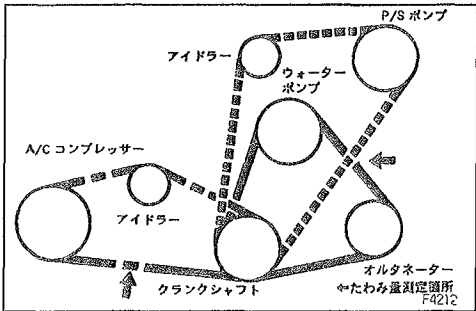


基本点検

- 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℃)
- 4 エアクリーナーエレメント点検
● エレメントは湿潤式であるため、清掃しないこと。



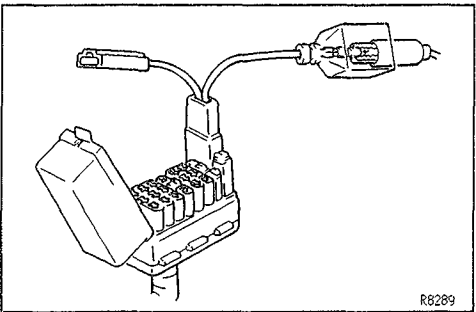
5 V ベルト張力・たわみ量点検
張力基準値

種 類	基準値	新品取り付け時 (kg)	点 検 時 (kg)
オルタネーター用		55~65	25~40
P/S ポンプ用		45~55	20~35
A/C コンプレッサー用		45~55	20~35

たわみ量基準値 [押力 10kg]

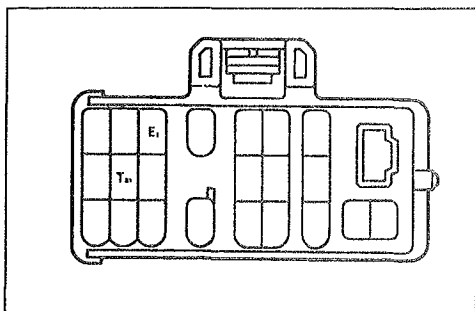
種 類	基準値	新品取り付け時 (mm)	点 検 時 (mm)
オルタネーター用		5~7	7~8
P/S ポンプ用		5~7	7~9
A/C コンプレッサー用		7~9	9~13

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



- 6 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バルスビクアップワイヤを取り付け、回転計を取り付ける。

- 7 エンジン暖機
- 8 タペット異常音点検



9 点火時期点検、調整

- (1) ダイアグノーシスチェックワイヤを使用して、ダイアグノーシスコネクタの $T_{E1} \leftrightarrow E_1$ 端子を短絡する。

注意 短絡位置を間違えると故障の原因になるため、絶対に間違えない。

短絡時にエンジンが停止したときは、アイドルアジャストスクリューを取りはずし、スクリューおよび通路をキャブクリーナーで清掃する。

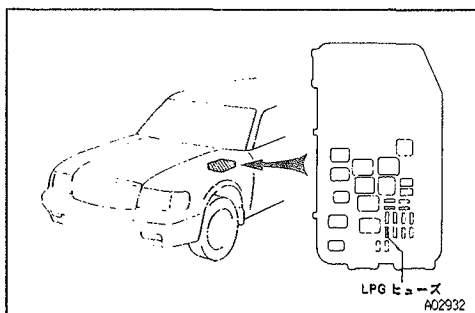
その後、アイドル回転数制御装置 (ISC) の機能点検を実施する。

- (2) エンジン回転数が 800rpm 以下であることを確認する。
- (3) 点火時期を測定する。
基準値 BTDC 10~14°
基準値外の場合は、IIA を動かして基準値の中央値に調整する。
- (4) $T_{E1} \leftrightarrow E_1$ 端子を開放する。
- (5) 点火時期を確認する。
基準値 BTDC 5~25°
- (6) 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。
- (7) 点火時期を調整した場合は、IIA のセットボルトを封印テープで封印する。

10 アイドル回転数点検

注意 P/S 付き車の場合はハンドルを直進状態にして行う。

- (1) アイドル回転数を確認する。
基準値 550~650rpm (M/T)
700~800rpm (A/T)
基準値外の場合は、イグニッションスイッチを OFF にし、LPG ヒューズ (エンジンルーム内 No.2 リレーブロック) を脱着 (10 秒以上) した後、再度点検を行う。
再点検で異常があればアイドル回転数制御装置 (ISC) の点検を行う。



11 インテークマニホールド負圧点検

基準値 480mmHg 以上

12 コンプレッション点検

基準値 15.0kg/cm² (250rpm)

限度 11.0kg/cm² (250rpm)

気筒差限度 2.0kg/cm²

注意 LPG スwitch を OFF にし、レギュレーターのスローロックソレノイドバルブのコネクターをはずして測定する。

13 CO・HC 濃度点検

基準値 CO 濃度 1.0% 以下

HC 濃度 800ppm 以下

アイドル点検, 調整

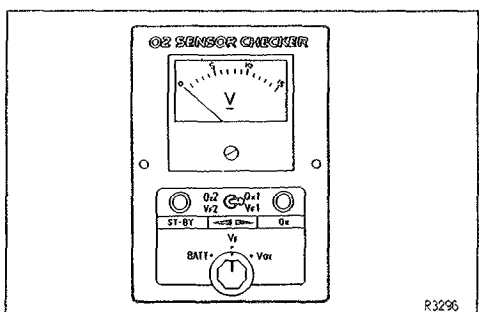
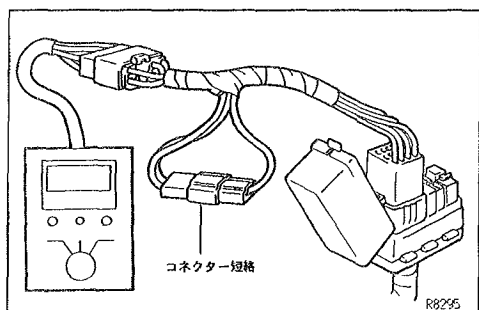
〈参考〉 エンジンコントロールコンピューターにより空燃比が補償されているため、アイドル不調、CO・HC 濃度不良などの異常がない場合は、調整の必要はない。

1 基本点検

(「エンジン調整」-「基本点検」参照)

2 アイドル点検

O₂ 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 O₂ センサーチェッカーワイヤを取り付け、O₂ センサーチェッカーを取り付ける。
- (2) エンジン回転数を 2500rpm で約 2 分間保持し、O₂ センサーを暖機する。
- (3) O₂ センサーチェッカーワイヤのコネクター (T_{E1} ↔ E₁ 端子) を短絡する。

- (4) エンジン回転数を 2500rpm で保持し、O₂ センサーチェッカーの切り換えスイッチを Ox 1・V_F 側へ、ロータリースwitch を V_F 位置にし、指針が 0～5V 間で振れることを確認する。また、Ox ランプの点滅回数を測定する。

基準 10 秒間に 5 回以上指針が振れること

10 秒間に 5 回以上 Ox ランプが点滅すること

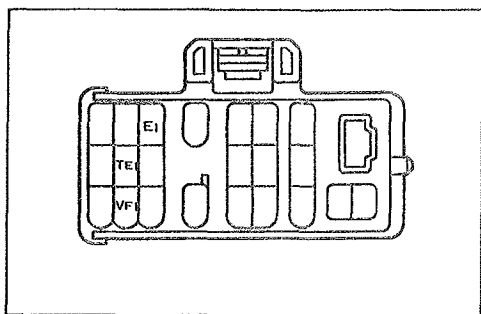
- (5) O₂ センサーチェッカーワイヤのコネクター (T_{E1} ↔ E₁ 端子) を開放する。
- (6) アイドル回転で V_F 電圧を測定する。

