

1 エンジン

ページ

1S-U

エンジン調整

エンジン調整	1-4
冷却水点検, 交換	1-6
V ベルトたわみ量点検, 調整	1-7
点火時期点検, 調整	1-9
アイドル点検, 調整	1-10
ファースト アイドル回転数点検, 調整	1-11
スロットル オープナ回転数点検	1-12
冷間アイドル アツプ回転数点検, 調整	1-12
コンプレッション点検	1-13

排出ガス浄化装置

排気ガス再循環装置	1-15
点火時期制御装置	1-16
減速時制御装置	1-16
補助制御装置 (チヨーク オープナ装置)	1-17
補助制御装置 (二段チヨーク プレーカ装置)	1-18
補助燃料供給装置 (AAP)	1-18
吸入空気温度補償装置	1-19
空燃比補償装置	1-20

エンジン ASSY脱着

1S-U エンジン変更点

クーリング システム	
ラジエータ	1-24
エンジン エレクトリカル	
IIA (インテグレートッド イグニッション ASSY)	1-34

1G-EU, 1G-GEU

エンジン調整

エンジン調整	1-37
V ベルトたわみ量点検, 調整	1-39
バルブすき間点検, 調整 (1G-GEU)	1-42
点火時期点検, 調整	1-44
CO・HC濃度点検	1-45
ダツシユボツト点検, 調整	1-46
コンプレッション点検	1-47

排出ガス浄化装置

空燃比補償装置	1-49
点火時期制御装置	1-50
減速時制御装置 (フューエル カット装置)	1-51

エンジン ASSY脱着	1-52
トラブル シューテイング	
ダイアグノーシス	1-60
トラブル現象別チャート	1-63
各部位, 部品の点検	1-65
1G-EU エンジン変更点	
集中一体式チエツク コネクタ	1-77
エンジン本体	
-カムシャフト タイミング プーリ	1-78
EFI システム	
-フューエル ポンプ	1-79
-エア バルブ	1-82
-スロットル ポジション センサ	1-83
-アイドル スピード コントロール バルブ(ISCV)	1-85
イグニツション システム	
-デイストリビュータ	1-86
チャージング システム	
-オールタネータ	1-88
1G-GEU エンジン変更点	
EFI システム	
-スロットル ボデー	
& スロットル ポジション センサ	1-90

M-TEU

エンジン調整

エンジン調整	1-95
V ベルトたわみ量点検, 調整	1-97
バルブすき間点検, 調整	1-99
点火時期点検, 調整	1-102
アイドル点検, 調整	1-102
バルブ タイミング点検	1-105
チエーン テンシヨナ調整	1-105
ターボ チャージャ点検	1-107
コンプレツション点検	1-108

排出ガス浄化装置

空燃比補償装置	1-110
点火時期制御装置	1-111
減速時制御装置	1-111

エンジン ASSY脱着

M-TEU エンジン変更点

ルブリケーション システム	
-オイル パン	1-117
EFI システム	
-トラブル シューテイング	1-123

2 Y - P U

エンジン調整

エンジン調整	1 -125
P / S アイドル アツプ点検	1 -127
V ベルトたわみ量点検, 調整	1 -127
点火時期点検, 調整	1 -129
アイドル点検, 調整	1 -131
コンプレッション点検	1 -132

排出ガス浄化装置

二次空気導入装置 (A S システム)	1 -134
排出ガス再循環装置 (E G R システム)	1 -135
点火時期制御装置	1 -136
減速時制御装置点検 (フューエル カット装置)	1 -136
補助燃料供給装置 (C P V C)	1 -137
空燃比補償装置システム	1 -137

エンジン A S S Y 脱着

2 Y - P U エンジン変更点

チャージング システム	
- オールタネータ	1 -144

2 L, 2 L - T

エンジン調整

エンジン調整	1 -153
V ベルトたわみ量点検, 調整	1 -155
噴射時期点検, 調整	1 -156
バルブすき間点検, 調整	1 -158
コンプレッション点検	1 -160
アイドル回転数および無負荷最高回転数点検, 調整	1 -161
アクセル ワイヤ取り廻し点検, 調整	1 -161
ダツシユボツト点検, 調整	1 -162
吸気絞りシステム点検	1 -163

エンジン A S S Y 脱着


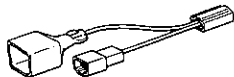
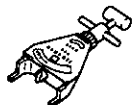
2 L, 2 L - T エンジン変更点

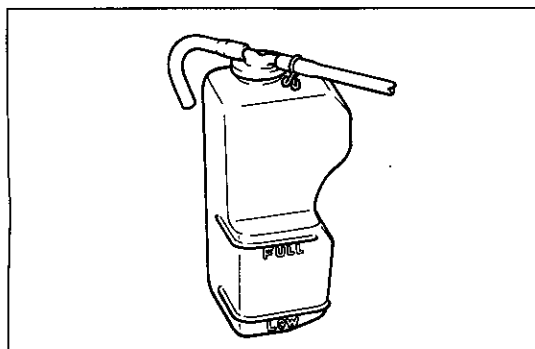
フューエル	
- インジェクション ポンプ	1 -167
- フューエル フィルタ	1 -178
フューエル システム	
- フューエル ヒータ	1 -181

1 S-U

エンジン調整

準備品

工 具	 09258-00030 プラグ セット, ホース	各部点検用
	スパーク プラグ クリーナ	スパーク プラグ清掃用
計 器	 09843-18010 ワイヤ, タコ パルス ピックアップ	回転計取り付け用
	 日本電装(株) 扱い ND品番 95506-00013 ゲージ, ベルト テンション	ベルト張力測定用
	プツシュ プル ゲージ, 直定規	ベルトたわみ量測定用
	CO, HC メータ	CO, HC濃度測定用
	コンプレッション ゲージ	圧縮圧力測定用
油 脂 その他	封印テープ	点火時期調整用



F 0295

エンジン調整

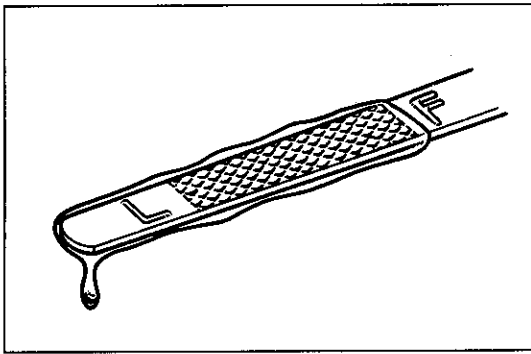
冷却水点検

基 準 冷却水量がリザーバ タンクのFULL↔LOW間にあること

LLC濃度が30% (寒冷地は50%) 以上あること

オイルなどの混入がないこと

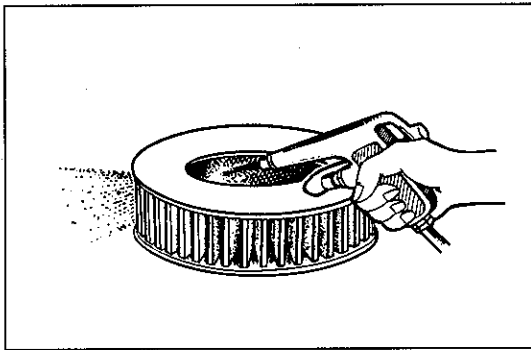
冷却水交換の場合はS 1-6 参照。



B2820

エンジン オイル点検

- 基準 レベル ゲージのF⇄L間にあること
 著しい汚れがなく、適度な粘度があること
 冷却水、ガソリンなどの混入がないこと



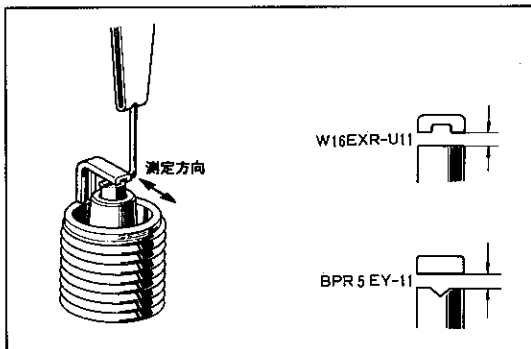
B7559

バッテリー液量、比重点検

- 基準 液量 UPPER LEVEL⇄LOWER LEVEL
 間であること
 比重 1.25~1.27 (液温20℃)

エア クリーナ点検, 清掃

- エア クリーナ エレメント点検, 清掃
 - エア クリーナ エレメントの損傷, 汚れ, 詰まりを点検する。
 - エア ガンを使用してエア クリーナ エレメントを清掃する。
- エア クリーナ ケース清掃
 - ウエスでケースの内外を清掃する。



C3211

スパーク プラグ清掃, ギヤツプ点検, 調整

- スパーク プラグ点検, 清掃
- ギヤツプ点検, 調整
 - ギヤツプを点検し, 基準値外の場合は調整する。

メーカ	型 式	ギヤツプ基準値(mm)	ギヤツプ限度値(mm)
ND	W16EXR-U11	1.0~1.1	1.3
NGK	BPR 5 EY-11		

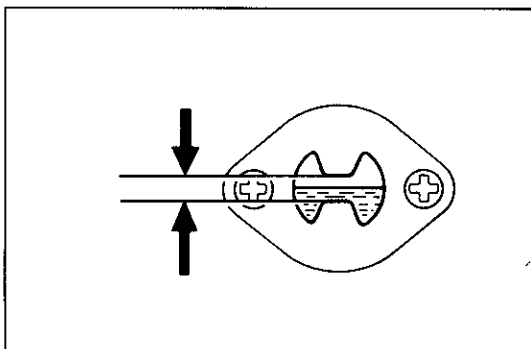
V ベルトたわみ量点検, 調整

(S 1-7 参照)

種 類	基準値	新品取り付け時(mm)	点検時(mm)
オールタネータ用 (押力10kg)		14~19	13~20
P/S ポンプ用 (押力10kg)		7~8	8~12
A/C コンプレッサ用 (押力10kg)		6.5~7.5	8~9

エンジン暖機

- 基準 冷却水温 80~90℃



B1661

タペット音点検

- 基準 タペット音がないこと

フロート レベル点検

- 基準 アイドル回転時, 油面がレベル ゲージ ガラスの中央部にあること

点火時期点検, 調整

(S 1-9 参照)

基準値 BTDC $5 \pm 1^\circ$ (サブ進角カット時)BTDC $16 \sim 22^\circ$ (サブ進角時)**アイドル回転数点検, 調整**

