

1 3S-GE エンジン

変更概要	1-2	配管図	1-61
エンジン調整	1-3	パーシャルエンジン	1-62
準備品	1-3	分解構成図	1-62
基本点検	1-5	分解作業上の留意点	1-63
バルブクリアランス点検、調整	1-7	エンジン本体	1-64
吸気制御装置 (ACIS) 点検	1-20	準備品	1-64
単体点検	1-21	タイミングベルト	1-66
IACV	1-21	脱着構成図	1-66
バキュームサージタンク	1-21	タイミングベルト取りはずし	1-67
VSV (IACV 制御用)	1-21	タイミングベルト取り付け	1-71
エミッションコントロール		シリンダーヘッドガスケット	1-76
システム	1-22	脱着構成図	1-76
準備品	1-22	シリンダーヘッドガスケット取りはずし	1-79
点火時期制御装置	1-23	シリンダーヘッドガスケット取り付け	1-88
点火時期制御装置機能点検	1-23	カムシャフトオイルシール	1-95
減速時期制御装置 (フューエルカット装置)	1-23	脱着構成図	1-95
減速時期制御装置機能点検	1-23	カムシャフトオイルシール交換	1-97
単体点検	1-24	ルブリケーション	1-105
スロットルポジションセンサー	1-24	準備品	1-105
O ₂ センサー (ヒーター)	1-24	機能点検	1-106
EFI システム	1-25	オイルプレッシャー点検	1-106
準備品	1-25	オイルフィルター	1-109
トラブルシューティング		オイルフィルター取りはずし	1-109
(ダイアグノーシス)	1-27	オイルフィルター取り付け	1-109
ダイアグノーシス (ノーマルモード) による点検	1-27	オイルクーラー	1-110
ダイアグノーシス (テストモード) による点検	1-29	脱着構成図	1-110
プレッシャーレギュレーター	1-31	オイルクーラー取りはずし	1-112
脱着構成図	1-31	オイルクーラー取り付け	1-114
プレッシャーレギュレーター取りはずし	1-33	オイルポンプ	1-116
プレッシャーレギュレーター取り付け	1-35	クーリング	1-117
インジェクター	1-39	準備品	1-117
脱着構成図	1-39	ウォーターポンプ	1-118
インジェクター取りはずし	1-41	脱着構成図	1-118
インジェクター取り付け	1-44	ウォーターポンプ取りはずし	1-120
単体点検	1-48	ウォーターポンプ取り付け	1-121
インジェクター	1-48		
スロットルポジションセンサー	1-49		
ISCV	1-49		
エンジンコントロールコンピューター	1-50		
エンジンコンピューターデータ	1-57		
エンジン ASSY	1-58		
準備品	1-58		
エンジン ASSY 脱着	1-59		
締め付けトルク一覧表	1-59		
脱着作業上の留意点	1-59		
バキューム配管	1-61		

変更概要

3S-GE エンジンの改良により、トヨタ MR2 修理書/追補版 (品番 62349, 1991 年 12 月発行) の内容から次の項目を変更および追加しました。

- 1 エンジン調整
 - ・基本点検要領の変更
 - ・バルブクリアランス点検, 調整要領の変更
 - ・吸気制御装置 (ACIS) 点検要領の変更
- 2 エミッションコントロールシステム
 - ・点火時期制御装置点検要領の変更
 - ・減速時制御装置点検要領の変更
 - ・スロットルポジションセンサー点検要領の変更
 - ・O₂ センサー点検要領 (ヒーター部) の追加
- 3 EFI システム
 - ・ダイアグノーシスコード一覧表の変更
 - ・プレッシャーレギュレーター脱着要領の変更
 - ・インジェクター脱着要領の変更
 - ・インジェクター, ISCV, スロットルポジションセンサー, エンジンコントロールコンピューター単体点検要領の変更
- 4 エンジン ASSY
 - ・締め付けトルク一覧表の変更
 - ・脱着作業上の留意点の変更
 - ・バキューム配管図の追加
 - ・パーシャルエンジン分解構成図の変更
- 5 エンジン本体
 - ・タイミングベルト脱着要領の変更
 - ・シリンダーヘッドガスケット脱着要領の追加
 - ・カムシャフトオイルシール脱着要領の変更
- 6 ルブリケーション
 - ・オイルプレッシャー点検要領の変更
 - ・オイルフィルター脱着要領の変更
 - ・オイルクーラー脱着要領の変更
 - ・オイルポンプ注意事項の追加
- 7 クーリング
 - ・ウォーターポンプ脱着要領の変更

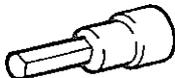
エンジン調整

準備品

SST

	09249-63010	トルクレンチアダプター	カムシャフトタイミングプーリーセットボルト 締め付け用
---	-------------	-------------	--------------------------------

工具

	09040-00020	ソケットヘキサゴンレンチセット	
	(09043-20060)	ソケットヘキサゴンレンチ 6	IACV 脱着用
ディープソケットレンチ (14mm)	10203		エンジンマウンティングインシュレーター RH 脱着用
六角棒レンチ (2面幅 3mm)	10517		タイミングベルトアイドラーNo.1 固定用

計器

	09843-18010	タコパルスピックアップワイヤ	回転計接続用
	09843-18020	ダイアグノーシスチェックワイヤ	ダイアグノーシスコネクター短絡用
	95506-00013	ベルトテンションゲージ (日本電装品番) 日本電装特扱い	V ベルト張力測定用
	TBGG-100 TIGCG-100	ガソリンコンプレッション ゲージセット 脚バンザイ扱い 脚イヤサカ扱い	圧縮圧力測定用
	TB-501 HVP-1	マイティバック 脚バンザイ扱い 脚イヤサカ扱い	IACV およびバキュームサージタンク点検用
CO・HC メーター	22201		CO・HC 濃度測定用
直定規, プッシュプルゲージ	22102		V ベルトたわみ量測定用
マイクロメーター (0~25mm)	20301		バルブクリアランス調整用

油脂・その他

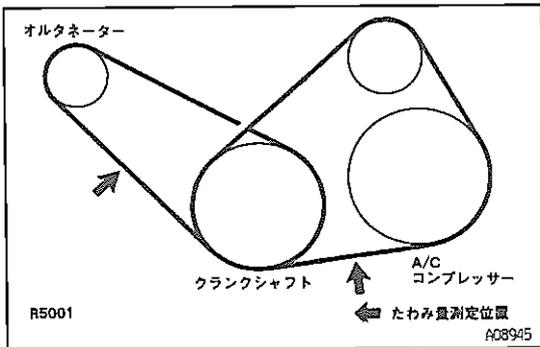
封印テープ	54001		点火時期調整用
-------	-------	--	---------

木片	53001	エンジン保持用
キヤッスル・MP グリースNo.2	30201	オイルシールリップ部塗布用
シールパッキンブラック	50002	シリンダーヘッドカバー取り付け時塗布用
エンジンオイル	32101	各部塗布用

基本点検

- 1 冷却水点検
- 2 エンジンオイル点検
- 3 バッテリー液量, 比重点検
基準 比重 1.25~1.27 (液温 20°C)
- 4 エアクリナーエレメント点検

1



5 V リブドベルト張力およびたわみ量点検

たわみ量基準値 (押力 10kg)

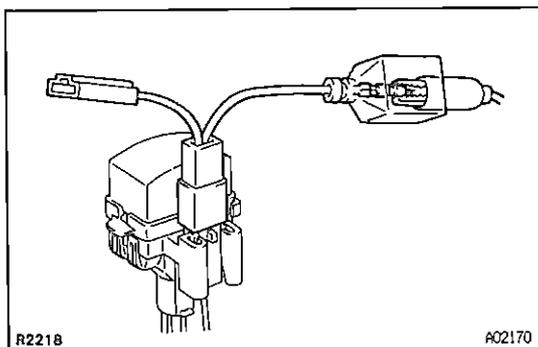
種類	基準値	新品取り付け時 (mm)	点検時 (mm)
オルタネーター用		9~12	10~15
A/Cコンプレッサー用		5.8~7.0	7.4~9.8

張力基準値

種類	基準値	新品取り付け時 (kg)	点検時 (kg)
オルタネーター用		55~65	25~40
A/Cコンプレッサー用		55~65	25~40

- 注意**
- ベルトのたわみ量は、定められたプリー間で測定する。
 - 新品のベルトに交換するときは、「新品の取り付け時」の基準値の中央値に調整する。
 - 5分以上使用したベルトの点検は、「点検時」の基準値で確認する。
 - 5分以上使用したベルトの再組み付けは、「点検時」の基準値の中央値に調整する。

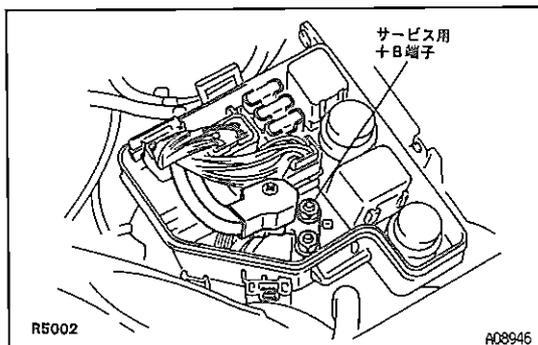
〈参考〉 たわみ量基準値, 張力基準値, 張力基準値のいずれを使用してもよい。



6 計器取り付け

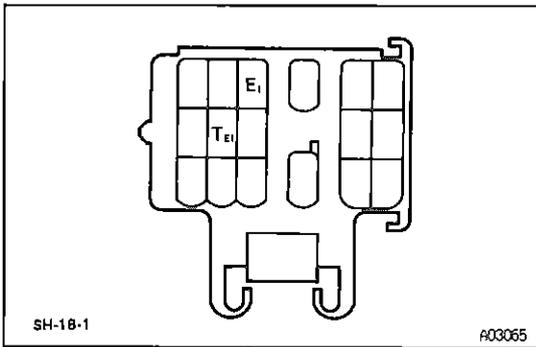
- (1) 一時信号検出タイプの回転は、ダイアグノーシスコネクターの IG-端子のタコパルスピックアップワイヤを取り付け、回転計を取り付ける。

- (2) 電源はエンジンルーム左側リレーブロックNo.2内のサービス用 +B 端子から取る。



7 エンジン暖機

8 タベット異常音点検



9 点火時期およびアイドル回転数点検, 調整

- (1) ダイアグノーシスチェックワイヤを使用して, ダイアグノーシスコネクターの T_{E1} ↔ E₁ 端子間を短絡する。

注意 短絡位置を間違えると故障の原因となるため, 絶対に間違えない。

- (2) 点火時期を点検する。

基準値 BTDC 8~12°

基準値外の場合は, ディストリビューターを動かして基準値の中央値に調整する。

- (3) T_{E1} ↔ E₁ 端子間を開放する。

- (4) 点火時期を確認する。

基準値 BTDC 9~24°

- (5) エンジン回転数を上げたとき点火時期がすみやかに進角することを確認する。

- (6) 点火時期を調整した場合は, ディストリビューターのセットボルトを封印テープで封印する。

- (7) アイドル回転数を確認する。

基準値 700~800rpm

10 インテークマニホールド負圧点検

基準値 400mmHg以上

11 コンプレッション点検

- (1) ボルト3本をはずし, レジスティブコードを取りはずす。

- (2) スパークプラグを全数取りはずす。

- (3) コンプレッションを測定する。

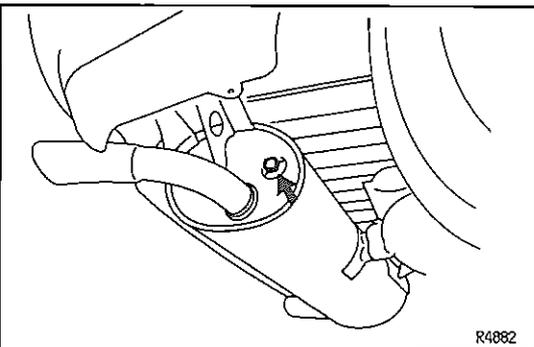
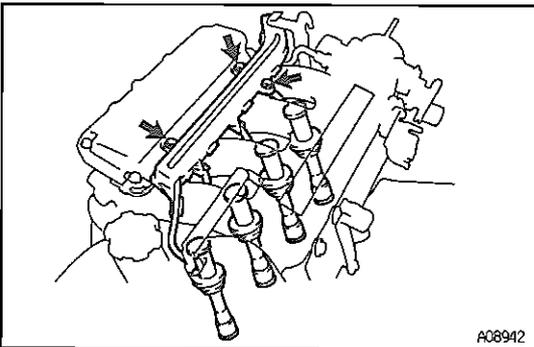
基準値 13.5kg/cm² (250rpm)

限度 11.0kg/cm² (250rpm)

気筒差限度 1.0kg/cm²

- (4) スパークプラグを取り付ける。

- (5) ボルト3本でレジスティブコードを取り付ける。



12 CO, HC 濃度点検

- (1) エキゾーストテールパイプのサービスホールプラグを取りはずす。

- (2) CO, HC 濃度を測定する。

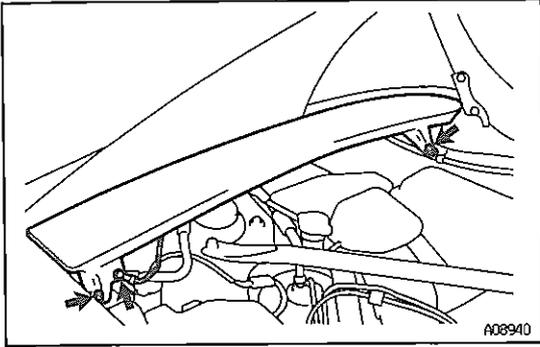
基準値 CO 濃度 1.0%以下

HC 濃度 800ppm以下

バルブクリアランス点検, 調整

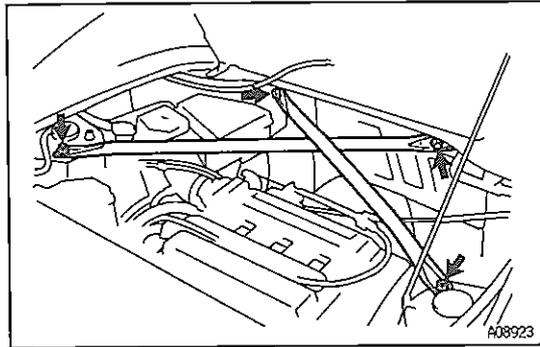
注意 バルブクリアランスの点検, 調整は冷間時に行う。

1 エンジンフードサイドパネル RH および LH 取りはずし



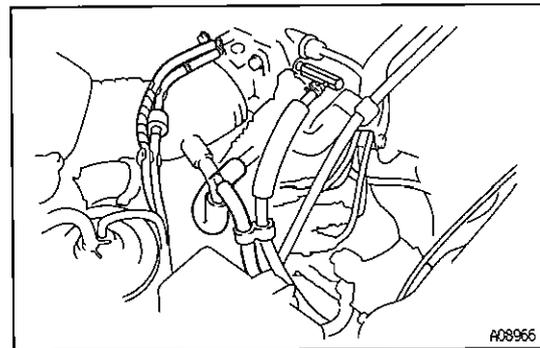
2 リヤサスペンションアッパーブレース取りはずし

- (1) ボルト 2 本およびナット 2 個をはずし, リヤサスペンションアッパーブレースを取りはずす。



3 エアクリーナーホース W/キャップ取りはずし

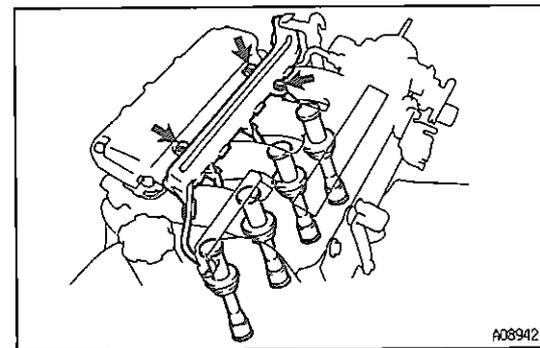
- (1) 吸気温センサー用コネクタを切り離す。
 (2) キャニスターバキュームホース 2 本を切り離す。
 (3) エアバイパスホースおよび A/C アイドルアップ用エアホースを切り離す。
 (4) エアクリーナーホース W/キャップを取りはずす。



4 レジスティブコード取りはずし

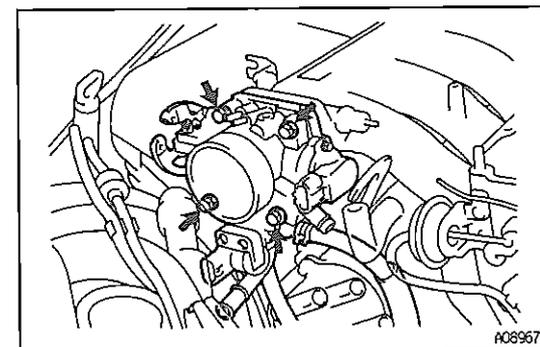
5 スロットルボデー取りはずし

- (1) ISCV およびスロットルポジションセンサー用コネクタを切り離す。
 (2) アクセルレーターケーブルおよびスロットルケーブル (A/T 車) を切り離す。
 (3) ベンチレーションホース No. 2 を切り離す。

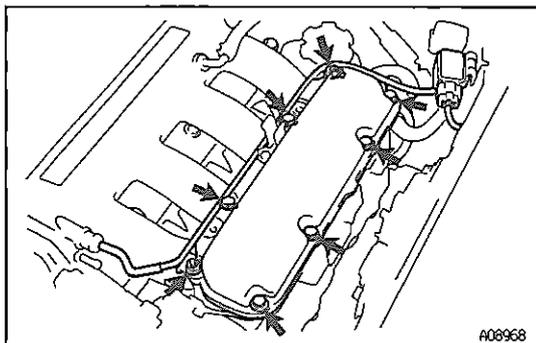


- (4) ボルト 4 本をはずし, スロットルボデーおよびガスケットを取りはずす。

〈参考〉 ウォーターバイパスホースは切り離さない。

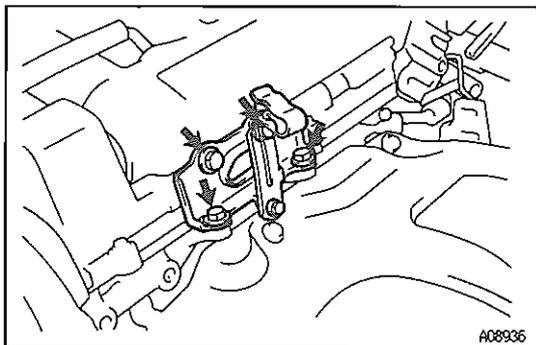


1

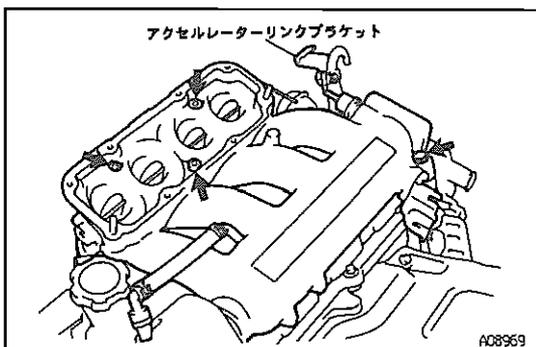


6 IACV 取りはずし

- (1) ボルト6本およびナット2個をはずし、バキュームパイプ、サージタンクカバーおよびガスケットを取りはずす。

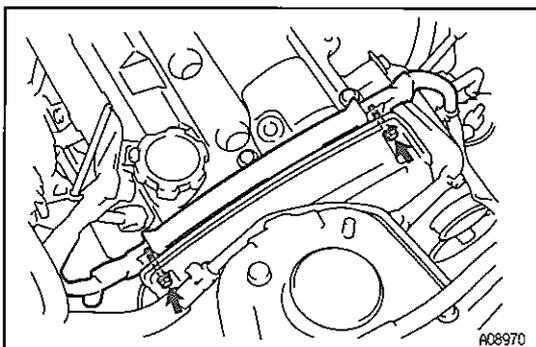


- (2) ボルト4本をはずし、サージタンクステーNo.2を取りはずす。
- (3) ブレーキブースター用バキュームホースを切り離す。
- (4) A/Cアイドルアップ用エアホースを切り離す。
- (5) ACISアクチュエーター用バキュームホースを切り離す。
- (6) ベンチレーションホースを切り離す。



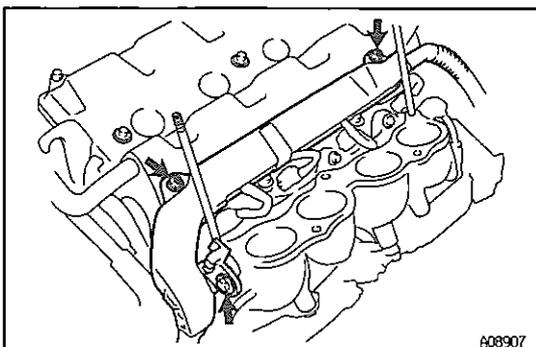
- (7) アクセルレーターリンクブラケットを取りはずす。
- (8) ソケットヘキサゴンレンチ6を使用して、ヘキサゴンボルト3本およびボルトをはずし、IACVおよびガスケットを取りはずす。

 インテークマニホールド内に異物を落下させぬようウエスなどで覆う。

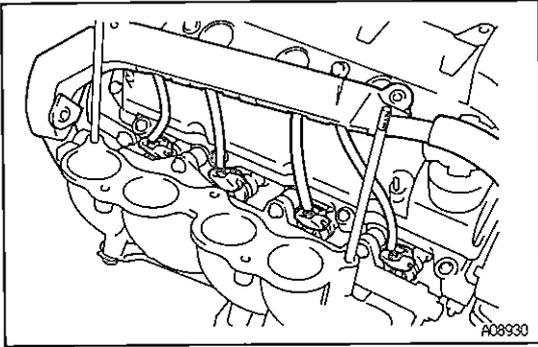


7 ワイヤハーネス取りはずし

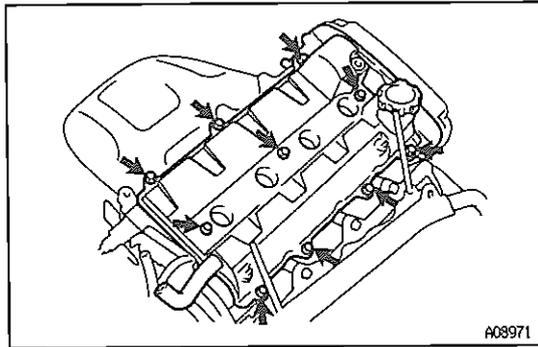
- (1) ボルト2本をはずし、ワイヤハーネスをタイミングベルトカバーから切り離す。



- (2) ボルトおよびナット2個をはずし、ワイヤハーネスをシリンダーヘッドカバーから切り離す。

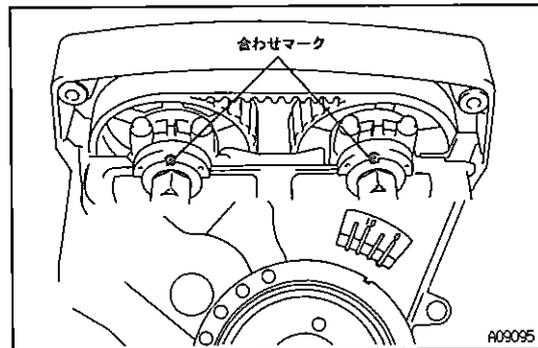


- (3) インジェクター用コネクターを切り離し、ワイヤハーネスを車両後方へずらす。



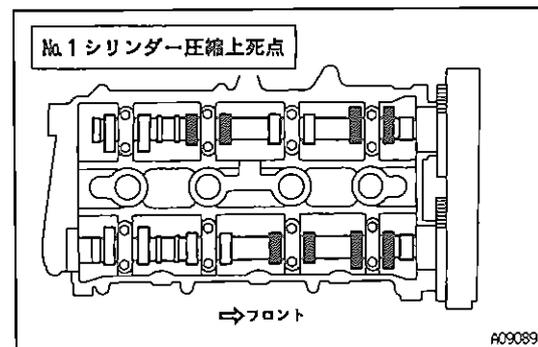
8 シリンダーヘッドカバー取りはずし

- (1) ボルト 10 本およびシールワッシャーをはずし、シリンダーヘッドカバーおよびガスケットを取りはずす。



9 バルブクリアランス点検

- (1) クランクシャフトを正回転させ、No.1 シリンダーを圧縮上死点

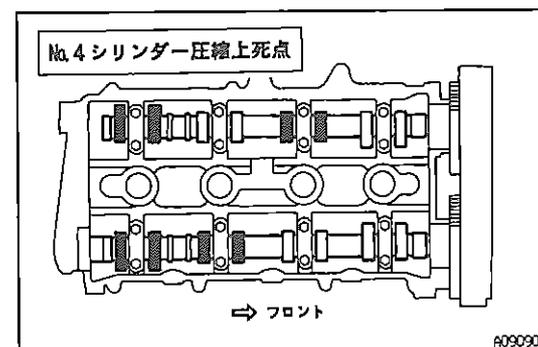


- (2) 図の箇所のバルブクリアランスを確認する。

基準値 I N 0.15~0.25mm (冷間時)

E X 0.28~0.38mm (冷間時)

基準値外の場合はクリアランスを測定し、記憶しておく。



- (3) クランクシャフトを正回転方向に一回転させ、No.4 シリンダーを圧縮上死点にする。

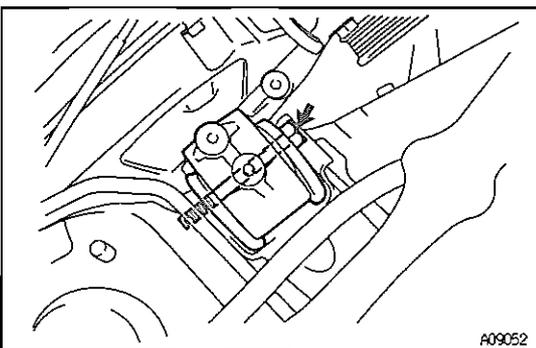
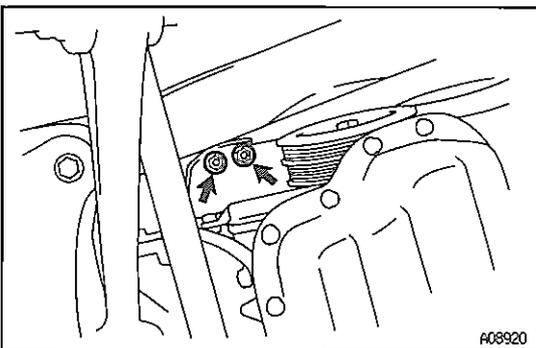
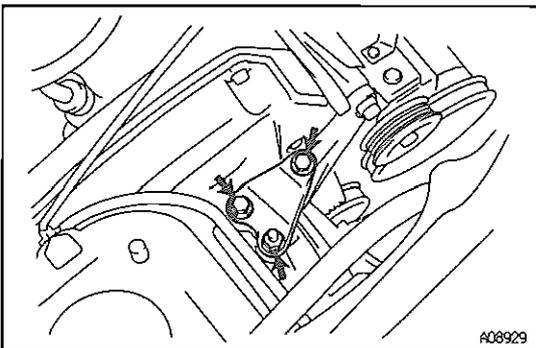
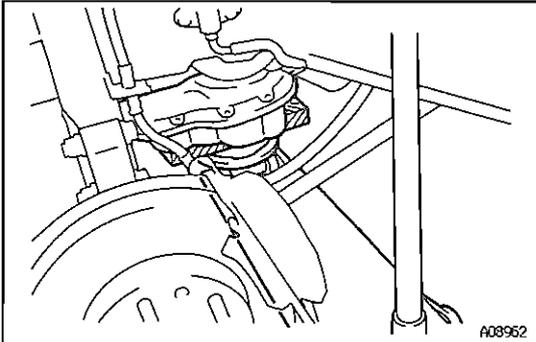
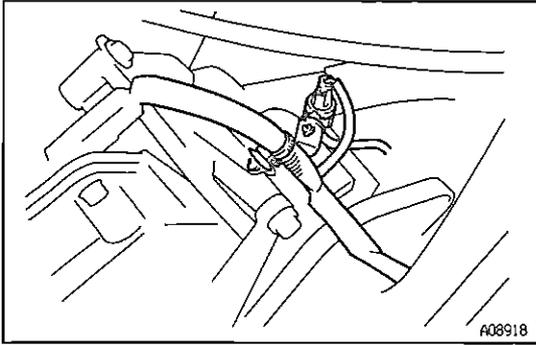
- (4) 図の箇所のバルブクリアランスを確認する。

基準値 I N 0.15~0.25mm (冷間時)

E X 0.28~0.38mm (冷間時)

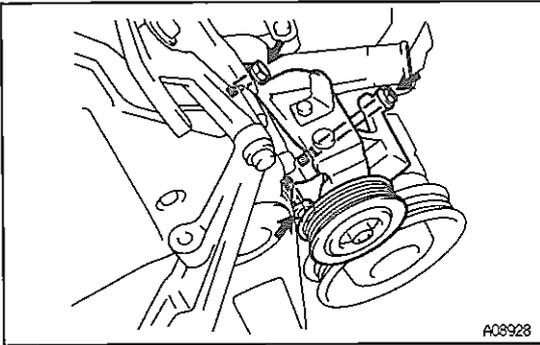
基準値外の場合はクリアランスを測定し、記憶しておく。

1

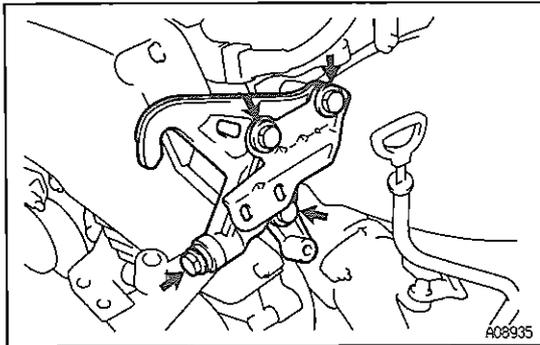


10 バルブクリアランス調整

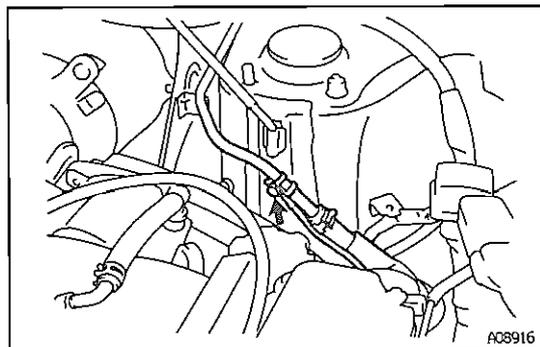
- (1) ワイヤハーネスを切り離す。
- (2) A/Cコンプレッサー用Vリブドベルトを取りはずす。
- (3) オルタネーター用Vリブドベルトを取りはずす。
- (4) エンジンアンダーカバーリヤを取りはずす。
- (5) 木片などを介して、オイルパンをジャッキで支える。
- (6) ボルト2本およびナットをはずし、エンジンマウンティングステーRHを取りはずす。
- (7) ディープソケットレンチ(14mm)を使用して、ナット2個をはずし、エンジンマウンティングインシュレーターRHとエンジンマウンティングブラケットRHを切り離す。
- (8) スルーボルトをはずし、エンジンマウンティングインシュレーターRHを取りはずす。
注意 ボルトに荷重がかからぬようジャッキを操作して行う。



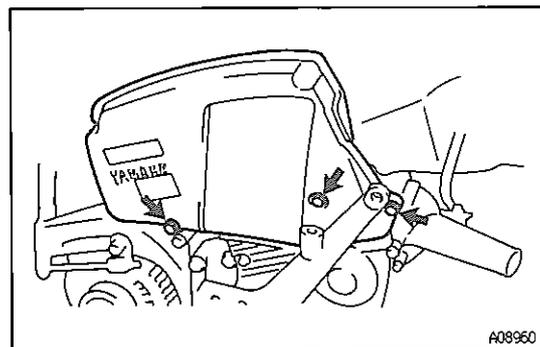
- (9) ボルト3本をはずし、アイドルプーリーブラケットを取りはずす。



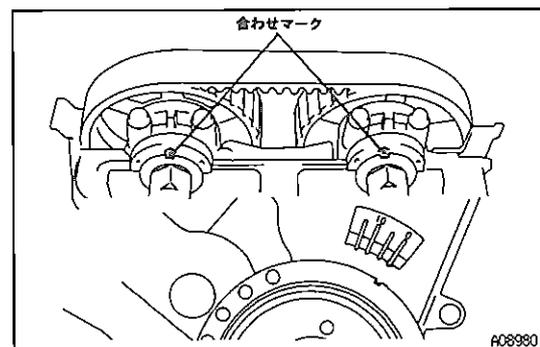
- (10) ボルト4本をはずし、エンジンハンガーNo.3を取りはずす。



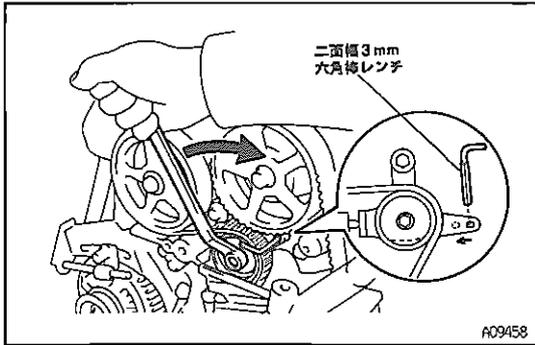
- (11) ボルトをはずし、ブレーキブースター用バキュームパイプを取りはずす。



- (12) ボルト3本をはずし、タイミングベルトカバーNo.2を取りはずす。

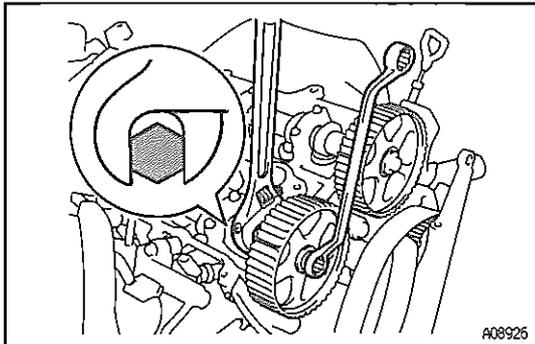


- (13) クランクシャフトを正回転させ、No.1 シリンダーを圧縮上死点にセットする。



(14) タイミングベルトアイドラーNo.1 に約2分間、700kg・cm程度の力を加え、タイミングベルトアイドラーNo.1 の穴とシリンダーヘッド側の穴を一致させ、二面幅3mmの六角棒レンチを差し込み、タイミングベルトアイドラーNo.1 を固定する。
 〈参考〉 オートテンショナーが徐々に押し戻される。

(15) タイミングベルトをカムシャフトタイミングプーリーから取りはずす。
 (16) スパークプラグを全数取りはずす。

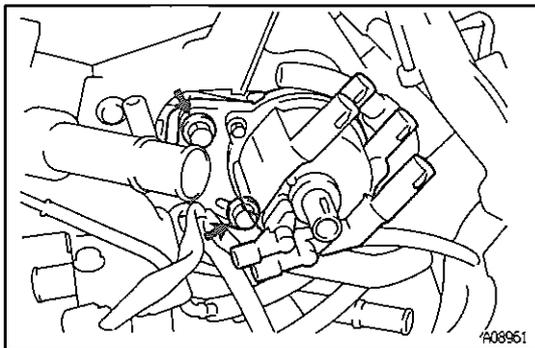


(17) カムシャフトのサービス用六角部を利用して、カムシャフトを固定し、プーリーセットボルトを取りはずす。

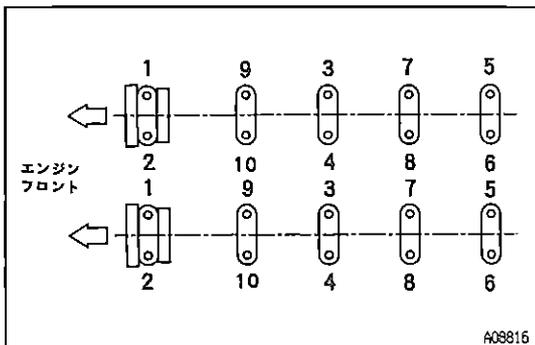
(18) カムシャフトタイミングプーリーおよびストレートピンを取りはずす。

注意 ストレートピンを落とさない。

〈参考〉 クリアランスを調整する側のプーリーを取りはずす。



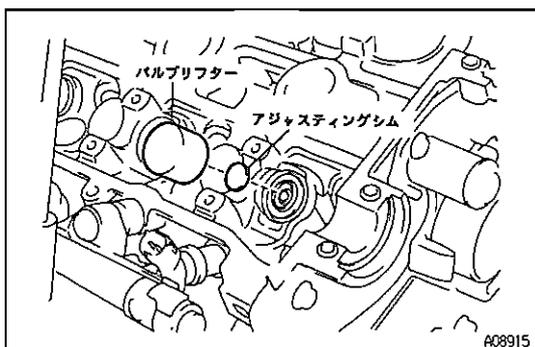
(19) ボルト2本をはずし、ディストリビューターを取りはずす。
 (インテーク側調整時)



(20) 図の順序で、カムシャフトベアリングキャップセットボルトを左右均等に数回に分けてゆるめ、カムシャフトベアリングキャップを取りはずす。

(21) カムシャフトを取りはずす。

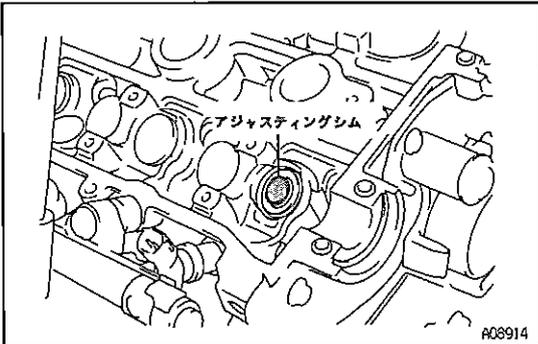
(22) カムシャフトからオイルシールを取りはずす。



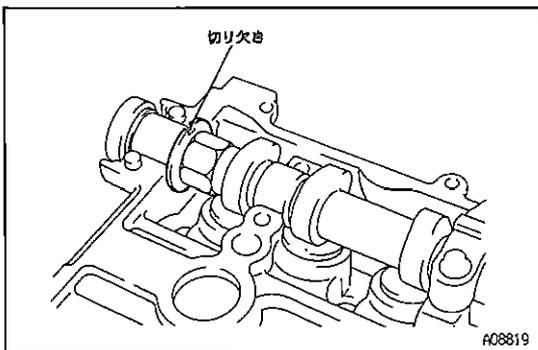
(23) シリンダーヘッドからバルブリフターおよびアジャスティングシムを取りはずす。

注意 アジャスティングシムを取りはずすときにシリンダーヘッド内に落とさない。

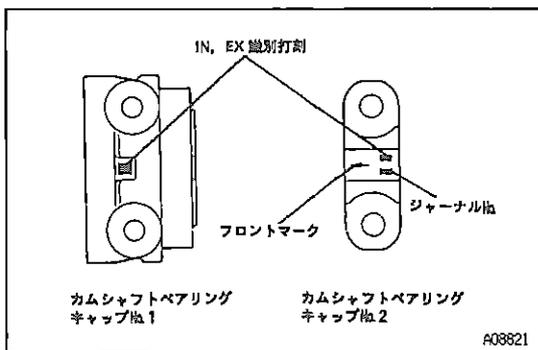
- (24) マイクロメーターを使用して、取りはずしたアジャスティングシムの厚さを測定する。
アジャスティングシムを選択する。
選択シム = 取りはずしたシムの厚さ + (測定したバルブクリアランス - 基準バルブクリアランス)
(参考) シムは、2.55~3.35mmの範囲で0.05mmごとに17種類および3.39mmの補給がある。



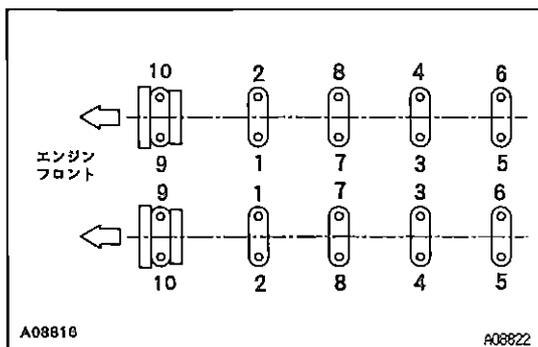
- (25) 選択したアジャスティングシムをバルブに取り付ける。
- (26) バルブリフターをシリンダーヘッドに取り付ける。



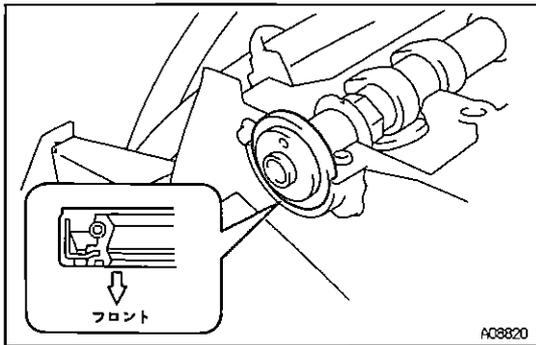
- (27) カムシャフトのジャーナル部および軸受にエンジンオイルを塗布する。
- (28) カムシャフトの切り欠きを上にして、カムシャフトをシリンダーヘッドに組み付ける。



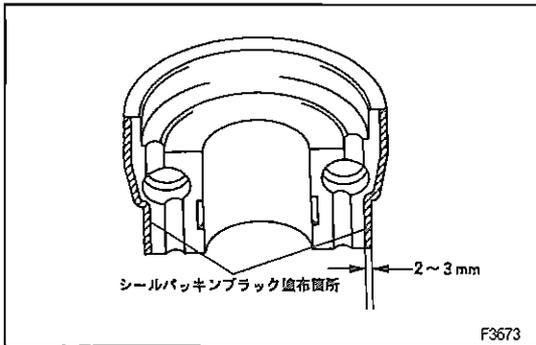
- (29) カムシャフトベアリングキャップNo.1, No.2を取り付ける。
注意 ベアリングキャップの組み付け方向および取り付け位置を間違えない。



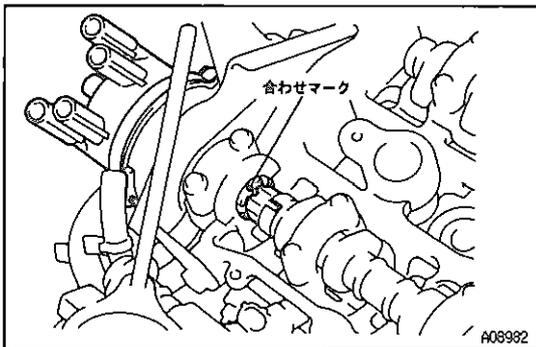
- (30) ボルトのねじ部に少量のエンジンオイルを塗布する。
- (31) カムシャフトベアリングキャップNo.1, No.2を図の順序で数回に分けて仮締め後、規定トルクで締め付ける。
T=190kg-cm



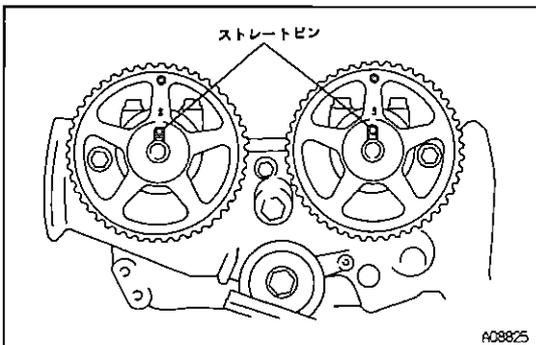
- (32) ボルト2本をはずし、カムシャフトベアリングキャップNo.1を取りはずす。
- (33) 新品のオイルシールリップ部にエンジンオイルを塗布し、リップ部からカムシャフトに挿入する。
- 注意**
- ・ダストリップからオイルをはみ出させない。
 - ・リップを反転させない。
 - ・シリンダーヘッド最深部まで挿入する。



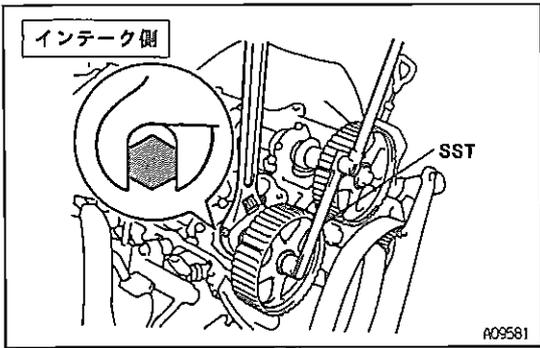
- (34) カムシャフトベアリングキャップNo.1 取り付け面を脱脂する。
- (35) カムシャフトベアリングキャップNo.1 の図の箇所にシールパッキンブラックを塗布する。
- 注意**
- ・シールパッキン塗布後5分以内に取り付ける。
 - ・組み付け後2時間以内はエンジンを始動しないで放置する。



- (36) 新品のOリングを組み付け、合わせマークを合わせディストリビューターをボルト2本で取り付ける。(インテーク側調整時)
T=400kg・cm



- (37) カムシャフトタイミングプーリーのSマークをエンジンフロント側にし、カムシャフトタイミングプーリーおよびストレートピンを取り付ける。



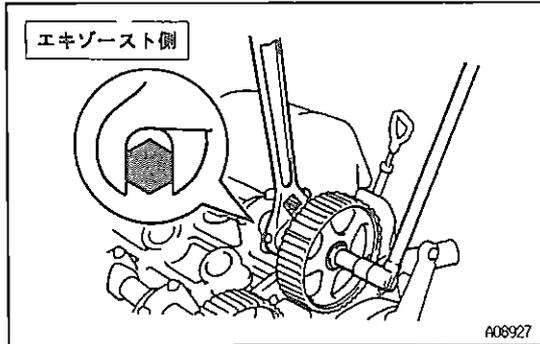
- (38) カムシャフトNo.1のサービス用六角部を利用して、カムシャフトを固定し、SSTを使用して、カムシャフトタイミングプーリーセットボルトを締め付ける。(インテーク側調整時)

S S T 09249-63010

T=600kg・cm (トルクレンチアダプター未使用時)

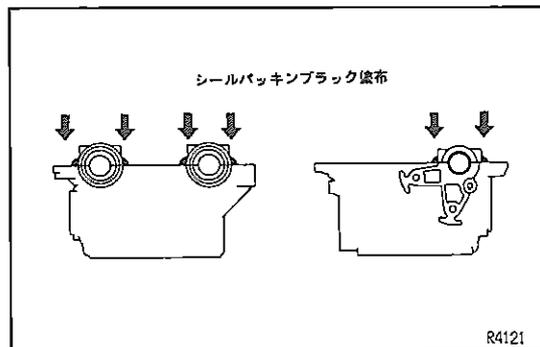
トルクレンチアダプター使用時のトルクレンチ表示トルク

トルクレンチ型式	表示トルク
920F	420
1300F	430
1900F	440

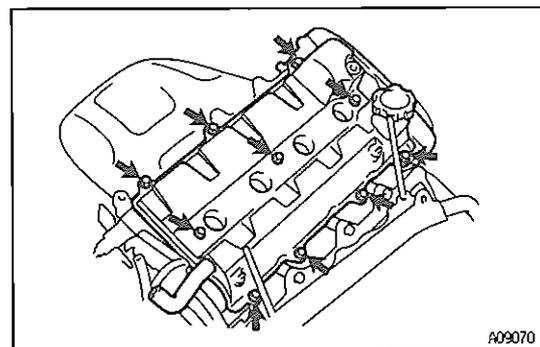


- (39) カムシャフトNo.2のサービス用六角部を利用して、カムシャフトを固定し、カムシャフトタイミングプーリーセットボルトを締め付ける。(エキゾースト側調整時)

T=600kg・cm

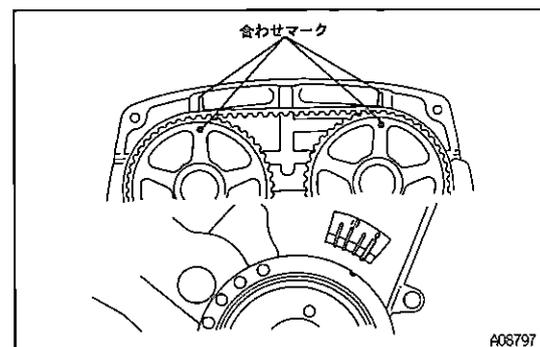


- (40) シリンダーヘッドカバー取り付け面を脱脂し、図の箇所にシールパッキンブラックを塗布する。



- (41) ガasketを介して、ボルト10本およびシールワッシャーでシリンダーヘッドカバーを取り付ける。

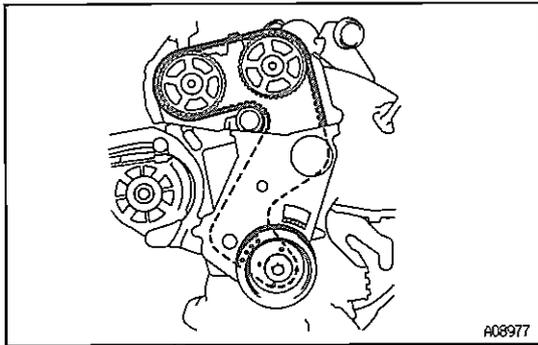
T=60kg・cm



- (42) クランクシャフトプーリーの切り欠きとタイミングベルトカバーNo.1の0°マークを合わせる。

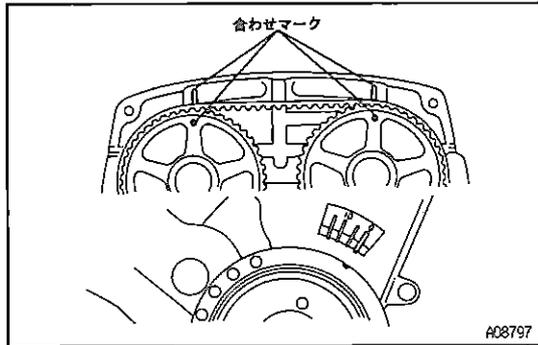
- (43) カムシャフトタイミングプーリーとタイミングベルトカバーNo.4の合わせマークを合わせる。

1

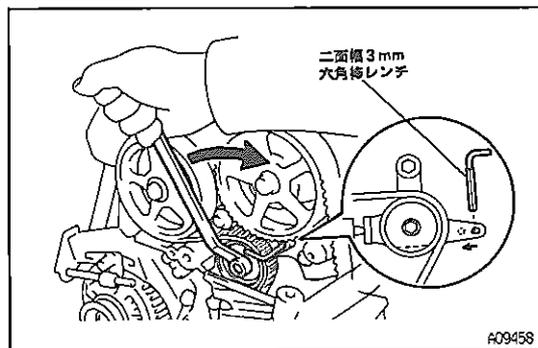


- (44) タイミングベルトをカムシャフトタイミングプーリーに取り付ける。

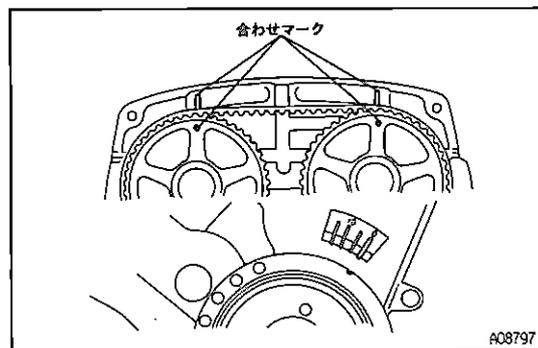
注意 タイミングプーリーの張り側（エンジンフロント側より見て右側）にたるみがないように取り付ける。



