

# 3 1G-GE, 1G-GZE, 1G-GTE エンジン

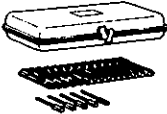
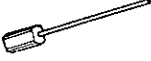

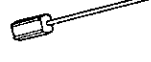
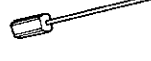



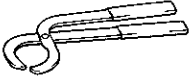


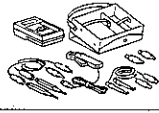
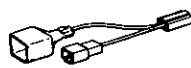
エンジン調整	3-4	脱着構成図	3-48
準備品	3-4	取りはずし	3-50
基本点検	3-5	取り付け	3-49
スパーク プラグ点検	3-8	インジェクタ	3-50
V ベルト張力およびたわみ量調整	3-8	脱着構成図	3-50
バルブ クリアランス点検, 調整	3-10	取りはずし	3-52
CO・HC濃度点検 (1G-GE)	3-17	取り付け	3-53
アイドル点検, 調整		制御システム	3-55
(1G-GZE, 1G-GTE)	3-18	部品配置図	3-55
ダツシユポツト点検, 調整	3-21	スロットル ポジション センサ	3-56
吸気制御装置 (T-VIS) 点検		脱着構成図	3-56
(1G-GE, 1G-GTE)	3-21	取りはずし	3-58
機能点検	3-21	取り付け	3-58
単体点検	3-22	エンジン コントロール コンピュータ	3-58
バキューム サージ タンク点検	3-22	サーキット オープニング リレー	3-58
VSV点検 (T-VIS用)	3-22	単体点検	3-59
エミツション コントロール		フューエル ポンプ	3-59
システム	3-23	点検	3-59
準備品	3-23	コールド スタート インジェクタ	3-59
空燃比補償装置	3-23	点検	3-59
機能点検	3-23	インジェクタ	3-60
点火時期制御装置	3-24	点検	3-60
機能点検	3-24	バキューム センサ (1G-GE)	3-61
減速時制御装置 (フューエル カット装置)	3-25	点検	3-61
機能点検	3-25	エア フロー メータ	
単体点検	3-26	(1G-GZE, 1G-GTE)	3-61
スロットル ポジション センサ点検	3-26	点検	3-61
EFI システム	3-27	スロットル ボデー	3-61
準備品	3-27	点検	3-61
トラブル シューテイング	3-28	スロットル ポジション センサ	3-62
トラブル シューテイングの進め方	3-29	点検, 調整	3-62
基本点検	3-29	ISCV	3-63
ダイアグノーシスによる点検		点検	3-63
(ノーマル モード)	3-30	水温センサ	3-63
ダイアグノーシス トラブル コード一覧表	3-31	スタート インジェクタ タイム スイッチ	3-63
ダイアグノーシスによる点検		点検	3-63
(テスト モード)	3-35	吸気温センサ (1G-GE)	3-64
ダイアグノーシス トラブル コード一覧表	3-36	点検	3-64
トラブル現象別チャートによる点検	3-40	EFI メーン リレー	3-64
トラブル現象別チャート	3-40	フューエル オープニング リレー	3-64
フューエル システム	3-44	点検	3-64
燃料流出防止作業	3-44	サーキット オープニング リレー	3-64
燃料漏れ点検	3-44	エンジン コントロール コンピュータ	3-64
機能点検	3-44	点検	3-64
プレツシヤ レギュレータ	3-46	エンジン ASSY	3-71
脱着構成図	3-46	準備品	3-71
コールド スタート インジェクタ	3-48	エンジン ASSY脱着	3-72


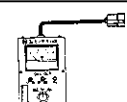
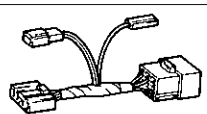

締め付けトルク一覧表	3-72
脱着作業上の留意点	3-72
パーシャル エンジン ASSY	3-73
分解構成図	3-73
<b>エンジン本体</b>	3-78
準備品	3-78
タイミング ベルト	3-79
脱着構成図	3-79
取りはずし	3-82
取り付け	3-83
カムシャフト オイル シール	3-85
脱着構成図	3-85
交換	3-87
シリンダ ヘッド ガスケット	3-89
脱着構成図	3-89
取りはずし	3-96
取り付け	3-98
クランクシャフト フロント	
オイル シール	3-100
脱着構成図	3-100
交換	3-102
エンジン リヤ オイル シール	3-103
脱着構成図	3-103
交換	3-104
<b>ルブリケーション</b>	3-105
準備品	3-105
機能点検	3-105
オイル プレッツシャ点検	3-105
オイル ポンプ	3-107
脱着構成図	3-107
取りはずし	3-108
取り付け	3-108
オイル パン	3-109
脱着構成図	3-109
取りはずし	3-109
取り付け	3-110
<b>クーリング</b>	3-111
機能点検	3-111
ウオータ ポンプ	3-111
脱着構成図	3-111
取りはずし	3-113
取り付け	3-113
サーモスタット	3-114
脱着構成図	3-114
<b>イグニツション</b>	3-116
準備品	3-116
機能点検	3-116
デISTRIBUTOR (1G-GE, 1G-GTE)	3-117
脱着構成図	3-117

取りはずし	3-117
取り付け	3-117
カム ポジション センサ (1G-GZE)	3-118
脱着構成図	3-118
取りはずし	3-118
取り付け	3-118
イグニツション コイル (1G-GZE)	3-119
脱着構成図	3-119
取りはずし	3-119
取り付け	3-119
単体点検	3-120
レジステイブ コード点検	3-120
デISTRIBUTOR 点検 (1G-GE, 1G-GTE)	3-120
カム ポジション センサ点検 (1G-GZE)	3-121
イグニツション コイル点検	3-121
イグナイタ点検	3-121
<b>スターティング</b>	3-127
スタータ	3-127
脱着構成図	3-127
取りはずし	3-127
取り付け	3-128
<b>チャージング</b>	3-129
準備品	3-129
機能点検	3-129
<b>ターボ チャージャ &amp; インタークーラ (1G-GTE)</b>	3-130
準備品	3-130
機能点検	3-130
ターボ チャージャ点検	3-130
単体点検	3-130
脱着構成図	3-131
取りはずし	3-132
取り付け	3-133
インタークーラ	3-136
脱着構成図	3-136
取りはずし	3-136
取り付け	3-137
<b>スーパーチャージャ (1G-GZE)</b>	3-138
準備品	3-138
機能点検	3-138
スーパーチャージャ オイル量点検	3-138
スーパーチャージャ機能点検	3-138
単体点検	3-139
エア バイパス バルブ点検	3-139
VSV点検	3-140
VTV点検	3-140
マグネット クラッチ点検	3-140
スーパーチャージャ リレー点検	3-140
バキューム コントロール バルブ点検	3-140

スーパーチャージャ	3-141
脱着構成図	3-141
取りはずし	3-142
取り付け	3-142
<b>1G-GE 1G-GZE 1G-GTE</b>	
<b>エンジン変更点</b>	3-144
変更概要	3-144
<b>エンジン本体</b>	3-144
準備品	3-144
エンジン分解	3-144
シリンダ ブロツク分解	3-144
エンジン組み付け (1G-GE, 1G-GZE)	3-145
カムシャフト タイミング プーリ取り付け	3-145
タイミング ベルト取り付け	3-146
<b>スーパーチャージャ (1G-GZE)</b>	3-147
準備品	3-147
構成部品点検, 交換	3-147
ロータ ハウジング交換	3-147
ロータ ハウジング リヤ プレート交換	3-147

# エンジン調整 準備品

S S T		09240-00020	ゲージ セット, ワイヤ	スロツトル ポジション センサ点検用
		09242-00030	ワイヤ ゲージ	
		09242-00040	ワイヤ ゲージ	
		09242-00050	ワイヤ ゲージ	
		09242-00060	ワイヤ ゲージ	
		09242-00070	ワイヤ ゲージ	
		09242-00080	ワイヤ ゲージ	
		09248-55010	ツール セット, バルブ クリアランス アジャスト	バルブ クリアランス調整用
		09248-05010	プレス, バルブ リフタ	
		09248-05020	ストツパ, バルブ リフタ	
工 具		09258-00030	プラグ セット, ホース	各部点検用
			スパーク プラグ クリーナ	スパーク プラグ清掃用
計 器		09082-00012	テスト, トヨタ エレクトリカル	各部点検用
		09843-18010	ワイヤ, タコ パルス ピックアップ	回転計接続用

計器		09843-18020	ワイヤ, ダイアグノーシス チェツク	CO・HC濃度点検用 アイドル点検用
		09990-00111	チェツカ, O <sub>2</sub> センサ	アイドル点検用
		82992-20010	ワイヤ, O <sub>2</sub> センサ チェツカ	O <sub>2</sub> センサ チェツカ接続
		(株)日本電装 扱い ND品番 95506-00013	ベルト テンション ゲージ	V ベルト張力測定用
	直定規, プッシュ プル ゲージ			V ベルトたわみ量測定用
	マイクロメータ			バルブ クリアランス調整用
	CO・HC メータ			CO・HC濃度測定用
	コンプレツション ゲージ			圧縮圧力点検用
油脂 その他	封印テープ			点火時期調整用
	シール パツキン ブラック			シリンダ ヘッド カバー取り付け用

### 基本点検

- 1 冷却水点検
- 2 エンジン オイル点検
- 3 バッテリ液量 比重点検  
基準 比重 1.25~1.27 (液温20℃)
- 4 エア クリーナ エレメント点検, 清掃
- 5 V リフト ベルト張力およびたわみ量点検

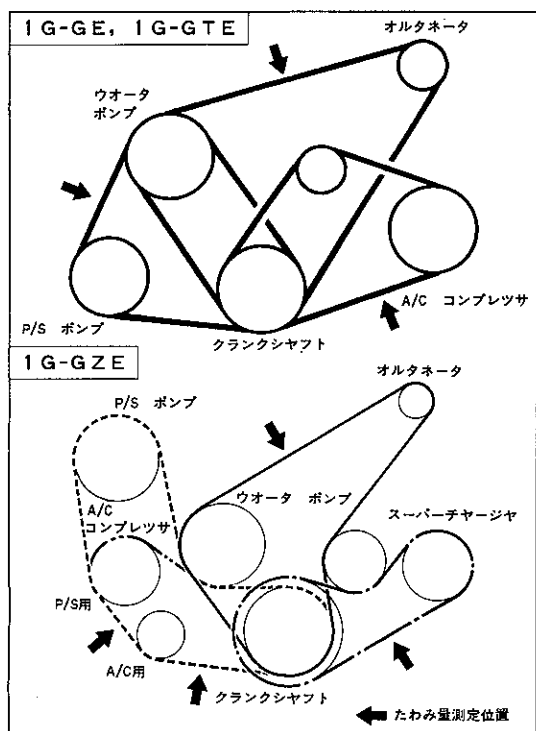
張力基準値

1G-GE, 1G-GTE

種類	基準値	新品取り付け時 (kg)	点検時 (kg)
オルタネータ用		55~65	25~40
P/S ポンプ用		45~55	20~35
A/C コンプレツサ用		53~77	30~40

1G-GZE

種類	基準値	新品取り付け時 (kg)	点検時 (kg)
オルタネータ用		55~65	25~40
スーパーチャージャ用		70~80	30~45
P/S ポンプ用		45~55	20~35
A/C コンプレツサ用		55~65	25~40



B7741 F3720

## たわみ量基準値

## 1 G-GE

種類	基準値	
	新品取り付け時 (mm)	点検時 (mm)
オルタネータ用 (押力10kg)	11~13	14~20
P/S ポンプ用 (押力10kg)	5.5~6.5	6.5~7.5
A/C コンプレッサ用 (押力10kg)	7~8.5	9~11

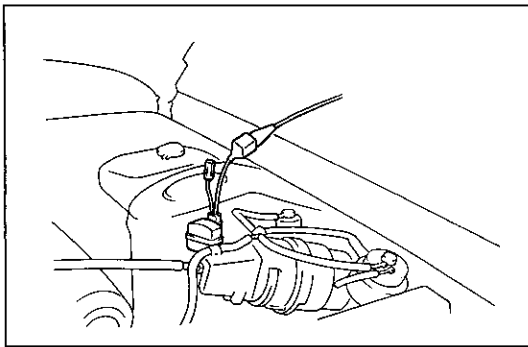
## 1 G-GZE

種類	基準値	
	新品取り付け時 (mm)	点検時 (mm)
オルタネータ用 (押力10kg)	11~12	13~16
スーパーチャージャ用 (押力10kg)	7~8	8~11
P/S ポンプ用 (押力10kg)	6~7	7~10
A/C コンプレッサ用 (押力10kg)	6.5~8.5	9.5~12

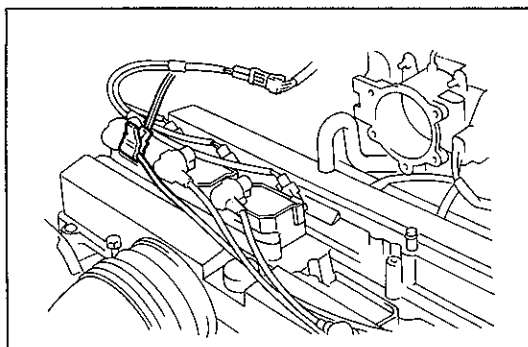
## 1 G-GTE

種類	基準値	
	新品取り付け時 (mm)	点検時 (mm)
オルタネータ用 (押力10kg)	10~12	13~17
P/S ポンプ用 (押力10kg)	5.5~6.5	6.5~7.5
A/C コンプレッサ用 (押力10kg)	7~8.5	9~11

- 注意**
- ・ベルトのたわみ量測定は定められたプリー間で測定する。
  - ・新品ベルトに交換する時は「新品取り付け時」の基準値の中央値に調整する。
  - ・5分以上使用したベルトの点検は「点検時」の基準値で点検する。
  - ・5分以上使用したベルトの再組み付けは「点検時」の基準値の中央値に調整する。



R 1812



R 1808

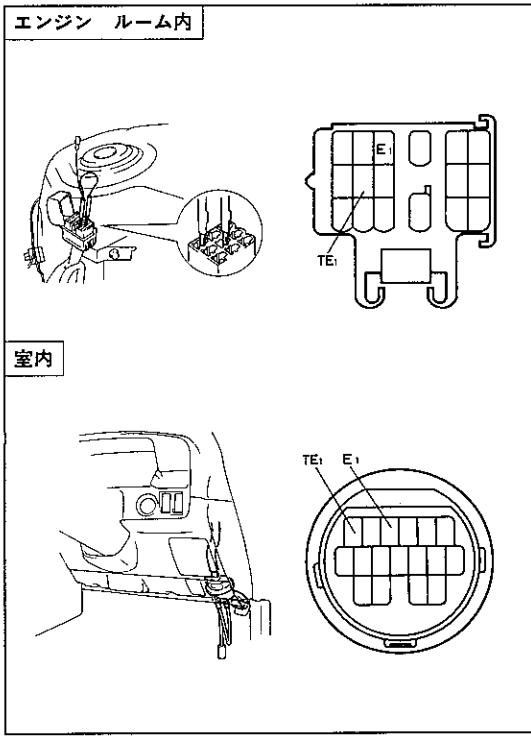
## 6 計器取り付け

- 〈参考〉
- ・一次信号検出タイプの回転計は、ダイアグノーシス コネクタのIG $\ominus$ 端子にタコ パルス ピック アップ ワイヤを取り付けて接続する。
  - ・二次信号検出タイプの回転計は誤作動するおそれがあるので、1 G-GZE エンジン是一次信号検出タイプのDRD対応型回転計を使用する。

- ・1 G-GZE エンジンは、タイミング ライトのピック アップをレジステイニング コードの細い部分に取り付けると発光しない場合があるため、イグニッション コイル側の太い部分に取り付ける。

## 7 エンジン暖機

## 8 タペット異常音点検



R1584 SH-18-1 R1309 S-17-1

9 点火時期およびアイドル回転数点検, 調整

- (1) ダイアグノーシス チェック ワイヤを使用して, エンジン ルーム内または室内ダイアグノーシス コネクタのTE1 ↔ E1 端子を短絡する。

**注意** 短絡位置を間違えると故障の原因になるため, 絶対に間違えない。

- (2) 点火時期を点検する。

基準値 BTDC 8~12°

基準値以外の場合はデイストリビュータまたはカム ポジション センサを動かして調整する。

- (3) TE1 ↔ E1 端子を開放し, 点火時期が基準値内であることを確認する。

基準値 BTDC 12° 以上

- (4) 調整を行った場合はセット ボルトまたはナットを封印テープで封印する。

- (5) エンジン回転を上げたとき点火時期がすみやかに進角することを確認する。

- (6) アイドル回転数を点検する。

基準値 650~750rpm

10 インテーク マニホールド負圧点検

基準値 400mmHg以上 (1 G-GE, 1 G-GTE)

380mmHg以上 (1 G-GZE)

11 コンプレッション点検

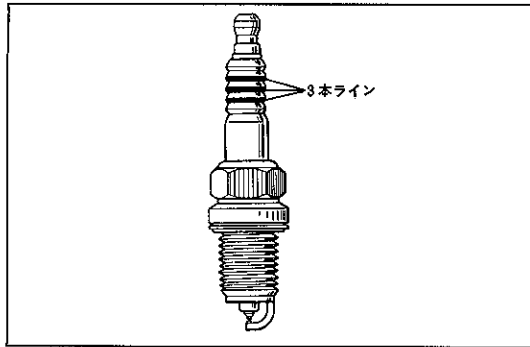
(250rpm時)

エンジン型式	基準値(kg/cm <sup>2</sup> )	限度(kg/cm <sup>2</sup> )	気筒差限度(kg/cm <sup>2</sup> )
1 G-GE	13.0	10.0	1.0
1 G-GZE	11.0	8.5	1.0
1 G-GTE	11.5	9.0	1.0

12 CO・HC濃度点検

基準値 CO濃度 1.0%以下

HC濃度 800ppm以下



GS0114

## スパーク プラグ点検

- 注意**
- DRD, DLIを採用しているため、型式の違うプラグは絶対に使用しない。(1G-GZE, 1G-GTE)
  - 図に示す識別用のライン青ライン(3本)を確認してから取り付ける。(1G-GZE, 1G-GTE)

### 1 スパーク プラグ キヤツプ点検

- 注意** 新品時(走行1000km以下)以外は調整しない。

プラグ型式とキヤツプ

#### 1G-GE

メーカー	型 式	基準値(mm)	限度(mm)
ND	PQ20R	1.0~1.1	1.3
NGK	BCPR6EP11		

#### 1G-GZE

メーカー	型 式	基準値(mm)	限度(mm)
ND	PK20R-P8	0.7~0.8	1.0
NGK	BKR6EP-N8		

#### 1G-GTE

メーカー	型 式	基準値(mm)	限度(mm)
ND	PQ20R-P8	0.7~0.8	1.0
NGK	BCPR6EP-N8		

### 2 スパーク プラグ清掃

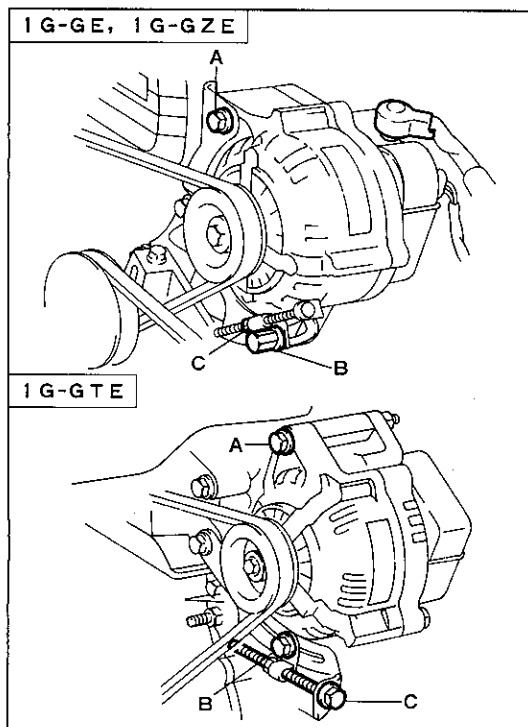
- 注意** 清掃は白金チツプを損傷するおそれがあるため行わない。ただし、くすぶりなどにより清掃が必要な場合は、電極保護のためプラグ クリーナは短時間(20秒以下)で行う。

## V ベルト張力およびたわみ量調整

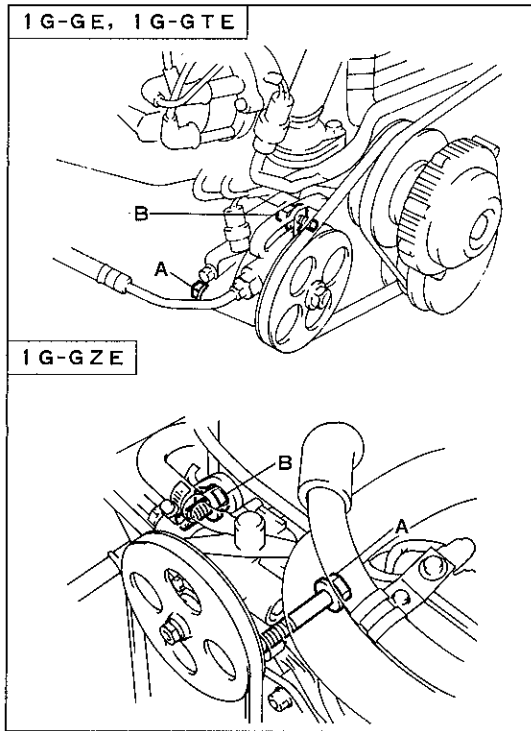
### 1 オルタネータ用ベルト張力調整

- 注意** スーパーチャージャ用ベルト調整後に行う。(1G-GZE)

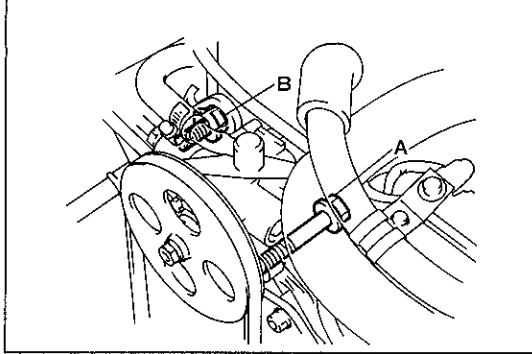
- 固定用ボルト A, Bをゆるめる。
- アジャステイング ボルトまたはナット Cを回して張力を調整する。
- 固定用ボルト A, Bを締め付ける。
- ベルトの張り具合(張力またはたわみ量)を確認する。



B7743 B7742



1G-GZE



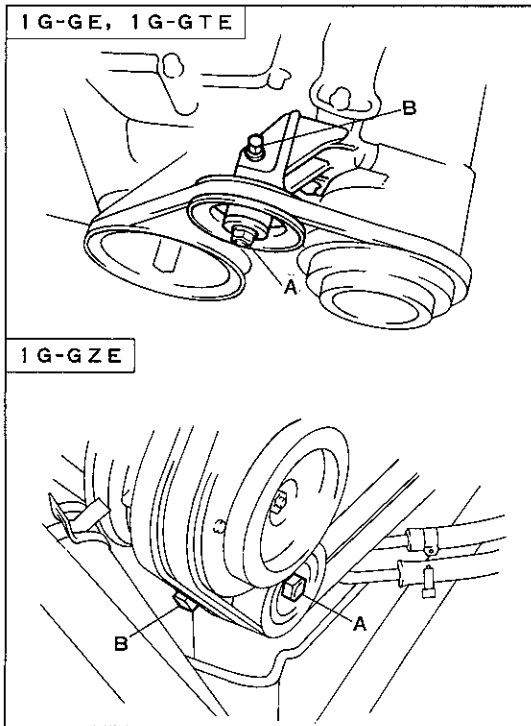
B7745 F3915

## 2 P/S ポンプ用ベルト張力調整

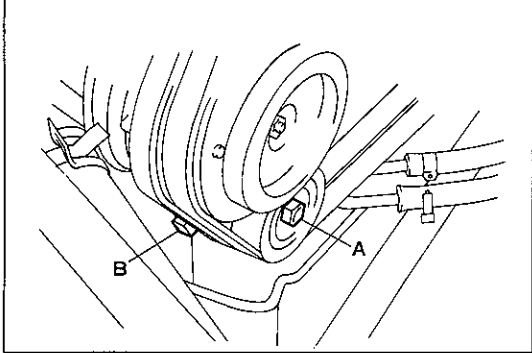
**注意** A/C コンプレッサ用ベルト調整後に行う。(1G-GZE)

- (1) 固定用ボルト A, Bをゆるめる。
- (2) 300~400mm程度の長さのてこ棒をP/S ポンプにあてて張り, ボルト Bを締め付ける。
- (3) ボルト Aを締め付ける。
- (4) ベルトの張り具合(張力またはたわみ量)を確認する。

**注意** てこ棒での張り調整は個人差が大きく, 張力に過不足が起こりやすいため, 必ず張力またはたわみ量の点検を行う。



1G-GZE

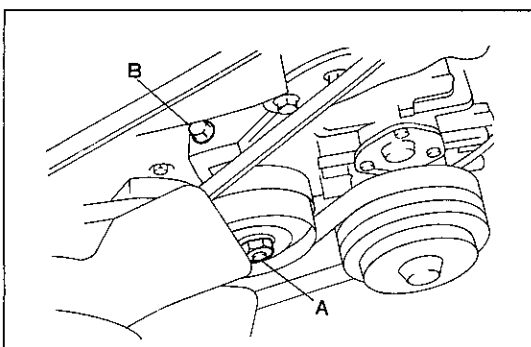


R1310 F3914

## 3 A/C コンプレッサ用ベルト張力調整

**注意** P/S ポンプ用ベルト取り付け前または, 張りをゆるめた後に行う。(1G-GZE)

- (1) アイドラ プーリのロック ナット Aをゆるめる。
- (2) アジャステイング ボルト Bを回して張力を調整する。
- (3) アイドラ プーリのロック ナット Aを締め付ける。
- (4) ベルトの張り具合(張力またはたわみ量)を確認する。



F3912

## 4 スーパーチャージャ用ベルト張力調整 (1G-GZE)

**注意** オルタネータ用ベルト取り付け前または, 張りをゆるめた後に行う。

- (1) アイドラ プーリのロック ナット Aをゆるめる。
- (2) アジャステイング ボルト Bを回して張力を調整する。
- (3) アイドラ プーリのロック ナット Aを締め付ける。
- (4) ベルトの張り具合, たわみ量を確認する。

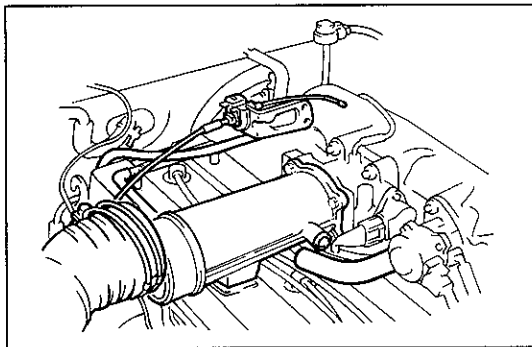
## バルブ クリアランス点検, 調整

**注意** バルブ クリアランス点検, 調整は冷間時に行う。

### 1 シリンダ ヘッド カバー取りはずし

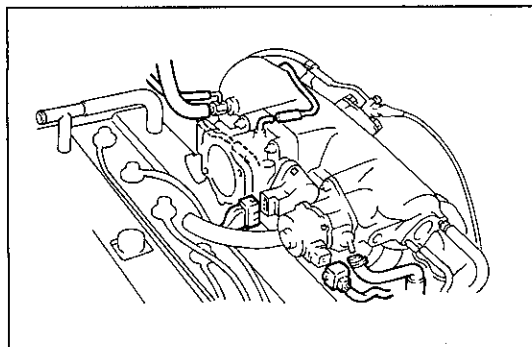
#### 1G-GE

(1) 冷却水を抜き取る。



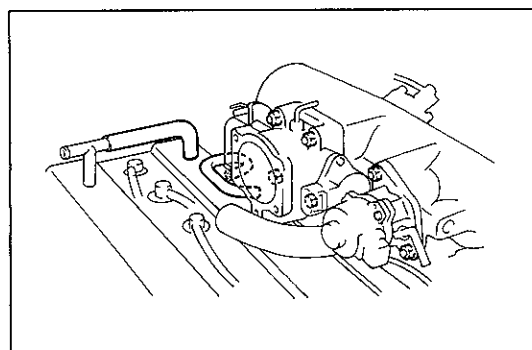
R1311

- (2) エア クリーナ ホース, ISCV用ホースを取りはずし, インテーク エア コネクタを取りはずす。  
 (3) アクセルレータ コントロール ケーブル ブラケットを取りはずす。



R1312

- (4) スロットル ポジション センサ, ISCVのコネクタを取りはずす。  
 (5) キヤニスタ用のバキューム ホースおよびスロットル ボデー, ISCVのウォータ ホースを取りはずす。

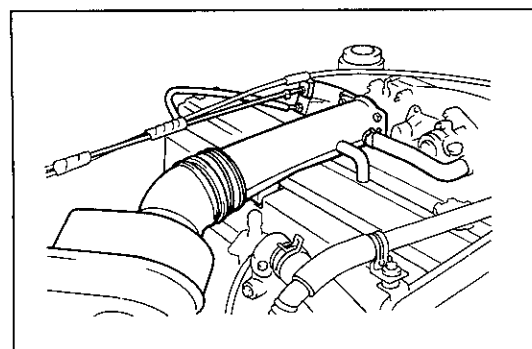


R1313

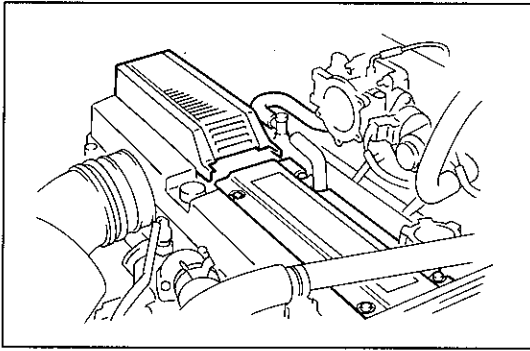
- (6) スロットル ボデーをボルト2本, ナット4個をはずし, ISCVと一体で取りはずす。  
 (7) ベンチレーション ホースを取りはずす。  
 (8) シリンダ ヘッド カバー No.1 およびNo.2を取りはずす。

#### 1G-GZE

- (1) エア クリーナ ホース, ISCV用ホース, ベンチレーション ホース, ボルト4本を取りはずし, インテーク エア コネクタを取りはずす。  
 (2) アクセルレータ コントロール ケーブル ブラケットを取りはずす。

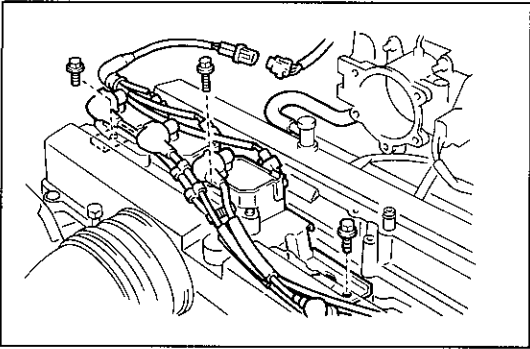


R1314



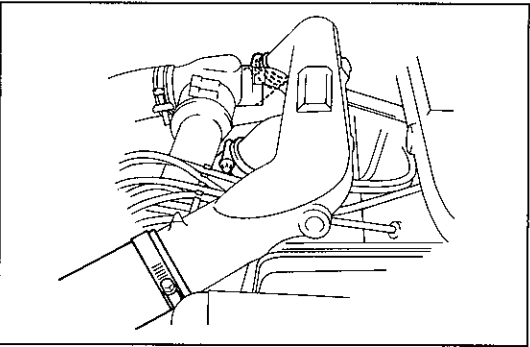
R1315

- (3) ベンチレーション ホースを取りはずす。
- (4) イグニッション コイル カバーを取りはずす。
- (5) シリンダ ヘッド カバー No.3を取りはずす。



R1316

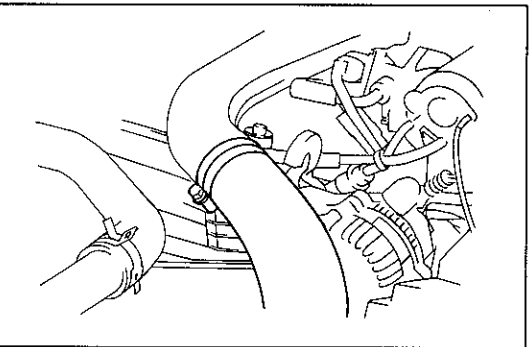
- (6) イグニッション コイルのサブ ワイヤ コネクタ (4極) およびクランプからコネクタを取りはずす。
- (7) ボルト3本を取りはずし、イグニッション コイル ブラケットをレジステイブ コードと一体で取りはずす。
- (8) シリンダ ヘッド カバー No.1 およびNo.2を取りはずす。



R1317

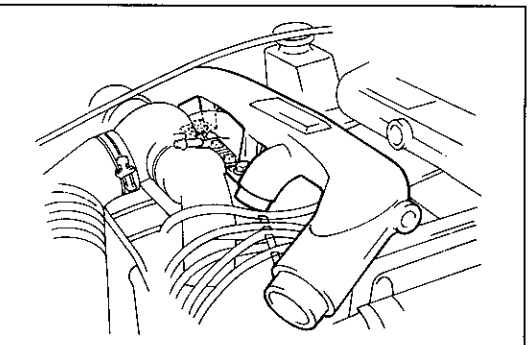
#### 1 G-GTEU

- (1) クランプをゆるめ、エア チューブ No.3からエア ホース No.1 およびNo.3を切り離す。



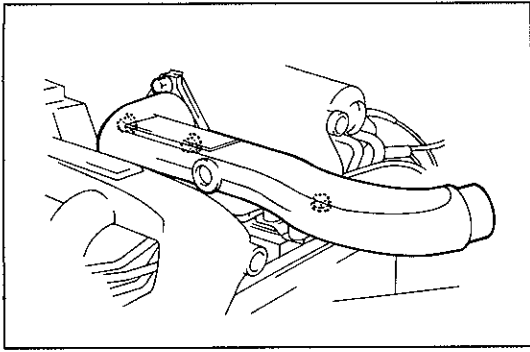
R1318

- (2) クランプをゆるめ、エア チューブ No.4からエア ホース No.4を切り離す。

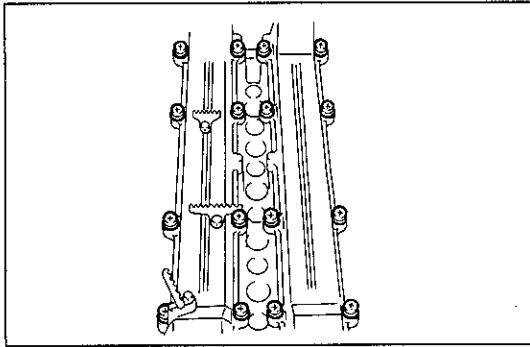


R1319

- (3) ボルト2本をはずし、エア チューブ No.3を取りはずす。



R1320



R1321

- (4) ボルト4本をはずし、エア チューブ No.4 を取りはずす。
- (5) ベンチレーション ホース No.2 およびエア ホース No.1 (IS CV用) を取りはずす。
- (6) スパーク プラグ コードを取りはずす。

- (7) スクリュ6本をはずし、シリンダ ヘッド カバー No.3 を取りはずす。
- (8) スクリュ16本をはずし、シリンダ ヘッド カバー No.1 および No.2 を取りはずす。

## 2 No.1 シリンダ圧縮上死点セット

### 3 バルブ クリアランス点検

- (1) 1, 4 番シリンダのIN側および1, 5 番シリンダのEX側のバルブ クリアランスを点検する。

基準値 IN  $0.20 \pm 0.05\text{mm}$  (冷間時)

EX  $0.25 \pm 0.05\text{mm}$  (冷間時)

基準値外の場合はバルブ クリアランスを調整する。

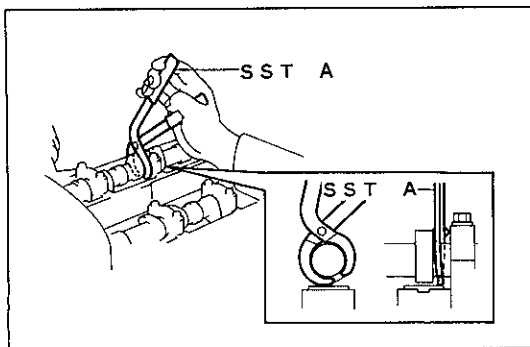
- (2) クランクシャフトを正回転方向に約 $240^\circ$ 回転させる。
- (3) 3, 5 番シリンダのIN側および3, 6 番シリンダのEX側のバルブ クリアランスを点検する。
- (4) クランクシャフトをさらに正回転方向へ約 $240^\circ$ 回転させる。
- (5) 2, 6 番シリンダのIN側および2, 4 番シリンダのEX側のバルブ クリアランスを点検する。

### 4 バルブ クリアランス調整

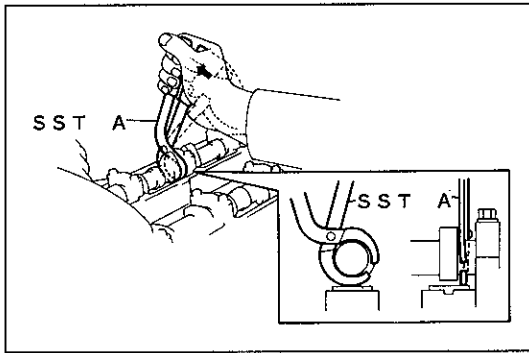
SST A 09248-05010

SST B 09248-05020

- (1) クランクシャフトを回し、基準値外のシリンダのカム頂点をほぼ真上に向ける。
- (2) バルブ リフタの切り欠きを図の位置にする。
- (3) 図のようにカムシャフトをSST Aではさむ。

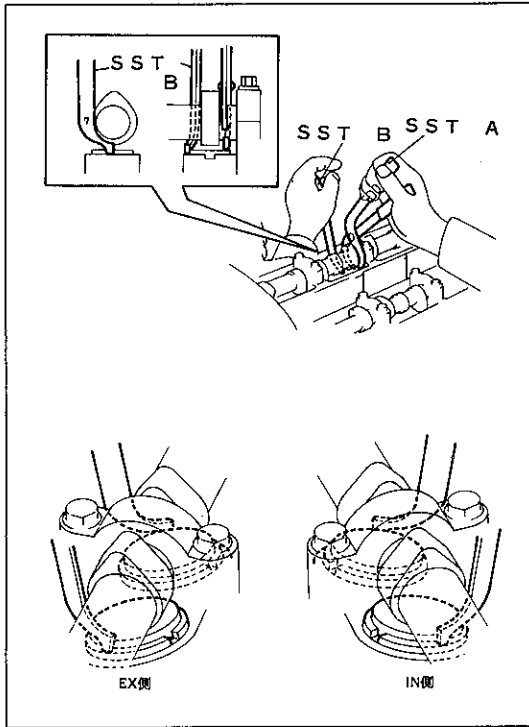


F6648



F 6649

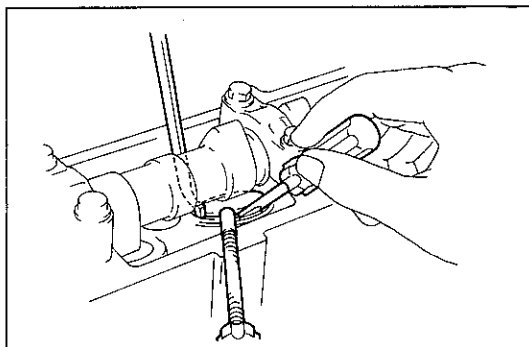
- (4) SST Aを握りながら前方へ押し出し、バルブ リフタを押し下げる。



F 6650 F 6651

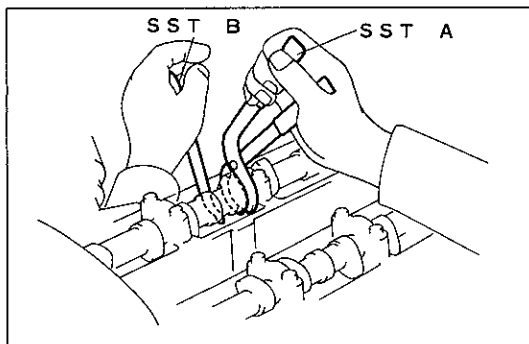
- (5) SST Bの7の打刻側を図のように外側からバルブ リフタの上にセットし、SST Aをはずしてバルブ リフタを押し下げた状態に保持する。

〈参考〉 SST Bは図のようにシリンダ ヘッド外側から少し斜めにセットする。



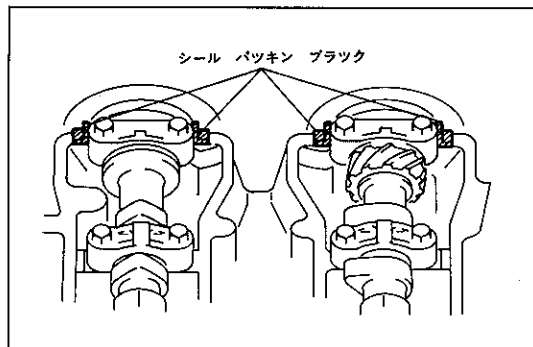
F 6652

- (6) アジャステイング シムをバルブ リフタの切り欠きから⊖薄刃ドライバで持ち上げ、マグネットを使用して取りはずす。  
 〈参考〉 シムはシリンダ ヘッド内側へ取りはずす。  
 (7) アジャステイング シムを選択する。(P 2-94参照)

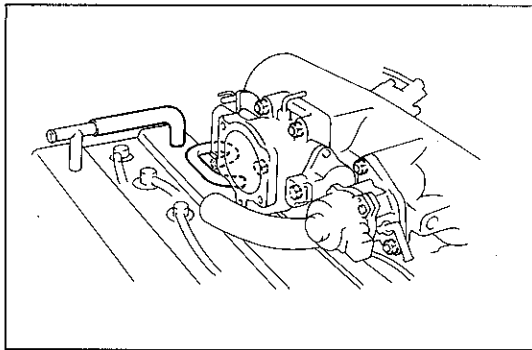


F 6653

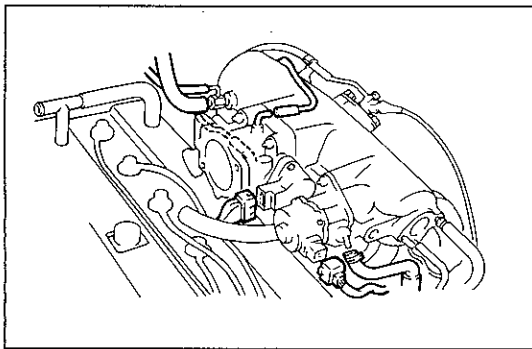
- (8) 選択したアジャステイング シムを取り付け、SST Aを使用してバルブ リフタを押し下げた状態でSST Bをはずす。  
 (9) SST Aを取りはずし、バルブ クリアランスを確認する。



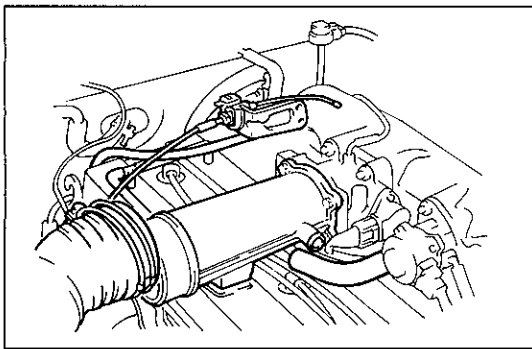
F3921



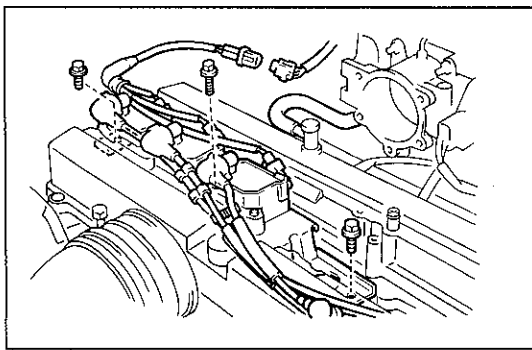
R1313



R1312



R1311



R1316

## 5 シリンダ ヘッド カバー取り付け

- (1) シール パツキン ブラック塗布箇所を脱脂する。
- (2) カムシャフト ベアリング キャップ No.1のコーナ部にシール パツキン ブラックを塗布し、シリンダ ヘッド カバー No.1, No.2を取り付ける。

- 注意**
- シール パツキン塗布後5分以内に取り付ける。
  - 組み付け後2時間以内はエンジン オイルを注入しないで放置する。

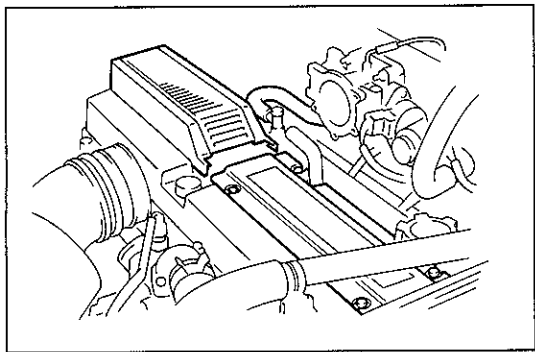
### 1G-GE

- (3) ベンチレーション ホースを取り付ける。
- (4) 新品のガスケットを介してスロットル ボデー, ISCVを取り付ける。  
 $T=100\text{kg}\cdot\text{cm}$  (スロットル ボデー)  
 $T=185\text{kg}\cdot\text{cm}$  (ISCV)
- (5) キヤニスタ用 バキューム ホースおよびスロットル ボデー, ISCVのバキューム ホースを取り付ける。
- (6) スロットル ポジション センサ, ISCVのコネクタを取り付ける。

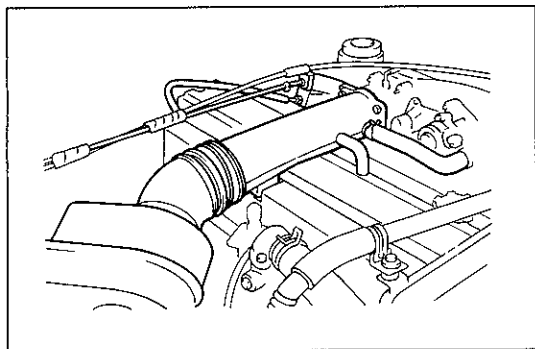
- (7) アクセルレータ ワイヤ, スロットル ケーブル (A/T) 付きのアクセルレータ コントロール ケーブル ブラケットを取り付ける。
- (8) インテーク エア コネクタ を取り付ける。
- (9) ISCV用ホース, エア クリーナ ホースを取り付ける。
- (10) 冷却水注入

### 1G-GZE

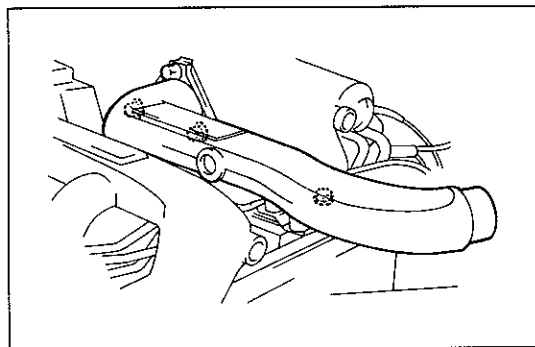
- (3) レジステイブ コードをスパーク プラグに取り付け, イグニッション コイル ブラケットをボルト3本で取り付ける。
- (4) イグニッション コイルのサブ ワイヤ コネクタ (4極) を接続し, コネクタをクランプに取り付ける。



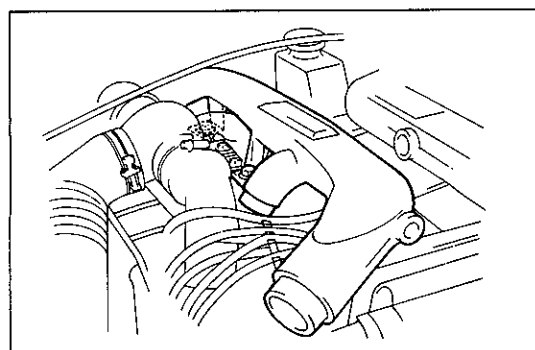
R1315



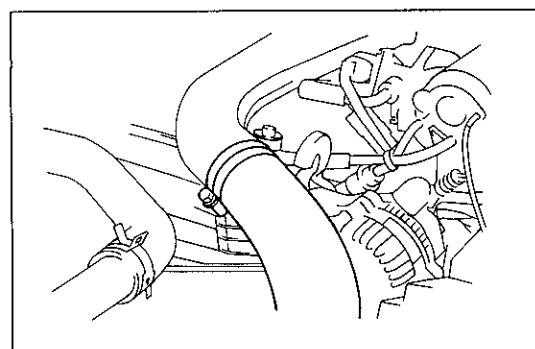
R1314



R1320



R1319

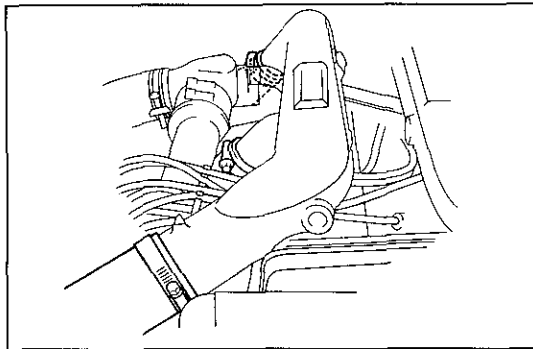


R1318

- (5) シリンダ ヘッド カバー No.3を取り付ける。
- 注意**
- レジステイブ コードがクランプ (3個) から外れていないこと。
  - レジステイブ コードがヘッド カバー No.1, No.2 に干渉していないこと。
- (6) イグニッション コイル カバー ブラケットおよびイグニッション コイル カバーを取り付ける。
- (7) ベンチレーション ホースを取り付ける。
- (8) アクセルレータ コントロール ケーブル ブラケットを取り付ける。
- (9) インテーク エア コネクタをボルト 4本で取り付ける。
- (10) エア クリーナ ホース, ISCV用ホース, ベンチレーション ホースを取り付ける。

#### 1G-GTEU

- (3) ベンチレーション ホース No.2 およびオグジリアリ エア バルブ ホース No.1を取り付ける。
- (4) エア チューブ No.4をボルト 4本で取り付ける。  
 $T = 130\text{kg}\cdot\text{cm}$
- (5) エア チューブ No.3をボルト 2本で取り付ける。  
 $T = 195\text{kg}\cdot\text{cm}$
- (6) エア ホース No.4をエア チューブ No.4に取り付ける。



R1317

- (7) エア ホース No.1 およびNo.3をエア チューブ No.3に取り付ける。

## CO・HC濃度点検 (1 G-GE)

〈参考〉 ECUにより空燃比が補償されているため調整の必要はありません。

### 1 基本点検

(P3-5参照)

### 2 CO・HC濃度点検

#### O<sub>2</sub> センサ チェツカによる点検

- (1) ダイアグノーシス コネクタにチェツカ ワイヤを取り付け、O<sub>2</sub> センサ チェツカを取り付ける。
- (2) エンジン 回転を2500rpmで約90秒保間持し、O<sub>2</sub> センサを暖機する。
- (3) チェツカ ワイヤのコネクタ (TE1↔E1端子) を短絡する。
- (4) エンジン回転を2500rpmで保持し、O<sub>2</sub> センサ チェツカのロータリ スイッチをV<sub>F</sub>位置にし、指針が0～5 V間で振れることを確認する。また、O<sub>x</sub> ランプの点滅回数を測定する。

基準 10秒間に8回以上指針が振れること  
10秒間に8回以上O<sub>x</sub> ランプが点滅すること

- (5) チェツカ ワイヤのコネクタを開放する。
- (6) アイドル回転でV<sub>F1</sub>電圧を測定する。

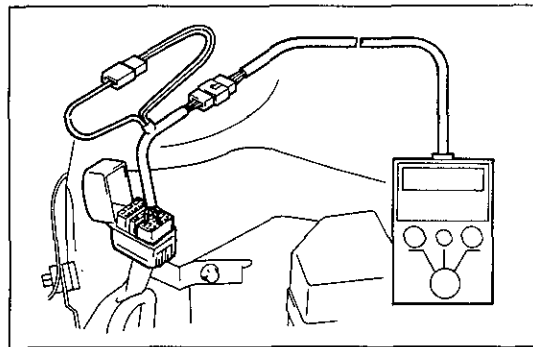
基準値 2.5±0.6V

- (7) エンジン回転を2500rpmで約90秒間保持した後、アイドル回転でCO・HC濃度を測定する。

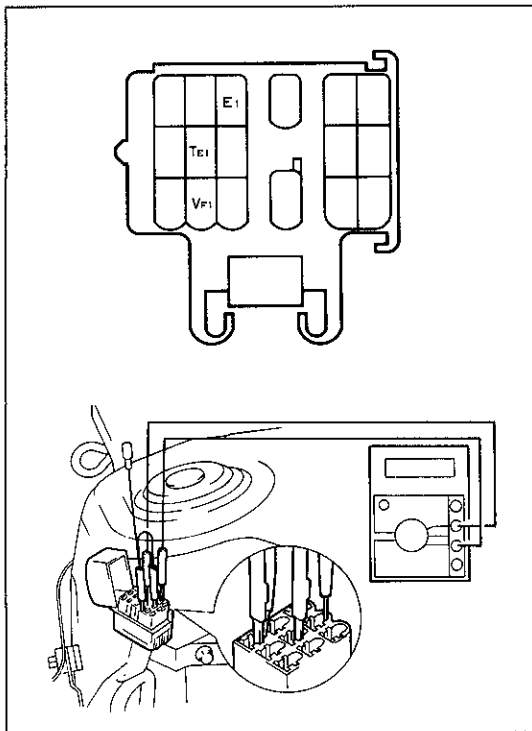
基準値 CO濃度 1.0%以下  
HC濃度 800ppm以下

#### 注意

- 測定中はO<sub>2</sub> センサ チェツカのO<sub>x</sub> ランプが点滅していること。O<sub>x</sub> ランプの点滅が停止した場合は(2)の作業より繰り返す。
- O<sub>2</sub> センサが冷えてしまうため、(3)以降の作業は短時間で行う。



R1588



SH-18-1 R1589

## トヨタ エレクトリカル テスタによる点検

- 注意**
- 内部抵抗の小さいサーキット テスタを使用すると正しく電圧表示されないため、トヨタ エレクトリカル テスタ以外のテストを使用する場合は内部抵抗40Ω以上のものを使用する。
  - ダイアグノーシス コネクタの接続位置を間違えると故障の原因になるため絶対に間違えない。

- ダイアグノーシス コネクタのVF1端子にテストの⊕端子を E1端子にテストの⊖端子を接続する。
- エレクトリカル テスタのロータリ スイッチを20Vレンジにする。
- エンジン回転を2500rpmで約90秒間保持し、O<sub>2</sub> センサを暖機する。
- ダイアグノーシス チェック ワイヤを使用してダイアグノーシス コネクタのTE1↔E1端子を短絡する。
- エンジン回転を2500rpmで保持し、エレクトリカル テスタの指示が0～5V間で変化することを確認する。

基準 10秒間に8回以上変化すること

- TE1↔E1端子を開放する。
- アイドル回転でエレクトリカル テスタの指示を測定する。

基準値 2.5±0.6V

- エンジン回転を2500rpmで90秒間保持した後、アイドル回転でCO・HC濃度を測定する。

基準値 CO濃度 1.0%以下

HC濃度 800ppm以下

- TE1↔E1端子を短絡し、エンジン回転数を2500rpmで保持してテストの指針がただちに0～5V間で変化することを確認する。

**注意** O<sub>2</sub> センサが冷えてしまうので、(3)以降の作業は短時間で行う。

- TE1↔E1端子を開放する。

## アイドル点検, 調整

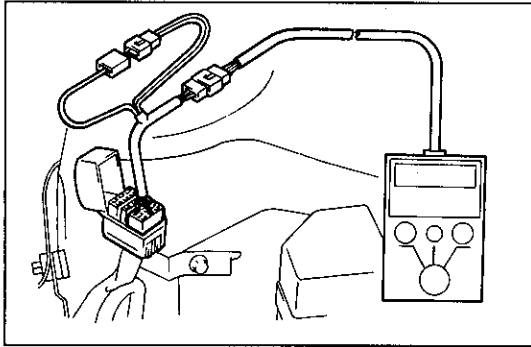
(1 G-GZE, 1 G-GTE)

### 1 基本点検

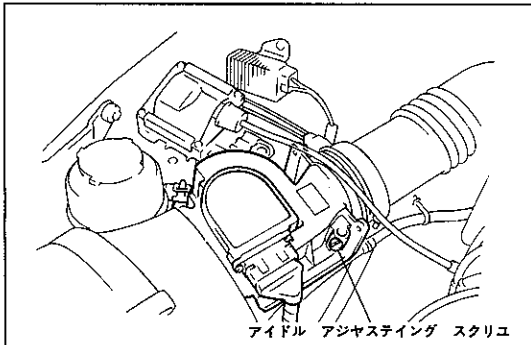
(P3-5参照)

### 2 アイドル点検

#### O<sub>2</sub> センサ チェツカによる点検



R1585



R1322

- (1) ダイアグノーシス コネクタにチェツカ ワイヤを取り付け、O<sub>2</sub> センサ チェツカを取り付ける。
- (2) エンジン回転を2500rpmで約90秒間保持し、O<sub>2</sub> センサを暖機する。
- (3) O<sub>2</sub> センサ チェツカのOx ランプが点滅していることを確認する。

Ox ランプが点滅しない場合は、エア フロー メータのアイドル アジャステイング クスリユを半回転ほど左右どちらかに回し、Ox ランプが点滅する位置にする。

- (4) アイドル回転でO<sub>2</sub> センサ チェツカのロータリ スイッチをV<sub>F</sub>位置にし、Ox ランプが点滅していることを確認してV<sub>F1</sub>電圧を測定する。

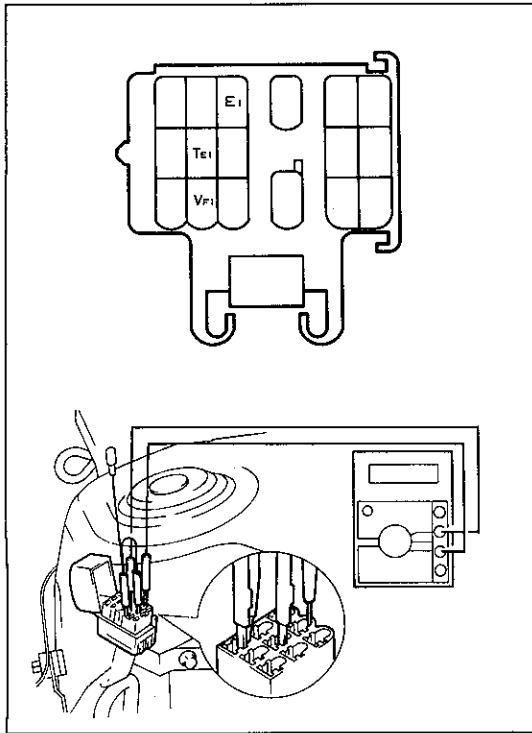
基準値 2.5±0.6V

基準値外の場合はアイドル調整を行う。

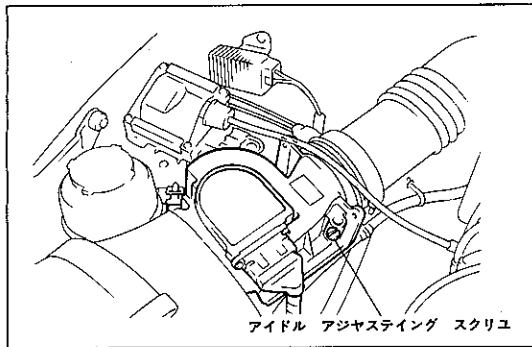
**注意** O<sub>2</sub> センサ チェツカのOx ランプの点滅が停止した場合は(2)の作業より繰り返す。

#### トヨタ エレクトリカル テスタによる点検

- 注意**
- 内部抵抗の小さいサーキット テスタを使用すると正しく電圧表示されないため、トヨタ エレクトリカル テスタ以外のテスタを使用する場合は内部抵抗40kΩ以上のものを使用する。
  - ダイアグノーシス コネクタの接続位置を間違えると故障の原因になるのため絶対間違えない。



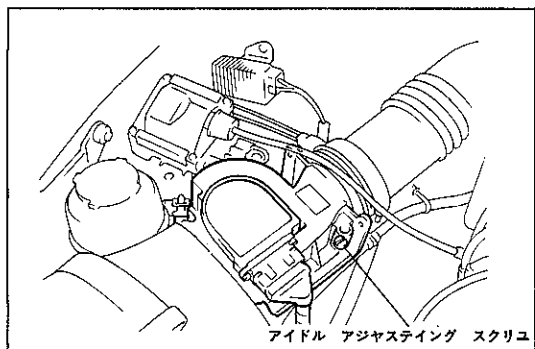
SH-18-1 R1589



アイドル アジャスティング スクリュー

R1322

- (1) ダイアグノーシス コネクタのVF1端子にテストの⊕端子を、E1端子にテストの⊖端子を接続する。
- (2) エレクトリカル テスタのロータリ スイッチを20V レンジにする。
- (3) ダイアグノーシス チェック ワイヤを使用してTE1↔E1端子を短絡する。
- (4) エンジン回転を2500rpmで約90秒間保持し、O<sub>2</sub> センサを暖機する。
- (5) エンジン回転を2500rpmで保持し、テストの指示が0～約5Vで変化することを確認する。(フィードバックの確認)  
指示が変化しない場合は、エア フロー メータのアイドル アジャスティング スクリューを半回転ほど左右どちらかに回しテストの指示が0～約5Vで変化する位置にする。
- (6) TE1↔E1端子を開放する。
- (7) アイドル回転でVF電圧(テストの指示電圧)を測定する。  
基準値 2.5±0.6V  
基準値外の場合は、アイドル調整を行う。  
**注意** テスタの指示が0Vの場合はO<sub>2</sub> センサが冷えてしまっている事があるので(3)の作業より繰り返す。  
**参考** テスタの指示が変化して基準値をはずれる場合でも基準値を中心に变化するものは異常ではない。
- (8) ダイアグノーシス チェック ワイヤを使用してTE1↔E1端子を短絡し、エンジン回転を2500rpmで保持してテストの指示が0～約5Vで変化していることを確認する。(フィードバックの確認)  
**注意**
  - ・テストの指示が変化していない場合は(4)の作業より繰り返す。
  - ・O<sub>2</sub> センサが冷えてしまうため(4)以降の作業は短時間でを行う。



