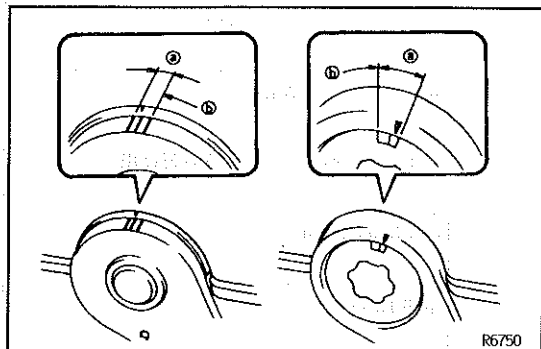


基本点検

T0008978

- 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



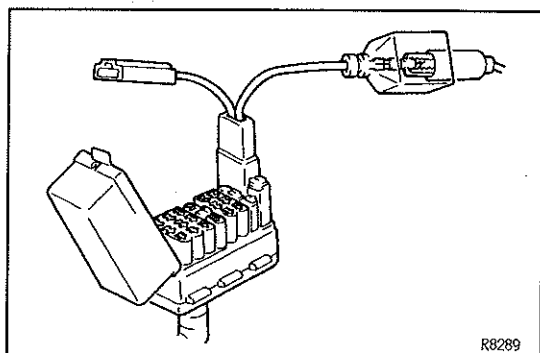
5 Vリブドベルト点検

〔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④の範囲内にあることを確認する。
基準外 (図の⑤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。

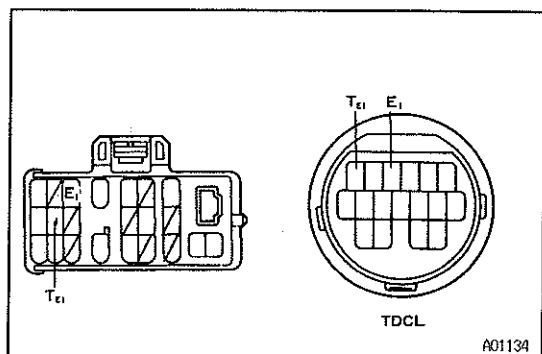


7 計器取り付け

- (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} ↔ E₁ 端子を短絡する。

〔注意〕 短絡位置を間違えると故障の原因となるため、絶対に間違えない。

- (2) 点火時期を測定する。

基準値 BTDC 9~11°

基準値以外の場合は、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/cm² (250rpm)

限度 10.0kg/cm² (250rpm)

気筒差限度 1.0kg/cm²

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

1 スパークプラグ取りはずし

- (1) エアクリーナーホースNo.1 W/ インテークエアコネクターパイプを取りはずす。
- (2) コネクターおよびワイヤハーネスを切り離す。
- (3) パ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 5 mm）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ずらして取りはずす。

2 スパークプラグギャップ点検

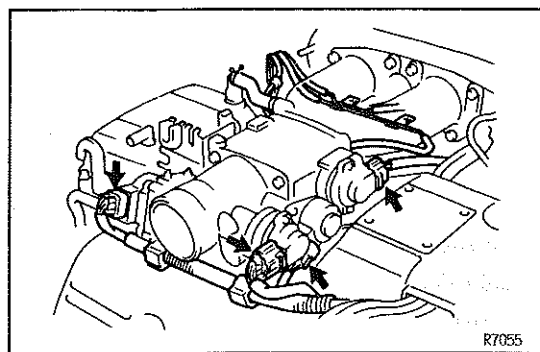
- 注意**
- ・白金プラグを使用しているため、ギャップ調整は新品時（走行 1,000km 以下）以外に行わない。
 - ・白金チップに傷を付けない。

プラグ型式とギャップ

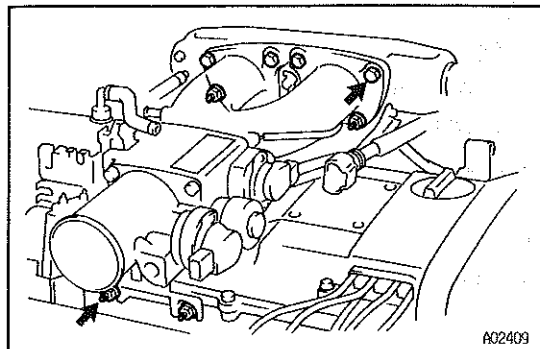
メーカー	型 式	基準値 (mm)	限 度 (mm)
ND	PK16R11	1.0~1.1	1.3
NGK	BKR5EP11	1.0~1.1	1.3

3 スパークプラグ清掃

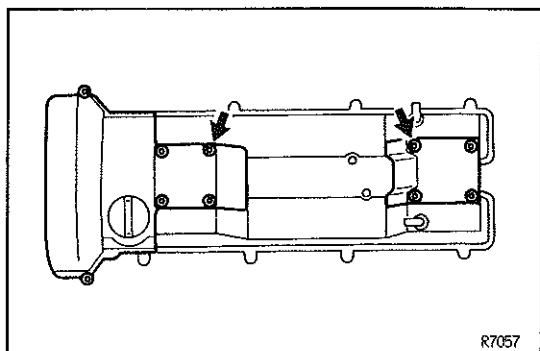
- 注意** 清掃は白金チップを損傷するおそれがあるため行わない。ただしくすふりなどにより著しく汚れて清掃が必要な場合は、電極保護のためプラグクリーナーは短時間（20 秒以下）で行う。



