

3 3Y-P エンジン

変更概要	3-2
エミッションコントロールシステム	3-3
準備品	3-3
空燃比補償装置	3-4
部品配置図	3-4
減速時制御装置	
(フューエルカットシステム)	3-5
配管図	3-5
フューエルカットシステム機能点検	3-6
単体点検	3-6
バキュームスイッチ№1 (80FM)	3-6
バキュームスイッチ№2 (400FB)	3-6
VTV (黒-白-青: A/T車のみ)	3-6
ソレノイドレジスター点検	3-7
フューエルカトリレー点検	3-7
ソレノイドバルブ	3-7
エミッションコントロールコンピューター	3-7
フューエル	3-11
準備品	3-11
燃料流出防止作業	3-12
燃料漏れ点検	3-12
LPG レギュレーター	3-13
脱着構成図	3-13
LPG レギュレーター取りはずし	3-13
LPG レギュレーター取り付け	3-13
ソレノイドバルブ	3-14
ソレノイドバルブ取りはずし	3-14
ソレノイドバルブ取り付け	3-14
フューエルタンク	3-14
脱着構成図	3-14
フューエルタンク取りはずし	3-15
フューエルタンク取り付け	3-17
単体点検	3-18
ソレノイドバルブ点検	3-18
イグニッション	3-19
準備品	3-19
単体点検	3-19
レジスティブコード	3-19
スパークプラグ	3-19
IIA	3-20

変更概要

3Y-Pエンジンの改良によりトヨタ マークII修理書/追補版(品番62122, 1990年8月発行)の内容から次の項目を追加および変更しました。

1 エミッションコントロールシステム

- 空燃比補償装置の部品配置図の変更
- 減速時制御装置の部品配置および配管図の変更
- 減速時制御装置のフューエルカットシステム機能点検の変更
- バキュームスイッチNo.1およびNo.2点検要領の追加
- VTV点検要領の追加
- ソレノイドレジスターの変更
- フューエルカトリレー点検要領の追加
- エミッションコントロールコンピューター点検要領の変更

2 フューエル

- 燃料流出防止作業要領の変更
- LPGレギュレーター脱着要領の変更
- ソレノイドバルブ脱着要領の追加
- フューエルタンク脱着要領の変更
- ソレノイドバルブ点検要領の追加


3 イグニッション

- ピックアップコイル, イグニッションコイルの基準値の変更

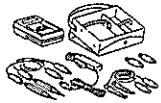



エミッションコントロール システム

準備品

工具

	09258-00030	ホースプラグセット	ホース気密保持用
---	-------------	-----------	----------

計器

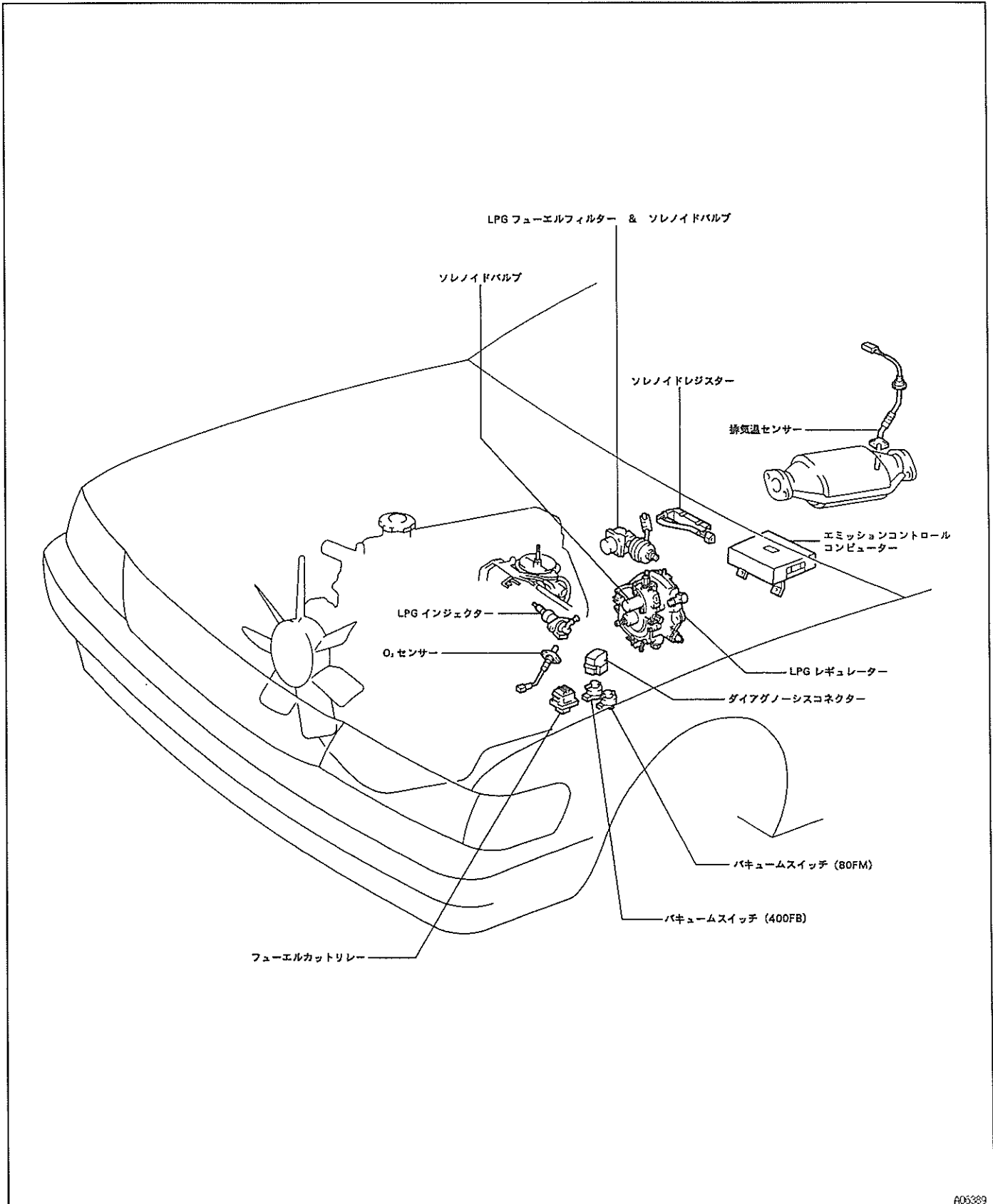
	09082-00012	トヨタエレクトリカルテスター	各部点検用
	(09083-00060)	ミニテストリード	エミッションコントロールコンピューター 点検用
	09843-18010	タコバルスピックアップワイヤ	回転計接続用
	TB-501	マイティバック HVP-1	各部点検用 （脚バンザイ扱い） （脚イヤサカ扱い）

