

フューエル アンド エミッション コントロール・システム

エンジン調整	F-2	構成図	F-29
エンジン調整準備	F-2	チャコール・キャニスタ点検	F-29
点火時期確認	F-2	パージ・ソレノイド・バルブ取外し/取付け	F-30
アイドル回転数調整	F-4	パージ・ソレノイド・バルブ点検	F-30
アイドル・アップ回転数点検	F-5	PCVバルブ点検	F-30
アイドルCO、HC濃度点検	F-5	チェック・バルブ (2ウェイ)	
吸気装置系統	F-6	取外し/取付け	F-31
バキューム配管図	F-6	チェック・バルブ (2ウェイ) 点検	F-31
吸気装置系統取外し/取付け	F-7	ロールオーバー・バルブ取外し/取付け	F-31
ISCソレノイド・バルブ取外し/取付け	F-9	ロールオーバー・バルブ点検	F-31
ISCソレノイド・バルブ点検	F-9	制御装置系統	F-32
可変慣性吸気チェック・バルブ (1ウェイ)		構成図	F-32
取外し/取付け	F-10	パワートレイン・コントロール・モジュール	
可変慣性吸気チェック・バルブ (1ウェイ)		取外し/取付け	F-33
点検	F-10	パワートレイン・コントロール・モジュール	
可変慣性吸気シャッタ・バルブ・アクチュエータ		点検	F-33
取外し/取付け	F-10	吸気温センサ点検	F-44
可変慣性吸気シャッタ・バルブ・アクチュエータ		エアフロ・センサ点検	F-44
点検	F-11	スロットル・ポジション・センサ点検	F-45
可変慣性吸気ソレノイド・バルブ		スロットル・ポジション・センサ	
取外し/取付け	F-11	取外し/取付け	F-45
可変慣性吸気ソレノイド・バルブ点検	F-11	水温センサ点検	F-46
アクセル・ペダル取外し/取付け	F-12	クランクシャフト・ポジション・センサ点検	F-47
アクセル・ケーブル点検/調整	F-12	クランクシャフト・ポジション・センサ調整	F-47
燃料装置系統	F-13	クランクシャフト・ポジション・センサ	
作業前の注意点	F-13	取外し/取付け	F-48
作業後の注意点	F-13	プレート取外し/取付け	F-48
フューエル・タンク取外し/取付け	F-14	カムシャフト・ポジション・センサ点検	F-48
ノンリターン・バルブ点検	F-18	ノック・センサ点検	F-50
フューエル・ポンプ取外し/取付け	F-18	ノック・センサ取外し/取付け	F-51
フューエル・ポンプ分解/組付け	F-19	O ₂ センサ点検	F-51
フューエル・ポンプ点検	F-19	O ₂ センサ・ヒータ点検	F-52
フューエル・フィルタ (高圧側)		ニュートラル・スイッチ点検	F-52
取外し/取付け	F-21	クラッチ・スイッチ点検	F-52
フューエル・インジェクタ取外し/取付け	F-22	P/Sプレッシャ・スイッチ点検	F-53
フューエル・インジェクタ点検	F-23	メイン・リレー点検	F-53
プレッシャ・レギュレータ取外し/取付け	F-25	診断機能系統	F-55
プレッシャ・レギュレータ点検	F-26	サービス・コード点検	F-55
サーキット・オープニング・リレー点検	F-26	修復後の作業	F-56
排気装置系統	F-28	トラブルシューティング	F-69
排気装置系統点検	F-28	始めに	F-69
排気装置系統取外し/取付け	F-28	不具合現象一覧表	F-69
排出ガス発散防止装置系統	F-29	故障診断一覧表	F-70

エンジン調整

不具合現象別故障診断 F-74
点検手法 F-86

システム点検 F-93

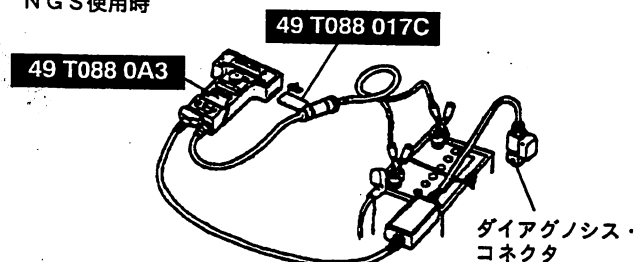
エンジン調整

エンジン調整準備

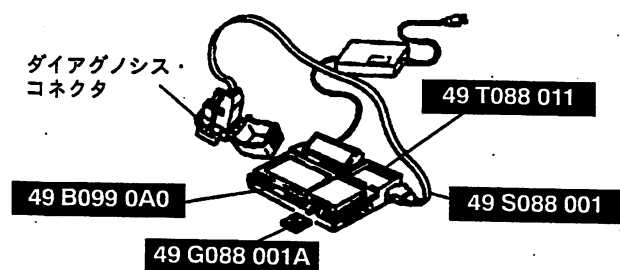
SST (NGSまたはDT-S1000) 使用時

1. エンジンを暖機する。
2. シフト・レバーをニュートラル (MT車) または、Pレンジ (AT車) にする。
3. すべての電気負荷をOFFにする。
 - A/C
 - ヘッド・ライト
 - プロア・モータ
 - リヤ・デフロスタ
4. クーリング・ファンが停止していることを確認する。
5. SSTをダイアグノシス・コネクタに接続する。

NGS使用時



DT-S1000使用時



6. PIDデータ・モニタ アンド レコード (NGS) または、リアル・タイム・モニタ (DT-S1000) のエンジン回転数を選択する。

SST非使用時

1. エンジンを暖機する。
2. シフト・レバーをニュートラル (MT車) または、Pレンジ (AT車) にする。
3. すべての電気負荷をOFFにする。
 - A/C
 - ヘッド・ライト
 - プロア・モータ
 - リヤ・デフロスタ

4. クーリング・ファンが停止していることを確認する。

点火時期確認

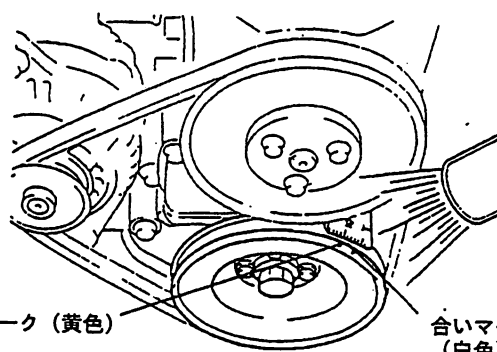
SST (NGSまたは、DT-S1000) 使用時

1. エンジン調整準備を行う。
2. アイドル回転数が、標準値内にあることを確認する。

標準値

750~850 (800±50) rpm

3. 標準値外の場合、アイドル回転数調整を行う。
4. 「セッテイ」 (NGS) または「T」 (DT-S1000) を使用してTEN端子をONする。
5. タイミング・ライトを接続する。
6. クランクシャフト・プーリの合いマーク (白色) がタイミング・ベルト・カバーのTマークに合っていることを確認する。



7. その時、クランクシャフト・プーリの合いマーク (黄色) が標準値内であることを確認する。

標準値

BTDC 8°~10° (9±1)°

8. 上記状態を確認後、「セッテイ」 (NGS) または、「T」 (DT-S1000) を使用して、TEN端子をOFFする。
9. 再度、タイミング・ライトにてクランクシャフト・プーリの合いマーク (白色) が標準値内であることを確認する。

標準値

BTDC 6°~18°

エンジン調整

10. 標準値内にならない場合は、以下の部品点検を行う。

- カムシャフト・ポジション・センサ
- クランクシャフト・ポジション・センサ
- スロットル・ポジション・センサ
- 水温センサ
- ニュートラル・スイッチ (MT車)
- クラッチ・スイッチ (MT車)
- インヒビタ・スイッチ (AT車)

11. 上記部品が正常であれば、PCMを交換する。

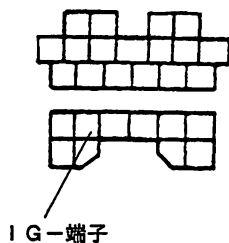
SST (NGSまたは、DT-S1000) 非使用時

1. エンジン調整準備を行う。

注意

- ダイアグノシス・コネクタの短絡端子を間違えると故障の原因となる為、定められた端子を短絡する。

2. タコ・メータをダイアグノシス・コネクタIG-端子に接続する。



3. アイドル回転数が標準値内にあることを確認する。

標準値

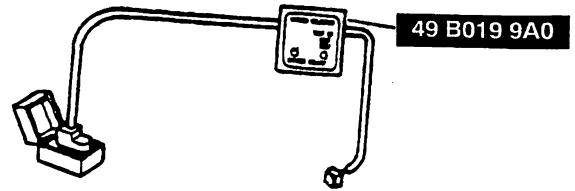
750~850 (800±50) rpm

4. 標準値外の場合、アイドル回転数調整を行う。

5. SSTまたはジャンパ・ワイヤを使用してTEN端子を短絡する。

(1) SST (システム・セレクト) 使用時

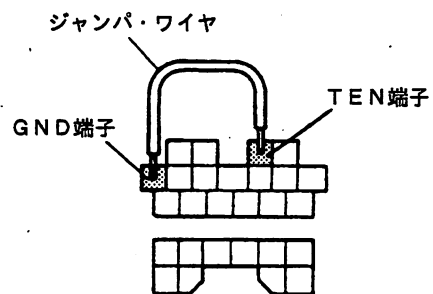
- ① ダイアグノシス・コネクタへSSTを接続する。
- ② システム・セレクトのスイッチAを1にセットする。
- ③ テスト・スイッチをSELF-TEST側にセットする。



(2) SST非使用時

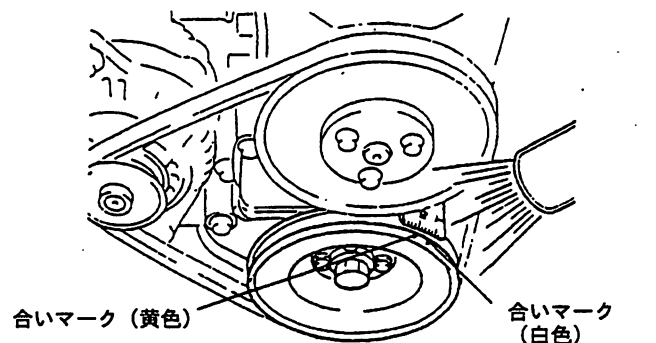
注意

- ダイアグノシス・コネクタの短絡端子を間違えると故障の原因となる為、定められた端子を短絡する。
- ダイアグノシス・コネクタのTEN端子とGND端子をジャンパ・ワイヤを使用して短絡する。



6. タイミング・ライトを接続する。

7. クランクシャフト・プーリの合いマーク (白色) がタイミング・ベルト・カバーのTマークに合っていることを確認する。



8. その時、クランクシャフト・プーリの合いマーク (黄色) が標準値内であることを確認する。

標準値

BTDC 8°~10° (9±1)°

9. SSTまたは、ジャンパ・ワイヤを取外す。

エンジン調整

10. 再度、タイミング・ライトにてクランクシャフト・プーリの合いマーク（白色）が標準値内であることを確認する。

標準値

BTDC $6^{\circ} \sim 18^{\circ}$

11. もし、標準値内にならない場合は、以下の部品点検を行う。

- カムシャフト・ポジション・センサ
- クランクシャフト・ポジション・センサ
- スロットル・ポジション・センサ
- 水温センサ
- ニュートラル・スイッチ (MT車)
- クラッチ・スイッチ (MT車)
- インヒビタ・スイッチ (AT車)

12. 上記部品が正常であれば、PCMを交換する。

アイドル回転数調整

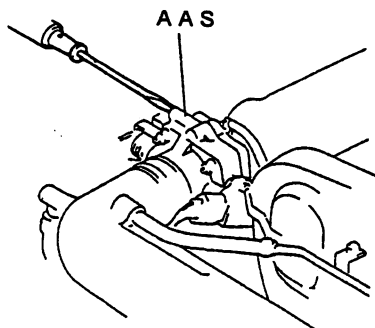
SST (NGSまたは、DT-S1000) 使用時

1. エンジン調整準備を行う。
2. 「セッテイ」 (NGS) または「T」 (DT-S1000) を使用してTEN端子をONする。
3. アイドル回転数が標準値内にあることを確認する。

標準値

750~850 (800 ± 50) rpm

4. 標準値外の場合、点火時期調整に従って点火時期が標準値内にあることを確認した後エア・アジャスティング・スクリュ (AAS) を回して標準値になるよう調整する。



参考

- スロットル・アジャスティング・スクリュ (TAS) による調整は行わないこと。行った場合、エンジン不調になる場合がある。

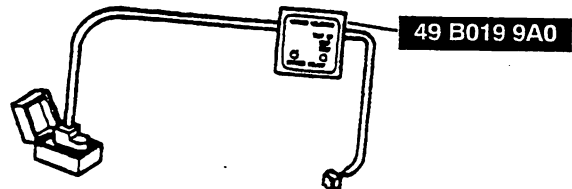
5. 「セッテイ」 (NGS) または「T」 (DT-S1000) を使用してTEN端子をOFFにする。

SST (NGSまたはDT-S1000) 非使用時

1. エンジン調整準備を行う。
2. SSTまたはジャンパ・ワイヤを使用してTEN端子を短絡する。

(1) SST (システム・セレクタ) 使用時

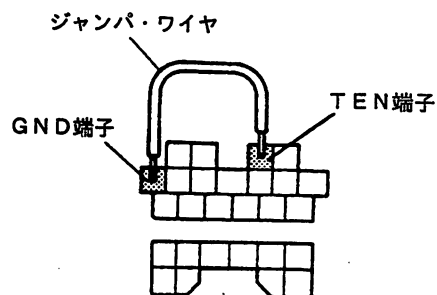
- ① ダイアグノシス・コネクタへSSTを接続する。
- ② システム・セレクタのスイッチAを1にセットする。
- ③ テスト・スイッチをSELF-TEST側にセットする。



(2) SST非使用時

注意

- ダイアグノシス・コネクタの短絡端子を間違えると故障の原因となる為、定められた端子を短絡する。
- ダイアグノシス・コネクタのTEN端子とGND端子をジャンパ・ワイヤを使用して短絡する。



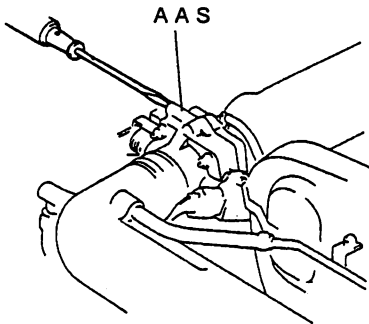
3. アイドル回転数が標準値内にあることを確認する。

標準値

750~850 (800 ± 50) rpm

エンジン調整

4. 標準値外の場合、点火時期調整に従って点火時期が標準値内にあることを確認した後、エア・アジャスティング・スクリュ（AAS）を回して標準値になるよう調整する。



参考

- スロットル・アジャスティング・スクリュ（TAS）による調整は行わないこと。行った場合、エンジン不調になる場合がある。

5. SSTまたは、ジャンパ・ワイヤを取外す。

アイドル・アップ回転数点検

- エンジン調整準備を行う。
- アイドル回転数が正常であることを確認する。
- 以下の負荷状態で、それぞれのアイドル回転数を確認する。（但し、負荷ON直後の瞬時回転低下を除く）

B6-ZE [RS]

負荷状態	アイドル回転数 (rpm)		
	MT車	AT車	
		N、Pレンジ	Dレンジ
電気負荷ON時*1	800~900 (850±50)		
P/S作動時	750~850 (800±50)	750~850 (800±50)	700~800 (750±50)
A/C作動時*2	950~1050 (1000±50)		

BP-ZE [RS]

負荷状態	アイドル回転数 (rpm)		
	MT車	AT車	
		N、Pレンジ	Dレンジ
電気負荷ON時*1	750~850 (800±50)		
P/S作動時		750~850 (800±50)	700~800 (750±50)
A/C作動時*2	950~1050 (1000±50)		

- *1：ヘッド・ライト／リヤ・デフロスタ／クーリング・ファン
- *2：コンプレッサの圧力（A/Cプレッシャ・スイッチON時）が高いときのみ

4. すべての負荷状態で標準値外の場合、ISCソレノイド・バルブを点検する。特定の負荷状態で標準値外の場合、関連入力部品系統および関連ハーネス、コネクタを点検する。

アイドルCO、HC濃度点検

- エンジン調整準備を行う。
- エンジン暖機後、点火時期、アイドル回転数が正常であることを確認する。
- エンジン回転数を2000~3000 rpmまでアップさせて約2分間暖機する。
- CO、HCテストをセットする。
- CO、HC濃度が標準値内にあることを確認する。

標準値

CO濃度：1.0%以下

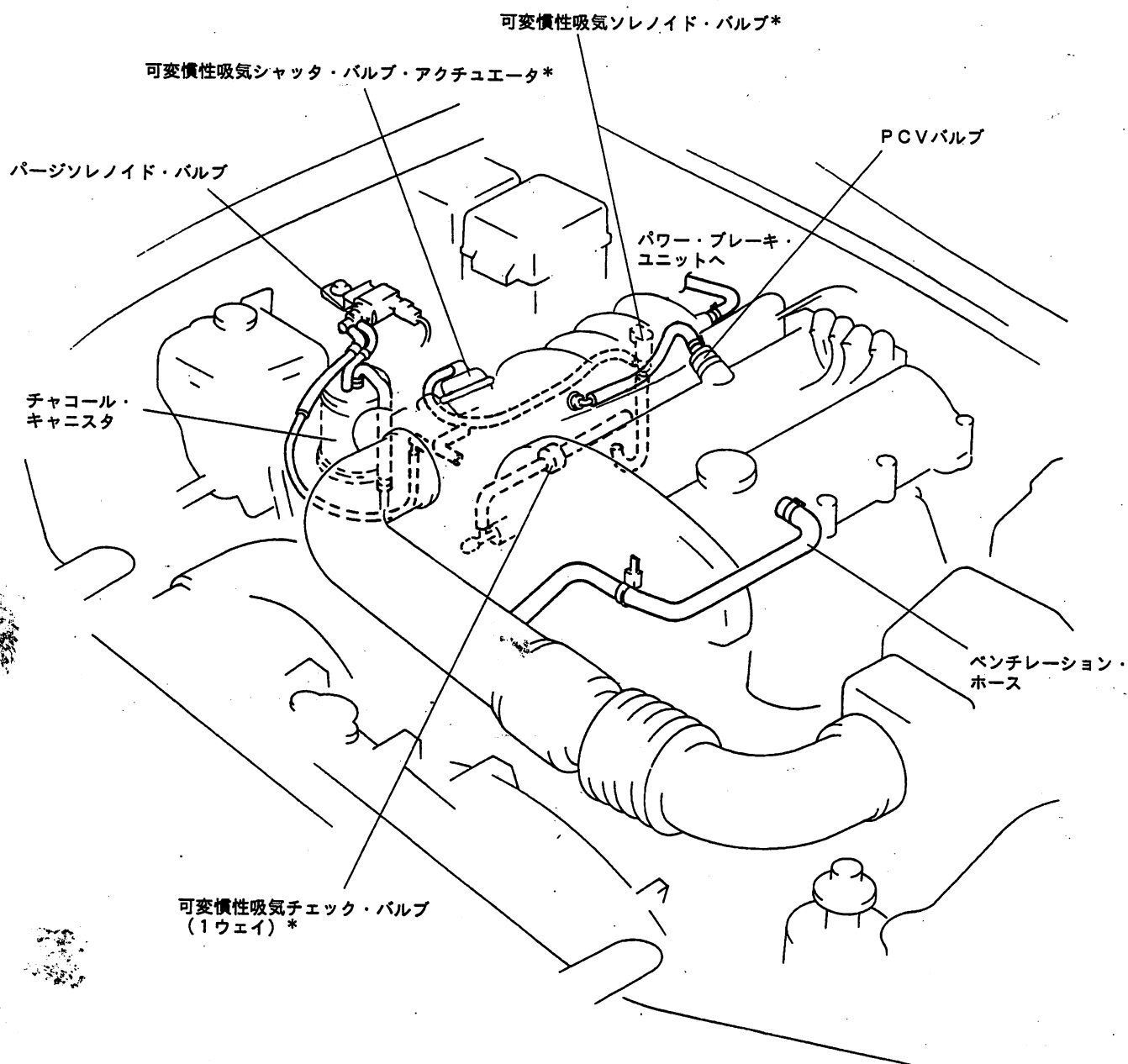
HC濃度：300 ppm以下

- 標準値外の場合、上記1~3の手順を2~3回繰返した後、再度CO、HCを測定する。
- 標準値外の場合、以下の点検を行う。
 - O₂センサ点検
 - サービス・コード点検
 - インテーク・マニホールド負圧点検
 - 燃圧点検
 - 点火時期制御点検
- 上記点検で異常がない場合、キャタリスト・コンバータを交換する。

吸気装置系統

吸気装置系統

バキューム配管図



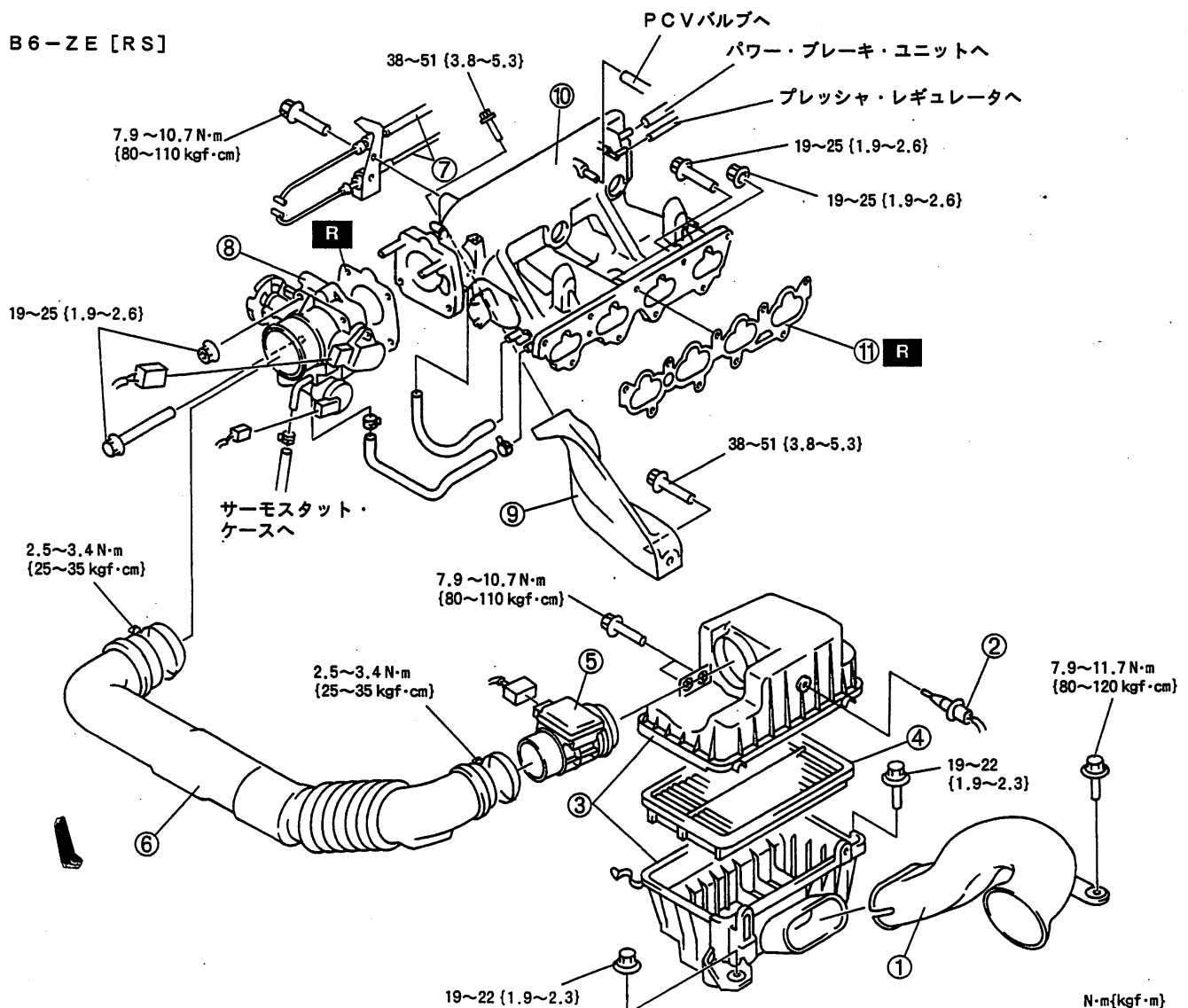
*BP-ZE [RS]

F

警告

- エンジン停止直後の吸気装置系統は高温で火傷の恐れがあるため、作業はエンジンを冷ました状態で行うこと。
- 燃料蒸発ガスは非常に着火性が高く引火した場合、重大な死傷事故及び、設備破損の原因となる為、火気を近づけてはならない。
- 燃料装置系統は加圧されており着火性の高い燃料が飛散したり漏れると重大な死傷事故や、設備破損の原因となる。又、燃料が皮膚に付着したり、目に入ると炎症を起こす。これらを防止する為、燃料装置系統の作業を行う場合は、「燃料飛散防止作業」を必ず実施する。(参照：燃料装置系統、作業前の注意点)

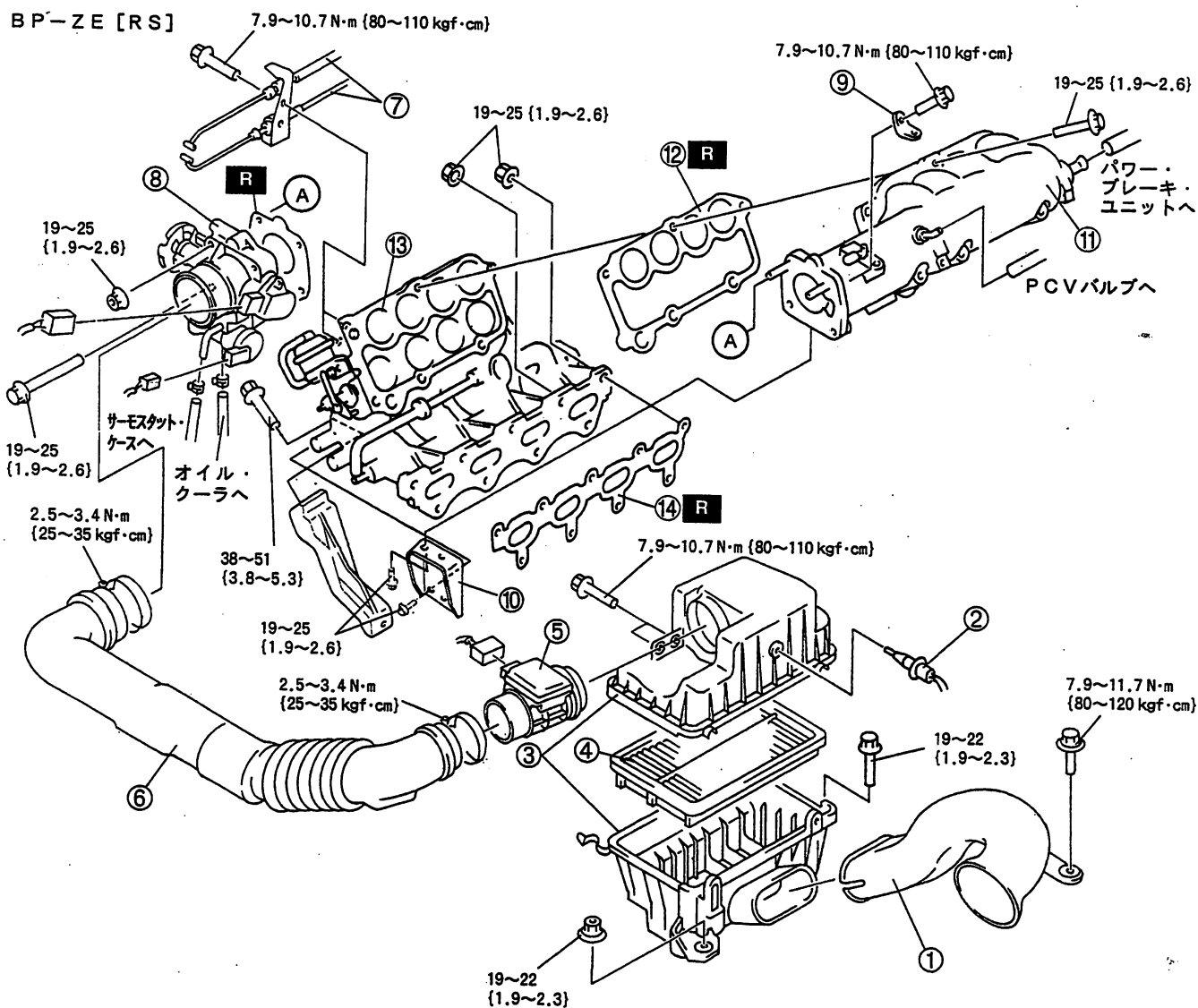
- B6-ZE [RS]**



吸気装置系統

1	フレッシュ・エア・ダクト
2	吸気温センサ
3	エア・クリーナ
4	エア・クリーナ・エレメント
5	エアフロ・センサ
6	エア・ホース
7	アクセル・ケーブル (スロットル・ケーブル (AT車))
☞ 取付け時の留意点	

8	スロットル・ボデー
9	インテーク・マニホールド・ステー
10	インテーク・マニホールド
☞ 取外し時の留意点	
11	インテーク・マニホールド・ガスケット
☞ 取付け時の留意点	



1	フレッシュ・エア・ダクト
2	吸気温センサ
3	エア・クリーナ
4	エア・クリーナ・エレメント
5	エアフロ・センサ
6	エア・ホース
7	アクセル・ケーブル (スロットル・ケーブル (AT車))
☞ 取付け時の留意点	

8	スロットル・ボデー
9	サージ・タンク・ブラケット
10	サージ・タンク・ステー
11	サージ・タンク
12	サージ・タンク・ガスケット
☞ 取付け時の留意点	
13	インテーク・マニホールド
14	インテーク・マニホールド・ガスケット
☞ 取付け時の留意点	

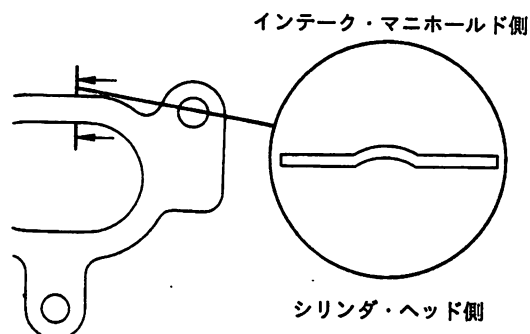
吸気装置系統

インテーク・マニホールド取外し時の留意点

- インテーク・マニホールドを取外す前に、フューエル・ディストリビュータを取外す。(参照：燃料装置系統、フューエル・インジェクタ取外し／取付け)

インテーク・マニホールド・ガスケット取付け時の留意点

- インテーク・マニホールド・ガスケットの凸面を、インテーク・マニホールド側に向けて取付ける。



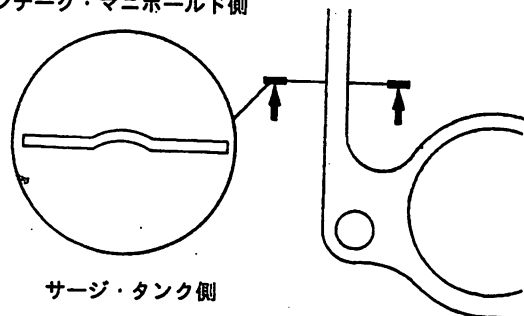
アクセル・ケーブル (スロットル・ケーブル (AT車)) 取付け時の留意点

- アクセル・ケーブルを取付けた後は、アクセル・ケーブルの調整を行う。
- スロットル・ケーブルを取付けた後は、スロットル・ケーブルの調整を行う。(AT車) (参照：セクションK、オートマチック・トランスミッション、スロットル・ケーブル調整)

サージ・タンク・ガスケット取付け時の留意点

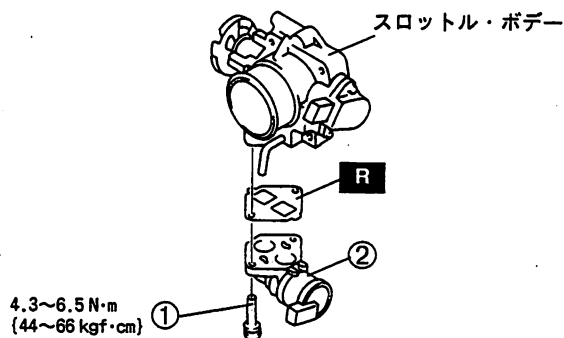
- サージ・タンク・ガスケットの凸面を、インテーク・マニホールド側に向けて取付ける。

インテーク・マニホールド側



I SCソレノイド・バルブ取外し／取付け

- バッテリー (－) ケーブルを切離す。
- エア・ホース、スロットル・ボデーを取外す。(参照：吸気装置系統、吸気装置系統取外し／取付け)
- 図に示す手順で取外す。
- 取外しと逆の手順で取付ける。



1	ボルト
2	I SCソレノイド・バルブ

- エア・ホース、スロットル・ボデーを取付ける。
(参照：吸気装置系統、吸気装置系統取外し／取付け)
- バッテリー (－) ケーブルを接続する。

I SCソレノイド・バルブ点検 システム点検

- アイドル回転数制御点検を行う。(参照：トラブルシューティング、システム点検、アイドル回転数制御点検)

参考

- “システム点検”の指示に基づき以下の点検を行う。

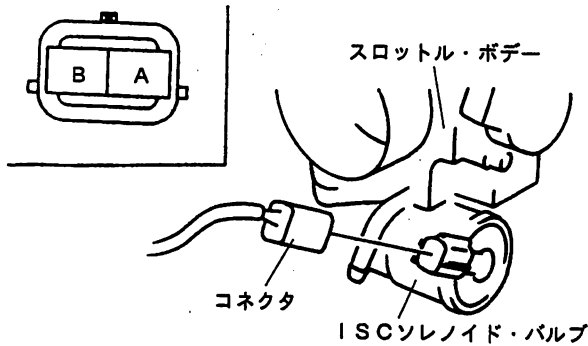
抵抗点検

- バッテリー (－) ケーブルを切離す。
- I SCソレノイド・バルブからコネクタを切離す。
- サーキット・テスタを使用して、A～B端子の抵抗値を測定する。

標準値

8.7~10.5 Ω (24 $^{\circ}\text{C}$)

吸気装置系統



4. 標準値外の場合、ISCソレノイド・バルブを交換する。(参照：吸気装置系統、ISCソレノイド・バルブ取外し／取付け) 標準値内の場合、以下の点検を行う。

断線点検

- 電源系統 (ISCソレノイド・バルブA端子～PCM 3M端子)
- アース系統 (ISCソレノイド・バルブB端子～PCM 3O端子)

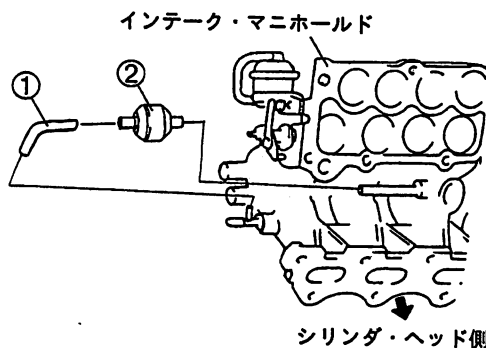
短絡点検

- ISCソレノイド・バルブA端子～PCM 3M端子
5. 断線点検、短絡点検で異常がなければ、ISCソレノイド・バルブを取外し、ISC通路に詰まりがないことを確認する。
6. 詰まりがない場合、ISCソレノイド・バルブを交換する。(参照：吸気装置系統、ISCソレノイド・バルブ取外し／取付け)

可変慣性吸気チェック・バルブ (1ウェイ) 取外し／取付け

BP-ZE [RS]

1. バッテリ (-) ケーブルを切離す。
2. エア・ホース、スロットル・ボデー、サージ・タンクを取外す。(参照：吸気装置系統、吸気装置系統取外し／取付け)
3. 図に示す手順で取外す。
4. 取外しと逆の手順で取付ける。



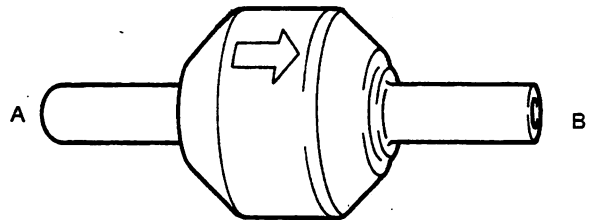
1	バキューム・ホース
2	可変慣性吸気チェック・バルブ (1ウェイ)

5. エア・ホース、スロットル・ボデー、サージ・タンクを取付ける。(参照：吸気装置系統、吸気装置系統取外し／取付け)
6. バッテリ (-) ケーブルを接続する。

可変慣性吸気チェック・バルブ (1ウェイ) 点検

BP-ZE [RS]

1. 可変慣性吸気チェック・バルブ (1ウェイ) を取外す。(参照：吸気装置系統、可変慣性吸気チェック・バルブ取外し／取付け)
2. ポートAから息を吹込んだ時、ポートBに通気があることを確認する。
3. ポートBから息を吹込んだ時、ポートAに通気がないことを確認する。



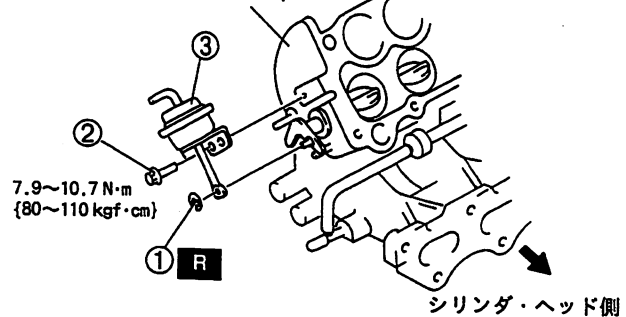
4. 確認できない場合、可変慣性吸気チェック・バルブ (1ウェイ) を交換する。

可変慣性吸気シャッタ・バルブ・アクチュエータ取外し／取付け

BP-ZE [RS]

1. バッテリ (-) ケーブルを切離す。
2. エア・ホース、スロットル・ボデー、サージ・タンクを取外す。(参照：吸気装置系統、吸気装置系統取外し／取付け)
3. 図に示す手順で取外す。
4. 取外しと逆の手順で取付ける。

インテーク・マニホールド



1	Eリング
2	ボルト
3	可変慣性吸気シャッタ・バルブ・アクチュエータ

吸気装置系統

5. エア・ホース、スロットル・ボデー、サージ・タンクを取付ける。(参照：吸気装置系統、吸気装置系統取外し／取付け)
6. バッテリ (－) ケーブルを接続する。