基準値 M/T車 550~700rpm

A/T車 (N レンジ) 700~850rpm

インテーク マニホールド負圧測定

基準値 450mmHg 以上

アイドル点検, 調整

(S 1-10参照)

基準値 CO濃度 2.0% 以下

HC濃度 1500ppm 以下

ファースト アイドル回転数点検, 調整

(S 1-11参照)

基準値 2800~3000rpm

チョーク オープナ点検, 調整

(S 1-17参照)

チョーク ブレーカ点検, 調整

(S 1-18参照)

スロットル オープナ回転数点検, 調整

(S 1-12参照)

基準値 2000 ± 100 rpm**冷間時アイドル アップ回転数点検, 調整**

(S 1-12参照)

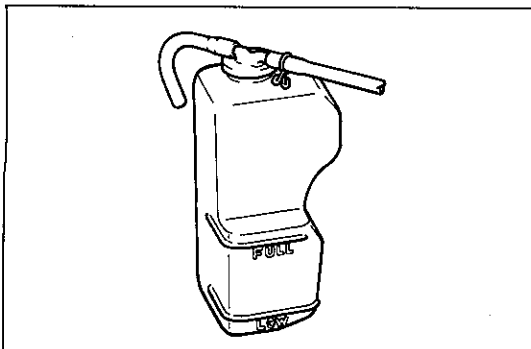
基準値 800 ± 50 rpm**P/S アイドル アップ点検****注意** 冷間アイドル アップ回転数点検, 調整後点検を行う。

- (1) アイドル回転でハンドルを直進状態から左右いつばいに切つたとき, アイドル回転が参考値以上であることを確認する。

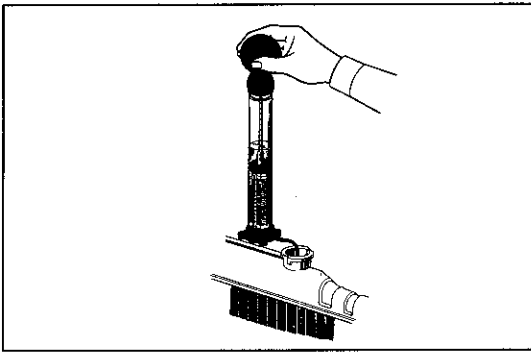
参考値 600rpm

冷却水点検, 交換**冷却水点検****1 冷却水量点検**

- (1) 冷却水がラジエータ リザーバ タンクのFULL↔LOW間にあることを確認する。



F 0295

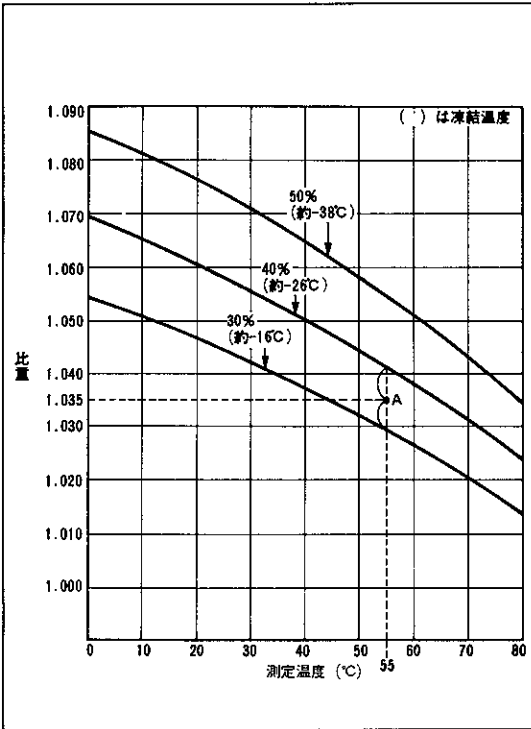


B5777

2 冷却水濃度測定 (L L C)

(1) 冷却水温度と比重を測定し、左表より濃度を求める。

注意 冷却水の濃度は30% (寒冷地50%) 以上であること。



M6370

〈参考〉 このグラフは、冷却水の濃度が30、40、50%のときの冷却水温度と比重の関係を示したものである。

たとえば、冷却水温度55°C、比重1.035であつたとすると、このときの冷却水濃度は次のように求める。

55°C、1.035の交点Aは、30%線と40%線の間であり、この点は約35である。すなわち濃度は約35%である。

3 冷却水質点検

(1) 冷却水にオイルなどの混入がないことを確認する。

冷却水交換

1 冷却水抜き取り

(1) ラジエータおよびエンジンのドレイン コックを開き、冷却水を抜き取り、リザーバ タンクの冷却水を抜き取る。

2 冷却水注入

(1) ラジエータおよびエンジンのドレイン コックが閉つていることを確認する。

(2) 室内のヒータの温度調節レバーを「HOT」の位置にする。

(3) 冷却水を注入する。

$$T = 130 \pm 30 \text{ kg-cm}$$

冷却水容量 7.5 ℓ

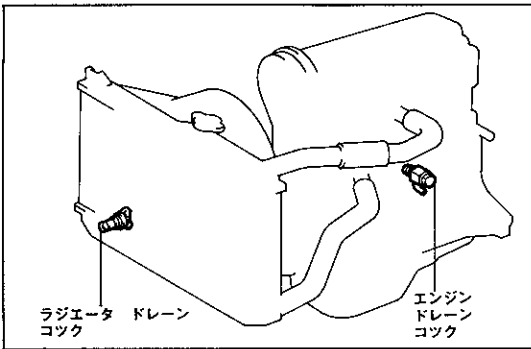
ラジエータ容量 1.6 ℓ (M/T)

1.5 ℓ (A/T)

(4) エンジン暖機後、冷却水量を確認する。

注意 ラジエータ キヤツプをはずす場合は蒸気や熱湯が吹き出すので注意して行う。

(5) 冷却水を補充する。



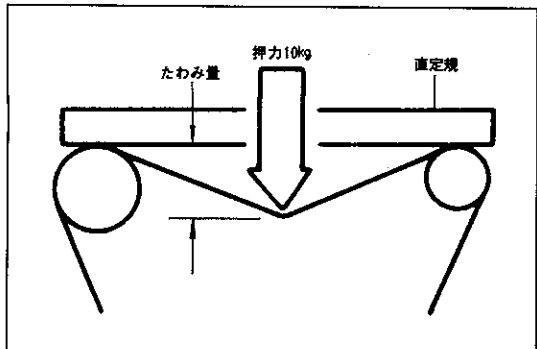
F0307

V ベルトたわみ量点検, 調整

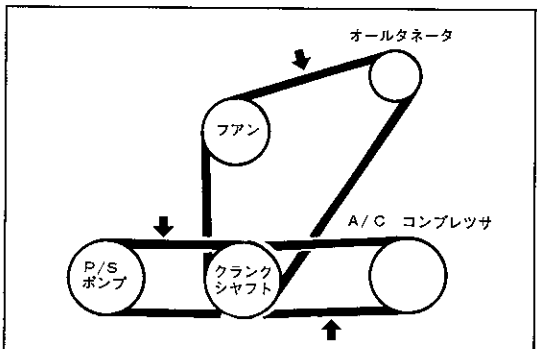
1 ベルトのたわみ量点検

(1) ベルトに損傷がなく、プリー溝に正しくはまっていることを確認する。

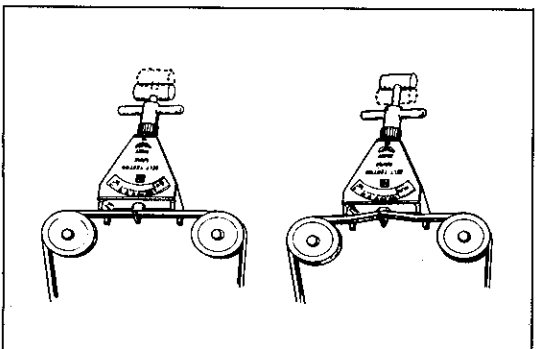
(2) 「鳴き」や「すべり」がある場合は、ベルトのプリー接触面の摩耗、損傷、破損およびプリーの傷付きを点検する。



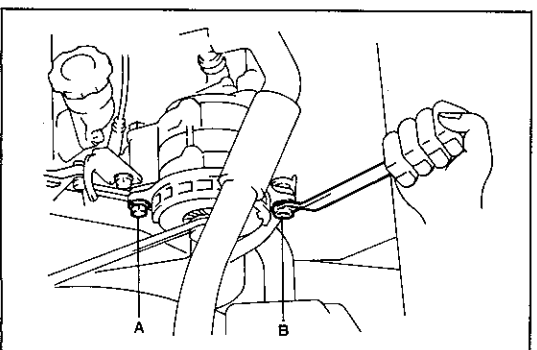
B 1668



F 0564



B 1669



F 0308

- (2) 図に示す箇所に直定規を当てる。
- (3) プーリ間中央のベルト背面に10kgの押力を加え、たわみ量を測定する。
- (4) 図に示す箇所のたわみ量を測定する。

種類	基準値	新品取り付け時(mm)	点検時(mm)
オールタネータ用 (押力10kg)		14~19	13~20
P/S ポンプ用 (押力10kg)		7~8	8~12
A/C コンプレッサ用 (押力10kg)		6.5~7.5	8~9

- 注意**
- ベルトのたわみ量測定は定められたプーリ間で測定する。
 - 新品のベルトに交換時は「新品取り付け時」の基準値の中央値に調整する。
 - 5分以上使用したベルトの点検は「点検時」の基準値で点検する。
 - 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〉• ND テンション ゲージを使用した場合の張力基準値

種類	基準値	新品取り付け時(kg)	点検時(kg)
オールタネータ用		45~55	20~35
P/S ポンプ用		45~55	20~35
A/C コンプレッサ用		55~65	35~45

