

MTC マニュアルエアコンディショナー

作業上の注意	2	ブロアファンモーター	30
・ SRS エアバッグ、プリテンショナーシート		・ 取り外し、取り付け	30
ベルト付き車に関する注意	2	ブロアファンレジスター	31
・ 冷媒ガス HFC134a の取り扱いに関する注		・ 取り外し、取り付け	31
意	2	インテークドアアクチュエーター	32
・ コンプレッサーオイルに関する注意	2	・ 取り外し、取り付け	32
・ 配管継手に関する注意	2	クリーンフィルター	33
・ クーラーサイクルの整備に関する注意	3	・ 取り外し、取り付け	33
・ コンプレッサーの整備に関する注意	4	・ 交換	33
・ 整備機器取り扱いに関する注意	4	ヒーター&クーリングユニット ASSY	34
・ 冷媒漏れ検知用蛍光剤に関する注意	4	・ 取り外し、取り付け	34
準備品	5	・ 分解、組み立て	36
・ 油脂及び冷媒	5	モードドア	37
冷媒システム	6	・ ケーブルの調整	37
・ 冷媒サイクル	6	エアミックスドア	38
・ 冷媒システムの保護	6	・ ケーブルの調整	38
コンプレッサーオイル	7	ヒーターコア	39
・ オイル量の調整	7	・ 取り外し、取り付け	39
故障診断	9	ダクト及びグリル	40
・ 故障診断の進め方	9	・ 取り外し、取り付け	40
・ 構成部品取付位置	10	クーラーサイクル	44
・ 回路図	11	・ 構成図	44
・ コントローラー入出力信号基準値	11	・ コンプレッサーの取り外し、取り付け	44
・ 機能点検	12	・ 低圧フレキシブルホースの取り外し、取り	
・ ブロアファンモーター系統	13	付け	45
・ マグネットクラッチ系統	16	・ 高圧フレキシブルホースの取り外し、取り	
・ インテークドアアクチュエーター系統	21	付け	46
・ 冷え不良	22	・ 高圧パイプの取り外し、取り付け	46
・ 蛍光剤による冷媒漏れ検知	26	・ コンデンサーの取り外し、取り付け	47
コントローラー	27	・ リキッドタンクの取り外し、取り付け	47
・ 取り外し、取り付け	27	・ 冷媒圧力センサーの取り外し、取り付け	49
・ 分解、組み立て	27	・ エバポレーターの取り外し、取り付け	49
ブロアユニット	28	・ エクспанションバルブの取り外し、取り	
・ 取り外し、取り付け	28	付け	50
・ 分解、組み立て	29		

作業上の注意

PFP:00001

SRS エアバッグ、プリテンショナーシートベルト付き車に関する注意

JJS003BN

- 警告：**・ SRS エアバッグ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、バッテリーマイナス端子を外してから 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しないこと。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しないこと。（静電気による作動防止）
 - ・ SRS エアバッグ及びプリテンショナーシートベルトには、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、「SB シートベルト」及び「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

JJS000U9

- ・ 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

JJS000UA

- ・ 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）を設定しているので、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）

- ・ ロータリー式コンプレッサー用オイル（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、吸湿性が高いので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、大気から遮断すること。
- ・ 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こと。

配管継手に関する注意

JJS000UB

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

○ リング部品番号表

継手	部位		部品番号	呼び径
軸シール型	ヒーター & クーリングユニット	入口	92471 N8210	φ8
		出口	92473 N8210	φ16
	コンプレッサー	入口	92474 N8210	φ19
		出口	92472 N8210	φ12
	コンデンサー	入口	92471 N8210	φ8
		出口	92471 N8210	φ8
	リキッドタンク	入口	92471 N8210	φ8
		出口	92471 N8210	φ8
従来型	冷媒圧力センサー部		J2476 89956	φ10
	エキスパンションバルブ	入口	92475 71L00	φ12
		出口	92475 72L00	φ16

クーラーサイクルの整備に関する注意

JJS000UC

- クーラーサイクルの整備を行う場合は、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 (DH-PS) 封入量	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、取付作業の最後に配管の取り付けを行うこと。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○リングは必ず新品を使うこと。
- 配管を取り付けるときは、○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)

- リングは配管の溝の部分にしっかり取り付けること。
- リングを取り付けるときは、○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、○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、冷媒の漏れ点検を行い、接続部から漏れないことを確認すること。漏れ部位が発見された場合は配管を取り外し、○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。

エアコンディショナ		
	冷 媒	コンプレッサオイル
タイプ (PART No.)	HFC134 a (R134 a)	DH-PS蛍光剤入り (ダフニ・ハーメチックオイルPS) [KLH00-PAGSO]
封入量		
注意 冷媒封入量は重量で管理願います。 ・大気放出禁止・廃棄時要回収		

HA-1341D

コンプレッサーの整備に関する注意

JJS000UD

- ・ 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バ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行うこと。[「オイル量の調整」\(MTC-7 ページ\)](#)を参照。
- ・ クラッチとプー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

JJS000UE

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

JJS000UF

- ・ 蛍光剤を扱うときは、飛散した蛍光剤が目に入らぬよう、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。

準備品

準備品

PFP:00002

油脂及び冷媒

JJS000UG

A

B

C

D

E

F

G

H

I

MTC

K

L

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	シーケー販売 (株) 扱い
コンプレッサーオイル DH-PS DH-PS-CKS (250cm ³)		

冷媒システム

PFP:KA990

冷媒サイクル

JJS000UH

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

JJS000UI

冷媒圧力センサー

- 冷媒システムは、リキッドタンク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) 以上又は約 0.14MPa (約 1.4kg/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。

コンプレッサーオイル オイル量の調整

PFP:KLG00

JJS000UJ

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。[「機能点検」\(MTC-12 ページ\)](#) を参照。
2. 冷媒やオイルが大量に漏れていないか点検する。

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。

点検結果

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 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。

>> 3 へ

3. 交換部品の確認

交換する部品に応じてオイル量の調整を行う

コンプレッサー>>[「コンプレッサー交換時のオイル量調整」\(MTC-8 ページ\)](#) へ

コンプレッサー以外>>[「コンプレッサー以外の部品交換時のオイル量調整」\(MTC-8 ページ\)](#) へ

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、冷媒回収時に冷媒とともに回収したオイル量。

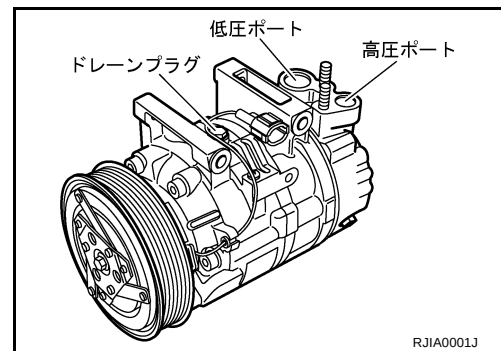
交換部品	補充量
エバポレーター	$75 + \alpha \text{cm}^3$
コンデンサー	$35 + \alpha \text{cm}^3$
リキッドタンク	$10 + \alpha \text{cm}^3$

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出し、その量を測定する。
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る。



ドレーンプラグ

締付トルク : $17 \sim 19 \text{ N}\cdot\text{m}$ ($1.7 \sim 2.0 \text{ kg}\cdot\text{m}$)

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、冷媒回収時に冷媒とともに回収したオイル量。

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

= $160 - \text{取り外したコンプレッサーから抜けたオイル量} - \alpha$

故障診断

故障診断

PFP:00004

故障診断の進め方

JJS003B3

現象別故障診断早見表

現象		点検項目	不具合系統	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	「 ブローファンモーター系統 」(MTC- 13 ページ) を参照
温度 制 御 異 常	共通項目（以下 2 項 目の現象については 本項目も確認、点検 すること）	温度調節ダイヤルを操作し、 エアミックスドアがフルス トローク動くか確認	エアミックスドア系 統	・エアミックスドアレバー取付系統 異常 ・エアミックスドア系統異常（破損、 固着等） ・エアミックスドアケーブル系統異 常
	冷たい風が出ない (風量は正常)	ファン調節ダイヤル及び A/C スイッチ ON でマグネット クラッチの作動を点検	マグネットクラッチ 系統	「 マグネットクラッチ系統 」(MTC-16 ページ) を参照
		・冷媒充てん量確認 ・性能点検	クーラーサイクル	・「性能点検」(MTC-22 ページ) を参 照 ・「ゲージ圧力による故障診断」 (MTC-24 ページ) を参照
	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	冷却水系統	・エンジン冷却水系統異常 ・ヒーターホース、ヒーターコアつ まり
吹出口が切り換わらない		モード調節ダイヤルを操作 し、モードドアがフルス トローク動くか確認	モードドア系統	・モードドアレバー取付系統異常 ・モードドア系統異常（破損、固着 等） ・モードドアケーブル系統異常
吸込口が切り換わらない		REC スイッチを操作し、イ ンテークドアがフルス トローク動くか確認	インテークドア系統	・インテークドアレバー取付系統異 常 ・インテークドア系統異常（破損、 固着等） ・「インテークドアアクチュエーター 系統」(MTC-21 ページ) を参照

A

B

C

D

E

F

G

H

I

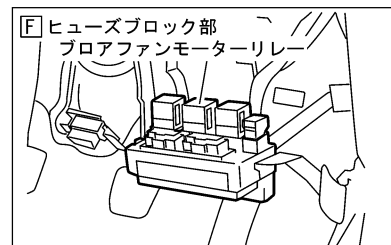
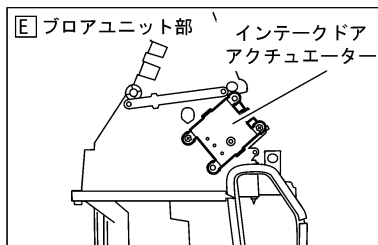
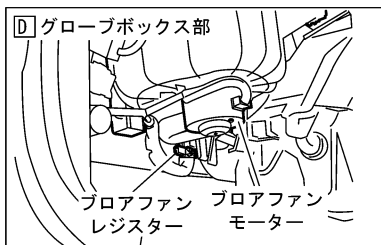
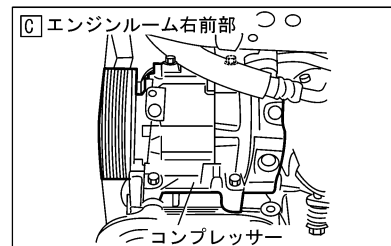
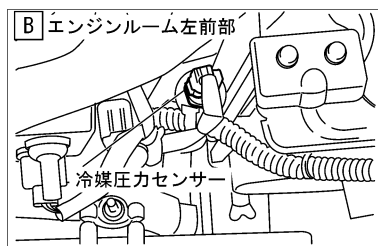
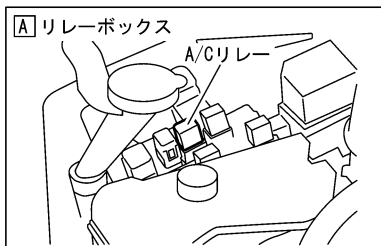
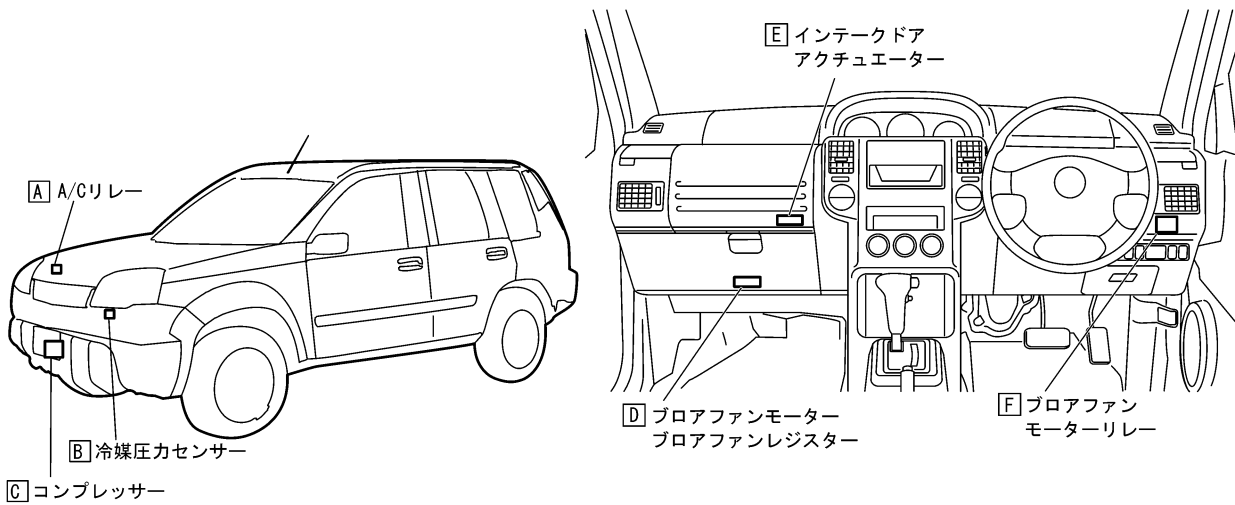
MTC

