

ヒータ アンド エア・ コンディショナ・システム

整備上の警告	U- 2	ブロア・モータ点検	U-16
冷媒の取扱い	U- 2	コンデンサ・ファン取外し／取付け	U-16
冷媒の保管	U- 2	コンデンサ・ファン点検	U-16
整備上の注意	U- 2	レジスタ取外し／取付け	U-16
コンプレッサ・オイルの取扱い	U- 2	レジスタ点検	U-17
冷房システムの基本作業	U- 3	マグネット・クラッチ分解／組付け	U-17
マニホールド・ゲージの接続	U- 3	マグネット・クラッチ クリアランス調整	U-17
冷媒の充填	U- 3	マグネット・クラッチ点検	U-18
冷媒の補充	U- 5	A/Cリレー、コンデンサ・ファン・リレー 取外し／取付け	U-18
冷媒量の点検	U- 6	A/Cリレー、コンデンサ・ファン・リレー 点検	U-18
冷媒圧力の点検	U- 7	ブロア・リレー取外し／取付け	U-18
冷房性能テスト	U- 7	ブロア・リレー点検	U-19
基本構成部品	U- 8	フロスト・スイッチ点検	U-19
構成図	U- 8	A/Cプレッシャ・スイッチ取外し／取付け	U-19
ブロア・ユニット取外し／取付け	U- 9	A/Cプレッシャ・スイッチ点検	U-20
ブロア・ユニット分解／組付け	U- 9	ヒータ・コントロール・ユニット取外し ...	U-20
クーリング・ユニット取外し／取付け	U- 9	ヒータ・コントロール・ユニット取付け ...	U-20
クーリング・ユニット分解／組付け	U-10	ヒータ・コントロール・ユニット 分解／組付け	U-21
エバポレータ点検	U-11	ヒータ・コントロール・ユニット ワイヤ調整	U-21
ヒータ・ユニット取外し／取付け	U-11	ヒータ・コントロール・ユニット点検	U-22
ヒータ・ユニット分解／組付け	U-11	トラブルシューティング	U-23
ヒータ・コア点検	U-12	始めに	U-23
A/Cコンプレッサ取外し／取付け	U-12	不具合現象一覧表	U-23
コンデンサ取外し／取付け	U-12	不具合現象別故障診断	U-24
コンデンサ点検	U-13		
システム配管取外し／取付け	U-13		
制御部品	U-15		
構成図	U-15		
ブロア・モータ取外し／取付け	U-16		

整備上の警告

冷媒の取扱い

- 煙草や暖房器具等の裸火や高温部に冷媒ガスが触れると、人体に有害なガスが発生する恐れがある。これらのある場所では冷媒を漏らさない。また、冷媒漏れの伴う作業を行う場合は、これらの熱源を消すか、遠ざけるなどし、十分な換気を行う。
- 液冷媒が皮膚に触れると、凍傷を負う恐れがある。冷媒を取扱うときには必ず手袋と保護眼鏡を着用する。また、万一冷媒が目に入ったときには、直ちにきれいな水で洗い流し、医師の診断を受ける。

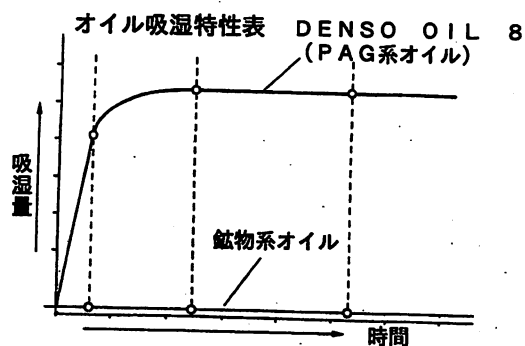
冷媒の保管

- 冷媒容器は高圧に保たれているため、万一それが高熱にさらされると破裂し、金属片や液冷媒が飛散して、重傷を負う恐れがある。冷媒は40℃以下の温度で保管する。

整備上の注意

コンプレッサ・オイルの取扱い

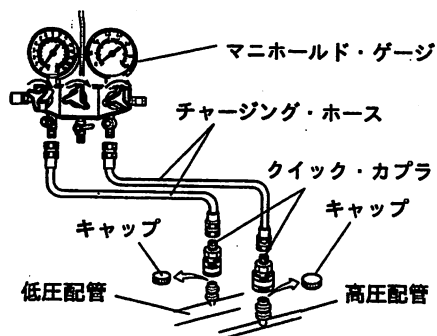
- 当車両には、必ずDENSO OIL 8を使用する。DENSO OIL 8以外のPAG系オイルを使うと、冷房性能の低下や、冷凍サイクル部品が破損する恐れがある。
- DENSO OIL 8を車に付着させない。車の表面に付着したコンプレッサ・オイルは、塗装を侵す恐れがある。万一コンプレッサ・オイルが車に付着したら、直ちに拭き取る。
- DENSO OIL 8 (PAG系オイル) は、鉱物系オイルよりも吸湿性が高い。万一コンプレッサ・オイルに水分が混ざると、冷房性能の低下や冷房サイクル部品が破損する恐れがある。冷房サイクル部品取外し後は直ちに開口部にキャップをし、吸湿を防ぐ。また、コンプレッサ・オイル容器も使用後は直ちにキャップを取付ける。



冷房システムの基本作業

マニホールド・ゲージの接続

1. マニホールド・ゲージの全てのバルブを閉じる。
2. マニホールド・ゲージにチャージング・ホースを取付ける。
3. 高低圧用のチャージング・ホースの先端にクイック・カプラを取付ける。
4. アップ・シール・ボードを外す。
5. 高低圧配管に設置されているチャージング・バルブにクイック・カプラを接続する。



冷媒の充填

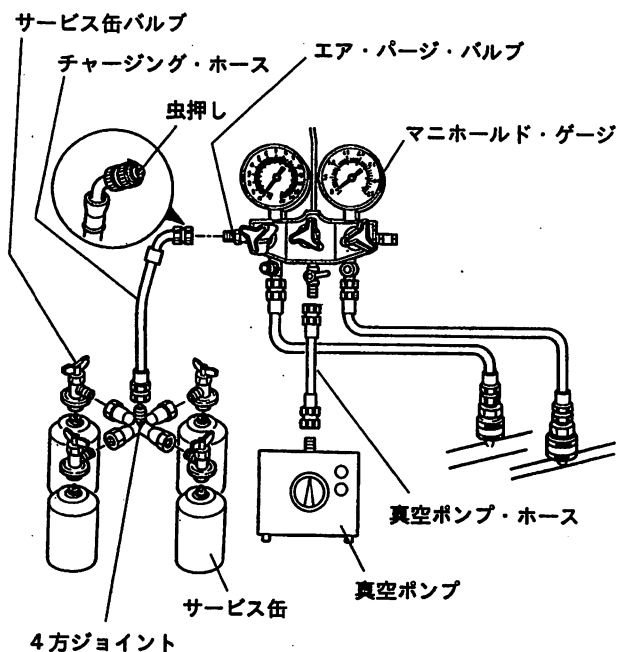
注意

- 冷房性能の低下や冷房サイクル部品が破損する恐れがあるため、規定量を越える冷媒の充填を行わない。

1. マニホールド・ゲージを接続する。
2. マニホールド・ゲージに真空ポンプ・ホースを取付ける。
3. マニホールド・ゲージのエア・バージ・バルブにチャージング・ホースの虫押しの側を取付ける。
4. 4方ジョイントにサービス缶バルブをそれぞれ取付ける。
5. チャージング・ホースに4方ジョイントを取付ける。
6. サービス缶バルブをそれぞれ全開にし、規定冷媒量のサービス缶を取付ける。

規定冷媒量
350 g

7. サービス缶を取付けないサービス缶バルブは全閉にする。
8. 真空ポンプ・ホースを真空ポンプに取付ける。

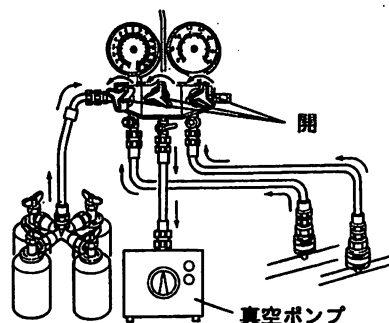


9. マニホールド・ゲージの全てのバルブを開き、真空ポンプを始動させる。

注意

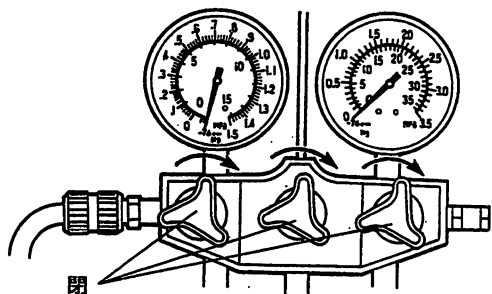
- 真空ポンプ停止後は、直ちにマニホールド・ゲージのバルブを閉じる。マニホールド・ゲージのバルブを開けたままにすると、真空ポンプ・オイルが冷房サイクル内に逆流し、冷房性能低下の原因になる。

10. 15分間真空引きを行う。



11. 高低圧のゲージが -0.1 MPa $\{-760 \text{ mmHg}\}$ を示していることを確認して、マニホールド・ゲージの全てのバルブを閉じる。
12. 真空ポンプを停止させてから5分間放置し、気密チェックを行う。
13. ゲージの指示が変化していないことを確認する。ゲージの指示が変化している場合は、配管接続部をチェック、修復し、再度真空引きを行う。

冷房システムの基本作業

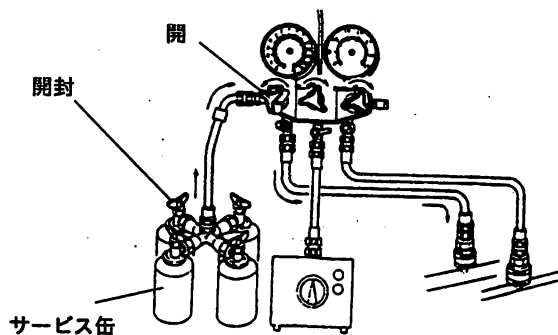


14. サービス缶バルブで、サービス缶を開封する。

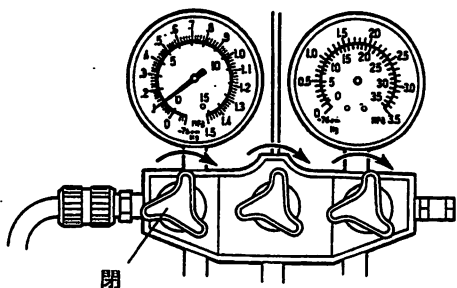
警告

- ガス漏れチェックに大量の冷媒を使用すると、万一ガス漏れが発生した場合に大量の冷媒が大気に放出される。冷媒による大気汚染（地球温暖化）を防止するために、必ず手順に従い少量の冷媒を充填する。

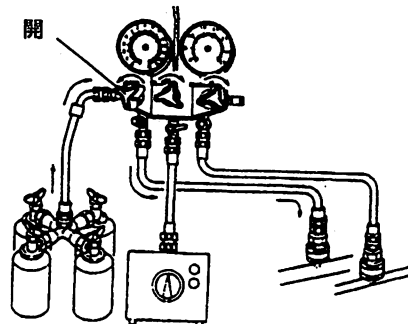
15. マニホールド・ゲージの低圧側バルブを開く。



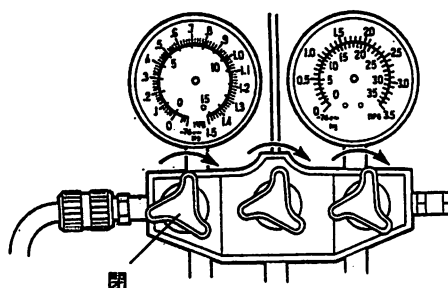
16. マニホールド・ゲージの低圧側ゲージが 0.1 MPa $\{1.0 \text{ kgf/cm}^2\}$ を示したら低圧側バルブを閉じる。
17. 配管接続部等のガス漏れの有無を、ガス・リーク・テスタを使用して確認する。
18. ガス漏れがある場合はその部分の修復または交換を行う。



19. ガス漏れがない場合は、再びマニホールド・ゲージの低圧側バルブを開き、規定冷媒量の約1/2の冷媒を充填する。



20. マニホールド・ゲージの低圧側バルブを閉じる。
21. エンジンを始動し、A/Cコンプレッサを作動させる。



警告

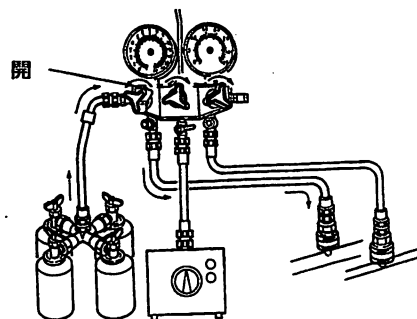
- エンジン作動中に高圧側バルブを開けると高圧冷媒がサービス缶に逆流し破裂する恐れがある。絶対に高圧側バルブを開けない。

22. マニホールド・ゲージの低圧側バルブのみ開ける。

注意

- サービス缶を逆さにして冷媒を充填すると、冷媒が液体のまま充填され、A/Cコンプレッサが液圧縮（高負荷）し、破損する恐れがある。

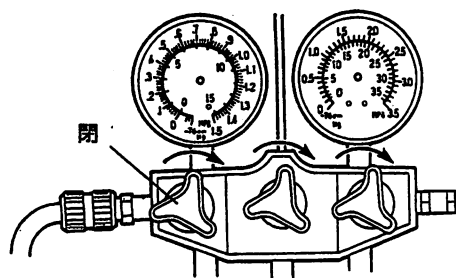
23. 低圧側から、残りの冷媒（規定冷媒量の約1/2）を充填する。



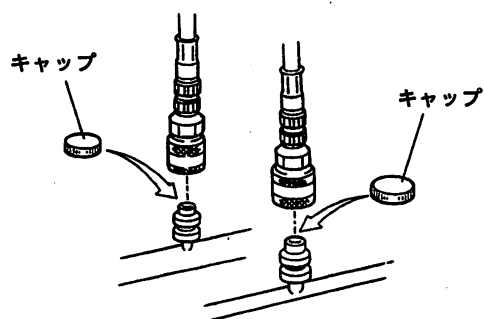
24. マニホールド・ゲージの低圧側バルブを閉じる。
25. 配管接続部のガス漏れの有無をガス・リーク・テスタを使用して確認する。

