
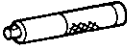


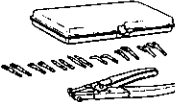




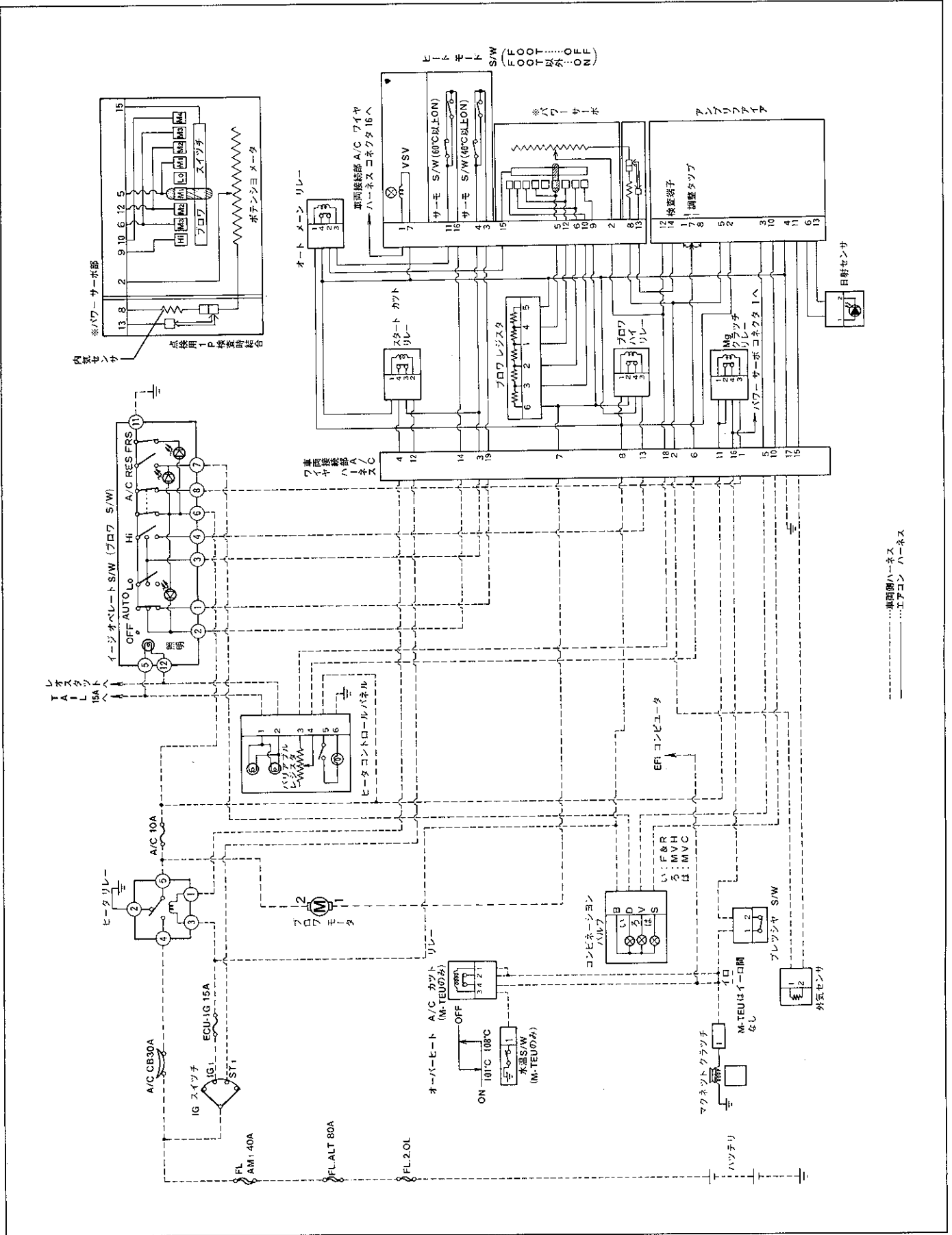
12 ワンタッチ フル オート エア コンディショナ

	ページ
準備品	12-2
回路図	12-3
構成図	12-5
バキューム回路図	12-6
トラブル シューテイング	12-7
クーラ ユニット	12-20
ヒータ ラジエータ	12-31
ヒータ ブロワ	12-34
クーラ コンプレッサ W/マグネット	
クラッチ	12-35

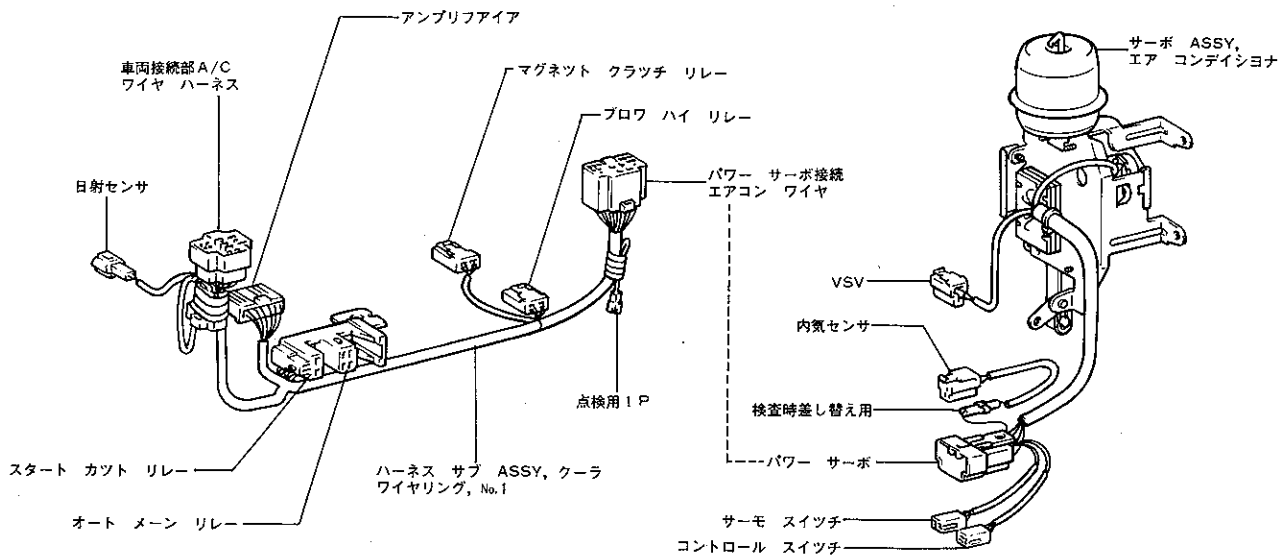
準備品

SST		09608-30011 ツール セット, フロント ハブ アンド ドライブ ベアリング	
		09608-04020 ハンドル	マグネット クラッチ ベアリング取りはずし および取り付け用
		09608-04060 リプレーサ, フロント ハブ アウト ベアリング カップ	マグネット クラッチ ベアリング取りはずし用
		09608-04070 リプレーサ, フロント ハブ インナ ベアリング カップ	マグネット クラッチ ベアリング組み付け用
		09904-00010 エクスパンダ セット	マグネット クラッチ分解用
工 具	二面幅22mm, 27mmのスパナ		クーラ配管ナット脱着用
計 器		09082-00012 テスタ, トヨタ エレクトリ カル	各部点検用
		(株)バンザイ 扱い マイティバツク TB-501	ダイヤフラム点検用
	温度計		サーミスタ点検用
	マニホルド ゲージ		冷媒充てん用
油 脂 その他	真空ポンプ		冷媒充てん用
	冷媒 (フロン ガス)		
	冷媒漏れ検知器		
	コンプレツサ オイル (デンソイル 6)		
	両面テープ		クーラ ユニット パツキン取り付け用
	バルブ (12V-3.4W)		イージ オベレート スイッチ点検用
	ドライヤ		サーミスタ点検用
	エンジン オイル		水温スイッチ点検用
石けん水		グロメツト組み付け用	

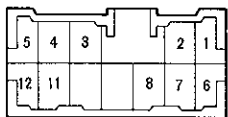
回路図



H 1001



イージ オペレート S/W



H0417

ヒータ コントロール パネル



S-6-2-B

ヒータ リレー



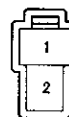
C7951

ブロウ レジスタ



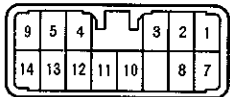
H-6-2

ブロウ モータ



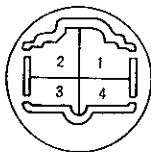
H-2-2

アンプリファイア



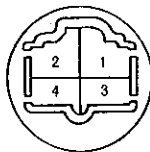
S-14-2-B

オート メン リレー



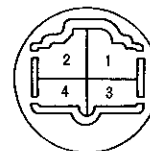
H0007

ブロウ ハイ リレー



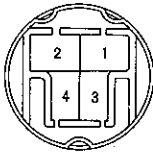
H0007

マグネット クラッチ リレー



H0007

スタート カット リレー



C1809

日射センサ



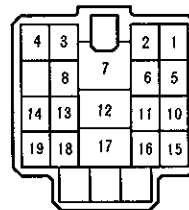
GA-2-1-C

点検用端子



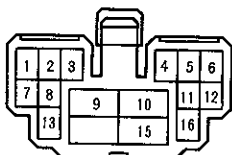
GA-1-2

車両接続部 A/C ワイヤ ハーネス



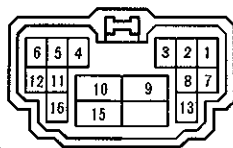
SH-22-2

パワー サーボ接続 エアコン ワイヤ



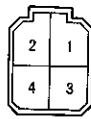
SH-16-1

パワー サーボ



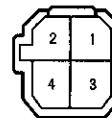
SH-16-2

サーモ スイッチ

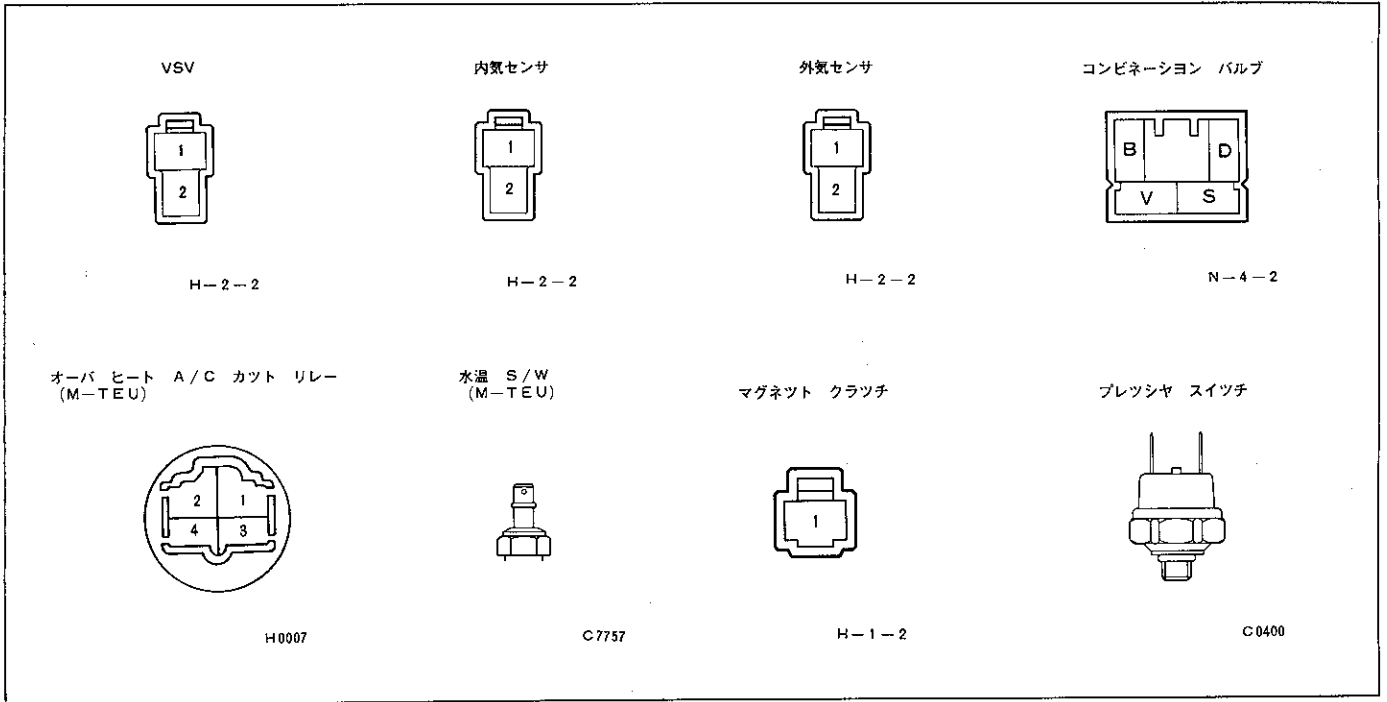


H0863

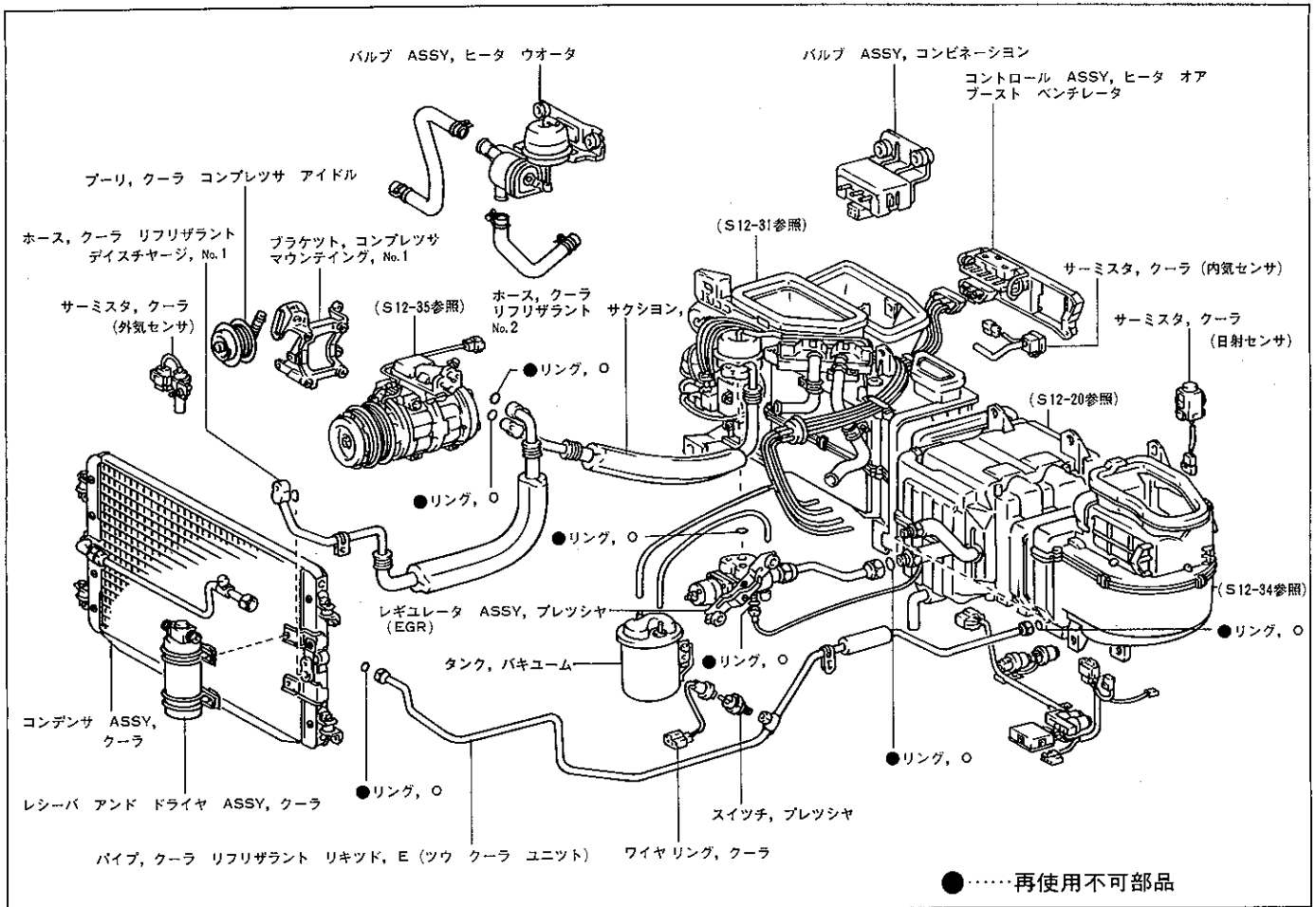
ヒート モード S/W



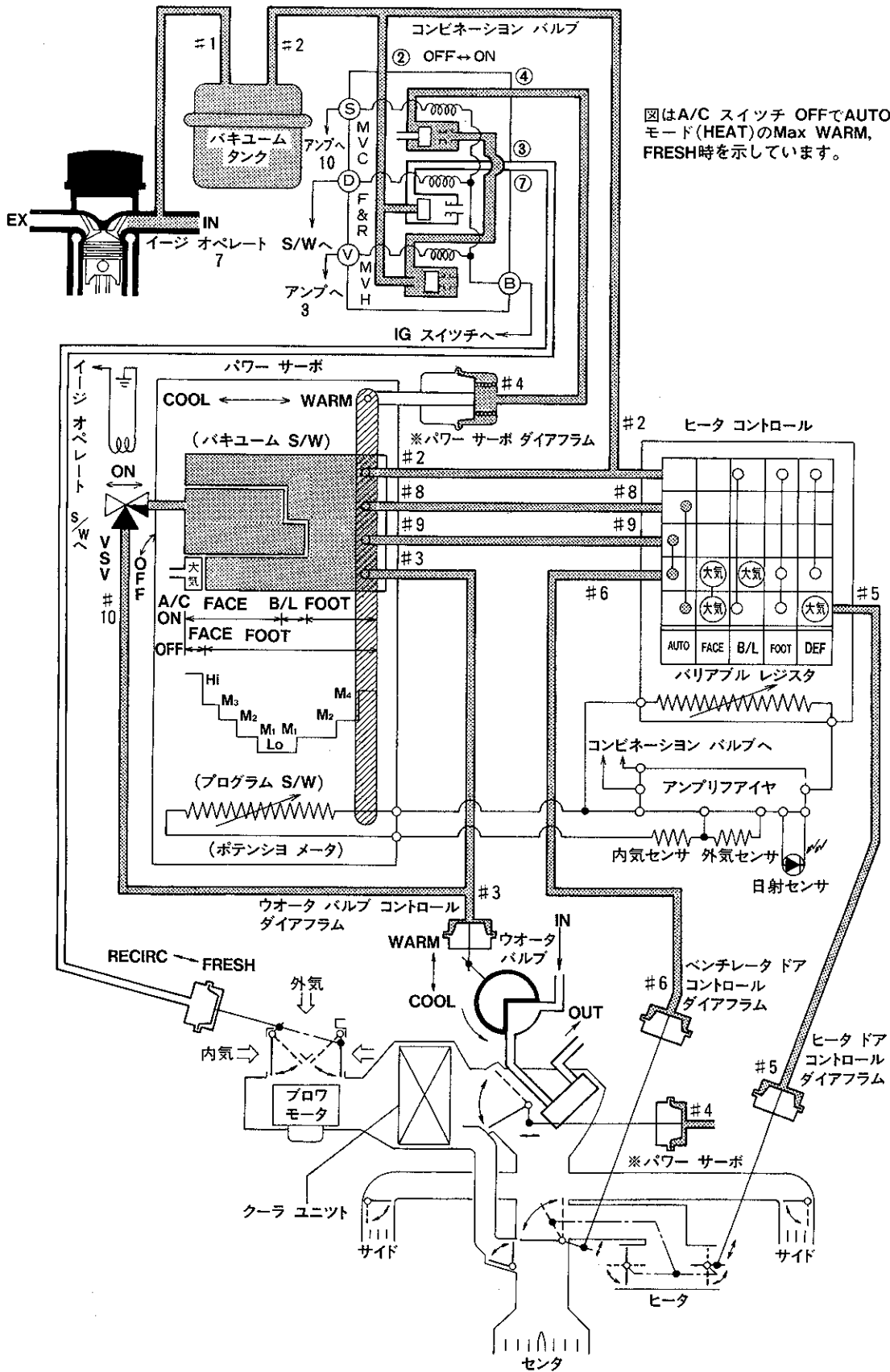
GA-4-2



構成図



バキューム回路図



図はA/CスイッチOFFでAUTOモード(HEAT)のMax WARM, FRESH時を示しています。

トラブル シューテイング

主な点検箇所の点検要領

ヒューズの溶断	<ol style="list-style-type: none"> 1. 回路図を参照して、ヒューズの切れる回路のみ点検する。 2. 各機能部品内部でショートしていないか点検するには、その部品のコネクタをはずしてみる。
コネクタ結合不良	<ol style="list-style-type: none"> 1. コネクタ結合不良が起因して、機能部品が故障するので注意する。 2. 作動が不安定だつたり、車が振動したときに誤作動するのはコネクタの接触不良が考えられる。 3. コネクタ部が発熱している場合は、接触不良である。
ボデー アース不良	<ol style="list-style-type: none"> 1. 外見はしつかりしていても、塗装膜がとれていなくなつたり、さびなどで絶縁されていたりすることがある。
パキユーム ホースの配管不良	<ol style="list-style-type: none"> 1. ホースを急なRで曲げたり、狭い所に押し込むと、ホースがつぶれて作動が遅れる。 2. ホース内部にホコリ、特に水滴は冬期氷結するから水分が入らないように注意する。
センサ回路の不良	<ol style="list-style-type: none"> 1. センサ回路が断線した場合は最大暖房となり、短絡した場合は最大冷房となる。
負圧漏れ	<ol style="list-style-type: none"> 1. 負圧漏れの箇所にはダイヤフラムのかしめ部、ジョイント部、ホースの途中などが考えられる。 点検は3ウェイを使用してマイティバツクを点検機能部品の前側に接続し、点検する箇所以外の回路を止めて、負圧低下の具合を見る。

