ボルトオンターボ プロキット GTⅢ-RS 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	ボルトオンターボ プロキット GTⅢ-RS
用途	自動車専用部品
コード No.	11001-AT011
取付説明書品番	E04211-T59091-00 Ver. 3-3. 02
メーカー車種	・トヨタ GR86 (3BA-ZN8) (MT) ・スバル BRZ (3BA-ZD8) (MT)
エンジン型式	FA24
対応年式	・トヨタ GR86 (3BA-ZN8) 2021/10~ ・スバル BRZ (3BA-ZD8) 2021/08~

[※]適合車両の年式は、2024年8月現在のものです。

2024年8月以降に登録された車両への適合については、HKSサポートセンターにお問い合わせください。

改訂の記録

No.	日 付		記	載	変	更	内	容		
3-3. 01	2024/08	初版								
3-3.02	2024/10	誤記修正								

目次

はし	じめに/本書・製品について/安全上の注意‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥	· 1
/ Ŷ-	ーツリスト・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	. 3
	ノーマルパーツの取外し・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	
2.	ノーマルパーツの加工・移動・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	. 9
3.	オイルインレットの取付け・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	· 16
4.	ターボチャージャーブラケットの取付け・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	· 18
	エキゾーストマニホールドの取付け・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	
6.	ターボチャージャーの組立て・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	· 23
7.	ターボチャージャーとオイルリターンホースの取付け・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	· 24
8.	エクステンションパイプの取付け・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	· 26
	ターボチャージャーインシュレーター部品等の取付け・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	
	エアクリーナー、サクションパイプの取付け・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	
11.	インタークーラーの取付け・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	· 36
	パイピングの取付け・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	
13.	ノーマルパーツの取付け・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	
14.		
15.	工場出荷時の設定・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	· 42
16.	自動車排出ガス試験結果証明書について・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	· 42

はじめに

この度は、HKS ボルトオンターボ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、機能を充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。

本書は取付けを行う前に必ず読み、よく理解した上で作業を行ってください。

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



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)

注意 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))

備考

- ●本製品を使用して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。
- ●本製品には、制御装置、スパークプラグは含まれておりません。
- ●ラジエーターサポート・フロントバンパーリインホースメント・ファンシュラウド、オイルパン等の加工が必要になります。
- ●エンジンプラグの焼け具合を確認し、プラグの交換を行ってください。 HKS SUPER FIRE RACING M50HL (50003-M50HL) NGK10番相当 (純正9番相当)
- ●エンジン制御装置によるリセッティングが必ず必要となります。必ず燃料と点火のリセッティングを行ってください。セッティングを行わない場合、エンジンを破損する恐れがあります。
- ●エンジンオイルは高温粘度30もしくは、40を推奨します。
- ●本製品のアクチュエーター設定過給圧は約 60~70kPa です。
- ●付属の自動車排出ガス試験結果証明書は本書と一緒に大切に保管してください。 ※GR86(AT)、BRZ(AT)は対応しておりません。(車検非対応)
- ●オイルリターンパイプは溶接が必要です。
- ●遮熱材取付けのためにステンレスワイヤーを使用します。
- ●スリーボンド 1324 またはそれに準じた嫌気性封着剤(中強度タイプ)を使用します。
- ●スリーボンド 1217G またはそれに準じたシリコーン系シール剤を使用します。
- ●取付け作業時間は、およそ 16 時間となります。

パーツリスト No. 1

連番	品名	数量	備考
1	ターボチャージャーAssy	1	GTIII-RS
2	エキゾーストマニホールド	1	
3	エクステンションパイプ	1	キャタライザー付き
4	サクションパイプ	1	φ80
5	インタークーラーパイプ	2	φ 60
6	チャンバーパイプ	1	φ70
7	インタークーラー	1	
8	ターボチャージャーブラケット No.1	1	
9	スペーサー	1	φ20 段付き
10	スペーサー	1	φ 20
11	ターボチャージャーブラケット No.2	1	ターボチャージャー下
12	ターボチャージャーブラケット No.3	1	ターボチャージャー横
13	オイルインレットホース	1	L=460mm
14	オイルインレットバンジョウ	1	
15	バンジョウボルト	1	M12 P1. 25
16	銅ワッシャー	2	φ17×φ12
17	チーズ PT1/8	1	PT1/8
18	ニップルヘキサゴン	1	
19	ニップルオイルライン	1	
20	サーモチューブ	1	φ16
21	オイルアウトレットパイプ	1	
22	ガスケット	1	オイルアウトレットパイプ用
23	オイルリターンパイプ	1	オイルパン溶接用
24	ホース	1	φ16 L=250mm
25	サーモチューブ	1	φ30 L=500mm
26	ウォーターラインバンジョウ No.1	1	
27	ウォーターラインバンジョウ No.2	1	
28	バンジョウボルト	2	M14
29	銅ワッシャー	4	ϕ 20 × ϕ 14
30	ホース	1	φ8 L=550mm
31	ジョイントパイプ	2	$\phi 8 - \phi 10$
32	ガスケット	2	EX マニホールド E/G 側
33	ガスケット	1	EX マニホールド T/C 側
34	ガスケット	1	ェクステンションハ゜イフ゜ T/C側
35	ガスケット	1	ェクステンションハ゜イフ゜マフラー側
36	インタークーラーブラケット No. 1	1	左
37	インタークーラーブラケット No. 2	1	右
38	インタークーラーブラケット No. 4	1	下

パーツリスト No. 2

連番	品名	数量	備考
39	スペーサー	2	φ16
40	エクステンションブラケット	1	
41	スーパーパワーフロー	1	φ 200- φ 80
42	シリコンホース	2	φ80
43	シリコンホース	3	φ60 L=70
44	シリコンホース	1	φ60 L=85
45	シリコンホース	1	φ74-φ79
46	ハーネスブラケット	1	
47	ホースバンド	4	#52
48	ホースバンド	2	#48
49	ホースバンド	8	#40
50	ホースバンド	2	#28
51	ホース	1	φ12 L=200mm
52	ジョイントパイプ	1	φ12
53	ターボチャージャーインシュレーター No. 1	1	ターボチャージャー用上側
54	ターボチャージャーインシュレーター No.2	1	ターボチャージャー用下側
55	インシュレーター φ50 用 L100mm	1	EX マニホールド用
56	オイルレベルゲージパイプブラケット No. 1	1	ブラケット本体
57	オイルレベルゲージパイプブラケット No. 2	1	パイプ押さえ
58	スタッドボルト	4	M8 13-8-14
59	スタッドボルト	5	M8 7-10-14
60	フランジボルト	2	M10 L=50 7マーク
61	フランジボルト	4	M8 L=15
62	フランジボルト	1	M8 L=10
63	フランジボルト	2	M6 L=35
64	フランジボルト	2	M6 L=15
65	フランジボルト	7	M6 L=10
66	六角ボルト	2	M10 L=40
67	六角ボルト	7	M8 L=35
68	六角ボルト	8	M8 L=15
69	六角ボルト	1	M6 L=25
70	六角ボルト	1	M6 L=15
71	低頭キャップボルト	1	M8 L=35
72	ボタンボルト	2	M4 L=10
73	フランジナット	2	M8
74	フランジナット	4	M6
75	六角ナット	2	M10
76	六角ナット	1	M6