冷房システムの基本作業

26. ガス漏れがある場合は、その部分の修復または交換を行う。



27. ガス漏れがない場合は、高低圧のクイック・カップをチャージング・バルブから取外す。

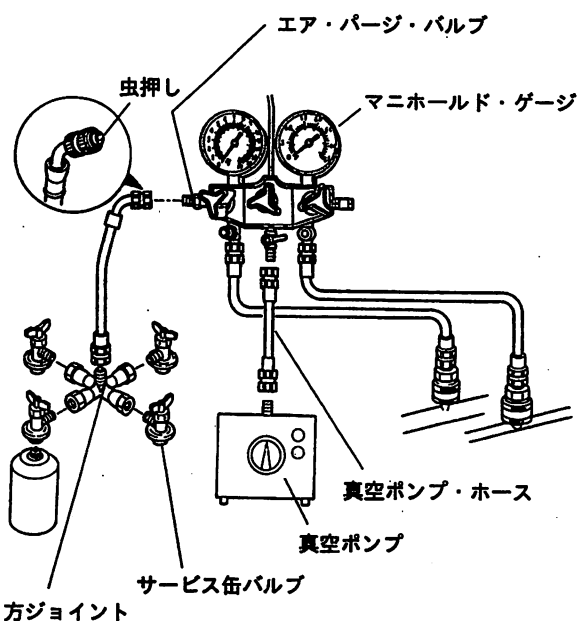


冷媒の補充

注意

- 冷房性能の低下や冷房サイクル部品が破損する恐れがあるため、規定量を越える冷媒の充填を行わない。

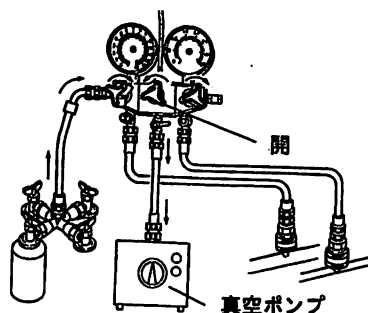
1. マニホールド・ゲージを接続する。
2. マニホールド・ゲージに真空ポンプ・ホースを取付ける。
3. マニホールド・ゲージのエア・パージ・バルブにチャージング・ホースの虫押しの側を取付ける。
4. 4方ジョイントにサービス缶バルブをそれぞれ取付ける。
5. チャージング・ホースに4方ジョイントを取付ける。
6. サービス缶バルブをそれぞれ全開にし、必要量のサービス缶を取付ける。
7. サービス缶を取付けないサービス缶バルブは全閉にする。
8. 真空ポンプ・ホースを真空ポンプに取付ける。



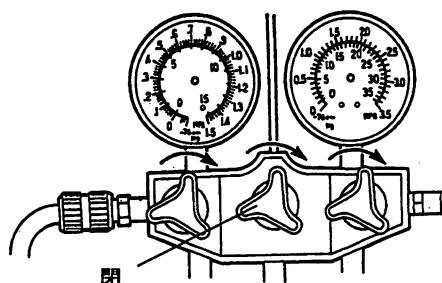
9. マニホールド・ゲージ中央のバルブのみ全開にし、真空ポンプを作動させる。
10. チャージング・ホース内の空気を抜き出すため、1分間真空引きを行う。

注意

- 真空ポンプ停止後は、直ちにマニホールド・ゲージのバルブを閉じる。マニホールド・ゲージのバルブを開けたままにすると、真空ポンプ・オイルが冷房サイクル内に逆流し、冷房性能低下の原因になる。



11. マニホールド・ゲージ中央のバルブを全閉にする。
12. 真空ポンプを停止する。

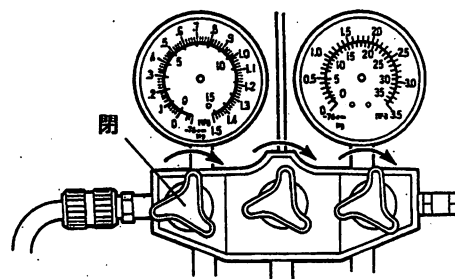


冷房システムの基本作業

13. サービス缶バルブでサービス缶を開封する。
14. エンジンを始動し、A/Cコンプレッサを作動させる。

警告

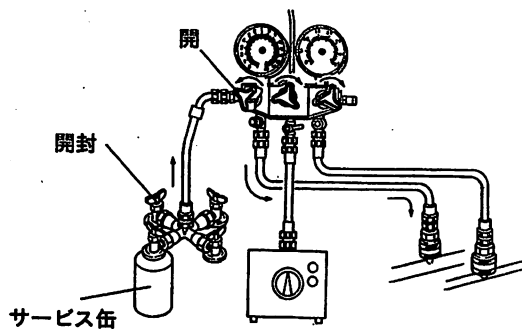
- エンジン作動中に高圧側バルブを開けると高圧冷媒がサービス缶に逆流し破裂する恐れがある。絶対に高圧側バルブを開けない。



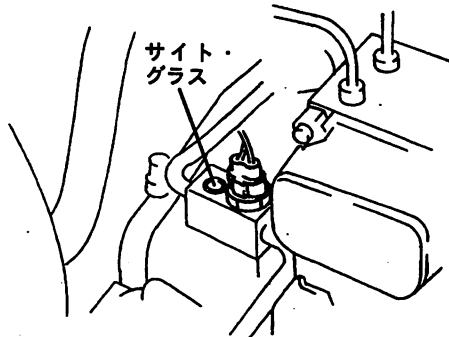
15. マニホールド・ゲージの低圧側バルブのみ開ける。

注意

- サービス缶を逆さにして冷媒を充填すると、冷媒が液体のまま充填され、A/Cコンプレッサが液圧縮（高負荷）し、破損する恐れがある。



16. 冷媒量の点検を参照して、冷媒を補充する。

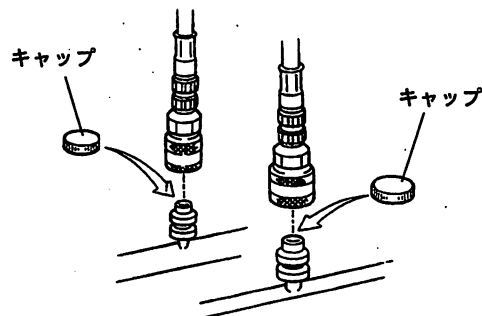


17. マニホールド・ゲージの低圧側バルブを閉じる。

警告

- サービス缶内に冷媒が残っている場合は、サービス缶バルブで密封し保存する。冷媒による大気汚染（地球温暖化）を防止するために、必ず密封されていることを確認する。

18. 高低圧のクイック・カプラをチャージング・バルブから取外す。



冷媒量の点検

1. エンジンを始動し、暖機後、回転数を1500 rpmに保つ。
2. ファン・スイッチを4速にする。
3. A/CスイッチをONにする。
4. エア・インテーク・モードを内気循環にする。
5. 温度設定をMAX COLDにする。
6. 吹き出しモードをベントにする。
7. ボンネットを開ける。
8. 全てのドアおよびウインドを全閉にする。
9. サイト・グラスの状態および高低圧配管等の状態を確認する。

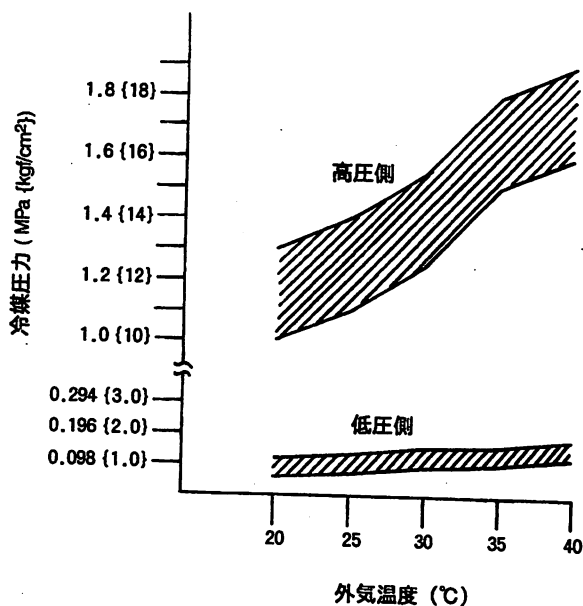
冷媒量	サイト・グラスの状態	高低圧配管等の状態
不足	 いつも気泡が流れるのが見える	● 高圧配管は温かい ● 低圧配管はやや冷たい ● 冷えが悪い
正常	 透明または時々気泡が見える	● 高圧配管は熱い ● 低圧配管は冷たい
過多	 透明	● 高圧配管は熱い ● 低圧配管は冷たい ● 冷えが悪い

10. 異常が確認されたときは、トラブルシューティングを行い、冷房サイクルを点検する。（参照：トラブルシューティング）

冷房システムの基本作業

冷媒圧力の点検

1. マニホールド・ゲージを接続する。
2. エンジンを始動し、暖機後、回転数を1500 rpmに保つ。
3. ファン・スイッチを4速にする。
4. A/CスイッチをONにする。
5. エア・インテーク・モードを内気循環にする。
6. 温度設定をMAX COLDにする。
7. 吹き出しモードをベントにする。
8. ボンネットを開ける。
9. 全てのドアおよびウインドを全閉にする。
10. マニホールド・ゲージの指示圧力と外気温を確認する。
11. 図の帯状の範囲内に高低圧の値が入っていることを確認する。



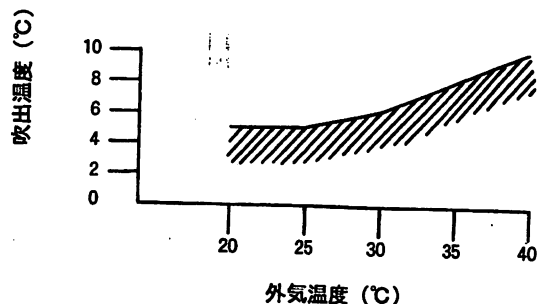
10. 冷房サイクルが安定するまで、そのままの状態を保つ。

安定状態

空気吸入口温度：25～35 °C

高圧側圧力：1.07～1.76 MPa{11～18 kgf/cm²}

11. 冷房サイクルが安定した後、図の線より下側に吹き出し温度の値が入っていることを確認する。



12. 異常が確認されたときは、トラブルシューティングを行い、冷房サイクルを点検する。(参照：トラブルシューティング)

12. 異常が確認されたときは、トラブルシューティングを行い、冷房サイクルを点検する。(参照：トラブルシューティング)

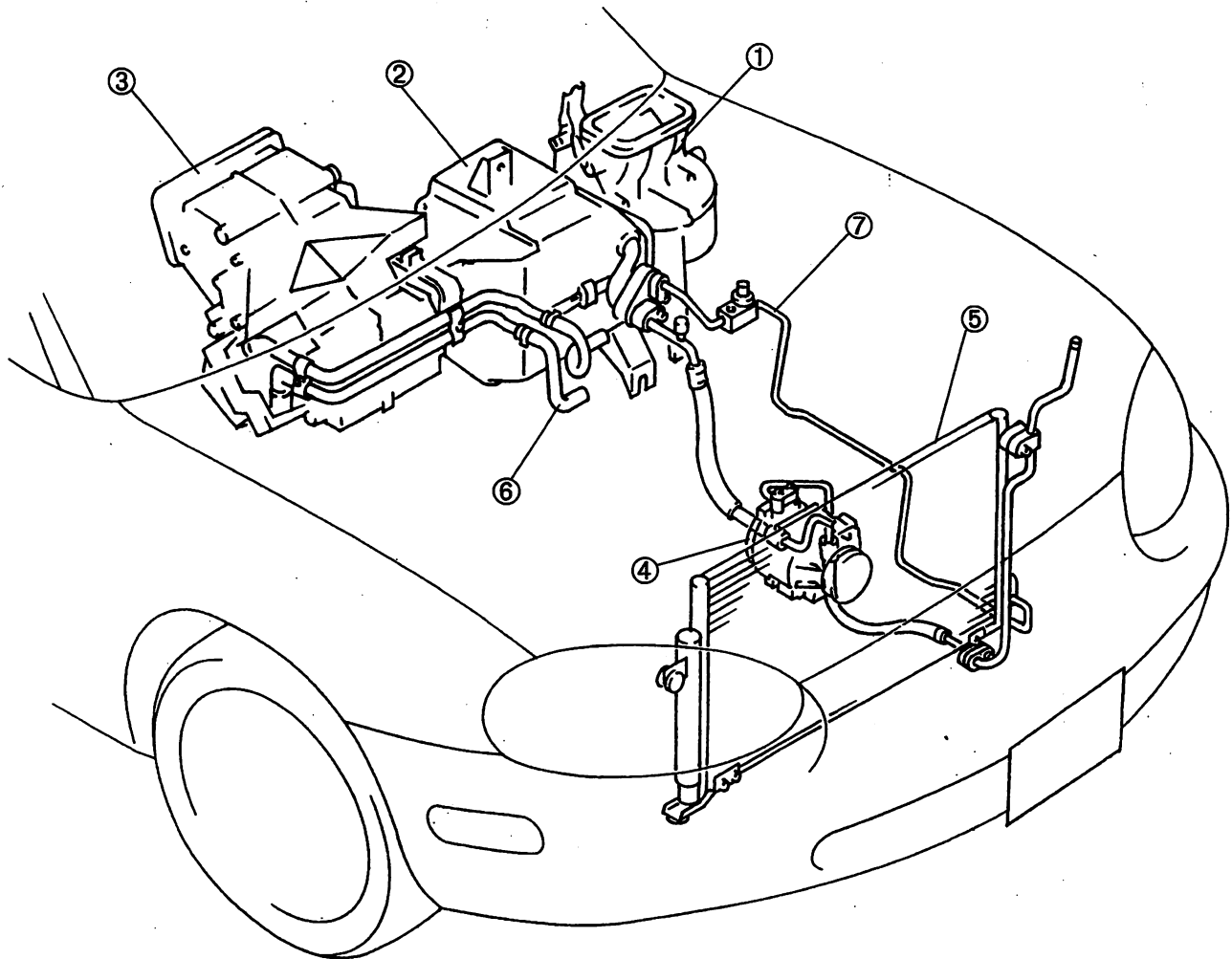
冷房性能テスト

1. マニホールド・ゲージを接続する。
2. エンジンを始動し、暖機後、回転数を1500 rpmに保つ。
3. ファン・スイッチを4速にする。
4. A/CスイッチをONにする。
5. エア・インテーク・モードを内気循環にする。
6. 温度設定をMAX COLDにする。
7. 吹き出しモードをベントにする。
8. ボンネットを開ける。
9. 全てのドアおよびウインドを全閉にする。