基準値 1.8～3.2V

- ⚠ O₂ 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 O₂ センサーチェッカーの Ox ランプが点滅していること。Ox ランプの点滅が停止した場合は、(2)の作業より繰り返す。

トヨタ電気カルテスターによる点検

- 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 $40K\Omega/V$ 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 VF_1 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。
- 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。
- エンジン回転数を 2500rpm で約 2 分間保持し, O_2 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 $T_{E1} \leftrightarrow E_1$ 端子を短絡する。
- エンジン回転数を 2500rpm で保持し, 電気カルテスターの指示が 0 ~ 5V 間で変化することを確認する。
基準 10 秒間に 5 回以上変化すること
- $T_{E1} \leftrightarrow E_1$ 端子を開放する。
- アイドル回転で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
- 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。
- $T_{E1} \leftrightarrow E_1$ 端子を短絡し, エンジン回転数を 2500rpm で保持して, 電気カルテスターの指示がただちに 0 ~ 5V 間で変化することを確認する。
テスターの指示が変化していない場合は, (3)の作業より繰り返す。
- $T_{E1} \leftrightarrow E_1$ 端子を開放する。

3 アイドル調整

- ・アイドル点検において V_F 電圧が基準値外の場合は、電子制御式キャブレターシステム（吸排気系、点火系、燃料系）を点検する。
- ・電子制御式キャブレターシステムに異常がない場合に限り V_F 電圧を調整する。

O₂ センサーチェッカーによる調整

- (1) ダイアグノーシスコネクタに O₂ センサーチェッカーワイヤを取り付け、O₂ センサーチェッカーを取り付ける。
- (2) エンジン回転数を 2500rpm で約 2 分間保持し、O₂ センサーを暖機する。
- (3) O₂ センサーチェッカーの切り換えスイッチを O_{X1}・V_{F1} 側、ロータリースwitch を V_F 位置にして、アイドル回転で O_X ランプが点滅していることを確認し、LPG レギュレーターのアイドルアジャスティングスクリューを回して V_F 電圧を基準値に調整する。

基準値 1.8~3.2V

トヨタ電気カルテスターによる調整

- ・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 k Ω / 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} 端子にテスターの⊕端子、E₁ 端子にテスターの⊖端子を接続する。
- (2) エレクトリカルテスターのロータリースwitch を 20V レンジにする。
- (3) エンジン回転数を 2500rpm で約 2 分間保持し、O₂ 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} ↔ E₁ 端子を短絡する。
- (5) エンジン回転数を 2500rpm で保持し、テスターの指示が 0~5 V 間で変化していることを確認する。
- (6) T_{E1} ↔ E₁ 端子を開放する。
- (7) アイドル回転で LPG レギュレーターのアイドルアジャスティングスクリューを回して V_F 電圧を基準値に調整する。
- (8) O₂ センサーを暖機し、再度 V_F 電圧を確認する。

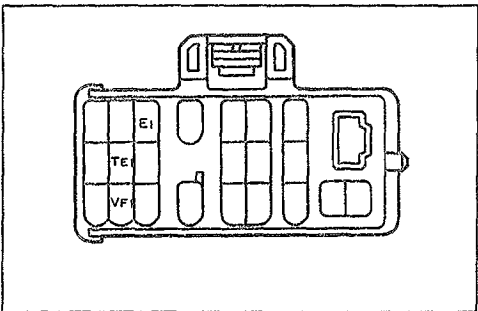
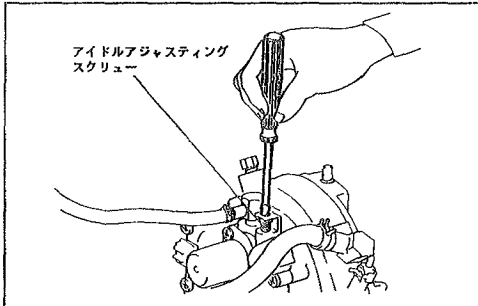
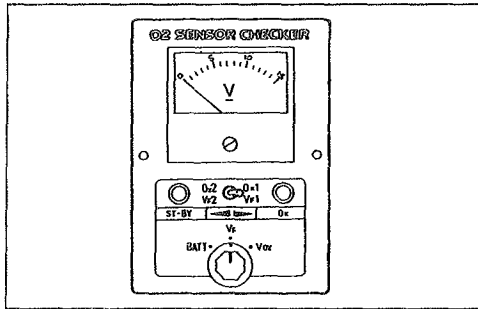
基準値 1.8~3.2V

4 CO・HC 濃度点検

- (1) エンジン回転数を 2500rpm で 2 分間保持した後、アイドル回転で CO・HC 濃度を点検する。

基準値 CO 濃度 1.0% 以下

HC 濃度 800ppm 以下



P/S アイドルアップ点検

1 基本点検

(「エンジン調整」—「基本点検」参照)

2 P/S アイドルアップ点検

- (1) アイドル回転でハンドルを直進状態からいっばいに据え切りしたとき、アイドル回転が不安定にならないことを確認する。

基準値 約 600rpm (M/T)

約 730rpm (A/T)

電気負荷アイドルアップ点検

1 基本点検

(「エンジン調整」—「基本点検」参照)

2 電気負荷アイドルアップ点検

- (1) アイドル回転でライトコントロールスイッチをスモールにする。
- (2) エンジン回転数を確認する。

基準値 550～650rpm (M/T)

700～800rpm (A/T)

A/C アイドルアップ点検

1 基本点検

(「エンジン調整」—「基本点検」参照)

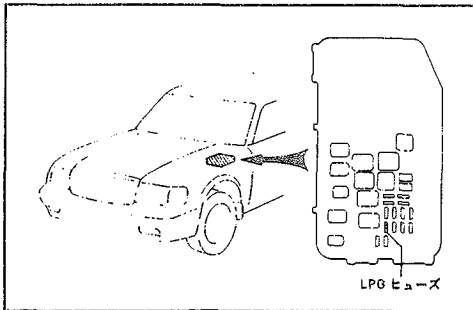
2 A/C アイドルアップ点検

- (1) アイドル回転で A/C およびブロアスイッチを ON にする。
- (2) A/C コンプレッサーが作動している状態でエンジン回転数を確認する。

基準値 750～850rpm

基準値外の場合は、イグニッションスイッチを OFF にし、LPG ヒューズ (エンジンルーム内 No.2 リレーブロック) を脱着 (10 秒以上) した後、再度点検を行う。

再点検で異常があればアイドル回転数制御装置 (ISC) の点検を行う。



アイドルアップソレノイド点検

1 基本点検

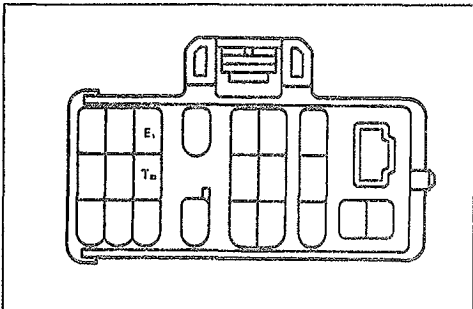
(「エンジン調整」—「基本点検」参照)

