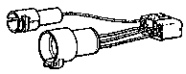
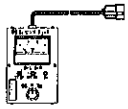
5．5M—GEUエンジン

1 エンジン調整

変更概要

点火時期およびアイドル回転数がコンピュータ制御に変更されたことにより調整要領が一部変更になりました。

〔準備品〕

工　具	スパーク　プラグ　クリーナ	スパーク　プラグ清掃用
計　器	 09842-20010 サブ　ハーネス，O_2　センサ	O_2　センサ　チエツカ接続用
	 09990-00111 チエツカ，O_2　センサ	アイドル調整用
	 日本電装㈱扱い ND品番 95506-00013 ベルト　テンシヨン　ゲージ	V　ベルト張力点検用
	バツテリ比重計，CO・HCメータ，直定規 エンジン　チユーナツプ　テスタ（回転計，タイミング　ライト，バキユーム　ゲージ），ストツプ　ウオツチ	各部測定用
油　脂 その他	封印テープ	点火時期調整用

5

無断複製禁止

エンジン調整

冷却水量，エンジンオイル量点検

⇩

バッテリ液量，比重点検

基準値　バッテリ液比重　1.25～1.27（液温20°C）

⇩

エア　クリーナ点検，清掃

⇩

V　ベルトたわみ量点検
（S１の２参照）

基準値（押力10kg）

ベルト種類	新品取り付け時(mm)	点検時(mm)
オールタネータ用	6～7(注)	8～10
P/S　ポンプ用	5～7	7～11
クーラ　コンプレッサ用	9～11	11～15

参考

ND　テンション　ゲージを使用した場合の張力基準値

ベルト種類	新品取り付け時(kg)	点検時(kg)
オールタネータ用	75～85(注)	50～70
P/S　ポンプ用	45～55	20～35
クーラ　コンプレッサ用	45～55	20～35

