

ATC オートエアコンディショナー

作業上の注意	3	・モードドアアクチュエーター系統	41
・SRSエアバッグ、アクティブシートクッション及びプリテンショナーシートベルト付き車に関する注意	3	・エアミックスドアアクチュエーター系統	41
・冷媒ガス HFC134a の取り扱いに関する注意	3	・エアミックスドアアクチュエーター PBR 系統	41
・コンプレッサーオイルに関する注意	3	・マグネットクラッチ系統	41
・配管継手に関する注意	3	・コンプレッサーコントロール系統	44
・クーラーサイクルの整備に関する注意	6	・コンプレッサーフィードバック信号の点検 ..	46
・コンプレッサーの整備に関する注意	7	・FAN ON 信号の点検	47
・整備機器取り扱いに関する注意	7	・冷え不良	47
・冷媒漏れ検知用蛍光剤に関する注意	7	・蛍光剤による冷媒漏れ検知	51
準備品	8	コントローラー	53
・油脂及び冷媒	8	・取り外し、取り付け (CD オートチェンジャー・カセット一体 AM/FM 電子チューナーラジオ付車)	53
・工具	8	・取り外し、取り付け (CD 一体 AM/FM 電子チューナーラジオ付車)	53
・特殊工具	8	・分解、組み立て (CD オートチェンジャー・カセット一体 AM/FM 電子チューナーラジオ付車)	53
冷媒システム	9	・分解、組み立て (CD 一体 AM/FM 電子チューナーラジオ付車)	53
・冷媒サイクル	9	ディスプレイ & アンプ ASSY	54
・冷媒システムの保護	9	・取り外し、取り付け	54
コンプレッサーオイル	10	・分解、組み立て	54
・オイル量の調整	10	外気センサー	55
オートエアコンシステム	12	・取り外し、取り付け	55
・概要	12	内気センサー	56
・フェイルセーフ機能	12	・取り外し、取り付け	56
・CONSULT- の機能	12	日射センサー	57
故障診断	14	・取り外し、取り付け	57
・現象別故障診断早見表	14	吸込温度センサー	58
・構成部品取り付け位置	16	・取り外し	58
・回路図	17	・取り付け	58
・オートアンプ入出力信号基準値	18	プロアユニット	60
・自己診断機能	19	・取り外し、取り付け	60
・設定温度と制御温度との差の設定	24	・分解、組み立て	61
・FOOT モード時、吹出配風比の設定機能	25	プロアフアンモーター	62
・吸込口メモリー機能の設定	25	・取り外し、取り付け	62
・機能点検	25	インテークドアアクチュエーター	63
・エアコンシステム	27	・取り外し、取り付け	63
・外気センサー系統	28	クリーンフィルター	64
・内気センサー系統	29	・取り外し、取り付け	64
・日射センサー系統	30	・交換	64
・吸込温度センサー系統	32	・洗浄	64
・水温信号系統	33	ヒーター & クーリングユニット ASSY	65
・車速信号系統	35		
・プロアフアンモーター系統	37		
・LAN システム系統	38		
・インテークドアアクチュエーター系統	41		

・取り外し、取り付け	65	・ 低圧フレキシブルホースの取り外し、取り	
・ 分解、組み立て	67	付け	75
モードドアアクチュエーター	69	・ 高圧フレキシブルホースの取り外し、取り	
・ 取り外し、取り付け	69	付け	76
エアミックスドアアクチュエーター	70	・ 高圧パイプ 1 の取り外し、取り付け	77
・ 取り外し、取り付け	70	・ 冷媒圧力センサーの取り外し、取り付け	78
ダクト及びグリル	71	・ コンデンサーの取り外し、取り付け	78
・ 取り外し、取り付け	71	・ 低圧パイプ、高圧パイプ 2 の取り外し、取	
クーラーサイクル	74	り付け	79
・ 構成図	74	・ エバポレーターの取り外し、取り付け	81
・ コンプレッサーの取り外し、取り付け	74	・ エクспанションバルブの取り外し、取り	
		付け	81
		・ リキッドタンクの取り外し、取り付け	82

作業上の注意

PFP:00001

SRS エアバッグ、アクティブシートクッション及びプリテンショナーシートベルト付き車に関する注意

JJS001NG

- 警告：**
- SRS エアバッグ、アクティブシートクッション及びプリテンショナーシートベルトシステム関連の構成部品脱着及びハーネス脱着は、キースイッチ OFF で、バッテリー端子を外してから 3 分以上放置後行うこと。(エアバッグセンサーユニット内の補助電源回路に蓄えられた電気を放電させるため。)
 - 構成部品の脱着に、エアツール及び電動ツール等は使用しないこと。
 - SRS エアバッグ、アクティブシートクッション及びプリテンショナーシートベルトシステム用のハーネスは、ハンダ等による修理は禁止である。また、ハーネスの噛み込み及び他部品との干渉に十分注意すること。
 - SRS エアバッグ、アクティブシートクッション及びプリテンショナーシートベルト回路及び単品状態での点検をするときはサーキットテスター等の電気テスターを使用しないこと。(テスターの微電流による作動防止)
 - エアバッグモジュール、アクティブシートクッション及びプリテンショナーシートベルトのコネクターに、ドライバー等の異物の差し込みは禁止である。(静電気による作動防止)
 - SRS エアバッグ、アクティブシートクッション及びプリテンショナーシートベルトのハーネスには、識別として黄色のハーネスコネクターを使用し、他のハーネスとの区別をしている。
 - 安全に整備作業を行うために、「SRS SRS エアバッグ」を参照すること。

冷媒ガス HFC134a の取り扱いに関する注意

JJS001NH

- 冷媒ガスは、必ず HFC134a を使用すること。CFC12 を誤充てんすると、潤滑不良によりコンプレッサーが破損する。
- サービス缶に記載されている注意事項を守り取り扱うこと。取り扱いを誤ると、サービス缶の破裂、凍傷、失明等の恐れがある。
- 冷媒ガスを吸い込まないこと。目、鼻、喉を傷める恐れがある。
- HFC134a は、裸火等の高温部に触れると、有毒ガスを発生するため火気に近づけないこと。また、作業時は換気に注意すること。

コンプレッサーオイルに関する注意

JJS001NI

- コンプレッサーオイルは冷媒の特性に合わせ、合成油を使用している。また、コンプレッサーの種類に合わせて 2 種類のコンプレッサーオイル(合成油)を設定しているため、必ず下記指定のコンプレッサーオイルを使用する。

使用オイル : DH-PS (斜板式コンプレッサー用)

- ロータリー式用コンプレッサーオイル(DH-PR)を使用すると、コンプレッサーの耐久性が低下する。また、CFC12 用のコンプレッサーオイル(鉱物油)を使用すると、潤滑不良により、コンプレッサーが破損する。
- HFC134a 用コンプレッサーオイルは、吸湿性が高いため取り扱いに関しては以下の注意を守ること。
 - クーラーサイクル部品を取り外したときは、開放口をキャップ、ビニールテープ等で大気から遮断し、密閉すること。
 - クーラーサイクル部品を取り付けるときは、取り付ける直前まで密閉しているキャップ等を外さないこと。
 - コンプレッサーオイル缶使用後は、すぐにふたを閉め、大気から遮断する。
- コンプレッサーオイルの蒸気を吸い込まないこと。目、鼻、喉を傷める恐れがある。
- HFC134a 用コンプレッサーオイルは、スチロール樹脂の溶解及び塗装面(焼付塗装を除く)を剥離させるため、オイルを付着させない。

配管継手に関する注意

JJS001NJ

ワンタッチジョイントについて

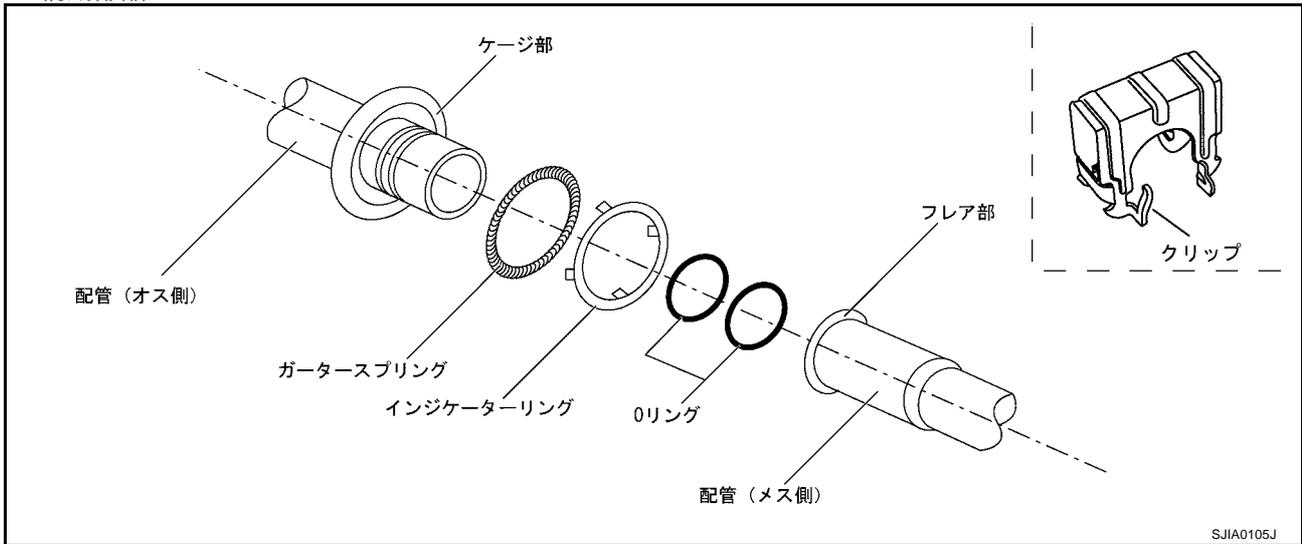
概要

- ワンタッチジョイントは配管接続時に工具を必要としない配管継手である。
- 従来のユニオンナット、フランジによる接続と異なり、接続部の締付トルク管理が不要である。

作業上の注意

- 配管接続を取り外す際は、専用の治具を使用する。「準備品」(ATC-8 ページ) 参照。

構成部品



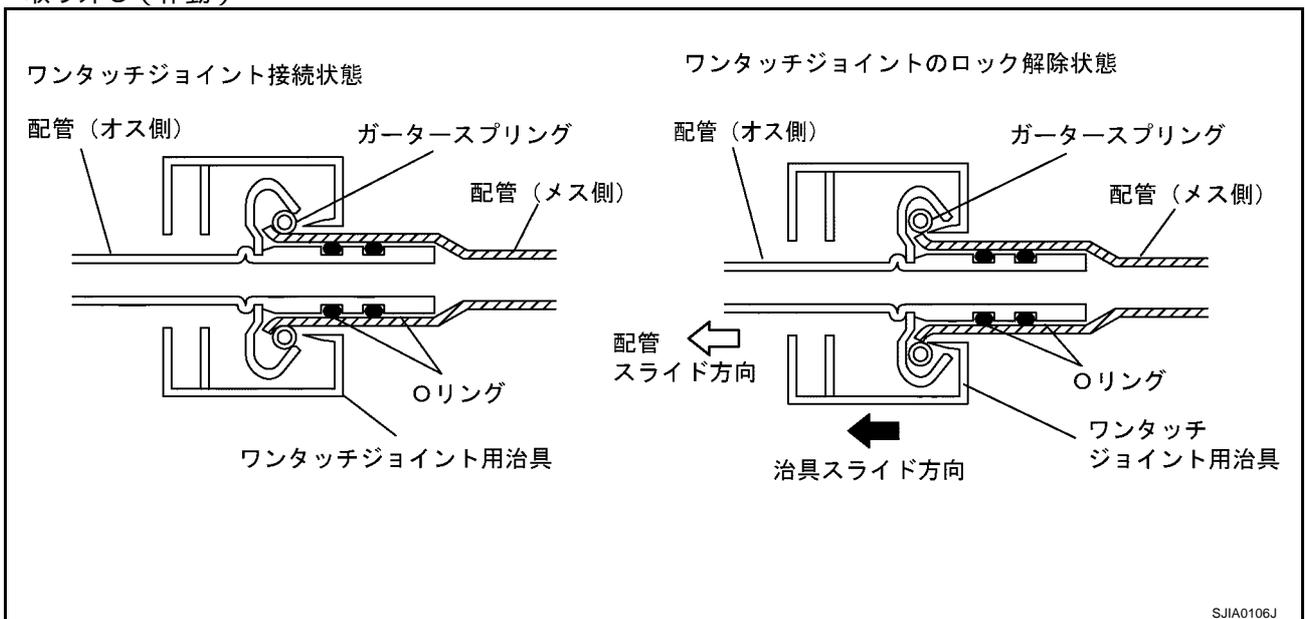
構成部品の役割

配管 (オス側)	<ul style="list-style-type: none"> Oリングを保持する ケージ部でガータースプリングを保持する
ガータースプリング	配管 (メス側) を固定する
インジケーターリング	配管が正しく接続されると、配管 (オス側) から排出される。(接続後不要部品)
Oリング	接続部をシールする。(再使用不可部品)
クリップ	配管接続部を固定 (保持) する。
配管 (メス側))	<ul style="list-style-type: none"> Oリングを圧縮し、接続部をシールする。 フレア部とガータースプリングにより、配管接続部を固定する。

参考: • ガータースプリングは配管 (オス側) のケージ部から取り外しできない。

- 配管接続部付近にインジケーターリングが残っているが残っているが問題ない。(工場組付時配管接続状態確認)

取り外し (作動)

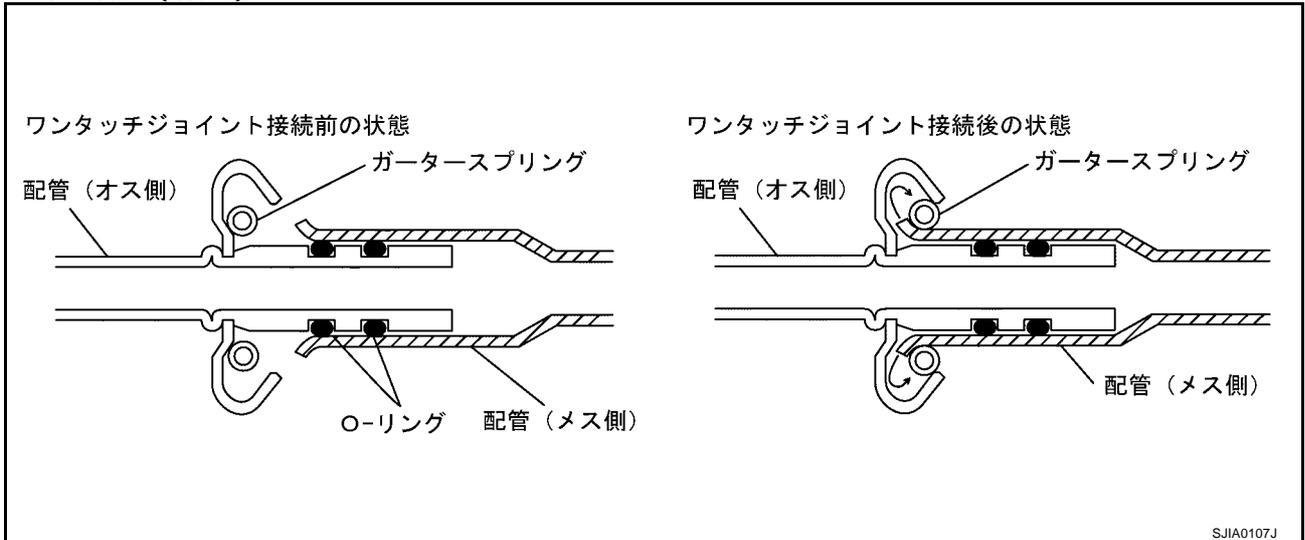


- クリップを外した後、配管接続部を清掃し治具をセットする。
- 治具を配管の軸方向にスライドさせると、治具のテーパ部でガータースプリングを押し広げる。

作業上の注意

3. 治具をさらにスライドさせ、ガータースプリングの内径が配管（メス側）のフレア部の外径より大きくなると、配管（オス側）が抜ける状態になり、配管の取り外しができる。

取り付け（作動）



1. 配管接続部を清掃し、配管（オス側）を配管（メス側）に挿入する。
2. 挿入した配管（オス側）をさらに押しこむと配管（メス側）フレア部が、ガータースプリングを押し広げる。
3. ガータースプリングの内径が配管（メス側）のフレア部の外径より大きくなると、ガータースプリングがフレア部を乗り越え、配管（オス側）のケージ部と配管（メス側）のフレア部の間に収まり、配管接続部を固定する。
知識：ガータースプリングがフレア部を乗り越え、配管（オス側）のケージ部と配管（メス側）のフレア部の間に収まると、「カチッ」と音がする。
4. クリップを配管接続部に取り付ける。その際、クリップにガタツキの無い事を確認する。

- 注意：**
- 配管（メス側）の接続部は薄いため、配管（オス側）を挿入するときは、配管（メス側）を変形させないように軸方向にまっすぐ、ゆっくりと挿入すること。
 - 配管は「カチッ」と音がするまで確実に差し込むこと。
 - 配管接続後、配管（オス側）を手で引っ張り、配管接続が外れないことを必ず確認すること。
 - 配管接続部のクリップ取付後にガタツキがある際は、爪部を配管側に引き起こし、再度取り付けをおこなうこと。

参考：ワンタッチジョイントは以下の部位に使用している。

- 低圧フレキシブルホース - エバポレーター接続部（ 16 ）
- 高圧フレキシブルホース - コンデンサー接続部（ 12 ）
- 高圧パイプ1 - エバポレーター接続部（ 8 ）
- 高圧パイプ1 - コンデンサー接続部（ 8 ）

シール（密封性）について

新配管継手（軸シール型）は以下の部位を除く全てのクーラーサイクルの接続部分に使われている。

- エクспанションバルブとエバポレーター間
- 冷媒圧力センサー部

作業上の注意

Oリング部品番号表

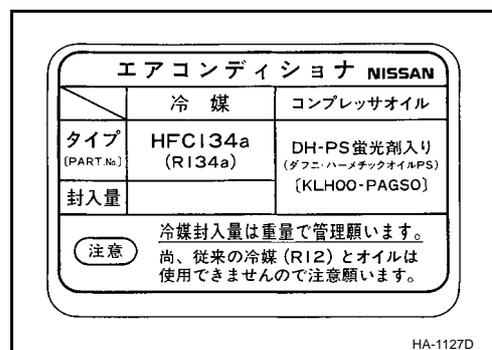
継手	部位		部品番号	使用個数	呼び径
軸シール型	ヒーター & クーリングユニット (ワンタッチジョイント)	入口	92471 N8220	2	8
		出口	92743 N8220	2	16
	コンデンサー (ワンタッチジョイント)	入口	92472 N8220	2	12
		出口	92471 N8220	2	8
	コンプレッサー	入口	92474 N8210	1	19
		出口	92472 N8210	1	12
リキッドタンク	入口	92471 N8210	1	8	
	出口		1	8	
従来型	冷媒圧力センサー部		J2476 89956	1	10
	エクспанションバルブ	入口	92475 71L00	1	12
		出口	92475 72L00	1	16

クーラーサイクルの整備に関する注意

JIS001NK

- クーラーサイクルの整備を行なう場合は、下記の項目及びコーションラベルの記載事項を必ず守ること。

冷媒 (HFC134a) 封入量	550 g
コンプレッサーオイル封入量 (DH PS)	180cm ³



- 配管を取り外した後は、ほこりや水蒸気の侵入を防ぐためすぐに開放口をキャップ、ビニールテープ等で密閉すること。
- 配管を取り付けるときは必ずトルクレンチやバックアップレンチを使うこと。
- 車両にエアコンを取り付けるときは、取り付け作業の最後に配管の取り付けをおこなうこと。また、配管やその他の部品を取り付けるときは、取り付けの直前まで密閉しているキャップ等を外さないこと。
- 涼しい場所で保管していた部品は、密閉しているキャップ等を外す前に作業場所の温度まで暖めること。これは、部品内の結露を防ぐためである。
- 冷媒を充てんする前に完全にクーラーサイクルから水分を取り除くこと。
- クーラーサイクルを取り外した部位のOリングは必ず新品を使うこと。
- 配管を取り付けるときは、Oリングにコンプレッサーオイルを塗布すること。ただし、ネジ山部分には付かないよう注意すること。

使用オイル : DH-PS (斜板式コンプレッサー用)

- Oリングは配管の溝の部分にしっかり取り付けること。
- Oリングを取り付けるときは、Oリングや配管を損傷しないよう注意すること。
- 配管を取り付けるときは、カチッという音が聞こえるところまで接続し、それからしっかりかみ合うまで手でナットやボルトを締めること。また、Oリングが正しく配管に取り付けられているか確認すること。
- 配管を取り付けたあとは、冷媒のもれ点検をおこない、接続部からもれのないことを確認すること。もれ部位が発見された場合は配管を取り外し、Oリングを交換すること。それから、規定トルクで接続部分を締め付けること。

コンプレッサーの整備に関する注意

JJS001NL

- 開放口はすべて、ほこりや水蒸気の侵入を防ぐため密閉すること。
- コンプレッサーを取り外したときは、オイルが低圧側のチャンパーに入ってしまうおそれがあるため、車両に取り付けられていたときと同じ向きで置いておくこと。
- コンプレッサーを交換したときは、コンプレッサーオイル量の調整をおこなうこと。[「オイル量の調整」\(ATC-10ページ\)](#) 参照。
- クラッチとプリーの摩擦面はきれいに保つこと。表面がオイルで汚れている場合は湿らせたきれいな布で拭き取ること。
- コンプレッサーの整備が終わったあとは、コンプレッサーシャフトを手で両方向に 5 回以上回すこと。これは、内部のオイルを一様にするためである。コンプレッサーを取り付けたあとは、アイドル状態で 1 時間はコンプレッサーを作動させること。

整備機器取り扱いに関する注意

JJS001NM

冷媒回収装置

装置の取り扱いやメンテナンスに関しては製造メーカーの指示に従うこと。また、指定以外の冷媒を装置の中に取り入れられないこと。

電気式リークテスター

テスターの取り扱いやメンテナンスに関しては製造メーカーの指示に従うこと。

冷媒漏れ検知用蛍光剤に関する注意

JJS001NN

- 蛍光剤を扱うときは、飛散した蛍光剤が目に入らないよう、蛍光剤検知器（カルソニックカンセイ扱い）のゴーグル又は保護用めがねを着用すること。目に入った場合、炎症を起こす。
- クーラーサイクル部品を取り外すときは、サイクル内の残圧による蛍光剤の飛散を防止するため継手部にウエス等を巻き付けてから、配管を外すこと。また、フェンダーカバー、シートカバーを必ず使用すること。
- 車両の塗装面に蛍光剤が付着した場合、そのまま放置するとシミや固着のおそれがあるので、ウエスで直ちに拭き取るか、界面活性剤系クリーナー（メンテナンスクリーナー：KA306-48090）で洗浄すること。
- エンジンルームの部品及び工具に付着した蛍光剤はウエスで拭き取った後、ブレーキクリーナーで除去すること。
- 蛍光剤がウエスで拭き取りきれないときは、界面活性剤系クリーナーを塗布して 1 分ほど放置し、蛍光剤を浮き上がらせてウエスで吸い取り、水で洗い流すこと。
- 作業終了後、UV ランプで蛍光剤の拭き残しの無いことを確認すること。特に配管接続部は注意すること。

ATC

K

L

準備品

準備品

PF0:00002

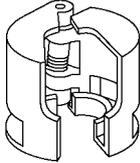
油脂及び冷媒

JJS001NO

名称	用途	備考
冷媒缶 (HFC134a)	冷媒の充てん	
コンプレッサーオイル DH PS (66800 45085) 40cm ³	コンプレッサーオイルの補充	カルソニックカンセイ(株)扱い

工具

JJS001NP

名称	用途
ワンタッチジョイント用治具 8用 : 92530 - 89908 12用 : 92530 - 89912 16用 : 92530 - 89916	 ワンタッチジョイントの接続外し (部品扱い)

RJIA0391J

特殊工具

JJS001NQ

名称	用途
電子システム診断テスター CONSULT-II EG1187 0000 診断用プログラムカード EG1187 0100 (バージョン JJD01B)	 システム点検、診断用

ZZA1207D

冷媒システム

PFPP:KA990

冷媒サイクル

JJS001NR

冷媒の流れ

基本的な冷媒の流れは、コンプレッサー、コンデンサー、リキッドタンク、エバポレーターを通過してコンプレッサーに戻る。エバポレーターの冷媒の気化は、エキスパンションバルブによって制御されている。

冷媒システムの保護

JJS001NS

冷媒圧力センサー

- 冷媒システムは、コンデンサーに取り付けられている冷媒圧力センサーによって、著しい高圧又は低圧から保護されている。
- クーラーサイクル内の圧力に異常が発生した場合（約 2.7MPa { 約 28kg/cm² } 以上又は 0.12MPa { 約 1.2kg/cm² } 以下）は冷媒圧力センサーにより、コンプレッサーが停止する。

注：（ ）内の数値はゲージ圧力を表す。

A

B

C

D

E

F

G

H

I

ATC

K

L

コンプレッサーオイル

PFP:KLG00

オイル量の調整

JJS001NT

コンプレッサーオイルは冷媒と共にシステム内を循環している。クーラーサイクル部品を交換したときや、多量の冷媒漏れが起こったあとにはコンプレッサーにオイルを補充する必要がある。また、オイル量は適正に保つことが重要であり、オイル量が不適切な場合は、以下のようなことが起こるおそれがある。

- オイル不足：コンプレッサーの固着
- オイル過補充：冷え不良（熱交換不十分による）

使用オイル : DH-PS（斜板式コンプレッサー用）

オイルリターン運転要領

以下の要領に従ってオイル量を調整する。

1. A/C システムの点検

1. A/C システムが正常に作動するか点検する。
2. 冷媒やオイルが大量に漏れていないか点検する。

点検結果は OK か？

OK 2 へ
NG 3 へ

2. オイルリターン運転

1. エンジンを始動し、以下の状態にする。
 - エンジン回転：アイドル～1,200 rpm
 - A/C または AUTO.ECON SW：ON
 - ファンスピード：Hi
 - 吸込口：内気循環
 - 設定温度：フルホット
2. 約 10 分間運転を続ける。
3. エンジンを停止する。

注意：冷媒やオイルの大量の漏れが発見された場合は、オイルリターン運転をしないこと。

3 へ

3. コンプレッサーの点検

コンプレッサーは交換するか？

YES [「コンプレッサー交換時のオイル量調整」\(ATC-11 ページ\)](#) へ
NO 4 へ

4. 他部品の点検

他の部品は交換するか？（エバポレーター、コンデンサー、リキッドタンク、冷媒やオイルの大量の漏れ）

YES [「コンプレッサー以外の部品交換時のオイル量調整」\(ATC-11 ページ\)](#) へ
NO 性能点検をおこなう。「[性能点検](#)」(ATC-47 ページ) 参照。

コンプレッサーオイル

コンプレッサー以外の部品交換時のオイル量調整

コンプレッサーの高圧ポートから、下表に従ってコンプレッサーオイルを補充する。 α は、冷媒抜き時に冷媒とともに噴出したオイル量。

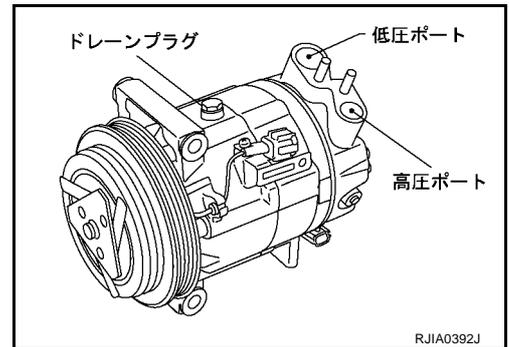
交換部品	補充量
エバポレーター	$75 + \alpha \text{cm}^3$
コンデンサー	$35 + \alpha \text{cm}^3$
リキッドタンク	$10 + \alpha \text{cm}^3$

注意：複数の部品を交換するとき、 α は足し合せないこと。

例：エバポレーターとリキッドタンク補充量 (cm^3) = $75 + 10 + \alpha$

コンプレッサー交換時のオイル量調整

1. 取り外したコンプレッサーの高圧ポート及び低圧ポートを下に向け、各ポートからコンプレッサーオイルを抜き取る。
2. コンプレッサー上部のドレーンプラグを外し、マグネットクラッチ部を回しながらコンプレッサーオイルを抜き取る。
3. コンプレッサーオイルが出なくなったら、ドレーンプラグを締め付け、マグネットクラッチ部を回しながら高圧ポート及び低圧ポートからコンプレッサーオイルを抜き取り、その量の合計を測定する。



ドレーンプラグ締め付トルク
($\text{N}\cdot\text{m}$ { $\text{kg}\cdot\text{m}$ }) : 17 ~ 19 {1.7 ~ 1.9}

4. 下記の式に従い、新品コンプレッサーから、コンプレッサーオイルを抜き取る。 α は、冷媒とともに噴出したオイル量。

新品コンプレッサーからのオイル抜き取り量 (cm^3)

= 新品コンプレッサーのオイル封入量 (180) - 取り外したコンプレッサーから抜けたオイル量 - コンプレッサー内部に付着しているオイル量 (20) - α

= 160 - 取り外したコンプレッサーから抜けたオイル量 - α

A

B

C

D

E

F

G

H

I

ATC

K

L

オートエアコンシステム

PF27500

概要

JJS001NU

- オートエアコンは、車室内の温度、外気温度、吸込温度及び日射量を内気センサー、外気センサー、吸込温度センサー及び日射センサーで検出する。この検出値と温度調節スイッチで設定した温度をオートアンプ（ディスプレイ & アンプ ASSY）により比較演算し、車室内を設定した温度に保つよう、吹出風温度、吹出口風量、吹出口、吸込口を調節する。
- 左右独立温調機能付車はヒーター & クーリングユニット ASSY 左部にエアミックスドアアクチュエーターを設定し、運転席、助手席の吹出風温度をそれぞれ設定できる。

