

# オイルクーラキット

## 取付説明書



取付けは必ず専門業者に依頼してください。

取扱説明書を先に読んでから作業を行なってください。

本書は取付け作業前・ご使用前に必ずお読みください。

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         | 車種別オイルクーラキット（プロキット）                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 用 途           | 自動車専用部品                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| コ ー ド No.     | 15004-AT008                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 取 付 説 明 書 品 番 | E04261-T59012-00                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 整備要領書品番       | SC20N0J (TOYOTA 86)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| メ ー カ ー 車 種   | TOYOTA 86 (DBA-ZN6)、SUBARU BRZ (DBA-ZC6)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| エ ン ジ ン 型 式   | FA20                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 年 式           | TOYOTA 86 2012/04～、SUBARU BRZ 2012/03～                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 備 考           | <ul style="list-style-type: none"><li>・オイルクーラコアの搭載位置については、車両の仕様にあわせてお客様に決めて頂く形になります。そのため、ホースの切断・組立て及びステーの製作が必要となります。</li><li>・フィッティングは45° 1個、90° 3個が付属されていますが、レイアウトによっては他の角度のフィッティングが必要になる場合があります。</li></ul> <b>【別途必要部品】</b> <ul style="list-style-type: none"><li>・新品のオイル：HKS製エンジンオイルのご使用をお薦めいたします。</li><li>・新品のオイルフィルター：HKSハイブリッドスポーツオイルフィルター（52009-AK001）または純正</li></ul> |

※適合車両の年式は、2013年3月現在のものです。

2012年6月以降に登録された車両への適合についてはHKS各営業所にお問い合わせください。

2013年3月21日発行(禁無断複写、転載)(株)エッチ・ケー・エス

### 改訂の記録

| 改訂No.  | 日 付        | 記 載 変 更 内 容 |
|--------|------------|-------------|
| 3-3.01 | 2012/06/15 | 初版          |
| 3-3.02 | 2013/02/01 | 備考欄変更       |
| 3-3.03 | 2013/03/21 | 英文追加        |

## 目次

|                           |    |
|---------------------------|----|
| はじめに／本書・製品について／安全上の注意     | 1  |
| パーツリスト                    | 2  |
| 1. ノーマルパーツの取外し            | 4  |
| 2. キットパーツ取付け              | 6  |
| 2-1. アダプタサーモ A s s y の取付け | 9  |
| 2-2. オイルクーラコアの取付け         | 11 |
| 2-3. オイルクーラホースの取付け        | 12 |
| 3. ノーマルパーツの取付け            | 16 |
| 4. 取付け例                   | 16 |
| 5. ホースアッセンブリ組み付け手順        | 16 |
| 6. ホース配管方法                | 16 |

## はじめに

この度は、HKS オイルクーラキットをお買い上げいただきまことにありがとうございます。  
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



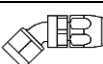
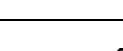
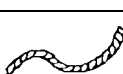
### 注意

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))

# パーツリスト

| 連番 | 品名              | 数量 | 形状                                                                                    | 備考       |
|----|-----------------|----|---------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| 1  | オイルクーラコア        | 1  |    |          |
| 2  | アダプタサーモ Assy    | 1  |    |          |
| 3  | アタッチメントボルト      | 1  |     |          |
| 4  | スペーサー           | 1  |     |          |
| 5  | バンジョウボルト        | 1  |     |          |
| 6  | バンジョウ           | 1  |     |          |
| 7  | Oリング            | 2  |     | 内径 φ55.6 |
| 8  | 銅ワッシャ φ18 t=1.0 | 2  |    |          |
| 9  | フィッティング 45°     | 1  |     |          |
| 10 | フィッティング 90°     | 3  |     |          |
| 11 | オイルクーラホース       | 1  |    | L=4000mm |
| 12 | タイラップ(大)        | 5  |   |          |
| 13 | タイラップ(中)        | 5  |   |          |
| 14 | ボルト M6 L=15     | 4  |   |          |
| 15 | ボルト M8 L=20     | 4  |   |          |
| 16 | ナット M6          | 4  |  |          |
| 17 | ナット M8          | 4  |  |          |
| 18 | スプリングワッシャ M6 用  | 4  |  |          |
| 19 | スプリングワッシャ M8 用  | 4  |  |          |
| 20 | プレーンワッシャ M6 用   | 4  |  |          |
| 21 | プレーンワッシャ M8 用   | 4  |   |          |
| 22 | スパイラルチューブ       | 1  |   | L=3000mm |
| 23 | 取扱説明書           | 1  |  |          |
| 24 | 取付説明書           | 1  |  |          |
|    |                 |    |                                                                                       |          |

## 1. ノーマルパーツの取外し

作業を始める前に、エンジンオイルを準備しバッテリーのマイナス端子を取外してください。  
必ず整備要領書及び取扱説明書に準じて作業を行ってください。

(1) バッテリーのマイナス端子を取外してください。

(2) フロントバンパーを取外してください。

(3) ①オイルフィルターを取外してください。(図 1-1)

### アドバイス

- ・オイルフィルターを外す前に、エンジン側の取付け面および内部の汚れ、異物を取り除いてください。



図 1-1

(4) ②オイルフィルター ユニオンを取外してください。

(図 1-2)

### アドバイス

- ・取外したときオイルがこぼれる場合がありますので、ウェス・受け皿等を用意してください。
- ・取外したオイルフィルター ユニオンは大切に保管してください。

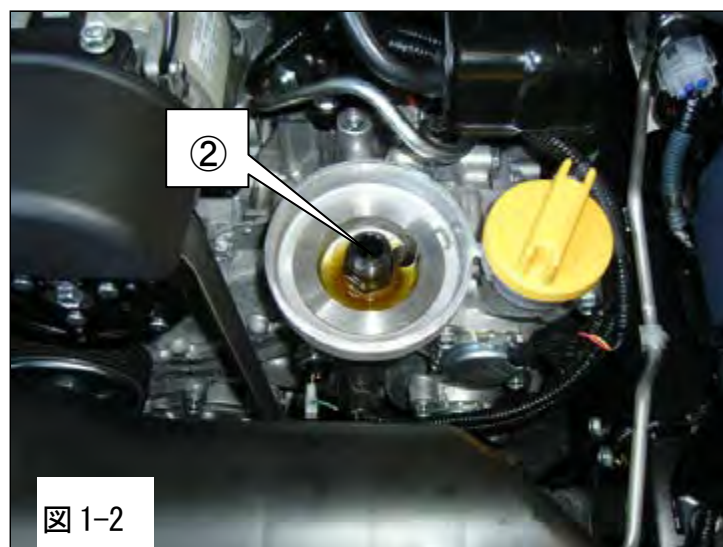


図 1-2

## 2. キットパーツ取付け

※キット内パーツ（オイルクーラコア、アタッチメントボルト、オイルクーラホース、アダプタサーモ Assy、スペーサー、バンジョウボルト、バンジョウ、フィッティング）に、キズや異物の混入がないことを確認してください。  
 キット内の構成パーツ（フィッティング形状、ホースの長さ）を考慮し、レイアウトを決めてください。

