

7 空調システム

7-1 ヒーター&ベンチレーション

- 仕様7-2
- 部品構成図7-2
- 整備要領7-3
 - (1) フロントヒーターユニット7-3
 - (2) エバポレーター7-5
 - (3) リヤヒーターユニット7-6
 - (4) ダクト系7-8
 - (5) 空気清浄フィルター7-9

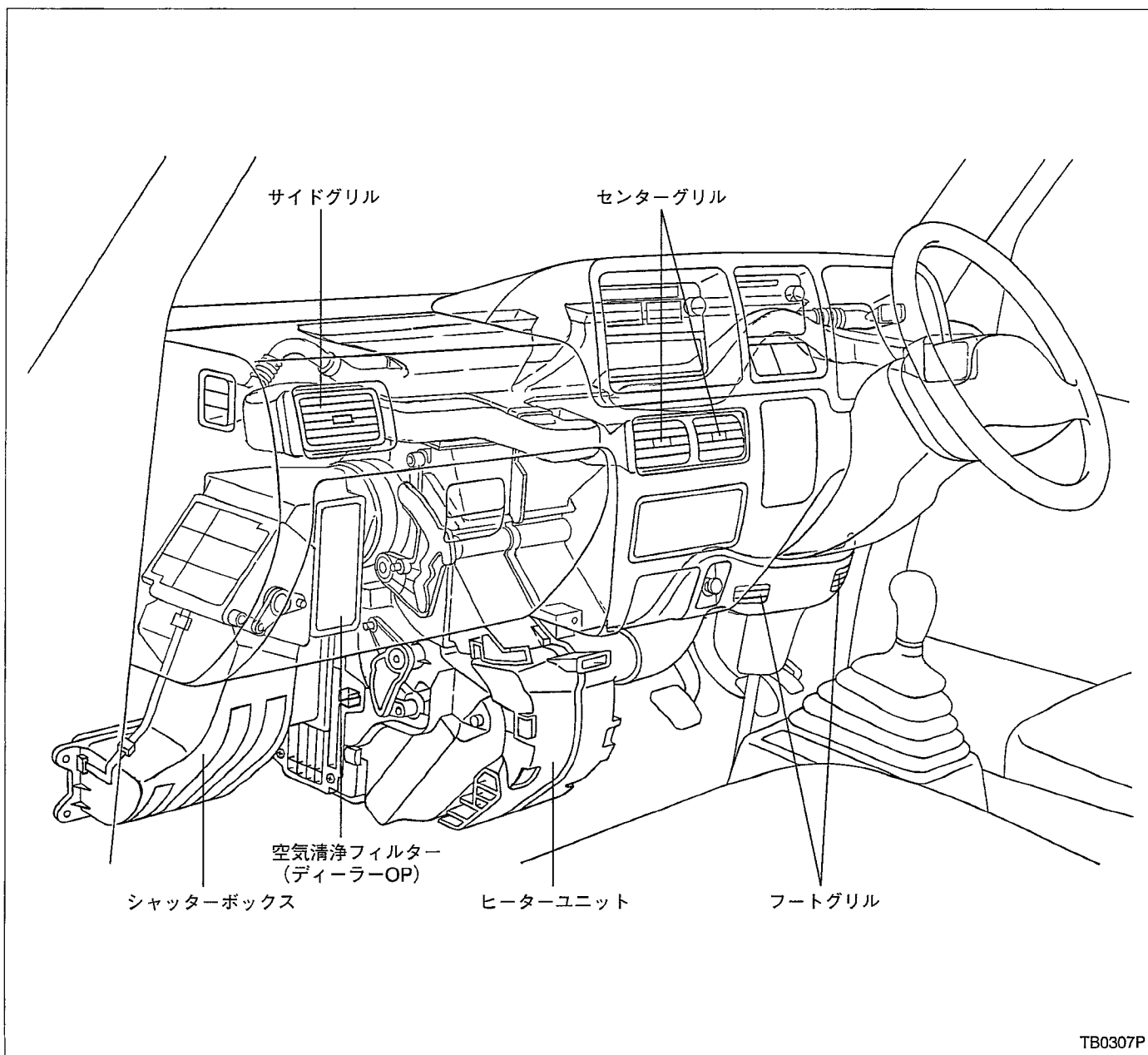
7-2 マニュアルエアコン

- 仕様7-10
- 構成部品7-11
- 主な故障現象7-13
 - 1. 音に関する故障診断7-14
 - 2. 冷媒漏れ点検7-16
 - 3. 圧力異常に関する故障診断7-16
- 整備作業準備品7-17
- 整備要領7-18
 - (1) 冷凍サイクルの
整備上の注意事項7-18
 - (2) Vリブドベルト7-22
 - (3) コンデンサー7-23
 - (4) コンデンサーファン7-24
 - (5) レシーバードライヤー7-25
 - (6) コンプレッサー7-25
 - (7) 冷媒封入7-27
 - (8) 安全チェックリスト7-29

■ 仕様

暖 房 方 式		車 両	仕向地	暖房性能 kcal/h(JIS)	モーター消 費電力(W)	最大風量 (m³/h)			ファン型式	ヒーター コ ア	ファン径
						ベント	ヒート	デフロスター			
フロント ヒーター	温水式エアミックス	バ ン ディアス	標 準	2750	140	320	200	200	シロッコ	161.4×136.4 × 25	φ 130
			寒冷地	3070						161.4×176.4 × 32	
		トラック パネルバン	標 準	2540	90	260	180	180		161.4×136.4 × 32	
			寒冷地	2820						161.4×176.4 × 25	
リ ヤ ヒーター		ディアス	温寒共	1550	55以下	108 (MAX)			シロッコ	161.4×136.4 × 25	φ 100

■ 部品配置図



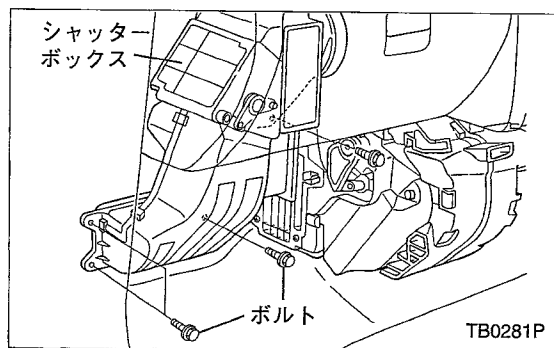
TB0307P

■ 整備要領

(1) フロントヒーターユニット

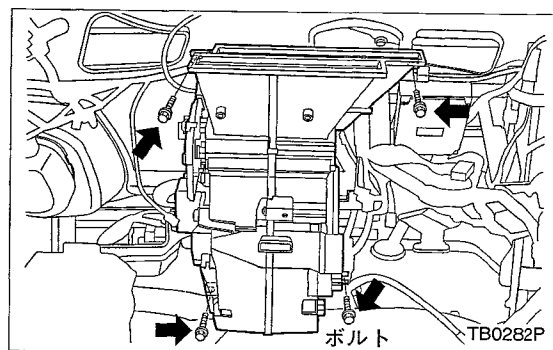
<取外し>

1. バッテリー⊖端子を外す。
2. 冷却液を抜く。
3. ヒーターユニットよりインレット、アウトレットのホースを外す。
4. グローブボックスを外す。
5. レジスター&ブロアーモーター部の結線を外す。
6. ケーブル（吹出口、内外気切り替え、温度調節）をヒーターユニット、シャッターボックス結線部より外す。
7. インstrumentパネルを外す。（インパネ脱着の項参照）
8. ステアリングサポートを外す。
9. シャッターボックス取付けボルト（4本）を外し、本体を外す。



10. 冷媒を回収する。
11. 高圧パイプ、低圧パイプをジョイント部より取り外す。

12. ヒーターユニット取付けボルト（4本）を外し、本体を外す。

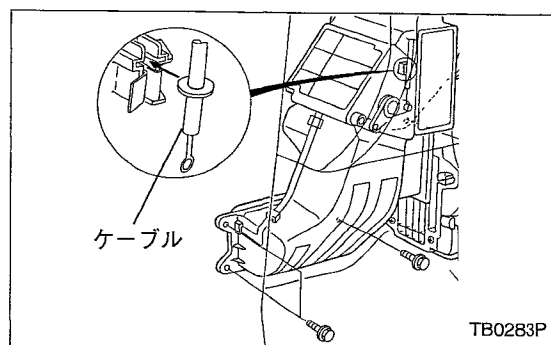


<取付け>

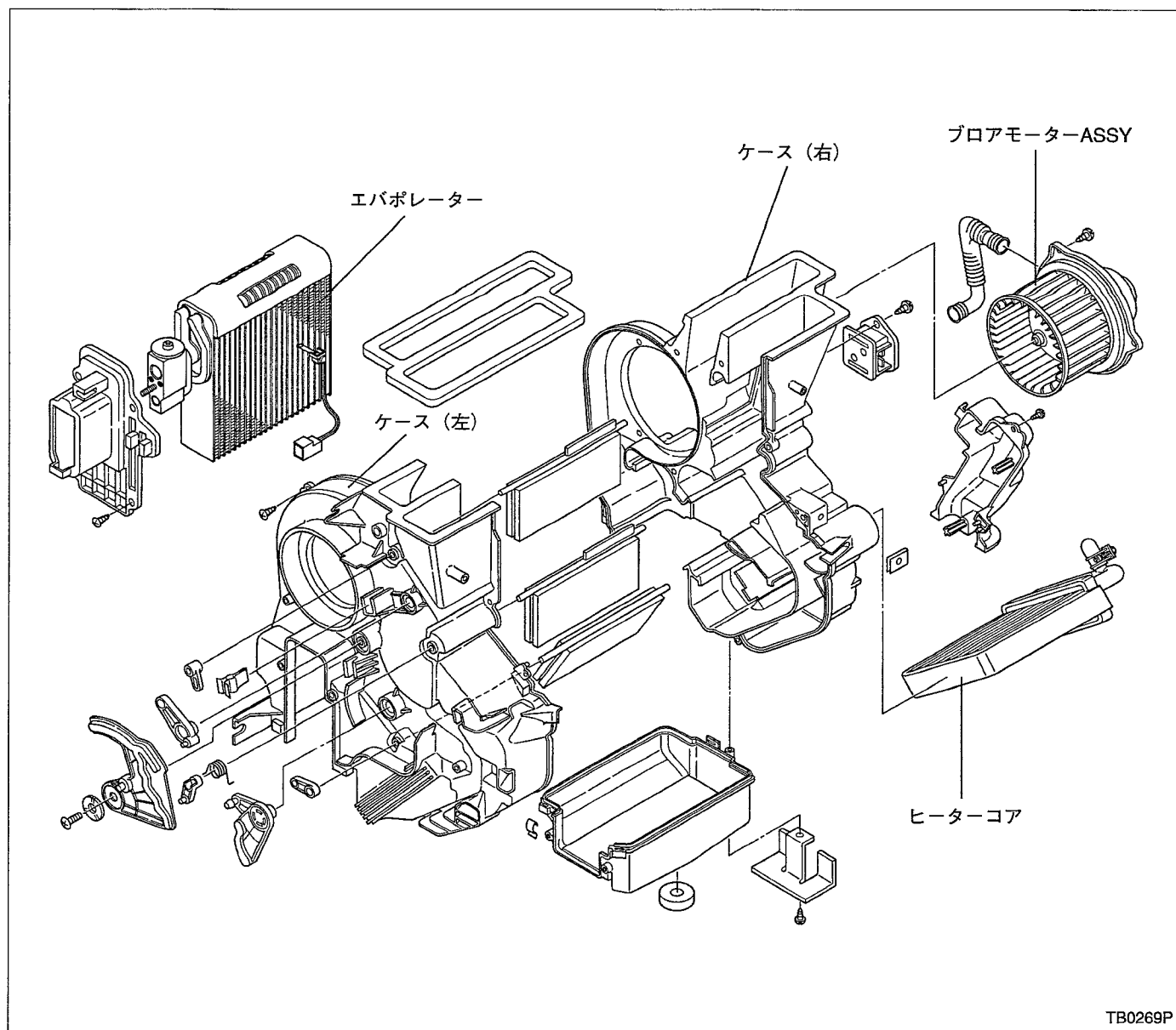
取外しの逆手順にて行う。

注意

- ヒーターホースはインレット側とアウトレット側を間違えないように取り付けること。
- ケーブル結線を実行に行い（ワンタッチ方式）、操作に支障のないこと。
- 冷却水のエア抜きを行うこと。
- 高圧パイプと低圧パイプのOリングは新品と交換し、コンプレッサーオイルを塗布してダブルスパナで締め付けること。
- 各シール部は風漏れの無いように取り付けること。
- 各ケーブルのレバーへの接続はケーブルのEリングをそれぞれのクリップ部の溝にはめ込むこと。



