

3 2L-TE エンジン

変更概要	3-2
エンジン調整	3-3
準備品	3-3
基本点検	3-4
吸気絞りシステム点検	3-6
機能点検	3-6
単体点検	3-7
VSV No.1	3-7
VSV No.2	3-7
エミッションコントロール システム	3-8
準備品	3-8
排気ガス再循環装置 (EGR システム)	3-8
部品配置図	3-8
機能点検	3-9
単体点検	3-10
EGR バルブ	3-10
EVRV	3-10
ECD システム	3-11
準備品	3-11
トラブルシューティング	3-12
ダイアグノーシス (ノーマルモード) 点検	3-12
ダイアグノーシス (テストモード) 点検	3-14
制御システム	3-16
部品配置図	3-16
単体点検	3-17
VSV No.1	3-17
VSV No.2	3-17
EVRV	3-17
エンジンコントロールコンピューター	3-18
エンジンコントロールコンピューター点検	3-18
エンジンコンピューターデータ	3-23
エンジン ASSY	3-24
バキューム配管	3-24
配管図	3-24
スターティング	3-25
準備品	3-25
グローシステム	3-26
機能点検	3-26
グロープラグ	3-27
脱着構成図	3-27
グロープラグ取りはずし	3-27
グロープラグ取り付け	3-27
単体点検	3-28
グロープラグ	3-28
グロープラグリレー	3-28

エンジンコントロールコンピューター	3-28
チャージング	3-29
準備品	3-29
機能点検	3-29

変更概要

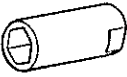
2L-THE エンジンから 2L-TE エンジンへの変更にもない、トヨタ クラウンハードトップ修理書／追補版（品番 62130、1991 年 10 月発行）の内容から次の項目を変更しました。

- 1 エンジン調整
 - ・コンプレッション点検要領の変更
 - ・吸気絞りシステム点検要領の変更
 - ・単体点検（VSV No.1, VSV No.2）の変更
- 2 エミッションコントロールシステム
 - ・排気ガス再循環装置（EGR システム）の部品配置図の変更
 - ・排気ガス再循環装置（EGR システム）の機能点検の変更
 - ・単体点検（EGR バルブ, EVRV）の変更
- 3 ECD システム
 - ・トラブルシューティングのダイアグノーシスコード一覧表の変更
 - ・制御システム部品配置図の変更
 - ・単体点検（VSV No.1, VSV No.2, EVRV）の変更
 - ・エンジンコントロールコンピューター点検要領の変更
- 4 エンジン ASSY
 - ・バキューム配管図の追加
- 5 スターティング
 - ・グローシステム機能点検の変更
 - ・グロープラグ脱着要領の変更
 - ・単体点検（グロープラグ, グロープラグリレー）の変更
- 6 チャージング
 - ・機能点検の変更

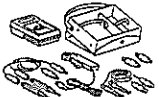
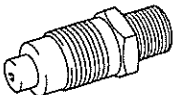
エンジン調整

準備品

S S T

	09268-64010 インジェクションノズルレンチ セット	
	(09268-64020) インジェクションノズルホルダー リテーニングナットレンチ	インジェクションノズル脱着用

計 器

	09082-00012 トヨタエレクトリカルテスター	VSV 点検用
	TDG-1E ディーゼルコンプレッション ゲージセット 鋼バンザイ扱い DCG-UTTN-1 鋼イヤサカ扱い	コンプレッション測定用 (アタッチメント TDG-10 または Na33)
	TDG-12 アタッチメント NO.34 鋼バンザイ扱い 鋼イヤサカ扱い	コンプレッション測定用

基本点検

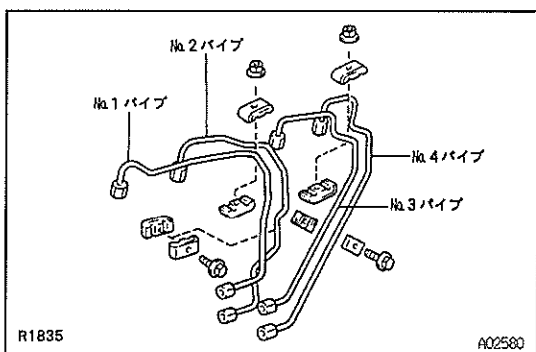
1 コンプレッション点検

注意 コンプレッションの測定はインジェクションノズルホールで行う。

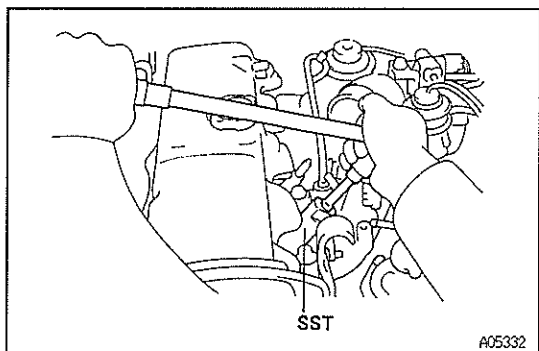
- (1) エアクリーナーパイプNo.2を取りはずす。
- (2) アクセルレーターケーブルを切り離す。
- (3) スロットルケーブルを切り離す。(A/T車)
- (4) グロープラグコネクターからグロープラグの配線を取りはずす。

注意 グロープラグの配線をショートさせないためグロープラグ配線のターミナル部にビニールテープを巻いておく。

- (5) 電磁スピル弁のコネクターを切り離す。



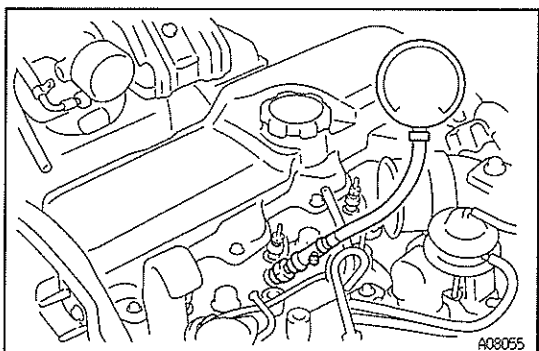
- (6) インジェクションパイプを取りはずす。
- (7) ノズルリンケージパイプNo.1を取りはずす。



- (8) SSTを使用して、ノズルホルダー アンド ノズルセットを取りはずす。

S S T 09268-64020

注意 コンプレッション測定前にスターターを回し、シリンダー内の異物を排出する。



- (9) アタッチメント (TDC-12 またはNo.34) インジェクションノズルホールへ取り付ける。
- (10) コンプレッションゲージを取り付ける。
- (11) スターターを回してコンプレッションを測定する。

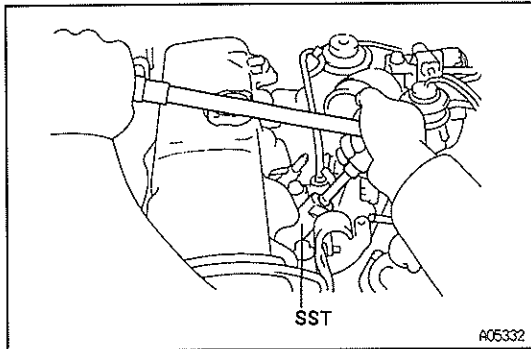
基準値 31kg/cm² (250rpm)

限度 20kg/cm² (250rpm)