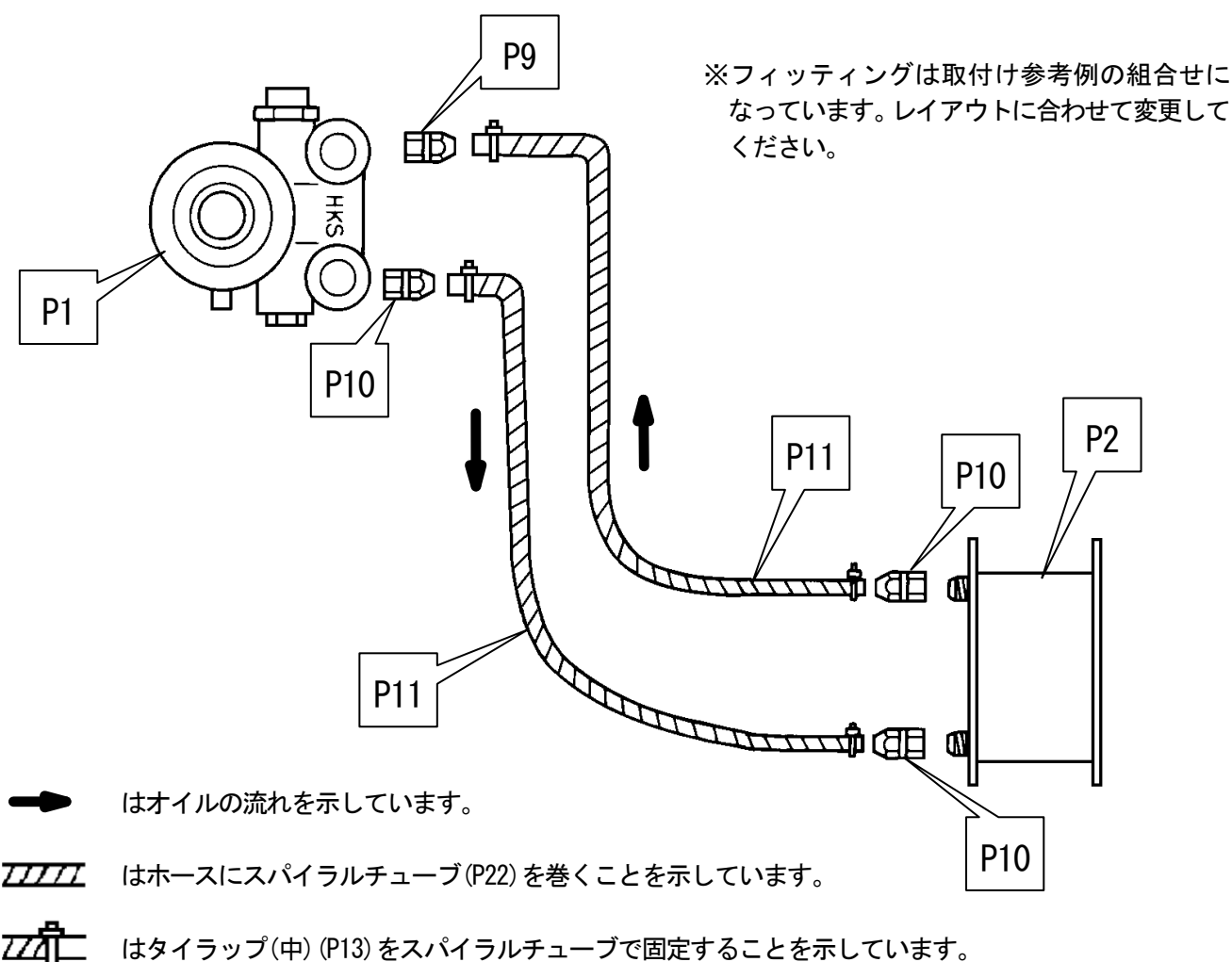


図 2

全体配管図

### 2-1. アダプタサーモ Assy の取付け

- (1) Oリングにエンジンオイルを薄く塗布してください。  
 ・ P7 : Oリング (×1)
- (2) スペーサーの溝に、Oリングを組付けてください。  
 ・ P4 : スペーサー (×1)
- (3) (2) でOリングを組付けたスペーサーをエンジンのフィルタ取付け部に仮置きしてください。  
 (図 2-1-1)
- (4) Oリングにエンジンオイルを薄く塗布してください。  
 ・ P7 : Oリング (×1)

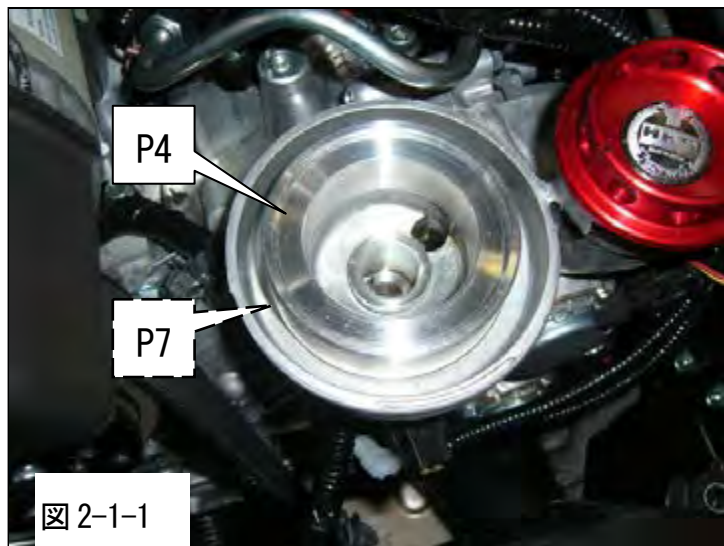


図 2-1-1

- (5) アダプタサーモ Assy の内側の溝に、Oリングを組付けてください。

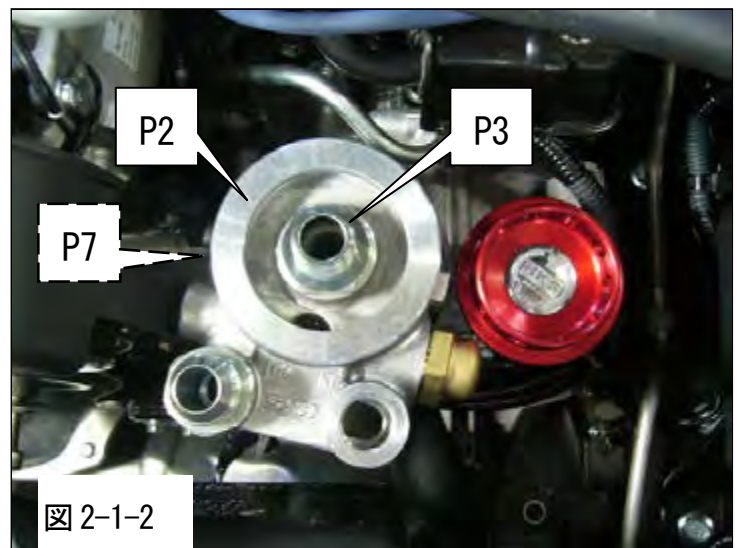
・ P2 : アダプタサーモ Assy (×1)

- (6) アタッチメントボルトを使用して(5)でOリングを組付けたアダプタサーモ Assy を、(3)で仮置きしたスペーサーを挟むようにして、エンジンのフィルタ取付け部に仮付けしてください。

その際、アダプタサーモ Assy の外側の溝にスペーサーの突起部分がはまるようにしてください。

(図 2-1-2)

・ P3 : アタッチメントボルト(×1)

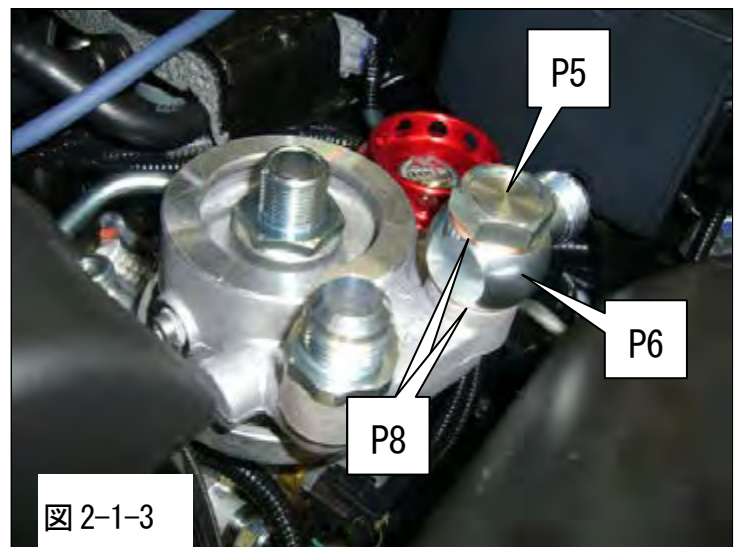


- (7) 銅ワッシャ、バンジョウボルトを使用して、バンジョウをアダプタサーモ Assy に仮付けしてください。(図 2-1-3)