3

空燃比補償装置

部品配置図

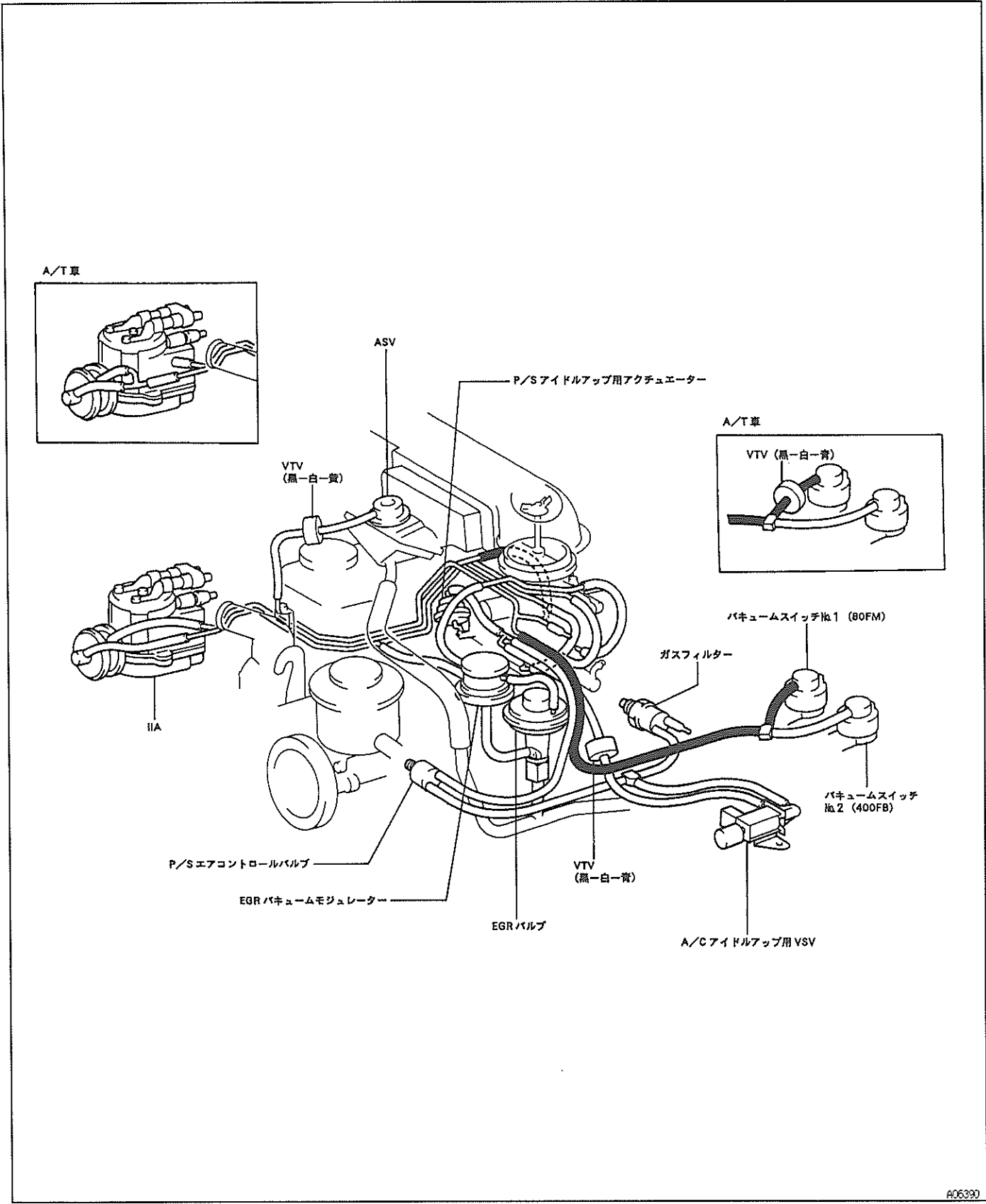
3



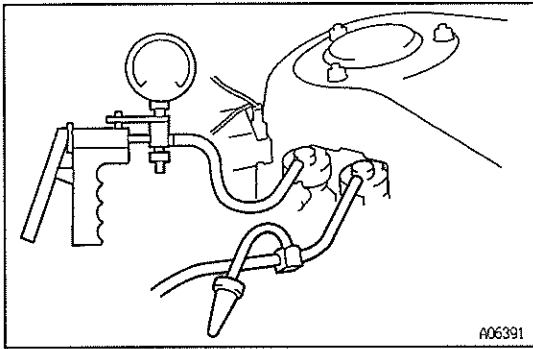
減速時制御装置 (フューエルカットシステム)

配管図

3



A06390



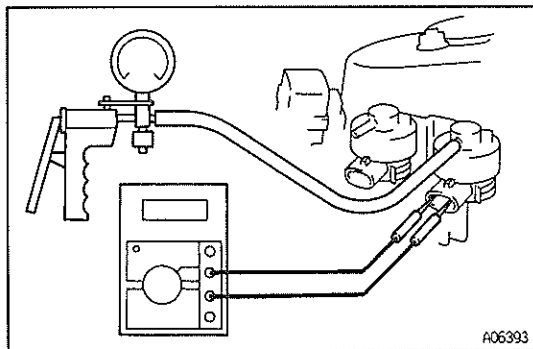
フューエルカットシステム機能点検

1 基本点検

2 フューエルカットシステム機能点検

- (1) バキュームスイッチNo.1のバキュームホースをはずし、プラグで塞ぐ。
- (2) バキュームスイッチNo.1にマイティバックを接続する。
- (3) アイドル回転時、マイティバックに400mmHg以上の負圧をかけたとき、エンストしないことを確認する。
- (4) エンジン回転を1600rpmまで上げ、バキュームスイッチに400mmHg以上の負圧をかけたとき、エンジン回転が下がることを確認する。

3



単体点検

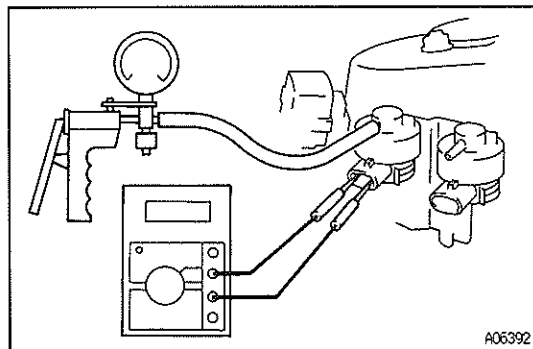
T0020516

バキュームスイッチNo.1 (80FM)

1 導通点検

- (1) マイティバックを使用してバキュームスイッチに負圧をかけ、端子間の導通の有無を確認する。

基準	60mmHg以下	導通なし
	100mmHg以上	導通あり

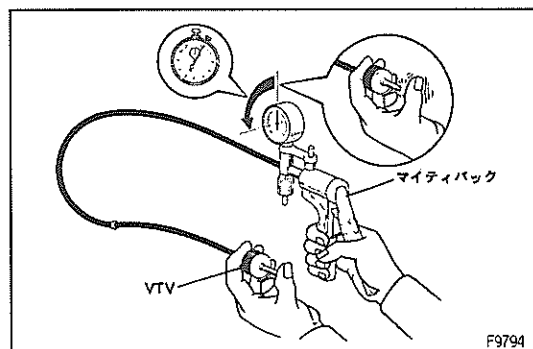


バキュームスイッチNo.2 (400FB)

1 導通点検

- (1) マイティバックを使用してバキュームスイッチに負圧をかけ、端子間の導通の有無を確認する。

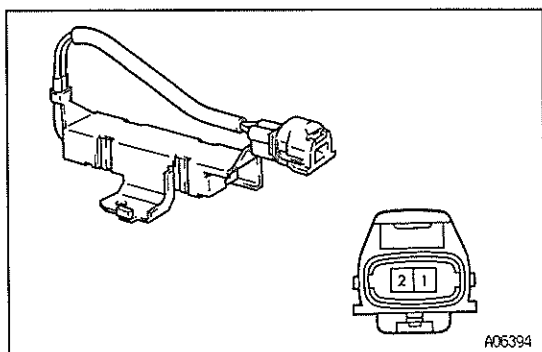
基準	370mmHg以下	導通あり
	430mmHg以上	導通なし



VTV (黒-白-青: A/T車のみ)

1 通気および気密点検

- (1) 黒色ポート側(A側)を指で塞ぎ、青色ポート側(B側)にマイティバックを接続して、500mmHgの負圧をかけたとき指針が下がらないことを確認する。
- (2) 黒色ポート側を開放して負圧が400mmHgから200mmHgに下降する時間を測定する。
基準値 0.3~3秒