(注)７山Ｖリブド　ベルトのため，まず新品取り付け時の基準値にし，５分間のアイドル放置後再度新品取り付け時の基準値にする。

※ベルトの張力はどのプーリ間で測定してもよい。

基準値外

⇩

たわみ量調整

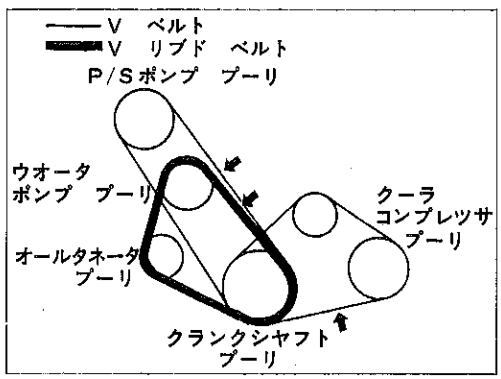


図5-1-1　V　ベルト点検　　B9622

無断複製禁止

エンジン暖機
（冷却水温80～90°C）

1 A/T車はP レンジにシフトする。
2 A/C スイッチをOFFする。
3 ステアリング ホイールを直進位置にする。

点火時期点検，調整

1 アイドル回転数が650 ±50rpmであることを確認する。
2 T端子のゴム キャップをはずし短絡する。
3 点火時期を確認する。

基準値 BTDC10°

4 T端子を開放し，点火時期を確認する。

基準値 BTDC12°以上

5 T端子のゴム キャップを取り付ける。

基準値外

点火時期調整

1 アイドル回転が650±50rpmであることを確認する。
2 T端子のゴム キャップをはずし短絡する。
3 点火時期を調整する。

基準値 BTDC10°

4 T端子を開放し，点火時期を確認する。

基準値 BTDC12°以上

5 封印する。
6 T端子のゴム キャップを取り付ける。

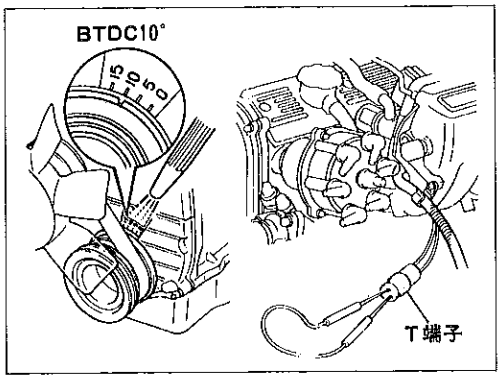


図5-1-2 点火時期点検 Z9403

無断複製禁止

吸気管負圧点検　　基準値　390mmHg以上

アイドル点検

1　サービス端子にサブ　ハーネス〔09842-20010〕を接続し，O_2　センサ　チエツカをセツトする。

2　2500rpmで約90秒間保持し，O_2　センサを暖機する。

3　アイドル回転数が基準値であることを確認する。

4　O_2　センサ　チエツカのO_X　ランプが点滅していることを確認する。

5　O_2　センサ　チエツカのロータリスイツチをV_Fにし，指示値が基準値であることを確認する。

基準値　2.5±0.6V

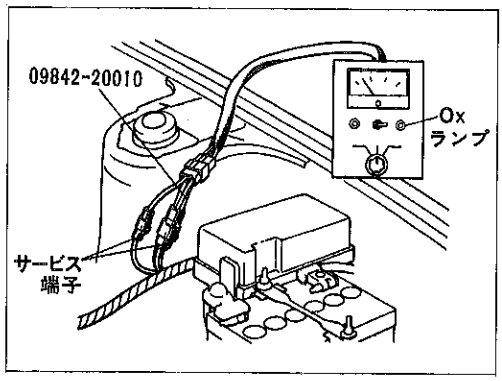


図5-1-3　O_2　センサ　チエツカ接続　　Z9402

基準値外

アイドル調整

1　エア　フロー　メータのアイドルアジヤステイング　スクリユで基準値に調整する。

基準値　2.5±0.6V

2　O_2　センサ　チエツカのO_X　ランプが点滅していることを確認する。

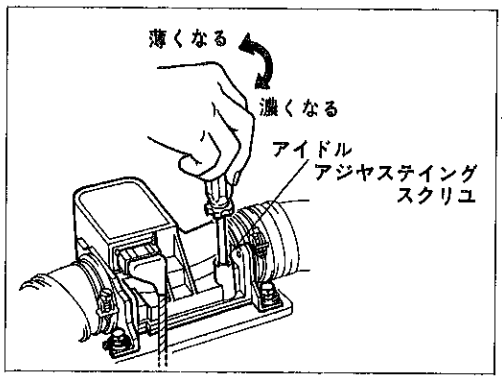


図5-1-4　アイドル調整　　Z4947

CO・HC濃度測定

基準値　CO濃度　1.0%以下
HC濃度　800ppm以下

無断複製禁止

ダツシユ　ポツト点検

基準値　作動開始回転数　1800～2200rpm
作動時間　約1秒

エンジン回転状態点検

1　低速回転点検

アイドル回転数基準値　650±50rpm

2　中速，高速，レーシング回転点検

基準　息つきがなく円滑に回転すること

基準値外

エンジン各部点検

スパーク　プラグ　ギヤツプ〔mm〕

型　式	基　準　値	限　度
P16R BPR 5 EP11	1.0～1.1	1.3

注意

1 プラグ　ギヤツプは新品時（走行1000km以下）以外は調整しない。

2 清掃は白金チツプを損傷するおそれがあるので行なわない。ただし，くすぶり等で清掃の必要がある場合は電極の保護のためプラグ　クリーナで短時間（20秒以下）で行なう。