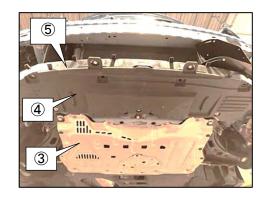
パーツリスト No. 3

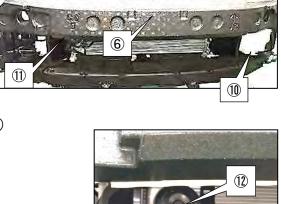
連番	品名	数量	備考		
77	M8 ロックナット	9			
78	M10 プレーンワッシャー	4			
79	M8 プレーンワッシャー	8	外径 ϕ 15		
80	M8 プレーンワッシャー	8	外径 ϕ 18		
81	M6 大径ワッシャー	3			
82	ホースクランプ	4	刻印 230		
83	ホースクランプ	2	刻印 180		
84	ホースクランプ	5	刻印 130		
85	ホースクランプ	1	刻印 115		
86	スペーサー	8	ϕ 25 × ϕ 10 × L15		
87	スペーサー	1	ϕ 20 × ϕ 6 × L10		
88	コルゲートチューブ	2	φ10 L70mm		
89	コルゲートチューブ	1	φ15 L500mm		
90	コルゲートチューブ	1	φ22 L300mm		
91	タイラップ 大	10			
92	タイラップ 中	10			
93	タイラップ 小	10			
94	スポンジシート	5	50mm × 50mm		
95	遮熱テープ	2	t1.7×70mm×1000mm		
96	遮熱シート	2	300mm × 300mm		
97	M6 キャップボルト	2	L=15		
98	M6 ワッシャー	2			
99	取付説明書	1	本書		
100	取扱説明書	1			
101	自動車排出ガス試験結果証明書	1	GR86 (MT) • BRZ (MT)		

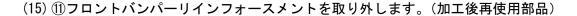
整備要領書に従って作業を行ってください。

- (1) バッテリーのマイナス端子接続を取り外します。
- (2) サイドターンシグナルランプ左右の①コネクター を取り外します。
- (3) ②フロントバンパーを取り外します。 (再使用部品)
- (4) ③エンジンアンダーカバーを取り外します。(再使用部品)
- (5) ④フロントバンパーカバーロアーを取り外します。 (再使用部品)
- (6) ⑤フロントバンパーステーブラケットを取り外します。 (再使用部品)
- (7) エンジンオイルを抜きとります。
- (8) ⑥フロントバンパーエネルギーアブソーバーを取り外します。 (加工後再使用部品)
- (9) ⑦エアクリーナーインレットを取り外します。
- (10) ⑧ラジエーターカバープレートを取り外します。
- (11) ⑨左右のフロントバンパーコーナーブラケットを 取り外します。(再使用部品)
- (12) ⑩ウォッシャータンクを取り外します。(加工後再使用部品)
- (13) ⑪フロントバンパーリインフォースメントから ⑫ホーンを取り外します。(移設し再使用部品)
- (14) ③外気温度センサーをコンデンサーブラケットから外します。 (移設して再使用部品)



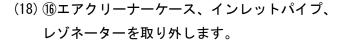




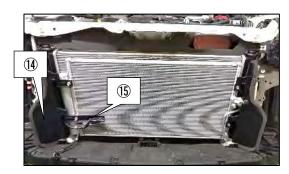




- (16) ⑭ラジエーターガイド右側を取り外します。 (再使用部品)
- (17) ⑤A/C コンデンサーブラケットを取り外します。(再使用部品)



- (19) ①A/C コンプレッサ側のベルトカバーを 取り外します。(再使用部品)
- (20) ®オイルレベルゲージガイドを取り外します。 (加工後再使用部品)

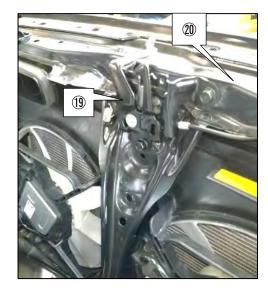




(21) ⑲ボンネットフックをラジエーターサポートから取り外します。

(再使用部品)

(22) ⑩ラジエーターサポートを取り外します。 (加工後再使用部品)



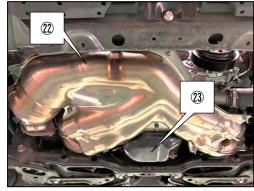
(23) ②エアークリーナーケースブラケットを取り外します。



(24) A/F センサーと、02 センサーのコネクターを 外します。02 センサーハーネスのクランプを 外します。

②エキゾーストマニホールドを取り外します。 外したナットは再使用します。





(25) ②オイルパンを取り外します。

(加工後再使用部品)

(外したボルト、シール2個は再利用します。)

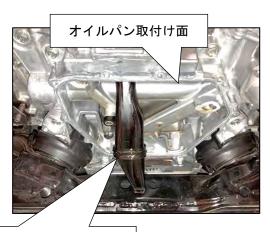


(26) オイルパンを外した後は、取付け面のガスケットを除去します。

アドバイス

オイルストレーナーに液体ガスケットの破片が付着しています。

ピンセットなどで除去してください。

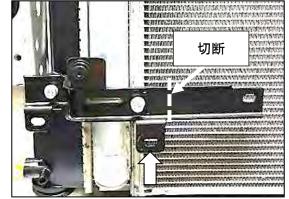


チューブ内にストレーナーがあります。 液体ガスケットの破片を除去してください。

2. ノーマルパーツの加工・移動



(1) 右図の点線に沿って、A/C コンデンサーブラケット の一部を切り取ります。 外気温センサーを矢印部の孔に取り付けます。

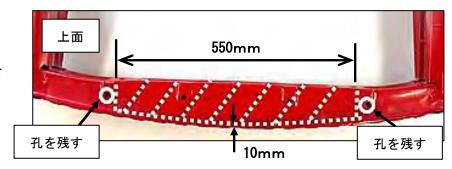


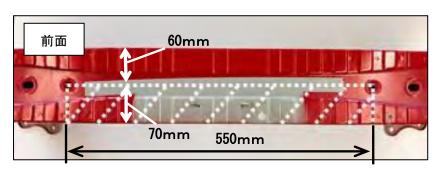
(2) 下図のように、フロントバンパーリインフォースメントの網掛け部分を切り取ります。

アドバイス

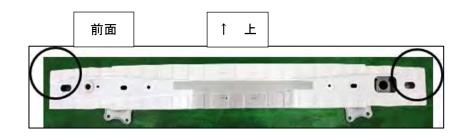
インタークーラーを取り付ける ための両端の孔(右図)を残して ください。

網掛け部分をカットした後、 バリ取りと、防錆処理をして ください。

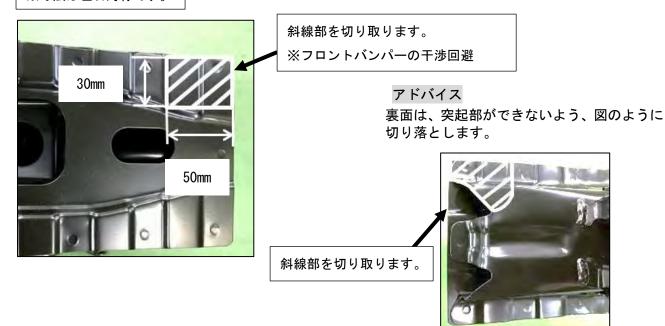




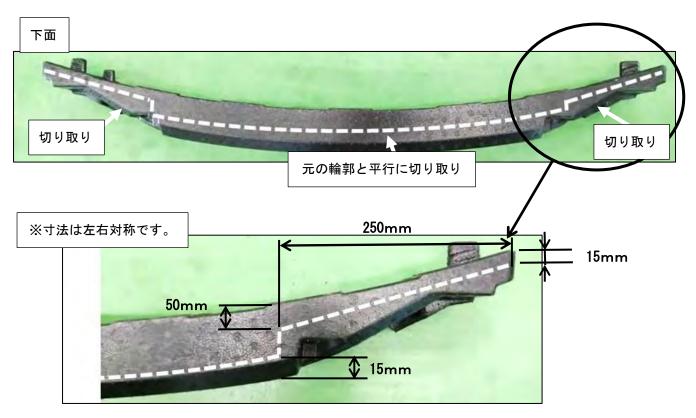
※BRZ の場合は、さらにフロントバンパーリインフォースメントの一部を下図のようにカットします。