<分解・組立>



TB0269P

<取付け>

取外しの逆手順にて行う。

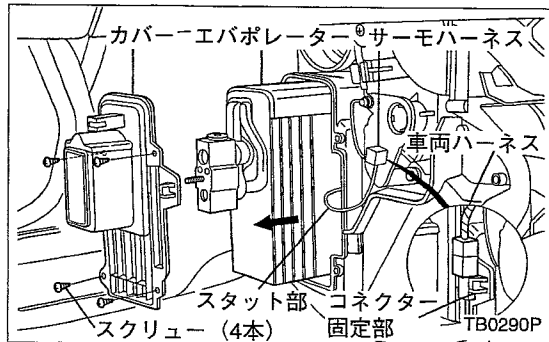
注意

- 各シール部は風漏れのないように取り付けること。
- 高圧パイプと低圧パイプのOリングは新品と交換し、コンプレッサーオイルを塗布してダブルスパナで締め付けること。

(2) エバポレーター

<取外し>

1. バッテリー⊖端子を外す。
2. 冷媒を回収する。
3. グローブボックスを外す。
4. シャッターボックスを外す。
5. 高圧パイプ、低圧パイプをジョイント部より取り外す。
6. サーミスター部の結線を外す。
7. カバーを外し、エバポレーターを抜き出す。



<分解>

1. サーミスターを取り外す。

注意

サーミスターをエバポレーターから取り外す際は、サーミスターの位置をマーキングしておくこと。

2. エキスパンションバルブを取り外す。

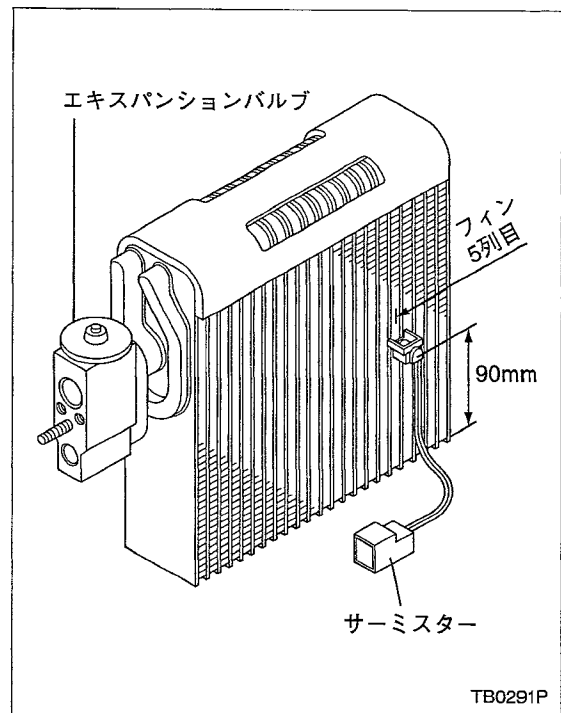
<組立て>

1. エキスパンションバルブをエバポレーターに取り付ける。

注意

- Oリングを新品と交換し、コンプレッサーオイルを塗布する。

2. サーミスターを所定の位置に取り付ける。



<取付け>

- 取外しの逆手順にて行う。

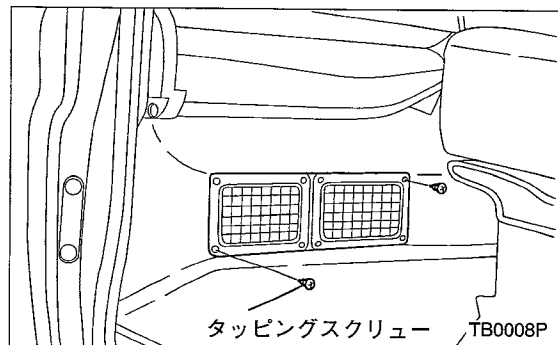
注意

- 各シール部は風漏れのないように取り付けること。
- 高圧パイプと低圧パイプのOリングは新品と交換し、コンプレッサーオイルを塗布してダブルスパナで締め付けること。

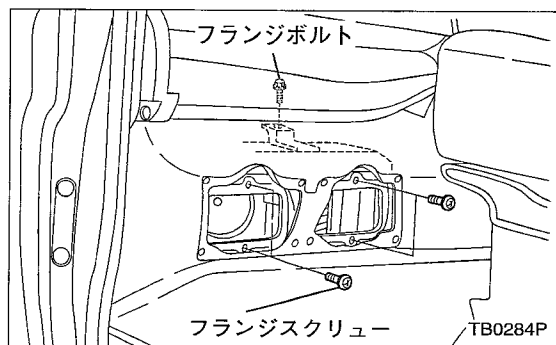
(3) リヤヒーターユニット

<取外し>

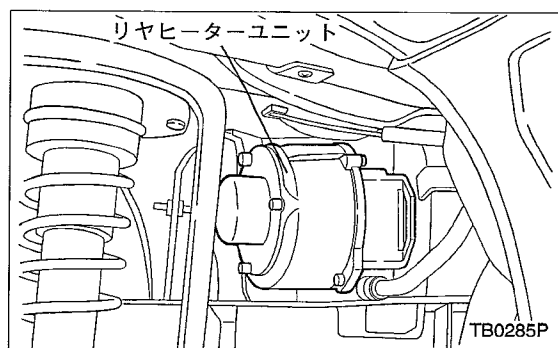
1. バッテリー⊖端子を取り外す。
2. 冷却液を抜く。
3. グリル（リヤヒーター）を取り外す。（M4×12
タッピングスクリュー8本）



4. リヤヒーター取付部のフランジスクリューM5
（4か所）および助手席シートを持ち上げてフラ
ンジボルト（1か所）を取り外す。



5. リフトアップしリヤヒーター取付部ホース（イン
レット，アウトレット）をヒーター側で外す。
6. ハーネスコネクターを取り外す。



注意

クーラント液が流れるので皿等で受けること。

7. リザーブタンク（冷却）を取り外す。

8. 4WD車の場合はフロントデファレンシャルを取
り外す。

9. リヤヒーターを床下へ取り出す。

<取付け>

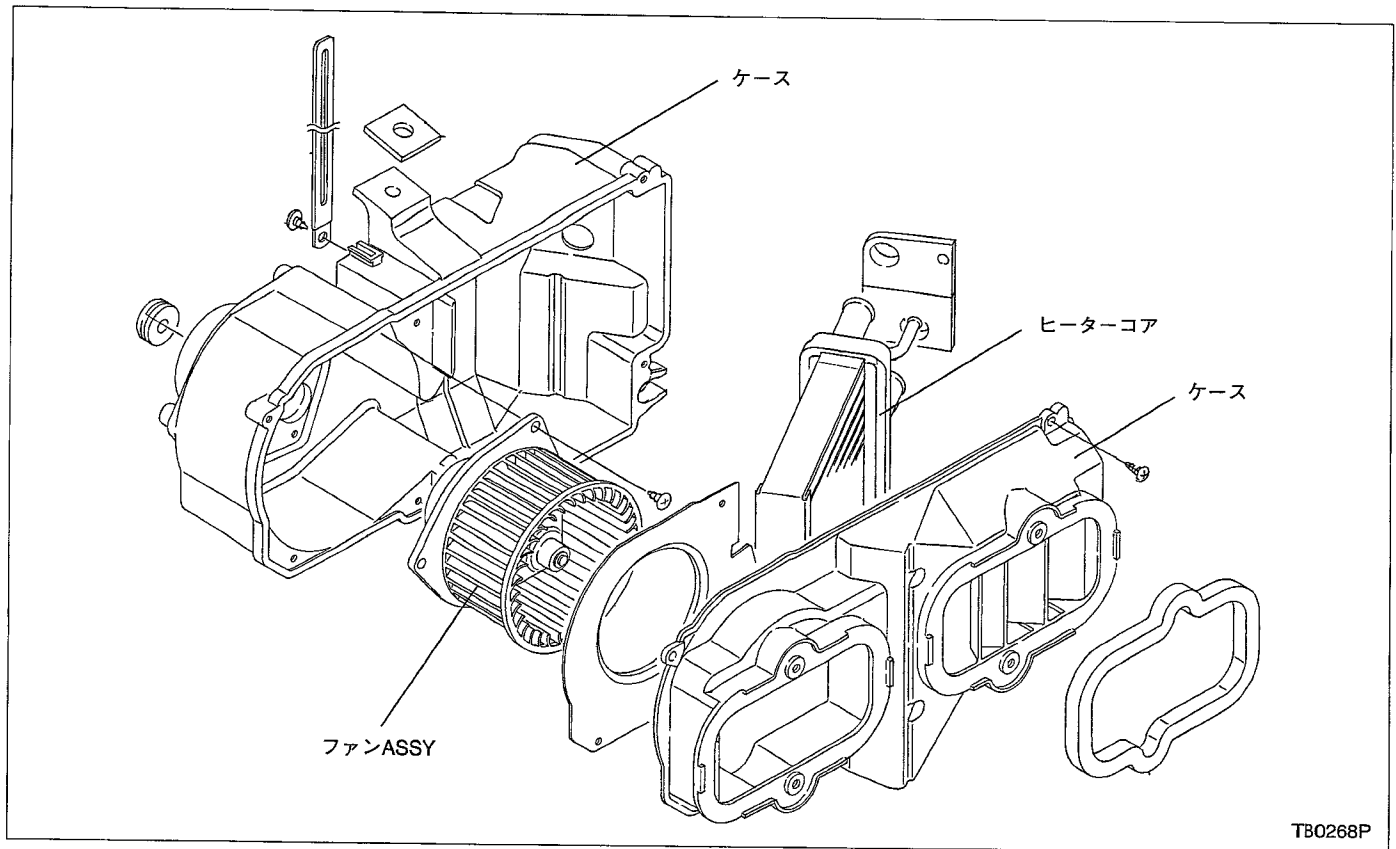
取外しの逆手順で行う。

注意

温水出入口のホース確実に接続すること。

<分解・組立>

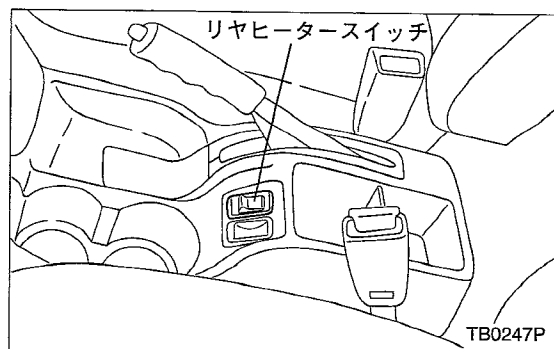
1. ケースを分離する。
2. ファンASSYを取り外す。
3. ヒーターコアを取り外す。