前点検

- (1) 不具合が重なっている場合があるので、ユーザーが訴える不具合だけでなく、他の不具合が重なっていないか必ず以下の順序に従い項目のチェックを行う。

- ① ヒューズ関係
- ② ブロワ関係
- ③ 室温制御関係
- ④ コンプレッサ制御関係
- ⑤ 吸い込み、吹き出し制御関係

〈例〉 「コンプレッサがONしない」という不具合が入庫した場合は、すぐにトラブル シューテイングを始めるのではなく、上記の①→②→③→④の順序でチェックを行ない、コンプレッサ以外の不具合がないか、必ず調査する。

- (2) 不具合が重なっている場合には、トラブル シューテイングは目次のNo.順に行う。

〈例〉 「コンプレッサがONしない」という不具合と「ブロワの作動がおかしい」という不具合が重なっている場合は、No.4の項目からトラブル シューテイングを行う。

フロー チャートの見方

……点検項目

……不具合項目

※ ……コネクタを接続した状態で点検する項目

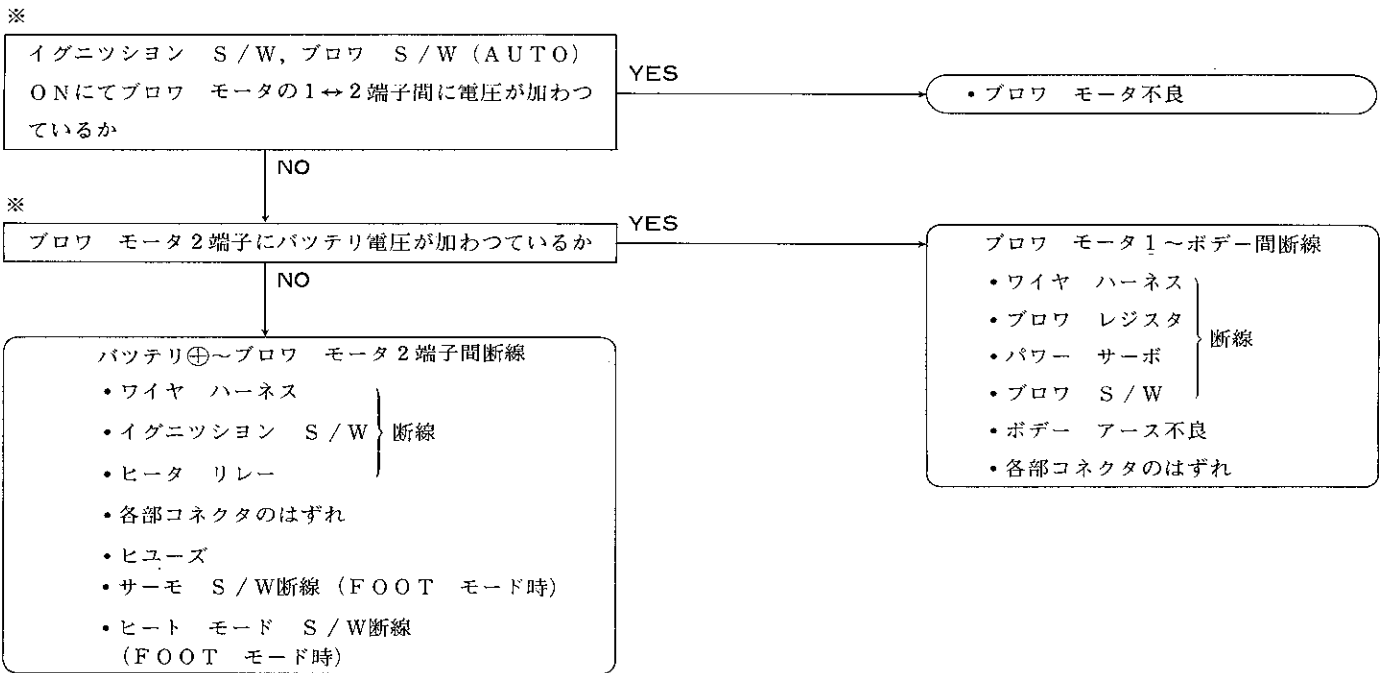
✳ ……単体で点検する項目

……検査端子にアンプリファイア内蔵のチエツカを接続して設定レバーで設定温度を変えることによりストロークが変化するか調べる。(S12-14参照)

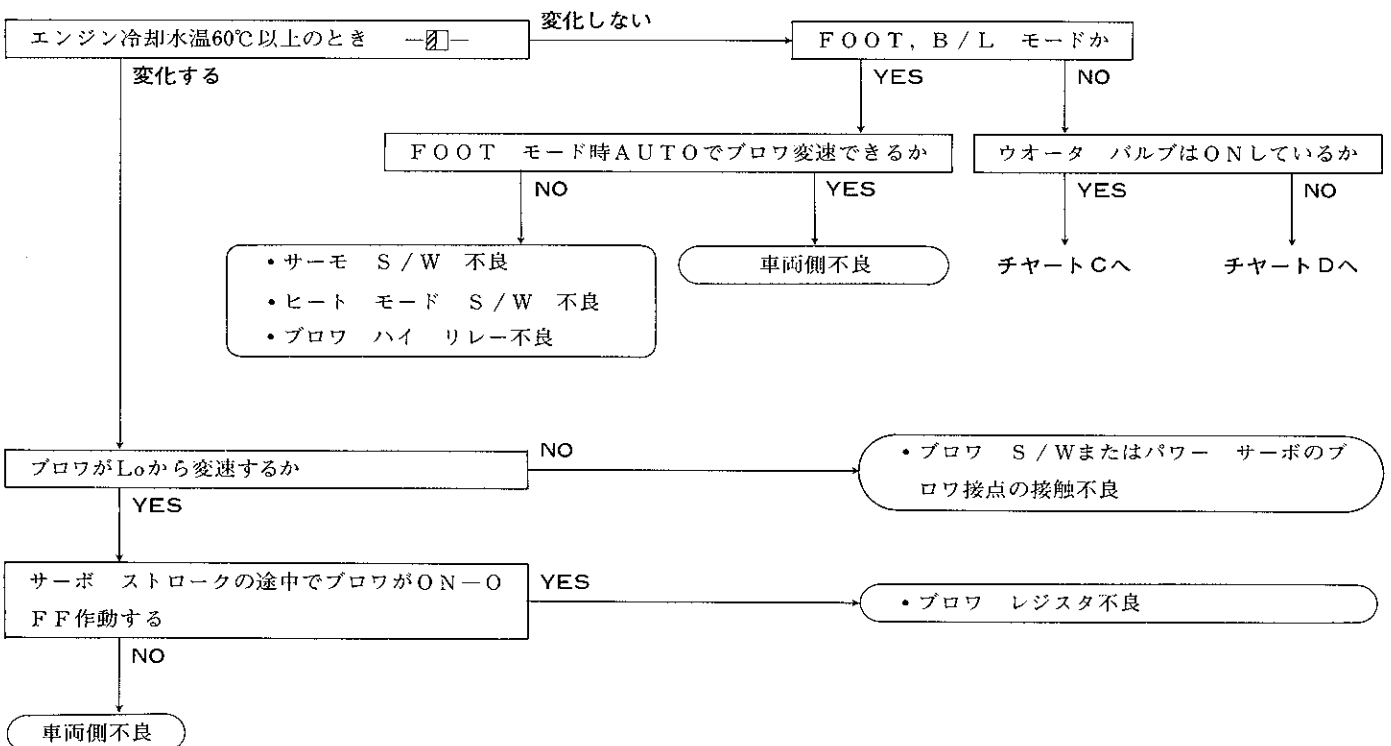
目次

No.	主な不具合現象	主な点検箇所							該当するチャート または主な不具合原因	
		ヒューズ	コネクタ	ワイヤハーネス	ポデース	パキウム配管	負圧漏れ	センサ回路		その他
1	ヒューズがすぐ切れる	○	○	○					各部品の内部短絡	配線, 各部品
2	全く作動しない	○	○	○	○				バッテリー, 配線, ヒータ リレー	配線, 各部品
3	ブロワ モータが回転しない	○	○	○	○				ファンのゆるみ, または ロック	A
4	ブロワ モータが変速しない		○	○		○	○	○	パワー サーボのストローク変化	B
5	温度が上がらない	○	○	○	○	○	○	○	水温, ヒータ回路のエア抜き	C
6	温度が下がらない	○	○	○	○	○		○	クラッチはONするか, センサに外乱はないか	D
7	冷風が出ない	○	○	○	○			○	クーラ回路, EPR, 冷媒量	
8	ブロワ, 吹き出し温度のハンチング		○	○	○		○		負圧漏れはないか	コンビネーションバルブ, アンプリファイア, センサ, パワーサーボ, コントロール S/W
9	設定温度と室温のずれ大		○			○	○	○	センサに外乱はないか	E
10	設定温度を変えたときの応答が遅い					○	○	○		
11	マグネット クラッチが入らない	○	○	○	○				外気温は0℃以下か, A/Cおよびブロワ S/W はONか	F
12	モードが切り替わらない		○	○	○	○	○		モード切り替え S/W	G・H