2 アイドルアップソレノイド機能点検

- (1) ダイアグノーシスチェックワイヤを使用して、ダイアグノーシスコネクタの T₂₂ ↔ E₁ 端子を短絡する。

注意 短絡位置を間違えると故障の原因になるため絶対に間違えない。

- (2) アイドル回転数が 800rpm 以上になることを確認する。



空燃比補償装置

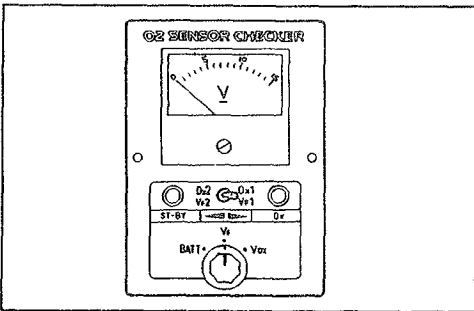
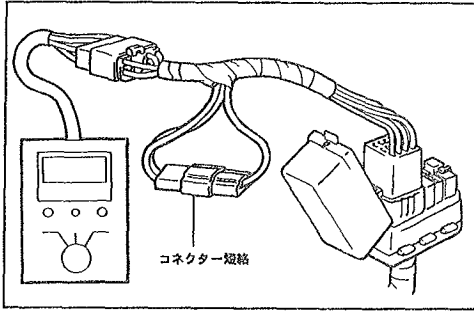
空燃比補償装置機能点検

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

O₂ 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 O₂ センサーチェッカーワイヤを取り付け、O₂ センサーチェッカーを取り付ける。
- (2) エンジン回転数を 2500rpm で約 2 分間保持し、O₂ センサーを暖機する。
- (3) O₂ センサーチェッカーワイヤのコネクター (T_{E1} ↔ E₁ 端子) を短絡する。
- (4) エンジン回転数を 2500rpm で保持し、O₂ センサーチェッカーの切り換えスイッチを O₂1・V_F1 側へ、ロータリースイッチを V_F 位置にし、指針が 0～5 V 間で振れることを確認する。また、O_x ランプの点滅回数を測定する。

基準 10 秒間に 5 回以上振れること

10 秒間に 5 回以上 O_x ランプが点滅すること

- (5) コネクター (T_{E1} ↔ E₁ 端子) を開放する。
- (6) アイドル回転で V_F 電圧を測定する。

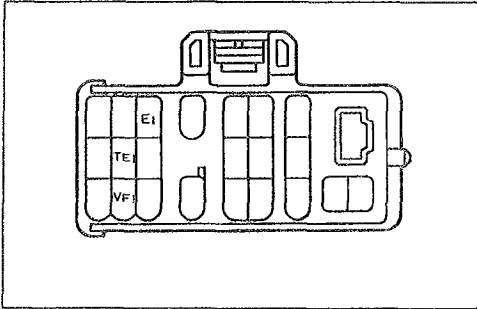
基準値 1.8～3.2V

・O₂ センサーが冷えてしまうため、(3)以降の作業は短時間に行う。

・測定中は O₂ センサーチェッカーの O_x ランプが点滅していること。O_x ランプの点滅が停止した場合は、(2)の作業より繰り返す。

トヨタ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ーの接続位置を間違えると故障の原因になるため、絶対に間違えない。



- (1) ダイアグノーシスコネクターの VF₁ 端子にテスターの⊕端子, E₁ 端子にテスターの⊖端子を接続する。
- (2) エレク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) エンジン回転数を 2500rpm で約 2 分間保持し, O₂ 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} ↔ E₁ 端子を短絡する。
- (5) エンジン回転数を 2500rpm で保持し, エレクトリカルテスターの指示が 0 ~ 5 V 間で変化することを確認する。

基準 10 秒間に 5 回以上変化すること

- (6) T_{E1} ↔ E₁ 端子を開放する。
- (7) アイドル回転でエレクトリカルテスターの指示電圧 (V_F 電圧) を測定する。

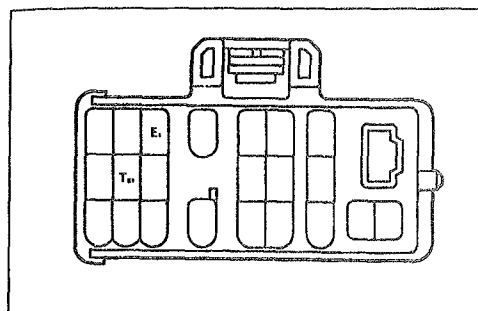
基準値 1.8 ~ 3.2V

● **注意** O₂ 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。

- (8) T_{E1} ↔ E₁ 端子を短絡し, エンジン回転数を 2500rpm で保持して, エレクトリカルテスターの指示がただちに 0 ~ 5 V 間で変化することを確認する。

● **注意** テスターの指示が変化していない場合は, (3)の作業より繰り返す。

- (9) T_{E1} ↔ E₁ 端子を開放する。



点火時期制御装置

点火時期制御装置機能点検

1 点火時期制御装置点検

- (1) ダイアグノーシスチェックワイヤを使用して、ダイアグノーシスコネクタの $T_{E1} \leftrightarrow E_1$ 端子を短絡する。

 短絡位置を間違えると故障の原因になるため、絶対に間違えない。

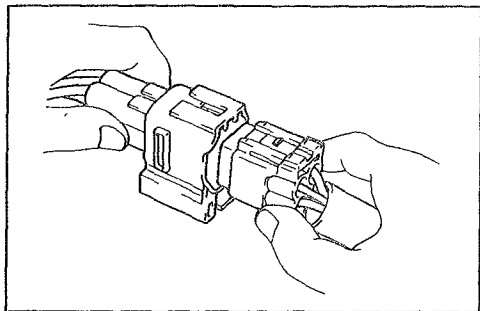
基準値外の場合は、IIA を動かして基準値の中央値に調整する。

- (2) 点火時期を測定する。
基準値 BTDC 10~14°
- (3) $T_{E1} \leftrightarrow E_1$ 端子を開放する。
- (4) 点火時期を確認する。
基準値 BTDC 5~25°
- (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、IIA のセットボルトを封印テープで封印する。

トラブルシューティング

本トラブルシューティングは電子制御式キャブレターシステムが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。

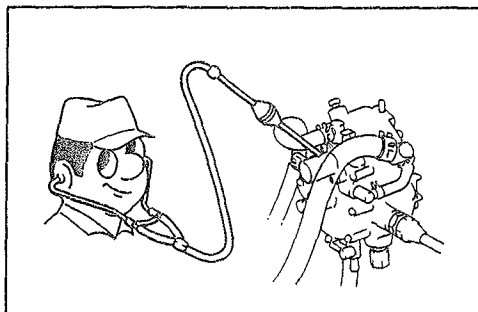
- **燃料系** 燃料系部品の点検、脱着および電気系部品の脱着を行う場合は、ダイアグノーシスコードを読み取ったあとバッテリー⊖ターミナルを取りはずす。
- 燃料系路を切り離す場合は、作業の前に燃料流出防止作業を行い、周囲に燃料が飛散しないようウエスなどをあてがう。また、組み付け後、燃料漏れ点検を行う。
- 各配線のコネクターをはずす場合、コネクター本体を持って行い、絶対に配線を引っ張らない。また接続時は確実にはめる。