K

L

構成部品取付位置

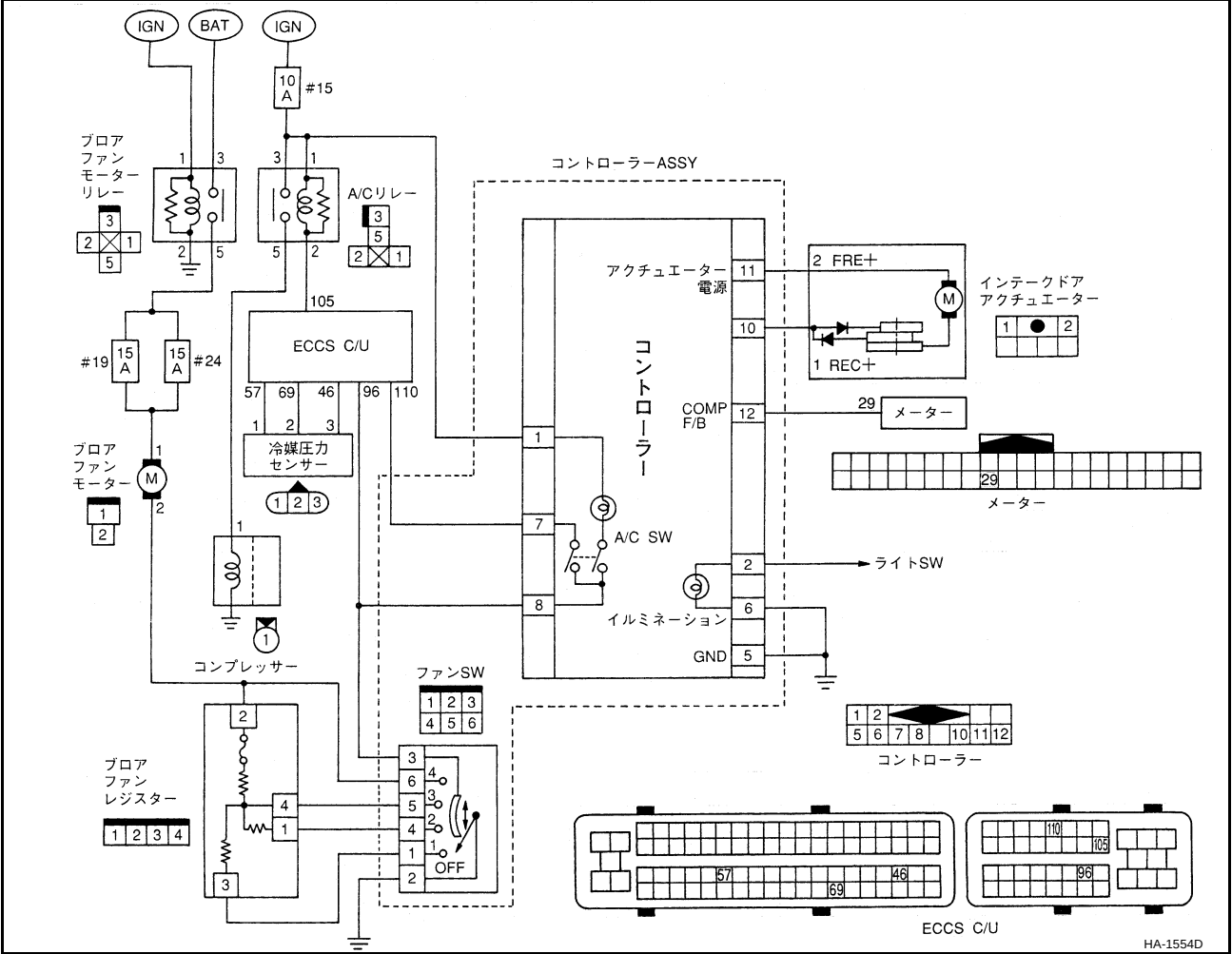
JJS003B4



RJIA2445J

回路図

JJS003B5



コントローラー入出力信号基準値

JJS003B6

基準値表

端子番号	信号名称	測定条件		基準値 (V)
		キー SW	操作 (状態)	
1	IGN 電源	ON	—	電源電圧
2	イルミネーション	ON	ライト SW : 1 段	約 12
5	ボディアース	OFF	—	約 0
6	イルミネーションアース	OFF	—	約 0
7	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 5
8	ファン ON 信号	ON	ブローファン : ON	約 0
			ブローファン : OFF	約 5
10	インテークドアアクチュエーター 駆動電源	ON	FRE→REC	注 12
11			REC→FRE	約 12
12	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 を外し、A/C ON	約 5

機能点検

1. ファンスピードの点検

1. エンジンを開始する。
2. ファン調節ダイヤルを操作し、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。
3. ファンスピードを 4 速にしておく。

点検結果

- OK >> 2 へ
- NG >> ブロアファンモーター系統異常：「[ブロアファンモーター系統](#)」(MTC-13 ページ) を参照。

2. A/C スイッチの点検

1. 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。
2. 再度 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。

点検結果

- OK >> 3 へ
- NG >> 「[マグネットクラッチ系統](#)」(MTC-16 ページ) を参照。

3. 吹出口の点検

モード調節ダイヤルを操作し、吹出口が切り換わることを確認する。

点検結果

- OK >> 4 へ
- NG >> モードドア系統異常：「[ケーブルの調整](#)」(MTC-37 ページ) を参照。

4. 吸込口の点検

1. REC スイッチを押す。(REC スイッチの表示灯が点灯する)
2. 吸込口が切り換わることを吸込音で確認する。
3. 再度 REC スイッチを押す。(REC スイッチの表示灯が消灯する)
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

- OK >> 5 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](#)」(MTC-21 ページ) を参照。

5. 設定温度を下げたときの点検

1. A/C スイッチを押し、コンプレッサーを ON にする。
2. 温度調節ダイヤルを操作し、フルコールド位置にする。
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

- OK >> 6 へ
- NG >> エアミックスドア系統異常：「[ケーブルの調整](#)」(MTC-38 ページ) を参照。

6. 設定温度を上げたときの点検

1. エンジンを暖機する。
2. 温度調節ダイヤルを操作し、フルホット位置にする。
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

- OK >> すべての機能点検が正常（現象が再現しない）な場合は、「[現象別故障診断早見表](#)」(MTC-9 ページ) を参照し故障診断を続ける。
- NG >> エアミックスドア系統異常：「[ケーブルの調整](#)」(MTC-38 ページ) を参照。

ブローファンモーター系統

JJS003B8

現象：ブローファンモーターの作動が異常。

1. 点検開始

1. キースイッチを ON にする。
2. ファン調節ダイヤルを操作し、各々のファンスピードでブローファンモーターの作動を点検する。

点検結果

- ブローファンモーターがまったく作動しない>>2 へ
- 1～4 速のいずれかでブローファンモーターが作動しない>>8 へ

2. 電源回路点検

1. キースイッチを OFF にする。
2. ブローファンモーターのコネクターを外す。
3. キースイッチを ON にする。
4. ブローファンモーター車両側ハーネスコネクター 1 番端子～ボディーアース間の電圧を点検する。

1～ボディーアース : 電源電圧

点検結果

- OK >> 3 へ
- NG >> 13 へ

3. 回路導通点検

1. キースイッチを OFF にする。
2. ファン調節ダイヤルを OFF 以外の任意の位置にする。
3. ブローファンモーター車両側ハーネスコネクター 2 番端子～ボディーアース間の導通を点検する。

2～ボディーアース : 導通あり

点検結果

- OK >> 4 へ
- NG >> 5 へ

4. ブロアファンモーターの点検

ブロアファンモーターコネクタ 1 ～ 2 番端子間に電源電圧を加え、モーターの作動を点検する。

点検結果

- OK >> ハーネス又はコネクタを修理する。
NG >> ブロアファンモーターを交換する。

5. 回路点検

1. ブロアファンモーターのコネクタを接続する。
2. キースイッチを ON にする。
3. ブロアファンレジスター車両側ハーネスコネクタ 1 番端子～ボディーアース間の電圧を点検する。

1 ～ボディーアース : 電源電圧

点検結果

- OK >> 7 へ
NG >> 6 へ

6. 回路導通点検

1. キースイッチを OFF にする。
2. ブロアファンモーター及びブロアファンレジスターのコネクタを外す。
3. ブロアファンモーター車両側ハーネスコネクタ 2 番端子～ブロアファンレジスター車両側ハーネスコネクタ 2 番端子間の導通を点検する。

2 ～ 2 : 導通あり

点検結果

- OK >> ハーネスの短絡を点検する。
NG >> ハーネス又はコネクタを修理する。

7. ファンスイッチのアース回路の点検

1. キースイッチを OFF にする。
2. ファンスイッチのコネクタを外す。
3. ファンスイッチ車両側ハーネスコネクタ 2 番端子～ボディーアース間の導通を点検する。

2 ～ボディーアース : 導通あり

点検結果

- OK >> 8 へ
NG >> ハーネス又はコネクタを修理する。

8. ブロアファンレジスターの点検

1. ブロアファンレジスターのコネクターを外す。
2. ブロアファンレジスターコネクター 2 ～ 1、3、4 番端子間の導通を点検する。

2 ～ 1 : 導通あり
 2 ～ 3 : 導通あり
 2 ～ 4 : 導通あり

点検結果

OK >> 9 へ
 NG >> ブロアファンレジスターを交換する。

9. ブロアファンレジスターのコネクターの点検

1. ブロアファンレジスター及びファンスイッチのコネクターを再接続する。
2. キースイッチを ON にする。
3. ファン調節ダイヤルを操作し、各々のファンスピードでブロアファンモーターの作動を再点検する。

点検結果

ブロアファンモーターがまったく作動しない>>12 へ
 1 ～ 4 速のいずれかの位置でのみブロアファンモーターが作動しない>>10 へ

10. ファンスイッチ回路の点検

ファンスイッチが OFF の状態でファンスイッチ車両側ハーネスコネクターの各端子～ボディーアース間の電圧を点検する。

1 ～ボディーアース : 電源電圧
 4 ～ボディーアース : 電源電圧
 5 ～ボディーアース : 電源電圧
 6 ～ボディーアース : 電源電圧

点検結果

OK >> 12 へ
 NG >> 11 へ

11. 回路導通点検

1. キースイッチを OFF にする。
2. ファンスイッチ及びブロアファンレジスターのコネクターを外す。
3. ファンスイッチ車両側ハーネスコネクター 1、4、5、6 番端子～ブロアファンレジスター車両側ハーネスコネクター 3、1、4、2 番端子間の導通を点検する。

1 ～ 3 : 導通あり
 4 ～ 1 : 導通あり
 5 ～ 4 : 導通あり
 6 ～ 2 : 導通あり

点検結果

OK >> ハーネスの短絡を点検する。
 NG >> ハーネス又はコネクターを修理する。

12. ファンスイッチの点検

1. キースイッチを OFF にする。
2. ファンスイッチのコネクターを外す。
3. ファンスイッチコネクター 2 ～ 1、3、4、5、6 番端子間の導通を点検する。

2 ～ 1 : 導通あり
 2 ～ 3 : 導通あり
 2 ～ 4 : 導通あり
 2 ～ 5 : 導通あり
 2 ～ 6 : 導通あり

点検結果

OK >> 診断終了
 NG >> ファンスイッチを交換する。

13. ブロアファンモーターリレーの点検

1. キースイッチを OFF にする。
2. ブロアファンモーターリレーを外す。
3. ブロアファンモーターリレー 1 ～ 2 番端子間に電源電圧を加えたとき、リレーの作動音及び 3 ～ 5 番端子間の導通を点検する。

3 ～ 5 : 導通あり

点検結果

OK >> 下記項目を点検し、不具合箇所を修理又は交換する。ヒューズが溶断していた場合は、溶断の原因部位を修復後、ヒューズを交換する。
 ・ ヒューズ 15A (#19、#24)
 ・ ヒューズ 15A (#19、#24) ～ブロアファンモーターリレーハーネス
 注意: ヒューズ位置は、「PG 電源・アース・回路構成部品」の「[端子配列](#)」(PG-2 ページ) を参照。
 NG >> ブロアファンモーターリレーを交換する。

マグネットクラッチ系統

JJS003B9

現象：ブロアファンモーター作動時、A/C スイッチを ON にしてもマグネットクラッチが作動しない。

1. コンプレッサーの電源回路点検

1. キースイッチを OFF にする。
2. コンプレッサーのコネクターを外す。
3. エンジンを始動する。
4. ファン調節ダイヤル及び A/C スイッチを ON にする。
5. コンプレッサー車両側ハーネスコネクター 1 番端子～ボディーアース間の電圧を点検する。

1 ～ボディーアース : 電源電圧

点検結果

OK >> 2 へ
 NG >> 3 へ

2. マグネットクラッチの点検

1. キースイッチを OFF にする。
2. コンプレッサー車両側ハーネスコネクタ 1 番端子～ボディーアース間の導通を点検する。

1 ～ボディーアース : 導通あり

点検結果

- OK >> マグネットクラッチに直接電源電圧を加え、作動を目視と音で確認する。
1. 作動しない場合はマグネットクラッチを交換する。
 2. マグネットクラッチが正常に作動する場合は、8 へ
- NG >> マグネットクラッチを交換する。

3. 回路導通点検

1. キースイッチを OFF にする。
2. A/C リレーを外す。
3. A/C リレー車両側コネクタ 5 番端子～コンプレッサー車両側ハーネスコネクタ 1 番端子間の導通を点検する。

5 ～ 1 : 導通あり

点検結果

- OK >> 4 へ
- NG >> ハーネス又はコネクタを修理する。

4. A/C リレーの電源回路点検

1. キースイッチを ON にする。
2. A/C リレー車両側コネクタ 1、3 番端子～ボディーアース間の電圧を点検する。

1 ～ボディーアース : 電源電圧

3 ～ボディーアース : 電源電圧

点検結果

- OK >> 5 へ
- NG >> 下記項目を点検し、不具合箇所を修理又は交換する。ヒューズが溶断していた場合は、溶断の原因部位を修復後、ヒューズを交換する。
- ・ ヒューズ 10A (#15)
 - ・ ヒューズ 10A (#15) ～ A/C リレーハーネス
- 注意:** ヒューズ位置は、「PG 電源・アース・回路構成部品」の「[端子配列](#)」(PG-2 ページ) を参照。

5. A/C リレーの点検

A/C リレー 1 ～ 2 番端子間に電源電圧を加えたとき、リレーの作動音及び 3 ～ 5 番端子間の導通を点検する。

3 ～ 5 : 導通あり

点検結果

- OK >> 6 へ
- NG >> A/C リレーを交換する。

6. 回路導通点検

1. キースイッチ OFF にする。
2. ECCS C/U のコネクタを外す。
3. A/C リレー車両側コネクタ 2 番端子～ ECCS C/U 車両側ハーネスコネクタ 105 番端子間の導通を点検する。

2 ～ 105 : 導通あり

点検結果

- OK >> 7 へ
- NG >> ハーネス又はコネクタを修理する。

7. 冷媒圧力センサーの点検

1. コンプレッサ、A/C リレー及び ECCS C/U のコネクタを接続する。
2. 冷媒圧力センサーを点検する。「EC エンジンコントロール」の[「冷媒圧力センサー系統」\(EC-87 ページ\)](#)を参照。

点検結果

- OK >> 8 へ
- NG >> 点検結果に基づき部品の交換又は修理をする。

8. コンプレッサ ON 信号の点検

1. エンジンを始動する。
2. ファン調節ダイヤルを操作し、A/C スイッチを押し、エアコン（コンプレッサ）を作動させる。
3. A/C スイッチ（コンプレッサ）を ON-OFF させたとき、コントローラ車両側ハーネスコネクタ 7 番端子～ボディーアース間の電圧を点検する。

7 ～ボディーアース : 約 0V（コンプレッサ ON）
: 約 5V（コンプレッサ OFF）

点検結果

- OK >> 9 へ
- NG >> ・ コンプレッサ ON の時、約 0V にならない場合は、12 へ
・ コンプレッサ OFF の時、約 5V にならない場合は、11 へ

9. ファン ON 信号の点検

1. キースイッチを ON にする。
2. ファン調節ダイヤルを操作し、ブロアファンモータを作動させる。
3. ブロアファンモータを ON-OFF させたとき、ファンスイッチ車両側ハーネスコネクタ 3 番端子～ボディーアース間の電圧を点検する。