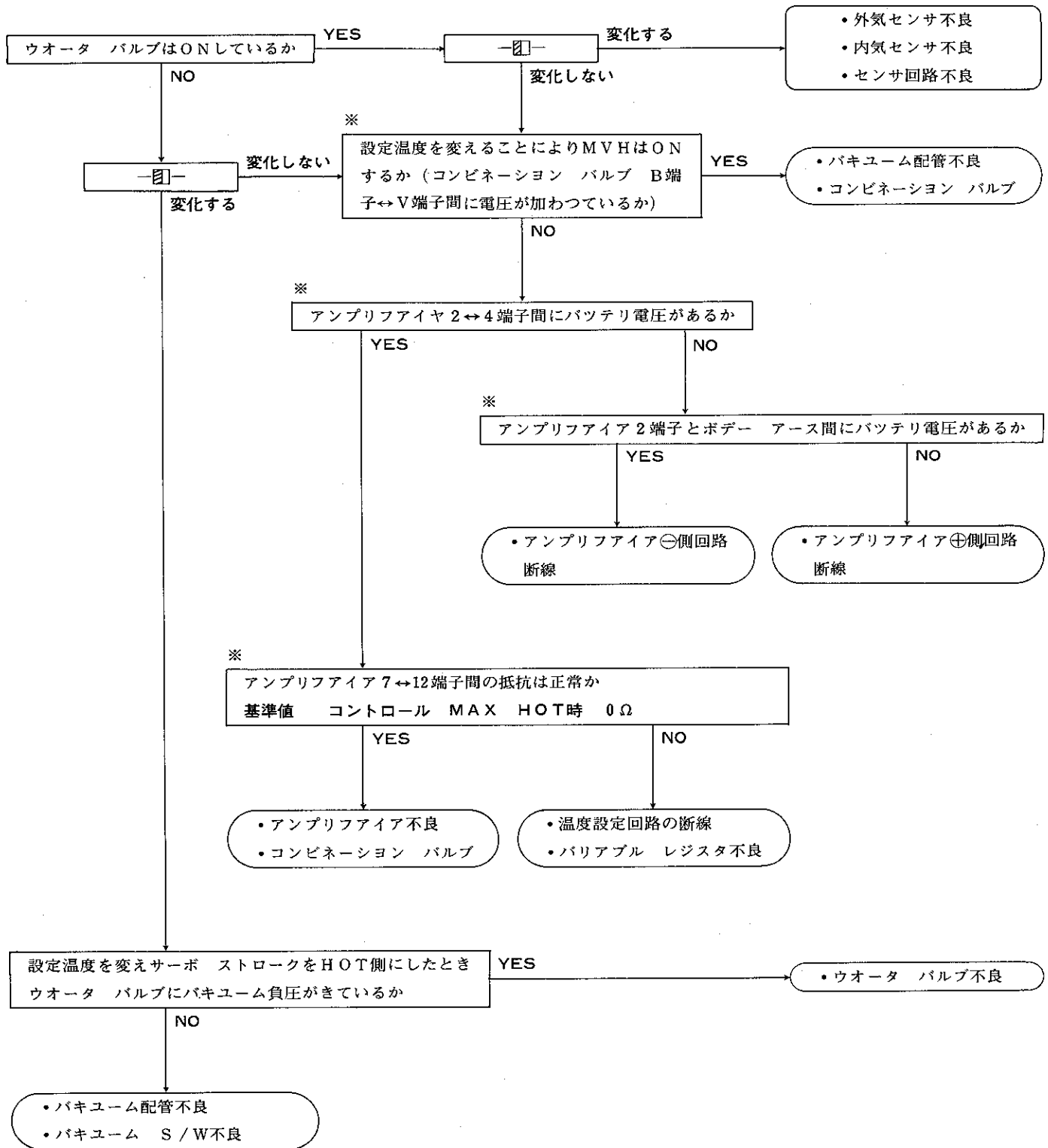
A ブロワ モーターが回転しない

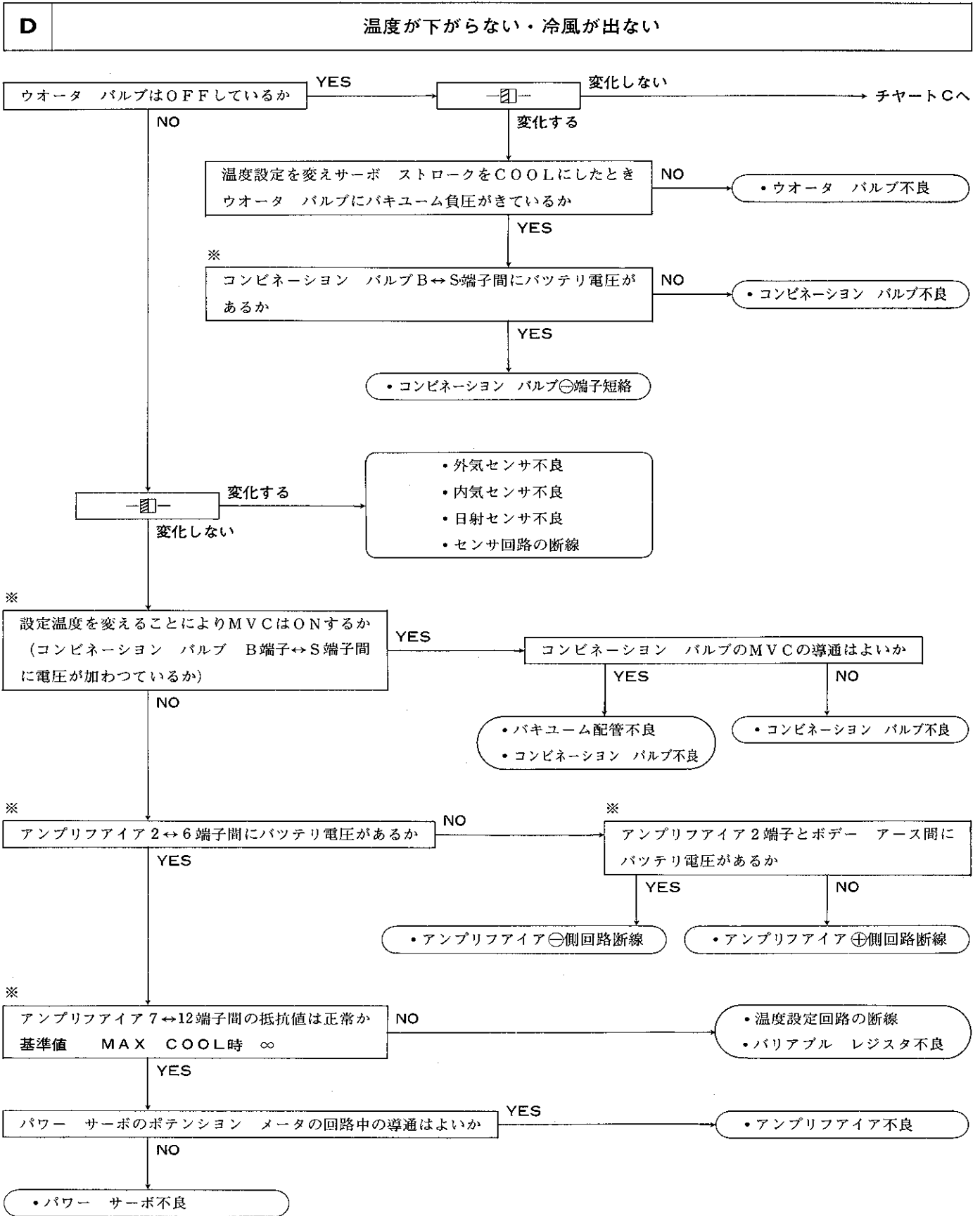


B ブロワ モーターが変速しない

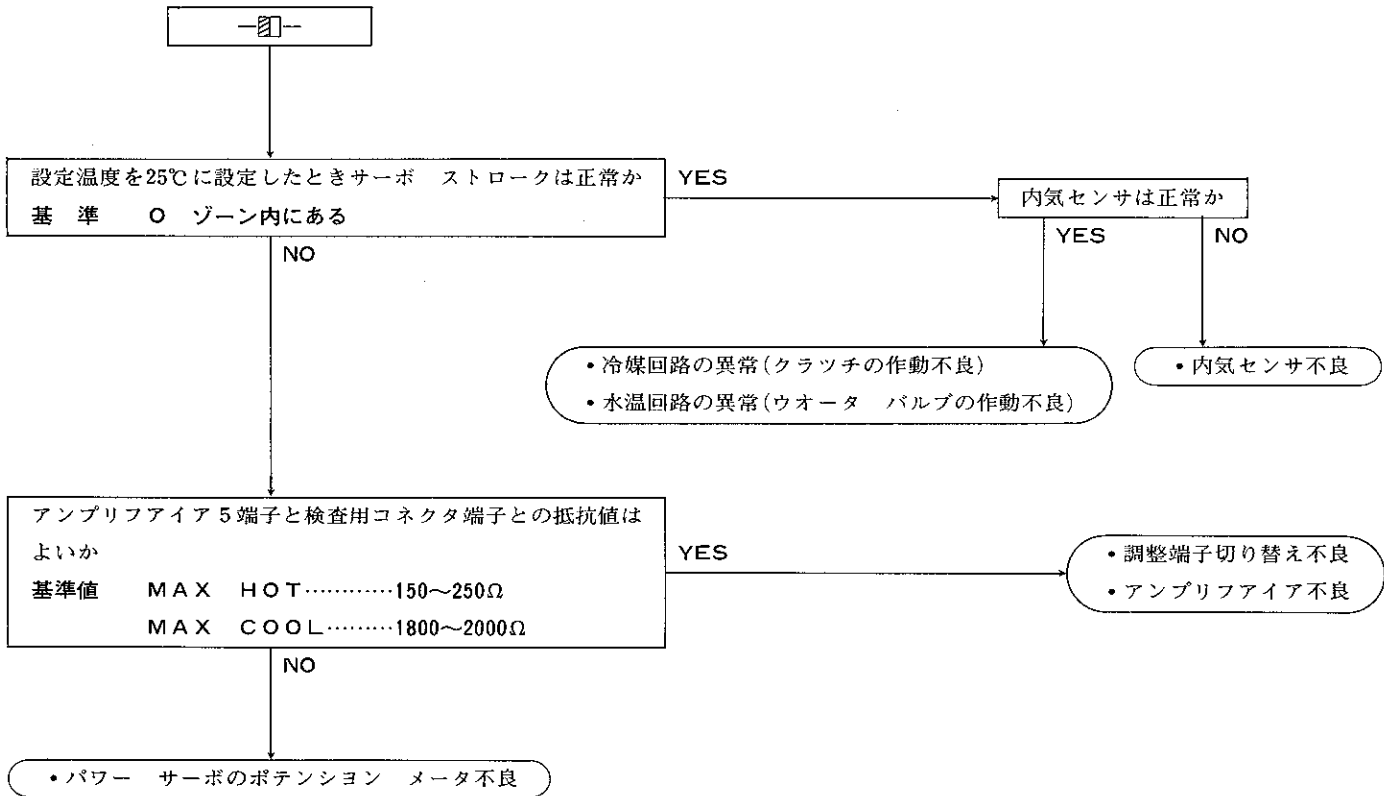


C 温度が上がらない

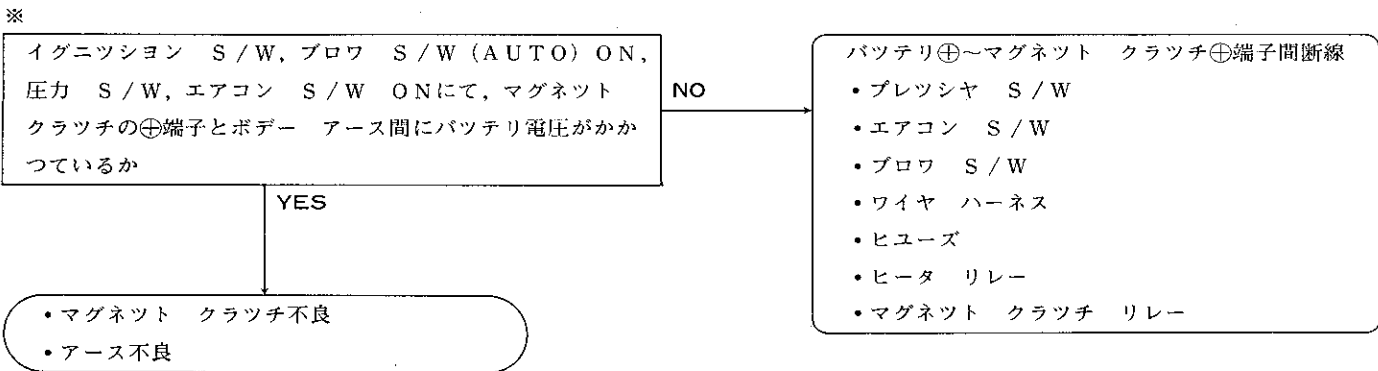




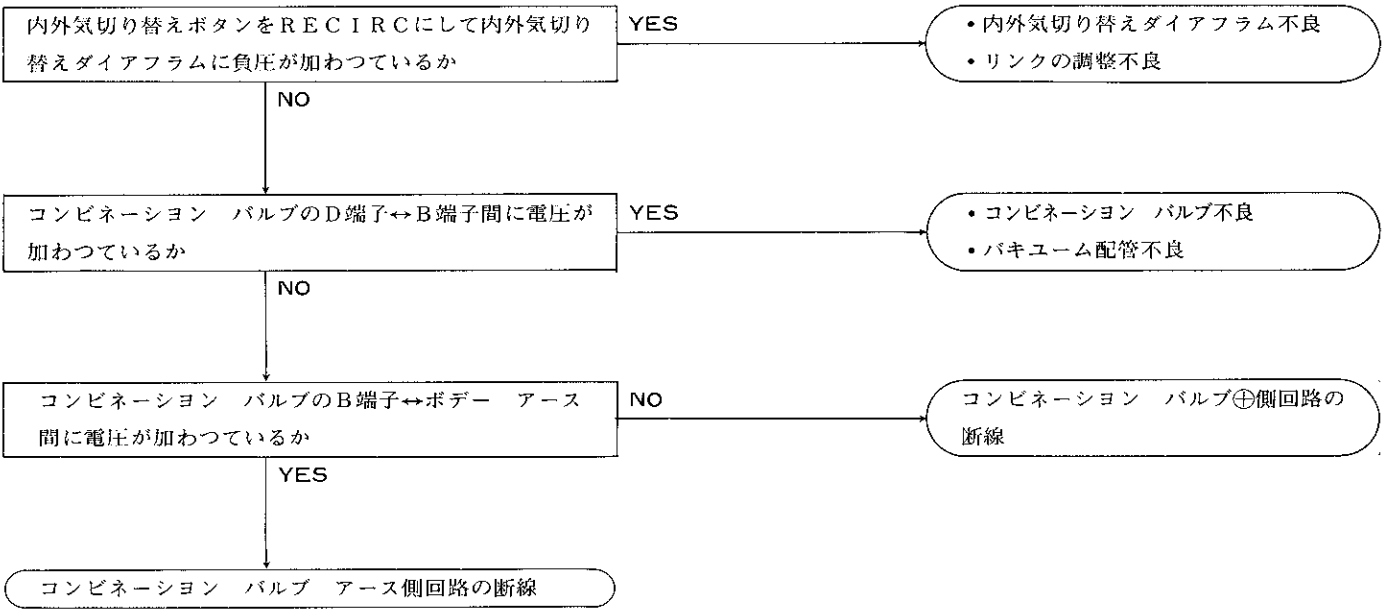
E 設定温度と室温のずれ大・設定温度を変えたときの応答が遅い



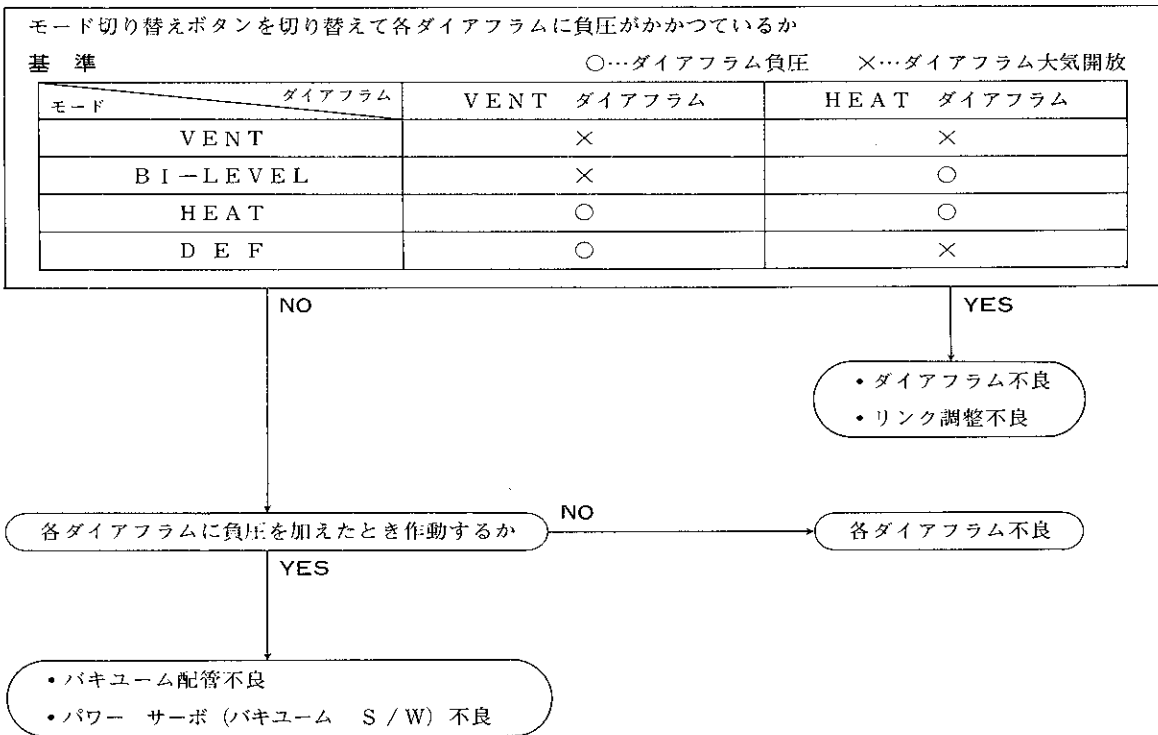
F マグネット クラッチが入らない



G 内外気に切り替わらない



H 吹き出し口が切り替わらない



オート エアコン作動点検

1 温度コントロール点検 (パワー サーボ ストローク)

- (1) A/C ユニット下側の内気センサへのコネクタを切り離し点検用端子コネクタと接続する。

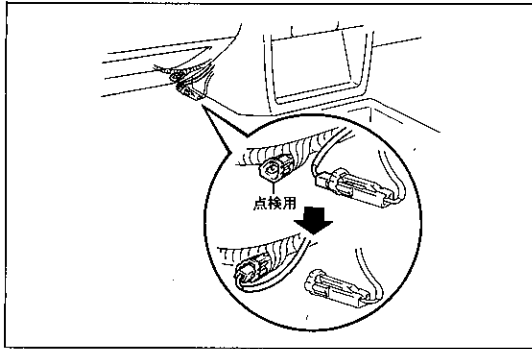
(参考) 温度設定レバーをある温度に固定しても、車室内温度が変化すれば、パワー サーボのストロークは変化する。したがって、この状態でストロークの点検はできない。

内気センサのコネクタを点検用端子コネクタと差し替えると内気センサと外気センサの抵抗がアンプリファイア内の固定抵抗に切り替わる。

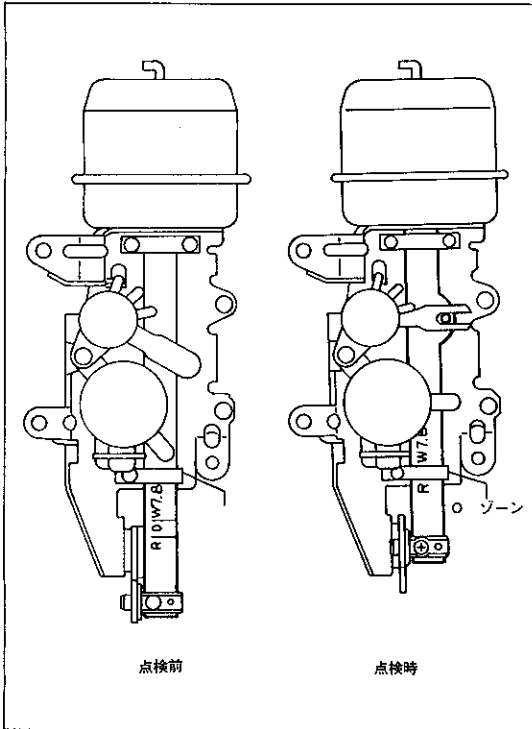
したがって、温度設定レバーを決められた温度にセットすればパワー サーボのロッドはある位置に固定され、ストローク点検ができる。

- (2) エンジンを暖機する。
 (3) A/C スイッチをONする。
 (4) ブロウ S/WをAUTOにする。
 (5) 温度設定レバーを25°に合わせる。
 (6) パワー サーボのロッド位置を点検する。

基準 ロッドの引き代がOゾーン内にあること。



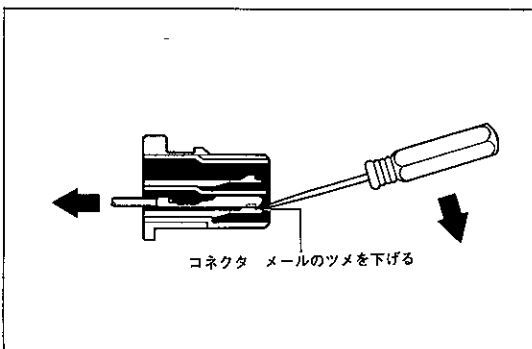
H0714



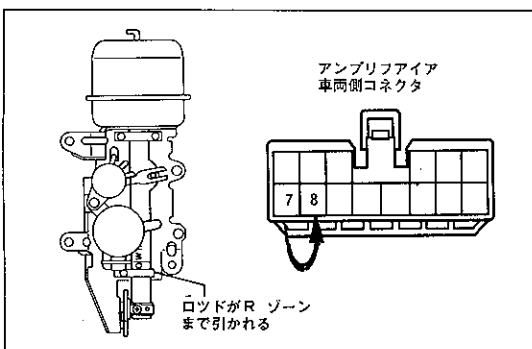
H0660 H0661

2 温度コントロール調整 (サーボ ストローク)

- (1) サーボ ストロークが大きすぎたり、設定温度と室内平均温度が大きすぎるときはアンプリファイア コネクタの車両側端子を差し替えて調整する。

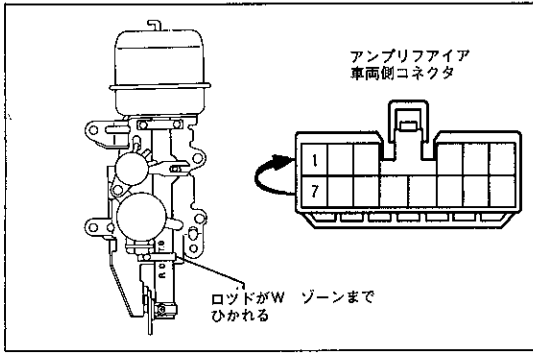


H0662

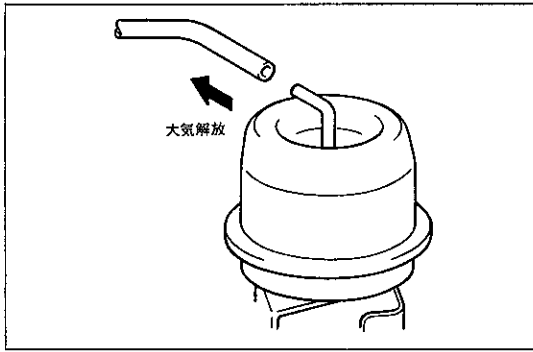


H0663 S-14-1-B

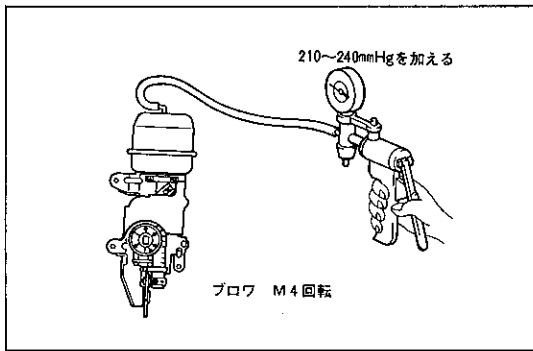
- ① ロッドのストロークがRゾーンまたは設定温度より室内温度が高めるときは7端子を取りはずし8端子に差し替える。



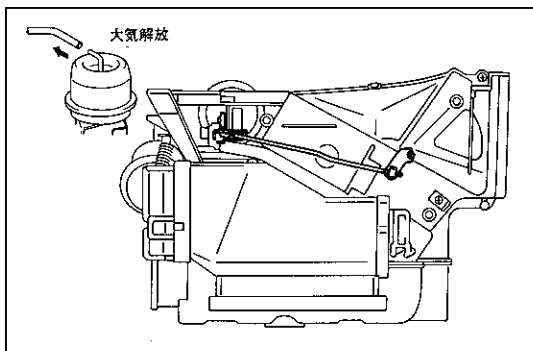
H0664 S-14-1-B



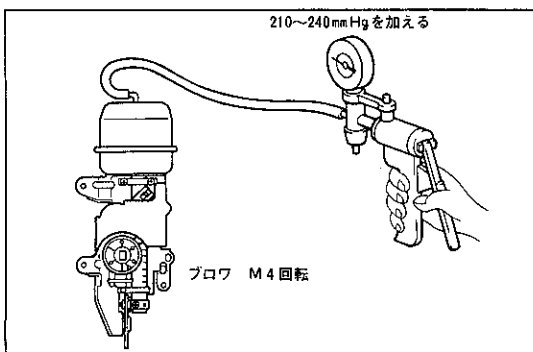
H0665



H0666



H0665 H0862



H0666

② ロッドのストロークがWゾーンまたは設定温度より室内温度が低めの場合は7端子を取りはずし1端子に差し替える。

(2) 点検用端子コネクタを切り離し、内気センサコネクタをもとどおり接続する。

3 エア ミックス ダンパ & パワー サーボ マatching点検

(1) パワー サーボ ストローク点検, 調整を行う。
(S12-14参照)

(2) パワー サーボのダイアフラム室のパキユームホースを取りはずし大気解放したときブロワ回転が最大になることを点検する。

(3) パワー サーボのダイアフラム室のパキユームホースを取りはずしマイテイバックで210~240mmHgの負圧を加えたときブロワ回転がM4になることを点検する。

4 エア ミックス ダンパ & パワー サーボ マatching調整

(1) パワー サーボのダイアフラム室を大気解放する。

(2) エア ミックス ダンパ コントロール リンクをMAX COOL状態にしてリンクを取り付ける。

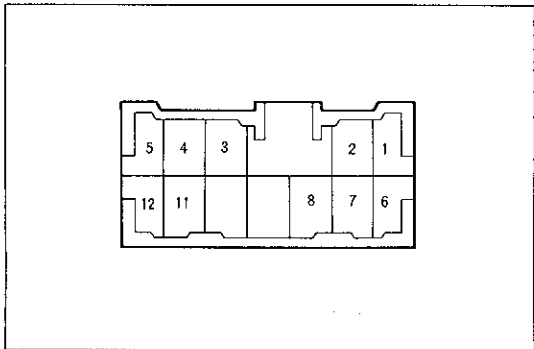
(3) パワー サーボのダイアフラム室のパキユームホースを取りはずしマイテイバックで210~240mmHgの負圧を加えたときブロワ回転がM4になることを点検する。

回路 & 単体点検

1 イージ オペレート スイッチ点検

(1) コネクタ各端子間の導通, LEDの点灯を点検する。

- **注意** ・赤色テスタ棒 → 黒色テスタ棒(順方向)……導通あり
 黒色テスタ棒 → 赤色テスタ棒(逆方向)……導通なし
 で正常である。
- ・回路中にLED(発光ダイオード)があるものはテスタで導通点検ができないので点灯点検を行う。
- ・LEDは点灯しても暗いので見おとさない。



H0417

エアコン スイッチ

基準

○—○導通あり

切り替え	端子	6	8	11	5	12
OFF						
ON		○—▶—○	○—▶—○	○—▶—○	○—○	○—○

ブロウ スイッチ

基準

○—○導通あり

切り替え	端子	1	2	3	4	6	11	5	12
OFF			○—▶—○	○—▶—○	○—▶—○				
AUTO		○—○	○—▶—○	○—▶—○	○—▶—○	○—○		○—○	
LO			○—▶—○	○—▶—○	○—▶—○				
HI			○—▶—○	○—▶—○	○—▶—○				

12V-3.4W バルブを介しコネクタ6端子にバッテリーの⊕, コネクタ2端子にバッテリーの⊖を接続したとき……ブロウ インジケータ点灯

〈参考〉バルブは点灯しない。

エア インレット ダンパ コントロール スイッチ

基準

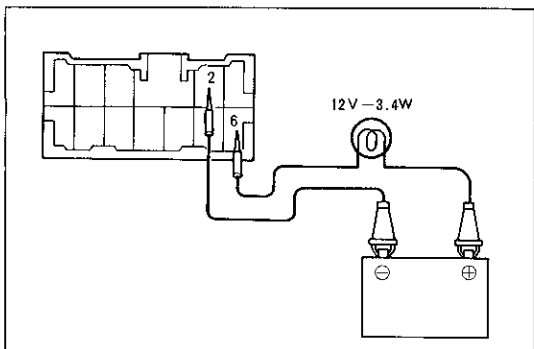
○—○導通あり

切り替え	端子	6	7	11	5	12
RECIRC		○—▶—○	○—▶—○	○—○		
FRESH		○—▶—○	○—▶—○	○—○		

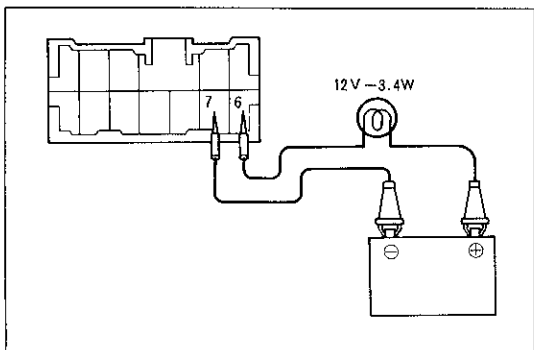
○—▶—○……RECIRC用インジケータ
 ○—▶—○……FRESH用インジケータ