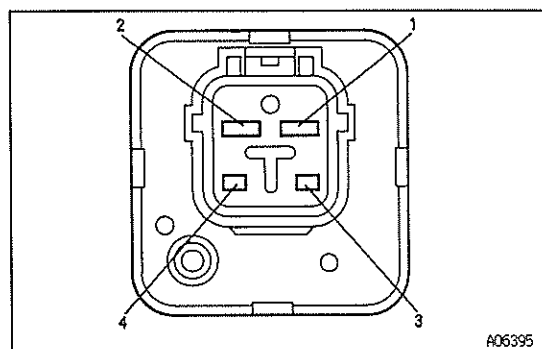


ソレノイドレジスター点検

1 抵抗点検

- (1) トヨタ電気カルテスターを使用して、端子間の抵抗を測定する。

基準値 5.7~6.3Ω



フューエルカットリレー点検

抵抗および導通点検

- (1) トヨタ電気カルテスターを使用して、各端子間の抵抗を測定する。

基準値 1 ↔ 2 端子間 0Ω

3 ↔ 4 端子間 62~92Ω

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

基準 導通なし

ソレノイドバルブ

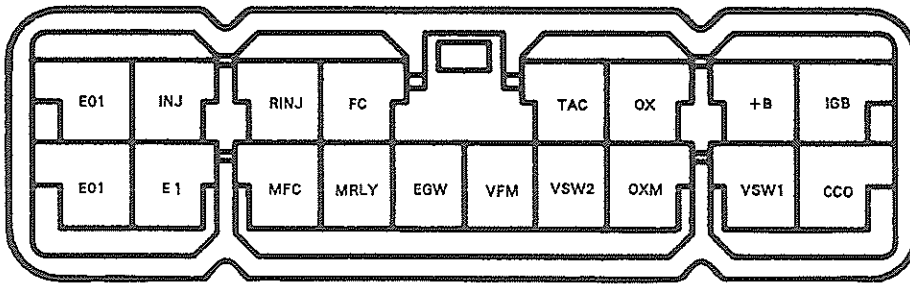
(「フューエル」-「単体点検」参照)

エミッションコントロールコンピューター

1 コンピューター作動点検

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

- コネクターはコンピューターに接続した状態で、コネクターの裏側から点検する。
- 測定前に電源点検 (IG ON 時 10~14V) およびアース点検 (IG OFF 時各アース端子 ↔ エンジン, ボデー間 5Ω 以下) を実施する。
- 測定条件に指示のないものは、エンジン停止、イグニッションスイッチ ON の状態で点検する。
- 電圧を測定する場合は、テスターが電圧レンジになっていることを確認してから点検する。



e-18-2-A

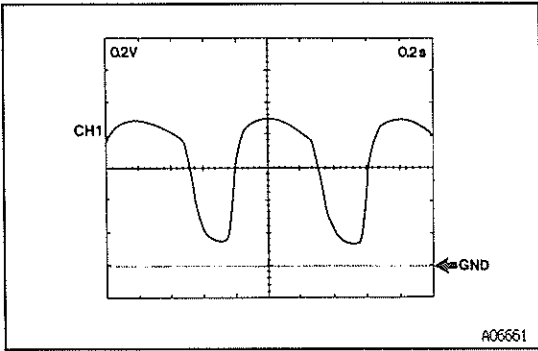
点検系統	端子	測定条件	基準値 (V)
電源系	+B-E01	エンジン停止, IG スイッチ ON および IG スイッチ OFF 後 0.5 秒間	9~14
	IGB-E01	—	9~14
O ₂ センサー系	OX-E1	暖機後, エンジン回転 2000rpm で保持	パルス発生※
	OXM-E1	暖機後, エンジン回転 2500rpm で保持	1.0 以下↔3.5 以上を繰り返す
バキュームスイッチ系	VSW1-E01	エンジン停止, IG スイッチ ON (バキュームスイッチ大気開放時 (760mmHg))	0~3
		アイドル回転時 (バキュームスイッチに負圧 400mmHg 以上かけたとき)	7 以上
	VSW2-E01	エンジン停止, IG スイッチ ON (バキュームスイッチ大気開放時 (760mmHg))	9~14
		アイドル回転時 (バキュームスイッチに負圧 80mmHg 以上かけたとき)	0~3
タコメーター系	TAC-E01	—	9~14
		アイドル回転時	パルス発生※
フューエルカット系	FC-E01	—	0~2
		フューエルカット時(負圧 400mmHg 以上かつ 1600rpm 以上)	9~14
メインフューエルカット リレー系	MFC-E01	アイドル回転時	9~14
		エンジン回転 5600rpm 以上	0~3
メインリレー系	MRLY-E01	—	9~14
インジェクター系	INJ-E01	—	9~14
		暖機後, エンジン回転 2500rpm で保持	パルス発生※
レジスター系	RINJ-E01	—	9~14
		暖機後, エンジン回転 2500rpm で保持	パルス発生※
排気温センサー系	CCO-E01	排気温 900°C 以下	2.0 以上
排気温ランプ系	EGW-E01	排気温ウォーニングランプ点灯時 (エンジン停止, IG スイッチ ON)	0~3
		アイドル回転時 (ウォーニングランプ消灯時)	9~14
VF モニター系	VFM-E01	暖機後, エンジン回転 2500rpm で保持	1.0~5.3
アース系	E1-E01	(導通点検)	(常時導通)
	E1 - ボデー E01 - アース	(導通点検)	(常時導通)

