	システム操作ができない。
51	入力	TV-OFF (オーディオからの TV-OFF制御信号)	HI: 4~5 LO: 0~1	○	-	テレビ画面をオーディオのPowerスイッチでOFFできない。
				-	○	テレビ画面が出ない。
61	入力	+B (バッテリー電源)	バッテリー 電圧	○	-	明るさ、画質調整のラストメモリ保持ができない。また、バックライトヒーターが作動しない。(低温時の画面輝度の立ち上がりが遅くなる。)
				-	○	汎用ヒューズ溶断
62	入力	ACC (ACC電源)	バッテリー 電圧	○	-	画面が出ない。全ての操作ができない。
				-	○	汎用ヒューズ溶断
63	入力	ILL (+) (レオスタットの ILL-)	バッテリー 電圧	○	-	イルミネーションランプが点灯しない。ILL (+) ONで画面輝度、画面色の切替えができない。
				-	○	専用ヒューズ溶断
64	入力	ILL (-) (レオスタットの ILL-)	MAX: 0~1 MIN: ILL 電圧	○	○	レオスタット操作によるイルミネーションランプ輝度の可変ができない。
66	-	GND (アース)	-	-	-	-
69	入力	DOOR-SW (低温 時、バックライト ヒーター予熱動作信 号)	運転席ドア =開時: 0~1 運転席ドア =閉時: バッ テリー電圧	○	-	DOOR-SWによるバックライトヒーター予熱動作ができない。
				-	○	DOOR-SWに関係無く、バックライトヒーターが動作する。暗電流が増大する。

2. ナビゲーションユニット



16IO163

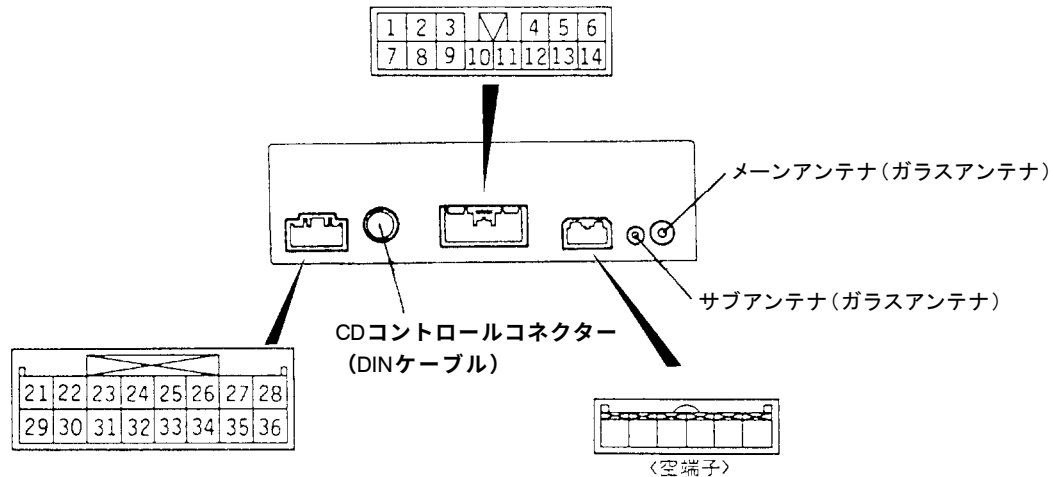
端子 No.	入出力	信号記号	端子電圧 (V)	ハーネス 不具合		ハーネス不具合による故障現象
				断線	短絡	
81	—	GPSアンテナ (GPSアンテナ信号)	5±1	○	○	GPS情報を受信できない。
1	入力	+B (バッテリー電源)	バッテリー 電圧	○	—	現在地、目的地、走行軌跡、推奨経路の保持ができない。
				—	○	+B系統のヒューズが溶断する。
2	入力	ACC (ACC電源)	バッテリー 電圧	○	—	ナビゲーション／テレビ／A/Cの操作ができない。
				—	○	ACC系統のヒューズが溶断する。
3	入力	BS (パーキングブレーキ ON信号)	ON時: 0～1 OFF時: バッ テリー電圧	○	—	テレビ画面が停車中画面 (テレビ映像) に切替わらない。
				—	○	イグニションスイッチON、シフトポジションP又はNで パーキングブレーキOFFにしてもテレビ停車中画面 (テ レビ映像) に切替わらない。
5	入力	VSS (車速信号)	車輪回転時 に電圧が変 化すること。 HI: 4以上 LO: 0.1以下	○	○	現在位置マークが動かなくなる。
7	入力	INT-C (A/Cユニット のグラフィックコマン ド送信許可要求信号)	HI: 3～5 LO: 0～1	○	—	A/C画面が出ない。
				—	○	ナビゲーションの動作が鈍くなる。
8	入力	GCOM-C (+) [A/C ユニットのグラフィッ クコマンド (+)]	10以上	○	○	A/C画面が出ない。
9	—	GND-Cアース	—	—	—	—

端子 No.	入出力	信号記号	端子電圧 (V)	ハーネス 不具合		ハーネス不具合による故障現象
				断線	短絡	
10	出力	FR-AUDIO (誘導音声出力)	(AC)	○	○	誘導音声が出ない。
11	－	SHLD-GND (アース) (20、33用)	－	－	－	－
12	入力	INT-A (オーディオユニットのグラフィックコマンド送信許可要求信号)	HI: 3～5 LO: 0～1	○	○	オーディオ画面が出ない。
14	入力	GND (アース)	－	－	－	－
15	入力	IG1 (イグニションスイッチ信号)	IG: バッテリー電圧	○	－	イグニションスイッチONでエンジン停止時、1分以上経過してもバッテリー電圧低下画面が出ない。
				－	○	IG1系統のヒューズが溶断する。
16	入力	ALT-L (オルターネーターL端子電圧)	エンジン停止時: 1～3 エンジン回転時: バッテリー電圧	○	－	イグニションスイッチONでエンジン停止時、1分以上経過してもバッテリー電圧低下画面が出ない。
				－	○	イグニションスイッチONでエンジンが回転していてもバッテリー電圧低下画面が出る。
17	入力	PS (R) (インヒビタースイッチ信号)	R時: バッテリー電圧 R時以外: 0	○	○	後退しても車両マークが前進する。
18	入力	PS (L、2、D) (インヒビタースイッチ信号)	P、N時: 0 P、N時以外: バッテリー電圧	○	○	イグニションスイッチON、パーキングブレーキON、車速0でシフトL、2、Dにしてもテレビ停車画面になる。
20	出力	GCRQ-C (A/Cユニットのグラフィックコマンド送信許可信号)	HI: 3～5 LO: 0～1	○	－	A/C画面が出ない。
				－	○	ナビゲーションの動作が鈍くなる。
21	入力	GCOM-C (－) [A/Cユニットのグラフィックコマンド (－)]	HI: 10以上 LO: HI値×0.4～0.7	○	○	A/C画面が出ない。
23	入力	SIG-GND (誘導音声用GND)	－	○	－	誘導音声が大きくなる。
				－	○	－
24	出力	FR-ON (誘導音声切替要求信号)	HI: 3.5～5 LO: 0～1	○	－	誘導音声が出ない。
				－	○	フロント右スピーカーからの音楽が出ない。(誘導音声のみ出る。)
33	出力	SHLD-GND (アース) (44-47、55-57用)	－	－	－	－
34	入力	G (映像信号-G)	(AC)	○	○	いずれかの画面においても緑系の色が出ない。
35	出力	R (映像信号-R)	(AC)	○	○	いずれの画面においても赤系の色が出ない。
36	入力	H-BLANK (スーパーインポーズ水平同期信号)	HI: 4～5 LO: 0～1	○	○	明るさ調整、画質調整及びテレビのスーパーインポーズ画面の同期がとれない。
37	出力	H-SYNC (水平同期信号)	HI: 4～5 LO: 0～1	○	○	いずれの画面においても同期が乱れる。

端子 No.	入出力	信号記号	端子電圧 (V)	ハーネス 不具合		ハーネス不具合による故障現象
				断線	短絡	
38	－	GND-N (アース)	－	－	－	－
39	出力	R _X -M (+) [モニターユニットからのシステム通信信号 (+)]	10以上	○	○	イグニションキーACC及びON時、“ピピッ・ピピッ・ピピッ”と警報ブザーが吹鳴する。
40	入力	T _X -M (+) [モニターユニットからのシステム通信信号 (+)]	10以上	○	○	システムの操作ができない。
44	－	GND-VN (アース)	－	－	－	－
45	出力	B (映像信号-B)	(AC)	○	○	いずれの画面においても青系の色が出ない。
46	入力	V-BLANK (スーパーインポーズ 垂直同期信号)	HI: 4～5 LO: 0～1	○	○	明るさ調整、画質調整及びテレビのスーパーインポーズ画面の同期がとれない。
47	出力	V-SYNC (垂直同期信号)	HI: 4～5 LO: 0～1	○	○	いずれの画面においても同期が乱れる。
49	出力	R _X -M (-) [モニターユニットからのシステム通信信号 (-)]	HI: 10以上 LO: HI値× 0.4～0.7	○	○	イグニションキーACC及びON時、“ピピッ・ピピッ・ピピッ”と警報ブザーが吹鳴する。
50	入力	T _X -M (-) [モニターユニットからのシステム通信信号 (-)]	HI: 10以上 LO: HI値× 0.1～0.3	○	○	システムの操作ができない。

対応ユニット	備考
VICSユニット	各コネクターは、ディーラーオプションのVICSユニット及びテレビチューナーユニット専用コネクター (P54-62参照)
テレビチューナーユニット	