基本構成部品

基本構成部品

構成図



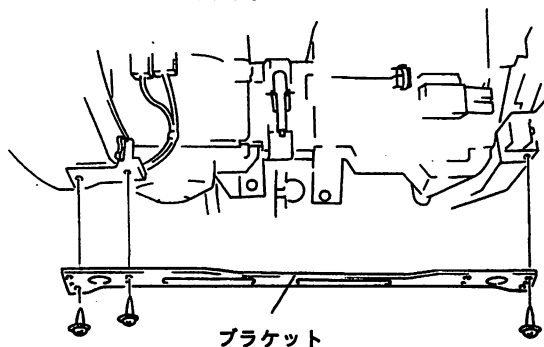
1	フロア・ユニット
2	クーリング・ユニット
3	ヒータ・ユニット
4	A/Cコンプレッサ

5	コンデンサ
6	ヒータ・ホース
7	システム配管

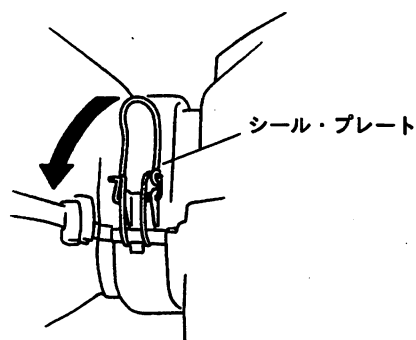
基本構成部品

ブロー・ユニット取外し／取付け

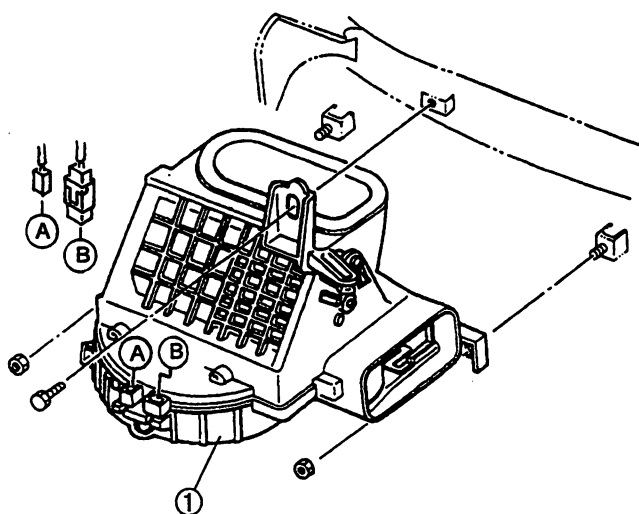
1. バッテリ（－）ケーブルを切離す。
2. グローブ・ボックスを取外す。
3. ブラケットを取外す。



4. シール・プレートを取外す。



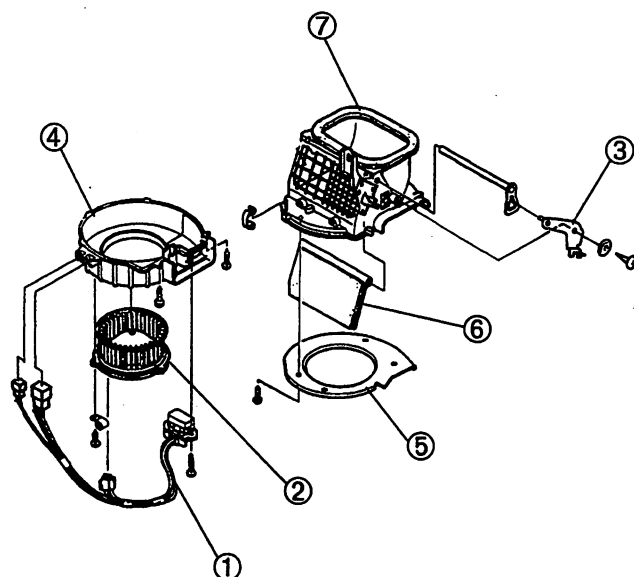
5. 図に示すように取外す。
6. 取外しと逆の手順で取付ける。
7. ワイヤ調整を行う。（参照：制御部品、ヒータ・コントロール・ユニット ワイヤ調整）



1 ブロー・ユニット

ブロー・ユニット分解／組付け

1. 図に示す手順で分解する。
2. 分解と逆の手順で組付ける。



1	レジスタ
2	ブロー・モータ
3	エア・インテーク・リンク
4	ブロー・ケース（1）
5	エア・ガイド
6	エア・インテーク・ドア
7	ブロー・ケース（2）

クーリング・ユニット取外し／取付け

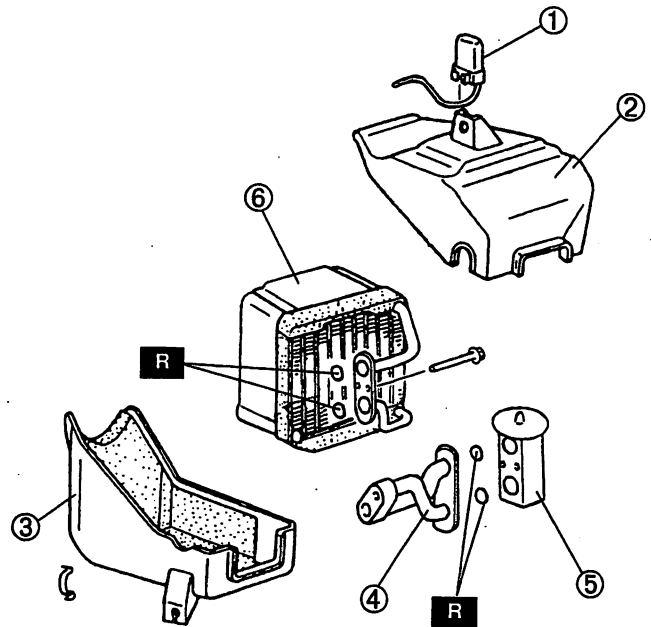
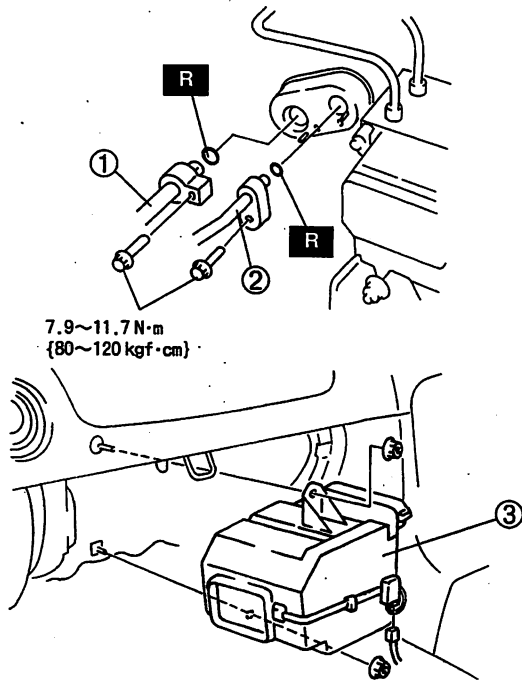
1. バッテリ（－）ケーブルを切離す。
2. 冷媒を抜き取る。（参照：冷房システムの基本作業、冷媒の充填）
3. グローブ・ボックスを取外す。
4. ブロー・ユニットを取外す。（参照：ブロー・ユニット取外し／取付け）

注意

- 冷房サイクル内に水分およびゴミ等が侵入すると、冷房性能の低下、異音等の不具合が発生する恐れがある。冷房システム部品取外し後は、直ちに開口部に栓をする。

5. 配管およびクーリング・ユニット内に残留しているコンプレッサ・オイルを漏らさないようにして、図に示す手順で取外す。
6. 取外しと逆の手順で取付ける。
7. 冷房性能テストを行う。（参照：冷房システムの基本作業、冷房性能テスト）

基本構成部品



1	クーラ・ホース (LO) ☞ システム配管取外し／取付け、配管取付け時の留意点
2	クーラ・パイプ ☞ システム配管取外し／取付け、配管取付け時の留意点
3	クーリング・ユニット ☞ 取付け時の留意点

1	フロスト・スイッチ ☞ 組付け時の留意点
2	クーラ・ケース (1)
3	クーラ・ケース (2)
4	パイプ
5	エキスパンション・バルブ
6	エバポレータ ☞ 組付け時の留意点

クーリング・ユニット取付け時の留意点

- クーリング・ユニット (エバポレータ) を交換したときは、冷房サイクル内にコンプレッサ・オイルを補充する。

オイル補充量
40 cm³ {40 cc}

エバポレータ組付け時の留意点

- エバポレータを交換したときは、冷房サイクル内にコンプレッサ・オイルを補充する。

オイル補充量
40 cm³ {40 cc}

クーリング・ユニット分解／組付け

注意

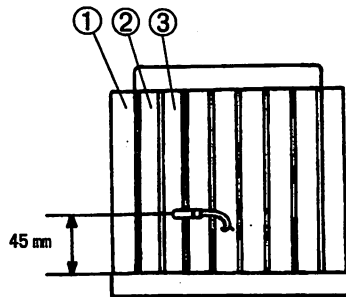
- 冷房サイクル内に水分およびゴミ等が侵入すると、冷房性能の低下、異音等の不具合が発生する恐れがある。冷房システム部品取外し後は、直ちに開口部に栓をする。

1. 図に示す手順で分解する。
2. 分解と逆の手順で組付ける。

基本構成部品

フロスト・スイッチ組付け時の留意点

- フロスト・スイッチを図の位置に取付ける。

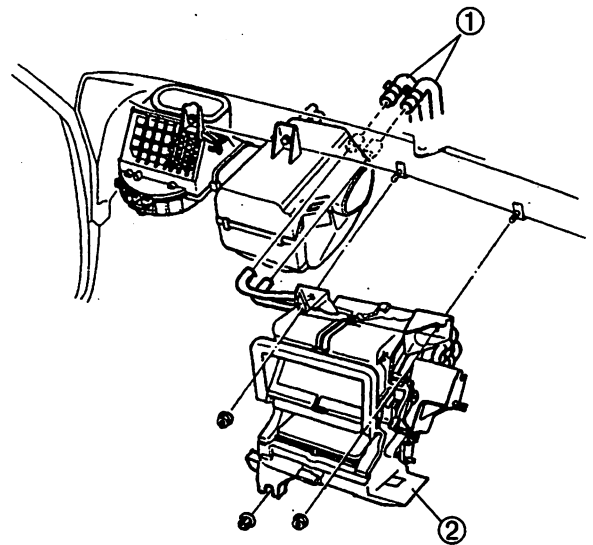


エバポレータ点検

- クーリング・ユニットを外す。(参照：クーリング・ユニット取外し／取付け)
- クーリング・ユニットからエバポレータを外す。(参照：クーリング・ユニット分解／組付け)
- エバポレータに亀裂、損傷、オイル漏れがないか点検する。異常が確認されたときは、エバポレータを交換する。
- フィンの折れ曲がりを目視で点検する。折れ曲がりがあるときは、(－)ドライバの先端等で修復する。

ヒータ・ユニット取外し／取付け

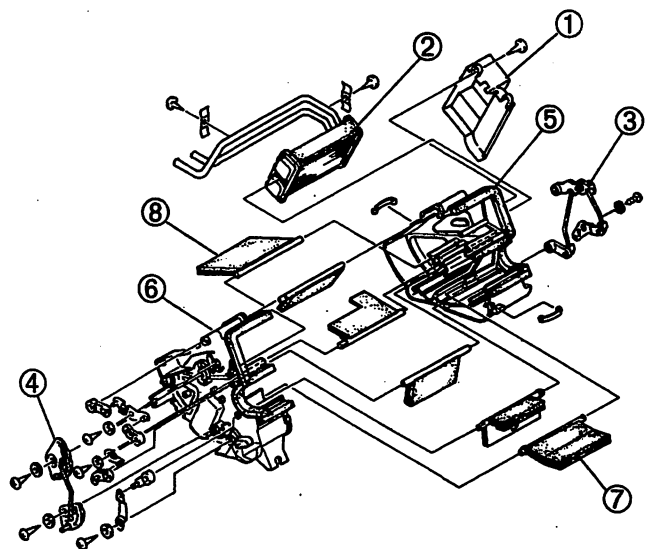
- バッテリー(－)ケーブルを切離す。
- エンジン冷却水を抜き取る。(参照：セクション E、冷却水、冷却水交換)
- インストルメント・パネルを外す。(参照：セクション S、インストルメント・パネル アンド コンソール、インストルメント・パネル取外し／取付け)
- 図に示す手順で取外す。
- 取外しと逆の手順で取付ける。
- ワイヤ調整を行う。(参照：制御部品、ヒータ・コントロール・ユニット ワイヤ調整)



