

2 エンジン

2-1 エンジンコントロール2-2

- [1] 概要2-2
- [2] 故障診断2-8
- [3] 自己診断2-9
- [4] メモリ・クリア2-11

2-2 エンジンメカニカル2-12

- [1] 概要2-12
- [2] 圧縮圧力2-15
- [3] 点火時期2-15
- [4] アイドリング回転数2-16
- [5] アイドルバキューム2-17
- [6] CO・HC濃度2-17
- [7] バルブクリアランス2-18

2-3 フューエルシステム2-19

- [1] 概要2-19
- [2] スロットルボディ (EN07F)2-24
- [3] インテークマニホールド
(EN07F)2-25
- [4] インテークマニホールド
(EN07Y)2-26
- [5] インテークマニホールド
プロテクター2-29
- [6] スーパーチャージャー
(EN07Y)2-30
- [7] 吸気温センサー2-34
- [8] ISCバルブ2-34
- [9] O2センサー2-35
- [10] プレッシャーレギュレーター2-36
- [11] フューエルインジェクター2-36
- [12] フューエルパイプ (EN07F)2-37
- [13] フューエルパイプ (EN07Y)2-38

2-4 エミッション

コントロールシステム2-39

- [1] 概要2-39
- [2] キャニスター2-41
- [3] 2ウェイバルブ2-42

2-5 エキゾーストシステム2-43

- [1] 概要2-43
- [2] マフラー (EN07F)2-44

2-6 イグニッション2-49

- [1] 概要2-49

2-7 スターティング&

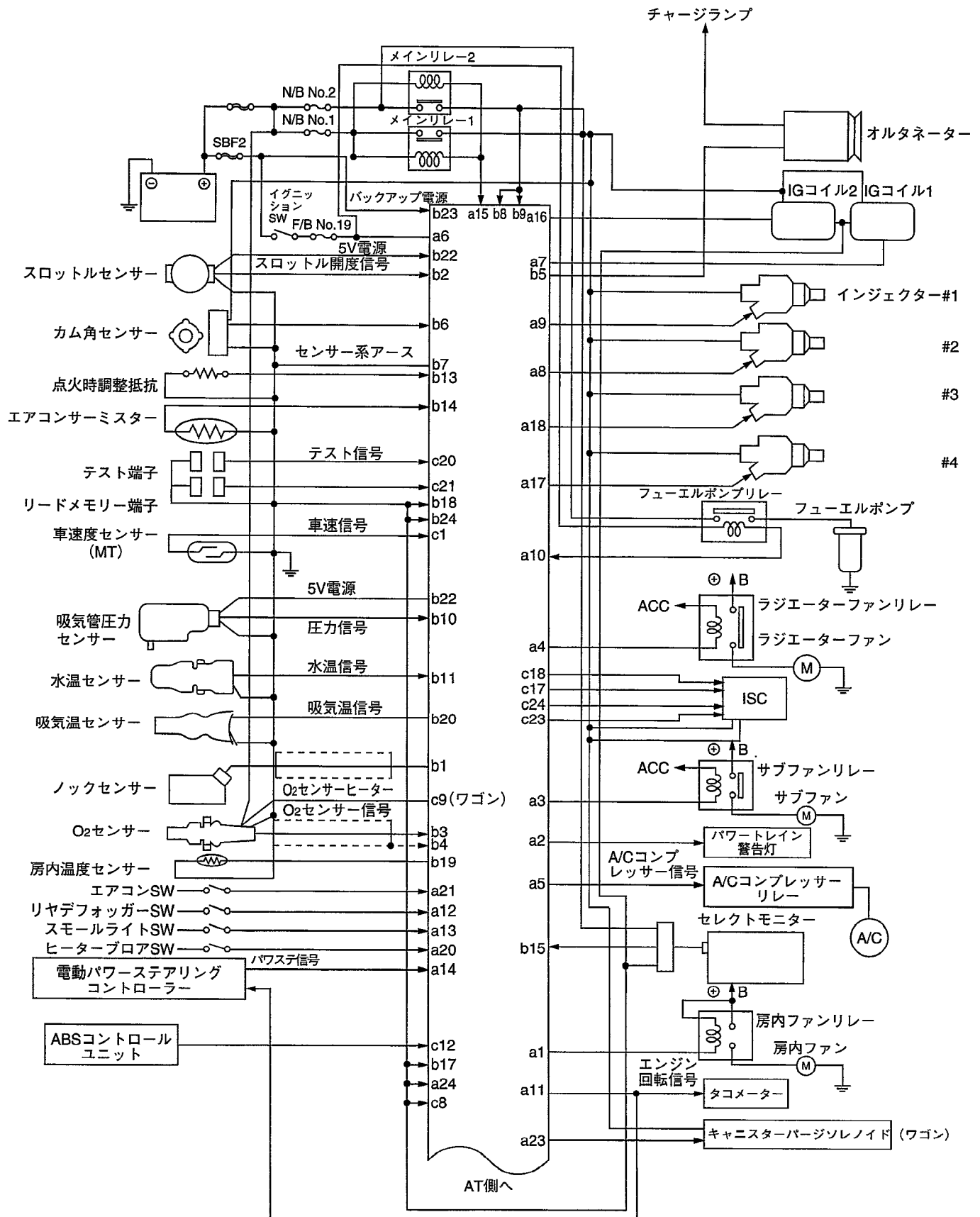
チャージング2-50

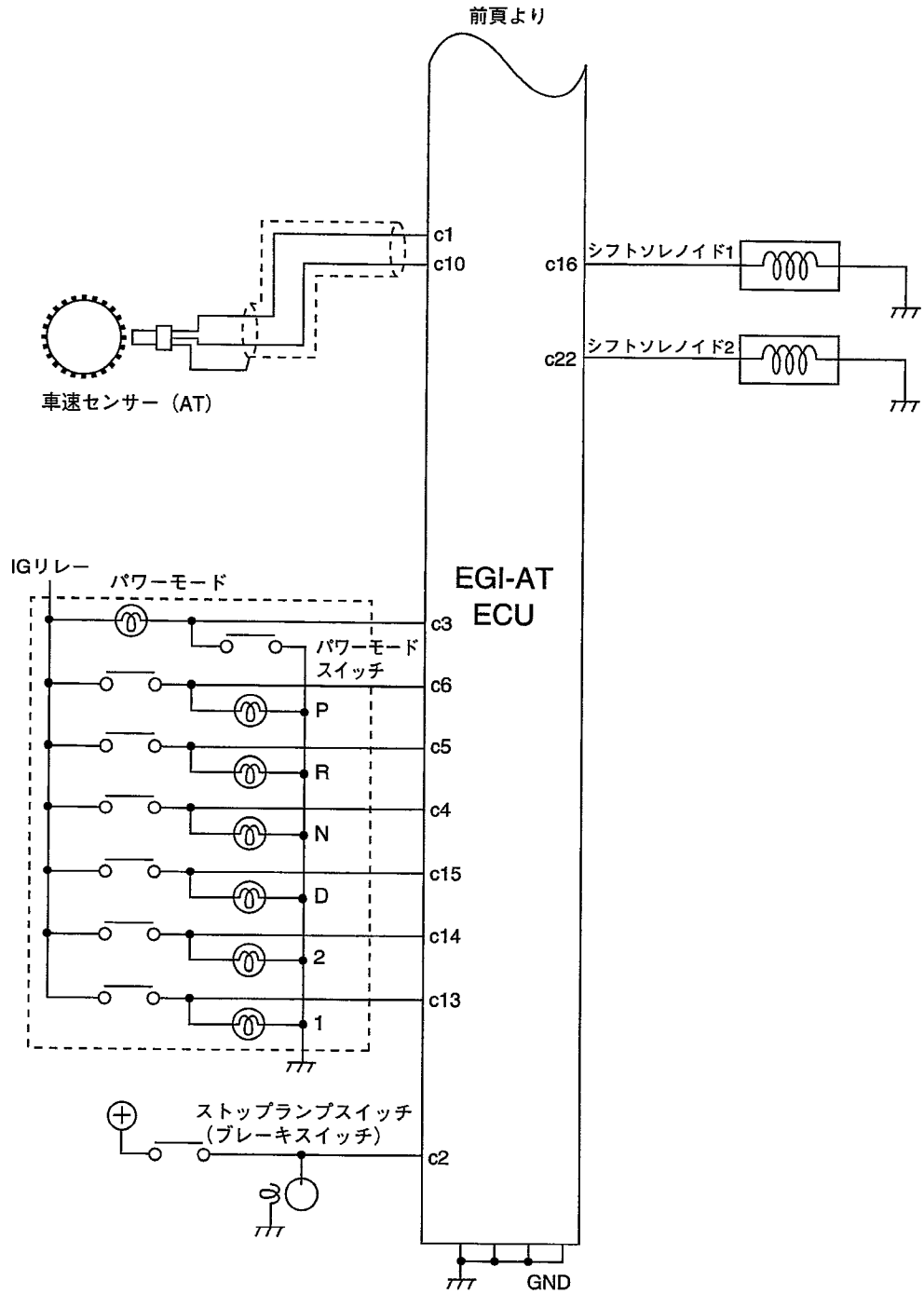
- [1] 概要2-50



〔1〕概要

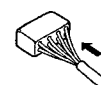
<入出力図>





エンジンコントロール

<入出力電圧値>



9	8	7	6	5	4	3	2	1	9	8	7	6	5	4	3	2	1	9	8	7	6	5	4	3	2	1
18	17	16	15	14	13	12	11	10	18	17	16	15	14	13	12	11	10	18	17	16	15	14	13	12	11	10
24	23	22	白			21	20	19	24	23	22	グレー			21	20	19	24	23	22	緑			21	20	19

a : R133

c : R135

b : R134

TE0540P

区分	点検系統	端子番号	線色	電圧値		備考
				IG SW ON(エンジン停止)	アイドリング	
電源	メイン電源1	b9	R	10~13V	13~14V	
	メイン電源2	b8	R	10~13V	13~14V	
	バックアップ電源	b23	WR	10~13V	13~14V	
	センサー系電源	b22	RY	5V	5V	
入力	IG SW	a6	LY	10~13V	13~14V	
	カム角センサー⊕	b6	GW	約0V	入出力波形図参照	
	スロットル開度	b2	R	全閉：0.5V 全開：4.3V	0.5V (スロットル全閉)	特性グラフも参照のこと
	ノックセンサー	b1	W	入出力波形図参照		
	O ₂ センサー	b3	W	0~1V	入出力波形図参照	
	O ₂ センサーシールド	b4	Gr	0V		
	圧力センサー信号	b10	YG	約2.2V (大気圧)		(NA車)特性グラフも参照のこと
	圧力センサー信号	b10	YG	約1.4V (大気圧)		(MSC車)特性グラフも参照のこと
	水温センサー	b11	WB	40℃(約2.0V) 60℃(約1.2V) 80℃(約0.8V)		特性グラフも参照のこと
	A/Cサーモ信号	b14	LgB			
	点火時期調整	b13	YL	未接続時：5V 接続時：0.5~4.5V		
	吸気温度センサー	b20	WL	20℃(約3V) 40℃(約2V) 60℃(約1.3V)		特性グラフも参照のこと
	房内温度センサー	b19	LgW	20℃(約3.6V) 40℃(約2.8V) 60℃(約2V)		特性グラフも参照のこと
	リヤデフォグガー	a12	BL	SW OFF時：0V SW ON時：10~14V		
	スモールライト	a13	RG	SW OFF時：0V SW ON時：10~14V		
	パワステ信号	a14	GY	転だ時 (信号ON) 0V 直進時 (信号OFF) 5V		
	ヒーターブロー	a20	BrW	SW OFF時：10~14V SW ON時：2V以下		
	A/C信号	a21	GW	SW ON時：10~14V SW OFF時：0V		
	車速センサー	c1	GB	入出力波形図参照 走行状態		(MT車)
	車速センサー⊕	c1	W	入出力波形図参照 走行状態		(AT車)
	車速センサー⊖	c10	B			
	ブレーキSW	c2	LgW	ブレーキペダル踏み込み時 10~14V ブレーキペダル開放時 0V		
	パワーモードSW	c3	G	SW ON時：0V SW OFF時：10~14		

エンジンコントロール

区分	点 検 系 統	端子 番号	線色	電 圧 値		備 考
				IG SW ON(エンジン停止)	アイドリング	
入 力	Pレンジ	c6	YG	Pレンジ時：10～14V Pレンジ以外：0		
	Rレンジ	c5	RW	Rレンジ時：10～14V Rレンジ以外：0		
	Nレンジ	c4	YB	Nレンジ時：10～14V Nレンジ以外：0		
	Dレンジ	c15	YW	Dレンジ時：10～14V Dレンジ以外：0		
	2レンジ	c14	YR	2レンジ時：10～14V 2レンジ以外：0		
	1レンジ	c13	YL	1レンジ時：10～14V 1レンジ以外：0		
	テスト端子	c20	BY	端子開放時：5V 端子接続時：0V		
	リードメモリー端子	c21	LgW	端子開放時：5V 端子接続時：0V		
出 力	点火出力#1	a7	YR	約0V	入出力波形図参照	
	点火出力#2	a16	YB	約0V	入出力波形図参照	
	インジェクター#1	a9	GY	10～13V	入出力波形図参照	
	インジェクター#2	a8	GL	10～13V	入出力波形図参照	
	インジェクター#3	a18	GR	10～13V	入出力波形図参照	
	インジェクター#4	a17	GB	10～13V	入出力波形図参照	
	オルタネーター	b5	WG	停止時(非作動時)：5.5～8.5V 作動時：0Vと5.5～8.5V(デューティ)		周期50ms
	セレクトモニター	b15	LW	約5V		
	ABSアイドルアップ信号	c12	LR			
	ISC #1	c18	G	0または10～13V	0Vと13～14Vのパルス	入出力波形図参照
	ISC #2	c17	Gor	0または10～13V		
	ISC #3	c24	GB	0または10～13V		
	ISC #4	c23	GL	0または10～13V		
	房内ファンリレー	a1	LW	非作動時：10～14V 作動時：約0V		
	パワートレイン警告灯	a2	Lg	消灯時：10～14V 点灯時：約0V		
	サブファン	a3	BY	非作動時：10～14V 作動時：約0V		
	ラジエーターファンリレー	a4	GB	非作動時：10～14V 作動時：約0V		
	A/Cコンプレッサー制御	a5	LY	非作動時：10～14V 作動時：約0V		
	F/Pリレー	a10	LB	停止時（非作動時）：10～14V 作動時：約0V		
	タコメーター出力	a11	Y	10～13V	0Vと10～14V(デューティ)	
	セルフシャットオフ	a15	B	約0V	約0V	
	CPCソレノイド	a23	WG	10～13V	入出力波形図参照	ワゴンのみ
	O ₂ センサーヒーター	c9	YG	10～13V	入出力波形図参照	ワゴンのみ
	シフトソレノイド1	c16	GB	1速時：10～13V 2速時：0V 3速時：0V		
	シフトソレノイド2	c22	GW	1速時：10～13V 2速時：10～13V 3速時：0V		
アース	センサー系アース	b7	GB	常時：約0V		
	パワー系アース	b17	W	常時：約0V		
	パワー系アース	c8	BG	常時：約0V		
	パワー系アース	a24	BL	常時：約0V		
	制御系アース	b18	B	常時：約0V		
	制御系アース	b24	B	常時：約0V		

エンジンコントロール

＜セレクトモニターデータ表示内容＞

データ項目	単 位	車 種		参 考 値 注 記
		ワゴン	バン・トラック	
バッテリー電圧	(V)	○	○	13～14V
車速	(km/h)	○	○	メーター車速と一致
エンジン回転数	(rpm)	○	○	アイドルで700～850rpm (エンジン暖機後エアコンOFF)
エンジン水温	(℃)	○	○	ラジファン作動後90℃～
スロットル開度	(deg)	○	○	全閉時0～1.8deg
点火時期	(deg)	○	○	アイドルで3～15deg
インジェクター噴射時間	(ms)	○	○	アイドルで1.5～3.0ms
ISCデューティ	(%)	○	○	アイドルで8～15%
O ₂ センサー	(V)	○	○	活性時に0～1.0V
A/F補正值	(%)	○	○	活性時に±20以内
吸入管相対圧力	(mmHg)	○	○	アイドルで－500～－350mmHg
吸入管絶対圧力	(mmHg)	○	○	アイドルリング時260～410mmHg
ノックセンサー出力電圧	(V)	○	○	通常時約2.5V
吸気温度	(℃)	○	○	外気温度+10～50℃
ALTデューティ	%	○	○	通常時0%
CPCデューティ	%	○	×	暖機後0～100%
O ₂ センサーヒーター制御デューティ	%	○	×	低水温時0～100% (暖機後約35%)

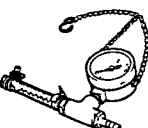
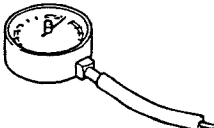
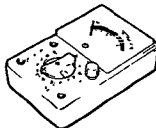
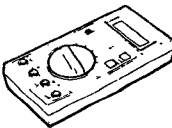
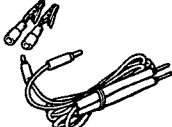
エンジンコントロール

<LED表示内容>

表示内容	車 種		点 灯	消 灯	備 考
	ワゴン	バン・トラック			
テストモード端子	○	○	コネクター結合時	コネクター分離時	
リードメモリ端子	○	○	コネクター結合時	コネクター分離時	
パワートレインランプ信号	○	○	ランプ点灯時	非点灯時	
O ₂ センサー活性化	○	○	O ₂ センサー活性	O ₂ センサー非活性	
O ₂ モニター	○	○	A/Fリッチ	A/Fリーン	
電気負荷信号	○	○	あり	なし	
イグニッションSW	○	○	イグニッションSW ON時	イグニッションSW OFF時	
ストップランプSW	○	○	ブレーキを踏んだ時	同踏まない時	
アイドルSW	○	○	アイドル時	アクセルを踏んだ時 (2deg以上)	
エアコンサーモ	○	○	エバポレーター温度が高い		エアコン付き
プロアファン入力信号	○	○	プロアファン作動時	プロアファン非作動時	
エアコンSW	○	○	エアコンSW ON時	エアコンSW OFF時	エアコン付き
エアコンリレー	○	○	エアコンSW作動時	エアコンSW非作動時	エアコン付き
ラジファンリレー1	○	○	ラジファンリレーON時	ラジファンリレーOFF時	
燃料ポンプリレー	○	○	燃料ポンプON時	燃料ポンプOFF時	
セルフシャットリレー	○	○	セルフシャット作動時	セルフシャット非作動時	
パワステ信号	○	○	パワステ作動時	パワステ非作動時	パワステ付き
ABS作動信号	○	○	ABS作動時	ABS非作動時	ABS付き
ABSモニター	○	○	ABSモニター作動時	ABSモニター非作動	ABS付き
E/G房内ファン	○	○	E/G房内ファン作動時	E/G房内ファン非作動時	
ラジファンリレー2	○	○	ラジファンリレーON時	ラジファンリレーOFF時	

エンジンコントロール

<準備品>

区 分	イラスト	工具番号	名 称	用 途
ST		22771AA010	セレクトモニター本体	ECU入力信号や制御データをモニターし、不具合系統の診断を行う
		24082KA010	セレクトモニターカートリッジ	
計器・工具		—	タイミングライト	点火時期の点検
		—	燃圧計	燃料圧力測定
		—	バキュームゲージ	インテークマニホールドの負圧点検
			サーキットテスター (アナログタイプ)	各電圧・回路抵抗測定
			サーキットテスター (デジタルタイプ)	各電圧・回路抵抗測定
			テストリード線ワニ口クリップ	各電圧・回路抵抗測定