R1322

### 3 アイドル調整

#### O<sub>2</sub> センサ チェツカによる調整

- (1) O<sub>x</sub> ランプが点滅していることを確認し、エア フロー メータのアイドル アジャスティング スクリューを回してV<sub>F</sub>電圧を基準値に調整する。

#### トヨタ エレクトリカル テスタによる調整

- (1) ダイアグノーシス チェツク ワイヤを使用してT<sub>E1</sub> ↔ E<sub>1</sub>端子を短絡する。
- (2) エンジン回転を2500rpmで保持し、テスタの指示が0～約5V間で変化することを確認する。
- (3) T<sub>E1</sub> ↔ E<sub>1</sub>端子を開放する。
- (4) アイドル回転でエア フロー メータのアイドル アジャスティング スクリューを回してV<sub>F</sub>電圧を基準値に調整する。
- (5) O<sub>2</sub> センサを暖機し、再度V<sub>F</sub>電圧を確認する。
- (6) ダイアグノーシス チェツク ワイヤを使用してT<sub>E1</sub> ↔ E<sub>1</sub>端子を短絡し、エンジン回転を2500rpmで保持してテスタの指示が0～約5V間で変化していることを確認する。(フィードバックの確認)

**注意** O<sub>2</sub> センサが冷えてしまうため調整は短時間に行う。

### 4 CO・HC濃度点検

- (1) エンジン回転を2500rpmで90秒間保持した後、アイドル回転で点検する。

基準値	CO濃度	1.0%以下
	HC濃度	800ppm以下

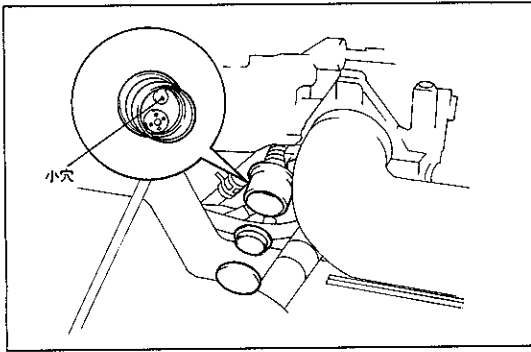
## ダツシユポツト点検, 調整

### 1 基本点検

(P3-5参照)

### 2 ISCV コネクタ取りはずし

(1) エンジンの回転中にISCVのコネクタを取りはずす。



R 0606

### 3 ダツシポツト点検

- (1) ダツシユポツトのふたをはずしフィルタを取りはずす。
- (2) スロットル バルブを開いてエンジン回転を上げていき, スロットル レバーのストツパ ボルトとダツシユポツトのロッドが離れたところでダツシユポツト内の小穴を指で塞ぐ。
- (3) (2)の状態ですロットル バルブをゆつくり閉じたときの回転数 (タッチ回転数) を点検する。

基準値 1300~1900rpm (1 G-GE)

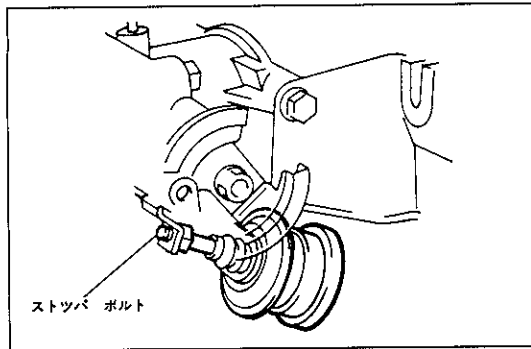
1500~1900rpm (1 G-GZE)

1200~2000rpm (1 G-GTE)

### 4 ダツシユポツト調整

- (1) ストツパ ボルトのロック ナットをゆるめ, ストツパ ボルトを回して基準値に調整する。

### 5 ISCV コネクタ取り付け



R 1323

## 吸気制御装置 (T-VIS) 点検

(1 G-GE, 1 G-GTE)

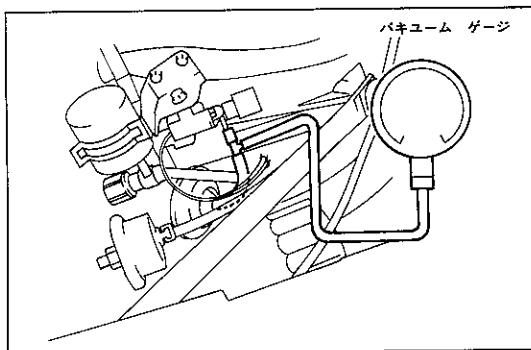
### 吸気制御装置 (T-VIS) 機能点検

#### 1 基本点検

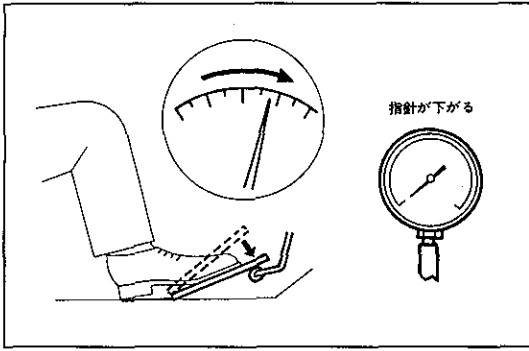
(P3-5参照)

#### 2 T-VIS システム点検

- (1) 車両をジャッキ アップし, エンジン アンダ カバーを取りはずす。
- (2) コントロール バルブとVSVの間に3ウェイを介してバキユーム ゲージを取り付ける。  
 <参考> バキユーム ゲージは車両下側から取り付ける。
- (3) エンジンを始動し, バキユーム ゲージの指針が上がることを確認する。



F 5317



F 1684

- (4) エンジンを停止し、バキューム ゲージの指針が下がらないことを確認する。
- (5) エンジンを始動しエンジン回転を基準値まで上げたときVSVがONし、バキューム ゲージの指針が下がることを確認する。

基準値 約4250rpm (1G-GE)  
約4500rpm (1G-GTE)

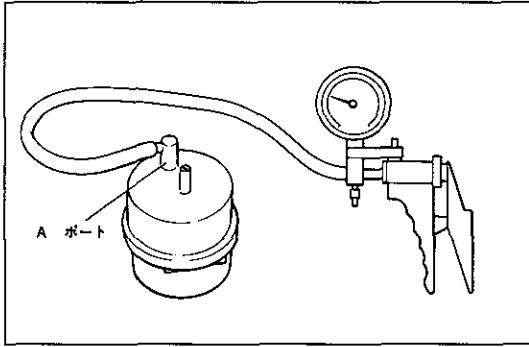
**バキューム サージ タンク点検 (P 3-22参照), VSV 点検 (P 3-22参照)**

## 単体点検

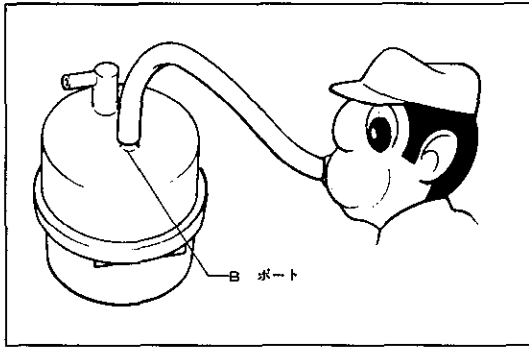
### バキューム サージ タンク点検

#### 1 気密および通気点検

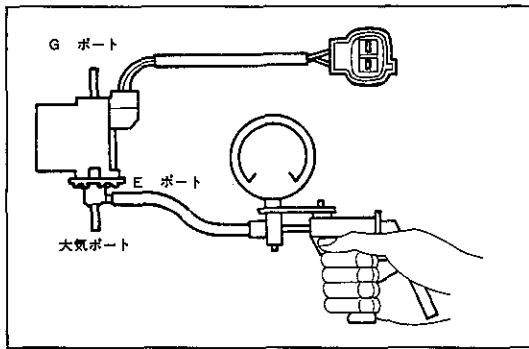
- (1) A ポートにマイテイバックを取り付け、500mmHgの負圧をかけ、1分間放置後指針の変化がほとんどないことを確認する。
- (2) B ポートを吹いたとき通気がなく、吸ったとき通気があることを確認する。



B 5378



C 8894



F 4473

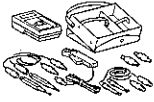

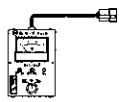
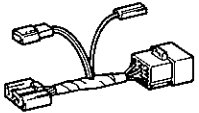
### VSV点検 (T-VIS用)

#### 1 通気点検

基 値	通電時	E ↔ 大気ポート間通気あり
		E ↔ G ポート間通気なし
	非通電時	E ↔ G ポート間通気あり
		E ↔ 大気ポート間通気なし

# エミッション コントロール システム

## 準備品

計器		09082-00012	テスト, トヨタ エレクトルカ ル	各部点検用
		09843-18020	ワイヤ, ダイアグノーシス チ エツカ	
		09990-00111	チエツカ, O <sub>2</sub> センサ	空燃比補償装置機能点検用
		82992-20010	ワイヤ, O <sub>2</sub> センサ チエツ カ	O <sub>2</sub> センサ チエツカ接続用
	サウンド スコープ			インジェクタ作動音確認用

## 空燃比補償装置

### 空燃比補償装置機能点検

#### 1 基本点検

(P3-5参照)

#### 2 空燃比補償装置点検

##### O<sub>2</sub> センサ チエツカによる点検

- (1) ダイアグノーシス コネクタにチエツカ ワイヤを取り付け、O<sub>2</sub> センサを取り付ける。
- (2) エンジン回転を2500rpmで約90秒間保持し、O<sub>2</sub> センサを暖機する。
- (3) チエツカ ワイヤのコネクタ (TE1↔E1) を短絡する。

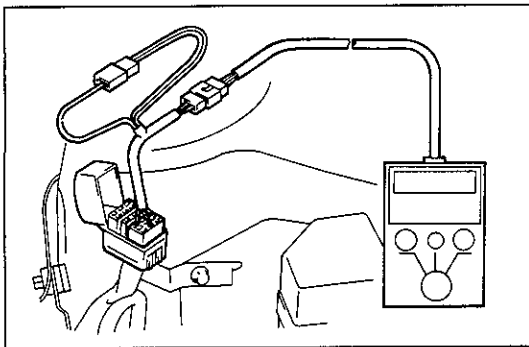
- (4) エンジン回転を2500rpmで保持し、O<sub>2</sub> センサ チエツカのロータリ スイッチをV<sub>F</sub>位置にし、指針が0~5V間で振れることを確認する。また、O<sub>x</sub> ランプの点滅回数を測定する。

基 値 10秒間に8回以上指針が振れること

10秒間に8回以上O<sub>x</sub> ランプが点滅すること

- (5) チエツカ ワイヤのコネクタ (TE1↔E1) を開放する。
- (6) アイドル回転でV<sub>F1</sub>電圧を測定する。

基準値 2.5±0.6V

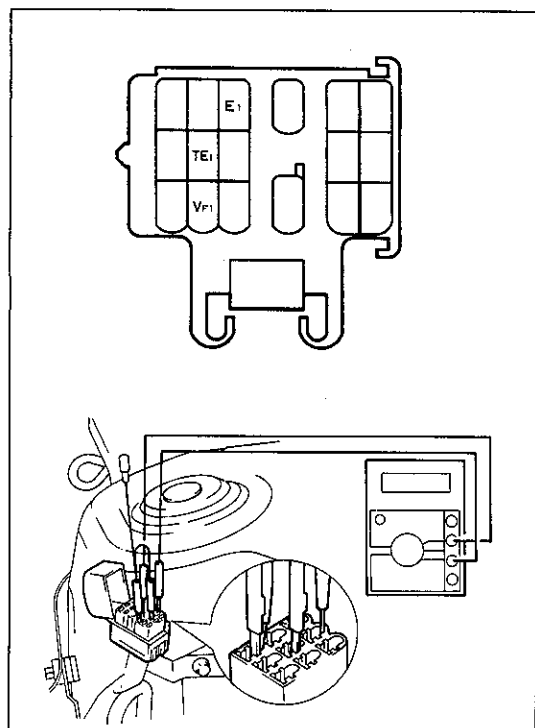


R1588

- 注意**
- O<sub>2</sub> センサが冷えてしまうため、(3)以降の作業は短時間に行う。
  - 測定中はO<sub>2</sub> センサ チェツカのO<sub>x</sub> ランプが点滅していること。O<sub>x</sub> ランプの点滅が停止した場合は(2)の作業より繰り返す。

#### トヨタ エレクトリカル テスタによる点検

- 注意**
- 内部抵抗の小さいサーキット テスタを使用すると正しく電圧表示されないため、トヨタ エレクトリカル テスタ以外のテスタを使用する場合は内部抵抗40 k $\Omega$ 以上のものを使用する。
  - ダイアグノーシス コネクタの接続位置を間違えると故障の原因になるため絶対に間違えない。



SH-18-1 R1589

- (1) トヨタ エレクトリカル テスタのロータリ スイッチを20Vレンジにする。
- (2) ダイアグノーシス コネクタのVF<sub>1</sub>端子にテスタの⊕端子を、E<sub>1</sub>端子にテスタの⊖端子を接続する。
- (3) エンジン回転を2500rpmで約90秒間保持し、O<sub>2</sub> センサを暖める。
- (4) ダイアグノーシス チェツク ワイヤを使用してTE<sub>1</sub>↔E<sub>1</sub>端子を短絡する。
- (5) エンジン回転を2500rpmで保持し、エレクトリカル テスタの指示が0～5V間で変化することを確認する。  
基準 10秒間に8回以上変化すること
- (6) TE<sub>1</sub>↔E<sub>1</sub>端子を開放する。
- (7) アイドル回転でエレクトリカル テスタの指示を測定する。  
基準値 2.5±0.6V
- (8) TE<sub>1</sub>↔E<sub>1</sub>端子を短絡し、エンジン回転数を2500rpmで保持してテスタの指示がただちに0～5V間で変化することを確認する。  
テスタの指示が変化していない場合は、(3)の作業より繰り返す。

- 注意** O<sub>2</sub> センサが冷えてしまうので(4)以降の作業は短時間で行う。

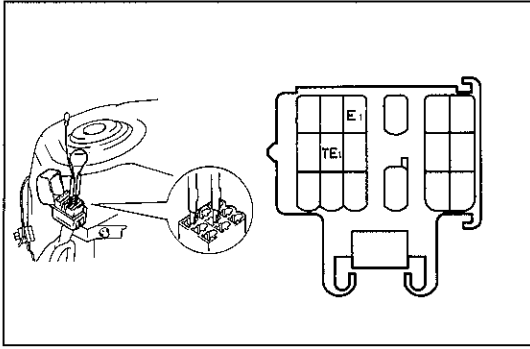
- (9) TE<sub>1</sub>↔E<sub>1</sub>端子を開放する。

## 点火時期制御装置

### 点火時期制御装置機能点検

#### 1 基本点検

(P3-5参照)



R1584 SH-18-1

## 2 点火時期制御装置機能点検

- (1) ダイアグノーシス チェック ワイヤを使用してエンジン ルーム内または室内ダイアグノーシス コネクタのTE1↔E1端子を短絡したときの点火時期を点検する。

基準値 BTDC 8°~12°

**注意** 短絡位置を間違えると故障の原因になるため絶対に間違えない。

- (2) TE1↔E1端子を開放する。  
 (3) 点火時期が基準値内であることを確認する。

基準値 BTDC 10°以上 (1G-GE)

12°以上 (1G-GZE, 1G-GTE)

- (4) エンジン回転を上げたとき、点火時期が進角することを確認する。

## 減速時制御装置

### (フューエル カット装置)

#### 減速時制御装置機能点検

##### 1 基本点検

(P3-5参照)

##### 2 減速時制御装置点検

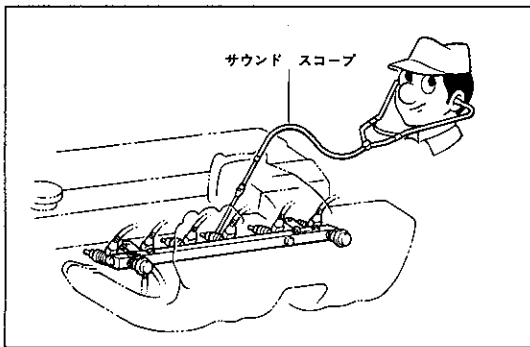
- (1) エンジン回転を3000rpmにする。  
 (2) サウンド スコープを使用し、インジェクタの作動音を確認しながらスロットル バルブを全閉にしたとき、インジェクタの作動音が一瞬止まり、その後再度作動音があることを確認する。

(A/C OFF, 車両停止時)

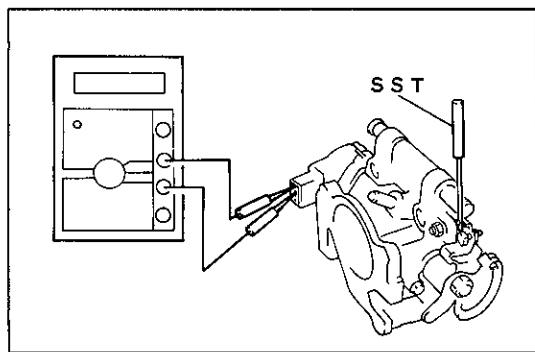
エンジン型式	フューエル カット 回転数 (rpm)	復帰回転数 (rpm)
1G-GE	約2200	約1700
1G-GZE	約1350	約950
1G-GTE	約2300	約1700

<参考> インジェクタに指を当てても確認は可能である。

#### スロットル ポジション センサ点検 (P3-26参照)



A2495



R0614

## 単体点検

### スロットル ポジション センサ点検

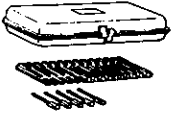
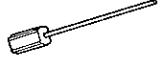
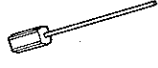

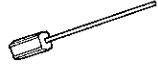


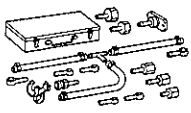


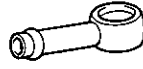


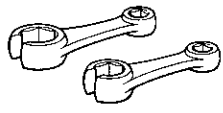
#### 1 IDL接点導通点検









- (1) スロットル レバーとストップ スクリュ間にSSTを入れIDL↔E<sub>2</sub>間の導通を点検する。

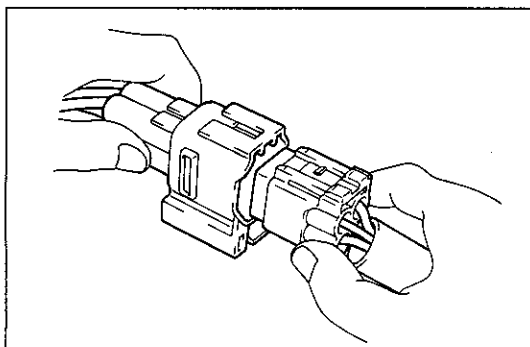
基準値

エンジン型式	S S T	IDL↔E <sub>2</sub> 間
1 G-GE	09242-00040	導通あり
	09242-00070	導通なし
1 G-GZE	09242-00030	導通あり
	09242-00060	導通なし
1 G-GTE	09242-00050	導通あり
	09242-00080	導通なし

# EFI システム 準備品

S S T		09240-00020	ゲージ セット, ワイヤ	
		09242-00030	ワイヤ ゲージ	
		09242-00040	ワイヤ ゲージ	
		09242-00050	ワイヤ ゲージ	
		09242-00060	ワイヤ ゲージ	スロットル ポジション センサ点検用
		09242-00070	ワイヤ ゲージ	
		09242-00080	ワイヤ ゲージ	
		09268-41045	ツール セット, インジェクシ ョン メジャーリング	
	09268-41060	ユニオン No.3	インジェクタ点検用	
	09268-41080	ユニオン No.6	コールド スタート インジェクタ点検用	
	90405-09015	ユニオン No.1	インジェクタ点検用	
	90467-13001	クリップ	インジェクタ点検用 コールド スタート インジェクタ点検用	
	95336-08070	ホース		
	09631-22020	レンチ セット, パワー ステ アリング ホース ナット	フューエル ホース脱着用	

計器		09082-00012	テスタ, トヨタ エレクトリカル	各部測定用
		09083-00060	ミニ テスト リード	コンピュータ点検用
		09842-30050	ワイヤ A, EFI インスペクシヨン	コールド スタート インジェクタ点検用 (1 G-GE, 1 G-GTE)
		09842-30055	ワイヤ G, EFI インスペクシヨン	コールド スタート インジェクタ点検用 (1 G-GZE)
		09842-30070	ワイヤ F, EFI インスペクシヨン	インジェクタ点検用
		09843-18020	ワイヤ, ダイアグノーシス チェック	各部点検用
		(株)バンザイ 扱い TB-501	マイテイバック	バキューム センサ点検用
		(株)バンザイ 扱い TB-706	ゲージ, EFI フューエル プレツシャ	燃圧点検用
		サウンド スコープ		インジェクタ作動音確認用
油脂 その他	受け皿		インジェクタ点検用	



F 8364

## トラブル シューテイング

本トラブル シューテイングはEFI装置に起因する項目を主体に各不具合現象ごとに記載してあります。従つて、エンジン本体関係が起因する事項は点検項目のみ記載してあります。

- 注意**
- 燃料系部品の点検、脱着および電気系統部品の脱着を行う場合は、ダイアグノーシス コードを読み取つた後、バッテリー ⊖ターミナルを取りはずす。
  - 燃料経路を切り離す場合は、作業の前に燃料流出防止処置(P 1-21参照)を行い周囲に燃料が飛散しないよう、ウエスなどであてがう。また、組み付け後、燃料漏れ点検 (P 1-21参照)を行う。
  - 各配線のコネクタをはずす場合、コネクタ本体を持って行い、絶対に配線を引っ張らない。また接続時は確実にはめる。

## トラブル シューティングの進め方

- 1 基本点検
- 2 ダイアグノーシス（ノーマル モード）による点検
  - (1) チェック エンジン ウォーニング ランプの点滅によりダイアグノーシス コードを読み取る。
  - (2) ダイアグノーシス コードが異常を出力した場合は、ダイアグノーシス指示項目の点検を行う。
 

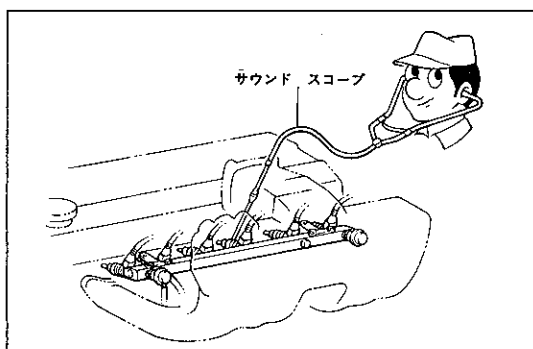
**注意** 必要に応じてテスト モード法によるダイアグノーシスを点検する。
- 3 ダイアグノーシス（テスト モード）による点検
  - (1) テスト モードの状態で行きテストを行い、ダイアグノーシスコードを読み取る。
  - (2) ダイアグノーシス コードが異常を出力した場合は、ダイアグノーシス指示項目の点検を行う。
- 4 トラブル現象別チャートによる点検
  - (1) ダイアグノーシス コードが異常を出力しない場合、トラブル現象別チャートに示す項目を点検する。

## 基本点検

- 1 電源点検
  - (1) バッテリ電圧を点検する。
 

基準値 10~14V
  - (2) バッテリ, ヒューズ, ヒュージブル リンク, アースの状態, ワイヤ ハーネス, コネクタの接続状態を点検する。
- 2 インジェクタ作動音点検
  - (1) クランキング時, インジェクタの作動音 (カチカチ音) がすることを確認する。
- 3 燃圧点検
  - (1) フューエル フィルタとデリバリ パイプ間のフューエル ホースを指先でつまむと燃圧が感じられることを確認する。
- 4 火花点検
 

(P3-116参照)



A2495

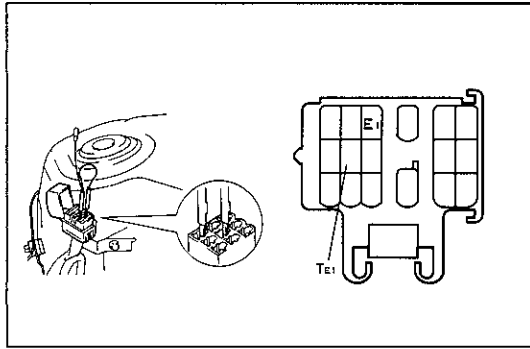
## ダイアグノーシスによる点検 (ノーマル モード)

### 1 バッテリ電圧点検

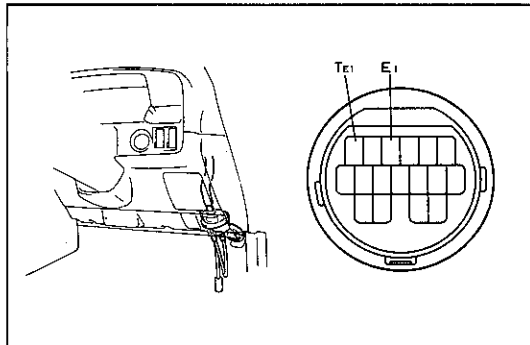
(P2-16参照)

### 2 チェック エンジン ウォーニング ランプ点検

(P2-16参照)



R1584 SH-18-1



R1309 SH-17-1

### 3 ダイアグノーシス コード読み取り

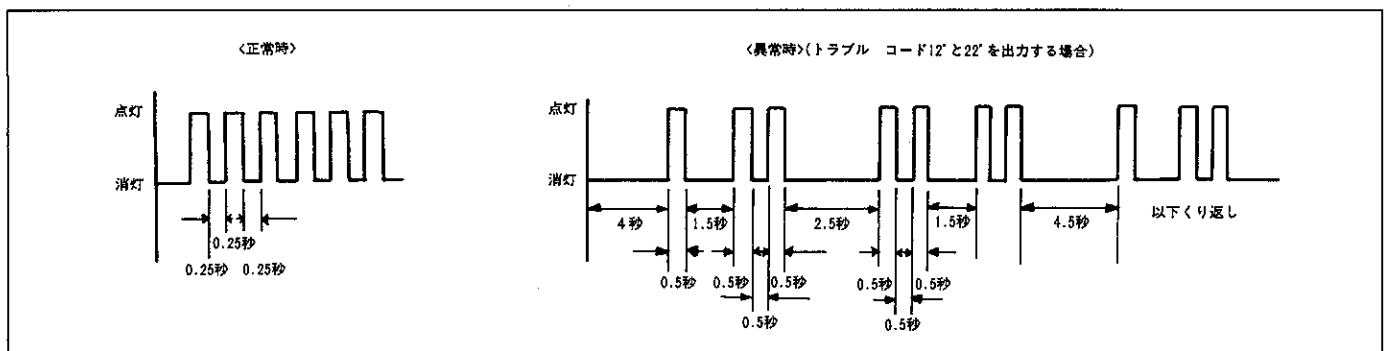
(1) スロットル バルブ全閉 (IDL接点ON), シフト位置N, Pレンジ (A/T), エアコン OFFにする。

(2) ダイアグノーシス チェッカ ワイヤを使用して, エンジン ルーム内または室内ダイアグノーシス コネクタのTE1 ↔ E1端子を短絡する。

**注意** 短絡位置を間違えると故障の原因となるため絶対に間違えない。

(3) チェック エンジン ウォーニング ランプの点滅回数を読み取る。

- 参考**
- コードを表示しない。(ランプが点滅しない) 場合は, TE1 ↔ E1端子系の断線, コンピュータ不良が考えられる。
  - チェック エンジン ウォーニング ランプが常時点灯している場合は, ワイヤ ハーネスのショート (かみ込みなど), コンピュータ不良が考えられる。
  - 意味のないコードを出力する場合は, コンピュータ不良が考えられる。
  - 1000rpm以上でチェック エンジン ウォーニング ランプが点灯し, コードを出力しない場合は, 一度イグニッション スイッチをOFFにした後, 再点検する。それでもコードを出力しない場合は, コンピュータ不良が考えられる。



F5835

(4) ダイアグノーシス コードが異音を出力した場合は, ダイアグノーシス コード一覧表より判断する。

### 4 ダイアグノーシス コードの記憶消去

(P1-17参照)

## ダイアグノーシス トラブル コード一覧表

## 1G-GE

- 〈参考〉
- コード番号11 (+B系統) が発生した場合、他のコードは出力しません。
  - G $\ominus$ がオープンした場合、コード番号12 (回転信号系統) は検出しません。
  - コード番号53 (ノック制御系統) はダイアグノーシスの記憶メモリに記憶しません。
  - 異常箇所が2項目以上ある場合はコード番号の小さい順に表示します。
  - コード番号61, 62, 63, 64を出力した場合、オートマチックトランスミッションのダイアグノーシス点検 (P7-21) を参照する。

コード番号	診断項目	チェック エンジン ランプの点滅 点滅回数/サイクル	診断内容	点検内容
11	+B系統	点灯 消灯	+Bが瞬時断線したときに表示	①IG スイッチ, メーン リレー系 (ヒューズ, ワイヤ ハーネス類含む) ②エンジン コントロール コンピュータ ③アース系統
12	回転信号系統	点灯 消灯	クランキング中およびクランク後にクランク信号 (G <sub>1</sub> , G <sub>2</sub> , Ne) が数秒ECUに入力されなかつたとき表示 (クランキングは2秒以上行つたとき)	①ワイヤ ハーネスおよびコネクタ (クランク角, スタータ信号系統) ②デイストリビュータ ③エンジン コントロール コンピュータ
13	回転信号系統	点灯 消灯	エンジン回転数が1000rpm以上でNe信号が数秒ECUに入力されなかつたときに表示	①ワイヤ ハーネスおよびコネクタ (クランク角信号系統) ②デイストリビュータ ③エンジン コントロール コンピュータ
14	点火信号系統	点灯 消灯	イグナイタからの信号が6~8点火連続して入力されなかつたとき表示	①ワイヤ ハーネスおよびコネクタ (イグナイタ +B, IGf, IGt系統) ②イグナイタ ③エンジン コントロール コンピュータ
21	O <sub>2</sub> センサ信号系統	点灯 消灯	下記条件成立時に表示 ①フィードバック条件が成立し、O <sub>2</sub> センサ信号が60秒間に6回以上リーン、リッチの反転をしている。 ②O <sub>2</sub> センサ信号が0.35~0.70Vである。	①O <sub>2</sub> センサ ②燃料系統 (インジェクタ, フューエルポンプ) ③点火系統 (スパーク プラグ, イグナイタ) ④吸気系統 (バキューム センサ) ⑤エンジン コントロール コンピュータ
22	水温信号系統	点灯 消灯	水温信号がオープンまたはショートをして2回以上連続したとき表示	①ワイヤ ハーネスおよびコネクタ (水温センサ系統) ②水温センサ ③エンジン コントロール コンピュータ
24	吸気温信号系統	点灯 消灯	吸気温信号がオープンまたはショートをして2回以上連続したとき表示	①ワイヤ ハーネスおよびコネクタ (吸気温センサ系統) ②水温センサ ③エンジン コントロール コンピュータ
25	リーン異常	点灯 消灯	エンジン回転数が1500rpm以上、冷却水温が50℃以上の状態で高負荷状態が数分間続いても1秒以上O <sub>2</sub> センサ信号がリーンのととき表示(フューエル カット中は除く)	①ワイヤ ハーネスおよびコネクタ (O <sub>2</sub> センサ系統) ②O <sub>2</sub> センサ ③燃料系統 (インジェクタ, 燃圧) ④バキューム センサ ⑤水温センサ ⑥吸気温センサ
31	バキューム センサ信号系統	点灯 消灯	圧力信号がオープンまたはショートをして規定時間以上継続したとき表示	①ワイヤ ハーネスおよびコネクタ (バキューム センサ系統) ②バキューム センサ ③エンジン コントロール コンピュータ

コード番号	診断項目	チエック エンジン ランプの点滅 点滅回数/サイクル	診断内容	点検内容
41	スロットル ポジション センサ信号系統	点灯 消灯	スロットル開度信号がオープンまたはショートを規定時間以上継続したとき表示	①ワイヤ ハーネスおよびコネクタ (スロットル ポジション センサ系統) ②スロットル ポジション センサ ③エンジン コントロール コンピュータ
42	車速信号系統	点灯 消灯	M/T 水温80℃以上エンジン回転数が2500rpm以上6000rpm以下で吸気管圧力400mmHg以上のとき車速センサ信号が8秒以上0 km/hのとき表示 A/T 下記条件成立時メモリに記憶し、IG S/W OFF→ON後さらに下記条件成立時に表示 車速9 km/h以上かつ シフト位置 N, P以外でトランスミッション内蔵車速センサの信号4パルス間にメータ内車速センサの信号が1パルスも入力されない状態を8回検出したとき表示	①ワイヤ ハーネスおよびコネクタ (車速センサ系統) ②車速センサ ③エンジン コントロール コンピュータ
52	ノック センサ系統	点灯 消灯	エンジン回転数が1600rpm以上5600rpm以下で、ノック センサ、ワイヤ ハーネス関係がオープンまたはショートになったとき表示	①ワイヤ ハーネスおよびコネクタ (ノック センサ系統) ②ノック センサ
53	ノック制御系統	点灯 消灯	エンジン回転数が650rpm以上5600rpm以下でエンジン コントロール コンピュータ (ノック コントロール制御用) の異常と判断したとき表示	①エンジン コントロール コンピュータ

## 1G-GZE

- 〈参考〉
- コード番号11 (+B系統) が発生した場合、他のコードを出力しません。
  - G $\ominus$ がオープンした場合、コード番号12 (回転信号系統) は検出しません。
  - 異常箇所が2項目以上ある場合はコード番号の小さい順に表示します。

コード番号	診断項目	チエック エンジン ランプの点滅 点滅回数/サイクル	診断内容	点検内容
11	+B系統	点灯 消灯	+Bが瞬時断線したときに表示	①IG スイッチ, メーン リレー系 (ヒューズ, ワイヤ ハーネス類含む) ②エンジン コントロール コンピュータ ③アース系統
12	回転信号系統	点灯 消灯	クランキング中およびクランク後にクランク角信号 (G <sub>1</sub> , G <sub>2</sub> , Ne) が数秒ECUに入力されなかつたとき表示 (クランキングは2秒以上行つたとき)	①ワイヤ ハーネスおよびコネクタ (クランク角, スタータ信号系統) ②カム ポジション センサ ③エンジン コントロール コンピュータ
13	回転信号系統	点灯 消灯	エンジン回転数が1000rpm以上でNe信号がECUに入力されなかつたときに表示	①ワイヤ ハーネスおよびコネクタ (クランク角信号系統) ②カム ポジション センサ ③エンジン コントロール コンピュータ
14	点火信号系統	点灯 消灯	クランキング中およびエンジン運転中イグナイタからの信号が同一グループで3~4点火以上連続入力されないとき表示 (注1) (注2)	①ワイヤ ハーネスおよびコネクタ (イグナイタ+BおよびIGf, IGt, IGd系統) (イグニッション コイル, +B系統) ②イグナイタ, イグニッション コイル ③エンジン コントロール コンピュータ
16	ECT CPU系統	点灯 消灯	トランスミッション制御用CPUが異常の場合表示。	①エンジン コントロール コンピュータ

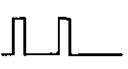
コード番号	診断項目	チェック エンジン ランプの点滅 点滅回数/サイクル	診断内容	点検内容
21	O <sub>2</sub> センサ信号系統	点灯 消灯 	下記条件成立時メモリに記憶し、表示 ①フィードバック条件が成立し、O <sub>2</sub> センサ信号が60秒間に6回以上リーン、リツチの反転をしている。 ②O <sub>2</sub> センサ信号が0.35~0.70Vである。	①O <sub>2</sub> センサ ②燃料系統 (インジェクタ、フューエルポンプ) ③点火系統 (スパーク プラグ、イグナイタ) ④吸気系統 (エア フロー メータ) ⑤エンジン コントロール コンピュータ
22	水温信号系統	点灯 消灯 	水温信号がオープンまたはショートになったとき表示	①ワイヤ ハーネスおよびコネクタ (水温センサ系統) ②水温センサ ③エンジン コントロール コンピュータ
24	吸気温信号系統	点灯 消灯 	吸気温信号がオープンまたはショートになったとき表示	①ワイヤ ハーネスおよびコネクタ (吸気温センサ系統) ②吸気温センサ (エア フロー メータ) ③エンジン コントロール コンピュータ
25	リーン異常	点灯 消灯 	エンジン回転数が1500rpm以上、冷却水温が50℃以上の状態で高負荷状態が数分間続いても2秒以上O <sub>2</sub> センサ信号がリーンの時メモリに記憶し、表示 (フューエル カット中は除く)	①ワイヤ ハーネスおよびコネクタ (O <sub>2</sub> センサ系統) ②O <sub>2</sub> センサ ③燃料系統 (インジェクタ、燃圧) ④エア フロー メータ ⑤水温センサ
31	エア フローメータ信号系統	点灯 消灯 	エア フロー メータのVc信号のオープンまたはVs↔E <sub>2</sub> 間のショートを経験したとき表示 (アイドル接点ON時) またはエア フロー メータのE <sub>2</sub> 信号のオープンまたはVs↔Vc間のショートを経験したときに表示	①ワイヤ ハーネスおよびコネクタ (Vc, Vs, E <sub>2</sub> 端子系統) ②エア フロー メータ ③エンジン コントロール コンピュータ
41	スロットル ポジション センサ信号系統	点灯 消灯 	スロットル開度信号がオープンまたはショートになったとき表示	①ワイヤ ハーネスおよびコネクタ (スロットル ポジション センサ系統) ②スロットル ポジション センサ ③エンジン コントロール コンピュータ
42	車速信号系統	点灯 消灯 	下記条件成立時メモリに記憶し、IG S/W OFF→ON後さらに下記条件成立時に表示 車速 9 km/h以上かつシフト位置 N, P 以外でトランスミッション内蔵車速センサの信号4パルス間にメータ内車速センサの信号が1パルスも入力されない状態	①ワイヤ ハーネスおよびコネクタ (車速センサ系統) ②車速センサ ③エンジン コントロール コンピュータ
52	ノック センサ系統	点灯 消灯 	エンジン回転2000rpm以上でノック センサの信号がコンピュータに入力されないとき表示	①ワイヤ ハーネスおよびコネクタ (ノック センサ系統) ②ノック センサ ③エンジン コントロール コンピュータ

(注1) 6000rpm以上の高回転でイグニッション スイッチをOFFにしたとき検出することがあります。

(注2) 中高速回転時イグニッション スイッチを瞬時OFFにしたとき検出することがあります。

1G-GTE

- 〈参考〉
- コード番号11 (+B系統) が発生した場合、他のコードを出力しません。
  - G $\ominus$ がオープンした場合、コード番号12 (回転信号系統) は検出しません。
  - 異常箇所が2項目以上ある場合はコード番号の小さい順に出力します。

コード番号	診断項目	チェック エンジン ランプの点滅 点滅回数/サイクル	診断内容	点検内容
11	+B系統	点灯 消灯 	+Bが瞬時断線したときに表示	①IG スイッチ、メイン リレー系 (ヒューズ、ワイヤ ハーネス類含む) ②エンジン コントロール コンピュータ ③アース系統

コード番号	診断項目	チェック エンジン ランプの点滅 点滅回数/サイクル	診断内容	点検内容
12	回転信号系統	点灯 消灯	クランキング中およびクランク後にクランク角信号 (G <sub>1</sub> , G <sub>2</sub> , Ne) が、エンジンコントロール コンピュータに入力されなかつたとき表示 (クランキングは2秒以上行つたとき)	①ワイヤ ハーネスおよびコネクタ (クランク角, スタート信号系統) ②ディストリビュータ ③エンジン コントロール コンピュータ
13	回転信号系統	点灯 消灯	エンジン回転数が1000rpm以上でNe信号が規定時間以上エンジン コントロール コンピュータに入力されなかつたときに表示	①ワイヤ ハーネスおよびコネクタ (クランク角, スタート信号系統) ②ディストリビュータ ③エンジン コントロール コンピュータ
14	点火信号系統	点灯 消灯	エンジン1回転の間に、IGf <sub>1</sub> , IGf <sub>2</sub> の少なくとも一方が入力されない状態が2度連続して発生したとき表示	①ワイヤ ハーネスおよびコネクタ (イグナイタ+BおよびIGt, IGf <sub>1</sub> , IGf <sub>2</sub> 系統) ②イグナイタ ③エンジン コントロール コンピュータ
16	エンジン CPU 系統 (A/Tのみ)	点灯 消灯	ECT制御用CPUの異常と判断したとき表示	①エンジン コントロール コンピュータ
21	O <sub>2</sub> センサ信号系統	点灯 消灯	下記条件成立時メモリに記憶し、IGスイッチOFF→ON後さらに下記条件成立時に表示 ①フィード バック条件が成立し、O <sub>2</sub> センサ信号が60秒間に6回以上リーンリッチの反転をしている。 ②O <sub>2</sub> センサ信号が0.35~0.70Vである。	①O <sub>2</sub> センサ ②燃料系統 (インジェクタ フューエルポンプ) ③点火系統 (スパーク プラグ, イグナイタ) ④吸気系統 (エア フロー メータ) ⑤エンジン コントロール コンピュータ
22	水温信号系統	点灯 消灯	水温信号のオープンまたはショートを2度連続して検出したとき表示	①ワイヤ ハーネスおよびコネクタ (水温センサ系統) ②水温センサ ③エンジン コントロール コンピュータ
24	吸気温信号系統	点灯 消灯	吸気温信号のオープンまたはショートを2度連続して検出したとき表示	①ワイヤ ハーネスおよびコネクタ (吸気温センサ系統) ②吸気温センサ (エア フロー メータ) ③エンジン コントロール コンピュータ
31	エア フローメータ信号系統	点灯 消灯	エア フローメータのVc信号 オープンまたはVs↔E <sub>2</sub> 間のショートを2度連続して検出したとき表示 (アイドル接点ON時) またはエア フローメータのE <sub>2</sub> 信号がオープンまたはVs↔Vc間のショートを2度連続して検出したとき表示	①ワイヤ ハーネスおよびコネクタ (Vc, Vs, E <sub>2</sub> 端子系統) ②エア フローメータ ③エンジン コントロール コンピュータ
34	過給圧系統	点灯 消灯	過給圧異常と判断し、フューエル カットを行つたとき表示	①ワイヤ ハーネスおよびコネクタ ②エンジン コントロール コンピュータ
41	スロットル ポジション センサ信号系統	点灯 消灯	スロットル開度信号のオープンまたはショートが規定時間以上連続したとき表示	①ワイヤ ハーネスおよびコネクタ (スロットル ポジション センサ系統) ②スロットル ポジション センサ ③エンジン コントロール コンピュータ
42	車速信号系統	点灯 消灯	M/T エンジン回転数が2400rpm以上4500rpm以下で冷却水温70℃以上の走行状態にて10秒以上車速入力されないとき表示 A/T 下記条件成立時メモリに記憶し、IG S/W OFF→ON後さらに下記条件成立時に表示 車速9km/h以上かつ シフト位置 N, P以外でトランスミッション内蔵車速センサの信号4パルス間にメータ内車速センサの信号が1パルスも入力されない状態を8回検出したとき表示	①ワイヤ ハーネスおよびコネクタ (車速センサ系統) ②車速センサ ③エンジン コントロール コンピュータ
52	ノック信号系統	点灯 消灯	エンジン回転数が2000rpm以上でノックセンサのいずれかからの信号がコンピュータに入力されないとき表示	①ワイヤ ハーネスおよびコネクタ (ノック センサ系統) ②ノック センサ ③エンジン コントロール コンピュータ ④トルク コンバータのすべり

## ダイアグノーシスによる点検

### (テスト モード)

テスト モード法とは、従来のダイアグノーシス（ノーマル モード）に比べ異常検出の感度をアップし、回転信号系統および車速信号系統の異常検出精度を向上させたものです。また、ノーマル モードの診断項目にスタータ信号系統およびスイッチ信号系統を追加しました。

ノーマル モードのダイアグノーシスが正常を出力する場合でも他に異常が考えられる場合またはノーマル モードの診断項目以外にも異常が考えられる場合にも行う。

#### 1 ダイアグノーシス コード（ノーマル モード）読み取り

（P2-16参照）

#### 2 ダイアグノーシス コード（ノーマル モード）記憶消去

（P1-17参照）

#### 3 ダイアグノーシス（テスト モード）点検

- (1) ダイアグノーシス チェック ワイヤを使用してダイアグノーシス コネクタの（室内）のTE<sub>2</sub>↔E<sub>1</sub>端子を短絡する。

**注意** ・イグニッション スイッチがOFFの状態短絡する。

・ダイアグノーシス コードを読み終えるまで開放しない。

- (2) イグニッション スイッチをONにし、チェック エンジン ウォーニング ランプがフラッシングすることを確認する。

**注意** ダイアグノーシス コードを読み終えるまでイグニッション スイッチをOFFにしない。

＜参考＞ チェック エンジン ウォーニング ランプのフラッシングによりテスト モードであることを示す。

- (3) スタータを始動してエンジンを始動し、チェック エンジン ウォーニング ランプが消灯することを確認する。

＜参考＞ スタータ信号系統の診断。

- (4) 車速 5 km/h以上で走行テストを行う。

＜参考＞ ・車速センサ信号系統の診断。

・不具合の発生した状態（走行条件など）を再現してみる。

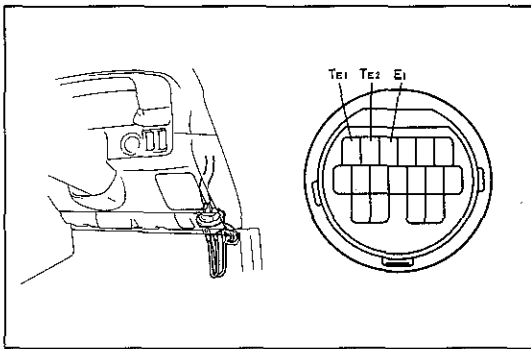
- (5) 走行テスト後TE<sub>1</sub>↔E<sub>1</sub>端子を短絡し、ダイアグノーシス コードを読み取る。

**注意** ・エンジンを始動しない場合は、コード43（STA信号系統）を出力するが異常検出はしていない。

・車速 5 km/h以上で走行しない場合は、コード42（車速センサ系統）を出力するが異常検出はしていない。

- (6) ダイアグノーシス コードが異常に出力した場合は、テスト モード時のダイアグノーシス コード一覧表より判断する。

＜参考＞ ノーマル モードのダイアグノーシスの内容も診断している。



R1518 SH-18-1

## 4 コネクタ, ワイヤ ハーネス瞬断チェック

〈参考〉 前記3 (6) のダイアグノーシス コード出力により不具合系統が判明した場合は下記の方法により不具合箇所の絞り込みが可能である。

- (1) テスト モードでのダイアグノーシス コード読み取り後, バッテリ ⊖ターミナルを取りはずし, ダイアグノーシス コードを消去する。
- (2) エンジンを始動し, チェック エンジン ウォーニング ランプを消灯させる。
- (3) 前記3 (6) で出力した系統のコネクタ, ワイヤ ハーネスを振ってみる。

コネクタ, ワイヤ ハーネスを振ってチェック エンジン ウォーニング ランプが点灯すれば, その箇所のコネクタまたはワイヤ, ハーネスに接触不良の恐れがある。







## ダイアグノーシス トラブル コード一覧表





〈参考〉 ・このダイアグノーシスの診断結果はメモリしません。

- ・テスト モード時もノーマル モードの診断も行っているためノーマル モードの一覧表も併用します。







異常箇所が2項目以上ある場合は, コード番号の小さい順に表示します。

## 1 G-GE

コード番号	診断項目	チェック エンジン ランプの点滅 点滅回数/サイクル	診断内容	点検内容
13	回転信号系統	点灯 消灯 	G 信号 2 パルスの間に Ne 信号が 12 パルス入力されないうち表示	①ワイヤ ハーネスおよびコネクタ接触不良 (Ne, G 信号系統) ②デистриビュータ ③エンジン コントロール コンピュータ
21	O <sub>2</sub> センサ信号系統	点灯 消灯 	下記条件成立時に表示 ①フィードバック条件が成立し, O <sub>2</sub> センサ信号が 60 秒間に 6 回以上リーン, リッチの反転をしている。 ②O <sub>2</sub> センサ信号が 0.35~0.70V である。	①O <sub>2</sub> センサ ②燃料系統 (インジェクタ, フューエルポンプ) ③点火系統 (スパーク プラグ, イグナイタ) ④吸気系統 (バキューム センサ) ⑤エンジン コントロール コンピュータ
22	水温信号系統	点灯 消灯 	水温信号のオープンまたはショートを一度でも検出したとき表示	①ワイヤ ハーネスおよびコネクタ接触不良 (水温センサ信号系統) ②水温センサ ③エンジン コントロール コンピュータ
24	吸気温信号系統	点灯 消灯 	吸気温信号のオープンまたはショートを一度でも検出したとき表示	①ワイヤ ハーネスおよびコネクタ接触不良 (吸気温センサ信号系統) ②吸気温センサ ③エンジン コントロール コンピュータ
25	リーン異常	点灯 消灯 	エンジン回転数が 1500rpm 以上, 冷却水温が 50°C 以上の状態で高負荷状態が数分間続いても 1 秒以上 O <sub>2</sub> センサの信号がリーンのとき表示 (フューエル カット中は除く)	①ワイヤ ハーネスおよびコネクタ (O <sub>2</sub> センサ系統) ②O <sub>2</sub> センサ ③燃料系統 (インジェクタ, 燃圧) ④バキューム センサ ⑤水温センサ ⑥吸気温センサ
31	バキューム センサ信号系統	点灯 消灯 	バキューム センサ信号のオープンまたはショート一度でも検出したとき表示 (Vc オープン, Vc⇄PIM ショート) (PIM オープン, E <sub>2</sub> オープン)	①ワイヤ ハーネスおよびコネクタ接触不良 (バキューム センサ信号系統) ②バキューム センサ ③エンジン コントロール コンピュータ

コード番号	診断項目	チェック エンジン ランプの点滅 点滅回数/サイクル	診断内容	点検内容
41	スロットル ポジション センサ信号系統	点灯 消灯 	スロットル ポジション センサ信号のオープンまたはショートを一度でも検出したとき表示 (Vc オープン, Vc↔VTA ショート) (VTA オープン, E2 オープン)	①ワイヤ ハーネスおよびコネクタ接触不良 (スロットル ポジション センサ信号系統) ②スロットル ポジション センサ ③エンジン コントロール コンピュータ
42	車速信号系統	点灯 消灯 	車速 5 km/h 以上の信号が一度も入力されないとき表示	①ワイヤ ハーネスおよびコネクタ (トランスミッション内車速センサ信号系統) ②車速センサ (トランスミッション内)
43	スタータ信号系統	点灯 消灯 	STA信号が一度も入力されなかつたとき表示	①ワイヤ ハーネスおよびコネクタ (スタータ信号系統) ②エンジン コントロール コンピュータ
51	スイッチ信号系統	点灯 消灯 	A/C ONまたはIDL接点OFFまたはシフト位置“P”, “N”レンジ以外のとき表示	①ニュートラル スタート スイッチ系統 ②A/C スイッチ系統 ③スロットル ポジション センサ IDL 系統 ④エンジン コントロール コンピュータ



1G-GZE

コード番号	診断項目	チェック エンジン ランプの点滅 点滅回数/サイクル	診断内容	点検内容
13	回転信号系統	点灯 消灯 	G 信号 2 パルス の間に Ne 信号が 12 パルス 入力されないとき表示	①ワイヤ ハーネスおよびコネクタ接触不良 (Ne, G 信号系統) ②カム ポジション センサ ③エンジン コントロール コンピュータ
21	O <sub>2</sub> センサ信号系統	点灯 消灯 	下記条件成立時に表示 ①フィードバック条件が成立し, O <sub>2</sub> センサ信号が60秒間に6回以上リーン リッチの反転をしている。 ②O <sub>2</sub> センサ信号が0.35~0.70Vである。	①O <sub>2</sub> センサ ②燃料系統 (インジェクタ, フューエル ポンプ) ③点火系統 (スパーク プラグ, イグナイタ) ④吸気系統 (エア フロー メータ) ⑤エンジン コントロール コンピュータ
22	水温信号系統	点灯 消灯 	水温信号のオープンまたはショートを一度でも検出したとき表示	①ワイヤ ハーネスおよびコネクタ接触不良 (水温センサ信号系統) ②水温センサ ③エンジン コントロール コンピュータ
24	吸気温信号系統	点灯 消灯 	吸気温信号のオープンまたはショートを一度でも検出したとき表示	①ワイヤ ハーネスおよびコネクタ接触不良 (吸気温センサ信号系統) ②吸気温センサ(エア フロー メータ内) ③エンジン コントロール コンピュータ
25	リーン異常	点灯 消灯 	エンジン回転数が1500rpm以上, 冷却水温が70~95℃の状態が高負荷状態が数分間続いても 2 秒以上 O <sub>2</sub> センサの信号がリーンのとき表示 (フューエル カット中は除く)	①ワイヤ ハーネスおよびコネクタ (O <sub>2</sub> センサ系統) ②O <sub>2</sub> センサ ③燃料系統 (インジェクタ, 燃圧) ④エア フロー メータ ⑤水温センサ
31	エア フローメータ系統	点灯 消灯 	IDL接点ONでエア フロー メータ信号のオープンまたはショートを一度でも検出またはエア フロー メータ信号のオープンまたはショートを一度でも検出したとき表示 (E2 オープン, Vs↔Vc ショート)	①ワイヤ ハーネスおよびコネクタ接触不良 (Vc, Vs, E2端子系統) ②エア フロー メータ ③エンジン コントロール コンピュータ
41	スロットル ポジション センサ系統	点灯 消灯 	スロットル ポジション センサ信号のオープンまたはショートを一度でも検出したとき表示 (Vc オープン, Vc↔VTA ショート) (VTA オープン, E2 オープン)	①ワイヤ ハーネスおよびコネクタ接触不良 (VTA信号系統) ②スロットル ポジション センサ ③エンジン コントロール コンピュータ
42	車速信号系統	点灯 消灯 	車速 5 km/h 以上の信号が一度も入力されないとき表示	①ワイヤ ハーネスおよびコネクタ (車速センサ系統) ②車速センサ (スピードメータ内) ③エンジン コントロール コンピュータ

コード番号	診断項目	チェック エンジン ランプの点滅 点滅回数/サイクル	診断内容	点検内容
43	スタータ信号系統	点灯 消灯	STA信号が一度も入力されなかつたとき表示	①ワイヤ ハーネスおよびコネクタ (スタータ信号系統) ②エンジン コントロール コンピュータ
51	スイッチ信号系統	点灯 消灯	A/C ONまたはIDL接点OFFまたはシフト位置が“P”, “N”レンジ以外のとき表示	①ニュートラル スタート スイッチ系統 ②A/C スイッチ系統 ③スロットル ポジション センサ IDL 系統 ④エンジン コントロール コンピュータ

## 1 G-GTE

コード番号	診断項目	チェック エンジン ランプの点滅 点滅回数/サイクル	診断内容	点検内容
11	+ B系統	点灯 消灯	+ Bが瞬時断線したときに表示	①IG スイッチ, メーン リレー系 (ヒューズ, ワイヤ ハーネス類含む) ②エンジン コントロール コンピュータ ③アース系統
12	回転信号系統	点灯 消灯	クランキング中およびクランク後にクランク角信号 (G <sub>1</sub> , G <sub>2</sub> , Ne) がエンジンコントロール コンピュータに入力されなかつたとき表示 (クランキングは2秒以上行つたとき)	①ワイヤ ハーネスおよびコネクタ (クランク角, スタータ信号系統) ②デистриビュータ ③エンジン コントロール コンピュータ
13	回転信号系統	点灯 消灯	エンジン回転700rpm以上でG信号2パルス間にNe信号が12パルス入力されないとき表示	①ワイヤ ハーネスおよびコネクタ (クランク角, スタータ信号系統) ②デистриビュータ ③エンジン コントロール コンピュータ
14	点火信号系統	点灯 消灯	エンジン一回転の間に, IGf <sub>1</sub> , IGf <sub>2</sub> の少なくとも一方が入力されない状態が二度連続して発生したとき表示	①ワイヤ ハーネスおよびコネクタ (イグナイタ+BおよびIGf, IGf <sub>1</sub> , IGf <sub>2</sub> 系統) ②イグナイタ ③エンジン コントロール コンピュータ
22	水温信号系統	点灯 消灯	水温信号のオープンまたはショートを一度でも検出したとき表示	①ワイヤ ハーネスおよびコネクタ (水温センサ系統) ②水温センサ ③エンジン コントロール コンピュータ
24	吸気温信号系統	点灯 消灯	吸気温信号のオープンまたはショートを一度でも検出したとき表示	①ワイヤ ハーネスおよびコネクタ (吸気温センサ系統) ②吸気温センサ (エア フロー メータ) ③エンジン コントロール コンピュータ
31	エア フロー メータ信号系統	点灯 消灯	エア フロー メータのVc信号オープンまたはVs↔E <sub>2</sub> 間のショートを一度でも検出したとき表示 (アイドル接点ON時) またはメータのE <sub>2</sub> 信号がオープンまたはVs↔Vc間のショートを一度でも検出したとき表示	①ワイヤ ハーネスおよびコネクタ (Vc, Vs, E <sub>2</sub> 端子系統) ②エア フロー メータ ③エンジン コントロール コンピュータ
34	過給圧系統	点灯 消灯	過給圧異常と判断し, フューエル カットを行つたとき表示	①ワイヤ ハーネスおよびコネクタ ②エンジン コントロール コンピュータ
41	スロットル ポジション センサ信号系統	点灯 消灯	スロットル開度信号のオープンまたはショートを一度でも検出したとき表示	①ワイヤ ハーネスおよびコネクタ (スロットル ポジション センサ系統) ②スロットル ポジション センサ ③エンジン コントロール コンピュータ
42	車速信号系統	点灯 消灯	車速 5 km/h 以上の信号が一度も入力されないとき表示	①ワイヤ ハーネスおよびコネクタ (車速センサ系統) ②車速センサ ③エンジン コントロール コンピュータ
43	スタータ信号系統	点灯 消灯	STA信号が一度も入力されなかつたとき表示	①ワイヤ ハーネスおよびコネクタ (スタータ信号系統) ②エンジン コントロール コンピュータ

コード 番号	診断項目	チェック エンジン ランプの点滅 点滅回数/サイクル	診断内容	点検内容
51	スイッチ信号系 統	点灯 消灯 	A/C ONまたはIDL接点OFFまたはシフト位置“P”, “N”レンジ以外 (A/T) のとき表示	①ニュートラル スタート スイッチ系統 (A/T) ②A/C スイッチ系統 ③スロットル ポジション センサ IDL 系統 ④エンジン コントロール コンピュータ
52	ノック信号系 統	点灯 消灯 	エンジン回転数が2000rpm以上でノックセンサのいずれかからの信号がコンピュータに入力されないとき表示	①ワイヤ ハーネスおよびコネクタ (ノック センサ系統) ②ノック センサ ③エンジン コントロール コンピュータ ④トルク コンバータのすべり

# トラブル現象別チャートによる点検

- 注意**
- 各項目を点検する前に基本点検（電源点検、インジェクタ作動点検、燃圧点検、火花点検）を行う。
  - 枠内の番号順に点検を行う。

## トラブル現象別チャート

1 G-GE

点検項目		トラブル現象	参 照 ページ	始 動 性 不 良					ア イ ド ル 不 良				
				初爆が ない	初爆は あるが 完爆は しない	始動しにくい			ファースト アイドル 効かず	アイドル 回転数高 い	アイドル 回転数低 い	アイドル 不安定	アイドル 時ハンチ ング
						冷 間	温 間	常 時					
制 御 系 統	エンジン コントロール コンピュータ	P3-64	10	9	5			4	11	7	11	5	
	バキューム センサ	P3-61		6					10	6	9	3	
	エア テンバラチヤ センサ	P3-64											
	テイストリビュータ	P3-117	8										
	ウォータ テンバラチヤ センサ	P1-34		3	2			2	5				
	スロットル ポジション センサ	P3-62							6		10		
	ニュートラル スタート S/W	P7-6							7	4			
	車速センサ	P13-52							8				
	エアコン S/W	P13-111							9	5			
点火系統	イグナイタ	P3-123	9								8		
	イグニッション コイル	P3-121											
電源系統	イグニッション S/W, メーン リレー	P1-34	1										
コールド スタート 系統	コールド スタート インジェクタ	P3-59	5	4	1	1	3		4				
	スタート インジェクタ タイム S/W	P3-63											
燃 料 系 統	インジェクタ	P3-60		4	5		3	4				5	
	フューエル ポンプ	P1-30	3				2				6		
	サーキット オープニング リレー	P1-34	2	2			1						
	プレッシャ レギュレータ	P3-44	6	7		4	6				7		
	フューエル ライン フューエル フィルタ	-	7	8									
吸 気 系 統	スロットル ボデー	P3-61							2	2	4	1	
	ISCV	P3-63			4	2	5	3	3	1	2	4	
そ の 他				1 スパーク プラグ					1 エア ホース類		2 スパーク プラグ, O <sub>2</sub> センサ	2 サージ タンク エアもれ	
グイアグノース コード		P3-31	12, 14	22, 31	22			22	51	51	31	31	