1	ヒータ・ホース
2	ヒータ・ユニット

ヒータ・ユニット分解／組付け

- 図に示す手順で分解する。
- 分解と逆の手順で組付ける。

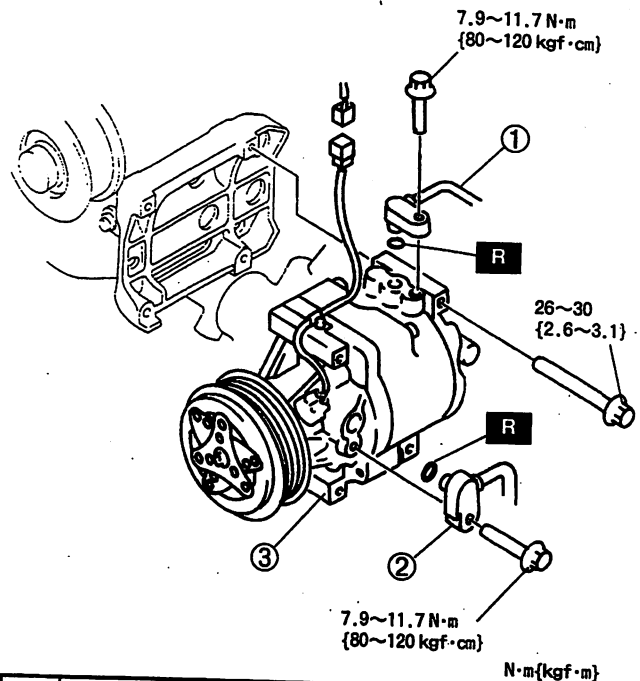


1	カバー
2	ヒータ・コア
3	エア・ミックス・リンク
4	モード・リンク
5	ヒータ・ケース (1)
6	ヒータ・ケース (2)
7	エア・ミックス・ドア
8	モード・ドア

基本構成部品

ヒータ・コア点検

1. ヒータ・ユニットを取外す。(参照：ヒータ・ユニット取外し／取付け)
2. ヒータ・ユニットからヒータ・コアを取外す。(参照：ヒータ・ユニット分解／組付け)
3. ヒータ・コアに亀裂、損傷、水漏れがないか点検する。異常が確認された場合は、ヒータ・コアを交換する。
4. フィンの折れ曲がりを目視で点検する。折れ曲がりがあるときは、(－)ドライバの先端等で修復する。
5. ヒータ・ホース取付け部の変形を目視で点検する。変形があるときは、プライヤ等で修復する。異常が確認された場合は、交換する。



A/Cコンプレッサ取外し／取付け

1. バッテリ (－) ケーブルを切離す。
2. 冷媒を抜き取る。(参照：冷房システムの基本作業、冷媒の充填)
3. アンダ・カバーを取外す。
4. ドライブ・ベルト (P/S+A/C用) を取外す。

注意

- 冷房サイクル内に水分およびゴミ等が侵入すると、冷房性能の低下、異音等の不具合が発生する恐れがある。冷房システム部品取外し後は、直ちに開口部に栓をする。
5. 配管およびA/Cコンプレッサ内に残留しているコンプレッサ・オイルを漏らさないようにして、図に示す手順で取外す。
 6. 取外しと逆の手順で取付ける。
 7. ドライブ・ベルト (P/S+A/C用) の調整を行う。(参照：セクションB、ドライブ・ベルト、ドライブ・ベルト調整)
 8. 冷房性能テストを行う。(参照：冷房システムの基本作業、冷房性能テスト)

	N·m{kgf·m}
1 クーラ・ホース (HI) ☞ システム配管取外し／取付け、配管取付け時の留意点	
2 クーラ・ホース (LO) ☞ システム配管取外し／取付け、配管取付け時の留意点	
3 A/Cコンプレッサ ☞ 取付け時の留意点	

A/Cコンプレッサ取付け時の留意点

- A/Cコンプレッサを交換するときは、新品のA/Cコンプレッサから下記オイル量を抜き取る。

抜き取り量

80 cm³ {80 cc}－ (取外した古いA/Cコンプレッサから抜き取ったオイル量+15 cm³ {15 cc})

コンデンサ取外し／取付け

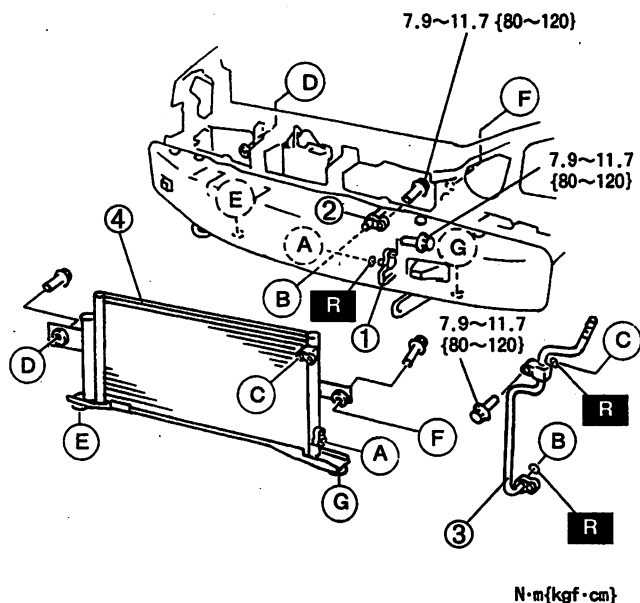
1. バッテリ (－) ケーブルを切離す。
2. 冷媒を抜き取る。(参照：冷房システムの基本作業、冷媒の充填)
3. フロント・パンパ (参照：セクションS、パンパ、フロント・パンパ取外し／取付け) を取外す。

注意

- 冷房サイクル内に水分およびゴミ等が侵入すると、冷房性能の低下、異音等の不具合が発生する恐れがある。冷房システム部品取外し後は、直ちに開口部に栓をする。

基本構成部品

4. 配管およびコンデンサ内に残留しているコンプレッサ・オイルを漏らさないようにして、図に示す手順で取外す。
5. 取外しと逆の手順で取付ける。
6. 冷房性能テストを行う。(参照：冷房システムの基本作業、冷房性能テスト)



1	クーラ・パイプNo. 1 ☞ システム配管取外し/取付け、配管取付け時の留意点
2	クーラ・ホース (H I) ☞ システム配管取外し/取付け、配管取付け時の留意点
3	クーラ・パイプNo. 2 ☞ システム配管取外し/取付け、配管取付け時の留意点
4	コンデンサ ☞ 取付け時の留意点

コンデンサ取付け時の留意点

- コンデンサを交換したときは、冷房サイクル内にコンプレッサ・オイルを補充する。

オイル補充量

40 cm³ {40 cc}

コンデンサ点検

1. コンデンサを取外す。(参照：コンデンサ取外し/取付け)
2. コンデンサに亀裂、損傷、オイル漏れがないか点検し、異常があるときはコンデンサを交換する。

3. フィンがゴミ等で目詰まりしていないか点検する。目詰まりしているときはゴミ等を取除く。
4. フィンの折れ曲がりを目視で点検する。折れ曲がりがあるときは、(－) ドライバの先端等で修復する。

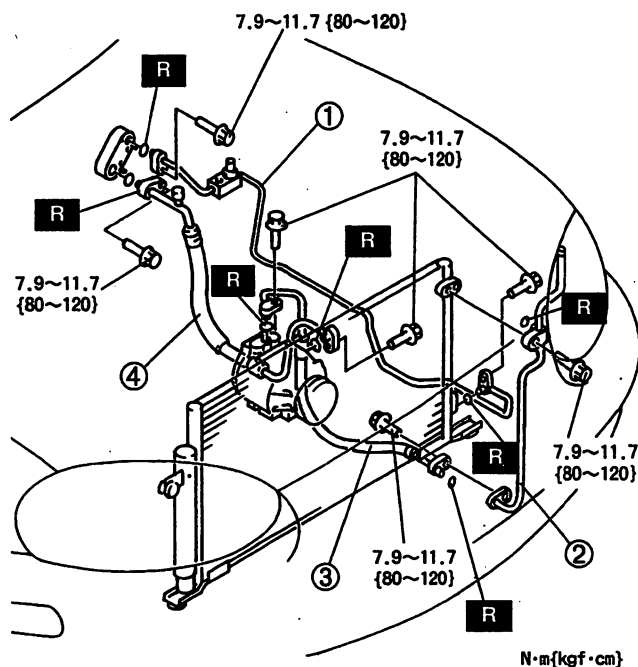
システム配管取外し/取付け

1. バッテリ (－) ケーブルを切離す。
2. 冷媒を抜き取る。(参照：冷房システムの基本作業、冷媒の充填)
3. アンダ・カバーを取外す。

注意

- 冷房サイクル内に水分およびゴミ等が侵入すると、冷房性能の低下、異音等の不具合が発生する恐れがある。冷房システム部品取外し後は、直ちに開口部に栓をする。

4. 配管および接続部品内に残留しているコンプレッサ・オイルを漏らさないようにして、図に示すように取外す。
5. 取外しと逆の手順で取付ける。
6. 冷房性能テストを行う。(参照：冷房システムの基本作業、冷房性能テスト)



基本構成部品

1	クーラ・パイプNo. 1 ☞ システム配管取外し／取付け、配管取付け時の留意点
2	クーラ・パイプNo. 2 ☞ システム配管取外し／取付け、配管取付け時の留意点
3	クーラ・ホース (H I) ☞ システム配管取外し／取付け、配管取付け時の留意点
4	クーラ・ホース (L O) ☞ システム配管取外し／取付け、配管取付け時の留意点

配管取付け時の留意点

1. 接続部のOリングへコンプレッサ・オイルを塗布する。
2. クーラ・パイプまたはクーラ・ホースを交換したときは、冷房サイクル内にコンプレッサ・オイルを補充する。

オイル補充量

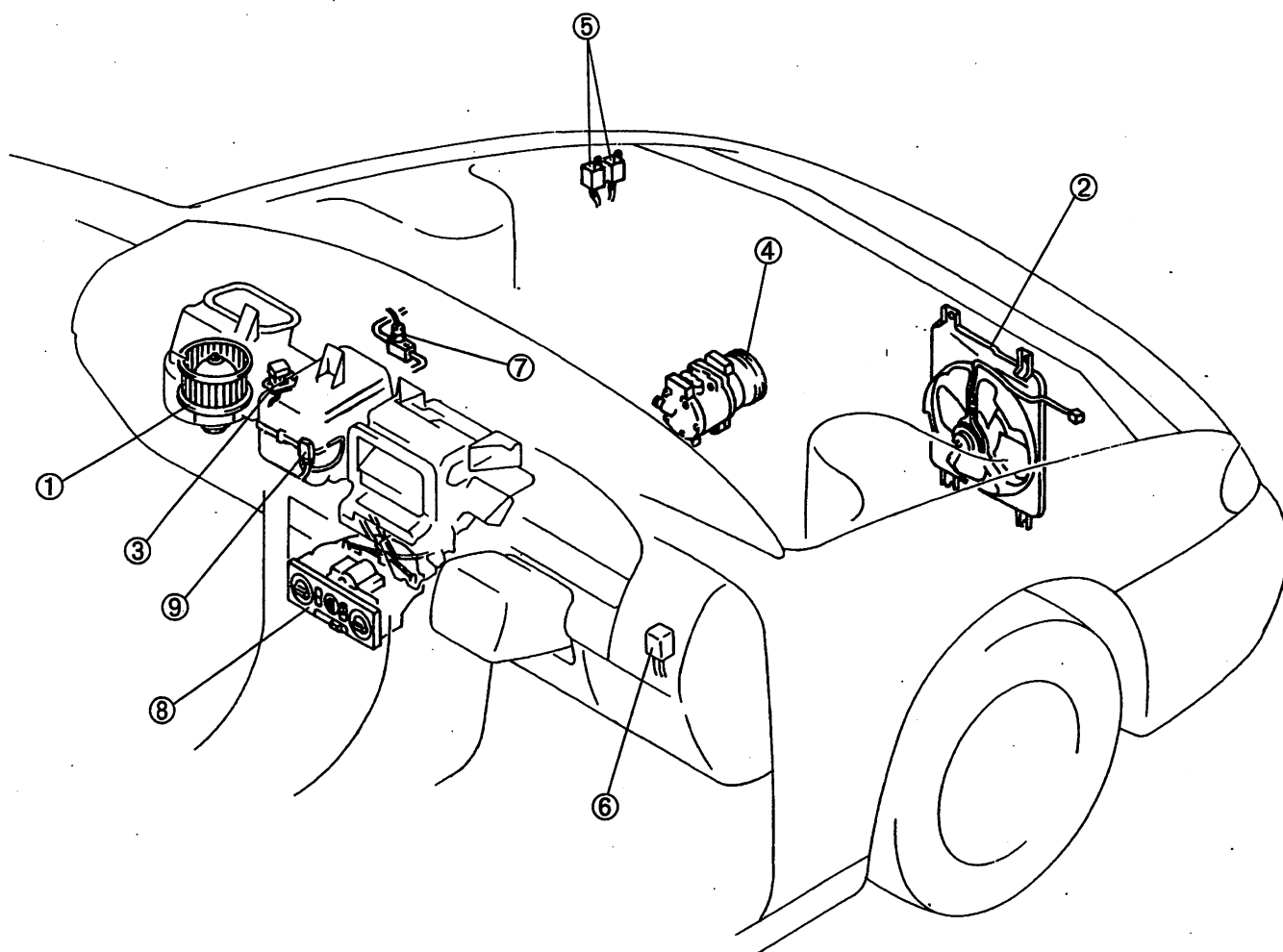
10 cm³ {10 cc}

3. 配管接続部を締付ける。
 - (1) 接続部のボルトの初期締めを手で充分行う。
 - (2) トルク・レンチを使用して、規定トルクに締付ける。

制御部品

制御部品

構成図



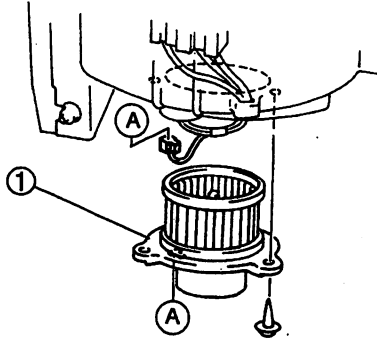
1	ブロー・モータ
2	コンデンサ・ファン
3	レジスタ
4	マグネット・クラッチ
5	A/Cリレー、コンデンサ・ファン・リレー