フェイルセーフ機能

JJS001NV

- オートアンプ（ディスプレイ & アンプ ASSY）～ コントローラー間の通信エラーが 30 秒以上続いた場合は、以下の状態でエアコンを制御する。

コンプレッサー：ON

吸込口：外気導入

吹出口：AUTO

プロアファンスピード：AUTO

設定温度：通信エラー以前の設定

CONSULT- の機能

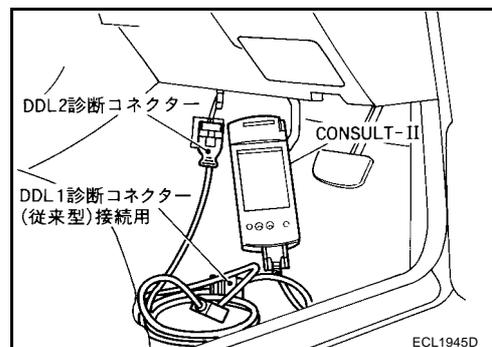
JJS001NW

CONSULT- は BCM からの通信線によりデータの受信、指令の送信の組み合わせで、各部位別の作業サポート、自己診断、データモニタ、アクティブテストの表示機能がある。

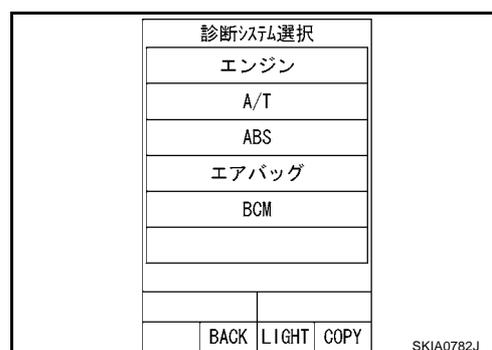
BCM 診断部位	点検項目、診断モード	内容
シグナルバッファ	データモニタ	BCM の入力データをリアルタイムに表示する。

CONSULT- の基本操作要領

1. キースイッチ OFF 状態で CONSULT- を車両側診断コネクタに接続し、キースイッチを ON にする。
2. [開始] をタッチする。



3. 「診断システム選択」画面で [BCM] をタッチする。



オートエアコンシステム

4. 「診断部位選択」画面で必要な診断部位を選択する。



データモニタ

操作要領

1. 「診断部位選択」画面で [シグナルバッファ] をタッチする。
2. 「診断モード選択」画面で [データモニタ] をタッチする。
3. 「データモニタ」画面で [全項目] 又は [項目メニュー選択] をタッチする。

全項目	全項目をモニタする
項目メニュー選択	項目を選択しモニタする

4. [開始] をタッチする。
5. " 項目メニュー選択 " の場合は、必要とするモニタ項目をタッチする。" 全項目 " の場合は全項目がモニタされる。
6. モニタ中に [記録開始] をタッチするとモニタ項目の状態を記録でき、記録中に [記録中止] をタッチすると記録を中止する。

表示項目一覧

モニタ項目名 [操作又は単位]	表示内容
プロアファン SW [ON/OFF]	BCM がオートアンブから入力されるプロアファン ON 信号から判断した「プロアファン ON (ON) / プロアファン OFF 状態 (OFF)」を表示。
コンプレッサ SW [ON/OFF]	BCM がオートアンブから入力されるコンプレッサ ON 信号から判断した「コンプレッサ ON (ON) / コンプレッサ OFF 状態 (OFF)」を表示。
IGN SW [ON/OFF]	キー SW 信号から判断した「IGN 状態 (ON) / OFF、ACC 状態 (OFF)」状態を表示。

ATC

故障診断

故障診断

PFP:00004

現象別故障診断早見表

JJS001NX

現象	作動点検	不具合経路	推定不具合箇所
風が出ない 風量に変化しない	ブローファンモーターの作動点検「 ブローファンモーター系統 」(ATC-37 ページ) 参照	ブローファンモーター経路	<ul style="list-style-type: none"> ブローファンモーター不良 ブローファンモーターリレー不良
	上記経路正常	オートアンプ経路	オートアンプ不良
共通項目（以下3項目の現象については本項目も確認、点検すること）	エアミックスドアアクチュエーター取付状態確認	エアミックスドア経路	<ul style="list-style-type: none"> エアミックスドア（スライドドア）系不良（破損、ロック等）
	設定温度を 18、32 に設定し、エアミックスドアがフルストローク動くか確認	エアミックスドアアクチュエーター経路	「 エアミックスドアアクチュエーター系統 」(ATC-41 ページ) 参照
	自己診断ステップ2で異常表示	<ul style="list-style-type: none"> センサー経路 エアミックスドアアクチュエーター経路 	<ul style="list-style-type: none"> センサー不良（構成部品点検参照） センサーハーネス不良 エアミックスドアアクチュエーター不良 エアミックスドアアクチュエーター系ハーネス不良
	自己診断ステップ2で正常表示	モードドアアクチュエーター経路	「 モードドアアクチュエーター系統 」(ATC-41 ページ) 参照
冷たい風が出ない (風量は正常)	A/C スイッチ ON でマグネットクラッチの作動を点検	<ul style="list-style-type: none"> マグネットクラッチ経路 コンプレッサーコントロール経路 	「マグネットクラッチ系統」 (ATC-41 ページ) 参照 「コンプレッサーコントロール系統」 (ATC-44 ページ) 参照 「コンプレッサーフィードバック信号の点検」 (ATC-46 ページ) 参照 「FAN ON 信号の点検」 (ATC-47 ページ) 参照
	<ul style="list-style-type: none"> 冷媒充てん量確認 性能点検 	クーラーサイクル	「冷え不良」の「 性能点検 」 (ATC-47 ページ) 参照
	上記経路正常	オートアンプ経路	オートアンプ不良
暖かい風が出ない (風量は正常)	暖機後、ヒーターホースのヒーターコア入口側、出口側が暖かくない	冷却水経路	<ul style="list-style-type: none"> エンジン冷却水不良 ヒーターホース、ヒーターコアつまり
	上記経路正常	オートアンプ経路	オートアンプ不良
設定温度に対して車室内温度のずれが大きい	ファンスイッチを切り換えてもブローファンモーターが変速しない	ブローファンモーター経路	「 ブローファンモーター系統 」 (ATC-37 ページ) 参照
	ファンスピード5速で、内気センサー吸込口から煙等を吸い込まない	アスピレーター経路	<ul style="list-style-type: none"> アスピレーター不良 アスピレーターダクト外れ、つぶれ
	上記経路正常	オートアンプ経路	オートアンプ不良
吹出口が切り換わらない	モードドア作動点検（手動）	モードドア経路	<ul style="list-style-type: none"> モードドアリンク、モードドアレバー取付不良 モードドア系不良（破損、ロック等）
	自己診断ステップ3で異常表示	モードドアアクチュエーター経路	「 モードドアアクチュエーター系統 」(ATC-41 ページ) 参照
	上記経路正常	オートアンプ経路	オートアンプ不良

故障診断

現象	作動点検	不具合経路	推定不具合箇所
吸込口が切り換わらない	インタークドア作動点検（手動）	インタークドア経路	<ul style="list-style-type: none"> • インタークドアレバー取付不良 • インタークドア系不良（破損、ロック等）
	自己診断ステップ3で異常表示	インタークドアアクチュエーター経路	「 インタークドアアクチュエーター系統 」(ATC-41ページ)参照
	上記経路正常	オートアンプ経路	オートアンプ不良

A

B

C

D

E

F

G

H

I

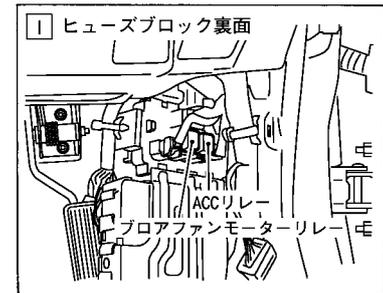
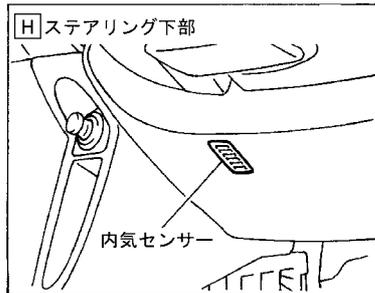
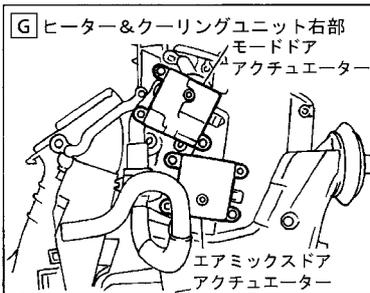
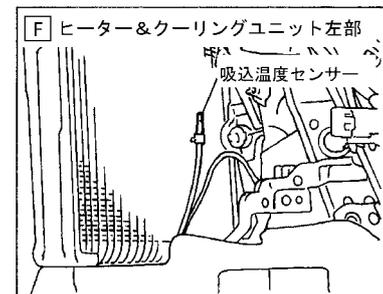
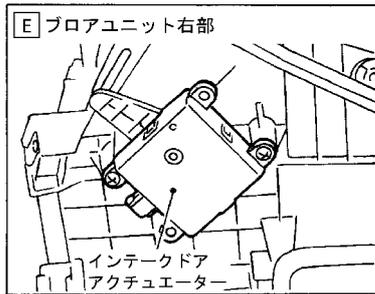
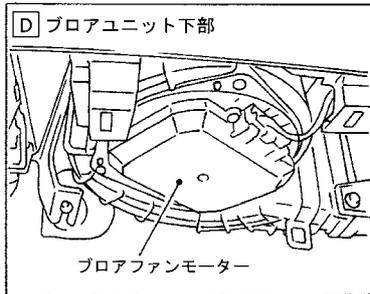
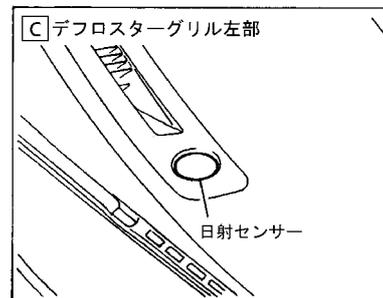
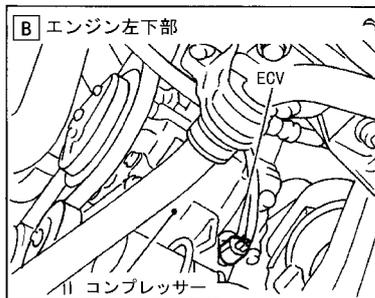
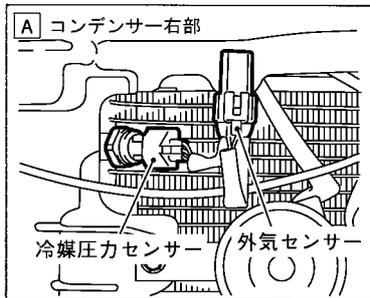
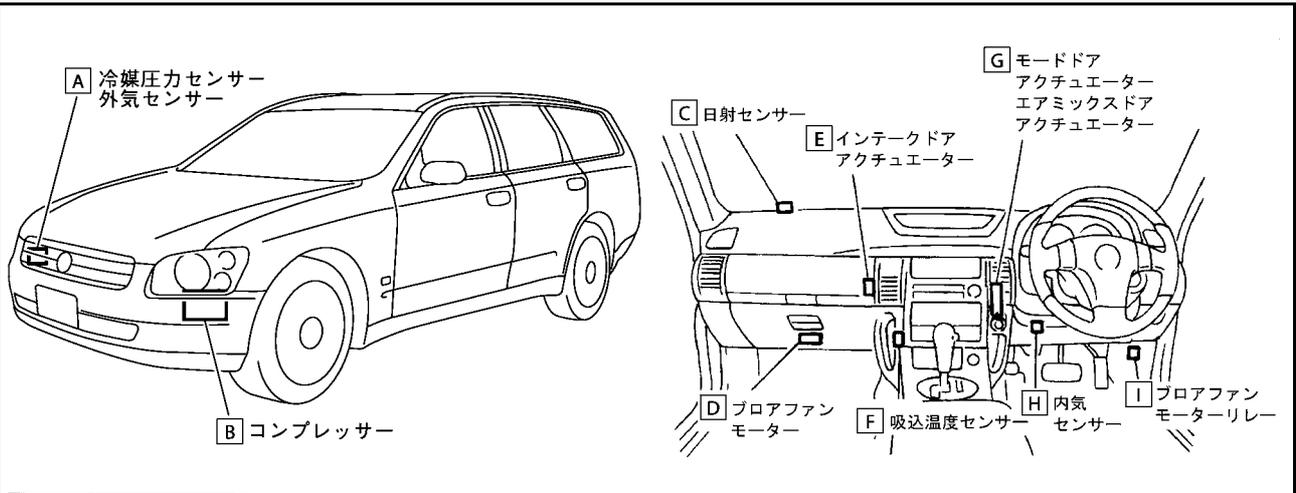
ATC

K

L

構成部品取り付け位置

JJS001NY

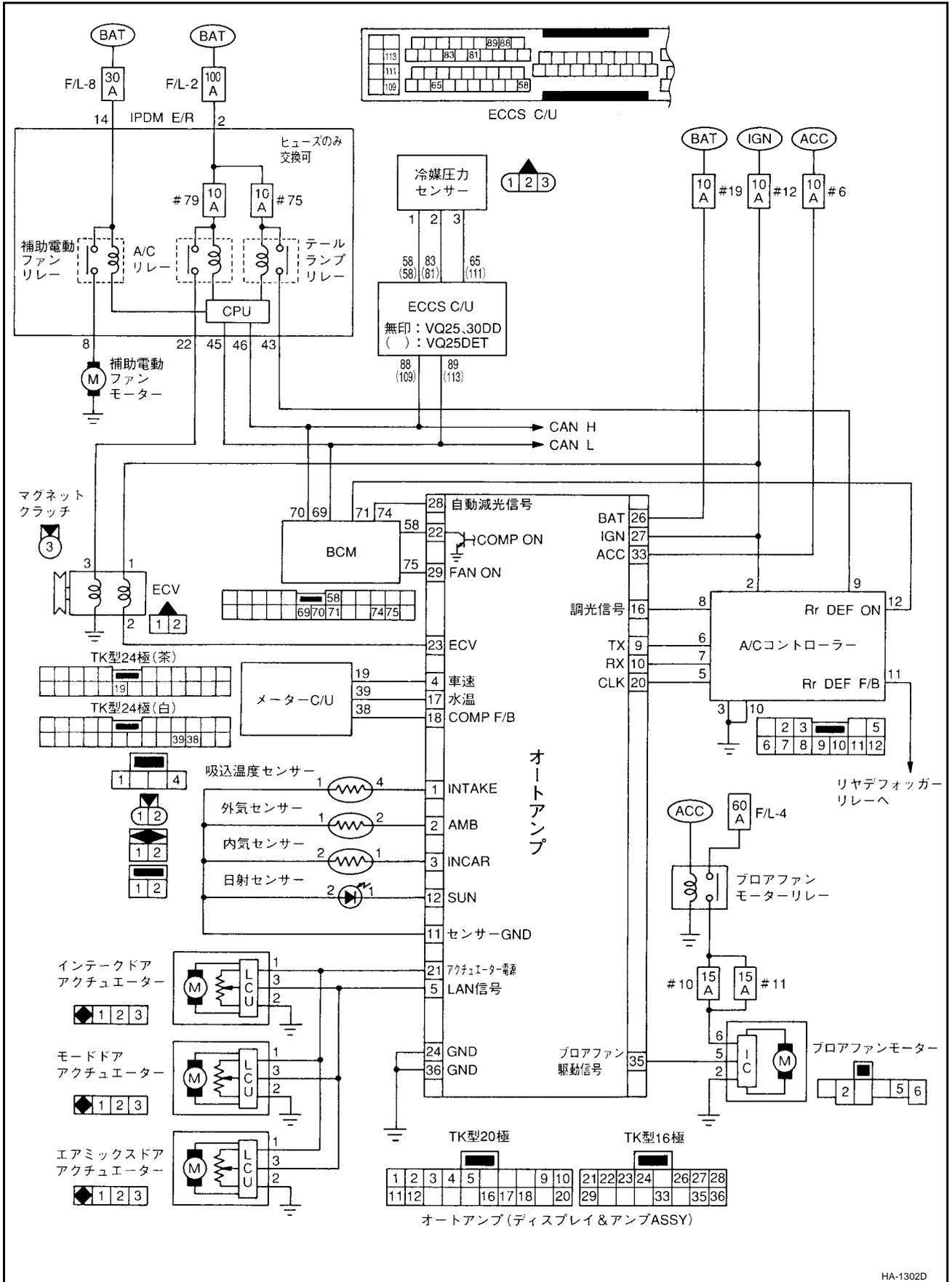


RJIA0660J

故障診断

回路図

JJS001NZ



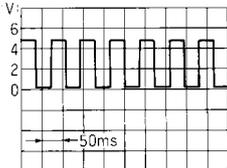
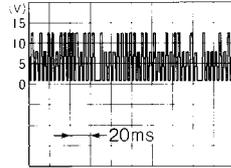
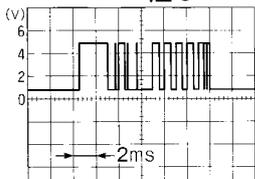
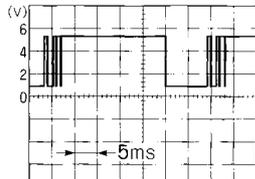
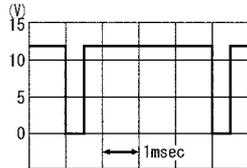
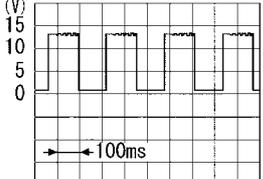
A
B
C
D
E
F
G
H
I
ATC
K
L

HA-1302D

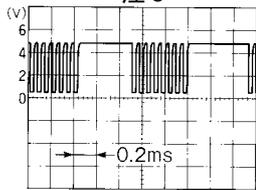
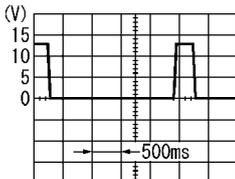
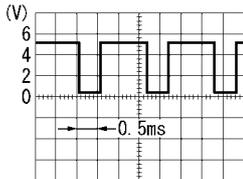
故障診断

オートアンプ入出力信号基準値

JJS00100

端子番号	信号名称	測定条件		基準値 (V)
		キー SW	操作 (状態)	
1	吸込温度センサー信号	-	-	注 1
2	外気センサー信号	-	-	注 2
3	内気センサー信号	-	-	注 3
4	車速センサー信号	ON	スピードメーター作動時 (車速約 40 km/h 時)	 <p style="text-align: right;">ELF1080D</p>
5	LAN 信号	ON	-	<p style="text-align: center;">注 4 : 約 5.7</p>  <p style="text-align: right;">HAK0652D</p>
9	多重通信 (TX) 信号 DISP&. CONT	ON	-	<p style="text-align: center;">注 5</p>  <p style="text-align: right;">(参考値) HAK0360D</p>
10	多重通信 (RX) 信号 CONT DISP&.	ON	-	<p style="text-align: center;">注 5</p>  <p style="text-align: right;">(参考値) HAK0361D</p>
11	センサーアース	ON	-	約 0
12	日射センサー信号	-	-	注 6
16	調光信号 DISP&. CONT	ON	ライトスイッチ : ON	 <p style="text-align: right;">RJIA0646J</p>
17	エンジン水温信号	ON	アイドル時 (暖機後約 80) 注意: 水温により波形は異なる。	 <p style="text-align: right;">PKIA0098J</p>
18	コンプレッサーフィードバック信号	ON	コンプレッサー : ON	約 0
			冷媒圧力センサーのコネクターを外し、A/C ON	約 5

故障診断

端子番号	信号名称	測定条件		基準値 (V)
		キー SW	操作 (状態)	
20	多重通信 (CLK) 信号	ON	-	注 5  <small>HAK0363D</small>
21	LAN アクチュエーター駆動電源	ON	-	約 12
22	コンプレッサー ON 信号	ON	コンプレッサー : ON	約 0
			コンプレッサー : OFF	約 12
23	コンプレッサーコントロールバルブ制御信号	ON	コンプレッサー : ON	 <small>SJIA0115J</small>
24	ボディーアース	ON	-	約 0
26	BAT 電源	OFF	-	約 12
27	IGN 電源	ON	-	約 12
28	自動減光信号	ON	ライトスイッチ : ON オートライトの受光センサーに光を当てる	約 0
			オートライトの受光センサーに光を当てない	約 12
29	ブロアファン ON 信号	ON	ブロアファン : ON	約 0
			ブロアファン : OFF	約 12
33	ACC 電源	ON	-	約 12
35	ブロアファンモーター制御信号	ON	ファンスピード : マニュアル 1 速	 <small>SJIA0116J</small>
36	イルミネーションアース	ON	-	約 0

注 1: 「[吸込温度センサー系統](#)」(ATC-32 ページ) 参照。

注 2: 「[外気センサー系統](#)」(ATC-28 ページ) 参照。

注 3: 「[内気センサー系統](#)」(ATC-29 ページ) 参照。

注 4: テスターにて読み取った値である。

注 5: 最大約 5V、最小約 0V の矩形波が出ていることを確認する。

注 6: 「[日射センサー系統](#)」(ATC-30 ページ) 参照。

自己診断機能

JJS00101

概要

- 自己診断にはステップ 1 ~ 5 があり、各センサーの故障の有無の点検、各出力機器に対して決められた制御信号を出力し、その作動を点検することができる。

故障診断

	ステップ 1	ステップ 2	ステップ 3	ステップ 4	ステップ 5
診断内容	表示部、表示灯の点検	各センサーの点検	各ドア位置の点検	各出力機器の点検	<ul style="list-style-type: none"> 各センサー認識温度の点検 多重通信エラー検出
診断部位	<ul style="list-style-type: none"> 表示部 表示灯 	<ul style="list-style-type: none"> 外気センサー 内気センサー 吸込温度センサー 日射センサー エアミックスドアアクチュエーター 	<ul style="list-style-type: none"> モードドアアクチュエーター インテークドアアクチュエーター 	<ul style="list-style-type: none"> モードドアアクチュエーター インテークドアアクチュエーター エアミックスドアアクチュエーター プロアファンモーター コンプレッサー コンプレッサーコントロールバルブ 	<ul style="list-style-type: none"> 下記センサー <ul style="list-style-type: none"> 外気センサー 内気センサー 吸込温度センサー 過去の多重通信エラー部位

操作要領

概要



自己診断モードへの切り換え

- キースイッチが OFF の位置からエンジンを始動し、10 秒以内に OFF スイッチを約 5 秒以上押し続けると、自己診断（ステップ 1）が開始する。

注意： ステップ 3 の診断中に、バッテリー電圧が 12V 未満になるとアクチュエーターのスピードが遅くなり、正常作動時でも NG と判断される場合があるため、診断はエンジンを始動して行う。

自己診断の終了

- キースイッチを OFF にする。
- AUTO.ECON スイッチを押す。

ステップ間の切り換え

- ステップ 1 ~ 5 の切り換えは、温度調節スイッチを操作して行なう。

手順

1. 自己診断モードの開始

1. キースイッチが OFF の位置からエンジンを始動し、10 秒以内に OFF スイッチを約 5 秒以上押し続ける。

自己診断モードが起動するか？

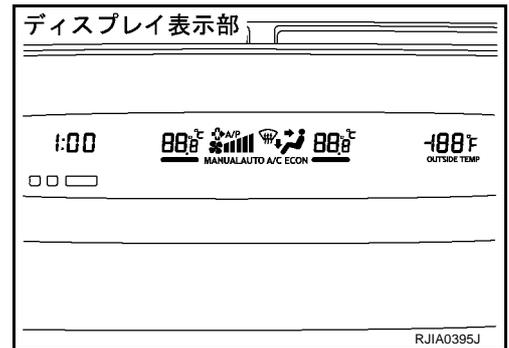
- YES 2 へ
- NO 3 へ

2. ステップ 1 - 表示部、表示灯の点検

コントローラ各スイッチの表示灯及び全液晶表示の点検を行う。

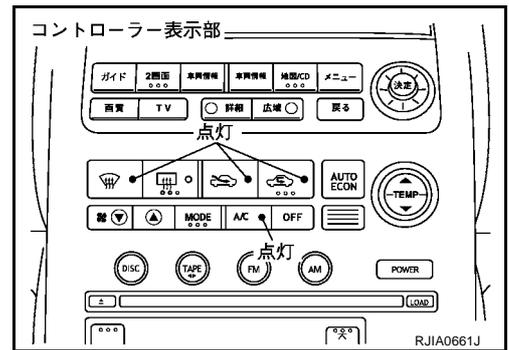
正常時：全ての表示部、表示灯が点灯する。

異常時：異常箇所が点灯しない。



表示部、表示灯は正常か？

- OK 4 へ
- NG 不具合部品（オートアンブ又はコントローラ）を交換する。

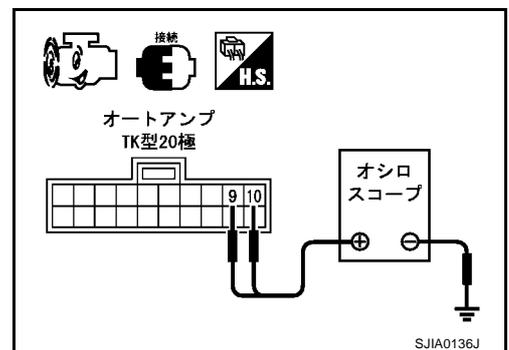


3. 多重通信回路経路の点検

オートアンブ（ディスプレイ&アンブ ASSY）9 及び 10 番端子の出力波形を点検する。「[オートアンブ入出力信号基準値](#)」(ATC-18 ページ) 参照。

点検結果は OK か？

- OK スイッチ不良、コントローラを交換する。
- NG • 9 番端子波形 NG の場合はオートアンブ（ディスプレイ&アンブ ASSY）を交換する。
- 10 番端子波形 NG の場合はコントローラを交換する。



A

B

C

D

E

F

G

H

I

ATC

K

L

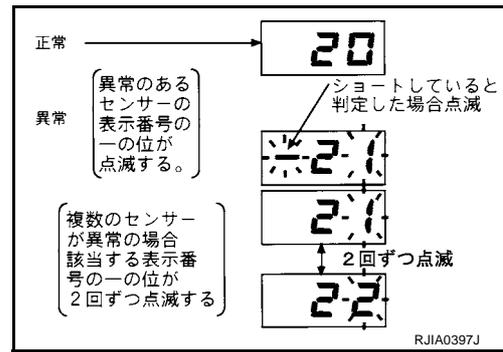
4. ステップ2 - 各センサーの点検

1. 温度調節スイッチ（アップ）を押し、ステップ2に切り換える。
2. 表示部に2が表示され、その後判定結果を表示する。

正常時：20 が点灯する。

異常時：異常があるセンサーの一の位が点滅する。

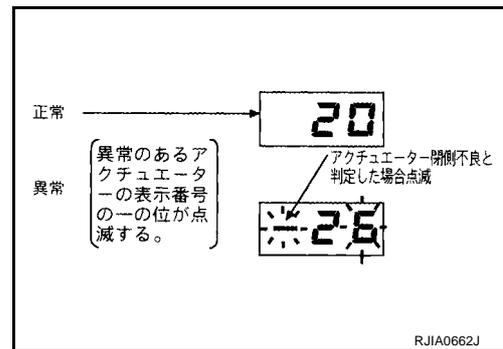
注意：アクチュエーターのコネクターが外れている場合、表示部にエアミックスドアアクチュエーター異常（-26、26）が交互に点滅する。



点検結果は正常か？

OK 6へ

NG 5へ



5. センサー不良の点検

異常がある場合、そのセンサー及びアクチュエーターに対応する表示番号の一の位が点滅する。その際、センサー及びアクチュエーター回路がショートしていると判断された場合は、「-（マイナス）」が点滅する。また、複数のセンサー及びアクチュエーターに異常がある場合は、該当する表示番号の一の位がそれぞれ2回ずつ点滅する。

表示番号	対応センサー及びアクチュエーター	異常判定条件		参照ページ
21	外気センサー	約 - 44°C 以下	約 100°C 以上	「外気センサー系統」(ATC-28 ページ)
22	内気センサー	約 - 44°C 以下	約 100°C 以上	「内気センサー系統」(ATC-29 ページ)
24	吸込温度センサー	約 - 44°C 以下	約 100C 以上	「吸込温度センサー系統」(ATC-32 ページ)
25	日射センサー	35.3W/m ² (30Kcal/m ² ・h) 以下	1516W/m ² (1304Kcal/m ² ・h) 以上	「日射センサー系統」(ATC-30 ページ)
26	エアミックスドア	PBR 開度 5% 以下	PBR 開度 95% 以上	「エアミックスドアアクチュエーター PBR 系統」(ATC-41 ページ)

例：外気センサー断線の場合、オートアンプ（ディスプレイ&アンプ ASSY）は外気が極寒（約 - 44°C 以下）と認識し、暖める方向に制御する。

注意：日射センサーは屋内、夕方等の照度不足のときは異常判定される場合がある。

点検結果は OK か？

OK 6へ

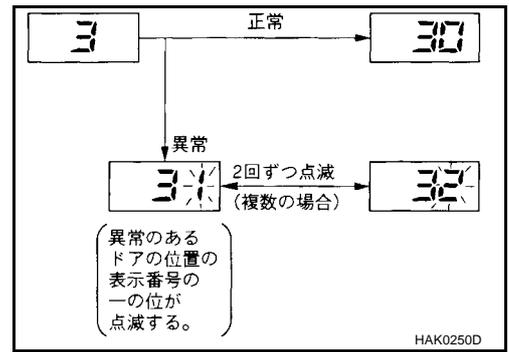
NG 該当センサー系統異常。

6. ステップ3 - モードドア及びインテークドア位置の点検

1. 温度調節スイッチ（アップ）を押し、ステップ3に切り換える。
2. 表示部に3が表示され、その後判定結果を表示する。

正常時：30 が点灯する。

異常時：異常があるドア位置の表示灯が点滅する。また、複数のドア位置に異常がある場合は、該当する表示灯が、それぞれ2回ずつ点滅する。以上により、いずれかのドア位置が異常と判断された場合は、モードドア又はインテークドアアクチュエーター不良となる。