12V-3.4W バルブを介しコネクタ6端子にバッテリーの⊕, コネクタ7端子にバッテリーの⊖を接続したとき……RECIRC インジケータ点灯

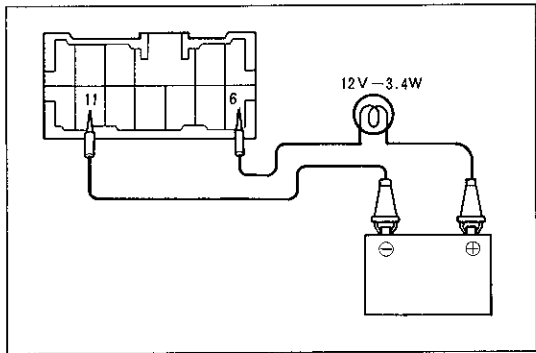
〈参考〉バルブは点灯しない



H0667



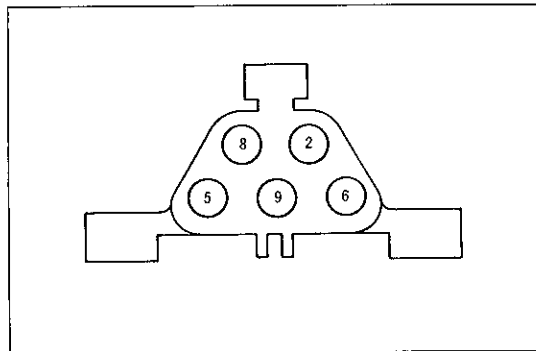
H0668



H0669

12V-3.4W バルブを介しコネクタ6端子にバッテリーの⊕、コネクタ11端子にバッテリーの⊖を接続しS/Wが凸のとき……FRESHインジケータ点灯

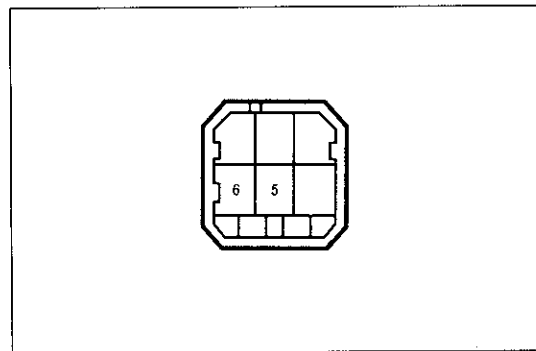
〈参考〉バルブは点灯しない



H0670

2 ヒータ コントロール バキューム スイッチ点検

- (1) 各バキューム ホースに損傷がないことを点検する。
- (2) 各バキューム ホースが接続されている状態で各モードにおけるバキューム コネクタ ポートの状態を点検する。

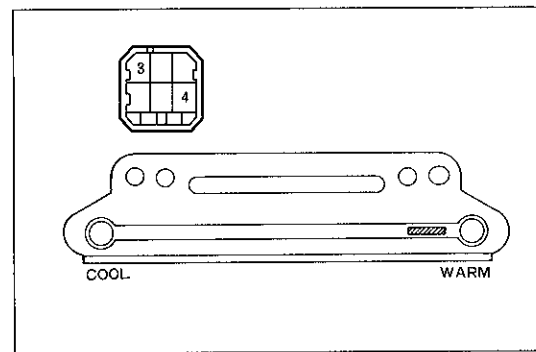


S-6-2-B

○—○導通あり
 (天気) ……大気解放

切り替え \ ポート	2	5	6	9	8
DEF	○—○	(天気)	○—○		
FOOT	○—○	○—○	○—○		
BI-LEVEL	○—○	○—○	(天気)		
FACE		(天気)	(天気)		
AUTO		○—○	○—○	○—○	○—○

- (3) AUTO モードのときコネクタ端子5 ↔ 6間が導通することを点検する。

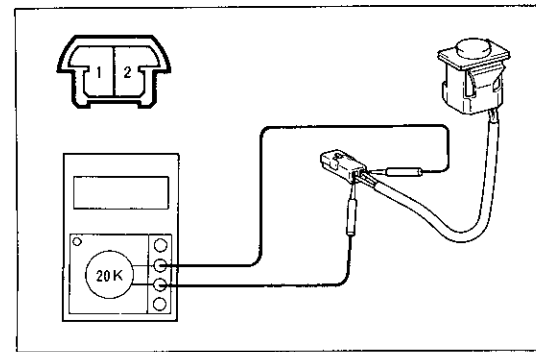


S-6-2-B H0671

3 バリアブル レジスタ点検

- (1) WARM → COOL にレバーを移動させたときコネクタ3 ↔ 4端子間で抵抗値が連続して大きくなることを点検する。
- (2) コネクタ3 ↔ 4端子間の抵抗値を点検する。

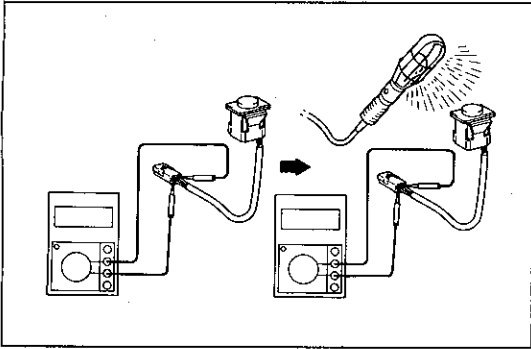
基準 最WARM位置から26mmの位置……1500 ± 225Ω
 最WARM位置から44.5mmの位置……2425 ± 242.5Ω
 最WARM位置……約0Ω
 最COOL位置……∞



GA-2-1-C H0715

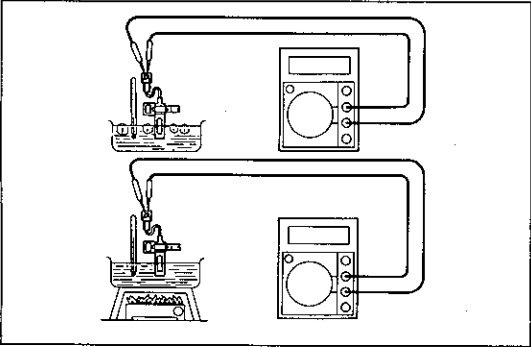
4 日射センサ点検

- (1) エレクトリカル テスタを20Kレンジにして下記の点検を行う。
 - ① 赤色テスタ棒を1端子に、黒を2端子に接続したときエレクトリカル テスタがOVER 1以外を示すことを点検する。



H0716

- ② 赤色テスト棒を2端子に黒を1端子に接続したときエレクトリカル テスタがOVER 1を示すことを点検する。
- ③ ②の状態では点検灯の光を接近して当てたときエレクトリカル テスタがOVER 1以外を示すことを点検する。



H0717

5 外気温センサ点検

- (1) 各温度におけるセンサ端子間の抵抗値を測定する。

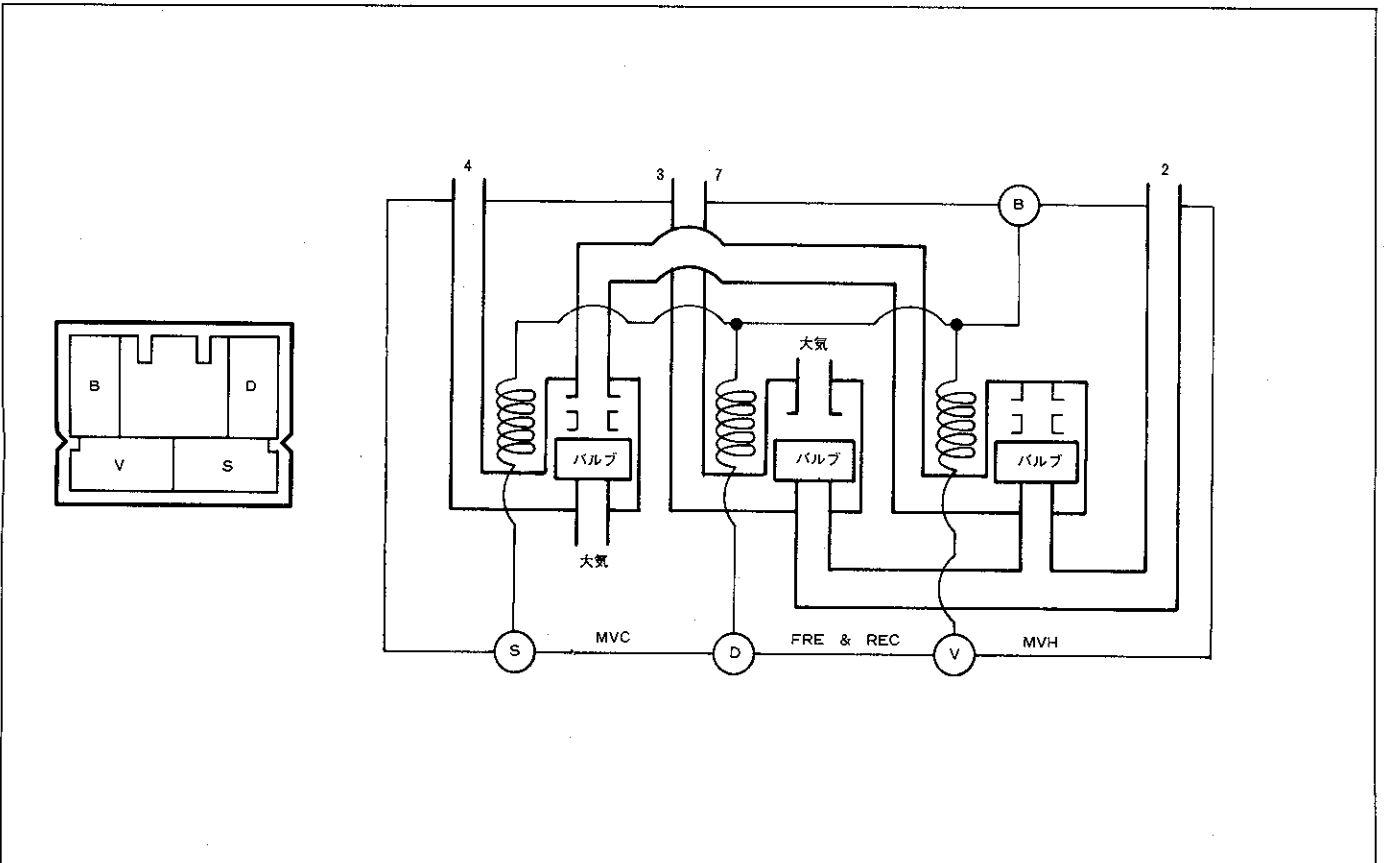
基準値

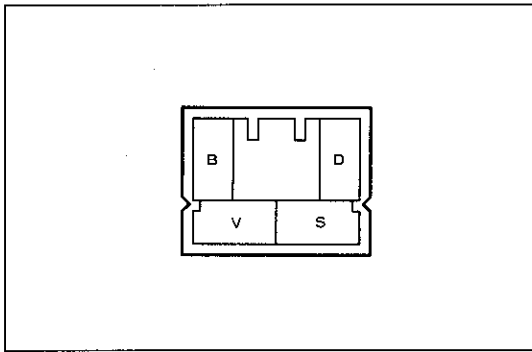
- 0℃のとき約83Ω
- 10℃のとき約50Ω
- 20℃のとき約31Ω
- 30℃のとき約20Ω
- 40℃のとき約13.5Ω
- 50℃のとき約9Ω

注意 サーマスタがケースの中に入っているため反応するまでにしばらく時間がかかる。

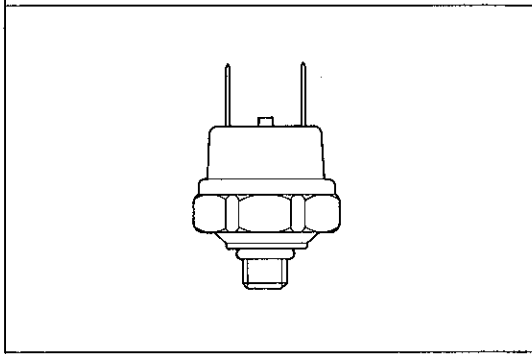
6 コンビネーション バルブ点検

- (1) 端子Bにバッテリーの⊕、各端子D、S、Vにバッテリー⊖を接続したとき各ポート間の通気が正しいことを点検する。

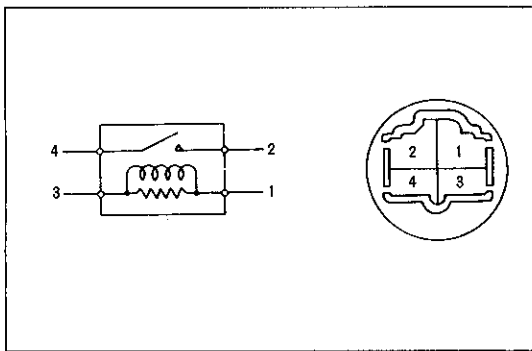




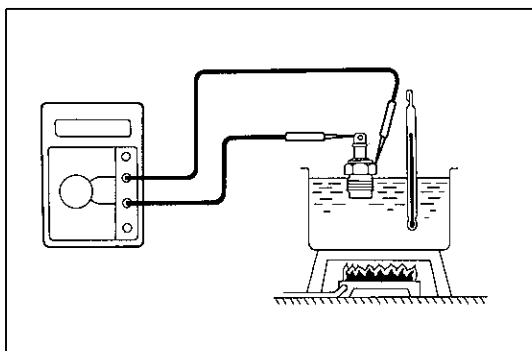
N-4-2



C0400



B9890



H0749

基準

バルブ	接続	ポート		
		④	③ ⑦	②
FRESH & RECIRC	バッテリー⊕—B端子 バッテリー⊖—D端子		○—○	○—○
MVC	バッテリー⊕—B端子 バッテリー⊖—S端子	Ⓞ	Ⓞ	
MVH	バッテリー⊕—B端子 バッテリー⊖—V端子	○—○	Ⓞ	○—○
	接続せず		Ⓞ	

7 プレッツシャ スイッチ点検

(1) スイッチ端子間の導通を点検する。

基準 2.1±0.2kg/cm²以上で導通あり

8 クーラ リレー (オーバーヒート A/C カット用) 点検 M-TEU

(1) リレー各端子間の導通を点検する。

基準 端子1-3間……導通あり

端子2-4間……導通なし

端子1-3間にバッテリー電圧を加えたとき端子2-4間……導通あり

9 水温スイッチ (オーバーヒート A/C カット用) 点検 M-TEU

(1) 各油温におけるスイッチの導通を点検する。

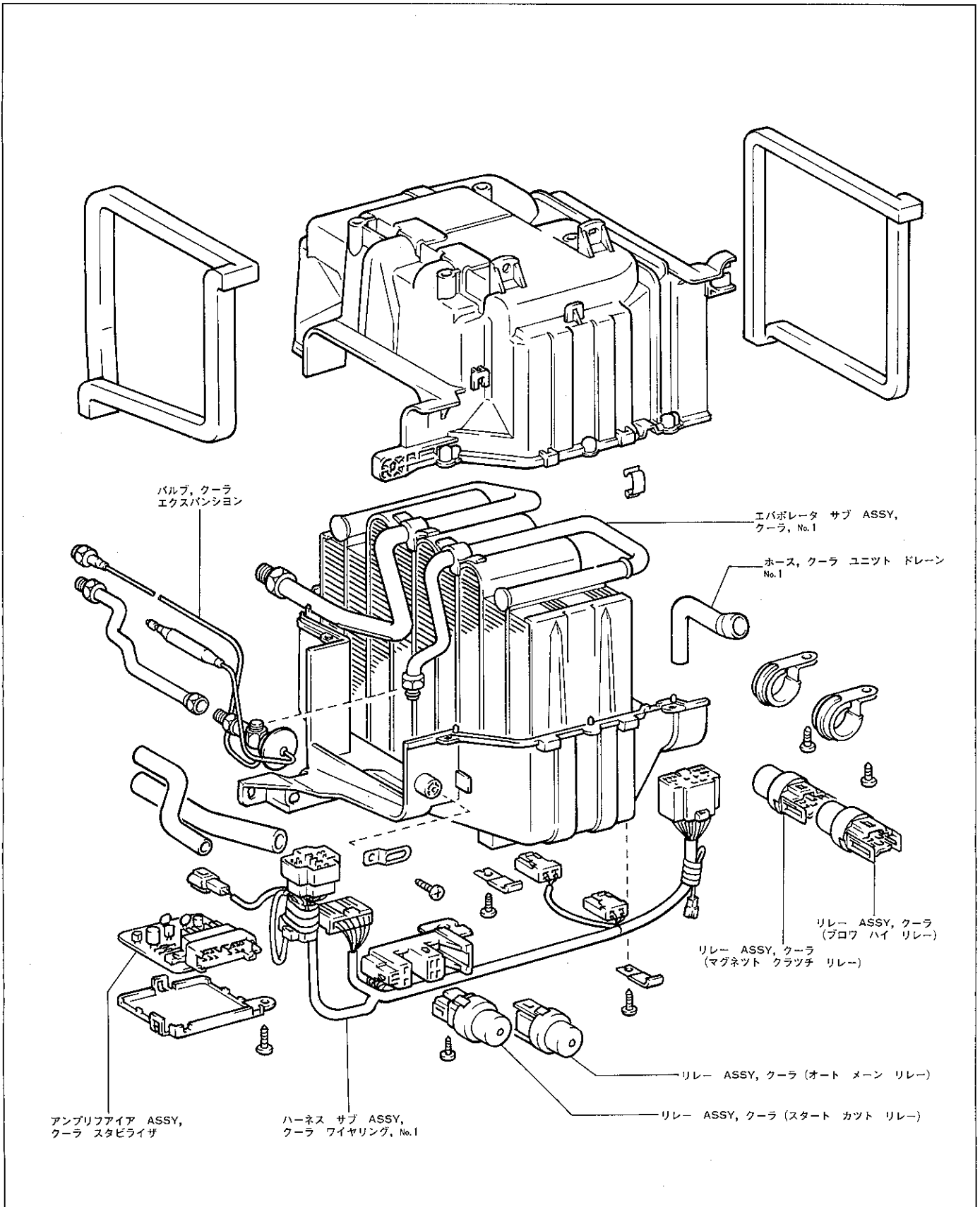
基準 導通あり→導通なし……108±2℃以上

導通なし→導通あり……101℃以上

- 注意**
- 部品が高温になるのでやけどしない。
 - オイルはエンジン オイルを使用しよくかき混ぜながら加熱し必要以上に加熱しない。

クーラ ユニット

構成図



H0673

クーラ脱着作業時の注意事項

1 冷媒ガスが目に入った場合の処置

- (1) 目を手やハンカチでこすらないこと。
- (2) 専門の眼科医の手当てを受ける。

2 冷媒ガス（サービス缶）取り扱い上の注意

- (1) サービス缶は加熱しないこと。
サービス缶を直接加熱したり、熱湯の中へ入れると缶内の圧力が異常に高くなり缶が破裂する危険性があるため行わない。
やむを得ずサービス缶を暖める場合は40℃以下の温水を使用する。
- (2) サービス缶を落したり、たたいたりしないこと。
- (3) エンジン回転中高圧バルブは開かないこと。
エンジン回転中、ゲージ マニホールドの高圧バルブを開くと冷凍サイクル中の高圧ガスがサービス缶に逆流して缶が破裂する危険性があるため行わない。
- (4) サービス缶を顔の近くで取り扱わないこと。また必ず保護メガネを着用する。
- (5) 冷媒の毒性に気をつけること。
冷媒はそのままでは無害、無毒であるが、炎などの高熱部に触れると有毒物質になるのでガス漏れ検知器を使用するときはこのガスを吸わないこと。

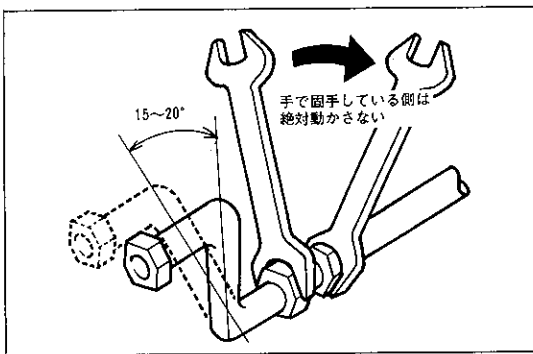
3 クーラ レシーバ & ドライヤ取り付け

- (1) I Nの打刻側をクーラ コンデンサ側へ反対側をクーラ ユニット側へ接続する。
逆接続するとすると冷媒過充てんとなり冷房不良の原因になる。

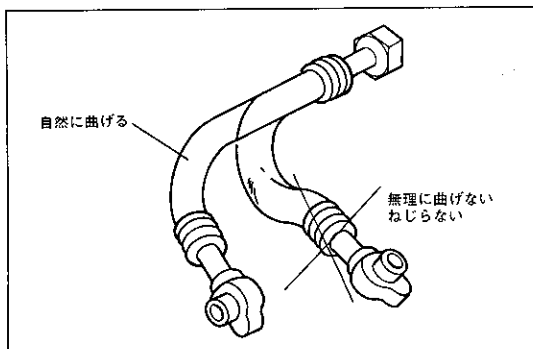
4 配管の取り付け

- (1) O リングは必ず新品を使用する。
- (2) O リング、ユニオン ナットのねじ部には十分コンプレッサオイルを塗布した後ダブル スパナを用いて規定トルクで締め付ける。トルク不足は密着不良、トルク過多はO リングの破損で冷媒漏れの原因になる。