トラブルシューティングの進め方

1 電源点検

- (1) バッテリー電圧を測定する。
基準値 10~14V
● 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、アース状態を確認する。
● LPG ヒューズ (7.5A) 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はずさない。

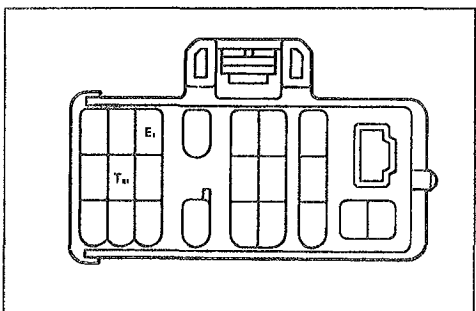
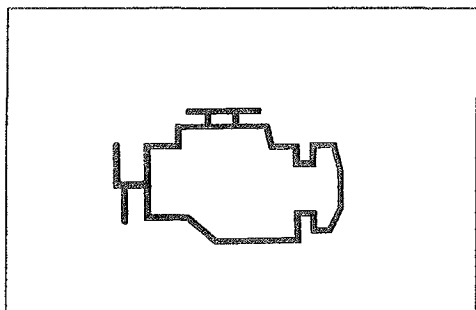


2 スローロックソレノイドバルブ作動点検

- (1) サウンドスコープをスローロックソレノイドバルブにあてる。
- (2) イグニッションスイッチをONにしたとき、スローロックソレノイドバルブの作動音がすることを確認する。

3 燃料点検

- (1) エンジン停止状態でLPGレギュレーターのフューエルテストバーを後方に押したとき、数秒間音（シュー音）がすることを確認する。



ダイアグノーシスによる点検

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。

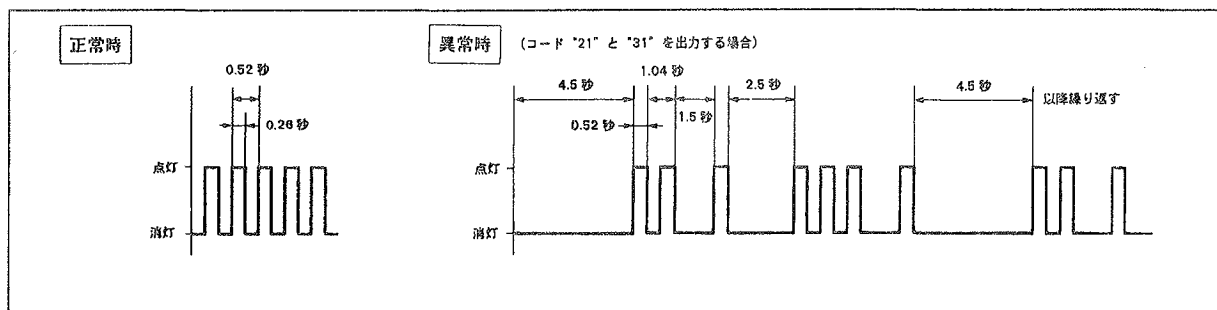
2 ダイアグノーシスコード読み取り

- (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 (A/T 車)、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。

- (3) 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_{E1} ↔ E₁ 端子系の断線、コンピューター不良が考えられる。

・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。

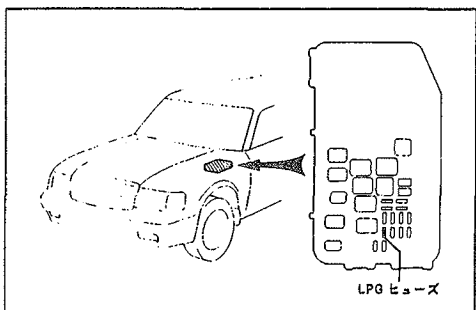
・意味のないコードを出力する場合は、コンピューター不良が考えられる。

- (4) ダイアグノーシスコードが異常を出力した場合は、ダイアグノーシスコード一覧表により判断する。

3 ダイアグノーシスコード記憶消去

- (1) エンジンルーム内 No.2 リレーブロックの LPG ヒューズ (7.5A) を 10 秒以上取りはずした後、ヒューズを接続する。

注意 電子制御式キャブレターシステムの点検修理後は、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。



ダイアグノーシスコード一覧表

〈参考〉 ・異常箇所が2項目以上ある場合はコード番号の小さい順に表示する。

コード 番号	診 断 項 目 〔端子記号〕	診 断 条 件				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1 〔NE〕	① STA ON 信号入力後 ② NE 信号が入力されない ③ 2秒間				・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) ・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
13	回転信号系2 〔NE〕	① エンジン回転数 1500rpm 以上 ② NE 信号が入力されない ③ 0.3 秒以上				・ワイヤハーネスおよびコネクタ (クランク角信号系統) ・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
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 4 点火以上連続				・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 ・イグナイター、イグニッションコイル ・エンジンコントロールコンピューター
21	O ₂ センサー信号系統 〔OX〕	① エンジン回転数 1900rpm 以上、車速 60~80km/h、 A/C ON 4 速(M/T)、D レンジ OD OFF(A/T)で走行時 ② O ₂ センサー信号出力電圧が 0.45V を横切って 0.35V (リーン) ~0.7V (リッチ) ③ 60 秒間 ④ 2 トリップ				・O ₂ 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〕	① 水温センサー回路の短絡、断線 ② 0.5 秒以上				・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〕	① 吸気温センサー回路の短絡、断線 ② 0.5 秒以上				・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 1000km/h 以下 ② O ₂ 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				・ワイヤハーネスおよびコネクタ (O ₂ 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〕	① パキュームセンサー回路の短絡、断線 ② 0.5 秒以上				・ワイヤハーネスおよびコネクタ (パキュームセンサー) ・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, PSW IDL, E2〕	① IDL ON かつ PSW ON ② 0.5 秒以上				・ワイヤハーネスおよびコネクタ (スロットルポジションセンサー系統) ・エンジンコントロールコンピューター

