

# 3 1JZ-GE・2JZ-GE エンジン

注意事項	3-3	プレッシャーレギュレーター	3-68
燃料系統脱着時の注意事項	3-3	脱着構成図	3-68
<b>エンジン調整</b>	3-4	インジェクター	3-69
準備品	3-4	脱着構成図	3-69
基本点検	3-6	インジェクター取りはずし	3-70
スパークプラグ点検	3-7	インジェクター取り付け	3-72
Vリブドベルト交換	3-9	フューエルフィルター	3-73
オートテンショナー点検	3-9	フューエルポンプ	3-73
バルブクリアランス点検、調整	3-10	フューエルタンク	3-73
CO・HC濃度点検	3-15	<b>制御システム</b>	3-74
ダッシュポット点検、調整 (2JZ-GE)	3-25	部品配置図	3-74
可変吸気制御装置点検	3-25	スロットルボデー	3-75
単体点検	3-26	脱着分解構成図	3-75
可変吸気制御バルブ	3-26	スロットルボデー取りはずし	3-76
バキュームサージタンク	3-26	スロットルボデー点検	3-76
VSV	3-27	メインスロットルポジションセンサー点検	3-76
<b>エミッションコントロール</b>		サブスロットルポジションセンサー点検	
<b>システム</b>	3-28	(TRC付き車)	3-76
準備品	3-28	スロットルボデー分解	3-76
空燃比補償装置	3-29	スロットルバルブモーター点検 (TRC付き車)	3-76
空燃比補償装置機能点検	3-29	ISCV点検	3-76
点火時期制御装置	3-39	スロットルボデー組み付け	3-77
点火時期制御装置機能点検	3-39	スロットルボデー取り付け	3-79
減速時制御装置 (フューエルカット装置)	3-39	ノックセンサー	3-80
減速時制御装置機能点検	3-39	脱着構成図	3-80
触媒過熱警報装置	3-40	ノックセンサー取りはずし	3-80
触媒過熱警報装置機能点検	3-40	ノックセンサー取り付け	3-80
単体点検	3-40	フューエルコントロールコンピューター	3-81
スロットルポジションセンサー	3-40	脱着構成図	3-81
O <sub>2</sub> センサー (ヒーター)	3-41	<b>エンジンコントロールコンピューター</b>	3-82
排気温センサー	3-41	<b>単体点検</b>	3-82
VSV (キャニスターバジ用)	3-41	フューエルポンプ	3-82
チェックバルブ (キャニスターバジ用)	3-41	フューエルポンプ点検	3-82
<b>EFIシステム</b>	3-42	インジェクター	3-82
準備品	3-42	インジェクター点検	3-82
<b>トラブルシューティング</b>		バキュームセンサー	3-84
(ダイアグノーシス)	3-44	バキュームセンサー点検	3-84
トラブルシューティングの進め方	3-44	スロットルボデー	3-85
ダイアグノーシス (ノーマルモード) による点検	3-44	スロットルボデー点検、調整	3-85
ダイアグノーシス (テストモード) による点検	3-52	スロットルポジションセンサー	3-87
<b>フューエルシステム</b>	3-59	メインスロットルポジションセンサー点検、調整	3-87
燃料流出防止作業	3-59	サブスロットルポジションセンサー点検、調整	
燃料漏れ点検	3-59	(TRC付き車)	3-89
機能点検	3-59	スロットルバルブモーター	
フューエルポンプコントロールシステム点検	3-60	(TRC付き車)	3-91
燃圧点検	3-67	スロットルバルブモーター点検	3-91

ISCV	3-91
ISCV 点検	3-91
水温センサー	3-92
水温センサー点検	3-92
吸気温センサー	3-92
吸気温センサー点検	3-92
EFI メインリレー	3-92
EFI メインリレー点検	3-92
サーキットオープニングリレー	
(1 JZ-GE)	3-93
サーキットオープニングリレー点検	3-93
フューエルコントロールコンピューター	
(2 JZ-GE)	3-93
フューエルコントロールコンピューター点検	3-93
エンジンコントロールコンピューター	3-94
エンジンコントロールコンピューター点検	3-94
<b>エンジン ASSY</b>	3-105
準備品	3-105
エンジン ASSY 脱着	3-107
締め付けトルク一覧表	3-107
脱着作業上の留意点	3-108
パーシャルエンジン	3-110
分解構成図	3-110
分解作業上の留意点	3-112
<b>エンジン本体</b>	3-113
準備品	3-113
タイミングベルト	3-116
脱着構成図	3-116
タイミングベルト取りはずし	3-117
タイミングベルト取り付け	3-119
カムシャフトオイルシール	3-122
脱着構成図	3-122
カムシャフトオイルシール交換	3-124
シリンダーヘッドガスケット	3-126
脱着構成図	3-126
シリンダーヘッドガスケット取りはずし	3-129
シリンダーヘッドガスケット取り付け	3-131
クランクシャフトフロントオイルシール	3-137
脱着構成図	3-137
クランクシャフトフロントオイルシール交換	3-138
エンジンリヤオイルシール	3-139
脱着構成図	3-139
エンジンリヤオイルシール交換	3-140
<b>ルブリケーション</b>	3-141
準備品	3-141
機能点検	3-142
オイルプレッシャー点検	3-142
オイルポンプ	3-144
オイルフィルター	3-144
オイルフィルター取りはずし	3-144
オイルフィルター取り付け	3-144

<b>クーリング</b>	3-145
準備品	3-145
機能点検	3-145
冷却系統漏れ点検	3-145
ウォーターポンプ	3-146
脱着構成図	3-146
ウォーターポンプ取りはずし	3-148
ウォーターポンプ取り付け	3-149
サーモスタット	3-151
脱着構成図	3-151
サーモスタット取りはずし	3-152
サーモスタット取り付け	3-152
クーリングファン	3-152
機能点検	3-152
単体点検	3-153
クーリングファンモーター	3-153
イグニッションメインリレー	3-153
クーリングファンモーターリレー	3-153
テンバラチャディテクトNo.2 スイッチ	3-153
<b>イグニッション</b>	3-154
準備品	3-154
機能点検	3-154
火花点検	3-154
ディストリビューター	3-155
脱着構成図	3-155
単体点検	3-155
レジスティブコード	3-155
スパークプラグ	3-155
イグニッションコイル	3-156
ディストリビューター	3-157
イグナイター	3-158
<b>チャージング</b>	3-162
準備品	3-162
機能点検	3-162
オルタネーター	3-163
脱着構成図	3-163
オルタネーター取りはずし	3-164
オルタネーター取り付け	3-165

## 注意事項

### 燃料系統脱着時の注意事項

#### 1 作業場所を指定し、作業場所以外での作業禁止

- ① 風通しの良い場所
- ② 周囲に火気（溶接機、グラインダー、電動モーター、ストーブなど）のない場所
- ③ 気化した燃料が充満するおそれがあるピットなどから離れた場所

#### 2 火気使用、火花発生作業の禁止

- ① 電気機器の使用禁止
  - ・原則として、作業灯は使用しない。
  - ・燃料抜き取りは、電動ポンプおよびポリ容器を使用しない。
  - ・溶接機、グラインダーおよびドリルなどを使用しない。
- ② 火花発生作業の禁止
  - ・火花発生のおそれがある作業（ハンマーの使用など）はしない。

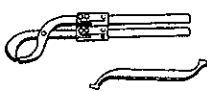


#### 3 静電気の防止および安全への配慮

- ① 消火器の準備
- ② 静電気の防止
  - ・足元が滑らない程度に、床に水をまく。
  - ・フューエルチェンジャー、車両、フューエルタンク間にアース線を接続する。
- ③ 燃料付着ウエスの分別処理


## エンジン調整

## 準備品




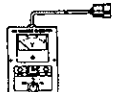

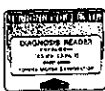
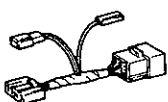
## SST


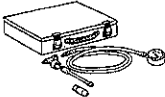
	09248-55040	バルブクリアランスアジャスト ツールセット	
	(09248-05410)	バルブリフタープレス	バルブクリアランス調整用
	(09248-05420)	バルブリフターストッパー	バルブクリアランス調整用

## 工具

	09258-00030	ホースプラグセット	バキュームホース気密保持用
六角棒レンチ (二面幅 5 mm)			タイミングベルトカバーNo.3 およびシリンダーヘッドリヤカバー脱着用

## 計器

	09082-00012	トヨタエレクトリカルテスター	各部点検用
	09843-18010	タコバルスピックアップワイヤ	回転計接続用
	09843-18020	ダイアグノーシスチェックワイヤ	ダイアグノーシスコネクター短絡用
	09990-00112	O <sub>2</sub> センサーチェッカー	CO, HC 濃度点検用
	09991-50100	トヨタダイアグノーシスリーダー セット	CO, HC 濃度点検用
	09991-50320	プログラム IC カード エンジンシステム 3	CO, HC 濃度点検用
	82992-20010	O <sub>2</sub> センサーチェッカー ワイヤ	O <sub>2</sub> センサーチェッカー接続用

	TB-501	マイティバック <small>脚バンザイ扱い</small> HVP-1 <small>脚イヤサカ扱い</small>	各部点検用
	TBGCG-100	ガソリンコンプレッション ゲージセット <small>脚バンザイ扱い</small> (TIGCG-100) <small>脚イヤサカ扱い</small>	圧縮圧力点検用
CO・HC メーター			CO, HC 濃度点検用
マイクロメーター			バルブクリアランス調整用

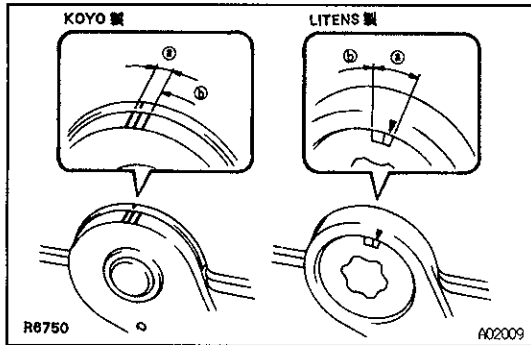
## 油脂・その他

スパークプラグクリーナー	スパークプラグ清掃用
シールパッキンブラック	シリンダーヘッドカバー取り付け用
封印テープ	点火時期調整時封印用
LLC	冷却水補充用

## 基本点検

- 1 冷却水点検
- 2 エンジンオイル点検
- 3 バッテリー液量, 比重点検  
基準 比重 1.25~1.27 (液温 20°C)
- 4 エアクリーナーエレメント点検, 清掃

3



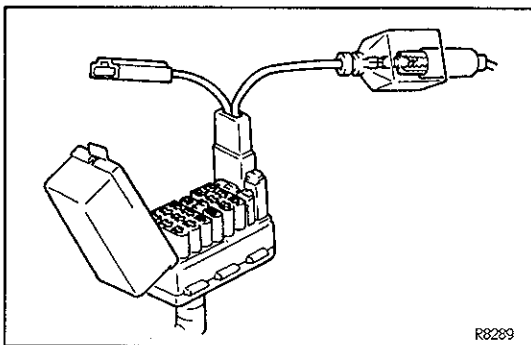
### 5 Vリブドベルト点検

(参考) オートテンショナーの採用により, 張力およびたわみ量の測定は不要。

- (1) オートテンショナーのインジケーターマークが図の(a)の範囲内にあることを確認する。  
基準外 (図の(b)範囲) の場合は, Vリブドベルトを交換する。  
(「エンジン調整」-「Vリブドベルト交換」参照)

### 6 オートテンショナー点検

- (1) アイドル回転からエンジンを停止し, テンショナープリー幅からベルトがはみ出していないことを確認する。
- (2) テンショナープリー幅からベルトをはずし, テンショナーを左右回転方向に動かしてひっかかりのないことを確認する。
- (3) (1), (2)で異常がある場合はテンショナーを交換する。
- (4) Vリブドベルトを取り付ける。



### 7 計器取り付け

- (1) 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ーにタコパルスピックアップワイヤを取り付け, 回転計を取り付ける。

### 8 エンジン暖機

### 9 タペット異常音点検

### 10 点火時期およびアイドル回転数点検

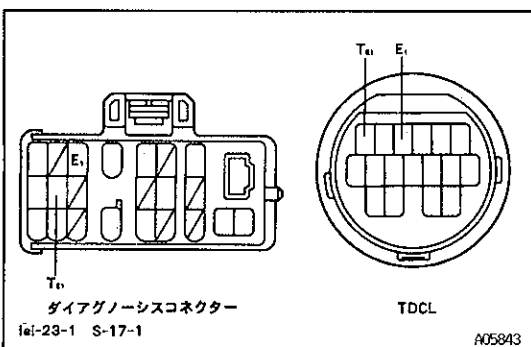
- (1) ダイアグノーシスチェックワイヤを使用して, ダイアグノーシスコネクターまたはTDCLの $T_{E1} \leftrightarrow E_1$ 端子間を短絡する。

**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。

- (2) 点火時期を測定する。

基準値 BTDC 9~11°

基準値外の場合は, ディストリビューターを動かして基準値の中央値に調整する。



- (3)  $T_{E1} \leftrightarrow E_1$  端子間を開放する。
- (4) 点火時期を確認する。  
参考値 BTDC 5°以上
- (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) 点火時期を調整した場合は、ディストリビューターのセットボルトを封印テープで封印する。
- (7) アイドル回転数を確認する。  
基準値 650~750rpm

## 11 インテークマニホールド負圧点検

基準値 500mmHg以上

## 12 コンプレッション点検

基準値 13.0kg/cm<sup>2</sup> (250rpm)限度 11.0kg/cm<sup>2</sup> (250rpm)気筒差限度 1.0kg/cm<sup>2</sup>

## 13 CO・HC濃度点検

基準値 CO濃度 1.0%以下

HC濃度 800ppm以下

## スパークプラグ点検

T0017811

## 1 スパークプラグ取りはずし

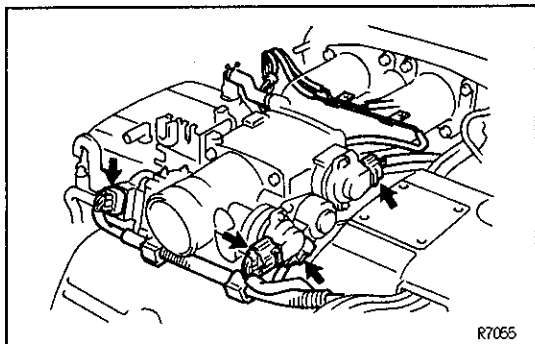
- (1) エアクリーナーホース W/インテークエアコネクターを取りはずす。
- (2) コネクターおよびワイヤハーネスを切り離す。
- (3) バキュームホースおよびベンチレーションホースを切り離す。

- (4) ボルト4本およびナット4個をはずしてスロットルボデー W/インテークエアコネクターをサージタンクから切り離す。

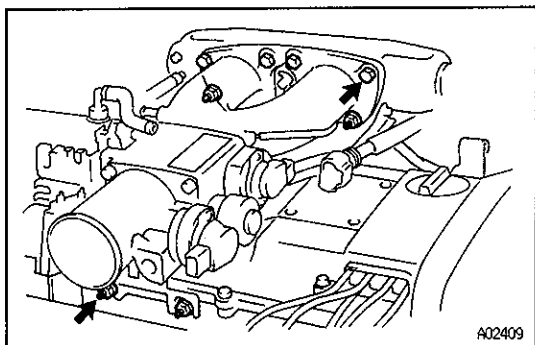
**注意** ウォーターバイパスパイプは切り離さない。

- (5) 六角棒レンチ（二面幅5mm）を使用して、ボルト10本をはずしタイミングベルトカバーNo.3およびシリンダーヘッドリヤカバーを取りはずす。
- (6) レジスティブコード6本をはずし、スパークプラグを取りはずす。

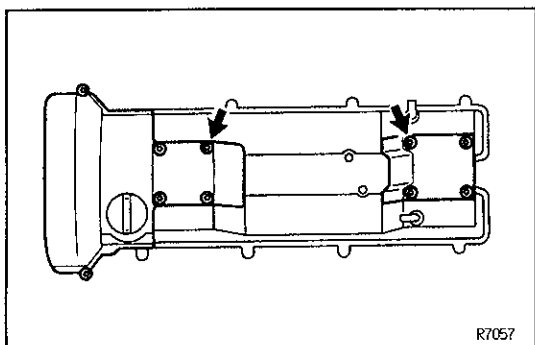
〈参考〉 3, 4番レジスティブコードおよびスパークプラグはスロットルボデー W/インテークエアコネクターをはずして取りはずす。



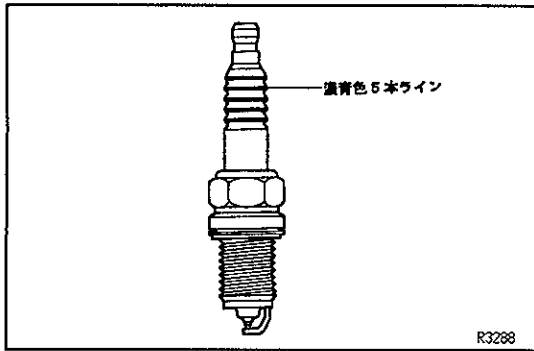
R7055



A02409



R7057



## 2 スパークプラグギャップ点検

- 注意**
- ・白金プラグを使用しているため、ギャップ調整は新品時（走行1,000km以下）以外は行わない。
  - ・白金チップに傷を付けない。

プラグ型式とギャップ

メーカー	型式	基準値 (mm)	限度 (mm)
ND	PK16R11	1.0~1.1	1.3
NGK	BKR5EP11	1.0~1.1	1.3

## 3 スパークプラグ清掃

- 注意**
- 清掃は、白金チッ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著しく汚れて清掃が必要な場合は、電極保護のためプラグクリーナーは短時間（20秒以下）で行う。

## 4 スパークプラグ取り付け

- スパークプラグを取り付ける。  
T=180kg・cm
- レジスティブコードを取り付ける。
- 六角棒レンチ（二面幅5mm）を使用して、シリンダーヘッドリヤカバーおよびタイミングベルトカバーNo.3を取り付ける。
- ボルト4本およびナット4個で、新品のガスケットを介してスロットルボデー W/インテークエアコネクターパイプを取り付ける。  
T=210kg・cm
- コネクターおよびワイヤハーネスを取り付ける。
- バキュームホースおよびベンチレーションホースを取り付ける。
- エアクリーナーホース W/インテークエアコネクターを取り付ける。

T0017812

## V リブドベルト交換

### 1 リザーバタンク取りはずし

### 2 V リブドベルト取りはずし

- (1) テンショナーのプーリーセットボルトにオフセットレンチ (14 mm) を掛け、テンショナープーリーを左に移動させて張力をゆるめ、ベルトを取りはずす。

〈参考〉 ベルト取りはずし後はテンショナーが右方向に最大量移動するので、オフセットレンチのセット位置を出来るだけ下方で行う。

### 3 V リブドベルト取り付け

- (1) P/S ポンププーリー以外にベルトを掛ける。

**注意** テンショナープーリーには、ベルトの背面側を掛ける。

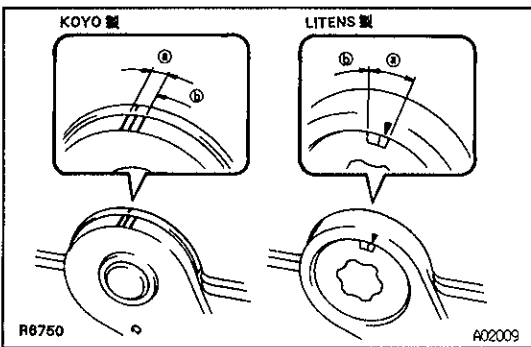
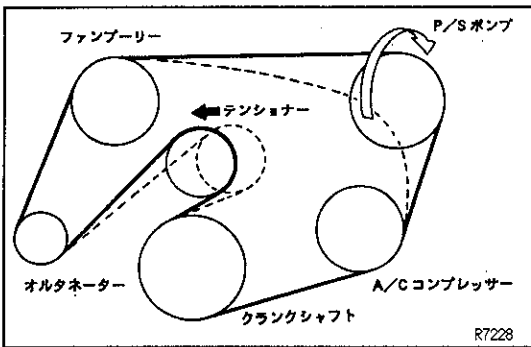
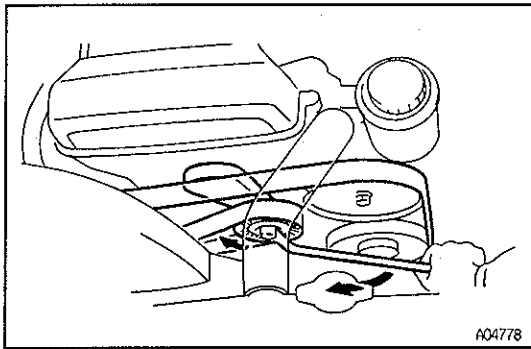
- (2) テンショナーのプーリーセットボルトにオフセットレンチ (14 mm) を掛け、テンショナーを左に移動させる。

- (3) (2)の状態ですべてのプーリーにベルトを掛ける。

**注意** 各プーリーのベルトが正しくセットされていることを確認する。

- (4) オートテンショナーのインジケーターマークが図の②の範囲内にあることを確認する。

### 4 リザーバタンク取り付け



## オートテンショナー点検

T0017813

### 1 オートテンショナー点検

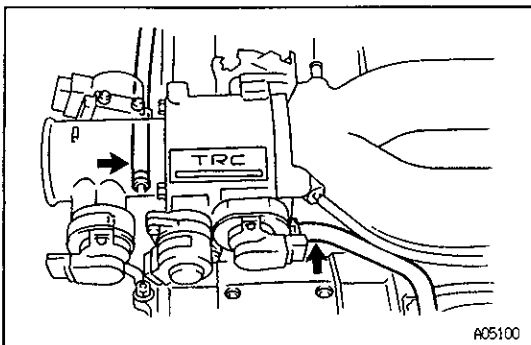
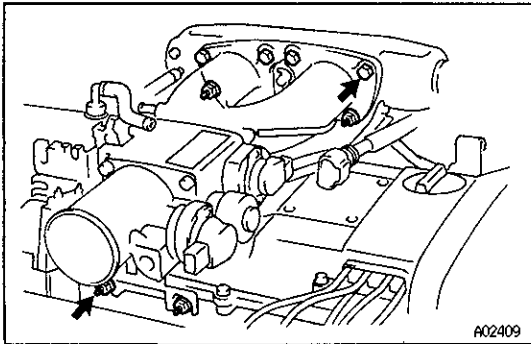
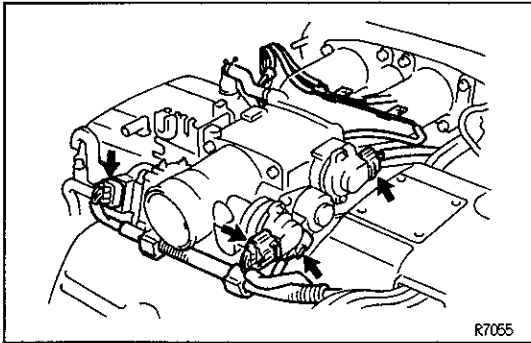
- (1) アイドル回転からエンジンを停止し、テンショナープーリー幅からベルトがはみ出していないことを確認する。
- (2) テンショナープーリーからベルトをはずし、テンショナーを左右回転方向に動かしてひっかかりのないことを確認する。
- (3) (1), (2)で異常がある場合はテンショナーを交換する。
- (4) V リブドベルトを取り付ける。

## 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 シリンダーヘッドカバーNo.1, No.2 取りはずし

- (1) 冷却水を抜き取る。
- (2) エアクリーナーホース W/インテークエアコネクタを取りはずす。
- (3) スピードコントロールケーブル (クルーズコントロール付き車), アクセルレーターケーブルおよびスロットルケーブルを取りはずす。
- (4) ベンチレーションホースおよびバキュームホースを切り離す。
- (5) コネクタを切り離す。
  - ① スロットルポジションセンサー
  - ② ISCV
  - ③ サブスロットルポジションセンサー (TRC 付き)
  - ④ スロットルバルブモーター (TRC 付き)
- (6) ワイヤハーネスを切り離す。

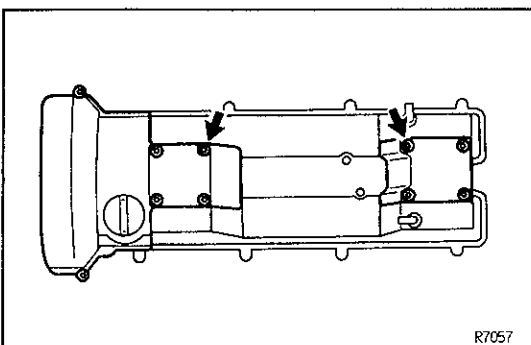


- (7) スロットルボデー W/インテークエアコネクタ取り付けナット4個およびボルト4本を取りはずす。

- (8) スロットルボデー W/インテークエアコネクタを浮かせ, ウォーターバイパスホースNo.1, No.2を切り離す。

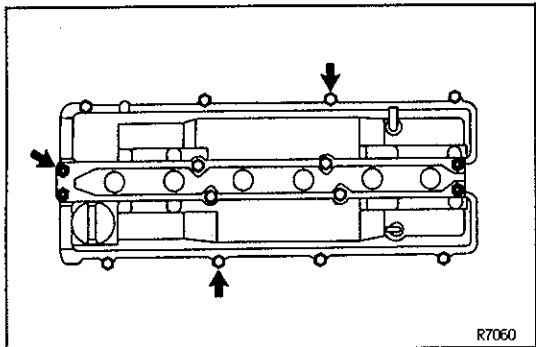
**注意** ウォーターホースに無理な力を加えない。

- (9) スロットルボデー W/インテークエアコネクタおよびガスケットを取りはずす。

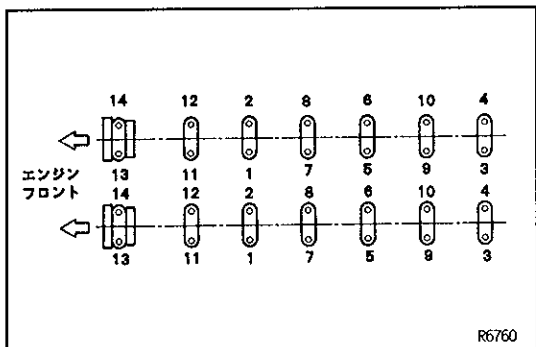


- (10) 六角棒レンチ (二面幅5mm) を使用して, ボルト10本をはずし, タイミングベルトカバーNo.3およびシリンダーヘッドリヤカバーを取りはずす。

- (11) レジスティブコード6本を取りはずす。



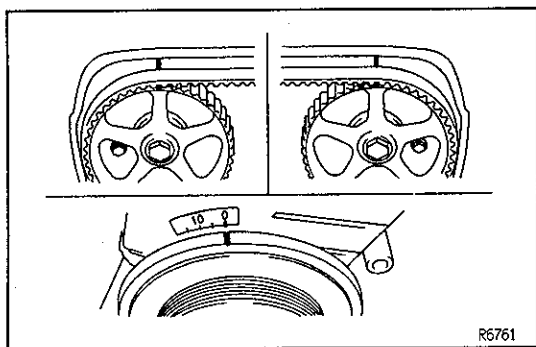
(12) ボルト 12 本, ナット 4 個およびシールワッシャー 16 個をはずし, シリンダーヘッドカバー-No.3, No.1, No.2 を取りはずす。



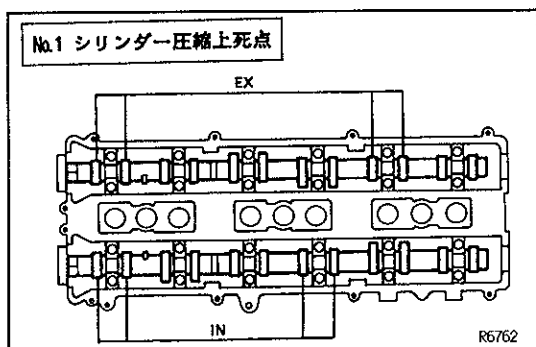
2 バルブクリアランス点検

(1) カムシャフトベアリングキャップを図の順序で締め付ける。

T=200kg-cm



(2) クランクシャフトを正回転させ, No.1 シリンダーを圧縮上死点にセットする。

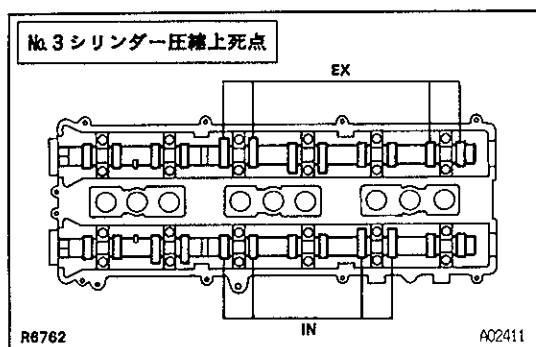


(3) 図の箇所のバルブクリアランスを確認する。

基準値 I N 0.15~0.25mm (冷間時)

E X 0.25~0.35mm (冷間時)

基準値外の場合はクリアランスを測定し, 記録する。

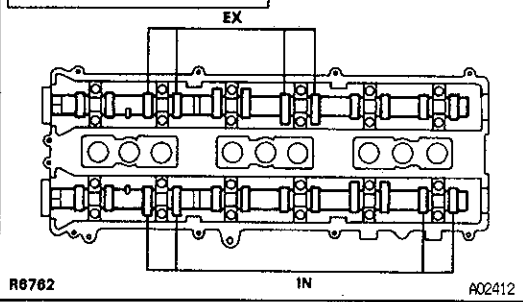


(4) クランクシャフトを正回転方向に 240° 回転させ, No.3 シリンダーを圧縮上死点にする。

(5) 図の箇所のバルブクリアランスを確認する。

基準値外の場合はクリアランスを測定し, 記録する。

## No.2 シリンダー 圧縮上死点



- (6) クランクシャフトを正回転方向にさらに 240° 回転させ、No.2 シリンダーを圧縮上死点にする。
- (7) 図の箇所のバルブクリアランスを確認する。  
基準値外の場合はクリアランスを測定し、記録する。

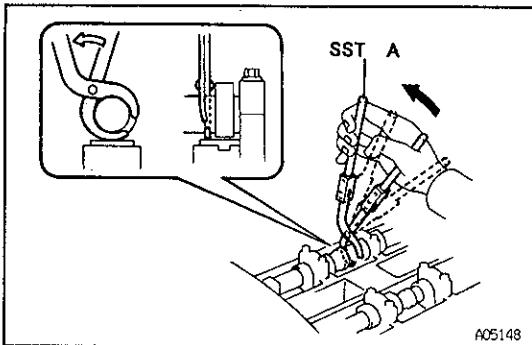
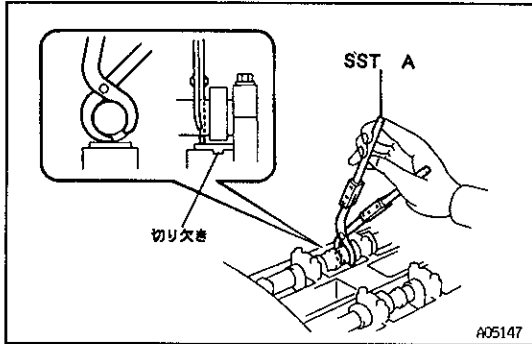
3

## 3 バルブクリアランス調整

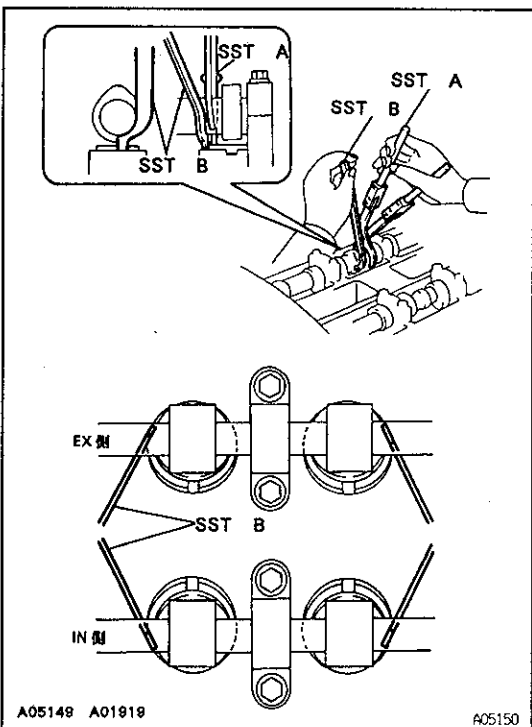
S S T A 09248-05410

S S T B 09248-05420

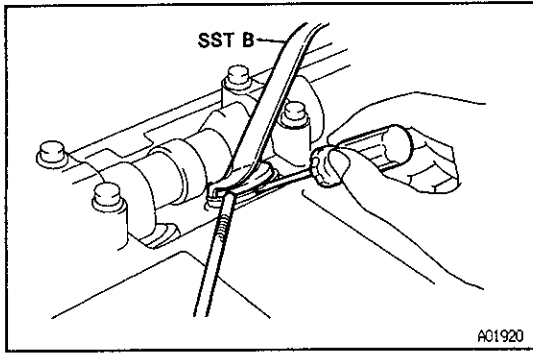
- (1) クランクシャフトを正回転させ、バルブクリアランス調整箇所のカムノーズを真上に向ける。
- (2) バルブリフターの切り欠きを図の位置にする。
- (3) 図のようにカムシャフトを SST A ではさむ。



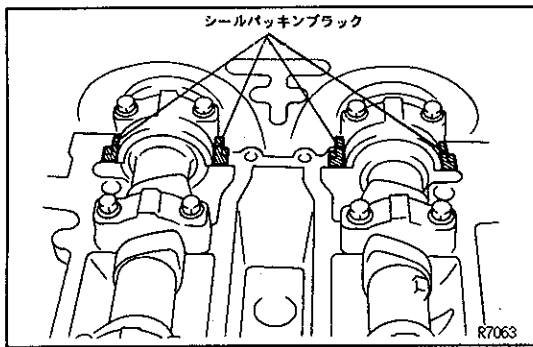
- (4) SST A を握りながら前方へ押し出し、バルブリフターを押し下げる。



- (5) SST B の 7 の打刻側を図のように内側からバルブリフターの上にセットし、SST A をはずしてバルブリフター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ーヘッド内側から少し斜めにセットする。



- (6) アジャスティングシムをバルブリフターの切り欠きから○薄刃ドライバーで持ち上げ、マグネットを使用して取りはずす。  
 <参考> シムはシリンダーヘッド内側へ取りはずす。
- (7) アジャスティングシムを選択する。  
 選択シム=取りはずしたシム厚さ+ (測定バルブクリアランス-基準バルブクリアランス)  
 <参考> シムは2.50~3.30mmの範囲で0.05mmごとに17種類の補給がある。
- (8) 選択したアジャスティングシムを取り付けた後、SST Aを使用してバルブリフター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。

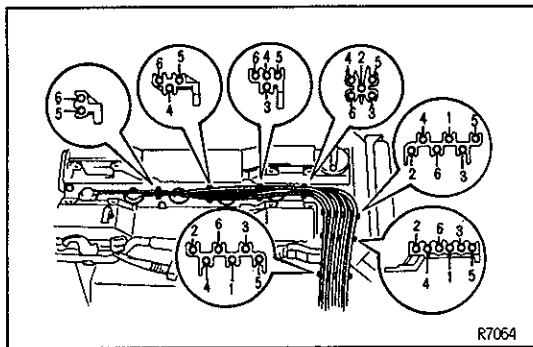


4 シリンダーヘッドカバー取り付け

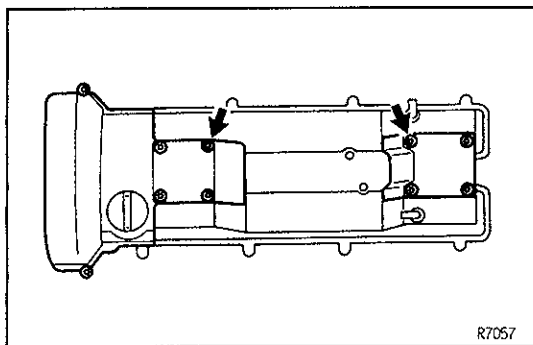
- (1) シールパッキンブラック塗布箇所を脱脂する。
- (2) カムシャフトベアリングNo.1のコーナー部にシールパッキンブラックを塗布し、シリンダーヘッドカバーNo.1, No.2, No.3をボルト12本およびナット4個でシールワッシャー16個を介し取り付ける。

T=55kg・cm

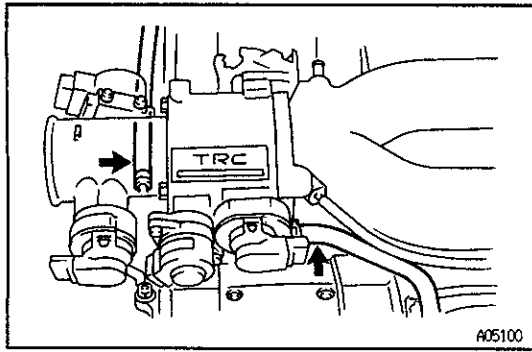
- 注意** ・シールパッキン塗布後5分以内に組み付ける。
- ・組み付け後2時間以内はエンジンを始動しないで放置する。



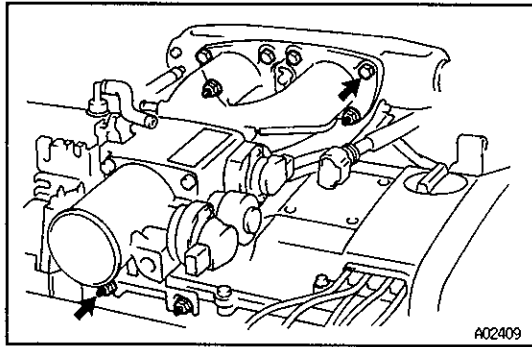
- (3) 図のようにレジスティブコードを取り付ける。



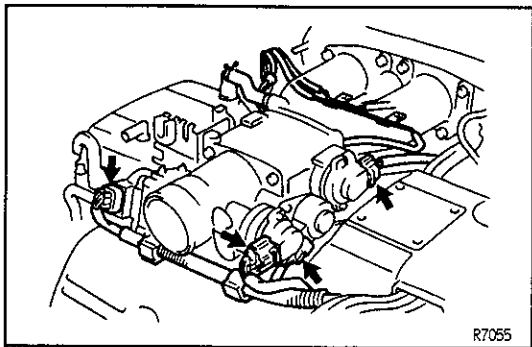
- (4) 六角棒レンチ (二面幅5mm) を使用して、ボルト10本でシリンダーヘッドリヤカバーおよびタイミングベルトカバーNo.3を取り付ける。



- (5) スロットルボデー W/インテークエアコネクタをセットしウォーターバイパスホースNo.1, No.2を取り付ける。  
**注意** クリップは取りはずし前と同じ位置に取り付ける。



- (6) ガasketを介し、ボルト4本およびナット4個でスロットルボデー W/インテークエアコネクタを取り付ける。  
 T=210kg·cm



- (7) ワイヤハーネスを取り付ける。  
 (8) コネクタを取り付ける。  
 ① ISCV  
 ② スロットルポジションセンサー  
 ③ サブスロットルポジションセンサー (TRC 付き)  
 ④ スロットルバルブモーター (TRC 付き)  
 (9) バキュームホースおよびベンチレーションホースを取り付ける。  
 (10) スピードコントロールケーブル (クルーズコントロール付き車)、アクセルレーターケーブルおよびスロットルケーブルを取り付ける。  
 (11) エアクリーナーホース W/インテークエアコネクタを取り付ける。  
 (12) 冷却水を注入する。  
 (13) 冷却水の漏れがないことを確認する。

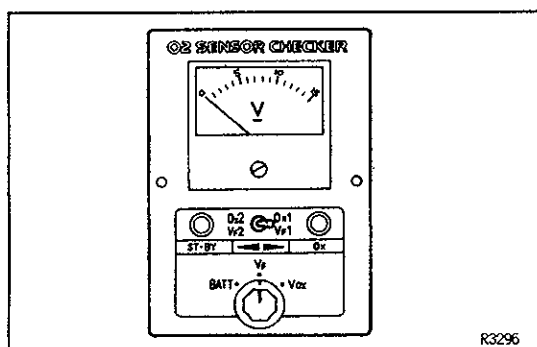
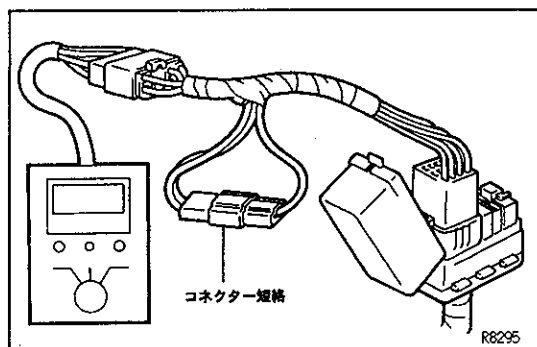
## CO・HC 濃度点検

〈参考〉 エンジンコントロールコンピューターにより空燃比が補償されているため調整の必要はない。

## 1 JZ-GE

## 1 基本点検

〔エンジン調整〕 - 〔基本点検〕参照



## 2 CO・HC 濃度点検

O<sub>2</sub> センサーチェッカーによる点検

- (1) ダイアグノーシスコネクターに O<sub>2</sub> センサーチェッカーワイヤを取り付け、O<sub>2</sub> センサーチェッカーを取り付ける。
- (2) エンジン回転を 2500rpm で約 2 分間保持し、O<sub>2</sub> センサーを暖機する。
- (3) O<sub>2</sub> センサーチェッカーワイヤのコネクター (T<sub>E1</sub> ↔ E<sub>1</sub> 端子間) を短絡する。
- (4) エンジン回転を 2500rpm で保持し、O<sub>2</sub> センサーチェッカーの切り換えスイッチを O<sub>x</sub> 1・V<sub>F</sub> 1 側へ、ロータリースイッチを V<sub>F</sub> 位置にして、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。(フィードバックの確認)

基準 10 秒間に 8 回以上指針が振れる

10 秒間に 8 回以上 O<sub>x</sub> ランプが点滅する

- (5) コネクター (T<sub>E1</sub> ↔ E<sub>1</sub> 端子間) を開放する。
- (6) アイドル回転で O<sub>x</sub> ランプが点滅していることを確認して、V<sub>F</sub> 電圧を測定する。
- (7) エンジン回転を 2500rpm で約 2 分間保持した後、アイドル回転で CO・HC 濃度を測定する。

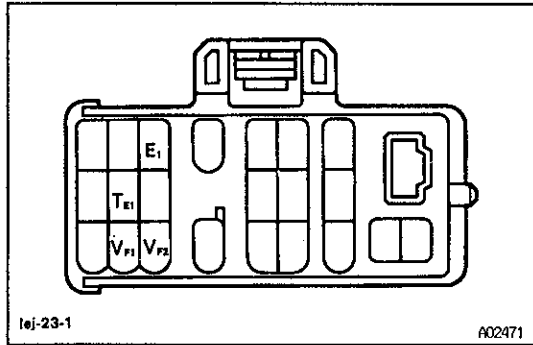
基準値 CO 濃度 1.0%以下

HC 濃度 800ppm以下

- 注意
- ・O<sub>2</sub> センサーが冷えてしまうため、(3)以降の作業は短時間で行う。
  - ・測定中は O<sub>2</sub> センサーチェッカーの O<sub>x</sub> ランプが点滅していることを確認する。O<sub>x</sub> ランプの点滅が停止した場合は、(2)の作業から繰り返す。

## トヨタ電気カルテスターによる点検

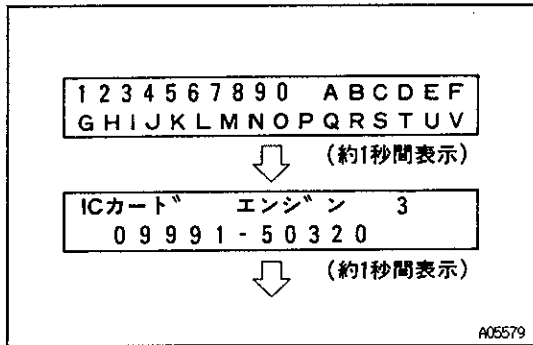
- 注意**
- 内部抵抗の小さいサーキットテスターを使用すると正しく電圧が表示されないため、トヨタ電気カルテスター以外のテスターを使用する場合は、内部抵抗 40 kΩ/V 以上のものを使用する。
  - ダイアグノーシスコネクタの接続位置を間違えると故障の原因となるため、絶対に間違えない。



- ダイアグノーシスコネクタの V<sub>21</sub> 端子にテスターの⊕端子、E<sub>1</sub> 端子にテスターの⊖端子を接続する。
- トヨタ電気カルテスターのロータリースイッチを 20V レンジにする。
- エンジン回転を 2500rpm で約 2 分間保持し、O<sub>2</sub> センサーを暖機する。
- 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 T<sub>21</sub> ↔ E<sub>1</sub> 端子間を短絡する。
- エンジン回転を 2500rpm で保持し、トヨタ電気カルテスターの指示電圧が 0 ~ 5 V 間で変化することを確認する。  
(フィードバックの確認)  
基準 10 秒間に 8 回以上変化する
- T<sub>21</sub> ↔ E<sub>1</sub> 端子間を開放する。
- アイドル回転でトヨタ電気カルテスターの指示電圧 (V<sub>r</sub> 電圧) を測定する。  
基準値 1.8~3.2V
- エンジン回転を 2500rpm で約 2 分間保持した後、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
- 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 T<sub>21</sub> ↔ E<sub>1</sub> 端子間を短絡し、エンジン回転を 2500 rpm で保持して、トヨタ電気カルテスターの指示電圧がただちに 0 ~ 5 V 間で変化することを確認する。(フィードバックの確認)  
**注意**
  - O<sub>2</sub> センサーが冷えてしまうため、(4)以降の作業は短時間でやる。
  - テスターの指示が変化していない場合は、(3)の作業から繰り返す。
- T<sub>21</sub> ↔ E<sub>1</sub> 端子間を開放する。

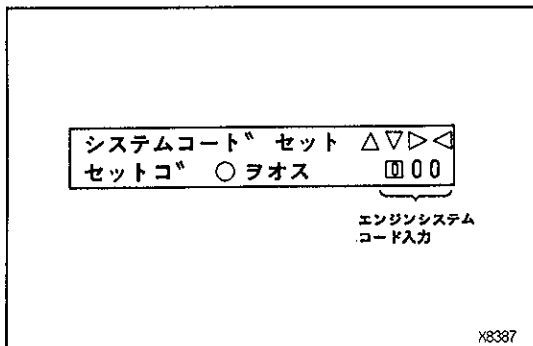
## トヨタダイアグノーシスリーダーによる点検

- (1) ダイアグノーシスコネクタにトヨタダイアグノーシスリーダーを接続する。



- (2) エンジンを始動する。

〈参考〉 画面に図の画面がそれぞれ約1秒ずつ表示した後、「システムコードセット画面」に移る。



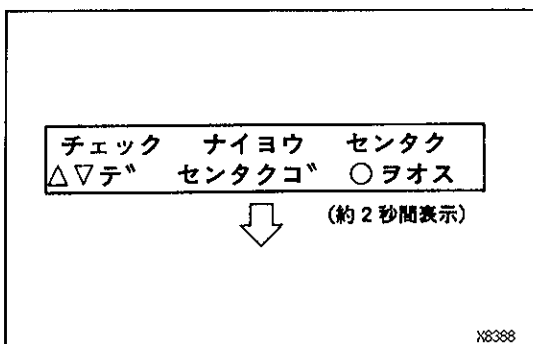
- (3) エンジンシステムコード“818”を入力する。

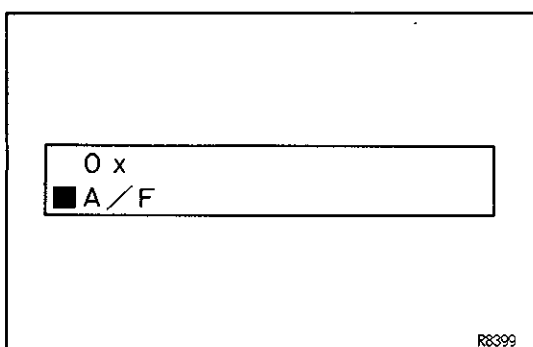
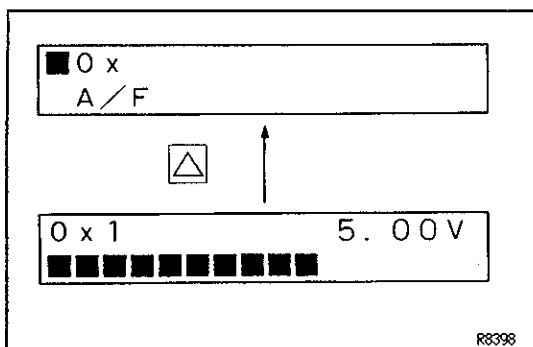
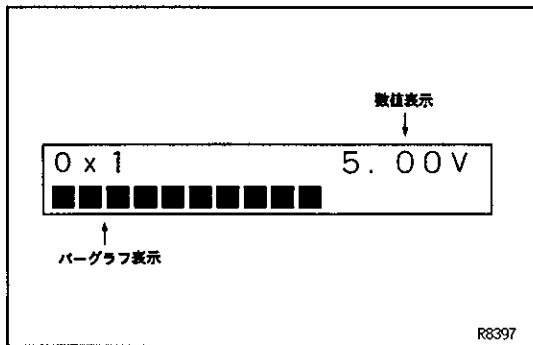
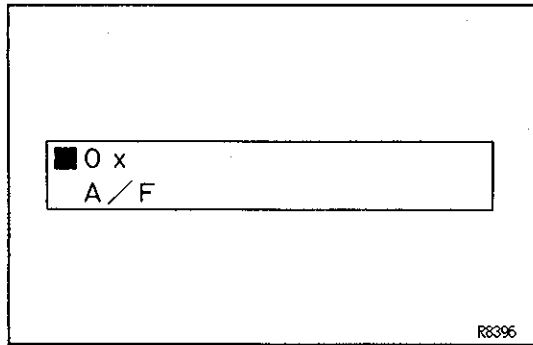
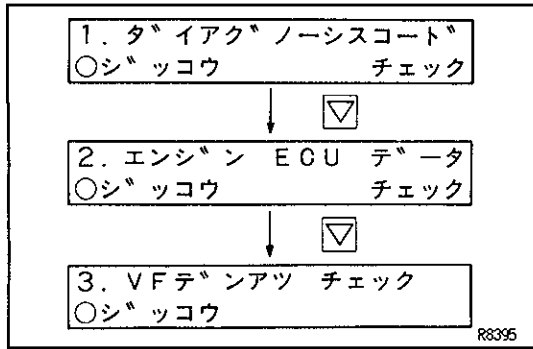
**注意** エンジンシステムコードは車種・エンジン別におのおの設定しているため、必ず指定のコードを入力すること。

〈参考〉 ・例えばコード“4EC”を入力する場合は、次の操作手順で行う。

- ① △または▽スイッチの操作により点滅している左の桁を“4”にする。
- ② ▷スイッチを押して点滅している桁を中央に移動させ、△または▽スイッチの操作により点滅している中央の桁を“E”にする。
- ③ ▷スイッチを押して点滅している桁を右に移動させ、△または▽スイッチの操作により点滅している右の桁を“C”にする。
- ④ コード“4EC”と設定後、○スイッチを押してコード入力を終了する。

・コード入力後、図の「メッセージ画面」が約2秒間表示した後、「ダイアグノーシスコードチェック画面」に移る。





(4) 「メッセージ画面」から自動的に「ダイアグノーシスコードチェック画面」になるので、▽スイッチ操作により「VFデンアツチェック画面」を選択する。

〈参考〉 エンジンコンピューターデータを出力しない車種は、「エンジンコンピューターデータチェック画面」を表示しない。

(5) ○スイッチを押して、「O<sub>x</sub>・A/F 選択画面」を表示させる。

(6) ○スイッチを押して、「O<sub>x</sub>1 画面」を表示させる。

〈参考〉 バーグラフの■1個で0.5Vを表す。

(7) エンジン回転を2500rpmで約2分間保持し、O<sub>2</sub>センサーを暖機する。

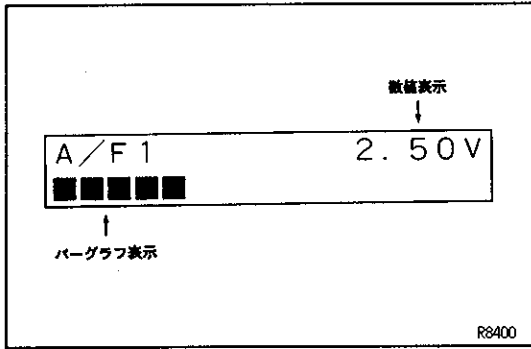
(8) トヨタダイアグノーシスリーダーの表示電圧が0～5V間で変化し、表示画面下段のバーグラフも同調して変化することを確認する。

基準 10秒間に8回以上変化する

(9) アイドル回転状態にする。

(10) △スイッチを押して、「O<sub>x</sub>・A/F 選択画面」を表示させる。

(11) ▽スイッチを押して、画面左端の点滅(■)をA/Fの位置にする。



- (12) ○スイッチを押して、「A/F1画面」を表示させ  $V_F$  電圧を測定する。

基準値 2.5V

**注意**  $O_2$  センサーが冷えてしまうため、(8)以降の作業は短時間で行う。

〈参考〉 バーグラフの■1個で0.5Vを表す。

- (13) エンジン回転を2500rpmで約2分間保持した後、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

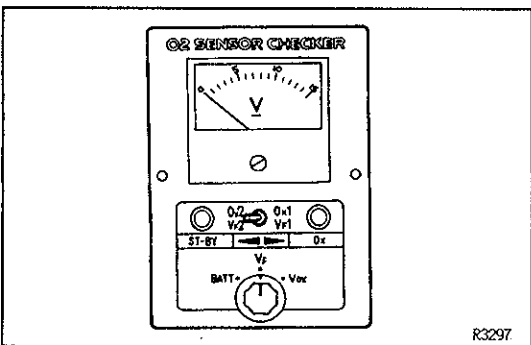
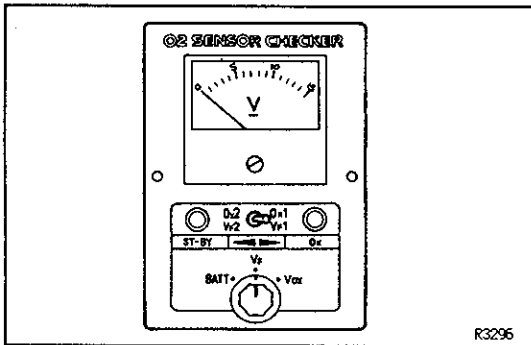
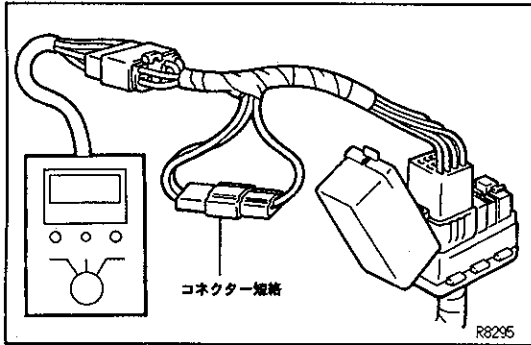
HC濃度 800ppm以下

## 2 JZ-GE

## 1 基本点検

〔エンジン調整〕-〔基本点検〕参照

3



## 2 CO・HC濃度点検

O<sub>2</sub> センサーチェッカーによる点検

- (1) ダイアグノーシスコネクターに O<sub>2</sub> センサーチェッカーワイヤを取り付け、O<sub>2</sub> センサーチェッカーを取り付ける。
- (2) エンジン回転を 2500rpm で約 2 分間保持し、O<sub>2</sub> センサーを暖機する。
- (3) O<sub>2</sub> センサーチェッカーワイヤのコネクター (T<sub>E1</sub> ↔ E<sub>1</sub> 端子間) を短絡する。

- (4) エンジン回転を 2500rpm で保持し、O<sub>2</sub> センサーチェッカーの切り換えスイッチを O<sub>x</sub>1・V<sub>F</sub>1 側 (1~3 気筒用) へ、ロータリースイッチを V<sub>F</sub> 位置にして、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。(フィードバックの確認)

基準 10 秒間に 8 回以上指針が振れる

10 秒間に 8 回以上 O<sub>x</sub> ランプが点滅する

- (5) コネクター (T<sub>E1</sub> ↔ E<sub>1</sub> 端子間) を開放する。
- (6) アイドル回転で O<sub>x</sub> ランプが点滅していることを確認して、V<sub>F</sub>1 電圧を測定する。

基準値 1.8~3.2V

- (7) エンジン回転を 2500rpm で約 2 分間保持した後、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

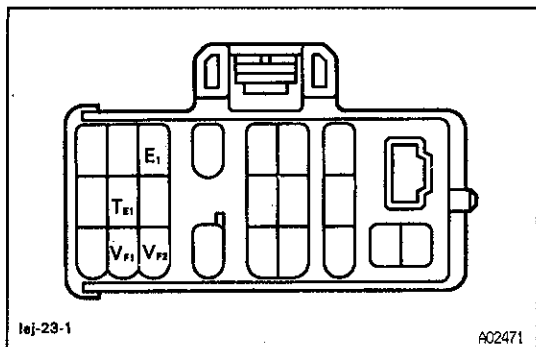
**注意** ・ O<sub>2</sub> センサーが冷えてしまうため、(3)以降の作業は短時間で行う。

・ 測定中は O<sub>2</sub> センサーチェッカーの O<sub>x</sub> ランプが点滅していることを確認する。O<sub>x</sub> ランプの点滅が停止した場合は、(2)の作業から繰り返す。

- (8) O<sub>2</sub> センサーチェッカーの切り換えスイッチを O<sub>x</sub>2・V<sub>F</sub>2 側 (4~6 気筒用) に切り換え、(2)から作業を行う。

## トヨタ電気カルテスターによる点検

- 注意**
- ・内部抵抗の小さいサーキットテスターを使用すると正しく電圧が表示されないため、トヨタ電気カルテスター以外のテスターを使用する場合は内部抵抗  $40\text{ k}\Omega/\text{V}$  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となるため、絶対に間違えない。



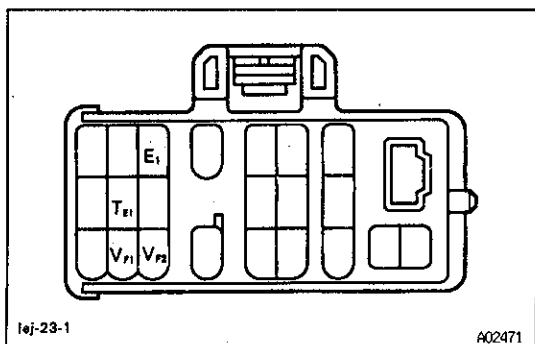
- (1) ダイアグノーシスコネクタの  $V_{F1}$  端子 (1~3気筒用) にテスターの  $\oplus$  端子,  $E_1$  端子にテスターの  $\ominus$  端子を接続する。
- (2) トヨタ電気カルテスターのロータリースイッチを 20V レンジにする。
- (3) エンジン回転を 2500rpm で約 2 分間保持し,  $O_2$  センサーを暖機する。
- (4) ダイアグノーシスチェックワイヤを使用して, ダイアグノーシスコネクタの  $T_{E1} \leftrightarrow E_1$  端子間を短絡する。
- (5) エンジン回転を 2500rpm で保持し, トヨタ電気カルテスターの指示電圧が 0 ~ 5V 間で変化することを確認する。(フィードバックの確認)

基準 10 秒間に 8 回以上変化する

- (6)  $T_{E1} \leftrightarrow E_1$  端子間を開放する。
- (7) アイドル回転でトヨタ電気カルテスターの指示電圧 ( $V_{F1}$  電圧) を測定する。  
基準値 1.8~3.2V
- (8) エンジン回転を 2500rpm で約 2 分間保持した後, アイドル回転で  $CO \cdot HC$  濃度を測定する。  
基準値  $CO$  濃度 1.0%以下  
 $HC$  濃度 800ppm以下
- (9) 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  $T_{E1} \leftrightarrow E_1$  端子間を短絡し, エンジン回転を 2500rpm で保持して, トヨタ電気カルテスターの指示電圧がただちに 0 ~ 5V 間で変化することを確認する。(フィードバックの確認)

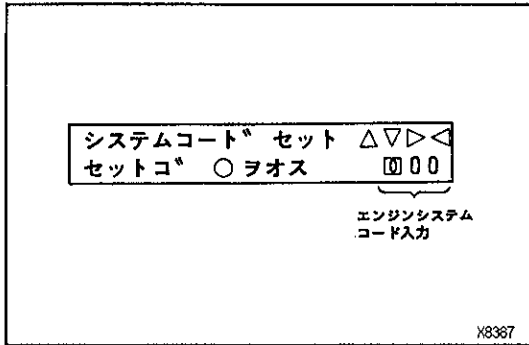
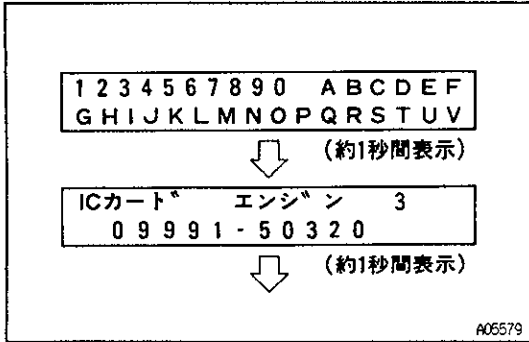
- 注意**
- ・ $O_2$  センサーが冷えてしまうため, (4)以降の作業は短時間で行う。
  - ・テスターの指示が変化していない場合は, (3)の作業から繰り返す。

- (10)  $T_{E1} \leftrightarrow E_1$  端子間を開放する。
- (11) ダイアグノーシスコネクタの  $V_{F2}$  端子 (4~6気筒用) にテスターの  $\oplus$  端子,  $E_1$  端子に  $\ominus$  端子を接続し, (3)から作業を行う。