5

無断複製禁止

2 排出ガス　システム

変更概要

1　排出ガス再循環装置……廃止

2　空燃比補償装置……マイクロ　コンピュータの採用により点検要領が変更になりました。

3　点火時期制御装置……電子進角システムの採用により点検要領が変更になりました。

排出ガス浄化装置回路図

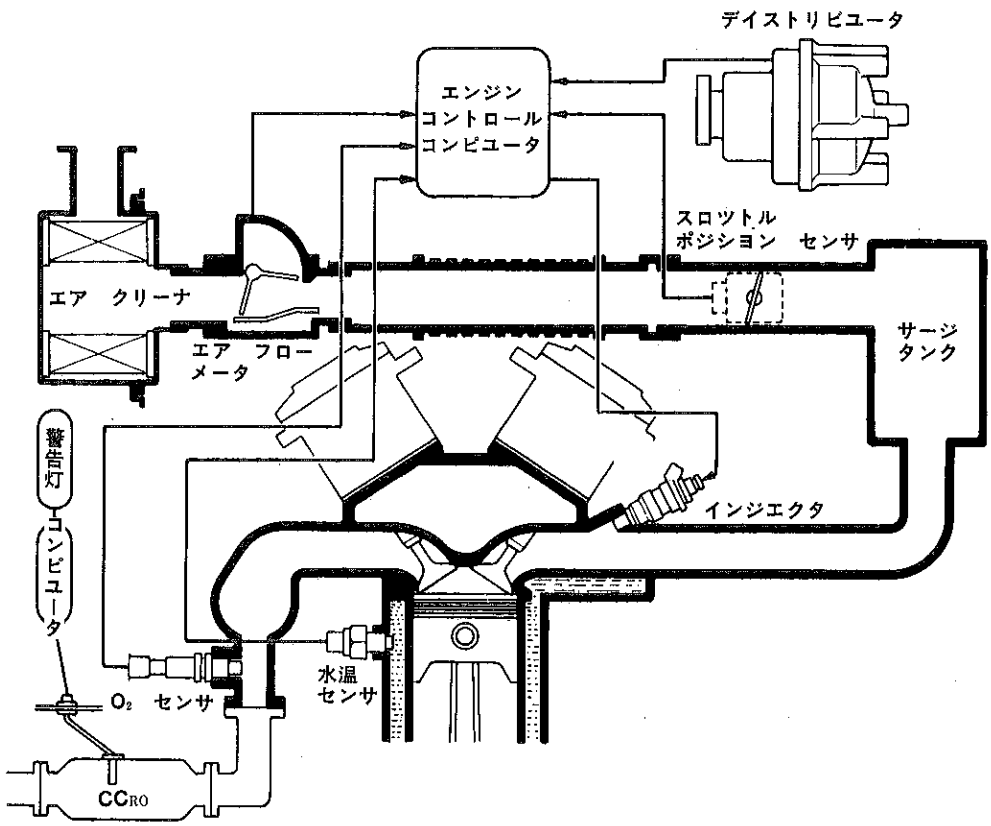
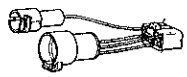
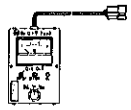


図5-2-1　排出ガス浄化装置回路図　B0458

無断複製禁止

2-1	空燃比補償装置点検

〔準備品〕

計　器	 09842-20010 サブ　ハーネス，O_2　センサ　チエツカ	O_2　センサ　チエツカ接続用
	 09990-00111 チエツカ，O_2　センサ	システム点検用
	エンジン　チユーナツプ　テスタ（回転計）	エンジン回転数確認用