- ベルトの張力はどのプーリ間で測定してもよい。

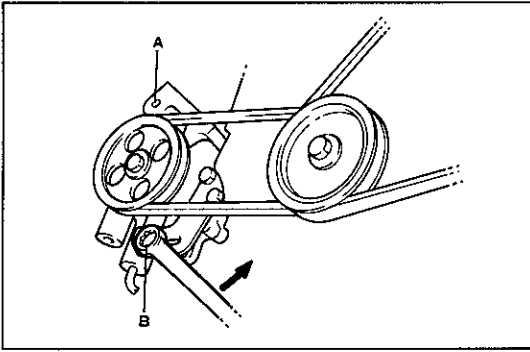
2 オールタネータ用ベルトたわみ量調整

- (1) 固定用ボルト A、Bをゆるめる。
- (2) 300~400mm程度の長さのてこ棒をオールタネータにあてて張り、ボルト Bを締め付ける。

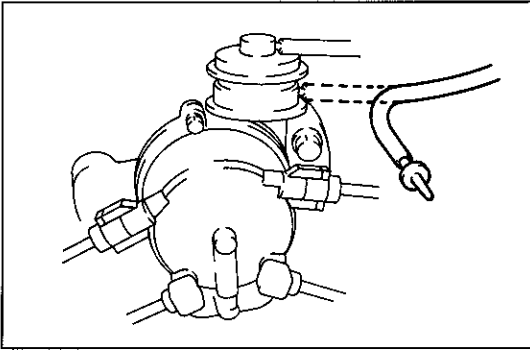
〈参考〉 てこ棒はすき間との関係で、ハブ ナット レンチを使用するとよい。

- (3) ボルト Aを締め付ける。
- (4) ベルトの張り具合(たわみまたは張力)を確認する。

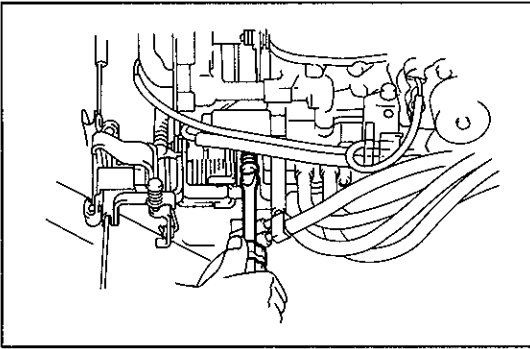
注意 てこ棒での張り調整は、個人差が大きく張力に過不足が起りやすいため、必ずたわみ量の点検を行う。



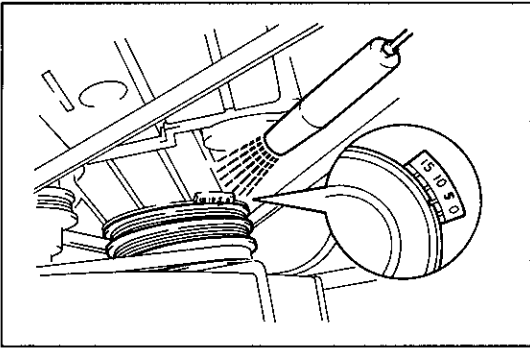
A9374



F0309



F0310



F0311

3 P/S用ベルトたわみ量調整

- (1) 固定用ボルト A, Bをゆるめる。
- (2) てこ棒をベーン ポンプにあてて手でいつばいに張つて、ボルト Bを締め付ける。

注意 使用するてこ棒の長さは300~400mm程の長さのものを使用する。

- (3) ボルト Aを締め付ける。
- (4) ベルトの張り具合(たわみまたは張力)を確認する。

注意 てこ棒での張り調整は、個人差が大きく張力に過不足が起りやすいため、必ずたわみ量の点検を行う。

点火時期点検, 調整

1 エンジン暖機

基準 冷却水温 80~90℃

2 テスタ取り付け

- (1) 回転計およびタイミング ライトを取り付ける。

3 点火時期点検, 調整

- (1) パキユーム コントローラ S室の⊗印ホースをはずしふさぐ。
- (2) 回転が不安定になる場合は、スロットル アジャスティング スクリューを回して基準値に調整する。

基準値 M/T車 600±50rpm

A/T車 (N レンジ) 750±50rpm

注意 P/S付き車の場合はハンドルが中立状態であることを確認する。

- (3) 点火時期を点検する。

基準値 BTDC 5±1°

基準値外の場合はI I Aを動かして調整する。

- (4) パキユーム コントローラ S室に⊗印ホースを取り付ける。
- (5) 再度スロットル アジャスティング スクリューでアイドル回転数を基準値に合わせる

基準値 M/T車 600±50rpm

A/T車 (N レンジ) 750±50rpm

- (6) 点火時期が基準値内であることを確認する。

基準値 BTDC 16~22°

- (7) 調整を行つた場合は、I I A セット ボルトを封印テープで封印する。

アイドル点検, 調整

1 エンジン暖機

基準 冷却水温 80~90℃

2 テスタ取り付け

(1) 回転計およびタイミング ライトを取り付ける。

3 点火時期およびアイドル回転数点検, 調整

(S 1-9 参照)

4 CO, HC濃度点検

(1) エア クリーナのITCの作動によりバキューム モータ部の
パタフライが冷氣吸入状態にあることを確認する。

(2) チョーク バルブが全開していることを確認する。

(3) EACVのコネクタを取りはずす。

(4) アイドル回転時, フロート レベルを点検する。

(5) CO, HC濃度を測定する。

基準値 CO濃度 2.0%以下

HC濃度 800ppm以下

基準値外の場合は, アイドル調整を行う。

5 アイドル調整

(1) アイドル リミット キャップを取りはずす。

(2) エンジン回転を下記の回転数でベスト アイドル (最大バキューム) に調整する。

基準値 M/T車 640rpm

A/T車 (N レンジ) 790rpm

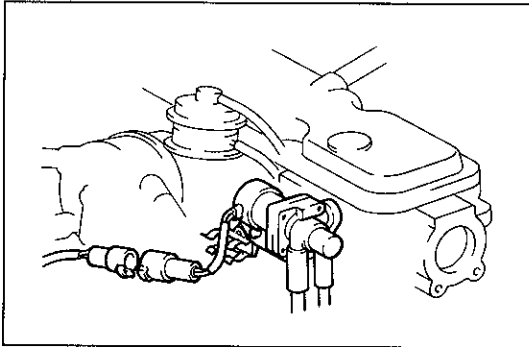
(3) アイドル アジャステイング スクリュを締め込み, アイドル
回転数を基準値に調整する。

基準値 M/T車 600rpm

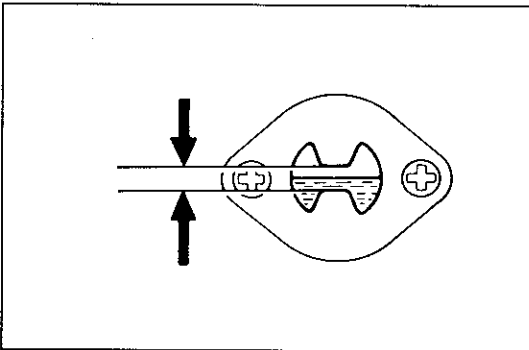
A/T車 (N レンジ) 750rpm

(4) 前記4の作業を行い, CO, HC濃度を点検する。

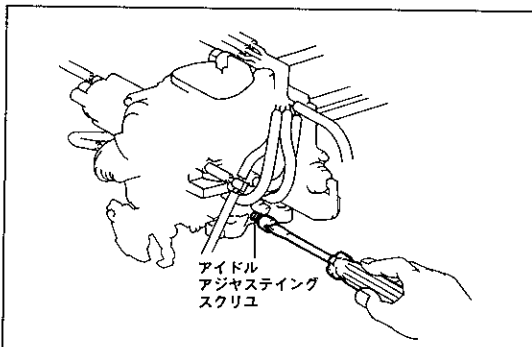
(5) 新品のアイドル リミット キャップを取り付ける。



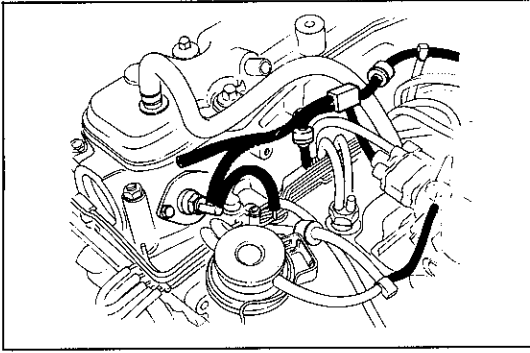
F0312



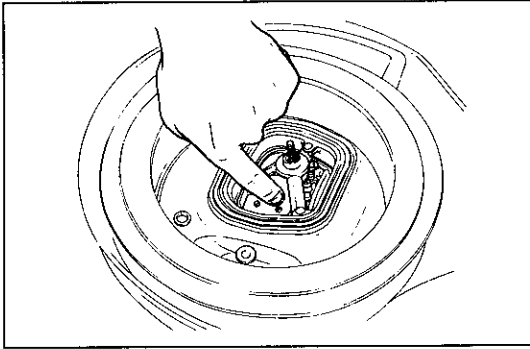
B1661



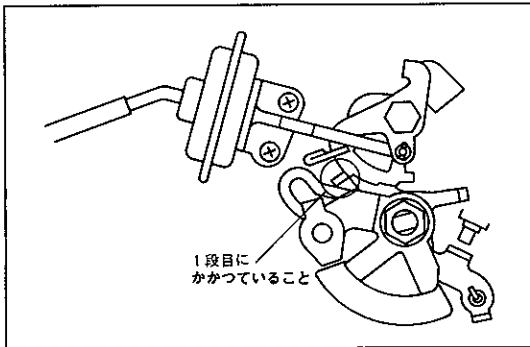
F0313



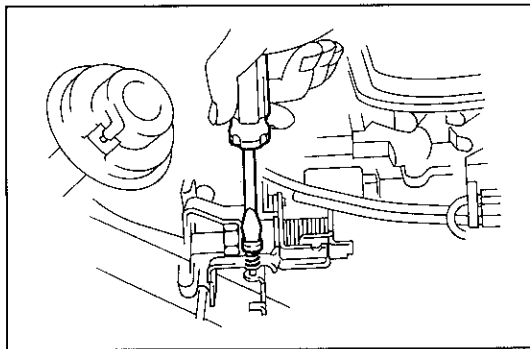
Z4716



Z4707



F0314



F0315

ファースト アイドル回転数点検, 調整

1 エンジン暖機

基準 冷却水温 80~90℃

2 回転計取り付け

3 ファースト アイドル回転数点検, 調整

- (1) カムシャフトハウジング右後部のBVS V (ピンク)の①番ホースをはずす。
- (2) EGRバルブの③番ホースをはずしふさぐ。
- (3) エアクリーナキャップを取りはずす。
- (4) スロットルバルブを開き、チヨークバルブを指で全閉にした状態でスロットルバルブをもとにもどしエアクリーナキャップを取り付ける。