(3) リヤヒータースイッチ

<取外し>

1. バッテリー⊖端子を外す。
2. ドライバー等でリヤヒータースイッチを外す。



3. ハーネスコネクターを分離する。

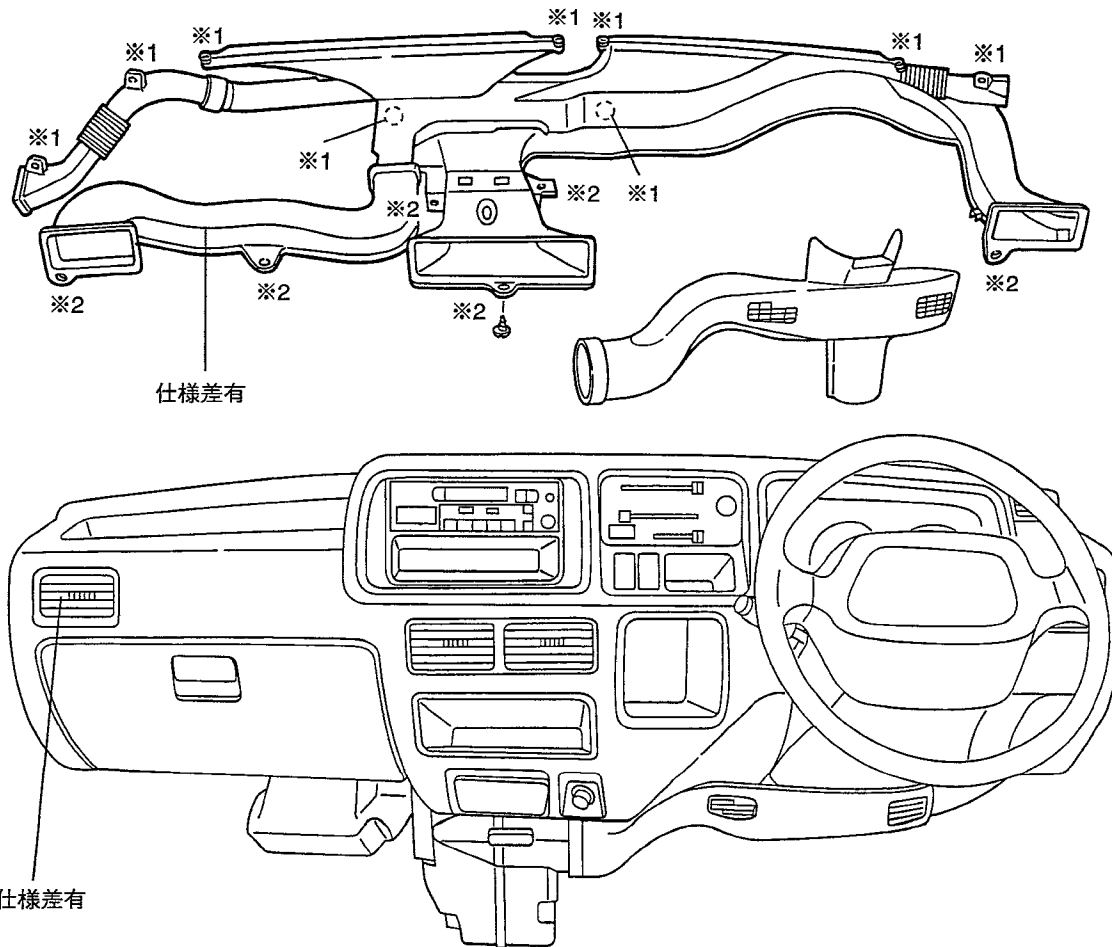
<取付け>

取外しの逆手順で行う。

(4) ダクト系

<取外し>

1. インストルメントパネルASSYを外す（インパネ脱着の項参照）。
2. インストルメントパネル裏側よりノズル取付けスクリー（9か所）を外し、ノズルを取り外す。（※1）
3. インストルメントパネル裏側よりベントダクト取付けスクリー（6か所）を外しベントダクトを取り外す。（※2）
4. インストルメントパネル裏側よりベントグリルを取り外す。



TB0270P

(5) 空気清浄フィルター（ディーラーオプション）

- マニュアルエアコンにフィルターがオプション装着されています。フィルター機能空調性能を維持するためには定期的なメンテナンスが必要です。（フィルター交換）

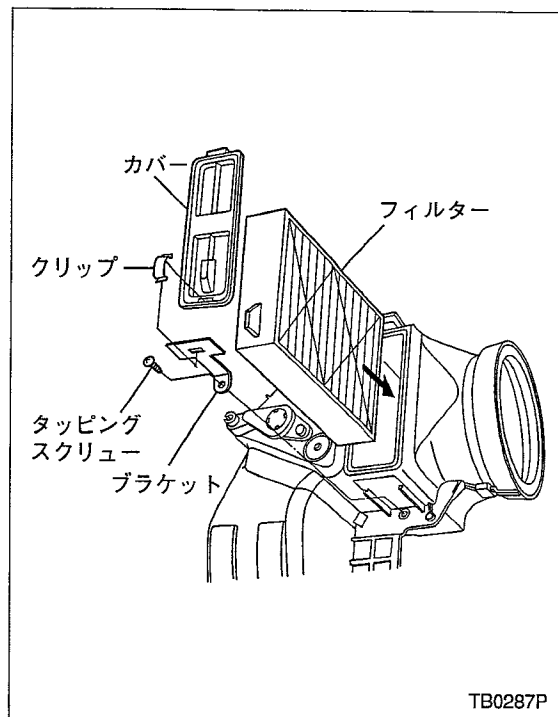
メンテナンス時期（目安）＞：1年または1万2千km

注意

- フィルターが汚れた状態で使用を続けると、エアコンの風量が減少したり、ガラスが曇りやすくなる等、空調性能を損なう恐れがある。
- エアコンの吹出し風量が少なく感じられる場合はフィルターのチェックを行うこと。

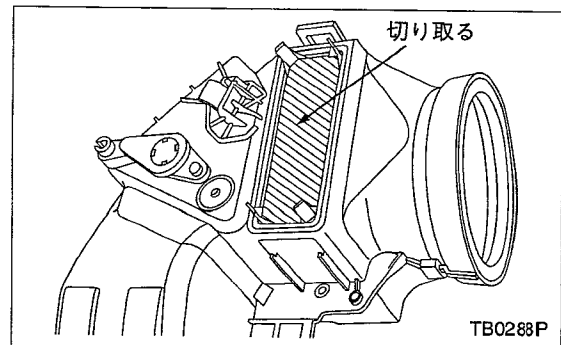
＜性能チェック＞

1. シャッターボックスのエアフィルター固定用クリップを外す。
2. フィルターを取り出す。
3. フィルターのつまり等を点検する。
4. フィルターを交換する。
5. 取外しの逆手順で取り付ける。

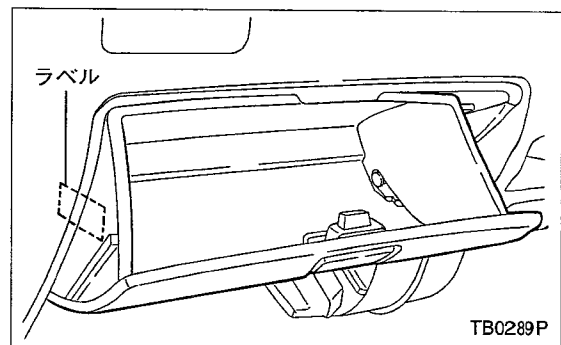


＜取付け＞

1. 内外気切換ケーブルを外す。
2. シャッターボックス取付ボルトを外し、本体を外す。
3. 斜線部をカッターナイフ等で切り取る。



4. ブラケットを取り付ける。
5. フィルターをシャッターボックスに挿入する。
6. カバーを取付けクリップを使用して、シャッターボックスに固定する。
7. ラベルの貼付け
ラベルにフィルターの取付け日と取付け時の走行距離を記入し、グローブボックスの図示位置に貼り付けます。

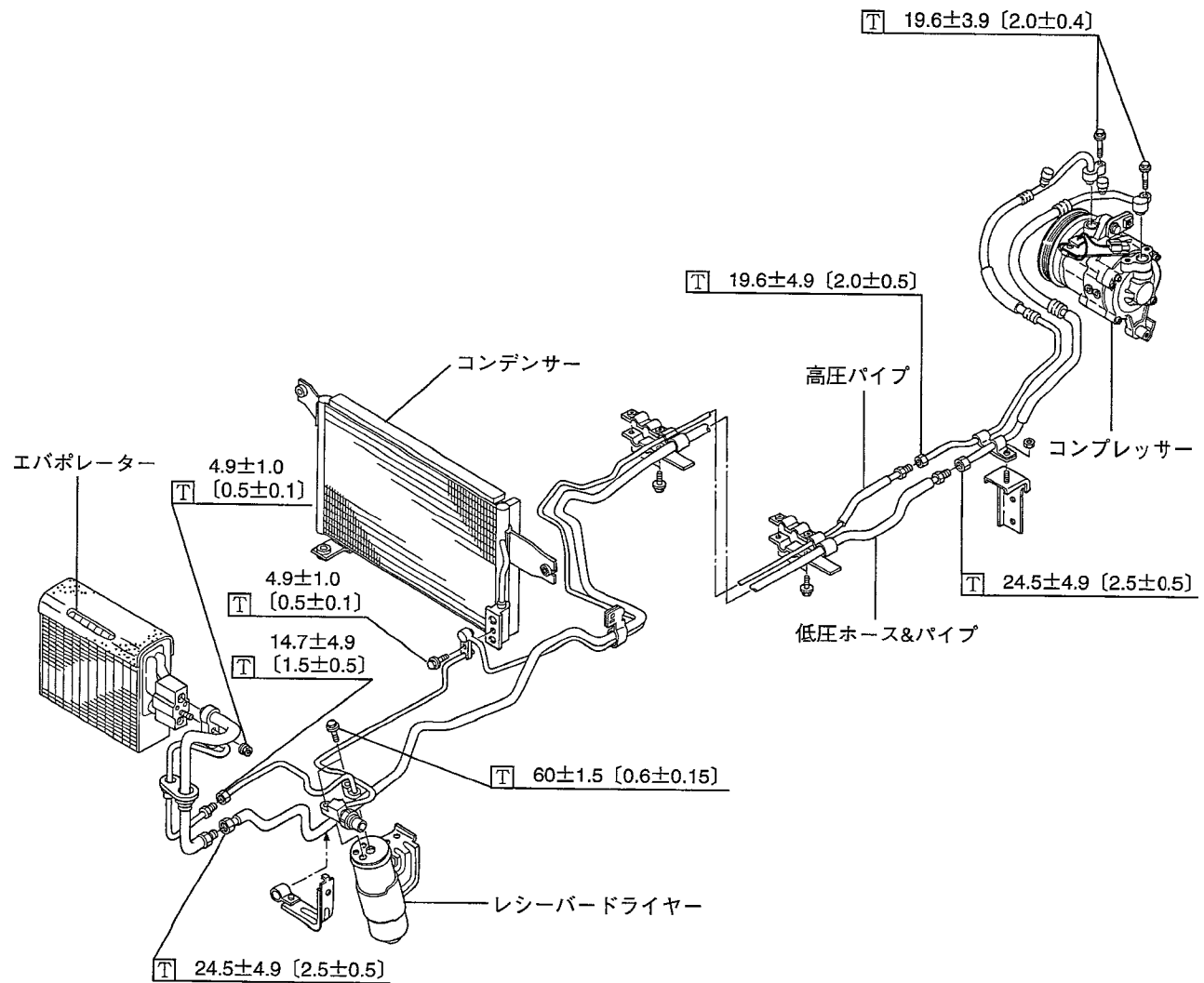


■ 仕様

適用車種		標準車 (NA・SC)		備考	
項目					
エアコンメーカー		(株)ゼクセル			
エアコン型式		フルエアミックス			
冷房性能	冷房能力 (JIS) (Kcal/h)	バン・ディアス	3100		
		トラック・パネルバン	2670		
	風 量 (m³/h)	バン・ディアス	320		
		トラック・パネルバン	260		
冷媒 (封入量 g)		HFC134a (400±50)			
コンプレッサー	型 式	ベーンロータリー式 (DKV-07G)			
	容 量 (cc/rev)	70			
	許容回転数 (rpm)	7000			
	潤滑油 (封入量cc)	ZXL-200PG (80)			
マグネットクランチ	型 式	乾式単板			
	消費電力 (W)	44以下			
	プーリー有効径 (mm)	φ 135			
	プーリー比	0.952			
	適合ベルト (mm)	VリブD4山			
コンデンサー	型 式	マルチロータイプ		ラジエーター前方縦置き	
	ファン	型 式	電動式軸流ファン (6枚羽)	ファンシュラウド別	
		ファン外径 (mm)	φ 200		
		消費電力 (W)	60		
エバポレーター	型 式	ラミネート		ヒーターユニット内蔵式	
	膨張弁型式	内部均圧式			
	温度制御方式	電気式 (サーミスタ)			
レシーバードライヤー	容 量 (cc)	250 (乾燥剤70g入)			
	潤滑油 (cc)	ZXL-200PG (55cc)			
制御装置 全てEGI-ECUにて 制御する。	ECON 制 御	○			
	水 温 カ ッ ト	○			
	登 板 カ ッ ト	○			