〔2〕故障診断

<基本点検>

1. バッテリー電圧および比重
2. ヒューズ、ヒューズブルリンクの状態
3. 各キャップ類がきちんと締まっているか
4. インテークマニホールドの負圧
5. エンジンアースの点検
6. 燃圧の点検
7. 圧縮圧力の点検
8. 点火時期の点検

標準点火時期：

	MT車	AT車
NA (EN07F)	10°±3°/ 750±50	10°±3°/ 750±50
SC (EN07Y)	10°±3°/ 750±50	10°±3°/ 750±50

[3] 自己診断

<操作方法>

(1) セレクトモニターによる方法（リードメモリー）

1. IG SWをOFFにする。
2. 車体側のセレクトモニターコネクタにセレクトモニターを接続する。
3. IG SWをONにする。（エンジンは停止状態）
4. 画面表示に従って操作を行い「全ダイアグコードの点検」，または個別システムの「ダイアグコードの点検」を選択し，故障コード（ダイアグノーシスコード）を確認する。

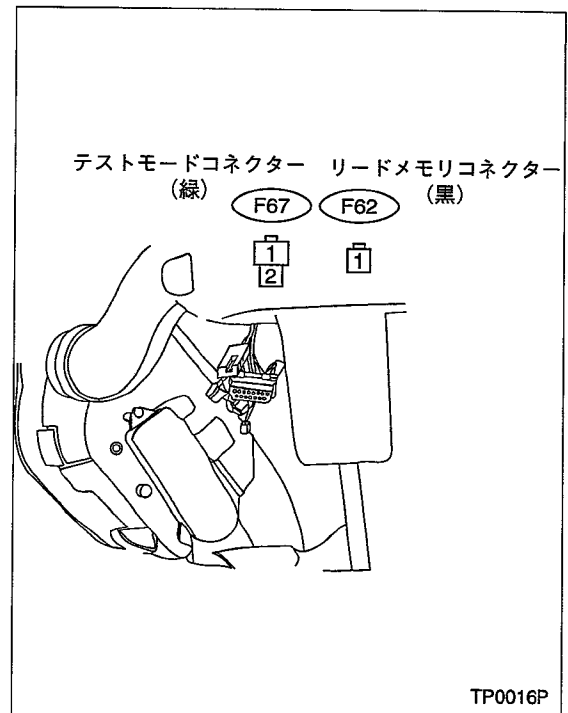
注意：セレクトモニター操作要領は「別冊セレクトモニター取扱要領書」を参照すること。

(2) セレクトモニターによる方法（Dチェック）

1. エンジンを暖機運転する。
2. IG SWをOFFにする。
3. テストモードコネクタ（F67，F68：緑2極）を接合する。
4. 車体側のセレクトモニターコネクタにセレクトモニターを接続する。
5. IG SWをONにする。（エンジンは停止状態）
6. 画面表示に従って操作を行い，個別システムの「Dチェック」を選択しDチェックを行う。なお，故障コードが複数検出されている場合は，小さい番号から（順番が指示されている場合を除く）1つずつ故障診断・修理・Dチェックを行い，その故障コードが消えていることを確認し次の故障コードの故障診断を行う。

(3) パワートレイン警告灯による方法（リードメモリー）

1. IG SWをOFFにする。
2. リードメモリーコネクタ（F62，F63：黒1極）を接続する。
3. IG SWをONにする。（エンジンは停止状態）
4. パワートレイン警告灯の点滅状況を表の手順に従い確認し，作業を進める。



手順	作 業	基 準 値	基 準 値 内 の 場 合	基 準 値 外 の 場 合
1	パワートレイン警告灯点滅の確認	点滅する	手順2の故障コードの確認を行う	パワートレイン警告灯の異常に関する点検を行う
2	故障コードの確認 パワートレイン警告灯の点滅により，故障コードの表示を確認する	表示あり	故障コードに基づく点検を行う	Dチェックを実施し現在の不具合を確認する (4)へ進む

エンジンコントロール

(4) パワートレイン警告灯による方法 (Dチェック)

1. エンジンを暖機運転する。
2. IG SWをOFFにする。
3. テストモードコネクター (F67, F68: 緑2極) を接合する。
4. IG SWをONにする。(エンジンは停止状態) 以下表の手順に従い作業を進める。

手順	作 業	基 準 値	基 準 値 内 の 場 合	基 準 値 外 の 場 合
1	パワートレイン警告灯点灯の確認	点灯する	手順2のフューエルポンプの点検を行う	パワートレイン警告灯の異常に関する点検を行う
2	フューエルポンプの点検 フューエルポンプの作動音がIG SWをONの後2秒間聞こえることを確認する。 参考: エンジンルームのフューエルホースに手を触れ、脈動により点検することもできる	作動音または脈動があること	手順3の各ソレノイドバルブの点検を行う	フューエルポンプ回路の点検を行う
3	各ソレノイドバルブの点検 キャニスターバージ・ソレノイドの作動音(カチカチ音)がすることを確認する	作動音あり	手順4のラジエーターファンの点検を行う	該当するソレノイドバルブ系回路の点検を行う
4	ラジエーターファンの点検 ラジエーターファンが断続的に作動することを確認する	作動する	手順5の診断用信号入力操作と故障コードの点検を行う	ラジエーターファン系回路の点検を行う
5	診断用信号入力操作と故障コードの点検 1) スロットルセンサー信号を入力する • アクセルペダルをゆっくりといっぱいまで踏み込んで戻す 2) エンジンを始動する 注意: AT車はPレンジで始動する 3) 車速センサー信号を入力する • 10km/hで走行する 4) O ₂ センサー信号を入力する • エンジン回転を1分間以上2000～3000rpmに保ちO ₂ センサーを活性化する 5) パワートレイン警告灯の点灯状態を確認する	パワートレイン警告灯が故障コードを表示する	異常あり 故障コードに基づく点検を行う 参考: 故障コードが複数検出されている場合は、小さい番号から(順番が指示されている場合を除く)1つずつ故障診断・修理・Dチェックを行い、その故障コードが消えていることを確認し次の故障コードの故障診断を行う	正常(点滅するが故障コードは表示しない)

[4] メモリ・クリア

<操作方法>

(1) セレクトモニターによる方法

1. IG SWをOFFにする。
2. 車体側のセレクトモニターコネクタにセレクトモニターを接続する。
3. IG SWをONにする。
4. 個別システムの「メモリ・クリア」を選択し、画面に従い操作する。
5. IG SWをOFFにする。

(2) コネクタ接続による方法

1. IG SWをOFFにする。
2. テストモードコネクタ（F67, F68：緑2極）を接続する。
3. リードメモリコネクタ（F62, F63：黒1極）を接続する。
4. IG SWをONにする。（エンジンは停止状態）以下表の手順に従い作業を進める。

手順	作 業	基 準 値	基 準 値 内 の 場 合	基 準 値 外 の 場 合
1	パワートレイン警告灯点灯の確認	点灯する	手順2のフューエルポンプの点検を行う	パワートレイン警告灯の異常に関する点検を行う
2	フューエルポンプの点検 フューエルポンプの作動音がIG SWをONの後2秒間聞こえることを確認する 参考：エンジンルームのフューエルホースを手で触れ、脈動により点検することもできる	作動音または脈動があること	手順3の各ソレノイドバルブの点検を行う	フューエルポンプ回路の点検を行う
3	各ソレノイドバルブの点検 キャニスターパージ・ソレノイドの作動音（カチカチ音）がすることを確認する	作動音あり	手順4のラジエーターファンの点検を行う	該当するソレノイドバルブ系回路の点検を行う
4	ラジエーターファンの点検 ラジエーターファンが断続的に作動することを確認する	作動する	手順5の診断用信号入力操作と故障コードの点検を行う	ラジエーターファン系回路の点検を行う
5	診断用信号入力操作と故障コードの点検 1) スロットルセンサー信号を入力する • アクセルペダルをゆっくりといっぱいまで踏み込んで戻す 2) エンジンを始動する 注意：AT車はPレンジで始動する 3) 車速センサー信号を入力する • 10km/hで走行する 4) O ₂ センサー信号を入力する • エンジン回転を1分間以上2000～3000rpmに保ちO ₂ センサーを活性化する 5) パワートレイン警告灯の点灯状態を確認する	パワートレイン警告灯が故障コードを表示する	異常あり 故障コードに基づく点検を行う 参考： 故障コードが複数検出されている場合は、小さい番号から（順番が指示されている場合を除く）1つずつ故障診断・修理・Dチェックを行い、その故障コードが消えていることを確認し次の故障コードの故障診断を行う	正常（点滅するが故障コードは表示しない）

5. パワートレイン警告灯が正常時の点滅表示になることを確認する。

注意：故障コードを表示したときは、そのコードに基づく点検を再び実施する。

6. IG SWをOFFにし、テストモードコネクタ、リードメモリーコネクタを分離し、終了する。

2-2	エンジンメカニカル
-----	-----------

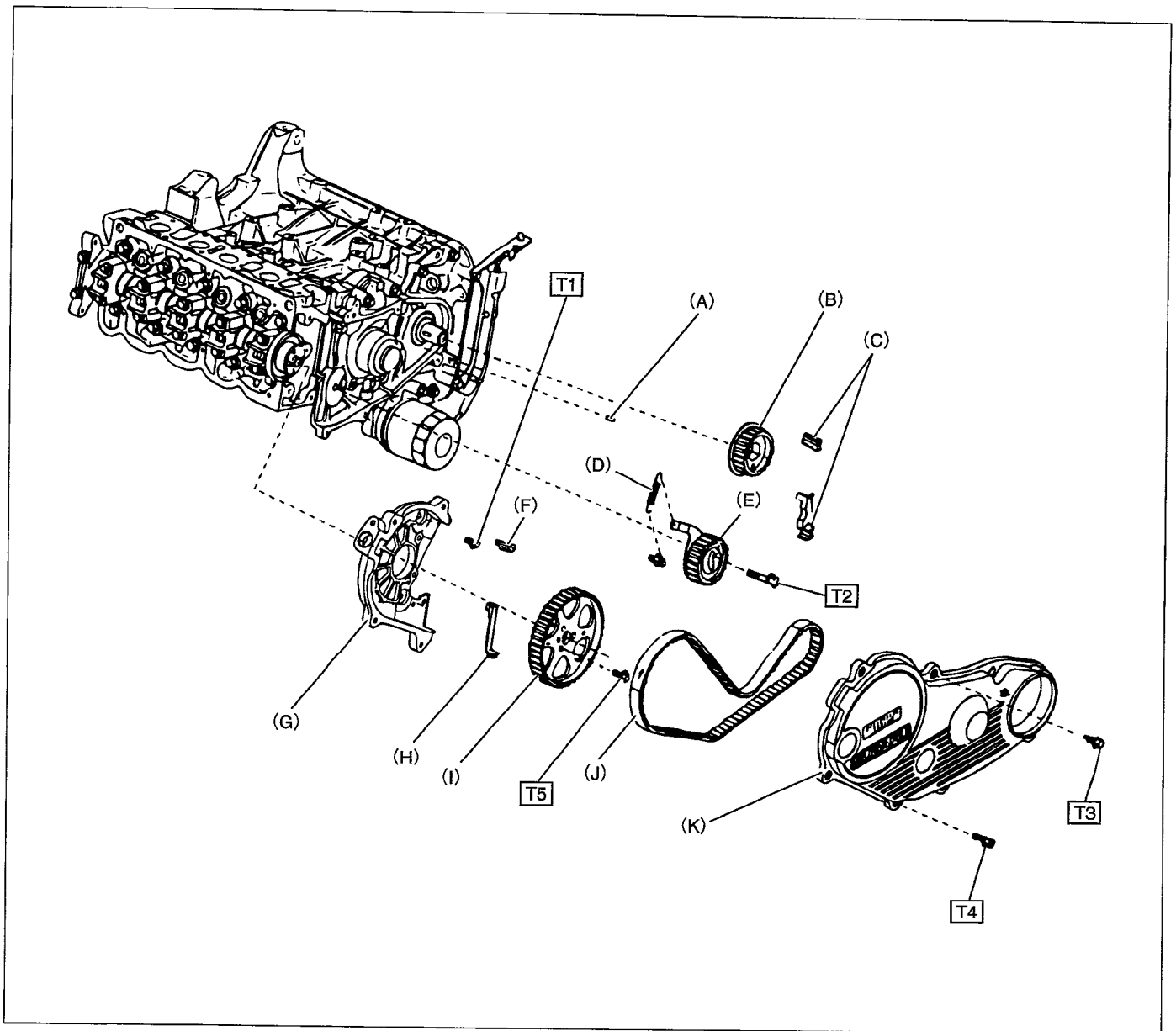
〔1〕 概要

＜仕様＞

エンジン区分		EN07F	EN07Y
シリンダー配置		直列4気筒横置	
総排気量 (cc)		658	
内径×行程 (mm)		56.0×66.8	
圧 縮 比		10.2	8.9
弁機構	方 式	SOHC	
	バルブ数	吸気1排気1	
燃料供給方式		EGi (MPi)	EGi (MPi)
燃料の種類		無鉛レギュラーガソリン	
最大出力 kw (PS) /rpm		35 (48) /6400	43 (58) /6000
最大トルク N・m/rpm		58/3200	74/4000
点火時期 (°BTDC/rpm)	MT	10°±3°/750±50	10°±3°/750±50
	AT	10°±3°/750±50	10°±3°/750±50
点火順序		#1-3-4-2	
アイドリング 回転数 (rpm)	MT	750±50	750±50
	AT (Nレンジ)	750±50	750±50

<構成部品>

(1) タイミングベルト、カムスプロケット



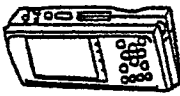
- (A) ウッドラフキー
- (B) クランクシャフトスプロケット
- (C) シール
- (D) テンショナーSpring
- (E) テンショナーSプロケット
- (F) シール
- (G) ベルトカバー
- (H) シール
- (I) カムスプロケット
- (J) タイミングベルト
- (K) タイミングベルトカバー

締付トルク：

- T1 : $7 \pm 2 \text{ N} \cdot \text{m}$ $\{0.7 \pm 0.2 \text{ kgf} \cdot \text{m}\}$
- T2 : $25 \pm 3 \text{ N} \cdot \text{m}$ $\{2.5 \pm 0.3 \text{ kgf} \cdot \text{m}\}$
- T3 : $7 \pm 2 \text{ N} \cdot \text{m}$ $\{0.7 \pm 0.2 \text{ kgf} \cdot \text{m}\}$
- T4 : $7 \pm 2 \text{ N} \cdot \text{m}$ $\{0.7 \pm 0.2 \text{ kgf} \cdot \text{m}\}$
- T5 : $16 \pm 2 \text{ N} \cdot \text{m}$ $\{1.6 \pm 0.2 \text{ kgf} \cdot \text{m}\}$

エンジンメカニカル

＜準備品＞

区 分	イラスト	工具番号	名 称	用 途
ST		22771AA010	セレクトモニター本体	アイドリング回転数測定用
		24082KA010	セレクトモニターカートリッジ	アイドリング回転数測定用
計器・工具	——	——	タイミングライト	点火時期の点検
	——	——	コンプレッションゲージ	エンジン圧縮圧力点検
	——	——	バキュームゲージ	インテークマニホールドの負圧点検

〔2〕 圧縮圧力

<点検>

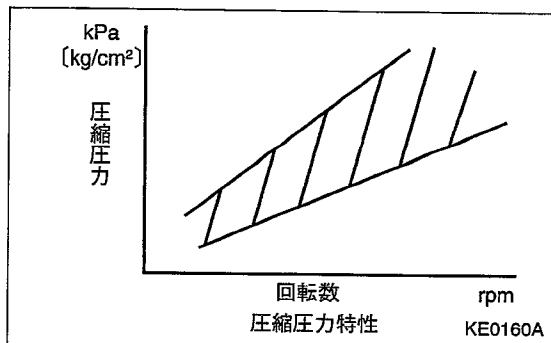
1. エンジンを充分暖機する。
(ラジエーターファンが2回作動するまで暖機する)
2. インジェクターハーネスコネクターを分離する。
3. スパークプラグを全て外す。
4. スパークプラグ取付穴にコンプレッションゲージを取り付けて、計測する。
 - 1) スロットルバルブを全開にする。
 - 2) スターターモーターでエンジンをクランキングし、ゲージ指針が静止したときの最高値を読む。
 - 3) 各シリンダーを2回以上行い、測定値のバラツキを確認する。

注意：

- コンプレッションゲージはネジ部の長さが18mm以下のものを使用する。
 - バッテリーは完全充電されたものを使用する。
 - スターターモーターは、機能・作動共良好の物を使用する。
5. 圧縮圧力が低い場合は、下記の点検を行う。
- バルブの圧縮漏れ
 - ピストンリングの摩耗
 - ピストンまたはシリンダーの摩耗

圧縮圧力：

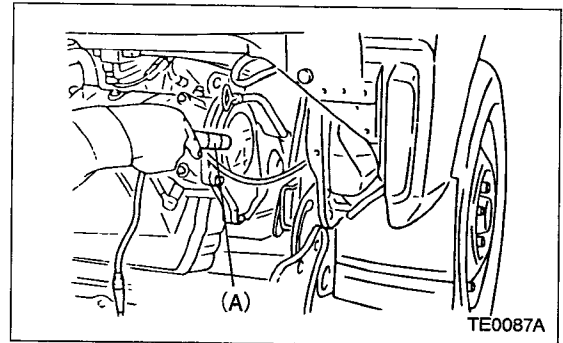
	NA (EN07F)	SC (EN07Y)
圧縮比	10.2	8.9
コンプレッション基準値 (kPa/rpm [kg/cm ² /rpm])	1140/300 [11.6/300]	990/300 [10.1/300]
シリンダー間差圧 (kPa [kg/cm ²])	9.8 [1.0以下]	9.8 [1.0以下]
限度値 (kPa [kg/cm ²])	990 [10.1]	843 [8.6]



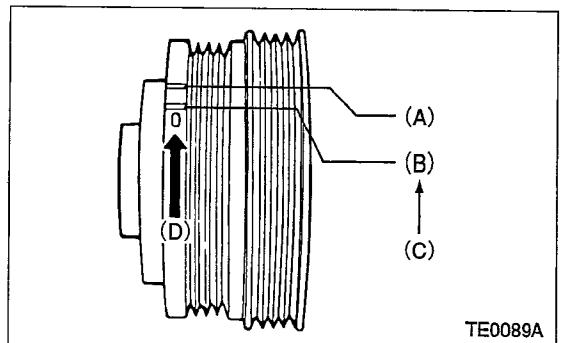
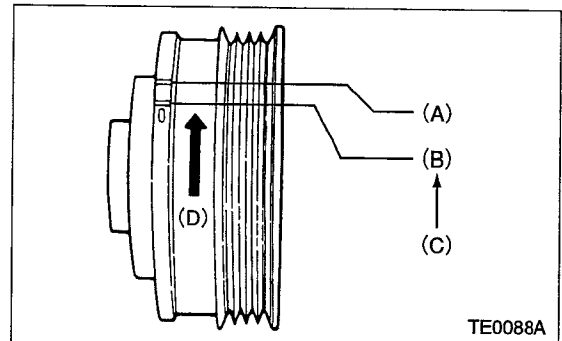
〔3〕 点火時期

<点検>

1. エンジンを充分に暖機運転する。(ラジエーターファンが2回作動するまで暖機する。)
2. タイミングライトを用いて点検を行う。
 - タイミングライトのワニ口を#1シリンダーのスパークプラグコードにクランプし、エンジンを始動する。
 - 車体をリフトアップする。
 - タイミングライトをクランクプーリーに向け、クランクプーリーの刻線とオイルポンプのインジケーターから点火時期を点検する。