- (45) 合わせマークが合っていることを確認する。
合わない時はカムシャフトタイミングプーリーからベルトをはずし、カムシャフトを微動させ再度取り付ける。

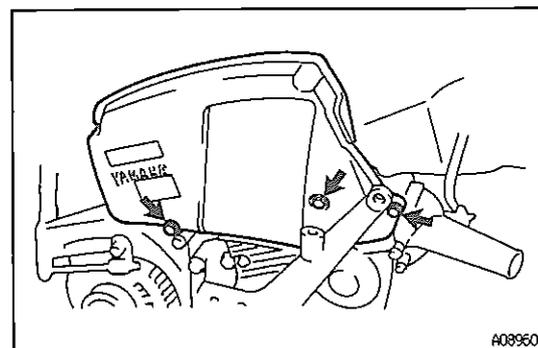


- (46) タイミングベルトアイドラーNo.1に700kg・cm程度の力を加え、タイミングベルトアイドラーNo.1固定用六角棒レンチを引き抜いて取りはずす。

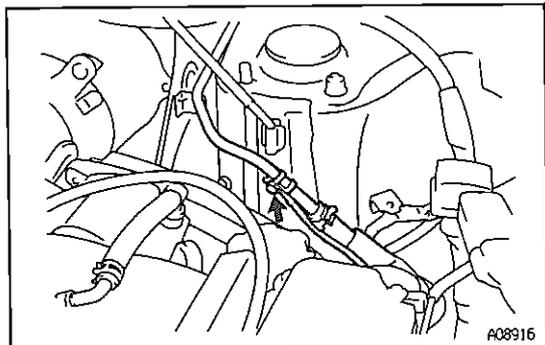


- (47) クランクシャフトを正回転方向に2回転させ、クランクシャフトプーリーの切り欠きを、タイミングベルトカバーNo.1の0°マークに合わせたとき、カムシャフトタイミングプーリーとタイミングベルトカバーNo.4の合わせマークが合っていることを確認する。

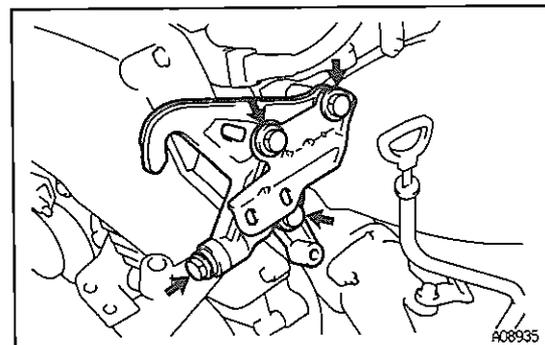
- (48) スパークプラグを取り付ける。



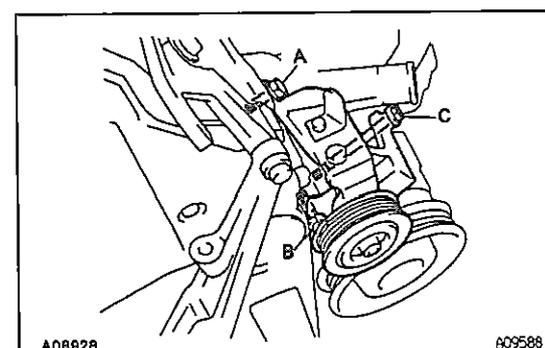
- (49) ボルト3本でタイミングベルトカバーNo.2を取り付ける。
T=90kg・cm



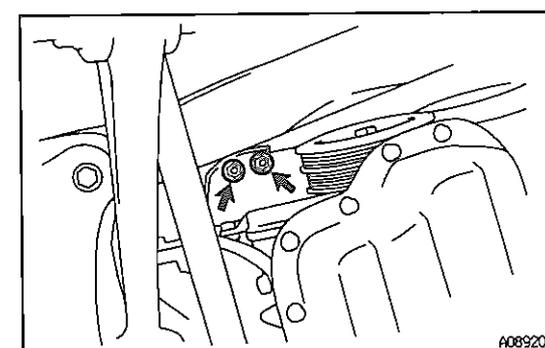
(50) ボルトでブレーキブースター用バキュームパイプを取り付ける。



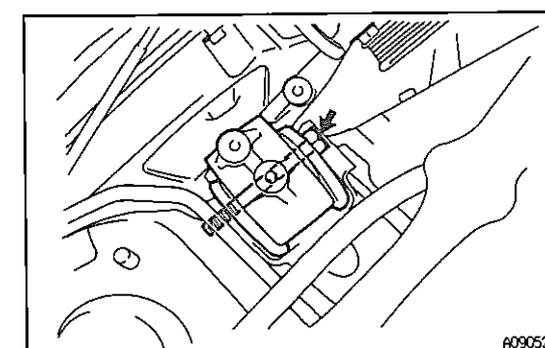
(51) ボルト 4本でエンジンハンガーNo.3を取り付ける。
 T=400kg·cm (シリンダーヘッド側)
 T=620kg·cm (ブラケット側)



(52) ボルト 3本でアイドルプリーブラケットを取り付ける。
 T=275kg·cm (ボルト A・B)
 T=250kg·cm (ボルト C)

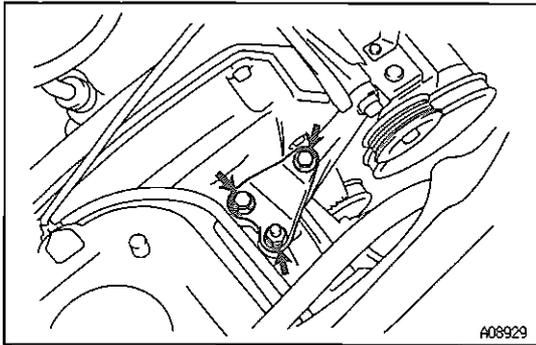


(53) ジャッキを操作して、エンジンマウンティングインシュレーター RH をブラケットにはめ込む。
 (54) ディープソケットレンチ (14mm) を使用して、新品のナット 2個で仮締めする。



(55) ジャッキを操作してスルーボルトを仮締めする。
 (56) ブラケット側のナット 2個を本締めする。
 T=530kg·cm
 (57) ジャッキをはずし、スルーボルトを本締めする。
 T=800kg·cm

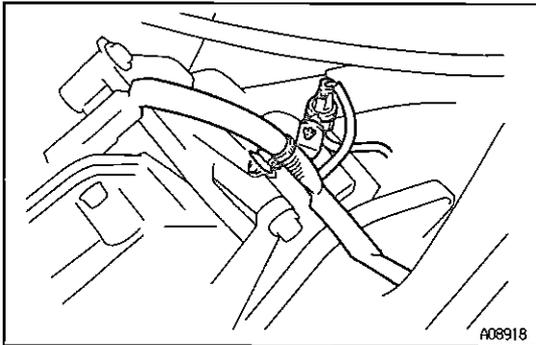
1



- (58) ボルト 2 本およびナットでエンジンマウンティングステー RH を取り付ける。

T=740kg·cm

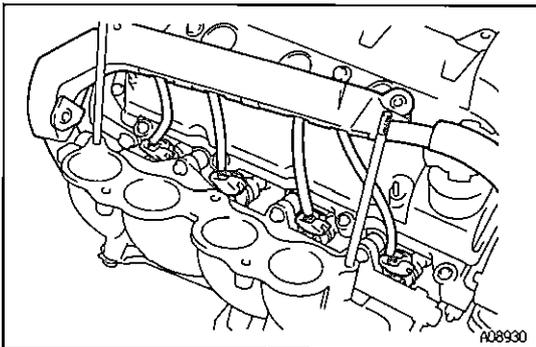
- (59) オルタネーター用 V リブドベルトを取り付ける。
 (60) A/C コンプレッサー用 V リブドベルトを取り付ける。



- (61) コネクターおよびワイヤハーネスを接続する。

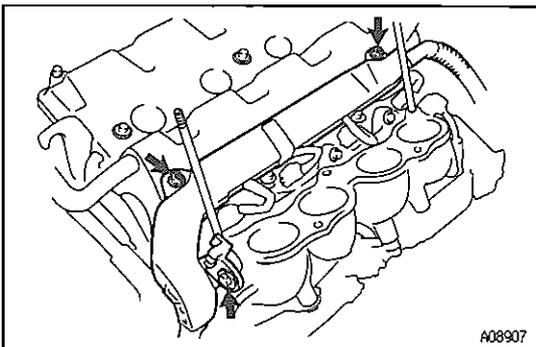
注意 クランプはコネクターホルダーの車両右側の穴に取り付ける。

- (62) エンジンアンダーカバーリヤを取り付ける。

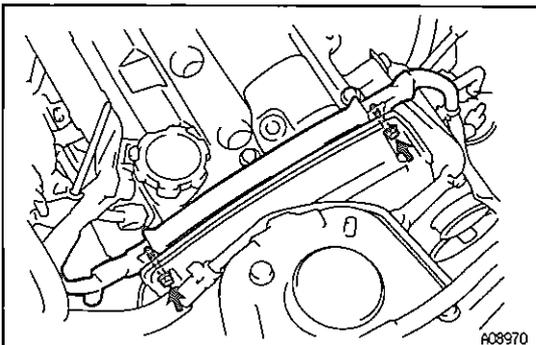


11 ワイヤハーネス取り付け

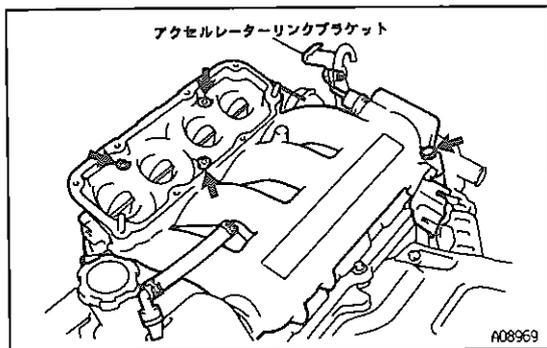
- (1) インジェクター用コネクターを接続する。



- (2) ボルトおよびナット 2 個でワイヤハーネスをシリンダーヘッドカバーに取り付ける。



- (3) ボルト 2 本でワイヤハーネスをタイミングベルトカバーに取り付ける。



12 IACV 取り付け

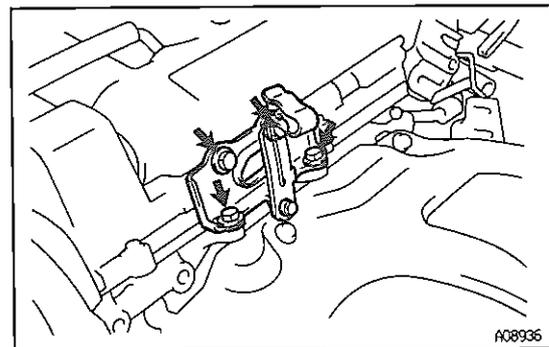
- (1) 新品のガスケットを介して、ソケットヘキサゴンレンチ6を使用してヘキサゴンボルト3本およびボルトでIACVを取り付ける。

T=190kg·cm (ヘキサゴンボルト)

T=210kg·cm (ボルト)

- (2) アクセルレーターリンクブラケットを取り付ける。
- (3) ベンチレーションホースを取り付ける。
- (4) ACIS アクチュエーターにバキュームホースを取り付ける。
- (5) A/Cアイドルアップ用エアホースを取り付ける。
- (6) ブレーキブースター用バキュームホースを取り付ける。
- (7) ボルト4本でサージタンクステーNo.2を取り付ける。

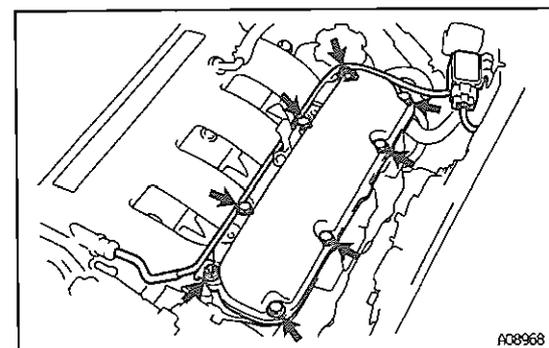
T=180kg·cm



- (8) 新品のガスケットを介して、ボルト6本およびナット2個でサージタンクカバーおよびバキュームパイプを取り付ける。

T=85kg·cm (ボルト)

T=210kg·cm (ナット, バキュームパイプ共締め)

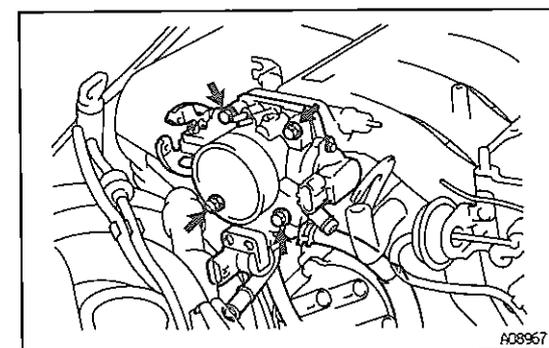


13 スロットルボデー取り付け

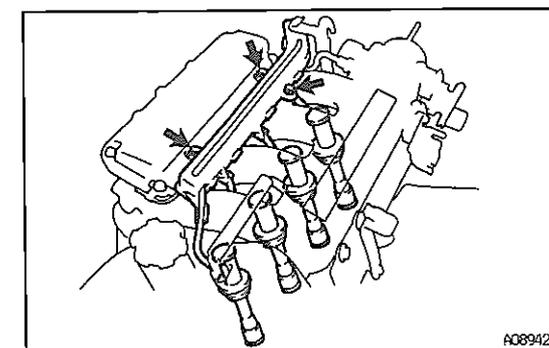
- (1) 新品のガスケットを介して、ボルト4本でスロットルボデーを取り付ける。

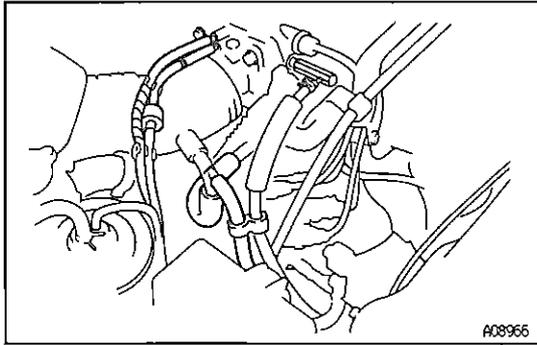
T=210kg·cm

- (2) ベンチレーションホースNo.2を取り付ける。
- (3) アクセルレーターケーブルおよびスロットルケーブル(A/T車)を取り付ける。
- (4) ISCVおよびスロットルポジションセンサー用コネクターを接続する。



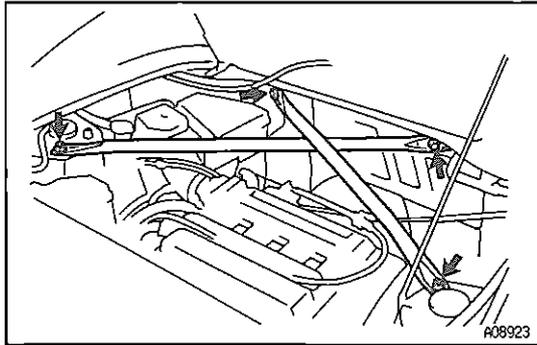
14 レジスティブコード取り付け





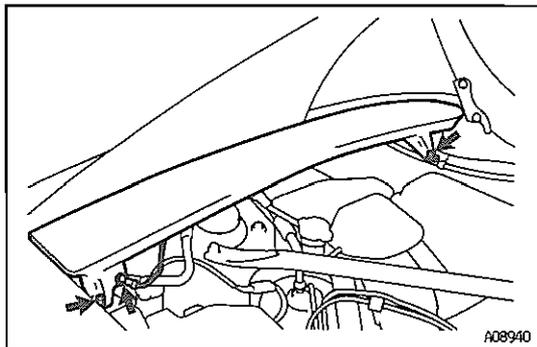
15 エアクリナーホース W/キャップ取り付け

- (1) エアクリナーホース W/キャップをスロットルボデーおよびエアクリナーケースに取り付ける。
- (2) エアバイパスホースおよびA/Cアイドルアップ用エアホースを取り付ける。
- (3) キャニスターバキュームホース2本を取り付ける。
- (4) 吸気温センサー用コネクターを接続する。

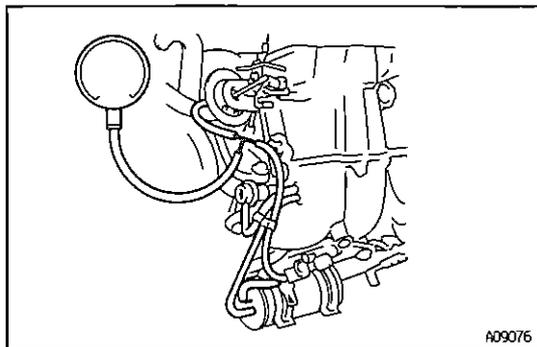


16 リヤサスペンションアッパーブレース取り付け

- (1) ボルト2本およびナット2個でリヤサスペンションアッパーブレースを取り付ける。
T=740kg·cm (ボルト)
T=820kg·cm (ナット)



17 エンジンフードサイドパネル RH および LH 取り付け



吸気制御装置 (ACIS) 点検

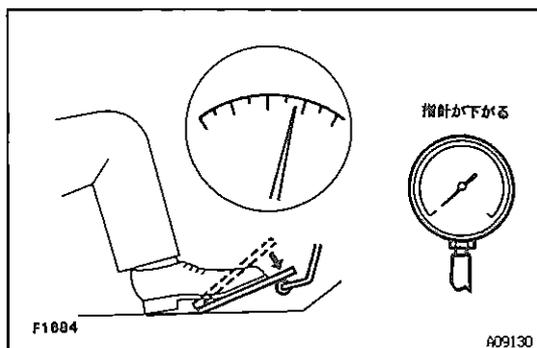
T092A240

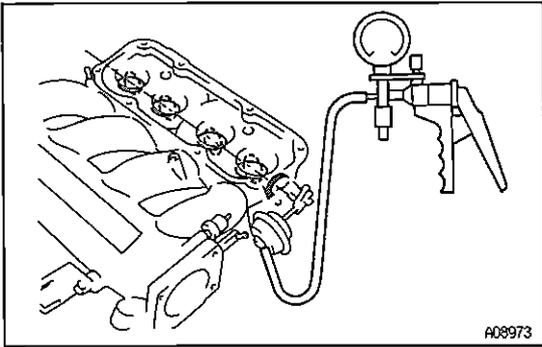
1 基本点検

(「エンジン調整」-「基本点検」参照)

2 吸気制御装置点検

- (1) ACIS アクチュエーター ↔ VSV 間に 3 ウェイを介して、バキュームゲージを取り付ける。
- (2) エンジンを始動し、バキュームゲージの指針が上がることを確認する。
- (3) エンジンを停止し、バキュームゲージの指針が下がることを確認する。
- (4) エンジンを始動し、エンジン回転を基準値まで上げたとき VSV が OFF し、バキュームゲージの指針が下がることを確認する。
基準値 5000rpm以上





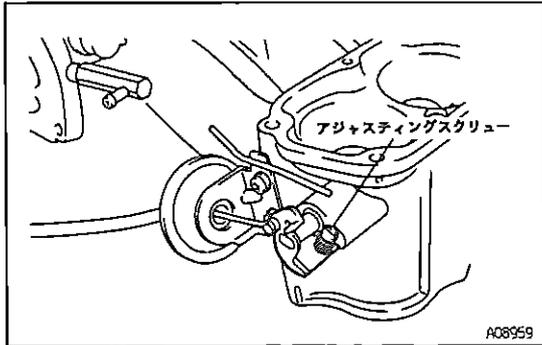
A08973

単体点検

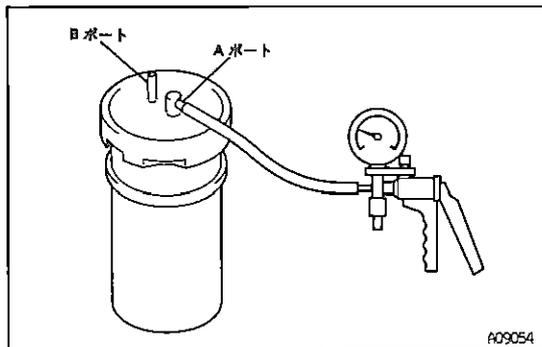
IACV

1 作動点検・調整

- (1) マイティバックを使用して、ACIS アクチュエーターに 400mmHg の負圧をかけたとき、吸気制御バルブ (IACV) が全閉することを確認する。
- (2) (1)の状態 で 1 分間放置後、指針に変化がないことを確認する。
- (3) (1)の状態 で IACV が全閉にならない場合はアジャスティングスクリューで調整する。



A08959

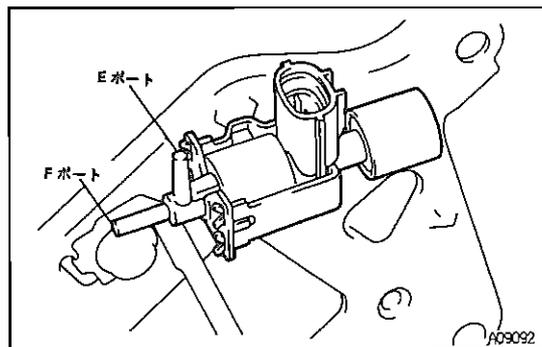


A09054

バキュームサージタンク

1 気密点検

- (1) A ポートにマイティバックを取り付け、500mmHg の負圧をかけ 1 分間放置後、指針に変化がないことを確認する。
- (2) B ポートを吹いたとき通気がなく、吸ったとき通気があることを確認する。



A09092

VSV (IACV 制御用)

1 通気点検

- (1) VSV の各端子間にバッテリー電圧をかけて、コイル通電時と非通電時の各ポート間の有無を確認する。

基準	非通電時	E ↔ 大気ポート	通気あり
		E ↔ F 間	通気なし
	通電時	E ↔ F 間	通気あり
		大気ポート ↔ E, F 間	通気なし



- VSV をブラケットから取りはずさない。
- コネクター脱着時、VSV に無理な力を加えない。

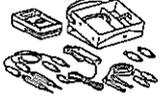
エミッションコントロール

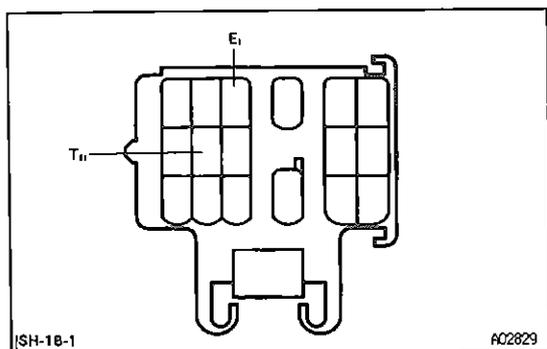
システム

1

準備品

計器

	09082-00012 トヨタエレクトリカルテスター	各部点検用
	09843-18020 ダイアグノーシスチェックワイヤ	ダイアグノーシスコネクター短絡用
サウンドスコープ	20801	インジェクター作動音確認用
その他		
封印テープ	54001	ディストリビューター封印用



点火時期制御装置

点火時期制御装置機能点検

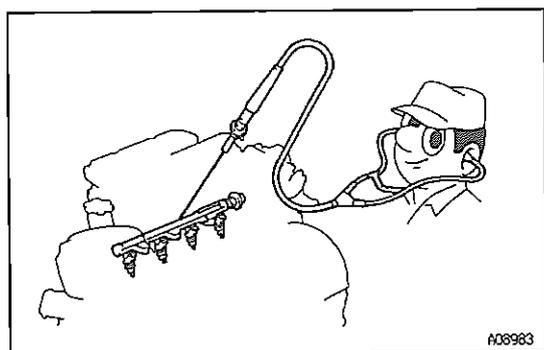
1 基本点検

(「エンジン調整」-「基本点検」参照)

2 点火時期制御点検

- (1) ダイアグノーシスコネクターの $T_{21} \leftrightarrow E_1$ 端子間を短絡する。
注意 短絡位置を間違えると故障の原因となるため、絶対に間違えない。
- (2) 点火時期を測定する。
 基準値 BTDC 8~12°
 基準値外の場合は、ディストリビューターを動かして基準値の中央値に調整する。
- (3) $T_{21} \leftrightarrow E_1$ 端子間を開放する。
- (4) 点火時期を確認する。
 基準値 BTDC 12~21°
- (5) エンジン回転を上げたとき、点火時期がすみやかに進角することを確認する。
- (6) 点火時期を調整した場合は、ディストリビューターのセットボルトを封印テープで封印する。
- (7) アイドル回転を確認する。
 基準値 700~800rpm

1



減速時制御装置 (フューエルカット装置)

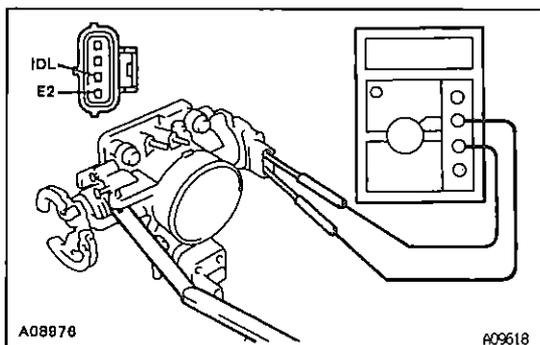
減速時期制御装置機能点検

1 基本点検

(「エンジン調整」-「基本点検」参照)

2 フューエルカット機能点検

- (1) エンジン回転を 2500rpm以上にする。
- (2) サウンドスコープを使用して、インジェクターの作動音を確認する。
- (3) スロットルレバーを離したとき、インジェクターの作動音が一時止まり、再度作動音が回転することを確認する。
 基準値 フューエルカット回転数 2000rpm
 復帰回転数 M/T車 1900rpm
 A/T車 1600rpm



単体点検

スロットルポジションセンサー

1 IDL↔E2 端子間導通点検

- (1) スロットルレバー↔スロットルストップスクリュー間にシクネスゲージをはさみ、トヨタ電気カルテスターを使用して、IDL↔E2 端子間の導通の有無を確認する。

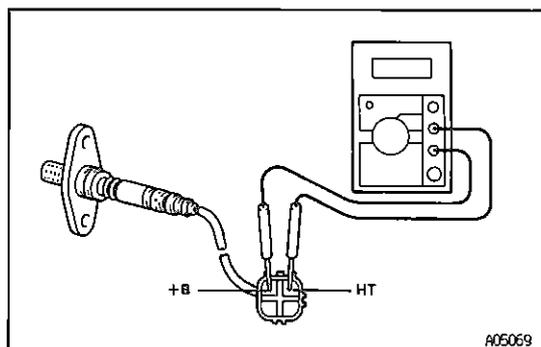
基準 0.54mm 導通あり
0.70mm 導通なし

O₂ センサー (ヒーター)

1 抵抗点検

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

基準値 11~16Ω (常温)

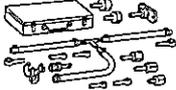
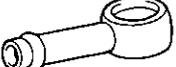
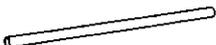


EFI システム

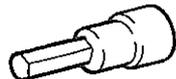
準備品

1

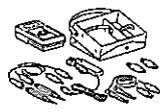
SST

	09268-41045	インジェクションメジャーリング ツールセット	
	(09268-52010)	インジェクションメジャーリング アタッチメント	インジェクター点検用
	(90405-09015)	ユニオン№1	インジェクター点検用
	(90467-13001)	クリップ	インジェクター点検用
	(95336-08070)	ホース	インジェクター点検用

工具

	09040-00020	ソケットヘキサゴンレンチセット	
	(09043-20060)	ソケットヘキサゴンレンチ 6	IACV 脱着用

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	コンピューター点検用
	09842-30070	EFI インスペクションワイヤF	インジェクター点検用
	09843-18020	ダイアグノーシスチェックワイヤ	ダイアグノーシスコネクター短絡用

	09991-50100	トヨタダイアグノーシスリーダー セット	ダイアグノーシスコード読み取り用 コンピューターデータ点検用
	09991-50320	プログラム IC カード エンジンシステム 3	ダイアグノーシスコード読み取り用 コンピューターデータ点検用
	TB-501 HVP-1	マイティバック （※バンザイ扱い ※イヤサカ扱い）	エンジンコントロールコンピューター点検用
サウンドスコープ	20901		インジェクター作動音確認用
メスシリンダー	21001		インジェクター噴射量点検用
ストップウォッチ	20901		インジェクター噴射量点検用
オシロスコープ	20501		エンジンコントロールコンピューター点検用
油脂・その他			
スピンドル油またはガソリン	32203		インジェクターおよびプレッシャーレギュレーター O リング取り付け用
トヨタ純正ロングライフクーラント	32001		冷却水補充用
黄ペイント	51103		スロットルポジションセンサー封印用

トラブルシューティング (ダイアグノーシス)

ダイアグノーシス (ノーマルモード) による点検

1

1 ダイアグノーシスコード一覧表

- (参考) ・二つ以上のコード番号が出力される場合は、コード番号の小さい順に表示する。
- ・63 (ロック制御系統) はダイアグノーシスの記憶メモリーに記憶しない。

コード 番号	診断項目 [端子記号]	診断条件				点検部位
		①診断条件	②異常状態	③異常期間	④その他	
12	回転信号系統1 [G1, G2, NE, G-]	① STA ON 信号入力後2秒以上経過 ② G または NE 信号が入力されない ②G-系統断線				・ワイヤハーネスおよびコネクタ (G, NE 信号系統) ・ディストリビューター ・エンジンコントロールコンピューター
13	回転信号系統2 [NE]	① エンジン回転数 1500rpm 以上 ② NE 信号が入力されない				・ワイヤハーネスおよびコネクタ (クランク角系統) ・ディストリビューター ・エンジンコントロールコンピューター
14	点火信号系統 [IGF, IGT]	① クランキング中およびエンジン回転数 3000rpm 未満 ② IGT 信号を出力しているにもかかわらず IGF 信号が入力されない ③ 8点火かつ 0.3 秒以上				・ワイヤハーネスおよびコネクタ (イグナイター+B および IGF, IGT 系統) ・イグニッションコイル+B 系統 ・イグナイター, イグニッションコイル ・エンジンコントロールコンピューター
16	ECT CPU 系統 (A/T)	② ECT コンピューター異常				・エンジンコントロールコンピューター
21	O ₂ センサー信号系統 [OX]	① エンジン暖機後, エンジン回転数 1500rpm 以上, 車速 100 km/h 未満で走行時 ② O ₂ センサー出力電圧が 0.45V を横切って 0.35(リッチ)~ 0.7V(リッチ) ③ 60 秒以上 ④ 2トリップ				・O ₂ センサー ・燃料系統 (インジェクター, フューエルポンプ) ・点火系統 (スパークプラグ, イグナイター) ・吸気系統 (パキュームセンサー) ・エンジンコントロールコンピューター
	O ₂ センサーヒーター系統 [HT]	② O ₂ センサーヒーター回路の短絡, 断線 ③ 0.5 秒以上				・ワイヤハーネスおよびコネクタ (O ₂ センサーヒーター系統) ・O ₂ センサー ・エンジンコントロールコンピューター
22	水温センサー信号系統 [THW, E2]	② 水温センサー回路の短絡, 断線 ③ 0.5 秒以上				・ワイヤハーネスおよびコネクタ (水温センサー系統) ・水温センサー ・エンジンコントロールコンピューター
24	吸気温センサー信号系統 [THA, E2]	② 吸気温センサー回路の短絡, 断線 ③ 0.5 秒以上				・ワイヤハーネスおよびコネクタ (吸気温センサー系統) ・吸気温センサー ・エンジンコントロールコンピューター
25	リッチ異常系統 [OX]	① エンジン暖機後, エンジン回転数 1500rpm 以上, 車速 100km/h 未満 ② O ₂ センサーがリッチ信号を出力しない ③ 90 秒以上 ④ 2トリップ				・ワイヤハーネスおよびコネクタ (O ₂ センサー系統) ・燃料系統 (インジェクター, 燃圧) ・パキュームセンサー ・水温センサー
31	パキュームセンサー信号系統 [PIM, VC, E2]	② パキュームセンサー回路の短絡, 断線 ③ 0.5 秒以上				・ワイヤハーネスおよびコネクタ (パキュームセンサー系統) ・パキュームセンサー ・エンジンコントロールコンピューター
41	スロットルポジションセンサー 信号系統 [VC, VTA, IDL, E2]	② スロットルポジションセンサー回路の短絡, 断線 ③ 0.5 秒以上				・ワイヤハーネスおよびコネクタ (スロットルポジションセンサー系統) ・エンジンコントロールコンピューター
42	スピードセンサー信号系統 [SP1]	① M/T: エンジン暖機後, エンジン回転数 2900rpm 以上 5000 rpm で走行中 A/T: エンジン回転数 3000rpm 以上, シフトレバー位置 P, N レンジ以外 ② スピードセンサー信号 0 km/h ③ 8 秒以上				・ワイヤハーネスおよびコネクタ (スピードセンサー系統) ・スピードセンサー ・エンジンコントロールコンピューター
52	ノックセンサー系統 [KNK]	① エンジン回転数 2850~7300rpm の間 ② ノックセンサー回路の短絡, 断線 ③ 4点火以上連続				・ワイヤハーネスおよびコネクタ (ノックセンサー系統) ・ノックセンサー締め付け不良 ・ノックセンサー ・エンジンコントロールコンピューター
53	ノックセンサー制御 CPU 系統	① エンジン回転数 700~7300rpm の間 ② ノック制御コンピューター異常 ③ 12 点火以上連続				・エンジンコントロールコンピューター

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

ダイアグノーシス (テストモード) による点検

1 ダイアグノーシスコード一覧表

- (参考)
- テストモード時もノーマルモードの診断を行っているためノーマルモードの一覧表も併用する。
 - 43 (スターター信号系統), 61 (スイッチ信号系統) はダイアグノーシスのメモリーに記憶しない。(T_{EL}↔E₁ 端子間開放またはトヨタダイアグノーシスリーダーのコネクター切り離しにて消去)
 - 二つ以上のコード番号が出力される場合は、コード番号の小さい順に表示する。

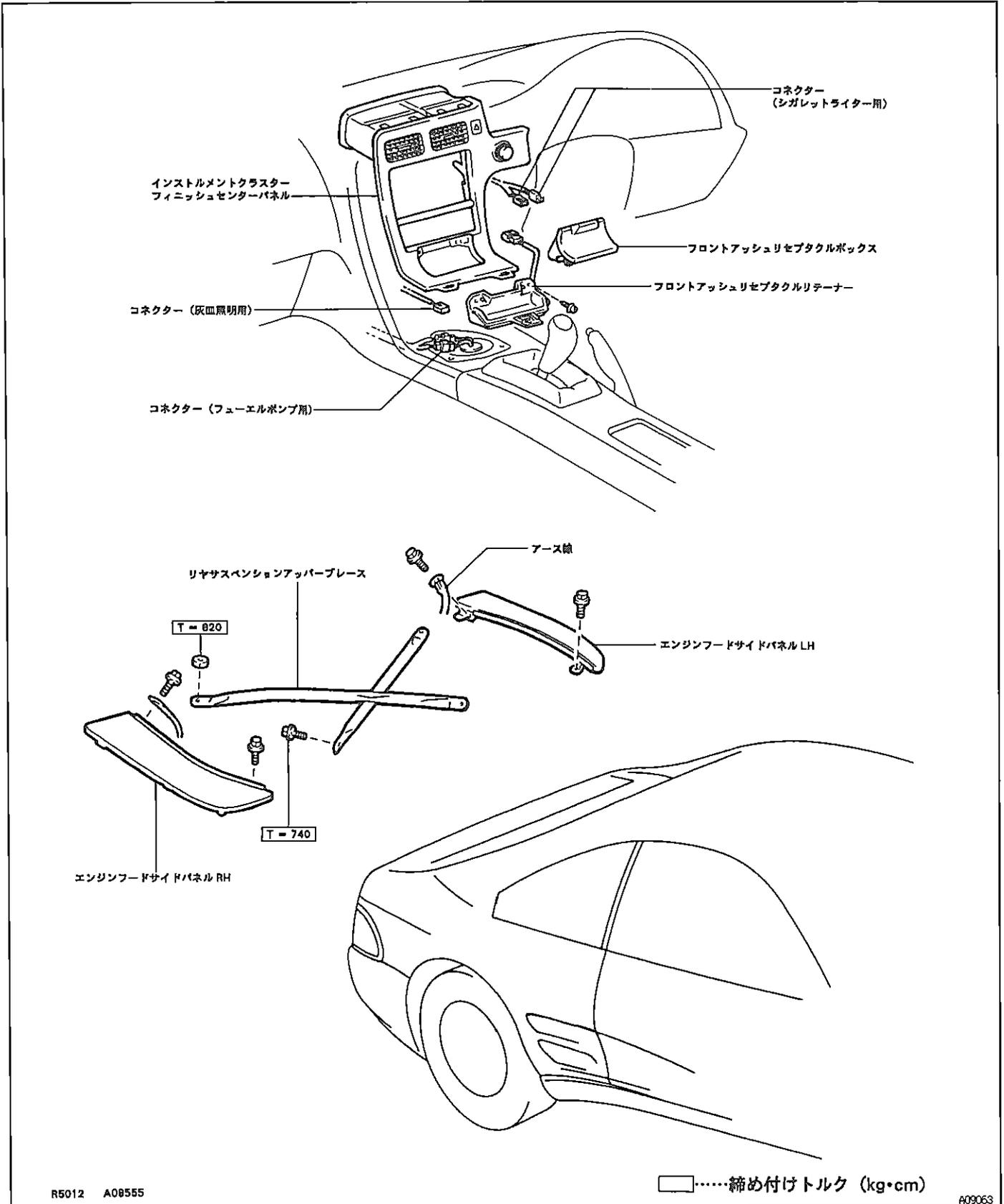
1

コード 番号	診断項目 [端子記号]	診断条件				点検部位
		① 診断条件	② 異常状態	③ 異常期間	④ その他	
13	回転信号系統 [G1, G2, NE, G-]	① エンジン回転数 400rpm 以上 ② G 信号 2 パルス間に NE 信号 12 パルス以外				<ul style="list-style-type: none"> ・ワイヤハーネスおよびコネクタ (G, NE 信号系統) ・ディストリビューター ・エンジンコントロールコンピューター
21	O ₂ センサー信号系統 [OX]	① エンジン暖機後, エンジン回転数 1500rpm 以上, 車速 100 km/h 未満で走行時 ② O ₂ センサー出力電圧が 0.45V を横切って 0.35 (リーン) ~0.70V (リッチ) ③ 60 秒以上				<ul style="list-style-type: none"> ・O₂ センサー ・燃料系統 (インジェクター, フューエルポンプ) ・点火系統 (スパークプラグ, イグナイター) ・吸気系統 (バキュームセンサー) ・エンジンコントロールコンピューター
22	水温センサー信号系統 [THW, E2]	② 水温センサー回路の短絡, 断線 ③ 一度でも検出				<ul style="list-style-type: none"> ・ワイヤハーネスおよびコネクタ (水温センサー系統) ・水温センサー ・エンジンコントロールコンピューター
24	吸気温センサー信号系統 [THA, E2]	② 吸気温センサー回路の短絡, 断線 ③ 一度でも検出				<ul style="list-style-type: none"> ・ワイヤハーネスおよびコネクタ (吸気温センサー系統) ・吸気温センサー ・エンジンコントロールコンピューター
25	リーン異常系統 [OX]	① エンジン暖機後, エンジン回転数 1500rpm 以上, 車速 100 km/h 未満 ② O ₂ センサーがリッチ信号を出力しない ③ 90 秒以上				<ul style="list-style-type: none"> ・ワイヤハーネスおよびコネクタ (O₂ センサー系統) ・燃料系統 (インジェクター, 燃圧) ・バキュームセンサー ・水温センサー
31	バキュームセンサー信号系統 [PIM, VC, E2]	② バキュームセンサー回路の短絡, 断線 ③ 一度でも検出				<ul style="list-style-type: none"> ・ワイヤハーネスおよびコネクタ (バキュームセンサー系統) ・バキュームセンサー ・エンジンコントロールコンピューター
41	スロットルポジション センサー信号系統 [VC, VTA IDL, E2]	② スロットルポジションセンサー回路の短絡, 断線 ③ 一度でも検出				<ul style="list-style-type: none"> ・ワイヤハーネスおよびコネクタ (スロットルポジションセンサー系統) ・スロットルポジションセンサー ・エンジンコントロールコンピューター
42	スピードセンサー信号系統 [SP1]	② スピードセンサー信号が 5 km/h 未満 ③ 一度でも検出				<ul style="list-style-type: none"> ・ワイヤハーネスおよびコネクタ (スピードセンサー系統) ・スピードセンサー ・エンジンコントロールコンピューター
43	スターター系統 [STA]	② スターター信号が入力されない ③ 一度でも検出				<ul style="list-style-type: none"> ・ワイヤハーネスおよびコネクタ (スターター信号系統) ・エンジンコントロールコンピューター
51	スイッチ信号 [AC1, IDL NSW]	① ダイアグノーシスコネクタの T ₂₁ ↔ E ₁ 端子間短絡で STA OFF のとき, エアコン ON または IDL 接点 OFF または シフト位置 P, N (A/T 車) 以外				<ul style="list-style-type: none"> ・ニュートラルスタートスイッチ系統 ・エアコンスイッチ系統 ・スロットルポジションセンサー IDL 系統 ・エンジンコントロールコンピューター ・スターター信号系統

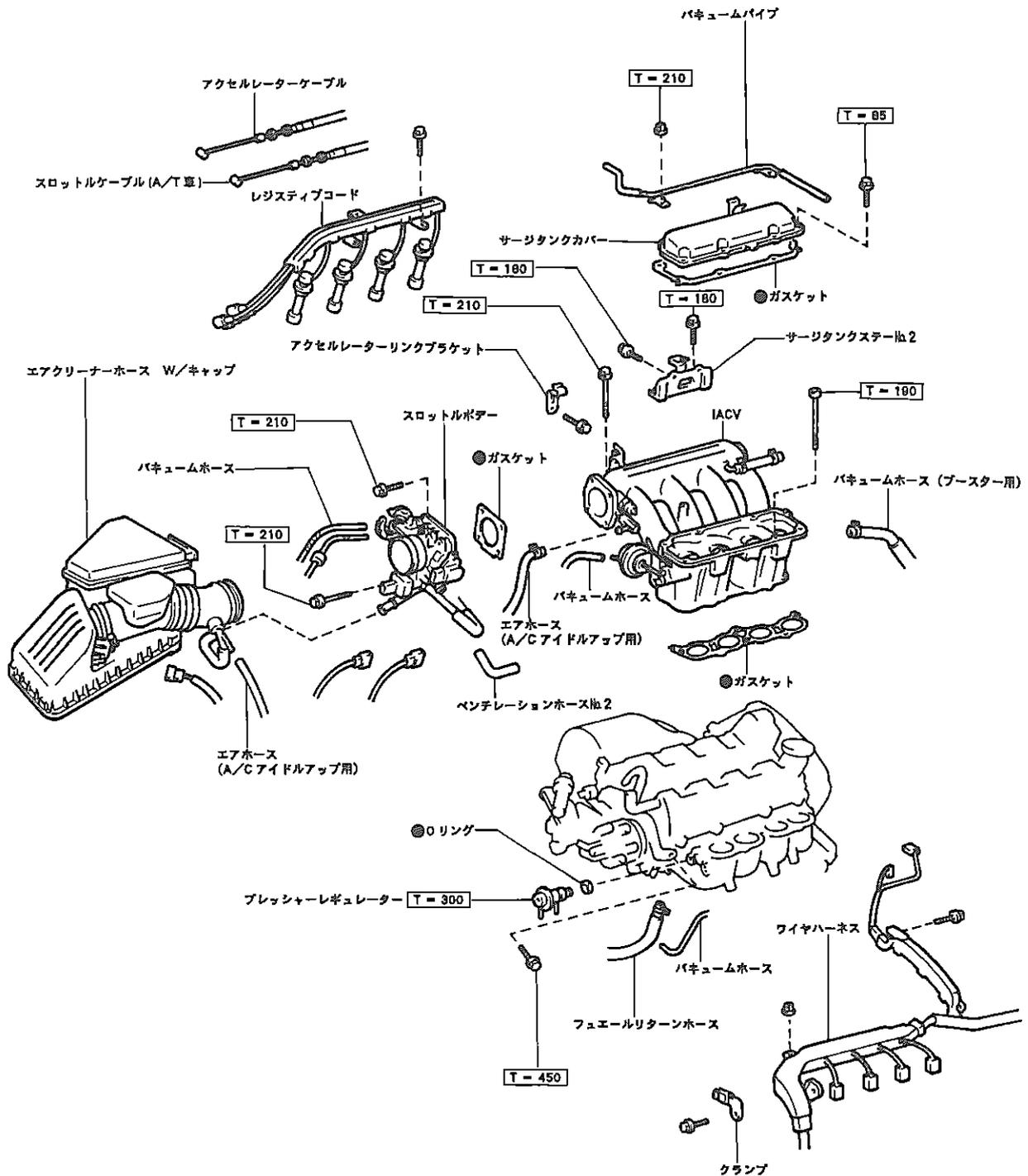
JA6249

プレッシャーレギュレーター 脱着構成図

1

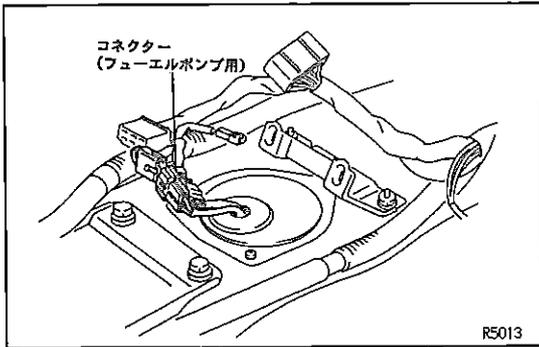


1



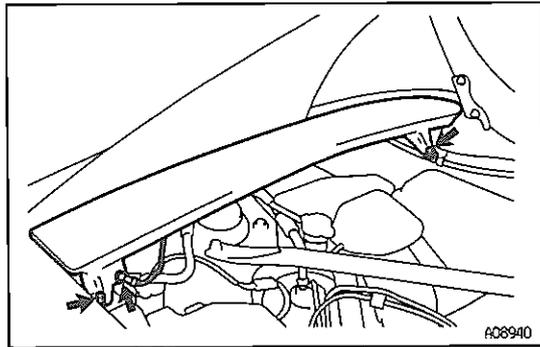
●.....再使用不可部品 □.....締め付けトルク (kg・cm)

A08984

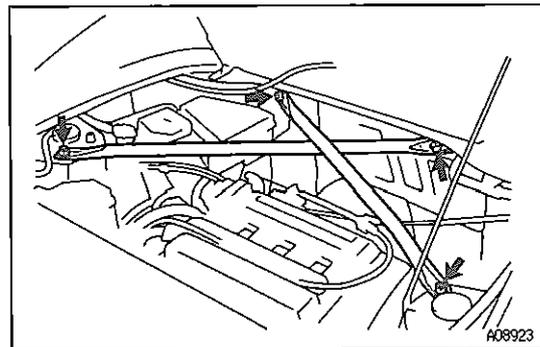


プレッシャーレギュレーター取りはずし

1 燃料流出防止作業

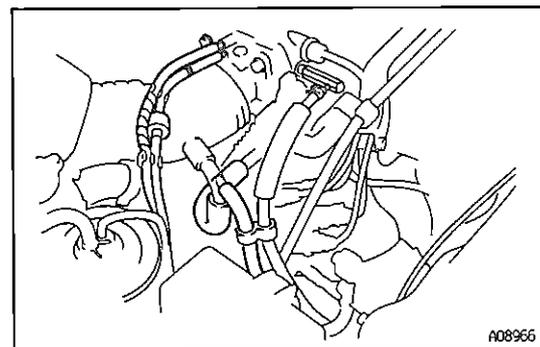


2 エンジンフードサイドパネル RH および LH 取りはずし



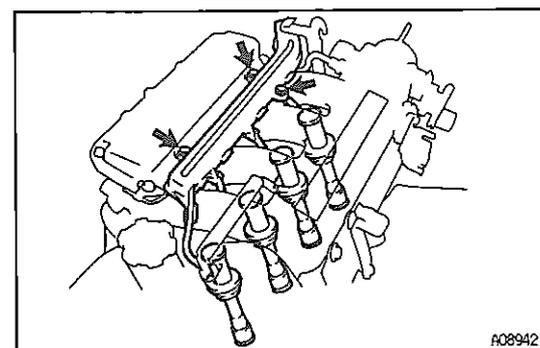
3 リヤサスペンションアッパーブレース取りはずし

- (1) ボルト 2 本およびナット 2 個をはずし、リヤサスペンションアッパーブレースを取りはずす。



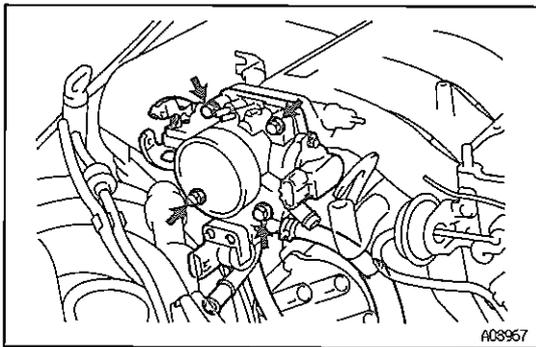
4 エアクリーナーホース W/キャップ取りはずし

- (1) 吸気温センサー用コネクターを切り離す。
 (2) キャニスターバキュームホース 2 本を切り離す。
 (3) エアバイパスホースおよび A/C アイドルアップ用エアホースを切り離す。
 (4) エアクリーナーホース W/キャップを取りはずす。



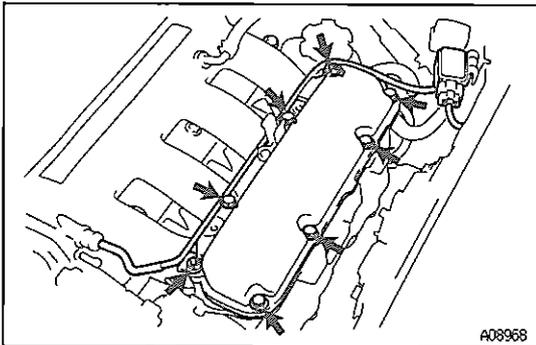
5 レジスティブコード取りはずし

1



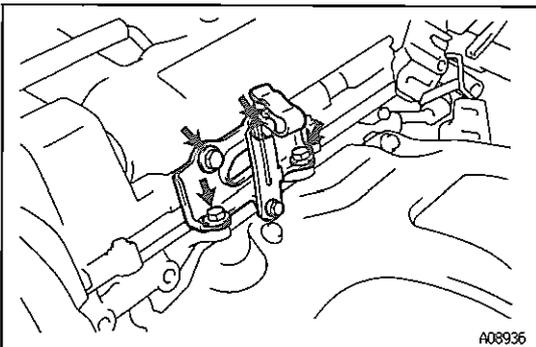
6 スロットルボデー取りはずし

- (1) ISCV およびスロットルポジションセンサー用コネクタを切り離す。
 - (2) アクセルレーターケーブルおよびスロットルケーブル (A/T 車) を切り離す。
 - (3) ベンチレーションホースNo.2 を切り離す。
 - (4) ボルト 4 本をはずし、スロットルボデーおよびガスケットを取りはずす。
- 〈参考〉 ウォーターバイパスホースは切り離さない。

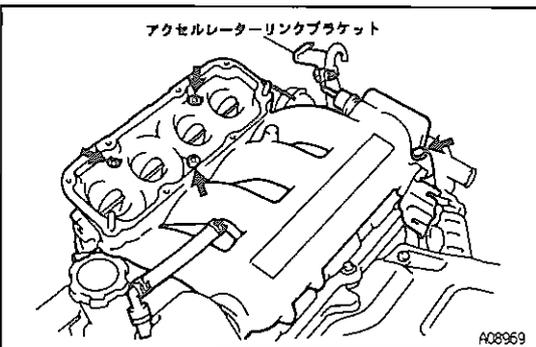


7 IACV 取りはずし

- (1) ボルト 6 本およびナット 2 個をはずし、バキュームパイプ、サージタンクカバー、ガスケットを取りはずす。

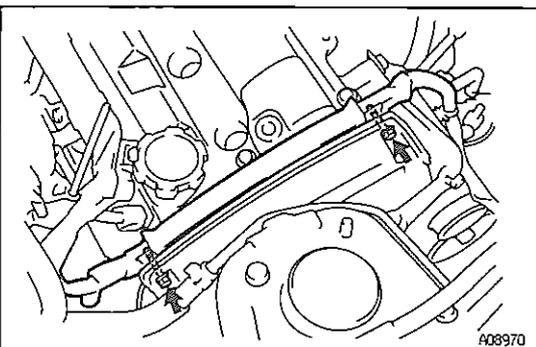


- (2) ボルト 4 本をはずし、サージタンクステーNo.2 を取りはずす。
- (3) ブレーキブースター用バキュームホースを切り離す。
- (4) A/C アイドルアップ用エアホースを切り離す。
- (5) ACIS アクチュエーター用バキュームホースを切り離す。
- (6) ベンチレーションホースを切り離す。