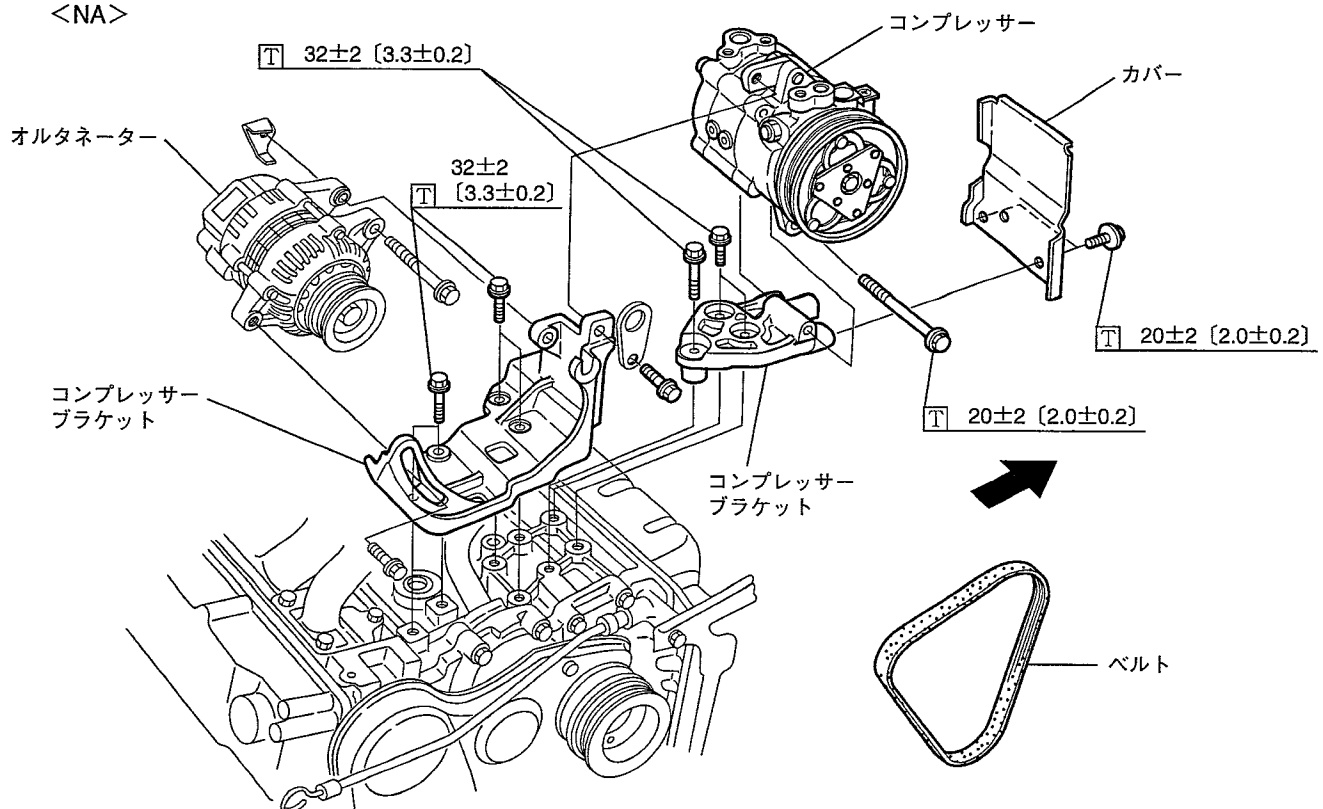
■ 構成部品

T 締付けトルク N・m (kg・m)

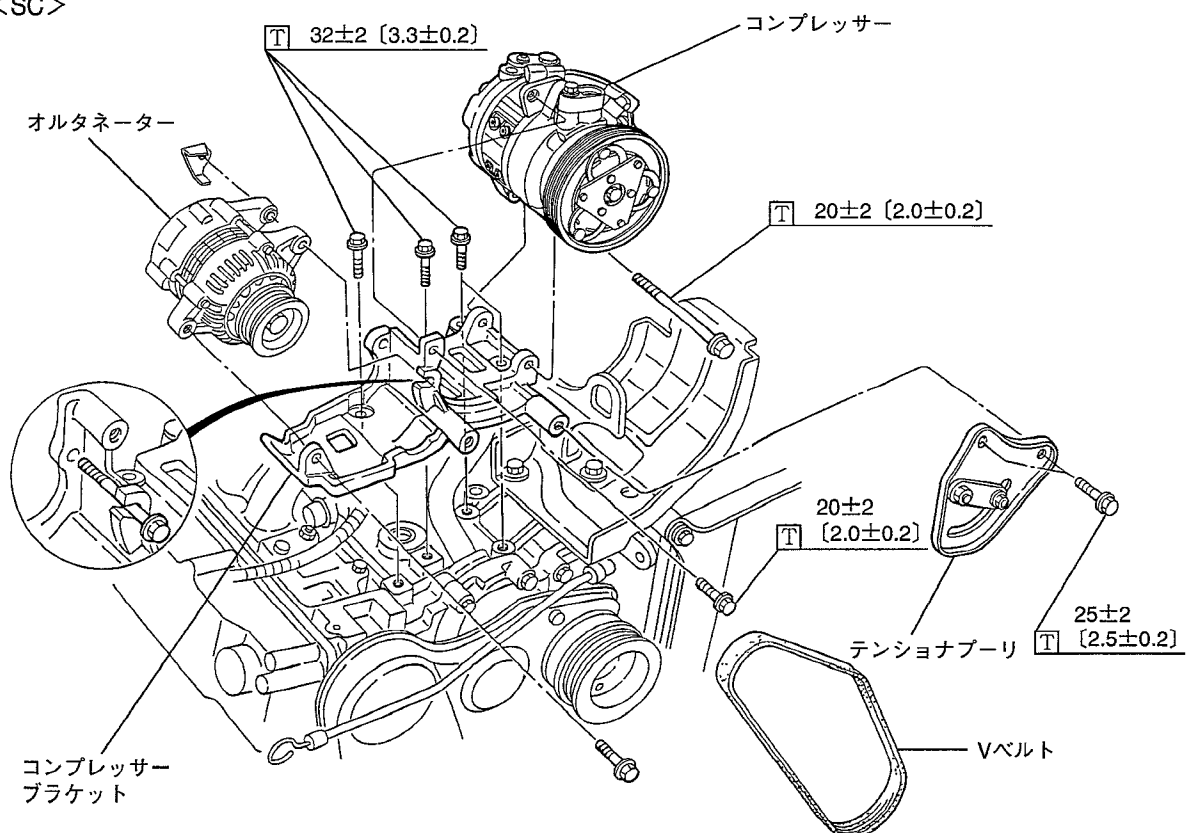


T 締付トルク N・m [kg・m]

<NA>



<SC>



TB0309P

■ 主な故障現像

<故障の種類と診断法>

カーエアコンの故障は、大別して下記に分けられる。

1. 冷えに関すること。(冷えない、冷えがあまりなど)
2. 音に関すること。(異音がするなど)

これらの故障が持込まれたら、まずお客様の話をよく聞き、目や耳で状況を判断し、最終的には測定器、その他によって細部にわたって確認を行い修理する。

<目、手、耳による故障判断>

故障をもっと簡単に発見する方法として、人間の持つ目、手、耳による方法がある。

目、手、耳による故障判断

手 段			診 断 項 目	ポ イ ン ト
目	手	耳		
○	○	○	ベ ル ト の 異 常	• ゆるみ • 劣化（摩耗、亀裂） • スリップ音
○	—	—	コ ン デ ン サ ー の 不 具 合	• フィンの詰まり • フィンのつぶれ
○	○	○	ボ ル ト 類 の 脱 落 , ゆ る み	
○	—	—	冷 媒 漏 れ (油 汚 れ)	• 配管接続部 • コンプレッサー, コンデンサー, レシーバードライバー
—	—	○	異 音	• コンプレッサー • アイドラプーリー • プロアーモーター
—	○	—	レシーバードライヤー出入口パイプの温度差	温度差が大きい時は、レシーバードライヤー内の詰まり

<注記>

回路図、配線機装図は、別冊の「電気配線図集」を参照。

1. 音に関する故障診断

音に関する苦情は非常に個人差があるので、お客様の話をよく聞いて、適切な処置をする。

特に、クランクプーリーのゆるみ、コンプレッサーブラケットのゆるみ、破損等はよくコンプレッサーの異音とまちがえられるので注意する。

音に関する故障判断表

異常現象	状 況	推定原因	処 置
コンプレッサーの異音	ガタガタ音 (金属のたたき音がする)	・摺動部の摩耗 ・部品の破損 ・異物のかみ込み	コンプレッサー交換
	コンプレッサーOFF時チリチリ音がする	マグネットクラッチの接触音	
	ベアリング音	マグネットクラッチのベアリング音	
	ウォーン, ウォーンという音がする	コンプレッサーのうなり音	・コンプレッサー, ブラケットの取付けボルトなど増締めする
アイドラープーリーおよびクランクプーリーの異音	ガラガラ音	アイドラープーリーのベアリング音	・アイドラープーリー交換
	カタカタ音	クランクプーリーの音 (アイドリング時とか, 急加速時に出る。特にコンプレッサーがONした時に音が大きくなるのでコンプレッサー音とまちがしやすい)	・交換または(外観上損傷がなければ増締め)
Vベルトからの異音	キューという連続音	Vベルトがゆるんでいる (ベルトの振れも大きい)	・ベルト張直しまたは交換
	チュツ, チュツという断続音	プーリーアライメントがずれている (ベルト側面の磨耗が大きい)	・プーリーアライメントの確認・修理 ・ベルト交換
部品取付け部からの異音	ガーガーという連続音 (触れるとガタガタする)	・固定ボルト類の脱落, ゆるみ ・ブラケット類の破損	・正規締付状態にする ・ブラケット類交換