・ P5 : バンジョウボルト (×1)

・ P6 : バンジョウ (×1)

・ P8 : 銅ワッシャ  $\phi 18$   $t=1.0$  (×2)



## 2-2. オイルクーラコアの取付け

- (1) オイルクーラコアの取付け箇所を決め、オイルクーラコア固定用のステーを製作してください。

・ P1 : オイルクーラコア (×1)

- (2) (1)で製作して頂いたステー、ボルト、ナット類を使用して、オイルクーラコアを車両に仮付けしてください。

・ P14 : ボルト M6 L=15 (×4)

・ P15 : ボルト M8 L=20 (×4)

・ P16 : ナット M6 (×4)

・ P17 : ナット M8 (×4)

・ P18 : スプリングワッシャ M6 用 (×4)

・ P19 : スプリングワッシャ M8 用 (×4)

・ P20 : プレーンワッシャ M6 用 (×4)

・ P21 : プレーンワッシャ M8 用 (×4)

### アドバイス

- ・ オイルクーラコアは冷却性能を高めるために風がよく当たる位置(フェンダ内等)に取付けてください。
- ・ オイルクーラコアがボディに干渉しないように取付けてください。
- ・ 取付け箇所によっては、車両の加工が必要となります。

- (3) 各部が干渉しないように、仮付けしたボルト類を本締めしてください。



注意

- オイルクーラコアを車両に取付ける際、無理な力が加わらないように取付けてください。振動等によりオイルクーラコアが破損する恐れがあります。

## 2-3. オイルクーラホースの取付け

※ホースとフィッティングの組付けは本書「5. ホースアッセンブリ組付け手順」を参照してください。

- (1) アダプタサーモ Assy からオイルクーラコアまでの、必要なオイルクーラホースの長さでフィッティングの角度を確認してください。

### アドバイス

- ・オイルクーラホースの長さは、振動吸収のため余裕を持たせた必要最低限の長さにしてください。  
(本書「6. ホース配管方法」を参照してください。)

- (2) (1)で確認した長さに合わせてオイルクーラホースを切断してください。

- ・ P11 : オイルクーラホース (×1)

- (3) 切断したオイルクーラホースに(1)で確認したフィッティングを取付けてください。

- ・ P9 : フィッティング 45° (×1)
- ・ P10 : フィッティング 90° (×3)

- (4) 組立てたオイルクーラホースの長さに合わせて、スパイラルチューブを切断してください。

- ・ P22 : スパイラルチューブ (×1)

- (5) 切断したスパイラルチューブをオイルクーラホースに巻付け、タイラップ(中)を使用して両端を固定してください。  
(図 2)

- ・ P13 : タイラップ(中)

- (6) 用意したオイルフィルターを仮付けしてください。

- (7) 組立てたオイルクーラホースをアダプタサーモ Assy、アダプタサーモ Assy に仮付けしたバンジウ、オイルクーラコアに仮付けしてください。(図 2)

- (8) オイルクーラホースが各部と干渉しないようにアダプタサーモ Assy の位置とバンジウの向きを調整し、(6)で仮付けしたオイルフィルターを外し、アタッチメントボルトとバンジウボルトを本締めしてください。

締付けトルク N・m(kgf・m)

アタッチメントボルト : T=45 (4. 6)

バンジウボルト : T=39. 2 (4)

### アドバイス

- ・ 純正オイルフィルターを使用する場合は、オイルフィルターとバンジウが干渉しないよう隙間をあけるようにして、本締めをしてください。

- (9) オイルクーラホースが各部と干渉しないことを確認して、仮付けしたオイルクーラホースを本締めしてください。

締付けトルク N・m(kgf・m)

T=14. 7~17. 7 (1. 5~1. 8)

### アドバイス

- ・ オイルクーラコアにフィッティングを取付ける時は、図中の B を固定して A をまわして締込んでください。図のように取付けを行なわないと、ボスが折れる場合があります。(図 2-3)

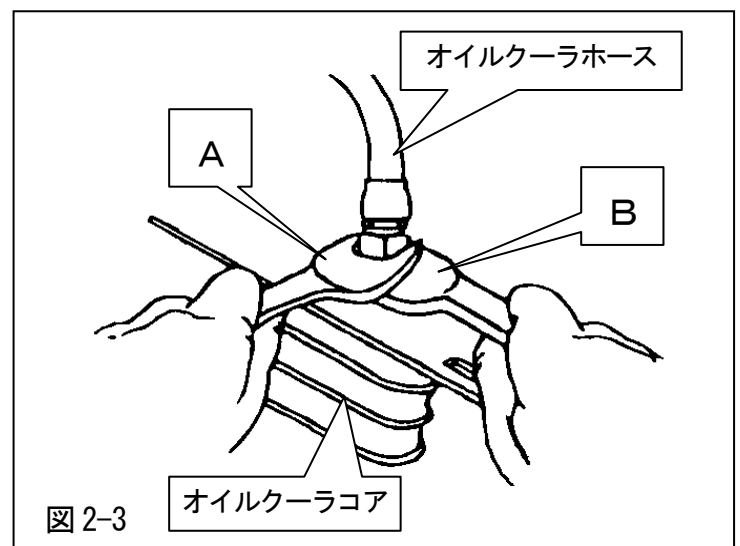


図 2-3



(10) オイルクーラホースを束ねてください。

・ P12 : タイラップ(大)