気筒差限度 5 kg/cm²

注意 エンジン回転数を 250rpm以上に保つために完全充電されたバッテリーを使用する。

- (12) (9)～(11)の作業をすべてのシリンダーについて行う。
 (13) 電磁スビル弁のコネクターを接続する。



- (14) SSTを使用して、ノズルホルダー アンド ノズルセットを取り付ける。

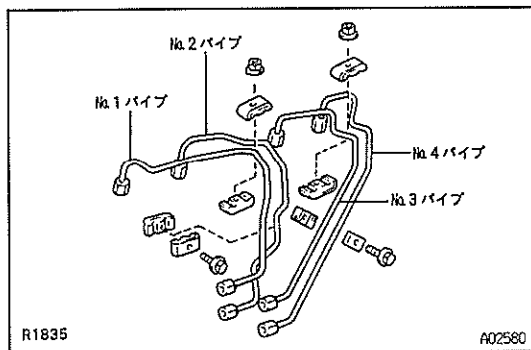
S S T 09268-64020

T=650kg·cm

- 注意 ●ノズルシートガスケットは再使用不可。
 ●ノズルシートは十分清掃し、異常がなければ再使用可。

- (15) 新品のワッシャーを介してナット 4 個でノズルリーケージパイプNo.1を取り付ける。

T=300kg·cm



- (16) インジェクションパイプを取り付ける。

T=250kg·cm

- (17) インジェクションパイプのエア抜きを行う。

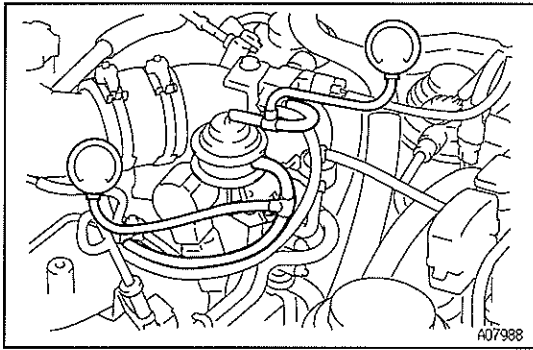
- (18) グロープラグコネクターにグロープラグの配線を取り付ける。
 (19) スロットルケーブルを取り付ける。(A/T車)
 (20) アクセルレーターケーブルを取り付ける。
 (21) エアクリーナーパイプNo.2を取り付ける。

吸気絞りシステム点検

機能点検

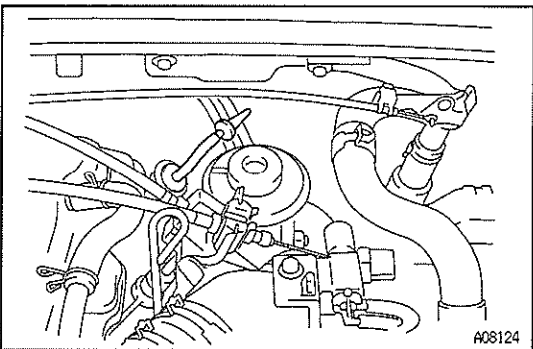
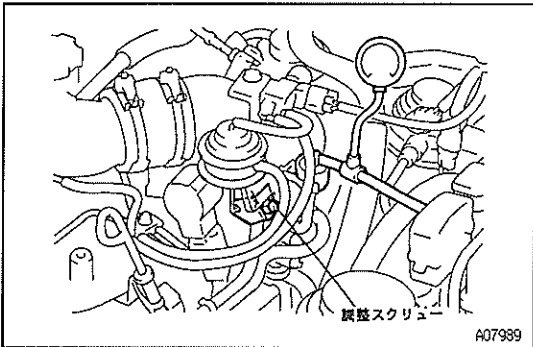
1 冷間時機能点検（冷却水温 55°C 以下）

- (1) 図の位置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) ダイアフラム両方に大気圧が作用し、サブスロットルバルブが全開していることを確認する。



2 温間時機能点検（完全暖機後）

- (1) 図の位置にバキュームゲージを取り付ける。



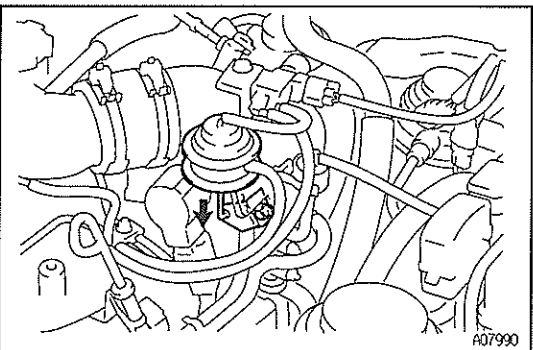
- (2) EGR バルブへのバキュームホースをはずし、ホースプラグで塞ぐ。

- (3) アイドル時のインテークマニホールド負圧を測定する。

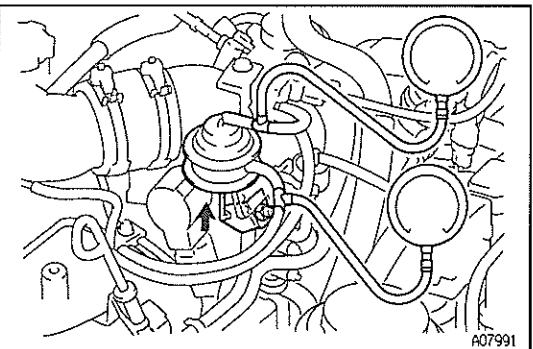
基準値 110～150mmHg (650～750rpm)

基準値外の場合は調整スクリューで調整する。

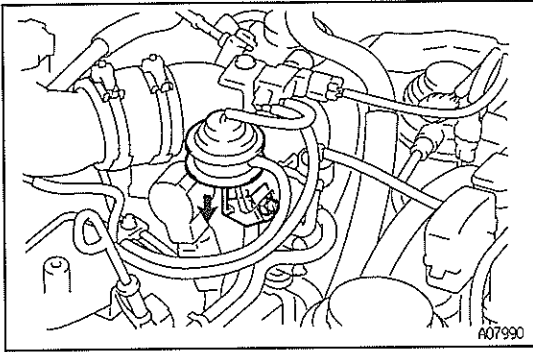
注意 測定前にはブレーキ操作は行わない。(ブースターにより負圧が下がる)



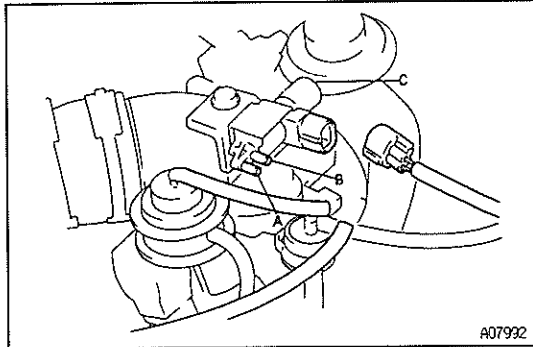
- (4) スロットルバルブを開いて 1000rpm 以上にしたとき、ダイアフラムロッドが戻り、サブスロットルバルブが全開することを確認する。



- (5) 図の位置にバキュームゲージを取り付ける。
- (6) アイドル状態からイグニッションスイッチ OFF（エンジン停止）したとき、ダイアフラム室両方に負圧が作用し、ロッドが引き上げられることを確認する。



- (7) イグニッションスイッチ OFF から約2秒後ダイアフラムロッドが戻り、サブスロットルバルブが全開していることを確認する。



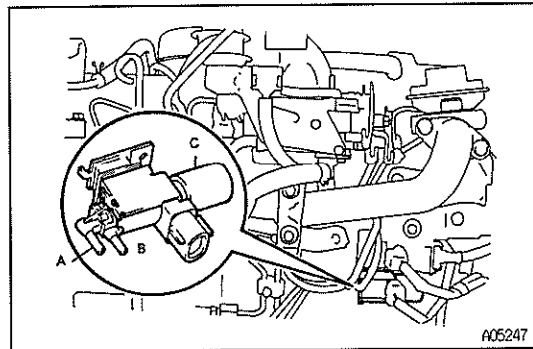
単体点検

VSV No. 1

1 通気点検

- (1) VSV のコネクター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 通電時 A↔B 通気あり (B↔C 通気なし)
非通電時 A↔B 通気なし (B↔C 通気あり)



VSV No. 2

1 通気点検

- (1) VSV のコネクター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 通電時 A↔B 通気あり (B↔C 通気なし)
非通電時 A↔B 通気なし (B↔C 通気あり)

エミッションコントロール システム

準備品

計 器

3



TB-501

マイティバック

EGR バルブ点検用

HVP-1

 (※)バンザイ扱い
 (※)イヤサカ扱い

その他

乾電池 (1.5V×4本)