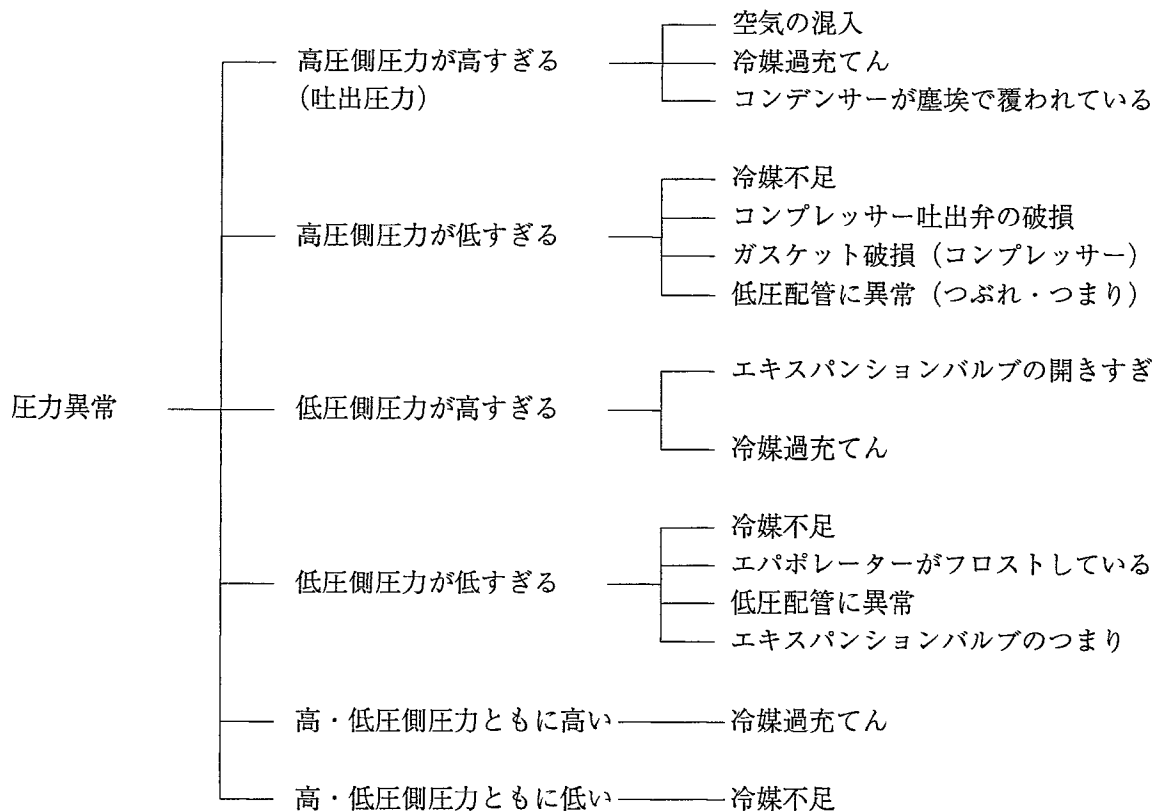
現 象	個所	状 況	推 定 原 因	処 置
吐出圧力 (高圧側圧力) が異 常に高い	コンデンサー 係	ラジエーターファンの風の吹込みが悪い (冷却風が少ない)	- ラジエーターファンモーターの不良 - コンデンサーフィンがゴミで目詰まり	- モーター交換 - フィンの清掃 (水洗い)
	冷凍サイクル 係	冷えがあまい	冷媒の過充てん (0.4~0.5kgが適正量)	冷媒を回収し、再度適正量を充てんする。
	冷凍サイクル 係	コンプレッサーが停止すると、直後に圧力が急に約2kg/cm ² 位下がる	冷房サイクル内に空気が混入している	冷媒を全部抜き、真空引きしてから適正量を再充てんする
吐出圧力 (高圧側圧力) が異 常に低い	コンプレッサー 係	コンプレッサーを停止すると、すぐに高、低圧の圧力が同じになる	- ガスケット、Oリングの切れ 高、低圧バルブの破損 - バルブに異物のかみ込み	コンプレッサー交換
	冷凍サイクル 係	冷えがあまい	冷媒の不足	冷媒を回収し、再度適正量を充てんする。
	エキスパンションバルブ 係	バルブに露付きがなく、低圧配管も冷たくない (負圧になることがある)	- 感熱筒のガス抜け - バルブの詰まり (調整不良、異物混入) - バルブ部凍結による一時的な詰まり (水分混入によるトラブル)	- バルブ交換 - バルブ交換後、充分に真空引きをする (レシーバー交換)
吸入圧力 (低圧側圧力) が異 常に高い	コンプレッサー 係	コンプレッサーを停止すると、すぐに高、低圧の圧力が同じになる	- ガスケット、Oリングの切れ 高、低圧バルブの破損 - バルブに異物のかみ込み	コンプレッサー交換
	エキスパンションバルブ 係	低圧ホース、低圧側サービスバルブ付近が異常に冷たい	- バルブの開き過ぎ (調整不足) - 感熱筒の接触不良	バルブ交換
	冷凍サイクル 係	高圧側圧力も高く、コンデンサーを強制冷却すると吸入圧力が下がる	冷凍サイクルへの冷媒過充てん	冷媒を回収し、再度適正量を充てんする。
吸入圧力 (低圧側圧力) が異 常に低い	冷凍サイクル 係	冷えがあまい	冷媒の不足	冷媒を回収し、再度適正量を充てんする。
	冷凍サイクル 係	レシーバーが異常に冷たい	レシーバーの結まり	交換 (真空引きを充分する)
	エキスパンションバルブ 係	バルブに露付きがなく、低圧配管も冷たくない (負圧になることがある)	- バルブ部凍結による一時的な詰まり (水分混入によるトラブル) - 感熱筒のガス漏れ	- バルブ交換後、充分に真空引きをする - レシーバー交換
	エキスパンションバルブ 係	バルブがフロスト (露付き) している	バルブが詰まり気味 (調整不良または異物混入)	バルブ交換
	その他	吹出し温度が低く風が出ない	エバポレーターがフロストしている	点検、調整 (サーミスターの位置、抵抗値)
		熱負荷が少なすぎる	外気温が異常に低い	

2. 冷媒漏れの点検

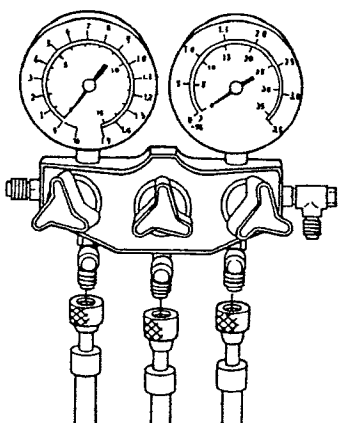
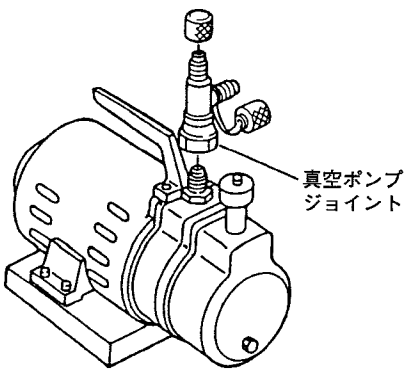
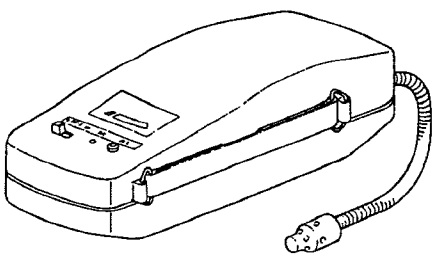
異常現象	状 況		推定原因	処 置
冷えが甘い。	パイプの継手部のオイル汚れが目立つ		パイプ継手部からの冷媒漏れ	Oリングまたはパイプの修正, 交換
	コイルブレッサの汚れが目立つ	マグネットクラッチ部の汚れ	シャフトシールからの冷媒漏れ	コンプレッサー修正, 交換
		合わせ部の汚れ	パッキンやOリングからの冷媒漏れ	
		ボルト部の汚れ	締付ボルト部からの冷媒漏れ	
	コンデンサー, レシーバードライヤーにオイル汚れが目立つ		コンデンサー, レシーバードライヤーからの冷媒漏れ	コンデンサー, レシーバードライヤーの修正, 交換

3. 圧力異常に関する故障診断

ゲージマニホールドを冷凍サイクルに接続し, 故障箇所を発見し, 修理する。



■ 整備作業準備品

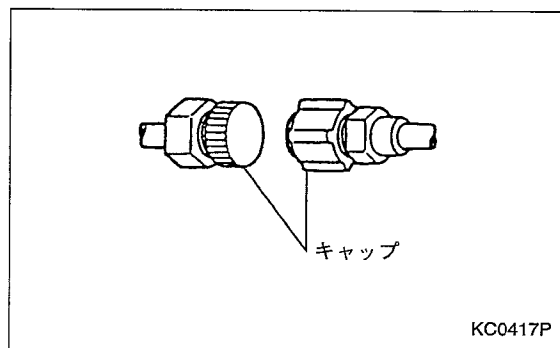
計 器	ゲージマニホールド (HFC134a用) 	冷媒の充てん, 抜き
	真空ポンプ (真空ポンプジョイント付) 	冷凍サイクル内の真空引き
	ガスリークディテクター 	ガス漏れの検出
	テンションゲージ	コンプレッサー&オルタネーターベルトの張力調整
	テスター	各部計測用

■ 整備要領

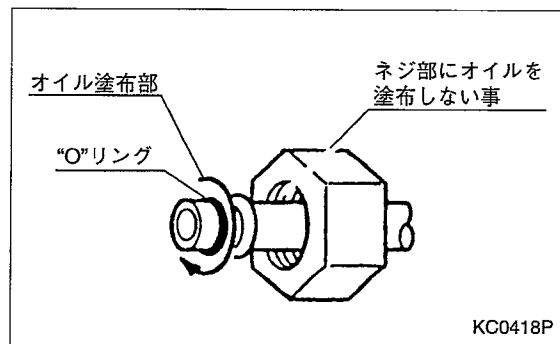
(1) 冷凍サイクルの整備上の注意事項

<一般整備>

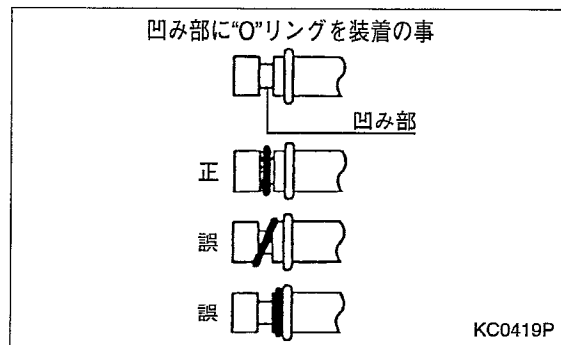
1. 脱着作業は必ずバッテリー⊖端子を外して行う。
2. 脱着作業は原則として室内で行うこと。(エアコンは、ごみ、ほこりおよび雨による湿気を特にきらう)
3. エアコン部品取外し後、速やかに盲栓を取り付け、直栓の取り外しは接続直前に行うこと。



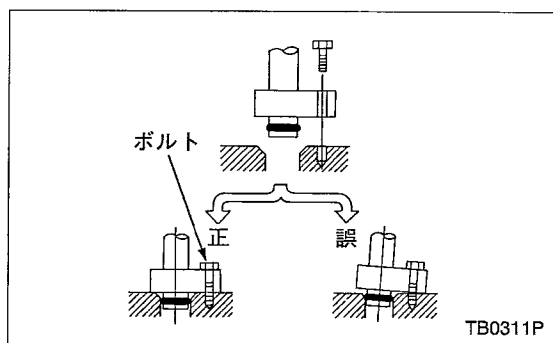
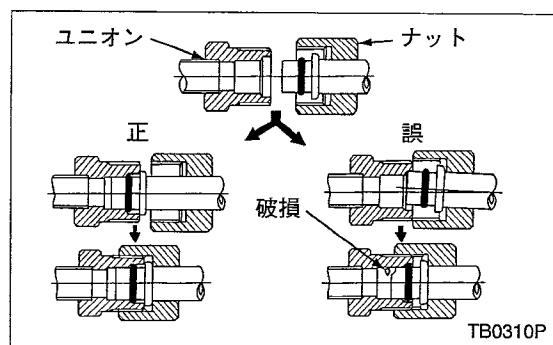
4. ホース、パイプの接続時には、Oリングにコンプレッサーオイル (ZXL-100PG) を塗布すること。(過大トルクによる締付けを防ぐため、ユニオンねじ部にはオイルを塗布しないこと)



<配管接続時のOリング位置>



5. ユニオン、ナットの初期締付けは手で行うこと。
6. ボルト固定での接続の場合はOリング付パイプの先端を相手側穴内に同程度で挿入し、パイプ側シート部と相手側シート面が当たるまで押し込む。(カチッ音がする)

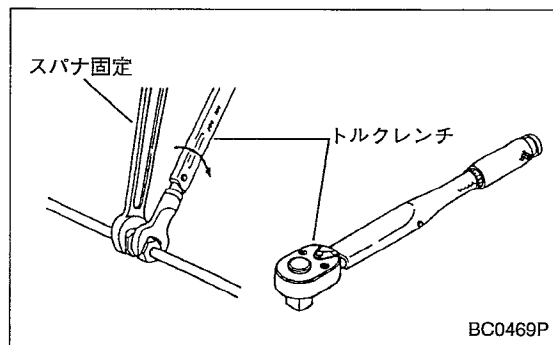


7. ホースやパイプの接続は必ず2本のスパナ（締付け側はトルクレンチ）を用い、一方を固定し、トルクレンチで規定トルクに締め付ける。

注意

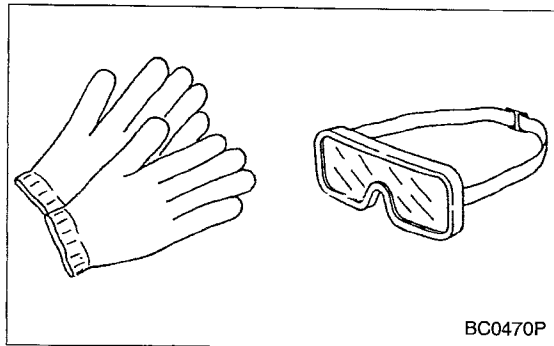
- 1本のスパナで締付けた場合、無理な力が加わり、パイプがねじれたり、締付トルク不足によるガス漏れを起こしたり、さらに破損の原因となる。

8. 各部品の取付けボルトもトルクレンチを使用して規定トルクで締め付ける。



＜冷媒の取扱い＞

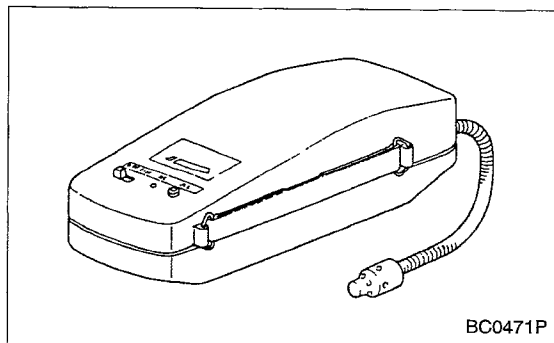
1. 冷媒の取扱いは換気の良い所で行い、液冷媒が直接皮膚に掛からないようにし、保護メガネおよび手袋を使用して取り扱うこと。