表示番号	31	32	33	34	35	36	37	38	39
対応ドア位置	VENT	B/L1	B/L2	FOOT*	D/F	DEF	FRE	20%FRE	REC
対応ドア名称	モードドア						インテークドア		

*：「FOOT モード時、吹出配風比の設定」のオート制御時の設定による。「[FOOT モード時、吹出配風比の設定機能](#)」(ATC-25 ページ) 参照。

点検結果はOKか？

OK 7へ

NG モードドアアクチュエーター又はインテークドアアクチュエーター不良。

7. ステップ4 - 各出力機器の点検

1. 温度調節スイッチ（アップ）を押し、ステップ4に切り換える。
2. DFFスイッチを押すごとに、表示部が42 → 43 → 44 → 45 → 46 → 41 と切り換わる。
3. 下記の表に従い、吹出温度、プロアモーター電圧、コンプレッサーの作動、配風比を点検する。各々の作動状態を目視、作動音、吹出口に手を当てるなどの方法で点検する。

表示番号	41	42	43	44	45	46
モードドア	VENT	B/L1	B/L2	FOOT*	D/F	DEF
インテークドア	内気	内気	20% 外気	外気	外気	外気
エアミックスドア（左右）	フル コールド	フル コールド	フル ホット	フル ホット	フル ホット	フル ホット
プロアファンモーター （デューティー比）	37% （2速）	91% （5速）	65% （4速）	65% （4速）	65% （4速）	91% （5速）
コンプレッサー	ON	ON	OFF	OFF	ON	ON
コンプレッサーコントロール バルブ	20%	20%	0%	0%	20%	20%

*：「FOOT モード時、吹出配風比の設定」のオート制御時の設定による。「[FOOT モード時、吹出配風比の設定機能](#)」(ATC-25 ページ) 参照。

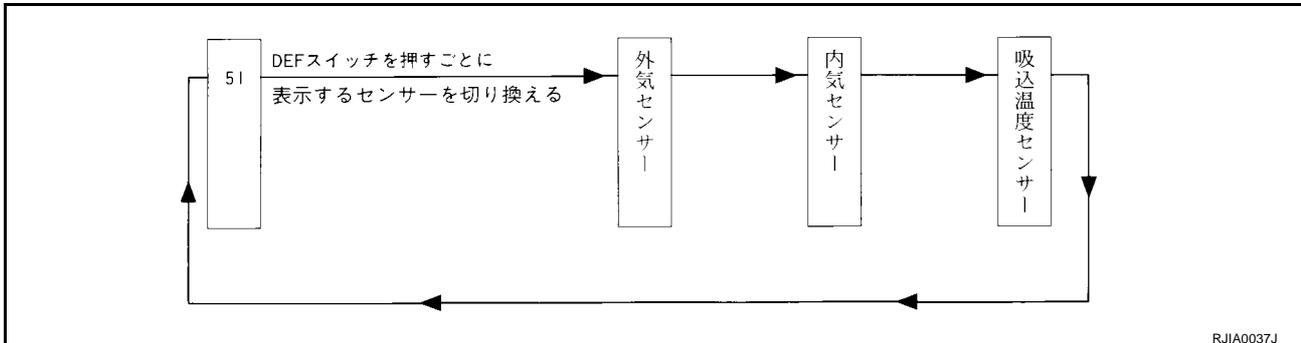
点検結果はOKか？

OK 8へ

- NG
- 吹出口が変わらない：「[モードドアアクチュエーター系統](#)」(ATC-41 ページ) 参照。
 - 吸込口が変わらない：「[インテークドアアクチュエーター系統](#)」(ATC-41 ページ) 参照。
 - プロアファンモーターの作動不良：「[プロアファンモーター系統](#)」(ATC-37 ページ) 参照。
 - マグネットクラッチが入らない、作動しない：「[マグネットクラッチ系統](#)」(ATC-41 ページ) 参照。
 - 吹出温度が変わらない：「[エアミックスドアアクチュエーター系統](#)」(ATC-41 ページ) 参照。

8. ステップ5 - 各センサーの認識温度表示

1. 温度調節スイッチ（アップ）を押し、ステップ5に切り換える。
2. DEFスイッチを押すごとに、外気センサー認識温度 → 内気センサー認識温度 → 吸込温度センサー認識温度 → 表示部に51、の順に表示する。



注意： センサー認識温度は - 30°C 以下及び、 + 55°C 以上の表示はされない。

点検結果は OK か？

- OK 9へ
- NG • 外気センサー不良：「[外気センサー系統](#)」(ATC-28 ページ) 参照。
 • 内気センサー不良：「[内気センサー系統](#)」(ATC-29 ページ) 参照。
 • 吸込温度センサー不良：「[吸込温度センサー系統](#)」(ATC-32 ページ) 参照。

9. ステップ5 - 多重通信エラー検出

1. 各センサーの認識温度表示、又は 51 を表示した状態で REC スイッチを押す。
 正常時：“52”が表示される。（ファンスピードは表示されない。）
 異常時：“52”の他にファンスピードが表示される。また、複数のユニットに多重通信エラーがある場合は、該当するユニットのファンスピードがそれぞれ2回ずつ点滅する。

点検結果は OK か？

- OK 点検終了。
- NG 「[オートアンプ入出力信号基準値](#)」(ATC-18 ページ) 参照。

表示	多重通信エラー
52	正常
52	コントローラー ⇨ディスプレイ&アンプASSY
52	ディスプレイ&アンプASSY ⇨コントローラー

設定温度と制御温度との差の設定

JJS00102

概要

- 設定温度により制御された吹出風温度と、お客様の体感温度が異なる場合に、設定温度（表示温度）に対してオートアンプ（ディスプレイ & アンプ ASSY）の制御温度をずらすことができる。

設定方法

1. 自己診断モードへ切り換える。「[自己診断モードへの切り換え](#)」(ATC-20 ページ) 参照。
2. 自己診断ステップ5の状態からファンアップスイッチを押す。
3. 表示部に61が表示され、約3秒後に設定可能となる。
4. 温度調節スイッチを押すごとに表示温度を0.5°Cずつ上下させて、+3°C ~ -3°Cまでを任意に選ぶことができる。

参考：表示部の設定温度（表示温度）を25°Cとして、-3°Cにセットした場合、オートアンプ（ディスプレイ & アンプ ASSY）が制御する温度は25°C-3°C=22°Cとなり、表示温度より低い温度へ制御される。

FOOT モード時、吹出配風比の設定機能

JJS00103

- 設定温度と制御温度との差の設定の状態、MODE スイッチを押すことにより FOOT 時の配風比を選択できる。

表示	配風比					
	オート制御時			マニュアル制御時		
	VENT	FOOT	DEF	VENT	FOOT	DEF
	19%	61%	20%	24%	76%	—
	19%	61%	20%	19%	61%	20%
	24%	76%	—	19%	61%	20%
	24%	76%	—	24%	76%	—

RJIA0400J

吸込口メモリー機能の設定

JJS00104

- 設定温度と制御温度との差の設定の状態、REC スイッチ及び FRE スイッチを押すことにより吸込口のメモリー機能を設定できる。

LED 状態		メモリー機能の設定	設定切り換え方法
REC スイッチ	点灯 (初期設定)	マニュアル REC をメモリーする	REC スイッチを押す
	消灯	メモリーしない (AUTO 制御)	
FRE スイッチ	点灯	マニュアル FRE をメモリーする	FRE スイッチを押す
	消灯 (初期設定)	メモリーしない (AUTO 制御)	

機能点検

JJS00105

1. ファンスピードの点検

- ファンスイッチを操作し、ファンスピードが切り換わることを確認する。これをすべてのファンスピードで確認する。
- ファンスピードを5速にしておく。

点検結果はOKか？

OK 2へ

NG プロアファンモーター系統異常：[「プロアファンモーター系統」\(ATC-37ページ\)](#) 参照。

2. 吹出口の点検

- モードスイッチ及び DEF スイッチを操作する。
- 吹出口が表示部の各吹出口表示に応じて切り換わることを確認する。

点検結果はOKか？

OK 3へ

NG モードドア系統異常：[「モードドアアクチュエーター系統」\(ATC-41ページ\)](#) 参照。

3. 吸込口の点検

1. REC スイッチを押し、内気循環にする。
2. 吸込口が切り換わることを吸込音で確認する。
3. FRE スイッチを押し、外気導入にする。
4. 吸込口が切り換わることを吸込音で確認する。

点検結果は OK か？

OK 4 へ

NG インテークドア系統異常：[「インテークドアアクチュエーター系統」\(ATC-41 ページ\)](#) 参照。

4. 設定温度を下げたときの点検

1. コンプレッサーを ON にする。
2. 温度調節スイッチ（ダウン）を操作し、18°C まで設定温度を下げる。
3. 吹出口から冷たい風が吹き出していることを確認する。

点検結果は OK か？

OK 5 へ

NG エアミックスドア系統異常：[「エアミックスドアアクチュエーター系統」\(ATC-41 ページ\)](#) 参照。

5. 設定温度を上げたときの点検

1. エンジンを暖機する。
2. 温度調節スイッチ（アップ）を操作し、32°C まで設定温度を上げる。
3. 吹出口から暖かい風が吹き出してくることを確認する。

点検結果は OK か？

OK 6 へ

NG エアミックスドア系統異常：[「エアミックスドアアクチュエーター系統」\(ATC-41 ページ\)](#) 参照。

6. エコノミーモードの点検

1. AUTO.ECON スイッチを押し。
2. 再度 AUTO.ECON スイッチを押し、ディスプレイに "ECON" が表示されることを確認する。
3. AUTO.ECON スイッチを押し、ディスプレイの "ECON" の表示が消えることを確認する。

点検結果は OK か？

OK 7 へ

NG [「現象別故障診断早見表」\(ATC-14 ページ\)](#) を参照し、対応した故障診断を行なうこと。

7. オートモードの点検

1. AUTO.ECON スイッチを押し。
2. A/C スイッチを押し、表示灯が点灯し、コンプレッサーが作動することを音と目視で点検する（吹出風温度やファンスピードは、外気温度や車内温度及び設定温度により異なる）。

点検結果は OK か？

OK 8 へ

NG [「現象別故障診断早見表」\(ATC-14 ページ\)](#) を参照し、対応した故障診断を行なうこと。

8. A/C スイッチの点検

1. AUTO.ECON スイッチを押す。
2. A/C スイッチを押し、コンプレッサーが OFF することを確認する。
3. 再度 A/C スイッチを押し、コンプレッサーが ON することを確認する。

点検結果は OK か？

- OK 全ての機能点検が正常な場合は（現象が再現しない）「[現象別故障診断早見表](#)」(ATC-14 ページ) を参照し、対応した故障診断を行なうこと。
- NG 「[現象別故障診断早見表](#)」(ATC-14 ページ) を参照し、対応した故障診断を行うこと。

エアコンシステム

JJS00106

現象：エアコンが作動しない。

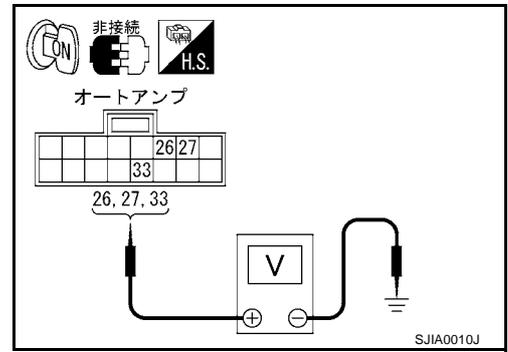
1. オートアンプ（ディスプレイ & アンプ ASSY）の電源回路点検

オートアンプ（ディスプレイ & アンプ ASSY）のコネクターを外し、キースイッチを ON にして、26、27、33 番端子～ボディアース間の電圧を点検する。

測定端子	電圧
オートアンプ 26、27、33	ボディアース 電源電圧

点検結果は OK か？

- OK 2 へ
- NG ヒューズを点検する。
- ヒューズが OK の場合は、ハーネスの断線を点検する。
 - ヒューズが NG の場合は、ヒューズを交換する。



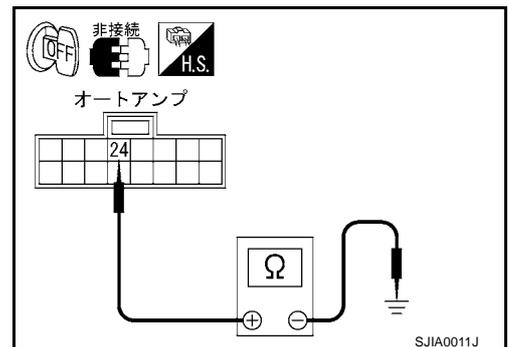
2. オートアンプ（ディスプレイ & アンプ ASSY）のアース回路点検

オートアンプ（ディスプレイ & アンプ ASSY）24 番端子～ボディアース間の導通を点検する。

測定端子	導通
オートアンプ 24	ボディアース あり

導通はあるか？

- Yes オートアンプ（ディスプレイ & アンプ ASSY）交換。
- No ハーネス又はコネクターを修理する。



A

B

C

D

E

F

G

H

I

ATC

K

L

外気センサー系統

JJS00107

現象：外気センサー回路の断線又は短絡。

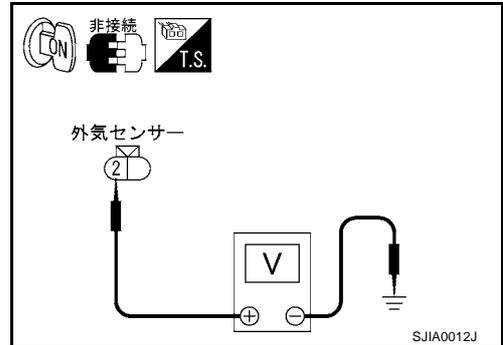
1. 電源回路点検

キースイッチを ON にして外気センサーのコネクターを外し、2 番端子～ボディアース間の電圧を点検する。

測定端子		電圧
外気センサー	ボディアース	約 5V
2		

点検結果は OK か？

- OK 2 へ
- NG 4 へ



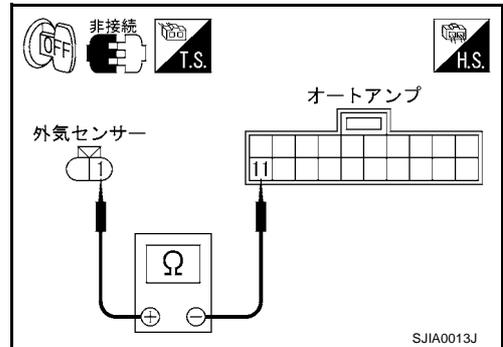
2. 回路導通点検

1. オートアンプ (ディスプレイ & アンプ ASSY) のコネクターを外す。
2. 外気センサー 1 番端子～オートアンプ (ディスプレイ & アンプ ASSY) 11 番端子間の導通を点検する。

測定端子		導通
外気センサー	オートアンプ	あり
1	11	

導通はあるか？

- Yes 3 へ
- No ハーネス又はコネクターを修理する。

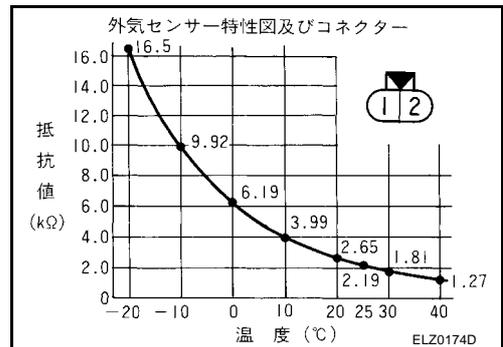


3. 外気センサーの点検

コネクターを外し、外気センサー1～2番端子間の抵抗値を点検する。

点検結果は OK か？

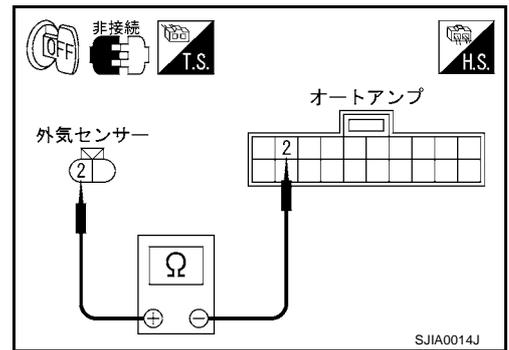
- OK
 1. オートアンプ (ディスプレイ & アンプ ASSY) を交換する。
 2. 自己診断のステップ 2 をおこない、正常であることを確認する。「[自己診断機能](#)」(ATC-19 ページ) 参照。
- NG 外気センサーを交換する。



4. 回路導通点検

1. オートアンプ(ディスプレイ&アンプ ASSY)のコネクターを外す。
2. 外気センサー 2 番端子~オートアンプ(ディスプレイ&アンプ ASSY)2 番端子間の導通を点検する。

測定端子		導通
外気センサー	オートアンプ	あり
2	2	



導通はあるか？

- Yes
1. オートアンプ(ディスプレイ&アンプ ASSY)を交換する。
 2. 自己診断のステップ2をおこない、正常であることを確認する。[「自己診断機能」\(ATC-19 ページ\)](#)参照。
- No
- ハーネス又はコネクターを修理する。

内気センサー系統

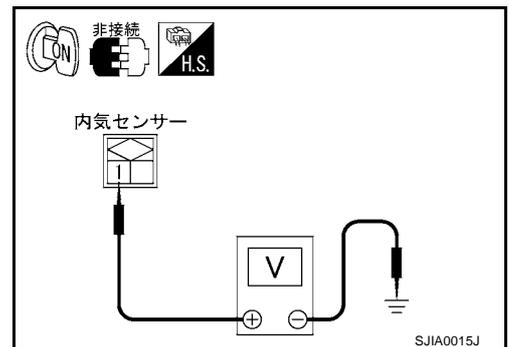
JJS00108

現象：内気センサー回路の断線又は短絡。

1. 電源回路点検

キースイッチを ON にして、内気センサーのコネクターを外し、1 番端子~ボディアース間の電圧を点検する。

測定端子		電圧
内気センサー	ボディアース	約 5V
1		



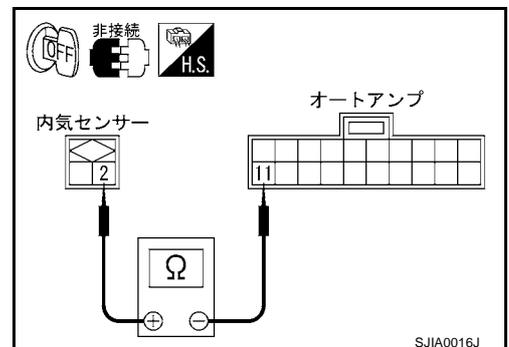
点検結果は OK か？

- OK 2 へ
- NG 4 へ

2. 回路導通点検

1. オートアンプ(ディスプレイ&アンプ ASSY)のコネクターを外す。
2. 内気センサー 2 番端子~オートアンプ(ディスプレイ&アンプ ASSY)11 番端子間の導通を点検する。

測定端子		導通
内気センサー	オートアンプ	あり
2	11	



導通はあるか？

- Yes 3 へ
- No ハーネス又はコネクターを修理する。

A
B
C
D
E
F
G
H
I
K
L

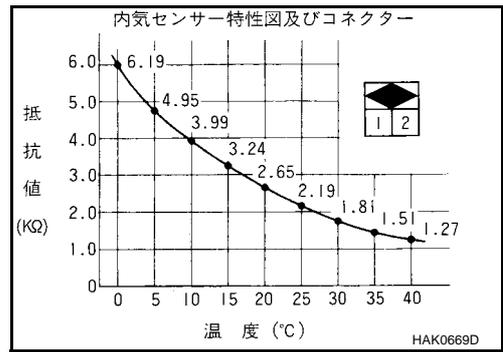
ATC

3. 内気センサーの点検

コネクタを外し、内気センサー1～2番端子間の抵抗値を点検する。

点検結果はOKか？

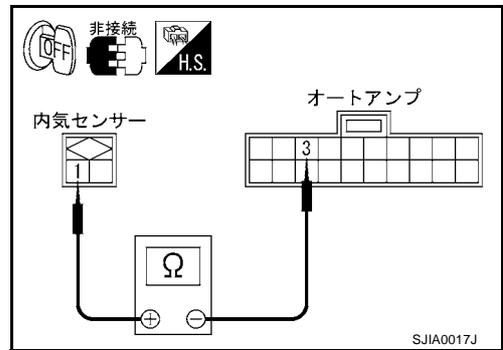
- OK
1. オートアンプ (ディスプレイ & アンプ ASSY) を交換する。
 2. 自己診断のステップ 2 をおこない、正常であることを確認する。「[自己診断機能](#)」(ATC-19 ページ) 参照。
- NG
1. 内気センサーを交換する。
 2. 自己診断のステップ 2 をおこない、正常であることを確認する。「[自己診断機能](#)」(ATC-19 ページ) 参照。



4. 回路導通点検

1. オートアンプ (ディスプレイ & アンプ ASSY) のコネクタを外す。
2. 内気センサー 1 番端子 ~ オートアンプ (ディスプレイ & アンプ ASSY) 3 番端子間の導通を点検する。

測定端子		導通
内気センサー	オートアンプ	あり
1	3	



導通はあるか？

- Yes
1. オートアンプ (ディスプレイ & アンプ ASSY) を交換する。
 2. 自己診断のステップ 2 をおこない、正常であることを確認する。「[自己診断機能](#)」(ATC-19 ページ) 参照。
- No
- ハーネス又はコネクタを修理する。

日射センサー系統

JJS00109

現象：日射センサー回路の断線又は短絡。

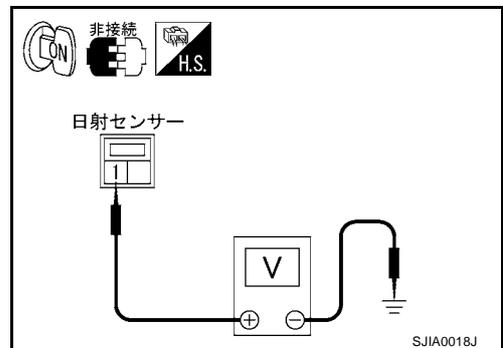
1. 電源回路点検

キースイッチ ON で日射センサーのコネクタを外し、1 番端子 ~ ボディアース間の電圧を点検する。

測定端子		電圧
日射センサー	ボディアース	約 5V
1		

点検結果はOKか？

- OK 2へ
- NG 4へ



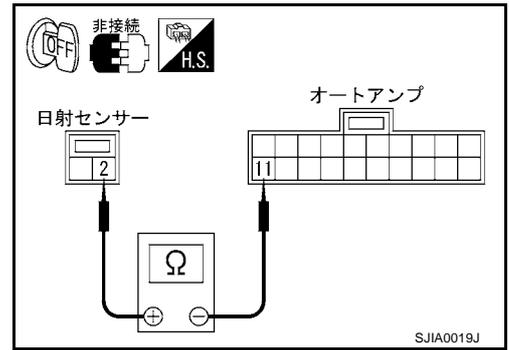
2. 回路導通点検

- オートアンプ(ディスプレイ&アンプ ASSY)のコネクターを外す。
- 日射センサー 2 番端子~オートアンプ(ディスプレイ&アンプ ASSY) 11 番端子間の導通を点検する。

測定端子		導通
日射センサー	オートアンプ	あり
2	11	

導通はあるか？

- Yes 3へ
No ハーネス又はコネクターを修理する。



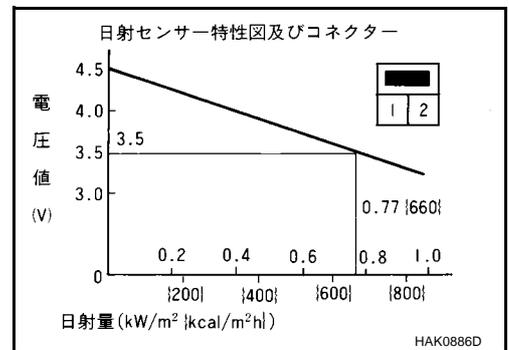
3. 日射センサーの点検

オートアンプ(ディスプレイ&アンプ ASSY)12番端子~ボディアース間の電圧を点検する。

- 参考：・屋内の場合には 60W 程度の電灯を近づけたり、離したりして電圧を点検する。
・晴天下の直射日光による日射量は、約 767W/m^2 { $660\text{kcal/m}^2 \cdot \text{h}$ } に相当する。

点検結果は OK か？

- OK 1. オートアンプ(ディスプレイ&アンプ ASSY)を交換する。
2. 自己診断のステップ 2 をおこない、正常であることを確認する。[「自己診断機能」\(ATC-19 ページ\)](#) 参照。
- NG 1. 日射センサーを交換する。
2. 自己診断のステップ 2 をおこない、正常であることを確認する。[「自己診断機能」\(ATC-19 ページ\)](#) 参照。



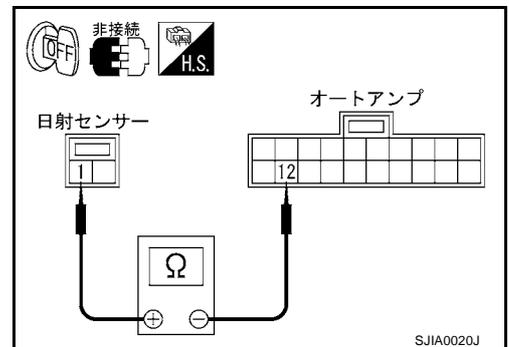
4. 回路導通点検

- オートアンプ(ディスプレイ&アンプ ASSY)のコネクターを外す。
- 日射センサー 1 番端子~オートアンプ(ディスプレイ&アンプ ASSY)12 番端子間の導通を点検する。

測定端子		導通
日射センサー	オートアンプ	あり
1	12	

導通はあるか？

- Yes 1. オートアンプ(ディスプレイ&アンプ ASSY) 交換。
2. 自己診断のステップ 2 をおこない、正常であることを確認する。[「自己診断機能」\(ATC-19 ページ\)](#) 参照。
- No ハーネス又はコネクターを修理する。



吸込温度センサー系統

JJS0010A

現象：吸込温度センサー回路の断線又は短絡。

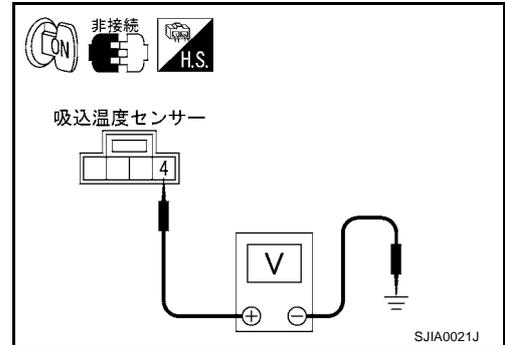
1. 電源回路点検

キースイッチ ON で吸込温度センサーのコネクターを外し、4 番端子 ~ ボディアース間の電圧を点検する。

測定端子		電圧
吸込温度センサー	ボディアース	約 5V
4		

点検結果は OK か？

OK 2 へ
NG 4 へ



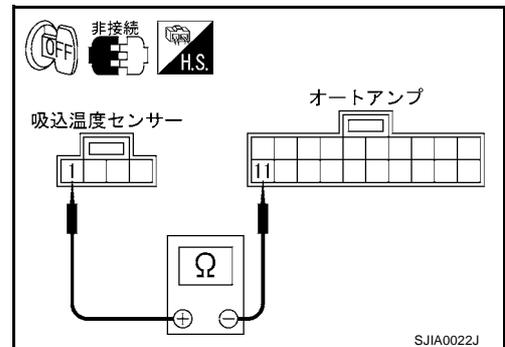
2. 回路導通点検

- オートアンプ(ディスプレイ&アンプ ASSY)のコネクターを外す。
- 吸込温度センサー1 番端子 ~ オートアンプ(ディスプレイ&アンプ ASSY)11 番端子間の導通を点検する。

測定端子		導通
吸込温度センサー	オートアンプ	あり
1	11	

導通はあるか？

Yes 3 へ
No ハーネス又はコネクターを修理する。

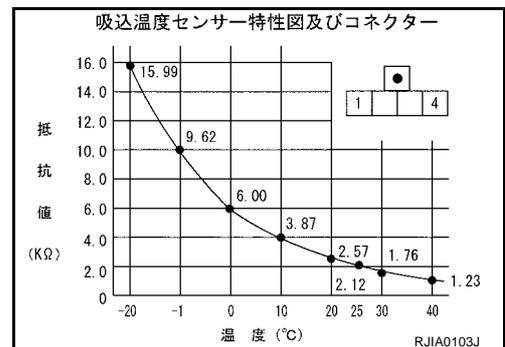


3. 吸込温度センサーの点検

コネクターを外し、吸込温度センサー 1 ~ 4 番端子間の抵抗値を点検する。

点検結果は OK か？

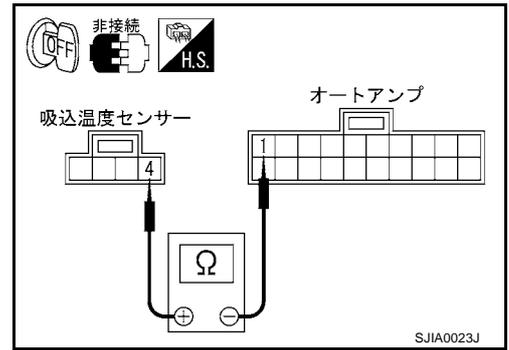
- OK
- オートアンプ(ディスプレイ&アンプ ASSY)交換。
 - 自己診断のステップ 2 をおこない、正常であることを確認する。[「自己診断機能」\(ATC-19 ページ\)](#) 参照。
- NG
- 吸込温度センサーを交換する。
 - 自己診断のステップ 2 をおこない、正常であることを確認する。[「自己診断機能」\(ATC-19 ページ\)](#) 参照。