注意

- オイルクーラホースのフィッティングにシールテープを使用しないでください。  
テープがエンジン内部に混入し、エンジンが破損する恐れがあります。

### 3. ノーマルパーツ取付け

(1) アダプタサーモ Assy にオイルフィルターを取付けてください。締付けトルクは整備要領書に従ってください。

(2) エンジンオイルを適量入れてください。

#### アドバイス

・ HKS 製エンジンオイルのご使用をお薦めいたします。

(3) バッテリーのマイナス端子を取付けてください。

(4) エンジンを始動し暖気後(油温 75℃以上)に以下の確認を行なってください。

- ・ オイル漏れがないこと
- ・ オイルクーラホースがボディ、ハーネス等に干渉していないこと

(5) フロントバンパーを取付けてください。

※ 取付け作業終了後、必ず取扱説明書の「取付け後の確認」に従って確認作業を行なってください。

### 4. 取付け例（運転席側フロントバンパー内）

※ホーンおよび、ウォッシャー液の注入口を移動します。

一部加工を行います。空気の抜けを良くするため、インナーフェンダーを加工しています。



図 4-1



図 4-2





図 4-3



図 4-4

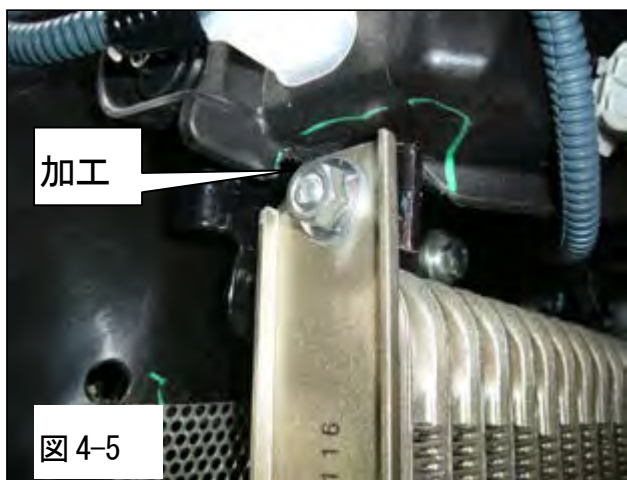


図 4-5

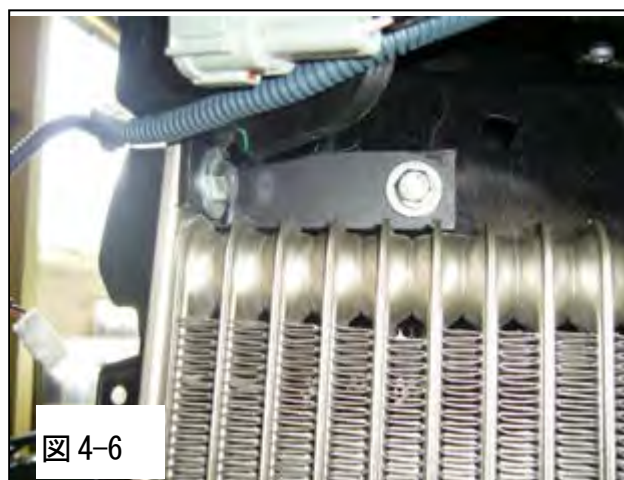


図 4-6



図 4-7



図 4-8



図 4-9



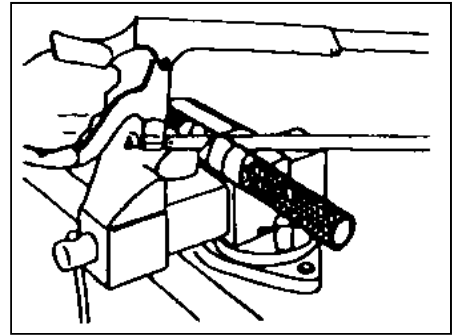
図 4-10

## 5. ホースアッセンブリ組付け手順

- (1). ホースを切断する部分にビニールテープ等をしっかりと巻付けてください。

良く切れる鉄ノコ等でホースに対して直角に切断します。

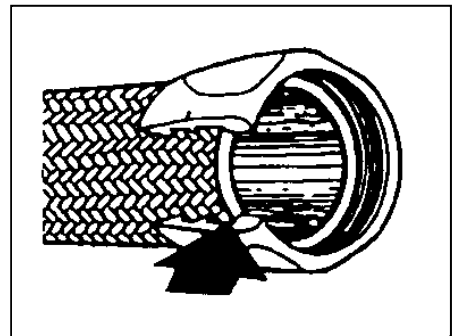
切断後ビニールテープをはがし、内部の清掃、チューブのバリ取り、飛び出したワイヤの整理を行なってください。



- (2). ソケットの内側に、ホースをねじりながら押込んでください。

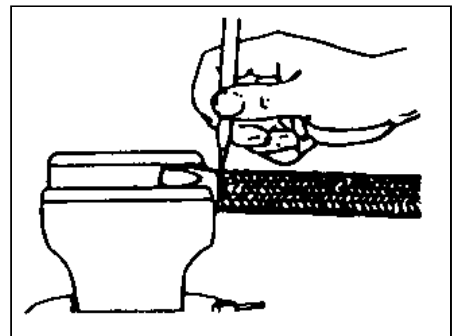
### アドバイス

- ・ソケットのネジ部の奥の段になったところまで、しっかりと入るように押込んでください。



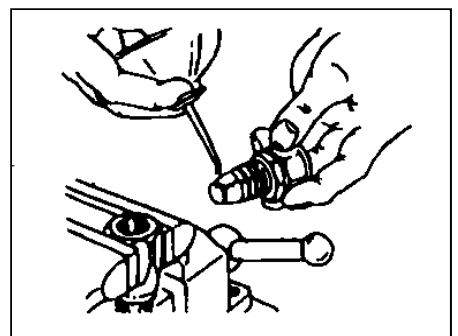
### ●重 要

- (3). ソケット後端部のホース周囲にマジックやテープ等で印をつけてください。

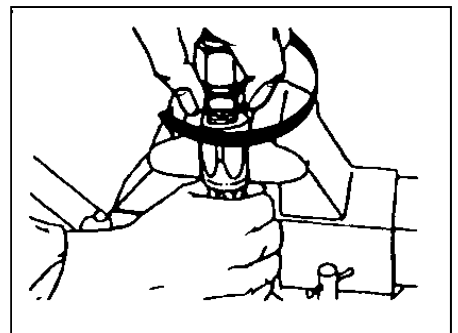


- (4). ホースの内側及びニップルのネジ部に以下のオイルのどちらか一方を たっぷりと塗ってください。

- ・SAE30 オイル
- ・エアロクイップ FBM3553 ホースアッセンブリオイル



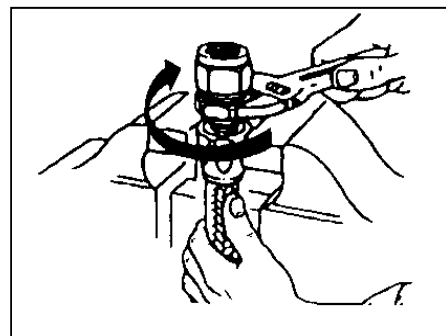
- (5). 片方の手でニップルを慎重に押込みながら、ソケットとニップルのネジ部を噛み合わせ、もう片方の手でホースがずれて動かないよう、しっかりと押さえてください。



- (6). ソケットとニップルがしっかりと噛み合ったら、レンチを用いてニップルをまわし、締込んでください。

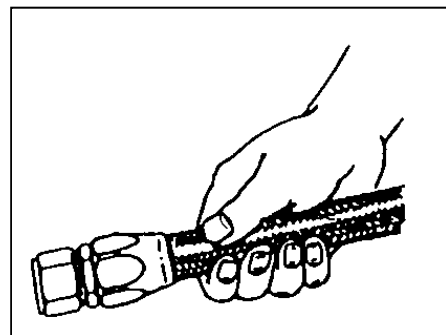
**アドバイス**

- ・この時、ニップルとソケットの隙間は1mm弱程度(おおむね親指の爪の先が入るくらいの隙間)になるように締込んでください。
- ・この間、引続きホースがソケットの元の位置から押出されないように、片手で押さえてください。



**●重要**

- (7). ホースが元の位置から押出されていないかどうか印により確認してください。  
万が一、押出されている場合には、やり直してください。  
ホース及びフィッティング内にゴミ等異物がないか確認してください。  
さらに、水の中に入れエア圧をかけ、もれがないことを確認してください。



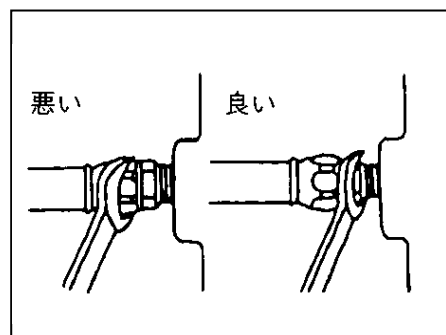
## 6. ホース配管方法

- (1). ホースアセンブリの取付け

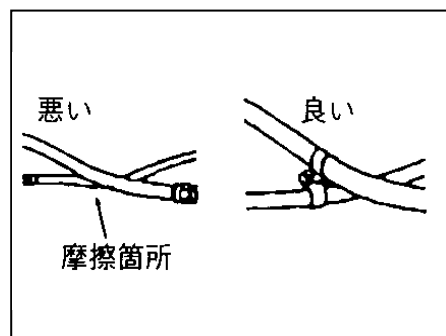
- ・取付けにくいほうのフィッティングから先に取付け、手で仮締めしておきます。
- ・反対側も取付け、仮締めしておきます。
- ・スパナで片方を本締めします。
- ・ホースがねじれないよう、角度を調べてもう片方の手で本締めします。