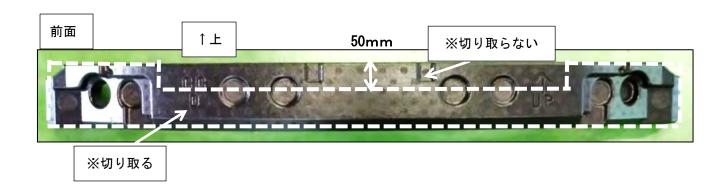


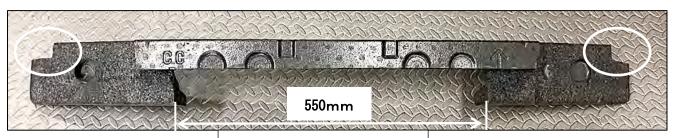
※寸法は左右対称です。



(3) 取り外したフロントバンパーエネルギーアブソーバーを点線に沿って切り取ります。







後面まで貫通させ切り取ります

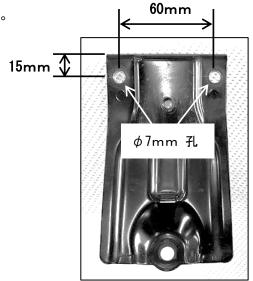
※O部 BRZ のみ

2-2 で加工したフロントバンパーリインフォースメントと同じように切除します。

(4) フロントバンパーブラケットを右の写真のように追加工します。 ϕ 7 孔 2 カ所

アドバイス

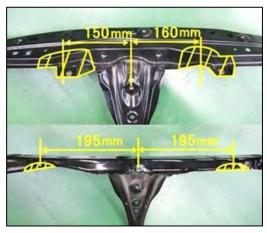
この加工はインタークーラーのブラケットを固定するためのものです。



(5) ラジエーターサポートの右図の範囲をカットします。

アドバイス

インタークーラーパイプとの干渉を避けるための加工になります。13項(2)の取付けの際に、パイプに干渉するようであれば、加工範囲を拡げてください。

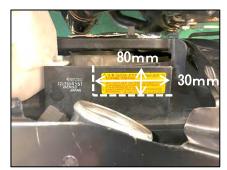


(6) 右図の箇所をカットします。

車両右側ファンシュラウド上部 車両左側ファンシュラウド上部

アドバイス

パイピングとの干渉を避けるための 加工になります。





(7) 左右の電動ファンハーネスのクランプを外し、引き出します。 遮熱テープを適切なサイズにカットし、電動ファンモーターの ハーネスに巻き付けます。

車両右側の電動ファンハーネスは、左右の分岐点から、 ファンコネクターまで、遮熱テープを巻きワイヤーで固定します。 車両左側の電動ファンハーネスは、コアサポートで隠れる部分 まで、遮熱テープを巻きワイヤー固定します。

サーモチューブ ϕ 30 を 300 mmに切断します。

ハーネス集合部を、切断したサーモチューブでまとめます。

P25: サーモチューブ φ30 L=500mm

P95: 遮熱テープ 70mm×1000mm P96: 遮熱シール 300mm×300mm

アドバイス

サーモチューブは7項(5)でも使用するので、195mm 残してください。

ワイヤーツイスタープライヤーを使用して、巻かれた遮熱 テープをワイヤーで固定します。

- (8) ラジエーターリザーバータンク車両右側からタンク前方を 通し、ファンシュラウド上部を通り、左右電動ファンに コネクターを接続します。
- (9) 遮熱シール及び、遮熱テープを適切なサイズにカットし、 電動ファンモーターとラジエーターリザーバータンク 上部、ファンシュラウドに貼り付けます。

P95: 遮熱テープ 70mm×1000mm P96: 遮熱シール 300mm×300mm



車両左側ファンハーネス

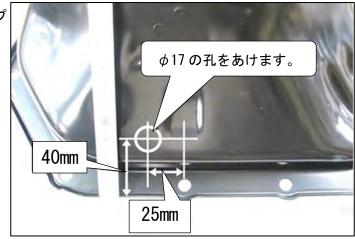
車両右側電動ファンまわり

車両左側電動ファンまわり

- (10)取り外したオイルパンにオイルリターンパイプを溶接します。
- (11)右図の位置に 17mm の孔を空けます。

アドバイス

定規でエッジからの距離を正確に測ります。



(12) オイルパンを仮付けし、付属のガスケットを使用して排気マニホールドも仮付けします。

P2: エキゾーストマニホールド

P32: ガスケット ×2

(13) オイルリターンパイプの設置位置を決きめ、印を付けるか、パイプを仮付けします。

P23: オイルリターンパイプ



アドバイス

排気マニホールドとオイルリターンパイプの隙間が 少なくとも 15mm あることを確認してください。 V ベルトとパイプの隙間は約 20mm、エンジン側ボルト 間の隙間は約 70mm 確保してください。

右の写真を参照してください。

オイルリターンパイプをオイルパンに挿入する際は、 パイプの端がストッパーに接触することを確認して ください。

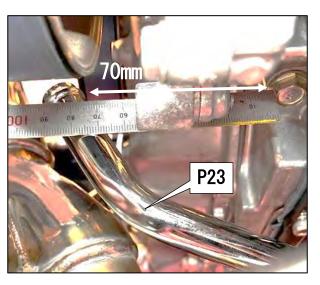
- P2 20mm P23
- (14) 仮付けしたエキゾーストマニホールドを取り外します。
- (15)オイルパンを取り外し、オイルリターンパイプをオイルパンに溶接してください。

アドバイス

パイプを徐々に溶接し、部品間の隙間を確認しながら 溶接してください。

溶接前にサンドペーパーを使用してオイルパン の溶接部分の塗装を落とします。

溶接継ぎ目に漏れがないか注意深く確認してください。



(16) 溶接部に防錆塗装を施してください。塗布部が乾燥したら、部品を洗浄します。

アドバイス

エンジンの損傷を防ぐために、バリやスラッジなどの異物はすべて取り除いてください。

(17) オイルパンとエンジンの取付け面を清掃し、表面のオイルを除去します。 液体ガスケット 1217G を使用してオイルパンを取り付けます。

アドバイス

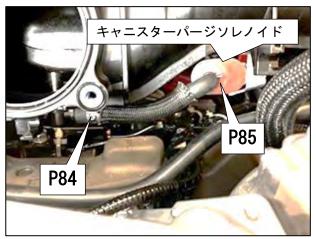
取付けボルト、ゴムパッキンは再使用します。

(18) A/C コンプレッサーの取付けボルトを取り外します。 コンプレッサーを少し移動して、吸気マニホールドの 下側にアクセスするスペースを確保します。

アドバイス

エアコン配管は外さないでください。

(19)スロットルボディの取付けボルトを取り外します。 スロットルボディを少し移動して、吸気マニホールド の下にアクセスするスペースを確保します。



アドバイス

冷却水ホースは外さないでください。

(20)スロットルボディと A/C コンプレッサーを移動すると、パージソレノイドとホースが見えます。 上図のように、キャニスターパージソレノイドから、インテークマニホールド間のホースにクランプを 取り付けます。

P84: ホースクランプ 刻印 130 P85: ホースクランプ 刻印 115

アドバイス

インテークマニホールド下部の樹脂ニップルを損傷する恐れがあるため、インテークマニホールド側のホースは取り外さないでください。ソレノイド側のホースのみ取り外します。