5

システム点検

O_2　センサ　チエツカ接続

1　サービス端子にサブ　ハーネス〔09842-20010〕を接続しO_2　センサ　チエツカをセツトする。

エンジン暖機（冷却水温80～90℃）

空燃比補償装置作動点検

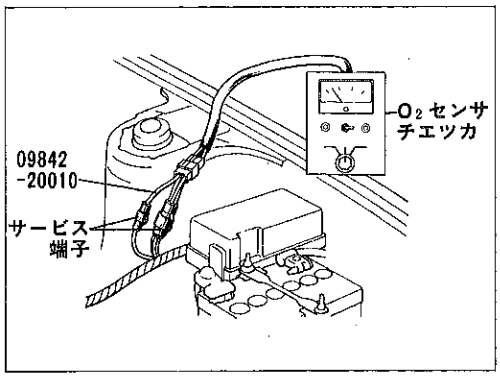


図5-2-2　O_2　センサ　チエツカ接続　　Z9402

1　エンジン回転2500rpmで約90秒間保持し，O_2　センサを暖機する。

2　T端子のゴム　キヤツプをはずし短絡する。

3　エンジン回転を2500rpmに保持する。

4　チエツカのロータリ　スイツチをV_Fの位置にし，指針が0↔5V間で振れることを確認する。またO_Xランプの点滅回数を測定する。

点滅回数基準値　10秒間に8回以上

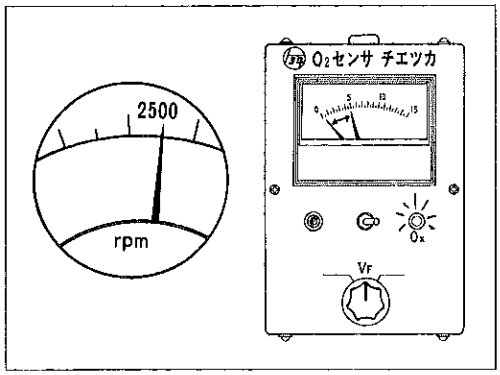


図5-2-3　空燃比補償装置作動点検　　Z7041

5　T端子を開放しゴム　キヤツプを取り付ける。

無断複製禁止

2-2	点火時期制御装置点検

〔準備品〕

計　器	エンジン　チユーナツプ　テスタ （タイミング　ライト，回転計）	点火時期点検用

システム点検

エンジン暖機
（冷却水温80～90℃）

↓

点火時期制御装置作動点検

1　アイドル回転が650 ±50rpmであることを確認する。

2　T端子のゴム　キヤツプをはずし短絡したとき点火時期がBTDC10°であることを確認する。

3　T端子を開放したとき点火時期がBTDC12°以上になることを確認する。

4　エンジン回転を上げたとき，点火時期が進角することを確認する。

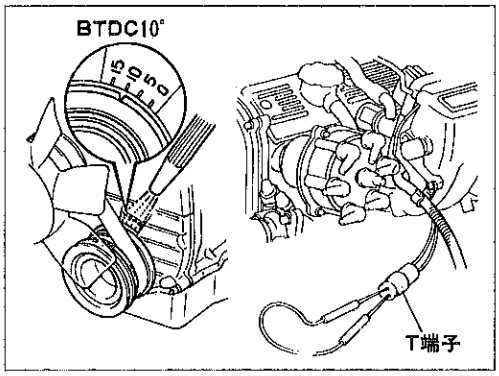


図5-2-4　点火時期制御装置作動点検(1)　Z9403

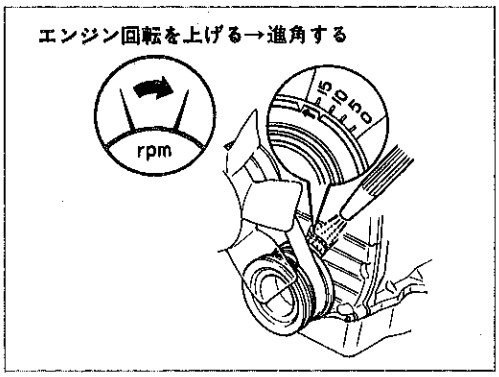
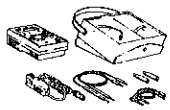


図5-2-5　点火時期制御装置作動点検(2)　Z7042

無断複製禁止

2-3	減速時制御装置

〔準備品〕

計測器	 09082-00011 トヨタ　エレクトリカル　テスタ	スロツトル　ポジシヨン　センサ導通点検用
	サウンド　スコープ	インジエクタ作動音確認用
	エンジン　チユーナツプ　テスタ（回転計）	復帰回転数確認用

システム点検

エンジン暖機
（冷却水温80～90℃）

↓

フユーエル　カツト作動点検

1　ダツシユ　ポツト用VTVを取りはずす。

2　エンジン回転を約2500rpmに上げる。

3　サウンド　スコープを使用し，インジエクタの作動音を確認しながらスロツトル　レバーを離したとき，インジエクタの作動音が一瞬止まり，その後再度作動音がすることを確認する。