**アドバイス**

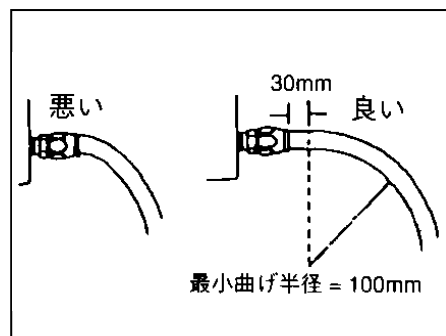
- ・スパナで締付ける時は、図のように必ずニップルの六角部にかけてください。



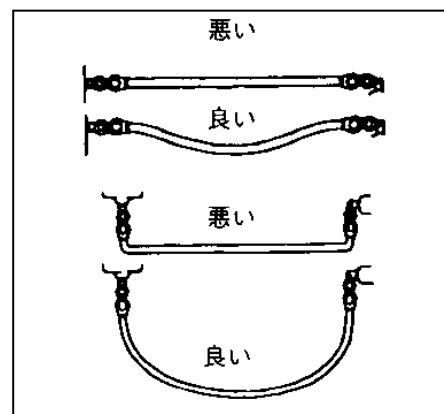
- (2). ステンレスワイヤは耐圧要素を兼ねていますので、他の部品との摩擦をさけるよう注意してください。



- (3). ホース部はねじれや過度の曲げによって変形しやすいため、最小曲げ半径(100mm)より小さくならないように配管してください。



- (4). 高圧部でホースを直線上に使用する場合、ある程度たるませてください。  
ホースは加圧によって長さに変化が生じるため、これを補うためにたるみをもたせ、余分な張力がかからないようにしてください。



#### ホース取扱上の注意

狭い箇所での配管を行なう際は、極度に曲げたりしないでください。  
又、ホース上に重い物をのせたり、踏んだりしないようにしてください。保管する際は、できるだけ曲げないようにし、余裕をもたせてコイル状に巻いてください。

# OIL COOLER KIT

## INSTALLATION MANUAL



|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| NAME OF PRODUCT | OIL COOLER KIT                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| PART NUMBER     | 15004-AT008                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| APPLICATION     | TOYOTA 86(DBA-ZN6) ・ SUBARU BRZ(DBA-ZC6)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| ENGINE          | FA20                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| YEAR            | TOYOTA 86 2012/04- / SUBARU BRZ 2012/03-                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| REMARKS         | <p>※ <b><u>This kit was designed on a JDM vehicle and has not yet been tested in other markets.</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• The oil cooler's position may be varied according to the vehicle's specification(s); therefore, it is required to fabricate brackets, cut and assemble hoses.</li><li>• One 45° fitting and three 90° fittings are included in this kit; however, other types of fitting may be required due to the kit parts' layout.</li></ul> <p>【Required Parts】</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• New Engine Oil: HKS Engine Oil is recommended to use.</li><li>• New Oil Filter: Factory oil filter or HKS Hybrid Sports Oil Filter (P/N 52009-AK001) is recommended to use.</li></ul> |

※This application was confirmed by February 2013.

### REVISION OF MANUAL

| Rev. Number | Date   | Details                  |
|-------------|--------|--------------------------|
| 3-3.01      | 2012/6 | 1 <sup>st</sup> Edition  |
| 3-3.02      | 2013/2 | Remarks were added.      |
| 3-3.03      | 2013/3 | English manual is added. |

Published in March, 2013 by HKS Co., Ltd. (Unauthorized reproduction is strictly prohibited.)

## INDEX

|                                                   |    |
|---------------------------------------------------|----|
| NOTICE / ATTENTION / SAFETY PRECAUTIONS .....     | 2  |
| PARTS LIST .....                                  | 3  |
| 1. REMOVAL OF FACTORY PARTS.....                  | 5  |
| 2. INSTALLATION OF KIT PARTS .....                | 8  |
| 2-1. Installation of Adapter Thermo Assembly..... | 8  |
| 2-2. Installation of Oil Cooler Core .....        |    |
| 2-3. Installation of Oil Cooler Hose.....         |    |
| 3. REINSTALLATION OF FACTORY PARTS .....          | 10 |
| 4. EXAMPLE OF INSTALLATION .....                  | 13 |
| 5. HOSE ASSEMBLY .....                            | 19 |
| 6. HOSE INSTALLATION .....                        |    |

## NOTICE

This manual assumes that you have and know how to use the tools and equipment necessary to safely perform service operations on your vehicle. This manual assumes that you are familiar with typical automotive systems and basic service and repair procedures. Do not attempt to carry out the operations shown in this manual unless these assumptions are correct. Always have access to a factory service manual. To avoid injury, follow the safety precautions contained in the factory service manual.

## ATTENTION

- This manual indicates items you need to pay attention to in order to install this product safely and lists precautions to avoid any possible damage and/or accidents.
- This product is an automobile part. Do not use for any other purposes.
- HKS will not be responsible for any damage caused by incorrect installation and/or use, or use after modification and/or dismantling of this product.
- This product was designed for installation on a specific factory vehicle.
- The specifications of this product are subject to change without notice.
- The instructions are subject to change without notice. Make sure to refer to the most recent instructions.

## SAFETY PRECAUTIONS

The following precautions for use of this product are to prevent possible accidents and/or injuries and for proper use.



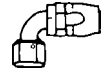
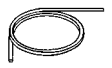
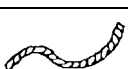
**WARNING:** Indicates risk of serious injury and/or possible death.



**CAUTION:** Indicates risk of serious injury and/or possible property damage (i.e. vehicle damage as from use of this product.).



# PARTS LIST

| NO. | DESCRIPTIONS                  | QT | IMAGE                                                                                 | REMARKS     |
|-----|-------------------------------|----|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| 1   | Oil Cooler Core               | 1  |     |             |
| 2   | Adapter Thermo                | 1  |     |             |
| 3   | Attachment Bolt               | 1  |     |             |
| 4   | Spacer                        | 1  |     |             |
| 5   | Banjo Bolt                    | 1  |     |             |
| 6   | Banjo                         | 1  |     |             |
| 7   | O-ring                        | 2  |     | I.D. 55.6mm |
| 8   | Copper Washer $\phi 18$ t=1.0 | 2  |     |             |
| 9   | Fitting 45°                   | 1  |     |             |
| 10  | Fitting 90°                   | 3  |    |             |
| 11  | Oil Cooler Hose               | 1  |   | L=4,000mm   |
| 12  | Tie Wrap (L)                  | 5  |   |             |
| 13  | Tie Wrap (M)                  | 5  |   |             |
| 14  | Bolt M6 L=15                  | 4  |   |             |
| 15  | Bolt M8 L=20                  | 4  |   |             |
| 16  | Nut M6                        | 4  |   |             |
| 17  | Nut M8                        | 4  |   |             |
| 18  | Lock Washer M6                | 4  |   |             |
| 19  | Lock Washer M8                | 4  |   |             |
| 20  | Flat Washer M6                | 4  |   |             |
| 21  | Flat Washer M8                | 4  |   |             |
| 22  | Spiral Tube                   | 1  |   |             |
| 23  | Instruction Manual            | 1  |  |             |
| 24  | Installation Manual           | 1  |  |             |

## 1. REMOVAL OF FACTORY PARTS

Before beginning removal of the factory parts, disconnect the negative cable from the battery terminal. Use this instruction manual and the manufacturer's service manual as a reference.

(1) Disconnect the negative cable from the battery.

(2) Remove the front bumper

(3) Remove ①oil filter. (Dia. 1-1)

### NOTE

- Before removing the oil filter, clean the installation surface of the engine side. Make sure to remove foreign objects and/or dust from the inside.