〈参考〉 クーラ パイプを正規位置より15~20°ずらして仮締めし、最後に規定トルクで締め付けると正規位置にパイプがくる。このとき固定している側は絶対動かさないこと。



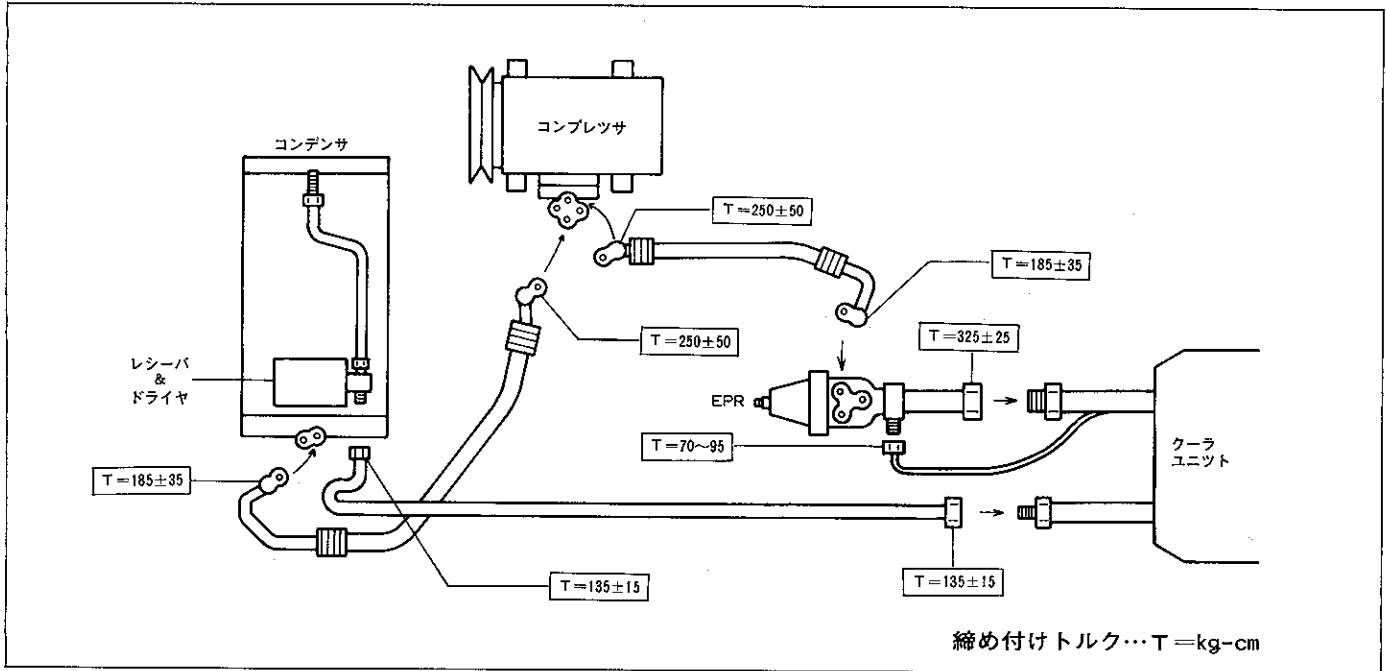
H0975



H0976

- (3) ホース配管は自然に曲げ、ねじつたり、無理に折り曲げたりしないこと。

配管締め付けトルク



H0674

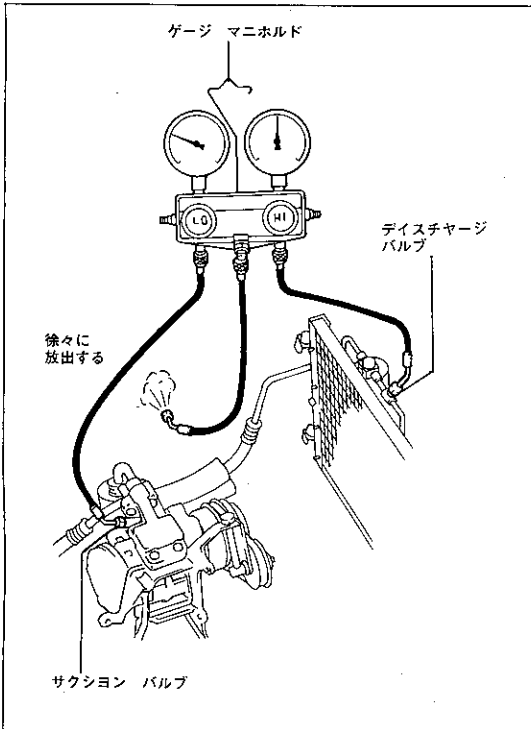
クーラ ユニット取りはずし

1 冷媒 (フロン ガス) 抜き

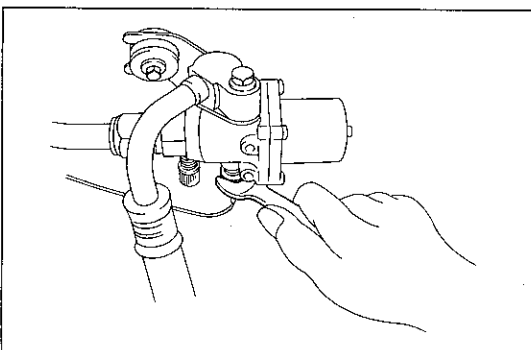
- (1) 冷媒サイクルを低速 (約1000rpm程度) で5~6分間運転して、冷媒とつしよに冷凍サイクルを循環して各機能部品に残存しているコンプレッサ オイルをできるだけコンプレッサに回収する。
- (2) エンジンを停止する。
- (3) コンプレッサのサービスバルブにゲージ マニホルドを接続し、低圧側 (LO) バルブと高圧側 (HI) バルブを少しだけ開き徐々にガスを放出する。
注意 冷媒はコンプレッサのサービスバルブを利用してゆつくり抜く。急激に抜くと冷媒とともにオイルが噴き出す。
- (4) ガスを放出し終つたらゲージ マニホルドの低圧側 (LO) バルブと高圧側 (HI) バルブを閉じる。

2 イコライザ パイプ切り離し

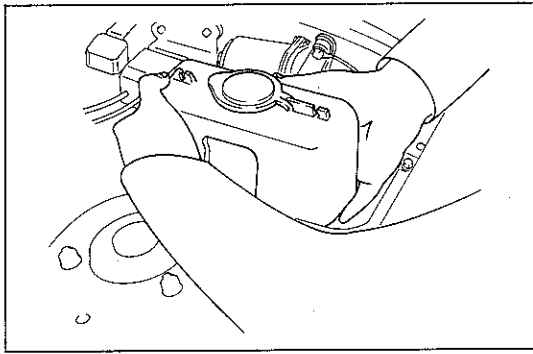
- (1) EPR (エバポレータ プレッツシャ レギュレータ) 下部のユニオン ナットを取りイコライザ パイプを取りはずす。
- (2) イコライザ パイプ、EPRにゴミ、水分が入らないように盲栓をする。
- (3) クーラ ユニットを取りはずし易いようにイコライザ パイプをまつすぐに延しておく。



H0675



H0676

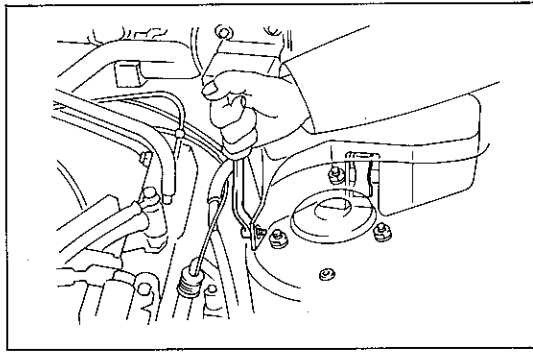


H0677

3 クーラ配管 (クーラ ユニットとの接続) 切り離し

ESC・ヘッドランプ クリーナなし車

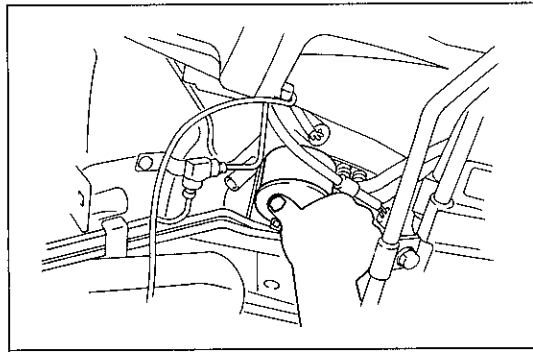
- (1) ウオツシヤ モータ コネクタおよびウオツシヤ ホースを取りはずす。
- (2) ウオツシヤ ジャーを取りはずす。



H0678

ESCなしヘッドランプ クリーナ付き車

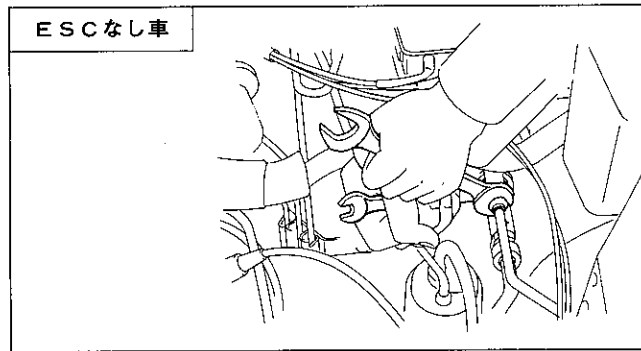
- (1) ウオツシヤ モータ コネクタおよびウオツシヤ ホースを取りはずす。
- (2) ボルトを取りウオツシヤ ジャーを取りはずす。



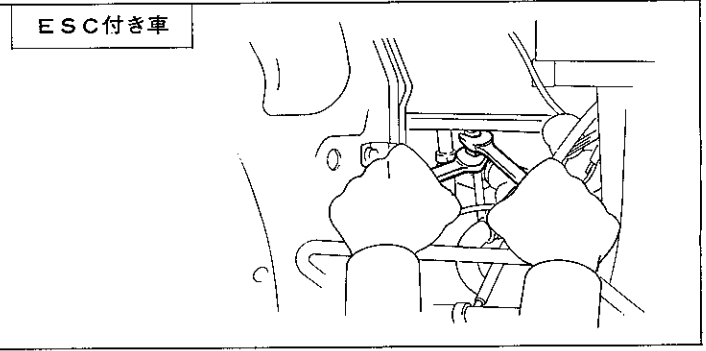
H0679

ESC付き車

- (1) 車両をジャツキ アップする。
- (2) チヤコール キヤニスタをブラケットから取りはずし作業のじやまにならないように車両の適当な場所にひっかけておく。



ESCなし車



ESC付き車

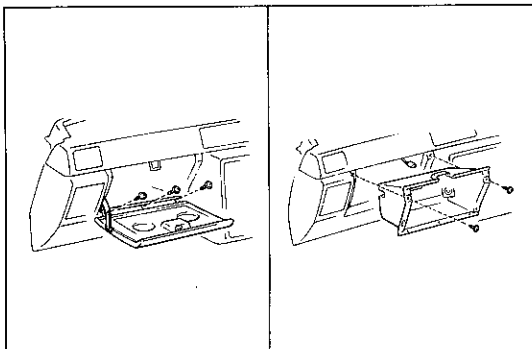
H0718 H0719

- (3) ダブル スパナを用いてクーラ パイプ2本を切り離す。
- (4) 車両をジャツキ ダウンする。(ESC付き車)

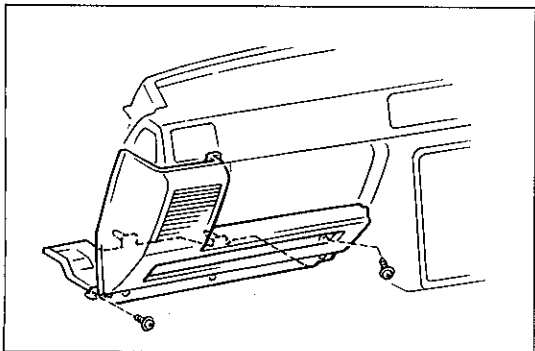
4 インストルメント パネル関係取りはずし (S11参照)

マーク II

- (1) グラブ コンパートメント & グラブ コンパートメント ドアを取りはずす。
- (2) インストルメント パネル No.2 カバー サブ ASSYを取りはずす。

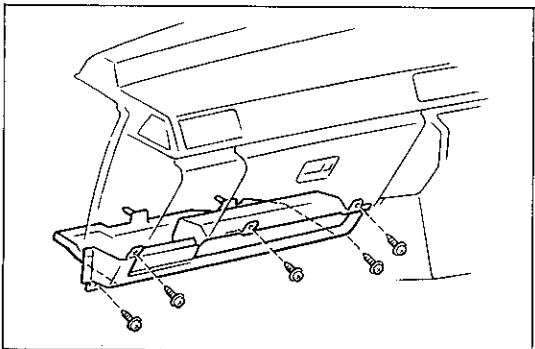


U0416 U0415



U0414

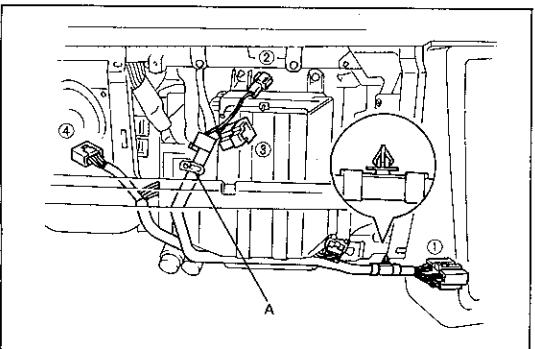
- (3) インstrument フェイニツシユ ローラ レフト パネルを取りはずす。



U1103

チエイサー・クレスト

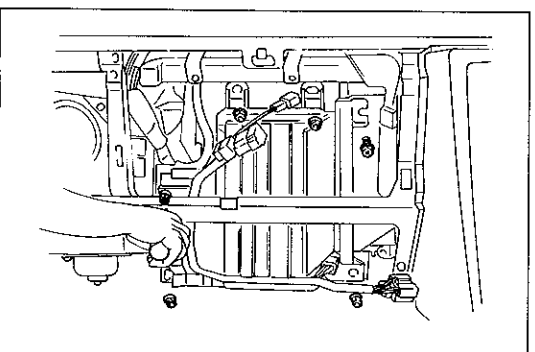
- (1) 左カウル サイド トリム ボードを取りはずす。
- (2) インstrument パネル スピーカ No.2 パネルを取りはずす。
- (3) インstrument パネル アンダ トレイを取りはずす。
- (4) グラブ コンパートメント & グラブ コンパートメント ドアを取りはずす。



H0680

5 クーラ ユニット コネクタ取りはずし

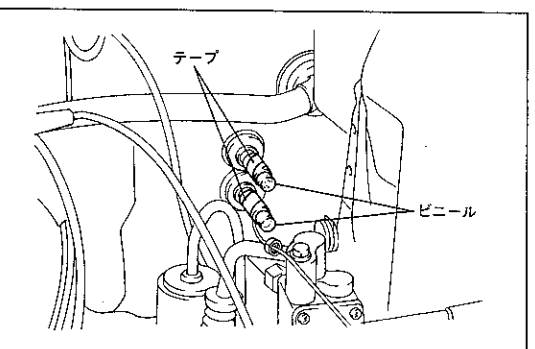
- (1) クランプ Aを取りはずす。
- (2) コネクタ③をクーラ ユニットから取りはずす。
- (3) 下記コネクタを取りはずす。
 - ① ヒータ ユニット下側のクランプおよびコネクタ
 - ② 日射センサへのコネクタ
 - ③ カウル ワイヤへのコネクタ
 - ④ ブロウ レジスタへのコネクタ



H0681

6 クーラ ユニット取りはずし

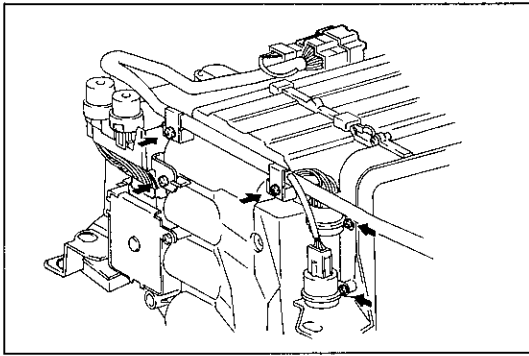
- (1) ブロウ ASSYのパキユーム ホース (エア インレット ダンパ切り替え用) を取りはずす。
- (2) ボルト2本, ナット4個を取りクーラ ユニットの少し手前に引き出す。



H0682

- (3) クーラ ユニット側の2本のパイプ, EPR, リキッド チューブにゴミ, 水分が入らないように盲栓をする。
- (4) クーラ ユニットの手前に取りはずす。

注意 ガス漏れの原因になるのでクーラ パイプのネジ部をダツシユ パネル等に接触させない。
- (5) グロメツト3個 (クーラ ユニット パイプ用2個, ドレインホース用1個) を取りはずす。

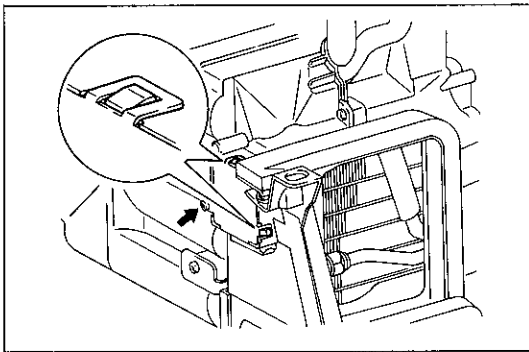


H0684

クーラ ユニット分解, 点検

1 ワイヤ ハーネス取りはずし

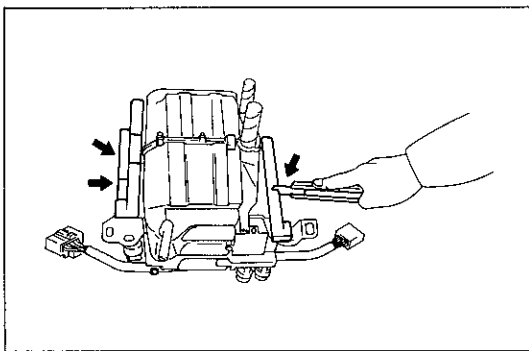
- (1) スクリュ各1本を取りクランプ2個を取りはずす。
- (2) スクリュ各1本をゆるめマグネット クラッチ リレー, プロワ ハイ リレーを取りはずす。
- (3) スクリュを取りリレー ブロックを取りはずす。



H0683

2 クーラ スタビライザ アンプリファイア取りはずし

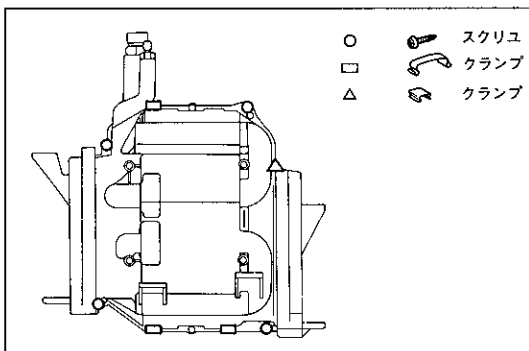
- (1) スクリュを取りツメ2個を起こしながらカバーを取りはずす。
注意 カバーのツメを折らない。
- (2) アンプリファイアを取りはずしコネクタを取りはずす。



H0685

3 パツキン切り離し

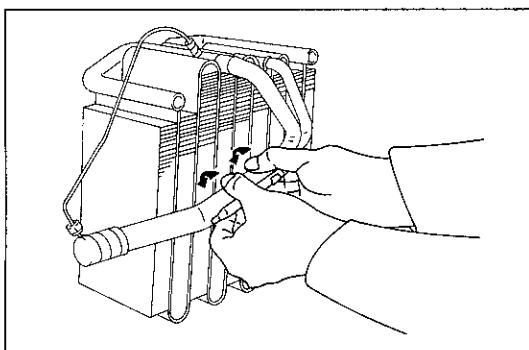
- (1) クーラ ユニット分割面のパツキンを4箇所 (ヒータ ユニット側, プロワ側各2箇所) をカッタ ナイフ等で切る。



H0686

4 クーラ ユニット分割

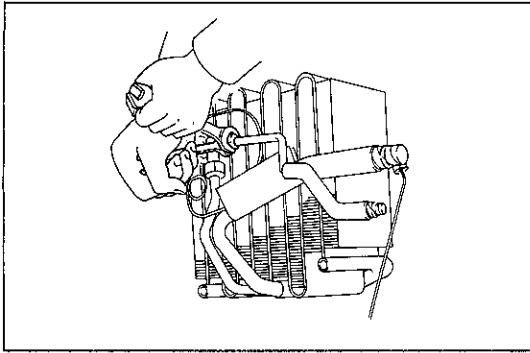
- (1) ホールディング スプリング4個スクリュ4本を取りアツパ ケースとロー ケースを分割する。
- (2) エバポレータ ASSYを取りはずす。