- (5) このとき、ファーストアイドルアジャステイングレバーがファーストアイドルカムの1段目にかかっていることを確認する。

注意 カムは手でかけず、必ずチヨークバルブを全閉にしてかける。

- (6) エンジンを始動し、ファーストアイドル回転数を点検する。
基準値 2900±100rpm

基準値外の場合は、ファーストアイドルアジャステイングスクリューを回して調整する。

スロットル オープナ回転数点検

1 エンジン暖機

基準 冷却水温 80~90℃

2 回転計取り付け

3 エア クリーナ ケース取りはずし

(1) 図に示す各ホースを取りはずしエア クリーナ ケースを取りはずす。

4 アイドル回転数点検, 調整

(S 1-9 参照)

5 スロットル オープナ回転数点検, 調整

(1) V T V ↔ スロットル オープナ間の⊗印ホースをはずす。

(2) 軽くレーシングした後の回転数が参考値内にあることを確認する。

参考値 1900~2100rpm

(参考) 二段アイドル アップを採用しているため, 調整は冷間アイドル アップで行う。

(3) パキユーム ホースを取り付けたときアイドル回転数になることを確認する。

(4) イグニッション スイッチをOFFにした後, 約0.5~4秒後にスロットル オープナ先端が突き出すことを確認する。

(5) 始動後, 約1~6秒でアイドル回転にもどることを確認する。

冷間アイドル アップ回転数点検, 調整

1 エンジン暖機

基準 冷却水温 80~90℃

2 回転計取り付け

3 冷間アイドル アップ回転数点検, 調整

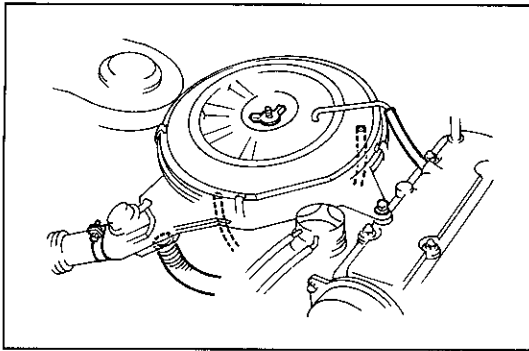
(1) シリンダ ヘッド リヤ側のB V S Vの③番ホースをはずす。

(2) 軽くレーシングした後の回転数が基準値内にあることを確認する。

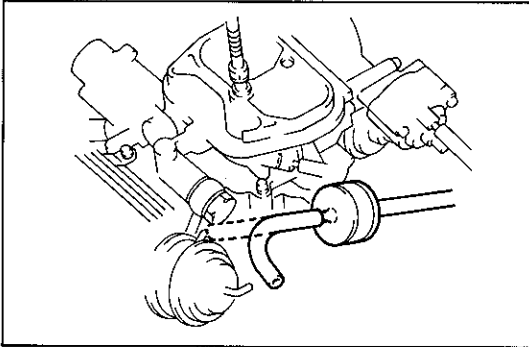
基準値 800±50rpm

基準値外の場合は, アジャステイング スクリュで調整する。調整を行つた場合は1~2回軽くレーシングを行い, アイドルアップ回転数を確認する。

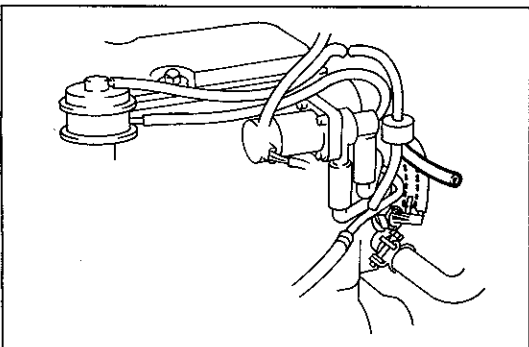
(3) ③番ホースを取り付けたとき正規のアイドル回転にもどることを確認する。



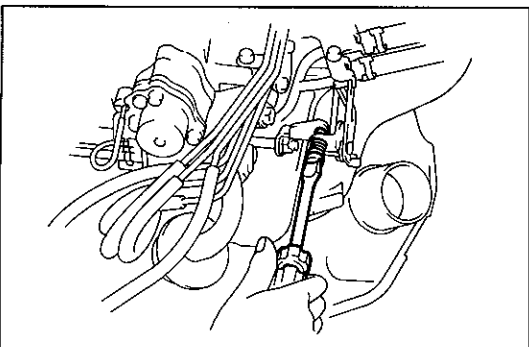
F0316



F0317



F0318



F0319

コンプレッション点検

〈参考〉 出力低下や過度のオイル消費がある場合、また極端に燃費が悪い場合は、シリンダの圧縮圧力を測定する。

1 エンジン暖機

基準 冷却水温 80~90℃

2 スパーク プラグ全数取りはずし

3 IIAのコネクタ取りはずし

4 圧縮圧力測定

注意 コンプレッション測定前にスタータを回し、シリンダ内の異物を排出する。

- (1) スパーク プラグ ホールにコンプレッション ゲージをそう入する。
- (2) スロットル バルブを全開にする。
- (3) エンジンをクランキングさせ圧縮圧力を測定する。

基準値 12.5kg/cm²以上(250rpm)

限度 9.0kg/cm² (250rpm)

注意 エンジン回転数を250rpm以上に保つために、常に完全充電されたバッテリーを使用する。

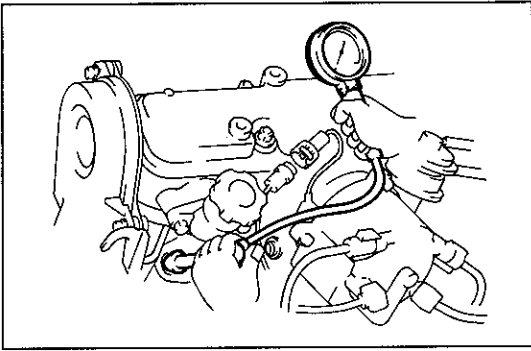
- (4) すべてのシリンダについて、前記(1)~(3)の作業を行う。

気筒差限度 1.0kg/cm²

- (5) 圧縮圧力および圧力差が限度値を越えるシリンダがあれば、スパーク プラグ ホールから少量のエンジン オイルを加え、前記(1)~(3)の作業を繰り返す。

① オイルを加えて圧力が上がれば、ピストン リングとシリンダ壁面、またはどちらか一方が摩耗、損傷している場合がある。

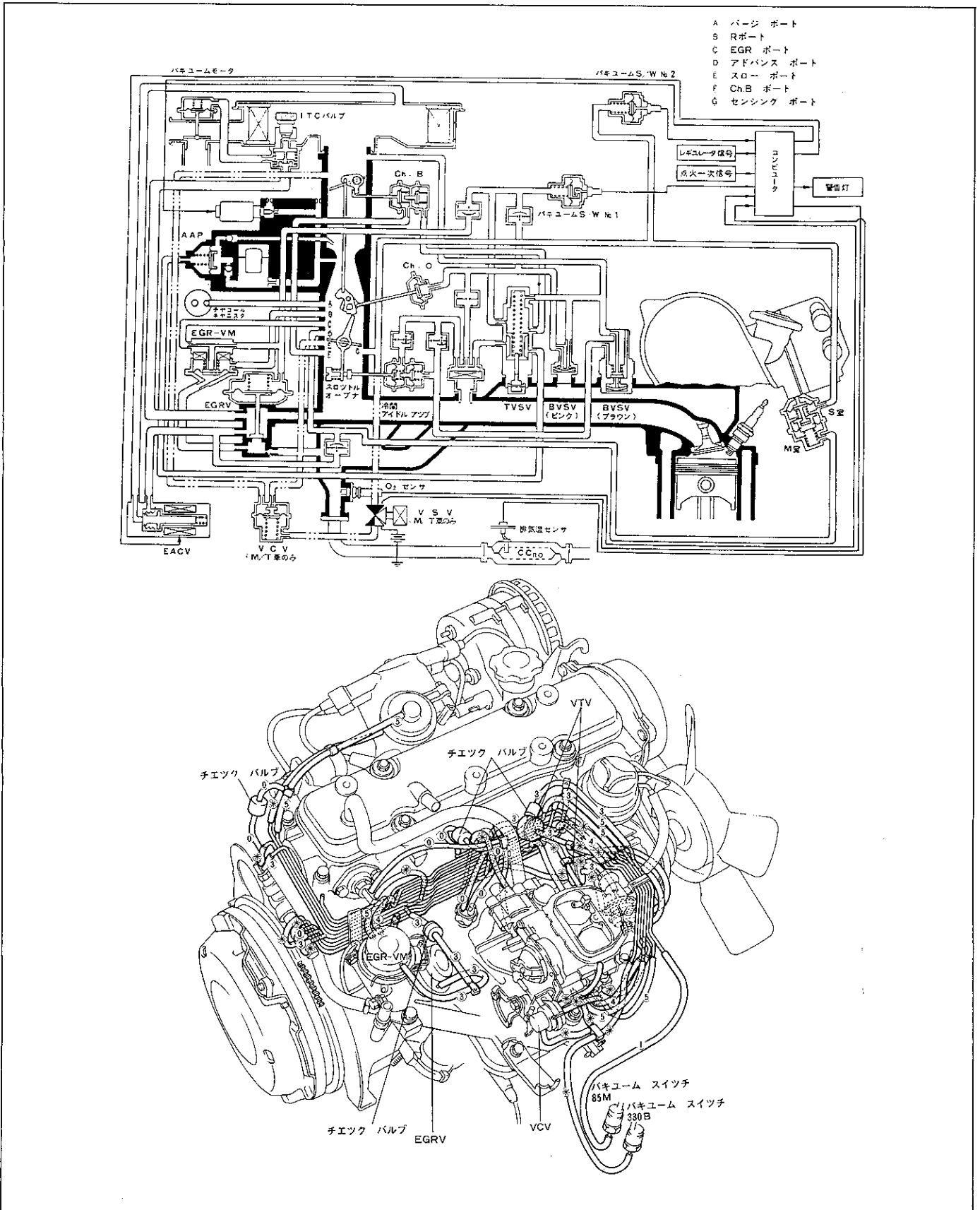
② 圧力が低いときは、バルブの焼き付き、バルブの当たり不良、ガスケットより圧力が漏れている場合がある。