## トヨタダイアグノーシスリーダーによる点検

- (1) ダイアグノーシスコネクターにトヨタダイアグノーシスリーダーを接続する。



- (2) エンジンを始動する。

〈参考〉 図の画面がそれぞれ約1秒ずつ表示した後、「システムコードセット画面」に移る。

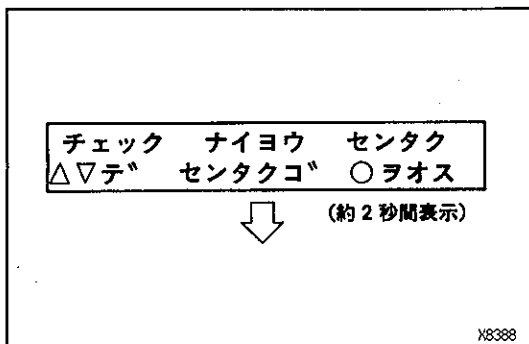
- (3) エンジンシステムコード"81C"を入力する。

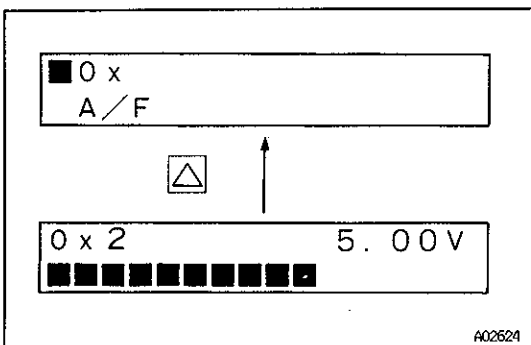
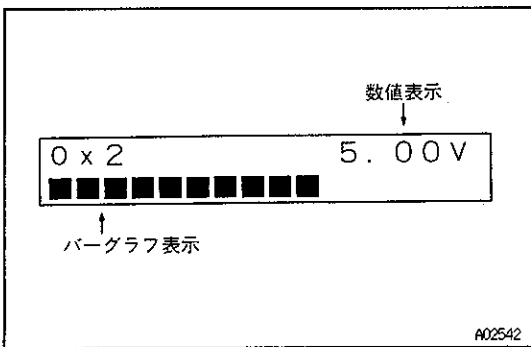
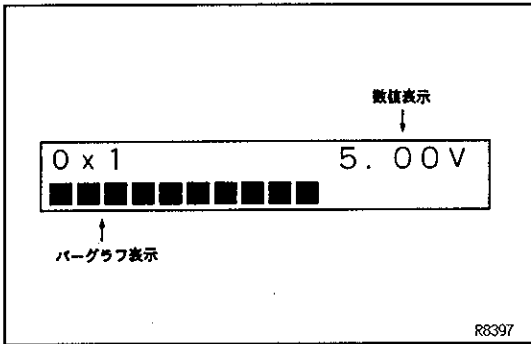
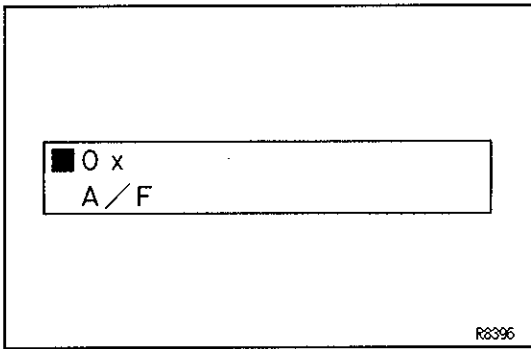
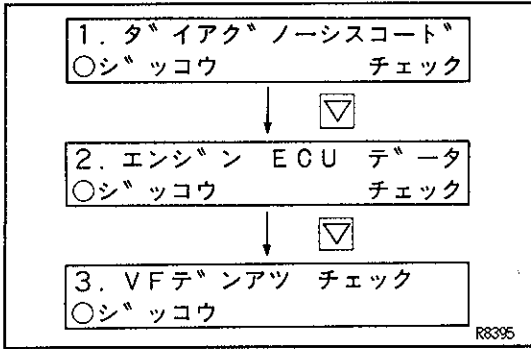
**注意** エンジンシステムコードは車種・エンジン別におのおの設定しているため、必ず指定のコードを入力する。

〈参考〉 ・例えばコード"4EC"を入力する場合は、次の操作手順で行う。

- ① ▲または▼スイッチの操作により点滅している左の桁を"4"にする。
- ② ▷スイッチを押して点滅している桁を中央に移動させ、▲または▼スイッチの操作により点滅している中央の桁を"E"にする。
- ③ ▷スイッチを押して点滅している桁を右に移動させ、▲または▼スイッチの操作により点滅している右の桁を"C"にする。
- ④ コード"4EC"と設定後、○スイッチを押してコード入力を終了する。

・コード入力後、図の「メッセージ画面」が約2秒間表示した後、「ダイアグノーシスコードチェック画面」に移る。





(4) 「メッセージ画面」から自動的に「ダイアグノーシスコードチェック画面」になるので、▽スイッチ操作により「VF デンアツチェック画面」を選択する。

〈参考〉 エンジンコンピューターデータを出力しない車種は、「エンジンコンピューターデータチェック画面」を表示しない。

(5) ○スイッチを押して、「O<sub>x</sub>・A/F 選択画面」を表示させる。

(6) ○スイッチを押して、「O<sub>x</sub>1 画面」を表示させる。

〈参考〉 バーグラフの■1個で0.5Vを表す。

(7) エンジン回転を2500rpmで約2分間保持し、O<sub>2</sub>センサーを暖機する。

(8) トヨタダイアグノーシスリーダーの表示電圧が0～5V間で変化し、表示画面下段のバーグラフも同調して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

(9) 「O<sub>x</sub>2画面」を表示させる場合は、▽スイッチを押す。

注意 O<sub>x</sub>1(V<sub>F</sub>1)……前側(1～3気筒)

O<sub>x</sub>2(V<sub>F</sub>2)……後側(4～6気筒)

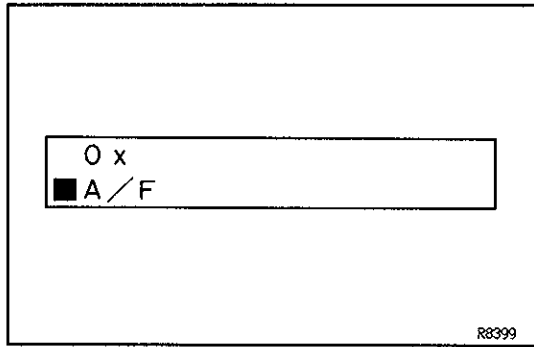
(10) エンジン回転を2500rpmで約2分間保持し、O<sub>2</sub>センサーを暖機する。

(11) トヨタダイアグノーシスリーダーの表示電圧が0～5V間で変化し、表示画面下段のバーグラフも同調して変化することを確認する。

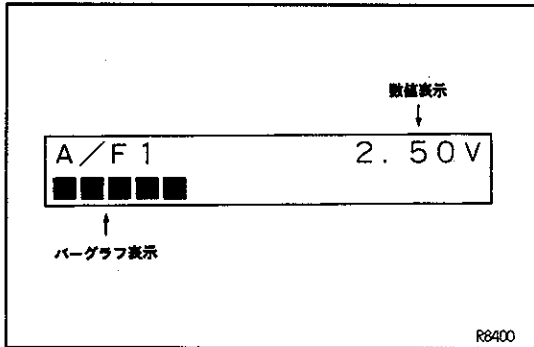
基準 10秒間に8回以上変化する

(12) アイドル回転状態にする。

(13) △スイッチを押して、「O<sub>x</sub>・A/F 選択画面」を表示させる。



- (14) ▽スイッチを押して、画面左端の点滅 (■) を A/F の位置にする。

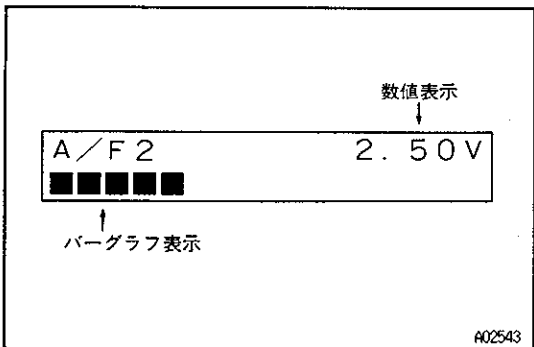


- (15) ○スイッチを押して、「A/F 1画面」を表示させ  $V_F1$  電圧を測定する。

基準値 2.5V

**注意**  $O_2$  センサーが冷えてしまうため、(8)以降の作業は短時間で行う。

〈参考〉 バーグラフの■1個で0.5Vを表す。



- (16) ▽スイッチを押して、「A/F 2画面」を表示させ  $V_F2$  電圧を測定する。

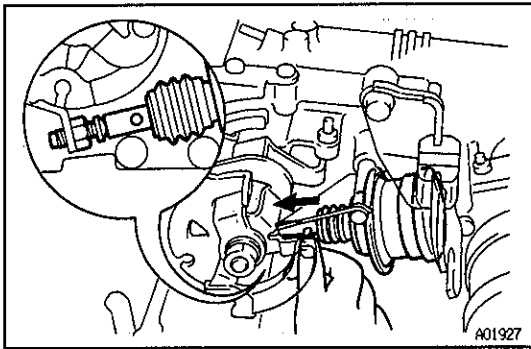
基準値 2.5V

〈参考〉 バーグラフの■1個で0.5Vを表す。

- (17) エンジン回転を 2500rpm で約 2 分間保持した後、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



## ダッシュポット点検, 調整 (2 JZ-GE)

T0017818

**注意** 電気負荷が OFF のときに行う。

### 1 基本点検

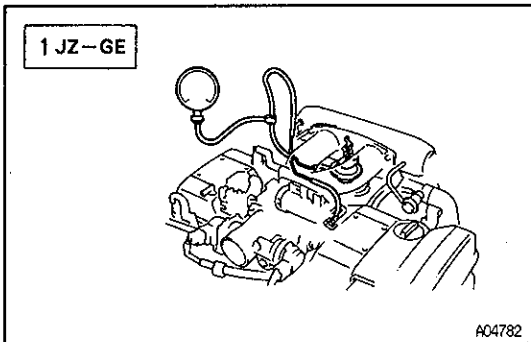
(「エンジン調整」-「基本点検」参照)

### 2 ダッシュポット点検

- (1) ダッシュポットのロッドにある小穴に溶接棒などを入れ、ロッドをいっぱい伸ばしたときのエンジン回転数を測定する。

基準値 2200~3000rpm

基準値以外の場合は、ロックナットをゆるめストッパーボルトを回して基準値の中央値に調整する。



## 可変吸気制御装置点検

T0017817

### 1 基本点検

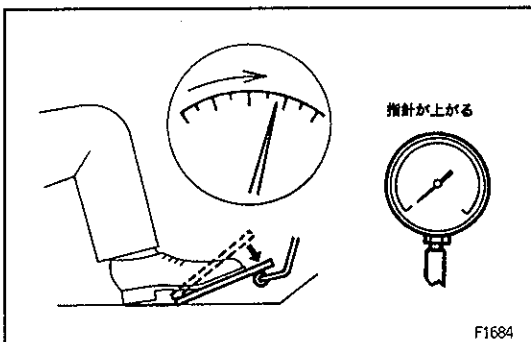
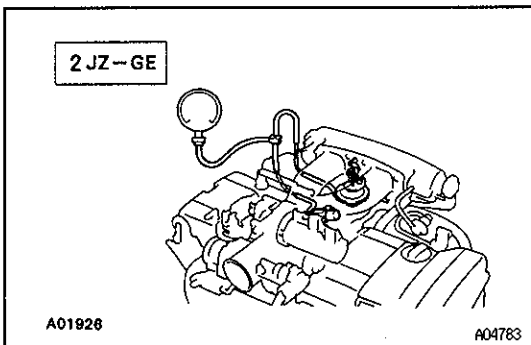
(「エンジン調整」-「基本点検」参照)

### 2 可変吸気制御装置機能点検

- (1) 制御バルブ⇔VSV 間にバキュームゲージを取り付ける。
- (2) エンジンを始動する。
- (3) アイドル回転時、バキュームゲージの指針は 0 で、制御バルブが開 (アクチュエーターのロッドが引っ張られていない) 状態であることを確認する。
- (4) エンジン回転を徐々に基準値まで上げたとき、VSV が ON (制御バルブ閉) しバキュームゲージの指針が上がることを確認する。

基準値 4050rpm以上 (1 JZ-GE)

4500rpm以上 (2 JZ-GE)



- (5) (3)の状態からアクセルペダルをすばやく全開まで踏み込みレーシングした時、瞬間的にバキュームゲージの指針が上昇した後 0 mmHgに戻ることを確認する。

## 単体点検

### 可変吸気制御バルブ

#### 1 スロットルボデー W/インテークエアコネクター取りはずし

(「EFI システム」-「インジェクター」参照)

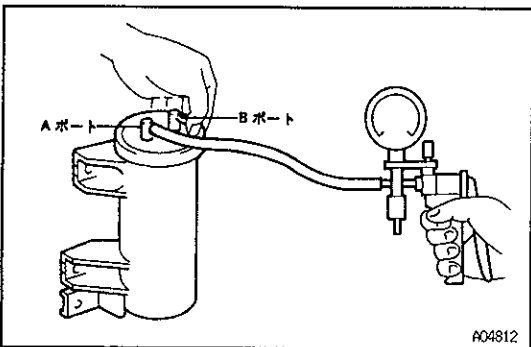
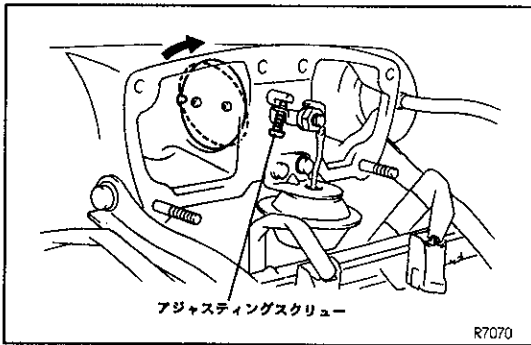
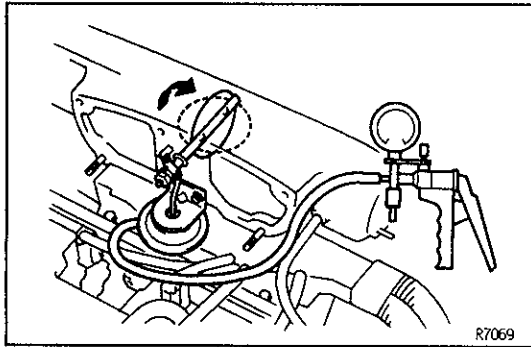
#### 2 作動点検, 調整

- (1) 吸気制御バルブアクチュエーターに 400mmHg の負圧をかけ、制御バルブが全閉（アクチュエーターのロッドが引っ張られている）状態になることを確認する。
- (2) (1) の状態で 1 分間放置後、指針の変化がないことを確認する。

- (3) (1) の状態でバルブが全閉にならない場合は、アジャスティングスクリューで調整する。

#### 3 スロットルボデー W/インテークエアコネクター取り付け

(「EFI システム」-「インジェクター」参照)

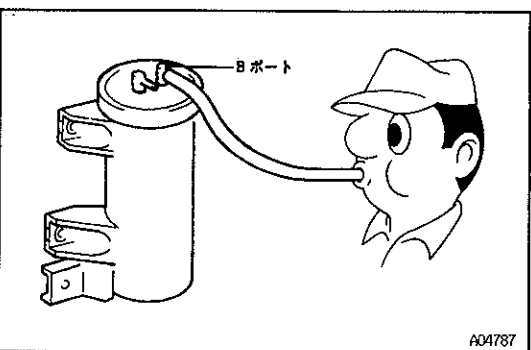


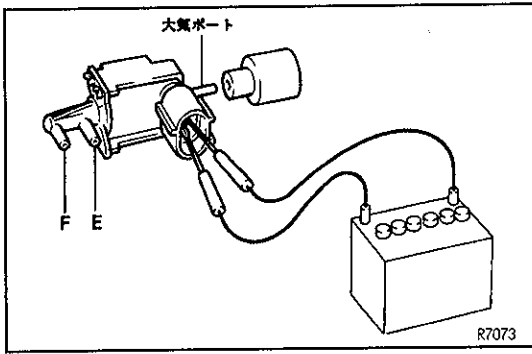
### バキュームサージタンク

#### 1 気密点検

- (1) B ポートを指で塞いで、A ポートにマイティバックを取り付け、450mmHg の負圧をかけ 1 分間放置後、指針の変化が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。





VSV

1 通気点検

(1) VSV の端子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の有無を確認する。

基準	非通電時	E↔大気ポート間	.....	通気あり
		E↔F間	.....	通気なし
	通電時	E↔F間	.....	通気あり
		大気ポート↔E, F間	.....	通気なし




## エミッションコントロール

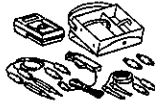

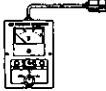


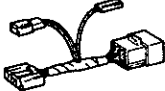
## システム

## 準備品

## SST

	09203-00020	シックネスゲージ	スロットルポジションセンサー点検用
---	-------------	----------	-------------------

## 計器

	09082-00012	トヨタエレクトリカルテスター	各部点検用
	09843-18020	ダイアグノーシスチェックワイヤ	ダイアグノーシスコネクター短絡用
	09990-00112	O <sub>2</sub> センサーチェッカー	空燃比補償装置点検用
	09991-50100	トヨタダイアグノーシスリーダーセット	空燃比補償装置点検用
	09991-50320	プログラム IC カード エンジンシステム 3	空燃比補償装置点検用
	82992-20010	O <sub>2</sub> センサーチェッカー ワイヤ	O <sub>2</sub> センサーチェッカー接続用
サウンドスコープ			インジェクター作動音確認用

## 油脂・その他

封印テープ			点火時期調整時封印用
-------	--	--	------------

## 空燃比補償装置

### 空燃比補償装置機能点検

#### 1 JZ-GE

##### 1 基本点検

(「エンジン調整」 - 「基本点検」参照)

##### 2 空燃比補償装置点検

###### O<sub>2</sub> センサーチェッカーによる点検

- (1) ダイアグノーシスコネクタに O<sub>2</sub> センサーチェッカーワイヤを取り付け、O<sub>2</sub> センサーチェッカーを取り付ける。
- (2) エンジン回転を 2500rpm で約 2 分間保持し、O<sub>2</sub> センサーを暖機する。
- (3) O<sub>2</sub> センサーチェッカーワイヤのコネクタ (T<sub>E1</sub> ↔ E<sub>1</sub> 端子間) を短絡する。
- (4) エンジン回転を 2500rpm で保持し、O<sub>2</sub> センサーチェッカーの切り換えスイッチを O<sub>x</sub> I・V<sub>F</sub> I 側へ、ロータリースイッチを V<sub>F</sub> 位置にして、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。(フィードバックの確認)

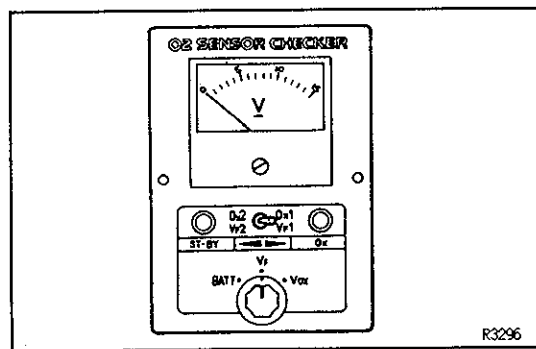
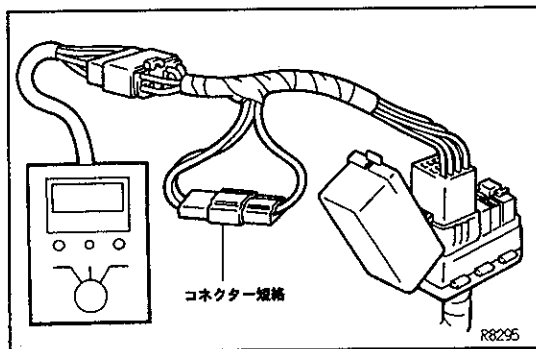
基準 10 秒間に 8 回以上指針が振れる

10 秒間に 8 回以上 O<sub>x</sub> ランプが点滅する

- (5) コネクタ (T<sub>E1</sub> ↔ E<sub>1</sub> 端子間) を開放する。
- (6) アイドル回転で O<sub>x</sub> ランプが点滅していることを確認して、V<sub>F</sub> 電圧を測定する。

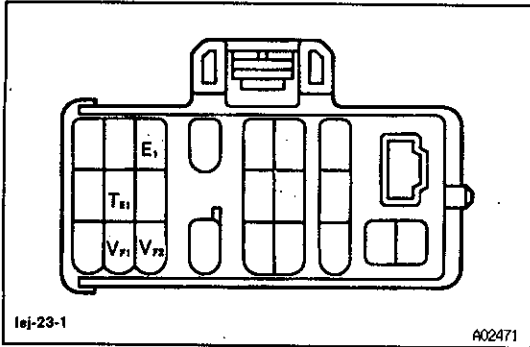
基準値 1.8 ~ 3.2V

- 注意**
- ・ O<sub>2</sub> センサーが冷えてしまうため、(3)以降の作業は短時間で行う。
  - ・ 測定中は O<sub>2</sub> センサーチェッカーの O<sub>x</sub> ランプが点滅していることを確認する。O<sub>x</sub> ランプの点滅が停止した場合は、(2)の作業から繰り返す。



## トヨタ電気カルテスターによる点検

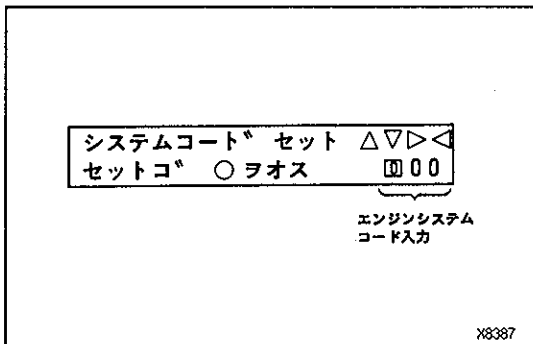
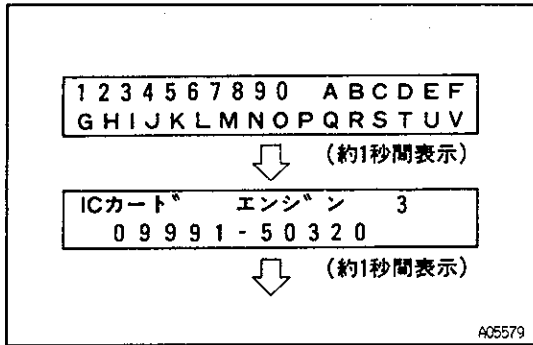
- 注意**
- ・内部抵抗の小さいサーキットテスターを使用すると正しく電圧が表示されないため、トヨタ電気カルテスター以外のテスターを使用する場合は、内部抵抗  $40 \text{ k}\Omega / \text{V}$  以上のものを使用する。
  - ・ダイアグノーシスコネクターの接続位置を間違えると故障の原因となるため、絶対に間違えない。



- (1) ダイアグノーシスコネクターの  $V_{E1}$  端子にテスターの  $\oplus$  端子,  $E_1$  端子にテスターの  $\ominus$  端子を接続する。
- (2) トヨタ電気カルテスターのロータリースイッチを 20V レンジにする。
- (3) エンジン回転を 2500rpm で約 2 分間保持し,  $O_2$  センサーを暖機する。
- (4) 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ーの  $T_{E1} \leftrightarrow E_1$  端子間を短絡する。
- (5) エンジン回転を 2500rpm で保持し, トヨタ電気カルテスターの指示電圧が 0 ~ 5V 間で変化することを確認する。  
(フィードバックの確認)  
基準 10 秒間に 8 回以上変化する
- (6)  $T_{E1} \leftrightarrow E_1$  端子間を開放する。
- (7) アイドル回転でトヨタ電気カルテスターの指示電圧 ( $V_F$  電圧) を測定する。  
基準値 1.8 ~ 3.2V
- (8) 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ーの  $T_{E1} \leftrightarrow E_1$  端子間を短絡し, エンジン回転を 2500 rpm で保持して, トヨタ電気カルテスターの指示電圧がただちに 0 ~ 5V 間で変化することを確認する。(フィードバックの確認)  
**注意**
  - ・  $O_2$  センサーが冷えてしまうため, (4)以降の作業は短時間で行う。
  - ・ テスターの指示が変化していない場合は, (3)の作業から繰り返す。
- (9)  $T_{E1} \leftrightarrow E_1$  端子間を開放する。

## トヨタダイアグノーシスリーダーによる点検

- (1) ダイアグノーシスコネクタにトヨタダイアグノーシスリーダーを接続する。



- (2) エンジンを始動する。

〈参考〉 画面に図の画面がそれぞれ約1秒ずつ表示した後、「メッセージ画面」に移る。

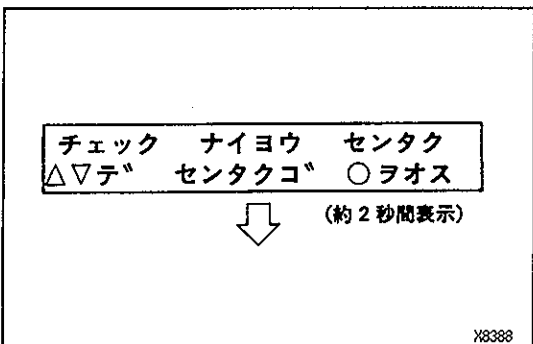
- (3) エンジンシステムコード“818”を入力する。

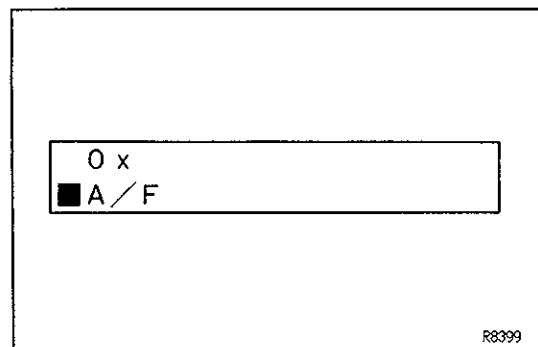
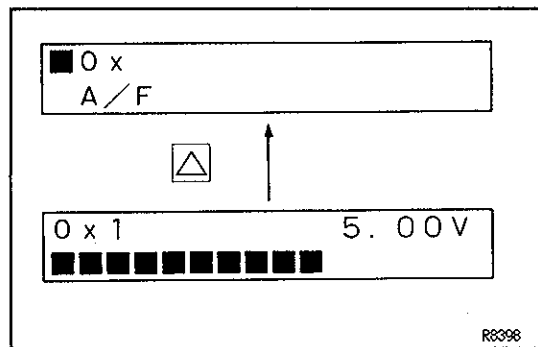
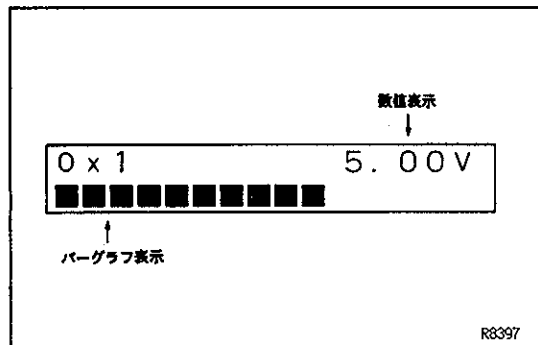
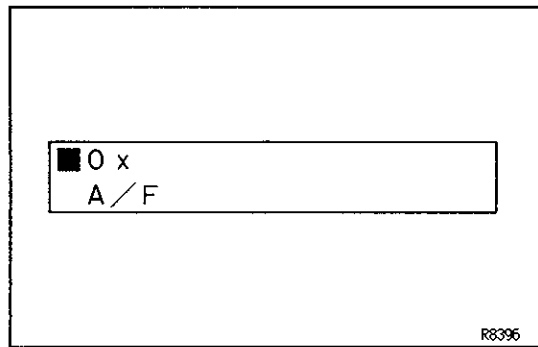
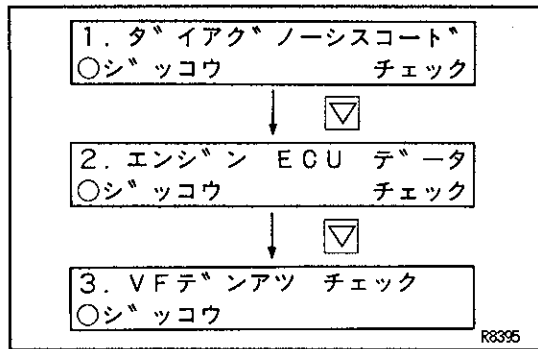
**注意** エンジンシステムコードは車種・エンジン別におおの設定しているため、必ず指定のコードを入力すること。

〈参考〉 ・例えばコード“4EC”を入力する場合は、次の操作手順で行う。

- ① △または▽スイッチの操作により点滅している左の桁を“4”にする。
- ② ▷スイッチを押して点滅している桁を中央に移動させ、△または▽スイッチの操作により点滅している中央の桁を“E”にする。
- ③ ▷スイッチを押して点滅している桁を右に移動させ、△または▽スイッチの操作により点滅している右の桁を“C”にする。
- ④ コード“4EC”と設定後、○スイッチを押してコード入力を終了する。

・コード入力後、図の「メッセージ画面」が約2秒間表示した後、「ダイアグノーシスコードチェック画面」に移る。





(4) 「メッセージ画面」から自動的に「ダイアグノーシスコードチェック画面」になるので、▽スイッチ操作により「VFセンサーチェック画面」を選択する。

(参考) エンジンコンピューターデータを出力しない車種は、「エンジンコンピューターデータチェック画面」を表示しない。

(5) ○スイッチを押して、「O<sub>2</sub>・A/F 選択画面」を表示させる。

(6) ○スイッチを押して、「O<sub>2</sub>1 画面」を表示させる。

(参考) バリグラフの■1個で0.5Vを表す。

(7) エンジン回転を 2500rpm で約 2 分間保持し、O<sub>2</sub> センサーを暖機する。

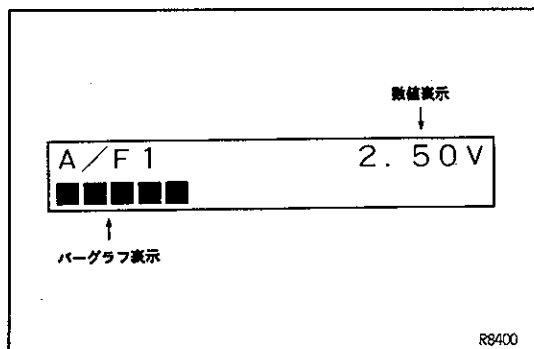
(8) トヨタダイアグノーシスリーダーの表示電圧が 0～5V 間で変化し、表示画面下段のバリグラフも同調して変化することを確認する。

基準 10 秒間に 8 回以上変化する

(9) アイドル回転状態にする。

(10) △スイッチを押して、「O<sub>2</sub>・A/F 選択画面」を表示させる。

(11) ▽スイッチを押して、画面左端の点滅(■)を A/F の位置にする。



(12) ○スイッチを押して、「A/F1画面」を表示させV<sub>r</sub>電圧を測定する。

基準値 2.5V

●**注意** O<sub>2</sub>センサーが冷えてしまうため、(8)以降の作業は短時間で行う。

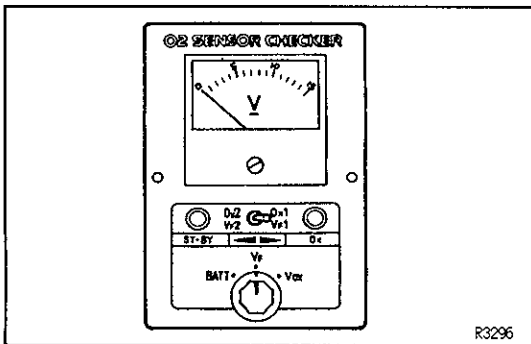
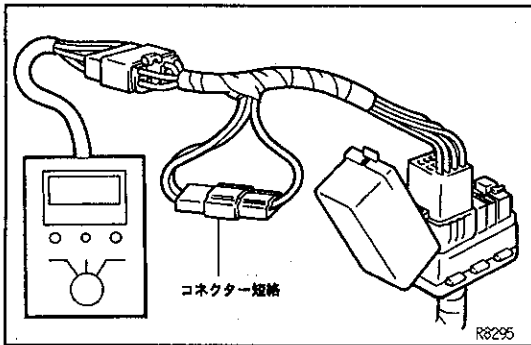
〈参考〉 バーグラフの■1個で0.5Vを表す。

## 2 JZ-GE

## 1 基本点検

(「エンジン調整」 - 「基本点検」参照)

## 2 空燃比補償装置点検

O<sub>2</sub> センサーチェッカーによる点検

- (1) ダイアグノーシスコネクターに O<sub>2</sub> センサーチェッカーワイヤを取り付け、O<sub>2</sub> センサーチェッカーを取り付ける。
- (2) エンジン回転を 2500rpm で約 2 分間保持し、O<sub>2</sub> センサーを暖機する。
- (3) O<sub>2</sub> センサーチェッカーワイヤのコネクター (T<sub>E1</sub> ↔ E<sub>1</sub> 端子間) を短絡する。

- (4) エンジン回転を 2500rpm で保持し、O<sub>2</sub> センサーチェッカーの切り換えスイッチを O<sub>x</sub>1・V<sub>F</sub>1 側 (1~3 気筒用) へ、ロータリースイッチを V<sub>F</sub> 位置にして、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。(フィードバックの確認)

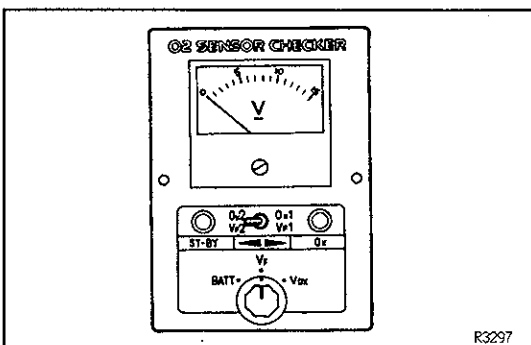
基準 10 秒間に 8 回以上指針が振れる

10 秒間に 8 回以上 O<sub>x</sub> ランプが点滅する

- (5) コネクター (T<sub>E1</sub> ↔ E<sub>1</sub> 端子間) を開放する。
- (6) アイドル回転で O<sub>x</sub> ランプが点滅していることを確認して、V<sub>F</sub>1 電圧を測定する。

基準値 1.8~3.2V

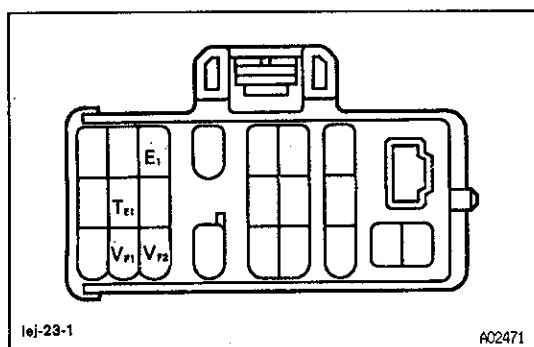
- 注意**
- ・ O<sub>2</sub> センサーが冷えてしまうため、(3)以降の作業は短時間で行う。
  - ・ 測定中は O<sub>2</sub> センサーチェッカーの O<sub>x</sub> ランプが点滅していることを確認する。O<sub>x</sub> ランプの点滅が停止した場合は、(2)の作業から繰り返す。



- (7) O<sub>2</sub> センサーチェッカーの切り換えスイッチを O<sub>x</sub>2・V<sub>F</sub>2 側 (4~6 気筒用) に切り換え、(2)から作業を行う。

## トヨタ電気トリカルテスターによる点検

- 注意**
- ・内部抵抗の小さいサーキットテスターを使用すると正しく電圧が表示されないため、トヨタ電気トリカルテスター以外のテスターを使用する場合は内部抵抗  $40 \text{ k}\Omega / \text{V}$  以上のものを使用する。
  - ・ダイアグノーシスコネクターの接続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。



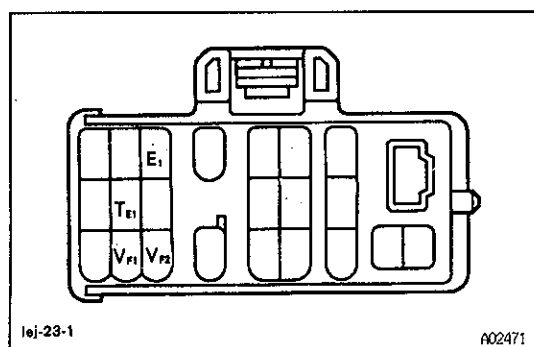
- (1) ダイアグノーシスコネクターの  $V_{E1}$  端子 (1~3気筒用) にテスターの  $\oplus$  端子,  $E_1$  端子にテスターの  $\ominus$  端子を接続する。
- (2) トヨタ電気トリカルテスターのロータリースイッチを 20V レンジにする。
- (3) エンジン回転を 2500rpm で約 2 分間保持し,  $O_2$  センサーを暖機する。
- (4) ダイアグノーシスチェックワイヤを使用して, ダイアグノーシスコネクターの  $T_{E1} \leftrightarrow E_1$  端子間を短絡する。
- (5) エンジン回転を 2500rpm で保持し, トヨタ電気トリカルテスターの指示電圧が 0 ~ 5 V 間で変化することを確認する。(フィードバックの確認)

**基準** 10 秒間に 8 回以上変化する

- (6)  $T_{E1} \leftrightarrow E_1$  端子間を開放する。
- (7) アイドル回転でトヨタ電気トリカルテスターの指示電圧 ( $V_{E1}$  電圧) を測定する。  
**基準値** 1.8~3.2V
- (8) 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ーの  $T_{E1} \leftrightarrow E_1$  端子間を短絡し, エンジン回転を 2500 rpm で保持して, トヨタ電気トリカルテスターの指示電圧がただちに 0 ~ 5 V 間で変化することを確認する。(フィードバックの確認)

- 注意**
- ・ $O_2$  センサーが冷えてしまうため, (4)以降の作業は短時間で行う。
  - ・テスターの指示が変化していない場合は, (3)の作業から繰り返す。

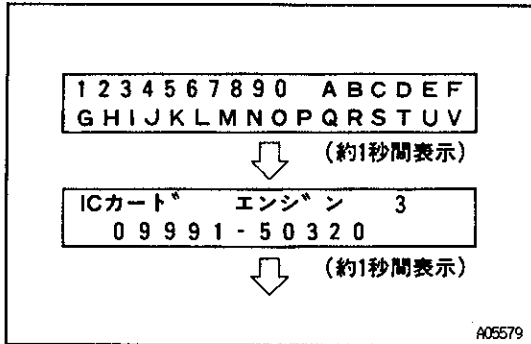
- (9)  $T_{E1} \leftrightarrow E_1$  端子間を開放する。



- (10) ダイアグノーシスコネクターの  $V_{E2}$  端子 (4~6気筒用) にテスターの  $\oplus$  端子,  $E_1$  端子に  $\ominus$  端子を接続し, (3)から作業を行う。

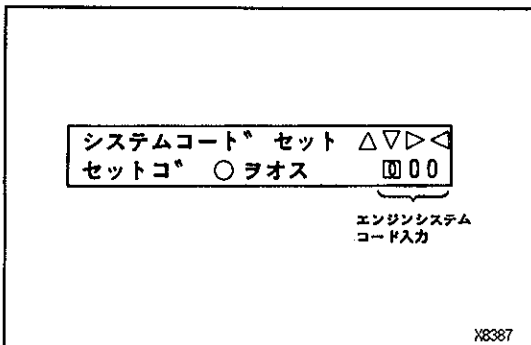
## トヨタダイアグノーシスリーダーによる点検

- (1) ダイアグノーシスコネクターにトヨタダイアグノーシスリーダーを接続する。



- (2) エンジンを始動する。

〈参考〉 図の画面がそれぞれ約1秒ずつ表示した後、「システムコードセット画面」に移る。



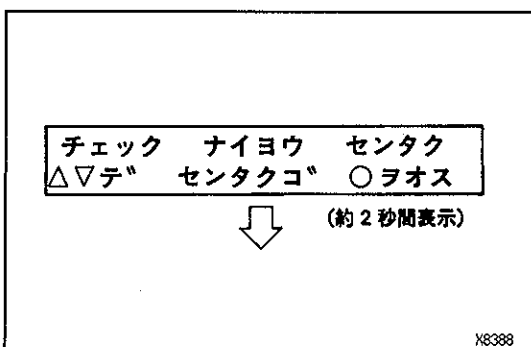
- (3) エンジンシステムコード"81C"を入力する。

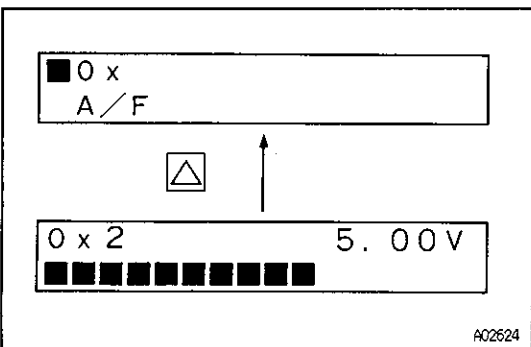
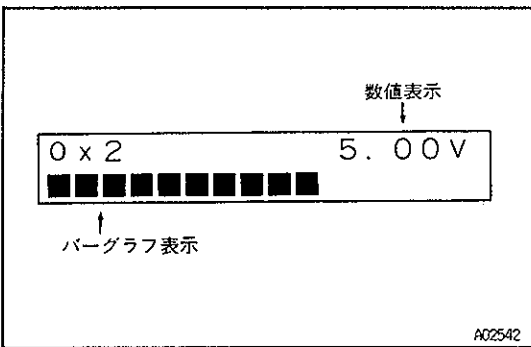
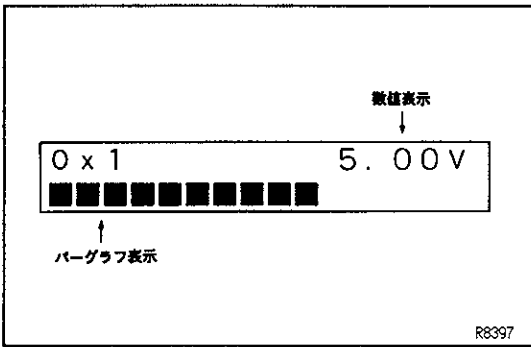
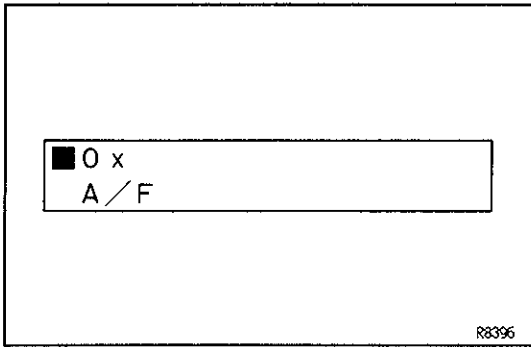
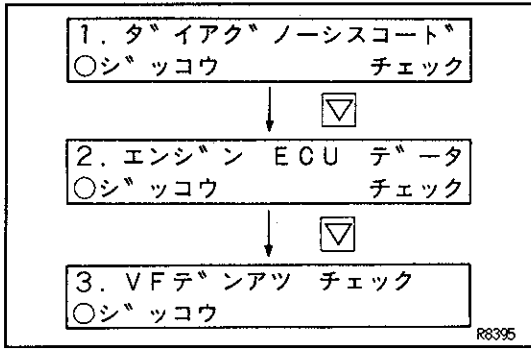
**注意** エンジンシステムコードは車種・エンジン別におのおの設定しているため、必ず指定のコードを入力する。

〈参考〉 ・例えばコード"4EC"を入力する場合は、次の操作手順で行う。

- ① △または▽スイッチの操作により点滅している左の桁を"4"にする。
- ② ▷スイッチを押して点滅している桁を中央に移動させ、△または▽スイッチの操作により点滅している中央の桁を"E"にする。
- ③ ▷スイッチを押して点滅している桁を右に移動させ、△または▽スイッチの操作により点滅している右の桁を"C"にする。
- ④ コード"4EC"と設定後、○スイッチを押してコード入力を終了する。

・コード入力後、図の「メッセージ画面」が約2秒間表示した後、「ダイアグノーシスコードチェック画面」に移る。





(4) 「メッセージ画面」から自動的に「ダイアグノーシスコードチェック画面」になるので、▽スイッチ操作により「VF デンアツチェック画面」を選択する。

〈参考〉 エンジンコンピューターデータを出力しない車種は、「エンジンコンピューターデータチェック画面」を表示しない。

(5) ○スイッチを押して、「O<sub>x</sub>・A/F 選択画面」を表示させる。

(6) ○スイッチを押して、「O<sub>x</sub>1 画面」を表示させる。

〈参考〉 バーグラフの■1個で0.5Vを表す。

(7) エンジン回転を 2500rpm で約 2 分間保持し、O<sub>2</sub> センサーを暖機する。

(8) トヨタダイアグノーシスリーダーの表示電圧が 0～5V 間で変化し、表示画面下段のバーグラフも同調して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

(9) 「O<sub>x</sub>2 画面」を表示させる場合は、▽スイッチを押す。

注意 O<sub>x</sub>1 (V<sub>F</sub>1)……前側 (1～3 気筒)

O<sub>x</sub>2 (V<sub>F</sub>2)……後側 (4～6 気筒)

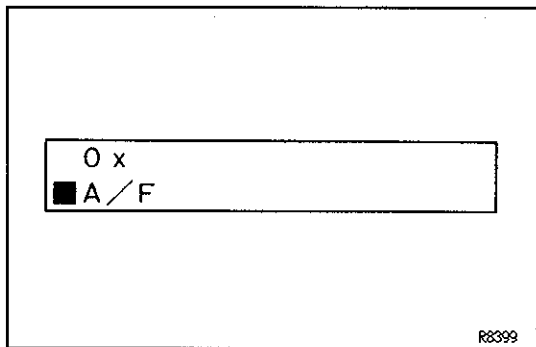
(10) エンジン回転を 2500rpm で約 2 分間保持し、O<sub>2</sub> センサーを暖機する。

(11) トヨタダイアグノーシスリーダーの表示電圧が 0～5V 間で変化し、表示画面下段のバーグラフも同調して変化することを確認する。

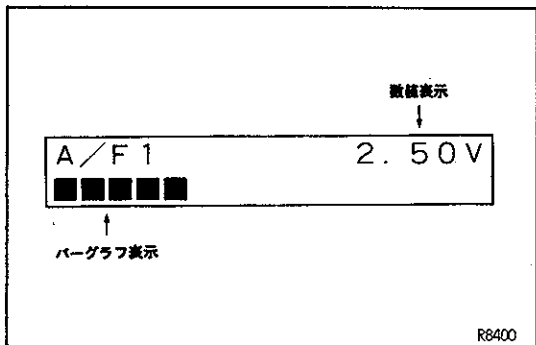
基準 10 秒間に 8 回以上変化する

(12) アイドル回転状態にする。

(13) △スイッチを押して、「O<sub>x</sub>・A/F 選択画面」を表示させる。



- (14) ▽スイッチを押して、画面左端の点滅 (■) を A/F の位置にする。

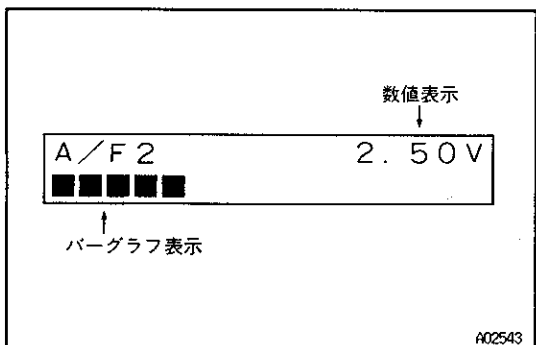


- (15) ○スイッチを押して、「A/F1画面」を表示させ  $V_F1$  電圧を測定する。

基準値 2.5V

**注意**  $O_2$  センサーが冷えてしまうため、(8)以降の作業は短時間で行う。

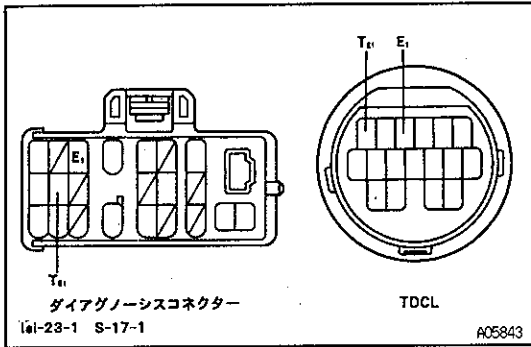
〈参考〉 バーグラフの■1個で0.5Vを表す。



- (16) ▽スイッチを押して、「A/F2画面」を表示させ  $V_F2$  電圧を測定する。

基準値 2.5V

〈参考〉 バーグラフの■1個で0.5Vを表す。



## 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

(「エンジン調整」-「基本点検」参照)

#### 2 点火時期制御装置点検

- (1) ダイアグノーシスコネクターを使用して、ダイアグノーシスコネクターまたは TDCL の T<sub>E1</sub> ↔ E<sub>I</sub> 端子間を短絡する。

**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。

- (2) 点火時期を測定する。

基準値 BTDC 9~11°

基準値外の場合は、ディストリビューターを動かして基準値の中央値に調整する。

- (3) T<sub>E1</sub> ↔ E<sub>I</sub> 端子間を開放する。

- (4) 点火時期を確認する。

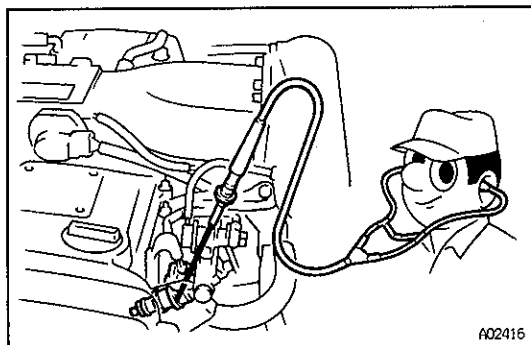
参考値 BTDC 5°以上

- (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) 点火時期を調整した場合は、ディストリビューターのセットボルトを封印テープで封印する。

- (7) アイドル回転数を確認する。

基準値 650~750rpm



## 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

(「エンジン調整」-「基本点検」参照)

#### 2 フューエルカット機能点検

- (1) エンジン回転を 2500rpm以上にする。

- (2) サウンドスコープを使用して、インジェクターの作動音を確認する。

- (3) スロットルレバーを離したとき、インジェクターの作動音が一時止まり、再度作動音がすることを確認する。

基準値 フューエルカット回転数 2300rpm以上 (1 JZ-GE)

2100rpm以上 (2 JZ-GE)

復帰回転数 1700rpm (1 JZ-GE)

1400rpm (2 JZ-GE)



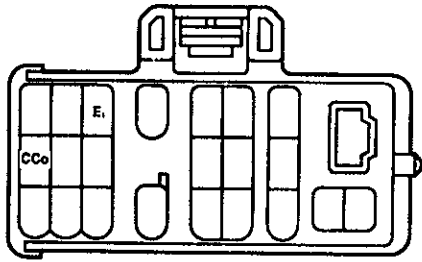
R3594

## 触媒過熱警報装置

### 触媒過熱警報装置機能点検

#### 1 触媒過熱警報装置回路点検

- (1) イグニッションスイッチをONにしたとき排気温ランプが点灯することを確認する。
- (2) エンジンを始動したとき排気温ランプが消灯することを確認する。
- (3) エンジン回転状態で、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  $CC_0 \leftrightarrow E_1$  端子間を短絡したとき、排気温ランプが点灯することを確認する。



lej-23-1

A00594

## 単体点検

T0017824

### スロットルポジションセンサー

#### 1 JZ-GE

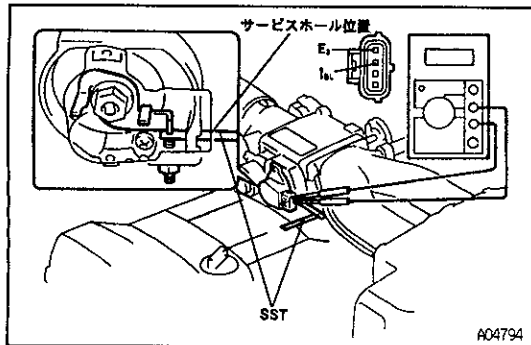
##### 1 $I_{DL} \leftrightarrow E_2$ 端子間導通点検

- (1) サービスホールのプラグを取りはずす。
- (2) サービスホールから SST を挿入し、スロットルレバーとストップスクリュー間に SST をはさみトヨタ電気カルテスターを使用して、 $I_{DL} \leftrightarrow E_2$  端子間の導通の有無を確認する。

S S T 09203-00020

基 準 0.4mm 導通あり

0.55mm 導通なし



A04794

#### 2 JZ-GE

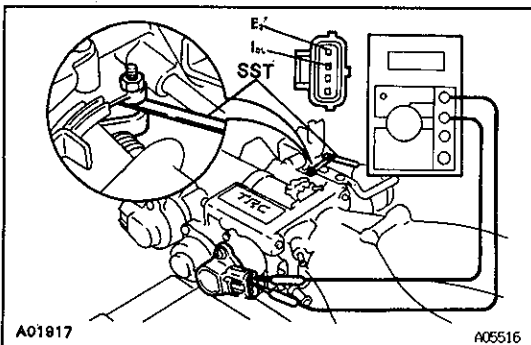
##### 1 $I_{DL} \leftrightarrow E_2$ 端子間導通点検

- (1) スロットルレバーとストップスクリュー間に SST をはさみトヨタ電気カルテスターを使用して、 $I_{DL} \leftrightarrow E_2$  端子間の導通の有無を確認する。

S S T 09203-00020

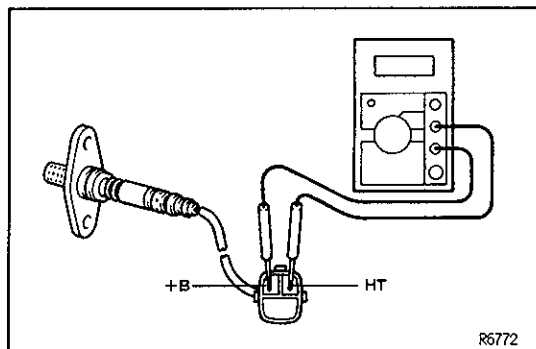
基 準 0.4mm 導通あり

0.55mm 導通なし



A01817

A05516

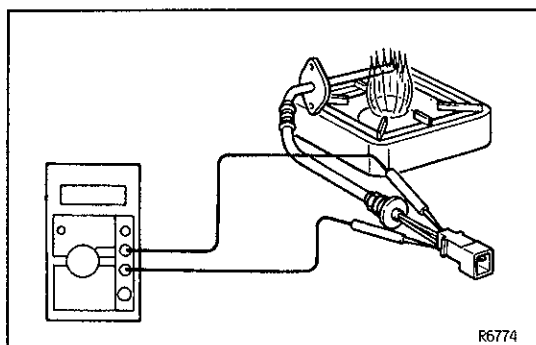
O<sub>2</sub> センサー (ヒーター)

## 1 JZ-GE

## 1 抵抗点検

- (1) トヨタ電気リカルテスターを使用して、+B↔HT 端子間の抵抗を測定する。

基準値 13.0±1.3Ω (常温)



## 排気温度センサー

## 1 抵抗点検

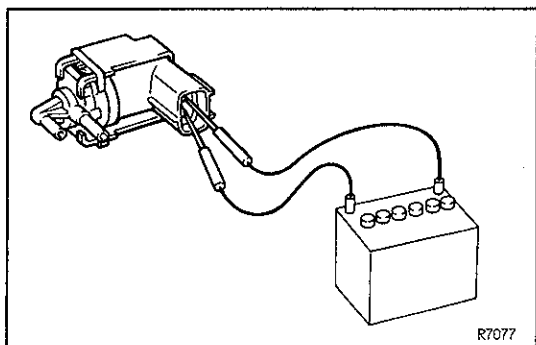
- (1) ガスコンロなどでセンサー先端から約 40mmの間を炎の中央に入れ、赤熱するまで加熱する。

- (2) ガスコンロを消し、コネクター端子間の抵抗を測定する。

**注意** 赤熱したセンサーは約 15 分以上経過しないと常温に戻らないので手を触れない。

基準 時間の経過に伴って抵抗値が大きくなる

〈参考〉 0.38~0.48 kΩ (900°C), 100 kΩ 以上 (常温)



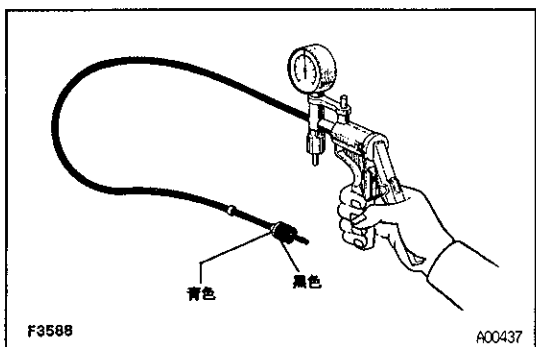
## VSV (キャニスターパージ用)

## 1 通気点検

- (1) 端子間にバッテリー電圧をかけて、通気の有無を確認する。

基準 通電時 通気あり

非通電時 通気なし



## チェックバルブ (キャニスターパージ用)

## 1 気密および通気点検


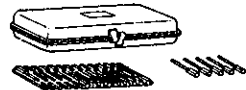
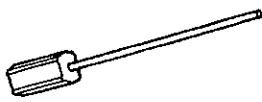
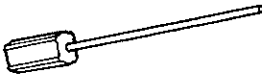
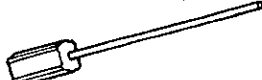
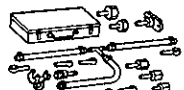
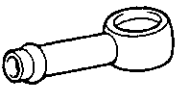
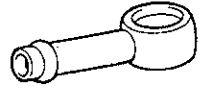
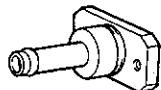
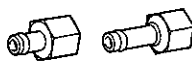

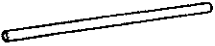
- (1) 青色のポート側にマイティバックを接続し 500mmHgの負圧をかけたとき、指針が安定していることを確認する。










- (2) 黒色のポート側にマイティバックの接続を変え、負圧をかけたとき、抵抗なく通気することを確認する。

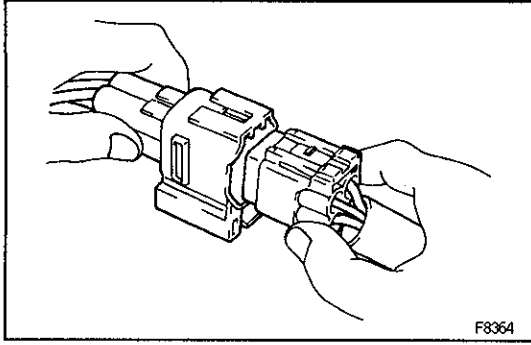
## EFI システム

## 準備品

S S T

	09203-00020	シックネスゲージ	スロットルポジションセンサー点検用
	09240-00020	ワイヤゲージセット	
	(09242-00030)	ワイヤゲージ (0.3mm)	サブスロットルポジションセンサー点検用
	(09242-00040)	ワイヤゲージ (0.4mm)	サブスロットルポジションセンサー調整用
	(09242-00050)	ワイヤゲージ (0.5mm)	サブスロットルポジションセンサー点検用
	09268-41045	インジェクションメジャーリング ツールセット	
	(90405-09015)	ユニオンNo.1	インジェクター点検用 (1JZ-GE)
	(09268-41070)	ユニオンNo.4	インジェクター点検用 (2JZ-GE)
	(09268-41090)	ユニオンNo.7	インジェクター点検用
	(09268-52010)	インジェクションメジャーリング アタッチメント	インジェクター点検用
	(90467-13001)	クリップ	インジェクター点検用
	(95336-08070)	ホース	インジェクター点検用

	09816-30010	オイルプレッシャースイッチ ソケット	ノックコントロールセンサー脱着用
<b>計器</b>			
	09082-00012	トヨタエレクトリカルテスター	各部点検用
	(09083-00060)	ミニテスリード	コンピューター点検用
	09842-30070	EFI インスペクションワイヤ F	インジェクター点検用
	09843-18020	ダイアグノーシスチェックワイヤ	ダイアグノーシスコネクター短絡用
	09991-50100	トヨタダイアグノーシスリーダー セット	ダイアグノーシスコード読み取り用 コンピューターデータ点検用
	09991-50320	プログラム IC カード エンジンシステム 3	ダイアグノーシスコード読み取り用 コンピューターデータ点検用
	TB-501	マイティバック HVP-1	バキュームセンサー点検用
		（※）バンザイ扱い （※）イヤサカ扱い	
	TB-707	EFI フューエルプレッシャー ゲージ (EFI-4T)	燃圧点検用
		（※）バンザイ扱い （※）イヤサカ扱い	
サウンドスコープ			インジェクター作動音確認用
メスシリンダー			インジェクター噴射量点検用
ストップウォッチ			インジェクター噴射量点検用
オシロスコープ			エンジンコントロールコンピューター点検用
温度計			水温センサー、吸気温センサー点検用
<b>油脂・その他</b>			
スピンドル油またはガソリン			インジェクターおよびプレッシャーレギュレーター O リング取り付け用
LLC			冷却水補充用
黄ペイント			スロットルポジションセンサー封印用 メインスロットルストップスクリュー封印用



## トラブルシューティング (ダイアグノーシス)

本トラブルシューティングはEFI装置に起因する項目を主体に記載してある。従って、エンジン本体関係が起因する事項は記載していない。

- **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ったあと、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作業を行い周囲に燃料が飛散しないよう、ウエスなどあてがう。また、組み付け後、燃料漏れ点検を行う。
- 各配線のコネクターをはずす場合は、コネクター本体を持って行き、絶対に配線を引っ張らない。また接続時は確実にあはめる。

### トラブルシューティングの進め方

#### 1 電源点検

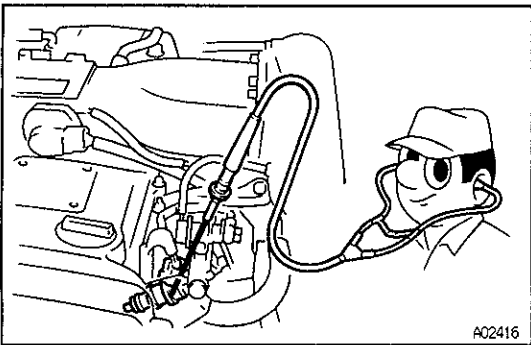
- (1) バッテリー電圧を測定する。

基準値 10~14V (エンジン停止時)

- **注意** バッテリー電圧が低いと「ダイアグノーシスによる点検」において誤診断のおそれがある。

- (2) バッテリー、ヒューズ、ヒューズブルリンク、ワイヤハーネス、コネクター、アースの状態を確認する。

- **注意** EFIヒューズまたはバッテリーターミナルをはずすとコンピューターの記憶データが消去されるので点検が終わるまではずさない。

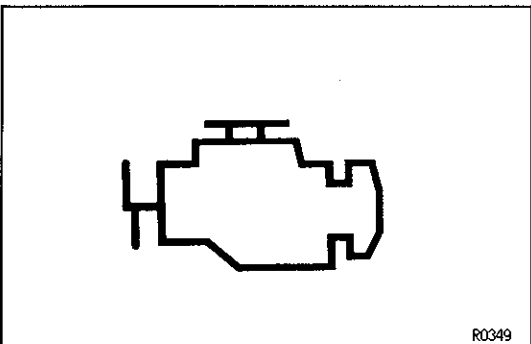


#### 2 インジェクター作動音点検

- (1) サウンドスコープを使用して、クランキング時インジェクターの作動音(カチカチ音)がすることを確認する。

#### 3 燃圧点検

- (1) アイドル回転時、フューエルパイプ(車両側)とフューエルフィルター間のフューエルホースを指先でつまんだとき、燃圧が感じられることを確認する。

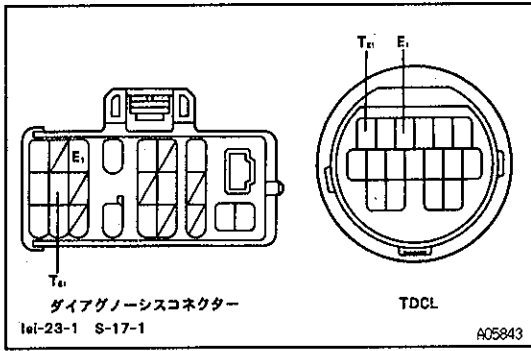


### ダイアグノーシス(ノーマルモード)による点検

#### 1 チェックエンジンウォーニングランプ点検

- (1) 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点灯することを確認する。

〈参考〉 ランプが点灯しない場合は、ヒューズ切れ、バルブ切れ、配線の断線が考えられる。



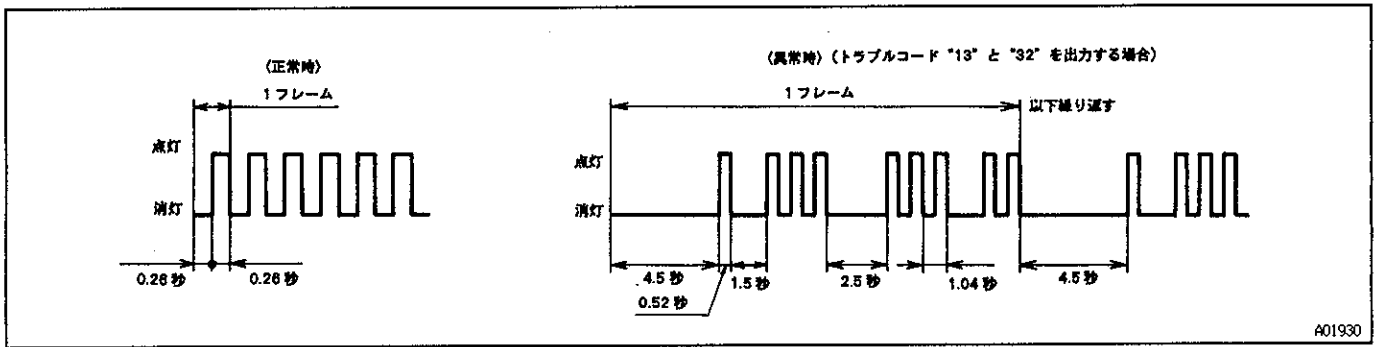
2 ダイアグノーシスコード読み取り

チェックエンジンウォーニングランプによる読み取り

- (1) スロットルバルブ全閉 (IDL 接点 ON), シフト位置 N または P レンジ, エアコン OFF にする。
- (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ーまたは TDCL の  $T_{di} \leftrightarrow E_1$  端子間を短絡する。