3. オーディオユニット



A16E1533

端子 No.	入出力	信号記号	端子電圧 (V)	ハーネス 不具合		ハーネス不具合による故障現象
				断線	短絡	
1	出力	SPEAKER RR (+)	0～バッテリー 電圧 (AC)	○	—	リヤ右スピーカーの音が出ない。
				—	○	リヤ左右スピーカーの音が出ない。
2	出力	SPEAKER RL (+)	0～バッテリー 電圧 (AC)	○	—	リヤ左スピーカーの音が出ない。
				—	○	リヤ左右スピーカーの音が出ない。
3	出力	ANTENNA+B (ラジオアンテナ アンプ電源)	HI: 10以上 LO: 0～1	○	○	ラジオ感度が低下する。
4	入力	ILL (+)	バッテリー 電圧	○	—	オーディオユニットの照明が点灯しない。
				—	○	専用ヒューズ溶断。
5	出力	SPEAKER FL (+)	0～バッテリー 電圧 (AC)	○	—	フロント左スピーカーの音が出ない。
				—	○	フロント左右スピーカーの音が出ない。
6	出力	SPEAKER FR (+)	0～バッテリー 電圧 (AC)	○	—	フロント右スピーカーの音が出ない。
				—	○	フロント左右スピーカーの音が出ない。
7	出力	SPEAKER RR (—)	0～バッテリー 電圧 (AC)	○	—	リヤ右スピーカの音が出ない。
				—	○	リヤ左右スピーカーの音が出ない。
8	出力	SPEAKER RL (—)	0～バッテリー 電圧 (AC)	○	—	リヤ左スピーカーの音が出ない。
				—	○	リヤ左右スピーカーの音が出ない。
9	入力	VSS (車速パルス)	HI: 4以上 LO: 0～1	○	○	簡易ASCが作動しない。 (走行騒音に対する音量、音質補正ができない。)
10	入力	ACC (ACC電源) (バッテリー電源)	バッテリー 電圧	○	—	オーディオの電源が入らない。
				—	○	汎用ヒューズ溶断
11	入力	+B (バッテリー電源)	バッテリー 電圧	○	—	ACC OFF時カセット排出できない。 メモリーした内容が消える。
				—	○	汎用ヒューズ溶断
12	—	ILL (—)	—	—	—	—
13	出力	SPEAKER FL (—)	0～バッテリー 電圧 (AC)	○	—	フロント左スピーカーの音が出ない。
				—	○	フロント左右スピーカーの音が出ない。

端子 No.	入出力	信号記号	端子電圧 (V)	ハーネス 不具合		ハーネス不具合による故障現象
				断線	短絡	
14	出力	SPEAKER FR (-)	0～バッテリー 電圧 (AC)	○	—	フロント右スピーカーの音が出ない。
				—	○	フロント左右スピーカーの音が出ない。
21	入力	TV-R (+) 〔TV音声R (+)〕	(AC)	○	○	テレビ/VTR音声 (R) が出ない。又はレベルが低い。
22	入力	TV-L (+) 〔TV音声L (+)〕	(AC)	○	○	テレビ/VTR音声 (L) が出ない。又はレベルが低い。
23	入力	TV-ON (テレビチューナーの TV-ON信号)	HI: 4～5 LO: 0～1	○	—	テレビ音声に切換わらない。
				—	○	TV/VTR OFF画面時、オーディオユニットの POWERスイッチで、テレビ映像が呼び出せない。
24	出力	TV-SW (オーディオ ユニットハードスイッ チ通信信号)	HI: 4～5 LO: 0～1	○	○	オーディオユニットのハードスイッチでテレビ 操作ができない。
25	出力	GCOM-A (+) 〔オー ディオのグラフィック コマンド (+)〕	10以上	○	○	オーディオ画面が出ない。
26	入力	FR-ON (ナビゲー ションからの誘導音声 切替要求信号)	HI: 3.5～5.0 LO: 0～1	○	—	誘導音声が出ない。
				—	○	フロント右スピーカーから音楽が出ない。 (誘導音声のみ出る)
27	入力	FR-AUDIO (誘導音声)	(AC)	○	—	誘導音声が出ない。
				—	○	フロント右スピーカーから音楽が出ない。
28	入力	TX-M (+) 〔モニターユニット からのシステム通信 信号 (+)〕	10以上	○	○	システムが操作できない。
29	入力	TV-R (-) 〔TV音声R (-)〕	(AC)	○	○	テレビ/VTR音声 (R) が出ない。又はレベルが低い。
30	入力	TV-L (-) 〔TV音声L (-)〕	(AC)	○	○	テレビ/VTR音声 (L) が出ない。又はレベルが低い。
31	出力	TV-OFF (モニターユニットへ のTV-OFF制御信号)	HI: 4～5 LO: 0～1	○	○	テレビ画面をオーディオユニットのPOWERスイッ チでOFFできない。
32	入力	GCRQ-A (グラフィックコマ ンド送信許可信号)	HI: 3～5 LO: 0～1	○	○	オーディオ画面が出ない。
33	出力	GCOM-A (-) 〔オー ディオのグラフィック コマンド (-)〕	HI: 10以上 LO: HI値× 0.4～0.7	○	○	オーディオ画面が出ない。
34	出力	INT-A (グラフィックコマ ンド送信要求信号)	HI: 3～5 LO: 0～1	○	○	オーディオ画面が出ない。
35	—	SIG-GND (アース)	—	—	—	—
36	入力	TX-M (-) 〔モニターユニット からのシステム通信 信号 (-)〕	HI: 10以上 LO: HI値× 0.4～0.7	○	○	システム操作ができない。

故障現象分類表

関連ユニット	故障現象	点検手 順No.	参照 ページ
ナビゲーションユニット、 又はモニターユニットの不良	システムの操作が全くできない。(初期画面も出ない。) 初期画面は出るが全くシステム操作できない。 「1.スイッチをもう一度操作するか、一旦安全な場所に停車してエ ンジン을止めた後、再度エンジンをかけて下さい。2.再びこの画面 がでる場合は販売店で点検を受けて下さい。」のメッセージと共に エラーコード5が表示された。	1	54-68
	システム操作ができない。(ビピピと音がする。) 「1.スイッチをもう一度操作するか、一旦安全な場所に停車してエ ンジン을止めた後、再度エンジンをかけて下さい。2.再びこの画面 がでる場合は販売店で点検を受けて下さい。」のメッセージと共に エラーコード6が表示された。	2	54-69
	バッテリー電圧低下警告画面が出る。	3	54-70
ナビゲーションユニットの 不良	GPSが受信できない。	4	54-70
	現在位置の表示(車両マーク)が実際の動きと合わない。 ● 現在位置マークが動かない。(ときどき飛びながら動く) ● バック、あるいは前進しかしない。 ● 距離が合わない。 ● 走行中の道路と一致しない。	5	54-71
	ナビゲーションモード時、次記いずれかのメッセージが表示され る。 1.「専用CDドライブにディスクが入っていません 地図ディス クを入れて下さい。」 2.「CDドライブが高温です。」 3.「専用CDドライブ内のディスクが異常です 販売店で点検を受 けて下さい。」 4.「専用CDドライブに異なるディスクが入っています 地図ディ スクを入れて下さい。」	6	54-72
	誘導音声が出ない。 「1.スイッチをもう一度操作するか、一旦安全な場所に停車してエ ンジン을止めた後、再度エンジンをかけて下さい。2.再びこの画面 がでる場合は販売店で点検を受けて下さい。」のメッセージと共に エラーコード8又は10が表示された。	7	54-73
モニターユニットの不良	ナビゲーションの各ハードスイッチを押しても正常に各モード画面 が表示されない。	8	54-74
	タッチスイッチが操作できない。	9	54-74
	表示画面が流れる。	10	54-75
	表示画面の色あいがかなりおかしい。	11	54-75
A/Cコントロールスイッチの 不良	A/Cのハードスイッチを操作してもA/C画面にならない。	12	54-76
	A/Cのコントロールスイッチを操作しても正常なA/C画面にならな い。	13	54-77