3 ～ボディーアース : 約 0V（ブロアファン ON 時）
: 約 5V（ブロアファン OFF 時）

点検結果

- OK >> 15 へ
- NG >> ・ ブロアファンモータ ON の時、約 0V にならない場合は、13 へ
・ ブロアファンモータ OFF の時、約 5V にならない場合は、10 へ

B

- C

D

E

F

G

- H

1

MTC

K

L

点検結果

OK >> 13 ^

NG >> ハーネス又はコネクタを修理する。

ファンスイッチ車両側ハーネスコネクタ 2 番端子～ボディーアース間の導通を点検する。

2 ～ ボディーアース : 導通あり

OK >> 14 へ

NG >> ハーネス又はコネクタを修理する。

14. ファンスイッチの点検

ファンスイッチコネクタ 2 番～3 番端子間の導通を点検する。

2 ～ 3 : 導通あり

点検結果

- OK >> A/C パネル (A/C スイッチ) を交換する。
NG >> ファンスイッチを交換する。

15. コンプレッサーフィードバック信号の点検

1. エンジンを始動する。
2. ファン調節ダイヤルを操作し、A/C スイッチを押し、エアコン（コンプレッサー）を作動させる。
3. 冷媒圧力センサーのコネクタを抜き差ししたとき（低圧圧力によるコンプレッサー制御の疑似信号）、コントローラー車両側ハーネスコネクタ 12 番端子～ボディーアース間の電圧を点検する。

12 ～ボディーアース : 約 0V (A/C スイッチ ON、コネクタ接続時)
: 約 5V (A/C スイッチ ON、コネクタ非接続時)

点検結果

- OK >> 診断終了。[「現象別故障診断早見表」\(MTC-9 ページ\)](#) を参照。
NG >> ・ コネクタ接続時、約 0V にならない場合は、16 へ
 ・ コネクタ非接続時、約 5V にならない場合は、コントローラーを交換する。

16. 回路導通点検

1. キースイッチを OFF にする。
2. コンビネーションメーター及びコントローラーのコネクタを外す。
3. コンビネーションメーター車両側ハーネスコネクタ 29 番端子～コントローラー車両側ハーネスコネクタ 12 番端子間の導通を点検する。

29 ～ 12 : 導通あり

点検結果

- OK >> コンビネーションメーターを交換する。
NG >> ハーネス又はコネクタを修理する。

インテークドアアクチュエーター系統

JJS003BA

現象：

- ・ インテークドアが切り換わらない
- ・ インテークドアモーターが正常に作動しない

1. インテークドアアクチュエーター駆動電源の点検

1. キースイッチを ON にする。
2. REC スイッチを押し、吸込口を REC→FRE に切り換えたとき、インテークドアアクチュエーター車両側ハーネスコネクタ 2 番端子～ボディーアース間の電圧を点検する。

2 ～ボディーアース : 約 12V

点検結果

- OK >> 3 へ
NG >> 2 へ

2. 回路導通点検

1. キースイッチを OFF にする。
2. コントローラー及びインテークドアアクチュエーターのコネクタを外す。
3. コントローラー車両側ハーネスコネクタ 11 番端子～インテークドアアクチュエーター車両側ハーネスコネクタ 2 番端子間の導通を点検する。

11 ～ 2 : 導通あり

点検結果

- OK >> コントローラーを交換する。
NG >> ハーネス又はコネクタを修理する。

3. インテークドアアクチュエーター駆動電源の点検

REC スイッチを押し、吸込口を FRE→REC に切り換えたとき、インテークドアアクチュエーター車両側ハーネスコネクタ 1 番端子～ボディーアース間の電圧を点検する。

1 ～ボディーアース : 約 12V

点検結果

- OK >> インテークドアアクチュエーターを交換する。
NG >> 4 へ

4. 回路導通点検

1. キースイッチを OFF にする。
2. コントローラー及びインテークドアアクチュエーターのコネクタを外す。
3. コントローラー車両側ハーネスコネクタ 10 番端子～インテークドアアクチュエーター車両側ハーネスコネクタ 1 番端子間の導通を点検する。

10 ～ 1 : 導通あり

点検結果

- OK >> コントローラーを交換する。
NG >> ハーネス又はコネクタを修理する。

A

B

C

D

E

F

G

H

I

MTC

K

L

冷え不良

JJS003BB

性能点検

点検要領

1. マニホールドゲージ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. フ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ことを確認する。
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

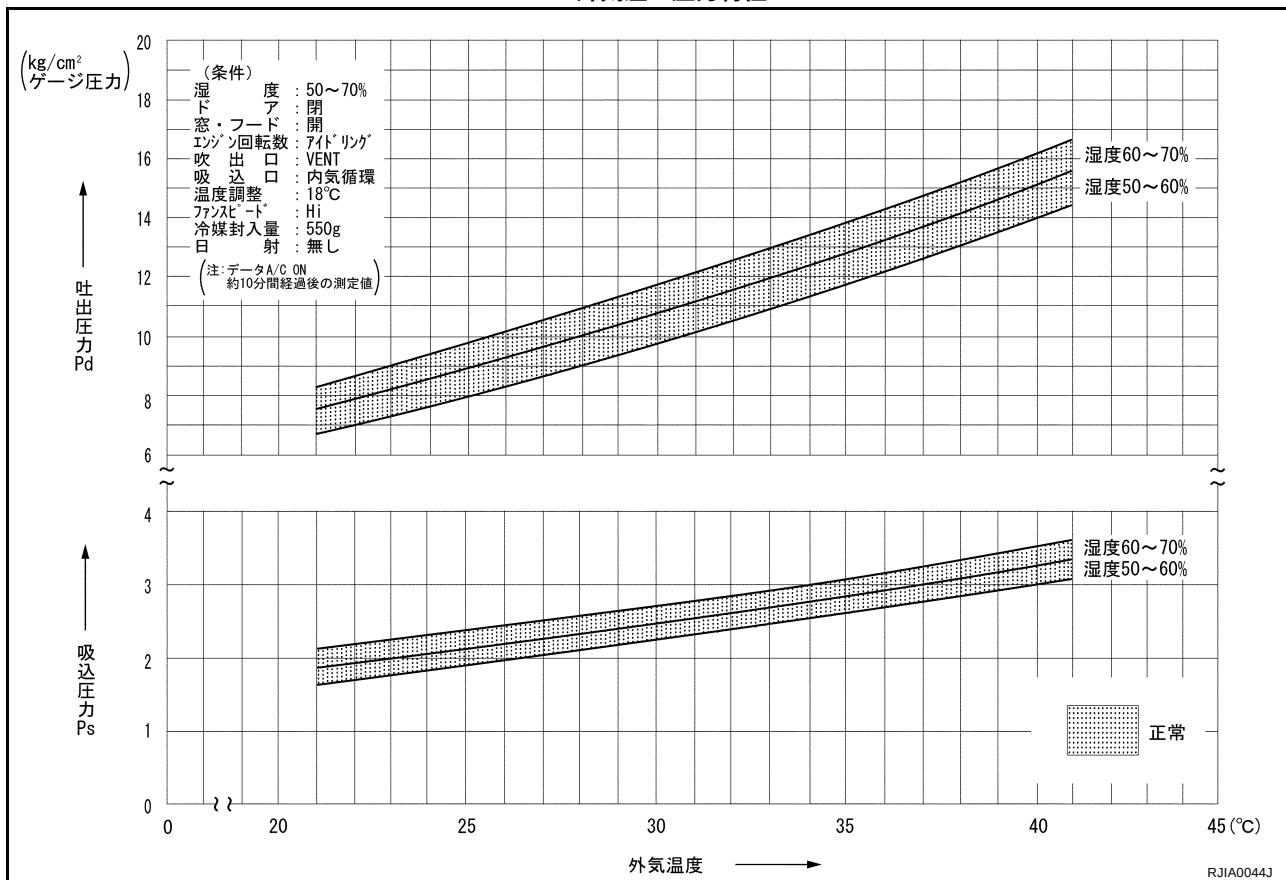
6. フード及びドアウィンドーガラスを全開にし、全ドアを閉める。
7. クーラーサイクルが安定するまで、そのままの状態を保つ。（約 10 分間）
8. エンジン回転数をアイドル回転数に保つ。
9. 内気吸込口の温度及び湿度、吹出口の温度、クーラーサイクルの高圧及び低圧圧力を測定し、「外気温度 - 圧力特性」、「吸込温度 - 吹出温度特性」と照合し、判定する。

故障診断

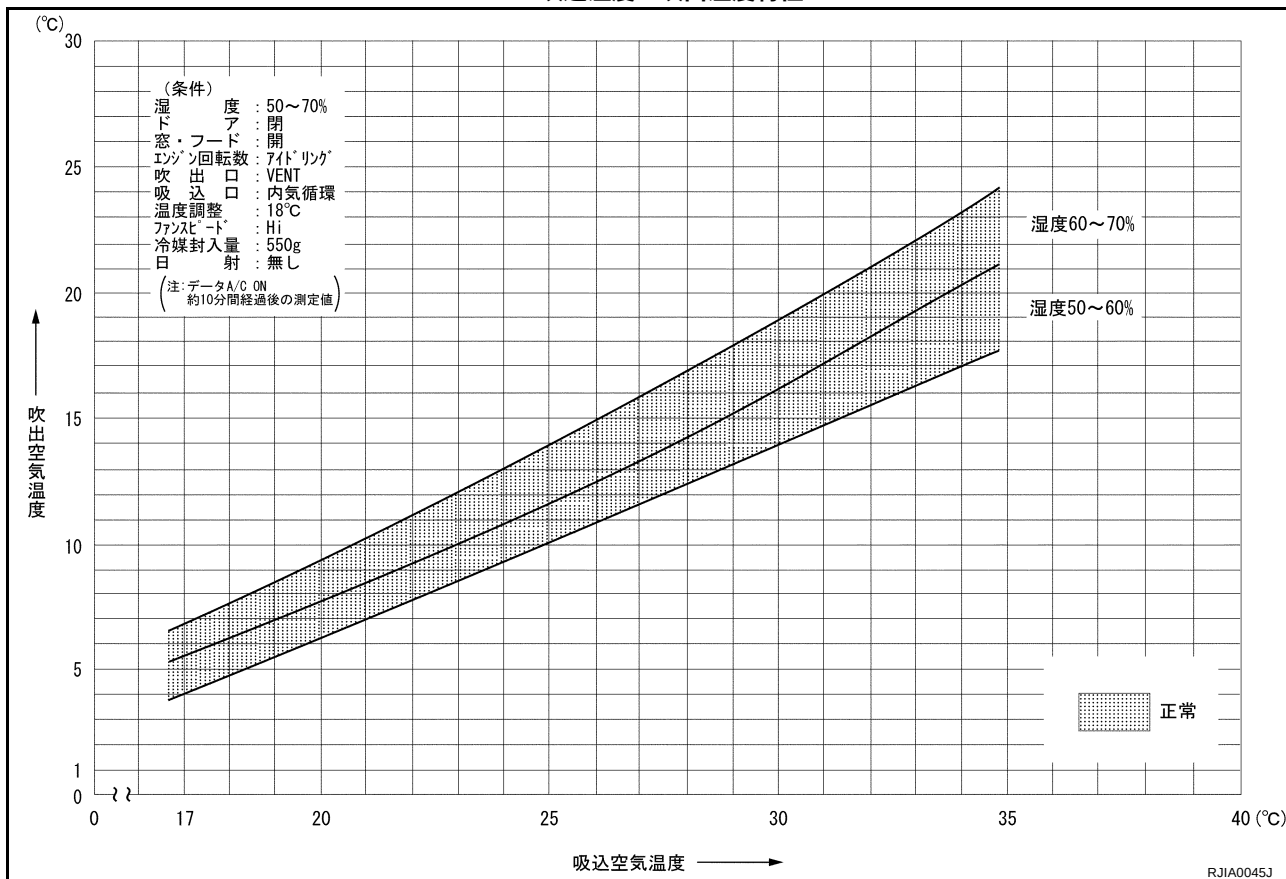
性能曲線

QR20DE

外気温 - 圧力特性



吹込温度 - 吹出温度特性



故障診断

ゲージ圧力による故障診断

マニホールドゲージをクーラーサイクル（サービスバルブ）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、低圧圧力ともに高い	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系統異常 ・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 $2\text{kg}/\text{cm}^2$ 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
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かない 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
	リキッドタンクの出入口パイプ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	エバポレーターの修理又は交換
		風量不足	「プロアファンモーター系統」(MTC-13 ページ) を参照
	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	・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が冷たくなかない 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）	・冷媒をすべて回収する。 ・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。このとき、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	コンプレッサー系統異常（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

故障診断

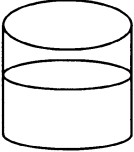
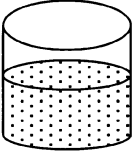
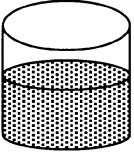
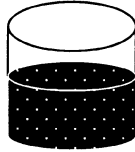
コンプレッサー故障診断

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

現象	点検箇所	点検方法	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	マニホールドゲージにより点検	高圧、低圧共に高い（注 2）	冷媒を適正量再封入する
	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	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	コンプレッサーオイル判定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：コンプレッサー及びリキッドタンク交換
	クーラーサイクル内の圧力	マニホールドゲージにより点検し、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のみ適用