可変慣性吸気シャッタ・バルブ・アクチュエータ点検

BP-ZE [RS]

システム点検

1. 可変慣性吸気制御点検を行う。(参照：トラブルシューティング、システム点検、可変慣性吸気制御点検)

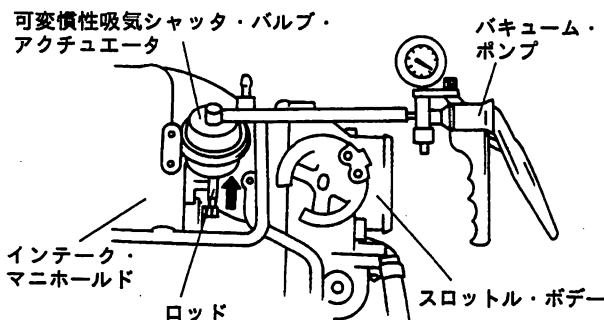
参考

- “システム点検”の指示に基づき以下の点検を行う。

作動点検

1. 可変慣性吸気シャッタ・バルブ・アクチュエータからバキューム・ホースを取外す。
2. 可変慣性吸気シャッタ・バルブ・アクチュエータにバキューム・ポンプを取付ける。
3. 可変慣性吸気シャッタ・バルブ・アクチュエータに負圧を徐々にかけていったとき、可変慣性吸気シャッタ・バルブ・アクチュエータのロッドが表に示す通りになることを確認する。

負圧 kPa {mmHg}	ロッドの状態
1.3 {10} 以下	動かない
1.3~4.0 {10~30}	引き始める
26 {190} 以上	完全に引き込んでいる



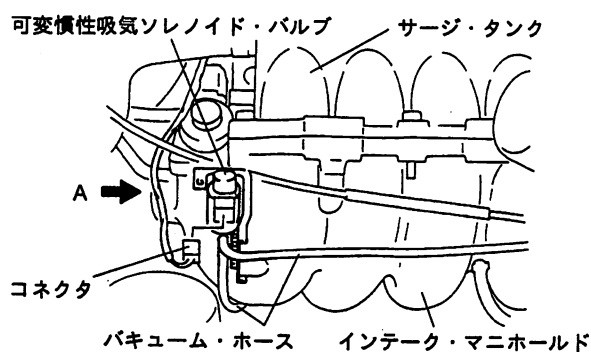
4. 確認できない場合、可変慣性吸気シャッタ・バルブ・アクチュエータを交換する。(参照：吸気装置系統、可変慣性吸気シャッタ・バルブ・アクチュエータ取外し／取付け) 確認できる場合、以下の点検を行う。

バキューム・ホースの抜け、損傷

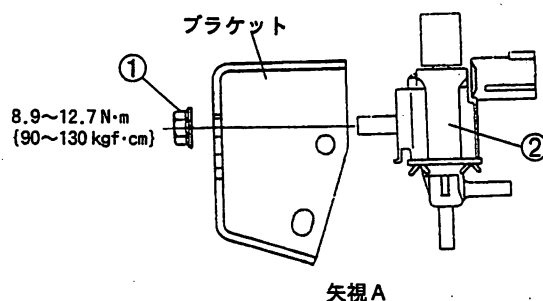
可変慣性吸気ソレノイド・バルブ取外し／取付け

BP-ZE [RS]

1. バッテリ (－) ケーブルを切離す。
2. 可変慣性吸気ソレノイド・バルブからコネクタを切離す。
3. 可変慣性吸気ソレノイド・バルブからバキューム・ホースを切離す。



4. 図に示す手順で取外す。
5. 取外しと逆の手順で取付ける。



1	ナット
2	可変慣性吸気ソレノイド・バルブ

6. 可変慣性吸気ソレノイド・バルブにバキューム・ホースを接続する。
7. 可変慣性吸気ソレノイド・バルブにコネクタを接続する。
8. バッテリ (－) ケーブルを接続する。

可変慣性吸気ソレノイド・バルブ点検

BP-ZE [RS]

システム点検

1. 可変慣性吸気制御点検を行う。(参照：トラブルシューティング、システム点検、可変慣性吸気制御点検)

参考

- “システム点検”の指示に基づき以下の点検を行う。

吸気装置系統

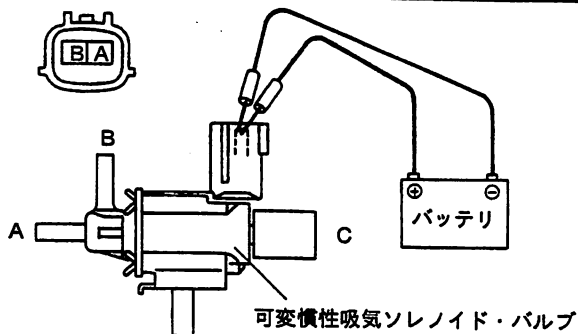
通気点検

1. バッテリ (-) ケーブルを切離す
2. 可変慣性吸気ソレノイド・バルブを取外す。
3. ポート間の通気状態が表に示す通りになることを確認する。

○—○ : 導通あり、○=○ : 通気あり

V_B : バッテリ電圧

ステップ	端子		ポート		
	A	B	A	B	C
1	○—○	○—○		○—○	○—○
2	V_B	GND	○—○	○—○	



4. 確認できない場合、可変慣性吸気ソレノイド・バルブを交換する。確認できる場合、以下の点検を行う。

バキューム・ホースの抜け、損傷

断線点検

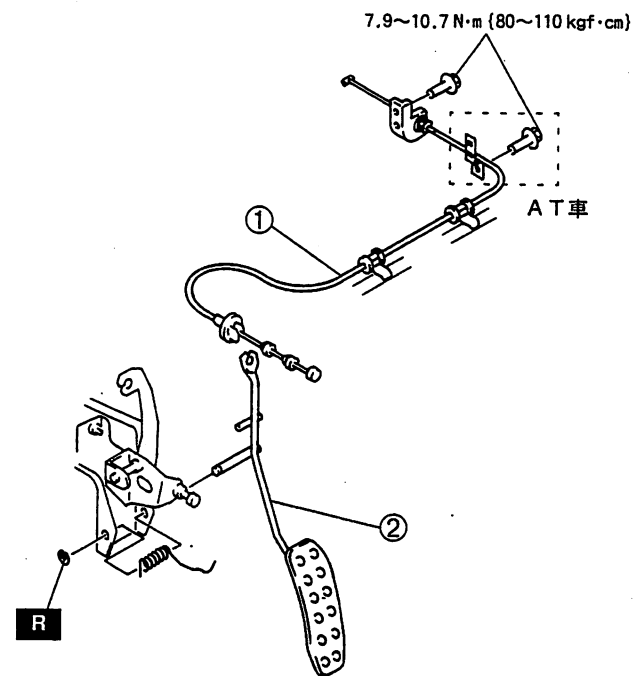
- 電源系統 (可変慣性吸気ソレノイド・バルブA端子～メイン・リレーD端子、中間コネクタ含む)
- アース系統 (可変慣性吸気ソレノイド・バルブB端子～PCM 3Q端子)

短絡点検

- 可変慣性吸気ソレノイド・バルブA端子～メイン・リレーD端子、中間コネクタ含む

アクセル・ペダル取外し／取付け

1. 図に示す手順で取外す。
2. 取外しと逆の手順で取付ける。



1	アクセル・ケーブル ☞ 取付け時の留意点
2	アクセル・ペダル

アクセル・ケーブル取付け時の留意点

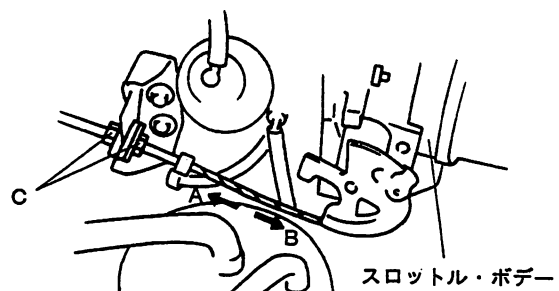
- アクセル・ケーブルを取付けた後は、アクセル・ケーブルの調整を行う。

アクセル・ケーブル点検／調整

1. スロットル・バルブが閉じていることを確認する。
2. アクセル・ケーブルをA、B方向に動かし、遊びを点検する。

標準値

1～3 mm



3. 標準値外の場合は、ロックナットCで調整する。

締付けトルク

9.8～14 N·m {1.0～1.5 kgf·m}

燃料装置系統

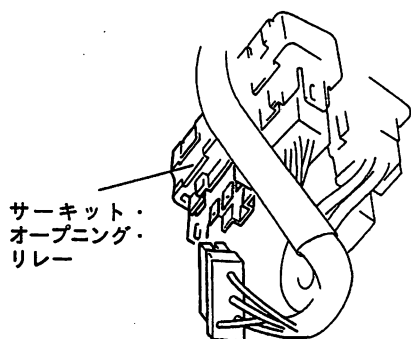
作業前の注意点

警告

- 燃料蒸発ガスは非常に着火性が高く引火した場合、重大な死傷事故及び、設備破損の原因となる為、火気を近づけてはならない。
- 燃料装置系統は加圧されており着火性の高い燃料が飛散したり漏れると重大な死傷事故や、設備破損の原因となる。又、燃料が皮膚に付着したり、目に入ると炎症を起こす。これらを防止する為、燃料装置系統の作業を行う場合は、次の「燃料飛散防止作業」を必ず実施する。

燃料飛散防止作業

1. フューエル・フィラ・キャップを取外し、フューエル・タンク内圧を抜く。
2. アクセル・ペダル上部のサーキット・オープニング・リレー（6極カプラ：4端子）のコネクタを切離す。



3. エンジンを始動する。
4. エンスト後、クランキングを2～3回繰り返す。
5. イグニッション・スイッチをOFFする。
6. サーキット・オープニング・リレーのコネクタを接続する。

作業後の注意点

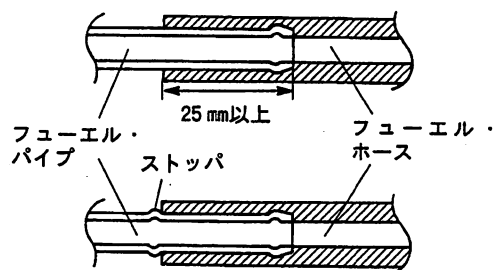
警告

- 燃料は着火性が高く、飛散したり漏れると重大な死傷事故や、設備破損の原因となる。フューエル・ホース取付け時には、必ず「フューエル・ホース取付け作業要領」及び、「燃料漏れ点検要領」を実施する。

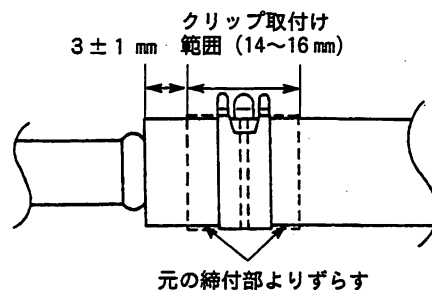
フューエル・ホース取付け作業要領

1. フューエル・ホース、フューエル・パイプ差込部にキズ、変形又、クリップに変形がある場合は、新品と交換する。

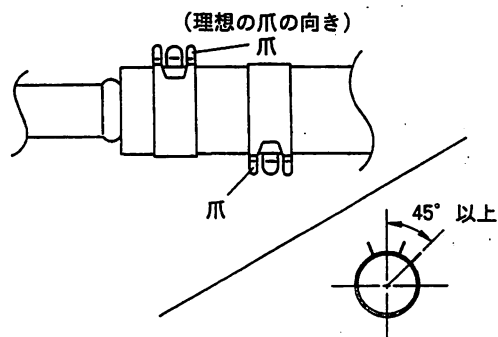
2. フューエル・ホースとフューエル・パイプを接続する時は、25 mm以上差し込む又は、フューエル・パイプ側にストッパが付いている車種は、ストッパに当たるまで差し込む。



3. フューエル・ホースとフューエル・パイプを接続し、クリップを取付ける時は、下図のクリップ取付け範囲内で、なるべく、旧締付部位を避け、クリップを取付ける。



4. クリップ2連装着の場合、クリップの爪の向きを45°以上ずらして取付けること。



燃料漏れ点検要領

警告

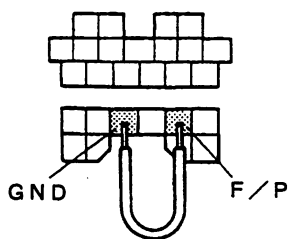
- 燃料装置系統は加圧されており着火性の高い燃料が飛散したり漏れると重大な死傷事故や、設備破損の原因となる。これらを防止する為、以下の点検はエンジンを停止させたまま行う。

注意

- ダイアグノシス・コネクタの短絡端子を間違えると故障の原因となる為、定められた端子を短絡する。

燃料装置系統

1. ダイアグノシス・コネクタのF/P～GND端子間をジャンパ・ワイヤで短絡する。



6. パワー・プラント・フレームを外す。(参照：セクションJ 1、マニュアル・トランスミッション、マニュアル・トランスミッション取外し/取付け) (参照：セクションK、オートマチック・トランスミッション、オートマチック・トランスミッション取外し/取付け)
7. 図に示す手順で取外す。
8. 取外しと逆の手順で取付ける。
9. 作業後の注意点にしたがって、各関連部品の点検を行う。(参照：燃料装置系統、作業後の注意点)

2. イグニッション・スイッチをONにし、フューエル・ポンプを作動させる。
3. 燃圧のかかった状態で作業箇所の燃料漏れの有無を点検する。

標準値

5分間経過後、漏れないこと

4. もし、燃料漏れがあった場合、フューエル・ホース、クリップの交換又は、フューエル・パイプ側のシール面にキズ等があれば交換する。
5. 再組付け後、再度、燃料漏れ点検要領の1～3を行う。

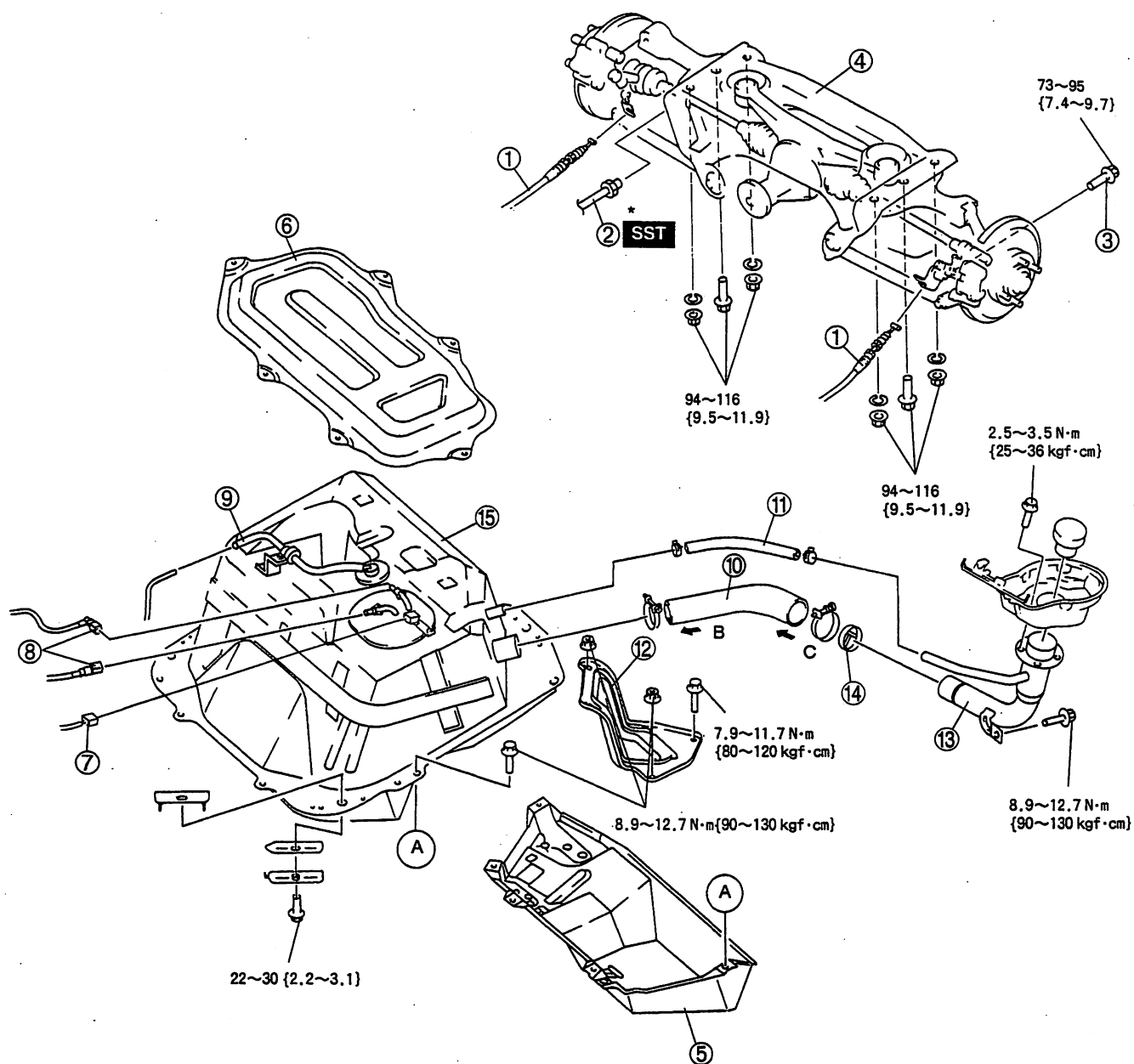
フューエル・タンク取外し/取付け

警告

- 蒸気清浄を行わずにフューエル・タンクの修理を行うと火災や爆発が発生して死傷事故につながる恐れがあるため、フューエル・タンクの修理を行う前には、必ずフューエル・タンクを完全に蒸気清浄する。

1. 燃料飛散防止作業を行う。(参照：燃料装置系統、作業前の注意点)
2. フューエル・ポンプを取外す。(参照：燃料装置系統、フューエル・ポンプ取外し/取付け)
3. サービス・ホールから燃料を抜取る。
4. ミドル・パイプを取外す。(参照：排気装置系統、排気装置系統取外し/取付け)
5. プロペラシャフトを取外す。(参照：セクションL、プロペラシャフト、プロペラシャフト取外し/取付け)

燃料装置系統



*49 0259 770 B

N·m{kgf·m}

1	パーキング・ブレーキ・ケーブル ☞ セクションP、パーキング・ブレーキ装置、パーキング・ブレーキ（レバー式）取外し/取付け
2	ブレーキ・パイプ ☞ セクションP、ブレーキ装置、エア抜き
3	ショック・アブソーバ・ボルト
4	リヤ・クロスメンバ ☞ 取外し時の留意点
5	インシュレータ
6	サービス・ホール・カバー
7	フューエル・ポンプ・コネクタ
8	フューエル・ホース ☞ 分解時の留意点 ☞ 組付け時の留意点

9	エバポ・ホース ☞ 取付け時の留意点
10	ジョイント・ホース ☞ 取付け時の留意点
11	ブリーザ・ホース ☞ 取付け時の留意点
12	ダスト・カバー
13	フューエル・フィラ・パイプ
14	ノンリターン・バルブ ☞ 取付け時の留意点
15	フューエル・タンク

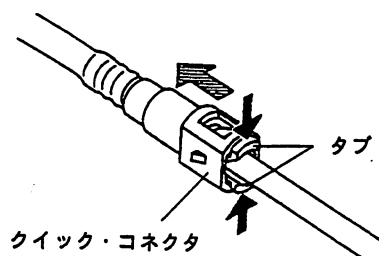
燃料装置系統

リヤ・クロスメンバ取外し時の留意点

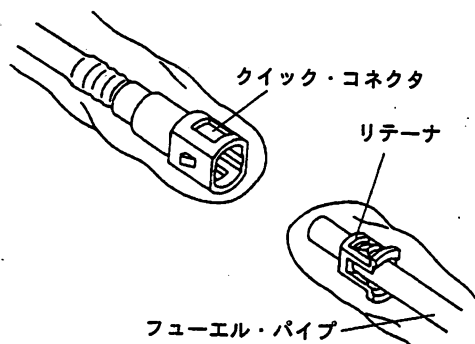
1. リヤ・クロスメンバをトランスミッション・ジャッキで支える。
2. リヤ・クロスメンバを取付けているボルト、ナットを取外す。
3. リヤ・クロスメンバを下ろす。

フューエル・ホース分解時の留意点

1. クイック・コネクタ結合部に泥などの異物がないことを確認する。異物が付着している場合は清掃する。
2. リテーナのタブをつまみながらフューエル・ホースを切離す。



3. 切離したクイック・コネクタとフューエル・パイプにカバーをし、傷および異物混入を防ぐ。



注意

- リテーナをフューエル・パイプから取外すと、機能が損なわれる為、以下の何れかが行われた場合、必ずリテーナを交換する。

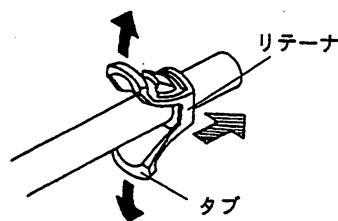
1. リテーナを取外した場合
2. リテーナに傷および破損がある場合
3. フューエル・ポンプ・アセンブリを交換した場合
4. フューエル・パイプを交換した場合
5. フューエル・フィルタ（高圧側）を交換した場合

4. リテーナを取外す場合、以下の手順で行う。

注意

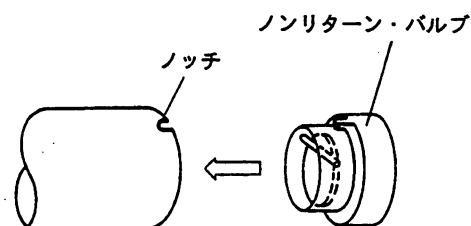
- 工具を使用してリテーナを取外すとフューエル・パイプの破損につながる為、手でタブを外側に引っ張りながらリテーナを取外す。

- (1) リテーナのタブを外側に引っ張る。
- (2) リテーナを取外し、廃棄する。



ノンリターン・バルブ取付け時の留意点

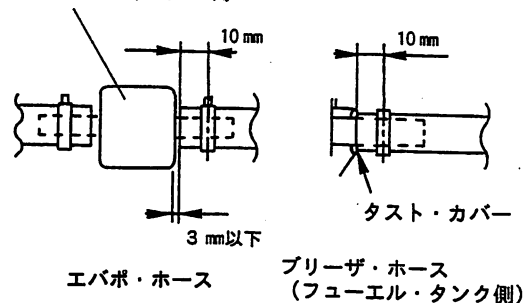
- ノンリターン・バルブとフューエル・タンクのノッチを合わせて組付ける。



ブリーザ・ホース、エバポ・ホース取付け時の留意点

- 図に示すように各ホースを取付ける。

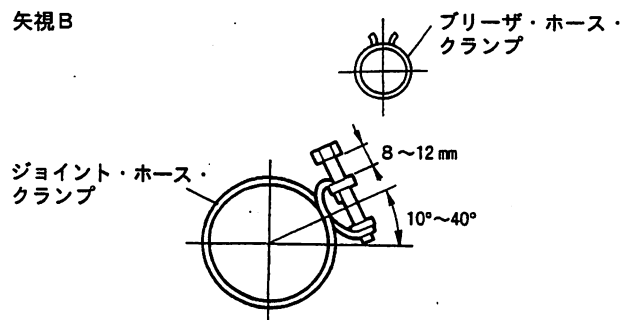
チェック・バルブ（2ウェイ）



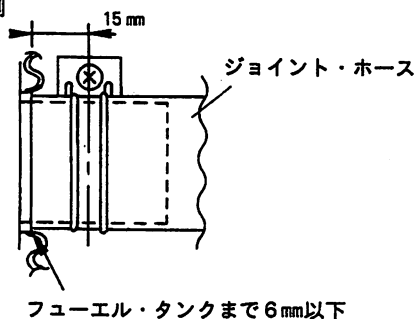
ジョイント・ホース取付け時の留意点

- 図に示すようにクランプを取付ける。

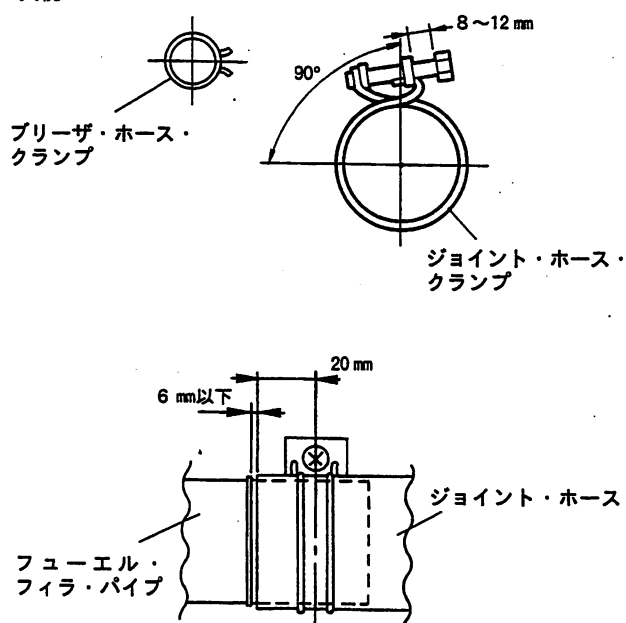
矢視B



フューエル・タンク側



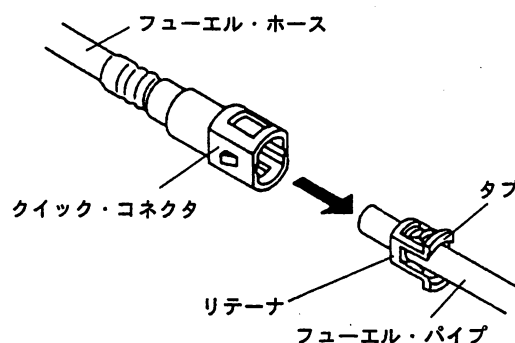
矢視C



フューエル・ホース組付け時の留意点

- リテーナを取外さない場合、以下の手順で点検する。
 - フューエル・ホースに傷および破損がないことを確認する。異常があれば、フューエル・ホースを交換する。
 - フューエル・パイプおよびクイック・コネクタ内部に泥などの異物がなく、破損がないことを確認する。必要に応じて結合部を傷付けないように清掃し、破損があればフューエル・パイプ、またはフューエル・ホースを交換する。

- リテーナのタブとクイック・コネクタを図に示すように合わせる。“カチッ”と聞こえるまでクイック・コネクタをリテーナに押込む。



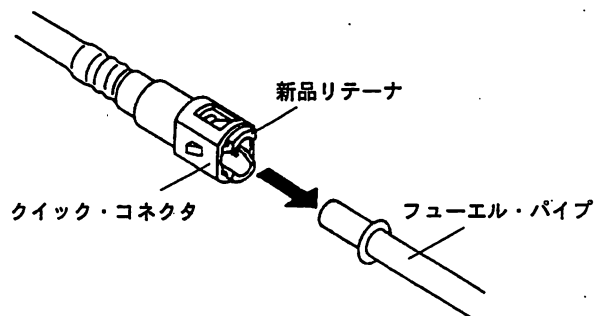
- クイック・コネクタを手で引っ張り、確実に取付けられていることを確認する。リテーナのタブがクイック・コネクタに確実に取付けられていることを目視で確認する。

- リテーナを取外した場合、以下の手順で点検する。

参考

- リテーナは、指定の純正品のみを使用する。

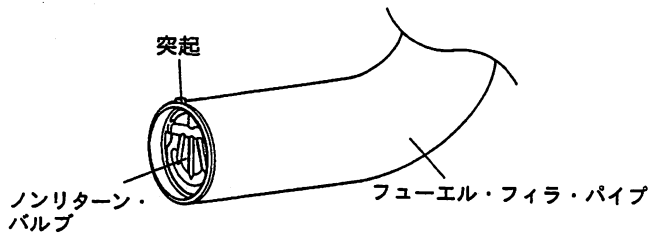
- 新品のリテーナをクイック・コネクタに取付ける。リテーナのタブがクイック・コネクタに確実に取付けられていることを目視で確認する。
- フューエル・パイプおよびクイック・コネクタ内部に泥などの異物がなく、破損がないことを確認する。必要に応じて結合部を傷付けないように清掃し、破損があれば、フューエル・パイプ、またはフューエル・ホースを交換する。
- “カチッ”と聞こえるまでクイック・コネクタをフューエル・パイプに押込む。



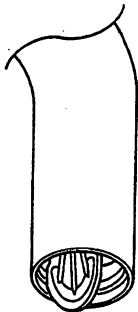
- クイック・コネクタを手で引っ張り、確実に取付けられていることを確認する。

ノンリターン・バルブ点検

1. フューエル・フィラ・パイプを外す。(参照：燃料装置系統、フューエル・タンク取外し／取付け)
2. ノンリターン・バルブの突起がフューエル・フィラ・パイプの切欠きに合わせて取付けられていることを確認する。



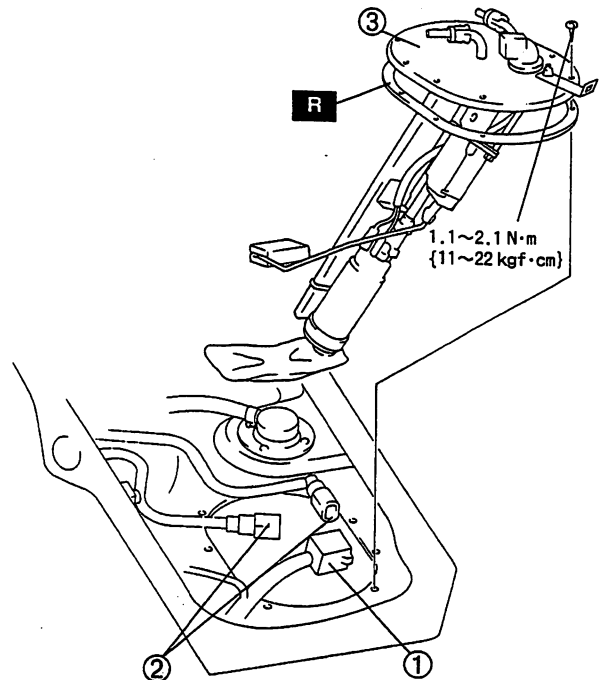
3. 取付けられていない場合、ノンリターン・バルブを外し、突起を切欠きに合わせて取付ける。
4. フューエル・フィラ・パイプの出口を地面に対し垂直にした時、ノンリターン・バルブが閉じることを確認する。
5. 閉じない場合、ノンリターン・バルブを交換する。
6. フューエル・フィラ・パイプの出口を地面に対し水平にした時、ノンリターン・バルブが自重で開くことを確認する。



7. 開かない場合、ノンリターン・バルブを交換する。

フューエル・ポンプ取外し／取付け

1. 燃料飛散防止作業を行う。(参照：燃料装置系統、作業前の注意点)
2. 車両を水平にする。
3. バッテリ（－）ケーブルを切離す。
4. リヤ・パッケージ・トリムをめくる。
5. サービス・ホール・カバーを取外す。
6. 図に示す手順で取外す。
7. 取外しと逆の手順で取付ける。
8. 作業後の注意点にしたがって、各関連部品の点検を行う。(参照：燃料装置系統、作業後の注意点)



1	コネクタ
2	フューエル・ホース ☞ 分解時の留意点 ☞ 組付け時の留意点
3	フューエル・ポンプ

フューエル・ホース分解時の留意点

(参照：燃料装置系統、フューエル・タンク取外し／取付け、フューエル・ホース分解時の留意点)

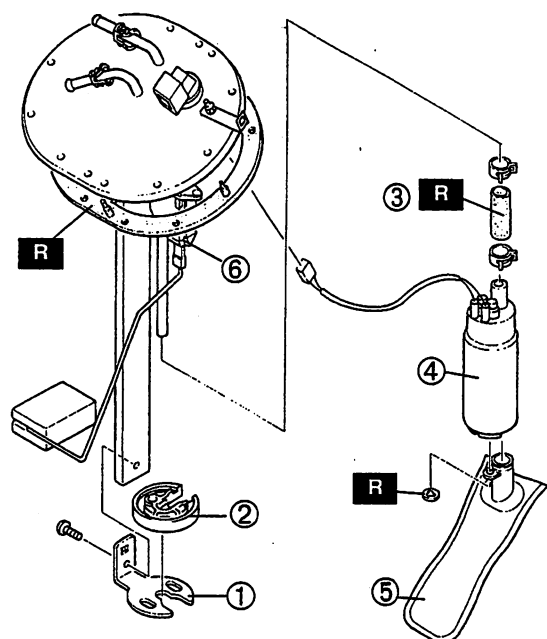
フューエル・ホース組付け時の留意点

(参照：燃料装置系統、フューエル・タンク取外し／取付け、フューエル・ホース組付け時の留意点)

燃料装置系統

フューエル・ポンプ分解／組付け

1. 図に示す手順で分解する。
2. 分解と逆の手順で組付ける。

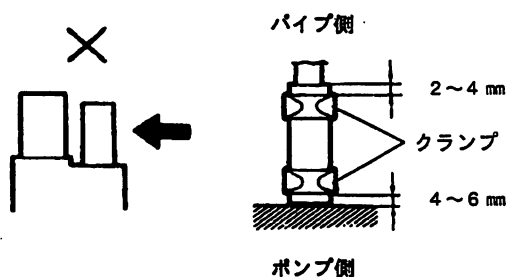


1	ブラケット
2	ラバー・マウント
3	フューエル・ホース ☞ 組付け時の留意点
4	フューエル・ポンプ本体 ☞ 組付け時の留意点
5	フューエル・フィルタ（低圧側）
6	フューエル・タンク・ゲージ・ユニット

フューエル・ホース組付け時の留意点

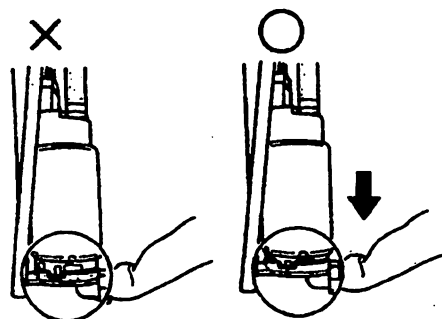
注意

- フューエル・ホースをフューエル・ポンプ本体に接続する時、ポンプ・ニップルの直角方向に過大な力を加えないこと。



フューエル・ポンプ本体組付け時の留意点

- フューエル・ポンプ本体を取付けた後、フューエル・ポンプ本体及び、ラバー・マウントとブラケットの間に隙間が無くなるように、フューエル・ポンプ本体を下方に引き下げる。



フューエル・ポンプ点検 システム点検

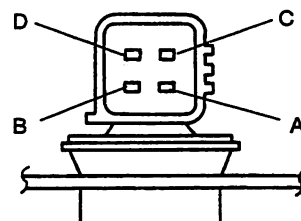
1. “燃圧点検”、“燃圧保持点検”、“フューエル・ポンプ作動点検”を行う。（参照：トラブルシューティング、システム点検、燃圧点検）（参照：トラブルシューティング、システム点検、燃圧保持点検）（参照：トラブルシューティング、システム点検、フューエル・ポンプ作動点検）
2. 標準値外の場合、以下の点検を行う。

導通点検

参考

- “システム点検”の指示に基づき以下の点検を行う。

1. バッテリ（－）ケーブルを切離す。
2. リヤ・パッケージ・トリムをめくる。
3. サービス・ホール・カバーを外す。
4. フューエル・ポンプ・コネクタを切離す。
5. フューエル・ポンプ側のB～D端子間の導通を点検する。



燃料装置系統

6. 導通がない場合、フューエル・ポンプを交換する。導通があるにもかかわらず“システム点検”が標準値外の場合、以下のハーネス点検を行う。

断線点検

- アース系統（フューエル・ポンプD端子～ボデー・アース間）
- 電源系統（サーキット・オープニング・リレーC端子～フューエル・ポンプB端子間、中間コネクタ含む）

短絡点検

- サーキット・オープニング・リレーC端子～フューエル・ポンプB端子間、中間コネクタ含む

7. フューエル・ポンプ・コネクタを接続する。

締切圧点検

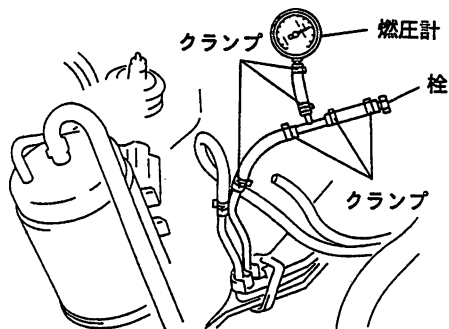
警告

- 燃料装置系統は加圧されており着火性の高い燃料が飛散したり漏れると重大な死傷事故や、設備破損の原因となる。これらを防止する為、以下の点検はエンジンを停止させたまま行う。

参考

- “システム点検”の指示に基づき以下の点検を行う。

1. 燃料飛散防止作業を行う。（参照：燃料装置系統、作業前の注意点）
2. バッテリ（－）ケーブルを切離す。
3. 図のように燃圧計をフューエル・メイン・パイプに取付け、片側に栓をする。

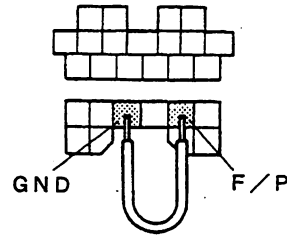


4. バッテリ（－）ケーブルを接続する。

注意

- ダイアグノシス・コネクタの短絡端子を間違えると故障の原因となる為、定められた端子を短絡する。

5. ダイアグノシス・コネクタのF/P～GND端子間をジャンパ・ワイヤで短絡する。



6. イグニッション・スイッチをONにし、燃圧を測定する。

標準値

450～630 kPa{4.5～6.5 kgf/cm²}

7. イグニッション・スイッチをOFFし、ジャンパ・ワイヤを取外す。
8. 標準値外の場合、以下の点検を行う。
 - フューエル・ポンプ
 - サーキット・オープニング・リレー
 - フューエル・フィルタの詰まり
 - フューエル・ラインの詰まり、または漏れ
9. 作業後の注意点にしたがって、各関連部品の点検を行う。（参照：燃料装置系統、作業後の注意点）

保持圧点検

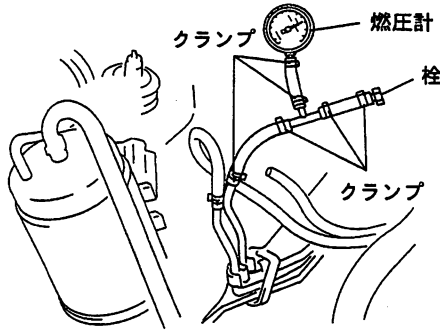
警告

- 燃料装置系統は加圧されており着火性の高い燃料が飛散したり漏れると重大な死傷事故や、設備破損の原因となる。これらを防止する為、以下の点検はエンジンを停止させたまま行う。