ホースの保護プロテクターを一時的に取り外します。

P84 クリップをインテークマニホールド側にスライドさせて取り付けます。

※上記画像は、インテークマニホールドの取付けボルトを外し、インテークマニホールドを浮かせていますが、できるだけインテークマニホールドを外さずに行ってください。

インテークマニホールドを浮かせる場合はポート側のインジェクターコネクターを外します。

3つの燃料ラインコネクターを外します。

インテークマニホールドには6カ所の取付けボルトがあります。

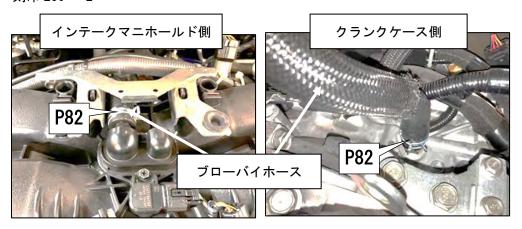
(21)スロットルボディを取り付けます。

アドバイス

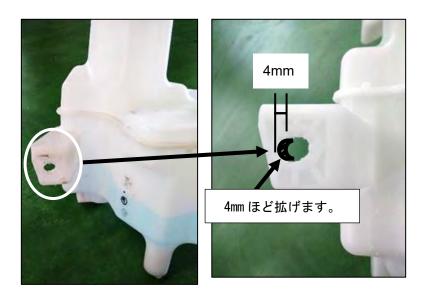
A/C コンプレッサーはまだ取り付けないでください。 ターボチャージャー冷却ホース接続の際に、A/C コンプレッサーを外した状態で作業します。

(22) ブローバイホースにホースクランプを取り付けます。

P82: ホースクランプ 刻印 230 ×2

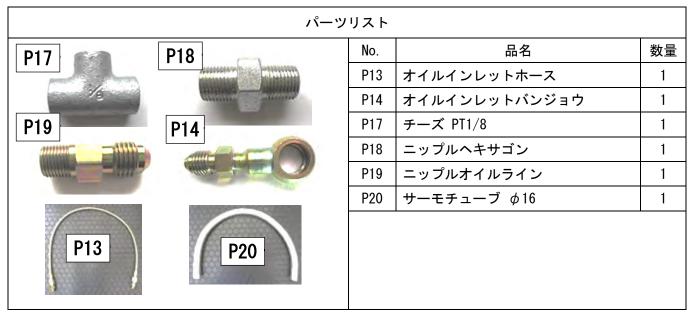


(23) 1-(12)で取り外したウォッシャータンクの取り付け穴を拡大します。



3.オイルインレットの取付け

※異物の侵入を防ぐため、取付け前に各部品をエアブローしてください。



- (1) エンジンブロックからオイルプレッシャースイッチを取り外します。
- (2) チーズにニップルヘキサゴンとニップルオイルラインを取付けます。PT ネジ部には脱脂後スリーボンド 1324 を薄く塗布します。

P17: チーズ PT1/8

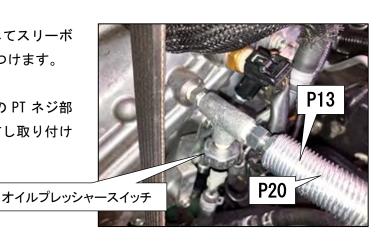
P18: ニップルヘキサゴン

P19: ニップルオイルライン



注 意

- ●PT ネジの締め過ぎは、相手部品の損傷に繋がるので、締め過ぎに注意してください。
- ●オイルラインが目詰まりしない様、スリーボンド 1324 はオイル流路にはみ出さない様に塗布 してください。
- (3) (2) で組み立てた部品の PT ネジ部を脱脂してスリーボンド 1324 を薄く塗布し、エンジンに取りつけます。
- (4) (1)で外したオイルプレッシャースイッチの PT ネジ部 を脱脂してスリーボンド 1324 を薄く塗布し取り付けます。



(5) オイルインレットホースを取り付けます。

P13: オイルインレットホース

(6) サーモチューブ ϕ 16 を 450mm に切断し、ホースに被せます。

P20: サーモチューブ*o*16

(7) オイルインレットバンジョウを仮付けします。

P14: オイルインレットバンジョウ

アドバイス

ターボチャージャー取付け後に本締めします。



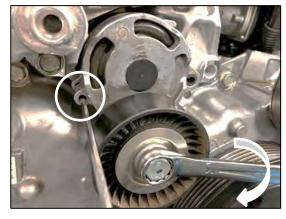
注 意

- ●オイルライン組立ての際、シールテープは使用しないでください。また、液状ガスケットの使用は最小限にしてください。ターボチャージャーのオイルラインを塞いだ場合、ターボチャージャーを破損させる恐れがあります。
- ●オイルインレットホースを固定するときは、オイルインレットホースのカシメ部分がきつく 曲げられた状態や、無理な力が加わらないように固定してください。 きつく曲げられた状態、無理な力が加えられた状態、また、エンジン振動などで繰返し曲げが 加わる状態で使用し続けると、オイルインレットホースが破損してオイルが漏れ、最悪の場合 車両火災が起きる恐れがあります。

4. ターボチャージャーブラケットの取付け



(1) ベルトテンショナーのボルトに工具をかけ、ベルトを緩め、3mmのアレンキー等で固定します。



(2) アイドラプーリーNo.1を取り外します。 アイドラープーリーカバーとワッシャーは再使用します。



(3) アイドラプーリーNo. 2 を取り外します。 アイドラープーリーカバーとワッシャーは再使用します。



(4) ターボチャージャーブラケット No. 1、 スペーサー、アイドラープーリーカバー (純正再使用) とアイドラプーリーを M10 ボルトで組付ける

P8: ターボチャージャーブラケット No. 1

P9: スペーサー φ20 段付き

P10: スペーサー φ20

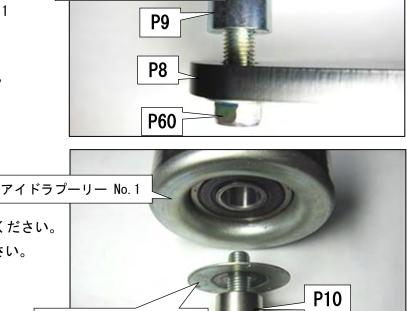
P60: フランジボルト M10 L50 7マーク

締付トルク N·m (kgf·m)

M10 : T=36 (3.7)