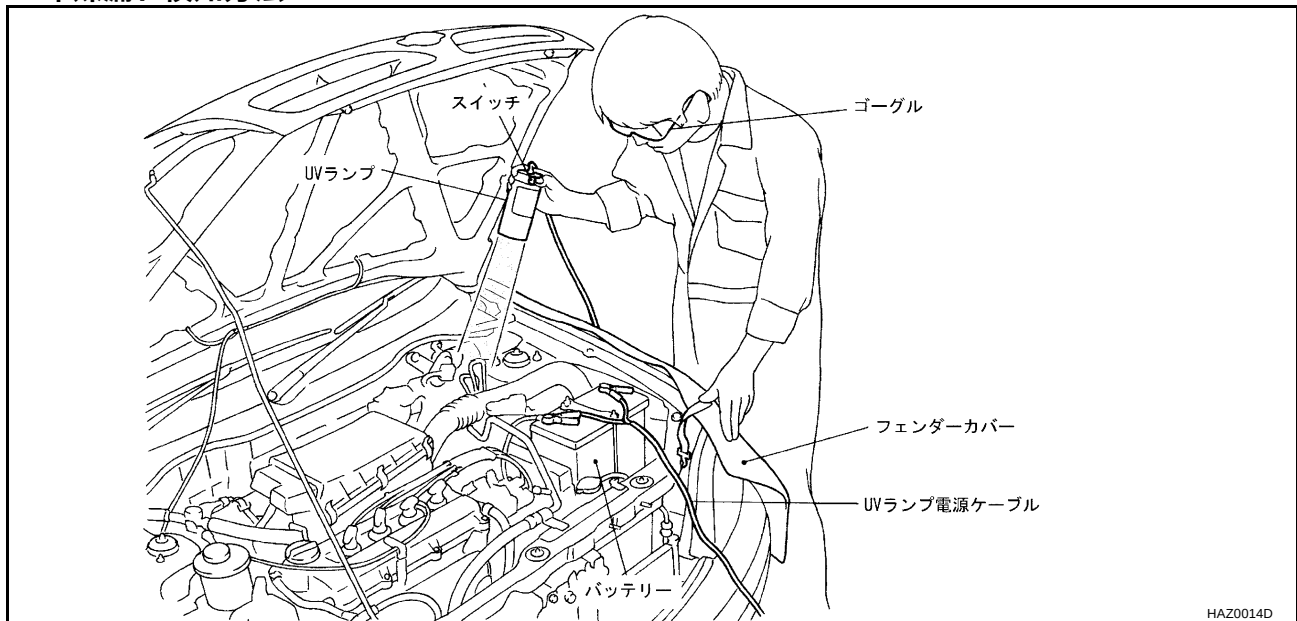
コンプレッサーオイル判定図				
				
ほぼ透明 異物なし	透明に近い灰色 異物なし	うすい灰色 異物なし	灰色 異物あり	真黒 異物あり
判定結果 1			判定結果 2	

HAK0874D

蛍光剤による冷媒漏れ検知

JJS003BC

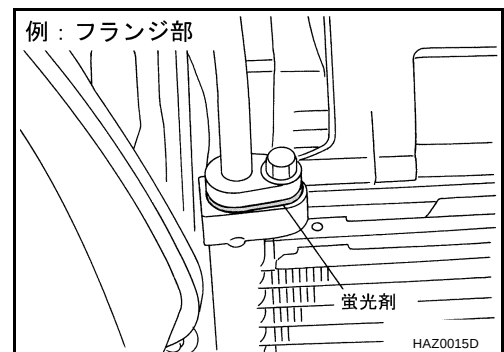
冷媒漏れ検知方法



HAZ0014D

1. 蛍光剤検知器付属のゴーグルをかける。
2. バッテリーのプラス及びマイナス端子に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、クーラーサイクルからの冷媒漏れを点検する。(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又は交換し、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。



HAZ0015D

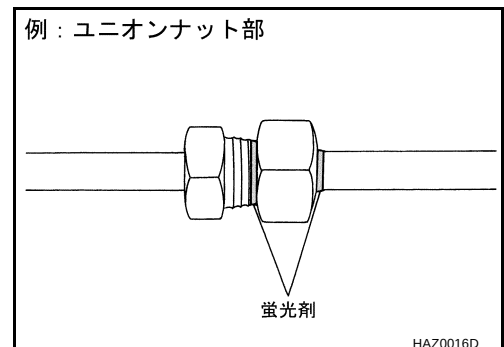
5. 作業終了後に UV ランプをあて、拭き残しの無いことを確認する。

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を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。

点検要領

- ・ 配管接続部は角度を変えて UV ランプをあて、漏れないことを確認する。
- ・ ドレ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。



HAZ0016D

コントローラー

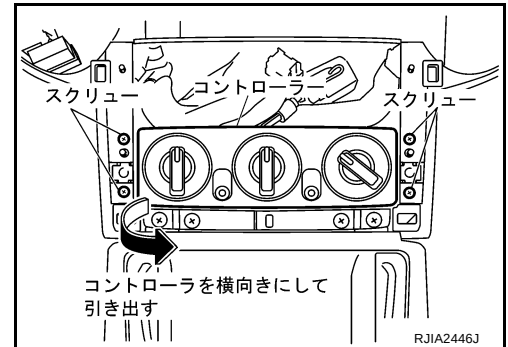
PFP:27500

取り外し、取り付け

JJS003AY

取り外し

1. 取付クランプを外し、モード及び温度調節ケーブルをヒーター & クーリングユニットから外す。
2. クラスターリッド C を取り外す。「IP インストルメントパネル」の「[取り外し、取り付け](#)」(IP-5 ページ) を参照。
3. 取付スクリュー (4 本) を外す。
4. コントローラー右側を押し込み、コントローラーを横向きにする。
5. コントローラーを手前に引き出す。
6. コネクターを外し、コントローラーを取り外す。



取り付け

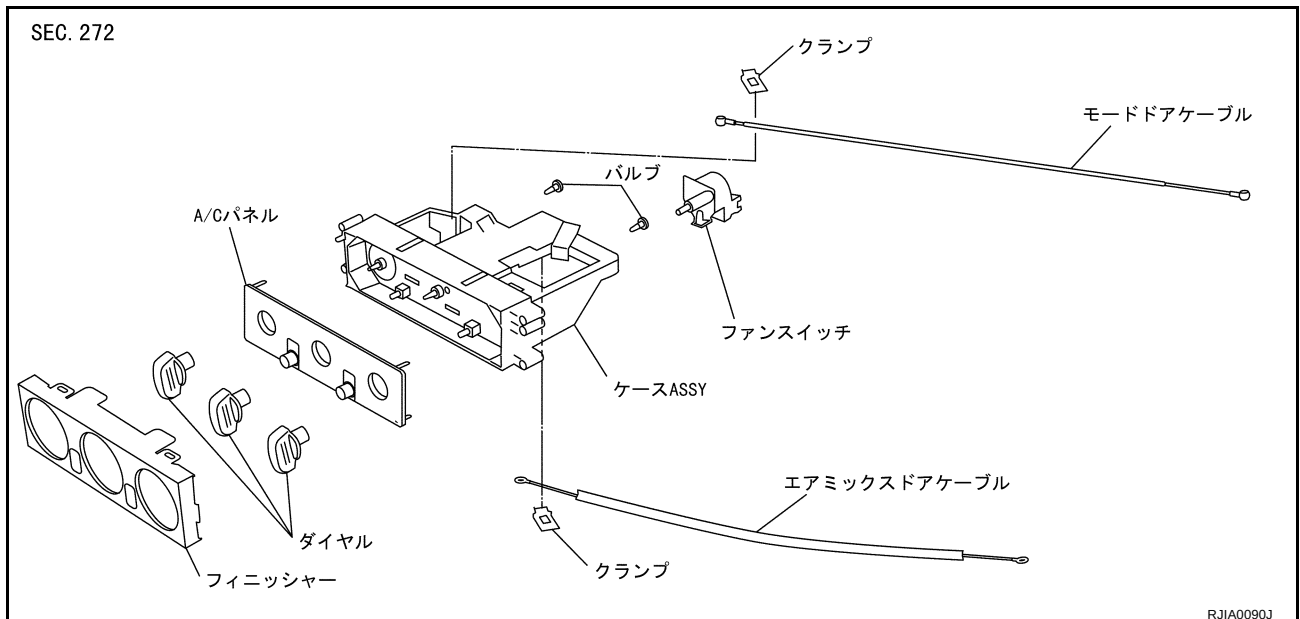
取り付けは、下記の点に注意し、取り外しの逆の手順で行う。

注意: ・ モードドアケーブルとエアミックスドアケーブルが干渉していないことを確認すること。

- ・ 取付時に、ケーブルの調整を行うこと。「モードドア」の「[ケーブルの調整](#)」(MTC-37 ページ) 及び「エアミックスドア」の「[ケーブルの調整](#)」(MTC-38 ページ) を参照。

分解、組み立て

JJS003AZ



ブローユニット

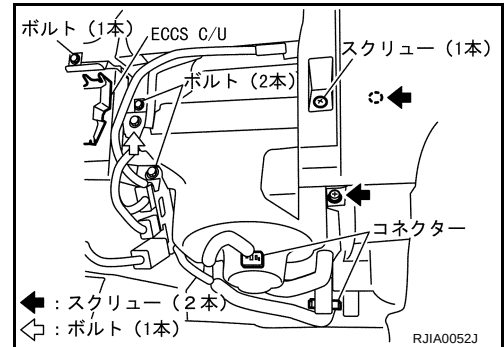
PFP:27200

取り外し、取り付け

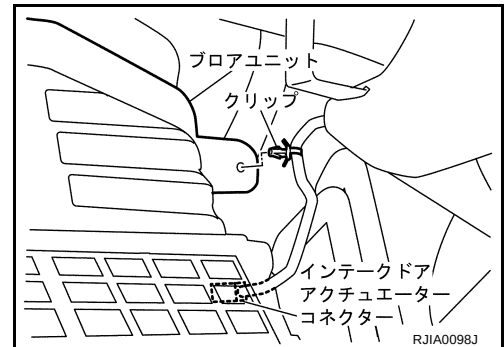
JJS003B0

取り外し

1. グローブボックスカバーを取り外す。「IP インストルメントパネル」の「[取り外し、取り付け](#)」(IP-5 ページ) を参照。
2. ECCS C/U を取り外す。
3. インストルメントパネル取付スクリュー (1 本) を外す。
4. ブローユニット取付スクリュー (2 本) 及びボルト (1 本) を外す。
5. ブローファンモーター及びブローファンレジスターのコネクターを外す。



6. ブローユニットを下方へ移動し、インテークドアアクチュエーターのハーネスクリップ及びコネクターを外す。
7. ブローユニットを取り外す。
注意: ブローユニットを左側にずらし、ロケットピン (2 箇所) を外してから下方へ取り外す。



取り付け

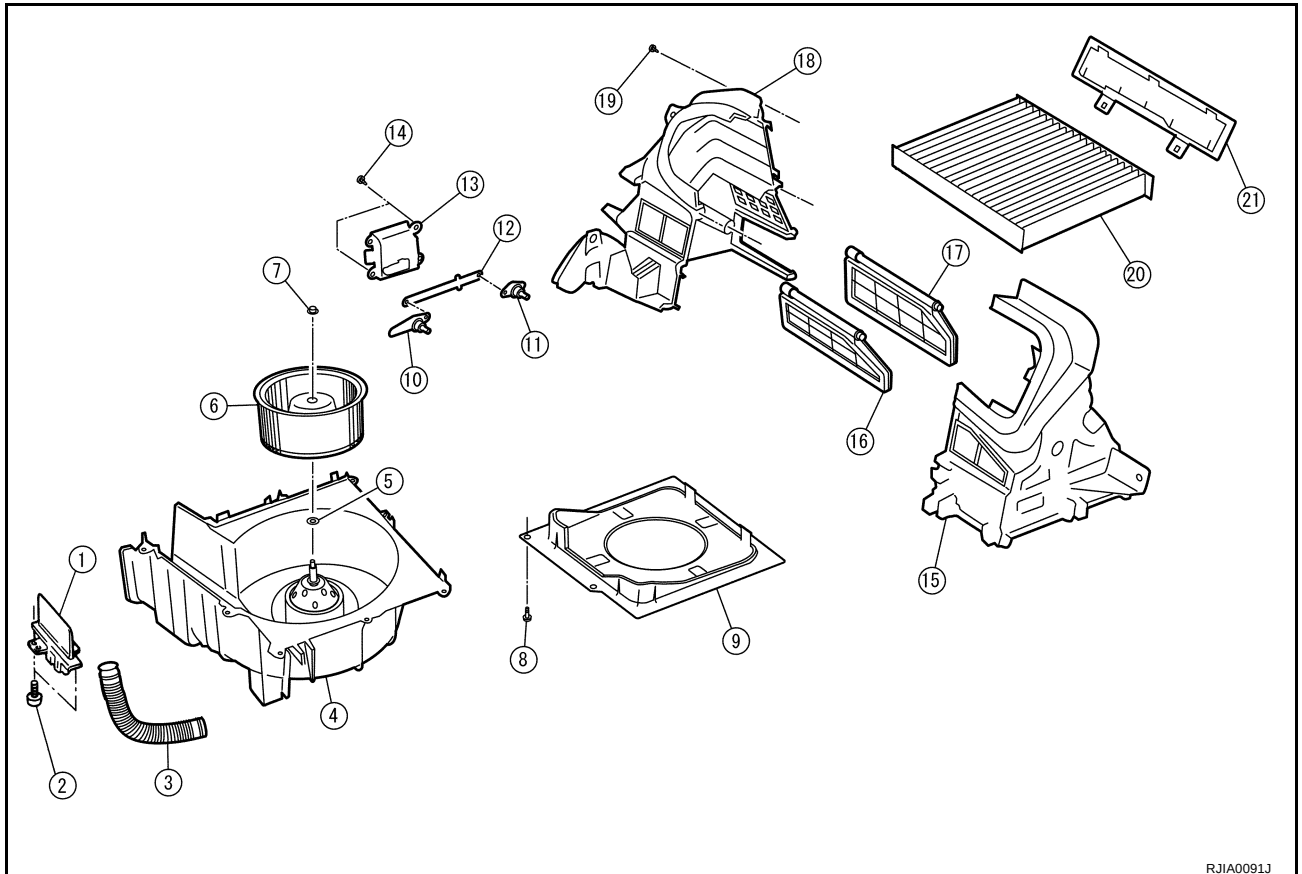
取り付けは、下記の点に注意し、取り外しの逆の手順で行う。

注意: ロケットピン (2 箇所) 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

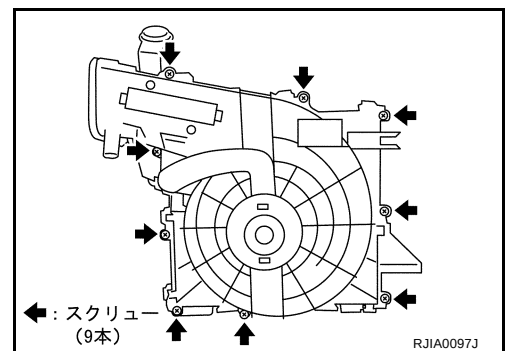
JJS003B1



RJIA0091J

- | | | |
|---------------------|-----------------|----------------|
| 1. ブローファンレジスター | 2. スクリュー | 3. 冷却ホース |
| 4. ブローファンモーター ASSY | 5. ワッシャー | 6. ブローファン |
| 7. ナット | 8. スクリュー | 9. インテークベルマウス |
| 10. インテークドアレバー 2 | 11. インテークドアバー 1 | 12. インテークドアリンク |
| 13. インテークドアアクチュエーター | 14. スクリュー | 15. アッパーケース 2 |
| 16. インテークドア 2 | 17. インテークドア 1 | 18. アッパーケース 1 |
| 19. スクリュー | 20. クリーンフィルター | 21. フィルターカバー |

注意：ブローユニット分解の際に、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 9 本使用し、ブローユニットの組み立てを行うこと。