4. 回路導通点検

1. オートアンプ(ディスプレイ&アンプ ASSY)のコネクターを外す。
2. 吸込温度センサー4番端子~オートアンプ(ディスプレイ&アンプ ASSY)1番端子間の導通を点検する。

測定端子		導通
吸込温度センサー	オートアンプ	あり
4	1	



導通はあるか？

- Yes
1. オートアンプ(ディスプレイ&アンプ ASSY) 交換。
 2. 自己診断のステップ2をおこない、正常であることを確認する。[「自己診断機能」\(ATC-19 ページ\)](#) 参照。
- No
- ハーネス又はコネクターを修理する。

水温信号系統

JJS001PN

不具合現象

- 低水温起動風量制御が解除しない、又は低水温起動風量制御にならない。

点検要領

1. コンビネーションメーター機能点検

水温計は正常に作動しているか？

点検結果は OK か？

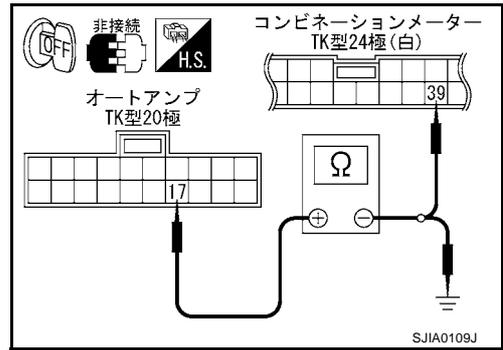
- OK
- 2 へ
- NG
- コンビネーションメーターの[「水温系統」\(DI-28 ページ\)](#) へ

A
B
C
D
E
F
G
H
I
K
L

ATC

2. ハーネス点検

1. オートアンブ(ディスプレイ&アンブ ASSY)のコネクター(TK20)及びコンビネーションメーターのコネクター(TK24 白)を外す。
2. オートアンブ(ディスプレイ&アンブ ASSY)車両側コネクター17番端子~コンビネーションメーター車両側コネクター39番端子間の導通を点検する。
3. オートアンブ(ディスプレイ&アンブ ASSY)車両側コネクター17番端子~ボディーアース間の導通を点検する。



測定端子		導通
オートアンブ	コンビネーションメーター	
17	39	あり

測定端子		導通
オートアンブ	ボディーアース	
17	-	なし

点検結果は OK か？

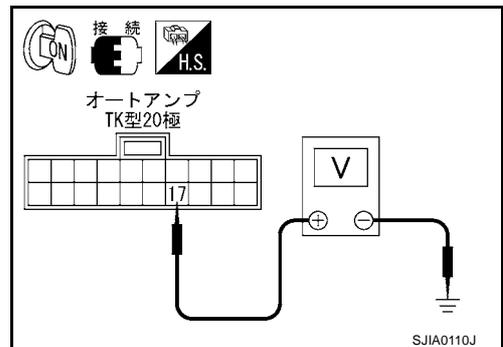
OK 3 へ

- NG
- オートアンブ(ディスプレイ&アンブ ASSY)~コンビネーションメーター間のハーネスの断線、短絡が無い点検する。
 - コネクターハウジングからの端子抜け、ゆるみ等を点検する。

3. 水温信号点検 1

1. オートアンブ(ディスプレイ&アンブ ASSY)のコネクター(TK20)を接続する。
2. オートアンブ(ディスプレイ&アンブ ASSY)17番端子~ボディーアース間の電圧を点検する。

測定端子		基準電圧
オートアンブ	ボディーアース	
17	-	約 12V



点検結果は OK か？

OK 4 へ

- NG
- オートアンブ(ディスプレイ&アンブ ASSY) 交換。

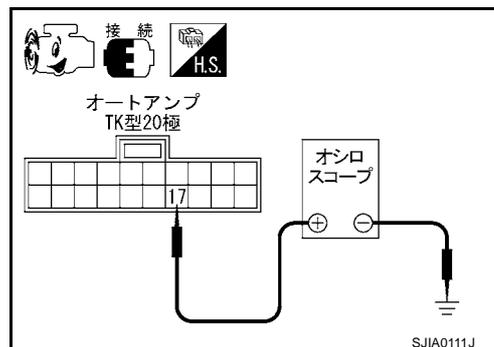
4. 水温信号点検 2

1. コンビネーションメーターのコネクター (TK24 白) を接続する。
2. エンジン暖機後のオートアンプ (ディスプレイ & アンプ ASSY) 車両側コネクター 17 番端子 ~ ボディーアース間の電圧波形を点検する。

17 番端子 ~ ボ : 「[オートアンプ入出力信号基準値](#)」(ATC-18 ディーアース [ページ](#)) 参照。

点検結果は OK か？

- OK オートアンプ (ディスプレイ & アンプ ASSY) 交換。
 NG コンビネーションメーター交換。



車速信号系統

JJS001PO

不具合現象

- 温度制御、及び吹出口制御の異常 (外気温度補正制御の異常による)

点検要領

1. コンビネーションメーター機能点検

スピードメーターは正常に作動しているか？

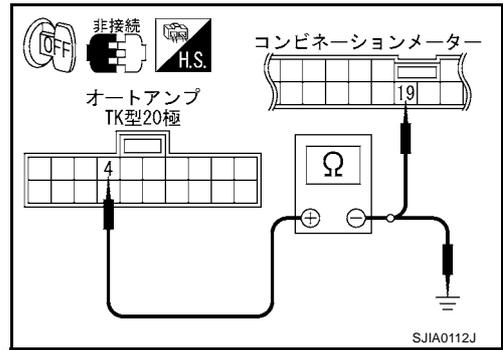
点検結果は OK か？

- OK 2 へ
 NG コンビネーションメーターの「[車速系統\(4A/T\)](#)」(DI-29 ページ)、[「車速系統\(5A/T\)](#)」(DI-30 ページ) へ

ATC

2. ハーネス点検

1. オートアンブ(ディスプレイ&アンブ ASSY)のコネクター(TK20)及びコンビネーションメーターのコネクター(TK24 茶)を外す。
2. オートアンブ(ディスプレイ&アンブ ASSY)車両側コネクター 4 番端子~コンビネーションメーター車両側コネクター 19 番端子間の導通を点検する。
3. オートアンブ(ディスプレイ&アンブ ASSY)車両側コネクター 4 番端子~ボディーアース間の導通を点検する。



測定端子		導通
オートアンブ	コンビネーションメーター	
4	19	あり

測定端子		導通
オートアンブ	ボディーアース	
4	-	なし

点検結果は OK か？

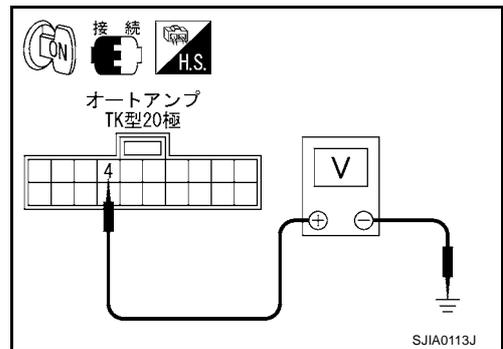
OK 3 へ

- NG
- オートアンブ(ディスプレイ&アンブ ASSY)~コンビネーションメーター間のハーネスの断線、短絡が無い点検する。
 - コネクターハウジングからの端子抜け、ゆるみ等を点検する。

3. 車速信号点検 1

1. オートアンブ(ディスプレイ&アンブ ASSY)のコネクター(TK20)を接続する。
2. オートアンブ(ディスプレイ&アンブ ASSY) 4 番端子~ボディーアース間の電圧を点検する。

測定端子		基準電圧
オートアンブ	ボディーアース	
4	-	約 3.5V 以上



点検結果は OK か？

OK 4 へ

- NG
- オートアンブ(ディスプレイ&アンブ ASSY) 交換。

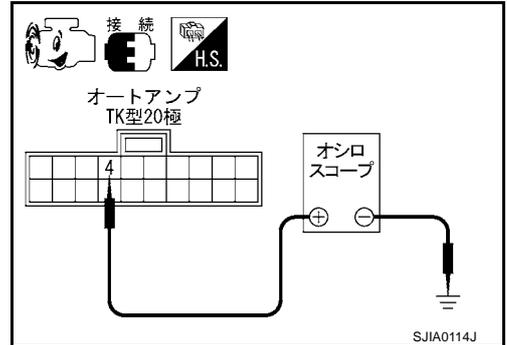
4. 車速信号点検 2

- コンビネーションメーターのコネクター (TK24 茶) を接続する。
- 一定の車速で前進、又は後退させたときにオートアンプ (ディスプレイ & アンプ ASSY) 車両側コネクター 4 番端子 ~ ボディアース間の電圧波形を点検する。

4 番端子 ~ ボ : 「[オートアンプ入出力信号基準値](#)」(ATC-18 ディアース ページ) 参照。

点検結果は OK か ?

- OK オートアンプ (ディスプレイ & アンプ ASSY) 交換。
 NG コンビネーションメーター交換。



ブローファンモーター系統

JJS0010D

現象 : ブローファンモーターの作動が異常。

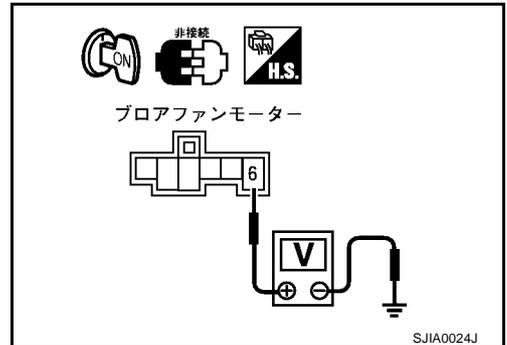
1. 電源回路点検

キースイッチ ON、ブローファン ON でブローファンモーター 6 番端子 ~ ボディアース間の電圧を点検する。

測定端子		電圧
ブローファンモーター	ボディアース	電源電圧
6		

点検結果は OK か ?

- OK 2 へ
 NG ヒューズを点検する。ヒューズブロックの配列については「[ヒューズ及びヒューズプルリンク](#)」(PG-3 ページ) 参照。



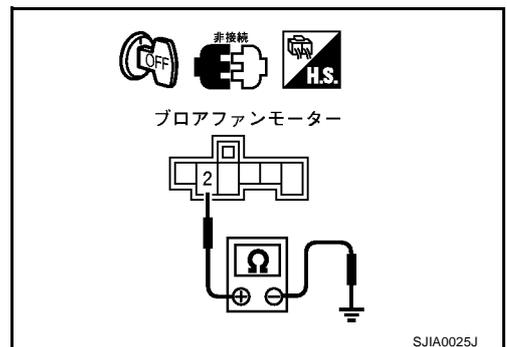
2. アース回路点検

ブローファンモーター 2 番端子 ~ ボディアース間の導通を点検する。

測定端子		導通
ブローファンモーター	ボディアース	あり
2		

導通はあるか ?

- Yes 3 へ
 No ハーネス又はコネクターを修理する。



A

B

C

D

E

F

G

H

I

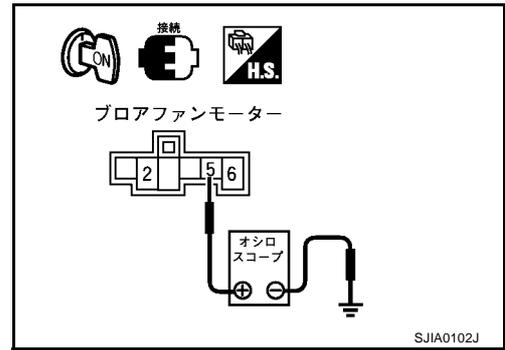
ATC

K

L

3. プロアファンモーター制御信号の点検

ファンスピードを1～5速に操作した時のプロアファンモーター5番端子の波形をオシロスコープで点検する。



ファンスピード (マニュアル) 吹出口：DEF以外	1 速	2 速	3 速	4 速	5 速
5 番端子 (オシロスコープ)	<p>約 1.6ms</p> <p>デューティ比 ：約25%</p>	<p>約 1.6ms</p> <p>デューティ比 ：約37%</p>	<p>約 1.6ms</p> <p>デューティ比 ：約51%</p>	<p>約 1.6ms</p> <p>デューティ比 ：約65%</p>	<p>約 1.6ms</p> <p>デューティ比 ：約91%</p>

$$\text{参考：デューティ比} = \frac{T_x}{\text{約 } 1.6\text{ms}} \times 100 (\%)$$

RJIA0104J

点検結果は OK か？

- OK プロアファンモーター交換。
- NG 4 へ

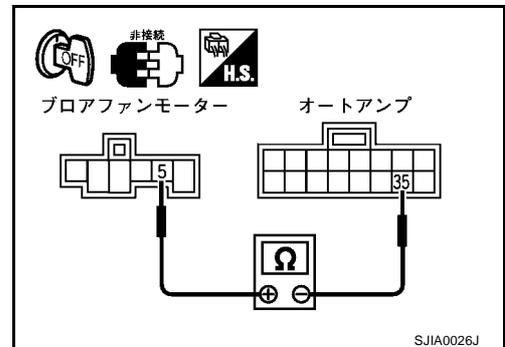
4. 回路導通点検

オートアンプ(ディスプレイ&アンプASSY)35番端子～プロアファンモーター5番端子間の導通を点検する。

測定端子		導通
オートアンプ	プロアファンモーター	あり
35	5	

導通はあるか？

- Yes オートアンプ(ディスプレイ&アンプASSY)交換。
- No ハーネス又はコネクタを修理する。



LAN システム系統

JJS0010E

現象：モードドアアクチュエーター、インタードアアクチュエーター及びエアミックドアアクチュエーターのいずれか又はすべてが正常に作動しない。

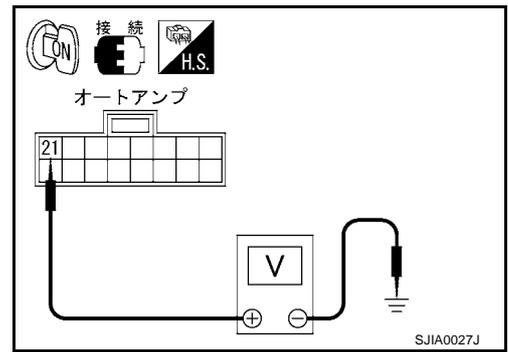
1. オートアンブ (ディスプレイ & アンブ ASSY) 側の電源回路点検

オートアンブ(ディスプレイ & アンブ ASSY)21番端子~ボディーアース間の電圧を点検する。

測定端子		電圧
オートアンブ	ボディーアース	電源電圧
21		

点検結果は OK か？

- OK 2 へ
- NG オートアンブ (ディスプレイ & アンブ ASSY) 交換。

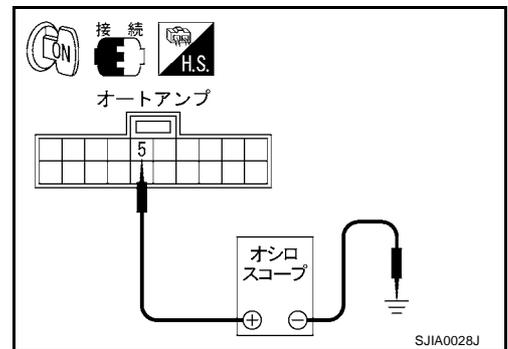


2. オートアンブ (ディスプレイ & アンブ ASSY) 側の信号回路点検

オートアンブ(ディスプレイ & アンブ ASSY)5番端子の出力波形を点検する。「[オートアンブ入出力信号基準値](#)」(ATC-18 ページ) 参照。

点検結果は OK か？

- OK 3 へ
- NG オートアンブ (ディスプレイ & アンブ ASSY) 交換。



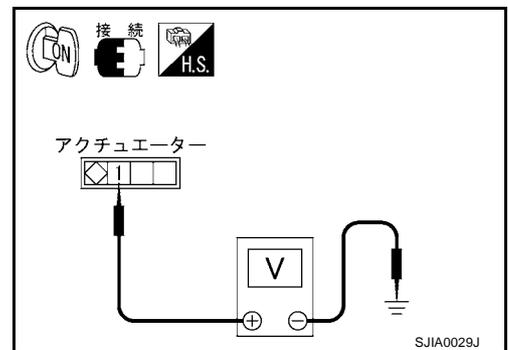
3. アクチュエーター側の電源回路点検

該当するアクチュエーターの 1 番端子~ボディーアース間の電圧を点検する。

測定端子		電圧
アクチュエーター	ボディーアース	電源電圧
1		

点検結果は OK か？

- OK 4 へ
- NG ハーネス又はコネクターを修理する。

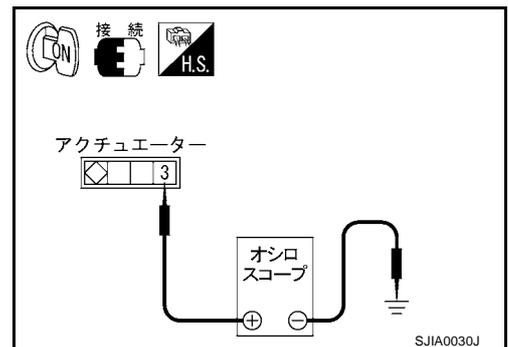


4. アクチュエーター側の信号回路点検

該当するアクチュエーター3番端子の出力波形を点検する。「[オートアンブ入出力信号基準値](#)」(ATC-18 ページ) 参照。

点検結果は OK か？

- OK 5 へ
- NG ハーネス又はコネクターを修理する。



5. アクチュエーターのアース回路点検

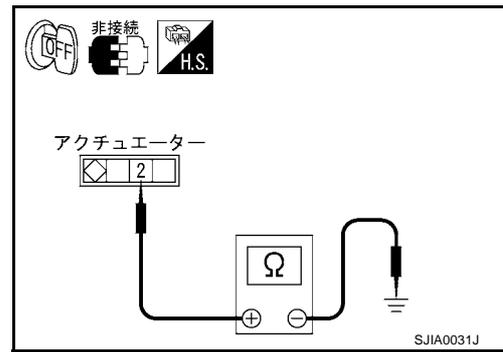
該当するアクチュエーターの2番端子～ボディーアース間の導通を点検する。

測定端子		導通
アクチュエーター	ボディーアース	あり
2		

導通はあるか？

Yes 6へ

No ハーネス又はコネクタを修理する。



6. アクチュエーターの作動点検

該当するアクチュエーターのコネクタを外し、再度接続してアクチュエーターの作動を点検する。

点検結果はOKか？

OK アクチュエーターのコネクタの接触不良。

NG 7へ

7. インテークドアアクチュエーターの異常信号点検

1. インテーク、エアミックス及びモードドアアクチュエーターのコネクタを外す。
2. エアミックス及びモードドアアクチュエーターのコネクタを接続する。
3. モード及びエアミックスドアアクチュエーターの作動を点検する。

点検結果はOKか？

OK インテークドアアクチュエーター交換。

NG 8へ

8. エアミックスドアアクチュエーターの異常信号点検

1. インテーク、エアミックス及びモードドアアクチュエーターのコネクタを外す。
2. インテーク及びモードドアアクチュエーターのコネクタを再度接続する。
3. インテーク及びモードドアアクチュエーターの作動を点検する。

点検結果はOKか？

OK エアミックスドアアクチュエーター交換。

NG 9へ

9. モードドアアクチュエーターの異常信号点検

1. インテーク、エアミックス及びモードドアアクチュエーターのコネクタを外す。
2. インテーク及びエアミックスドアアクチュエーターのコネクタを接続する。
3. インテーク及びエアミックスドアアクチュエーターの作動を点検する。

点検結果はOKか？

OK モードドアアクチュエーター交換。

NG オートアンプ(ディスプレイ&アンプASSY)交換。

インテークドアアクチュエーター系統

JJS0010F

現象

- インテークドアが切り換わらない。
- インテークドアアクチュエーターが正常に作動しない。

点検要領については、「[LANシステム系統](#)」(ATC-38 ページ) 参照。

モードドアアクチュエーター系統

JJS0010G

現象

- 吹出口が切り換わらない。
- モードドアアクチュエーターが正常に作動しない。

点検要領については、「[LANシステム系統](#)」(ATC-38 ページ) 参照。

エアミックスドアアクチュエーター系統

JJS0010H

現象：

- 吹出温度が変化しない。
- エアミックスドアアクチュエーターが作動しない。

点検要領については、「[LANシステム系統](#)」(ATC-38 ページ) 参照。

エアミックスドアアクチュエーター PBR 系統

JJS0010I

現象：PBR 回路の断線又は短絡。

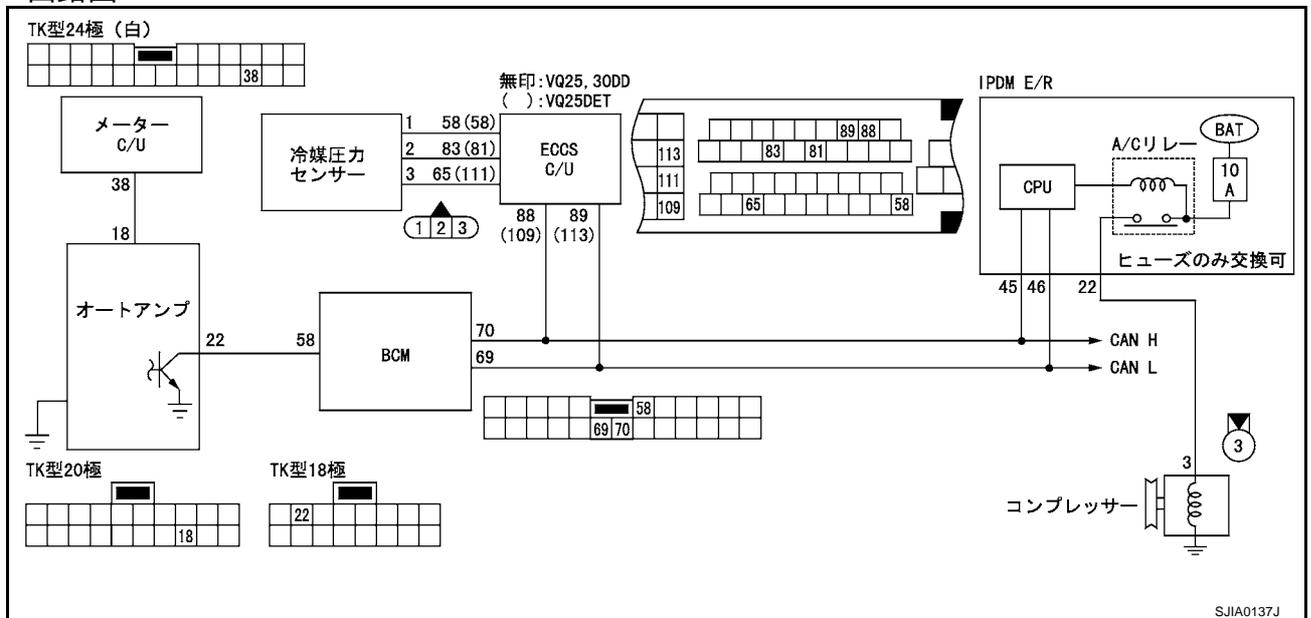
「[LANシステム系統](#)」(ATC-38 ページ) 参照。

マグネットクラッチ系統

JJS0010J

現象：AUTO.ECON スイッチ、A/C スイッチを ON にしたとき、マグネットクラッチが作動しない

回路図



1. 外気センサー及び吸込温度センサーの点検

自己診断で外気センサー及び吸込温度センサーの点検をする。「[自己診断機能](#)」(ATC-19 ページ) 参照。

点検結果は OK か？

OK 2へ

NG 点検結果に基づき部品の交換又は修理をする。

2. オートアクティブテストによる点検

オートアクティブテストを行い、マグネットクラッチが作動することを点検する。「[オートアクティブテスト](#)」(PG-12ページ) 参照。

点検結果は OK か？

- OK 5 へ
- NG ヒューズ (#79) を点検した後に 3 へ

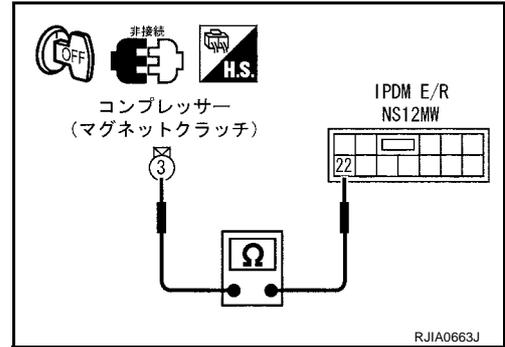
3. 回路導通点検

IPDM E/R 22 番 ~ コンプレッサー 3 番端子間の導通を点検する。

測定端子		導通
IPDM E/R	コンプレッサー	あり
22	3	

導通はあるか？

- Yes 4 へ
- No ハーネス又はコネクタを修理する。



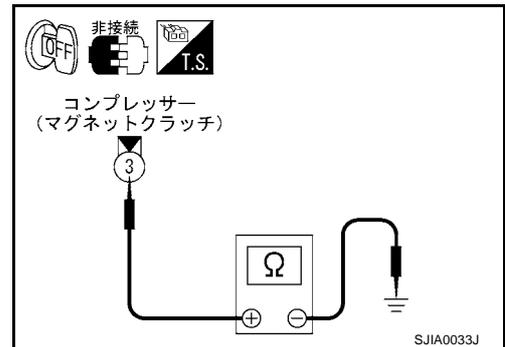
4. マグネットクラッチの点検

コンプレッサー 3 番端子 ~ ボディーアース間の導通を点検する。

測定端子		導通
コンプレッサー	ボディーアース	あり
3		

導通はあるか？

- Yes IPDM E/R 不良。
- No マグネットクラッチ交換。



5. BCM 入力信号の点検

CONSULT- を使用する場合

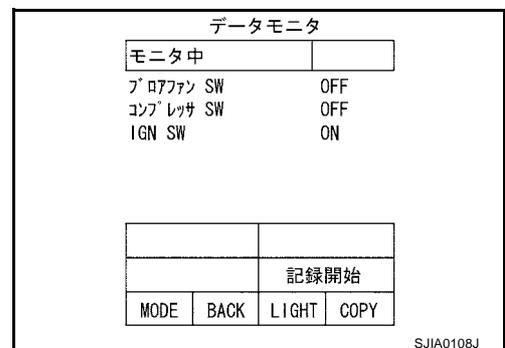
- BCM“シグナルバッファ”のデータモニタでコンプレッサーの ON-OFF を点検する。「[CONSULT- の機能](#)」(BCS-16ページ) 参照。

CONSULT- を使用しない場合

- 6 へ

点検結果は OK か？

- OK 9 へ
- NG 6 へ



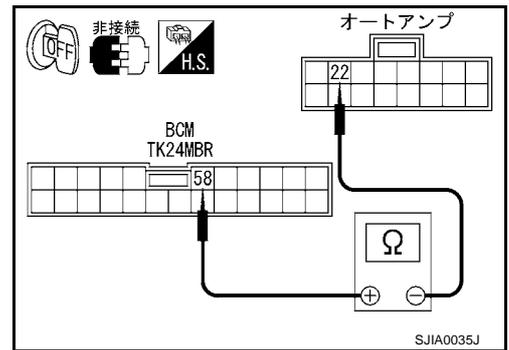
6. 回路導通点検

オートアンブ(ディスプレイ&アンブ ASSY)22番端子~ BCM 58番端子間及び、オートアンブ(ディスプレイ&アンブ ASSY)22番端子~ ボディーアース間の導通を点検する。

測定端子		導通
オートアンブ 22	BCM 58	あり
	ボディーアース	なし

点検結果は OK か？

- OK 7へ
NG ハーネス又はコネクタを修理する。



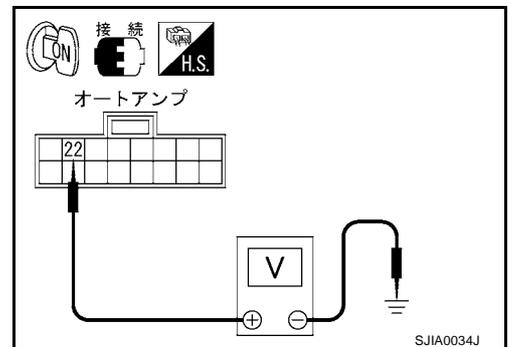
7. コンプレッサー ON 信号の点検

コンプレッサーを ON-OFF した時、オートアンブ(ディスプレイ&アンブ ASSY)22番端子~ ボディーアース間の電圧を点検する。

測定端子		電圧	
オートアンブ 22	ボディーアース	コンプレッサー :ON	約 0V
		コンプレッサー :OFF	約 5V

点検結果は OK か？

- OK 8へ
NG
 ・コンプレッサー ON 時、約 0V にならない場合：オートアンブ(ディスプレイ&アンブ ASSY)交換。
 ・コンプレッサー OFF 時、約 5V にならない場合：BCM 不良。



8. 冷媒圧力センサー信号の点検

①CONSULT- を使用する場合

- データモニタで冷媒圧力センサー(PDアツセンサ)の入力電圧を点検する。「ECエンジンコントロール」VQ25DD、VQ25DET、VQ30DD」の「CONSULT- の機能」(BCS-16 ページ) 参照。

PD アツセンサ : 0.13V ~ 2.73V

②CONSULT- を使用しない場合

- ECCS コントロールユニット 83 番端子 ~ ボディーアース間の電圧を点検する。

ECCS コントロールユニット 83 番端子 ~ ボディーアース : 0.13V ~ 2.73V

点検結果は OK か？

- OK 9へ
NG 「冷媒圧力センサー系統」(EC-102 ページ) VQ25DD・VQ30DD、「冷媒圧力センサー系統」(EC-265 ページ) VQ25DET へ

9. CAN 通信回路の点検

BCM ~ ECCS コントロールユニット間及び、ECCS コントロールユニット ~ IPDM E/R 間の CAN 通信を点検する。
[「CONSULT-」による CAN 通信点検 \(自己診断\)](#) (BCS-18 ページ)、[「CAN 通信」](#) (LAN-4 ページ) 参照。