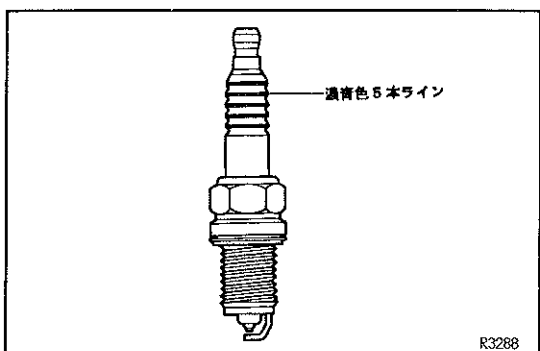
R7055



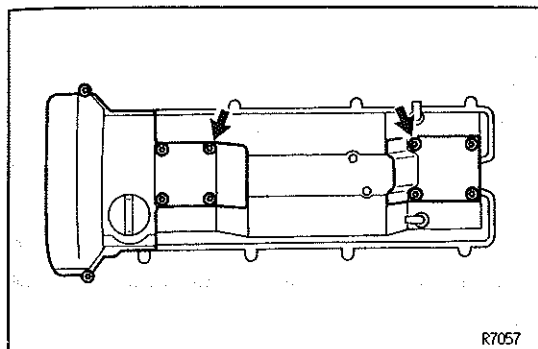
A02409



R7057



R3288



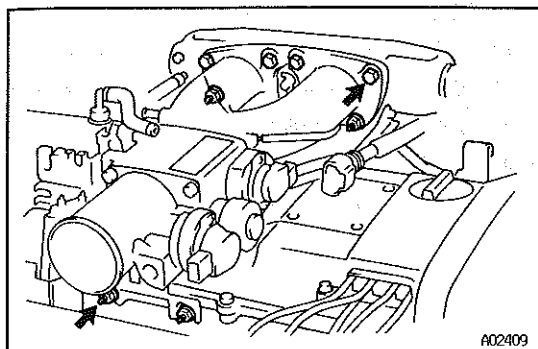
4 スパークプラグ取り付け

- (1) スパークプラグを取り付ける。

T=180kg・cm

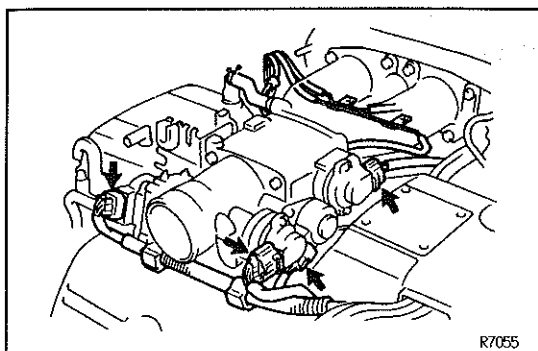
- (2) レジスティブコードを取り付ける。

- (3) 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。



- (4) ボルト4本およびナット4個で、ガasket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



- (5) コネクターおよびワイヤハーネスを取り付ける。

- (6) 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。

- (7) エアクリーナーホースNo.1 W/ インテークエアコネクターパイプを取り付ける。

V リブドベルト交換

1 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左側で行う。

2 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。

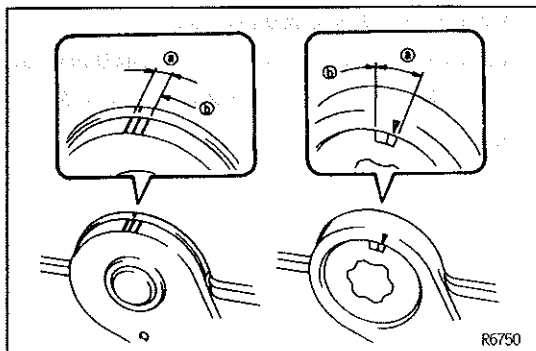
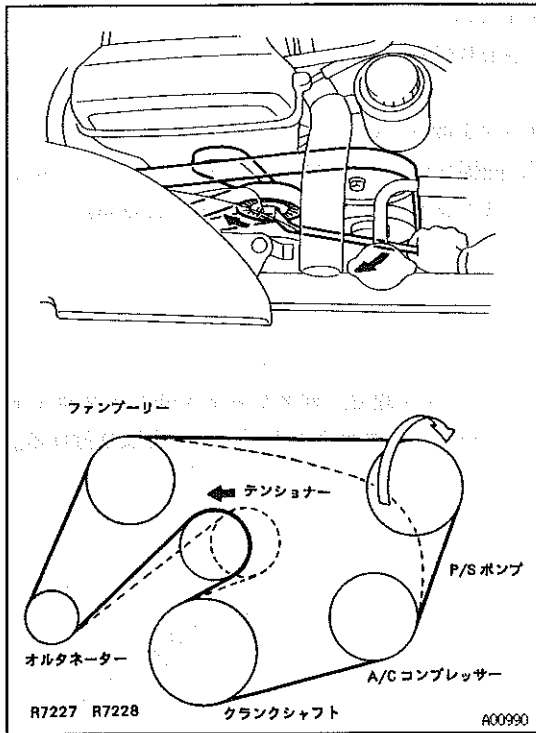
【注意】 テンショナープーリーには、ベルトの背面側を掛ける。

- (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) オートテンショナーのインジケーターマークが図の①の範囲内にあることを確認する。



オートテンショナー点検

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。

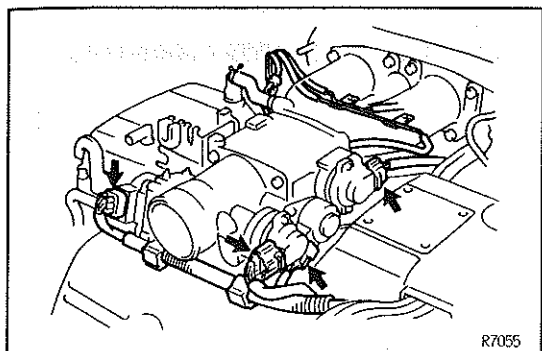
バルブクリアランス点検, 調整

注意 バルブクリアランス点検, 調整は冷間時に行う。

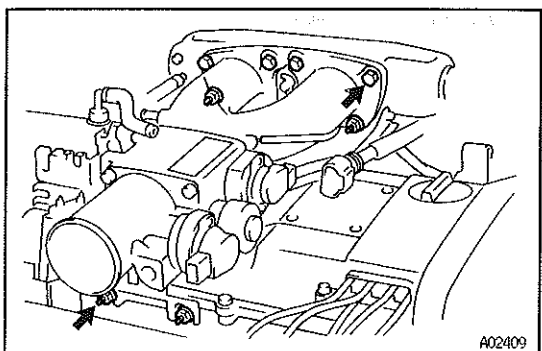
1 シリンダーヘッドカバーNo. 1, No. 2 取りはずし

- (1) 冷却水を抜き取る。
- (2) エアクリーナーホースNo. 1 W/ インテークエアコネクターパイプを取りはずす。
- (3) スピードコントロールケーブル, 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) コネクターを切り離す。

- 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)



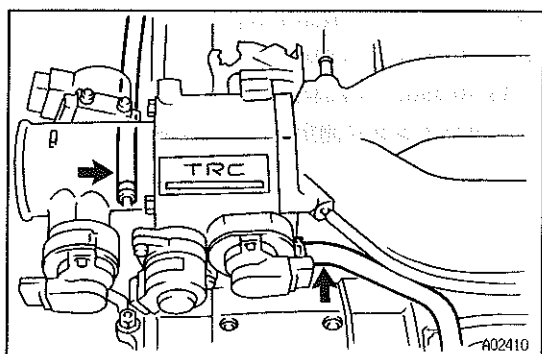
- (6) スロットルボデー W/ インテークエアコネクター取り付けナット 4 個およびボルト 4 本を取りはずす。



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

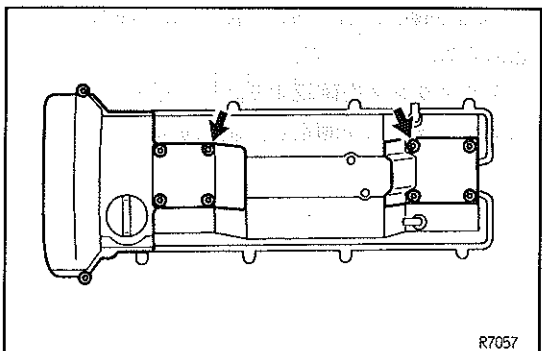
注意 ウォーターホースに無理な力を加えない。

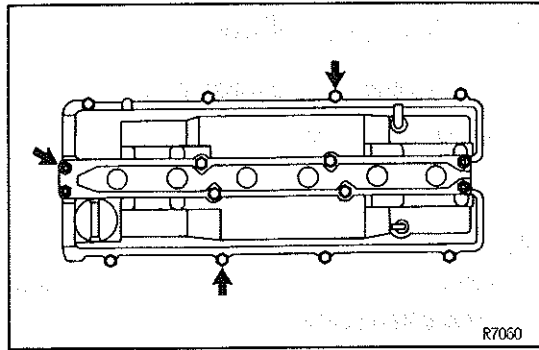
- (8) スロットルボデー W/ インテークエアコネクターおよびガスケットを取りはずす。



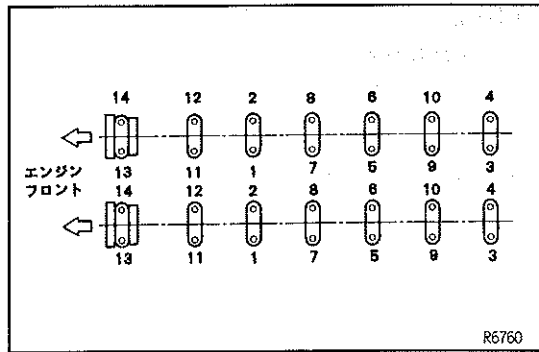
- (9) 六角棒レンチ (二面幅 5 mm) を使用して, ボルト 10 本をはずし, タイミングベルトカバーNo. 3 およびシリンダーヘッドリヤカバーを取りはずす。

- (10) レジスティブコード 6 本を取りはずす。





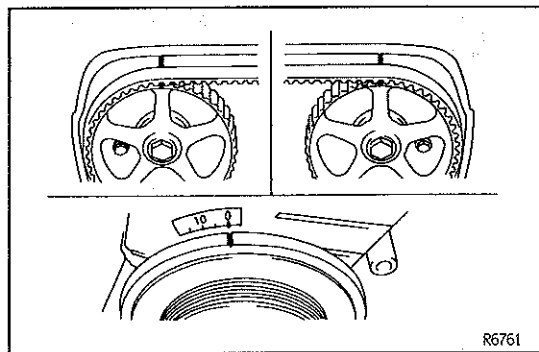
- (1) ボルト 12 本, ナット 4 個およびシールワッシャー 16 個をはずし, シリンダーヘッドカバー No. 3, No. 1, No. 2 を取りはずす。



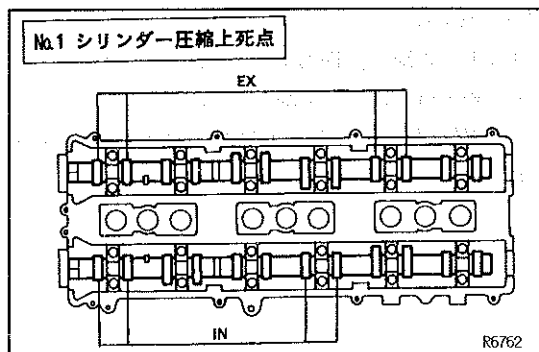
2 バルブクリアランス点検

- (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。

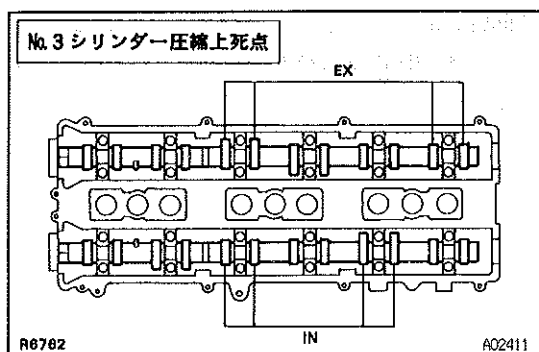


- (3) 図の箇所のバルブクリアランスを確認する。

基準値 I N 0.15~0.25mm (冷間時)

E X 0.25~0.35mm (冷間時)