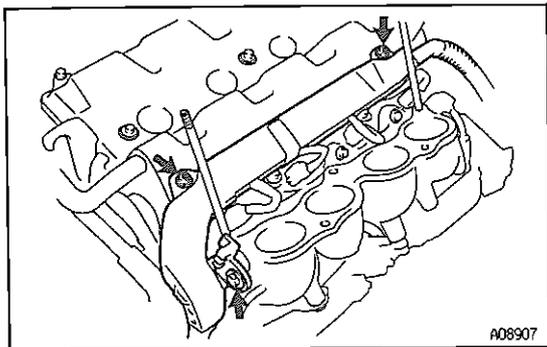
- (7) アクセルレーターリンクブラケットを取りはずす。
- (8) ソケットヘキサゴンレンチ 6 を使用して、ヘキサゴンボルト 3 本およびボルトをはずし、IACV およびガスケットを取りはずす。

注意 インテークマニホールド内に異物を落下させぬようウエスなどで覆う。

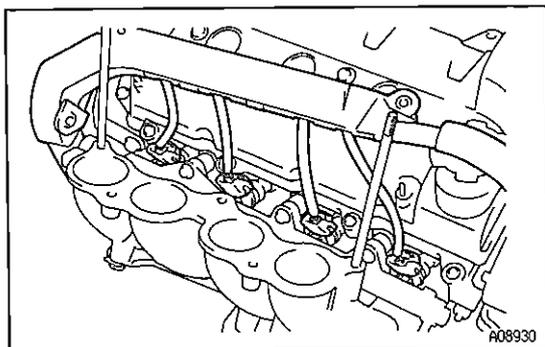


8 ワイヤハーネス取りはずし

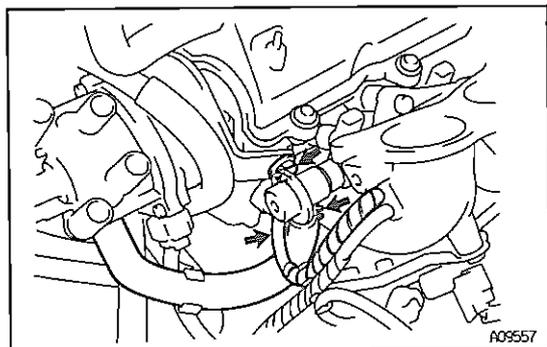
- (1) ボルト 2 本をはずし、ワイヤハーネスをタイミングベルトカバーNo.2 から切り離す。



- (2) ボルトおよびナット 2 個をはずし、ワイヤハーネスをシリンダーヘッドカバーから切り離す。



- (3) インジェクター用コネクタを切り離し、ワイヤハーネスを車両後方へずらす。



9 プレッシャーレギュレーター取りはずし

- (1) バキュームホースおよびフューエルリターンホースを切り離す。
 (2) エンジンハンガー取り付けボルトを取りはずす。

- (3) ロックナットをゆるめ、プレッシャーレギュレーターを回転させて取りはずす。

注意 フューエルパイプラインに若干残圧があるため、ウエスなどで覆い、ガソリンの飛散を防止する。

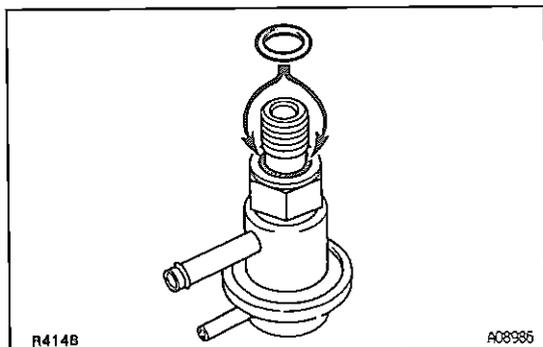
- (4) Oリングを取りはずす。

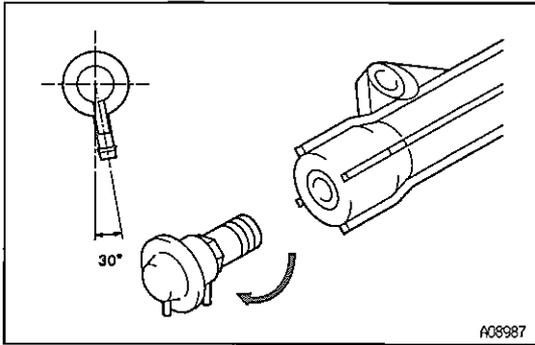
プレッシャーレギュレーター取り付け

1 Oリング取り付け

- (1) プレッシャーレギュレーターのOリング溝部に傷、異物の付着がないことを確認する。
 (2) 新品のOリングにスピンドル油またはガソリンを塗布して、プレッシャーレギュレーターに取り付ける

注意 Oリングをスピンドル油中に 30 分以上放置しない。



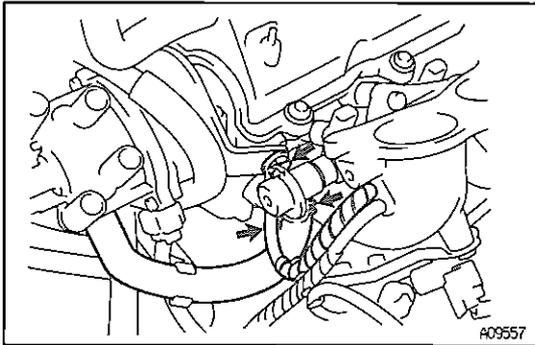


2 プレッシャーレギュレーター取り付け

- (1) プレッシャーレギュレーターを回転させて取り付け、ロックナットを締め付ける。

T=300kg·cm

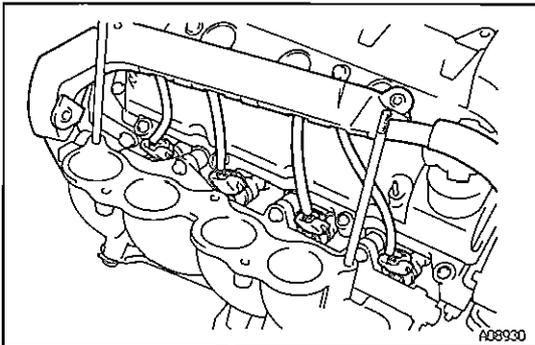
- 注意** ・滑らかに回転しない場合は、リングのかみ込みが考えられるため、プレッシャーレギュレーターを取りはずして、新品のOリングに交換し、再度1、2の作業を行う。
・プレッシャーレギュレーターは図の角度に取り付ける。



- (2) エンジンハンガー取り付けボルトを取り付ける。

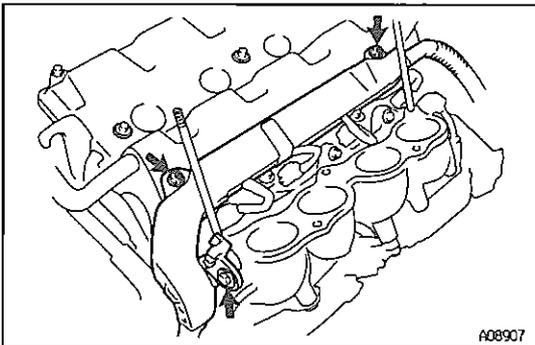
T=450kg·cm

- (3) フューエルリターンホースおよびバキュームホースを取り付ける。

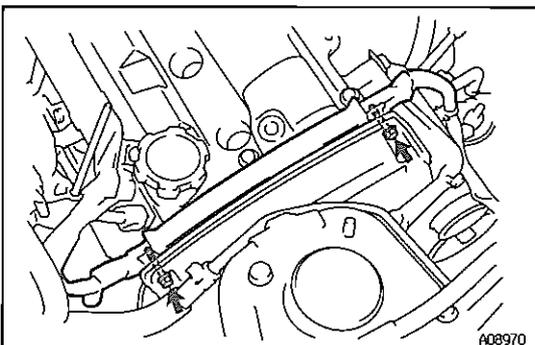


3 ワイヤハーネス取り付け

- (1) インジェクター用コネクターを接続する。

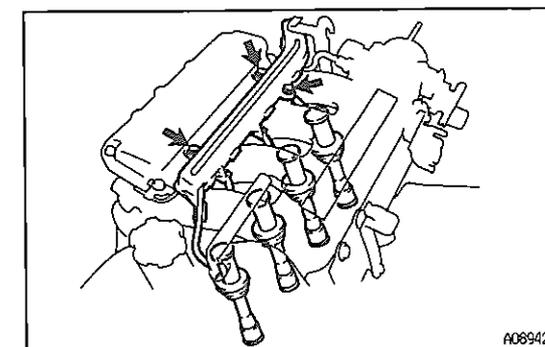
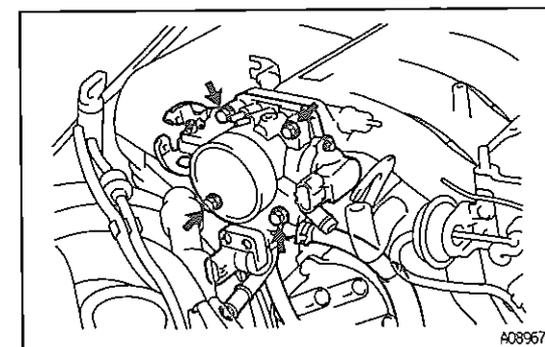
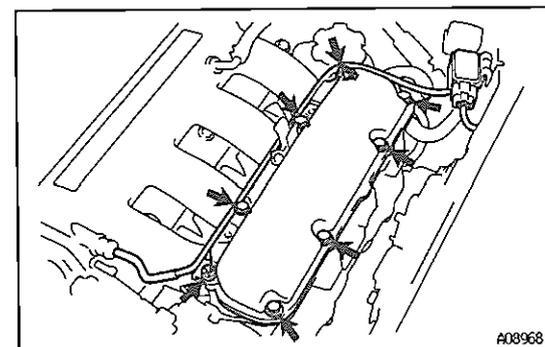
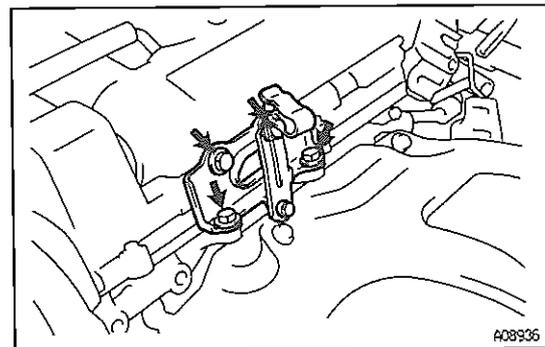
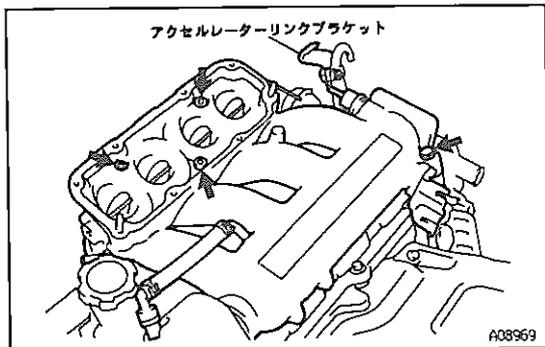


- (2) ボルトおよびナット2個でワイヤハーネスをシリンダーヘッドカバーに取り付ける。



- (3) ボルト2本でワイヤハーネスをタイミングベルトカバーに取り付ける。

アクセルレーターリンクブラケット



4 IACV 取り付け

- (1) 新品のガスケットを介して、ソケットヘキサゴンレンチ6を使用してヘキサゴンボルト3本およびボルトでIACVを取り付ける。

T=190kg·cm (ヘキサゴンボルト)

T=210kg·cm (ボルト)

- (2) アクセルレーターリンクブラケットを取り付ける。
- (3) ベンチレーションホースを取り付ける。
- (4) ACIS アクチュエーターにバキュームホースを取り付ける。
- (5) A/C アイドルアップ用エアホースを取り付ける。
- (6) ブレーキブースター用バキュームホースを取り付ける。
- (7) ボルト4本でサージタンクステアNo.2を取り付ける。

T=180kg·cm

- (8) 新品のガスケットを介して、ボルト6本およびナット2個でサージタンクカバーおよびバキュームパイプを取り付ける。

T=85kg·cm (ボルト)

T=210kg·cm (ナット, バキュームパイプ共締め)

5 スロットルボデー取り付け

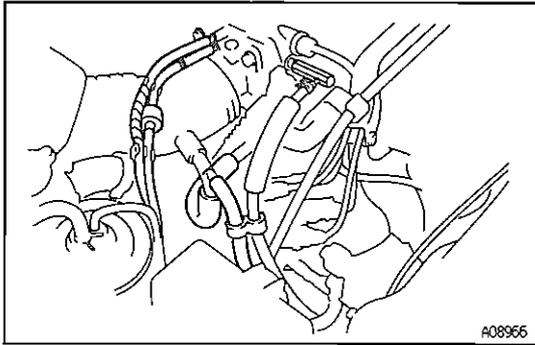
- (1) 新品のガスケットを介して、ボルト4本でスロットルボデーを取り付ける。

T=210kg·cm

- (2) ベンチレーションホースNo.2を取り付ける。
- (3) アクセルレーターケーブルおよびスロットルケーブル(A/T車)を取り付ける。
- (4) ISC V およびスロットルポジションセンサー用コネクターを接続する。

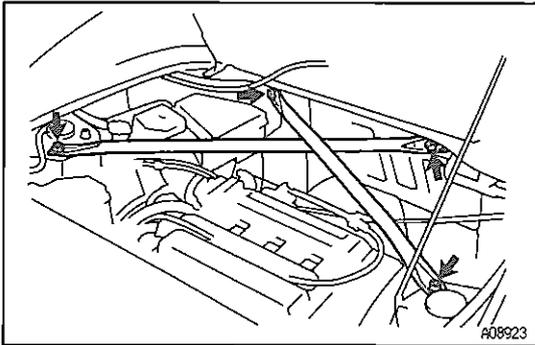
6 レジスティブコード取り付け

1



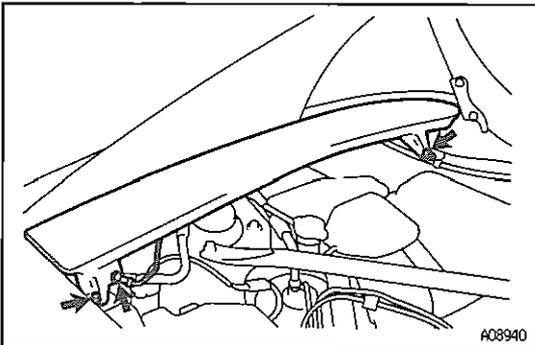
7 エアクリーナーホース W/キャップ取り付け

- (1) エアクリーナーホース W/キャップをスロットルボデーおよびエアクリーナーケースに取り付ける。
- (2) エアバイパスホースおよびA/Cアイドルアップ用エアホースを取り付ける。
- (3) キャニスターバキュームホース2本を取り付ける。
- (4) 吸気温度センサー用コネクターを接続する。



8 リヤサスペンションアッパーブレース取り付け

- (1) ボルト2本およびナット2個でリヤサスペンションアッパーブレースを取り付ける。
T=740kg·cm (ボルト)
T=820kg·cm (ナット)



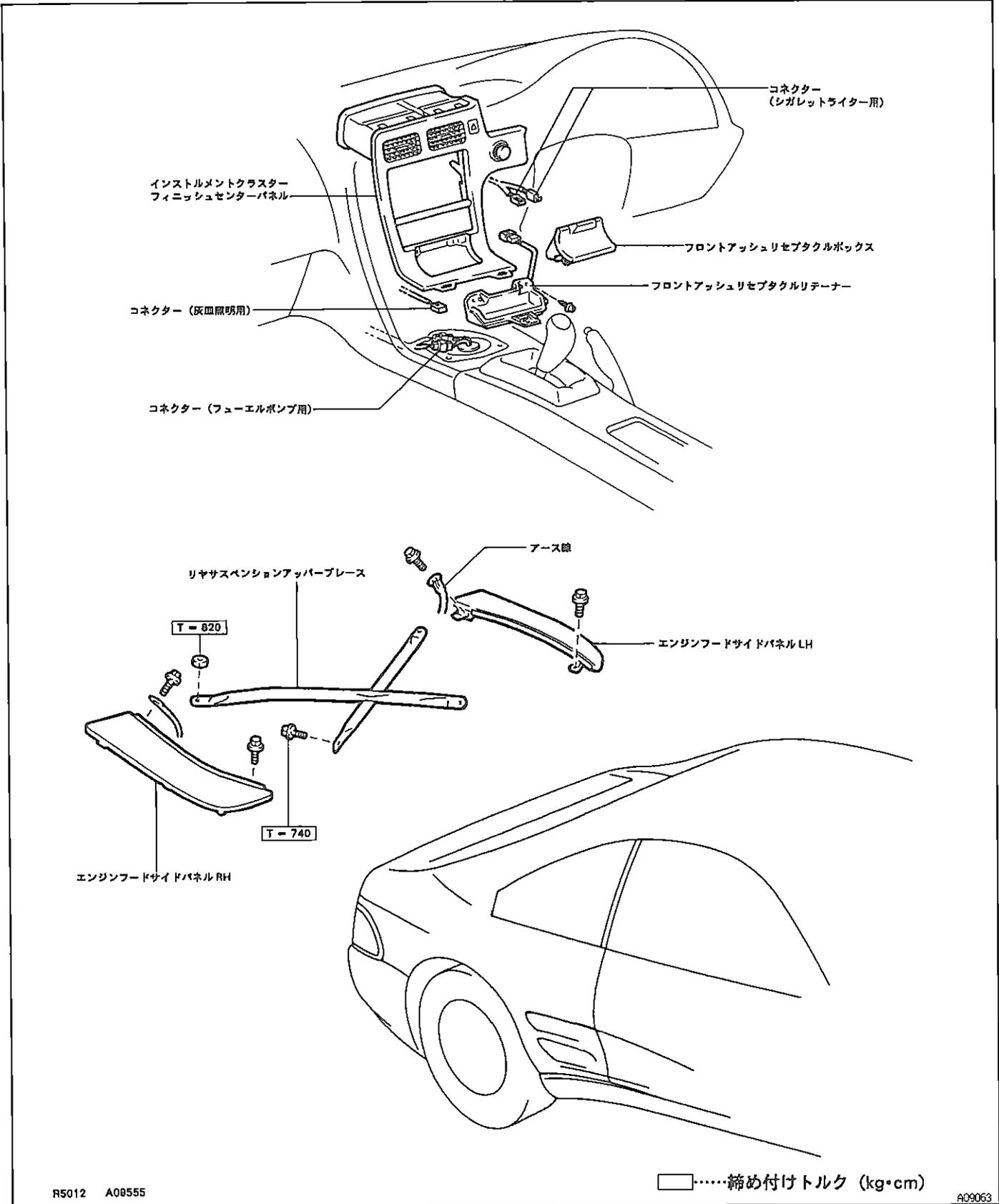
9 エンジンフードサイドパネル RH および LH 取り付け

10 燃料系統漏れ点検

インジェクター

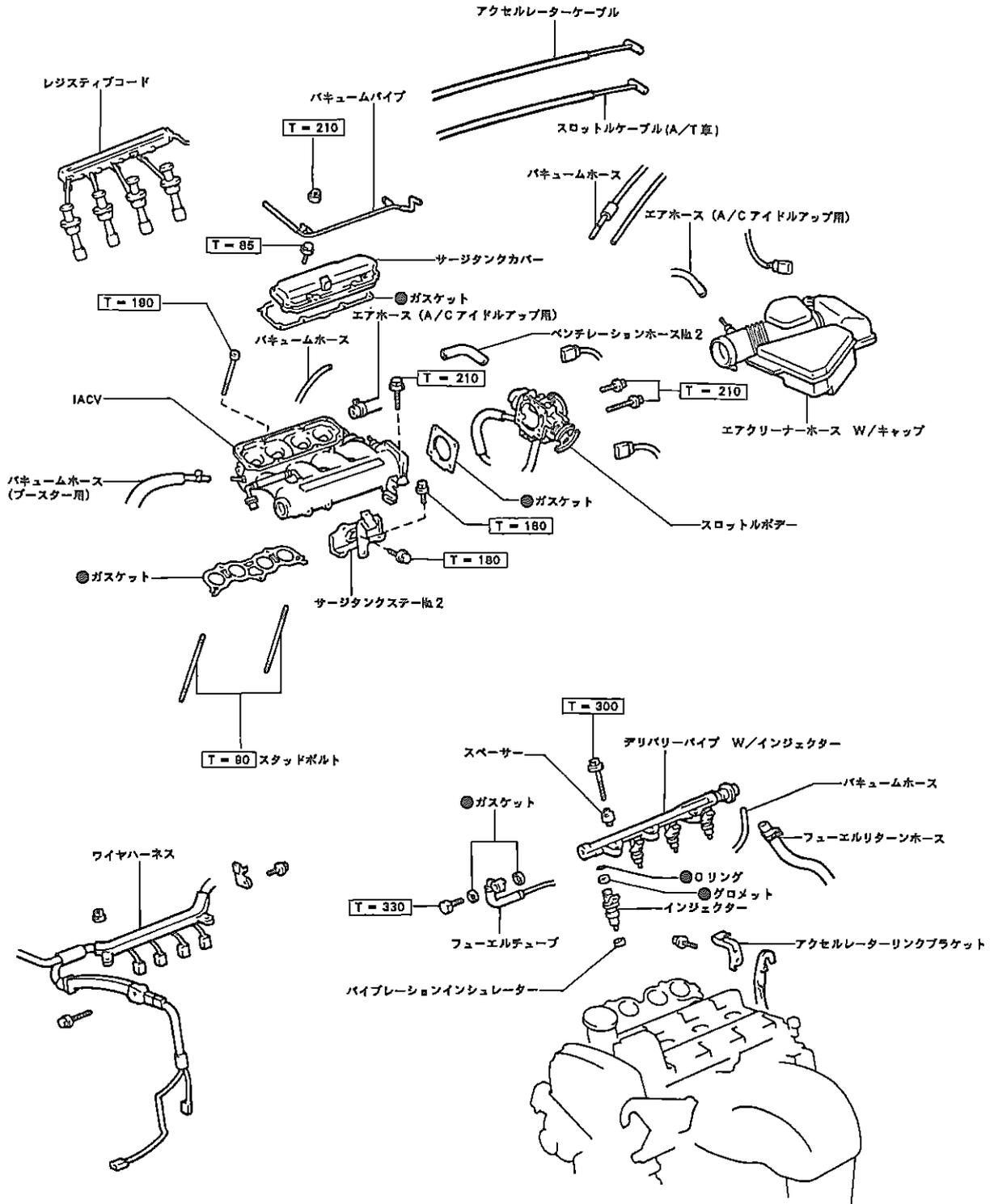
脱着構成図

1



R5012 A08555

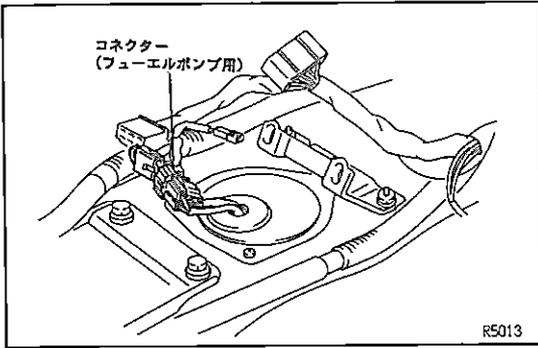
A09063



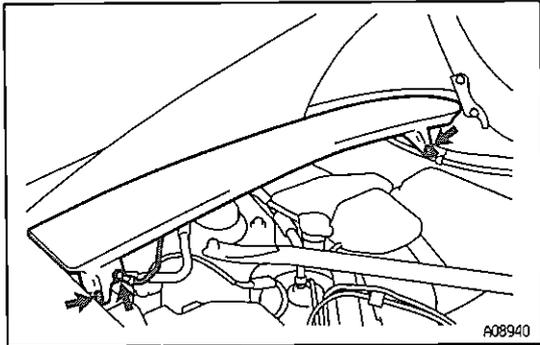
●.....再使用不可部品 □.....締め付けトルク (kg・cm)

インジェクター取りはずし

1 燃料流出防止作業

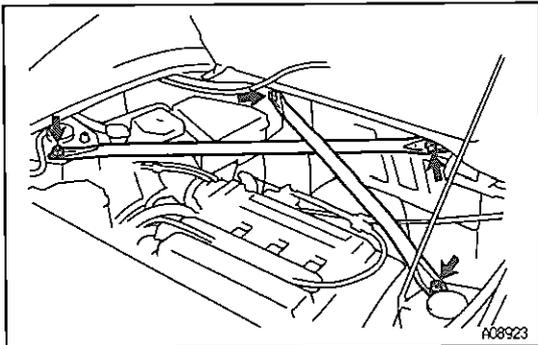


2 エンジンフードサイドパネル RH および LH 取りはずし



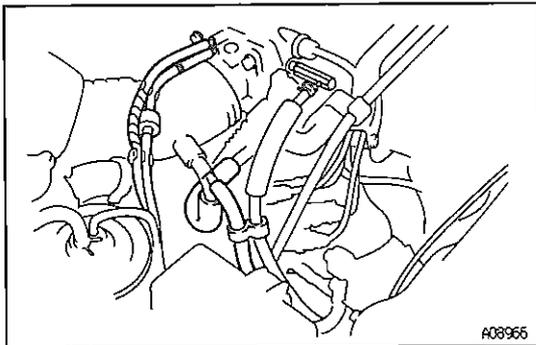
3 リヤサスペンションアッパーブレース取りはずし

- (1) ボルト2本およびナット2個をはずし、リヤサスペンションアッパーブレースを取りはずす。

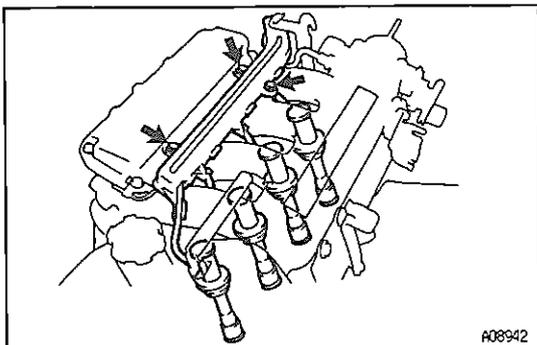


4 エアクリーナーホース W/キャップ取りはずし

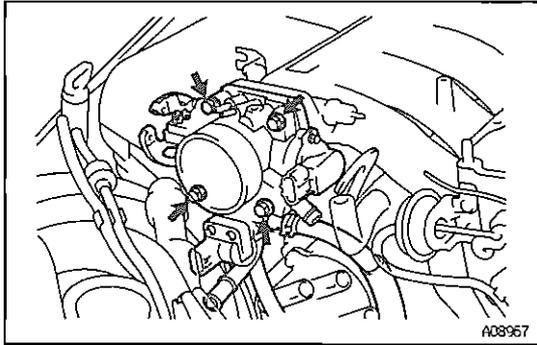
- (1) 吸気温センサー用コネクターを切り離す。
 (2) キャニスターバキュームホース2本を切り離す。
 (3) エアバイパスホースおよびA/Cアイドルアップ用エアホースを切り離す。
 (4) エアクリーナーホース W/キャップを取りはずす。



5 レジスティブコード取りはずし



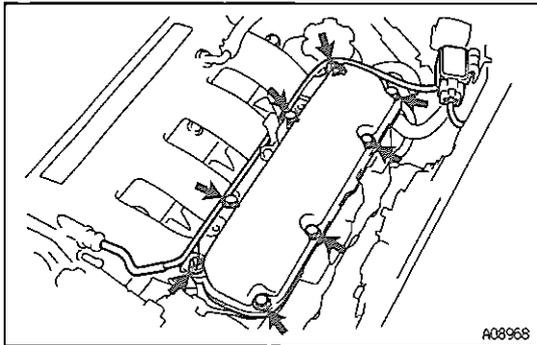
1



A08967

6 スロットルボデー取りはずし

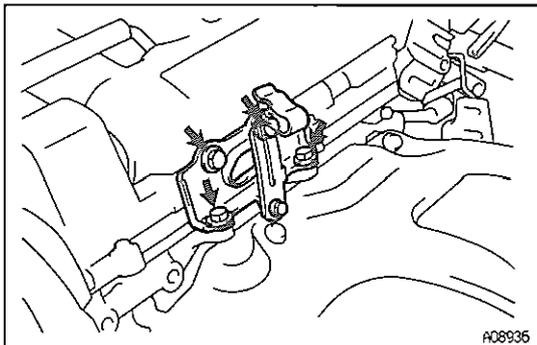
- (1) ISCV およびスロットルポジションセンサー用コネクタを切り離す。
- (2) アクセルレーターケーブルおよびスロットルケーブル (A/T車) を切り離す。
- (3) ベンチレーションホースNo.2を切り離す。
- (4) ボルト4本をはずし、スロットルボデーおよびガスケットを取りはずす。
(参考) ウォーターバイパスホースは切り離さない。



A08968

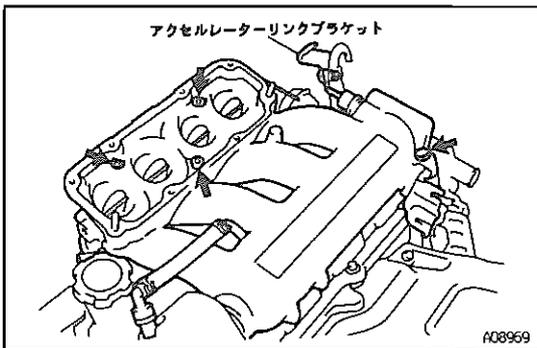
7 IACV 取りはずし

- (1) ボルト6本およびナット2個をはずし、バキュームパイプ、サージタンクカバー、ガスケットを取りはずす。



A08935

- (2) ボルト4本をはずし、サージタンクステーNo.2を取りはずす。
- (3) ブレーキブースター用バキュームホースを
- (4) A/Cアイドルアップ用エアホースを切り離す。
- (5) ACIS アクチュエーター用バキュームホースを切り離す。
- (6) ベンチレーションホースを切り離す。

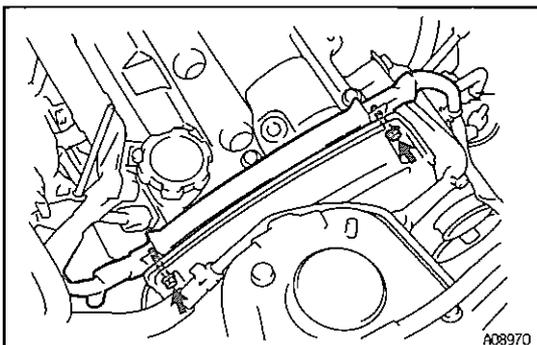


アクセルレーターリンクブラケット

A08969

- (7) アクセルレーターリンクブラケットを取りはずす。
- (8) ソケットヘキサゴンレンチ6を使用して、ヘキサゴンボルト3本およびボルトをはずし、IACV およびガスケットを取りはずす。

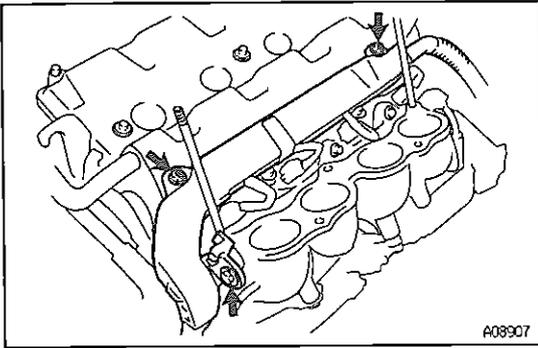
注意 インテークマニホールド内に異物を落下させぬようウエスなどで覆う。



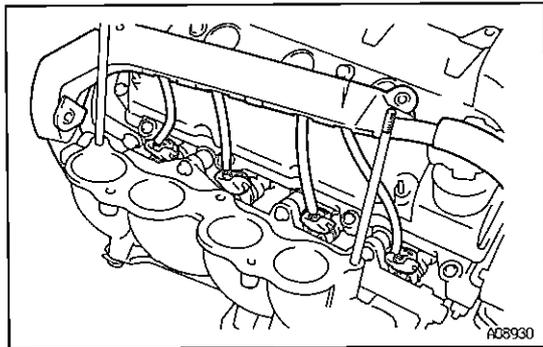
A08970

8 ワイヤハーネス取りはずし

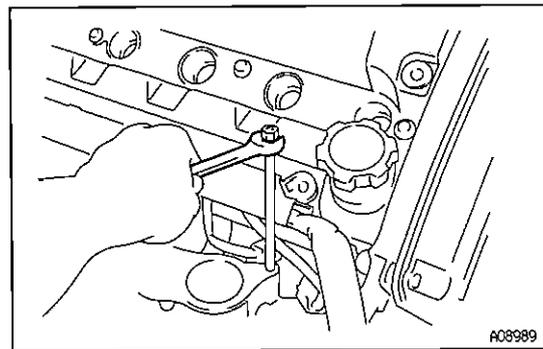
- (1) ボルト2本をはずし、ワイヤハーネスをタイミングベルトカバーNo.2から切り離す。



- (2) ボルトおよびナット 2 個をはずし、ワイヤハーネスをシリンダーヘッドカバーから切り離す。

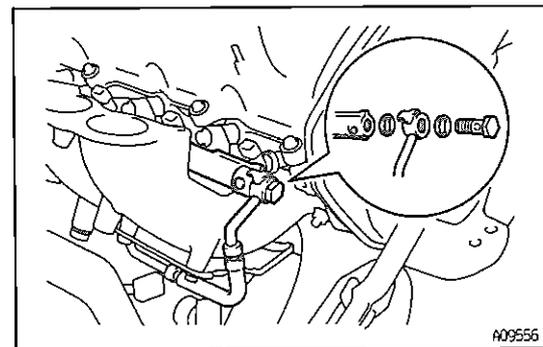


- (3) インジェクター用コネクタを切り離し、ワイヤハーネスを車両後方へずらす。

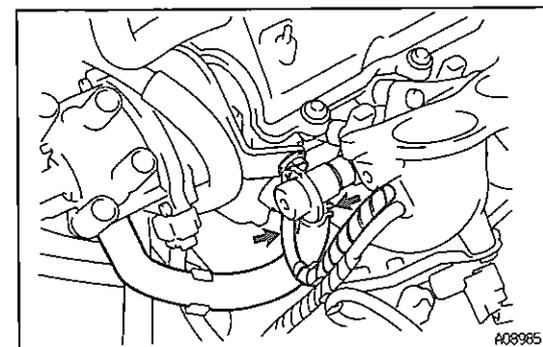


9 フューエルデリバリーパイプ W/インジェクター取りはずし

- (1) ダブルナットを使用して、インテークマニホールド上のスタッドボルト 2 本を取りはずす。

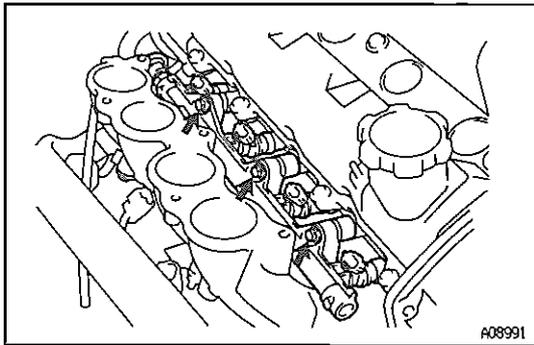


- (2) ユニオンボルトおよびガスケット 2 枚をはずし、フューエルチューブを切り離す。



- (3) バキュームホースおよびフューエルリターンホースを切り離す。

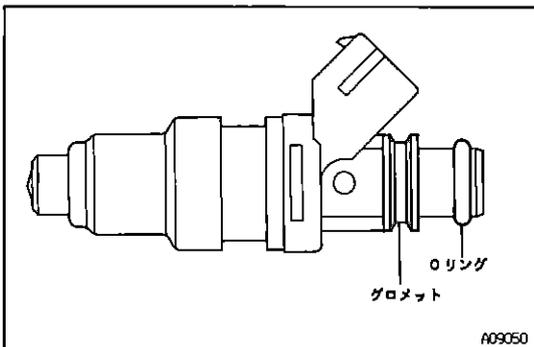
1



- (4) ボルト 3 本をはずし、フューエルデリバリーパイプ W/インジェクターおよびスペーサーを取りはずす。

注意 デリバリーパイプを取りはずすときスペーサーを落とさない。

- 10 インジェクター取りはずし
 11 Oリングおよびグロメット取りはずし
 12 パイプレーションインシュレーター取りはずし

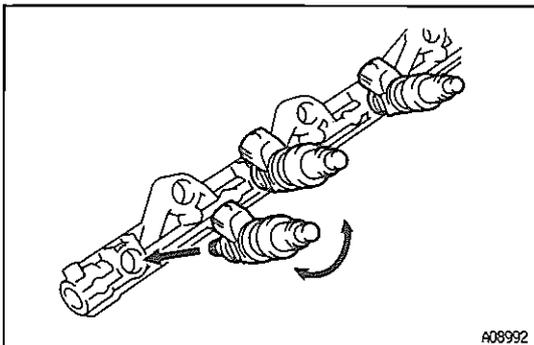


インジェクター取り付け

1 Oリングおよびグロメット取り付け

- (1) インジェクターに新品のグロメットを取り付ける。
 (2) インジェクターのOリング溝部に傷、異物の付着がないことを確認する。
 (3) 新品のOリングにスピンドル油またはガソリンを塗布して、インジェクターに取り付ける。

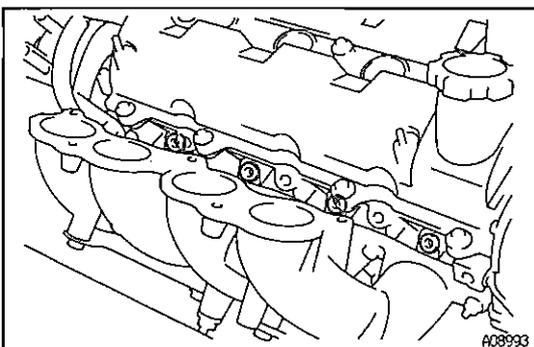
注意 Oリングをスピンドル油中に 30 分以上放置しない。



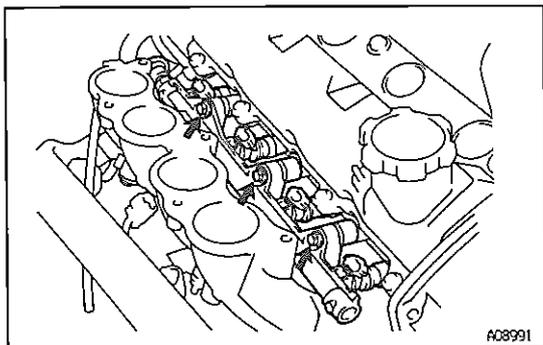
2 インジェクター取り付け

- (1) インジェクターを左右に回転させながらデリバリーパイプに取り付ける。
 (2) 滑らかに回転することを確認する。

注意 滑らかに回転しない場合は、Oリングのかみ込みが考えられるため、インジェクターを取りはずして再度上記 1, 2 の作業を行う。



3 インジェクターパイプレーションインシュレーター取り付け

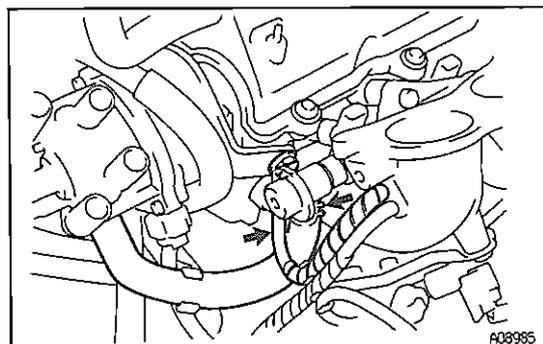


4 デリバリーパイプ W/インジェクター取り付け

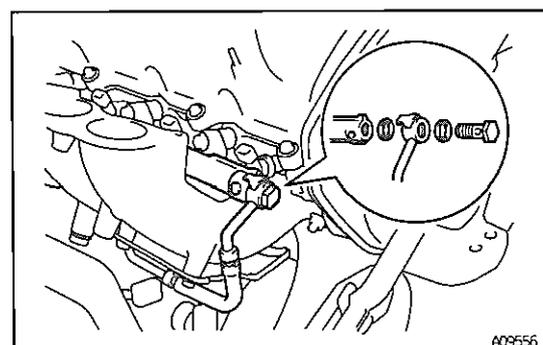
- (1) スペーサーを介して、デリバリーパイプ W/インジェクターをボルト3本で取り付ける。

T=300kg・cm

注意 スペーサーを落とさない。

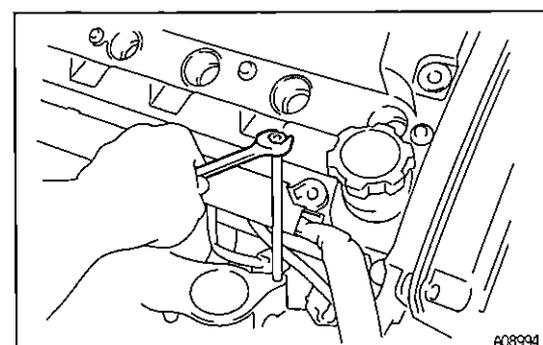


- (2) バキュームホースおよびフューエルリターンホースを取り付ける。



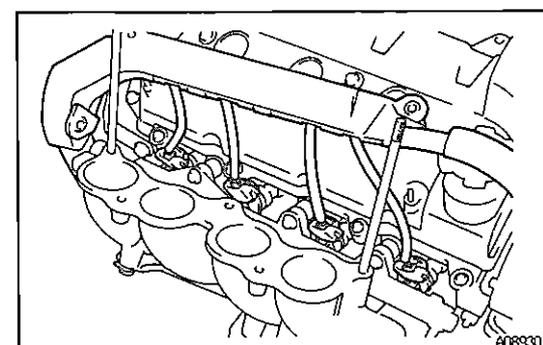
- (3) 新品のガスケット2枚を介して、ユニオンボルトでフューエルチューブを取り付ける。

T=330kg・cm



- (4) ダブルナットを使用して、スタッドボルト2本をインテークマニホールドに取り付ける。

T=90kg・cm

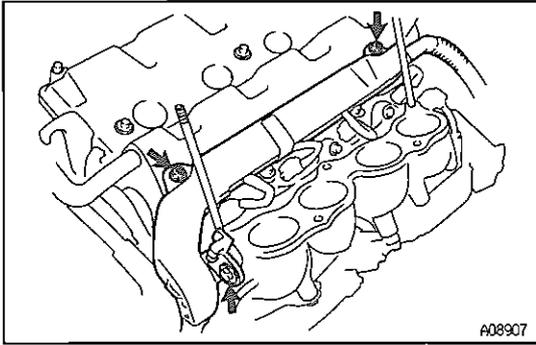


5 ワイヤハーネス取り付け

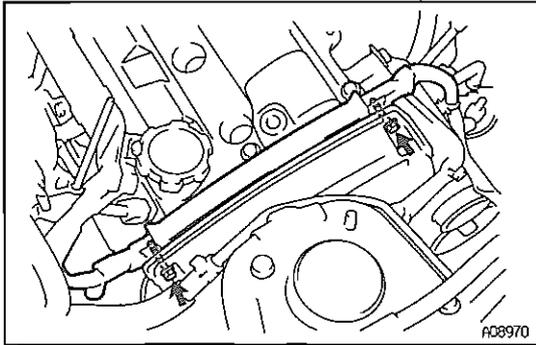
- (1) インジェクター用コネクタを接続する。

1

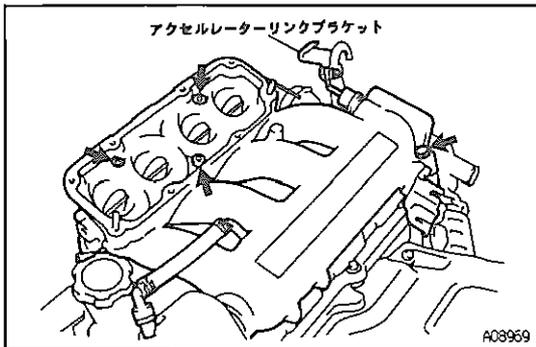
1



- (2) ボルトおよびナット 2個でワイヤハーネスをシリンダーヘッドカバーに取り付ける。



- (3) ボルト 2本でワイヤハーネスをタイミングベルトカバーに取り付ける。



6 IACV 取り付け

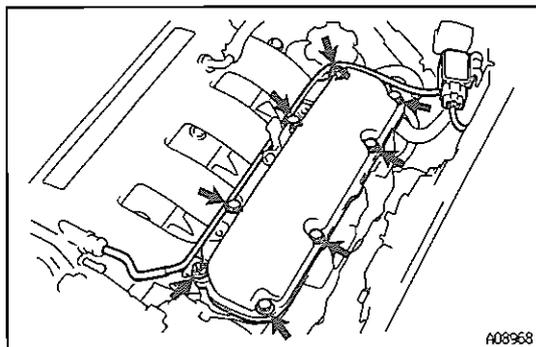
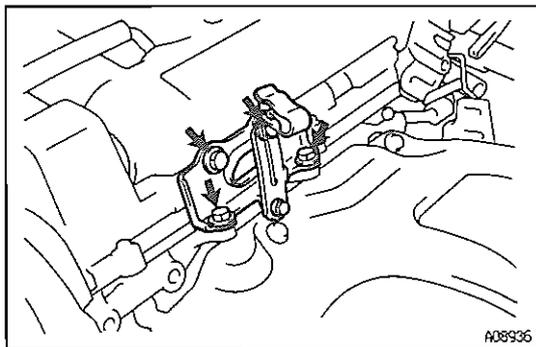
- (1) 新品のガスケットを介して、ソケットヘキサゴンレンチ 6 を使用してヘキサゴンボルト 3本およびボルトで IACV を取り付ける。

T=190kg·cm (ヘキサゴンボルト)

T=210kg·cm (ボルト)

- (2) アクセルレーターリンクブラケットを取り付ける。
 (3) ベンチレーションホースを取り付ける。
 (4) ACIS アクチュエーターにバキュームホースを取り付ける。
 (5) A/C アイドルアップ用エアホースを取り付ける。
 (6) ブレーキブースター用バキュームホースを取り付ける。
 (7) ボルト 4本でサージタンクステー No.2 を取り付ける。

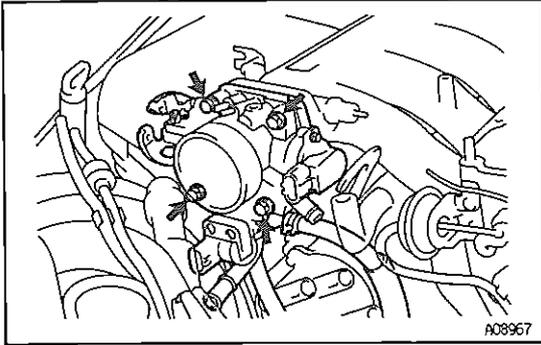
T=180kg·cm



- (8) 新品のガスケットを介して、ボルト 6本およびナット 2個でサージタンクカバーおよびバキュームパイプを取り付ける。

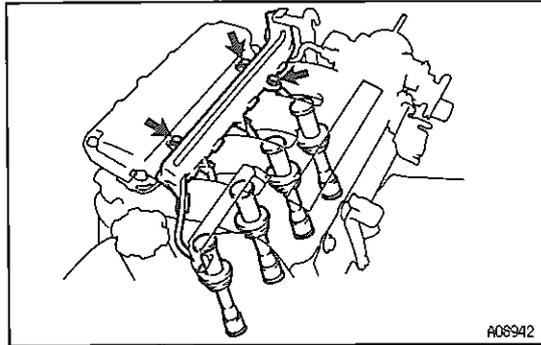
T=85kg·cm (ボルト)

T=210kg·cm (ナット, バキュームパイプ共締め)

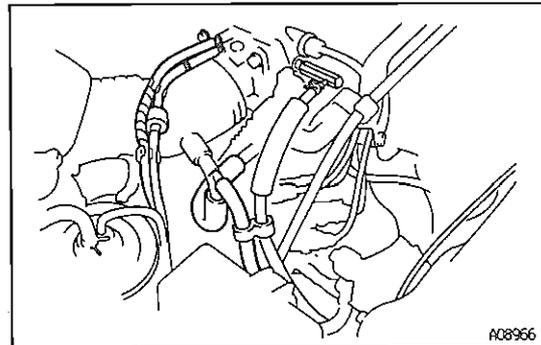


7 スロットルボデー取り付け

- (1) 新品のガスケットを介して、ボルト4本でスロットルボデーを取り付ける。
T=210kg·cm
- (2) ベンチレーションホースNo.2を取り付ける。
- (3) アクセルレーターケーブルおよびスロットルケーブル (A/T車) を取り付ける。
- (4) ISCV およびスロットルポジションセンサー用コネクタを接続する。

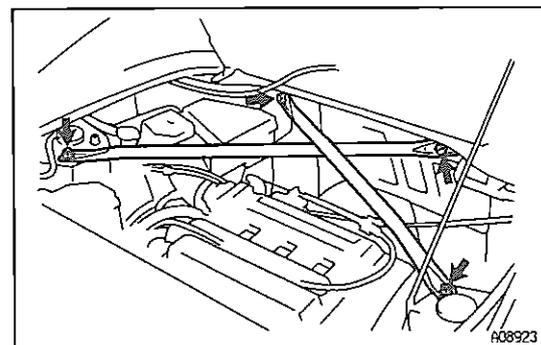


8 レジスティブコード取り付け



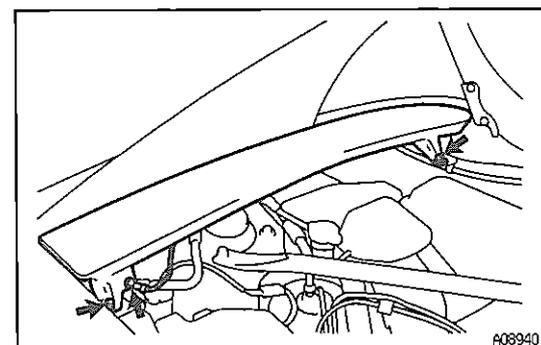
9 エアクリーナーホース W/キャップ取り付け

- (1) エアクリーナーホース W/キャップをスロットルボデーおよびエアクリーナーケースに取り付ける。
- (2) エアバイパスホースおよびA/Cアイドルアップ用エアホースを取り付ける。
- (3) キャニスターバキュームホース2本を取り付ける。
- (4) 吸気温センサー用コネクタを接続する。



10 リヤサスペンションアッパーブレース取り付け

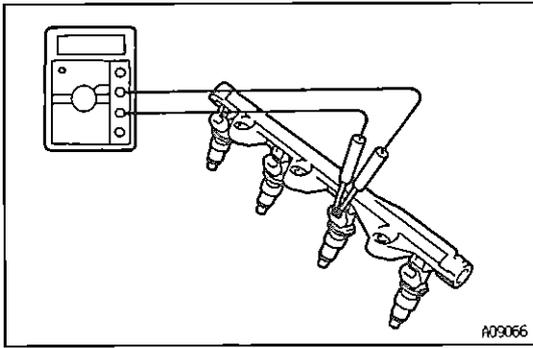
- (1) ボルト2本およびナット2個でリヤサスペンションアッパーブレースを取り付ける。
T=740kg·cm (ボルト)
T=820kg·cm (ナット)



11 エンジンフードサイドパネル RH および LH 取り付け

12 燃料系統漏れ点検

1

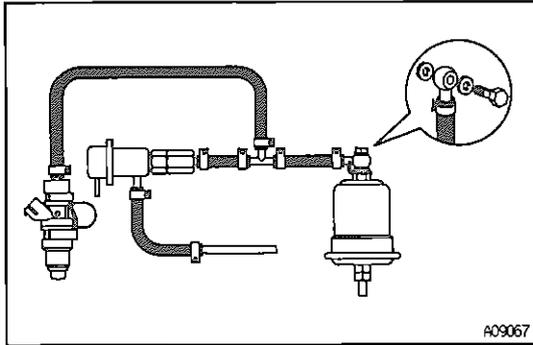


単体点検

インジェクター

1 抵抗点検

- (1) インジェクターのコネクターを切り離す。
- (2) 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 約 13.8Ω (20℃)