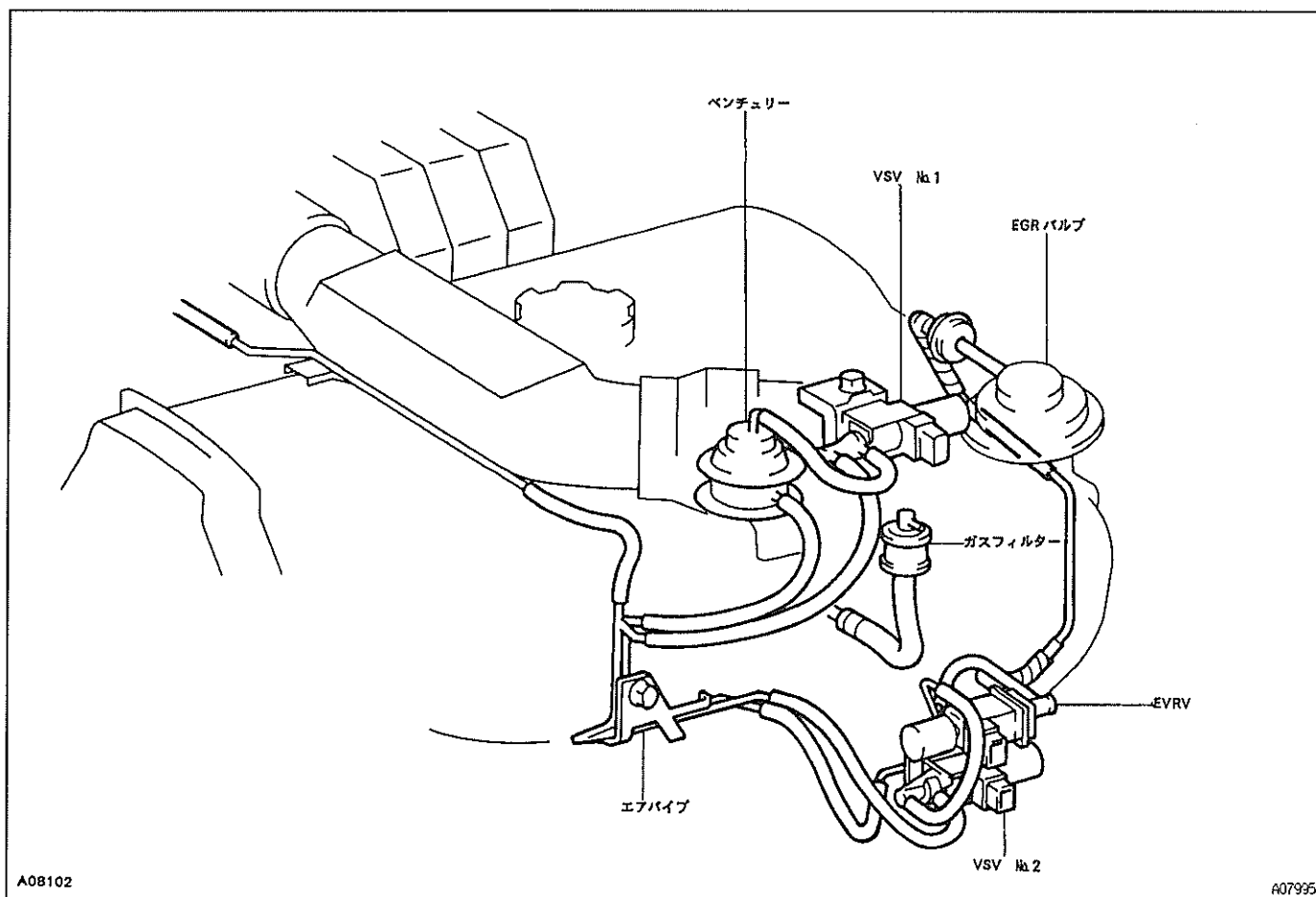
52504

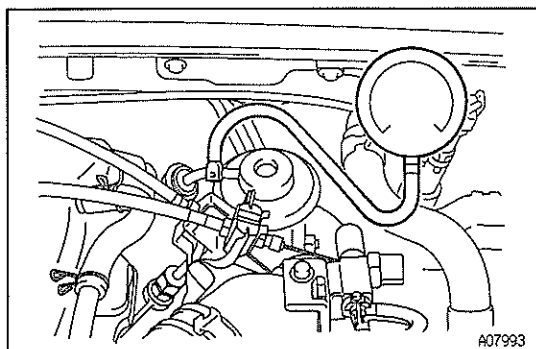
EVRV 点検用

T0025526

排気ガス再循環装置 (EGR システム)

部品配置図





機能点検

注意 バキュームゲージの取り付け、取りはずしおよびバキューム配管をはずすときは、必ずエンジン停止状態で行う。

1 バキュームゲージ取り付け

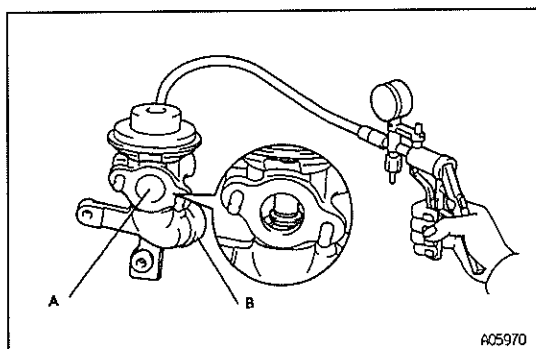
- (1) EGR バルブにバキュームゲージを取り付ける。

2 冷間時機能点検（冷却水温 55℃以下）

- (1) エンジンを始動し、エンジン回転数に関係なくバキュームゲージの指針が 50mmHg 以下であることを確認する。

3 温間時機能点検（冷却水温 60℃以上）

- (1) アイドル回転時バキュームゲージの指針が上昇することを確認する。
- (2) エンジン回転数を 1500rpm に上げたとき、バキュームゲージの指針が上昇することを確認する。
- (3) (2)の状態よりスロットルバルブをすばやく全開にし、エンジン回転数が 3000rpm に達する間に、バキュームゲージの指針が一瞬 50mmHg 以下になることを確認する。
- (4) エンジン回転数を 4000rpm 以上に保持し、バキュームゲージの指針が 50mmHg 以下になることを確認する。
- (5) エンジン回転数を 3500rpm に保持した後、スロットルバルブをすばやく全開にし、バキュームゲージの指針が一瞬 50mmHg 以下になることを確認する。



単体点検

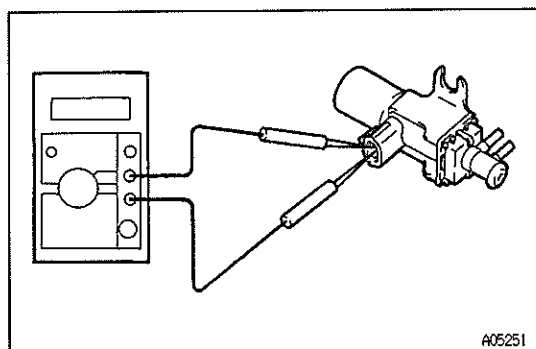
EGR バルブ

1 通気点検

- (1) マイティバックを使用してダイヤフラム室に負圧をかけた状態で、A↔B間の通気の有無を確認する。

基準 100mmHg 以下 通気なし

200mmHg 以上 通気あり

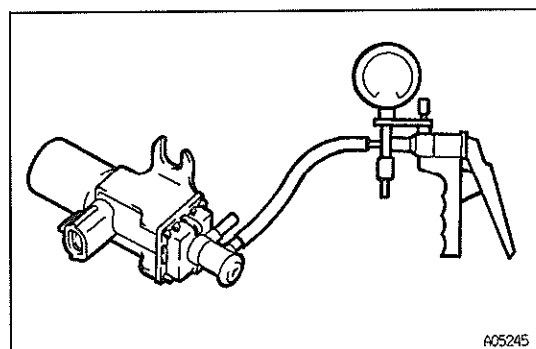


EV RV

1 抵抗点検

- (1) トヨタ電気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 11~13Ω (20℃)

