



## 取 付 説 明 書

本書は取付け作業前・ご使用前に必ずお読みください。

取付けは必ず専門業者に依頼してください。

お読みになった後は、大切に保管してください。

本製品は、下記に示す車両のみ取付け可能です。

万が一お車と本製品の型式等が異なる場合には、速やかにお買い上げの販売店にご連絡ください。

商 品 名	GTスーパーチャージャーシステム
用 途	自動車専用部品
コ ー ド No.	12001-AT010
取付説明書品番	E04215-T57081-00 Ver.3-3.02
メーカ車種	TOYOTA VELLFIRE・ALPHARD (DBA-GGH20W / GGH25W)
対 応 年 式	2008/05～2014/06 ※プリクラッシュセーフティシステム装着車両に取付ける場合は、フルードクーラーをミリ波レーダーと干渉しない位置に移設してください。
エンジン型式	2GR-FE

※適合車両の年式は2014年7月現在のものです。

本製品とHKS インテーク／エキゾースト製品の併用は下表をご確認ください。

コード No.	品名	併用
70020-AT019	レーシングサクシオンリローデッド	×
70017-AT021	スーパーハイブリッドフィルター	○
32018-AT035	リーガマックスプレミアム(RX)	○
32018-AT036	リーガマックスプレミアム(Ti-1)	○
32023-AT003	スーパーサウンドマスター	×

## 改訂の記録

改訂No.	日付	記載変更内容
3-3.01	2014/07	初版
3-3.02	2019/10	記載内容変更

備 考	
<p>・本製品を使用時のエンジン及び補機類等の破損については一切保証をいたしません。</p> <p>○本製品(12001-AT010)には、HKS GTスーパーチャージャーキット保証(以下 キット保証)が適用されます。</p> <p>○本製品は下記指定部品との組合せで使用してください。</p> <p>・指定部品以外の部品を使用した場合には、キット保証をお受けになることはできません。</p> <p>指定部品以外の部品を使用した場合には、エンジンが破損する場合があります。</p>	
指 定 部 品	
スパークプラグ	HKS スーパーファイヤーレーシング M40iL(キット同梱品)
○本製品を下記使用条件下にて使用した場合には、キット保証をお受けになることはできません。	
保証対象外となる使用条件	
<p>・スーパーチャージャープーリーの変更による最大回転数の引き上げ等の変更。</p> <p>・フラッシュエディター以外のツールを使用した ECU データの変更。</p>	

### ○加工が必要な箇所

部品名	加工内容	材質	備考
フロントバンパーサイドシール	一部切除	樹脂	
ラジエーターサブタンク	一部切除	樹脂	
フロントグリル	一部切除	樹脂	
ラジエータカバー	一部切除	樹脂	

### ○推奨する特殊工具

工具名	備考
トルクレンチ	KTC デジラチェヘッド交換式 GEK085 +ラチェットメガネヘッド GX13-MR14 東日製作所 シグナル式トルクレンチ CL50NX12D +RH 型リングヘッド RH12DX17
ロングノズルオイルジョッキ	

### ○別途必要な部品等

品名	備考
Windows パソコン	Windows8 又は Windows7 (ECU リフラッシュ用)
USB ケーブル	USB[A]オス-USB[mini-B]オス (ECU リフラッシュ用)
エンジンオイル(推奨)	HKS エンジンオイル シリーズ 高温粘度 40 以上 (オイル+フィルター交換時 6.1L オイルのみ交換時 5.7L)

### アドバイス

- ・スーパーチャージャーの内部構成部品は精密部品です。トラクションフルードに異物が混入するとスーパーチャージャーが破損します。トラクションフルード配管の作業中ホースやタンクに異物が混入しないように作業を行なってください。

## 目次

はじめに／本書・製品について／安全上の注意	2
1. ノーマルパーツの取外し	3
2. アイドラプリーブラケットの取付け	12
3. VVT-i オイルパイプの取付け	16
4. トラクションフルードクーラーの取付け	17
5. スーパーチャージャーの取付け	26
6. インタークーラーの取付け	34
7. サクションパイプの取付け	44
8. エンジン始動確認	46
9. ノーマルパーツの取付け	49
10. 取付け後の確認	52
11. 1ヶ月点検の実施	53
12. 維持・管理	54
13. 故障と判断する前に	55
14. ベルトが切れてしまった場合	55

## はじめに

この度は、HKS GTスーパーチャージャーシステムをお買い上げいただき誠にありがとうございます。

本製品は、キット内のフラッシュエディターで、ECUデータの書き換えを行なってご使用ください。

本製品を安全にご使用いただき、機能を十分に発揮させるために本書をお読みください。

取付け終了後は本書に記載されている内容を守り、安全に使用してください。

本書は取付けを行なう前に必ず読み、よく理解した上で作業を行なってください。

## 本書・製品について

本書は本製品を安全に取付けていただき、お客様や第三者への危険や損害を未然に防止するため、守っていただきたい注意事項を示しています。

- 本製品は自動車専用部品です。用途外の使用は行なわないでください。
- お客様又は第三者が、本製品及び付属品を加工、誤使用したことにより受けた損害については当社は一切責任を負いかねます。
- 本製品は日本国内モデルノーマル車両への取付けを基準に開発されています。
- 本書は、予告なく改版することがありますので本製品と本書の整合をご確認ください。
- 本製品は付属品を含め、改良のため予告なく変更することがあります。

## 安全上の注意

本書では、下記のような記号を使用し、お客様への危険レベルを示しています。



### 警告

作業者又は使用者が、死亡又は重傷を負う恐れがある場合



### 注意

作業者又は使用者が、傷害を負う危険が想定される場合(人損)

拡大物損の発生が想定される場合

(拡大物損とは、当該製造物が原因で誘発された物的損害(例えば車両の破損及び焼損))

## 1. ノーマルパーツの取外し

整備要領書に従って作業を行なう。

- 車両をリフトアップできる状態にする。
- (HDD ナビ車両の場合)設定記憶のため IG OFF 後、6分以上放置する。
- バッテリーの端子接続を取外す。

○ラジエータカバーを取外す。



○ワイパーモーター&リンク Assy を取外す。



○ブレーキマスターシリンダーリザーバーのコネクターを切り離す。



- ナット 2 個を取外し、ブレーキマスターシリンダーリザーバーをカウルトップパネル OUT から切り離す。  
※ブレーキフルード配管は取外さない。



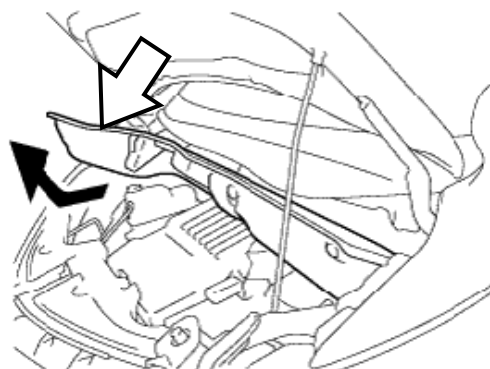
- ブレーキマスターシリンダーリザーバーをウエスや、エアパッキン等で保護し、エンジンの上に乗せておく。
- ワイヤーハーネスクランプをブレーキマスターシリンダーリザーバーのブラケットから切り離す。



- フロントガラス前端をガムテープ等で保護する。



- カウルトップパネル OUT を取外す。  
※フロントガラスに干渉しないように注意する。  
※寒冷地仕様車はフロントガラスヒーターのハーネスがフロントガラス中央下端にあるため、破損しないようにして作業を行なう。



○ウエスやエアパッキン等で保護したブレーキマスターシリンダーリザーバーを、運転席側ストラットタワーの上に除ける。

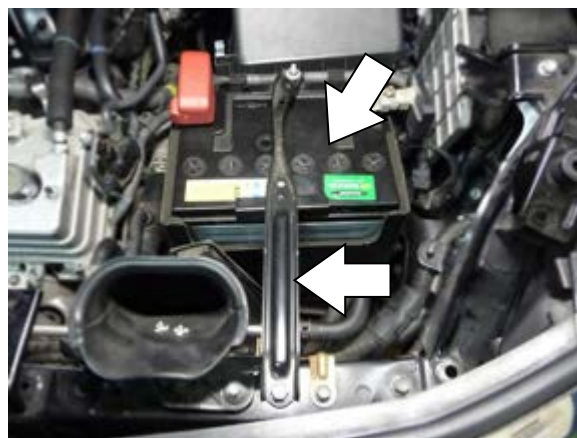


○V-バンクカバーを取外す。

- ・カバー前側に両手をかけ、上方に持ち上げて前側クリップ2箇所をはずした後、そのまま上方に持ち上げて後側クリップをはずし、V-バンクカバーを取りはずす。



○バッテリーサポートを取外し、バッテリーを取外す。



○エアクリーナキャップを取外す。



- ・エアフロメーターのコネクターおよびワイヤーハーネス クランプ(2 個)を切り離す。



- ・ベンチレーションホースとフューエルベーパーホースを エアクリーナホースから切り離す。
- ・エアクリーナホースをスロットルバルブから切り離す。



- ・クランプ 2 個を取外し、エアクリーナキャップと エアクリーナホースを取外す。



- インテークエアサージタンクを取外し、スパークプラグ を交換する。



- ・スロットルボデーのコネクターを切り離す。
- ・ベンチレーションホースおよびフューエルベーパーフィードホースを切り離す。
- ・ヒーター配管は切り離さずにスロットルボデーを切り離し、ウエス等で保護してエンジンルーム内に置いておく。



- ・インテークエアコントロールバルブのコネクターを切り離す



- ・サージタンクステーNo.1 のボルト M8(2 面幅 12mm)を取外す。



- ・スロットルボデーブラケットのボルト M8(2 面幅 12mm)を取外し、インテークエアサージタンクから切り離す。





- ・ナット 2 個をインテークエアサージタンクから取外す。
- ・ボルト 4 本をインテークエアサージタンクから取外す。
- ・インテークエアサージタンクを取外す。



- ・ワイヤーハーネスクランプのブラケット 3 個をエンジンから切り離す



- ・イグニッションコイルのコンネクターを 6 個切り離す。

**アドバイス**

- ・コンネクターのロックが外れない場合は、図のようにマイナスドライバーを用いてロックを外しながらコンネクターを引き抜く。
- ・ボルト 6 本を外し、イグニッションコイル 6 個を取外す。



- ・プラグレンチを使用して、スパークプラグ 6 個を交換する。

締付けトルク N・m (kgf・m)

スパークプラグ:T=25(2.5)



○逆の手順で、イグニッションコイル 6 個、インテークエアサーージタンクおよびスロットルを元のように取付ける。

○ラジエーターリザーブタンクを取外す。

※クーラントの配管は切り離さず、ウエス等で保護してエンジンの上に乗せておく。



○ラジエーターリザーブタンクブラケットを取外す。



○アースの接続を取外す。

○ブラケット(2 個)を取外す。

○M8 スタッドボルト(2 本)を取外す。

**アドバイス**

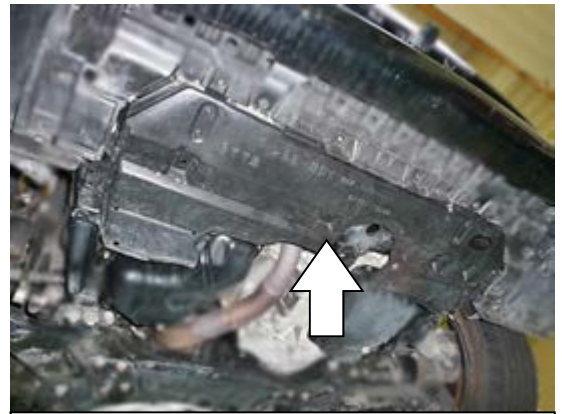
・M8 のネジ穴はきつく作ってあるため、取外しにはトルクを要する。



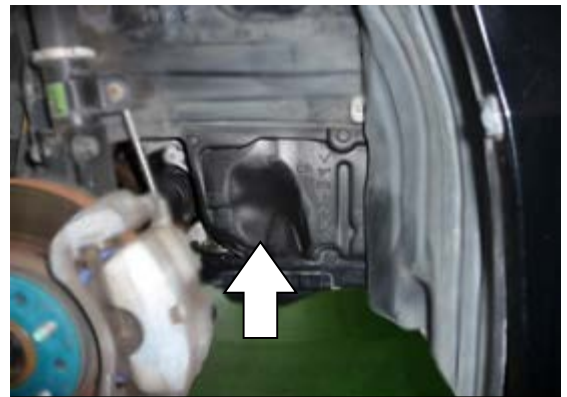
○車両をリフトアップする。

○右フロントタイヤを取外す。

○エンジンアンダーカバーを取外す。



下面アンダーカバー

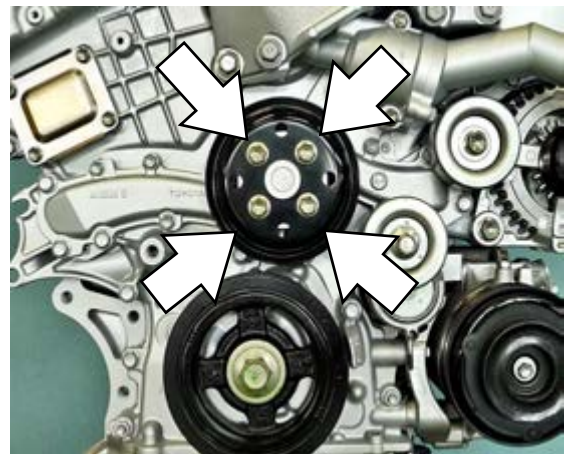


運転席側側面アンダーカバー

○ベルトを取外す前に、ウォーターポンププリーのセットボルト(4本)をゆるめる。

**アドバイス**

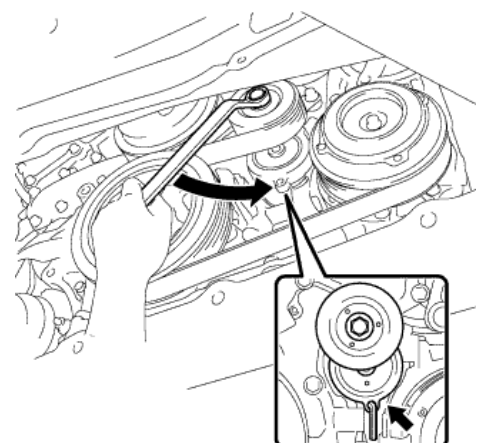
- ・力をゆっくりと加えると、ベルトがすべってプーリーが回ってしまうため、力は瞬時に加える。
- ・ゆるめられない場合は、次章(14ページ)で使用するW/P SSTを使用してゆるめる。



○テンショナーのプーリーセットボルトに工具を掛け、テンショナーを左に回転させて張力をゆるめる。

**アドバイス**

- ・プーリーセットボルトは左ねじのため、右回転させるとプーリーセットボルトがゆるむ。
- 5mmの六角レンチを使用して図のようにテンショナーを固定させベルトを取外す。

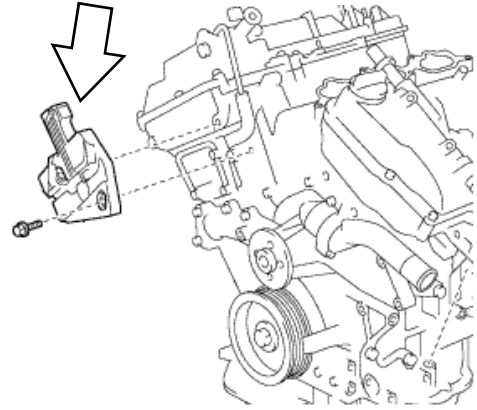


○タイミングギヤカバーを取外す。

※付属しているゴムブッシュとリテーナーは再使用する。



リテーナー  
ゴムブッシュ  
(再使用)

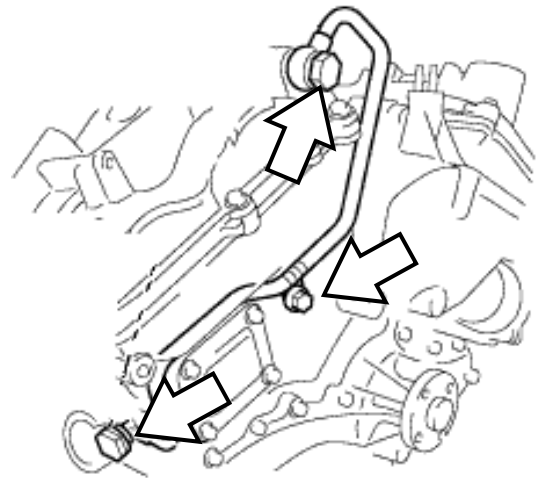


○右バンク側 VVT-i のオイルパイプを取外す。

- ・ヘッドカバー側バンジョウボルトの先端にオイルフィルターが入っているため、バンジョウボルトを取外す際には、落とさないようにする。
- ・ブロック側はエンジンオイルが 50~100cc 程度流出するため、カップなどでオイルを受ける。



・バンジョウボルト先端のオイルフィルター



○バンジョウボルトを取外した穴に、異物が入らないようにマスキングテープ等で蓋をする。

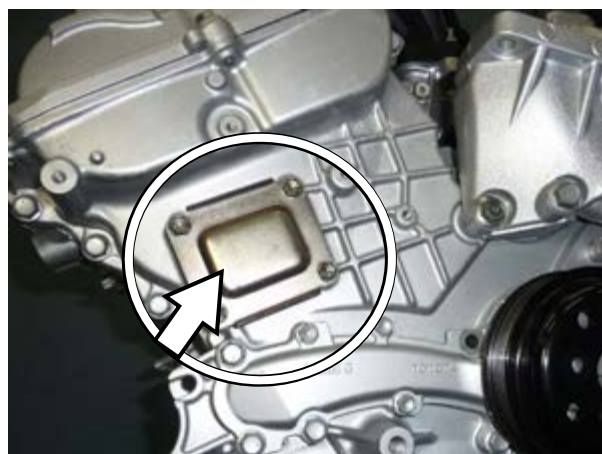
## 2. アイドラプーリーブラケットの取付け



- ウォーターポンププーリーのセットボルト(4本)を取外し、プーリーをオフセットさせる。
- ウォーターポンププーリーに隠れているウォーターポンプの固定ボルト M8(1本)を取外す。
  - ・ボルト M8 取外しの時、クーラントがにじみ出てくる。
  - にじみ出たクーラントはふき取る。