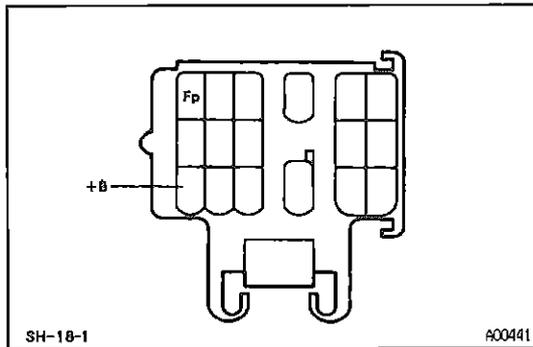
2 燃料噴射量および漏れ点検

注意 点検は通気の良い場所でバッテリーから離して行う。

- (1) プレッシャーレギュレーター、インジェクター、フューエルフィルターおよびリターンチューブに SST を取り付ける。

S S T 09268-41080 09268-41090 90405-09015
90467-13001 95336-08070

注意 インジェクターに O リングを取り付けた状態で SST を取り付ける。

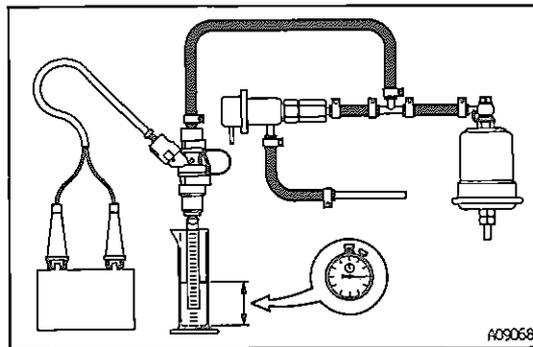


- (2) ダイアグノーシスコネクターの F_p ↔ +B 端子間を短絡する。

注意 短絡位置を間違えると故障の原因となるため、絶対に間違えない。

- (3) イグニッションスイッチを ON にし、フューエルポンプを作動させる。

注意 エンジンは始動しない。



- (4) インジェクターのコネクター部に、EFI インスペクションワイヤー F を取り付ける。

- (5) インジェクターの先端にビニールチューブを取り付ける。

- (6) インジェクターの先にメスシリンダーを置く。

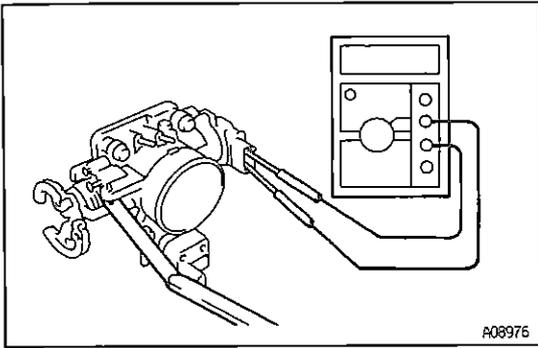
- (7) EFI インスペクションワイヤー F をバッテリーに接続し、インジェクターの噴射量を測定する。

基準値 80~100mL/15 秒間

- (8) インスペクションワイヤー F をバッテリーから離し、ノズル部からの漏れの有無を確認する。

基準値 1 滴以下 / 1 分間

スロットルポジションセンサー



A08976

1 IDL↔E2 端子間導通点検

- (1) スロットルレバーとスロットルストップスクリュー間にシクネスゲージをはさみ、トヨタ電気カルテスターを使用して、IDL↔E2 端子間の導通の有無を確認する。

基準 0.40mm 導通あり
0.75mm 導通なし

2 VC↔E2 端子間抵抗点検

- (1) トヨタ電気カルテスターを使用して、VC↔E2 端子間の抵抗を測定する。

基準値 2.5~5.9 kΩ

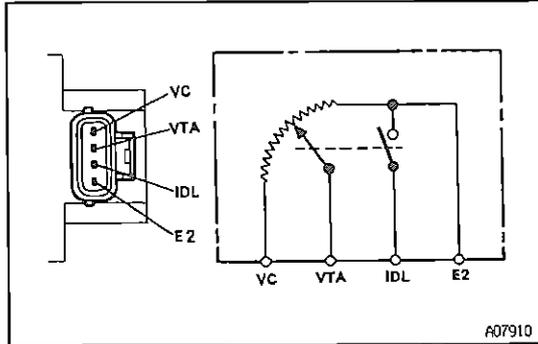
3 VTA↔E2 端子間抵抗点検

- (1) スロットルレバー全閉から全開にしたときの VTA↔E2 端子間の抵抗の変化を測定する。

基準 スロットルレバーの開度に伴い、抵抗が比例的に増加する。

(参考) スロットルレバーの全閉時の抵抗 0.2~5.7 kΩ

スロットルレバーの全開時の抵抗 2.0~10.2 kΩ



A07910

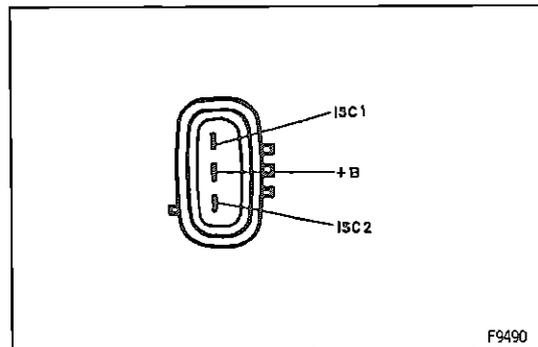
ISCV

1 抵抗点検

- (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 ISC1 ↔ +B 19~23 Ω (20°C)

ISC2 ↔ +B 19~23 Ω (20°C)

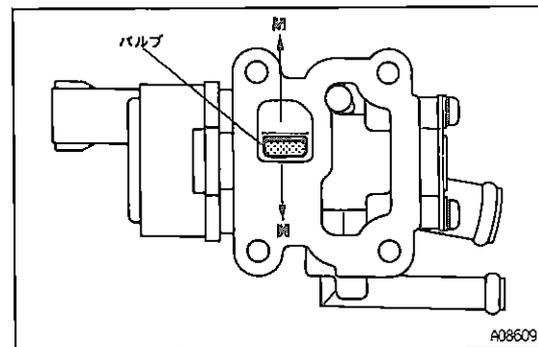


F9490

2 作動点検

- (1) +B 端子にバッテリーの⊕, ISC1 端子にバッテリーの⊖を接続したとき、バルブが閉じ側に動くことを確認する。

- (2) +B 端子にバッテリーの⊕, ISC2 端子にバッテリーの⊖を接続したとき、バルブが開き側に動くことを確認する。

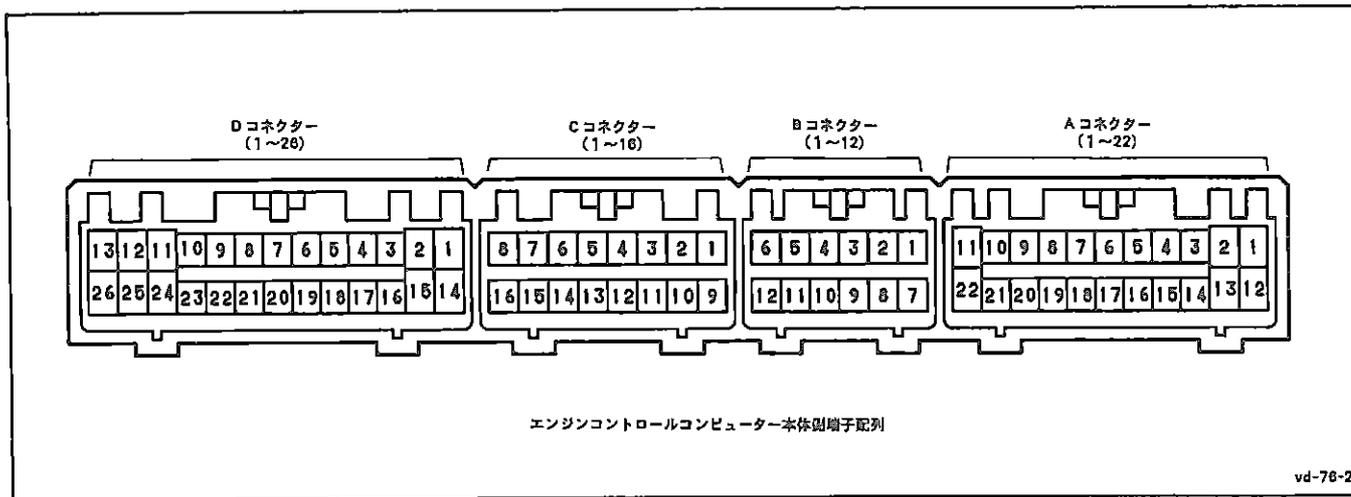


A08609

エンジ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接続し、各端子間の電圧を測定する。
- **注意** ・コネクタはコンピューターに接続した状態で、コネクタの裏側から点検する。
 - ・測定前に電源点検 (IG ON 時 10~14V) およびアース点検 (IG OFF 時各アース端子↔エンジン, ボデー間 5 Ω 以下) を実施する。
 - ・電圧を測定する場合は、テスターが電圧レンジになっていることを確認してから行う。
- (2) オシロスコープを使用して、各端子間でパルスが発生していることを確認する。
- **注意** 掲載のオシロスコープ波形は参考例であり、ノイズ、チャタリング波形などは省略してある。
- 〈参考〉 基準値欄内の※印は、一覧表の後にオシロスコープ波形を掲載している。

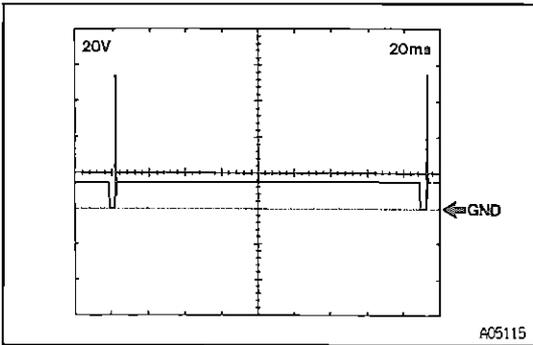


JA4771

ターミナル №	端子名	ターミナル №	端子名	ターミナル №	端子名	ターミナル №	端子名	ターミナル №	端子名	ターミナル №	端子名
A-1		A-17	PSCT	B-1	CF	C-1	VC	D-1	HT	D-17	IGF
2	BATT	18		2	PS	2	PIM	2	ACIT	18	
3	ECO	19	M(A/T)	3	VISC	3	THA	3		19	
4	W	20	P(A/T)	4		4	THW	4		20	
5	ELS	21	2(A/T)	5		5	OX	5	S1(A/T)	21	
6	ACT	22	NSW(A/T)	6	G-	6	KNK	6	RSC	22	SP2(A/T)
7	AC1			7	EGW	7	TE1	7	RSO	23	IGT
8	SP1			8	CCO	8	TT	8	SL(A/T)	24	E1
9	OD2(A/T)			9	EVP	9	E2	9	S2(A/T)	25	#30
10	L(A/T)			10	G2	10	VTA	10	#40	26	E02
11	STA			11	G1	11	IDL	11	#20		
12	+B			12	NE	12		12	#10		
13						13		13	E01		
14	STP					14		14	FC		
15						15	TE2	15	VF		
16						16		16			

点検系統	端子	測定条件	基準値 (V)
電源系	BATT↔E1	常時	9~14
	+B IGSW ↔ E1	エンジン停止, IG スイッチ ON	9~14
	VC↔E1	エンジン停止, IG スイッチ ON	4.5~5.5
スロットルポジション センサー系	IDL↔E1	スロットルバルブ全閉	0~3
		スロットルバルブ全開	9~14
	VTA↔E1	スロットルバルブ全閉	0.3~0.8
		スロットルバルブ全開	3.2~4.9
バキュームセンサー系	PIM↔E1	バキュームセンサー大気開放 (760mmHg)	3.3~3.9
		負圧 200mmHg かけたとき (560mmHg)	2.5~3.1
吸気温センサー系	THA↔E1	吸気温度 0~80°C (暖機時)	0.5~3.4
水温センサー系	THW↔E1	冷却水温 60~120°C (暖機時)	0.2~1.0
スターター信号系	STA↔E1	クランキング時	6.0 以上
噴射信号系	#10,#20,#30,#40↔E1	アイドル回転時	パルス発生※
イグナイター系	IGT↔E1	アイドル回転時	パルス発生※
	IGF↔E1	アイドル回転時	パルス発生※
ディストリビューター系	G1,G2,NE ↔ G-	アイドル回転時	パルス発生※
スピードセンサー系	SP 1 ↔ E1	約 20km/h 走行時	パルス発生※
その他	EGW↔E1	排気温ウォーニングランプ点灯時 (ダイアグノーシスコネクターの CCo↔E1 端子間短絡)	0~3
		アイドル回転時 (ウォーニングランプ消灯時)	9~14
	W↔E1	チェックエンジンウォーニングランプ点灯時 (水温センサーのコネクターを切り離す)	0~3
		アイドル回転時 (ウォーニングランプ消灯時)	9~14
	NSW↔E1	シフトレバー P,N レンジ	0~3
		シフトレバー P,N レンジ以外	9~14
	VF↔E1	エンジン暖機後 2500rpm で 2 分間保持し, アイドル 回転に戻す	1.8~3.2
	CCO↔E1	排気温 950°C 以下	1.0~5.5
	AC1↔E1	A/C ON (マグネットクラッチ ON)	0~1.5
		A/C OFF	7.5~14
	ACT↔E1	A/C ON (マグネットクラッチ ON)	9~14
		上記状態からスロットルバルブ全閉→全開	0~3
	RSO, RSC↔E1	アイドル回転時, A/C OFF→ON	パルス発生※
OX↔E1	エンジン暖機後 2500rpm で 2 分間保持	パルス発生※	
KNK1 KNK2 ↔ E1	4000rpm でレーシング	パルス発生※	

点検系統	端子	測定条件	基準値 (V)
その他	TE1 TE2 ↔ E1	エンジン停止, IG スイッチ ON	9~14
		ダイアグノーシスコネクタの T _{e1} ↔ E ₁ 端子間または T _{e2} ↔ E ₁ 端子間短絡	0~3
	ACIS ↔ E1	エンジン停止, IG スイッチ ON	0~3
		エンジン回転数 5000rpm 以上	9~14
	FC ↔ E1	エンジン停止, IG スイッチ ON	9~14
		アイドル回転時	0~3
	HT ↔ E1	アイドル回転時	0~3
		エンジン停止, IG スイッチ ON	9~14
	VISC ↔ E1	A/C ON (マグネットクラッチ)	0~3
		A/C OFF	9~14
	ECO ↔ E1	A/C エコノスイッチ ON (マグネットクラッチ ON)	7.5~14
		A/C エコノスイッチ OFF	0~1.5
	CF ↔ E1	エンジン停止, IG スイッチ ON	0~3
		A/C ON, 高圧スイッチ ON	9~14
	EVP ↔ E1	キャニスター VSV ON	0~3
		キャニスター VSV OFF	9~14
	ELS ↔ E1	ヘッドライト消灯時およびデフォッガー OFF	0~1.5
		ヘッドライト点灯時またはデフォッガー ON	7.5~14
	STP ↔ E1	ストップランプスイッチ ON	7.5~14
		ストップランプスイッチ OFF	0~1.5
TT ↔ E1	エンジン停止, IG スイッチ ON	0~1.5	
E1, E2 E01, E02 ↔ ボデーアース	(導通点検)	(常時導通)	



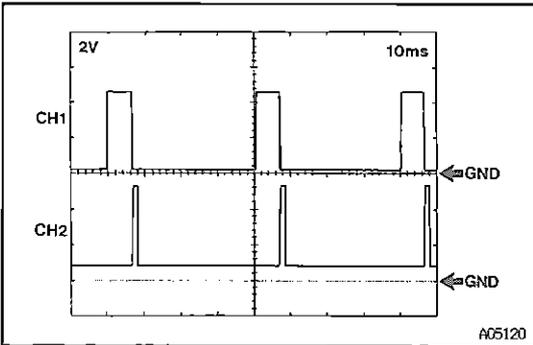
〈参考〉 オシロスコープ波形

測定端子 #10↔E1

計器セット 20V/DIV, 20ms/DIV

測定条件 暖機後, アイドル回転時

● エンジン回転数が高くなるにつれ, 波形周期は短くなる。

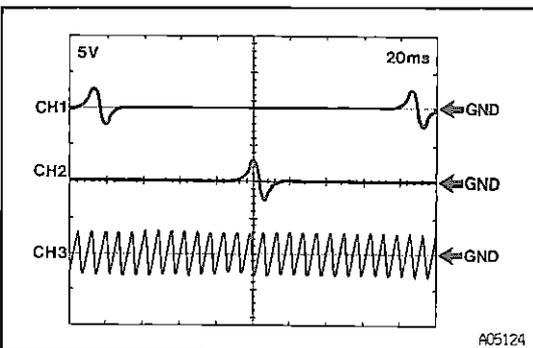


測定端子 CH1: IGT↔E1 CH2: IGF↔E1

計器セット 2V/DIV, 10ms/DIV

測定条件 暖機後, アイドル回転時

● エンジン回転数が高くなるにつれ, 波形周期は短くなる。



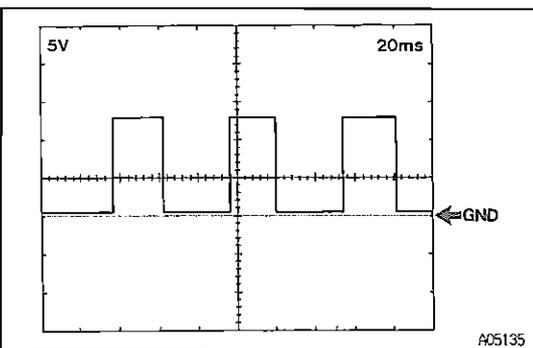
測定端子 CH1: G1↔G- CH2: G2↔G-
CH3: NE↔G-

計器セット 5V/DIV, 20ms/DIV

測定条件 暖機後, アイドル回転時

● エンジン回転数が高くなるにつれ

- ① 各波形振幅は大きくなる。
- ② 各波形周期は短くなる。



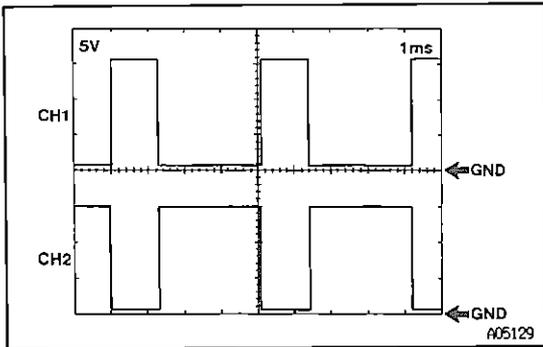
測定端子 SP1↔E1

計器セット 5V/DIV, 20ms/DIV

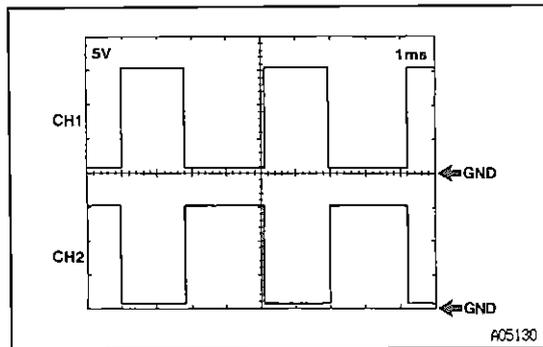
測定条件 約20km/h 走行時

● 車速が高くなるにつれ, 波形周期は短くなる。

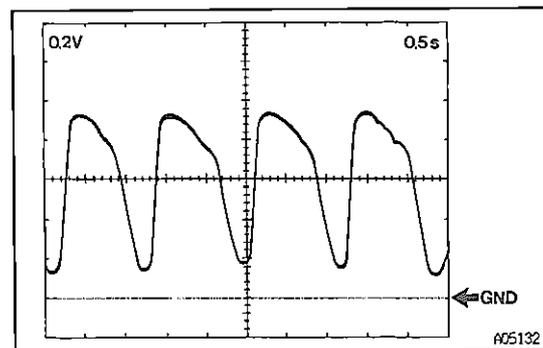
- ・図は SP1 がエンジン以外のシステムにも接続されている場合であり, エンジンシステムのみが SP1 に接続される場合は約5Vになる。



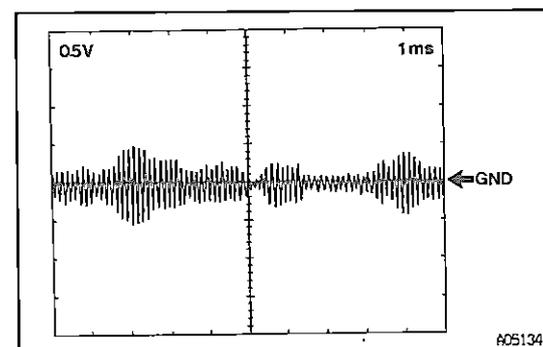
測定端子 CH1: RSO↔E1 CH2: RSC↔E1
 計器セット 5V/DIV, 1ms/DIV
 測定条件 暖機後, アイドル回転時, A/C OFF
 ④ 波形の周期は約 4ms 一定となる。



測定端子 CH1: RSO↔E1 CH2: RSC↔E1
 計器セット 5V/DIV, 1ms/DIV
 測定条件 暖機後, アイドル回転時, A/C OFF→ON
 ④ A/CをONにすると, デューティ比(1周期中に通電する時間の割合)が変化する。



測定端子 OX↔E1
 計器セット 0.2V/DIV, 0.5s/DIV
 測定条件 暖機後, エンジン回転数 2500rpmで2分間保持



測定端子 KNK↔E1
 計器セット 0.5V/DIV, 1ms/DIV
 測定条件 暖機後, エンジン回転数 4000rpmでレーシング
 ④ ・エンジン回転数が高くなるにつれ, 波形振幅は大きくなる。
 ・波形振幅は車両ごとに若干異なる。

2 コンピューターデータ点検

- (1) トヨタダイアグノーシスリーダーにプログラム IC カードをセットする。
- (2) トヨタダイアグノーシスリーダーをダイアグノーシスコネクターに接続する。
- (3) イグニッションスイッチ ON または、エンジンを始動する。
- (4) トヨタダイアグノーシスリーダーにエンジンシステムコード“819”を入力する。
- (5) 「チェック ナイヨウ センタク」にて「エンジン ECU データ」を画面に表示させ、○スイッチを押す。

3 コンピューターデータ読み取り上の注意

コンピューターデータの値は、測定上のわずかな差、測定環境の違い、車両の経時変化等により値が大きくバラツキ、明確な基準値（判定時）を示すことが困難である。



・参考値内であっても不都合となる場合がある。

・怠つき、ラフアイドルのような微妙な現象に対しては同型車、同一条件でデータを比較し、コンピューターデータの全項目から総合的に判断する必要がある。

エンジンコンピューターデータ

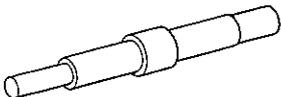
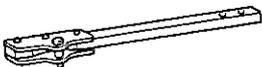
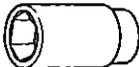
項目	点検条件	参考値	異常時の点検項目
TAU	冷間始動～暖機運転	徐々に減少	PIM, THW, OX 電圧 吸気系エア漏れ 燃圧
	アイドル回転時	0.8～2.8msec	
	2000rpm 時	1.0～2.8msec	
	3000rpm 時	1.0～2.8msec	
IGt	アイドル回転時 (TE1 ON)	8～12℃A	PIM, THW, IDL 電圧
	アイドル回転時 (TE1 OFF)	11～22℃A	
	2000rpm 時	33～39℃A	
	3000rpm 時	34～41℃A	
ISC	エンジン停止(イグニッションスイッチ ON時)	0%	エンジンコントロールコンピューター不良 THW 電圧 吸気系エアもれ, つまり 各スイッチ信号
	冷間始動～暖機運転	徐々に減少	
	アイドル回転時	26～39%	
	エアコン OFF→ON 時	12～14%	
	A/T Nレンジ→Dレンジ時	1.5～5%増加	
	ライト, デフォグガー OFF→ON 時	1～5%増加	
NE	エンジン停止(イグニッションスイッチ ON時)	0rpm	NE, G- 信号
	エンジン一定回転時	大きな変動がない	
PIM	エンジン停止時	760mmHg	VC, PIM 電圧
	アイドル回転時	230～280mmHg	
	2000rpm 時	240～290mmHg	
	3000rpm 時	250～300mmHg	
THW	冷間始動～暖機運転	徐々に上昇	THW 電圧
	完全暖機時	85℃以上	
VTA	スロットルバルブ全閉時	2°以下	VC, VTA 電圧
	スロットルバルブ全開時	60°以上	
	スロットルバルブ全閉→全開	連続して変化	
SPD	走行中 (スピードメーターと比較)	大きな差がない	SPD 信号
STA	クランキング時	ON	STA 電圧
IDL	スロットルバルブ全閉→開時	ON～OFF	IDL 電圧
A/C	エアコン OFF→ON 時	OFF～ON	A/C 電圧
NSW	A/T Nレンジ→Dレンジ時	ON～OFF	NSW 電圧
OX	2500rpm 一定回転時	rich/lean を繰り返す	OX 電圧, TAU, アース電位 吸気系エアもれ, 燃圧

補正フラグ	1		2		3		4		5	
	始動後増量		暖機後増量		A/F フィードバック		ノック進角補正		――	
スイッチコンディション	1	2	3	4	5	6	7	8		
	STA	IDL	A/C	NSW	OX	――	――	DIAG		

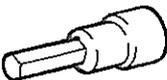
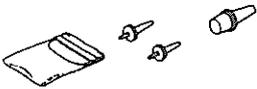
エンジン ASSY

準備品

SST

	09213-54015	クランクシャフトプーリー ホールディングツール	クランクシャフトプーリー固定用
	09228-06500	オイルフィルターレンチ	オイルフィルター脱着用
	09301-00220	クラッチガイドツール	クラッチディスクガイド用
	09330-00021	コンパニオンフランジ ホールディングツール	クランクシャフトプーリー固定用
	09816-30010	オイルプレッシャースイッチ ソケット	オイルプレッシャースイッチおよびノックセン サー脱着用

工具

	09040-00020	ソケットヘキサゴンレンチセット	
	(09043-20060)	ソケットヘキサゴンレンチ 6	IACV 脱着用
	09090-04010	エンジンスリングデバイス	エンジン脱着用
	09258-00030	ホースプラグセット	ホース気密保持用
ディープソケットレンチ (14mm)			エキゾーストフロントパイプおよびエンジンマ ウンティングインシュレーター RH 脱着用 10203

油脂・その他

トヨタ純正ロングライフクーラント	32001	冷却水注入用
アドヘシブ 1324	50401	フライホイールおよびドライブプレートセット ボルト塗布用
エンジンオイル	32101	補充用
針金 (φ 2mm)	52003	A/C コンプレッサー吊り下げ用

エンジン ASSY 脱着

締め付けトルク一覧表

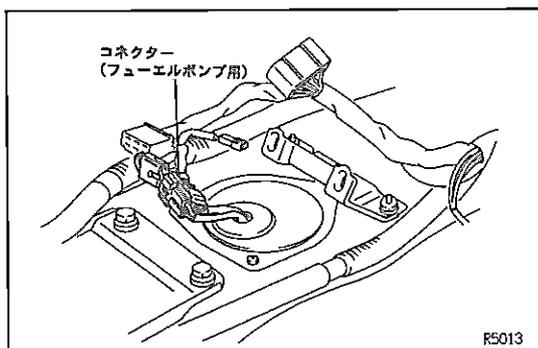
(kg・cm)

締め付け箇所	締め付けトルク	
エキゾーストフロントパイプ × EX マニホールド	630*1	
エキゾーストフロントパイプ × コンバーター	440	
クラッチリリースシリンダー × クラッチハウジング	120	
オイルパンNo.1 × トランスアクスルケース	440 (M10)	
	210 (M8)	
	92 (M6)	
シリンダーブロック × クラッチハウジング	650 (M12)	
	410 (M10)	
スターター × クラッチハウジング	400	
フライホイール ×	クラッチカバー	195
	クランクシャフト	1100*2
ドライブプレート ×	トルクコンバーター	280*2
	クランクシャフト	1000*2
ローボールジョイント × リヤアクスルキャリア	1150	
サスペンションアームNo.2 × リヤアクスルキャリア	1050	
ドライブシャフト × リヤアクスルハブ	2200	
リヤサスペンションアームNo.1 × リヤサスペンションクロスメンバー	1350	
リヤサスペンションアームNo.1 × ストラットロッド	1200	
リヤサスペンションクロスメンバー × ボデー	1150	
ドライブシャフトベアリングブラケット × ベアリングブラケットステー	770	

締め付け箇所	締め付けトルク	
ドライブシャフトベアリングブラケット × シリンダーブロック	770	
エンジンマウンティング インシュレーター RH ×	ボデー	800
	マウンティングブラケット RH	530*1
	マウンティングステー RH	740
マウンティングステー RH × マウンティングブラケット RH	740	
エンジンマウンティング インシュレーター LH ×	ボデー	800
	マウンティング ブラケット LH	650(フロント側) 650(リヤ側)
	マウンティング ステー LH	650
マウンティングステー LH × シフト側ベルトクランク	250	
ラテラルコントロールロッド × ボデー	360	
エンジンマウンティング インシュレーター FR ×	クロスメンバー	650
	マウンティングブラケット FR	980
マウンティングブラケット FR × クラッチハウジング	790	
エンジンマウンティング インシュレーター RR ×	リヤサスペンション クロスメンバー	650
	マウンティングブラケット RR	890
マウンティングブラケット × クラッチハウジング	400 (L=26) 790 (L=22)	

*1 再使用不可部品 *2 プレコートボルト

J#6254



脱着作業上の留意点

1 燃料流出防止作業

- (1) フロントアッシュリセプタクルボックスを取りはずす。
- (2) インストルメントクラスターフィニッシュセンターパネルを取りはずす。
- (3) フロントアッシュリセプタクルリテーナーを取りはずす。
- (4) フューエルポンプコネクターを切り離す。
- (5) エンジンを始動し、自然に停止した後、イグニッションスイッチをOFFにする。
- (6) バッテリー⊖ターミナルを取りはずす。
- (7) フューエルポンプコネクターを接続する。
- (8) フロントアッシュリセプタクルリテーナーを取り付ける。
- (9) インストルメントクラスターフィニッシュセンターパネルを取り付ける。
- (10) フロントアッシュリセプタクルボックスを取り付ける。

2 A/C コンプレッサー脱着

- (1) 低・高圧のホース付きで、A/C コンプレッサーを取りはずし、針金などで吊っておく。

注意 低・高圧ホースは切り離さない。

3 フライホイールまたはドライブプレート取り付け

- (1) プレコートボルトを使用しているため、ボルトにアドヘシブ 1324 を塗布して締め付ける。

T=1100kg·cm (フライホイール)

T=1000kg·cm (ドライブプレート)

4 トルクコンバーター取り付け (A/T 車)

- (1) プレコートボルトを使用しているため、アドヘシブ 1324 を塗布してから取り付ける。

T=280kg·cm

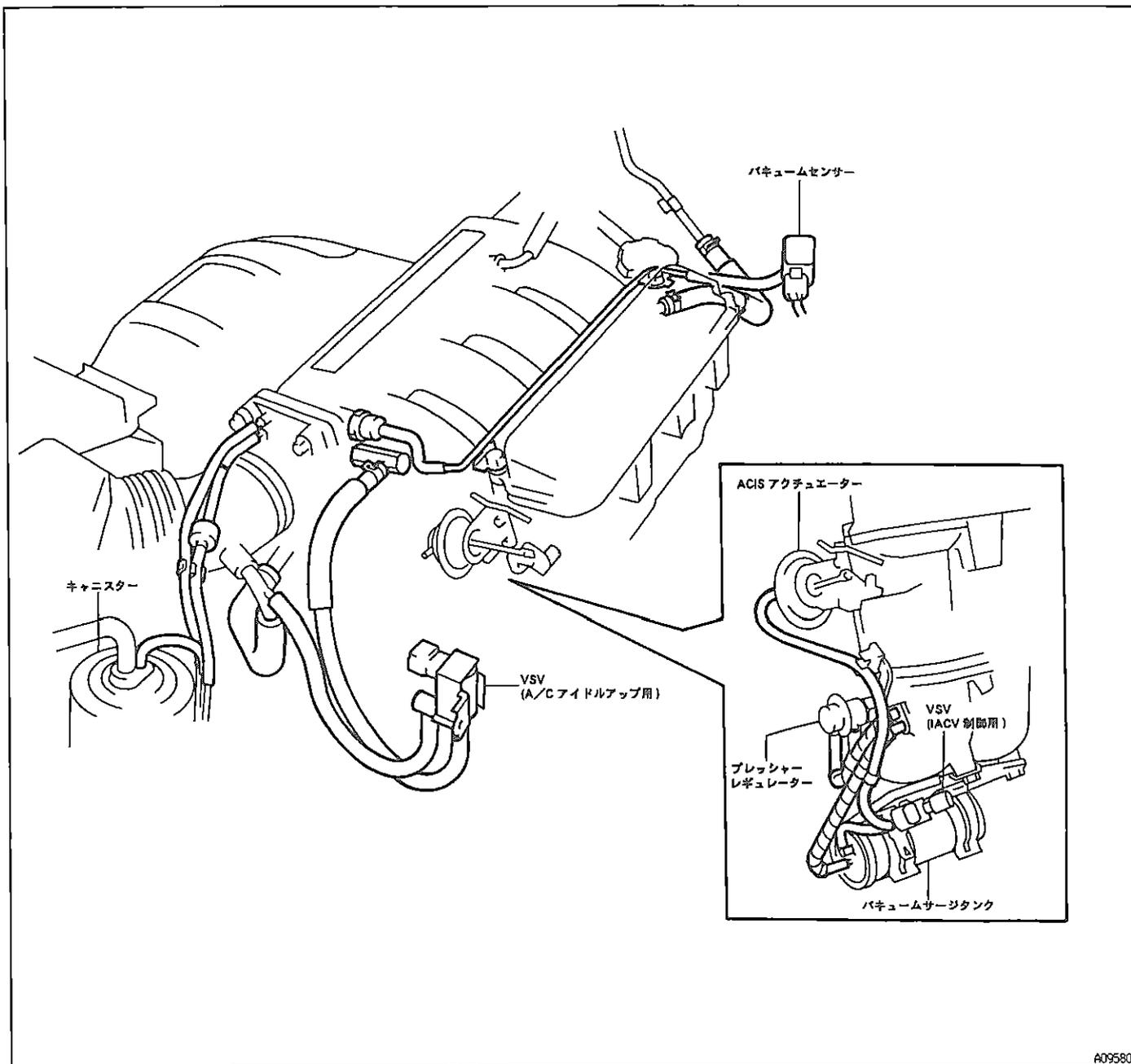
5 エンジンワイヤハーネス取りはずし

- (1) エンジンワイヤハーネスは、エンジンコントロールコンピューター側のコネクタを切り離し、エンジン ASSY と共に取りはずす。

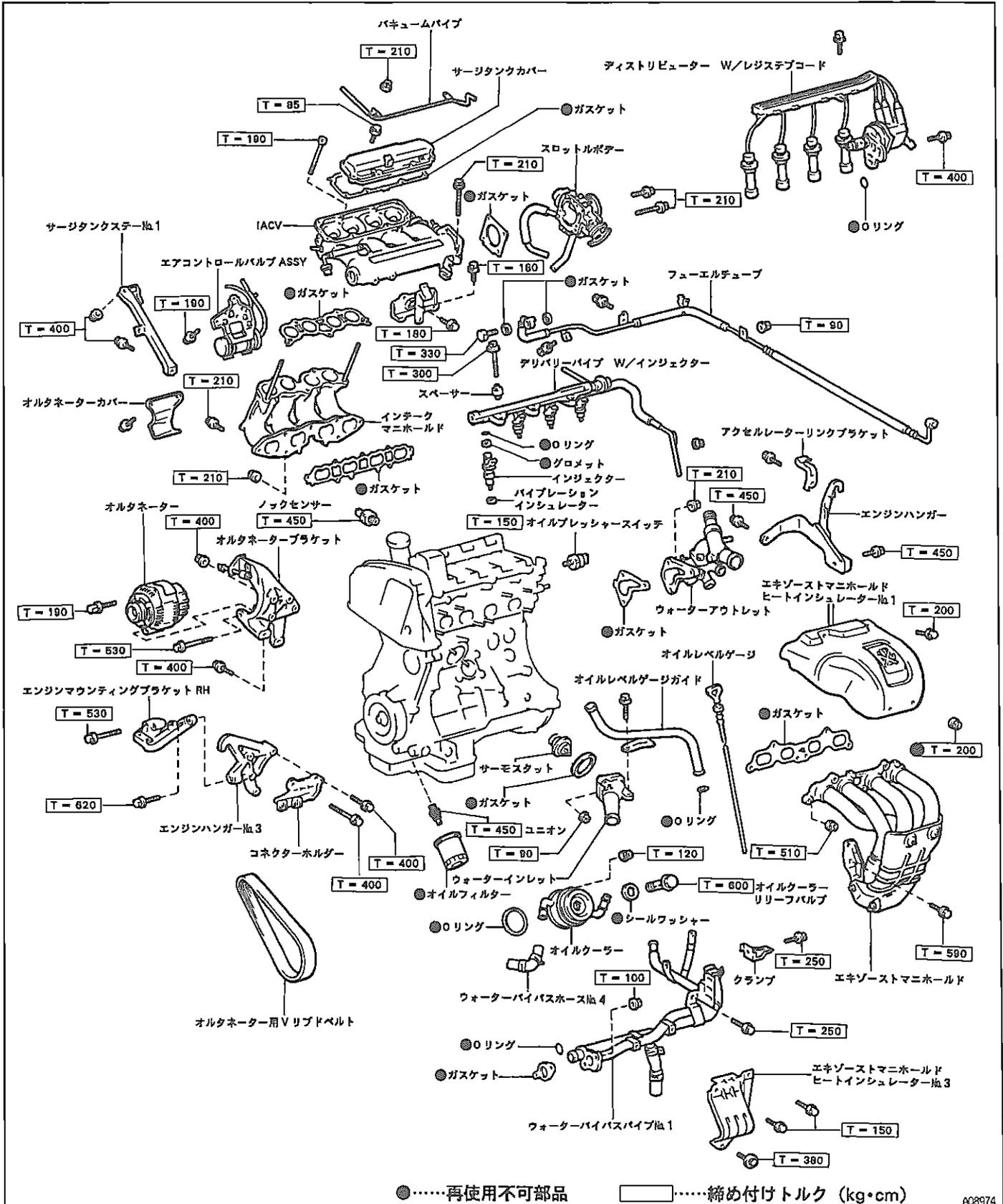
バキューム配管

配管図

1

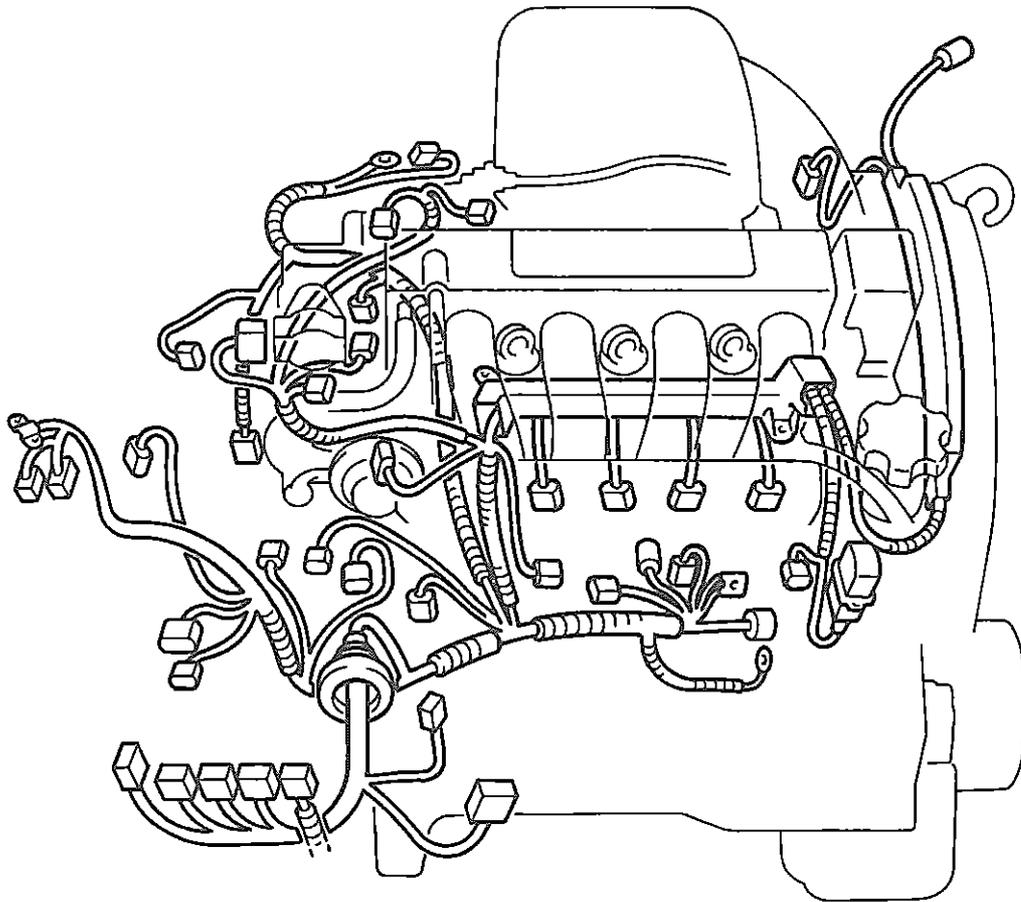


パーシャルエンジン 分解構成図



●.....再使用不可部品 □.....締め付けトルク (kg・cm)

A08974



A08975

分解作業上の留意点

1 オイルプレッシャースイッチ取り付け

- (1) ねじ部にアドヘシブ 1324 を塗布し、SST を使用して取り付ける。

S S T 09816-30010

T=150kg·cm

2 ノックセンサー取り付け

- (1) SST を使用して、ノックセンサーを取り付ける。

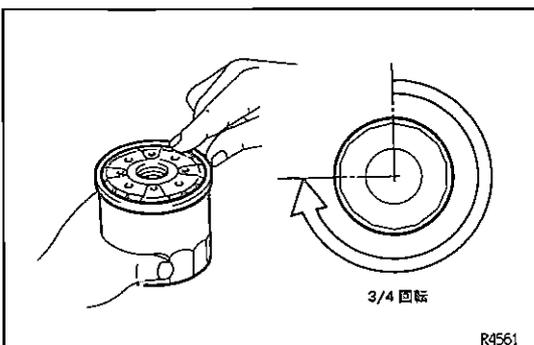
S S T 09816-30010

T=400kg·cm

3 オイルフィルター取り付け

- (1) エンジン側の取り付け面の汚れ、異物を取り除く。
 (2) 新品のオイルフィルターの O リングに少量のエンジンオイルを塗布する。
 (3) O リングが取り付け面に当たるまで手で取り付ける。
 (4) O リングが取り付け面に当たってからさらに 3/4 回転 SST で締め付ける。

S S T 09228-06500

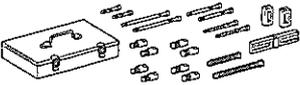
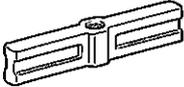
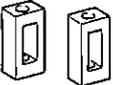
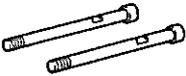


R4561

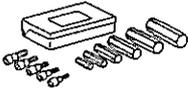
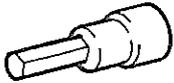
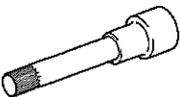
エンジン本体

準備品

SST

	09213-54015	クランクシャフトプーリー ホールディングツール	クランクシャフトプーリー固定用
	09249-63010	トルクレンチアダプター	カムシャフトタイミングプーリーセットボルト 締め付け用
	09330-00021	コンパニオンフランジ ホールディングツール	クランクシャフトプーリー固定用
	09950-50010	ブレード C セット	
	(09951-05010)	ハンガー 150	クランクシャフトプーリー取りはずし用
	(09952-05010)	スライドアーム	クランクシャフトプーリー取りはずし用
	(09953-05010)	センターボルト 100	クランクシャフトプーリー取りはずし用
	(09953-05020)	センターボルト 150	クランクシャフトプーリー取りはずし用
	(09954-05030)	クロウ№3	クランクシャフトプーリー取りはずし用

工具

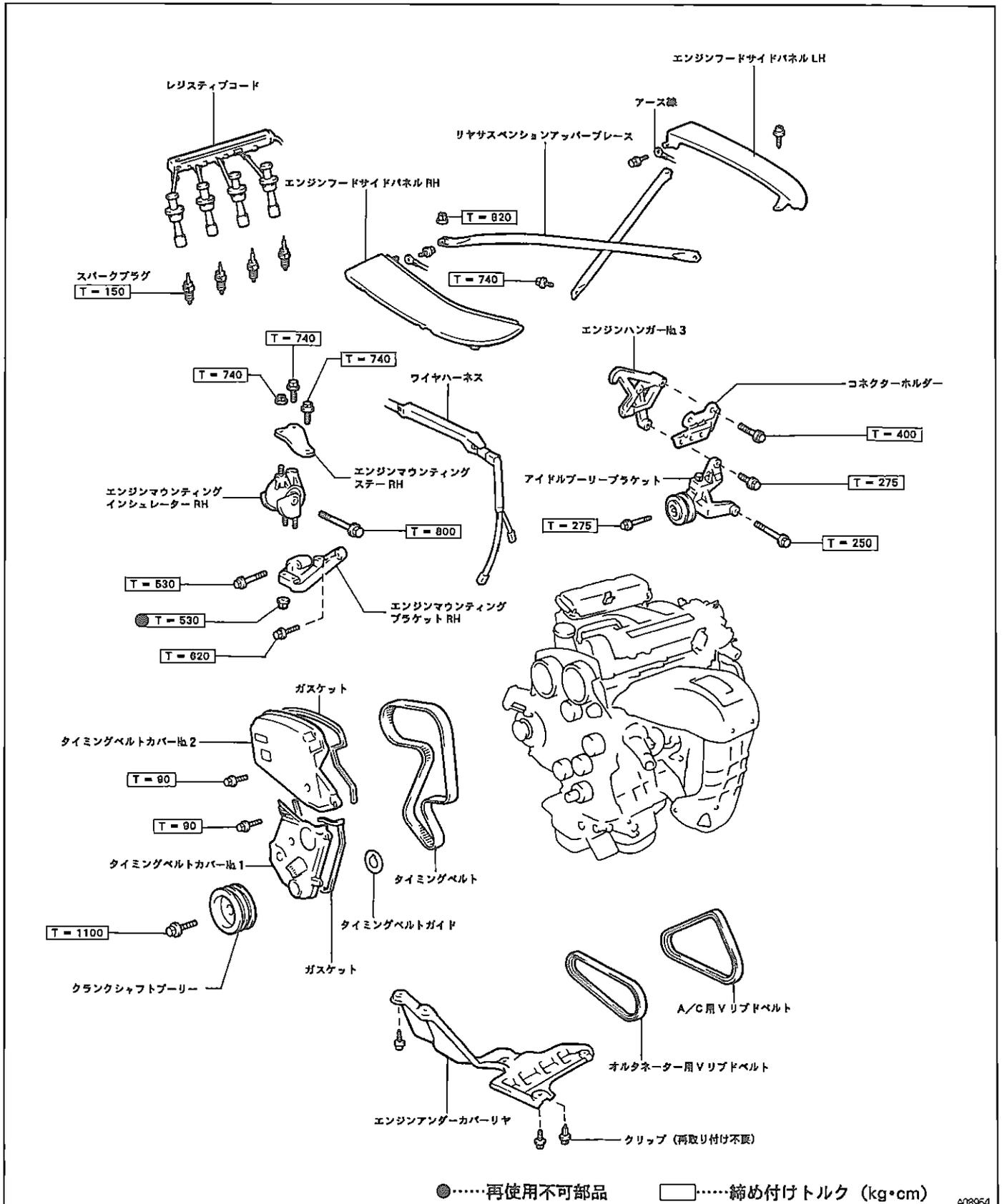
	09040-00020	ソケットヘキサゴンレンチセット	
	(09043-20060)	ソケットヘキサゴンレンチ 6	IACV 脱着用
	09043-50100	ダブルヘキサゴン 10 レンチ	シリンダーヘッドボルト脱着用

六角棒レンチ (2面幅3mm)	10517	タイミングベルトアイドラー№1 固定用
ディープソケットレンチ (14mm)	10203	エンジンマウンティングインシュレーター RH 脱着用
油脂・その他		
シールパッキンブラック	50902	シリンダーヘッドカバー取り付け時塗布用
エンジンオイル	32101	各部塗布用
トヨタ純正ロングライフクーラント	32001	補充用
チョーク	52802	タイミングベルト回転方向記入用
木片	53801	エンジン保持用
キャッスル・MP グリース№2	30201	オイルシールリップ部塗布用
針金 (φ2mm)	52003	A/Cコンプレッサー吊り下げ用

タイミングベルト

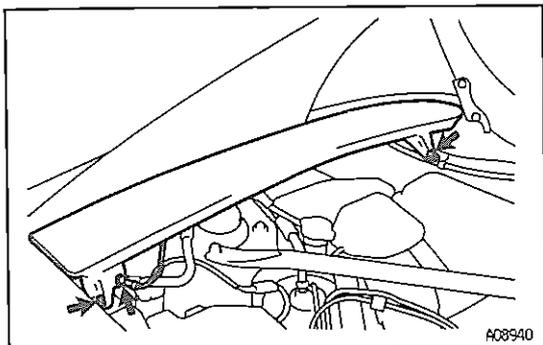
脱着構成図

1



タイミングベルト取りはずし

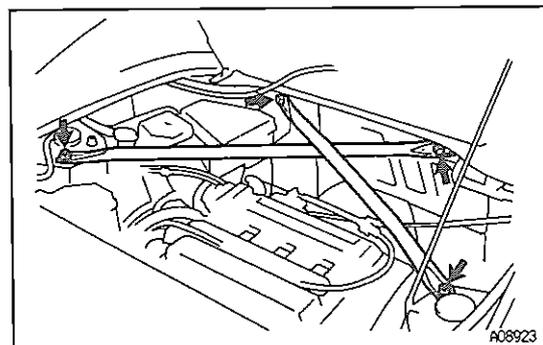
- 1 エンジンフードサイドパネル RH および LH 取りはずし



- 2 リヤサスペンションアッパーブレース取りはずし

(1) ボルト 2 本およびナット 2 個をはずし、リヤサスペンションアッパーブレースを取りはずす。

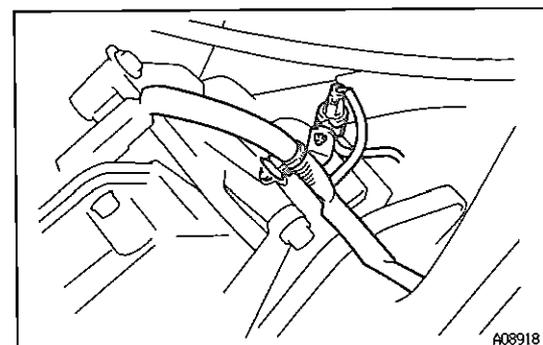
- 3 エンジンアンダーカバーリヤ取りはずし



- 4 ワイヤハーネス切り離し

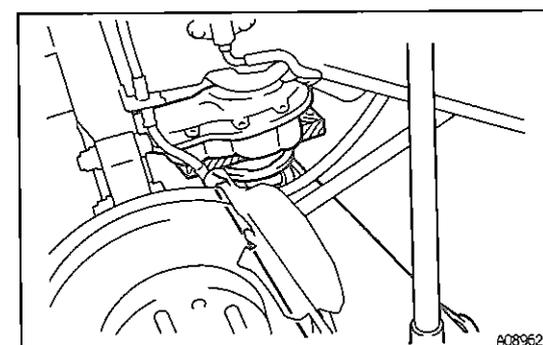
- 5 A/Cコンプレッサー用 V リブドベルト取りはずし

- 6 オルタネーター用 V リブドベルト取りはずし



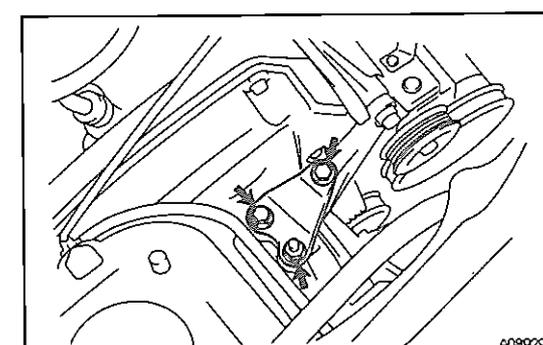
- 7 ジャッキセット

(1) 木片を介して、オイルパンをジャッキで支える。



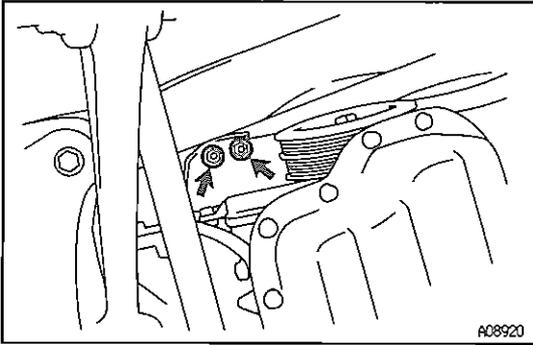
- 8 エンジンマウンティングインシュレーター RH 取りはずし

(1) ボルト 2 本およびナットをはずし、エンジンマウンティングステー RH を取りはずす。

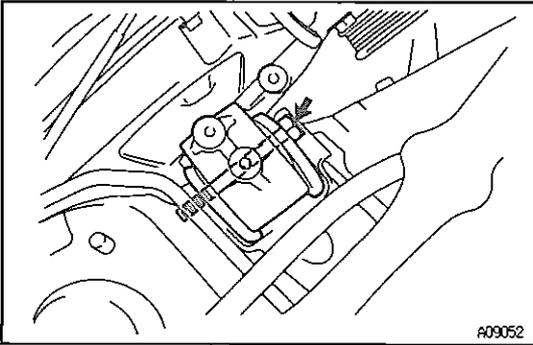


1

1

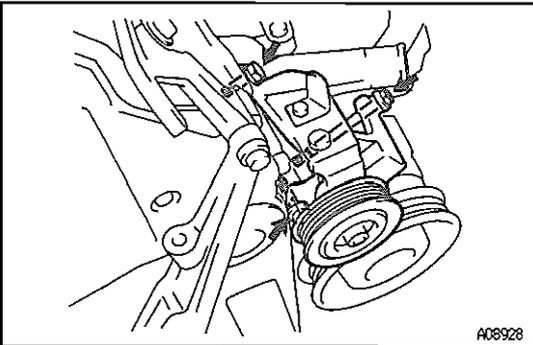


- (2) ディープソケットレンチ (14mm) を使用して、ナット 2 個をはずし、エンジンマウンティングインシュレーター RH とエンジンマウンティングブラケット RH を切り離す。