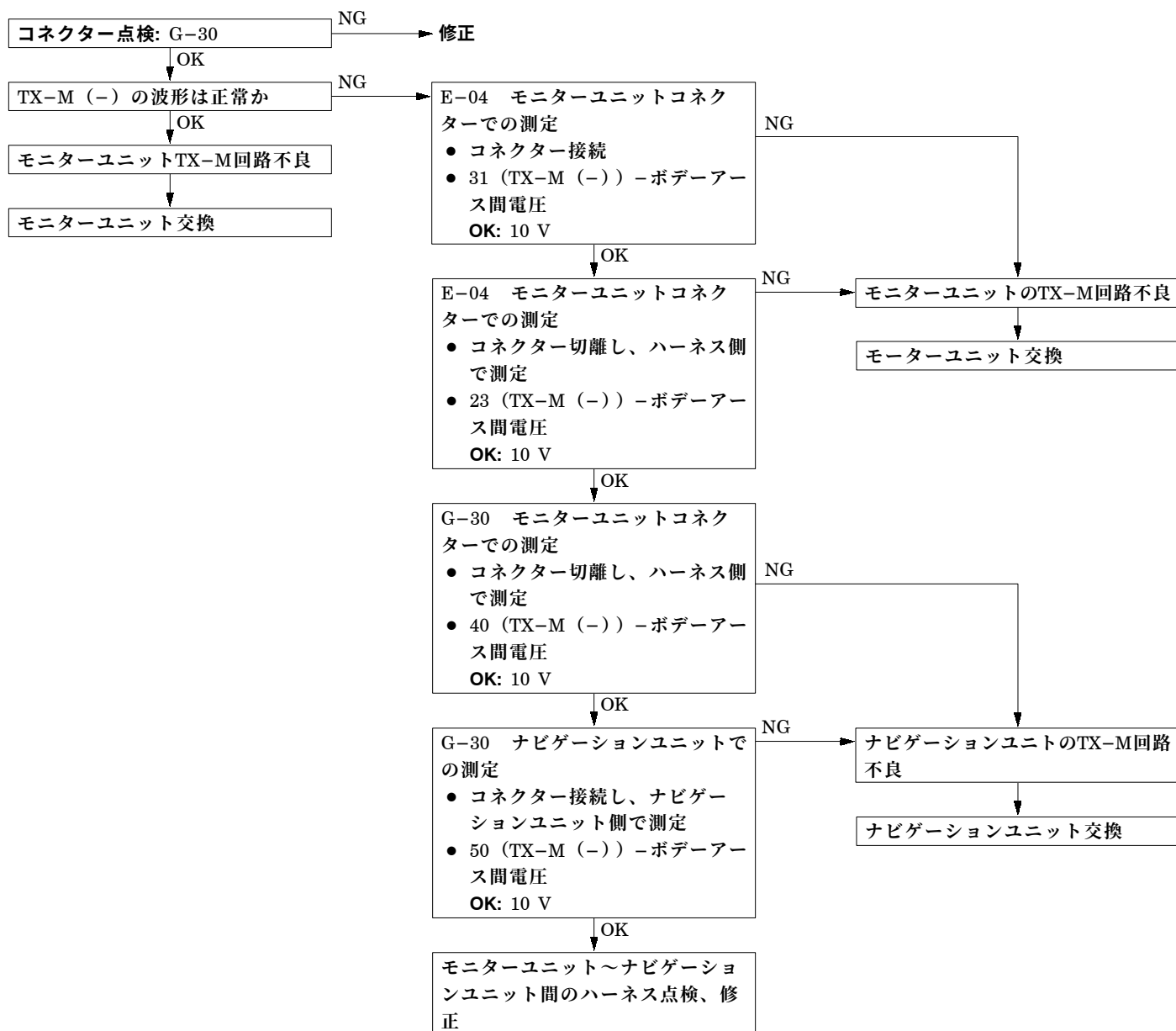
故障現象別点検手順

点検手順1

システムの操作が全くできない。(初期画面も出ない。)

初期画面は出るが全くシステム操作できない。

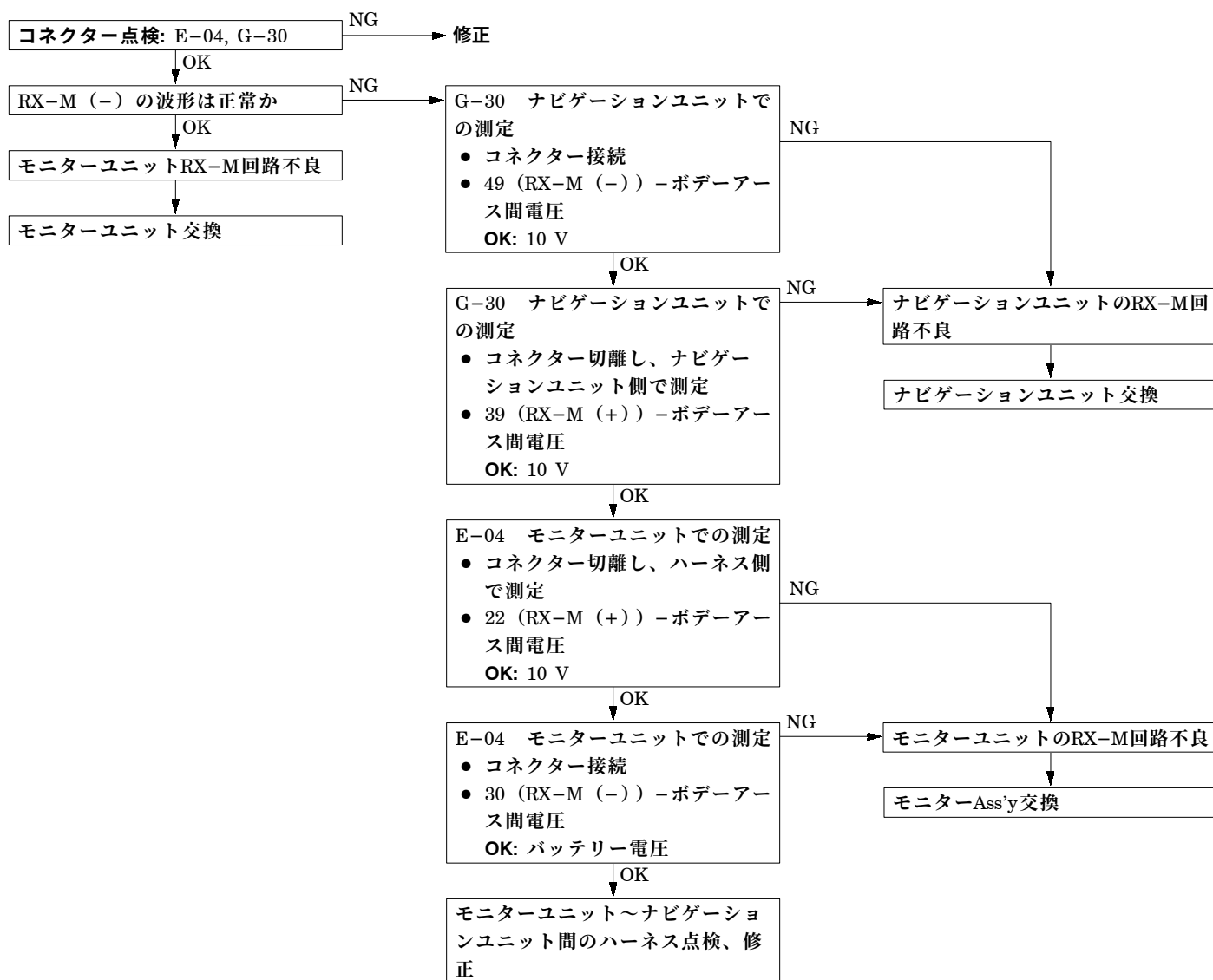
- 「1. スイッチをもう一度操作するか、一旦安全な場所に停車してエンジンを止めた後、再度エンジンをかけて下さい
2. 再びこの画面がでる場合は販売店で点検を受けて下さい」のメッセージとともにエラーコード5が表示された。



点検手順2

システム操作ができない。(ピピピと音がする。)

- 「1. スイッチをもう一度操作するか、一旦安全な場所に停車してエンジンを止めた後、再度エンジンをかけて下さい
2. 再びこの画面がでる場合は販売店で点検を受けて下さい」のメッセージとともにエラーコード6が表示された。