RJIA0097J

ブローファンモーター

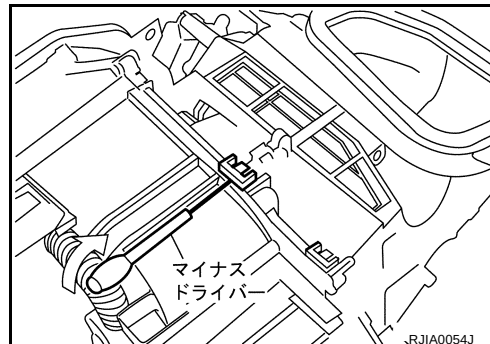
PFP:27226

取り外し、取り付け

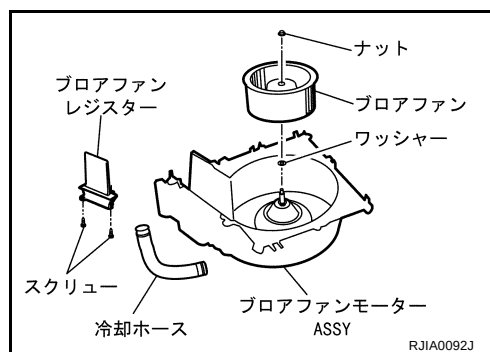
JJS003B2

取り外し

1. ブローユニットを取り外す。[「ブローユニット」\(MTC-28 ページ\)](#) を参照。
2. ブローユニットのツメを外し、ブローユニットを分割する。



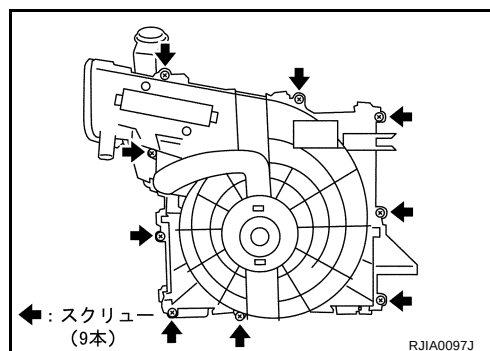
3. 冷却ホース、ブローファンレジスター及びブローファンを取り外す。



取り付け

取り付けは、下記の点に注意し、取り外しの逆の手順で行う。

注意：ブローユニット分解の際に、ケースかん合部ツメが破損した場合は、スクリー（27111-2Y000）を 9 本使用し、ブローユニットの組み立てを行うこと。



ブローファンレジスター

PFP:27150

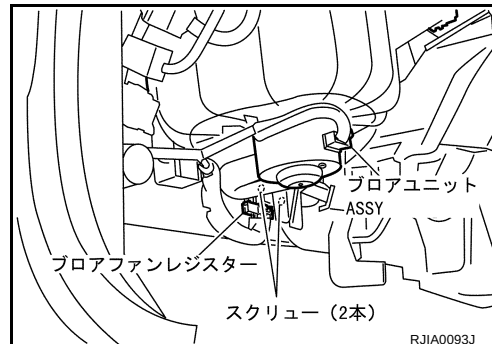
取り外し、取り付け

JJS003BD

取り外し

1. ブローユニットを取り外す。[「ブローユニット」\(MTC-28 ページ\)](#) を参照。
2. 取付スクリーン(2本)を外し、ブローファンレジスターを取り外す。

注意：ブローファンレジスターの温度ヒューズが切れた場合は、ブローファンモーター、ハーネスなどを点検した後、新品のブローファンレジスターに交換すること。絶対に温度ヒューズを修理しないこと。



取り付け

取り付けは、取り外しの逆の手順で行う。

MTC

インテークドアアクチュエーター

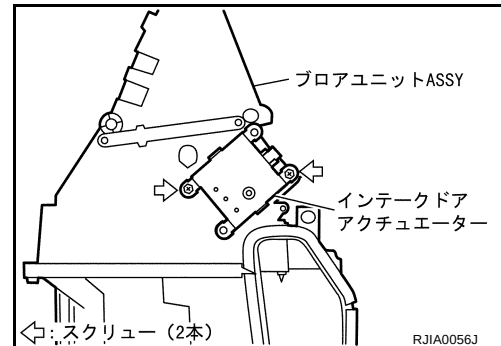
PFP:27730

取り外し、取り付け

JJS003BE

取り外し

1. プロアユニットを取り外す。[「プロアユニット」\(MTC-28 ページ\)](#) を参照。
2. 取付スクリュー（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。



取り付け

取り付けは、取り外しの逆の手順で行う。

クリーンフィルター

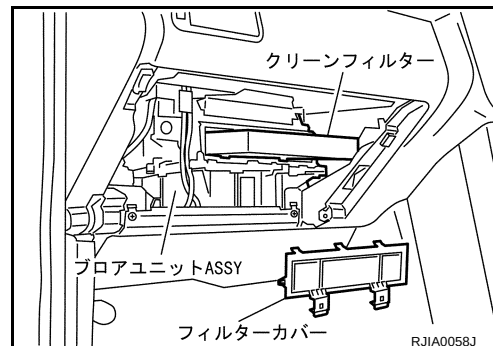
PF:P:27277

取り外し、取り付け

JJS003BF

取り外し

1. グローブボックスカバーを取り外す。「IP インstrumentパネル」の「[取り外し、取り付け](#)」(IP-5 ページ) を参照。
2. フィルターカバーを取り外す。
3. クリーンフィルターを取り外す。



取り付け

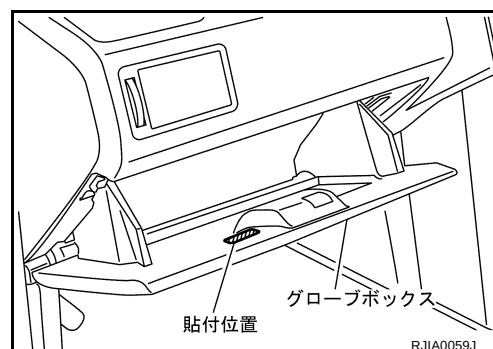
取り付けは、取り外しの逆の手順で行う。

交換

JJS000V6

クリーンフィルター交換又は : 1 年又は 12,000km 走行毎
洗浄時期

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。



ヒーター&クーリングユニット ASSY

PFP:27110

取り外し、取り付け

JJS003BH

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。「CO 冷却システム」の「[冷却水](#)」(CO-3 ページ) を参照。

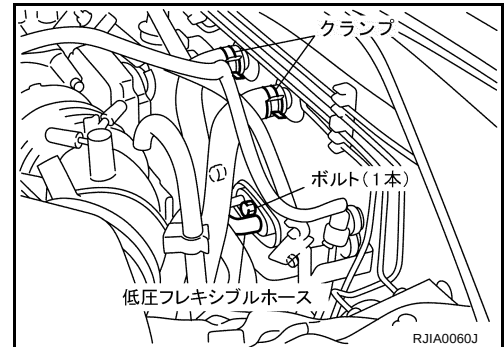
3. 低圧フレキシブルホース及び高圧パイプとエバポレーターとの接続を外す。

注意： エバポレーター及び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。

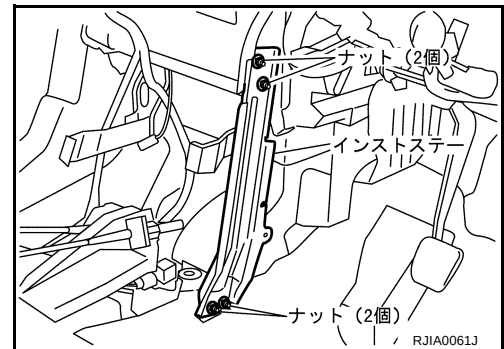
4. ヒーターホースをヒーターコアから抜き取る。

注意：

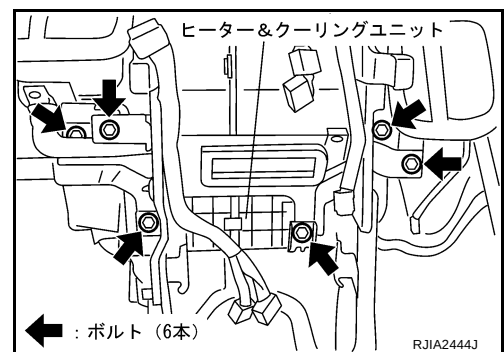
- ・ ヒーターホースを抜き取る際に多少の冷却水がこぼれる。
- ・ ウェス等でヒーターコアの冷却水出入口（2 箇所）をふさぐ。



5. インストルメント ASSY を取り外す。「IP インストルメントパネル」の「[取り外し、取り付け](#)」(IP-5 ページ) を参照。
6. ブロアユニットを取り外す。「[ブロアユニット](#)」(MTC-28 ページ) を参照。
7. 車両ハーネスのクリップを外し、インストステーを取り外す。

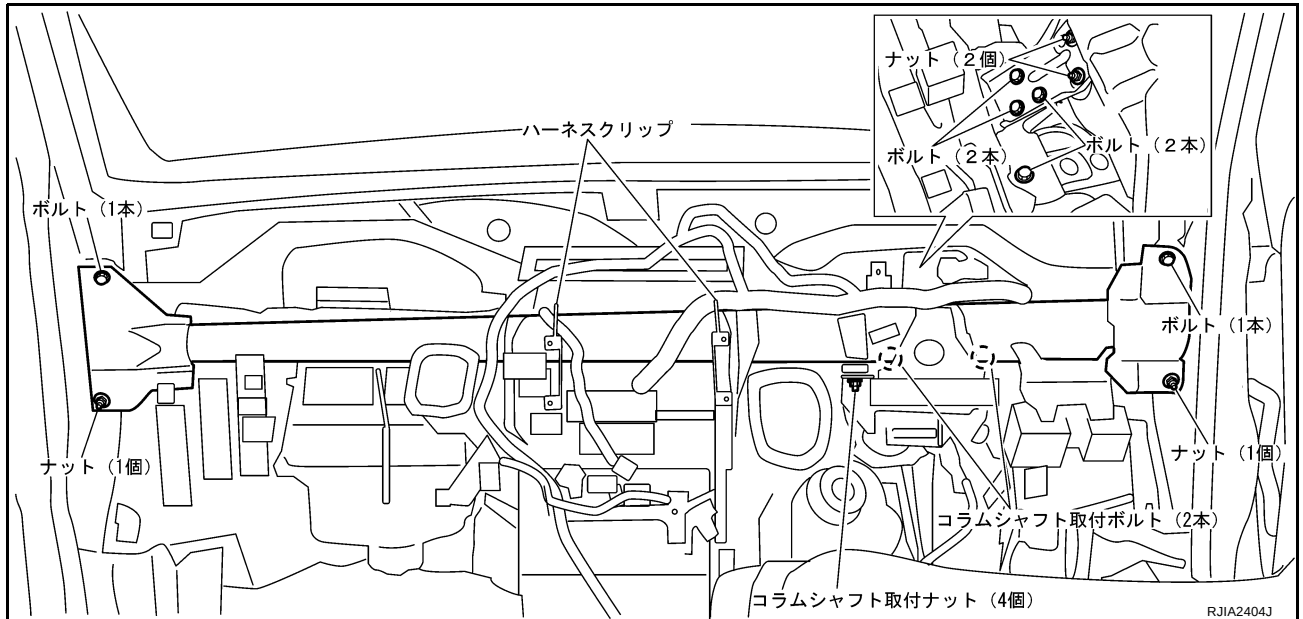


8. ヒーター & クーリングユニット ASSY 取付ボルトを外す。



ヒーター&クーリングユニット ASSY

9. 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

取り付けは、下記の点に注意し、取り外しの逆の手順で行う。

注意: ・ 低圧フレキシブルホース及び高圧パイプの 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。

・ 冷媒充てん時に、冷媒漏れ点検を行うこと。

ヒーター & クーリングユニット ASSY 取付ボルト

締付トルク : 6.9N・m (0.7 kg-m)

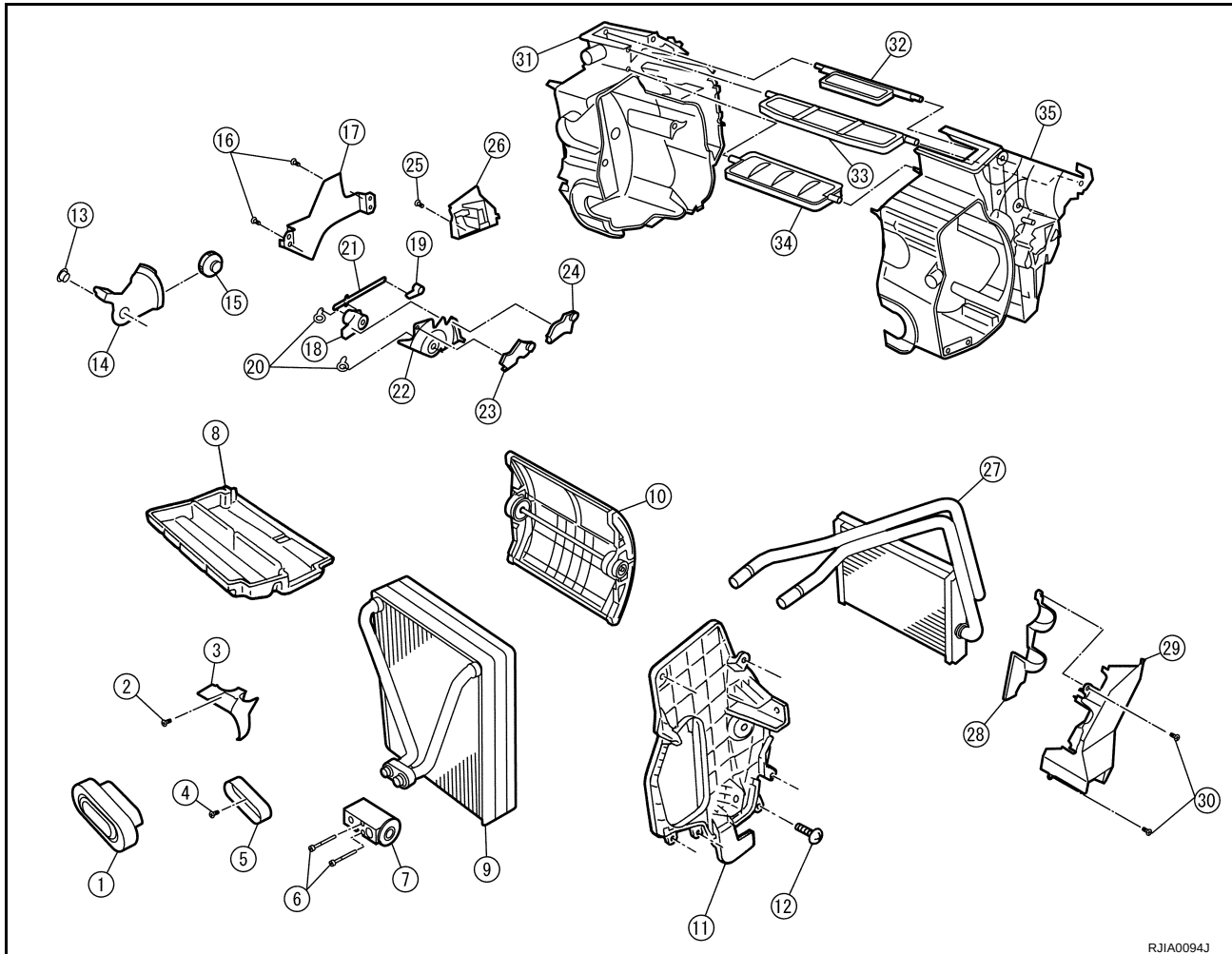
ステアリングメンバー取付ナット及びボルト

締付トルク : 12 N・m (1.25kg-m)