(A) タイミングライト



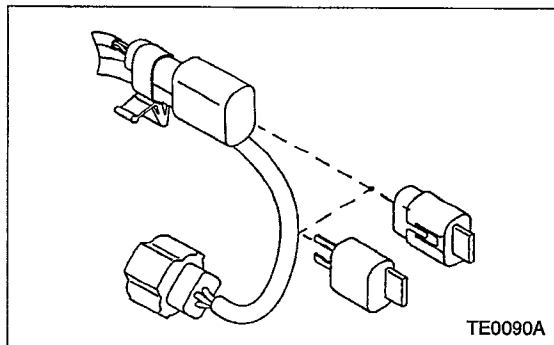
(A) BTDC 10° (B) TDC
(C) #1, #4ピストン上死点位置 (D) 回転方向

標準点火時期：

	MT車	AT車
NA (EN07F)	10°±3°/750±50	10°±3°/750±50
SC (EN07Y)	10°±3°/750±50	10°±3°/750±50

<調整>

1. エンジンハーネスロッカーカバー上方に設けた、点火時期調整抵抗又はキャップを交換する。
(抵抗の1ランクの差は点火時期1度の差に相当する。)



[4] アイドリング回転数

<点検>

1. エアクリーナーエレメントの状態、スパークプラグの電極の状態、配管ホース類の接続状態、点火時期が正常であることを確認する。
 2. インパネのパワートレイン警告灯が点灯していないことを確認する。
 3. エンジンを十分に暖機運転する。(ラジエーターファンが2回作動するまで暖機する。)
 4. セレクトモニターまたは回転計をセットする。
 5. アイドリング回転数を点検する。
 6. アイドリング回転は、自動調整式のため手動調整はできない。規定のアイドリング回転数が維持できない場合は、別冊の故障診断書の燃料噴射装置故障診断を実施する。
- 1) ヘッドライト、ヒーターファン、リヤデフロスター、ラジエーターファン、エアコン等が作動していない無負荷状態で回転数を計測する。
(AT車はNまたはPレンジで計測を行う。)
 - 2) 上記の無負荷状態で、A/CスイッチをONにし、コンプレッサーが作動して1分以上経過後の負荷状態で回転数を計測する。

アイドリング回転数 (rpm) :

	負 荷	MT車	AT車
EN07F	無負荷	750±50	750±50
	A/C ON	1050±50	1050±50
EN07Y	無負荷	750±50	750±50
	A/C ON	1050±50	1050±50

[5] アイドルバキューム

<点検>

1. エンジンを十分に暖機運転する。(ラジエーターファンが2回作動するまで暖機する。)
2. セレクトモニターまたはタイミングライトを用いて点検を行う。
 - 1) セレクトモニターによる点検
 - セレクトモニターを車体側コネクタに接続する。
 - エンジンを始動し、セレクトモニターのメニューを吸入管圧力に合わせて計測する。
(セレクトモニターの使用法は、SUBARU NEW セレクトモニター取扱要領書参照のこと。)
 - 2) コンパウンドゲージによる点検
インテークマニホールドのマスターバック接続部に、コンパウンドゲージのホースを取り付けて計測する。
3. アイドリング状態（無負荷）で負圧を読み取る。
(AT車はNまたはPレンジで計測を行う。)

アイドルバキューム基準値kpa (mmHg/rpm) :

	MT車	AT車
EN07F	-59±5 (-440±40) /750	-53±7 (-400±50) /750
EN07Y	-57±7 (-425±55) /750	-49±7 (-370±50) /750

4. 指針の振れが基準値の範囲外であったり、振れが異常な場合には以下を参考にして、故障診断を行う。
 - 1) 正常値より小さい場合
 - 吸気系のガスケットのもれ。
 - 点火時期の遅れ。
 - バルブクリアランスが狭い。
 - バルブガイドのすき間大。
 - バルブシートのもれ。
 - 2) 正常値より大きい場合
 - 点火時期の進みすぎ。
 - 3) 正常値の上下に振動する。
 - 点火系の不良

[6] CO・HC濃度

<点検>

1. エンジンを十分に暖機運転する。
 - 1) ラジエーターファンが2回作動するまで暖機する。
 - 2) 更に、エンジンを約3,000rpmで1～2分暖機する。
 2. Dチェックを行い、インパネのパワートレイン警告灯でトラブルがないことを確認する。
 3. 点火時期とアイドル回転数が正規状態であることを確認する。
 4. テールパイプにCO, HC測定メーターのプロローブを挿入し、アイドル無負荷状態でのCO, HC濃度を測定する。
- 注意：測定は、通気が良く直接風雨にさらされない場所で行うこと。
プロローブ挿入部（テールパイプ部）より外気を吸い込まないようにすること。

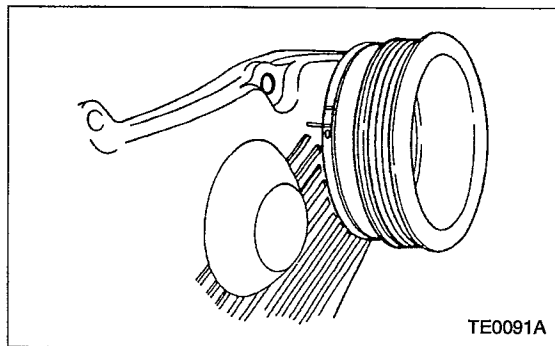
CO, HC濃度基準値：

	項目	MT車	AT車
EN07F	CO濃度	0.5%以下	0.5%以下
	HC濃度	450ppm以下	450ppm以下
EN07Y	CO濃度	0.5%以下	0.5%以下
	HC濃度	450ppm以下	450ppm以下

[7] バルブクリアランス

<点検>

1. 点検するシリンダーを圧縮上死点にする。
上死点の出し方は、各クランクプーリーの0°または180°の溝とベルトカバーのインジケーターの0°を合わせる。



2. ロッカーカバーを取り外す。
 - ブローバイホースをエアクリーナーより取り外す。
 - エアクリーナーダクトを取り外す。
 - ロッカーカバーを取り外す。
3. シックネスゲージを挿入して、バルブクリアランスを点検する。

<調整>

1. 調整は冷態時に行うこと。

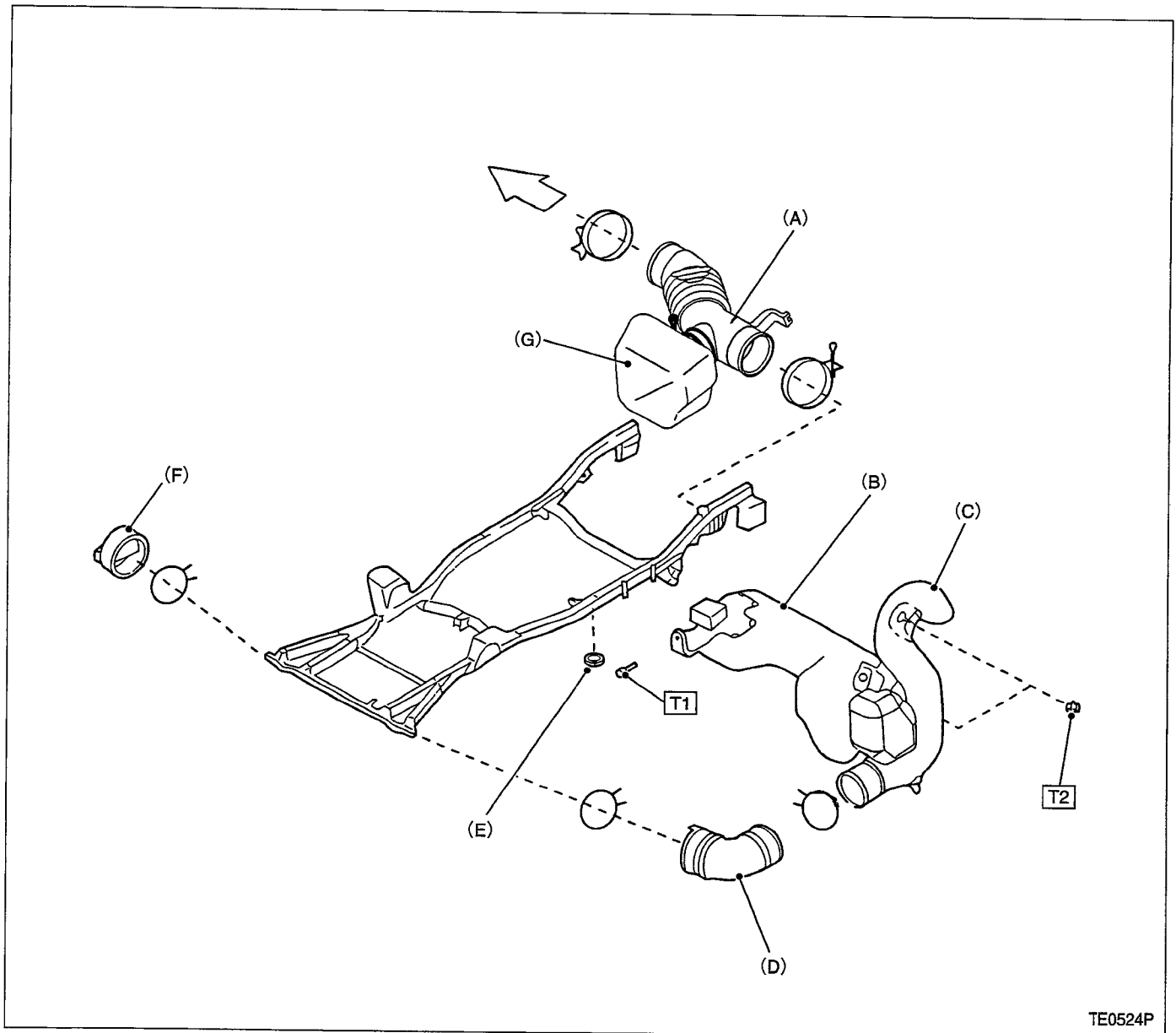
バルブクリアランス基準値（冷態時）：

インテーク	0.15±0.02mm
エキゾースト	0.20±0.02mm
ナット締付トルク	10±1N・m[1.0±0.1kgf・m]

〔1〕 概要

＜構成部品＞

(1) エアインテークダクト・レゾネーター



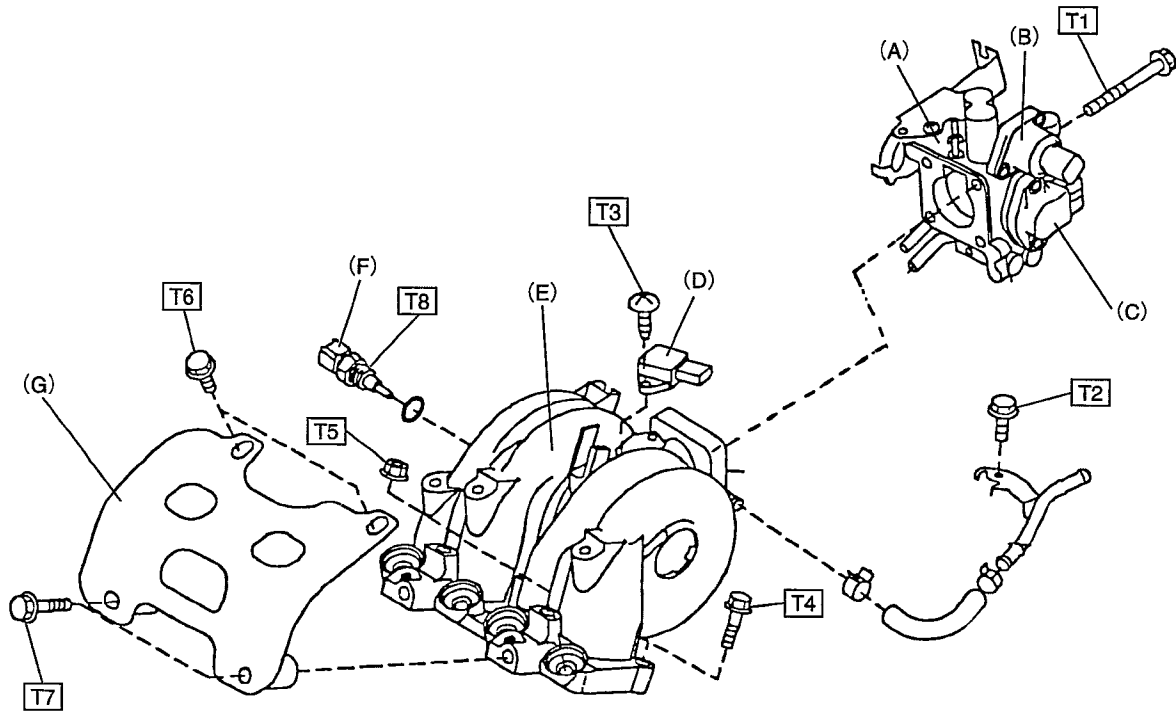
- (A) リヤブーツ
- (B) レゾネーター
- (C) 吸気ダクト
- (D) フロントブーツ
- (E) ドレンバルブ
- (F) シール
- (G) レゾネーター

締付トルク：

T1 : $4.5 \pm 1.5 \text{ N}\cdot\text{m}$ { $0.45 \pm 0.15 \text{ kgf}\cdot\text{m}$ }

T2 : $4.5 \pm 1.5 \text{ N}\cdot\text{m}$ { $0.45 \pm 0.15 \text{ kgf}\cdot\text{m}$ }

(2) インテークマニホールド (EN07F)



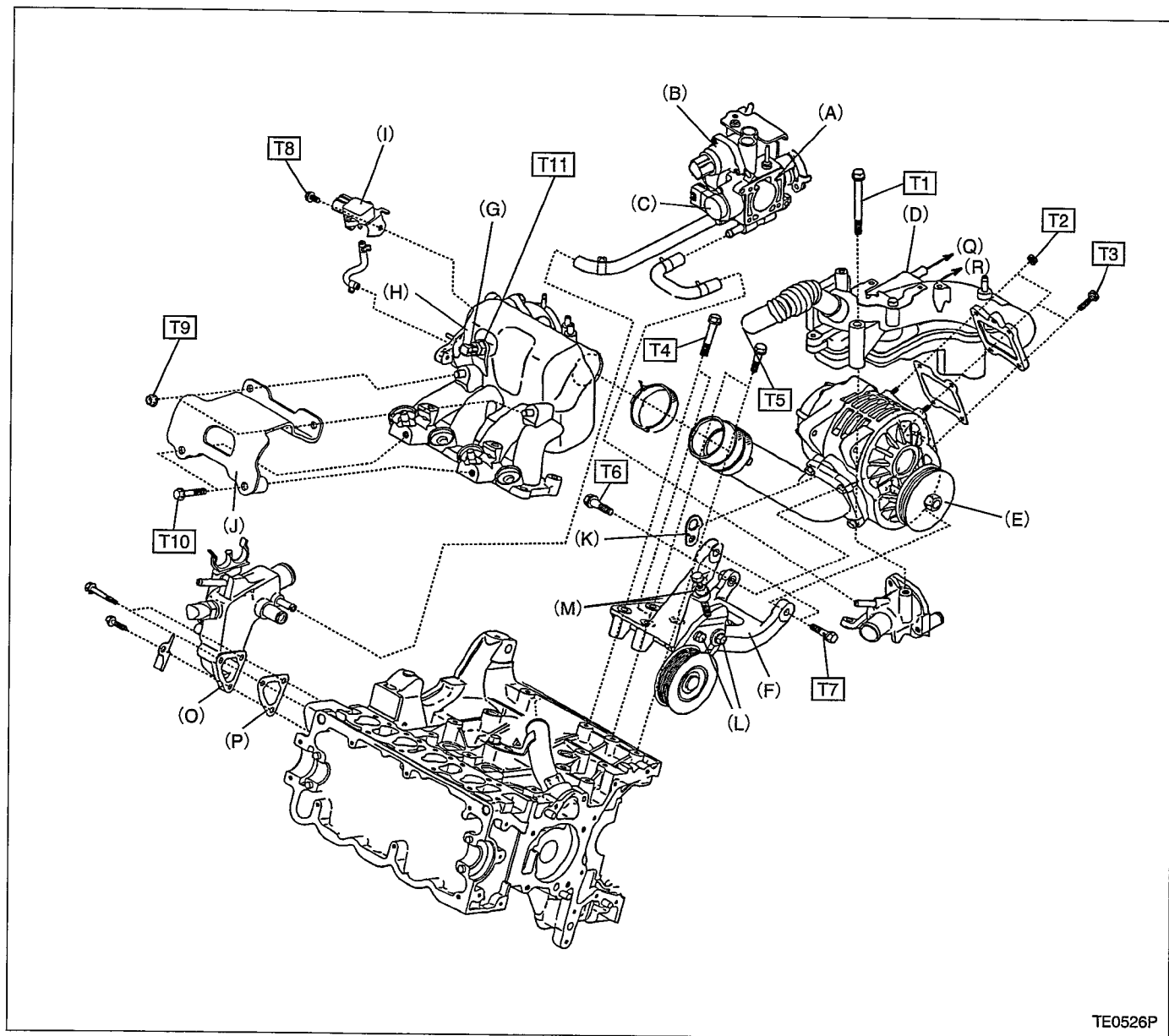
TE0525P

- (A) スロットルボディASSY
- (B) ISCバルブ
- (C) スロットルセンサー
- (D) 圧力センサー
- (E) インテークマニホールド
- (F) 吸気温センサー
- (G) インテークマニホールドプロテクター

締付トルク：

- T1 : $8 \pm 2 \text{ N}\cdot\text{m}$ $\{0.8 \pm 0.2 \text{ kgf}\cdot\text{m}\}$
- T2 : $8 \pm 2 \text{ N}\cdot\text{m}$ $\{0.8 \pm 0.2 \text{ kgf}\cdot\text{m}\}$
- T3 : $1.8 \pm 1 \text{ N}\cdot\text{m}$ $\{0.18 \pm 0.1 \text{ kgf}\cdot\text{m}\}$
- T4 : $19 \pm 2 \text{ N}\cdot\text{m}$ $\{1.9 \pm 0.2 \text{ kgf}\cdot\text{m}\}$
- T5 : $19 \pm 2 \text{ N}\cdot\text{m}$ $\{1.9 \pm 0.2 \text{ kgf}\cdot\text{m}\}$
- T6 : $19 \pm 2 \text{ N}\cdot\text{m}$ $\{1.9 \pm 0.2 \text{ kgf}\cdot\text{m}\}$
- T7 : $19 \pm 2 \text{ N}\cdot\text{m}$ $\{1.9 \pm 0.2 \text{ kgf}\cdot\text{m}\}$
- T8 : $8 \pm 2 \text{ N}\cdot\text{m}$ $\{0.8 \pm 0.2 \text{ kgf}\cdot\text{m}\}$

(3) インテークマニホールド (EN07Y)



TE0526P

- (A) スロットルボディASSY
- (B) ISCバルブ
- (C) スロットルセンサー
- (D) エアインテークダクト
- (E) スーパーチャージャー
- (F) スーパーチャージャーブラケット
- (G) 吸気温センサー
- (H) インテークマニホールド
- (I) 圧力センサー
- (J) インテークマニホールドプロテクター
- (K) エンジンハンガー
- (L) テンション固定ボルト
- (M) テンションアジャスター固定ナット
- (O) アウトレットハウジング
- (P) ガasket