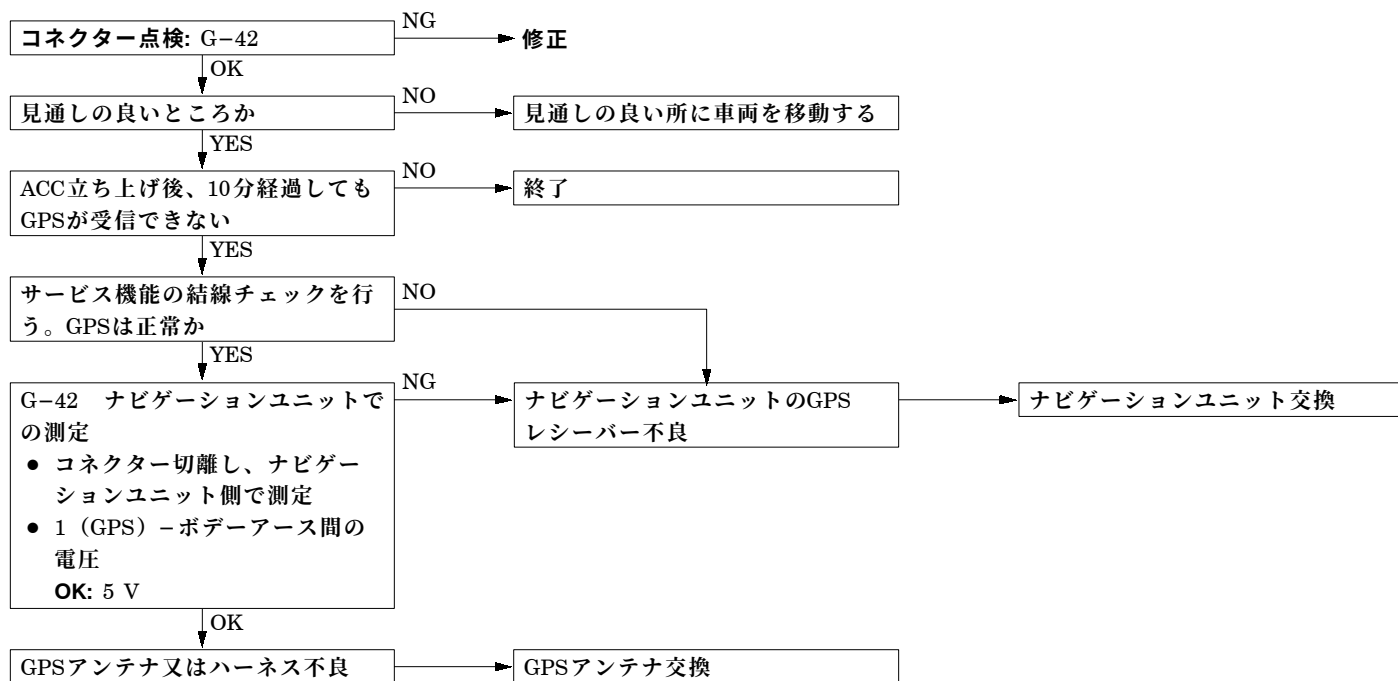
点検手順3

バッテリー電圧低下警告画面が出る。



点検手順4

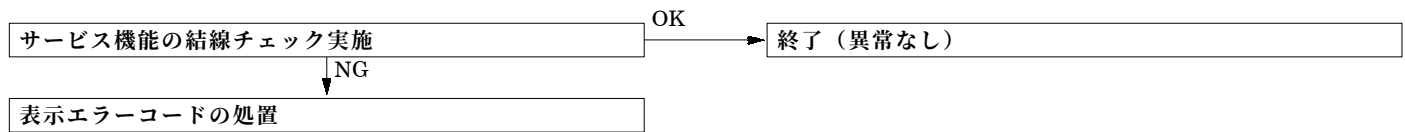
GPSが受信できない。



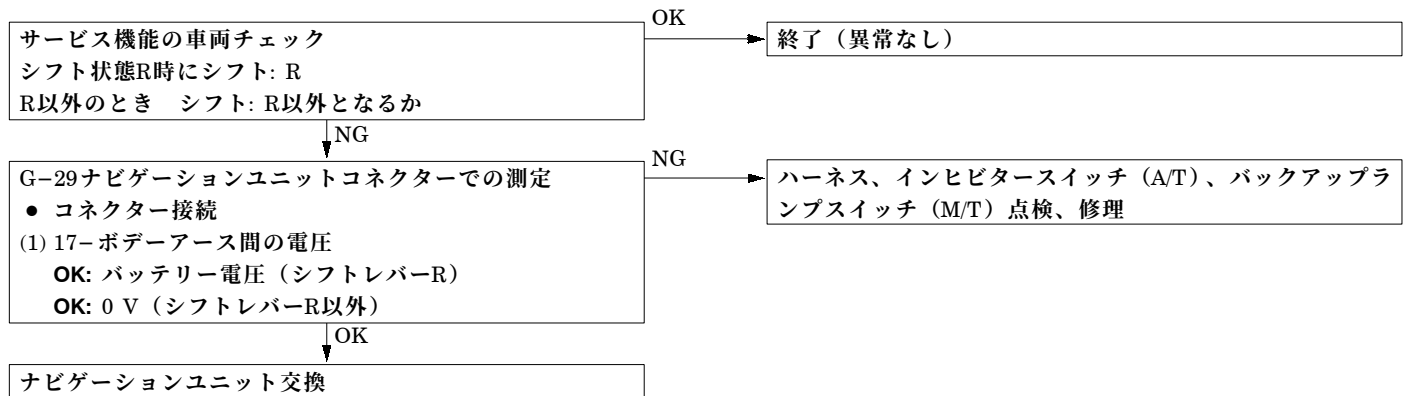
点検手順5

現在位置の表示（車両マーク）が実際の動きと合わない。

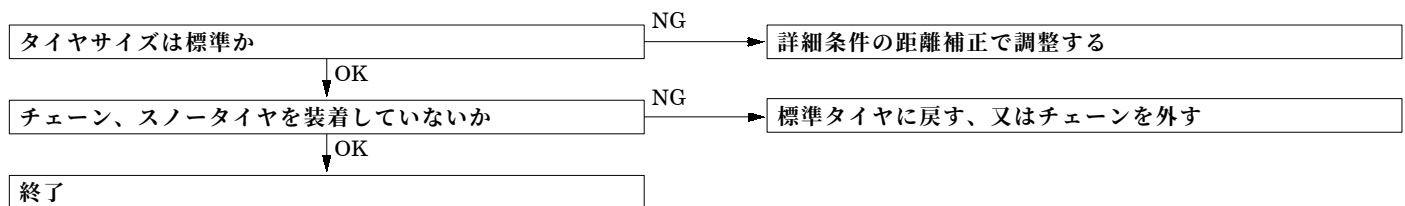
1. 現在位置マークが動かない。（ときどき飛びながら動く）



2. バック、あるいは前進しかしない。



3. 距離が合わない。

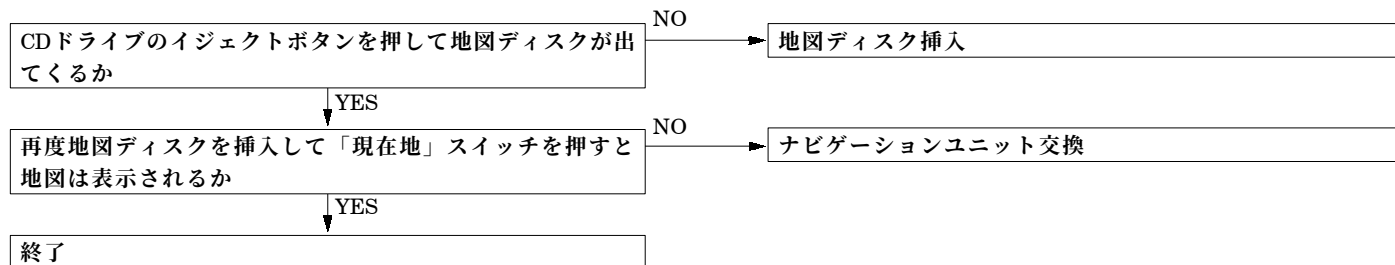


点検手順6

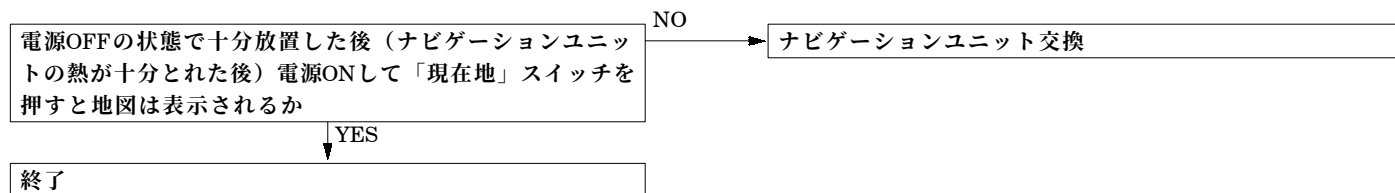
ナビゲーションモード時、次記いずれかのメッセージが表示される。

1. 「専用CDドライブにディスクが入っていません 地図ディスクを入れて下さい。」
2. 「CDドライブが高温です。」
3. 「専用CDドライブ内のディスクが異常です 販売店で点検を受けて下さい。」
4. 「専用CDドライブに異なるディスクが入っています 地図ディスクを入れて下さい。」

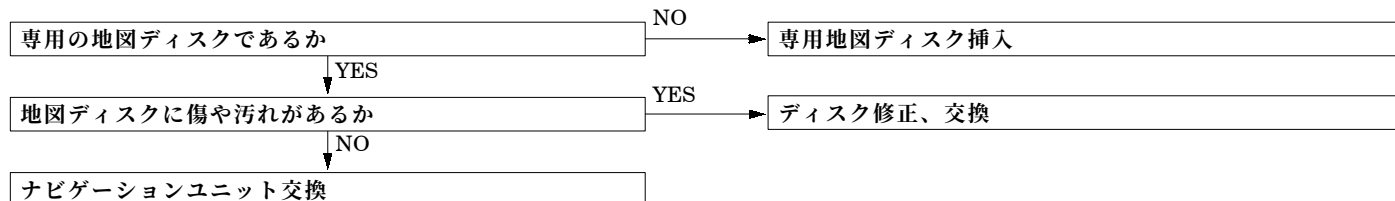
1. 「専用CDドライブにディスクが入っていません 地図ディスクを入れて下さい。」が表示される。



2. 「CDドライブが高温です。」が表示される。



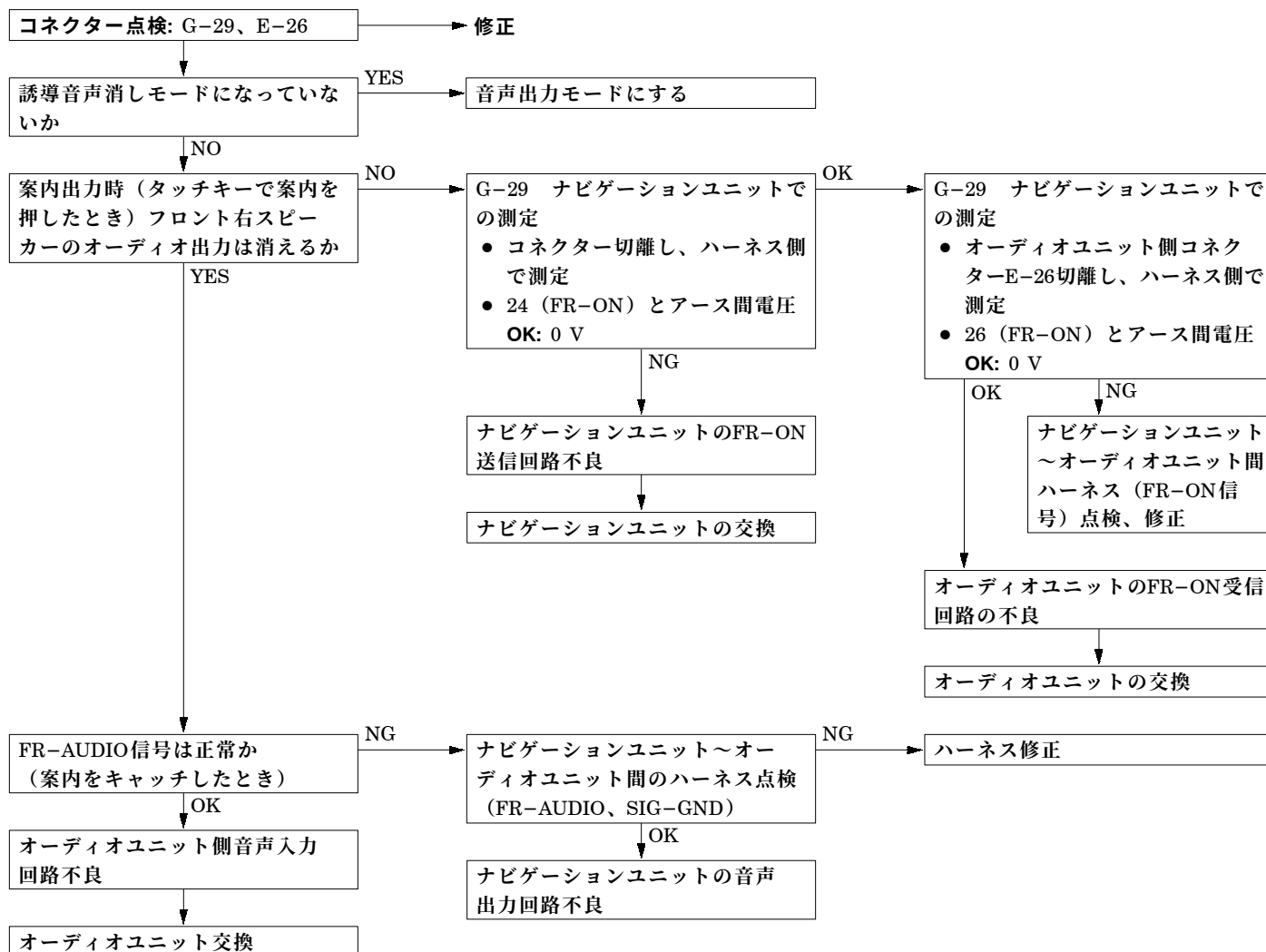
3. 「専用CDドライブ内のディスクが異常です 販売店で点検を受けて下さい。」又は
4. 「専用CDドライブに異なるディスクが入っています 地図ディスクを入れて下さい。」が表示される。