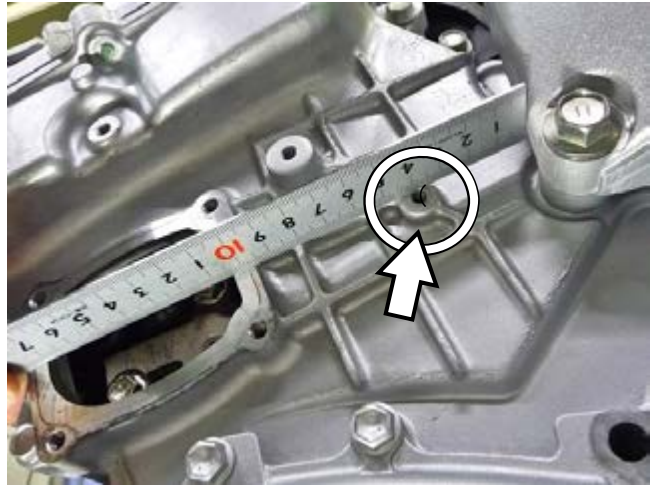


- タイミングチェーンカバーおよびガスケットを取外す。



○タイミングチェーンカバー取付け面と、図示したボスの座面の高さに差がある(約 0.5mm)場合と、差がない場合があるための、差の有無を確認する。

- ・ボスの座面の方が低い場合には、次項でアイドルプーリーブラケットとボス座面の間に舌付きワッシャー(厚さ 0.5mm)を使用する。
- ・ボスの座面と同じ高さの場合には、舌付きワッシャーは使用しない。



○アイドルプーリーブラケットを取付ける。

#### アドバイス

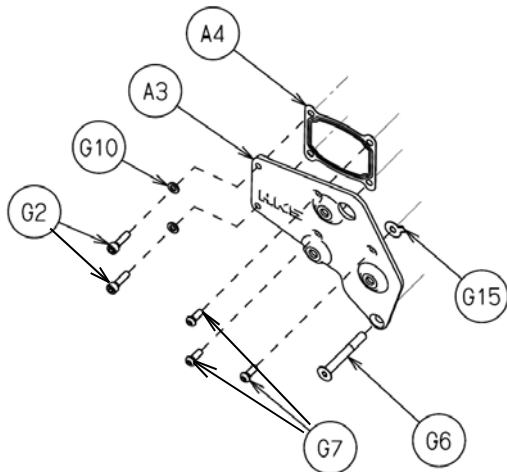
- ・下図の G2(2 本)がキャップボルト M6、G7(3 本)はボタンボルト M6 であることを間違えないようにしてください。G7 の場所にキャップボルト M6 を使用すると、後で取付けるアイドルプーリーとボルトの頭が干渉します。

#### 締付けトルク N・m (kgf・m)

キャップボルト M6 : T=10 (1.02)

ボタンボルト M6 : T=8 (0.82)

皿ボルト M8 : T=12 (1.22)



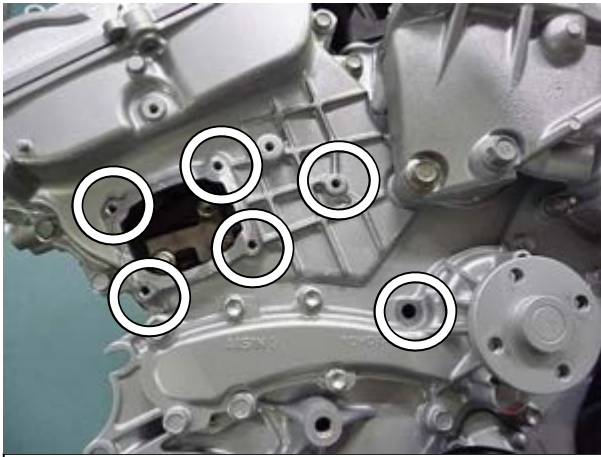
- A3 アイドルプーリーブラケット
- A4 タイミングチェーンカバーガスケット
- G2 キャップボルト M6 L22 (2 個)
- G6 皿ボルト M8 L65
- G7 ボタンボルト M6 L16(3 個)
- G10 ワッシャー-M6 (2 個)
- G15 片舌付きワッシャー-M6

- ・前項で確認したボスの座面高さが低い場合には、アイドルプーリーブラケットとボス座面の間に片舌付きワッシャー(厚さ 0.5mm)を使用する。

#### アドバイス

- ・片舌付きワッシャーを使用する場合は、舌部を利用して、両面テープや瞬間接着剤等で仮固定して取付けてください。



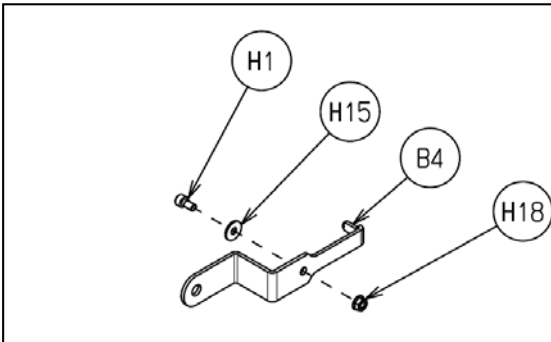


取付ネジ部(六ヶ所)



取付後

OW/P SST にキャップボルト M6 を仮付けする。



B4 W/P SST

H1 キャップボルト M6

H15 ワッシャーM6 大径

H18 フランジナット M6

○ウォーターポンププーリーを取付ける。

締付けトルク N・m (kgf・m)

T=21 (2.14)

- ・ウォーターポンププーリーの穴に W/P SST の舌部と、キャップボルト M6 の頭部を差し込み、キャップボルト M10 で E/G のボスに固定して、ウォーターポンププーリーの周り止めを行い、純正ボルトを締付ける。

H10 キャップボルト M10 L15



- ・純正ボルトの締付けは、矢印の位置にあるボルトに工具をかけて締め付ける。

アドバイス

- ・トルクレンチは、KTC デジラチェ ヘッド交換式 GEK085 と、ラチェットメガネヘッド GX13-MR14 の組み合わせが使用可能です。
- ・純正ボルトの締め付けが終了したら、W/P SST および、キャップボルト M10 L15 を取外す



○アイドラプーリー(リブなし 2 個・7リブ 1 個)を取付ける。

- ・①のプーリーはスナップリング側を手前にして取付ける。(スナップリングが見えるように取付ける。)
- ・②と③のプーリーはスナップリングがない側を手前にして取付ける。(スナップリングが見えないように取付ける。)

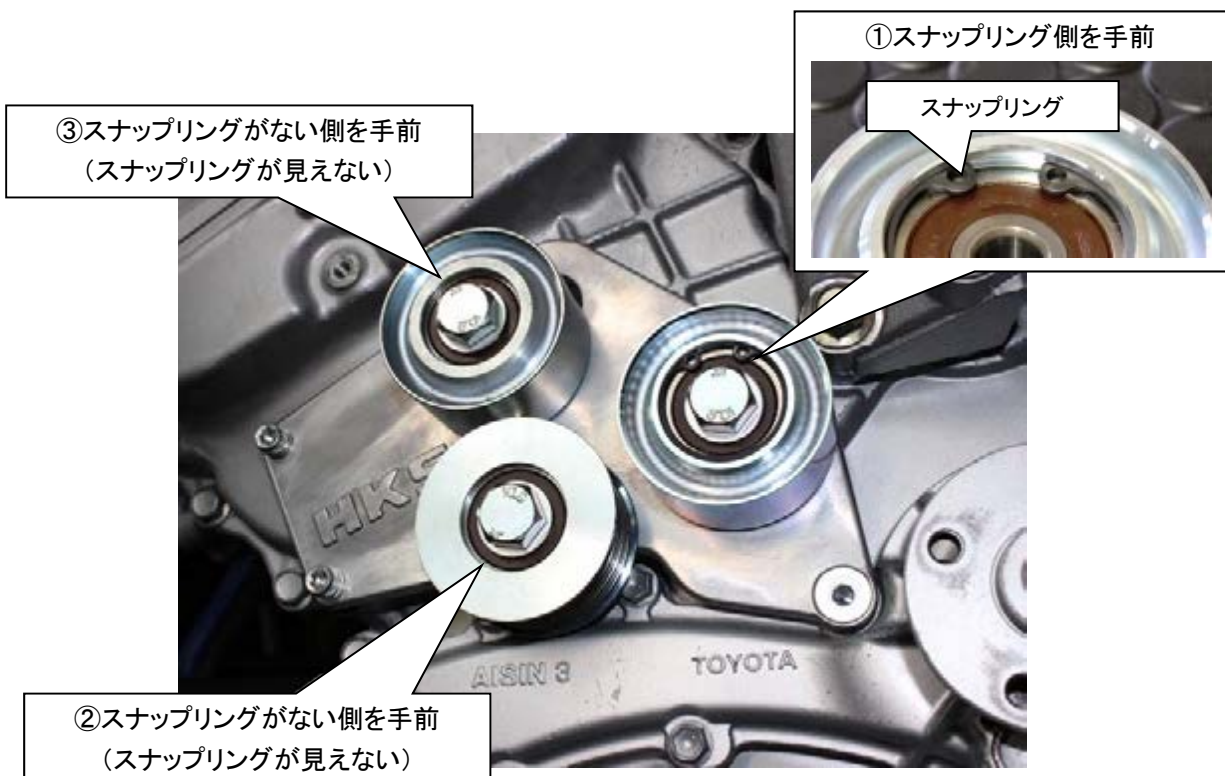
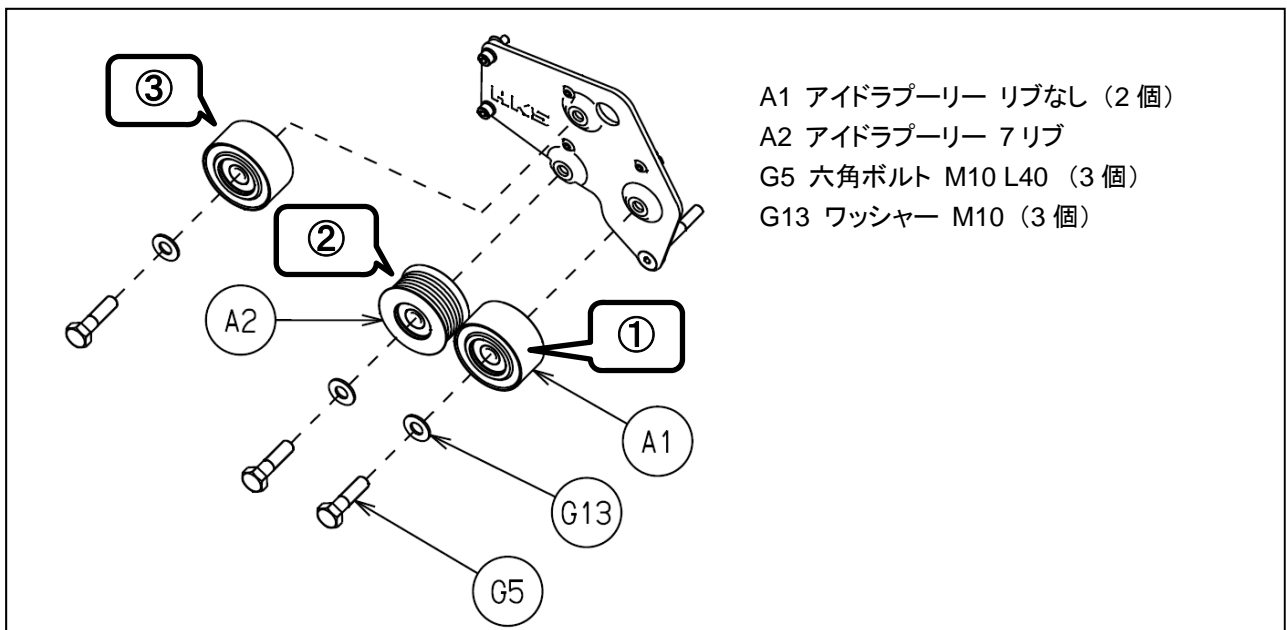
#### アドバイス

- ・①のプーリーをスナップリングが見えない向きで取付けると、ベルトの鳴きが生じたり、山飛びを起こす可能性があります。  
プーリーの向きを確認して取付けを行なってください。

・トルクレンチは、東日製作所 シグナル式トルクレンチ CL50NX12D と、RH 型リングヘッド RH12DX17 の組み合わせが使用可能です。

締付けトルク N・m (kgf・m)

T=47 (4.79)

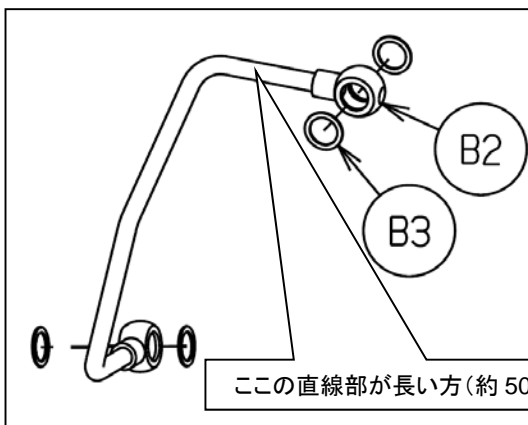




### 3. VVT-i オイルパイプの取付け



○純正のバンジョウボルトを再使用して、VVT-iオイルパイプを仮付けする。



・ヘッド側は純正同様にバンジョウボルトの先端に  
オイルフィルターをセットして取付ける



・バンジョウボルト先端の  
オイルフィルター



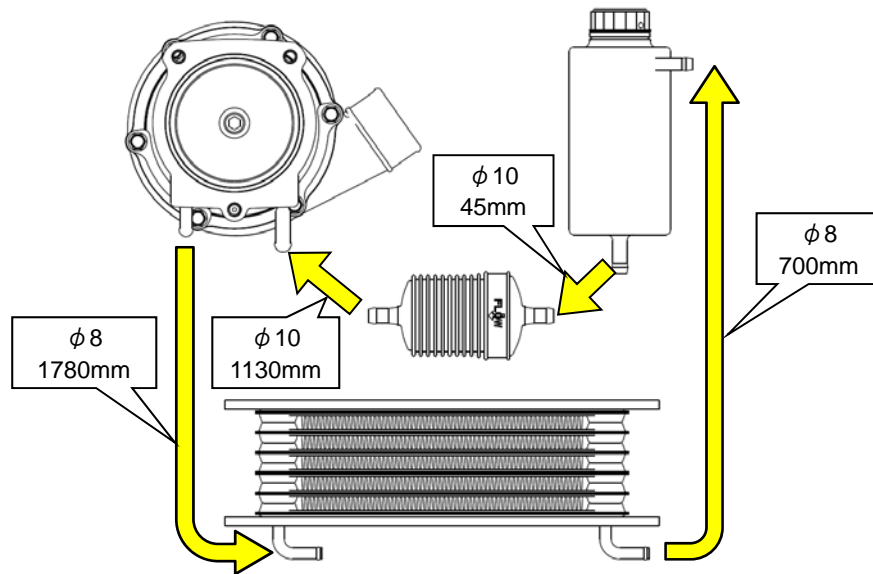
○純正のバンジョウボルト 2 本を本締めする。

締め付けトルク N・m (kgf・m)

T = 65 (6.63)

## 4. トラクションフルードクーラーの取付け

### — トラクションフルードの流れ —



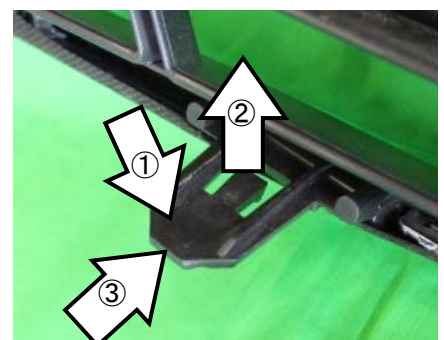
### アドバイス

- ・スーパーチャージャーの内部構成部品は精密部品です。オイルに異物が混入するとスーパーチャージャーが破損します。オイル配管の作業中ホースやタンクに異物が混入しないように作業を行なってください。

○フロントグリルを取外す。



バンパーに留まっている爪は、VELLFIRE では6ヶ所、ALPHARD では8カ所ある。(写真は ALPHARD)

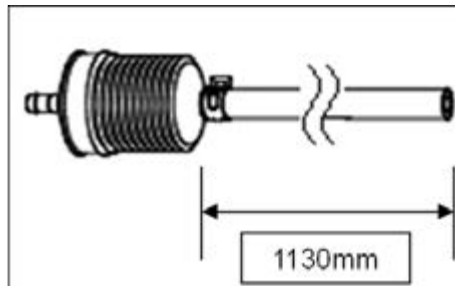


①の部分を下に押すと、②のロックが持ち上がるので、そのまま爪全体を車両前方③へ押し出して一カ所ずつ爪を外してから、フロントグリル全体を取外す

- ホース ASSY φ10 のホースをフルードフィルター側から、1130mm で切断する。
- コルゲートチューブを 1070mm に切断し、1130mm に切断したホースに被せる。
- フルードフィルター側のコルゲートチューブの端を、タイラップ(小)で固定する。