2. 冷媒缶の取扱い

- 冷媒缶の雰囲気温度を40℃以上にしないこと。
- 冷媒缶をラジエーターやエンジンの上に置かないこと。
- 冷媒缶を強く振ったり、衝撃をあたえないこと。
(冷媒缶に記載されている注意、使用方法を守ること。)

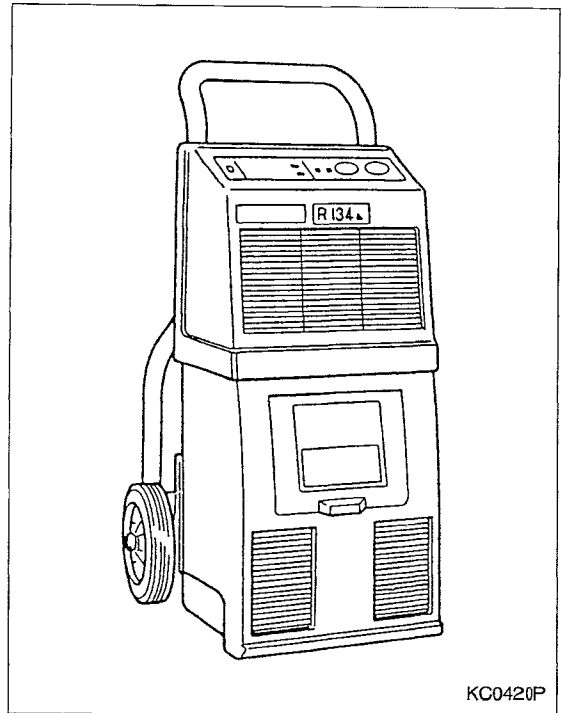
3. 冷媒漏れ点検をハライドトーチ式リークディテクターで行う場合、炎に冷媒が直接振れると、有毒ガスを生成するので、出てくるガスに注意すること。冷媒漏れ点検を行う場合、下図の電気式リークディテクターを推奨する。



＜冷媒の回収＞

地球温暖化防止を目的として冷媒回収装置を使用した作業要領で行う。

(取扱い要領書参照)



＜コンプレッサーオイルの抜取り・補給＞

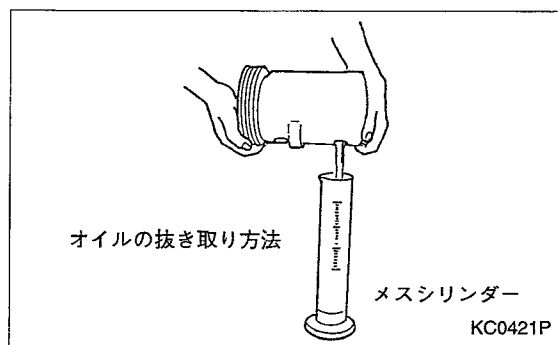
1. コンプレッサーオイルは、エンジンオイルのように頻繁にチェックしたり、補給したりする必要はないが、次の場合に行う。
 - 1) 2年目シーズンインのとき
 - 2) 大きなガス漏れが発生し、急激に冷媒が放出されたとき
 - 3) コンプレッサーに不具合があったとき
 - 4) クーリングユニットを交換したとき
2. コンプレッサーを交換するときは冷媒と一緒にサイクル内を回っているコンプレッサーオイルを回収するため、「オイルリターン運転」を行う。

＜オイルリターン運転＞

- 1) 十分暖機する。
- 2) ヒーターコントロールを内気循環、Full HOT、プロア3段にして全ドア窓を閉じる。
- 3) A/C ONし、約20分以上アイドル回転～1500rpmで運転する。

注意

- オイルリターン運転が不可能な場合（焼付、破損等）には、新しいコンプレッサーを取り付けたあとにオイルリターン運転を行い、再度コンプレッサーを取り外し、規定量以外のオイルを抜きとる。
3. コンプレッサーを逆さにして、低圧側および高圧側の配管接続部からコンプレッサーオイルを抜き取り、メスシリンダーで測定する。

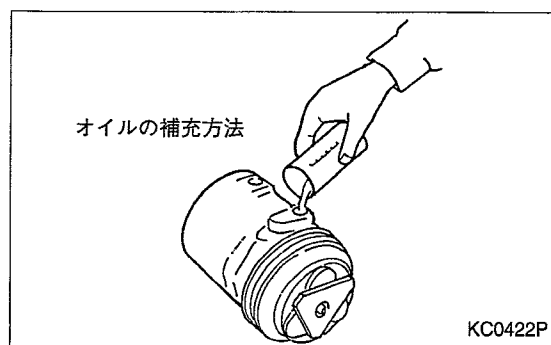


4. コンプレッサーオイルの補充量リスト

交 換 部 品	オイル補充量
コンプレッサー	55cc
高圧フレキシブルホース	5cc
コンデンサー	15cc
高圧パイプ	5cc
レシーバードライバー	10cc
エバポレーター (エキスパンションバルブ付き)	50cc
低圧フレキシブルホース	10cc

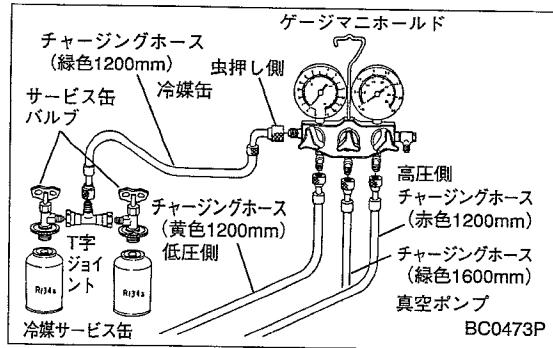
5. コンプレッサーオイル補給要領

- 1) 補給するオイル量をメスシリンダーで計る。
- 2) コンプレッサー上部の高圧側より、注入する。
- 3) 注入後プラグを締め付ける。



＜冷媒の封入＞

1. 真空引き後、高・低圧バルブを閉じてから真空ポンプを外し、冷媒缶を取り付ける。(HFC134a使用)
2. チャージホース内のエアを冷媒で押し出す。
3. 低圧バルブを開いて冷媒を規定量封入する。



規定封入量	400±50g
-------	---------

冷媒封入時間を短縮するには

1. 冷媒缶を温めて封入する方法
40℃以下のお湯の中に冷媒缶を入れ、冷媒缶を温める。

注意

- 低圧バルブが開いていることを確認してから、お湯に入れること。
- 40℃以上のお湯には絶対に入れないこと。
- 冷媒缶をさかさまにしないこと。

2. コンプレッサーを作動させて封入する方法
高圧バルブが閉じていることを確認し、エンジンを始動させ、A/Cスイッチを入れコンプレッサーを回す。

注意

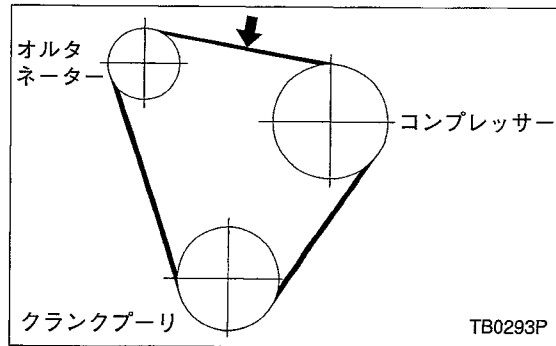
- 高圧バルブは開かないこと。
高圧バルブを開くと、高圧ガスが逆流し、冷媒缶が破裂するので絶対を守ること。
- エンジン回転を1,500rpm以下にすること。
- 冷媒缶をさかさまにしないこと。
冷媒缶をさかさまにすると冷媒液のままコンプレッサーに入り、液圧縮によりコンプレッサーバルブ破損の原因となる。

(2) Vリブドベルト

1. NAエンジン

<取外し>

- 1) バッテリー⊖端子を外す。
- 2) オルタネーター取付けボルトをゆるめる。
- 3) A/Cベルトを取り外す。



<点検>

- ベルトに亀裂・損傷のある場合は交換する。

<取付け>

- 取外しの逆手順にて行う。

注意

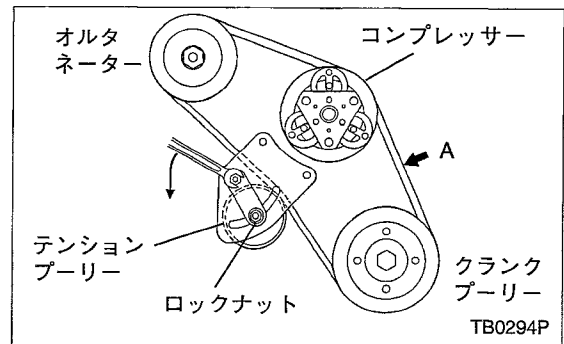
オルタネーター下側からバーを入れ、テコの応用でオルタネーターを引き上げ、矢印の位置で規定の張り調整を行う。エンジン運転後（5分間以上）基準値に入っていることを確認する。

ベルトたわみ量 (10kgで押した時)		ベルトテンションゲージ値	
新品	継続使用品	新品	継続使用品
5~6mm	6~7mm	70±10kg	50±5kg

2. SCエンジン

<取外し>

- 1) バッテリー⊖端子を外す。
- 2) 右後輪タイヤを取り外す。
- 3) ホイールエプロンカバーを取り外す。
- 4) テンションプーリーのロックナットをゆるめる。
- 5) A/Cベルトを取り外す。



<点検>

- ベルトの亀裂、損傷のある場合は交換する。

<取付け>

- 取外しの逆手順にて行う。

注意

- テンションプーリーの取付けボルトにスパナを下方に挿入しながら、矢印の位置で規定の張り調整を行い、調整後は、テンションプーリーでロックナットを確実に締め付けること。

T 20±2N・m [2.0±0.2kg・m]

	ベルトたわみ量 (10kgで押した時)		ベルトテンションゲージ値	
	新品	継続使用品	新品	継続使用品
A	4~5mm	4~6mm	75±5kg	65±5kg

(3) コンデンサー

<取外し>

1. バッテリーおよびバッテリーブラケットを取り外す。
2. 冷媒を回収する。
3. アンダーカバーを外す。
4. 右前輪のサイドカバーを外す。
5. ラジエーター左右および下部のエアガイドを外す。
6. コンデンサー入口側高圧パイプのクリップを外す。
7. コンデンサー出入口パイプの接続を外す。
8. コンデンサー取付ボルトを外し、コンデンサーを取り外す。