H0687

5 エクспанション バルブ取りはずし

- (1) パツキンを取りはずす。
- (2) ホルダ2個を取り感熱筒を取りはずす。
注意 キャピラリ チューブを無理に曲げない。



H0720

- (3) ダブル スパナを用いてユニオン ナット2個を取りエキスパ
ンション バルブを取りはずす。

注意 エバポレータのパイプに無理な力を加えたり傷つけない。

クーラ ユニット取り付け

1 エキспанション バルブ取り付け

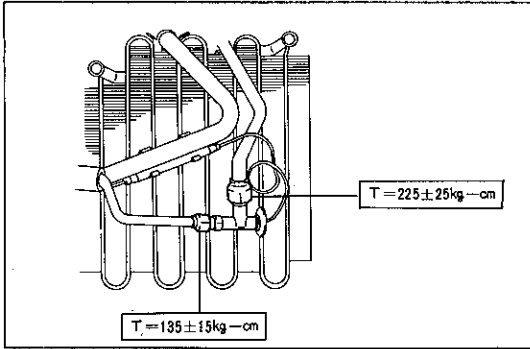
- (1) 新品のO リングをパイプに組み付ける。
(2) O リングとパイプのねじ部にコンプレツサ オイルを十分塗
布する。
(3) ダブル スパナを用いてユニオン ナットを規定トルクで締め
付ける。

エキспанション バルブ×エバポレータ $T=225\pm 25\text{kg}\cdot\text{cm}$

エキспанション バルブ×リキッド チューブ

$T=135\pm 15\text{kg}\cdot\text{cm}$

注意 エバポレータのパイプに無理な力を加えたり傷つけない。



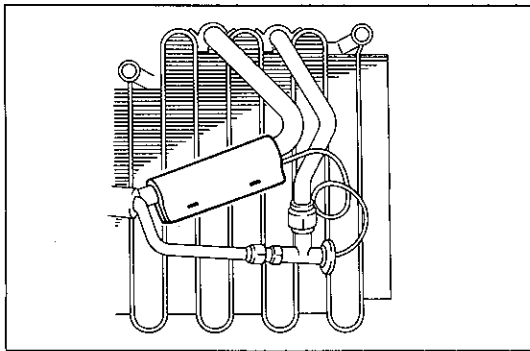
H0688

- (4) 感熱筒をエバポレータ パイプの凹部に合わせホルダ2個でし
っかり取り付ける。

注意 キャピラリ チューブを無理に曲げない。

- (5) 新品のパツキンを感熱筒、エバポレータ パイプにしっかりと密
着させて取り付けホツチキスで2箇所クランプする。

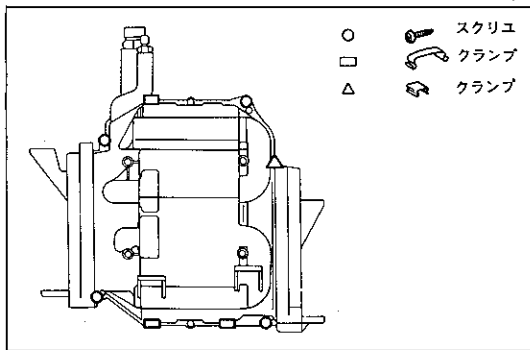
注意 密着不良があるとエアコンの能力低下につながる。



H0689

2 クーラ ユニット結合

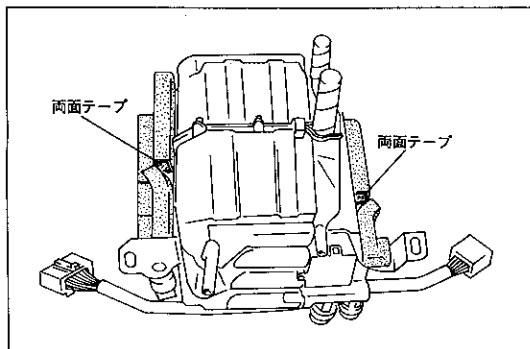
- (1) エバポレータ ASSYをローラ ケースに仮置きする。
(2) アツパ ケースとローラ ケースを合わせスクリュ4本、ホー
ル デイング スプリング4個を取り付けユニットを結合する。



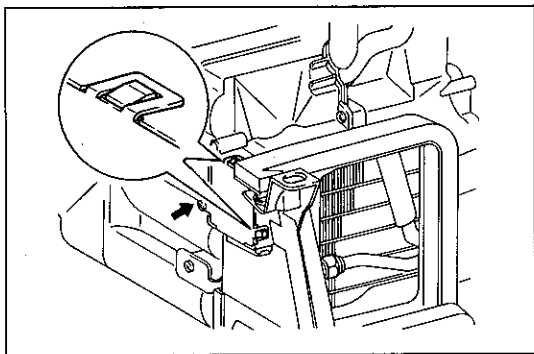
H0686

3 パツキン取り付け

- (1) 切り離したパツキンを両面テープ等で接着し風もれが起きない
ようにする。



H0690



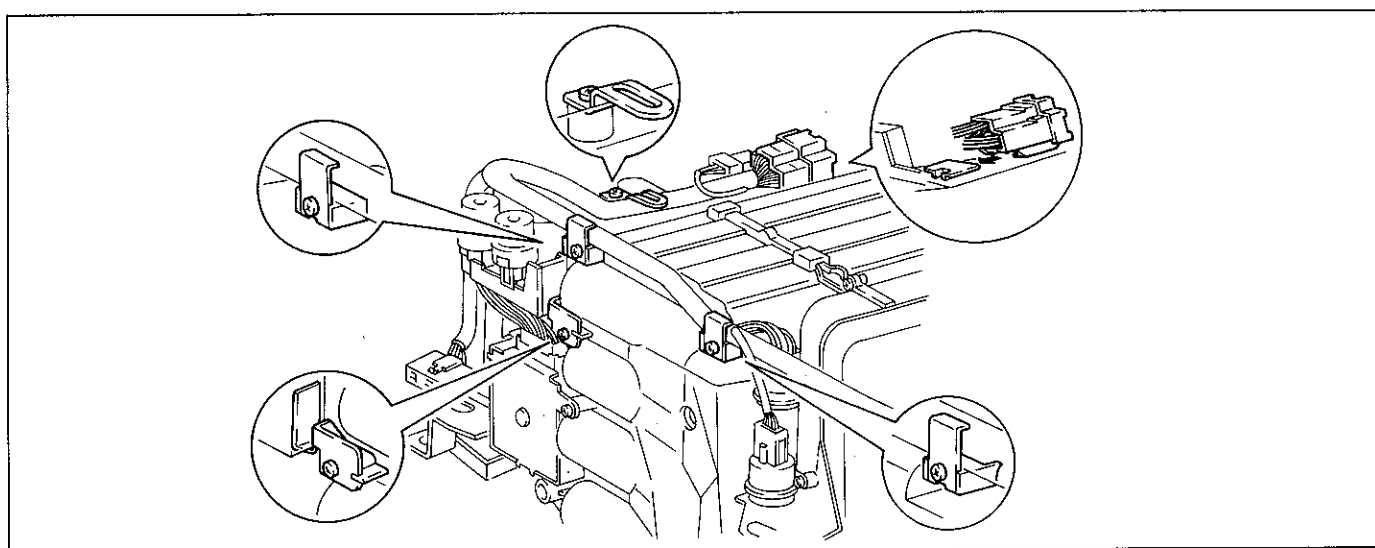
H0683

4 クーラ スタビライザ アンプリファイア取り付け

- (1) アンプリファイアとコネクタを接続する。
- (2) ケースにアンプリファイアをセットする。
- (3) ツメが確実にロックするようにカバーを取り付けスクリューで固定する。

5 ワイヤ・ハーネス取り付け

- (1) カウル ワイヤ接続コネクタをクーラ ユニット上側へ取り付け。
- (2) ユニット ケースの凸とリレー ブロック ブラケットの凹を合わせてスクリューでリレー ブロックを取り付ける。
- (3) ブロウ ハイ リレー、マグネット クラッチ リレーをリレー クランプに組み付けスクリューを締め付ける。
- (4) クランプ3個を付けワイヤ ハーネスを取り付ける。



H0691

クーラ ユニット取り付け

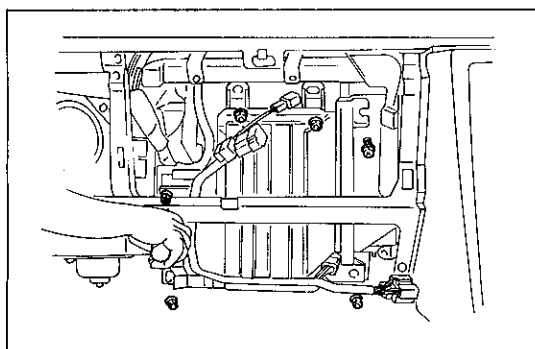
1 クーラ ユニット取り付け

- (1) クーラ ユニットのセーフティ パッド下側に入れキッド チューブをダツシユ穴に貫通させる。
- (2) ドレイン ホースをダツシユ穴に貫通させる。
- (3) クーラ パイプがダツシユ穴を貫通するようにクーラ ユニットのダツシユのスタッド ボルトに引掛ける。

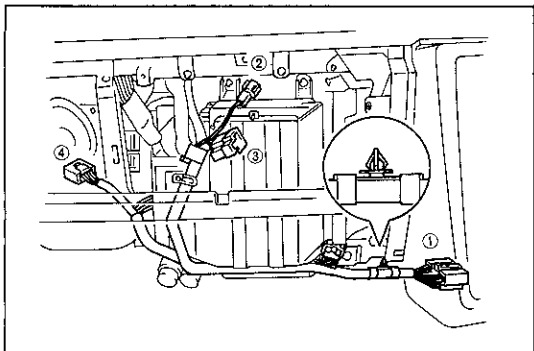
注意 ・ガス漏れの原因になるのでクーラ パイプのねじ部をダツシユ パネル等に接触させない。

・クーラ パイプがダツシユ穴を貫通するかどうかエンジンルーム側から目視する。

- (4) ブロウ、ヒータ ユニットとの接続部のパッキンが均一に圧縮されるようにボルト2本ナット4個を付けクーラ ユニットを取り付ける。
- (5) ブロウ ASSYのパキユーム ホース (エア インレットダンパ切り替え用) を取り付ける。
- (6) グロメット3個 (クーラ ユニット パイプ用2個、ドレインホース用1個) に石けん水を塗布し組み付ける。



H0681

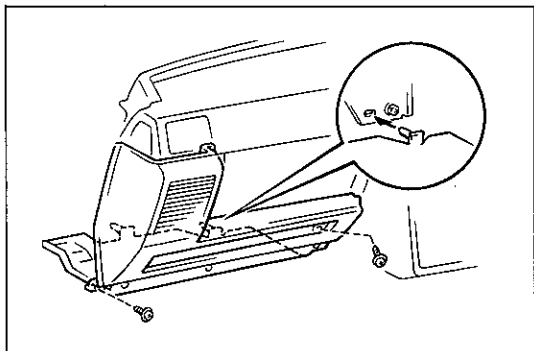


H0680

2 クーラ ユニット コネクタ取り付け

(1) 下記コネクタを取り付ける。

- ① ヒータ ユニット下側のクランプおよびコネクタ
- ② 日射センサへのコネクタ
- ③ カウル ワイヤへのコネクタ
- ④ プロワ レジスタへのコネクタ



U0433

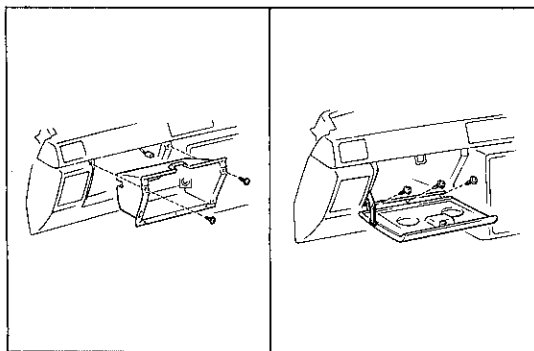
3 インストルメント パネル関係取り付け (S11参照)

マークII

(1) インストルメント フィニッシュ ローラー レフト パネルを取り付ける。

(2) インストルメント パネル No.2 カバー サブ ASSYを取り付ける。

(3) グラブ コンパートメント & グラブ コンパートメント ドアを取り付ける。



U0415 U0416

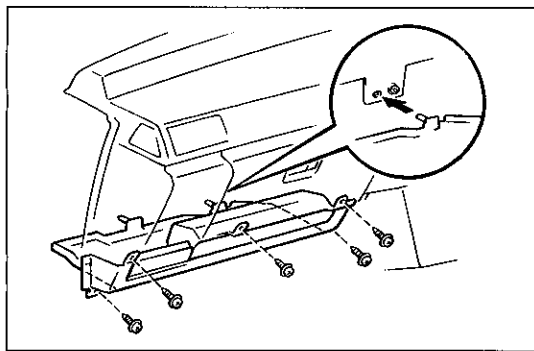
チエイサー、クレスト

(1) グラブ コンパートメント & グラブ コンパートメント ドアを取り付ける。

(2) インストルメント パネル アンダ トレイを取り付ける。

(3) インストルメント パネル スピーカ No.2 パネルを取り付ける。

(4) 左カウル サイド トリム ボードを取り付ける。



U1105

4 クーラ配管 (クーラ ユニットとの接続) 取り付け

(1) 車両をジャッキ アップする。(ESC付き車)

(2) 盲栓を取りはずす。

(3) 新品のO リングをパイプに組み付ける。

(4) O リングとパイプのねじ部にコンプレッサ オイルを十分塗布する。

(5) ダブル スパナを用いてユニオン ナットを規定トルクで締め付ける。

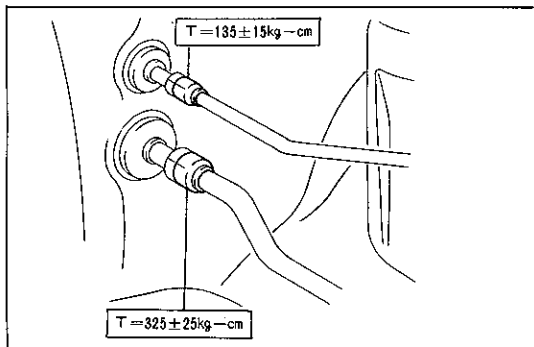
注意 クーラ ユニット側に当てたスパナは絶対動かさないこと。

クーラ ユニット×EPR

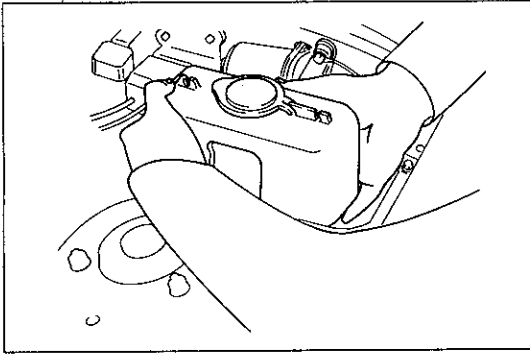
T=325±25kg-cm

クーラ ユニット×リキッド チューブ

T=135±15kg-cm



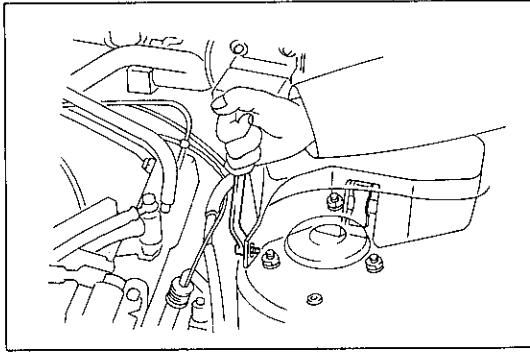
H0692



H0677

ESC・ヘッドランプ クリーナなし車

- (1) ウオツシヤ ジヤーを取り付ける。
- (2) ウオツシヤ モータ コネクタおよびウオツシヤ ホースを取り付ける。



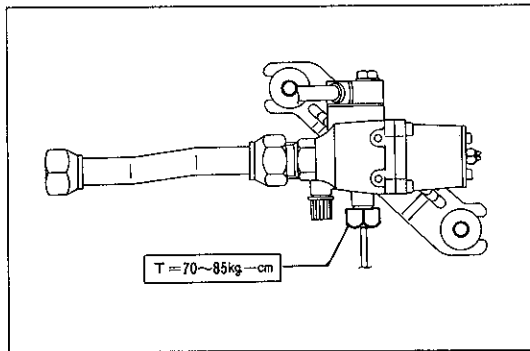
H0678

ESCなしヘッドランプ クリーナ付き車

- (1) ボルトを付けウオツシヤ ジヤーを取り付ける。
- (2) ウオツシヤ モータ コネクタおよびウオツシヤ ホースを取り付ける。

ESC付き車

- (1) チヤコール キヤニスタをブラケットに取り付ける。
- (2) 車両をジャツキ ダウンする。



H0721

5 イコライザ パイプ取り付け

- (1) 盲栓を取りはずす。
- (2) 新品のO リングをパイプに組み付ける。
- (3) O リングとパイプのねじ部にコンプレツサ オイルを十分塗布する。
- (4) ユニオン ナットを規定トルクで締め付ける。

T=70~85kg-cm

6 真空引き

- (1) ゲージ マニホールドに真空ポンプを接続し反復真空法で真空引きを行う。

7 ガス漏れチェック

- (1) 1 kg/cm²程度冷媒を充てんする。
- (2) サイクル内の冷媒の漏れ点検を目視と冷媒漏れ検知器を使用して入念に行う。

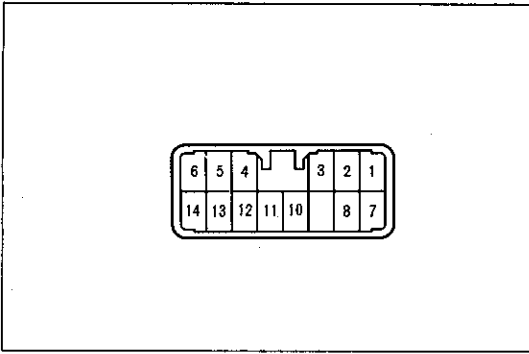
注意 冷媒が火炎に触れると有毒ガス（ホスゲン）を発生するので、吸い込まない。

8 冷媒（フロン ガス）充てん

基準値 冷媒充てん量 800g

注意 ・クーラ コンプレツサは冷媒なしで運転すると潤滑不良で焼き付くので冷媒充てん前に絶体運転しない。

・クーラ コンプレツサの起動は2000rpm以下で2分間以上運転すること。



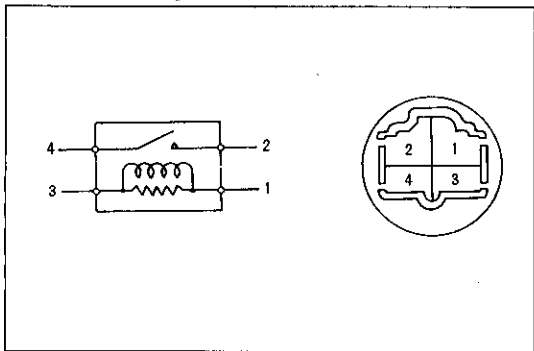
S-14-2-B

回路 & 単体点検

1 クーラ スタビライザ アンプリファイア点検

(1) 各端子の接続先を示す。

端子	接 続 先
1	
7	ヒータ コントロール パネル 3端子 (バリアブル レジスタ)
8	
2	ブロワ ハイ リレー 1端子, オート メーン リレー 1端子 コンビネーション バルブ B端子
3	コンビネーション バルブ V端子
4	アース
5	パワー サーボ 8端子 (内気センサ), 外気センサ 1端子
6	日射センサ 1端子
10	コンビネーション バルブ S端子
11	外気センサ 2端子
12	パワー サーボ 2端子 (ポテンショ メータ), ヒータ コントロ ール パネル 3端子 (バリアブル レジスタ)
13	日射センサ 2端子
14	パワー サーボ 13端子 (点検用 1 P コネクタ)