〈参考〉 オシロスコープ波形

測定端子 OX-E1

計器セット 0.2V/DIV, 0.2s/DIV

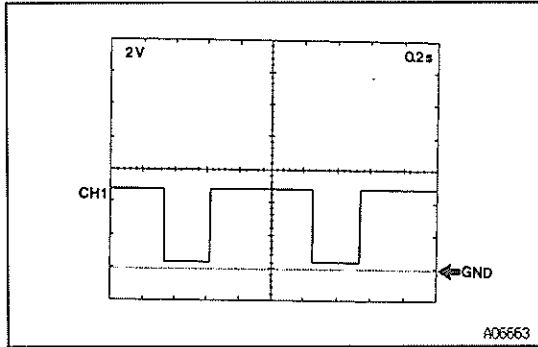
測定条件 暖気後, エンジン回転 2000rpmで保持



測定端子 OXM-E1

計器セット 2V/DIV, 0.2s/DIV

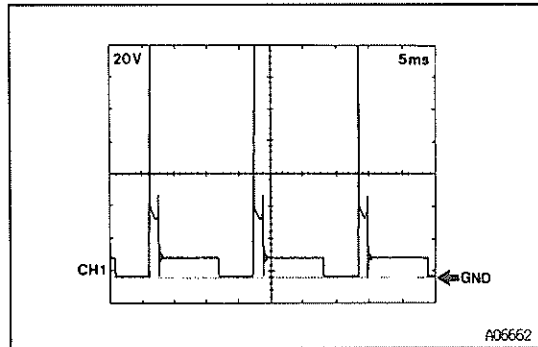
測定条件 暖気後, エンジン回転 2500rpmで保持



測定端子 TAC-E01

計器セット 20V/DIV, 5ms/DIV

測定条件 アイドル回転時

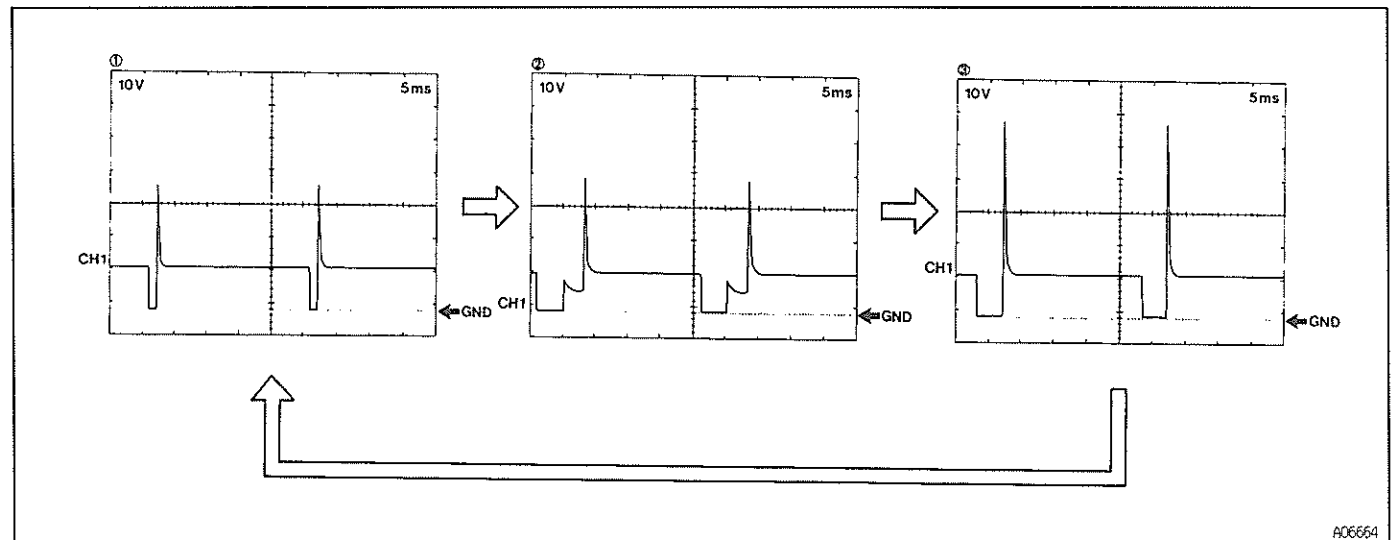


測定端子 INJ-E01

計器セット 10V/DIV, 5ms/DIV

測定条件 暖気後, エンジン回転 2500rpmで保持

波形は①→②→③→①の順番に繰り返し移り変わる。

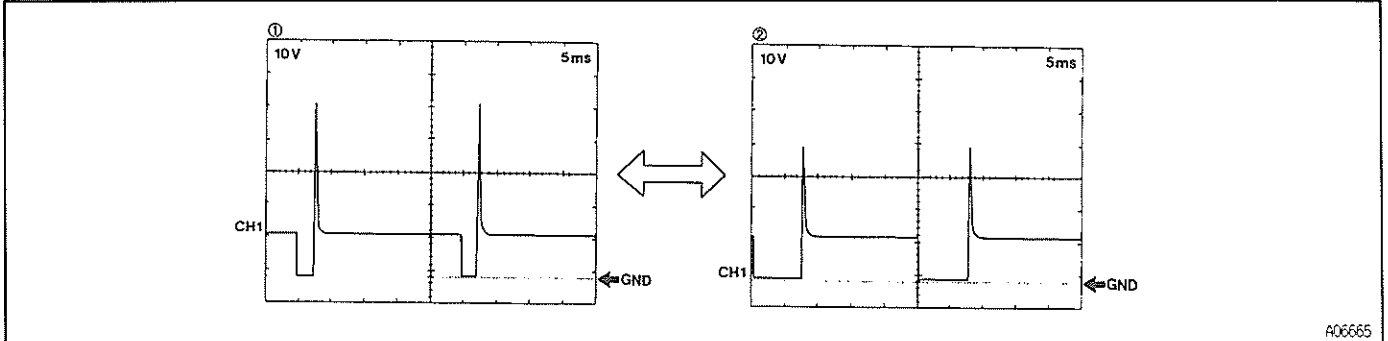


測定端子 RINJ-E01

計器セット 10V/DIV, 5ms/DIV

測定条件 暖気後, エンジン回転 2500rpmで保持

③ 波形は①↔②と繰り返し変化する。



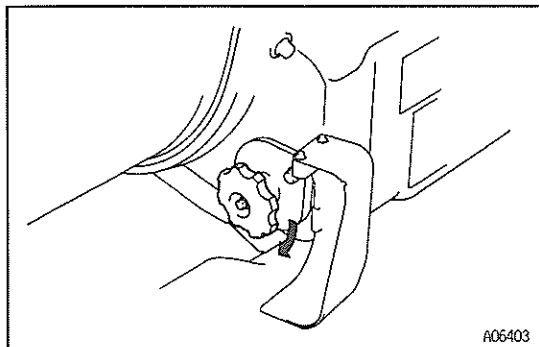
フューエル

準備品

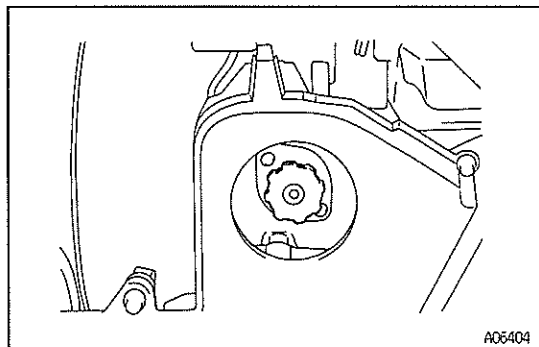
油脂・その他

アドヘシブ 1344	レギュレーター, ソレノイドバルブ組み付け用
石けん水	レギュレーター各部点検用
LLC	補充用

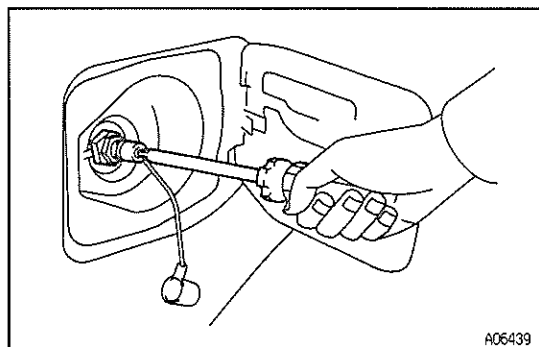
3



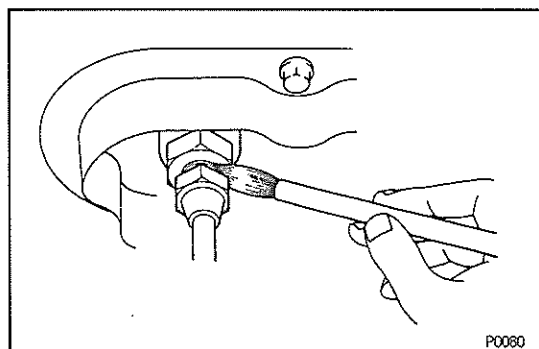
A06403



A06404



A06439



P0080

燃料流出防止作業

チューブ側

- (1) フューエルタンクのフューエル取り出しバルブ（赤色）を締める。
- (2) LPGスイッチ ONでエンジンを始動し、LPガスを消費する。
- (3) エンジンが自然に停止したらイグニッションスイッチおよびLPGスイッチをOFFにする。

（参考） レギュレーター、キャブレターなどLPGソレノイドバルブよりあとの作業についてはLPGスイッチ OFFでエンジンを始動し、エンジン停止でイグニッションスイッチをOFFにする方法でもよいが安全のためフューエル取り出しバルブ（赤色）も閉じる。