参考

- “システム点検”の指示に基づき以下の点検を行う。

1. 燃料飛散防止作業を行う。（参照：燃料装置系統、作業前の注意点）
2. バッテリ（－）ケーブルを切離す。
3. 図のように燃圧計をフューエル・メイン・パイプに取付け、片側に栓をする。

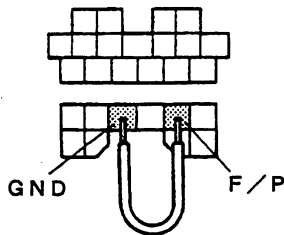


4. バッテリ（－）ケーブルを接続する。

注意

- ダイアグノシス・コネクタの短絡端子を間違えると故障の原因となる為、定められた端子を短絡する。

5. ダイアグノシス・コネクタのF/P～GND端子間をジャンパ・ワイヤで短絡する。



6. イグニッション・スイッチを10秒間ONにする。
7. イグニッション・スイッチをOFFし、5分後の燃圧を測定する。

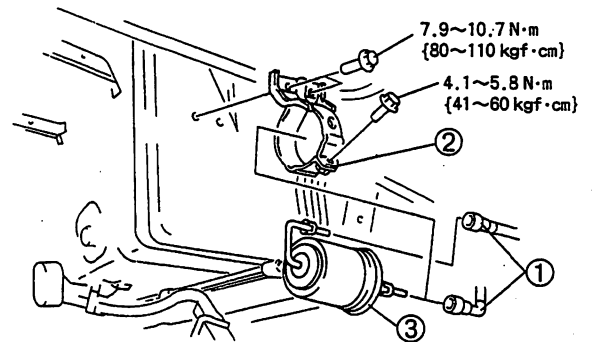
標準値

340 kPa{3.5 kgf/cm²}以上

8. ジャンパ・ワイヤを取外す。
9. 標準値外の場合、プレッシャ・レギュレータ点検、フューエル・インジェクタ漏れ点検を行う。またフューエル・ホースのジョイント部からの燃料漏れがないことを確認する。正常であれば、フューエル・ポンプを交換する。(参照：燃料装置系統、フューエル・ポンプ取外し／取付け)
10. 作業後の注意点にしたがって、各関連部品の点検を行う。(参照：燃料装置系統、作業後の注意点)

フューエル・フィルタ（高圧側）取外し／取付け

1. 燃料飛散防止作業を行う。(参照：燃料装置系統、作業前の注意点)
2. バッテリ（－）ケーブルを切離す。
3. 車両をリフト・アップする。
4. フューエル・フィルタ・プロテクタを取外す。
5. 図に示す手順で取外す。
6. 取外しと逆の手順で取付ける。
7. 作業後の注意点にしたがって、各関連部品の点検を行う。(参照：燃料装置系統、作業後の注意点)



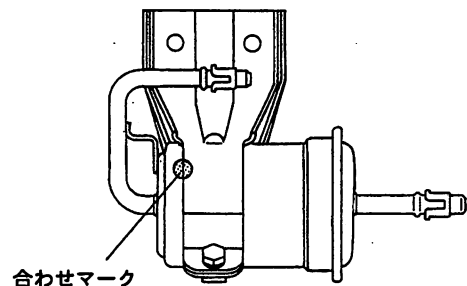
1	フューエル・ホース ☞ 分解時の留意点 ☞ 組付け時の留意点
2	フューエル・フィルタ・ブラケット
3	フューエル・フィルタ（高圧側） ☞ 取外し時の留意点 ☞ 取付け時の留意点

フューエル・ホース分解時の留意点

(参照：燃料装置系統、フューエル・タンク取外し／取付け、フューエル・ホース分解時の留意点)

フューエル・フィルタ（高圧側）取外し時の留意点

- フューエル・フィルタ（高圧側）を取外す前に、フューエル・フィルタ（高圧側）とフューエル・フィルタ・ブラケットに合わせマークをする。

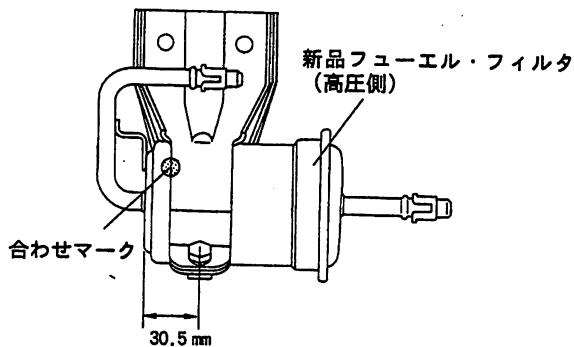


燃料装置系統

フューエル・フィルタ（高圧側）取付け時の留意点

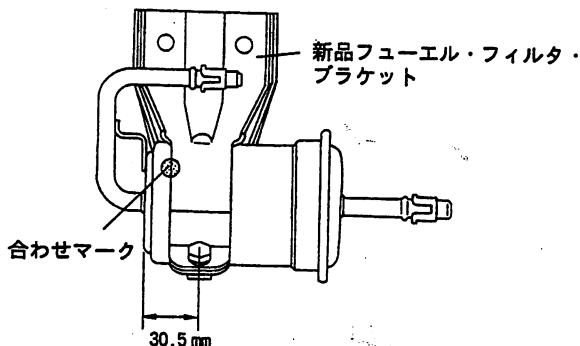
フューエル・フィルタ（高圧側）交換時

1. 取外したフューエル・フィルタ（高圧側）の合わせマークと同じ位置に、新品のフューエル・フィルタ（高圧側）へマーキングする。
2. 合わせマークを合わせてフューエル・フィルタ（高圧側）を取付ける。



フューエル・フィルタ・ブラケット交換時

1. 取外したフューエル・フィルタ・ブラケットの合わせマークと同じ位置に、新品のフューエル・フィルタ・ブラケットへマーキングする。
2. 合わせマークを合わせてフューエル・フィルタ・ブラケットを取付ける。



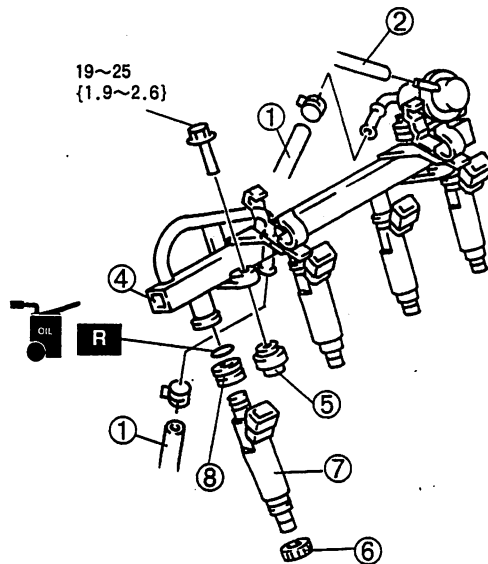
フューエル・ホース組付け時の留意点

（参照：燃料装置系統、フューエル・タンク取外し／取付け、フューエル・ホース組付け時の留意点）

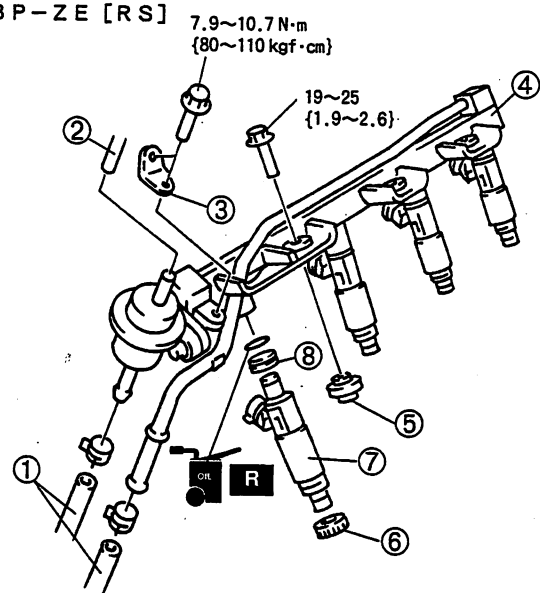
フューエル・インジェクタ取外し／取付け

1. 燃料飛散防止作業を行う。（参照：燃料装置系統、作業前の注意点）
2. バッテリ（-）ケーブルを切離す。
3. サージ・タンクを取外す。（BP-ZE [RS]）
（参照：吸気装置系統、吸気装置系統取外し／取付け）
4. 図に示す手順で取外す。
5. 取外しと逆の手順で取付ける。
6. 作業後の注意点にしたがって、各関連部品の点検を行う。（参照：燃料装置系統、作業後の注意点）

B6-ZE [RS]



BP-ZE [RS]



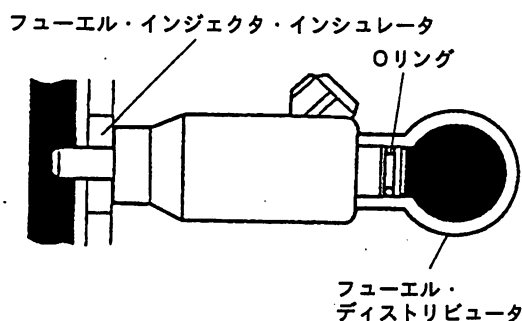
N·m{kgf·m}

1	フューエル・ホース
2	バキューム・ホース
3	フューエル・ディストリビュータ・ブラケット (BP-ZE [RS])
4	フューエル・ディストリビュータ
5	フューエル・ディストリビュータ・インシュレータ
6	フューエル・インジェクタ・インシュレータ
7	フューエル・インジェクタ
8	取付け時の留意点
9	グロメット

燃料装置系統

フューエル・インジェクタ取付け時の留意点

1. Oリングは交換する。
2. Oリングは組付ける時は、Oリングに少量のオイルを塗布する。
3. フューエル・ディストリビュータのホルダ内部のOリング及び、シール面にゴミ等の付着がないことを確認し、もし付着していたら、ガソリン等で洗浄する。
4. Oリングをこじらない様に、フューエル・インジェクタを軽くまわしながら、フューエル・ディストリビュータのホルダ部に組付ける。



フューエル・インジェクタ点検

車上点検

1. エンジンを始動し、アイドル状態にする。
2. サウンド・スコープ等を使用して、フューエル・インジェクタの作動音が聞こえることを確認する。

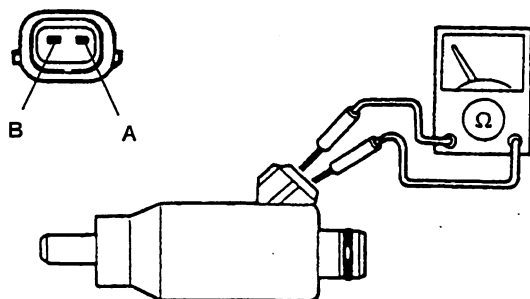
参考

- それぞれのフューエル・インジェクタ作動音を比較すると異常を識別しやすい。

3. 作動音がしない場合、“抵抗点検”を行う。

抵抗点検

1. イグニッション・スイッチをOFFする。
2. バッテリ(－)ケーブルを切離す。
3. フューエル・インジェクタのコネクタを切離す。
4. サーキット・テスタを使用して、フューエル・インジェクタの抵抗を点検する。



標準値

12～16 Ω [20℃]

5. 標準値外の場合、フューエル・インジェクタを交換する。(参照：燃料装置系統、フューエル・インジェクタ取外し／取付け)

フューエル・インジェクタの抵抗値が標準値内であるにもかかわらず、フューエル・インジェクタの作動音がしない場合、以下のハーネス点検を行う。

断線点検

- アース系統 (No. 1 シリンダのフューエル・インジェクタ B 端子～PCM 3W 端子)
- アース系統 (No. 2 シリンダのフューエル・インジェクタ B 端子～PCM 3X 端子)
- アース系統 (No. 3 シリンダのフューエル・インジェクタ B 端子～PCM 3Y 端子)
- アース系統 (No. 4 シリンダのフューエル・インジェクタ B 端子～PCM 3Z 端子)
- 電源系統 (No. 1 シリンダのフューエル・インジェクタ A 端子～メイン・リレー D 端子、中間コネクタ含む)
- 電源系統 (No. 2 シリンダのフューエル・インジェクタ A 端子～メイン・リレー D 端子、中間コネクタ含む)
- 電源系統 (No. 3 シリンダのフューエル・インジェクタ A 端子～メイン・リレー D 端子、中間コネクタ含む)
- 電源系統 (No. 4 シリンダのフューエル・インジェクタ A 端子～メイン・リレー D 端子、中間コネクタ含む)

短絡点検

- No. 1 シリンダのフューエル・インジェクタ B 端子～PCM 3W 端子
 - No. 2 シリンダのフューエル・インジェクタ B 端子～PCM 3X 端子
 - No. 3 シリンダのフューエル・インジェクタ B 端子～PCM 3Y 端子
 - No. 4 シリンダのフューエル・インジェクタ B 端子～PCM 3Z 端子
6. バッテリ(－)ケーブルを接続する。

システム点検

1. “燃圧保持点検”を行う。(参照：トラブルシューティング、システム点検、燃圧保持点検)
2. 標準値外の場合、以下の点検を行う。

燃料装置系統

漏れ点検

警告

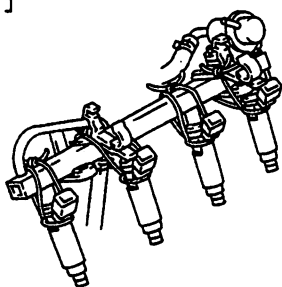
- 燃料装置系統は加圧されており着火性の高い燃料が飛散したり漏れると重大な死傷事故や、設備破損の原因となる。これらを防止する為、以下の点検はエンジンを停止させたまま行う。

参考

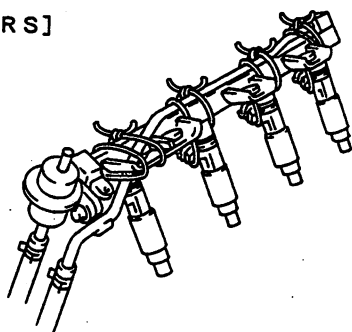
- “システム点検”の指示に基づき以下の点検を行う。

1. 燃料飛散防止作業を行う。(参照：燃料装置系統、作業前の注意点)
2. バッテリ (-) ケーブルを切離す。
3. フューエル・インジェクタをフューエル・ディストリビュータごと取外す。(参照：燃料装置系統、フューエル・インジェクタ取外し／取付け)
4. フューエル・インジェクタをフューエル・ディストリビュータに針金等で固定する。

B6-ZE [RS]



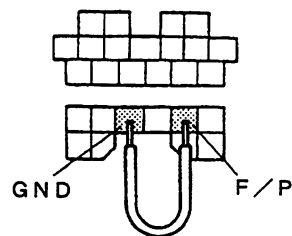
BP-ZE [RS]



5. バッテリ (-) ケーブルを接続する。

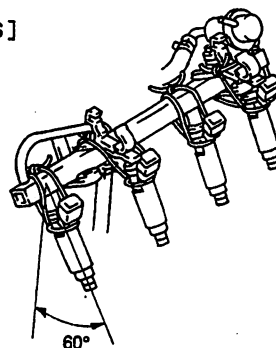
注意

- ダイアグノシス・コネクタの短絡端子を間違えると故障の原因となる為、定められた端子を短絡する。
6. ダイアグノシス・コネクタのF/P～GND端子間をジャンパ・ワイヤで短絡する。

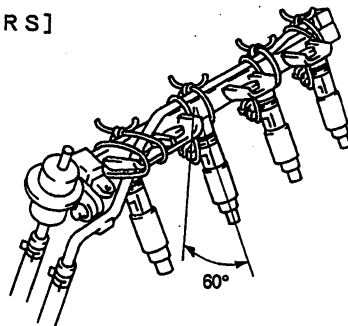


7. イグニッション・スイッチをONにする。
8. フューエル・インジェクタを斜め下60°の角度にし、漏れ点検する。

B6-ZE [RS]



BP-ZE [RS]



標準値

1 滴以下 / 2 分

9. イグニッション・スイッチをOFFし、ジャンパ・ワイヤを取外す。
10. 標準値外の場合、フューエル・インジェクタを交換する。(参照：燃料装置系統、フューエル・インジェクタ取外し／取付け)
11. 作業後の注意点にしたがって、各関連部品の点検を行う。(参照：燃料装置系統、作業後の注意点)

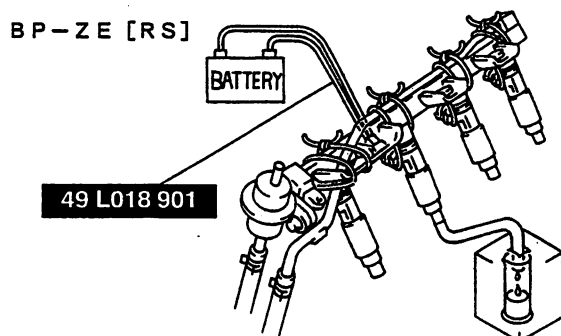
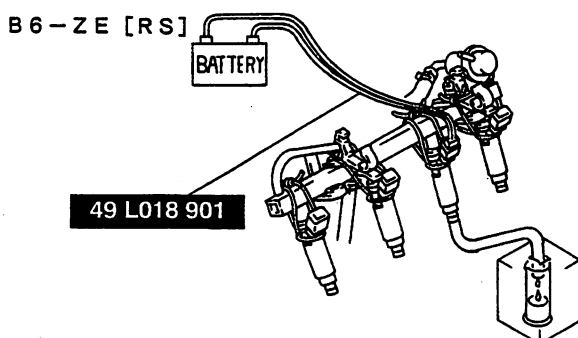
噴射量点検

警告

- 燃料装置系統は加圧されており着火性の高い燃料が飛散したり漏れると重大な死傷事故や、設備破損の原因となる。これらを防止する為、以下の点検はエンジンを停止させたまま行う。

燃料装置系統

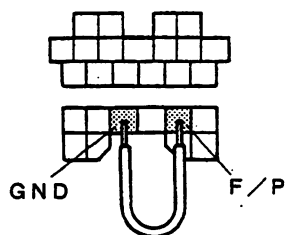
1. 燃料飛散防止作業を行う。(参照：燃料装置系統、作業前の注意点)
2. バッテリ (－) ケーブルを切離す。
3. フューエル・インジェクタをフューエル・ディストリビュータごと取外す。(参照：燃料装置系統、フューエル・インジェクタ取外し/取付け)
4. フューエル・インジェクタをフューエル・ディストリビュータに針金等で固定する。
5. バッテリとフューエル・インジェクタにSSTを接続する。



6. バッテリ (－) ケーブルを接続する。

注意

- ダイアグノシス・コネクタの短絡端子を間違えると故障の原因となる為、定められた端子を短絡する。
7. ダイアグノシス・コネクタのF/P～GND端子間をジャンパ・ワイヤで短絡する。



8. イグニッション・スイッチをONにする。
9. 噴射量を測定する。

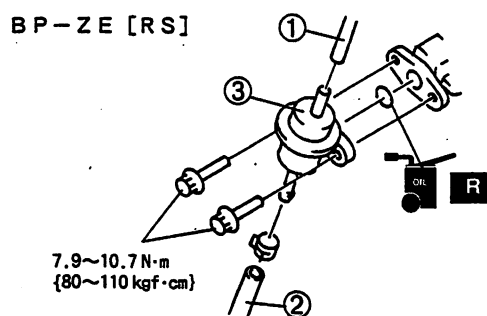
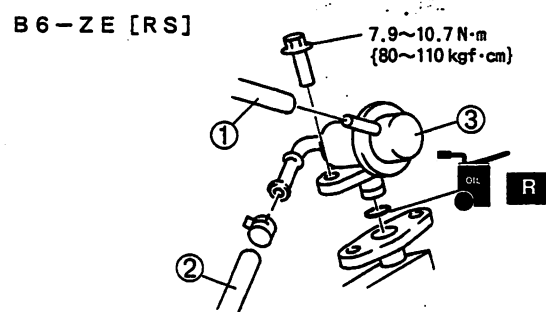
標準値

エンジン	cm ³ {cc}/15 秒
B6-ZE [RS]	47~59 {47~59}
BP-ZE [RS]	56~70 {56~70}

10. イグニッション・スイッチをOFFし、ジャンパ・ワイヤを取外す。
11. 標準値外の場合、フューエル・インジェクタを交換する。
(参照：燃料装置系統、フューエル・インジェクタ取外し/取付け)
12. 作業後の注意点にしたがって、各関連部品の点検を行う。(参照：燃料装置系統、作業後の注意点)

プレッシャ・レギュレータ取外し/取付け

1. 燃料飛散防止作業を行う。
(参照：燃料装置系統、作業前の注意点)
2. バッテリ (－) ケーブルを切離す。
3. フューエル・ディストリビュータを取外す。(BP-ZE [RS]) (参照：燃料装置系統、フューエル・インジェクタ取外し/取付け)
4. 図に示す手順で取外す。
5. 取外しと逆の手順で取付ける。
6. 作業後の注意点にしたがって、各関連部品の点検を行う。(参照：燃料装置系統、作業後の注意点)



1	バキューム・ホース
2	フューエル・リターン・ホース
3	プレッシャ・レギュレータ

燃料装置系統

プレッシャ・レギュレータ点検 システム点検

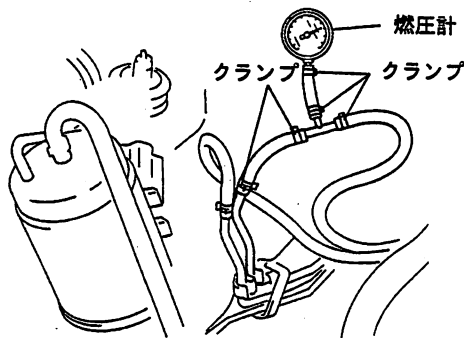
1. “燃圧点検”、“燃圧保持点検”を行う。(参照：トラブルシューティング”、システム点検、燃圧点検)
(参照：トラブルシューティング、システム点検、燃圧保持点検)
2. 標準値外の場合、以下の点検を行う。

作動点検

参考

- “システム点検”の指示に基づき以下の点検を行う。

1. 燃料飛散防止作業を行う。
(参照：燃料装置系統、作業前の注意点)
2. バッテリ(－)ケーブルを切離す。
3. 図のように燃圧計をフューエル・メイン・パイプに取付ける。



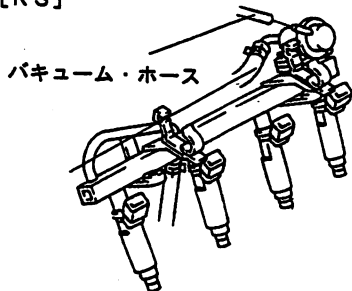
4. バッテリ(－)ケーブルを接続する。
5. エンジンを開始し、アイドル状態で約2分後に、燃圧を測定する。

標準値

210～250 kPa{2.1～2.6 kgf/cm²}

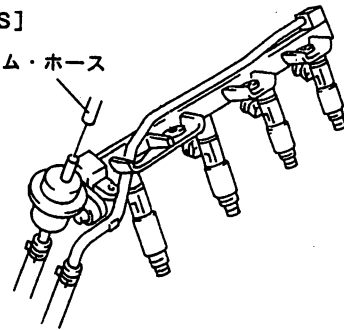
6. プレッシャ・レギュレータのパキューム・ホースを抜く。

B6-ZE [RS]



BP-ZE [RS]

バキューム・ホース



7. 再度、燃圧を測定する。

標準値

270～310 kPa{2.7～3.2 kgf/cm²}

8. 標準値外の場合、以下の点検を行う。
 - 締切圧点検
 - 保持圧点検
 - サーキット・オープニング・リレー
 - フューエル・インジェクタの漏れ
 - フューエル・フィルタの詰まり、または漏れ
 - フューエル・ラインの配管、ねじれ、または漏れ上記の各項目に異常がなければ、プレッシャ・レギュレータを交換する。
(参照：燃料装置系統、プレッシャ・レギュレータ取外し/取付け)
9. 作業後の注意点にしたがって、各関連部品の点検を行う。(参照：燃料装置系統、作業後の注意点)

サーキット・オープニング・リレー点検

参考

- リレーのロック部が破損しやすい構造のため、交換の必要がある場合以外は、ブラケットからリレーを取外さない。取外す前に、サーキット・オープニング・リレー点検を行う。

システム点検

1. “フューエル・ポンプ作動点検”、“フューエル・ポンプ制御点検”を行う。(参照：トラブルシューティング、システム点検、フューエル・ポンプ作動点検) (参照：トラブルシューティング、システム点検、フューエル・ポンプ制御点検)
2. 標準値外の場合、以下の点検を行う。

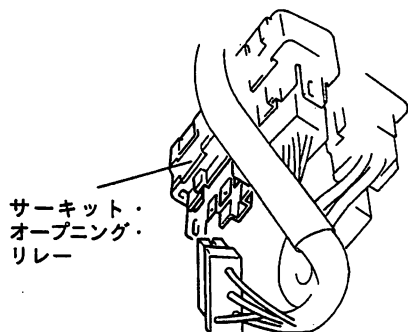
導通点検

参考

- “システム点検”の指示に基づき以下の点検を行う。

燃料装置系統

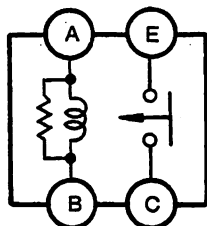
1. バッテリ (-) ケーブルを切離す。
2. アクセル・ペダル上部のサーキット・オープニング・リレー (6 極カプラ: 4 端子) のコネクタを切離す。
5. サーキット・オープニング・リレーのコネクタを接続する。
6. バッテリ (-) ケーブルを接続する。



3. サーキット・テスタを使用して、導通状態が下表のようになることを確認する。

○—○ : 導通あり

ステップ	端子			
	A	B	C	E
1	○—○			
2	V _B	アース	○—○	



E	C	A
*	*	B

4. 表に示す通りの導通が確認できない場合は、サーキット・オープニング・リレーを交換する。
表に示す通りに導通が確認できたにもかかわらず、“システム点検”が標準値外の場合、以下のハーネス点検を行う。

断線点検

- アース系統 (サーキット・オープニング・リレー B 端子 ~ PCM 3N 端子)
- アース系統 (サーキット・オープニング・リレー C 端子 ~ フューエル・ポンプ B 端子、中間コネクタ含む)
- 電源系統 (サーキット・オープニング・リレー A 端子または E 端子 ~ メイン・リレー D 端子、中間コネクタ含む)

短絡点検

- サーキット・オープニング・リレー B 端子 ~ PCM 3N 端子
- サーキット・オープニング・リレー C 端子 ~ フューエル・ポンプ B 端子、中間コネクタ含む

排気装置系統

排気装置系統

排気装置系統点検

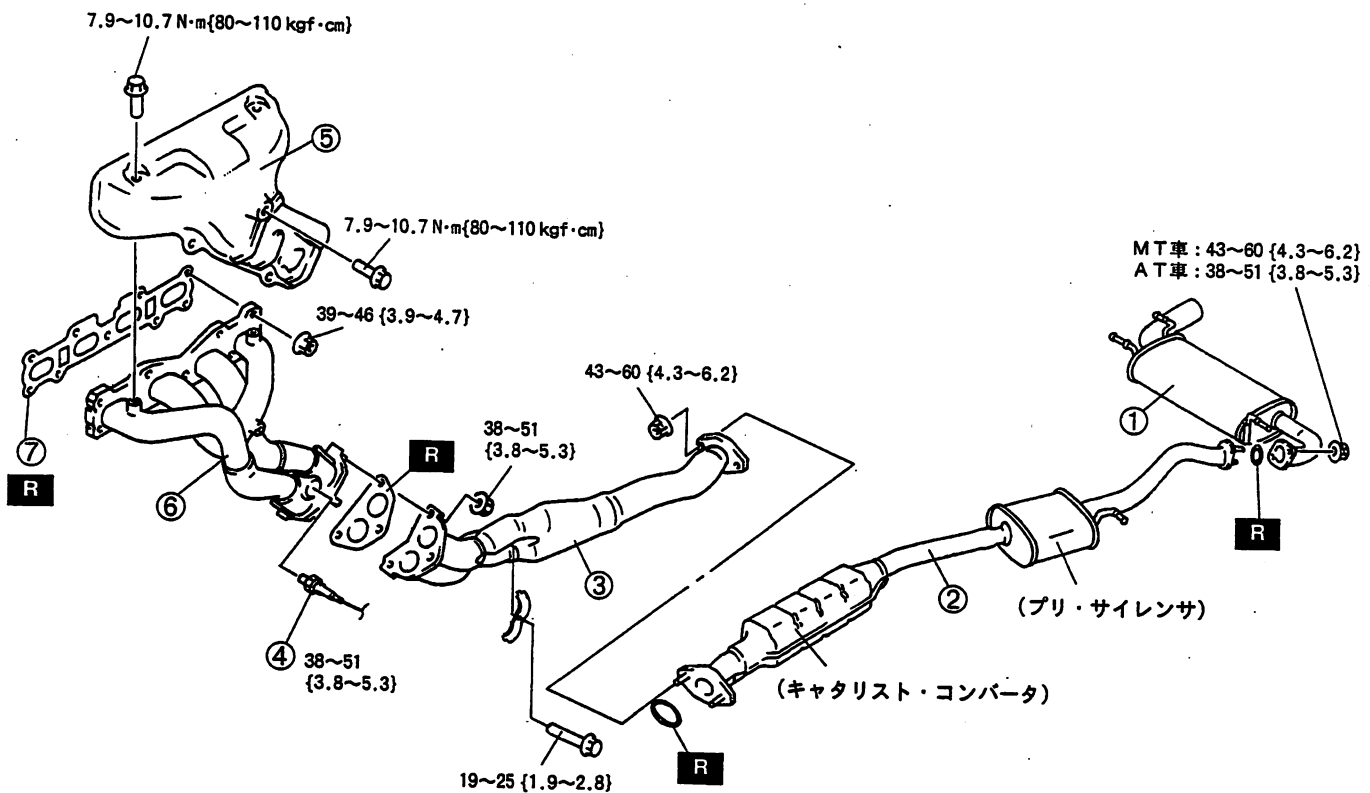
1. エンジンを開始し排気装置系統の各部より排気ガス漏れがないことを確認する。
2. 漏れがある場合、該当部品を修理または交換する。

排気装置系統取外し／取付け

警告

- エンジン停止直後の排気装置系統は高温で火傷の恐れがあるため、作業はエンジンを冷ました状態で行う。

1. バッテリ（－）ケーブルを切離す。
2. 図に示す手順で取外す。
3. 取外しと逆の手順で取付ける。
4. バッテリ（－）ケーブルを接続する。



1	メイン・サイレンサ
2	ミドル・パイプ
3	フロント・パイプ
4	O ₂ センサ
5	エキゾースト・マニホールド・インシュレータ
☞ 取外し時の留意点	

6	エキゾースト・マニホールド
7	エキゾースト・マニホールド・ガスケット
☞ 取付け時の留意点	

N・m {kgf・m}

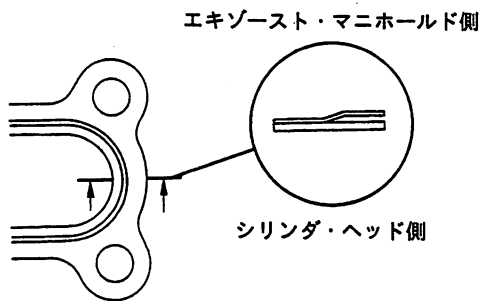
排気装置系統、排出ガス発散防止装置系統

エキゾースト・マニホールド・インシュレータ取外し時の留意点

- フロント・ウオッシャ・タンクをかわし、エキゾースト・マニホールド・インシュレータを取外す。
(参照：セクションT、ワイパ アンド ウオッシャ、フロント・ウオッシャ・タンク取外し／取付け)

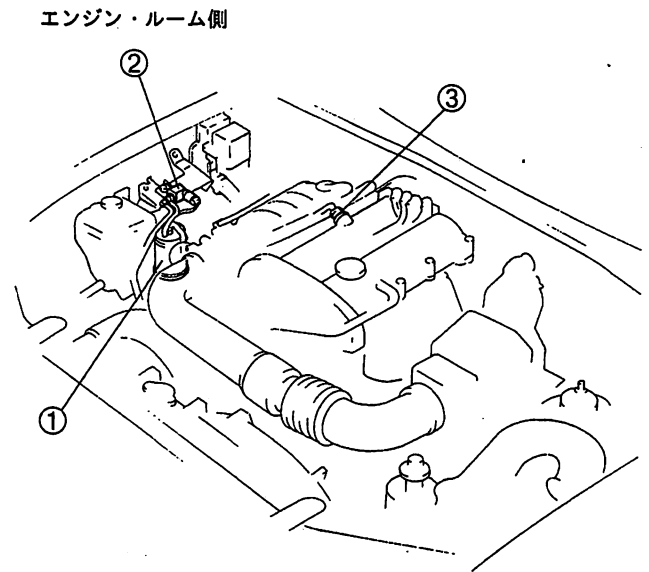
エキゾースト・マニホールド・ガスケット取付け時の留意点

- エキゾースト・マニホールド・ガスケットのビード面を、エキゾースト・マニホールド側に向けて取付ける。



排出ガス発散防止装置系統

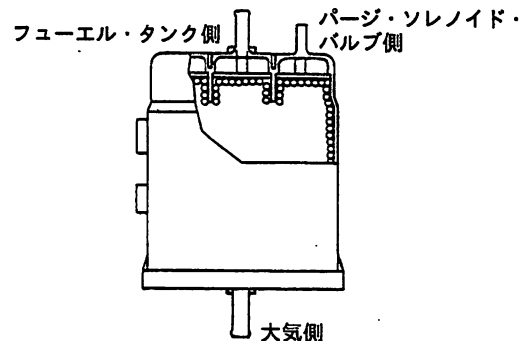
構成図



1	チャコール・キャニスタ
2	パージ・ソレノイド・バルブ
3	PCVバルブ

チャコール・キャニスタ点検

1. チャコール・キャニスタを取外す。

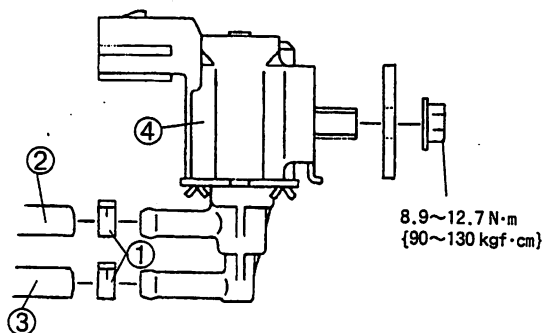


2. チャコール・キャニスタの大気側と、パージ・ソレノイド・バルブ側を密閉して、フューエル・タンク側から、エアを吹き込んだ時、エア漏れがないか点検する。
3. エア漏れがある場合、チャコール・キャニスタを交換する。

排出ガス発散防止装置系統

パージ・ソレノイド・バルブ取外し／取付け

1. バッテリ（－）ケーブルを切離す。
2. 図に示す手順で取外す。
3. 取外しと逆の手順で取付ける。



1	クランプ
2	エバポ・ホース ☞ 取付け時の留意点
3	バキューム・ホース ☞ 取付け時の留意点
4	パージ・ソレノイド・バルブ

バキューム・ホース、エバポ・ホース取付け時の留意点

- バキューム・ホース、エバポ・ホースはストッパに当たるまで差込む。

パージ・ソレノイド・バルブ点検システム点検

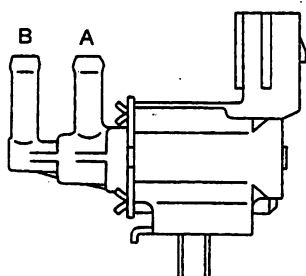
1. “パージ制御点検”を行う。（参照：トラブルシューティング、システム点検、パージ制御点検）
2. 異常があれば、以下の点検を行う。

通気点検

参考

- “システム点検”の指示に基づき以下の点検を行う。

1. パージ・ソレノイド・バルブを取外す。（参照：排出ガス発散防止装置系統、パージ・ソレノイド・バルブ取外し／取付け）
2. 以下の条件でポート間の通気状態を点検する。



○—○：導通あり ○=○：通気あり

ステップ	端子		ポート	
	A	B	A	B
1	○—○			
2	V _B	アース	○=○	○=○

3. 不具合の場合、パージ・ソレノイド・バルブを交換する。表に示す通りに通気が確認できたにもかかわらず、“システム点検”に異常があった場合、以下のハーネス点検を行う。

断線点検

- アース系統（パージ・ソレノイド・バルブB端子～PCM3 L端子間、中間コネクタ含む）
- 電源系統（パージ・ソレノイド・バルブA端子～メイン・リレーD端子間、中間コネクタ含む）

短絡点検

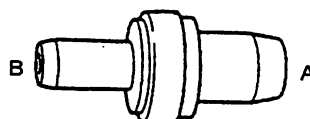
- パージ・ソレノイド・バルブB端子～PCM3 L端子間、中間コネクタ含む

PCVバルブ点検

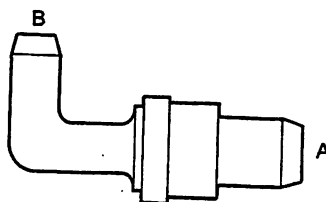
1. PCVバルブを取外す。
2. PCVバルブの通気状態を点検する。

条件	通気状態
A側より吹いた時	あり
B側より吹いた時	なし

B6-ZE [RS]



BP-ZE [RS]

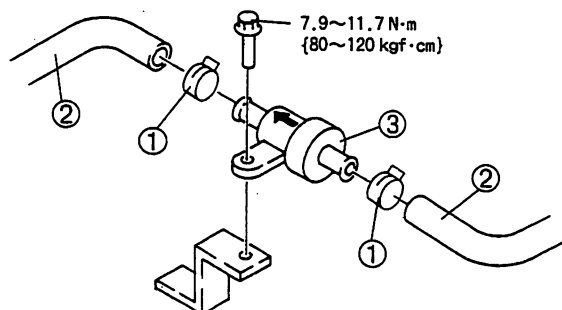


3. 不具合の場合、PCVバルブを交換する。

排出ガス発散防止装置系統

チェック・バルブ（2ウェイ）取外し／取付け

1. バッテリ（－）ケーブルを切離す。
2. リヤ・パッケージ・トリムをめくる。
3. サービス・ホール・カバーを取外す。
4. 図に示す手順で取外す。
5. 取外しと逆の手順で取付ける。



1	クランプ
2	エバポ・ホース ☞ 取付け時の留意点
3	チェック・バルブ（2ウェイ）

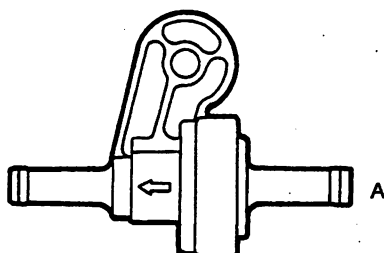
エバポ・ホース取付け時の留意点

- エバポ・ホースは、ストッパに当たるまで差込む。

チェック・バルブ（2ウェイ）点検

1. チェック・バルブ（2ウェイ）を取外す。（参照：排出ガス発散防止装置系統、チェック・バルブ（2ウェイ）取外し／取付け）
2. ポートAに圧力をかけた時、通気状態が下表のようになることを確認する。