アドバイス

スペーサーの段付きの向きに注意してください。 ベルトを通し忘れないようにしてください。



段付き側

P8

P60

アイドラプーリー No.2

アイドラープーリーカバ

アイドラープーリーカバ

(5) 右図の位置にフランジボルト M6 L10 を仮付けします。

P65: フランジボルト M6 L10

アドバイス

9項(22)でインシュレーターを取り付けるためのボルトです。 ターボチャージャーAssy 取付け後、ボルトが入らないので、 先に仮付けしておきます。

(6) A/C コンプレッサーは、ターボチャージャーの 水配管取り回し後に取り付けますので、ベルトはまだ 張らないでください。

取付け完了後のイメージは右図のとおりです。





5. エキゾーストマニホールドの取付け



(1) エキゾーストマニホールドにスタッドボルトを取り付けます。

P2:エキゾーストマニホールド

P58: スタットボルト M8 13-8-14 ×4



(2) エキゾーストマニホールドにインシュレーターを 取り付けます。

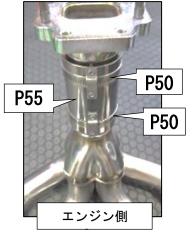
P50: ホースバンド #28 ×2

P55: インシュレーター φ50 用 L100mm

アドバイス

エンジン側にインシュレーターを向けます。 SUS メッシュの上からホースバンドで取り付けます。







(3) 遮熱シートを適度な大きさに切ります。 ラジエーターアウトレットホースに巻いて、 ワイヤー等で固定します。

P96: 遮熱シート 300mm×300mm

アドバイス

エキゾーストマニホールドの近傍に遮熱対策をしてください。

(4) ガスケットを介してエキゾーストマニホールド を純正ナットで仮付けします。 エクステンションブラケットはフランジと 共締めします。

P2: エキゾーストマニホールド

P32: ガスケット ×2

P40: エクステンションブラケット

アドバイス

エクステンションパイプを取付け後に 本締めします。

(5) タービン側フランジにターボチャージャー ブラケット No. 2 を仮付けします。

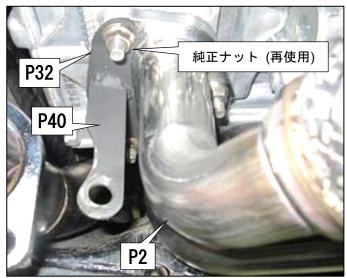
P11: ターボチャージャーブラケット No. 2

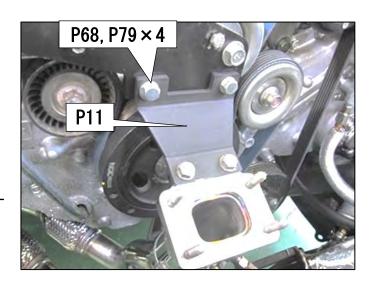
P68: 六角ボルト M8 L15 ×4

P79: プレーンワッシャー M8 ×4

(6) エキゾーストマニホールド、ターボチャージャー ブラケット No. 2 の位置を決めながら 本締めします。







アドバイス

ガスケットをエキゾーストマニホールドのタービン側フランジに組付け、ターボチャージャーブラケット No. 2 と干渉のないことを確認してください。

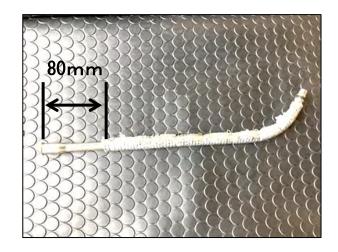
- (7) オイルレベルゲージパイプを加工するため、取り外します。
- (8) オイルレベルゲージパイプの取付けブラケットを 切断します。切断面を防錆処理してください。 パイプの内部に切削紛や異物が無いことを確認 してください。



(9) オイルレベルゲージに遮熱テープを巻き、ワイヤー で固定します。

上部 80mmは巻かないでください。

P95 遮熱テープ 70mm×1000mm



- (10) オイルレベルゲージをエンジンに取り付けます。
- (11) オイルレベルゲージパイプブラケット No. 1 をオルタ ネーターカバーに共締めします。 純正ボルトを使用します。

P56: オイルレベルゲージパイプブラケット No. 1

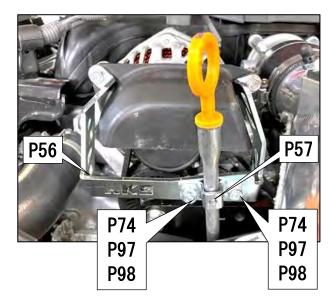
(12) オイルレベルゲージを、オイルレベルゲージパイプ ブラケット No. 2 で固定します。

P57: オイルレベルゲージパイプブラケット No. 2

P74: M6 フランジナット ×2

P97: M6 キャップボルト L15 ×2

P98: M6 ワッシャー ×2



(13)オイルレベルゲージが、エンジンに正しく挿入されていることを確認してください。

6. ターボチャージャーの組立て

※取付け前に各部品をエアブローし、異物混入を防止してください。

No.	品名	数量
P1	ターボチャージャーAssy	1
P21	オイルアウトレットパイプ	1
P22	ガスケット	1
P59	スタッドボルト M8 7-10-14	5
P64	フランジボルト M6 L15	2

(1) ターボチャージャーAssy にガスケットを介し オイルアウトレットパイプを取り付けます。

P1:ターボチャージャーAssy

P21:オイルアウトレットパイプ

P22: ガスケット

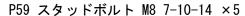
P64: フランジボルト M6 L15 ×2

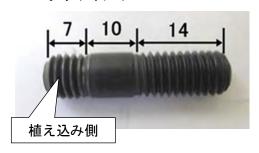
アドバイス

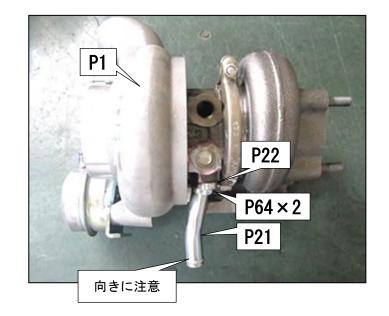
オイルアウトレットパイプの向きに注意して ください。

締付トルク N・m (kgf・m) M6: T=8.5~10 (0.8~1.0)

(2) ターボチャージャーAssy にスタッドボルトを 取り付けます。



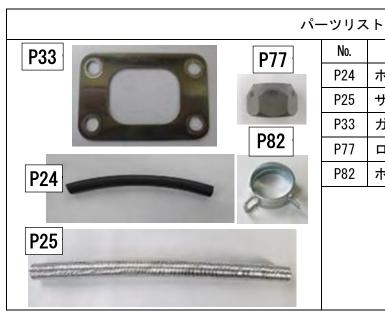






7. ターボチャージャーとオイルリターンホースの取付け

※取付け前に各部品をエアブローし、異物混入を防止してください。



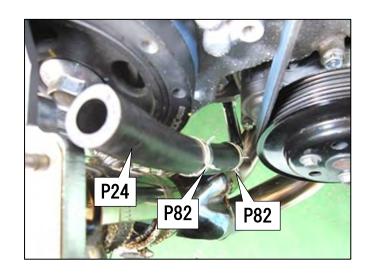
	, , , ,	• 1	
	No.	品名	数量
	P24	ホース φ 16	1
	P25	サーモチューブ φ30	1
	P33	ガスケット	1
	P77	ロックナット M8	4
	P82	ホースクランプ 刻印 230	2
ı			

(1) ホースφ16 を 195mm に切断します。

P24: ホース φ16

(2) 2項(16)で取り付けたオイルリターンパイプに (1)で加工したホース ϕ 16を取り付けます。 ホースクランプ刻印 230を取り付けます。

P82:ホースクランプ 刻印 230 ×2



アドバイス

ターボチャージャーAssy 側のホースクランプは仮付けしてください。

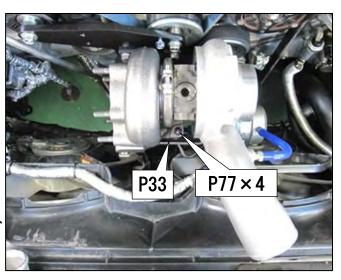
(3) 6. で組立てたターボチャージャーAssy を ガスケットを介しエキゾーストマニホールドに 取り付け、ロックナットで締付けます。

P33: ガスケット

P77: ロックナット M8 ×4



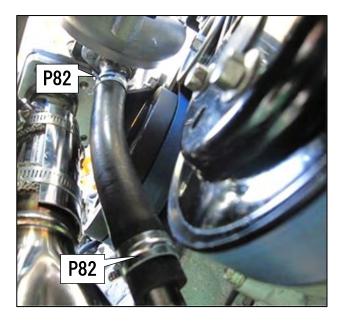
ターボチャージャーをロックナットで締付ける際、 エキマニフランジ面と、ターボチャージャー フランジ面に隙間がないか確認してください。