F0320



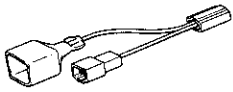

排出ガス浄化装置

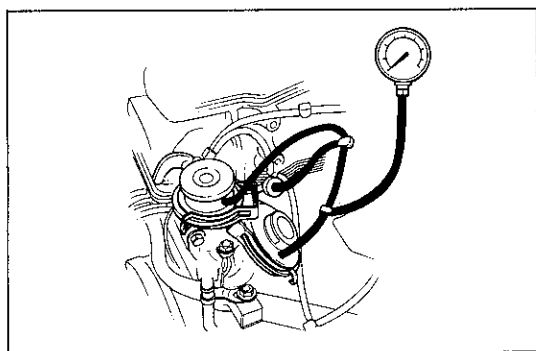
回路図 配管図



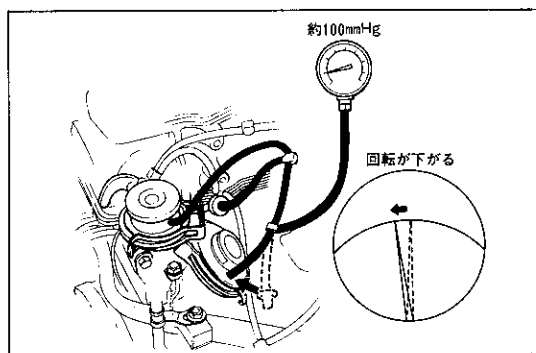
F 0139 F 0332

準備品

工具		09258-00030 プラグ セット, ホース	システム点検用
計器		09082-00012 テスタ, トヨタ エレクトロカル	空燃比補償装置点検用
		09843-18010 ワイヤ, タコ パルス ピックアップ	回転計接続用
		(株)バンザイ 扱い マイティパック TB-501	各部点検用



Z6093



F0321

排気ガス再循環装置

EGR システム点検

- 1 バキューム ゲージおよび回転計取り付け
 - (1) EGR バルブ⇔EGR-VM間にバキューム ゲージを取り付ける。
- 2 EGR カット点検
 - (1) 冷間時 (冷却水温50℃以下) エンジン回転に関係なく, バキューム ゲージの指示が約0であることを確認する。
- 3 エンジン暖機

基準 冷却水温 80~90℃
- 4 EGR作動点検
 - (1) アイドル回転時, バキューム ゲージの指針が0であることを確認する。
 - (2) EGR バルブの③番ホースをはずしてふさぎ, エンジン回転を2000rpmで保持する。
 - (3) ③番ホースをEGR バルブに取り付けたとき, バキューム ゲージの負圧が約100mmHgに保持されエンジン回転が若干下がることを確認する。
 - (4) アイドル回転時, EGR バルブに直接インテーク マニホールド負圧をかけたとき, エンジン不調またはエンストすることを確認する。

点火時期制御装置

点火時期制御装置システム点検

1 エンジン暖機

基準 冷却水温 80~90°C

2 テスタ取り付け

(1) 回転計およびタイミング ライトを取り付ける。

3 点火時期制御装置システム点検

(1) アイドル回転数を点検する。

基準値 M/T車 550~700rpm

A/T車 (N レンジ) 650~800rpm

注意 ファースト アイドル カムが作動していないことを確認する。

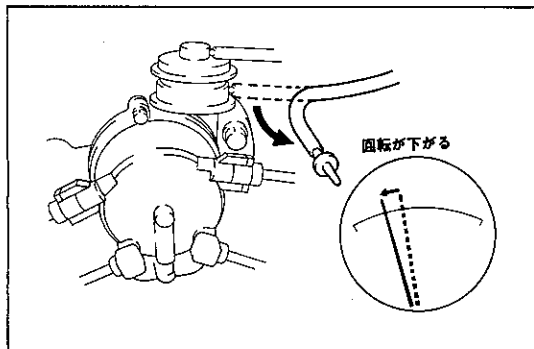
(2) アイドル回転時バキューム コントローラ S室から⊗印ホースをはずしてふさいだとき、点火時期が変化しアイドル回転が若干低下することを確認する。

基準値 M/T車 BTDC17~23°→BTDC4~6°

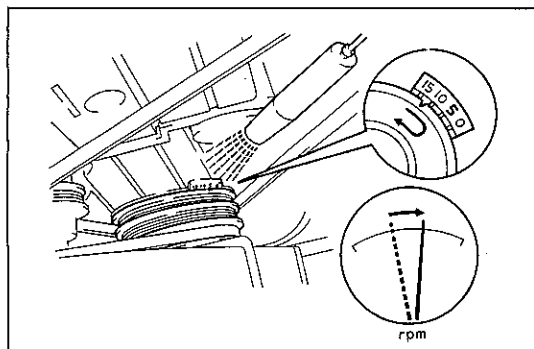
A/T車 BTDC12~18°→BTDC4~6°

(3) エンジン回転を3000rpmで保持し、バキューム コントローラ M室の⑤番ホースをはずしふさいだとき遅角することを確認する。

(4) バキューム コントローラ M室に⑤番ホースを接続しエンジン回転を急速に上げたとき、点火時期がアイドル進角から一瞬もどつたのち通常進角することを確認する。



F0322



F0323

減速時制御装置

減速時制御装置システム点検

1 エンジン暖機

基準 冷却水温 80~90°C

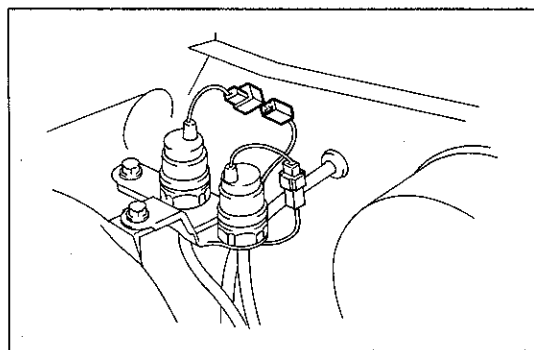
2 回転計取り付け

3 フューエル カット システム点検

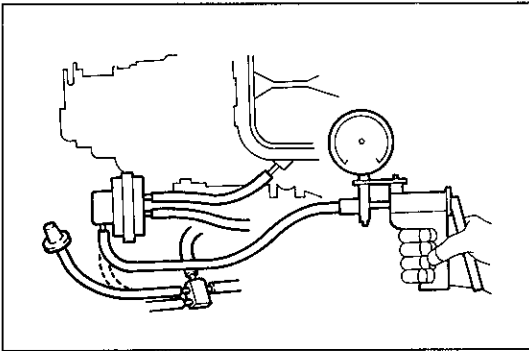
(1) 右サスペンション サポート前部にあるバキューム スイッチ No.2 (330Bのテーキンあり) のコネクタをはずす。

(2) エンジンを始動し、エンジン回転を2100rpmより若干高い回転で保持したとき、ハンチングすることを確認する。

(3) コネクタを取り付ける。



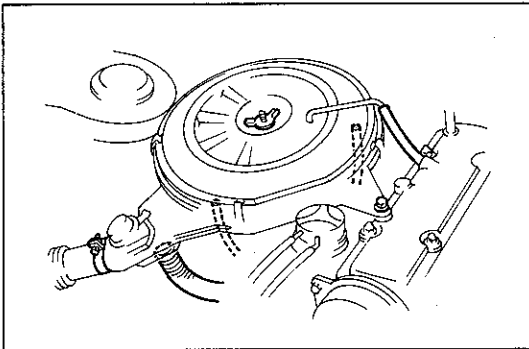
F0324



F0325

4 VCV作動点検 (M/T車)

- (1) センシング ポート↔VCV間の⊗印ホースをVCV側ではずし、ふさぐ。
- (2) アイドル回転状態でVCVのT ポートに560mmHg以上の負圧をかけてもエンジン状態が変化しないことを確認する。
- (3) この状態でエンジン回転を1000rpm以上にあげたとき、エンジンが不調または停止することを確認する。



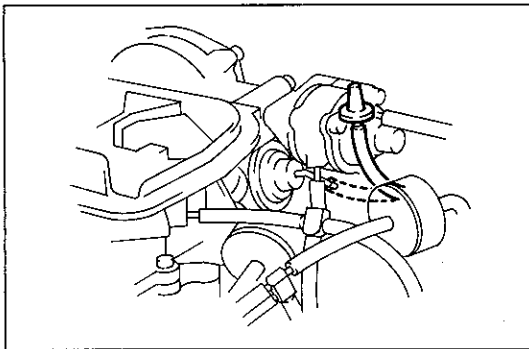
F0316

補助制御装置(チヨーク オープナ装置)

チヨーク オープナ装置システム点検, 調整

1 エア クリーナ ケース取りはずし

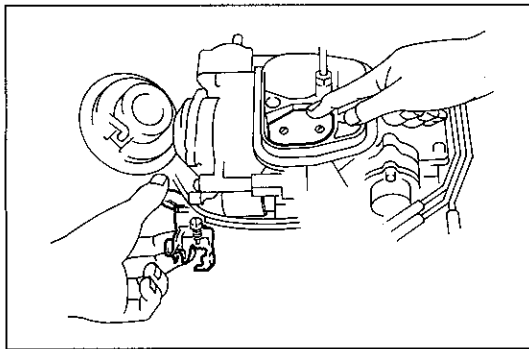
- (1) 図に示す各ホースを取りはずし、エア クリーナ ケースを取りはずす。



F0326

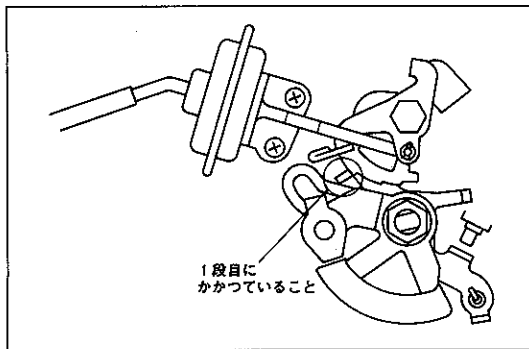
2 チヨーク バルブ全閉

- (1) チヨーク オープナへの①番ホースをはずしふさぐ。



F0327

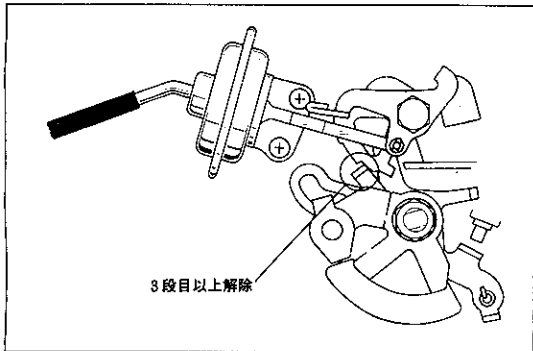
- (2) スロットル バルブを開き、チヨーク バルブを指で全閉にした状態でスロットル バルブをもとにもどす。