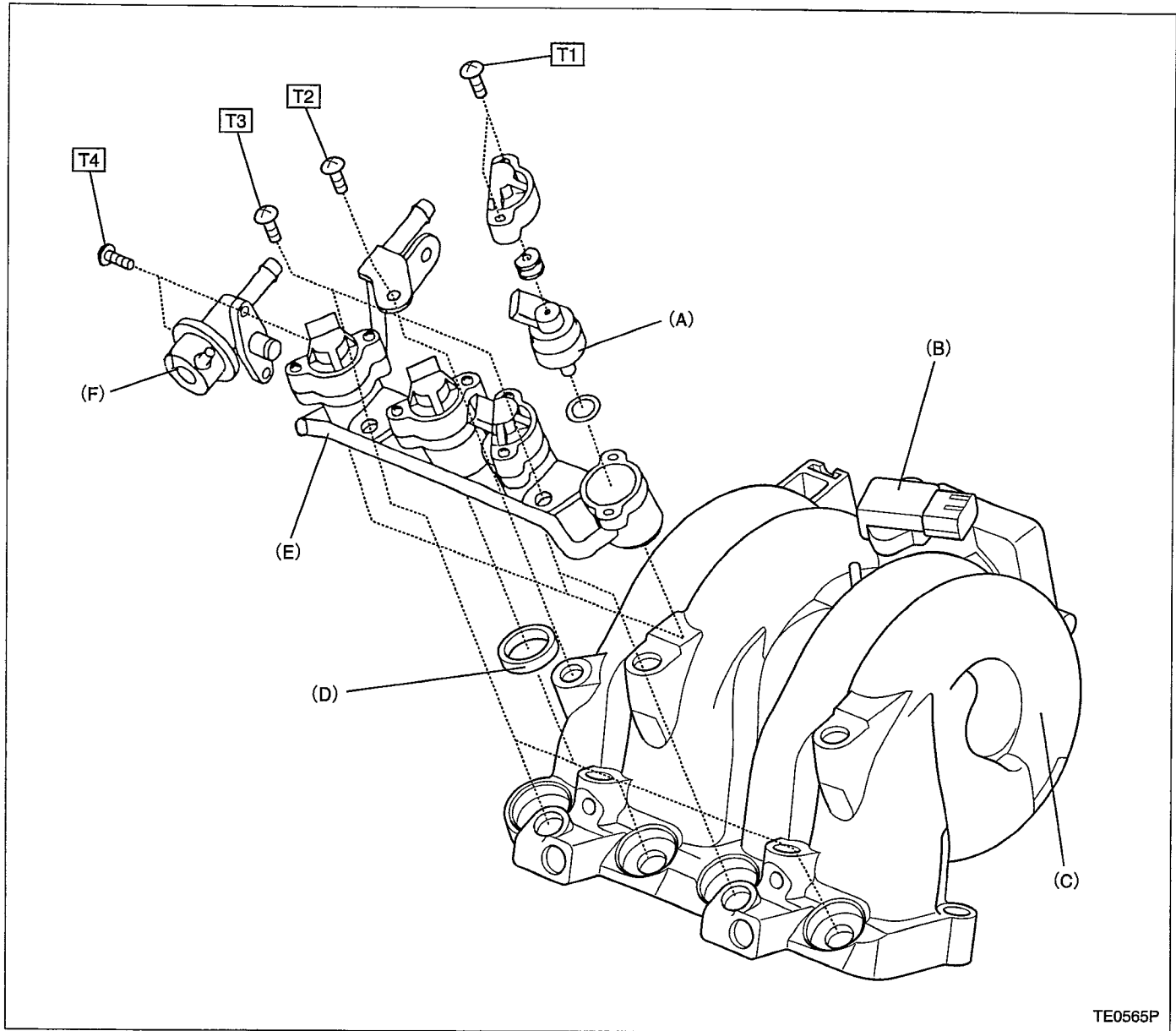
- (Q) マスターバックホースへ
- (R) 4WD切替ホースへ

締付トルク：

- T1 : 19±2N・m {1.9±0.2kgf・m}
- T2 : 8±2N・m {0.8±0.2kgf・m}
- T3 : 8±2N・m {0.8±0.2kgf・m}
- T4 : 19±2N・m {1.9±0.2kgf・m}
- T5 : 19±2N・m {1.9±0.2kgf・m}
- T6 : 19±2N・m {1.9±0.2kgf・m}
- T7 : 19±2N・m {1.9±0.2kgf・m}
- T8 : 8±2N・m {0.8±0.2kgf・m}
- T9 : 19±2N・m {1.9±0.2kgf・m}
- T10 : 19±2N・m {1.9±0.2kgf・m}
- T11 : 8±2N・m {0.8±0.2kgf・m}

フューエルシステム

(4) フューエルパイプ・フューエルインジェクター (EN07F)



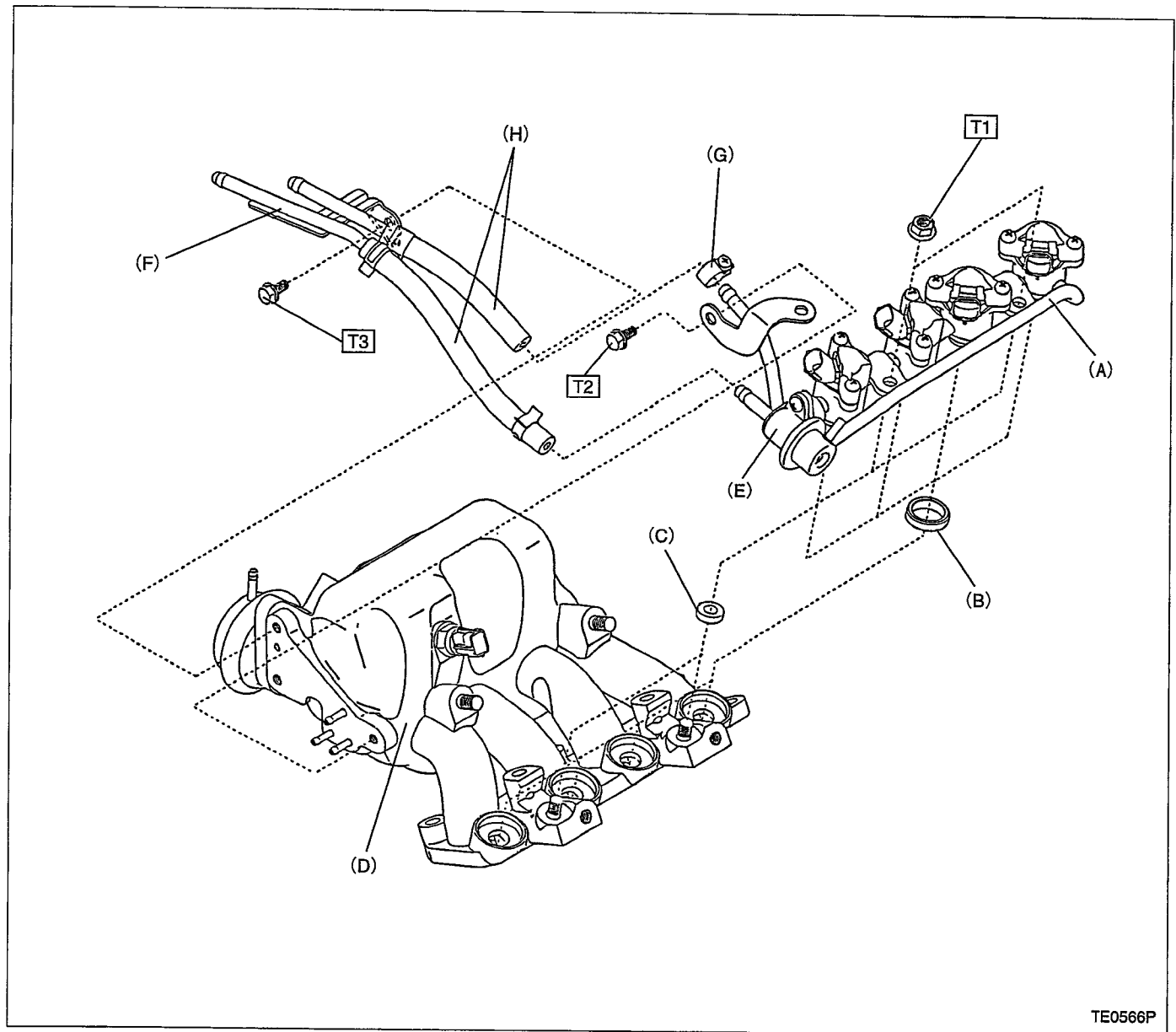
- (A) フューエルインジェクター
- (B) 圧力センサー
- (C) インテークマニホールド
- (D) フューエルインジェクターシール
- (E) フューエルパイプ
- (F) プレッシャーレギュレーター

締付トルク：

- T1 : 3.5~5N·m {0.35~0.5kgf·m}
- T2 : 8±2N·m {0.8±0.2kgf·m}
- T3 : 19±2N·m {1.9±0.2kgf·m}
- T4 : 3.5~5N·m {0.35~0.5kgf·m}

フューエルシステム

(5) フューエルパイプ・フューエルインジェクター (EN07Y)



TE0566P

- (A) フューエルギャラリー
- (B) フューエルインジェクターシール
- (C) スペーサー
- (D) インテークマニホールド
- (E) プレッシャーレギュレーター
- (F) ジョイントパイプ
- (G) ホースバンド
- (H) フューエルホース

締付トルク：

T1 : $19 \pm 2 \text{ N} \cdot \text{m}$ $\{1.9 \pm 0.2 \text{ kgf} \cdot \text{m}\}$

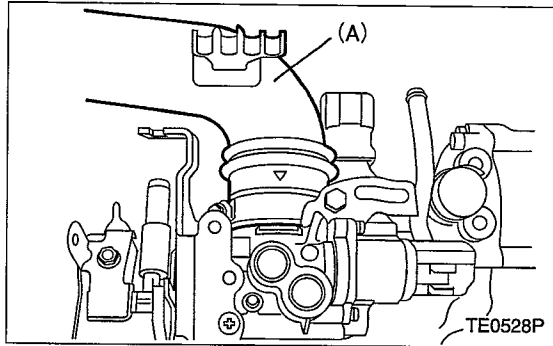
T2 : $8 \pm 2 \text{ N} \cdot \text{m}$ $\{0.8 \pm 0.2 \text{ kgf} \cdot \text{m}\}$

T3 : $8 \pm 2 \text{ N} \cdot \text{m}$ $\{0.8 \pm 0.2 \text{ kgf} \cdot \text{m}\}$

〔2〕 スロットルボディ (EN07F)

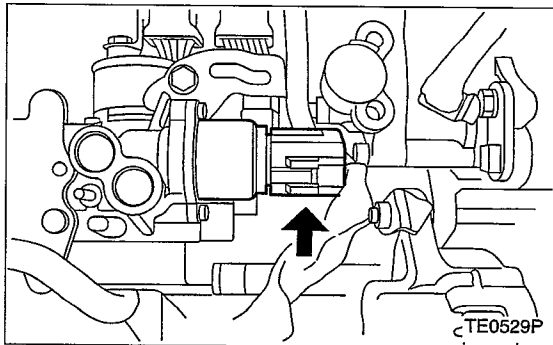
<取外し>

1. スロットルカバーを外す。
2. アクセルケーブルを外す。
3. エアクリナーASSY, ロアカバーを取り外す。
4. スロットルカバー, アクセルケーブルを外す。
5. 吸気ダクトを取り外す。

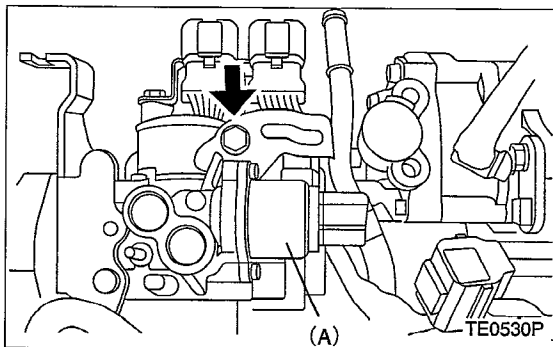


(A) 吸気ダクト

6. ISCバルブコネクタを分離する。



7. ブレーキ倍力装置のバキュームホースブラケットを外す。

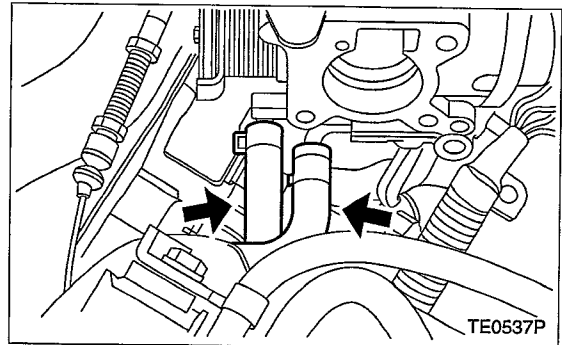


(A) ISCバルブ

8. スロットルセンサーコネクタを分離する。
9. インテークマニホールドとの結合ボルトを外す。

10. ウォーターバイパスホースを外す。

注意：エンジンやラジエーターが熱い時にウォーターバイパスホースを外すと熱湯が吹き出す恐れがあるので十分注意する。



11. スロットルボディASSYを外す。

<取付け>

1. ウォーターバイパスホースを取り付ける。
2. スロットルボディをインテークマニホールドへ取り付ける。

注意：ガスケットは新品を使用する。

締付トルク $T=8\pm2\text{N}\cdot\text{m}$ $\{0.8\pm0.2\text{kgf}\cdot\text{m}\}$

3. スロットルセンサーコネクタを結合する。
4. ブレーキ倍力装置のバキュームホースブラケットを取り付ける。

締付トルク $T=8\pm2\text{N}\cdot\text{m}$ $\{0.8\pm0.2\text{kgf}\cdot\text{m}\}$

5. ISCバルブコネクタを結合する。
6. 吸気ダクトを取り付ける。
7. エアクリナーASSY, ロアカバーを取り付ける。
8. アクセルケーブルを取り付ける。

注意：アクセルケーブルの調整作業を行うこと。

9. スロットルカバーを取り付ける。

締付トルク $T=8\pm2\text{N}\cdot\text{m}$ $\{0.8\pm0.2\text{kgf}\cdot\text{m}\}$

10. 冷却水のエア抜きを行う。

<点検>

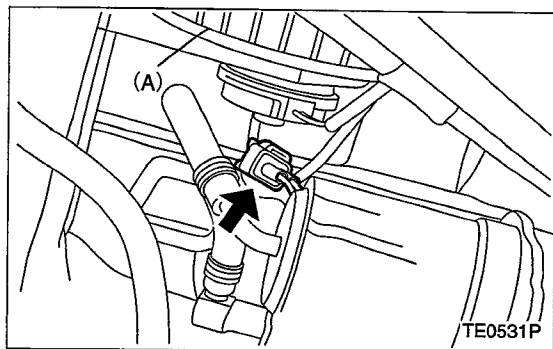
1. スロットルレバーを全閉から全開まで手で回転させた時、スムーズに作動することを確認する。
2. スロットルセンサー, ISCバルブの端子に損傷がないことを確認する。

フューエルシステム

[3] インテークマニホールド (EN07F)

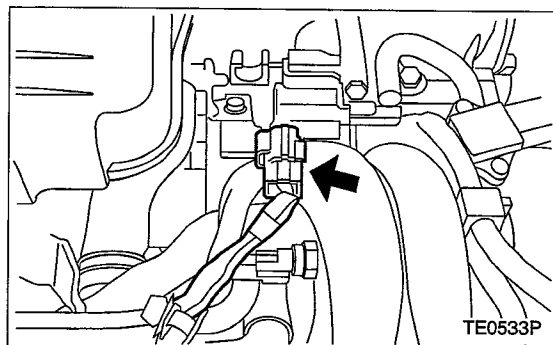
<取外し>

1. 車をリフトアップさせ、アンダーカバーを外す。
2. エンジン房内ファン前方、フューエルポンプコネクターを分離する。

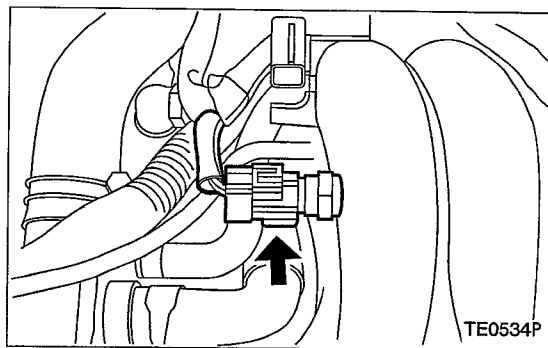


(A) エンジン房内ファン

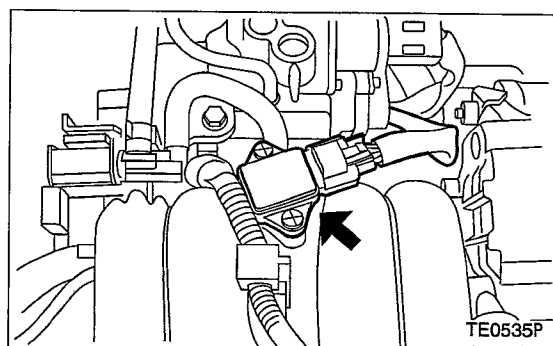
3. スターターを回し、エンジンをクランキングさせ、燃圧を低下させる。
4. バッテリー⊖端子を外す。
5. インテークマニホールドプロテクターを外す。
6. インジェクターコネクターを外す。
7. キャニスターパージソレノイドコネクターを外す。
(乗用系)



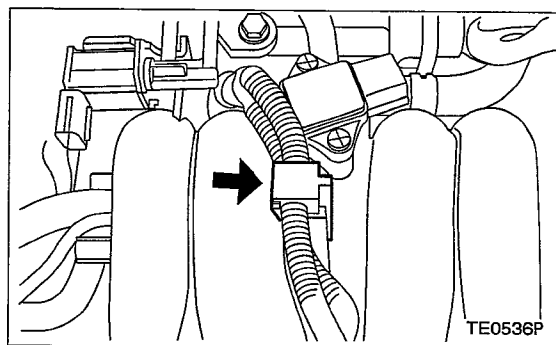
8. 吸気温度センサーコネクターを外す。



9. 圧力センサーコネクターを外す。



10. マニホールド中央上部、インジェクターハーネス、カム角センサーハーネスを固定ブラケットから外す。



11. フューエルパイプホース、プレッシャーレギュレーターホースを分離する。
12. インテークマニホールド固定ボルトを外す。
13. インテークマニホールドを外す。

<取付け>

1. インテークマニホールド固定ボルトを締め付ける。

締付トルク

(ナット) $T=19\pm 2\text{N}\cdot\text{m}$ $\{1.9\pm 0.2\text{kgf}\cdot\text{m}\}$

(ボルト) $T=19\pm 2\text{N}\cdot\text{m}$ $\{1.9\pm 0.2\text{kgf}\cdot\text{m}\}$

2. オルタネーターコネクターを結合する。

3. スロットルボディを取り付ける。

締付トルク $T=8\pm 2\text{N}\cdot\text{m}$ $\{0.8\pm 0.2\text{kgf}\cdot\text{m}\}$

4. ISCバルブコネクターを結合する。

5. マニホールド中央上部、インジェクターハーネス、カム角センサーハーネスを固定する。

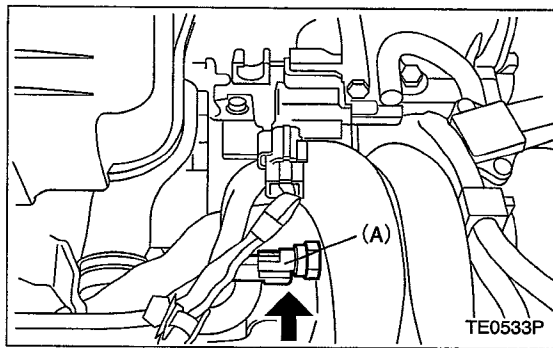
6. フューエルパイプホース、プレッシャーレギュレーターホースを結合する。

7. 圧力センサーコネクターを結合する。

8. キャニスターパージソレノイドコネクターを結合する。(乗用系)