**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) イグニッションスイッチを ON にして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,  $T_{di} \leftrightarrow E_1$  端子系の断線, コンピューターの不良が考えられる。
  - ・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), コンピューター不良が考えられる。
  - ・意味のないコードを出力する場合は, コンピューター不良が考えられる。
  - ・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, 再度点検する。それでもコードを出力しない場合は, コンピューター不良が考えられる。

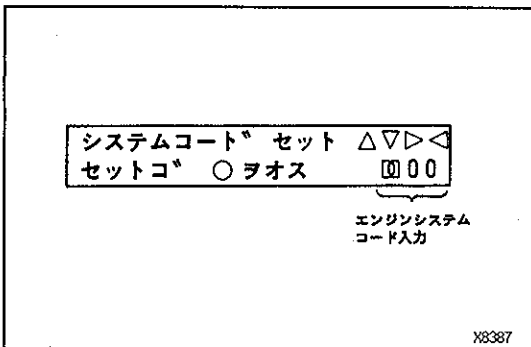
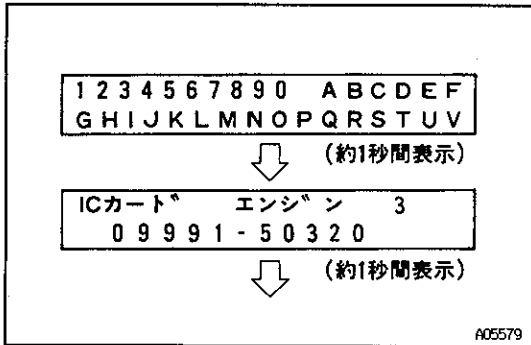
- (4) ダイアグノーシスコード番号を出力した場合は, ダイアグノーシスコード一覧表により判断する。

3

## トヨタダイアグノーシスリーダーによる読み取り

- (1) スロットバルブ全閉 (IDL 接点 ON), シフト位置 N または P レンジ, エアコン OFF にする。
- (2) トヨタダイアグノーシスリーダーを, TDCL に接続する。
- (3) トヨタダイアグノーシスリーダーの電源プラグを, シガレットライターに接続する。

3



- (4) イグニッションスイッチを ON またはエンジンを始動する。  
 (参考) 図の画面がそれぞれ約1秒ずつ表示した後、「システムコードセット画面」に移る。

- (5) エンジンシステムコードを入力する。

(参考) エンジンシステムコード

1 JZ-GE……818

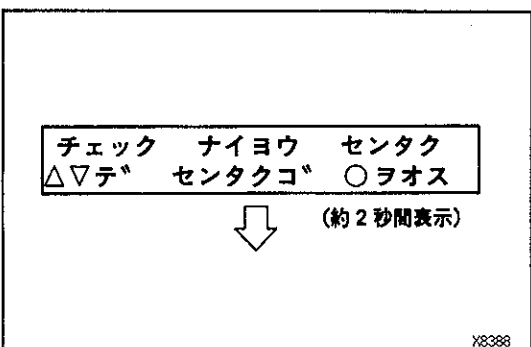
2 JZ-GE……81C

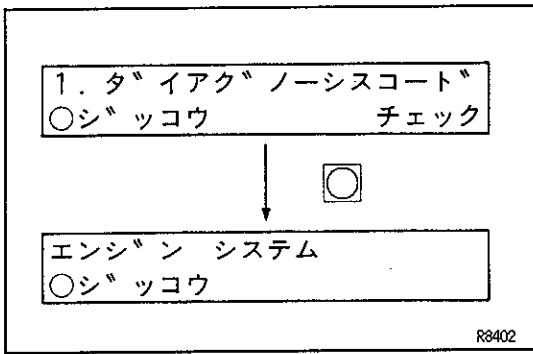
**注意** エンジンシステムコードは車種・エンジン別におのおの設定しているため、必ず指定のコードを入力すること。

(参考) ・例えばコード "4EC" を入力する場合は、次の操作手順で行う。

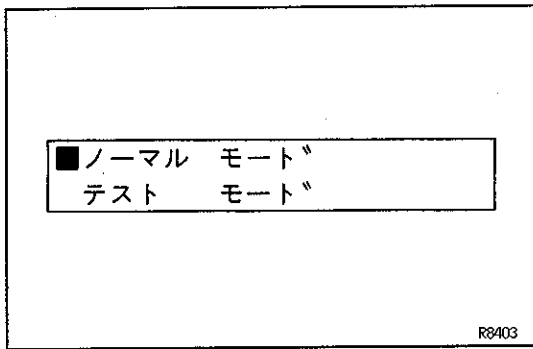
- ① △ または ▽ スイッチの操作により点滅している左の桁を "4" にする。
- ② ▷ スイッチを押して点滅している桁を中央に移動させ、△ または ▽ スイッチの操作により点滅している中央の桁を "E" にする。
- ③ ▷ スイッチを押して点滅している桁を右に移動させ、△ または ▽ スイッチの操作により点滅している右の桁を "C" にする。
- ④ コード "4EC" と設定後、○ スイッチを押してコード入力を終了する。

・コード入力後、図の「メッセージ画面」が約2秒間表示した後、「ダイアグノーシスコードチェック画面」に移る。

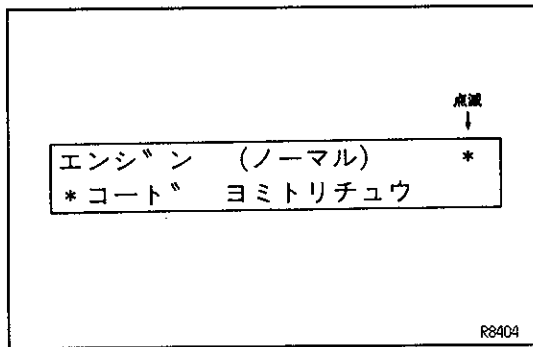




(6) 「ダイアグノーシスコードチェック画面」を確認後、○スイッチを押して「エンジンシステム選択画面」を表示させる。



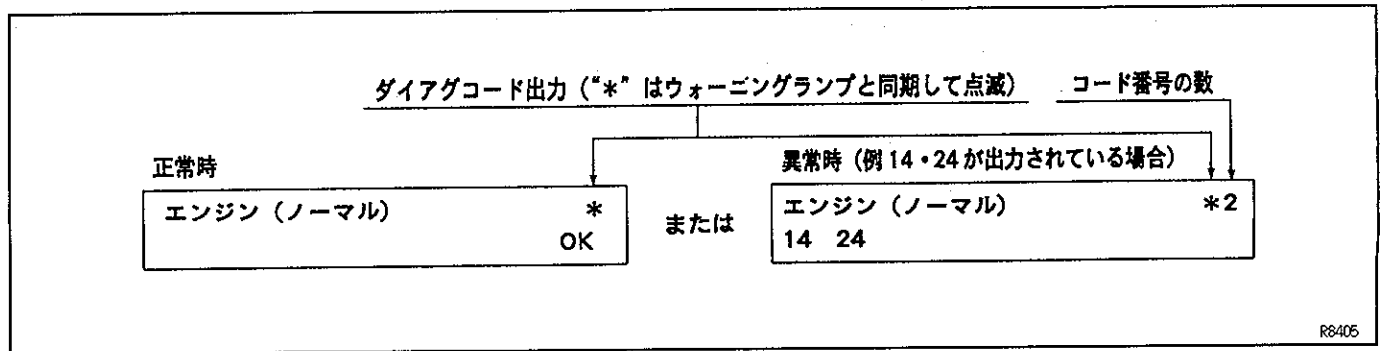
(7) ○スイッチを押して、「ノーマルモード・テストモード選択画面」を表示させる。



(8) ○スイッチを押して、「エンジン (ノーマル) 画面」を表示させる。

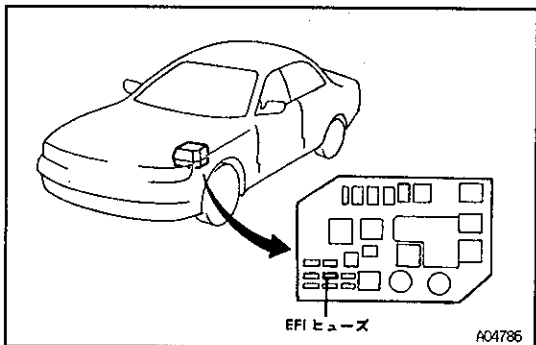
(参考) ダイアグノーシスコードの読み取り中は“\*コードヨミトリチュウ”の表示および表示画面右上に“\*”が点滅する。

(9) ダイアグノーシスコード番号を出力した場合は、ダイアグノーシスコード一覧表により判断する。



**注意** ダイアグノーシスコードの読み取りは、コード番号の数が表示 (全てのコードの読み込み) された後に行う。

(参考) 二つ以上のコード番号が出力される場合は、コード番号の小さい順に表示する。



3 ダイアグノーシスコード記憶消去

(1) EFI ヒューズを10秒以上取りはずした後、ヒューズを接続する。

〈参考〉 EFI ヒューズ  
 1 JZ-GE……15A  
 2 JZ-GE……20A

**注意** EFI 装置の点検修理後は、必ずダイアグノーシスコードの記憶を一旦消去した後、正常コードが出力されることを確認する。

4 ダイアグノーシスコード一覧表

〈参考〉 二つ以上のコード番号が出力される場合は、コード番号の小さい順に表示する。

1 JZ-GE

コード番号	診断項目 (端子記号)	診断内容				点検部位
		① 診断条件	② 異常状態	③ 異常期間	④ その他	
12	回転信号系統1 (G1, G2, NE)	① STA ON 信号入力後2秒以上で STA ON 中に一度でも +B が 11V 以下 ② G または NE 信号が入力されない				<ul style="list-style-type: none"> <li>ワイヤハーネスおよびコネクタ (クランク角, スターター信号系)</li> <li>ディストリビューター</li> <li>エンジンコントロールコンピューター</li> </ul>
		① STA ON 後 0.3 秒以上 ② G-信号断線時				
13	回転信号系統2 (NE)	① エンジン回転数 1000rpm 以上 ② NE 信号が入力されない				<ul style="list-style-type: none"> <li>ワイヤハーネスおよびコネクタ (クランク角系統)</li> <li>ディストリビューター</li> <li>エンジンコントロールコンピューター</li> </ul>
14	点火信号系統 (IGF, IGT)	① クランキング中およびエンジン回転中 ② IGF 信号が入力されない ③ 6 点火以上連続				<ul style="list-style-type: none"> <li>ワイヤハーネスおよびコネクタ (イグナイター+B および IGF, IGT 系統, イグニッションコイル+B 系統)</li> <li>イグナイター, イグニッションコイル</li> <li>エンジンコントロールコンピューター</li> </ul>
16	ECT CPU 系統	② ECT CPU 異常				<ul style="list-style-type: none"> <li>エンジンコントロールコンピューター</li> </ul>
21	O <sub>2</sub> センサー信号系統 (OX)	① エンジン回転数 1500rpm 以上, 車速 100km/h 未満, A/C ON, D レンジ, OD OFF で走行時 ② O <sub>2</sub> センサー信号出力電圧が 0.45V を横切って 0.35 (リッチ) ~ 0.7V (リッチ) ③ 60 秒以上 ④ 2 トリップ				<ul style="list-style-type: none"> <li>O<sub>2</sub> センサー</li> <li>燃料系統 (インジェクター, フューエルポンプ)</li> <li>点火系統 (スパークプラグ, イグナイター)</li> <li>吸気系統 (パキュームセンサー)</li> <li>エンジンコントロールコンピューター</li> </ul>
	O <sub>2</sub> センサーヒーター異常 (HT)	① O <sub>2</sub> センサーヒーター回路の短絡, 断線 ② 0.5 秒以上				<ul style="list-style-type: none"> <li>ワイヤハーネスおよびコネクタ</li> <li>O<sub>2</sub> センサー</li> </ul>
22	水温センサー信号系統 (THW, E2)	② 水温センサー回路の短絡, 断線または水温 160℃ 以上 ③ 0.5 秒以上				<ul style="list-style-type: none"> <li>ワイヤハーネスおよびコネクタ (水温センサー系統)</li> <li>冷却系異常 (オーバーヒート)</li> <li>水温センサー</li> <li>エンジンコントロールコンピューター</li> </ul>
24	吸気温センサー信号系統 (THA, E2)	② 吸気温センサー回路の短絡, 断線 ③ 0.5 秒以上				<ul style="list-style-type: none"> <li>ワイヤハーネスおよびコネクタ (吸気温センサー系統)</li> <li>吸気温センサー</li> <li>エンジンコントロールコンピューター</li> </ul>
25	リッチ異常系統 (OX)	① エンジン暖機後, エンジン回転数 1500rpm 以上, 車速 100km/h 未満 ② O <sub>2</sub> センサー信号がリッチ信号を出力されない ③ 90 秒以上 ④ 2 トリップ				<ul style="list-style-type: none"> <li>ワイヤハーネスおよびコネクタ (O<sub>2</sub> センサー系統)</li> <li>燃料系統 (インジェクター, 燃圧)</li> <li>パキュームセンサー</li> <li>水温センサー</li> </ul>

2 トリップ: 診断内容①, ②, ③を一旦記憶, IG OFF→ON 後, 再度診断内容①, ②, ③が成立時

コード 番号	診断項目 (端子記号)	診断内容			点検部位
		①診断条件	②異常状態	③異常期間	
31	バキュームセンサー 信号系統 (PIM, VCC, E2)		② バキュームセンサー回路の短絡, 断線 ③ 0.5 秒以上		<ul style="list-style-type: none"> <li>・ワイヤハーネスおよびコネクタ (バキュームセンサー系統)</li> <li>・バキュームセンサー</li> <li>・エンジンコントロールコンピューター</li> </ul>
41	メインスロットルポジション センサー信号系統 (VCC, VTA2) (IDL2, E2)		② メインスロットルポジションセンサー回路の短絡, 断線 ③ 0.5 秒以上		<ul style="list-style-type: none"> <li>・ワイヤハーネスおよびコネクタ (メインスロットルポジションセンサー系統)</li> <li>・エンジンコントロールコンピューター</li> </ul>
42	スピードセンサー信号系統 (SP1)	① エンジン回転数 2800rpm以上, ニュートラルスイッチ OFF, ブレーキ OFF ② 車速信号 0 km/h ③ 8 秒以上			<ul style="list-style-type: none"> <li>・ワイヤハーネスおよびコネクタ (スピードセンサー系統)</li> <li>・スピードセンサー</li> <li>・エンジンコントロールコンピューター</li> </ul>
47	サブスロットルポジション センサー信号系統 (VCC, VTA2) (IDL2, E2)		② サブスロットルポジションセンサー回路の短絡, 断線 ③ 0.5 秒以上		<ul style="list-style-type: none"> <li>・ワイヤハーネスおよびコネクタ (サブスロットルポジションセンサー系統)</li> <li>・サブスロットルポジションセンサー</li> <li>・エンジンコントロールコンピューター</li> </ul>
52	ノックセンサー信号系統 (KNK1)	① エンジン回転数 1600rpm~5200rpmの間 ② ノックセンサー回路の短絡, 断線 ③ 6 点火以上連続			<ul style="list-style-type: none"> <li>・ワイヤハーネスおよびコネクタ (ノックセンサー系統)</li> <li>・ノックセンサー締め付け不良</li> <li>・ノックセンサー</li> <li>・エンジンコントロールコンピューター</li> </ul>
53	ノック制御系統	① エンジン回転数 650rpm~5200rpmの間 ② エンジンコントロールコンピューター異常 (ノックコントロール制御用) ③ 12 点火以上連続			<ul style="list-style-type: none"> <li>・エンジンコントロールコンピューター</li> </ul>
55	ノックセンサー信号系統 (KNK2)	① エンジン回転数 1600rpm~5200rpmの間 ② ノックセンサー回路の短絡, 断線 ③ 6 点火以上連続			<ul style="list-style-type: none"> <li>・ワイヤハーネスおよびコネクタ (ノックセンサー系統)</li> <li>・ノックセンサー締め付け不良</li> <li>・ノックセンサー</li> <li>・エンジンコントロールコンピューター</li> </ul>

## 2 JZ-GE

コード 番号	診断項目 (端子記号)	診断内容		点検部位
		① 診断条件	② 異常状態 ③ 異常期間 ④ その他	
12	回転信号系統1 (G1, G2, NE)	① STA ON 信号入力後2秒以上でSTA ON中に一度でも+Bが11V以下 ② GまたはNE信号が入力されない	① STA ON後0.3秒以上 ② G-信号断線時	<ul style="list-style-type: none"> <li>ワイヤハーネスおよびコネクタ (クランク角, スターター信号系)</li> <li>ディストリビューター</li> <li>エンジンコントロールコンピューター</li> </ul>
13	回転信号系統2 (NE)	① エンジン回転数1000rpm以上 ② NE信号が入力されない		<ul style="list-style-type: none"> <li>ワイヤハーネスおよびコネクタ (クランク角系統)</li> <li>ディストリビューター</li> <li>エンジンコントロールコンピューター</li> </ul>
14	点火信号系統 (IGF, IGT)	① クランキング中およびエンジン回転中 ② IGF信号が入力されない ③ 6点火以上連続		<ul style="list-style-type: none"> <li>ワイヤハーネスおよびコネクタ (イグナイター+BおよびIGF) (IGT系統, イグニッション) (コイル+B系統)</li> <li>イグナイター, イグニッションコイル</li> <li>エンジンコントロールコンピューター</li> </ul>
16	ECT CPU 系統	② ECT CPU異常		<ul style="list-style-type: none"> <li>エンジンコントロールコンピューター</li> </ul>
21	O <sub>2</sub> センサー信号系統 (前側 OX1)	① 冷却水温80℃以上, 車速100km/h未満 (走行条件: A/C ON, Dレンジ, OD OFF) ② O <sub>2</sub> センサー信号出力電圧が0.45Vを横切って0.35 (リーン) ~ 0.7V (リッチ) ③ 60秒以上 ④ 2トリップ		<ul style="list-style-type: none"> <li>O<sub>2</sub> センサー</li> <li>燃料系統 (インジェクター, フューエルポンプ)</li> <li>点火系統 (スパークプラグ, イグナイター)</li> <li>吸気系統 (パキュームセンサー)</li> <li>エンジンコントロールコンピューター</li> </ul>
22	水温センサー信号系統 (THW, E2)	② 水温センサー回路の短絡, 断線または水温160℃以上 ③ 0.5秒以上		<ul style="list-style-type: none"> <li>ワイヤハーネスおよびコネクタ (水温センサー系統)</li> <li>冷却系異常 (オーバーヒート)</li> <li>水温センサー</li> <li>エンジンコントロールコンピューター</li> </ul>
24	吸気温センサー信号系統 (THA, E2)	② 吸気温センサー回路の短絡, 断線 ③ 0.5秒以上		<ul style="list-style-type: none"> <li>ワイヤハーネスおよびコネクタ (吸気温センサー系統)</li> <li>吸気温センサー</li> <li>エンジンコントロールコンピューター</li> </ul>
25	リーン異常系統 [OX1, OX2]	① エンジン暖機後, エンジン回転数1500rpm以上, 車速100km/h未満 ② O <sub>2</sub> センサー信号がリッチ信号を出力されない ③ 90秒以上 ④ 2トリップ		<ul style="list-style-type: none"> <li>ワイヤハーネスおよびコネクタ (O<sub>2</sub> センサー系統)</li> <li>燃料系統 (インジェクター, 燃圧)</li> <li>パキュームセンサー</li> <li>水温センサー</li> </ul>
28	O <sub>2</sub> センサー信号系統 (後側 OX2)	① 冷却水温80℃以上, 車速100km/h未満 (走行条件: A/C ON, Dレンジ, OD OFF) ② O <sub>2</sub> センサー信号出力電圧が0.45Vを横切って0.35 (リーン) ~ 0.7V (リッチ) ③ 60秒以上 ④ 2トリップ		<ul style="list-style-type: none"> <li>O<sub>2</sub> センサー</li> <li>燃料系統 (インジェクター, フューエルポンプ)</li> <li>点火系統 (スパークプラグ, イグナイター)</li> <li>吸気系統 (パキュームセンサー)</li> <li>エンジンコントロールコンピューター</li> </ul>
31	パキュームセンサー 信号系統 [PIM, VCC, E2]	② 圧力センサー回路の短絡, 断線 ③ 0.5秒以上		<ul style="list-style-type: none"> <li>ワイヤハーネスおよびコネクタ (パキュームセンサー系統)</li> <li>パキュームセンサー</li> <li>エンジンコントロールコンピューター</li> </ul>
41	メインスロットルポジション センサー信号系統 [VCC, VTA1, IDL1, E2]	② メインスロットルポジションセンサー回路の短絡, 断線 ③ 0.5秒以上		<ul style="list-style-type: none"> <li>ワイヤハーネスおよびコネクタ (メインスロットルポジションセンサー系統)</li> <li>メインスロットルポジションセンサー</li> <li>エンジンコントロールコンピューター</li> </ul>
42	スピードセンサー信号系統 [SP1]	① エンジン回転数3000rpm以上, ニュートラルスイッチ OFF, ブレーキ OFF ② 車速信号0 km/h ③ 8秒以上		<ul style="list-style-type: none"> <li>ワイヤハーネスおよびコネクタ (スピードセンサー系統)</li> <li>スピードセンサー</li> <li>エンジンコントロールコンピューター</li> </ul>

2トリップ: 診断内容①, ②, ③を一旦記憶, IG OFF→ON後, 再度診断内容①, ②, ③が成立時

JA4068

コード 番号	診断項目 (端子記号)	診断内容			点検部位
		①診断条件	②異常状態	③異常期間	
47	サブスロットルポジション センサー信号系統 {VCC, VTA 2} {IDL 2, E 2}	② サブスロットルポジションセンサー回路の短絡, 断線 ③ 0.5 秒以上			<ul style="list-style-type: none"> <li>・ワイヤハーネスおよびコネクタ (サブスロットルポジションセンサー系統)</li> <li>・サブスロットルポジションセンサー</li> <li>・エンジンコントロールコンピューター</li> </ul>
52	ノックセンサー信号系統 (前側 KNK 1)	① エンジン回転数 1600rpm~5200rpmの間 ② ノックセンサー回路の短絡, 断線 ③ 0.5 秒			<ul style="list-style-type: none"> <li>・ワイヤハーネスおよびコネクタ (ノックセンサー系統)</li> <li>・ノックセンサー締め付け不良</li> <li>・ノックセンサー</li> <li>・エンジンコントロールコンピューター</li> </ul>
53	ノック制御系統	① エンジン回転数 650rpm~5200rpmの間 ② エンジンコントロールコンピューター異常 (ノックコントロール制御用) ③ 0.5 秒			<ul style="list-style-type: none"> <li>・エンジンコントロールコンピューター</li> </ul>
55	ノックセンサー信号系統 (後側 KNK 2)	① エンジン回転数 1600rpm~5200rpmの間 ② ノックセンサー回路の短絡, 断線 ③ 0.5 秒			<ul style="list-style-type: none"> <li>・ワイヤハーネスおよびコネクタ (ノックセンサー系統)</li> <li>・ノックセンサー締め付け不良</li> <li>・ノックセンサー</li> <li>・エンジンコントロールコンピューター</li> </ul>
78	フューエルポンプ異常 (FPC, DI)	① STA ON 2 秒以上 ② DI 信号が Hi レベルにならず, エンジン回転数が 1000 rpm以上にならない状態 ③ 1 秒以上 ④ 2 トリップ			<ul style="list-style-type: none"> <li>・ワイヤハーネスおよびコネクタ (フューエルポンプ系統)</li> <li>・フューエルコントロールコンピューター</li> <li>・エンジンコントロールコンピューター</li> </ul>

## ダイアグノーシス (テストモード) による点検

テストモードとは、ノーマルモードに比べて異常検出の感度をアップし、各センサーからの信号の検出を向上させたものである。また、ノーマルモードの診断項目以外に、スターター信号系統およびスイッチ信号系統などを追加している。

テストモードによる点検は、各センサーの信号系統の異常が考えられる場合でも、ノーマルモードのダイアグノーシスが正常を出力していたり、ノーマルモードの診断項目以外で異常が考えられる場合に行う。

- 1 ダイアグノーシスコード (ノーマルモード) 読み取り
- 2 ダイアグノーシスコード (ノーマルモード) 記憶消去
- 3 ダイアグノーシス (テストモード) 点検前準備

チェックエンジンウォーニングランプによる読み取り

- (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ーまたは TDCL の  $T_{E2} \leftrightarrow E_1$  端子間を短絡する。

**注意** ・イグニッションスイッチが OFF の状態で短絡する。  
・ダイアグノーシスコードを読み終えるまで  $T_{E2} \leftrightarrow E_1$  端子間を開放しない。

- 4 ダイアグノーシス (テストモード) 点検

チェックエンジンウォーニングランプによる読み取り

- (1) 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「早い点滅」になることを確認する。

**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「早い点滅」によりテストモードであることを示す。

- (2) スターターでエンジンを始動し、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** スターター信号系統の診断およびダイアグノーシス機能の作動確認。

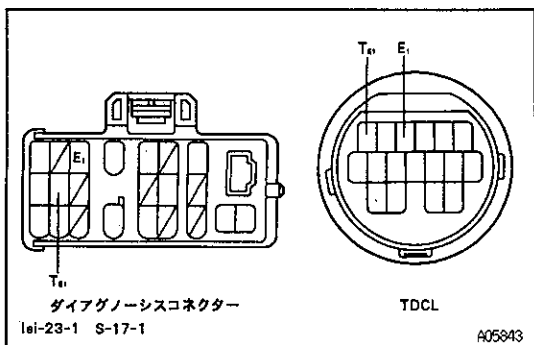
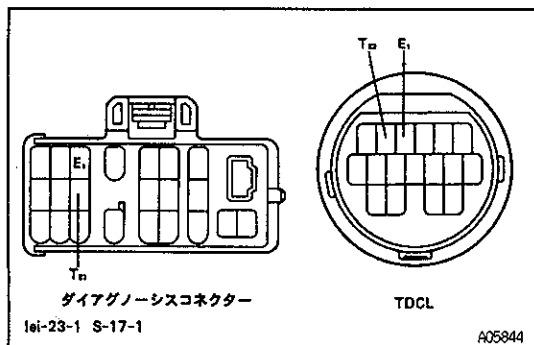
- (3) 車速 5 km/h 以上で走行テストを行う。

**参考** ・スピードセンサー信号系統の診断。  
・不具合の発生した状態 (走行条件など) を再現してみる。

- (4) 走行テスト後、ダイアグノーシスコネクターまたは TDCL の  $T_{E1} \leftrightarrow E_1$  端子間を短絡し、ダイアグノーシスコードを読み取る。

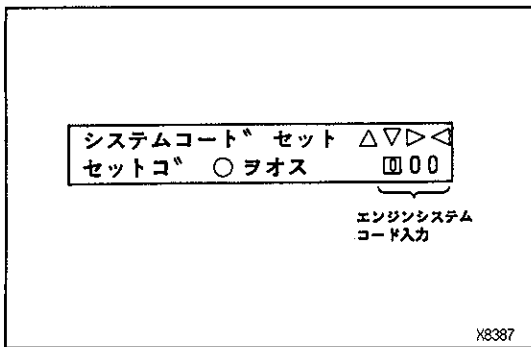
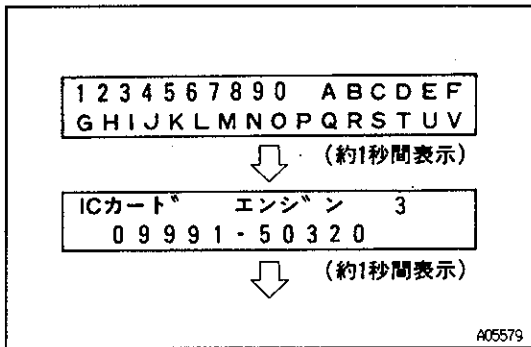
- (5) ダイアグノーシスコード番号を出力した場合は、テストモード時のダイアグノーシスコード一覧表により判断する。

**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。



## トヨタダイアグノーシスリーダーによる読み取り

- (1) スロットルバルブ全閉 (IDL 接点 ON), シフト位置 N または P レンジ, エアコン OFF にする。
- (2) トヨタダイアグノーシスリーダーを, TDCL に接続する。
- (3) トヨタダイアグノーシスリーダーの電源プラグを, シガレットライターに接続する。



- (4) イグニッションスイッチを ON またはエンジンを始動する。  
 (参考) 図の画面がそれぞれ約1秒ずつ表示した後、「システムコード  
セット画面」に移る。

- (5) エンジンシステムコードを入力する。

(参考) エンジンシステムコード

1JZ-GE……818

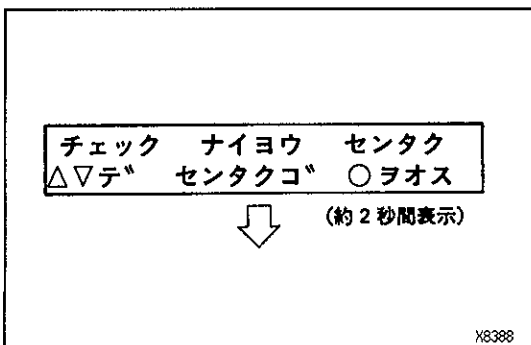
2JZ-GE……81C

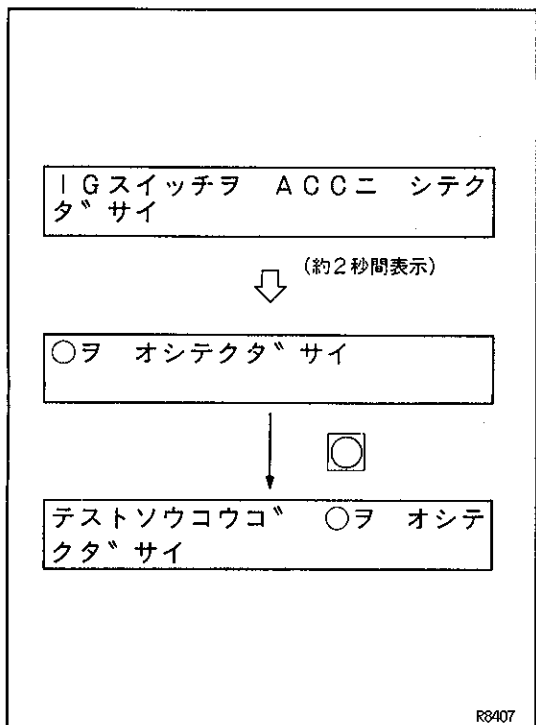
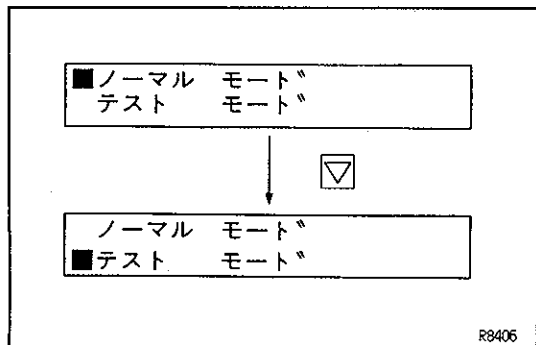
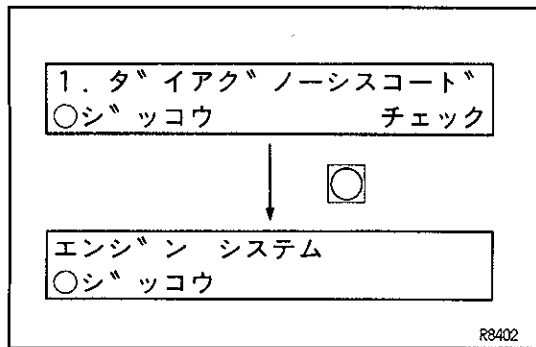
**注意** エンジンシステムコードは車種・エンジン別におのおの設定しているため、必ず指定のコードを入力すること。

(参考) ・例えばコード“4EC”を入力する場合は、次の操作手順で行う。

- ① △または▽スイッチの操作により点滅している左の桁を“4”にする。
- ② ▷スイッチを押して点滅している桁を中央に移動させ、△または▽スイッチの操作により点滅している中央の桁を“E”にする。
- ③ ▷スイッチを押して点滅している桁を右に移動させ、△または▽スイッチの操作により点滅している右の桁を“C”にする。
- ④ コード“4EC”と設定後、○スイッチを押してコード入力を終了する。

・コード入力後、図の「メッセージ画面」が約2秒間表示した後、「ダイアグノーシスコードチェック画面」に移る。





(6) 「ダイアグノーシスコードチェック画面」を確認後、○スイッチを押して「エンジンシステム選択画面」を表示させる。

(7) ○スイッチを押して、「ノーマルモード・テストモード選択画面」を表示させる。

(8) ▽スイッチを押して画面左端の点滅(■)をテストモードの位置にする。

(9) ○スイッチを押す。

〈参考〉 ○スイッチを押すと、テストモード点検の操作方法が表示するので、その後は指示にしたがって操作する。

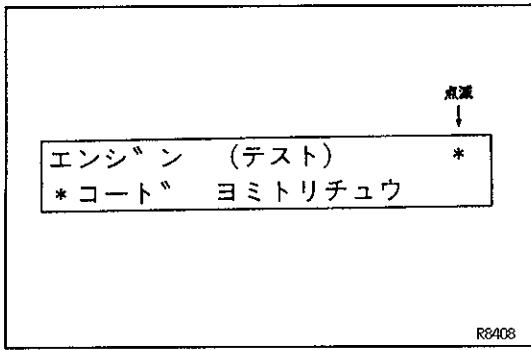
(10) イグニッションスイッチをACCにした後、○スイッチを押し、イグニッションスイッチをONにする。

注意 チェックエンジンウォーニングランプが「早い点滅」になることを確認する。

(11) スターターでエンジンを始動し、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。

(12) 車速5km/h以上で走行テストを行う。

〈参考〉 ・スターター信号系統の診断およびスピードセンサー信号系統の診断。  
・不具合の発生した状態(走行条件など)を再現してみる。



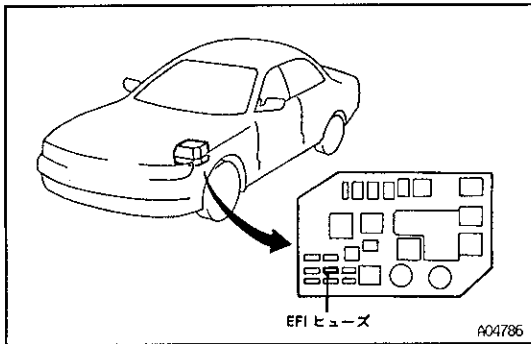
(13) 走行テスト後、○スイッチを押して「エンジン (テスト) 画面」を表示させる。

〈参考〉 ダイアグノーシスコードの読み取り中は、「\*コードヨミトリチュウ」の表示および表示画面右上に「\*」が点滅する。

(14) ダイアグノーシスコード番号を出力した場合は、テストモード時のダイアグノーシスコード一覧表により判断する。

**注意** ダイアグノーシスコードの読み取りは、コード番号の数が表示 (全てのコードの読み込み) された後に行う。

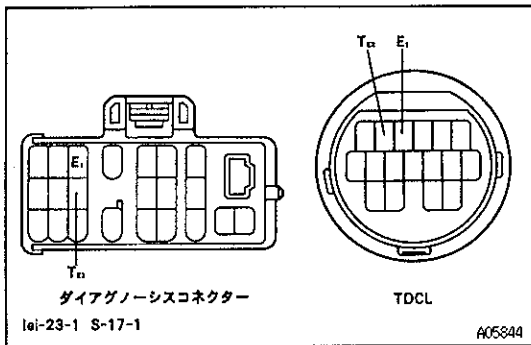
〈参考〉 ・ノーマルモードのダイアグノーシスの内容も診断している。  
・二つ以上のコード番号が出力される場合は、コード番号の小さい順に表示する。



### 5 コネクターおよびワイヤハーネス瞬断チェック

〈参考〉 ダイアグノーシス (テストモード) 点検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、次の方法により不具合箇所の絞り込みを行う。

(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、EFI ヒューズを 10 秒以上取りはずし、ダイアグノーシスコードの記憶を消去する。



(2) ダイアグノーシスコネクターまたは TDCL の  $T_{E2} \leftrightarrow E_1$  端子間を短絡した状態でエンジンを始動する。

(3) アイドル回転状態のまま、ダイアグノーシス (テストモード) 点検で出力した不具合系統のコネクターおよびワイヤハーネスを振ってみる。

コネクターおよび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ーまたはワイヤハーネスに接触不良のおそれがある。

### 6 ダイアグノーシスコード一覧表

〈参考〉 ・テストモード時もノーマルモードの診断を行っているためノーマルモードの一覧表も併用する。

- ・コード番号 42 (スピードセンサー信号系統), 43 (スターター信号系統), 51 (スイッチ信号系統) はダイアグノーシスのメモリーに記憶しない。(  $T_{E2} \leftrightarrow E_1$  端子間開放またはトヨタダイアグノーシスリーダーのコネクター切り離しにて消去)
- ・二つ以上のコード番号が出力される場合は、コード番号の小さい順に表示する。

## 1 JZ-GE

コード 番号	診断項目 (端子記号)	診断内容	
		①診断条件	②異常状態 ③異常期間
13	回転信号系統 (G1, G2, NE)	① エンジン回転数 400rpm 以上 ② G 信号 2 パルスの間に NE 信号が 12 パルス以外	・ワイヤハーネスおよびコネクタ (G, NE 信号系統) ・ディストリビューター ・エンジンコントロールコンピューター
21	O <sub>2</sub> センサー 信号系統 (OX)	① エンジン回転数 1500rpm 以上, 車速 100km/h 未満 A/C ON, D レンジ, OD OFF で走行時 ② O <sub>2</sub> センサー信号出力電圧が 0.45V を横切って 0.35 (リーン)~0.7V(リッチ) ③ 60 秒以上	・O <sub>2</sub> センサー ・燃料系統 (インジェクター, フューエルポンプ) ・点火系統(スパークプラグ, イグナイター) ・吸気系統(パキュームセンサー) ・エンジンコントロールコンピューター
22	水温センサー 信号系統 (THW, E2)	② 水温センサー回路の短絡, 断線	・ワイヤハーネスおよびコネクタ (水温センサー系統) ・水温センサー ・エンジンコントロールコンピューター
24	吸気温センサー 信号系統 (THA, E2)	② 吸気温センサー回路の短絡, 断線	・ワイヤハーネスおよびコネクタ (吸気温センサー系統) ・吸気温センサー ・エンジンコントロールコンピューター
25	リーン異常系統 (OX)	① エンジン暖機後, エンジン回転数 1500rpm 以上, 車速 100km/h 未満 ② O <sub>2</sub> センサー信号がリッチ信号を出力されない ③ 90 秒以上	・ワイヤハーネスおよびコネクタ (O <sub>2</sub> センサー系統) ・燃料系統 (インジェクター, 燃圧) ・パキュームセンサー ・水温センサー
31	パキュームセンサー 信号系統 (PIM, VCC, E2)	② パキュームセンサー回路の短絡, 断線	・ワイヤハーネスおよびコネクタ (パキュームセンサー系統) ・パキュームセンサー ・エンジンコントロールコンピューター
41	スロットルポジション センサー信号系統 (VCC, VTA1) (IDL, E2)	② メインスロットルポジションセンサー回路の短絡, 断線	・ワイヤハーネスおよびコネクタ (メインスロットルポジションセンサー系統) ・メインスロットルポジションセンサー ・エンジンコントロールコンピューター
42	スピードセンサー 信号系統 (SP1)	② 車速信号が入力されない	・ワイヤハーネスおよびコネクタ (スピードセンサー系統) ・スピードセンサー ・エンジンコントロールコンピューター
43	スターター系統 (STA)	② スターター信号が入力されない	・ワイヤハーネスおよびコネクタ (スターター信号系統) ・エンジンコントロールコンピューター
47	サブスロットルポジション センサー信号系統 (VCC, VTA2) (IDL2, E2)	② サブスロットルポジションセンサー回路の短絡, 断線	・ワイヤハーネスおよびコネクタ (サブスロットルポジションセンサー系統) ・サブスロットルポジションセンサー ・エンジンコントロールコンピューター
51	スイッチ信号 (A/C, IDL1) (STA, NSW)	① TE1↔E1 端子短絡で STA OFF のとき, エアコン ON または IDL 接点 OFF またはシフト位置 P, N 以外	・ニュートラルスタートスイッチ系統 ・エアコンスイッチ系統 ・スロットルポジションセンサー IDL 系統 ・エンジンコントロールコンピューター ・スターター信号系統

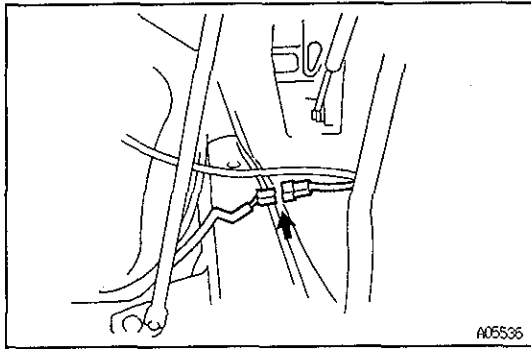
JA4070

## 2 JZ-GE

コード 番号	診断項目 [端子記号]	診断内容			点検部位
		① 診断条件	② 異常状態	③ 異常期間	
13	回転信号系統 [G1, G2, NE]	① エンジン回転数 400rpm以上 ② G 信号 2パルス間に NE 信号が 12パルス以外			<ul style="list-style-type: none"> <li>ワイヤハーネスおよびコネクタ (G, NE 信号系統)</li> <li>ディストリビューター</li> <li>エンジンコントロールコンピューター</li> </ul>
21	O <sub>2</sub> センサー信号系統 [前側 OX1]	① 冷却水温 80℃以上, 車速 100km/h 未満で走行時 (走行条件: A/C ON, Dレンジ, OD OFF) ② O <sub>2</sub> センサー信号出力電圧が 0.45V を横切って 0.35 (リーン) ~ 0.70V (リッチ) ③ 60 秒以上			<ul style="list-style-type: none"> <li>O<sub>2</sub> センサー</li> <li>燃料系統 (インジェクター, フューエルポンプ)</li> <li>点火系統 (スパークプラグ, イグナイター)</li> <li>吸気系統 (パキュームセンサー)</li> <li>エンジンコントロールコンピューター</li> </ul>
22	水温センサー信号系統 [THW, E2]	② 水温センサー回路の短絡, 断線			<ul style="list-style-type: none"> <li>ワイヤハーネスおよびコネクタ (水温センサー系統)</li> <li>水温センサー</li> <li>エンジンコントロールコンピューター</li> </ul>
24	吸気温センサー信号系統 [THA, E2]	② 吸気温センサー回路の短絡, 断線			<ul style="list-style-type: none"> <li>ワイヤハーネスおよびコネクタ (吸気温センサー系統)</li> <li>吸気温センサー</li> <li>エンジンコントロールコンピューター</li> </ul>
25	リーン異常系統 [OX1, OX2]	① エンジン暖機後, エンジン回転数 1500rpm以上, 車速 100km/h 未満 ② O <sub>2</sub> センサー信号がリッチ信号を出力されない ③ 90 秒以上			<ul style="list-style-type: none"> <li>ワイヤハーネスおよびコネクタ (O<sub>2</sub> センサー系統)</li> <li>燃料系統 (インジェクター, 燃圧)</li> <li>パキュームセンサー</li> <li>水温センサー</li> </ul>
28	O <sub>2</sub> センサー信号系統 [後側 OX2]	① 冷却水温 80℃以上, 車速 100km/h 未満で走行時 (走行条件: A/C ON, Dレンジ, OD OFF) ② O <sub>2</sub> センサー信号出力電圧が 0.45V を横切って 0.35 (リーン) ~ 0.70V (リッチ) ③ 60 秒以上			<ul style="list-style-type: none"> <li>O<sub>2</sub> センサー</li> <li>燃料系統 (インジェクター, フューエルポンプ)</li> <li>点火系統 (スパークプラグ, イグナイター)</li> <li>吸気系統 (パキュームセンサー)</li> <li>エンジンコントロールコンピューター</li> </ul>
31	パキュームセンサー 信号系統 [PIM, VCC, E2]	② 圧力センサー回路の短絡, 断線			<ul style="list-style-type: none"> <li>ワイヤハーネスおよびコネクタ (パキュームセンサー系統)</li> <li>パキュームセンサー</li> <li>エンジンコントロールコンピューター</li> </ul>
41	メインスロットルポジション センサー信号系統 [VCC, VTA1 IDL1, E2]	② メインスロットルポジションセンサー回路の短絡, 断線			<ul style="list-style-type: none"> <li>ワイヤハーネスおよびコネクタ (メインスロットルポジションセンサー系統)</li> <li>メインスロットルポジションセンサー</li> <li>エンジンコントロールコンピューター</li> </ul>
42	スピードセンサー 信号系統 [SP1]	① 車速 5 km/h 以上 ② 車速信号, 5 km/h 以上の信号が出力されない			<ul style="list-style-type: none"> <li>ワイヤハーネスおよびコネクタ (スピードセンサー系統)</li> <li>スピードセンサー</li> <li>エンジンコントロールコンピューター</li> </ul>
43	スターター信号系統 [STA]	② スターター信号が入力されない			<ul style="list-style-type: none"> <li>ワイヤハーネスおよびコネクタ (スターター信号系統)</li> <li>エンジンコントロールコンピューター</li> </ul>
47	サブスロットルポジション センサー信号系統 [VCC, VTA2 IDL2, E2]	② サブスロットルポジションセンサー回路の短絡, 断線			<ul style="list-style-type: none"> <li>ワイヤハーネスおよびコネクタ (サブスロットルポジションセンサー系統)</li> <li>サブスロットルポジションセンサー</li> <li>エンジンコントロールコンピューター</li> </ul>

コード 番号	診断項目 [端子記号]	診断内容			点検部位
		① 診断条件	② 異常状態	③ 異常期間	
51	スイッチ信号 [A/C, IDL1, NSW]	① TE1↔E1 端子短絡でエアコン ONまたは IDL 接点 OFF またはシフト位置 "P", "N" レンジ以外			<ul style="list-style-type: none"> <li>• ニュートラルスタートスイッチ系統</li> <li>• エアコンスイッチ系統</li> <li>• スロットルポジションセンサー</li> <li>• IDL 系統</li> <li>• エンジンコントロールコンピューター</li> </ul>
78	フューエルポンプ異常 [FPC, DI]	① STA ON 2秒以上 ② DI 信号が Hi レベルにならず、エンジン回転数が 1000rpm にならない状態			<ul style="list-style-type: none"> <li>• ワイヤハーネスおよびコネクター (フューエルポンプ系統)</li> <li>• フューエルコントロール コンピューター</li> <li>• エンジンコントロールコンピューター</li> </ul>

JA4079



## フューエルシステム

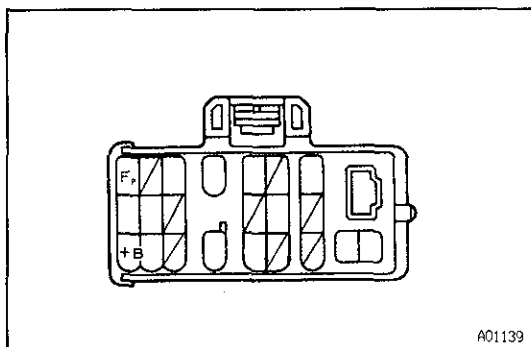
T0017864

### 燃料流出防止作業

- 1 ラグゲージコンパートメントフロアマット取りはずし
- 2 ラグゲージサイドカバー & スペアホイールカバー取りはずし
- 3 ラグゲージコンパートメントトリムフロントカバー取りはずし
- 4 フューエルポンプコネクター切り離し
- 5 エンジン始動
  - (1) エンジンを始動し、自然に停止した後、イグニッションスイッチをOFFにする。
- 6 バッテリー⊖ターミナル取りはずし
- 7 フューエルポンプコネクター接続
- 8 ラグゲージコンパートメントトリムフロントカバー取り付け
- 9 ラグゲージサイドカバー & スペアホイールカバー取り付け
- 10 ラグゲージコンパートメントフロアマット取り付け

### 燃料漏れ点検

- 1 バッテリー⊖ターミナル取り付け
- 2 フューエルポンプ作動



- (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ーの F<sub>p</sub> ↔ +B 端子間を短絡する。
 

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

**注意** エンジンは始動しない。

### 3 燃料漏れ点検

- (1) 燃圧のかかった状態で燃料系統の漏れがないことを確認する。

### 機能点検

#### 1 JZ-GE

#### フューエルポンプ作動点検

- (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ーの F<sub>p</sub> ↔ +B 端子間を短絡する。
 

**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。

- (2) 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たときポンプの作動音がすることを確認する。

**注意** エンジンは始動しない。

**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て注入口から確認する。

- (3) フューエルパイプ（車両側）とフューエルフィルター間のフューエルホースを指先でつまみ、燃料が感じられることを確認する。

## 2 JZ-GE




### フューエルポンプコントロールシステム点検

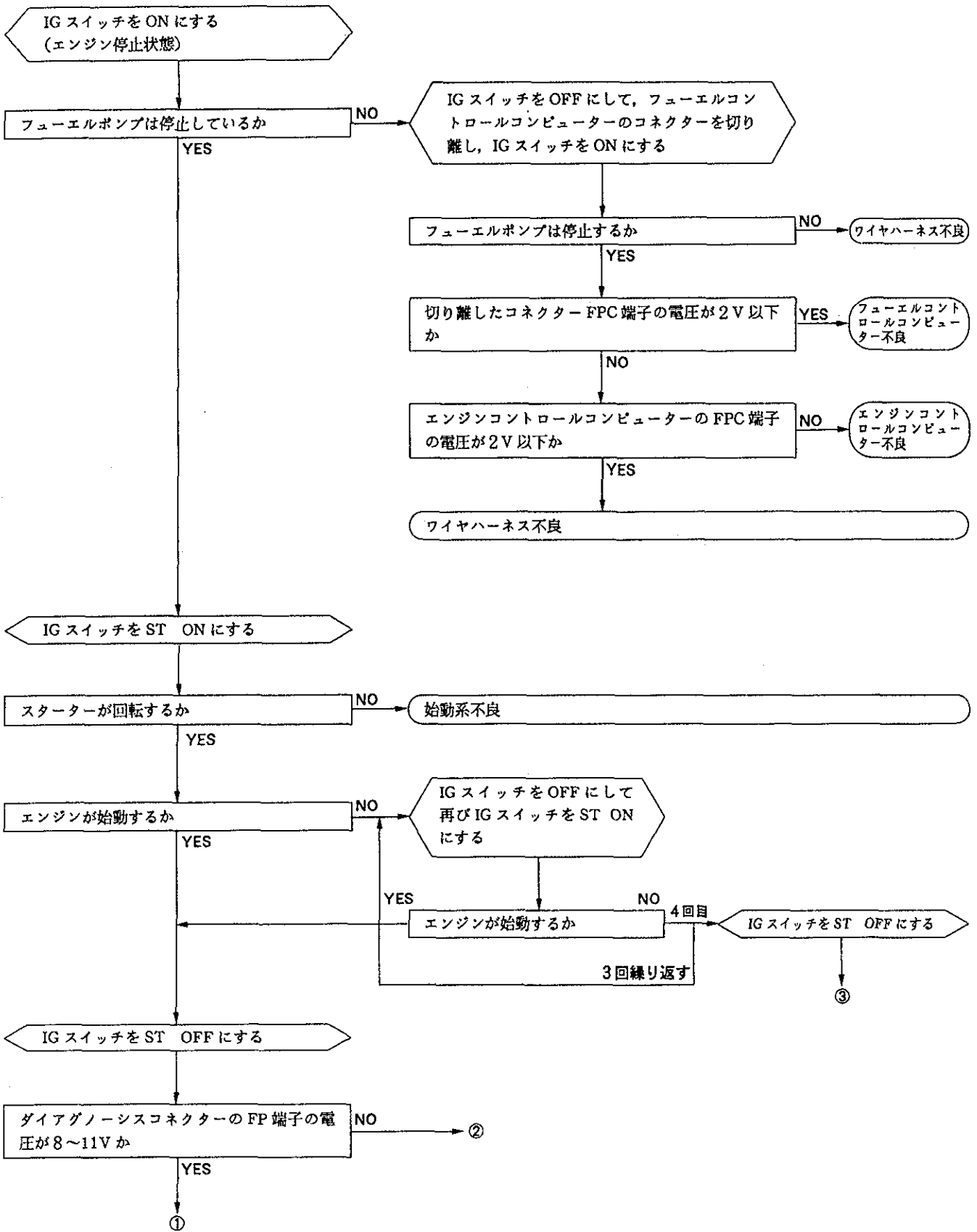
#### 1 フューエルポンプコントロールシステム点検

- (1) 次の手順で点検を行い、不良の場合はフローチャートを使用して、トラブルシューティングを行う。

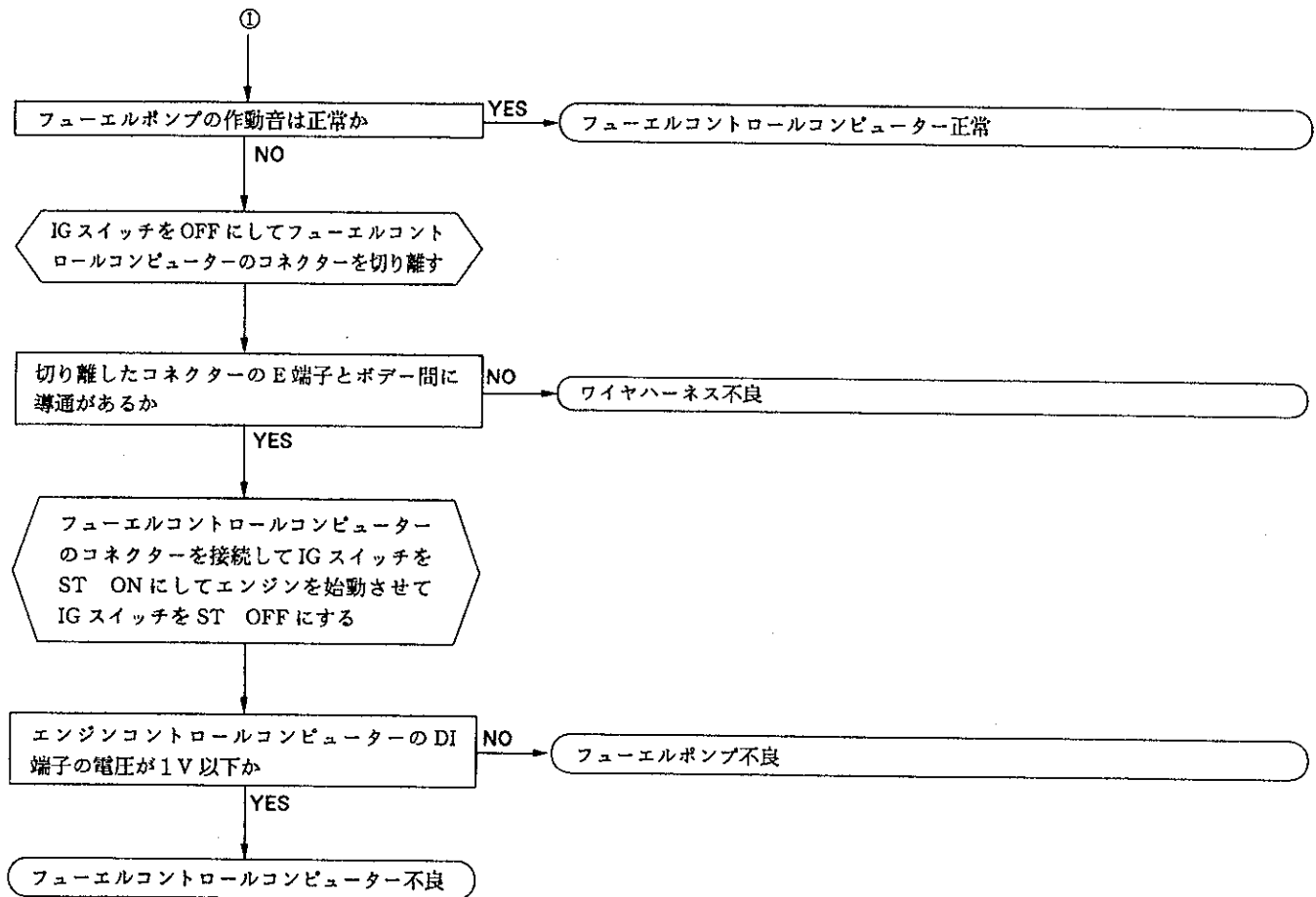
**参考** 記載の電圧値はバッテリー電圧が 14V であり、エンジン回転時はアイドリング状態の値です。バッテリー電圧低下時には FPC 端子電圧が大きくなり、FP 端子電圧がバッテリー電圧に近くなる場合がある。