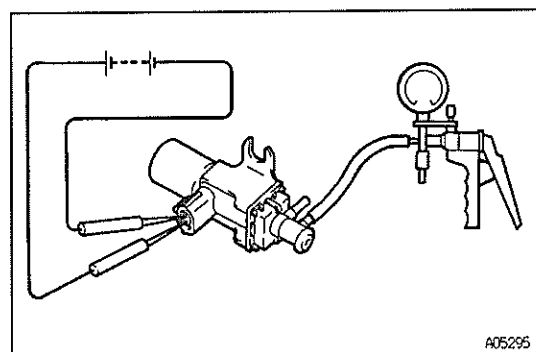


2 気密点検

- (1) 図のポートにマイティバックを接続し、負圧を加える。

基準 350mmHg 以上指針が上昇する

(参考) 負圧が漏れていても 350mmHg 以上指針が上昇すれば問題ない。



3 作動点検

- (1) 端子間に 6V (乾電池など) を加える。

- (2) 図のポートにマイティバックを接続し、負圧を加える。

基準 負圧が上昇しない

ECD システム

準備品

計器

	09082-00012	トヨタ電気カルテスター	エンジンコントロールコンピューター点検用
	(09083-00060)	ミニテストリード	エンジンコントロールコンピューター点検用
	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
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

20501

3

トラブルシューティング

ダイアグノーシス（ノーマルモード）点検

1 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。

コード 番号	診 断 系 統 [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	
12	回転信号系統1 [TDC+, TDC-]	① エンジン回転数 400rpm 以上 ② クランク角信号(TDC 信号)が入力されない	・ クランクポジションセンサーまたは、 それとコンピューター間のワイヤハーネス、 コネクタ ・ エンジンコントロールコンピューター
13	回転信号系統2 [NE+, NE-]	① エンジン回転数 680rpm 以上 ② NE 信号が入力されない ③ 0.5 秒以上 ----- ① STA ON 信号入力後 2 秒間 ② NE 信号が入力されない	・ ディーゼルエンジンレボリューション センサーまたは、それとコンピューター間の ワイヤハーネス、コネクタ ・ エンジンコントロールコンピューター
14	進角制御系統 [TCV]	① 冷却水温 45℃以上、+B11V 以上、 噴射時期フィードバック制御中 ② 目標に対し、7°（クランク角）以上ずれている ③ 5 秒以上	・ タイマーコントロールバルブまたは、 それとコンピューター間のワイヤハーネス、 コネクタ ・ フューエルフィルター（目づまり） ・ 燃料（凍結、エア入り） ・ インジェクションポンプ（内圧） ・ エンジンコントロールコンピューター
16	ECT CPU 系統	① ECT CPU 異常	・ エンジンコントロールコンピューター
22	水温センサー系統 [THW, E2]	② 水温センサー回路が短絡、断線 ③ 0.5 秒以上	・ 水温センサーまたは、それとコンピューター間のワイヤハーネス、コネクタ ・ エンジンコントロールコンピューター
24	吸気温センサー系統 [THW, E2]	② 吸気温センサー回路が、短絡、断線 ③ 0.5 秒以上	・ 吸気温センサーまたは、それとコンピューター間のワイヤハーネス、コネクタ ・ エンジンコントロールコンピューター
32	補正抵抗系統 [VRP, VRT, E2]	② 補正回路が短絡、断線 ③ 0.5 秒以上	・ 補正抵抗または、それとコンピューター間のワイヤハーネス、コネクタ ・ エンジンコントロールコンピューター
35	ターボプレッシャーセンサー系統 [PIM, VC, E2]	① エンジン回転数 2400rpm 以上、 アクセル開度 約 52%以上 ② 吸気間圧力信号が異常に低い値または高い値 ③ 2 秒以上	・ ターボプレッシャーセンサーまたは、 それとコンピューター間のワイヤハーネス、 コネクタ ・ ガスフィルター（目づまり） ・ ターボチャージャー ・ 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系統 [IDL, VA, VC, E2]	② スロットルポジションセンサー回路の短絡、断線	・ スロットルポジションセンサーまたは、 それとコンピューター間のワイヤハーネス、 コネクタ ・ エンジンコントロールコンピューター

コード 番号	診 断 系 統 [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	
42	スピードセンサー系統 [SP1]	① エンジン回転数 2800rpm 以上, シフト位置 P, N レンジ以外 ② 車速信号 0 km/h ③ 8 秒以上	・スピードセンサーまたは、それと コンピューター間のワイヤハーネス, コネクタ ・エンジンコントロールコンピューター
43	スターター信号系統 [STA]	① エンジン回転数 1200rpm 以上 ② スターター信号 ③ 10 秒以上	・ワイヤハーネス, コネクタ ・エンジンコントロールコンピューター

JA5744

ダイアグノーシス（テストモード）点検

1 ダイアグノーシスコード一覧表

（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 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。

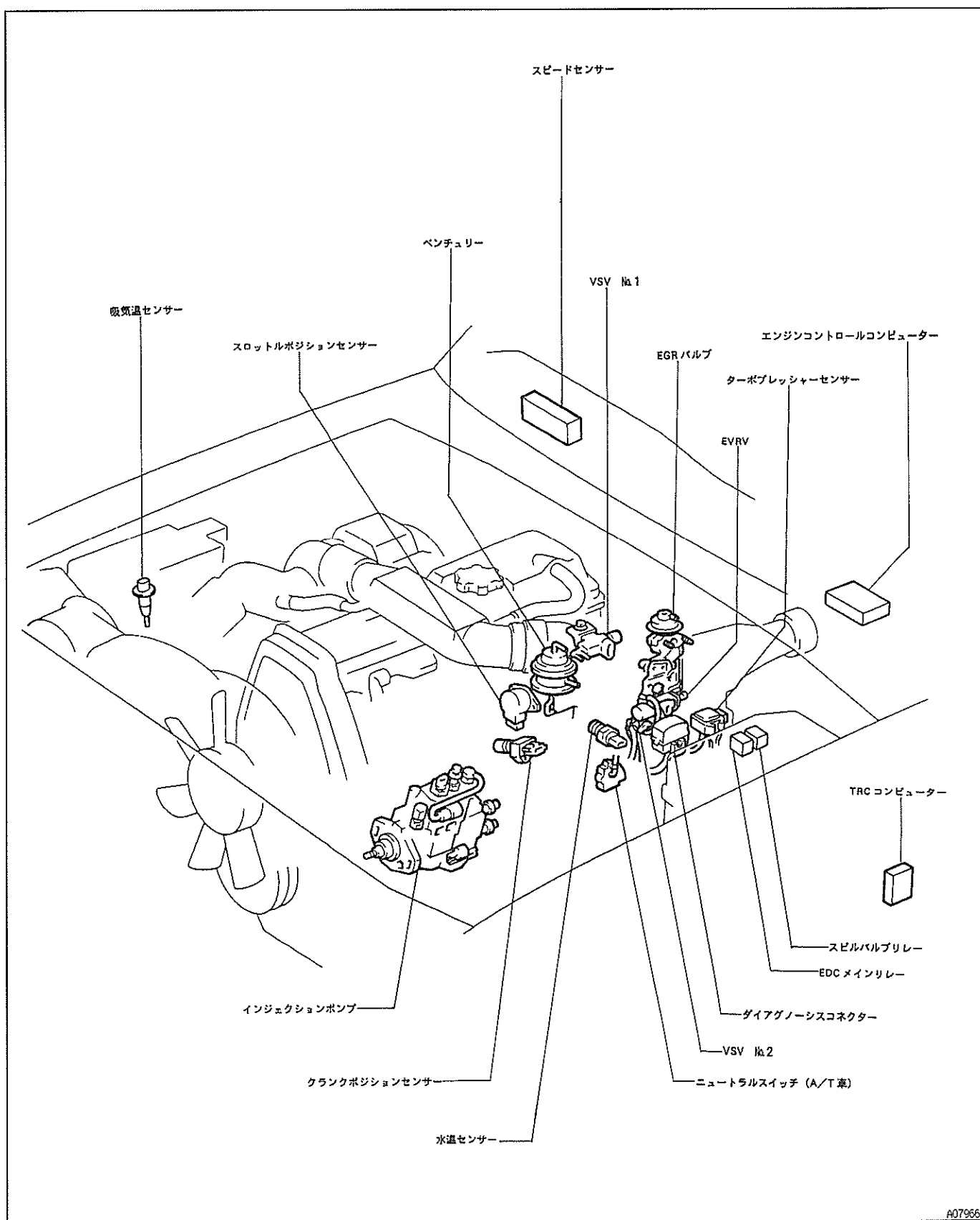
コード 番号	診 断 系 統 〔端 子 記 号〕	診 断 内 容			点 検 部 位
		① 診断条件	② 異常状態	③ 異常期間	
12	回転信号系統 1 〔TDC+, TDC-〕	① エンジン回転数 400rpm 以上 ② エンジン 2 回転でクランク角信号（TDC 信号）が 2 パルス 以外			・ クランクポジションセンサーまたは、 それとコンピューター間のワイヤハー ネス、コネクター ・ エンジンコントロールコンピューター
13	回転信号系統 2 〔NE+, NE-〕	① エンジン回転数 680rpm 以上 ② エンジン 1/2 回転で NE 信号が 14 パルス以外			・ ディーゼルエンジンレボリュションセ ンサーまたは、それとコンピューター間 のワイヤハーネス、コネクター ・ エンジンコントロールコンピューター
22	水温センサー系統 〔THW, E2〕	② 水温センサー回路が短絡、断線 ③ 一度でも検出			・ 水温センサーまたは、それとコンピュ ーター間のワイヤハーネス、コネクター ・ エンジンコントロールコンピューター
24	吸気温センサー系統 〔THW, E2〕	② 吸気温センサー回路が短絡、断線 ③ 一度でも検出			・ 吸気温センサーまたは、それとコンピュ ーター間のワイヤハーネス、コネクター ・ エンジンコントロールコンピューター
32	補正抵抗系統 〔VRP, VRT, E2〕	② 補正回路が短絡、断線 ③ 一度でも検出			・ 補正抵抗または、それとコンピュー ター間のワイヤハーネス、コネクター ・ エンジンコントロールコンピューター
35	ターボプレッシャーセン サー系統 〔PIM, VC, E2〕	① エンジン回転数 2400rpm 以上、 アクセル開度 約 52% 以上 ② 吸気管圧力信号が異常に低い値または高い値 ③ 一度でも検出			・ ターボプレッシャーセンサーまたは、 それとコンピューター間のワイヤハー ネス、コネクター ・ ガスフィルター（目づまり） ・ ターボチャージャー ・ 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 サー系統 〔IDL, VA, VC, E2〕	② スロットルポジションセンサー回路の短絡、断線 ③ 一度でも検出			・ スロットルポジションセンサーまたは、 それとコンピューター間のワイヤハー ネス、コネクター ・ 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 5 km/h 未満			・ スピードセンサーまたは、それとコンピ ューター間のワイヤハーネス、コネクター ・ エンジンコントロールコンピューター