ポートA	kPa{mmHg}	通気状態
-0.98	{-7.35} 以下	あり
0	{0} ~ +2.9 {+22}	なし
+5.9	{+44} 以上	あり

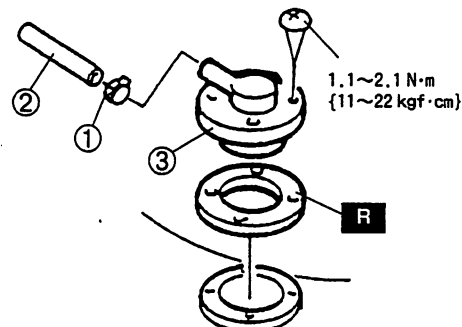


3. 不具合の場合、チェック・バルブ（2ウェイ）を交換する。

ロールオーバー・バルブ取外し／取付け

1. 燃料飛散防止作業を行う。（参照：燃料装置系統、作業前の注意点）
2. バッテリ（－）ケーブルを切離す。

3. リヤ・パッケージ・トリムをめくる。
4. サービス・ホール・カバーを取外す。
5. 図に示す手順で取外す。
6. 取外しと逆の手順で取付ける。



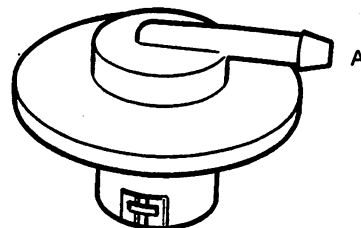
1	クランプ
2	エバポ・ホース ☞ 取付け時の留意点
3	ロールオーバー・バルブ

エバポ・ホース取付け時の留意点

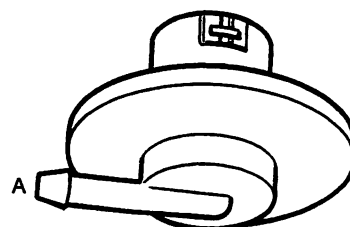
- エバポ・ホースは、ストッパに当たるまで差込む。

ロールオーバー・バルブ点検

1. ロールオーバー・バルブを取外す。（参照：排出ガス発散防止装置系統、ロールオーバー・バルブ取外し／取付け）
2. 図に示す状態でAより息を吹き込んだ時、通気のあることを確認する。



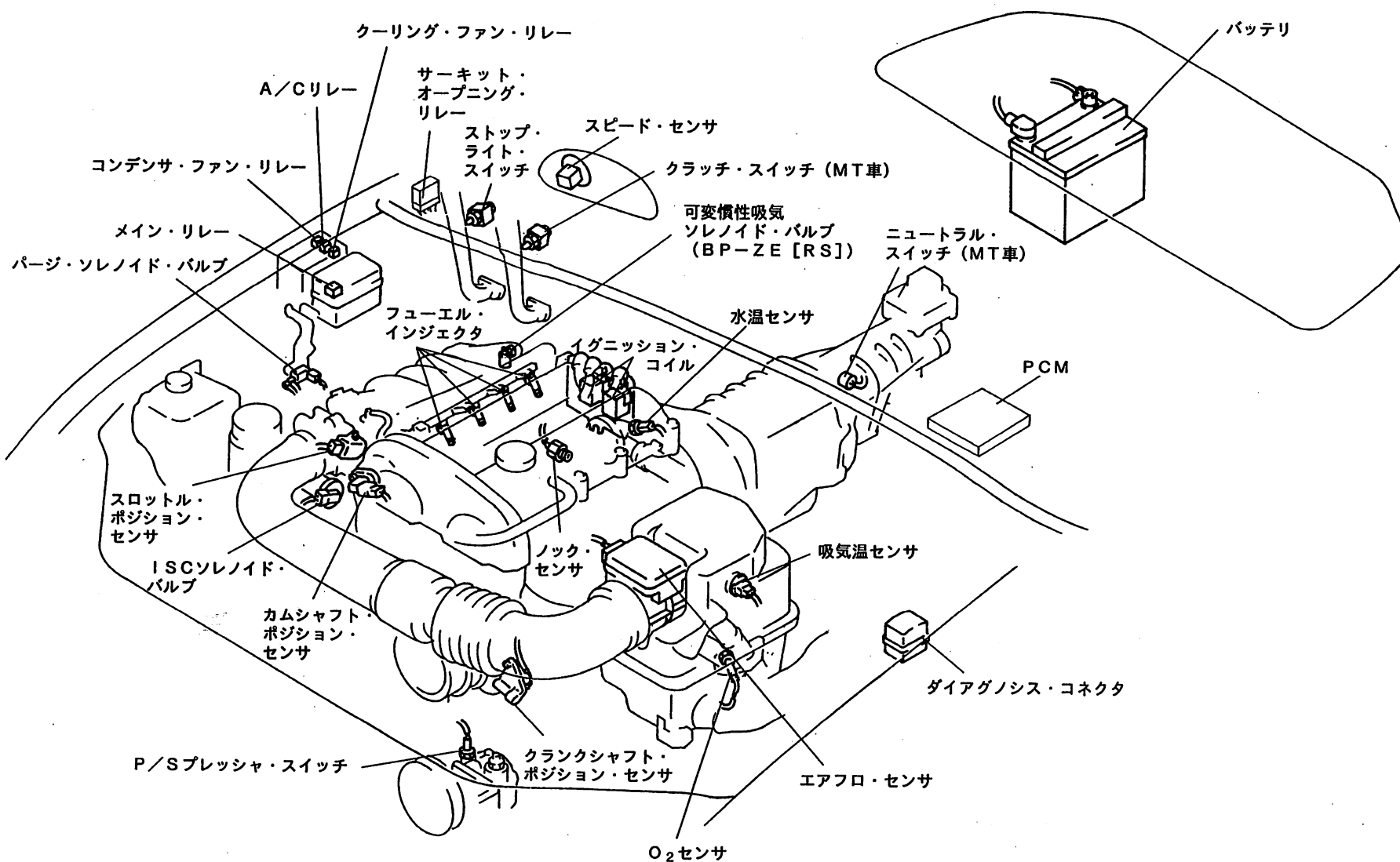
3. 図に示す状態でAより息を吹き込んだ時、通気のないことを確認する。



4. 不具合の場合、ロールオーバー・バルブを交換する。

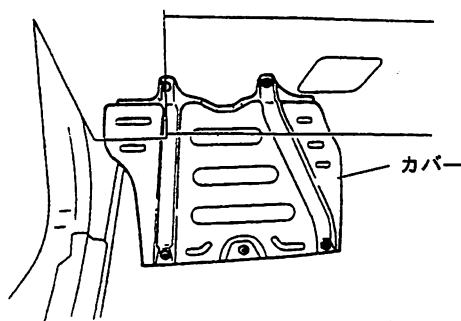
制御装置系統
構成図

制御装置系統

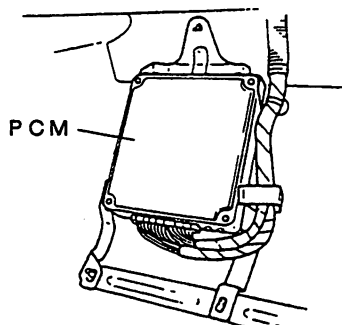


パワートレイン・コントロール・モジュール 取外し／取付け

1. バッテリ（－）ケーブルを切離す。
2. 助手席側のフロア・マットをめくる。
3. カバー取付けボルト、ナットを取外し、カバーを取外す。



4. PCMのコネクタを切離す。
5. PCMをブラケットと一体で取外す。



6. 取外しと逆の手順で取付ける。

締付けトルク

7.9～10.7 N・m{80～110 kgf・cm}

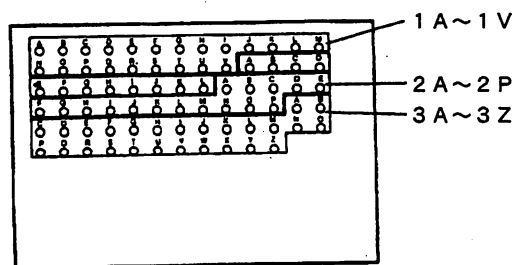
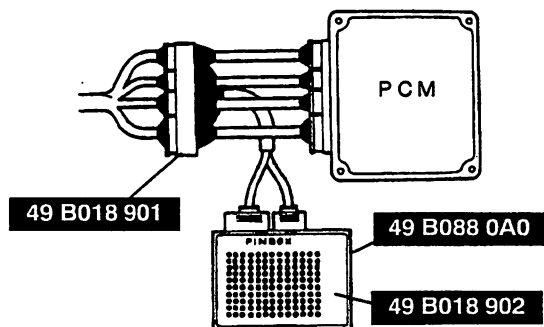
パワートレイン・コントロール・モジュール 点検

注意

- PCMの端子電圧値は、測定時の状況や車両の経時変化などによってバラツキがあるので、入力系統、出力系統、PCMのどれに不具合が発生しているのか総合的に判断しなければ、誤診断をまねくことがある。

SST（ピン・ボックス）使用時

1. バッテリ（－）ケーブルを切離す。
2. PCMを取外す。
3. 車両ハーネスとPCM間にSSTを接続する。



4. バッテリ（－）ケーブルを接続する。
5. サーキット・テストとSSTを使用して、PCMの各端子電圧を測定する。

参考

- 電圧測定はサーキット・テストの（－）リード棒をボデー・アースしてから、（＋）リード棒をSSTの各端子に差込んで行う。

6. 各入力電圧が正常であるにもかかわらず、出力電圧が異常である場合、関連装置系点検後、関連装置系が正常であればPCMを交換する。

サーキット・テスト単独使用時

1. バッテリ（－）ケーブルを切離す。
2. PCMを取外す。
3. PCMコネクタを接続する。
4. バッテリ（－）ケーブルを接続する。
5. サーキット・テストを使用して、PCMの各端子電圧を測定する。

参考

- 電圧測定はPCMコネクタを接続したままの状態、サーキット・テストの（－）リード線をボデー・アースしてから、（＋）リード線をPCMの各端子に差込んで行う。

6. 各入力電圧が正常であるにもかかわらず、出力電圧が異常である場合、関連装置系点検後、関連装置系が正常であればPCMを交換する。

制御装置系統

PCM端子電圧一覧表 (参考値)

3Y	3W	3U	3S	3Q	3P	3M	3K	3J	3G	3F	3C	3A	2O	2M	2K	2J	2G	2E	2C	2A	1U	1S	1Q	1O	1M	1K	1J	1G	1E	1C	1A
3Z	3X	3V	3T	3R	3P	3N	3L	3J	3H	3F	3D	3B	2F	2N	2L	2J	2H	2F	2D	2B	1V	1T	1R	1P	1N	1L	1J	1H	1F	1D	1B

端子	信号名	接続先	測定条件		電圧値 (V)	異常時の点検箇所
1 A	バックアップ電源	バッテリー	常時		V _B	● 関連ハーネス
1 B	電源	メイン・リレー	イグニッションSW OFF時		1.0以下	● 関連ハーネス
			イグニッションSW ON時		V _B	
1 C	—	—	—		—	—
1 D	高機能診断出力信号	ダイアグノシス・コネクタ (KLN端子)	高機能診断出力はシリアル通信で行っているため端子電圧点検では良否判定ができません 参考 異常時は、(NGS、DT-S 1000の場合) ● 「テスト/キノウ ジッコウ フカノウ (NGS) / システムが異常です (DT-S 1000)」と表示される		—	● 関連ハーネス
1 E	サービス・コード出力信号	ダイアグノシス・コネクタ (FEN端子)	イグニッションSW ON時	サービス・コード出力が無い時	1.0以下	● 関連ハーネス
				サービス・コード出力がある時	1.0以下~V _B	
1 F	ストップ・ライト信号	ストップ・ライトSW	ブレーキ・ペダルを踏まない時		1.0以下	● ストップ・ライト・スイッチ点検 ☞ セクションP ● 関連ハーネス
			ブレーキ・ペダルを踏み込み時		V _B	
1 G	P/Sプレッシャ信号	P/SプレッシャSW	イグニッションSW ON時		V _B	● P/Sプレッシャ・スイッチ点検 ☞ セクションF
			アイドル時	中立時 ステアリング捉え切り時	1.0以下	
1 H	—	—	—		—	—
1 I	コンデンサ・ファン制御信号	コンデンサ・ファン・リレー	アイドル時	コンデンサ・ファン作動時 (水温108℃以上又は、イグニッションSWONでTEN端子ON且つスロットル・バルブ全開又は、A/CリレーON時)	1.0以下	● コンデンサ・ファン・リレー点検 ☞ セクションU ● 関連ハーネス
				上記以外	V _B	
1 J	—	—	—		—	—

制御装置系統

端子	信号名	接続先	測定条件		電圧値 (V)	異常時の点検箇所
1 K*1	PCM/TCM通信信号 (TCMからPCMへ)	TCM	PCM/TCM通信は、シリアル信号で行っているため、端子電圧点検だけでは、良否判定ができません。 参考 ● 異常時は、サービス・コード "1601" が表示される。		—	● 関連ハーネス
1 K*2	—	—	—		—	—
1 L	テスト・モード信号	ダイアグノシス・コネクタ (TEN端子)	イグニッションSW ON時	TEN端子開放時	V _B	● 関連ハーネス
				TEN端子短絡時	1.0以下	
1 M	MT/AT判別信号	MT/AT判別端子	イグニッションSW ON時	MT車	1.0以下	● 関連ハーネス
				AT車	V _B	
1 N*1	PCM/TCM通信信号 (PCMからTCMへ)	TCM	PCM/TCM通信は、シリアル信号で行っているため、端子電圧点検だけでは、良否判定ができません。 参考 ● 異常時は、サービス・コード "1601" が表示される。		—	● 関連ハーネス
1 N*2	—	—	—		—	—
1 O	フィールド・コイル制御信号	オルタネータ	イグニッションSW ON時		約0	● オルタネータ点検 ☞ セクションG ● 関連ハーネス
			アイドル時に電気負荷をかけた時、電圧が上昇することを確認する			
1 P	A/C信号	A/C SW	イグニッションSW ON時	A/C SW ONかつファンSW ON時	1.0以下	● A/Cスイッチ ☞ セクションU
				A/C SW OFF時	V _B	
1 Q	オルタネータ・ワーニング・ライト制御信号	オルタネータ・ワーニング・ライト	イグニッションSW ON時 (点灯時)		約1.8	● オルタネータ・ワーニング・ライト ☞ セクションT ● 関連ハーネス
			アイドル時 (オルタネータ・ワーニング・ライト消灯時)		V _B	
1 R	クーリング・ファン制御信号	クーリング・ファン・リレー	アイドル時	クーリング・ファン作動時 (水温97℃以上又は、イグニッションSW ONでTEN端子ON且つ、スロットル・バルブ全開又は、A/CリレーON時)	1.0以下	● クーリング・ファン・リレー点検 ☞ セクションE ● 関連ハーネス
				上記以外	V _B	
1 S	A/C制御信号	A/Cリレー	イグニッションSW ON時		V _B	● A/Cリレー点検 ☞ セクションU ● 関連ハーネス
			アイドル時	A/C作動時	1.0以下	
				A/C非作動時	V _B	

制御装置系統

端子	信号名	接続先	測定条件		電圧値 (V)	異常時の点検箇所
1 T	オルタネータ 発電電圧信号	オルタネータ	イグニッションSW ON時		1.0以下	● オルタネータ点検 ☞ セクションG ● 関連ハーネス
			アイドル時 (電気負荷無)		約3~8	
1 U	—	—	—		—	—
1 V	有負荷/無負 荷判別信号	ニュートラル/ クラッチSW (MT車) イン ヒビタSW (A T車)	イグニッ ション SW ON 時	ニュートラル以外か つクラッチ・ペダル を踏んでいない時 (MT車)	V _B	● ニュートラル/ク ラッチ・スイッチ (MT車) 点検 ☞ セクションF ● インヒビタ・スイッチ (AT車) 点検 ☞ セクションK ● 関連ハーネス
				P、Nレンジ時以外 (AT車)		
				ニュートラル時また はクラッチ・ペダル 踏込み時 (MT車)	1.0以下	
				P、Nレンジ時 (AT車)		
2 A	—	—	—		—	—
2 B	吸気温信号	吸気温センサ	イグニッ ションSW ON時	吸入空気温度20℃	約2.9	● 吸気温センサ点検 ☞ セクションF ● 関連ハーネス
				吸入空気温度80℃	約0.65	
2 C	O ₂ センサ 信号	O ₂ センサ	イグニッションSW ON時		1.0以下	● O ₂ センサ点検 ☞ セクションF ● 関連ハーネス
			アイドル時	暖機後	0~1.0	
			加速時		0.5~1.0	
			減速時		0~0.5	
2 D	車速信号	スピード・セン サ	イグニッションSW ON時		0または約5	● スピード・センサ点 検 ☞ セクションT ● 関連ハーネス
			走行時		約2.5	
2 E	水温信号	水温センサ	イグニッ ションSW ON時	冷却水温20℃時	約3.0	● 水温センサ点検 ☞ セクションF ● 関連ハーネス
				冷却水温80℃時	約0.9	
2 F	ノック信号	ノック・センサ	イグニッションSW ON時 (デジ タル式の電圧計を使用する。アナロ グ式の電圧計では、電圧値が低く検 出されることがある)		1.0以下	● ノック・センサ点検 ☞ セクションF ● 関連ハーネス
2 G	—	—	—		—	—
2 H	SGC信号	カムシャフト・ ポジション・セ ンサ	イグニッションSW ON時		0または約5.0	● カムシャフト・ポジ ション・センサ点検 ☞ セクションF ● 関連ハーネス
			アイドル時		1.0以下	
2 I	定電圧電源	スロットル・ボ ジション・ センサ	イグニッションSW ON時		約5.0	● 関連ハーネス
2 J	NE信号	クランク・シャ フト・ポジショ ン・センサ	イグニッションSW ON時		約0.3	● クランクシャフト・ ポジション・センサ 点検 ☞ セクションF ● 関連ハーネス
			アイドル時		約0.5	
			レーシング時		約4.5	

制御装置系統

端子	信号名	接続先	測定条件		電圧値 (V)	異常時の点検箇所
2 K	エンジン回転数	タコ・メータ、TCM	イグニッションSW ON時		1.0以下	● クランクシャフト・ポジション・センサ点検 ☞ セクションF ● 関連ハーネス
			アイドル時		約5.0	
2 L	吸入空気質量信号	エアフロ・センサ	イグニッションSW ON時		約1.5	● エアフロ・センサ点検 ☞ セクションF ● 関連ハーネス
			アイドル時		1.9~2.0	
2 M	—	—	—		—	—
2 N	—	—	—		—	—
2 O	—	—	—		—	—
2 P	—	—	—		—	—
3 A	アース	アース	常時		1.0以下	● 関連ハーネス
3 B	アース	アース	常時		1.0以下	● 関連ハーネス
3 C	アース	アース	常時		1.0以下	● 関連ハーネス
3 D	—	—	—		—	—
3 E	スロットル・ポジション・センサ信号	スロットル・ポジション・センサ	イグニッションSW ON時	スロットル全閉時	約0.5	● スロットル・ポジション・センサ点検 ☞ セクションF ● 関連ハーネス
				スロットル全開時	約3.0~4.6	
3 F	アース	アース	常時		1.0以下	● 関連ハーネス
3 G	IGT信号 (No.1、4)	イグニッション・コイル	イグニッションSW ON時		1.0以下	● イグニッション・コイル点検 ☞ セクションF ● 関連ハーネス
			アイドル時		約0.2	
3 H	IGT信号 (No.2、3)	イグニッション・コイル	イグニッションSW ON時		1.0以下	● イグニッション・コイル点検 ☞ セクションG ● 関連ハーネス
			アイドル時		約0.2	
3 I	—	—	—		—	—
3 J	—	—	—		—	—
3 K	—	—	—		—	—
3 L	パージ制御信号	パージ・ソレノイド・バルブ	イグニッションSW ON時		1.0以下	● パージ・ソレノイド・バルブ点検 ☞ セクションF ● 関連ハーネス
			アイドル時			
3 M	ISC制御信号	ISCソレノイド・バルブ	イグニッションSW ON時		V _B	● ISCソレノイド・バルブ点検 ☞ セクションF ● 関連ハーネス
			暖機後アイドル時 (E/L無)			
3 N	フューエル・ポンプ制御信号	サーキット・オープニング・リレー	イグニッションSW ON時		V _B	● サーキット・オープニング・リレー点検 ☞ セクションF ● 関連ハーネス
			クランキング時		1.0以下	
			アイドル時		1.0以下	

制御装置系統

3 O	ISC制御信号	ISCソレノイド・バルブ	イグニッションSW ON時	約7.5	- ISCソレノイド・バルブ点検 ☞ セクションF ● 関連ハーネス
			暖機後アイドル時 (E/L無)	約11	

端子	信号名	接続先	測定条件	電圧値 (V)	異常時の点検箇所
3 P	—	—	—	—	—
3 Q*3	可変慣性吸気 制御信号	可変慣性吸気ソ レノイド・バル ブ	イグニッションSW ON時	1.0以下	● 可変慣性吸気ソレノイ ド・バルブ点検 ☞ セクションF ● 関連ハーネス
			エンジン回転5250 rpm以下	1.0以下	
			エンジン回転5250 rpm以上	V _B	
3 R	—	—	—	—	—
3 S	—	—	—	—	—
3 T	—	—	—	—	—
3 U	—	—	—	—	—
3 V	—	—	—	—	—
3 W	フューエル・ インジェクタ 制御信号	フューエ ル・イン ジェクタ	イグニッションSW ON	V _B	● フューエル・イン ジェクタ点検 ☞ セクションF ● 関連ハーネス
3 X					
3 Y			アイドル時		
3 Z					

*1: AT車

*2: MT車

*3: BP-ZE [RS]

制御装置系統

PIDデータ・モニタ アンド レコード機能、リアル・タイム・モニタ機能でのモニタ項目点検

参考

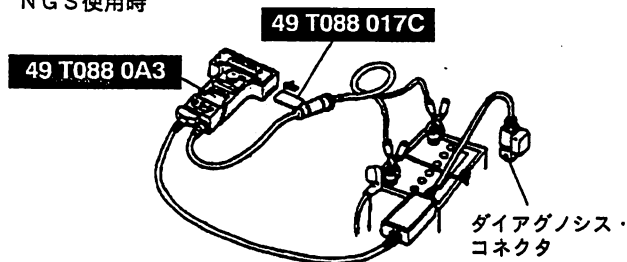
- 以下に示す部品は、“PIDデータ モニタ アンド レコード機能、リアル・タイム・モニタ機能”（以下モニタ項目と記す）のモニタ項目対象外となっているため、それぞれの部品点検を参照する。
- 水温センサ（ヒート・ゲージ・ユニット）
（参照：水温センサ点検、ヒート・ゲージ・ユニット点検）
- カムシャフト・ポジション・センサ
（参照：カムシャフト・ポジション・センサ点検）
- メイン・リレー
（参照：メイン・リレー点検）

準備

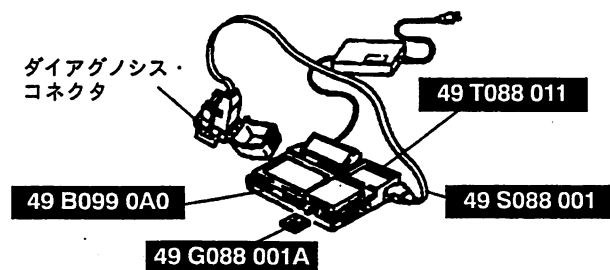
SST（NGS、DT-S1000）使用時

1. SSTをダイアグノシス・コネクタに接続する。

NGS使用時



DT-S1000使用時



参考

- SSTの操作手順は備え付けの取扱い説明書に従う。

2. NGSを使用する場合はPIDデータ・モニタ アンド レコード機能、DT-S1000を使用する場合はリアル・タイム・モニタ機能でPCMの入出力信号を確認する。

参考

- リアル・タイム・モニタ機能およびPIDデータ・モニタ アンド レコード機能はPCM内の入出力信号の演算値をモニタするものである。従って、入出力信号が標準値外の場合、必ずしもモニタ項目に対応する入出力部品（センサ、ソレノイド等）系統に不具合が発生しているとは限らない。
 - モニタ項目外の入出力信号については、SST（ピン・ボックス）又はサーキット・テスタを使用してPCM端子電圧を測定する。
3. モニタ項目の結果が、作動状態（参考値）通りにならなかった場合、異常時の点検箇所の指示に従い点検を行う。

参考

以下に示す部品のモニタ項目の結果が正常であればシステム点検（シミュレーション・テスト）（参照：トラブルシューティング）を行う。

- A/Cリレー
- サーキット・オープニング・リレー
- クーリング・ファン・リレー
- コンデンサ・ファン・リレー
- ISCソレノイド・バルブ
- パージ・ソレノイド・バルブ
- 可変慣性吸気ソレノイド・バルブ（BP-ZE [RS]）

制御装置系統

PIDデータ・モニタ アンド レコード機能、リアル・タイム・モニタ機能のモニタ項目一覧表

参考

- 下記“作動状態（参考値）”は、エンジン調整後のデータである。

NGS表示	DT-S1000 表示	単位/作動	作動状態（参考値）	異常時の点検箇所	PCM 端子
A/C RLY	A/C制御	ON/OFF	A/C作動時：ON A/C非作動時：OFF	以下のモニタ項目を点検する RPM、TP V、 ECT V、 A/C SW、 A/Cリレー点検 ☞ セクションU	1 S
A/C SW	A/C信号	ON/OFF	A/CスイッチON時 (ファン・スイッチON)：ON A/CスイッチOFF時：OFF	A/Cスイッチ点検 ☞ セクションU	1 P
ALTF	オルタネータ制御デューティ値	%	イグニッションSWON時：0% オルタネータ発電時→電気負荷入力時： デューティ値上昇 アイドル時（E/L無）：約30% アイドル時（プロア・ファン、ヘッド・ ライト、A/CスイッチON時：約85%	以下のモニタ項目を点検する IAT、IAT V、 RPM、B+、 B+2、ALTT V、 オルタネータ点検 ☞ セクションG	1 O
ALTT V	オルタネータ発電電圧信号	V	イグニッションSWON時：約1.0V 以下 アイドル時（E/L無）：約14.9V (内部演算値のため端子電圧とは異なる)	以下のモニタ項目を点検する IAT、IAT V、 RPM、B+、 B+2、ALTF、 オルタネータ点検 ☞ セクションG	1 T
B+	バッテリー電圧	V	常時：約12.2V アイドル時：約14.1V	バッテリー点検 ☞ セクションG メイン・リレー点検 ☞ セクションF	1 B
BRK SW	ブレーキ信号	ON/OFF	ブレーキ・ペダルを踏込んだ時：ON ブレーキ・ペダルを踏込まない時：OFF	ストップ・ライト・スイッチ点検 ☞ セクションP	1 F
CHRG LMP	オルタネータ・ワーニング制御	ON/OFF	オルタネータ・ワーニング・ ライト点灯時：ON オルタネータ・ワーニング・ ライト消灯時：OFF	オルタネータ・ワーニング・ ライト点検 ☞ セクションT	1 Q
ECT	エンジン水温	°C	エンジン冷却水温20°C時：20°C	水温センサ点検 ☞ セクションF	2 E
ECT V	エンジン水温 (電圧)	V	エンジン冷却水温20°C時：約2.27~2.73V	水温センサ点検 ☞ セクションF	2 E

制御装置系統

NGS表示	DT-S1000表示	単位/作動	作動状態 (参考値)	異常時の点検箇所	PCM端子
FAN3	クーリング・ファン制御	ON/OFF	クーリング・ファン作動時 (水温97℃以上) 又は、イグニッションSWONでTEN端子ON且つスロットル・バルブ全開。又は、A/CリレーON時: ON 上記以外: OFF	以下のモニタ項目を点検する RPM、TP V、ECT V、A/C SW クーリング・ファン・リレー点検 ☞ セクションE	1 R
FAN2	コンデンサ・ファン制御	ON/OFF	コンデンサ・ファン作動時 (水温108℃以上) 又は、イグニッションSWONでTEN端子ON且つスロットル・バルブ全開。又はA/CリレーON時: ON 上記以外: OFF	以下のモニタ項目を点検する RPM、TP V、ECT V、A/C SW コンデンサ・ファン・リレー点検 ☞ セクションU	1 I
FHO2S	O ₂ センサ電圧	V	イグニッションSWON時: 1.0以下 アイドル時 (暖機後): 0~1.0 V 加速時 (暖機後): 0.5~1.0 V 減速時 (暖機後): 0~0.5 V	O ₂ センサ点検 ☞ セクションF	2 C
FP RLY	F/P制御	ON/OFF	イグニッションSWON時: OFF アイドル又は、クランキング時: ON	モニタ項目RPMを点検する サーキット・オープニング・リレー点検 ☞ セクションF	3 N
IACV	ISC駆動時間	MS	イグニッションSWON時: 約1.0 ms アイドル時 (暖機後): 約0.5 ms TEN端子 ON時 (暖機後): 約0.5 ms	以下のモニタ項目を点検する IAT V、RPM、ECT V、MAF V、TP V、NL SW、TR SW、PSP S W、A/C SW ISCソレノイド・バルブ点検 ☞ セクションF	3 M、 3 O
IAT	吸気温	℃	吸気温 24℃: 約2.1 V 吸気温 30℃: 約1.8 V	吸気温センサ点検 ☞ セクションF	2 B
IAT V	吸気温 (電圧)	V	吸入空気温 20℃時: 約2.5 V	吸気温センサ点検 ☞ セクションF	2 B

制御装置系統

NGS表示	DT-S1000 表示	単位/作動	作動状態 (参考値)	異常時の点検箇所	PCM 端子
IGT	点火タイミング	BTC	アイドル時: BTDC 6~18° アイドル (TEN端子ON): BTDC 8~10° クランキング時: BTDC 約7°	以下のモニタ項目を点検する MAF V、IAT V、RPM、TP V、ECT V、PSP S W、NL SW、TR SW、A/C SW、カムシャフト・ポジション・センサ点検 ☞ セクションF	3 G、 3 H
INJ	インジェクタ 駆動時間	MS	イグニッションSWON時: 0.0 ms アイドル時: 約2.8 ms	以下のモニタ項目を点検する MAF V、IAT V、RPM、TP V、ECT V、NL S W、TR SW、PSP SW、BRK SW、A/C SW、B+、カムシャフト・ポジション・センサ点検 ☞ セクションF	3 W、 3 X、 3 Y、 3 Z
KR	ノック遅角量	。	イグニッションSWON時: 0° アイドル時: 0°	ノック・センサ点検 ☞ セクションF	2 F
PRGV	パージ制御 デューティ値	%	イグニッションSWON時: 0 % アイドル時: 0 %	以下のモニタ項目を点検する IAT V、RPM、ECT V、MAF V、TP V、パージ・ソレノイド・バルブ点検 ☞ セクションF	3 L
PSP SW	P/Sプレッ シャ信号	ON/OFF	中立時: ON ステアリング捉え切り時: OFF	P/Sプレッシャ・スイ ッチ点検 ☞ セクションF	1 G
MAF V	エアフロ・セン サ電圧	V	イグニッションSWON時: 約1.4V アイドル時: 約1.9~2.0V エンジン回転数2500 rpm: 約2.3V エンジン回転数3000 rpm: 約2.4V	エアフロ・センサ点検 ☞ セクションF	2 L
NL SW*2	有/無負荷判別 信号	ON/OFF	ニュートラル時: ON ニュートラル時以外: OFF	ニュートラル・スイッ チ点検 ☞ セクションF	1 V
MT/AT	MT/AT判別 信号	ON/OFF	MT車: ON AT車: OFF	MT車の場合 関連ハーネスを点検す る	1 M
TEN	テスト・モード 信号	ON/OFF	テスト・モード時: ON テスト・モード時以外: OFF	—	1 L

制御装置系統

NGS表示	DT-S1000 表示	単位／作動	作動状態（参考値）	異常時の点検箇所	PCM 端子
TP V	スロットル・ ポジション・ センサ電圧	V	スロットル・バルブ全閉時：0.1～1.1V スロットル・バルブ全開時：3.0～4.6V	スロットル・ポジショ ン・センサ点検 ☞ セクションF	3 E
TR SW*1	有／無負荷判別 信号	ON/OFF	P、Nポジション時：ON 上記以外：OFF	インヒビタ・スイッチ 点検 ☞ セクションK	1 V
RPM	エンジン回転数	RPM	アイドル時（無負荷時）：750～850 rpm	クランクシャフト・ボ ジション・センサ点検 ☞ セクションF	2 J
VICSV*3	可変慣性吸気制 御	ON/OFF	エンジン回転数 5250 rpm以下 可変慣性吸気ソレノイド・バルブON 時：ON エンジン回転数 5250 rpm以上 可変慣性吸気ソレノイド・バルブOFF 時：OFF	モニタ項目RPMを点 検する 可変慣性吸気ソレノイ ド・バルブ点検 ☞ セクションF	3 Q
VS	車速	km/h	車速停止時：0 km/h	スピード・センサ点検 ☞ セクションT	2 D

*1：AT車

*2：MT車

*3：BP-ZE [RS]

吸気温センサ点検 抵抗点検

参考

- “システム点検”，“トラブルシューティング”及び，“PCM端子電圧一覧表”，“PIDデータ・モニタ アンド レコード機能，リアル・タイム・モニタ機能”（以下モニタ項目と記す）でのモニタ項目点検の指示に基づき下記の点検を行う。

1. 吸気温センサを取外す。
2. 吸気温センサのセンサ部を水につけ、水温を徐々に上げたときの吸気温センサのA～B端子間の抵抗値をサーキット・テスタを使用して測定する。

標準値

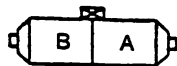
水温 (°C)	抵抗値 (kΩ)
20	2.09～2.81
80	0.274～0.370

3. 標準値外の場合、吸気温センサを交換する。

吸気温センサの抵抗値が標準値内であるにもかかわらず、モニタ項目の“作動状態（参考値）”が標準値外の場合、以下のハーネス点検を行う。

断線点検

- 電源系統（吸気温センサB端子～PCM 2B端子）。
- アース系統（吸気温センサA端子～PCM 3F端子）。



吸気温センサ
(ハーネス側)

短絡点検

- 吸気温センサB端子～PCM 2B端子。
4. 吸気温センサを取付ける。

エアフロ・センサ点検

参考

- “システム点検”，“トラブルシューティング”及び，“PCM端子電圧一覧表”，“PIDデータ・モニタ アンド レコード機能，リアル・タイム・モニタ機能”（以下モニタ項目と記す）でのモニタ項目点検の指示に基づき下記の点検を行う。

1. 以下の項目についてエアフロ・センサを目視点検する。

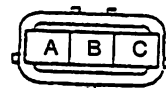
- 損傷、クラック
- センサ端子の錆
- センサ端子の曲がり

2. 不具合がある場合、エアフロ・センサを交換する。不具合項目がないにもかかわらずモニタ項目の作動状態（参考値）が標準値外の場合、以下のハーネス点検を行う。

3. エアフロ・センサのコネクタを切離す。

断線点検

- 信号検出系統（エアフロ・センサB端子～PCM 2L端子）。
- 電源系統（エアフロ・センサC端子～メイン・リレーD端子、中間コネクタ含む。）
- アース系統（エアフロ・センサA端子～PCM 3C端子、中間コネクタ含む。）



エアフロ・センサ
(ハーネス側)

短絡点検

- エアフロ・センサB端子～PCM 2L端子。
 - エアフロ・センサC端子～メイン・リレーD端子、中間コネクタ含む。
4. エアフロ・センサのコネクタを接続する。

制御装置系統

スロットル・ポジション・センサ点検

参考

- スロットル・ポジション・センサは、非調整タイプです。

抵抗点検

- “システム点検”、“トラブルシューティング”及び、“PCM端子電圧一覧表”、“PIDデータ・モニタ アンド レコード機能、リアル・タイム・モニタ機能”（以下モニタ項目と記す）でのモニタ項目点検の指示に基づき下記の点検を行う。

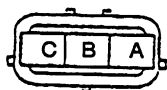
- 以下の項目について標準値内であることを確認する。

- スロットル・バルブの全閉
- アクセル・ケーブルの遊び量（参照：吸気装置系統、アクセル・ケーブル点検／調整）
- スロットル・ケーブルの遊び量（参照：セクションK、オートマチック・トランスミッション、スロットル・ケーブル調整）

- 上記項目が標準値内であるにもかかわらずモニタ項目の“作動状態（参考値）”が標準値外の場合、以下の抵抗点検を行う。

- スロットル・ポジション・センサのコネクタを切断す。

- サーキット・テスタを使用して、スロットル・ポジション・センサA～B端子間の抵抗値を測定する。



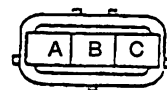
スロットル・ポジション・センサ

標準値 2.5～6 k Ω

- 標準値外の場合、スロットル・ポジション・センサを交換する。標準値内の場合、以下のハーネス点検を行う。
- スロットル・ポジション・センサのコネクタを切断す。

断線点検

- 信号検出系統（スロットル・ポジション・センサC端子～PCM 3E端子）。
- 電源系統（スロットル・ポジション・センサA端子～PCM 2I端子）。
- アース系統（スロットル・ポジション・センサB端子～PCM 3F端子）。



スロットル・ポジション・センサ
（ハーネス側）

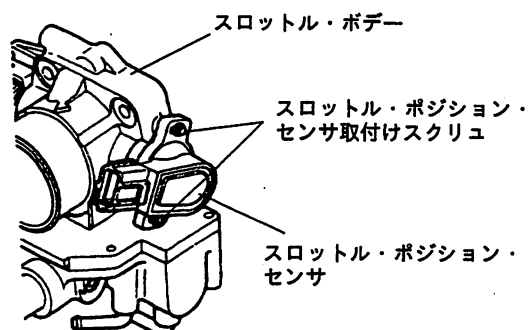
短絡点検

- スロットル・ポジション・センサA端子～PCM 2I端子。
- スロットル・ポジション・センサC端子～PCM 3E端子。

- スロットル・ポジション・センサのコネクタを接続する。

スロットル・ポジション・センサ取外し／取付け

- スロットル・ポジション・センサのコネクタを切断す。
- スロットル・ポジション・センサ取付けスクリユを取外す。
- スロットル・ポジション・センサをスロットル・ボデーから取外す。



- スロットル・バルブが全閉であることを確認する。
- スロットル・ボデーにスロットル・ポジション・センサを取付ける。
- スロットル・ポジション・センサ取付けスクリユを締付ける。