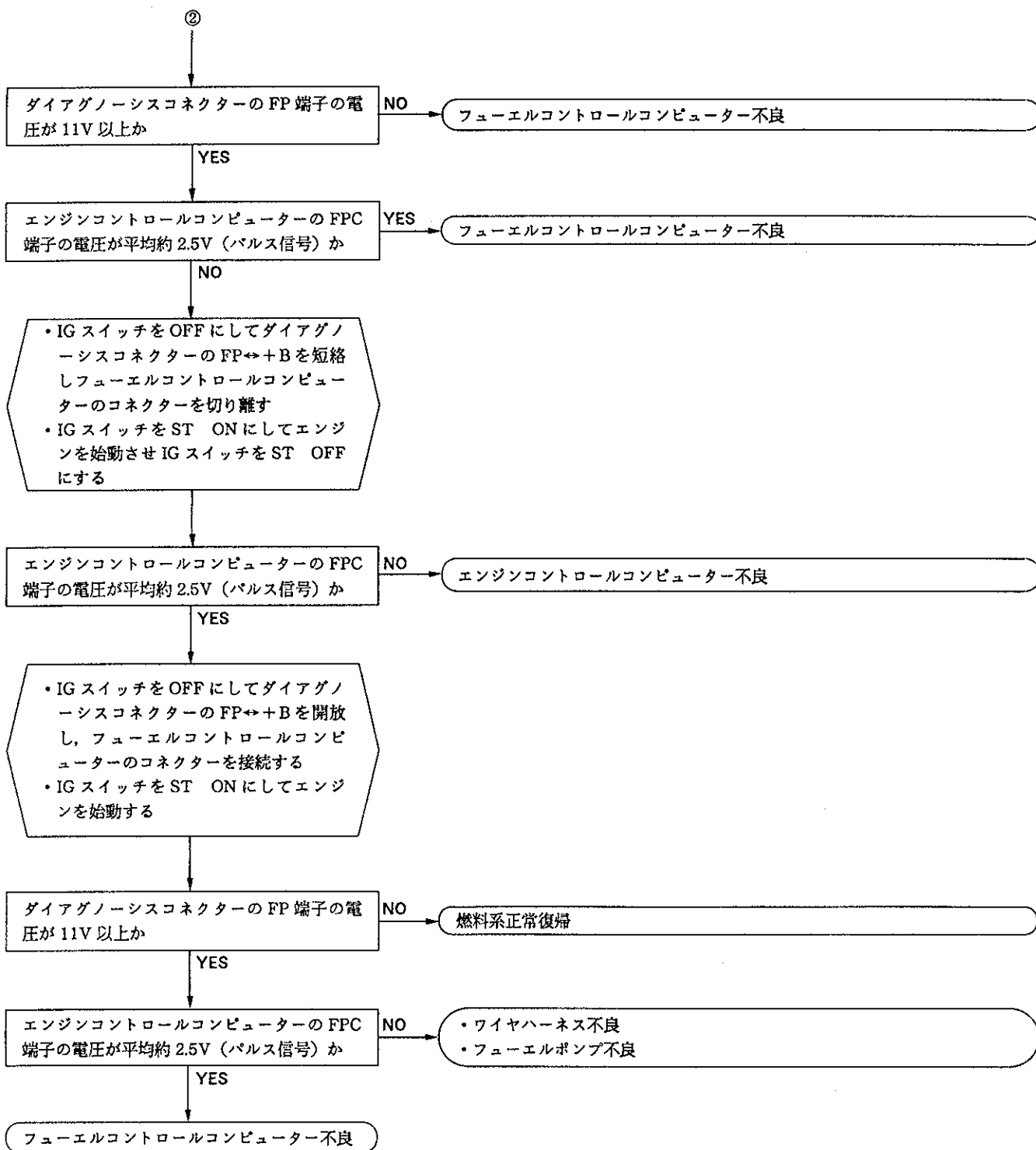
#### 2 フローチャートの見方

-  ……作業する項目
-  ……点検する項目
-  ……不具合要因

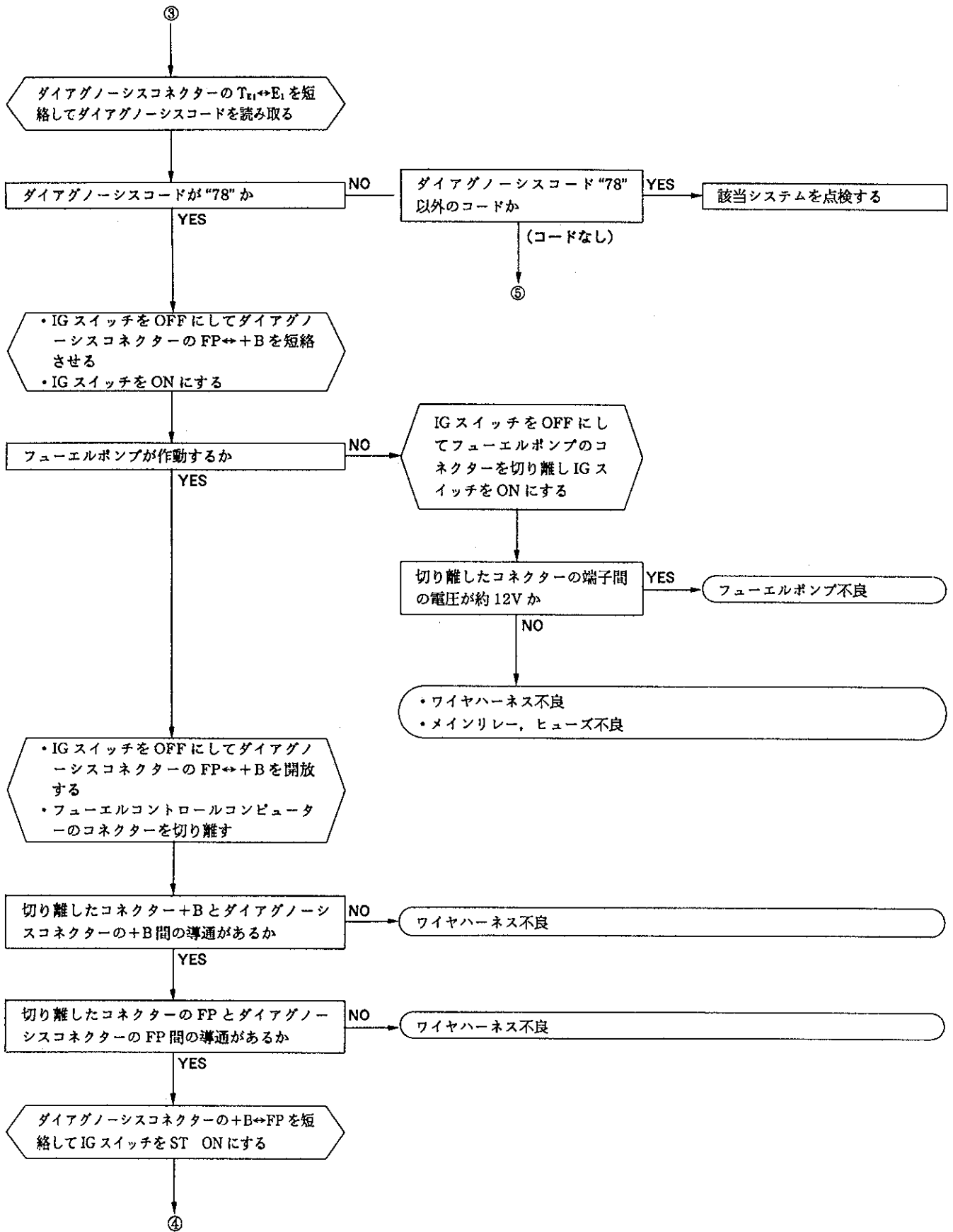


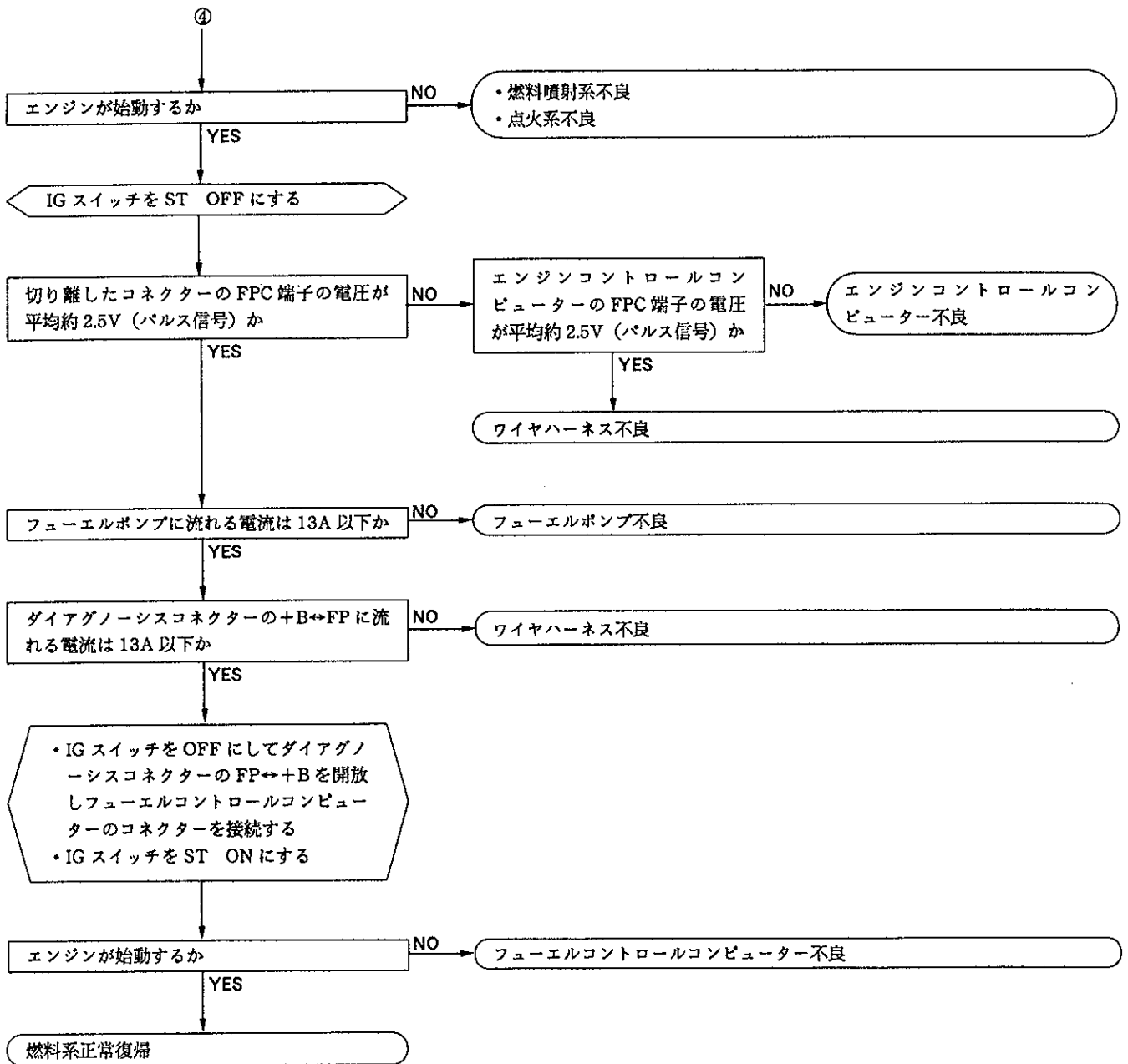
3



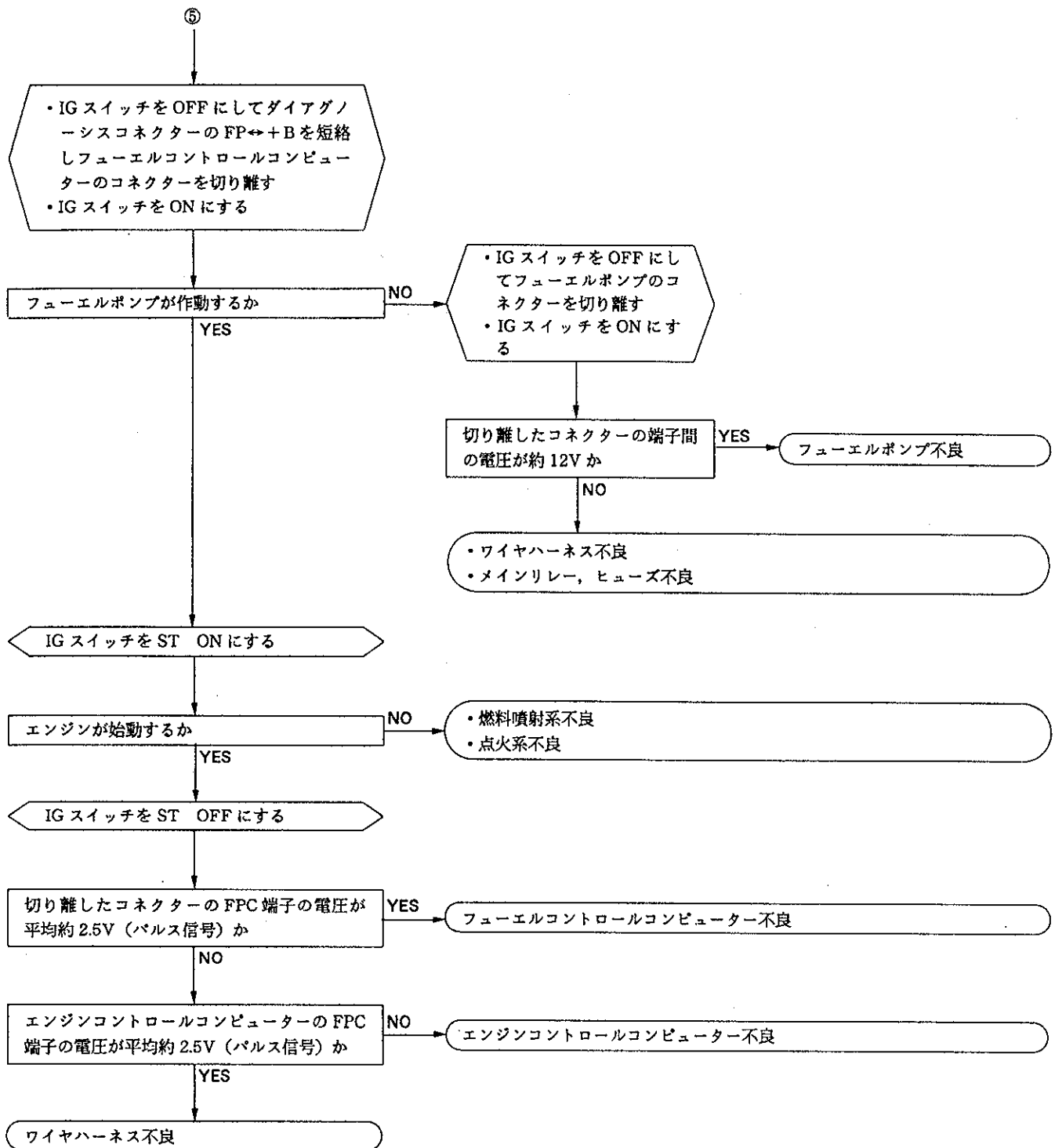


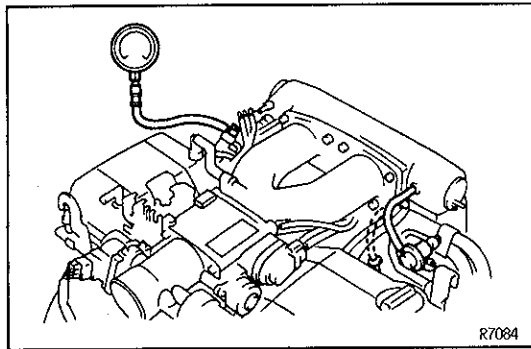
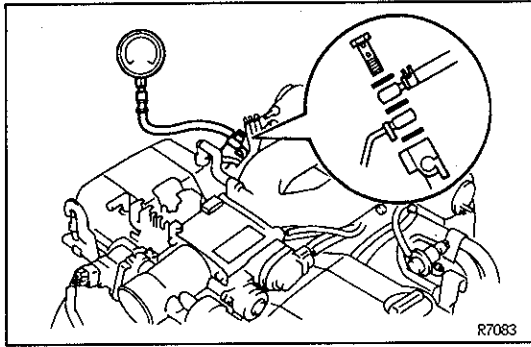
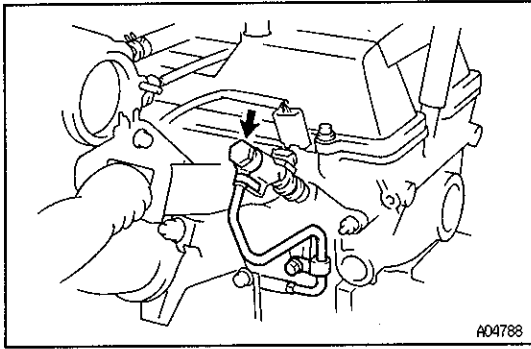
3





3





## 燃圧点検

### 1 燃料流出防止作業

### 2 EFI プレッシャーゲージ取り付け

- (1) ユニオンボルトをはずし、フューエルパイプNo.1 およびガスケットを取りはずす。

**注意** フューエルパイプラインに若干残圧があるため、ウエスなどを覆い、燃料の飛散を防ぐ。

- (2) デリバリーパイプにフューエルパイプNo.1 および新品のガスケットを介して、EFI プレッシャーゲージを取り付ける。

T=420kg・cm

### 3 燃料漏れ点検

### 4 エンジン始動

### 5 燃圧点検

- (1) プレッシャーレギュレーターからバキュームホースをはずし、ホースをホースプラグで塞ぐ。

- (2) アイドル回転時の燃圧を測定する。

基準値 2.7~3.2kg/cm<sup>2</sup>

- (3) アイドル回転状態でプレッシャーレギュレーターにバキュームホースを接続して、アイドル回転時の燃圧を測定する。

基準値 2.0~2.5kg/cm<sup>2</sup>

### 6 燃料流出防止作業

### 7 EFI プレッシャーゲージ取りはずし

- (1) EFI プレッシャーゲージをはずし、新品のガスケットを介しフューエルパイプNo.1 をデリバリーパイプに取り付ける。

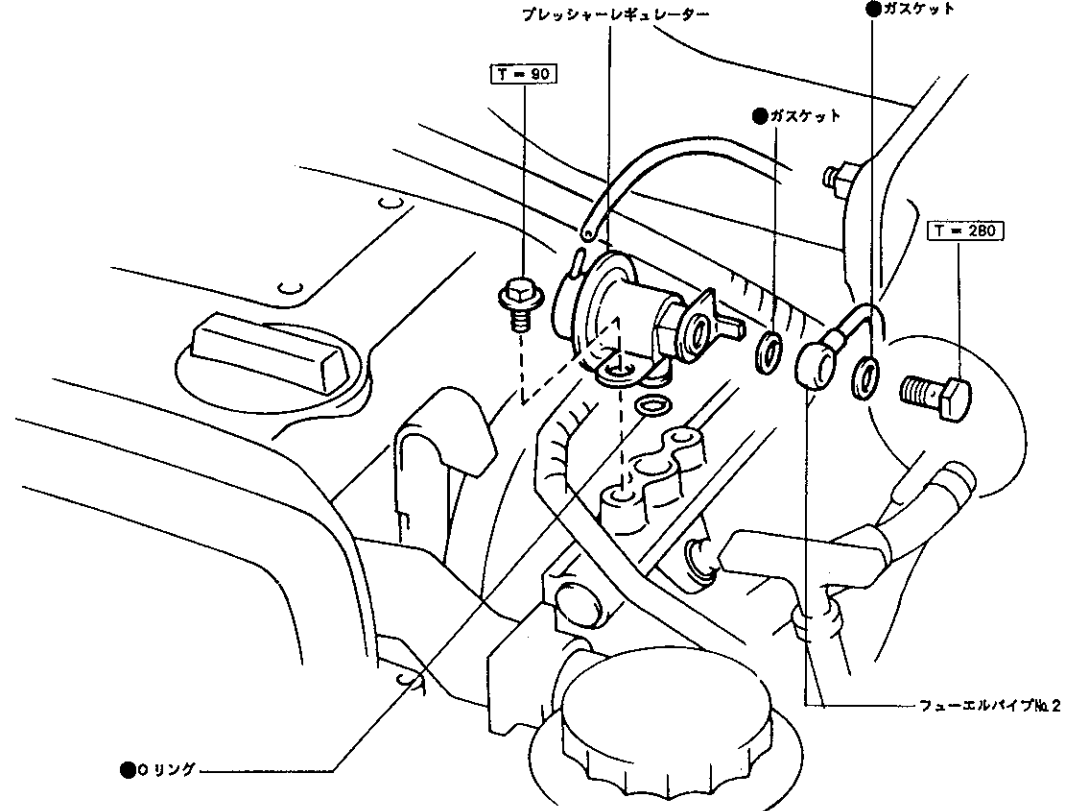
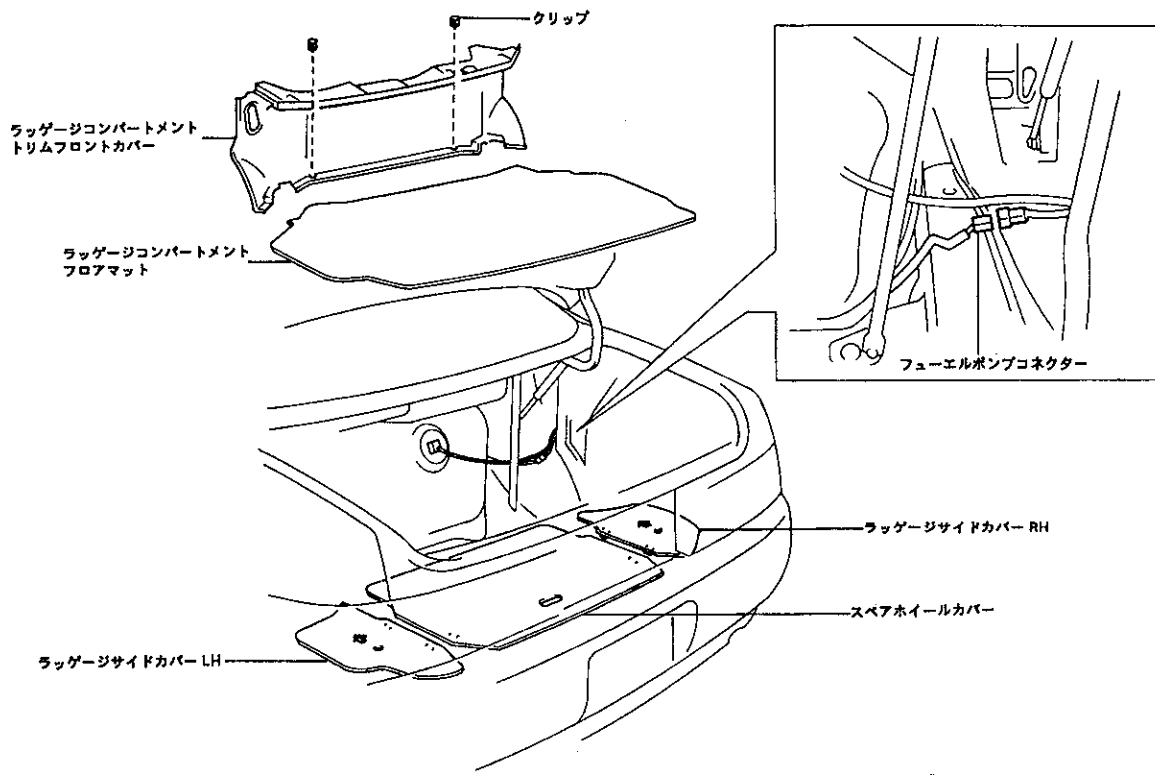
T=420kg・cm

### 8 燃料漏れ点検

# プレッシャーレギュレーター

## 脱着構成図

3



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

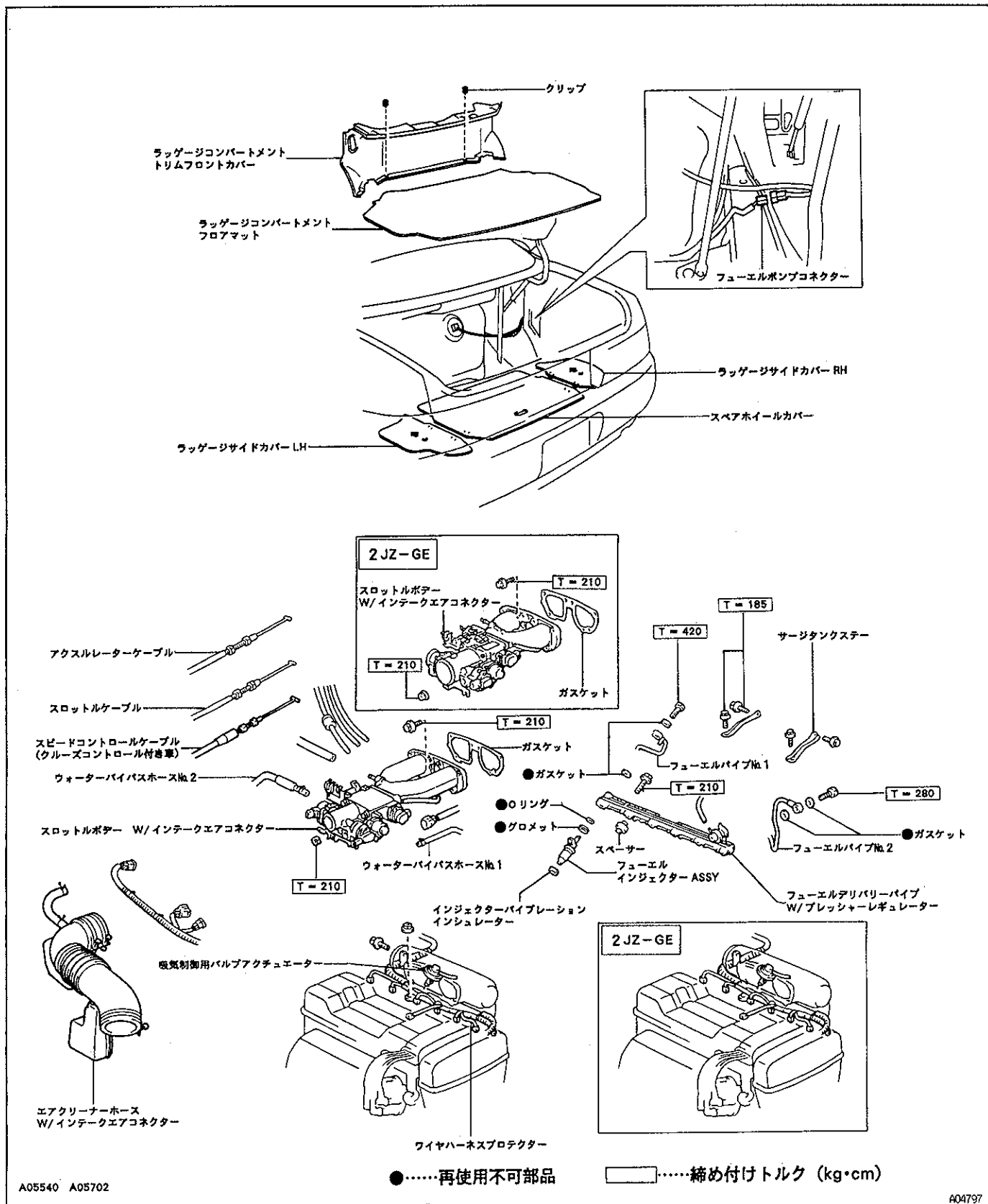
A05540 A05087

A04796

# インジェクター

## 脱着構成図

3



## インジェクター取りはずし

## 1 燃料流出防止作業

(「EFI システム」-「フューエルシステム」参照)

## 2 冷却水抜き取り

## 3 エアクリーナーホース W/インテークエアコネクター取りはずし

## 4 スピードコントロールケーブル取りはずし

## 5 アクセルレーターケーブル取りはずし (クルーズコントロール付き車)

## 6 スロットルケーブル取りはずし

## 7 スロットルボデー W/インテークエアコネクター取りはずし

(1) コネクターをはずし、スロットルボデーブラケットからワイヤハーネスを取りはずす。

(2) ベンチレーションホースNo.1 およびバキュームホースを切り離す。

(3) ボルト4本およびナット4個をはずして、スロットルボデー W/インテークエアコネクターを取りはずす。

(4) スロットルボデー W/インテークエアコネクターを傾けて、ウォーターバイパスホースNo.1, No.2を切り離す。

(5) スロットルボデー W/インテークエアコネクターおよびガスケットを取りはずす。

## 8 サージタンクステーNo.1, No.2取りはずし

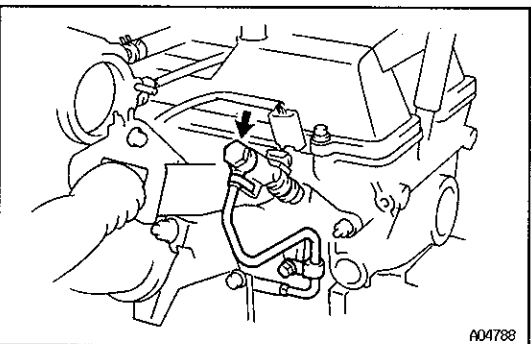
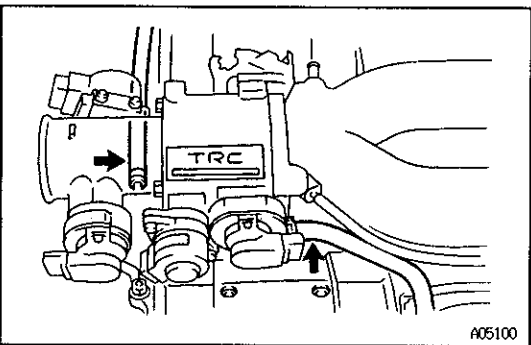
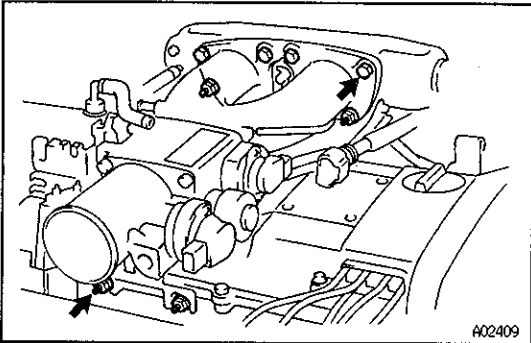
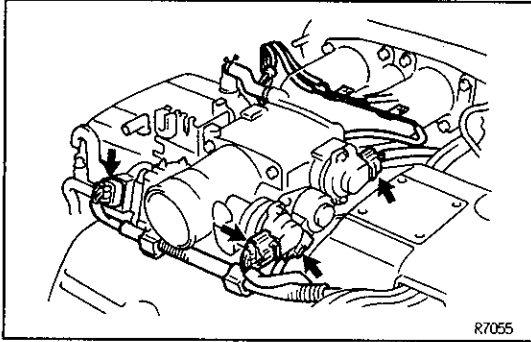
## 9 インジェクターコネクター切り離し

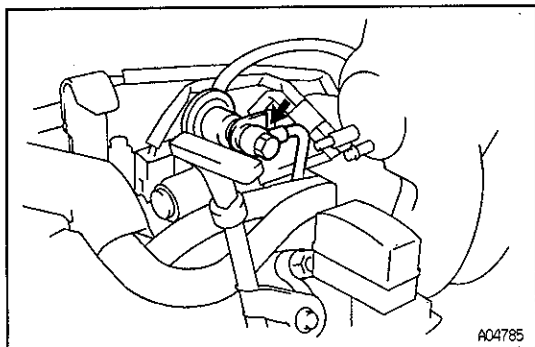
## 10 フューエルパイプNo.1 切り離し

(1) ユニオンボルトをはずし、フューエルパイプNo.1 およびガスケット2個を取りはずす。

**注意** フューエルパイプラインには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。

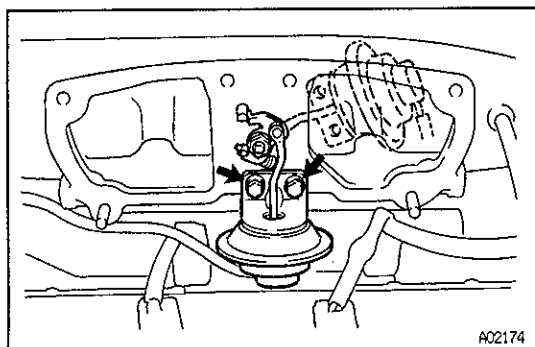
3





## 11 フューエルパイプNo.2およびバキュームホース切り離し

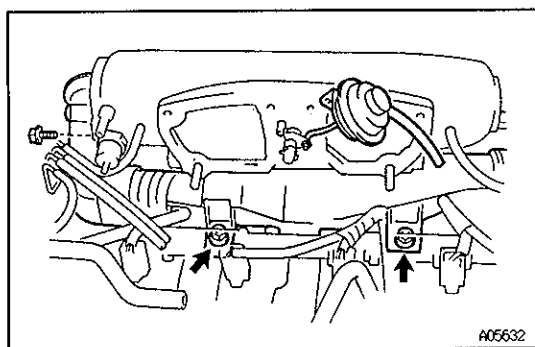
- (1) ユニオンボルトをはずし、フューエルパイプNo.2およびガスケットを取りはずす。
- (2) プレッシャーレギュレーターのパキュームホースを切り離す。



## 12 吸気制御バルブアクチュエーター移動

- (1) ボルト2本をはずし、図のようにアクチュエーターを移動してビニールテープなどで固定する。

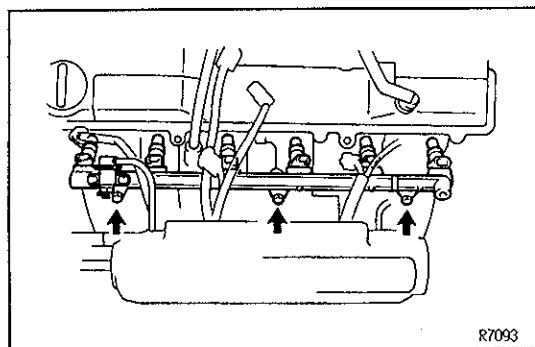
**注意** アクチュエーターロッドに無理な力を加えない。



## 13 ワイヤハーネスプロテクター移動 (1 JZ-GE)

- (1) ナット2個およびボルト1本をはずし、ワイヤハーネスプロテクターをサージタンク側に移動させる。

**注意** アクチュエーターロッドに無理な力を加えない。



## 14 デリバリーパイプ W/インジェクター取りはずし

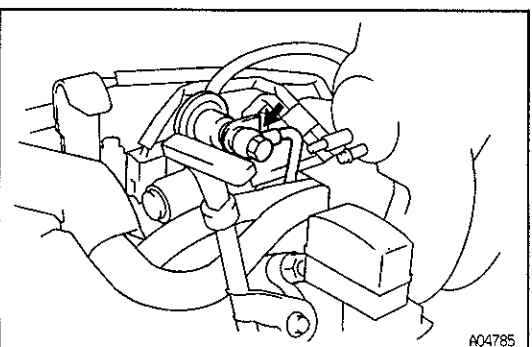
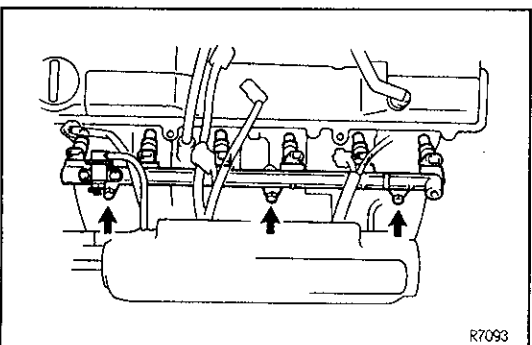
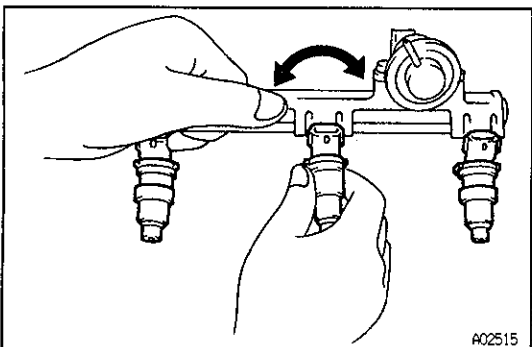
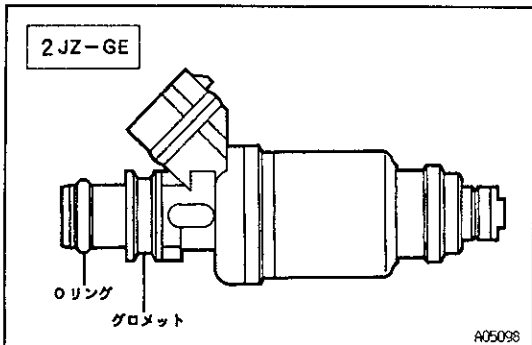
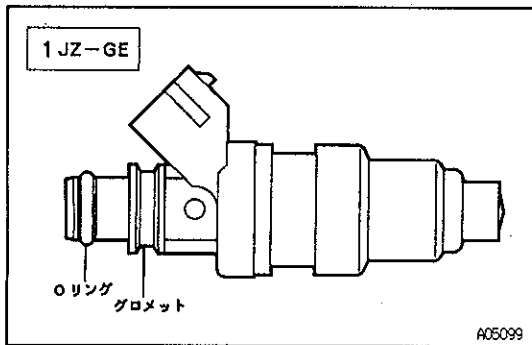
- (1) ボルト3本をはずし、デリバリーパイプ W/インジェクターおよびスペーサー3個を取りはずす。

**注意** デリバリーパイプ W/インジェクターを取りはずすときはインジェクターを落とさない。

## 15 インジェクター取りはずし

## 16 Oリングおよびグロメット取りはずし

## 17 バイブレーションインシュレーター取りはずし



## インジェクター取り付け

### 1 Oリングおよびグロメット取り付け

- (1) インジェクターに新品のグロメットを取り付ける。
- (2) インジェクターのOリング取り付け溝部に傷、異物の付着がないことを確認する。
- (3) 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、インジェクターに取り付ける。

### 2 インジェクター取り付け

- (1) インジェクターを左右に回転させながらデリバリーパイプに取り付ける。
- (2) 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、インジェクターを取りはずしてOリングの損傷の有無を確認し、損傷があれば新品のOリングに交換し、再度(1)、(2)の作業を行う。

### 3 デリバリーパイプ W/インジェクター取り付け

- (1) パイプレーションインシュレーター6個をインテークマニホールドに取り付ける。
- (2) スパース3個を介し、ボルト3本でデリバリーパイプ W/インジェクターを取り付ける。

T=210kg-cm

### 4 ワイヤハーネスプロテクター取り付け (1 JZ-GE)

### 5 吸気制御バルブアクチュエーター取り付け

- (1) ボルト2本でアクチュエーターを取り付ける。

**注意** アクチュエーターロッドに無理な力を加えない。

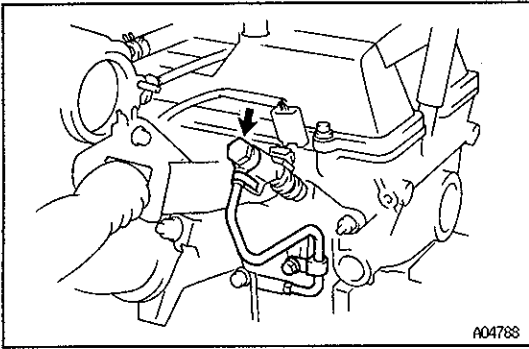
- (2) 可変吸気制御バルブを点検する。

(「エンジン調整」-「可変吸気制御装置点検」参照)

### 6 フューエルパイプNo.2およびバキュームホース取り付け

- (1) 新品のガスケットを介して、フューエルパイプNo.2をユニオンボルトで取り付け。

T=280kg-cm



## 7 フューエルパイプNo.1 取り付け

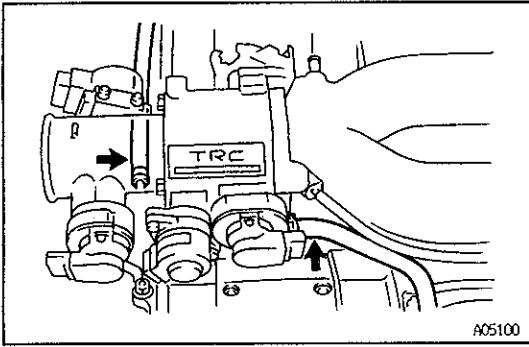
- (1) 新品のガスケットを介して、フューエルパイプNo.1をユニオンボルトで取り付ける。

T=420kg・cm

## 8 インジェクターコネクター取り付け

## 9 サージタンクステーNo.1, No.2 取り付け

T=185kg・cm



## 10 スロットルボデー W/インテークエアコネクター取り付け

- (1) ウォーターバイパスホースNo.1, No.2をスロットルボデーに取り付ける。

**注意** クリップは取りはずし前と同じ位置に取り付ける。

- (2) ガスケットを介して、ボルト4本およびナット4個でスロットルボデー W/インテークエアコネクターを取り付ける。

T=210kg・cm

- (3) ベンチレーションホースおよびバキュームホースを取り付ける。  
(4) コネクターおよびワイヤハーネスを取り付ける。

## 11 スロットルケーブル取り付け

## 12 アクセルレーターケーブル取り付け

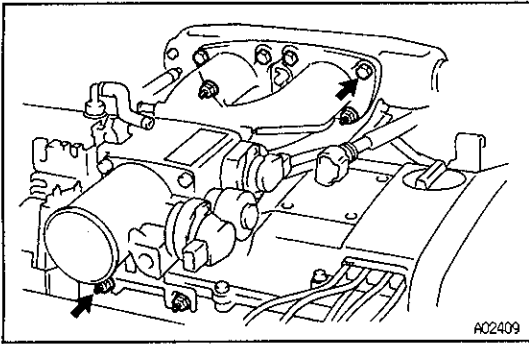
## 13 スピードコントロールケーブル取り付け (クルーズコントロール付き車)

## 14 エアクリーナーホース W/インテークエアコネクター取り付け

## 15 冷却水注入

## 16 冷却水漏れ点検

## 17 燃料漏れ点検



## フューエルフィルター

T0017857

(「1G-FE エンジン」 - 「EFI システム」参照)

## フューエルポンプ

T0017858

(「4S-FE エンジン」 - 「EFI システム」参照)

## フューエルタンク

T0017859

(「4S-FE エンジン」 - 「EFI システム」参照)

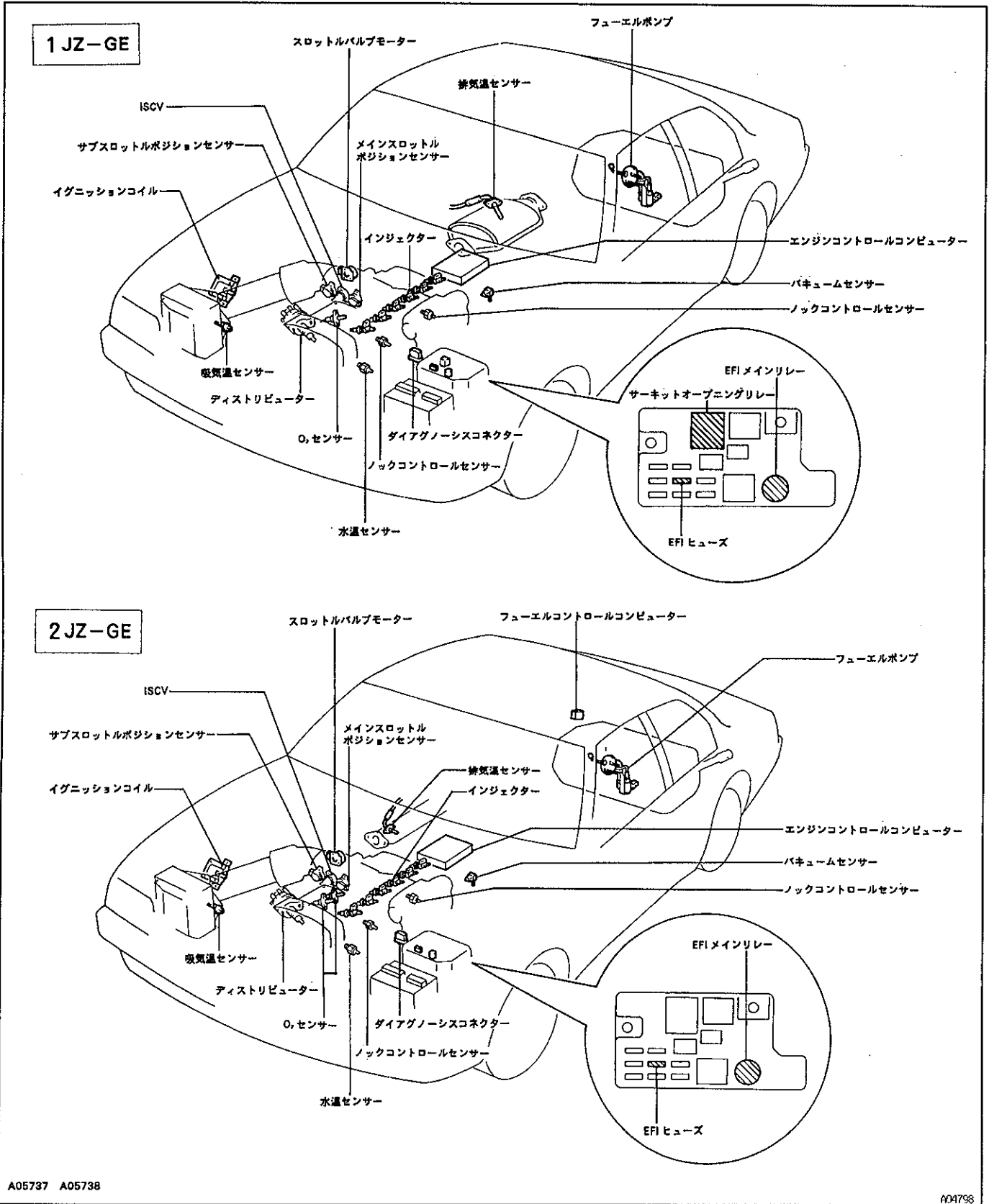
# 制御システム

T0017800

## 部品配置図

T0017801

3



A05737 A05738

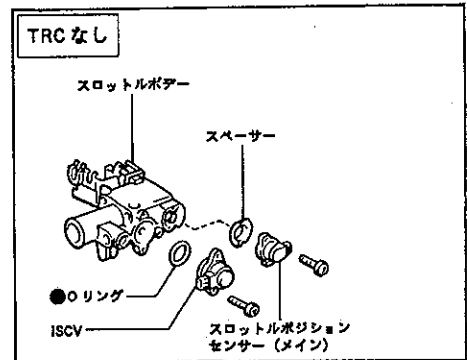
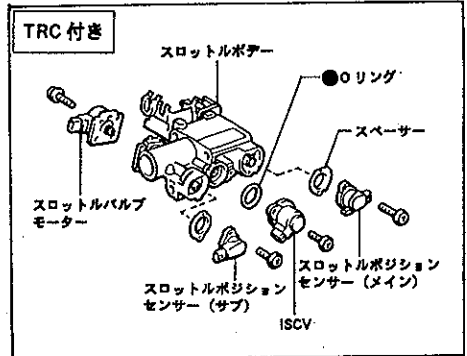
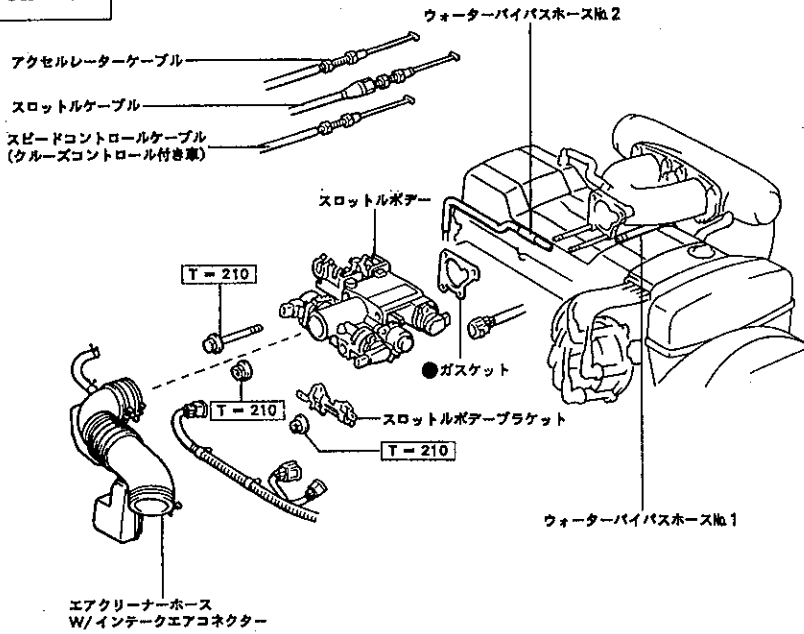
A04798

# スロットルボデー

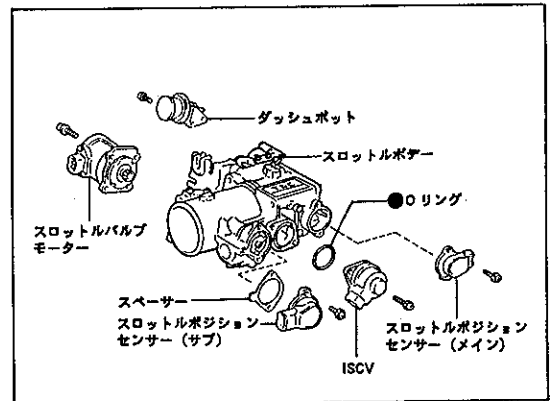
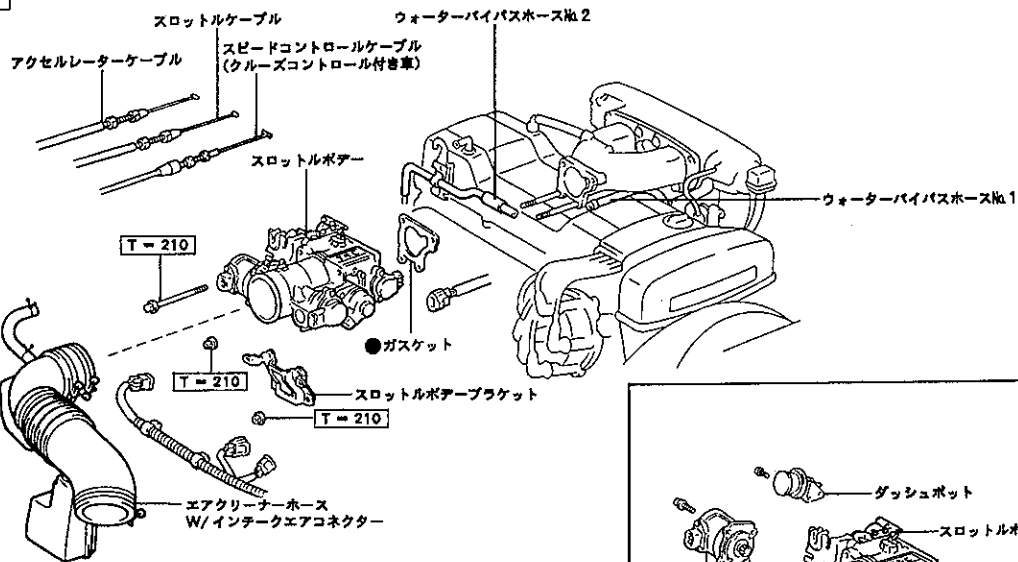
## 脱着分解構成図

3

### 1 JZ-GE



### 2 JZ-GE

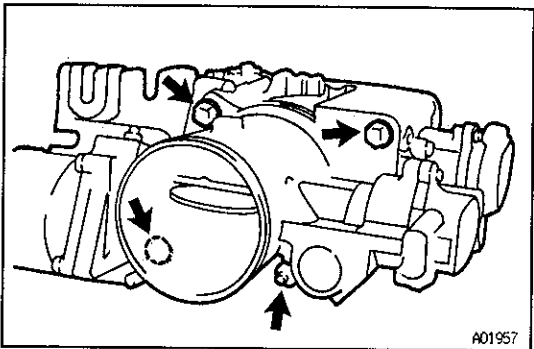
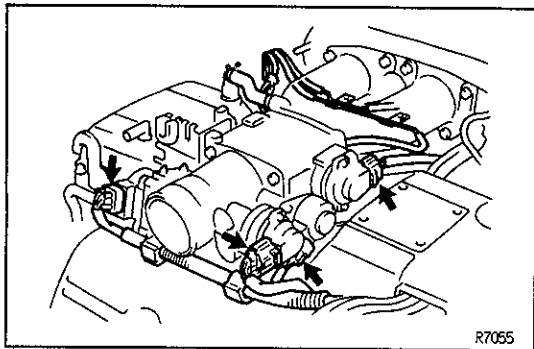


●.....再使用不可部品

□.....締め付けトルク (kg・cm)

A05834 A05835

A04800



### スロットルボデー取りはずし

- 1 冷却水抜き取り
- 2 エアクリーナーホース W/インテークエアコネクター取りはずし
- 3 スピードコントロールケーブル取りはずし (クルーズコントロール付き車)
- 4 アクセルレーターケーブル取りはずし
- 5 スロットルケーブル取りはずし
- 6 コネクターおよびワイヤハーネス取りはずし
- 7 スロットルボデーブラケット取りはずし
- 8 ウォーターバイパスホースNo.1, No.2 取りはずし
- 9 スロットルボデー取りはずし

(1) ボルト2本およびナット2個をはずし、スロットルボデーおよびガスケットを取りはずす。

### スロットルボデー点検

(「EFI システム」 - 「単体点検」参照)

### メインスロットルポジションセンサー点検

(「EFI システム」 - 「単体点検」参照)

### サブスロットルポジションセンサー点検 (TRC 付き車)

(「EFI システム」 - 「単体点検」参照)

### スロットルボデー分解

- 1 スロットルバルブモーター取りはずし (TRC 付き車)
- 2 サブスロットルポジションセンサー取りはずし (TRC 付き車)  
**注意** スロットルポジションセンサーに衝撃を与えない。
- 3 メインスロットルポジションセンサー取りはずし  
**注意** スロットルポジションセンサーに衝撃を与えない。
- 4 ダッシュポット取りはずし (2 JZ-GE のみ)
- 5 ISCV 取りはずし
- 6 アクセルコントロールブラケット取りはずし  
**注意** ISCV に衝撃を与えない。

### スロットルバルブモーター点検 (TRC 付き車)

(「EFI システム」 - 「単体点検」参照)

### ISCV 点検

(「EFI システム」 - 「単体点検」参照)

## スロットルボデー組み付け

## 1 JZ-GE

## 1 アクセルコントロールブラケット取り付け

## 2 ISCV 取り付け

- (1) 新品の O リングを ISCV に取り付け。
- (2) ISCV をスロットルボデーに押し込みスクリュー 2 本で取り付ける。

**注意** ・O リングの切れ、ねじれ、はずれなどがないことを確認して取り付ける。

・取り付け面まで押し込めない場合は、O リングのかみ込み、ねじれがないか確認する。

## 3 メインスロットルポジションセンサー取り付け

- (1) スロットルバルブが全閉であることを確認する。

- (2) スペーサーを組み付ける。

- (3) メインスロットルポジションセンサーの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。

- (4) メインスロットルポジションセンサーを右回転させた所定の取り付け位置で仮締めする。

## 4 メインスロットルポジションセンサー調整

(「EFI システム」-「単体点検」参照)

## 5 サブスロットルポジションセンサー取り付け (TRC 付き車)

- (1) サブスロットルバルブを手で全閉状態にセットをする。

**注意** 仮締め作業まで全閉状態で行う。

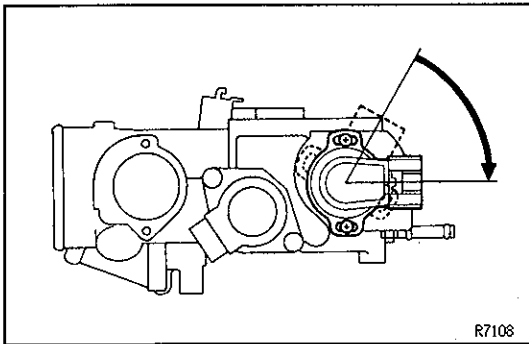
- (2) サブスロットルポジションセンサーを所定の取り付け位置に対して、約 120°左回転させた状態でスロットルボデーにはめ込む。

- (3) サブスロットルポジションセンサーを右回転させて所定の取り付け位置で仮締めする。

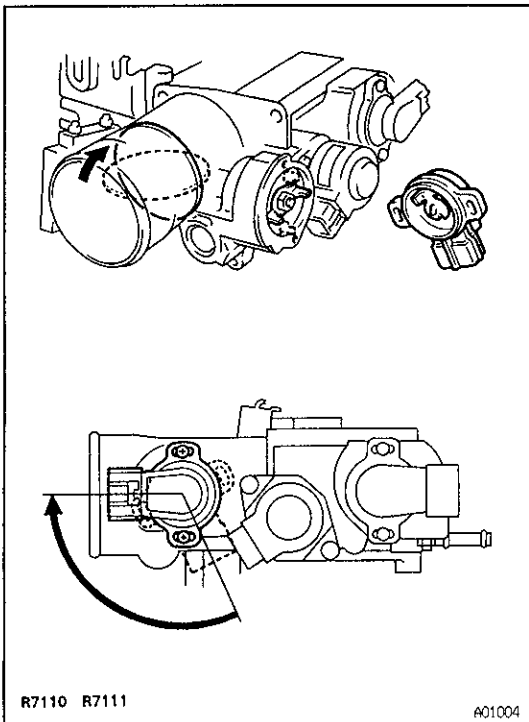
## 6 サブスロットルポジションセンサー調整

(「EFI システム」-「単体点検」参照)

## 7 スロットルバルブモーター取り付け



R7108

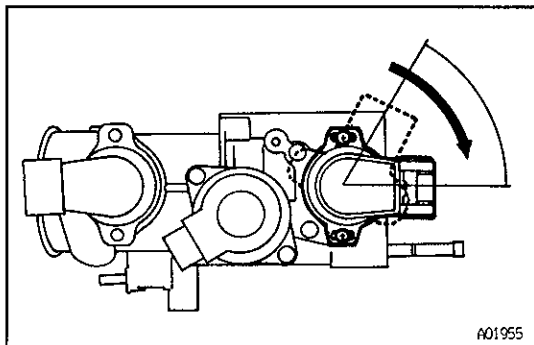


R7110 R7111

A01004

## 2 JZ-GE

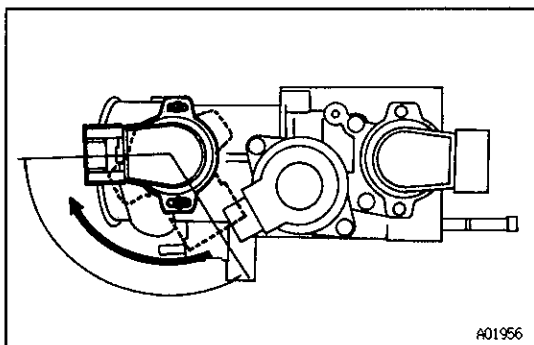
- 1 アクセルコントロールブラケット取り付け
- 2 ISCV 取り付け
  - (1) 新品の O リングをスロットルボデーに取り付ける。
  - (2) ISCV をスロットルボデーに押し込みスクリー 2 本で取り付ける。
    - 注意** ・ O リングの切れ、ねじれ、はずれなどがないことを確認して取り付ける。
    - ・ 取り付け面まで押し込めない場合は、O リングのかみ込み、ねじれがないか確認する。
- 3 ダッシュポット取り付け



- 4 メインスロットルポジションセンサー取り付け
  - (1) スロットルバルブが全閉であることを確認する。
  - (2) メインスロットルポジションセンサーの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) メインスロットルポジションセンサーを右回転させた所定の取り付け位置で仮締めする。

## 5 メインスロットルポジションセンサー調整

(「EFI システム」-「単体点検」参照)



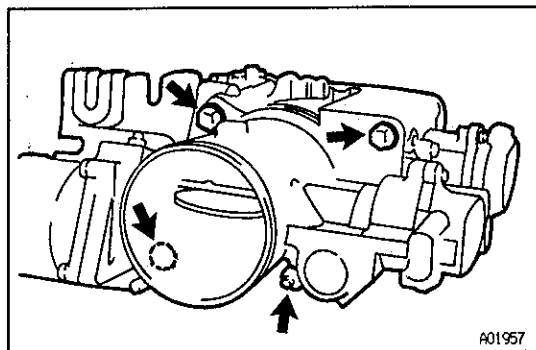
## 6 サブスロットルポジションセンサー取り付け (TRC 付き車)

- (1) サブスロットルバルブを手で全閉状態にセットをする。
  - 注意** 仮締め作業まで全閉状態で行う。
- (2) サブスロットルポジションセンサーを所定の取り付け位置に対して、約 120° 左回転させた状態でスロットルボデーにはめ込む。
- (3) サブスロットルポジションセンサーを右回転させて所定の取り付け位置で仮締めする。

## 7 サブスロットルポジションセンサー調整

(「EFI システム」-「単体点検」参照)

## 8 スロットルバルブモーター取り付け



## スロットルボデー取り付け

### 1 スロットルボデー取り付け

(1) 新品のガスケットを介して、ボルト2本およびナット2個でスロットルボデーを取り付ける。

T=210kg・cm

### 2 ウォーターバイパスホースNo.1, No.2取り付け

**注意** クリップは取りはずしの時と同じ位置に組み付ける。

### 3 スロットルボデーブラケット取り付け

T=210kg・cm

### 4 コネクターおよびワイヤハーネス取り付け

### 5 スロットルケーブル取り付け

### 6 スピードコントロールケーブル取り付け (クルーズコントロール付き車)

### 7 アクセルレーターケーブル取り付け

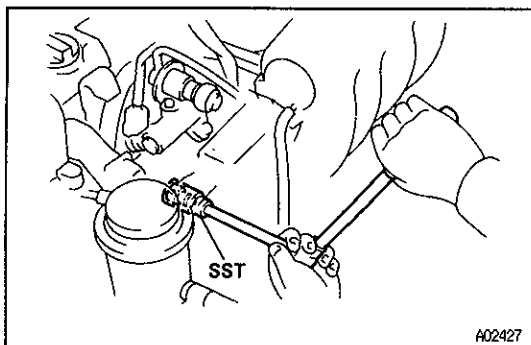
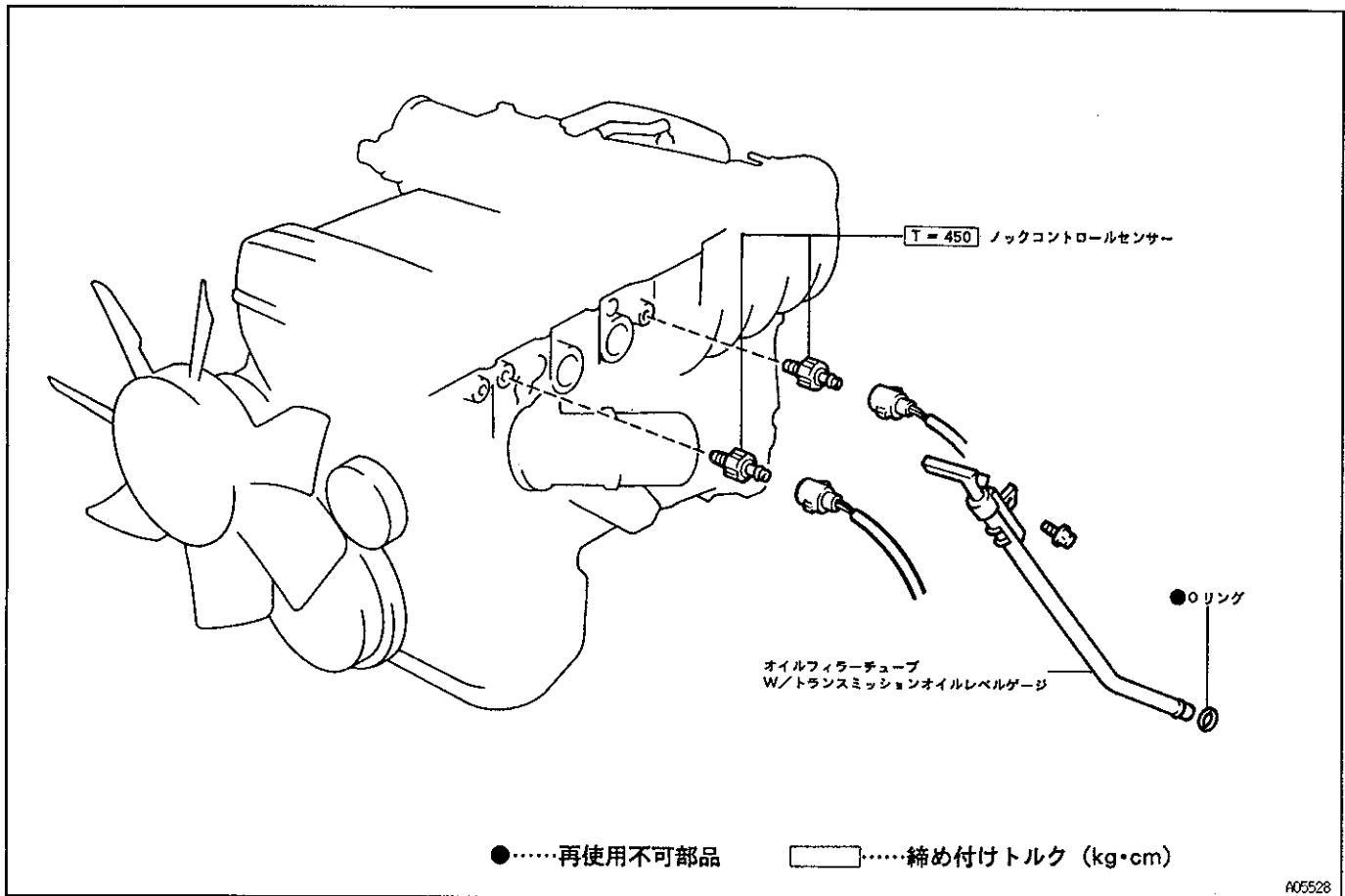
### 8 エアクリーナーホース W/インテークエアコネクター取り付け

### 9 冷却水注入

### 10 冷却水漏れ点検

## ノックセンサー

## 脱着構成図



## ノックセンサー取りはずし

## 1 ノックセンサー取りはずし

- (1) トランスミッションオイルフィルターチューブ W/トランスミッションオイルレベルゲージを取りはずす。
- (2) コネクターを取りはずす。
- (3) SST を使用して、ノックコントロールセンサーを取りはずす。  
S S T    09816-30010

## ノックセンサー取り付け

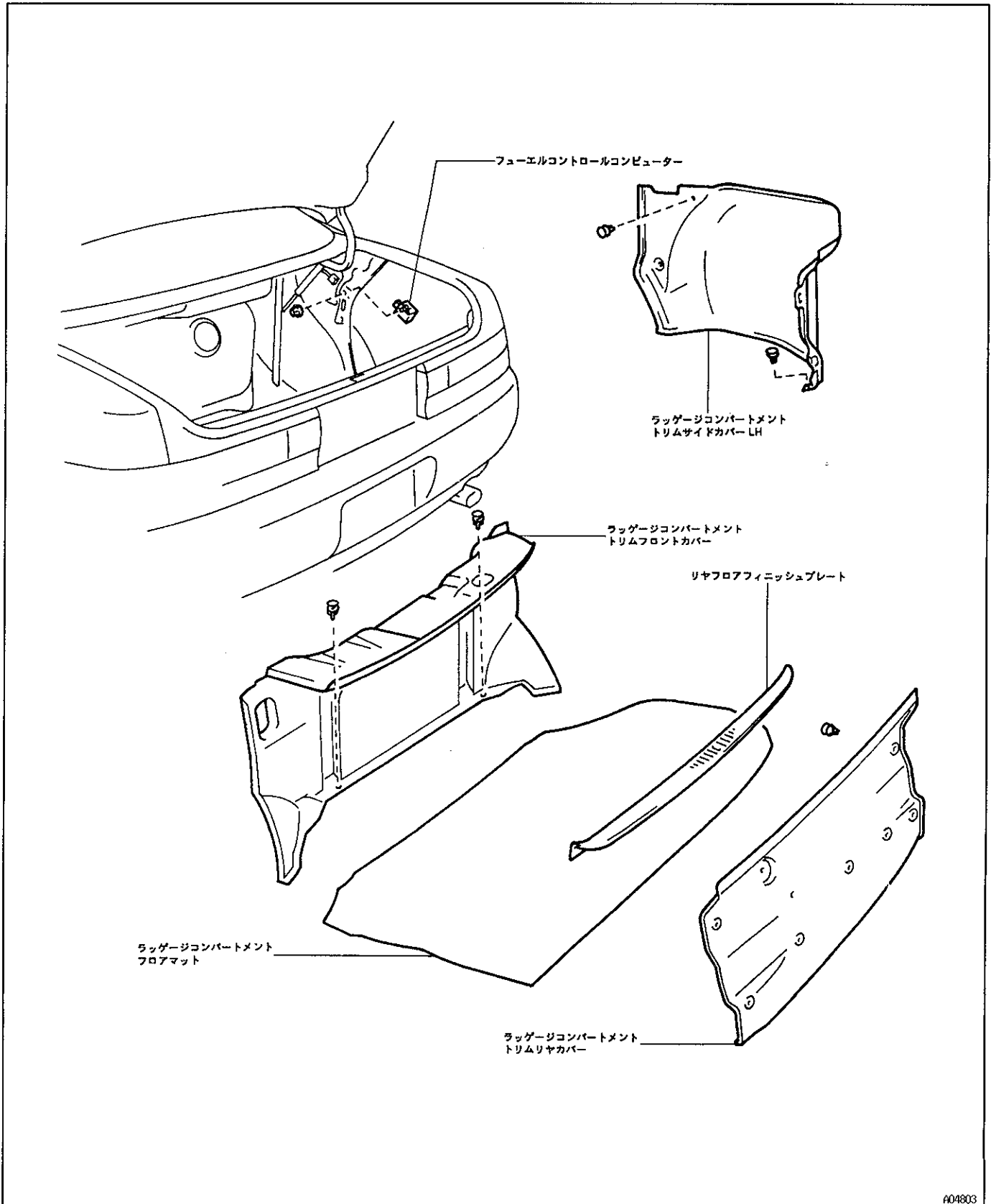
## 1 ノックセンサー取り付け

- (1) SST を使用して、ノックコントロールセンサーを取り付ける。  
S S T    09816-30010  
T=450kg·cm
- (2) コネクターを接続する。
- (3) トランスミッションオイルフィルターチューブ W/トランスミッションオイルレベルゲージを取り付ける。