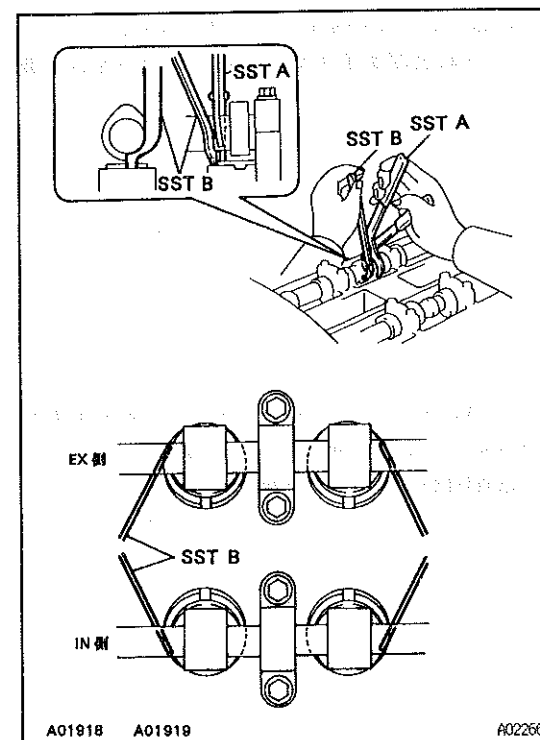
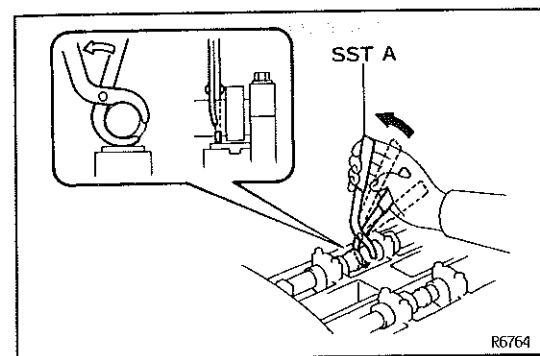
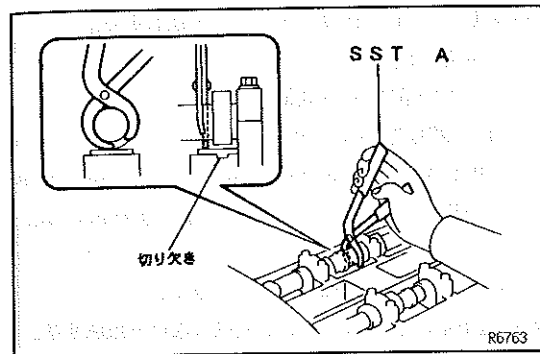
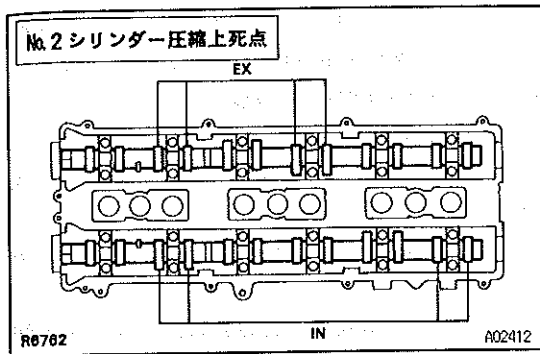
基準値外の場合はクリアランスを測定し, 記録する。



- (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。



- (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 バルブクリアランス調整

SST A 09248-05011

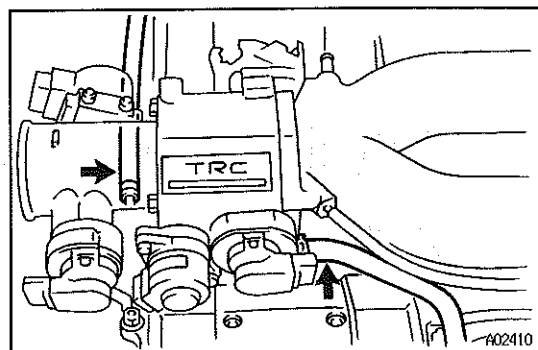
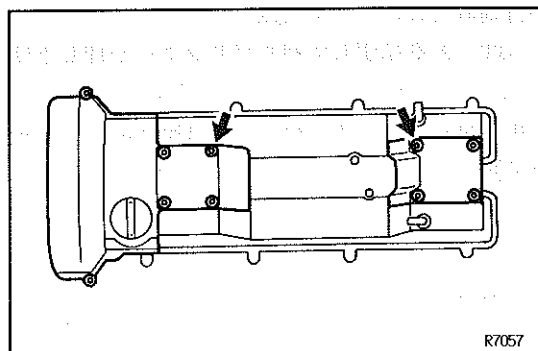
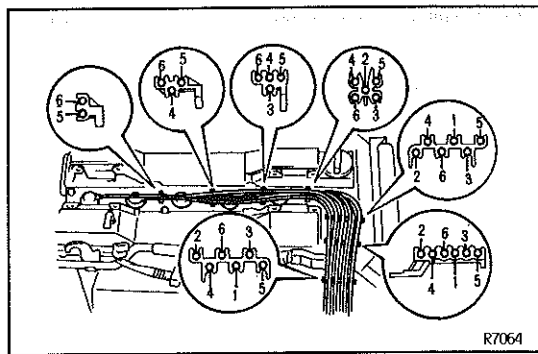
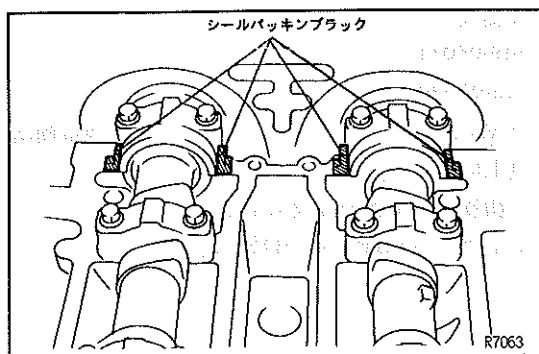
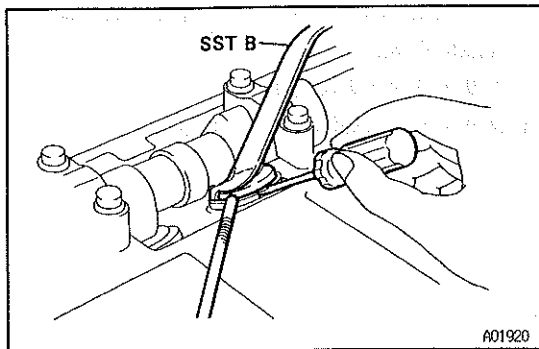
SST B 09248-05020

- (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外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14本、ナット4個でシールワッシャーを介し取り付ける。

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。

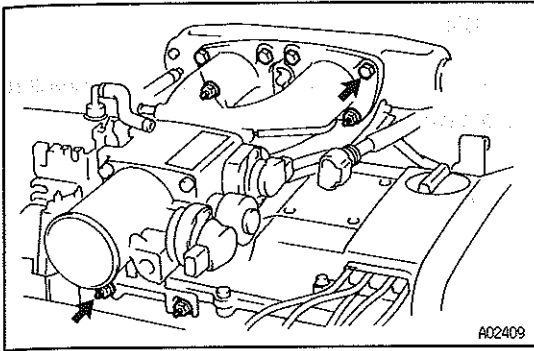
・組み付け後2時間以内はエンジンを始動しないで放置する。

- (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。

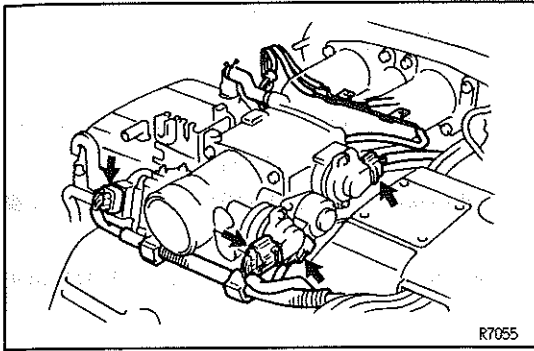
- (5) スロットルボデー W/ インテークエアコネクタをセットしウォーターバイパスホースNo.1, No.2を取り付ける。

〔注意〕 クリップは取りはずし前と同じ位置に取り付ける。

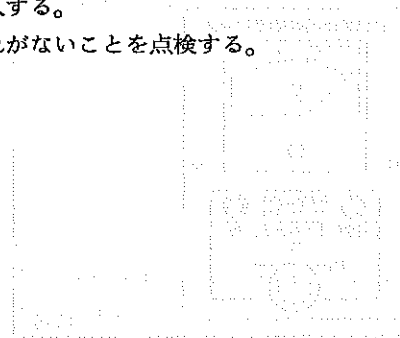


- (6) ガasketを介しボルト4本, ナット4個でスロットルボデー W/ インテークエアコネクターを取り付ける。

T=210kg.cm



- (7) コネクターを取り付ける。
- 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)
- (8) 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。
- (9) スピードコントロールケーブル, 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。
- (10) エアクリーナーホースNo.1 W/ インテークエアコネクターパイプを取り付ける。
- (11) 冷却水を注入する。
- (12) 冷却水の漏れがないことを点検する。