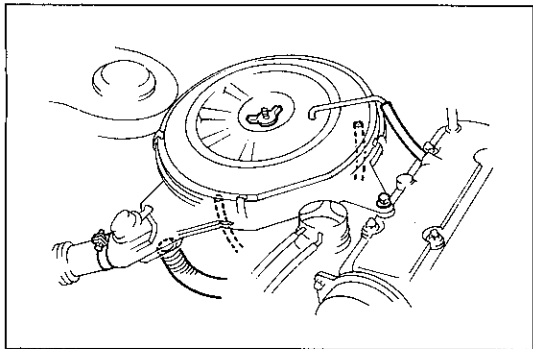
F0314

- (3) このとき、ファースト アイドル アジヤステイング レバーがファースト アイドル カムの1段目にかかっていることを確認する。

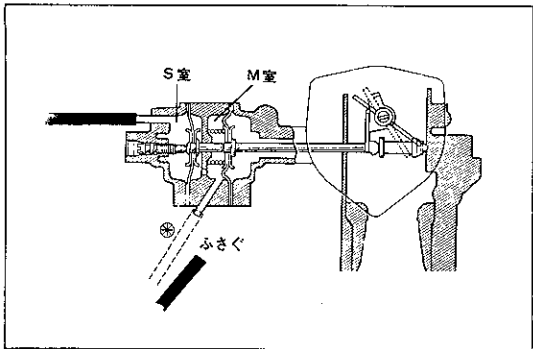
注意 カムは手でかけず、必ずチヨーク バルブを全閉にしてかける。



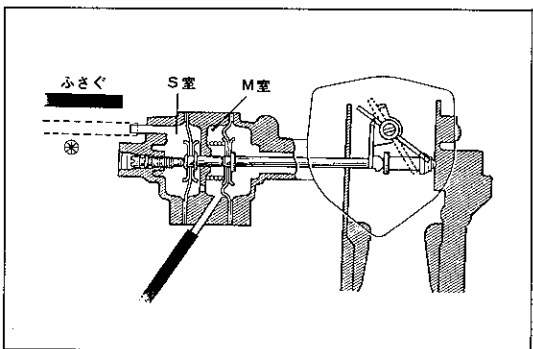
Z 6168



F 0316



Z 6106



Z 6107

3 冷間時のシステム点検 (油温 5℃以下)

- (1) エンジンを始動する。
- (2) ⑩番ホースに負圧が作用していないことを確認する。

4 温間時のシステム点検 (油温19℃以上)

- (1) アイドル回転時、⑩番ホースに負圧が作用し、ホースをチョーク オープナに取り付けたときファースト アイドル カムが3段目以上はずれることを確認する。

補助制御装置 (二段チョーク ブレーカ装置)

二段チョーク ブレーカ装置システム点検

1 エア クリーナ ケース取りはずし

(S 1-17参照)

2 冷間時のシステム点検 (冷却水温 5℃以下)

- (1) エンジンを始動する。
- (2) アイドル回転時、M室の⊗印ホースをチョーク ブレーカ側ではずしてふさいだとき、チョーク バルブが少し閉じ、ホースをつないだときバルブが開くことを確認する。
- (3) S室の⊗印ホースをはずしたとき、チョーク バルブが動かないことを確認する。

3 温間時のシステム点検 (冷却水温17℃以上)

- (1) S室の⊗印ホースをはずしたとき、チョーク バルブが少し閉じることを確認する。

補助燃料供給装置 (AAP)

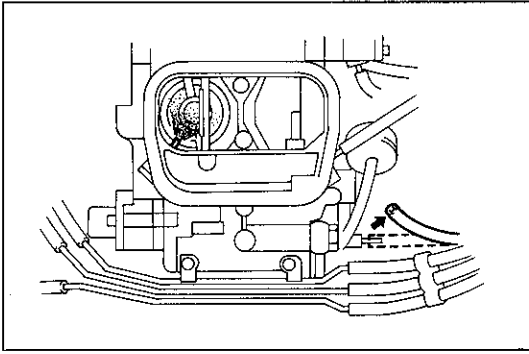
補助燃料供給装置システム点検

1 エア クリーナ ケース取りはずし

(S 1-17参照)

2 冷間時のシステム点検 (冷却水温40℃以下)

- (1) エンジンを始動する。



F 0328

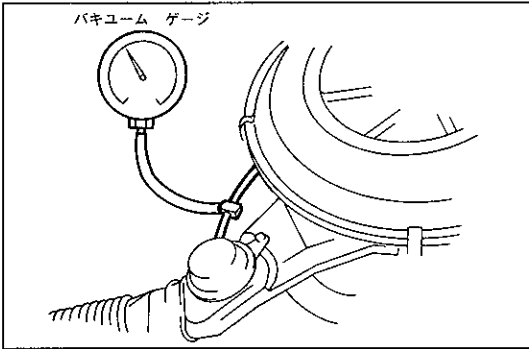
- (2) アイドル回転時、A A Pへの⊗印ホースをはずしたとき、ポンプ ノズルよりガソリンが噴射され、ホースに負圧が作用していることを確認する。

このときホースにガソリンの付着がないことを確認する。

注意 プラグのくすぶり防止のため何度も繰り返さない。

3 温間時のシステム点検 (冷却水温58°C以上)

- (1) アイドル回転時、A A Pへの⊗印ホースに負圧が作用していないことを確認する。



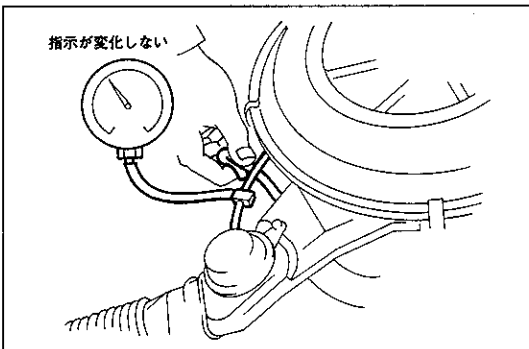
F 0329

吸入空気温度補償装置

吸入空気温度補償装置システム点検

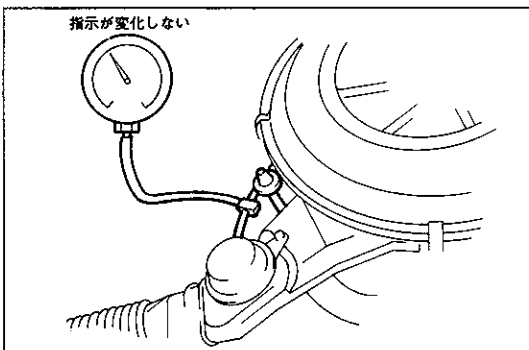
1 冷間時のシステム点検 (吸入空気温度25°C以下)

- (1) I T C ↔ バキューム モータ間にバキューム ゲージを取り付ける。
- (2) エンジン回転に関係なくバキューム ゲージに負圧が作用していることを確認する。



F 0330

- (3) I T C ↔ インテーク マニホルド間のホースをつまんだとき、バキューム ゲージの指示が変化しないことを確認する。



F 0331

- (4) I T C ↔ インテーク マニホルド間のホースを I T C 側ではずし、ふさいだときバキューム ゲージの指示が変化しないことを確認する。

2 温間時のシステム点検 (吸入空気温度55°C以上)

- (1) エンジン回転に関係なく、バキューム ゲージの指針が0で、バキューム モータが冷氣吸入状態であることを確認する。

空燃比補償装置

空燃比補償装置システム点検

1 回転計およびテスト取り付け

- (1) チェック コネクタの Ox 端子にトヨタ エレクトリカル テスタの ⊕ 端子, E₁ 端子に ⊖ 端子を取り付ける。

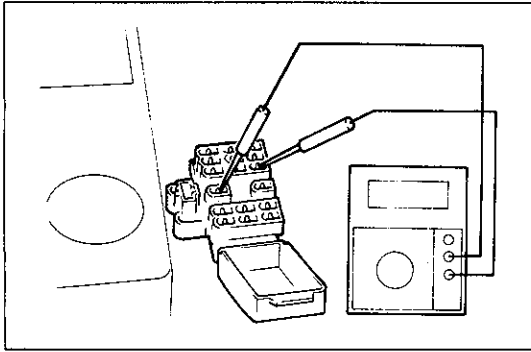
- 注意** ・内部抵抗の小さいサーキット テスタを使用すると正しく電圧表示されないため、トヨタ エレクトリカル テスタ以外のテスタを使用する場合は内部抵抗40KΩ以上のものを使用する。
・接続位置を間違えると故障の原因になるため絶対に間違えない。

2 エンジン暖機

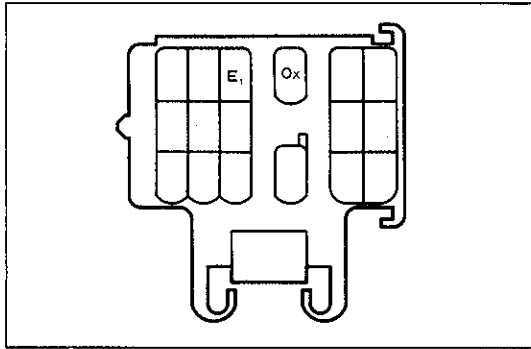
基準 冷却水温 80~90℃

3 空燃比補償装置システム点検

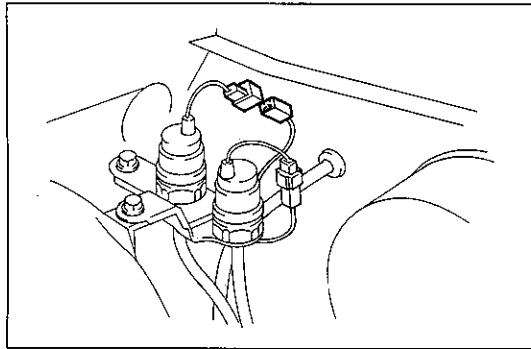
- (1) エンジン回転を2500rpmで約90秒間保持し、O₂ センサを暖機する。
- (2) エンジン回転を2500rpmで保持し、Ox電圧を測定する。
基準 0~約5V間で振れること
10秒間に8回以上振れること
- (3) このとき、バキューム スイッチ (330B) のコネクタを抜くと、1秒以内に振れが停止することを確認する。
- (4) (2)の状態ではバキューム スイッチ (80M) のコネクタを抜くと、2秒程度で振れが停止することを確認する。