注意：吸気温センサーコネクターと間違えないこと。
(識別：白ペイント)

9. 吸気温センサーコネクターを結合する。



(A) 白ペイント

10. インジェクターコネクターを結合する。

参考：#1 ハーネスコネクター (灰色)

黄色識別テープ付き

#2, 4 ハーネスコネクター色 (黒色)

#3 ハーネスコネクター (灰色)

11. インテークマニホールドプロテクターを取り付ける。

締付トルク $T=19\pm 2\text{N}\cdot\text{m}$ $\{1.9\pm 0.2\text{kgf}\cdot\text{m}\}$

12. フューエルポンプコネクターを結合する。

13. バッテリー⊖端子を結合する。

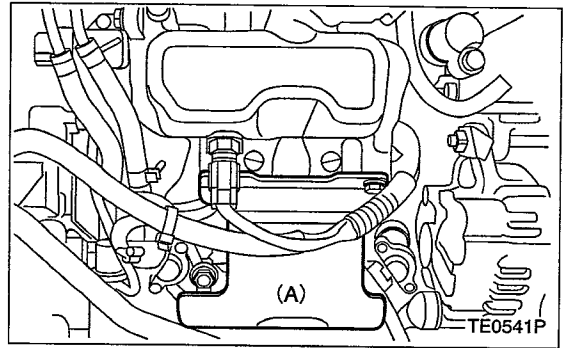
14. スターターを回し、エンジンの始動を確認する。

15. アンダーカバーを取り付ける。

[4] インテークマニホールド (EN07Y)

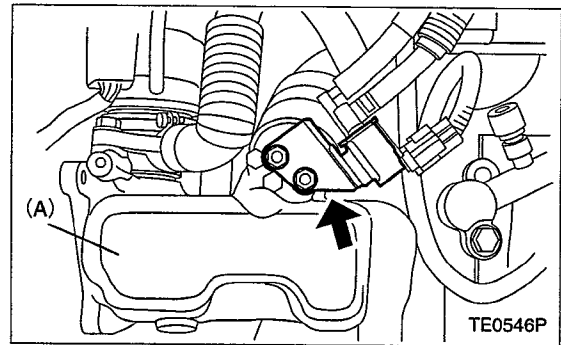
<取外し>

1. インテークマニホールドプロテクターを外す。



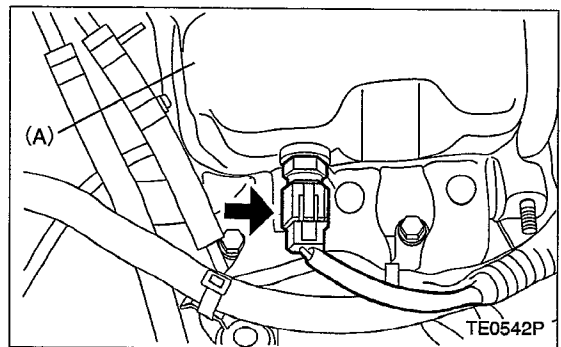
(A) インテークマニホールドプロテクター

2. キャニスターパージソレノイド固定ブラケットを外す。



(A) インテークマニホールド

3. 吸気温センサーコネクターを外す。



(A) インテークマニホールド

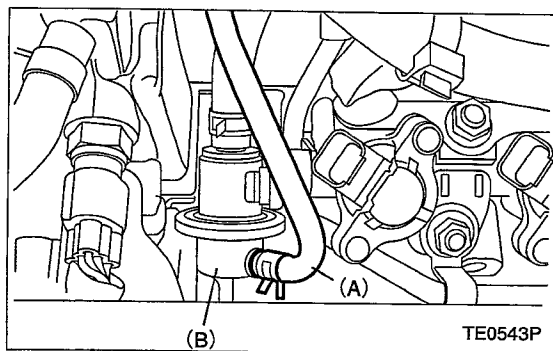
4. イグナイターコネクター, O₂センサーコネクター, 水温センサーコネクターを分離し, O₂センサーハーネスブラケットを外す。

5. 各インジェクターコネクターを外す。

6. インジェクターハーネス固定クリップを外す。

フューエルシステム

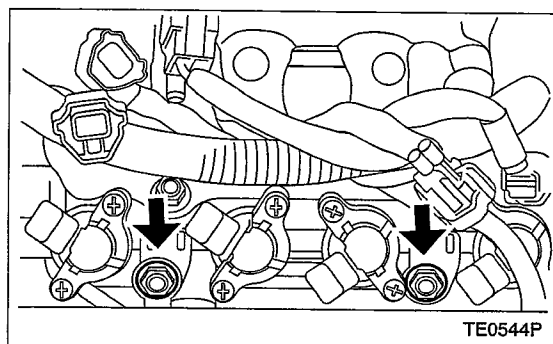
7. プレッシャーレギュレーターホースを外す。



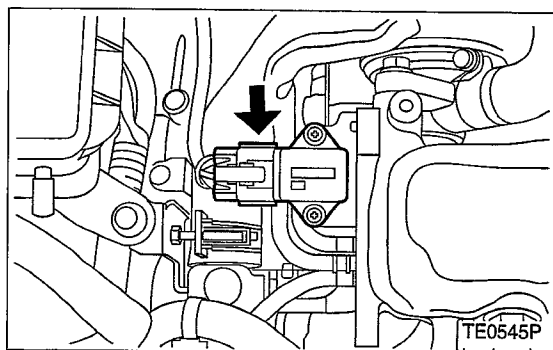
(A) プレッシャーレギュレーターホース

(B) プレッシャーレギュレーター

8. フューエルパイプ固定ナットを外し、フューエルパイプを取り外す。



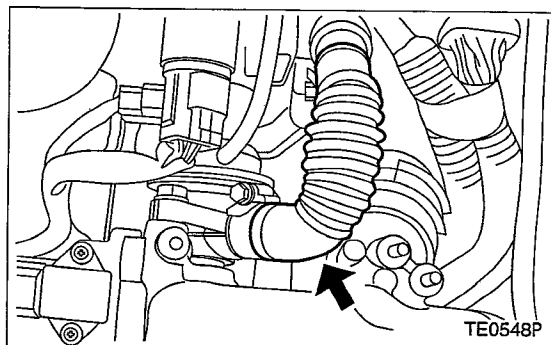
9. 圧力センサーコネクターを外す。



10. オルタネーター駆動用Vベルトをゆるめる。

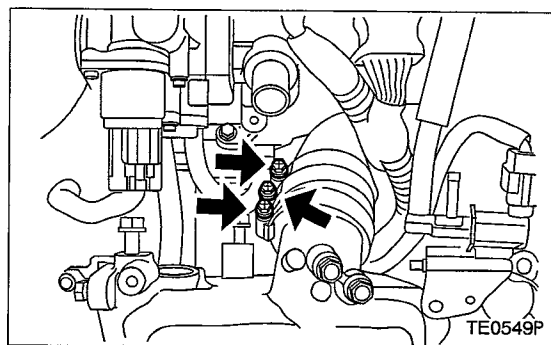
11. オルタネーター固定ボルトを外し、本体を取り外す。

12. エアバイパスバルブホースを外す。

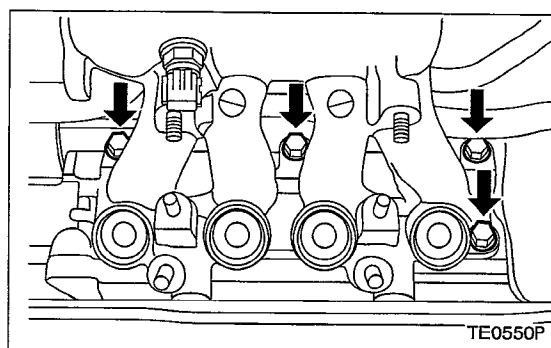


13. エアバイパスバルブを外す。

14. インテークマニホールドとスーパーチャージャー間のホースバンドをゆるめる。



15. インテークマニホールド固定ボルトを外し、マニホールドを取り外す。



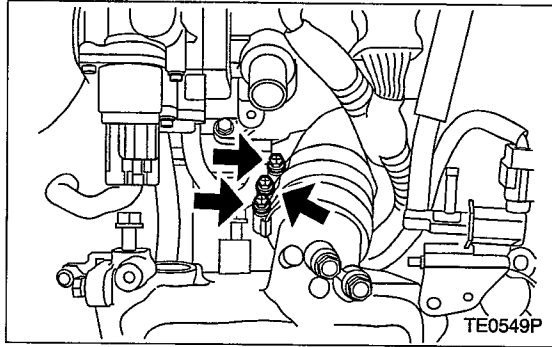
フューエルシステム

<取付け>

1. インテークマニホールドを取り付ける。

締付トルク $T=19\pm2\text{N}\cdot\text{m}$ $\{1.9\pm0.2\text{kgf}\cdot\text{m}\}$

2. インテークマニホールドとスーパーチャージャー間のホースバンドを締め付ける。

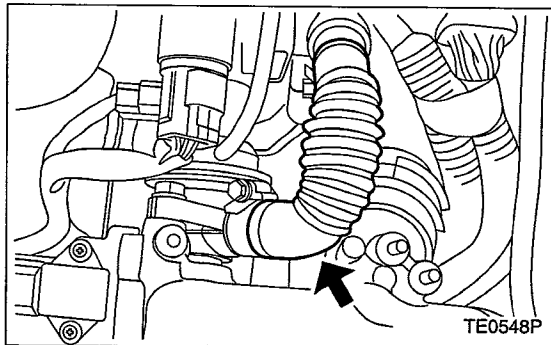


3. エアバイパスバルブを取り付ける。

締付トルク $T=3\pm1\text{N}\cdot\text{m}$ $\{0.3\pm0.1\text{kgf}\cdot\text{m}\}$

4. エアバイパスバルブホースを取り付ける。

注意：根元まで確実に挿入すること。



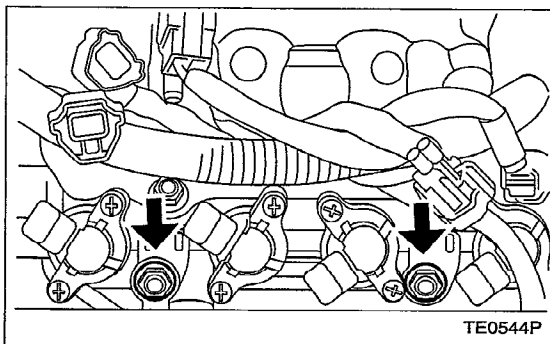
5. オルタネーターを取り付ける。

6. オルタネーター駆動用Vベルトを張り付ける。

7. 圧力センサーコネクターを結合する。

8. フューエルパイプを取り付ける。

締付トルク $T=19\pm2\text{N}\cdot\text{m}$ $\{1.9\pm0.2\text{kgf}\cdot\text{m}\}$



9. プレッシャーレギュレーターホースを取り付ける。

10. インジェクターハーネス固定クリップを取り付ける。

11. 各インジェクターコネクターを結合する。

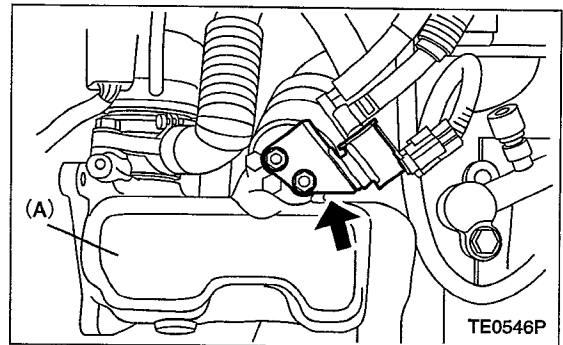
参考：#1, #3 ハーネスコネクター色（灰色）

#2, #4 ハーネスコネクター色（黒色）

12. イグナイターコネクター、O₂センサーコネクター、水温センサーコネクターを結合し、O₂センサーブラケットを取り付ける。

13. キャニスターパージソレノイドブラケットを固定し、コネクターを結合する。

締付トルク $T=19\pm2\text{N}\cdot\text{m}$ $\{1.9\pm0.2\text{kgf}\cdot\text{m}\}$



(A) インテークマニホールド

14. 吸気温センサーコネクターを結合する。

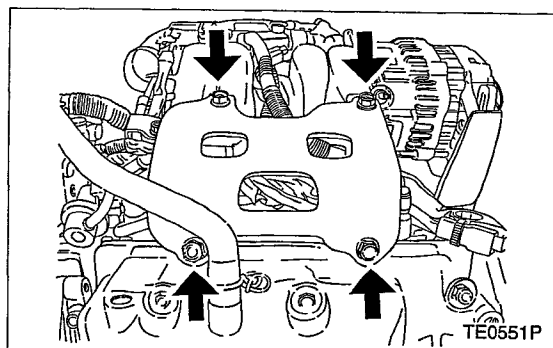
15. インテークマニホールドプロテクターを取り付ける。

[5] インテークマニホールドプロテクター

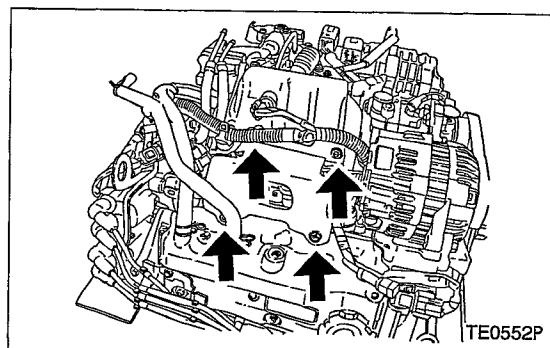
<取外し>

1. インテークマニホールドプロテクターを外す。

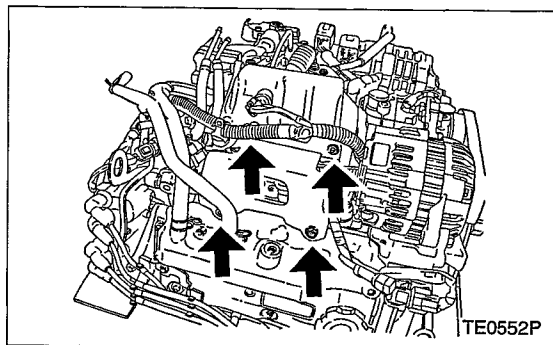
(EN07F)



(EN07Y)



(EN07Y)

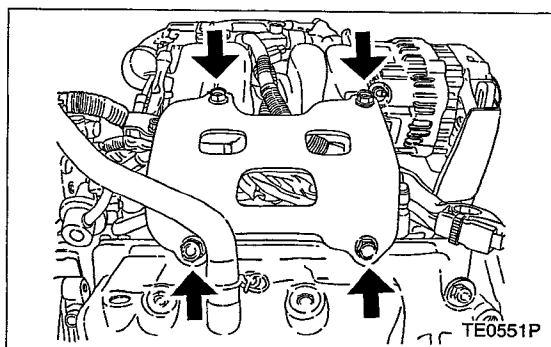


<取付け>

1. インテークマニホールドプロテクターを取り付ける。

締付トルク $T=19\pm2\text{N}\cdot\text{m}$ $\{1.9\pm0.2\text{kgf}\cdot\text{m}\}$

(EN07F)

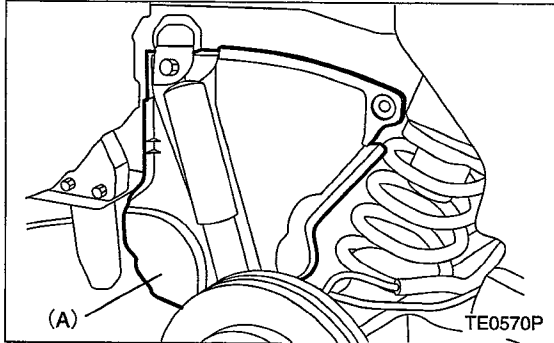


フューエルシステム

[6] スーパーチャージャー (EN07Y)

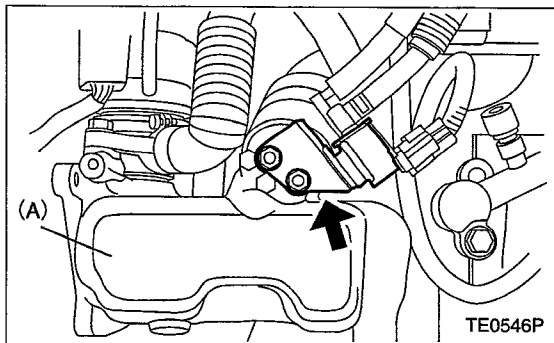
<取外し>

1. フューエルポンプコネクターを外し燃圧を低下させる。
2. RHリヤタイヤを外す。
3. RHリヤホイールカバー外す。



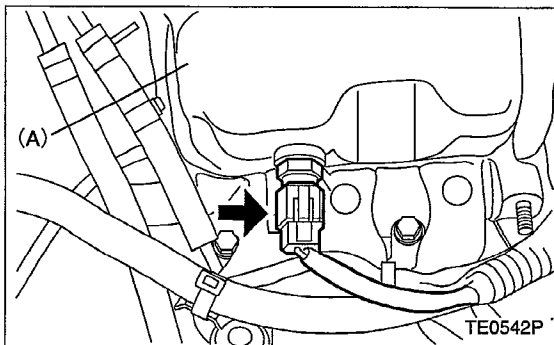
(A) リヤホイールカバー

4. エアクリーナー、エアクリーナーダクトを外す。
5. キャニスターパージソレノイドバルブコネクターを外しブラケットを外す。



(A) インテークマニホールド

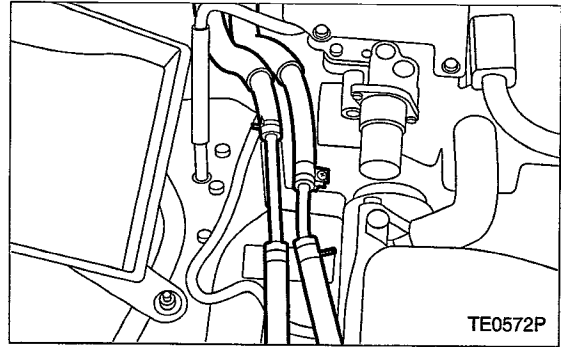
6. O₂センサー、ハイテンションケーブル、水温センサーコネクターを外す。
7. インテークマニホールドプロテクターを外す。
8. 吸気温センサーコネクターを外す。