コード 番号	診 断 系 統 [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	
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	・ワイヤハーネス, コネクター ・エンジンコントロールコンピューター
51	スイッチ信号系統 [A/C, IDL, NSW]	① ダイアグノーシスコネクター T ₀₁ ↔E ₁ 端子間短絡で, エアコン ON または IDL 接点 OFF かつ STA OFF (A/T はシフト位置 P, N レンジ以外)	・ワイヤハーネス, コネクター （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 ニュートラルスタートスイッチ系統） ・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

JA5745

制御システム

部品配置図



単体点検

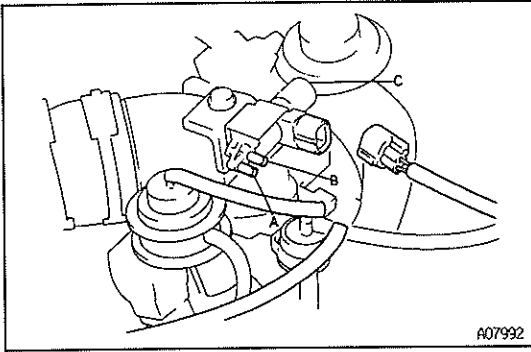
VSV No.1

1 通気点検

- (1) VSV のコネクター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 通電時 A↔B 通気あり (B↔C 通気なし)

非通電時 A↔B 通気なし (B↔C 通気あり)



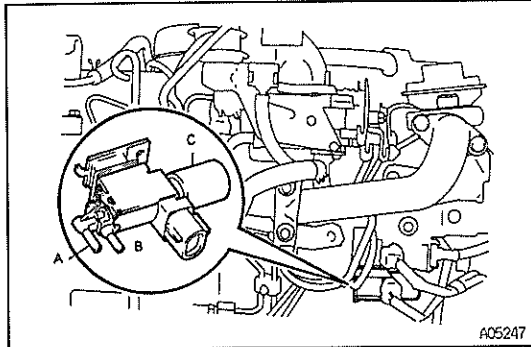
VSV No.2

1 通気点検

- (1) VSV のコネクター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 通電時 A↔B 通気あり (B↔C 通気なし)

非通電時 A↔B 通気なし (B↔C 通気あり)

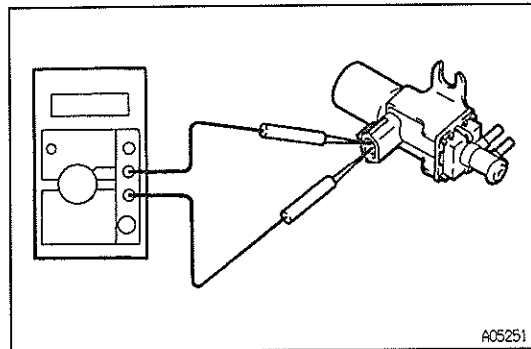


EVRV

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 11~13Ω (20℃)

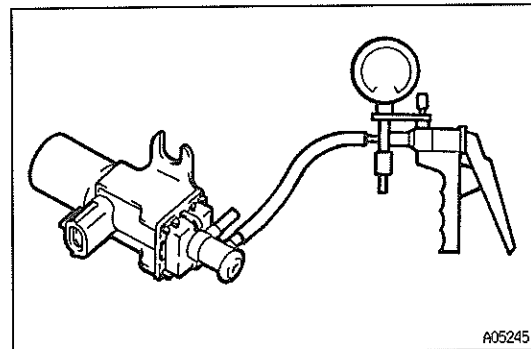


2 気密点検

- (1) 図のポートにマイティバックを接続し、負圧を加える。

基準 350mmHg 以上指針が上昇する

〈参考〉 負圧が漏れていても 350mmHg 以上指針が上昇すれば問題ない。

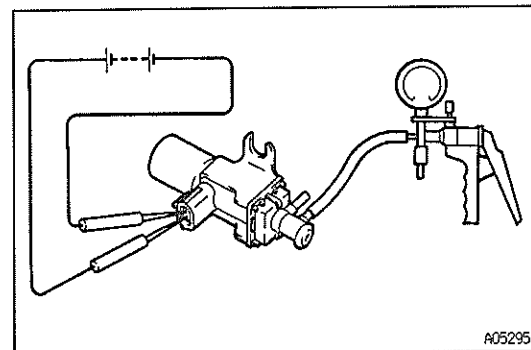


3 作動点検

- (1) 端子間に 6V (乾電池など) を加える。

- (2) 図のポートにマイティバックを接続し、負圧を加える。

基準値 負圧が上昇しない

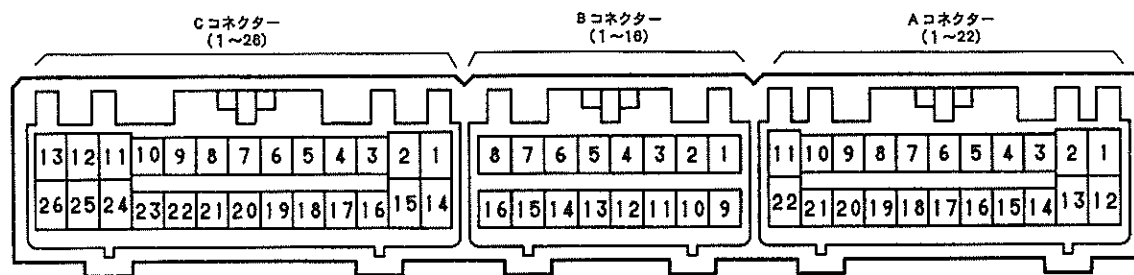


エンジンコントロールコンピューター

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) トヨタ電気カルテスターにミニテストリードを取り付け、コンピューターの各端子間の電圧を測定する。
 -  ・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。
- (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。