# フューエルコントロールコンピューター

T0017868

## 脱着構成図



3

# エンジンコントロールコンピューター

T0017884

(「4S-FE エンジン」 - 「EFI システム」参照)

## 単体点検

T0017888

## フューエルポンプ フューエルポンプ点検

T0017887

### 1 抵抗点検

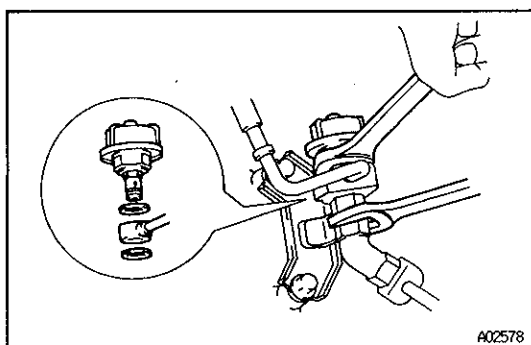
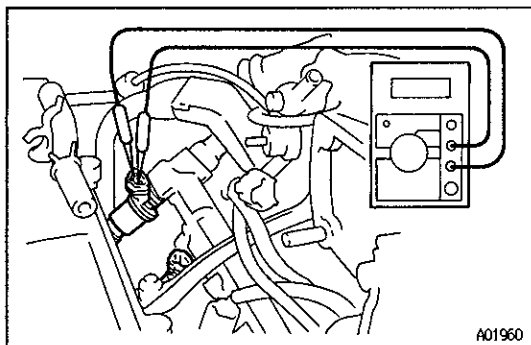
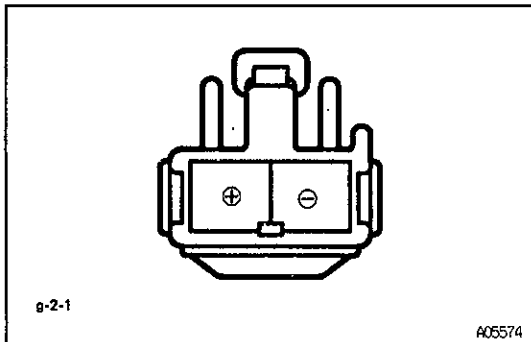
- (1) トヨタ電気カルテスターを使用して、端子間の抵抗を測定する。

参考値 0.2~3.0Ω

### 2 作動点検

- (1) コネクターのポンプ⊕↔⊖端子間にバッテリー電圧をかけ、モーターが回転することを確認する。

- 注意**
- ・点検は短時間で（10秒以下）で行う。
  - ・ポンプはバッテリーからできるだけ離す。
  - ・スイッチング作用は必ずバッテリー側で行う。



## インジェクター

T0017888

### インジェクター点検

#### 1 抵抗点検

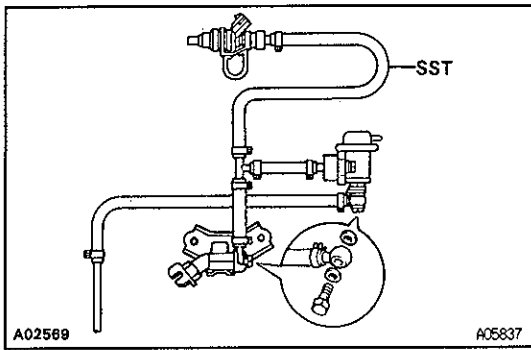
- (1) トヨタ電気カルテスターを使用して、端子間の抵抗を測定する。

基準値 13~15Ω (20℃)

#### 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) パルセーションダンパーをはずし、フューエルパイプNo.1およびガスケット2枚を取りはずす。

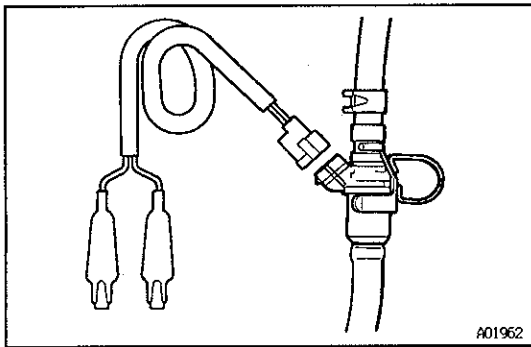


- (2) プレッシャーレギュレーター、インジェクターおよびフューエルサポートに SST を取り付ける。

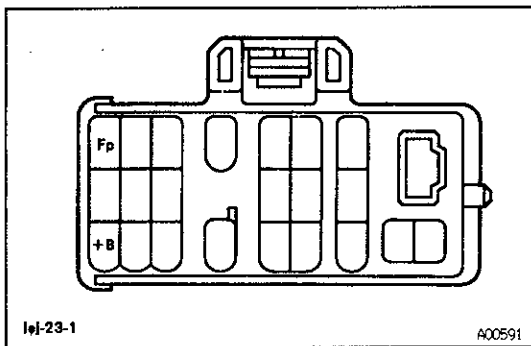
S S T    09268-41090   90405-09015   90467-13001  
95336-08070

**注意**    インジェクターに O リングおよびグロメットをはめた状態で SST を取り付ける。

**参考**    フューエルサポートへの接続はフューエルパイプ No.1 用ユニオンボルトおよびガスケット (新品) を使用する。



- (3) インジェクターのコネクター部に、EFI インспекションワイヤ F を取り付ける。

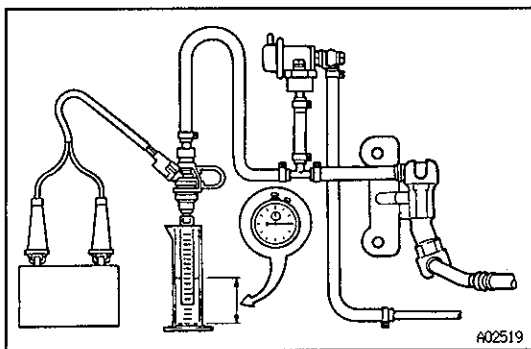


- (4) ダイアグノーシスチェックワイヤを使用して、ダイアグノーシスコネクターの Fp ↔ +B 端子間を短絡する。

**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。

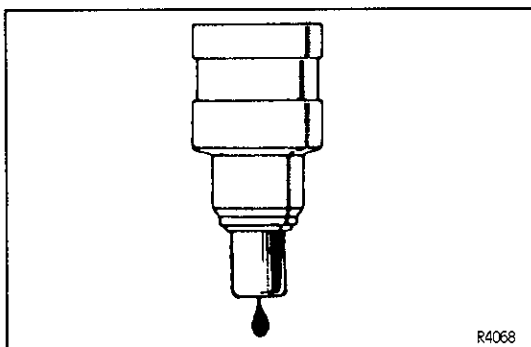
- (5) イグニッションスイッチを ON にし、フューエルポンプを動作させる。

**注意**    ・エンジンが始動しない。  
・燃料漏れのないこと。



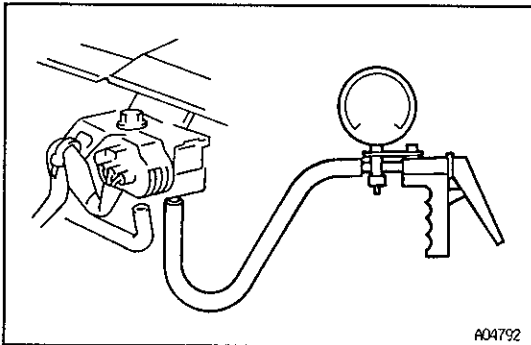
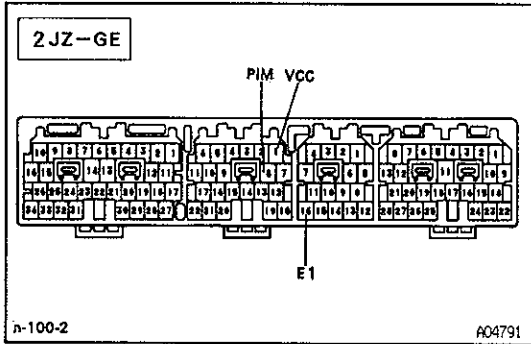
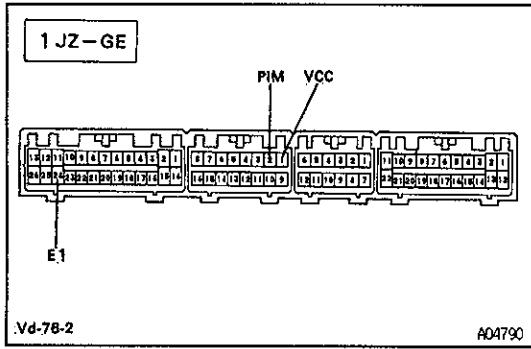
- (6) インジェクターの先端にビニールチューブを取り付ける。  
(7) インジェクターの先にメスシリンダーを置く。  
(8) EFI インспекションワイヤ F をバッテリーに接続し、噴射量を測定する。

基準値    70~88cc/15 秒間



- (9) EFI インспекションワイヤ F をバッテリーからはずし、ノズル部からの漏れの有無を確認する。

基準値    1 滴以下 / 1 分間



## バキュームセンサー

### バキュームセンサー点検

#### 1 出力電圧点検

- (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) トヨタ電気リカルテスターおよびミニテストリードを使用して VCC ↔ E1 端子間の電圧を測定する。

基準値 4.5~5.5V

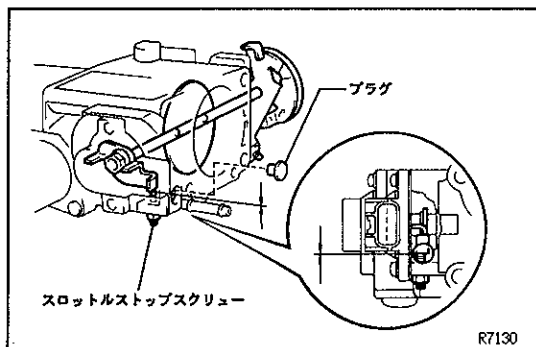
**注意** コンピューターにコネクタを接続したまま、コネクタの裏側から点検する。

- (3) バキュームセンサーのバキュームホースをはずし、大気開放状態で PIM ↔ E1 端子間の電圧を測定する。

基準値 3.3~3.9V

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

基準 (3)の測定値から 0.6~1.0V 低下する



## スロットルボデー

### スロットルボデー点検, 調整

#### 1 JZ-GE

##### 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。
- (4) サービスホールのプラグを取りはずす。
- (5) メインスロットルバルブの全閉位置で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

基準外の場合は調整する。

**注意** スロットルストップスクリューは厳密に調整されているため、必要以外は調整を行わない。

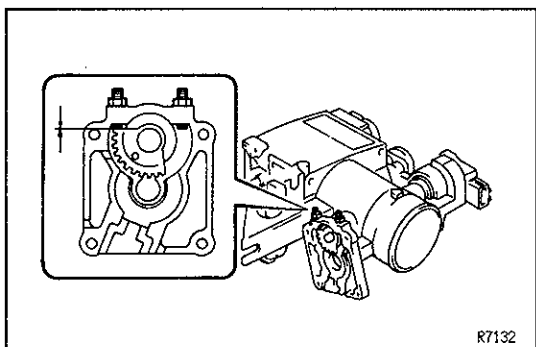
- (6) サービスホールにプラグを取り付ける。

- (7) スロットルバルブモーターを取りはずしサブスロットルバルブの全開位置および全閉位置で、スロットルストップスクリューをスロットルバルブギヤのすき間を点検する。

**基準** すき間がないこと

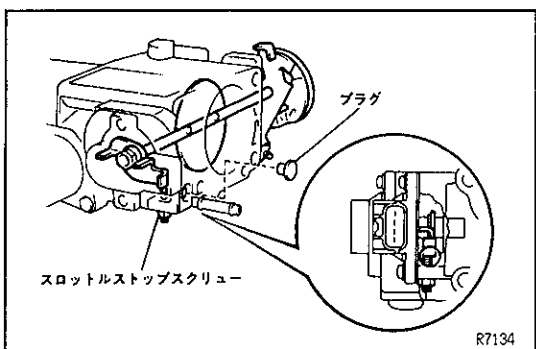
基準外の場合は、スロットルボデーを交換する。

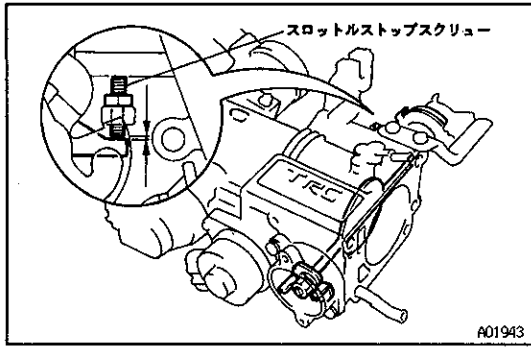
**注意** スロットルストップスクリューは厳密に調整されているため、絶対に調整を行わない。



##### 2 メインスロットルストップスクリュークリアランス調整

- (1) サービスホールのプラグを取りはずす。
- (2) 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、スクリューがレバーに接触しない位置までゆるめる。
- (3) メインスロットルバルブが全閉していることを確認する。
- (4) スロットルストップスクリューを締め込みスクリューがレバーに触れてから1/4回転さらに締め込みナットでロックする。
- (5) 黄ペイントをナットに塗布して封印する。
- (6) スロットルポジションセンサーの点検, 調整を行う。





## 2 JZ-GE

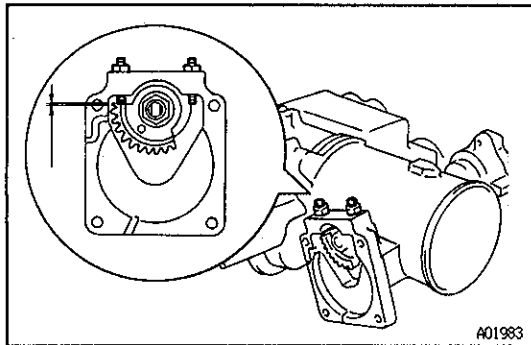
## 1 スロットルボデー点検

- (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。
- (4) メインスロットルバルブの全閉位置で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

基準外の場合は調整する。

**注意** スロットルストップスクリューは厳密に調整されているため、必要以外は調整を行わない。

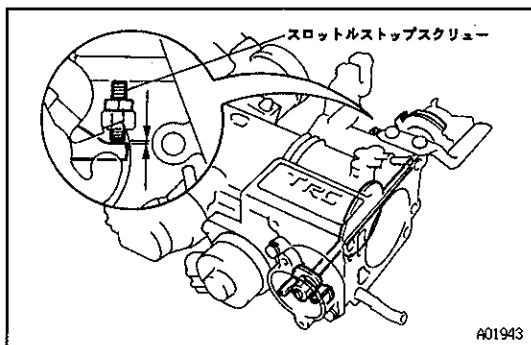


- (5) スロットルバルブモーターを取りはずしサブスロットルバルブの全開位置および全閉位置で、スロットルストップスクリューとスロットルバルブギヤのすき間を点検する。

**基準** すき間がないこと

基準外の場合は、スロットルボデーを交換する。

**注意** スロットルストップスクリューは厳密に調整されているため、絶対に調整を行わない。



## 2 メインスロットルストップスクリュークリアランス調整

- (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、スクリューがレバーに接触しない位置までゆるめる。
- (2) メイン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クリューがレバーに触れてから1/4回転さらに締め込みナットでロックする。
- (4) 黄ペイントをナットに塗布して封印する。
- (5) スロットルポジションセンサーの点検、調整を行う。

## スロットルポジションセンサー

## メインスロットルポジションセンサー点検, 調整

## 1 JZ-GE

1  $I_{DL} \leftrightarrow E_2$  端子間導通点検

- (1) サービスホールのプラグを取りはずす。
- (2) サービスホールから SST を挿入し、スロットルレバーとストップスクリュー間に SST をはさみトヨタエレクトリカステスターを使用して、 $I_{DL} \leftrightarrow E_2$  端子間の導通の有無を確認する。

S S T 09203-00020

基準 0.40mm 導通あり

0.55mm 導通なし

基準外の場合は調整する。

- (3) サービスホールにプラグを取り付ける。

2  $V_c \leftrightarrow E_2$  端子間抵抗点検

- (1) トヨタエレクトリカルテスターを使用して、 $V_c \leftrightarrow E_2$  端子間の抵抗を測定する。

基準値 2.5~5.9 k $\Omega$ 3  $V_{TA} \leftrightarrow E_2$  端子間抵抗点検

- (1) スロットルレバーを全閉から全開にしたときの  $V_{TA} \leftrightarrow E_2$  端子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、抵抗が比較的に増加する

〈参考〉 スロットルレバー全開時の抵抗 0.2~5.7 k $\Omega$ スロットルレバー全開時の抵抗 2.0~10.2 k $\Omega$ 

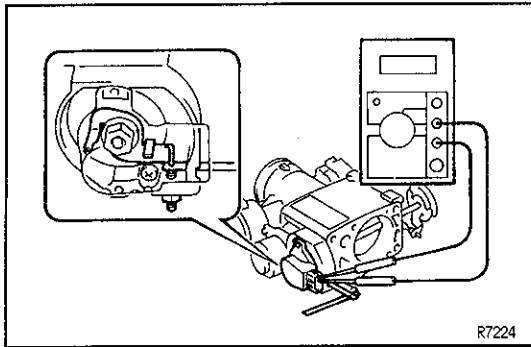
## 4 メインスロットルポジションセンサー調整

- (1) サービスホールのプラグを取りはずす。
- (2) センサー取り付けスクリューをゆるめ、仮付け状態にする。
- (3) サービスホールからスロットルストップスクリューとスロットルレバー間に SST をはさみ、 $I_{DL} \leftrightarrow E_2$  端子間に導通があることを確認する。

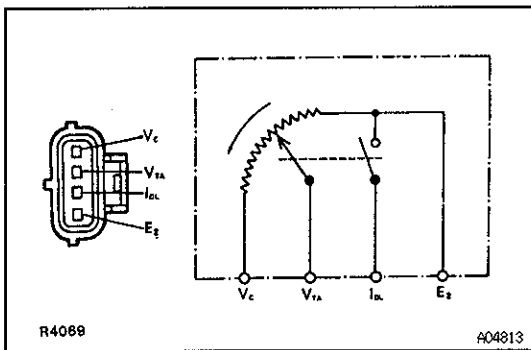
S S T 09203-00020(厚さ 0.50mm)

〈参考〉  $I_{DL} \leftrightarrow E_2$  端子間に導通がなければ、導通があるまでセンサーをゆっくり左回転させる。

- (4) センサーをゆっくり右回転させ、 $I_{DL} \leftrightarrow E_2$  端子間の導通がなくなる瞬間の位置でセンサーを本締めする。
- (5) 1-(2)の点検を行う。
- (6) センサー取り付けスクリューに黄ペイントを塗布して封印する。
- (7) サービスホールにプラグを取り付ける。

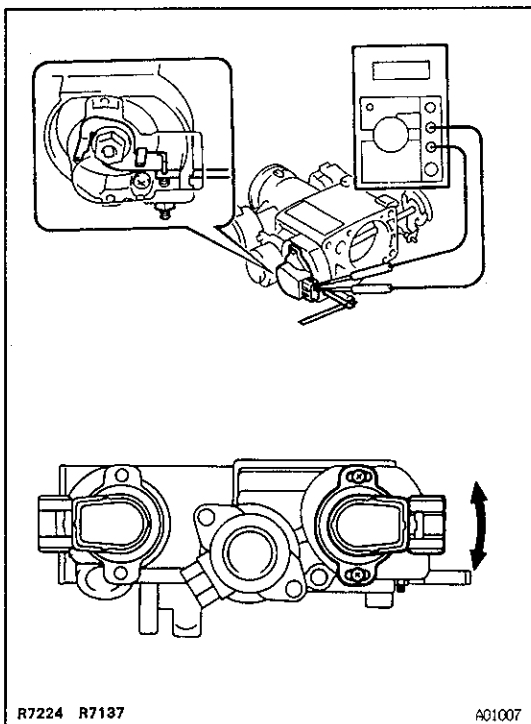


R7224



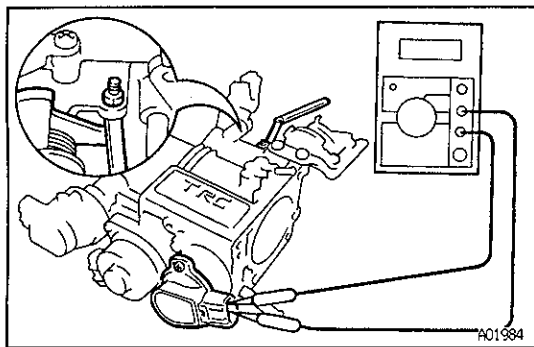
R4089

A04813



R7224 R7137

A01007



## 2 JZ-GE

1 I<sub>DL</sub>↔E<sub>2</sub> 端子間導通点検

- (1) スロットルレバーとストップスクリュー間に SST をはさみトヨタ電気カルテスターを使用して、I<sub>DL</sub>↔E<sub>2</sub> 端子間の導通の有無を確認する。

S S T 09203-00020

基準 0.40mm 導通あり

0.55mm 導通なし

基準外の場合は調整する。

2 V<sub>c</sub>↔E<sub>2</sub> 端子間抵抗点検

- (1) トヨタ電気カルテスターを使用して、V<sub>c</sub>↔E<sub>2</sub> 端子間の抵抗を測定する。

基準値 3.1~7.2 kΩ

3 V<sub>TA</sub>↔E<sub>2</sub> 端子間抵抗点検

- (1) 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> 端子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、抵抗が比較的に増加する

(参考) スロットルレバー全閉時の抵抗 0.3~6.3 kΩ

スロットルレバー全開時の抵抗 2.4~11.2 kΩ

## 4 メインスロットルポジションセンサー調整

- (1) センサー取り付けスクリーンをゆるめ、仮付け状態にする。  
 (2) スロットルストップスクリューとスロットルレバー間に SST をはさみ、I<sub>DL</sub>↔E<sub>2</sub> 端子間に導通があることを確認する。

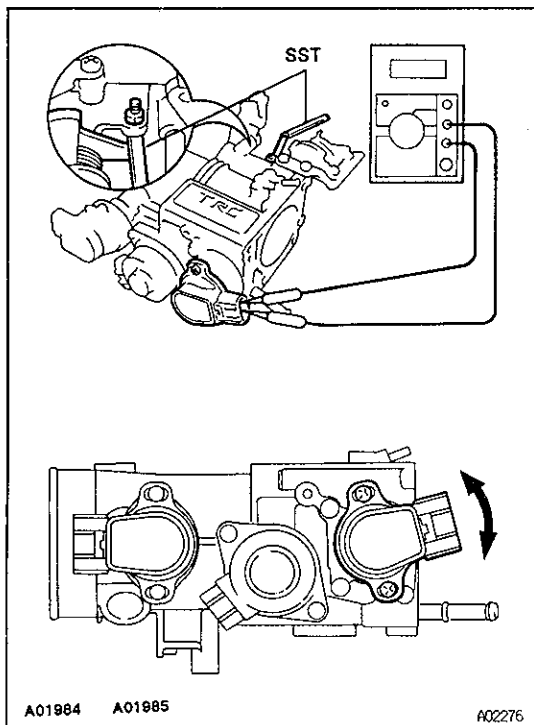
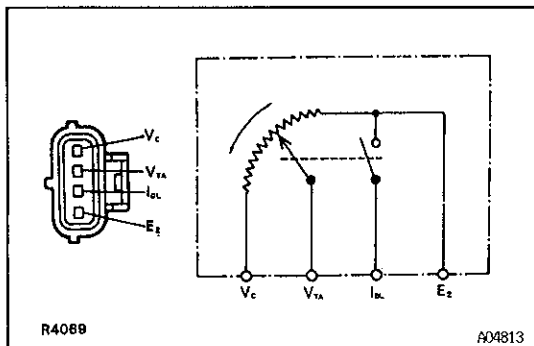
S S T 09203-00020(厚さ 0.50mm)

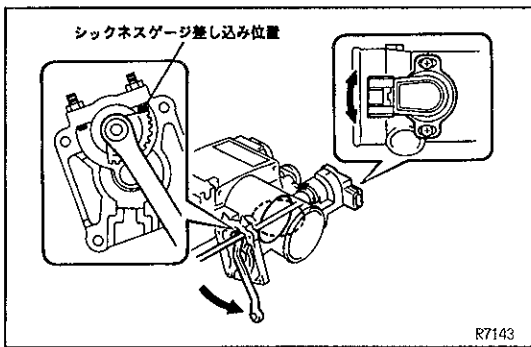
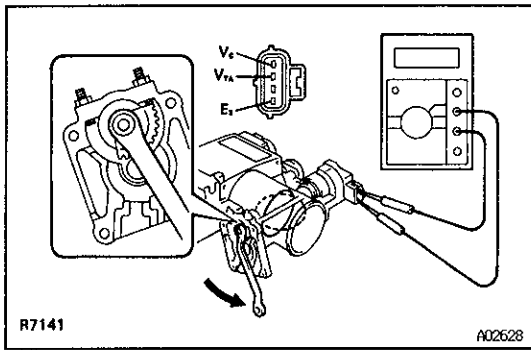
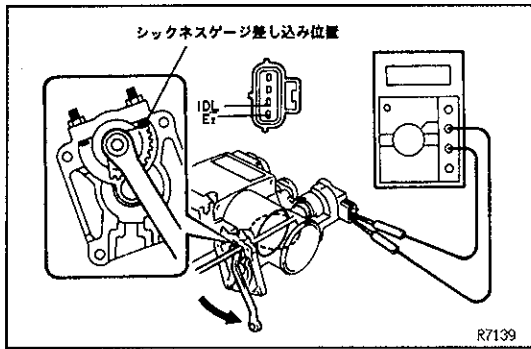
(参考) I<sub>DL</sub>↔E<sub>2</sub> 端子間に導通がなければ、導通があるまでセンサーをゆっくり左回転させる。

- (3) センサーをゆっくり右回転させ、I<sub>DL</sub>↔E<sub>2</sub> 端子間の導通がなくなる瞬間の位置でセンサーを本締めする。

- (4) 1-(2)の点検を行う。

- (5) センサー取り付けスクリーンに黄ペイントを塗布して封印する。





## サブスロットルポジションセンサー点検, 調整 (TRC 付き車)

### 1 JZ-GE

#### 1 IDL↔E<sub>2</sub> 端子間抵抗点検

- (1) サブスロットルバルブを図のように全閉状態にセットし, 図の位置にシクネスゲージを差し込んで IDL↔E<sub>2</sub> 端子間の導通の有無を確認する。

基準 0.30mm 導通あり

0.50mm 導通なし

基準外の場合は調整する。

#### 2 V<sub>c</sub>↔E<sub>2</sub> 端子間抵抗点検

- (1) トヨタ電気カルテスターを使用して, V<sub>c</sub>↔E<sub>2</sub> 端子間の抵抗を測定する。

基準値 2.85~5.35 kΩ

#### 3 V<sub>TA</sub>↔E<sub>2</sub> 端子間抵抗点検

- (1) サブスロットルバルブを全開から全閉にしたときの V<sub>TA</sub>↔E<sub>2</sub> 端子間の抵抗を測定する。

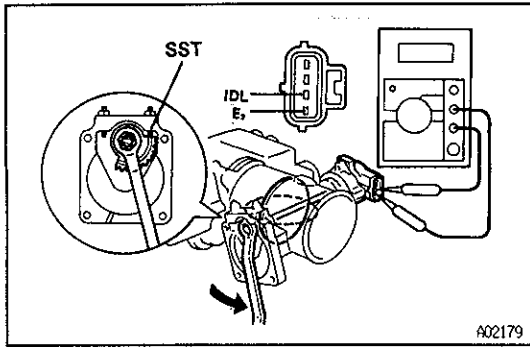
基準 サブスロットルバルブの閉度に伴い, 抵抗が比例的に減少すること

〈参考〉 サブスロットルバルブ全開時の抵抗 2.7~8.5 kΩ

サブスロットルバルブ全閉時の抵抗 0.2~5.7 kΩ

#### 4 サブスロットルポジションセンサー調整

- (1) センサー取り付けスクリーンをゆるめ, 仮付け状態にする。
- (2) サブスロットルバルブを全閉状態にし, 図の位置にシクネスゲージをはさみ, IDL↔E<sub>2</sub> 端子間に導通があることを確認する。  
シクネスゲージ厚さ 0.40mm  
〈参考〉 IDL↔E<sub>2</sub> 端子間に導通がなければ, 導通があるまでセンサーを左回転させる。
- (3) センサーをゆっくり右回転させ, IDL↔E<sub>2</sub> 端子間に導通がなくなる瞬間の位置でセンサーを締め付ける。
- (4) 1-(1)の点検作業を行う。
- (5) センサー取り付けスクリーンに黄ペイントを塗布して封印する。



## 2 JZ-GE

1 IDL↔E<sub>2</sub> 端子間抵抗点検

- (1) サブスロットルバルブを図のように全閉状態にセットし、図の位置に SST を差し込んで IDL↔E<sub>2</sub> 端子間の導通の有無を確認する。

S S T 09242-00030 09242-00050

基 準 0.30mm 導通あり

0.50mm 導通なし

基準外の場合は調整する。

2 V<sub>c</sub>↔E<sub>2</sub> 端子間抵抗点検

- (1) トヨタ電気カルテスターを使用して、V<sub>c</sub>↔E<sub>2</sub> 端子間の抵抗を測定する。

基準値 2.85~5.35 kΩ

3 V<sub>TA</sub>↔E<sub>2</sub> 端子間抵抗点検

- (1) サブスロットルバルブを全開から全閉にしたときの V<sub>TA</sub>↔E<sub>2</sub> 端子間の抵抗を測定する。

基 準 サブスロットルバルブの閉度に伴い、抵抗が比例的に減少すること

(参考) サブスロットルバルブ全開時の抵抗 2.7~8.5 kΩ

サブスロットルバルブ全閉時の抵抗 0.2~5.7 kΩ

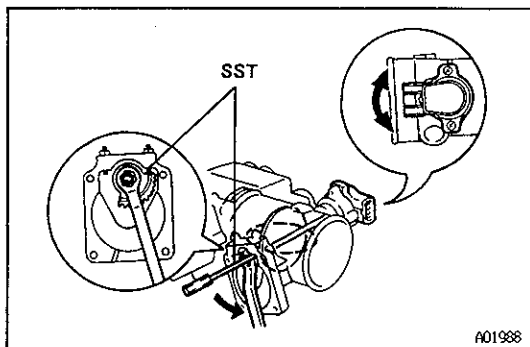
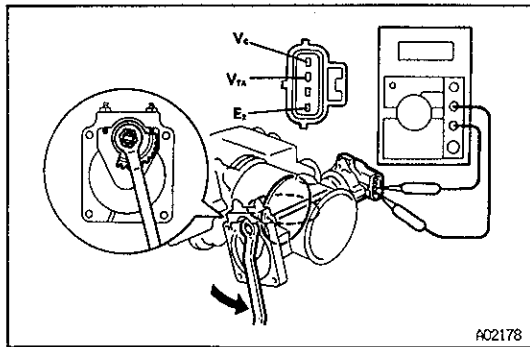
## 4 サブスロットルポジションセンサー調整

- (1) センサー取り付けスクリーンをゆるめ、仮付け状態にする。  
 (2) サブスロットルバルブを全閉状態にし、図の位置に SST をはさみ、IDL↔E<sub>2</sub> 端子間に導通があることを確認する。

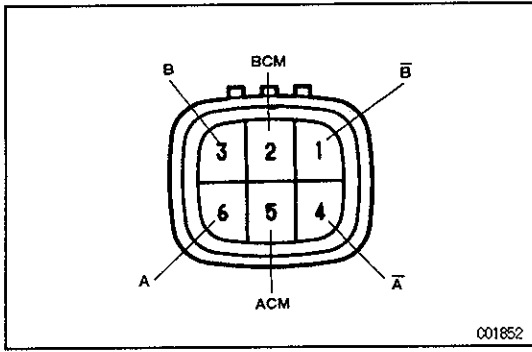
S S T 09242-00040

(参考) IDL↔E<sub>2</sub> 端子間に導通がなければ、導通があるまでセンサーを左回転させる。

- (3) センサーをゆっくり右回転させ、IDL↔E<sub>2</sub> 端子間に導通がなくなる瞬間の位置でセンサーを締め付ける。  
 (4) 1-(1)の点検作業を行う。  
 (5) センサー取り付けスクリーンに黄ペイントを塗布して封印する。



T0017870



## スロットルバルブモーター (TRC 付き車)

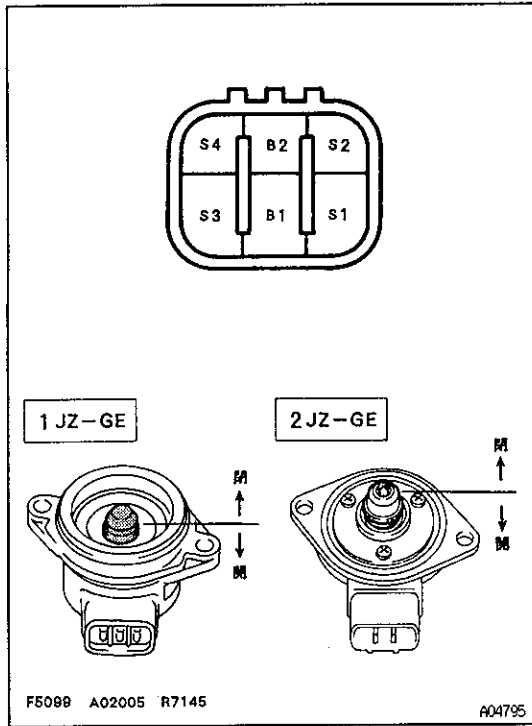
### スロットルバルブモーター点検

#### 1 抵抗点検

(1) 各端子間の抵抗を測定する。

基準値	5 ↔ 4, 6 間	0.58~0.70 Ω	(1 JZ-GE)
	2 ↔ 1, 3 間	0.58~0.70 Ω	(1 JZ-GE)
	5 ↔ 4, 6 間	0.82~0.98 Ω	(2 JZ-GE)
	2 ↔ 1, 3 間	0.82~0.98 Ω	(2 JZ-GE)

T0017871



## ISCV

### ISCV 点検

#### 1 抵抗点検

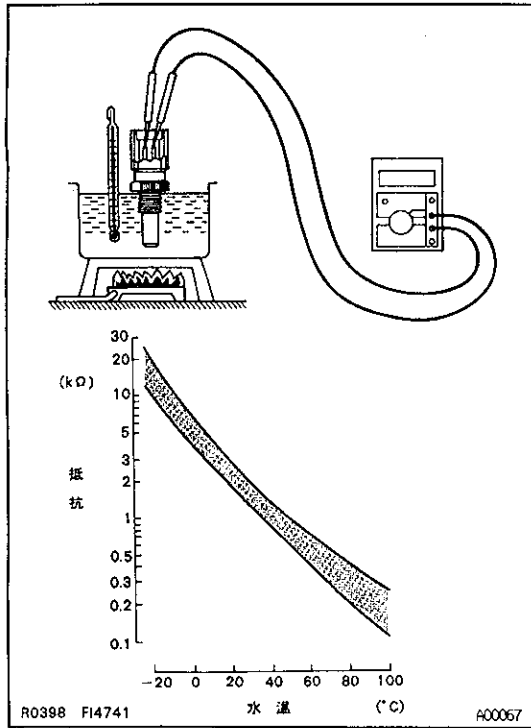
(1) トヨタ電気カルテスターを使用して各端子間の抵抗を測定する。

基準値	B1 ↔ S1, S3 間	34~54 Ω	(1 JZ-GE)
	B2 ↔ S2, S4 間	34~54 Ω	(1 JZ-GE)
	B1 ↔ S1, S3 間	15~25 Ω	(2 JZ-GE)
	B2 ↔ S2, S4 間	15~25 Ω	(2 JZ-GE)

#### 2 作動点検

(1) B1, B2 端子にバッテリー⊕を接続し, S1 → S2 → S3 → S4 → S1 端子順にアースしたときバルブが閉じ側に動くことを数回繰り返して確認する。

(2) B1, B2 端子にバッテリー⊕を接続し, S4 → S3 → S2 → S1 → S4 端子順にアースしたときバルブが開き側に動くことを数回繰り返して確認する。



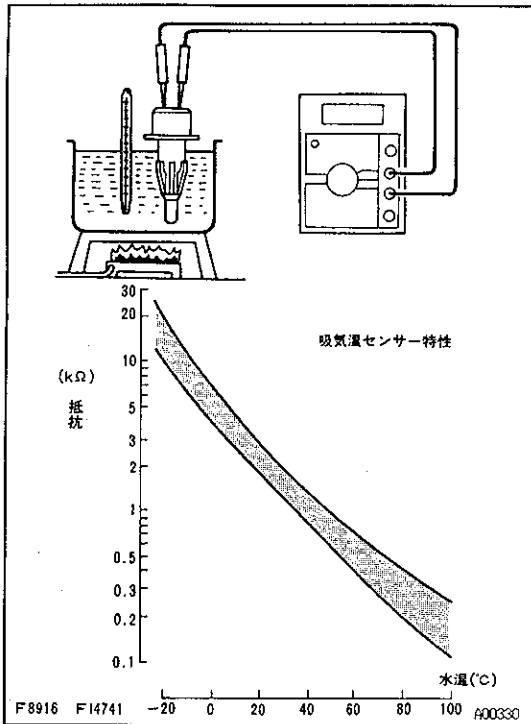
## 水温センサー

### 水温センサー点検

#### 1 抵抗点検

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

基準値	2～3 kΩ	(水温 20°C)
	0.2～0.4 kΩ	(水温 80°C)



## 吸気温度センサー

### 吸気温度センサー点検

#### 1 抵抗測定

- (1) 水温 20°C 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↔2.7 kΩ
-----	------------

**注意** センサー部先端より 25mm 以上は水中につけない。

## EFI メインリレー

### EFI メインリレー点検

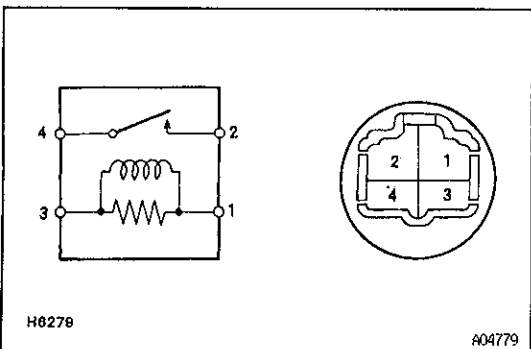
#### 1 抵抗および導通点検

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

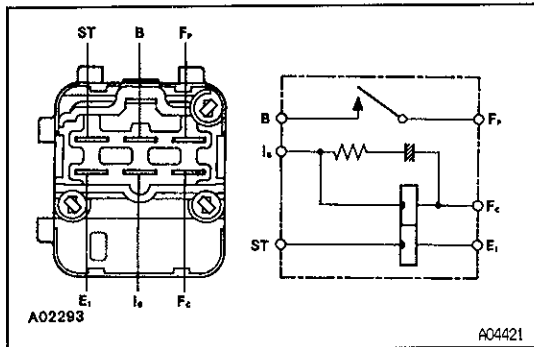
基準値	1↔3 端子間	50～90 Ω
	2↔4 端子間	∞

- (2) 1↔3 端子間にバッテリー電圧をかけたとき、2↔4 端子間の導通の有無を確認する。

基準 導通あり



T0017800



## サーキットオープニングリレー (1 JZ-GE)

### サーキットオープニングリレー点検

#### 1 抵抗および導通点検

(1) トヨタ電気リカルテスターを使用して、各端子間の抵抗を測定する。

基準値	ST↔E <sub>1</sub> 端子間	20~30Ω
	I <sub>1</sub> ↔F <sub>c</sub> 端子間	110~170Ω
	B↔F <sub>p</sub> 端子間	∞

(2) ST↔E<sub>1</sub> 端子間にバッテリー電圧をかけたとき、B↔F<sub>p</sub> 端子間の導通の有無を確認する。

基準 導通あり

(3) I<sub>1</sub> 端子にバッテリー⊕を接続し F<sub>c</sub> 端子にバッテリー⊖を接続したとき、B↔F<sub>p</sub> 端子間の導通の有無を確認する。

基準 導通あり

T0017877

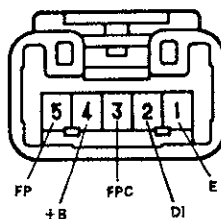
## フューエルコントロールコンピューター (2 JZ-GE)

### フューエルコントロールコンピューター点検

#### 1 コンピューター作動点検

(1) トヨタ電気リカルテスター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** コネクターはコンピューターに接続した状態で、コネクターの裏側から点検する。



●-5-2

点検系統	端子	測定条件	基準値 (V)
電源系	+B ↔ E	IG スイッチ ON	8~16
フューエルポンプ信号	FP ↔ E	急レーシング (約 6000rpm まで加速, +B=14V 時)	12~14
		アイドル回転時 (+B=14V 時)	8~10
フューエルポンプ コントローラー信号系	FPC ↔ E	急レーシング (約 6000rpm まで加速, +B=12V 時)	4~6
		アイドル回転時 (+B=12V 時)	2.5
		IG スイッチ ON (+B=12V 時)	0~1
ダイアグ信号系	DI ↔ E	アイドル回転時 (+B=12V 時)	7以上
		IG スイッチ ON でフューエルポンプコネクターを切り離す (+B=12V 時)	0~1
その他	E ↔ ボデーアース	(導通点検)	(常時導通)

JA4050

# エンジンコントロールコンピューター

## エンジンコントロールコンピューター点検

### 1 コンピューター作動点検

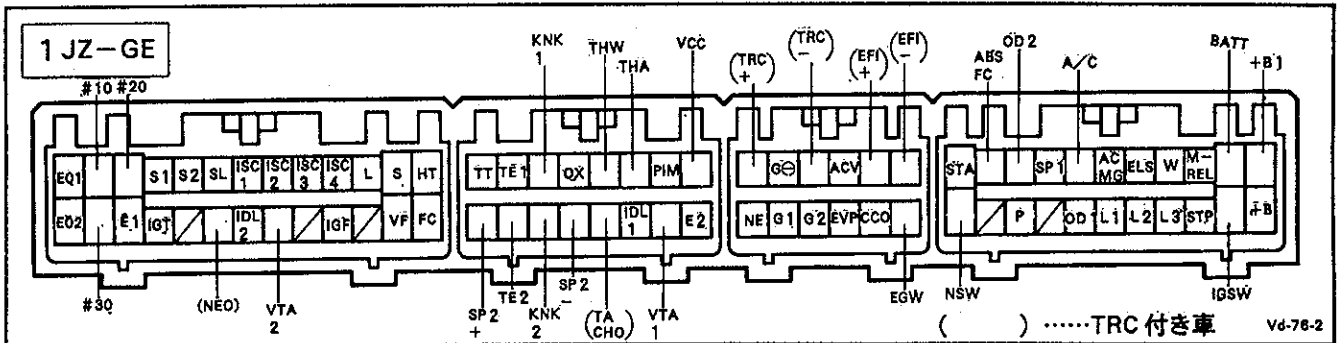
- (1) トヨタエレクトリカルテスターにミニテストリードを接続し、各端子間の電圧を測定する。

- 注意**
- ・コネクタはコンピューターに接続した状態で、コネクタの裏側から点検する。
  - ・測定前に電源点検 (IG ON 時 10~14V) およびアース点検 (IG OFF 時各アース端子↔エンジン, ボデー間 5 Ω 以下) を実施する。
  - ・電圧を測定する場合は、テスターが電圧レンジになっていることを確認してから行う。
  - ・測定条件に指示のないものは、エンジン停止、イグニッションスイッチ ON の状態で点検する。

- (2) オシロスコープを使用して、各端子間でパルスが発生していることを確認する。

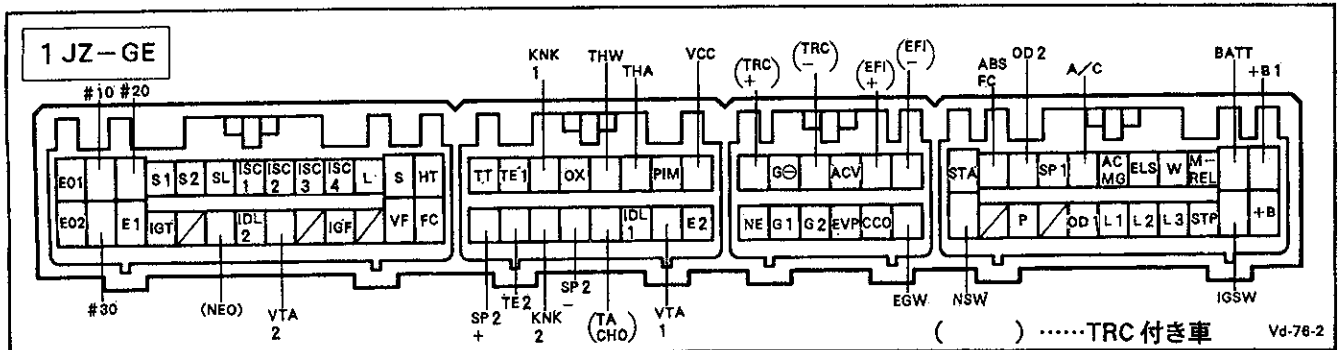
- 注意**
- 掲載のオシロスコープ波形は参考例であり、ノイズ、チャタリング波形などは省略してある。

- 〈参考〉 基準値欄内の※印は、一覧表の後にオシロスコープ波形を掲載している。



点検系統	端子	測定条件	基準値 (V)
電源系	BATT↔E1	常時	9~14
	+B, +B1 IGSW ↔ E1	—	9~14
	VCC↔E1	—	4.5~5.5
スロットルポジションセンサー系	IDL 1 IDL 2 ↔ E1	スロットルバルブ全閉	3以下
		スロットルバルブ開	9~14
	VTA 1 VTA 2 ↔ E1	スロットルバルブ全閉	0.3~0.8
		スロットルバルブ全開	3.2~4.9
バキュームセンサー系	PIM↔E1	バキュームセンサー大気解放	3.3~3.9
		負圧 200mmHg かけたとき	2.5~3.1
吸気温センサー系	THA↔E1	アイドル回転時 (霧困気温度約 20°C)	0.5~3.4
水温センサー系	THW↔E1	アイドル回転時 (冷却水温 80°C)	0.2~1.0
スターター信号系	STA↔E1	クランキング時	6以上
噴射信号系	#10 #20 ↔ E1 #30	アイドル回転時	パルス発生率
イグナイター系	IGT↔E1	アイドル回転時	パルス発生率
	IGF↔E1	アイドル回転時	パルス発生率
ディストリビューター系	G1, G2, NE ↔ G⊖	アイドル回転時	パルス発生率
スピードセンサー系	SP1↔E1	約 20km/h 走行時	パルス発生率
その他	FC↔E1	—	9~14
		アイドル回転時	3以下
	EGW↔E1	排気ウォーニングランプ点灯時	3以下
		アイドル回転時	9~14
	VF↔E1	暖機後 2500rpm で 2 分間保持後、アイドル回転に戻す	1.8~3.2
	W↔E1	チェックエンジンウォーニングランプ点灯時	3以下
		アイドル回転時	9~14
	NSW↔E1	シフトレバー P, N レンジ	3以下
		シフトレバー P, N レンジ以外	9~14
	A/C↔E1	エアコン OFF	9~14
エアコン ON (マグネットクラッチ ON)		3以下	
ACMG↔E1	エアコン ON (マグネットクラッチ ON)	3以下	
	エアコン OFF	9~14	

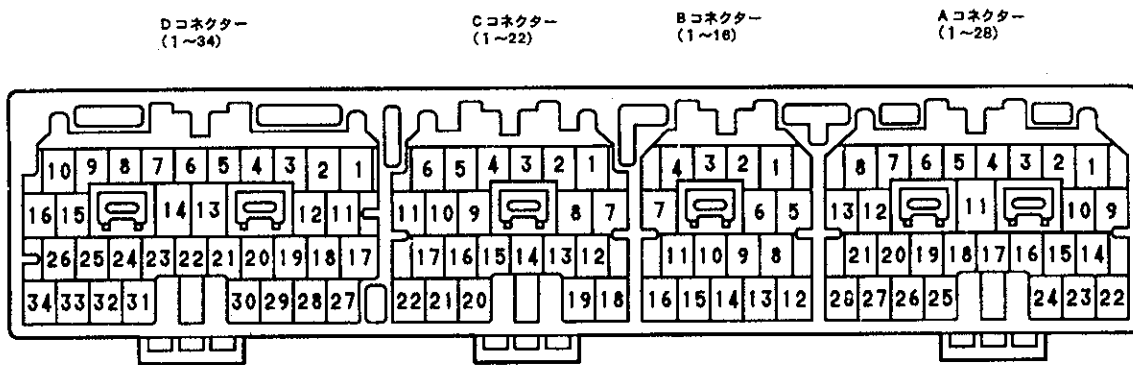
JAA072



点検系統	端子	測定条件	基準値 (V)
その他	CCO↔E1	排気温 950°C以下	1.0~5.5
	OX↔E1	暖機後 2500rpm で 2分間保持	パルス発生※
	HT↔E1	アイドル回転時	3以下
		水温 20°C以上, 3000rpm 以上	9~14
	EVP↔E1	ダイアグノーシスコネクタの TE1↔E1 端子短絡	9~14
	M-REL↔E1	—	9~14
	ELS↔E1	テールランプ ON またはデフォッガー ON	9~14
		テールランプ & デフォッガー OFF	1.5以下
	ACV↔E1	アイドル回転時	9~14
		エンジン回転 4100rpm 以上	3.0以下
	ISC1 ISC2 ISC3 ↔ E1 ISC4	アイドル回転時にエアコン OFF→ON	パルス発生※
	STP↔E1	ストップランプ消灯	1.5以下
		ストップランプ点灯	7.5~14
	TT↔E1	—	1.5以下
	NEO↔E1	アイドル回転時	パルス発生※
KNK1 KNK2 ↔ E1	4000rpm レーシング時	パルス発生※	
TE1, TE2↔E1	—	9~14	
	ダイアグノーシスコネクタの TE1↔E1 端子間, TE2↔E1 端子間短絡	3以下	
E1 E2 E01 ↔ ボデーアース E02	(導通点検)	(常時導通)	

3

2 JZ-GE



エンジンコントロールコンピューター本体側端子配列

n-100-2

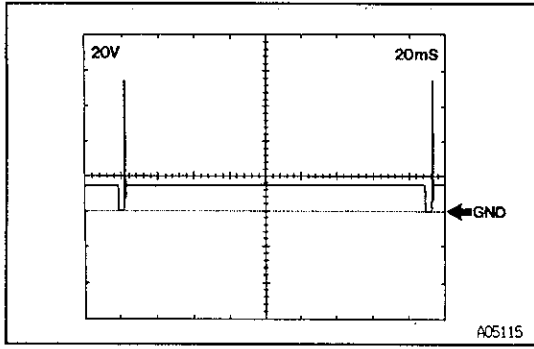
ターミナル№	端子名	ターミナル№	端子名	ターミナル№	端子名	ターミナル№	端子名
A-1	TT	A-26	/	C-7	VTA 1	D-10	#10
2	L	27	/	8	PIM	11	S1
3	P	28	ELS	9	SP 2 +	12	IGF
4	/	B-1	NEO	10	G1	13	STA
5	ACMG	2	M-REL	11	/	14	NSW
6	OD 2	3	W	12	VTA 2	15	EVAP
7	OD 1	4	FPC	13	OX 1	16	ACIS
8	EGW	5	TE 1	14	/	17	S 2
9	IGSW	6	RTD	15	/	18	VF 2
10	2	7	VT01	16	G 2	19	VF 1
11	TE 2	8	/	17	/	20	ISC 4
12	SP 1	9	/	18	/	21	ISC 3
13	CCO	10	D 1	19	OX 2	22	ISC 2
14	BATT	11	VT02	20	THW	23	ISC 1
15	/	12	IDU 2	21	THA	24	IGT
16	/	13	IDU 1	22	E 2	25	E11
17	/	14	ABS	D-1	/	26	/
18	/	15	PS	2	/	27	S 3
19	/	16	E 1	3	/	28	/
20	A/C	C-1	VCC	4	/	29	KNK 2
21	/	2	/	5	#60	30	KNK 1
22	+B	3	/	6	#50	31	IDL 2
23	+B 1	4	SP 2 -	7	#40	32	IDL 1
24	/	5	NE	8	#30	33	E 0 2
25	STP	6	G-	9	#20	34	E 0 1

JA4074

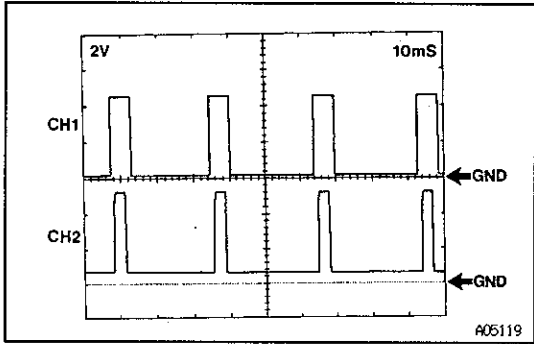
点検系統	端子	測定条件	基準値 (V)
電源系	BATT↔E1	常時	9~14
	+B,+B1 IGSW ↔ E1	——	9~14
	VCC↔E1	——	4.5~5.5
スロットルポジション センサー系	IDL1 IDL2 ↔ E1	スロットルバルブ全閉	3.0 以下
		スロットルバルブ全開	9~14
	VTA1 VTA2 ↔ E1	スロットルバルブ全閉	0.3~0.8
		スロットルバルブ全開	3.2~4.9
バキュームセンサー系	PIM↔E1	バキュームセンサー大気開放	3.3~3.9
		負圧 200mmHg かけたとき	2.5~3.1
吸気温センサー系	THA↔E1	アイドル回転時 (雰囲気温度約 20°C)	0.5~3.4
水温センサー系	THW↔E1	アイドル回転時 (冷却水温約 80°C)	0.2~1.0
スターター信号系	STA↔E1	クランキング時	6.0 以上
噴射信号系	#10,#20,#30 #40,#50,#60 ↔ E1	アイドル回転時	パルス発生※
イグナイター系	IGT↔E1	アイドル回転時	パルス発生※
	IGF↔E1	アイドル回転時	パルス発生※
ディストリビューター系	G1,G2,NE ↔ G⊖	アイドル回転時	パルス発生※
スピードセンサー系	SP1 ↔ E1	約 20km/h 走行時	パルス発生※
その他	EGW↔E1	排気温ウォーニングランプ点灯時 (ダイアグノーシスコネクターの CCO↔E1 端子短絡)	3.0 以下
		アイドル回転時 (ウォーニングランプ消灯時)	9~14
	W↔E1	チェックエンジンウォーニングランプ点灯時 (水温センサーのコネクターを切り離す)	3.0 以下
		アイドル回転時 (ウォーニングランプ消灯時)	9~14
	NSW↔E1	シフトレバー P,N レンジ	3.0 以下
		シフトレバー P,N レンジ以外	9~14
	VF1 ↔ E1 VF2	エンジン暖機後 2500rpm で 2 分間保持し、アイドル 回転に戻す	1.8~3.2
	CCO↔E1	排気温 950°C 以下	1.0~5.5
	A/C↔E1	A/C ON(マグネットクラッチ ON)	3.0 以下
		A/C OFF	9~14
	ACMG↔E1	A/C ON(マグネットクラッチ ON)	3.0 以下
		A/C OFF	9~14
	ISC1~4 ↔ E1	アイドル回転時、A/C OFF→ON	パルス発生※
	OX1 ↔ E1 OX2	エンジン暖機後 2500rpm で 2 分間保持	パルス発生※
KNK1 ↔ E1 KNK2	4000rpm でレーシング	パルス発生※	

JA4075

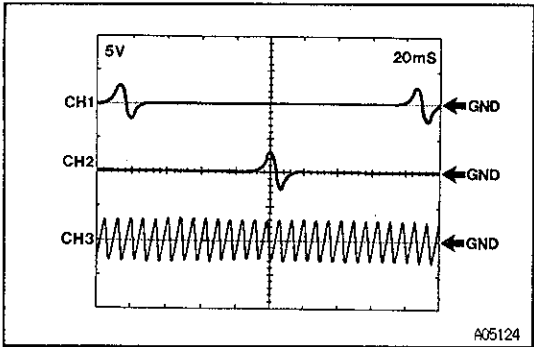
点検系統	端子	測定条件	基準値 (V)
その他	TE1 TE2 ↔ E1	—	9~14
		ダイアグノーシスコネクターの TE1 ↔ E1 端子間, TE2 ↔ E1 端子間短絡	3.0 以下
	M-REL ↔ E1	—	9~14
	VT01 ↔ E1	スロットルバルブ全開	3.2~4.9
		スロットルバルブ全閉	0.3~0.8
	VT02 ↔ E1	スロットルバルブ全開	3.2~4.9
		スロットルバルブ全閉	0.3~0.8
	NEO ↔ E1	アイドル回転時	パルス発生率
	DI ↔ E1	アイドル回転時	7.0 以上
		IG スイッチ ON でフューエルポンプコネクタを 切り離す	3.0 以下
	FPC ↔ E1	—	1.5 以下
		アイドル回転時	パルス発生率
		クランキング時	4.5~5.5
	PS ↔ E1	—	9~14
	E11 ↔ E1	(導通点検)	(常時導通)
	ACIS ↔ E1	—	9~14
		エンジン回転 4500rpm 以上	3.0 以下
	EVAP ↔ E1	ダイアグノーシスコネクターの TE1 ↔ E1 端子短絡	9~14
	ELS ↔ E1	テールランプ消灯時およびデフォッガー OFF	3.0 以下
		テールランプ点灯時またはデフォッガー ON	9~14
E1, E2 E01, E02 ↔ ボデーアース	(導通点検)	(常時導通)	



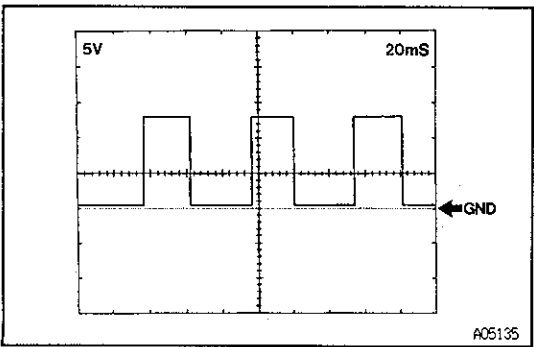
〈参考〉 オシロスコープ波形  
 測定端子 #10, #20, #30↔E1 (1 JZ-GE)  
 #10~#60↔E1 (2 JZ-GE)  
 計器セット 20V/DIV, 20mS/DIV  
 測定条件 暖機後, アイドル回転時  
**注意** エンジン回転数が高くなるにつれ, 波形周期は短くなる。



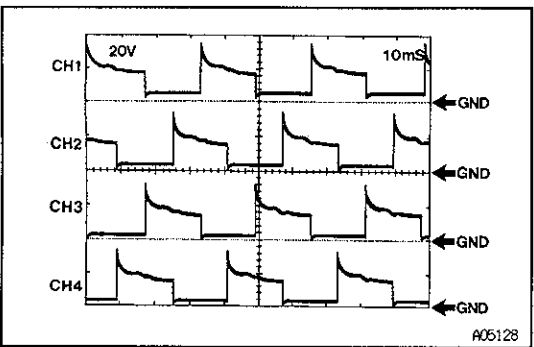
測定端子 CH1: IGT↔E1 CH2: IGF↔E1  
 計器セット 2V/DIV, 10mS/DIV  
 測定条件 暖機後, アイドル回転時  
**注意** エンジン回転数が高くなるにつれ, 波形周期は短くなる。



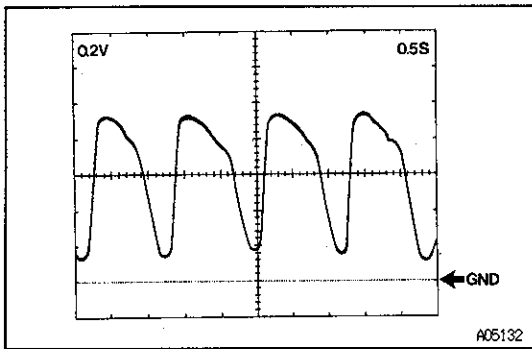
測定端子 CH1: G1↔G- CH2: G2↔G-  
 CH3: NE↔G-  
 計器セット 5V/DIV, 20mS/DIV  
 測定条件 暖機後, アイドル回転時  
**注意** エンジン回転数が高くなるにつれ  
 ① 各波形振幅は大きくなる。  
 ② 各波形周期は短くなる。



測定端子 SP1↔E1  
 計器セット 5V/DIV, 20mS/DIV  
 測定条件 約20km/h 走行時  
**注意** ・車速が高くなるにつれ, 波形周期は短くなる。  
 ・図はSPDがエンジン以外のシステムにも接続されている場合であり, エンジンシステムのみがSPDに接続される場合は約5Vになる。



測定端子 CH1: ISC1↔E1 CH2: ISC2↔E1  
 CH3: ISC3↔E1 CH4: ISC4↔E1  
 計器セット 20V/DIV, 10mS/DIV  
 測定条件 暖機後, アイドル回転時,  
 A/CスイッチOFF→ON  
**注意** A/CスイッチOFF→ON時(アイドル回転数アップ)はISC4→ISC3→ISC2→ISC1の順に通電され, 図のような波形が出力される。

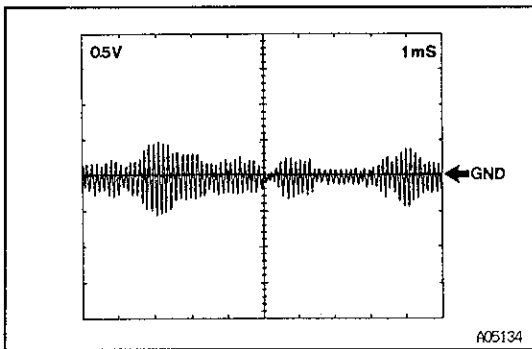


測定端子 OX↔E1 (1 JZ-GE)

OX1, OX2↔E1 (2 JZ-GE)

計器セット 0.2V/DIV, 0.5S/DIV

測定条件 暖機後, エンジン回転数 2500rpm保持



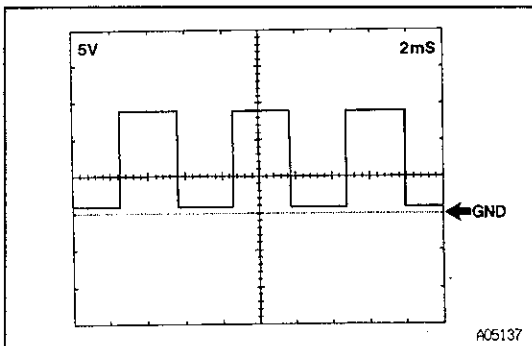
測定端子 KNK1↔E1

KNK2↔E1

計器セット 0.5V/DIV, 1mS/DIV

測定条件 暖機後, エンジン回転数 4000rpm保持

**注意** ・エンジン回転数が高くなるにつれ, 波形振幅は大きくなる。  
・波形振幅は車両ごとに若干異なる。

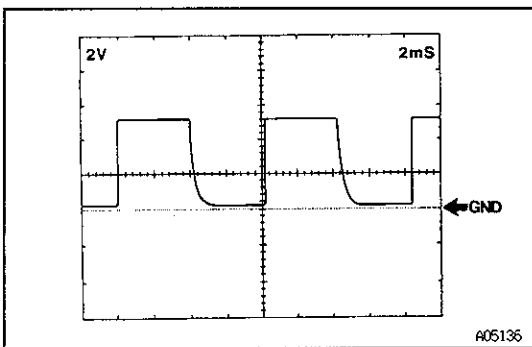


測定端子 NEO↔E1

計器セット 5V/DIV, 2mS/DIV

測定条件 暖機後, アイドル回転時

**注意** エンジン回転数が高くなるにつれ, 波形周期は短くなる。



測定端子 FPC↔E1 (2 JZ-GE)