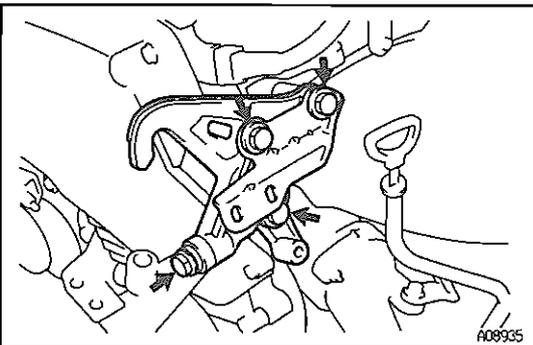


- (3) スルーボルトをはずし、エンジンマウンティングインシュレーター RH を取りはずす。

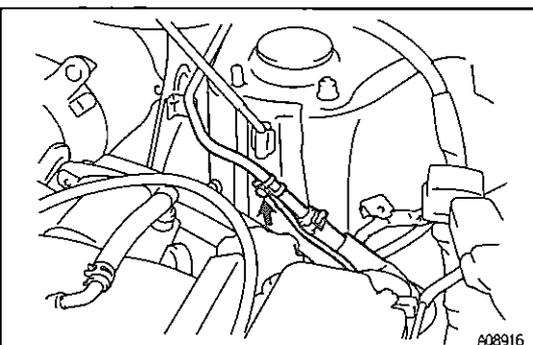
注意 ボルトに荷重がかからぬようジャッキを操作して行う。



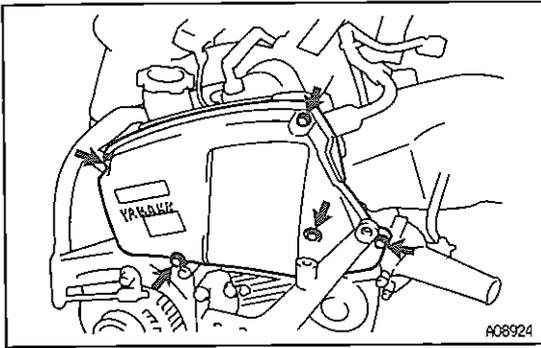
- 9 アイドルブリーブラケット取りはずし



- 10 エンジンハンガーNo.3 取りはずし

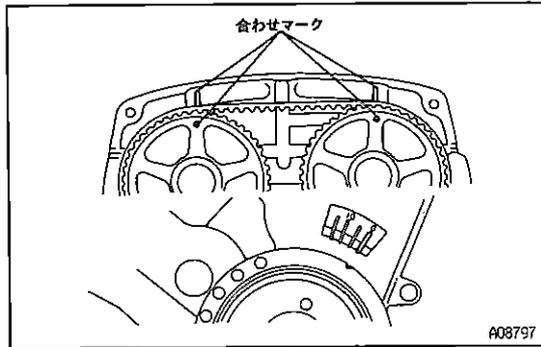


- 11 ブレーキブースター用バキュームパイプ取りはずし



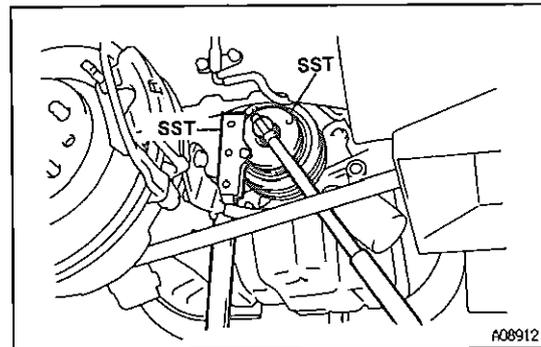
12 タイミングベルトカバーNo.2 取りはずし

- (1) ボルト5本をはずし、タイミングベルトカバーNo.2を取りはずす。



13 No.1 シリンダー圧縮上死点セット

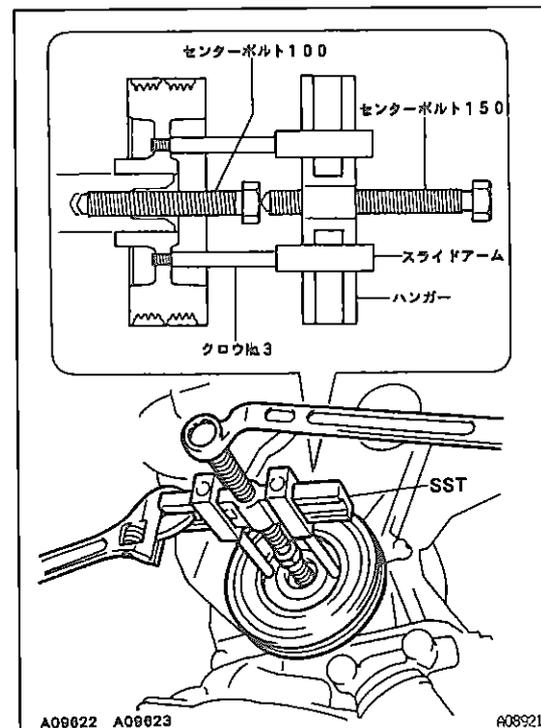
- (1) クランクシャフトを正回転させ、No.1 シリンダーを圧縮上死点にセットする。



14 クランクシャフトプーリー取りはずし

- (1) ジャッキを操作して、エンジンフロント側を下げる。
 (2) SSTを使用して、クランクシャフトプーリーセットボルトを取りはずす。

S S T 09213-54015 09330-00021



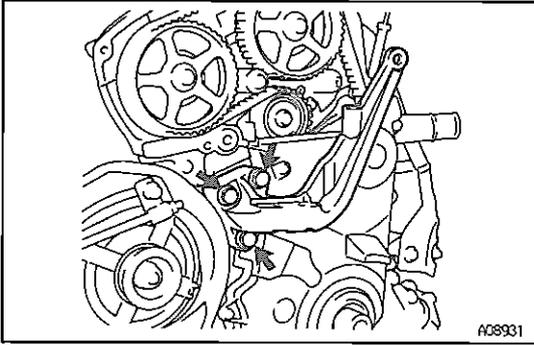
- (3) SSTを使用して、クランクシャフトプーリーを取りはずす。

S S T 09951-05010 09952-05010 09953-05010
 09553-05020 09554-05030

注意 センターボルト150のねじ部および先端部に油脂類を塗布して使用する。

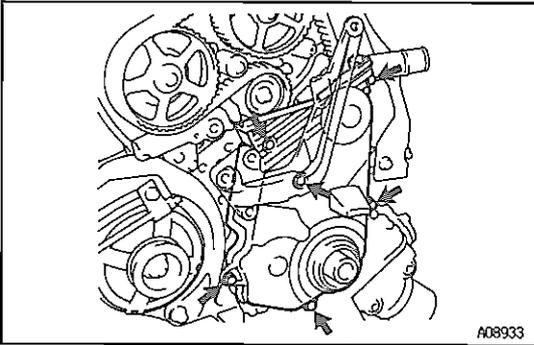
参考 センターボルト100をクランクシャフトに8~10山程度ねじ込んで使用する。

1

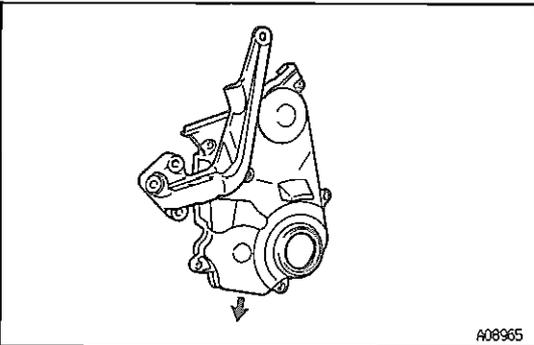


15 エンジンマウンティングブラケット RH およびタイミングベルトカバーNo.1 取りはずし

- (1) ボルトを3本をはずし、エンジンマウンティングブラケット RH をエンジンフロント部分から取りはずす。



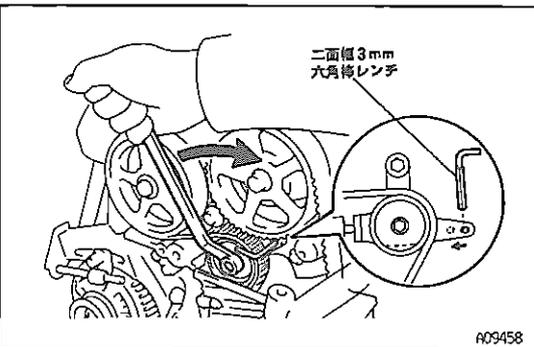
- (2) ボルト6本をはずし、タイミングベルトカバーNo.1 をエンジンフロント部分から取りはずす。



- (3) エンジンマウンティングブラケット RH を手で保持しながらタイミングベルトカバーNo.1 を下方へ取り出す。

- (4) エンジンマウンティングブラケット RH を下方へ取り出す。

- (5) タイミングベルトガイドを取りはずす。



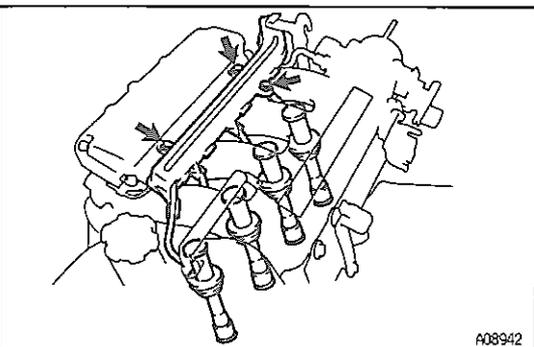
16 タイミングベルト取りはずし

- (1) タイミングベルト背面に、チョークなどで回転方向を明示する。

- (2) タイミングベルトアイドラーNo.1 に約2分間、700kg-cm程度の力を加え、タイミングベルトアイドラーNo.1 の穴とシリンダーヘッド側の穴を一致させ、二面幅3mmの六角棒レンチを差し込み、タイミングベルトアイドラーNo.1 を固定する。

〈参考〉 オートテンショナーが徐々に押し戻される。

- (3) タイミングベルトを取りはずす。



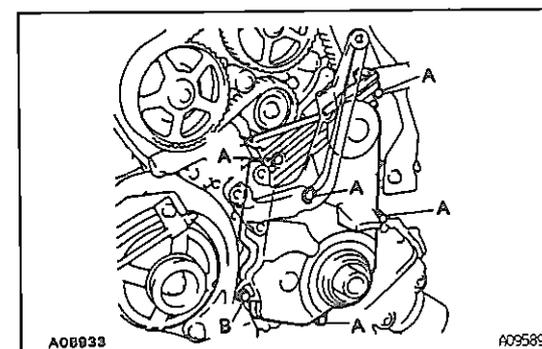
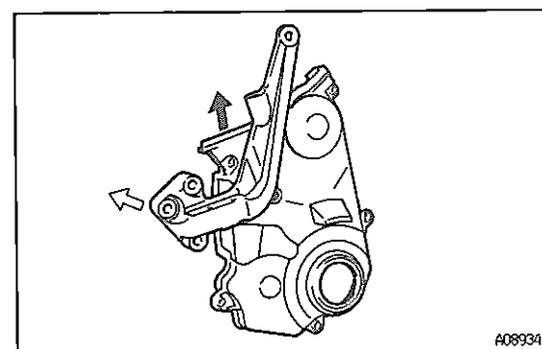
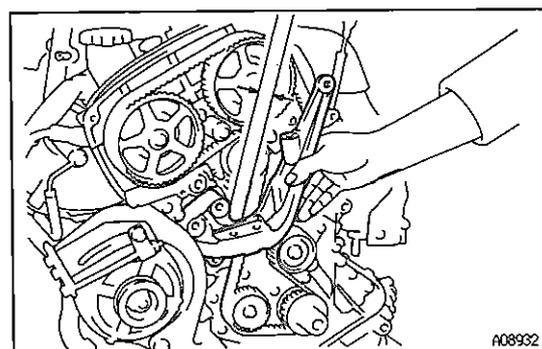
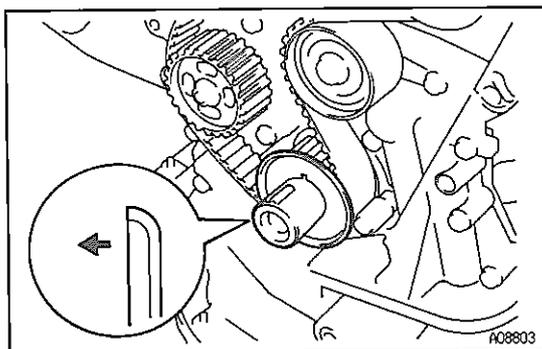
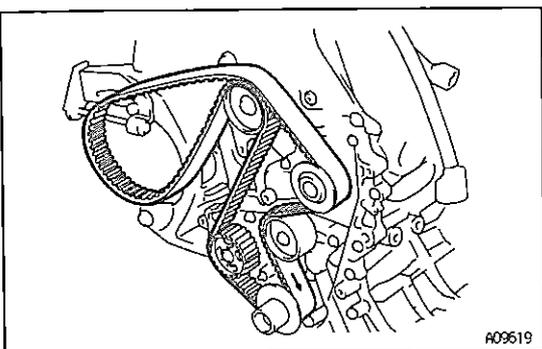
17 スパークプラグ全数取りはずし

- (1) レジスティブコードを切り離し、スパークプラグ全数を取りはずす。

タイミングベルト取り付け

1 タイミングベルト取り付け

- (1) タイミングベルトの回転方向を確認し、クランクシャフトタイミングプーリー、オイルポンププーリー、タイミングベルトアイドラーNo.2、ウォーターポンププーリー、タイミングベルトアイドラーNo.1にタイミングベルトを取り付ける。



- (2) タイミングベルトガイドを図の向きで取り付ける。
 (3) ジャッキを操作して、エンジンを水平にする。

- (4) エンジンマウンティングブラケット RH を上方よりエンジンフロント⇔ボデー間に組み付ける。

〈参考〉 ボルトで取り付けない。

- (5) エンジンマウンティングブラケット RH を手で支えながら、タイミングベルトカバーNo.1を下方より組み付ける。

〈参考〉 ブラケット RH とカバーNo.1 が干渉しないようすき間をあける。

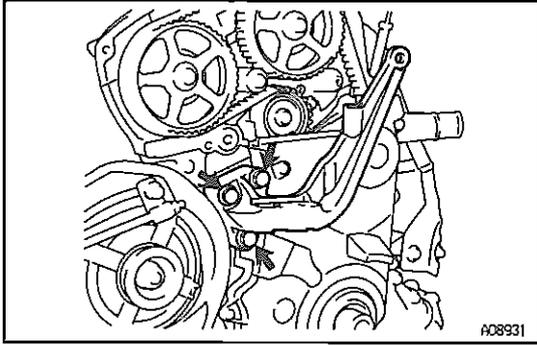
- (6) ボルト 6 本で、タイミングベルトカバーNo.1を取り付ける。

T=90kg·cm

ボルト A (L=20mm)

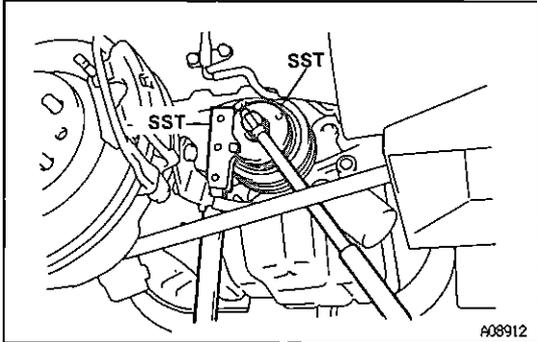
ボルト B (L=41mm)

注意 タイミングベルトカバーNo.1 ガasketのはずれがないことを確認する。



- (7) ボルト 3 本でエンジンマウンティングブラケット RH を取り付ける。

T=530kg·cm

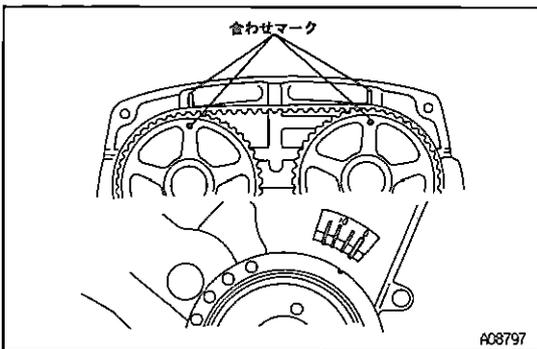


- (8) ジャッキを操作して、エンジンフロント側を下げクランクシャフトプーリーを取り付ける。

- (9) SST を使用して、クランクシャフトプーリーセットボルトを締め付ける。

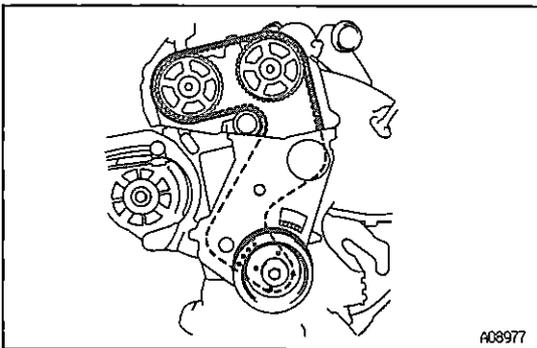
S S T 09213-54015 09330-00021

T=1100kg·cm



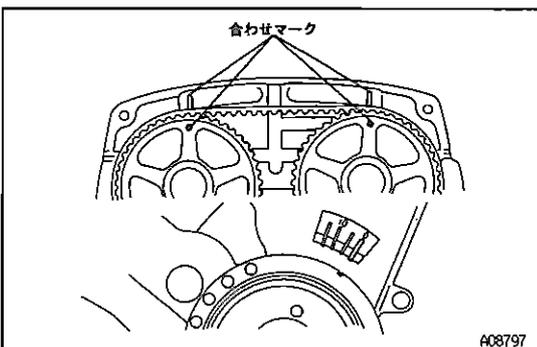
- (10) クランクシャフトプーリーの切り欠きとタイミングベルトカバーNo.1の0°マークを合わせる。

- (11) カムシャフトタイミングプーリーとタイミングベルトカバーNo.4の合わせマークを合わせる。



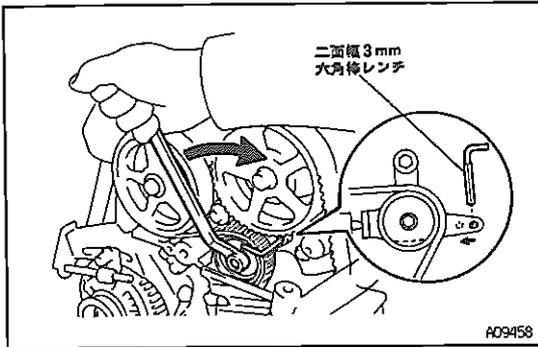
- (12) タイミングベルトをカムシャフトタイミングプーリーに取り付ける。

注意 タイミングプーリーの張り側（エンジンフロント側より見て右側）にたるみがないように取り付ける。

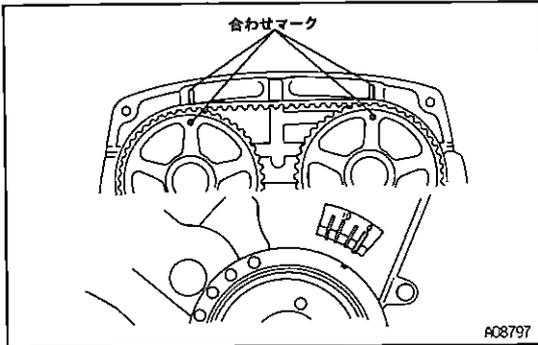


- (13) 合わせマークが合っていることを確認する。

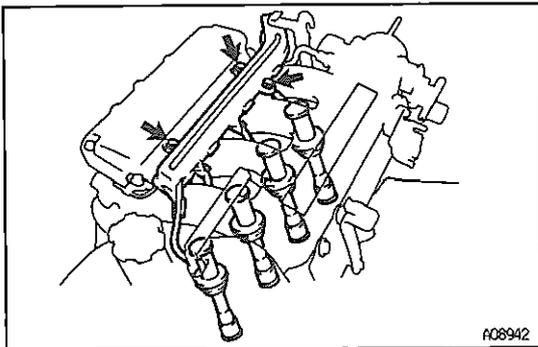
合わないときは、カムシャフトタイミングプーリーからベルトをはずし、カムシャフトを微動させ、再度取り付ける。



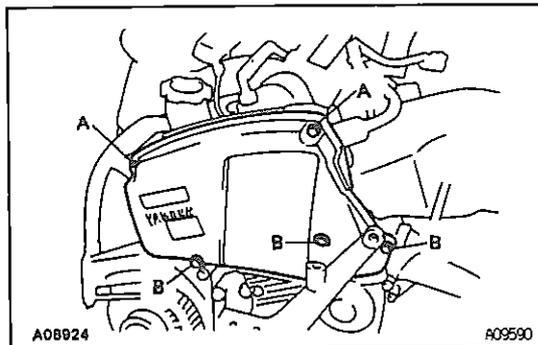
- (14) タイミングベルトアイドラーNo.1 に 700kg・cm程度の力を加え、タイミングベルトアイドラーNo.1 固定用六角棒レンチを引き抜いて取りはずす。



- (15) クランクシャフトを正回転方向に2回転させ、クランクシャフトプーリーとタイミングベルトカバーNo.1の0°マークを合わせたとき、カムシャフトタイミングプーリーとタイミングベルトカバーNo.4の合わせマークが一致していることを確認する。

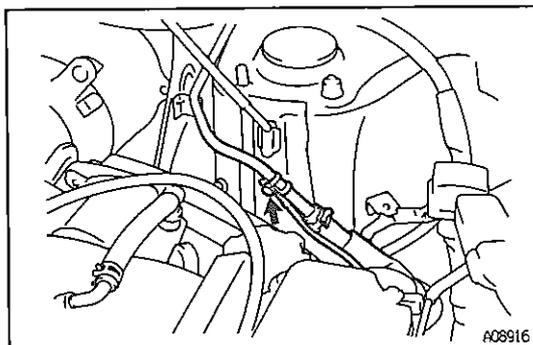


2 スパークプラグおよびレジスティブコード取り付け



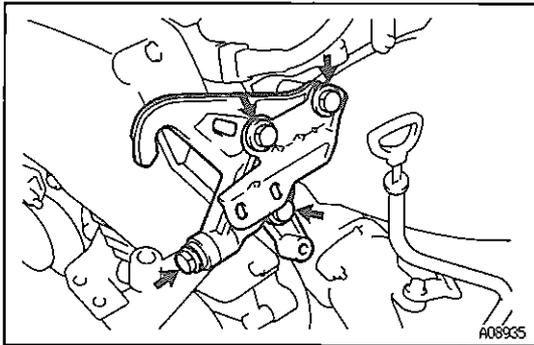
3 タイミングベルトカバーNo.2 取り付け

- (1) ボルト5本で、タイミングベルトカバーNo.2を取り付ける。
 T=90kg・cm
 ボルト A (L=31mm)
 ボルト B (L=20mm)

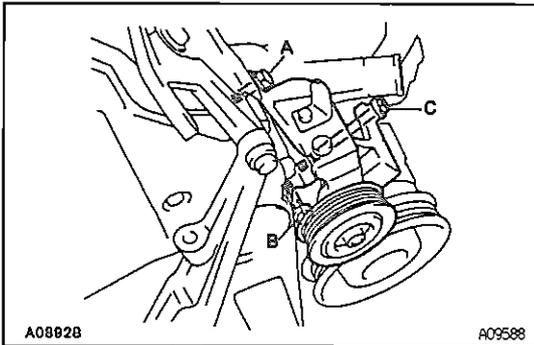


4 ブレーキブースター用バキュームパイプ取り付け

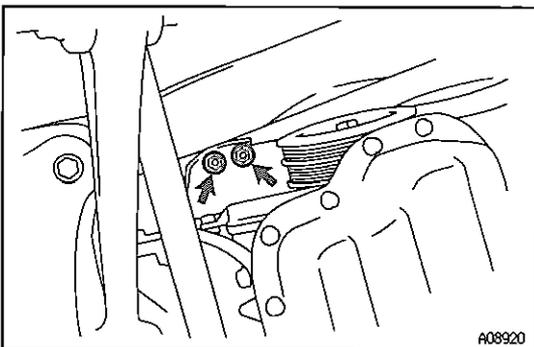
1



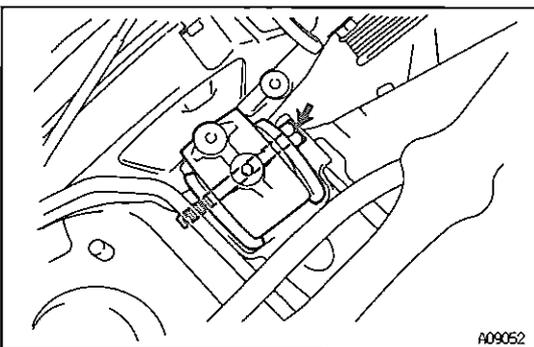
- 5 エンジンハンガーNo.3 取り付け
 T=400kg·cm (シリンダーヘッド側)
 T=620kg·cm (ブラケット側)



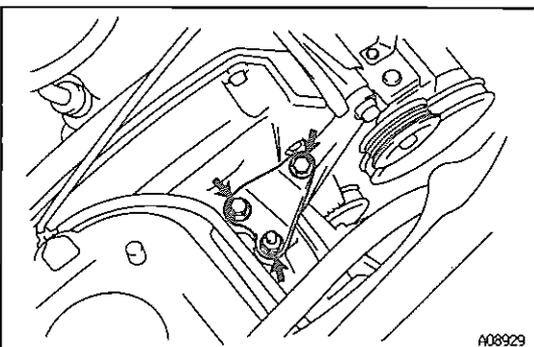
- 6 アイドルプリーブラケット取り付け
 T=275kg·cm (ボルト A・B)
 T=250kg·cm (ボルト C)



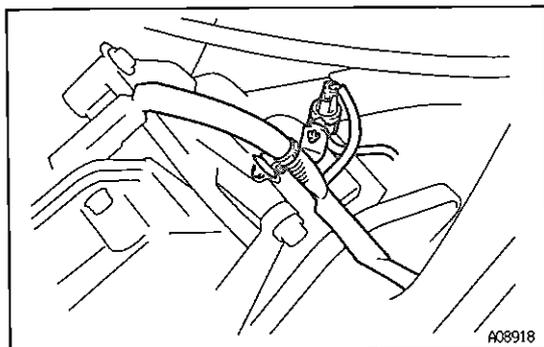
- 7 エンジンマウンティングインシュレーター RH 取り付け
 (1) ジャッキを操作して、エンジンマウンティングインシュレーター RH をブラケットにはめ込む。
 (2) ディープソケットレンチ (14mm) を使用して、新品のナット 2 個で仮締めする。



- (3) ジャッキを操作してスルーボルトを仮締めする。
 (4) ブラケット側のナット 2 個を本締めする。
 T=530kg·cm
 (5) ジャッキをはずし、スルーボルトを本締めする。
 T=800kg·cm



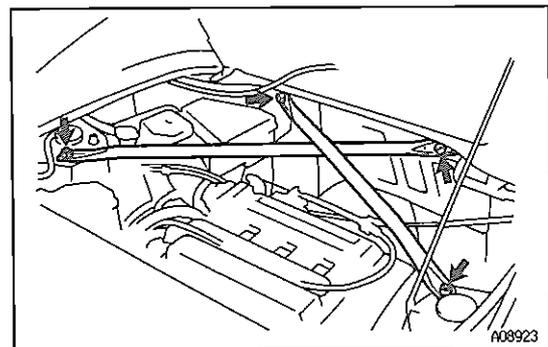
- (6) ボルト 2 本およびナットでエンジンマウンティングステー RH を取り付け。
 T=740kg·cm
 8 オルタネーター用 V リブドベルト取り付け
 9 A/C コンプレッサー用 V リブドベルト取り付け



10 ワイヤハーネス取り付け

注意 クランプはコネクターホルダーの車両右側の穴に取り付ける。

11 エンジンアンダーカバーリヤ取り付け

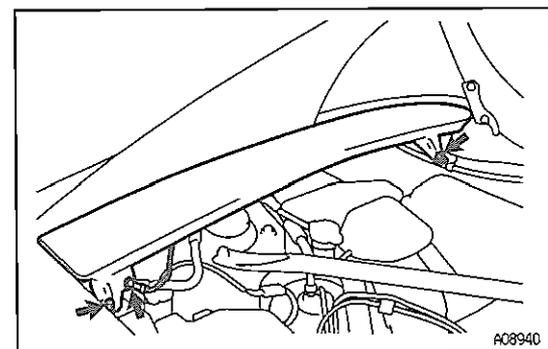


12 リヤサスペンションアッパーブレース取り付け

(1) ボルト2本およびナット2個でリヤサスペンションアッパーブレースを取り付ける。

T=740kg·cm (ボルト)

T=820kg·cm (ナット)

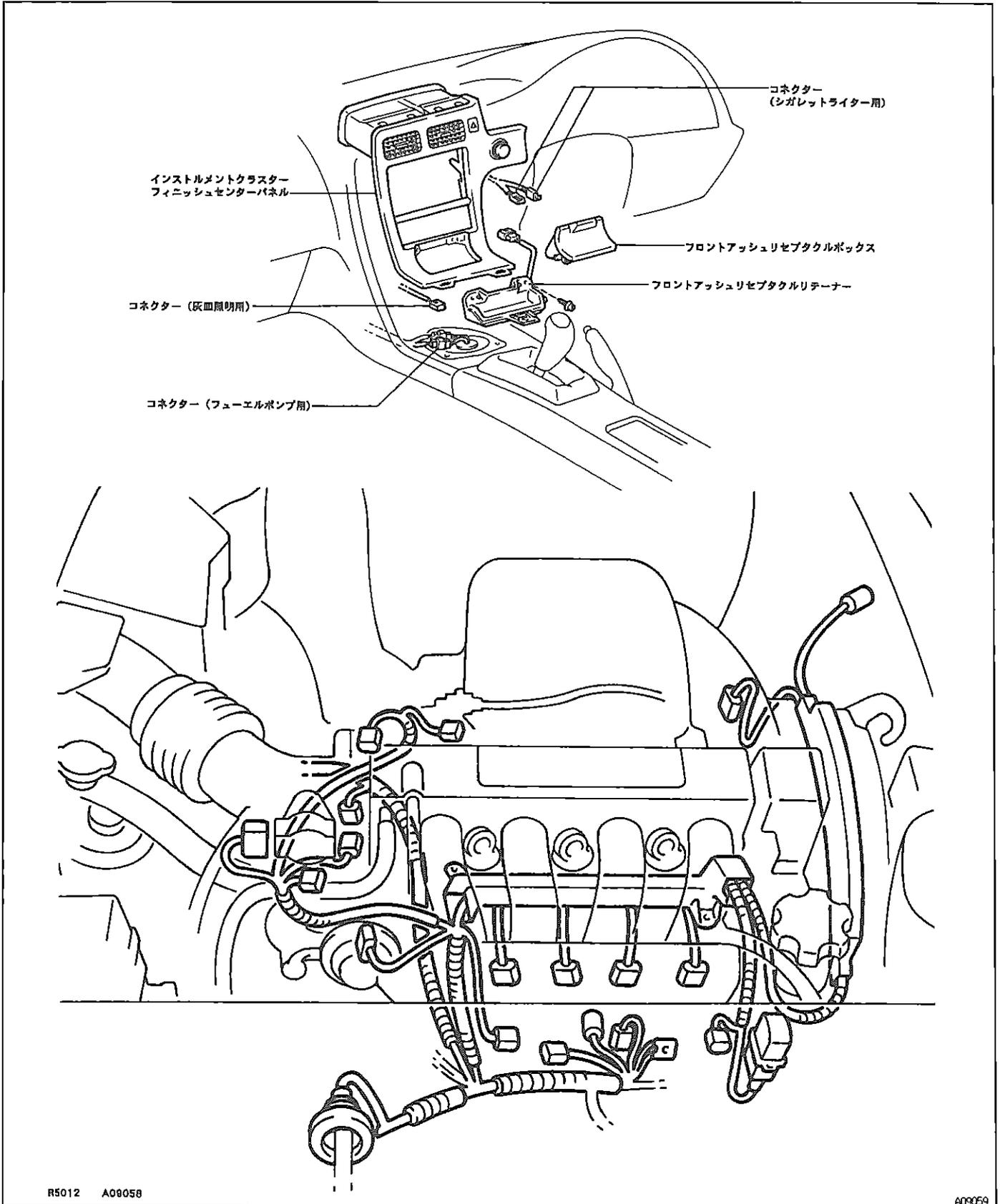


13 エンジンフードサイドパネル RH および LH 取り付け

シリンダーヘッドガスケット

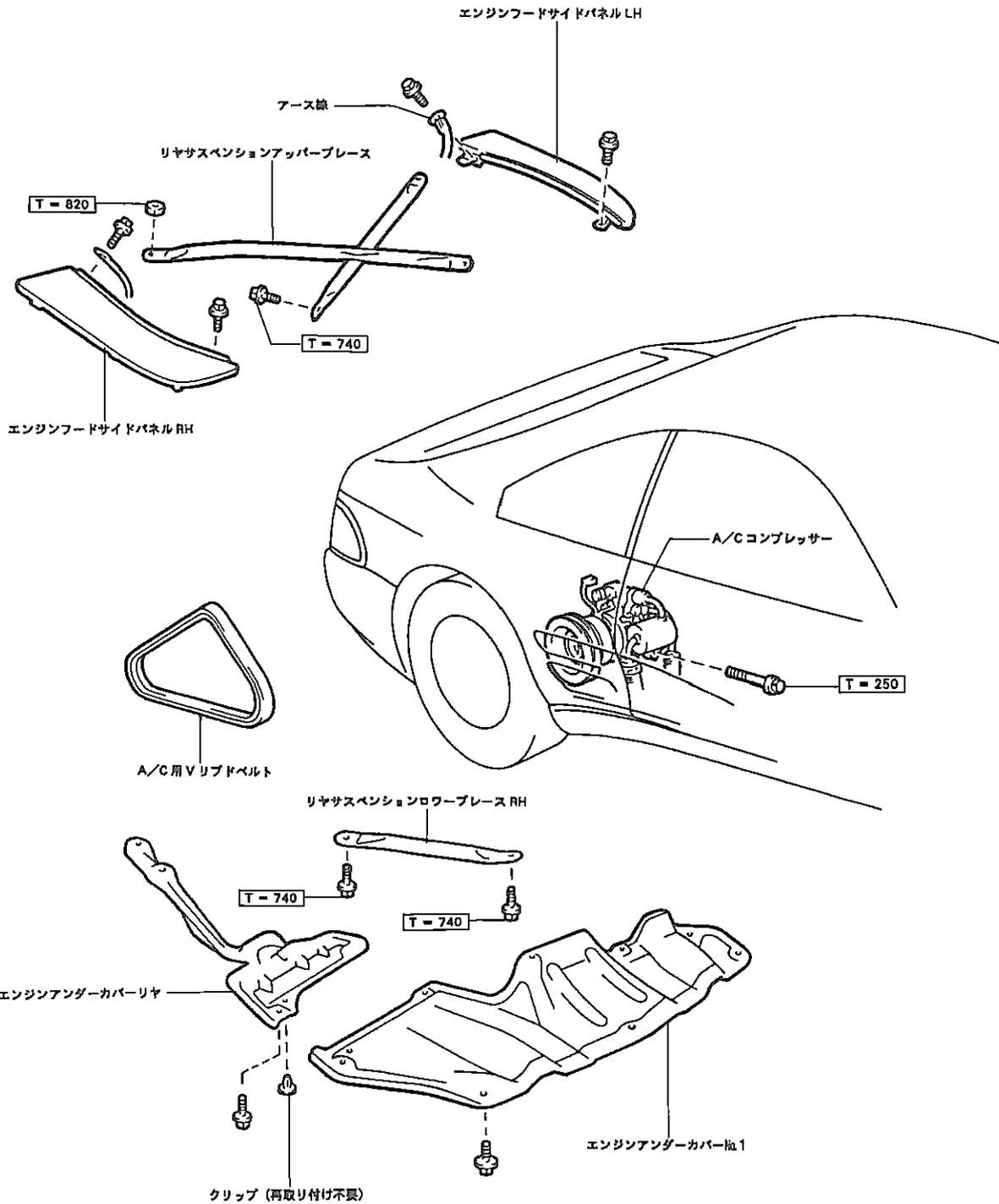
脱着構成図

1



R5012 A09058

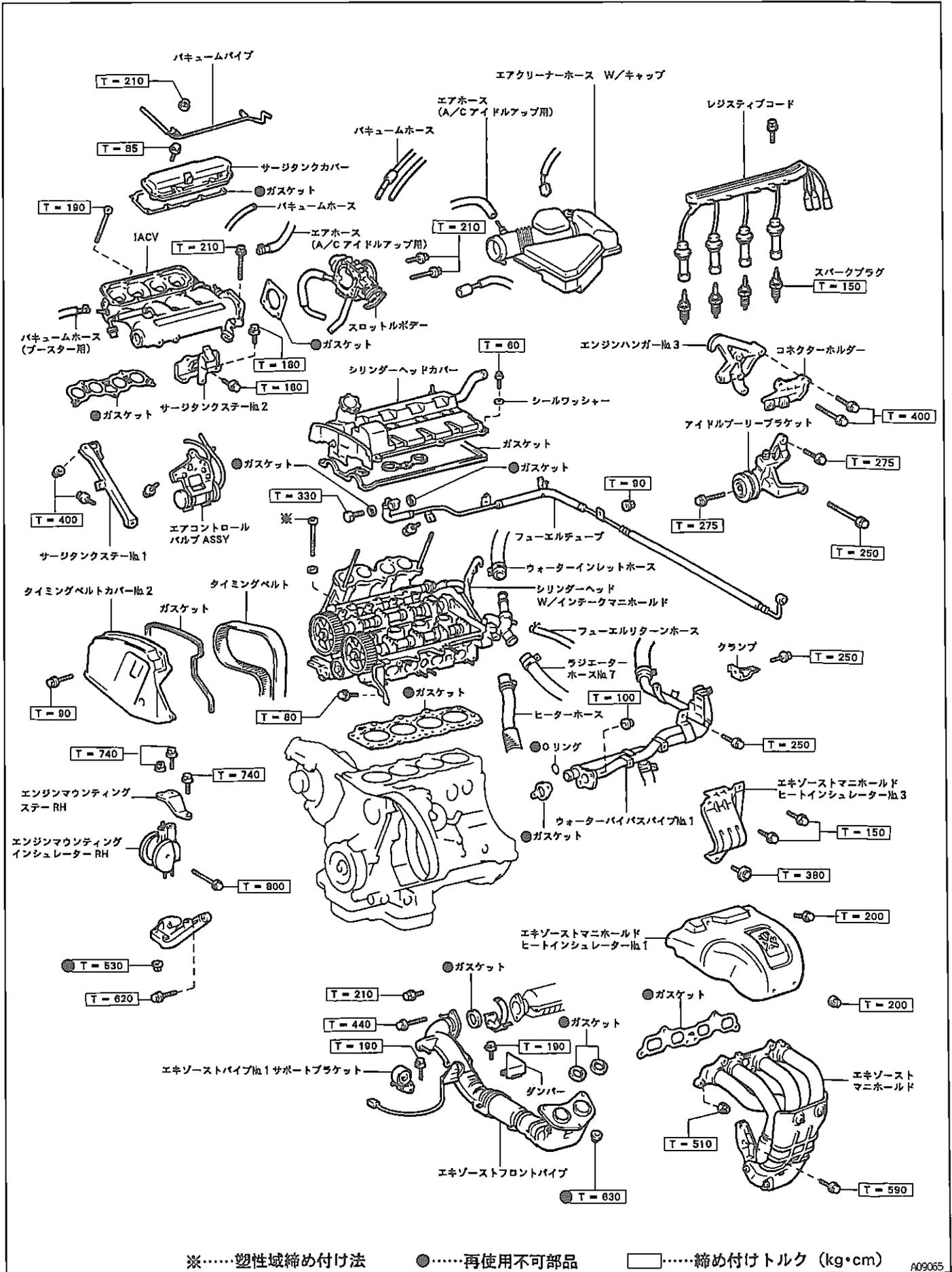
A09059



.....締め付けトルク (kg·cm)

A08952

1

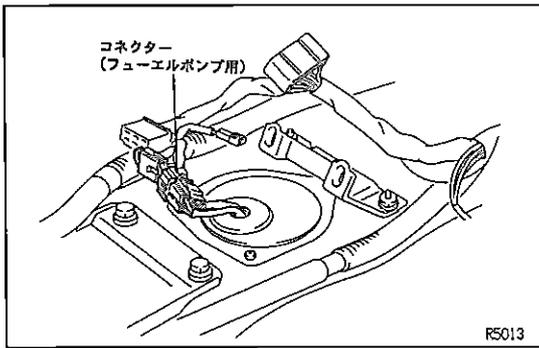


※……塑性域締め付け法

●……再使用不可部品

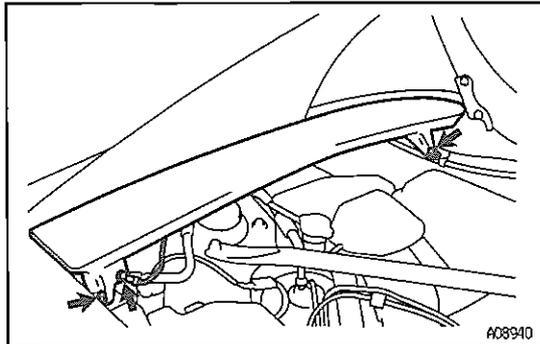
□……締め付けトルク (kg・cm)

A09065

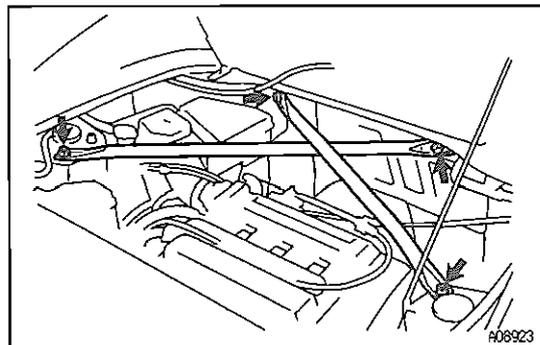


シリンダーヘッドガスケット取りはずし

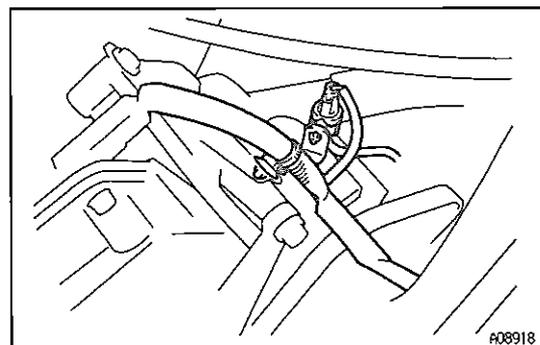
- 1 燃料流出防止作業
- 2 冷却水抜き取り



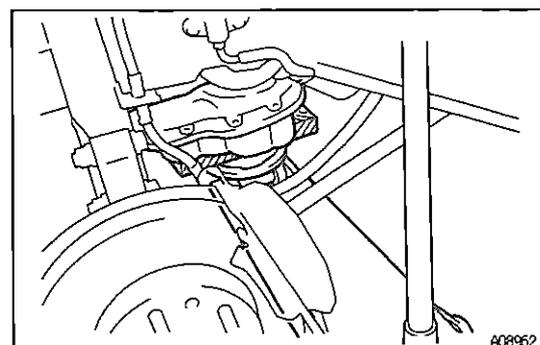
- 3 エンジンフードサイドパネル RH および LH 取りはずし



- 4 リヤサスペンションアッパーブレース取りはずし
(1) ボルト 2 本およびナット 2 個をはずし、リヤサスペンションアッパーブレースを取りはずす。
- 5 エンジンアンダーカバー取りはずし

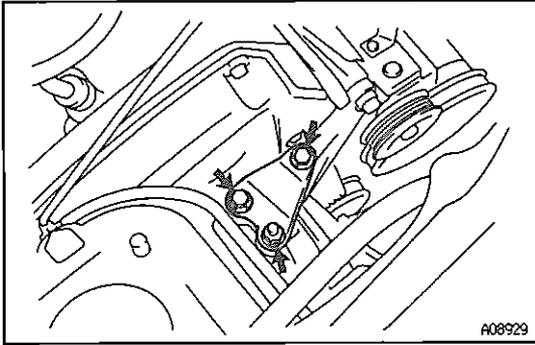


- 6 ワイヤハーネス切り離し
- 7 A/Cコンプレッサー用Vリブドベルト取りはずし
- 8 オルタネーター用Vリブドベルト取りはずし

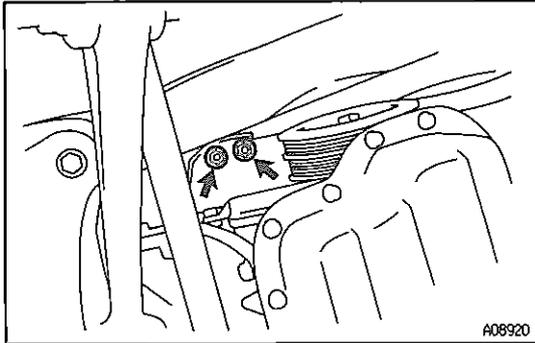


- 9 ジャッキセット
(1) 木片を介して、オイルパンをジャッキで支える。

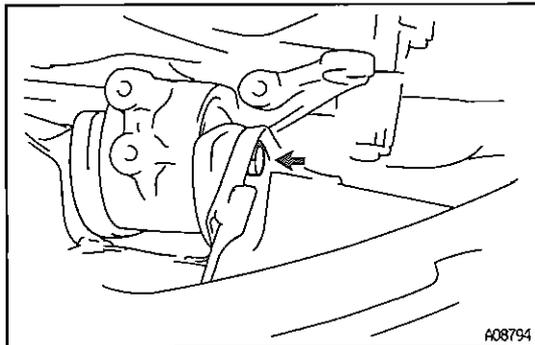
1



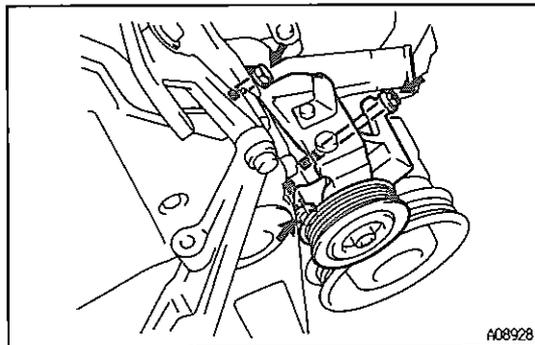
- 10 エンジンマウンティングインシュレーター RH 取りはずし
- (1) ボルト 2 本およびナットをはずし、エンジンマウンティングステー RH を取りはずす。



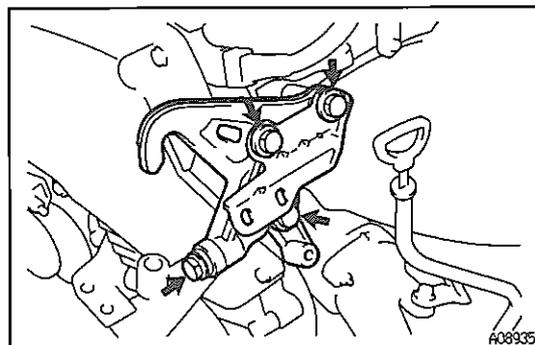
- (2) ディープソケットレンチ (14mm) を使用してナット 2 個をはずし、エンジンマウンティングインシュレーター RH とエンジンマウンティングブラケット RH を切り離す。



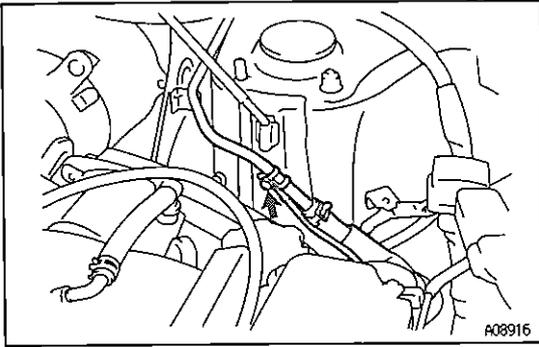
- (3) スルーボルトをはずし、エンジンマウンティングインシュレーター RH を取りはずす。
- 注意** ボルトに荷重がかからぬようジャッキを操作して行う。