(4) (2)で取り付けたホース ϕ 16 をターボチャージャー Assy のオイルアウトレットパイプに取り付け、ホースクランプ 刻印 230 を取り付けます。

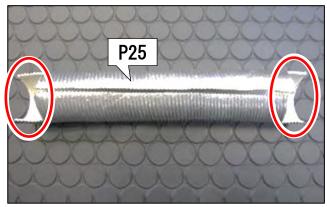
アドバイス

ホースとエキマニ、プーリー、ベルトが干渉しない 様に取り付けます。



(5) 2-(7)で使用したサーモチューブ φ30 の余りを 195mmに切断し、ホースクランプの爪部分の逃げ 加工します。

P25 サーモチューブ φ30 L=500mm



(6) (5) で加工したサーモチューブをホースに被せ、ワイヤー等で 固定します。

アドバイス

ホースとエキマニ、プーリー、ベルトが干渉しない様に取り 付けます。



8. エクステンションパイプの取付け



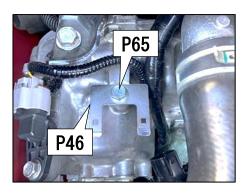
(1) 矢印部の樹脂カバーに差し込まれている、02 センサーコネクター、空燃比センサーコネクターを外します。 ハーネスを固定しているタイラップを切断し、 取付けボルトを取り外し、樹脂カバーを取り外します。



(2) 外した樹脂カバーが取り付けられていた M6 ネジ穴に ハーネスブラケットを取り付けます。

P46:ハーネスブラケット

P65: M6 フランジボルトL=10



(3) カムセンサー、02 センサー、空燃比センサーのハーネスをまとめているビニールテープを取り外し、02 センサー・空燃比センサーコネクターを(2)で取り付けたブラケットに差し込みます。



(4) カムポジションセンサー、カムシャフトタイミングオイルコントロールバルブのハーネスに、遮熱テープ、遮熱シートを巻いて、ワイヤーで固定します。

P95: 遮熱テープ 70mm×1000mm P96: 遮熱シート 300mm×300mm



(5) 純正エキゾーストマニホールドから、02 センサー、空燃比センサーを取り外し、本キットのエクステンションパイプに取り付けます。

灰色コネクター:空燃比センサー エクステンションパイプ上流側ボスへ 黒色コネクター:02 センサー エクステンションパイプ下流側ボスへ

(6) タービンにガスケットを介してエクステンションパイプを取付け、ロックナットを仮付けします。

P3:エクステンションパイプ

P34: ガスケット

P77: M8 ロックナット ×5

(7) ターボチャージャーブラケット No. 3 を仮付けします。

P79 × 4
P12
P77 × 5
P65
P68 × 4
P3

P12: ターボチャージャーブラケット No. 3

P65: M6 フランジボルトL=10 P68: M8 六角ボルト L=15 ×4 P79: M8 プレーンワッシャー ×4

アドバイス

P65: フランジボルト M6 L=10 は後の作業でのインシュレーター取付け用に仮止めします。

(8) エクステンションパイプのフロントパイプ側に、ガスケットを介してジョイントパイプを仮付け します。この際、5-(4)で取付けたエクステンションブラケットを共締めしてください。

P35: ガスケット

P66:M10 六角ボルトL=40 ×2

P75:M10 六角ナット ×2

P78: M10 プレーンワッシャー ×4

(9) 5項で仮付けしていたエキゾーストマニホールドの取付けナットを本締めします。

(6)~(8)で仮締めしてあった M8、M10 のボルト、ナットを本締めします。

エキゾーストマニホールドナット

締付トルク N·m (kgf·m)

T=65 (6.6)

(10) 空燃比センサー、02 センサーに取付けカプラーを接続します。



9. ターボチャージャーインシュレーター部品等の取付け



(1) 2項(20)で固定せずに仮置きしている A/C コンプレッサーを再び浮かせて、コンプレッサー下のホースの 純正クリップのツメを横方向に回します。



- (2) 取り外したホースから水が漏れないように、冷却水を排出するか、ホースに止水クランプを取り付けます。 ※以下の作業においても同様になります。
- (3) 純正オイルクーラーに接続されているホースの下端を取り外します。
 - ※〇部の車両前側のホースの下端のみ



(4) 〇部クリップを緩めてホースを 180 度回転させ、(3) で取り外したホースが A/C コンプレッサーの下を通るようにします。



(5) 右図のようなホースレイアウトにします。 純正ホースに、 ϕ 8- ϕ 10 ジョイントパイプ を使用して、 ϕ 8 ホースを接続します。

アドバイス

接続するクリップの爪の向きは横にして ください。

P30:ホース φ8 L=550mm

P31: ジョイントパイプ φ8-φ10 P84: ホースクランプ刻印 130

(6) 付属の M14 バンジョウボルトと銅ワッシャーを使用して、 ウォーターラインバンジョウ No. 1 をターボチャージャーに 取り付けます。

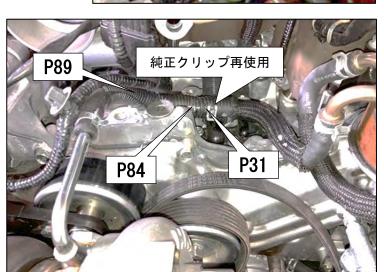
P26: ウォーターラインバンジョウ No.1

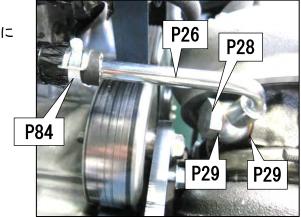
P28:M14 バンジョウボルト

P29:: 銅ワッシャー φ20xφ14×t2

締め付けトルク:N・m (kgf·m)

 $M14 : T = 33 \sim 41 \quad (3.4 \sim 4.2)$





(7) $\phi 8$ ホースを適切な長さに切断し、ウォーターラインバンジョウ No. 1 に接続します。(約 180mm)

P84:ホースクランプ刻印 130

(8) $\exists \mu = 170 \text{ mm}$ (9) $\exists \mu = 170 \text{ mm}$ (10) $\exists \mu = 170 \text{ mm}$ (11) $\exists \mu = 170 \text{ mm}$ (12) $\exists \mu = 170 \text{ mm}$ (13) $\exists \mu$

コルゲートチューブ (ϕ 15) を純正ホースプロテクターの端から、 ϕ 8 ホースに巻き付けます。 ジョイントとホースが、A/C コンプレッサーに直接干渉しないことを確認してください。

P89: コルゲートチューブ ϕ 15

- (9) ホースに干渉しないことを確認しながら A/C コンプレッサーを取り付けます。ベルトが全てのプーリー にかかっている事を確認し、ベルトテンショナーを固定しているアレンキーを外し、ベルトを元の状態 に戻します。
- (10) 付属の M14 バンジョウボルトと銅ワッシャーを使 用して、ウォーターラインバンジョウ No. 2 を ターボチャージャーに取り付けます。

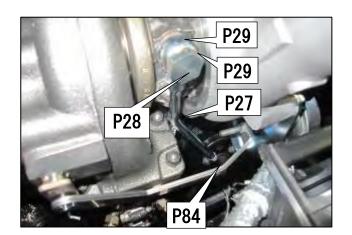
P27: ウォーターラインバンジョウ No. 2

P28: M14 バンジョウボルト

P29: 銅ワッシャー $\phi 20 \times \phi 14 \times t2$

締め付けトルク:N・m(kgf·m)

M14 : T = 33 - 41 (3.4 - 4.2)



(11) 付属の ϕ 8 ホースを約 340mm の長さに切断し、ウォーターラインバンジョウ No. 2 に接続します。

P84:ホースクランプ刻印 130

(12)9-(3)で取り外したホースの 純正パイプに接続されてい るエンジン下部へのホース の右図指示側を外します。





(13) ジョイントパイプ ϕ 8- ϕ 10 を使用して、(12) で外した純正ホース colon 0 ホースを接続します。

(14) 右の写真に示すように、付属のホースクランプ刻印 130 でホースを 固定します。

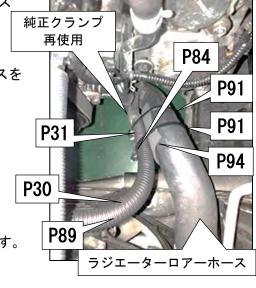
P30: φ8ホース L=550mm

P31: ジョイントパイプ ϕ 8- ϕ 10

P84:ホースクランプ刻印 130

(15) コルゲートチューブ ϕ 15 を 300mm に切断し、ホースを保護します。

P89: コルゲートチューブ ϕ 15



(16) スポンジシートをラジエーター下部ホースに貼り付け、付属のタイラップ L でホースを固定します。

P91:タイラップ 大 ×2 P94:スポンジシート

(17) ターボチャージャー付近のホース、パイプ部分に遮熱シートを貼り付けます。

P96: 遮熱シート 300mm×300mm

(18) 右図のようにオイルインレットホースをレイアウトし、付属の M12 バンジョウボルトと銅ワッシャーを使用して、オイルイン レットバンジョウをターボチャージャーに仮付けします。