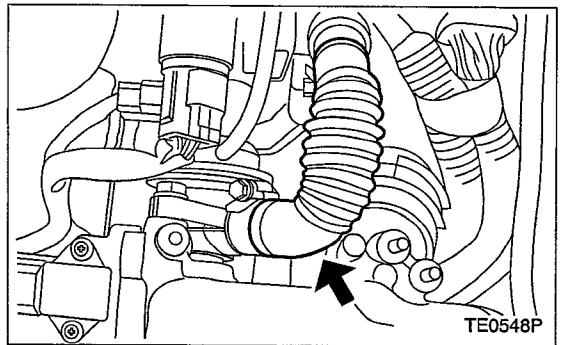
(A) インテークマニホールド

9. 各インジェクターコネクターを外す。
10. フューエルギャラリーブラケットを外し、フューエルギャラリーを外す。

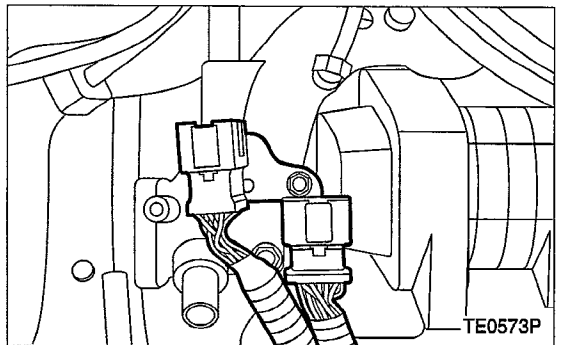
11. フューエルパイプを分離する。



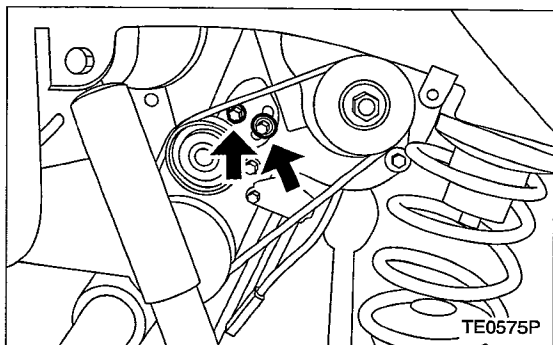
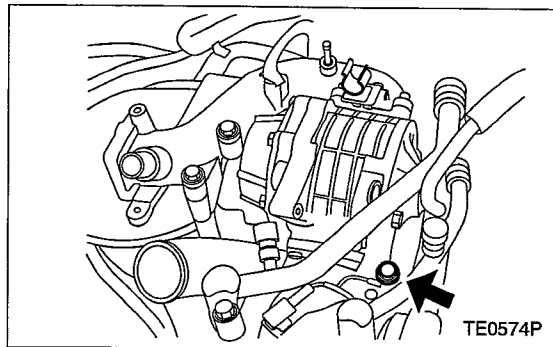
12. フューエルギャラリーをインテークマニホールドから外す。
13. Vリブドベルトを取外す。
14. オルタネーターを外す。
15. エアバイパスバルブホースを外す。



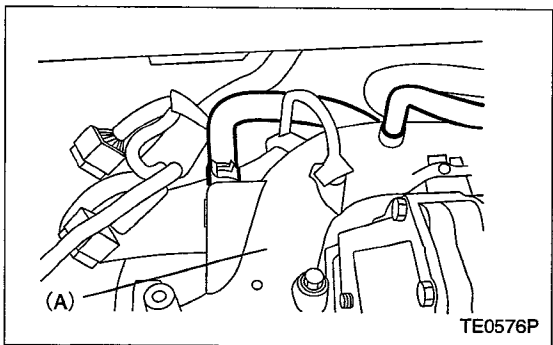
16. スロットルボディを外す。
17. インテークマニホールドを外す。
18. エンジン集合ハーネスコネクターを外す。
19. エンジン集合ハーネスブラケットを外す。



20. スーパーチャージャー駆動ベルト用テンショナー
ボルトをゆるめる。



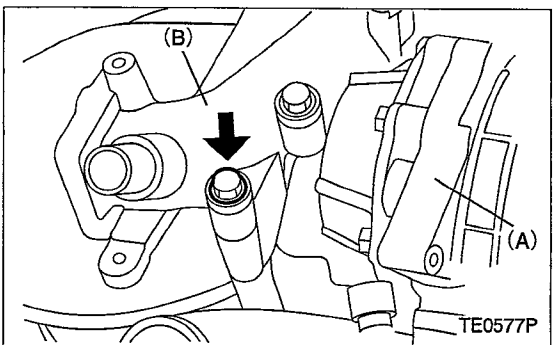
21. マスターバックホース, キャニスターパージャーソ
レノイドホースを外す。



(A) エアインテークダクト

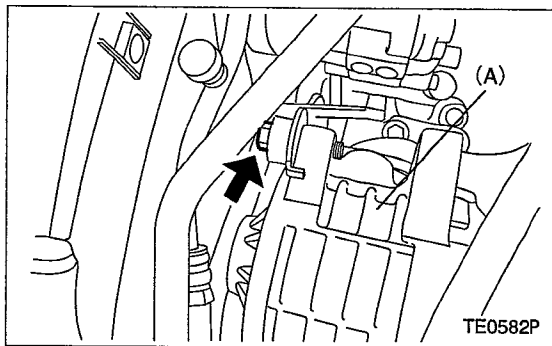
22. スーパーチャージャー取付けボルト (上部) を外す。

エンジン上部



(A) スーパーチャージャー-ASSY

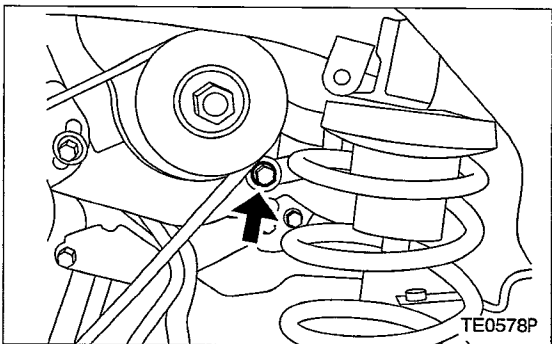
(B) エアインテークダクト



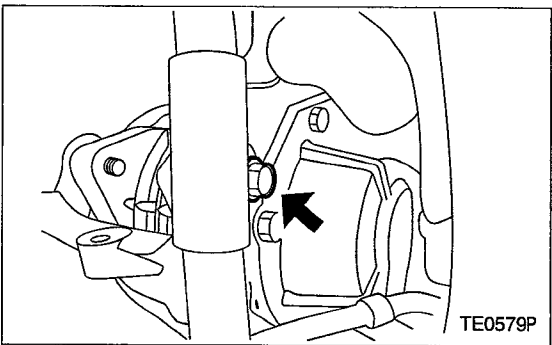
(A) スーパーチャージャー-ASSY

23. スーパーチャージャー取付けボルト (下部) 2本
を外す。

エンジン側面部 (右リヤタイヤハウス側)



エンジン下部 (シリンダーブロック上部)



24. スーパーチャージャー-ASSYを外す。

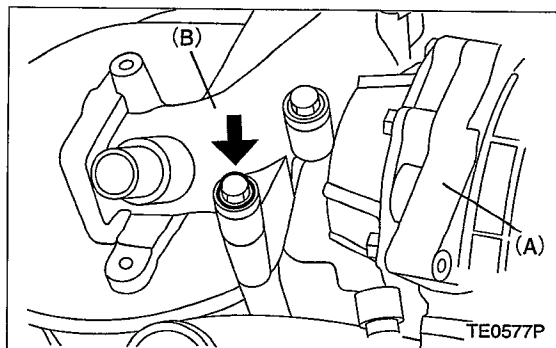
フューエルシステム

<取付け>

1. スーパーチャージャー本体を取付ける。

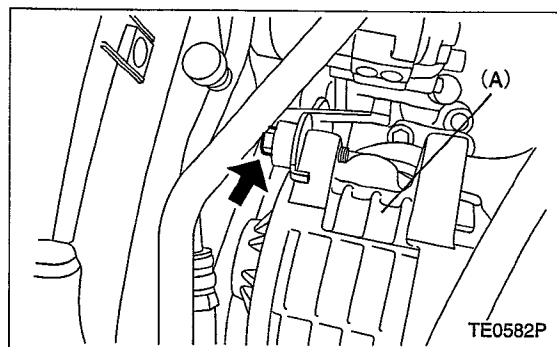
締付トルク $T=19\pm2\text{N}\cdot\text{m}$ $\{1.9\pm0.2\text{kgf}\cdot\text{m}\}$

エンジン上部



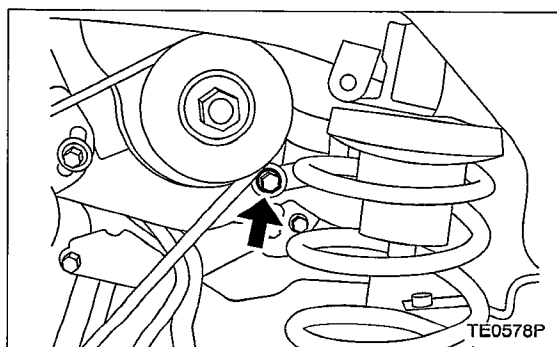
(A) スーパーチャージャーASSY

(B) エアインテークダクト

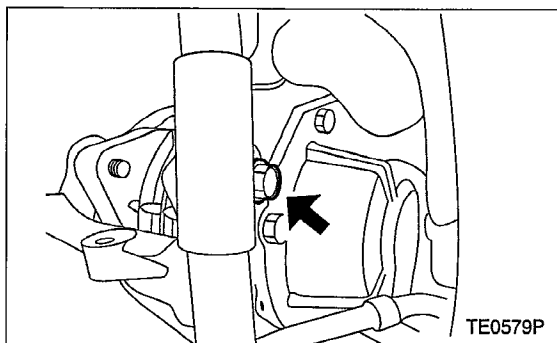


(A) スーパーチャージャーASSY

エンジン側面部 (右リヤタイヤハウス側)



エンジン下部 (シリンダーブロック上部)



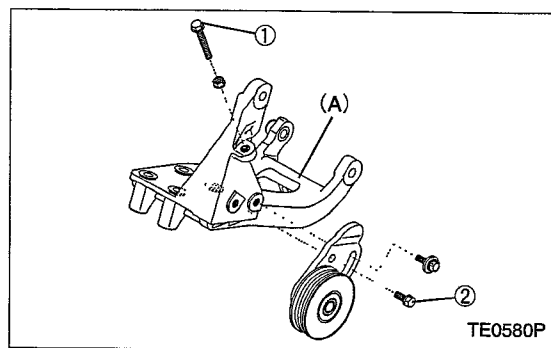
2. マスターバックホース, キャニスターパージソレノイドホースを取り付ける。

3. スーパーチャージャー駆動ベルト用テンショナーボルトを締付ける。

締付トルク $T=20\pm2\text{N}\cdot\text{m}$ $\{2.0\pm0.2\text{kgf}\cdot\text{m}\}$

参考: テンショナー固定ボルト締付け時には, 下記の要領で行う。

- 1) 下図①のボルトを手で座面が当たるまで締付ける。
その後, 1/4~1/2回転緩める。
- 2) この状態の時, ②のボルトを締付け, ベルトテンションを調整する。



(A) スーパーチャージャーブラケット

4. エンジン集合ハーネスブラケットを固定し, ハーネスコネクターを結合する。

5. インテークマニホールドを取付ける。

締付トルク $T=19\pm2\text{N}\cdot\text{m}$ $\{1.9\pm0.2\text{kgf}\cdot\text{m}\}$

6. スロットルボディを取付ける。

注意: ガスケットは再使用禁止

締付トルク $T=8\pm2\text{N}\cdot\text{m}$ $\{0.8\pm0.2\text{kgf}\cdot\text{m}\}$

7. エアバイパスバルブホースを取付ける。

8. オルタネーターを取付ける。

9. Vリブドベルト調整を行う。

10. フューエルギャラリーをインテークマニホールドへ取付け, フューエルパイプを結合する。

11. 各インジェクションコネクターを結合する。

12. 吸気温センサーコネクターを結合する。

13. O_2 センサー, ハイテンションケーブル, 水温センサーコネクターを結合する。

14. インテークマニホールドプロテクターを取付ける。

15. キャニスターパージソレノイドコネクターを結合する。

16. エアクリーナー, エアクリーナーカバーを取付ける。

17. RHリヤオイルカバーを取付ける。

18. RHリヤタイヤを取付ける。

19. フューエルポンプコネクターを結合する。

<点検>

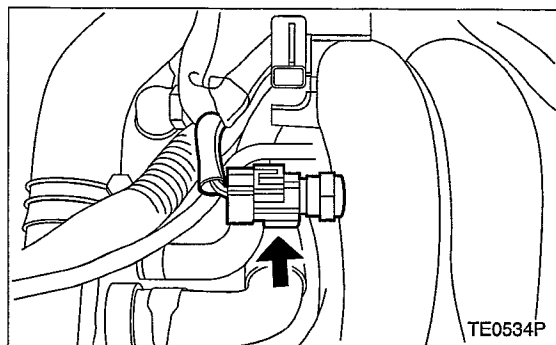
- 外観を目視点検し、スーパーチャージャーオイルなどが漏れていないことを確認する。
- スーパーチャージャー駆動ベルトに亀裂・破損、油の付着がないことを確認し、損傷がひどい物は交換する。
- ベルトのたわみ量を点検する。

[7] 吸気温センサー

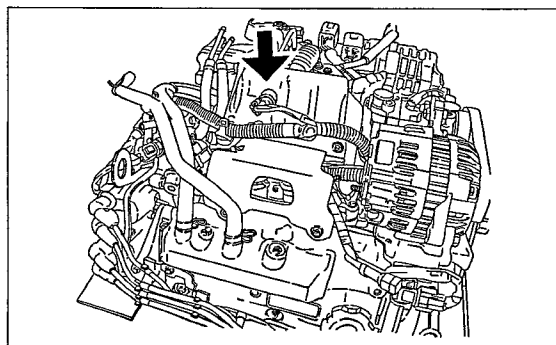
<取外し>

1. 吸気温センサーコネクターを外す。

(EN07F)



(EN07Y)



2. 吸気温センサーを外す。

<取付け>

1. 吸気温センサーを取り付ける。

注意：ガスケットは新品を使用する。

締付トルク $T=8\pm2\text{N}\cdot\text{m}$ $\{0.8\pm0.2\text{kgf}\cdot\text{m}\}$

2. 吸気温センサーコネクターを結合する。

<点検>

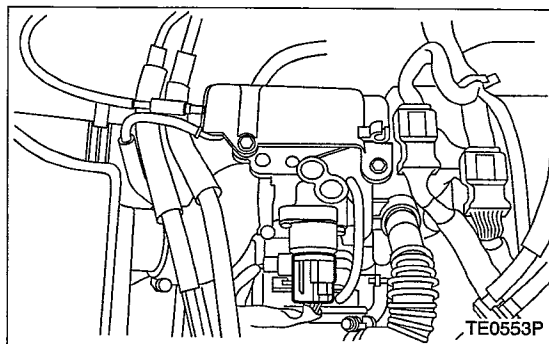
1. 外観を目視点検し、端子などの異常有無を確認する。
2. 特性点検は、別冊の故障診断書を参照のこと。

[8] ISCバルブ

<取外し>

1. バッテリー⊖端子を外す。
2. ハーネスコネクターを分離する。

(EN07Y)



3. スロットルボディからISCバルブを外す。

<取付け>

1. スロットルボディにISCバルブを取り付ける。

締付トルク $T=2\pm0.5\text{N}\cdot\text{m}$ $\{0.2\pm0.05\text{kgf}\cdot\text{m}\}$

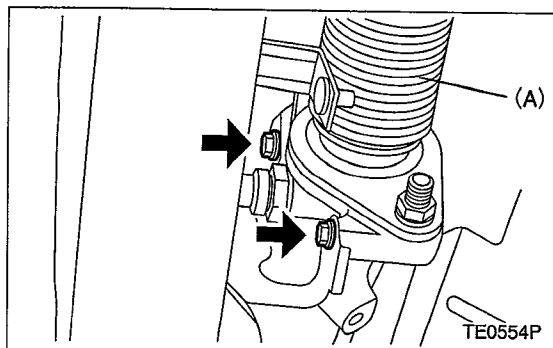
2. ハーネスコネクターを結合する。

3. IG SWを「OFF→ON→OFF」にして、ISCバルブの位置校正を行う。

[9] O₂センサー

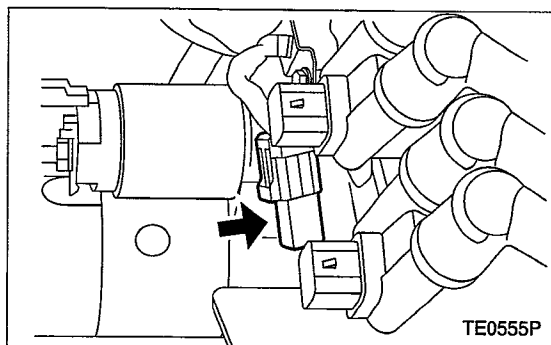
<取外し>

1. エキゾーストマニホールドプレートを外す。
2. ベローズドカバーフロント・リヤを外す。
3. O₂センサーヒーターカバーを外す。(乗用系)



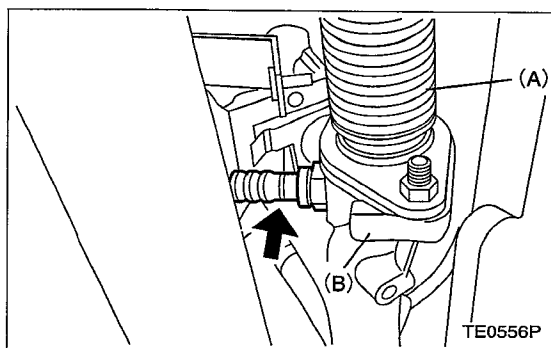
(A) フロントエキゾーストパイプ

4. シリンダーヘッド左上部, O₂センサーコネクタを外す。



5. エキゾーストマニホールドからO₂センサーを外す。

注意: O₂センサーが固着気味で弛みにくい場合は、ネジ部にCRCを塗布して、弛める→締めるを繰り返しながら徐々に弛めること。無理に弛めると、ネジ穴を破損する恐れがある。



(A) フロントエキゾーストパイプ

(B) エキゾーストマニホールド

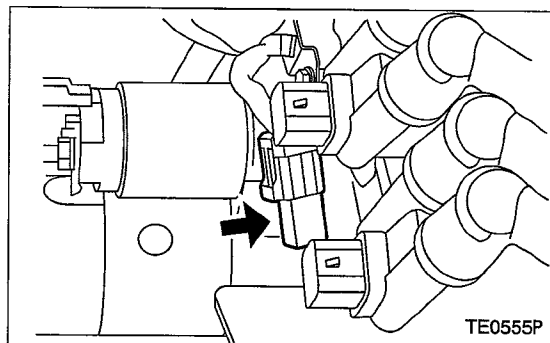
<取付け>

1. エキゾーストパイプへO₂センサーを取り付ける。
締付トルク $T=44\pm5\text{N}\cdot\text{m}$ $\{4.4\pm0.5\text{kgf}\cdot\text{m}\}$

注意:

- ハーネスをよじらないよう注意する。
- O₂センサー取付け時、ネジ部に焼付き塗装防止塗布をする。
- 焼付き防止塗料、CRCは、センサー部へ付着しないようにする。

2. O₂センサーコネクタを結合する。



3. O₂センサーヒーターカバーを取り付ける。(乗用系)

締付トルク $T=8\pm2\text{N}\cdot\text{m}$ $\{0.8\pm0.2\text{kgf}\cdot\text{m}\}$

4. ベローズドカバーを取り付ける。

締付トルク $T=7.3\pm2\text{N}\cdot\text{m}$ $\{0.73\pm0.2\text{kgf}\cdot\text{m}\}$

5. エキゾーストマニホールドプレートを取り付け。

締付トルク $T=30\pm5\text{N}\cdot\text{m}$ $\{3.0\pm0.5\text{kgf}\cdot\text{m}\}$

<点検>

- 外観を目視点検し、損傷等の異常がないか点検する。
- 特性点検は、故障診断書を参照のこと。

[10] プレッシャーレギュレーター

<取外し>

1. 車をリフトアップさせ、アンダーカバーを外す。
2. エンジン房内ファン前方、フューエルポンプコネクターを分離する。
3. スターターを回し、エンジンをクランキングさせ、燃圧を低下させる。
4. バッテリー⊖端子を外す。
5. インテークマニホールドプロテクターを外す。
6. フューエルパイプを外す。
7. ボルトを外し、フューエルパイプからプレッシャーレギュレーターを外す。