点検項目		トラブル現象	参 照 ページ	ドライバビリテイ不調					エンスト				
				加速時 息つき	バック ファイヤする	出 力 不 足	黒煙を はく	走行中 ハンチ ング	異音ノ ツキン グ	始動後し ばらくす るとエン スト	エンスト するが再 始動可能	アクセル を踏むと エンスト	アクセル を離すと エンスト
制 御 系 統	エンジン コントロール コンピュータ	P3-64	11	10	11	6	7	6		6	4	4	3
	バキューム センサ	P3-61	10	8	10	4		5		5	2	3	
	エア テンバラチヤ センサ	P3-64	9		9								
	デイストリピュータ	P3-117		2	6			2		4			
	ウォータ テンバラチヤ センサ	P1-34	8	6	8	1					3		
	スロットル ポジション センサ	P3-62	7	7	7	5	4	4			1		
	ニュートラル スタート S/W	P7-6											
	車速センサ	P13-52					2						
	エアコン S/W	P13-111											1
点火系統	イグナイタ イグニツション コイル	P3-123 P3-121	6	5			3	3		3			
電源系統	イグニツション S/W メーン リレー	P1-34								2			
コールド スタート 検	コールド スタート インジェクタ スタート インジェクタ タイム S/W	P3-59 P3-63		3		2							
燃 料 系 統	インジェクタ	P3-60	2	4	2	3	4						
	フューエル ポンプ	P1-30	3		2				2				
	サーキット オープニング リレー	P1-34							1				
	プレツシヤ レギュレータ	P3-44	4		4		5						
	フューエル ライン フューエル フィルタ	-	5		5		6		3				
吸 気 系 統	スロットル ボデー	P3-61										1	
	ISCV	P3-63								1		2	2
そ の 他			1 1 1	1 1 1	1 1 1			1 1 1					
ダイアグノーシス コード		P3-31	31, 41	22, 31, 41	22, 24 31, 41	22, 31				13, 14, 31	31, 41	31	

## 1G-GZE, 1G-GTE

点検項目		トラブル現象	参 照 ページ	始 動 性 不 良					ア イ ド ル 不 良				
				初爆が ない	初爆は あるが 完爆は しない	始動しにくい			フアース ト アイドル 効かず	アイドル 回転数高 い	アイドル 回転数低 い	アイドル 不安定	アイドル 時ハンチ ング
						冷 間	温 間	常 時					
制 御 系 統	エンジン コントロール コンピュータ	P3-64	11	7	6			3	6	5	5	2	
	エア フロー メータ	P3-61		1	4						2		
	デистриビュータ (1G-GTE)	P3-120	1										
	カム ポジション センサ (1G-GZE)	P3-121											
	水温センサ	P1-34		2	3			1	3				
	スロットル ポジション センサ	P3-62								4	4		
	ニュートラル スタート S/W	P7-6								1			
	ノック センサ	-											
点火系統	エアコン S/W	P13-111							5	2			
	イグニッション コイル イグナイタ	P3-121 P3-123	7										
電源系統	イグニッション S/W, メーン リレー	P1-34	4										
コールド スタート 系 統	コールド スタート インジェクタ	P3-59	6		2		2						
	スタート インジェクタ タイム S/W	P3-63	5		1		1						
燃 料 系 統	インジェクタ	P3-60	10	3		3 (もれ)					1		
	フューエル ポンプ	P1-30	2			2	4						
	フューエル ポンプ リレー	P3-64											
	サーキット オープニング リレー	P1-34	3				5						
	プレッシャ レギュレータ	P3-44	8	6		1	3						
吸 気 系 統	フューエル ライン フューエル フィルタ	-	9	4									
	スロットル ボデー	P3-61							1				
	ISCV	P3-63		5	5			2	2	3		1	
そ の 他											3 スパーク プラグ 4 エアもれ		

点検項目		トラブル現象	参 照 ページ	ドライバビリティ不調						エ ン ス ト				
				加速時 息つき	バック ファイ ヤする	出 力 不 足	黒煙を はく	走行中 ハンチ ング	異音ノ ツキン グ	始動後し ばらくす るとエン スト	エンスト するが再 始動可能	アクセル を踏むと エンスト	アクセル を離すと エンスト	クーラ ONでエ ンスト
制 御 系 統	エンジン コントロール コンピュータ	P3-64	11	6	11	4	2	8		4	4	5	4	
	エア フロー メータ	P3-61	4	4	6	2		3	1		3			
	ディストリビュータ (1G-GTE)	P3-120		1			1							
	カム ポジション センサ (1G-GZE)	P3-121												
	水温センサ	P1-34	2	1	5	3					2			
	スロットル ポジション センサ	P3-62	1	2	2					3	1	3	3	
	ニュートラル スタート S/W	P7-6												
	ノック センサ	-	7		4			2						
エアコン S/W	P13-111											2		
点火系統	イグニッション コイル イグナイタ	P3-121 P3-123	8	5										
電源系統	イグニッション S/W, メイン リレー	P1-34												
コールド スタート 系 統	コールド スタート インジェクタ	P3-59												
	スタート インジェクタ タイム S/W	P3-63												
燃 料 系 統	インジェクタ	P3-60	3	3	3	1								
	フューエル ポンプ	P1-30	10		9			7						
	フューエル ポンプ リレー	P3-64	9		8			6						
	サーキット オープニング リレー	P1-34												
	プレッシャ レギュレータ	P3-44			10									
	フューエル ライン フューエル フィルタ	-	5				1	4						
吸 気 系 統	スロットル ボデー	P3-61												
	ISCV	P3-63								2		2	1	
そ の 他			6 スパーク プラグ		7 スパーク プラグ			5 オーバー ヒート		1 V <sub>F</sub> 調整 不良		1 V <sub>F</sub> 調整 不良 4 エアもれ		

## フューエル システム

### 燃料流出防止作業

(P1-21参照)

### 燃料漏れ点検

(P1-21参照)

### 機能点検

#### 1 フューエル ポンプ作動点検

(1) イグニッション スイッチをONにする。

**注意** エンジンは始動させない。

(2) ダイアグノーシス チェック ワイヤを使用して、ダイアグノーシス コネクタのFp↔+B端子を短絡し、フューエル ポンプを作動させたとき、ポンプの作動音がすることを確認する。

**注意** 短絡位置を間違えると故障の原因となるため、絶体間違えない。

**参考** フューエル ポンプが インタンク式のため作動音が聞きとりにくいので、フューエル タンク キャップを取りはずし注入口にて確認する。

(3) フューエル フィルタとスロットル ボデー間のフューエル ホースを指でつまんだとき、燃圧が感じられることを確認する。

#### 2 燃圧点検

(1) 燃料流出防止作業を行う。(P1-21参照)

(2) ユニオン ボルトをはずし、フューエル パイプ No.3をデリバリ パイプ側で取りはずす。

**注意** フューエル パイプ ラインに若干残圧があるため、ウエスなどで覆い、ガソリンの飛散を防ぐ。

(3) コールド スタート インジェクタのコネクタを取りはずす。

(4) 新品のガスケットを介してデリバリ パイプにEFI プレッシャ ゲージを取り付ける。

T = 180kg・cm

(5) バッテリ ⊖ターミナルを取り付ける。

(6) 燃料漏れ点検を行う。(P1-21参照)

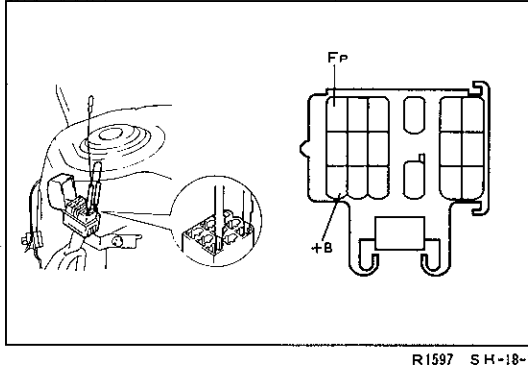
(7) プレッシャ レギュレータからバキューム ホースをはずし、塞ぐ。

(8) アイドル回転数の燃圧を測定する。

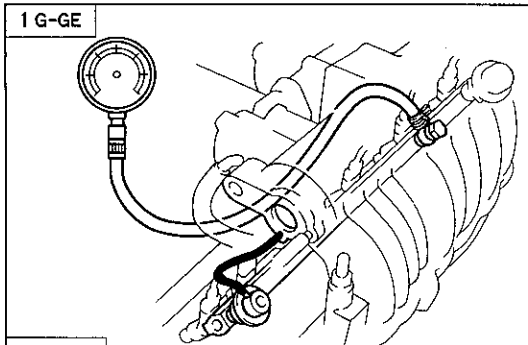
基準値 2.4~2.8kg/cm<sup>2</sup>

(9) プレッシャ レギュレータにバキューム ホースを接続したときの燃圧を測定する。

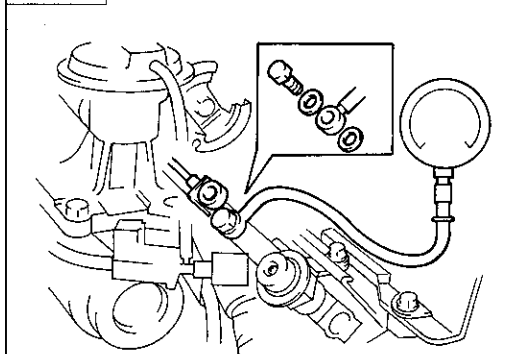
基準値 約2.0kg/cm<sup>2</sup>



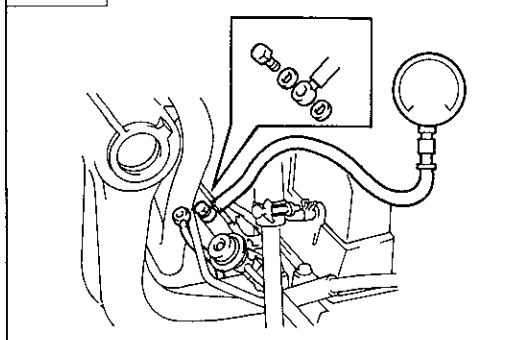
R1597 SH-18-1



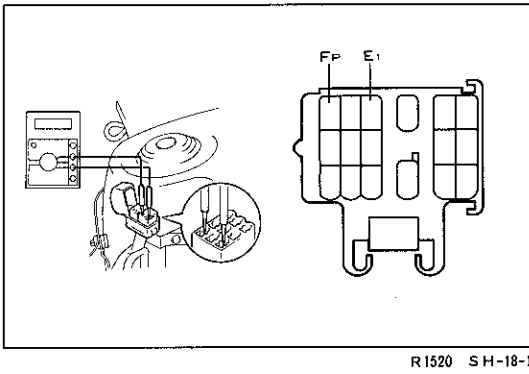
1 G-GZE



1 G-GTE



F9845 F3940 R1519



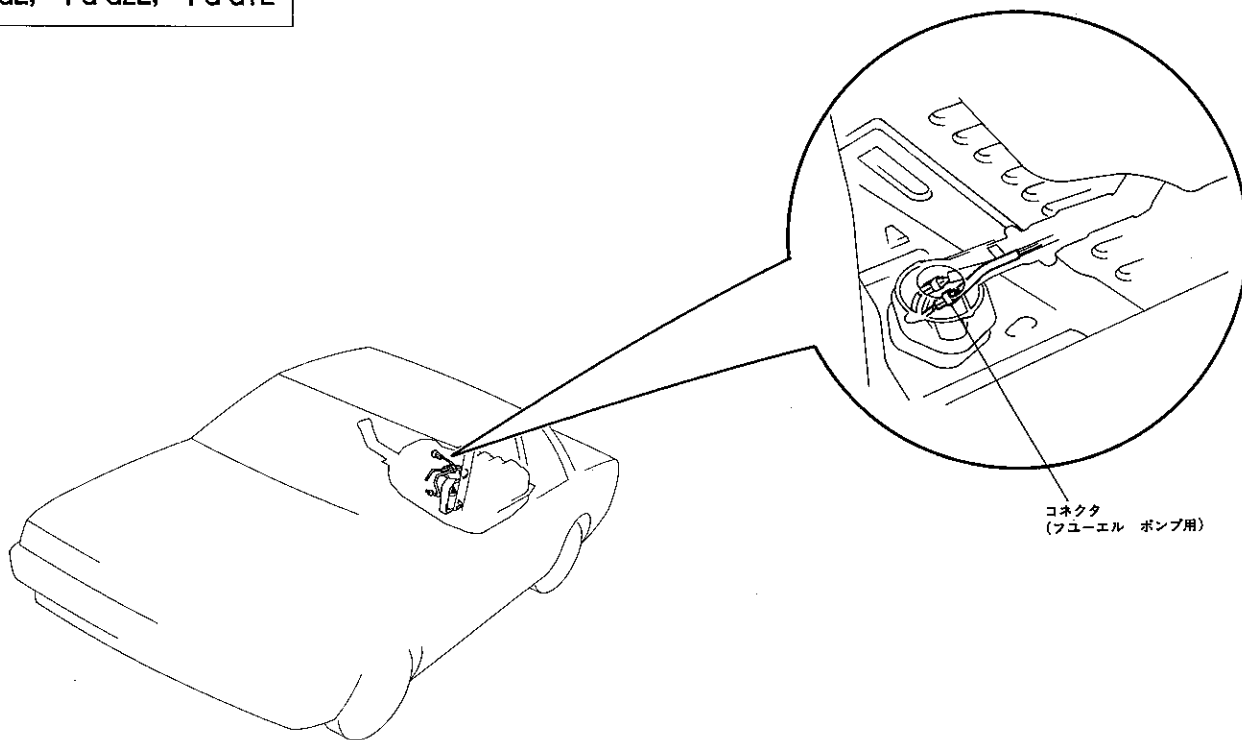
### 3 フューエル ポンプ制御装置点検 (1G-GZE, 1G-GTE)

- (1) トヨタ エレクトリカル テスタのロータリ スイッチを20Vレンジにする。
- (2) ダイアグノーシス コネクタのFp端子にテストの⊕端子をE1端子にテストの⊖端子を接続する。
- (3) クランキング時, Fp端子の電圧を測定する。  
基準値 10~14V
- (4) アイドル回転時, Fp端子の電圧を測定する。  
基準値 6~10V
- (5) スロットル バルブを急激に開いてエンジンをレーシングした時, Fp端子の電圧を測定する。  
基準値 10~14V

# プレツシャ レギュレータ

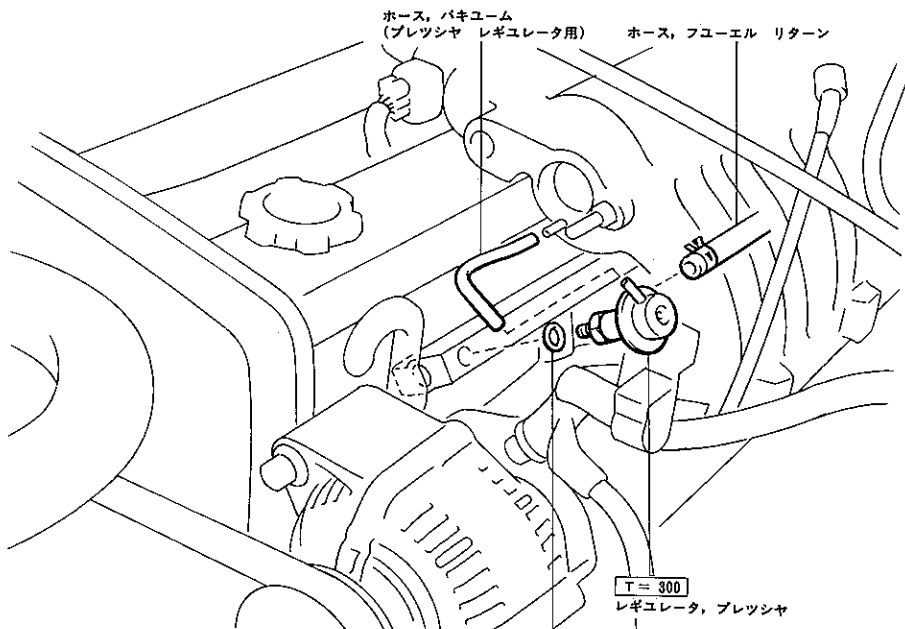
## 脱着構成図

1G-GE, 1G-GZE, 1G-GTE



コネクタ  
(フューエル ポンプ用)

1G-GE



ホース, バキューム  
(プレツシャ レギュレーク用)

ホース, フューエル リターン

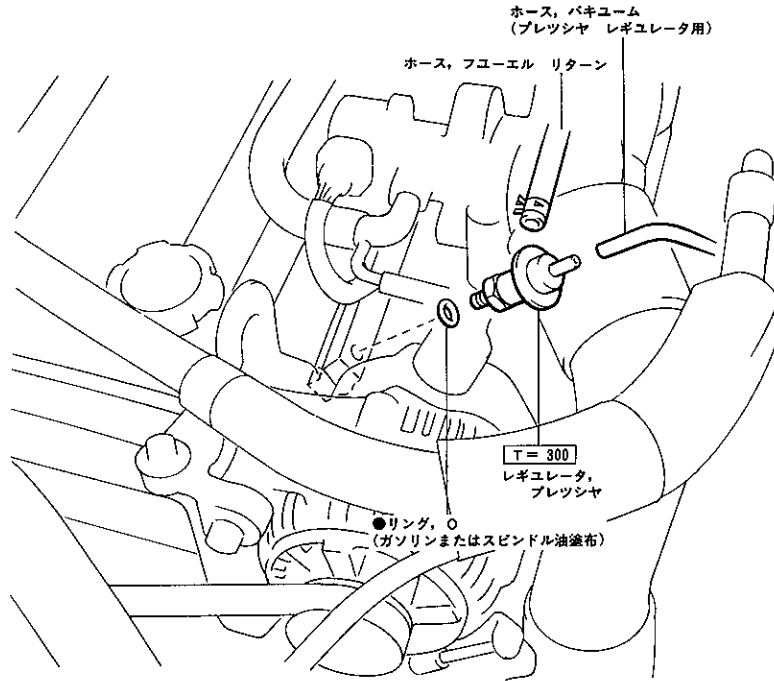
T=300  
レギュレータ, プレツシャ

●リング, O  
(ガンリンまたはスピンドル油塗布)

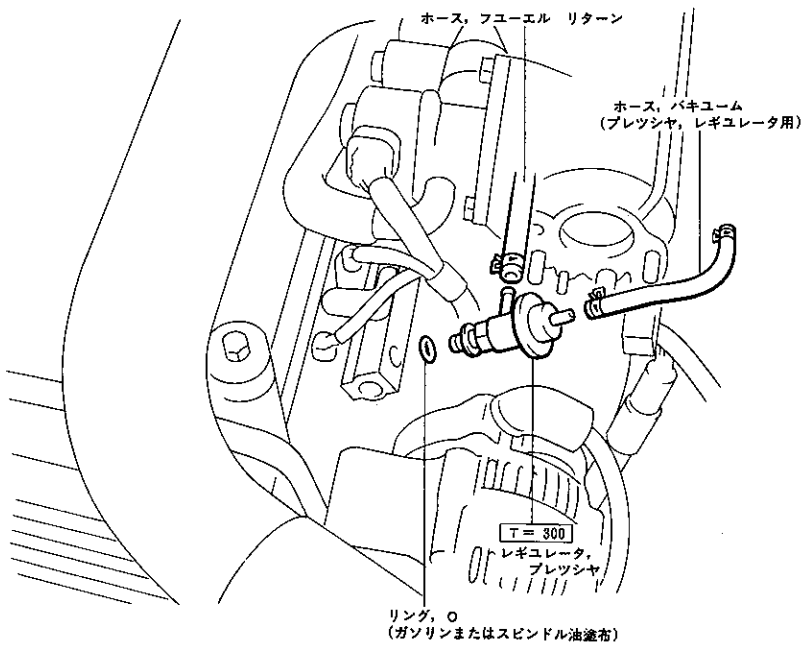
●.....再使用不可部品

□.....締め付けトルク (kg・cm)

1 G-GZE



1 G-GTE



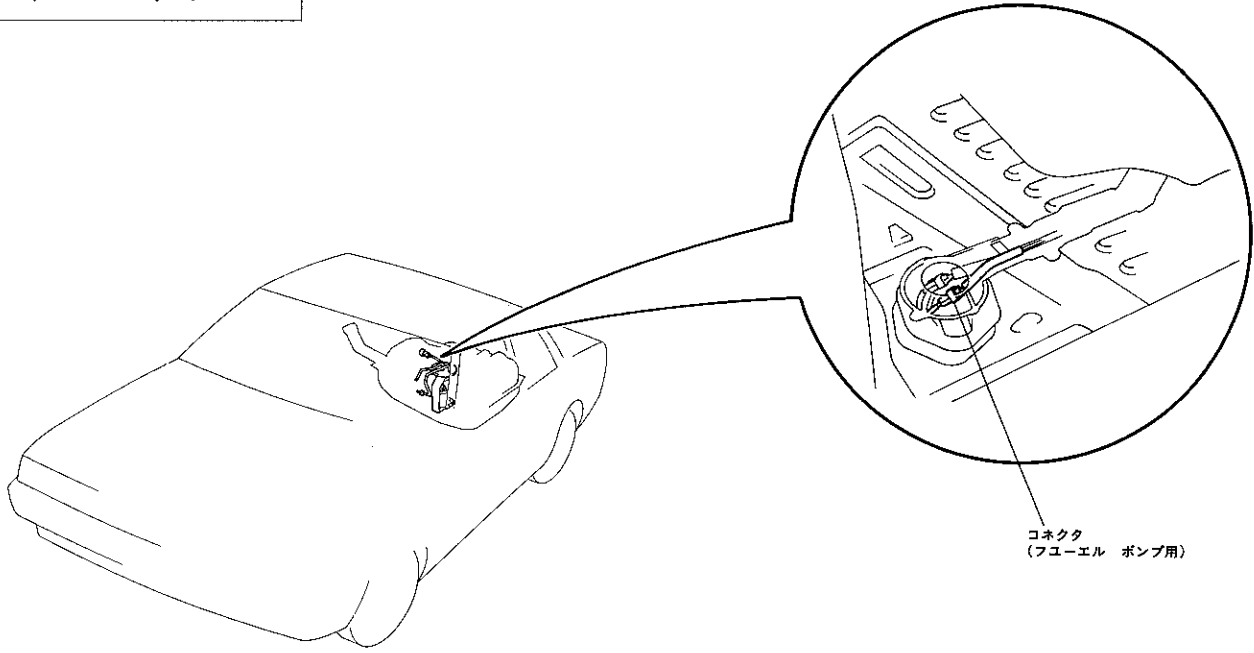
●.....再使用不可部品

□.....締め付けトルク (kg·cm)

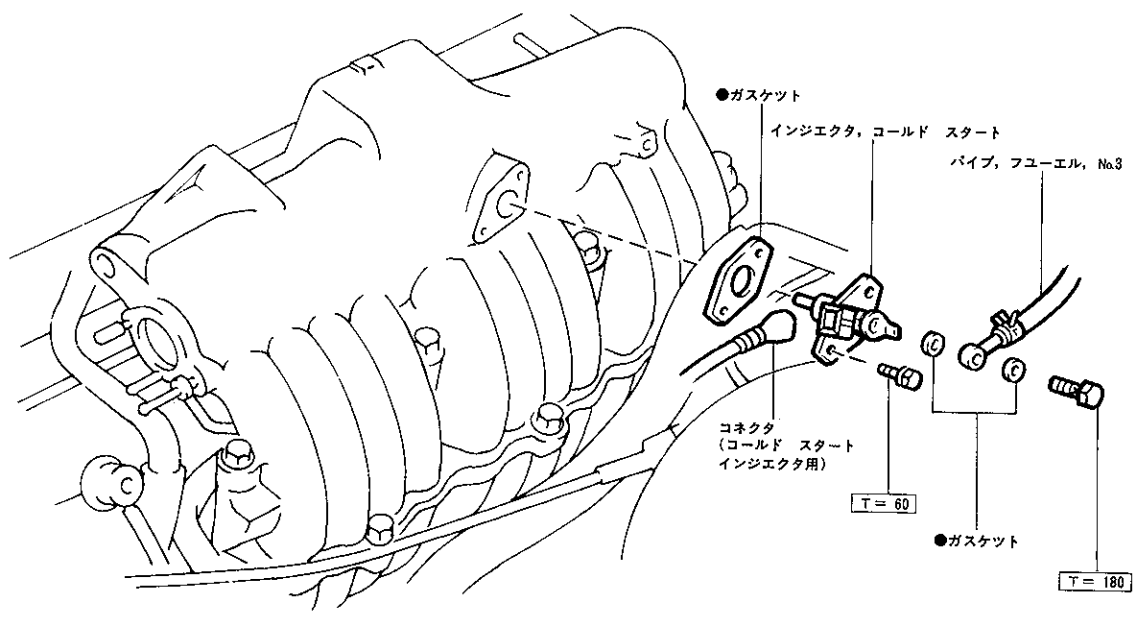
# コールド スタート インジェクタ

## 脱着構成図

1 G-GE, 1 G-GZE, 1 G-GTE



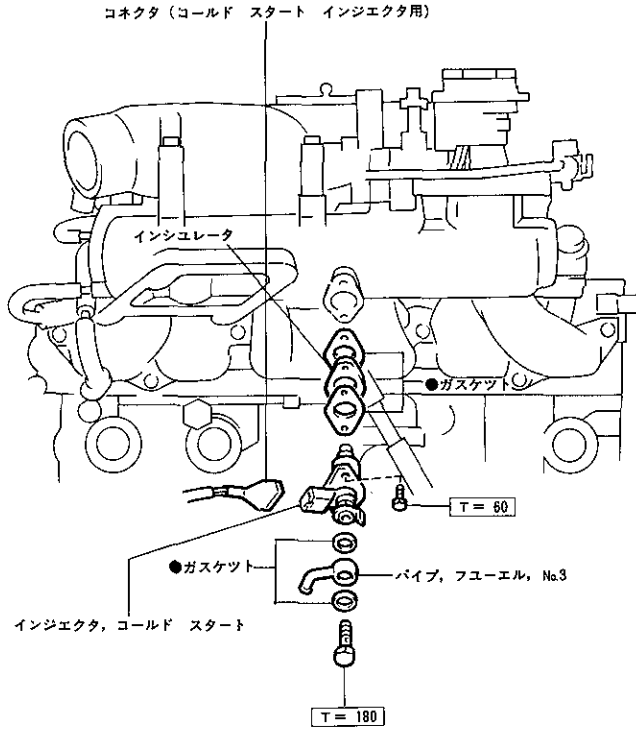
1 G-GE



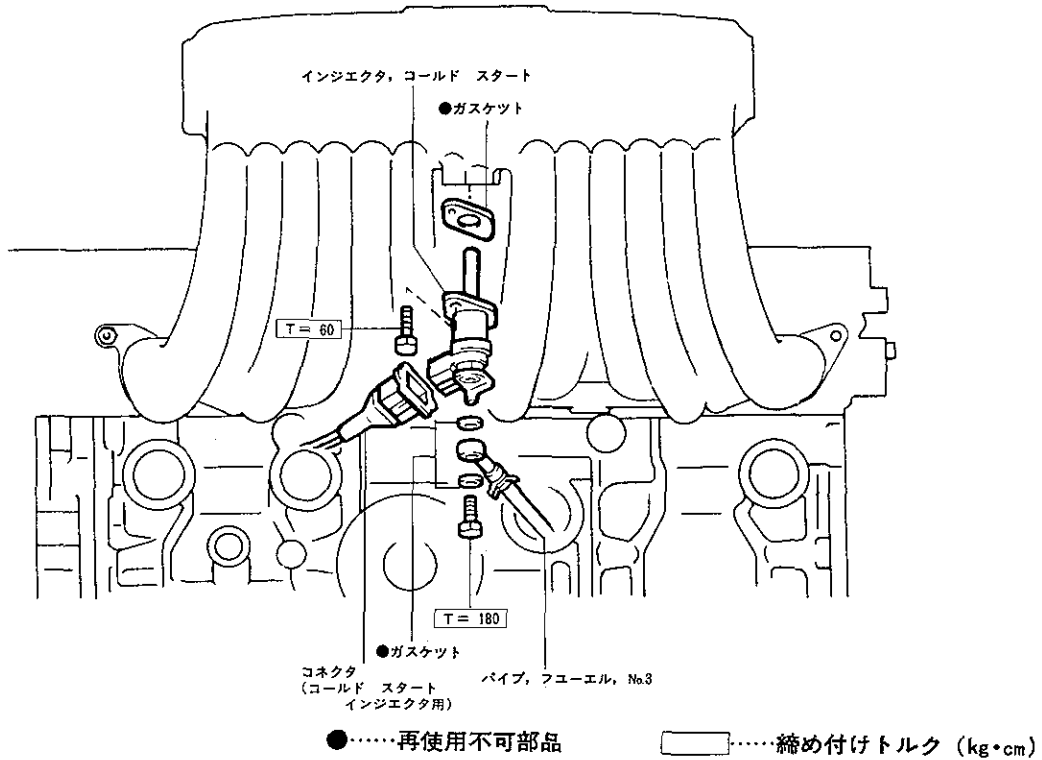
●.....再使用不可部品

.....締め付けトルク (kg・cm)

1G-GZE



1G-GTE



## コールド スタート インジェクタ 取りはずし

### 1 燃料流出防止作業

(P1-21参照)

### 2 コールド スタート インジェクタ用コネクタ取りはずし

### 3 フューエル パイプ No.3 取りはずし

**注意** ・フューエル パイプ ラインに若干残圧があるため、ウエス等で覆い、ガソリンの飛散を防ぐ。

・コールド スタート インジェクタをスパナで固定した状態でユニオン ボルトを取りはずす。

### 4 コールド スタート インジェクタ取りはずし

## コールド スタート インジェクタ 取り付け

### 1 コールド スタート インジェクタ取り付け

(1) 新品のガスケットを介してコールド スタート インジェクタを取り付ける。

T=60kg・cm

### 2 フューエル パイプ No.3 取り付け

(1) 新品のガスケットを介してフューエル パイプ No.3を取り付ける。

T=180kg・cm

**注意** コールド スタート インジェクタをスパナで固定した状態でユニオン ボルトを締め付ける。

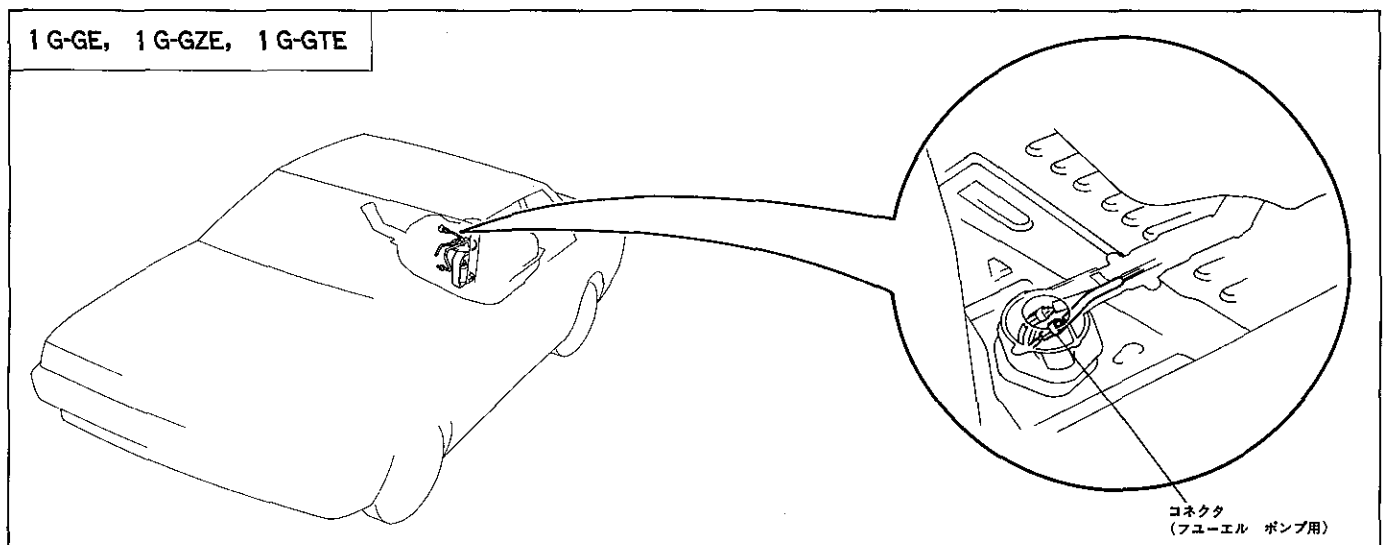
### 3 コールド スタート インジェクタ用コネクタ取り付け

### 4 燃料漏れ点検

(P1-21参照)

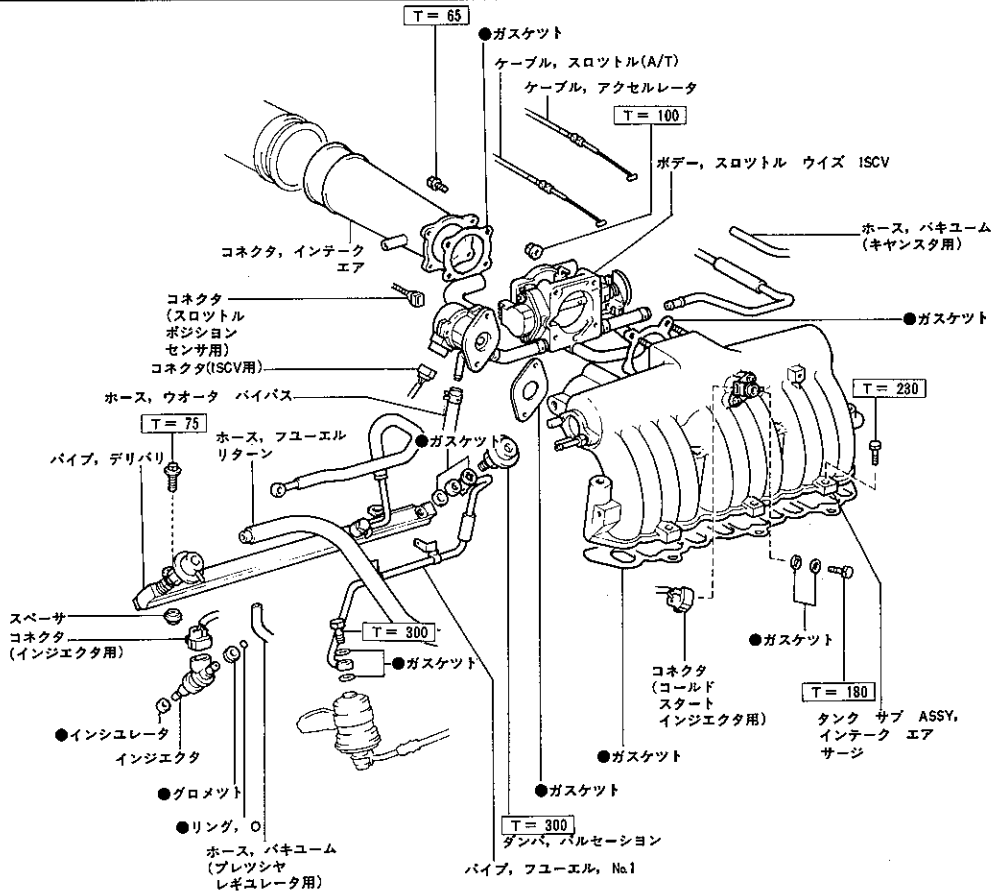
## インジェクタ

### 脱着構成図

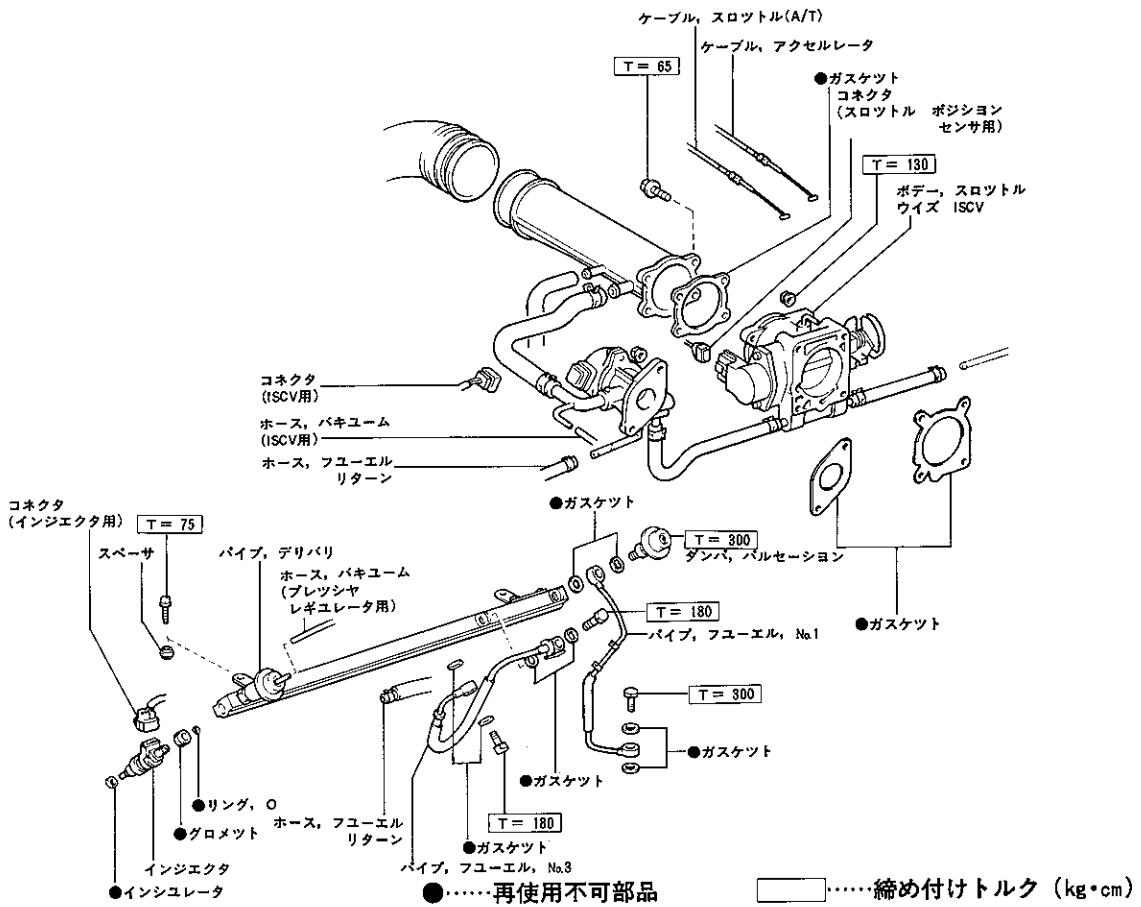


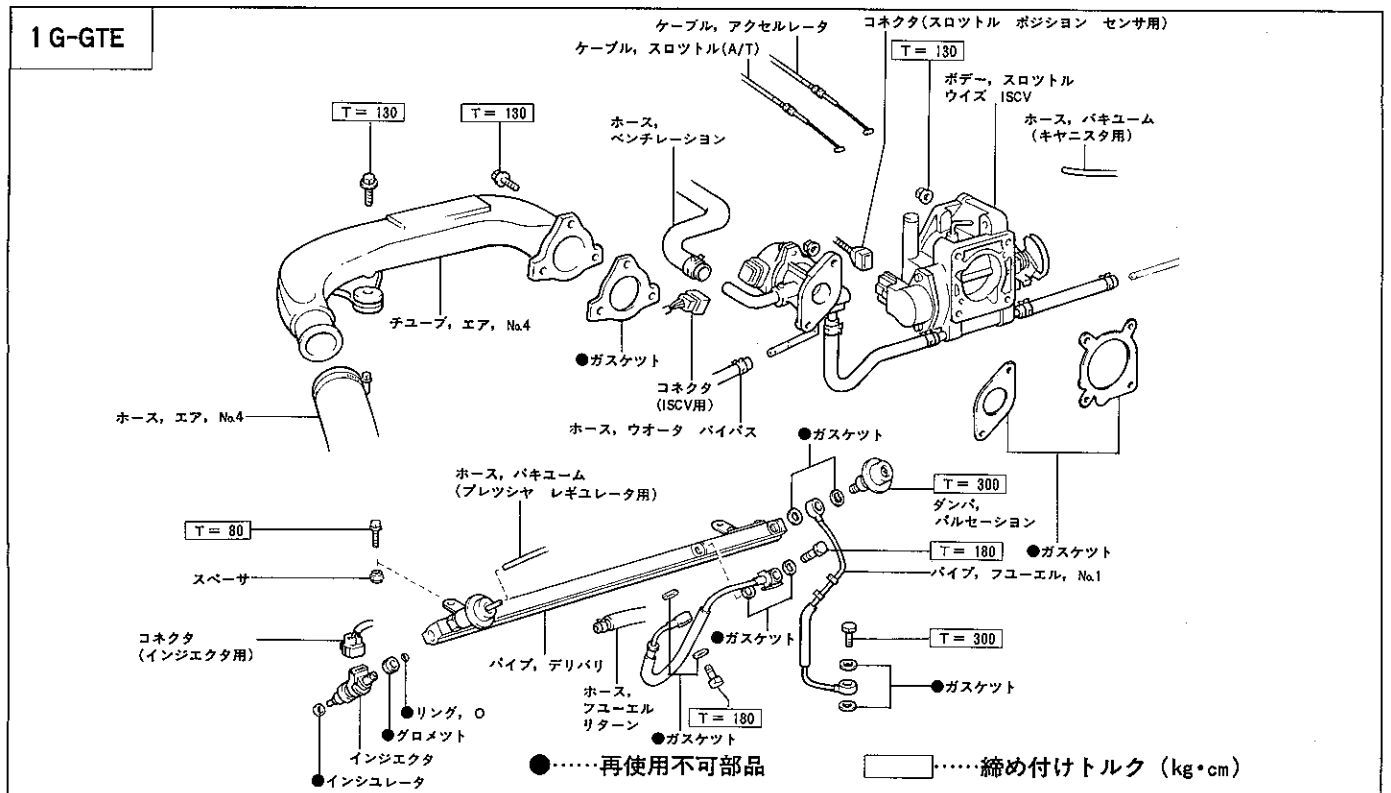
R2021 R1596

1G-GE



1G-GZE





R1529

## インジェクタ取りはずし

## 1 G-GE

- 1 燃料流出防止作業  
(P1-21参照)
- 2 バッテリ ⊖ターミナル取りはずし
- 3 冷却水抜き取り
- 4 インテーク エア コネクタ取りはずし
- 5 アクセルレータ コントロール ケーブル ブラケット取りはずし
- 6 コネクタ (スロットル ポジション センサ用, ISCV用) 取りはずし
- 7 バキューム ホース (キヤニスタ用) 取りはずし
- 8 ウォータ ホース取りはずし
- 9 スロットル ボデーおよびISCV取りはずし
- 10 フューエル パイプ No.3 取りはずし  
(1) コールド スタート インジェクタをスパナで固定してユニオンボルトを取りはずす。
- 11 サージ タンク ステー取りはずし
- 12 サージ タンク取りはずし
- 13 フューエル リターン ホース取りはずし
- 14 パルセーション ダンパ取りはずし
- 15 フューエル パイプ No.1 取りはずし
- 16 インジェクタ用コネクタ取りはずし
- 17 フューエル デリバリ パイプ取りはずし
- 18 フューエル インジェクタ取りはずし

## 1 G-GZE, 1 G-GTE

- 1 燃料流出防止作業  
(P1-21参照)
  - 2 バッテリ ⊖ターミナル取りはずし
  - 3 冷却水抜き取り
  - 4 エア チューブ No.4 取りはずし (1 G-GTE)
  - 5 インテーク エア コネクタ取りはずし (1 G-GZE)
  - 6 アクセルレータ コントロール ケーブル ブラケット取りはずし
  - 7 コネクタ (スロットル ポジション センサ用, ISCV用) 取りはずし
  - 8 ウォータ バイパス ホース取りはずし
  - 9 エア ホース取りはずし (1 G-GZE)
  - 10 スロットル ボデーおよびISCV取りはずし
  - 11 パルセーション ダンパ取りはずし
  - 12 フューエル パイプ No.1 取りはずし
  - 13 フューエル リターン ホース取りはずし
  - 14 フューエル パイプ No.3 取りはずし
  - 15 インジェクタ用コネクタ取りはずし
  - 16 フューエル デリバリ パイプ取りはずし
  - 17 フューエル インジェクタ取りはずし
- インジェクタ取り付け

## 1 G-GE

- 1 O リングおよびグロメット取り付け
  - (1) インジェクタに新品のグロメットを取り付ける。
  - (2) 新品のO リングにスピンドル油またはガソリンを塗布してインジェクタに取り付ける。
  - (3) インジェクタにインシユレータを取り付ける。
- 2 インジェクタ取り付け
  - (1) インジェクタを左右に回転させながらデリバリ パイプに取り付ける。
  - (2) インジェクタが滑らかに回転することを確認する。
 

**注意** 滑らかに回転しない場合はO リングのかみ込みが考えられるため、インジェクタを取りはずして再度上記1, 2の作業を行う。
- 3 フューエル デリバリ パイプ ウィズ インジェクタ取り付け
  - (1) シリンダ ヘッドにスペーサを介してデリバリ パイプを取り付ける。
  - (2) インジェクタのコネクタを真上に向ける。
- 4 インジェクタ用のコネクタ取り付け
- 5 フューエル パイプ No.1 取り付け
- 6 パルセーション ダンパ取り付け
- 7 フューエル リターン ホース取り付け
- 8 サージ タンク取り付け

- 9 サージ タンク ステータス取り付け
- 10 フューエル パイプ No.3 取り付け
  - (1) コールド スタート インジェクタをスパナで固定して新品のガスケットおよびフューエル パイプ No.3 を介してユニオン ボルトを取り付ける。
  - (2) フューエル パイプ No.3 のクランプを取り付ける。
- 11 スロットル ボデーおよびISCV取り付け
- 12 ウォータ ホース取り付け
- 13 バキューム ホース (キヤニスタ用) 取り付け
- 14 コネクタ (スロットル ポジション センサ用, ISCV用) 取り付け
- 15 アクセルレータ コントロール ケーブル ブラケット取り付け
- 16 インテーク エア コネクタ取り付け
- 17 冷却水注入
- 18 バッテリ ⊖ターミナル取り付け
- 19 燃料漏れ点検  
(P1-21参照)

#### 1 G-GZE, 1 G-GTE

- 1 O リングおよびグロメット取り付け  
(P3-53「インジェクタ 取り付け」の1～3参照)
- 2 インジェクタ用コネクタ取り付け
- 3 フューエル パイプ No.3 取り付け
- 4 フューエル リターン ホース取り付け
- 5 フューエル パイプ No.1 取り付け
- 6 パルセーション ダンパ取り付け
- 7 スロットル ボデーおよびISCV取り付け
- 8 エア ホース取り付け (1 G-GZE)
- 9 ウォータ バイパス ホース取り付け
- 10 コネクタ (スロットル ポジション センサ用, ISCV用) 取り付け
- 11 アクセルレータ コントロール ケーブル ブラケット取り付け
- 12 インテーク エア コネクタ取り付け (1 G-GZE)
- 13 エア チューブ No.4 取り付け (1 G-GTE)
- 14 冷却水注入
- 15 バッテリ ⊖ターミナル取り付け
- 16 燃料漏れ点検  
(P1-21参照)

## フューエル フィルタ

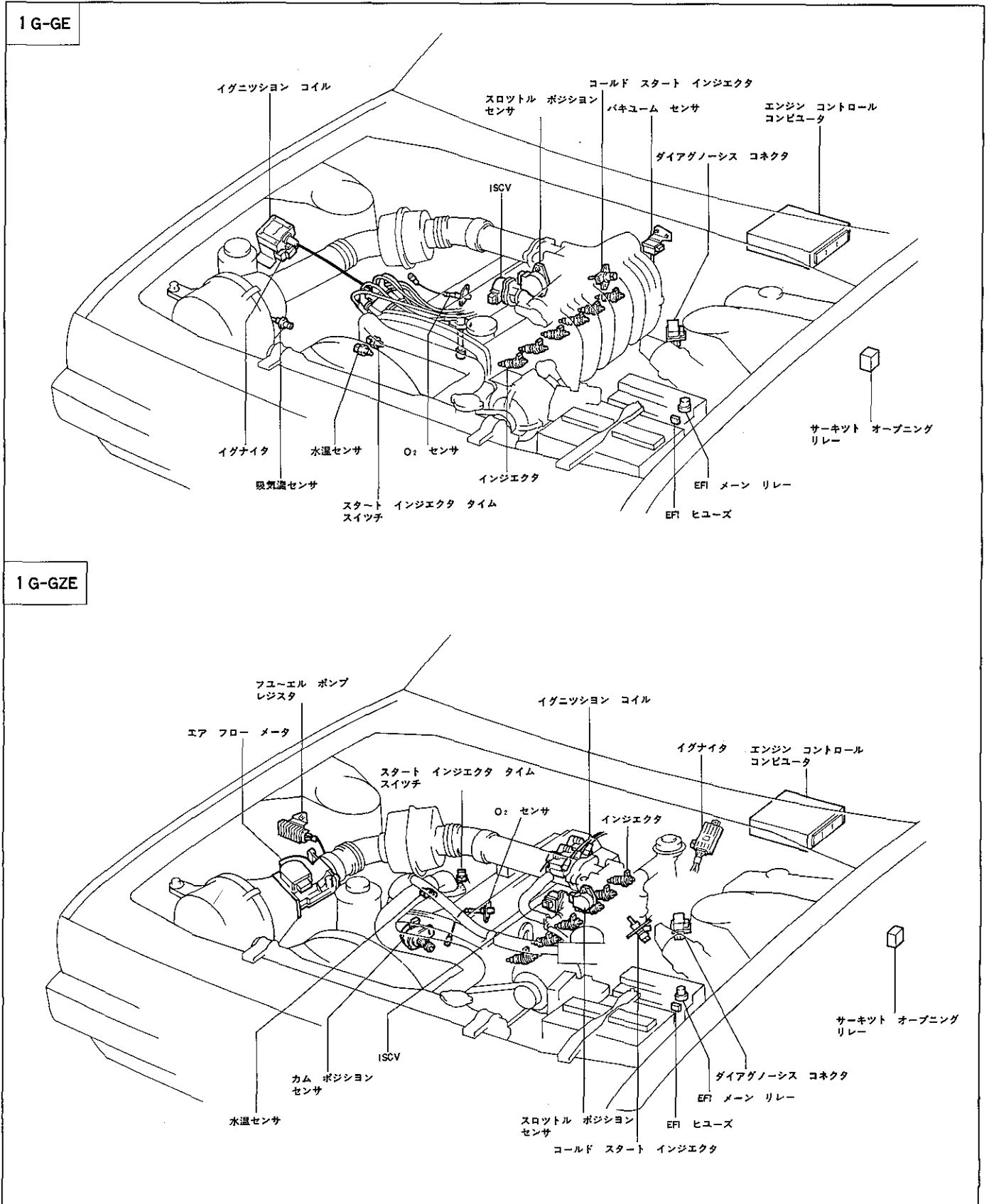
(P1-25参照)

## フューエル タンク & フューエル ポンプ

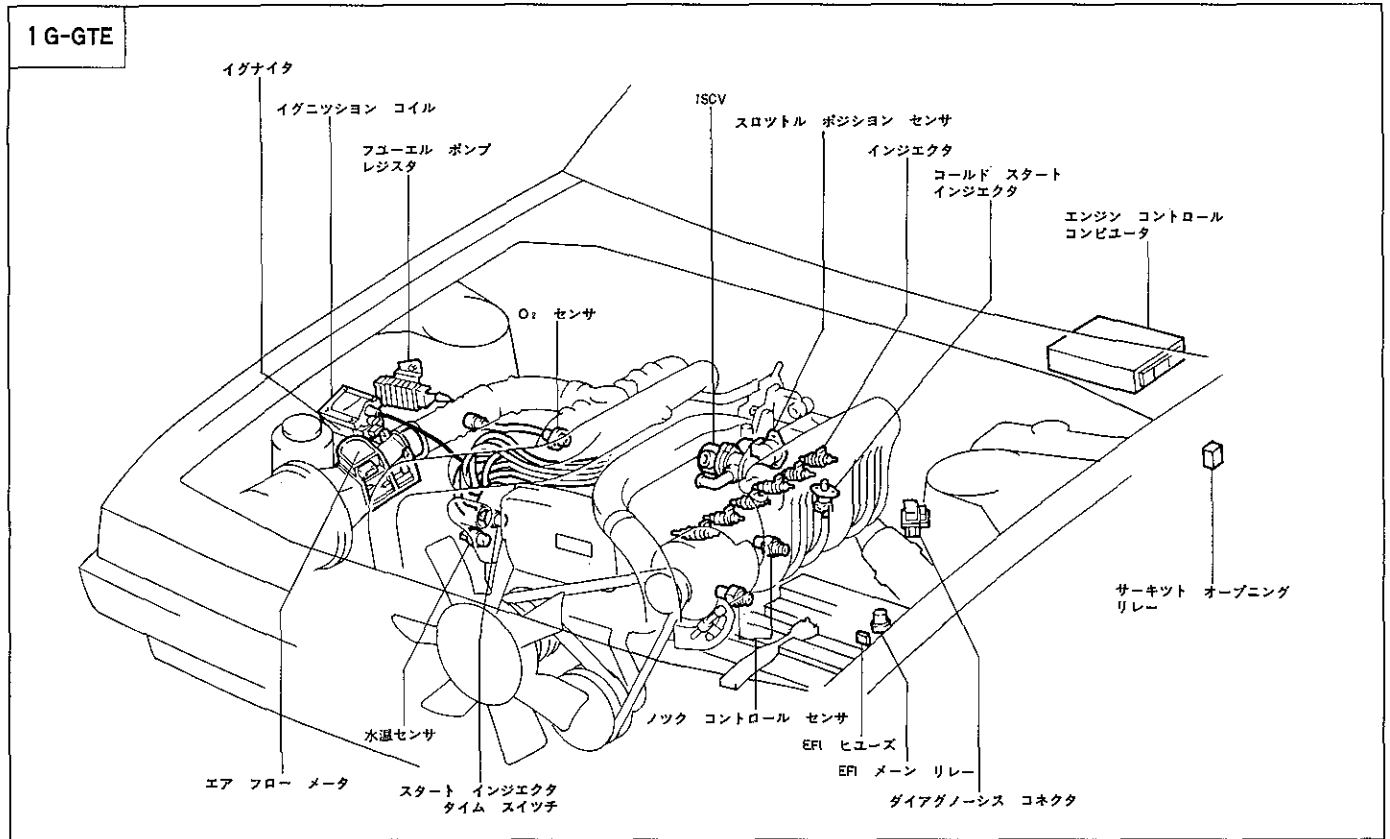
(P1-25参照)

# 制御システム

## 部品配置図

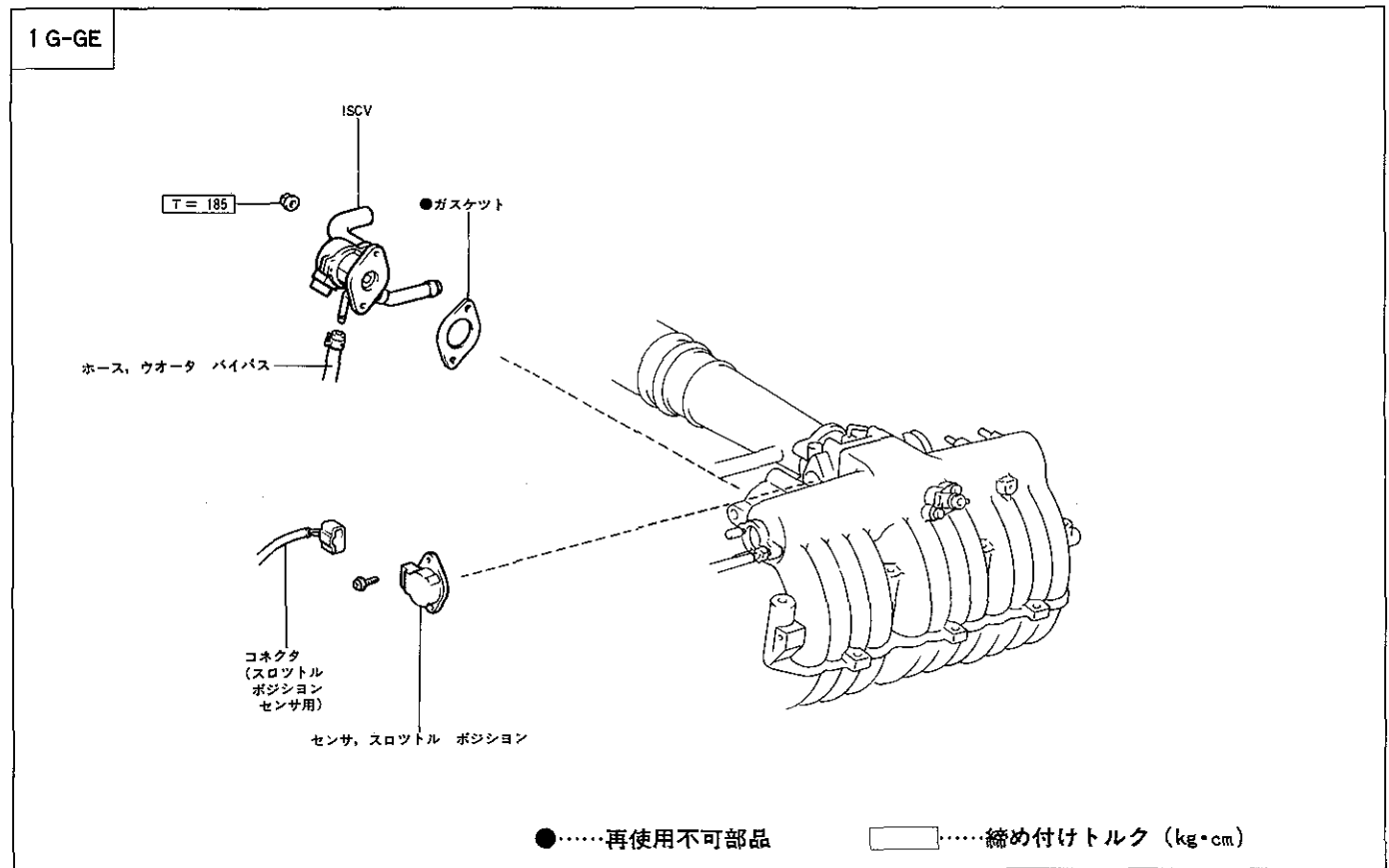


R1530 R1531



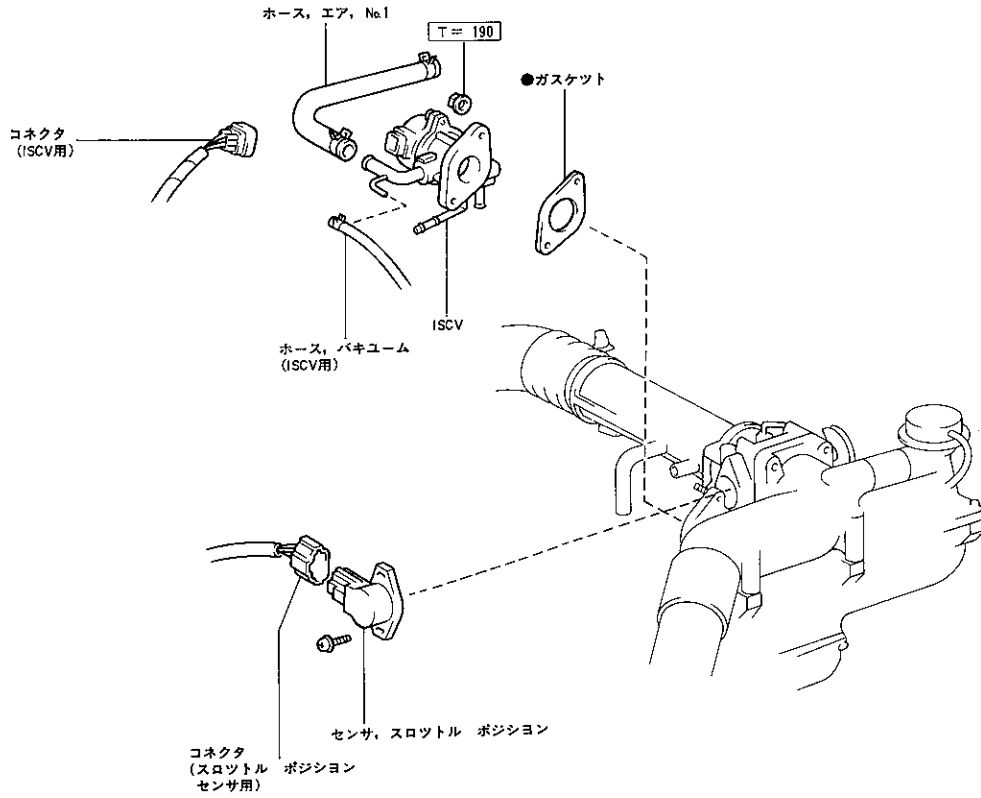
R1582

## スロットル ポジション センサ 脱着構成図

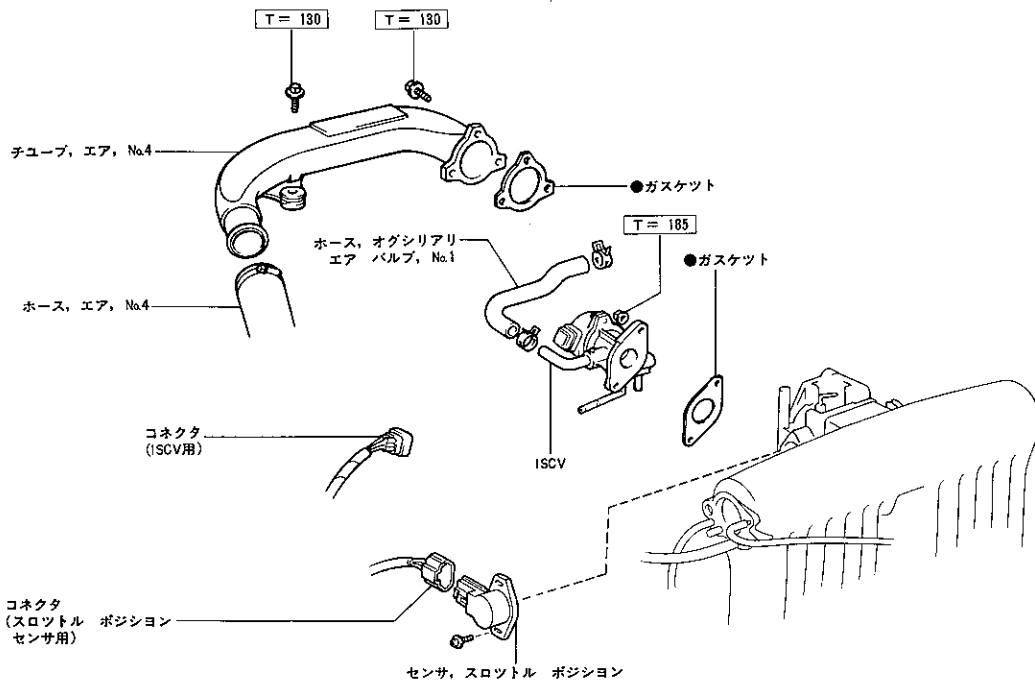


R1583

1G-GZE



1G-GTE

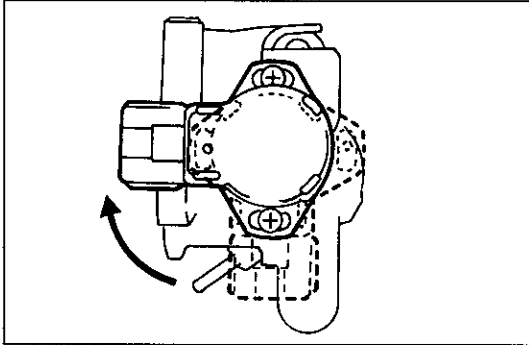


●.....再使用不可部品

□.....締め付けトルク (kg・cm)