点検手順7

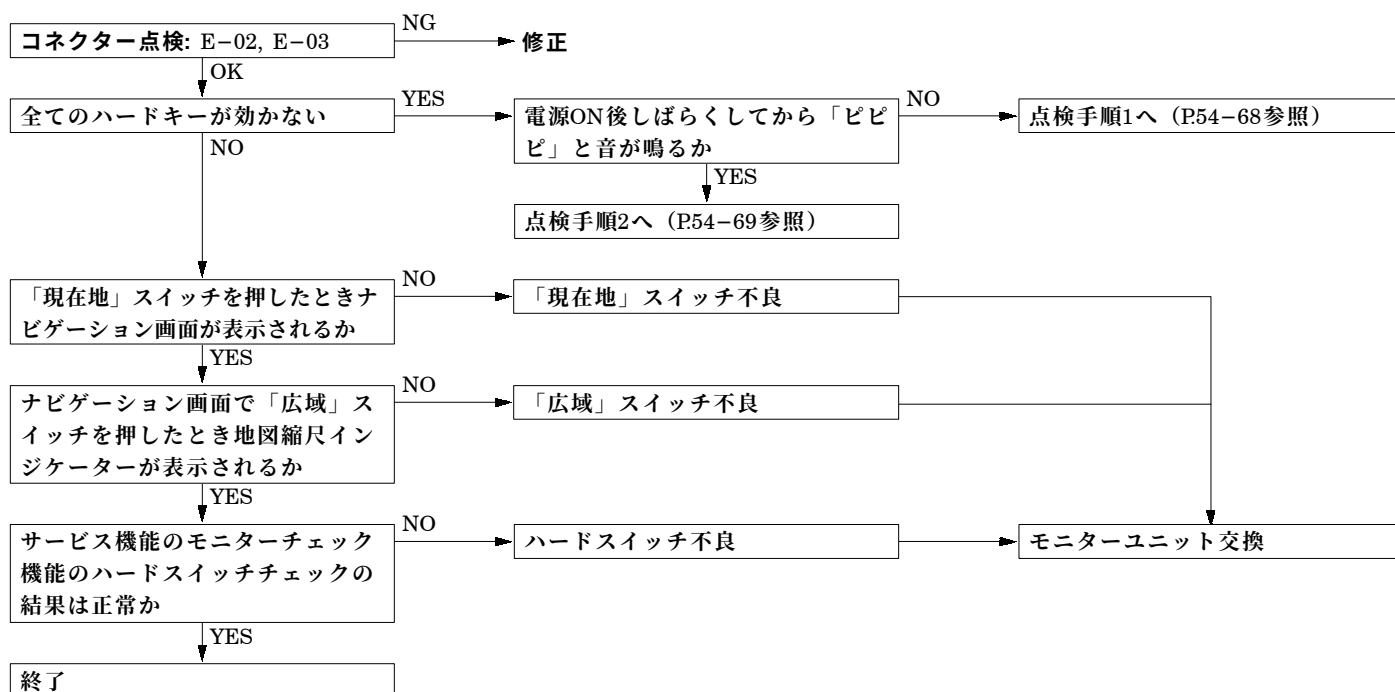
誘導音声が出ない

1. スイッチをもう一度操作するか、一旦安全な場所に停車してエンジンを止めた後、再度エンジンをかけて下さい
2. 再びこの画面がでる場合は販売店で点検を受けて下さい」のメッセージと共にエラーコード8又は10が表示された。