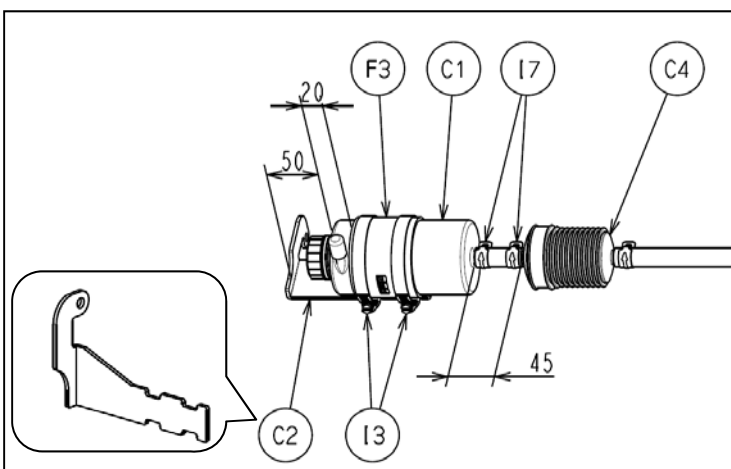
C7 タイラップ(小)

- 残りのホース φ10 mm を 45 mm に切断する。  
※切ったホースは異物が入らないようにマスキングテープなどで蓋をする。



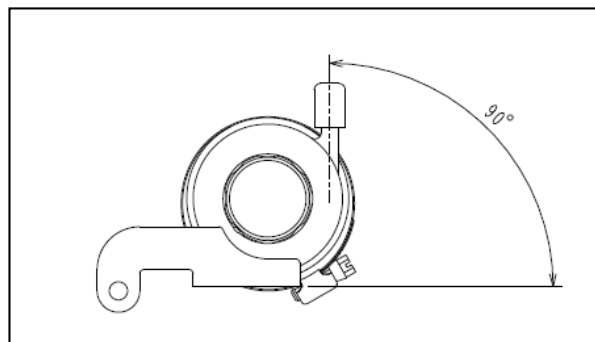
C4 ホース ASSY φ10  
C6 コルゲートチューブ

- フルードタンクにホース ASSY φ10 とフルードタンクブラケットを取付ける。



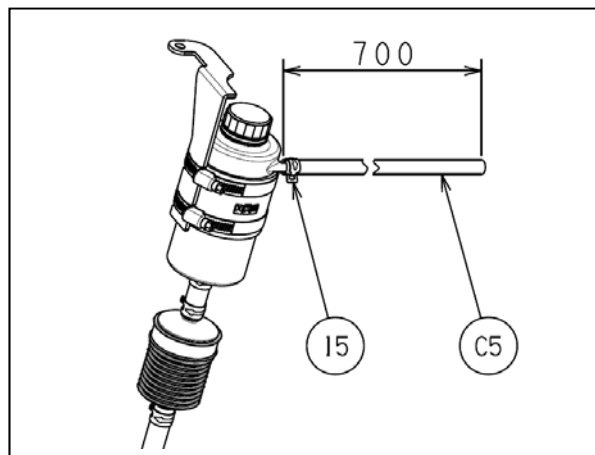
C1 フルードタンク  
C2 フルードタンクブラケット  
F3 シリコンホース φ70 L60  
I3 ホースバン#44(2個)  
I7 ホースクランプ φ10(刻印155) (2個)  
(C4) ホース φ10 45mm  
(前項で切断したもの)

- ・フルードタンクの φ8 ニップルがブラケットに対し直角になるように取付ける。



- ホース φ8 を 700mm に切断し、フルードタンクの φ8 ニップルに取付ける。  
未接続側は作業中に異物が入らないようにマスキングテープなどで蓋をする。
- コルゲートチューブを 640mm に切断し、ホース φ8 の未接続側に被せる。

C5 ホース φ8  
I5 ホースクランプ φ8(刻印130)  
C6 コルゲートチューブ



○残りのホースφ8を1780mmに切断する。

作業中、異物が入らないようホース両端にマスキングテープなどで蓋をする。

○コルゲートチューブを1720mmに切断し、ホースφ8(1780mm)に被せる。

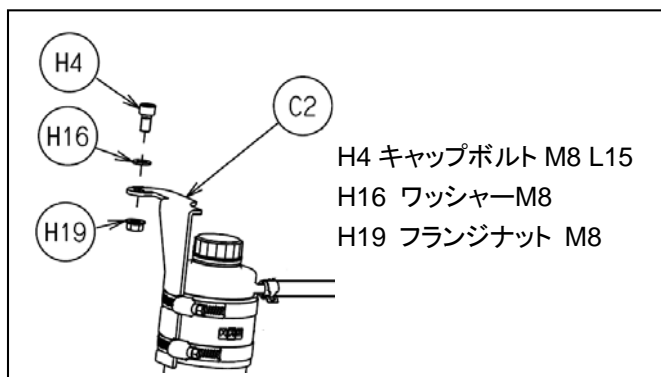
○フルードタンク側のコルゲートチューブの端を、タイラップ(小)で固定する。

C5 ホースφ8  
C6 コルゲートチューブ  
C7 タイラップ(小)

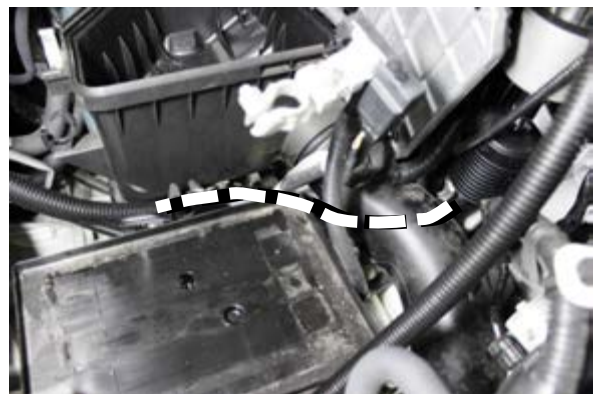
○フルードタンクを助手席側ヘッドライト裏へ取付ける。

※フルードタンクとボディが干渉する場合には、フルードタンクブラケットに対するフルードタンクの高さを調節する。

※ALPHARDの場合、ヘッドライト裏側が、フルードタンクブラケットと干渉しないように取付ける。



・ホースφ10は、リレーボックス前方からエアクリーナダクトの下を通し、バッテリートレイ後方とエアクリーナボックスの間を通し、Vバンク間に導く。



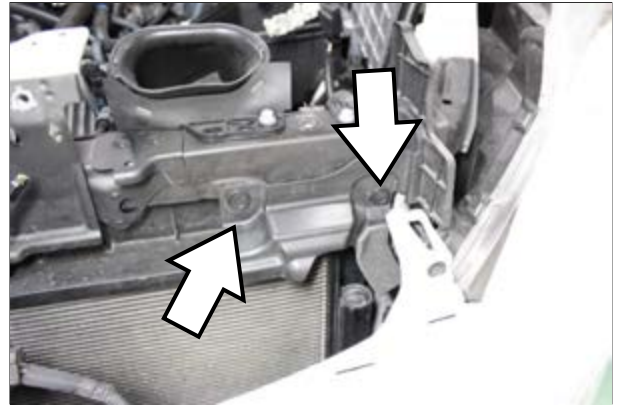
・ホースφ8はECUブラケットの裏を通す。



○助手席側のホーンを取外す。



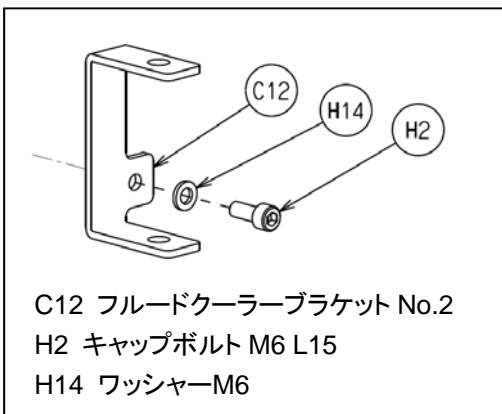
○サイドシールを固定しているクリップ(2個)を一時取外し、サイドシールを自由にする。



○フルードクーラーを取付ける。



・フルードクーラーブラケット No.2 を取付ける。

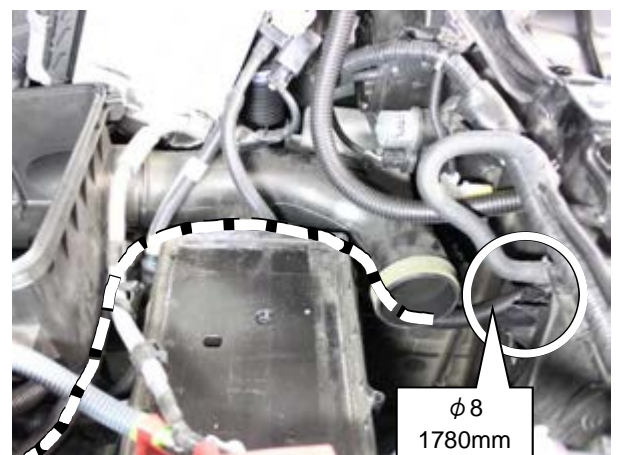
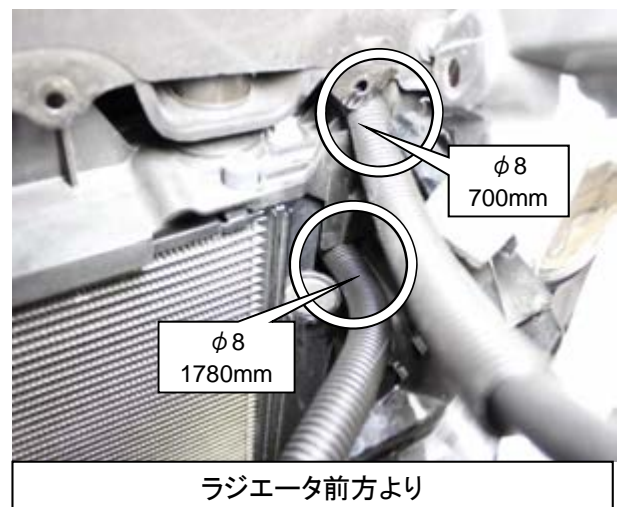
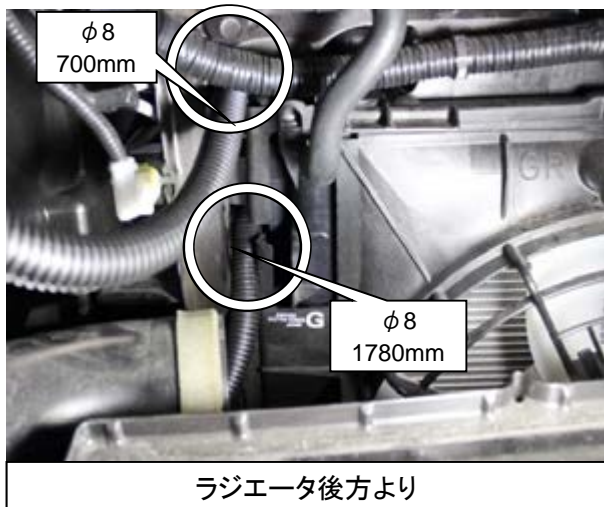


・ホースφ8をラジエータ前に導く。

【ラジエータ横にホースを通すことができる場合】

ーフルードタンクに接続したホースφ8(700mm)を、ラジエータ斜め上の隙間を通す。

ーホースφ8(1780mm)を、ラジエータ横の隙間を通し、エアクリーナダクトの下を通して、ホースφ10と同様にバッテリートレイ後方とエアクリーナボックスの間を通し、Vバンク間に導く



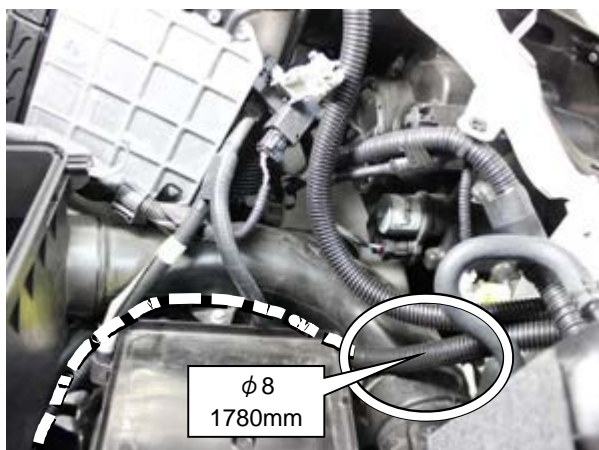
【ラジエータ横にホースを通すことができない場合】

ーフルードタンクに接続したホースφ8(700mm)を、ラジエータ斜め上の隙間を通す。

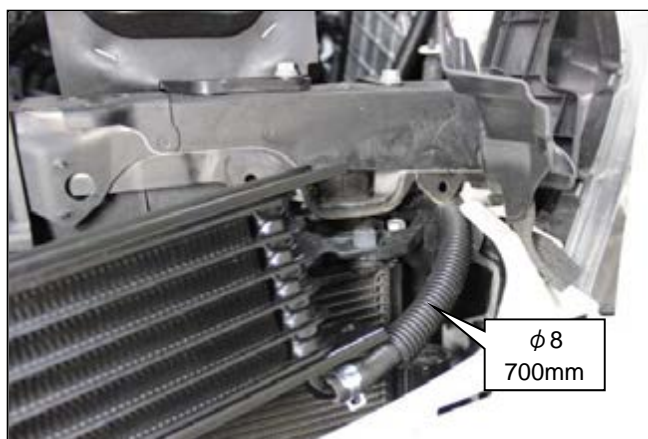
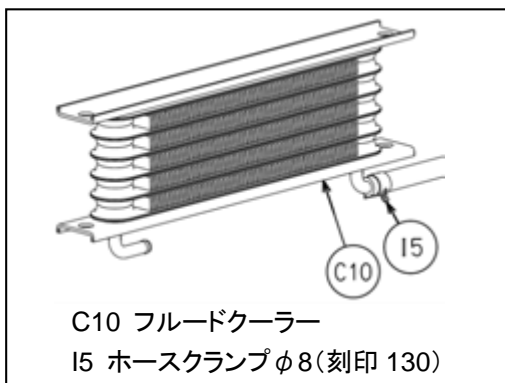
ーホースφ8(1780mm)を、ラジエータ上の隙間(ホースφ8(700mm)の隣、車両中央側)を通す。



- ホースφ8(1780mm)を、一度エアクリーナダクトの上を通した後、エアクリーナダクトの下を通し、ホースφ10と同様にバッテリートレイ後方とエアクリーナボックスの間を通し、Vバンク間に導く。
- サイドシールのホースφ8と干渉する部分を削除する。

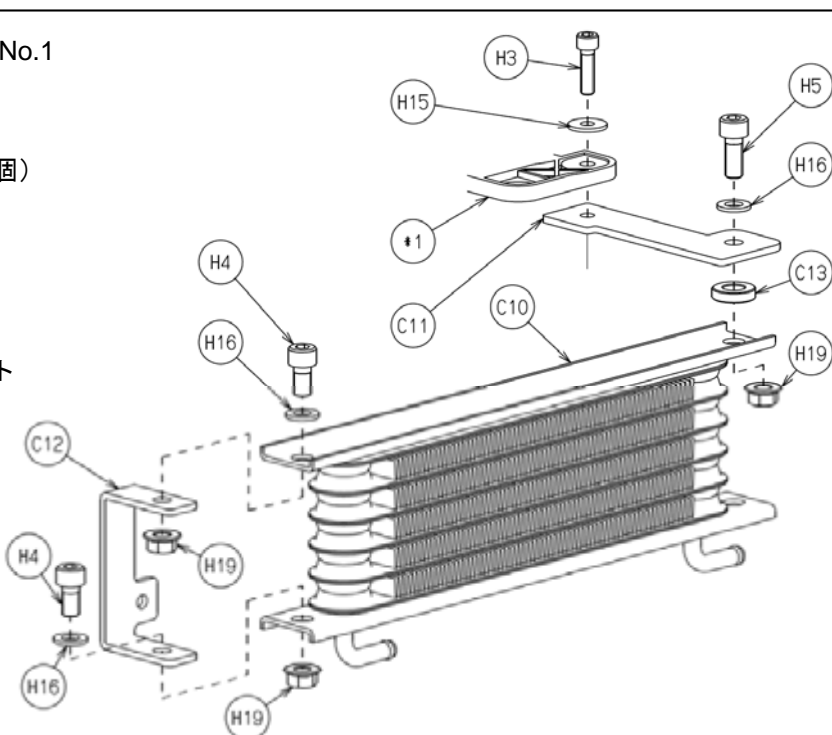


- フルードタンクに取付けたホースφ8(700mm)を、フルードクーラーに取付ける。



- フルードクーラーを取付ける。  
フルードクーラーブラケット No.1 はエアクリーナダクトと供締めする。

- C11 フルードクーラーブラケット No.1
- C13 スペーサー φ20-φ10-t5
- H3 キャップボルト M6 L22
- H4 キャップボルト M8 L15 (2 個)
- H5 キャップボルト M8 L20
- H15 ワッシャー-M6 大径
- H16 ワッシャー-M8 (3 個)
- H19 フランジナット M8 (3 個)
- \*1 (純正部品)エアクリーナダクト