点検結果は OK か？

- OK ECCS コントロールユニット不良。
- NG 診断結果に基づき部品の交換又は修理を行う。

コンプレッサーコントロール系統

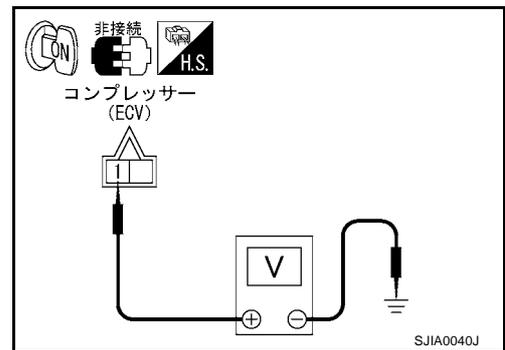
JJS0010K

現象：冷たい風が出ない (風量は正常)。

1. 電源回路の点検

コンプレッサーコントロールバルブのコネクターを外し、キースイッチ ON、A/C スイッチ ON で、1 番端子 ~ ボディーアース間の電圧を点検する。

測定端子		電圧
コンプレッサー コントロールバルブ	ボディーアース	電源電圧
1		

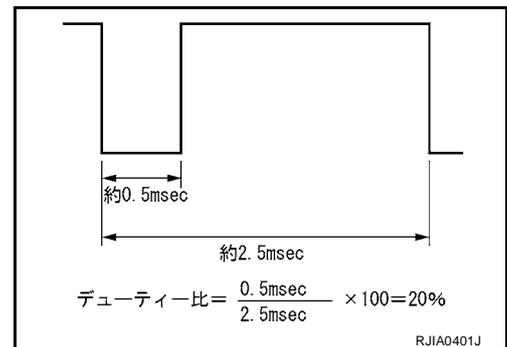
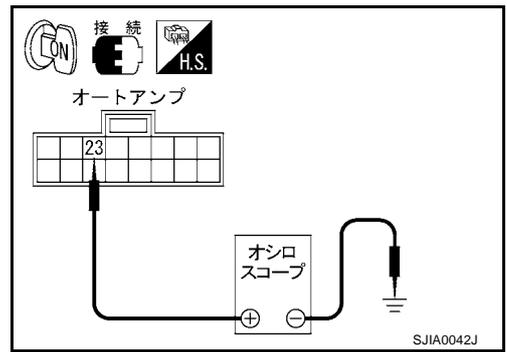


点検結果は OK か？

- OK 2 へ
- NG ヒューズを点検する。ヒューズブロックの配列については [「ヒューズ及びヒューズブルリンク」](#) (PG-3 ページ) 参照。

2. コンプレッサコントロールバルブ制御信号の点検

コンプレッサコントロールバルブのコネクターを接続し、自己診断ステップ 41 の時、オートアンブ（ディスプレイ&アンブ ASSY）23 番端子～ボディーアース間の波形をオシロスコープを使用し、点検する。



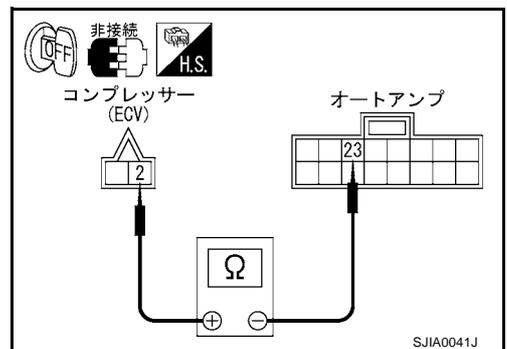
点検結果は OK か？

- OK 3へ
- NG オートアンブ（ディスプレイ&アンブ ASSY）交換。

3. 回路導通点検

コンプレッサコントロールバルブ及びオートアンブ（ディスプレイ&アンブ ASSY）のコネクターを外し、オートアンブ（ディスプレイ&アンブ ASSY）23 番端子～コンプレッサコントロールバルブ 2 番端子間の導通を点検する。

測定端子		導通
コンプレッサコントロールバルブ	オートアンブ	あり
2	23	



導通はあるか？

- OK コンプレッサコントロールバルブ不良（コンプレッサ交換）
- NG ハーネス及びコネクターの修理。

A

B

C

D

E

F

G

H

I

ATC

K

L

コンプレッサーフィードバック信号の点検

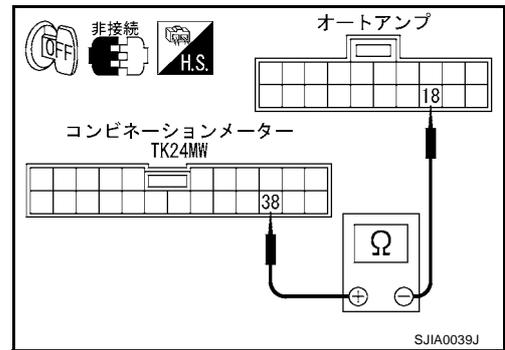
1. 回路導通点検

オートアンプ (ディスプレイ & アンプ ASSY) 18 番端子 ~ メーター C/U 38 番端子間及び、オートアンプ (ディスプレイ & アンプ ASSY) 18 番端子 ~ ボディーアース間の導通を点検する。

測定端子		導通
オートアンプ 18	メーター C/U 38	あり
	ボディーアース	なし

点検結果は OK か？

- OK 2 へ
NG ハーネス又はコネクタを修理する。



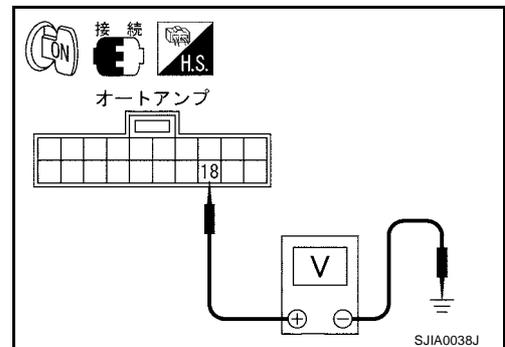
2. コンプレッサーフィードバック信号の点検

A/C スイッチ ON で冷媒圧力センサーのコネクタを抜き差しした時 (低圧圧力によるコンプレッサー OFF 制御の疑似信号)、オートアンプ (ディスプレイ & アンプ ASSY) 18 番端子 ~ ボディーアース間の電圧を点検する。

測定端子		電圧	
オートアンプ 18	ボディーアース	A/C スイッチ :ON コネクタ接続時	約 0V
		A/C スイッチ :ON コネクタ非接続時	約 5V

点検結果は OK か？

- OK 正常
NG
- 冷媒圧力センサーコネクタ接続時、約 0V にならない場合 : 3 へ
 - 冷媒圧力センサーコネクタ非接続時、約 5V にならない場合 : オートアンプ (ディスプレイ & アンプ ASSY) 交換。



3. CAN 通信回路の点検

ECCS コントロールユニット ~ コンビネーションメーター間の CAN 通信を点検する。[「CAN 通信」\(LAN-4 ページ\)](#) 参照。

点検結果は OK か？

- OK コンビネーションメーター不良
NG 診断結果に基づき部品の交換又は修理を行う。

FAN ON 信号の点検

JJS0010M

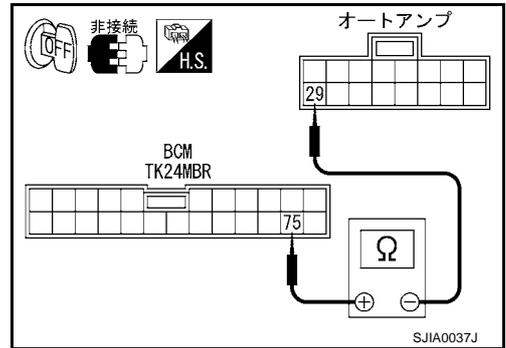
1. 回路導通点検

オートアンブ (ディスプレイ & アンブ ASSY) 29 番端子 ~ BCM 75 番端子間及び、オートアンブ (ディスプレイ & アンブ ASSY) 29 番端子 ~ ボディーアース間の導通を点検する。

測定端子		導通
オートアンブ 29	BCM 75	あり
	ボディーアース	なし

導通はあるか？

- OK 2 へ
- NG ハーネス又はコネクタを修理する。



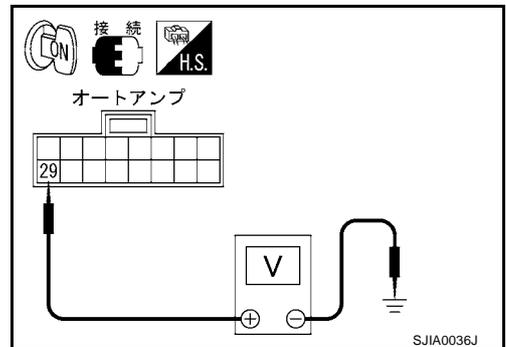
2. ブロアファン ON 信号の点検

ブロアファンを ON-OFF させた時、オートアンブ (ディスプレイ & アンブ ASSY) 29 番端子 ~ ボディーアース間の電圧を点検する。

測定端子		電圧	
オートアンブ 29	ボディーアース	ブロアファン モーター : ON	約 0V
		ブロアファン モーター : OFF	約 5V

点検結果は OK か？

- OK 正常
- NG
 - ブロアファン ON 時、約 0V にならない場合 : オートアンブ (ディスプレイ & アンブ ASSY) 交換。
 - ブロアファン OFF 時、約 5V にならない場合 : BCM 不良。



冷え不良

JJS0010N

性能点検

点検要領

1. ゲージマニホールドを車両のクーラーサイクル (サービスバルブ) に接続する。
2. ブロアユニットの内気吸込口 (グローブボックス下部) に乾湿度計を、ベンチレーターグリル中央右に乾球温度計を取り付ける。
3. エンジンを開始し、暖機する。
4. エンジン暖機後、エンジン回転数が規定のアイドル回転数になっているか確認する。
5. コンプレッサーを作動し、コントローラーを操作して下記条件に合わせる。

- ファンスピード : Hi
- 吸込口 : 内気循環
- 吹出口 : ベンチレーター (VENT)
- 設定温度 : フルコールド

6. フード及びドアウィンドーガラスを全開にし、全ドアを閉める。

A

B

C

D

E

F

G

H

I

ATC

K

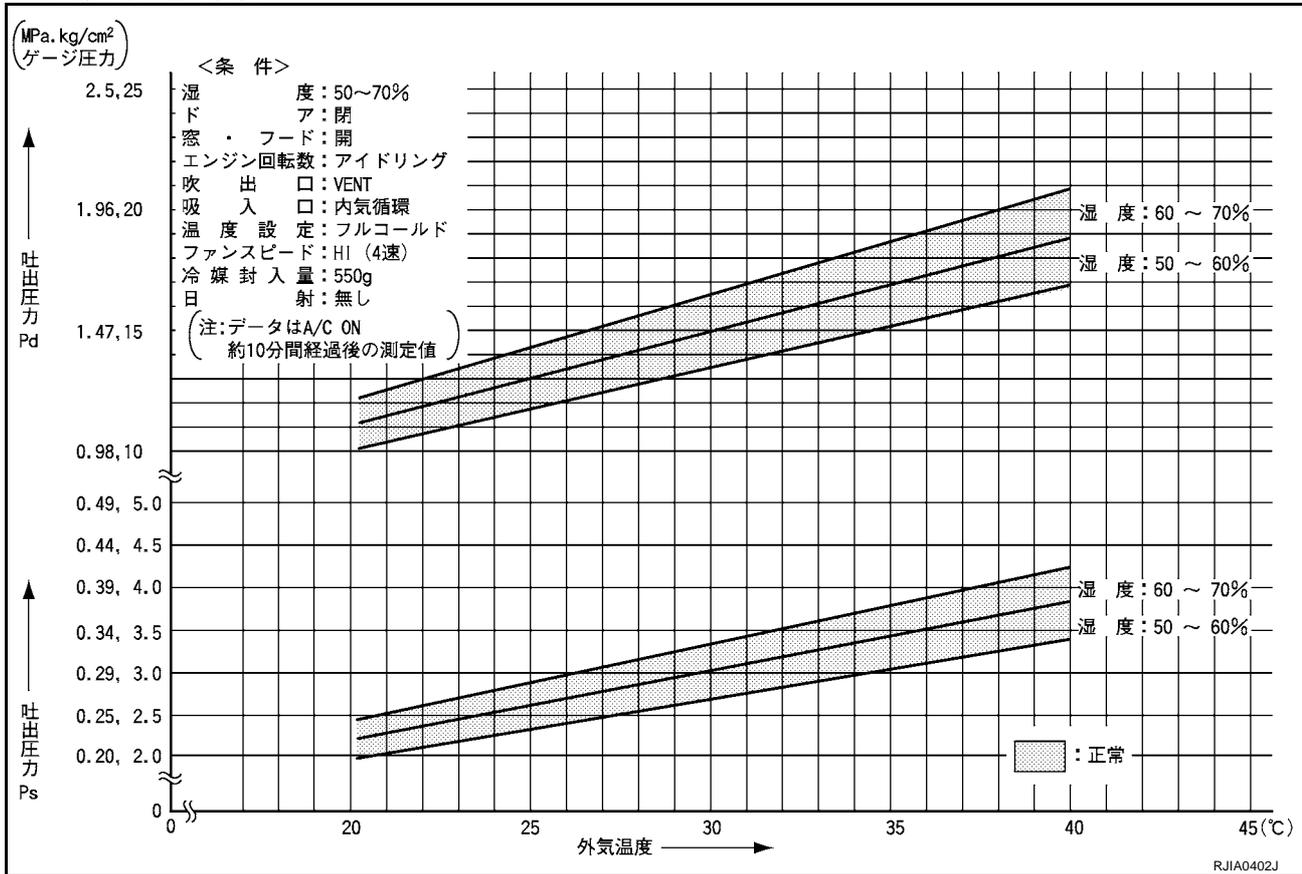
L

故障診断

7. クーラーサイクルが安定するまで、そのままの状態を保つ。(約 10 分間)
8. エンジン回転数をアイドル回転数に保つ。
9. 内気吸込口の温度及び湿度、吹出口の温度、クーラーサイクルの高圧及び低圧圧力を測定し、「外気温度 - 圧力特性」、「吸込温度 - 吹出温度特性」と照合し、判定する。

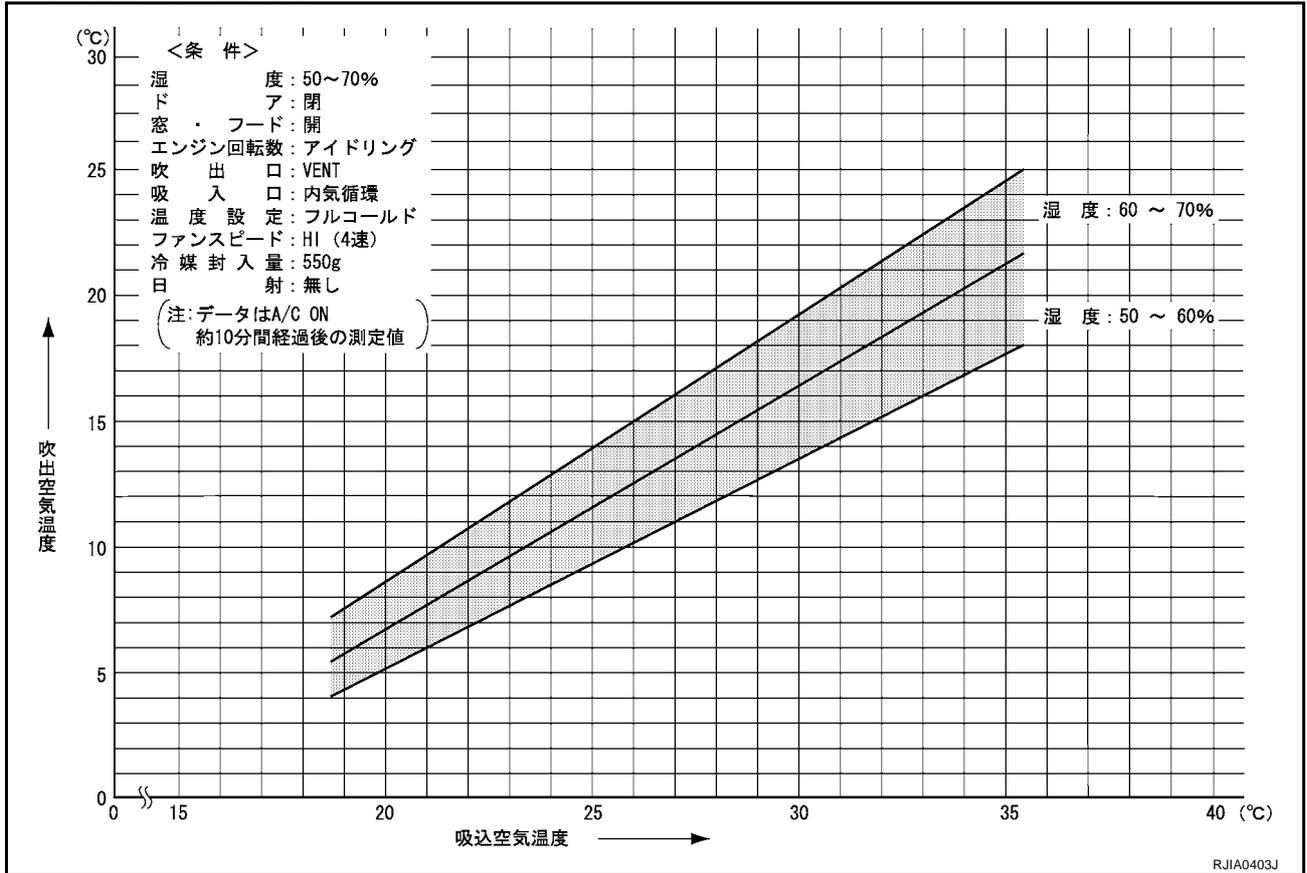
性能曲線

外気温度 - 圧力特性



故障診断

吸込温度 - 吹出温度特性



ゲージ圧力による故障診断

ゲージマニホールドをクーラーサイクル(サービスパルプ)に接続し、クーラーサイクル内の圧力によって故障箇所、原因を推定して対処する。

現象	サイクルの状況	推定原因	処置
高圧圧力、低圧圧力とも高い	コンデンサーに水をかけたとき、正常にもどる	コンデンサーの冷却不良 ・ラジエーター及びコンデンサーファンの作動不良 ・エアガイドの取付不良 ・コンデンサーのフィンの汚れ、つまり	・不良部品の修理又は交換 ・コンデンサーのフィンの清浄及び修理
		冷媒過充てん	冷媒をすべて回収し、再度真空引きをして冷媒を適正量充てんする
	コンプレッサーを停止したとき、すぐに約 2kg/cm ² くらい下がりその後、徐々に圧力が低下していく	クーラーサイクル内に空気混入	冷媒をすべて回収し、再度真空引きをして冷媒を適正量充てんする
	エバポレーター出口側よりも低圧配管の方が冷たい又は低圧配管に霜が付く	エキスパンションバルブ開きすぎ(冷媒の流れすぎ)	エキスパンションバルブの交換
高圧圧力が極端に高い	高圧配管のつぶれ又はつまりがある箇所に温度差が生じる	コンプレッサー～コンデンサー間の高圧配管のつぶれ又はつまり	不良部品の修理又は交換

故障診断

現象	サイクルの状況	推定原因	処置
高圧圧力、低圧圧力ともに低い（低圧圧力がマイナスになることがある）	エバポレーターの出口側が冷たくな ならない エバポレーター入口側に霜が付く	エキスパンションバルブつまり • 感温部のガス抜け • 異物によるつまり	エキスパンションバルブ異物の除去又は交換
	リキッドタンクの上下出入口部分に温度差がある又はリキッドタンクに霜が付く	リキッドタンクの内部不良	リキッドタンクの交換
	エバポレーターに霜が付く	エバポレーターのフィンのつまり、つぶれ	修理又は交換
		風量不足	プロアユニット交換
	コンプレッサーの高、低圧配管に若干の温度差がある	冷媒不足	<ul style="list-style-type: none"> 冷媒漏れを点検する 冷媒をすべて回収し、再度真空引きをして冷媒を適正量充てんする
ときどき高圧圧力が低く、低圧圧力がマイナスになることがある	ときどき、エバポレーターの出口側冷たくな らないときどき、エバポレーターの入口側に霜が付く	クーラーサイクル内に水分混入（エキスパンションバルブ水分による氷結でつまり現象）	冷媒をすべて抜く真空引きを十分に行い水分除去をして冷媒を適正量充てんするとき、必ずリキッドタンクを交換する
高圧圧力が低く、低圧圧力が高い	コンプレッサーを停止するとすぐに圧力が等しくなるコンプレッサーの高圧配管、低圧配管に温度差がない	コンプレッサー不良（圧縮不良） • バルブの損傷又は破損 • ガスケットの不良	コンプレッサーの交換

コンプレッサー故障診断

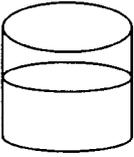
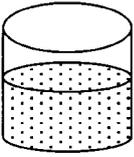
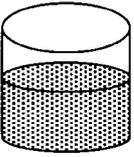
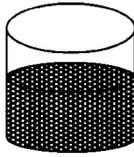
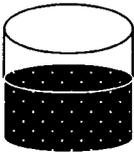
コンプレッサー本体の異常（内部からの異音、冷え不良）がある時、下表に従い故障診断を行う。

現象	点検方法	点検箇所	点検結果	処置
A/C ON 時のコンプレッサー本体からの異音（ガラガラ、ゴロゴロ音）	クーラーサイクル内の圧力	ゲージマニホールドにより点検	高圧、低圧共に高い（注2）	冷媒を測定量再封入する
			高低圧がハンチングする（注2）	コンプレッサーのみ交換
冷え不良（注1）	コンプレッサーオイルの状態を点検	コンプレッサーオイルを抜き取り判定を行う	下図により判定を行う	判定結果1：コンプレッサーのみ交換 判定結果2：コンプレッサー、リキッドタンク交換
	コンプレッサー本体	コンプレッサーの回転状態を点検し、焼き付き又は固着がある場合はコンプレッサーオイルを抜き取り判定を行う		
	クーラーサイクル内の圧力	ゲージマニホールドにより点検し、高圧、低圧の圧力差が少ない場合はコンプレッサーオイルを抜き取り判定を行う		
走行中、一時的に吹出温度が上昇する（注2）	-	-	-	コンプレッサーのみ交換

注1：現象別故障診断による点検を先に行うこと。

注2：可変容量コンプレッサーにのみ適用。

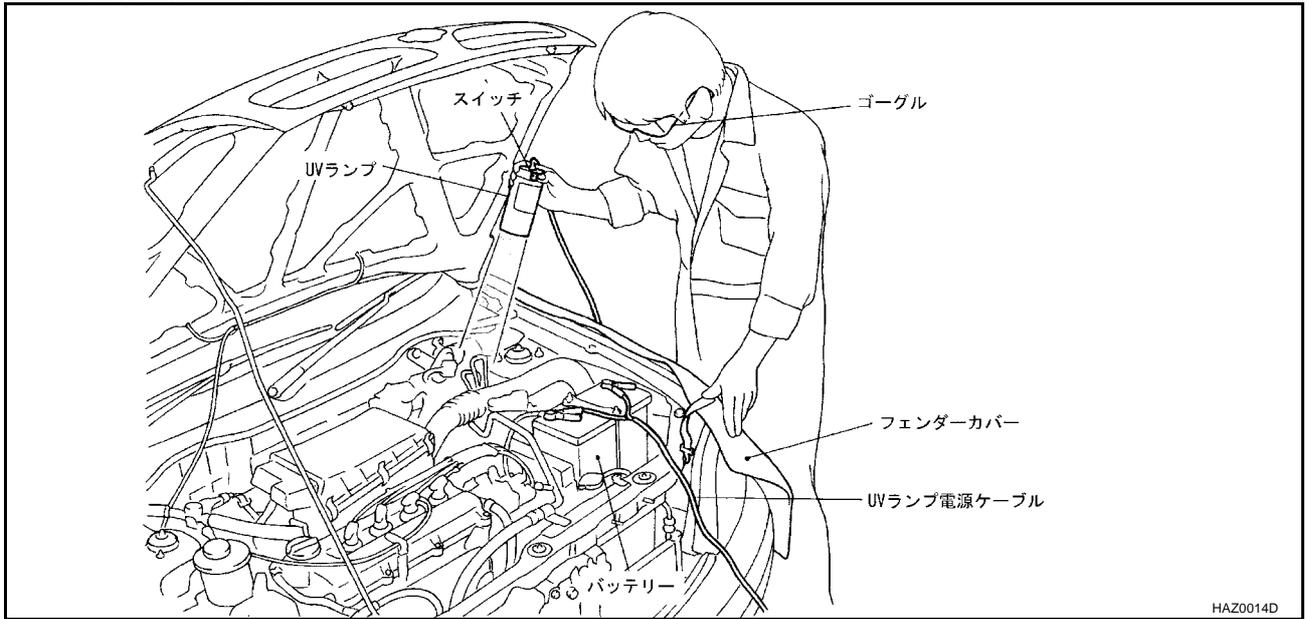
故障診断

コンプレッサーオイル判定図				
				
ほぼ透明 異物なし	透明に近い灰色 異物なし	うすい灰色 異物なし	灰色 異物あり	真黒 異物あり
判定結果 1			判定結果 2	
HAK0874D				

蛍光剤による冷媒漏れ検知

JJS00100

冷媒漏れ検知方法



HAZ0014D

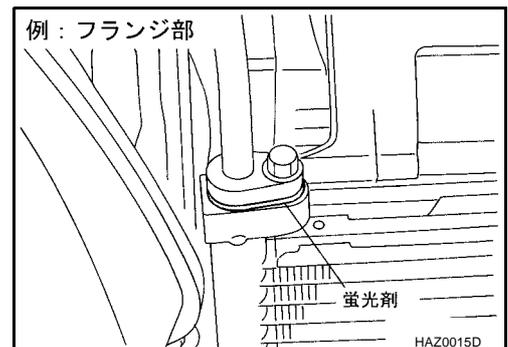
1. 蛍光剤検知器付属のゴーグルをかける。
2. バッテリー端子に UV ランプの電源ケーブルを接続する。
3. UV ランプのスイッチを押し、クーラーサイクルの漏れを確認する。
(漏れのある部位は、蛍光剤が緑色に発光する。)
4. 冷媒の漏れている箇所を修理、交換し、蛍光剤を拭き取る。

注意： 部品の隙間やネジ山等に付着した蛍光剤も、綿棒等を使用し完全に拭き取ること。

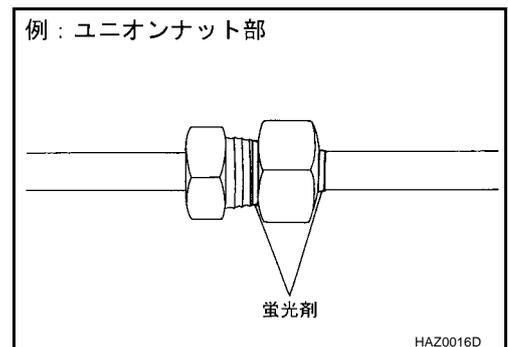
5. 作業終了後に UV ランプをあて、拭き残しの無いことを確認する。

注意： • UV ランプの光源を直視しないこと。

- UV ランプの連続使用時間は取扱説明書に従い、作業を行うこと。
- コンデンサー及びエバポレーター等に使用されているパッキン類の接着剤又はゴミ・ホコリが緑色に光る場合があるので、誤判定に注意すること。



HAZ0015D

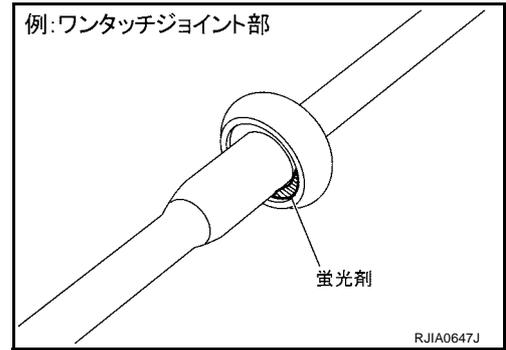


HAZ0016D

故障診断

点検要領

- 配管接続部は角度を変えて UV ランプをあて、漏れがないことを確認する。
- ドレーンホースの水を綿棒などでとり、UV ランプをあてることによって、エバポレーターからの冷媒漏れ検知を行うことができる。
- 直接見えない部分は、鏡を使い冷媒漏れ点検を行う。



コントローラー

PFP:27500

取り外し、取り付け (CD オートチェンジャー・カセット一体 AM/FM 電子チューナーラジオ付車)

JJS0010P

「AV オーディオ・テレビ・ナビゲーション・電話」の「[コントロールパネル ASSY の取り外し、取り付け \(CD オートチェンジャー・カセット一体 AM/FM 電子チューナーラジオ\)](#)」(AV-18 ページ) 参照。

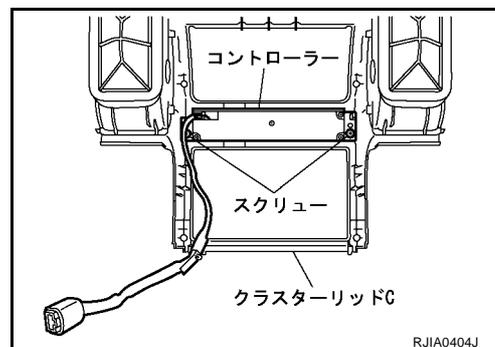
取り外し、取り付け (CD 一体 AM/FM 電子チューナーラジオ付車)