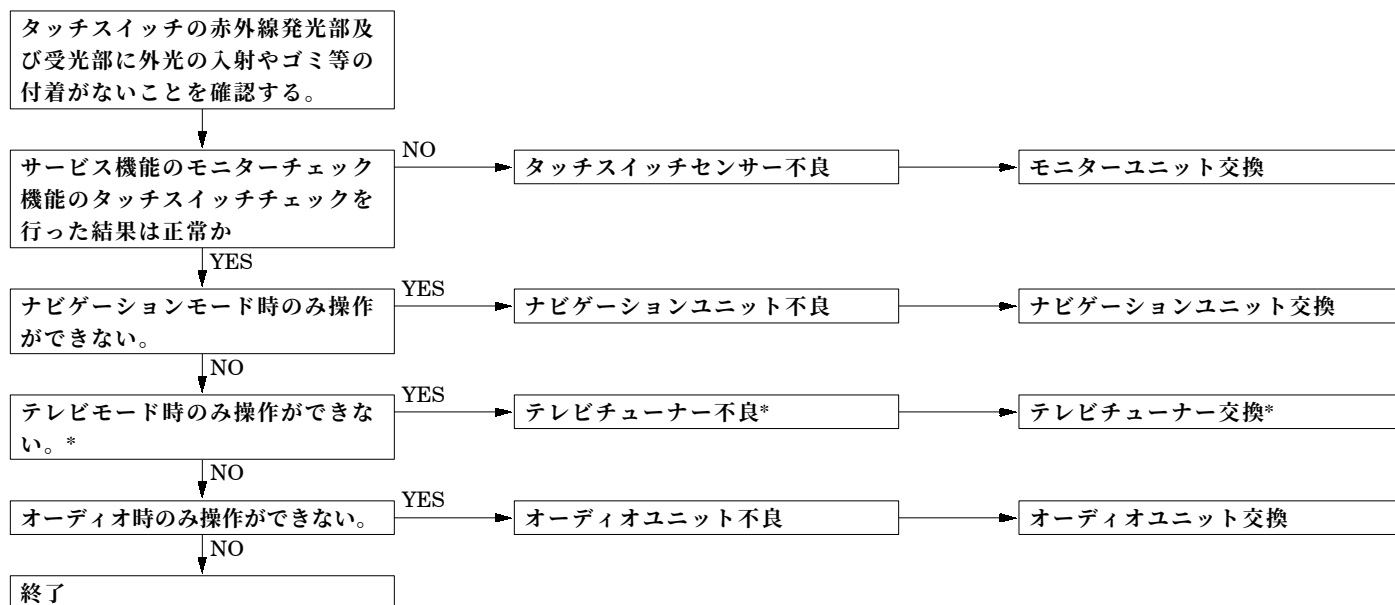
点検手順8

ナビゲーション機能の各ハードスイッチを押しても正常に各モード画面が表示されない。



点検手順9

タッチスイッチが操作できない。

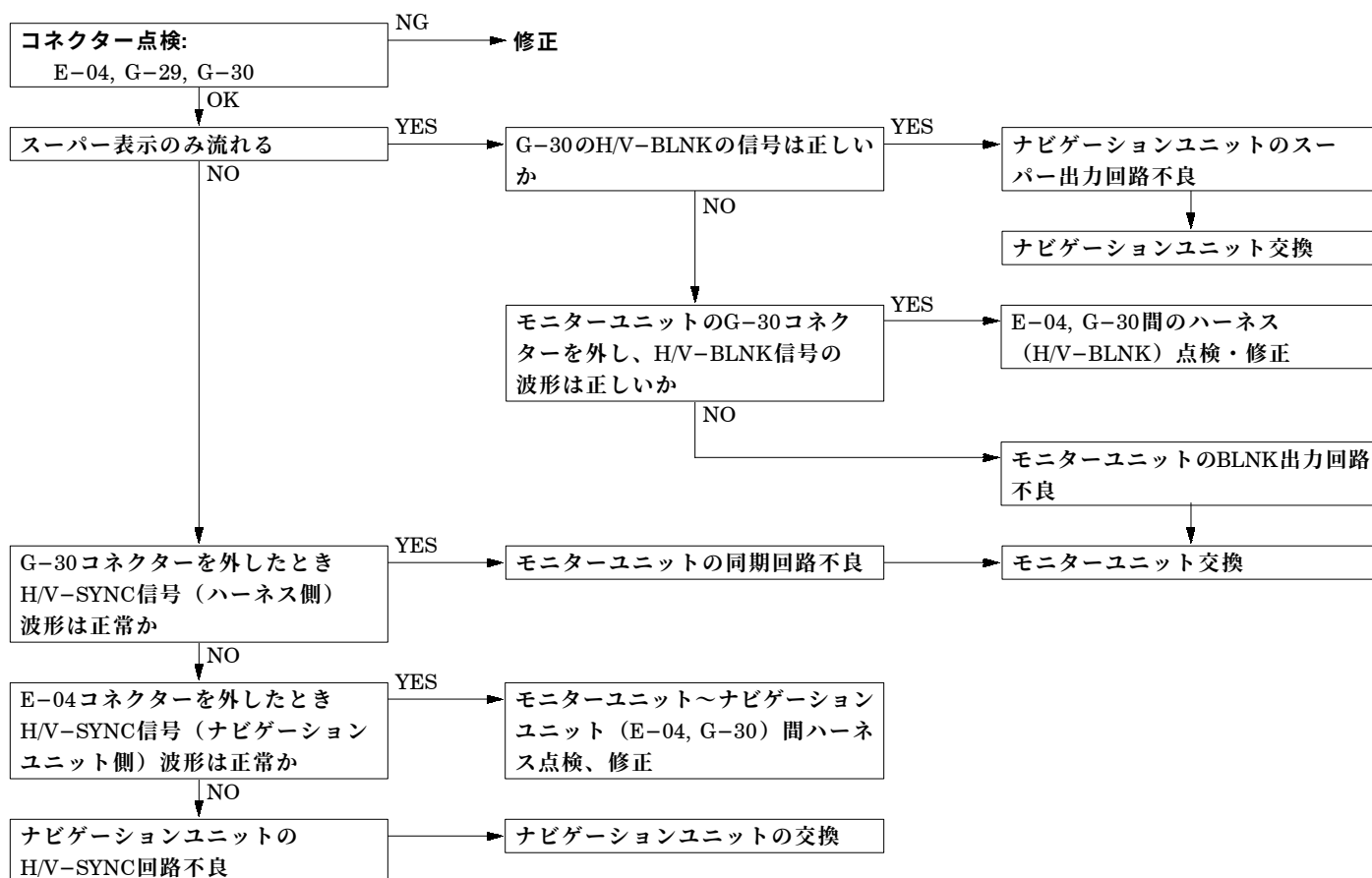


備考

*: ディーラーオプションのテレビチューナー装着車のみ点検・交換のこと。

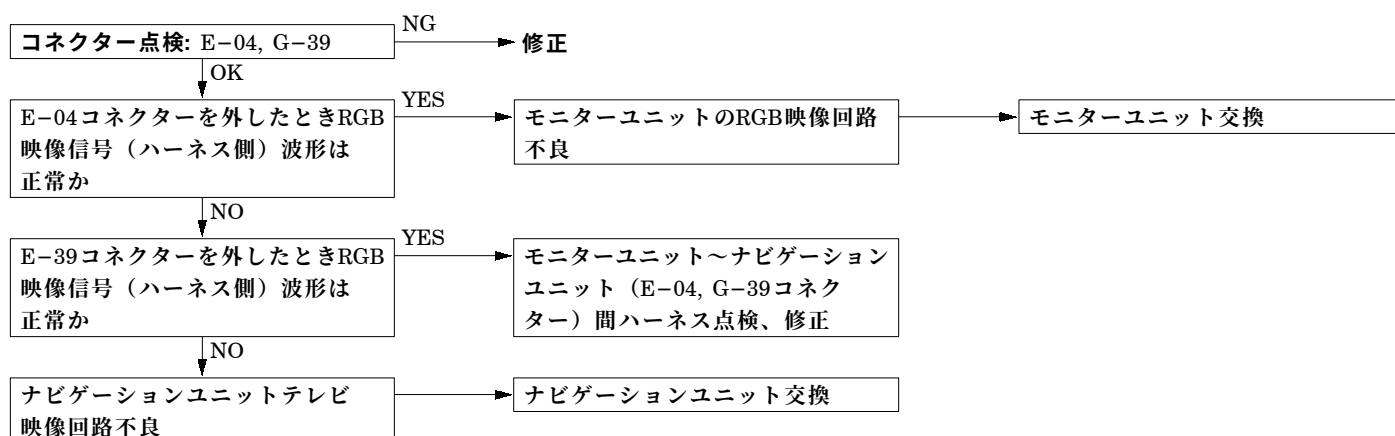
点検手順10

表示画面が流れる。



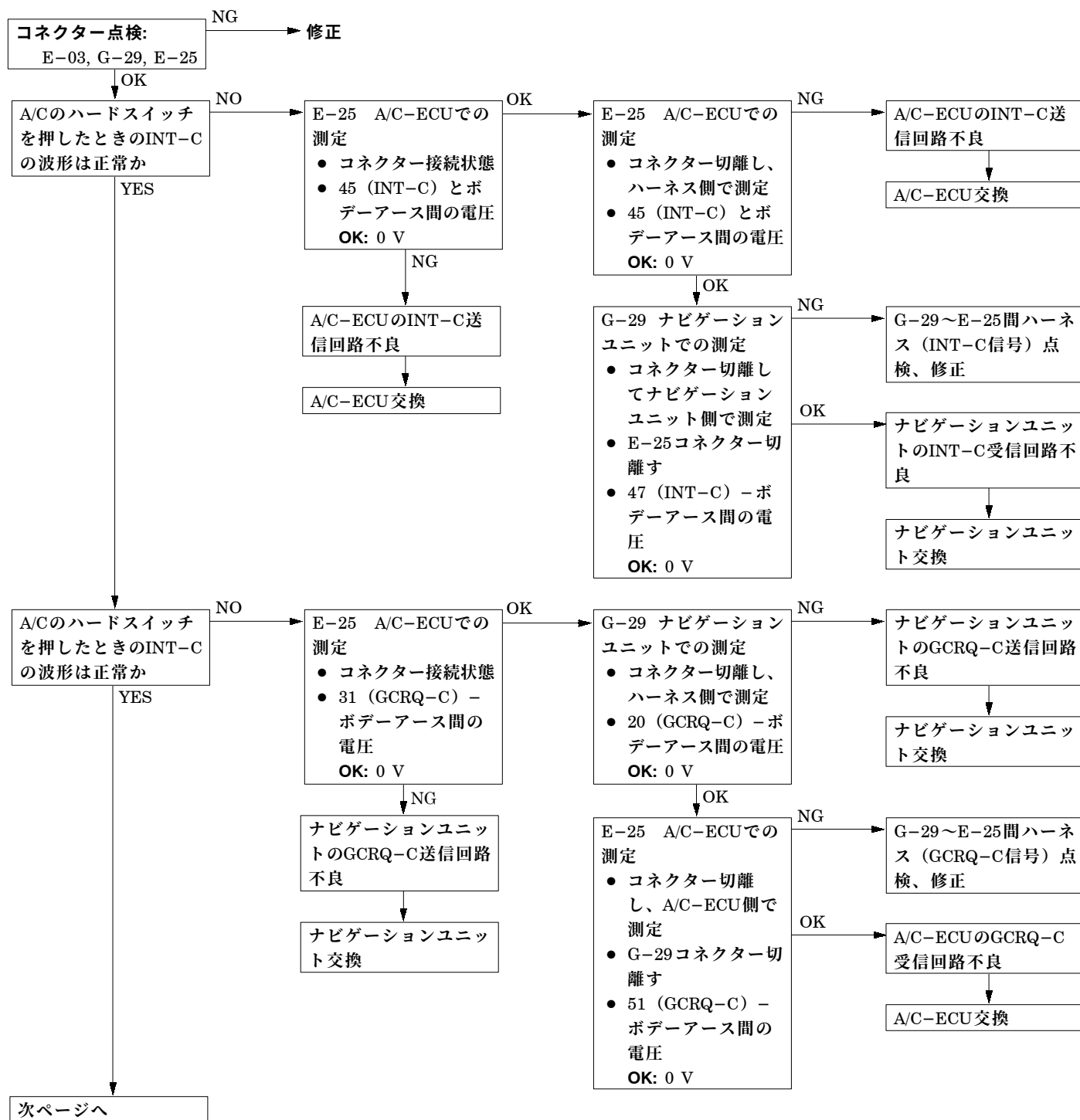
点検手順11

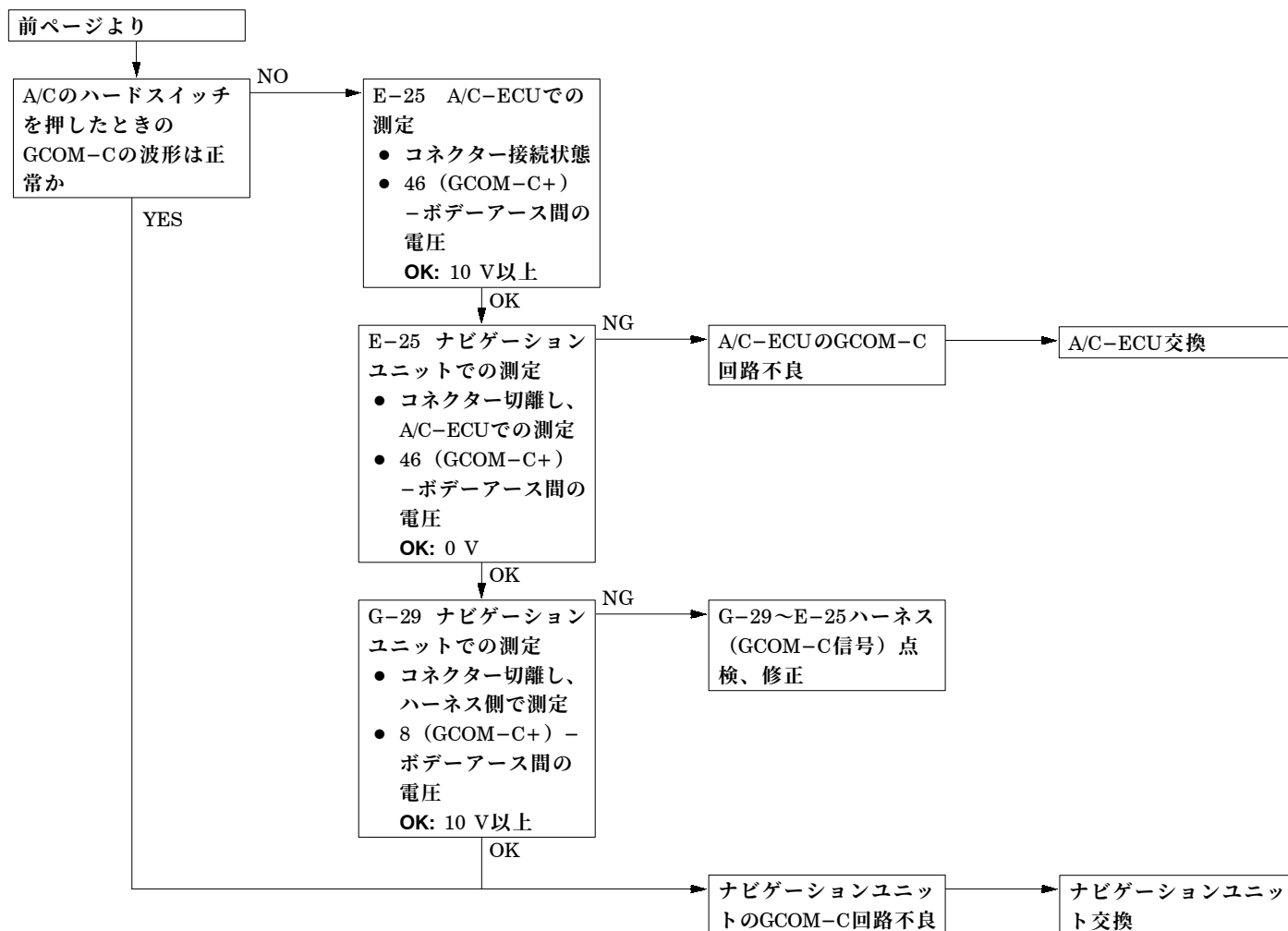
画面の色あいかなりおかしい。



点検手順12

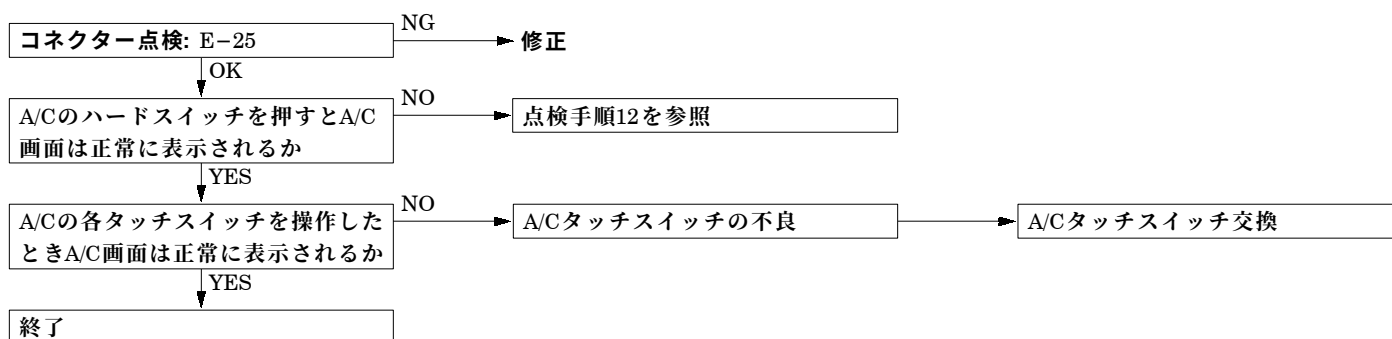
A/Cのハードスイッチを操作してもエアコン画面にならない。





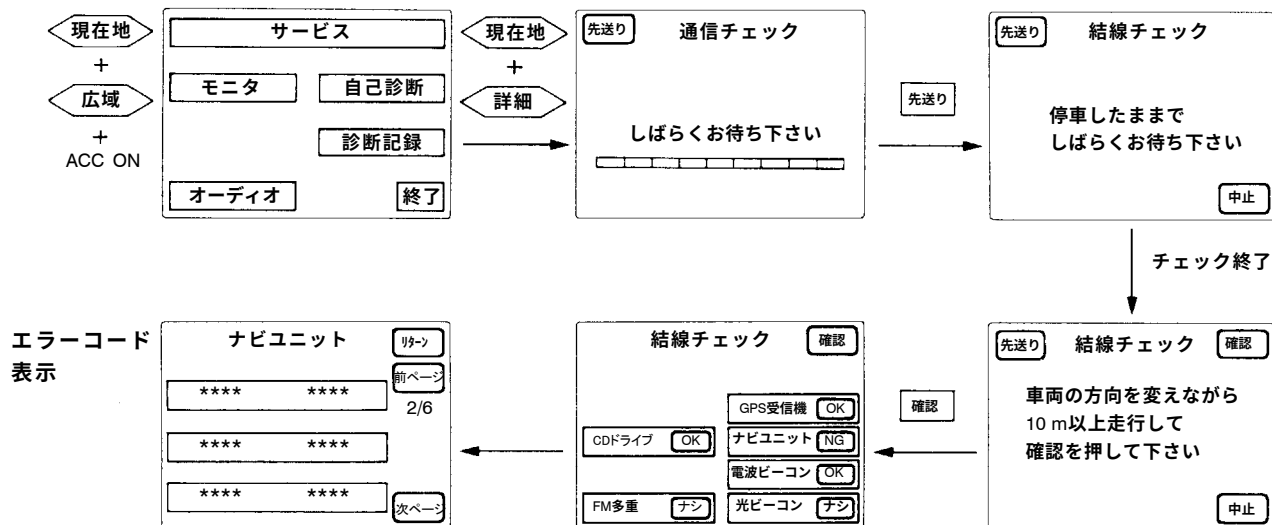
点検手順13

A/Cコントロールスイッチを操作しても正常なA/C画面にならない。



結線チェック

ナビユニット（ナビゲーションユニット）、CDドライブ、GPSアンテナなどの結線チェックを下記の方法で行い、エラーコードを表示させることができる。



A1610219

エラーコード一覧表

対称ユニット	エラーコードNo.	エラー内容	参照ページ
ナビゲーションユニット	10204	通常時角速度センサー（振動ジャイロ）未補正	54-79
	20202, 20203	結線チェック時角速度センサー（振動ジャイロ）異常	54-79
	20205, 20501 20503, 20511	結線チェック時ナビゲーションユニット異常 （ナビゲーションユニット交換）	—
	21010	結線チェック時ナビゲーションユニットに車速信号が入らない。	54-79
CDドライブ	10401, 10403 10407, 10409 10411, 10415 10417, 10419 10421	CD及びCDドライブ異常	54-79
	20401, 20403 20407, 20409 20411, 20415 20417, 20419 204A1, 204A3 204A5	結線チェック時CDのセッティング不良及びCDドライブ異常	54-80