B9890

2 クーラ リレー (オート メーン, マグネット クラッチ, ブロワ ハイ) 点検

(1) リレー各端子間の導通を点検する。

基 準 端子 1-3 間……導通あり

端子 2-4 間……導通なし

端子 1-3 間にバッテリー電圧を加えたとき端子 2-4 間
……導通あり

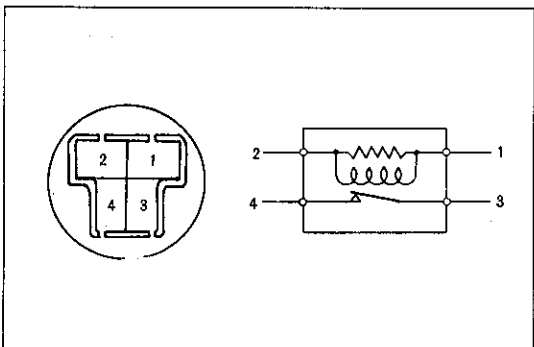
3 クーラ リレー (スタート カット) 点検

(1) リレー各端子間の導通を点検する。

基 準 端子 1-2 間……導通あり

端子 3-4 間……導通あり

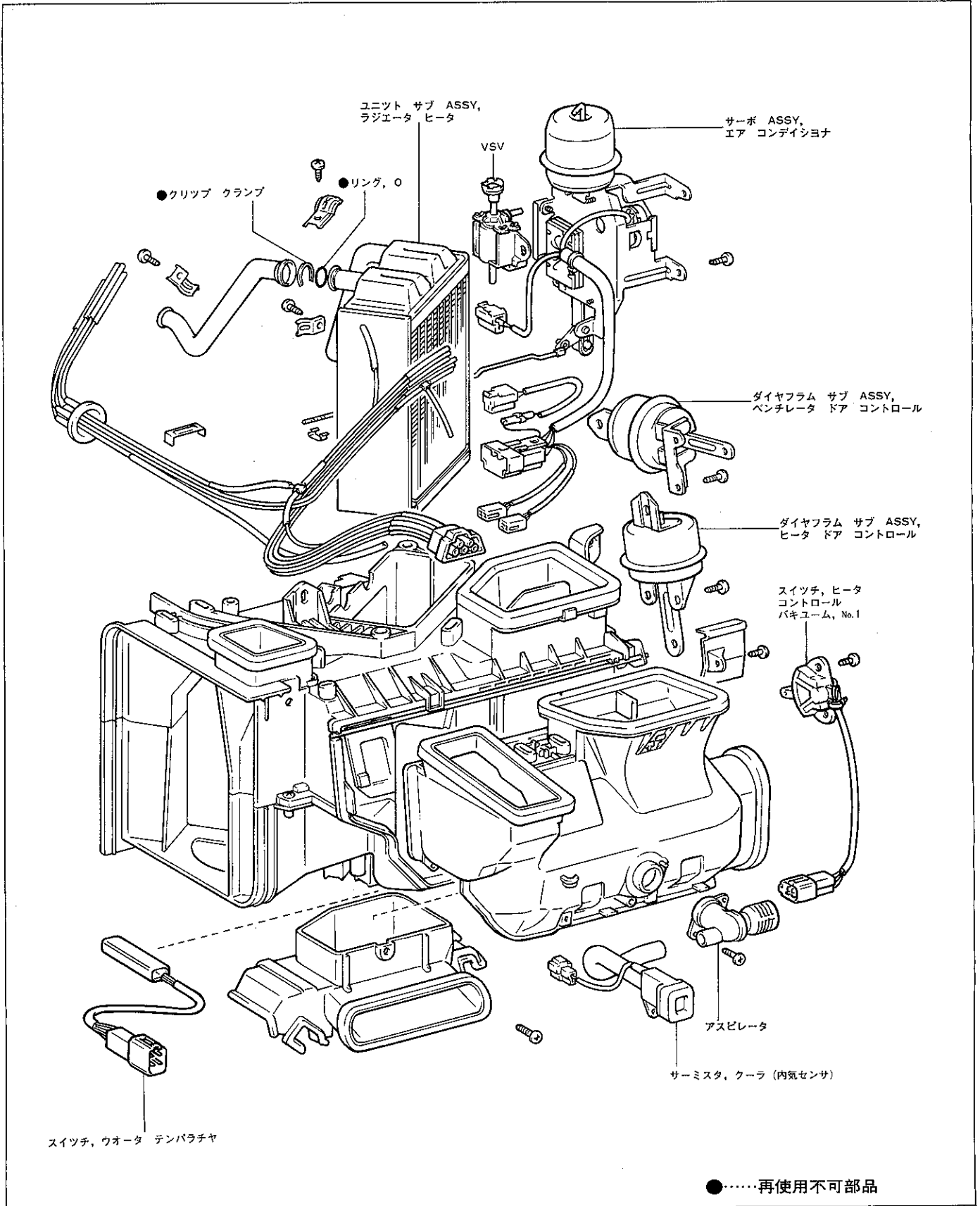
端子 1-2 間にバッテリー電圧を加えたとき端子 3-4 間
……導通なし



B9873

ヒータ ラジエータ

構成図



H0693

回路 & 単体点検

1 エア コンディショナ サーボ点検

(1) 作動点検

- ① ダイアフラムにマイティバツクで50~80mmHgの負圧をかけたときロッドが作動し始めることを点検する。
- ② ダイアフラムにマイティバツクで210~240mmHgの負圧をかけたときスムーズに作動し、またそのときのロッドの作動ストロークを点検する。

基準 37.6mm

(2) ポテンシヨ メータ (吹き出し口温度コントロール) 点検

- ① ダイアフラムにマイティバツクで負圧をかけロッドを引いたときコネクタ端子間の抵抗値がスムーズに小さくなることを点検する。
- ② ①の状態です各ロッド ストロークにおけるコネクタ端子間の抵抗値を点検する。

基準値

ロッド ストローク (mm)	抵抗値 (KΩ)
0	1.9±1
37.6	0.2±0.05

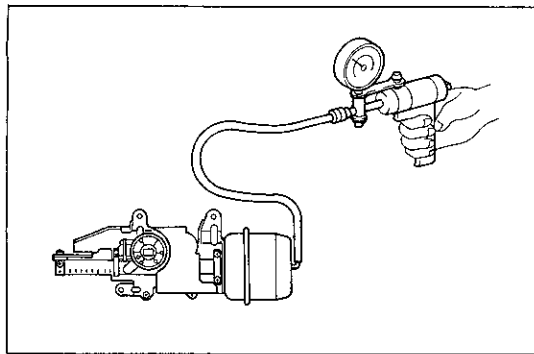
(3) プログラム スイッチ (風量コントロール) 点検

- ① ダイアフラムにマイティバツクで負圧をかけ各ロッド ストロークにおけるコネクタ各端子間の導通を点検する。

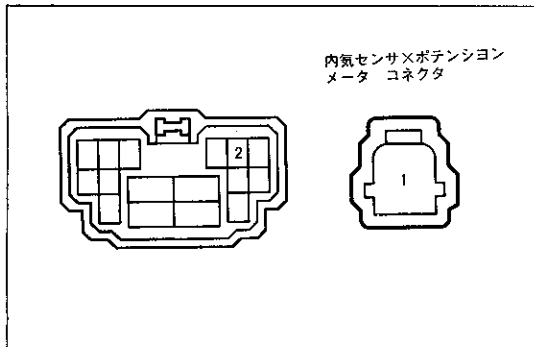
基準

○—○導通あり

端子(参考) ストローク(mm)	4	6	9	10	12	15	(プロフ) 状態
0~3		○—○				○	H I
3~6		○				○	M 3
6~9					○—○		M 2
9~12.5	○					○	M 1
12.5~18.8							L O
18.8~27.3	○					○	M 1
27.3~31.1					○—○		M 2
31.1~34.5		○			○—○	○	M 3
34.5~37.6		○	○	○	○—○	○	M 4

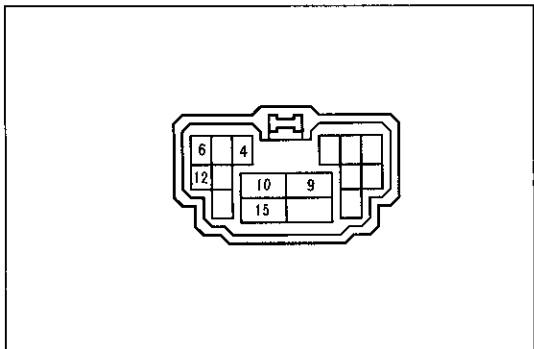


H0694

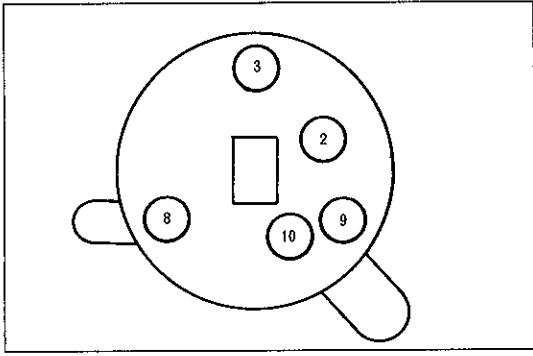


内気センサ×ポテンシヨ
メータ コネクタ

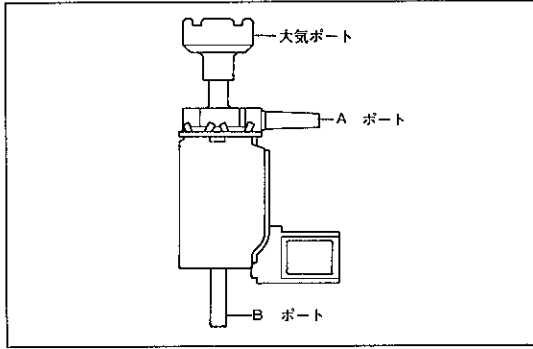
SH-16-2 GA-1-2



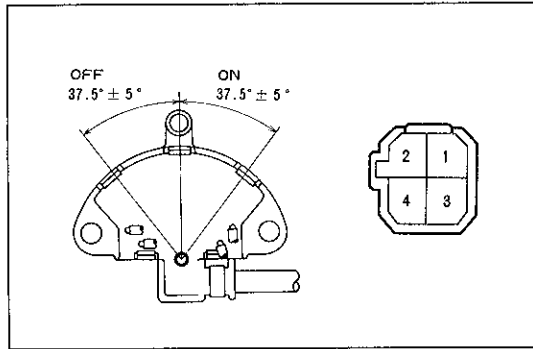
SH-16-2



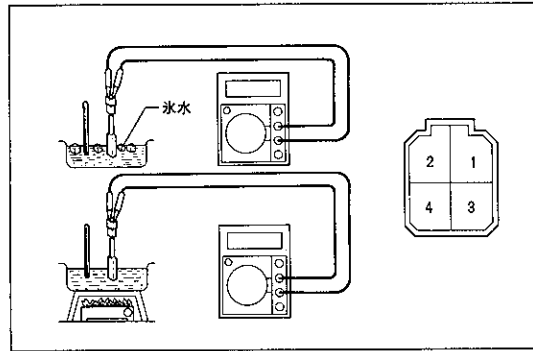
H0695



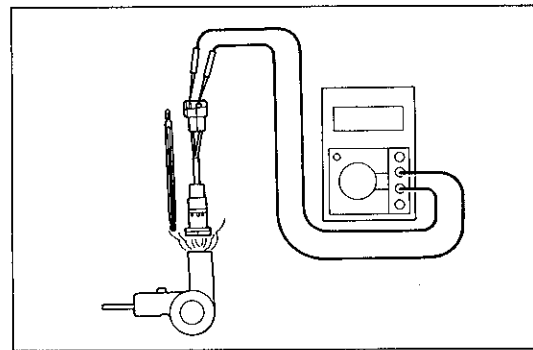
H0696



H0697 GA-4-2



H0698



H0699

(4) バキューム スイッチ (吹き出し口コントロール) 点検

① ダイアフラムにマイテイバックで負圧をかけ各ロッド ストロークにおける各バキューム ポートの導通を点検する。

基 準 ○—○導通あり

ポート ストローク(mm)	2	3	8	9	10
0~ 3.7			○—○	○—○	○—○
3.7~17.8	○—○	○—○		○—○	○—○
17.8~20.7	○—○	○—○	○—○		
20.7~37.6	○—○	○—○	○—○	○—○	

2 VSV 点検

(1) コネクタ間に12Vをかけて通電時と非通電時の各ポート間の通気を点検する。

基 準 ○—○導通あり

ポート 条件	A	B	大気
通 電 時	○—○	○—○	○—○
非通電時	○—○	○—○	

3 コントロール スイッチ (ヒート モード スイッチ) 点検

(1) コネクタ各端子間の導通を点検する。

基 準 ○—○導通あり

端子 切り替え	1	2	3	4
ON	○—○	○—○	○—○	○—○
OFF				

4 サーモ スイッチ点検

(1) 各温度におけるスイッチ端子間の導通を点検する。

基準値 端子1 ↔ 3間……20°C ± 5°C (ON) 導通あり
ON温度マイナス 6°C ~ 12°C
(OFF) 導通なし
端子2 ↔ 4間……40°C ± 5°C (ON) 導通あり
ON温度マイナス 6°C ~ 12°C
(OFF) 導通なし

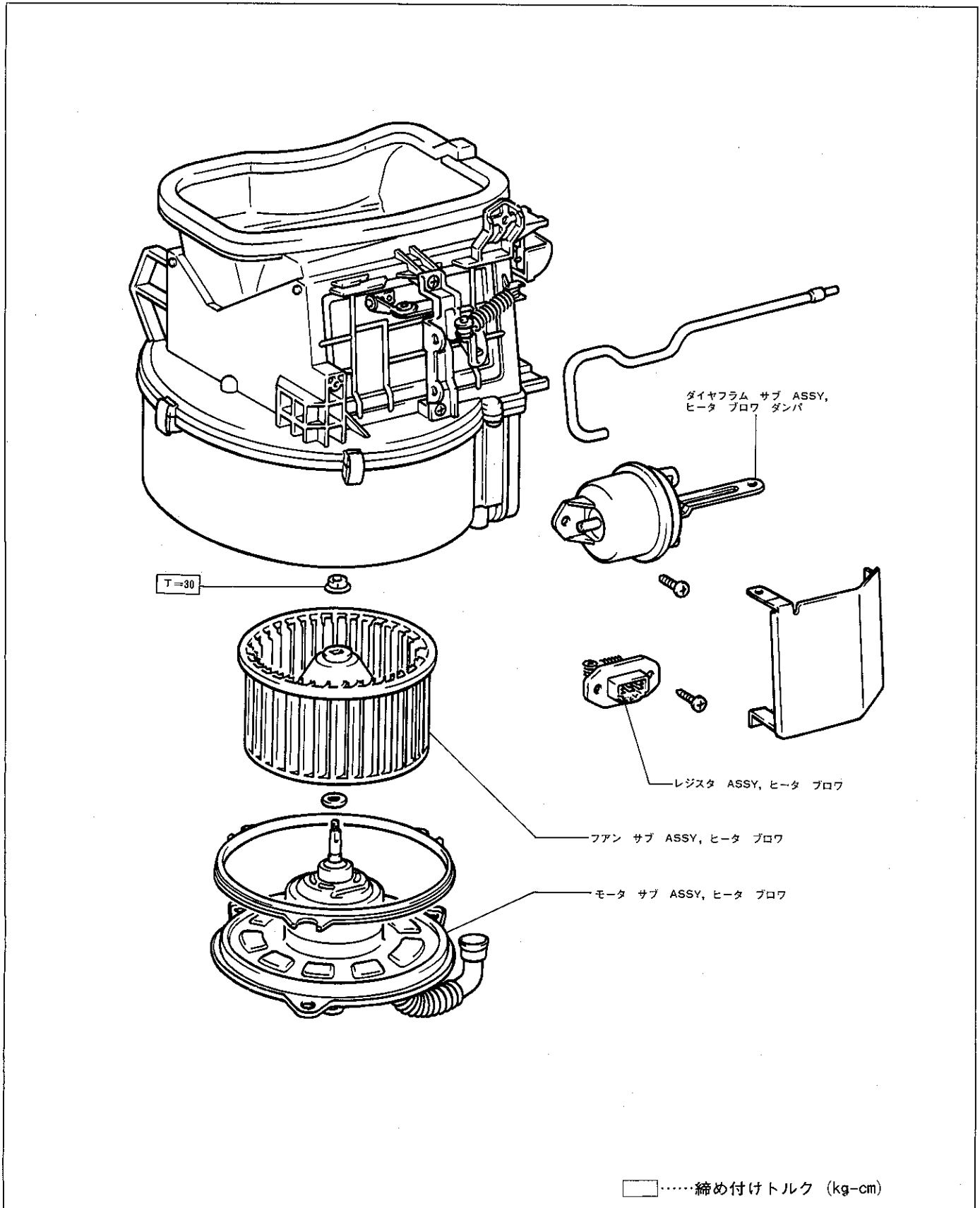
5 内気温センサ点検

(1) 各温度におけるセンサ端子間の抵抗値を測定する。

基準値 0°Cのとき約83Ω
10°Cのとき約50Ω
20°Cのとき約31Ω
30°Cのとき約20Ω
40°Cのとき約13.5Ω
50°Cのとき約 9Ω

ヒータ ブロワ

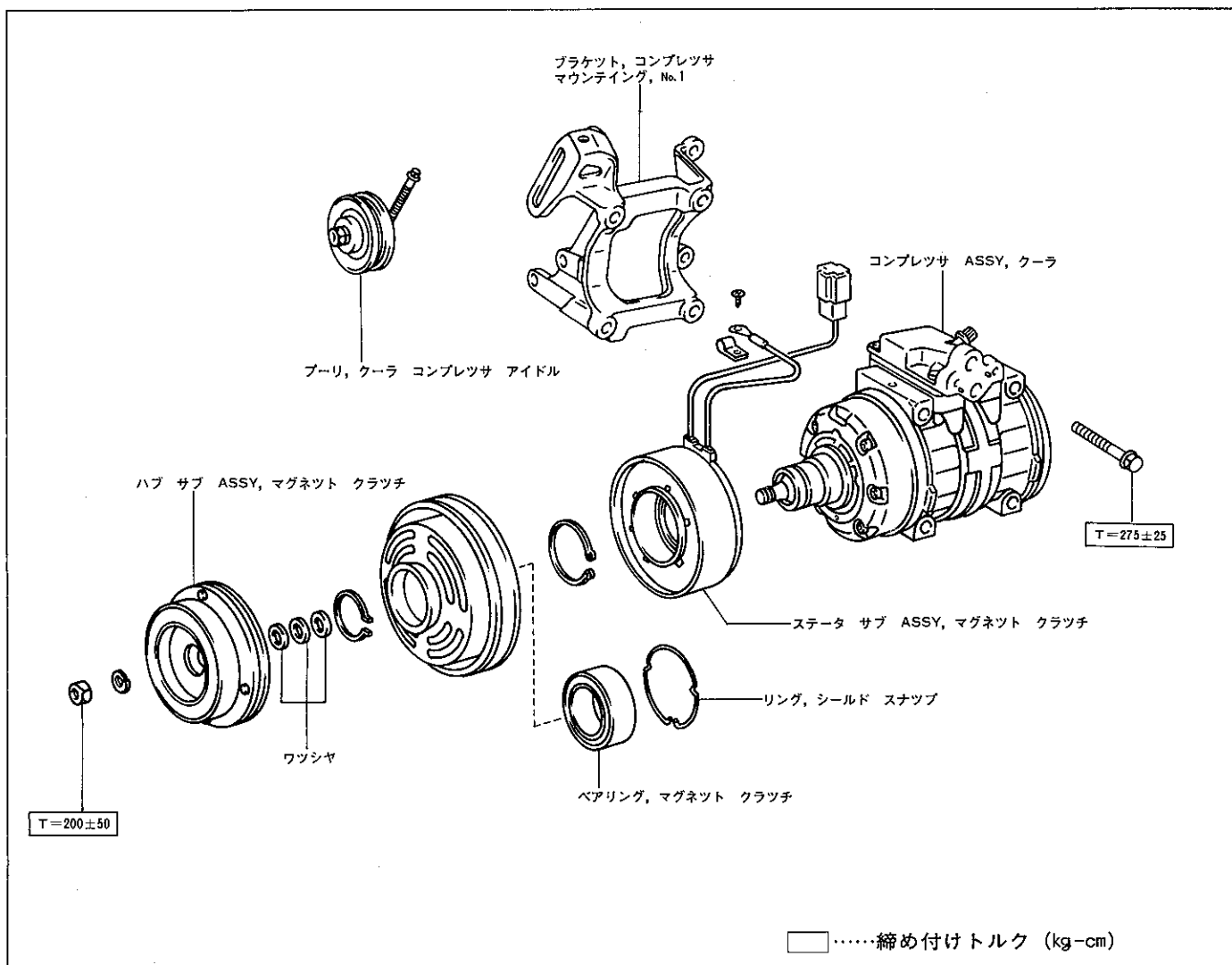
構成図



H10722

クーラ コンプレッサ W/マグ ネット クラッチ

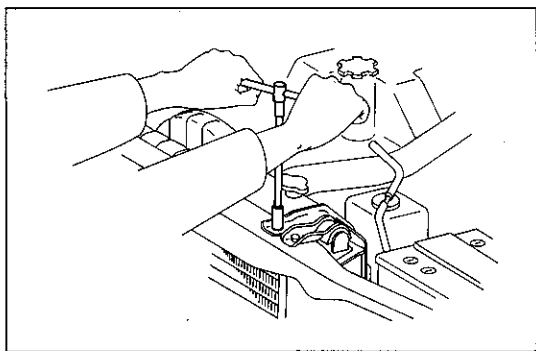
構成図



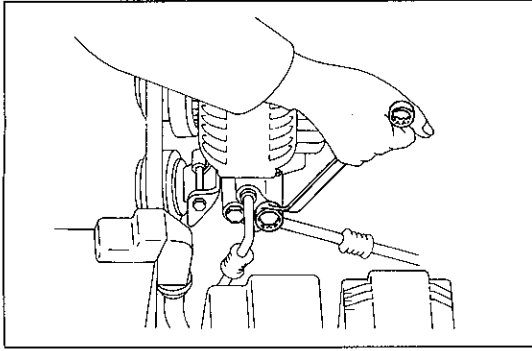
H0700

クーラ コンプレッサ W/マグネット クラッチ 取りはずし

- 1 冷媒 (フロン ガス) 抜き
(S 12-22参照)
- 2 ラジエータ リザーバ タンク W/ブラケット取りはずし
 - (1) リザーバ タンク ホースのラジエータ側クランプを取りホースを取りはずす。
 - (2) ボルトを取りリザーバ タンク W/ブラケットを取りはずす。