パイプ側

- (1) タンクの充てんバルブ（灰色）が締まっていることを確認する。

- (2) フューエルリッドを開け、ドライバーなどを用いてフューエルインレットパイプのクイックカップリングの芯弁を押し、パイプ内のLPガスを放出する。

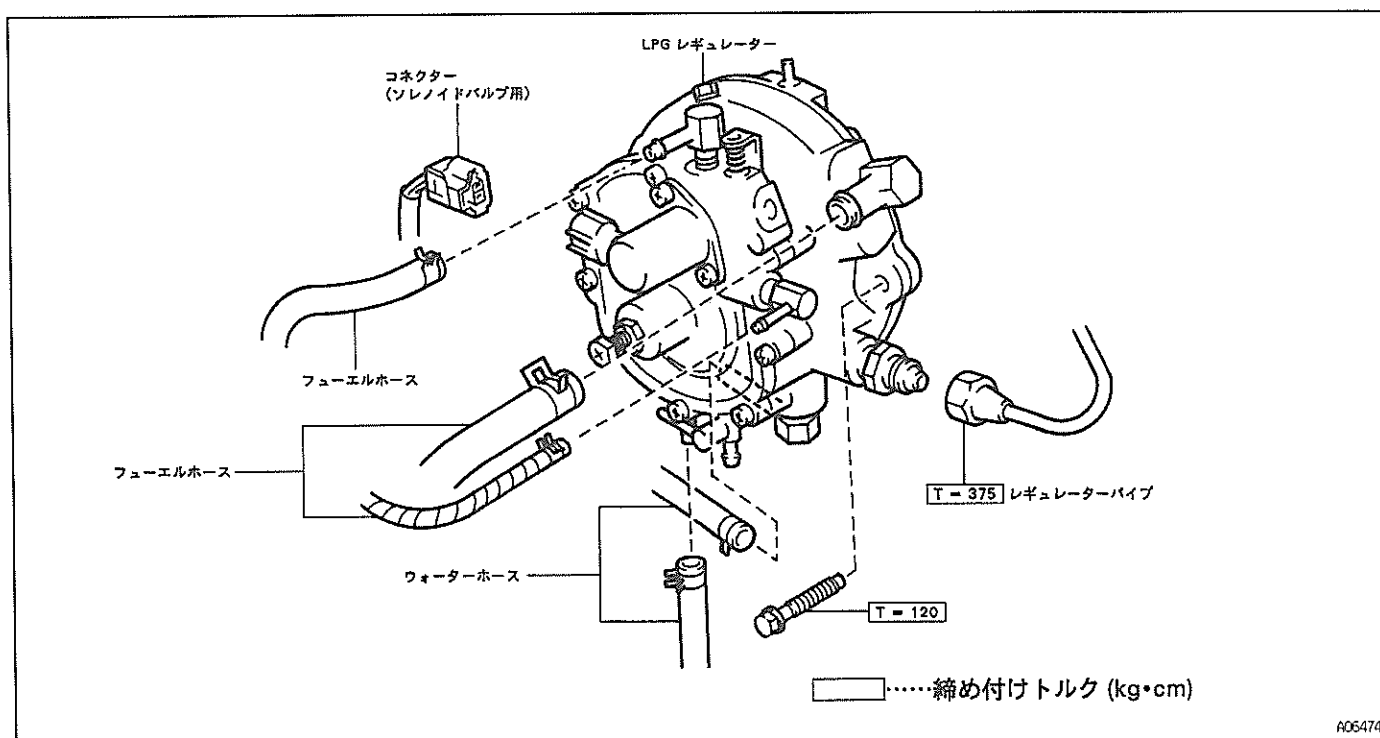
- （注意）** ・周囲に火気がないこと。
- ・ウエスなどでクイックカップリング部をおおう。

燃料漏れ点検

- (1) IGスイッチをONにしてLPGスイッチをEMERG側に押した状態で、フューエル取り出しバルブ（赤色）をゆっくりゆるめる。
- (2) LPGレギュレーターのテストバーを押し「シュー」音がすることを確認する。音がしないときは取り出しバルブを締め、再度(1)を行う。
- (3) 充てんバルブ（灰色）をゆるめる。
- (4) 配管結合部に石けん水を塗布し燃料漏れのないことを確認する。
- (5) 漏れが認められた場合は増し締めを行い、再度点検する。
 - （注意）** 増し締めは締め付けトルクの上限を越えてはいけない。
- (6) 塗布された石けん水を拭き取る。

LPG レギュレーター

脱着構成図

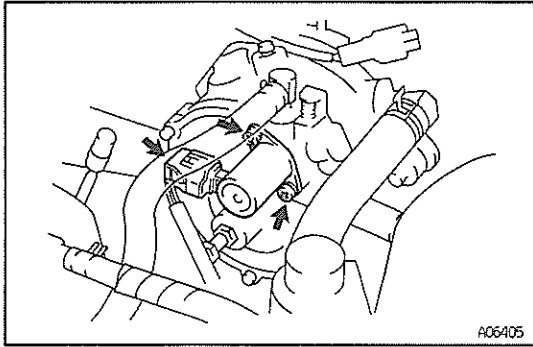


LPG レギュレーター取りはずし

- 1 燃料流出防止作業
- 2 冷却水抜き取り
- 3 LPG レギュレーター取りはずし
 - (1) フューエルホース 3 本を切り離す。
 - (2) レギュレーターパイプを切り離す。
 - (3) ウォーターホース 2 本を切り離す。
 - (4) ソレノイドバルブのコネクタを切り離す。
 - (5) ボルト 2 本をはずし、LPG レギュレーターを取りはずす。

LPG レギュレーター取り付け

- 1 LPG レギュレーター取り付け
 - (1) ボルト 2 本で LPG レギュレーターを取り付ける。
T=120kg·cm
 - (2) ウォーターホース 2 本を取り付ける。
 - (3) レギュレーターパイプを取り付ける。
T=375kg·cm
 - 注意** LPG レギュレーターのユニオン部を清掃し、アドヘシブ 1344 を塗布してからレギュレーターパイプを取り付ける。
 - (4) フューエルホース 3 本を取り付ける。
 - (5) ソレノイドバルブのコネクタを接続する。
- 2 冷却水注入
- 3 燃料漏れ点検



ソレノイドバルブ

ソレノイドバルブ取りはずし

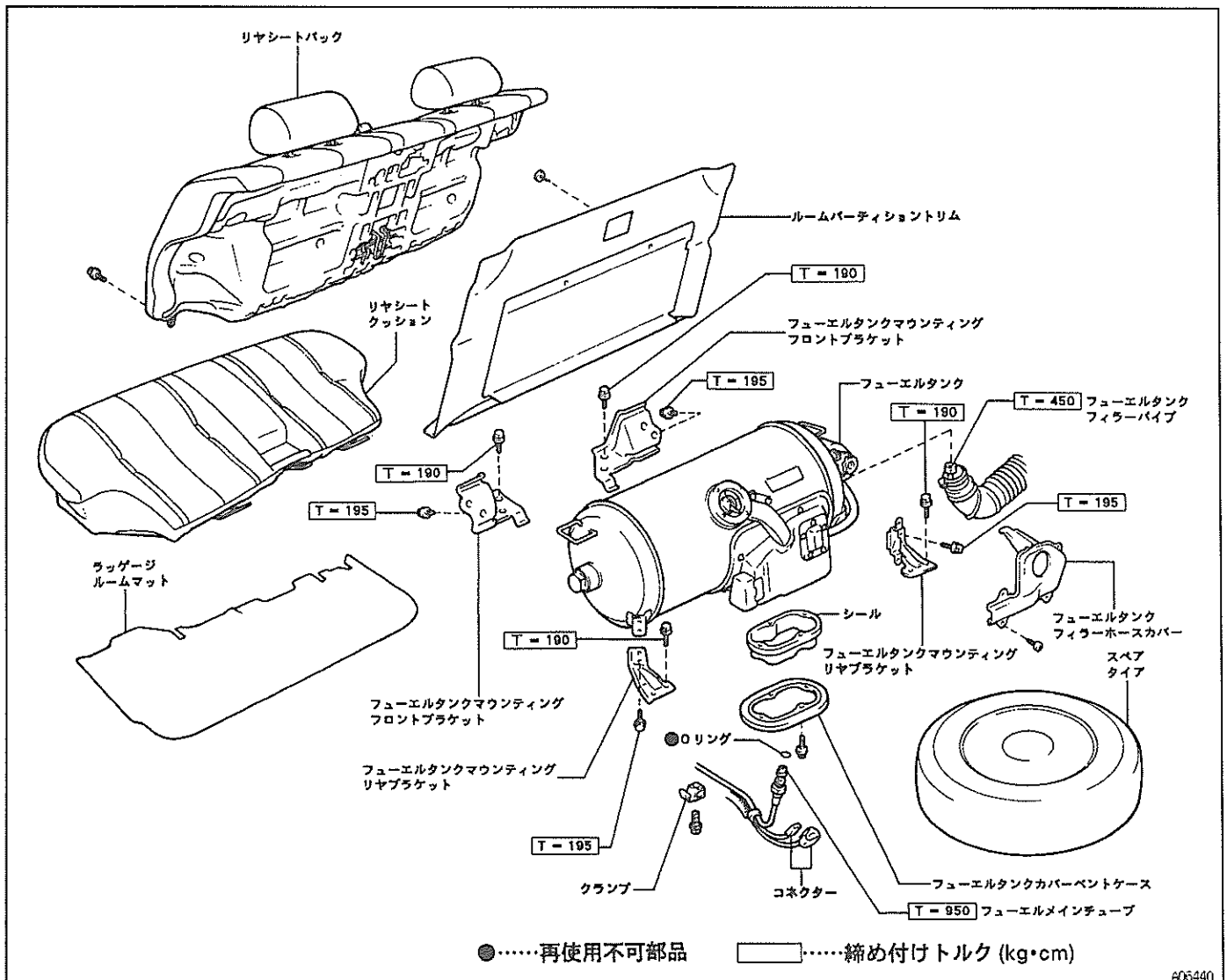
- 1 燃料流出防止作業
- 2 ソレノイドバルブ取りはずし
 - (1) ソレノイドバルブ用コネクターを切り離す。
 - (2) スクリュー2をははずし、ソレノイドバルブを取りはずす。
 - (3) ソレノイドバルブから、Oリングを取りはずす。