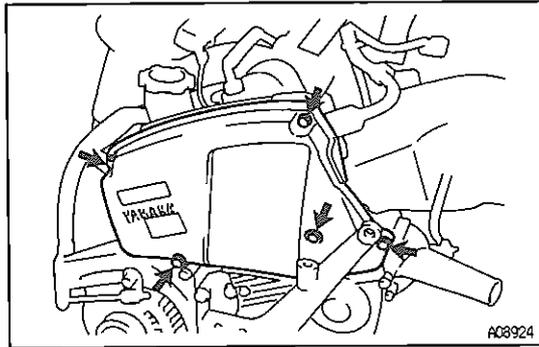
- 11 アイドルプーリーブラケット取りはずし



- 12 エンジンハンガーNo.3 取りはずし

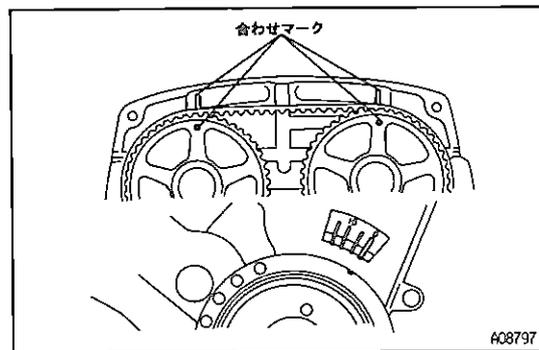


13 ブレーキブースター用バキュームパイプ取りはずし



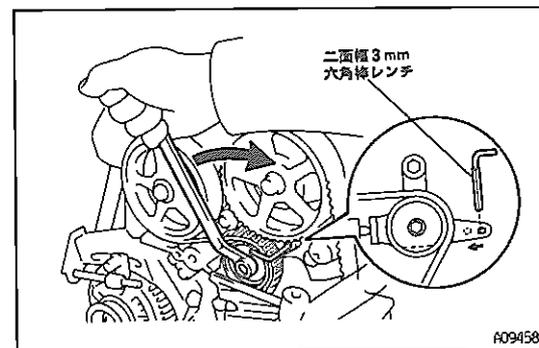
14 タイミングベルトカバーNo. 2 取りはずし

- (1) ボルト5本をはずし、タイミングベルトカバーNo. 2を取りはずす。



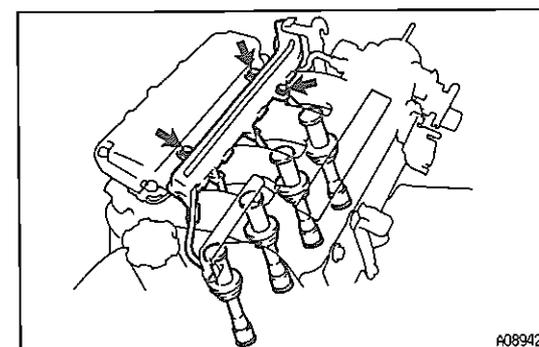
15 No. 1 シリンダー圧縮上死点セット

- (1) クランクシャフトを正回転させ、No. 1 シリンダーを圧縮上死点にセットする。

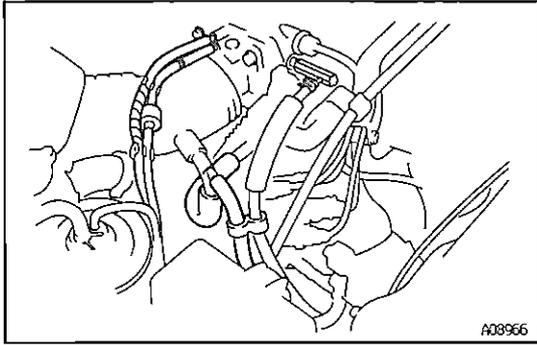


16 タイミングベルト取りはずし

- (1) タイミングベルトアイドラーNo. 1 に約2分間、700kg-cm程度の力を加え、タイミングベルトアイドラーNo. 1 の穴とシリンダーヘッド側の穴を一致させ、二面幅3mmの六角棒レンチを差し込み、タイミングベルトアイドラーNo. 1 を固定する。
(参考) オートテンショナーが徐々に押し戻される。
- (2) タイミングベルトをカムシャフトタイミングベルトプーリーから取りはずす。

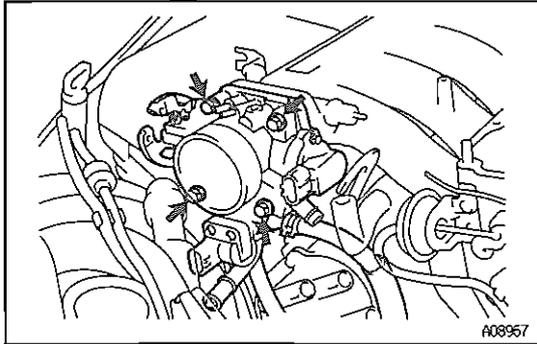


- (3) レジスティブコードをはずし、スパークプラグを全数取りはずす。



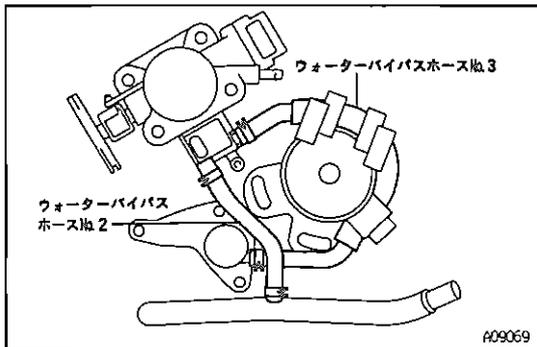
17 エアクリナーホース W/キャップ取りはずし

- (1) 吸気温センサー用コネクターを切り離す。
- (2) キャニスターバキュームホース2本を切り離す。
- (3) エアバイパスホースおよびA/Cアイドルアップ用エアホースを切り離す。
- (4) エアクリナーホース W/キャップを取りはずす。

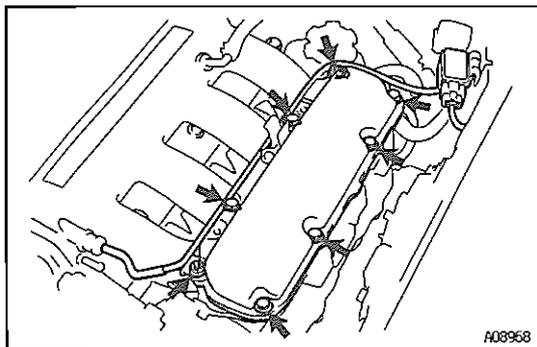


18 スロットルボデー取りはずし

- (1) ISCV およびスロットルポジションセンサー用コネクターを切り離す。
- (2) アクセルレーターケーブルおよびスロットルケーブル (A/T車) を切り離す。
- (3) ベンチレーションホースNo.2を切り離す。
- (4) ボルト4本をはずし、スロットルボデーおよびガスケットをISCV から切り離す。

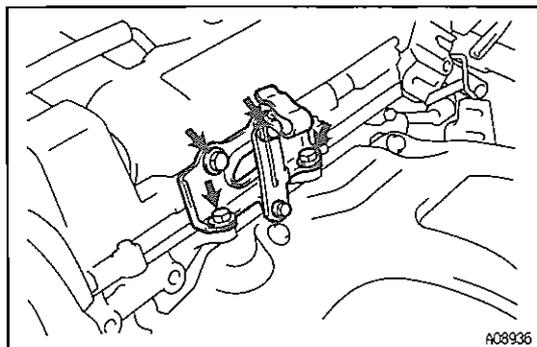


- (5) ウォーターバイパスホースNo.2 およびNo.3 を切り離し、スロットルボデーを取りはずす。

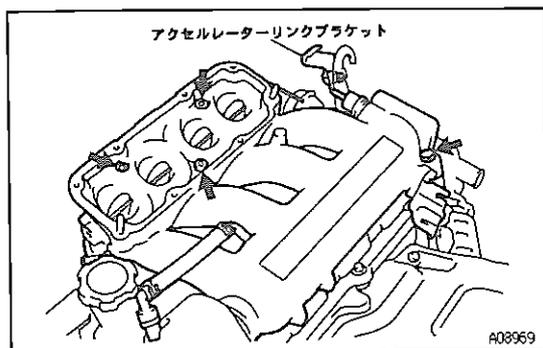


19 IACV 取りはずし

- (1) ボルト6本およびナット2個をはずし、バキュームパイプ、サージタンクカバー、ガスケットを取りはずす。



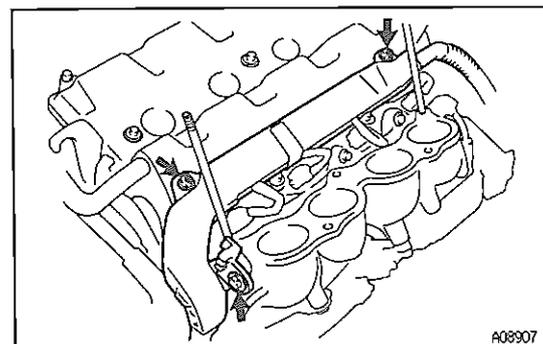
- (2) ボルト4本をはずし、サージタンクステーNo.2を取りはずす。
- (3) ブレーキブースター用バキュームホースを切り離す。
- (4) A/Cアイドルアップ用エアホースを切り離す。
- (5) ACISアクチュエーター用バキュームホースを切り離す。
- (6) ベンチレーションホースを切り離す。



- (7) アクセルレーターリンクブラケットを取りはずす。
- (8) ソケットヘキサゴンレンチ 6 を使用して、ヘキサゴンボルト 3 本およびボルトをはずし、IACV およびガスケットを取りはずす。

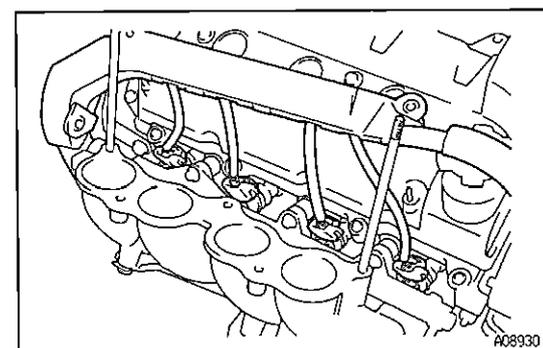
注意 インテークマニホールド内に異物を落下させないようにウエスなどで覆う。

1

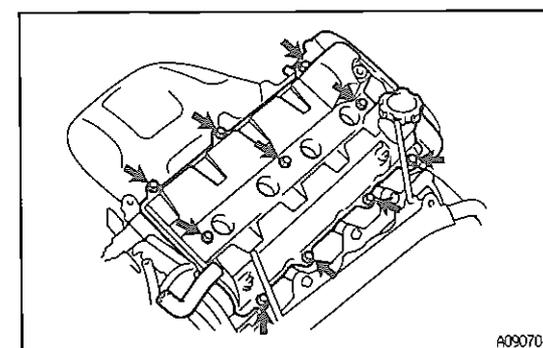


20 ワイヤハーネス切り離し

- (1) ボルトおよびナット 2 個をはずし、ワイヤハーネスをシリンダーヘッドカバーから切り離す。

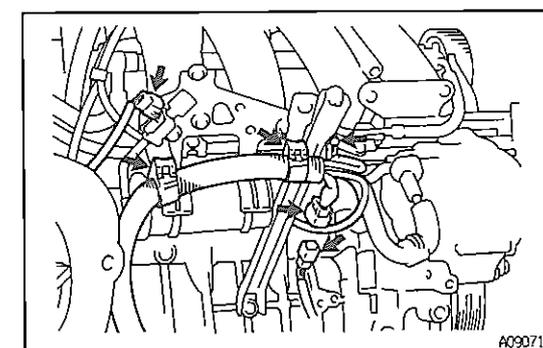


- (2) インジェクター用コネクターを切り離し、ワイヤハーネスを車両後方へずらす。



21 シリンダーヘッドカバー取りはずし

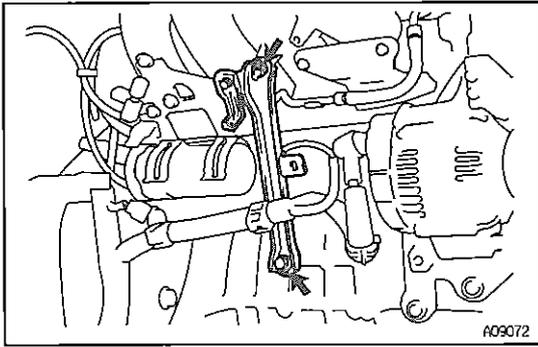
- (1) ボルト 10 本およびシールワッシャーをはずし、シリンダーヘッドカバーおよびガスケットを取りはずす。



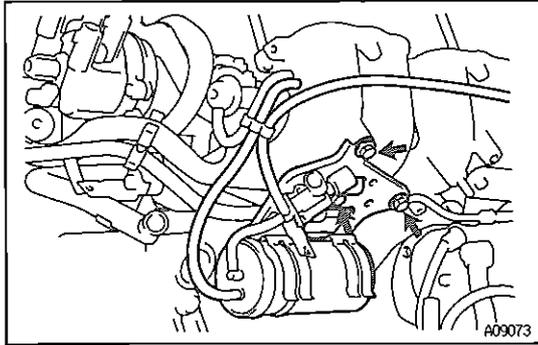
22 サージタンクステータス No. 1 取りはずし

- (1) 各コネクターおよびランプを切り離し、ワイヤハーネスを切り離す。

注意 VSV 用コネクターを切り離すとき、VSV に無理な力を加えない。

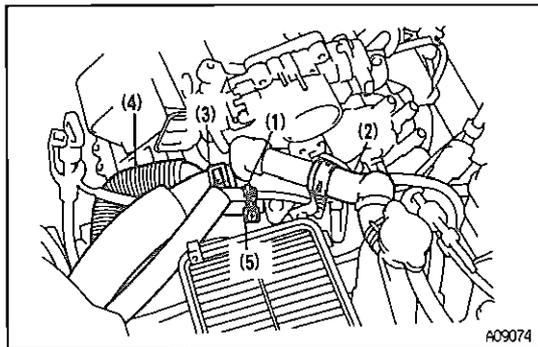


- (2) ボルトおよびナットをはずし、サージタンクステーNo.1を取りはずす。



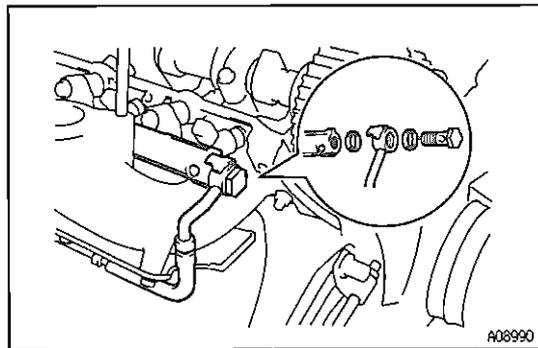
23 エアコントロールバルブ ASSY 取りはずし

- (1) バキュームホースを切り離す。
 (2) ボルト3本をはずし、エアコントロールバルブ ASSY を取りはずす。



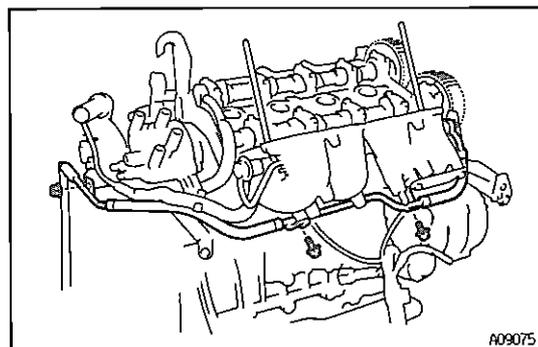
24 フューエルホースおよびウォーターホース切り離し

- (1) フューエルリターンホース
 (2) ウォーターインレットホース
 (3) ラジエーターホースNo.7
 (4) ヒーターウォーターホース
 (5) ウォーターバイパスホースNo.1

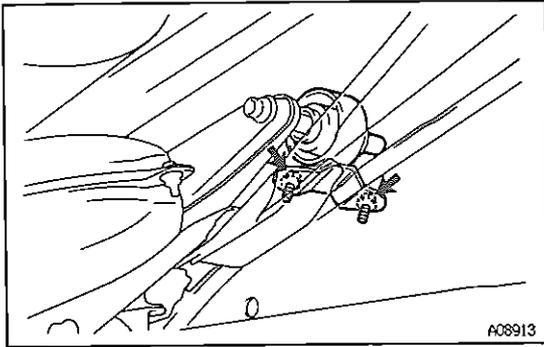


25 フューエルチューブ切り離し

- (1) ユニオンボルトおよびガスケット2枚を取りはずす。

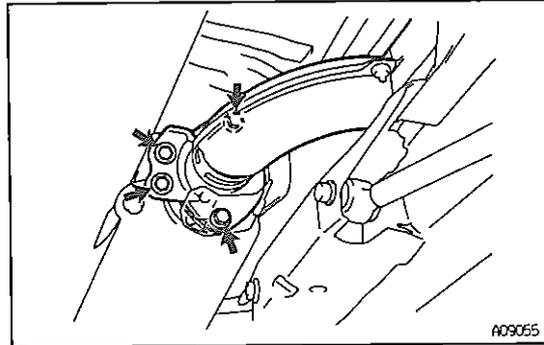


- (2) ボルト2本およびナットをはずし、インテークマニホールド部およびウォーターアウトレット部からフューエルチューブを切り離す。

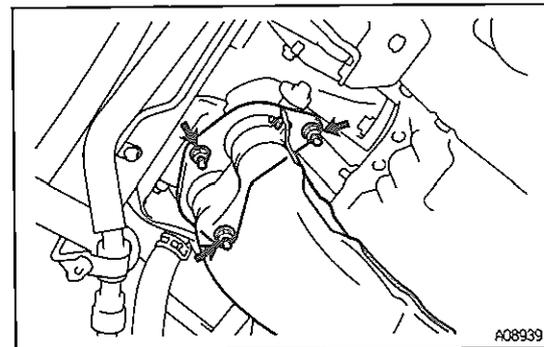


26 エキゾーストフロントパイプ取りはずし

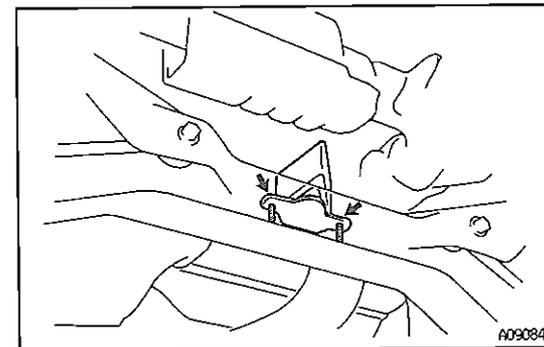
- (1) O₂ センサーのコネクターが切り離されていることを確認する。
- (2) ボルト 2 本をはずし、エキゾーストパイプ No.1 サポートブラケットを取りはずす。



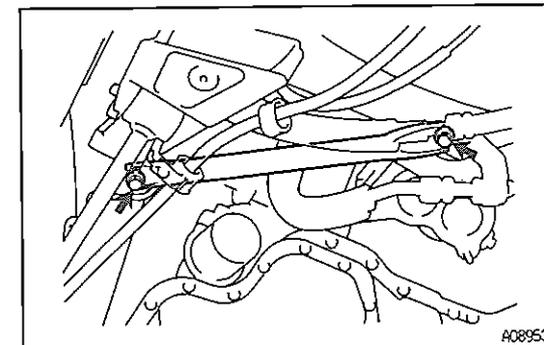
- (3) ボルト 4 本をはずし、コンバーターから切り離す。



- (4) ディープソケットレンチ (14mm) を使用して、ナット 3 個をはずし、エキゾーストマニホールドから切り離す。

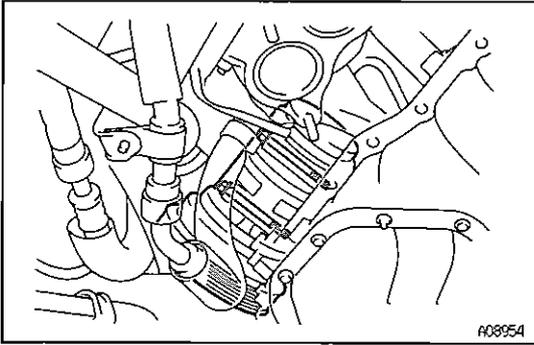


- (5) ボルト 2 本をはずし、ダンパーを取りはずす。
- (6) エキゾーストフロントパイプを車両から取りはずす。

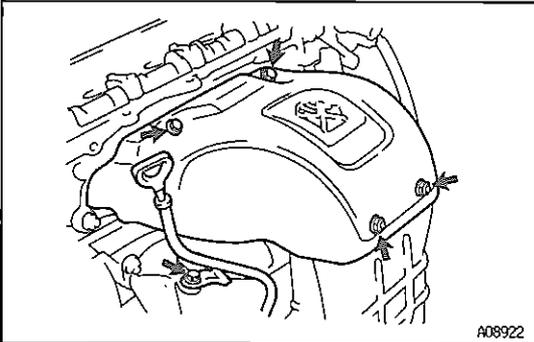


27 エキゾーストマニホールド取りはずし

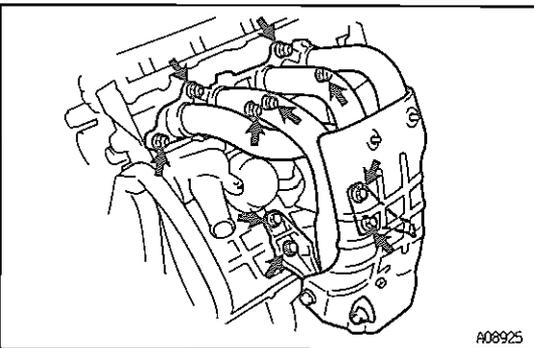
- (1) ボルト 2 本をはずし、リヤサスペンションローワーブレース RH を取りはずす。



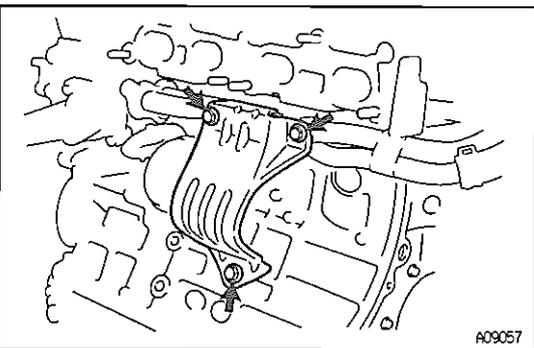
- (2) ボルト 2本をはずし、A/Cコンプレッサーを取りはずし、針金などで吊っておく。



- (3) ボルト 2本およびナット 2個をはずし、エキゾーストマニホールドヒートインシュレーターNo.1を取りはずす。
 (4) ボルトをはずし、オイルレベルゲージ W/ガイドを取りはずす。

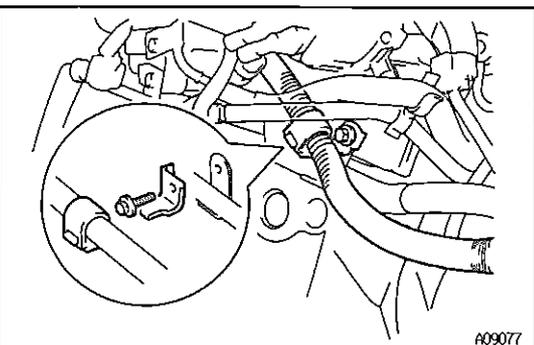


- (5) ボルト 4本およびナット 6個をはずし、エキゾーストマニホールドおよびガスケットを取りはずす。

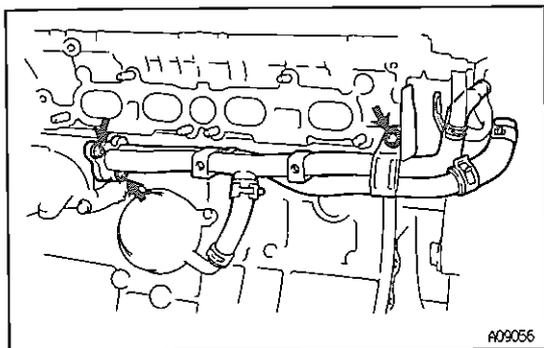


28 ウォーターバイパスパイプNo.1 切り離し

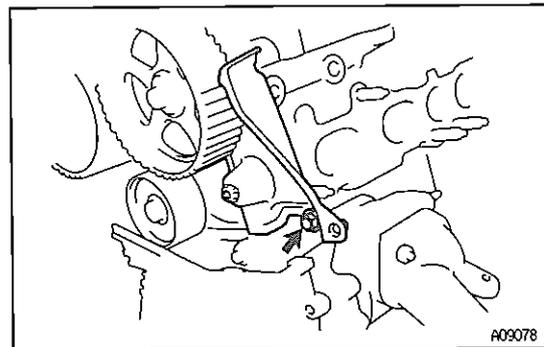
- (1) ボルト 3本をはずし、エキゾーストマニホールドヒートインシュレーターNo.3を取りはずす。



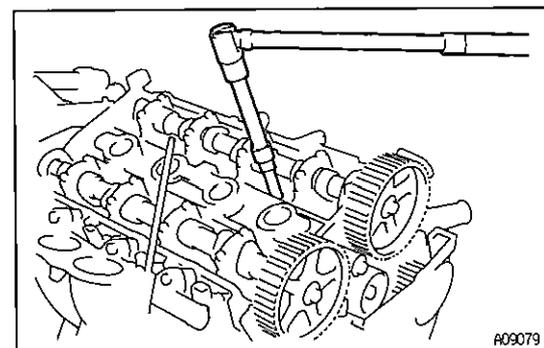
- (2) ディストリビューター下部のワイヤハーネスを切り離し、ボルトおよびクランプを取りはずす。



- (3) ボルトおよびナット 2 個をはずし、ウォーターバイパスパイプ No.1 をシリンダーヘッドから切り離す。
- (4) Oリングおよびガスケットを取りはずす。

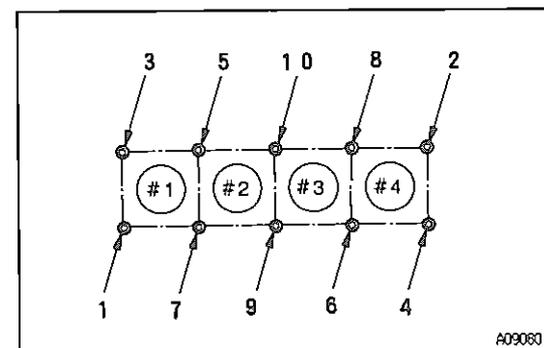


29 タイミングベルトカバーNo.3 セットボルト取りはずし



30 シリンダーヘッド取りはずし

- (1) ダブルヘキサゴンレンチ (10mm) を使用して、シリンダーヘッド ボルトを図の順序で数回に分けて均等にゆるめ、取りはずす。
- (2) シリンダーヘッド W/インテークマニホールドを取りはずす。
- (3) シリンダーヘッドガスケットを取りはずす。



シリンダーヘッドガスケット取り付け

1 シリンダーヘッドボルト点検

- (1) ノギスを使用して、図の箇所（シリンダーヘッドボルト）の外径を測定する。

基準値 10.8~11.0mm

限度 10.7mm

限度以下の場合、シリンダーヘッドボルトを交換する。

2 シリンダーヘッド取り付け

- シリンダーヘッド下面およびシリンダーブロック上面は洗浄を行う。

- ヘッドボルト取り付け穴内部の冷却水などを除去する。

- シリンダーヘッドボルトの締め付け順序は、(5), (7), (8)とも図の締め付け順序で締め付ける。

- シリンダーヘッドボルトは、塑性域締め付け法で締め付ける。

- (1) 新品のヘッドガスケットのフロントマークをエンジンフロント側に向け図のようにシリンダーブロックに取り付ける。

- ガスケット表面のコーティングを傷つけない。

- ガスケットの上下間に異物を混入させない。

- (2) シリンダーヘッドをシリンダーブロックに取り付ける。

- (3) ボルトのねじ部と座面およびワッシャーに少量のエンジンオイルを塗布する。

- (4) ボルトにワッシャーを組み付けてシリンダーヘッドに挿入する。

- (5) ダブルヘキサゴンレンチ（10mm）を使用して、ヘッドボルト10本を図の順序で2~3回に分けて仮締め後、規定トルクで締め付ける。

$T=500\text{kg}\cdot\text{cm}$

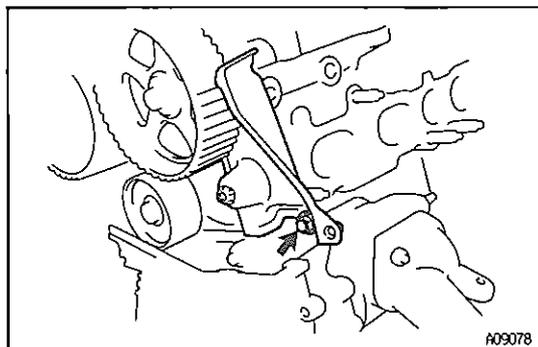
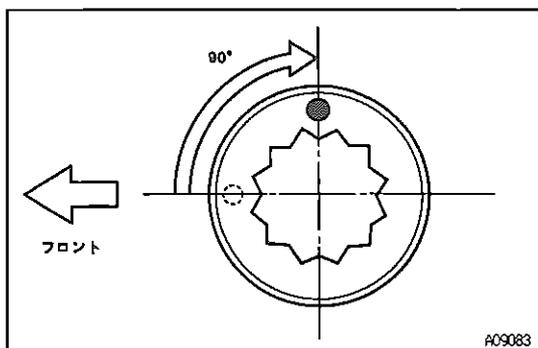
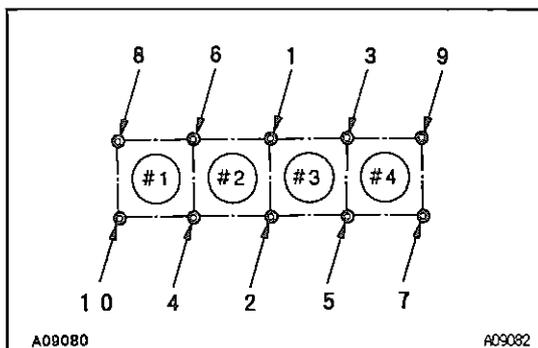
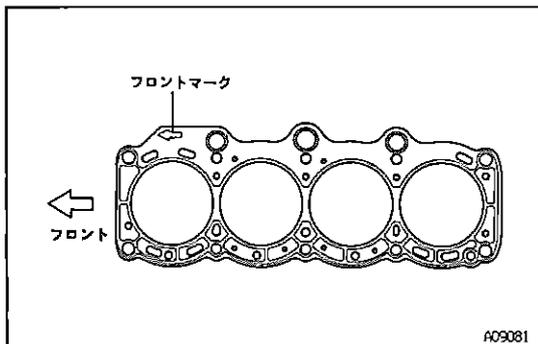
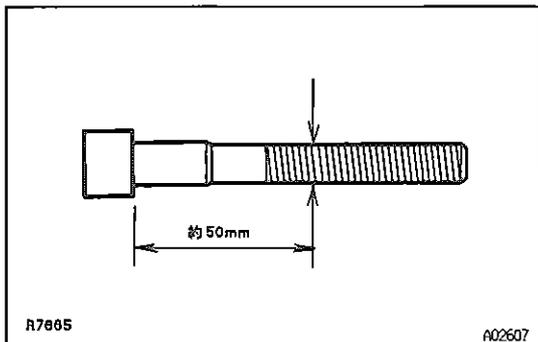
- (6) シリンダーヘッドボルト頭部のエンジンフロント側にペイントマークを付ける。

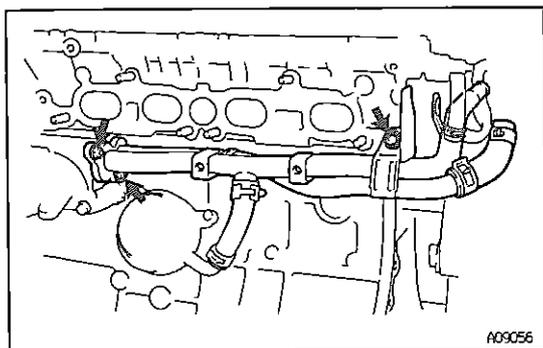
- (7) ペイントマークを目安にして、各ヘッドボルトを90°締め付ける。

- (8) ペイントマークがインテークマニホールド側にあることを確認する。

3 タイミングベルトカバーNo.3セットボルト取り付け

$T=80\text{kg}\cdot\text{cm}$





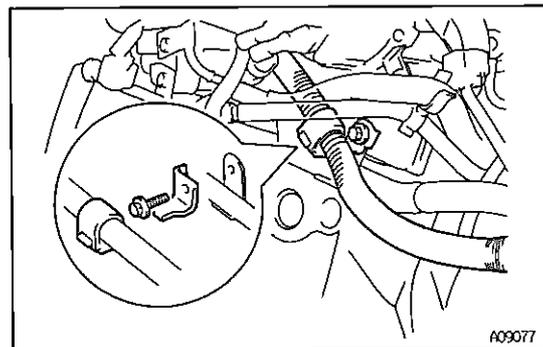
4 ウォーターバイパスパイプNo.1 取り付け

- (1) 新品のOリングおよびガスケットを介して、ナット2個でウォーターバイパスパイプNo.1をウォーターポンプに取り付ける。

T=100kg·cm

- (2) エキゾーストポート側のボルトを取り付ける。

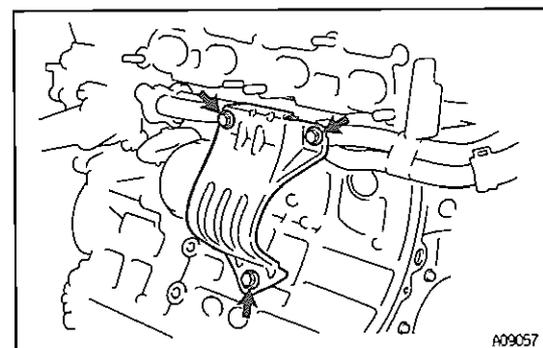
T=250kg·cm



- (3) ディストリビューター下部のボルトをクランプを介して取り付ける。

T=250kg·cm

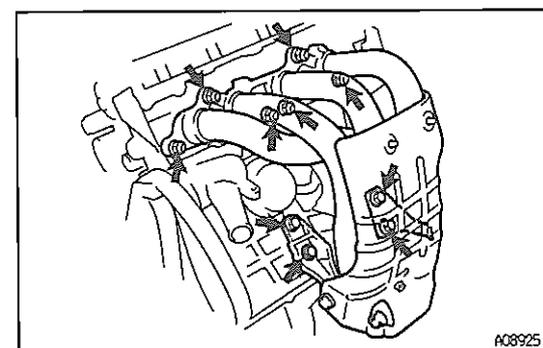
- (4) ワイヤハーネスを取り付ける。



- (5) ボルト3本でエキゾーストマニホールドヒートインシュレーターNo.3を取り付ける。

T=150kg·cm (バイパスパイプ側)

T=380kg·cm (シリンダーブロック側)

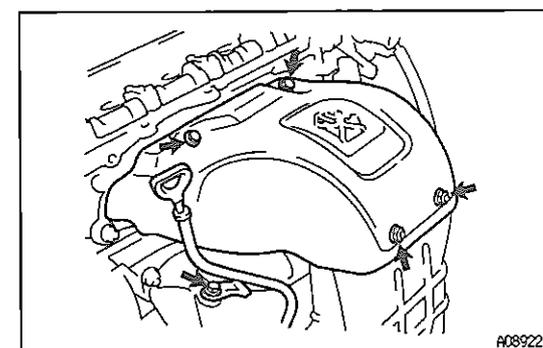


5 エキゾーストマニホールド取り付け

- (1) 新品のガスケットを介して、ボルト4本およびナット6個でエキゾーストマニホールドを取り付ける。

T=510kg·cm (ナット・シリンダーヘッド側)

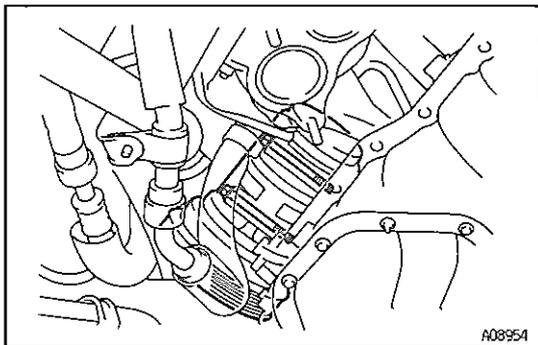
T=590kg·cm (ボルト・シリンダーブロック側)



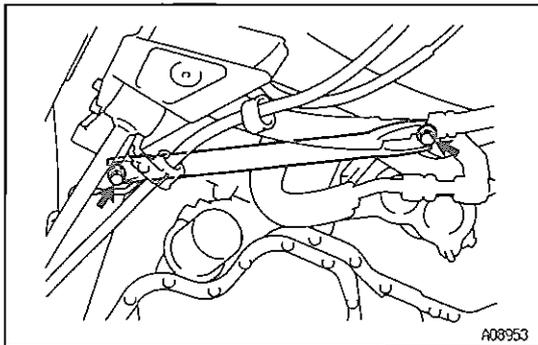
- (2) 新品のOリングを介して、ボルトでオイルレベルゲージ W/ガイドを取り付ける。

- (3) ボルト2本およびナット2個でエキゾーストマニホールドヒートインシュレーターNo.1を取り付ける。

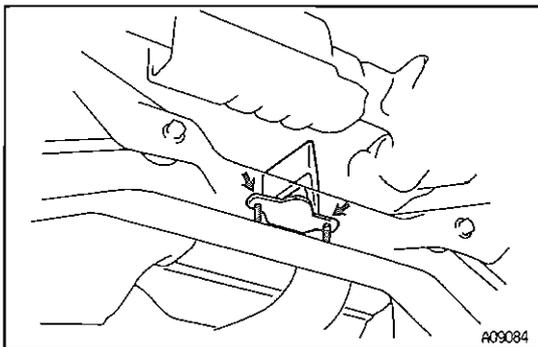
T=200kg·cm



- (4) ボルト2本でA/Cコンプレッサーを取り付ける。
T=250kg·cm

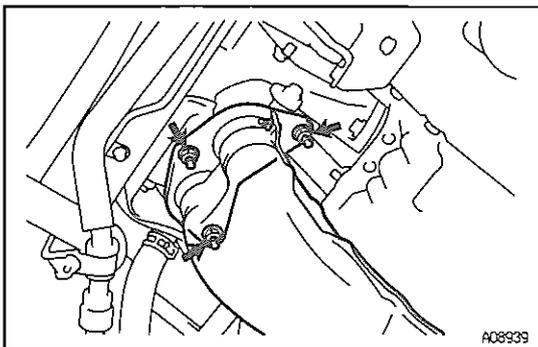


- (5) ボルト2本でリヤサスペンションローワーブレース RHを取り付ける。
T=740kg·cm

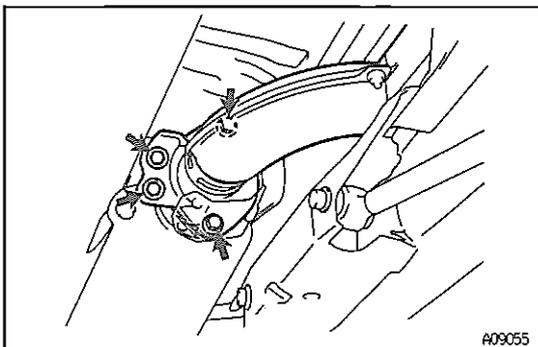


6 エキゾーストフロントパイプ取り付け

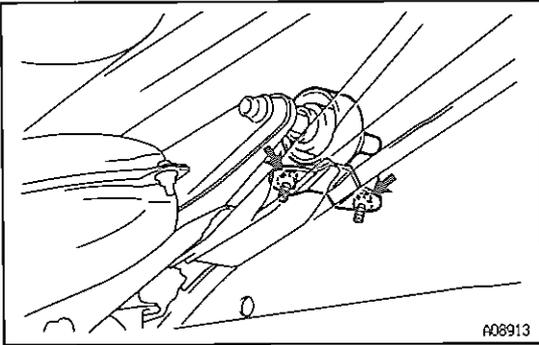
- (1) エキゾーストフロントパイプをボデー⇔サスペンションクロスメンバー間に組み付ける。
(2) ボルト2本でダンパーを取り付ける。
T=190kg·cm



- (3) 新品のガスケット2個を介して、新品のナット3個でエキゾーストマニホールドに取り付ける。
T=630kg·cm



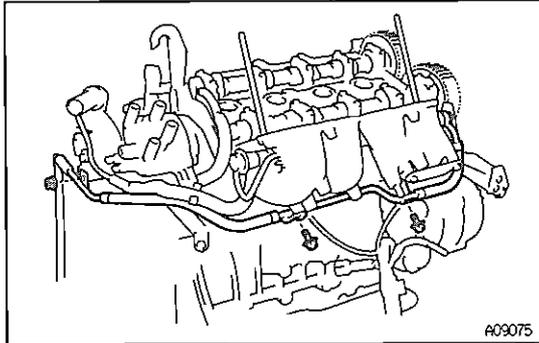
- (4) 新品のガスケットを介して、ボルト4本でコンバーターに取り付ける。
T=440kg·cm (M12)
T=210kg·cm (M10)



- (5) ボルト2本でエキゾーストパイプNo.1サポートブラケットを取り付ける。

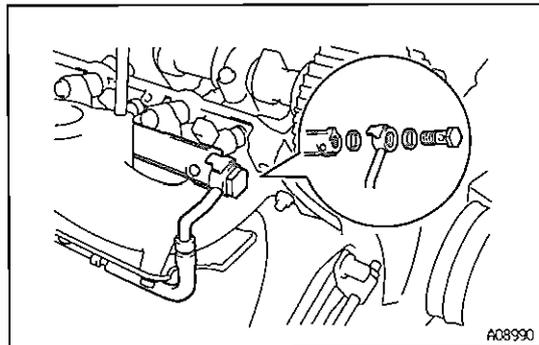
注意 方向性を間違えない。

T=190kg·cm



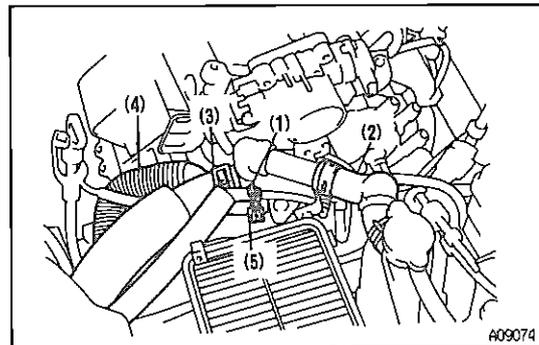
7 フューエルチューブ取り付け

- (1) ボルト2本およびナットでフューエルチューブをインテークマニホールドおよびウォーターアウトレット部に取り付ける。



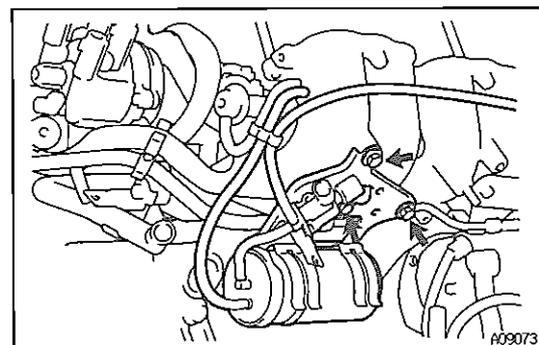
- (2) 新品のガスケット2枚を介して、ユニオンボルトでフューエルチューブをフューエルデリバリーパイプに取り付ける。

T=330kg·cm



8 フューエルホースおよびウォーターホース取り付け

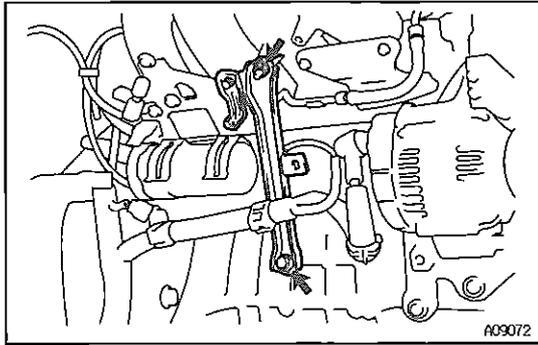
- (1) フューエルリターンホース
- (2) ウォーターインレットホース
- (3) ラジエーターホースNo.7
- (4) ヒーターウォーターホース
- (5) ウォーターバイパスホースNo.1



9 エアコントロールバルブ ASSY 取り付け

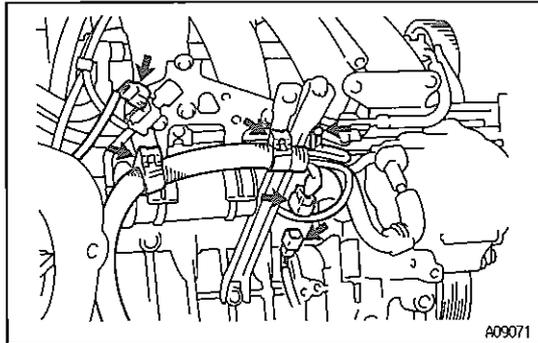
- (1) ボルト3本でエアコントロールバルブ ASSY を取り付けます。
T=185kg·cm
- (2) バキュームホースを取り付ける。

1



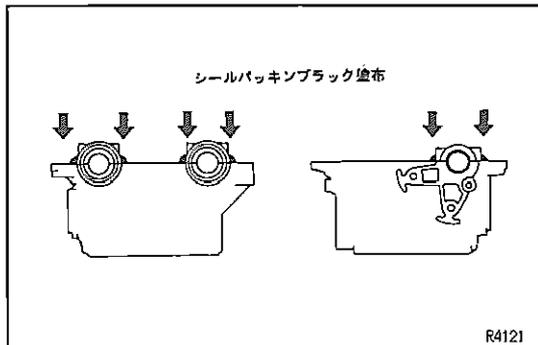
10 サージタンクステアNo.1 取り付け

- (1) ボルトおよびナットでサージタンクステアNo.1 を取り付け。
T=440kg·cm



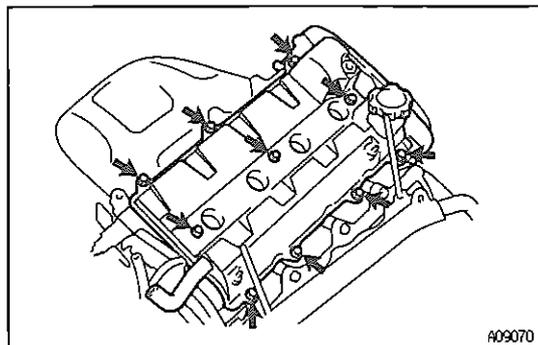
- (2) 各コネクターおよびクランプを接続し、ワイヤハーネスを取り付ける。

 VSV 用コネクター取り付け時、VSV に無理な力を加えない。



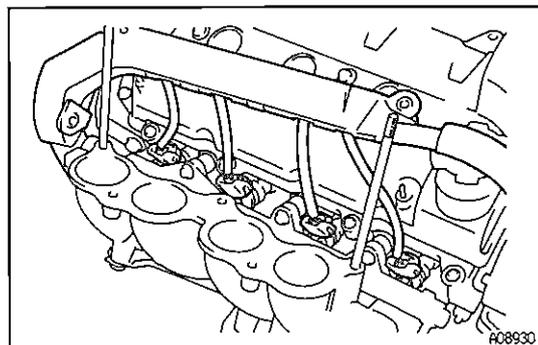
11 シリンダーヘッドカバー取り付け

- (1) シリンダーヘッドカバー取り付け面を脱脂して図の箇所にシールパッキンブラックを塗布する。



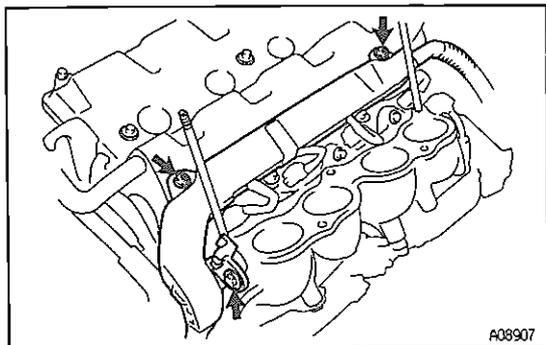
- (2) ガasketを介して、ボルト 10 本およびシールワッシャーでシリンダーヘッドカバーを取り付ける。

T=60kg·cm

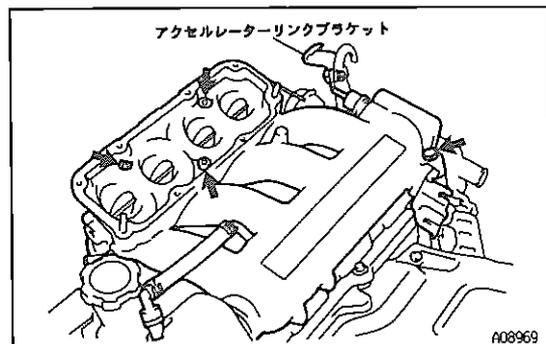


12 ワイヤハーネス取り付け

- (1) インジェクター用コネクターを接続する。



- (2) ボルトおよびナット 2個でワイヤハーネスをシリンダーヘッドカバーに取り付ける。



13 IACV 取り付け

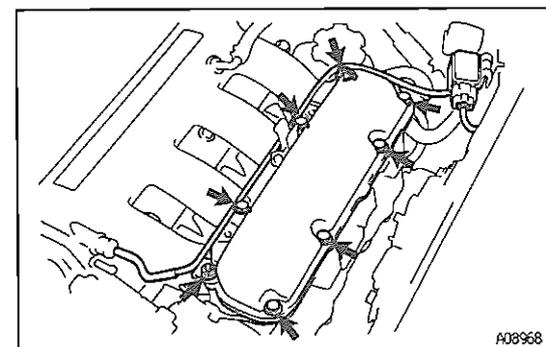
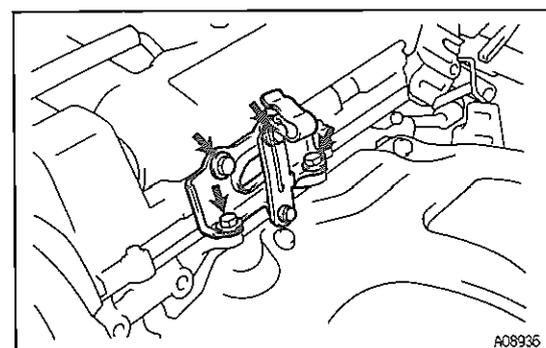
- (1) 新品のガスケットを介して、ソケットヘキサゴンレンチ 6 を使用してヘキサゴンボルト 3 本およびボルトで IACV を取り付け

T=190kg·cm (ヘキサゴンボルト)

T=210kg·cm (ボルト)

- (2) アクセルレーターリンクブラケットを取り付ける。
 (3) ベンチレーションホースを取り付ける。
 (4) ACIS アクチュエーターにバキュームホースを取り付ける。
 (5) A/C アイドルアップ用エアホースを取り付ける。
 (6) ブレーキブースター用バキュームホースを取り付ける。
 (7) ボルト 4 本でサージタンクステー No. 2 を取り付ける。

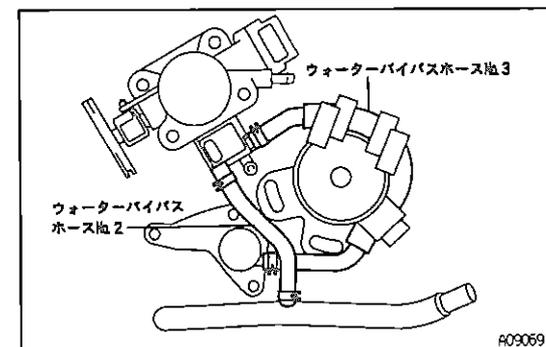
T=180kg·cm



- (8) 新品のガスケットを介して、ボルト 6 本およびナット 2 個でサージタンクカバーおよびバキュームパイプを取り付ける。

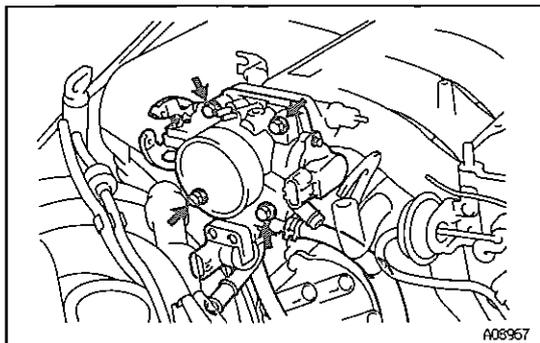
T=85kg·cm (ボルト)

T=210kg·cm (ナット, バキュームパイプ共締め)

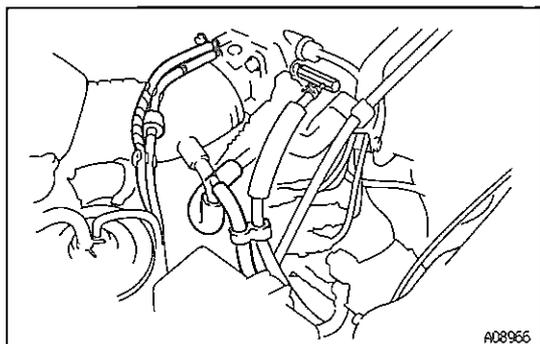


14 スロットルボデー取り付け

- (1) ウォーターバイパスホース No. 2 および No. 3 をスロットルボデーに取り付ける。



- (2) 新品のガスケットを介して、ボルト4本でスロットルボデーをIACVに取り付ける。
T=210kg·cm
- (3) ベンチレーションホースNo.2を取り付ける。
- (4) ISCVおよびスロットルポジションセンサー用コネクタを接続する。
- (5) アクセルレーターケーブルおよびスロットルケーブル(A/T車)を取り付ける。