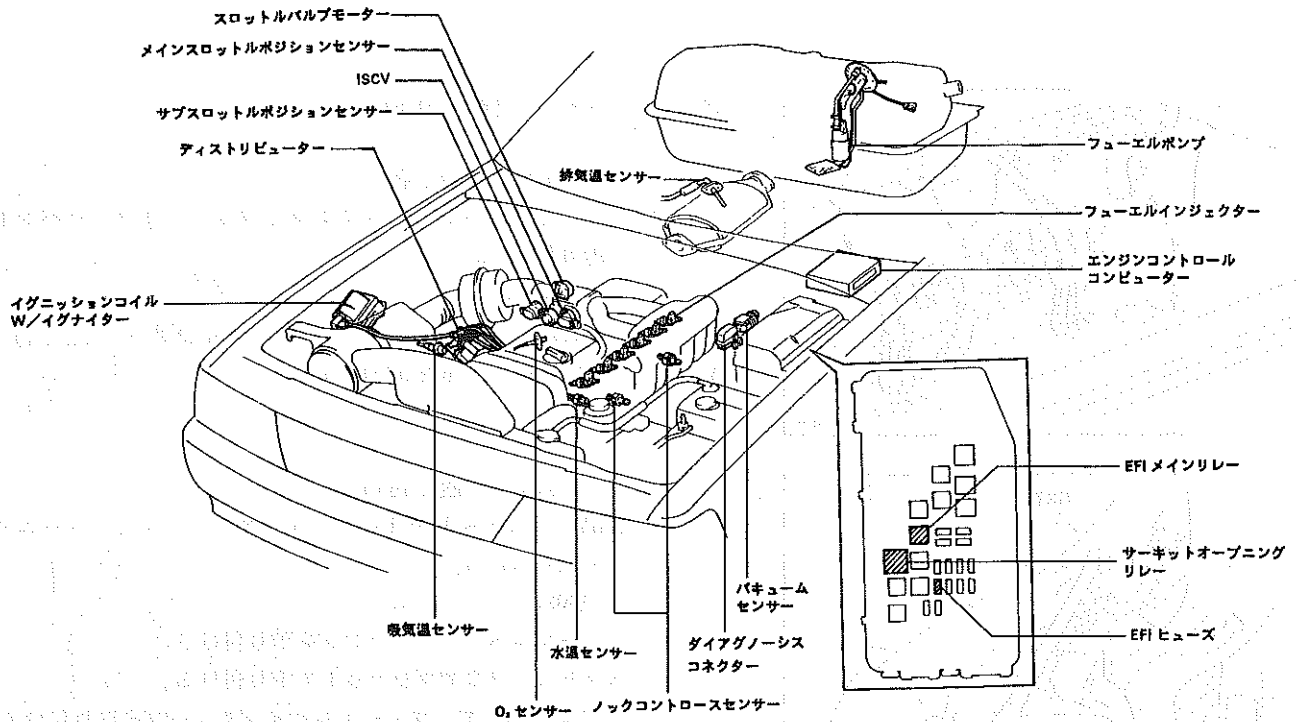
制御システム

部品配置図

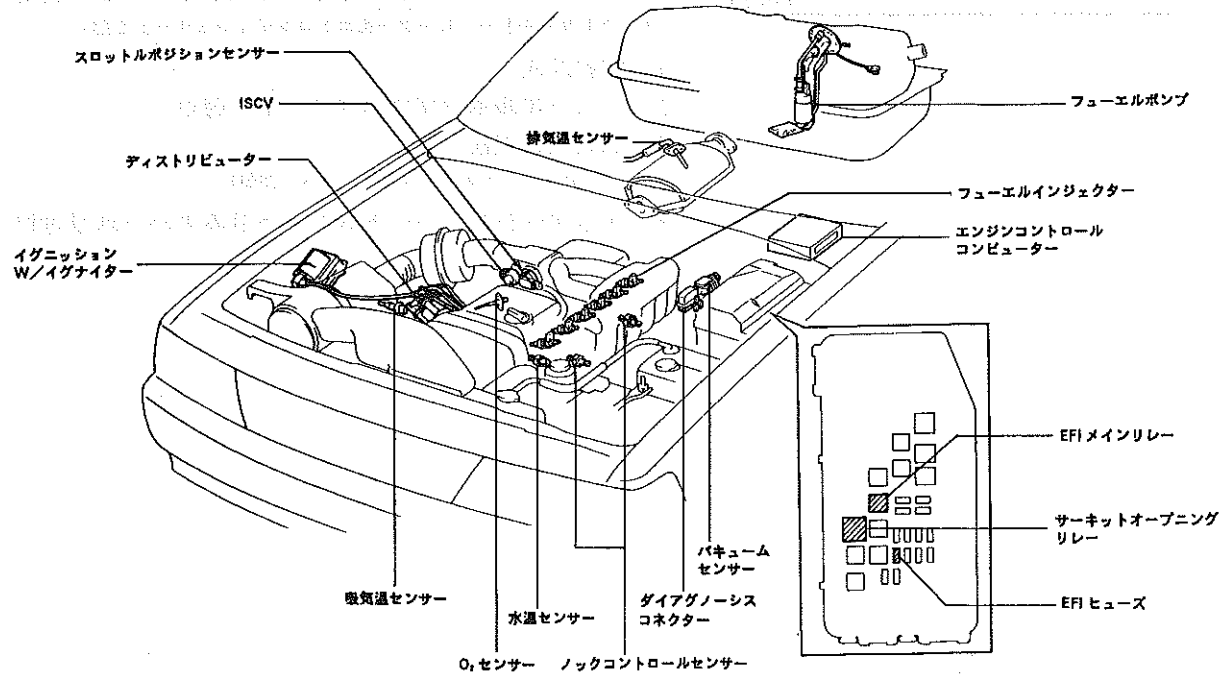
T0007002

T0007003

TRC 付き



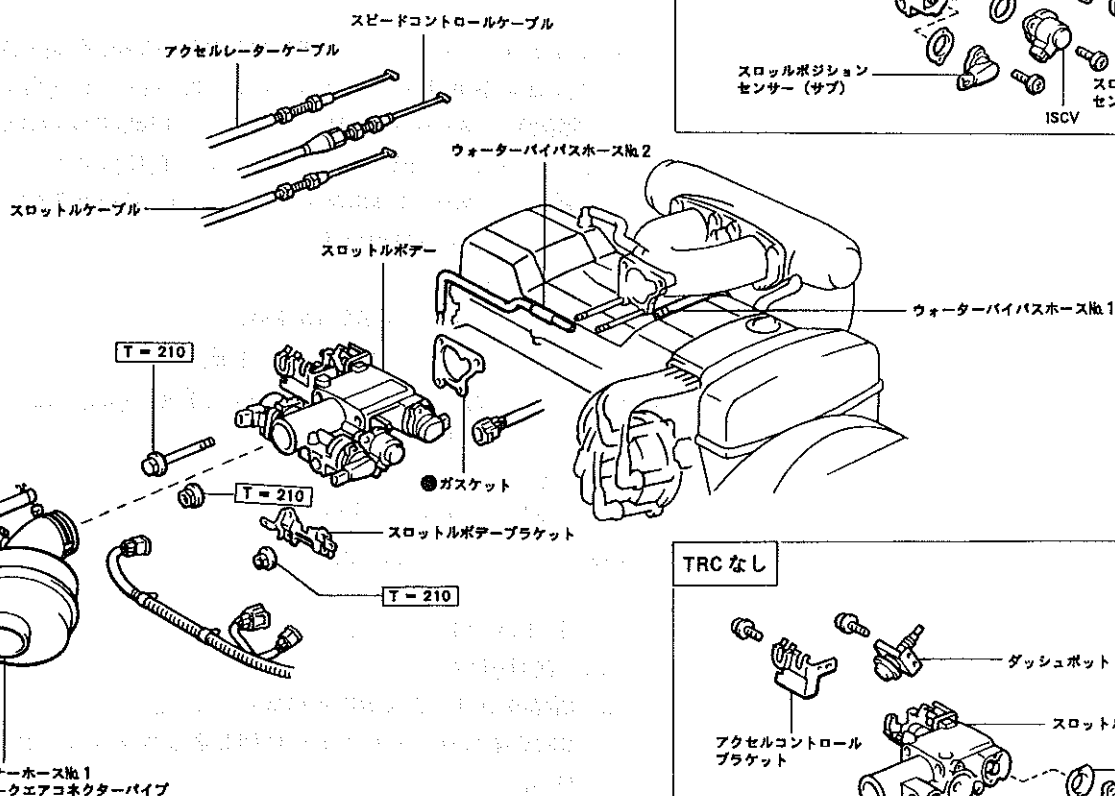
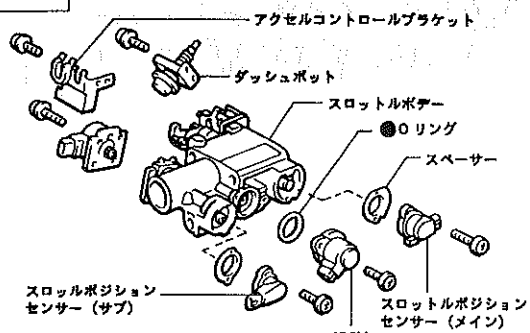
TRC なし