<取付け>

1. フューエルパイプにプレッシャーレギュレーターを取り付ける。

注意：

- オリングは新品を使用する。
- 取付け時、オリングのめくれに注意する。

締付トルク $T=3.5\sim 5\text{N}\cdot\text{m}$ $\{0.35\sim 0.5\text{kgf}\cdot\text{m}\}$

2. フューエルパイプをインテークマニホールドに取り付ける。
3. インテークマニホールドプロテクターを取り付ける。
4. フューエルポンプコネクターを結合する。
5. バッテリー⊖端子を結合する。
6. スターターを回し、エンジンの始動を確認する。
7. アンダーカバーを取り付ける。

<点検>

- 燃料漏れなどがないことを確認する。
- プレッシャーレギュレーター本体に亀裂などがないことを確認する。

[11] フューエルインジェクター

<取外し>

1. フューエルパイプを外す。
2. フューエルインジェクターをフューエルパイプから外す。

<取付け>

1. フューエルインジェクターをフューエルパイプに取り付ける。

注意：

- インジェクター組付け時、オリング部に白ワセリン又はシリコングリスを塗布する。
- オリングの外観を目視点検し、亀裂、破損、異物の付着が無い事を確認する。

締付トルク $T=3.5\sim 5\text{N}\cdot\text{m}$ $\{0.35\sim 0.5\text{kgf}\cdot\text{m}\}$

2. フューエルパイプを取り付ける。

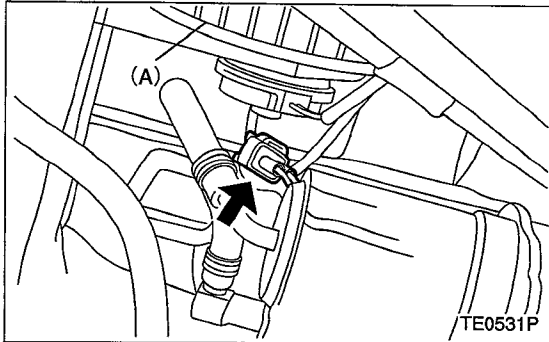
<点検>

1. フューエルインジェクターシールに異常がないかを確認する。
2. インジェクターの簡易作動点検を行う。
 - 1) エンジンをアイドリング回転にする。
 - 2) サウンドスコープまたはドライバー等をインジェクターに接触させる。
 - 3) 作動音（チッチッチ）がするかを確認する。
 - 4) 作動音がしない場合は、「故障診断書」により、インジェクター回路を点検し、インジェクターの異常を調べる。

[12] フューエルパイプ (EN07F)

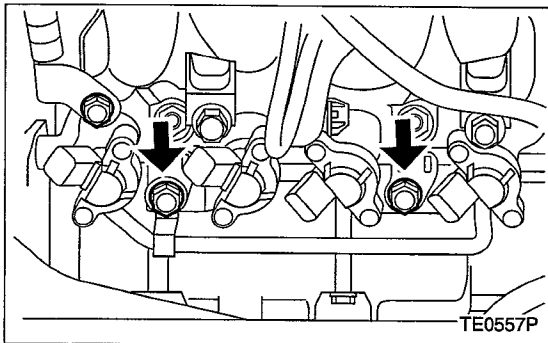
<取外し>

1. 車をリフトアップさせ、アンダーカバーを外す。
2. エンジン房内ファン前方、フューエルポンプコネクターを分離する。



(A) エンジン房内ファン

3. スターターを回し、エンジンをクランキングさせ、燃圧を低下させる。
4. バッテリー⊖端子を外す。
5. インテークマニホールドプロテクターを外す。
6. インジェクターコネクターを分離する。
7. デリバリーホース、リターンホースを分離する。
8. プレッシュャーレギュレーターのパキュームホースを外す。
9. フューエルパイプ固定ボルトを外す。



10. フューエルパイプを取り外す。

<取付け>

1. フューエルパイプを取り付ける。

締付トルク

(ナット) $T=19\pm2\text{N}\cdot\text{m}$ $\{1.9\pm0.2\text{kgf}\cdot\text{m}\}$

(ボルト) $T=8\pm2\text{N}\cdot\text{m}$ $\{0.8\pm0.2\text{kgf}\cdot\text{m}\}$

2. デリバリーホース、リターンホースを結合する。
3. プレッシュャーレギュレーターのパキュームホースを結合する。
4. インジェクターコネクターを結合する。

参考: #1 ハーネスコネクター色 (灰色)

黄色識別テープ付き

#2, #4 ハーネスコネクター (黒色)

#3 ハーネスコネクター (灰色)

5. インテークマニホールドプロテクターを取り付ける。

締付トルク $T=19\pm2\text{N}\cdot\text{m}$ $\{1.9\pm0.2\text{kgf}\cdot\text{m}\}$

6. フューエルポンプコネクターを結合する。
7. バッテリー⊖端子を結合する。
8. スターターを回し、エンジンの始動を確認する。
9. アンダーカバーを取り付ける。

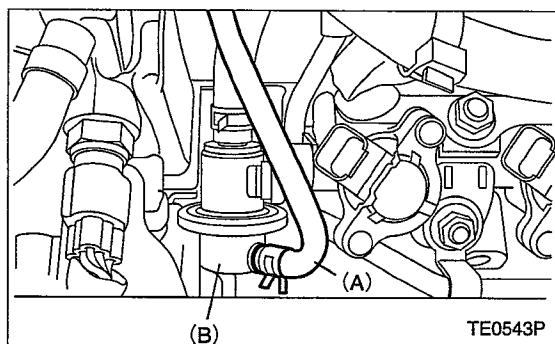
<点検>

フューエルパイプに亀裂などがないことを確認する。

[13] フューエルパイプ (EN07Y)

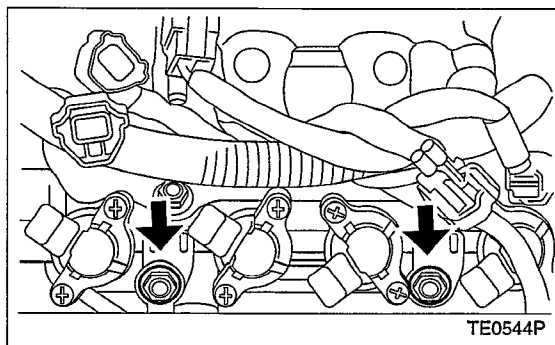
<取外し>

1. 車をリフトアップさせ、アンダーカバーを外す。
2. エンジン房内ファン前方、フューエルポンプコネクターを分離する。
3. スターターを回し、エンジンをクランキングさせ、燃圧を低下させる。
4. バッテリー⊖端子を外す。
5. インテークマニホールドプロテクターを外す。
6. インジェクターコネクターを分離する。
7. プレッシャーレギュレーターホースを外す。



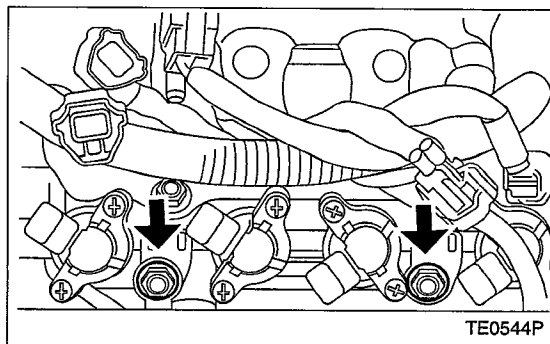
(A) プレッシャーレギュレーターホース
(B) プレッシャーレギュレーター

8. アタッチメントパイプからフューエルホースを分離する。
9. フューエルパイプ固定ボルト・ナットを外し、フューエルパイプをインテークマニホールドから外す。



<取付け>

1. アタッチメントパイプにフューエルホースを結合する。
 2. フューエルパイプを取り付ける。
- 締付トルク $T=19\pm 2\text{N}\cdot\text{m}$ $\{1.9\pm 0.2\text{kgf}\cdot\text{m}\}$



3. プレッシャーレギュレーターホースを取り付ける。
 4. インジェクターコネクターを結合する。
- 参考: #1, #3 ハーネスコネクター色 (灰色)
#3, #4 ハーネスコネクター色 (黒色)

5. インテークマニホールドプロテクターを取り付ける。
6. フューエルポンプのコネクターを結合する。
7. バッテリー⊖端子を結合する。
8. スターターを回し、エンジンの始動を確認する。
9. アンダーカバーを取り付ける。

<点検>

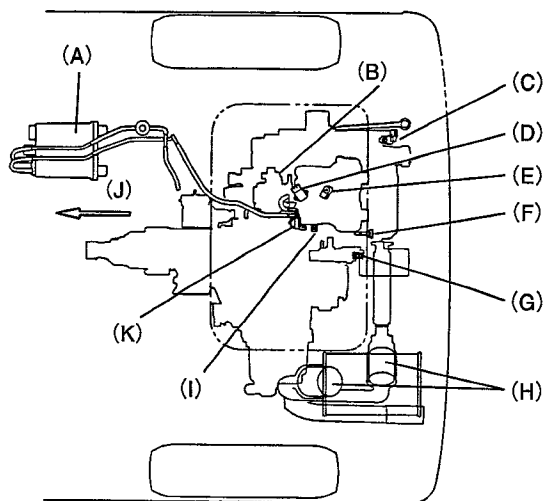
フューエルパイプに亀裂などがないことを確認する。

〔1〕 概要

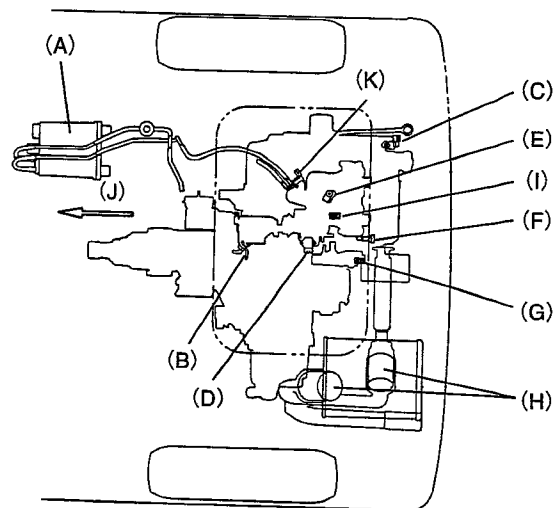
<構成部品>

(1) 排出ガス浄化システム配置

NA車ワゴン



SC車ワゴン



TE0560P

- | | |
|-------------------------|--------------------|
| (A) キャニスター | (G) 水温センサー |
| (B) スロットルボディ | (H) 触媒 |
| (C) カム角センサー | (I) 吸気温センサー |
| (D) 圧力センサー | (J) 車両前方 |
| (E) ノックセンサー | (K) キャニスターパージソレノイド |
| (F) O ₂ センサー | |

エミッションコントロールシステム

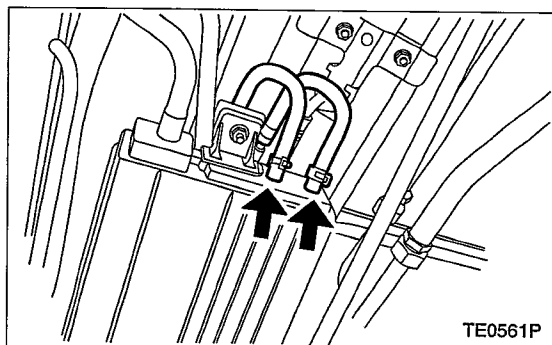
(2) 主要装置取付け位置

装置部品名称	形 式	取付け位置	
		EN07F	EN07Y
スロットルボディ	バタフライバルブ式	インテークマニホールド部	
キャニスター	活性炭式	エンジンルーム右前部	
ノックセンサー	圧電式	シリンダーブロック部	
吸気圧センサー	半導体式	インテークマニホールド部	
O ₂ センサー	ジルコニア管式	エキゾーストマニホールド部	
カム角センサー	ホールIC式	シリンダーヘッド部	
水温センサー	サーミスター式	アウトレットハウジング部	
吸気温センサー	サーミスター式	インテークマニホールド部	
触媒	モノリス三元触媒	マフラー部	

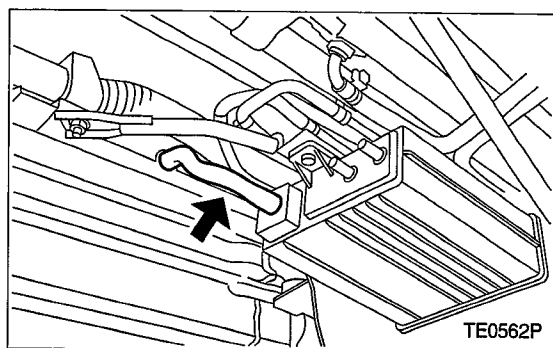
[2] キャニスター

<取外し>

1. アンダーカバーを外す。
2. 車両中央部RH側床下のキャニスターから、フューエルタンク側ホース、エンジン側ホースを外す。



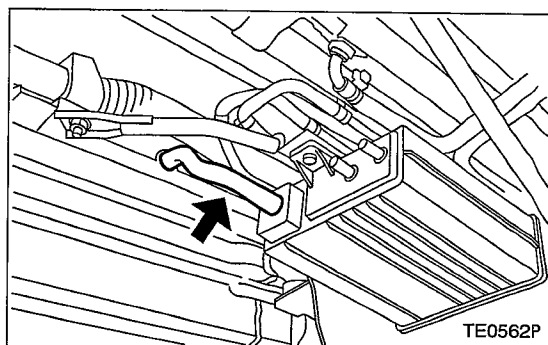
3. ドレインホースを外す。



4. 取付けボルトを外し、キャニスターを外す。

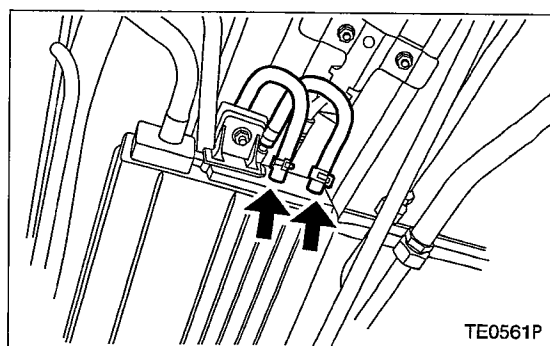
<取付け>

1. キャニスターを取り付ける。
締付トルク $T=18\pm5\text{N}\cdot\text{m}$ $\{1.8\pm0.5\text{kgf}\cdot\text{m}\}$
2. ドレインホースを車体フレーム穴へ挿入する。



3. フューエルタンク側ホース、エンジン側ホースを結合する。

注意：ホースは径が違うので、注意する。



4. アンダーカバーを取り付ける。

<点検>

- ケースの外観の損傷、亀裂、ホース接続部の異常の有無を確認する。
- キャニスター本体を軽く左右に振って、内部からガサガサ音が出る場合は、交換する。
- 法定点検時期
自家用車：初回3年目、以降2年ごと
事業用車：1年ごと

[3] 2ウェイバルブ

<取外し>

1. アンダーカバーを外す。
2. キャニスターを外す。
3. キャニスター前方の2ウェイバルブからホース3本を外す。
4. 2ウェイバルブを外す。

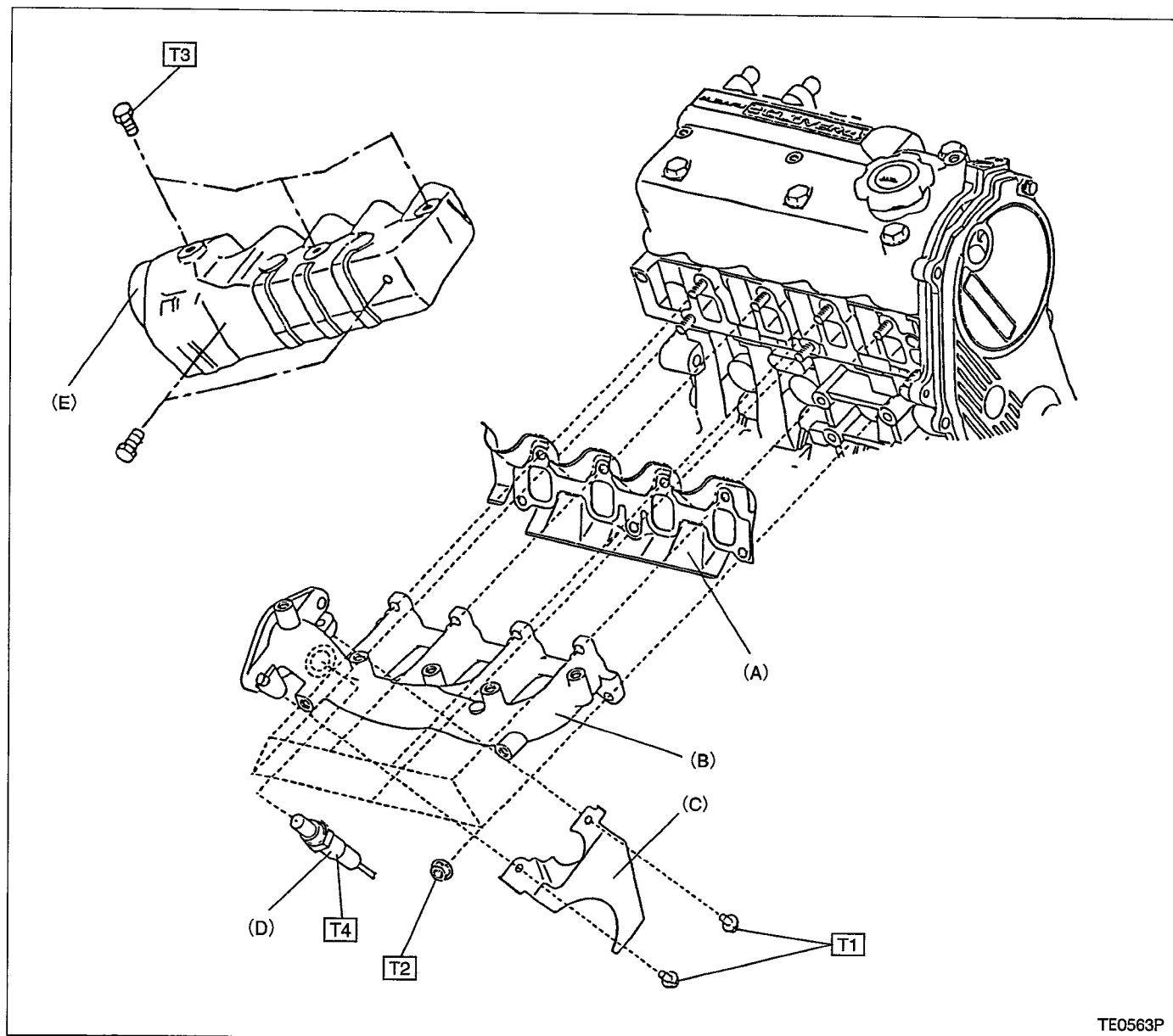
<取付け>

1. 2ウェイバルブを取り付ける。
締付トルク $T=7.5\pm 2\text{N}\cdot\text{m}$ $\{0.75\pm 0.2\text{kgf}\cdot\text{m}\}$
2. 2ウェイバルブにホースを取り付ける。