6	ブロー・リレー
7	A/Cプレッシャ・スイッチ
8	ヒータ・コントロール・ユニット
9	フロスト・スイッチ

制御部品

ブロア・モータ取外し／取付け

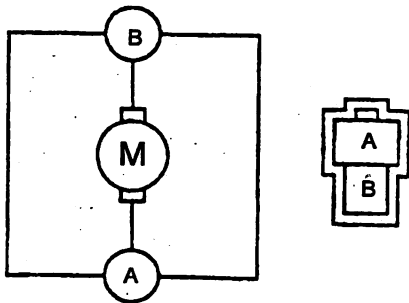
1. バッテリ（－）ケーブルを切離す。
2. ブラケットを取外す。
3. 図に示すように取外す。
4. 取外しと逆の手順で取付ける。



1 ブロア・モータ

ブロア・モータ点検

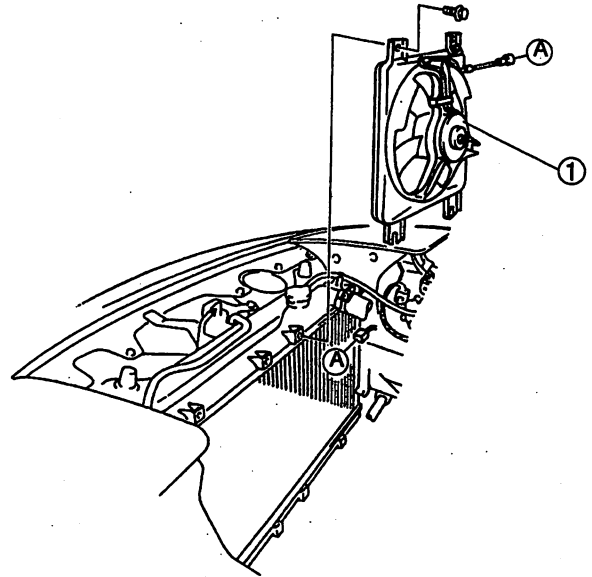
1. ブロア・モータ・コネクタを切離す。
2. ブロア・モータのB端子にバッテリー電圧、A端子にアースを接続したとき、ブロア・モータがスムーズに作動することを確認する。



3. 異常が確認された場合は、ブロア・モータを交換する。

コンデンサ・ファン取外し／取付け

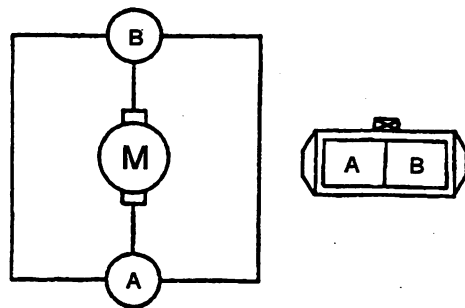
1. バッテリ（－）ケーブルを切離す。
2. 図に示すように取外す。
3. 取外しと逆の手順で取付ける。



1 コンデンサ・ファン

コンデンサ・ファン点検

1. コンデンサ・ファン・コネクタを切離す。
2. コンデンサ・ファンのA端子にバッテリー電圧、B端子にアースを接続したとき、コンデンサ・ファンがスムーズに作動することを確認する。

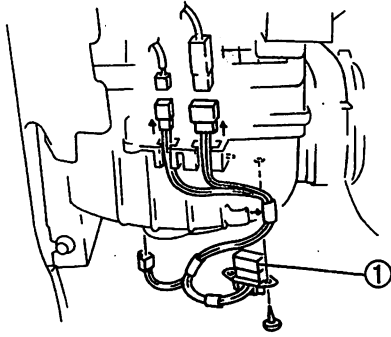


3. 異常が確認された場合はコンデンサ・ファンを交換する。

レジスタ取外し／取付け

1. バッテリ（－）ケーブルを切離す。
2. グローブ・ボックスを取外す。
3. 図に示すように取外す。
4. 取外しと逆の手順で取付ける。

制御部品



1 レジスタ

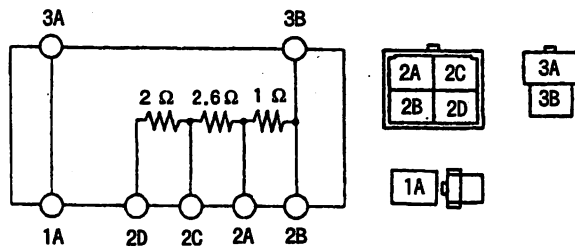
レジスタ点検

1. レジスタ・コネクタを切離す。
2. サーキット・テスタを使用して、抵抗値、導通状態が下表のようになることを確認する。

○—○ : 導通あり ○ ∞ ○ : 抵抗

ステップ	端子					
	2 D	2 C	2 A	2 B	3 B	3 A
1	○—○	○ ∞ ○				R ₁
2		○—○	○ ∞ ○			R ₂
3			○—○	○ ∞ ○		R ₃
4				○—○	○—○	○—○

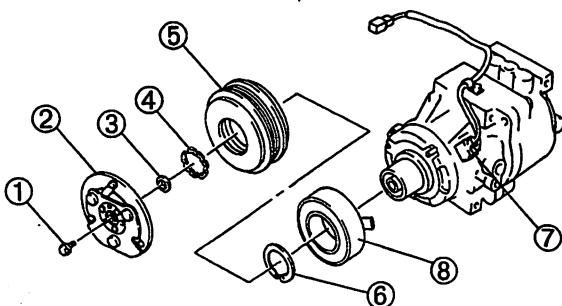
R₁ : 2 Ω R₂ : 2.6 Ω R₃ : 1 Ω



3. 異常が確認された場合は、レジスタを交換する。

マグネット・クラッチ分解／組付け

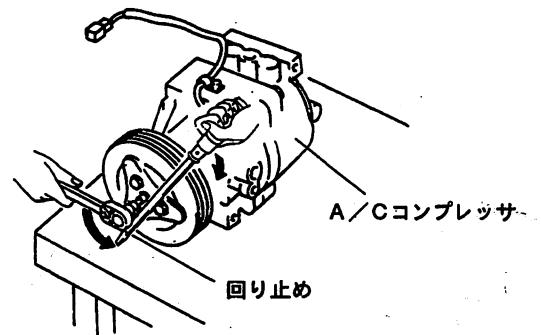
1. 図に示す手順で分解する。
2. 分解と逆の手順で組付ける。
3. マグネット・クラッチのクリアランス調整を行う。(参照：マグネット・クラッチ クリアランス調整)



1	ボルト ☞ 取外し／取付け時の留意点
2	プレッシャ・プレート
3	シム
4	スナップ・リング
5	A/Cコンプレッサ・プーリ
6	スナップ・リング
7	コネクタ
8	ステータ

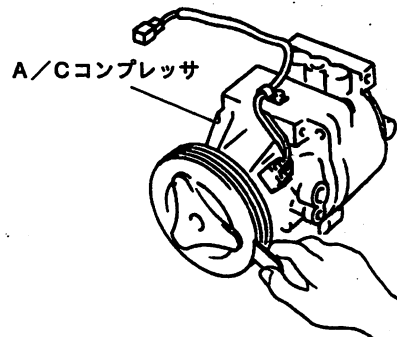
ボルト取外し／取付け時の留意点

- ボルトの取外し／取付けを行う場合は、図のように回り止めをする。



マグネット・クラッチ クリアランス調整

1. プレッシャ・プレートとA/Cコンプレッサ・プーリ間の全周のクリアランスをシックネス・ゲージを使用して測定する。

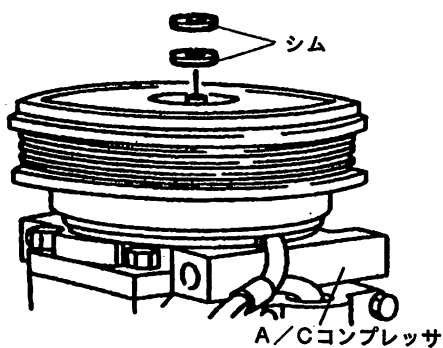


2. クリアランスが標準値であることを確認する。

クリアランス標準値

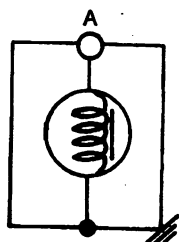
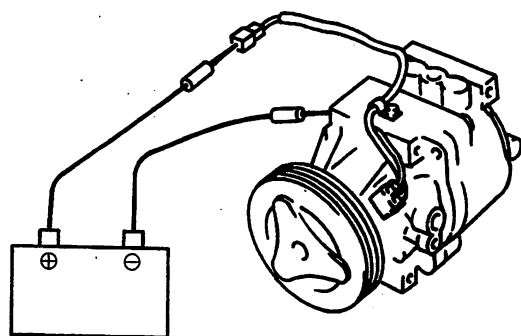
0.35~0.65 mm

3. クリアランスが標準値から外れている場合は、プレッシャ・プレートを取外し、シムの種類 (0.1, 0.3, 0.5 mm) または枚数を調整して、クリアランスを標準値に調整する。



マグネット・クラッチ点検

1. マグネット・クラッチ・コネクタを切離す。
2. マグネット・クラッチのA端子にバッテリー電圧、A/Cコンプレッサ本体にアースを接続する。



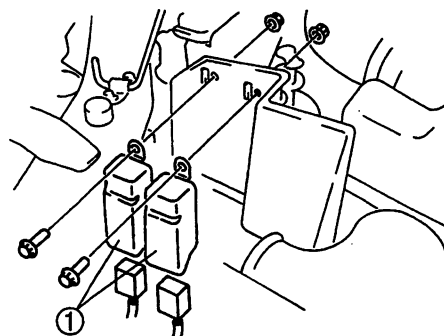
3. マグネット・クラッチがONすることを確認する。
4. 異常が確認された場合は、マグネット・クラッチのクリアランスを確認する。

クリアランス標準値
0.35~0.65 mm

5. クリアランスが正常な場合は、ステータを交換する。

A/Cリレー、コンデンサ・ファン・リレー 取外し/取付け

1. バッテリ (-) ケーブルを切離す。
2. 図に示すように取外す。
3. 取外しと逆の手順で取付ける。



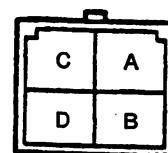
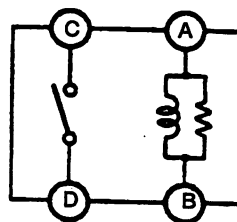
1 A/Cリレー、コンデンサ・ファン・リレー

A/Cリレー、コンデンサ・ファン・リレー 点検

1. リレーを取外す。
2. サーキット・テスタを使用して、導通状態が下表のようになることを確認する。

○—○ : 導通あり V_B : バッテリ電圧

ステップ	端 子			
	A	B	C	D
1	○	○		
2	V_B	アース	○—○	○—○



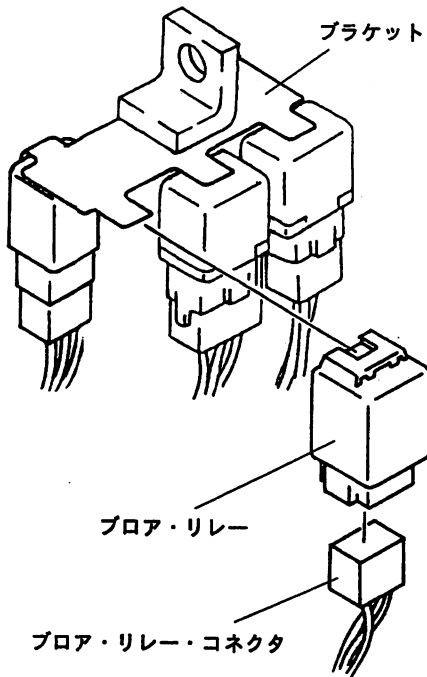
3. 表に示す通りに導通が確認できない場合は、A/Cリレー、コンデンサ・ファン・リレーを交換する。

プロア・リレー取外し/取付け

参考

- リレーのロック部が破損しやすい構造のため、交換の必要がある場合以外は、ブラケットからリレーを取外さない。取外す前に必ずプロア・リレー点検を行う。

1. バッテリ (-) ケーブルを切離す。
2. ロア・パネルを取外す。
3. ブラケットを取外す。
4. プロア・リレー・コネクタを切離す。
5. プロア・リレーの上端のロック部を (-) ドライバで軽くこじてブラケットから取外す。



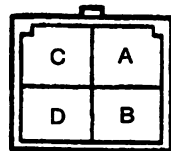
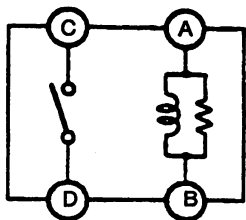
6. 取外しと逆の手順で取付ける。

ブロー・リレー点検

1. ブラケットを取外し、手前に引き出す。(参照：ブロー・リレー取外し／取付け)
2. ブロー・リレー・コネクタを切離す。
3. サーキット・テスタを使用して、導通状態が下表のようになることを確認する。

○—○：導通あり V_B ：バッテリー電圧

ステップ	端子			
	A	B	C	D
1	○—○	○—○		
2	V_B	アース	○—○	○—○

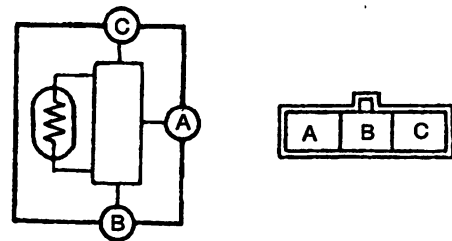
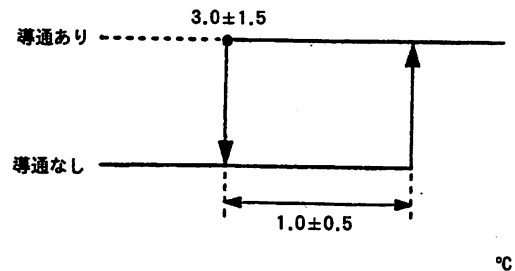


4. 表に示す通りに導通が確認できない場合は、ブロー・リレーを交換する。

フロスト・スイッチ点検

1. フロスト・スイッチを取外す。(参照：基本構成部品、クーリング・ユニット分解／組付け)
2. フロスト・スイッチ・コネクタのA端子にバッテリー電圧、C端子にアースを接続する。