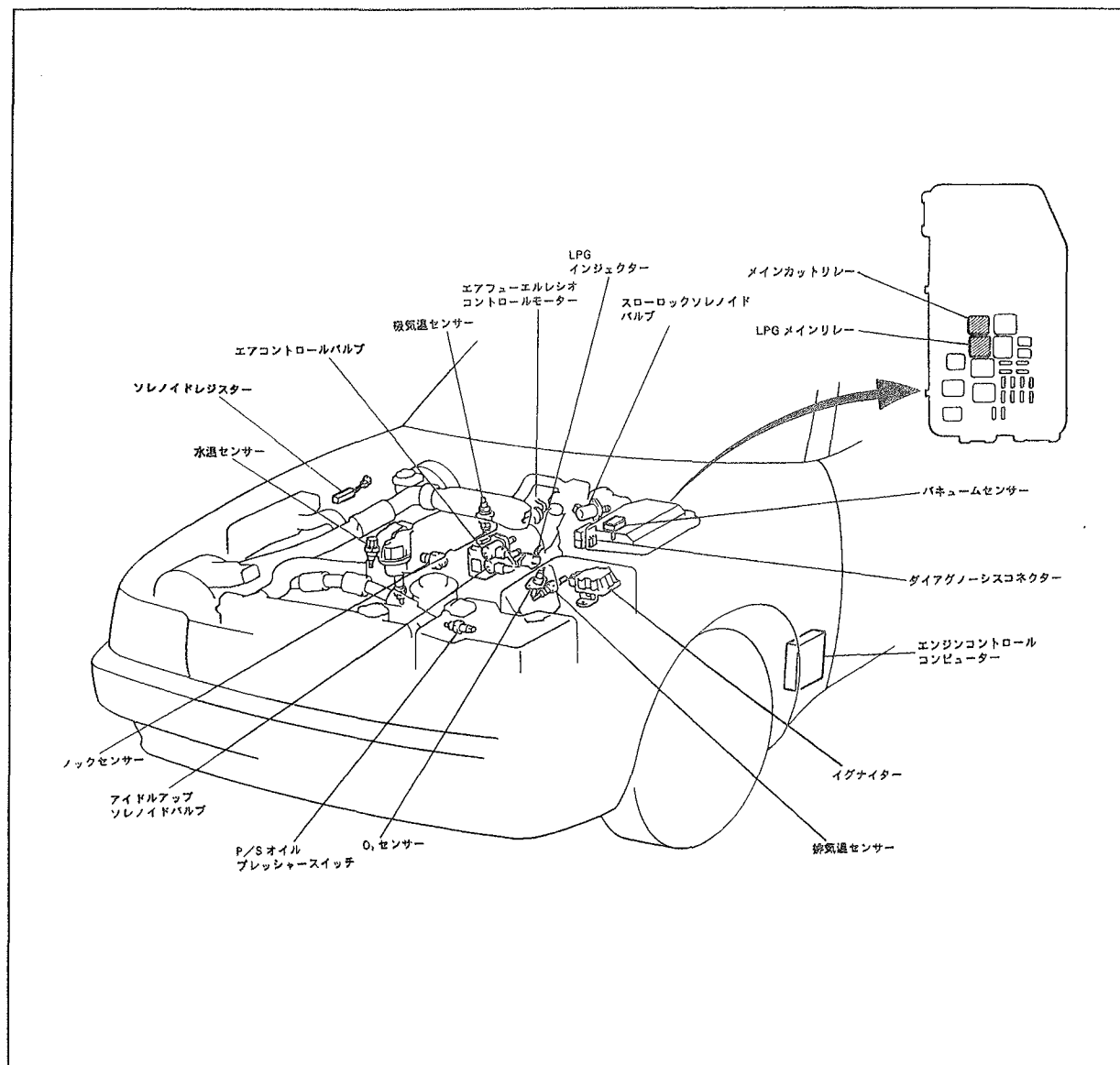
2 トリップ: 診断内容 ①, ②, ③ を一旦記憶、IG OFF→ON 後、再度診断内容 ①, ②, ③ が成立時

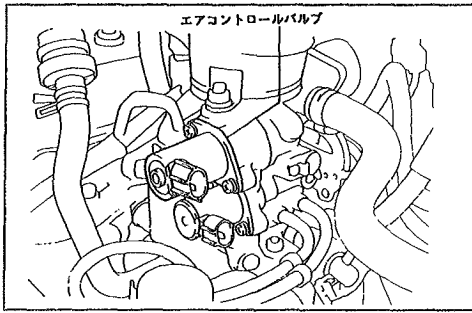
3Y-PE エンジン電子制御式キャブレターシステム

コード 番号	診 断 項 目 〔 端子記号 〕	診 断 条 件			点 検 部 位
		①診断条件	②異常状態	③異常期間	
42	スピードセンサー信号系統 〔 SPD 〕	M/T	① エンジン暖機後、エンジン回転数 2800～4000rpm、 吸気管圧力規定値以上（高負荷状態） ② 車速信号 0 km/h ③ 8 秒以上	・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	
		A/T	① エンジン回転数 3000rpm 以上、ニュートラルスイッチ OFF ② 車速信号 0 km/h ③ 8 秒以上		
43	スターター系統 〔 STA 〕	① IG ON 後、エンジン回転数 800rpm、車速 0 km/h 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		
51	スイッチ信号系統 〔 A/C, IDL STA, NSW 〕	① T _{E1} ↔E ₁ 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 または P/S オ イルプレッシャースイッチ ON（ステアリングホイール操作時）	・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 ・スターター信号系統 ・P/S オイルプレッシャースイッチ系統 ・エンジンコントロールコンピューター		
52	ノックセンサー系統 〔 KNK 〕	① エンジン回転数 1600～5200rpm の間 ② ノックセンサー回路の短絡、断線 ③ 0.6 秒	・ワイヤハーネスおよびコネクタ （ノックセンサー系統） ・ノックセンサー締め付け不良 ・ノックセンサー ・エンジンコントロールコンピューター		

制御システム

部品配置図





単体点検

エアコントロールバルブ エアコントロールバルブ点検

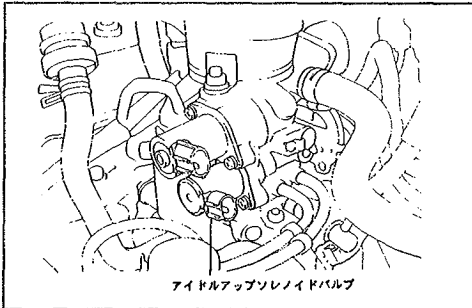
1 抵抗点検

- (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 11~13Ω (20℃)

2 作動点検

- (1) ソレノイドバルブコネクターの端子間にバッテリー電圧をかけたとき、ソレノイドの作動音がすることを確認する。



アイドルアップソレノイドバルブ

アイドルアップソレノイドバルブ点検

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 20.5~24.5Ω (20℃)

2 作動点検

- (1) ソレノイドバルブコネクターの端子間にバッテリー電圧をかけたとき、ソレノイドの作動音がすることを確認する。

LPG メインリレー

LPG メインリレー点検

1 抵抗および導通点検

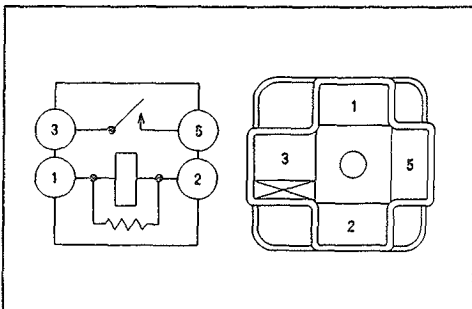
- (1) トヨタ電気カルテスターを使用して、各端子間の抵抗を測定する。

基準値 1 ↔ 2 端子間 50~90Ω

3 ↔ 5 端子間 ∞

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

基準 導通あり



アイドル回転数制御装置 (ISC)

機能点検

1 基本点検

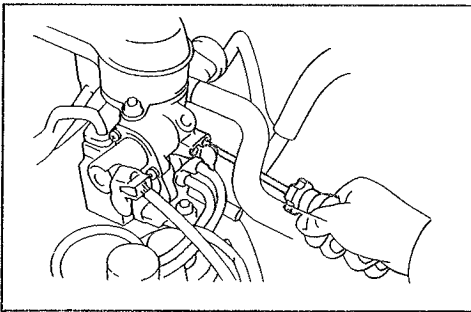
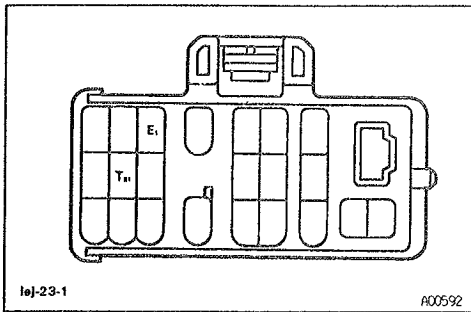
(「エンジン調整」—「基本点検」参照)