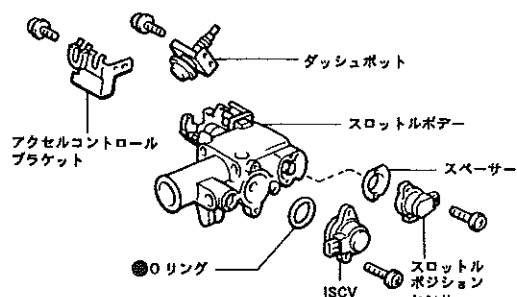
スロットルボデー

脱着分解構成図

TRC 付き



TRC なし



R7472

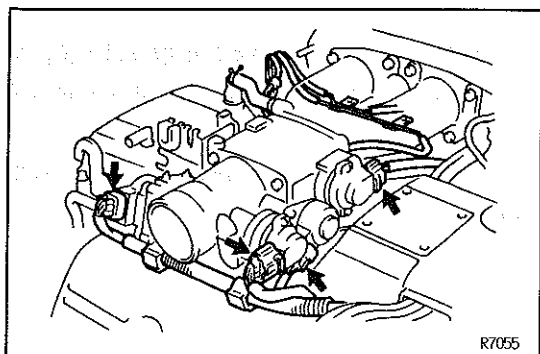
●.....再使用不可部品

□.....締め付けトルク (kg・cm)

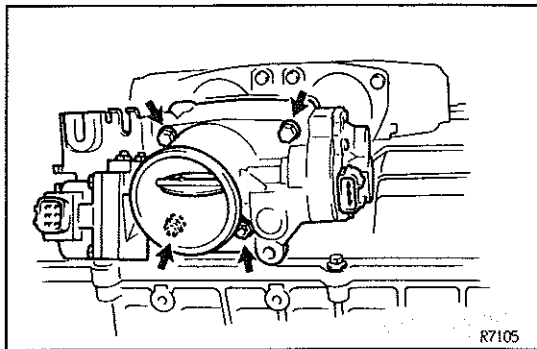
A02494

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 No. 1 W/ インテークエアコネクタパイプ取りはずし
- 3 スピードコントロールケーブル取りはずし
- 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 コネクタおよびワイヤハーネス取りはずし



R7055



- 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, 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

(「EF1 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

(「EF1 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)

(「EF1 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

- 5 ISCV 取りはずし

注意 ISCV に衝撃を与えない。

- 6 アクセルコントロールブラケット取りはずし

スロットルバルブモーター点検 (TRC 付き車)

(「EF1 システム」—「単体点検」参照)

ISCV 点検

(「EF1 システム」—「単体点検」参照)

スロットルボデー組み付け

- 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に取り付ける。

(2) ISCVをスロットルボデーに押し込みスクリュウ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

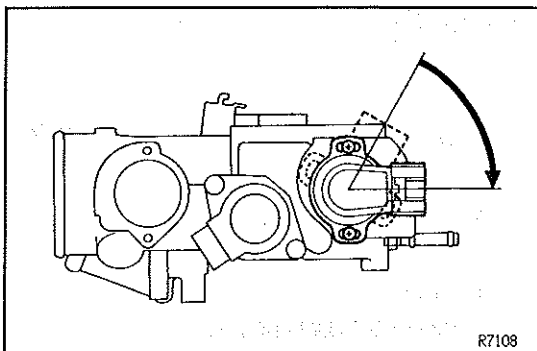
- 4 メインスロットルポジションセンサー取り付け

(1) スロットルバルブが全閉であることを確認する。

(2) 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。



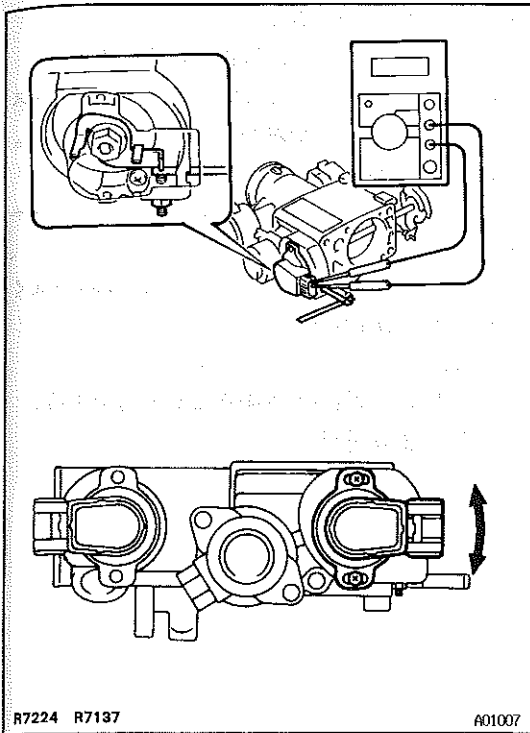
5 メインスロットルポジションセンサー調整

- (1) センサー取り付けスクリューをゆるめ、仮付け状態にする。
- (2) 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、IDL↔E₂ 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)

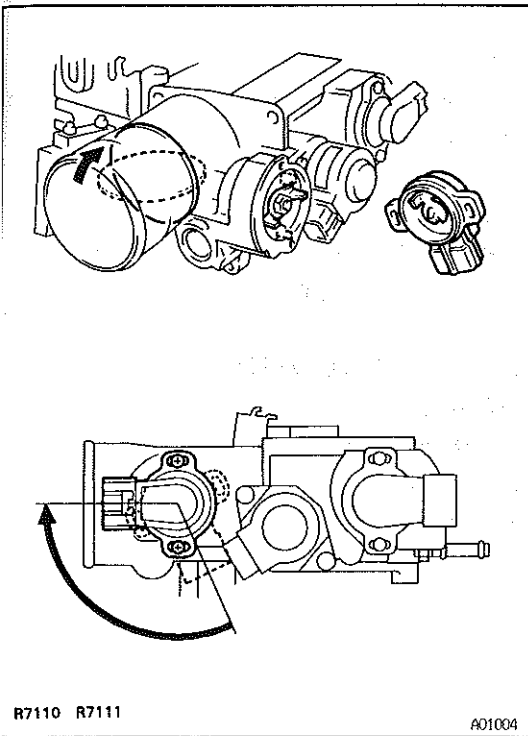
〈参考〉 IDL↔E₂ 端子間に導通がなければ、導通があるまでセンサーをゆっくり左回転させる。

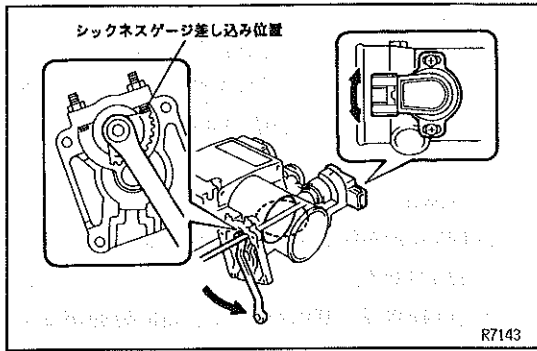
- (3) センサーをゆっくり右回転させ、IDL↔E₂ 端子間に導通がなくなる瞬間の位置でセンサーを本締めする。
- (4) 1-(2)の点検作業を行う。
- (5) センサー取り付けスクリューに黄ペンキを塗布して封印する。



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。

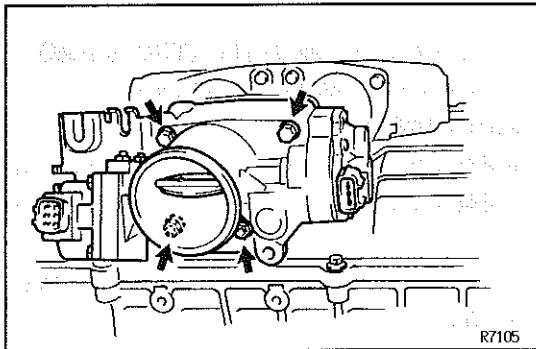




7 サブスロットルポジションセンサー調整

- (1) センサー取り付けスクリーをゆるめ、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、図の位置にシックネスゲージをはさみ、IDL↔E₂ 端子間に導通があることを確認する。
シックネスゲージ厚さ 0.40mm
(参考) IDL↔E₂ 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↔E₂ 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に黄ペンキを塗布して封印する。

