

イグニッション(1G-FE)

イグニッションシステム	IG-1
機能点検	IG-1
トラブルシューティング	IG-2
点検要領	IG-3
単体点検	IG-5
イグニッションコイルASSY	IG-6
脱着	IG-6
クランクポジションセンサーNo. 1	IG-7
脱着	IG-7
クランクポジションセンサ	IG-8
脱着	IG-8

変更概要

1G-FEエンジンの改良により、マークII、チェイサー、クレスト修理書/追補版(品番62187、1997年8月発行)の内容から次の項目を変更しました。

1. イグニッションシステム
 - 機能点検
 - トラブルシューティング
 - 点検要領
 - 単体点検
(クランクポジションセンサ、クランクポジションセンサNo.1(カムシャフト)、スパークプラグ、イグニッションコイルASSYの追加および変更)
2. イグニッションコイルASSY
 - 脱着
3. クランクポジションセンサ
 - 脱着
4. クランクポジションセンサNo.1
 - 脱着

MEMO

イグニッションシステム

001H-01

機能点検

1. 火花点検

- (a) エアクリーナインレットNo. 1 を取りはずす。
- (b) エアクリーナASSYを取りはずす。
- (c) シリンダーヘッドカバーNo. 2 を取りはずす。
- (d) インジェクタのコネクターを全数切り離す。
- (e) イグニッションコイルのコネクターを全数切り離し、No. 1 シリンダーのイグニッションコイルを取りはずす。

<注意>

イグニッションコイルは横にしない。

- (f) スパークプラグを1本だけ取りはずす。
- (g) 取りはずしたスパークプラグをイグニッションコイルに取り付け、スパークプラグの接地電極をアースさせる。
- (h) クランキングしたとき、火花が飛ぶことを確認する。

<注意>

- イグニッションコイルは正立状態を保ったまま点検を実施する。なお横にした場合、イグニッションコイルを立てた状態で5分以上放置したあとに点検を開始する。
- スパークプラグの接地電極は、必ず接地させて点検する。
- 落下等、イグニッションコイルに衝撃を与えた場合は、新品に交換する。
- 2秒以上エンジンをクランキングしない。