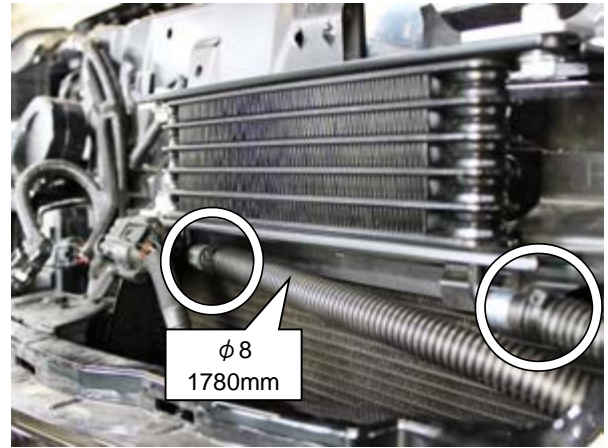


○ホースφ8(1780mm)を、フルードクーラーに取付ける。

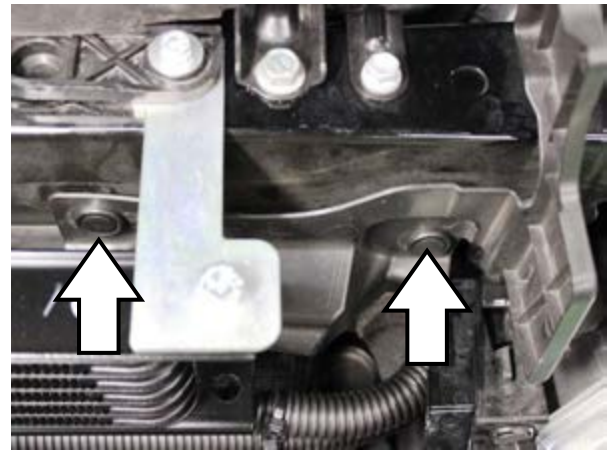
I5 ホースクランプφ8(刻印 130)

○フルードクーラー側のコルゲートチューブの端を、  
タイラップ(小)で固定する。

C7 タイラップ(小)(2個)



○自由になっていたサイドシールのクリップを取付ける。



○ホースφ8 同士をタイラップで束ねる。

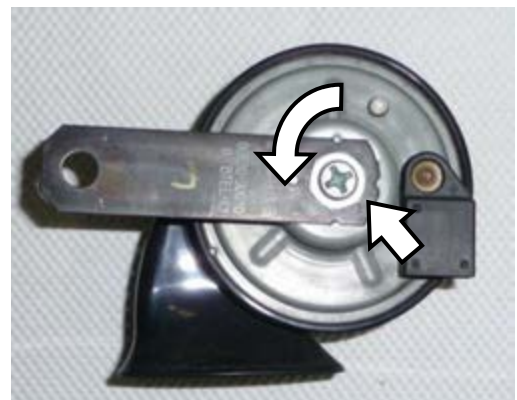
C8 タイラップ(中)(2個)



○ホーンを取付ける。

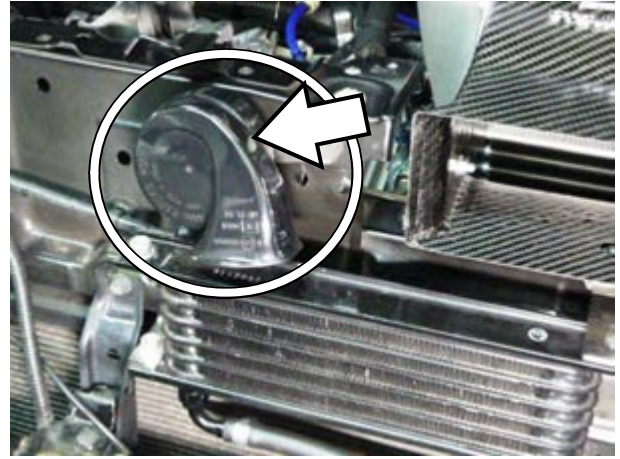
【前期の場合】

- ・ホーンのブラケットの角度を変更する。
  - 助手席側のホーンのブラケット固定ナットを緩め、  
反時計回りに 90° 回転させ、固定ナットを締め付ける。





- ・後に取付けるラジエータカバーとホーン上面が干渉しないようにホーンを取付ける。

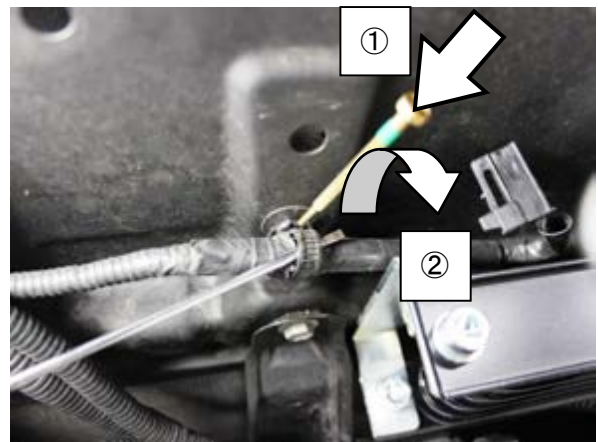


#### 【後期の場合】

- ・ホーンのブラケットの角度を変更する。
  - －ホーンのブラケット固定ナットを緩め、時計回りに90°回転させ、固定ナットを締め付ける。



- ・ホーンのハーネスをクランプから取外す。
  - －クランプ部を覆っているビニールを剥がす。
  - －マイナスの精密ドライバーなどを図の様に差し込み、クランプのロックを外す。(①)
  - －クランプのバンド部分を引出し、ハーネスを取外す。(②)

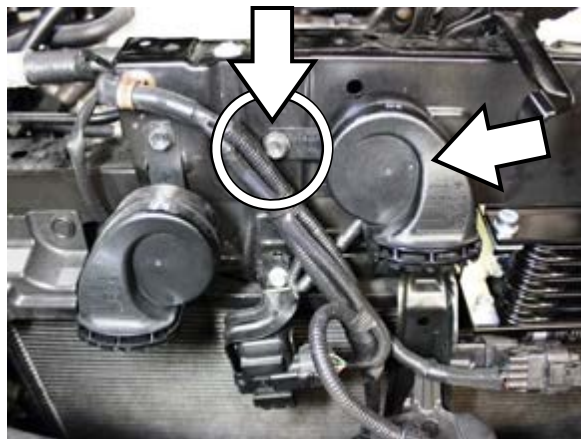


- ・ホーンのハーネスを図の様に配置し、ホーンに接続する。



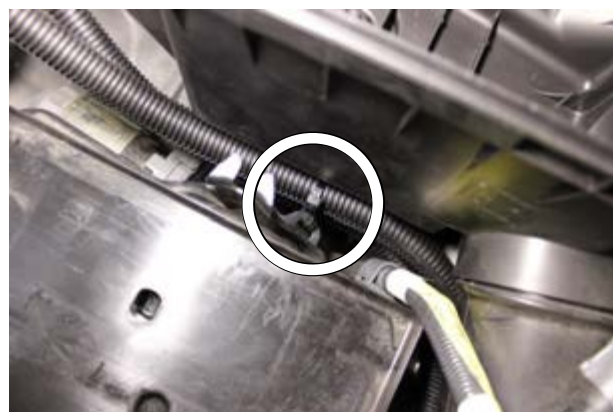
・使用されていない穴に、純正ボルトとフランジナット M8  
を使用してホーンを取付ける。

H19 フランジナット M8

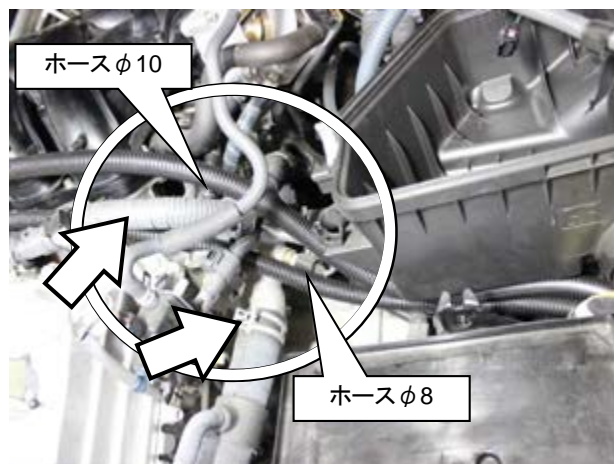


○ホース φ8 とホース φ10 をタイラップで束ね、  
バッテリートレイに固定する

C8 タイラップ(中)(2個)



○ホース φ8 とホース φ10 をエンジン V バンク間に導く。  
ホース φ8 はウォーターアウトレットパイプの上を、  
ホース φ10 はエンジンハーネスの上を通す。

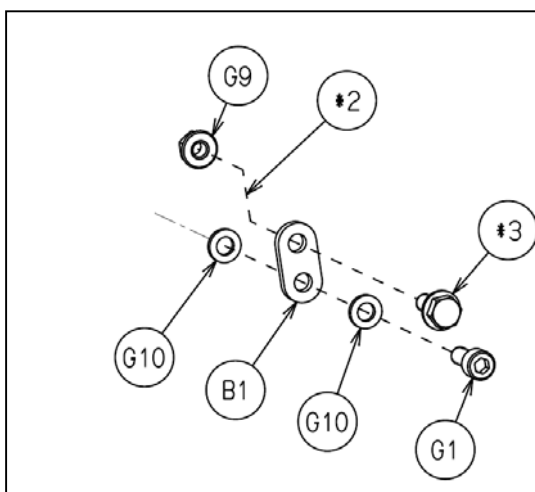


## 5. スーパーチャージャーの取付け

《VVT-iソレノイドバルブの回転》

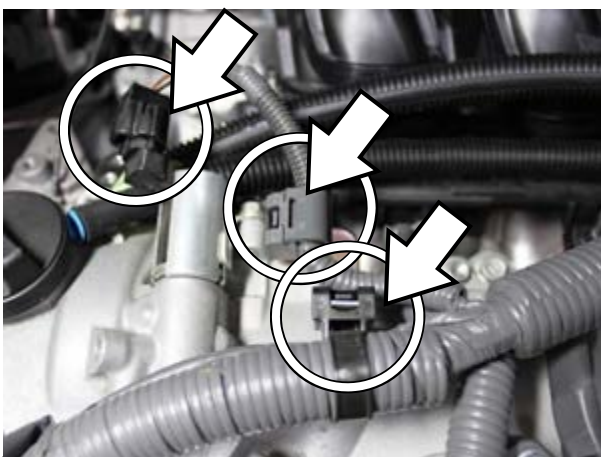


○左バンクインテーク側の VVT-i ソレノイドバルブを回転させ、ソレノイドバルブブラケットで固定する。  
ソレノイドバルブブラケットは、ワッシャーM6 を介して、ヘッドカバーに取付ける。



B1 ソレノイドバルブブラケット  
G1 キャップボルト M6 L18  
G9 フランジナット M6  
G10 ワッシャーM6 (2 個)

\*2 (純正部品)VVT-iソレノイドバルブ  
\*3 (純正部品)ボルト M6



- ① コネクターを取外す。
- ② ハーネスのクランプ(2箇所)をブラケットから取外す。



- ③ 灰色のクランプをハーネスから取外す。



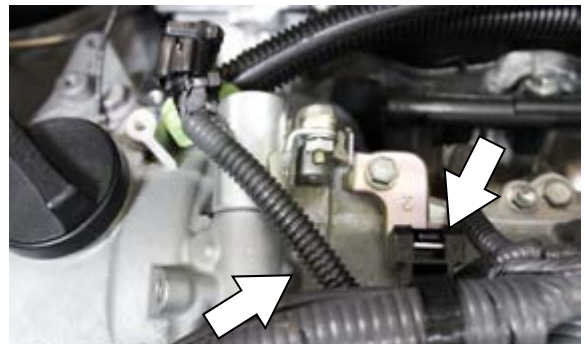
④ 固定ボルトを取外し、約 30° 回転させる



⑤ ヘッドカバー側にワッシャー-M6をはさんで



⑥ ソレノイドバルブブラケットで固定する。



⑦ VVT-i ソレノイドバルブのハーネスを、クランプブラケットの手前側を通して、黒のハーネスクランプを元に戻す。

OVVT-i ソレノイドバルブのコネクターを取付ける。  
 ○コネクターから出ている配線をコネクターに沿わせ、  
 タイラップ(中)で図の様に固定する。

C8 タイラップ(中) (2 個)



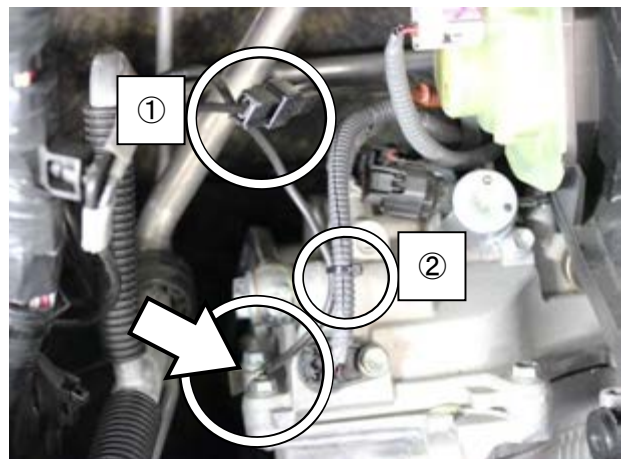
○1. で取外したアースを図の位置に取付ける。

・アースのハーネスは①のコネクターの奥側から通し、②のハーネスにタイラップ(小)で固定する。

C7 タイラップ(小)



取付穴



《S/C ブラケットとアイドルプーリーの取付け》



○右バンクチェーンカバーのボルト M8(2本)を取外す。



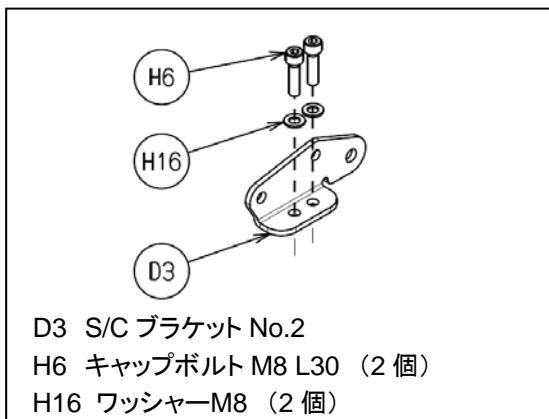
○純正ブラケットを仮置きする。



純正ブラケット



OS/C ブラケット No.2 を純正ブラケットと供締めで、  
助手席側に寄せて仮付けする。

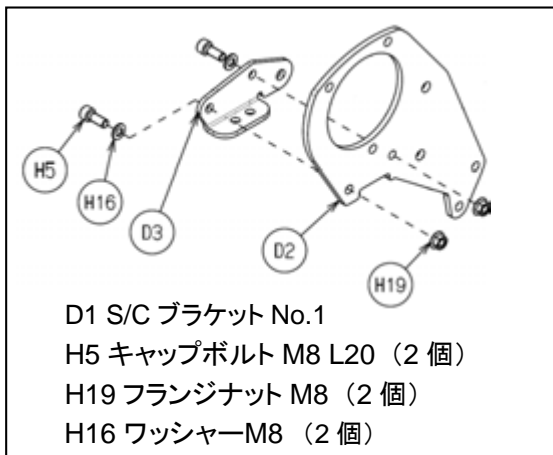


### アドバイス

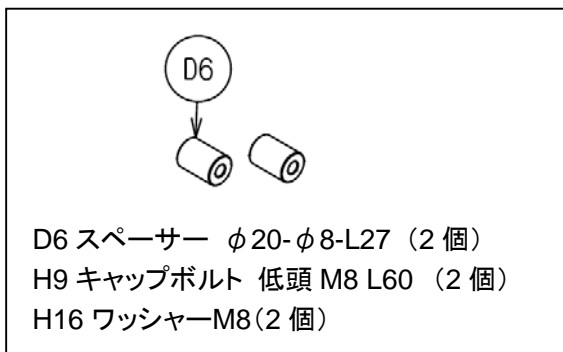
- ・スタッドボルト M8 用のネジ穴は、きつくなっているため、取付けにはトルクを要する。
- ・純正ブラケットの穴と E/G 側のネジ穴がずれないように、位置出しする。



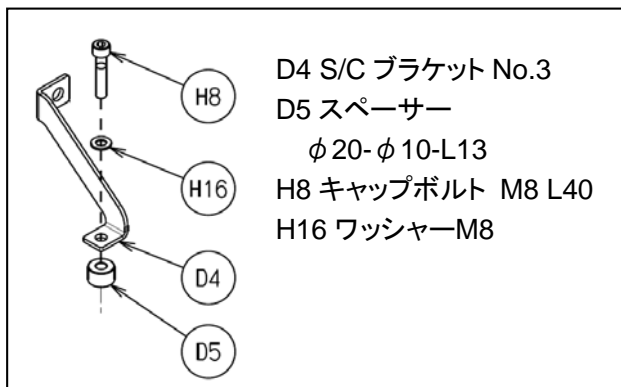
OS/C ブラケット No.1 を S/C ブラケット No.2 に仮付けする。



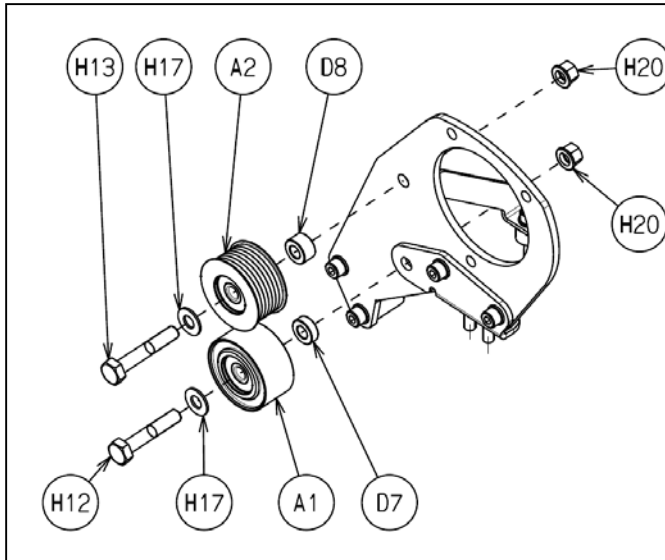
○スペーサーを S/C ブラケット No.1 とタイミングチェーンカバーの間に取付け、仮締めする。