制御装置系統

締付けトルク

1.6~2.3 N・m {16~24 kgf・cm}

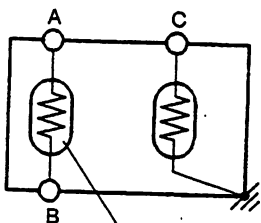
7. スロットル・バルブがスムーズに動くことを確認する。
8. スロットル・ポジション・センサのコネクタを接続する。
9. “PCM端子電圧一覧表” (PCM端子 3E) 又は“PIDデータ・モニタ アンド レコード機能 (TP V)、リアル・タイム・モニタ機能 (スロットル・センサ電圧)” のモニタ項目を点検する。

水温センサ点検 抵抗点検

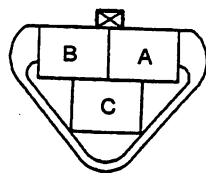
参考

- “システム点検”, “トラブルシューティング” 及び, “PCM端子電圧一覧表”, “PIDデータ・モニタ アンド レコード機能, リアル・タイム・モニタ機能” (以下モニタ項目と記す) でのモニタ項目点検の指示に基づき下記の点検を行う。

1. エンジン冷却水を抜く。(参照: セクションE、冷却水交換)
2. 水温センサのコネクタを切離す。
3. 水温センサを取外す。
4. 水温センサのセンサ部を水につけ、水温を徐々に上げたときの水温センサA~B端子間の抵抗値をサーキット・テスタを使用して測定する。



水温センサ



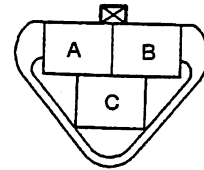
水温センサ

標準値

水温 (°C)	抵抗値 (kΩ)
20	2.27~2.73
80	0.29~0.34

断線点検

- 電源系統 (水温センサA端子~PCM 2E端子、中間コネクタ含む)。
- アース系統 (水温センサB端子~PCM 3F端子、中間コネクタ含む)。



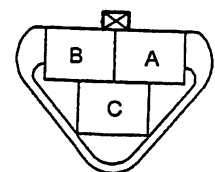
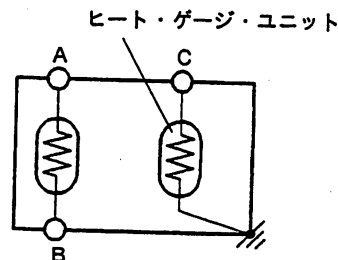
水温センサ
(ハーネス側)

短絡点検

- 水温センサA端子~PCM 2E端子、中間コネクタ含む。
6. 水温センサを取付ける。

ヒート・ゲージ・ユニット点検

1. エンジン冷却水を抜く。(参照: セクションE、冷却水交換)
2. 水温センサのコネクタを切離す。
3. 水温センサを取外す。
4. 水温センサのセンサ部を水につけ、水温を徐々に上げたときの水温センサ・コネクタC~水温センサ・ボデー間の抵抗値をサーキット・テスタを使用して測定する。



水温センサ

標準値

水温 (°C)	抵抗値 (Ω)
50	160~230

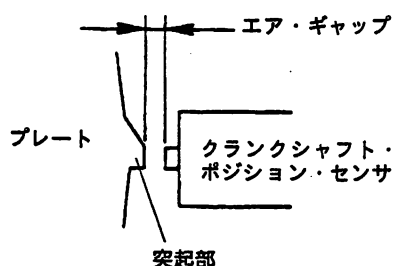
5. 標準値外の場合、水温センサを交換する。

クランクシャフト・ポジション・センサ点検 エア・ギャップ点検

参考

- システム点検”, “トラブルシューティング” 及び, “PCM端子電圧一覧表”, “PIDデータ・モニタ アンド レコード機能, リアル・タイム・モニタ機能” (以下モニタ項目と記す) でのモニタ項目点検の指示に基づき下記の点検を行う。

1. クランクシャフト・ポジション・センサが確実に取付けられていることを確認する。
2. クランクシャフト・プーリ裏のプレート突起部とクランクシャフト・ポジション・センサとのエア・ギャップを測定する。標準値外の場合、エア・ギャップ調整 (参照: クランクシャフト・ポジション・センサ調整) 又は、以下の点検を行う。
 - クランクシャフト・プーリ裏のプレート突起部の欠け、および曲がり (4ヶ所)。



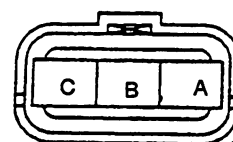
標準値

0.5~1.5 mm

3. クランクシャフト・プーリ裏のプレート突起部に欠け、および曲がりがある場合、クランクシャフト・プーリ裏のプレートを交換する (参照: プレート取外し/取付け)
4. エア・ギャップ及びクランクシャフト・プーリ裏のプレートに異常がなくモニタ項目の“作動状態 (参考値)” が標準値外の場合、以下のハーネス点検を行う。
5. クランクシャフト・ポジション・センサのコネクタを切離す。

断線点検

- 信号検出系統 (クランクシャフト・ポジション・センサB端子~PCM 2J端子)
- 電源系統 (クランクシャフト・ポジション・センサA端子~メイン・リレーD端子、中間コネクタ含む)
- アース系統 (クランクシャフト・ポジション・センサC端子~PCM 3C端子、中間コネクタ含む)



クランクシャフト・ポジション・センサ
(ハーネス側)

短絡点検

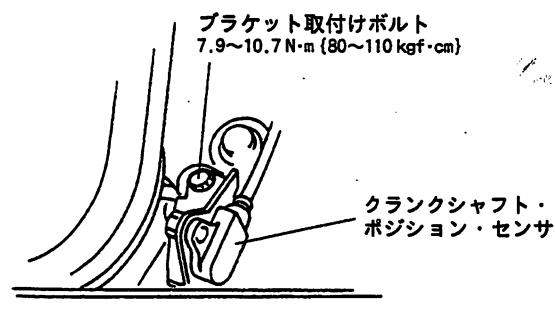
- クランクシャフト・ポジション・センサB端子~PCM 2J端子。
 - クランクシャフト・ポジション・センサA端子~メイン・リレーD端子、中間コネクタ含む。
6. クランクシャフト・ポジション・センサのコネクタを接続する。

クランクシャフト・ポジション・センサ調整

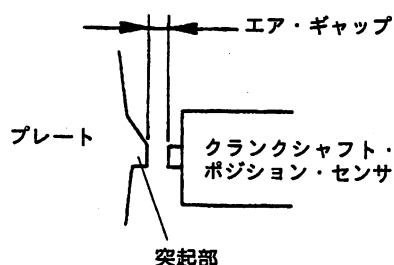
参考

- クランクシャフト・ポジション・センサのブラケットは、強く押したり、曲げたりしないこと。

1. アンダ・カバーを取外す。
2. ブラケット取付けボルトを緩める。



3. クランクシャフト・プーリ裏のプレート突起部 (4ヶ所) とクランクシャフト・ポジション・センサとのエア・ギャップが標準値になる様にクランクシャフト・ポジション・センサの位置を調整する。

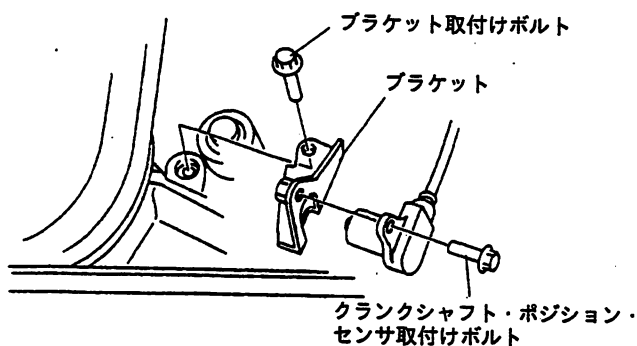


標準値
0.5~1.5 mm

- 調整不能の場合、クランクシャフト・プーリ裏のプレート交換（参照：プレート取外し／取付け）または、クランクシャフト・ポジション・センサを交換する。（参照：クランクシャフト・ポジション・センサ取外し／取付け）

クランクシャフト・ポジション・センサ取外し／取付け

- クランクシャフト・ポジション・センサのコネクタを切離す。
- 車両下のアンダ・カバーを取外す。
- クランクシャフト・ポジション・センサ取付けボルトを取外す。
- ブラケット取付けボルトを取外す（ブラケット交換時）。



- 取外しと逆の手順で取付ける。

締付けトルク
7.9~10.7 N·m {80~110 kgf·cm}

- クランクシャフト・ポジション・センサのコネクタを接続する。

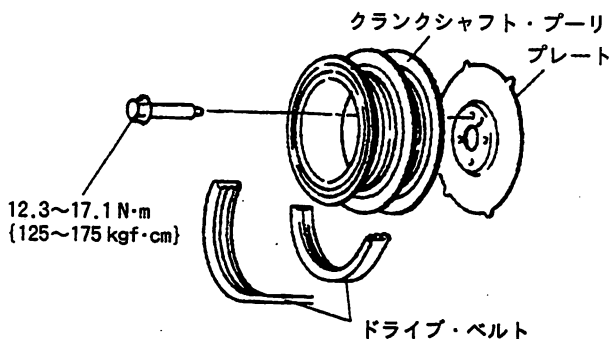
参考

- クランクシャフト・ポジション・センサの配線は強く引っ張らないこと。

- エア・ギャップ調整を行う。（参照：クランクシャフト・ポジション・センサ調整）

プレート取外し／取付け

- ドライブ・ベルトを取外す。
- クランクシャフト・プーリを取外す。



- プレートを取外す。
- 取外しと逆の手順で取付ける。

参考

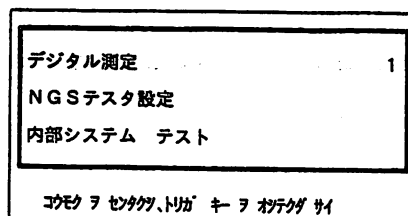
- ドライブ・ベルト取付け時は、ドライブ・ベルト調整を行う（参照：セクション B、ドライブ・ベルト）

カムシャフト・ポジション・センサ点検 SST (NGS テスタ) を使用する場合

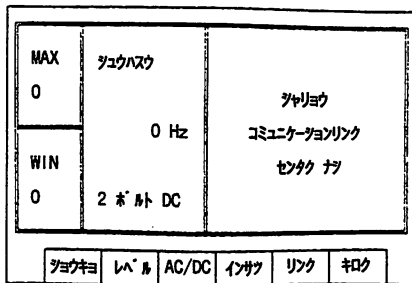
- SST をダイアグノシス・コネクタに接続する。
- エンジンを始動する。
- SST で車種選択を行う。
- SST のテスト棒を以下の PCM コネクタ端子に接続する。

(+) テスト棒—PCM 端子 2H
(-) テスト棒—PCM 端子 3C

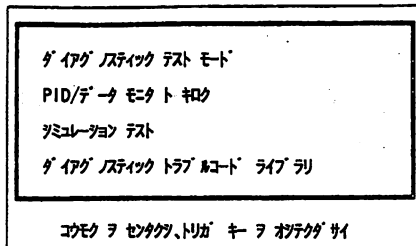
- SST のメイン・メニューで“デジタル測定”を設定する。



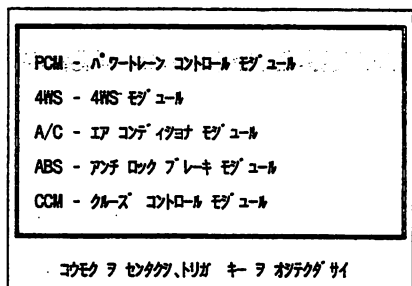
- 次に“シユウハスウ メータ”を設定する。
- 以下の画面表示になり“PID/データ モニタ キロク”を選択する為、“リンク”キーを押す。



8. “PID／データ モニタ キロク”を設定する。



9. 次に“PCM－パワートレーン コントロール モジュール”を設定する



10. PIDのリスト内で“RPM”を設定する。
11. STARTキーを押す。

参考

- FREQUENCY METER画面に表示される設定しきい値（電圧）は2ボルト（直流）であること。しきい値を誤設定すると周波数は正しく表示されない。設定しきい値が正しくない場合は、正しいしきい値が設定されるまで LEVEL キーを押す。
- 設定しきい値は直流レンジであること。直流レンジに切り替えるにはAC/DCキー押す。

12. RPM PIDと周波数（Hz）を測定し標準値内であることを確認する。

標準値

RPM PID : 750～850 RPM
Hz : 18～22 Hz

参考

RPM PID	周波数 (Hz)
1000 RPM	25 Hz
2000 RPM	50 Hz
3000 RPM	75 Hz

13. “レベル” キーを押し、6ボルトに変更する。
14. 再度測定し、周波数が0 Hzになることを確認する。
15. 標準値又は6ボルトの時の周波数が0 Hzにならない時は以下のハーネス点検を行う。
16. カムシャフト・ポジション・センサのコネクタを切離す。

断線点検

- 信号検出系統（カムシャフト・ポジション・センサB端子～PCM 2H端子）。
- 電源系統（カムシャフト・ポジション・センサA端子～メイン・リレーD端子、中間コネクタ含む）。
- アース系統（カムシャフト・ポジション・センサC端子～PCM 3C端子、中間コネクタ含む）。



カムシャフト・ポジション・センサ
(ハーネス側)

短絡点検

- カムシャフト・ポジション・センサB端子～PCM 2H端子。
 - カムシャフト・ポジション・センサA端子～メイン・リレーD端子、中間コネクタ含む
17. カムシャフト・ポジション・センサのコネクタを接続する。

SST（NGSテスト）を使用しない場合 (オシロスコープ使用による波形及び電圧値点検)

1. オシロスコープをセットする。

測定端子

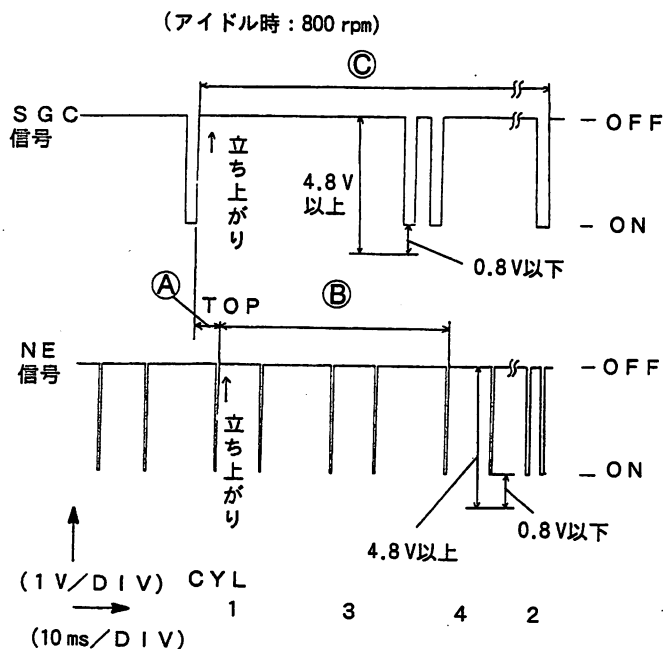
カムシャフト・ポジション・センサ波形測定時
● PCM 2H端子～GND (PCM 3C端子)

クランクシャフト・ポジション・センサ波形測定時
● PCM 2J端子～GND (PCM 3C端子)

制御装置系統

2. 次に示すカムシャフト・ポジション・センサ波形 (SGC信号) とクランクシャフト・ポジション・センサ波形 (NE信号) の立ち上がりタイミング及び出力電圧値 (ON、OFF時)、出力パターンが標準値内であることを確認する。

標準値



各波形のタイミング時間 (但しエンジン回転数800 rpmでの理論値)

rpm	①	②	③
800 rpm	11.5 ms	75 ms	150 ms
6000 rpm	1.5 ms	10 ms	20 ms

①: SGC信号とNE信号の立ち上がりの時間差

②: クランクシャフト1回転の時間

③: カムシャフト1回転の時間

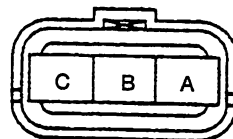
3. 各波形及びタイミング時間、出力電圧値が標準値外の場合、以下の不具合に応じた点検を行う。

- 出力電圧値が約5.0V一定の時
(カムシャフト・ポジション・センサ)
PCM 2H端子〜カムシャフト・ポジション・センサ B端子間の断線。
(クランクシャフト・ポジション・センサ)
PCM 2J端子〜クランクシャフト・ポジション・センサ B端子間の断線。

カムシャフト・ポジション・センサ
(ハーネス側)



クランクシャフト・ポジション・センサ
(ハーネス側)



- 出力電圧値が約0V一定の時
(カムシャフト・ポジション・センサ)
PCM 2H端子〜カムシャフト・ポジション・センサ B端子間の断線。
(クランクシャフト・ポジション・センサ)
PCM 2J端子〜クランクシャフト・ポジション・センサ B端子間の断線。
(電源系統) カムシャフト・ポジション・センサ及びクランクシャフト・ポジション・センサ A端子〜メイン・リレーD端子間断線、短絡。
 - SGC及びNE信号のON、OFF時の出力電圧値が小さい時又は、波形が無くなる時
(カムシャフト・ポジション・センサ)
カムシャフト・プーリの検出部異常。
(クランクシャフト・ポジション・センサ)
クランクシャフト・ポジション・センサの検出部異常。
4. 各点検を行って異常がなければカムシャフト・ポジション・センサを交換する。

ノック・センサ点検 抵抗点検

参考

- “システム点検”, “トラブルシューティング” 及び “PCM端子電圧一覧表”, “PIDデータ・モニタ アンド レコード機能、リアル・タイム・モニタ機能” (以下モニタ項目と記す) でのモニタ項目点検の指示に基づき下記の点検を行う。

制御装置系統

1. イグニッション・スイッチをOFFにする。
2. ノック・センサのコネクタを切離す。
3. サーキット・テスタを使用してノック・センサA端子～ボデー・アース間の抵抗値を測定する。

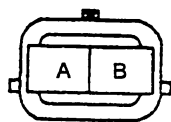
標準値

約560 k Ω (20 °C)

4. 標準値外の場合、ノック・センサを交換する。(参照：ノック・センサ取外し／取付け)、ノック・センサの抵抗値が標準値内であるにもかかわらずモニタ項目の“作動状態(参考値)”が標準値外の場合、以下のハーネス点検を行う。

断線点検

- 信号検出系統(ノック・センサA端子～PCM 2 F端子、中間コネクタ含む)



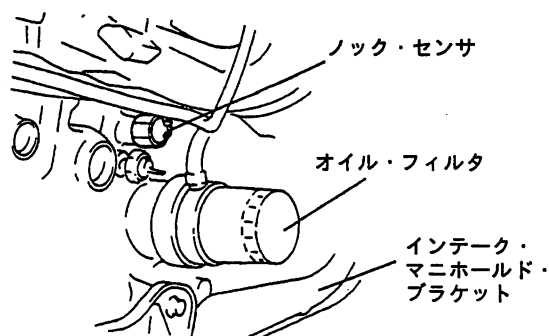
ノック・センサ・コネクタ

短絡点検

- ノック・センサA端子～PCM 2 F端子、中間コネクタ含む
5. ノック・センサのコネクタを接続する。

ノック・センサ取外し／取付け

1. インテーク・マニホールド・ブラケットを取外す。
2. SST (49 H018 001) を使用しノック・センサを取外す。



締付けトルク

19.6～34.3 N・m {2.0～3.5 kgf・m}

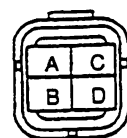
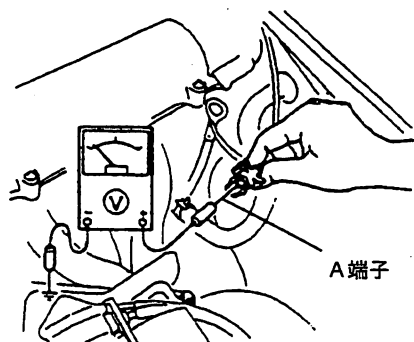
3. 取外しと逆の手順で取付ける。

O₂ センサ点検 電圧点検

参考

- “システム点検”, “トラブルシューティング” 及び “PCM端子電圧一覧表”, “PID データ・モニタ アンド レコード機能、リアル・タイム・モニタ機能” (以下モニタ項目と記す) でのモニタ項目点検の指示に基づき下記の点検を行う。

1. エンジンを暖機する。
2. O₂ センサのコネクタを切離す。
3. サーキット・テスタを使用して、O₂ センサA端子～ボデー・アース間の電圧値を測定する。



O₂ センサ・コネクタ

4. 電圧値が約0.5～0.7 Vを示すまでエンジン回転数を3000 rpmに保持する。
5. レーシングを繰返した時の電圧値が以下の表になることを確認する。

標準値

エンジン状態	電圧値 (V)
減速時	0～0.5
加速時	0.5～1.0

6. 標準値外の場合、O₂ センサを交換する。O₂ センサの出力電圧値が標準値内であるにもかかわらずモニタ項目の“作動状態(参考値)”が標準値外の場合、以下のハーネス点検を行う。

制御装置系統

断線点検

- 電源系統 (O₂センサA端子～PCM 2C端子)。
- アース系統 (O₂センサB端子～PCM 3F端子、中間コネクタ)。

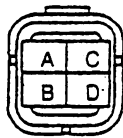
短絡点検

- O₂センサA端子～PCM 2C端子)。
7. O₂センサのコネクタを接続する。

O₂センサ・ヒータ点検

抵抗点検

1. O₂センサのコネクタを切離す。
2. サーキット・テスタを使用してO₂センサC～D端子間の抵抗値を測定する。



O₂センサ・コネクタ

標準値

約15.7 Ω

3. 標準値外の場合、O₂センサを交換する。
4. O₂センサのコネクタを接続する。

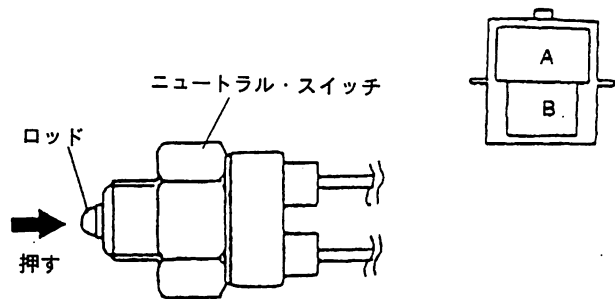
ニュートラル・スイッチ点検

導通点検

参考

- “システム点検”, “トラブルシューティング” 及び “PCM端子電圧一覧表”, “PIDデータ・モニタ アンド レコード機能、リアル・タイム・モニタ機能” (以下モニタ項目と記す) でのモニタ項目点検の指示に基づき下記の点検を行う。

1. ニュートラル・スイッチのコネクタを切離す。
2. ニュートラル・スイッチを取外す。
3. サーキット・テスタを使用して、ニュートラル・スイッチA～B端子間の導通状態が下表のようになることを確認する。



標準値

○—○ : 導通あり

測定条件	端子	
	A	B
ロッドを押す	○—○	○—○
上記以外		

4. 標準状態にならない場合、ニュートラル・スイッチを交換する。ニュートラル・スイッチの導通が標準状態であるにもかかわらずモニタ項目の“作動状態 (参考値)” が標準状態にならない場合、以下のハーネス点検を行う。

断線点検

- 電源系統 (ニュートラル・スイッチA端子～PCM 1V端子、中間コネクタ含む)
- アース系統 (ニュートラル・スイッチB端子～アース、中間コネクタ含む)

短絡点検

- ニュートラル・スイッチA端子～PCM 1V端子、中間コネクタ含む。
5. ニュートラル・スイッチのコネクタを接続する。

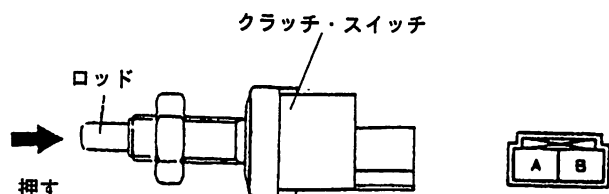
クラッチ・スイッチ点検

導通点検

PCM端子電圧一覧での指示に基づき、下記の点検を行う。

1. 以下の項目について点検を行う。
 - クラッチ・スイッチ取付け状態 (参照：セクションH、クラッチ・ペダル調整)
2. クラッチ・スイッチ・コネクタを切離す。
3. クラッチ・スイッチを取外す。
4. サーキット・テスタを使用して、A～B端子間の導通状態が下表のようになることを確認する。

制御装置系統



標準値

○—○ : 導通あり

測定条件	端子	
	A	B
ロッドを押す		
上記以外	○—○	○—○

5. 標準状態にならない場合、クラッチ・スイッチを交換する。

P/Sプレッシャ・スイッチ点検 導通点検

参考

- “システム点検”, “トラブルシューティング” 及び “PCM端子電圧一覧表”, “PIDデータ・モニター・アンド・レコード機能、リアル・タイム・モニター機能” (以下モニター項目と記す) でのモニター項目点検の指示に基づき下記の点検を行う。

- 以下の項目について点検を行う。
 - パワー・ステアリング・フルード量
(参照: セクションN、パワー・ステアリング・フルード点検)
 - パワー・ステアリング関係各点検
(参照: セクションN、ステアリング・ホイール・アンド・コラム車上点検)
- P/Sプレッシャ・スイッチのコネクタを切離す。
- エンジンを始動する。
- サーキット・テスタを使用して、P/Sプレッシャ・スイッチ～ボデー間の導通状態が下表のようになることを確認する。

標準値

○—○ : 導通あり

測定条件	端子	
	A	アース
中立時		
ステアリング捉え切り時	○—○	○—○

5. 標準状態にならない場合、P/Sプレッシャ・スイッチを交換する。P/Sプレッシャ・スイッチの導通が標準状態であるにもかかわらずモニター項目の“作動状態 (参考値)” が標準状態にならない場合、以下のハーネス点検を行う。

断線点検

- 電源系統 (P/Sプレッシャ・スイッチA端子～PCM 1G端子、中間コネクタ含む)

短絡点検

- P/Sプレッシャ・スイッチA端子～PCM 1G端子、中間コネクタ含む。

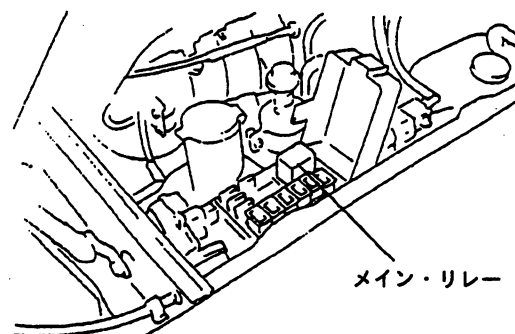
6. P/Sプレッシャ・スイッチのコネクタを接続する。

メイン・リレー点検 導通点検

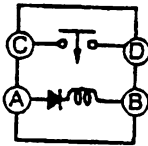
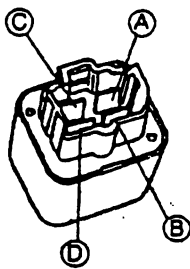
参考

- “システム点検”, “トラブルシューティング” 及び “PCM端子電圧一覧表” での点検の指示に基づき下記の点検を行う。

- バッテリー (－) ケーブルを切離す。
- メイン・リレーを取外す。



3. サーキット・テスタを使用して導通状態が下表のようになることを確認する。



標準値

○—○ : 導通あり

ステップ	端子			
	A	B	C	D
1	○—○	○—○		
2	V _B	アース	○—○	○—○

4. 標準状態にならない場合、メイン・リレーを交換する。導通状態が正常であるにもかかわらずメイン・リレー取付け状態でメイン・リレーが作動しない場合、以下のハーネス点検を行う。

断線点検

- 電源系統（メイン・リレーA端子～イグニッション・スイッチ I G 1，中間コネクタ含む）
- 電源系統（メイン・リレーC端子～バッテリーB+端子，中間コネクタ含む）
- アース系統（メイン・リレーB端子～アース，中間コネクタ含む）

短絡系統

- メイン・リレーA端子～イグニッション・スイッチ I G 1，中間コネクタ含む。
- メイン・リレーC端子～バッテリーB+端子，中間コネクタ含む。

5. メイン・リレーを取付ける。

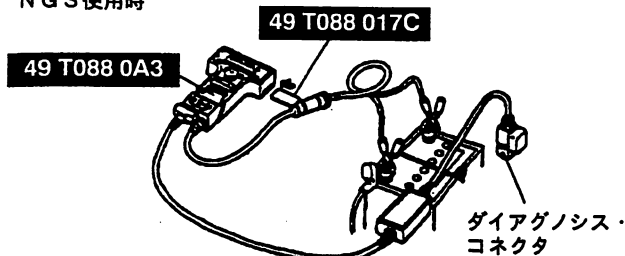
診断機能系統

サービス・コード点検

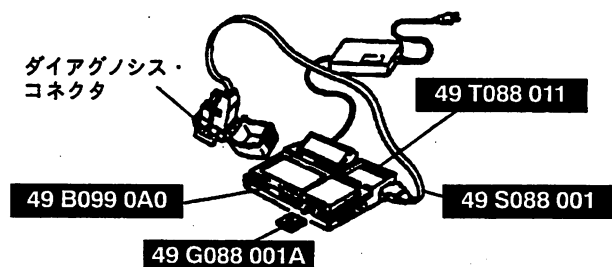
SST (NGS, DT-S1000) 使用時

1. SSTをダイアグノシス・コネクタに接続する。

NGS使用時



DT-S1000使用時



参考

- SSTの操作手順は、備え付けの取扱説明書に従う。

2. サービス・コードを点検する。正常な場合は「DTCナシ (NGS)/サービス・コードの発生はありません (DT-S1000)」と表示される。

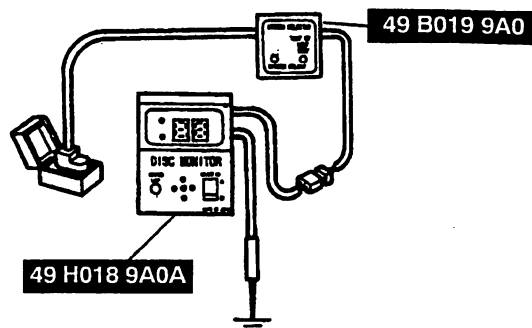
参考

- 「テスト/キノウ ジッコウ フカノウ (NGS) /システムが異常です (DT-S1000)」と表示される場合は、備え付けの取扱説明書を参照する。

3. サービス・コードが表示される場合は、サービス・コード別点検に従って不具合箇所を修復する。
4. 故障修復後はメモリされているサービス・コードを消去する。(参照：診断機能系統、サービス・コード点検、修復後の作業)
5. SSTを取外す。

SST (ディスク・モニタ) 使用時

1. SSTをダイアグノシス・コネクタに接続し、黒いクリップをボデー・アースする。



2. SST (ディスク・モニタ) のセレクト・スイッチをAにセットする。
3. SST (システム・セクタ) のダイヤル・スイッチを1に、テスト・スイッチをSELF-TEST側にセットする。
4. イグニッション・スイッチをONにする。
5. 約3秒間ブザーが鳴り、5秒間88が点滅することを確認する。正常な場合は、その後00が表示される。

参考

- 88が点滅しない時は、ダイアグノシス・コネクタ+B端子とそれに関係するハーネスおよびコネクタを点検する。
- 88がブザーと共に20秒以上点滅する時は、PCM 1E端子～ダイアグノシス・コネクタ間ハーネスの短絡を点検する。ハーネスに異常がない時はPCMを交換して、再度点検する。

6. サービス・コードが表示される場合は、サービス・コード別点検に従って不具合箇所を修復する。
7. 故障修復後はメモリされているサービス・コードを消去する。(参照：診断機能系統、サービス・コード点検、修復後の作業)
8. SSTを取外す。

サーキット・テスト使用時

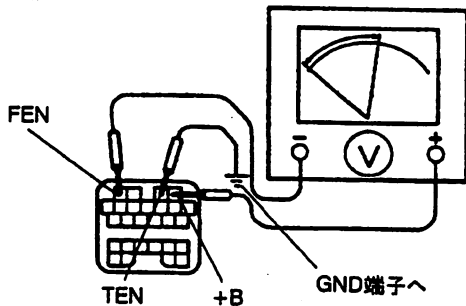
注意

- ダイアグノシス・コネクタの短絡端子を間違えると故障の原因となる為、定められた端子を短絡する。

1. ジャンパ・ワイヤを使用してダイアグノシス・コネクタのTEN端子をGND端子に短絡する。

診断機能系統

2. ダイアグノシス・コネクタ FEN 端子にサーキット・テスタ (20 Vレンジ) の (-) 側リード棒を、バッテリーの (+) 端子に (+) 側リード棒を接続する。



3. イグニッション・スイッチを ON にする。
4. 約 3 秒間サーキット・テスタはバッテリー電圧を指示し、その後 0 V を指示することを確認する。
5. サーキット・テスタの針の振れからサービス・コードを読み取る。正常な場合は、針は振れない。
6. サービス・コードが表示される場合は、サービス・コード別点検に従って不具合箇所を修復する。
7. 故障修復後はメモリされているサービス・コードを消去する。(参照：診断機能系統、サービス・コード点検、修復後の作業)
8. サーキット・テスタを取外す。

修復後の作業

SST (NGS, DT-S1000) 使用時

1. 故障が修復したら SST をダイアグノシス・コネクタに接続する。
2. NGS を使用する場合はショウキョ、DT-S1000 を使用する場合はサービス・コード消去を選択し、サービス・コードを消去する。
3. エンジンを暖機する。

参考

- エンジンが始動しにくいときは、スタータを 5 ～ 6 秒作動状態に保つ。
4. エンジン回転数を約 3 分間 2,000 rpm に保つ。
(O₂ センサ活性化のため)
 5. 再度、サービス・コード点検を行い、サービス・コードが出力されないことを確認する。

SST (ディスク・モニタ) 使用時またはサーキット・テスタ使用時

1. 故障が修復したら、バッテリー (-) ケーブルを 20 秒以上切離した後、ブレーキ・ペダルを踏込んでサービス・コードの記憶を消去する。
2. エンジンを暖機する。

参考

- エンジンが始動しにくいときは、スタータを 5 ～ 6 秒作動状態に保つ。
3. エンジン回転数を約 3 分間 2,000 rpm に保つ。
(O₂ センサ活性化のため)
 4. 再度、サービス・コード別点検を行い、サービス・コードが出力されないことを確認する。

診断機能系統

サービス・コード一覧表

No.	出力パターン	診断系統
0100		エアフロ・センサ信号
0110		吸気温センサ信号
0115		水温センサ信号
0120		スロットル・ポジション・センサ信号
0134		O ₂ センサ信号系統 (不活性)
0325		ノック・センサ信号
0443		パージ・ソレノイド・バルブ
0505		I S Cソレノイド・バルブ
0605		PCM内部 (ROM異常)
0705*2		セクションK、自己診断機能、サービス・コード別点検
0706*2		セクションK、自己診断機能、サービス・コード別点検
0715*2		セクションK、自己診断機能、サービス・コード別点検
0720*2		セクションK、自己診断機能、サービス・コード別点検
0725*2		セクションK、自己診断機能、サービス・コード別点検
1170		O ₂ センサ信号系統 (はりつき)
1345		カムシャフト・ポジション・センサ信号
1523*1		可変慣性吸気ソレノイド・バルブ
1601*2		PCM/TCM通信信号
1608		PCM内部回路
1631		オルタネータ発電電圧信号
1633		バッテリー・オーバーチャージ
1634		オルタネータB端子信号

診断機能系統

No.	出力パターン	診断系統
1740*2		☞ セクションK、自己診断機能、サービス・コード別点検
1742*2		☞ セクションK、自己診断機能、サービス・コード別点検
1751*2		☞ セクションK、自己診断機能、サービス・コード別点検
1752*2		☞ セクションK、自己診断機能、サービス・コード別点検
1756*2		☞ セクションK、自己診断機能、サービス・コード別点検
1757*2		☞ セクションK、自己診断機能、サービス・コード別点検
1771*2		☞ セクションK、自己診断機能、サービス・コード別点検
1772*2		☞ セクションK、自己診断機能、サービス・コード別点検

*1 : BP-ZE [RS]

*2 : AT車

診断機能系統

サービス・コード別点検

サービス・コード番号 0100		エアフロ・センサ信号系統	
検出条件		イグニッション・スイッチON時、エアフロ・センサからの入力電圧が0.7 V以下、または4.9 V以上の場合	
考えられる原因		● エアフロ・センサ不具合 ● メイン・リレー～エアフロ・センサ～PCM 2 L端子間のハーネス、コネクタ断線、短絡 ● PCM 3 C端子～エアフロ・センサ間のハーネス、コネクタ断線	
ステップ	点 検		処 置
1	エアフロ・センサおよびPCMコネクタの接合状態、ピンのかん合状態は正常か	Yes	次のステップに進む
		No	修理または交換する
2	エアフロ・センサのコネクタを切離す イグニッション・スイッチON状態でハーネス側コネクタ㊸端子にバッテリー電圧があるか	Yes	次のステップに進む
		No	ハーネス側コネクタ㊸端子～メイン・リレー間ハーネス、コネクタを点検する
3	ハーネス側コネクタ㊹端子～PCM 2 L端子間ハーネスに導通はあるか	Yes	次のステップに進む
		No	修理または交換する
4	ハーネス側コネクタ㊺端子～PCM 3 C端子間ハーネスに導通はあるか	Yes	次のステップに進む
		No	修理または交換する
5	エアフロ・センサのコネクタを接続する センサ部に息を吹きかけたとき、PCM 2 L端子の電圧値が変化するか	Yes	次のステップに進む
		No	エアフロ・センサを交換する
6	サービス・コード番号をメモリから消去する 修復後の作業を行なった後、同じサービス・コードが出力されるか	Yes	ステップ1に進む
		No	ハーネス、およびコネクタの一時的な接触不良 不具合原因を究明する 作業後、次のステップに進む
7	サービス・コード番号をメモリから消去する 修復後の作業を行なった後、サービス・コードが出力されるか	Yes	該当するサービス・コード番号の点検手順に進む
		No	修理完了

サービス・コード番号 0110		吸気温センサ信号系統	
検出条件		イグニッション・スイッチON時、吸気温センサからの入力電圧が0.2V以下、または4.8V以上の場合	
考えられる原因		● 吸気温センサ不具合 ● PCM 2B端子～吸気温センサ～PCM 3F端子間のハーネス、コネクタ断線、短絡	
ステップ	点 検		処 置
1	吸気温センサおよびPCMコネクタの接合状態、ピンのかん合状態は正常か	Yes	次のステップに進む
		No	修理または交換する
2	吸気温センサのコネクタを切離す イグニッション・スイッチON状態でハーネス側コネクタ⑤端子に約5Vあるか	Yes	次のステップに進む
		No	ハーネス側コネクタ⑤端子～PCM 2B端子間ハーネス、コネクタを点検する
3	ハーネス側コネクタ④端子～PCM 3F端子間ハーネスに導通はあるか	Yes	次のステップに進む
		No	修理または交換する
4	吸気温センサの抵抗値は正常か	Yes	次のステップに進む
		No	吸気温センサを交換する
5	サービス・コード番号をメモリから消去する 修復後の作業を行なった後、同じサービス・コードが出力されるか	Yes	ステップ1に進む
		No	ハーネス、およびコネクタの一時的な接触不良 不具合原因を究明する 作業後、次のステップに進む