基準値
フユーエル カツト回転数 2000rpm以上
復帰回転数 1600rpm

参考

サウンド　スコープのかわりにインジエクタに指を当てても確認は可能である。

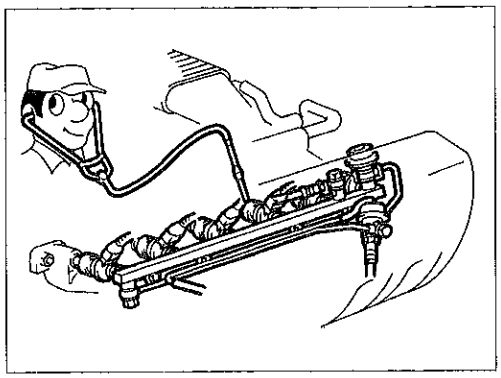


図5-2-6　フユーエル　カツト作動点検　B6939

無断複製禁止

スロツトル　ポジシヨン　センサ点検

要　点

1　端子間導通点検

(1)スロツトル　ポジシヨン　センサのコネクタを取りはずす。

(2)スロツトル　ストツプ　スクリユとレバー間にシツクネス　ゲージをはさみ，A/T車はIDL↔E_1間，M/T車はIDL↔TL間の導通を確認する。

基準値

シツクネス　ゲージ厚さ	IDL↔E_1間(A/T車) IDL↔TL間(M/T車)
0.60㎜	導通あり
0.90㎜	導通なし

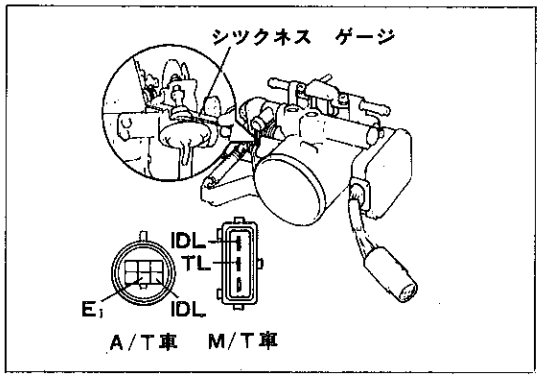


図5-2-7　スロツトル　ポジシヨン　センサ点検　　B9772

無断複製禁止

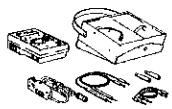
3 インテーク & エキゾースト

変更概要

1 A/T車用スロツトル ポジシヨン センサの点検要領を新設します。
2 アイドル スピード コントロール バルブが新設されました。
3 トラブル シユーテイングはS 3の5を参照してください。

3-1 スロツトル ポジシヨン センサ点検，調整（A/T車）

〔準備品〕

計 器	 09082-00011 トヨタ エレクトリカル テスタ	スロツトル ポジシヨン センサ導通点検用
油 脂 その他	ポリ タンクなど	冷却水保管用

〔再使用不可部品〕

ガスケツト，スロツトル ボデー（22271 FIG. 22-11）

スロツトル ポジシヨン センサ点検，調整(A/T車)

E_1↔各端子間導通点検

基準

スロツトル バルブ開度〔全閉より〕	ストツプ スクリユとレバーのすき間〔mm〕	各端子間の導通の有無	
		IDL↔E_1	PSW↔E_1
1.5°以下	0.60	有	無
1.5°以上	0.90	無	←
57°	——	無	←
63°以上	——	無	有