OS/C ブラケット No.3 を仮付けする。



○アイドラプーリー(リブなし1個・7リブ1個)を仮付けする。



- A1 アイドラプーリー リブなし
- A2 アイドラプーリー 7リブ
- D7 スペーサーφ20-φ10-t7
- D8 スペーサーφ20-φ10-L11.5
- H12 六角ボルト M10 L55
- H13 六角ボルト M10 L60
- H20 フランジ付きナット M10 (2個)
- H17 ワッシャーM10 (2個)

・プーリーはスナップリング側を S/C 側にして、  
スペーサーφ20-φ10-t7またはL11.5を介して  
仮付けする。



○各部無理なく、ボルトの締め付けができることを確認する。

○S/C ブラケット No.2 を助手席側へいっぱい寄せた状態で、キャップボルト M8 L30(2本)を本締めする。

締め付けトルク N・m (kgf・m)

M8:T = 21 (2.06)



助手席側いっぱい寄せる

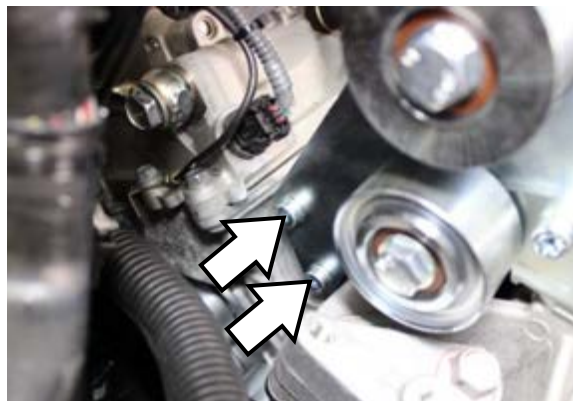


キャップボルト M8 L30(2本)を本締めする

○キャップボルト 低頭 M8 L60(2本)を本締めする。

締付けトルク N・m (kgf・m)

M8:T = 21 (2.06)



○残りの各ボルト・ナットを本締めする。

締付けトルク N・m (kgf・m)

M8:T = 21 (2.06)

M10:T = 47 (4.79)



#### 《GTS7030 の取付け》



○GTS7030 のオイルインレットニップル(φ10)に、  
オイルフィルターに接続したホースφ10を接続する

○GTS7030 のアウトレットニップル(φ8)に、  
オイルクーラーに接続したホースφ8を接続する。

○各々のホースに被せたコルゲートチューブの端を、  
タイラップ(小)で固定する。

D1 GTS7030

I5 ホースクランプφ8(刻印130)

I7 ホースクランプφ10(刻印155)

C7 タイラップ(小)(2個)

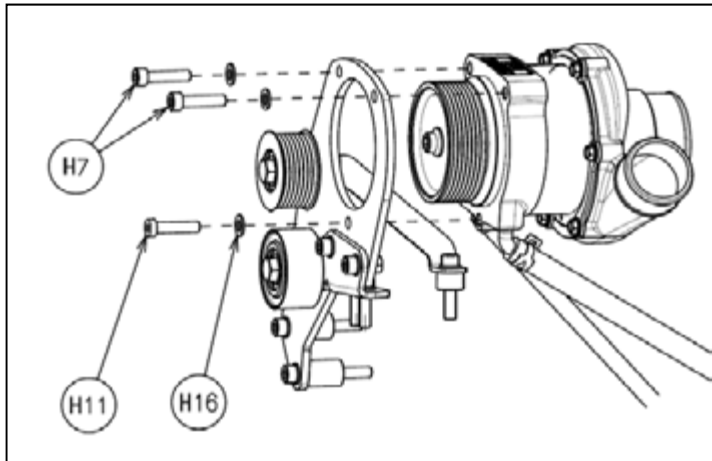




OGTS7030 を S/C ブラケット No.1 に取付ける。

締付けトルク N・m (kgf・m)

M8:T = 29 (3.00)



H7 キャップボルト M8 L35 (2 個)  
H11 低頭キャップボルト M8 L35  
H16 ワッシャー-M8(3 個)

・ホースφ8、ホースφ10 は図の様に GTS7030 の下を通す。



○ホースφ10 がソレノイドバルブのコネクターに干渉しないようにレイアウトし、ホースφ8 とホースφ10 をタイラップでデリバリーパイプ、エンジンハーネス、ハーネスブラケットに固定する。

C8 タイラップ(中)(4 個)

C9 タイラップ(大)(2 個)



ホースφ10 がソレノイドバルブのコネクターに干渉しないようにレイアウト



デリバリーパイプに固定



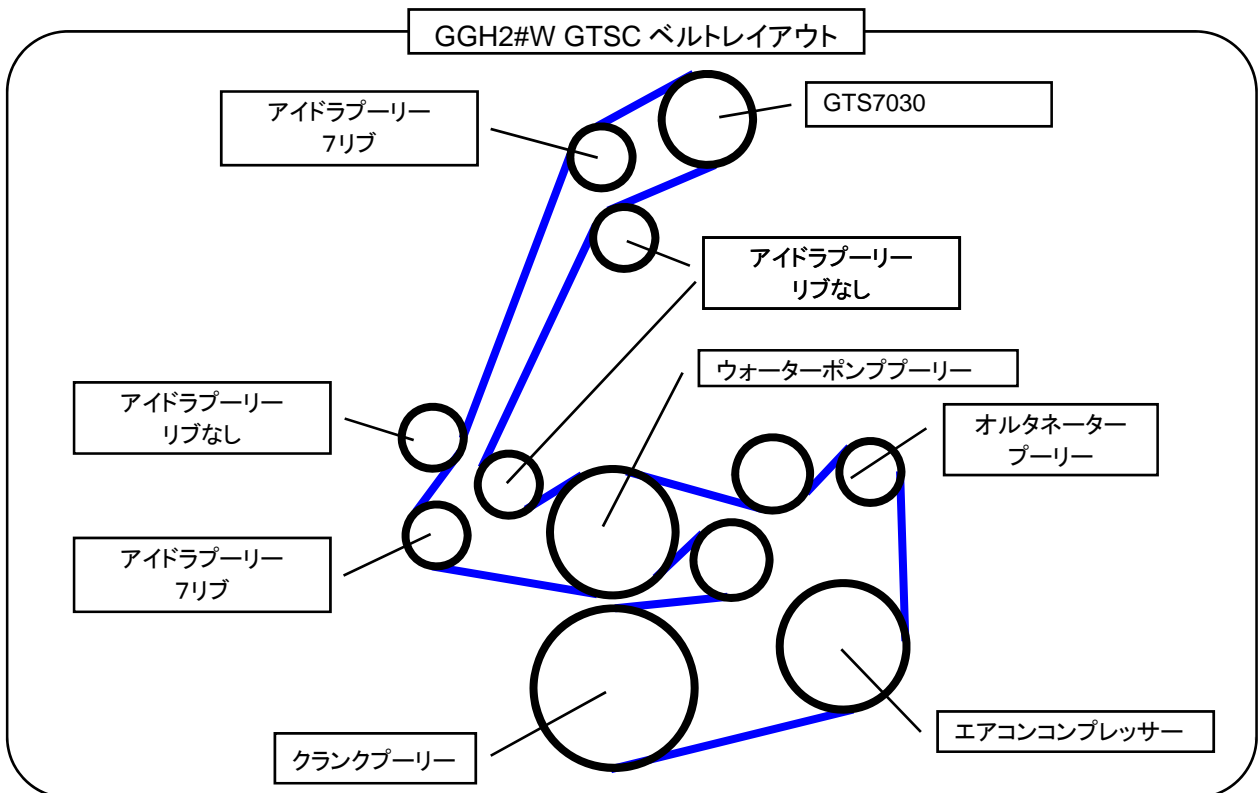
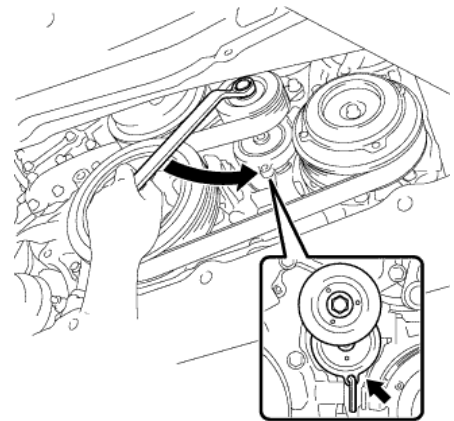
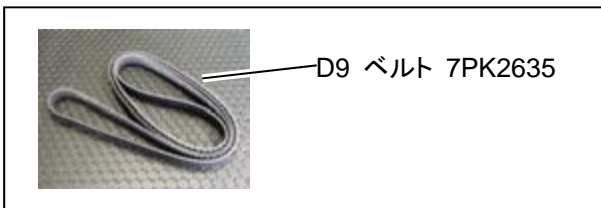
エンジンハーネス、ハーネスブラケットに固定

《ベルトの取付け》

○下図に従い、ベルトを取付ける。

- ・ベルトは最後にエアコンのプーリーに取付ける。このとき、テンショナーのプーリーセットボルトに工具を掛け、テンショナーを左に回転させて張力をゆるめた状態で、テンショナー固定用の 5mm の六角レンチ取外し、さらにテンショナーを左に回転させて張力をゆるめ、エアコンのプーリーに取付ける。

※プーリーセットボルトは左ねじのため、右回転させるとプーリーセットボルトがゆるむ。



○各プーリーの溝にベルトしっかり合っていること、およびテンショナー固定用の5mmの六角レンチを取外したことを確認する。

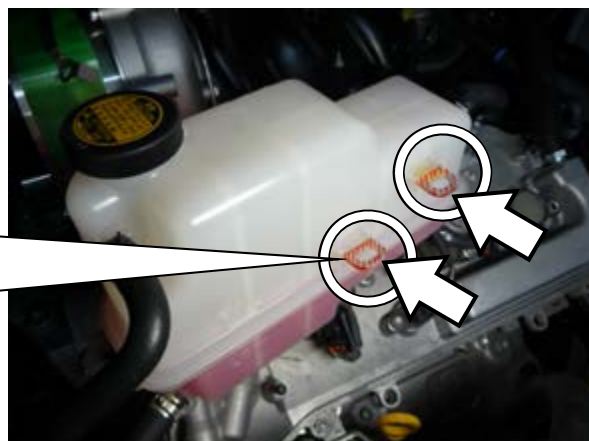
## 6. インタークーラーの取付け



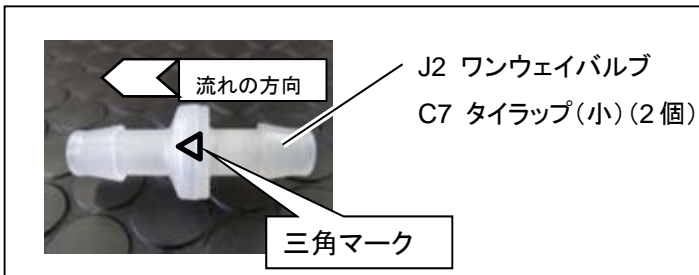
○ラジエーターザーブタンクブラケットを取付ける。



○ラジエーターザーブタンクのタブ(2箇所)を切取る。



- ラジエーターザーブタンクを取付ける。
- キャニスタパージホースを矢印の位置で切断し、ワンウェイバルブを取付け、タイラップ(小)で固定する。



- キャニスタパージホースのスロットル側と、キャニスタパージソレノイド側をホースクランプφ8で固定する。



スロットル側



パージソレノイド側

- サージタンクのφ4プラグを取外し、ホースφ4を接続する。

E12 ホースφ4

※後の作業でブローオフバルブに接続する。

- 接続部をタイラップ(小)で固定する。

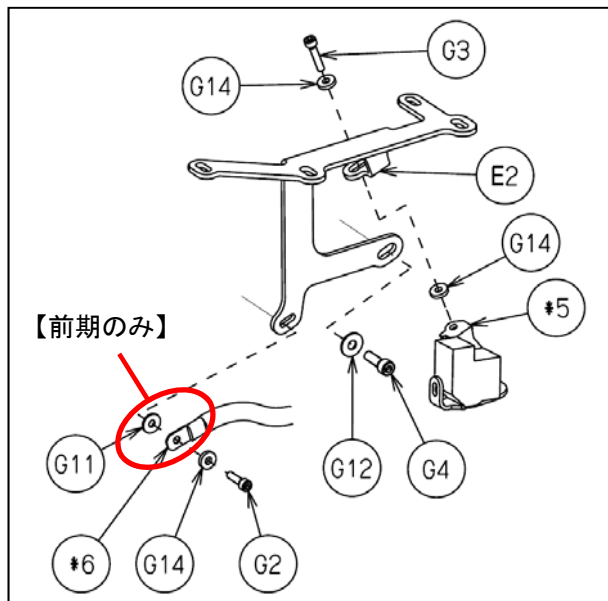
C7 タイラップ(小)



○ベンチレーションホースのクランプを交換する。この時、ニップルとホース内側にオイルが付着している場合にはオイルを拭取る。



○I/C ブラケット No.1 を仮付けする。



- E2 I/C ブラケット No.1
- G2 キャップボルト M6 【前期】L22;【後期】L18
- G3 キャップボルト M6 L30
- G4 キャップボルト M8 【前期】L25;【後期】L20
- G14 スペーサー φ16-φ6-t3.2(3 個)
- G11 ワッシャーM6 大径(前期のみ使用)
- G12 ワッシャーM8 大径(3 個)

\*5(純正部品)パージソレノイドバルブ  
\*6(純正部品)アース



側面取付穴: G2 【前期】:アース固定ボス  
【後期】:未使用 M6 ボス  
G4 未使用 M8 ボス



上面取付穴: パージソレノイド固定ボス

・E/G 上面は、

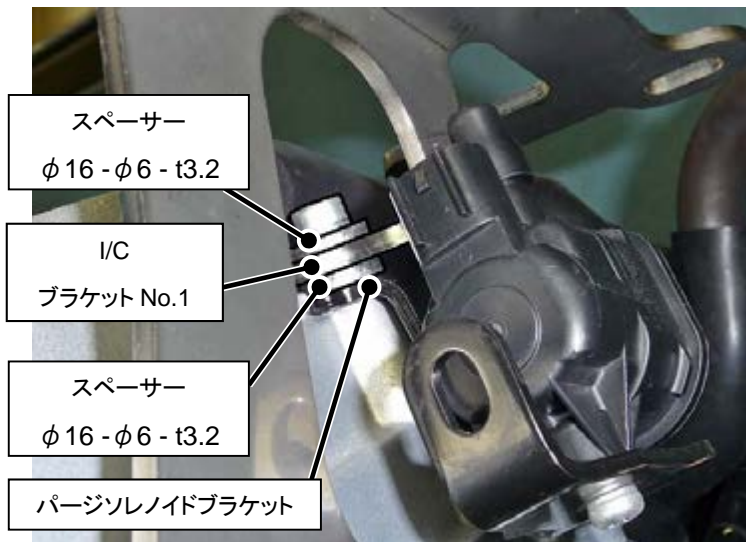
パージソレノイドブラケット

⇒スペーサーφ16-φ6-t3.2

⇒I/C ブラケット No.1

⇒スペーサーφ16-φ6-t3.2

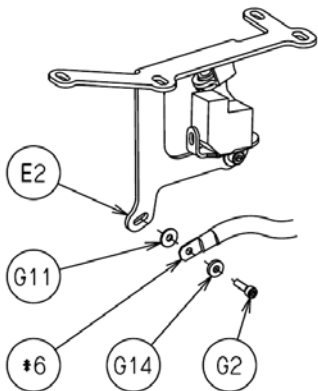
の順に取付ける。



### 【前期の場合】

・E/G 側面のボルト G2 はアースと供締めする。

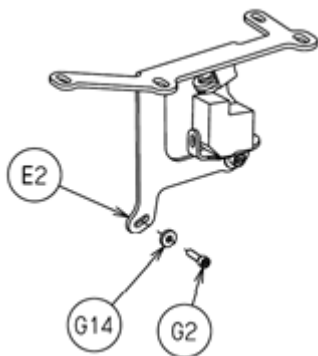
G2 のボルトはキャップボルト M6 L22 を使用する。



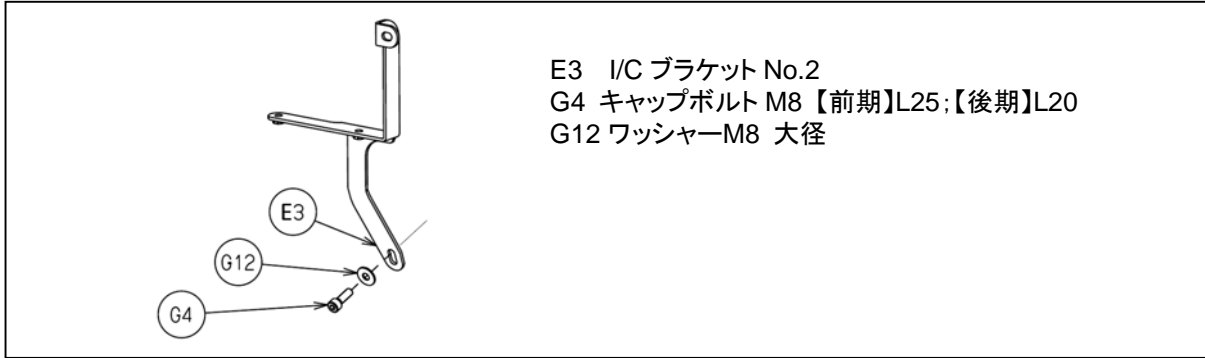
### 【後期の場合】

・E/G 側面のアース固定ボルトを緩め、I/C ブラケット No.1 と干渉しない位置で固定する。

G2 のボルトはキャップボルト M6 L18 を使用する。



○オイルレベルゲージガイドの固定ボルトを取外し、I/C ブラケット No.2 を仮付けする。  
この作業の時、フードロックケーブルのリテーナーを折損しないように注意して作業する。