**スロットル ポジション センサ取りはずし**

- 1 冷却水抜き取り
- 2 ISCV取りはずし
  - (1) ISCVのコネクタを取りはずす。
  - (2) ISCVのウォータ ホースを取りはずす。
  - (3) ISCVを取りはずす。
- 3 スロットル ポジション センサ取りはずし
  - (1) コネクタを取りはずし、スクリユ2本をゆるめスロットル ポジション センサを取りはずす。



R0613

**スロットル ポジション センサ取り付け**

- 1 スロットル ポジション センサ取り付け
  - (1) スロットル バルブが全閉であることを確認する。
  - (2) スロットル ポジション センサを所定の取り付け位置に対して、60~120°左回転させた状態でスロットル ボデーにはめ込む。
  - (3) スロットル ポジション センサを右回転させ所定の取り付け位置で仮締めする。
- 2 スロットル ポジション センサ調整  
(P3-62参照)
- 3 ISCV取り付け
  - (1) ISCVを取り付け、コネクタおよびウォータ ホースを取り付ける。
- 4 冷却水注入

**エンジン コントロール コンピュータ**

(P1-28参照)

**サーキット オープニング リレー**

(P1-29参照)

## 単体点検

### フューエル ポンプ

(P1-30参照)

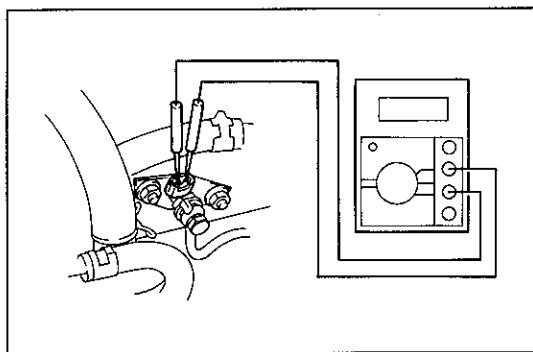
### コールド スタート インジェクタ

#### コールド スタート インジェクタ点検

##### 1 端子間抵抗点検

- (1) トヨタ エレクトリカル テスタを使用して、端子間の抵抗を測定する。

基準値 2~4 Ω



R2007

##### 2 燃料噴射状態および漏れ点検

**注意** 点検は通気の良い場所で火気に注意して行う。

- (1) SSTをデリバリ パイプおよびコールド スタート インジェクタに取り付ける。

SST 09268-41080 90467-13001 95335-08070

- (2) コールド スタート インジェクタのコネクタにEFI インスペクション ワイヤ A (1G-GE, 1G-GTE) またはG (1G-GZE) を取り付ける。

- (3) コールド スタート インジェクタの先に燃料を受ける容器を置く。

**注意** 点検はバッテリーからできるだけ離して行う。

- (4) ダイアグ ノーシス コネクタのFP ↔ +B間を短絡し、フューエル ポンプを作動させる。

**注意** 短絡位置を間違えると故障の原因となるため、絶対に間違えない。

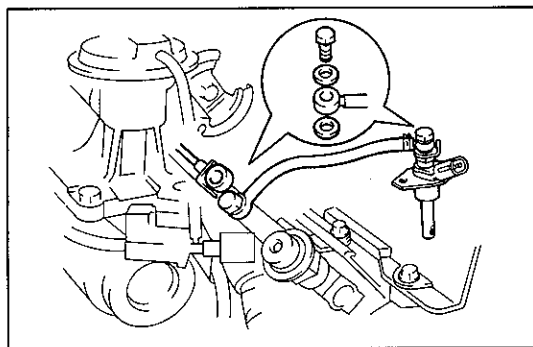
- (5) イグニッション スイッチをONにし、フューエル ポンプを作動させる。

- (6) EFI インスペクション ワイヤをバッテリーに接続し、コールド スタート インジェクタの噴射状態を点検する。

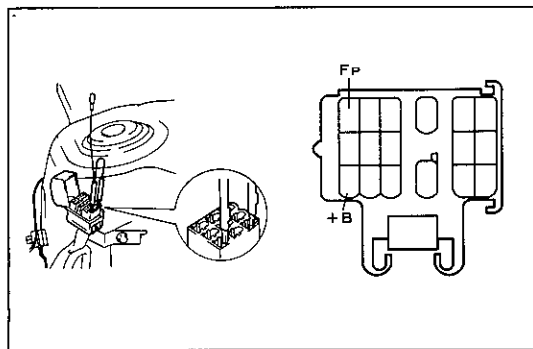
**注意** 噴射は短時間にとどめる。

- (7) EFI インスペクション ワイヤをバッテリーから離し、コールド スタート インジェクタから燃料の漏れがないことを点検する。

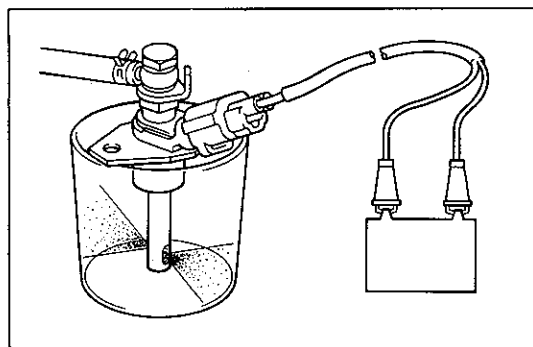
基準 1滴以下/1分間



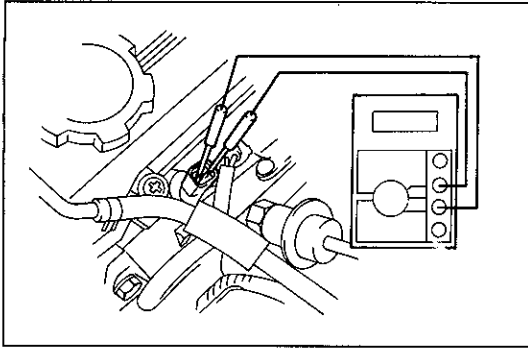
R2008



R1597 SH-18-1



R2009



F 4722

## インジェクタ

### インジェクタ点検

#### 1 端子間抵抗点検

- (1) トヨタ エレクトリカル テスタを使用して、端子間の抵抗を測定する。

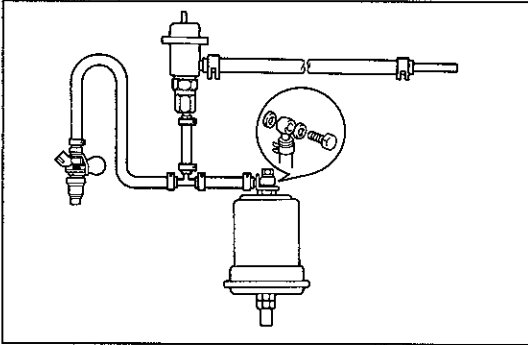
基準値 12.8~14.8Ω

#### 2 燃料噴射量および漏れ点検

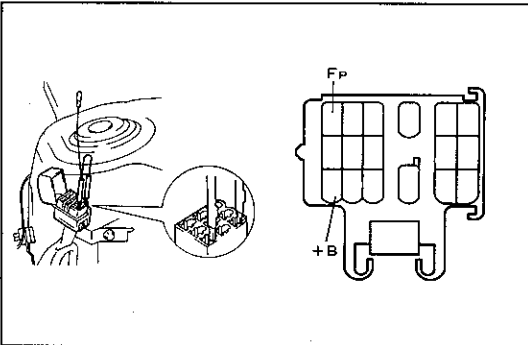
**注意** 点検は通気の良い場所で火気に注意して行う。

- (1) フューエル フィルタ、プレッシャ レギュレータおよびインジェクタにSSTを取り付ける。

S S T 09268-41060 90405-09015 90467-13001  
95335-08070



R 2010

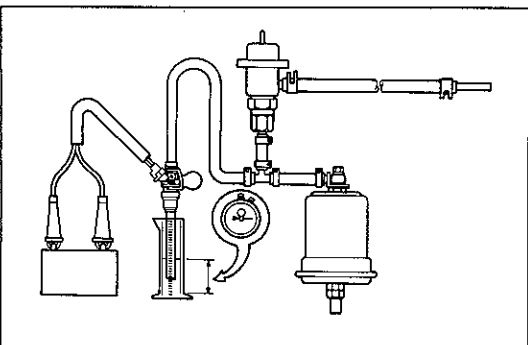


R 1597 SH-18-1

- (2) チェック コネクタのFP↔+B端子を短絡する。

**注意** 短絡位置を間違えると故障の原因になるため、絶対に間違えない。

- (3) イグニッション スイッチをONにし、フューエル ポンプを動作させる。



R 2011

- (4) インジェクタのコネクタ部にEFI インスペクション ワイヤ Fを取り付ける。

- (5) インジェクタの先端にビニール チューブを取り付ける。

- (6) インジェクタの先にメスシリンダを置く。

- (7) EFI インスペクション ワイヤをバッテリーに接続し、噴射量を測定する。

基準値 41~51cc/15秒間 1 G-GE

65~82cc/15秒間 1 G-GZE, 1 G-GTE

- (8) EFI インスペクション ワイヤをバッテリーからはずし、ノズル部からの漏れを点検する。

基準 1滴以下/3分間

## バキューム センサ (1G-GE)

### バキューム センサ点検

#### 1 電圧点検

- (1) エンジン停止状態でイグニッション スイッチをONにする。
- (2) トヨタ エレクトリカル テスタおよびミニ テスト リードを使用してVcc↔E<sub>2</sub>端子間の電圧を測定する。(P3-64参照)

基準値 4.5~5.5V

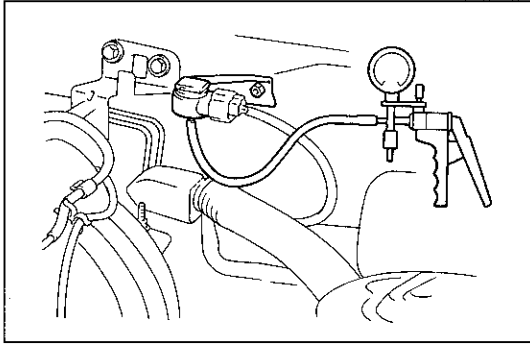
**注意** コネクタをコンピュータに接続して、コネクタの裏側から点検する。

- (3) バキューム センサのバキューム ホースをはずし、大気開放状態でPIM↔E<sub>2</sub>端子間の電圧を読む。

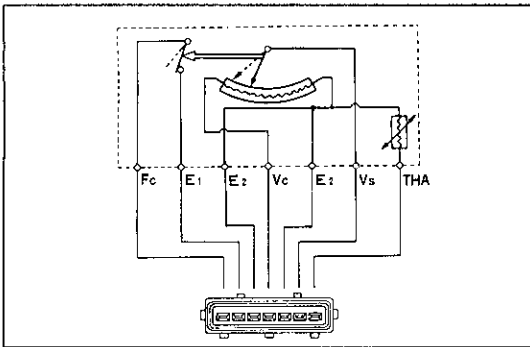
基準値 3.3~3.9V

- (4) バキューム センサにマイティバックを接続して約200mmHgの負圧をかけたときの電圧を測定する。

基準 (3)から0.6~1.0V下がる



R1536



SS0087

## エア フロー メータ

(1G-GZE, 1G-GTE)

### エア フロー メータ点検

#### 1 抵抗点検

- (1) トヨタ エレクトリカル テスタを使用して各端子間の抵抗を測定する。

基準値

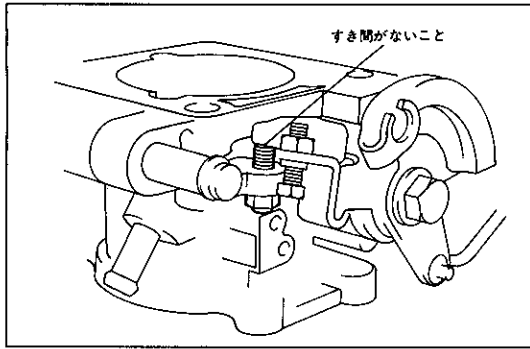
測定端子	条件	抵抗値(Ω)
Vs↔E <sub>2</sub>	メジャーリング プレート全閉	200~600
	メジャーリング プレート全閉↔全開	200~1200
Vc↔E <sub>2</sub>	—	200~400
Fc↔E <sub>1</sub>	メジャーリング プレート全閉	∞
	メジャーリング プレート全閉以外	0
THA↔E <sub>2</sub>	-20°C	10k~20k
	0°C	4k~7k
	20°C	2k~3k
	40°C	0.9k~1.3k
	60°C	0.4k~0.7k

## スロットル ボデー

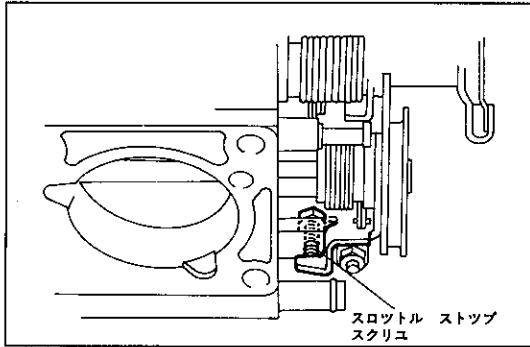
### スロットル ボデー点検

#### 1 スロットル ボデー点検

- (1) スロットル バルブ シャフトにガタがないことを確認する。
- (2) 各ポートに詰まりがないことを確認する。
- (3) スロットル バルブの開閉が円滑であることを確認する。



F 4741



F 4742

- (4) スロットル バルブ 全閉時、スロットル ストップ スクリューとスロットル レバーのすき間を点検する。

基準 すき間がないこと

基準値外の場合はすき間を調整する。

**注意** スロットル ストップ スクリューは厳密に調整してあるため、必要以外は調整を行わない。

## 2 すき間調整

- (1) スロットル ストップ スクリューのロック ナットをゆるめ、スクリューが接触しない位置までゆるめる。
- (2) スロットル バルブが全閉していることを確認する。
- (3) スロットル ストップ スクリューを締め込み、スロットル レバーと接触した位置から更に1/4回転締め込みナットでロックする。
- (4) スロットル ポジション センサの点検を行う。(P3-62参照)
- (5) ダツシユ ポットの点検を行う。(P3-21参照)

# スロットル ポジション センサ

## スロットル ポジション センサ点検, 調整

### 1 抵抗点検

- (1) スロットル ストップ スクリューとスロットル レバーの間にSSTを差し込み、IDL↔E<sub>2</sub>間に導通があることを確認する。

S S T 09240-00020

基準

エンジン型式	S S T	IDL↔E <sub>2</sub> 間
1G-GE	09242-00040	導通あり
	09242-00070	導通なし
1G-GZE	09242-00030	導通あり
	09242-00060	導通なし
1G-GTE	09242-00050	導通あり
	09242-00080	導通なし

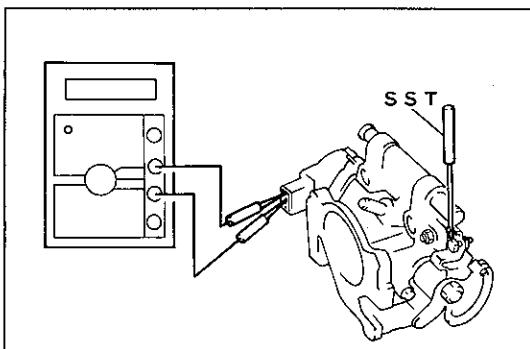
基準値外の場合は調整する。

- (2) トヨタ エレクトリカル テスタを使用してV<sub>c</sub>↔E<sub>2</sub>間の抵抗を測定する。

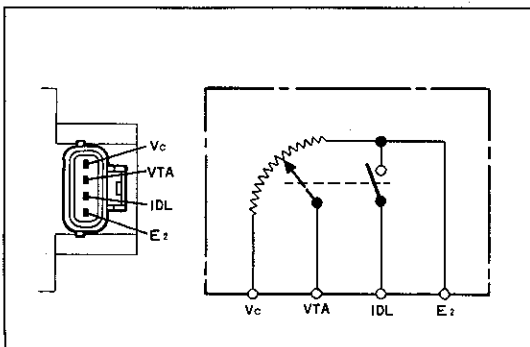
基準値 4.25~8.25Ω

- (3) スロットル レバーを全閉から全開にしたときのV<sub>Ta</sub>↔E<sub>2</sub>間の抵抗の変化を測定する。

基準 スロットル レバーの開度に伴い、抵抗が比例的に増加する



R0614



R1537

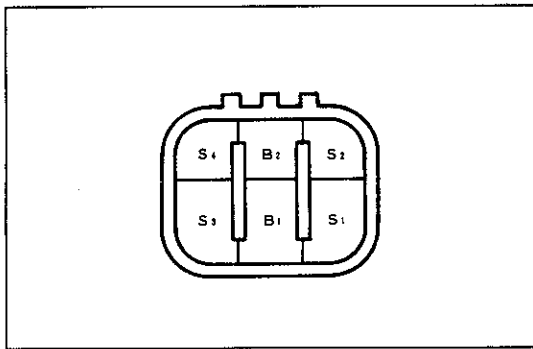
〈参考〉 スロットル レバー全閉時の抵抗 0.3~6.3kΩ  
 スロットル レバー全開時の抵抗 3.5~10.3kΩ

## 2 スロットル ポジション センサ調整

- (1) センサ取り付けスクリユをゆるめ、仮付け状態にする。
- (2) スロットル ストップ スクリユとスロットル レバー間にSSTを差し込み、IDL↔E<sub>2</sub>間に導通があることを確認する。  
導通がなければ、導通があるまでセンサを左回転させる。  
S S T 09240-00020
- (3) センサをゆつくり右回転させ、IDL↔E<sub>2</sub>間の導通がなくなる瞬間の位置でセンサを締め付ける。
- (4) スロットル ポジション センサの端子間抵抗を測定する。  
(P3-62参照)
- (5) センサ取り付けスクリユを黄ペンで封印する。

# ISCV

## ISCV点検



F5099

### 1 抵抗点検

- (1) トヨタ エレクトリカル テスタを使用して各端子間の抵抗を測定する。  
基準値 B<sub>1</sub>↔S<sub>1</sub>, S<sub>3</sub>間 10~30Ω  
B<sub>2</sub>↔S<sub>2</sub>, S<sub>4</sub>間 10~30Ω

### 2 ISCV作動点検

- (1) B端子にバッテリー⊕を接続し、S<sub>1</sub>→S<sub>2</sub>→S<sub>3</sub>→S<sub>4</sub>→S<sub>1</sub>端子順にアースしたときバルブが閉じ側に動くことを確認する。

## 水温センサ

(P1-34参照)

## スタート インジェクタ

### タイム スイッチ

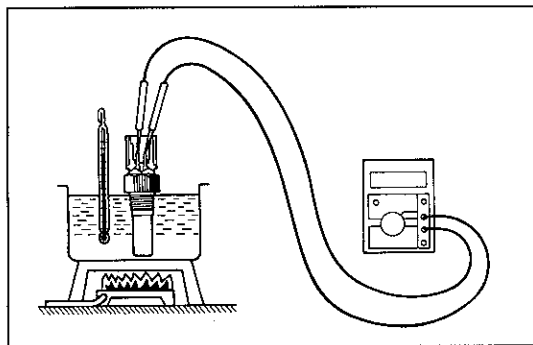
## スタート インジェクタ タイム スイッチ点検

### 1 抵抗点検

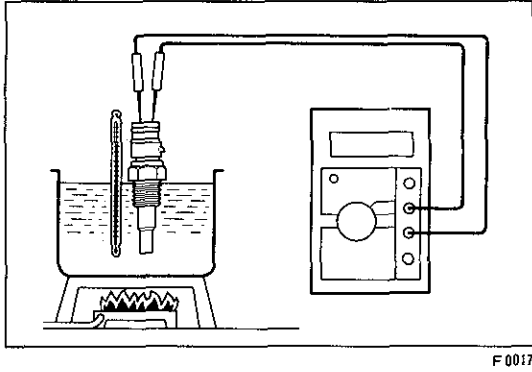
- (1) 端子間の抵抗を測定する。

基準値

エンジン型式	冷却水温	抵抗値(Ω)
1G-GE	10℃以下	30~50
	25℃以上	70~90
1G-GZE	30℃以下	20~40
1G-GTE	40℃以上	40~80



R0399



F0017

## 吸気温センサ (1G-GE)

### 吸気温センサ点検

#### 1 抵抗点検

- (1) 水温20℃の水中に1分以上放置後、端子間の抵抗を測定する。

基準値 2.2~2.7KΩ

**注意** センサ部より25mm以上は水中につけない。

## EFI メーン リレー

(P1-34参照)

## フューエル ポンプ リレー

### フューエル ポンプ リレー点検

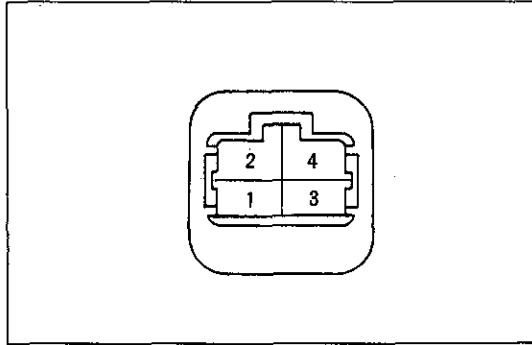
#### 1 導通点検

- (1) ①↔②端子間の抵抗を測定する。

基準値 67~100Ω

- (2) ①↔④端子間に導通があり、①↔③端子間に導通がないことを確認する。

- (3) ①↔②端子間にバッテリー電圧をかけたとき①↔④端子間に導通がなく、①↔③端子間に導通があることを確認する。



F3938

## サーキット オープニング リレー

(P1-34参照)

## エンジン コントロール コンピュータ

### エンジン コントロール コンピュータ点検

#### 1 作動点検

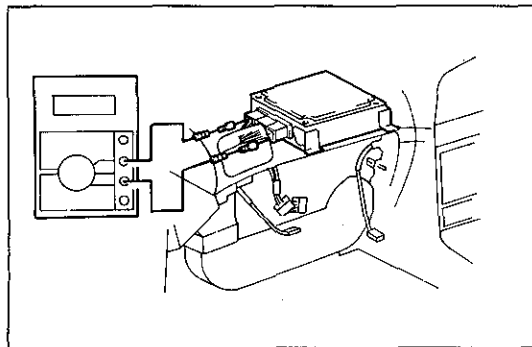
- (1) コンピュータのコネクタのロックをはずす。

**注意** コネクタを破損させない。

- (2) トヨタ エレクトリカル テスタにミニ テスト リードを接続し、各端子間の電圧を測定する。

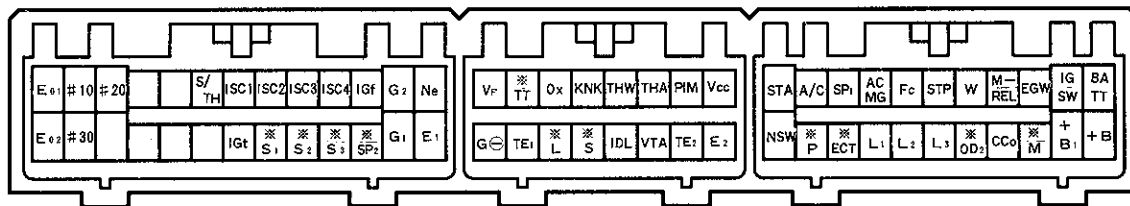
**注意** ・コネクタはコンピュータに接続したまま、コネクタの裏側から点検する。

・エンジン状態の指示のないものは、エンジン停止、イグニッション スイッチ ONの状態点検する。



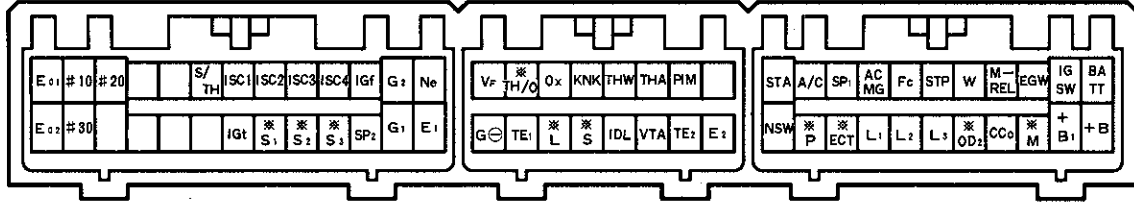
R1978

1G-GE



※はA/Tのみ VAD-64-2

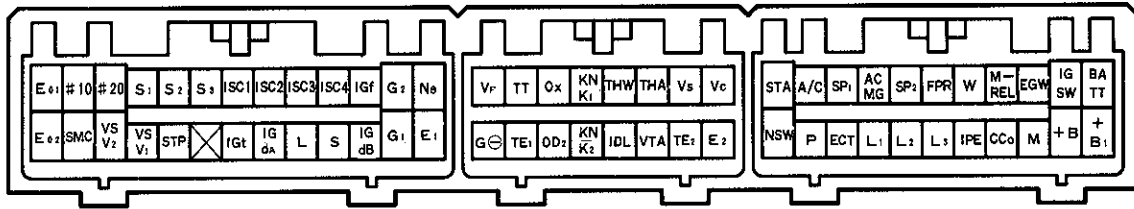
点検系統	端子	測定条件	基準値 (V)
電源系	BATT↔E <sub>1</sub>	常時	10~14
	+B, +B <sub>1</sub> , IG SW↔E <sub>1</sub>	—	10~14
スロットル ポジション センサ系	IDL↔E <sub>2</sub>	スロットル バルブ全閉	2.5以下
		スロットル バルブ開 (1.5°以上)	4.5~5.5
	VTA↔E <sub>2</sub>	スロットル バルブ全閉	1.0以下
		スロットル バルブ全開	3.5~5.5
バキューム センサ系	Vc↔E <sub>2</sub>	—	4.5~5.5
	PIM↔E <sub>2</sub>	バキューム センサ大気開放 ポート負圧300mmHg時	3.3~3.9 —
吸気温センサ系	THA↔E <sub>2</sub>	霧囲気温度約20℃	1.7~3.1
水温センサ系	THW↔E <sub>2</sub>	冷却水温約80℃	0.3~0.8
スタート信号	STA↔E <sub>1</sub>	クランキング時	6以上
噴射信号系	#10, #20, #30↔ E <sub>02</sub> E <sub>02</sub>	—	10~14
		アイドル回転時	Hz レンジにてバーが点滅または点灯
イグナイタ系	IGt↔E <sub>2</sub>	アイドル回転時	Hz レンジにてバーが点滅または点灯
	IGf↔E <sub>2</sub>	—	1.2以下
デистриビュータ系	G <sub>1</sub> , G <sub>2</sub> , Ne↔G⊖	アイドル回転時	Hz レンジにてバーが点滅または点灯
その他	MREL↔E <sub>1</sub>	—	10~14
	S/TH↔E <sub>1</sub>	アイドル回転時	10~14
		エンジン回転約4250rpm以上	0~3
	Fc↔E <sub>1</sub>	—	10~14
		クランキング時 アイドル回転時	9~11 0~3
	EGW↔E <sub>1</sub>	排気温ウォーニング ランプ点灯時	0~3
		アイドル回転時	10~14
	Vp↔E <sub>1</sub>	暖機後2500rpmで90秒間保持し、 アイドル回転に戻す	1~4
	W↔E <sub>1</sub>	チエック エンジン ウォーニング ランプ点灯時	0~3
		アイドル回転時	10~14
	NSW↔E <sub>1</sub>	P, N レンジ	0.5以下
		P, N レンジ以外	10~14
	A/C↔E <sub>1</sub>	エアコン OFF	3以下
		エアコン ON (コンプレッサ ON)	10~14
	ACMG↔E <sub>1</sub>	エアコン ON アイドル回転時	3以下
		エアコン OFF	10~14
	ACMG↔E <sub>1</sub>	エアコン ON アイドル回転時	3以下
		エアコン OFF	10~14
STP↔E <sub>1</sub>	エアコン カット制御条件	10~14	
	ストップ ランプ ON ストップ ランプ OFF	10~14 1.5以下	



※はA/Tのみ VAD-64-2

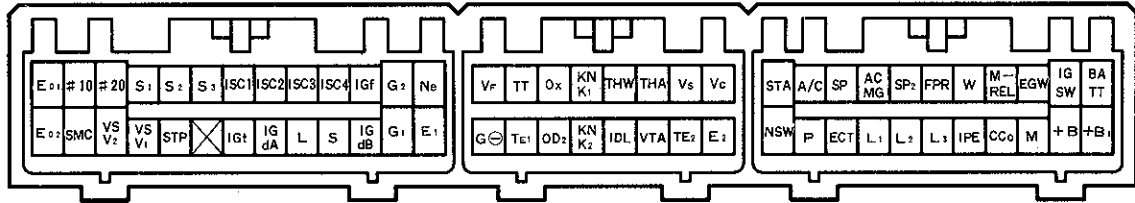
点検系統	端子	測定条件	基準値 (V)
その他	CCo ↔ E <sub>2</sub>	—	3 ~ 14
		排気温900℃以上	0 ~ 3
	L <sub>1</sub> L <sub>2</sub> ↔ E <sub>2</sub> L <sub>3</sub>	スロットルバルブを全閉から全開にゆつくり動かす	0 ↔ 5を繰り返す
	Ox ↔ E <sub>1</sub>	暖機後2500rpmで90秒間保持	Hz レンジにてバー点滅
	SP1 ↔ E <sub>1</sub>	駆動輪をゆつくり回転	0 ↔ 14
	ELS ↔ E <sub>1</sub>	スモールランプ OFF	1.5以下
		スモールランプ ON	10 ~ 14
	SS ↔ E <sub>1</sub>	ステアリングホイール中立時	1.5以下
ステアリングホイールを180度回転させた時		4.5 ~ 5.5	

1G-GZE



VAD-64-2

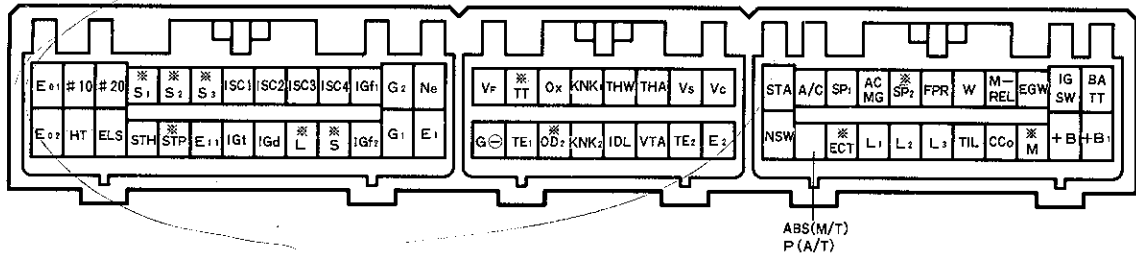
点検系統	端子	測定条件	基準値 (V)
電源系	BATT↔E <sub>1</sub>	常時	10~14
	+B, +B <sub>1</sub> , ICSW↔E <sub>1</sub>	-	10~14
スロットル ポジション センサ系	IDL↔E <sub>2</sub>	スロットル バルブ全閉	2.5以下
		スロットル バルブ開 (1.5°以上)	4.5~5.5
	VTA↔E <sub>2</sub>	スロットル バルブ全閉	1.0以下
		スロットル バルブ全開	3.5~5.5
エア フロー メータ系	Vc↔E <sub>2</sub>	-	4.5~5.5
	Vs↔E <sub>2</sub>	メジャーリング プレート全閉	3.5~4.5
		メジャーリング プレート全開	1.0以下
	THA↔E <sub>2</sub>	雰囲気温度約20℃	2~3
水温センサ系	THW↔E <sub>2</sub>	冷却水温約80℃	0.4~0.7
スタータ信号系	STA↔E <sub>2</sub>	クランキング時	6以上
噴射信号系	#10, #20↔E <sub>01</sub> , E <sub>02</sub>	-	10~14
イグナイタ系	IGt, IGda, IGdb↔E <sub>2</sub>	アイドル回転時	Hz レンジにてバーが点滅または点灯
	IGf↔E <sub>2</sub>	-	1.2以下
カム ポジション センサ系	G <sub>1</sub> , G <sub>2</sub> , Ne↔G⊖	アイドル回転時	Hz レンジにてバーが点滅または点灯
その他	MREL↔E <sub>1</sub>	-	10~14
	EGW↔E <sub>1</sub>	排気温ウォーニング ランプ点灯時	0~3
		アイドル回転時	10~14
	FPR↔E <sub>1</sub>	-	0~3
		クランキング時	6以上
	SMC↔E <sub>2</sub>	アイドル回転時	10~14
		レーシング時 (スロットル バルブ全開)	0~3
	Vt↔E <sub>1</sub>	暖機後2500rpmで90秒間保持後アイドル回転に戻す。	1~4
	W↔E <sub>1</sub>	チェック エンジン ウォーニング ランプ点灯時	0~3
		アイドル回転時	10~14
	NSW↔E <sub>1</sub>	P, N レンジ	1.5以下
		P, N レンジ以外	10~14
	ACMG↔E <sub>1</sub>	マグネット クランチ ON アイドル回転時	0~3
		マグネット クランチ OFF アイドル回転時 (A/C カット制御条件)	10~14
	A/C↔E <sub>1</sub>	エアコン OFF	1.5以下
		エアコン コンプレッサ作動時	10~14
	L <sub>1</sub> ↔E <sub>1</sub>	スロットル バルブ全閉から全開へゆつくり動かす	0↔5を繰り返す
	L <sub>2</sub> ↔E <sub>1</sub>	スロットル バルブ全閉から全開へゆつくり動かす	0↔5を繰り返す
L <sub>3</sub> ↔E <sub>1</sub>	スロットル バルブ全閉から全開へゆつくり動かす	0↔5を繰り返す	
CCo↔E <sub>1</sub>	IG スイッチ ON エンジン停止	3~14	
	排気温900℃以上	0~3	
Ox↔E <sub>1</sub>	暖機後2500rpmで90秒間保持	Hz レンジにてバー点滅	



VAD-64-2

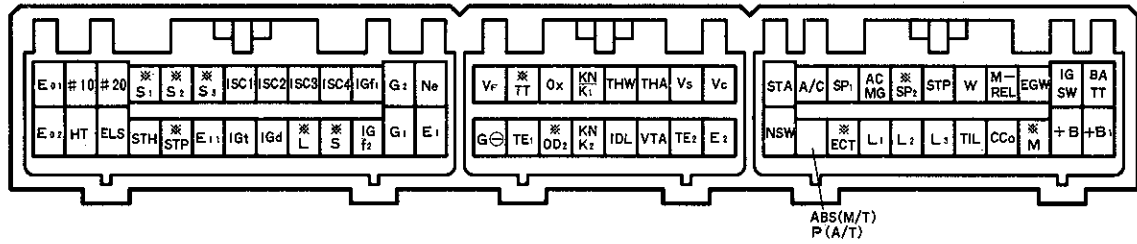
点 検 系 統	端 子	測 定 条 件	基 準 値 (V)
そ の 他	SP1 ↔ E1	駆動輪をゆつくり回転	0 ↔ 14
	VSV1 ↔ E1	スーパーチャージャ ON	0 ~ 3
		スーパーチャージャ OFF	10 ~ 14
	VSV2 ↔ E1	スーパーチャージャ ON	0 ~ 3
		アイドル回転時	10 ~ 14
	STP ↔ E1	ストップ ランプ点灯	10 ~ 14
ストップ ランプ消灯		3 以下	

1G-GTE



※はA/Tのみ VAD-64-2

点検系統	端子	測定条件	基準値 (V)
電源系	BATT↔E <sub>1</sub>	常時	10~14
	+B, +B <sub>2</sub> , ICSW↔E <sub>1</sub>	-	10~14
スロットル ポジション センサ系	IDL↔E <sub>2</sub>	スロットル バルブ全閉	2.5以下
		スロットル バルブ開 (1.5°以上)	4.5~5.5
	VTA↔E <sub>2</sub>	スロットル バルブ全閉	1.0以下
		スロットル バルブ全開	3.5~5.5
エア フロー メータ系	Vc↔E <sub>2</sub>	-	4.5~5.5
	Vs↔E <sub>2</sub>	メジャーリング プレート全閉時	3.5~4.5
		メジャーリング プレート全開時	1.0以下
THA↔E <sub>2</sub>	アイドル回転時(雰囲気温度20℃)	2~3	
水温センサ系	THW↔E <sub>2</sub>	冷却水温約80℃	0.4~0.7
スタータ信号	STA↔E <sub>1</sub>	クランキング時	6以上
噴射信号系	#10, #20, #30↔ E <sub>01</sub> E <sub>02</sub>	-	10~14
		アイドル回転時	Hz レンジにてバー点滅または点灯
イグナイタ系	IGt, IGd↔E <sub>1</sub>	アイドル回転時	Hz レンジにてバー点滅または点灯
	IGf <sub>1</sub> , IGf <sub>2</sub> ↔E <sub>2</sub>	-	1.2以下
カム ポジション センサ系	G <sub>1</sub> , G <sub>2</sub> , Ne↔G⊖	アイドル回転時	Hz レンジにてバー点滅または点灯
その他	MREL↔E <sub>1</sub>	-	10~14
	EGW↔E <sub>1</sub>	排気温ウォーニング ランプ点灯時	0~3
		アイドル回転時	10~14
	W↔E <sub>1</sub>	チェック エンジン ウォーニング ランプ点灯時	0~3
		アイドル回転時	10~14
	FPR↔E <sub>1</sub>	-	0~3
	SP <sub>1</sub> ↔E <sub>1</sub>	クランキング時	6以上
		駆動輪をゆつくり回転	0↔10~14
	ACMG↔E <sub>1</sub>	マグネット クラッチ ON アイドル回転時	3以下
		マグネット クラッチ OFF アイドル回転時	10~14
		A/C カット制御条件	10~14
	A/C↔E <sub>1</sub>	エアコン ON(アイドル回転時)	10~14
		エアコン OFF	1.5以下
	CCo↔E <sub>1</sub>	-	3~14
		排気温900℃以上	0~3
	NSW↔E <sub>1</sub>	P, N レンジ	1.5以下
		P, N レンジ以外	10~14
	Vf↔E <sub>1</sub>	暖機後2500rpmで90秒間保持し, アイドル回転に戻す	1~4
	Ox↔E <sub>1</sub>	暖機後2500rpmで90秒間保持	Hz レンジにてバー点滅
	L <sub>1</sub> ↔E <sub>1</sub>	スロットル バルブを全閉から全開へゆつくり動かす	0↔5
L <sub>2</sub> ↔E <sub>1</sub>	スロットル バルブを全閉から全開へゆつくり動かす	0↔5	
L <sub>3</sub> ↔E <sub>1</sub>	スロットル バルブを全閉から全開へゆつくり動かす	0↔5	
ELS↔E <sub>1</sub>	ヘッド ランプON デイフオツガ ON	10~14	
	ヘッド ランプ OFF デイフオツガ OFF	1.5以下	




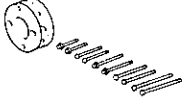
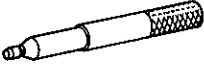



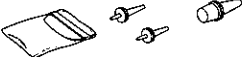

ABS(M/T)  
P(A/T)

※はA/Tのみ VAD-64-2

点検系統	端子	測定条件	基準値 (V)
その他	STP↔E1	ストップランプ ON	10~14
		ストップランプ OFF	1.5以下
	STH↔E1	アイドル回転時	10~14
		エンジン回転数約4700rpm以上	0~3
	HT↔E1	アイドル回転のフイードバック時	3以下
		エンジン回転数4400rpm以上	10~14
	TIL↔E1	ターボインジケータランプ点灯時(過給時)	10~14
		ターボインジケータランプ消灯時	3以下

# エンジン ASSY

## 準備品

S S T		09213-54015 ツール、クランクシャフト プーリ ホールディング	クランクシャフト プーリ固定用
		09228-07500 レンチ、オイル フィルタ	オイル フィルタ取りはずし用
		09301-20020 ツール、クラッチ ガイド	クラッチ デイスク ガイド用 (M/T)
		09325-40010 プラグ、トランスミッション オイル	オイル プラグ用
		09330-00021 ツール、コンパニオン フランジ ホールディング	クランクシャフト プーリ固定用
		09816-30010 ソケット、オイル プレッチャ スイッチ	オイル プレッチャ スイッチ脱着用
工 具		09090-04010 デバイス、エンジン スリング	エンジン脱着用
		09258-00030 プラグ セット、ホース	フューエル ホース、ウオータ ホース用
油 脂 その他	キヤツスル ギヤ オイル		トランスミッション補充用 (M/T)
	キツスル オート フルード D-II		トランスミッション補充用 (A/T)
	LLC		補充用
	エンジン オイル (P14-2参照)		

# エンジン ASSY脱着

## 締め付けトルク一覧表

(kg・cm)

締め付け箇所	締め付けトルク	
プロペラ シャフト ジョイント ヨーク × デイファレンシャル ジョイント ヨーク	380(1G-GE M/T) 750 1G-GE A/T 1G-GZE 1G-GTE	
プロペラ シャフト センタ サポート × ボデー	375	
エンジン リヤ マウンティング × エンジン リヤ サポート メンバ × エンジン リヤ マウンティング	130	
エンジン フロント マウンティング × フレーム	400	
エキゾースト パイプ フロント × EX マニホールド	630	
スチフナ プレート ×	クラッチハウジング	400
	シリンダ ブロック	400
シリンダ ブロック × クラッチハウジング	M10	400
	M12	630
	M12	580

締め付け箇所	締め付けトルク	
クラッチハウジング × スタータ	475	
Ex パイプ フロント × Ex パイプ センタ	440	
クラッチカバー × フライホイール	195	
クランクシャフト ×	フライホイール (M/T)	750
	ドライブプレート (A/T)	750
ドライブプレート × トルクコンバータ	280 420	
フロントフレーム ロッド × フレーム	400	
エンジン リヤ サポート メンバ × フレーム	530	
クラッチ レリーズ シリンダ × クラッチハウジング	120	

### 脱着作業上の留意点

#### 1 燃料流出防止作業

(P1-21参照)

#### 2 エンジン ワイヤ ハーネス取りはずし

- (1) エンジン ワイヤ ハーネスはエンジン コントロール コンピユータ側のコネクタをはずし、エンジン ASSYと共に取りはずす。

#### 3 A/C コンプレッサ取りはずし

- (1) A/C コンプレッサをはずしボデー側に寄せておく。

〈参考〉 A/C ホースは切り離さない。

#### 4 P/S ポンプ取りはずし

- (1) P/S ポンプをはずし、ボデー側に寄せておく。

〈参考〉 P/S ホースは切り離さない。

#### 5 フライホイールまたはドライブプレート取りはずし

(P2-53参照)

#### 6 フライホイールまたはドライブプレート取り付け

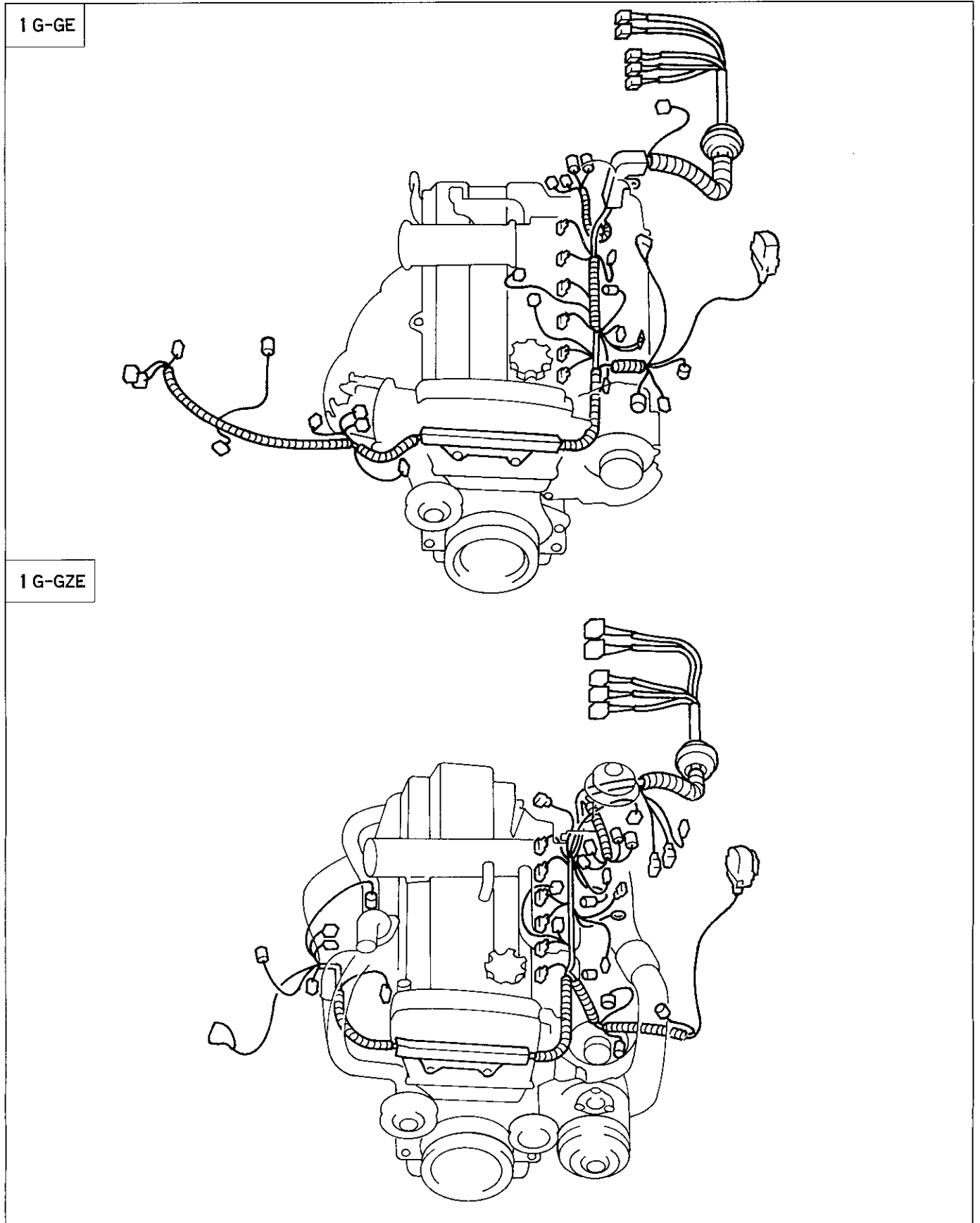
(P2-54参照)

#### 7 燃料漏れ点検

(P1-21参照)

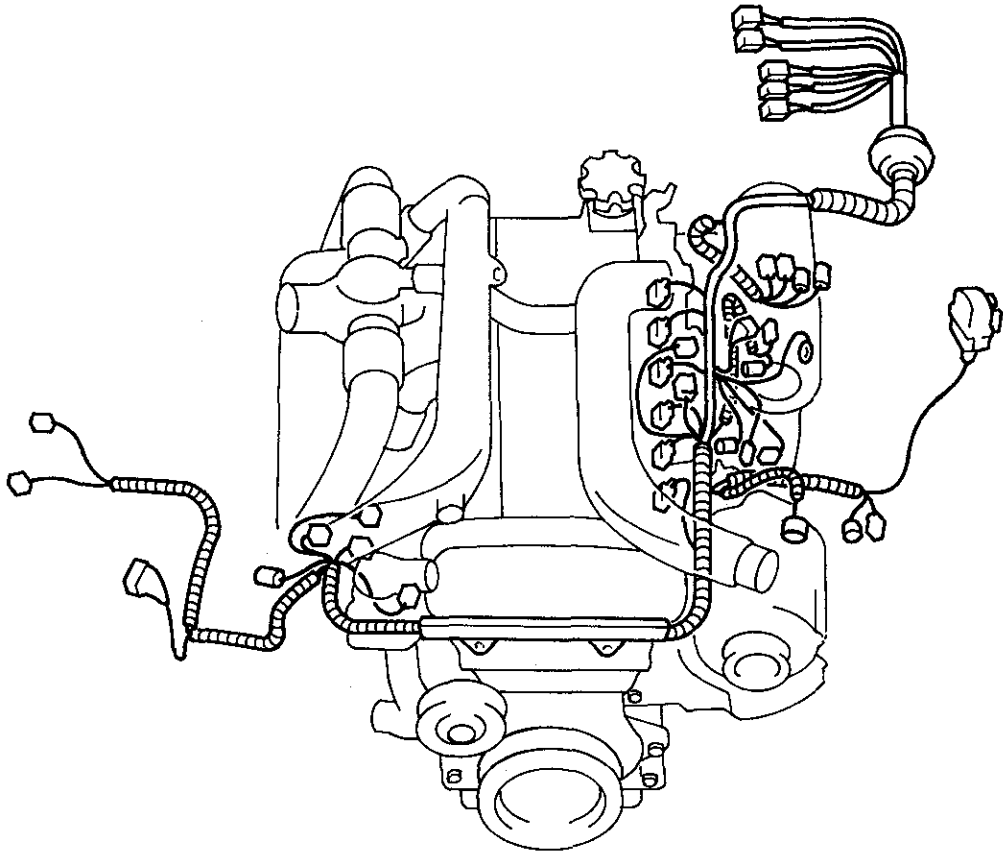
# パーシャル エンジン ASSY

## 分解構成図



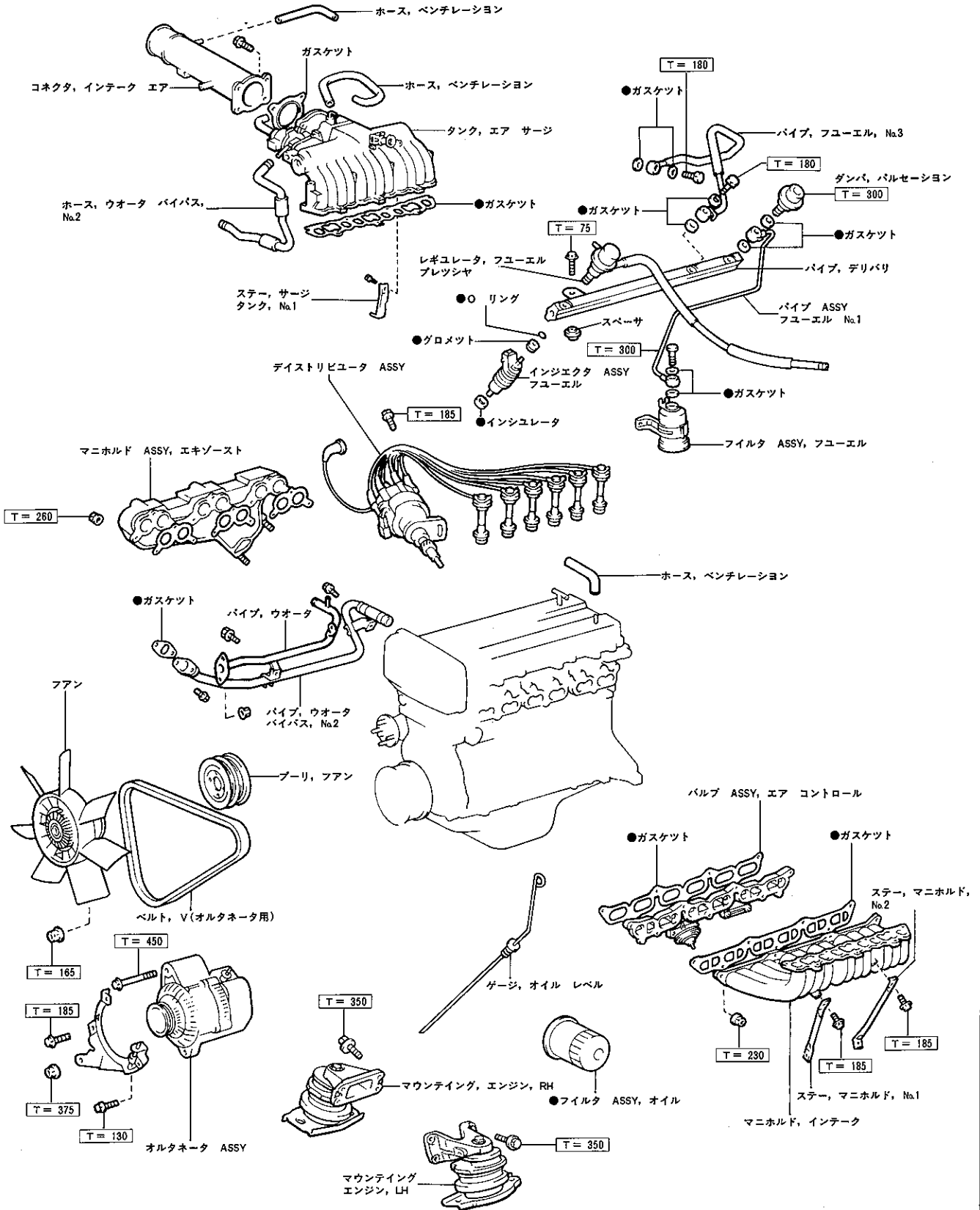
R1538 R1539

1G-GTE



R1540

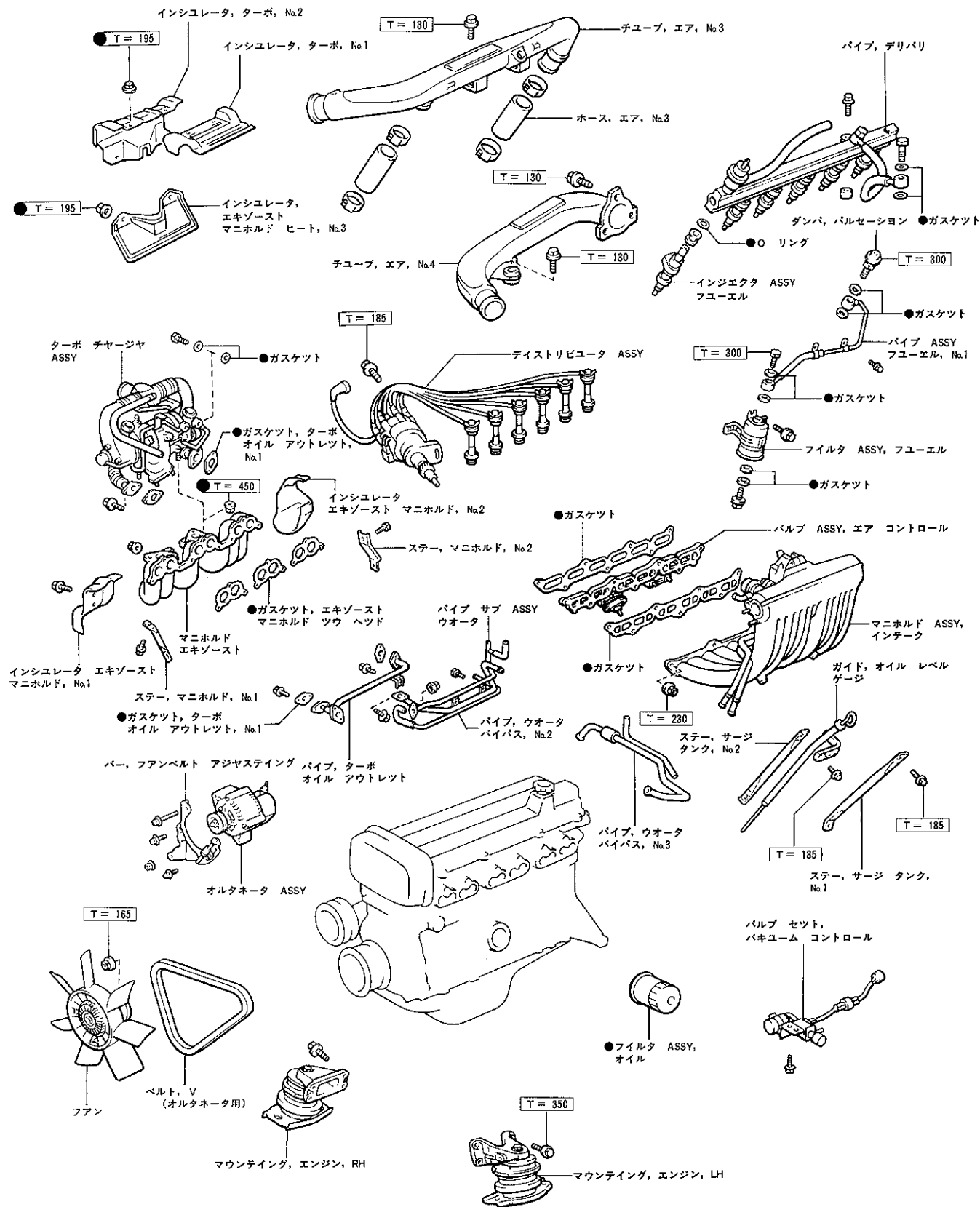
1G-GE



●.....再使用不可部品      □.....締め付けトルク (kg・cm)

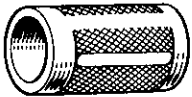

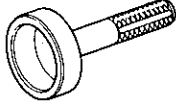
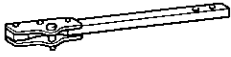



1G-GTE



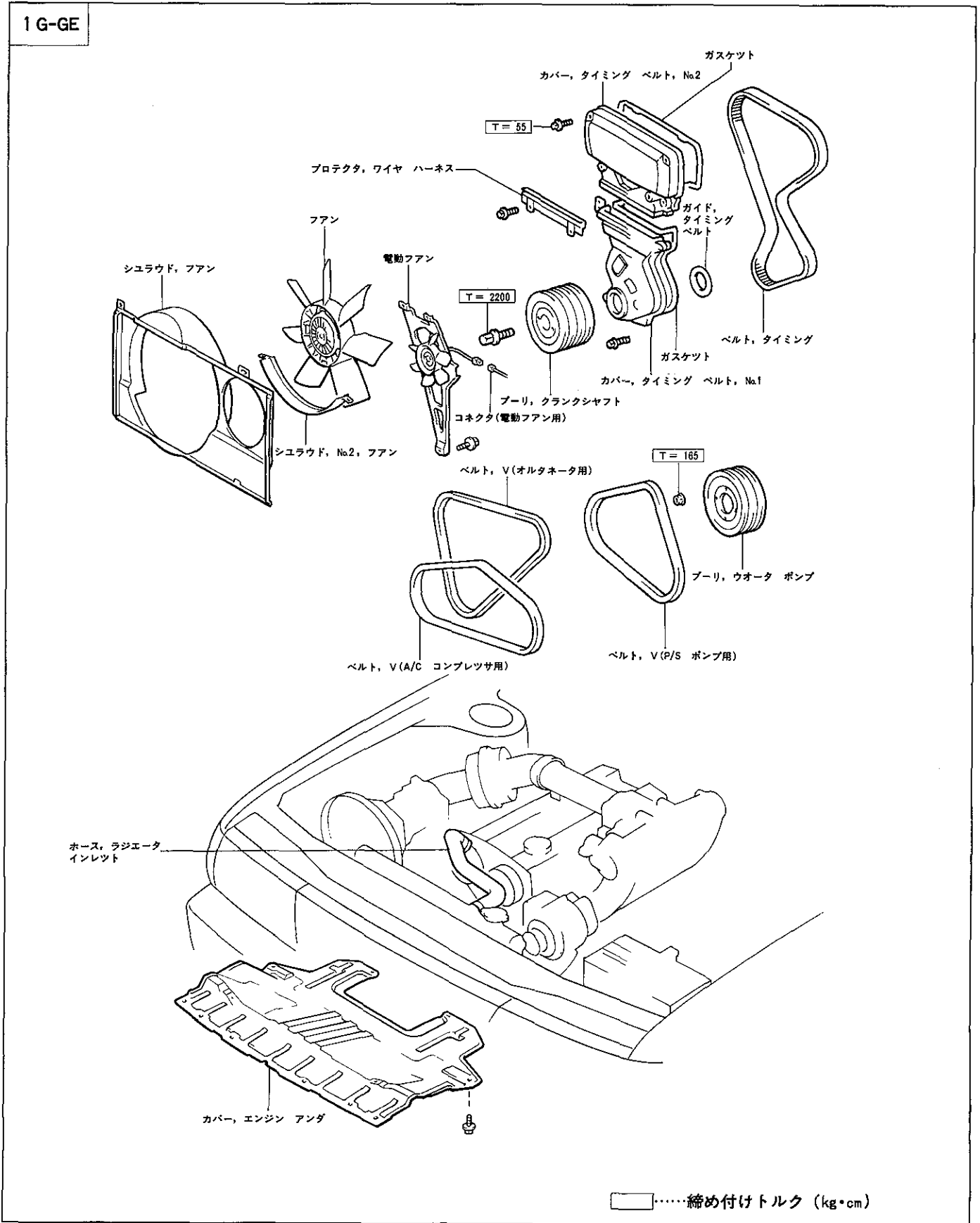
●.....再使用不可部品      □.....締め付けトルク (kg·cm)