無断複製禁止

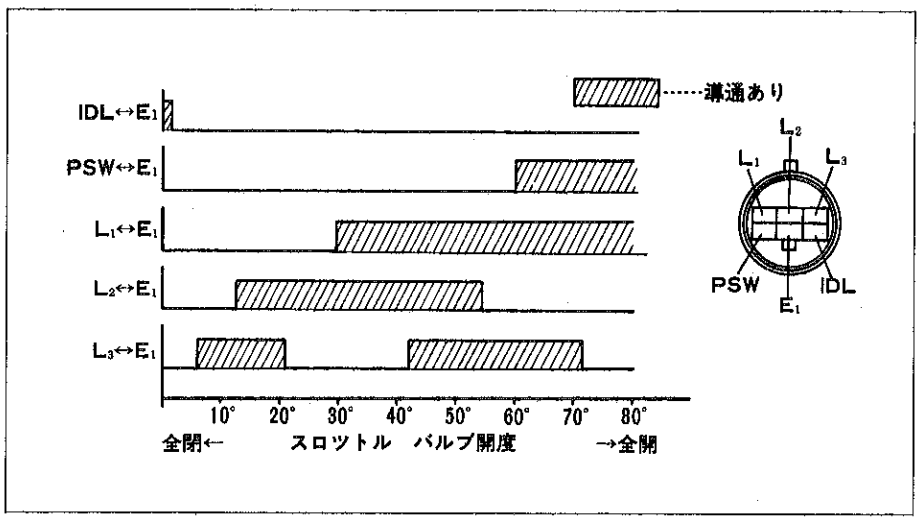


図5-3-1 スロットル ポジション センサ点検 B6239

基準外

スロットル ポジション センサ交換

1 スロットル ボデー ASSYを取りはずす。

2 スロットル バルブを半開（約45°）に保ち，えんぴつ等でささえる。

3 スロットル ポジション センサをスロットル ボデーから取りはずす。

4 新しいスロットル ポジション センサのシャフト穴をスロットル バルブ シャフトに合わせ，ゆつくりと垂直に押し込む。

注意

1 スロットル ポジション センサのシャフト穴にドライバなどを差し込まない。

2 スロットル ポジション センサ取り付け時センサを回転させない。

3 スロットル ポジション センサのカバーは取りはずさない。

5 アクセル リンクを持ち，スロットル ポジション センサをいつぱいまで押し込む。

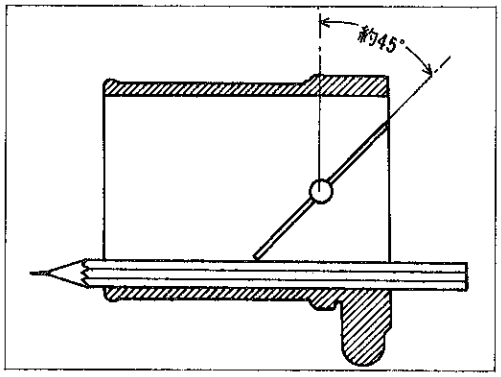


図5-3-2 スロットル ポジション センサ 取りはずし A0311

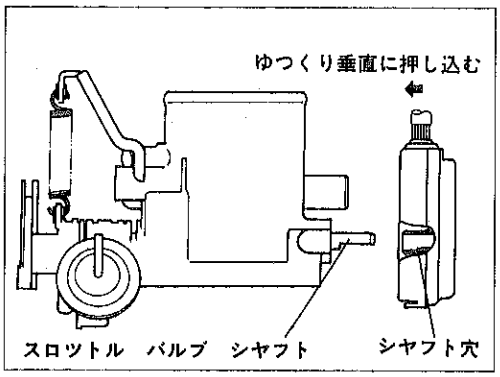


図5-3-3 スロットル ポジション センサ 取り付け(1) A0312

無断複製禁止

6　スロツトル　ポジシヨン　センサをセンサ取り付け用穴の端部位置にし，スクリユ2本で仮り締めする。

7　2で入れたえんぴつ等を抜き取り，スロツトル　バルブを全閉にする。

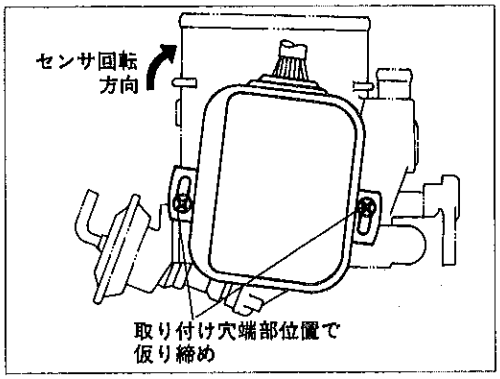


図5-3-4　スロツトル　ポジシヨン　センサ取り付け(2)　A0313

8　スロツトル　ストツプ　スクリユとスロツトル　レバーの間に0.7㎜のシツクネス　ゲージをはさんだのち，E_1↔IDL間にテスタを接続し導通のないことを確認する。

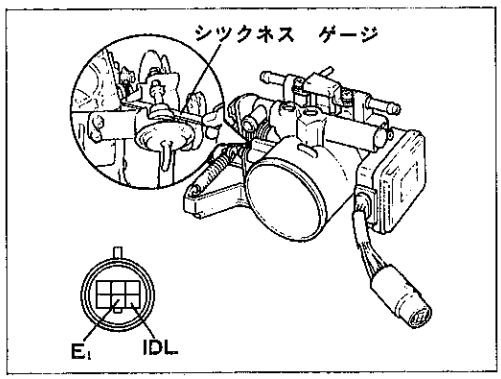


図5-3-5　スロツトル　ポジシヨン　センサ調整(1)　B6238

9　8の状態からスロツトル　ポジシヨン　センサを左に回転させ，E_1↔IDL間が導通した瞬間の位置でスクリユ2本を本締めする。

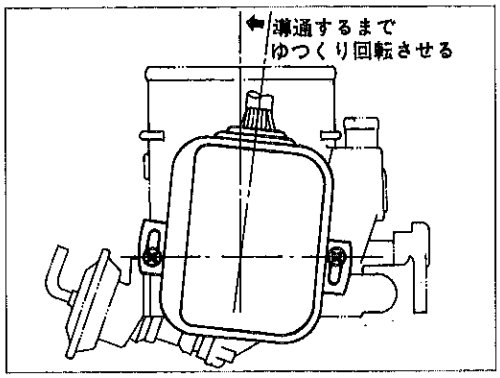


図5-3-6　スロツトル　ポジシヨン　センサ調整(2)　A0313

IDL↔E_1間導通点検

基準

シツクネス　ゲージ厚さ	IDL↔E_1間
0.60㎜	導通あり
0.90㎜	導通なし

無断複製禁止

基準外

スロツトル　ポジシヨン
センサ調整

1　取り付けスクリユ2本をゆるめる。
2　スロツトル　ストツプ　スクリユとスロツトル　レバーの間に0.7㎜のシツクネス　ゲージをはさんだのち，E_1↔IDL間にテスタを接続する。
3　スロツトル　ポジシヨン　センサを回転させ，導通した瞬間の位置でスクリユを本締めする。

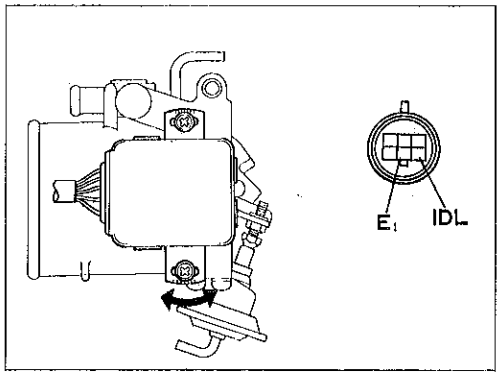
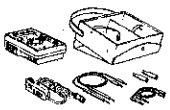