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、ナット2個でスロットルボデーを取り付ける。

T=210kg・cm

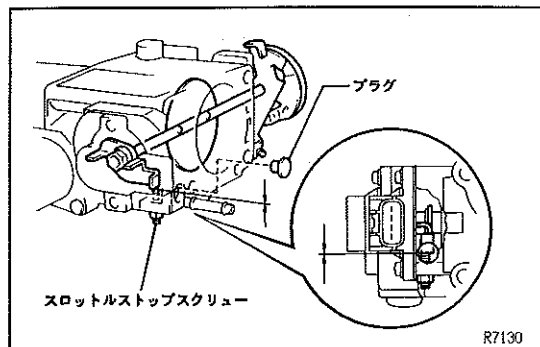
2 ウォーターバイパスホースNo.1, No.2 取り付け

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
- 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No.1 W/ インテークエアコネクターパイプ取り付け
- 9 冷却水注入



スロットルボデー

スロットルボデー点検, 調整

1 スロットルボデー点検

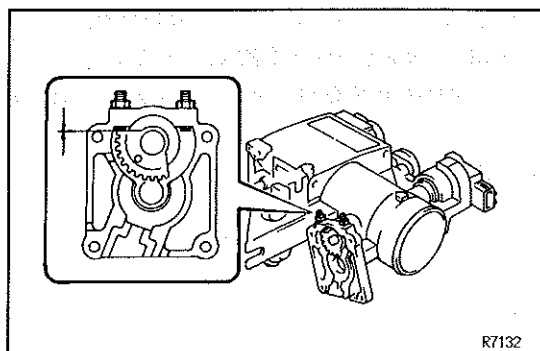
- (1) スロットルバルブシャフトにガタがないことを確認する。
- (2) 各ポートに詰まりがないことを確認する。
- (3) スロットルバルブの開閉が円滑であることを確認する。
- (4) サービスホールのプラグを取りはずす。
- (5) メインスロットルバルブの全閉位置でスロットルストップスクリューとスロットルレバーのすき間を点検する。

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。

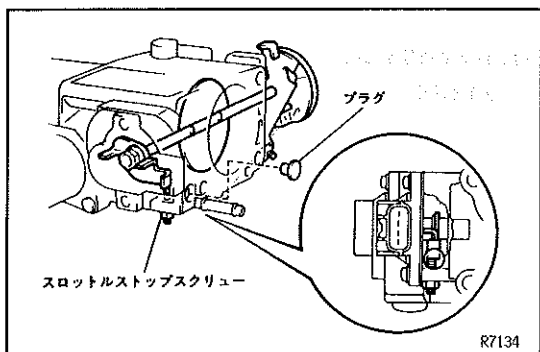


- (7) スロットルバルブモーターを取りはずしサブスロットルバルブの全開位置および全閉位置で、スロットルストップスクリューとスロットルバルブギヤのすき間を点検する。

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為、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) 黄ペンキ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。

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 IDL↔E₂ 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、IDL↔E₂ 端子間の導通の有無を確認する。

SST 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↔E₂ 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↔E₂ 端子間の抵抗を測定する。

基準値 2.5~5.9KΩ

3 V_{TA}↔E₂ 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}↔E₂ 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こと

〈参考〉 スロットルレバー全閉時の抵抗 0.2~5.7KΩ

スロットルレバー全開時の抵抗 2.0~10.2KΩ

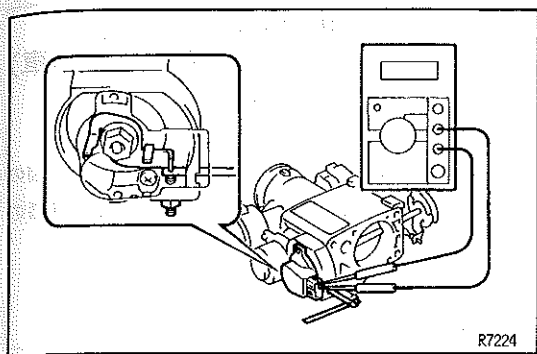
4 メインスロットルポジションセンサー調整

- (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、IDL↔E₂ 端子間に導通があることを確認する。

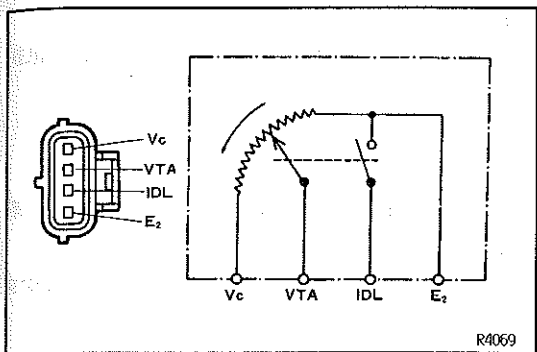
SST 09203-00020(厚さ 0.50mm)

〈参考〉 IDL↔E₂ 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。

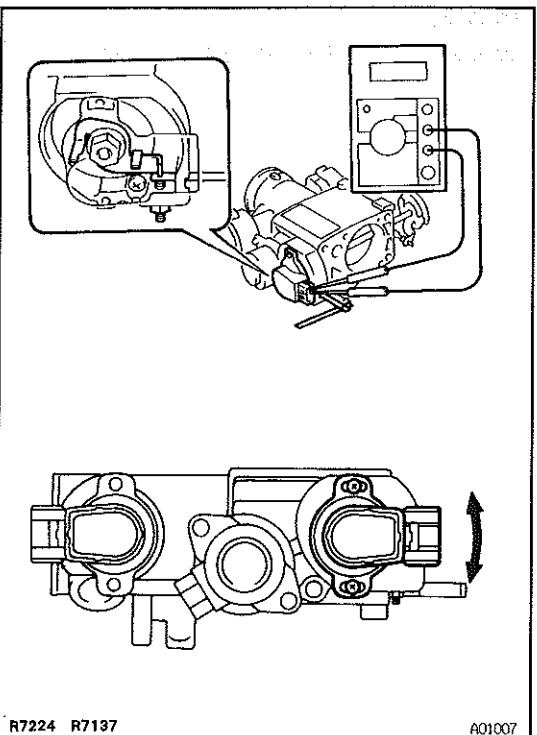
- (4) センサーをゆっくり右回転させ、IDL↔E₂ 端子間の導通がなくなる瞬間の位置でセンサーを本締めする。
- (5) 1-(2)の点検を行う。
- (6) センサー取り付けスクリューに黄ペンキを塗布して封印する。
- (7) サービスホールにプラグを取り付ける。



R7224

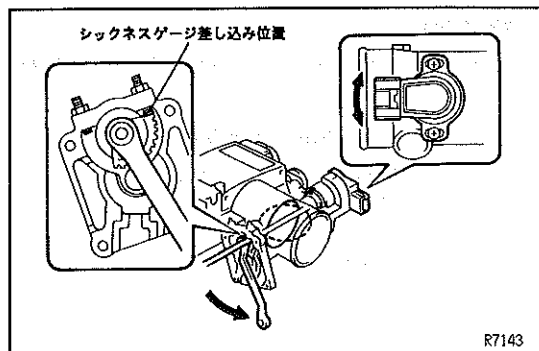
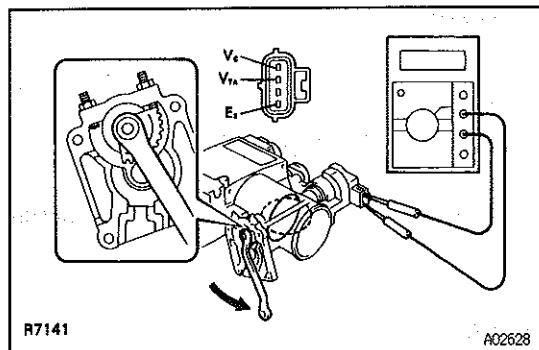
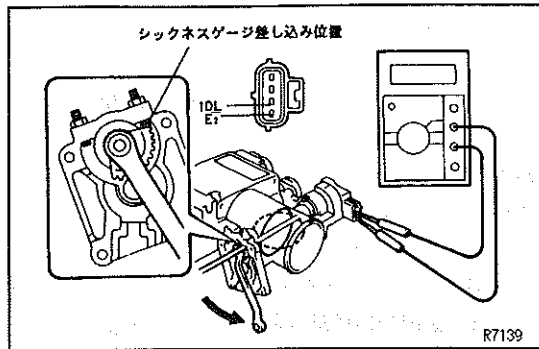


R4069



R7224 R7137

A01007



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 IDL $\leftrightarrow$ E₂ 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、図の位置にシックネスゲージを差し込んで IDL $\leftrightarrow$ E₂ 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_c $\leftrightarrow$ E₂ 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_c $\leftrightarrow$ E₂ 端子間の抵抗を測定する。

基準値 2.85~5.35K Ω

3 V_{TA} $\leftrightarrow$ E₂ 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_{TA} $\leftrightarrow$ E₂ 端子間の抵抗を測定する。

基準 サブスロットルバルブの開度に伴い、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 2.7~8.5K Ω

サブスロットルバルブ全閉時の抵抗 0.2~5.7K Ω

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ューをゆるめ、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、図の位置にシックネスゲージをはさみ、IDL $\leftrightarrow$ E₂ 端子間に導通があることを確認する。
シックネスゲージ厚さ 0.40mm
- 〈参考〉 IDL $\leftrightarrow$ E₂ 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 $\leftrightarrow$ E₂ 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ューに黄ペンキを塗布して封印する。