vd-84-2

JA4939

3

ターミナル No.	端子名	ターミナル No.	端子名	ターミナル No.	端子名	ターミナル No.	端子名	ターミナル No.	端子名
A-1	BATT	A-17	/	B-1	VC	C-1	SL	C-17	NE-
2	+BG	18	TAC	2	PIM	2	S1	18	TDC-
3	M-REL	19	ACT	3	THA	3	SP2+	19	SP2
4	STP	20	DG	4	THW	4	NE+	20	L
5	W	21	OD1	5	TNG	5	TDC+	21	2
6	/	22	NSW	6	VRP	6	/	22	N
7	G-IND	/	/	7	VRT	7	FSR	23	/
8	/			8	VF	8	/	24	EGR
9	SP1			9	E2	9	S/TH2	25	S-REL
10	A/C			10	VTH	10	S/TH1	26	E02
11	STA			11	VA	11	SPV	/	/
12	+B			12	IDL	12	TCV		
13	+BF			13	TRA	13	E01		
14	IGSW			14	TE2	14	E1		
15	P			15	TE1	15	S2		
16	OD2			16	ATRC	16	SP2-		

JA5674

点検系統	端子	測定条件	基準値 (V)
電源系	BATT↔E1	常時	9~14
	+B↔E1	エンジン停止, IG スイッチ ON	9~14
	+BF↔E1		
	+BG↔E1		
	IGSW↔E1		
	VC↔E1	エンジン停止, IG スイッチ ON	4.5~5.5
ECD メインリレー系	M-REL↔E1	エンジン停止, IG スイッチ ON	9~14
		IG スイッチ OFF 後, 2 秒以上経過	0~1.5
スピルバルブリレー系	FSR↔E1	エンジン停止, IG スイッチ ON	0~1.5
ターボプレッシャーセンサー系	PIM↔E1	大気開放時 (760mmHg)	1.3~1.9
		負圧 200mmHg かけたとき (560mmHg)	0.6~1.2
スロットルポジションセンサー系	VA↔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
	IDL↔E1	スロットルバルブ全閉	0~3
		スロットルバルブ全開	9~14
吸気温センサー系	THA↔E1	吸気温度 0~80℃ (暖機時)	0.5~3.4
水温センサー系	THW↔E1	冷却水温 60~120℃ (暖機時)	0.2~1.0
クランクポジションセンサー系	TDC+↔TDC-	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
回転信号系	NE+↔NE-	アイドル回転時	パルス発生
スターター信号系	STA↔E1	クランキング時	6 以上
電磁スピル弁系	SPV↔E1	エンジン停止, IG スイッチ ON	9~14
		アイドル回転時	パルス発生
タイマーコントロールバルブ系	TCV↔E1	エンジン停止, IG スイッチ ON	9~14
		アイドル回転時	パルス発生
補正抵抗系	VRP↔E1	エンジン停止, IG スイッチ ON	0.2~4.5
	VRT↔E1	エンジン停止, IG スイッチ ON	0.2~4.5
EGR 制御系	EGR↔E1	アイドル回転時 (水温 40℃以下)	9~14
		アイドル回転時 (暖機後)	パルス発生
VSV No.1 系	S/TH1↔E1	エンジン停止, IG スイッチ ON	9~14
		IG スイッチ ON から OFF (2 秒以内)	0~1.5
VSV No.2 系	S/TH2↔E1	アイドル回転時	0~1.5
		1500rpm 時	9~14
グローサブリレー系	S-REL↔E1	IG スイッチを OFF から ON	9~14
		アイドル回転時 (アフターグロー終了後)	0~1.5
グローインジケータランプ系	G-IND↔E1	IG スイッチを OFF から ON	0~3
		アイドル回転時	9~14
チェックエンジンランプ系	W↔E1	チェックエンジンウォーニングランプ点灯時 (水温センサーコネクタを切り離す)	0~3
		アイドル回転時 (ウォーニングランプ消灯時)	9~14
ニュートラルスタートスイッチ系 (A/T)	NSW↔E1	シフトレバー P, N レンジ	0~3
		シフトレバー P, N レンジ以外	9~14
タコメーター出力系	TAC↔E1	アイドル回転時	パルス発生
A/C 信号系	A/C↔E1	エアコン ON (マグネットクラッチ ON)	0~1.5
		エアコン OFF	7.5~14
	ACT↔E1	エアコン ON (マグネットクラッチ ON)	0~3
		エアコン OFF	9~14

点 検 系 統	端 子	測 定 条 件	基 準 値 (V)
そ の 他	TE1 ↔ E1 TE2	エンジン停止, IG スイッチ ON	9 ~ 14
		ダイアグノーシスコネクタの T _{E1} ↔ E ₁ 端子間, T _{E2} ↔ E ₁ 端子間を短絡させる	0 ~ 3
	VF ↔ E1	ダイアグノーシスコネクタの T _{E1} ↔ E ₁ 端子間を短絡させる (ダイアグノーシス全診断項目正常時)	4.3 ~ 5.7
		水温センサーコネクタを切り離し, ダイアグノーシスコネクタの T _{E1} ↔ E ₁ 端子間を短絡させる (ダイアグノーシス異常時)	0 ~ 1
	E1 E2 ↔ ボデーアース E01 E02	(導 通 点 検)	(常 時 導 通)

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をダイアグノーシスコネクタに接続する。
- (3) 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。
- (4) 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“2F0”を入力する。
- (5) 「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。

・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。

・QAG…噴射期間

（表示は、ある基準位置からの角度であり、実際の噴射角度とは異なる。）

・ACA…噴射時期

（表示は、TDC 基準からの時期とは異なる。）

・S/TH2…吸気絞りのサブスロットル

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
QAG*1	アイドル回転時		55~67°C	VA 電圧 NE 信号 燃料*2
	2000rpm 時 (無負荷)		44~55°C	
	3000rpm 時 (無負荷)		38~46°C	
ACA*1	アイドル回転時		12~17°C	NE 信号 TDC 信号 VA, PIM THW 電圧 進角系統異常
	2000rpm 時 (無負荷)		19~24°C	
	3000rpm 時 (無負荷)		23~28°C	
NE	エンジン一定回転時		大きな変動のないこと	NE 信号
PIM*1	IG スイッチ ON 時 (大気圧)		740~760mmHg	VC, PIM 電圧
	アイドル回転時		610~700mmHg	
	2000rpm 時 (無負荷)		710~750mmHg	
	3000rpm 時 (無負荷)		730~770mmHg	
THW	冷間始動→暖機運転		徐々に上昇	THW 電圧
	完全暖機時		80~95°C	
VTA	アクセル全閉時		1.0V 以下 (4°以下)	VC, VA 電圧
	アクセル全開時		2.5V 以上 (50°以上)	
	アクセル全閉→全開		連続して変化	
SPD	走行中 (スピードメータと比較)		大きな差が無いこと	SPD 信号
吸気絞り S/TH2	アイドル回転時	完全暖機時	ON	VA 電圧 THW 電圧
		冷間	OFF	
	アクセル全閉→開時		ON→OFF	
EGR*1	アイドル回転時		ON	VA 電圧 THW 電圧 PIM 電圧
	1500rpm 時 (無負荷)		ON	
	アクセル全開時		OFF	
グローリレー	IG スイッチ OFF→ON 時		OFF→ON	STA 電圧 ECD ECU 不良
	クランキング時		ON	
STA	クランキング時		ON	STA 電圧
IDL	アクセル全閉→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

●注意 QAG はリーダー出力を 2 倍する (表示が 1/2 で出力される)