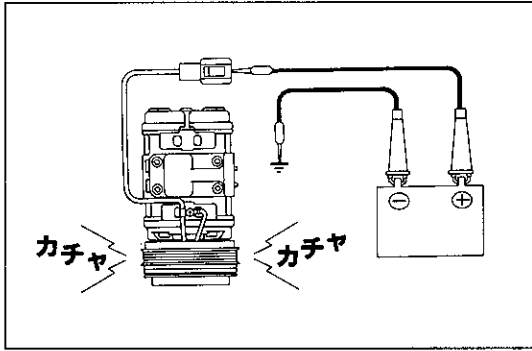
H0701



H0723

3 サクション ホース & デイスチャージ ホース取りはずし

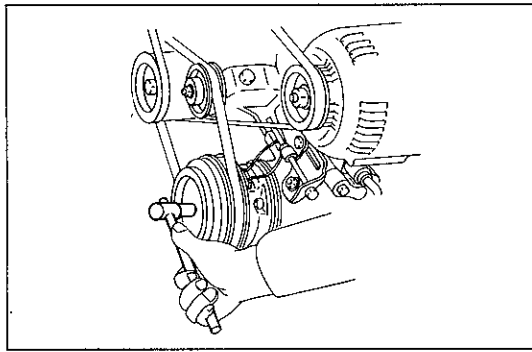
注意 配管を切り離れたとき、水分、異物が入らないように接続部に盲栓をする。



H0702

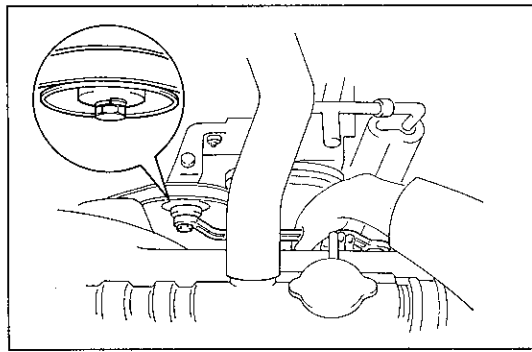
4 クーラ コンプレッサ W/マグネット クラッチ取りはずし

(1) マグネット クラッチ ステータの+端子にバッテリーの⊕を接続しマグネット クラッチをONさせる。



H0724

(2) ハブ取り付けナットをゆるめておく。



H0725

(3) クーラ コンプレッサ アイドル プーリのセンタ ナットをスプリング ワツシヤが浮く程度ゆるめる。

(4) アジャスト ボルトをゆるめてV ベルトをはずし易いようにしておく。

1G-EU, M-TEU

(5) ボルト4本を取りコンプレッサ W/マグネット クラッチを取りはずす。

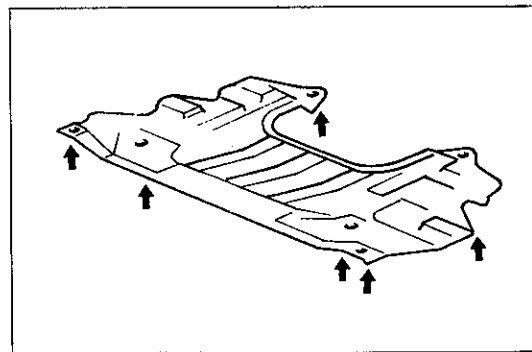
1G-GEU

(6) コンプレッサ取り付けボルト上側2本を取りはずす。

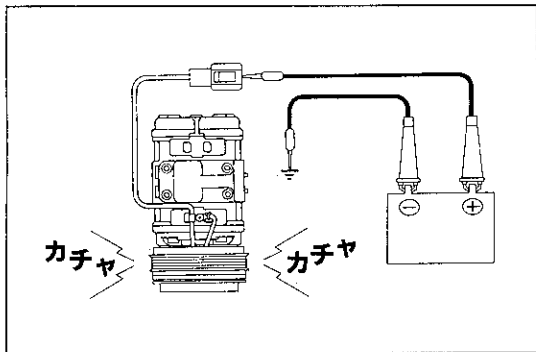
(7) 車両をジャッキ アップする。

(8) エンジン アンダ カバーを取りはずす。

(9) コンプレッサ取り付けボルト下側2本を取りコンプレッサ W/マグネット クラッチを取りはずす。



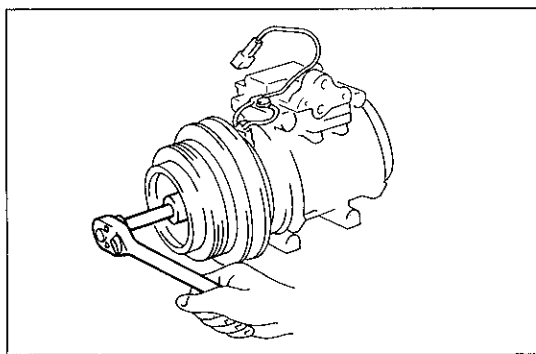
H0875



H0702

マグネット クラッチ点検

- (1) マグネット クラッチ ステータの⊕端子にバッテリー⊕、⊖端子にバッテリー⊖を加えたときに、マグネット クラッチ ハブとマグネット クラッチ ロータがロックされることを点検する。

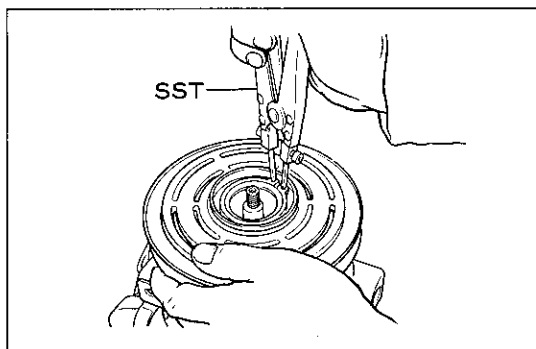


H0704

マグネット クラッチ分解

1 マグネット クラッチ ハブ取りはずし

- (1) ハブ取り付けナットとワッシャをクーラ コンプレッサから取りはずす。
- (2) ハブを取りはずす。
- (3) ワッシャ プレートを取りはずす。

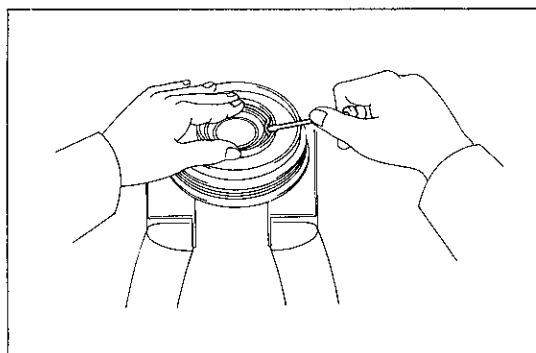


Z5331

2 マグネット クラッチ ロータ取りはずし

- (1) SSTを使用してスナップ リングをクーラ コンプレッサから取りはずす。

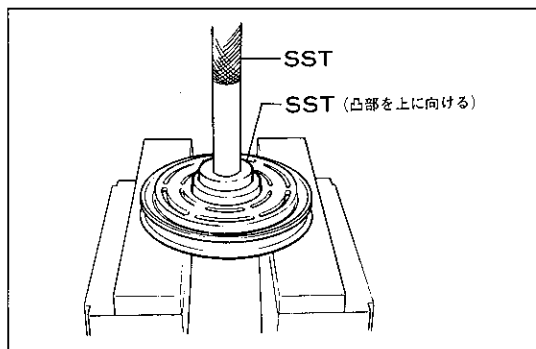
SST 09904-00010



H0705

3 クラッチ ベアリング取りはずし

- (1) シールド スナップ リングを取りはずす。

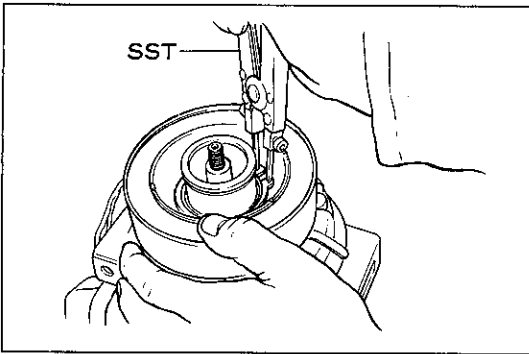


H1019

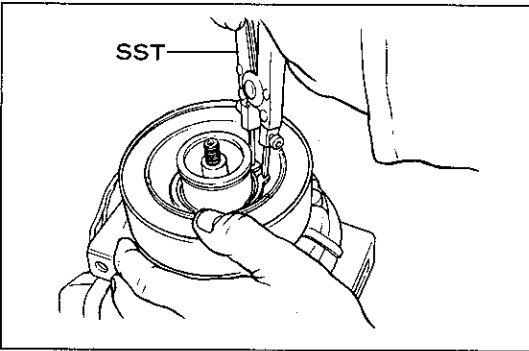
- (2) SSTを使用してマグネット クラッチ ベアリングをマグネット クラッチ ロータから取りはずす。

SST 09608-04020 09608-04060

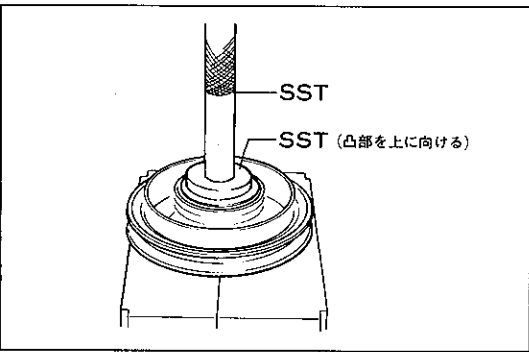
注意 SST09608-04060は凸を上に向けて使用する。



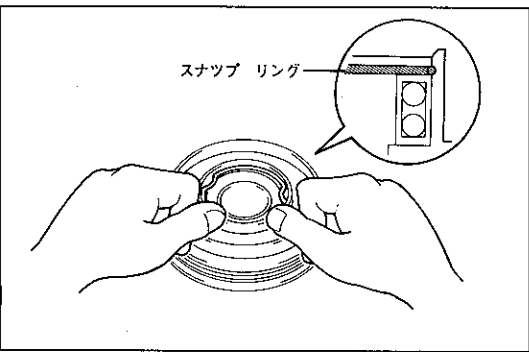
Z5332



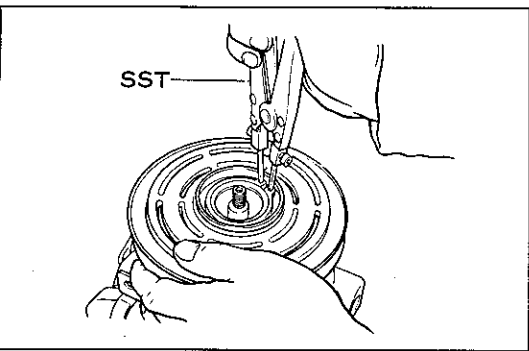
Z5332



H1020



H0706



Z5331

4 マグネット クラッチ ステータ取りはずし

- (1) SSTを使用してスナップ リングをクーラ コンプレッサから取りはずす。

S S T 09904-00010

- (2) ワイヤ ハーネス取り付けのクランプを取りはずす。

マグネット クラッチ取り付け

1 マグネット クラッチ ステータ取り付け

- (1) SSTを使用してスナップ リングをクーラ コンプレッサに取り付ける。

S S T 09904-00010

- (2) ワイヤ ハーネス取り付けのクランプを取り付ける。

2 マグネット クラッチ ロータ取り付け

- (1) SSTを使用してマグネット クラッチ ベアリングをマグネット クラッチ ロータに取り付ける。

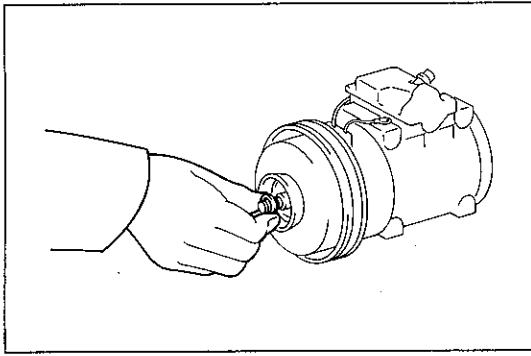
S S T 09608-04020 09608-04070

注意 S S T 09608-04070は凸を上に向けて使用する。

- (2) シールド スナップ リングがロータのみぞにはまるように取り付ける。

- (3) SSTを使用してスナップ リングをクーラ コンプレッサに取り付ける。

S S T 09904-00010



H0707

3 マグネット クラッチ ハブ取り付け

- (1) ワッシャ プレートを取り付ける。
- (2) ハブのキーみぞをシャフトと合わせてハブを取り付ける。
- (3) スプリング ワッシャとナットを取り付け仮り締めする。

コンプレッサ オイル量点検

- (1) 新しいクーラ コンプレッサに交換する場合、サービスバルブから徐々に冷媒を抜いた後、新しいクーラ コンプレッサから下記の量のオイルを抜き取ってから取り付ける。

基準値

$$\left(\begin{array}{l} \text{新品のコンプレッサ内の} \\ \text{オイル容量 } 80 \pm 20 \text{cc} \end{array} \right) - \left(\begin{array}{l} \text{古いコンプレッサ} \\ \text{内のオイル残量} \end{array} \right) = \left(\begin{array}{l} \text{交換時の} \\ \text{抜き取り量} \end{array} \right)$$

- 注意** ・古いコンプレッサ オイルが配管に残っているため新品のコンプレッサ オイルを抜き取らないで取り付けると、オイル量が多くなり冷媒サイクルの熱交換をさまたげ、冷房不良となる。
- ・古いコンプレッサのオイル残量の少ない場合は、オイル漏れの点検を行う。

クーラ コンプレッサ W/マグネット クラッチ 取り付け

1 クーラ コンプレッサ W/マグネット クラッチ取り付け

1G-EU, M-TEU

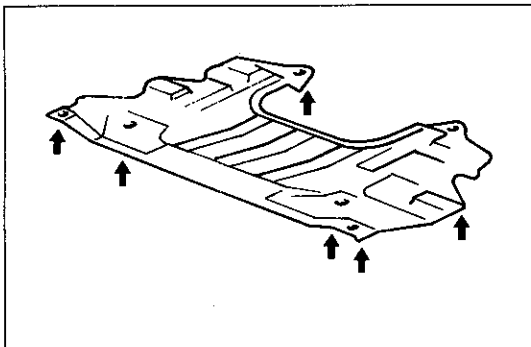
- (1) ボルト 4 本を規定トルクで締め付けコンプレッサ W/マグネット クラッチを取り付ける。

T=275±25kg-cm

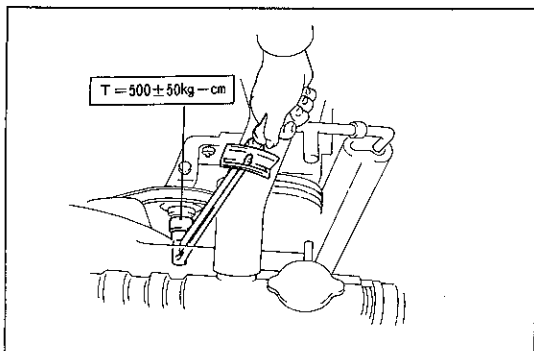
1G-GEU

- (2) コンプレッサ取り付けボルト下側 2 本を車両下側から仮り付ける。
- (3) エンジン アンダ カバーを取り付ける。
- (4) 車両をジャッキ ダウンする。
- (5) コンプレッサ取り付けボルト 4 本を規定トルクで締め付けコンプレッサ W/マグネット クラッチを取り付ける。

T=275±25kg-cm



H0875



H0726

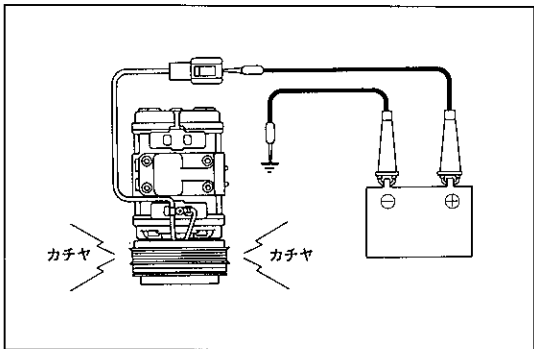
- (6) アジャスト ボルトを締め込みV ベルトのたわみ量を調整し、アイドル プーリ センタ ナットを規定トルクで締め付ける。
(S 1 参照)

基準値

エンジン型式	新品 ベルト		再使用ベルト	
	10kg 押力値	テンションゲージ値	10kg 押力値	テンションゲージ値
1G-EU	7~8.5mm	65±12kg	9~11mm	35±5kg
1G-GEU	7~8.5mm	65±12kg	8.5~9.5mm	35±5kg
M-TEU	8~10mm	50±12kg	10~14mm	35±10kg

T = 500 ± 50 kg-cm

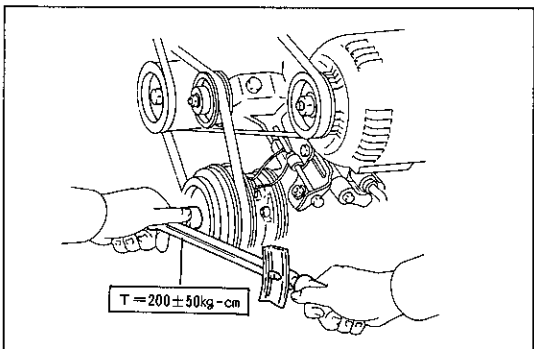
- (7) マグネット クラッチ ステータの+端子にバッテリーの⊕を接続しマグネット クラッチをONさせる。



H0702

- (8) ハブ取り付けナットを規定トルクで締め付ける。

T = 200 ± 50 kg-cm



H0727

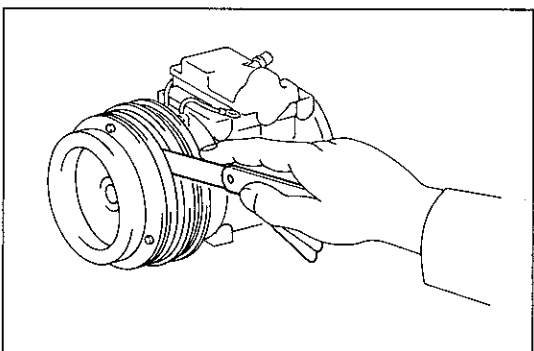
2 マグネット クラッチ エア ギヤツプ点検

- (1) ロータとハブのすき間を測定し、ワッシャで調整する。

基準値 0.8 ± 0.2mm

〈参考〉

厚さ (mm)	品番
0.1	90099-01350
0.2	90099-01351
0.5	90099-01108

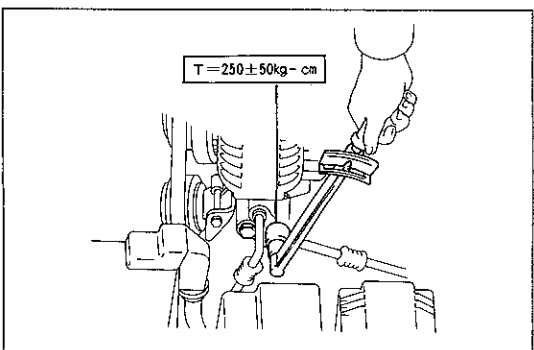


H0708

3 サクション ホース & デイスチャージホース取り付け

- (1) 盲栓を取りはずす。
- (2) 新品のO リングをパイプに組み付ける。
- (3) O リングとパイプのかん合部にコンプレッサ オイルを十分塗布する。
- (4) ホース取り付けボルトを規定トルクで締め付ける。

T = 250 ± 50 kg-cm



H0728