診断機能系統

ステップ	点 検	処 置
6	サービス・コード番号をメモリから消去する 修復後の作業を行なった後、サービス・コード が出力されるか	Yes 該当するサービス・コード番号の点検手順に進む
		No 修理完了

サービス・コード番号 0115	水温センサ信号系統
-----------------	-----------

検出条件	イグニッション・スイッチON時、水温センサからの入力電圧が0.2V以下、または4.9V以上の場合
------	--

考えられる原因	- 水温センサ不具合 - PCM 2E端子～水温センサ～PCM 3F端子間のハーネス、コネクタ断線、短絡
---------	---

ステップ	点 検	処 置
1	水温センサおよびPCMコネクタの接合状態、 ピンのかん合状態は正常か	Yes 次のステップに進む
		No 修理または交換する
2	水温センサのコネクタを切離す イグニッション・スイッチON状態でハーネ ス側コネクタ④端子に約5Vあるか	Yes 次のステップに進む
		No ハーネス側コネクタ④端子～PCM 2E端子間ハー ネス、コネクタを点検する
3	ハーネス側コネクタ⑥端子～PCM 3F端 子間ハーネスに導通はあるか	Yes 次のステップに進む
		No 修理または交換する
4	水温センサの抵抗値は正常か	Yes 次のステップに進む
		No 水温センサを交換する
5	サービス・コード番号をメモリから消去する 修復後の作業を行なった後、同じサービス・ コードが出力されるか	Yes ステップ1に進む
		No ハーネス、およびコネクタの一時的な接触不良 不具合原因を究明する 作業後、次のステップに進む
6	サービス・コード番号をメモリから消去する 修復後の作業を行なった後、サービス・コード が出力されるか	Yes 該当するサービス・コード番号の点検手順に進む
		No 修理完了

サービス・コード番号 0120	スロットル・ポジション・センサ信号系統
-----------------	---------------------

検出条件	イグニッション・スイッチON時、スロットル・ポジション・センサからの入力電圧が0.1V以下、ま たは4.9V以上の場合
------	--

考えられる原因	- スロットル・ポジション・センサ不具合 - PCM 2I端子～スロットル・ポジション・センサ～PCM 3F端子間のハーネス、コネクタ断 線、短絡 - PCM 3E端子～スロットル・ポジション・センサ③端子間のハーネス、コネクタ断線、短絡
---------	---

ステップ	点 検	処 置
1	スロットル・ポジション・センサおよびPCMコ ネクタの接合状態、ピンのかん合状態は正常か	Yes 次のステップに進む
		No 修理または交換する
2	スロットル・ポジション・センサのコネクタ を切離す イグニッション・スイッチON状態でハーネ ス側コネクタ④端子に約5Vあるか	Yes 次のステップに進む
		No ハーネス側コネクタ④端子～PCM 2I端子間ハー ネス、コネクタを点検する
3	ハーネス側コネクタ⑥端子～PCM 3F端 子間ハーネスに導通はあるか	Yes 次のステップに進む
		No 修理または交換する
4	ハーネス側コネクタ③端子～PCM 3E端 子間ハーネスに導通はあるか	Yes 次のステップに進む
		No 修理または交換する

診断機能系統

ステップ	点 検	処 置
5	スロットル・ポジション・センサの電圧値は正常か	Yes 次のステップに進む
		No スロットル・ポジション・センサを交換する
6	サービス・コード番号をメモリから消去する 修復後の作業を行なった後、同じサービス・コードが出力されるか	Yes ステップ1に進む
		No ハーネス、およびコネクタの一時的な接触不良 不具合原因を究明する 作業後、次のステップに進む
7	サービス・コード番号をメモリから消去する 修復後の作業を行なった後、サービス・コードが出力されるか	Yes 該当するサービス・コード番号の点検手順に進む
		No 修理完了

サービス・コード番号 0134		O ₂ センサ信号系統（不活性）	
検出条件		燃料噴射フィードバック・ゾーン突入後、約90秒経過しても0.55 V以上のO ₂ センサ信号が入力されない場合	
考えられる原因		● O ₂ センサ不具合 ● PCM 2C端子～O ₂ センサのハーネス、コネクタ断線、短絡 ● PCM 3F端子～O ₂ センサのハーネス断線 ● 吸気装置系統、燃料装置系統、点火装置系統不具合	
ステップ	点 検		処 置
1	O ₂ センサおよびPCMコネクタの接合状態、ピンのかん合状態は正常か	Yes	次のステップに進む
		No	修理または交換する
2	PCM 2C端子の電圧値は正常か	Yes	ステップ7に進む
		No	次のステップに進む
3	O ₂ センサのコネクタを切離す ハーネス側コネクタ④端子～PCM 2C端子間ハーネスに導通はあるか	Yes	次のステップに進む
		No	修理または交換する
4	O ₂ センサのコネクタ④端子～ボデーアース間に導通はあるか	Yes	次のステップに進む
		No	修理または交換する
5	ハーネス側コネクタ⑥端子～PCM 3F端子間ハーネスに導通はあるか	Yes	次のステップに進む
		No	修理または交換する
6	フューエル・インジェクタ、 プレッシャ・レギュレータ、 エアフロ・センサ、 水温センサ、 O ₂ センサ、 スパーク・プラグ、 吸気装置系統は、正常か (空燃比がリーンまたはリッチになっていないか)	Yes	次のステップに進む
		No	該当部品を交換する
7	サービス・コード番号をメモリから消去する 修復後の作業を行なった後、同じサービス・コードが出力されるか	Yes	ステップ1に進む
		No	ハーネス、およびコネクタの一時的な接触不良 不具合原因を究明する 作業後、次のステップに進む
8	サービス・コード番号をメモリから消去する 修復後の作業を行なった後、サービス・コードが出力されるか	Yes	該当するサービス・コード番号の点検手順に進む
		No	修理完了

診断機能系統

サービス・コード番号 0325		ノック・センサ信号系統	
検出条件		イグニッション・スイッチON時、ノック・センサからの入力電圧が1.25 V 以下、または3.75 V 以上の場合	
考えられる原因		● ノック・センサ不具合 ● PCM 2 F端子～ノック・センサ端子間のハーネス、コネクタ断線、短絡	
ステップ	点 検		処 置
1	ノック・センサおよびPCMコネクタの接合状態、ピンのかん合状態は正常か	Yes	次のステップに進む
		No	修理または交換する
2	ノック・センサのコネクタを切離す ハーネス側コネクタ④端子～PCM 2 F端子間に導通はあるか	Yes	次のステップに進む
		No	修理または交換する
3	ノック・センサの抵抗値は正常か	Yes	次のステップに進む
		No	修理または交換する
4	サービス・コード番号をメモリから消去する 修復後の作業を行なった後、同じサービス・コードが出力されるか	Yes	ステップ1に進む
		No	ハーネス、およびコネクタの一時的な接触不良 不具合原因を究明する 作業後、次のステップに進む
5	サービス・コード番号をメモリから消去する 修復後の作業を行なった後、サービス・コードが出力されるか	Yes	該当するサービス・コード番号の点検手順に進む
		No	修理完了

サービス・コード番号 0443		パージ・ソレノイド・バルブ系統	
検出条件		イグニッション・スイッチON時、パージ・ソレノイド・バルブ系統が断線、または短絡している場合	
考えられる原因		● パージ・ソレノイド・バルブ不具合 ● メイン・リレー～パージ・ソレノイド・バルブ～PCM 3L端子間のハーネス間、コネクタ断線、短絡	
ステップ	点 検		処 置
1	パージ・ソレノイド・バルブおよびPCMコネクタの接合状態、ピンのかん合状態は正常か	Yes	次のステップに進む
		No	修理または交換する
2	パージ・ソレノイド・バルブのコネクタを切離す イグニッション、スイッチON状態でハーネス側コネクタ④端子にバッテリー電圧があるか	Yes	次のステップに進む
		No	ハーネス側コネクタ④端子～メイン・リレー間ハーネス、コネクタを点検する
3	ハーネス側⑤端子～PCM 3L端子間ハーネスに導通はあるか	Yes	次のステップに進む
		No	修理または交換する
4	パージ・ソレノイド・バルブの端子間に導通はあるか	Yes	次のステップに進む
		No	パージ・ソレノイド・バルブを交換する
5	サービス・コード番号をメモリから消去する 修復後の作業を行なった後、同じサービス・コードが出力されるか	Yes	ステップ1に進む
		No	ハーネス、およびコネクタの一時的な接触不良 不具合原因を究明する 作業後、次のステップに進む
6	サービス・コード番号をメモリから消去する 修復後の作業を行なった後、サービス・コードが出力されるか	Yes	該当するサービス・コード番号の点検手順に進む
		No	修理完了

診断機能系統

サービス・コード番号 0505		ISCソレノイド・バルブ系統	
検出条件		イグニッション スイッチON時、ISCソレノイド・バルブ系統が断線、または短絡している場合	
考えられる原因		●ISCソレノイド・バルブ不具合 ●PCM 3M端子～ISCソレノイド・バルブ～PCM 3O端子間のハーネス、コネクタ断線、短絡	
ステップ	点 検		処 置
1	ISCソレノイド・バルブおよびPCMコネクタの接合状態、ピンのかん合状態は正常か	Yes	次のステップに進む
		No	修理または交換する
2	ISCソレノイド・バルブのコネクタを切離すハーネス側コネクタ④端子～PCM 3M端子間ハーネスに導通はあるか	Yes	次のステップに進む
		No	修理または交換する
3	ISCソレノイド・バルブのコネクタを切離すハーネス側⑤端子～PCM 3O端子間ハーネスに導通はあるか	Yes	次のステップに進む
		No	修理または交換する
4	ISCソレノイド・バルブの抵抗値は正常か	Yes	次のステップに進む
		No	ISCソレノイド・バルブを交換する
5	サービス・コード番号をメモリから消去する修復後の作業を行なった後、同じサービス・コードが出力されるか	Yes	ステップ1に進む
		No	ハーネス、およびコネクタの一時的な接触不良不具合原因を究明する 作業後、次のステップに進む
6	サービス・コード番号をメモリから消去する修復後の作業を行なった後、サービス・コードが出力されるか	Yes	該当するサービス・コード番号の点検手順に進む
		No	修理完了

サービス・コード番号 0605		PCM内部故障（ROM異常）	
検出条件		イグニッション・スイッチON時、サービス・コード0605を表示（エンジン始動不能）	
考えられる原因		● PCM故障（ROM異常）	
ステップ	点 検		処 置
—	—		PCMを交換する

診断機能系統

サービス・コード番号 1170		O ₂ センサ信号系統（はりつき）	
検出条件		燃料噴射フィードバック・ゾーンにおいて、約50 秒経過しても約0.45 Vを境にO ₂ センサ信号が反転入力されない場合	
考えられる原因		● O ₂ センサ不具合 ● PCM 2C端子～O ₂ センサ間のハーネス、コネクタ断線、短絡 ● PCM 3F端子～O ₂ センサ間ハーネス、コネクタ断線 ● 吸気装置系統、燃料装置系統、点火装置系統不具合	
ステップ	点 検		処 置
1	O ₂ センサおよびPCMコネクタの接合状態、ピンのかん合状態は正常か	Yes	次のステップに進む
		No	修理または交換する
2	PCM 2C端子の電圧値は正常か	Yes	ステップに6進む
		No	次のステップに進む
3	O ₂ センサのコネクタを切離す ハーネス側コネクタ④端子～PCM 2C端子間 O ₂ センサのコネクタ④端子～ボデーアース間に導通はあるか	Yes	次のステップに進む
4	ハーネス側コネクタ⑥端子～PCM 3F端子間ハーネスに導通はあるか	Yes	次のステップに進む
		No	修理または交換する
5	フューエル・インジェクタ、 プレッシャ・レギュレータ、 エアフロ・センサ、 水温センサ、 O ₂ センサ、 スパーク・プラグ、 吸気装置系統は、正常か （空燃比がリーンまたはリッチになっていないか）	Yes	次のステップに進む
		No	該当部品を交換する
6	サービス・コード番号をメモリから消去する 修復後の作業を行なった後、同じサービス・コードが出力されるか	Yes	ステップ1に進む
		No	ハーネス、およびコネクタの一時的な接触不良 不具合原因を究明する 作業後、次のステップに進む
7	サービス・コード番号をメモリから消去する 修復後の作業を行なった後、サービス・コードが出力されるか	Yes	該当するサービス・コード番号の点検手順に進む
		No	修理完了

サービス・コード番号 1345		SGC信号系統（カムシャフト・ポジション・センサ）	
検出条件		エンジン4回転の間にカムシャフト・ポジション・センサからのSGC信号が入力されない場合	
考えられる原因		●カムシャフト・ポジション・センサ不具合 ●カムシャフト・ポジション・センサ～メイン・リレーD端子間のハーネス、コネクタ断線、短絡 ●PCM 2H端子～カムシャフト・ポジション・センサ～PCM 3C端子間のハーネス、コネクタ断線、短絡	
ステップ	点 検		処 置
1	ディストリビュータおよびPCMコネクタの接合状態、ピンのかん合状態は正常か	Yes	次のステップに進む
		No	修理または交換する

診断機能系統

ステップ	点 検	処 置
2	カムシャフト・ポジション・センサのコネクタを切離す	Yes 次のステップに進む
	ハーネス側コネクタ⑧端子～PCM 2H端子間、ハーネス側コネクタ⑨端子～PCM 3C端子間ハーネスに導通はあるか	No 修理または交換する
3	イグニッション・スイッチON状態でハーネス側コネクタ④端子にバッテリー電圧があるか	Yes 次のステップに進む
		No ハーネス側コネクタ④端子～メイン・リレー間ハーネス、コネクタを点検する
4	PCM 2H端子の出力電圧は正常か	Yes 次のステップに進む
		No ステップ6に進む
5	カムシャフト・ポジション・センサの抵抗値は正常か	Yes 次のステップに進む
		No カムシャフト・ポジション・センサを交換する
6	サービス・コード番号をメモリから消去する 修復後の作業を行なった後、同じサービス・コードが出力されるか	Yes ステップ1に進む
		No ハーネス、およびコネクタの一時的な接触不良 不具合原因を究明する 作業後、次のステップに進む
7	サービス・コード番号をメモリから消去する 修復後の作業を行なった後、サービス・コードが出力されるか	Yes 該当するサービス・コード番号の点検手順に進む
		No 修理完了

サービス・コード番号 1523		可変慣性吸気ソレノイド・バルブ系統 (BP-ZE [RS])	
検出条件		イグニッション・スイッチON時、可変慣性吸気ソレノイド・バルブ系統が断線、または短絡している場合	
考えられる原因		● 可変慣性吸気ソレノイド・バルブ不具合 ● メイン・リレー～可変慣性吸気ソレノイド・バルブ～PCM 3Q端子間のハーネス、コネクタ断線、短絡	
ステップ	点 検		処 置
1	可変慣性吸気ソレノイド・バルブおよびPCMコネクタの接合状態、ピンのかん合状態は正常か	Yes	次のステップに進む
		No	修理または交換する
2	可変慣性吸気ソレノイド・バルブのコネクタを切離す イグニッション・スイッチON状態でハーネス側コネクタA端子にバッテリー電圧があるか	Yes	次のステップに進む
		No	ハーネス側コネクタA端子～メイン・リレー間ハーネス、コネクタを点検する
3	ハーネス側B端子～PCM 3Q端子間ハーネスに導通はあるか	Yes	次のステップに進む
		No	修理または交換する
4	可変慣性吸気ソレノイド・バルブの端子間に導通はあるか	Yes	次のステップに進む
		No	可変慣性吸気ソレノイド・バルブを交換する
5	サービス・コード番号をメモリから消去する 修復後の作業を行なった後、同じサービス・コードが出力されるか	Yes	ステップ1に進む
		No	ハーネス、およびコネクタの一時的な接触不良 不具合原因を究明する 作業後、次のステップに進む
6	サービス・コード番号をメモリから消去する 修復後の作業を行なった後、サービス・コードが出力されるか	Yes	該当するサービス・コード番号の点検手順に進む
		No	修理完了

診断機能系統

サービス・コード番号 1601		PCM／TCM通信信号系統	
検出条件		イグニッション・スイッチON時、PCM－TCM間の信号が送受信できない時	
考えられる原因		● PCM故障 ● PCM 1N端子～TCM O端子間のハーネス、コネクタ断線、短絡 ● PCM 1K端子～TCM AL端子間のハーネス、コネクタ断線、短絡	
ステップ	点 検		処 置
1	PCMおよびTCMコネクタの接合状態、ピンのかん合状態は正常か	Yes	次のステップに進む
		No	修理または交換する
2	PCM 1N端子～TCM O端子間ハーネスに導通はあるか	Yes	次のステップに進む
		No	修理または交換する
3	PCM 1K端子～TCM AL端子間ハーネスに導通はあるか	Yes	次のステップに進む
		No	修理または交換する
4	サービス・コード番号をメモリから消去する修復後の作業を行なった後、同じサービス・コードが出力されるか	Yes	ステップ1に進む
		No	ハーネス、およびコネクタの一時的な接触不良 不具合原因を究明する 作業後、次のステップに進む
5	サービス・コード番号をメモリから消去する修復後の作業を行なった後、サービス・コードが出力されるか	Yes	該当するサービス・コード番号の点検手順に進む
		No	修理完了

サービス・コード番号 1608		PCM内部回路故障系統	
検出条件	PCMが出力部品のサービス・コードを読み取り不可能と判定した時		
考えられる原因	● PCM故障 ● 出力部品ハーネス、短絡 (V_B) ● 出力部品の故障		
ステップ	点 検		処 置
1	各出力部品のハーネス、コネクタに短絡 (V _B) はあるか	Yes	修理または交換する
		No	次のステップに進む
2	サービス・コード番号をメモリから消去する修復後の作業を行なった後、同じサービス・コードが出力されるか	Yes	ステップ1に進む
		No	ハーネス、およびコネクタの一時的な接触不良不具合原因を究明する 作業後、次のステップに進む
3	サービス・コード番号をメモリから消去する修復後の作業を行なった後、サービス・コードが出力されるか	Yes	該当するサービス・コード番号の点検手順に進む
		No	修理完了

診断機能系統

サービス・コード番号 1631		オルタネータ発電電圧信号系統	
検出条件		PCMがオルタネータに30 A以上の発電電流を要求してにるにもかかわらず、オルタネータの出力電圧を8.5 V以下とPCMが判断しているとき	
考えられる原因		● オルタネータ不具合 ● オルタネータ～PCM 1 T端子間のハーネス、コネクタ断線、短絡 ● オルタネータ～PCM 1 O端子間のハーネス、コネクタ断線、短絡	
ステップ	点 検		処 置
1	オルタネータおよびPCMコネクタの接合状態、ピンの勘合状態は正常か	Yes	次のステップに進む
		No	修理または交換する
2	アイドル時オルタネータが発電しているか (参照：セクションG、充放電装置系統、オルタネータ点検)	Yes	次のステップに進む
		No	ステップ5に進む
3	PCM 1 T端子の電圧値は正常か	Yes	ステップ7に進む
		No	次のステップに進む
4	オルタネータのハーネス側コネクタ⑨端子～PCM 1 T端子間ハーネスに導通はあるか	Yes	オルタネータを点検する
		No	修理または交換する
5	PCM 1 O端子の電圧値は正常か	Yes	次のステップに進む
		No	ステップ7に進む
6	オルタネータのハーネス側コネクタ⑩端子～PCM 1 O端子間ハーネスに導通はあるか	Yes	オルタネータを点検する
		No	修理または交換する
7	サービス・コードの記憶を消去した後、エンジン始動、アイドルにて電気負荷をONし、再度点検を行ったとき、同じサービス・コードが出力されるか	Yes	ステップ1に進む
		No	ハーネス、コネクタの一時的な接触不良 不具合を究明する 作業後、次のステップに進む
8	サービス・コード番号をメモリから消去する 修復後の作業を行なった後、サービス・コードが出力されるか	Yes	該当するサービス・コード番号の点検手順に進む
		No	修理完了

サービス・コード番号 1633		バッテリー・オーバーチャージ	
検出条件		PCMが、オルタネータの出力電圧が18V以上またはバッテリー電圧が16V以上と判断したとき	
考えられる原因		● オルタネータ不具合（過充電） ● PCM不具合 ● オルタネータ～PCM 10端子間のハーネス・コネクタ短絡	
ステップ	点 検		処 置
1	オルタネータおよびPCMコネクタの接合状態、ピンの勘合状態は正常か	Yes	次のステップに進む
		No	修理または交換する
2	オルタネータ側コネクタを切離す オルタネータは発電しているか	Yes	オルタネータを点検する
		No	次のステップに進む
3	オルタネータのコネクタを切離す オルタネータのハーネス側コネクタの⑩端子の電圧値は正常か	Yes	ステップ5に進む
		No	次のステップに進む
4	PCMのコネクタを切離す PCM 10端子の電圧値は正常か	Yes	オルタネータのハーネス側コネクタ⑩端子～PCM 10端子間のハーネスの修理または交換する
		No	PCMを交換する

診断機能系統

ステップ	点 検	処 置
5	サービス・コード番号をメモリから消去する 修復後の作業を行なった後、エンジン始動、アイドル後同じサービス・コードが出力されるか	Yes ステップ1に進む
		No ハーネス、およびコネクタの一時的な接触不良 不具合原因を究明する 作業後、次のステップに進む
6	サービス・コード番号をメモリから消去する 修復後の作業を行なった後、サービス・コードが出力されるか	Yes 該当するサービス・コード番号の点検手順に進む
		No 修理完了

サービス・コード番号 1634		オルタネータ B 端子系統	
検出条件		PCMが、オルタネータの出力電圧16V以上かつバッテリー電圧が11V以下と判断したとき	
考えられる原因		● オルタネータ不具合 ● バッテリー不具合 ● オルタネータ～バッテリー間のハーネス・コネクタ断線	
ステップ	点 検		処 置
1	オルタネータのB端子の接合状態は正常か	Yes	次のステップに進む
		No	修理または交換する
2	バッテリー完全充電状態でバッテリーの電圧値は正常か	Yes	次のステップに進む
		No	バッテリーを点検する。 ☞ セクションG、充放電装置系統、バッテリー点検
3	オルタネータのB端子を切離す ハーネス側の電圧値は正常か	Yes	次のステップに進む
		No	オルタネータB端子～バッテリー（+）端子間のハーネスを修理または交換する。
4	オルタネータのB端子を切離す アイドル状態でオルタネータのB端子の電圧値は正常か	Yes	次のステップに進む
		No	オルタネータを点検する。
5	サービス・コード番号をメモリから消去する 修復後の作業を行なった後、同じサービス・コードが出力されるか	Yes	ステップ1に進む
		No	ハーネス、およびコネクタの一時的な接触不良 不具合原因を究明する 作業後、次のステップに進む
6	サービス・コード番号をメモリから消去する 修復後の作業を行なった後、サービス・コードが出力されるか	Yes	該当するサービス・コード番号の点検手順に進む
		No	修理完了

トラブルシューティング

トラブルシューティング

始めに

- セクション G I を参照して、トラブルシューティングの基本的な進め方を確認して下さい。
- 本編「トラブルシューティング」に取り掛かる前に自己診断を行って下さい。
- サービス・コードが確認される場合は「サービス・コード別点検」の手順に従って点検を進めて下さい。
- エンジンが始動できる場合は「エンジン調整」を行って下さい。

不具合現象一覧表

- 下表を使って不具合現象を確認したのちに「不具合現象別故障診断」の該当箇所に進む。

No.	不具合現象	詳細
1	バッテリー上がり	—
2	スタータが回転しない スタータの回転が遅い	—
3	初爆がない	スタータは正常に回転するが、シリンダ内で爆発が一度も起こらない。
4	初爆はあるが、エンジンが始動しない	クランキング中、初爆はある。 イグニッション・スイッチを STA から ON に戻すと、エンジンが停止する。(自力でエンジンが回転できない)
5	エンジンが始動するまでの時間が長い	エンジンが始動するまでの時間が長い。 始動後、アイドルは正常である。
6	アイドル回転数が低い、ふらつく、エンストする	—
7	アイドル回転数が高い	エンジン暖機後、アイドル回転数が下がらず、常時高い。
8	アイドル回転数がなかなか下がらない	エンジン暖機後、アイドル回転数が正規値になるまで時間を要する。
9	負荷（電気負荷、P/S、A/C）作動時、アイドル不調、エンストする	無負荷アイドル時は正常。負荷作動時にアイドル不調、エンストする。
10	N-Dシフト時、アイドル不調、エンストする	アイドル時は正常。N-Dシフト時にアイドル不調、エンストする。
11	発進時エンスト	—
12	加速および定常走行時エンスト	—
13	加速不良、パワー不足、息つき、エンジンが吹けない	—
14	減速時、車両が前後方向に振動、エンストする	減速走行時、バックギアが生じる。 車両停止直前にエンストする。
15	ノッキング	—
16	オーバーヒート	—
17	燃費が悪い	急発進、急加速、急停止は行っていない。 以前と比較してガソリンの消費量が極端に多い。
18	ガソリン臭い	室内またはエンジン・ルームからガソリン臭がする。

トラブルシューティング

故障診斷一覽表

[illegible]

トラブルシューティング

[illegible]

トラブルシューティング

[illegible]

トラブルシューティング

[illegible]

トラブルシューティング

不具合現象別故障診断

1		バッテリー上がり	
考え方			
充放電装置に起因		電装品に起因	
① バッテリ（電解液不足、内部電極板劣化）		① 暗電流大（特に後付け電装品関連に注意する）	
② オルタネータ（発電不足—ベルトの緩み、内部劣化、損傷）			
ステップ	点 検		処 置
1	バッテリーの点検を行う バッテリーは正常か	Yes	次のステップに進む
		No	バッテリーを交換する
2	暗電流点検を行う 暗電流は正常か	Yes	オルタネータの点検を行う ☞ セクションG、充放電装置系統、オルタネータ点検
		No	不具合箇所を修理または交換する

2	スタータが回転しない スタータの回転が遅い		
考え方			
始動装置に起因		放電装置に起因	
① スタータ関連（ハーネス損傷、電極締め付け不良、内部劣化、損傷）		① バッテリ上がり	
ステップ	点 検		処 置
1	バッテリーは上がっているか	Yes	「1. バッテリ上がり」に従って故障診断を進める（上記参照）
		No	次のステップに進む
2 (AT車)	P、Nレンジ内においてセレクタ・レバーを微移動する スタータは回転するか	Yes	インヒビタ・スイッチを調整する
		No	次のステップに進む
3 (AT車)	以下のPCM端子電圧を点検する ☞ 制御装置系統、パワートレイン・コントロール・モジュール点検 ● 有／無負荷判別信号 端子電圧は正常か	Yes	次のステップに進む
		No	インヒビタ・スイッチを点検・調整する
4	スタータの点検を行う スタータは正常か	Yes	エンジン本体（内部破損）を点検する（エンジン整備書参照）
		No	不具合箇所を修理または交換する

トラブルシューティング

3 初爆がない

考え方

全気筒、火花が飛ばない／弱い

① イグナイタ・コイル（コネクタ外れ、かん合不良、内部不良）

燃料が燃焼室へ供給されない

① サーキット・オープニング・リレー（かん合不良、内部断線）

② フューエル・ポンプ（かん合不良、内部断線）

圧縮圧力が低い

PCMが起動しない（サービス・コード点検が実施できないことで判定可能）

① PCMコネクタ（かん合不良—特にバッテリー電圧／アース端子）

② メイン・リレー～PCMバッテリー電圧端子間ハーネス、コネクタ

ステップ	点 検		処 置
1	メイン・リレー作動点検を行う ☞ トラブルシューティング、システム点検、メイン・リレー作動点検 メイン・リレーは作動するか	Yes	次のステップに進む
		No	不具合箇所を修理または交換する
2	PCM、イグナイタ・コイル、フューエル・ポンプのコネクタは外れていないか／正常にかん合しているか	Yes	次のステップに進む
		No	不具合箇所を修理または交換する
3	吸気系のホースに外れ、損傷はないか	Yes	次のステップに進む
		No	不具合箇所を修理または交換する
4	火花点検を行う ☞ トラブルシューティング、システム点検、火花点検 全気筒共、青白く、強い火花が確認できるか	Yes	次のステップに進む
		No	不具合箇所を修理または交換する
5	フューエル・ポンプ作動点検を行う ☞ トラブルシューティング、システム点検、フューエル・ポンプ作動点検、フューエル・ポンプ制御点検 フューエル・ポンプの作動は正常か	Yes	次のステップに進む
		No	不具合箇所を修理または交換する
6	点火時期制御点検を行う ☞ トラブルシューティング、システム点検、点火時期制御点検 点火時期は正常か	Yes	次のステップに進む
		No	不具合箇所を修理または交換する
7	フューエル・インジェクタ作動点検を行う ☞ トラブルシューティング、システム点検、フューエル・インジェクタ作動点検 全気筒共、作動音が確認できるか	Yes	次のステップに進む
		No	不具合箇所を修理または交換する
8	燃圧点検を行う ☞ トラブルシューティング、システム点検、燃圧点検 燃圧は正常か	Yes	次のステップに進む
		No	不具合箇所を修理または交換する
9	圧縮圧力を点検する ☞ セクションB、圧縮圧力点検 圧縮圧力は正常か	Yes	燃料を交換する
		No	不具合箇所を修理または交換する

トラブルシューティング

4 初爆はあるがエンジンが始動しない			
考え方 全気筒、火花が弱い。特定気筒火花が飛ばない ① 全気筒、火花が弱い—イグニッション・コイル（劣化、損傷） ② 特定気筒火花が飛ばない—ハイテンション・コード（損傷、内部抵抗大）、スパーク・プラグ（損傷、劣化、汚れ） A/Fリーン ① フューエル・ポンプ（吐出圧、吐出量不足—内部不良） ② 吸気系からのエア吸い込み ③ プレッシュャ・レギュレータ（ダイヤフラム劣化、損傷）			
ステップ	点 検		処 置
1	アクセル・ペダルを少し踏込んで始動したとき、エンジンは完爆するか	Yes	次のステップに進む
		No	ステップ3に進む
2	ISCソレノイド・バルブを点検する ☞ 吸気装置系統、ISCソレノイド・バルブ点検 ISCソレノイド・バルブは正常か	Yes	次のステップに進む
		No	ISCソレノイド・バルブを交換する
3	吸気系のホースに外れ、損傷はないか	Yes	次のステップに進む
		No	不具合箇所を修理または交換する
4	フューエル・インジェクタ作動点検を行う ☞ トラブルシューティング、システム点検、フューエル・インジェクタ作動点検 全気筒共、作動音が確認できるか	Yes	次のステップに進む
		No	不具合箇所を修理または交換する
5	点火時期制御点検を行う ☞ トラブルシューティング、システム点検、点火時期制御点検 クランキング時の点火時期は正常か	Yes	次のステップに進む
		No	不具合箇所を修理または交換する
6	燃圧点検を行う ☞ トラブルシューティング、システム点検、燃圧点検 燃圧は正常か	Yes	次のステップに進む
		No	不具合箇所を修理または交換する
7	全気筒のスパーク・プラグを取外し、焼け具合検証による故障診断を行う ☞ トラブルシューティング、点検手法、スパーク・プラグの焼け具合検証による故障診断 点検箇所は正常か	Yes	燃料を交換する
		No	不具合箇所を修理または交換する

トラブルシューティング

5 エンジンが始動するまでの時間が長い		
考え方 燃料残圧不足 粗悪燃料 ① フューエル・ポンプ（残圧保持せず＝内部不良）		
ステップ	点 検	処 置
1	クランキングしたとき、スタータは正常に回転するか	Yes 次のステップに進む
		No 「2. スタータが回転しない、スタータの回転が遅い」に従って故障診断を進める
2	燃圧保持点検を行う ☞ トラブルシューティング、システム点検、燃圧保持点検 保持圧は正常か	Yes 燃料を交換する
		No 不具合箇所を修理または交換する

6 アイドル回転数が低い、ふらつく、エンストする		
考え方 ラフ・アイドル／エンストを迅速・確実に修復するためには、先ず冷間／温間（熱間）／常時という発生状況による切り分け、次に全気筒／特定気筒という発生部位による切り分けを行い、絞り込んでいく 冷間時のみ発生 ① 冷間時のアイドル・アップ制御不良 温間（熱間）時のみ発生 ① パージ制御不良 常時発生 ① 特定気筒に起因 ● 火花が弱い、飛ばない（ハイテンション・コードー損傷、スパーク・プラグ汚れ、損傷、劣化） ● 燃料噴射量不適切（フューエル・インジェクター漏れ、詰まり、固着）		
● 圧縮圧力低下 ② 全気筒に発生 ● エア吸い ● 火花が弱い（イグニッション・コイル劣化、損傷） ● 燃料噴射量不適切（プレッシャ・レギュレーター燃圧低下、フューエル・ポンプ吐出圧、吐出量低下、エアフロ・センサー特性ずれ） ● 吸入空気量不足（AASー調整不良、スロットル・バルブアイシング、ISCソレノイド・バルブ通路詰まり、固着）		
ステップ	点 検	処 置
1	不具合現象はエンジン冷間時のみに発生するか	Yes 次のステップに進む
		No ステップ3に進む
2	冷間時のアイドル・アップの点検を行う ☞ トラブルシューティング、システム点検、アイドル回転数制御点検、＜水温補正点検＞ 正常に作動しているか	Yes ステップ5に進む
		No 不具合箇所を修理または交換する
3	不具合現象はエンジン温間（熱間）時のみ発生するか	Yes 次のステップに進む
		No ステップ5に進む
4	パージ制御点検を行う ☞ トラブルシューティング、システム点検、パージ制御 正常に作動しているか	Yes 次のステップに進む
		No 不具合箇所を修理または交換する
5	シリンダ・バランス・テストを行う ☞ トラブルシューティング、点検手法、シリンダ・バランス・テスト 各気筒共、等しくエンジン回転数が低下するか	Yes 次のステップに進む
		No 該当気筒のスパーク・プラグを取り外し、焼け具合検証による故障診断を行う ☞ トラブルシューティング、点検手法、スパーク・プラグの焼け具合検証による故障診断

トラブルシューティング

ステップ	点 検	処 置
6	インテーク・マニホールド負圧点検を行う ☞ トラブルシューティング、システム点検、インテーク・マニホールド負圧点検 吸気系にエア吸いは無いか	Yes 次のステップに進む
		No 不具合箇所を修理または交換する
7	火花点検を行う ☞ トラブルシューティング、システム点検、火花点検 全気筒共、青白く強い火花が確認できるか	Yes 次のステップに進む
		No 不具合箇所を修理または交換する
8	アイドル回転数制御点検を行う ☞ トラブルシューティング、システム点検、アイドル回転数制御点検 正常に作動しているか	Yes 次のステップに進む
		No 不具合箇所を修理または交換する
9	燃圧を点検する ☞ トラブルシューティング、システム点検、燃圧点検 燃圧は正常か	Yes スロットル・ポジション・センサ系統、エアフロ・センサ系統を点検・修理する
		No 不具合箇所を修理または交換する

7	アイドル回転数が高い		
考え方			
吸入空気量が多い			
① アクセル・ケーブル（調整不良）		③ A A S（調整不良）	
② I S Cソレノイド・バルブ		アイドル回転数制御誤作動（負荷補正）	
		① A / C、P / S信号誤入力	
ステップ	点 検		処 置
1	アクセル・ケーブルの遊び量は正常か ☞ 吸気装置系統、アクセル・ケーブル点検／調整	Yes	次のステップに進む
		No	アクセル・ケーブルを調整する ☞ 吸気装置系統、アクセル・ケーブル点検／調整
2	I S Cソレノイド・バルブのコネクタを切り離れたとき、エンジン回転数は低下するか	Yes	以下のP C M端子電圧を点検する ☞ 制御装置系統、パワートレイン・コントロール・モジュール点検 ● A / C負荷信号 ● P / Sプレッシャ信号
		No	I S Cソレノイド・バルブを交換する

8	アイドル回転数がなかなか下らない		
考え方			
吸入空気量が多い			
① アクセル・ケーブル（調整不良）		③ A A S（調整不良）	
② I S Cソレノイド・バルブ		アイドル回転数制御誤作動（負荷補正）	
		① A / C、P / S信号誤入力	
ステップ	点 検		処 置
1	I S Cソレノイド・バルブのコネクタを切り離れたとき、エンジン回転数は低下するか	Yes	以下のPCM端子電圧を点検する ☞ 制御装置系統、パワートレイン・コントロール・モジュール点検 ● 水温信号
		No	I S Cソレノイド・バルブを交換する

トラブルシューティング

9-① P/S作動時、アイドル不調、エンストする

考え方

PCMにP/S作動信号が入力しない
P/Sポンプの機械抵抗が大きい

ステップ	点 検	処 置
1	以下のPCM端子電圧を点検する ☞ 制御装置系統、パワートレイン・コントロール・モジュール点検 • P/Sプレッシャ信号 端子電圧は正常か	Yes P/Sポンプを点検する
		No 不具合箇所を修理または交換する

9-② 負荷（電気負荷、P/S、A/C）に関わらずアイドル不調、エンストする

考え方

ISCソレノイド・バルブ（固着）

ステップ	点 検	処 置
1	ISCソレノイド・バルブのコネクタを切離したとき、エンジン回転数は低下するか	Yes 以下のPCM端子電圧を点検する ☞ 制御装置系統、パワートレイン・コントロール・モジュール点検 • ISC制御信号
		No ISCソレノイド・バルブを交換する

10 N-Dシフト時、アイドル不調、エンストする

考え方

ISC制御作動せず

疑似アイドル不調

① PCMに有負荷判定信号が入力されない

① エンジン・マウント、排気系部品の締付け不良

② ISCソレノイド・バルブ（固着）

ステップ	点 検	処 置
1	負荷（電気負荷、P/S、A/C）を作動させたとき、アイドル・アップするか	Yes 次のステップに進む
		No アイドル回転数制御点検を行う ☞ トラブルシューティング、システム点検、アイドル回転数制御点検
2	以下のTCM端子電圧を点検する ☞ セクションK、オートマチック・トランスミッション、TCM点検 • インヒビタ・スイッチ信号（R、N、D、S、Lレンジ） • パルス・ジェネレータ信号 端子電圧は正常か	Yes 「24. NレンジからR、D、S、Lレンジにシフトした時、エンストする」に従って故障診断を進める ☞ セクションK、トラブルシューティング、不具合現象別故障診断
		No 不具合箇所を修理または交換する

トラブルシューティング

11	発進時エンストする
----	-----------

考え方

燃料噴射量が不足

- ① プレッシャ・レギュレータ (燃圧低下)