15 エアクリーナーホース W/キャップ取り付け

- (1) エアクリーナーホース W/キャップをスロットルボデーおよびエアクリーナーに取り付ける。
- (2) エアバイパスホースおよびA/Cアイドルアップ用エアホースを取り付ける。
- (3) キャニスターバキュームホース2本を取り付ける。
- (4) 吸気温センサー用コネクタを接続する。

16 タイミングベルト取り付け

(「エンジン本体」-「タイミングベルト」参照)

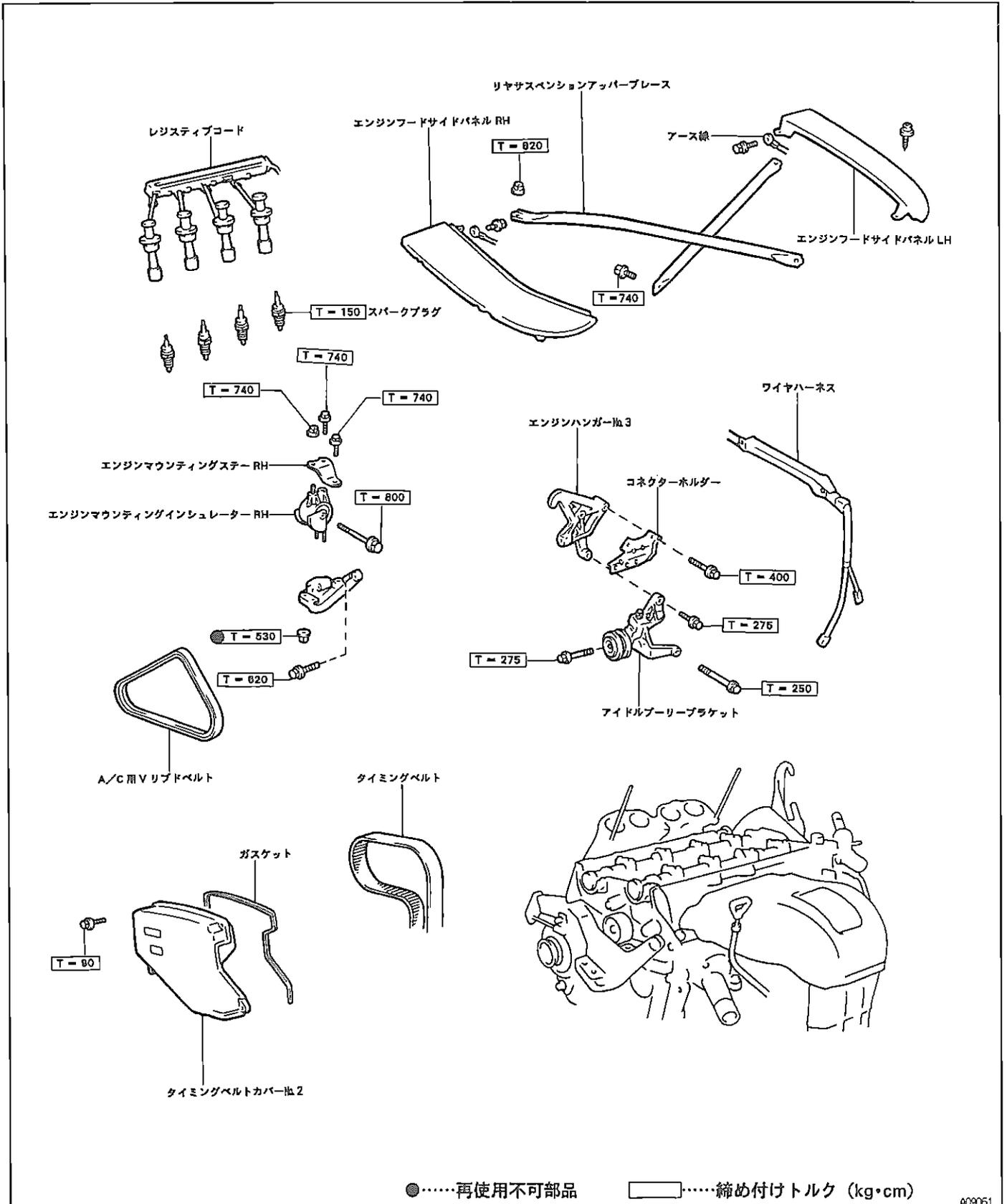
17 冷却水注入

18 燃料系統および冷却水系統漏れ点検

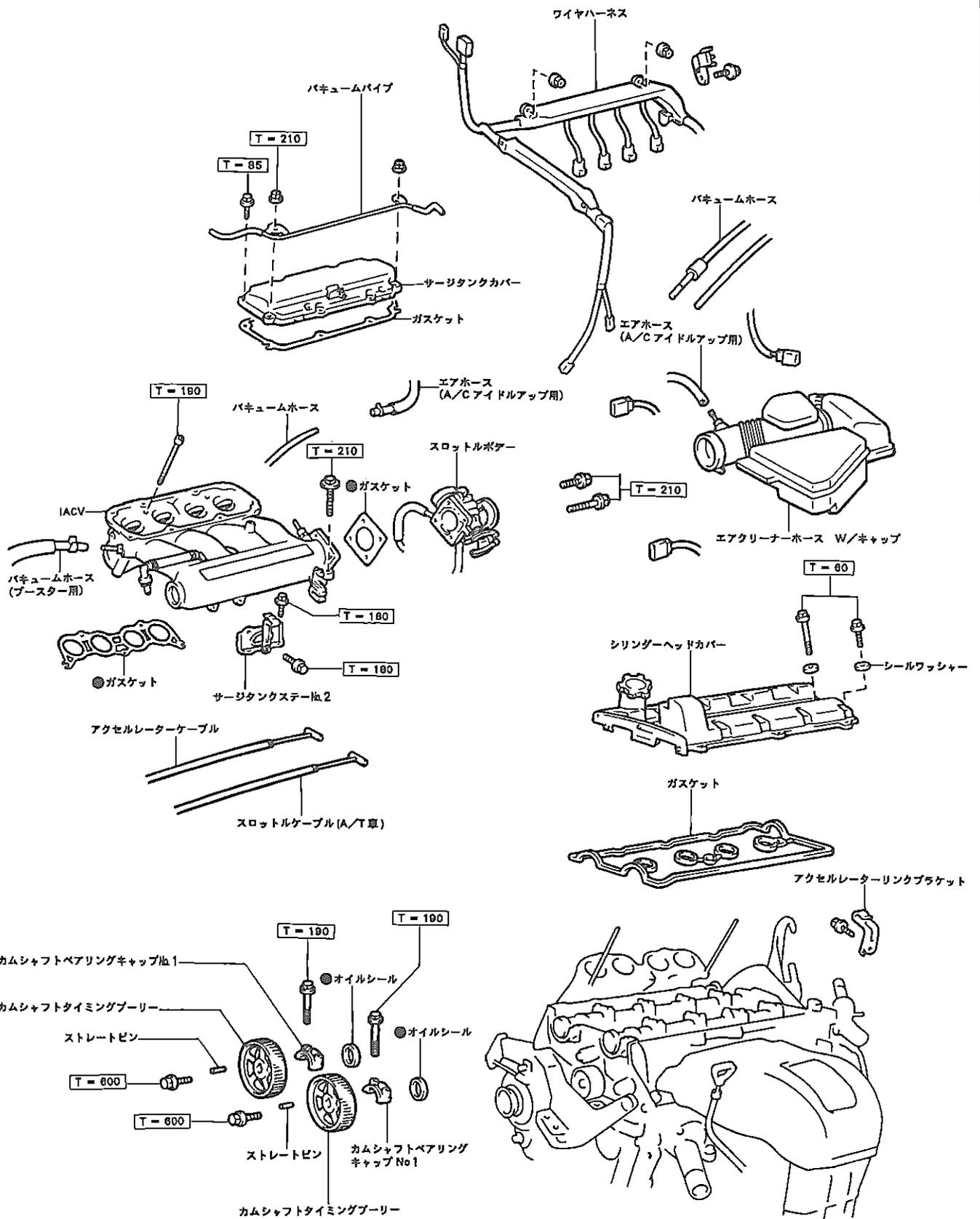
カムシャフトオイルシール

脱着構成図

1



1



●.....再使用不可部品

□.....締め付けトルク (kg・cm)

A09093

カムシャフトオイルシール交換

1 エンジンフードサイドパネル RH および LH 取りはずし

2 リヤサスペンションアッパーブレース取りはずし

(1) ボルト2本およびナット2個をはずし、リヤサスペンションアッパーブレースを取りはずす。

3 エンジンアンダーカバーリヤ取りはずし

4 ワイヤハーネス切り離し

5 A/Cコンプレッサー用Vリブドベルト取りはずし

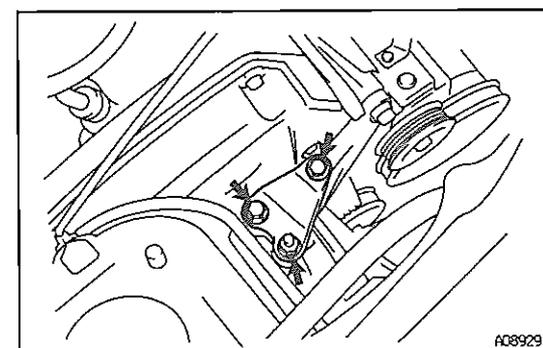
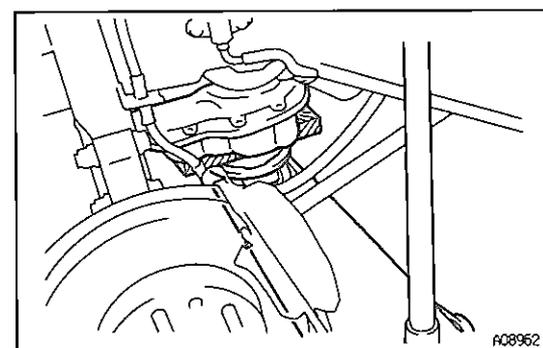
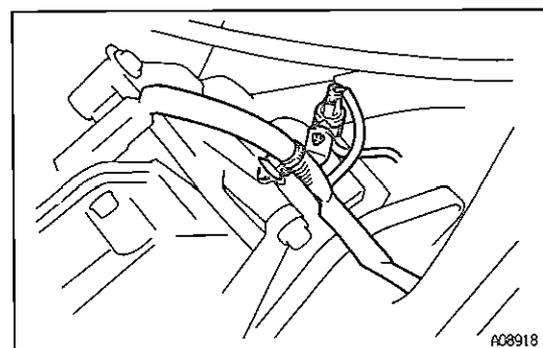
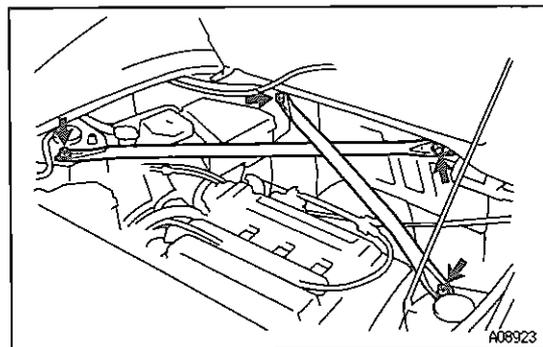
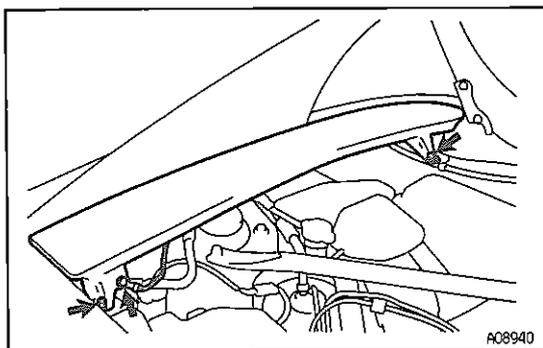
6 オルタネーター用Vリブドベルト取りはずし

7 ジャッキセット

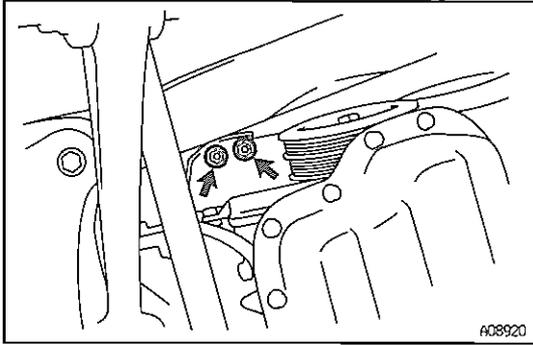
(1) 木片を介して、オイルパンをジャッキで支える。

8 エンジンマウンティングインシュレーター RH 取りはずし

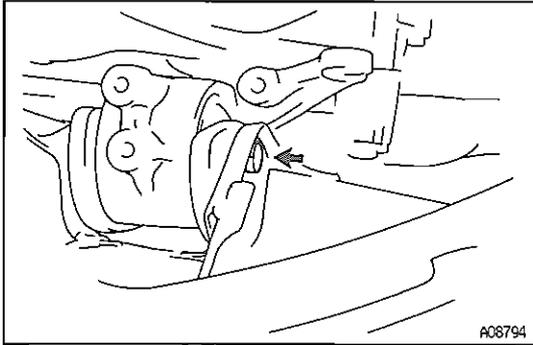
(1) ボルト2本およびナットをはずし、エンジンマウンティングステー RH を取りはずす。



1

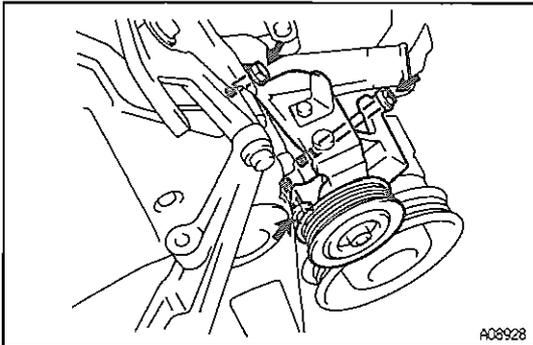


- (2) ディープソケットレンチ (14mm) を使用してナット 2 個をはずし、エンジンマウンティングインシュレーター RH とエンジンマウンティングブラケット RH を切り離す。

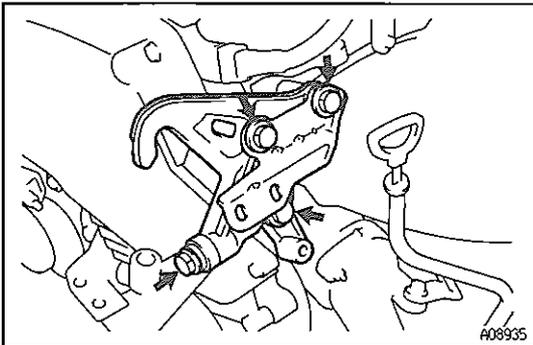


- (3) スルーボルトをはずし、エンジンマウンティングインシュレーター RH を取りはずす。

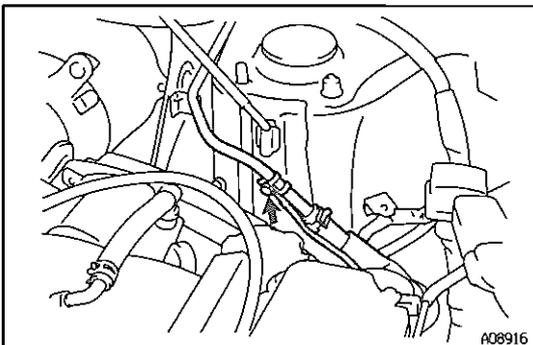
注意 ボルトに荷重がかからないようジャッキを操作して行う。



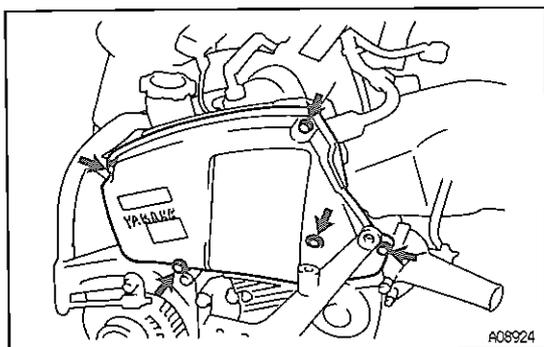
- 9 アイドルプーリーブラケット取りはずし



- 10 エンジンハンガーNo. 3 取りはずし

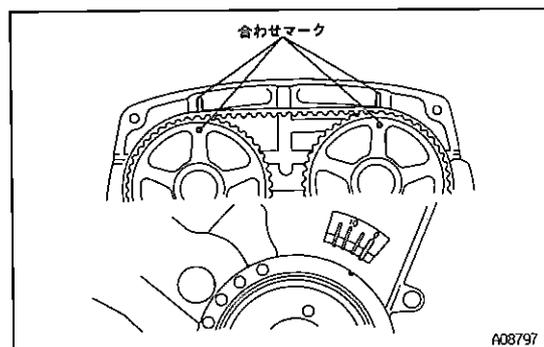


- 11 ブレーキブースター用バキュームパイプ取りはずし



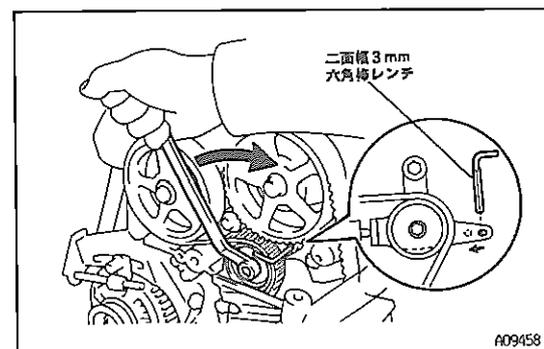
12 タイミングベルトカバーNo.2 取りはずし

- (1) ボルト5本をはずし、タイミングベルトカバーNo.2を取りはずす。



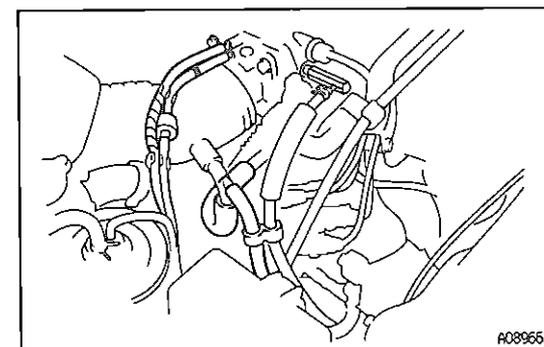
13 No.1 シリンダー圧縮上死点セット

- (1) クランクシャフトを正回転させ、No.1 シリンダーを圧縮上死点にセットする。



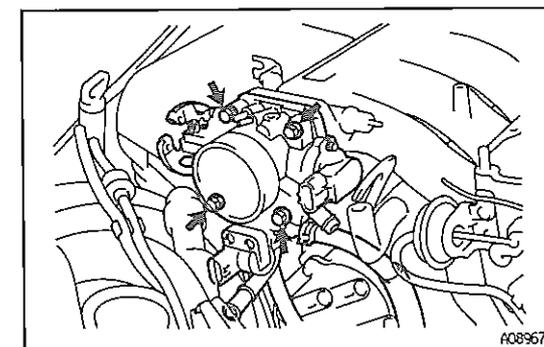
14 タイミングベルト取りはずし

- (1) タイミングベルトアイドラ-No.1 に約2分間、700kg・cm程度の力を加え、タイミングベルトアイドラ-No.1 の穴とシリンダーヘッド側の穴を一致させ、二面幅3mmの六角棒レンチを差し込み、タイミングベルトアイドラ-No.1 を固定する。
〈参考〉 オートテンショナーが徐々に押し戻させる。
- (2) タイミングベルトをカムシャフトタイミングベルトプーリーから取りはずす。
- (3) スパークプラグを全数取りはずす。



15 エアクリーナーホース W/キャップ取りはずし

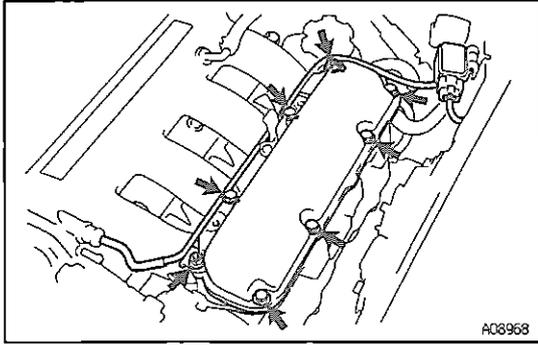
- (1) 吸気温度センサー用コネクタを切り離す。
- (2) キャニスターバキュームホース2本を切り離す。
- (3) エアバイパスホースおよびA/Cアイドルアップ用エアホースを切り離す。
- (4) エアクリーナーホース W/キャップを取りはずす。



16 スロットルボデー取りはずし

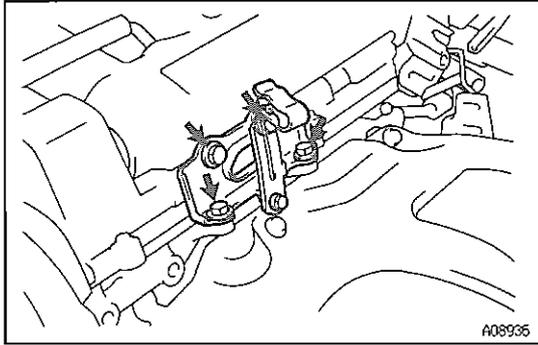
- (1) ISCV およびスロットルポジションセンサー用コネクタを切り離す。
- (2) アクセルレーターケーブルおよびスロットルケーブル (A/T車) を切り離す。
- (3) ベンチレーションホースNo.2を切り離す。
- (4) ボルト4本をはずし、スロットルボデーおよびガスケットをIACV から切り離す。
〈参考〉 ウォーターバイパスホースは切り離さない。

1

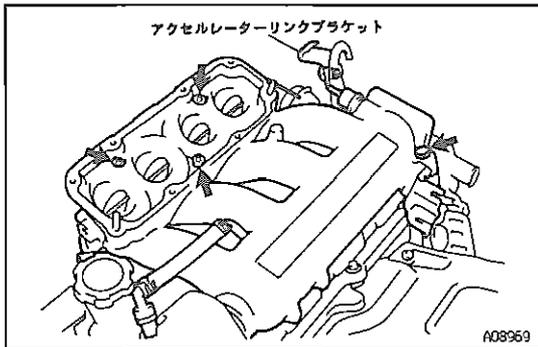


17 IACV 取りはずし

- (1) ボルト 6 本およびナット 2 個をはずし、バキュームパイプ、サージタンクカバー、ガスケットを取りはずす。

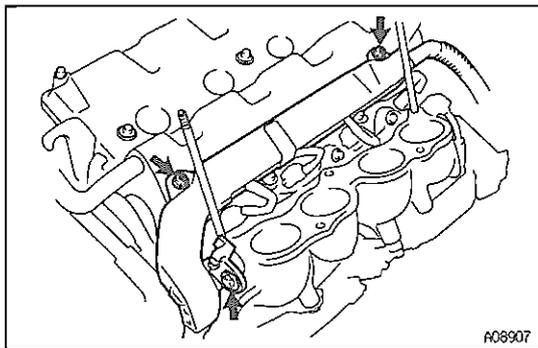


- (2) ボルト 4 本をはずし、サージタンクステーNo.2 を取りはずす。
 (3) ブレークブースター用バキュームホースを切り離す。
 (4) A/C アイドルアップ用エアホースを切り離す。
 (5) ACIS アクチュエーター用バキュームホースを切り離す。
 (6) ベンチレーションホースを切り離す。



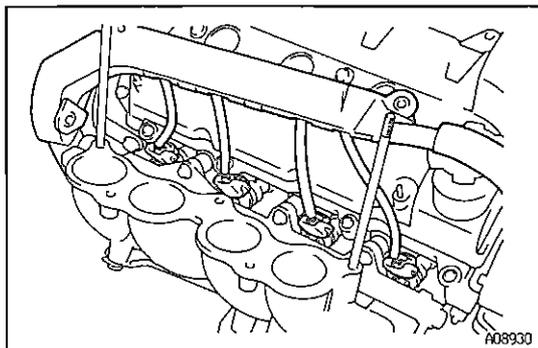
- (7) アクセルレターリンクブラケットを取りはずす。
 (8) ソケットヘキサゴンレンチ 6 を使用して、ヘキサゴンボルト 3 本およびボルトをはずし、IACV およびガスケットを取りはずす。

注意 インテークマニホールド内に異物を落下させぬようウエスなどで覆う。

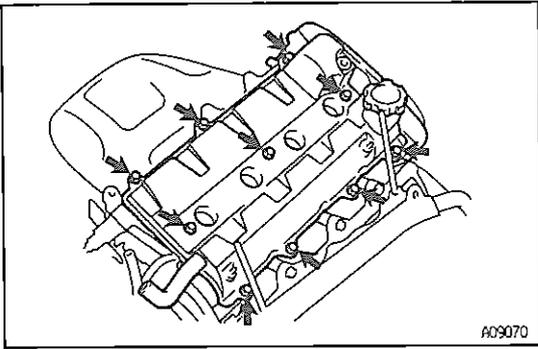


18 ワイヤハーネス切り離し

- (1) ボルトおよびナット 2 個をはずし、ワイヤハーネスをシリンダーヘッドカバーから切り離す。

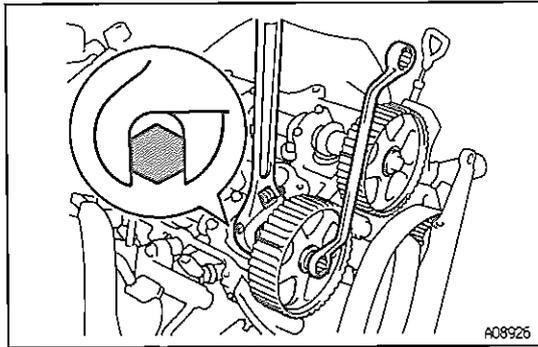


- (2) インジェクター用コネクターを切り離し、ワイヤハーネスを車両後方へずらす。



19 シリンダーヘッドカバー取りはずし

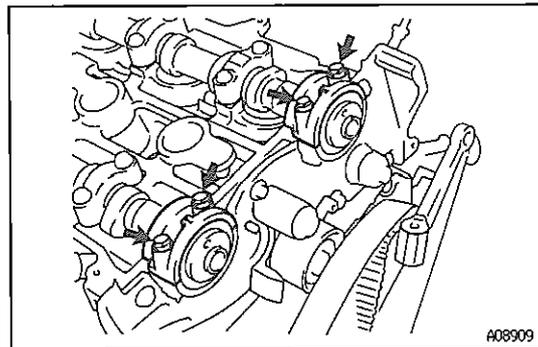
- (1) ボルト 10 本およびシールワッシャーをはずし、シリンダーヘッドカバーおよびガスケットを取りはずす。



20 カムシャフトタイミングプーリー取りはずし

- (1) カムシャフトのサービス用六角部を利用してカムシャフトを固定し、プーリーセットボルトを取りはずす。
 (2) カムシャフトタイミングプーリーおよびストレートピンを取りはずす。

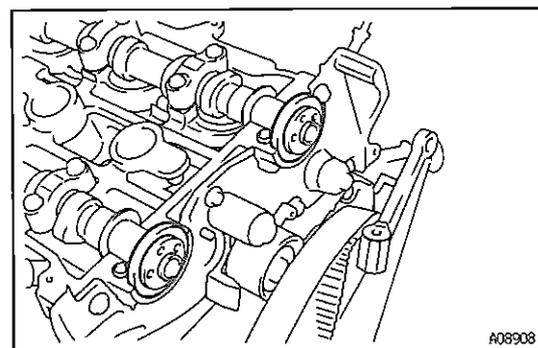
注意 ストレートピンを落さない。



21 カムシャフトオイルシール交換

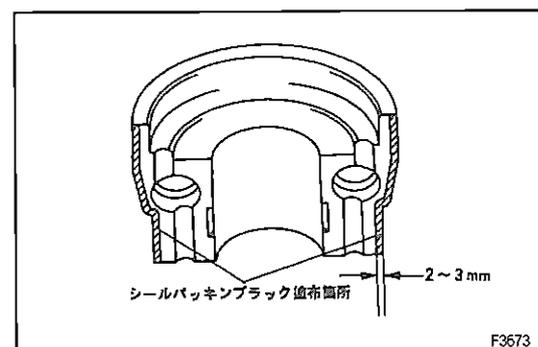
- (1) ボルト 2 本 (片側交換時) をはずし、カムシャフトベアリングキャップ No. 1 を取りはずす。

〈参考〉 手ではずれない場合は左右のボルト穴にドライバーを差し込み、こじて取りはずす。



- (2) オイルシールを引き抜くように取りはずす。
 (3) 新品のオイルシールのリップ部にキャッスル・MP グリース No. 2 を塗布して、リップ部からカムシャフトに挿入する。

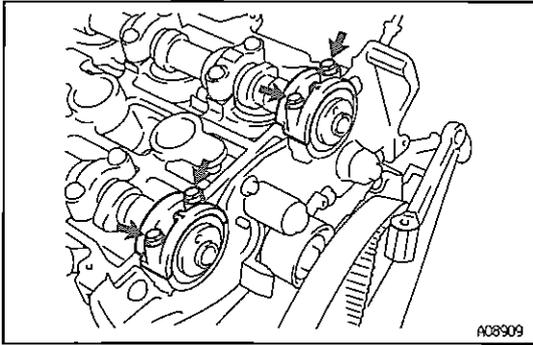
注意 ・リップを反転させない。
 ・シリンダーヘッド最深部まで確実に挿入する。



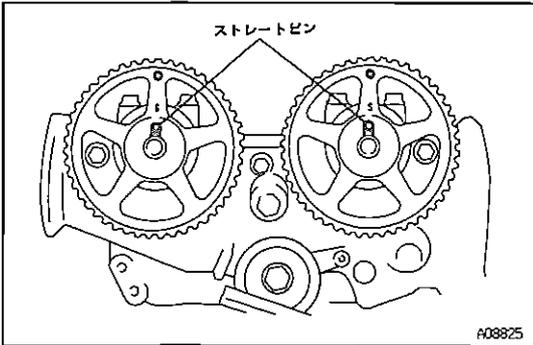
- (4) カムシャフトベアリングキャップ No. 1 取り付け面を脱脂する。
 (5) カムシャフトベアリングキャップ No. 1 の図の箇所にシールパッキンブラックを塗布する。

注意 ・シールパッキン塗布後 5 分以内に取り付ける。
 ・組み付け後 2 時間以内はエンジンを始動しないで放置する。

1

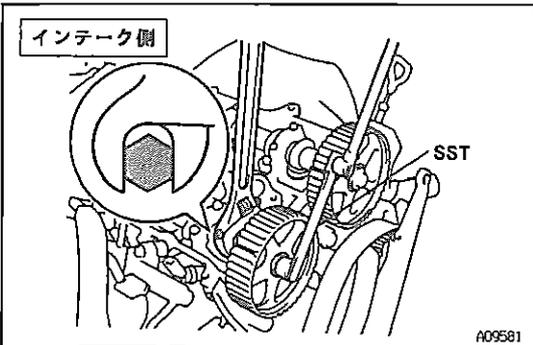


- (6) カムシャフトベアリングキャップを組み付ける。
- (7) ボルトのねじ部に少量のエンジンオイルを塗布する。
- (8) ボルト2本を左右均等に締め付ける。
T=190kg・cm



22 カムシャフトタイミングプーリー取り付け

- (1) カムシャフトタイミングプーリーのSマークをエンジンフロント側にして、カムシャフトタイミングプーリーおよびストレートピンを取り付ける。



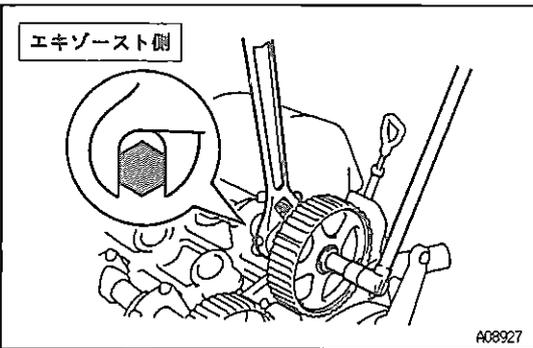
- (2) カムシャフトNo.1のサービス用六角部を利用してカムシャフトを固定し、SSTを使用してカムシャフトタイミングプーリーセットボルトを締め付ける。(インテーク側調整時)

S S T 0924-63010

T=600kg・cm (トルクレンチアダプター未使用時)

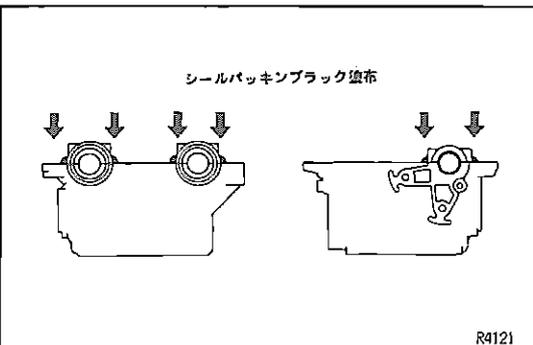
トルクレンチアダプター使用時のトルクレンチ表示トルク

トルクレンチ型式	表示トルク
920F	420
1300F	430
1900F	440



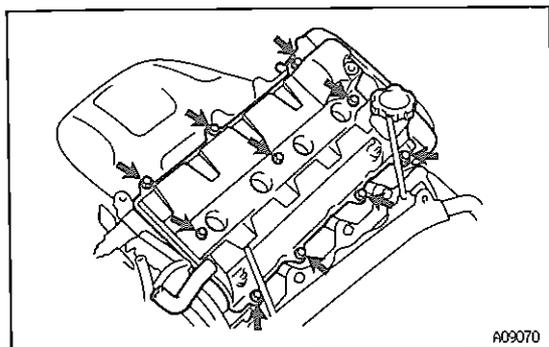
- (3) カムシャフトNo.2のサービス用六角部を利用してカムシャフトを固定し、カムシャフトタイミングプーリーセットボルトを締め付ける。(エキゾースト側調整時)

T=600kg・cm



23 シリンダーヘッドカバー取り付け

- (1) シリンダーヘッドカバー取り付け面を脱脂して図の箇所にシールパッキンブラックを塗布する。



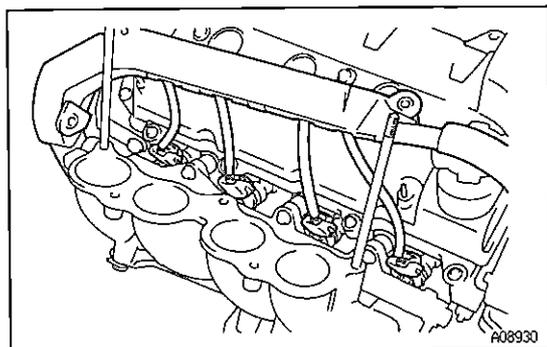
- (2) ガasketを介して、ボルト 10 本およびシールワッシャーでシリンダーヘッドカバーを取り付ける。

T=60kg·cm

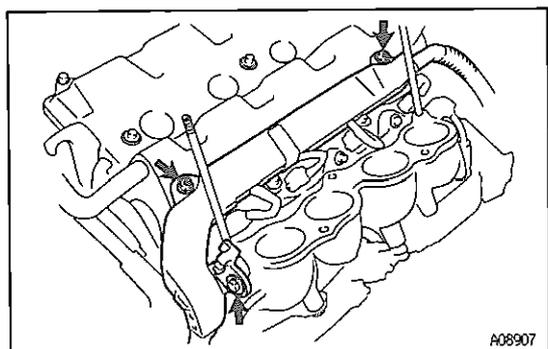
1

24 ワイヤハーネス取り付け

- (1) インジェクター用コネクターを接続する。



- (2) ボルトおよびナット 2 個でワイヤハーネスをシリンダーヘッドカバーに取り付ける。



25 IACV 取り付け

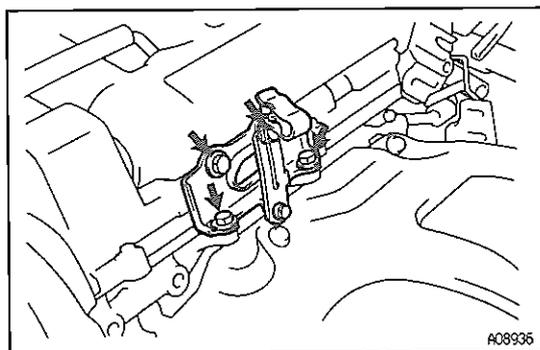
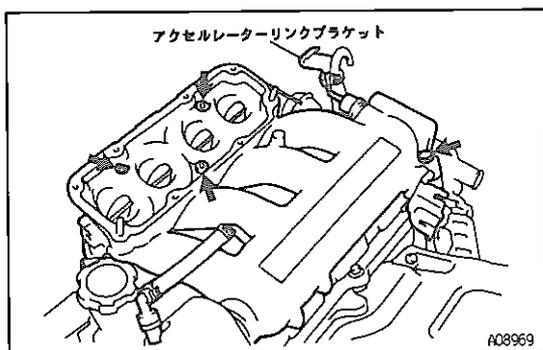
- (1) 新品のガスケットを介して、ソケットヘキサゴンレンチ 6 を使用してヘキサゴンボルト 3 本およびボルトで IACV を取り付ける。

T=190kg·cm (ヘキサゴンボルト)

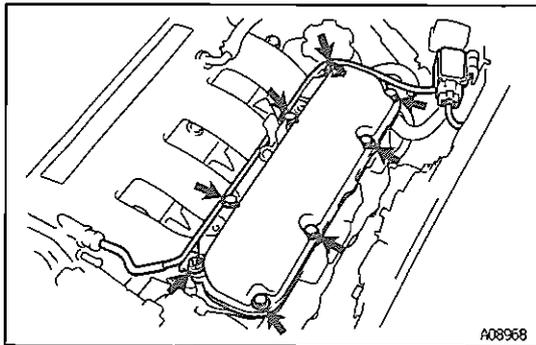
T=210kg·cm (ボルト)

- (2) アクセルレーターリンクブラケットを取り付ける。
 (3) ベンチレーションホースを取り付ける。
 (4) ACIS アクチュエーターにバキュームホースを取り付ける。
 (5) A/C アイドルアップ用エアホースを取り付ける。
 (6) ブレーキブースター用バキュームホースを取り付ける。
 (7) ボルト 4 本でサージタンクステア No. 2 を取り付ける。

T=180kg·cm



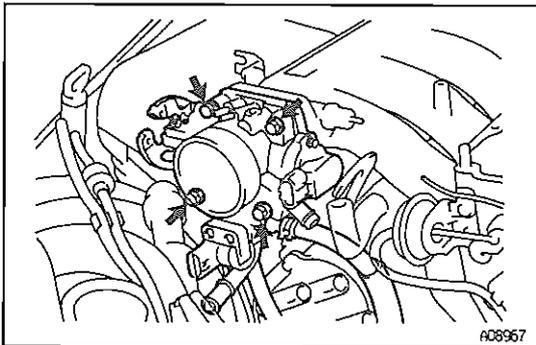
1



- (8) 新品のガスケットを介して、ボルト6本およびナット2個でサージタンクカバーおよびバキュームパイプを取り付ける。

T=85kg・cm (ボルト)

T=210kg・cm (ナット, バキュームパイプ共締め)

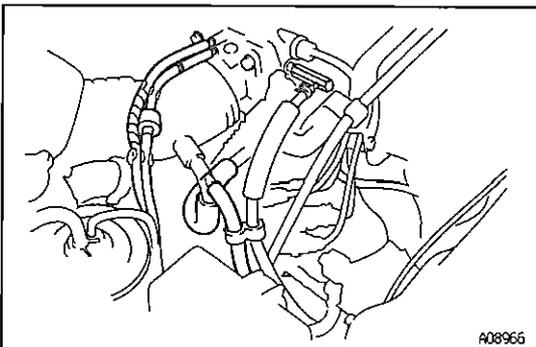


26 スロットルボデー取り付け

- (1) 新品のガスケットを介して、ボルト4本でスロットルボデーをIACVに取り付ける。

T=210kg・cm

- (2) ベンチレーションホースNo.2を取り付ける。
 (3) ISCVおよびスロットルポジションセンサー用コネクターを接続する。
 (4) アクセルレーターケーブルおよびスロットルケーブル(A/T車)を取り付ける。



27 エアクリーナーホース W/キャップ取り付け

- (1) エアクリーナーホース W/キャップをスロットルボデーおよびエアクリーナーに取り付ける。
 (2) エアバイパスホースおよびA/Cアイドルアップ用エアホースを取り付ける。
 (3) キャニスターバキュームホース2本を取り付ける。
 (4) 吸気温センサー用コネクターを接続する。

28 タイミングベルト取り付け

(「エンジン本体」-「タイミングベルト」参照)

ルブ리케이션

準備品

1

SST

	09228-06500	オイルフィルターレンチ	オイルフィルター脱着用
---	-------------	-------------	-------------

工具

ソケットレンチ (30mm)	10102	オイルクーラー脱着用
クリップリムーバー	10801	クリップ取りはずし用

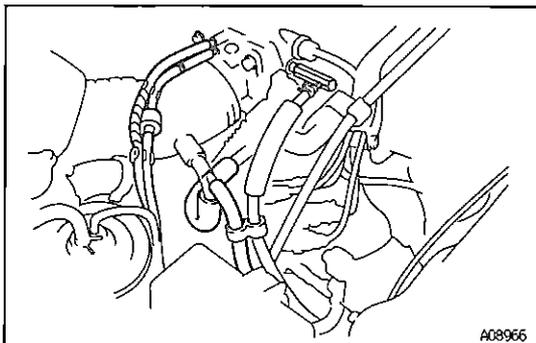
計器

	OPG-210	オートマチックトランスミッションオイルレベルゲージ セット	オイルプレッシャー測定用
	ATG-100	輪バンザイ扱い 輪イヤサカ扱い	
	(OPG-230)	アダプター D	オイルプレッシャー測定用
	(ATG-OP20)	輪バンザイ扱い 輪イヤサカ扱い	

油脂・その他

エンジンオイル	32101	補充用
針金 (φ 2mm)	62003	A/Cコンプレッサー吊り下げ用
アドヘシブ 1324	50401	オイルプレッシャースイッチ塗布用

1

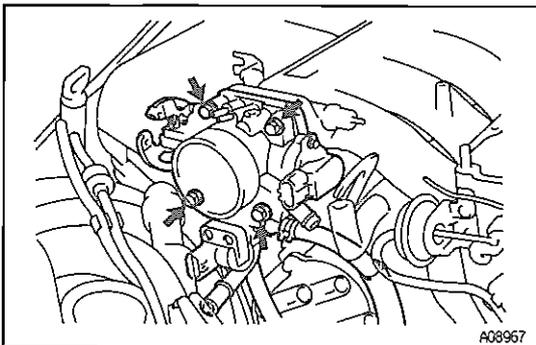


機能点検

オイルプレッシャー点検

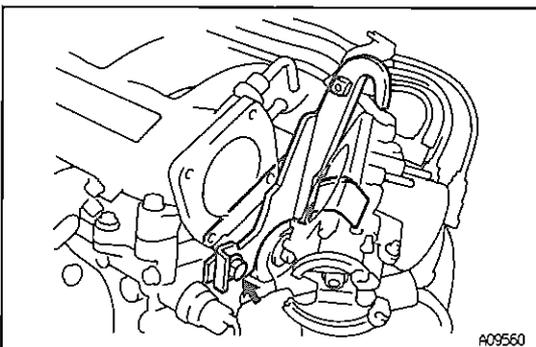
1 エアクリナーホース切り離し

- (1) キャニスターバキュームホース2本を切り離す。
- (2) エアバイパスホースおよびA/Cアイドルアップ用エアホースを切り離す。
- (3) エアクリナーホースをスロットルボデーから切り離す。



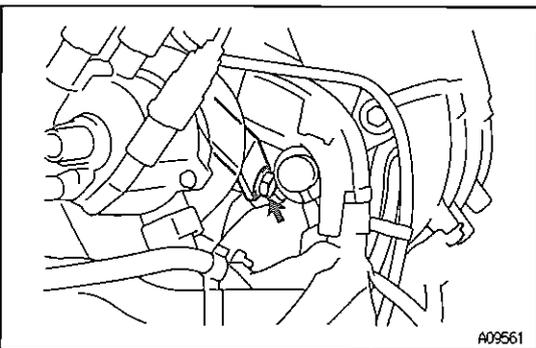
2 スロットルボデー取りはずし

- (1) ISCV およびスロットルポジションセンサー用コネクタを切り離す。
- (2) アクセルレーターケーブルおよびスロットルケーブル (A/T車) を取りはずす。
- (3) ベンチレーションホースNo.2を切り離す。
- (4) ボルト4本をはずし、スロットルボデーおよびガasketを取りはずす。
(参考) ウォーターバイパスホースは切り離さない。

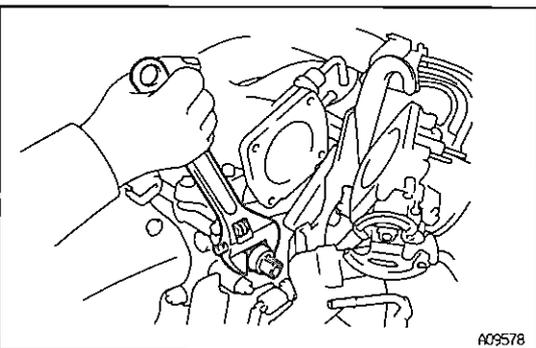


3 エンジンハンガー取りはずし

- (1) オイルプレッシャースイッチ側のボルトを取りはずす。



- (2) プレッシャーレギュレーター側のボルトを10mm程度ゆるめ、エンジンハンガーをずらす。

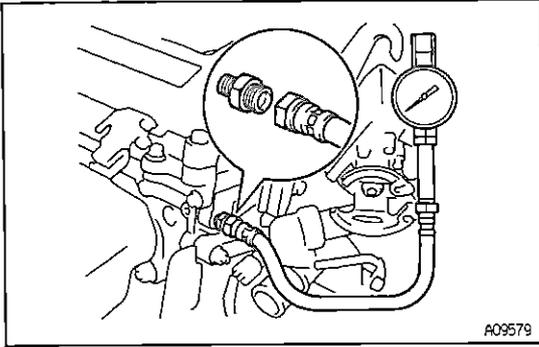


4 オイルプレッシャースイッチ取りはずし

- (1) コネクタを切り離す。
- (2) モンキーレンチを使用して、オイルプレッシャースイッチを取りはずす。

5 オイルプレッシャーゲージ取り付け

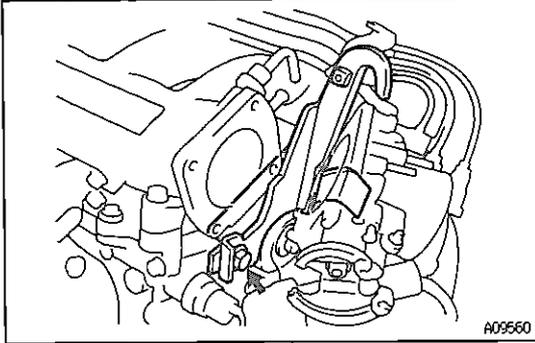
- (1) アダプターを介して、オイルプレッシャーゲージを取り付ける。



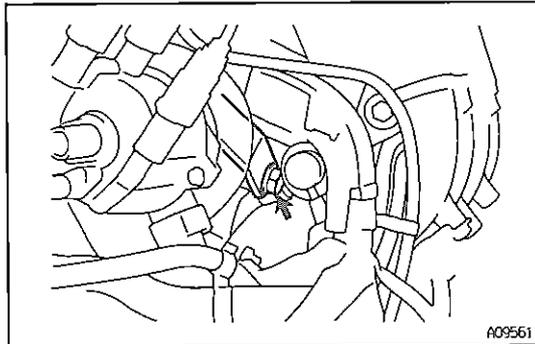
A09579

6 エンジンハンガー取り付け

T=450kg-cm



A09560



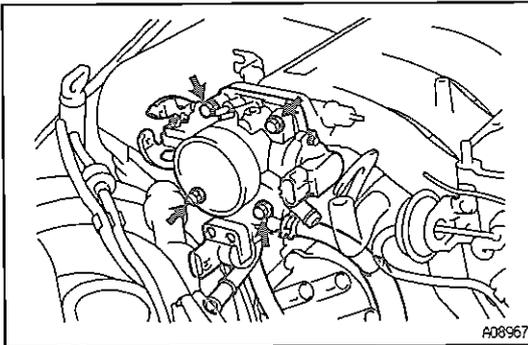
A09561

7 スロットルボデー取り付け

- (1) 新品のガスケットを介して、ボルト4本でスロットルボデーを取り付ける。

T=210kg-cm

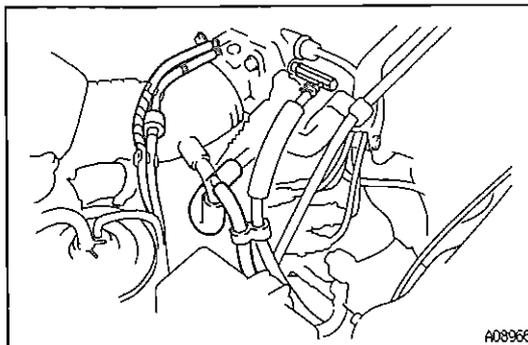
- (2) ベンチレーションホースNo.2を取り付ける。
 (3) アクセルレーターケーブルおよびスロットルケーブル (A/T車) を取り付ける。
 (4) ISCV およびスロットルポジションセンサー用コネクターを接続する。



A08967

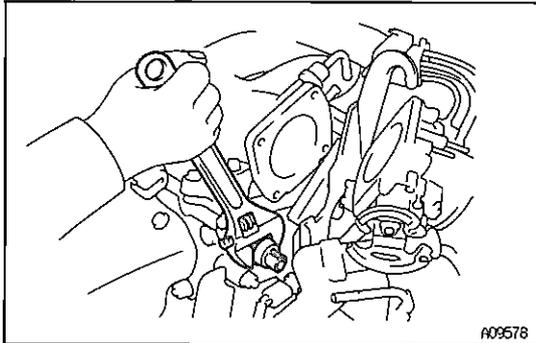
8 エアクリーナーホース取り付け

- (1) エアクリーナーホースをスロットルボデーに取り付ける。
 (2) エアバイパスホースおよびA/Cアイドルアップ用エアホースを取り付ける。
 (3) キャニスターバキュームホース2本を取り付ける。



A08966

- 9 エンジン暖機
- 10 オイルプレッシャー測定
 - 基準値 アイドル回転時 0.3kg/cm以上
 - 5000rpm時 2.5kg/cm以上
- 11 エアクリーナーホース取りはずし
- 12 スロットルボデー取りはずし
- 13 エンジンハンガー取りはずし
- 14 オイルプレッシャーゲージ取りはずし



- 15 オイルプレッシャースイッチ取り付け
 - (1) オイルプレッシャースイッチおよびシリンダーヘッドのねじ部を脱脂する。
 - (2) オイルプレッシャースイッチのねじ部にアドヘシブ 1324 を塗布し、モンキーレンチを使用して、スイッチを取り付ける。
T=150kg·cm
注意 取り付け後1時間以内はエンジンを始動しないで放置する。
 - (3) コネクターを接続する。
- 16 エンジンハンガー取り付け
T=450kg·cm
- 17 スロットルボデー取り付け
T=210kg·cm
- 18 エアクリーナーホース取り付け
- 19 オイル漏れ点検

オイルフィルター

オイルフィルター取りはずし

1 エンジンアンダーカバーリヤ取りはずし

- (1) クリップリムーバーを使用して、クリップを取りはずす。
(参考) このクリップの再取り付けの必要はない。
- (2) ボルト 2 本を取りはずす。

- (2) 手でエンジンアンダーカバーNo.1 を押し下げて、エンジンアンダーカバーリヤを折り出げる。

2 オイルフィルター取りはずし

- (1) SST を使用して、オイルフィルターを取りはずす。
S S T 09228-06500

オイルフィルター取り付け

1 オイルフィルター取り付け

- (1) エンジン側の取り付け面の汚れ、異物を取り除く。
- (2) 新品のオイルフィルターの O リングに少量のエンジンオイルを塗布する。
- (3) O リングが取り付け面に当たるまで手で取り付ける。
- (4) O リングが取り付け面に当たってからさらに 3/4 回転 SST で締め付ける。