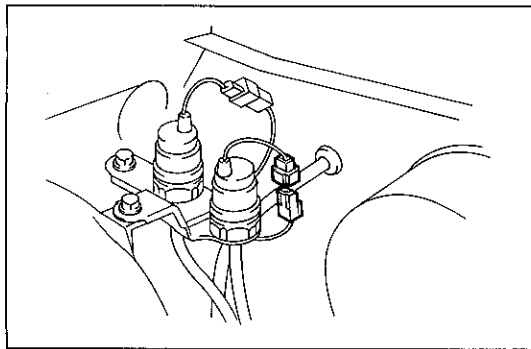
F 0692



SH-18-1






F 0324



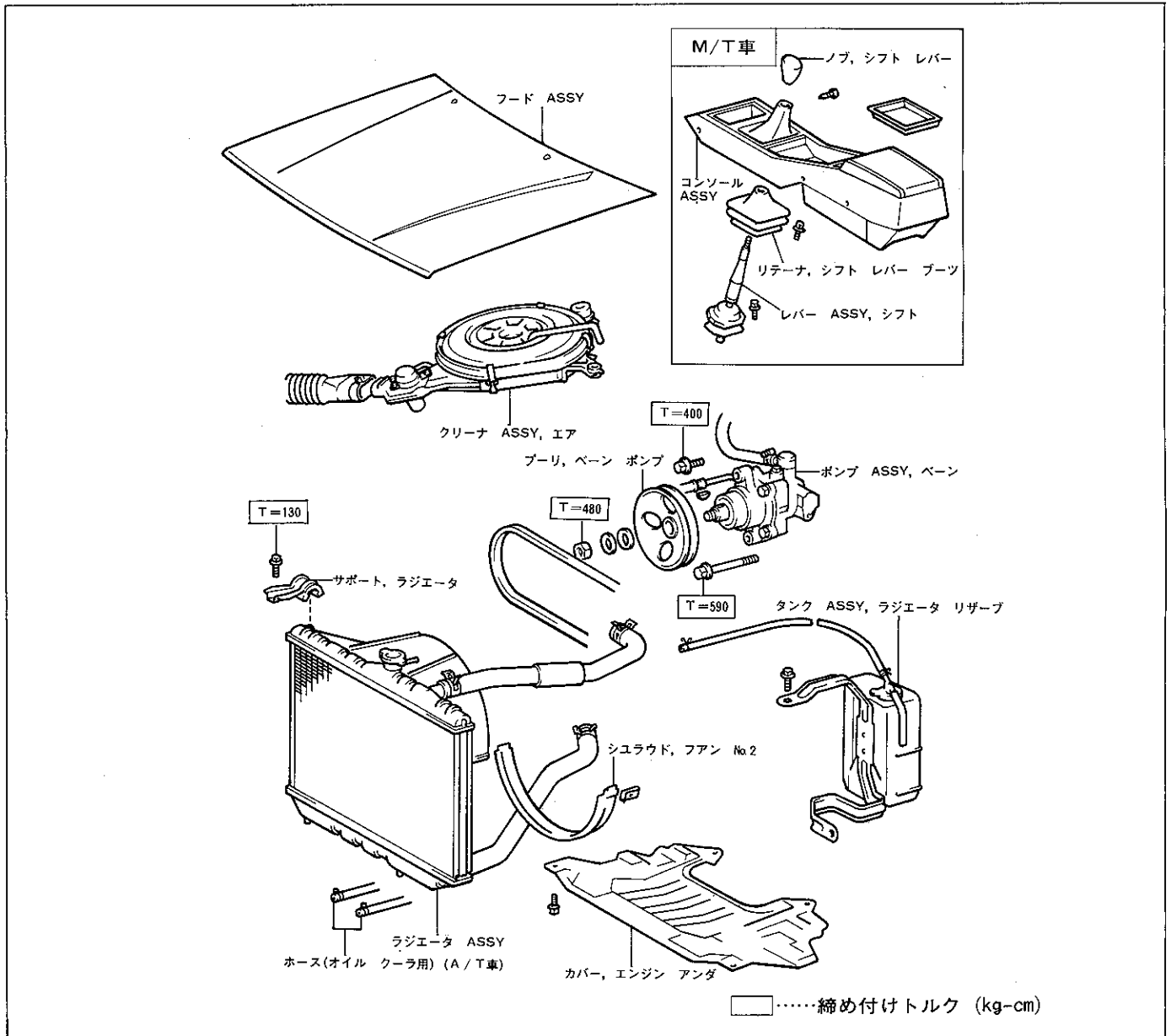
F 0333

エンジン ASSY脱着

準備品

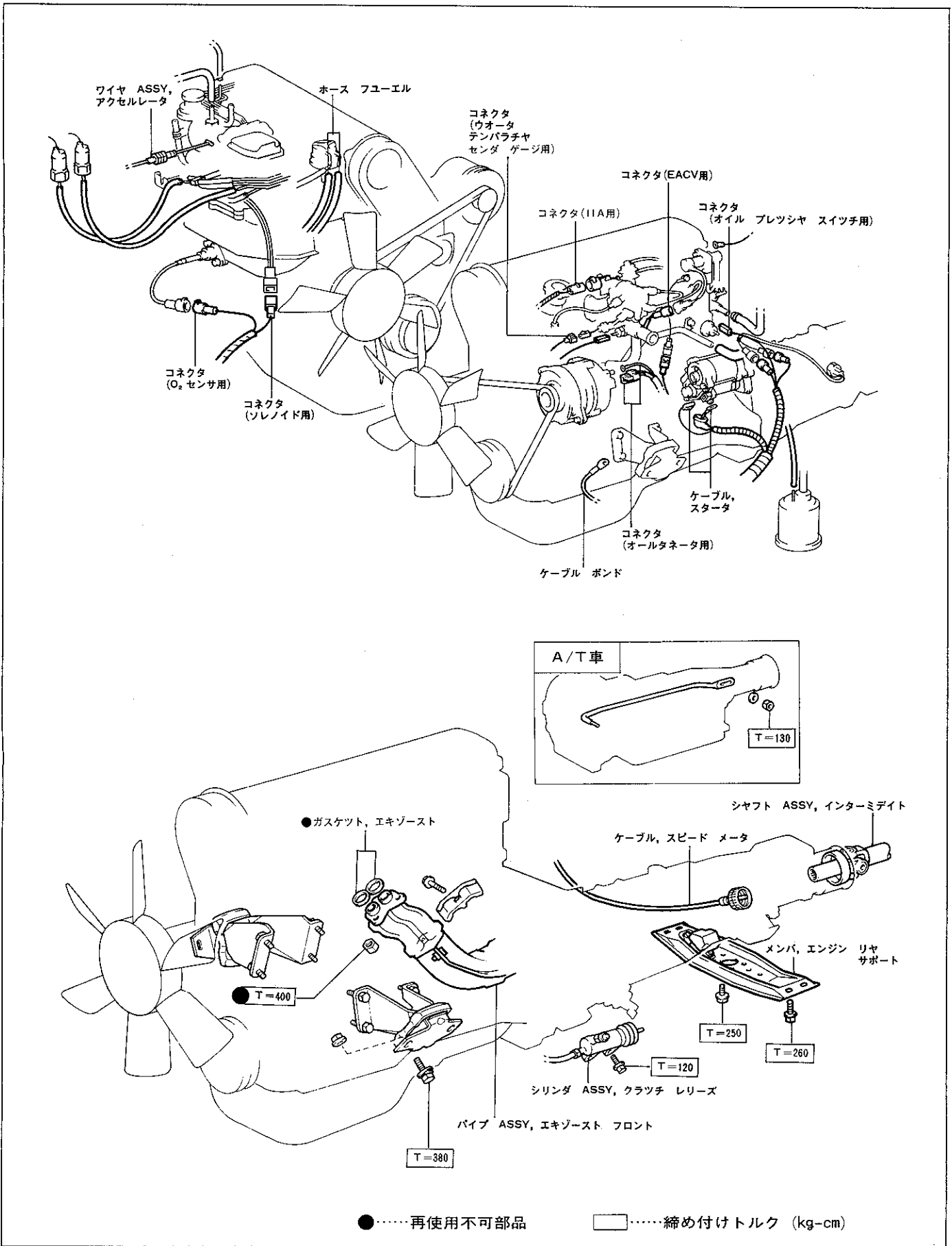
SST		09325-12010 プラグ, トランスミッション オイル	トランスミッション後部のオイル プラグ用
工具		09090-04000 デバイス, エンジン スリング	エンジン脱着用
		09258-00030 プラグ セット, ホース	各ホース盲栓用

構成図 (1/3)