JJS0010Q

1. クラスターリッド C を取り外す。

「IP インstrumentパネル」の「[クラスターリッド C](#)」(IP-7 ページ) 参照。

2. オーディオ ASSY を取り外し、コントローラーを取り外す。



RJIA0404J

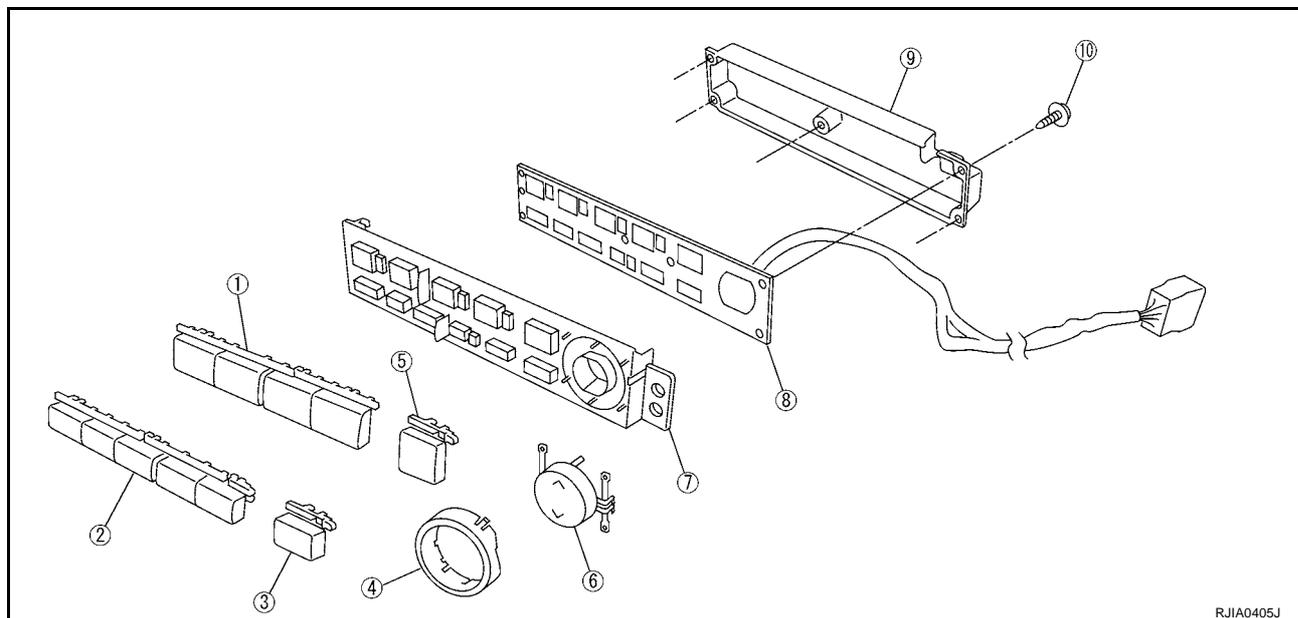
分解、組み立て (CD オートチェンジャー・カセット一体 AM/FM 電子チューナーラジオ付車)

JJS0010R

「AV オーディオ・テレビ・ナビゲーション・電話」の「[コントロールパネル ASSY の分解、組み立て \(CD オートチェンジャー・カセット一体 AM/FM 電子チューナーラジオ\)](#)」(AV-19 ページ) 参照。

分解、組み立て (CD 一体 AM/FM 電子チューナーラジオ付車)

JJS0010S



RJIA0405J

- | | | |
|--------------|--------------|------------|
| 1. ノブ ASSY,A | 2. ノブ ASSY,B | 3. マスク |
| 4. TEMP リング | 5. AUTO ノブ | 6. TEMP ノブ |
| 7. コントロールベース | 8. パネル基板 | 9. PCB ケース |
| 10. スクリュー | | |

A
B
C
D
E
F
G
H
I
K
L

ATC

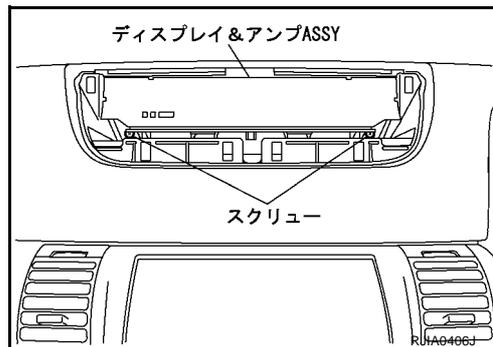
ディスプレイ & アンプ ASSY

PFP:27760

取り外し、取り付け

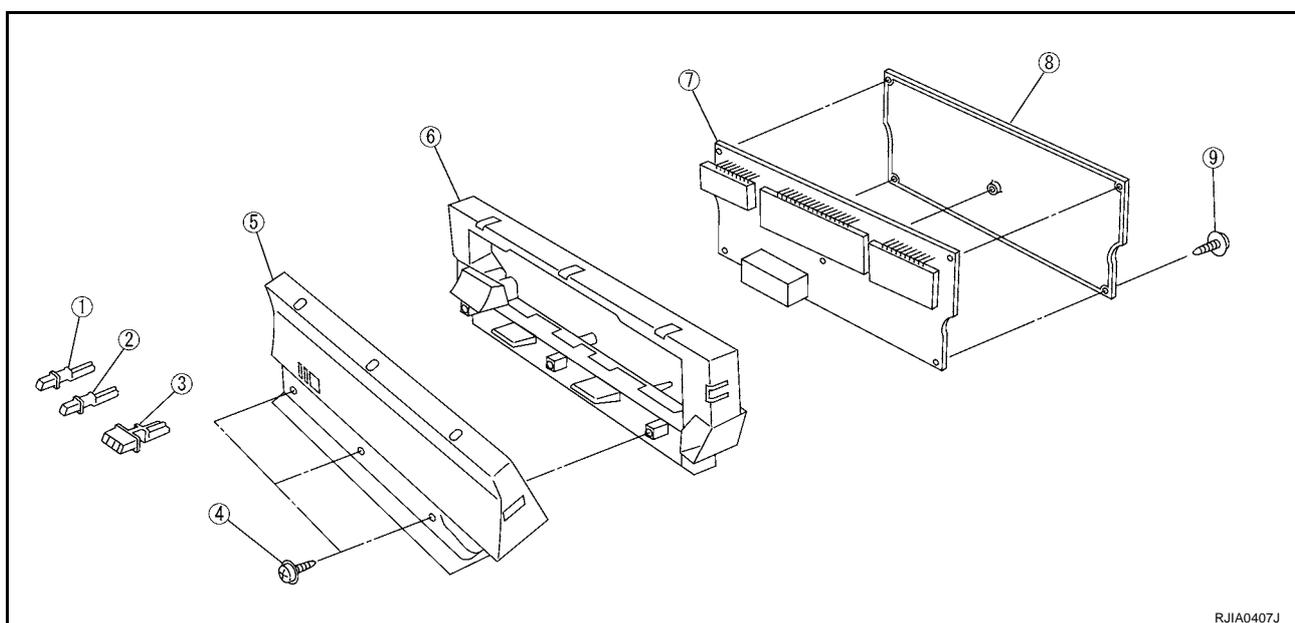
JJS0010T

1. クラスタリッドフィニッシャーを取り外す。「[クラスタリッドフィニッシャー](#)」(P-6 ページ) 参照。
2. スクリュー(2本)を外し、ディスプレイ & アンプ ASSY を取り外す。



分解、組み立て

JJS0010U



RJA0407J

- | | | |
|-------------|-------------|-----------------|
| 1. クロックノブ,H | 2. クロックノブ,M | 3. クロックノブ,RESET |
| 4. スクリュー | 5. VFD パネル | 6. コントロールベース |
| 7. オートアンプ基板 | 8. PCB ケース | 9. スクリュー |

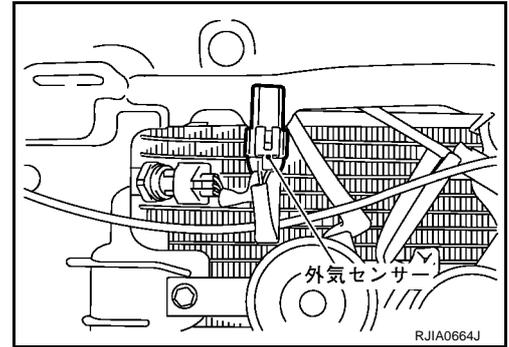
外気センサー

PF:27722

取り外し、取り付け

JIS0010V

1. フロントグリルを取り外す。[「フロントグリル \(E1-12ページ\) 参照。](#)
2. 外気センサーを取り外す。



A

B

C

D

E

F

G

H

I

ATC

K

L

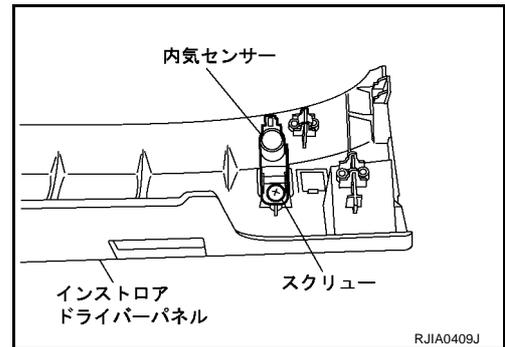
内気センサー

PF-P:27720

取り外し、取り付け

JJS0010W

1. インストロアドライバーパネルを取り外す。[「インストロアドライバーパネル」\(IP-5 ページ\)](#) 参照。
2. 内気センサーを取り外す。



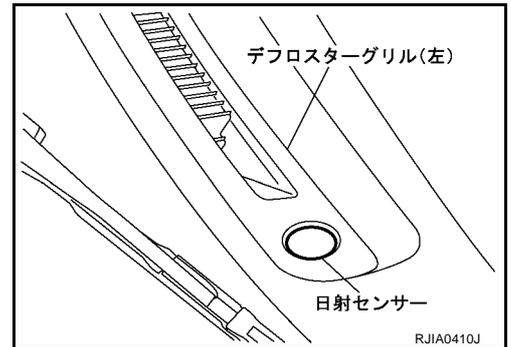
日射センサー

PF2:27721

取り外し、取り付け

JJS0010X

1. フロントデフロスターグリル (左) を取り外す。「[フロントデフロスターグリル](#)」(P-8 ページ) 参照。
2. 日射センサーを取り外す。



A

B

C

D

E

F

G

H

I

ATC

K

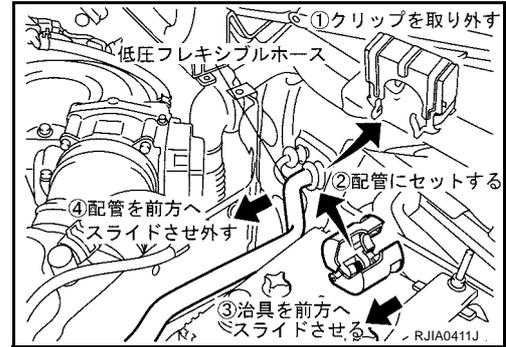
L

吸込温度センサー 取り外し

PFP:27723

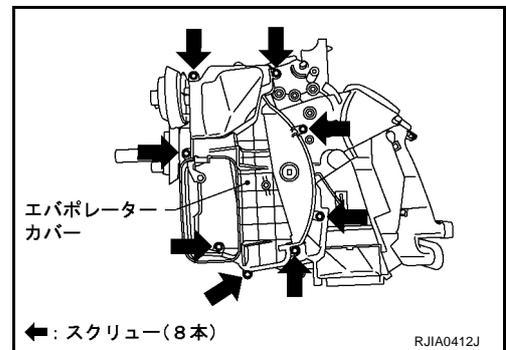
JJS0010Y

1. 冷媒回収装置（HFC134a用）を使用し、冷媒を抜く。
2. クリップを配管接続部から取り外す。
3. エバポレーター側ワンタッチジョイントの接続を外す。
 - a. 配管にワンタッチジョイント用治具（ 8 用：92530-89908、12用：92530-89912）をセットする。
 - b. ワンタッチジョイント用治具を車両前方へ「カチッ」と音がするまでスライドさせる。
 - c. 配管を車両前方へスライドさせ、接続を外す。

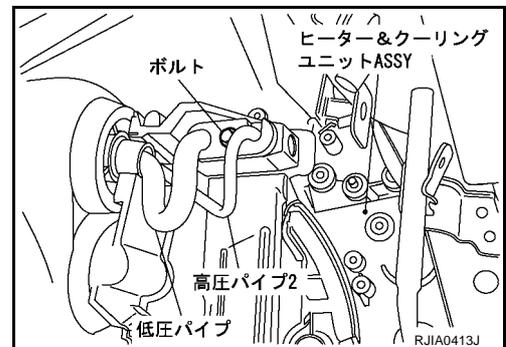


注意： 配管の接続口をキャップ又はビニールテープなどで大気から遮断すること。

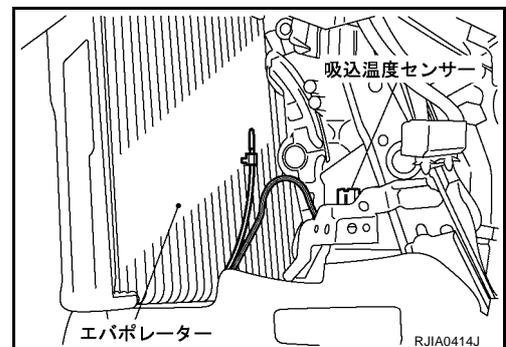
4. グローブボックスを取り外し、プロアユニットを取り外す。「[プロアユニット](#)」(ATC-60ページ) 参照。
5. ヒーター&クーリングユニットからエバポレーターカバーを取り外す。



6. ボルト（1本）を外し、低圧パイプ及び高圧パイプ2を取り外す。



7. エバポレーターを車両左側へスライドさせ、吸込温度センサーを取り外す。



取り付け

JJS0010Z

注意： ・ 配管の O リングは新品と交換し、取付時コンプレッサーオイルを塗布すること。

- ・ 配管（メス側）の接続部は薄いため、配管（オス側）を挿入するときは、配管（メス側）を変形させないように軸方向にまっすぐ、ゆっくりと挿入すること。

吸込温度センサー

- ワンタッチジョイント接続部は「カチッ」と音がするまで確実に差し込むこと。
- 配管接続後、配管（オス側）を手で引っ張り、配管接続が外れないことを必ず確認すること。
- 配管接続部のクリップ取付後にガタツキがある際は、爪部を配管側に引き起こし、再度取り付けをおこなうこと。

A

B

C

D

E

F

G

H

I

ATC

K

L

ブロアユニット

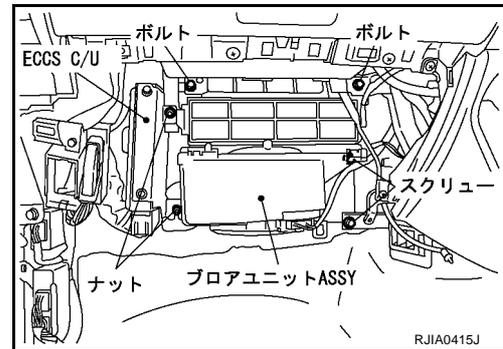
PFP:27200

取り外し、取り付け

JJS001P0

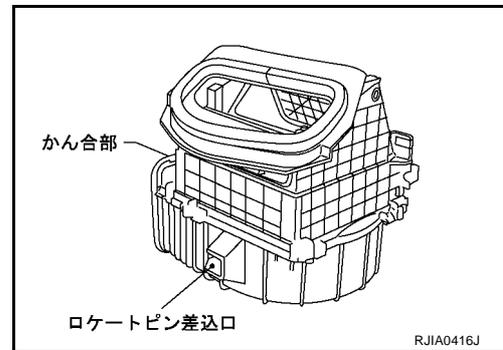
取り外し

1. キッキングプレート、インストロアアシストパネル及びアシストロアカバーを取り外す。「[「ボディーサイドトリム」\(EI-30 ページ\)](#)」、「[「インストロアアシストパネル&グローブボックス」\(IP-6 ページ\)](#)」、「[「アシストロアカバー」\(IP-6 ページ\)](#)参照。
2. グローブボックス及びグローブボックスカバーを取り外す。
3. ECCS C/U をブラケットごと取り外す。
4. ボルト(2本)及びスクリュー(2本)を外し、ブロアユニットを外す。
5. インテークドアアクチュエーター及びブロアファンモーターのコネクターを外す。
6. ブロアユニット ASSY を取り外す。



RJIA0415J

注意: ブロアユニットを左側にずらし、ロケートピン(1箇所)とかん合部を外してから下方へ取り外す。



RJIA0416J

取り付け

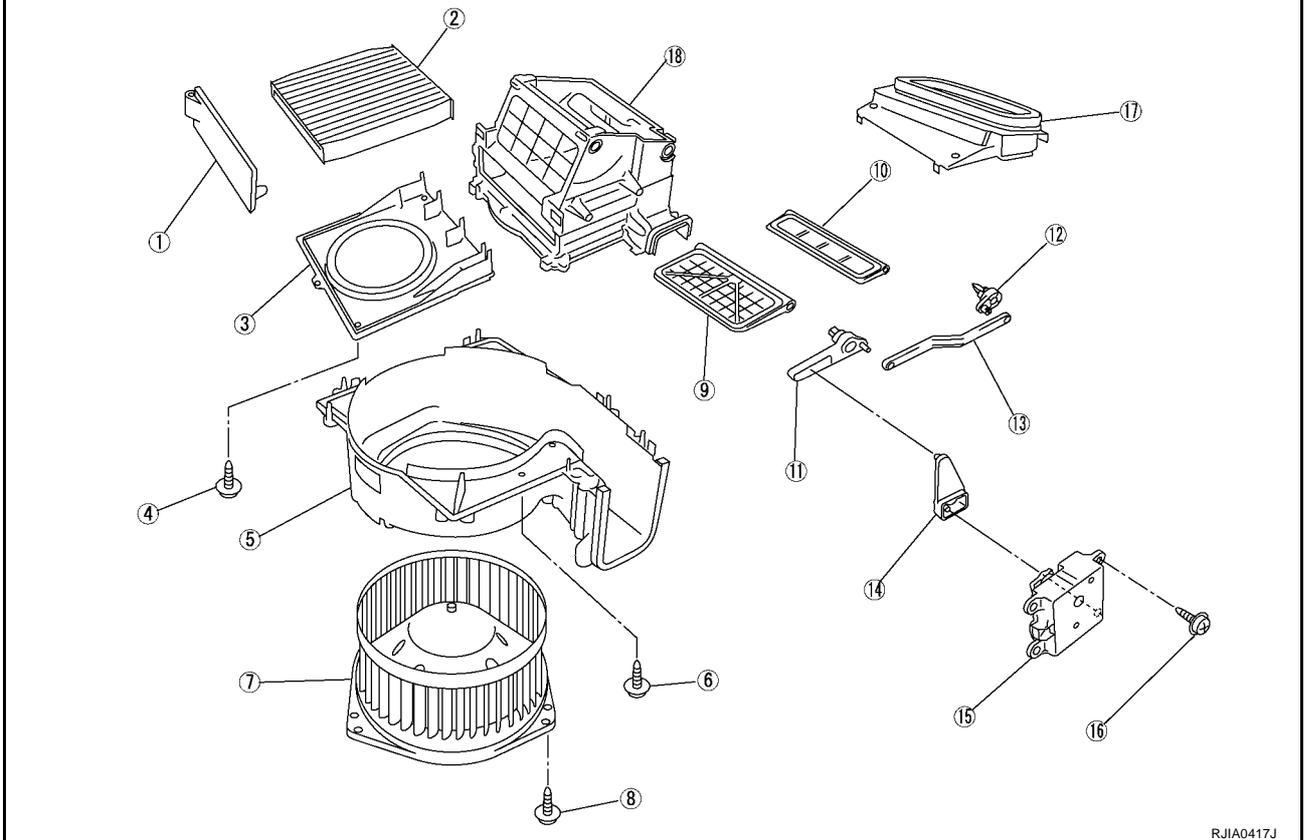
注意: ロケートピン(1箇所)とかん合部が確実に入っていることを確認すること。

ブローユニット

分解、組み立て

JJS001P1

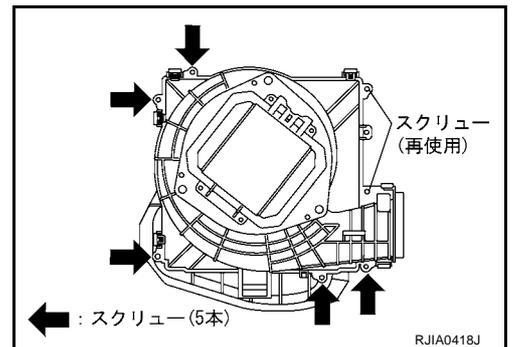
SEC. 270



RJIA0417J

- | | | |
|--------------------|------------------|---------------------|
| 1. フィルターカバー | 2. クリーンフィルター | 3. インテークベルマウス |
| 4. スクリュー (3) | 5. インテークロアケース | 6. スクリュー (2) |
| 7. ブローファンモーター ASSY | 8. スクリュー (3) | 9. インテークドア 1 |
| 10. インテークドア 2 | 11. インテークドアレバー 1 | 12. インテークドアレバー 2 |
| 13. インテークドアリンク | 14. インテークドアレバー 3 | 15. インテークドアアクチュエーター |
| 16. スクリュー (2) | 17. アダプター | 18. インテークアッパーケース |

注意: ブローユニット分解の際、ケースかん合部ツメが破損した場合は、スクリュー (27111-2Y000) を 5 本使用し、ブローユニットの組み立てを行なうこと。



RJIA0418J

A
B
C
D
E
F
G
H
I
K
L

ATC

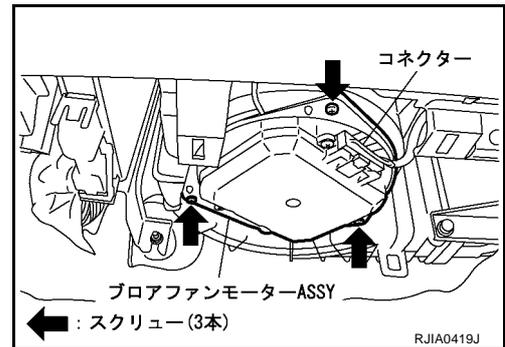
ブロアファンモーター

PF2:27226

取り外し、取り付け

JJS001P2

1. アシストロアカバーを取り外す。「[アシストロアカバー](#)」(P-6 ページ) 参照。
2. ブロアファンモーターのコネクター及びスクリュー(3本)を外し、ブロアファンモーターを取り外す。



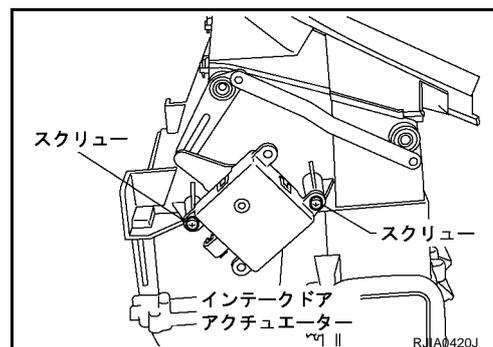
インテークドアアクチュエーター

PFP:27730

JIS001P3

取り外し、取り付け

1. プロアユニット ASSY を外す。[「プロアユニット」\(ATC-60 ページ\)](#)参照。
2. スクリュー (2本) を外し、インテークドアアクチュエーターを取り外す。



A

B

C

D

E

F

G

H

I

ATC

K

L

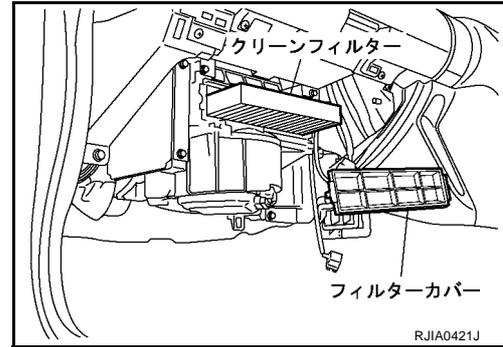
クリーンフィルター

PFP:27277

取り外し、取り付け

JJS001P4

1. インストロアアシストパネルを取り外す。「[インストロアアシストパネル&グローブボックス](#)」(IP-6 ページ) 参照。
2. フィルターカバーを外し、クリーンフィルターを取り外す。

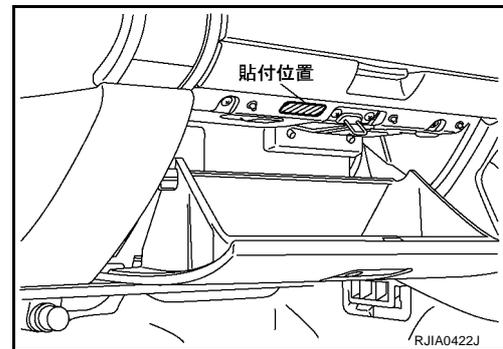


交換

JJS001P5

クリーンフィルター
交換又は洗浄時期 : 1年又は12,000km 走行毎

ラベルに必要事項を記入し、グローブボックスの図位置に貼り付ける。

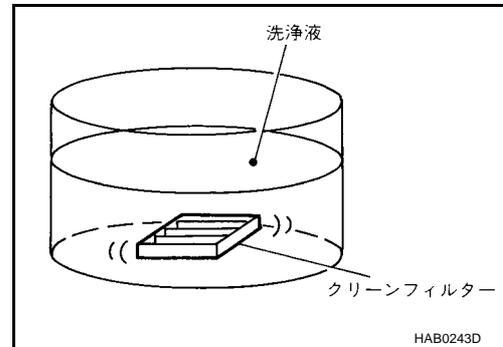


洗浄

JJS001P6

1. 中性洗剤を入れた水にフィルターを浸す。
2. フィルターを軽く動かし、洗浄する。
3. 水道水にフィルターを浸し、すすぐ。
4. フィルターの水切りを行い、乾燥させる。

- 注意:**
- フィルターが濡れていると、カビ、異臭の原因となる。
 - 洗浄再使用は1～2回が限度である。
 - 洗浄してもフィルター性能が戻らない場合は、フィルターを交換すること。



ヒーター&クーリングユニット ASSY

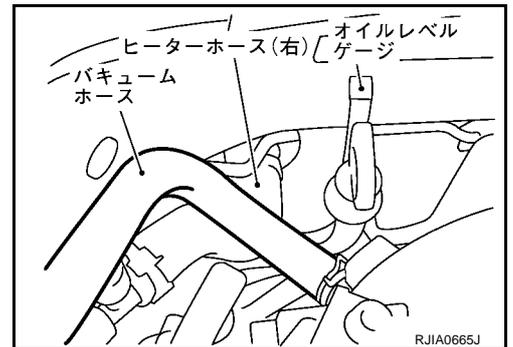
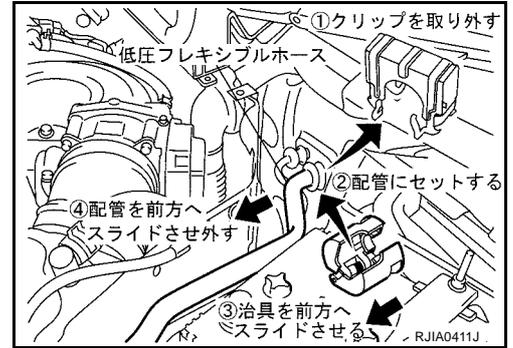
PF0:27110

取り外し、取り付け

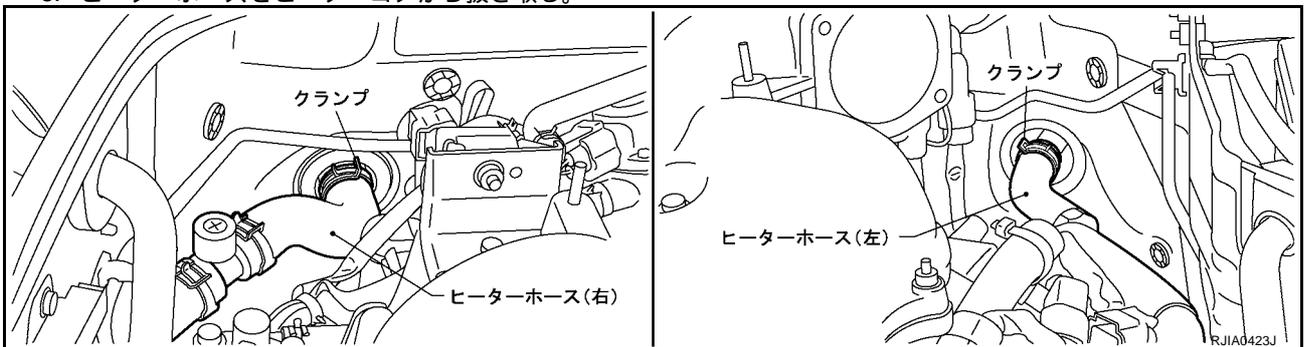
JJS001PP

取り外し

1. 冷媒回収装置 (HFC134a 用) を使用し、冷媒を抜く。
2. エンジン冷却水を抜き取る。
3. カウルトップカバー、フードレジカバーを取り外す。「カウルトップ」(EI-14 ページ)、「バッテリー」(SC-3 ページ) 参照。
4. クリップをワンタッチジョイント接続部から取り外す。
5. 低压フレキシブルホース及び高圧パイプとエバポレーターとの接続を外す。
 - a. 配管にワンタッチジョイント用治具 (8 用 : 92530-89908、16 用 : 92530-89916) をセットする。
 - b. ワンタッチジョイント用治具を車両前方へ「カチッ」と音がするまでスライドさせる。
 - c. 配管を車両前方へスライドさせ、接続を外す。
6. エアホースを取り外し、電子制御スロットル ASSY (VQ25DD、VQ30DD) を取り外す。「エアクリーナー、エアダクト」(EM-10 ページ)、「スロットルセンサー (電子制御スロットル ASSY) の取り外し、取り付け」(EC-107 ページ) 参照。
7. オイルレベルゲージを外し、バキュームホースをインテークマニホールドから外す。(VQ25DET)