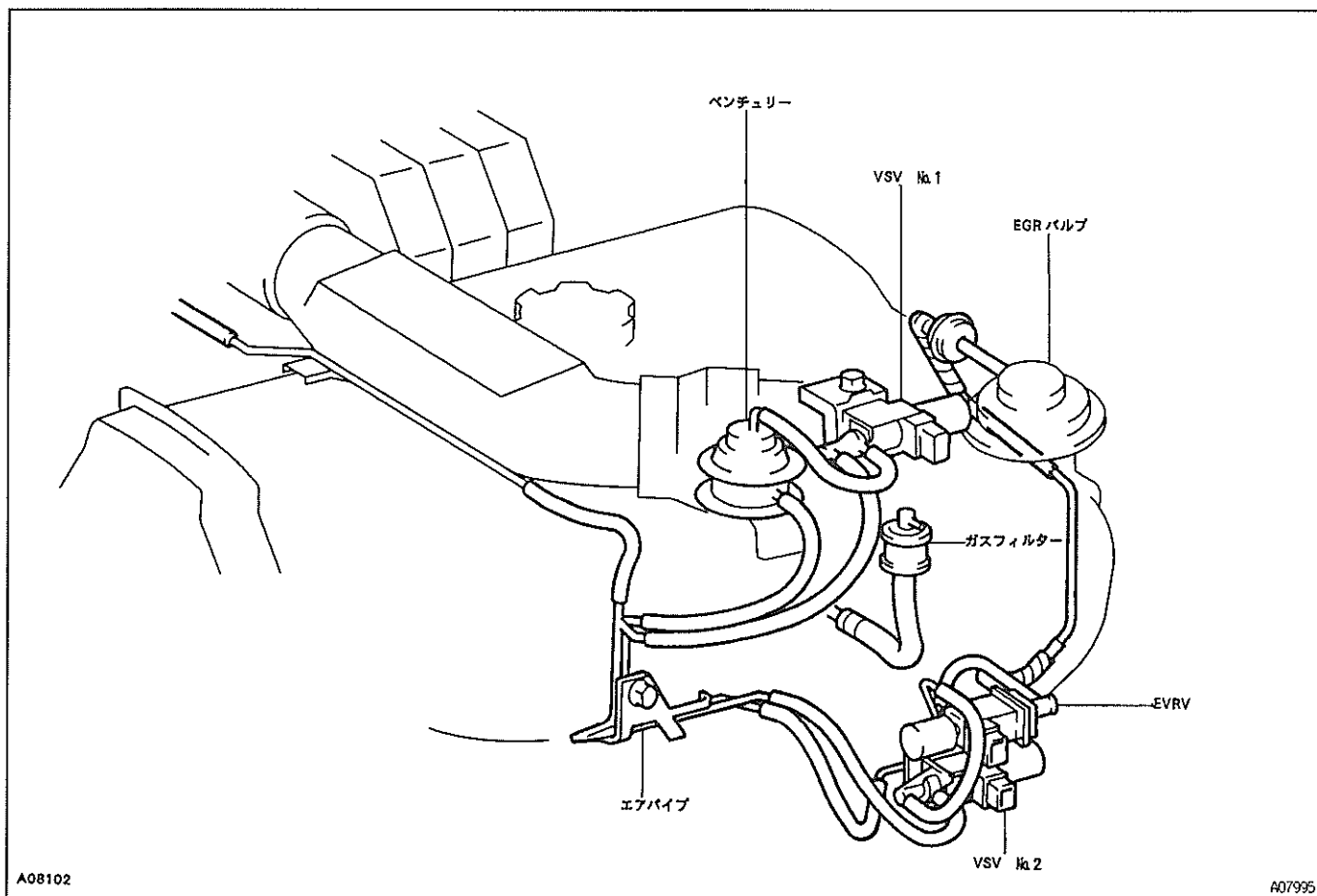
*1… 完全暖機状態

*2… 夏場に 3 号, 特 3 号軽油を使用した時等

補 正 フ ラ グ	1		2		3		4	
	吸気絞り S/TH2		EGR		—		グローリレー	
スイッチコンディション	1	2	3	4	5	6	7	8
	STA	IDL	A/C	NSW	—	—	—	DIAG

エンジン ASSY

バキューム配管 配管図



スターティング

準備品

工 具

ディープソケットレンチ (12mm)	10208	グローブラグ脱着用
--------------------	-------	-----------

計 器

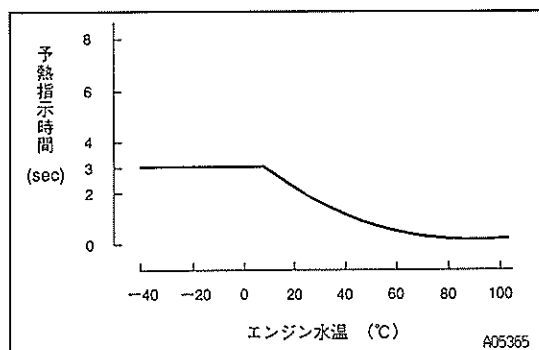
	09082-00012	トヨタ電気カルテスター	システム点検用 単体点検用
ストップウォッチ	20901		作動時間点検用

油脂・その他

トヨタ純正ロングライフクーラント	32001	補充用
------------------	-------	-----

3

3



グローシステム

機能点検

注意 点検を繰り返す場合は、IG スイッチを 60 秒以上 OFF にする。

1 グローインジケータランプ点灯時間点検

- (1) イグニッションスイッチを ON にし、グローインジケータランプの点灯時間を測定する。

基準値 水温により図のように点灯すること

2 グロー制御点検

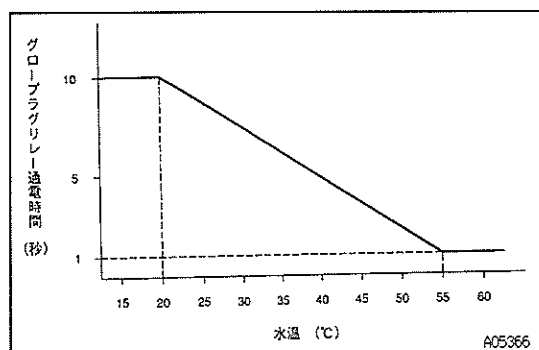
- (1) イグニッションスイッチを ON にし、グロープラグ（グロープラグリレー）への通電時間を測定する。