- (i) スパークプラグを取り付ける。

基準値

$T=18\text{N}\cdot\text{m}$ {180kgf·cm}

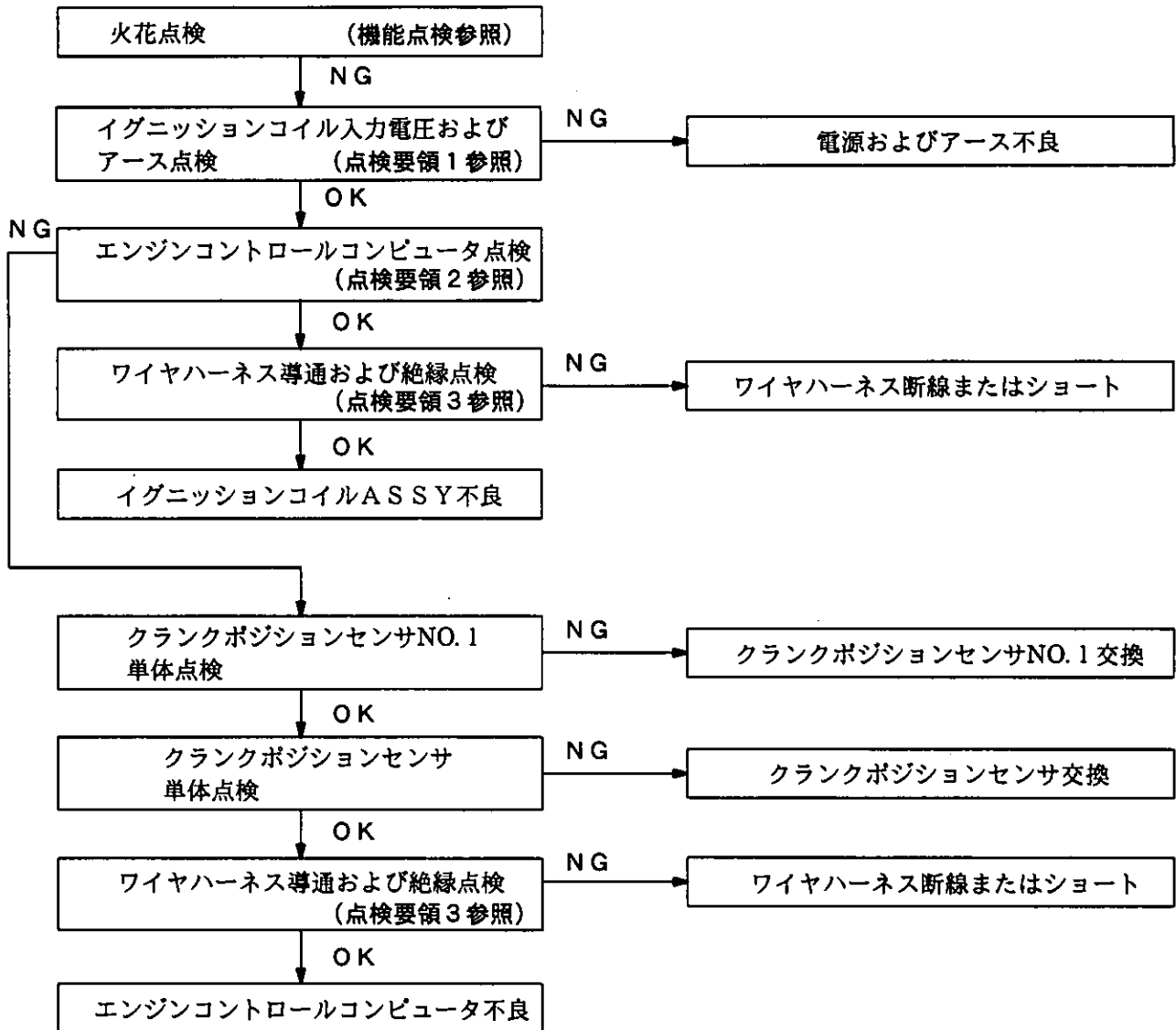
- (j) No. 1 シリンダーのイグニッションコイルを取り付ける。
- (k) 他のスパークプラグも同様に上記作業を行う。
- (l) インジェクタコネクターを接続する。
- (m) シリンダーヘッドカバーNo. 2 を取り付ける。
- (n) エアクリーナASSYを取り付ける。
- (o) エアクリーナインレットNo. 1 を取り付ける。

トラブルシューティング

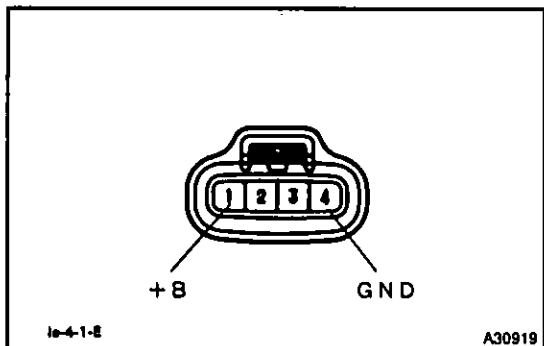
1. イグニッションコイル系統点検

<参考>

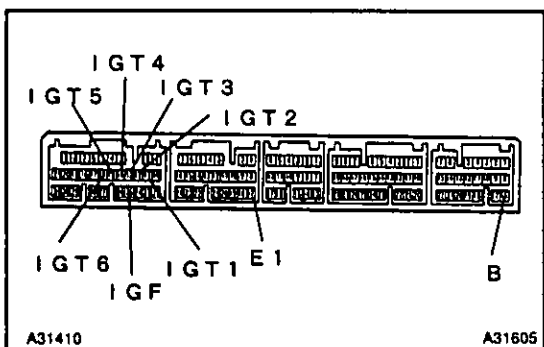
ダイアグノーシスコードP1300、P1305、P1310、P1315、P1320、P1325出力時を含む。