図5-3-7　スロツトル　ポジシヨン　センサ調整(3)　B6240

3-2	アイドル　スピード　コントロール　バルブ

〔準備品〕

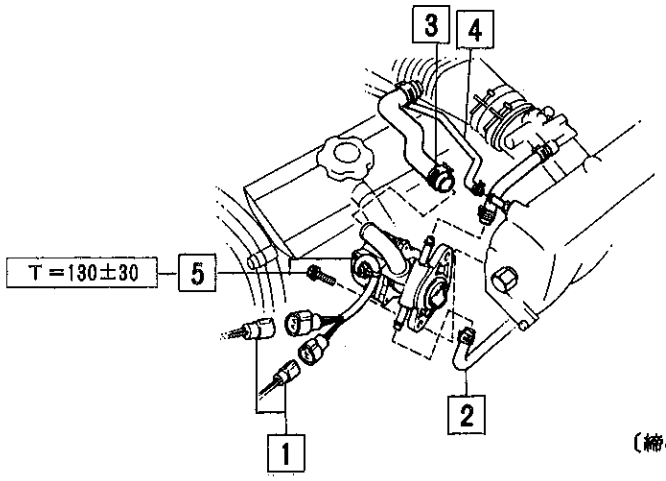
計　器	 09082-00011 トヨタ　エレクトリカル　テスタ	アイドル　スピード　コントロール　バルブ導通点検用
油　脂 その他	ポリ　タンクなど	冷却水保管用

〔再使用不可部品〕

ガスケツト，アイドル　スピード　コントロール　バルブ（22278　FIG. 22-11）

無断複製禁止

アイドル　スピード　コントロール　バルブ脱着



〔締め付けトルク単位：kg-cm〕

作業手順

(脱)　冷却水抜き取り（½）
(着)　冷却水注入
1　コネクタ（2個）
2　ホース，ウオータ　バイパス（2本）
3　ホース，エア，No.7
4　ホース，エア，No.4
5　ボルト（2本）
●バルブ　ASSY，アイドル　スピード　コントロール
（(着)バルブ全開確認）
●ガスケット，アイドル　スピード　コントロール　バルブ
(着)アイドル　スピード　コントロール　バルブ点検
（要点1）

図5-3-8　アイドル　スピード　コントロール　バルブ脱着　Z7046

要　点

1　アイドル　スピード　コントロール　バルブ点検

(1)各端子間の抵抗を測定する。

基準値　$B_1 \leftrightarrow S_1$，S_3間……10～30Ω
$B_2 \leftrightarrow S_2$，S_4間……10～30Ω

(2)B_1，B_2端子にバッテリ電圧を加え，$S_1 \rightarrow S_2 \rightarrow S_3 \rightarrow S_4 \rightarrow S_1$…の順序で端子をアースしたときバルブが閉側に動くことを確認する。逆に$S_4 \rightarrow S_3 \rightarrow S_2 \rightarrow S_1 \rightarrow S_4$…の順序で端子をアースしたとき開側に動くことを確認する。