(4) Remove ②oil filter union. (Dia. 1-2)

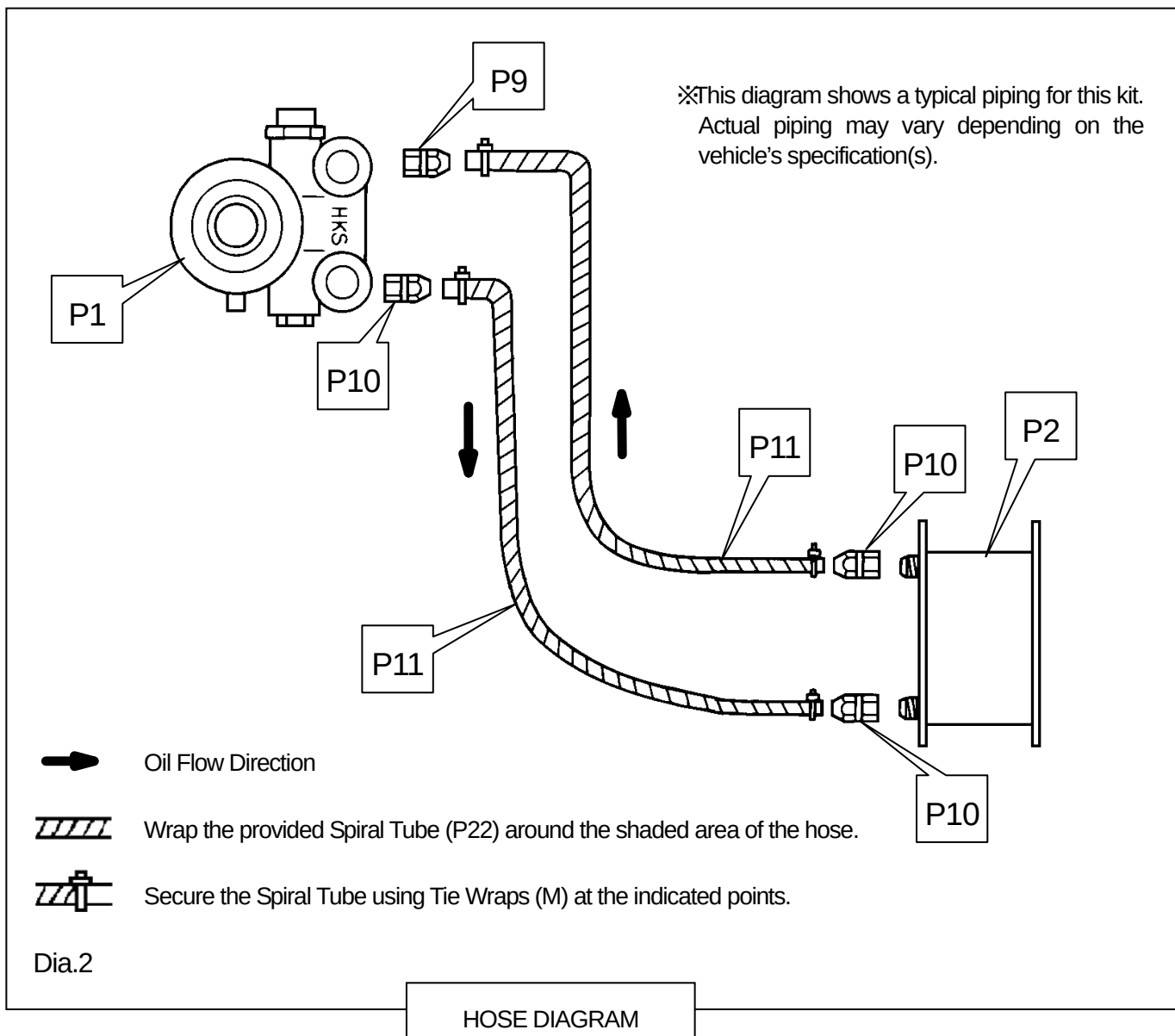
### NOTE

- Prepare a waste cloth or container to catch oil spilled when removing the union.
- Make sure to keep the removed oil filter union in a safe place.



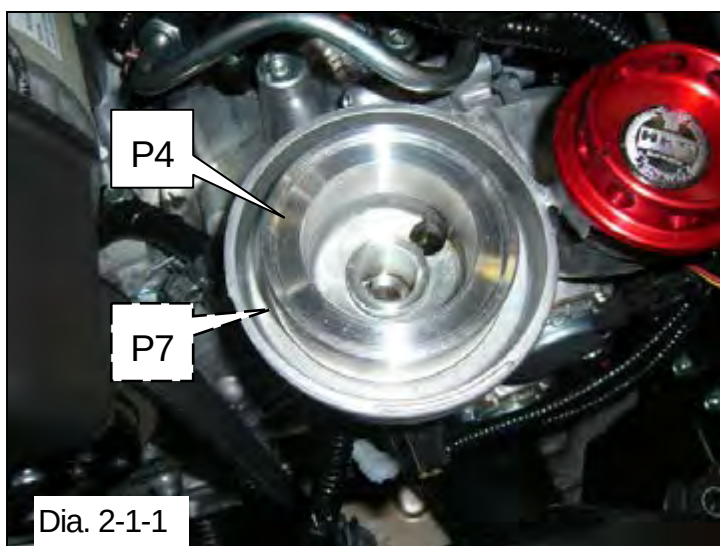
## 2. INSTALLATION OF KIT PARTS

- ※ Make sure there is no scratch on kit parts (Oil Cooler Core, Attachment Bolts, Oil Cooler Hoses, Adapter Thermo Assembly, Spacers, Banjo Bolt, and Fittings). Remove foreign objects from parts.
- ※ Determine the parts layout referring to the parts' specifications such fittings' shape and/or hoses' length.



### 2-1. Installation of Adapter Thermo Assembly

- (1) Apply a thin coat of the engine oil to the O-ring.
  - P7: O-ring x 1
- (2) Install the O-ring to the groove on the Spacer.
  - P4: Spacer x 1
- (3) Temporarily install the Spacer with the O-ring to the engine filter installation position. (Dia.2-1-1)
- (4) Apply a thin coat of the engine oil to the O-ring.
  - P7: O-ring x 1



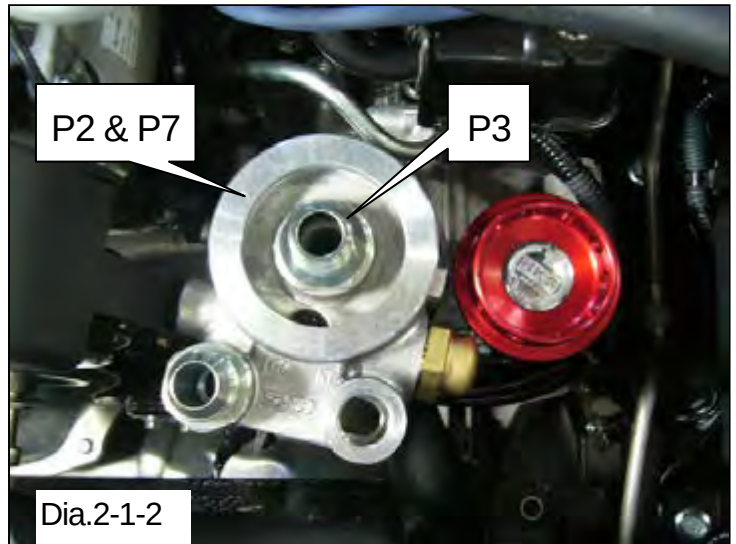
- (5) Install the O-ring to the groove on the inside of the Adapter Thermo Assembly.

- P2: Adapter Thermo Assembly x 1

- (6) Temporarily install the Adapter Thermo Assembly with the O-ring on the Spacer installed in (3) using the provided Attachment Bolt.

Make sure a convex part of the Spacer fits into the outer groove on the Adapter Thermo Assembly (Dia. 2-1-2)

- P3: Attachment Bolt x 1



- (7) Temporarily install the Banjo to the Adapter Thermo Assembly using the provided Copper Washer and Banjo Bolt.