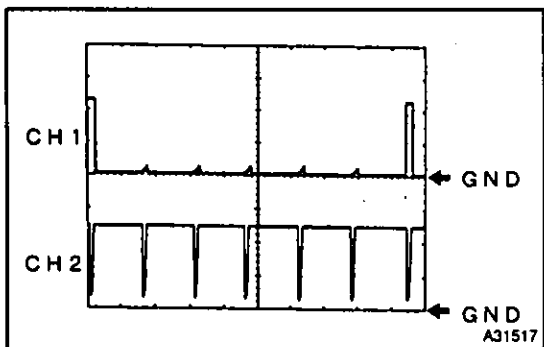
点検要領

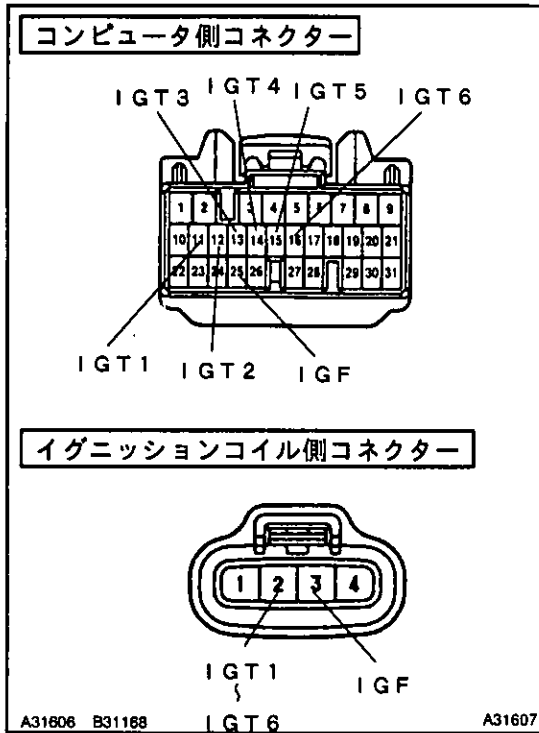


1. イグニッションコイル入力電圧およびアース点検
 - (a) 入力電圧点検
 - (1) イグニッションコイルのコネクターを切り離す。
 - (2) イグニッションスイッチをONにする。
 - (3) SSTを使用して、ハーネス側コネクターの+B端子⇄ポデーアース間の電圧を測定する。
SST 09082-00030
基準値 10~14V
 - (b) 導通点検
 - (1) ハーネス側コネクターのGND⇄ポデーアース間の導通の有無を点検する。
基準 導通あり
 - (c) 絶縁抵抗点検
 - (1) ハーネス側コネクターの+B端子⇄ポデーアース間の抵抗を点検する。
基準 10MΩ以上



2. エンジンコントロールコンピュータ点検
 - (a) コンピュータ電源電圧点検
 - (1) SSTを使用して、コンピュータのB端子⇄E1端子間の電圧を測定する。
SST 09082-00030, 09083-00150
基準値 9~14V
<注意> コネクターはコンピュータに接続した状態で、コネクターの裏側から点検する。
 - (b) オシロスコープ波形点検
 - (1) オシロスコープを使用して、IGT1~IGT6⇄E1端子およびIGF⇄E1端子間の波形を点検する。
計器 オシロスコープ [20501]
<参考>
 - 測定端子 CH1:IGT1, IGT2, IGT3, IGT4, IGT5, IGT6⇄E1
 - 測定端子 CH2:IGF⇄E1
 - 計器セット 5V/DIV, 20ms/DIV
 <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。