2 アイドル点検, 調整

(「エンジン調整」—「アイドル点検, 調整」参照)

3 機能点検

- (1) ダイアグノーシスチェックワイヤを使用して、ダイアグノーシスコネクターの $T_{E1} \leftrightarrow E_1$ 端子を短絡する。



- (2) LPG キャブレターのエアアジャスティングスクリューを回して、アイドル回転数を基準値に調整する。

基準値 500rpm (M/T)

650rpm (A/T)

- (3) ダイアグノーシスコネクターの $T_{E1} \leftrightarrow E_1$ 端子を開放する。
- (4) アイドル回転数が基準値になることを確認する。

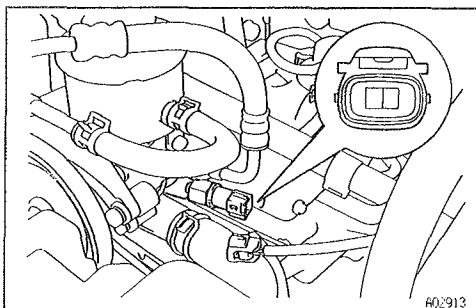
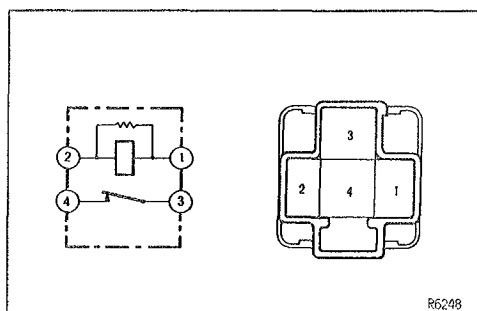
基準値 550~650rpm (M/T)

700~800rpm (A/T)

基準値外のときは、エアコントロールバルブを取りはずし、エアコントロールバルブおよびエア通路をキャブクリーナーで清掃し、再度点検を行う。

〈参考〉 エアコントロールバルブの清掃方法

- ① エアコントロールバルブをキャブレターから取りはずす。
- ② キャブレター側のエア通路およびエアコントロールバルブ代わりにキャブクリーナーを注入する。
- ③ エアコントロールバルブをキャブレターに取り付け、3~4分放置する。
- ④ エンジンを始動して、3分以上アイドル回転で放置する。



メインカトリレー

メインカトリレー点検

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……50～80 Ω

3 ↔ 4 端子間……0 Ω

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

基準 導通なし

P/S オイルプレッシャースイッチ

P/S オイルプレッシャースイッチ点検

1 導通点検

- (1) トヨタ電気カルテスターを使用して、端子間の導通の有無を確認する。

基準 ステアリングホイール直進時 導通なし

ステアリングホイール操作時 導通あり

〈参考〉 26kg/cm²以上の圧力をかけると端子間の導通がある。

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。

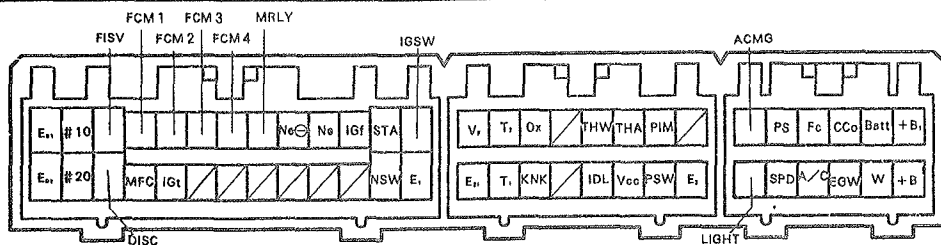
●コネクタはコンピューターに接続した状態で、コネクタの裏側から点検する。

●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。

●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。

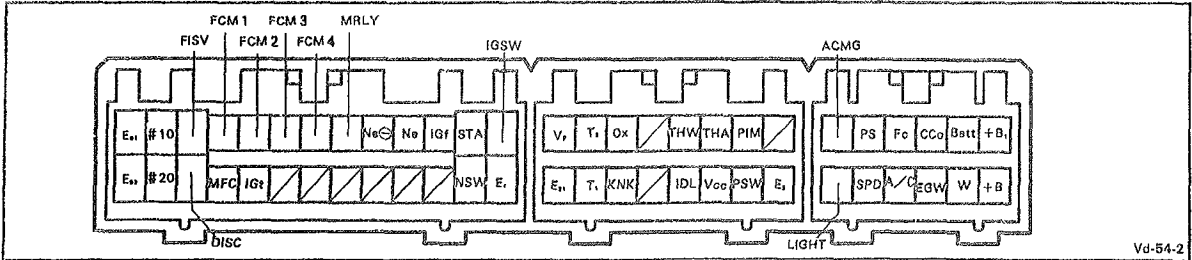


Vd-54-2

点 検 系 統	端 子	測 定 条 件	基 準 値 (V)
電 源 系	Batt $\leftrightarrow$ E ₁	常 時	9~14
	+B ₁ +B ₁ $\leftrightarrow$ E ₁	—	9~14
	IGSW $\leftrightarrow$ E ₁	—	9~14
スロットルポジションセンサー系	IDL $\leftrightarrow$ E ₁	スロットルバルブ全閉	1.0 以下
		スロットルバルブ全開	4.5~5.5
	PSW $\leftrightarrow$ E ₁	スロットルバルブ全閉	4.5~5.5
		スロットルバルブ全開	1.0 以下
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開放	3.3~3.9
		バキュームセンサーに負圧約 200mmHg	大気開放値より 0.6~1.0 低下
吸気温センサー系	THA $\leftrightarrow$ E ₁	雰囲気温度約 20℃	1.7~3.1
水温センサー系	THW $\leftrightarrow$ E ₁	冷却水温度約 80℃	0.3~0.8
スターター信号系	STA $\leftrightarrow$ E ₁	クランキング時	4~14
噴射信号系	# 10 $\leftrightarrow$ E ₁	—	10~14
	# 20 $\leftrightarrow$ E ₁	アイドル回転時	パルス発生
イグナイター系	IGt $\leftrightarrow$ E ₁	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	Ne $\leftrightarrow$ Ne $\ominus$	アイドル回転時	パルス発生
そ の 他	MRLY $\leftrightarrow$ E ₁	—	9~14
	DISC $\leftrightarrow$ E ₁	アイドル回転時	パルス発生
	FISV $\leftrightarrow$ E ₁	—	9~14
	NSW $\leftrightarrow$ E ₁	N, P レンジ	1.5 以下
		N, P レンジ以外	9~14
	A/C $\leftrightarrow$ E ₁	エアコンスイッチ ON	1.0 以下
		エアコンスイッチ OFF	9~14
	ACMG $\leftrightarrow$ E ₁	アイドルエアコン ON	1.5 以下
		クランキング時	9~14
	SPD $\leftrightarrow$ E ₁	走行時	パルス発生
	Ox $\leftrightarrow$ E ₁	暖機後 2500rpm で 2 分間保持	パルス発生
	CCo $\leftrightarrow$ E ₁	排気ウォーニングランプ消灯時	9~14
	V _r $\leftrightarrow$ E ₁	暖機後 2500rpm で 2 分間保持後 アイドル回転	1.8~3.2
	Fc $\leftrightarrow$ E ₁	—	9~14
		アイドル回転時	1.5 以下
	EGW $\leftrightarrow$ E ₁	排気ウォーニングランプ点灯時	3.5 以下
		アイドル回転時	9~14