〔1〕 概要

<構成部品>

(1) エキゾーストマニホールド



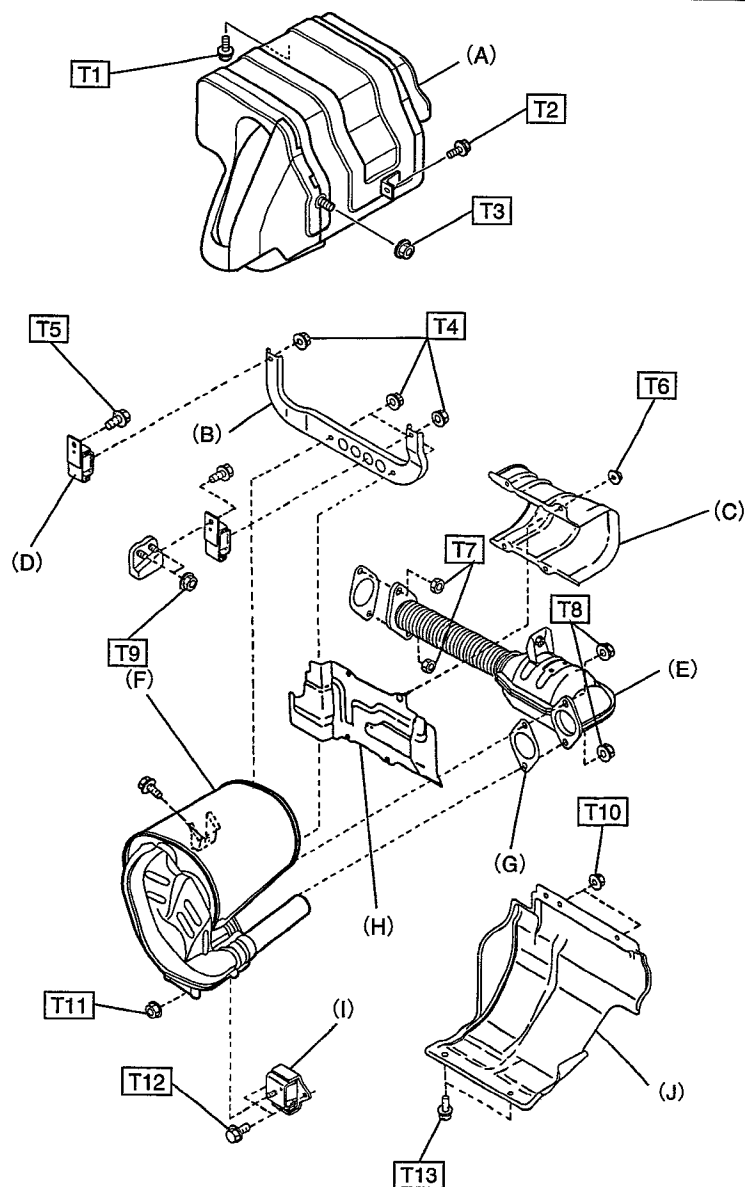
TE0563P

- (A) エキゾーストマニホールドガスケット
 (B) エキゾーストマニホールドCOMPL
 (C) O₂センサーカバー
 (D) O₂センサー
 (E) エキゾーストマニホールドプレート

締付トルク

- T1 : $8 \pm 2 \text{ N}\cdot\text{m}$ $\{0.8 \pm 0.2 \text{ kgf}\cdot\text{m}\}$
 T2 : $29^{+10}_{-0} \text{ N}\cdot\text{m}$ $\{2.9^{+1.0}_{-0} \text{ kgf}\cdot\text{m}\}$
 T3 : $30 \pm 5 \text{ N}\cdot\text{m}$ $\{3 \pm 0.5 \text{ kgf}\cdot\text{m}\}$
 T4 : $44 \pm 5 \text{ N}\cdot\text{m}$ $\{4.4 \pm 0.5 \text{ kgf}\cdot\text{m}\}$

(2) マフラー



TE0564P

- (A) マフラーカバー
- (B) マフラーハンガーブラケットリヤ
- (C) ベローズカバーリヤ
- (D) マフラーハンガークッションリヤ
- (E) エキゾーストパイプフロント
- (F) マフラーCOMPL
- (G) ガasket
- (H) ベローズカバーフロント
- (I) マフラーハンガークッションフロント
- (J) エキゾーストカバーリア

締付トルク

T1	: 18±5N・m {1.8±0.5kgf・m}
T2	: 33±10N・m {3.2±1.0kgf・m}
T3	: 18±5N・m {1.8±0.5kgf・m}
T4	: 18±5N・m {1.8±0.5kgf・m}
T5	: 33±10N・m {3.2±1.0kgf・m}
T6	: 7.5±2N・m {0.73±0.2kgf・m}
T7	: 40±5N・m {3.9±0.5kgf・m}
T8	: 60±10N・m {5.9±1.0kgf・m}
T9	: 18±5N・m {1.8±0.5kgf・m}
T10	: 7.5±2N・m {0.73±0.2kgf・m}
T11	: 18±5N・m {1.8±0.5kgf・m}
T12	: 33±10N・m {3.2±1.0kgf・m}
T13	: 7.5±2N・m {0.73±0.2kgf・m}

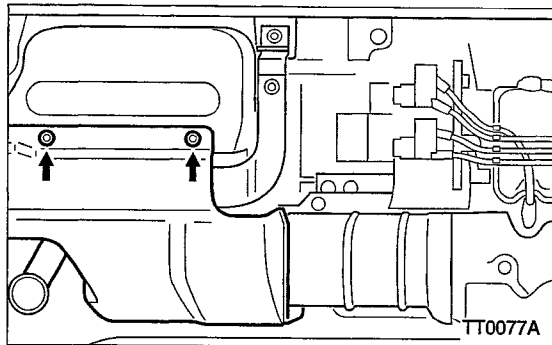
エキゾーストシステム

[2] マフラー (EN07F)

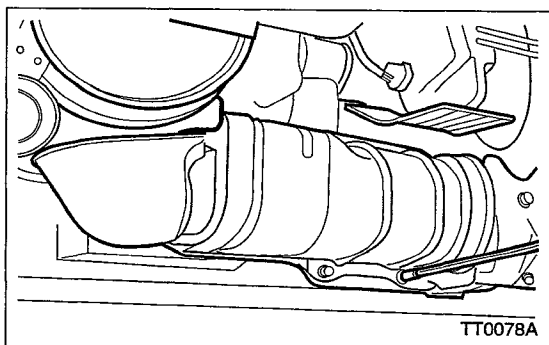
<取外し>

注意：排気系装置の整備では火傷をしない様に注意すること。

1. エキゾーストロアカバーリヤを外す。



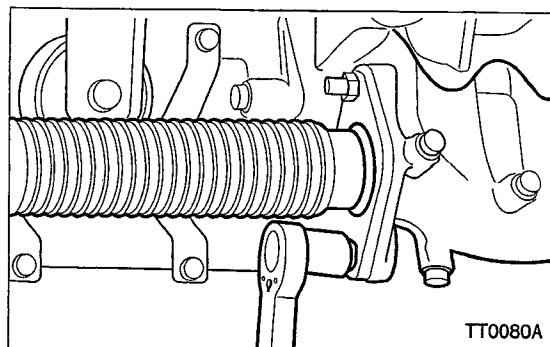
2. ベローズカバーを外す。



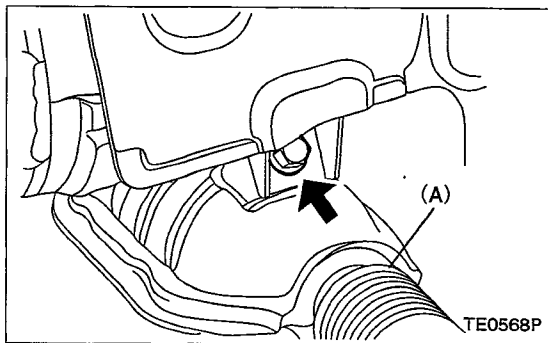
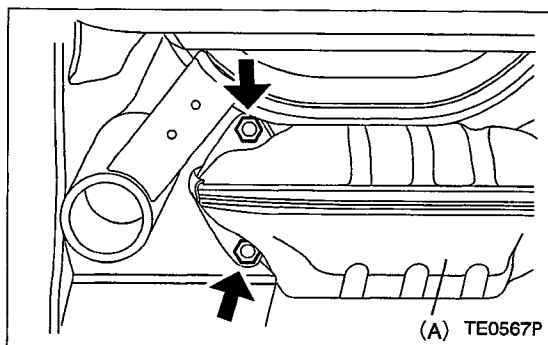
3. エキゾーストマニホールドプレートを外す。

4. ベローズカバーフロント・リヤを外す。

5. エキゾーストマニホールドとベローズ取付けナットを外す。



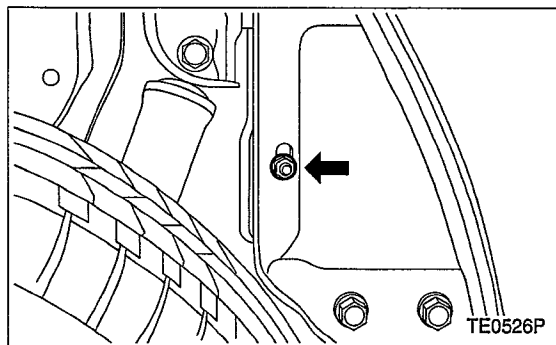
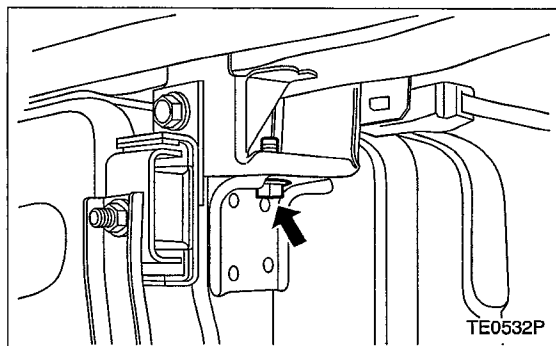
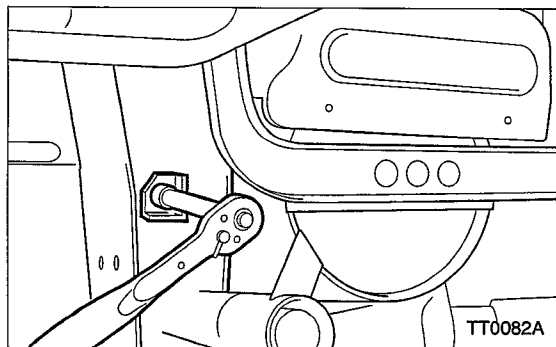
6. フロントエキゾーストパイプとマフラーCOMPL結合ナットを外し、フロントエキゾーストパイプを外す。



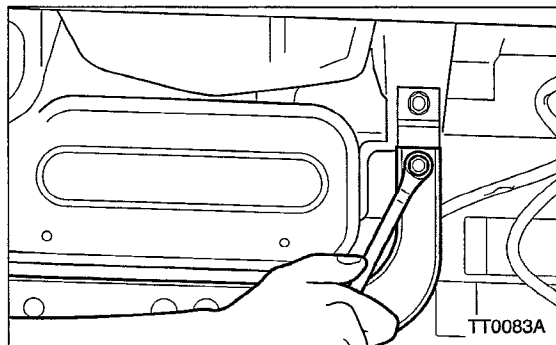
(A) フロントエキゾーストパイプ

エキゾーストシステム

7. マフラーカバー取付けボルト・ナットを外す。

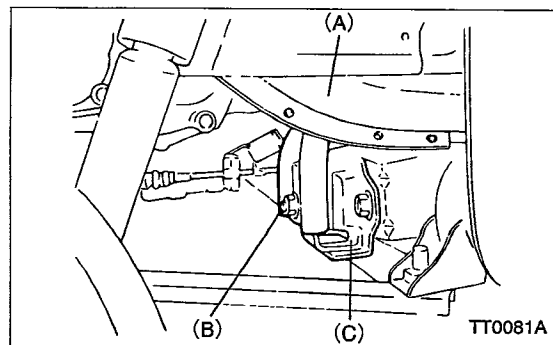


8. マフラーハンガーブラケットリヤを外す。



9. マフラーハンガークッションリヤ右側を外す。

10. マフラーCOMPL取付けボルトを外し、マフラーCOMPLとマフラーカバーを外す。



(A) マフラー-ASSY

(B) 取付ナット

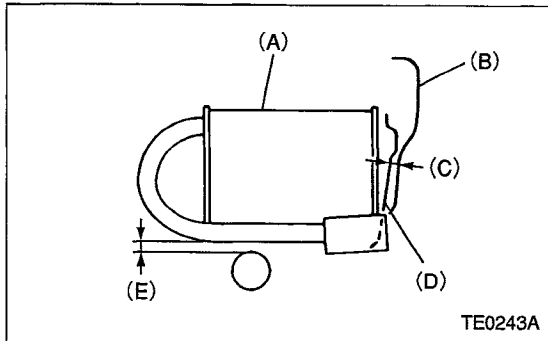
(C) クッションフロント

エキゾーストシステム

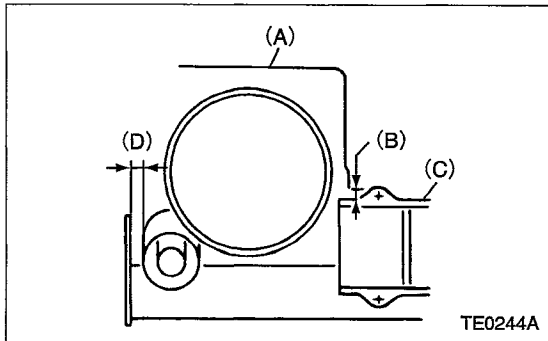
<取付け>

注意：

- 各結合部は、一旦仮締めした後、下図のボディとの隙間、整列等を確認しながら本締めをする。
- 試運転をし、各結合部からガスが漏れていないことを確認する。
- 1000km点検時には、各締付け部を正規トルクで増締めする。
- ガスケットは再使用禁止。



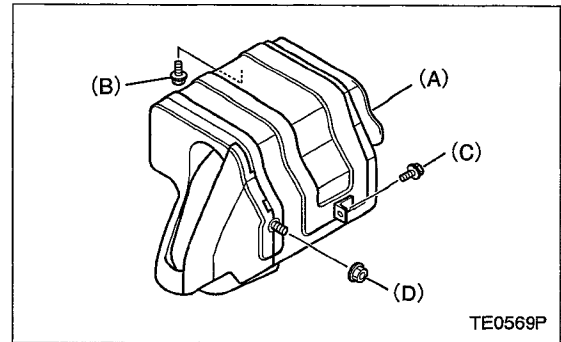
- (A) マフラー
(B) リヤバンパー
(C) 必要隙間10mm以上（ロアカバーとリヤバンパー）
(D) ロアカバー
(E) 必要隙間10mm以上（テールパイプとクロスメンバー）



- (A) マフラー
(B) 必要隙間5mm以上（カバーとカバー）
(C) ベローズカバー
(D) 必要隙間12mm以上（テールパイプとクロスメンバー）

- マフラーCOMPLとマフラーカバーを車体に挿入する。
- マフラーCOMPLを取り付ける。
締付トルク
(ナット) $T=33\pm10\text{N}\cdot\text{m}$ $\{3.3\pm1.0\text{kgf}\cdot\text{m}\}$
(ボルト) $T=18\pm5\text{N}\cdot\text{m}$ $\{1.8\pm0.5\text{kgf}\cdot\text{m}\}$
- マフラーカバーを取り付ける。

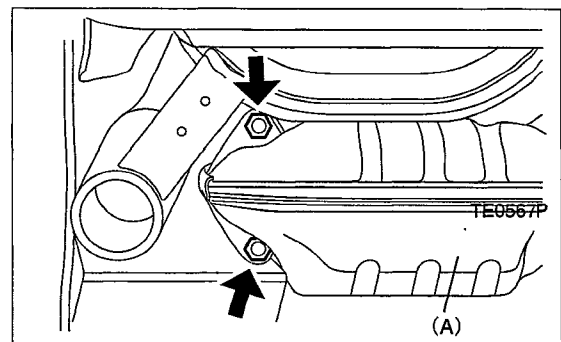
- 締付トルク
(ナット) $T=18\pm5\text{N}\cdot\text{m}$ $\{1.8\pm0.5\text{kgf}\cdot\text{m}\}$
(ボルトA) $T=18\pm5\text{N}\cdot\text{m}$ $\{1.8\pm0.5\text{kgf}\cdot\text{m}\}$
(ボルトB) $T=32\pm10\text{N}\cdot\text{m}$ $\{3.2\pm1.0\text{kgf}\cdot\text{m}\}$



- (A) マフラーカバー
(B) ボルトA
(C) ボルトB
(D) ナット

- マフラーハンガークッションリヤを取り付ける。
締付トルク $T=33\pm10\text{N}\cdot\text{m}$ $\{3.2\pm1.0\text{kgf}\cdot\text{m}\}$
- マフラーハンガーブラケットリヤを取り付ける。
締付トルク $T=18\pm5\text{N}\cdot\text{m}$ $\{1.8\pm0.5\text{kgf}\cdot\text{m}\}$
- エキゾーストマニホールドのスタッドボルトへベローズ部を挿入し、ナットを仮締めし、フロントエキゾーストパイプとマフラーCOMPLの結合ナットを締め付ける。

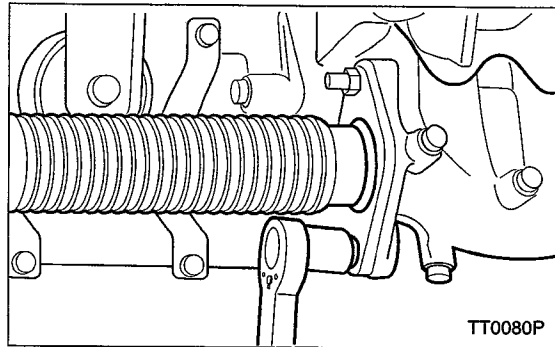
締付トルク $T=60\pm10\text{N}\cdot\text{m}$ $\{5.9\pm1.0\text{kgf}\cdot\text{m}\}$



- (A) フロントエキゾーストパイプ

7. エキゾーストマニホールドとベローズ部の結合ナットを締め付ける。

締付トルク $T=40\pm5\text{N}\cdot\text{m}$ $\{3.9\pm0.5\text{kgf}\cdot\text{m}\}$



8. エキゾーストマニホールドプレートを取り付ける。

締付トルク $T=30\pm5\text{N}\cdot\text{m}$ $\{3.0\pm0.5\text{kgf}\cdot\text{m}\}$

9. ベローズカバーを取り付ける。

締付トルク $T=7.5\pm2\text{N}\cdot\text{m}$ $\{0.74\pm0.2\text{kgf}\cdot\text{m}\}$

10. エキゾーストラアカバーリヤを取り付ける。

締付トルク $T=7.5\pm2\text{N}\cdot\text{m}$ $\{0.74\pm0.2\text{kgf}\cdot\text{m}\}$

〔1〕 概要

<仕様>

- スパークプラグ

エンジン区分	NA (EN07F)	SC (EN07Y)	赤帽・LPG (EN07F, EN07Y, EN07L)
プラグ型式	BKR5E	BKR6E	BKR6EKPA
プラグギャップ	0.7~0.8mm	0.7~0.8mm	0.8~1.0mm
白金電極	なし	なし	白金
メーカー	NGK	NGK	NGK

2-7	スターティング&チャージング
-----	----------------

- 〔1〕 概要
- <仕様>
- オルタネーター

エンジン区分	NAセレクトィブ4WD車	NAセレクトィブ4WD以外の車両
公称出力	55A	
発電制御	有 り	
ICレギュレーター	LRC制御付	
メーカー	デンソー	三菱電機