スロットバルブモーター

(TRC 付き車)

スロットバルブモーター点検

1 抵抗点検

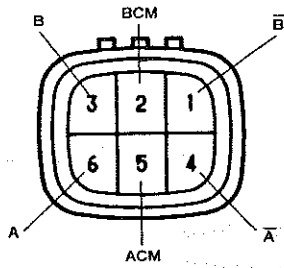
(1) 各端子間の抵抗を測定する。

基準値 $5 \leftrightarrow 6$ $0.5 \sim 1 \Omega$

$5 \leftrightarrow 4$ $0.5 \sim 1 \Omega$

$2 \leftrightarrow 3$ $0.5 \sim 1 \Omega$

$2 \leftrightarrow 1$ $0.5 \sim 1 \Omega$



C01852

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。

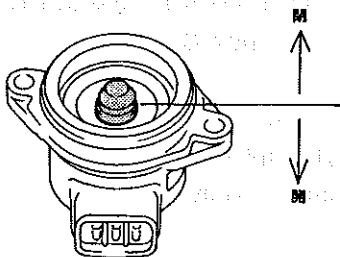
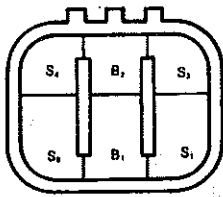
基準値 $B_1 \leftrightarrow S_1, S_3$ 間 $34 \sim 54 \Omega$

$B_2 \leftrightarrow S_2, S_4$ 間 $34 \sim 54 \Omega$

2 ISCV 作動点検

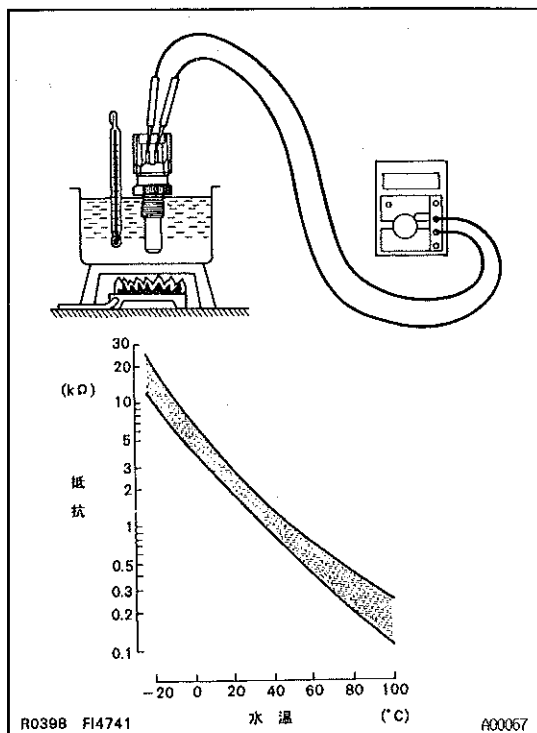
(1) B_1, B_2 端子にバッテリー⊕を接続し、 $S_1 \rightarrow S_2 \rightarrow S_3 \leftrightarrow S_4 \rightarrow S_1$ 端子順にアースしたときバルブが閉じ側に動くことを数回繰り返して確認する。

(2) B_1, B_2 端子にバッテリー⊕を接続し、 $S_4 \rightarrow S_3 \rightarrow S_2 \rightarrow S_1 \rightarrow S_4$ 端子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。



F5099 R7145

A01003



水温センサー

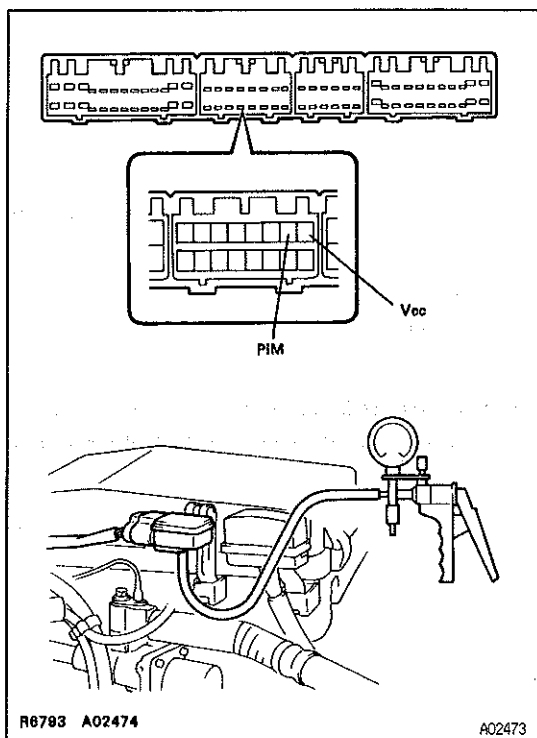
水温センサー点検

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 2～3 kΩ (水温 20°C)

0.2～0.4 kΩ (水温 80°C)



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) トヨタ電気カルテスターおよびミニテストリードを使用して Vcc ↔ E₁ 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 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 低下すること

吸気温センサー

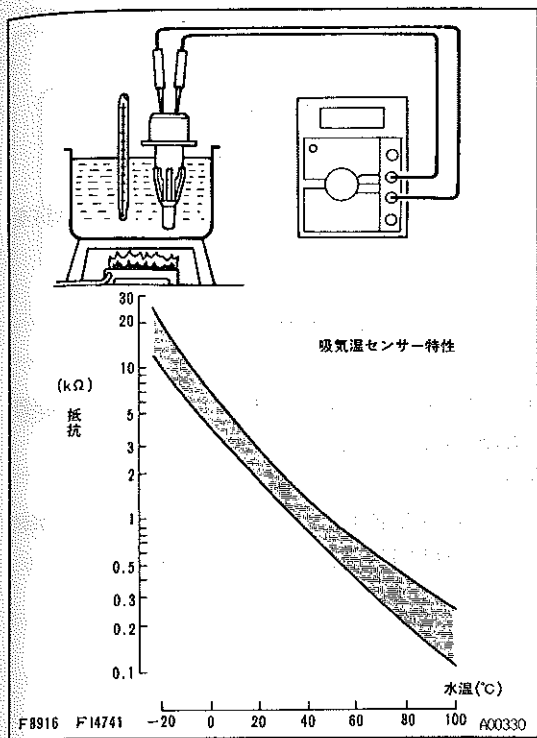
吸気温センサー点検

1 端子間抵抗測定

- (1) 水温 20℃の水中に 1 分以上放置後、端子間の抵抗を測定する。

基準値 2.2～2.7 k Ω

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

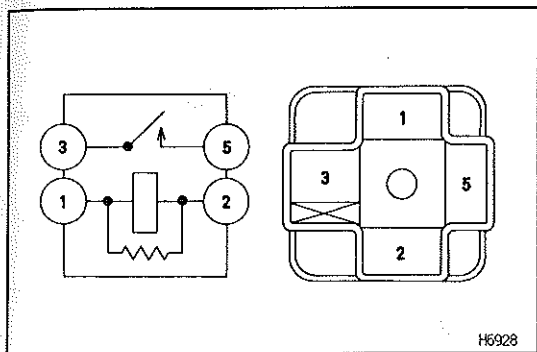
- (1) トヨタ電気カルテスターを使用して、各端子間の抵抗を測定する。

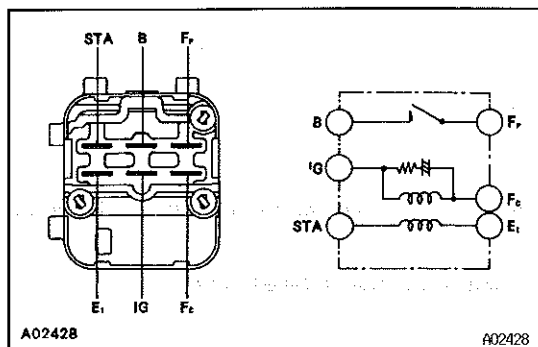
基準値 1 ↔ 2 端子間 50～90 Ω

3 ↔ 5 端子間 ∞

- (2) 1 ↔ 2 端子間にバッテリー電圧をかけたとき、3 ↔ 5 端子間の導通の有無を確認する。

基準 導通あり





サーキットオープニングリレー

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	STA↔E ₁ 端子間	20~30Ω
	IG↔Fc 端子間	110~170Ω
	B↔Fp 端子間	∞

- (2) STA $\leftrightarrow$ E₁ 端子間にバッテリー電圧をかけたとき、B $\leftrightarrow$ Fp 端子間の導通の有無を確認する。