JA2578

3Y-PE エンジン—電子制御式キャブレターシステム



点 検 系 統	端 子	測 定 条 件	基 準 値 (V)
そ の 他	MFC↔E ₁	—	9～14
	PS↔E ₁	ステアリングホイール直進時	9～14
		ステアリングホイール操作時	1.0 以下
	W↔E ₁	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	10～14
	LIGHT↔E ₁	アイドル回転時 (電気負荷なし)	3 以下
		スモールランプ点灯時	9～14
	FCM 1～4↔E ₁	—	どれか1つ 1.5 以下 他 9～14
そ の 他	E ₁ E ₂ E ₂₁ ↔ボデーアース E ₀₁ E ₀₂	(導 通 点 検)	(常 時 導 通)

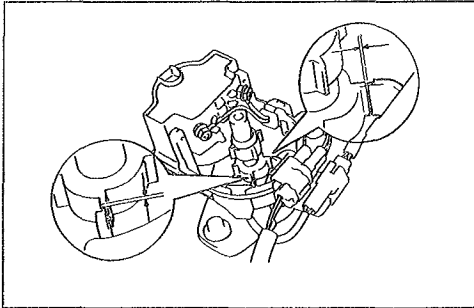
単体点検

IIA



文中の冷間時^{*}、温間時^{*}とは、ピックアップコイルおよび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。

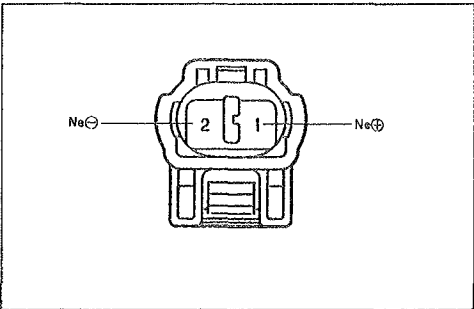


1 エアギャップ点検

- (1) ディストリビューターキャップ、ローターおよびダストブルーフカバーを取りはずす。
- (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 0.2～0.4mm

基準値外の場合はディストリビューターハウジングキットを交換する。



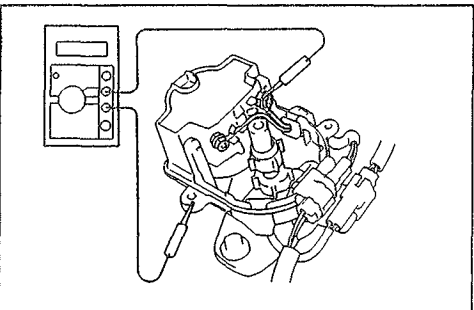
2 ピックアップコイル点検

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

基準値 370～550Ω（冷間時^{*}）

475～650Ω（温間時^{*}）

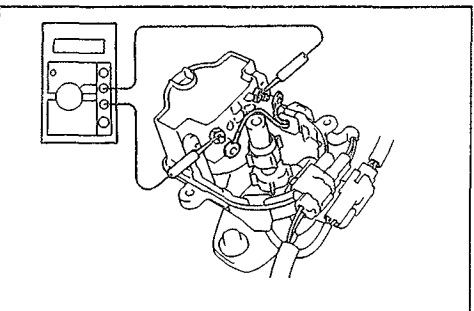
基準値外の場合はディストリビューターハウジングキットを交換する。



3 入力電圧測定

- (1) 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を使用して、イグニッションコイルの⁺端子とアース間の電圧を測定する。

基準値 10～14V

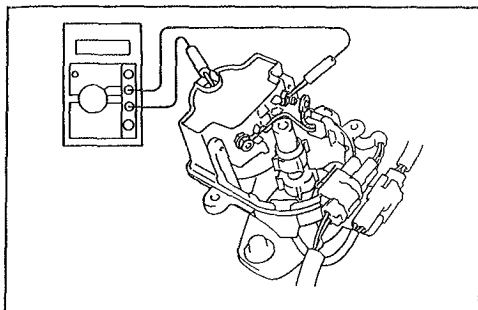


4 一次コイル抵抗測定

- (1) イグニッションスイッチを OFF にする。
- (2) イグニッションコイルの端子をはずす。
- (3) トヨタ電気カルテスターを使用して、イグニッションコイルの⁺端子と⁻端子間の抵抗を測定する。

基準値 0.33～0.55Ω（冷間時^{*}）

0.42～0.65Ω（温間時^{*}）

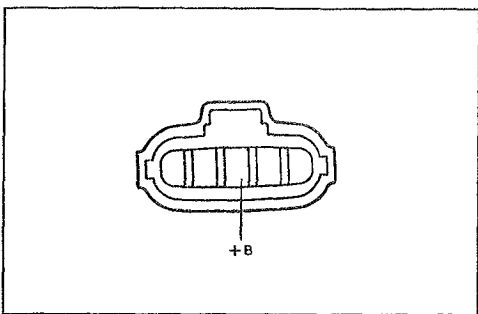


5 二次コイル抵抗測定

- (1) イグニッションスイッチを OFF にする。
- (2) イグニッションコイルの端子をはずす。
- (3) トヨタ電気リカルテスターを使用して、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 6.7~12.9 kΩ (冷間時*)

8.6~15.1 kΩ (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) トヨタ電気リカルテスターを使用して、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。