<取付け>

取外しの逆手順で行う。

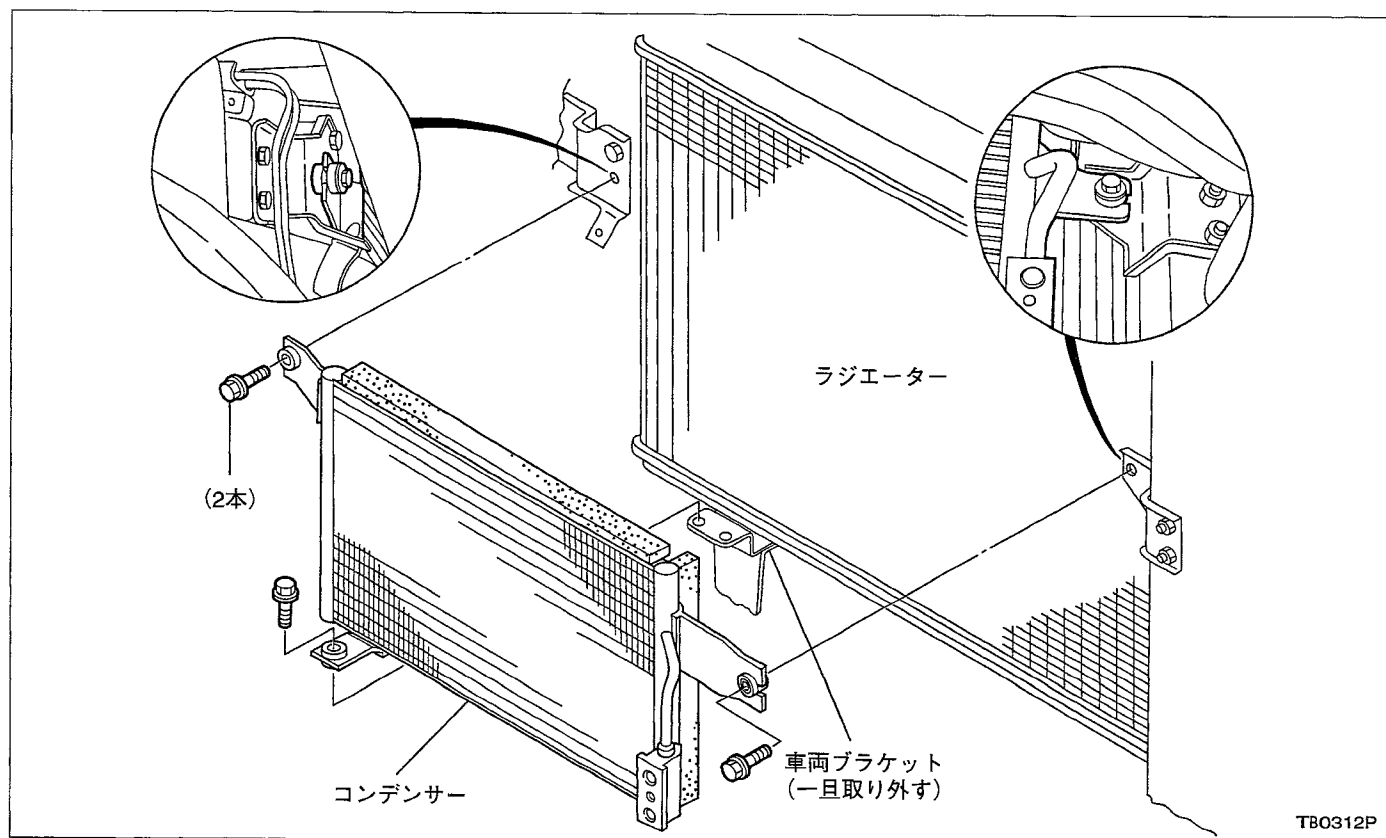
注意

高圧パイプ、高圧ホースのOリングを新品と交換し、コンプレッサーオイルを塗布すること。

<点検>

コンデンサーファンにつぶれ等がないか点検する。

- つぶれがあった場合は、先細ペンチ、小さい（－）ドライバー等で修正する。
- ゴミ、泥等が付着している場合は、圧縮空気またはきれいな水で洗浄する。なおワイヤーブラシは絶対に使用しないこと。



TB0312P

注意

- 高圧パイプおよびコンデンサーの配管接続部にゴミ、ホコリ、水分が入らないように、直ぐに盲栓または、ビニールテープなどで封をすること。
- ラジエーターコアを傷つけないよう注意すること。

(4) コンデンサーファン

1. 4WD

<取外し>

- 1) バッテリー⊖端子及びバッテリーを取り外す。
- 2) 冷媒を回収する。
- 3) アンダーカバーを外す。
- 4) 右前輪のサイドカバーを外す。
- 5) ラジエーター左右及び下部のエアガイドを外す。
- 6) コンデンサー入口側高圧パイプのクリップを外す。
- 7) コンデンサー出入口パイプの接続を外す。
- 8) ウォッシャーリザーブタンクを取り外す。
- 9) ラジエーター取付ボルトを取り外す。
- 10) バッテリーブラケットを取り外す。
- 11) コンデンサーファンハーネスコネクタを分離する。
- 12) コンデンサー取付ボルトを外し、コンデンサーファンを取り外す。

<取付け>

- 取外しの逆手順で行う。

注意

- 高圧パイプおよびコンデンサーの配管接続部にゴミ、ホコリ、水分が入らないように、直ぐに盲栓またはビニールテープなどで封をすること。
- 高圧ホース、高圧パイプのOリングを新品と交換し、コンデンサーオイルを塗布すること。

2. 2WD

<取外し>

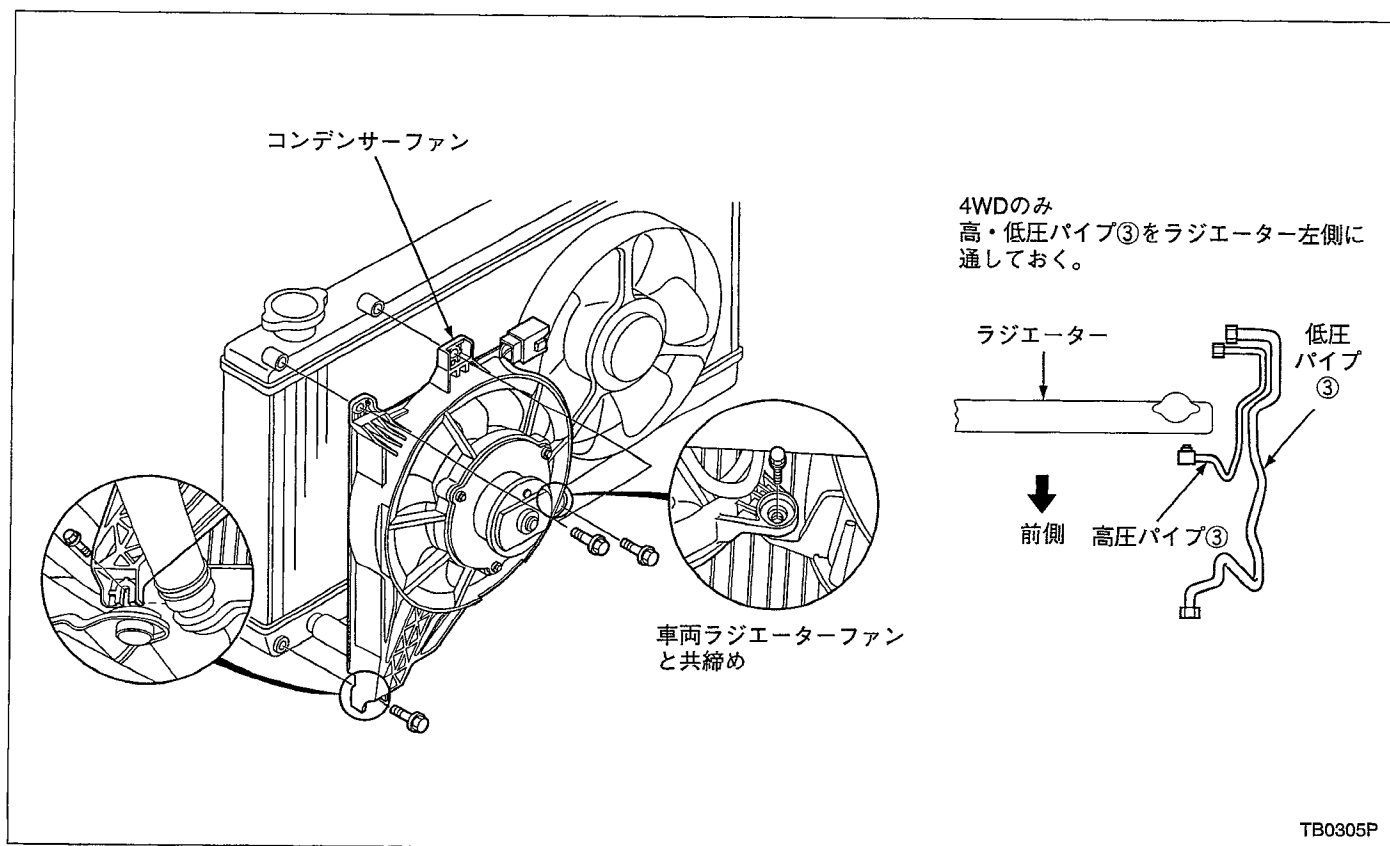
- 1) バッテリー⊖端子を外す。
- 2) コンデンサーファンハーネスコネクタを分離する。
- 3) コンデンサーファン取付ボルトを外し、コンデンサーファンを取り外す。

<取付け>

- 取外しの逆手順で行う。

注意

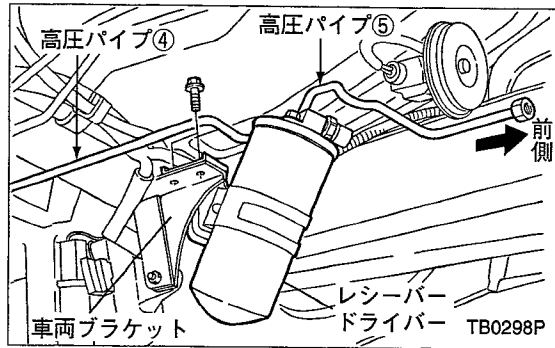
- 高圧パイプおよびコンデンサーの配管接続部にゴミ、ホコリ、水分が入らないように、直ぐに盲栓またはビニールテープなどで封をすること。
- 高圧ホース、高圧パイプのOリングを新品と交換し、コンデンサーオイルを塗布すること。



(5) レシーバードライヤー

＜取外し＞

1. バッテリー⊖端子を外す。
2. 冷媒を回収する。
3. レシーバードライヤーの出入口パイプの接続を外す。
4. レシーバードライヤーを外す。



注意

- 高圧パイプおよびレシーバードライヤーの配管接続部に、ゴミ、ホコリ、水分が入らないように直ぐに盲栓またはビニールテープなどで封をする。

＜取付け＞

取外しの逆手順でおこなう。

注意

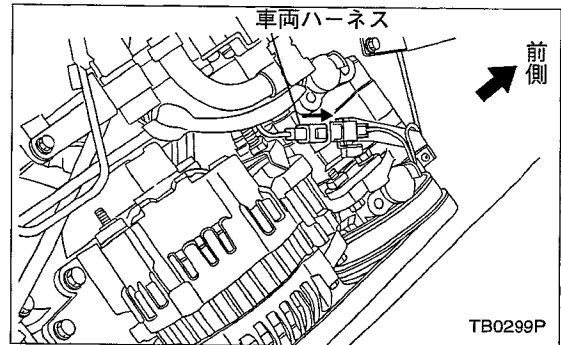
- 高圧パイプ、レシーバードライヤーのOリングは新品と交換し、コンプレッサーオイルを塗布すること。

(6) コンプレッサー

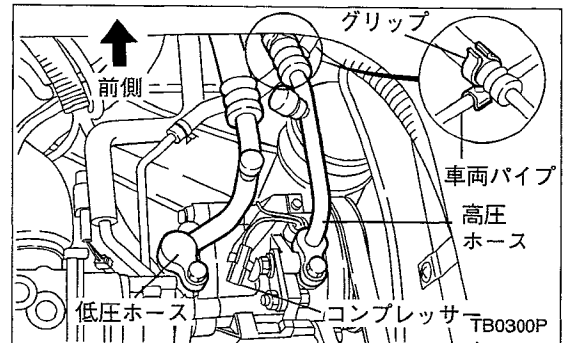
1. NAエンジン

＜取外し＞

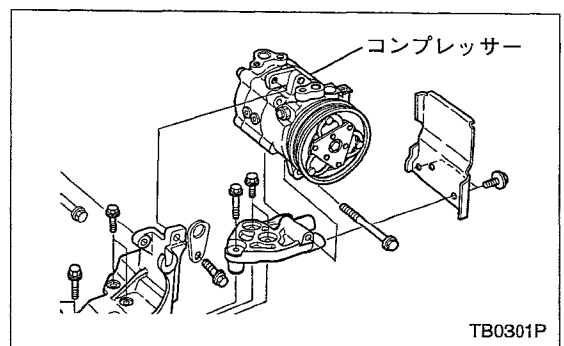
- 1) バッテリー⊖端子を外す。
- 2) 冷媒を回収する。
- 3) コンプレッサーベルトを外す。
- 4) コンプレッサーハーネスコネクターを分離する。



- 5) 高低圧ホースをコンプレッサーより取り外す。



- 6) コンプレッサー取付けボルトを外し、コンプレッサーを外す。



＜取付け＞

取外しの逆手順にて行う。

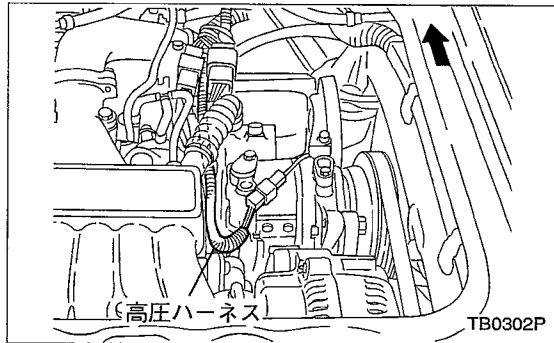
注意

- コンプレッサーを交換する場合はコンプレッサーオイル量を調整する。
- 高低圧ホースのOリングは新品と交換し、コンプレッサーオイルを塗布すること。
- コンプレッサー取付後は必ずベルト調整を行うこと。(Vリブドベルトの項参照)