3. ワイヤハーネス導通および絶縁点検

(a) 導通点検

- (1) コンピュータ側およびイグニッションコイル側コネクタを切り離す。
- (2) コンピュータ側 IGT1～IGT6 端子とイグニッションコイル側 IGT1～IGT6 端子間で導通があることを確認する。
- (3) コンピュータ側 IGF 端子とイグニッションコイル側 IGF 端子間で導通があることを確認する。

(b) 絶縁点検

- (1) コンピュータ側 IGT1～IGT6、IGF 端子とボデーアース間の絶縁を点検する。

基準値

10MΩ以上

- (2) イグニッションコイル側 IGT1～IGT6、IGF 端子とボデーアース間の絶縁を点検する。

基準値

10MΩ以上

単体点検

1. クランクポジションセンサ

<注意>

文中の冷間時¹⁾、温間時²⁾とはクランクポジションセンサ本体の温度を表す。

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

(a) 抵抗点検

- (1) SSTを使用して、端子間の抵抗を測定する。

SST 09082-00030

基準値

1630~2740Ω (冷間時¹⁾)

2065~3225Ω (温間時²⁾)

2. クランクポジションセンサNo.1 (カムシャフト)

<注意>

文中の冷間時¹⁾、温間時²⁾とはクランクポジションセンサNo.1 (カムシャフト) 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。

(a) 抵抗点検

- (1) SSTを使用して、端子間の抵抗を測定する。

SST 09082-00030

基準値

835~1400Ω (冷間時¹⁾)

1060~1645Ω (温間時²⁾)

3. スパークプラグ

(a) スパークプラグギャップ点検

基準値

プラグ型式とギャップ

メーカー	型式	基準値 [mm]	限度 [mm]
DENSO	K20R-U11	1.0~1.1	1.3
NGK	BKR6EYA-11	1.0~1.1	1.3

(b) スパークプラグ清掃

油脂・その他 スパークプラグクリーナー [54101]

4. イグニッションコイルASSY

<注意>

イグニッションコイルは、イグナイターを内蔵しており、イグナイターおよび直結されている一次コイルの単体点検が困難なため、トラブルシューティングにしたい点検を行い、イグニッションシステムとして総合的に良否を判断する。

イグニッションコイルASSY

1001R-01

脱着

1. エアクリーナインレットNo.1 取りはずし
2. エアクリーナASSY取りはずし
3. シリンダーヘッドカバーNo.2 取りはずし
4. イグニッションコイルASSY取りはずし
5. イグニッションコイルASSY取り付け

基準値

T=7.5N·m {75kgf·cm}

6. シリンダーヘッドカバーNo.2 取り付け
7. エアクリーナASSY取り付け

基準値

T=7.5N·m {75kgf·cm}

8. エアクリーナインレットNo.1 取り付け

基準値

T=5.0N·m {50kgf·cm}

クランクポジションセンサーNo. 1

10015-01

脱着

1. クランクポジションセンサーNo. 1 取りはずし
2. クランクポジションセンサーNo. 1 取り付け
- (a) Oリングにエンジンオイルを塗布して、クランクポジションセンサーNo. 1 を取り付ける。

油脂・その他 トヨタ純正 エンジンオイル [32103]

基準値

T = 9 N·m {90kgf·cm}

クランクポジションセンサ

1001T-01

脱着

1. クーラVベルト (コンプレッサ ツウ クランクプーリ)
No.1 取りはずし
2. ファン & オルタネータVベルト取りはずし
3. ベーンポンプVベルト (パワステベルト) 取りはずし
4. クランクポジションセンサ取りはずし
5. クランクポジションセンサ取り付け

基準値

$$T = 9 \text{ N} \cdot \text{m} \{90 \text{ kgf} \cdot \text{cm}\}$$

油脂・その他 トヨタ純正エンジンオイル (32103)

6. ベーンポンプVベルト (パワステベルト) 取り付け
(要領はEM-6参照)
7. ファン & オルタネータVベルト取り付け
(要領はEM-6参照)
8. クーラVベルト (コンプレッサ ツウ クランクプーリ)
No.1 取り付け
(要領はEM-6参照)