計器セット 2V/DIV, 2mS/DIV

測定条件 暖機後, アイドル回転時

**注意** 波形周期は約 8 mS となる。

## 2 コンピューターデータ点検

- (1) トヨタダイアグノーシスリーダーにプログラム IC カードをセットする。
- (2) トヨタダイアグノーシスリーダーに電源ハーネスを接続する。
- (3) トヨタダイアグノーシスリーダーを TDCL に接続する。
- (4) 電源ハーネスのプラグをシガレットライター部に接続する。
- (5) イグニッションスイッチ ON または、エンジンを始動する。
- (6) トヨタダイアグノーシスリーダーにエンジンシステムコードを入力する。  
1 JZ-GE エンジンシステムコード……818  
2 JZ-GE エンジンシステムコード……81C
- (7) 「チェック ナイヨウ センタク」にて「エンジン ECU データ」を画面に表示させ、○スイッチを押す。

## 3 コンピューターデータ読み取り上の注意

コンピュータデータの値は、測定上のわずかな差、測定環境の違い、車両の経時変化等により値が大きくバラツキ、明確な基準値（判定時）を示すことが困難である。

- 注意**
- ・参考値内であっても不具合となる場合がある。
  - ・患つき、ラフアイドルのような微妙な現象に対しては同型車、同一条件でデータを比較し、コンピュータデータの全項目から総合的に判断する必要がある。

1 JZ-GE

項目	点検条件	参考値	異常時の点検項目
TAU	冷間始動～暖機運転	徐々に減少	PIM, THW, OX 電圧 吸気系エアもれ 燃圧
	アイドル回転時	2.0～3.0msec	
	2000rpm 時	2.0～3.0msec	
	3000rpm 時	2.0～3.0msec	
IGT	アイドル回転時 (TE1 ON)	9～11℃A	TE1 電圧
	アイドル回転時 (TE1 OFF)	4～21℃A	PIM, THW, IDL 電圧
	2000rpm 時	35～40℃A	
	3000rpm 時	35～40℃A	
ISC	エンジン停止 (イグニッションスイッチ ON 時)	125 ステップ	エンジンコントロールコンピューター 不良
	冷間始動～暖機運転	徐々に減少	THW 電圧 吸気系エアもれ、つまり 各スイッチ信号
	アイドル回転時	15～35 ステップ増加	
	エアコン OFF→ON 時	10～25 ステップ増加	
	A/T N レンジ→D レンジ時	2～7 ステップ増加	
	ライト、デフォッガー OFF→ON 時	4～9 ステップ増加	
NE	エンジン一定回転時	大きな変動がない	NE, G- 信号
PIM	エンジン停止	750～760mmHg	VCC, PIM 電圧
	アイドル回転時	230～270mmHg	
	2000rpm 時	200～230mmHg	
	3000rpm 時	210～240mmHg	
THW	冷間始動～暖機運転	徐々に上昇	THW 電圧
	完全暖機時	85～95℃	
VTA	スロットルバルブ全閉時	3°以下	VCC, VTA 電圧
	スロットルバルブ全開時	70°以上	
	スロットルバルブ全閉→全開	連続して変化	
SPD	走行中 (スピードメーターと比較)	大きな差がない	SPD 信号
STA	クラッキング時	ON	STA 電圧
IDL	スロットルバルブ全閉→開時	ON～OFF	IDL 電圧
A/C	エアコン OFF→ON 時	OFF～ON	A/C 電圧
NSW	A/T N レンジ→D レンジ時	ON～OFF	NSW 電圧
OX	2500rpm 一定回転時	rich/lean を繰り返す	OX 電圧, TAU, アース電位 吸気系エアもれ, 燃圧

補正フラグ	1		2		3		4		5	
	始動後増量		暖機後増量		A/F フィードバック		ノック進角補正		———	
スイッチコンディション	1	2	3	4	5	6	7	8		
	STA	IDL	A/C	NSW	OX	———	———	DIAG		

JA4065

## 2 JZ-GE

項目	点検条件	参考値	異常時の点検項目
TAU	冷間始動～暖機運転	徐々に減少	PIM, THW, OX 電圧 吸気系エアもれ 燃圧
	アイドル回転時	2.0～3.0msec	
	2000rpm 時	2.0～3.0msec	
	3000rpm 時	2.0～3.0msec	
IGT	アイドル回転時 (TE1 ON)	9～11℃A	PIM, THW, IDL 電圧
	アイドル回転時 (TE1 OFF)	5～21℃A	
	2000rpm 時	25～35℃A	
	3000rpm 時	30～40℃A	
ISC	エンジン停止 (イグニッションスイッチ ON 時)	125 ステップ	エンジンコントロールコンピューター 不良
	冷間始動～暖機運転	徐々に減少	
	アイドル回転時	15～35 ステップ増加	
	エアコン OFF→ON 時	10～30 ステップ増加	
	A/T N レンジ→D レンジ時	0～6 ステップ増加	
	ライト, デフォッガー OFF→ON 時	2～9 ステップ増加	
NE	エンジン一定回転時	大きな変動がない	NE, G- 信号
PIM	エンジン停止	750～760mmHg	VCC, PIM 電圧
	アイドル回転時	230～270mmHg	
	2000rpm 時	200～230mmHg	
	3000rpm 時	210～240mmHg	
THW	冷間始動～暖機運転	徐々に上昇	THW 電圧
	完全暖機時	85～95℃	
VTA	スロットルバルブ全閉時	3°以下	VCC, VTA 電圧
	スロットルバルブ全開時	70°以上	
	スロットルバルブ全閉→全開	連続して変化	
SPD	走行中 (スピードメーターと比較)	大きな差がない	SPD 信号
STA	クランキング時	ON	STA 電圧
IDL	スロットルバルブ全閉→開時	ON～OFF	IDL 電圧
A/C	エアコン OFF→ON 時	OFF～ON	A/C 電圧
NSW	A/T N レンジ→D レンジ時	ON～OFF	NSW 電圧
OX	2500rpm 一定回転時	rich/lean を繰り返す	OX 電圧, TAU, アース電位 吸気系エアもれ, 燃圧

補正フラグ	1		2		3		4		5	
	始動後増量		暖機後増量		A/F フィードバック(F)*		ノック進角補正		A/F フィードバック(R)*	
スイッチコンディション	1	2	3	4	5	6	7	8		
	STA	IDL	A/C	NSW	OX 1 (F)*	OX 2 (R)*	—	DIAG		


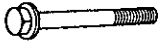





\* ……(F)はフロント側, (R)はリヤ側を示す。

JA4066


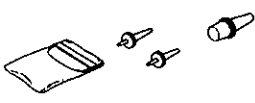
## エンジン ASSY

## 準備品


## SST

	09213-54015	クランクシャフトプーリー ホールディングツール	クランクシャフトプーリー-固定用 (1JZ-GE)
	(91651-60855)	ボルト	クランクシャフトプーリー-固定用 (1JZ-GE)
	09213-70010	クランクシャフトプーリー ホールディングツール	クランクシャフトプーリー-固定用 (2JZ-GE)
	(90105-08076)	ボルト	クランクシャフトプーリー-固定用 (2JZ-GE)
	09228-07500	オイルフィルターレンチ	オイルフィルター脱着用
	09330-00021	コンパニオンフランジ ホールディングツール	クランクシャフトプーリー-固定用
	09816-30010	オイルプレッシャースイッチ ソケット	オイルプレッシャースイッチおよびノックコン トロールセンサー脱着用

## 工具

	09090-04010	エンジンスリングデバイス	エンジン脱着用
	09258-00030	ホースプラグセット	ホース気密保持用
ディープソケットレンチ (14mm) 09017-38140			エキゾーストフロントパイプ脱着用

## 計器

	09843-18020	ダイアグノーシスチェックワイヤ	ダイアグノーシスコネクター短絡用
---	-------------	-----------------	------------------

## 油脂・その他

キヤッスル・オートフルード D-II			オートマチックトランスミッション補充用
--------------------	--	--	---------------------

LLC	冷却水注入用
アドヘシブ 1324	ドライブプレート, トルクコンバーターボルト オイルプレッシャースイッチ塗布用
エンジンオイル	補充用
針金 (φ 2mm)	P/S ベーンポンプ, ステアリングギヤ ASSY, A/C コンプレッサー吊り下げ用

## エンジン ASSY 脱着

## 締め付けトルク一覧表

## 1 JZ-GE

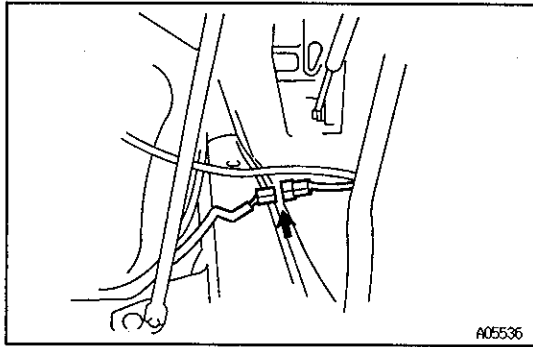
締め付け箇所		締め付けトルク (kg・cm)	締め付け箇所		締め付けトルク (kg・cm)
プロペラインタミディエイトシャフト × プロペラシャフト		750	クラッチハウジング ×	シリンダーブロック	400 (M10) 730 (M12)
エンジンリヤサポートメンバー × ボデー		620		スターター	345
エンジンフロントマウンティングインシュレーター × サスペンションクロスメンバー		1060	A/Cコンプレッサー × シリンダーブロック		530
エンジンリヤマウンティング × エンジンリヤサポートメンバー		135	A/Cコンプレッサー用スタッドボルト × シリンダーブロック		265
フロントフレームロッド × ボデー		400	P/S ベーンポンプブラット ×	シリンダーブロック	400
EX フロントパイプ ×	EX マニホールド	630*1		A/Cコンプレッサー	590
	EX センターパイプ	440	リヤステー (P/S ベーンポンプ用) × シリンダーブロック		400
プロペラシャフトセンターサポートベアリング × ボデー		375	P/Sギヤボックス × サスペンションクロスメンバー		490
ドライブプレート ×	トルクコンバーター	420	スライディングヨーク ×	P/Sギヤボックス	360
	クランクシャフト	850*2		インターミディエイトシャフト	360

\*1: 再使用不可部品 \*2: プレコートボルト

## 2 JZ-GE

締め付け箇所		締め付けトルク (kg・cm)	締め付け箇所		締め付けトルク (kg・cm)
トランスミッションコンパニオンフランジ × プロペラシャフトフレキシブルカップリング		950	ドライブプレート ×	トルクコンバーター	420
ディファレンシャルコンパニオンフランジ × プロペラシャフトフレキシブルカップリング		950		クランクシャフト	850*2
プロペラシャフトセンターサポートベアリング × ボデー		500	A/Cコンプレッサー × シリンダーブロック		530
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ー		135	A/Cコンプレッサー用スタッドボルト × シリンダーブロック		265
エンジンリヤサポートメンバー × ボデー		250	P/S ベーンポンプブラケット ×	シリンダーブロック	400
エンジンフロントマウンティングインシュレーター × サスペンションクロスメンバー		1060		A/Cコンプレッサー	590
EX フロントパイプ × EX マニホールド		630*1	P/Sギヤボックス × サスペンションクロスメンバー		490
クラッチハウジング ×	スターター	345	スライディングヨーク ×	P/Sギヤボックス	360
	シリンダーブロック	400 (M10) 730 (M12)		インターミディエイトシャフト	360

\*1: 再使用不可部品 \*2: プレコートボルト



## 脱着作業上の留意点

### 1 燃料流出防止作業

- (1) ラグージコンパートメントフロアマットを取りはずす。
- (2) ラグージサイドカバー & スペアホイールカバーを取りはずす。
- (3) クリップ2個をはずし、ラグージコンパートメントトリムフロントカバーを取りはずす。
- (4) フューエルポンプのコネクター (灰色2極) を取りはずす。
- (5) エンジンを始動し、自然に停止した後にイグニッションスイッチをOFFにする。
- (6) バッテリー⊖ターミナルを取りはずす。
- (7) フューエルポンプのコネクターを接続する。
- (8) ラグージコンパートメントトリムフロントカバーをクリップ2個で取り付ける。
- (9) ラグージサイドカバー & スペアホイールカバーを取り付ける。
- (10) ラグージコンパートメントフロアマットを取り付ける。

### 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ューター側のコネクターをはずし、エンジンASSYと共に取りはずす。

### 3 P/S ベーンポンプ取りはずし

- (1) ボルト3本をはずし、P/S ベーンポンプをブラケットおよびリヤステー付きで取りはずし針金などで吊っておく。  
 (参考) P/S ホースは切り離さない。

### 4 ステアリングギヤ ASSY 切り離し

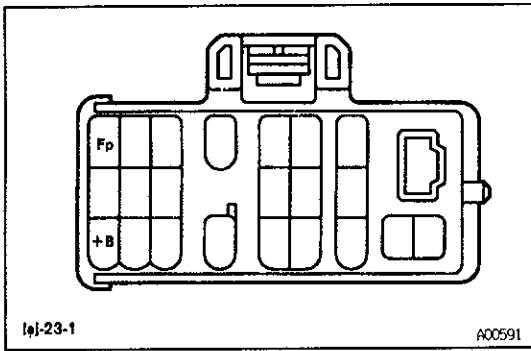
- (1) ボルト2本をはずし、スライディングヨークを取りはずす。
- (2) ボルト4本をはずし、ステアリングギヤ ASSY を切り離す。  
**注意** プレッシャーフィールドホースおよびリターンホースは切り離さない。
- (3) ステアリングギヤ ASSY をフロントサスペンションクロスメンバーに針金などで吊り下げる。  
**注意** P/S ホース、タイロッドエンドに荷重がかからないようにする。

### 5 A/C コンプレッサー取りはずし

- (1) ボルト、ナットおよびスタッドボルトを取りはずす。
- (2) 低、高圧ホース付きで、A/C コンプレッサーを取りはずし針金などで吊っておく。

### 6 ドライブプレート取り付け

- (1) プレコートボルトを使用しているため、アドヘシブ1324をボルト先端より2~3ねじ山に塗布して締め付ける。  
 $T=850\text{kg}\cdot\text{cm}$   
**注意** ・ボルトおよびボルト穴を清掃後、脱脂する。  
 ・取り付け後、1時間以内はエンジンを始動しない。

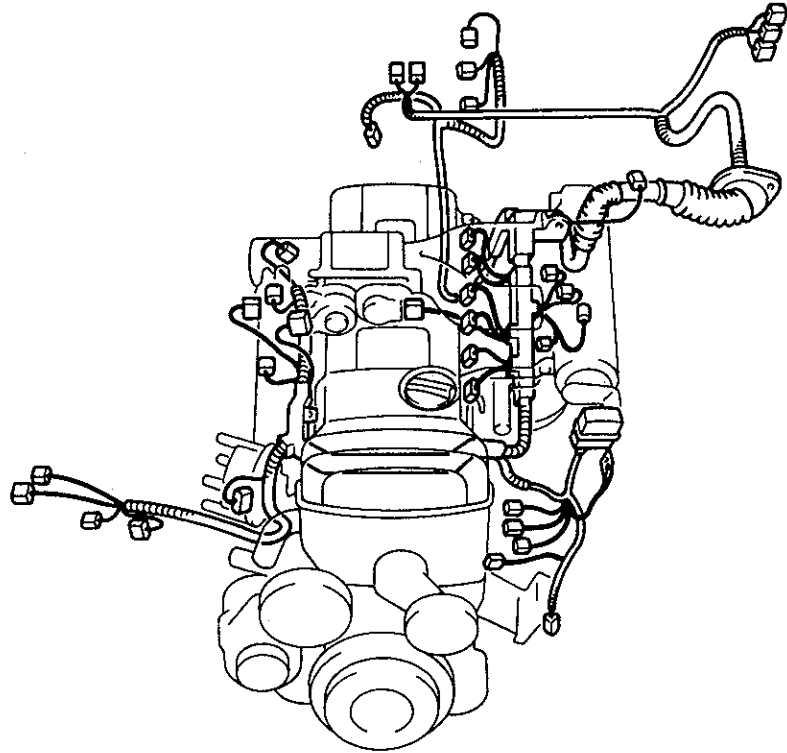


## 7 燃料漏れ点検

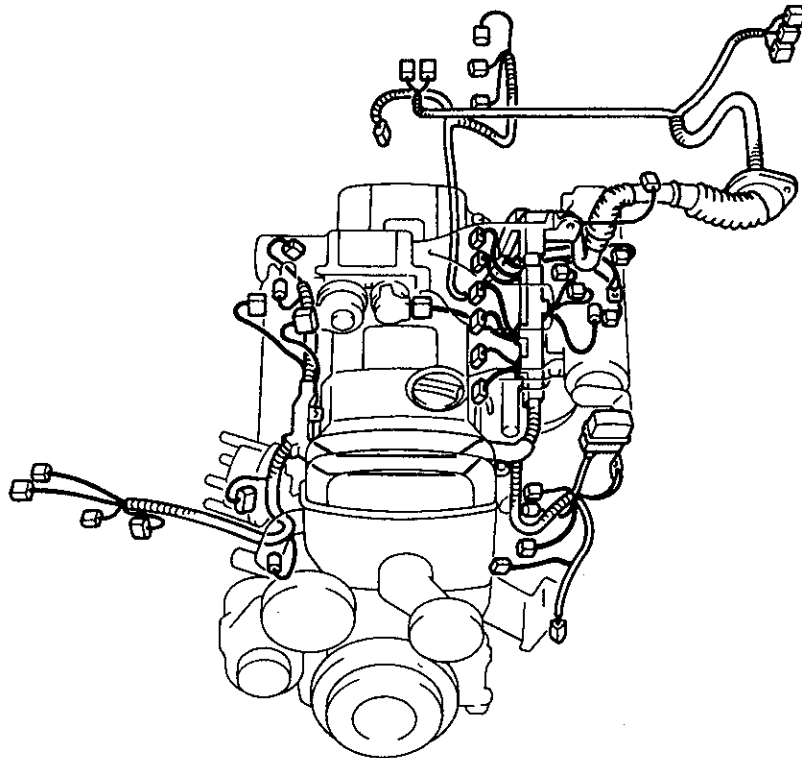
- (1) バッテリー⊖ターミナルを取り付ける。
- (2) ダイアグノーシスチェックワイヤを使用してダイアグノーシスコネクターの Fp ↔ +B 端子間を短絡する。  
**注意** 短絡位置を間違えると故障の原因となるため、絶対に間違えない。
- (3) イグニッションスイッチを ON にして、フューエルポンプを作動させる。  
**注意** エンジンは始動しない。
- (4) 燃圧のかかった状態で燃料系統の漏れがないことを確認する。



1JZ-GE



2JZ-GE



A05838 A05839

A05952

3

## 分解作業上の留意点

## 1 オイルプレッシャースイッチ取りはずし

S S T 09816-30010

## 2 ノックセンサー取りはずし

S S T 09816-30010

## 3 オイルフィルターブラケット取り付け

- (1) 新品の O リングに少量のエンジンオイルを塗布し、ブラケットに組み付ける。
- (2) エンジン側取り付け面の汚れ、異物を取り除く。
- (3) ユニオンボルトに新品のガスケットを介して、オイルフィルターブラケットを取り付ける。

T=500kg-cm (1 JZ-GE)

T=900kg-cm (2 JZ-GE)

**注意** ブラケット回り止め穴部をシリンダーブロックのスタッドボルトに合わせる。

## 4 オイルプレッシャースイッチ取り付け

- (1) ねじ部にアドヘシブ 1324 を塗布し、SST を使用して取り付ける。

S S T 09816-30010

T=150kg-cm

**注意** 取り付け後 1 時間以内はエンジンを始動しないで放置する。

## 5 ドライブプレート取り付け

- (1) SST を使用して、クランクシャフトを固定する。

S S T 09213-54015 (1JZ-GE) 91651-60865 (1JZ-GE)

09213-70010 (2JZ-GE) 90105-08076 (2JZ-GE)

09330-00021

- (2) セットボルトおよびボルト穴を脱脂する。
- (3) ボルト先端より 2~3 ねじ山にアドヘシブ 1324 を塗布する。
- (4) ドライブプレートおよびスペーサーをボルト 8 本でクランクシャフトに取り付ける。

T=850kg-cm

**注意** 取り付け後 1 時間以内はエンジンを始動しないで放置する。

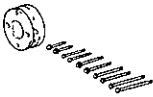
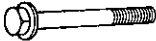


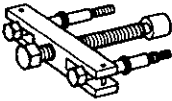
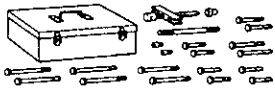

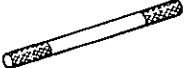

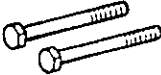

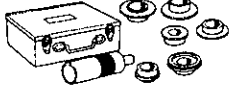
## 6 ディストリビューター取り付け

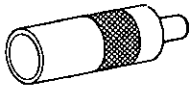

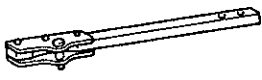

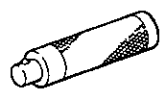
(「イグニッション」-「ディストリビューター」参照)

## エンジン本体

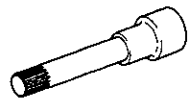


## 準備品

S S T

	09213-54015	クランクシャフトプーリー ホールディングツール	クランクシャフトプーリー固定用 (1JZ-GE)
	(91651-60855)	ボルト	クランクシャフトプーリー固定用 (1JZ-GE)
	09213-70010	クランクシャフトプーリー ホールディングツール	クランクシャフトプーリー固定用 (2JZ-GE)
	(90105-08076)	ボルト	クランクシャフトプーリー固定用 (2JZ-GE)
	09213-31021	クランクシャフトプーリーブラー	クランクシャフトプーリー取りはずし用
	09213-60017	クランクシャフトプーリー アンドギヤブラー	
	(09213-00020)	ポデー ウィズ ボルト	クランクシャフトタイミングプーリー取りはずし用
	(09213-00030)	ハンドル	クランクシャフトタイミングプーリー取りはずし用
	(09213-00040)	アタッチメントセット	クランクシャフトタイミングプーリー取りはずし用
	(09213-00050)	ボルトセット	クランクシャフトタイミングプーリー取りはずし用
	09223-15030	オイルシール アンド ベアリングリプラー	エンジンリヤオイルシール取り付け用
	09316-60010	トランスミッション アンド トランスファーベアリング リプラー	

	(09316-00010) リブリーサーパイプ	クランクシャフトフロントオイルシール およびカムシャフトオイルシール取り付け用
	(09316-00050) リブリーサーD	カムシャフトオイルシール取り付け用
	09330-00021 コンパニオンフランジ ホルディングツール	クランクシャフトプーリー固定用
	09608-30022 フロントハブベアリング リブリーサーセット	
	(09608-05010) ハンドル	エンジンリヤオイルシール取り付け用 ※ (長さ 100mm)

## 工 具

	09043-50100 ダブルヘキサゴン 10 レンチ	シリンダーヘッドボルト脱着用
	09090-04010 エンジンスリングデバイス	シリンダーヘッド脱着用
	09258-00030 ホースプラグセット	ホース気密保持用
ディープソケットレンチ (14mm) 09017-38140		エキゾーストフロントパイプ脱着用
六角棒レンチ (二面幅 5mm)		タイミングベルトカバーNo.2, No.3脱着用
六角棒レンチ (二面幅 1.27mm)		タイミングベルトテンショナー取り付け時セッ ト用

## 油脂・その他

キヤッスル・オートフルード D-II	補充用
キヤッスル・MP グリースNo.2	オイルシールリップ部塗布用
シールパッキンブラック	シリンダーヘッドカバー・カムシャフトベア リングキャップNo.1 塗布用
アドヘシブ 1324	ドライブプレート、トルクコンバーターセット ボルト組み付け時塗布用
LLC	冷却水補充用
サンドペーパー (#400)	クランクシャフト修正用
ペイント	シリンダーヘッドボルト締め付け時塗布用

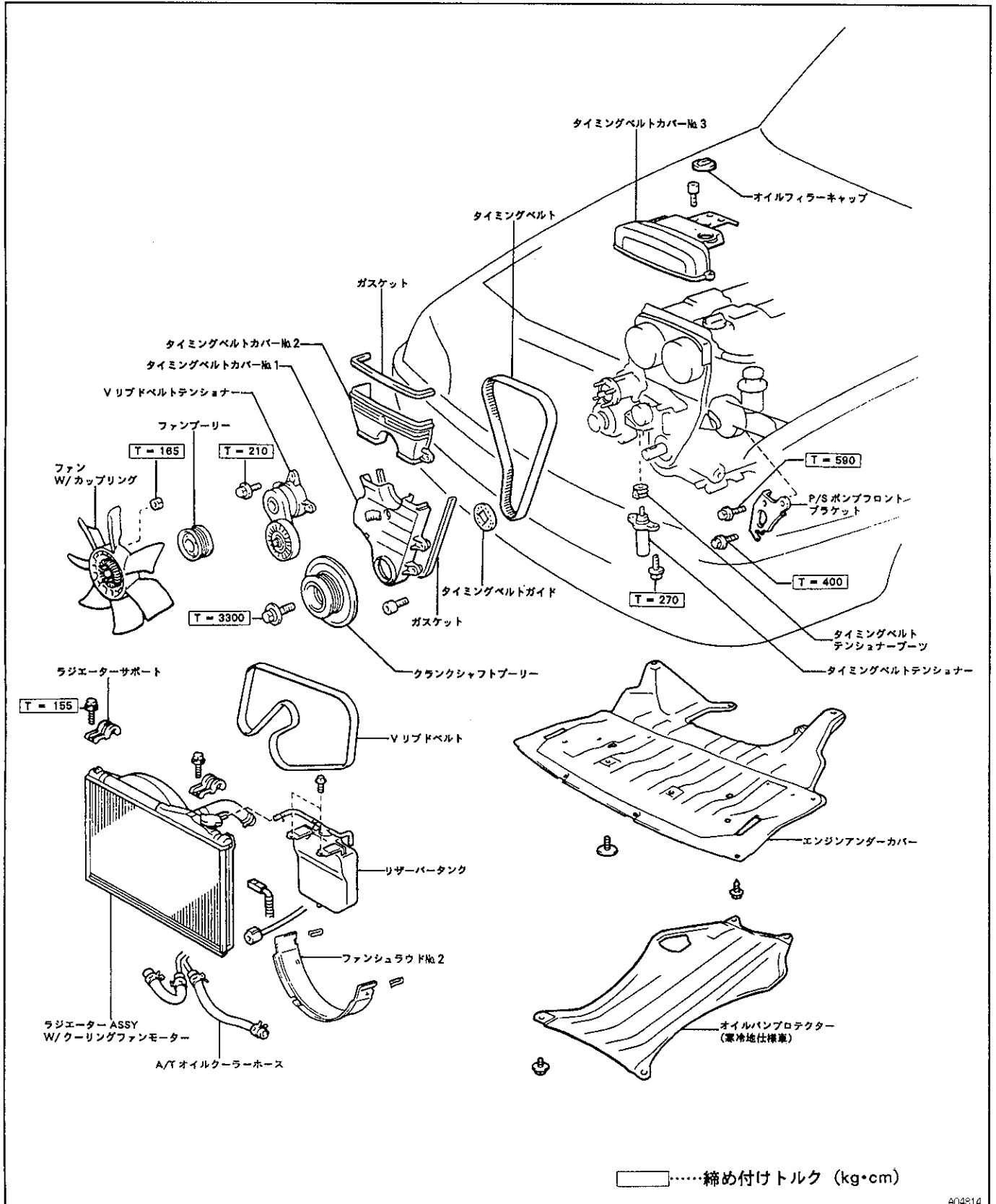
チョーク	タイミングベルト合わせマーク記入用
エンジンオイル	各部塗布用

※…使用可能なハンドル型 SST

単品 (ハンドル) 品番	セット親品番	長さ (mm)	単品 (ハンドル) 品番	セット親品番	長さ (mm)
09252-10010	09250-10011	88	09608-06020	09608-35014	158
09252-10010	09550-10012	88	09550-05020	09550-55010	208
09550-00020	09550-22011	158	09608-03020	09608-20012	208
09552-10010	09550-10012	158	09631-00020	09620-30010	208
09608-00020	09608-12010	158	09631-00020	09630-00012	208
09608-04020	09608-30012	158	09631-12020	-	358

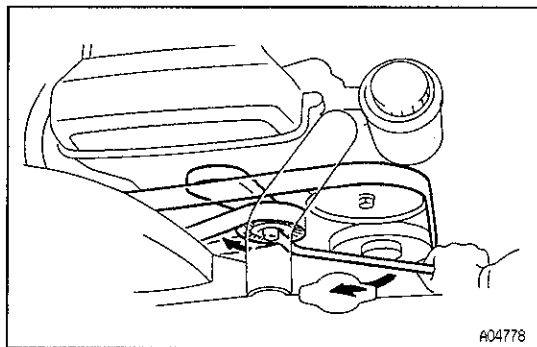
# タイミングベルト

## 脱着構成図



## タイミングベルト取りはずし

- 1 バッテリー⊖ターミナル取りはずし
- 2 冷却水抜き取り
- 3 オイルパンプロテクター取りはずし (寒冷地仕様車)
- 4 エンジンアンダーカバー取りはずし
- 5 リザーバタンク取りはずし

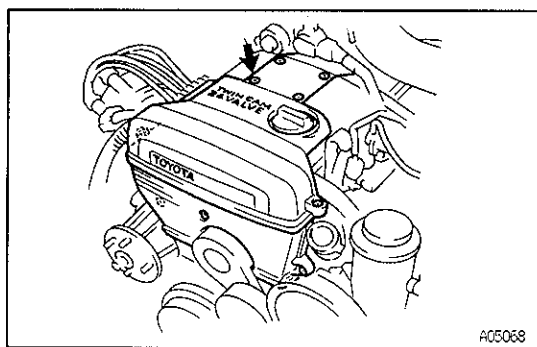


## 6 Vリブドベルト取りはずし

- (1) テンショナーのプーリーセットボルトにオフセットレンチ (14 mm) を掛けテンショナープーリーを左に移動させて張力をゆるめベルトを取りはずす。

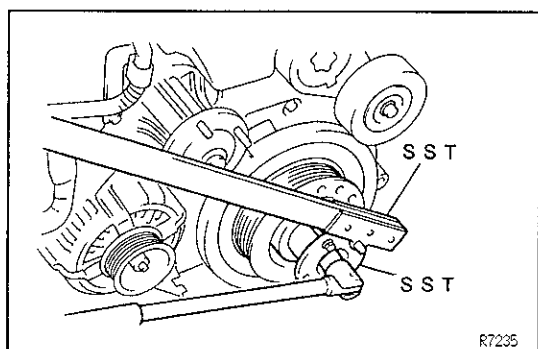
(参考) ベルト取りはずし後はテンショナープーリーが右方向に最大量移動するので、オフセットレンチのセット位置を出来るだけ下側にする。

- 7 ファンシュラウドNo.2取りはずし
- 8 ラジエーター ASSY W/クーリングファンモーター取りはずし
- 9 ファン W/カップリング取りはずし



## 10 タイミングベルトカバーNo.3およびNo.2取りはずし

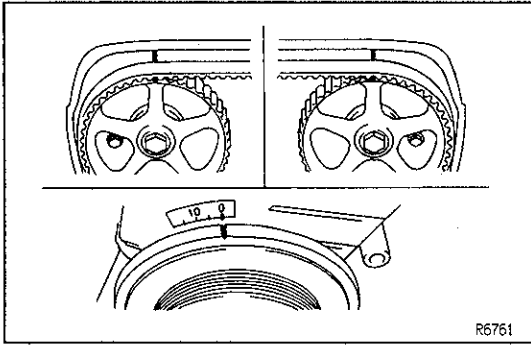
- (1) 六角棒レンチ (二面幅5 mm) を使用して、ボルト9本をはずしカバーNo.3およびNo.2を取りはずす。



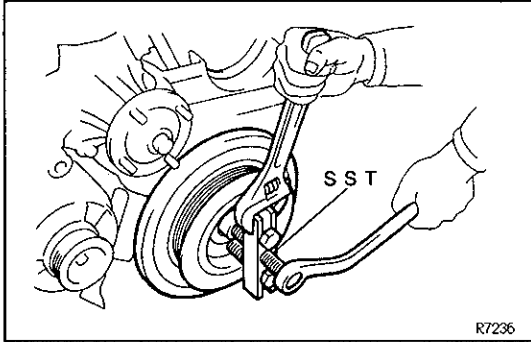
## 11 クランクシャフトプーリー取りはずし

- (1) SST を使用して、クランクシャフトプーリーボルトをゆるめる。

S S T	09213-54015 (1JZ-GE)	91651-60855 (1JZ-GE)
	09213-70010 (2JZ-GE)	90105-08076 (2JZ-GE)
	09330-00021	



R6761



R7236

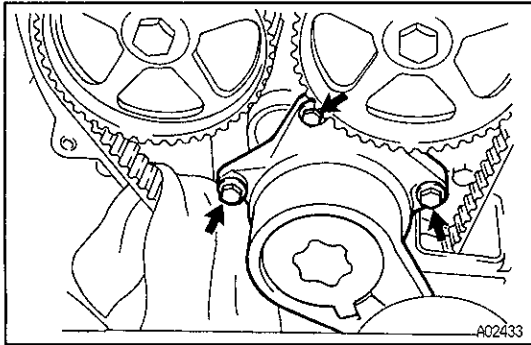
- (2) クランクシャフトを右回転させ、No.1 シリンダーを圧縮上死点にする。
- (3) SSTを取りはずし、クランクシャフトプリーボルトを取りはずす。

- (4) クランクシャフトプリーを手で引き抜いて取りはずす。  
 (参考) 手で取りはずせない場合は、SSTを使用する。

S S T 09213-31021

## 12 P/Sポンプフロントブラケット取りはずし

- (1) ボルト3本をはずし、P/Sポンプフロントブラケットを取りはずす。



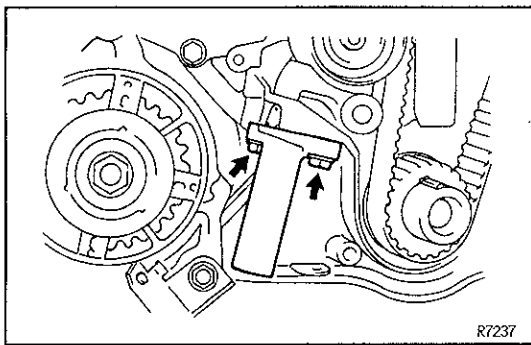
A02433

## 13 Vリブドベルトテンショナー取りはずし

- (1) ボルト3本をはずし、シリンダーヘッドからテンショナーを取りはずす。

**注意** タイミングベルトカバー内にボルトを脱落させないようにウエスなどで塞ぐ。

## 14 タイミングベルトカバーNo.1取りはずし

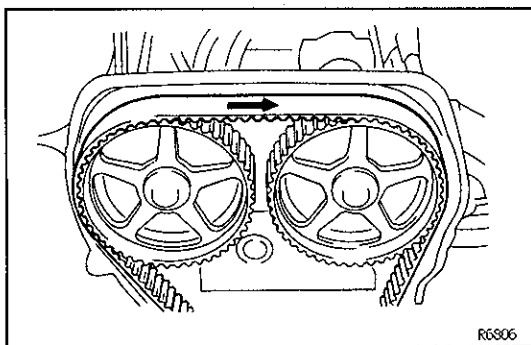


R7237

## 15 タイミングベルトテンショナー取りはずし

- (1) ボルト2本を均等にゆるめ、テンショナーを取りはずす。

**注意** テンショナーを取りはずした場合、ロッドが伸びた状態では取り付けてはならない。



R6806

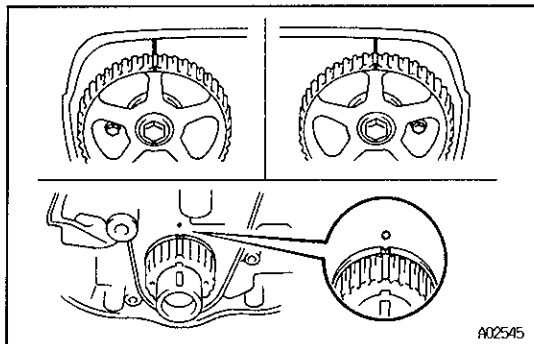
## 16 タイミングベルト取りはずし

- (1) タイミングベルト背面にチョークなどで回転方向を明示する。  
 (参考) 再使用時にタイミングベルトの当たりを変えない。
- (2) タイミングベルトを各プリーから取りはずす。

## タイミングベルト取り付け

### 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ーとタイミングベルトカバーNo. 4の合わせマークが合っていることを確認する。
- (2) クランクシャフトタイミングプーリーとオイルポンプの合わせマークが合っていることを確認する。

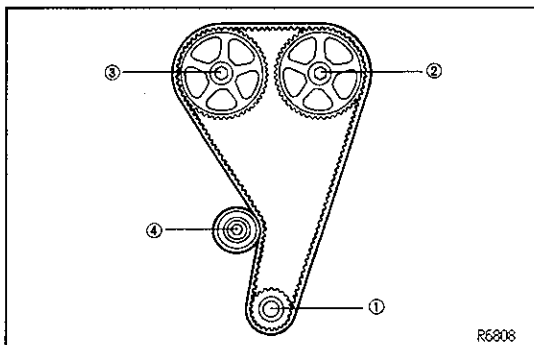


A02545

- (3) タイミングベルトの回転方向を確認して、次の順序で各プーリーにタイミングベルトを組み付ける。

- ① クランクシャフトタイミングプーリー
- ② INカムシャフトタイミングプーリー
- ③ EXカムシャフトタイミングプーリー
- ④ タイミングベルトアイドラー

**注意** クランクシャフト、INカムシャフト、EXカムシャフトの各プーリー間は、ベルトにたるみがないように組み付ける。



R6808

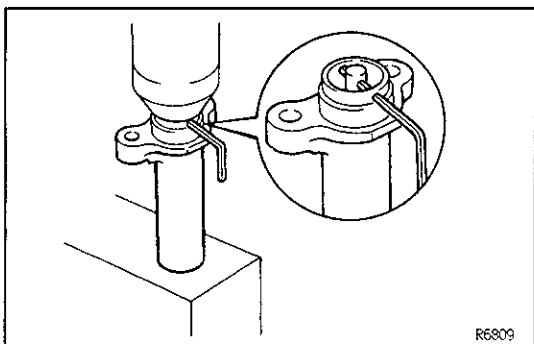
### 2 タイミングベルトテンショナー取り付け

- (1) タイミングベルトテンショナーのブーツを取りはずす。
- (2) タイミングベルトテンショナーをまっすぐプレスにセットする。
- (3) テンショナーのロッドをできる限りゆっくり圧縮し、ロッドとシリンダーの穴を合わせ、二面幅 1.27mmの六角棒レンチをロッドおよびシリンダーに貫通させる。

**注意** ・ロッドの荷重は 1000kg以上加えない。  
 ・ブーツ取り付けの際、ブーツを傷付ける可能性があるため、六角棒レンチ先端をシリンダーより突き出させない。

**参考** ロッドとシリンダーの穴を合わせる場合、プレスで圧縮する過程に六角棒レンチをシリンダーに挿入し、ロッドの穴を確認する。

- (4) 圧縮をゆるめ、タイミングベルトテンショナーをプレスから取りはずす。

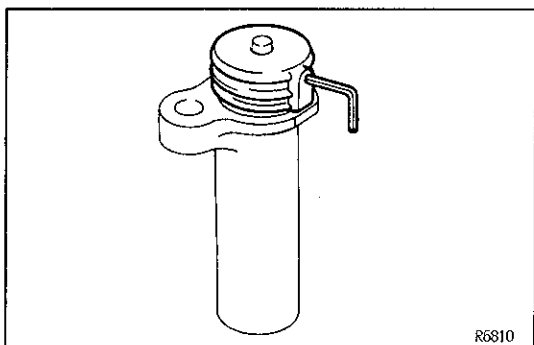


R6809

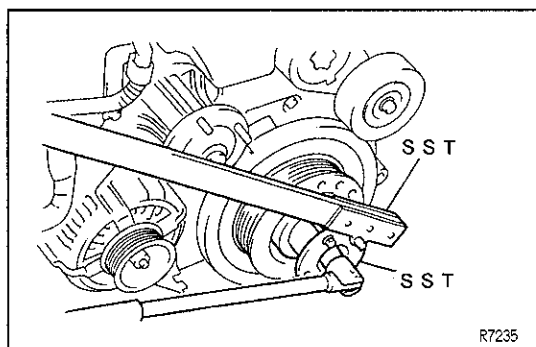
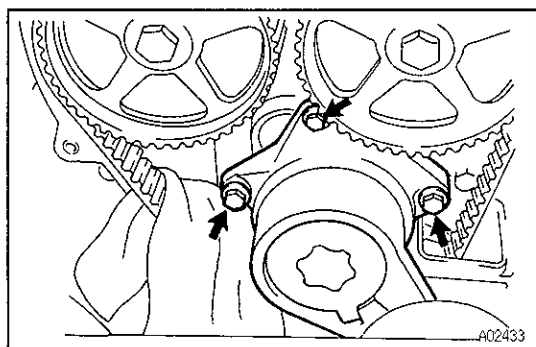
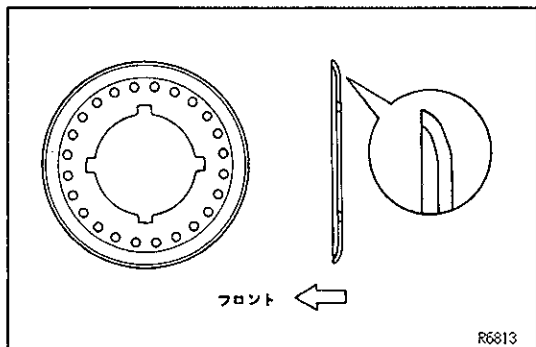
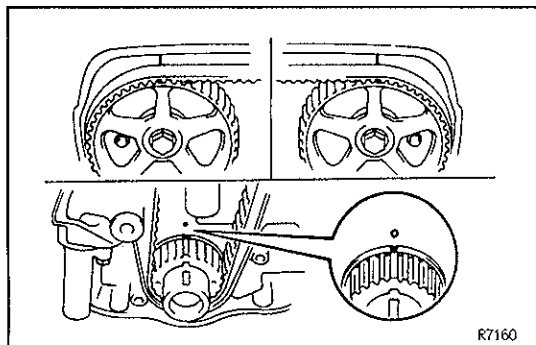
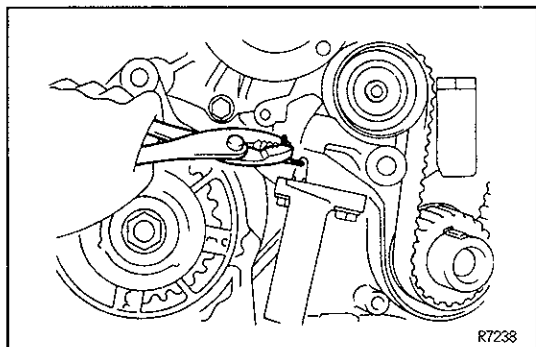
- (5) 図の向きでブーツをテンショナーに取り付ける。
- (6) 六角棒レンチの取り付いたタイミングベルトテンショナーをオイルポンプの取り付け位置に組み付け、ボルト 2本を均等に締め付ける。

T=270kg・cm

**注意** テンショナーが傾いて取り付くと正常に機能しないので、ボルトは必ず均等に締め付ける。



R6810



(7) (6)の状態でおイルポンプとブーツ間にすき間がないことを確認する。

**注意** すき間がある場合、水入りの原因となるため、再度(5)、(6)の作業を行う。

(8) テンショナーのロッド固定用六角棒レンチを引き抜いて取りはずす。

(9) クランクシャフトプリーボルトをワッシャーなどを介して仮り付けし、クランクシャフトを正回転方向に2回転させ、クランクシャフトタイミングプリーとオイルポンプの合わせマークを合わせたとき、カムシャフトタイミングプリーとタイミングベルトカバーNo.4の合わせマークが一致していることを確認する。

(10) クランクシャフトプリーボルトおよびワッシャーを取りはずす。

### 3 タイミングベルトガイド取り付け

**注意** ベルトガイドは図の向きに取り付ける。

### 4 P/S ポンプフロントブラケット取り付け

T=400kg·cm (シリンダーブロック側)

T=590kg·cm (A/Cコンプレッサー側)

### 5 タイミングベルトカバーNo.1取り付け

### 6 Vリブドベルトテンショナー取り付け

T=210kg·cm

**注意** タイミングベルトカバー内にボルトを脱落させないようにウエスなどで塞ぐ。

### 7 クランクシャフトプリー取り付け

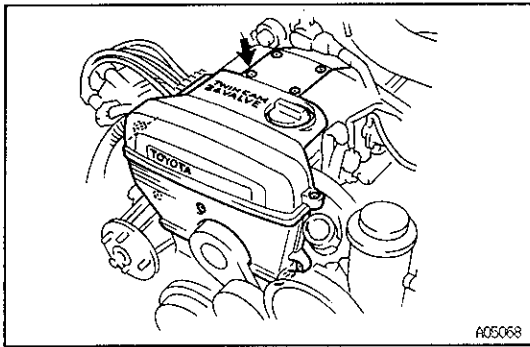
(1) SSTを使用して、クランクシャフトプリーを取り付ける。

S S T 09213-54015 (1JZ-GE) 91651-60855 (1JZ-GE)

09213-70010 (2JZ-GE) 90105-08076 (2JZ-GE)

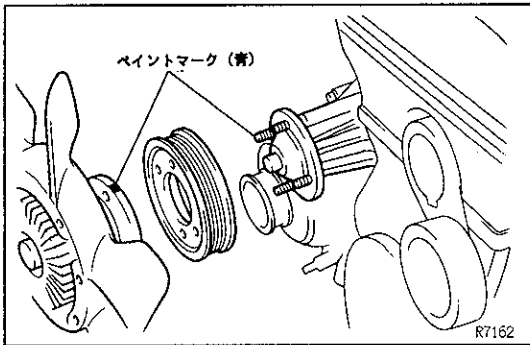
09330-00021

T=3300kg·cm



## 8 タイミングベルトカバーNo.2およびNo.3取り付け

- (1) 六角棒レンチ(二面幅5mm)を使用して、ボルト9本でカバーNo.2およびNo.3を取り付ける。



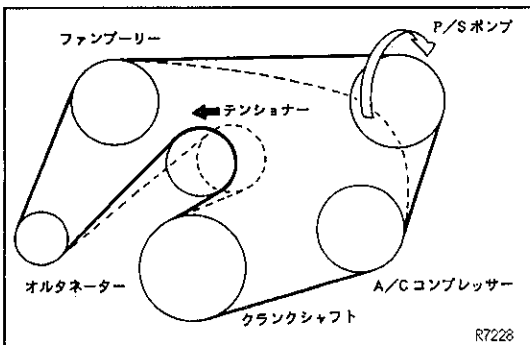
## 9 ファン W/カップリング取り付け

- (1) 図の箇所のペイントマーク(青)を合わせ、ウォーターポンププーリーおよびファン W/カップリングをナット4個で取り付ける。

T=165kg·cm

## 10 ラジエーター ASSY W/クーリングファンモーター取り付け

## 11 ファンシュラウドNo.2取り付け



## 12 Vリブドベルト取り付け

- (1) P/Sポンププーリー以外にベルトを掛ける。

**注意** テンショナープーリーはベルトの背面側に掛ける。

- (2) テンショナーのプーリーセットボルトにオフセットレンチ(14mm)を掛け、テンショナーを左へ移動させる。

- (3) (2)の状態ですべてのプーリーにベルトを掛ける。

**注意** 各プーリーのベルトが正しくセットされていることを確認する。

## 13 リザーバータンク取り付け

## 14 エンジンアンダーカバー取り付け

## 15 オイルパンプロテクター取り付け(寒冷地仕様車)

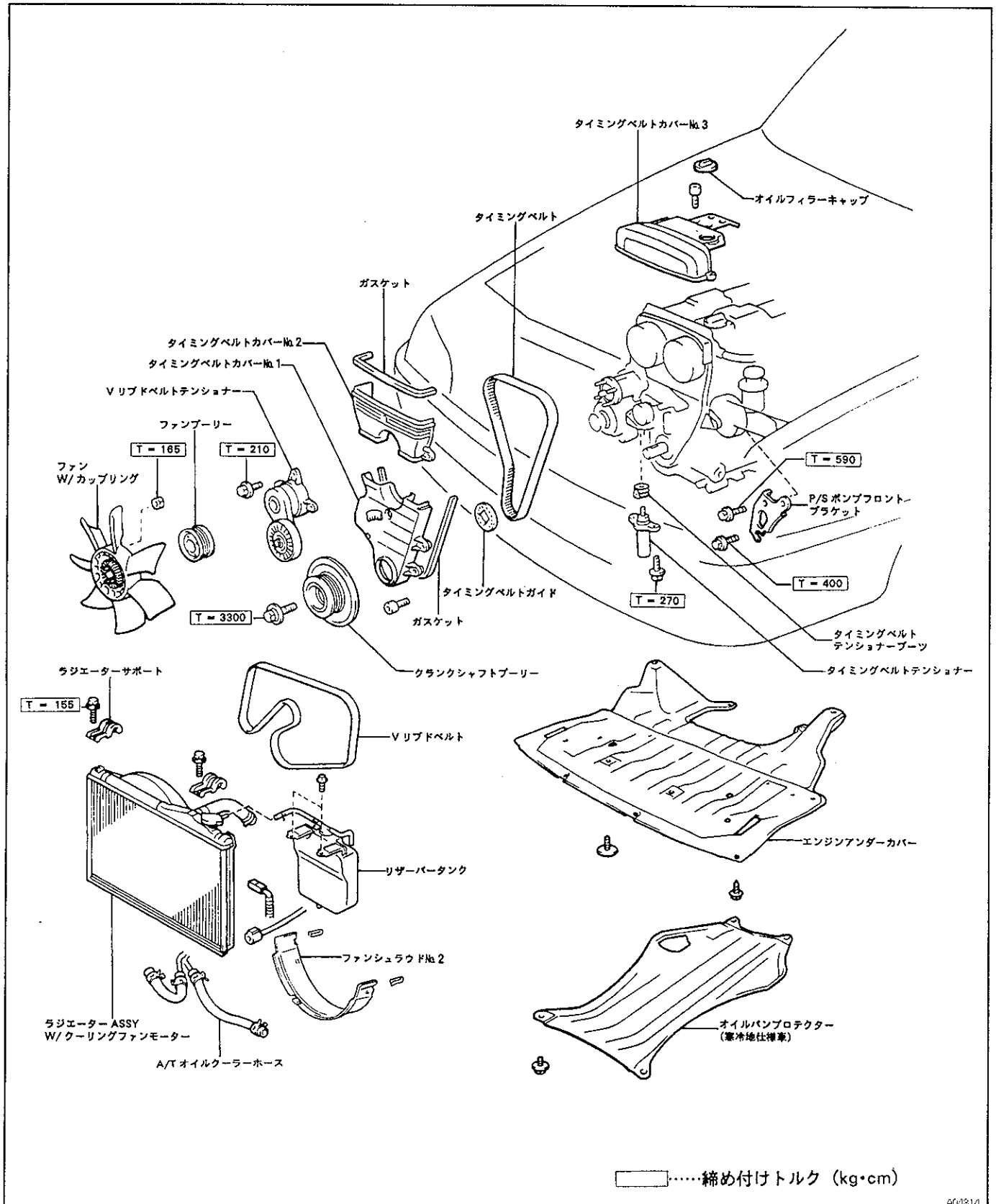
## 16 冷却水注入

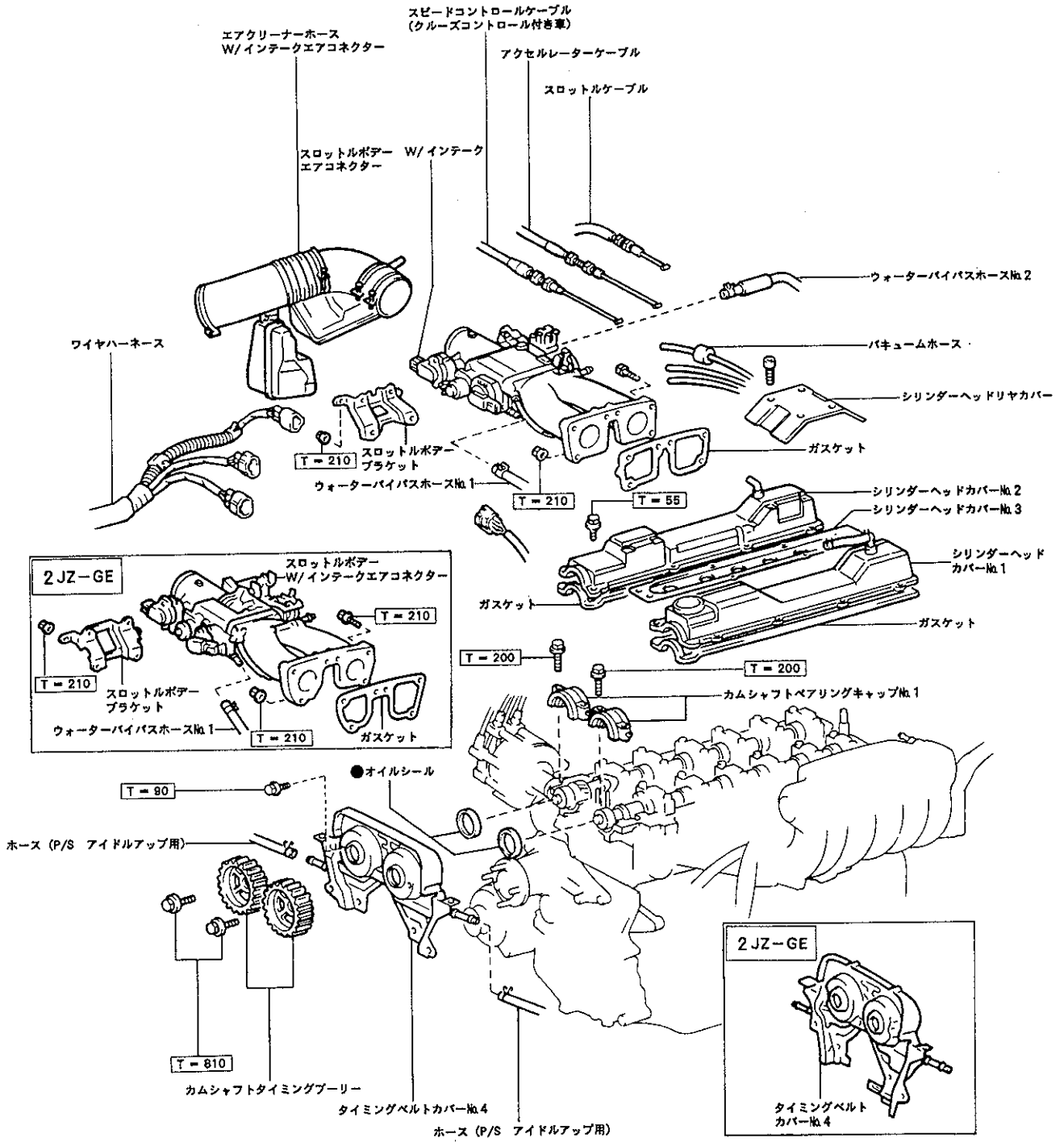
## 17 バッテリー⊖ターミナル取り付け

## 18 冷却水漏れ点検

# カムシャフトオイルシール

## 脱着構成図





●.....再使用不可部品

□.....締め付けトルク (kg・cm)

A05701

## カムシャフトオイルシール交換

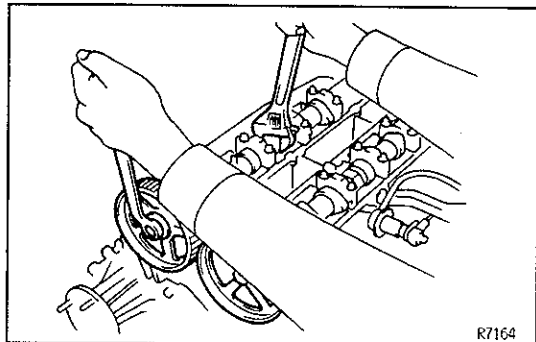
## 1 タイミングベルト取りはずし

(「エンジン本体」-「タイミングベルト」参照)

## 2 シリンダーヘッドカバーNo.1, No.2, No.3 取りはずし

(「エンジン調整」-「バルブクリアランス点検, 調整」参照)

3

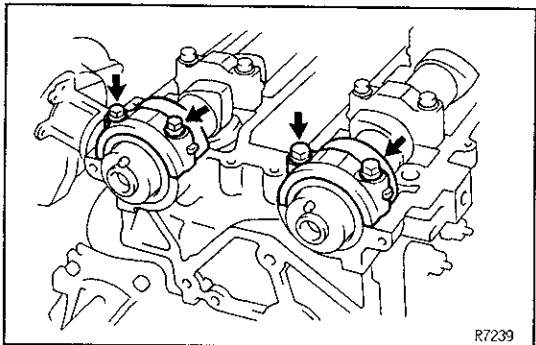


R7164

## 3 カムシャフトタイミングプーリー取りはずし

- (1) カムシャフトのサービス用六角部を利用してボルトをはずして、プーリーを取りはずす。

## 4 タイミングベルトカバーNo.4 取りはずし

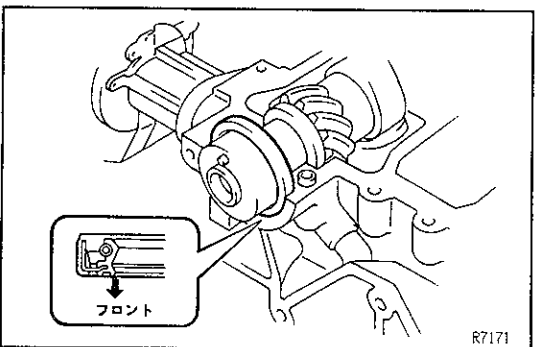


R7239

## 5 カムシャフトベアリングキャップNo.1 取りはずし

- (1) ボルト2本をはずし、キャップNo.1を取りはずす。

〈参考〉 手ではずれない場合は、ウェスなどを⊖ドライバーに巻き、キャップをこじて取りはずす。



R7171

## 6 カムシャフトオイルシール交換

- (1) オイルシールを引き抜くようにして取りはずす。  
 (2) 新品のオイルシールのリップ部にキャスル・MP グリースNo.2を塗布し、リップ部側からカムシャフトに挿入する。

**注意** ・リップを反転させない。

・シリンダーヘッド最深部まで確実に挿入する。

## 7 カムシャフトベアリングキャップNo.1 取り付け

- (1) カムシャフトのジャーナル部にエンジンオイルを塗布する。

- (2) カムシャフトベアリングキャップの図の位置にシールパッキンブラックを塗布(φ2)する。

**注意** ・シールパッキン塗布箇所および取り付け面は脱脂する。

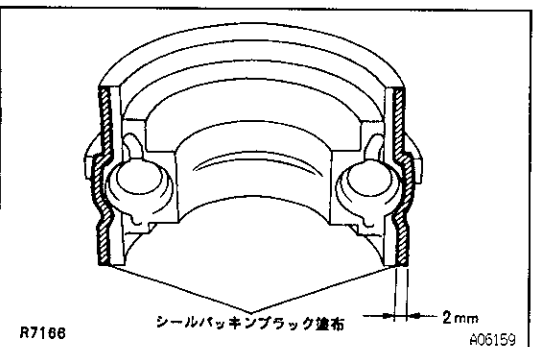
・シールパッキン塗布後5分以内に取り付ける。

・組み付け後2時間以内はエンジンを始動しないで放置する。

・シールパッキンはφ2以上の塗布はしない。

- (3) キャップNo.1をシリンダーヘッドに取り付け、ボルトを均等に締め付ける。

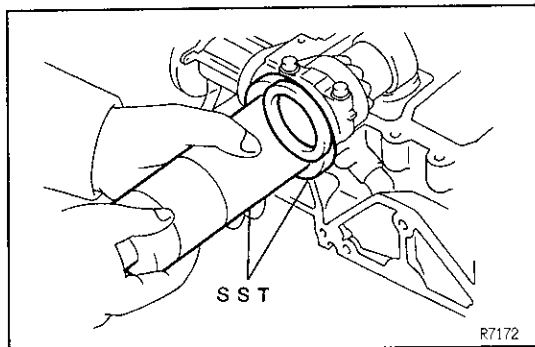
T=200kg・cm



R7168

シールパッキンブラック塗布

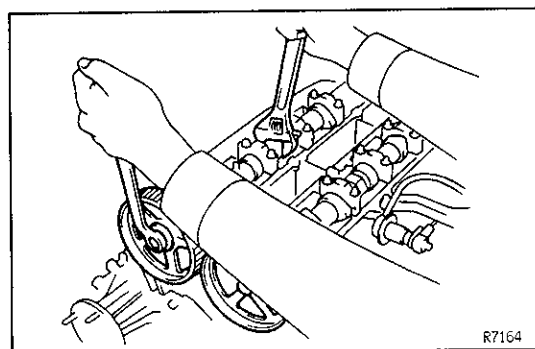
A06159



- (4) SSTを使用して、オイルシールをシリンダーヘッド最深部に押し入れる。

S S T 09316-00010 09316-00050

**注意** オイルシールをたたき込まない。



8 タイミングベルトカバーNo.4 取り付け

9 カムシャフトタイミングプーリー取り付け

- (1) カムシャフトのサービス用六角部を利用して、カムシャフトタイミングプーリーをボルトで取り付ける。

T=810kg·cm

10 シリンダーヘッドカバーNo.1, No.2, No.3 取り付け

(「エンジン調整」-「バルブクリアランス点検, 調整」参照)

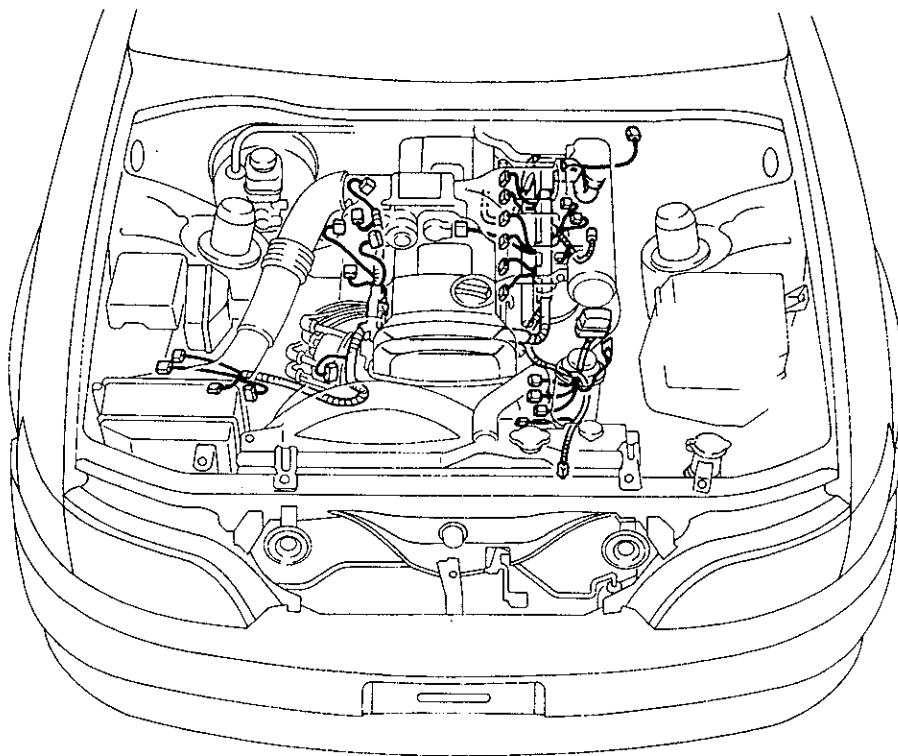
11 タイミングベルト取り付け

(「エンジン本体」-「タイミングベルト」参照)