エラーコード別点検手順

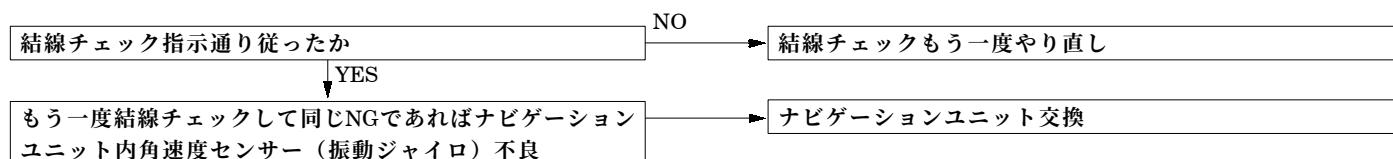
エラーコードNo.10204

イグニションスイッチACCをONにして3秒以内に走行すると角速度センサー（振動ジャイロ）の補正ができないため方位が狂い易くなるためにこのコードが表示される。

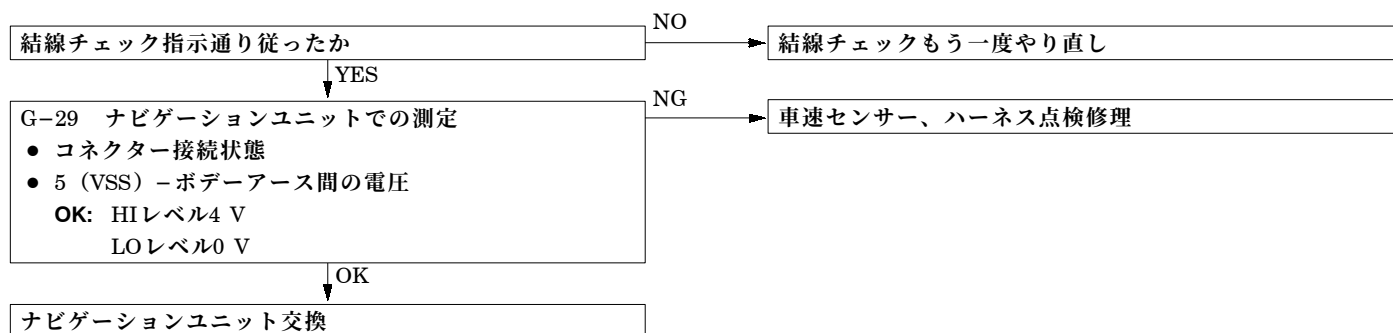
備考

このコードはナビゲーションユニットの故障を示すコードではない。

エラーコードNo.20202, 20203



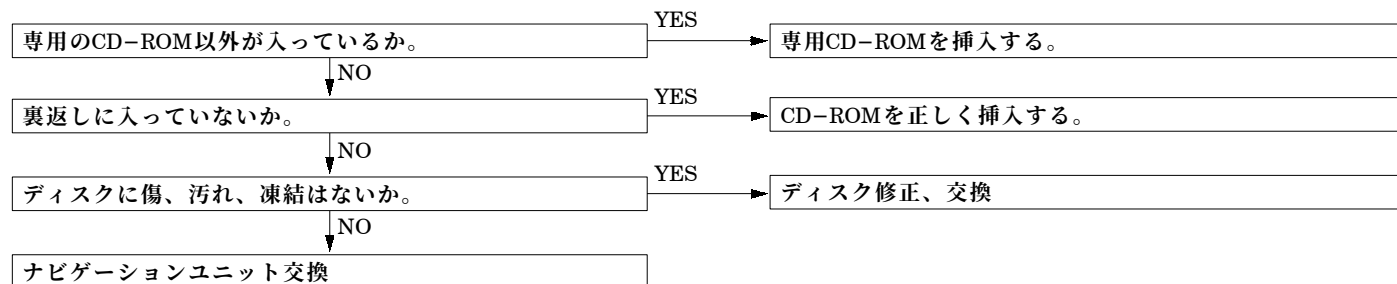
エラーコードNo.21010



エラーコードNo.10401, 10403, 10407, 10409, 10411, 10415, 10417, 10419, 10421



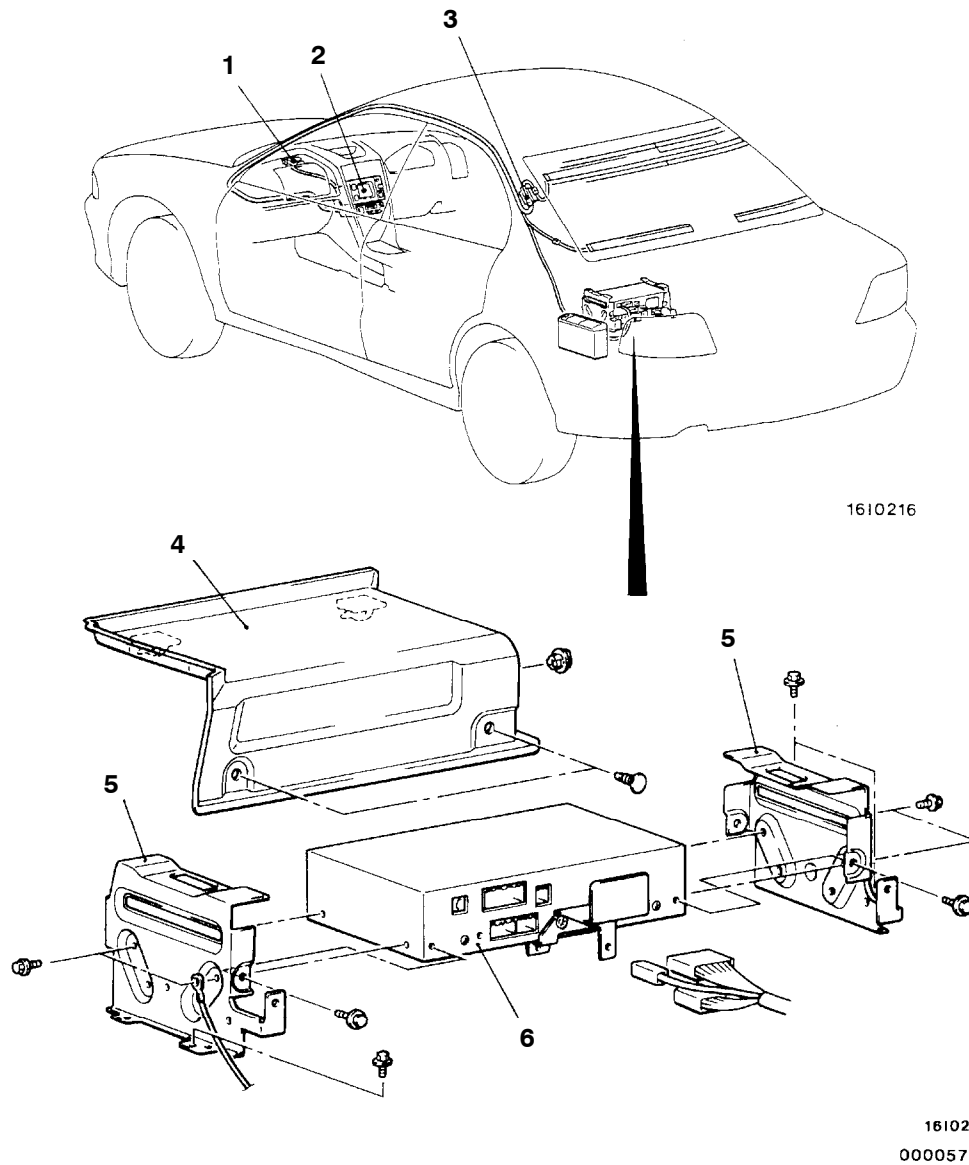
エラーコードNo.20401, 20403, 20407, 20409, 20411, 20415, 20417, 20419, 204A1, 204A3, 204A5



三菱マルチコミュニケーションシステム

取外し・取付け

<セダン>

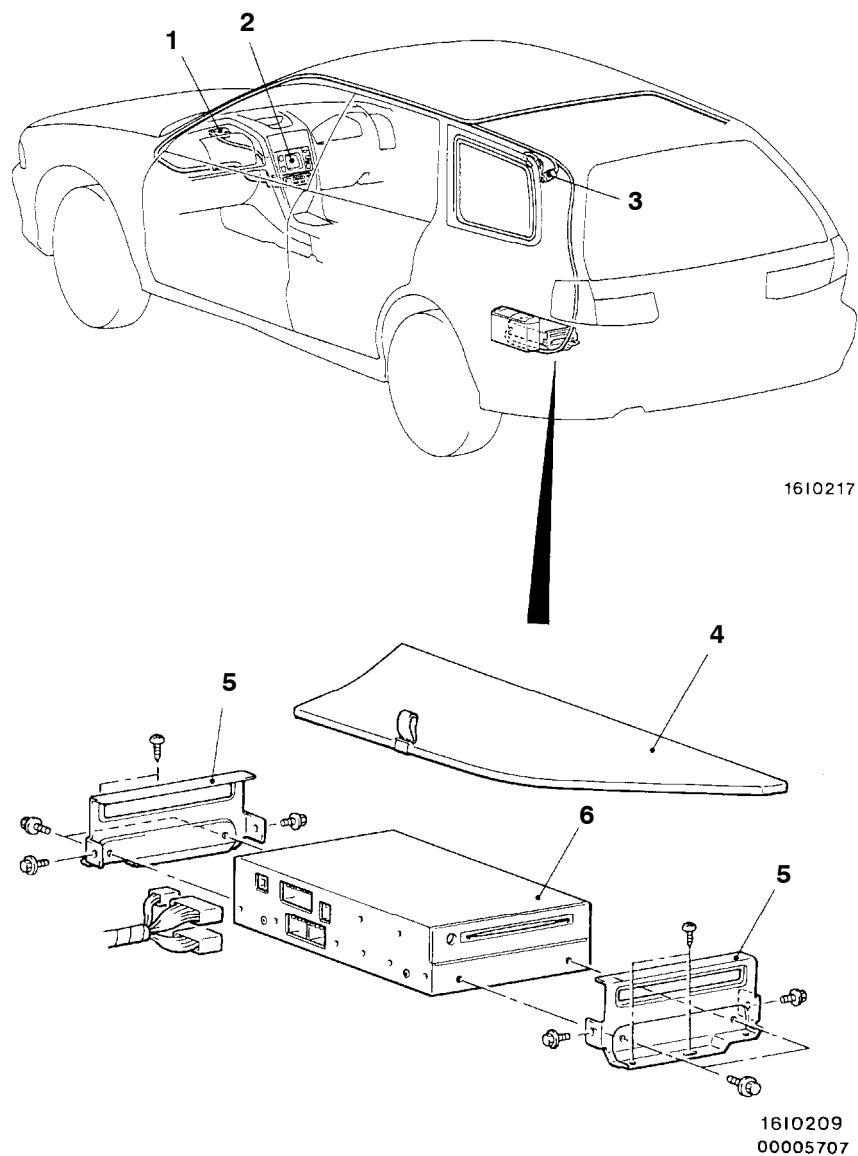


1. GPSアンテナ (P.54-54参照)
2. モニターユニット (P.54-48参照)
3. アンテナアンプAss'y (P.54-54参照)

ナビゲーションユニットの取外し手順

4. MMCSカバー
5. ナビゲーションブラケット
6. ナビゲーションユニット

<ワゴン>



1. GPSアンテナ (P54-54参照)
2. モニターユニット (P54-48参照)
3. アンテナアンプAss'y (P54-54参照)

ナビゲーションユニットの取外し手順

4. カーゴフロアボードサイド
5. ナビゲーションブラケット
6. ナビゲーションユニット