P15: M12 バンジョウボルト

P16: 銅ワッシャー ϕ 17× ϕ 12×2

(19) 干渉、引張りがないことを確認し、仮締めしていたオイルイン レットバンジョウとオイルインレットオイルホース、および、 M12 バンジョウボルトを締め付けます。

締め付けトルク:N・m (kgf·m)

M12 : T = 17 - 23 (1.8 - 2.4)

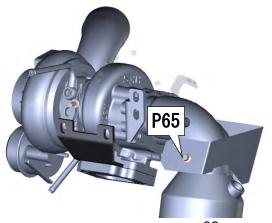
(20) 左側のファンモーターハーネスをオイルホースにタイラップ で固定し、ハーネスがファンに引っかからないようにします。

P92:タイラップ 中 ×3

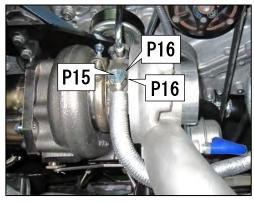
(21) インシュレーターNo. 2 を取付けます。

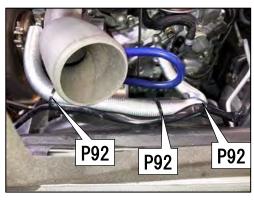
P54: ターボチャージャーインシュレーターNo. 2

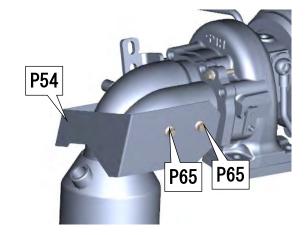
P65: フランジボルト M6 L10 ×3











(22)4項(5)と、8項(7)で取り付けたM6フランジボルトにインシュレーターを差し込み締め付けます。

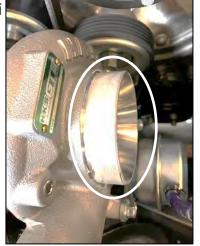


10. エアクリーナー、サクションパイプの取付け



(1) ブローバイ過多の車両においては、液化したものが、シリコンホース内面に付着し、サクションホースが抜けやすくなる場合があります。

コンプレッサハウジングのサクションホース取付け部にオイルパン 取付けに使用した液体ガスケット 1217G を薄く塗布します。



注意

●液体ガスケットを、シリコンホース側に塗布すると、シリコンホースをコンプレッサハウジングに取付ける際に、液体ガスケットが空気流路にはみ出し、ターボ側に混入する恐れがあるため、必ずコンプレッサハウジング側に液体ガスケットを塗布してください。

(2) スーパーパワーフローとサクションパイプを取り付けます。

P4:サクションパイプ ϕ 80

P41:スーパーパワーフロー

P42:シリコンホース ϕ 80 x 2

P47:ホースバンド #52 x 4

(3) ブローバイホースを A/C コンプレッサー横に移動させます。 ジョイントパイプ ϕ 12 と、ホースクランプを使用して ϕ 12 ホース L=200 を接続します。

P51:ホースφ12 L=200mm

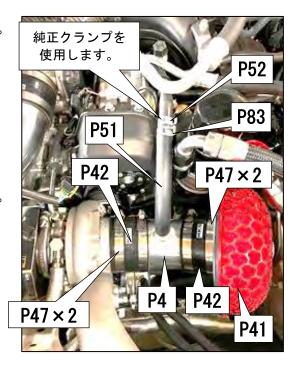
P52: ジョイントパイプ ϕ 12

P83:ホースクランプ刻印 180

(4) 延長したブローバイホースを、サクションパイプに接続し、ホースクランプで固定します。コルゲートチューブφ22を被せます。

P83:ホースクランプ刻印 180

P90: コルゲートチューブ ϕ 22





11. インタークーラーの取付け

	パー	-ツリス	٢	
		No.	品名	数量
P7	Dao	P7	インタークーラー	1
.,	P38	P36	インタークーラーブラケット No. 1	1
		P37	インタークーラーブラケット No. 2	1
1		P38	インタークーラーブラケット No. 4	1
1777-1770		P39	スペーサー φ16	2
		P61	M8 フランジボルト L15	4
		P62	M8 フランジボルト L10	1
		P63	M6 フランジボルト L35	2
		P67	M8 六角ボルト L35	7
P36	P37 P39	P71	M8 低頭キャップボルト L35	1
		P73	M8 フランジナット	2
		P74	M6 フランジナット	2
		P80	M8 プレーンワッシャー φ18	8
		P86	スペーサー	8
	0	P88	コルゲートチューブ φ10	2
		P93	タイラップ 小	4

(1) 左右のエアパックセンサーの配線にコルゲートチューブ ϕ 10 を取り付け両端をタイラップ S で固定します。

P88: コルゲートチューブ ϕ 10 ×2

P93:タイラップ小 ×4

アドバイス

リインフォースメントのエッジ部に近い箇所に取り付けてください。

(2) リインフォースメントと車両の間にスペーサー ϕ 25× ϕ 10×L15を入れて、(1)リインフォースメントを取り付けます。

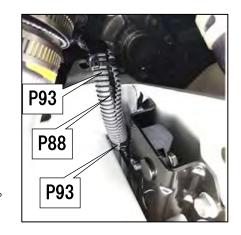
車両左側の取付け点の下側 1 カ所のボルトは、ウォッシャータンクとの干渉を回避するため、低頭ボルトを使用してください。

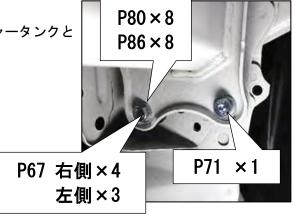
P67: M8 六角ボルトL35 x 7

P71:M8 低頭キャップボルトL35

P80: M8 プレーンワッシャー ×8

P86: \mathcal{A}^{-} ψ ψ ϕ 25 \times ϕ 10 \times L15 \times 8





締め付けトルク: N·m (kgf·m)

T= 32 (3.3) (低頭キャップボルト、六角ボルト)

(3) 2項(4)で加工したフロントバンパーブラケットと、 インタークーラーブラケット No. 3 の間に、スペーサー φ16 を入れ、M6 フランジボルト L35 と、M6 フランジ ナットを使って固定します。

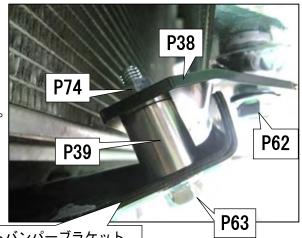
※フランジナットが上部になるように固定してください。

P38: インタークーラーブラケット No. 4

P39:スペーサー ϕ 16 ×2

P63:M6 フランジボルト L35 ×2

P74: M6 フランジナット ×2



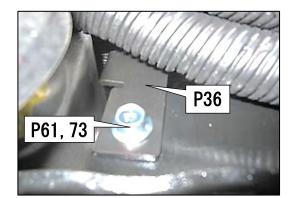
フロントバンパーブラケット

(4) インタークーラーブラケット No.1 と、No.2 を、 2項(2)で加工したリインフォースメントに仮付けします。

P36: インタークーラーブラケット No. 1 P37: インタークーラーブラケット No. 2

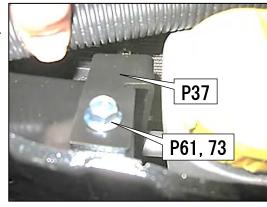
P61: M8 フランジボルト L15 ×2

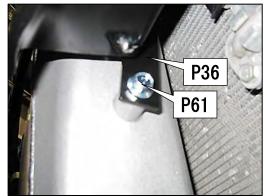
P73: M8 フランジナット ×2

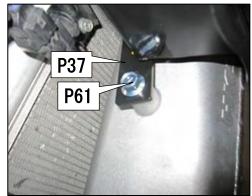


(5) インタークーラーの両サイドには、M8 フランジボルト L15 を 使用し、インタークーラー下側には、 M8 フランジボルト L10 を使用して仮付けしてください。