- ② フューエル・ポンプ（吐出圧、吐出量低下）

- ③スロットル・ポジション・センサ（調整不良）

- ④ フューエル・インジェクタ (抵抗値大、詰まり)

ステップ	点 検	処 置
1	アイドル状態は正常か	Yes 次のステップに進む No 「6. アイドル回転数が低い、ふらつく、エンストする」に従って故障診断を進める
2	燃圧点検を行う ☞ トラブルシューティング、システム点検、燃圧点検 燃圧は正常か	Yes 次のステップに進む No 不具合箇所を修理または交換する
3	以下のPCM端子電圧を点検する ☞ 制御装置系統、パワートレイン・コントロール・モジュール点検 ● スロットル・ポジション・センサ信号 端子電圧は正常か	Yes 次のステップに進む No 不具合箇所を修理または交換する
4	以下のTCM端子電圧を点検する ☞ セクションK、オートマチック・トランスミッション、TCM点検 ● インヒビタ・スイッチ信号 (R、N、D、S、Lレンジ) ● パルス・ジェネレータ信号 端子電圧は正常か	Yes フューエル・インジェクタの噴射量点検を行う ☞ 制御装置点検、フューエル・インジェクタ点検、噴射量点検 No 不具合箇所を修理または交換する

12	加速および定常走行時エンスト
----	----------------

考え方

フューズ、リレーの断線

- ① フューズ EGI、イグニッション・スイッチ

- ② リレー・メイン・リレー、サーキット・オープン

グ・リレー

コネクタの外れ、かん合不良

- ① PCM、イグナイタ・コイル、フューエル・ポンプ

ステップ	点 検	処 置
1	エンスト時、エンジンはオーバーヒートしていたか	Yes 「16. オーバーヒート」に従って故障診断を進める No 次のステップに進む
2	メイン・リレー作動点検を行う ☞ トラブルシューティング、システム点検、メイン・リレー作動点検 メイン・リレーは作動するか	Yes 次のステップに進む No 不具合箇所を修理または交換する
3	PCM、イグナイタ・コイル、フューエル・ポンプのコネクタは外れていないか／正常にかん合しているか	Yes 次のステップに進む No 不具合箇所を修理または交換する
4	吸気系のホースに外れ、損傷はないか	Yes 次のステップに進む No 不具合箇所を修理または交換する
5	火花点検を行う ☞ トラブルシューティング、システム点検、火花点検 全気筒共、青白く強い火花が確認できるか	Yes 次のステップに進む No 不具合箇所を修理または交換する

トラブルシューティング

ステップ	点 検	処 置
6	フューエル・ポンプ制御点検を行う ☞ トラブルシューティング、システム点検、 フューエル・ポンプ作動点検、フューエル・ ポンプ制御点検	Yes 圧縮圧力を点検する ☞ セクションB、圧縮圧力点検
	フューエル・ポンプの作動は正常か	No 不具合箇所を修理または交換する

13 加速不良、パワー不足、息つき、エンジンが吹けない

考え方

加速不良を迅速・確実に修復するためには、先ず冷間／常時、特定域／全域、A/C作動時のみといった発生状況による切り分け、次にEGI/ATというシステムによる切り分けを行い、絞り込んでいく

冷間時のみ発生

① 水温センサ（特性ずれ一温間判定）

特定域（中速域）のみ発生

① 可変慣性吸気制御（作動不良）

A/C作動時のみ発生

① A/Cカット制御作動せず

ATに起因して発生

① 変速点異常

失火している

① 点火装置系（アイドルが正常ならハイテンション・コード、スパーク・プラグを疑ってみる、要求電圧大一失火）

ステップ	点 検	処 置
1	アイドル不調、ノッキング、オーバーヒートは発生しているか	Yes 「6. アイドル回転数が低い、ふらつく、エンストする」「15. ノッキング」「16. オーバーヒート」に従って故障診断を進める
		No 次のステップに進む
2	不具合現象はエンジン冷間時のみ発生するか	Yes 以下のPCM端子電圧を点検する ☞ 制御装置系統、パワートレイシ・コントロール・モジュール点検 ● 水温信号
		No 次のステップに進む
3	不具合現象は低速域でのみ、または高速域（5250 rpm以上）でのみ発生するか	Yes 可変慣性吸気制御点検を行う ☞ トラブルシューティング、システム点検、可変慣性吸気制御点検
		No 次のステップに進む
4	不具合現象A/Cは作動時のみ発生するか	Yes 次のステップに進む
		No ステップ6に進む
5	A/Cカット制御点検を行う ☞ トラブルシューティング、システム点検、A/Cカット制御点検 加速時A/C作動は停止しているか	Yes A/Cコンプレッサを点検する
		No 不具合箇所を修理または交換する
6	ATの変速点は正常か	Yes 次のステップに進む
		No 「11. 変速点が高いまたは低い」に従って故障診断を進める ☞ セクションK、トラブルシューティング、不具合現象別故障診断
7	加速時にエンジンは吹き上がるか	Yes 「15. 加速時滑るまたはエンジンが吹き上がる」に従って故障診断を進める ☞ セクションK、トラブルシューティング、不具合現象別故障診断
		No 次のステップに進む
8	エア・クリーナ・エレメントを点検する。エア・クリーナ・エレメントに詰まりはないか	Yes 次のステップに進む
		No エア・クリーナ・エレメントを交換する

トラブルシューティング

ステップ	点 検	処 置
9	以下のPCM端子電圧を点検する ☞ 制御装置系統、パワートレイン・コントロール・モジュール点検 ● スロットル・ポジション・センサ信号 ● エアフロ・センサ信号 端子電圧は正常か	Yes 次のステップに進む
		No 不具合箇所を修理または交換する
10	以下のTCM端子電圧を点検する ☞ セクションK、オートマチック・トランスミッション、TCM点検 ● インヒビタ・スイッチ信号 (R、N、D、S、Lレンジ) ● パルス・ジェネレータ信号 端子電圧は正常か	Yes 次のステップに進む
		No 不具合箇所を修理または交換する
11	燃圧を点検する ☞ トラブルシューティング、システム点検、燃圧点検 燃圧は正常か	Yes 次のステップに進む
		No 不具合箇所を修理または交換する
12	全気筒のスパーク・プラグを取り外し、焼け具合検証による故障診断を行う ☞ トラブルシューティング、点検手法、スパーク・プラグの焼け具合検証による故障診断 点検箇所は正常か	Yes 「6. 最高速が低い、加速が悪い」に従って故障診断を進める ☞ セクションK、トラブルシューティング、不具合現象別故障診断
		No 不具合箇所を修理または交換する

14 減速時、車両が前後方向に振動、エンストする

考え方

減速時、燃料をカットしない

① スロットル・ポジション・センサ (調整不良)

減速時の燃料復帰回転数が低い

① スロットル・ポジション・センサ (調整不良)

② PCMに有負荷信号が入力されない

③ 水温センサ (特性ずれ・冷間時に温間判定)

減速時に燃料が燃焼室へ供給される

① フューエル・インジェクタ (漏れ)

ステップ	点 検	処 置
1	不具合現象はシフト・ダウンと同期に発生しているか	Yes 「25. 走行から車両停止寸前にエンストする」に従って故障診断を進める ☞ セクションK、トラブルシューティング、不具合現象別故障診断
		No 次のステップに進む
2	不具合現象はエンジン冷間時のみ発生しているか	Yes 以下のPCM端子電圧を点検する ☞ 制御装置系統、パワートレイン・コントロール・モジュール点検 ● 水温信号
		No 次のステップに進む
3	アイドル状態は正常か	Yes 次のステップに進む
		No 「6. アイドル回転数が低い、ふらつく、エンストする」に従って故障診断を進める
4	燃料カット制御点検を行う ☞ トラブルシューティング、システム点検、燃料カット制御点検 ● 減速時、燃料はカットされているか ● 燃料復帰回転数は正常か	Yes フューエル・インジェクタの漏れ点検を行う
		No 不具合箇所を修理または交換する

トラブルシューティング

15 ノッキング			
考え方 A/Fリーン ① プレッシャ・レギュレータ（燃圧低下） 点火時期がずれている ① 点火時期調整不良 ② プレイグニッション発生（スパーク・プラグの熱価不適切、燃焼室内にカーボン堆積） ノック・センサ（ノック信号検出せず） 粗悪燃料使用			
ステップ	点 検		処 置
1	ノッキング発生前、エンジンはオーバーヒートしていたか	Yes	「16. オーバーヒート」に従って故障診断を進める
		No	次のステップに進む
2	アイドル状態は正常か	Yes	次のステップに進む
		No	「6. アイドル回転数が低い、ふらつく、エンストする」に従って故障診断を進める
3	スパーク・プラグを点検する 熱価は適切か、電極にカーボンの堆積はないか	Yes	次のステップに進む
		No	清掃または交換する
4	ノック・センサを点検する ☞ 制御装置系統、ノック・センサ点検 ノック・センサは正常か	Yes	次のステップに進む
		No	交換する
5	燃圧を点検する ☞ トラブルシューティング、システム点検、燃圧点検 燃圧は正常か	Yes	次のステップに進む
		No	不具合箇所を修理または交換する
6	燃料を交換する 不具合現象は改善されるか	Yes	使用燃料を変更するよう、ユーザーへ指導する
		No	以下の方法でシリンダ・ヘッド内の堆積物を除去する - カーボン除去剤 - オーバ・ホール （エンジン整備書参照）

16 オーバーヒート			
考え方 送風量不足 ① クーリング・ファン作動せず 冷却水系不具合 ① 冷却水量不足 ② サーモスタット（全開せず＝内部不良） ③ ラジエータ（詰まり） 疑似オーバーヒート ① 水温ゲージ（作動不良）			
ステップ	点 検		処 置
1	冷却水量を点検する ☞ セクションE、冷却水、冷却水量点検 冷却水量は正常か	Yes	次のステップに進む
		No	冷却水量を補充すると共に冷却水路に漏れが無いことを確認する
2	暖気後、クーリング・ファンは作動するか （アイドル放置、レーシング等を行ってみる）	Yes	次のステップに進む
		No	電動ファン・システムの点検を行う ☞ トラブルシューティング、システム点検、ファン制御点検
3	ラジエータ・ホースの張りを確認する 警告 火傷を防止するため、手によってホースの張りを確認する場合はウエスを使用する エンジン暖機後、冷却水はラジエータ・ホースまで循環しているか	Yes	ステップ5に進む
		No	次のステップに進む

トラブルシューティング

ステップ	点 検	処 置
4	サーモスタットを点検する ☞ セクションE、サーモスタット、サーモスタット点検 サーモスタットは正常か	Yes ウォータ・ポンプを点検する
		No サーモスタットを交換する
5	ラジエータ・キャップを点検する ☞ セクションE、ラジエータ・キャップ、ラジエータ・キャップ点検 ラジエータ・キャップは正常か	Yes 次のステップに進む
		No ラジエータ・キャップを交換する
6	水温ゲージを点検する 水温ゲージは正常か	Yes 次のステップに進む
		No 不具合箇所を修理または交換する
7	ラジエータの詰まりを点検する ラジエータは正常か	Yes 燃料を交換する
		No 不具合箇所を修理または交換する

17 燃費が悪い

考え方

燃費はお客様の車の状況、乗り方により大きく差がでます。従って不具合か否かを判断するためにもお客様の問診が重要となります
車が標準仕様でない

① タイヤ（オーバー・サイズ、空気圧が低い）

② 吸排気系部品の変更

お客様の乗り方、走行状態が特異である

① 加減速の多用

② 登坂路走行が多い

メンテナンス不足

① エンジン・オイル、ATF（汚れ）

② エア・クリーナ、オイル・エレメント（汚れ、詰まり）

A/Fがリッチ

① エアフロ・センサ、水温センサ（特性ずれ）

② 燃圧大

ロック・アップが作動しない

オーバ・クール

① サーモスタット（冷間時全閉せずー内部不良）

② クーリング・ファン（冷間時高速回転ー内部不良）

ステップ	点 検	処 置
1	以下の点検を行う ● エア・クリーナ・エレメント（詰まり） ● エンジン・オイル、ATF（汚れ、量） ● タイヤの空気圧 各部品は正常か	Yes 次のステップに進む
		No 不具合箇所を修理または交換する
2	水温ゲージで水温の上がり方を点検する 水温の上がり方は正常（遅くない）か	Yes ステップ3に進む
		No 次のステップに進む
3	ロック・アップは作動するか	Yes 全気筒のスパーク・プラグを取外し、焼け具合検証による故障診断をおこなう ☞ トラブルシューティング、点検手法、スパーク・プラグの焼け具合検証による故障診断
		No 「12. ロック・アップしない」に従って故障診断を進める ☞ セクションK、トラブルシューティング、不具合現象別故障診断

トラブルシューティング

18	ガソリン臭い		
考え方			
燃料蒸発ガス（燃料）漏れ		パージ制御作動不具合	
① 燃料系配管からの漏れ		① パージ・ソレノイド・バルブ（固着）	
② チャコール・キャニスタ（損傷、オーバ・フロー）			
③ チャコール・キャニスタ～パージ・ソレノイド・バルブ～インテーク・マニホールド間のバキューム・ホース（外れ、損傷）			
ステップ	点 検		処 置
1	チャコール・キャニスタ～パージ・ソレノイド・バルブ～インテーク・マニホールド間のバキューム・ホースを点検する。バキューム・ホースに外れ、損傷はないか	Yes	次のステップに進む
		No	不具合箇所を修理または交換する
2	チャコール・キャニスタを点検する チャコール・キャニスタはオーバ・フローしてないか	Yes	次のステップに進む
		No	不具合箇所を修理または交換する
3	燃料系配管（含フューエル・フィルタ）を点検する 燃料系配管から漏れはないか	Yes	パージ制御点検を行う
		No	不具合箇所を修理または交換する

トラブルシューティング

点検手法

シリンダ・バランス・テスト

注意

- シリンダ・バランス・テストは触媒の過熱につながるので、すみやかに行うこと。また、抜いたハイテンション・コードはアースさせ、他のセンサや配線に近づけないこと。

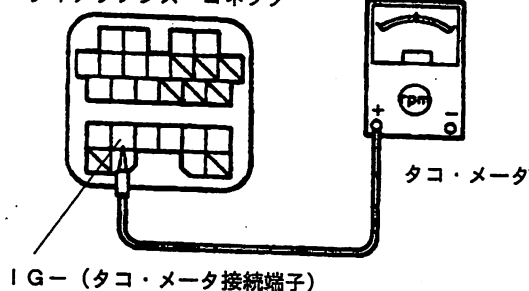
目的

- シリンダ・バランス・テストとは、エンジン回転中、故意に特定気筒の点火を失火させ、その時のエンジン回転数の落込み量を他の気筒や今までのエンジン状態と比較することにより、その気筒の燃焼状態を判定する方法である。シリンダ・バランス・テストを行うことにより、圧縮圧力、混合気、点火を総合的に判断することができる。

手順

1. タコ・メータを取付ける。

ダイアグノシス・コネクタ



2. エンジンを始動し、アイドル状態にする。

3. 1気筒毎にハイテンション・コードを取外し、エンジン回転数の落込み量を測定する。

スパーク・プラグの焼け具合検証による故障診断目的

- スパーク・プラグの焼け具合を検証することにより、特定気筒／全気筒の不具合原因を判断することができる。

手順

1. スパーク・プラグを取外す。
2. 焼け具合を検証する。
3. 以下の一覧表を参照して、該当する故障診断を行う。

スパーク・プラグの状態	該当故障診断フロー
特定気筒のみくすぶっているまたは濡れている	①「特定気筒のみ、くすぶり／濡れ」
特定気筒のみ白っぽい	②「特定気筒のみ、白っぽい」
全気筒くすぶっているまたは濡れている	③「全気筒、くすぶり／濡れ」
全気筒白っぽい	④「全気筒、白っぽい」

トラブルシューティング

① 特定気筒のみ、くすぶり／濡れ			
考え方 燃焼の3要素より ① 火花－火花が飛ばない、火花が弱い ② 混合気－フューエル・インジェクタの噴射量が多い ③ 圧縮－圧縮しない、圧縮圧力が低い その他 ① スパーク・プラグ不良			
ステップ	点 検	処 置	
1	スパーク・プラグのくすぶり／濡れは、エンジン・オイルによるものか	Yes	オイル上がり、オイル下がりに関連する箇所を点検する
		No	次のステップに進む
2	スパーク・プラグに関する以下の項目を点検する	Yes	次のステップに進む
	・ 碍子割れ ・ 熱価 ・ エア・ギャップ ・ 電極摩耗 各々の項目は正常か	No	スパーク・プラグを交換する
3	該当気筒の火花点検を行う	Yes	次のステップに進む
	☞ トラブルシューティング、システム点検、火花点検 青白く、強い火花が確認できるか（正常気筒と比較してみる）	No	不具合箇所を修理または交換する
4	該当気筒の圧縮圧力を点検する	Yes	次のステップに進む
	☞ セクションB、圧縮圧力点検 圧縮圧力は正常か	No	不具合箇所を修理または交換する
5	該当気筒のフューエル・インジェクタ抵抗点検を行う	Yes	次のステップに進む
	抵抗値は正常か	No	フューエル・インジェクタを交換する
6	以下のPCM端子電圧を点検する	Yes	該当気筒のフューエル・インジェクタに関する以下の項目について点検する
	☞ 制御装置系統、パワートレイン・コントロール・モジュール点検 ・ 該当気筒のフューエル・インジェクタ制御信号 端子電圧は正常か （正常気筒と比較してみる）		☞ 燃料装置系統、フューエル・インジェクタ点検 ・ 漏れ ・ 噴射量
		No	不具合箇所を点検する

② 特定気筒のみ、白っぽい			
考え方 燃焼の3要素より ① 混合気－フューエル・インジェクタの噴射量が少ない その他 ① スパーク・プラグ不良			
ステップ	点 検	処 置	
1	スパーク・プラグに関する以下の項目を点検する	Yes	次のステップに進む
	・ 熱価 ・ エア・ギャップ 各々の項目は正常か	No	スパーク・プラグを交換する
2	該当気筒のフューエル・インジェクタ作動点検を行う	Yes	次のステップに進む
	作動音は確認できるか	No	不具合箇所を修理または交換する

トラブルシューティング

ステップ	点 検	処 置
3	該当気筒のフューエル・インジェクタ抵抗点検を行う ☞ 燃料装置系統、フューエル・インジェクタ点検、抵抗点検 抵抗値は正常か	Yes 次のステップに進む
		No フューエル・インジェクタを交換する
4	以下のPCM端子電圧を点検する ☞ 制御装置系統、パワートレイン・コントロール・モジュール点検 ● 該当気筒のフューエル・インジェクタ制御信号 端子電圧は正常か（正常気筒と比較してみる）	Yes 該当気筒のフューエル・インジェクタの噴射量点検を行う ☞ 燃料装置系統、フューエル・インジェクタ点検、噴射量点検
		No 不具合箇所を点検する

③ 全気筒、くすぶり／濡れ

考え方

燃焼の3要素より

① 火花—火花が弱い

② 混合気—A/Fリッチ

③ 圧縮—圧縮圧力が低い

その他

① 吸排気系統の詰まり

ステップ	点 検	処 置
1	エア・クリーナ・エレメントの詰まりを点検する エア・クリーナ・エレメントは正常か	Yes 次のステップに進む
		No エア・クリーナ・エレメントを交換する
2	火花点検を行う ☞ トラブルシューティング、システム点検、火花点検 全気筒共、青白く、強い火花が確認できるか	Yes 次のステップに進む
		No 不具合箇所を修理または交換する
3	燃圧点検を行う ☞ トラブルシューティング、システム点検、燃圧点検 燃圧は正常か	Yes 次のステップに進む
		No 不具合箇所を修理または交換する
4	以下のPCM端子電圧を点検する ☞ 制御装置系統、パワートレイン・コントロール・モジュール点検 ● エアフロ・センサ信号 ● 水温信号 ● O ₂ センサ信号（エンジン始動可能な場合のみ） ● アース 端子電圧は正常か	Yes 次のステップに進む
		No 不具合箇所を点検する
5	パーズ制御点検を行う（エンジン始動可能な場合のみ） ☞ トラブルシューティング、システム点検、パーズ制御点検 パーズ制御は正常か	Yes 次のステップに進む
		No 不具合箇所を点検する
6	圧縮圧力を点検する ☞ セクションB、圧縮圧力点検 圧縮圧力は正常か	Yes 排気系の詰まりを点検する
		No 不具合箇所を修理または交換する

トラブルシューティング

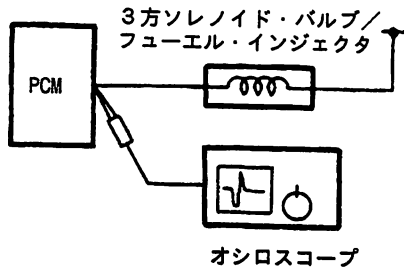
④ 全気筒、白っぽい			
考え方 燃焼の3要素より ① 混合気-A/Fリーン			
ステップ	点 検	処 置	
1	エンジン始動不可能な場合、吸気系のエア漏れを点検する エンジン始動可能な場合、インテーク・マニホールド負圧点検を行う ☞ トラブルシューティング、システム点検、インテーク・マニホールド負圧点検 吸気系からエアの吸い込みはあるか	Yes	不具合箇所を修理または交換する
		No	次のステップに進む
2	燃圧点検を行う ☞ トラブルシューティング、システム点検、燃圧点検 燃圧は正常か	Yes	以下のPCM端子電圧を点検する ☞ 制御装置系統、パワートレイン・コントロール・モジュール点検 ● エアフロ・センサ信号 ● 水温信号 ● O₂センサ信号（エンジン始動可能な場合のみ） ● アース
		No	不具合箇所を修理または交換する

トラブルシューティング

オシロスコープによる不具合判定 (参考)

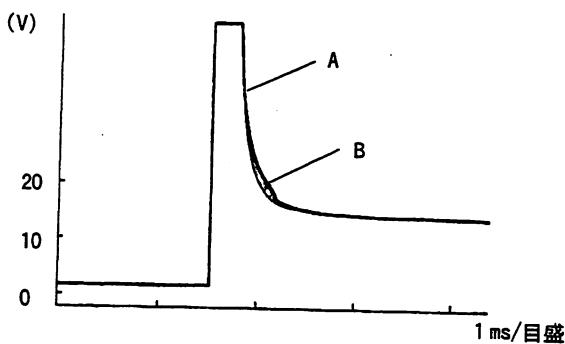
目的

- オシロスコープを使用することにより、実際に部品を取外すことなく、ソレノイド・バルブの固着等を判定することができる。



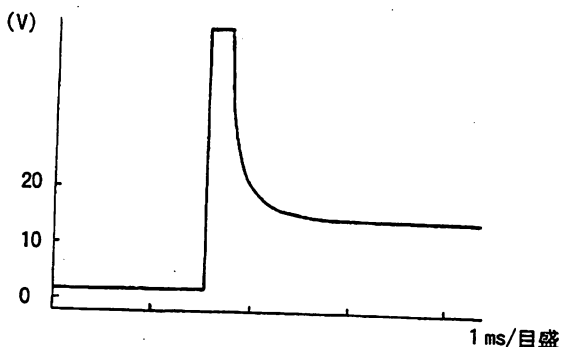
(1) 正常波形

フューエル・インジェクタまたは3方Sol.Vが作動→非作動時の逆起電圧Aに、プランジャのリターンによる誘導起電圧Bが加えられている。



(2) 固着波形

プランジャの固着により、プランジャのリターンによる誘導起電圧Bが発生せず、滑らかに収束している。



入力信号システムの点検手順

- 異常信号を抽出する。(参照：異常信号の抽出方法)
- 異常箇所を究明する。(参照：異常信号の究明方法)
- 異常箇所を修理または交換する。
- 異常信号が解消されたことを確認する。

異常信号の抽出方法

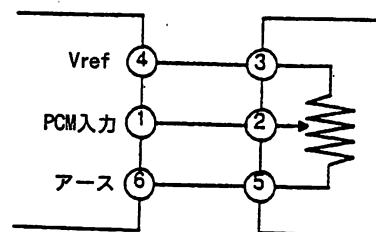
- 整備書内のコード別点検を参照して、不具合現象に関連する入力信号系統をPIDモニターで確認する。
- (1) I G-ON時、アイドル時に標準値を大幅に外れている入力信号を異常と判断する。
- (2) 不具合現象再現時(走行中)で運転者の意図に反して、モニター値が急激に変化する入力信号を異常と判断する。

異常箇所の究明方法

注意

- 測定電圧値とNGSのモニター値を比較する際は、NGSの“DIGITAL MEASUREMENT SYSTEM”機能を活用する。そうでなければ、テストによるばらつきによって、判定を誤る可能性がある。
- 電圧値を測定する際、テストの(一)リード棒は測定するPCM、センサ、またはスイッチのGND端子に差し込んでおこなう。そうでなければ、測定電圧値は実際の値とずれる可能性がある。
- 防水カプラにピンを差し込んで電圧値を測定または導通の確認をおこなった後は、防水ゴムの亀裂を確認し、亀裂を認めた場合はシーラントで亀裂をふさぐ。そうしなければ、ハーネスまたは端子が水により劣化し、車両不具合を引き起こす可能性がある。

可変抵抗タイプ1



1. 入力信号系統を点検する。

- 異常発生時、PCM端子#1の電圧値を測定する。
- #1端子の測定電圧値とNGSのモニター値が同じであれば、次のステップに進む。
 - #1端子の測定電圧値とNGSのモニター値の差が0.5V以上であれば、PCMのコネクタについて以下の点を点検する。
 - 雌端子の開き不具合

- カブラ（ピン保持部）の破損
- ピンの黒色変色
- ハーネスとピンのカシメ不具合（ゆるみ、カシメ箇所ミス）

(2) 異常発生時、センサ端子#2の電圧値を測定する。

- #2端子の測定電圧値とNGSのモニタ値の差が0.5V以上であれば、ハーネスの断線（断続的なものを含む）の点検をおこなう。
- #2端子の測定電圧値とNGSのモニタ値が同じであれば、センサのコネクタについて以下の点を点検をし、不具合がなければステップ2に進む。
 - 雌端子の開き不具合
 - カブラ（ピン保持部）の破損
 - ピンの黒色変色
 - ハーネスとピンのカシメ不具合（ゆるみ、カシメ箇所ミス）

2. 基準電源系統を点検する。

(1) センサ#3端子が5Vであることを確認する。

- #3端子の測定電圧値が5Vであれば、センサのコネクタについて以下の点を点検し、不具合がなければステップ3に進む。
 - 雌端子の開き不具合
 - カブラ（ピン保持部）の破損
 - ピンの黒色変色
- #3端子の測定電圧値が5V以外であれば、以下の点を点検し、不具合がなければ次のステップに進む。
 - ハーネスの断線／短絡
 - ハーネスとピンのカシメ不具合（ゆるみ、カシメ箇所ミス）

(2) PCM#4端子が5Vであることを確認する。

- #4端子の測定電圧値が5V以外の場合、PCMのコネクタについて以下の点検をおこなう。
 - 雌端子の開き不具合
 - カブラ（ピン保持部）の破損
 - ピンの黒色変色
 - ハーネスとピンのカシメ不具合（ゆるみ、カシメ箇所ミス）

3. GND系統を点検する。

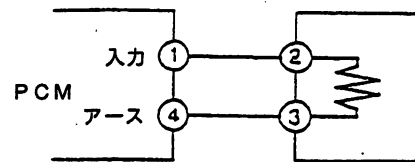
(1) センサ#5端子が0Vであることを確認する。

- #5端子が0Vであれば、ステップ4に進む。
- #5端子が0Vでなければ、以下の点を点検する。
 - ハーネスの断線（断続的なものを含む）
 - 雌端子の開き不具合

- カブラ（ピン保持部）の破損
- ピンの黒色変色
- ハーネスとピンのカシメ不具合（ゆるみ、カシメ箇所ミス）

4. センサのカブラを切り離し、センサ内部の導通を確認し、導通がない場合はセンサを交換する。

サーミスタ・タイプ



1. 入力信号系統を点検する。

(1) 異常発生時、PCM端子#1の電圧値を測定する。

- #1端子の測定電圧値とNGSのモニタ値が同じであれば、次のステップに進む。
- #1端子の測定電圧値とNGSのモニタ値の差が0.5V以上であれば、PCMのコネクタについて以下の点を点検する。
 - 雌端子の開き不具合
 - カブラ（ピン保持部）の破損
 - ピンの黒色変色
 - ハーネスとピンのカシメ不具合

(2) 異常発生時、センサ端子#2の電圧値を測定する。

- #2端子の測定電圧値とNGSのモニタ値の差が0.5V以上であれば、ハーネスの断線（断続的なものを含む）の点検をおこなう。
- #2端子の測定電圧値とNGSのモニタ値が同じであれば、センサのコネクタについて以下の点を点検をし、不具合がなければステップ2に進む。
 - 雌端子の開き不具合
 - カブラ（ピン保持部）の破損
 - ピンの黒色変色
 - ハーネスとピンのカシメ不具合（ゆるみ、カシメ箇所ミス）

2. GND系統を点検する。

(1) センサ#3端子が0Vであることを確認する。

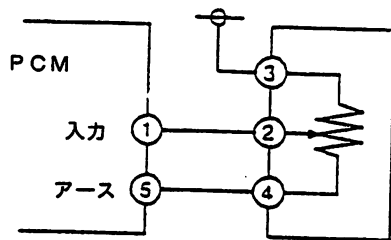
- #3端子が0Vであれば、ステップ3に進む。
- #3端子が0Vでなければ、以下の点を点検する。

トラブルシューティング

- ハーネスの断線(断続的なものを含む)
- 雌端子の開き不具合
- カブラ (ピン保持部) の破損
- ピンの黒色変色
- ハーネスとピンのカシメ不具合(ゆるみ、カシメ箇所ミス)

3. センサのカブラを切り離し、センサ内部の導通を確認し、導通がない場合はセンサを交換する。

可変抵抗タイプ2



1. 入力信号系統を点検する。

(1) 異常発生時、PCM端子#1の電圧値を測定する。

- #1端子の測定電圧値とNGSのモニタ値が同じであれば、次のステップに進む。
- #1端子の測定電圧値とNGSのモニタ値の差が0.5V以上であれば、PCMのコネクタについて以下の点を点検する。
 - 雌端子の開き不具合
 - カブラ (ピン保持部) の破損
 - ピンの黒色変色
 - ハーネスとピンのカシメ不具合(ゆるみ、カシメ箇所ミス)

(2) 異常発生時、センサ端子#2の電圧値を測定する。

- #2端子の測定電圧値とNGSのモニタ値の差が0.5V以上であれば、ハーネスの断線(断続的なものを含む)の点検をおこなう。
- #2端子の測定電圧値とNGSのモニタ値が同じであれば、センサのコネクタについて以下の点を点検し、不具合がなければステップ2に進む。
 - 雌端子の開き不具合
 - カブラ (ピン保持部) の破損
 - ピンの黒色変色
 - ハーネスとピンのカシメ不具合(ゆるみ、カシメ箇所ミス)

2. 電源系統を点検する。

(1) センサ#3端子がB+であることを確認する。

- #3端子の測定電圧値がB+であれば、センサのコネクタについて以下の点を点検し、不具合がなければステップ3に進む。

- 雌端子の開き不具合
- カブラ (ピン保持部) の破損
- ピンの黒色変色

- #3端子の測定電圧値がB+以外であれば、以下の点を点検する。

- ハーネスの断線(断続的なものを含む)
- ハーネスとピンのカシメ不具合(ゆるみ、カシメ箇所ミス)

3. GND系統を点検する。

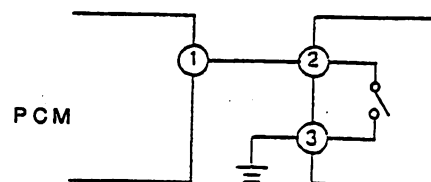
(1) センサ#4端子が0Vであることを確認する。

- #4端子が0Vであれば、ステップ4に進む。
- #4端子が0Vでなければ、以下の点を点検する。

- ハーネスの断線(断続的なものを含む)
- 雌端子の開き不具合
- カブラ (ピン保持部) の破損
- ピンの黒色変色
- ハーネスとピンのカシメ不具合(ゆるみ、カシメ箇所ミス)

4. センサのカブラを切り離し、センサ内部の導通を確認し、導通がない場合はセンサを交換する。

スイッチ・タイプ



1. PCM端子#1の電圧値を測定し、スイッチOFFの時はB+、スイッチONの時は0Vであることを確認する。

- #1端子の測定電圧値とNGSのモニタ状態が同じであれば、次のステップに進む
- #1端子の測定電圧値とNGSのモニタ状態が異なれば、PCMのコネクタについて以下の点を点検する。
 - 雌端子の開き不具合
 - カブラ (ピン保持部) の破損
 - ピンの黒色変色
 - ハーネスとピンのカシメ不具合(ゆるみ、カシメ箇所ミス)

トラブルシューティング

2. スイッチ端子#2の電圧値を測定し、スイッチOFFの時はB+、スイッチONの時は0Vであることを確認する。

- #2端子の測定電圧値とNGSのモニタ状態が異なれば、ハーネスの断線(断続的なものを含む)の点検をおこなう。
- #2端子の測定電圧値とNGSのモニタ状態が同じであれば、スイッチのコネクタについて以下の点を点検をし、不具合がなければ次のステップに進む。
 - 雌端子の開き不具合
 - カブラ(ピン保持部)の破損
 - ピンの黒色変色
 - ハーネスとピンのカシメ不具合(ゆるみ、カシメ箇所のミス)

3. スイッチ#3端子0Vであることを確認する。

- #3端子が0Vであれば、次のステップに進む。
- #3端子が0Vでなければ、スイッチのコネクタについて以下の点を点検する。
 - ハーネスの断線(断続的なものを含む)
 - 雌端子の開き不具合
 - カブラ(ピン保持部)の破損
 - ピンの黒色変色
 - ハーネスとピンのカシメ不具合(ゆるみ、カシメ箇所のミス)

4. スイッチのカブラを切り離し、スイッチをONにした時、スイッチ内部の導通を確認し、導通がない場合はスイッチを交換する。

システム点検

インテーク・マニホールド負圧点検

1. 吸気系の各ホース類が確実に取付けられていることを確認する。
2. エンジンを暖機する。
3. バキューム・ゲージを使用して、アイドル時のインテーク・マニホールド負圧を測定する。

標準値

60.0 kPa {450 mmHg}以上

4. 標準値以下の場合、以下の点検を行う。

- アクセル・ケーブルの遊び
- 圧縮圧力(参照: セクションB、圧縮圧力点検)
- エア吸い込み(スロットル・ボデー取付け部、フューエル・インジェクタ取付け部、PCVバルブ取付け部、インテーク・マニホールド取付け部)

参考

- エア吸い込みがある場合、該当箇所にルーセンをふきつけた際、エンジン回転に変化があらわれる。

アイドル回転数制御点検

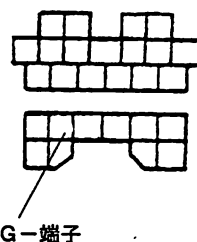
<水温補正点検>

SST (NGS/DT-S1000) を使用しない場合

注意

- ダイアグノシス・コネクタの短絡端子を間違えると故障の原因となる為、定められた端子を短絡する。

1. タコ・メータをダイアグノシス・コネクタIG-端子に接続する。



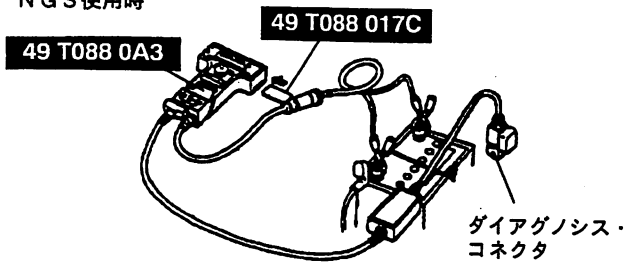
2. エンジン冷間状態で、エンジンを始動する。
3. 始動後、ラフ・アイドル(回転が低すぎる)が発生していないことを確認する。
4. ラフ・アイドルが発生している場合、以下の点検を行う。
 - PCM端子電圧(参照: 制御装置系統、パワートレイン・コントロール・モジュール点検)・水温信号
 - ISCソレノイド・バルブ固着、通路の詰まり
 - スロットル・ボディー冷却水通路の詰まり(アイシング)
5. 暖気が進むにつれて、エンジン回転数が徐々にながっていくことを確認する。
6. エンジン回転数の下降が確認できない場合、以下の点検を行う。
 - PCM端子電圧(参照: 制御装置系統、パワートレイン・コントロール・モジュール点検)・水温信号
 - ISCソレノイド・バルブ固着(参照: 吸気装置系統、ISCソレノイド・バルブ点検)

トラブルシューティング

SST (NGS/DT-S1000) を使用する場合

1. SSTを接続する。

NGS使用時



2. PIDデータ・モニタ・アンド レコード機能 (NGS) またはリアル・タイム・モニタ機能 (DT-S1000) を使用して、以下のPCM入出力信号をモニタする。

- ECT (NGS) / エンジン水温 (DT-S1000)
- IACV (NGS) / ISC駆動時間 (DT-S1000)
- RPM (NGS) / エンジン回転数 (DT-S1000)

3. エンジン冷間状態で、エンジンを始動する。

4. 始動後、ラフ・アイドル (回転が低すぎる) が発生していないことを確認する。

5. ラフ・アイドルが発生している場合、以下の点検を行う。

(1) ECT、IACV (NGS) / エンジン水温、ISC駆動時間 (DT-S1000) のいずれかが異常値の場合、以下の点検を行う。

(参照：制御装置系統、水温センサ点検)

(参照：吸気装置系統、ISCソレノイド・バルブ点検)

- 異常値の信号系の点検

(2) ECT、IACV (NGS) / エンジン水温、ISC駆動時間 (DT-S1000) とともに正常値の場合、以下の点検を行う。

- ISCソレノイド・バルブ固着、通路の詰まり
- スロットル・ボディー冷却水通路の詰まり (アイシング)

6. 暖気が進むにつれて、エンジン回転数が徐々に下がっていくことを確認する。

7. エンジン回転数の下降が確認できない場合、以下の点検を行う。

(1) ECT、IACV (NGS) / エンジン水温、ISC駆動時間 (DT-S1000) のいずれかが異常値の場合、以下の点検を行う。

(参照：制御装置系統、水温センサ点検)

(参照：吸気装置系統、ISCソレノイド・バルブ点検)

- 異常値の信号系の点検

(2) ECT、IACV (NGS) / エンジン水温、ISC駆動時間 (DT-S1000) とともに正常値の場合、以下の点検を行う。

- ISCソレノイド・バルブ固着

(参照：吸気装置系統、ISCソレノイド・バルブ点検)