ソレノイドバルブ取り付け

- 1 ソレノイドバルブ取り付け
 - (1) 新品のOリングを取り付ける。
 - (2) スクリュー2本でソレノイドバルブを取り付ける。
 - (3) ソレノイドバルブ用コネクターを接続する。
- 2 燃料漏れ点検

フューエルタンク

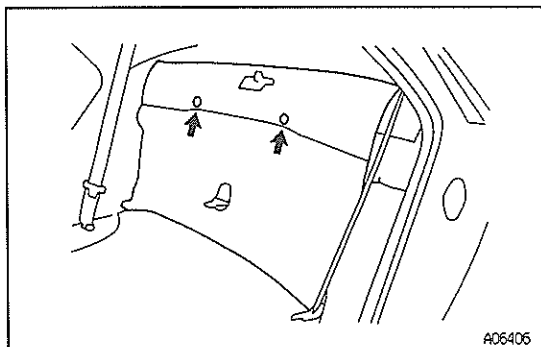
脱着構成図



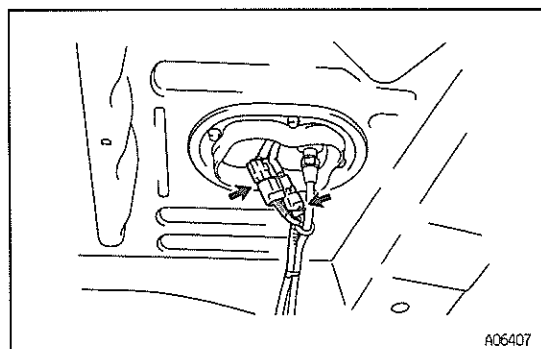
フューエルタンク取りはずし

- 1 燃料流出防止作業
- 2 リヤシートクッション取りはずし
- 3 リヤシートバック取りはずし

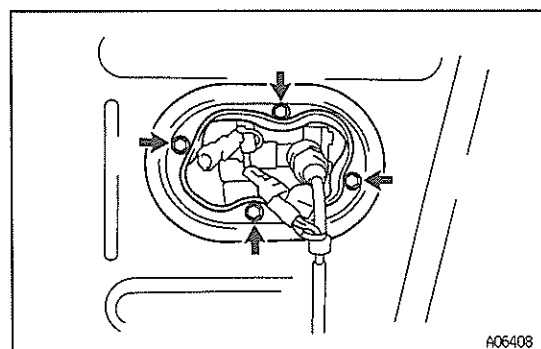
3



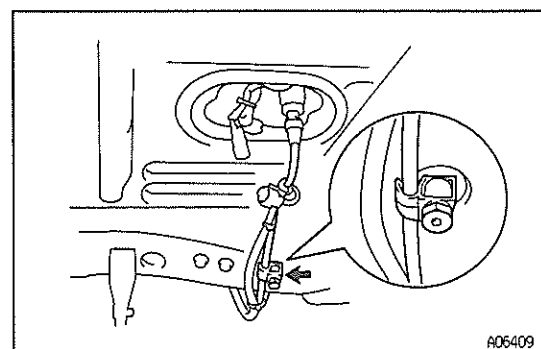
- 4 ルームパーティショントリム取りはずし
(1) クリップ2個をはずし、ルームパーティショントリムを取りはずす。
- 5 ラグゲージルームマット取りはずし
- 6 スペアタイヤ取りはずし



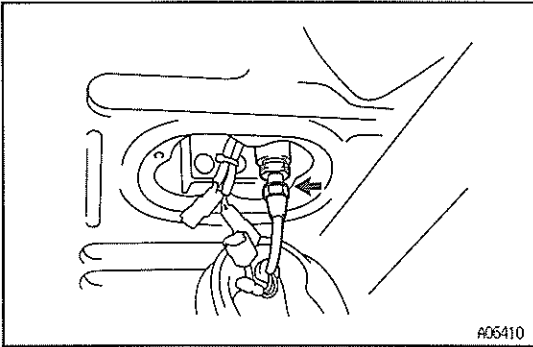
- 7 フューエルセンサーゲージ用およびエマージェンシーソレノイドバルブ用コネクター切り離し



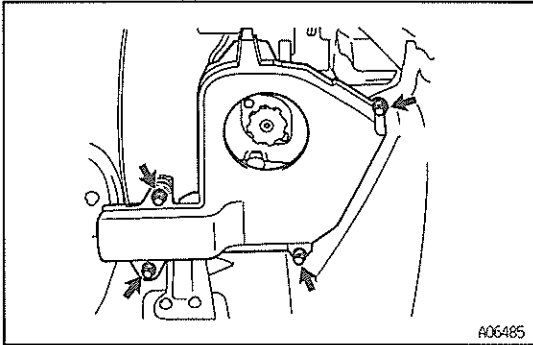
- 8 フューエルタンクカバーベントケースおよびシール取りはずし
(1) ボルト4本をはずし、フューエルタンクカバーベントケースおよびシールを取りはずす。



- 9 フューエルメインチューブ切り離し
(1) フューエルメインチューブのクランプを取りはずす。

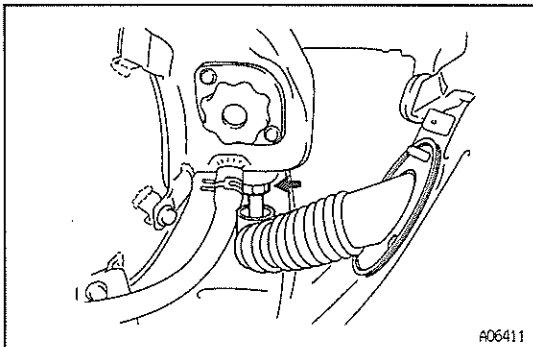


- (2) モンキーレンチを使用して、フューエルメインチューブを切り離す。
- 注意** ユニオンは左ねじ。
- (3) ユニオンからOリングを取りはずす。



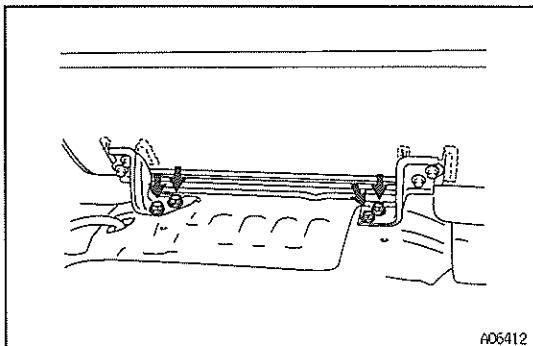
10 フューエルタンクフィルターホースカバー取りはずし

- (1) スクリュー4本をはずし、フューエルタンクフィルターホースカバーを取りはずす。



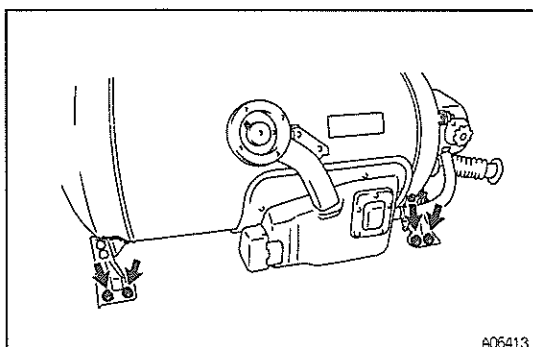
11 フューエルタンクフィルターパイプ切り離し

- (1) ホースクランプをゆるめ、フューエルタンクフィルターパイプのホースカバーをずらす。
- (2) モンキーレンチを使用して、フューエルタンクフィルターパイプをフューエルタンクから切り離す。
- 注意** ユニオンは左ねじ