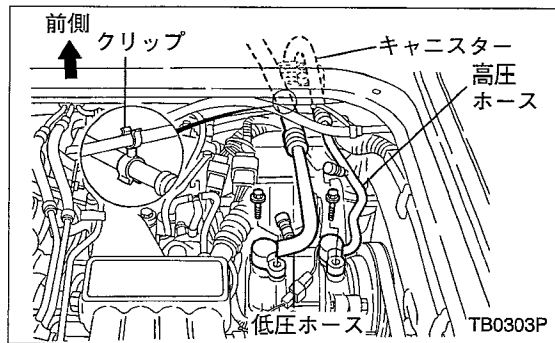
2. SCエンジン

<取外し>

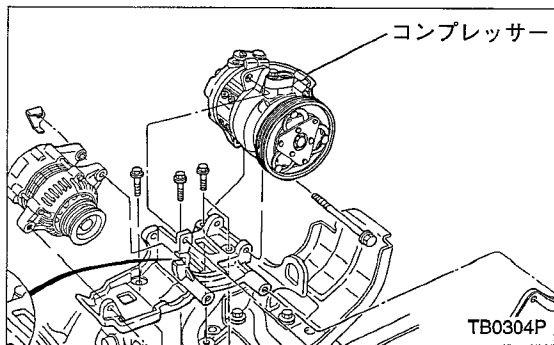
- 1) バッテリー⊖端子を外す。
- 2) 冷媒を回収する。
- 3) 右後輪タイヤを外す。
- 4) ホイールエプロンカバーを外す。
- 5) コンプレッサーベルトを外す。
- 6) コンプレッサーハーネスコネクターを分離する。



- 7) 高低圧ホースをコンプレッサーより取り外す。



- 8) コンプレッサー取付ボルトを外し、コンプレッサーを取り外す。



<取付け>

- 取外しの逆手順にて行う。

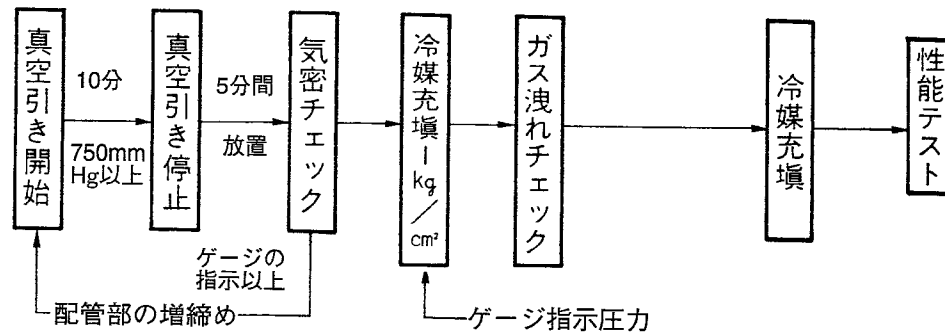
注意

- コンプレッサーを交換する場合はコンプレッサーオイル量を調整する。
- 高低圧ホースのOリングは新品と交換し、コンプレッサーオイルを塗布すること。
- コンプレッサー取付後は必ずベルト調整を行うこと。(Vリブドベルトの項参照)

(7) 冷媒封入

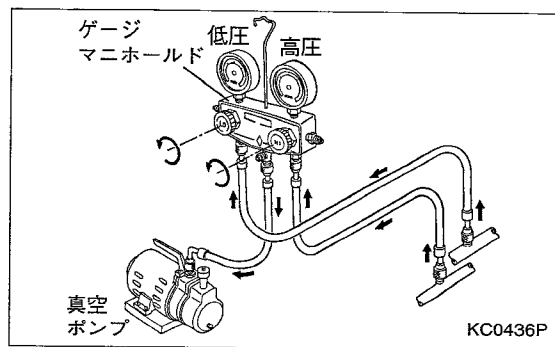
<真空引き要領>

エアコンシステム内のエアおよび水分を排除するため冷媒封入前に必ず真空引きを行う。



<真空引き>

1. ゲージマニホールドのチャージホースを車体側低圧、高圧パイプに接続する。
2. チャージホースを使用してゲージマニホールドと真空ポンプを接続する。
3. 真空ポンプを作動させ、低圧ゲージの目盛が750mmHg以上に到達してから約10分間真空引きを続ける。
4. 低圧、高圧バルブを閉じる。
5. 5分間放置し、ゲージの針に変化がないことを確認する。ゲージの針が0に戻る時には、配管の増締めを行った後再度真空引きをする。

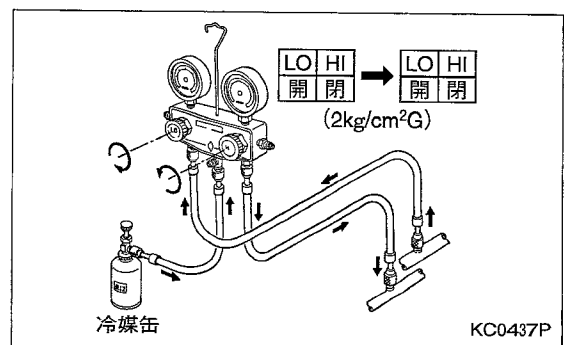


<ガス漏れチェック>

1. 真空ポンプを外し、冷媒缶を接続する。
2. チャージホース内のエアを冷媒で押し出す。
3. 高圧バルブを開き、低圧ゲージが1kg/cm³になるまで冷媒を封入する。
4. 高圧バルブを閉じる。
5. 検出器を使ってガス漏れをチェックする。

注意

- ガソリン等の引火に注意すること。
 - 燃焼ガス（有毒）を吸わないこと。
6. 漏れのある場合は、増締めする。



＜冷媒封入＞

1. 真空引き後、高・低圧バルブを閉じてから真空ポンプを外し、冷媒缶を取り付ける。(HFC134a使用)
2. チャージホース内のエアを冷媒で押し出す。
3. 高圧バルブを開いて冷媒を封入する。

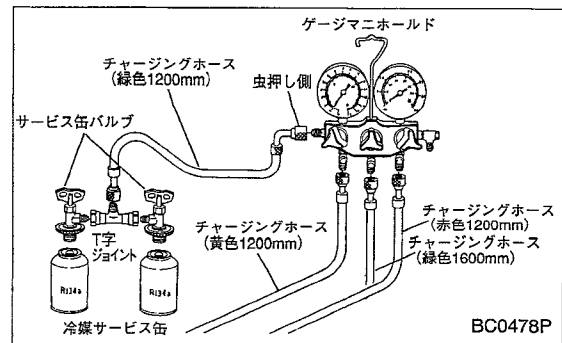
注意

- 低圧バルブは開かないこと。
- エンジンまたはコンプレッサーを作動させないこと。

4. 封入速度が低下したら高圧バルブを閉じる。
5. 高圧バルブが閉じていることを確認し、エンジンを始動させ、A/Cスイッチを入れる。

注意

エンジン回転は1,500rpm以下にすること。



6. 低圧バルブ、冷媒缶のバルブを開いて、冷媒を封入する。

注意

- 高圧バルブは開かないこと。
- 高圧バルブを開けると、高圧ガスが逆流し、冷媒缶が破裂するので絶対に守ること。
- 冷媒缶はさかさまにしないこと。

規定冷媒封入量	400±50g
---------	---------

(8) 安全チェックリスト

- 整備完了後、下記の部位を再度チェックする。

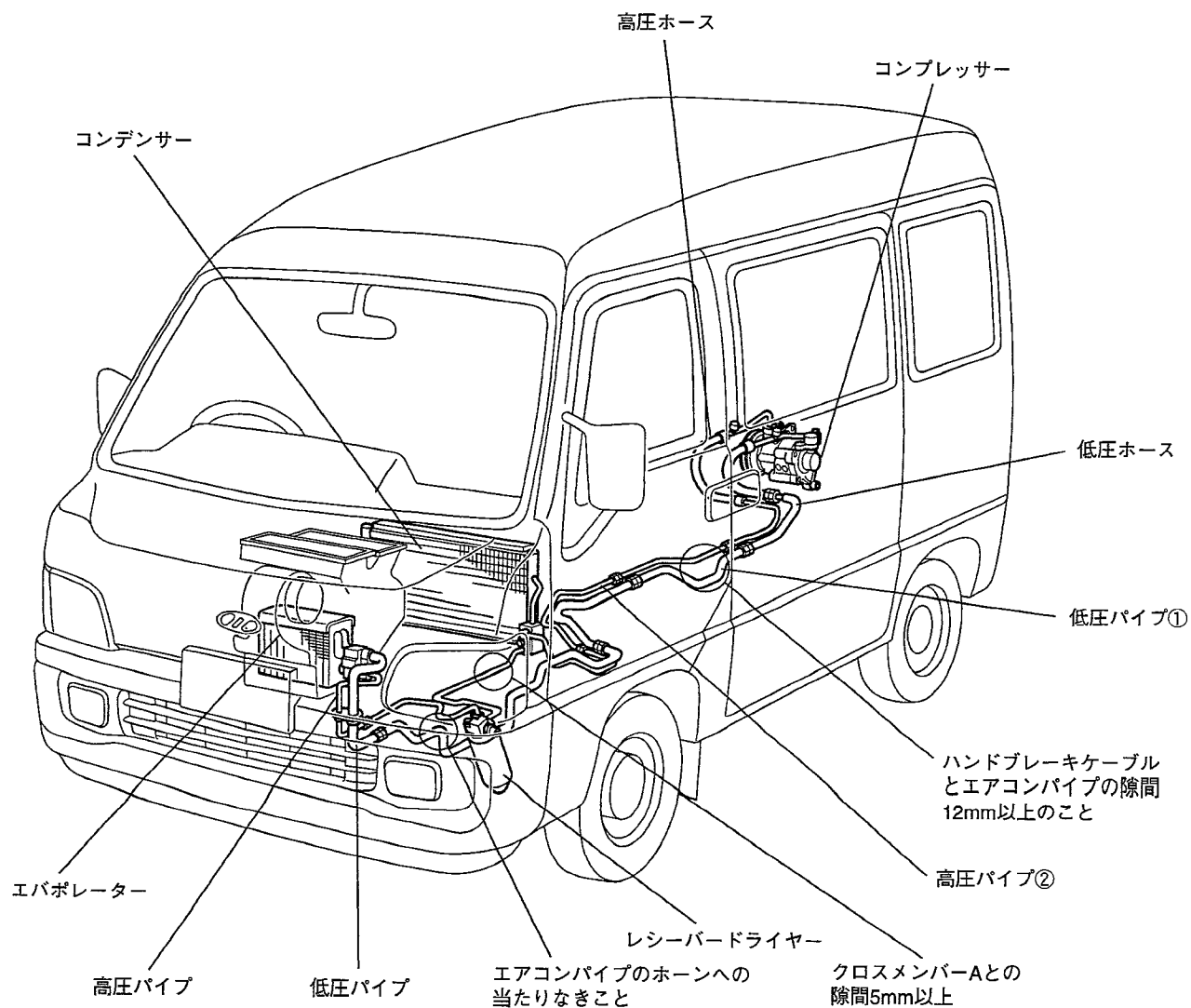
1) パイプ&ホース類の変形有無。

2) 変更による他部品との当たり有無。

3) 変形結合不良によるガス漏れ。

- エアコン部品と振動系が異なる車両部品との隙間は原則として25mm以上のこと。
- フレキシブルホースやパイプと車両部品との隙間は15mm以上確保すること。

- パイプ結合部は規定トルクで確実に締め付けること。
- 低圧パイプ①はハンドブレーキケーブルの下側を通す。
- 高圧パイプ②・低圧パイプ②は車両ケーブルの上側を通す。
- 高圧ホースを床下から挿入し、キャニスターの上側を通し、コンプレッサーに接続する。
- 低圧ホースを床下から挿入し、コンプレッサーに接続する。



MEMO

Handwriting practice area with 20 sets of three horizontal lines (solid top and bottom lines, dashed middle line).