3. サーキット・テスタを使用して、B、C端子間の導通状態を確認する。



4. 導通状態が異常の場合は、フロスト・スイッチを交換する。

A/Cプレッシャ・スイッチ取外し／取付け

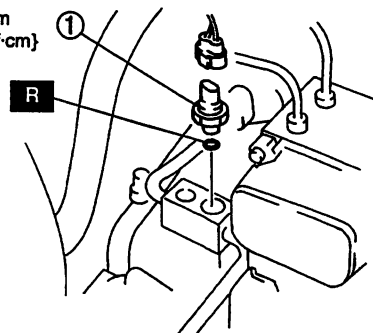
1. バッテリ（－）ケーブルを切離す。
2. 冷媒を抜き取る。(参照：冷房システムの基本作業、冷媒の充填)

注意

- 冷房サイクル内に水分およびゴミ等が侵入すると、冷房性能の低下、異音等の不具合が発生する恐れがある。冷房システム部品取外し後は、直ちに開口部に栓をする。

3. 図に示すように取外す。
4. 取外しと逆の手順で取付ける。
5. 冷房性能テストを行う。(参照：冷房システムの基本作業、冷房性能テスト)

8.9~10.7 N·m
{90~110 kgf·cm}



制御部品

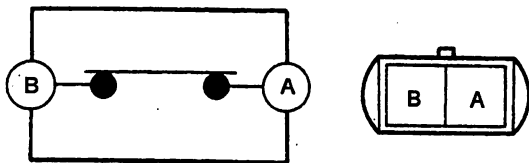
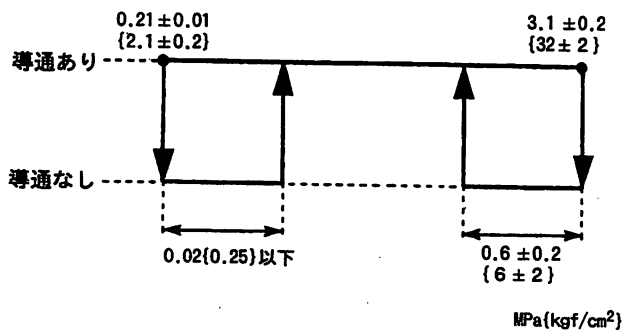
1	A/Cプレッシャ・スイッチ
	取付け時の留意点

A/Cプレッシャ・スイッチ取付け時の留意点

- 接続部のOリングへコンプレッサ・オイルを塗布する。

A/Cプレッシャ・スイッチ点検

1. マニホールド・ゲージを接続する。
2. 高圧側の圧力値を確認する。
3. A/Cプレッシャ・スイッチ・コネクタを切離す。
4. A/Cプレッシャ・スイッチの両端子間の導通を確認する。



5. 導通状態が異常の場合は、A/Cプレッシャ・スイッチを交換する。

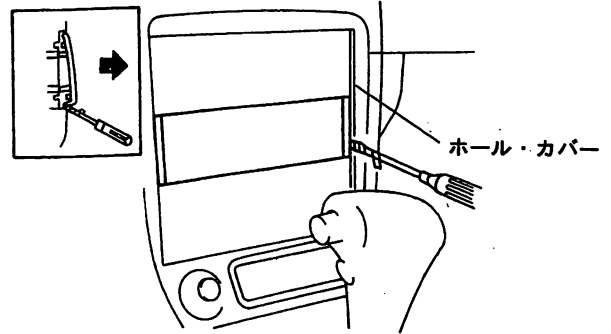
ヒータ・コントロール・ユニット取外し

1. バッテリ（-）ケーブルを切離す。
2. エア・インテーク・ワイヤ、エア・ミックス・ワイヤ、モード・ワイヤを切離す。

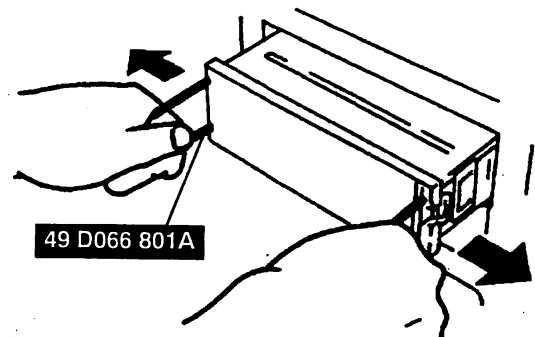
注意

- ホール・カバーは爪を折らないように注意して取外す。

3. 保護テープを巻いた（-）ドライバを使用して、センタ・パネルに傷を付けないようにホール・カバーを浮かせ、手前に引っ張り取外す。



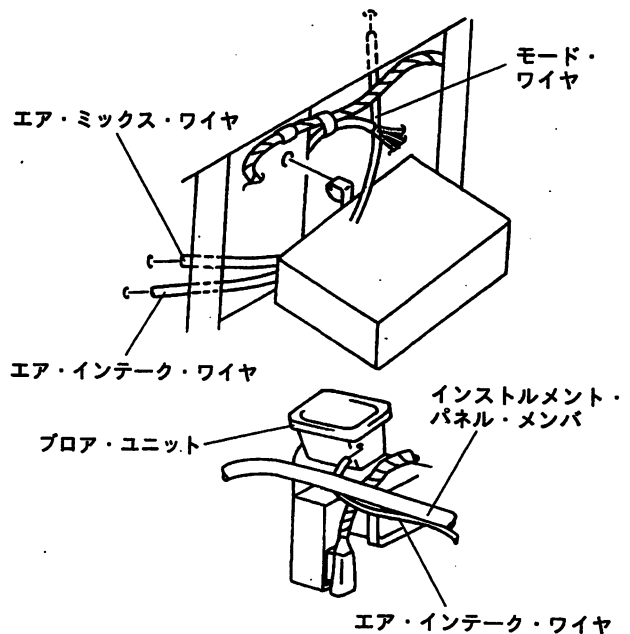
4. SSTの爪の部分の内側にして、ヒータ・コントロール・ユニットのサービス・ホールに差し込む。
5. SSTを外側に広げるようにしながら、ヒータ・コントロール・ユニットを手前に引き出す。



6. ヒータ・コントロール・ユニット・コネクタを切離し、ヒータ・コントロール・ユニットを取外す。

ヒータ・コントロール・ユニット取付け

1. 各ワイヤを図に示す位置に通して、各ユニットに接続する。



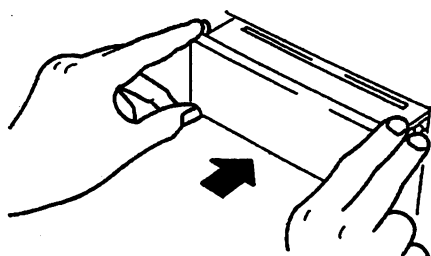
制御部品

2. ヒータ・コントロール・ユニット・コネクタを接続する。

注意

- ヒータ・コントロール・ユニット取付け時、ハーネスおよびワイヤ等をかみ込まないようにする。かみ込んだまま取付けると不具合の原因になる恐れがある。

3. ヒータ・コントロール・ユニットの両端を「カチッ」と音がするまで平行に押し込む。



4. ワイヤ調整を行う。(参照：ヒータ・コントロール・ユニット ワイヤ調整)

注意

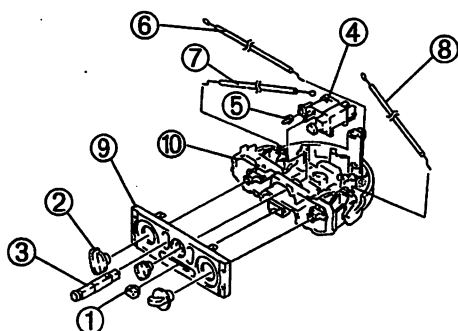
- ホール・カバーは爪を折らないように注意して取付ける。

5. ホール・カバーを取付ける。

6. バッテリ (－) ケーブルを接続する。

ヒータ・コントロール・ユニット分解／組付け

- 図に示す手順で分解する。
- 分解と逆の手順で組付ける。

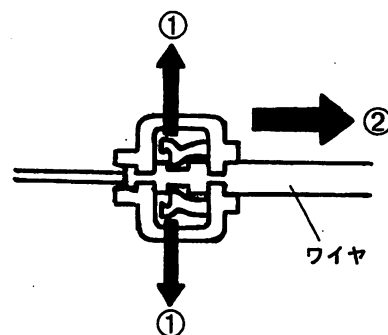


1	ノブ
2	ダイヤル
3	A/Cスイッチ
4	ファン アンド リヤ・デフロスタ・スイッチ
5	バルブ
6	エア・インテーク・ワイヤ
	☞ ワイヤ取外し時の留意点
	☞ ワイヤ取付け時の留意点

7	エア・ミックス・ワイヤ
	☞ ワイヤ取外し時の留意点
	☞ ワイヤ取付け時の留意点
8	モード・ワイヤ
	☞ ワイヤ取外し時の留意点
	☞ ワイヤ取付け時の留意点
9	パネル
10	ボデー

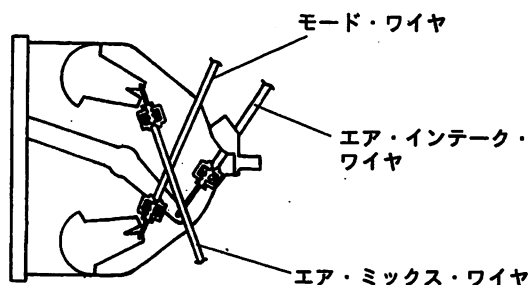
ワイヤ取外し時の留意点

- 図に示す手順で取外す。



ワイヤ取付け時の留意点

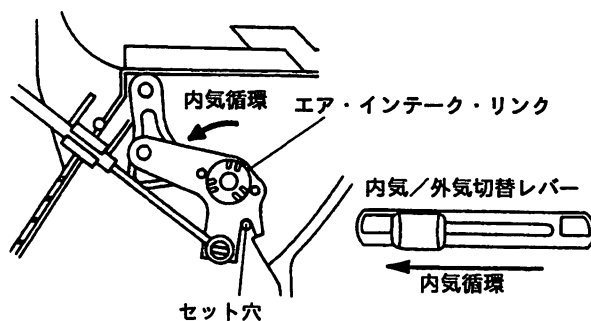
- 図に示す通りに取付ける。



ヒータ・コントロール・ユニット ワイヤ調整

エア・インテーク・ワイヤ

- 内気／外気切替レバーを内気循環にセットする。
- エア・インテーク・ワイヤをエア・インテーク・リンクに接続する。
- エア・インテーク・リンクを内気循環の位置にし、セット穴にドライバ等を差し込み固定してから、エア・インテーク・ワイヤをクランプする。

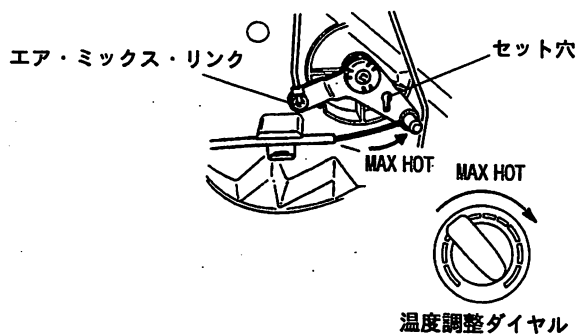


制御部品

4. 内気／外気切替レバーがフル・ストロークすることを確認する。

エア・ミックス・ワイヤ

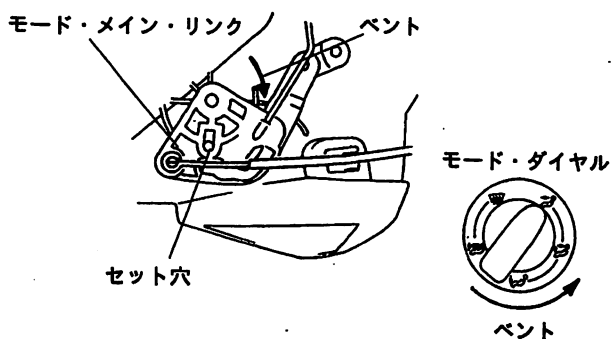
1. 温度調整ダイヤルをMAX HOTにセットする。
2. エア・ミックス・ワイヤをエア・ミックス・リンクに接続する。
3. エア・ミックス・リンクをMAX HOTの位置にし、セット穴にドライバ等を差し込み固定してから、エア・ミックス・ワイヤをクランプする。



4. 温度調整ダイヤルがフル・ストロークすることを確認する。

モード・ワイヤ

1. モード・ダイヤルをベントにセットする。
2. モード・ワイヤをモード・メイン・リンクに接続する。
3. モード・メイン・リンクをベントの位置にし、セット穴にドライバ等を差し込み固定してから、モード・ワイヤをクランプする。



4. モード・ダイヤルがフル・ストロークすることを確認する。

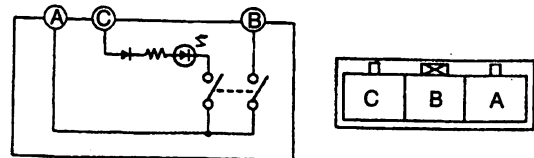
ヒータ・コントロール・ユニット点検

A/Cスイッチ

1. ヒータ・コントロール・ユニットを取外す。(参照：ヒータ・コントロール・ユニット取外し)
2. サーキット・テスタを使用して、導通状態が下表のようになることを確認する。

○—○：導通あり

スイッチ・ポジション	端子	
	A	B
OFF		
ON	○—○	○—○



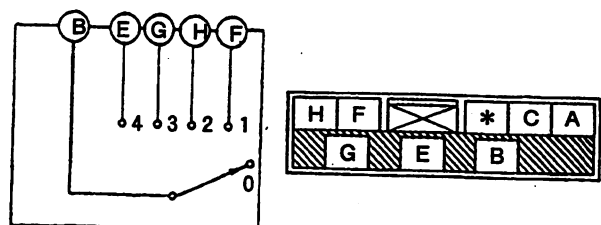
3. A/CスイッチのC端子にバッテリー電圧、A端子にアースを接続する。
4. A/CスイッチをONにする。
5. 発光ダイオードが点灯することを確認する。
6. 異常が確認された場合は、A/Cスイッチを交換する。