基準 導通あり

- (3) IG 端子にバッテリー⊕を接続し Fc 端子にバッテリー⊖を接続したとき、B↔Fp 端子間の導通の有無を確認する。

基準 導通あり

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

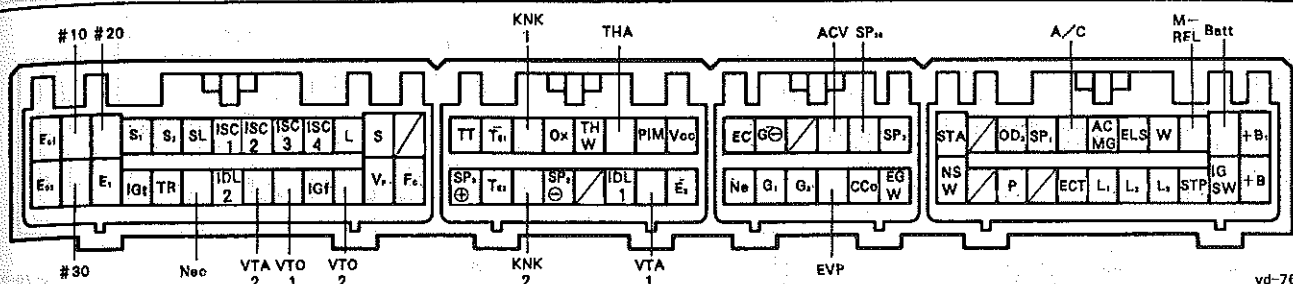
1 コンピューター作動点検

- (1) トヨタ電気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。

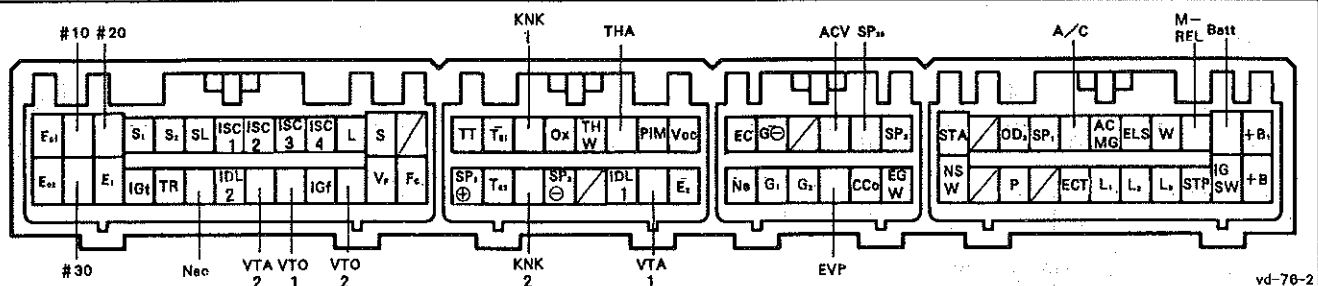
注意 ・コネクタはコンピューターに接続した状態で、コネクタの裏側から点検する。

- ・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。
- ・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。
- ・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。

- (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。



点検系統	端子	測定条件	基準値 (V)
電源系	Bstt $\leftrightarrow$ E ₁	常時	9~14
	+B, +B ₁ IGSW $\leftrightarrow$ E ₁	—	9~14
スロットルポジション センサー系	IDL ₁ IDL ₂ $\leftrightarrow$ E ₁	スロットルバルブ全閉	1.5 以下
		スロットルバルブ全開	9~14
	VTA ₁ VTA ₂ $\leftrightarrow$ E ₁	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	Vcc $\leftrightarrow$ E ₁	—	4.5~5.5
	PIM $\leftrightarrow$ E ₁	バキュームセンサー大気解放 ポート負圧 200mmHg	3.3~3.9 2.5~3.1
水温センサー系	THW $\leftrightarrow$ E ₁	アイドル回転時 (冷却水温 80℃)	0.2~1.0
吸気温センサー系	THA $\leftrightarrow$ E ₁	アイドル回転時 (雰囲気温度 20℃)	0.5~3.4
スターター信号系	STA $\leftrightarrow$ E ₁	クランキング時	6.0 以上
噴射信号系	#10, #20 $\leftrightarrow$ E ₁ #30	—	9~14
		アイドル回転時	パルス発生
イグナイター系	IGt $\leftrightarrow$ E ₁	—	1.5 以下
		アイドル回転時	パルス発生
	IGf $\leftrightarrow$ E ₁	アイドル回転時	パルス発生
ディストリビューター系	G ₁ , G ₂ , Ne $\leftrightarrow$ G $\ominus$	アイドル回転時	パルス発生
その他	M-REL $\leftrightarrow$ E ₁	—	9~14
	EGW $\leftrightarrow$ E ₁	排気ウォーニング点灯時	3.0 以下
		アイドル回転時	9~14
	V _F $\leftrightarrow$ E ₁	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 $\leftrightarrow$ E ₁	チェックエンジンウォーニングランプ点灯時	3.0 以下
		アイドル回転時	9~14
	NSW $\leftrightarrow$ E ₁	P, N レンジ	3.0 以下
		P, N レンジ以外	9~14
	ACMG $\leftrightarrow$ E ₁	エアコン ON (マグネットクラッチ ON)	3.0 以下
		エアコン OFF	9~14
	A/C $\leftrightarrow$ E ₁	エアコン OFF	1.5 以下
		エアコン ON (マグネットクラッチ ON)	7.5~14
	SP ₁ $\leftrightarrow$ E ₁	20km/h で走行時	パルス発生
	CCo $\leftrightarrow$ E ₁	—	1.0~5.5
	Ox $\leftrightarrow$ E ₁	暖機後 2500rpm で 2 分間保持	パルス発生
	NEO $\leftrightarrow$ E ₁	アイドル回転時	パルス発生
	TR $\leftrightarrow$ E ₁	アイドル回転時	8~11
	ELS $\leftrightarrow$ E ₁	テールランプ ON またはデフォグガー ON	9~14
		テールランプ & デフォグガー OFF	1.5 以下
	F _v $\leftrightarrow$ E ₁	—	9~14
		アイドル回転時	3.0 以下



vd-78-2

点検系統	端子	測定条件	基準値 (V)
その他	EVP ↔ E _i	T _{e1} ↔ E _i 端子短絡	9 ~ 14
	ACV ↔ E _i	アイドル回転時	9 ~ 14
		エンジン回転 4100rpm 以上	3.0 以下
	ISC ₁ ISC ₂ ↔ E _i ISC ₃ ISC ₄	アイドル回転時にエアコン OFF → ON	パルス発生
	STP ↔ E _i	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
	ECT ↔ E _i	—	9 ~ 14
	P ↔ E _i	パターンセレクトスイッチ パワー	7.5 ~ 14
		パターンセレクトスイッチ パワー以外	1.5 以下
	TT ↔ E _i	—	1.5 以下
	S ↔ E _i	シフトレバー 2レンジ	7.5 ~ 14
		シフトレバー 2レンジ以外	1.5 以下
	L ↔ E _i	シフトレバー Lレンジ	7.5 ~ 14
		シフトレバー Lレンジ以外	1.5 以下
	SL ↔ E _i	—	1.5 以下
	S ₂ ↔ E _i	—	1.5 以下
	S ₁ ↔ E _i	—	9 ~ 14
	VTO ₁ ↔ E _i VTO ₂	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
	L ₁ L ₂ ↔ E _i L ₃	スロットルバルブ全閉	4.5 ~ 5.5
	KNK 1 KNK 2 ↔ E _i	4000rpm レーシング時	パルス発生
	OD ₂ ↔ E _i	トランスミッションコントロールスイッチ ON	9 ~ 14
		トランスミッションコントロールスイッチ OFF	3.0 以下
	T _{e1} ↔ E _i	—	9 ~ 14
	T _{e2} ↔ E _i	—	9 ~ 14
	SP ₂₀ ↔ E _i	20km/h で走行時	パルス発生
	SP ₂ ⊕ ↔ SP ₂ ⊖	20km/h で走行時 (ABS 非装着車)	パルス発生
	SP ₂ ↔ E _i	20km/h で走行時 (ABS 装着車)	パルス発生

2 コンピューターデーター点検

- (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。

〈参考〉 プログラム IC カード

・エンジンシステム 2……ガソリン・ディーゼルエンジン

- (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 端子に接続する。
- (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を 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。

1JZ-GE エンジンシステムコード……818

- (7) チェック ナイヨウ センタクにてエンジン ECU データーを画面に表示させ、○スイッチを押す。

3 コンピューターデーター読み取り上の注意

コンピュータデーターの値は、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。

・息つき、ラフアイドルのような微妙な現象に対しては同型車、同一条件でデーターを比較し、コンピュータデーターの全項目から総合的に判断する必要がある。

エンジンコンピューターデータ

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, O _x 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)	4～21℃A	
	2000rpm 時	35～40℃A	
	3000rpm 時	35～40℃A	
ISC	イグニッションスイッチ ON 時	120 ステップ	EFI ECU 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	
	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	
NE	ライト OFF→ON 時	4～9 ステップ増加	THW 電圧 吸気系エアもれ, つまり 各スイッチ信号
	エンジン一定回転時	大きな変動がないこと	
PIM	イグニッションスイッチ ON 時	750～760mmHg	Vc, 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	Vc, 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)	大きな差がないこと	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
O ₂	2500rpm 一定回転時	rich/lean を繰り返す	O _x 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	O _x	———	———	DIAG		