ヒーター&クーリングユニット ASSY

分解、組み立て

JJS003B1



RJIA0094J

- | | | |
|---------------------------|---------------------------|--------------------|
| 1. クーラーグローメット | 2. スクリュー | 3. ヒーターパイプサポート |
| 4. スクリュー | 5. エクспанションバルブカバー | 6. ボルト |
| 7. エクспанションバルブ | 8. インシュレーター | 9. エバポレーター |
| 10. スライドドアユニット (エアミックスドア) | 11. エバポレーターカバー | 12. スクリュー |
| 13. スクリュー | 14. エアミックスドアリンク | 15. エアミックスドアギア |
| 16. スクリュー | 17. ケーブルブラケット | 18. ベンチレータードアリンク 2 |
| 19. ベンチレータードアレバー | 20. スクリュー | 21. ベンチレータードアリンク 1 |
| 22. メインリンク | 23. マックスクールドアレバー | 24. デフロスタードアレバー |
| 25. スクリュー | 26. フットダクト (右) | 27. ヒーターコア |
| 28. ヒーターコアカバー | 29. フットダクト (左) | 30. スクリュー |
| 31. ヒーター&クーリングユニットケース (右) | 32. デフロスタードア | 33. ベンチレータードア |
| 34. マックスクールドア | 35. ヒーター&クーリングユニットケース (左) | |

モードドア

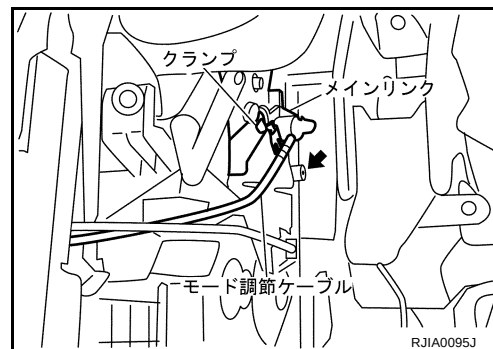
PFP:27731

ケーブルの調整

JJS000VA

1. クランプを取り外す。
2. モード調節ダイヤルを操作し、VENT 位置にする。
3. メインリンクを矢印方向に押し、アウターケーブルをコントローラー側に軽く引きながらクランプを取り付ける。
4. モードダイヤルを操作し、インナーケーブルがなめらかに動くことを確認する。

注意：アウターケーブルのクランプ時にインナーケーブルを動かさないこと。



A

B

C

D

E

F

G

H

I

MTC

K

L

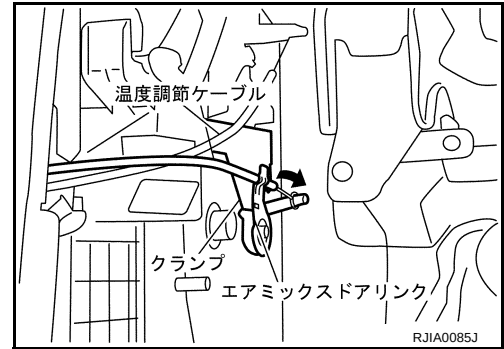
エアミックスドア ケーブルの調整

PFP:27732

JJS000VB

1. クランプを取り外す。
2. 温度調節ダイヤルを操作し、フルコールド位置にする。
3. エアミックスドアリンクを矢印方向に押し、アウターケーブルをコントローラー側に軽く引きながらクランプを取り付ける。
4. 温度調節ダイヤルを操作し、インナーケーブルがなめらかに動くことを確認する。

注意：アウターケーブルのクランプ時にインナーケーブルを動かさないこと。



ヒーターコア

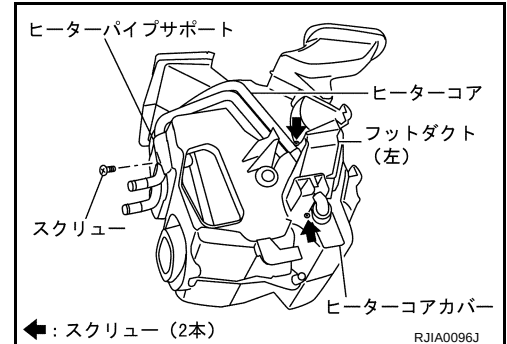
PFP:27140

取り外し、取り付け

JJS003BG

取り外し

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」\(MTC-34ページ\)](#)を参照。
2. 取付スクリュー（2本）を外し、ヒーターパイプサポートを外す。
3. フットダクト（左）及びヒーターコアカバーを外す。
4. ヒーターコアをヒーター & クーリングユニットより引き出す。



取り付け

取り付けは、取り外しの逆の手順で行う。

A

B

C

D

E

F

G

H

I

MTC

K

L

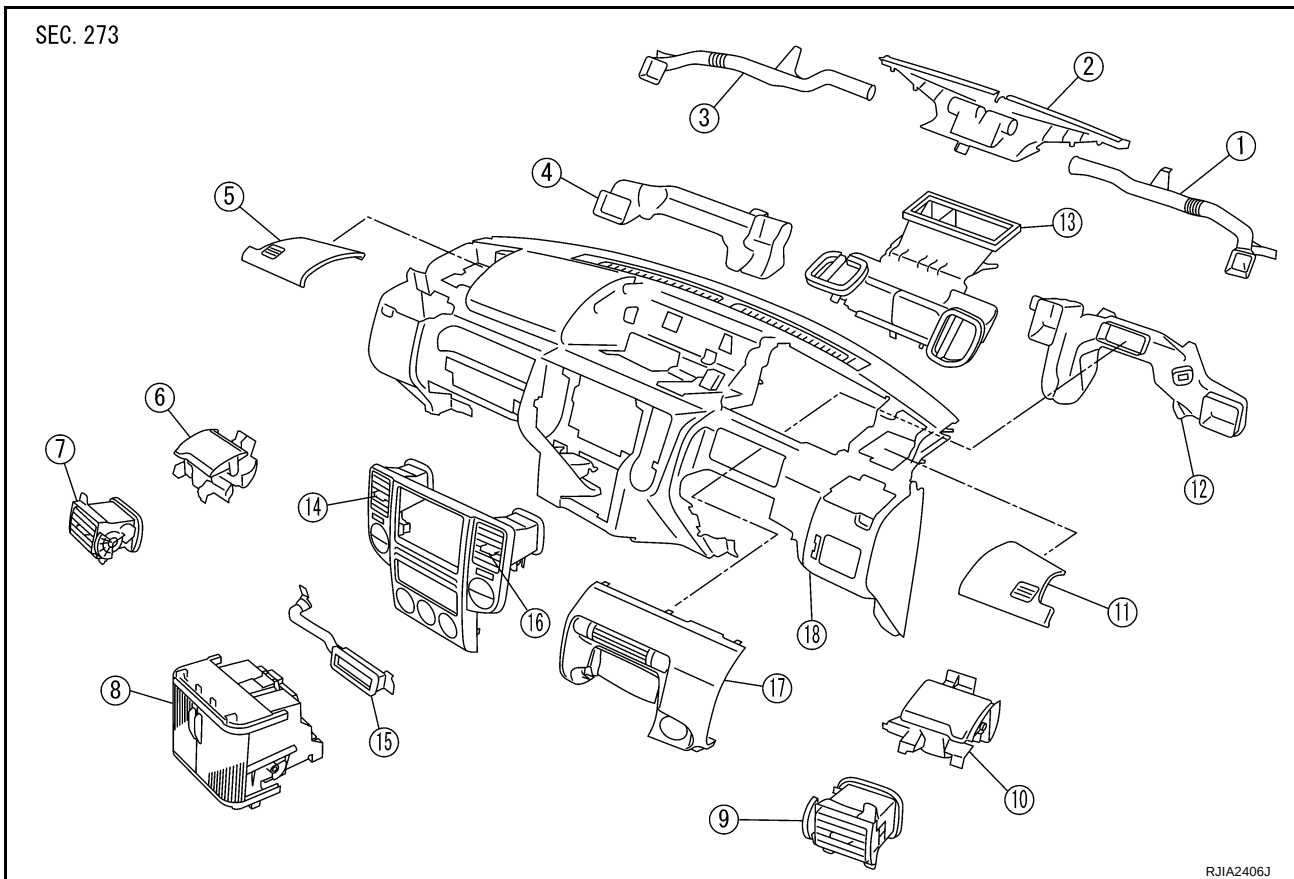
ダクト及びグリル 取り外し、取り付け

PFP:27860

JJS000VR

構成図

SEC. 273

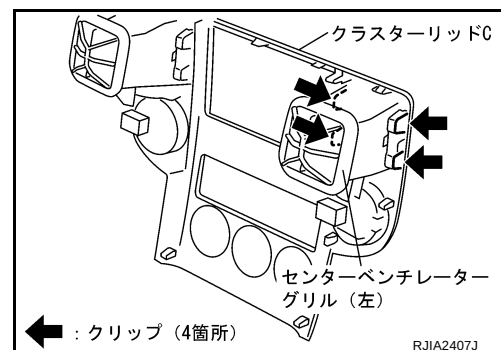


RJIA2406J

- | | | |
|------------------------|------------------------|-----------------------|
| 1. サイドデフロスターダクト (右) | 2. デフロスターノズル | 3. サイドデフロスターダクト (左) |
| 4. サイドベンチレーターダクト (左) | 5. フロントスピーカーグリル (左) | 6. カップホルダー (左) |
| 7. サイドベンチレーターグリル (左) | 8. 大型マルチボックス | 9. サイドベンチレーターグリル (右) |
| 10. カップホルダー (右) | 11. フロントスピーカーグリル (右) | 12. サイドベンチレーターダクト (右) |
| 13. アダプター | 14. センターベンチレーターグリル (左) | 15. 大型マルチボックスダクト |
| 16. センターベンチレーターグリル (右) | 17. ドライバーベンチレーターグリル | 18. インストルメントパネル |

センターベンチレーターグリルの取り外し

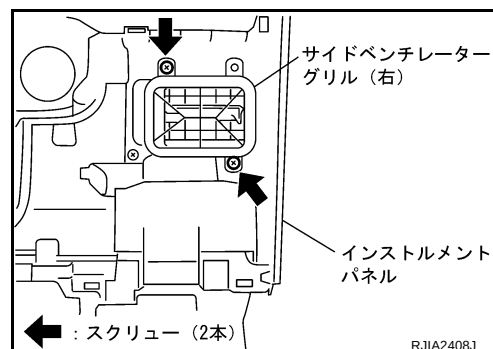
1. クラスターリッド C を取り外す。「IP インストルメントパネル」の「[取り外し、取り付け](#)」(IP-5 ページ) を参照。
2. クリップ (4箇所) を外し、センターベンチレーターグリルを取り外す。



RJIA2407J

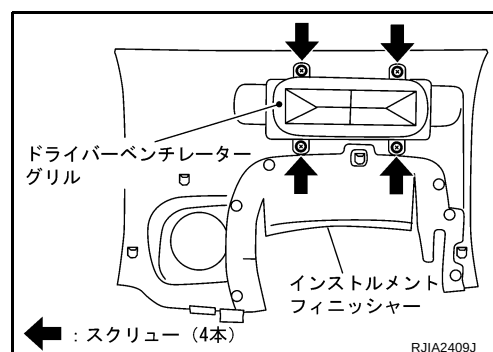
サイドベンチレーターグリルの取り外し

1. インストルメントパネルを取り外す。「IP インストルメントパネル」の「[取り外し、取り付け](#)」(IP-5 ページ) を参照。
2. サイドベンチレーターダクトを取り外す。
3. 取付スクリュー (2 本) を外し、サイドベンチレーターグリルを取り外す。



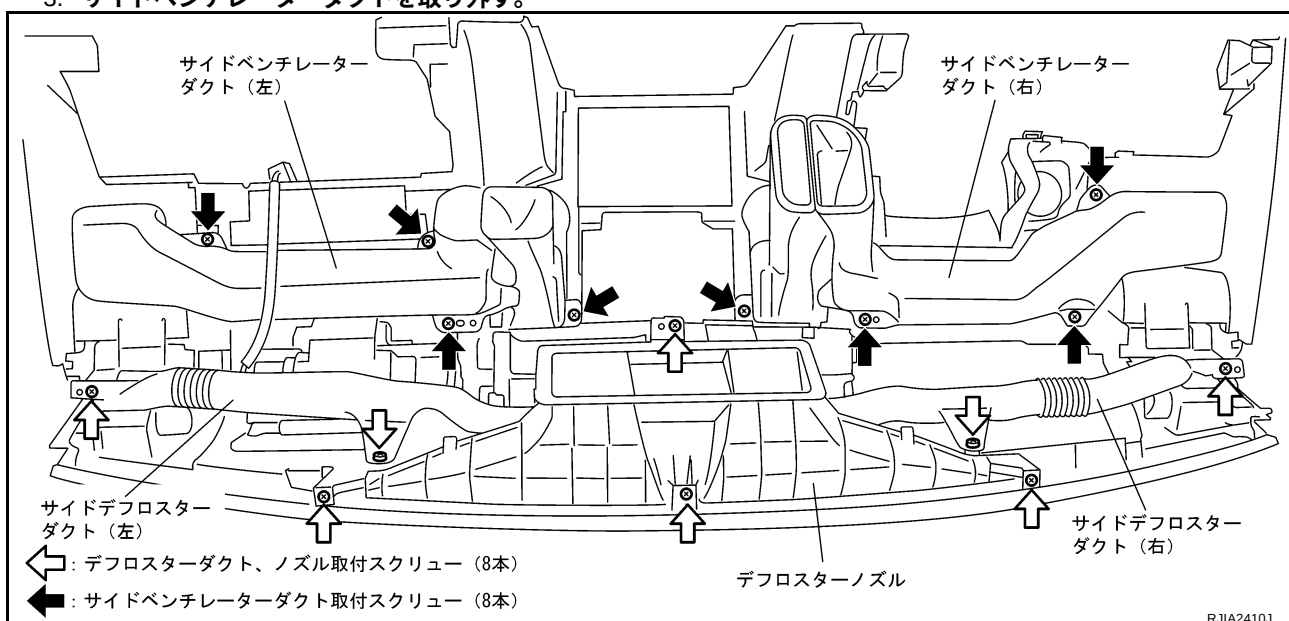
ドライバーベンチレーターグリルの取り外し

1. インストルメントフィニッシャーを取り外す。「IP インストルメントパネル」の「[取り外し、取り付け](#)」(IP-5 ページ) を参照。
2. 取付スクリュー (4 本) を外し、ドライバー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の取り外し