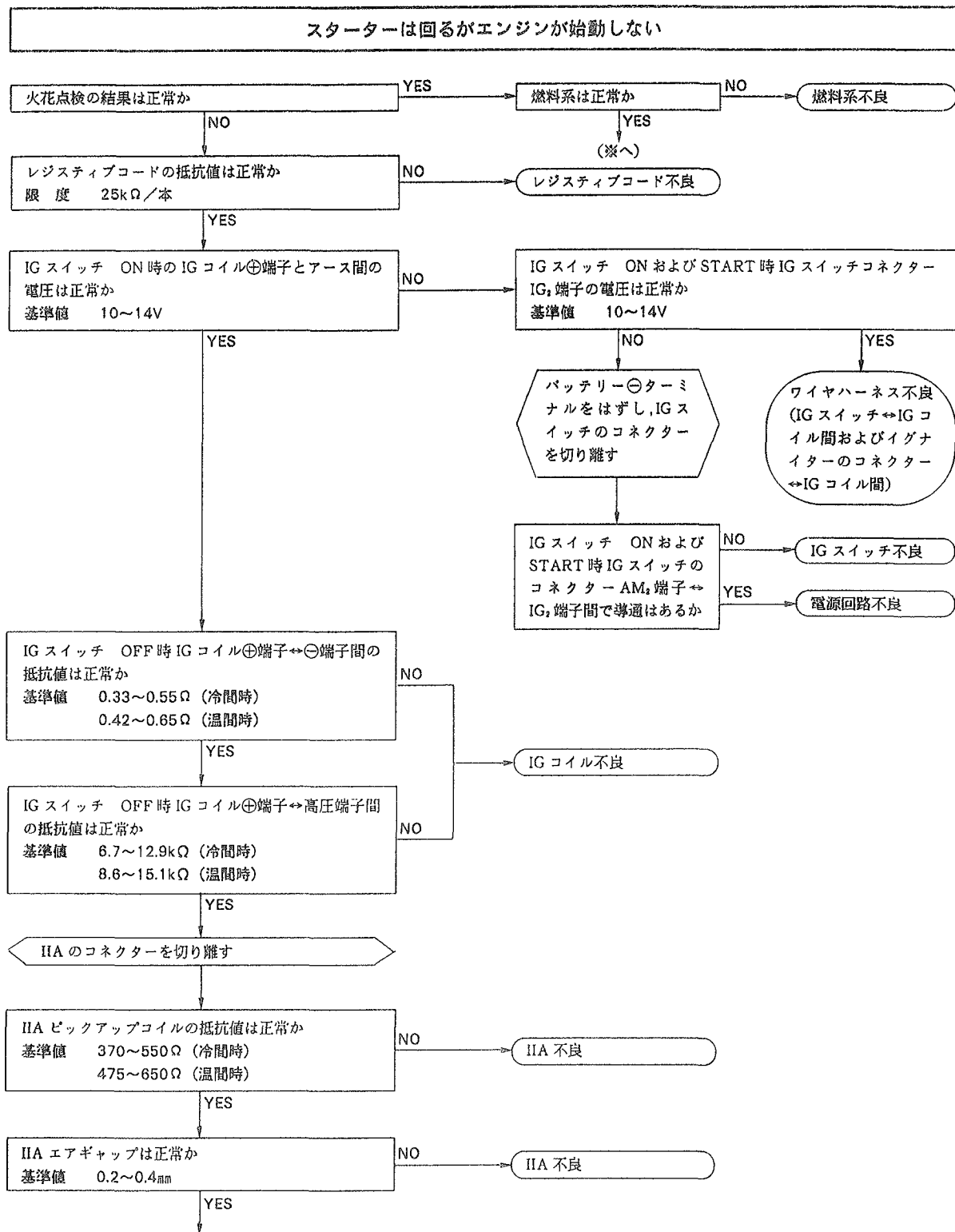
2 イグナイター点検

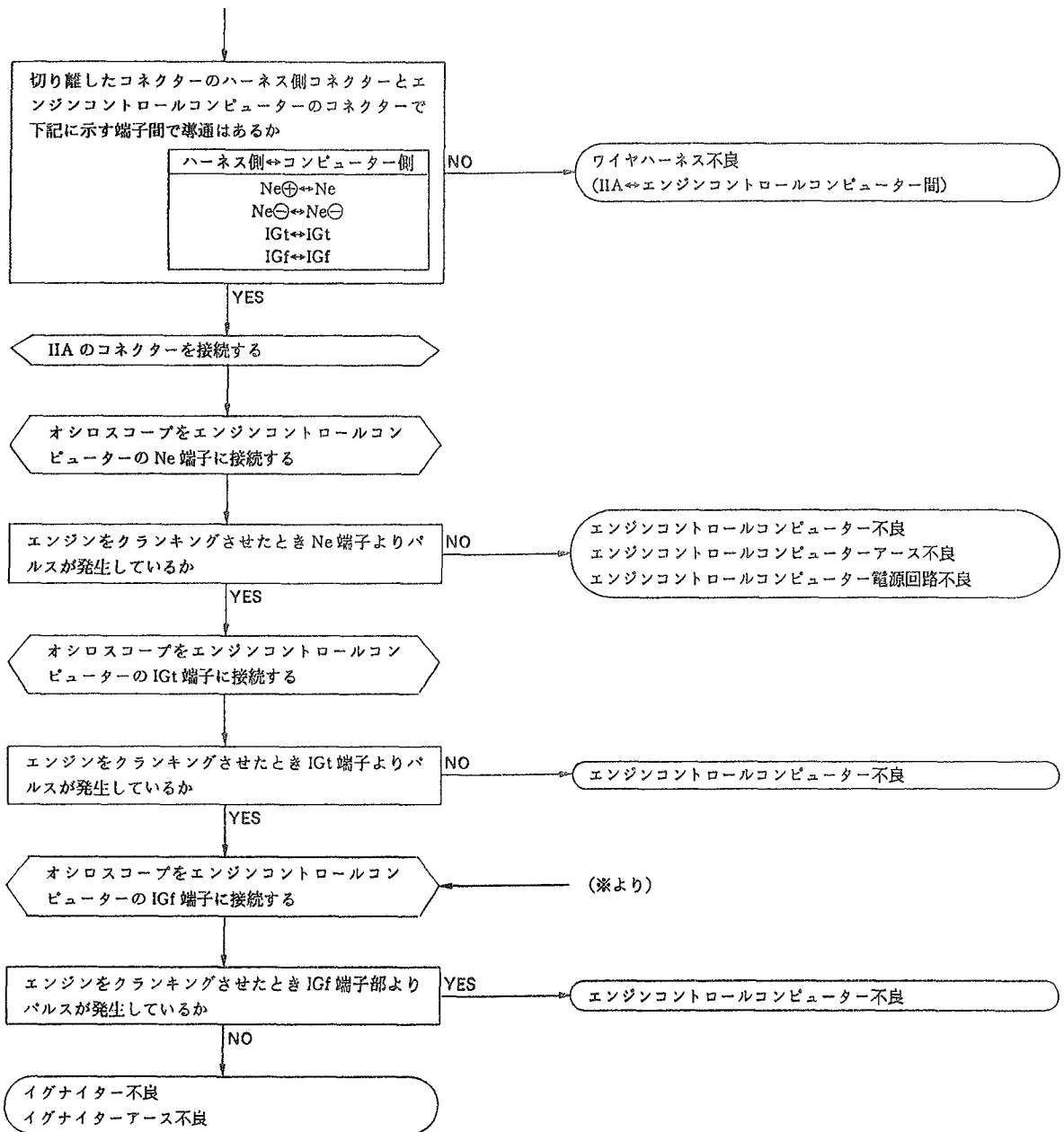
注意 イグナイターは IC 部品を多数内蔵しており、イグナイター単体による点検は困難なため、トヨタ電気リカルテスターおよびオシロスコープを使用して、次のフローチャートに従い点検した結果、良否を判断する。

3 フローチャートの見方

-  ……作業する項目
-  ……点検する項目
-  ……不具合要因

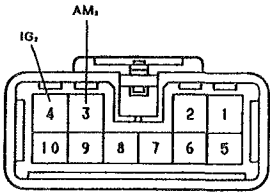
3Y-PE エンジン—イグニッション





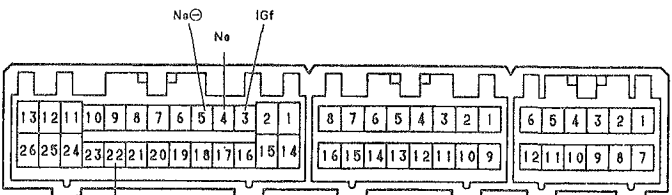
3Y-PE エンジン-イグニッション

イグニッションスイッチ



g-10-2-B

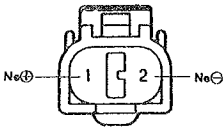
エンジンコントロールコンピューター



Vd-54-2

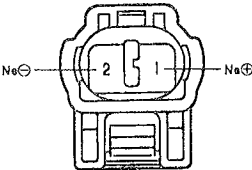
IIA

(ハーネス側)



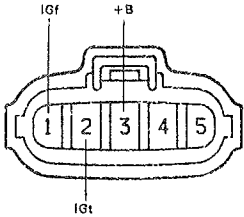
Is-2-1-a

(本体側)



Is-2-2-a

イグナイター(ハーネス側)



IS-5-1-A