# エンジン本体 準備品

S S T		09635-20010	リブレーサ, ロワー ボール ジョイント ダスト カバー	フロント オイル シール取り付け用
		09213-54015	ツール, クランクシャフト プ ーリ ホールディング	クランクシャフト プーリ固定用
		09223-63010	リブレーサ, クランクシャフ ト リヤ オイル シール	リヤ オイル シール取り付け用
		09330-00021	ツール, コンパニオン フラン ジ ホールディング	クランクシャフト プーリ固定用
工 具		09043-88010	レンチ ヘキサゴン 8	シリンダ ヘッド ボルト脱着用
油 脂 その他	シール パツキン ブラック			カムシャフト ベアリング キャップ No.1, No.2 取り付け用
	LLC			補充用

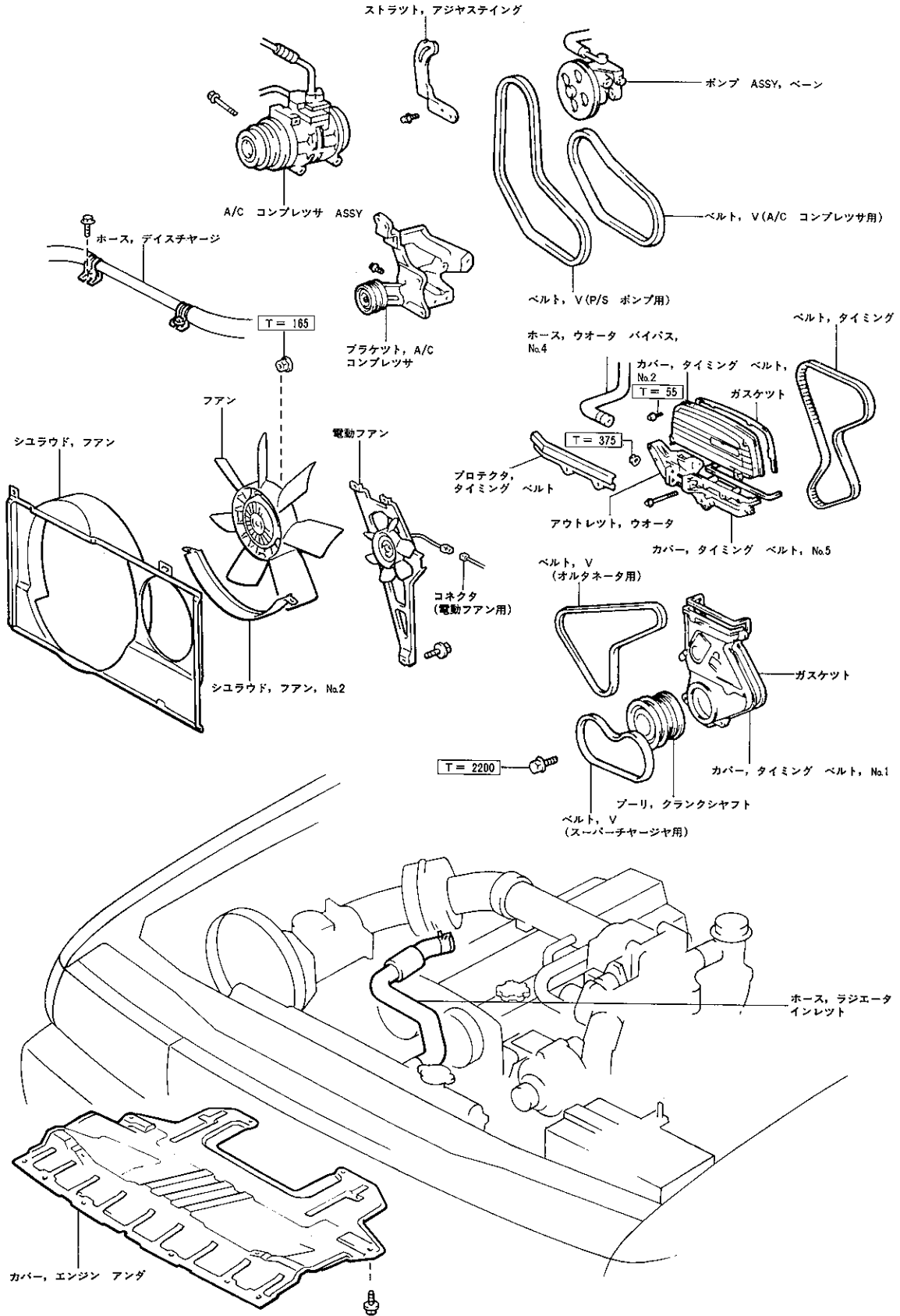
# タイミング ベルト

## 脱着構成図



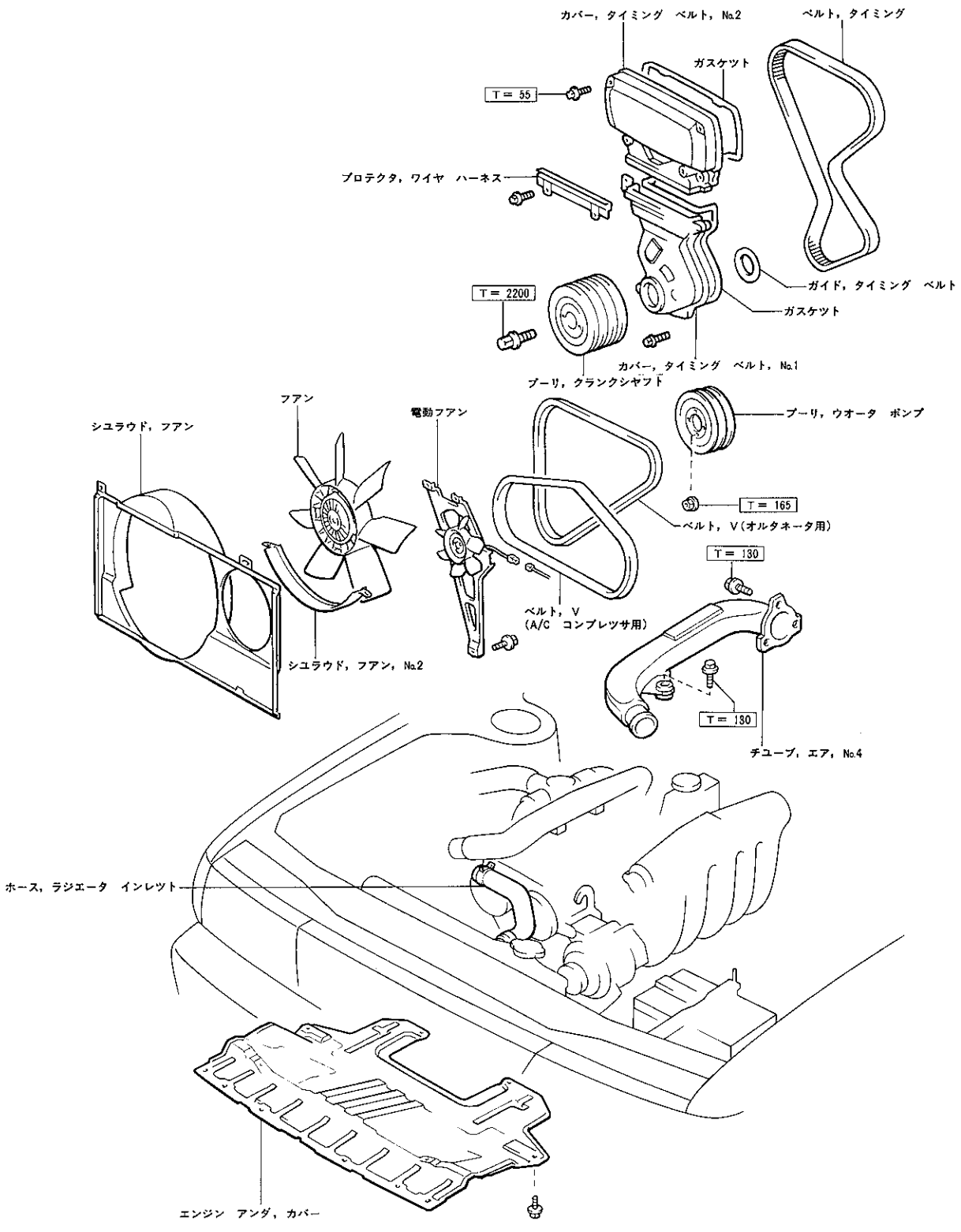
R1544

1G-GZE



.....締め付けトルク (kg·cm)

1G-GTE



.....締め付けトルク (kg·cm)

## タイミング ベルト取りはずし

## 1G-GE

- 1 エンジン アンダ カバー取りはずし
- 2 冷却水抜き取り
- 3 ウォータ アウトレット ホース取りはずし
- 4 電動ファン取りはずし
- 5 ファン シュラウド No.2 取りはずし
- 6 ファン シュラウド取りはずし
- 7 V ベルトおよびクーリング ファン取りはずし
- 8 タイミング ベルト カバー No.2 取りはずし
- 9 No.1 シリンダ圧縮上死点セット  
(1G-EU, 1G-GEU, 1G-EJ エンジン修理書 P2-13参照)
- 10 クランク シャフト プーリ取りはずし

(1) SSTを使用して クランクシャフト プーリ ボルトを取りはずす。

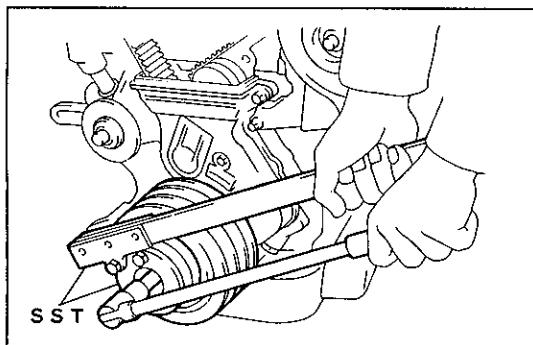
SST 09213-54015 09330-00021

(2) クランクシャフト プーリを取りはずす。

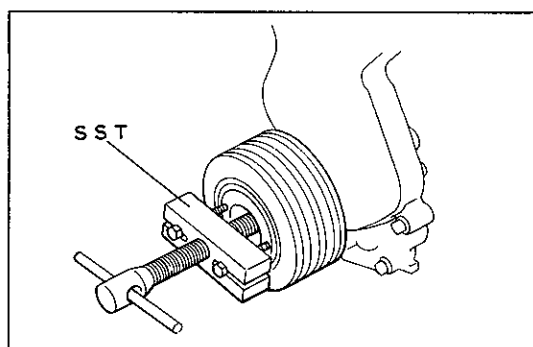
〈参考〉 クランクシャフト プーリのかん合が固い場合、SSTを使用して取りはずす。

SST 09213-00020 09213-00030 09213-00060

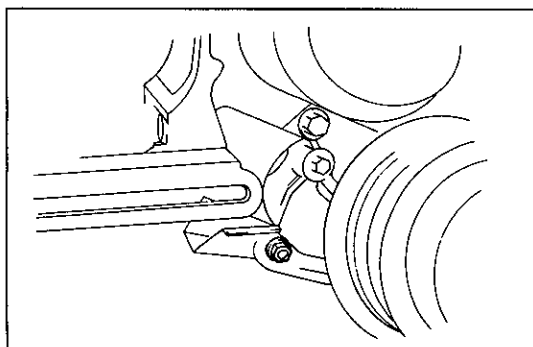
- 11 タイミング ベルト カバー No.1 取りはずし
- 12 タイミング ベルト取りはずし  
(1G-EU, 1G-GEU, 1G-EJ エンジン修理書 P2-14参照)



F6660



F4558



R1547

## 1G-GZE

- 1 エンジン アンダ カバー取りはずし
- 2 冷却水抜き取り
- 3 ウォータ アウトレット ホース取りはずし
- 4 電動ファン取りはずし
- 5 ファン シュラウド No.2 取りはずし
- 6 ファン シュラウド取りはずし
- 7 V ベルト取りはずし
- 8 P/S ポンプおよびアジャステイング ストラット取りはずし
- 9 A/C コンプレッサ取りはずし  
〈参考〉 A/C ホースは切り離さない。
- 10 A/C コンプレッサ ブラケット取りはずし  
(1) ボルト5本, ナット1個を取りはずす。  
(2) 図に示すスタッド ボルトをダブル ナットではなく、A/C コンプレッサ ブラケットを取りはずす。
- 11 タイミング ベルト カバー No.2 取りはずし
- 12 No.1 シリンダ圧縮上死点セット  
(1G-GTEU, 1G-GZEU エンジン修理書 P2-14「タイミング ベルト取りはずし」の3, 4参照)

- 13 ウオータ バイパス ホース No.4 取りはずし
  - 14 ウオータ アウトレット取りはずし
  - 15 タイミング ベルト カバー No.5 取りはずし
  - 16 タイミング ベルト カバー No.1 取りはずし
  - 17 タイミング ベルト取りはずし
- (1 G-GTEU, 1 G-GZEU エンジン修理書 P2-16参照)

#### 1 G-GTE

- 1 エンジン アンダ カバー取りはずし
  - 2 冷却水抜き取り
  - 3 ウオータ アウト レット ホース取りはずし
  - 4 エア チューブ No.4 取りはずし
  - 5 電動ファン取りはずし
  - 6 ファン シュラウド No.2 取りはずし
  - 7 ファン シュラウド取りはずし
  - 8 V ベルト取りはずし
  - 9 タイミング ベルト カバー No.2 取りはずし
  - 10 No.1 シリンダ圧縮上死点セット
- (1 G-GTEU, 1 G-GZEU エンジン修理書 P2-11「タイミング ベルト 取りはずし」の2~5参照)

#### タイミング ベルト取り付け

##### 1 G-GE

- 1 タイミング ベルト取り付け
- (P3-146参照)
- 2 タイミング ベルト カバー No.2 取り付け
  - 3 V ベルトおよびクーリング ファン取り付け
  - 4 ファン シュラウド取り付け
  - 5 ファン シュラウド No.2 取り付け
  - 6 電動ファン取り付け
  - 7 ウオータ アウトレット ホース取り付け
  - 8 冷却水注入
  - 9 エンジン アンダ カバー取り付け

##### 1 G-GZE

- 1 タイミング ベルト取り付け
- (P3-146参照)
- 2 タイミング ベルト カバー No.5 取り付け
  - 3 ウオータ アウトレット取り付け
  - 4 ウオータ バイパス ホース No.4 取り付け
  - 5 タイミング ベルト カバー No.2 取り付け
  - 6 A/C コンプレッサ ブラケット取り付け
  - 7 A/C コンプレッサ取り付け

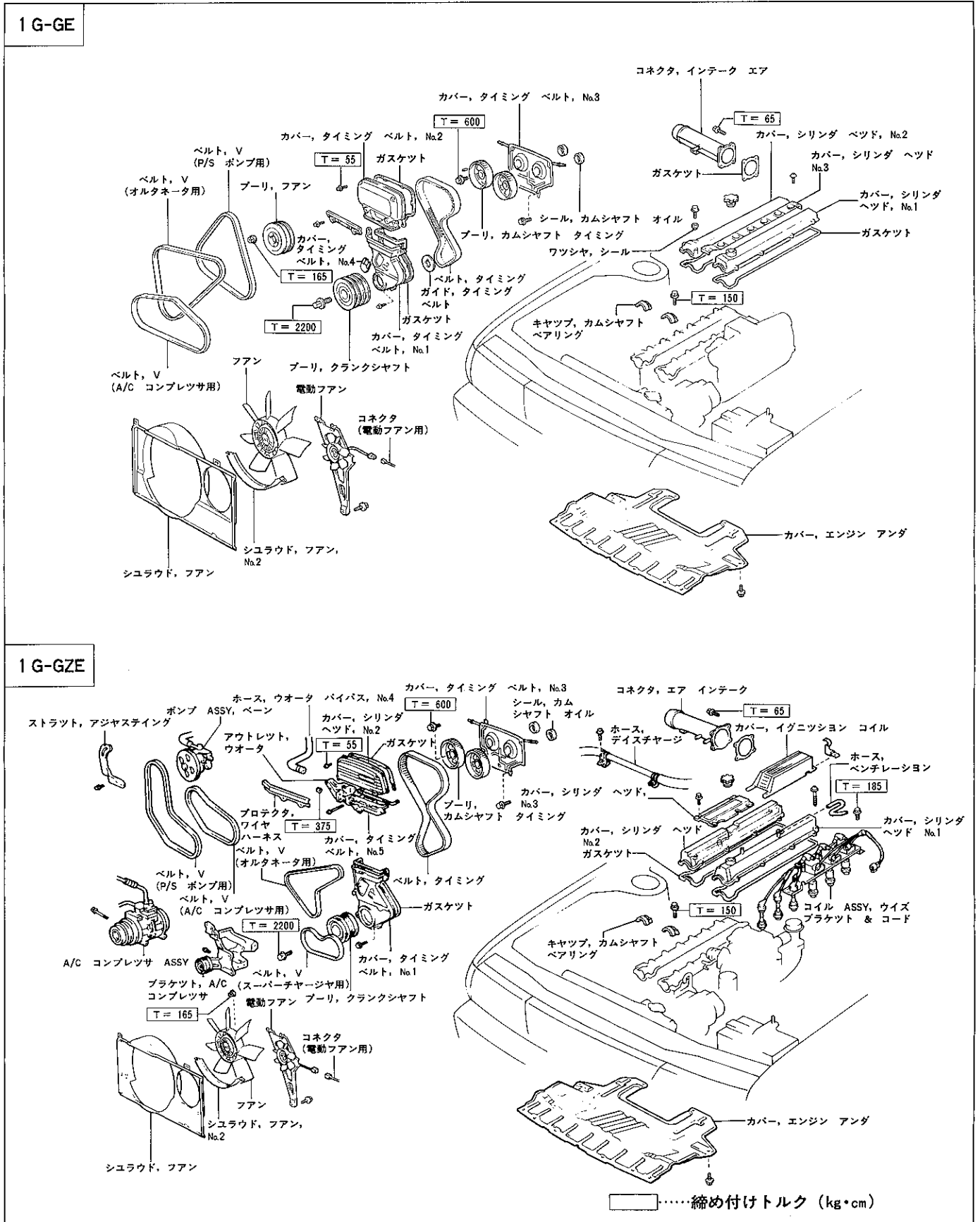
- 8 P/S ポンプおよびアジャステイング ストラット取り付け
- 9 V ベルトおよびクーリング ファン取り付け
- 10 ファン シュラウド取り付け
- 11 ファン シュラウド No.2 取り付け
- 12 電動ファン取り付け
- 13 ウォータ アウトレット ホース取り付け
- 14 冷却水注入
- 15 エンジン アンダ カバー取り付け

1 G-GTE
---------

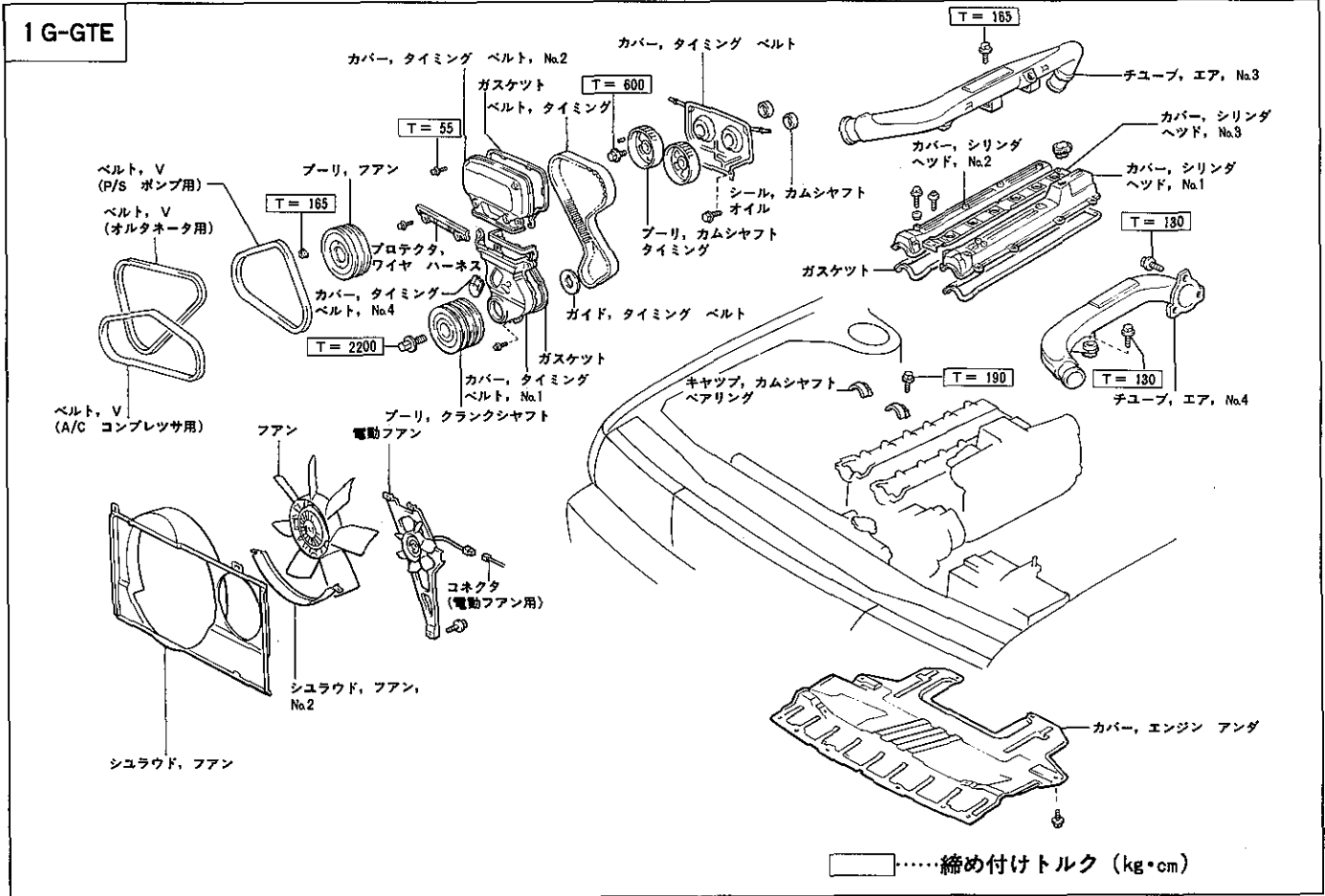
- 1 タイミング ベルト取り付け  
(1 G-GTE, 1 G-GZE エンジン修理書 P2-20「タイミング ベルト取り付け」の6, 7参照)
- 2 タイミング ベルト カバー No.2 取り付け
- 3 V ベルトおよびクーリング ファン取り付け
- 4 ファン シュラウド取り付け
- 5 ファン シュラウド No.2 取り付け
- 6 電動ファン取り付け
- 7 エア チューブ No.4 取り付け
- 8 ウォータ アウトレット ホース取り付け
- 9 冷却水注入
- 10 エンジン アンダ カバー取り付け

# カムシャフト オイル シール

## 脱着構成図



R1548 R1549



R1550

## カムシャフト オイル シール交換

## 1G-GE

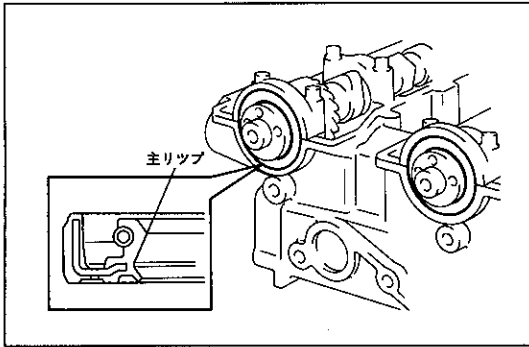
- 1 タイミング ベルト取りはずし  
(P3-82参照)
- 2 シリンダ ヘッド カバー取りはずし  
(P3-10参照)
- 3 カムシャフト タイミング プーリ取りはずし  
(1G-EU, 1G-GEU, 1G-EJ エンジン修理書 P2-15参照)
- 4 タイミング ベルト カバー No.3 取りはずし
- 5 カムシャフト オイル シール交換
  - (1) カムシャフト ベアリング キャップ No.1 を取りはずす。
  - (2) カムシャフト オイル シールを取りはずす。
  - (3) オイル シールの主リップ全周にエンジン オイルを塗布する。  
**注意** ダスト リップよりオイルをはみ出させない。
  - (4) オイル シールを主リップ部からカムシャフト フロント部に挿入する。  
**注意** ・リップを反転させない。  
・シリンダ ヘッド最深部まで挿入する。
  - (5) カムシャフト ベアリング キャップ No.1 の合わせ面を脱脂する。
  - (6) 図に示す位置にシール パッキン ブラックを塗布し、5分以内にシリンダ ヘッドに取り付ける。  
**注意** 組み付け後2時間以内はエンジン オイルを注入しないで放置する。
  - (7) ボルト2本を締め付ける。

T=190kg・cm

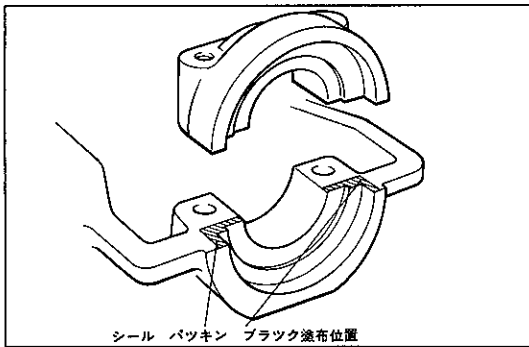
- 6 タイミング ベルト カバー No.3 取り付け
- 7 カムシャフト タイミング プーリ取り付け  
(P3-145参照)
- 8 タイミング ベルト取り付け  
(P3-146参照)
- 9 シリンダ ヘッド カバー取り付け  
(P3-14参照)

## 1G-GZE

- 1 タイミング ベルト取りはずし  
(P3-82参照)
- 2 シリンダ ヘッド カバー取りはずし  
(P3-10参照)
- 3 カムシャフト タイミング プーリ取りはずし  
(1G-GTEU, 1G-GZEU エンジン修理書 P2-16参照)
- 4 タイミング ベルト カバー No.3 取りはずし
- 5 カムシャフト オイルシール交換  
(P3-87参照)
- 6 タイミング ベルト カバー No.3 取り付け



F4640



R2005

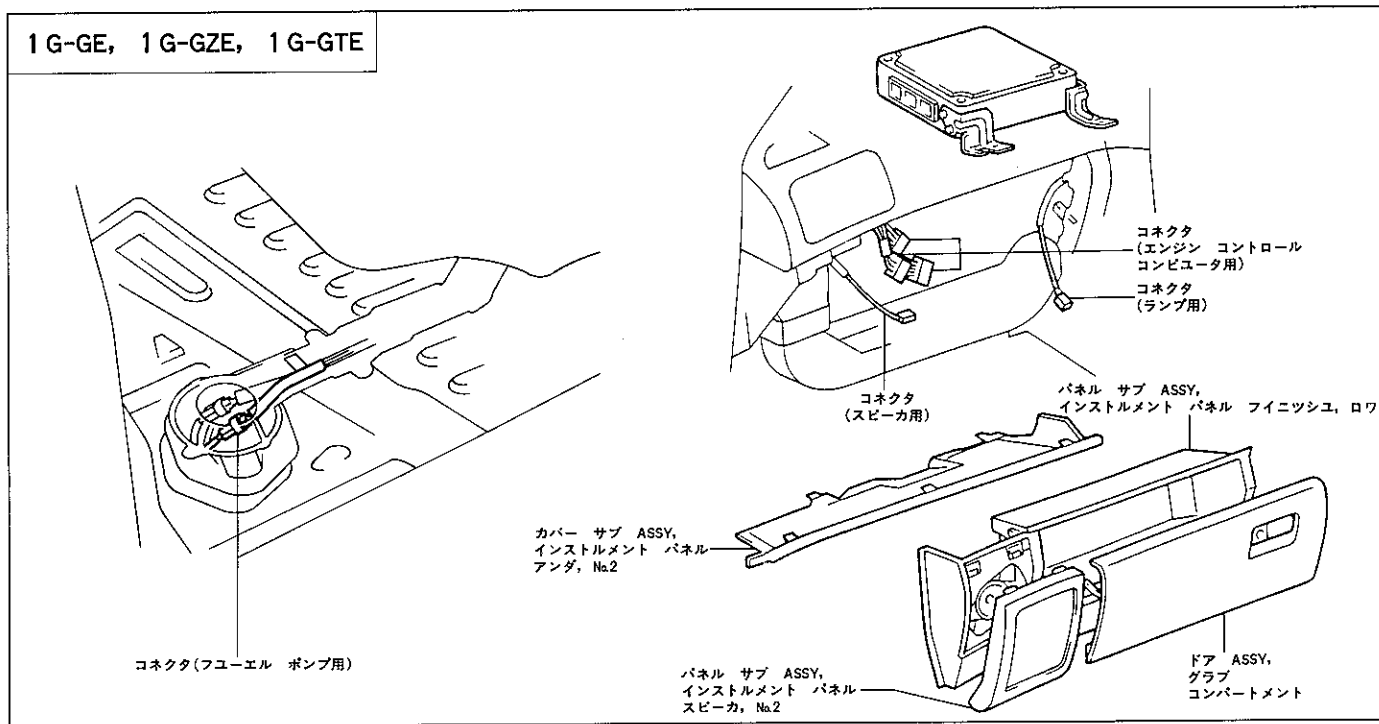
- 7 カムシャフト タイミング プーリ取り付け  
(P3-145参照)
- 8 タイミング ベルト取り付け  
(P3-146参照)
- 9 シリンダ ヘッド カバー取り付け

1 G-GTE
---------

- 1 タイミング ベルト取りはずし  
(P3-82参照)
- 2 シリンダ ヘッド カバー取りはずし  
(P3-10参照)
- 3 カムシャフト タイミング プーリ取りはずし  
(1 G-GTEU, 1 G-GZEU エンジン修理書 P2-13参照)
- 4 タイミング ベルト カバー No.3 取りはずし
- 5 カムシャフト オイル シール交換  
(P3-87参照)
- 6 タイミング ベルト カバー No.3 取り付け
- 7 タイミング ベルト取り付け  
(1 G-GTEU, 1 G-GZEU エンジン修理書 P2-20「タイミング  
ベルト 取り付け」の6, 7参照)
- 8 シリンダ ヘッド カバー取り付け  
(P3-14参照)

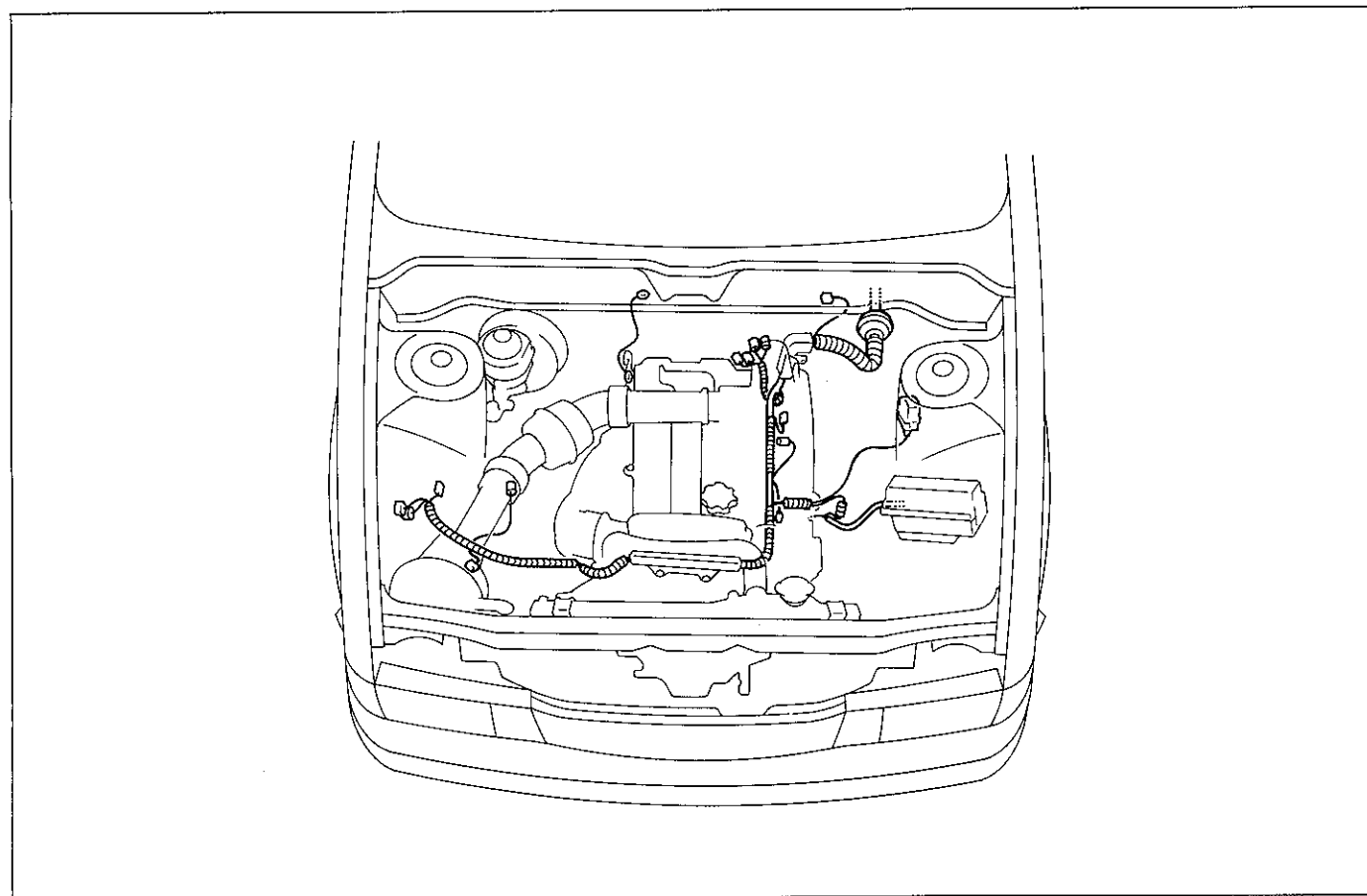
# シリンダ ヘッド ガスケット

## 脱着構成図

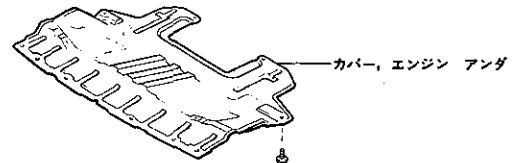
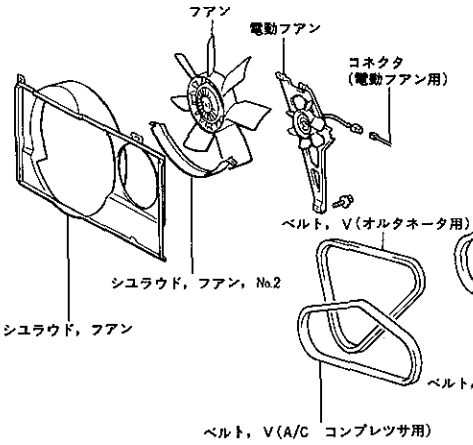
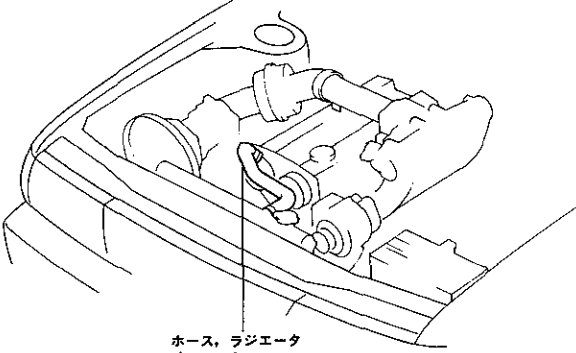
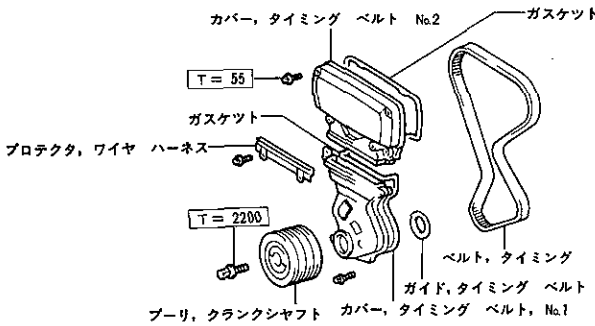
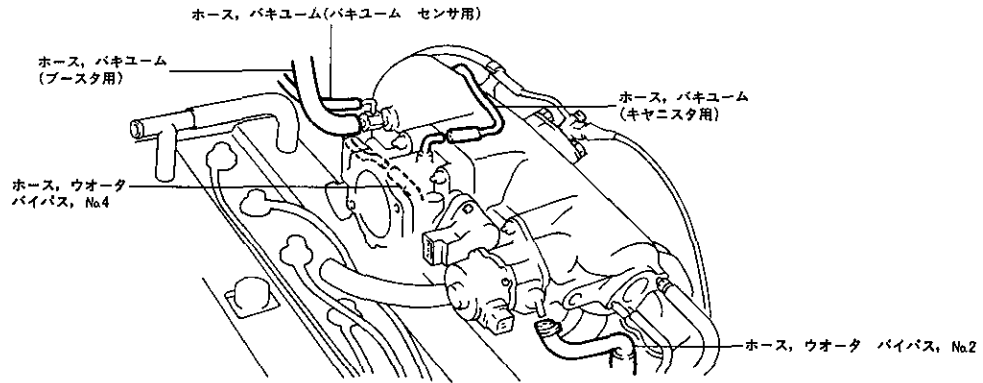
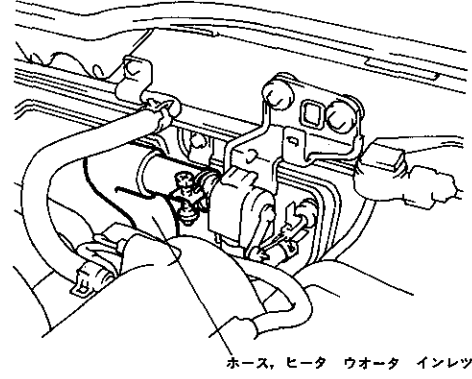
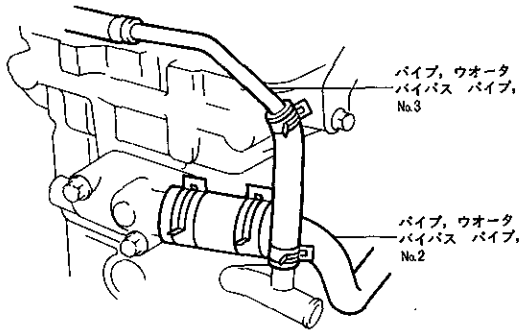


R1596 R1677

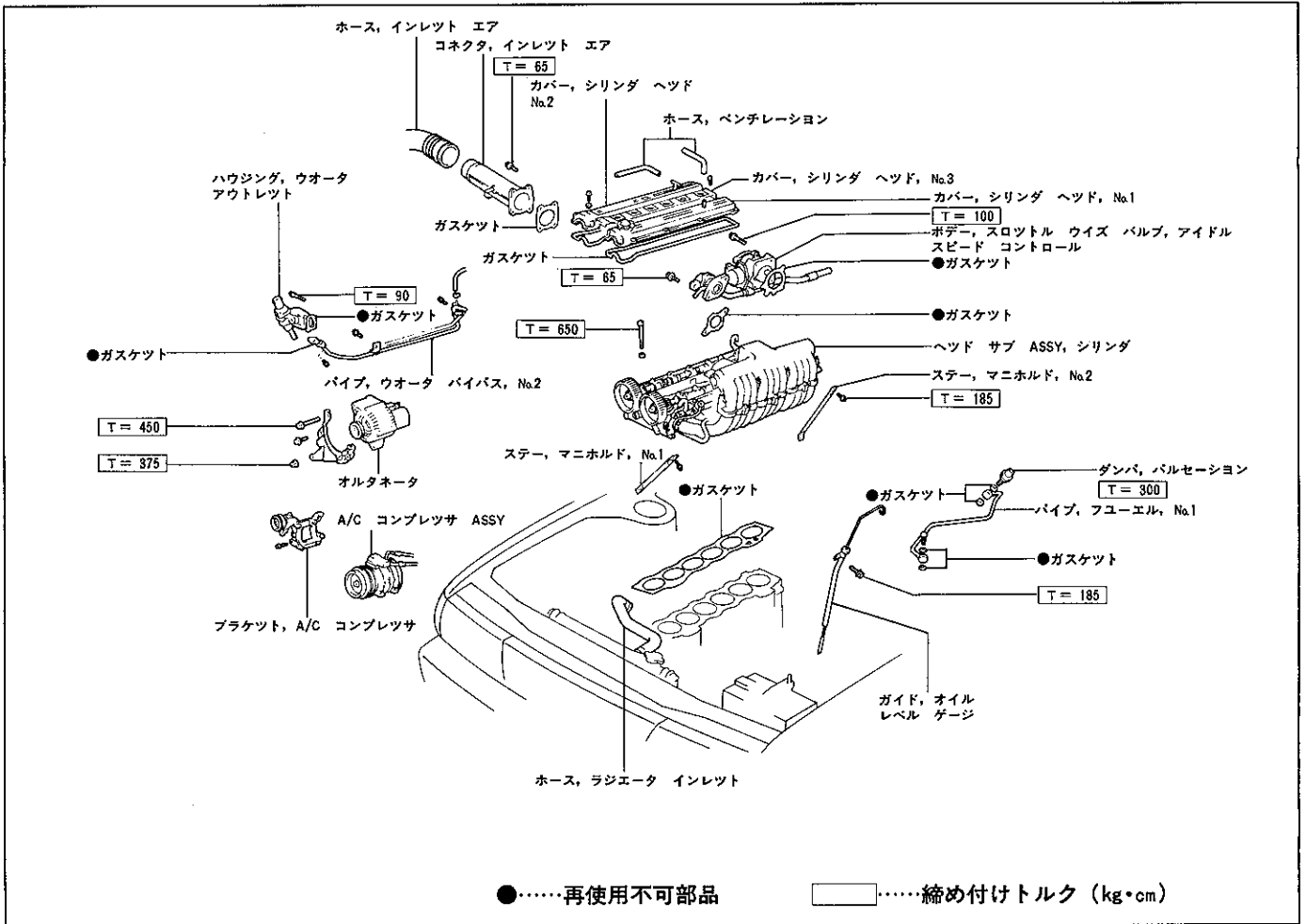
### 1G-GE



R1551

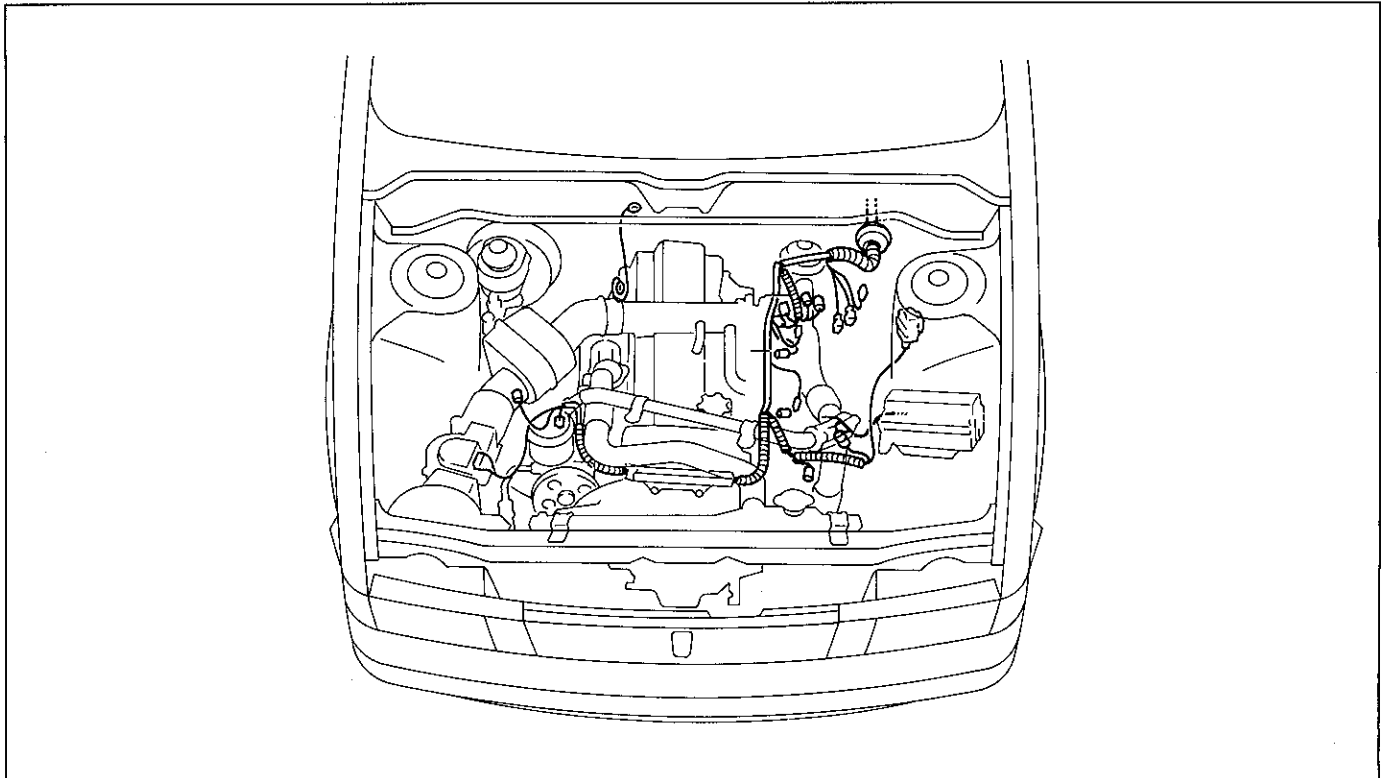


.....締め付けトルク (kg・cm)

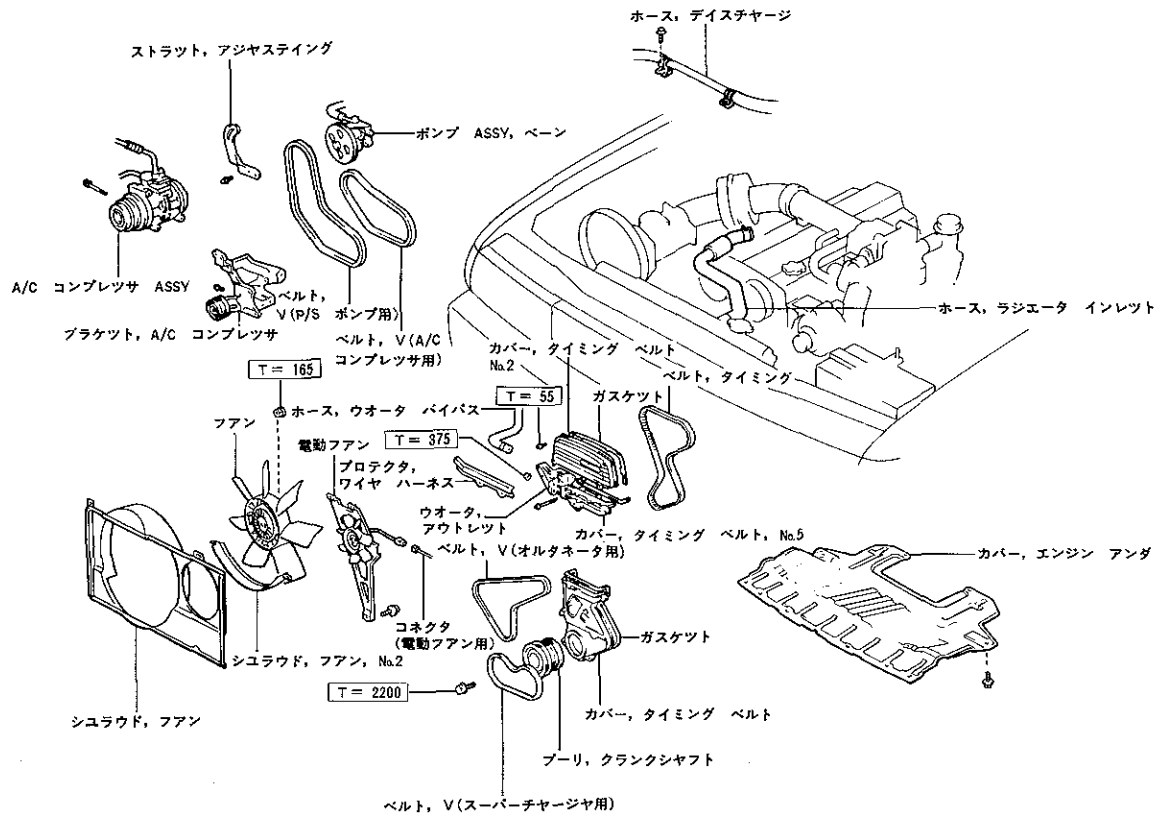
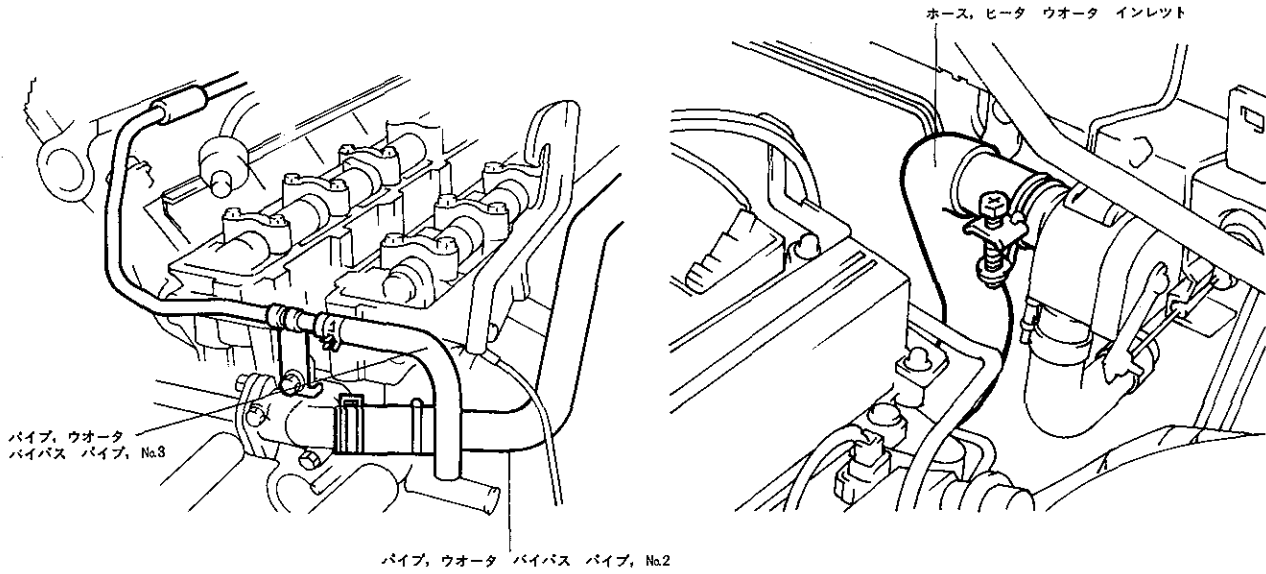


R1556

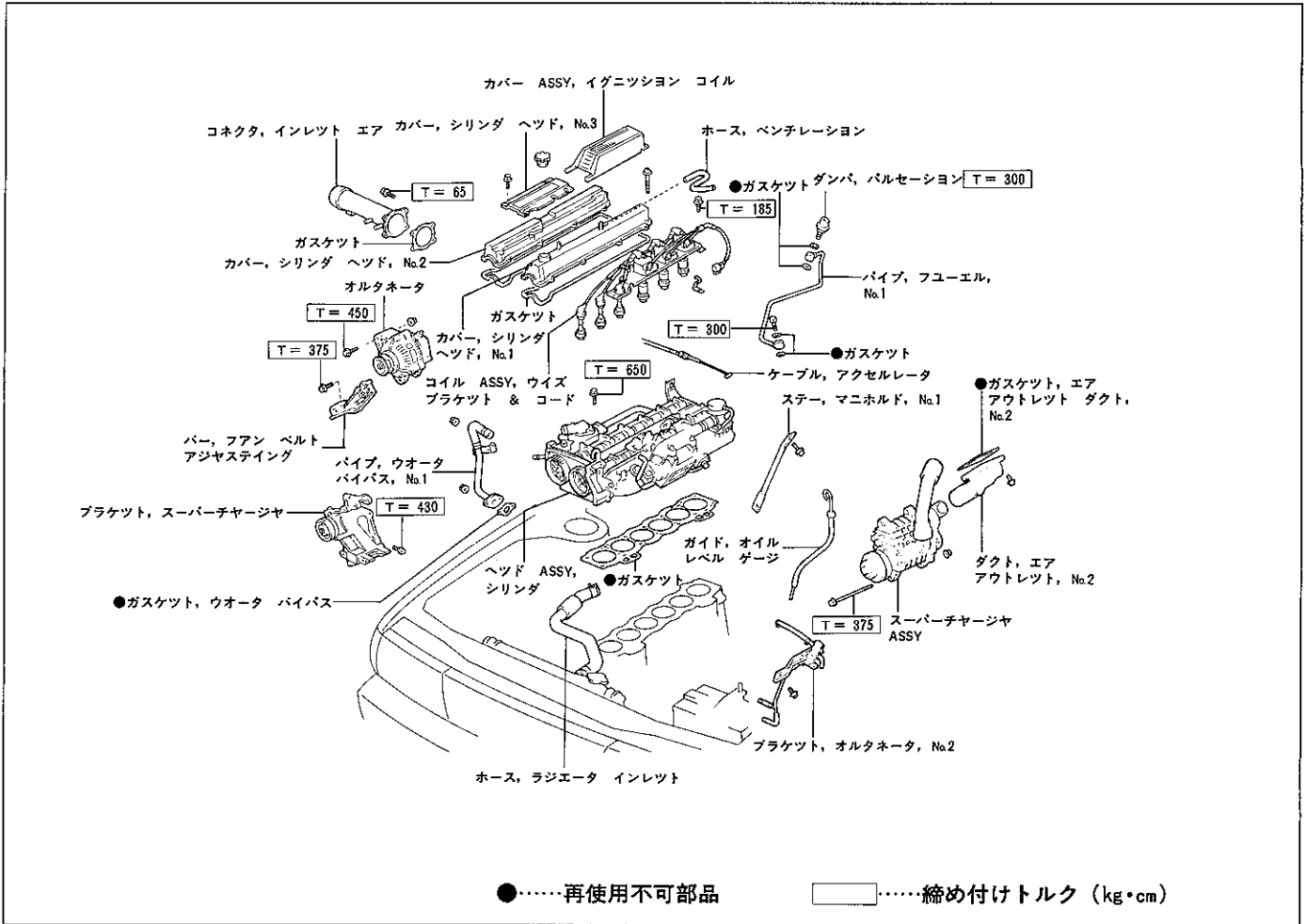
1G-GZE



R1557

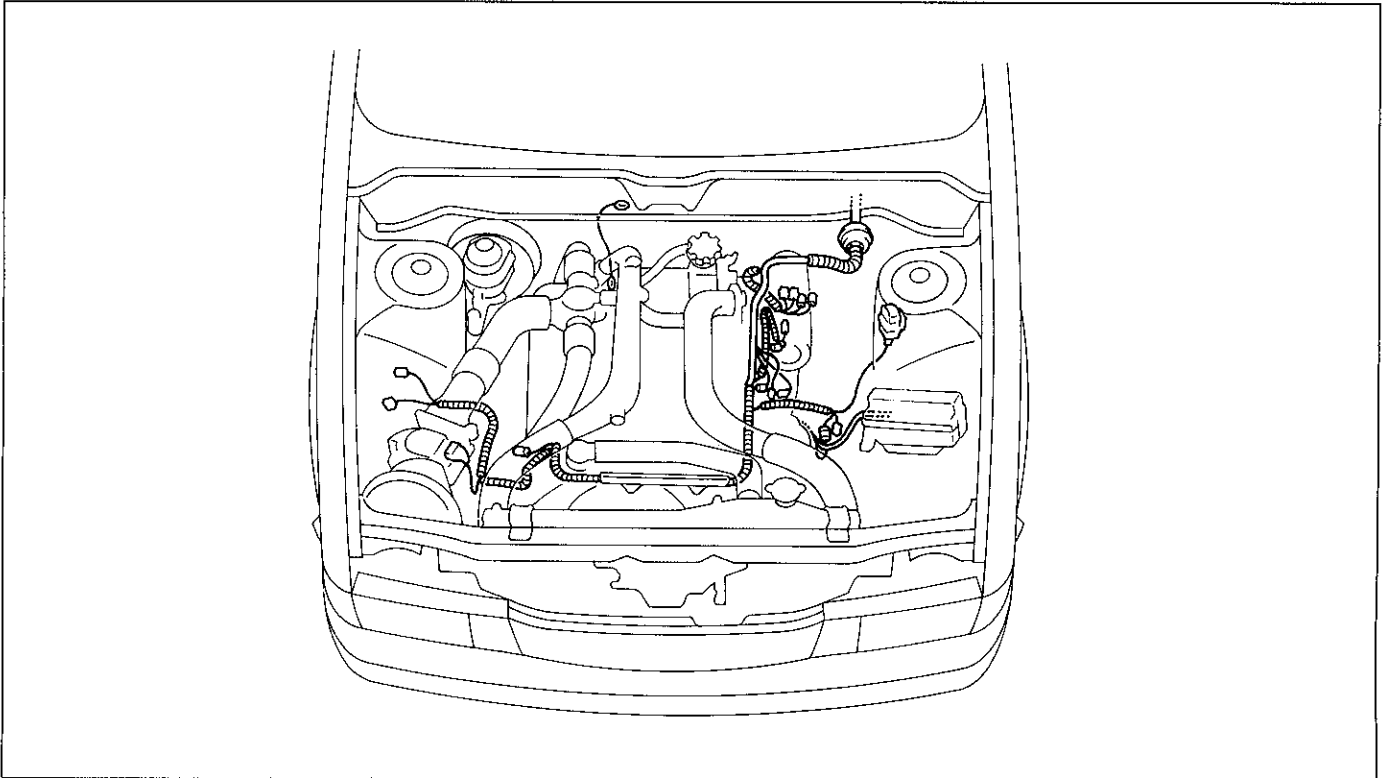


.....締め付けトルク (kg・cm)

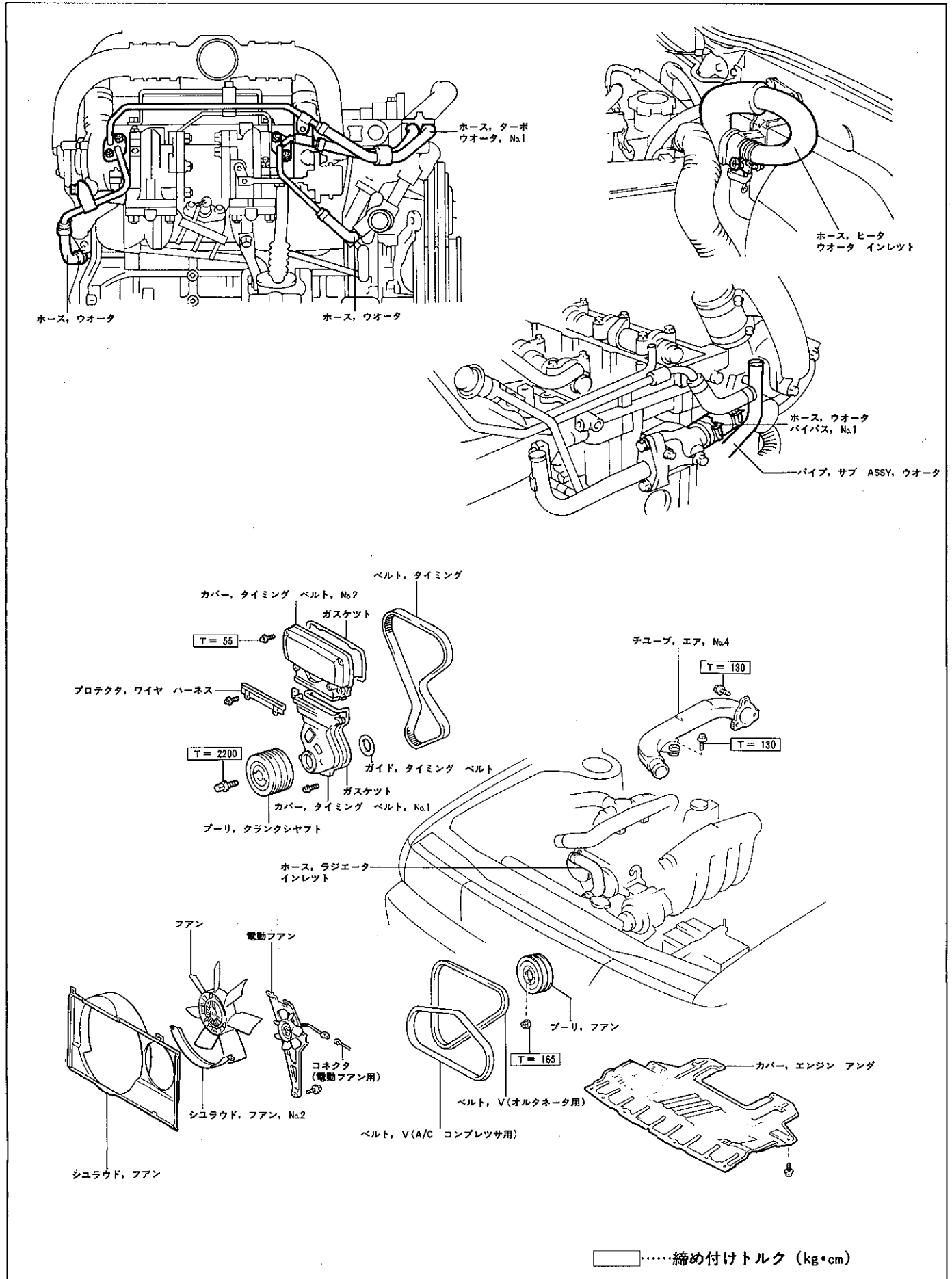


R1561

1 G-GTE



R1562



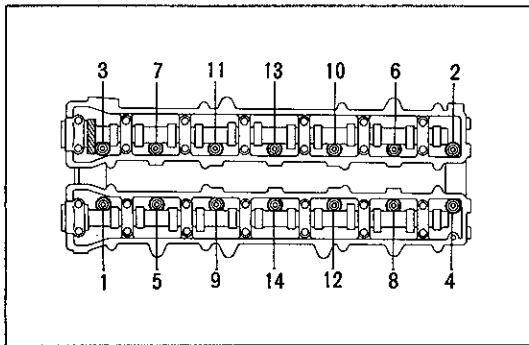
R1563 R1564 R1565 R1566



## シリンダ ヘッド ガスケット取りはずし

## 1G-GE

- 1 燃料流出防止作業  
(P1-21参照)
- 2 バッテリ ⊖ターミナル取りはずし
- 3 タイミング ベルト取りはずし  
(P3-82参照)
- 4 バキューム ホース (ブースタ用, バキューム センサ用, A/D用) 取りはずし
- 5 ワイヤ ハーネス取りはずし
  - (1) エンジン ルーム内にコネクタおよびワイヤ ハーネスを取りはずす。
  - (2) グローブ ボックスを取りはずす。
  - (3) エンジン コントロール コンピュータのコネクタを取りはずす。
  - (4) ワイヤ ハーネスをエンジン ルーム側へ引き抜く。
- 6 オルタネータ取りはずし
- 7 A/C コンプレッサ取りはずし  
 <参考> A/C ホースは切り離さない。
- 8 A/C コンプレッサ ブラケット取りはずし
- 9 ファン ベルト アジャステイング バー取りはずし
- 10 シリンダ ヘッド カバー取りはずし  
(P3-10参照)
- 11 サージ タンク ステア取りはずし
- 12 エキゾースト フロント パイプ取りはずし
- 13 ウォータ バイパス パイプ No.2 取りはずし
- 14 ウォータ アウトレット ハウジング取りはずし
- 15 ヒータ ホース取りはずし
- 16 フューエル パイプおよびフューエル リターン ホース取りはずし
- 17 シリンダ ヘッド取りはずし
  - (1) ヘキサゴン レンチ 8mmを使用して図に示す順序でボルトをゆるめ、シリンダ ヘッドを取りはずす。