フードロックケーブルのリテーナーに注意



オイルレベルゲージガイド固定ボルト



オイルレベルゲージガイドと供締め

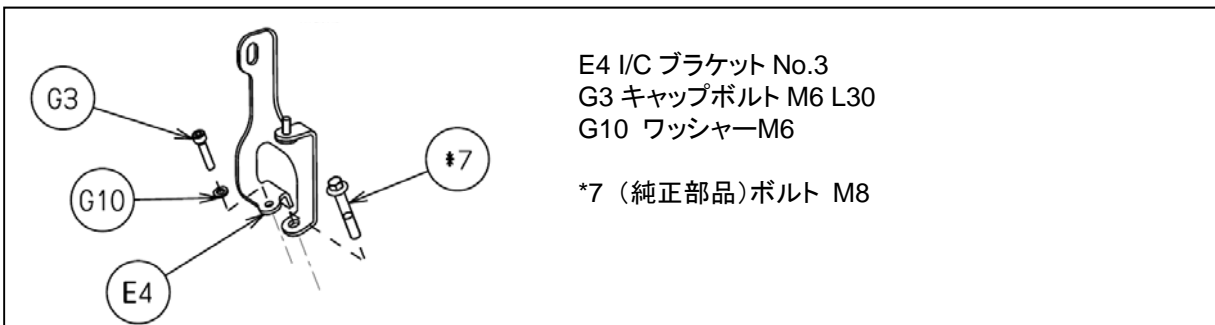
○純正ボルト(2本)を取外し、I/C ブラケット No.3 を取付ける。

- ・ボルト M8 は再使用する。
- ・インジェクターハーネスは I/C ブラケット No.3 の足の間を通す。

締付けトルク N・m (kgf・m)

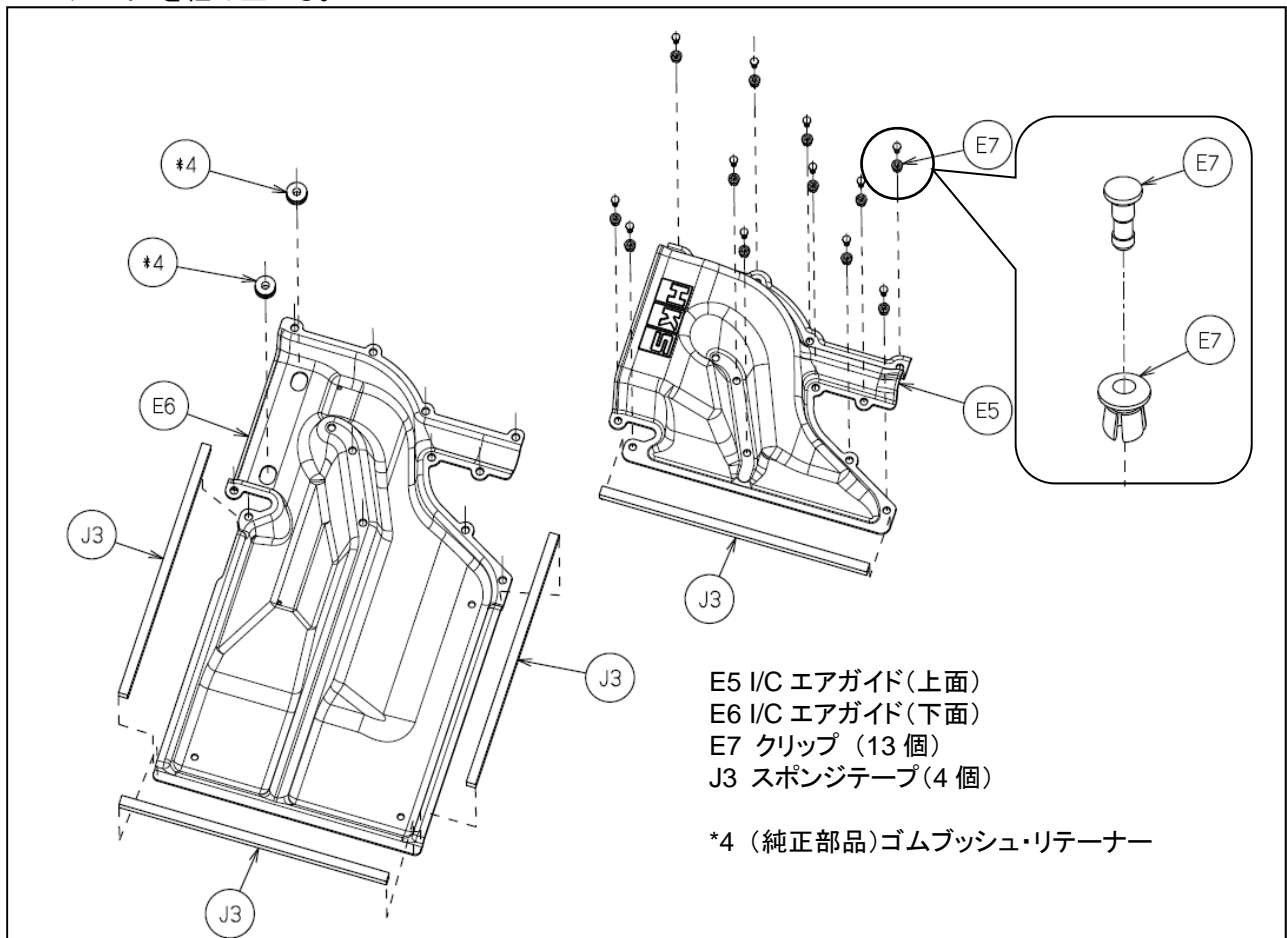
M6:T = 10 (1.02)

M8:T = 21 (2.06)

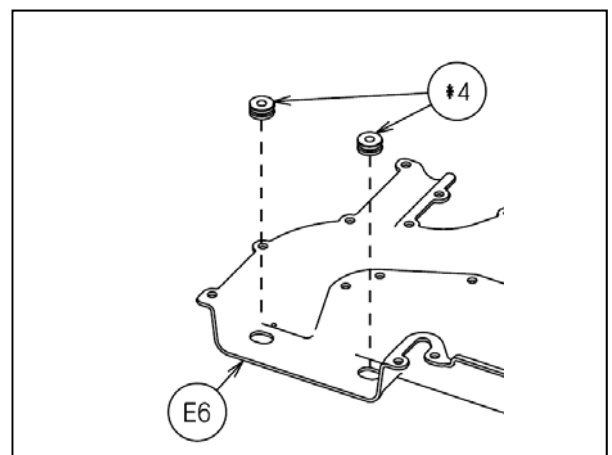
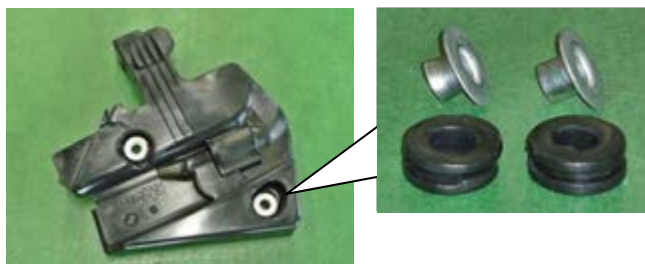




O/Cエアガイドを組み立てる。

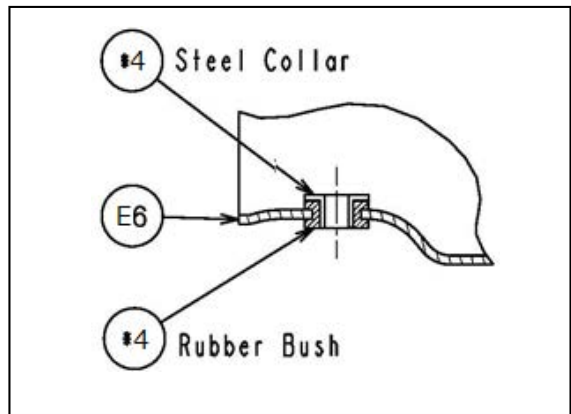


・タイミングギヤカバーから取外したゴムブッシュとリテーナー(各2個)を、I/Cエアガイドへ取付ける。



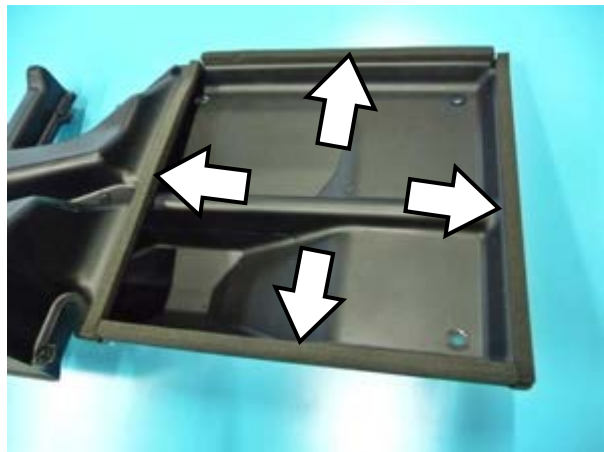


・リテーナーは I/C エアガイド内側から取付ける。



・I/C エアガイドにスポンジテープを取付ける。

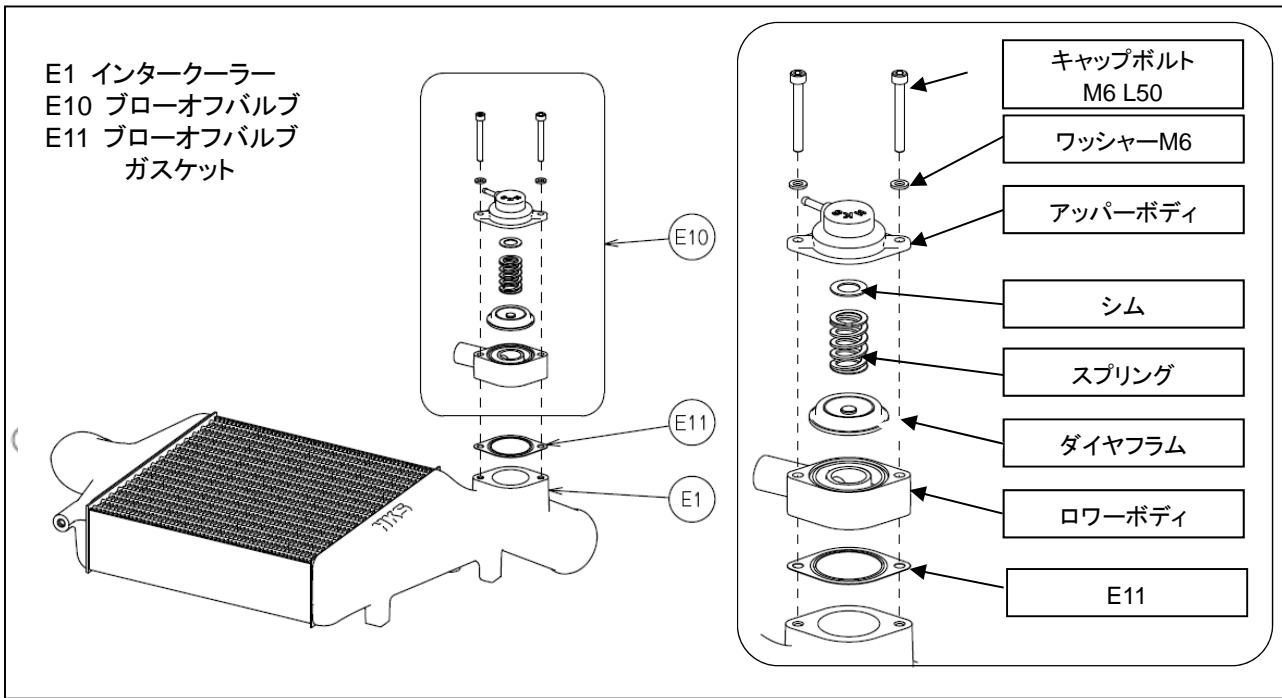
J3 スポンジテープ (4 本)



○インタークーラーにブローオフバルブを取付ける。

締付けトルク N・m (kgf・m)

T = 10 (1.02)

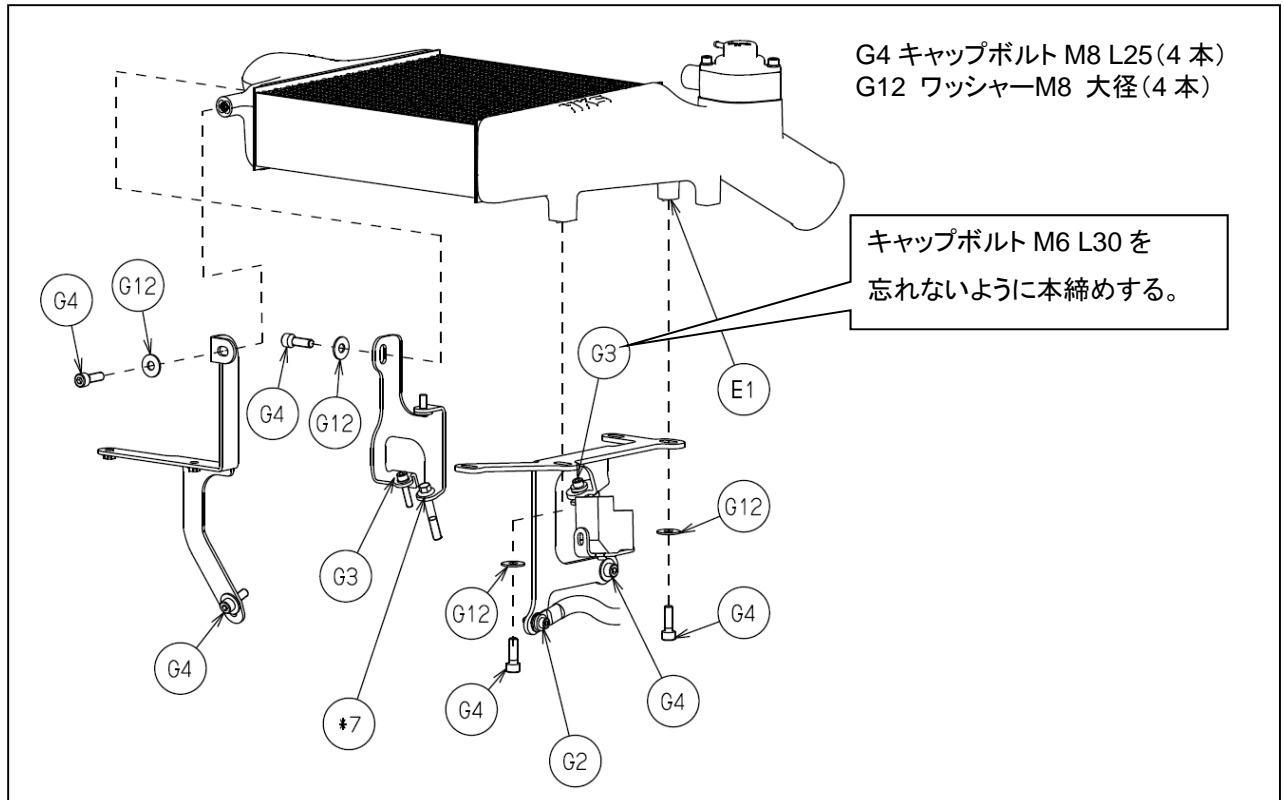


○インタークーラーを仮付けして、I/C ブラケット No.1、No.2 の位置出しを行い、そのエンジン側のボルトを本締めする。

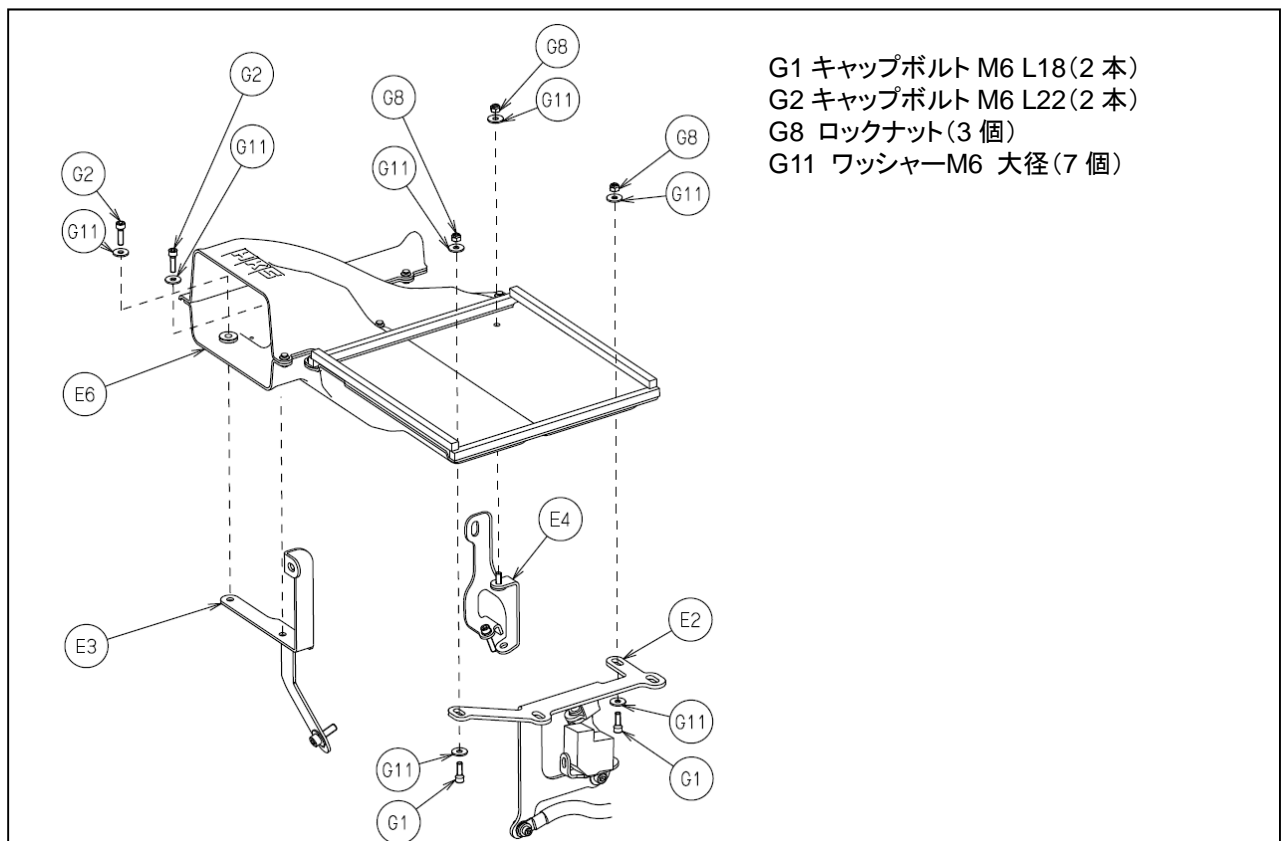
締付けトルク N・m (kgf・m)