8. ヒーターホースをヒーターコアから抜き取る。

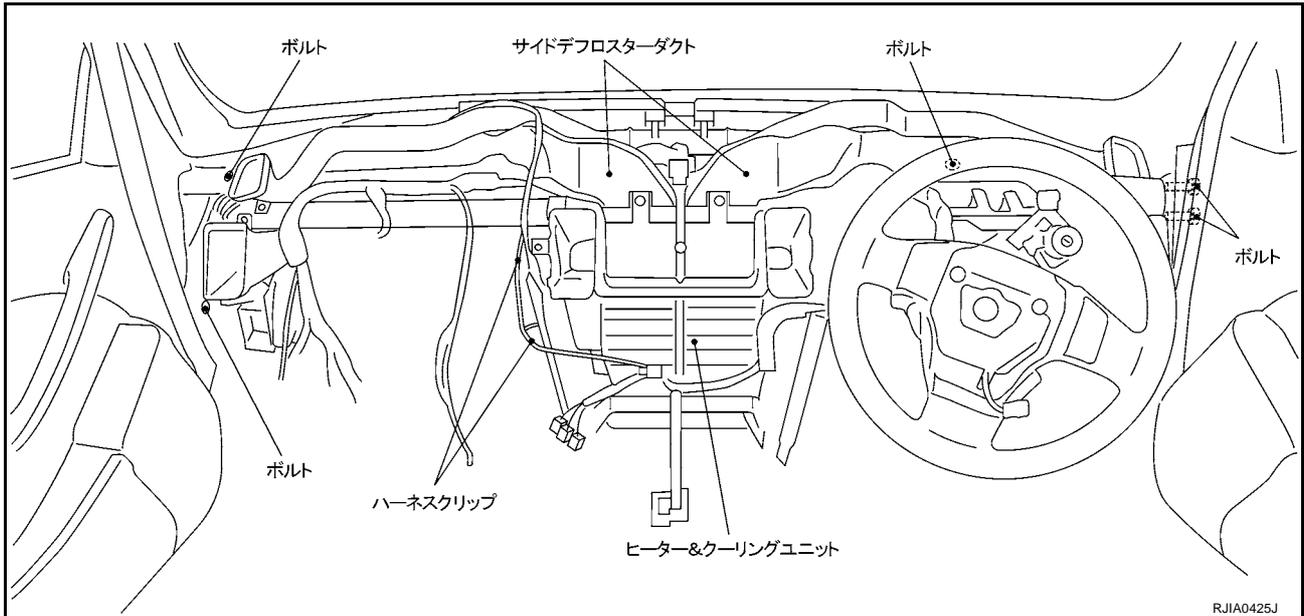
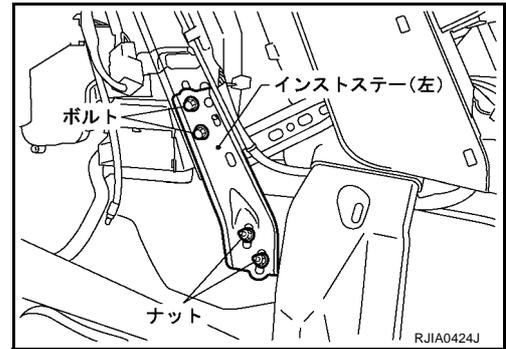


注意: ・ ヒーターホースを抜き取る際に多少の冷却水がこぼれる。
 ・ ウェス等でヒーターコアの冷却水出入口 (2 箇所) をふさぐ。

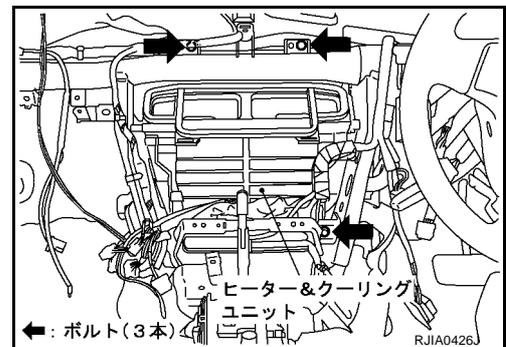
9. インストルメントパネル ASSY を取り外す。「インストルメント ASSY」(IP-3 ページ) 参照。
10. プロアユニット ASSY を取り外す。「プロアユニット」(ATC-60 ページ) 参照。

ヒーター&クーリングユニット ASSY

11. 車両ハーネスのクリップを外しインストステー(左右)を取り外す。
12. デフロスターノズル及びダクトをステアリングメンバーより取り外す。



13. ヒーター & クーリングユニット ASSY 取付ボルト (3本) を外す。
14. ステアリングメンバーを取り外し、ヒーター & クーリングユニット ASSY を取り外す。



取り付け

注意: ・ 配管の O リングは新品と交換し、取付時コンプレッサーオイルを塗布すること。

- ・ 配管 (メス側) の接続部は薄いため、配管 (オス側) を挿入するときは、配管 (メス側) を変形させないように軸方向にまっすぐ、ゆっくりと挿入すること。
- ・ ワンタッチジョイント接続部は「カチッ」と音がするまで確実に差し込むこと。
- ・ 配管接続後、配管 (オス側) を手で引っ張り、配管接続が外れないことを必ず確認すること。
- ・ 配管接続部のクリップ取付後にガタツキがある際は、爪部を配管側に引き起こし、再度取り付けをおこなうこと。

1. ヒーター & クーリングユニット ASSY を取り付ける。

ヒーター & クーリングユニット ASSY 取付ボルト

締付トルク : 5.98 ~ 7.65N・m { 0.61 ~ 0.78kg・m }

ヒーター&クーリングユニット ASSY

2. 取り外しの手順 4 ~ 14 を逆の手順で行なう。

ステアリングメンバー取付ナット及びボルト

締付トルク :11 ~ 13N・m { 1.1 ~ 1.4kg・m }

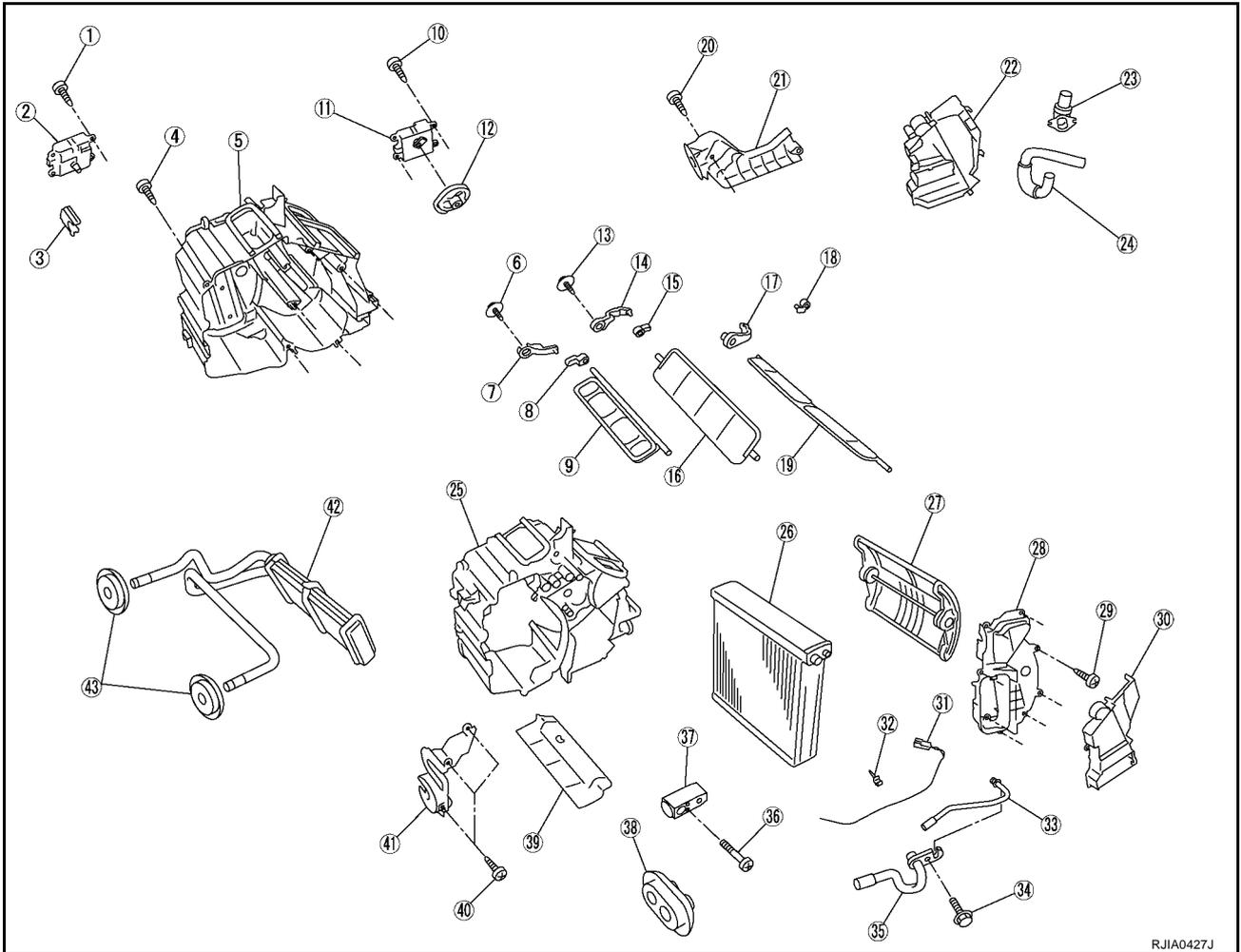
3. エンジン冷却水を入れる。

4. 冷媒回収装置 (HFC134a 用) を使用し、冷媒を充てんする。

5. フードレジカバ「バッテリー」(SC-3 ページ)、カウルトップカバー (左)「カウルトップ」(E1-14 ページ)、電子制御スロットル ASSY (VQ25DD、VQ30DD) 及びエアホース「スロットルセンサー (電子制御スロットル ASSY) の取り外し、取り付け」(EC-107 ページ) を取り付ける。

分解、組み立て

JJS001PQ



RJIA0427J

- | | | |
|-----------------------|----------------------|------------------|
| 1. スクリュー (2) | 2. エアミックスドアアクチュエーター | 3. ヒーターパイプブラケット |
| 4. スクリュー (3) | 5. ヒーター&クーリングユニットケース | 6. スクリュー (1) |
| 7. デフロスタードアリンク | 8. デフロスタードアレバー | 9. デフロスタードア |
| 10. スクリュー (2) | 11. モードドアアクチュエーター | 12. サイドリンク |
| 13. スクリュー (1) | 14. マックスクルドアリンク | 15. マックスクルドアレバー |
| 16. マックスクルドドア | 17. ベンチレータードアリンク | 18. ベンチレータードアレバー |
| 19. ベンチレータードア | 20. スクリュー (2) | 21. ヒーターパイプカバー |
| 22. フットダクト (右) | 23. アスピレーター | 24. アスピレーターダクト |
| 25. ヒーター&クーリングユニットケース | 26. エバポレーター | 27. スライドドアユニット |
| 28. エバポレーターカバー | 29. スクリュー (10) | 30. フットダクト (左) |
| 31. 吸込温度センサー | 32. 吸込温度センサーブラケット | 33. 高圧パイプ 2 |

ヒーター&クーリングユニット ASSY

- | | | |
|------------------------|---------------------|--------------|
| 34. ボルト | 35. 低圧パイプ | 36. ボルト |
| 37. エクспанションバルブ (膨張弁) | 38. クーラーグロメット | 39. インシュレーター |
| 40. スクリュー (3) | 41. エバポレーターカバーアダプター | 42. ヒーターコア |
| 43. ヒーターパイプグロメット | | |

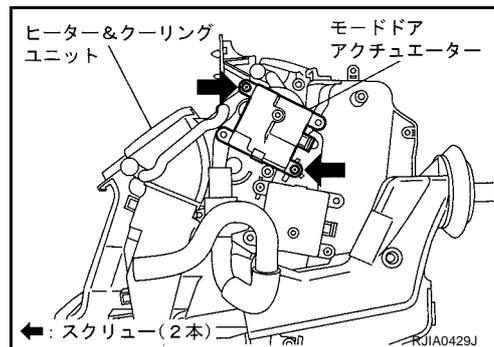
モードドアアクチュエーター

PF2:27731

JIS001P9

取り外し、取り付け

1. モードドアアクチュエーターのコネクターを外し、モードドアアクチュエーターを取り外す。



A

B

C

D

E

F

G

H

I

ATC

K

L

エアミックスドアアクチュエーター

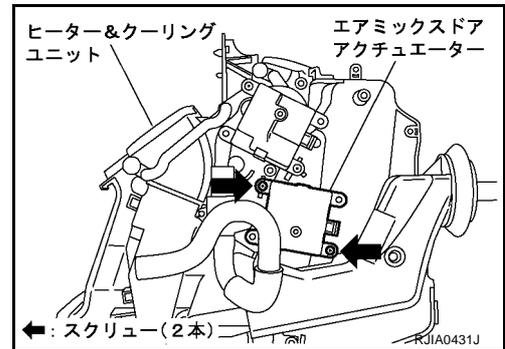
PF:27732

取り外し、取り付け

JJS001PA

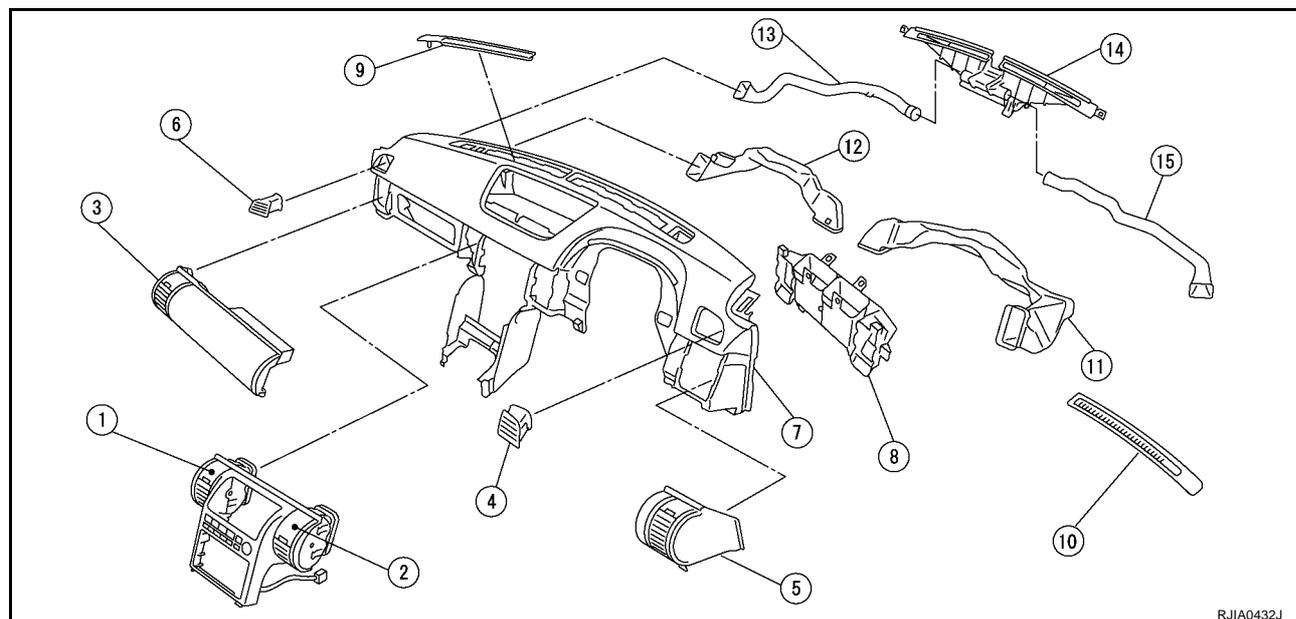
エアミックスドアアクチュエーター

1. 温度調節スイッチを操作し、設定温度を 18 にした後に、バッテリーの接続を外す。
2. インストロアドライバーパネルを取り外す。[「インストロアドライバーパネル」\(IP-5 ページ\)](#) 参照。
3. コネクターを外し、エアミックスドアアクチュエーターを取り外す。



ダクト及びグリル
取り外し、取り付け

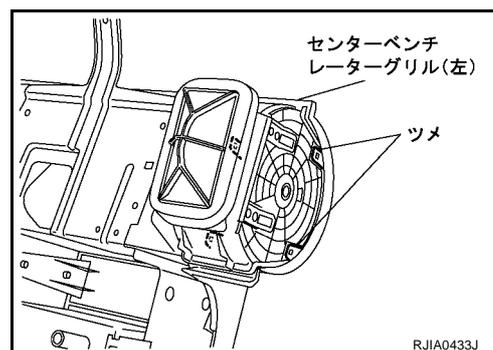
構成図



- | | | |
|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| 1. センターベンチレーターグリル (左) | 2. センターベンチレーターグリル (右) | 3. サイドベンチレーターグリル (左) |
| 4. サイドデフロスターグリル (右) | 5. サイドベンチレーターグリル (右) | 6. サイドデフロスターグリル (左) |
| 7. インストルメントパネル | 8. センターベンチレーターダクト | 9. デフロスターグリル (左) |
| 10. デフロスターグリル (右) | 11. サイドベンチレーターダクト (右) | 12. サイドベンチレーターダクト (左) |
| 13. サイドデフロスターダクト (左) | 14. デフロスターノズル | 15. サイドデフロスターダクト (右) |

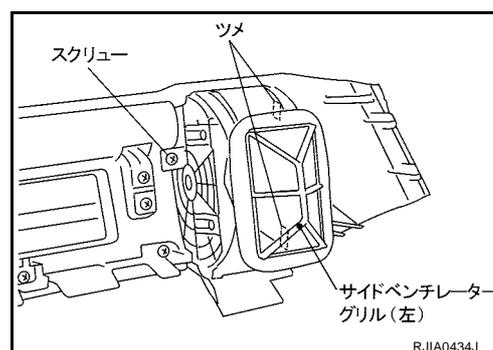
センターベンチレーターグリル

1. クラスターリッド C を取り外す。「[クラスターリッド C](#)」(IP-7 ページ) 参照。
2. インストポケットを取り外す。
3. センターベンチレーターグリルを取り外す。



サイドベンチレーターグリル

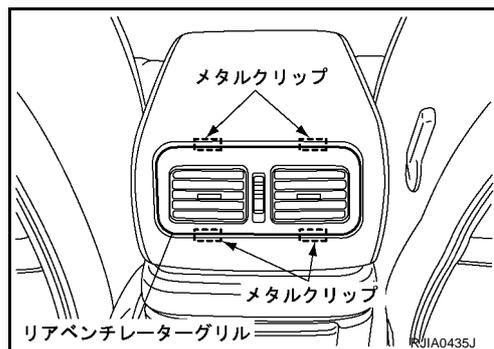
1. センターボックス ASSY を取り外す。「[センターボックス ASSY](#)」(IP-7 ページ) 参照。
2. サイドベンチレーターグリル (左) を取り外す。
3. インストロードライバーパネルを取り外す。「[インストロードライバーパネル](#)」(IP-5 ページ) 参照。
4. サイドベンチレーターグリル (右) を取り外す。



ダクト及びグリル

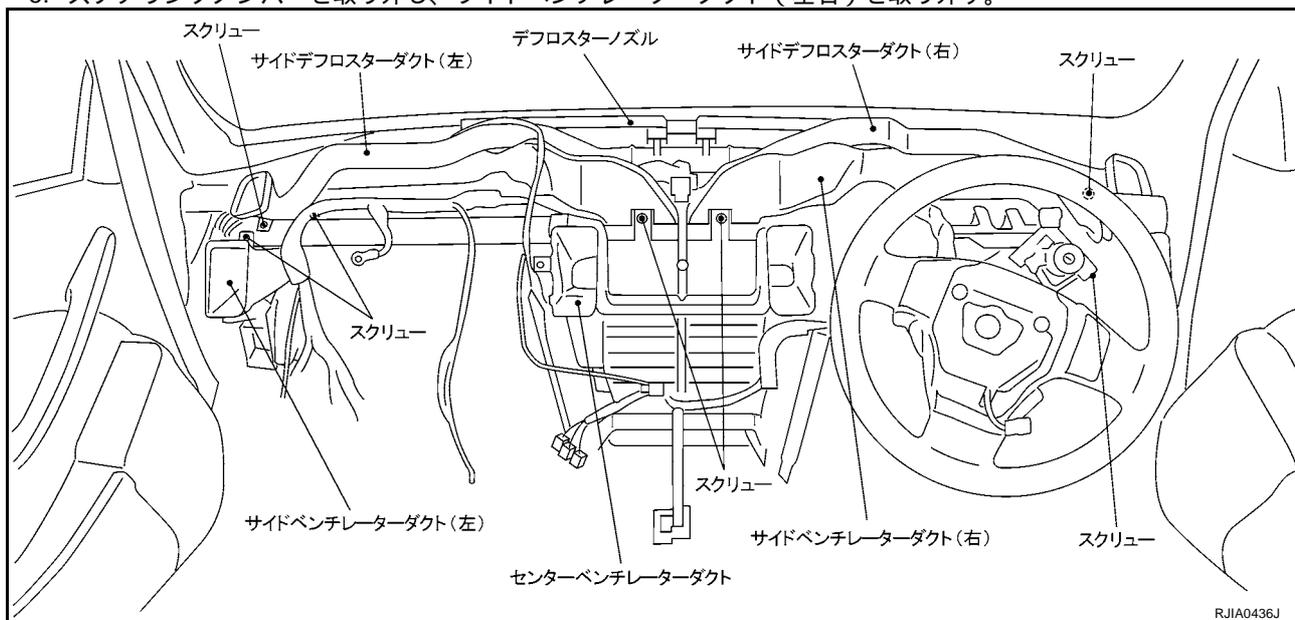
リアベンチレーターグリル

1. センターコンソールを取り外す。「[センターコンソール](#)」(IP-8 ページ) 参照。
2. リアベンチレーターグリルを取り外す。



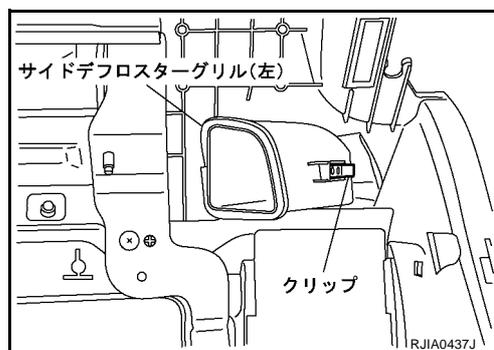
デフロスターノズル、ダクト及びベンチレーターダクト

1. インストルメント ASSY を取り外す。「[インストルメント ASSY](#)」(IP-3 ページ) 参照。
2. サイドデフロスターダクト (左右) を取り外す。
3. デフロスターノズルを取り外す。
4. ベンチレーターダクトを取り外す。
5. ステアリングメンバーを取り外し、サイドベンチレーターダクト (左右) を取り外す。



サイドデフロスターグリル

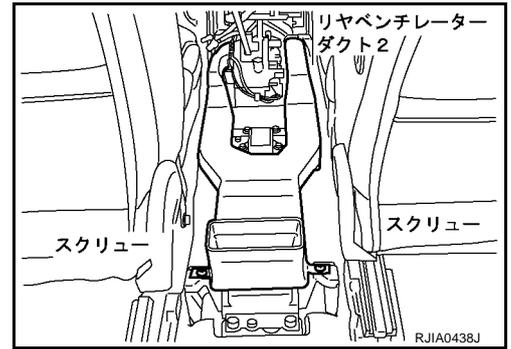
1. インストルメント ASSY を取り外す。「[インストルメント ASSY](#)」(IP-3 ページ) 参照。
2. サイドデフロスターグリル (左右) を取り外す。



ダクト及びグリル

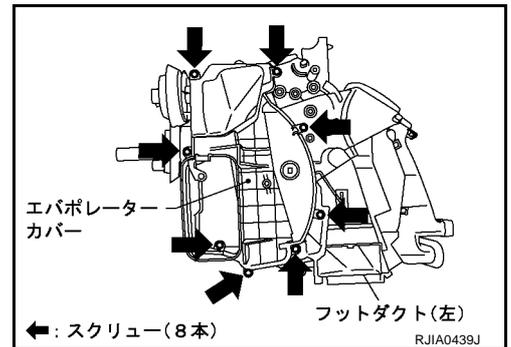
リヤベンチレーターダクト 1、2

1. センターコンソールを取り外し、リヤベンチレーターダクト 2 を取り外す。「[センターコンソール](#)」(IP-8 ページ) 参照。
2. インストルメント ASSY を取り外す。「[インストルメント ASSY](#)」(IP-3 ページ) 参照。
3. リヤベンチレーターダクト 1 を取り外す。



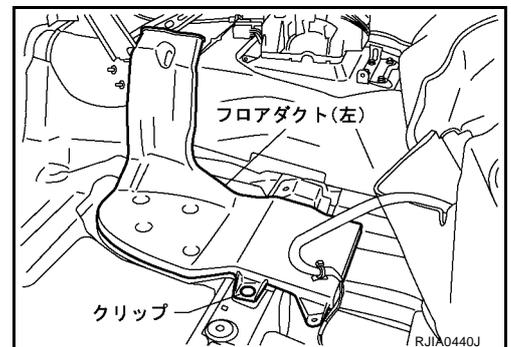
フットダクト

1. ヒーター & クーリングユニット ASSY を取り外す。「[ヒーター & クーリングユニット ASSY](#)」(ATC-65 ページ) 参照。
2. エバポレーターカバーを外し、フットダクト (左) を取り外す。
3. フットダクト (右) を取り外す。



フロアダクト

1. フロントシート及びセンターコンソールを取り外す。「[フロントシート](#)」(SE-9 ページ)、「[センターコンソール](#)」(IP-8 ページ) 参照。
2. フロアトリムをフロアダクトの見える位置までめくる。
3. クリップ (1箇所) を外し、フロアダクト (左右) を取り外す。
4. フロアダクトを取り外す。



A

B

C

D

E

F

G

H

I

ATC

K

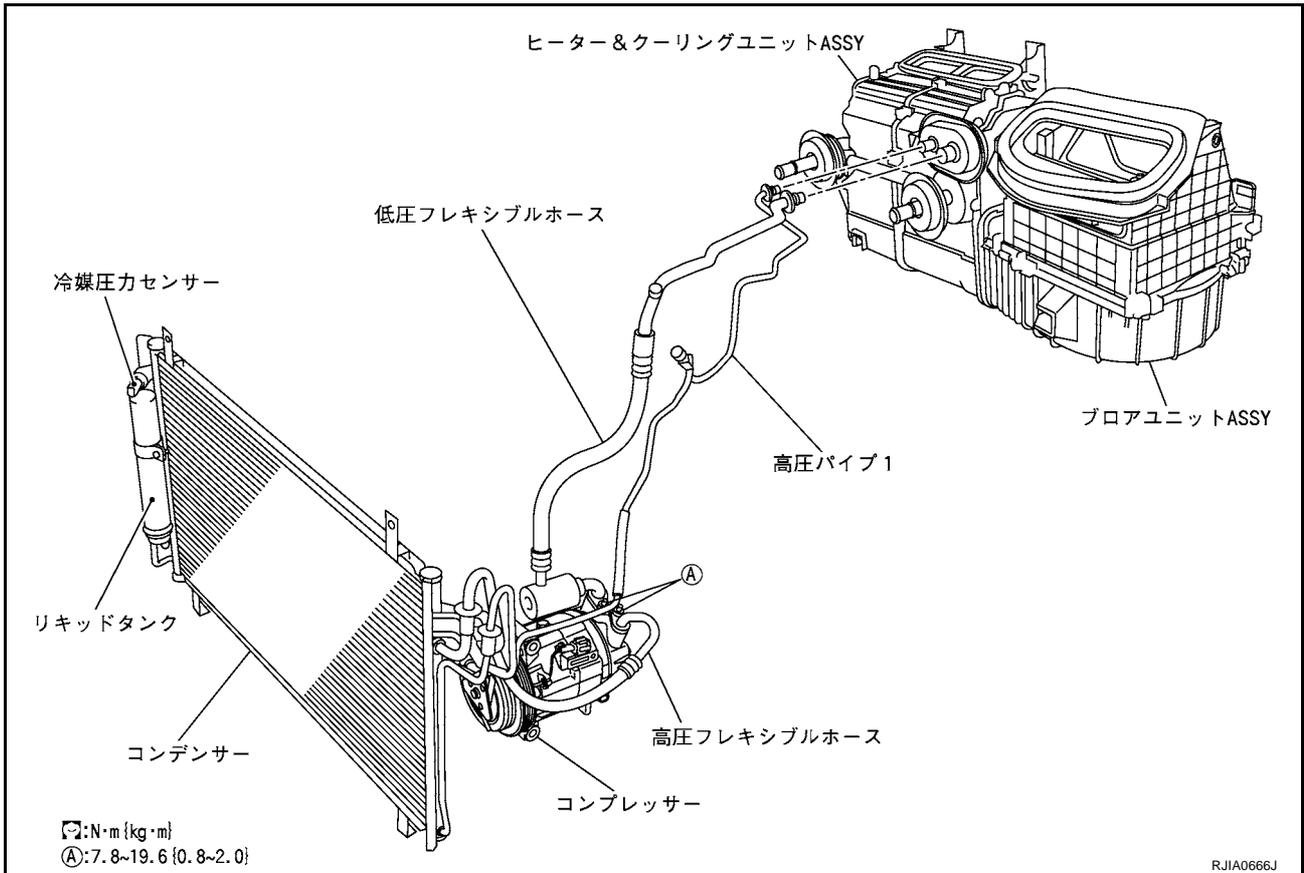
L

クーラーサイクル

PFP:92600

構成図

JJS001PC



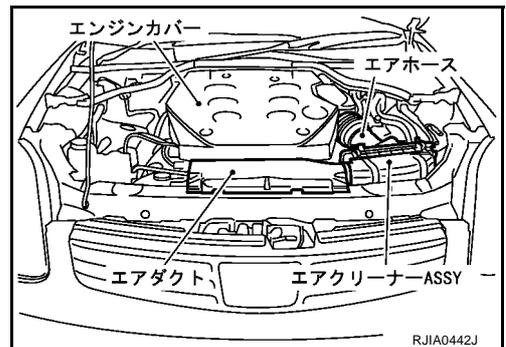
RJIA0666J

コンプレッサーの取り外し、取り付け

JJS001PD

取り外し

1. エンジンカバー、エアダクト、エアクリナー及びエアホースを取り外す。「[エアクリナー、エアダクト](#)」(EM-10 ページ) 参照。
2. 冷媒回収装置 (HFC134a 用) を使用し、冷媒を抜く。
3. エンジンアンダーカバーを取り外す。