F4662

## 1G-GZE

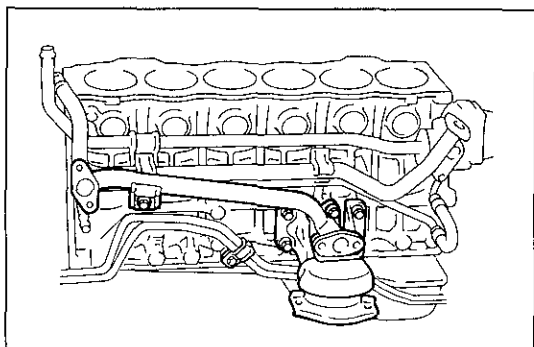
- 1 燃料流出防止作業  
(P1-21参照)
- 2 バッテリ ⊖ターミナル取りはずし
- 3 タイミング ベルト取りはずし  
(P3-82参照)
- 4 スーパーチャージャ取りはずし  
(P3-142「スーパーチャージャ取りはずし」の6~14参照)
- 5 スーパーチャージャ ブラケット取りはずし

- 6 バキューム ホース (ブースタ用, キヤニスタ用) 取りはずし
- 7 ワイヤ ハーネス取りはずし  
(P3-96参照)
- 8 シリンダ ヘッド カバー取りはずし  
(P3-10参照)
- 9 ウォータ バイパス ホース & パイプ取りはずし
- 10 ヒータ ホース取りはずし
- 11 エキゾースト フロント パイプ 取りはずし
- 12 ウォータ バイパス パイプ No.1 取りはずし
- 13 フューエル パイプおよびフューエル リターン ホース取りはずし
- 14 シリンダ ヘッド取りはずし  
(P3-96参照)

1G-GTE

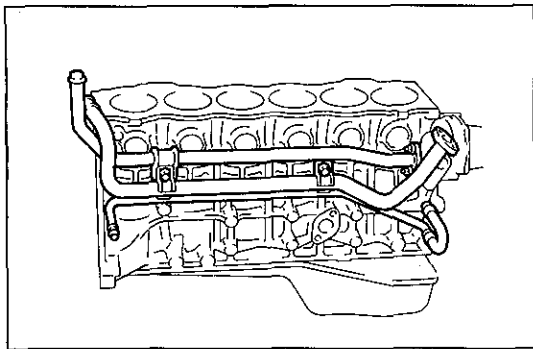
- 1 燃料流出防止作業  
(P1-21参照)
- 2 バッテリ ⊖ターミナル取りはずし
- 3 タイミング ベルト取りはずし  
(P3-82参照)
- 4 シリンダ ヘッド カバー取りはずし  
(P3-10参照)
- 5 ターボ チャージャ取りはずし  
(P3-132「ターボ チャージャ取りはずし」の1, 2, 3, 4~16, 18, 19参照)
- 6 エキゾースト マニホルド ヒート インシュレータ No.1 およびNo.2 取りはずし
- 7 エキゾースト マニホルド ステア No.1 およびNo.2 取りはずし
- 8 エキゾースト マニホルド取りはずし
- 9 エンジン マウンティング取りはずし  
(1) オイル パン前部をジャッキで支えて, 右側エンジン マウンティングを取りはずす。

**注意** 木片等を介してジャッキで支えること。

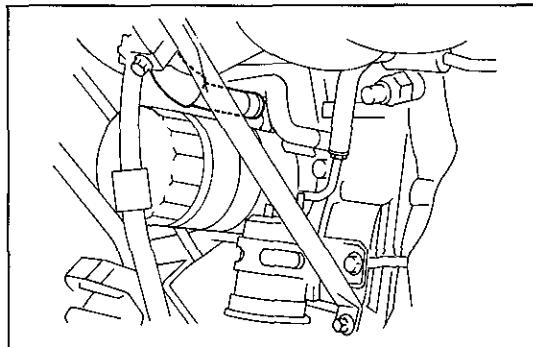


R1568

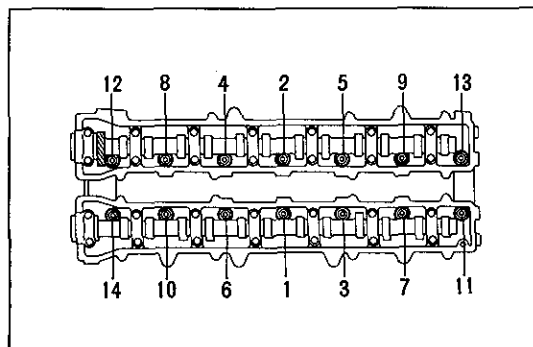
- 10 オイル クーラ チューブ ブラケット取りはずし (A/T)
- 11 ターボ アウトレット パイプ取りはずし



F 4668



F 4697



F 4662

12 ウォータ バイパス パイプ No.2 取りはずし

13 ウォータ パイプ サブ ASSY取りはずし

14 ヒータ ホース取りはずし

15 A/C コンプレッサ取りはずし

〈参考〉 A/C ホースは切り離さない。

16 A/C コンプレッサ ブラケット取りはずし

17 オルタネータ取りはずし

18 ファン ベルト アジャステイング バー取りはずし

19 ウォータ バイパス ホース No.5 取りはずし

(1) ウォータ バイパス ホース No.5 をオイル クーラ側で取りはずす。

20 サージ タンク ステア No.1, No.2 およびオイル レベル ゲージ ガイド取りはずし

21 フューエル パイプ No.1 およびフューエル リターン ホース取りはずし

22 シリンダ ヘッド取りはずし

(P 3-96参照)

## シリンダ ヘッド ガasket 取り付け

### 1G-GE

#### 1 シリンダ ヘッド取り付け

(1) ヘッド ボルトのねじ部およびプレート ワッシヤに少量のエンジン オイルを塗布する。

(2) 新品のガスケットを介して、ヘキサゴン レンチ 8mm を使用して図に示す順序でシリンダ ヘッドを取り付ける。

T=650kg・cm

#### 2 フューエル パイプおよびフューエル リターン ホース取り付け

3 ウォータ アウトレットハウジング取り付け

4 ウォータ バイパス パイプ No.2 取り付け

5 ヒータ ホース取り付け

6 エキゾースト フロント パイプ取り付け

7 サージ タンク ステア取り付け

8 シリンダ ヘッド カバー取り付け

(P 3-14参照)

9 ファン ベルト アジャステイング バー取り付け

10 A/C コンプレッサ ブラケット取り付け

11 A/C コンプレッサ取り付け

12 オルタネータ取り付け

13 ワイヤ ハーネス取り付け

14 パキユーム ホース (ブースタ用, パキユーム センサ用, A/D 用) 取り付け

15 タイミング ベルト取り付け

(P 3-83参照)

16 バッテリ ⊖ターミナル取り付け

## 17 燃料漏れ点検

(P 1-21参照)

**1 G-GZE**

## 1 シリンダ ヘッド取り付け

(P 3-98参照)

## 2 フューエル パイプおよびフューエル リターン ホース取り付け

## 3 シリンダ ヘッド カバー取り付け

(P 3-14参照)

## 4 エキゾースト フロント パイプ取り付け

## 5 ウォータ バイパス ホース &amp; パイプ取り付け

## 6 ヒータ ホース取り付け

## 7 ワイヤ ハーネス取り付け

## 8 バキューム ホース (ブースタ用, キャニスタ用) 取り付け

## 9 スーパーチャージャ ブラケット取り付け

## 10 スーパーチャージャ取り付け

(P 3-142「スーパーチャージャ取り付け」の4~12参照)

## 11 タイミング ベルト取り付け

(P 3-83参照)

## 12 バッテリ ⊖ターミナル取り付け

## 13 燃料漏れ点検

(P 1-21参照)

**1 G-GTE**

## 1 シリンダ ヘッド取り付け

(P 3-98参照)

## 2 シリンダ ヘッド カバー取り付け

(P 3-14参照)

## 3 フューエル パイプ No.1 およびフューエル リターン ホース取り付け

## 4 サージ タンク ステア No.1, No.2 およびオイル レベルゲージ ガイド取り付け

## 5 ウォータ バイパス ホース No.5 取り付け

## 6 ファン ベルト アジヤステイング バー取り付け

## 7 オルタネータ取り付け

## 8 A/C コンプレッサ ブラケット取り付け

## 9 A/C コンプレッサ取り付け

## 10 ヒータ ホース取り付け

## 11 ウォータ パイプ サブ ASSY取り付け

## 12 ウォータ バイパス パイプ No.2 取り付け

## 13 ターボ アウトレット パイプ取り付け

## 14 オイル クーラ チューブ ブラケット取り付け (A/T)

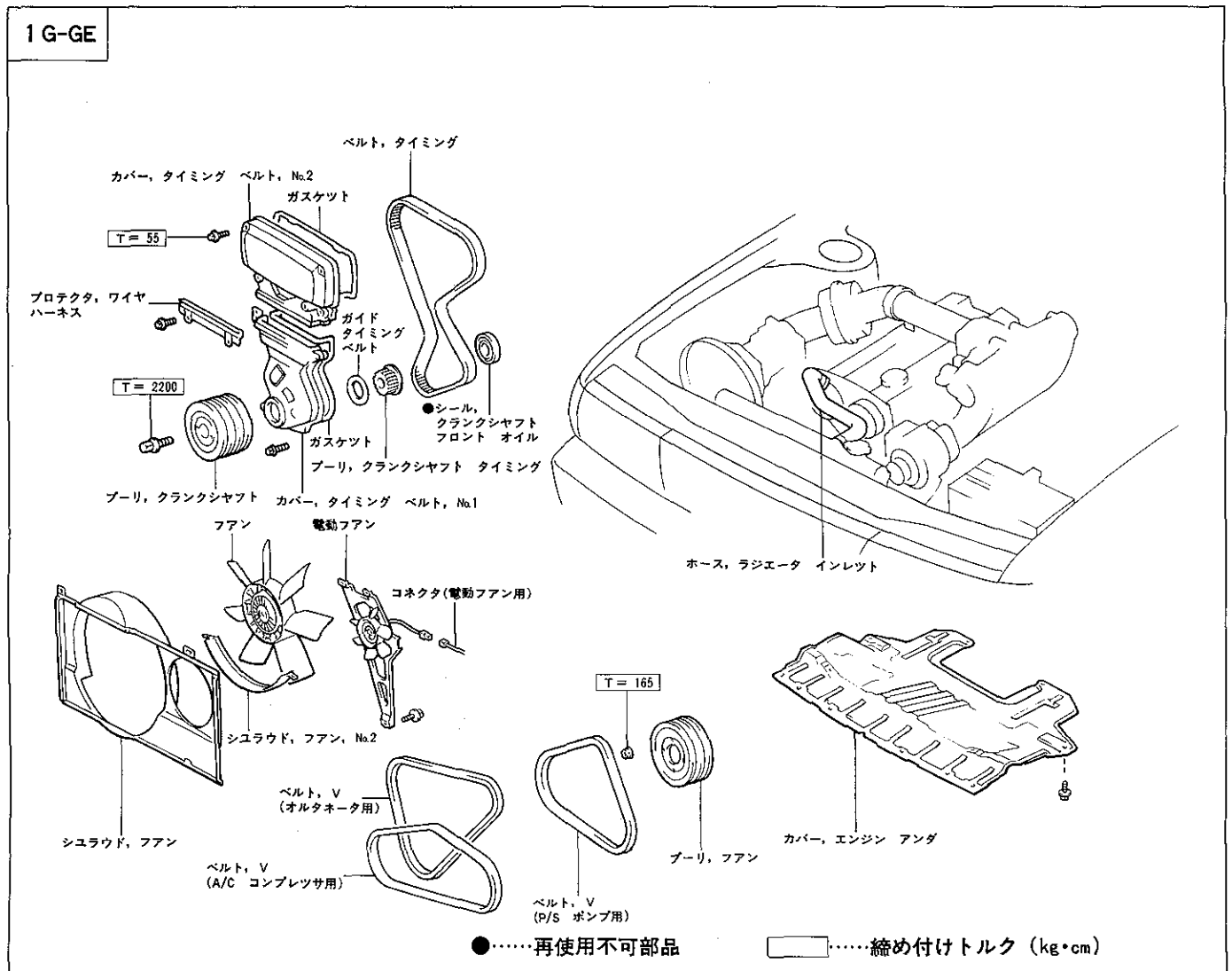
## 15 エンジン マウンティング取り付け

## 16 エキゾースト マニホールド取り付け

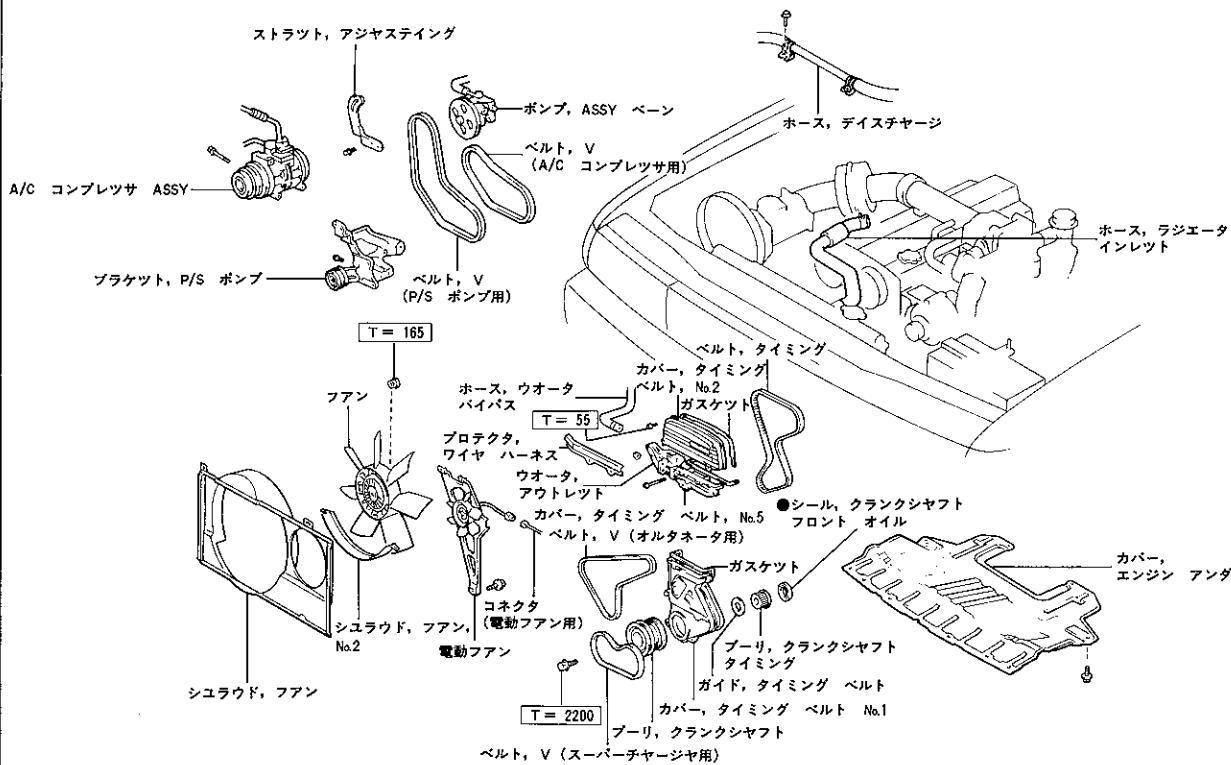
- 17 エキゾースト マニホルド ステア No.1 およびNo.2 取り付け
- 18 エキゾースト マニホルド ヒート インシユレータ No.1 およびNo.2 取り付け
- 19 ターボ チャージャ取り付け  
(P3-133「ターボ チャージャ取り付け」の7~8, 10~22, 24, 25参照)
- 20 タイミング ベルト取り付け  
(P3-83参照)
- 21 燃料漏れ点検  
(P1-21参照)

## クランクシャフト フロント オイル シール

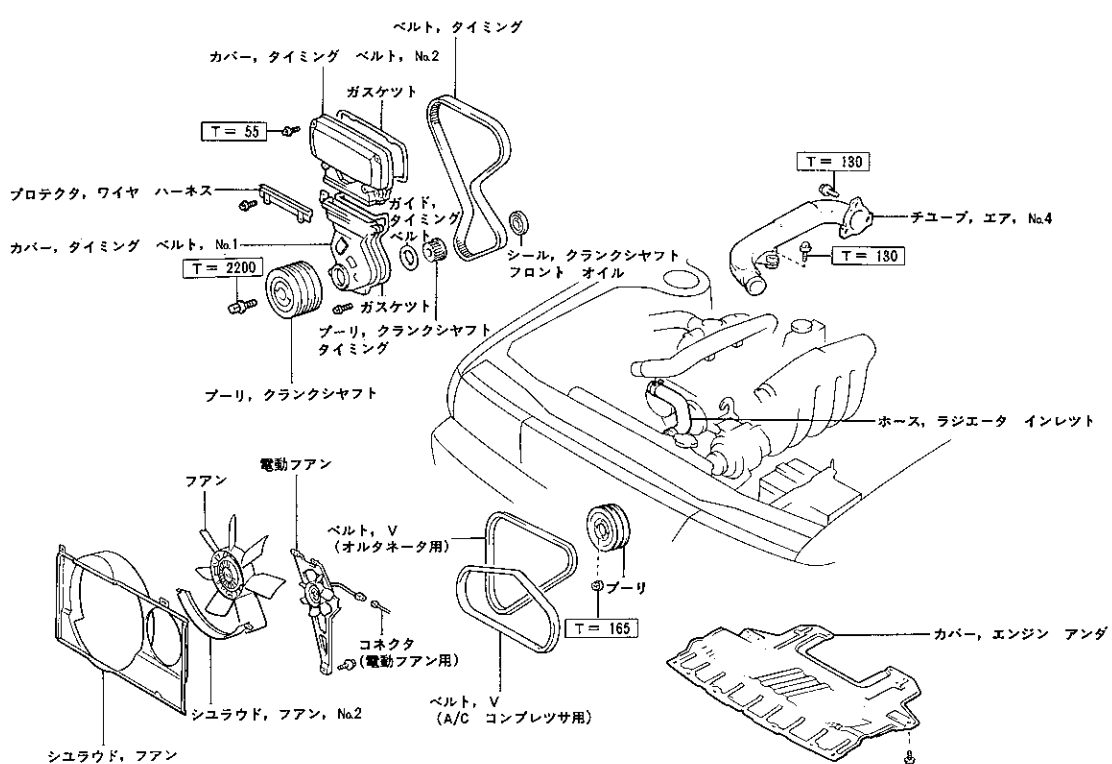
脱着構成図



1G-GZE



1G-GTE



●.....再使用不可部品      □.....締め付けトルク (kg・cm)

## クランクシャフト フロント オイル シール交換

## 1G-GE

- 1 タイミング ベルト取りはずし  
(P3-82参照)
- 2 クランクシャフト タイミング プーリ取りはずし  
(1G-EU, 1G-GEU, 1G-EJ エンジン修理書 P2-15参照)
- 3 クランクシャフト フロント オイル シール交換  
(P2-52参照)
- 4 クランクシャフト タイミング プーリ取り付け
- 5 タイミング ベルト取り付け  
(P3-83参照)

## 1G-GZE

- 1 タイミング ベルト取りはずし  
(P3-82参照)
- 2 クランクシャフト タイミング プーリ取りはずし  
(1G-GTEU, 1G-GZEU エンジン修理書 P2-12参照)
- 3 クランクシャフト フロント オイル シール交換  
(P2-52参照)
- 4 クランクシャフト タイミング プーリ取り付け
- 5 タイミング ベルト取り付け  
(P3-83参照)

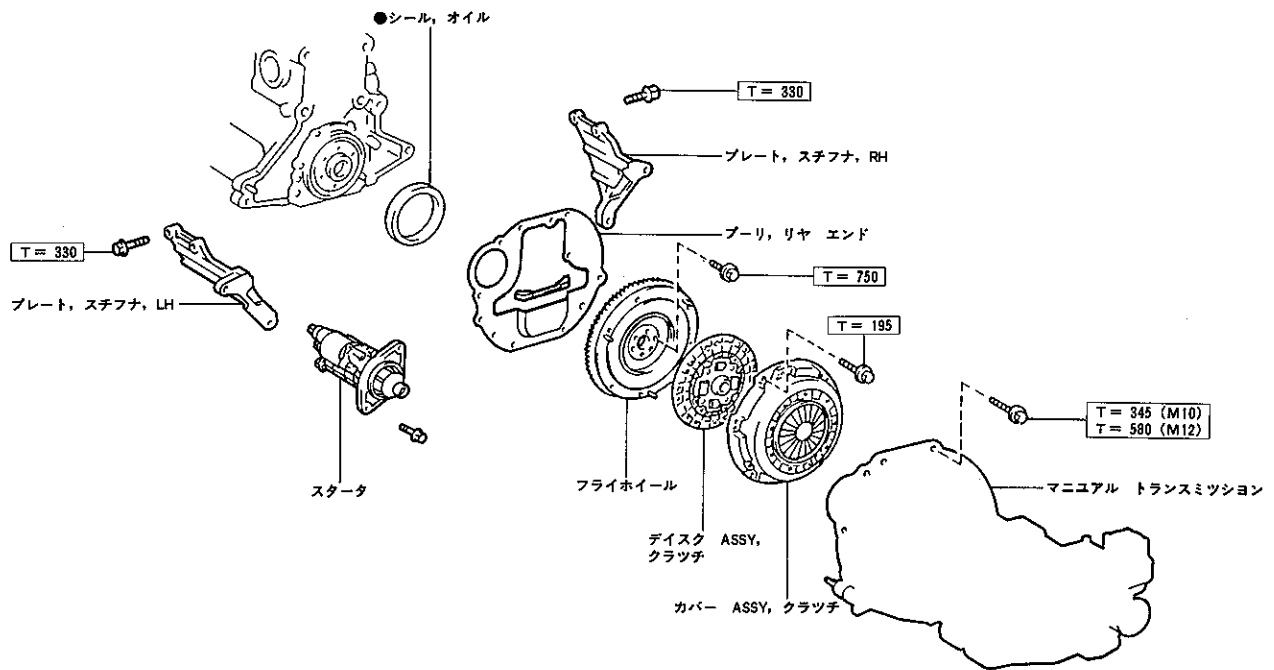
## 1G-GTE

- 1 タイミング ベルト取りはずし  
(P3-82参照)
- 2 クランクシャフト タイミング プーリ取りはずし  
(1G-GTEU, 1G-GZEU エンジン修理書 P2-16参照)
- 3 クランクシャフト フロント オイル シール交換  
(P2-52参照)
- 4 クランクシャフト タイミング プーリ取り付け
- 5 タイミング ベルト取り付け  
(P3-83参照)

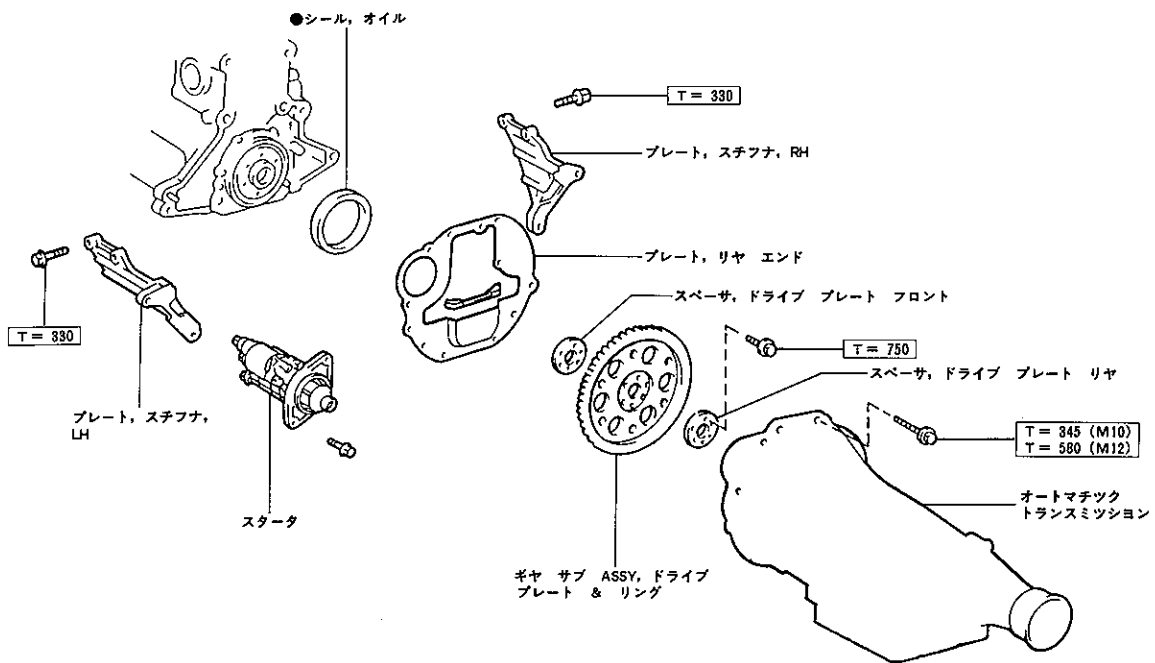
# エンジン リヤ オイル シール

## 脱着構成図

M/T



A/T



●.....再使用不可部品

□.....締め付けトルク (kg・cm)

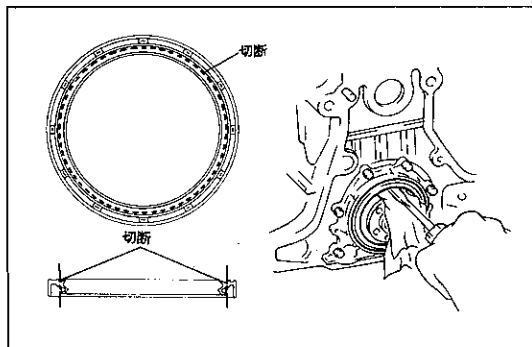
## エンジン リヤ オイル シール交換

- 1 クラッチ ディスク取りはずし (M/T)
- 2 オートマチック トランスミッション取りはずし (A/T)
- 3 ファン シュラウド No.2 取りはずし
- 4 フライホイールまたはドライブ プレート取りはずし

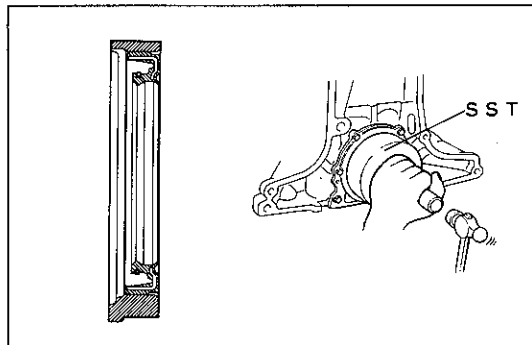
(P2-53参照)

- 5 リヤ エンド プレート取りはずし
- 6 エンジン リヤ オイル シール取り付け

- (1) カッタ ナイフを使用して、オイル シール リップ部を切り取る。
- (2) ⊖ドライバーにビニール テープを巻き、クランクシャフトにウェスを当ててオイル シールをこじる。



C2064 F9278




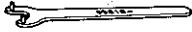

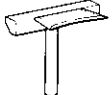

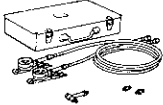
R1385 A2492

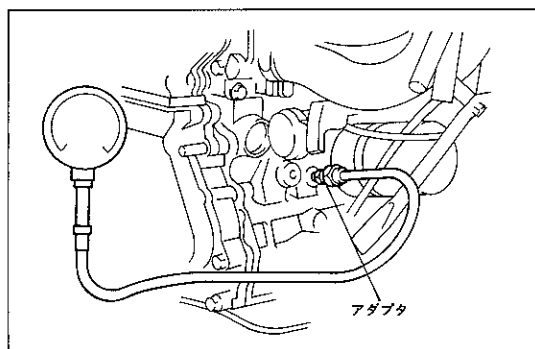
- (3) 新品のオイル シール リップ部にキヤツスル MP グリース No.2 を塗布する。
- (4) SSTを使用して、オイル シールを打ち込む。

S S T 09223-63010

- 7 リヤ エンド プレート取り付け
  - 8 フライホイールまたはドライブ プレート取り付け
- (P2-54参照)
- 9 ファン シュラウド No.2 取り付け
  - 10 クラッチ ディスクおよびマニュアル トランスミッション取り付け (M/T)
  - 11 オートマチック トランスミッション取り付け (A/T)

# ルブ리케이션 準備品

S S T		09228-07500	レンチ, オイル フィルタ	オイル フィルタ脱着用
		09616-30011	レンチ, ステアリング ウォーム ベアリング アジャスト スクリュ	ポンプ ドライブ シヤフト プーリ ナット脱着用
工 具		09021-24270	オフセット レンチ	オイル プレッツシャ スイッチ脱着用
		09032-00100	カッタ, オイル パン シール	オイル パン取りはずし用
計 器		(株)バンザイ 扱い アダプタ OPG-230		オイル プレッツシャ測定用
		(株)バンザイ 扱い OPG-200	ゲージ, オートマチック トランスミッション オイル プレッツシャ	
油 脂 その他	シール パツキン ブラツク			オイル パンおよびオイル パン No.2 シール用
	アドヘシブ 1324			オイル プレッツシャ スイッチ シール用
	木片			オイル パン脱着用



F5161

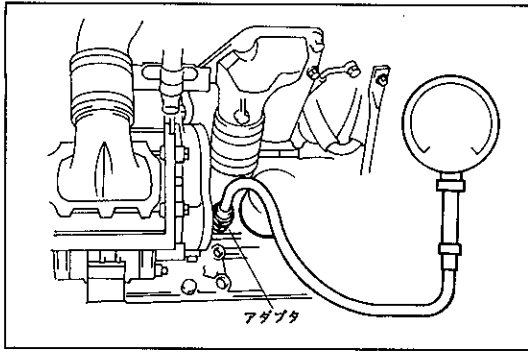
## 機能点検

### オイル プレッツシャ点検

- 1 エンジン オイル点検
- 2 オイル プレッツシャ スイッチ取りはずし

1 G-GE, 1 G-GTE

- (1) エンジン アンダ カバーを取りはずす。
- (2) A/C コンプレツサを取りはずす。
- (3) オイル プレッツシャ スイッチからコネクタを取りはずす。
- (4) オイル プレッツシャ スイッチを取りはずす。
- (5) アダプタを介して, オイル プレッツシャ ゲージを取り付ける。



F 5164

## 1 G-GZE

- (1) マニホールド ステアおよびオイル レベル ゲージ ガイドを取りはずす。
- (2) フューエル フィルタ ブラケットを取りはずす。
- (3) エンジン マウンテイング ブラケット LHを取りはずす。
- (4) オイル プレッツシャ スイッチからコネクタを取りはずす。
- (5) オイル プレッツシャ スイッチを取りはずす。
- (6) アダプタを介してオイル プレッツシャ ゲージを取り付ける。

## 3 エンジン暖機

## 4 オイル プレッツシャ測定

基準値 アイドル回転時 0.4kg/cm<sup>2</sup>以上

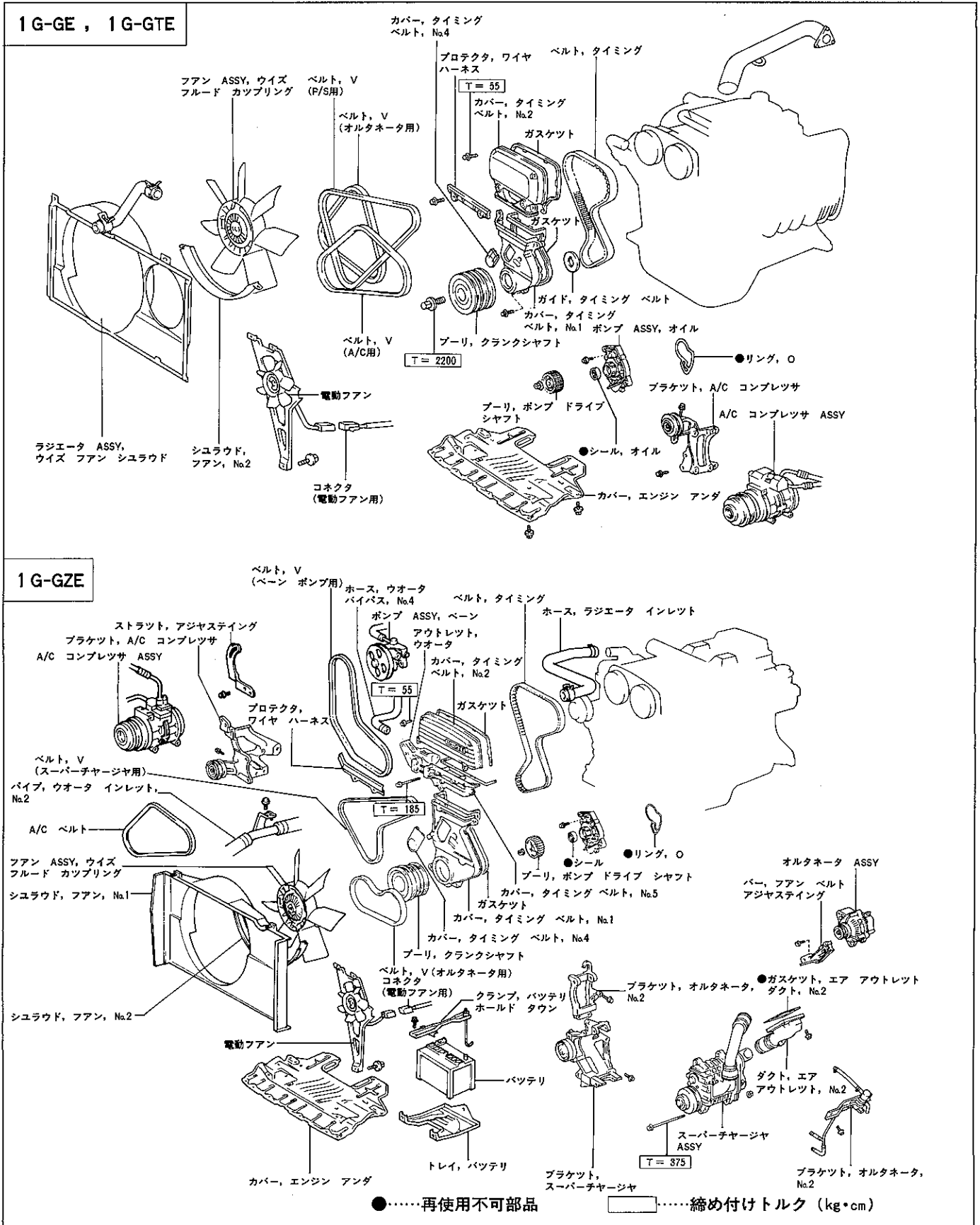
5000rpm時 4.2kg/cm<sup>2</sup>以上

## 5 オイル プレッツシャ スイッチ取り付け

T = 150kg·cm

# オイル ポンプ

## 脱着構成図



## オイル ポンプ取りはずし

### 1G-GE, 1G-GTE

- 1 タイミング ベルト取りはずし  
(P3-82参照)
- 2 オイル ポンプ取りはずし  
(1G-EU, 1G-GEU 1G-EJ エンジン修理書 P6-10「オイル  
ポンプ取りはずし」の18, 24~26参照)

### 1G-GZE

- 1 タイミング ベルト取りはずし  
(P3-82参照)
- 2 バッテリ ⊖ターミナル取りはずし
- 3 オルタネータ取りはずし
- 4 オイル ポンプ取りはずし  
(1G-EU, 1G-GEU 1G-EJ エンジン修理書 P6-12「オイル  
ポンプ取りはずし」の3, 5~14参照)

## オイル ポンプ取り付け

### 1G-GE, 1G-GTE

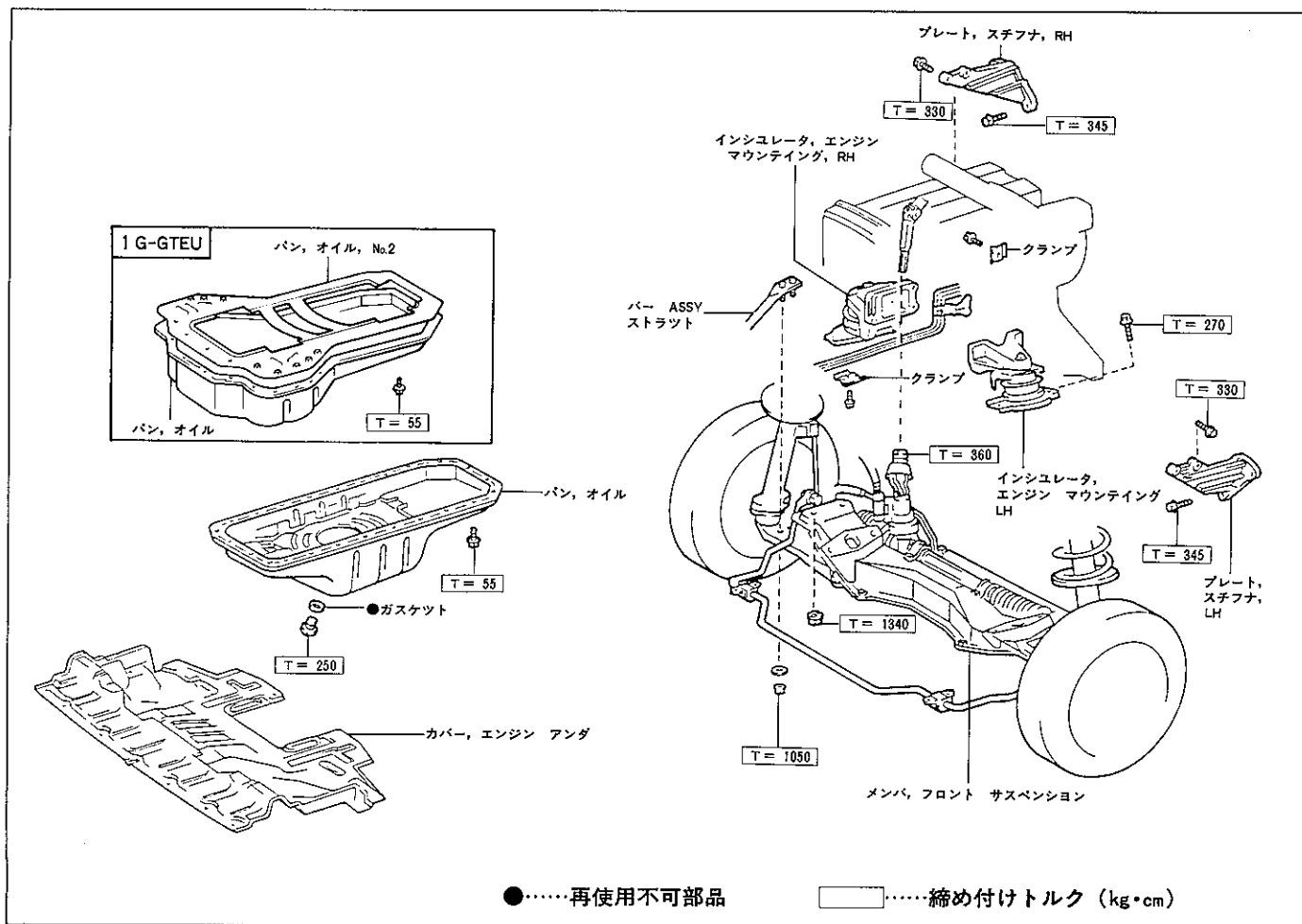
- 1 オイル ポンプ取り付け  
(1G-EU, 1G-GEU 1G-EJ エンジン修理書 P6-13「オイル  
ポンプ取り付け」の1~3, 7参照)
- 2 タイミング ベルト取り付け

### 1G-GZE

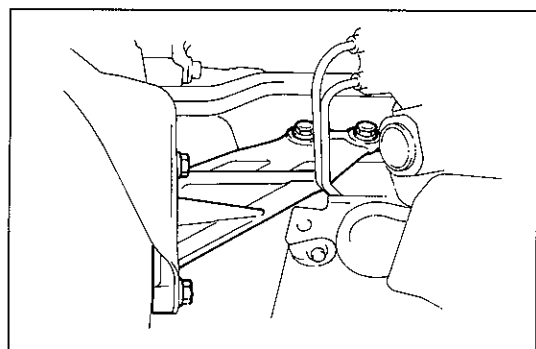
- 1 オイル ポンプ取り付け  
(1G-EU, 1G-GEU 1G-EJ エンジン修理書 P6-17「オイル  
ポンプ取り付け」の1~9, 11, 12参照)
- 2 オルタネータ取り付け
- 3 バッテリ ⊖ターミナル取り付け
- 4 タイミング ベルト取り付け  
(P3-83参照)

# オイル パン

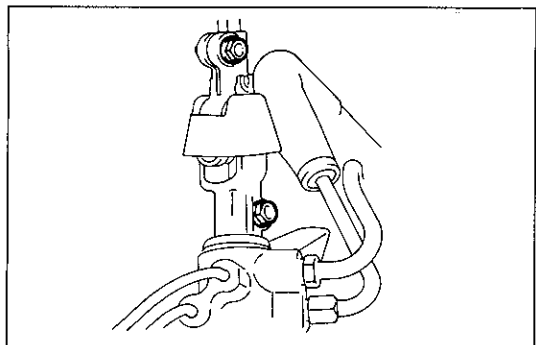
## 脱着構成図



R1836



F4848



F4844

### オイル パン取りはずし

1 G-GE 1 G-GZE

(P2-58参照)

1 G-GTE

- 1 エンジン アンダ カバー取りはずし
- 2 エンジン オイル抜き取り
- 3 スチフナ プレート取りはずし

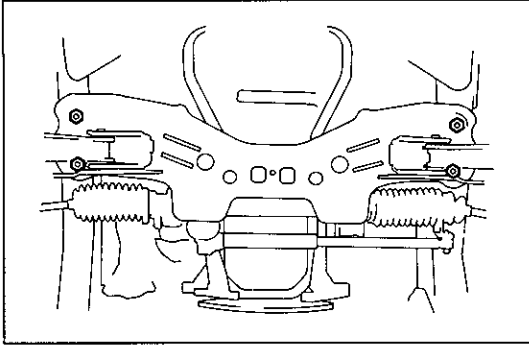
(1) ボルト4本を取りはずし、スチフナ プレート LHを取りはずす。

**注意** ボンド ケーブルの取り付け位置を覚えておく。

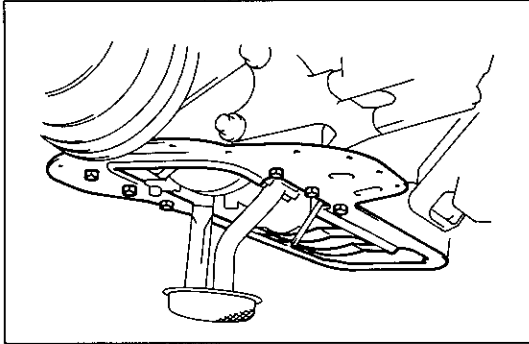
- 4 ステアリング スライディング ヨーク切り離し

(1) ステアリング スライディング ヨークのセット ボルトをゆるめる。

- 5 エンジン マウンテイング LH, RH切り離し



F 4847



F 4850

## 6 フロント サスペンション クロスメンバ取り付けボルトゆるめ

- (1) フロント サスペンション クロスメンバをジャッキで支える。
- (2) ナット 4 個をゆるめる。

## 7 オイル パン取りはずし

(1 G-GTEU 1 G-GZEU エンジン修理書 P6-23 「オイル パン取りはずし」の10参照)

## 8 オイル パン No.2 取りはずし

〈参考〉 オイル ストレーナをビニール カバーで覆う。

(1 G-GTEU 1 G-GZEU エンジン修理書 P6-23 「オイル パン取りはずし」の11参照)

## オイル パン取り付け

1 G-GE 1 G-GZE

(P 2-59参照)

1 G-GTE

### 1 オイル パン取り付け

(1 G-GTEU 1 G-GZEU エンジン修理書 P6-24 「オイル パン取り付け」の1~3参照)

### 2 フロント サスペンション クロスメンバ締め付け

- (1) ジャッキを上げる。

〈参考〉 ジャッキはフロント サスペンション クロスメンバがボルトに入るまで上げる。

- (2) ナット 4 個でフロント サスペンション クロスメンバを締め付ける。

### 3 エンジン マウンテイング RH, LH取り付け

- (1) エンジン マウンテイング RH, LHのボルトを取り付ける。

T=260kg・cm

### 4 ステアリング スライディング ヨーク取り付け

- (1) ステアリング スライディング ヨークのセット ボルトを締め付ける。

T=360kg・cm

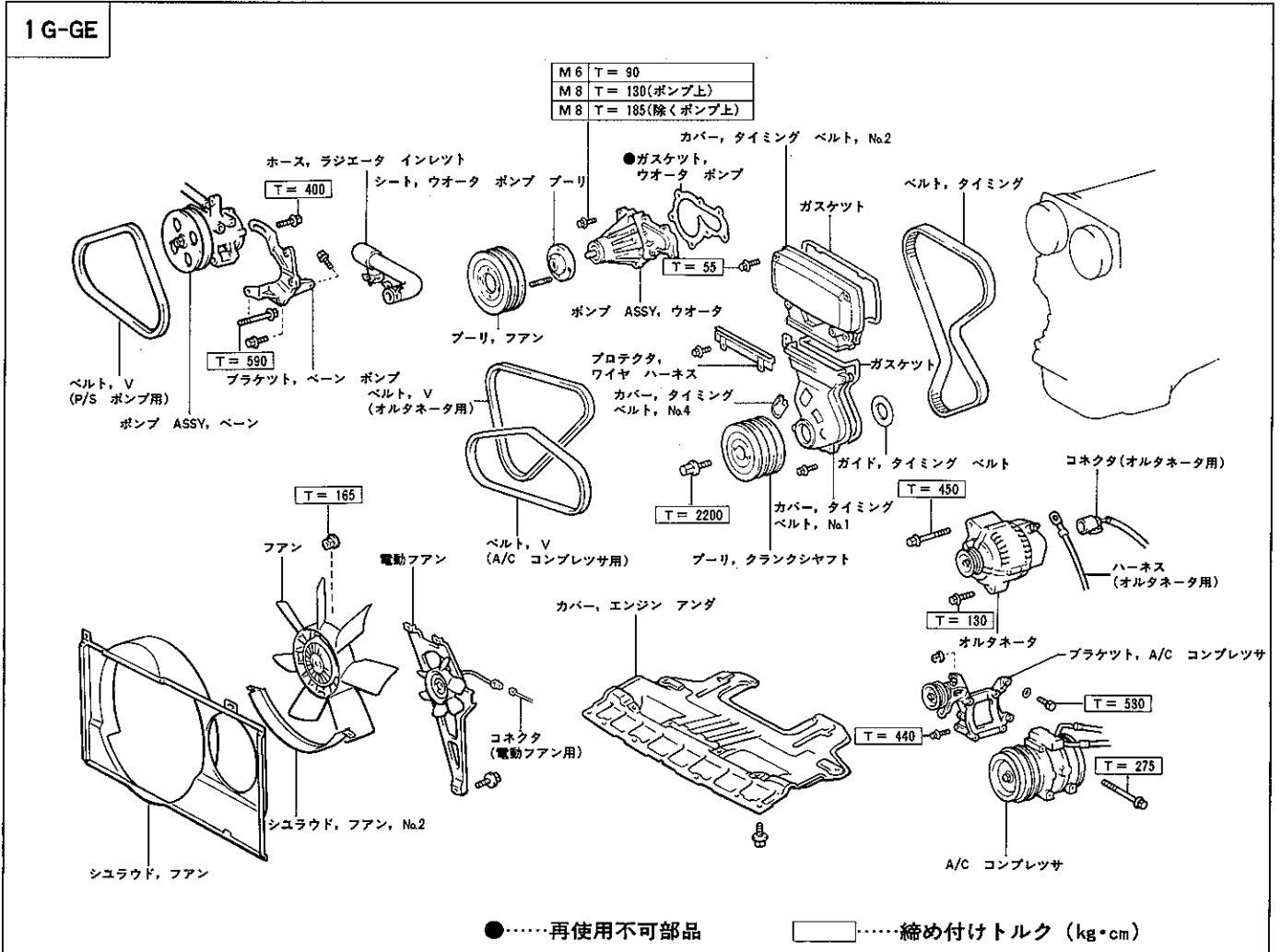
### 5 エンジン オイル注入

### 6 エンジン アンダ カバー取り付け

### 7 フロント ホイール アライメント点検

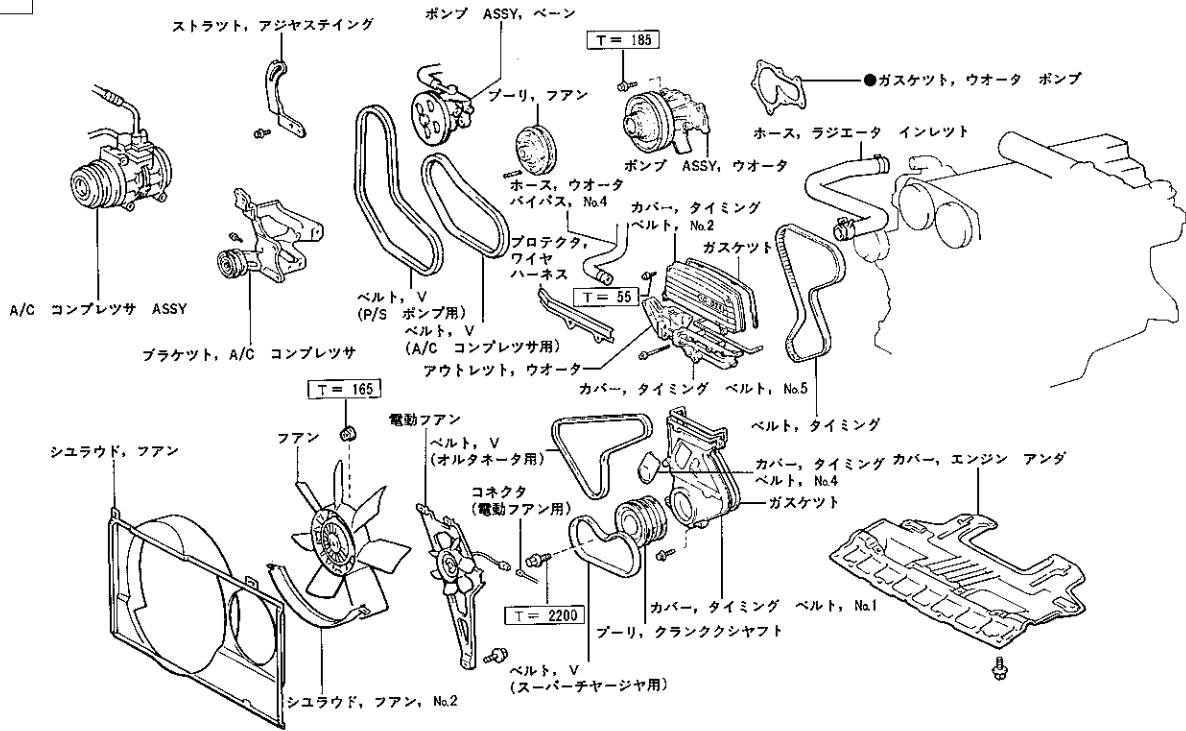
(P 9-4参照)

# クーリング 機能点検 (P1-61参照) ウオータ ポンプ 脱着構成図

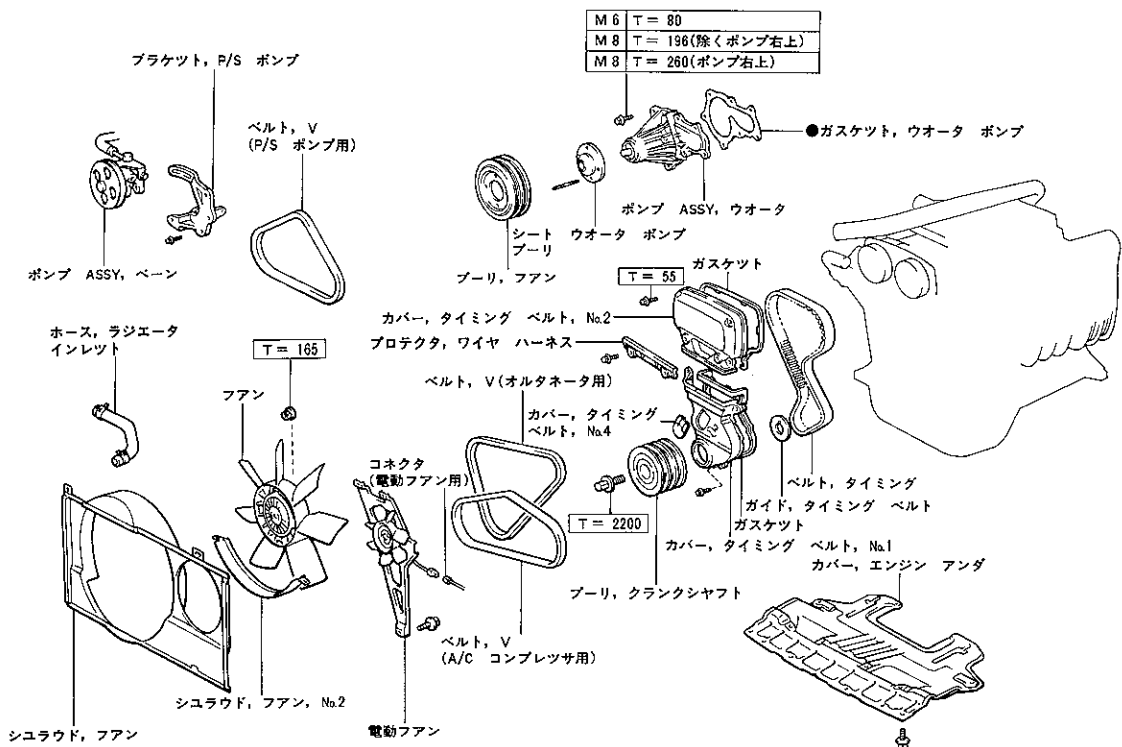


R1572

1G-GZE



1G-GTE



●.....再使用不可部品

.....締め付けトルク (kg・cm)

## ウオータ ポンプ取りはずし

## 1G-GE

- 1 タイミング ベルト取りはずし  
(P3-82参照)
- 2 P/S ボルト取りはずし  
〈参考〉 P/S ホースは切り離さない。
- 3 P/S ポンプ ブラケット取りはずし
- 4 ウオータ ポンプ取りはずし

## 1G-GZE

- 1 タイミング ベルト取りはずし  
(P3-82参照)
- 2 P/S ポンプ取りはずし  
〈参考〉 P/S ホースは切り離さない。
- 3 ウオータ インレット パイプ No.2 取りはずし
- 4 P/S ポンプ ブラケット取りはずし
- 5 ウオータ ポンプ取りはずし

## 1G-GTE

- 1 タイミング ベルト取りはずし  
(P3-82参照)
- 2 P/S ポンプ取りはずし  
〈参考〉 P/S ホースは切り離さない。
- 3 P/S ポンプ ブラケット取りはずし
- 4 ウオータ ポンプ取りはずし

## ウオータ ポンプ取り付け

## 1G-GE

- 1 ウオータ ポンプ取り付け  
(1G-EU, 1G-GEU 1G-EJ エンジン修理書 P5-17参照)
- 2 P/S ポンプ ブラケット取り付け
- 3 P/S ポンプ取り付け
- 4 タイミング ベルト取り付け  
(P3-83参照)

## 1G-GZE

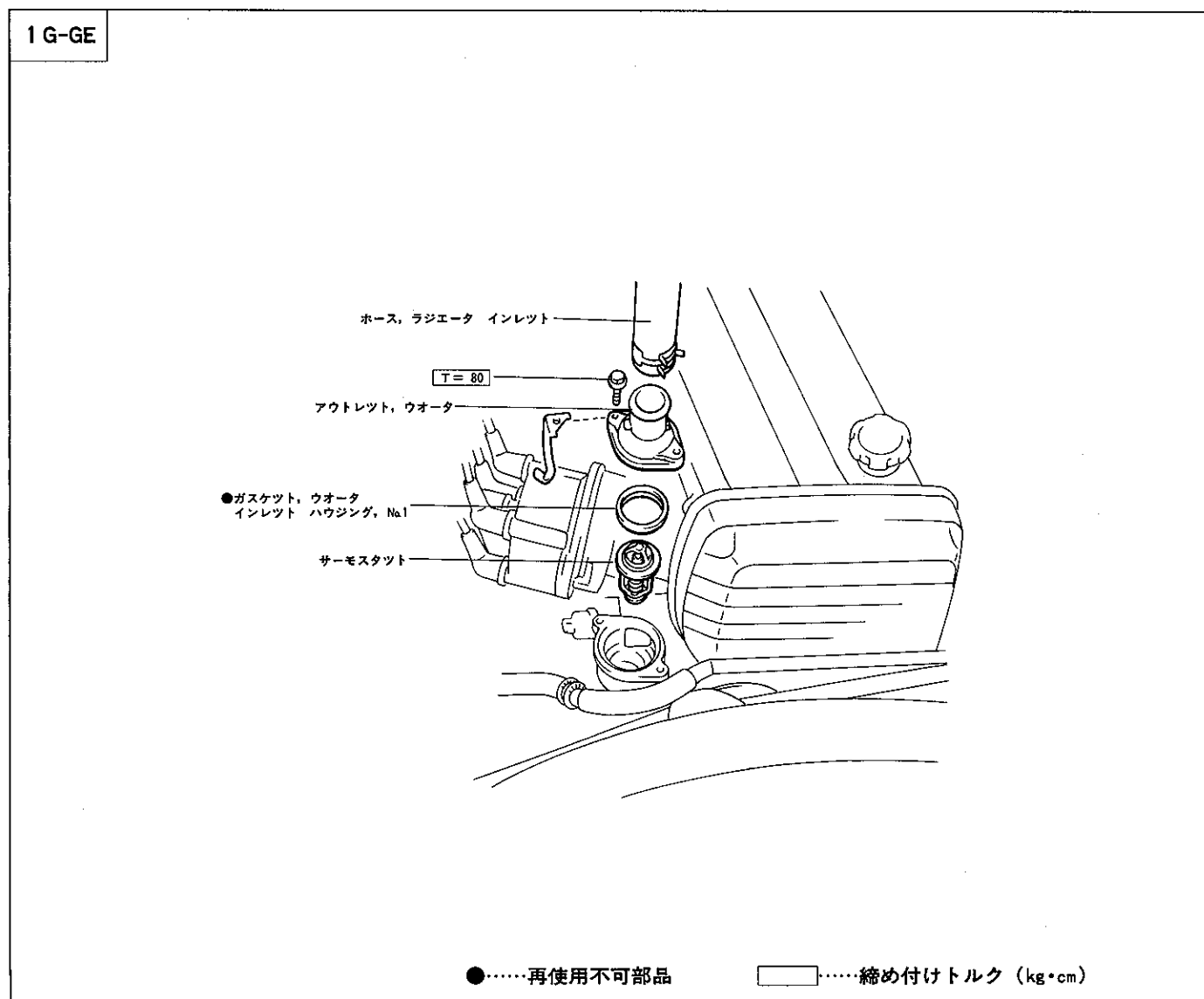
- 1 ウオータ ポンプ取り付け
- 2 P/S ポンプ ブラケット取り付け
- 3 ウオータ インレット パイプ No.2 取り付け
- 4 P/S ポンプ取り付け
- 5 タイミング ベルト取り付け  
(P3-83参照)

## 1 G-GTE

- 1 ウォータ ポンプ取り付け  
(1 G-GTEU, 1 G-GZEU エンジン修理書 P5-9参照)
- 2 P/S ポンプ ブラケット取り付け
- 3 P/S ポンプ取り付け
- 4 タイミング ベルト取り付け  
(P3-83参照)