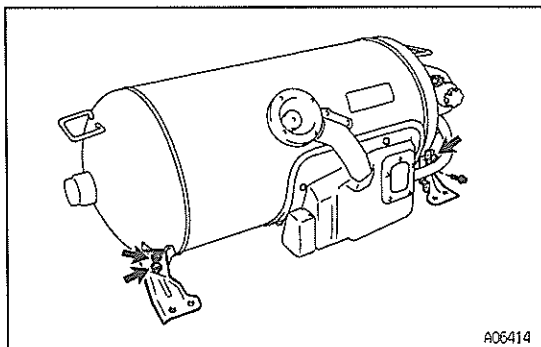


12 フューエルタンク取りはずし

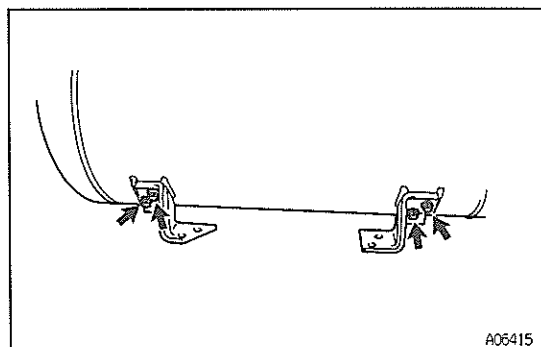
- (1) 室内側のフューエルタンク取り付けボルト4本を取りはずす。



- (2) ラグゲージルーム側のフューエルタンク取り付けボルト4本を取りはずす。
- (3) フューエルタンクをラグゲージルームから取り出す。



A06414



A06415

13 フューエルタンクマウンティングフロントブラケット取りはずし

- (1) ボルト4本をはずし、フューエルタンク左右マウンティングフロントブラケットを取りはずす。

14 フューエルタンクマウンティングリヤブラケット取りはずし

- (1) ボルト4本をはずし、フューエルタンク左右マウンティングリヤブラケットを取りはずす。

3

フューエルタンク取り付け

注意 フューエルパイプ、チューブのユニオン部には、アドヘシブ1344を塗布して組み付ける。

1 フューエルタンクマウンティングリヤブラケット取り付け

T=195kg-cm

2 フューエルタンクマウンティングフロントブラケット取り付け

T=195kg-cm

3 フューエルタンク取り付け

T=190kg-cm

4 フューエルタンクフィルターパイプ取り付け

- (1) モンキーレンチを使用して、フューエルタンクフィルターパイプをフューエルタンクに取り付ける。

T=450kg-cm

注意 ユニオンは左ねじ。

- (2) フューエルタンクフィルターパイプのホースカバーをフューエルタンクにはめ込み、ホースクランプを締め付ける。

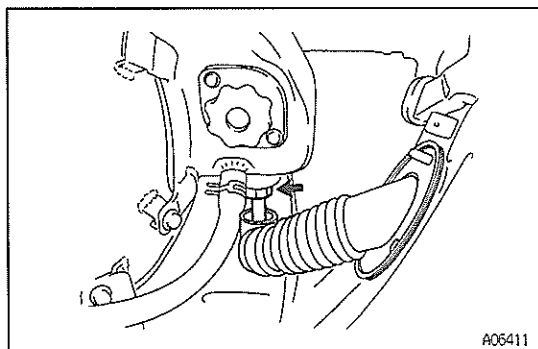
5 フューエルタンクフィルターホースカバー取り付け

6 フューエルメインチューブ取り付け

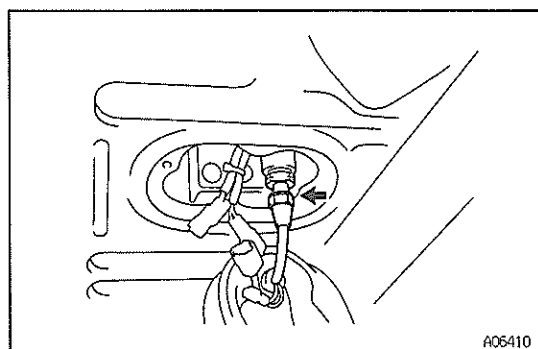
- (1) モンキーレンチを使用して、フューエルメインチューブを取り付ける。

T=750kg-cm

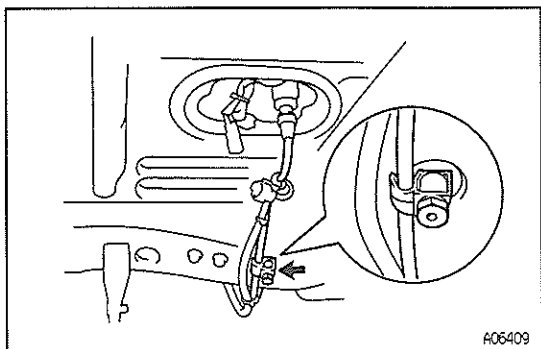
注意 ユニオンは左ねじ



A06411



A06410



(2) フューエルメインチューブのクランプを取り付ける。

- 7 フューエルタンクカバーベントケースおよびシール取り付け
- 8 フューエルセンサーゲージ用およびエマージェンシーソレノイドバルブ用コネクター接続
- 9 スペアタイヤ取り付け
- 10 ラグゼーブルームマット取り付け
- 11 ルームパーティショントリム取り付け
- 12 リヤシートバック取り付け
- 13 リヤシートクッション取り付け
- 14 燃料漏れ点検

単体点検

T0020816

ソレノイドバルブ点検

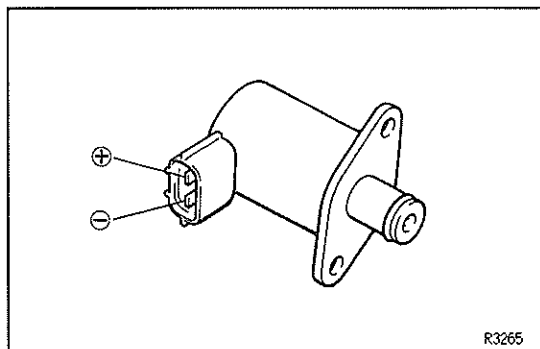
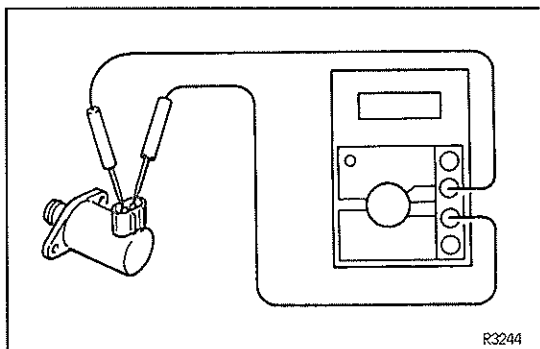
1 抵抗点検

- (1) トヨタ電気カルテスターを使用して、端子間の抵抗を測定する。

基準値 20.5~24.5Ω(20°C)

2 作動点検

- (1) 端子間にバッテリーを接続して ON↔OFF させたとき、作動音(カチ、カチ音)がすることを確認する。



イグニッション

- 注意**
- ・エンジン回転中は、バッテリーターミナルをはずさない。
 - ・有害なパルスが発生するような行為をしない。

準備品

計器

	09082-00012 トヨタ電気カルテスター	各部点検用
	TB-501 マイティバック (株)バンザイ扱い HVP-1 (株)イヤサカ扱い	バキュームアドバンサー点検用