<負荷補正点検>

1. エンジンを暖機し、アイドル状態にする。

参考

- イグニッション・スイッチONまたはエンジン回転中にISCソレノイド・バルブのコネクタを切り離すと、PCMはイグニッション・スイッチOFFするまでISCソレノイド・バルブの通電をカットする (フェール・セーフ) ため、再度コネクタを接続してもISCソレノイド・バルブは作動しない。また、サービス・コードをメモリするため、作業終了時はサービス・コードの消去を忘れないようにする。

2. ISCソレノイド・バルブのコネクタを切り離したとき、ラフ・アイドル (回転低下) もしくはエンストすることを確認する。

3. アイドル状態が変化しない場合、以下の点検を行う。

SST (NGS/DT-S1000) を使用しない場合

- 以下の点検を行う。

- ISCソレノイド・バルブ固着、通路の詰まり

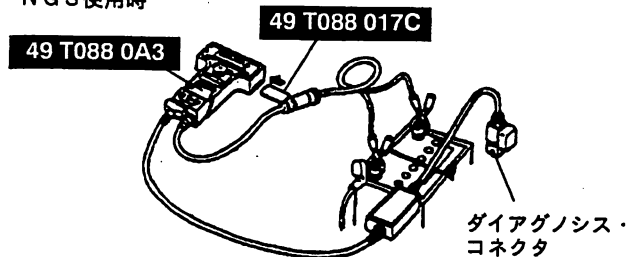
- PCM端子電圧 (参照：制御装置系統、パワートレイン・コントロール・モジュール点検)
- ISC制御信号

トラブルシューティング

SST (NGS/DT-S1000) を使用する場合

1. ISCソレノイド・バルブのコネクタを接続し、一旦イグニッション・スイッチOFFにする。
2. SSTを接続する。

NGS使用時



3. エンジンを始動し、アイドル状態にする。

4. シミュレーション・テスト機能 (NGS) / シミュレーション機能 (DT-S1000) のIACV (NGS) / ISCソレノイド・バルブ (DT-S1000) を使用して、ISCソレノイド・バルブを100%デューティ値にて作動させたとき、エンジン回転数が上昇することを確認する。

- (1) エンジン回転数が変化する場合、PCMを交換する。
- (2) エンジン回転数が変化しない場合、以下の点検を行う。

- ISCソレノイド・バルブ・固着、通路の詰まり

5. PIDデータ・モニタ アンド レコード機能 (NGS) またはリアル・タイム・モニタ機能 (DT-S1000) を使用して、以下のPCM入出力信号をモニタする。

- A/C SW (NGS) / A/C信号 (DT-S1000)
- ALTF (NGS) / オルタネータ制御デューティ値 (DT-S1000)
- IACV (NGS) / ISC駆動時間 (DT-S1000)
- PSP SW (NGS) / P/Sプレッシャ信号 (DT-S1000)
- RPM (NGS) / エンジン回転数 (DT-S1000)

6. 下表を参照して、各負荷を作動させたとき、エンジン回転数が標準値になることを確認する。

標準値

B6-ZE [RS]

負荷状態	アイドル回転数 (rpm)		
	MT車	AT車	
		N, プレゾ	Dレンジ
電気負荷ON時*1	800~900 (850±50)	750~850 (800±50)	700~800 (750±50)
P/S作動時	750~850 (800±50)		
A/C作動時*2	950~1050 (1000±50)		
無負荷時	750~850 (800±50)		

B P-ZE [RS]

負荷状態	アイドル回転数 (rpm)		
	MT車	AT車	
		N, プレゾ	Dレンジ
電気負荷ON時*1	750~850 (800±50)	750~850 (800±50)	700~800 (750±50)
P/S作動時			
A/C作動時*2	950~1050 (1000±50)		
無負荷時	750~850 (800±50)		

(負荷を作動させた直後の回転低下は除く)

*1: ヘッド・ライト

リヤ・デフロスタ

クーリング・ファン

(電気負荷の合計が30A以上)

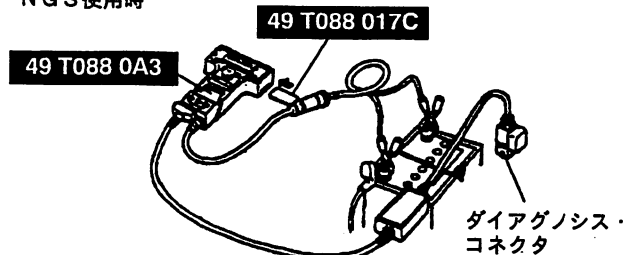
*2: コンプレッサの圧力 (A/Cプレッシャ・スイッチON時) が高いときのみ

7. 標準値外の場合、関連する部品および、ハーネス、コネクタを点検する。

可変慣性吸気制御点検

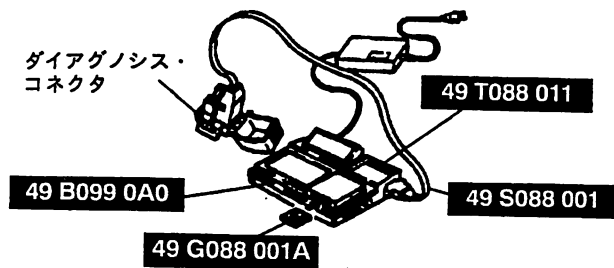
1. 車両をシャシ・ローラにセットする。
2. SSTを接続する。

NGS使用時



トラブルシューティング

DT-S1000使用時



● 作動範囲が異なる場合

(1) 以下の点検を行う。

PCM端子電圧 (PIDデータ・モニタ アンド レコード機能またはリアル・タイム・モニタ機能使用)

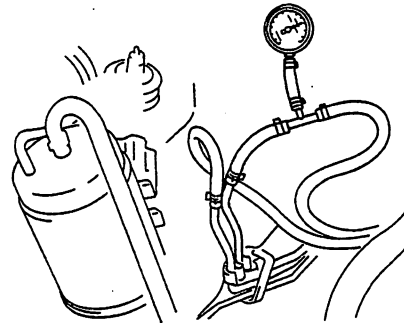
● エアフロ・センサ電圧

燃圧点検

警告

- 燃料は容易に引火し非常に危険な為、作業中や燃料の近くは火気を近づけてはならない。
- 燃料が飛散すると皮膚や目を刺激するだけでなく、引火による災害を招く恐れがあるので、作業前に燃料防止作業を行う。(参照：燃料装置系統、作業前の注意点、燃料飛散防止作業)

1. バッテリ (-) ケーブルを切離す。
2. 燃圧計をフューエル・フィルタ (高圧側) ~ フューエル・ディストリビュータ間に取付ける。

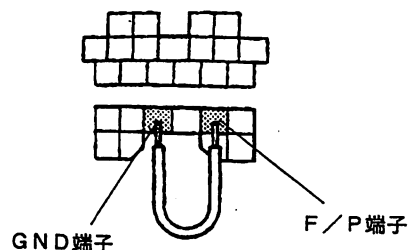


3. バッテリ (-) ケーブルを接続する。

注意

- ダイアグノシス・コネクタの短絡端子を間違えると故障の原因となる為、定められた端子を短絡する。

4. ジャンパ・ワイヤを使用してダイアグノシス・コネクタ内のF/P端子をGND端子に短絡する。



5. イグニッション・スイッチをONにして、燃圧を測定する。

3. PIDデータ・モニタ アンド レコード機能の「RPM」またはリアル・タイム・モニタ機能の「エンジン回転数」を選択する。
4. エンジン回転数5250 rpm以上で、ロッドが作動することを確認する。
5. 標準外の場合、以下の点検を行う。

● 常時ロッドが作動しない場合

- (1) イグニッション・スイッチをONにする。
- (2) シミュレーション・テスト機能の「VICS V」またはシミュレーション機能の「可変慣性吸気制御」を使用して可変慣性吸気ソレノイド・バルブを作動させたときの作動音を確認する。

- (3) 作動音を確認できる場合、以下の点検を行う。

- バキューム・ホースの抜け、損傷
(インテーク・マニホールド~バキューム・チャンバ~可変慣性吸気ソレノイド・バルブ~シャッタ・バルブ・アクチュエータ)

- シャッタ・バルブ・アクチュエータ作動点検

- (4) 作動音を確認できない場合、以下の点検を行う。

- 可変慣性吸気ソレノイド・バルブ通気点検

- ハーネス・コネクタの断線
(メイン・リレー~可変慣性吸気ソレノイド・バルブ~PCM)

● 常時ロッドが作動する場合

- (1) イグニッション・スイッチをONにする。
- (2) シミュレーション・テスト機能の「VICS V」またはシミュレーション機能の「可変慣性吸気制御」を使用して可変慣性吸気ソレノイド・バルブを作動させたときの作動音を確認する。

- (3) 作動音を確認できる場合、以下の点検を行う。

- シャッタ・バルブ・アクチュエータ作動点検

- (4) 作動音を確認できない場合、以下の点検を行う。

- 可変慣性吸気ソレノイド・バルブ通気点検

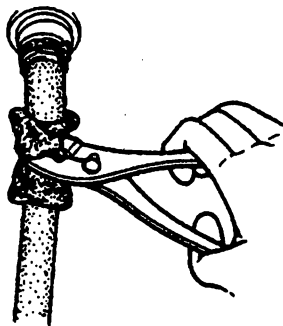
- ハーネス・コネクタの短絡
(可変慣性吸気ソレノイド・バルブ~PCM)

トラブルシューティング

標準値

260～310 kPa {2.6～3.2 kgf/cm²}

6. イグニッション・スイッチをOFFにし、ジャンパ・ワイヤを取外す。
7. 燃圧が標準値より高い場合、フューエル・ポンプの締切圧点検をする。
締切圧が正常の場合、プレッシャ・レギュレータ及びフューエル・リターン・ホースの詰まりを点検する。
8. 燃圧が標準値より低い場合、フューエル・リターン・ホースをつまんだ時の燃圧を点検する。



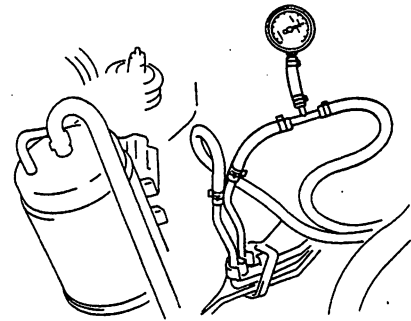
- 燃圧が急激に上昇する場合、プレッシャ・レギュレータを点検する。
- 燃圧がゆっくりと上昇する場合、フューエル・ポンプの締切圧を点検する。
締切圧が正常の場合、フューエル・ポンプ～プレッシャ・レギュレータ間の詰まりを点検する。

燃圧保持点検

警告

- 燃料は容易に引火し非常に危険な為、作業中や燃料の近くは火気を近づけてはならない。
- 燃料が飛散すると皮膚や目を刺激するだけでなく、引火による災害を招く恐れがあるので、作業前に燃料飛散防止作業を行う。(参照：燃料装置系統、作業前の注意点、燃料飛散防止作業)

1. バッテリ (-) ケーブルを切離す。
2. 燃圧計をフューエル・フィルタ (高圧側) ～フューエル・ディストリビュータ間に取付ける。

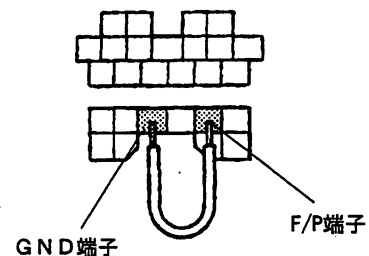


3. バッテリ (-) ケーブルを接続する。

注意

- ダイアグノシス・コネクタの短絡端子を間違えると故障の原因となる為、定められた端子を短絡する。

4. ジャンパ・ワイヤを使用してダイアグノシス・コネクタ内のF/P端子をGND端子に短絡する。

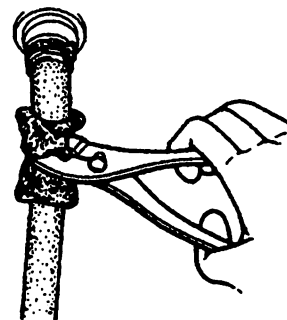


5. イグニッション・スイッチを10秒間ONにする。
6. イグニッション・スイッチをOFFにし、5分後の燃圧を測定する。

標準値

150 kPa {1.5 kgf/cm²}以上

7. ジャンパ・ワイヤを取外す。
8. 燃圧が標準値より低い場合、フューエル・リターン・ホースをつまんだ時に燃圧が保持するか点検する。



- 保持する場合、プレッシャ・レギュレータを交換する。(参照：燃料装置系統、プレッシャ・レギュレータ交換)

トラブルシューティング

- 保持しない場合、フューエル・ポンプ保持圧点検をする。

9. フューエル・ポンプ保持圧が正常な場合、フューエル・インジェクタおよびフューエル・ラインからの燃料の漏れを点検する。

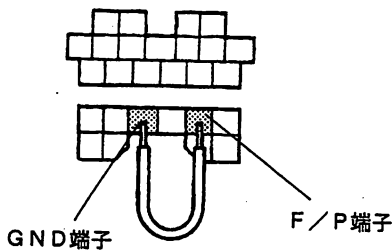
フューエル・ポンプ作動点検

SST (NGS/DT-S1000) を使用しない場合

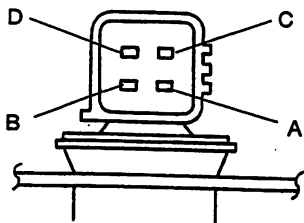
注意

- ダイアグノシス・コネクタの短絡端子を間違えると故障の原因となる為、定められた端子を短絡する。

1. ダイアグノシス・コネクタ内のF/P端子とGND端子をジャンパ・ワイヤを使用して短絡する。



2. フィラ・キャップを取外す。
3. イグニッション・スイッチをONにして、フューエル・ポンプの作動音を確認する。
4. ジャンパ・ワイヤを取外す。
5. 作動音が確認できない場合、フューエル・ポンプ・コネクタ（ハーネス側）B端子の電圧を測定する。



標準値

バッテリー電圧 (イグニッション・スイッチON)

(1) 標準値の場合、以下を点検する。

- ダイアグノシス・コネクタ内F/P端子～サーキット・オープニング・リレー間のハーネス、コネクタ
- フューエル・ポンプ導通点検

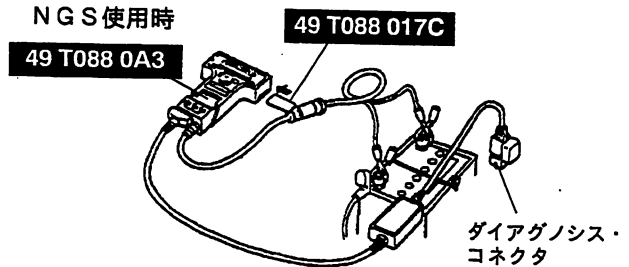
(2) 標準値外の場合、以下を点検する。

- サーキット・オープニング・リレー
- イグニッション・スイッチ～サーキット・オープニング・リレー～フューエル・ポンプ・レジスタ～フューエル・ポンプ間のハーネス、コネクタ

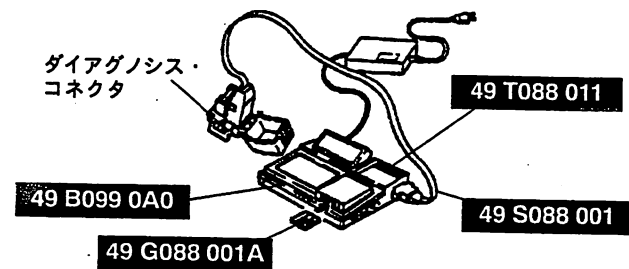
SST (NGS/DT-S1000) を使用する場合

1. SSTを取付ける。

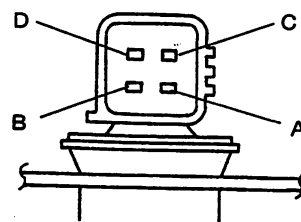
NGS使用時



DT-S1000使用時



2. フィラ・キャップを取外す。
3. イグニッション・スイッチをONにする。
4. シミュレーション・テスト機能の「FR RLY」または、シミュレーション機能の「サーキット・オープニング・リレー」を使用して、現在OFFのサーキット・オープニング・リレーをONさせた時、フューエル・ポンプの作動音が聞こえることを確認する。
5. 作動音が確認できない場合、フューエル・ポンプ・コネクタ（ハーネス側）B端子の電圧を測定する。



トラブルシューティング

標準値

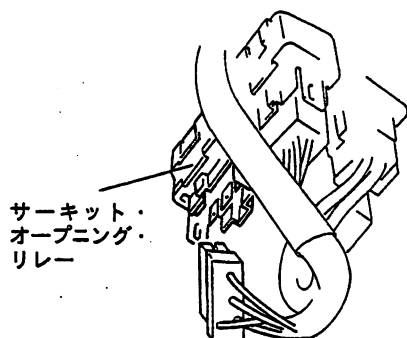
バッテリー電圧 (イグニッション・スイッチON)

- (1) 標準値の場合、以下を点検する。
 - フューエル・ポンプ導通点検
- (2) 標準値外の場合、以下を点検する。
 - サーキット・オープニング・リレー
 - イグニッション・スイッチ～サーキット・オープニング・リレー～フューエル・ポンプ・レジスタ～フューエル・ポンプ間のハーネス、コネクタ

フューエル・ポンプ制御点検

SST (NGS/DT-S1000) を使用しない場合

1. クランキングしたとき、サーキット・オープニング・リレーより作動音が聞こえることを確認する。



2. 作動音が確認できない場合、サーキット・オープニング・リレーを点検する。
3. サーキット・オープニング・リレーが正常な場合、以下の点検を行う。
 - PCM端子電圧 (参照：制御装置系統、パワートレイン・コントロール・モジュール点検)
 - イグニッション・スイッチ
 - メイン・リレー～サーキット・オープニング・リレー～PCM間のハーネス、コネクタ

パーズ制御点検

1. エンジンを開始する。
2. パージ・ソレノイド・バルブからチャコール・キャニスタに通じているバキューム・ホースを切断し、ポートに指をあてる。
3. エンジン冷間時 (エンジン冷却水温60℃以下)、負圧が作用していないことを確認する。
4. 負圧が作用している場合、以下の点検を行う。
 - PCM端子電圧 (参照：制御装置系統、パワートレイン・コントロール・モジュール点検) 水温信号
 - パージ・ソレノイド・バルブ
5. エンジンを暖機する。

6. 負圧が断続的に作用することを確認する。

7. 負圧が全く確認できない場合、以下の点検を行う。

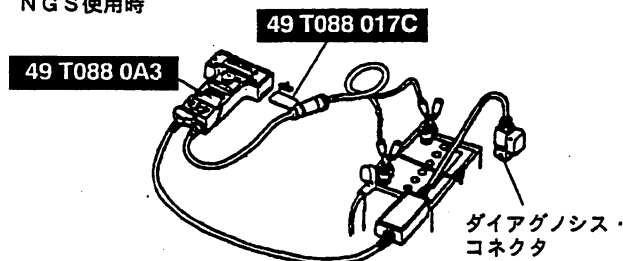
SST (NGS/DT-S1000) を使用しない場合

1. 以下の点検を行う。
 - PCM端子電圧 (参照：制御装置系統、パワートレイン・コントロール・モジュール点検) 水温信号
 - パージ・ソレノイド・バルブ

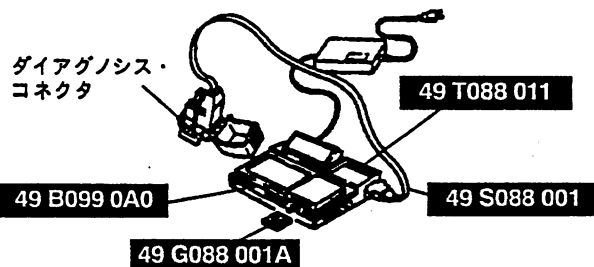
SST (NGS/DT-S1000) を使用する場合

1. SSTを接続する。

NGS使用時



DT-S1000使用時



2. イグニッション・スイッチをONにする。
3. PIDデータ・モニター・アンド・レコード機能の「ECT」またはリアル・タイム・モニター機能の「エンジン水温」を使用して、現在、エンジン冷却水温が60℃以上であることを確認する。
4. エンジン暖機後にかかわらず、エンジン冷却水温が60℃以下を表示する場合、水温センサを点検する。
5. シミュレーション・テスト機能の「PRGV」またはシミュレーション機能の「パーズ・ソレノイド・バルブ」を使用して、パーズ・ソレノイド・バルブを50%デューティ値にて作動させた時、パーズ・ソレノイド・バルブの作動音を確認する。
 - (1) 作動音が確認できる場合、以下の点検を行う。
 - インテーク・マニホールド～パーズ・ソレノイド・バルブ間バキューム・ホースの抜け、損傷

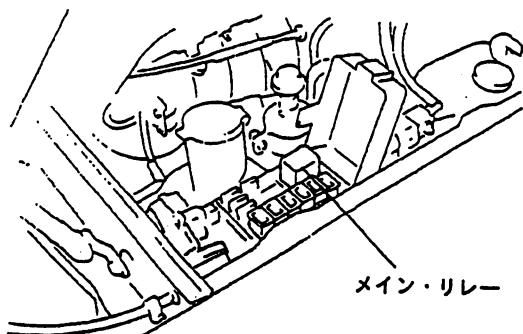
トラブルシューティング

(2) 作動音が確認できない場合、以下の点検を行う。

- パージ・ソレノイド・バルブ

メイン・リレー作動点検

1. イグニッション・スイッチをON⇔OFFしたとき、リレー・ボックス内のメイン・リレーから作動音が聞こえることを確認する。



2. 作動音が確認できない場合、以下の点検を行う。

- メイン・リレー
- イグニッション・スイッチ～メイン・リレー間のハーネス、コネクタ

ファン制御点検

1. エンジンを冷間状態にする。
2. イグニッション・スイッチをONにする。
3. クーリング・ファンが停止している事を確認する。
4. クーリング・ファンが作動している場合、以下の点検を行う。

SST (NGS/DT-1000) を使用しない場合

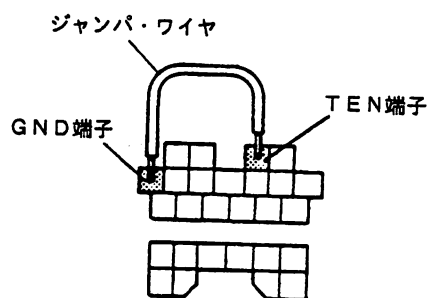
1. 以下の点検を行う。

- PCM端子電圧 (参照：制御装置系統、パワートレイン・コントロール・モジュール点検)
- クーリング・ファン制御信号
- 水温信号
- クーリング・ファン・リレー
- ハーネス、コネクタの短絡 (クーリング・ファン・リレー～PCM)

注意

- ダイアグノシス・コネクタの短絡端子を間違えると故障の原因となる為、定められた端子を短絡する。

2. SSTもしくはジャンパ・ワイヤを使用してダイアグノシス・コネクタ内のTEN端子とGND端子を短絡する。



3. アクセル・ペダルを踏み込んだとき、クーリング・ファンが作動することを確認する。

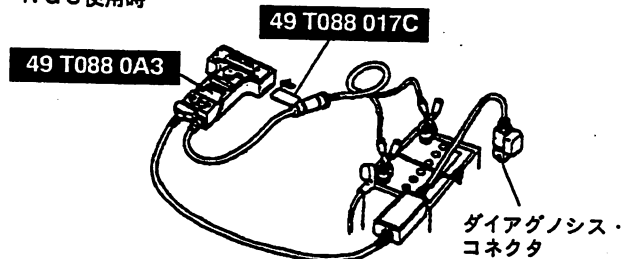
4. クーリング・ファンが作動しない場合、以下の点検を行う。

- PCM端子電圧 (参照：制御装置系統、パワートレイン・コントロール・モジュール点検)
- スロットル・ポジション・センサ信号
- テスト端子信号
- クーリング・ファン・リレー
- ハーネス、コネクタの断線 (メイン・リレー～クーリング・ファン・リレー～PCM)
- ハーネス、コネクタの断線 (クーリング・ファン・リレー～クーリング・ファン・モータ)
- クーリング・ファン・モータ

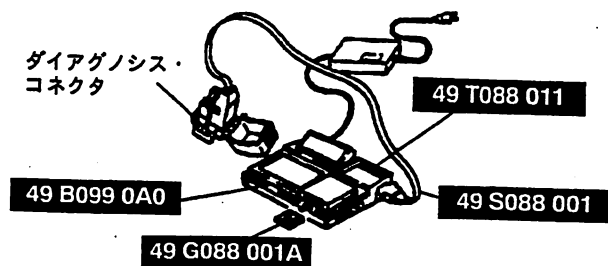
SST (NGS/DT-S1000) を使用する場合

1. SSTを接続する。

NGS使用時



DT-S1000使用時



2. PIDデータ・モニタ アンド レコード機能の「FAN 2」、「FAN 3」またはリアル・タイム・モニタ機能の「クーリング・ファン制御」、「コンデンサ・ファン制御」を使用して、現在クーリング・ファン制御信号がOFF状態である事を確認する。

トラブルシューティング

- (1) クーリング・ファン制御信号がON状態の場合、以下を点検する。

- PCM端子電圧 (PIDデータ・モニター・レコード機能またはリアル・タイム・モニター機能使用)

- 水温信号

- (2) クーリング・ファン制御信号がOFF状態の場合、以下を点検する。

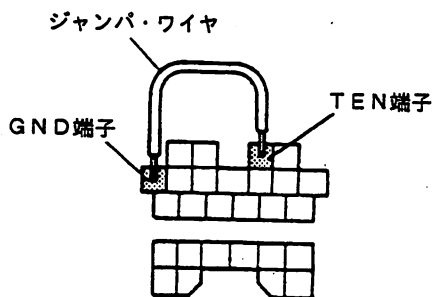
- クーリング・ファン・リレー

- ハーネス、コネクタの短絡
(クーリング・ファン・リレー～PCM)

注意

- ダイアグノシス・コネクタの短絡端子を間違えると故障の原因となる為、定められた端子を短絡する。

3. SSTもしくはジャンパ・ワイヤを使用してダイアグノシス・コネクタ内のTEN端子とGND端子を短絡する。



4. アクセル・ペダルを踏み込んだとき、クーリング・ファンが作動することを確認する。

5. クーリング・ファンが作動しない場合、以下の点検を行う。

- (1) SSTを接続する。

- (2) シミュレーション・テスト機能の「FAN 2」、「FAN 3」またはシミュレーション機能の「クーリング・ファン・リレー」、「コンデンサ・ファン・リレー」を使用して、現在OFF状態のクーリング・ファン・リレーをON状態にした時クーリング・ファンの作動を確認する。

- ① 作動が確認できる場合、以下を点検する。

- PCM端子電圧 (PIDデータ・モニター・レコード機能、リアル・タイム・モニター機能使用)

- TEN (NGS) / テスト・モード信号 (DT-S1000)

- TP V (NGS) / スロットル・ポジション・センサ電圧 (DT-S1000)

- ② 作動が確認できない場合、以下を点検する。

- (3) シミュレーション・テスト機能の「FAN 2」、「FAN 3」またはシミュレーション機能の「クーリング・ファン・リレー」、「コンデンサ・ファン・リレー」を使用して、現在OFF状態のクーリング・ファン・リレーをON状態にした時クーリング・ファン・リレーの作動音を確認する。

- (4) 作動音が確認できる場合、以下を点検する。

- ハーネス、コネクタの断線 (クーリング・ファン・リレー～クーリング・ファン・モータ)

- クーリング・ファン・モータ

- (5) 作動音が確認できない場合、以下を点検する。

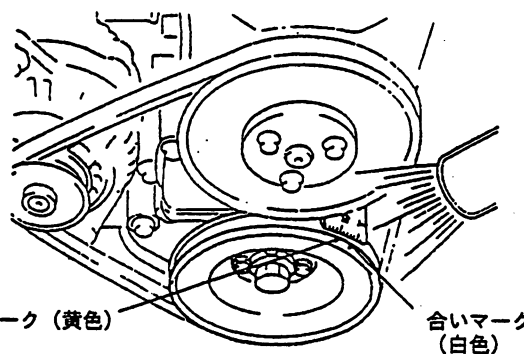
- クーリング・ファン・リレー

- ハーネス、コネクタの断線 (メイン・リレー～クーリング・ファン・リレー～PCM)

点火時期制御点検

1. エンジン冷間状態で、タイミング・ライトを接続する。
2. クランキングする。
3. クランク・プリーハイマーク (白色) が標準値内にあることを確認する。

標準値 (水温80℃以下のクランキング時固定値)
BTDC $6^{\circ} \pm 1^{\circ}$ (5～7°)



4. 標準値外の場合、以下の点検を行う。

- PCM端子電圧
(SGC制御信号および関連するハーネス、コネクタ)

- クランクシャフト・ポジション・センサ

- カムシャフト・ポジション・センサ

- イグナイタおよび関連するハーネス、コネクタ

5. エンジンを暖機する。

6. 点火時期が正常であることを確認する。

7. エンジン回転を上昇させたとき、(TEN端子 開放) 点火時期が進角することを確認する。

8. 進角が確認できない場合、以下の点検を行う。

- エアフロ・センサ

トラブルシューティング

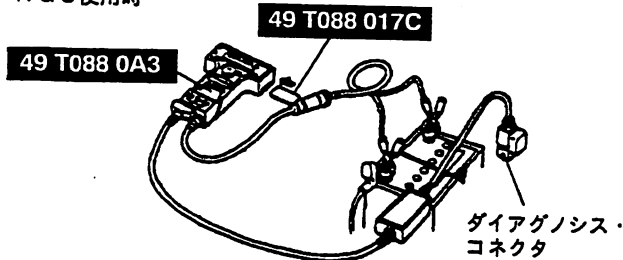
A/Cカット制御

1. エンジンを始動する。
2. A/CスイッチをONにする。
3. A/Cが作動（A/Cコンプレッサの電磁クラッチが締結）することを確認する。
4. A/Cが作動（A/Cコンプレッサの電磁クラッチが締結）しない場合、A/Cのトラブルシューティングを行う。
5. 車両をシャシ・ローラにセットする。
6. スロットル・バルブを全開にしたとき、電磁クラッチが2～5秒間締結解除されることを確認する。（MT車：1速、AT車：Dレンジ）
7. 解除が確認できない場合、以下を点検する。

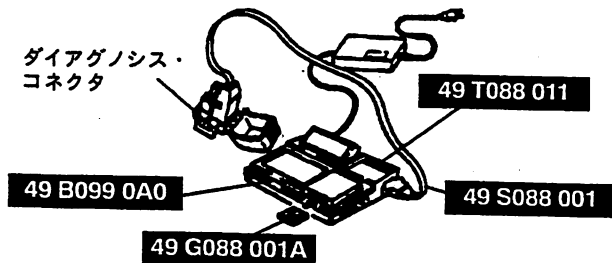
SST（NGS、DT-S1000）使用時

1. SSTを取付ける。

NGS使用時



DT-S1000使用時



2. A/CスイッチをOFFにする。
3. イグニッション・スイッチをONにする。
4. シミュレーション・テスト機能の「A/C RLY」またはシミュレーション機能の「A/Cリレー」を使用して、現在OFFのA/CリレーをONした時、A/Cリレーの作動音を確認する。
 - (1) 作動音を確認できる場合、以下を点検する。
 - PCM端子電圧（参照：制御装置系統、パワートレイン・コントロール・モジュール点検）
 - スロットル・ポジション・センサ信号
 - (2) 作動音を確認できない場合、以下を点検する。
 - A/Cリレー

SST非使用時

1. 以下を点検する。
 - A/Cリレー
 - PCM端子電圧（参照：制御装置系統、パワートレイン・コントロール・モジュール点検）
 - スロットル・ポジション・センサ信号

火花点検

1. サーキット・オープニング・リレーを取外す。
2. 各ハイテンション・コード、コネクタが正常に接続、かん合していることを確認する。
3. 以下の方法で点検する。

警告

- 火花点検を行う際は、強いショックを受ける恐れがあるため、体をボデーに接触しないようにする。

トラブルシューティング

ステップ	点 検	処 置
1	スパーク・プラグからハイテンション・コードを切離し、エンジン本体などのアース面に5～10ミリ距離をおき、クランキングする。青白く、強い火花が確認できるか（全気筒）	Yes 点火装置系統正常
		No 特定気筒のみ確認できない場合、ステップ2に進む 全気筒確認できない場合、ステップ3に進む
2	該当気筒のハイテンション・コード抵抗値は正常か 標準値 16 kΩ [1メートル当り]	Yes 次のステップに進む
		No ハイテンション・コードを交換する
3	PCM、イグニッション・コイル、イグナイタのコネクタの接続、かん合状態は正常か	Yes 次のステップに進む
		No 修理または交換する
4	イグニッション・コイルを点検する イグニッション・コイルは正常か？	Yes 以下の部品を点検する • カムシャフト・ポジション・センサ • PCM端子電圧 ☞ 制御装置系統、パワートレイン・コントロール・モジュール点検 • SGC制御信号および関連するハーネス、コネクタ
		No イグニッション・コイルを交換する

フューエル・インジェクタ作動点検

ステップ	点 検	処 置
1	クランキング時、全気筒共にフューエル・インジェクタの作動音が確認できるか（サウンド・スコープ等を使用する）	Yes フューエル・インジェクタ作動系統正常
		No 全気筒確認できない場合、ステップ2に進む 特定気筒のみ確認できない場合、ステップ3に進む
2	メイン・リレー作動点検を行う メイン・リレーの作動は正常か	Yes 以下の点検を行う • フューエル・インジェクタの電源系統に関連するハーネス、コネクタ • PCMコネクタ • フューエル・インジェクタ・アースおよび関連するハーネス、コネクタ
		No 修理または交換する
3	作動音が確認できないフューエル・インジェクタを取外し、作動音が確認できるコネクタに取付け、再びクランキングする 作動音が確認できるか	Yes 次のステップに進む
		No フューエル・インジェクタを交換する ☞ 燃料装置系統、フューエル・インジェクタ取外し／取付け
4	作動音が確認できなかったハーネス、コネクタは正常か（断線、短絡）	Yes 該当するフューエル・インジェクタのPCM端子電圧を点検する
		No 修理または交換する

トラブルシューティング

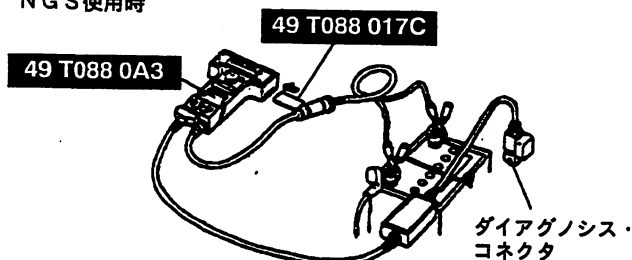
燃料カット制御点検

1. エンジンを暖機し、アイドル状態にする。
2. 電気負荷、A/CスイッチをOFFにする。

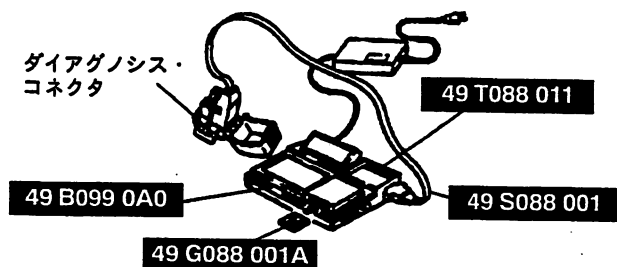
● SST (NGS、DT-S1000) を使用する 場合

1. SSTをダイアグノシス・コネクタに接続する。

NGS使用時



DT-S1000使用時



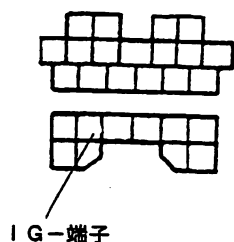
2. PIDデータ・モニタ アンド レコード (NGS) または、リアル・タイム・モニタ (DT-S1000) のエンジン回転数を選択する。

● SST (NGS、DT-S1000) を使用しない 場合

注意

- ダイアグノシス・コネクタの短絡端子を間違えると故障の原因となる為、定められた端子を短絡する。

1. タコ・メータをダイアグノシス・コネクタ I G-端子に接続する。



2. エンジン回転数を確認する。

3. サウンド・スコープまたはドライバを使用して、全気筒のフューエル・インジェクタ作動音を確認する。

- (1) スロットル・バルブを開き、エンジン回転数を4,000 rpmにする。
- (2) スロットル・バルブを瞬時に閉じたとき、約1,500 rpmまでフューエル・インジェクタの作動音が停止し、約1,500 rpm以下で再び作動音がすることを確認する。

- ① 全気筒作動停止音が確認できない場合、以下の点検を行う。

- PCM端子電圧 (参照：制御装置系統、パワートレイン・コントロール・モジュール点検)

スロットル・ポジション・センサ信号

- ② 特定気筒のみ作動停止音が確認できない場合、以下の点検を行う。

- 該当するフューエル・インジェクタおよび関連ハーネス、コネクタ

- ③ 全気筒作動停止音は確認できるが、復帰回転数が標準値外の場合、以下の点検を行う。

- PCM端子電圧 (参照：制御装置系統、パワートレイン・コントロール・モジュール点検)

インヒビタ・スイッチ信号 (AT車)

ニュートラル・クラッチ・スイッチ信号 (MT車)

水温信号

4. 車両をシャシ・ローラに乗せる。

● SST (NGS、DT-S1000) を使用する 場合、以下の点検を行う。

- (1) SSTを接続する。
- (2) PIDデータ・モニタ アンド レコード機能またはリアル・タイム・モニタ機能を使用して、インジェクタ駆動時間を確認する。
- (3) アクセル・ペダルを踏み、エンジン回転数を2,000 rpmにする。(MT車：1速、AT車：Dレンジ)
- (4) アクセル・ペダルを戻したとき (ブレーキは踏まない)、約1,000 rpmまでインジェクタ駆動時間が0 msecを表示し、約1,000 rpm以下で再び駆動時間2～5 msecが表示されることを確認する。
- (5) 確認できない場合、以下の点検を行う。

- PCM端子電圧 (参照：制御装置系統、パワートレイン・コントロール・モジュール点検)

インヒビタ・スイッチ信号 (AT車)

ニュートラル・クラッチ・スイッチ信号 (MT車)

トラブルシューティング

- SST (NGS、DT-S1000) を使用しない場合、以下の点検を行う。
 - (1) アクセル・ペダルを踏み、エンジン回転数を 2,000 rpm にする。(MT 車: 1 速、AT 車: D レンジ)
 - (2) アクセルペダルを戻したとき (ブレーキは踏まない)、約 1,000 rpm までフューエル・インジェクタの作動音が停止し、約 1,000 rpm 以下で再び作動音がすることを確認する。
 - (3) 確認できない場合、以下の点検を行う。
 - PCM 端子電圧 (参照: 制御装置系統、パワートレイン・コントロール・モジュール点検)
 - インヒビタ・スイッチ信号 (AT 車)
 - ニュートラル・クラッチ・スイッチ信号 (MT 車)