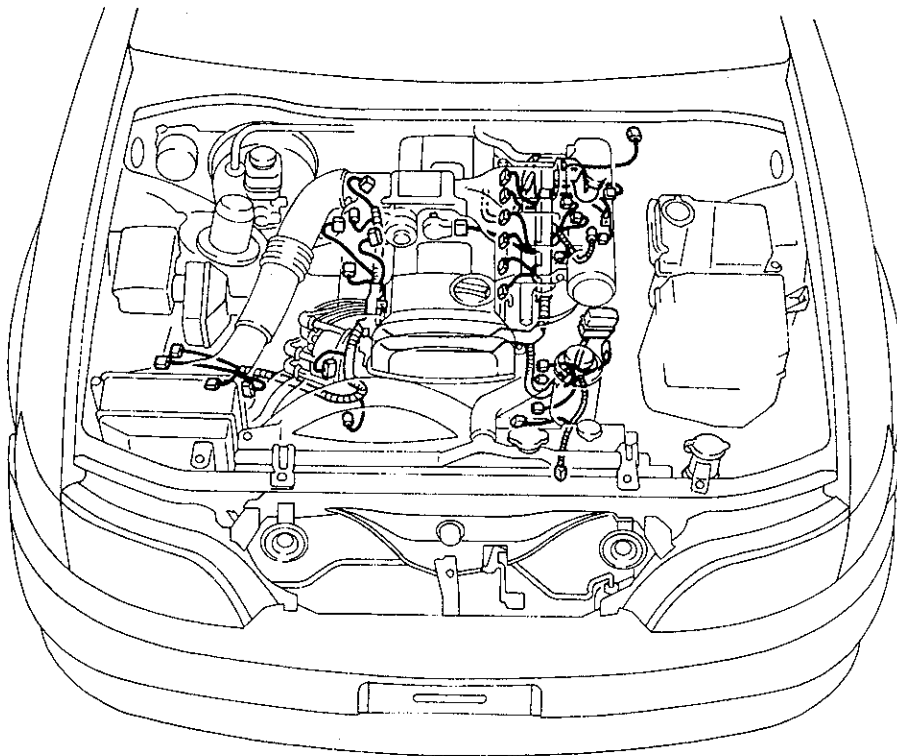
# シリンダーヘッドガスケット

## 脱着構成図

1JZ-GE



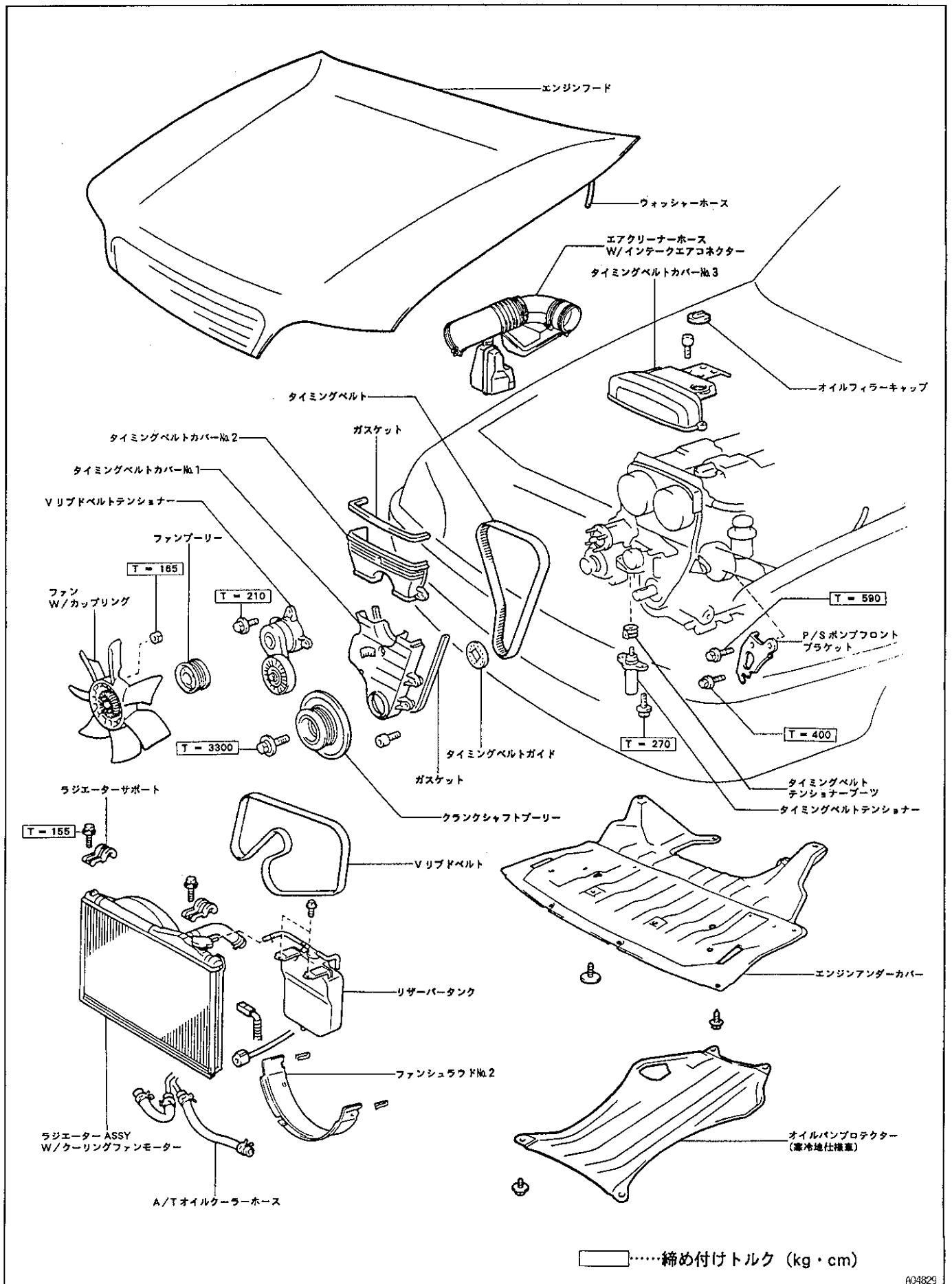
2JZ-GE



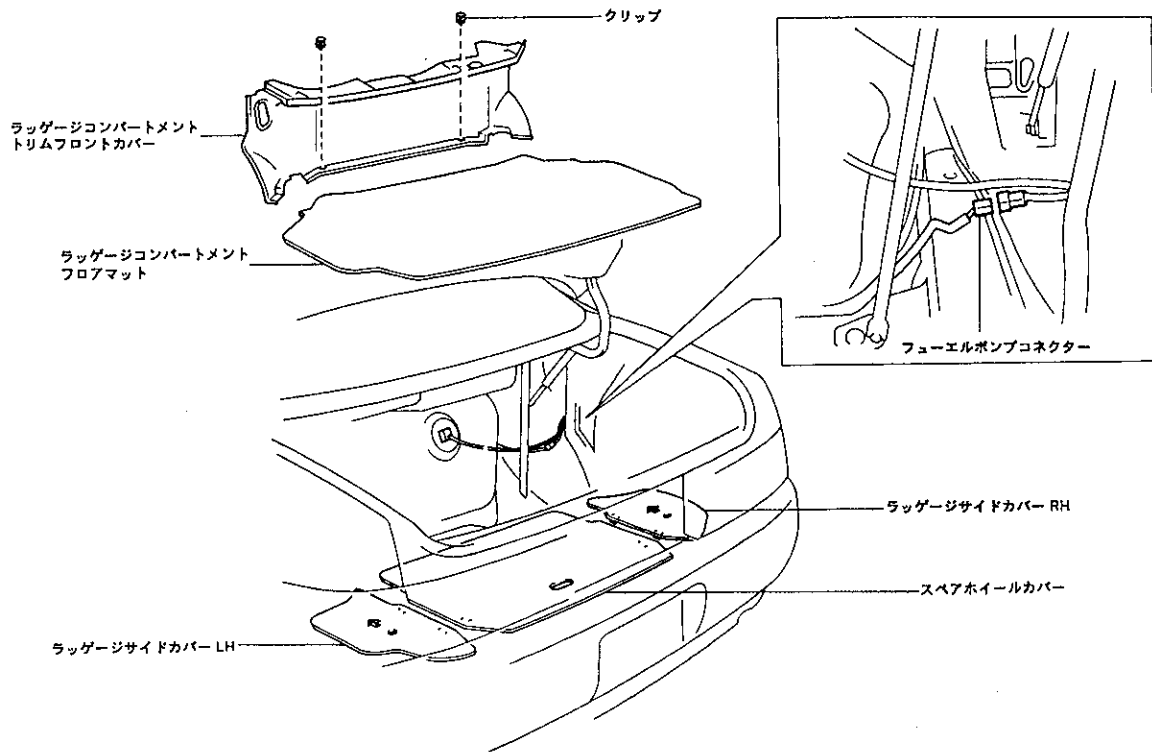
A05739 A05740

A04812

3







A05540

### シリンダーヘッドガスケット取りはずし

#### 1 燃料流出防止作業

(「EFI システム」-「フューエルシステム」参照)

#### 2 ウォッシャーホース切り離し

#### 3 エンジンフード取りはずし

#### 4 タイミングベルト取りはずし

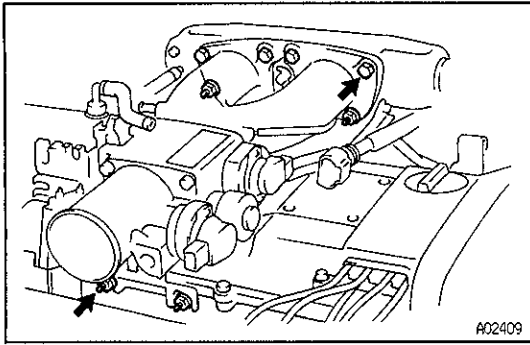
(「エンジン本体」-「タイミングベルト」参照)

#### 5 エアクリーナーホース W/インテークエアコネクター取りはずし

#### 6 スロットルケーブル切り離し

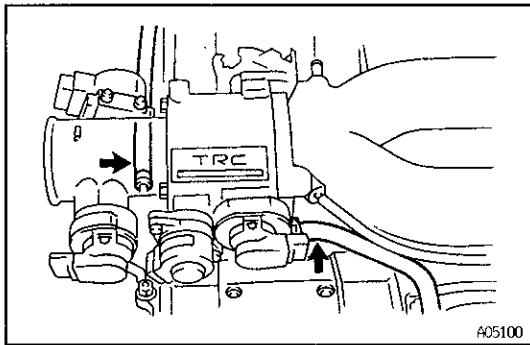
#### 7 アクセルレーターケーブル切り離し

#### 8 スピードコントロールケーブル切り離し (クルーズコントロール付き車)



### 9 スロットルボデー W/インテークエアコネクタ取りはずし

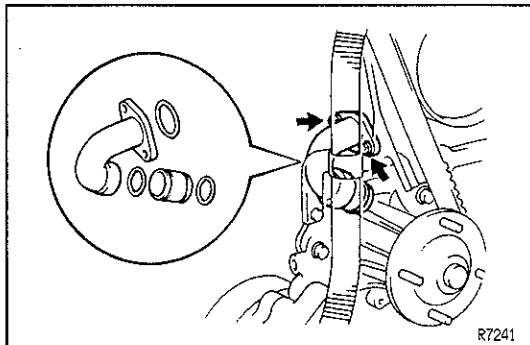
- (1) コネクタをはずし、スロットルボデーブラケットからワイヤハーネスを取りはずす。
- (2) ベンチレーションホースNo.1 およびバキュームホースを切り離す。
- (3) ボルト4本およびナット4個をはずしてスロットルボデー W/インテークエアコネクタを取りはずす。



- (4) スロットルボデー W/インテークエアコネクタを傾けて、ウォーターバイパスホースNo.1, No.2を切り離す。

### 10 ディストリビューター取りはずし

### 11 エキゾーストマニホールドインシュレーター取りはずし



### 12 ウォーターバイパスアウトレットおよびウォーターバイパスパイプNo.1取りはずし

- (1) ボルト2本をはずし、ウォーターバイパスアウトレットおよびウォーターバイパスパイプNo.1を取りはずす。
- (2) ウォーターバイパスパイプアウトレットおよびウォーターバイパスパイプNo.1からOリング3個をとりはずす。

### 13 オイルレベルゲージおよびガイド取りはずし

### 14 インテークマニホールドステー取りはずし

### 15 フューエルパイプNo.1切り離し

- (1) フューエルパイプNo.1およびガスケット2個を取りはずす。

**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。

### 16 フューエルリターンホース切り離し

### 17 ヒーターホース切り離し

### 18 ACV用ホース切り離し

### 19 フロントエキゾーストパイプ取りはずし

### 20 シリンダーヘッドリヤカバー取りはずし

- (1) 六角棒レンチ(二面幅5mm)を使用して、ボルト4本をはずし、リヤカバーを取りはずす。

### 21 シリンダーヘッドカバーNo.1, No.2, No.3取りはずし

(「エンジン調整」-「バルブクリアランス点検, 調整」参照)

### 22 バキュームホース切り離し

### 23 ハーネスコネクタ切り離し

### 24 サージタンクステー取りはずし

### 25 サージタンク ASSY 取りはずし

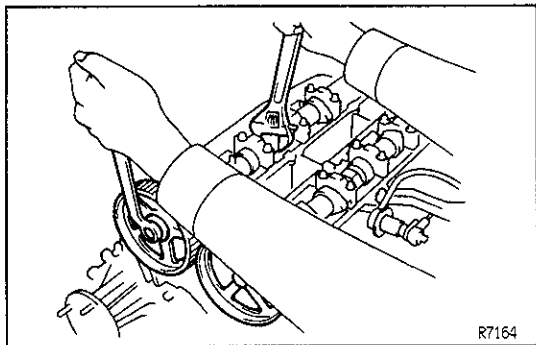
- (1) ボルト5本およびナット2個をはずし、サージタンク ASSY を取りはずす。

### 26 バキュームコントロールバルブセット取りはずし

- (1) ナット2個をはずし、インテークマニホールドからバキュームコントロールバルブセットを取りはずす。

27 ワイヤハーネス取りはずし

- (1) ナットをはずし、ワイヤハーネスをインテークマニホールドから取りはずし、ボデー側に移動させておく。

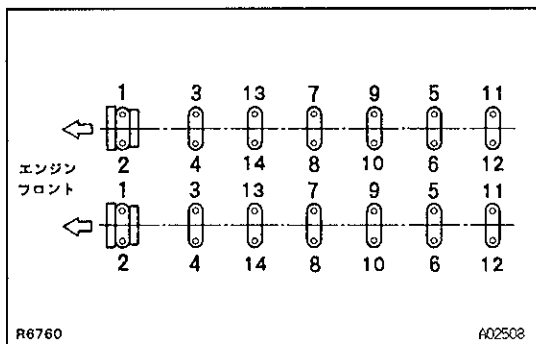


R7164

28 カムシャフトタイミングプーリー取りはずし

- (1) カムシャフトのサービス用六角部を利用してボルトをはずし、プーリーを取りはずす。

29 タイミングベルトカバーNo.4取りはずし

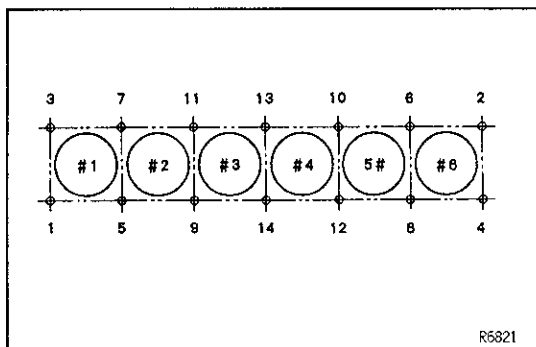


R6760

A02508

30 カムシャフト取りはずし

- (1) 図の順序で、カムシャフトベアリングキャップを左右均等に数回に分けてゆるめる。
- (2) カムシャフトベアリングキャップを取りはずす。
- (3) カムシャフトをはずし、オイルシールを取りはずす。



R5821

31 シリンダーヘッド取りはずし

- (1) ダブルヘキサゴンレンチ(10mm)を使用して、シリンダーヘッドボルトを図の順序で数回に分けて均等にゆるめ、取りはずす。
- (2) エンジンスリングデバイスをエンジンハンガーに取り付け、チェーンブロックを使用してシリンダーヘッドを取りはずす。
- (3) ガasketを取りはずす。

シリンダーヘッドガスケット取り付け

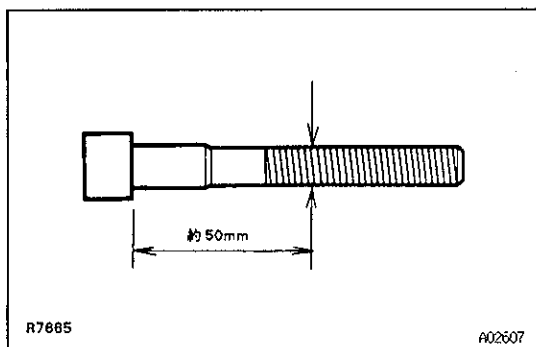
1 シリンダーヘッドボルト点検

- (1) ノギスを使用して、図の箇所のシリンダーヘッドボルト外径を測定する。

基準値 10.8~11.0mm

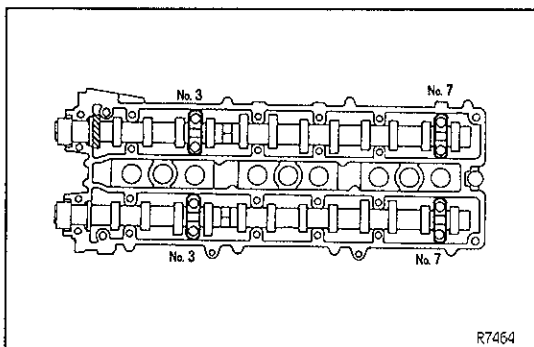
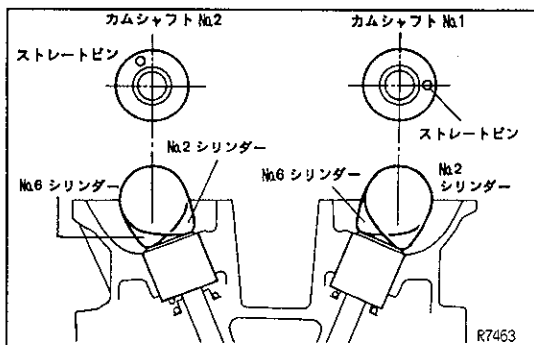
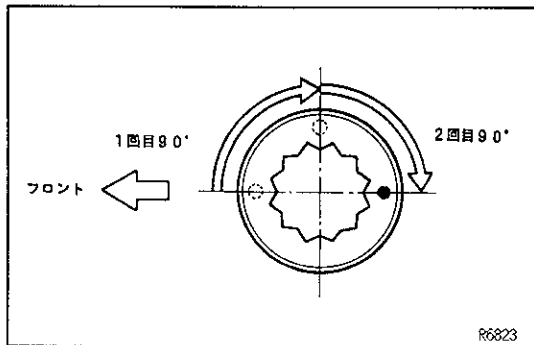
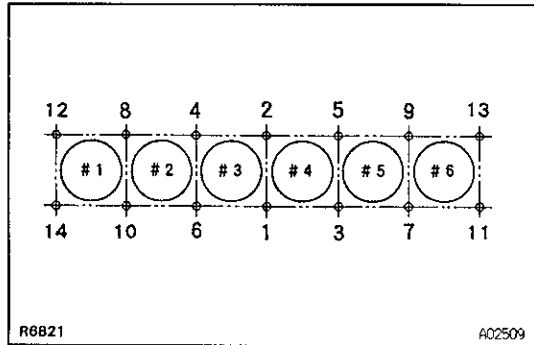
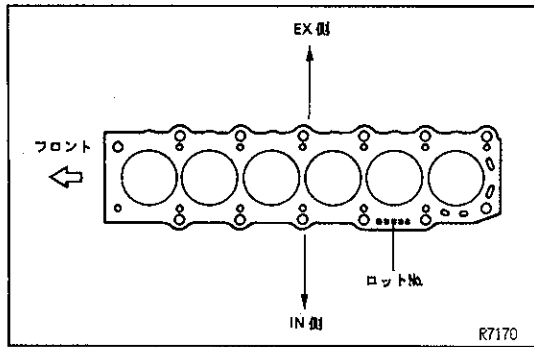
限度 10.7mm

限度以下の場合、シリンダーヘッドボルトを交換する。



R7665

A02607



## 2 シリンダーヘッド取り付け

- 注意**
- ・シリンダーヘッド下面およびシリンダーブロック上面は洗浄を行う
  - ・シリンダーヘッドボルトの締め付け順序は、(5), (7), (8), とも図の締め付け順序で締め付ける。
  - ・シリンダーヘッドボルトは、塑性域締め付け法で締め付ける。

- (1) 新品のヘッドガスケットのロットナンバーをシリンダーヘッド側に向け図のようにシリンダーブロックに取り付ける。

- 注意**
- ・ガスケット表面のコーティングを傷つけない。
  - ・ガスケットの上下間に異物を混入させない。

- (2) シリンダーヘッドをシリンダーブロックに取り付ける。  
 (3) ボルトのねじ部と座面およびワッシャーに少量のエンジンオイルを塗布する。  
 (4) ボルトにワッシャーを組み付けてシリンダーヘッドに挿入する。  
 (5) ダブルヘキサゴンレンチ (10mm) を使用して、ヘッドボルト 14 本を図の順序で 2~3 回に分けて仮締め後、規定トルクで締め付ける。

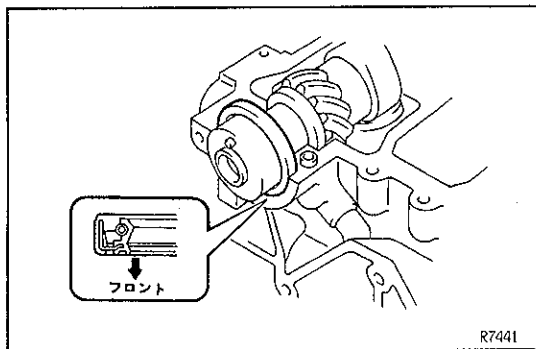
$$T=350\text{kg}\cdot\text{cm}$$

- (6) シリンダーヘッドボルト頭部のエンジンフロント側にペイントマークを付ける。  
 (7) ペイントマークを目安にして、各ヘッドボルトを 90° 締め付ける。  
 (8) さらに各ヘッドボルトを 90° 増し締めする。  
 (9) ペイントマークがエンジンリヤ側にあることを確認する。

## 3 カムシャフト取り付け

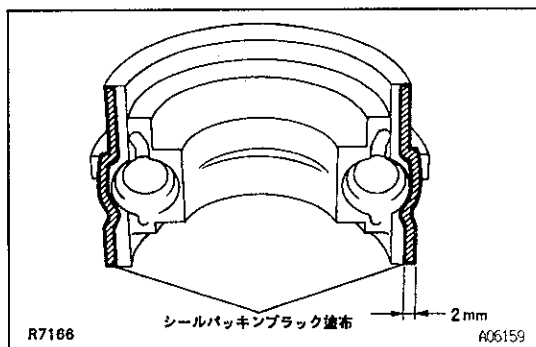
- (1) カムシャフトのジャーナル部および軸受けにエンジンオイルを塗布する。  
 (2) カムシャフト No. 1, No. 2 の No. 2, No. 6 シリンダーカムノーズおよびカムシャフト前側のストレートピンを図の位置にして、シリンダーヘッドに軽くのせる。  
 (3) 無理な力を加えないでカムシャフト No. 1, No. 2, をフロント側に軽く押し付ける。

- (4) ボルトのねじ部に少量のエンジンオイルを塗布する。  
 (5) No. 3 および No. 7 ジャーナルのカムシャフトベアリングキャップを取り付け、キャップがシリンダーヘッドの合わせ面が合うがまだ数回に分け均等に仮締めし、カムシャフトをスムーズに沈み込ませる。



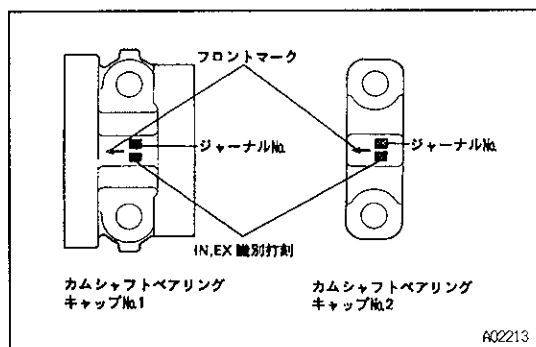
- (6) 新品のオイルシールリップ部にキャスル・MP グリースNo.2を塗布し、リップ部側からカムシャフトに挿入する。

**注意** リップを反転させない。



- (7) カムシャフトベアリングキャップNo.1の図の位置にシールパッキンブラックを塗布(φ2)する。

- 注意**
- ・シールパッキン塗布箇所および取り付け面は脱脂する。
  - ・シールパッキン塗布後5分以内に取り付け。
  - ・組み付け後2時間以内はエンジンを始動しないで放置する。
  - ・シールパッキンはφ2以上の塗布はしない。



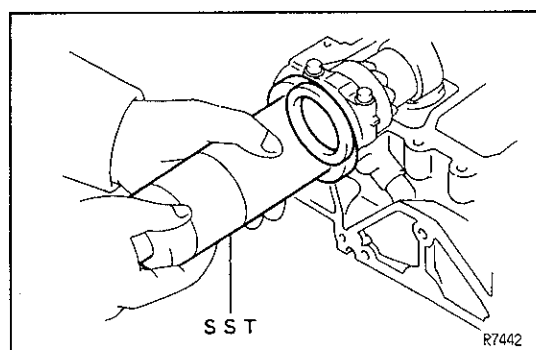
- (8) 残りのカムシャフトベアリングキャップを取り付ける。

**注意** ベアリングキャップの組み付け方向および取り付け位置を間違えない。

**参考** ベアリングキャップ上部識別打刻

- IN 側    ベアリングキャップNo.1.....I1  
           ベアリングキャップNo.2.....I2~I7
- EX 側    ベアリングキャップNo.1.....E1  
           ベアリングキャップNo.2.....E2~E7

- (9) ボルトのねじ部に少量のエンジンオイルを塗布する。

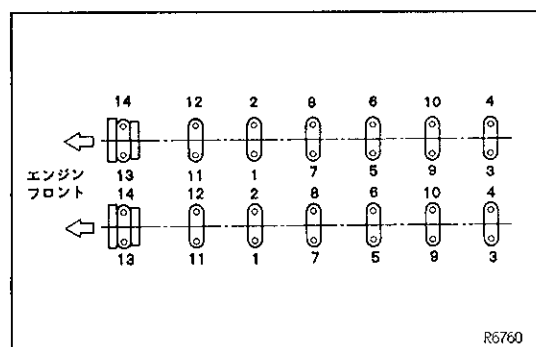


- (10) カムシャフトベアリングキャップを均等に仮り締めする。

- (11) SSTを使用して、オイルシールをシリンダーヘッド最深部に押し込む。

S S T    09316-00010    09316-00050

**注意** オイルシールをたたき込まない。

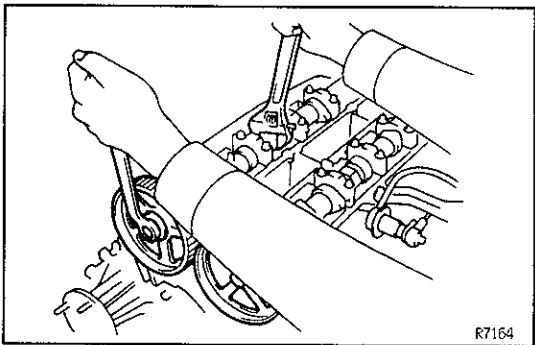
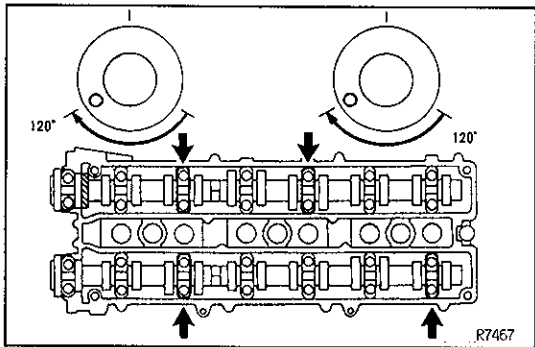
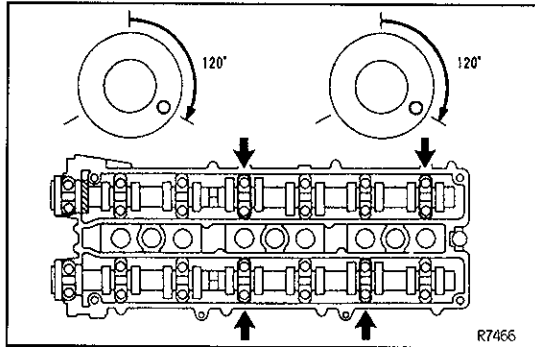
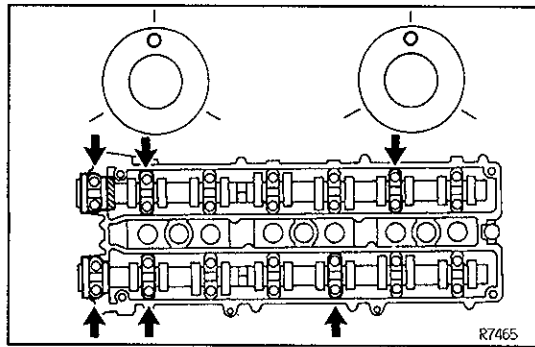


- (12) 図の順序で、3回に分けて規定トルクで締め付ける。

T=100kg・cm (1回目)

T=150kg・cm (2回目)

T=200kg・cm (3回目)



(13) カムシャフトNo.1, No.2のサービス用六角部を利用して, カムシャフト前側のストレートピンを真上にする。

(14) 図の位置のベアリングキャップのボルト2本を手で回る程度までゆるめ, 再度3回に分けて締め付ける。

T=100kg-cm (1回目)

T=150kg-cm (2回目)

T=200kg-cm (3回目)

**注意** ・ボルトはゆるめ過ぎない。

・ゆるめ締めは各ベアリングキャップ毎に行う。

(15) カムシャフトを正回転方向に120°回転させる。

(16) 図の位置のベアリングキャップのボルト2本を手で回る程度までゆるめ, 再度3回に分けて締め付ける。

T=100kg-cm (1回目)

T=150kg-cm (2回目)

T=200kg-cm (3回目)

**注意** ・ボルトはゆるめ過ぎない。

・ゆるめ締めは各ベアリングキャップ毎に行う。

(17) カムシャフトを正回転方向にさらに120°回転させる。

(18) 図の位置のベアリングキャップのボルト2本を手で回る程度までゆるめ, 再度3回に分けて締め付ける。

T=100kg-cm (1回目)

T=150kg-cm (2回目)

T=200kg-cm (3回目)

**注意** ・ボルトはゆるめ過ぎない。

・ゆるめ締めは各ベアリングキャップ毎に行う。

#### 4 タイミングベルトカバーNo.4 取り付け

#### 5 カムシャフトタイミングプーリー取り付け

(1) カムシャフトのサービス用六角部を利用して, カムシャフトタイミングプーリーを取り付ける。

T=810kg-cm

#### 6 ワイヤハーネス取り付け

(1) ナットでワイヤハーネスをインテークマニホールドに取り付ける。

#### 7 バキュームコントロールバルブセット取り付け

(1) ナット2個でバキュームコントロールバルブセットをインテークマニホールドに取り付ける。

T=210kg-cm

#### 8 サージタンク ASSY 取り付け

(1) 新品のガスケットを介して, ボルト5本およびナット2個でサージタンク ASSY をインテークマニホールドに取り付ける。

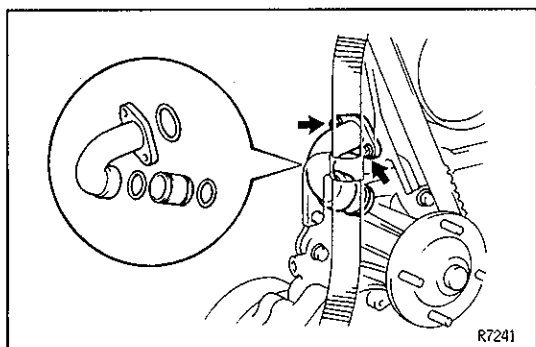
T=210kg-cm

#### 9 サージタンクステー取り付け

(1) ボルト2本およびナット2個でサージタンクステーを取り付ける。

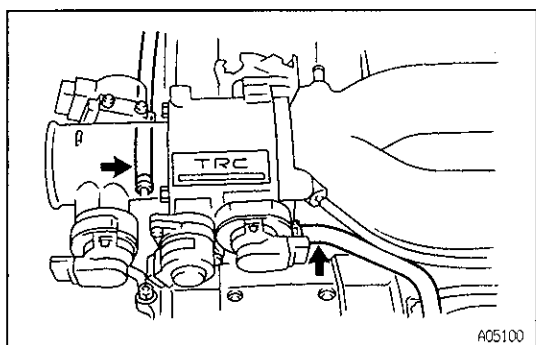
T=185kg-cm

- 10 ハーネスコネクタ取り付け
- 11 バキュームホース取り付け
- 12 シリンダーヘッドカバーNo.1, No.2, No.3取り付け  
(「エンジン調整」-「バルブクリアランス点検, 調整」参照)
- 13 シリンダーヘッドリヤカバー取り付け  
(1) 六角棒レンチ(二面幅5mm)を使用して, ボルト4本で取り付ける。
- 14 フロントエキゾーストパイプ取り付け  
(1) 新品のガスケットを介して, それぞれエキゾーストマニホールドおよびセンターパイプに取り付ける。
- 15 ACV用ホース取り付け
- 16 ヒーターホース取り付け
- 17 フューエルリターンホース取り付け
- 18 フューエルパイプNo.1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.1を取り付ける。  
T=420kg・cm
- 19 インテークマニホールドステー取り付け
- 20 オイルレベルゲージおよびガイド取り付け

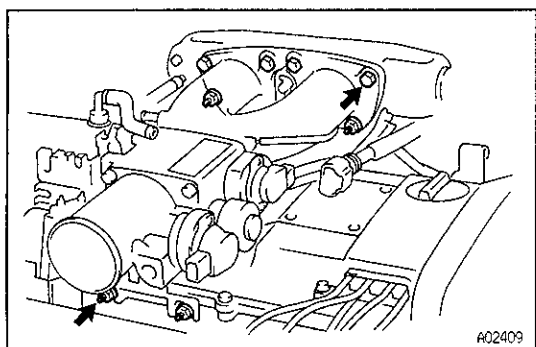


- 21 ウォーターバイパスアウトレットおよびウォーターバイパスパイプNo.1取り付け  
(1) 新品のOリング2個をウォーターバイパスパイプNo.1に取り付ける。  
(2) 新品のOリングおよびウォーターバイパスパイプNo.1を介して, ウォーターバイパスアウトレットをボルト2本で取り付ける。  
T=90kg・cm

#### 22 エキゾーストマニホールドインシュレーター取り付け



- 23 ディストリビューター取り付け
- 24 スロットルボデー W/インテークエアコネクタ取り付け  
(1) ウォーターバイパスホースNo.1, No.2をスロットルボデーに取り付ける。  
**注意** クリップは取りはずし前と同じ位置に取り付ける。



- (2) ガスケットを介して, ボルト4本およびナット4個でスロットルボデー W/インテークエアコネクタを取り付ける。  
T=210kg・cm
- (3) ベンチレーションホースおよびバキュームホースを取り付ける。
- (4) コネクタおよびワイヤハーネスを取り付ける。

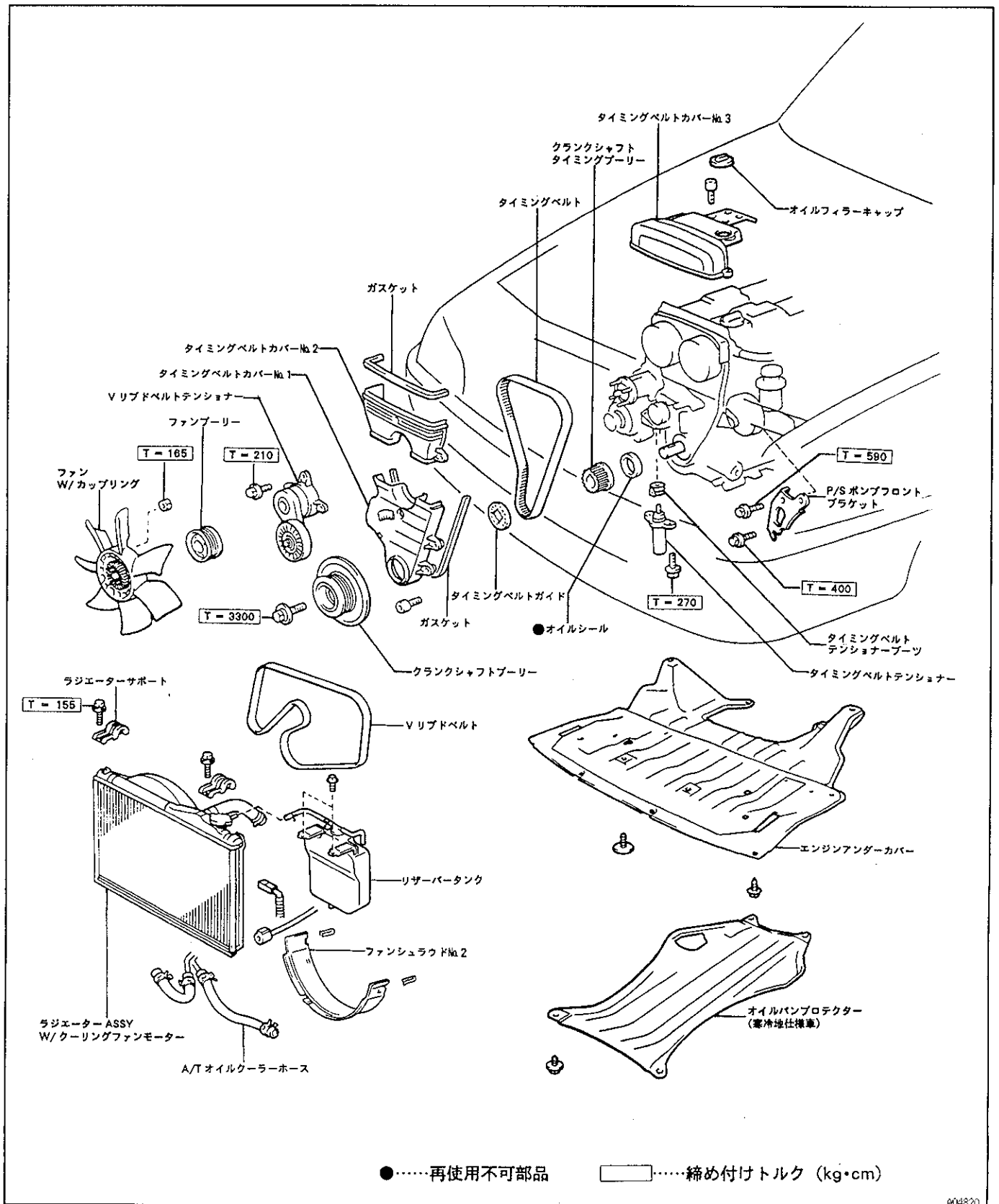
- 25 スロットルケーブル取り付け
- 26 アクセルレーターケーブル取り付け
- 27 スピードコントロールケーブル取り付け (クルーズコントロール付き車)
- 28 エアクリーナーホース W/インテークエアコネクター取り付け
- 29 タイミングベルト取り付け  
(「エンジン本体」-「タイミングベルト」参照)
- 30 エンジンフード取り付け
- 31 ウォッシャーホース取り付け

クランクシャフトフロントオイルシール

T0017823

脱着構成図

3

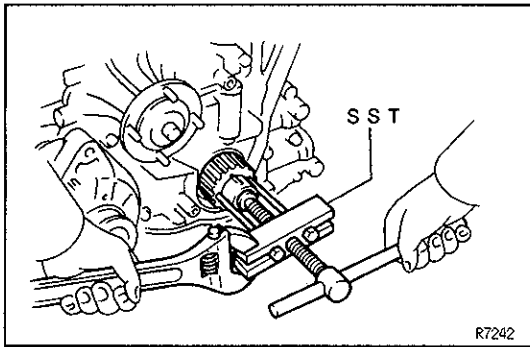


## クランクシャフトフロントオイルシール交換

## 1 タイミングベルト取りはずし

(「エンジン本体」-「タイミングベルト」参照)

3

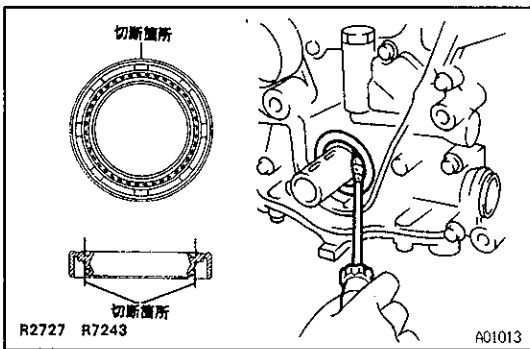


## 2 クランクシャフトタイミングプーリー取りはずし

- (1) タイミングプーリーを手で取りはずす。

〈参考〉 手で取りはずせない場合は冷却水を抜きとり、ラジエーターを取りはずして SST を使用する。

S S T    09213-00020    09213-00030    09213-00040  
09213-00050

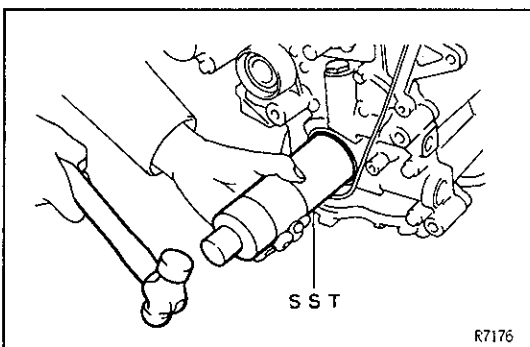


## 3 クランクシャフトフロントオイルシール取りはずし

- (1) カッターナイフで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付け、オイルシールをこじり取りはずす。

●注意 ● オイルシール取りはずし後、クランクシャフト面取り部に傷がないことを確認する。傷がある場合は、サンドペーパー(#400)で修正する。



## 4 クランクシャフトフロントオイルシール取り付け

- (1) 新品のオイルシールのリップ部にキヤッスル・MP グリースNo. 2を塗布する。

- (2) SSTを使用して、オイルシールをオイルポンプハウジング前面に当たるまで打ち込む。

S S T    09316-00010

## 5 クランクシャフトタイミングプーリー取り付け

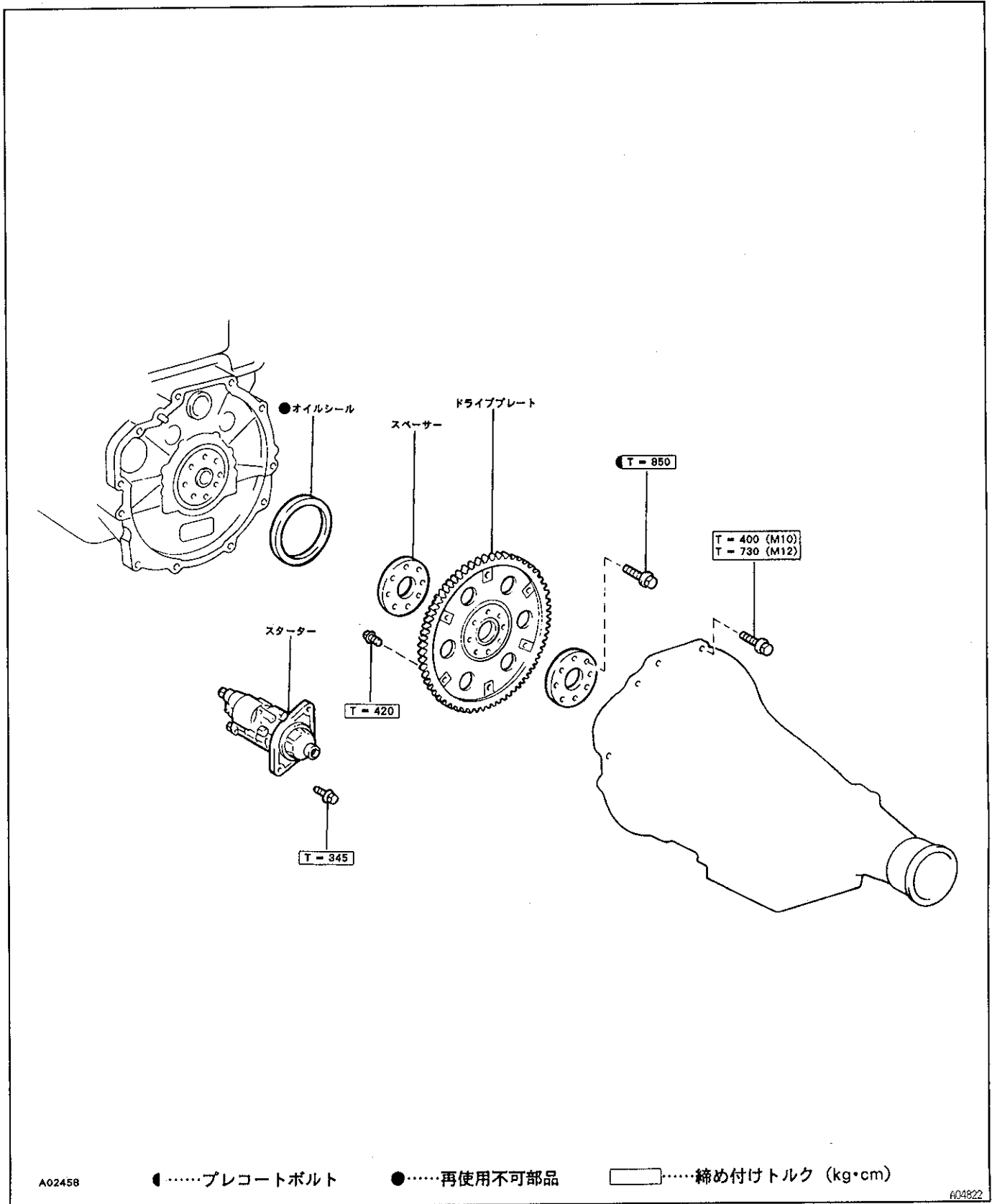
## 6 タイミングベルト取り付け

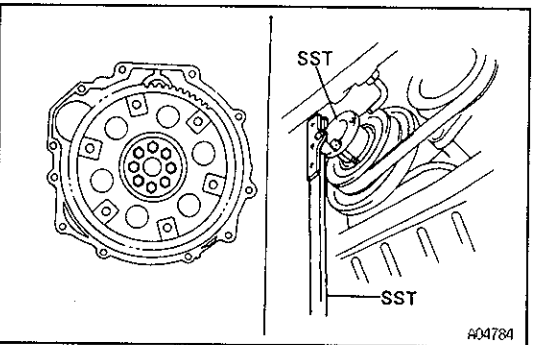
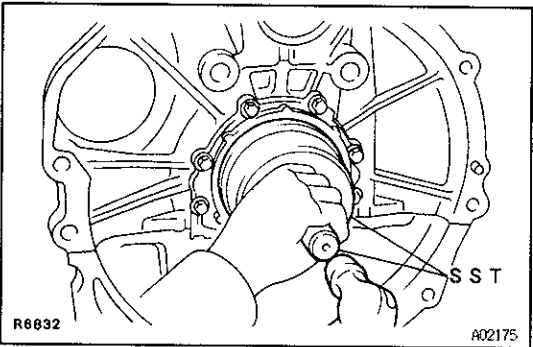
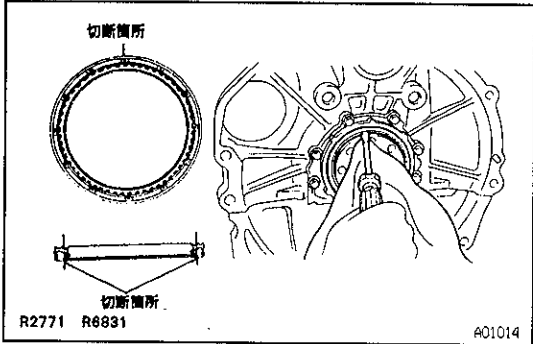
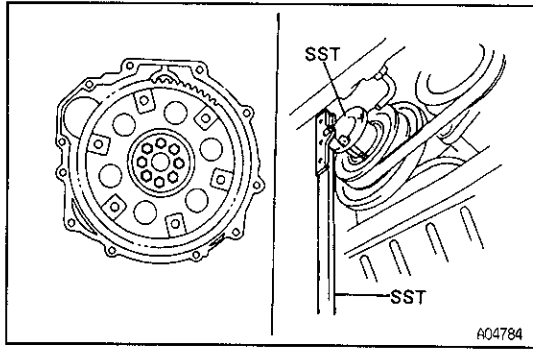
(「エンジン本体」-「タイミングベルト」参照)

# エンジンリヤオイルシール

## 脱着構成図

3





### エンジンリヤオイルシール交換

- 1 オートマチックトランスミッション取りはずし
- 2 ドライブプレート取りはずし

(1) SST を使用して、クランクシャフトを固定する。

S S T 09213-54015 (1JZ-GE) 91651-60855 (1JZ-GE)  
09213-70010 (2JZ-GE) 90105-08076 (2JZ-GE)  
09330-00021

(2) ボルト 8 本をはずし、ドライブプレートおよびスペーサー 2 枚を取りはずす。

### 3 エンジンリヤオイルシール交換

(1) カッターナイフで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エスを当ててオイルシールをこじって取りはずす。

**注意** オイルシール取りはずし後、クランクシャフト面取り部に傷がないことを確認する。傷がある場合は、サンドペーパー(#400)で修正する。

(3) 新品のオイルシールのリップ部にキヤッスル・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 09223-15030 09608-05010

(5) クランクシャフトに付着したグリースを拭き取る。

### 4 ドライブプレート取り付け

(1) SST を使用してクランクシャフトを固定する。

S S T 09213-54015 (1JZ-GE) 91651-60855 (1JZ-GE)  
09213-70010 (2JZ-GE) 90105-08076 (2JZ-GE)  
09330-00021

(2) セットボルトおよびボルト穴を脱脂する。

(3) ボルトを先端より 2~3 ねじ山にアドヘンプ 1324 を塗布する。

(4) ドライブプレートおよびスペーサーをボルト 8 本でクランクシャフトに取り付ける。



T=850kg·cm

### 5 オートマチックトランスミッション取り付け



## ルブリケーション

## 準備品

## SST

	09228-07500	オイルフィルターレンチ	オイルフィルター脱着用
	09816-30010	オイルプレッシャースイッチ ソケット	オイルプレッシャースイッチ脱着用

## 計器

	OPG-210	オートマチックトランスミッションオイルプレッシャーゲージ セット (ATG-100)	オイルプレッシャー測定用 鉄バンザイ扱い 鉄イヤサカ扱い
	(OPG-230)	アダプター D (ATG-OP20)	オイルプレッシャー測定用 鉄バンザイ扱い 鉄イヤサカ扱い

## 油脂・その他

アドヘシブ 1324	オイルプレッシャースイッチ塗布用
エンジンオイル	補充用

## 機能点検

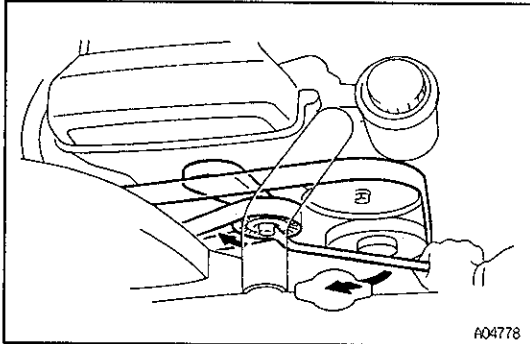
## オイルプレッシャー点検

- 1 エンジンオイル点検
- 2 オイルパンプロテクター取りはずし (寒冷地仕様車)
- 3 エンジンアンダーカバー取りはずし
- 4 リザーバータンク取りはずし

## 5 Vリブドベルト取りはずし

- (1) テンショナーのプリーセットボルトにオフセットレンチ (14 mm) を掛けテンショナープリーを左に移動させて張力をゆるめ、ベルトを取りはずす。

(参考) ベルト取りはずし後はテンショナープリーが右方向に最大量移動するので、オフセットレンチのセット位置を出来るだけ下側で行う。

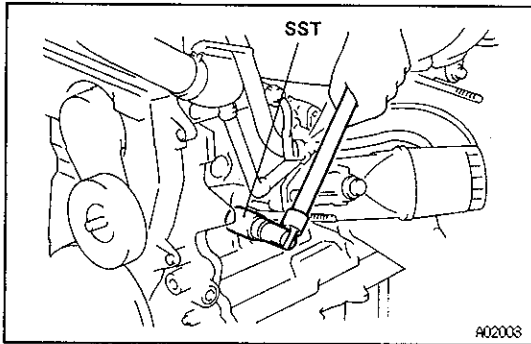


## 6 A/Cコンプレッサー切り離し

- (1) ボルト4本およびナット1個をゆるめる。
- (2) ダブルナットを使用して、スタッドボルトを取りはずす。
- (3) コネクターを切り離す。
- (4) ボルト4本をはずし、コンプレッサーをエンジン本体から遠ざける。

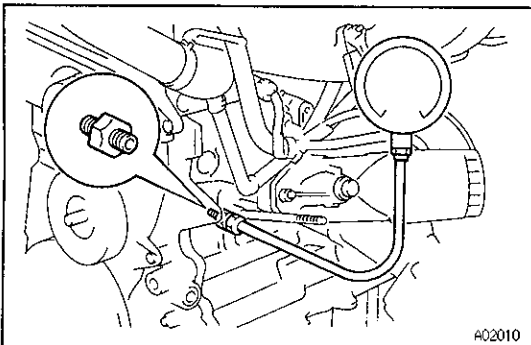
## 7 オイルプレッシャースイッチ取りはずし

- (1) コネクターを切り離す。
- (2) SSTを使用して、オイルプレッシャースイッチを取りはずす。  
S S T 09816-30010



## 8 オイルプレッシャーゲージ取り付け

- (1) アダプターを介して、オイルプレッシャーゲージを取り付ける。



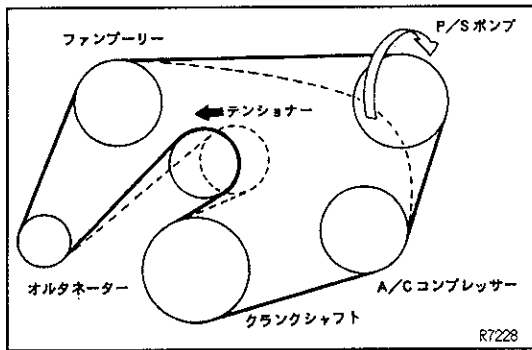
## 9 A/Cコンプレッサー取り付け

- (1) ボルト4本を仮付けする。
- (2) コネクターを接続する。
- (3) ダブルナットを使用して、スタッドボルトをシリンダーブロックに取り付ける。

T=265kg・cm

- (4) ボルト4本およびナット1個を締め付ける。

T=530kg・cm



## 10 Vリブドベルト取り付け

- (1) 図のようにP/Sポンププーリー以外にベルトをかける。

**注意** テンショナープーリーは、ベルトの背面側をかける。

- (2) テンショナーのプーリーセットボルトにオフセットレンチ (14 mm) を掛け、テンショナーを左へ移動させる。

- (3) (2)の状態ですべてのP/Sポンププーリーにベルトを掛ける。

**注意** 各プーリーのベルトが正しくセットされていることを確認する。

## 11 リザーバタンク取り付け

## 12 エンジン暖機

## 13 オイルプレッシャー測定

基準値	アイドル回転時	0.8kg・cm以上
	3000rpm時	3.3~5.9kg/cm <sup>2</sup>

## 14 リザーバタンク取りはずし

## 15 Vリブドベルト取りはずし

## 16 A/Cコンプレッサー切り離し

## 17 オイルプレッシャーゲージ取りはずし

## 18 オイルプレッシャースイッチ取り付け

- (1) オイルプレッシャースイッチおよびシリンダーブロックのねじ部を脱脂する。

- (2) オイルプレッシャースイッチのねじ部にアドヘシブ 1324 を塗布し、スイッチを取り付ける。

S S T 09816-30010

T=150kg・cm

**注意** 取り付け後1時間以内はエンジンを始動しないで放置する。

- (3) コネクターを取り付ける。

## 19 A/Cコンプレッサー取り付け

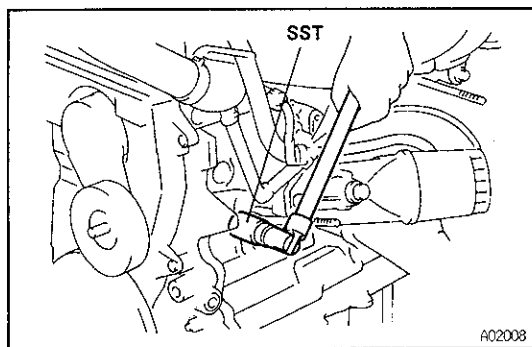
T=530kg・cm

## 20 Vリブドベルト取り付け

## 21 リザーバタンク取り付け

## 22 エンジンアンダーカバー取り付け

## 23 オイルパンプロテクター取り付け (寒冷地仕様車)



## オイルポンプ

T0017837

**注意** オイルポンプ（オイルパンおよびオイルストレーナー）の車  
上脱着は出来ないため、エンジン修理書参照のこと。

3

## オイルフィルター

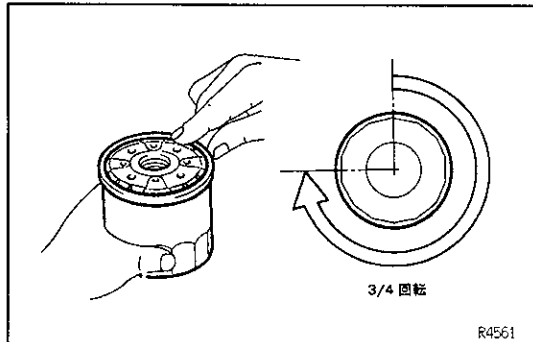
T0017838

### オイルフィルター取りはずし

#### 1 オイルフィルター取りはずし

- (1) SSTを使用して、オイルフィルターを取りはずす。

S S T 09228-07500



### オイルフィルター取り付け

#### 1 オイルフィルター取り付け

- (1) エンジン側の取り付け面の汚れ、異物を取り除く。
- (2) 新品のオイルフィルターのOリングに少量のエンジンオイルを塗布する。
- (3) Oリングが取り付け面に当たるまで手で取り付ける。
- (4) Oリングが取り付け面に当たってからさらに3/4回転SSTで締め付ける。

S S T 09228-07500


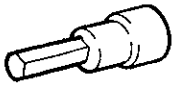
#### 2 オイル漏れ点検

#### 3 オイル量確認

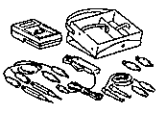
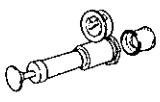
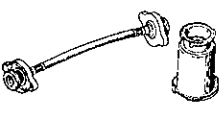
## クーリング

## 準備品

## 工具

	09040-00020	ソケットヘキサゴンレンチセット	
	(09043-20100)	ソケットヘキサゴンレンチ 10	タイミングベルトアイドラー脱着用

## 計器

	09082-00012	トヨタエレクトリカルテスター	各部点検用
	RCT-2A	ラジエーターキャップテスター （脚バンザイ扱い (RCT-2) 脚イヤサカ扱い	水漏れ点検用
	RCT-2A-30S	ラジエーターキャップテスター アダプターセットA (RCT-2-AST) （脚バンザイ扱い 脚イヤサカ扱い	水漏れ点検用
温度計			水温点検用