基準値 水温により通電時間が図のようになる

- (2) イグニッションスイッチを STA 位置（クランキング中）にしたとき、グロープラグに電圧がかかっていることを確認する。

- (3) エンジンがかからない程度のクランキングをした直後のグロープラグ（グロープラグリレー）への通電時間を測定する。

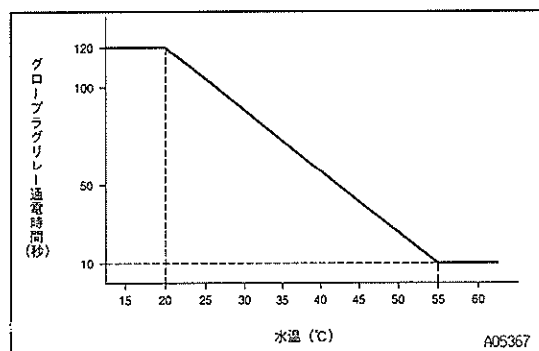
基準値 水温により通電時間が図のようになる



3 アフターグロー制御点検

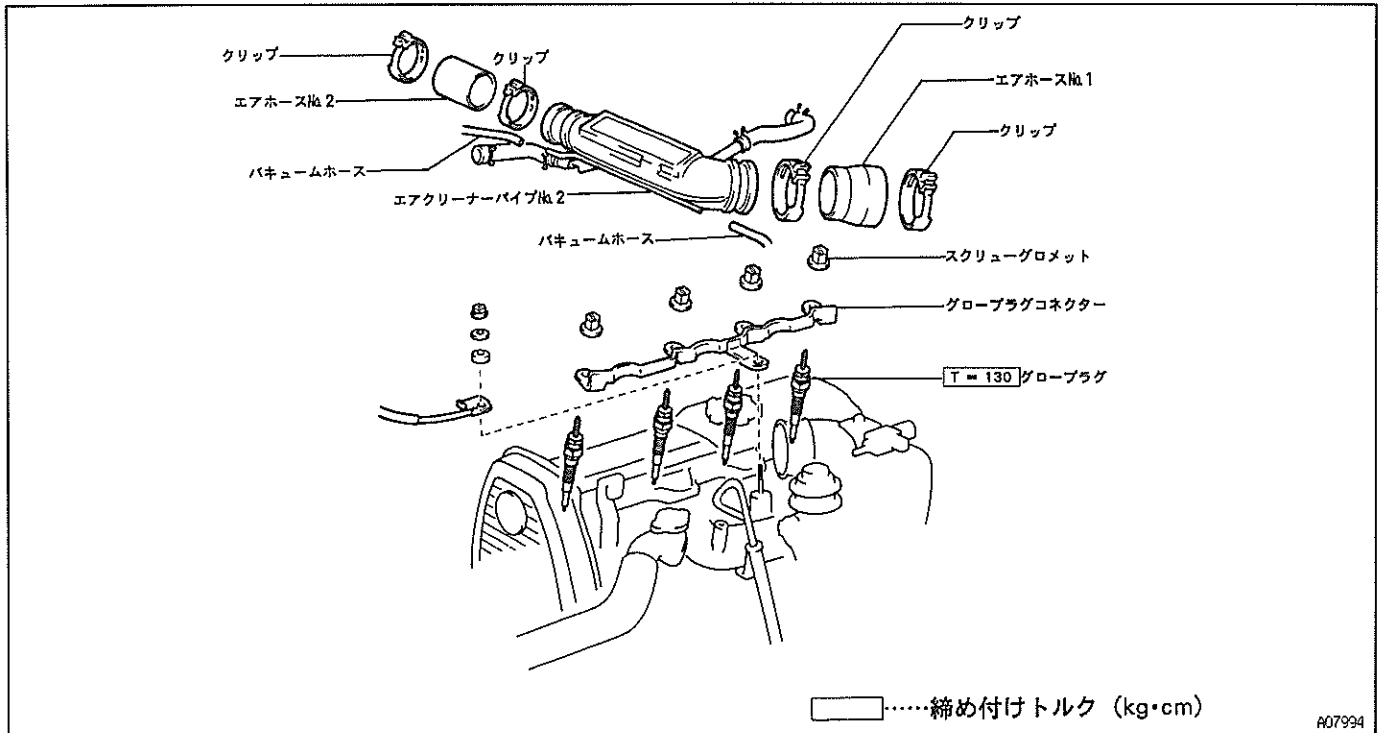
- (1) クランキングしてエンジンを始動させたとき、グロープラグ（グロープラグリレー）への通電時間を測定する。

基準値 水温により通電時間が図のようになる



グロープラグ

脱着構成図



3

グロープラグ取りはずし

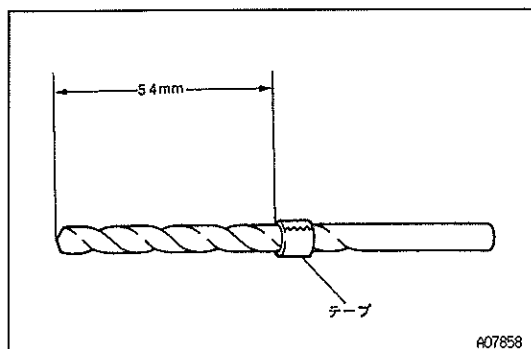
- 注意**
- ・グロープラグの単体点検（抵抗点検）は、エンジン装着状態（グロープラグコネクタを取りはずした状態）で行い、極力グロープラグの脱着作業は行わないこと。
 - ・発熱部にセラミックを使用しているため、1度でも落としたり衝撃を与えたグロープラグは（新品部品でも）使用しないこと。（外観上傷などがなく抵抗値が正常でも再使用は不可）

- 1 エアクリーナーパイプ№2 取りはずし
- 2 ワイヤハーネスおよびグロープラグコネクタ取りはずし
- 3 グロープラグ取りはずし
 - (1) ディープソケットレンチ（12mm）を使用して、グロープラグを取りはずす。

グロープラグ取り付け

- 注意**
- グロープラグ再組み付け時には、必ず次の要領に従ってグロープラグホルのカーボンを除去してから取り付ける。

- 1 グロープラグ取り付け
 - (1) 6mmのドリルの先端から54mmのところにテープなどを巻く。
 - (2) 6mmのドリルをテープを巻いたところまで（54mm）プラグホールに差し込み、ドリルを手で回して、カーボンを除去する。



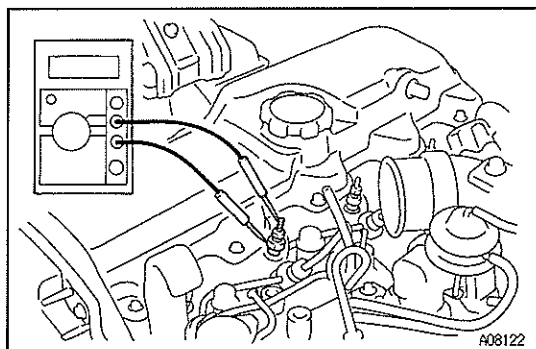
- (3) 4 mmのドリルをグロープラグホールに差し込み、ドリルを手で回してプラグホール先端部分のカーボンを取り除く。

- (4) グロープラグを取り付ける。

T=130kg・cm

- 2 グロープラグコネクターおよびワイヤハーネス取り付け
3 エアクリーナーパイプNo.2 取り付け

3



単体点検

Y0026535

グロープラグ

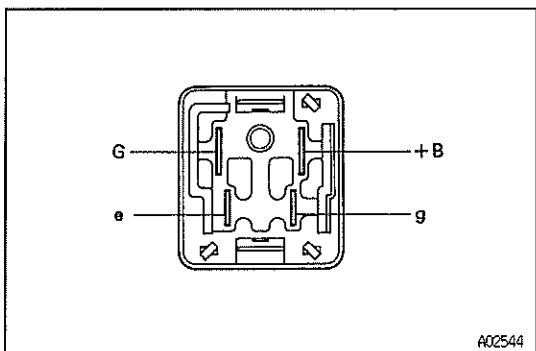


点検はエンジン装着状態（グロープラグコネクターを取りはずした状態）で行い、極力グロープラグの脱作業は行わない。

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 0.65 Ω (20°C)



グロープラグリレー

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 g↔e 端子間 52.2~80.0 Ω (20°C)

+B↔G 端子間 ∞

- (2) g↔e 端子間にバッテリー電圧を加えたとき、+B↔G 端子間の導通の有無を確認する。

基準 導通あり

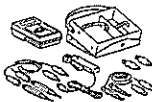
エンジンコントロールコンピューター

(「ECD システム」 - 「単体点検」参照)

チャージング

注意 エンジン回転中は、バッテリーターミナルをはずさない。
準備品

計 器

	09082-00012	トヨタエレクトリカルテスター	オルタネーター点検用
---	-------------	----------------	------------

T0025537

3

機能点検

1 バッテリー比重点検

基準値 1.27～1.29 (液温 20℃)

2 バッテリーターミナル点検

3 V ベルト張力・たわみ量点検

(「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ないことを確認する。

7 無負荷試験 (調整電圧点検)

- (1) エンジン回転数を 2000rpm で保持し、バッテリー両端の電圧を測定する。

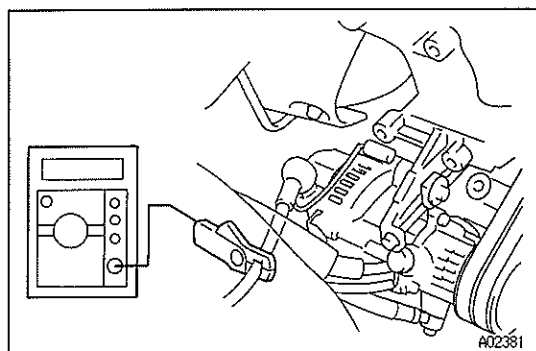
基準値 12.6～14.6V (10A 以下時)

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、エンジン回転数を 2000rpm に保持した状態で直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、リヤウインドウデフォグガーなどを作動させる)再度測定する。



MEMO