M6:T = 10(1.02)

M8:T = 21(2.06)



○インタークーラーを取外し、I/C ブラケット No.1~No.3 に I/C エアガイドを取付ける。

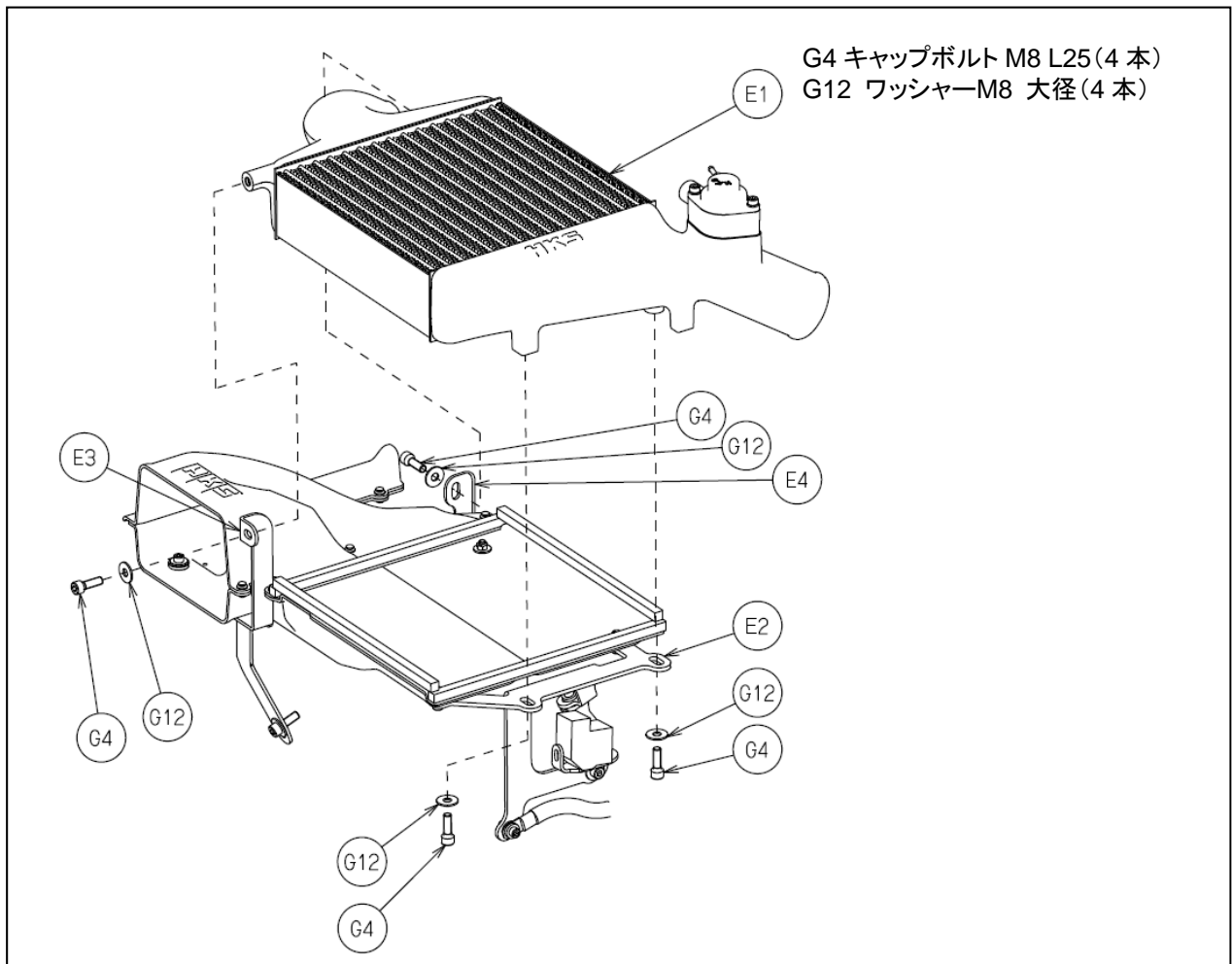
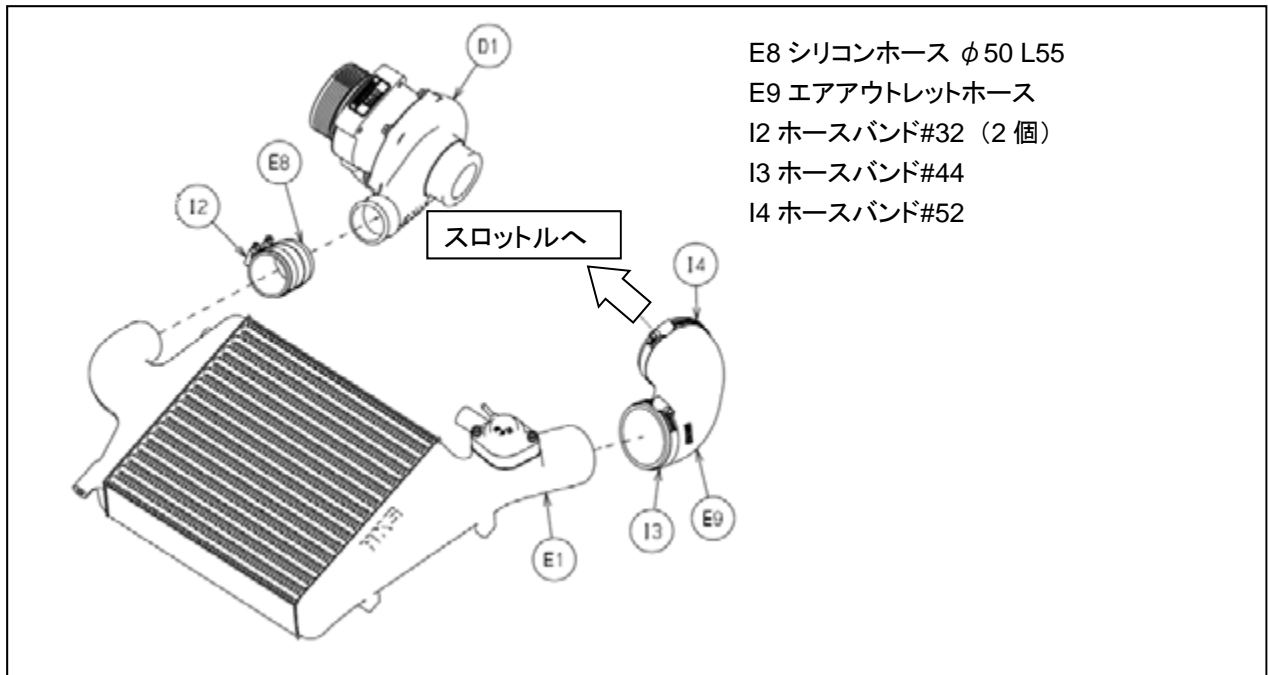


○インタークーラーを取付ける。

・初めにホースを GTS7030 とスロットル側へ仮付けする。次にホースへインタークーラーを差し込みながら、ボルトの穴位置を出して取付ける。

締付けトルク N・m (kgf・m)

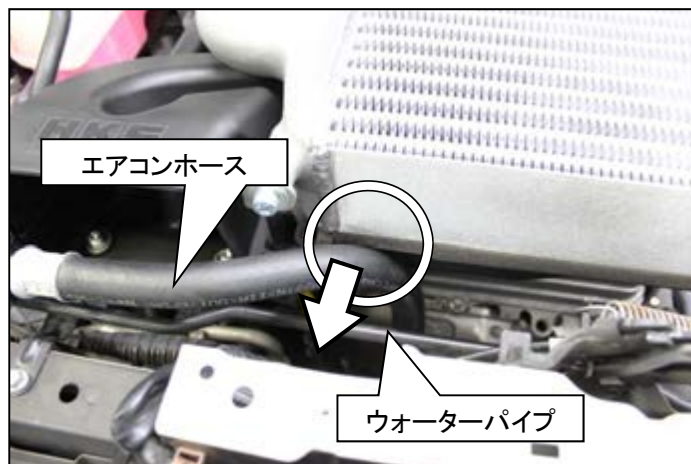
T = 21 (2.06)



※車兩個体差により、エアコンホースが、I/C エアガイド、インタークーラーに近い又は接触する場合があります。  
この場合は、タイラップを使用して、エアコンホースをヒーターパイプ側へ引き寄せるか、エアコンパイプを曲げ加工して、エアコンホースと、I/C エアガイド、インタークーラーのクリアランスを約 15mm 確保してください。

C8 タイラップ(中)

C9 タイラップ(大)



## 7. サクションパイプの取付け

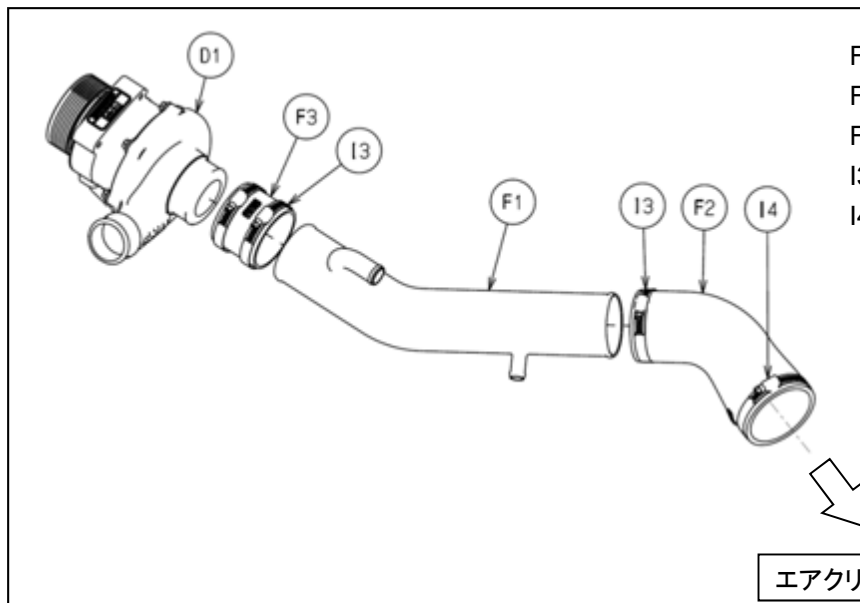


○エアクリーナキャップを取付ける。

- ・エアフィルターをセットしてエアクリーナキャップを取付ける。
- ・エアフロメーターのコネクターおよびワイヤーハーネスクランプ(2個)を取付ける。



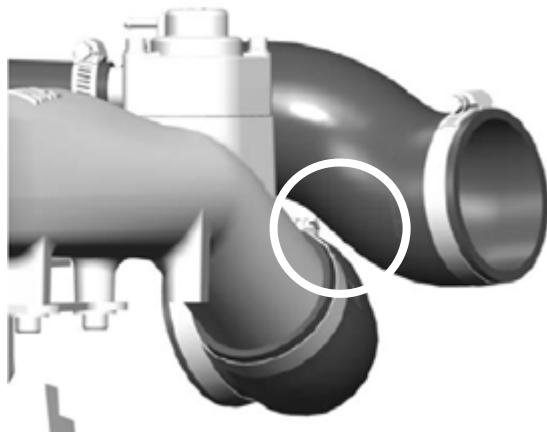
○サクションパイプを取付ける。



- F1 サクションパイプ
- F2 サクションホース
- F3 シリコンホース φ70 L60
- I3 ホースバンド#44(3個)
- I4 ホースバンド#52

エアクリーナキャップへ

- ・サククションホースとアウトレットホースのクリアランスが約 5mm 取れるように位置出しを行い、固定する



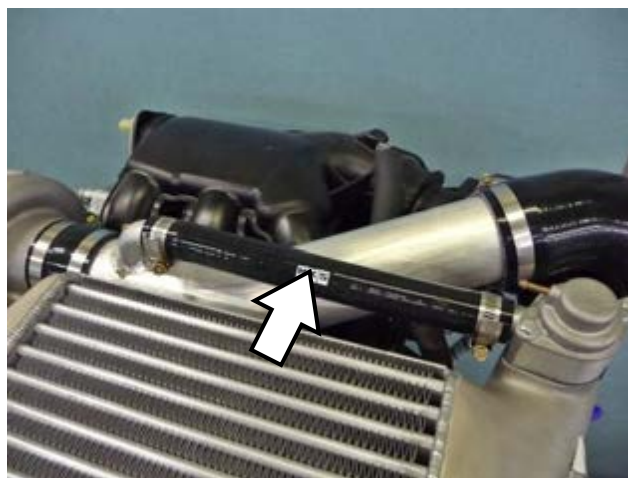
- ベンチレーションホースφ16を取付ける。

・ホースクランプφ16（再使用）



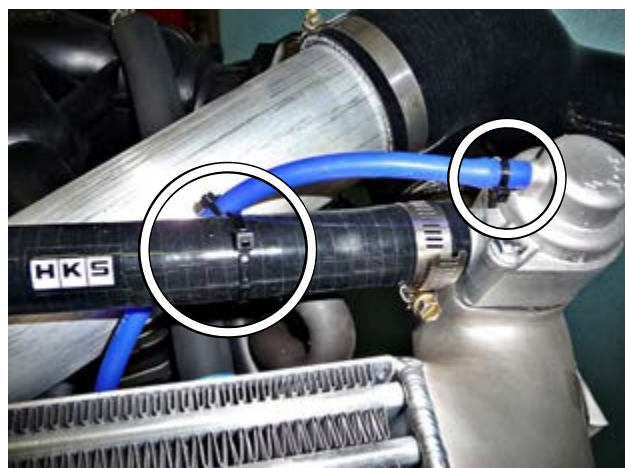
- シリコンホースφ22を取付ける。

F4 シリコンホースφ22 L265  
I1 ホースバンド#12(2個)



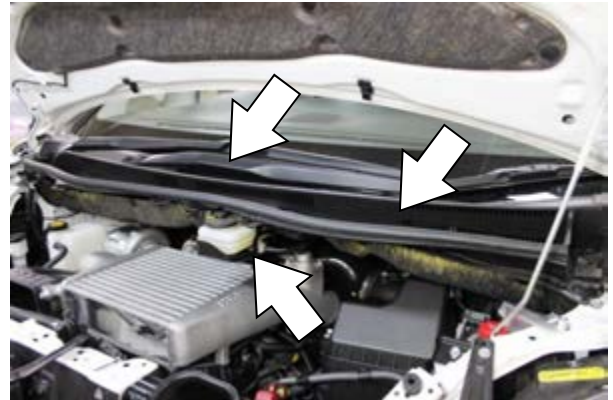
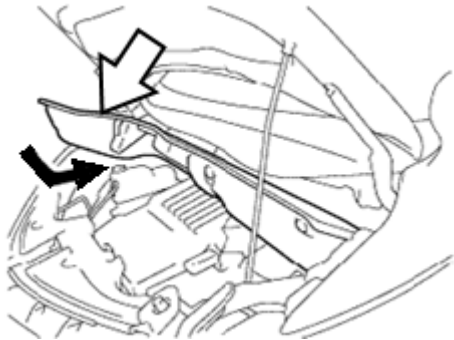
- サージタンクに取付けたホースφ4を、ブローオフバルブに接続する。

C7 タイラップ(小)(2個)  
C8 タイラップ(中)



## 8. エンジン始動確認

- 運転席側ストラットタワーの上に除けたブレーキマスターシリンダーリザーバーを、インタークーラーの上に取り出す。
- カウルトップパネル OUT を取付ける。
- ブレーキマスターシリンダーリザーバーを取付ける。
- ワイパーモーター&リンク Assy を取付ける。



- バッテリーを取付ける。
- バッテリーのプラス端子を、インタークーラーのタンク部側面と並行になるように取付ける。



### 《トラクションフルードの注入》

- トラクションフルードを注入する。

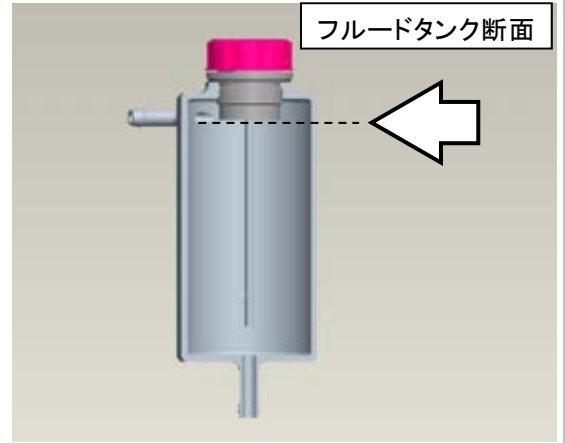


C3 トラクションフルード

### アドバイス

- ・スーパーチャージャーの内部構成部品は精密部品です。トラクションフルードに異物が混入するとスーパーチャージャーが破損します。トラクションフルード配管の作業中ホースやタンクに異物が混入しないように作業を行なってください。