T0020517

3

単体点検

レジスティブコード

1 抵抗点検

- (1) トヨタ電気カルテスターを使用して、レジスティブコードの抵抗を測定する。

限度 25 k Ω /本

スパークプラグ

- 1 スパークプラグ取りはずし
- 2 スパークプラグ清掃, ギャップ点検

注意 清掃は白金チップを損傷するおそれがあるため行わない。ただし、くすぶりなどにより著しく汚れて清掃が必要な場合は、電極保護のためプラグクリーナーは短時間(20秒以下)で行う。

- 3 スパークプラグ取り付け

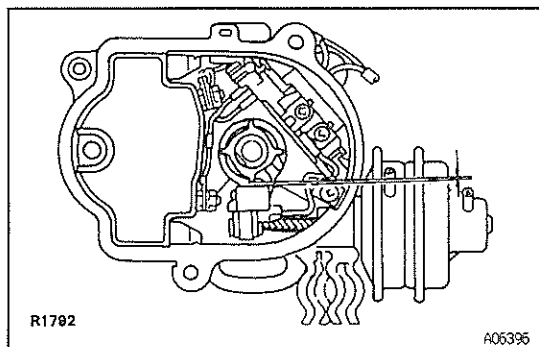
T=180kg \cdot cm

IIA

注意 文中の冷間時*、温間時*とは、ピックアップコイルおよびイグニッションコイル本体の温度を表す。

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

3



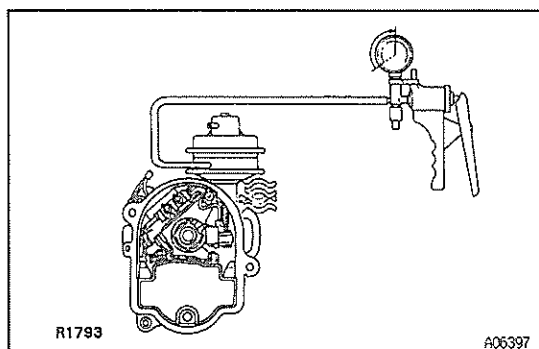
1 エアギャップ点検

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

(2) シックネスゲージを使用して、エアギャップを測定する。

基準値 0.2～0.4mm

基準値外の場合は、シグナルゼネレーター ASSY を新品と交換する。

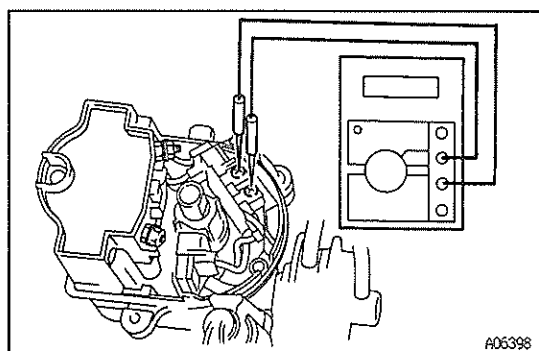


2 ガバナ作用点検

(1) ローターを右に回して、スムーズに戻ることを確認する。

3 バキュームアドバンサー点検

(1) マイティバックを使用し、約 400mmHg の負圧をメインダイアフラムおよびサブダイアフラムに作用させ、摺動を確認する。

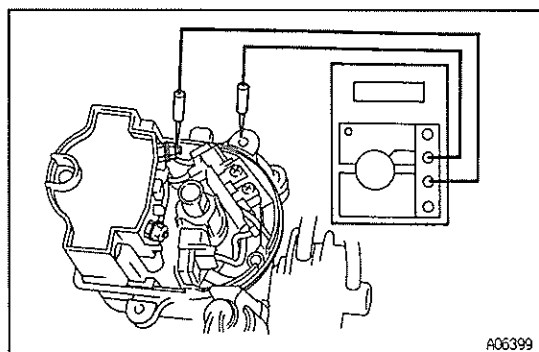


4 ピックアップコイル点検

(1) トヨタ電気カルテスターを使用して、図の位置の抵抗を測定する。

基準値 185～275Ω（冷間時*）

240～325Ω（温間時*）



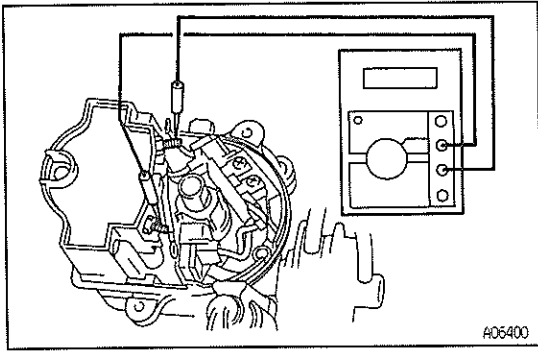
5 入力電圧点検

(1) イグニッションスイッチを ON にする。

(2) トヨタ電気カルテスターを使用して、イグニッションコイルの⊕端子⇄ボデーアース間の電圧を測定する。

基準値 10～14V

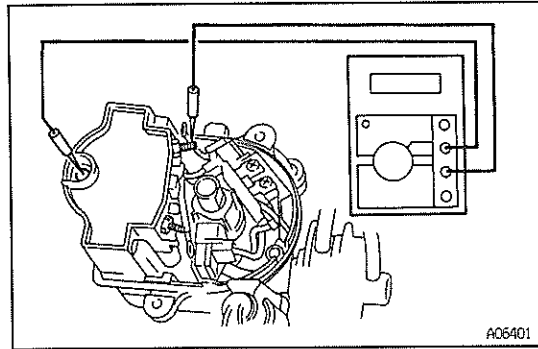
(3) イグニッションスイッチを OFF にする。



6 一次コイル抵抗点検

- (1) イグニッションコイルの⊕端子および⊖端子のワイヤハーネスを切り離す。
- (2) トヨタ電気トリカルテスターを使用して、イグニッションコイルの⊕端子⇔⊖端子間の抵抗を測定する。

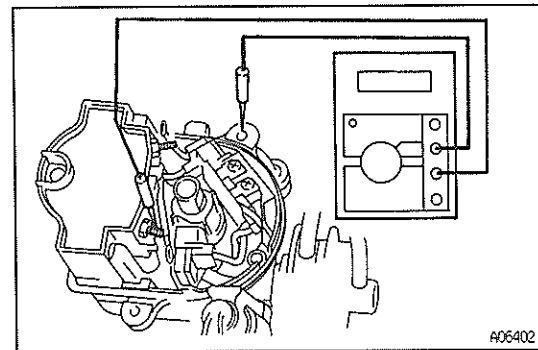
基準値 1.11~1.75Ω (冷間時*)
1.41~2.05Ω (温間時*)



7 二次コイル抵抗点検

- (1) トヨタ電気トリカルテスターを使用して、イグニッションコイルの⊕端子⇔高圧端子間の抵抗を測定する。

基準値 9.0~15.7 kΩ (冷間時*)
11.4~18.4 kΩ (温間時*)



8 絶縁抵抗点検

- (1) トヨタ電気トリカルテスターを使用して、イグニッションコイルの⊖端子⇔ボデーアース間の抵抗を測定する。

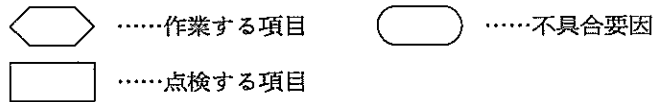
基準値 10MΩ以上

- (2) イグニッションコイルの⊕端子および⊖端子のワイヤハーネスを接続する。
- (3) ダストプルーフカバー、ローターおよびディストリビューターキャップを取り付ける。

9 イグナイター点検

注意 イグナイターはIC部品を多数内蔵しており、イグナイター単体による点検は困難なため、次のフローチャートに従い点検した結果、良否を判断する。

〈参考〉 フローチャートの見方



スターターは回るがエンジンは始動しない