ファン・スイッチ

1. ヒータ・コントロール・ユニットを取外す。
2. サーキット・テスタを使用して、導通状態が下表のようになることを確認する。

○—○：導通あり

スイッチ・ポジション	端子				
	F	E	G	H	B
0					
1	○—○				○—○
2				○—○	○—○
3			○—○		○—○
4		○—○			○—○



3. 表に示す通りに導通が確認できない場合は、ファンアンドデフロスタ・スイッチを交換する。

トラブルシューティング

始めに

- セクションG Iを参照して、トラブルシューティングの基本的な進め方を確認して下さい。
- *のあるステップは、まず、点検するコネクタ及び端子の接続状態、損傷状態を点検して下さい。
不具合のある場合は、コネクタ、端子を確実に接続する、又はコネクタ、端子を修正、交換して下さい。
- “考え方”には、各系統不具合に対する点検箇所（ステップ）を記載しています。点検方法をすぐに確認したい場合にご活用下さい。

不具合現象一覧表

No.	不具合現象
1	モードの位置によって吹き出し口から風が出ない
2	冷えが悪い（プロア・モータ、A/Cコンプレッサ、コンデンサ・ファンは正常）
3	A/Cコンプレッサから異音が出ている
4	モードの位置に関係なく吹き出し口から風が出ない／ファン・スイッチを操作しても風量が変わらない
5	冷風が出ない
6	モード・ダイヤルを操作しても吹き出し口が切り替わらない
7	内気／外気切替レバーを操作しても内外気が切り替わらない
8	温度調整ダイヤルを操作しても吹き出し温度が変わらない

トラブルシューティング

不具合現象別故障診断

1	モードの位置によって吹き出し口から風が出ない		
考え方			
① ベント・モード系統不具合 ステップ2～4			
② ヒート・モード系統不具合 ステップ5			
③ デフロスタ・モード系統不具合 ステップ6～8			
ステップ	点 検		処 置
1	モード・ダイヤル操作時、適度な抵抗感があり かつ、フル・ストロークするか	Yes	次のステップに進む
		No	不具合現象No. 6 に進む
2	ベント・モードで風が出るか	Yes	ステップ5に進む
		No	次のステップに進む
3	吹き出し口に詰まりがあるか	Yes	障害物を除去後、ステップ9に進む
		No	次のステップに進む
4	ダクト（インストルメント・パネルに装着）が 確実かつ正規の位置で取付いているか	Yes	ダクトに詰まり、変形、エア漏れがないか確認後、ス テップ9に進む
		No	ダクトを正規の位置で確実に取付けた後、ステップ9に 進む
5	ヒート・モードで風が出るか	Yes	次のステップに進む
		No	吹き出し口に詰まりがないか確認後、ステップ9に進む
6	デフロスタ・モードで風が出るか	Yes	正常（不具合現象を再確認する）
		No	次のステップに進む
7	吹き出し口に詰まりがあるか	Yes	障害物を除去後、ステップ9に進む
		No	次のステップに進む
8	デフロスタ・ダクトが確実かつ正規の位置で取 付いているか	Yes	ダクトに詰まり、変形、エア漏れがないか確認後、次の ステップに進む
		No	ダクトを正規の位置で確実に取付けた後、次のステップ に進む
9	吹き出し口から風が出るか	Yes	トラブルシューティング終了 （お客様に修理内容をご説明する）
		No	不具合現象を再確認後、再発する場合は、ステップ1に 戻る

トラブルシューティング

2 冷えが悪い（ブロア・モータ、A/Cコンプレッサ、コンデンサ・ファンは正常）			
考え方 ① ドライブ・ベルト系統不具合 ステップ3 ② ブロア・ユニット、コンデンサ系統不具合 ステップ5、6 ③ レシーバ・ドライヤ、エキスパンション・バルブ（バルブの閉まり過ぎ）系統不具合 ステップ9、10 ④ システム配管系統不具合 ステップ11、12 ⑤ A/Cコンプレッサ、コンプレッサ・オイル（オイルの不足）系統不具合 ステップ14、15 ⑥ コンプレッサ・オイル（オイルの過充填）、エキスパンション・バルブ、ヒータ・ユニットのエア・ミックス・リンク系統不具合 ステップ16～18			
ステップ	点 検		処 置
1	外気温は0℃以下か	Yes	正常（クーリング・ユニット内のエバポレータ凍結防止のため、0℃以下ではA/Cコンプレッサがすぐに停止する）
		No	次のステップに進む
2	冷房性能テストを行う ≡ 冷房システムの基本作業、冷房性能テスト正常か	Yes	正常（不具合現象を再確認する）
		No	次のステップに進む
3	ドライブ・ベルトの点検を行う ≡ セクションB、ドライブ・ベルト、ドライブ・ベルト点検正常か	Yes	次のステップに進む
		No	ドライブ・ベルトの調整又は交換後、ステップ19に進む ≡ セクションB、ドライブ・ベルト、ドライブ・ベルト調整
4	冷媒圧力の点検を行う ≡ 冷房システムの基本作業、冷媒圧力の点検正常値に対して高圧側、低圧側共に高いか	Yes	次のステップに進む
		No	ステップ7に進む
5	ブロア・ユニットの吸い込み口に詰まりがあるか	Yes	障害物を除去後、ステップ19に進む（クーリング・ユニット内のエバポレータに風が当たらなければ、熱交換が行われず冷媒圧力が高くなるため、障害物を除去する必要がある）
		No	次のステップに進む
6	コンデンサを点検する ≡ 基本構成部品、コンデンサ点検 コンデンサは正常か	Yes	冷媒を規定量に調整後、ステップ19に進む（冷媒量過多）
		No	コンデンサを交換又はコンデンサ・フィンを修復清掃後、ステップ19に進む
7	冷媒圧力が正常値に対して高圧側、低圧側共に低い	Yes	次のステップに進む
		No	ステップ13に進む
8	冷媒圧力の高圧側はA/Cコンプレッサの作動直後、一瞬、正常値まで上昇し、その後、正常値以下まで下がって安定するか（低圧側は負圧になるか）	Yes	次のステップに進む
		No	ステップ11に進む

トラブルシューティング

ステップ	点 検	処 置
9	A/CスイッチをOFFにし10分間停止する エンジンを始動する A/Cスイッチ、ファン・スイッチをONにする A/CコンプレッサがON後、すぐに不具合が再現するか	Yes 次のステップに進む
		No コンデンサを交換後、ステップ19に進む（レシーバ・ドライヤ部に水分が混入しているため交換が必要）
10	エキスパンション・バルブ（クーリング・ユニット内）の感熱筒が確実に正規の位置で取付いているか	Yes エキスパンション・バルブを交換後、ステップ19に進む（バルブが閉まり過ぎているため交換が必要）
		No 感熱筒を正規の位置で確実に取付けた後、ステップ19に進む
11	システム配管を点検する ● 配管につぶれがないか ● 配管接続部にオイル汚れがないか（目視点検） ● 配管接続部からガス漏れがないか（ガス・リーク・テストにて点検） 正常か	Yes コンプレッサ・オイル、冷媒を規定量に調整後、ステップ19に進む
		No 配管につぶれがある場合は不具合のある配管を交換後、ステップ19に進み、なければ次のステップに進む
12	システム配管の接続部が緩んでいるか	Yes 配管接続部を規定トルクで締め付け、コンプレッサ・オイル、冷媒を規定量に調整後、ステップ19に進む
		No 配管のOリングを交換し、コンプレッサ・オイル、冷媒を規定量に調整後、ステップ19に進む
13	冷媒圧力の高圧側がほとんど上昇しないか	Yes 次のステップに進む
		No ステップ16に進む
14	レーシングした時、高圧側圧力が上昇するか	Yes ステップ4に戻る
		No 次のステップに進む
15	規定量のコンプレッサ・オイルを補充後、高圧側圧力が上昇するか	Yes トラブルシューティング終了（お客様にコンプレッサ・オイルの不足が原因であったことをご説明する）
		No A/Cコンプレッサを交換後、ステップ19に進む（A/Cコンプレッサの圧縮不良が原因）
16	冷媒圧力の低圧側のみ高いか（高圧側は正常）	Yes ステップ18に進む
		No 次のステップに進む
17	ヒータ・ユニットのエア・ミックス・リンク、エア・ミックス・クランク、エア・ミックス・ロッドが確実に正規の位置で取付いているか	Yes コンプレッサ・オイルを規定量に調整後、ステップ19に進む（コンプレッサ・オイルの過多が原因）
		No リンク、クランク、ロッドを正規の位置で確実に取付け後、ステップ19に進む
18	エキスパンション・バルブ（クーリング・ユニット内）の感熱筒が確実に正規の位置で取付いているか	Yes エキスパンション・バルブを交換後、次のステップに進む（バルブが開き過ぎているため交換が必要）
		No 感熱筒を正規の位置で確実に取付けた後、次のステップに進む
19	冷風が出るか（冷房性能テストの結果、正常であるか）	Yes トラブルシューティング終了（お客様に修理内容をご説明する）
		No 不具合現象を再確認後、再発する場合は、ステップ1に戻る

トラブルシューティング

3	A/Cコンプレッサから異音が出ている		
考え方			
① マグネット・クラッチの作動音系統不具合 ステップ3			
② A/Cコンプレッサのすべり音系統不具合 ステップ4～6			
③ ホース、システム配管等の干渉音系統不具合 ステップ7			
ステップ	点 検		処 置
1	「キュルキュル」「キューキュー」「キーキー」音（A/Cコンプレッサのすべり音）が発生するか	Yes	ステップ4に進む
		No	次のステップに進む
2	ガタツキ音、うなり音、ガラガラ音、ゴトゴト音（干渉音）が発生するか	Yes	ステップ7に進む
		No	次のステップに進む
3	「ガチャ」音（マグネット・クラッチの作動音）が発生するか	Yes	マグネット・クラッチのプレッシャ・プレートとA/Cコンプレッサ・プーリ間のクリアランス調整後、ステップ8に進む ☞ 制御部品、マグネット・クラッチ分解／組付け
		No	正常（不具合現象を再確認する）
4	ドライブ・ベルトの点検を行う ☞ セクションB、ドライブ・ベルト、ドライブ・ベルト点検 正常か	Yes	次のステップに進む
		No	ドライブ・ベルトの調整又は交換後、ステップ8に進む
5	ドライブ・ベルトの劣化、ベルトに異物の噛み込み、オイルの付着があるか	Yes	異物の除去、オイルの拭き取り又はドライブ・ベルトを交換後、ステップ8に進む
		No	次のステップに進む
6	マグネット・クラッチの点検を行う ☞ 制御部品、マグネット・クラッチ点検 正常か	Yes	A/Cコンプレッサ（プレッシャ・プレート、A/Cコンプレッサ・プーリ、ステータを除く）を交換後、ステップ8に進む
		No	マグネット・クラッチを交換後、ステップ8に進む
7	異音はA/Cコンプレッサから発生しているか	Yes	A/Cコンプレッサを目視点検し異常があれば該当部品を交換後、次のステップに進む
		No	異音がホース、システム配管から発生している場合は、クリップ外れ、ネジの緩み等によるホース、システム配管等の干渉部位を修正後、次のステップに進む
8	A/Cコンプレッサからの異音が消えているか	Yes	トラブルシューティング終了 （お客様に修理内容をご説明する）
		No	不具合現象を再確認後、再発する場合は、ステップ1に戻る

トラブルシューティング

4 モードの位置に関係なく吹き出し口から風が出ない／ファン・スイッチを操作しても風量が変わらない			
考え方 ① ブロア・リレー、ブロア・モータ、レジスタ、ファン・スイッチ系統不具合 ステップ1 ② ブロア・ユニット系統不具合 ステップ2～4			
ステップ	点 検		処 置
1	以下の系統の電気系部品を点検する ・ブロア・リレー、ブロア・モータ、レジスタ、ファン・スイッチ系統 電気系部品は正常か	Yes	次のステップに進む
		No	不具合部品を修正又は交換後、ステップ5に進む
2	イグニッション・スイッチ・ファン・スイッチをONにする 内気循環にする ブロア・ユニット内のファンがスムーズに回転しているか	Yes	ステップ4に進む
		No	次のステップに進む
3	ブロア・ユニット内のファンを点検する ・ファンがブロア・ユニット・ケースと干渉していないか ・ファンの回転を妨げる障害物がないか ファンは正常か	Yes	次のステップに進む
		No	障害物を除去する又はファン、ブロア・ユニット・ケースを修正、交換後、ステップ5に進む
4	ブロア・ユニットの吸い込み口に詰まりがあるか	Yes	障害物を除去後、次のステップに進む
		No	ブロア・ユニット～ヒータ・ユニット間の通風路に障害物があるか確認後、次のステップに進む
5	吹き出し口から風が出るか	Yes	トラブルシューティング終了 (お客様に修理内容をご説明する)
		No	不具合現象を再確認後、再発する場合は、ステップ1に戻る

5 冷風が出ない	
考え方 ① A/Cスイッチのインジケータ・ライト系統不具合 ステップ4～6 ② ドライブ・ベルト系統不具合 ステップ8 ③ フロスト・スイッチ、A/Cスイッチ系統不具合 ステップ9～15 ④ PCM (A/C信号) 系統不具合 ステップ16、17 ⑤ A/Cプレッシャ・スイッチ、冷媒系統不具合 ステップ18～20 ⑥ PCM (IG1信号) 系統不具合 ステップ21、22 ⑦ PCMのA/Cカット制御信号系統不具合 ステップ23 ⑧ A/Cコンプレッサ系統不具合 ステップ24 ⑨ A/Cリレー系統不具合 ステップ25～27	