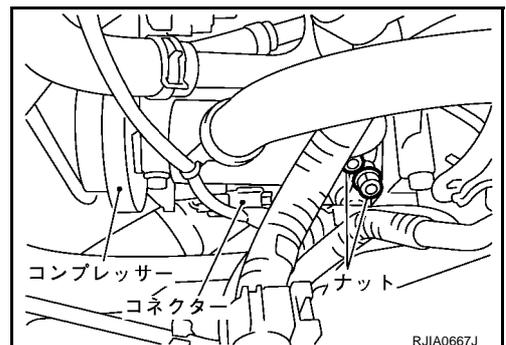


RJIA0442J

4. 高圧及び低圧フレキシブルホースとコンプレッサーとの接続を外す。

注意: • コンプレッサーの高・低圧ポートをキャップでふさぎ、オイルがこぼれない様にする。

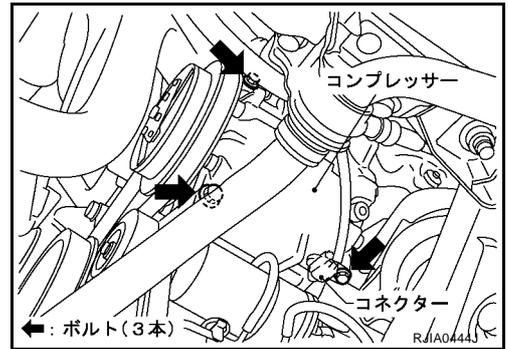
- 配管の接続口をキャップまたはビニールテープなどで大気から遮断すること。



RJIA0667J

クーラーサイクル

5. エアコンコンプレッサーベルト・オルタネーターベルトを外す。「[補機ベルト](#)」(EM-8 ページ) 参照。
6. コンプレッサー及びコンプレッサーコントロールバルブのコネクターを外す。
7. コンプレッサー取付ボルトを取り外す。
8. コンプレッサーを車両上側より取り外す。



取り付け

注意: ・ 高圧および低圧フレキシブルホースのOリングは新品に交換し、取付時コンプレッサーオイルを塗布すること。

- ・ エアコンコンプレッサー・オルタネーターベルトは取付後にベルトの張り調整を行なうこと。
- ・ 冷媒充てん時に、冷媒漏れ点検を行なうこと。

コンプレッサー取付ボルト

締付トルク : 44.1 ~ 51.9N・m { 4.5 ~ 5.3kg・m }

高圧フレキシブルホース取付ナット

締付トルク : 7.85 ~ 19.6N・m { 0.8 ~ 2.0kg・m }

低圧フレキシブルホース取付ナット

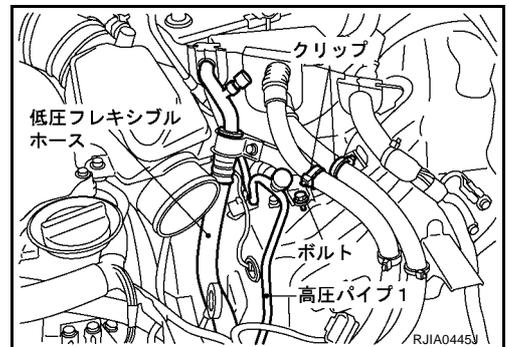
締付トルク : 7.85 ~ 19.6N・m { 0.8 ~ 2.0kg・m }

低圧フレキシブルホースの取り外し、取り付け

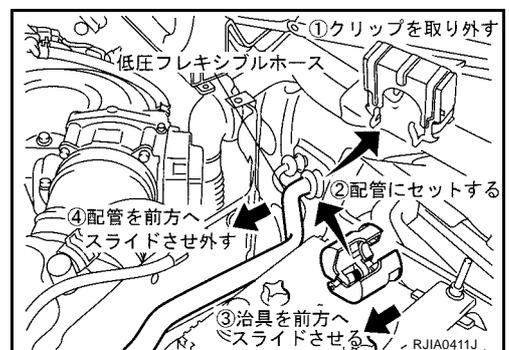
JJS001PE

取り外し

1. フードレジカカバー、カウルトップカバー(左)を取り外す。「[バッテリー](#)」(SC-3 ページ)、「[カウルトップ](#)」(EI-14 ページ) 参照。
2. 冷媒回収装置 (HFC134a 用) を使用し、冷媒を抜く。
3. エアクリーナーASSY、エアダクト及びエアホースを取り外す。「[エアクリーナー、エアダクト](#)」(EM-10 ページ) 参照。
4. 低圧フレキシブルホースブラケット取付ボルトを外し、ハーネスクリップをブラケットから外す。



5. クリップをワンタッチジョイント接続部から取り外す。
6. 低圧フレキシブルホースのエバポレーター側ワンタッチジョイントの接続を外す。
 - a. 配管にワンタッチジョイント用治具 (16 用 : 92530-89916) をセットする。
 - b. ワンタッチジョイント用治具を車両前方へ「カチッ」と音がするまでスライドさせる。
 - c. 配管を車両前方へスライドさせ、接続を外す。



注意: 配管の接続口をキャップまたはビニールテープなどで大気から遮断すること。

7. 低圧フレキシブルホースとコンプレッサーの接続を外す。
8. 低圧フレキシブルホースを取り外す。

クーラーサイクル

取り付け

注意: 低圧フレキシブルホースのOリングは新品と交換し、取付時コンプレッサオイルを塗布すること。

- 配管（メス側）の接続部は薄いため、配管（オス側）を挿入するときは、配管（メス側）を変形させないように軸方向にまっすぐ、ゆっくりと挿入すること。
- ワンタッチジョイント部は「カチッ」と音がするまで確実に差し込むこと。
- 配管接続後、配管（オス側）を手で引っ張り、配管接続が外れないことを必ず確認すること。
- 配管接続部のクリップ取付後にガタツキがある際は、爪部を配管側に引き起こし、再度取り付けをおこなうこと。
- 冷媒充てん時に、冷媒漏れ点検を行なうこと。

低圧フレキシブルホース取付ナット（コンプレッサ側）

締付トルク : 7.8 ~ 19.6N・m { 0.8 ~ 2.0kg・m }

低圧フレキシブルホースブラケット取付ボルト

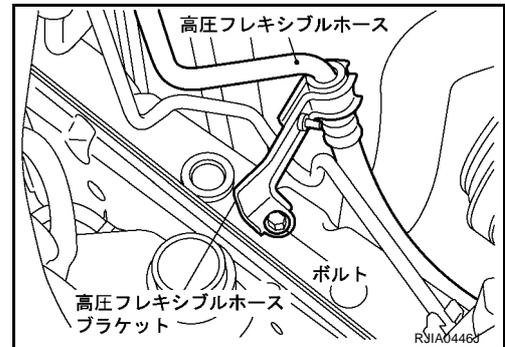
締付トルク : 3.82 ~ 4.51Nom { 0.39 ~ 0.46kgom }

高圧フレキシブルホースの取り外し、取り付け

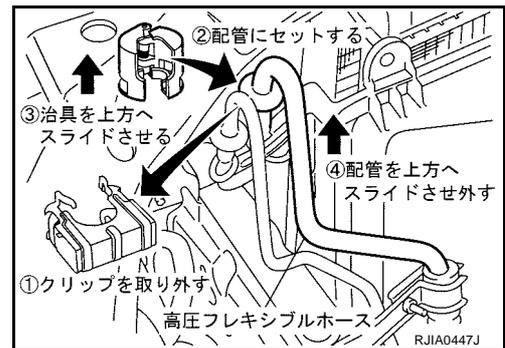
JJS001PF

取り外し

1. 冷媒回収装置（HFC134a用）を使用し、冷媒を抜く。
2. エアクリナーASSY、エアダクト及びエアホースを取り外す。[「エアクリナー、エアダクト」\(EM-10ページ\)](#)参照。
3. 高圧フレキシブルホースブラケット取付ボルトを取り外す。



4. クリップを配管接続部から取り外す。
5. 高圧フレキシブルホースのコンデンサー側ワンタッチジョイントの接続を外す。
 - a. 配管にワンタッチジョイント用治具（12用：92530-89912）をセットする。
 - b. ワンタッチジョイント用治具を上方へ「カチッ」と音がするまでスライドさせる。
 - c. 配管を上方へスライドさせ、接続を外す。



注意: 配管の接続口をキャップ又はビニールテープなどで大気から遮断すること。

6. 高圧フレキシブルホースのコンプレッサ側取付ナットを外し、高圧フレキシブルホースを取り外す。

注意: 配管の接続口をキャップ又はビニールテープなどで大気から遮断すること。

取り付け

注意: 高圧フレキシブルホースのOリングは新品に交換し、取付時コンプレッサオイルを塗布すること。

- 配管（メス側）の接続部は薄いため、配管（オス側）を挿入するときには、配管（メス側）を変形させないように軸方向にまっすぐ、ゆっくりと挿入すること。
- ワンタッチジョイント接続部は「カチッ」と音がするまで確実に差し込むこと。
- 配管接続後、配管（オス側）を手で引っ張り、配管接続が外れないことを必ず確認すること。

クーラーサイクル

- 配管接続部のクリップ取付後にガタツキがある際は、爪部を配管側に引き起こし、再度取り付けをおこなうこと。
- 冷媒充てん時に、冷媒漏れ点検を行なうこと。

高圧フレキシブルホース取付ナット

締付トルク : 7.8 ~ 19.6N·m { 0.8 ~ 2.0kg·m }

高圧フレキシブルホースブラケット取付ボルト

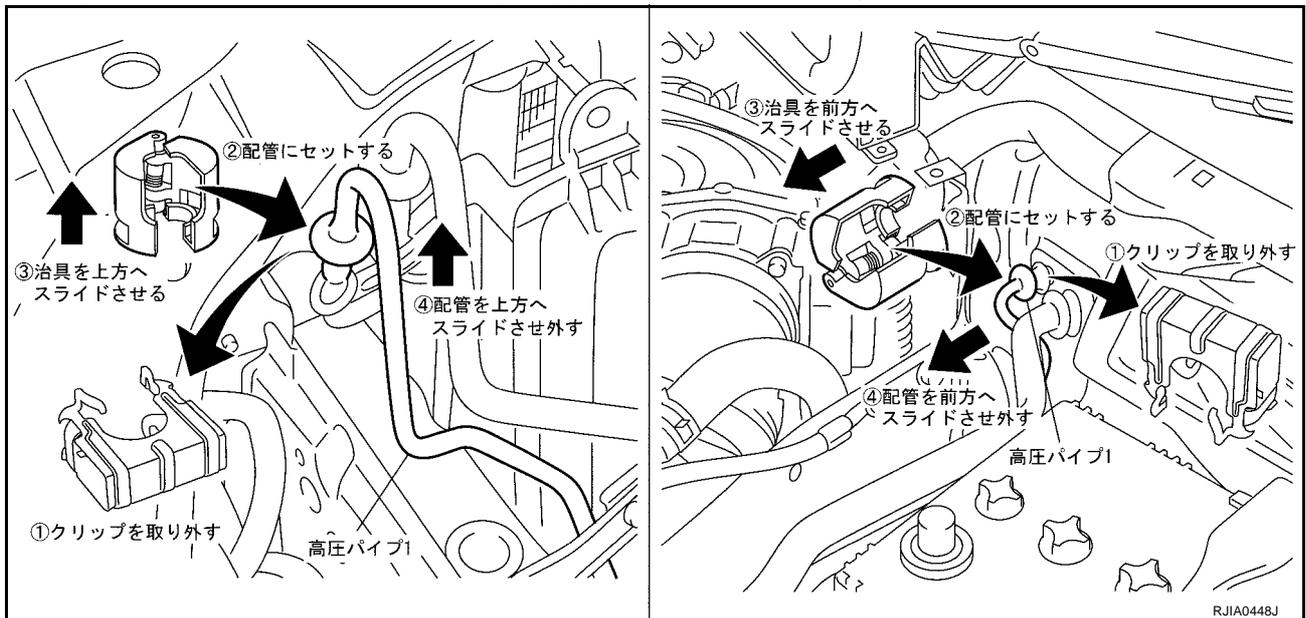
締付トルク : 3.82 ~ 4.51Nom { 0.39 ~ 0.46kgom }

高圧パイプ1の取り外し、取り付け

JJS001PG

取り外し

1. フードレジンカバー、カウルトップカバー（左）を取り外す。「[バッテリー](#)」(SC-3ページ)、「[カウルトップ](#)」(EL-14ページ)参照。
2. 冷媒回収装置（HFC134a用）を使用し、冷媒を抜く。
3. エアダクト、エアクリーナーASSY及びエアホースを取り外す。「[エアクリーナー、エアダクト](#)」(EM-10ページ)参照。
4. 低圧フレキシブルホースを取り外す。「[低圧フレキシブルホースの取り外し、取り付け](#)」(ATC-75ページ)参照。
5. 高圧フレキシブルホースブラケットを取り外す。
6. 高圧パイプ1をクリップから外す。
7. クリップをワンタッチジョイント接続部から取り外す。
8. 高圧パイプ1のワンタッチジョイントを外し、高圧パイプ1を取り外す。



- a. 配管にワンタッチジョイント用治具（ 8用：92530-89908 ）をセットする。
- b. ワンタッチジョイント用治具を車両前方または上方へ「カチッ」と音がするまでスライドさせる。
- c. 配管を車両前方または上方へスライドさせ、接続を外す。

注意： 配管の接続口はキャップ又はビニールテープなどで大気から遮断すること。

取り付け

注意： 高圧パイプ1のOリングは新品と交換し、取付時コンプレッサーオイルを塗布すること。

- 配管（メス側）の接続部は薄いため、配管（オス側）を挿入するときは、配管（メス側）を変形させないように軸方向にまっすぐ、ゆっくりと挿入すること。

クーラーサイクル

- ワンタッチジョイント接続部は「カチッ」と音がするまで確実に差し込むこと。
- 配管接続後、配管（オス側）を手で引っ張り、配管接続が外れないことを必ず確認すること。
- 配管接続部のクリップ取付後にガタツキがある際は、爪部を配管側に引き起こし、再度取り付けをおこなうこと。
- 冷媒充てん時に、冷媒漏れ点検を行なうこと。

冷媒圧力センサーの取り外し、取り付け

JJS001PH

1. コンデンサーを取り外す。「[コンデンサーの取り外し、取り付け](#)」(ATC-78 ページ) 参照。

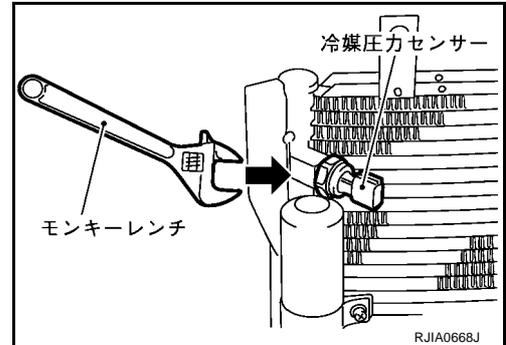
2. 冷媒圧力センサーの取付ブロックをモンキーレンチ等で固定し、コンデンサーから冷媒圧力センサーを取り外す。

注意: • コンデンサーのコア面に傷が付かないよう注意し、作業を行なうこと。

- 冷媒圧力センサーの O リング部へ取付時にコンプレッサーオイルを塗布すること。

冷媒圧力センサー

締付トルク : 9.8 ~ 11.7N·m { 1.0 ~ 1.2kg·m }



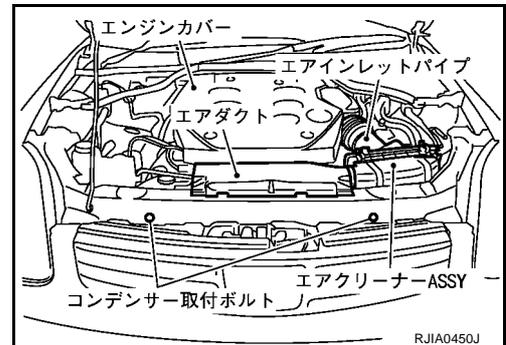
RJIA0668J

コンデンサーの取り外し、取り付け

JJS001PI

取り外し

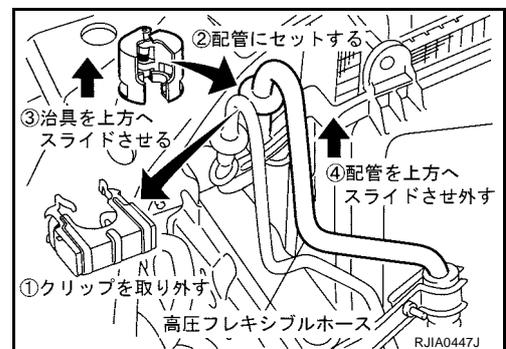
1. エンジンカバーを取り外す。
2. 冷媒回収装置（HFC134a 用）を使用し、冷媒を抜く。
3. エンジン冷却水を抜き取る。
4. エアダクト、エアクリーナー ASSY 及びエアホースを取り外す。「[エアクリーナー、エアダクト](#)」(EM-10 ページ) 参照。
5. ラジエーターアップパーホースを外し、ラジエーターファンシュラウドを取り外す。
6. クーリングファンをファンカップリングごと取り外す。「[クーリングファン](#)」(CO-9 ページ) 参照。



RJIA0450J

7. クリップを配管接続部から取り外す。
8. 高圧フレキシブルホースと高圧パイプ1のワンタッチジョイント接続を外す。

- a. 配管にワンタッチジョイント用治具（ 8 用：92530-89908、12 用：92530-89912 ）をセットする。
- b. ワンタッチジョイント用治具を上方へ「カチッ」と音がするまでスライドさせる。
- c. 配管を上方へスライドさせ、接続を外す。



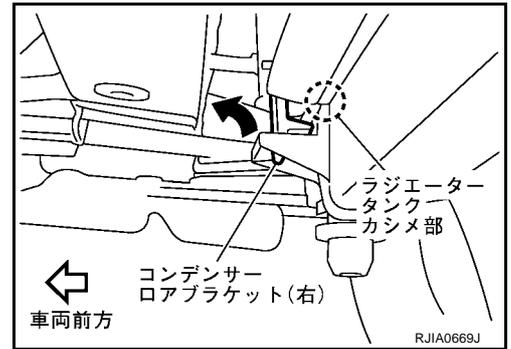
RJIA0447J

注意: 配管の接続口をキャップ又はビニールテープなどで大気から遮断すること。

9. コンデンサー取付ボルト（2 本）を取り外す。
10. ラジエーターアップパーマウントを外し、ラジエーターとコンデンサーを車両後方へ移動させる。

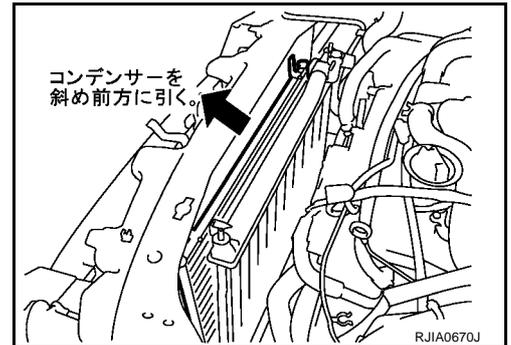
クーラーサイクル

11. コンデンサーを少し上方へ持ち上げ、コンデンサーを車両前方へ傾ける。(コンデンサーロアブラケットがラジエータータンク下側にあたるため。)



12. コンデンサーを斜め前方に引き、ラジエーターから取り外す。

注意: コンデンサー及びラジエーターコアのコア面に傷を付けないこと。



取り付け

- 注意:**
- 高圧パイプ1及び高圧フレキシブルホースのOリングは新品と交換し、取付後コンプレッサーオイルを塗布すること。
 - 配管(メス側)の接続部は薄いため、配管(オス側)を挿入するときは、配管(メス側)を変形させないように軸方向にまっすぐ、ゆっくりと挿入すること。
 - ワンタッチジョイント部は「カチッ」と音がするまで確実に差し込むこと。
 - 配管接続後、配管(オス側)を手で引っ張り、配管接続が外れないことを必ず確認すること。
 - 配管接続部のクリップ取付後にガタツキがある際は、爪部を配管側に引き起こし、再度取り付けをおこなうこと。
 - 冷媒充てん時に、冷媒漏れ点検を行なうこと。

コンデンサー取付ボルト

締付トルク : 5.7 ~ 6.5N·m { 0.59 ~ 0.66kg·m }

低圧パイプ、高圧パイプ2の取り外し、取り付け

JJS001PJ

取り外し

1. 温度調節スイッチを操作し、設定温度を 18 にした後に、バッテリーの接続を外す。
2. フードレジンカバー、カウルトップカバー(左)を取り外す。[「バッテリー」\(SC-3 ページ\)](#)、[「カウルトップ」\(EI-14 ページ\)](#) 参照。
3. 冷媒回収装置(HFC134a用)を使用し、冷媒を抜く。
4. 低圧フレキシブルホースブラケット取付ボルト及び高圧パイプのクリップを外す。



ATC

K

L

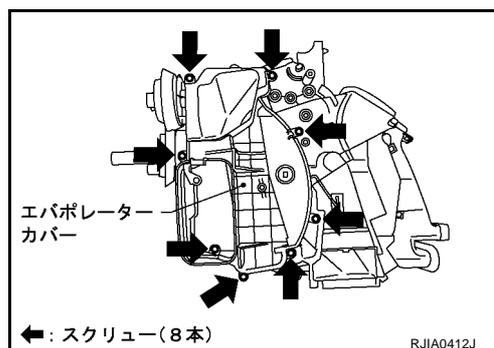
クーラーサイクル

5. クリップをワンタッチジョイント接続部から取り外す。
6. 低圧フレキシブルホース、高圧パイプ 1 のワンタッチジョイント接続部を外す。
 - a. 配管にワンタッチジョイント用治具 (8 用 : 92530-89908、16 用 : 92530-89916) をセットする。
 - b. ワンタッチジョイント用治具を車両前方へ “カチッ” と音がするまでスライドさせる。
 - c. 配管を車両前方へスライドさせ、接続を外す。

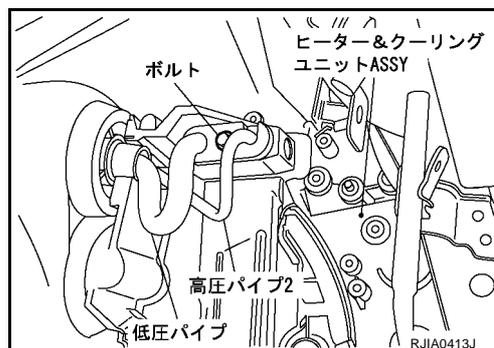


注意： 配管の接続口をキャップ又はビニールテープなどで大気から遮断すること。

7. グローブボックスカバーを取り外す。「[インストロアアシストパネル&グローブボックス](#)」(IP-6 ページ) 参照。
8. ECCS C/U をブラケットごと外し、プロアユニット ASSY を取り外す。「[プロアユニット](#)」(ATC-60 ページ) 参照。
9. エバポレーターカバーを取り外す。



10. ボルト (1 本) を外し、低圧パイプ及び高圧パイプ 2 を取り外す。



取り付け

- 注意：**
- 低圧フレキシブルホース、低圧パイプ、及び高圧パイプ 1、2 の O リングは新品に交換し、取付時にコンプレッサオイルを塗布すること。
 - 配管 (メス側) の接続部は薄いため、配管 (オス側) を挿入するときは、配管 (メス側) を変形させないように軸方向にまっすぐ、ゆっくりと挿入すること。
 - ワンタッチジョイント部は「カチッ」と音がするまで確実に差し込むこと。
 - 配管接続後、配管 (オス側) を手で引っ張り、配管接続が外れないことを必ず確認すること。
 - 配管接続部のクリップ取付後にガタツキがある際は、爪部を配管側に引き起こし、再度取り付けをおこなうこと。
 - 冷媒充てん時に、冷媒漏れ点検を行うこと。

低圧パイプ、高圧パイプ 2 取付ボルト

締付トルク : 2.9 ~ 5.9Nom { 0.29 ~ 0.6kgom }

低圧フレキシブルホースブラケット取付ボルト

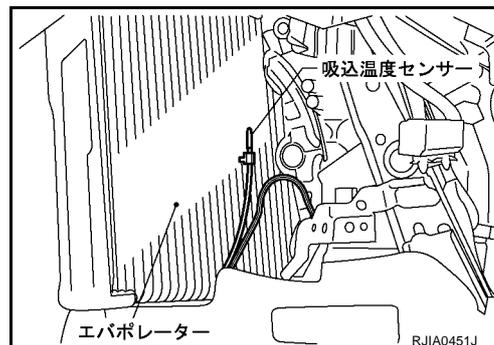
締付トルク : 3.82 ~ 4.51N·m { 0.39 ~ 0.46kg·m }

エバポレーターの取り外し、取り付け

JJS001PK

取り外し

1. 温度調節スイッチを操作し、設定温度を 18 にした後に、バッテリーの接続を外す。
2. フードレッジカバー、カウルトップカバー(左)を取り外す。「[バッテリー](#)」(SC-3 ページ)、「[カウルトップ](#)」(EI-14 ページ) 参照。
3. 冷媒回収装置 (HFC134a 用) を使用し、冷媒を抜く。
4. 低圧パイプ及び高圧パイプ 2 を取り外す。「[低圧パイプ、高圧パイプ 2 の取り外し、取り付け](#)」(ATC-79 ページ) 参照。
5. エバポレーターを車両左側にスライドさせる。
6. 吸込温度センサーをエバポレーターから外し、エバポレーターを取り外す。



取り付け

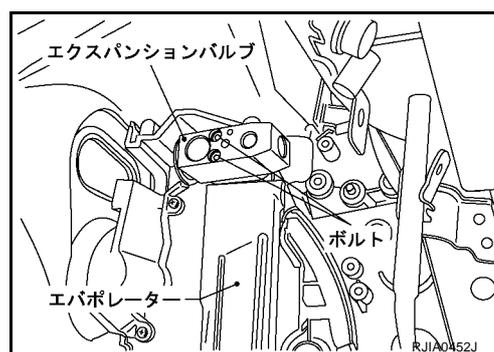
- 注意:**
- 低圧フレキシブルホース、低圧パイプ及び高圧パイプ 1、2 の O リングは新品に交換し、取付時にコンプレッサーオイルを塗布すること。
 - 配管 (メス側) の接続部は薄いため、配管 (オス側) を挿入するときは、配管 (メス側) を変形させないように軸方向にまっすぐ、ゆっくりと挿入すること。
 - ワンタッチジョイント部は「カチッ」と音がするまで確実に差し込むこと。
 - 配管接続部のクリップ取付後にガタツキがある際は、爪部を配管側に引き起こし、再度取り付けをおこなうこと。
 - 配管接続後、配管 (オス側) を手で引っ張り、配管接続が外れないことを必ず確認すること。
 - 吸込温度センサーサーミスター部の取付位置をマーキングすること。
 - 吸込温度センサー脱着時、クリップの挿入部を回転させないこと。

エクспанションバルブの取り外し、取り付け

JJS001PL

取り外し

1. 温度調節スイッチを操作し、設定温度を 18 にした後に、バッテリーの接続を外す。
2. フードレッジカバー、カウルトップカバー(左)を取り外す。「[バッテリー](#)」(SC-3 ページ)、「[カウルトップ](#)」(EI-14 ページ) 参照。
3. 冷媒回収装置 (HFC134a 用) を使用し、冷媒を抜く。
4. 低圧パイプ及び高圧パイプ 2 を取り外す。「[低圧パイプ、高圧パイプ 2 の取り外し、取り付け](#)」(ATC-79 ページ) 参照。
5. ボルト (2 本) を取り外し、エクспанションバルブを取り外す。



取り付け

- 注意:** 取り外した部品の O リングは新品に交換し、取付時にコンプレッサーオイルを塗布すること。

エクспанションバルブ取付ボルト

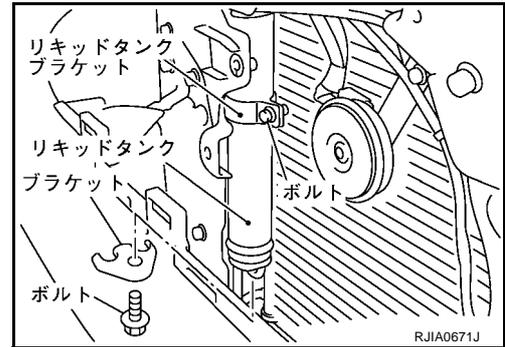
締付トルク : 2.9 ~ 5.0N·m { 0.30 ~ 0.50kg·m }

リキッドタンクの取り外し、取り付け

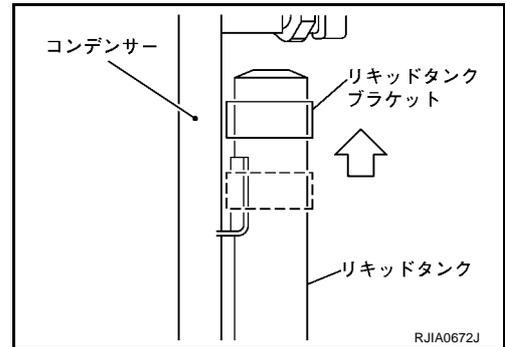
JJS001PM

取り外し

1. 冷媒回収装置（HFC134a 用）を使用し、冷媒を抜く。
2. フロントグリルを取り外す。
3. インタークーラーを取り外す。（VQ25DET）
4. リキッドタンク周辺を清掃し、ゴミや錆を落とす。
5. リキッドタンク取付ボルトを外す。



6. リキッドタンクブラケットを上方へ上げ、コンデンサーの突起部から外す。
7. リキッドタンクを上方へ上げ、取り外す。



取り付け

リキッドタンクを取り付け、リキッドタンクブラケットをコンデンサーに取り付ける。

- 注意：**
- リキッドタンクブラケットがコンデンサーの突起部に確実に入っていること（リキッドタンクブラケットがリキッドタンク中央より下に動かないこと）を確認する。
 - コンデンサーパイプの O リングは新品と交換し、取付時にコンプレッサーオイルを塗布すること。

コンデンサーブラケット（上側）取付ボルト

締付トルク : 2.94 ~ 3.82N·m { 0.30 ~ 0.38kg·m }

コンデンサーブラケット（下側）取付ボルト

締付トルク : 5.0 ~ 6.47N·m { 0.51 ~ 0.65kg·m }