## 油脂・その他

LLC			補充用
-----	--	--	-----

## 機能点検

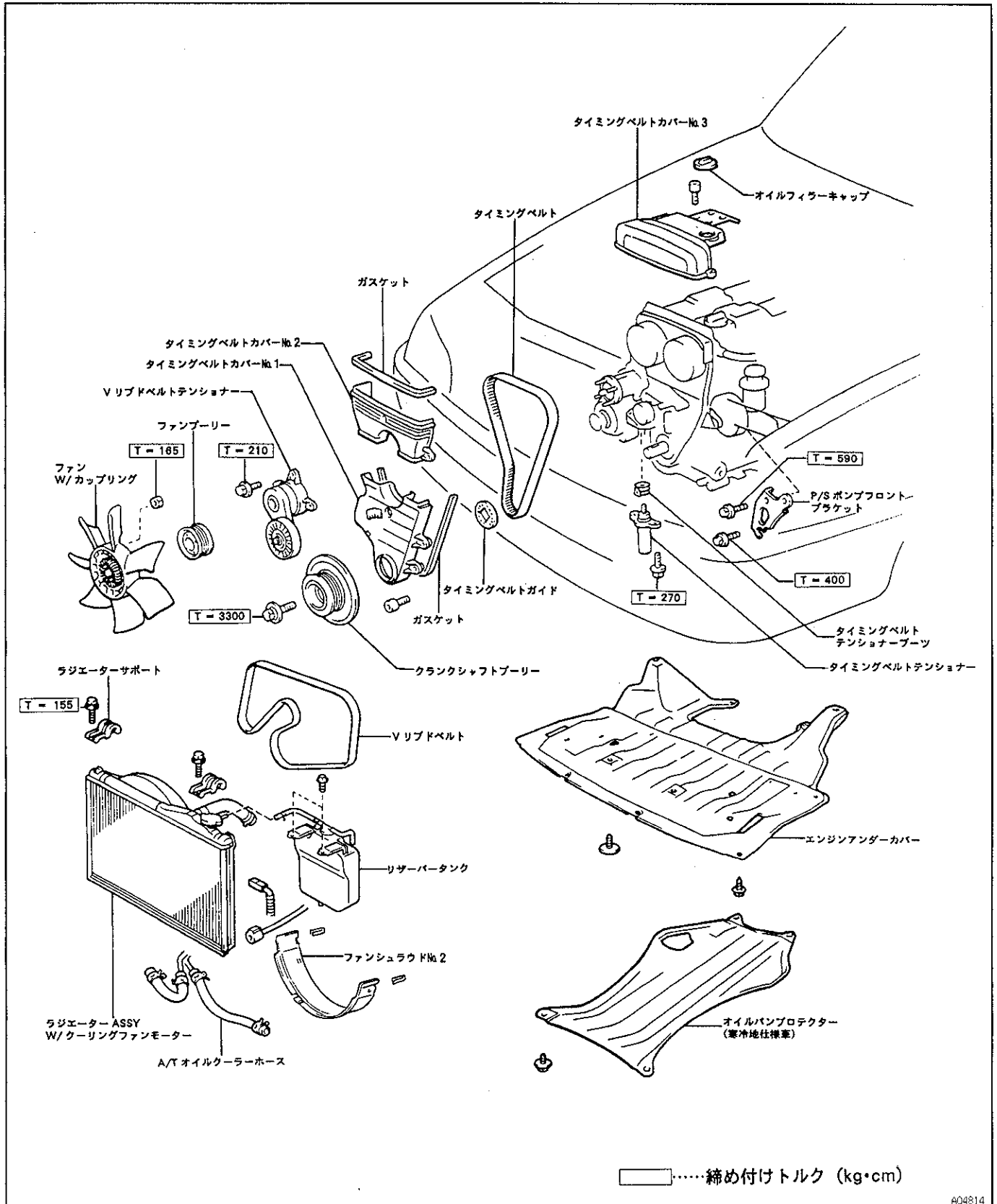
## 冷却系統漏れ点検

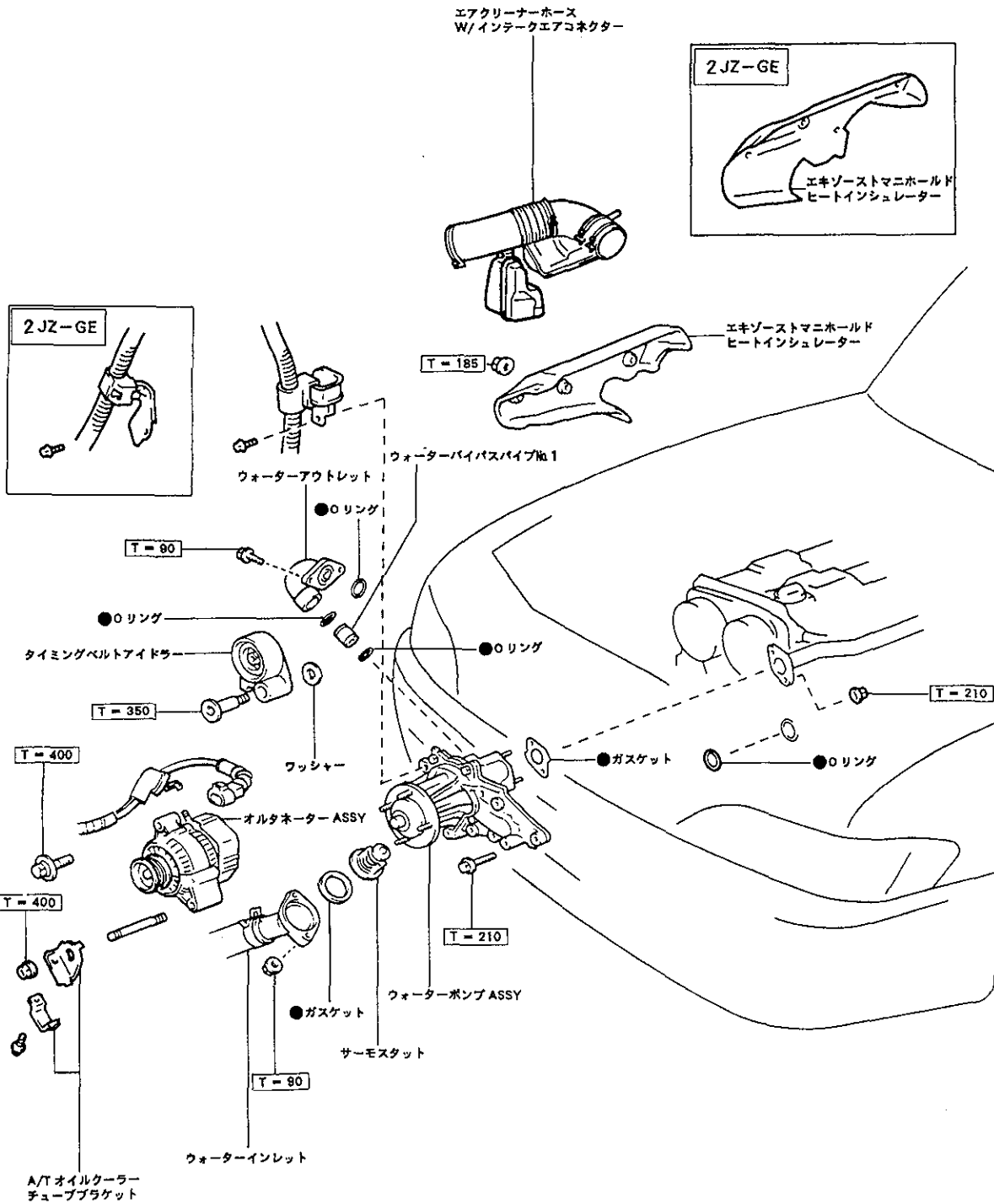
- (1) 冷却水を満水にしてテスターを取り付ける。

基準値 1.2kg/cm<sup>2</sup>

# ウォーターポンプ

## 脱着構成図





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

A04830

## ウォーターポンプ取りはずし

## 1 タイミングベルト取りはずし

(「エンジン本体」-「タイミングベルト」参照)

## 2 エアクリーナーホース W/インテークエアコネクター取りはずし

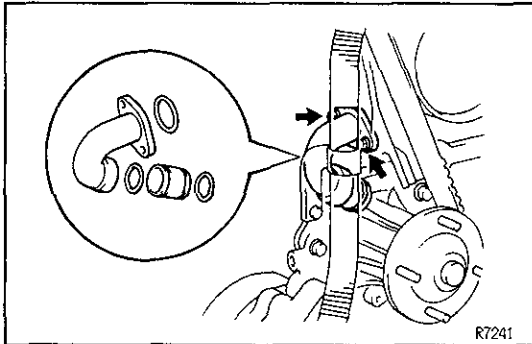
## 3 サーモスタット取りはずし

## 4 エキゾーストマニホールドインシュレーター取りはずし

## 5 ウォーターバイパスアウトレットおよびウォーターバイパスパイプNo.1 取りはずし

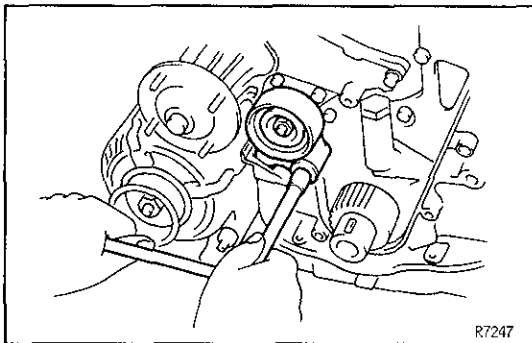
(1) ボルト2本をはずし、ウォーターバイパスアウトレットおよびウォーターバイパスパイプNo.1を取りはずす。

(2) ウォーターバイパスアウトレットおよびウォーターバイパスパイプNo.1からOリング3個を取りはずす。



## 6 タイミングベルトアイドラー取りはずし

(1) ソケットヘキサゴンレンチ 10 を使用して、アイドラーおよびプレートワッシャーを取りはずす。

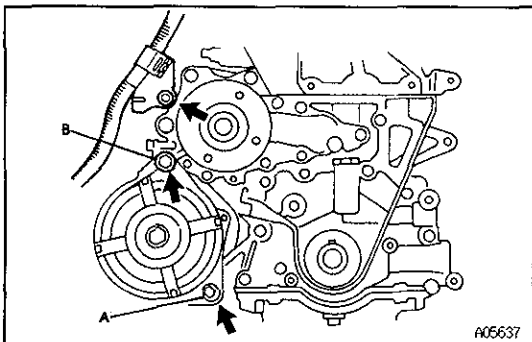


## 7 ウォーターポンプ取りはずし

(1) ハーネスクランプ取り付けボルト 1 本を取りはずす。

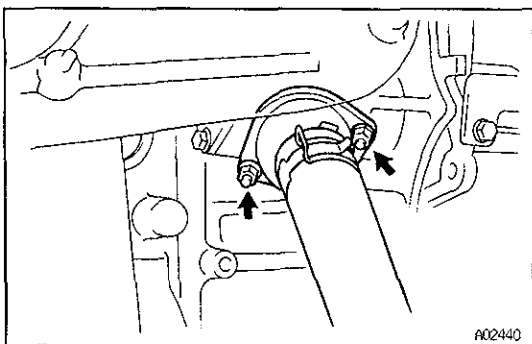
(2) オルタネーター取り付けボルト A をゆるめる。

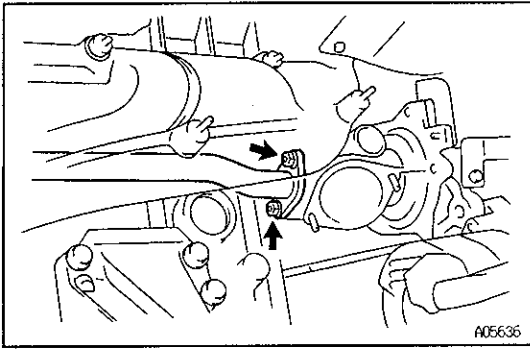
(3) オルタネーター取り付けボルト B を取りはずし、オルタネーターを左側に移動させる。



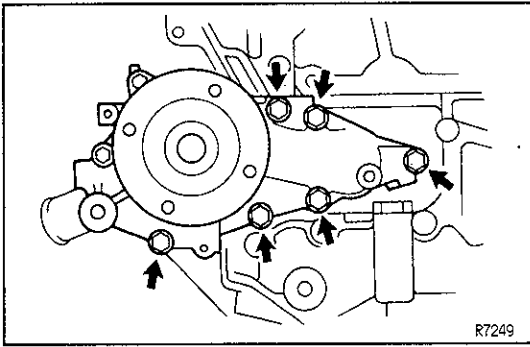
(4) ナット 2 個をはずし、ウォーターインレットを取りはずす。

(5) ウォーターインレットからサーモスタットを取りはずす。

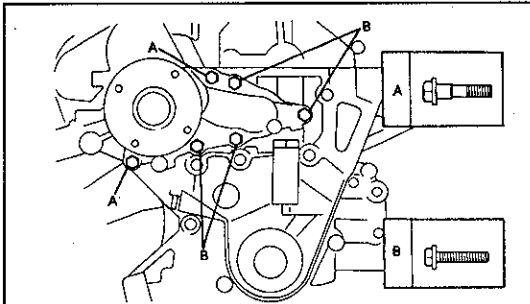




- (6) ナット 2 個を取りはずし、ウォーターバイパスパイプを切り離す。



- (7) ボルト 6 本をはずし、ウォーターポンプおよびガスケットを取りはずす。  
 (8) シリンダーブロックから O リングを取りはずす。



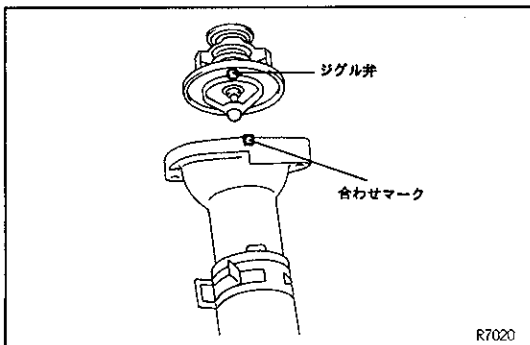
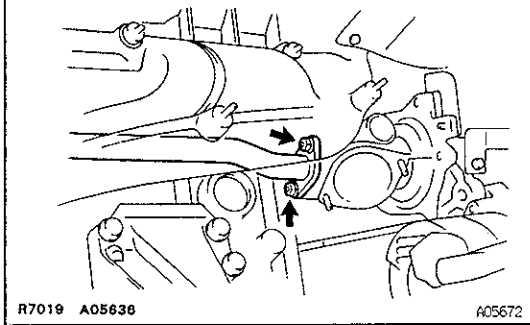
## ウォーターポンプ取り付け

### 1 ウォーターポンプ取り付け

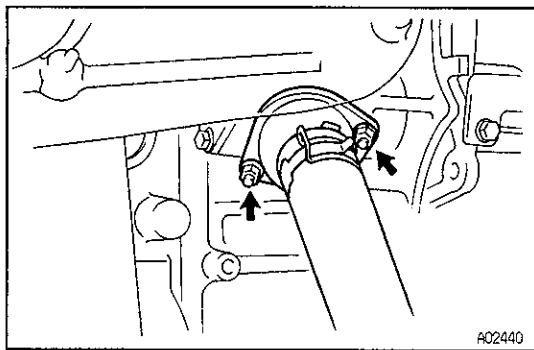
- (1) 新品の O リングをシリンダーブロックに取り付ける。  
 (2) 新品のガスケットをウォーターポンプに取り付ける。  
 (3) ウォーターポンプをシリンダーブロックおよびウォーターバイパスパイプにボルト 6 本およびナット 2 個で取り付ける。

T=210kg・cm

- 注意**
- ・ O リングおよびガスケットを脱落させない。
  - ・ 2 種類のボルトは、図の位置に取り付ける。
  - ・ A のボルトを先に締め付ける。

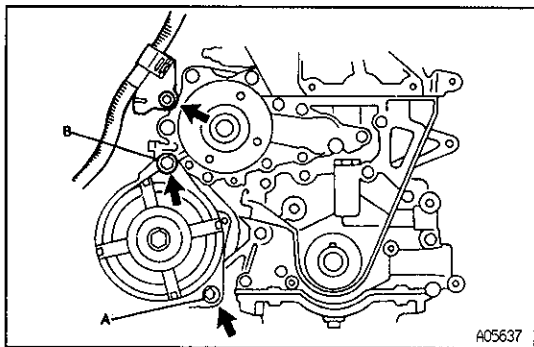


- (4) 新品のガスケットをサーモスタットに取り付ける。  
 (5) サーモスタットをウォーターインレットに取り付ける。  
**注意** ジグル弁をウォーターインレットのマークに合わせて取り付ける。



- (6) ナット 2個でウォーターインレットをウォーターポンプに取り付ける。

T=90kg・cm



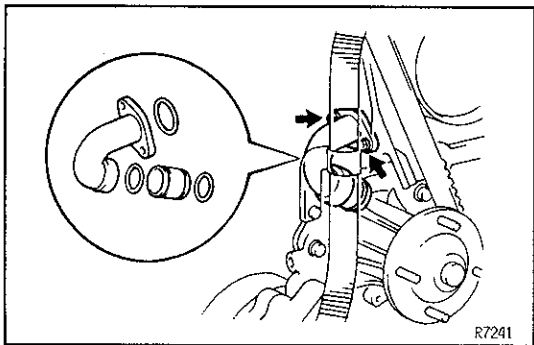
- (7) オルタネーター取り付けボルト B を取り付ける。

T=400kg・cm

- (8) オルタネーター取り付けボルト A を締め付ける。

T=400kg・cm

- (9) ハーネスクランプをボルト 2本で取り付け。



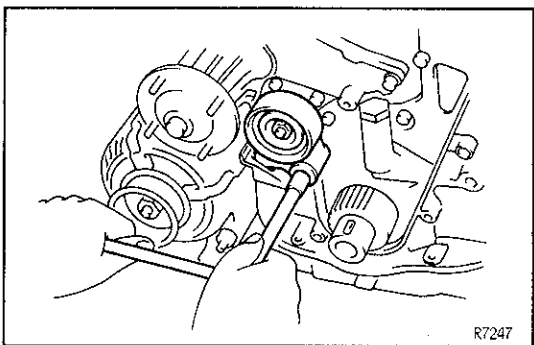
## 2 ウォーターバイパスアウトレットおよびウォーターバイパスパイプNo.1 取り付け

- (1) 新品の O リング 2 個をウォーターバイパスパイプ No.1 に取り付け。

- (2) 新品の O リングおよびウォーターバイパスパイプ No.1 を介してウォーターバイパスアウトレットをボルト 2 本で取り付け。

T=90kg・cm

**注意** O リングを損傷させない。



## 3 タイミングベルトアイドラー取り付け

T=350kg・cm

## 4 エキゾーストマニホールドインシュレーター取り付け

## 5 サーモスタット取り付け

(「クーリング」 - 「サーモスタット」参照)

## 6 エアクリナーホース W/インテークエアコネクター取り付け

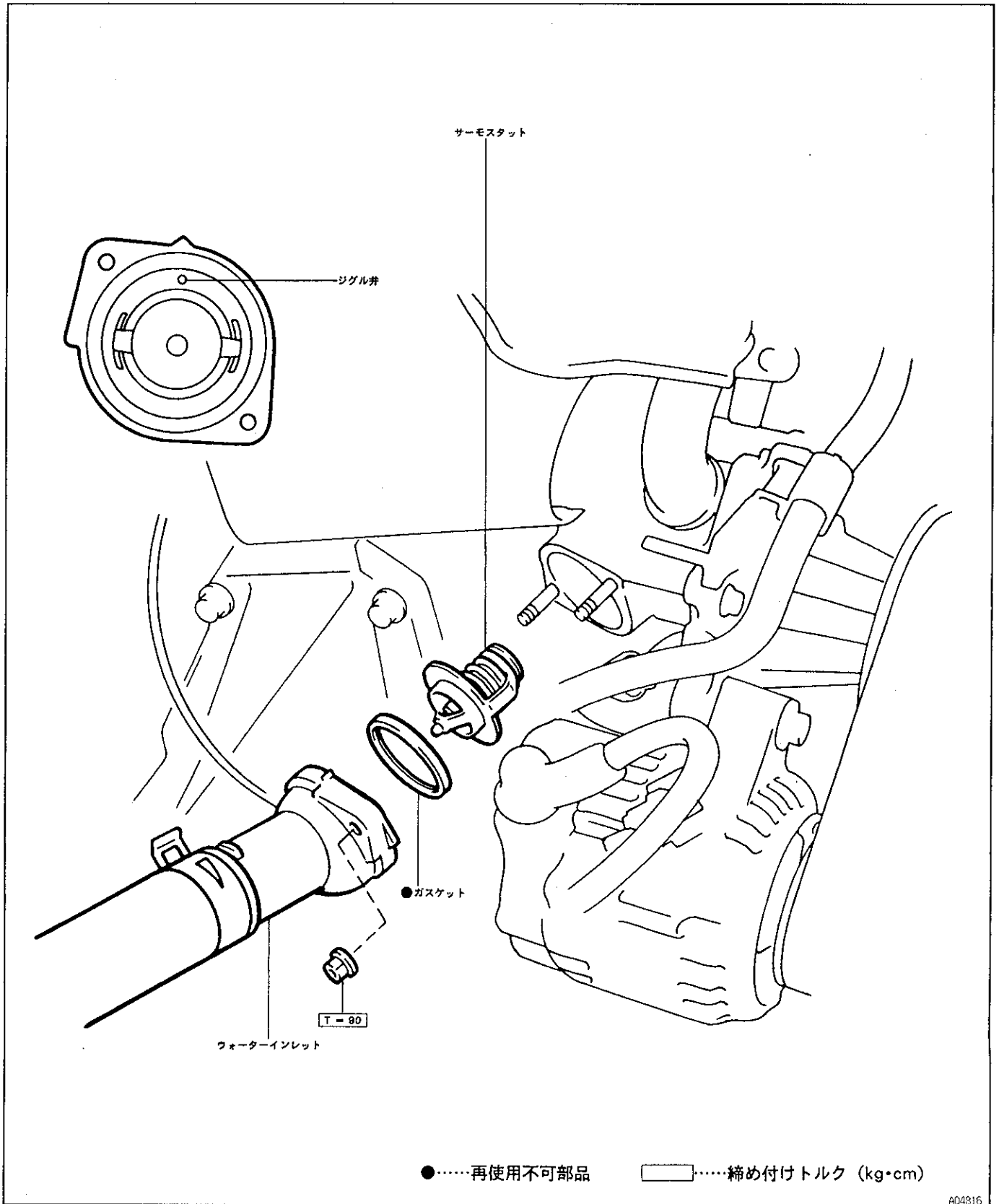
## 7 タイミングベルト取り付け

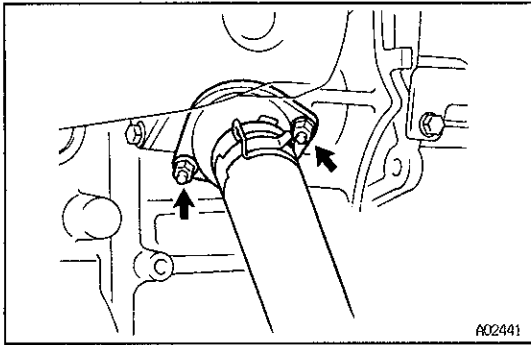
(「エンジン本体」 - 「タイミングベルト」参照)

# サーモスタット

## 脱着構成図

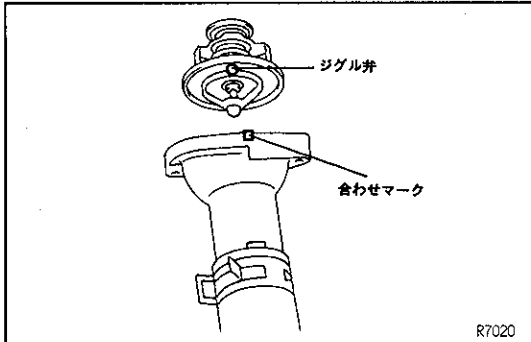
3





### サーモスタット取りはずし

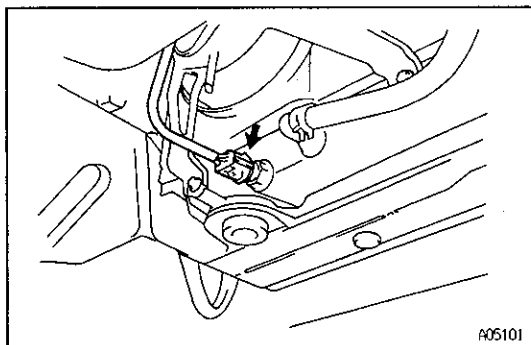
- 1 冷却水抜き取り
- 2 ウォーターインレット取りはずし
  - (1) ナット2個をはずし、ウォーターインレットとサーモスタットを取りはずす。



### サーモスタット取り付け

- 1 ウォーターインレット取り付け
  - (1) 新品のガスケットをサーモスタットに取り付ける。
  - (2) サーモスタットをウォーターインレットに取り付ける。
 

**注意** ジグル弁をウォーターインレットのマークに合わせて取り付け。
  - (3) ナット2個でウォーターインレットをウォーターポンプに取り付ける。  
T=90kg・cm
- 2 冷却水注入
- 3 冷却水漏れ点検

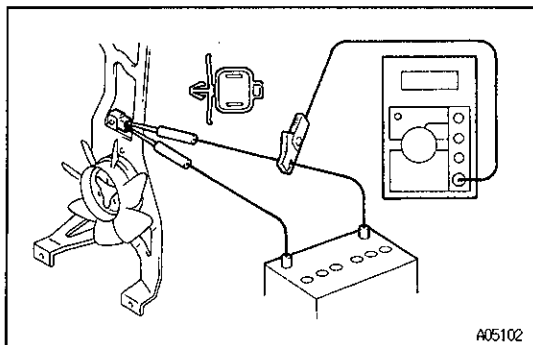


### クーリングファン

T0017843

#### 機能点検

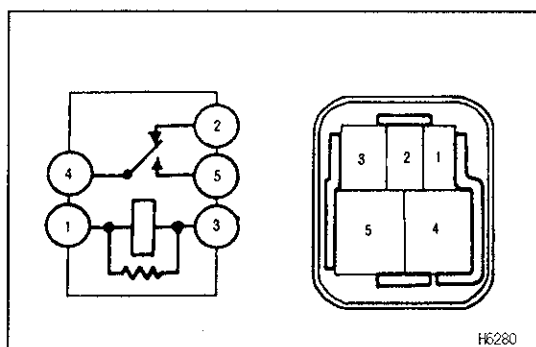
- 1 低温時機能点検 (水温 91°C以下)
  - (1) イグニッションスイッチをONにしたとき、ファンが回転しないことを確認する。
  - (2) テンパチャディテクトNo.2スイッチのコネクターを取りはずしたときファンが回転し、接続したとき回転しないことを確認する。
- 2 高温時機能点検 (水温 100°C以上)
  - (1) エンジンを始動してアイドル回転状態にする。
  - (2) 水温 100°C以上になったときファンが回り始めて、91°C以下になったとき止まることを確認する。



## 単体点検

### クーリングファンモーター

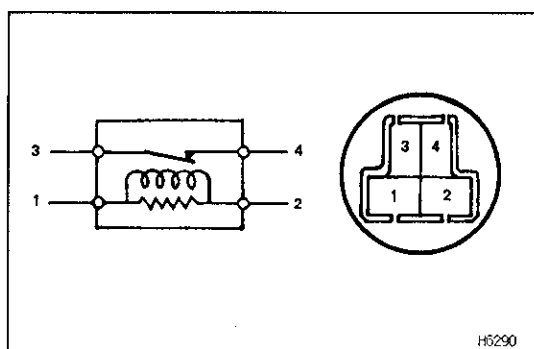
- (1) モーター側コネクタに、トヨタ電気カルテスターの200Aプローブおよびバッテリーを接続する。
- (2) モーターが基準値の電流でスムーズに回転することを確認する。  
基準値 10A 以下



### イグニッションメインリレー

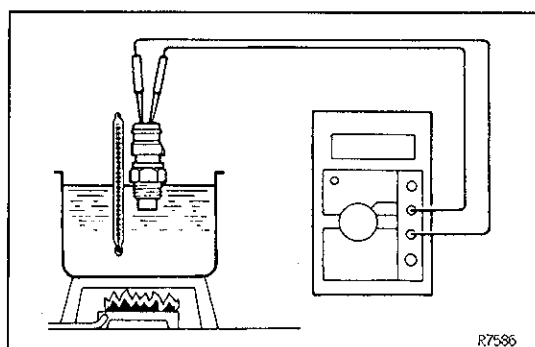
#### 1 抵抗および導通点検

- (1) 端子間の抵抗を測定する。  
基準値 端子①↔③間……50~90Ω  
端子②↔④間……∞  
端子④↔⑤間……0Ω
- (2) 端子①↔③間にバッテリー電圧を加え各端子間の導通の有無を確認する。  
基準 端子②↔④間……導通なし  
端子④↔⑤間……導通あり



### クーリングファンモーターリレー

- (1) 電動ファンモーターリレーの各端子間の抵抗を測定する。  
基準値 端子①↔②間……50~80Ω  
端子③↔④間……0Ω
- (2) 端子①↔②間にバッテリー電圧を加え端子③↔④間の導通の有無を確認する。  
基準 導通なし



### テンパラチャディテクトNo.2スイッチ


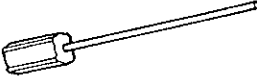

- (1) 端子間の導通の有無を確認する。  
基準 91℃以下……導通あり  
100℃以上……導通なし

# イグニッション

- 注意**
- ・エンジン回転中バッテリーターミナルをはずさない。
  - ・有害なパルスが発生するような行為をしない。

## 準備品

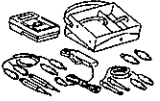
### SST

	09240-00020 ワイヤゲージセット	
	(09242-00020) ワイヤゲージ (0.2mm)	エアギャップ測定用
	(09242-00050) ワイヤゲージ (0.5mm)	エアギャップ測定用

### 工具

六角棒レンチ (二面幅 5mm)	タイミングベルトカバーNo.3 脱着用
------------------	---------------------

### 計器

	09082-00012 トヨタ電気カルテスター	各部点検用
オシロスコープ		エンジンコントロールコンピューター点検用

## 機能点検

### 火花点検

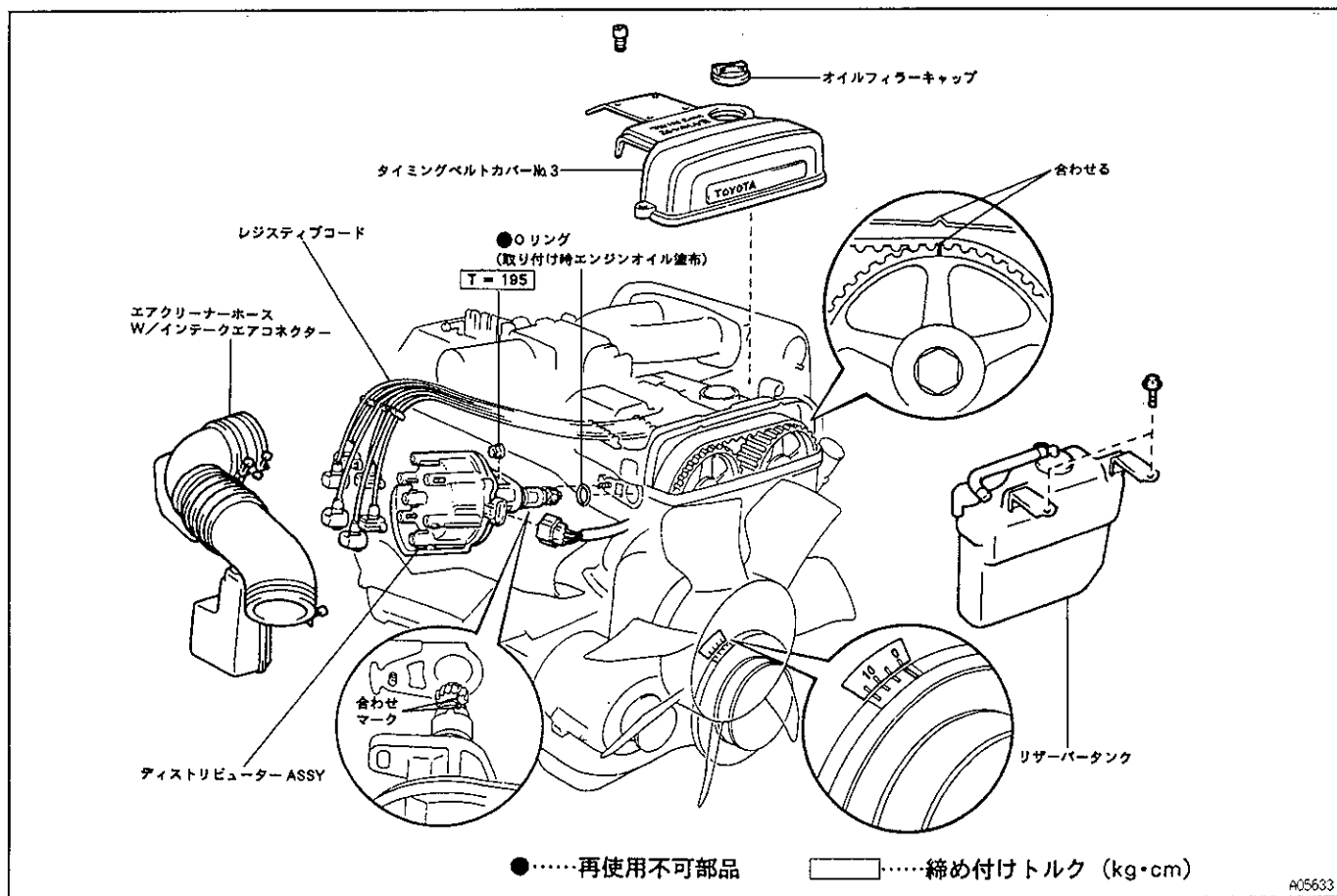
- (1) インジェクターのコネクターを全数切り離す。
- (2) スパークプラグを1本だけ取りはずす。
- (3) 取りはずしたスパークプラグをレジスティブコードに取り付け、スパークプラグの接地電極をアースさせる。
- (4) クランキングしたとき、火花が飛ぶことを点検する。
 

**注意** 1～2秒以上、エンジンをクランキングしない。
- (5) スパークプラグを取り付ける。
 

T=180kg・cm
- (6) 他のスパークプラグも同様に(2)～(5)の作業を行う。
- (7) インジェクターのコネクターを接続する。

## ディストリビューター

## 脱着構成図



## 単体点検

## レジスティブコード

## 1 抵抗点検

(1) トヨタ電気リカルテスターを使用して、レジスティブコードの抵抗を測定する。

限度 25 k $\Omega$ /本

## スパークプラグ

## 1 スパークプラグ取りはずし

## 2 スパークプラグ清掃, ギャップ点検

(「エンジン調整」-「スパークプラグ点検」参照)

**注意** 清掃は白金チッ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著しく汚れて清掃が必要な場合は、電極保護のためプラグクリーナーは短時間(20秒以下)で行う。

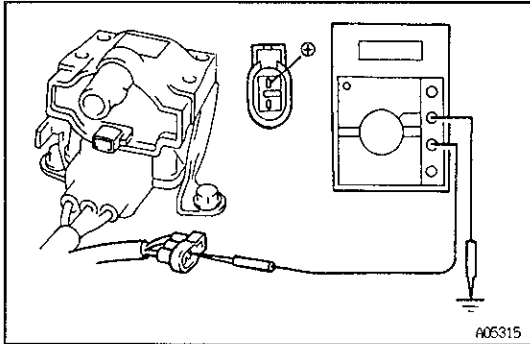
## 3 スパークプラグ取り付け

T=180kg・cm

## イグニッションコイル

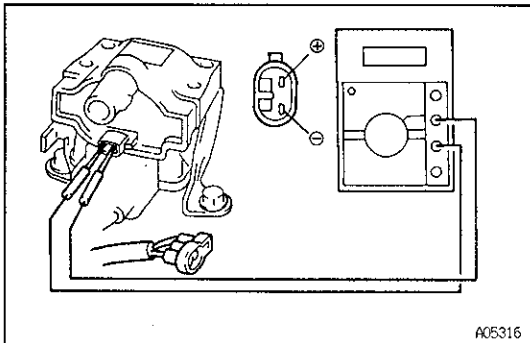
- 注意** 文中の冷間時\*、温間時\*とは、イグニッションコイル本体の温度を表す。  
また、温度設定範囲を冷間時 (-10~50℃)、温間時 (50~100℃) とする。

3



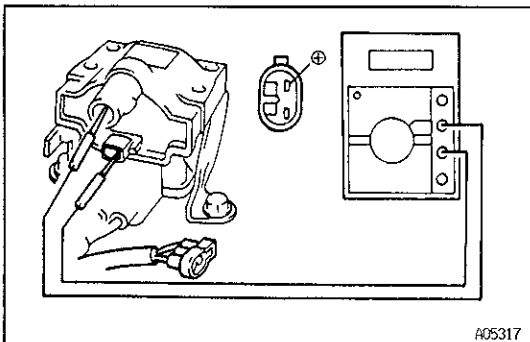
## 1 入力電圧測定

- (1) イグニッションコイルのコネクターを切り離す。
- (2) イグニッションスイッチを ON にする。
- (3) ハーネス側コネクターの⊕側端子の電圧を測定する。  
基準値 10~14V
- (4) イグニッションスイッチを OFF にする。
- (5) コネクターを接続する。



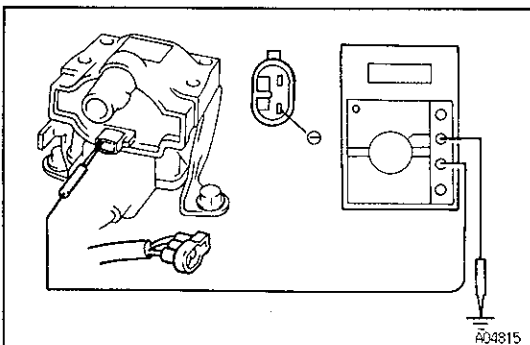
## 2 一次コイル抵抗値測定

- (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 0.36~0.55Ω (冷間時\*)  
0.45~0.65Ω (温間時\*)



## 3 二次コイル抵抗値測定

- (1) 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 9.0~15.4 kΩ (冷間時\*)  
11.4~18.1 kΩ (温間時\*)



## 4 絶縁抵抗測定

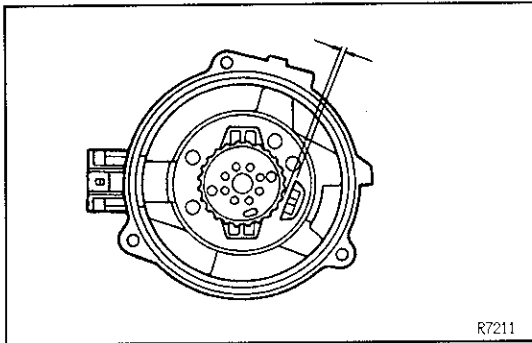
- (1) イグニッションコイルの⊖端子⇄ボデー間の抵抗を測定する。  
基準値 10MΩ以上

## ディストリビューター

**注意** 文中の冷間時\*、温間時\*とは、ピックアップコイル本体の温度を表す。

また、温度設定範囲を冷間時（-10～50℃）、温間時（50～100℃）とする。

3



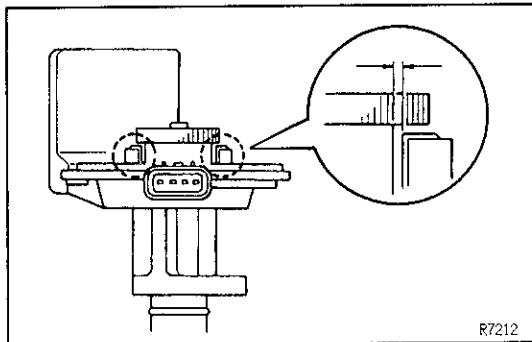
R7211

## 1 エアギャップ測定

- (1) ディストリビューターキャップおよびローターを取りはずす。
- (2) シックネスゲージを使用して、Ne信号ピックアップのエアギャップを測定する。

基準値 0.2～0.5mm

基準値外の場合、ディストリビューターハウジングキットを交換する。



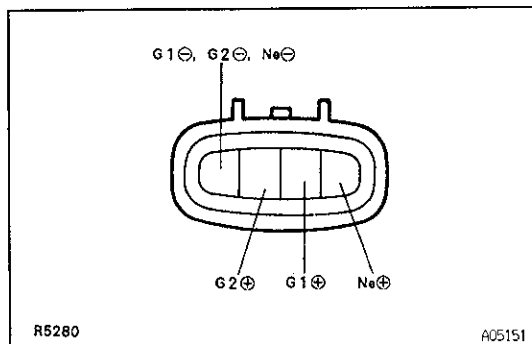
R7212

- (3) SSTを使用して、G<sub>1</sub>およびG<sub>2</sub>信号ピックアップのエアギャップを測定する。

S S T 09242-00020 09242-00050

基準値 0.2～0.5mm

基準値外の場合、ディストリビューターハウジングキットを交換する。



R5280

A05151

## 2 ディストリビューター各端子間抵抗測定

- (1) 各端子間の抵抗を測定する。

基準値 G1⊕↔G1⊖ 125～200Ω (冷間時\*)

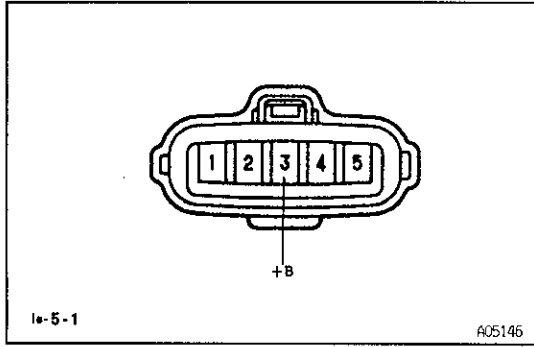
G1⊕↔G1⊖ 160～235Ω (温間時\*)

G2⊕↔G2⊖ 125～200Ω (冷間時\*)

G2⊕↔G2⊖ 160～235Ω (温間時\*)

Ne⊕↔Ne⊖ 155～250Ω (冷間時\*)

Ne⊕↔Ne⊖ 190～290Ω (温間時\*)



### イグナイター

#### 1 入力電圧測定

- (1) イグナイターの5極コネクタを切り離す。
- (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5極コネクタの+B端子⇔アース間の電圧を測定する。

基準値 10~14V

- (4) 5極コネクタを接続する。

#### 2 イグナイター点検

**注意** イグナイターはIC部品を多数内蔵しており、イグナイター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ーを使用して、次のフローチャートに従い点検した結果、良否を判断する。

#### 3 フローチャートの見方

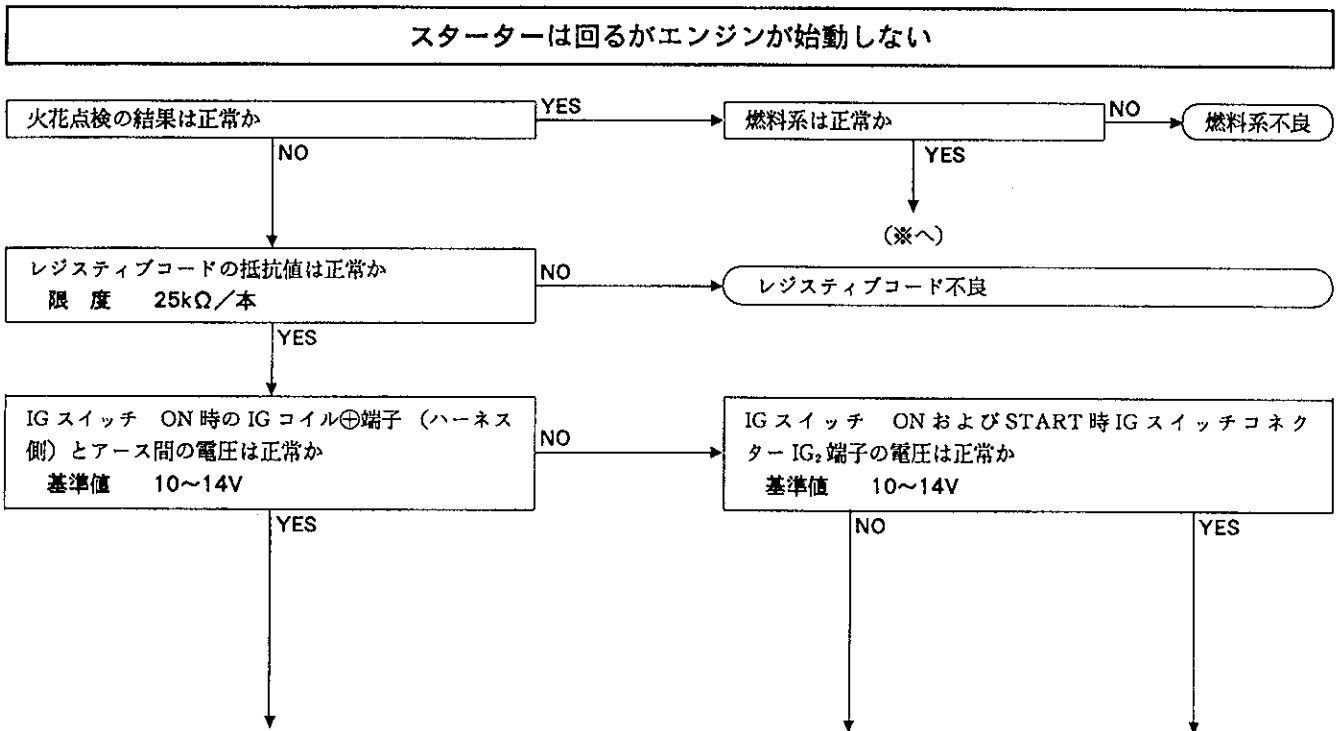
◇ ……作業する項目

□ ……点検する項目

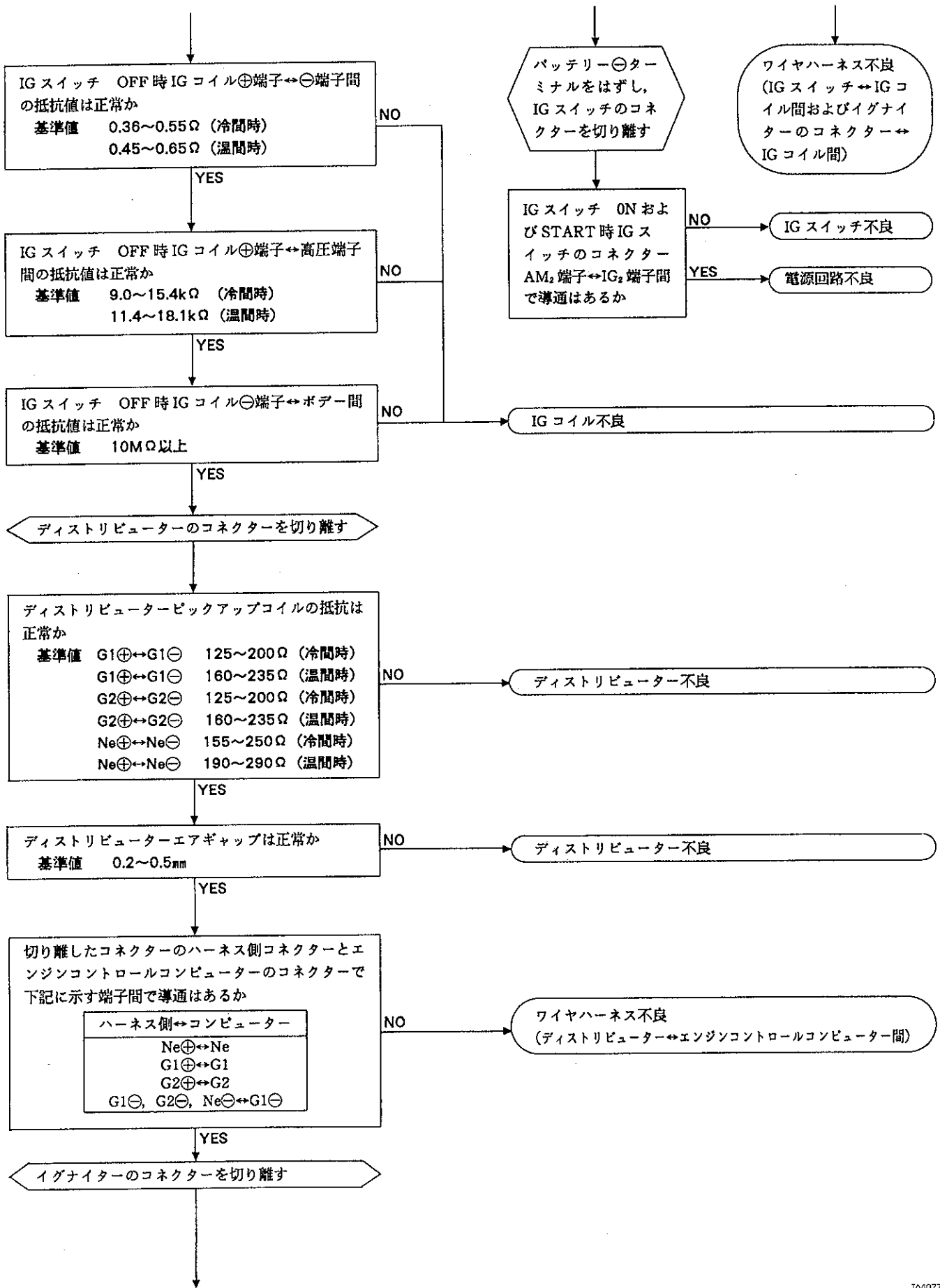
・コンピューター端子記号は回路図による。

○ ……不具合要因

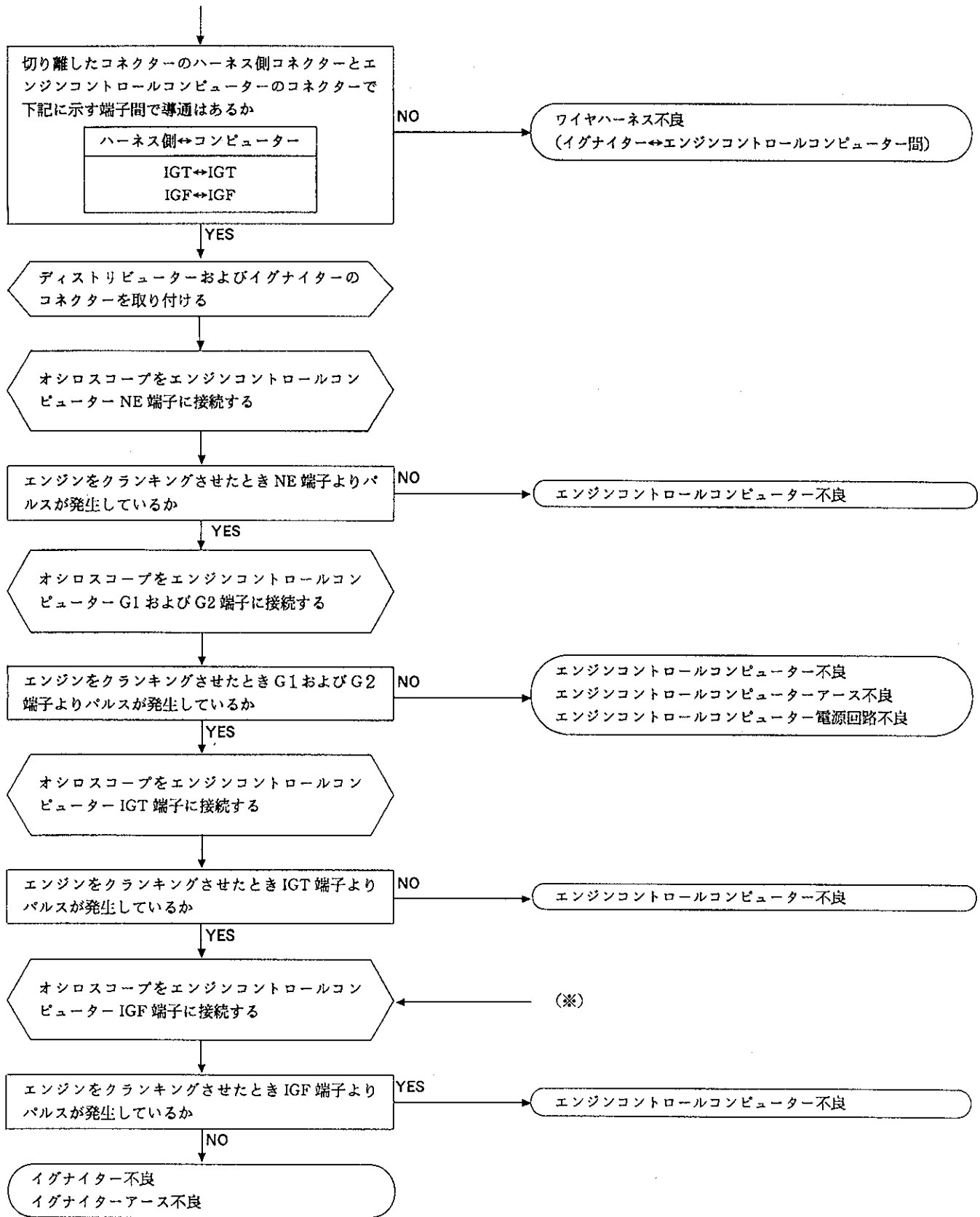
・ワイヤハーネス系も含む。



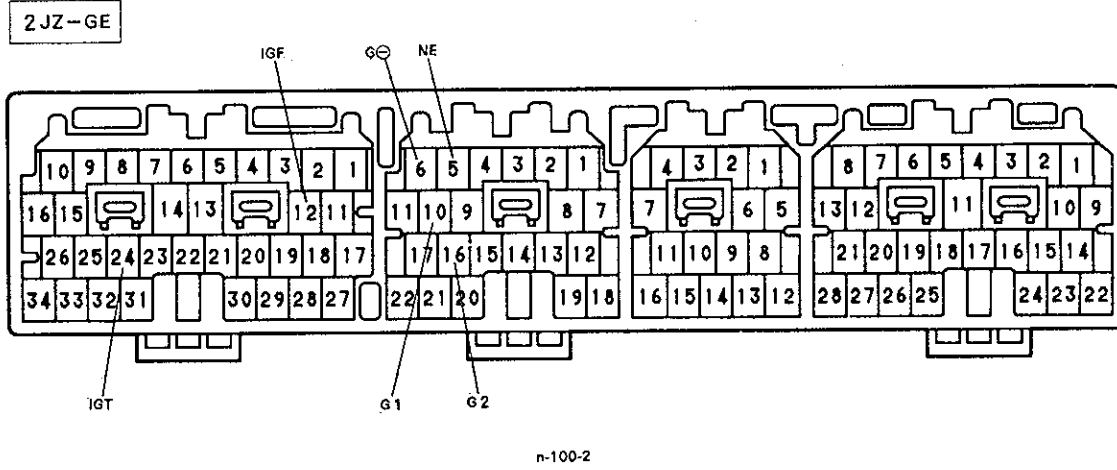
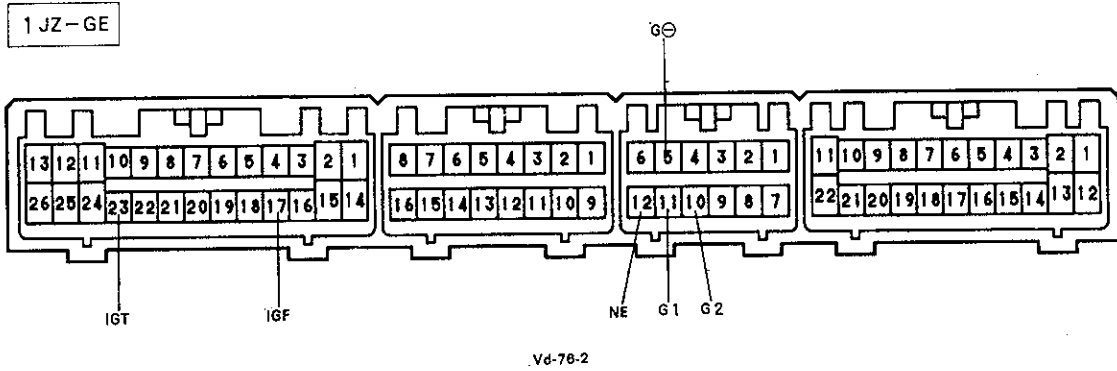
JA4080



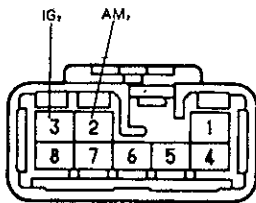
3



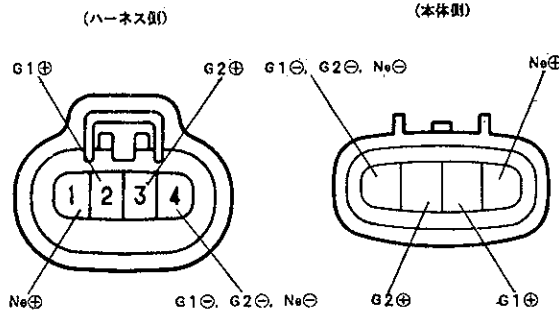
エンジンコントロールコンピューター



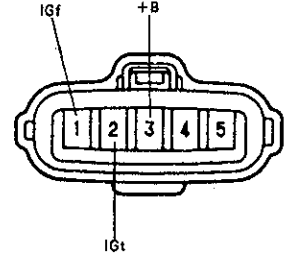
イグニッションスイッチ



ディストリビューター



イグナイター  
(ハーネス側)



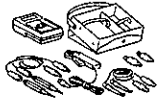
R5280

3

# チャージング

**注意** エンジン回転中は、バッテリーケーブルをはずさない。  
**準備品**

## 計器



09082-00012

トヨタエレクトリカルテスター

オルタネーター点検用

## 機能点検

T0017850

### 1 バッテリー比重点検

基準値 1.25～1.27 (液温 20℃)

### 2 バッテリーターミナル点検

### 3 Vリブドベルト点検

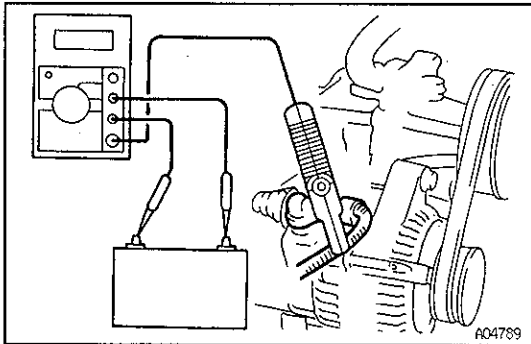
(「エンジン調整」-「基本点検」参照)

### 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ーからの異音の有無を確認する。



### 7 無負荷試験 (調整電圧点検)

(1) エンジン回転を 2000rpm まであげたときのバッテリー両端の電圧を測定する。

基準値 13.2～14.8V (10A 以下時)

### 8 負荷試験 (出力電流点検)

(1) 無負荷試験の状態より、ヘッドランプをハイビームに、ヒーターブロースイッチを Hi にして、エンジン回転を 2000rpm にセットした状態でただちに電流を測定する。

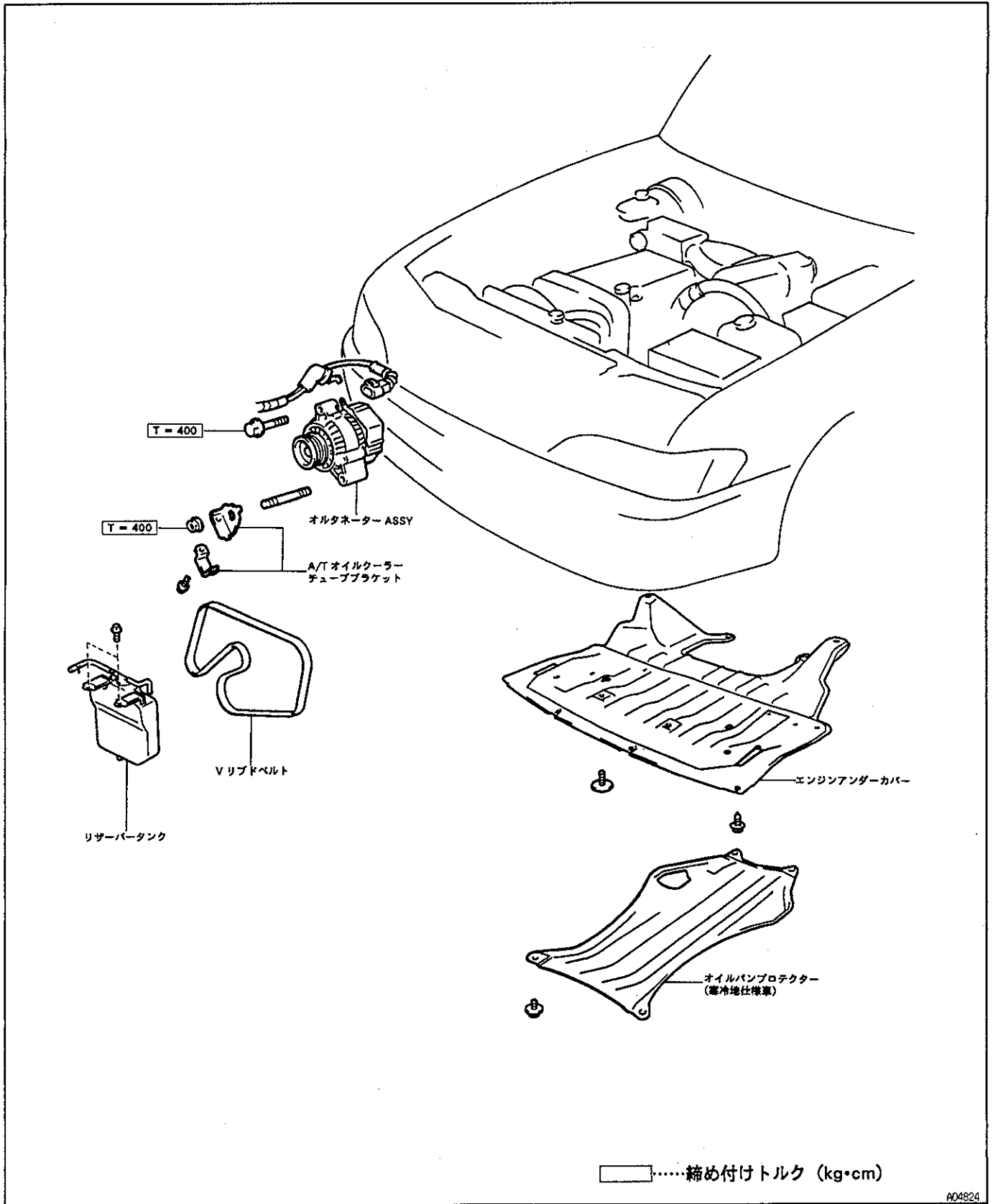
基準値 30A 以上

(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、電流が小さくなるので、負荷を増し(ワイパーモーター、リヤデフォグガーなどを作動させる)再度測定する。

# オルタネーター

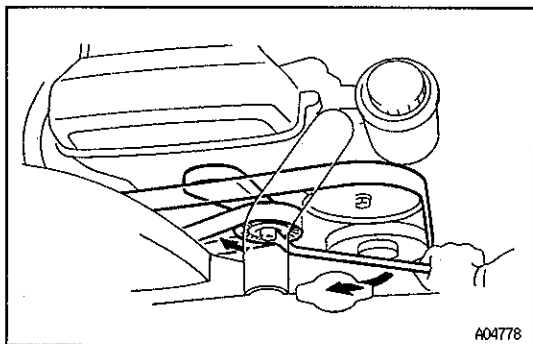
## 脱着構成図

3



## オルタネーター取りはずし

- 1 バッテリー⊖ターミナル取りはずし
- 2 オイルパンプロテクター取りはずし (寒冷地仕様車)
- 3 エンジンアンダーカバー取りはずし
- 4 リザーバタンク取りはずし



## 5 Vリブドベルト取りはずし

- (1) テンショナーのプーリーセットボルトにオフセットレンチ (14 mm) を掛け、テンショナープーリーを左へ移動させて張力をゆるめ、ベルトを取りはずす。

〈参考〉 ベルトを取りはずし後はテンショナープーリーが右方向に最大移動するので、オフセットレンチのセット位置を出来るだけ左側で行う。

## 6 オルタネーター、スタッドボルト取りはずし

- (1) オルタネーター下側のナットを取りはずす。
- (2) A/T オイルクーラーチューブブラケットを取りはずす。
- (3) スタッドボルトにダブルナットをかけて取りはずす。

## 7 オルタネーター取りはずし

- (1) B端子のターミナルおよびコネクターを切り離す。
- (2) 上側のボルトをはずし、オルタネーターを取りはずす。

## オルタネーター取り付け

## 1 オルタネーター取り付け

- (1) オルタネーターにスタッドボルトを通し、シリンダーブロックに取り付ける。

T=200kg・cm

- (2) 上側のボルトを取り付ける。

T=400kg・cm

- (3) A/T オイルクーラーチューブブラケットを取り付ける。

- (4) 下側のナットを取り付ける。

T=400kg・cm

- (5) B 端子のターミナルおよびコネクターを接続する。

## 2 A/T オイルクーラーチューブクランプ取り付け

## 3 V リブドベルト取り付け

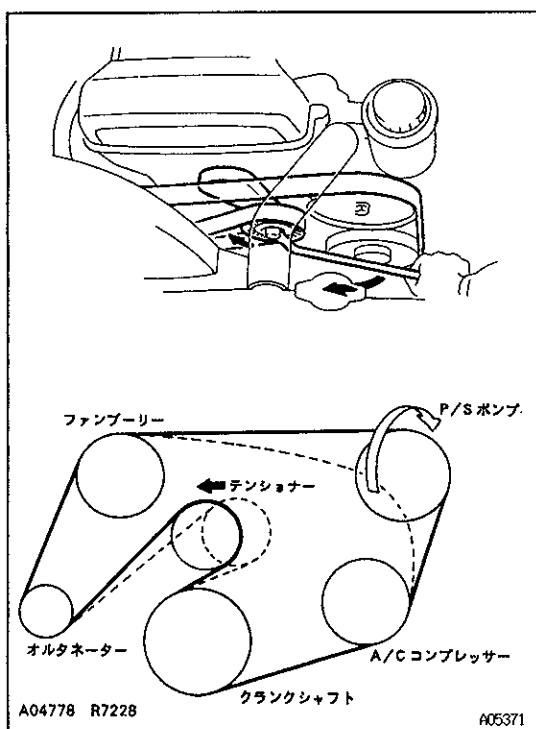
- (1) P/S ポンププーリー以外のプーリーにベルトを掛ける。

**注意** テンショナープーリーは、ベルトの背面側に掛ける。

- (2) テンショナーのプーリーセットボルトにオフセットレンチ (14 mm) を掛け、テンショナーを左に移動させてベルトをゆるめる。

- (3) (2) の状態で P/S ポンププーリーにベルトを掛ける。

**注意** 各プーリーのベルトが正しくセットされていることを確認する。



## 4 リザーバータンク取り付け

## 5 エンジンアンダーカバー取り付け

## 6 オイルパンプロテクター取り付け (寒冷地仕様車)

---

MEMO