P61: M8 フランジボルト L15 x 2 P62: M8 フランジボルト L10







(6) インタークーラーが A/C コンデンサーや、リインフォースメントに干渉しないように、仮付けした 箇所を本締めしてください。

アドバイス

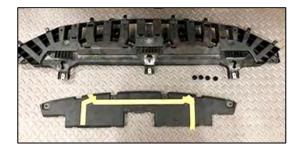
可能な限りインタークーラーを水平に取り付けてください。

- (7) フロントバンパーカバーロアーを仮付けします。
- (8) インタークーラー下部の外形をフロントバンパーカバーロアーに罫書きます。



(9) クリップを外し、フロントバンパーカバーロアーの、 罫書いた部品を取り外します。





(10) 罫書いたラインに沿って、内側を除去します。



(11)インタークーラーと干渉しないことを確認し、 フロントバンパーカバーロアーを取り付けます。

アドバイス

干渉がある場合、フロントバンパーを取り付ける際 に取り付けが困難になります。



12. パイピングの取付け

パーツリスト							
	No.	品名	数量				
P5	P5	インタークーラーパイプ φ60	2				
	P6	チャンバーパイプ φ70	1				
P6	P43	シリコンホース φ60 L70	3				
P43 P49	P44	シリコンホース φ60 L85	1				
	P45	シリコンホース φ74-79	1				
P96	P48	ホースバンド #48	2				
The same of the sa	P49	ホースバンド #40	8				
P45 P48	P72	M4 ボタンボルト L10	2				
	P96	遮熱シート 300mm×300mm	1				
LDCCCO .							

(1) インタークーラーパイプをシリコンホース φ60 L70, φ60 L85 ホースバンド#40 を使用 して取り付けます。

P5:インタークーラーパイプ

P43: シリコンホース φ 60 L70

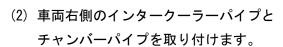
P44: シリコンホース φ 60 L85

P49:ホースバンド #40 ×4

アドバイス

シリコンホース ϕ 60の長さ違いに注意して

ください。純正ラジエータースポンジを、パイプの通る箇所を切り取ってください。



P5: インタークーラーパイプ

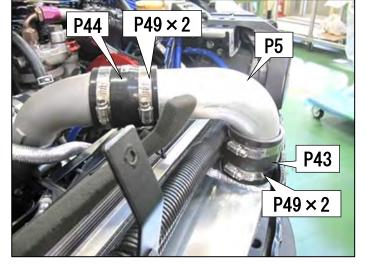
P6:チャンバーパイプ

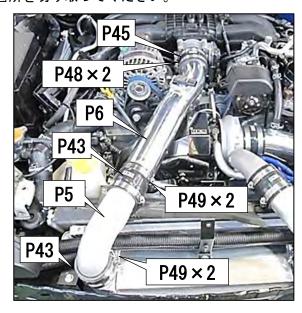
P43: シリコンホース φ 60 L70 × 2

P45: シリコンホース φ74-79

P48:ホースバンド #48 ×2

P49:ホースバンド #40 ×4



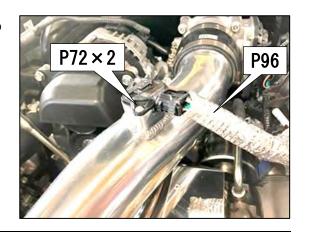


(3) 遮熱シートを適度な大きさに切り、エアフローセンサーの 配線に貼付け、ワイヤーで固定してください。

P96: 遮熱シート

(4) エアフローセンサーをチャンバーパイプに取り付けます。

P72: M4 ボタンボルトL10 ×2



13. ノーマルパーツの取付け

整備要領書に従って作業を行ってください。

パーツリスト							
	No.	品名	数量				
P94	P69	M6 六角ボルトL25	1				
	P70	M6 六角ボルトL15	1				
	P76	M6 六角ナット	1				
	P81	M6 大径ワッシャー	3				
	P87	スペーサーφ20×φ6×L10	1				
	P94	スポンジシート 50mm×50mm	2				

(1) ラジエーターサポートの裏側のパイプ近接部にスポンジシートを貼り付けます。

P94: スポンジシート 50mm×50mm ×2

(2) ラジエーターサポートを取り付けます。 パイプとラジエーターサポートが干渉しない事を確認してください。





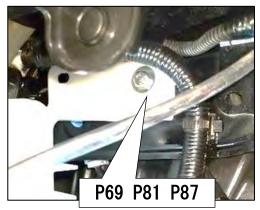
(3) フードサポートロッドのスポンジの位置を図の位置に移動します。



(4) 六角ボルトのネジ部を脱脂し、スリーボンド TB1324 を薄く塗布し、2項(23)で追加工した⑪ウォッシャー タンクを取り付けます。上側の取付け箇所に、車体と ウォッシャータンクの間にスペーサーを挟み リインフォースメントとの干渉を避けて取り付けます。

P69: M6 六角ボルト L25 P70: M6 六角ボルト L15

P81: M6 大径ワッシャー ×2 P87: スペーサー ϕ 20 × ϕ 6 × L10





(5) 1項(13)で外した⑫ホーンを外した純正ボルトと M6 六角ナット、M6 大径ワッシャーを使用して、 車両右側リインフォースメント取付け部の下側の孔に取り付けてください。

P76:M6 六角ナット ×1

P81:M6 大径ワッシャー ×1





- (6) 1項と2項で外した部品を取り付けてください。
- (7) エンジンオイルを入れてください。
- (8)ホース脱着で抜けた分のクーラントを補充してください。
- (9) バッテリーマイナス端子を接続してください。



14. 取付け後の確認

付属の遮熱材は、必要に応じターボチャージャー、排気系部品周辺の高温となる部分に貼付けてください。

P95: 遮熱テープ 70mm×1000mm P96: 遮熱シート 300mm×300mm

付属のタイラップとスポンジシートは、必要に応じ各部品の干渉防止に使用してください。

P91, P92, P93: タイラップ

P94:スポンジシート

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

15.工場出荷時の設定

ターボチャージャーアクチュエーター設定圧力は、実走ブースト 60~70kPa(0.61~0.71kgf/cm)に 設定されています。

16. 自動車排出ガス試験結果証明書について

製品に付属されている自動車排出ガス試験結果証明書は車検等で提示が必要となる場合がありますので、車検証と一緒に大切に保管してください。

11001-AT011 ボルトオンターボ プロキット GTⅢ-RS 排出ガス試験結果証明書対応車種

メーカー	車名	車両型式	E/G 型式	年式	最終減速比 及び変速機	証明書 No
トヨタ	GR86	3BA-ZN8	FA24	2021/10~	4.100、MT	2400019
スバル	BRZ	3BA-ZD8	FA24	2021/08~	4.100、MT	2400018

[※]対応車種は2024年8月現在のものになります。



株式会社 エッチ・ケー・エス 〒418-0192 静岡県富士宮市北山 7181 https://www.hks-power.co.jp/