注意

点検後，バルブは必ず全開位置にしておく。

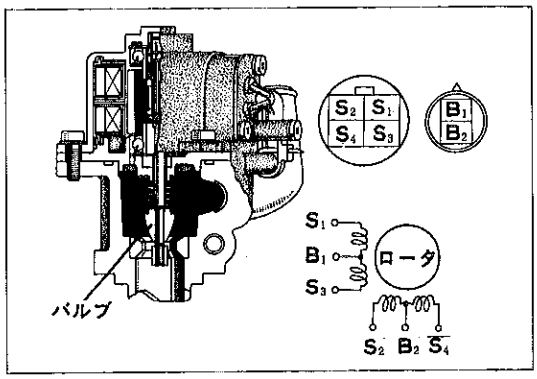


図5-3-9　アイドル　スピード　コントロール　バルブ点検　Z7047

無断複製禁止

4 エンジン　エレクトリカル

変更概要

1　電子進角システムの採用によるデイストリビュータ変更により脱着要領が変更になりました。

2　小型オールタネータを採用しました。修理要領はS2の4-3を参照してください。

4-1 デイストリビュータ

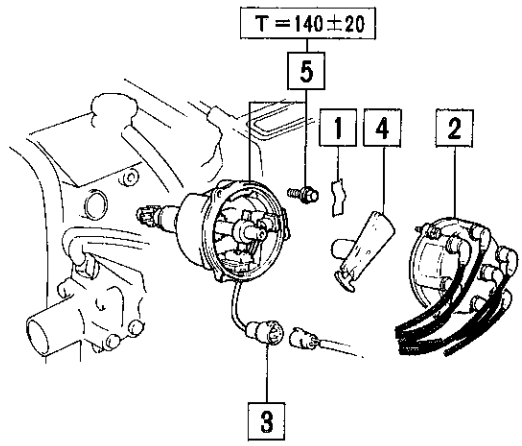
〔準備品〕

計　器	 09082-00011 トヨタ　エレクトリカル　テスタ	各端子間抵抗測定用
	エンジン　チューナツプ　テスタ （回転計，タイミング　ライト）	点火時期調整用

〔再使用不可部品〕

テープ，シーリング（19100A　FIG．19-02）

デイストリビュータ脱着



作業手順

〔締め付けトルク単位：kg-cm〕

1　テープ，シーリング

(締) 5 ボルト本締め

(締) 点火時期調整（S4の1参照）

2　キャップ　ASSY，デイストリビュータ　ウイズ　レジ　ステイブ　コード

(脱)　No.1　シリンダ圧縮上死点前10°にセット

3　コネクタ

4　ロータ　サブ　ASSY，デイストリビュータ

5　ボルト（(締)仮り締め）

●デイストリビュータ　ASSY　（要点1）

(締) デイストリビュータ各端子間抵抗測定　（要点2）

図5-4-1　デイストリビュータ脱着　B0208

無断複製禁止

要　点

1　デイストリビュータ取り付け

(1)№1　シリンダが圧縮上死点前10°であることを確認する。

(2)デイストリビュータ　スパイラル　ギヤの円錐マークとデイストリビュータ　ハウジングのマークを合わせる。

(3)固定用フランジの中央をネジ穴の中心に合わせてデイストリビュータをそう入する。

(4)そう入後デイストリビュータ　ハウジングを回しタイミング　ロータの突起を図の位置にし，ボルトを仮り締めする。

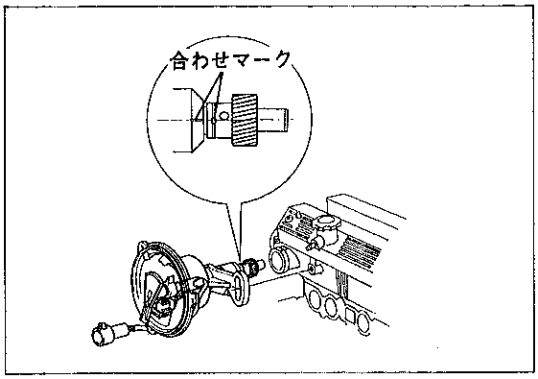


図5-4-2　デイストリビュータ取り付け　B0209

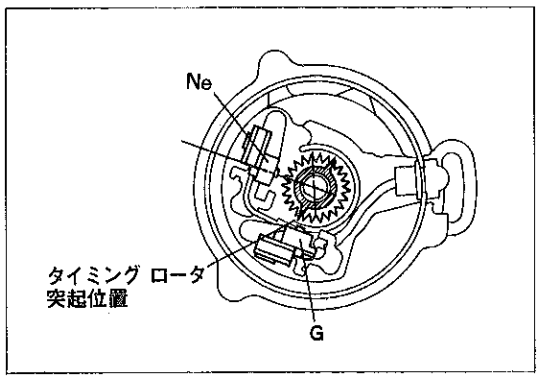


図5-4-3　デイストリビュータ　セット位置　B0356

2　デイストリビュータ各端子間抵抗測定

基準値

端　子	抵抗値
G↔G⊖	140～180Ω
Ne↔G⊖	

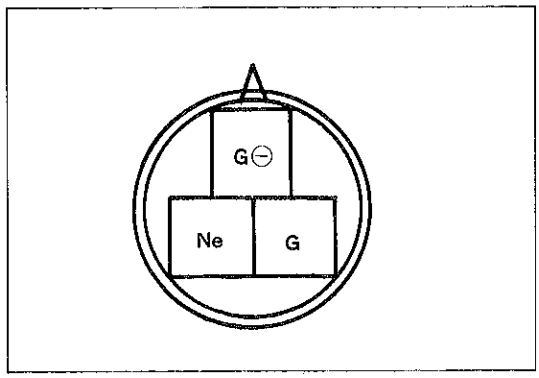


図5-4-4　コネクタ端子位置　B0210

無断複製禁止