S S T 09228-06500

2 オイル拭き取り

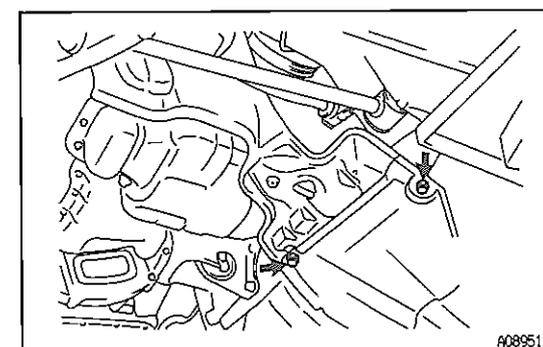
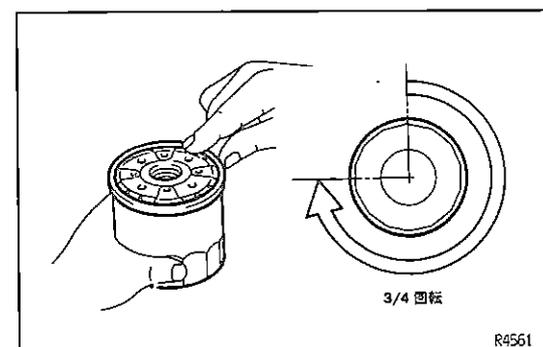
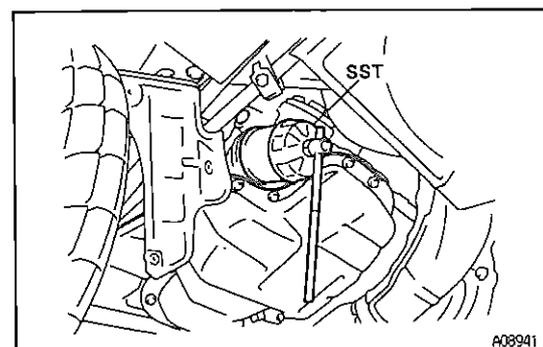
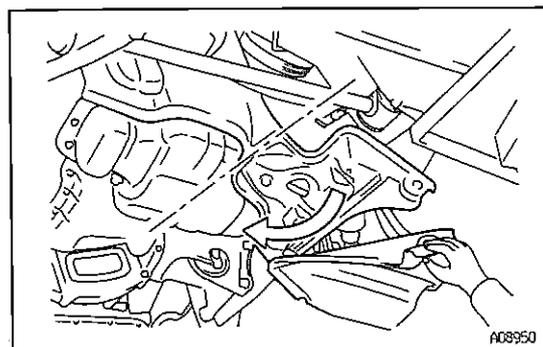
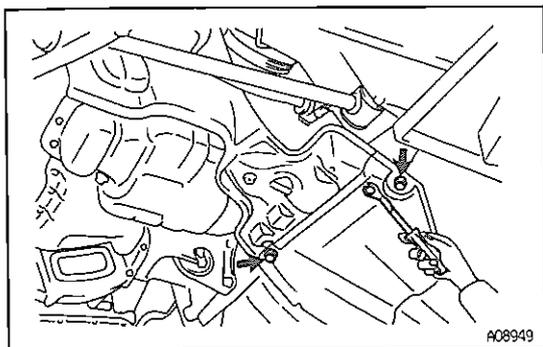
- (1) エンジンアンダーカバーリヤおよびオイルパンに付着したオイルをウェスなどで拭き取る。

3 オイル漏れ点検

4 エンジンアンダーカバーリヤおよびエンジンアンダーカバー No.1 取り付け

- (1) ボルト 2 本でエンジンアンダーカバーリヤおよびエンジンアンダーカバー No.1 を取り付ける。
(参考) クリップの再取り付けの必要はない。

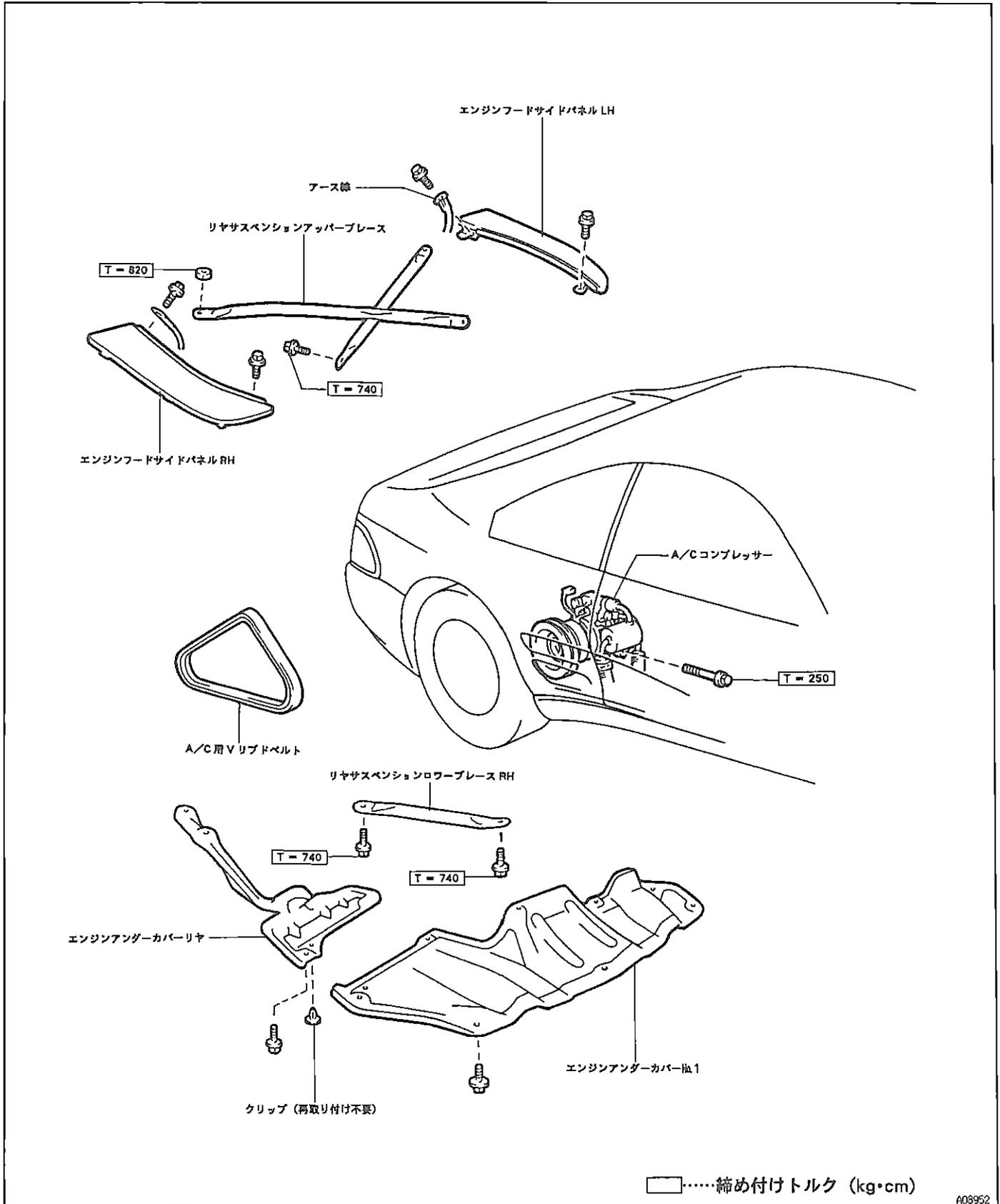
5 オイル量確認

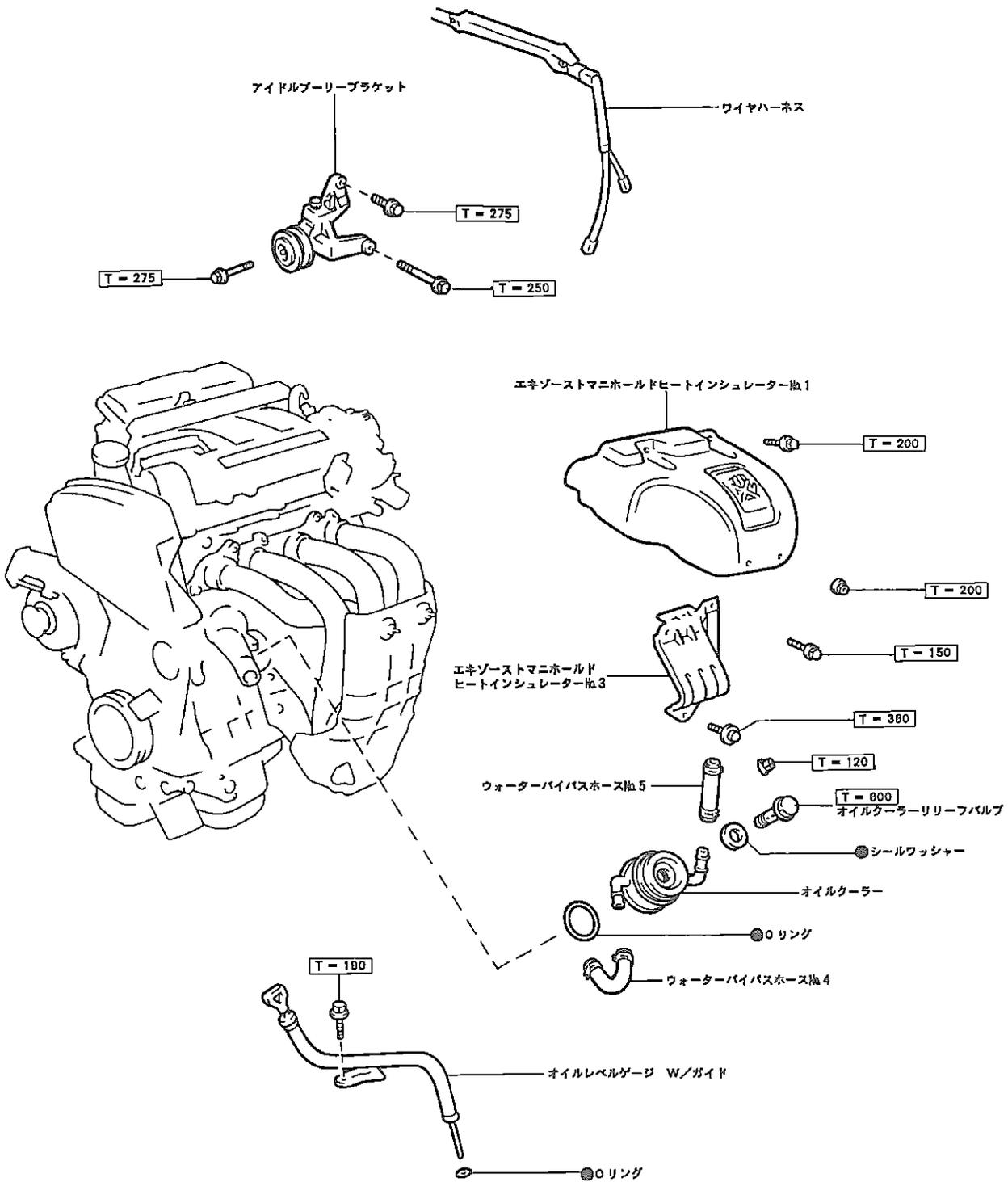


オイルクーラー

脱着構成図

1

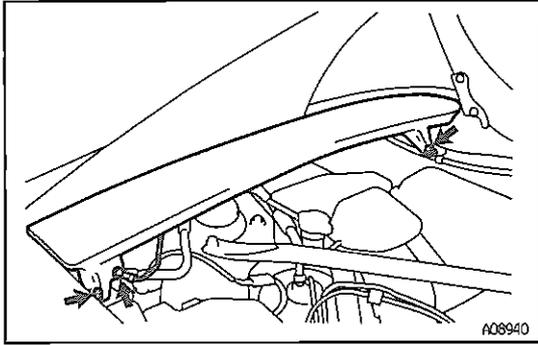




●.....再使用不可部品 □.....締め付けトルク (kg·cm)

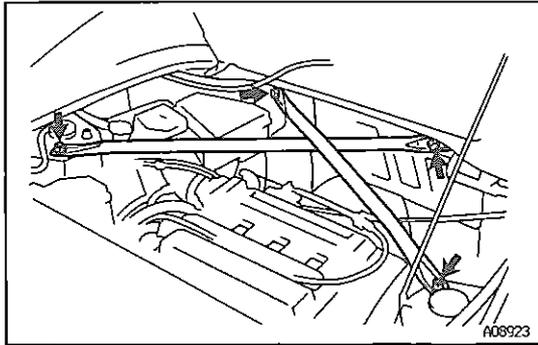
A09062

1

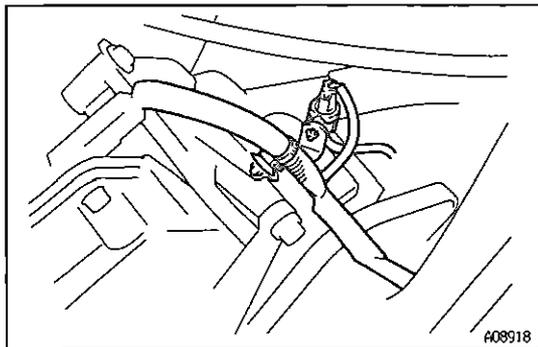


オイルクーラー取りはずし

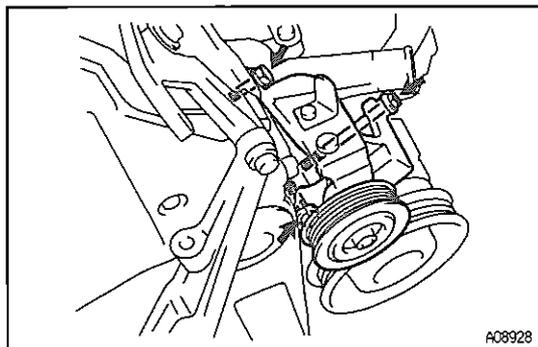
- 1 冷却水抜き取り
- 2 エンジンフードサイドパネル RH および LH 取りはずし



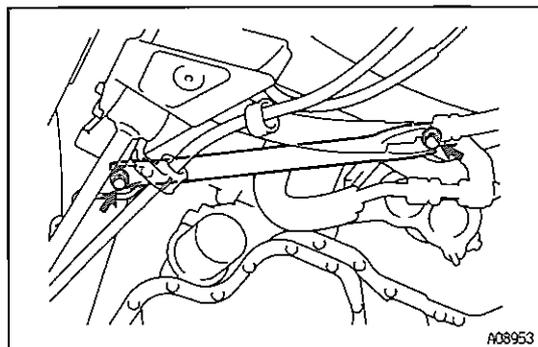
- 3 リヤサスペンションアッパーブレース取りはずし
- 4 エンジンアンダーカバー取りはずし



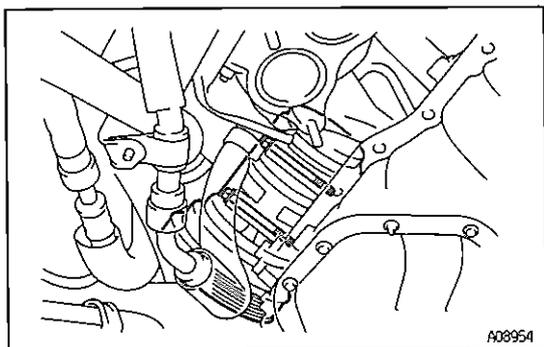
- 5 A/Cコンプレッサー取りはずし
 - (1) Vリブドベルトを取りはずす。
 - (2) ワイヤハーネスおよびコネクタを切り離す。



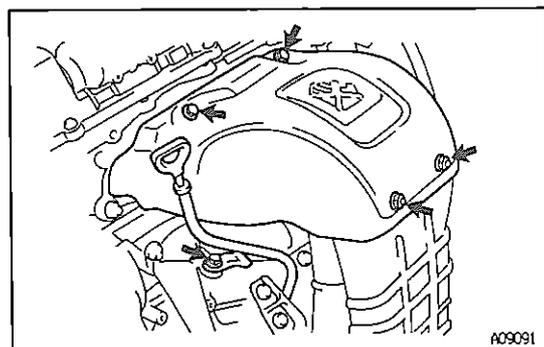
- (3) ボルト3本をはずし、アイドルプーリーブラケットを取りはずす。



- (4) ボルト2本をはずし、リヤサスペンションロワーブレース RH を取りはずす。

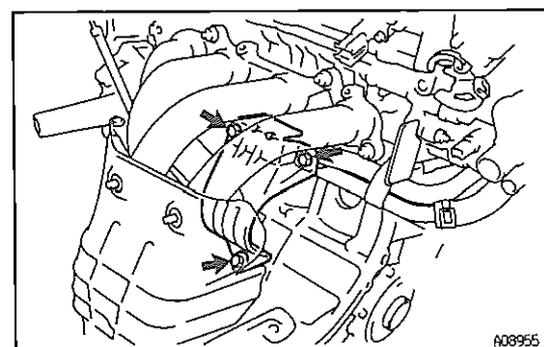


- (5) ボルト 2本をはずし、A/Cコンプレッサーを取りはずす。
注意 高低圧パイプ付きで取りはずし、針金などで吊しておく。



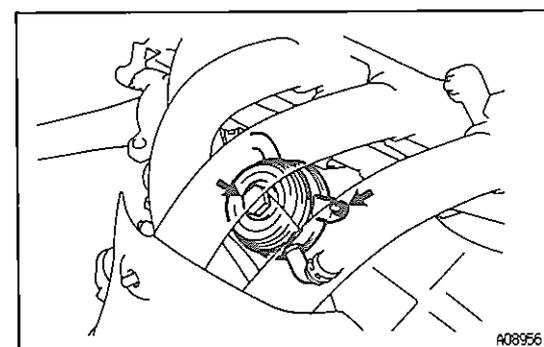
6 エキゾーストマニホールドヒートインシュレーターNo. 1およびオイルレベルゲージ W/ガイド取りはずし

- (1) ボルト 2個およびナット 2個をはずし、エキゾーストマニホールドヒートインシュレーターNo. 1を取りはずす。
 (2) ボルトをはずし、オイルレベルゲージ W/ガイドを取りはずす。



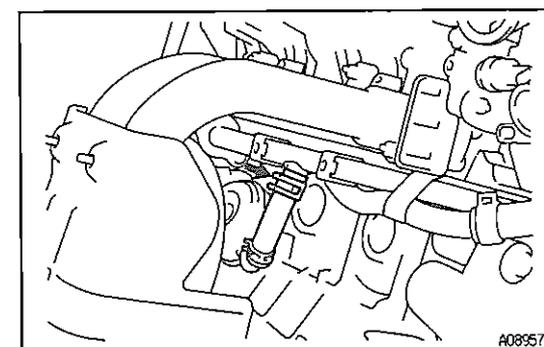
7 エキゾーストマニホールドヒートインシュレーターNo. 3取りはずし

- (1) ボルト 3本をはずし、ヒートインシュレーターNo. 3を取りはずす。

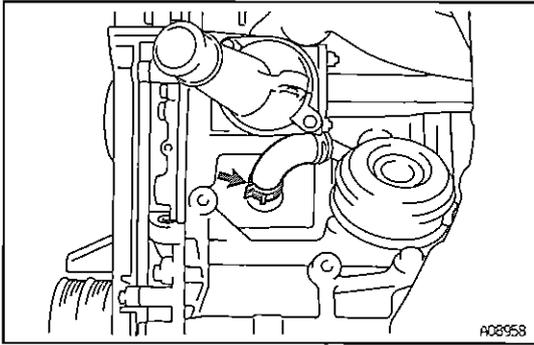


8 オイルクーラー取りはずし

- (1) オイルクーラーリリーフバルブ、シールワッシャーおよびナットを取りはずす。

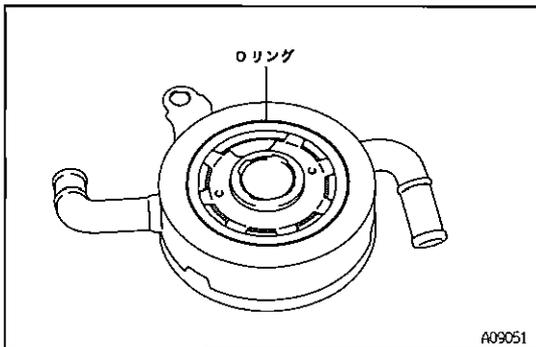


- (2) ウォーターバイパスホースNo. 5をウォーターバイパスパイプNo. 1から切り離す。



- (3) ウォーターバイパスホースNo.4をシリンダブロックから切り離し、オイルクーラーをホース付きで取りはずす。

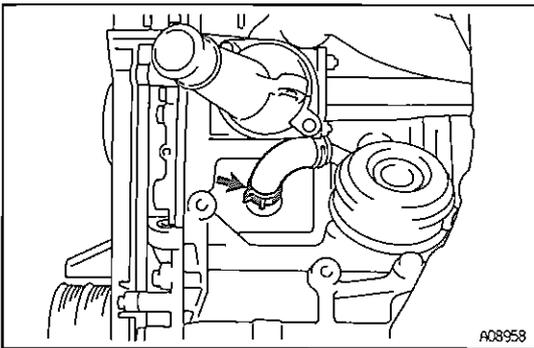
- (4) ウォーターバイパスホースNo.4およびNo.5をオイルクーラーから取りはずす。
 (5) Oリングをオイルクーラーから取りはずす。



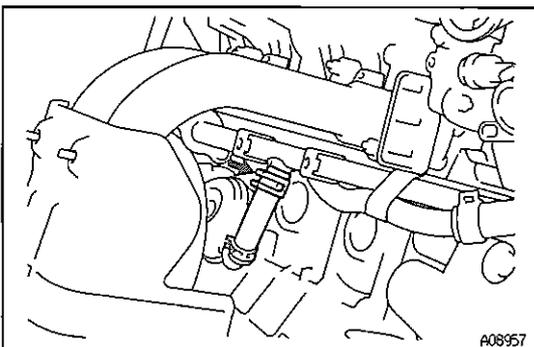
オイルクーラー取り付け

1 オイルクーラー取り付け

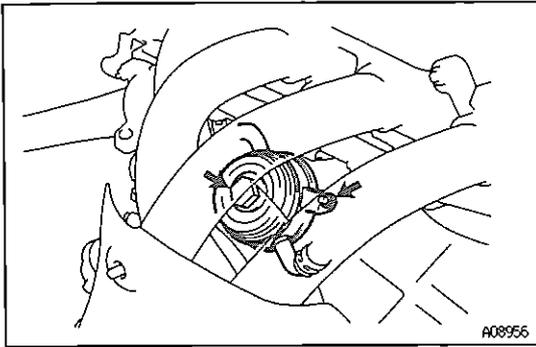
- (1) 新品のOリングにエンジンオイルを塗布して、オイルクーラーに取り付ける。
 (2) ウォーターバイパスホースNo.4およびNo.5をオイルクーラーに取り付ける。



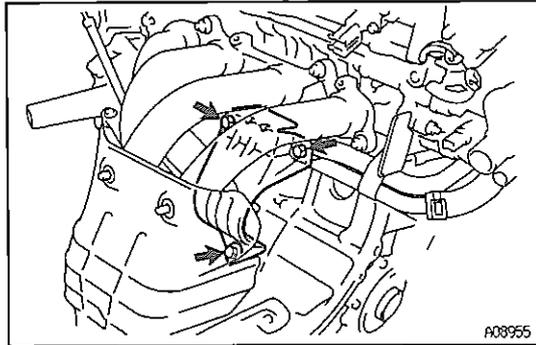
- (3) ウォーターバイパスホースNo.4をシリンダブロックのユニオンに取り付ける。



- (4) ウォーターバイパスホースNo.5をウォーターバイパスパイプNo.1に取り付ける。

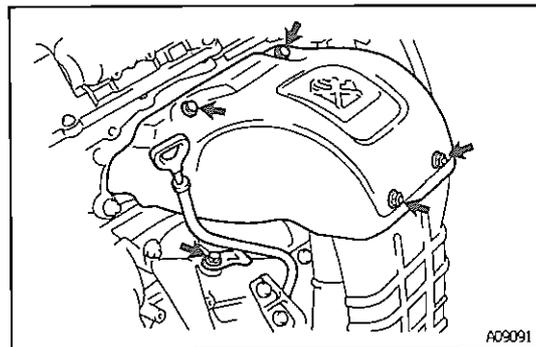


- (5) 回り止めのスタッドボルトに合わせて、オイルクーラーをナットで仮付けする。
- (6) エンジンオイルを塗布した新品のシールワッシャーを介して、オイルクーラーリーフバルブを締め付ける。
T=600kg·cm
- (7) ナットを締め付ける。
T=120kg·cm



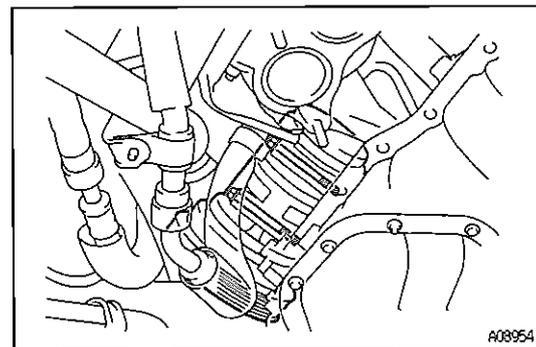
2 エキゾーストマニホールドヒートインシュレーターNo.3 取り付け

- (1) ボルト3本でヒートインシュレーターNo.3を取り付ける。
T=150kg·cm (バイパスパイプ側)
T=380kg·cm (シリンダーブロック側)



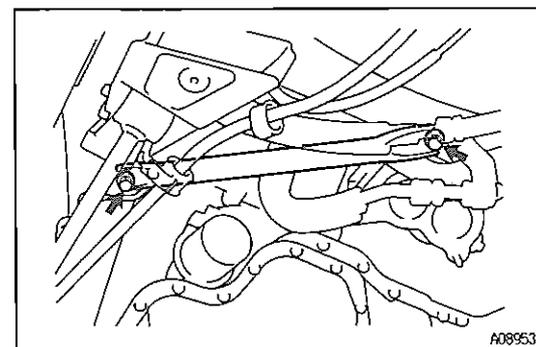
3 オイルレベルゲージ W/ガイドおよびエキゾーストマニホールドヒートインシュレーターNo.1 取り付け

- (1) 新品のOリングを介して、ボルトでオイルレベルゲージ W/ガイドを取り付ける。
- (2) ボルト2本およびナット2個でエキゾーストマニホールドヒートインシュレーターNo.1を取り付ける。
T=200kg·cm

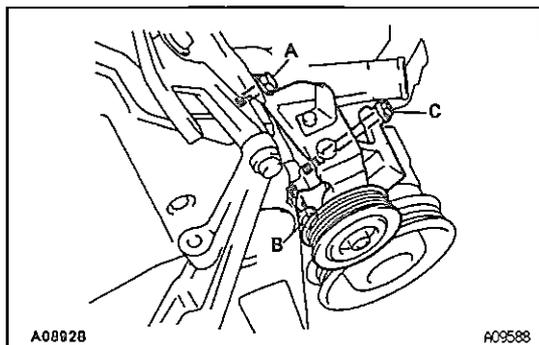


4 A/Cコンプレッサー取り付け

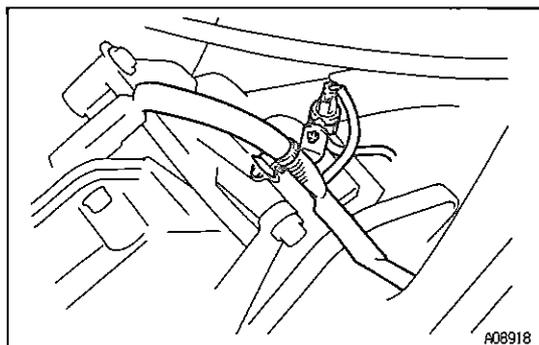
- (1) ボルト2本でA/Cコンプレッサーを取り付ける。
T=250kg·cm



- (2) ボルト2本でリヤサスペンションロワーブレース RH 取り付け。
T=740kg·cm

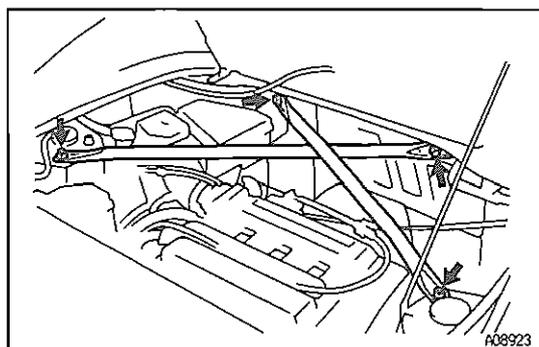


- (3) ボルト 3本でアイドルブリーブラケットを取り付ける。
 T=275kg・cm (ボルト A・B)
 T=250kg・cm (ボルト C)

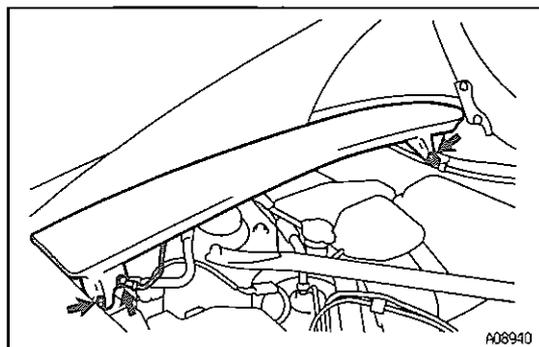


- (4) コネクターおよびワイヤハーネスを接続する。
注意 クランプはコネクターホルダーの車両右側の穴に取り付ける。
 (5) V リブドベルトを取り付ける。

- 5 冷却水注入
 6 冷却系統およびオイル漏れ点検
 7 エンジンアンダーカバー取り付け



- 8 リヤサスペンションアッパーブレース取り付け
 (1) ボルト 2本およびナット 2個でリヤサスペンションアッパーブレースを取り付ける。
 T=650kg・cm (ナット)
 T=740kg・cm (ボルト)



- 9 エンジンフードサイドパネル RH および LH 取り付け

オイルポンプ

T6028068

- 注意** オイルポンプ (オイルパン) の車上脱着は不可のため、エンジン修理書参照のこと。

クーリング

準備品

1

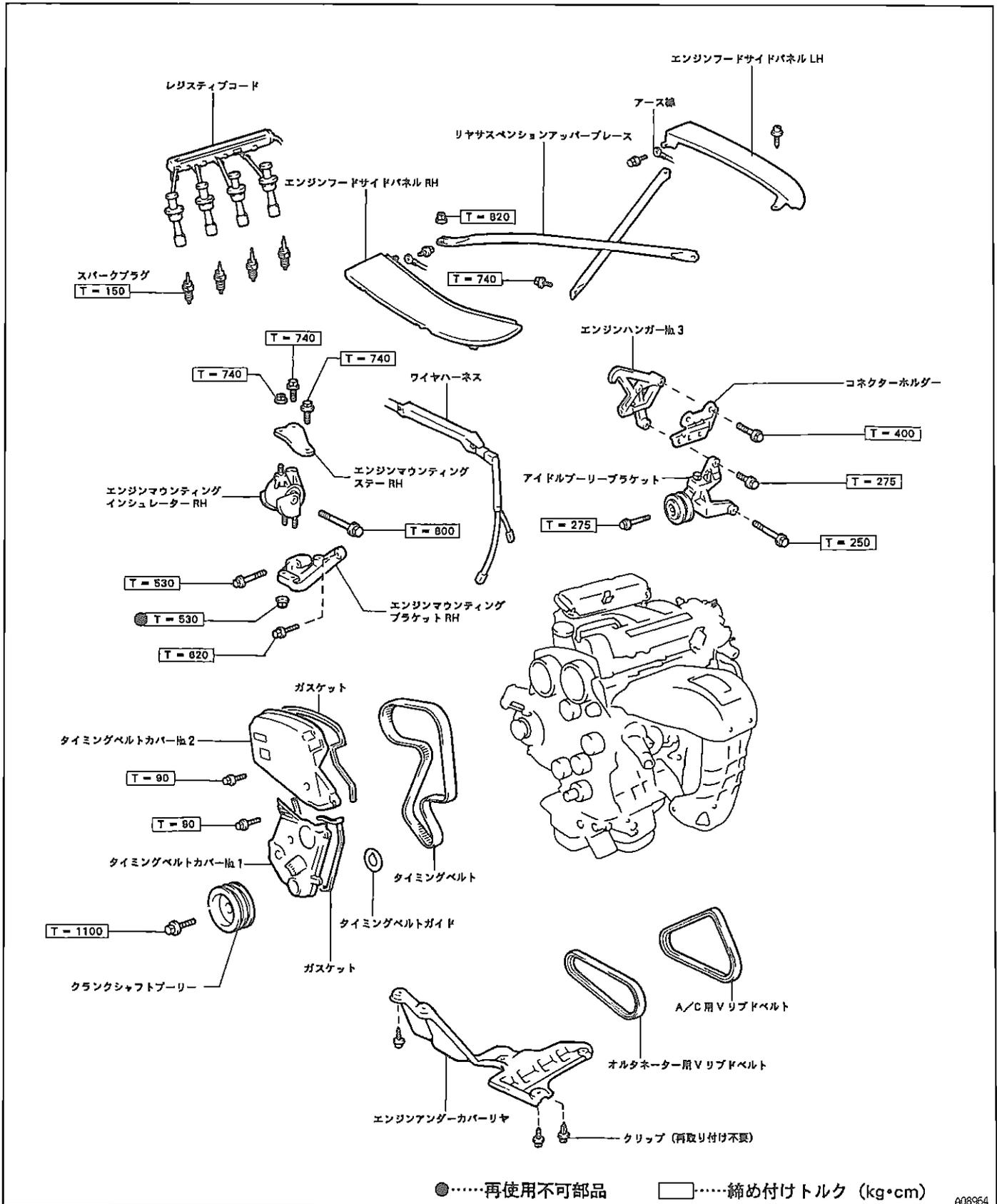
S S T

	09249-63010 トルクレンチアダプター	カムシャフトタイミングプリーセットボルト 締め付け用
油脂・その他		
トヨタ純正ロングライフクーラント		冷却水注入用 32001

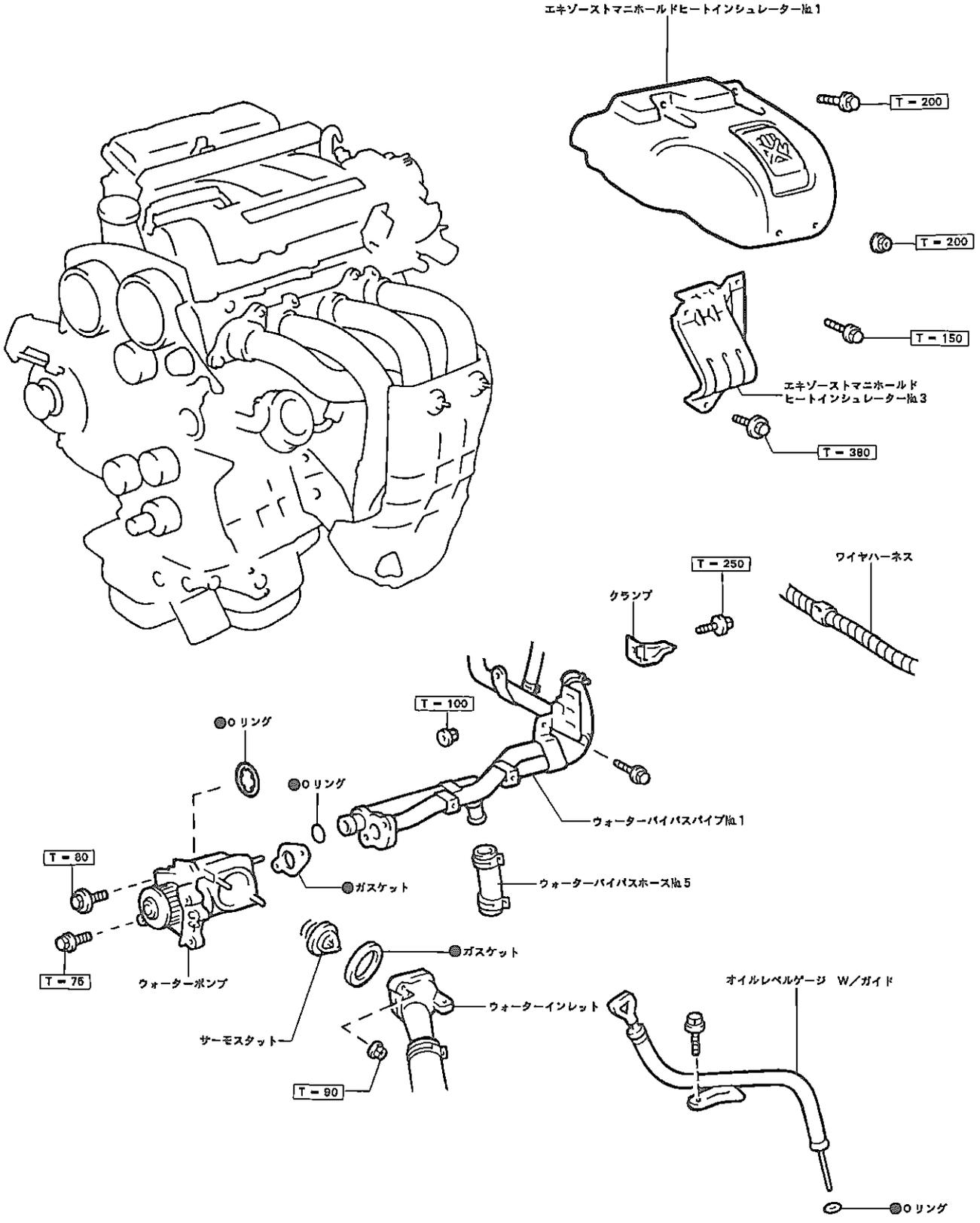
ウォーターポンプ

脱着構成図

1



A08964



●.....再使用不可部品 □.....締め付けトルク (kg・cm)

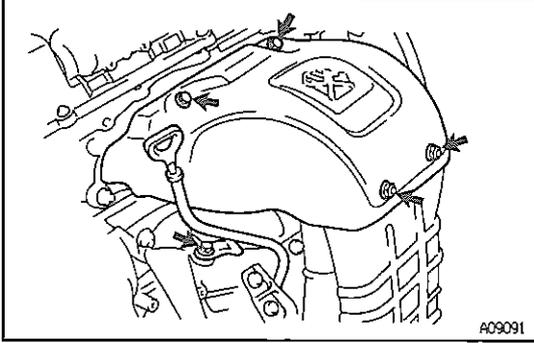
A09064

ウォーターポンプ取りはずし

1 冷却水抜き取り

2 タイミングベルト取りはずし

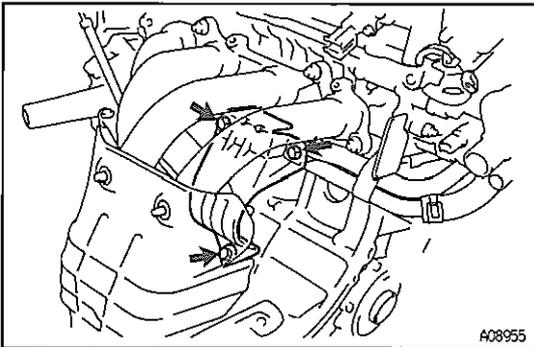
(「エンジン本体」 - 「タイミングベルト」参照)



3 エキゾーストマニホールドヒートインシュレーターNo.1 およびオイルレベルゲージ W/ガイド取りはずし

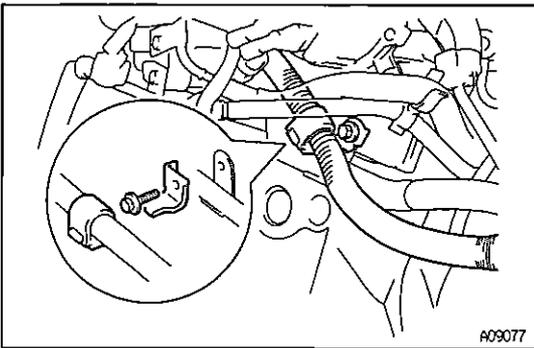
- (1) ボルト2本およびナット2個をはずし、エキゾーストマニホールドヒートインシュレーターNo.1を取りはずす。
- (2) ボルトをはずし、オイルレベルゲージ W/ガイドを取りはずす。

4 ウォーターインレットおよびサーモスタット取りはずし

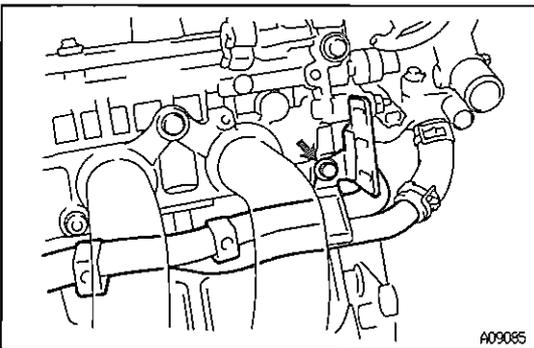


5 ウォーターバイパスパイプNo.1 切り離し

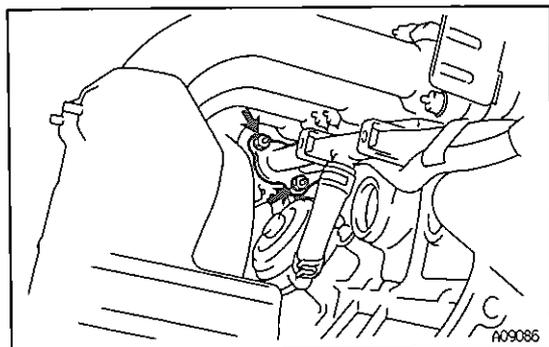
- (1) ボルト3本をはずし、エキゾーストマニホールドヒートインシュレーターNo.3を取りはずす。



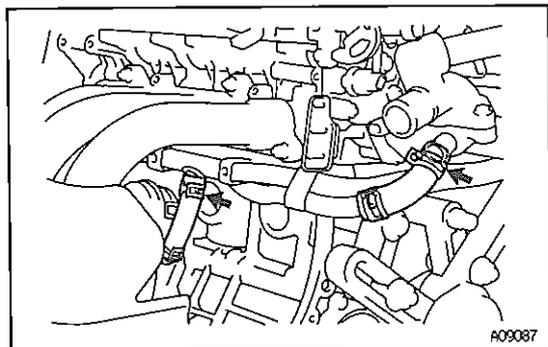
- (2) ディストリビューター下部のワイヤハーネスを切り離し、ボルトおよびクランプを取りはずす。



- (3) エキゾーストポート側のボルトを取りはずす。

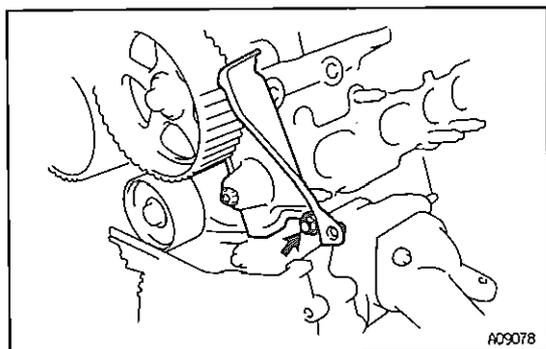


(4) ウォーターポンプとの取り付けナット2個を取りはずす。



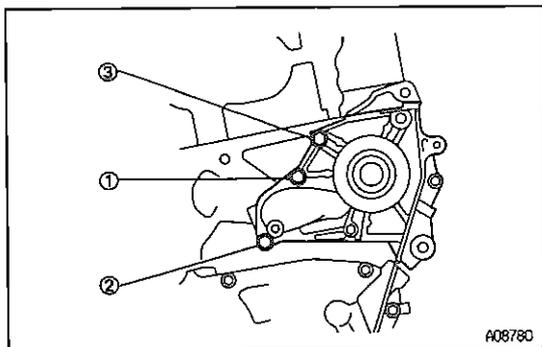
(5) ウォーターバイパスホースNo.1およびNo.5を切り離し、ウォーターバイパスパイプNo.1をウォーターポンプのスタッドボルトから引き抜く。

(6) ガasketおよびOリングを取りはずす。



6 ウォーターポンプ取りはずし

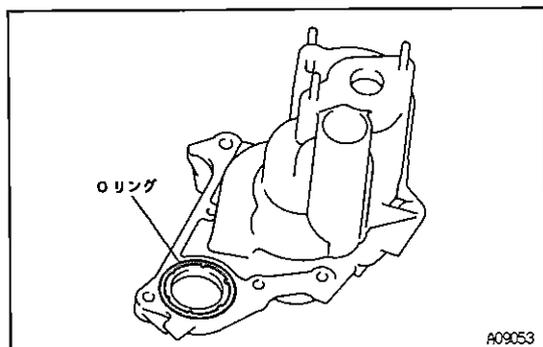
(1) タイミングベルトカバーNo.3取り付けボルトを取りはずす。



(2) 図の順序でボルト3本をはずし、ウォーターポンプおよびガasketを取りはずす。

(参考) ウォーターポンプが取りはずしにくい場合は、プラスチックハンマーで軽くたたく。

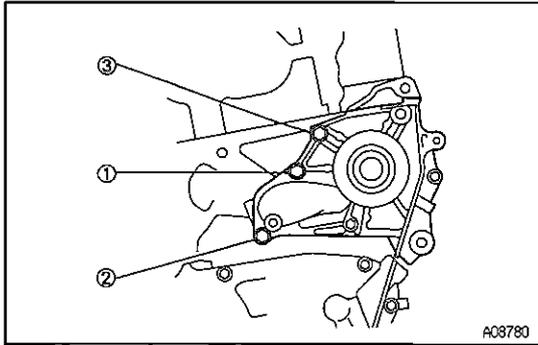
(3) ウォーターポンプからOリングを取りはずす。



ウォーターポンプ取り付け

1 ウォーターポンプ取り付け

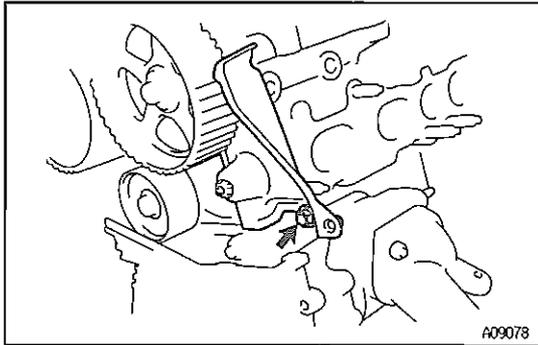
(1) 新品のOリングをウォーターポンプに取り付ける。



(2) ウォーターポンプを図の順序で、ボルト3本にて取り付ける。

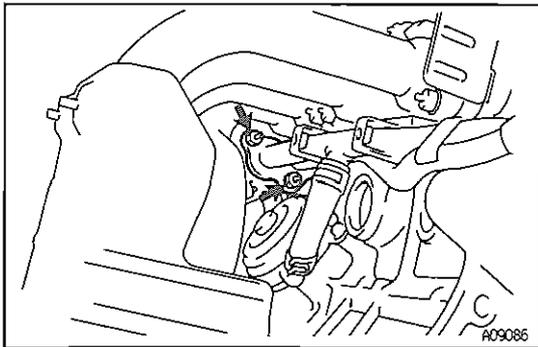
T=75kg·cm

注意 ボルト③は、本締め前に必ず仮締めしておく。



(3) タイミングベルトカバーNo.3 取り付けボルトを取り付ける。

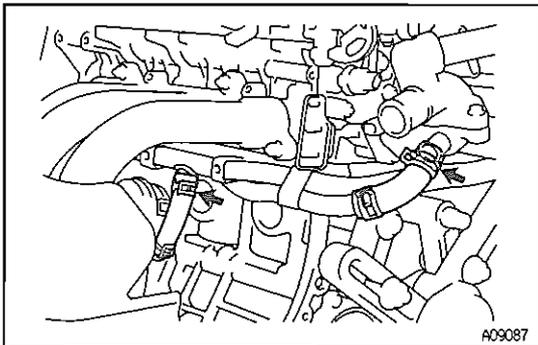
T=80kg·cm



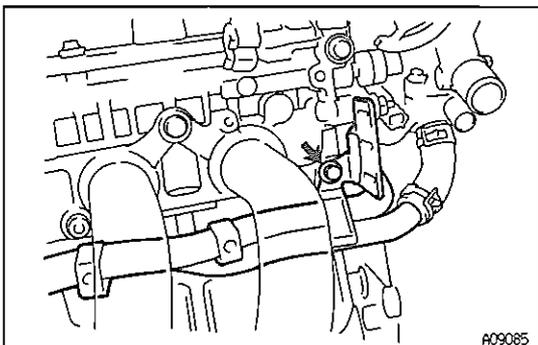
2 ウォーターバイパスパイプNo.1 取り付け

(1) 新品のガスケットおよびOリングを介して、ナット2個でウォーターポンプに取り付ける。

T=100kg·cm

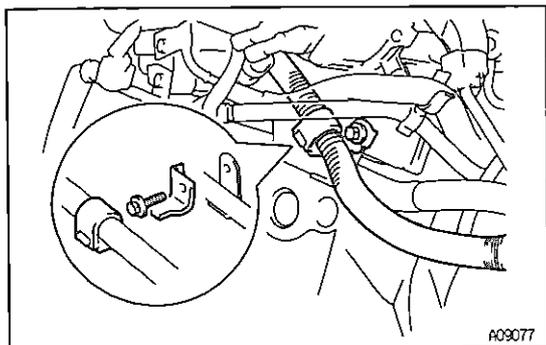


(2) ウォーターバイパスホースNo.1 およびNo.5 を取り付ける。



(3) エキゾーストポート側のボルトを取り付ける。

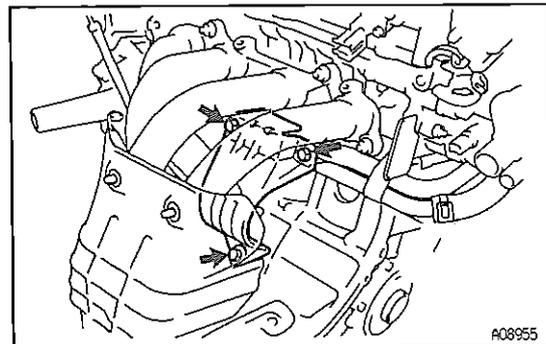
T=250kg·cm



- (4) ディストリビューター下部にクランプを介して、ボルトで取り付け
付ける。

T=250kg·cm

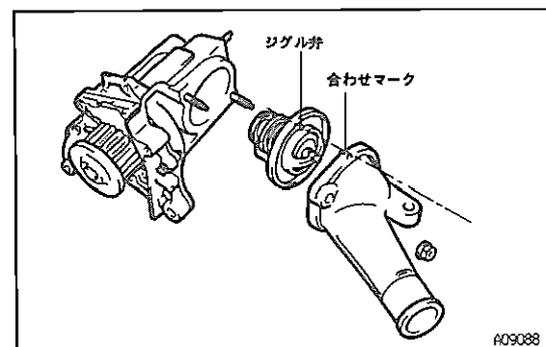
- (5) ワイヤハーネスを取り付ける。



- (6) ボルト3本でエキゾーストマニホールドヒートインシュレー
ターNo.3を取り付ける。

T=150kg·cm (バイパスパイプ側)

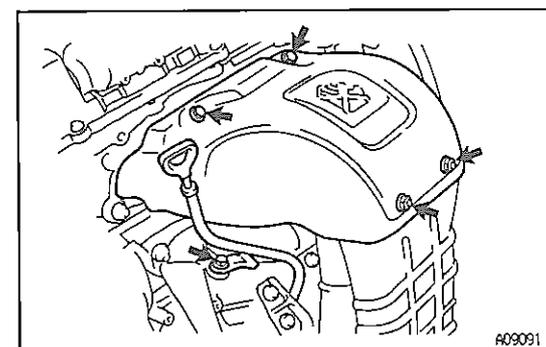
T=380kg·cm (シリンダーブロック側)



3 ウォーターインレットおよびサーモスタット取り付け

- (1) 新品のガスケットをサーモスタットに取り付ける。
(2) ジグル弁を合わせマークに合わせ、ナット2個でサーモスタッ
トおよびウォーターインレットを取り付ける。

T=90kg·cm



4 エキゾーストマニホールドヒートインシュレーターNo.1およ びオイルレベルゲージ W/ガイド取り付け

- (1) 新品のOリングを介して、ボルトでオイルレベルゲージ W/
ガイドを取り付ける。
(2) ボルト2本およびナット2個でエキゾーストマニホールドヒ
ートインシュレーターNo.1を取り付ける。

T=200kg·cm

5 タイミングベルト取り付け

(「エンジン本体」-「タイミングベルト」参照)

6 冷却水注入

7 冷却系統漏れ点検

MEMO