- P5: Banjo Bolt x 1
- P6: Banjo x 1
- P8: Copper Washer 18mm t=10 x 2



## 2-2. Installation of Oil Cooler Core

- (1) Determine the installation position of the Oil Cooler Core. Fabricate brackets to install and secure the core.

- P1: Oil Cooler Core x 1

- (2) Temporarily install the Oil Cooler Core to the vehicle using the core brackets fabricated in (1), provided bolts, and nuts.

|                         |                           |
|-------------------------|---------------------------|
| • P14: Bolt M6 L=15 x 4 | • P18: Lock Washer M6 x 4 |
| • P15: Bolt M8 L=20 x 4 | • P19: Lock Washer M8 x 4 |
| • P16: Nut M6 x 4       | • P20: Flat Washer M6 x 4 |
| • P17: Nut M8 x 4       | • P21: Flat Washer M8 x 4 |

### NOTE

- For the optimum performance of the oil cooler core, install the core in a well-ventilated position such as inside a fender.
  - Make sure the oil cooler core does not come in contact with the vehicle's body.
  - Modification of the vehicle's body may be required depending on the installation position of the oil cooler core.
- (3) Make sure the Oil Cooler Core does not come in contact with any other parts of the vehicle. Tighten bolts to secure the Oil Cooler Core.



### CAUTION

- Do not apply excessive force to the oil cooler core during installation.  
If neglected, the oil cooler core may be damaged by the engine vibration.

## 2-3. Installation of Oil Cooler Hoses

※ For installation and assembly of the hose and fittings, refer to “5. HOSE ASSEMBLY” of this manual.

- (1) Determine the length of the oil cooler hose and angle of the fittings required to connect the Adapter Thermo Assembly and Oil Cooler Core.

### NOTE

- The hose length must be the minimal length with extra slack to the oil cooler hose to absorb the engine vibration. (Refer to “6. HOSE LAYING” of this manual.)

- (2) Cut the provided Oil Cooler Hose to the length required.

- P11: Oil Cooler Hose x 1

- (3) Install the fitting selected in (1) to the cut Oil Cooler Hose.

- P9: Fitting 45° x 1
- P10: Fitting 90° x 3

- (4) Cut the Spiral Tube to wrap the Oil Cooler Hose.

- P22: Spiral Tube x 1

- (5) Wrap the Spiral Tube around the Oil Cooler Hose. Secure the tube at both ends of the hose using Tie Wraps. (Dia. 2)

- P13: Tie Wrap (M)

- (6) Temporarily install the Oil Filter.

- (7) Temporarily install the assembled Oil Cooler Hose to the Adapter Thermo Assembly, the Banjo temporarily assembled to the Adapter Thermo Assembly, and the Oil Cooler Core. (Dia. 2)

- (8) Adjust the position of the Adapter Thermo Assembly and the angle of the Banjo so the Oil Cooler Hoses do not come in contact with any other parts of the vehicle. Remove the oil filter temporarily installed in (6); then, tighten the Attachment Bolt and Banjo Bolt to the tightening torque specified below:

Tightening Torque N·m(kgf·m)

Attachment Bolt: T=45 (4.6) / Banjo Bolt: T=39.2 (4)

### NOTE

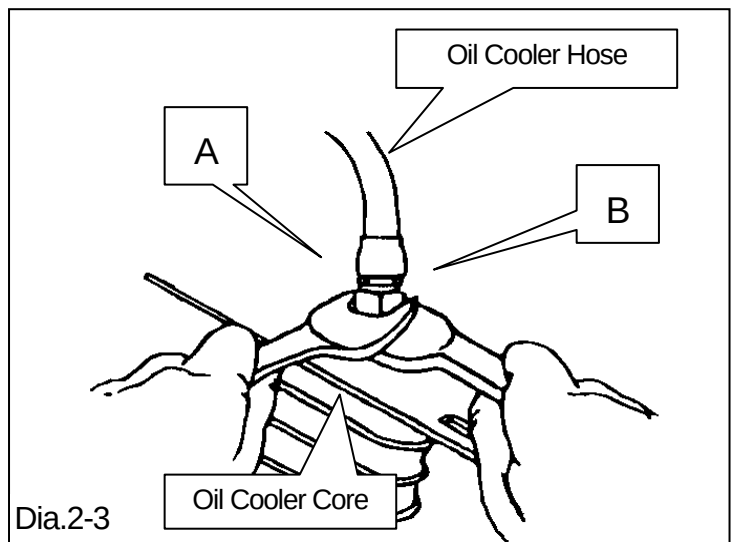
- If the factory oil filter is used with this kit, make sure there is adequate clearance between the oil filter and banjo before tightening the bolt and banjo bolt.

- (9) Make sure the Oil Cooler Hose does not come in contact with any other parts of the vehicle. Securely tighten the Oil Cooler Hose.

Tightening Torque N·m(kgf·m) T=14.7-17.7  
(1.5-1.8)

### NOTE

- When installing the fittings to the oil cooler core, hold “B” and tighten “A” to avoid damage to the boss. (Dia.2-3)



- (10) Bundle the Oil Cooler Hose using the provided Tie Wrap.

- P12: Tie Wrap (L)



### CAUTION

- Do not use a sealing tape as a fitting for the oil cooler hoses. If neglected, the tape may enter into the engine internal which may result in the engine damage.



### 3. REINSTALLATION OF FACORY PARTS

- (1) Install the Adapter Thermo Assembly to the oil filter. Refer to the factory service manual for the tightening torque.
- (2) Add the adequate amount of the engine oil.

#### NOTE

The use of HKS' engine oil is recommended.

- (3) Reconnect the negative terminal to the battery.
- (4) Start the engine. Check the following after idling (when the oil temperature exceeds 75°C):
  - Make sure oil is not leaking.
  - Make sure the oil cooler hoses do not come in contact with any other parts of the vehicle.
- (5) Reinstall the front bumper.

※ After the installation process is complete, check all items listed in the “Confirmation After Installation” section of the Instruction Manual.

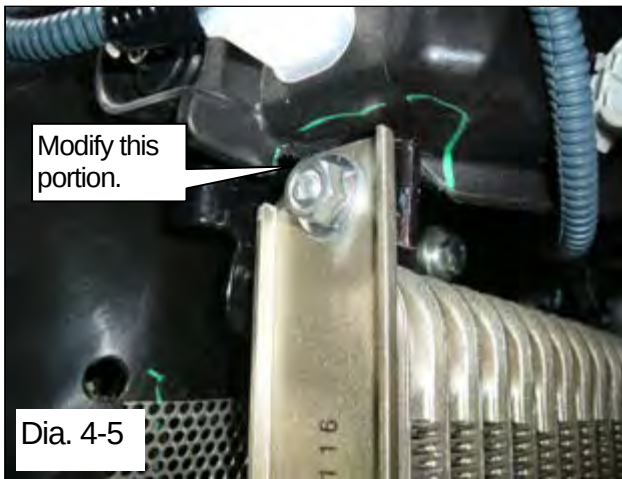
### 4. EXAMPLE OF INSTALLATION

The following diagrams shows installation of the oil cooler core inside the front bumper on the driver's side.

※Positions of the horn and washer fluid inlet are relocated.

Modification of the inner fender is required to improve ventilation.