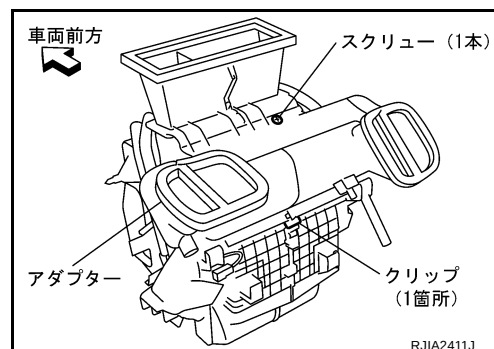
1. インストルメントパネルを取り外す。「IP インストルメントパネル」の「[取り外し、取り付け](#)」(IP-5 ページ) を参照。
2. サイドデフロスターダクト及びデフロスターノズル取付スクリューを外し、サイドデフロスターダクト (左右) とデフロスターノズルを同時に取り外す。
3. サイドベンチレーターダクトを取り外す。



ダクト及びグリル

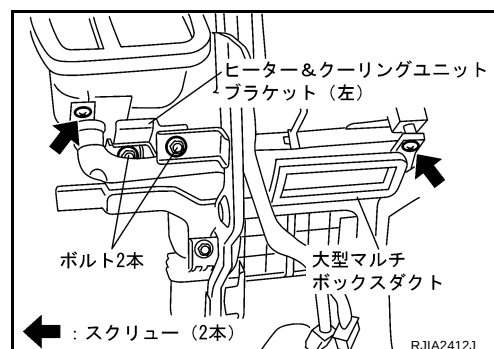
アダプターの取り外し

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」\(MTC-34ページ\)](#) を参照。
2. 取付スクリュー（1本）及びクリップ（1箇所）を外す。
3. アダプターを車両前方へスライドさせ、取り外す。



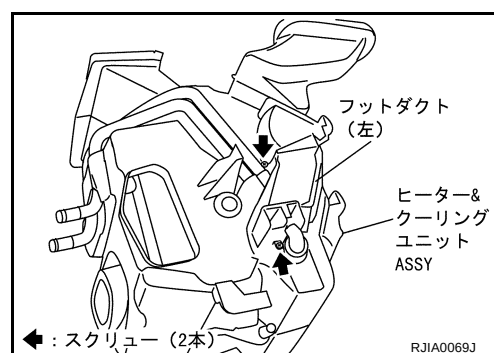
大型マルチボックスダクトの取り外し

1. インストルメントパネルを取り外す。「IP インストルメントパネル」の[「取り外し、取り付け」\(IP-5 ページ\)](#) を参照。
2. 取付スクリュー（2本）を外し、ヒーター & クーリングユニットとの接続を外す。
3. ヒーター & クーリングユニットブラケット（左）を取り外す。
4. 大型マルチボックスダクトを左へスライドさせ、取り外す。



フットダクトの取り外し

1. 大型マルチボックスを取り外す。「IP インストルメントパネル」の[「取り外し、取り付け」\(IP-5 ページ\)](#) を参照。
2. 取付スクリュー（2本）を外し、フットダクトを取り外す。



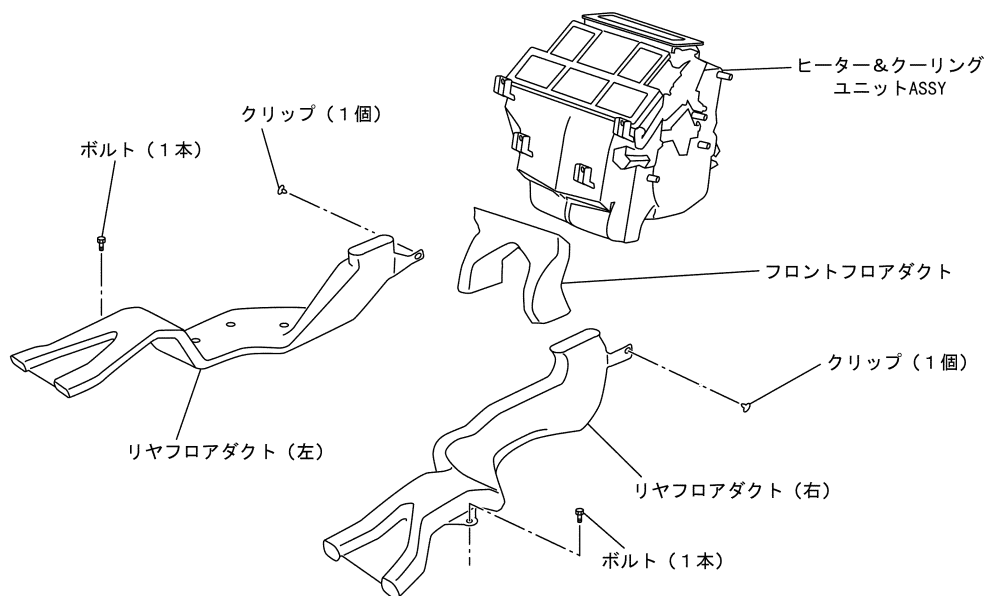
フロアダクトの取り外し

1. フロントシート、フロントキッキングプレート、フットレスト及びダッシュサイドフィニッシャーを取り外す。
2. 大型マルチボックスを取り外す。「IP インストルメントパネル」の[「取り外し、取り付け」\(IP-5 ページ\)](#) を参照。

ダクト及びグリル

3. リヤフロアダクト取付ボルト（各 1 本）及びクリップ（各 1 箇所）を外す。

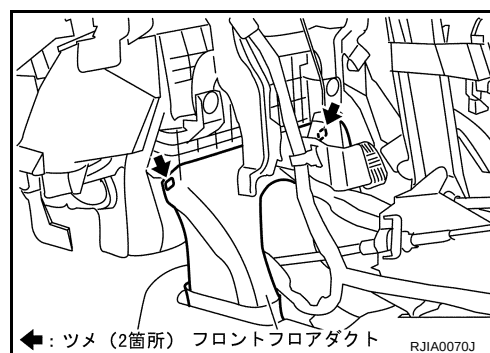
SEC. 273



RJIA0071J

4. 車両横側からフロアカーペットをめくり、リヤフロアダクト（左右）を取り外す。

5. ツメ（2 箇所）を外し、フロントフロアダクトを取り外す。



RJIA0070J

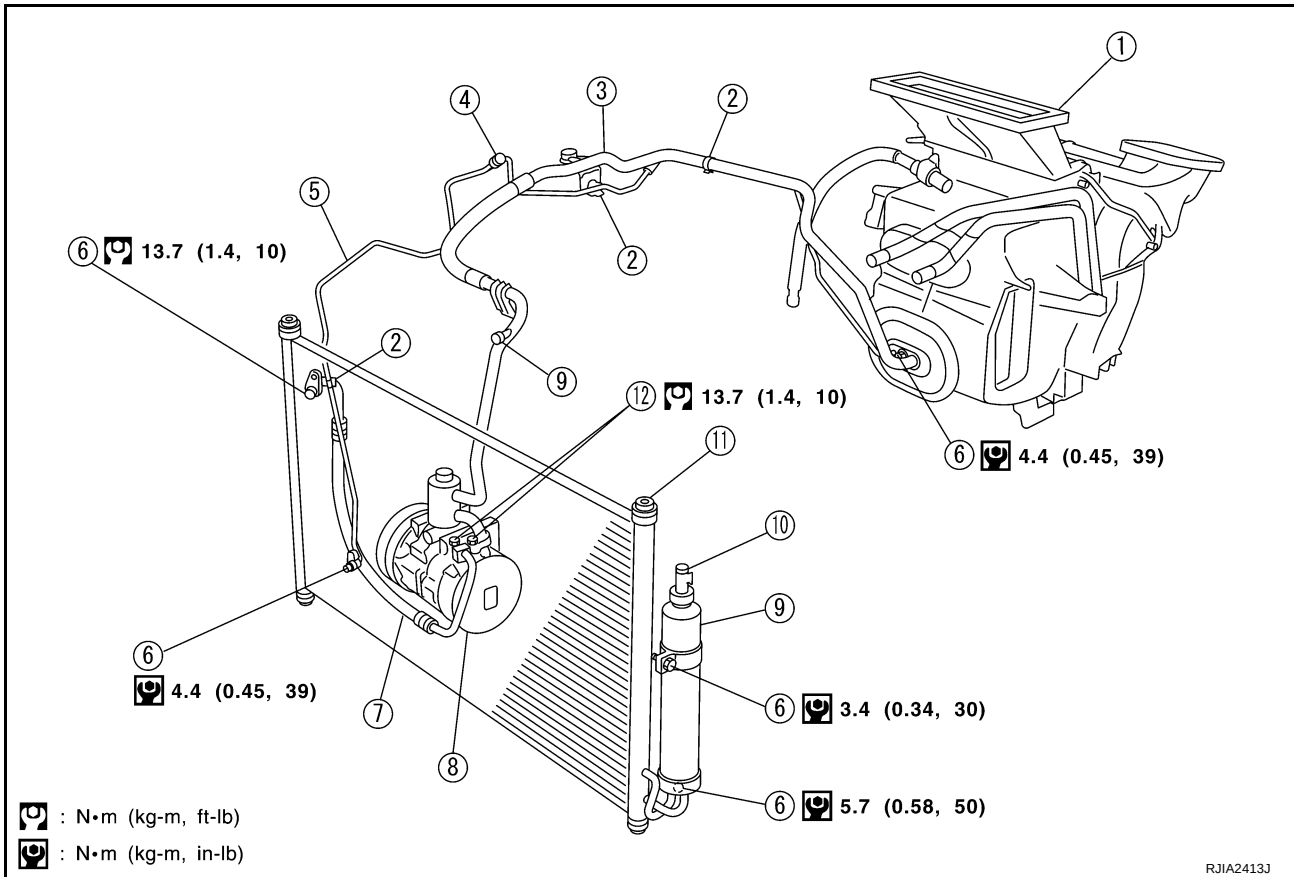
取り付け

取り付けは、取り外しの逆の手順で行う。

クーラーサイクル 構成図

PFP:92600

JJS000VH



RJIA2413J

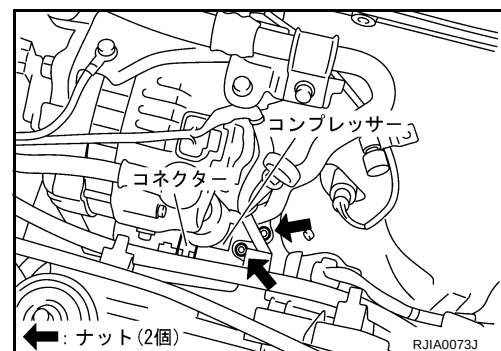
- | | | |
|------------------------------|------------|------------------|
| 1. ヒーター&クーリングユニット&アダプター ASSY | 2. クリップ | 3. 低圧フレキシブルホース |
| 4. サービスバルブ（高圧側） | 5. 高圧パイプ | 6. ボルト |
| 7. 高圧フレキシブルホース | 8. コンプレッサー | 9. リキッドタンク |
| 10. 冷媒圧力センサー | 11. コンデンサー | 12. サービスバルブ（低圧側） |

コンプレッサーの取り外し、取り付け

JJS000VJ

取り外し

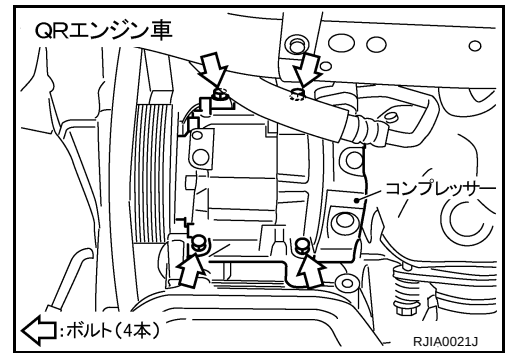
- 冷媒回収装置（HFC134a 用）を使用し、冷媒を抜く。
- エンジンアンダーカバー（右）を外す。
- エアコンコンプレッサー・オルタネーターベルトを外す。「EM エンジン本体」の「[補機ベルト](#)」(EM-8ページ) を参照。
- 高圧及び低圧フレキシブルホースとコンプレッサーとの接続を外す。
注意：
 - コンプレッサーの高・低圧ポートをキャップでふさぎ、オイルが漏れないようにすること。
 - 配管の接続口をキャップ又はビニールテープなどで大気から遮断すること。
- コンプレッサーのコネクターを外す。



RJIA0073J

クーラーサイクル

6. コンプレッサー取付ボルト（4本）を取り外す。
7. コンプレッサーを車両下側より取り外す。



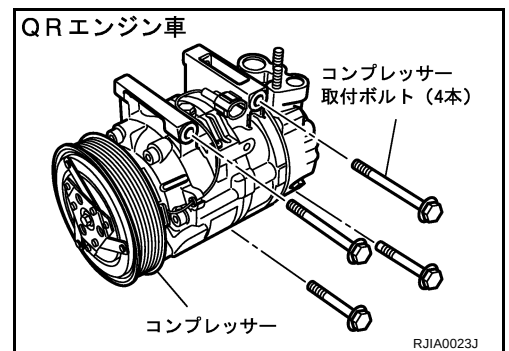
取り付け

取り付けは、下記の点に注意し、取り外しの逆の手順で行う。

- 注意：**
- ・ 高圧及び低圧フレキシブルホースの O リングは新品に交換し、取付時に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うこと。「EM エンジン本体」の「**補機ベルト**」(EM-8 ページ) を参照。
 - ・ 冷媒充てん時に、冷媒漏れ点検を行うこと。

コンプレッサー取付ボルト

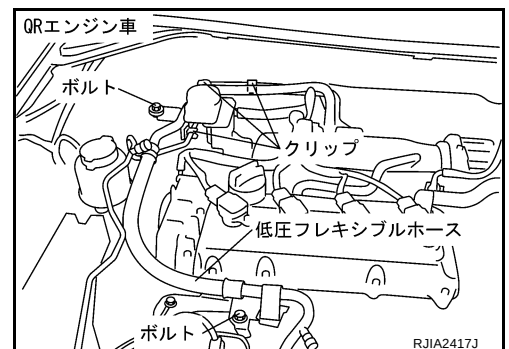
締付トルク : 30.8 N・m (3.1 kg・m)