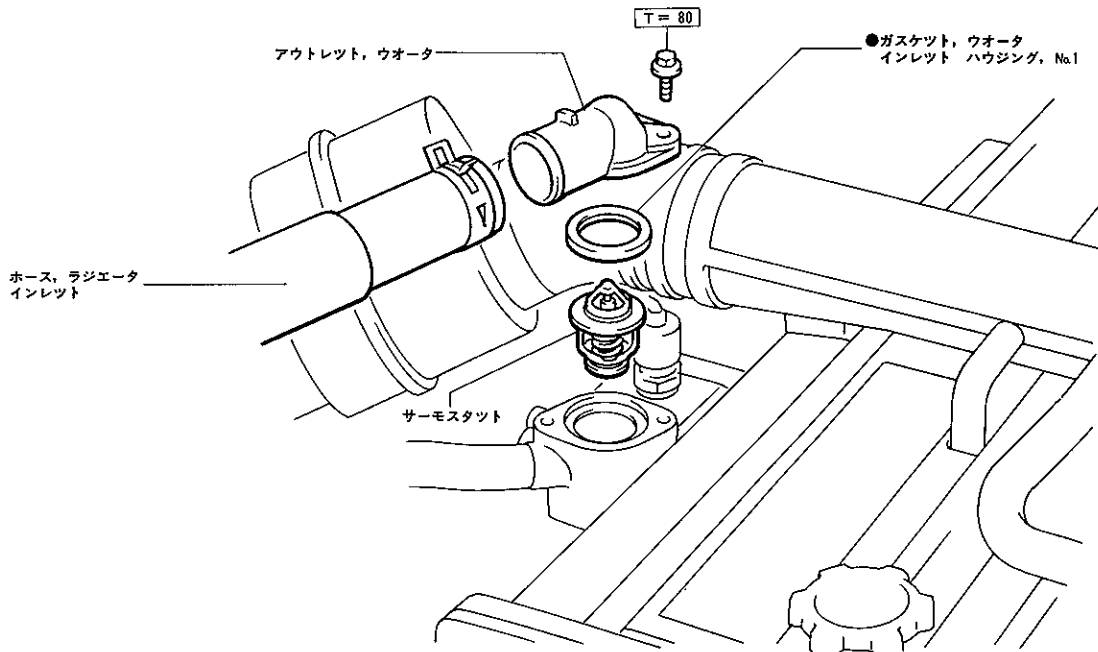
## サーモスタット

## 脱着構成図

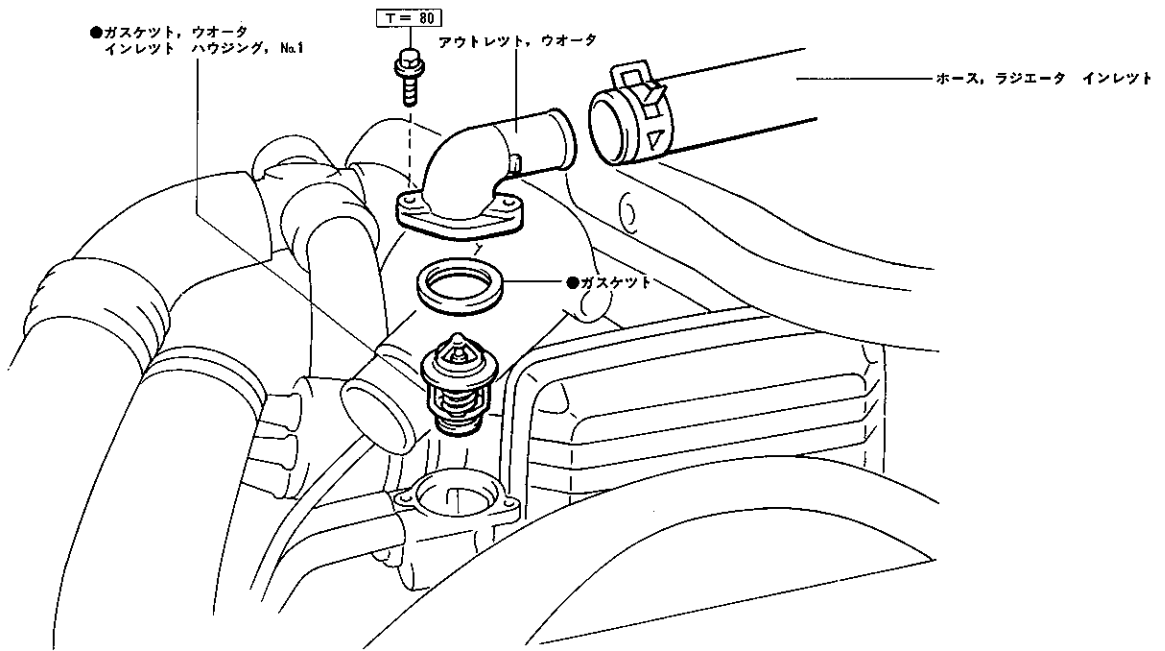


R1575

1G-GZE



1G-GTE




●.....再使用不可部品

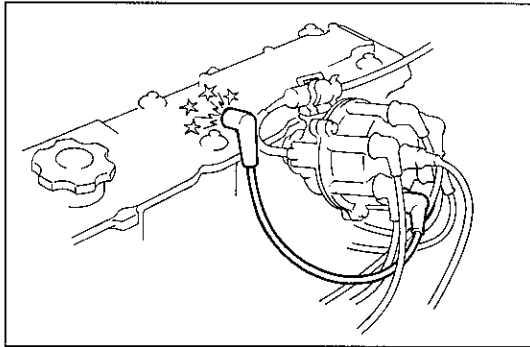
.....締め付けトルク (kg・cm)

# イグニッション

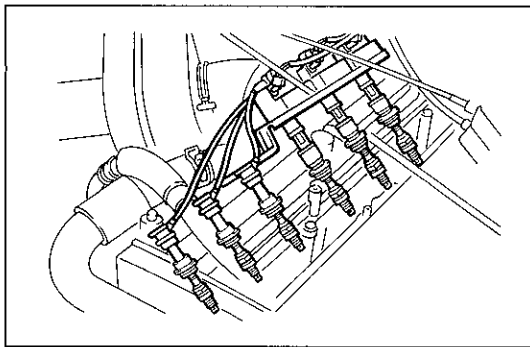
**注意** エンジン回転中にバッテリー ターミナルをはずさない。

## 準備品

計器	 09082-00012	テスト, トヨタ エレクトリカル	各部点検用
工具	ヘキサゴン レンチ (2面幅 3mm)		イグニッション コイル脱着用 (1 G-GZE)
油脂 その他	乾電池 (3V)		イグナイト点検用 (1 G-GZE)



B9514



R2012

## 機能点検

### 1 火花点検

#### 1 G-GE, 1 G-GTE

- (1) コールド スタート インジェクタ, ソレノイド レジスタのコネクタを取りはずす。
- (2) デイストリビュータからコイル レジステイブ コードをはずし, アースと約10mmの間隔をあけてクランキングしたとき火花が飛ぶことを確認する。

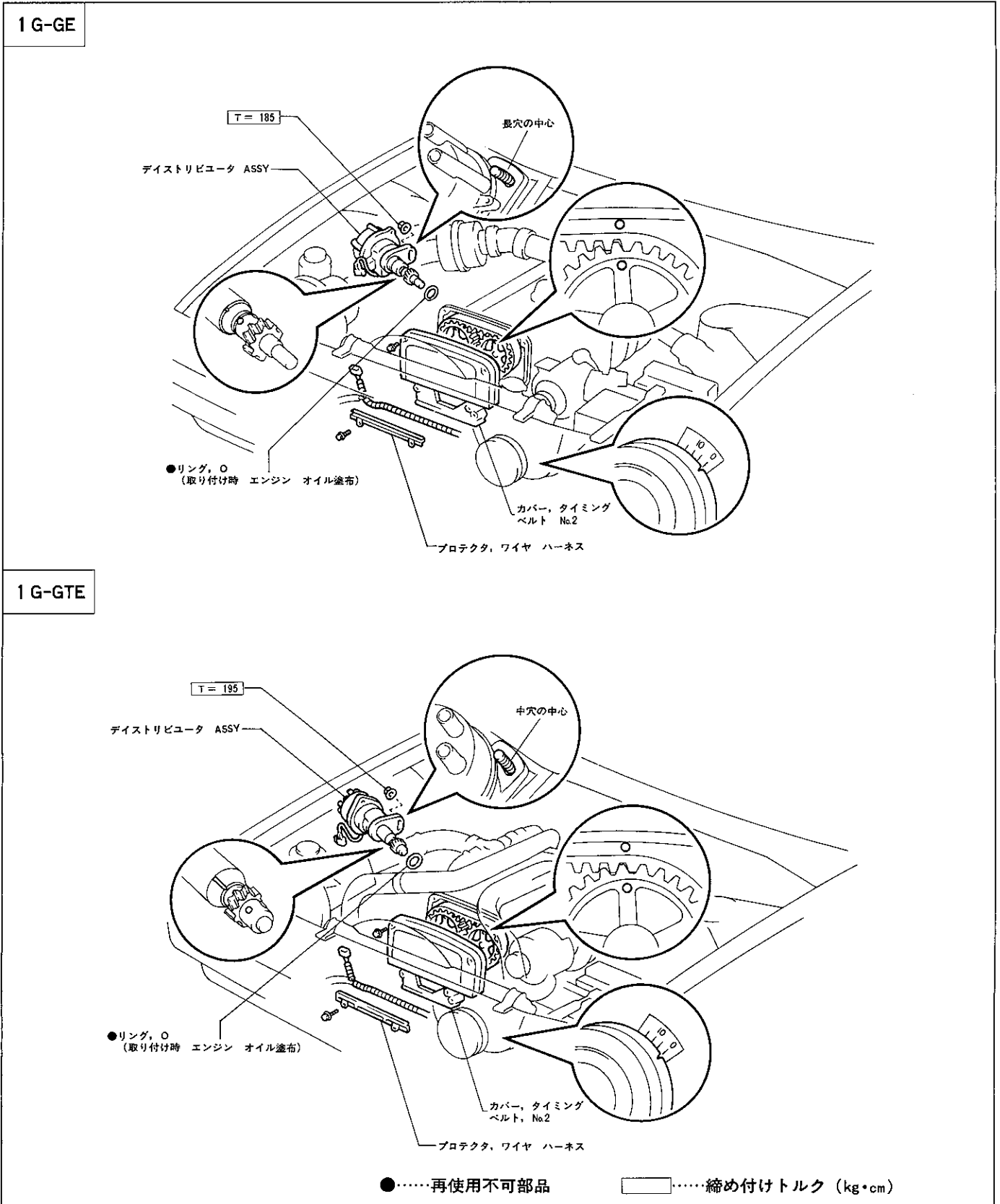
#### 1 G-GZE

- (1) イグニッション コイル カバーを取りはずす。
- (2) シリンダ ヘッド カバー No.3を取りはずす。
- (3) イグニッション コイルを取りはずす。(P3-119参照)
- (4) スパーク プラグを取りはずし, イグニッション コイルを取り付ける。
- (5) レジステイブ コードにスパーク プラグを取り付け, プラグをアースする。
- (6) コールド スタート インジェクタ, ソレノイド レジスタのコネクタを取りはずす。
- (7) エンジンをクランキングしたとき火花が飛ぶことを確認する。

# デистриビュータ

## (1G-GE 1G-GTE)

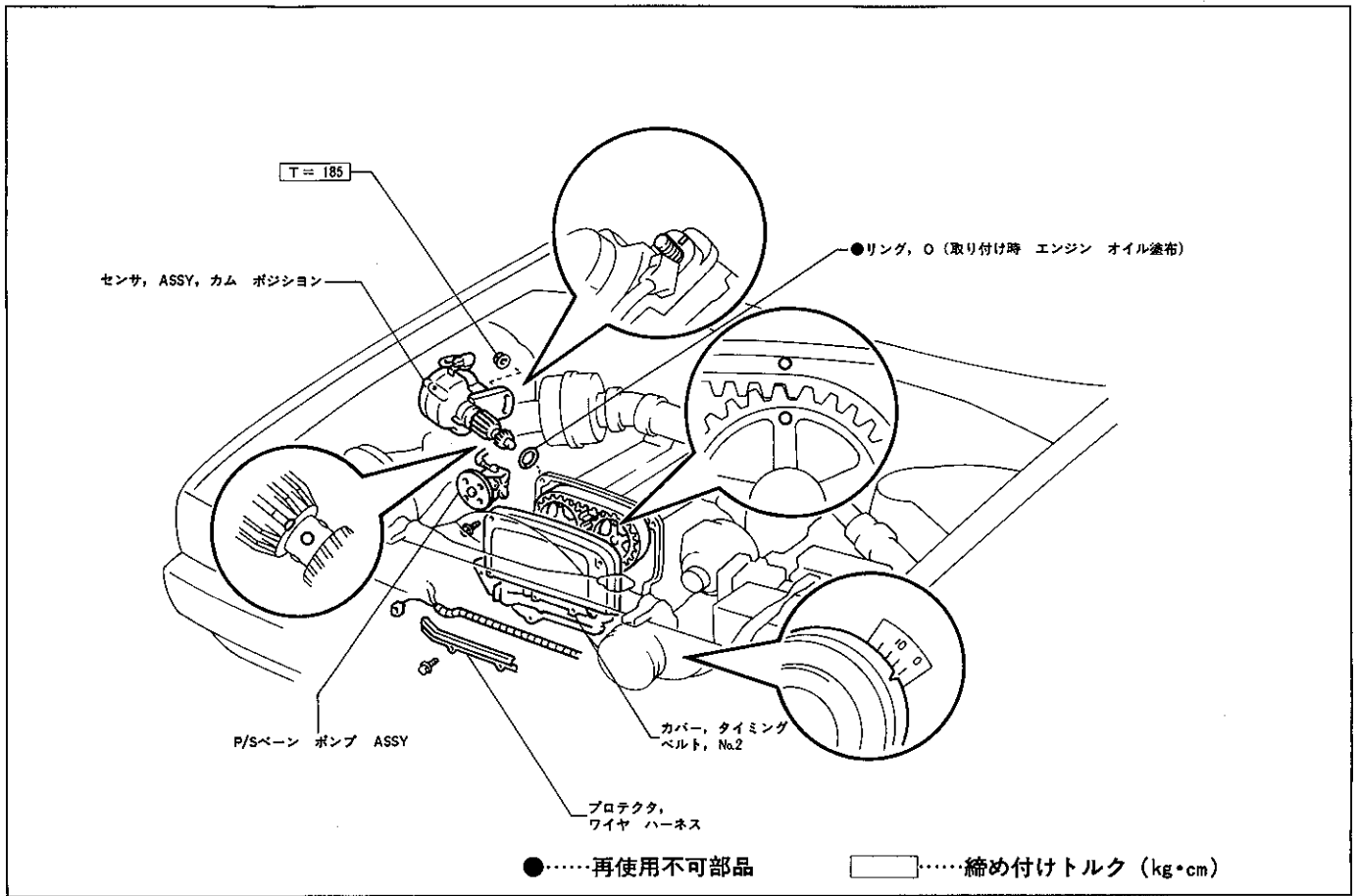
### 脱着構成図



R1718

# カム ポジション センサ(1G-GZE)

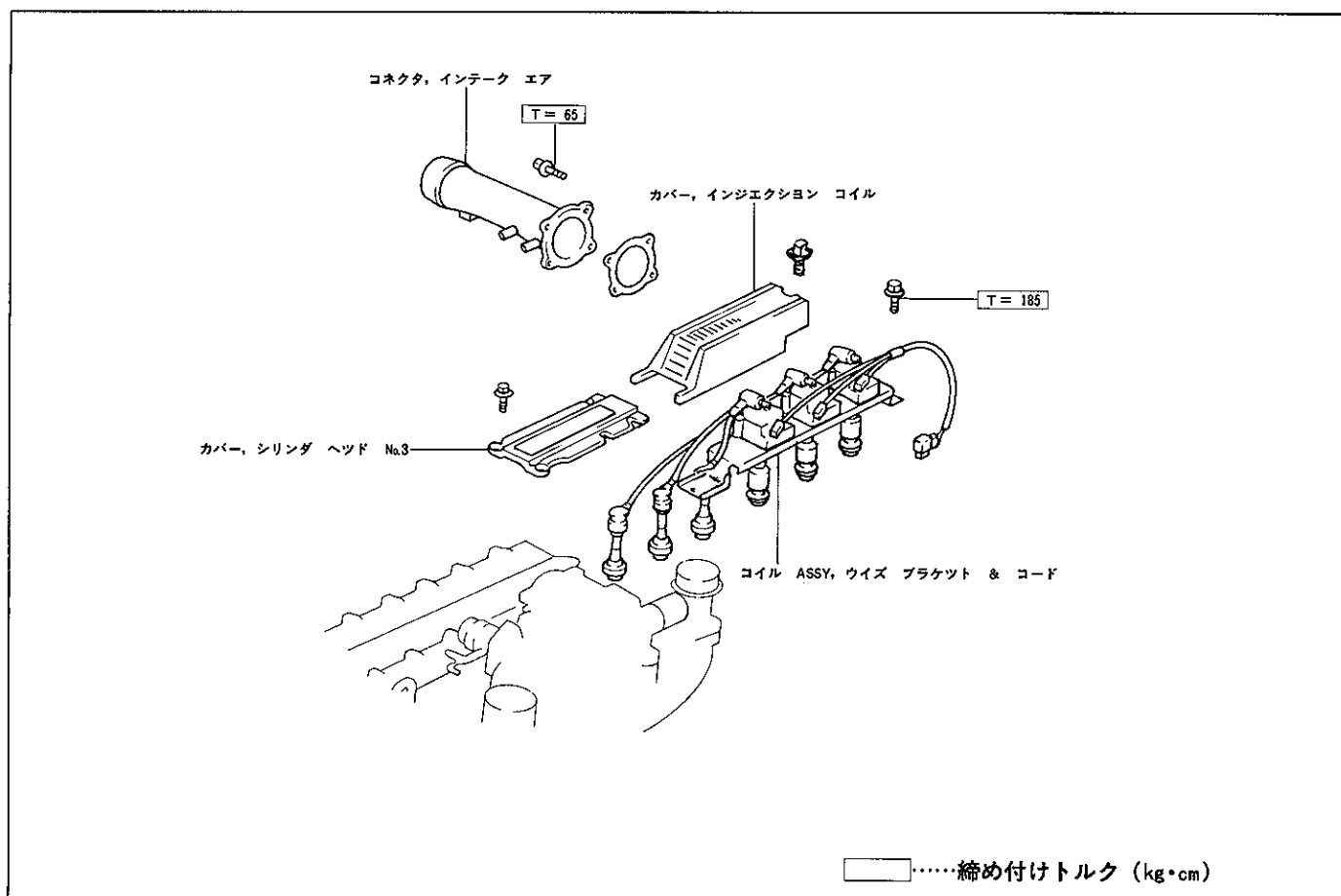
## 脱着構成図



R1846

## イグニッション コイル (1G-GZE)

## 脱着構成図



R1838

## イグニッション コイル取りはずし

- 1 バッテリー ⊖ターミナル取りはずし
- 2 エア コネクタ取りはずし
- 3 シリンダ ヘッド カバー No.3 取りはずし
- 4 イグニッション コイル カバー取りはずし
- 5 イグニッション コイル コネクタ取りはずし
- 6 イグニッション コイル取りはずし
  - (1) レジスタイプ コード No.1, 2, 3 をスパーク プラグから取りはずす。
  - (2) ボルト 3 本をはずし, コイル ASSY ウイズ ブラケット & コードを取りはずす。

**注意** コイル ASSYを取りはずすとき, レジスタイプ コード, ワイヤ ハーネスを持たない。

## イグニッション コイル取り付け

- 1 イグニッション コイル取り付け
  - (1) コイル ASSY ウイズ ブラケット & コードをシリンダヘッドと水平状態にして挿入する。
  - (2) ボルト 3 本でコイル ASSYを取り付ける。

- (3) レジステイブ コード No.1, 2, 3を取り付ける。
- 2 イグニッション コイル コネクタ取り付け
- 3 イグニッション コイル カバー取り付け
- 4 シリンダ ヘッド カバー No.3取り付け
- 5 エア コネクタ取り付け
- 6 バッテリ ⊖ターミナル取り付け

## 単体点検

### レジステイブ コード点検

- 1 レジステイブ コード ウイズ ディストリビュータ キャップ取りはずし

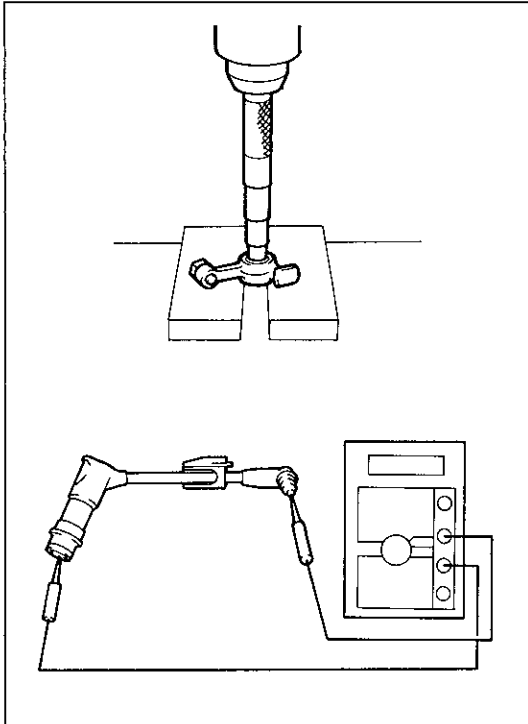
(1G-GE 1G-GTE)

- 2 レジステイブ コード取りはずし

- 3 抵抗測定

- (1) トヨタ エレクトリカル テスタを使用してレジステイブ コードの抵抗を測定する。

限度 25KΩ/本以下



C 5051 F 4048

### スパーク プラグ点検

(P 3-8参照)

### ディストリビュータ点検 (1G-GE, 1G-GTE)

- 1 エア ギヤツブ点検

- (1) ディストリビュータ キャップおよびロータを取りはずす。
- (2) シックネス ゲージを使用して、G1, G2およびNe信号ピックアップのエア ギヤツブを測定する。

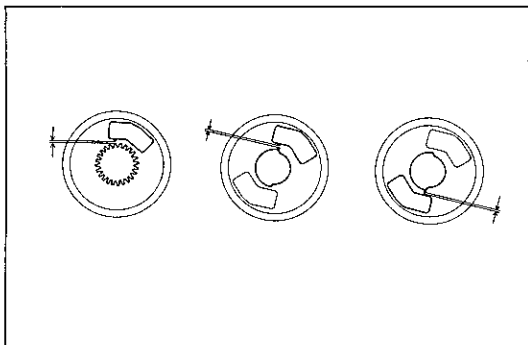
基準値 0.2~0.4mm

基準値外の場合、ディストリビュータハウジングを交換する。

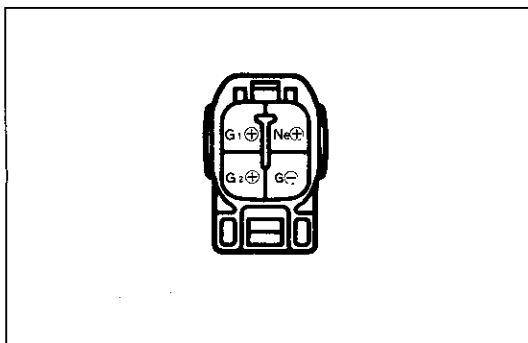
- (3) ディストリビュータ キャップおよびロータを取り付ける。

- 2 ピックアップ コイル抵抗点検

- (1) トヨタ エレクトリカル テスタを使用して各端子間の抵抗を測定する。

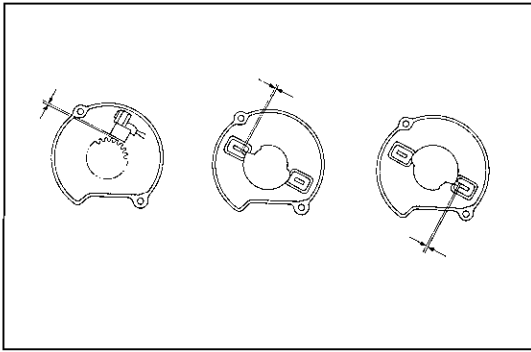


F 4856



I S-4-2-A

端子	基準値 (Ω)
G1⊕ ↔ G⊖	140~180
G2⊕ ↔ G⊖	
Ne⊕ ↔ G⊖	



F 4316

## カム ポジション センサ点検 (1G-GZE)

### 1 エアギャップ点検

- (1) ダスト プルーフ カバーを取りはずす。
- (2) シツクネス ゲージを使用して、G1、G2およびNe信号ピックアップのエアギャップを測定する。

基準値 0.2~0.4mm

基準値外の場合、カム ポジション センサ ASSYを交換する。

### 2 ピックアップ コイル抵抗点検

(P3-120参照)

## イグニッション コイル点検

### 1G-GE

#### 1 入力電圧点検

- (1) イグニッション コイルのコネクタを取りはずす。
- (2) イグニッション スイッチをONにする。
- (3) トヨタ エレクトリカル テスタを使用してハーネス側コネクタの⊕端子↔アース間の電圧を測定する。

基準値 10~14V

#### 2 1次コイル抵抗点検

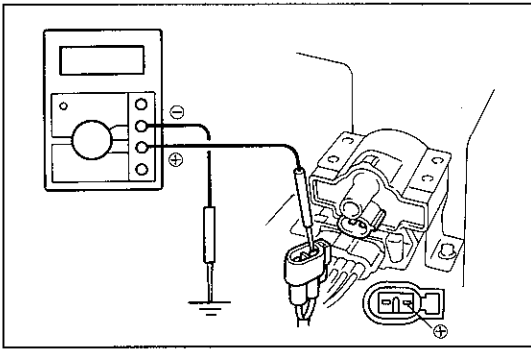
- (1) トヨタ エレクトリカル テスタを使用して、イグニッション コイルの⊕↔⊖端子間の抵抗を測定する。

基準値 0.4~0.5Ω (冷間時)

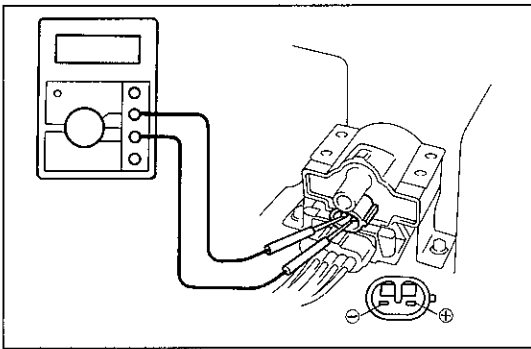
#### 3 2次コイル抵抗点検

- (1) トヨタ エレクトリカル テスタを使用して、イグニッション コイルの⊕↔高圧端子間を測定する。

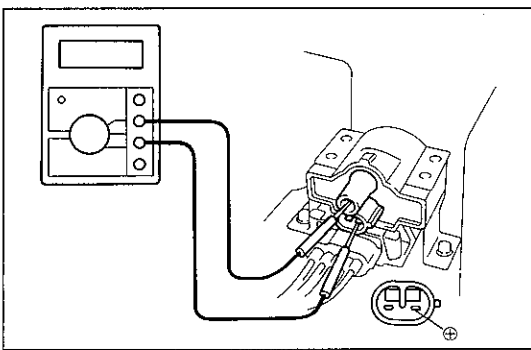
基準値 10~14KΩ (冷間時)



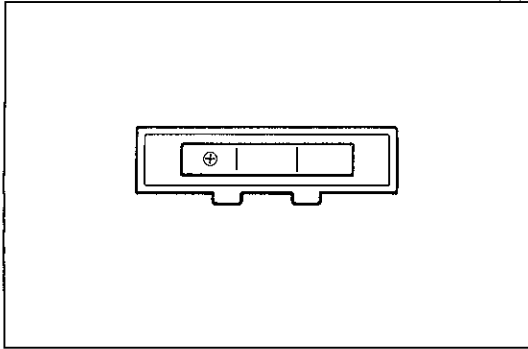
F 9917



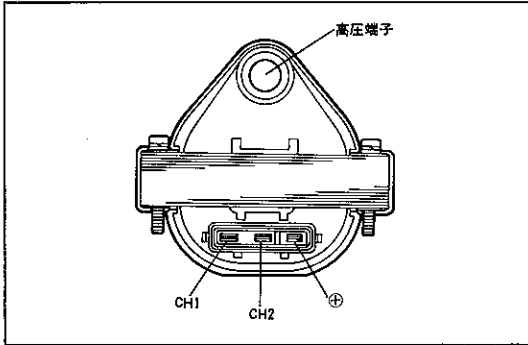
F 9918



F 9919



R2006



F4855

## 1 G-GTE

## 1 入力電圧点検

- (1) イグニッション コイルのコネクタを取りはずす。
- (2) イグニッション スイッチをONにする。
- (3) トヨタ エレクトリカル テスタを使用して、ハーネス側コネクタの⊕端子↔アース間の電圧を測定する。

基準値 10~14V

- (4) イグニッション スイッチをOFFにする。

## 2 抵抗点検

- (1) イグニッション コイルの⊕端子とCH<sub>1</sub>端子間の抵抗を測定する。

基準値 0.2~0.3Ω

- (2) イグニッション コイルの⊕端子とCH<sub>2</sub>端子間の抵抗を測定する。

基準値 0.2~0.3Ω

- (3) イグニッション コイルの⊕端子とボデー アース間の抵抗を測定する。

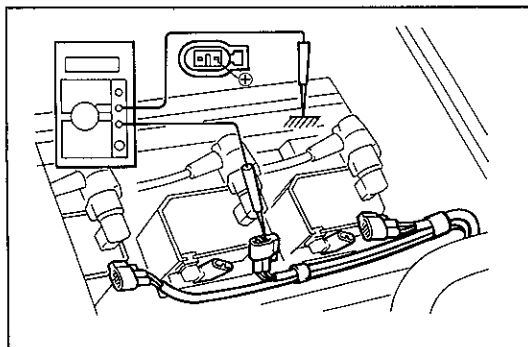
基準値 10MΩ以上

- (4) コイル レジステイブ コードを取りはずす。

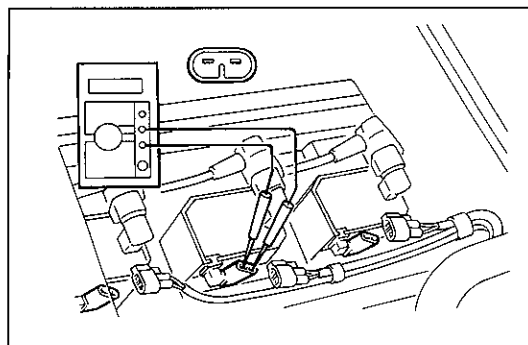
- (5) イグニッション コイルの⊕端子と高圧端子間の抵抗を測定する。

基準値 9.0~12.5KΩ

- (6) コイル レジステイブ コードおよびイグニッション コイルのコネクタを取り付ける。



R2013



R2014

## 1 G-GZE

## 1 イグニッション コイル カバー取りはずし

## 2 入力電圧点検

- (1) イグニッション コイルの2極コネクタを取りはずす。
- (2) イグニッション スイッチをONにする。
- (3) 各コネクタの⊕端子↔アース間の電圧を点検する。

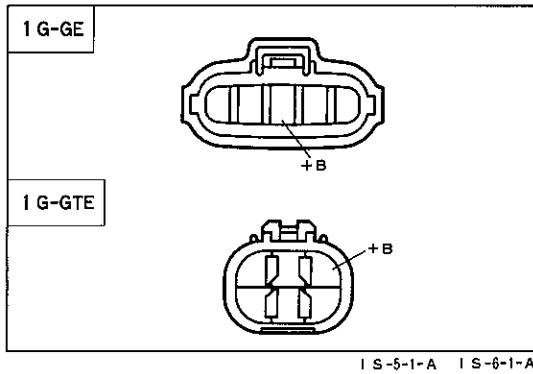
基準値 約12V

## 3 イグニッション コイル抵抗測定

- (1) イグニッション コイルの端子間の抵抗を測定する。

基準値 0.3~0.6Ω (冷間時)

〈参考〉 二次コイルの抵抗は、高圧ダイオードが内蔵されているため通常のテストでは判定できない。



## イグナイタ点検

1G-GE, 1G-GTE

### 1 入力電圧点検

- (1) イグナイタのコネクタをはずす。
- (2) イグニッション スイッチをONにする。
- (3) ワイヤ ハーネス側コネクタの+B端子↔アース間の電圧を測定する。

基準値 10~14V

- (4) 5極コネクタを取り付ける。

### 2 イグナイタ点検

**注意** イグナイタはIC部品を多数内蔵しており、イグナイタ単体による点検は困難なため、オシロスコープおよびトヨタ エレクトリカル テスタを使用して下記のフロー チャートに従い点検した結果、良否を判断する。

〈参考〉 フロー チャートの見方

○ ……作業する項目

□ ……点検する項目

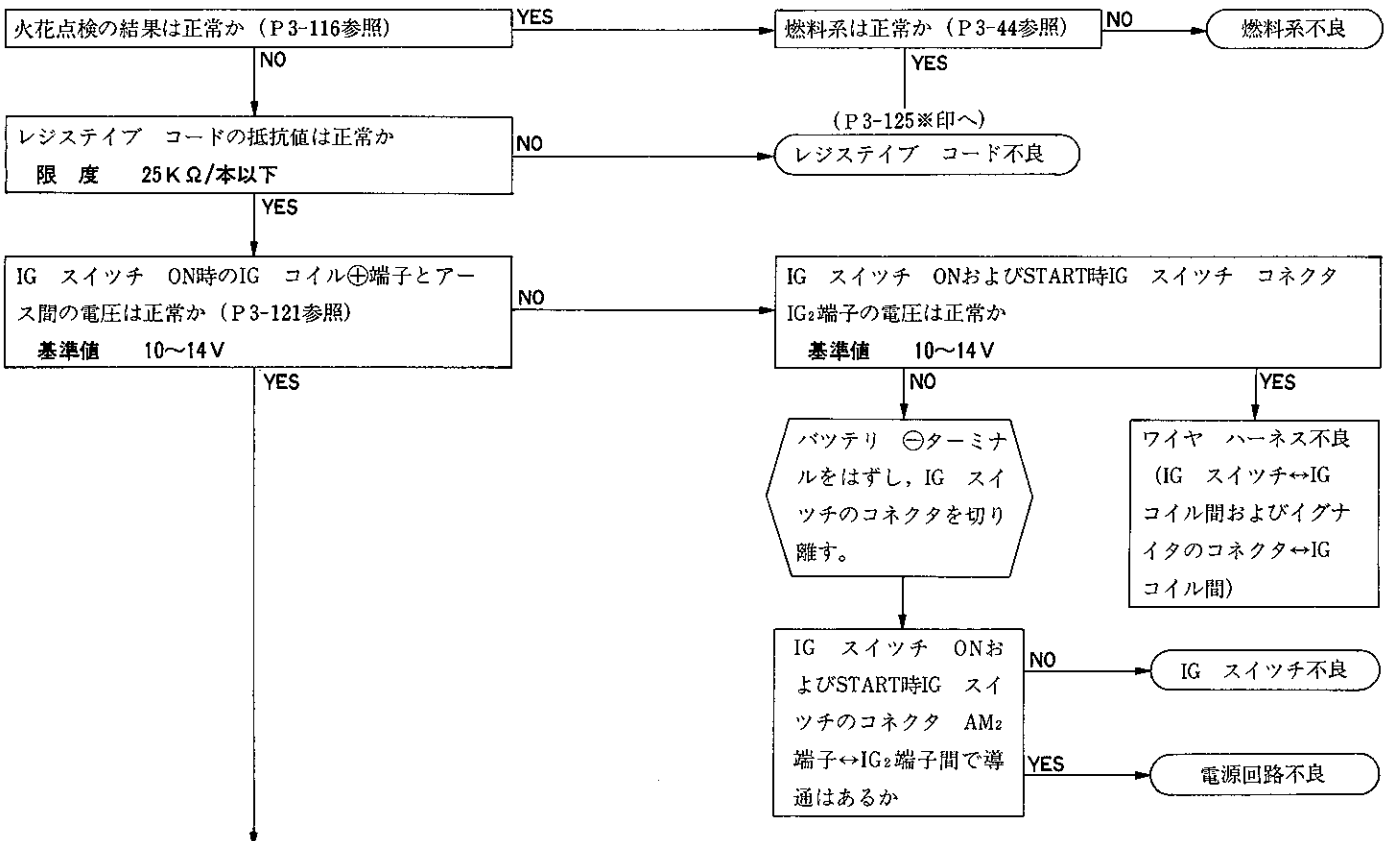
• 条件の記入のない項目はイグニッション スイッチ ONで行う。

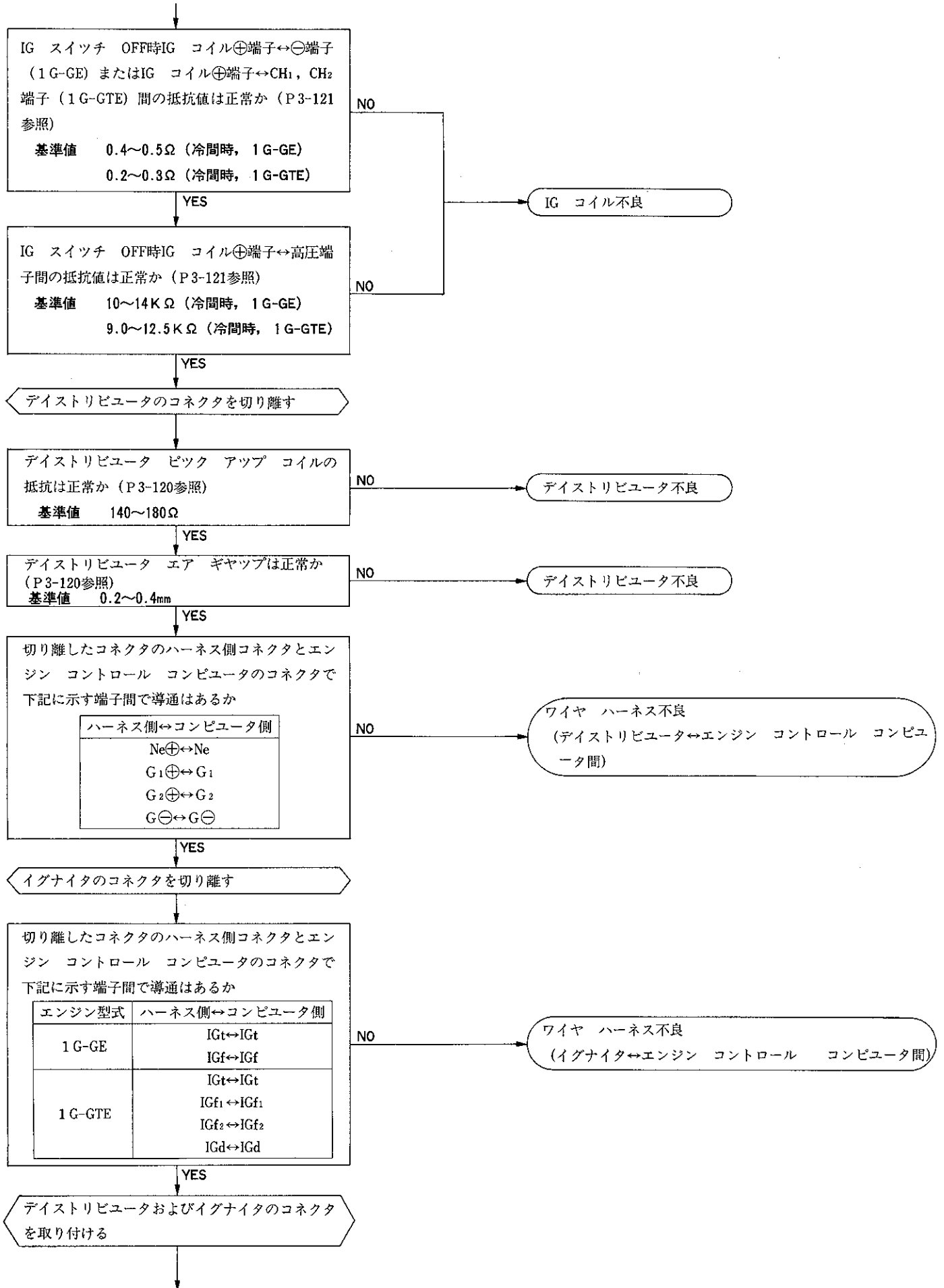
• コンピュータ端子記号は回路図による。

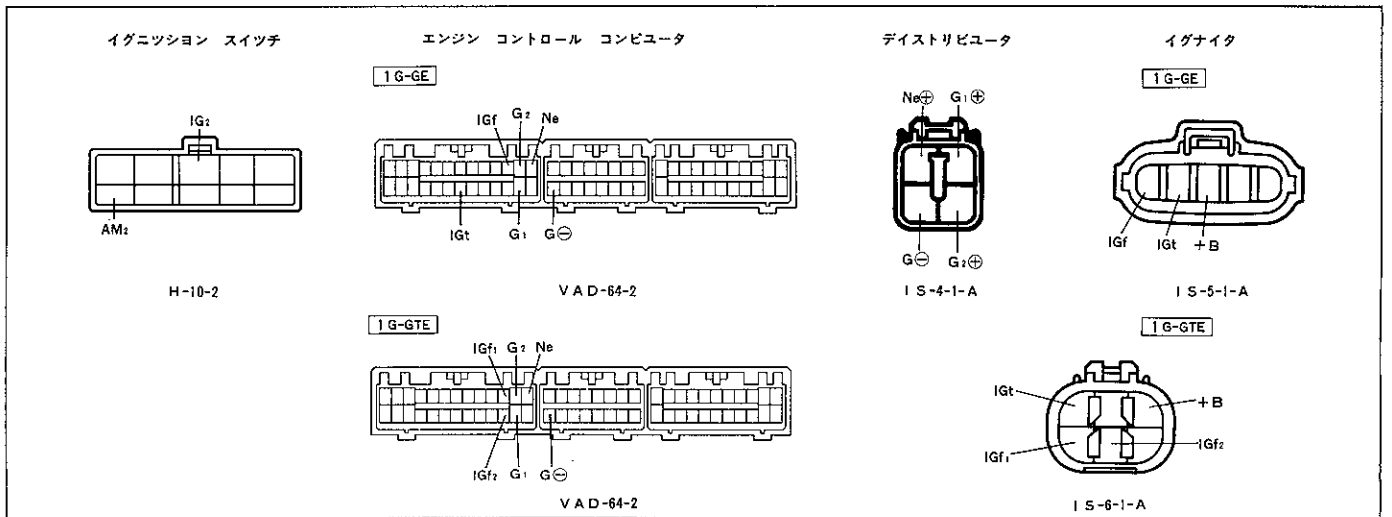
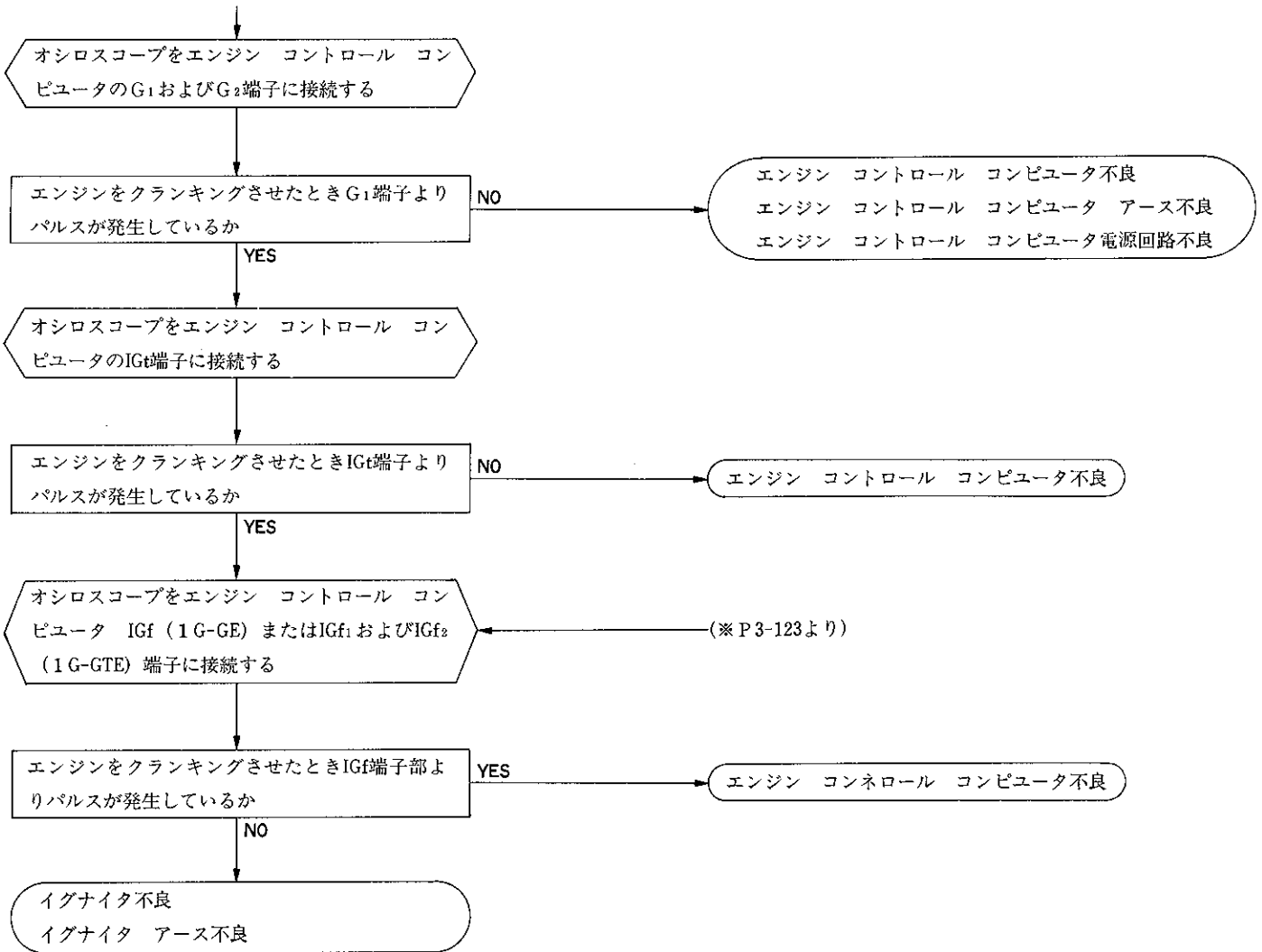
○ ……不具合要因

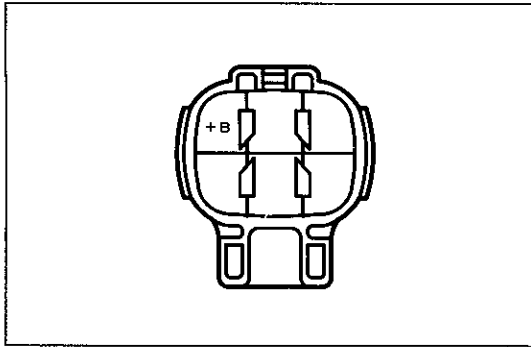
• ワイヤ ハーネス系も含む。

## スタータは回るがエンジンが始動しない









IS-6-2-A

## 1 G-GZE

## 1 入力電圧点検

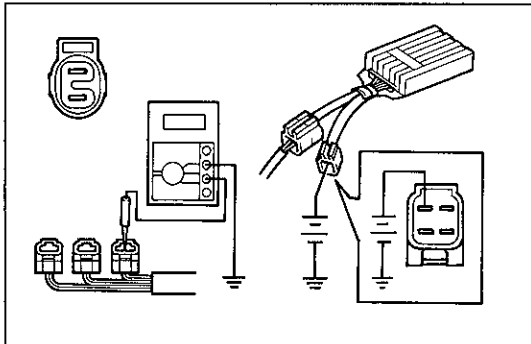
- (1) イグナイタの6極コネクタをはずす。
- (2) イグニツション スイッチをONにする。
- (3) ワイヤ ハーネス側コネクタの端子↔アース間の電圧を測定する。

基準値 10~14V

- (4) イグナイタの6極コネクタを取り付ける。

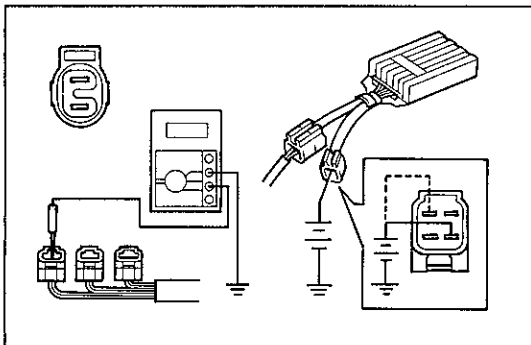
## 2 イグナイタ作動点検

- (1) イグナイタの4極コネクタをはずす。
- (2) 各イグニツション コイルの2極コネクタをはずす。



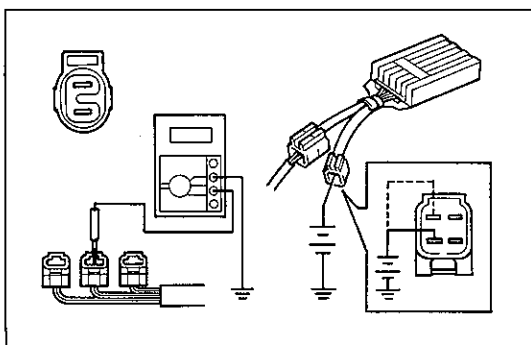
F 4272

- (3) イグニツション スイッチ ONの状態ではイグナイタの4極コネクタのIGt端子↔アース間に3Vをかけたとき、2, 5番シリンダ用イグニツション コイルのコネクタの⊖端子↔アース間に一瞬導通があることを確認する。



F 4273

- (4) イグニツション スイッチをONにし、イグナイタの4極コネクタのIGt端子↔アース間に3Vをかけた状態でIGdA端子↔アース間に3Vをかける。このとき1, 6番シリンダ用イグニツション コイルのコネクタの⊖端子↔アース間に一瞬導通があることを確認する。

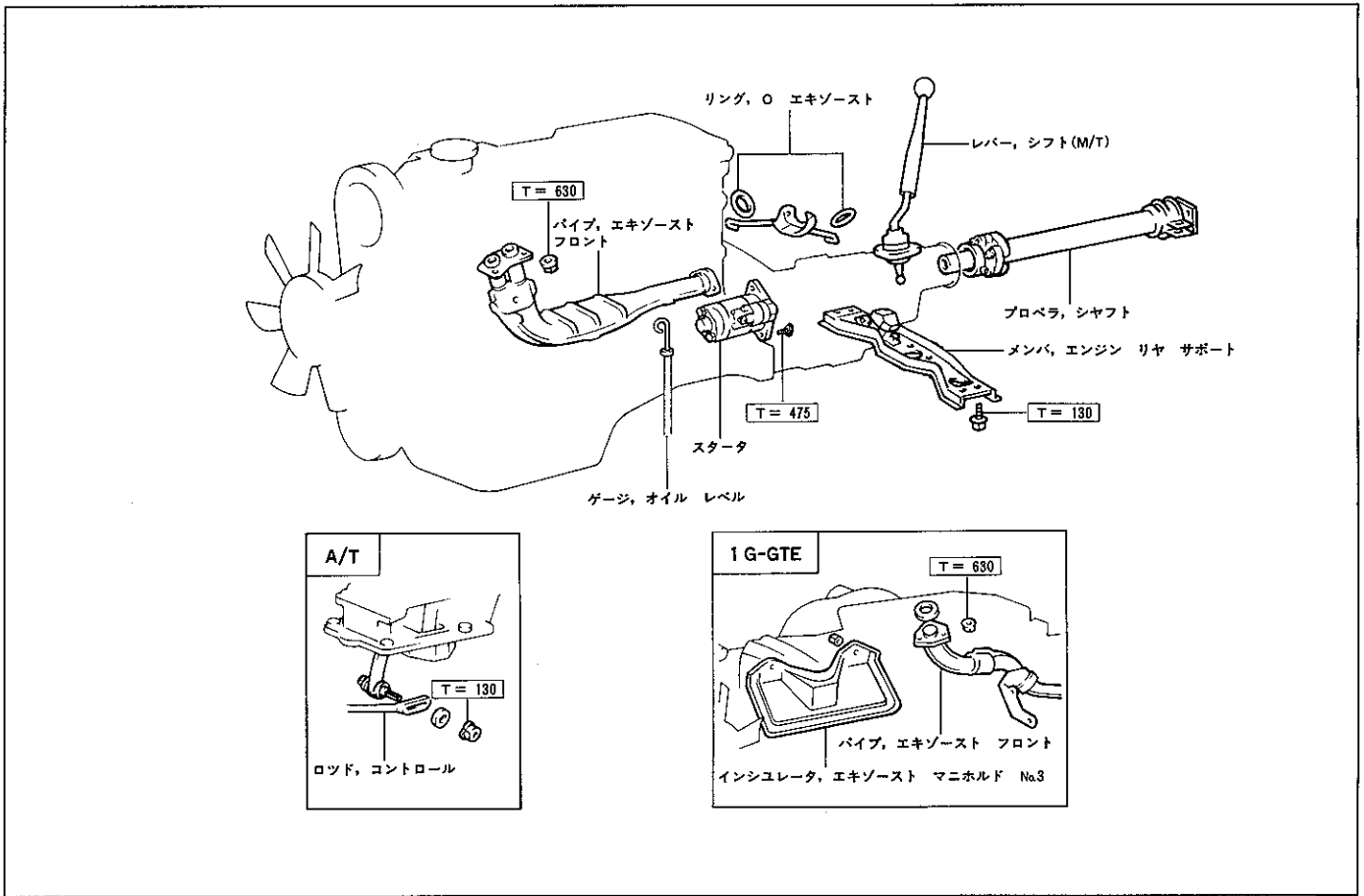


F 4274

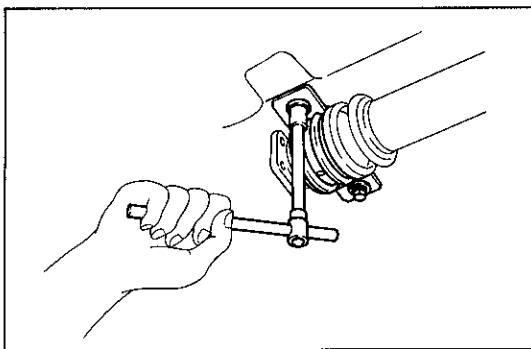
- (5) イグニツション スイッチをONにし、イグナイタの4極コネクタのIGt端子↔アース間に3Vをかけた状態で、IGdB端子↔アース間に3Vをかける。このとき3, 4番シリンダ用イグニツション コイルのコネクタの⊖端子↔アース間に一瞬導通があることを確認する。

# スターテイング スタータ

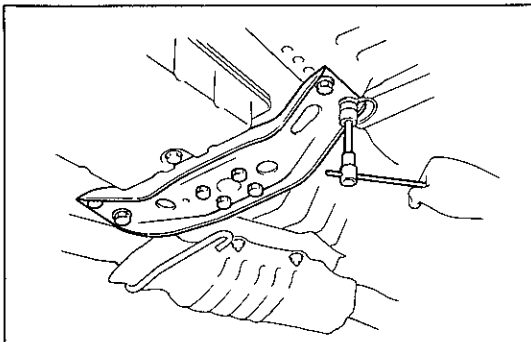
## 脱着構成図



R1841



D0497

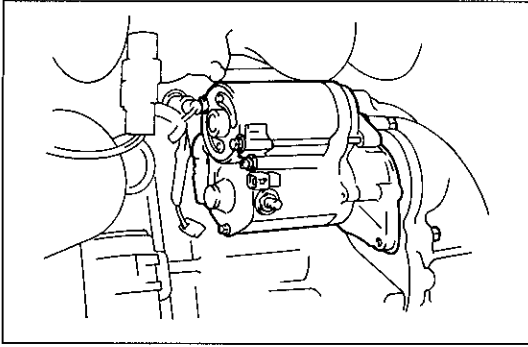


F0302

### スタータ取りはずし

- 1 バッテリ ⊖ターミナル取りはずし
- 2 プロペラ シャフト取りはずし
- 3 エキゾースト マニホールド ヒート インシュレータ No.3 取りはずし (1G-GTE)
- 4 エキゾースト フロント パイプ取りはずし
- 5 エキゾースト パイプ O リング取りはずし
- 6 シフト レバーまたはコントロール ロッド取りはずし
- 7 エンジン リヤ サポート メンバにジャツキ セット
- 8 エンジン リヤ サポート メンバ取りはずし
- 9 エンジン リヤ サポート メンバ ジャツキ ダウン
 

**注意** エンジン リヤ側のブレーキ チューブおよびワイヤ ハーネスを、ダツシュ パネル間にはさみ込まないことを確認しながらジャツキを下げる。
- 10 オイル レベル ゲージ & フィラ チューブ取りはずし (A/T)



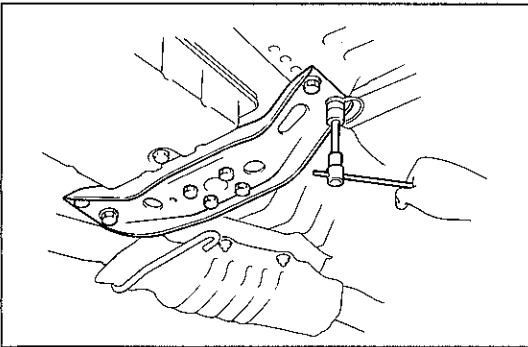
F 4877

- 11 スタータ ハーネス取りはずし
  - (1) ナットを取りはずし、30端子からワイヤ ハーネスを取りはずす。
  - (2) 50端子からコネクタを取りはずす。
- 12 スタータ ASSY取りはずし

### スタータ取り付け

- 1 スタータ ASSY取り付け
- 2 スタータ ハーネス取り付け
  - (1) 50端子にコネクタを取り付ける。
  - (2) 30端子にワイヤ ハーネスを取り付ける。
- 3 オイル レベル ゲージ & フィラ チューブ取り付け (A/T)
- 4 エンジン リヤ サポート メンバ ジャッキ アップ
- 5 エンジン リヤ サポート メンバ取り付け
- 6 シフト レバーまたはコントロール ロッド取り付け
- 7 エキゾースト フロント パイプ取り付け
- 8 エキゾースト パイプ O リング取り付け
- 9 エキゾースト マニホールド ヒート インシュレータ No.3 取り付け (1G-GTE)
 

T = 195kg・cm
- 10 プロペラ シャフト取り付け
- 11 バッテリ ⊖ターミナル取り付け

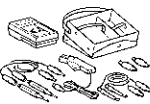


F 0302

# チャージング

**注意** エンジン回転中はバッテリー ターミナルをはずさない。

## 準備品

計器		09082-00012	テスト, トヨタ エレクトリカル	各部点検用
----	---	-------------	------------------	-------

## 機能点検

### 1 バッテリーの比重点検

基準値 1.25~1.27 (液温20°C)

### 2 バッテリー ターミナル点検

### 3 V ベルト点検

### 4 ヒューズ点検

### 5 配線状態点検

### 6 異音点検

(1) エンジン回転中のオルタネータからの異音を点検する。

### 7 無負荷試験 (調整電圧, 調整電流点検)

(1) 図のようにテストを接続する。

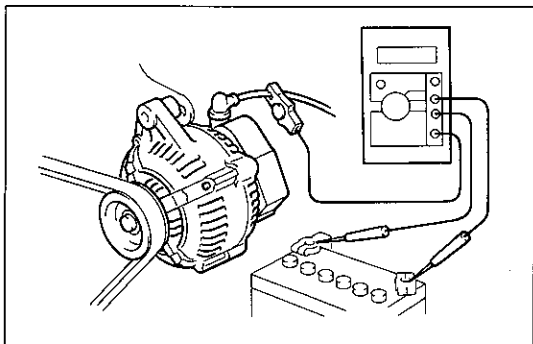
(2) エンジン回転数を2000rpmまで徐々にあげて電圧を測定する。

基準値 14.1~15.0V (25°C)

(3) エンジン回転数を2000rpmまであげたときの電流を測定する。

基準値 10A以下

〈参考〉 エンジン始動直後は一時的に電流が10A以上になることがあるが異常ではない。



F 9310

### 8 負荷試験


(1) 無負荷試験の状態より, ヘッドランプをハイビームに, ヒータブロワスイッチをハイにしエンジン回転数を2000rpmにセットした状態でただちに電流を測定する。

基準値 30A以上

〈参考〉 基準電流以下を示しても, バッテリーが完全充電状態の場合, 電流は小さくなるので, ある程度放電したバッテリーと交換するか, または負荷を増し (ハザードランプ, リヤウインドウ デイフォツガなどを作動させる) 再度測定する。

# ターボ チャージャ & インタークーラ (1G-GTE)

## 準備品

計器		(株)バンザイ 扱い TCP-2TB ゲージ、ターボ チャージャ プレッツシャ	ターボ チャージャ点検用
----	---	---	--------------

## 機能点検

### ターボ チャージャ点検

#### 1 ターボ チャージャ インジケータ ランプ作動点検

- (1) インテーク マニホールド⇔プレツシャ レギュレータ間に3ウェイを介してターボチャージャ プレッツシャ ゲージを取り付ける。
- (2) IG スイッチをONしたときターボ インジケータ ランプが点灯することを点検する。
- (3) 車両を走行させたとき、ターボ インジケータ ランプが点灯することを点検する。

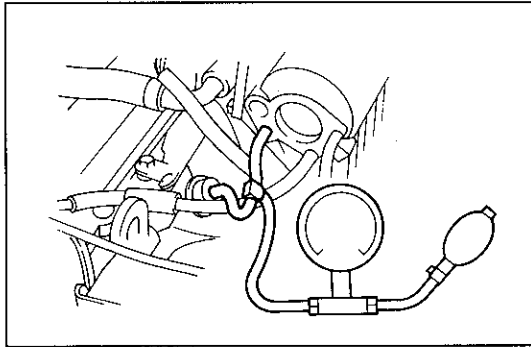
#### 2 ターボ チャージャ過給圧点検

- (1) 一速、1000rpmで走行し、スロットル バルブを全開にする。エンジン回転が約5600rpmを超えたときの過給圧を測定する。  
(M/T)  
基準値 0.50~0.68kg/cm<sup>2</sup>
- (2) D レンジ、スロットル バルブ全開で走行し、変速時の過給圧を測定する。(A/T)  
基準値 0.50~0.68kg/cm<sup>2</sup>