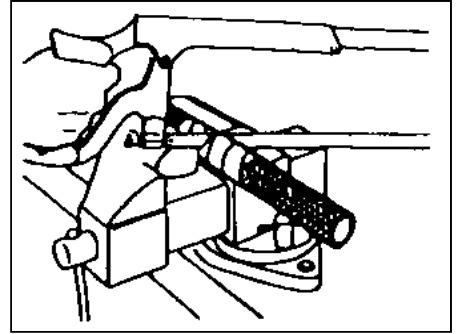






## 5. HOSE ASSEMBLY

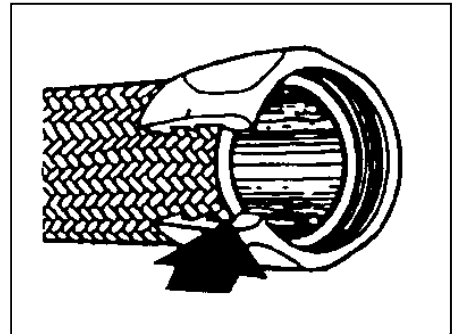
- (1) Wrap a vinyl tape around the portion of the hose to cut.  
Cut the hose at a right angle to the hose using a sharp iron saw.  
After cutting the hose, remove the tape, clean the inner surface of the hose, remove the burr, and trim the wires come out from the hose.



- (2) Twist the hose and push it into the inside of the socket.

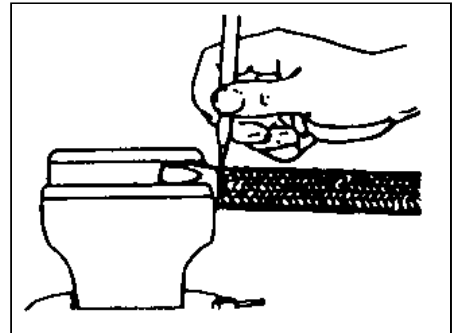
### NOTE

- Make sure to push the hose into the tiered part in the back of the socket thread



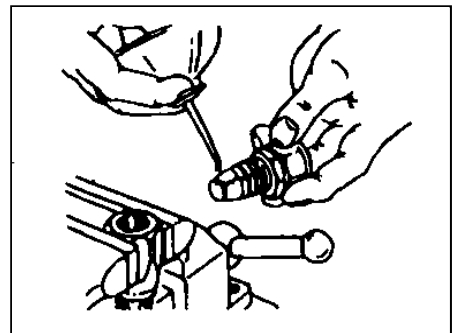
### ● IMPORTANT

- (3) Mark the hose periphery of the socket's back end with a pen or tape.

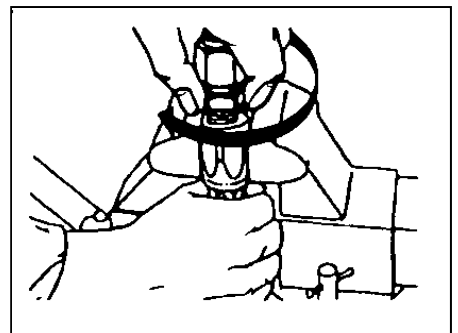


- (4) Apply one of the following oils fully to the inner surface of the hose and attachment's thread.

- SAE30 Oil
- Aeroquip FBM3553 Hose Assembly Oil



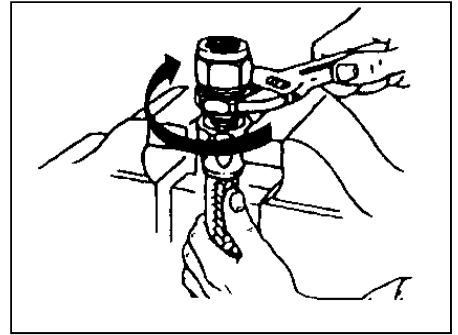
- (5) Push the attachment into the hose carefully by one hand. Engage the socket and the attachment's thread and hold the hose tightly by another hand.



- (6) When the socket and attachment are engaged securely, turn the attachment to tighten using a wrench.

**NOTE**

- Leave approximately 1mm clearance between the attachment and socket when tightening the attachment.
- Hold the hose during tightening the attachment so the hose will not be pushed out from the original socket's position.



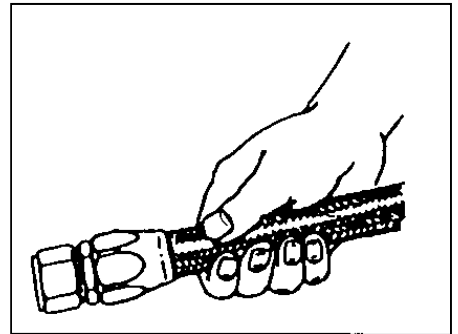
**● IMPORTANT**

- (7) Make sure the hose is positioned properly (check by the mark on the hose).

If the hose is pushed out, do the hose assembly procedures all over again.

Make sure there is no foreign object left inside the hose and fitting.

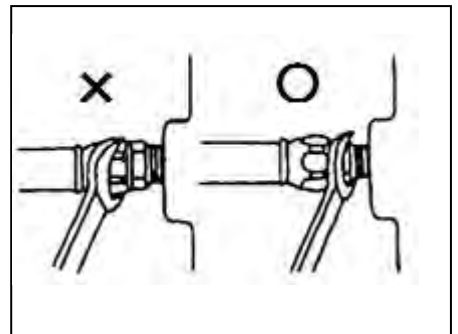
Soak the hose in water and apply air pressure. Make sure air is not leaking.



## 6. HOSE INSTALLATION

- (1) Installation of Hose Assembly

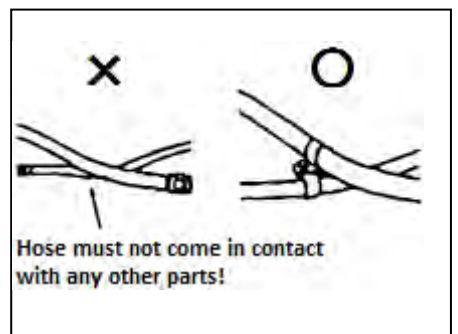
- Install the fitting that is more difficult to install first. Temporarily tighten the fitting by a hand.
- Install another side of the fitting as well. Temporarily tighten the fitting.
- Tighten one side of the fitting with a spanner wrench.
- Check the fitting and hose angle so the hose will not be twisted. Tighten another fitting by another hand.



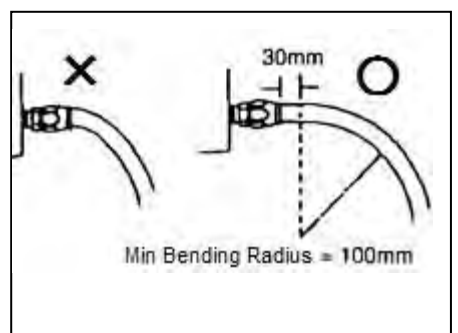
**NOTE**

- When using a spanner wrench, make sure to put the wrench on the hexagon part of the attachment as shown in the diagram above.

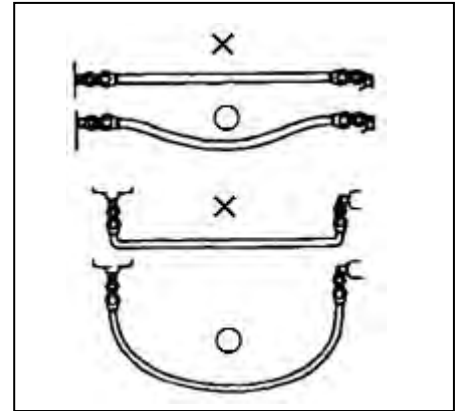
- (2) Make sure the stainless wire does not come in contact with any other parts of the vehicle since it is functioned as pressure resistant element.



- (3) The hose is easy to be deformed by excessive bent or twist. Make sure the bend angle is not less than the minimum bending radius (100mm).



- (4) If the hose must be routed over the high pressure area, make sure to leave extra slack to the hose as shown in the diagram on the right. The hose length may be changed due to the pressure; therefore, extra slack must be left to avoid excessive tension to the hose.



#### **CAUTIONS FOR HANDLING HOSES**

Avoid excessive bending when installing the hose in a narrow place.

Do not place a heavy object on the hose. Do not step on the hose.

For storage, keep the hose without bending or keep it in the form of coil loosely.