トラブルシューティング

ステップ	点 検	処置
1	吹き出し口から風が出るか	Yes 次のステップに進む
		No 不具合現象No. 1、4に進む
2	エンジンを始動する A/Cスイッチ、ファン・スイッチをONにする A/Cコンプレッサが作動するか	Yes 次のステップに進む
		No ステップ4に進む
3	外気温は0℃以下か	Yes 正常（クーリング・ユニット内のエバポレータ凍結防止のため、0℃以下ではA/Cコンプレッサがすぐに停止する）
		No 不具合現象No. 2に進む
4	A/Cスイッチのインジケータ・ライトが点灯しているか	Yes ステップ7に進む
		No 次のステップに進む
5*	以下のA/Cスイッチ端子電圧を点検する ● A端子（IG2信号） 端子電圧は正常か（約12V）	Yes 次のステップに進む
		No A/C10Aフューズ～A/Cスイッチ間のワイヤ・ハーネスを修正後、ステップ28に進む
6*	A/Cスイッチ、ファン・スイッチをOFFにする 以下のA/Cスイッチ端子電圧を点検する ● C端子（A/C信号） 端子電圧は正常か（約12V）	Yes A/Cスイッチを点検後、ステップ28に進む
		No A/Cスイッチ～ファン・スイッチ間のワイヤ・ハーネスを修正後、ステップ28に進む
7	冷房性能テストを行う ☞ 冷房システムの基本作業、冷房性能テスト正常か	Yes 不具合現象を再確認後、再発する場合は、ステップ1に戻る
		No 次のステップに進む
8	ドライブ・ベルトの点検を行う ☞ セクションB、ドライブ・ベルト点検正常か	Yes 次のステップに進む
		No ドライブ・ベルトの調整又は交換後、ステップ28に進む ☞ セクションB、ドライブ・ベルト、ドライブ・ベルト調整
9*	イグニッション・スイッチをLOCKにする A/Cプレッシャ・スイッチ・コネクタを切離す イグニッション・スイッチをONにする ファン・スイッチを1速にする 以下のA/Cプレッシャ・スイッチ端子電圧（ハーネス側）を点検する ● B端子（A/C信号） 端子電圧は正常か（A/CスイッチOFF時：約12V、A/CスイッチON時：0V）	Yes ステップ16に進む
		No 次のステップに進む
10*	A/CスイッチをOFFにする 以下のフロスト・スイッチ端子電圧を点検する ● A端子（IG2信号） 端子電圧は正常か（約12V）	Yes 次のステップに進む
		No A/C10Aフューズ～フロスト・スイッチ間のワイヤ・ハーネスを修正後、ステップ26に進む
11*	以下のフロスト・スイッチ端子電圧を点検する ● C端子（A/C信号） 端子電圧は正常か（A/CスイッチOFF時：約12V、A/CスイッチON時：0V）	Yes A/Cプレッシャ・スイッチ～フロスト・スイッチ間のワイヤ・ハーネスを修正後、ステップ28に進む
		No 次のステップに進む

トラブルシューティング

ステップ	点 検	処置
12	イグニッション・スイッチをLOCKにする フロスト・スイッチ・コネクタを切離す 以下のフロスト・スイッチ・コネクタ端子～アース間の導通を点検する ・ C端子 (A/C信号) 導通があるか	Yes A/Cプレッシャ・スイッチ～フロスト・スイッチ間のワイヤ・ハーネスを修正後、ステップ28に進む
		No 次のステップに進む
13*	フロスト・スイッチ・コネクタのB端子～C端子間をショートさせる イグニッション・スイッチをONにする 以下の端子電圧を点検する ・ C端子 (A/C信号) 端子電圧は正常か (A/CスイッチOFF時: 約12V、A/CスイッチON時: 0V)	Yes フロスト・スイッチを交換後、ステップ28に進む
		No ショートを解放し、次のステップに進む
14	A/CスイッチをONにする ファン・スイッチをOFFにする 以下のA/Cスイッチ端子電圧 (ハーネス側) を点検する ・ B端子 (A/C信号) 端子電圧は正常か (約12V)	Yes フロスト・スイッチ～A/Cスイッチ間のワイヤ・ハーネスを修正後、ステップ28に進む
		No 次のステップに進む
15	イグニッション・スイッチをLOCKにする A/Cスイッチ・コネクタを切離す 以下のA/Cスイッチ・コネクタ端子～アース間の導通を点検する ・ B端子 (A/C信号) 導通があるか	Yes フロスト・スイッチ～A/Cスイッチ間のハーネスを修正後、ステップ28に進む
		No A/Cスイッチを交換後、ステップ28に進む
16*	以下のA/Cプレッシャ・スイッチ端子電圧 (ハーネス側) を点検する ・ A端子 (A/C信号) 端子電圧は正常か (約12V)	Yes ステップ18に進む
		No 次のステップに進む
17*	以下のPCM端子電圧を点検する ・ 1P端子 (A/C信号) 端子電圧は正常か (約12V)	Yes PCM～A/Cプレッシャ・スイッチ間のワイヤ・ハーネスを修正後、ステップ28に進む
		No PCMを点検後、ステップ28に進む
18	A/Cプレッシャ・スイッチ・コネクタ (ハーネス側) のA端子～B端子間をショートさせた時、冷風が出るか	Yes 次のステップに進む
		No ショートを解放しA/Cプレッシャ・スイッチ・コネクタを接続後、ステップ21に進む
19	冷媒圧力の点検を行う ☞ 冷房システムの基本作業、冷媒圧力の点検正常か	Yes ショートを解放しA/Cプレッシャ・スイッチ・コネクタを接続後、ステップ21に進む
		No 次のステップに進む
20	冷媒量の点検を行う ☞ 冷房システムの基本作業、冷媒量の点検正常か	Yes A/Cプレッシャ・スイッチを点検後、ステップ28に進む
		No 冷媒を規定量に調整後、ステップ28に進む
21	A/Cリレー・コネクタのB端子 (IG1信号) をGNDさせた時、マグネット・クラッチが作動するか	Yes GNDを解放後、次のステップに進む
		No ステップ26に進む

トラブルシューティング

ステップ	点 検	処置
22*	A/CスイッチをOFFにする 以下のPCM端子電圧を点検する ● 1S端子 (IG1信号) 端子電圧は正常か (約12V)	Yes 次のステップに進む
		No A/Cリレー～PCM間のワイヤハーネスを修正後、ステップ28に進む
23*	PCM (A/Cカット制御) の入力信号部品 (ワイヤ・ハーネスを含む) を点検する 正常か	Yes 次のステップに進む
		No 不具合のある入力信号部品を交換後、ステップ28に進む
24	マグネット・クラッチの点検を行う ☞ 制御部品、マグネット・クラッチ点検 正常か	Yes 次のステップに進む
		No マグネット・クラッチのステータを交換後、ステップ28に進む
25	以下のフューズは正常か ● A/C10A ● COOLING FAN30A	Yes 次のステップに進む
		No フューズを交換後、ステップ28に進む 交換後、フューズがすぐに溶断する場合は、次のステップに進む
26*	以下のA/Cリレー端子電圧を点検する ● A端子 (IG2信号) ● C端子 (マグネット・クラッチ駆動信号) 端子電圧は正常か (約12V)	Yes 次のステップに進む
		No A/C10Aフューズ又はCOOLING FAN30A フューズ～A/Cリレー間のワイヤ・ハーネスを修正 後、ステップ28に進む
27*	以下のA/Cリレー端子電圧を点検する ● D端子 (マグネット・クラッチ駆動信号) 端子電圧は正常か (約12V)	Yes A/Cリレー～マグネット・クラッチ間のワイヤ・ハー ネスを修正後、次のステップに進む
		No A/Cリレーを交換後、次のステップに進む
28	冷風が出るか (冷房性能テストを行った結果、 正常であるか)	Yes トラブルシューティング終了 (お客様に修理内容をご説明する)
		No 不具合現象を再確認後、再発する場合は、ステップ1に 戻る

6	モード・ダイヤルを操作しても吹き出し口が切り替わらない		
考え方			
① ヒータ・ユニットのモード・リンク、モード・クランク、モード・ワイヤ、ワイヤ・クランプ系統不具合 ステップ1、2			
② ヒータ・コントロール・ユニットのラック アンド ピニオン、モード・ワイヤ系統不具合 ステップ3			
③ ヒータ・ユニットの各ドア系統不具合 ステップ4、5			
ステップ	点 検		処置
1	ヒータ・ユニットのモード・リンク、モード・クランク、ワイヤ・クランプ部を点検する ● リンク、クランク部にグリスが塗布されているか ● リンク、クランクが確実かつ正規の位置で取付いているか ● ワイヤ・クランプに変形がないか 上記項目は正常か	Yes	次のステップに進む
		No	グリスを塗布する又はリンク、クランクを正規の位置で確実に取付ける、ワイヤ・クランプを修正又は交換後、ステップ6に進む
2	モード・ワイヤがヒータ・ユニットのモード・リンクに確実かつ正規の向きで取付いているか	Yes	次のステップに進む
		No	モード・ワイヤを調整又は正規の向きで確実に取付けた後、ステップ6に進む

トラブルシューティング

ステップ	点 検	処置
3	ヒータ・コントロール・ユニットを点検する ● ラック アンド ピニオンが確実に噛み合っているか ● モード・ワイヤがラック部に確実かつ正規の向きで取付いているか 上記項目は正常か	Yes 次のステップに進む
		No ラック アンド ピニオンを確実に噛み合わせる又はモード・ワイヤを正規の向きで確実に取付けた後、ステップ6に進む
4	ヒータ・ユニット内の各ドアに異物があるか	Yes 異物を除去後、ステップ6に進む
		No 次のステップに進む
5	ヒータ・ユニット内の各ドアが確実かつ正規の位置で取付いているか	Yes 各ドアに損傷がないか確認後、次のステップに進む
		No 各ドアを正規の位置で確実に取付けた後、次のステップに進む
6	モード・ダイヤルを操作時、吹き出し口が切り替わるか	Yes トラブルシューティング終了 (お客様に修理内容をご説明する)
		No 不具合現象を再確認後、再発する場合は、ステップ1に戻る

7	内気／外気切替レバーを操作しても内外気が切り替わらない		
考え方			
① ブロア・ユニットのエア・インテーク・リンク、エア・インテーク・クランク、エア・インテーク・ワイヤ、ワイヤ・クランプ系統不具合 ステップ1、2			
② ヒータ・コントロール・ユニットのエア・インテーク・ワイヤ系統不具合 ステップ3			
③ ブロア・ユニットのエア・インテーク・ドア系統不具合 ステップ4、5			
ステップ	点 検		処置
1	ブロア・ユニットのエア・インテーク・リンク、エア・インテーク・クランク、ワイヤ・クランプ部を点検する ● リンク、クランク部にグリスが塗布されているか ● リンク、クランクが確実かつ正規の位置で取付いているか ● ワイヤ・クランプに変形がないか 上記項目は正常か	Yes	次のステップに進む
		No	グリスを塗布する又はリンク、クランクを正規の位置で確実に取付ける、ワイヤ・クランプを修正又は交換後、ステップ6に進む
2	エア・インテーク・ワイヤがブロア・ユニットのエア・インテーク・リンクに確実かつ正規の向きで取付いているか	Yes	次のステップに進む
		No	エア・インテーク・ワイヤを調整又は正規の向きで確実に取付けた後、ステップ6に進む
3	エア・インテーク・ワイヤがヒータ・コントロール・ユニットのリンク部に確実かつ正規の向きで取付いているか	Yes	次のステップに進む
		No	エア・インテーク・ワイヤを正規の向きで確実に取付けた後、ステップ6に進む
4	ブロア・ユニット内のエア・インテーク・ドアに異物があるか	Yes	異物を除去後、ステップ6に進む
		No	次のステップに進む
5	ブロア・ユニット内のエア・インテーク・ドアが確実かつ正規の位置で取付いているか	Yes	エア・インテーク・ドアに損傷がないか確認後、次のステップに進む
		No	エア・インテーク・ドアを正規の位置で確実に取付けた後、次のステップに進む

トラブルシューティング

ステップ	点 検	処置
6	内気／外気切替レバーを操作した時、内外気がスムーズに切り替わるか	Yes トラブルシューティング終了 (お客様に修理内容をご説明する)
		No 不具合現象を再確認後、再発する場合は、ステップ1に戻る

8	温度調整ダイヤルを操作しても吹き出し風温度が変化しない	
---	-----------------------------	--

考え方

- ① ヒータ・ユニットのエア・ミックス・ワイヤ摺動系統不具合
ステップ2、3
- ② ヒータ・コントロール・ユニットのエア・ミックス・ワイヤ摺動系統不具合
ステップ4
- ③ ヒータ・ユニットのエア・ミックス・ドア系統不具合
ステップ5、6

ステップ	点 検	処置
1	エンジン水温が十分に上がっているか	Yes 次のステップに進む
		No 約10分間暖機後、ステップ7に進む
2	ヒータ・ユニットのエア・ミックス・リンク、エア・ミックス・クランク、エア・ミックス・ロッド、ワイヤ・クランプ部を点検する ● リンク、クランク部にグリスが塗布されているか ● リンク、クランク、ロッドが確実に正規の位置で取付いているか ● ワイヤ・クランプに変形がないか 正常か	Yes 次のステップに進む
		No グリスを塗布する又はリンク、クランク、ロッドを正規の位置で確実に取付ける、ワイヤ・クランプを修正又は交換後、ステップ7に進む
3	エア・ミックス・ワイヤがヒータ・ユニットのエア・ミックス・リンクに確実に正規の向きで取付いているか	Yes 次のステップに進む
		No エア・ミックス・ワイヤを調整又は正規の向きで確実に取付けた後、ステップ7に進む
4	ヒータ・コントロール・ユニットを点検する ● ラック アンド ピニオンが確実に噛み合っているか ● エア・ミックス・ワイヤがラック部に確実に正規の向きで取付いているか 正常か	Yes 次のステップに進む
		No ラック アンド ピニオンを確実に噛み合わせる又はエア・ミックス・ワイヤを正規の向きで確実に取付けた後、ステップ7に進む
5	ヒータ・ユニット内のエア・ミックス・ドアに異物があるか	Yes 異物を除去後、ステップ7に進む
		No 次のステップに進む
6	ヒータ・ユニット内のエア・ミックス・ドアが確実に正規の位置で取付いているか	Yes エア・ミックス・ドアに損傷がないか確認後、次のステップに進む
		No エア・ミックス・ドアを正規の位置で確実に取付けた後、次のステップに進む
7	温度調整ダイヤルを操作した時、吹き出し風温度が変化するか	Yes トラブルシューティング終了 (お客様に修理内容をご説明する)
		No 不具合現象を再確認後、再発する場合は、ステップ1に戻る