- ・トラクションフルードタンク内に異物が無い事を確認する。
- ・図中矢印のフルードタンク内リターンパイプ下面まで、トラクションフルード(約 500cc)を注入し、キャップを閉める。  
※タンク容量は約 350cc であるため、始めに約 350cc 注入し、油面が低下したのを確認して残りの 150cc を注入する。



- バッテリーのマイナス端子を接続する。

《FLASH EDITOR による ECU のリフラッシュ》

- 別紙、FLASH EDITOR の取扱説明書に従い、ECU のリフラッシュ作業を行なう。
- リフラッシュ作業が終了し、エンジン始動の準備ができたなら、次項へ進む。



- ・ここではまだエンジンを始動しないこと。  
始動した場合、取付けたスーパーチャージャーおよびエンジンが破損する恐れがあります。

《エンジン始動確認とトラクションフルード量の調整》

- エンジン始動前に下記の事項を確認する。

	確認項目	確認
1	取付けた部品が各部に干渉していないか。	
2	ベルトがプーリーの溝にしっかり合っているか。	
3	トラクションフルードがフルードタンク内リターンパイプ下面まであるか。 トラクションフルードの漏れがないか。	
4	ホース類の配管が間違っていないか。	
5	ホースにねじれや過度の曲げがないか。	
6	ホースバンドが確実に締まっているか。	
7	ボルト・ナット類が確実にしまっているか。	
8	取付けた部品がしっかりと固定されているか。	
9	バッテリーのマイナス端子にケーブルターミナルが確実に取付けられているか。	
10	エンジンオイルがレベルゲージのH~Lの間にあるか。	
11	オートテンショナーの固定用六角レンチは取外してあるか。	



※ エンジンオイルレベルの確認時は、下図のように、ロングタイプ 10mm 角の六角レンチなどを利用して、レベルゲージの抜き差しを行なってください。

## ⚠ 注意

- ・無理に手を入れて抜き取ろうとすると、ケガを負う可能性があります。  
また、I/C エアダクトの破損やボンネットオープナーのケーブルが破損する可能性があります。



※エンジンオイルを注入する際には、下図のようなロングノズルのオイルジョッキの利用をおすすめします。



○トラクションフルードをビーカー等に約 80cc 準備する。

○IG ON のままで約1分間待った後、フルードタンクのキャップを外してエンジンを始動する。

○エンジン始動直後、下記の作業を実施する。

1. フルードタンク内のフルードレベルが下がり始め、フルードタンクにトラクションフルードが戻ってくる事を確認する。
2. フルードタンク内のフルードが無くならないよう、無くなる前にビーカー等に準備したトラクションフルードを継ぎ足す。その際、フルードタンクからあふれないようにする。

※ バッテリー端子接続後の最初の始動時、IG ON で1分間待たずに始動した場合は、すぐにエンストします。  
この場合、再始動してエンジンチェックランプが点灯していなければ異常ではありません。

※ エンジン始動直後、暖気中に GT スーパーチャージャーから“ジャラジャラ”といった作動音が出ます。  
これはトラクションフルードが暖まる約2～3分後に聞こえなくなるものであり、異常ではありません。

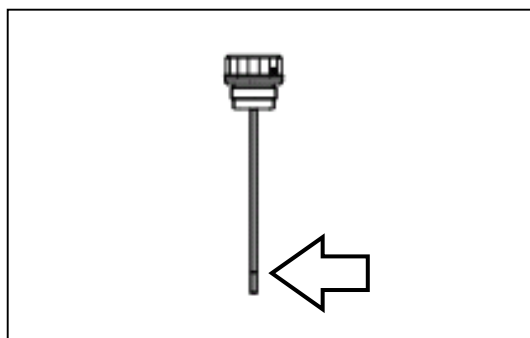
○エンジン暖気後に下記の事項を確認する。

**アドバイス**

・暖気中はエンジンの回転を上げないようにする。(アイドリング運転)

	確認項目	確認
1	各部から、トラクションフルード、冷却水、エアが漏れていないか。	
2	ハーネス、ホース類が引っ張られていないか。	
3	部品による干渉音が無いかな。	

○上記項目に異常が無いことを確認した後、エンジン回転数を約10秒間 2000rpm に維持し、速やかにエンジンを停止して、トラクションフルードがレベルゲージの下端からマーキングまでの間にあるか確認し、過不足を調整する。



※残ったトラクションフルードは、トラクションフルードが入っていた容器でキャップをして保存してください。

トラクションフルードは特殊な成分により構成されているため、他の容器で保存した場合、成分の変化や容器を侵す場合があります。

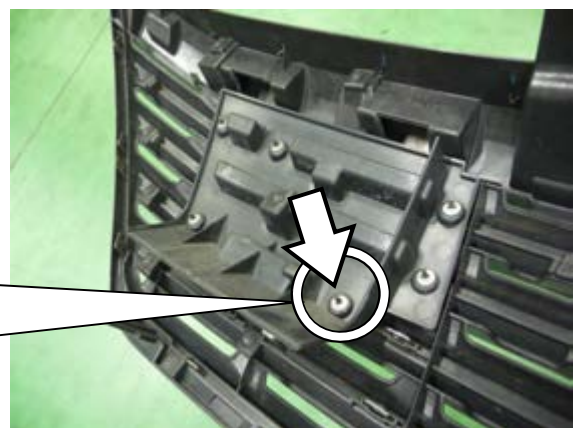
○フルードタンクのキャップを閉める。

## 9. ノーマルパーツの取付け

○フロントグリル裏のカバープレートを取外す。

【前期】: 図の様にクリップで固定してあるため中央のピンを折って取外す。(再使用不可)

【後期】: スクリューで固定してあるため、スクリューを取外す。(再使用可)



○フロントグリルを取付ける。

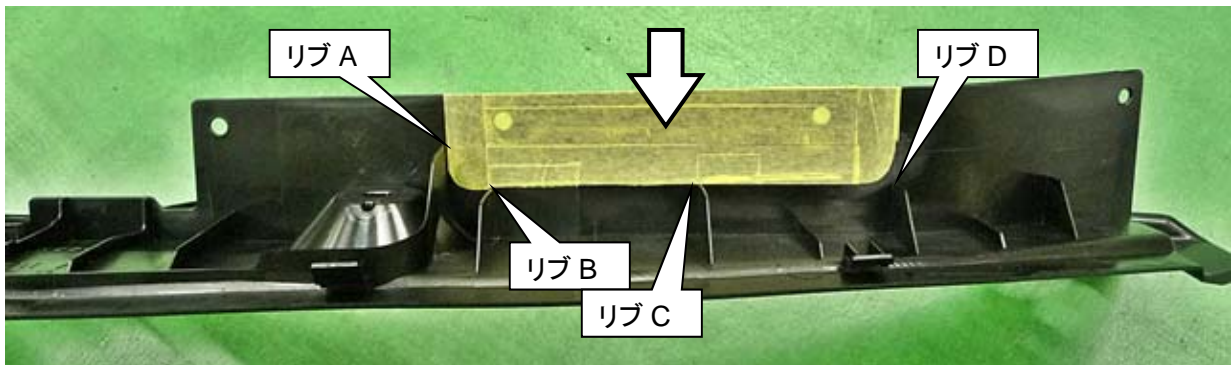


○ラジエーターカバーからゴムシートを取外す。



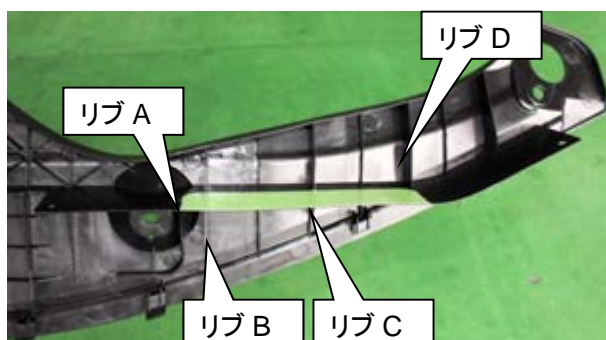
【VELLFIRE の場合】

・リブ A からリブ D の間を、リブ B・リブ C の高さまで切取る。



【ALPHARD】の場合

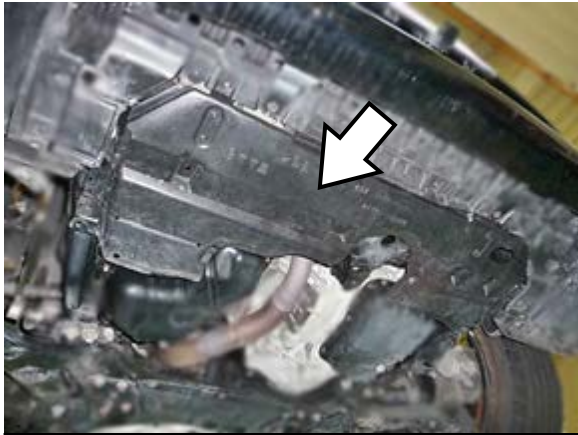
・リブ D が車両前方側がないが後方側にはあるので、後方側を基準にして、VELLFIRE 同様に、リブ A からリブ D の間を、リブ B・リブ C の高さまで切取る。



○加工したラジエーターカバーを取付ける。



○エンジンアンダーカバーを取付ける。



下面アンダーカバー



運転席側側面アンダーカバー

○右フロントタイヤを取付ける。

## 10. 取付後の確認

○車両をリフトから降ろす。

○バッテリーターミナル脱着時の設定作業を行なう。(詳細は整備書参照)

### バッテリーターミナル脱着時の設定作業

作業項目	作業要領	未実施時の現象・ 作動しない機能	備考
バックガイドモニターシステムの初期化	1. 平坦路にて左右両側にステアリングホイールをいっぱいに切ると舵角中立点が修正される	・ バックガイドモニターシステム(IPA なし)	
インテリジェントパーキングアシストの初期化	1. 平坦路にて左右両側にステアリングホイールをいっぱいに切ると舵角中立点が修正される	・ インテリジェントパーキングアシスト ・ サイドモニターシステム ・ バックガイドモニターシステム(IPA あり)	
パワースライドドアの初期化	1. スライドドアを一度、手で全閉(カーテシスイッチ OFF)にする。	・ パワースライドドア	スライドドアを閉じたままバッテリーを切り離したときは不要
位置情報設定(サイドリフトアップシート装着車)	1. EEPROM 操作モードに移行する 2. 位置情報初期化する 3. 単独操作モードに移行する 4. 単独操作モードにより各モータの 原点位置設定を行なう	・ サイドリフトアップシート	スイッチ操作後 10 秒以内にバッテリーを切り離した場合、ブザー吹鳴後 10 秒以内にバッテリーを切り離した場合またはスライドドア LH を閉じた後 10 秒以内にバッテリーを切り離した場合に必要 (詳細はサイドリフトアップシートシステム-、参照)
パワーバックドアの初期化	1. 手でバックドアを全閉にする 2. パワーウインドウレギュレーターマスタスイッチ ASSY のドアコントロールスイッチを UNLOCK にする。	・ パワーバックドア	バックドアを閉じたままバッテリーを切り離したときは 2 のみ実施
バックドアアイジークローザーの初期化(パワーバックドア付き車)	1. 手でバックドアを全閉にする 2. パワーウインドウレギュレーターマスタスイッチ ASSY のドアコントロールスイッチを UNLOCK にする。	・ バックドアアイジークローザー バックドアを閉じたままバッテリーを切り離したときは 2 のみ実施	
バックドアオープナの初期化	1. パワーウインドウレギュレーターマスタスイッチ ASSY のドアコントロールスイッチを UNLOCK にする。	・ バックドアオープナ	


以上で取付作業は終了です。

## 11. 1ヶ月点検の実施

○本製品を取付けてから1ヶ月後(40日以内)に添付の1ヶ月点検記録用紙に従い、下記の点検を実施してください。

○本点検により不具合が無いことを確認してください。

記入方法	異常なし	レ	交換	×	調整	A	締付け	T
------	------	---	----	---	----	---	-----	---

点検項目		
1	スーパーチャージャー本体の確認	
	 <b>警 告</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>・作動音確認の際はベルトに手や指、衣服等が巻きこまれないようにしてください。</li> <li>・ベルトに巻き込まれた場合、重症を負う可能性があります。</li> </ul>	
	取付け時と比較してGTスーパーチャージャー駆動機構の作動音が大きくなっていたり、異音が発生していないか	<input type="checkbox"/>
2	取付け時と比較してエアクリーナからの吸気音が大きくなっていたり、異音が発生していないか	<input type="checkbox"/>
	トラクションフルードが異常に減少していないか (フルードレベルゲージにフルード液面が触れない程度まで)	<input type="checkbox"/>
	<u>トラクションフルード配管の点検</u>	
	トラクションフルード配管からの漏れ、ホースクランプの緩みがないか	<input type="checkbox"/>
	確認箇所	
	・スーパーチャージャーとの接続部	<input type="checkbox"/>
	・フルードクーラーとの接続部	<input type="checkbox"/>
・フルードタンクとの接続部	<input type="checkbox"/>	
・フルードフィルターとの接続部	<input type="checkbox"/>	
3	トラクションフルードホースに他部品との接触による損傷がないか	<input type="checkbox"/>
	トラクションフルードホースにひび、割れなどが生じていないか	<input type="checkbox"/>
4	トラクションフルードがレベルゲージの下端からマーキングまでの間にあるか	<input type="checkbox"/>
	<u>ベルトの点検</u>	
	ベルトがプーリーから脱落していないか	<input type="checkbox"/>
	ベルトにひび、割れ、欠けなどの損傷がないか	<input type="checkbox"/>
	<u>ボルトの締付け</u>	
GTスーパーチャージャーの取付けボルトが確実に締まっているか	<input type="checkbox"/>	
取付けた部品が各部に干渉していないか	<input type="checkbox"/>	
確認箇所		
・S/Cプーリーとラジエーターブタンク	<input type="checkbox"/>	
ホースバンドが確実に締まっているか	<input type="checkbox"/>	
エンジンオイルがレベルゲージのH~Lの間にあるか	<input type="checkbox"/>	

## 12. 維持・管理

○トラクションフルードは HKS GT スーパーチャージャー専用品です。弊社指定のトラクションフルード以外は絶対に使用しないでください。弊社指定以外のトラクションフルードや、エンジンオイル、ミッションオイル等を使用した場合、HKS GT スーパーチャージャーの内部部品が破損します。



### 注意

●トラクションフルードは運行前には油量の確認を行い、減少している場合には補充してください。

○補充用のトラクションフルードは下記品番にて注文してください。

商品名	品番
トラクションフルード	12002-AK029

○HKS GT スーパーチャージャー取付後、5年経過または走行距離が70,000kmを超えた場合はトラクションフルードのフィルターを交換してください。

・トラクションフルードのフィルターは下記品番にて注文してください。

商品名	品番
トラクションフルードフィルタ	12002-AK015

○リブベルトは消耗部品です。運行前点検時にひび、割れ、欠けなどの損傷がないか確認してください。損傷がある場合には交換してください。

・交換用のベルトは下記品番にて注文してください。

商品名	品番
ベルト 7PK2635	G13572-K00380-00

### 13. 故障と判断する前に

○本製品が正常に作動しない場合には、故障と判断する前に、下記の症状と照らし合わせて、配線・ベルト等の確認をしてください。

症状	原因	確認事項・対策
・リフラッシュ作業後から警告灯が点滅するようになった	リフラッシュ作業中は通常の車両内通信が停止するため	・MENU→ECU ReFLASH→CLEAR DTC→CLEAR START を選択し DTC をクリアする
・ECU の書替えに失敗	CAN 通信ラインにアフターパーツが装着されている	・CAN 通信ラインに装着されているアフターパーツを外して再度書替え作業を行なう。
・エンジン始動時にベルトが数回鳴く	—	・始動時“キュツ”と1, 2回鳴くことがありますが、異常ではありません
・エンジン始動時にベルト鳴きが数秒間続く ・エンジン出力が低下したように感じる ・過給圧が装着当初より低下した	ベルト張力低下	・オートテンショナーの調整代を使い切っていないか確認。使い切っている場合はベルトを新品に交換 ・走行距離が 50,000km を超えている場合にはオートテンショナーを新品に交換
・エンジン出力が低下したように感じる ・過給圧が装着当初より低下した ・エンジンチェックランプが点灯し、DTC コード P0171・P0172・P0174・P0175 の何れかの DTC コードが記録されている	エアクリーナの寿命	・汚れが目立つ場合にはトヨタ指定の交換時期(シビアコンディションの場合 25,000km)に達していても交換
・空ぶかしでエンジンを高回転で回すと、ベルトが鳴く	※本症状のみでは異常と判断できません。	・走行中のエンジン高回転時にベルトが鳴いていなければ、異常ではありません ・空ぶかし時はエンジンの回転上昇が速いため、ベルトが滑りやすい状況です 特に冷間時はベルト張力が低く、さらにベルトが滑りやすい状況です

### 14. ベルトが切れてしまった場合

- ・車両を安全な場所へ移動し、切れたベルトによる他部品の損傷(オイル、冷却水配管、ハーネス等の破損)がないか確認してください。
  - ・ベルトでオルタネーター・ウォーターポンプを駆動しているため、ベルトが切れた場合は走行しないでください。
  - ・ベルトが切れた原因を確認し、ベルト以外に問題がなければ新品のベルトに交換してください。
- 問題が発見された場合には適切な修理を行なってください。