低圧フレキシブルホースの取り外し、取り付け

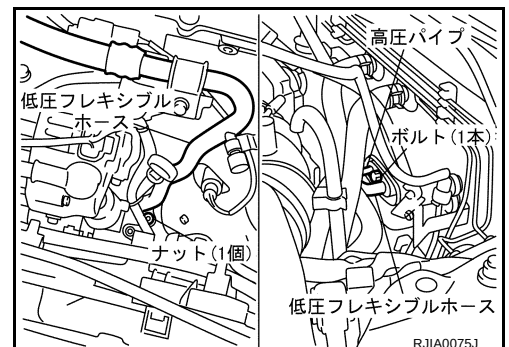
取り外し

1. 冷媒回収装置（HFC134a 用）を使用し、冷媒を抜く。
2. 低圧フレキシブルホースのクリップを外す。
3. 低圧フレキシブルホースブラケット取付ボルトを外す。
4. バキュームホースのクリップを外す。



5. 低圧フレキシブルホース取付ボルト及びナットを外し、低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

取り付けは、下記の点に注意し、取り外しの逆の手順で行うこと。

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、取付時にコンプレッサーオイルを塗布すること。

クーラーサイクル

- ・ 冷媒充てん時に、冷媒漏れ点検を行うこと。

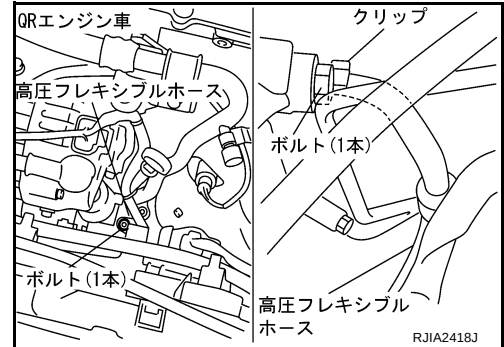
高圧フレキシブルホースの取り外し、取り付け

JJS000VK

取り外し

1. 冷媒回収装置（HFC134a 用）を使用し、冷媒を抜く。
2. 高圧フレキシブルホースのクリップを外す。
3. 高圧フレキシブルホース取付ボルト及びナットを外し、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

取り付けは、下記の点に注意し、取り外しの逆の手順で行う。

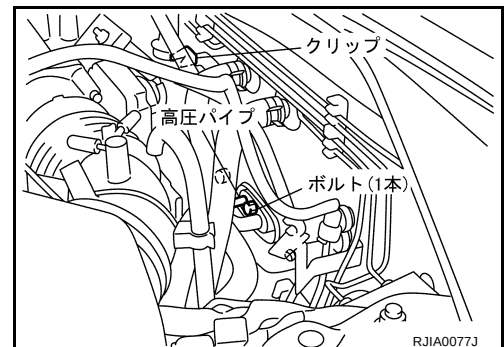
- 注意：**・ 高圧フレキシブルホースの O リングは新品に交換し、取付時にコンプレッサーオイルを塗布すること。
- ・ 冷媒充てん時に、冷媒漏れ点検を行うこと。

高圧パイプの取り外し、取り付け

JJS000VL

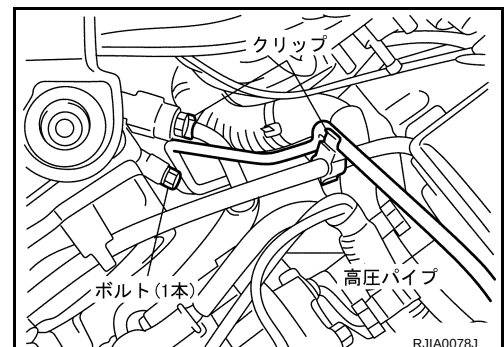
取り外し

1. 冷媒回収装置（HFC134a 用）を使用し、冷媒を抜く。
2. 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」\(MTC-45 ページ\)](#) を参照。
3. 高圧パイプのクリップを取り外す。
4. 高圧パイプ取付ボルト（エバポレーター側）を取り外す。



5. 高圧パイプ取付ボルト（コンデンサー側）を外し、高圧パイプを取り外す。

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

取り付けは、下記の点に注意し、取り外しの逆の手順で行う。

クーラーサイクル

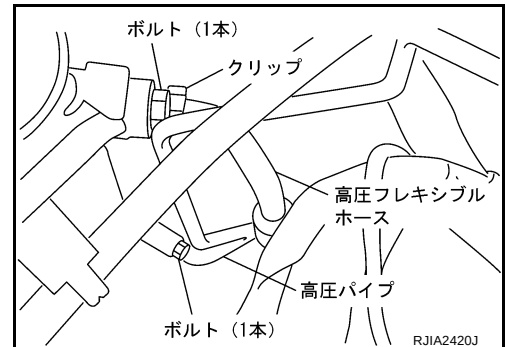
- 注意：**・ 高圧パイプの O リングは新品と交換し、取付時にコンプレッサーオイルを塗布すること。
- ・ 冷媒充てん時に、冷媒漏れ点検を行うこと。

コンデンサーの取り外し、取り付け

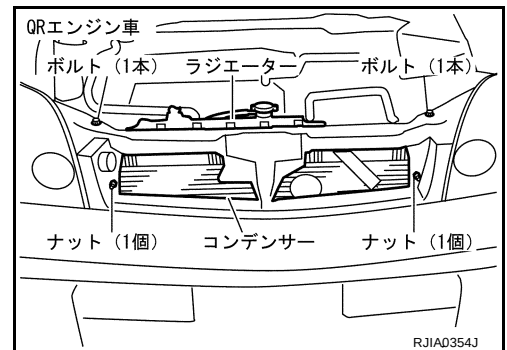
JJS003BJ

取り外し

1. 冷媒回収装置（HFC134a 用）を使用し、冷媒を抜く。
2. 高圧フレキシブルホース及び高圧パイプとコンデンサーとの接続を外す。
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。
3. エアダクトを取り外す。
4. フロントグリルを取り外す。「EI 外装・内装」の「[フロントグリル](#)」([EI-11 ページ](#)) を参照。



5. ラジエーターマウンティングブラケットを取り外す。
6. コンデンサーブラケット取付ナットを取り外す。
7. ラジエーターを下側マウントから抜き、エンジン側によせ、ラジエーターとラジエーターコアサポートの間からコンデンサーを取り外す。
注意： コンデンサー及びラジエーターのコア面に傷を付けないこと。



取り付け

取り付けは、下記の点に注意し、取り外しの逆の手順で行う。

- 注意：**・ 高圧パイプ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、取付時にコンプレッサーオイルを塗布すること。
- ・ 冷媒充てん時に、冷媒漏れ点検を行うこと。

コンデンサー取付ナット

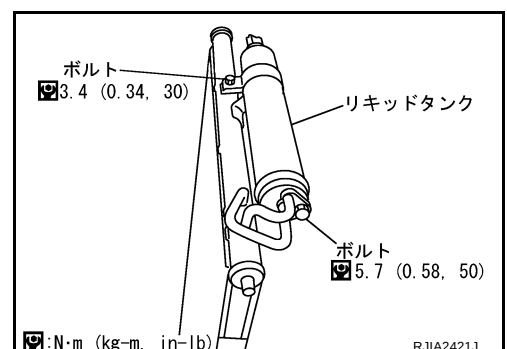
締付トルク : 4.2 N・m (0.43 kg-m)

リキッドタンクの取り外し、取り付け

JJS003BK

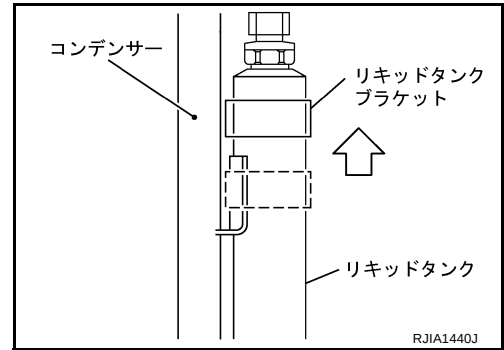
取り外し

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](#)」([MTC-47 ページ](#)) を参照。
2. リキッドタンク取付ボルト（2 本）を外す。



クーラーサイクル

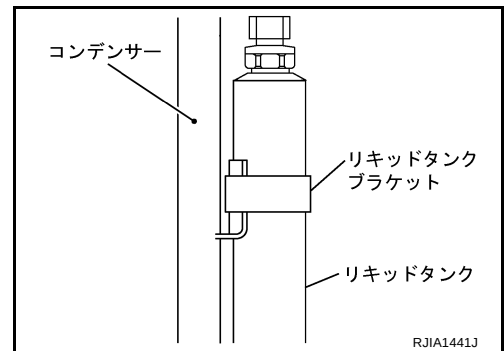
3. リキッドタンクブラケットを上方へ上げ、コンデンサーの突起部から外す。
4. リキッドタンクを上方へ上げ、取り外す。
注意: リキッドタンク及び配管の接続口を、キャップ又はビニールテープなどで大気から遮断すること。



取り付け

取り付けは、下記の点に注意し、取り外しの逆の手順で行う。

- 注意:**
- コンデンサーパイプの 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。
 - 冷媒充てん時に、冷媒漏れ点検を行うこと。



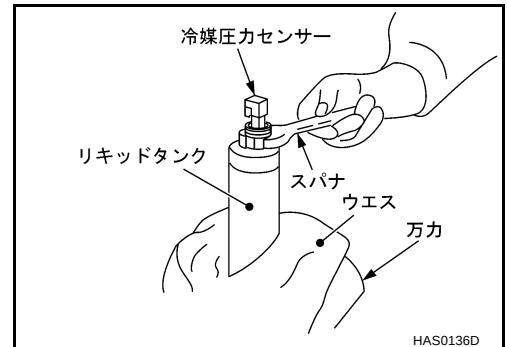
冷媒圧力センサーの取り外し、取り付け

JJS003BL

取り外し

1. リキッドタンクを取り外す。「[リキッドタンクの取り外し、取り付け](#)」(MTC-47 ページ) を参照。
2. リキッドタンクを万力で固定し、冷媒圧力センサーを取り外す。

注意： リキッドタンクにはキズがつかないようにウエスを巻くこと。



HAS0136D

取り付け

取り付けは、下記の点に注意し、取り外しの逆の手順で行う。

注意： ・ 冷媒圧力センサーの 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。
・ 冷媒充てん時に、冷媒漏れ点検を行うこと。

冷媒圧力センサー

締付トルク : 10.8 N・m (1.1kg-m)

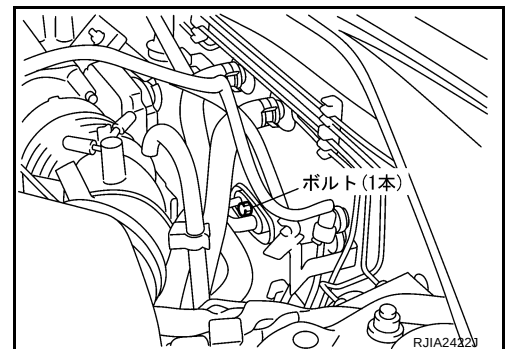
エバポレーターの取り外し、取り付け

JJS003M1

取り外し

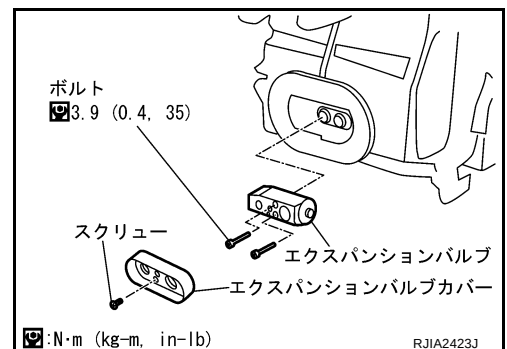
1. 冷媒回収装置 (HFC134a 用) を使用し、冷媒を抜く。
2. 低圧フレキシブルホース及び高圧パイプとエバポレーターとの接続を外す。

注意： 低圧フレキシブルホース及び高圧パイプ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。



RJIA2432J

3. エクспанションバルブカバーを外し、エクспанションバルブを取り外す。

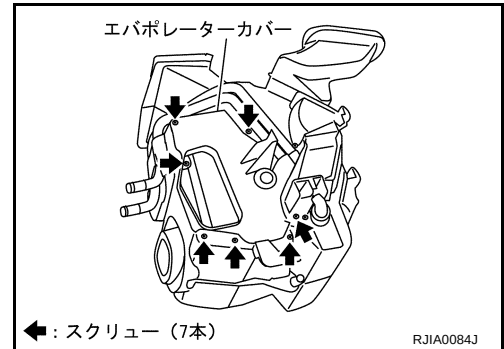


3.9 (0.4, 35)

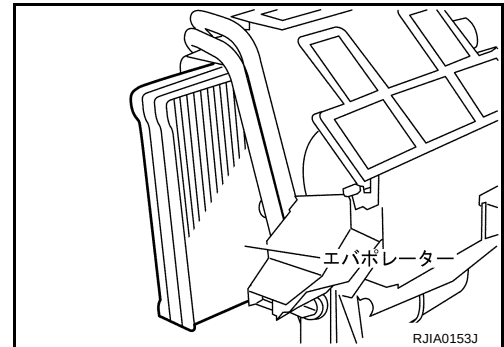
RJIA2423J

クーラーサイクル

4. ブロアユニットを取り外す。[「ブロアユニット」\(MTC-28 ページ\)](#)を参照。
5. 取付スクリュー（2本）を外し、フットダクト（左）を取り外す。
6. エバポレーターカバーを外し、エバポレーターを助手席側へ引き出す。



7. エバポレーターを取り外す。



取り付け

取り付けは、下記の点に注意し、取り外しの逆の手順で行う。

- 注意：**・ 低圧フレキシブルホース及び高圧パイプの 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。
- ・ 冷媒充てん時に、冷媒漏れ点検を行うこと。

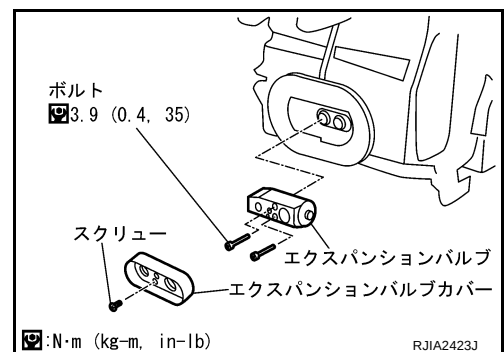
エキスパンションバルブの取り外し、取り付け

JJS003BM

取り外し

1. 冷媒回収装置（HFC134a）を使用、冷媒を抜く。
2. 低圧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。

注意： エバポレーター及び配管の接続口を、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。
3. エキスパンションバルブカバーを外し、エキスパンションバルブを取り外す。



取り付け

取り付けは、下記の点に注意し、取り外しの逆の手順で行う。

- 注意：**・ エキスパンションバルブ及び配管の 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。
- ・ 冷媒充てん時に、冷媒漏れ点検を行うこと。