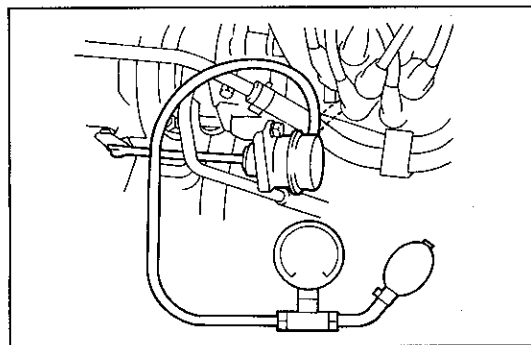
## 単体点検

#### 1 アクチュエータ作動点検

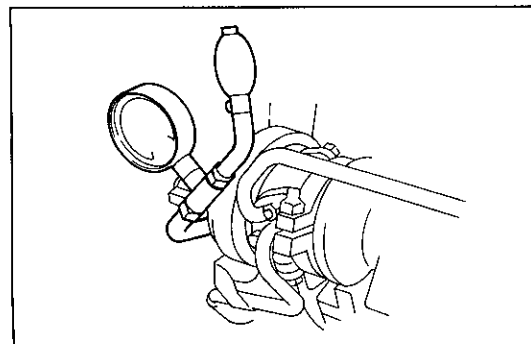
- (1) フロント側ターボ チャージャのアクチュエータからホースをはずし、アクチュエータにターボ チャージャ プレッツシャ ゲージを取り付ける。
- (2) アクチュエータに約0.73kg/cm<sup>2</sup>の圧力をかけたときロッドが動きはじめることを確認する。  
**注意** アクチュエータには0.8kg/cm<sup>2</sup>以上の圧力をかけない。
- (3) ブレーキ マスタ シリンダからインシュレータを取りはずす。
- (4) リヤ側ターボ チャージャのアクチュエータ⇔ユニオン間のホースをユニオン側ではずし、ホースに直接ターボ チャージャ プレッツシャ ゲージを取り付ける。  
〈参考〉 ホースとプレツシャ ゲージのはめあいがある場合はプレツシャ ゲージにテープを巻くとよい。
- (5) アクチュエータに約0.73kg/cm<sup>2</sup>の圧力をかけたときロッドが動きはじめることを確認する。  
**注意** アクチュエータには0.8kg/cm<sup>2</sup>以上の圧力をかけない。
- (6) ブレーキ マスタ シリンダにインシュレータを取り付ける。



R1578

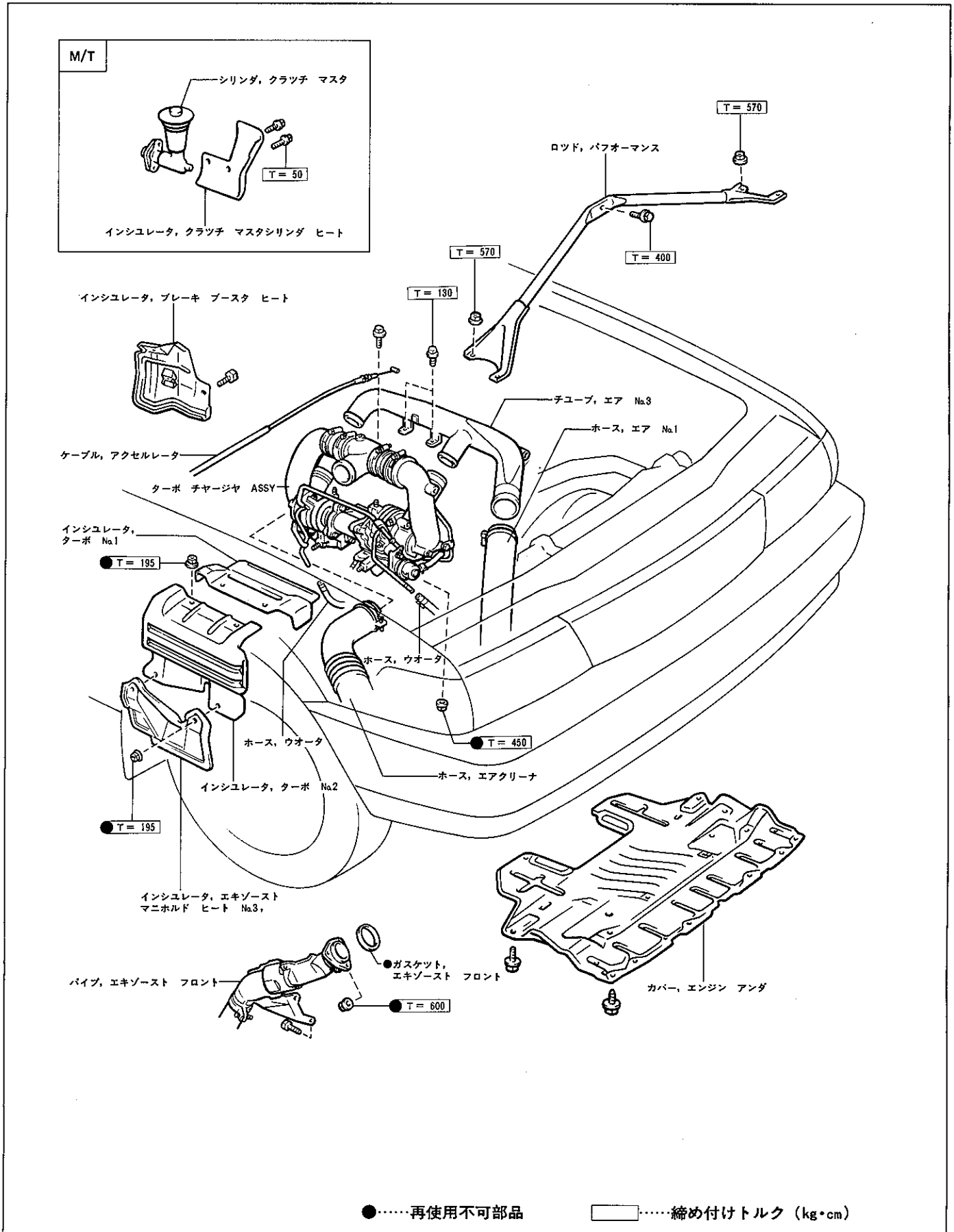


F4347



F4475

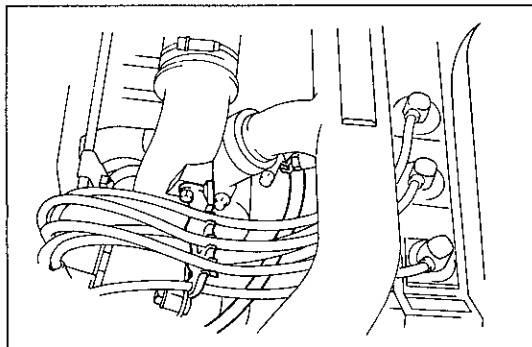
脱着構成図



R 1579

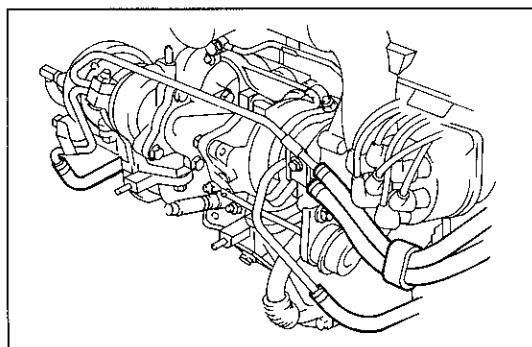
## ターボ チャージャ取りはずし

- 1 パフォーマンス ロッド取りはずし
- 2 クラッチ マスタ シリンダ取りはずし (M/T車)
- 3 バッテリ ⊖ターミナル取りはずし
- 4 冷却水抜き取り
- 5 エンジン オイル抜き取り
- 6 エア クリーナ ホース取りはずし
- 7 コネクタ (O<sub>2</sub> センサ用) 取りはずし
- 8 エキゾースト マニホルド ヒート インシュレータ No.3 取りはずし
- 9 フロント エキゾースト パイプ切り離し
- 10 フロント エキゾースト パイプ クランプ取りはずし
- 11 アクセルレータ ケーブル取りはずし
- 12 ベンチレーション ホース No.2 およびエア ホース No.1 (ISCV用) 切り離し



R1580

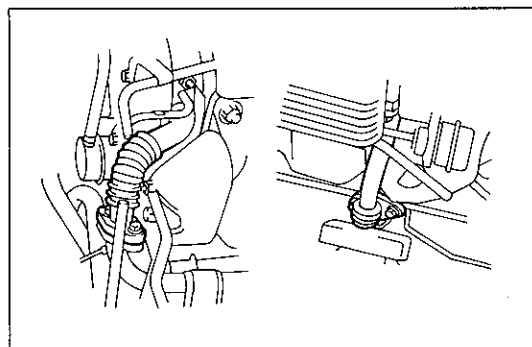
- 13 レジスタイプ コード クランプ取りはずし
- 14 バキューム ホース
- 15 ターボ インシュレータ取りはずし



F4755

## 16 ウォータ ホース切り離し

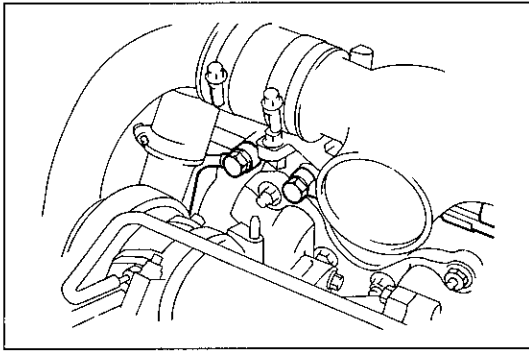
- (1) 図に示す4本のウォータ ホースをターボ ウォータ パイプ No.1 およびNo.2 側で切り離す。



R1581

## 15 ターボ オイル ポンプ切り離し

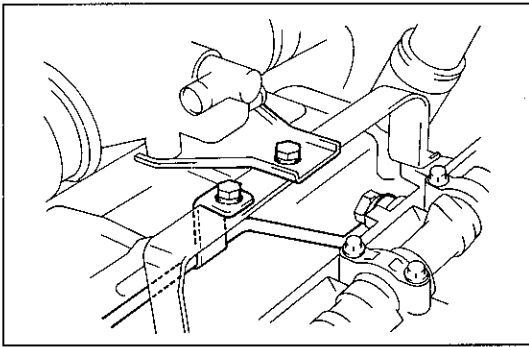
- (1) ボルト4本をはずし, ターボ オイル ポンプ No.1 およびNo.2 とターボ オイル アウトレット パイプを切り離す。



F 4603

- (2) ユニオン2本をはずし、ターボ オイル パイプ No.1 および No.2 とシリンダ ヘッドを切り離す。

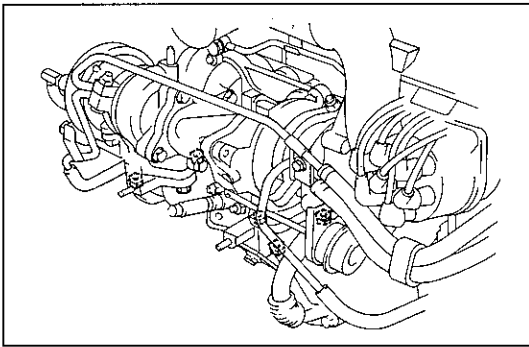
### 18 エア チューブ No.3 取りはずし



F 4605

### 19 エア コネクタ ステア取りはずし

- (1) ボルト2本をはずし、エア コネクタ ステアおよびターボ オイル パイプ No.1 とインターク エア コネクタ ブラケット No.1 を切り離す。



F 4758

### 20 ターボ チャージャ ASSY取りはずし

- (1) ナット6個をはずし、ターボ チャージャ ASSYおよびガスケットを取りはずす。

- 注意**
- ・アクチュエータのロッドを変形させない。
  - ・ターボ チャージャの分解および増し締めは行わない。

### 21 O<sub>2</sub> センサ取りはずし

### 22 エア チューブ No.1 およびNo.2 取りはずし

### 23 エア ホース No.3 取りはずし

### 24 ターボ ウォータ パイプ No.1 およびNo.2 取りはずし

### 25 ターボ オイル パイプ No.1 およびNo.2 取りはずし

### 26 ターボ チャージャ No.1 およびNo.2 取りはずし

## ターボ チャージャ取り付け

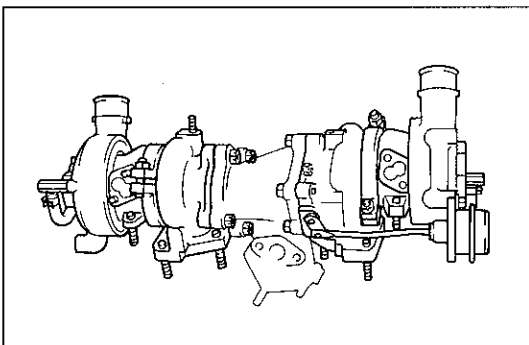
- 注意** 各合わせ面の清掃時、ガスケットの破片をオイル孔に入れないようにする。

### 1 ターボ チャージャ No.1 およびNo.2 取り付け

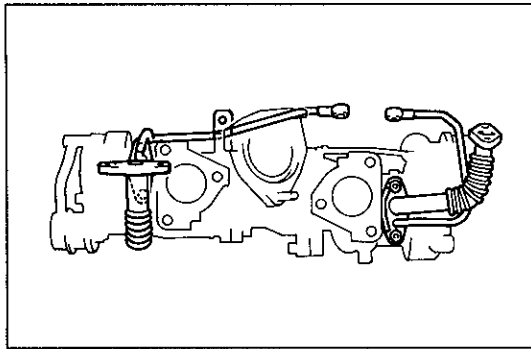
- (1) 新品のガスケットを介して、ターボ チャージャ No.1 および No.2 を新品のナット8個でターボ アウトレット エルボに取り付ける。

$$T=210\text{kg}\cdot\text{cm}$$

- 注意** 2個のターボ チャージャのエキゾースト マニホールド取り付け面を定盤等を使用して段差や傾きのないように組み付ける。



F 4763



F 4762

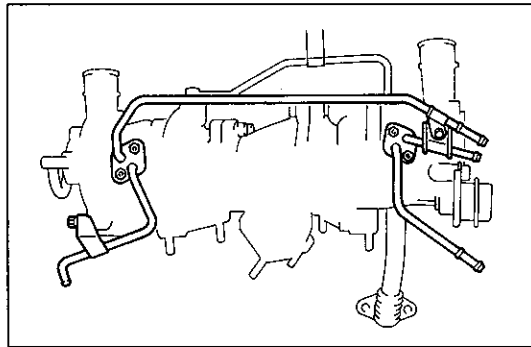
## 2 ターボ オイル パイプ No.1 およびNo.2 取り付け

- (1) オイル パイプとターボ チャージャの接触面を清掃する。

**注意** ガasketの破片をオイル孔に入れない。

- (2) 油穴の方向を確認して、ターボ チャージャに新品のオイル パイプ ガasketを取り付ける。
- (3) 新品のガasketを介して、ターボ オイル パイプ No.1およびNo.2をナット4個で、ターボ チャージャ No.1, No.2に取り付ける。

T = 175kg・cm



F 4761

## 3 ターボ ウォータ パイプ No.1 およびNo.2 取り付け

- (1) 新品のガasketを介して、ターボ ウォータ パイプ No.1をナット2個でターボ チャージャ No.1に取り付ける。

- (2) 新品のガasketを介して、ターボ ウォータ パイプ No.2をボルト2本, ナット2個でターボ チャージャ No.2およびターボ ウォータ パイプ No.1に取り付ける。

## 4 エア ホース No.3 取り付け

## 5 エア チューブ No.1 およびNo.2 取り付け

## 6 O<sub>2</sub> センサ取り付け

## 7 ターボ チャージャ ASSY取り付け

- (1) ターボ オイル パイプとターボ オイル アウトレット パイプの接触面を清掃する。

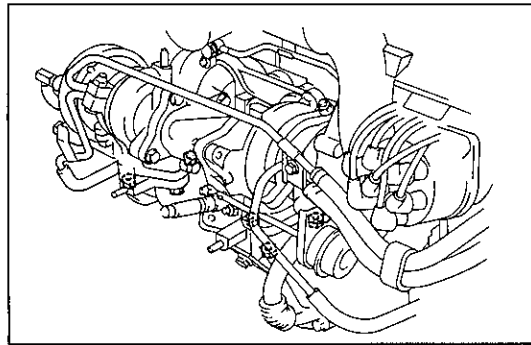
**注意** ガasketの破片をオイル孔に入れない。

- (2) 新品のガasketを介して、ターボ チャージャ ASSYを新品のナット6個で取り付ける。

T = 450kg・cm

**注意** ・アクチュエータのロッドを変形させない。

・ターボ チャージャの分解および増し締めは行わない。

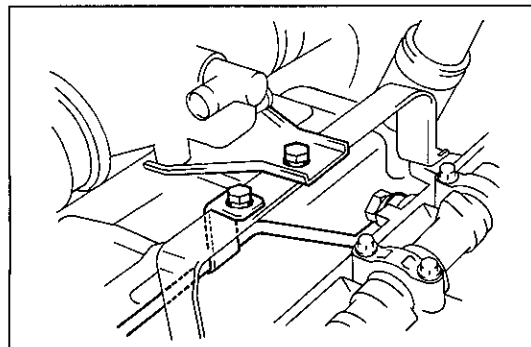


F 4758

## 8 エア コネクタ ステータ取り付け

- (1) エア コネクタ ステータおよびターボ オイル パイプ No.1をボルト2本でインターク エア コネクタ ブラケット No.1に取り付ける。

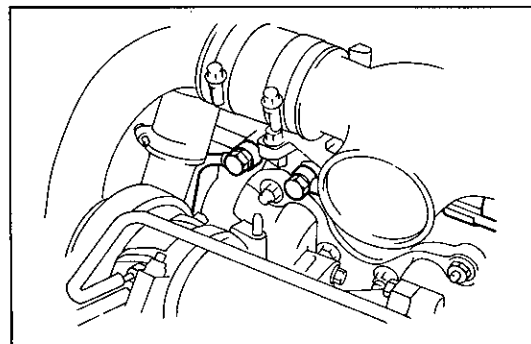
## 9 エア チューブ No.3 取り付け



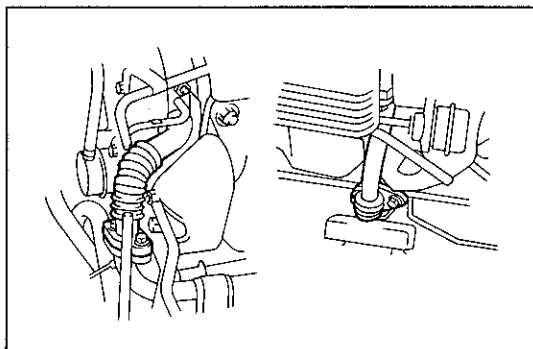
F 4605

## 10 ターボ オイル パイプ取り付け

- (1) 新品のガasket各2枚を介して、ターボ オイル パイプ No.1 およびNo.2をユニオン2本でシリンダ ヘッドに取り付ける。

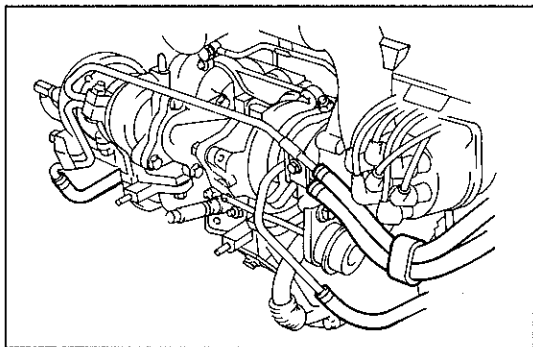


F 4603



R1800

- (2) 新品のガスケットを介して、ターボ オイル パイプ No.1 および No.2 をボルト 4 本でターボ オイル アウトレット パイプに取り付ける。



F4755

#### 11 ウォータ ホース取り付け

- (1) 図に示す 4 本のウォータ ホースをターボ ウォータ パイプ No.1 に取り付け。

#### 12 ターボ インシユレータ取り付け

#### 13 バキユーム ホース (P/S アイドル アツプ用) 取り付け

#### 14 レジステイブ コード クランプ取り付け

#### 15 ペンチレーション ホーク No.2 およびオグジリアリ エアバルブ ホース No.1 取り付け

#### 16 アクセル レータ ケーブル取り付け

#### 17 フロント エキゾースト パイプ クランプ取り付け

#### 18 フロント エキゾースト パイプ取り付け

#### 19 エキゾースト マニホルド ヒート インシユレータ No.3 取り付け

#### 20 コネクタ (O<sub>2</sub> センサ用) 取り付け

#### 21 エア クリーナ ホース取り付け

#### 22 エンジン オイル注入

#### 23 冷却水注入

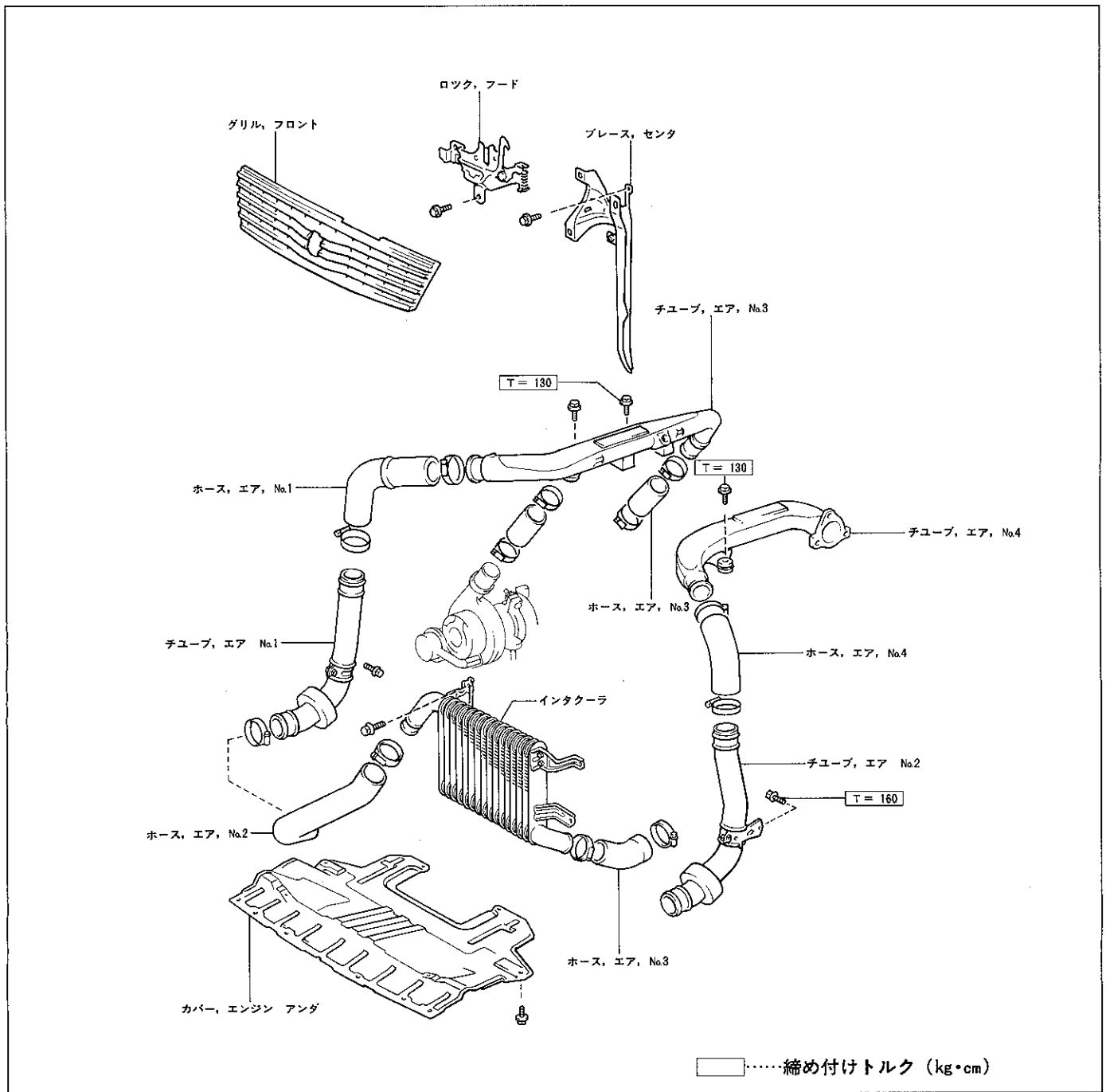
#### 24 バツテリ ⊖ターミナル取り付け

#### 25 クラツチ マスタ シリンダ取り付け

#### 26 パフォーマンス ロツド取り付け

# インタークーラ

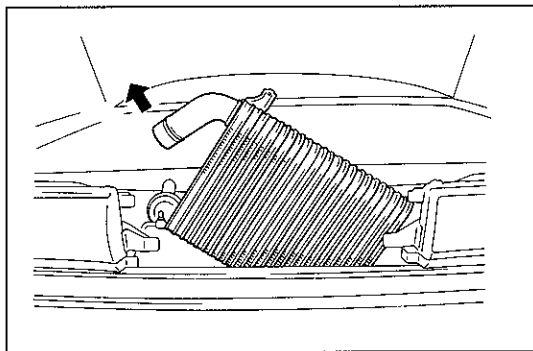
## 脱着構成図



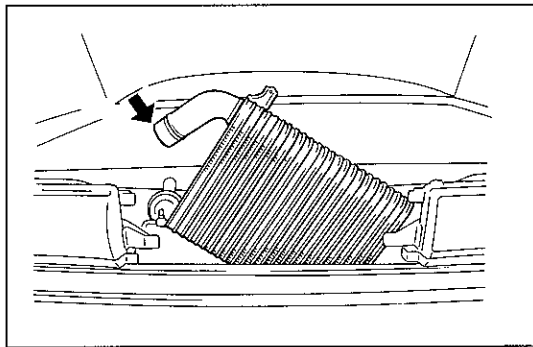
R1801

### インタークーラ取りはずし

- 1 エンジン アンダ カバー取りはずし
- 2 フロント グリル取りはずし
- 3 フードロックおよびセンタ ブレース取りはずし



R1802



R1802

#### 4 エア ホース取りはずし

- (1) エア チューブ No.1, No.2 のボルト 1 本を取りはずす。
- (2) クランプをゆるめエア ホース No.2 およびNo.3 をインタークーラ側ではずす。

#### 5 インタークーラ取りはずし

- (1) インタークーラ ステア部のボルト 4 本を取りはずす。
- (2) インタークーラを車両右上方へ引き出し取りはずす。

### インタークーラ

#### 1 インタークーラ取り付け

- (1) インタークーラを車両右上方より挿入する。
- (2) ボルト 4 本でインタークーラを取り付ける。

T = 55kg・cm




#### 2 エア ホース取り付け

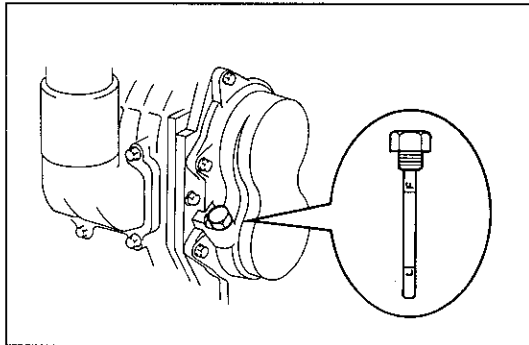
- (1) エア ホース No.2 およびNo.3 をインタークーラに取り付ける。
- (2) エア チューブ No.2 をボルト 1 本で取り付ける。
- (3) ホース クランプを締め付ける。

#### 3 センタ ブレスおよびフード ロック取り付け

#### 4 フロント グリル取り付け

# スーパーチャージャ (1 G-GZE) 準備品

計器		09082-00012	テスト, トヨタ エレクトリカル	各部位検用
		株式会社バンザイ 扱い TCP-2TB	ゲージ, ターボ チャージャ プレッシャ	スーパーチャージャ点検用
		株式会社バンザイ 扱い TB-501	マイティバック	ABV点検用
油脂 その他	キャツスル スーパーチャージャ オイル			スーパーチャージャ注入用



F 9912

## 機能点検

### スーパーチャージャ オイル量点検

#### 1 スーパーチャージャ オイル量点検

基準 オイル レベル ゲージのF⇔L間にあること

**注意** 潤滑性能が低下するため指定以外のオイルを使用しない。

〈参考〉 総油量 125~135cc

### スーパーチャージャ機能点検

#### 1 基本点検

(P 3-5参照)

#### 2 マグネット クラッチ作動点検

- (1) スロットルバルブを急激に開いたとき、マグネットクラッチがONすることを確認する。

#### 3 ストール回転数点検

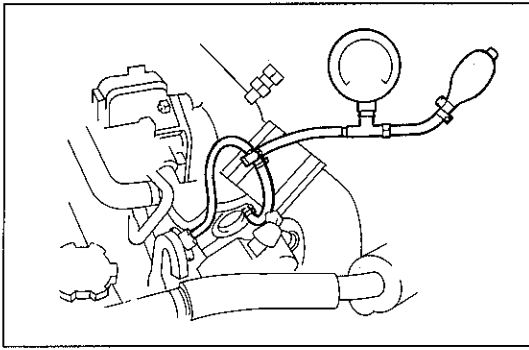
- (1) 後輪に輪止めをする。  
 (2) パーキングブレーキペダルをいっぱい踏み込む。  
 (3) 左足でブレーキペダルをいっぱい踏み込み、シフトレバーをDレンジにシフトする。  
 (4) 右足でアクセルペダルをいっぱい踏み込み、最高エンジン回転数を測定する。

基準値 2000~2500rpm

**注意** ・通常走行状態の油温 (50~80℃) で行う。

・5秒以上連続して行わない。

基準値外の場合は過給圧を点検する。



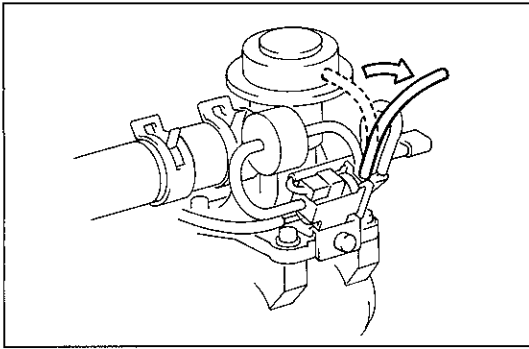
F4011

#### 4 過給圧点検

- (1) インテーク マニホールドとプレッシャ レギュレータ間にターボチャージャ プレッシャ ゲージを取り付ける。

- (2) 3の状態 で過給圧を点検する。

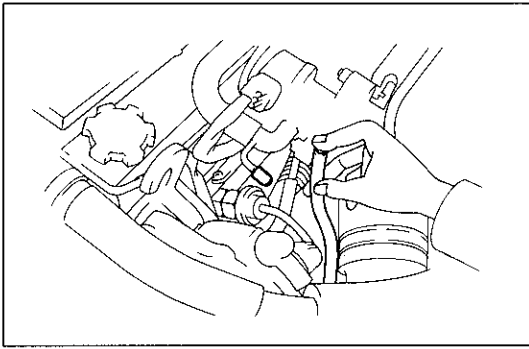
基準値 0.4~0.5kg/cm<sup>2</sup>



R1804

#### 5 エア バイパス バルブ (ABV) 作動点検

- (1) アイドル回転状態でエア バイパス バルブのバキューム ホースをはずしたとき、エア バイパス バルブの作動音がすることを確認する。



R1805

#### 6 エア ブリード バルブ作動点検

- (1) ISCVからバキューム ホースをはずし、ISCV側を塞ぐ。

- (2) エンジンを始動し、エンジン回転を徐々に上げていったとき、約2200rpm以上でバキューム ホースに負圧が作用することを確認する。

- (3) (2)の状態からエンジン回転を徐々に下げていったとき約2000rpmで負圧が作用しなくなることを確認する。

**注意** バキューム ホースを完全に塞ぐと負圧の切り替わりが分からないため、少しすき間をあけて行う。

エア バイパス バルブ (ABV) 点検 (P 3-139参照), VSV点検 (P 3-140参照), VTV点検 (P 3-140参照), マグネット クラッチ点検 (P 3-140参照), スーパーチャージャ リレー点検 (P 3-140参照), バキュームコントロール バルブ点検 (P 3-140参照)

## 単体点検

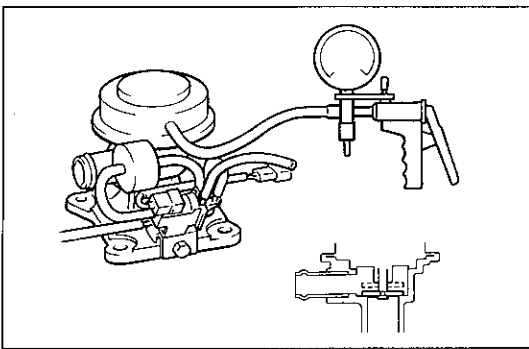
### エア バイパス バルブ点検

#### 1 単体点検

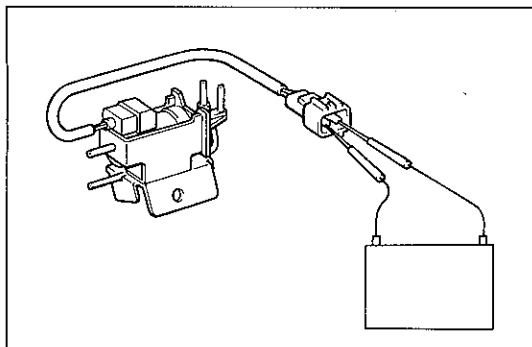
- (1) エア バイパス バルブにバキュームをかけてバルブが開くときのバキュームを点検する。

基準 開き始め 110±40mmHg

全開 245±75mmHg



R1806



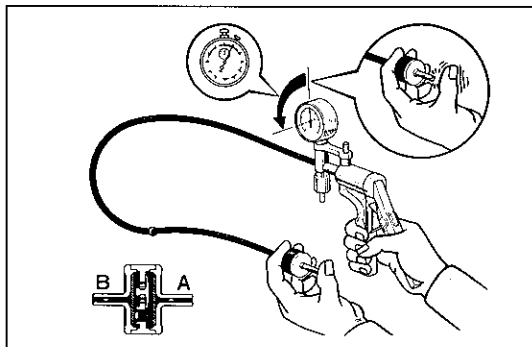
R1803

### VSV点検

#### 1 通気点検

- (1) VSVのコネクタをはずし、VSVのコネクタ間にバッテリー電圧をかけてコイル通電時と非通電時の各ポート間の通気を点検する。

基準 通電時 (E)↔(F)間通気あり (E)↔(G)間通気なし  
 非通電時 (E)↔(G)間通気あり (E)↔(F)間通気なし



F3589

### VTV点検

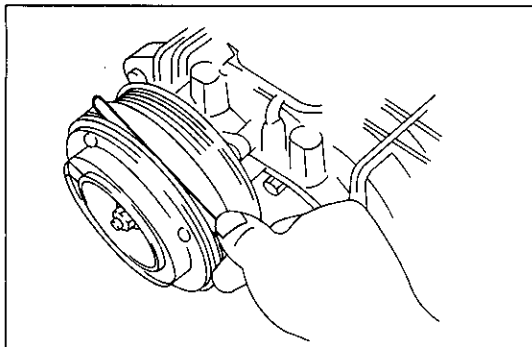
#### 1 気密点検および負圧降下時間測定

- (1) B側にマイテイバツクを接続する。  
 (2) A側を指でふさぎ、B側の負圧を500mmHgまで上げたとき、指針が下がらないことを確認する。  
 (3) A側を解放して負圧が400mmHgから200mmHgになるまでの時間を測定する。

基準値 0~2秒

#### 2 通気点検

- (1) B側を口で吹いたとき、抵抗なく通気があることを確認する。



F4016

### マグネット クラッチ点検

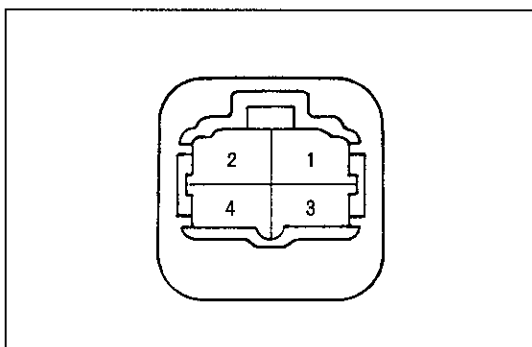
#### 1 エア ギヤツプ点検

- (1) シツクネス ゲージを使用してエア ギヤツプを点検する。

基準値 0.4~0.7mm

#### 2 作動点検

- (1) コネクタの端子間にバッテリー電圧をかけたときマグネット クラッチが吸引されることを確認する。



H0168

### スーパーチャージャ リレー点検

#### 1 作動点検

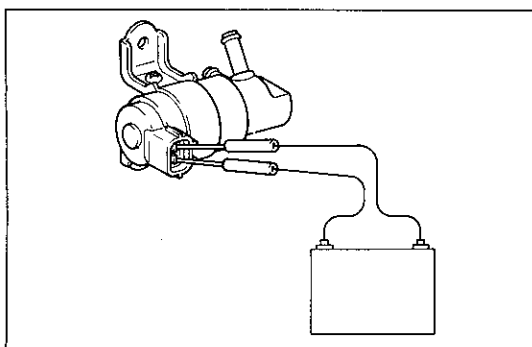
- (1) ①↔③端子間の抵抗を測定する。  
 基準値 67~100Ω  
 (2) ②↔④端子間に導通がないことを確認する。  
 (3) ①↔③端子間にバッテリー電圧をかけたとき②↔④端子間に導通があることを確認する。

### バキューム コントロール バルブ点検

#### 1 通気点検

- (1) バキューム コントロール バルブのコネクタ間にバッテリー電圧をかけ、コイル通電時と非通電時のポート間の通気を点検する。

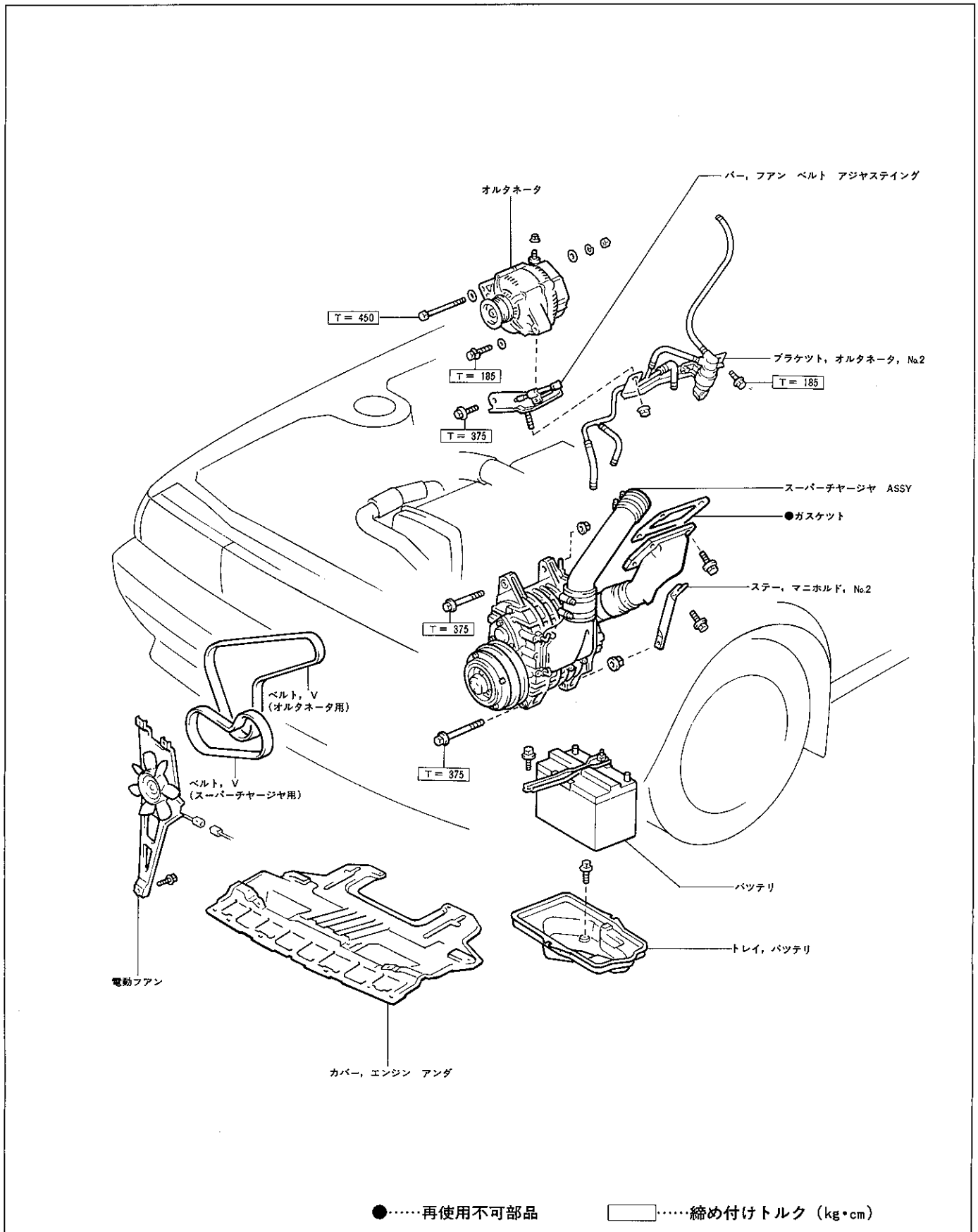
基準 通電時 通気あり  
 非通電時 通気なし



F9915

# スーパーチャージャ

## 脱着構成図

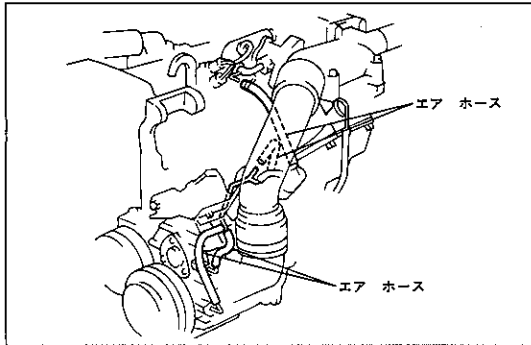


R1807

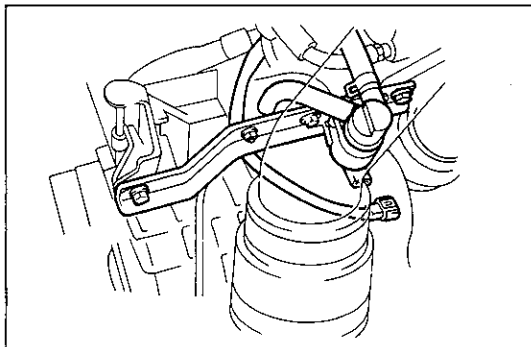
## スーパーチャージャ取りはずし

- 1 バッテリ ⊖ターミナル取りはずし
- 2 エンジン アンダ カバー取りはずし
- 3 電動ファン取りはずし
- 4 スーパーチャージャ用V ベルト取りはずし
- 5 オルタネータ用V ベルト取りはずし
- 6 オルタネータ取りはずし
- 7 バッテリおよびバッテリ トレイ取りはずし
- 8 オルタネータ ブラケット No.2取りはずし

(1) 図に示すエア ホースを取りはずす。



F 4015



R 1808

- (2) VSVのコネクタを取りはずす。
- (3) ボルト2本をはずしオルタネータ ブラケット No.2をVSV付きで取りはずす。

- 9 ファン ベルト アジャステイング パー取りはずし
- 10 エア ホース No.1取りはずし
- 11 マニホールド ステア No.2取りはずし
- 12 エア アウトレット ダクト No.2取りはずし
- 13 コネクタ (マグネット クラッチ用)取りはずし
- 14 スーパーチャージャ取りはずし

〈参考〉 下側のスルー ボルトはスーパーチャージャに付けて取りはずす。

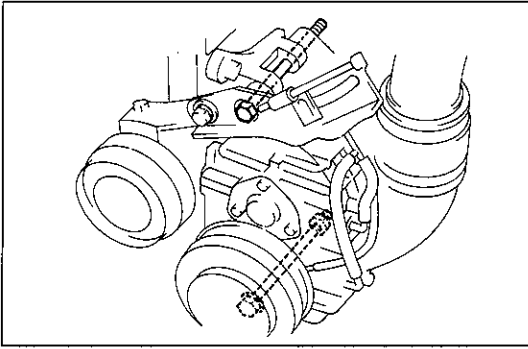
- 15 エア インレット ダクト No.2取りはずし
- 16 エア アウトレット ダクト No.1取りはずし

## スーパーチャージャ取り付け

- 1 スーパーチャージャ オイル注入
- (1) オイル レベル ゲージをはずし、キヤツスル スーパーチャージャ オイルを注入する。

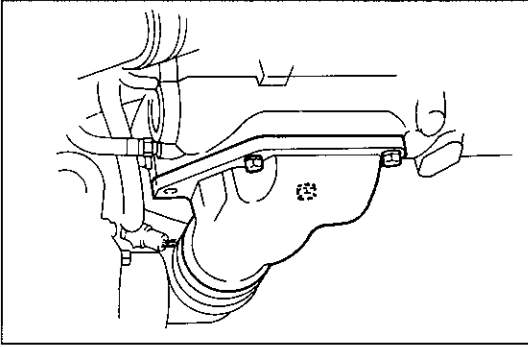
注入量 130cc

**注意** 潤滑性能が低下するため絶対に他のオイルを使用しない。



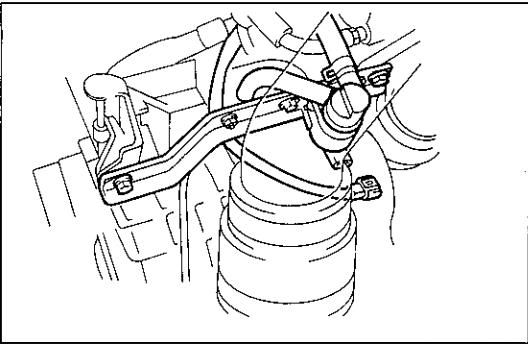
F4092

- 2 エア インレット ダクト No.2 取り付け
- 3 エア アウトレット ダクト No.1 取り付け
- 4 スーパーチャージャ取り付け  
 〈参考〉 下側のスルー ボルトはスーパーチャージャに取り付けておく。
- 5 コネクタ (マグネット クラッチ用) 取り付け



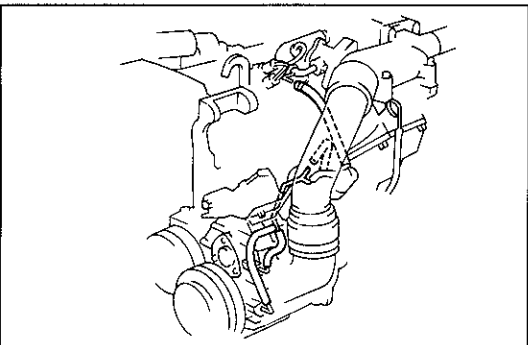
R1809

- 6 エア アウトレット ダクト No.2 取り付け  
 〈参考〉 ・ボルト1本はオルタネータ ブラケット No.2 と共締めのため後で取り付ける。  
 ・ボルトはオルタネータ ブラケット No.2 取り付け後、締め付ける。
- 7 インテーク マニホールド ステア No.2 取り付け
- 8 エア ホース No.1 取り付け
- 9 ファン ベルト アジャステイグ バー取り付け



R1808

- 10 オルタネータ ブラケット No.2 取り付け  
 (1) ボルト2本でオルタネータ ブラケット No.2 を取り付け。  
 (2) VSVにコネクタを取り付ける。



F4015

- (3) スーパーチャージャにエア ホースを取り付ける。

- 11 バッテリー トレイおよびバッテリー取り付け
- 12 オルタネータ取り付け
- 13 オルタネータ用V ベルト取り付け
- 14 スーパーチャージャ用V ベルト取り付け
- 15 エンジン アンダ カバー取り付け
- 16 電動ファン取り付け
- 17 バッテリー ーターミナル取り付け

# 1 G-GE 1 G-GZE 1 G-GTE エンジン変更点

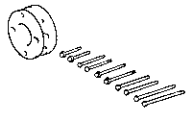
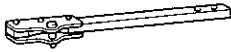
## 変更概要

1 G-EU 1 G-GEU 1 G-EJ エンジン修理書 (品番63008 昭和61年3月発行), 1 G-GTEU 1 G-GZEU エンジン修理書 (品番63005 昭和60年10月発行) の内容により以下の項目を変更しました。

- 1 クランクシャフト ベアリング選択要領。(1 G-GZE)
- 2 タイミング ベルトおよびカムシャフト タイミング プーリ脱着要領。(1 G-GE, 1 G-GZE)
- 3 スーパーチャージャのエルボおよびユニオンの脱着要領(1 G-GZE)
- 4 スタータのオーバーホール整備要領(P 2-95参照)
- 5 クランクシャフト ピン径およびジャーナル径基準値(1 G-GZE)
- 6 クランクシャフト プーリ セット ボルトの締め付けトルク基準値(1 G-GZE)

## エンジン本体

### 準備品

S S T		09213-54015	ツール, クランクシャフト プーリ ホールディング	クランクシャフト プーリ固定用
		09330-00021	ツール, コンパニオン フランジ ホールディング	
計器	プレス ゲージ			クランクシャフト オイル クリアランス測定用

## エンジン分解

### シリンダ ブロック分解

#### 1 コネクティング ロッド ベアリング オイル クリアランス点検(1 G-GZE)

- (1) ナット 2 個をはずし, ベアリング キヤップを取りはずす。
- (2) ベアリングおよびクランク ピンを清掃する。
- (3) プレス ゲージをクランク ピンの軸方向にセットし, ベアリング キヤップを取り付ける。

T=500kg・cm

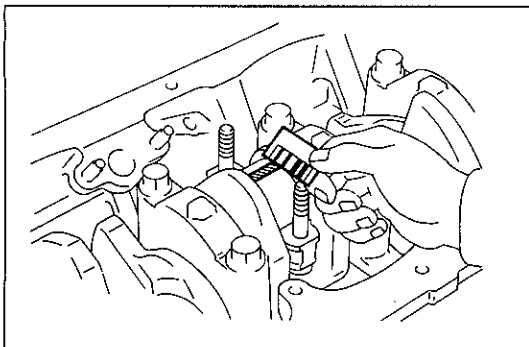
**注意** 測定時, クランクシャフトを回さない

- (4) ベアリング キヤップをはずし, プレス ゲージの最も幅の広い部分を測定する。

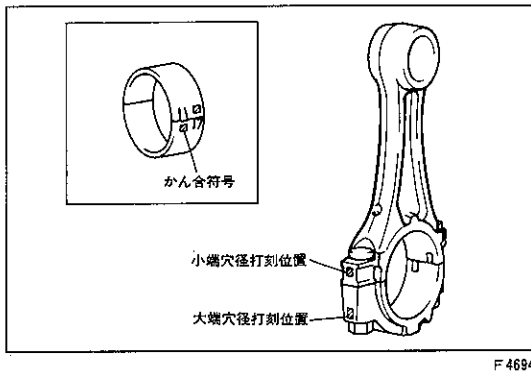
基準値 0.016~0.047mm

限度 0.08mm

**注意** 測定後, プレス ゲージを完全に取り除く



F 4676



F 4684

- (5) 限度値超過の場合、ベアリングを選択交換またはクランクシャフトのピンを研磨してU/S ベアリングを使用する。

**注意** ベアリングを交換する場合は、かん合符号を合わせる。

〈参考〉

かん合符号	コネクティングロッド 大端穴径 (mm)	ベアリング 中央肉厚 (mm)	クランク ピン径 (mm)
3	47.000~47.008	1.488~1.492	43.985~ 44.000
4	47.009~47.016	1.493~1.496	
5	47.017~47.024	1.497~1.500	
U/S0.25	47.000~47.024	1.604~1.614	43.745~43.755

• U/S 0.25 ベアリング使用時のオイル クリアランス

0.017~0.071mm

## 2 クランクシャフト点検 (1G-GZE)

(P 2-84参照)

## 3 クランクシャフト オイル クリアランス点検 (1G-GZE)

(P 2-84参照)

# エンジン組み付け (1G-GE, 1G-GZE)

## カムシャフト タイミング プーリ取り付け

### 1 カムシャフト タイミング プーリ取り付け

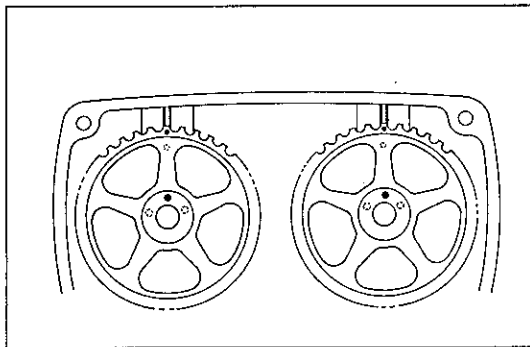
- (1) カムシャフトのピン穴とカムシャフト タイミング プーリのピン穴を合わせて取り付ける。

カムシャフトまたはカムシャフト タイミング プーリのピン穴が3つある場合、中央のピン穴を合わせて取り付ける。

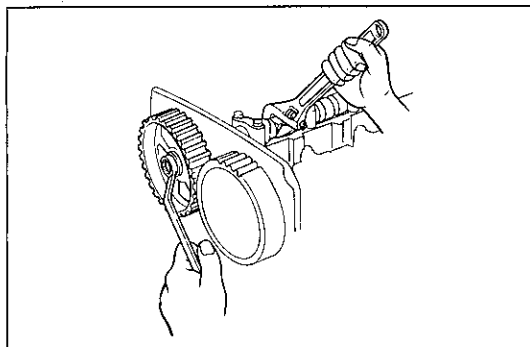
〈参考〉 補給用のカムシャフトおよびカムシャフト タイミング プーリにはピン穴が3つある。

- (2) ピン穴にストレート ピンを取り付ける。  
 (3) モンキ レンチを使用して、カムシャフトのサービス用六角部を固定し、ボルトを締め付ける。

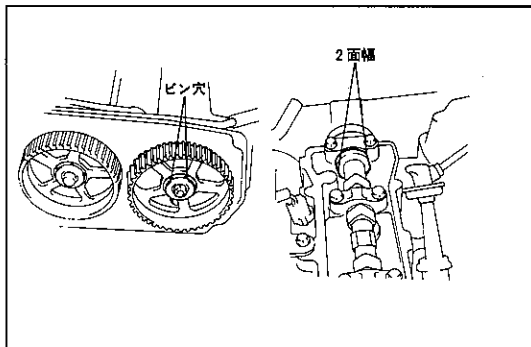
T = 475kg・cm



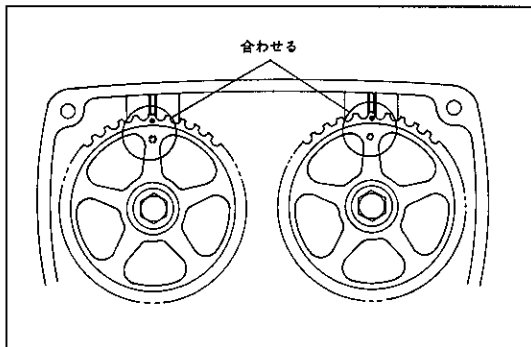
F 5833



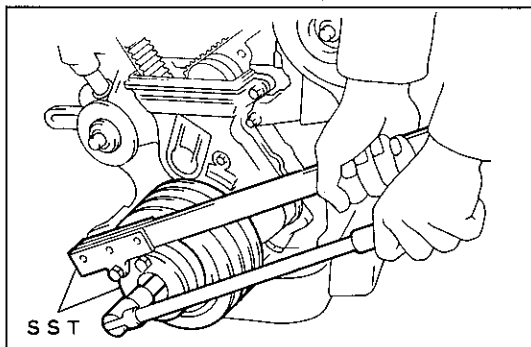
F 4565



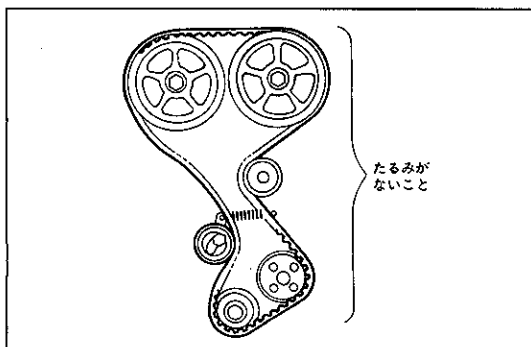
R1345



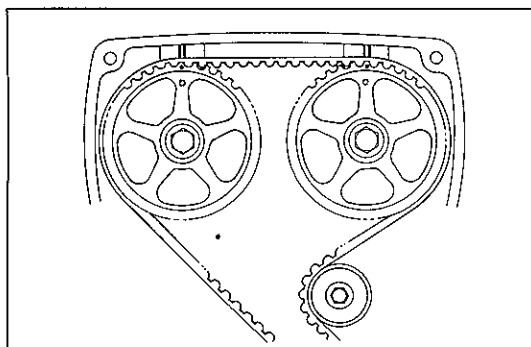
F9923



F6660



F3966



F9924

## タイミング ベルト取り付け

- 注意**
- ・カムシャフト タイミング プーリのピン穴が3つありかつ、カムシャフトにサービス用2面幅がある場合は、従来のタイミング ベルト取り付け、バルブ タイミング調整を行う。
  - ・カムシャフト タイミング プーリのピン穴3つ またはカムシャフトのサービス用2面幅のどちらか一方でもない場合、下記作業によりタイミング ベルトを取り付ける。このとき、バルブ タイミング調整は必要ない。

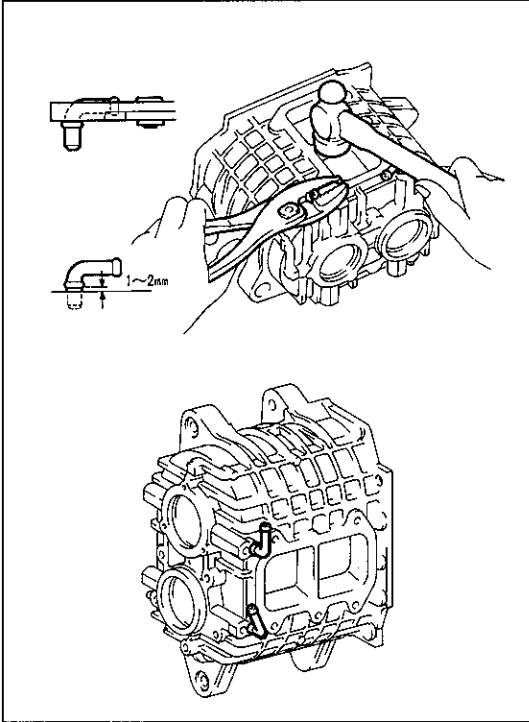
### 1 タイミング ベルト取り付け

- (1) カムシャフト タイミング プーリのマーク (φ2またはφ4 凹部) とタイミング ベルト カバー No.3の凸部を合わせる。
- (2) タイミング ベルトの回転方向を確認し、クランクシャフト タイミング プーリ、ポンプ ドライブ シャフト プーリ、タイミング ベルト アイドラ No.1, No.2にタイミング ベルトをかける。
- (3) タイミング ベルト ガイドを取り付ける。
- (4) タイミング ベルト カバー No.1を取り付ける。
- (5) クランクシャフト プーリを取り付け、SSTを使用してボルトを締め付ける。  
S S T 09213-54014 09330-00021  
T=2200kg・cm
- (6) クランクシャフト プーリがNo.1 圧縮上死点にセットされていることを確認する。
- (7) タイミング ベルトの張り側がたるまないようにタイミング ベルトを取り付ける。
- (8) タイミング ベルト カバー No.4をはずし、タイミング ベルト アイドラ No.1の取り付けボルトをゆるめ、タイミング ベルトに張力をかける。  
**注意** アイドラが戻った時点でそれ以上ボルトをゆるめない。
- (9) クランクシャフトをゆつくり正転2回転弱させ、クランクシャフト プーリの切り欠きがエンジンの真上を向く位置で止める。  
**注意** クランクシャフトは絶対に逆回転させない。
- (10) タイミング ベルト アイドラ No.1のボルトを締め付ける。  
T=220kg・cm
- (11) クランクシャフトをゆつくり正回転させ、No.1 シリンダを圧縮上死点にセットする。
- (12) カムシャフト タイミング プーリのマーク (φ2またはφ4の凹部) とタイミング ベルト カバー No.3の凸部が合っていることを確認する。

## スーパーチャージャ (1G-GZE)

### 準備品

油脂 その他	アドヘシブ 1131	ユニオン圧入部塗布用
-----------	------------	------------



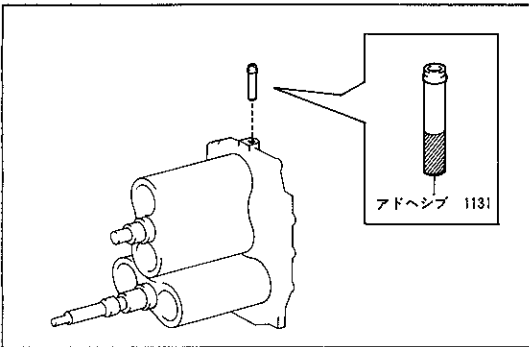
R0148 R0149

### 構成部品点検, 交換

#### ロータ ハウジング交換

##### 1 エルボ取り付け

- (1) プライヤでエルボをはさみ, 図の向きで打ち込む。



F 9474

#### ロータ ハウジング リヤ プレート交換

##### 1 ユニオン取り付け

- (1) ユニオンの圧入部にアドヘシブ 1131を薄く塗布しリヤ プレートに木片などを介して打ち込む。

---

MEMO