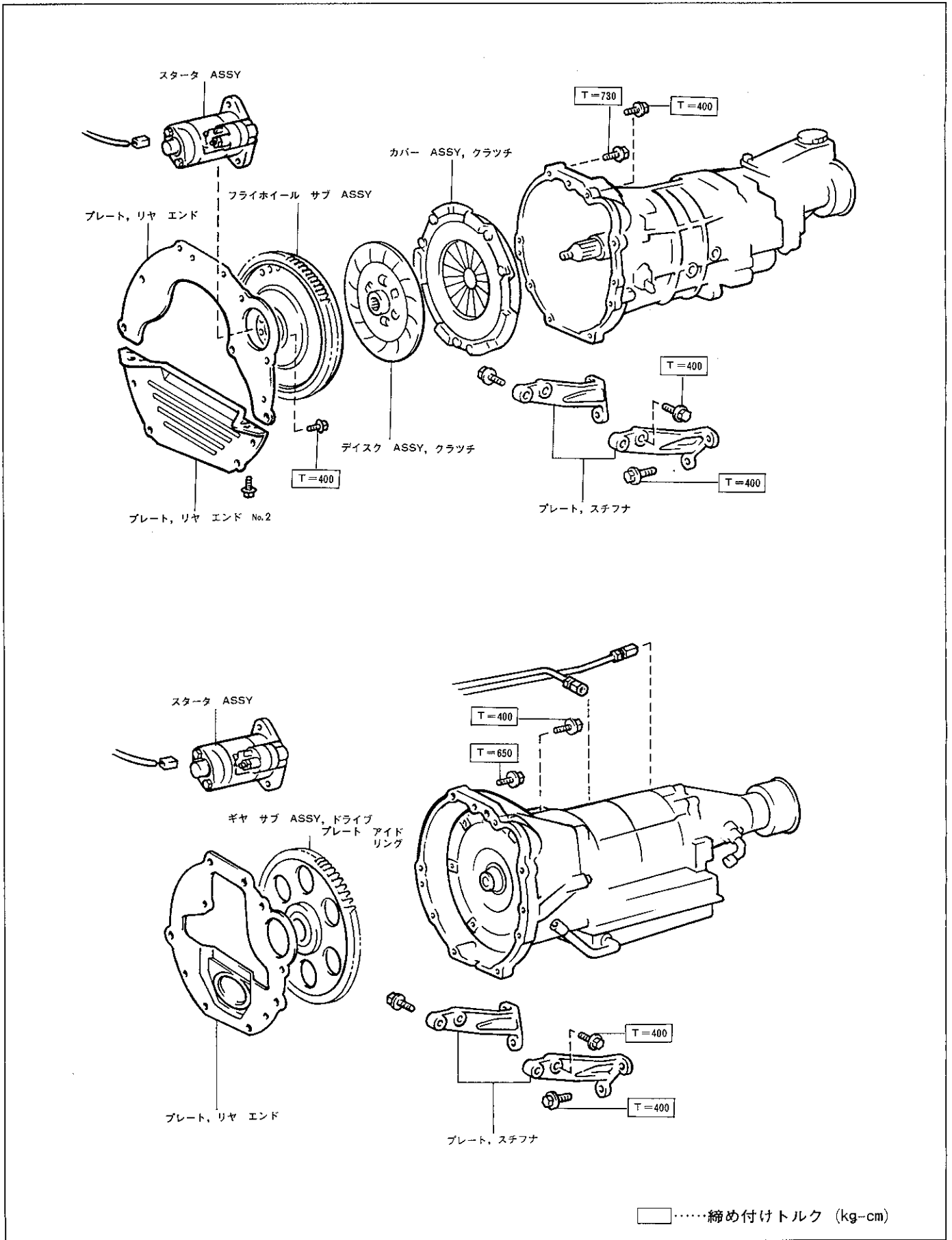
F 0334

構成図 (2/3)



F 0335 F 0336

構成図 (3/3)



F 0337

1 S-U エンジン変更点

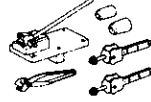
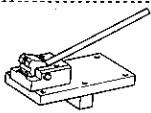

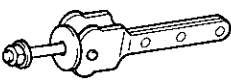

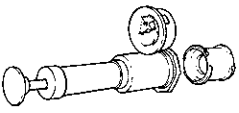

変更概要

1 S-U エンジン修理書 (品番62229) の内容から以下の点に変更されました。

- 1 SR ラジエータの採用により点検, 修理要領が追加されました。
- 2 小型 I I A の採用により点検, 修理要領が一部変更されました。

クーリング システム—ラジエータ

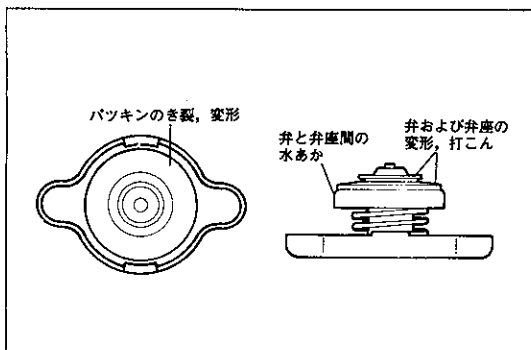
準備品

SST		09230-00010 ツール セット, ラジエータ サービス	
		09231-00010 ベンダ, ロック プレート	ロック プレートかしめ用
		09231-00020 リムーバ, ロック プレート	ロック プレート取りはずし用
		09231-00030 ハンドル, プラグ	水漏れ点検用
		09231-00050 プラグ, No.2 (φ 28)	水漏れ点検用
工具		(株)バンザイ扱い RCT-2A ラジエータ キャップ テスタ (株)弥栄扱い RCT-2	水漏れ点検用
		(株)バンザイ扱い RCT-2A-20S ラジエータ キャップ テスタ (株)弥栄扱い RCT-2-AS 小型アダプタ セット	水漏れ点検用

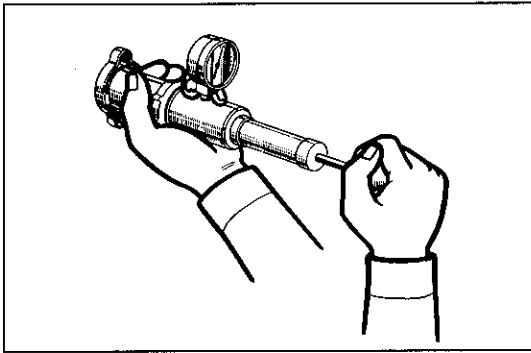
車上天検

1 ラジエータ キャップ目視点検

- (1) パッキンのき裂, 変形がないことを確認する。
- (2) 弁および弁座の変形, 打こんがないことを確認する。
- (3) 弁と弁座間の水あかがないことを確認する。



B5443

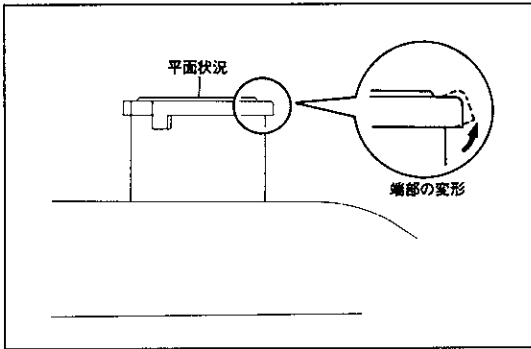


S 4095

2 ラジエータ キャップ開弁圧力点検

- (1) ラジエータ キャップにキャップ テスタを取り付け開弁圧力を点検する。

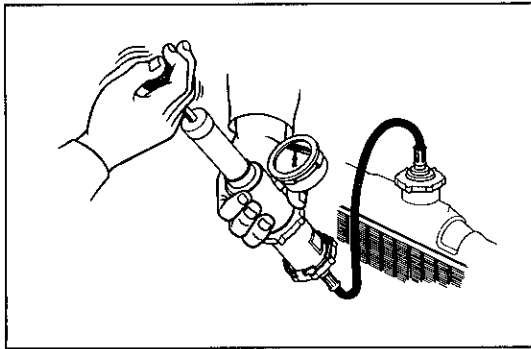
基準値 0.75~1.05kg/cm²



B 5788

3 ネットク フィラ部（注水口）点検

- (1) シール面の変形、打こんがないことを確認する。
- (2) 端部の変形がないことを確認する。



B 5789

4 クーリング系統点検

- (1) ラジエータ キャップを取りはずし、冷却水を満水にしてテストを取り付ける。
- (2) エンジンを暖機する。
- (3) エンジンを停止して、テストで1.8kg/cm²の圧力をかけ、各部の水漏れがないことを確認する。

注意 ・冷却水は必ず満水に行う。

・点検箇所に付着している水分は、十分ふきとっておく。

・テストの脱着時、ポンプ操作時にラジエータのネットク フィラ部を変形させない。

・テストを取りはずすときは、冷却水が吹き出すので、ウエスなどを用いて、やけどをしないようにする。

ラジエータ コア部（放熱部）点検、洗浄

1 コア部点検

- (1) ラジエータ コア部に著しい汚れがないことを確認し、汚れていたり、つまっている場合はスチーム洗浄を行う。

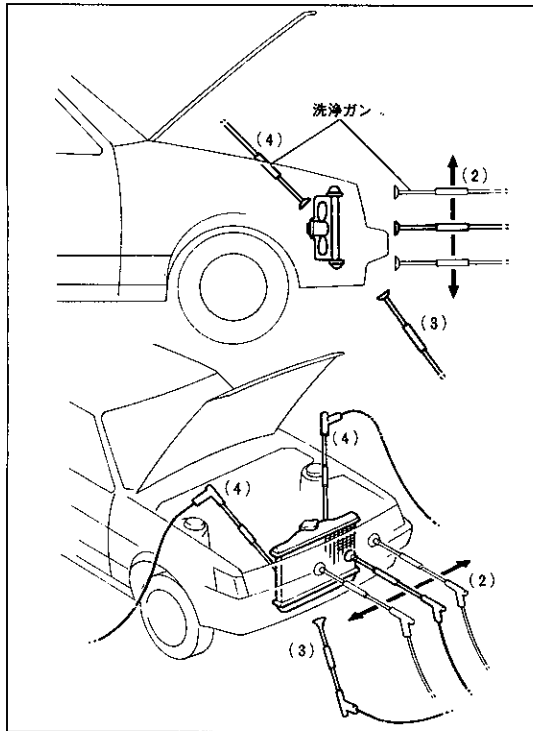
注意 小フィン ピッチ構造のため、コア部に著しい汚れがある場合、冷却性能に悪影響をおよぼす。

2 コア部洗浄

注意 洗浄ガン先端とラジエータ コア面の距離が近いとフィンがつぶれる場合があるので、次の噴射距離を必ず守る。

噴 射 圧 力	噴 射 距 離
30 ~ 50 kg/cm ²	約 30 cm
50 ~ 80 kg/cm ²	約 50 cm

- (1) 温水洗浄機に温度調節器が付いている場合は高温側(20~80℃)にセットする。

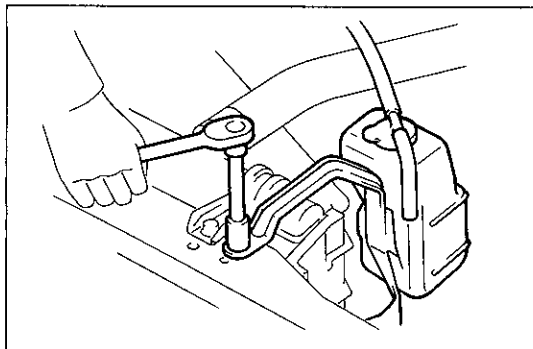


C1786

- (2) 車両のラジエータ グリル側前方から約3分間温水噴射を行う。
- (3) ナンパ プレートの下方から約3分間温水噴射を行う。
- (4) ラジエータ後方から約2分間温水噴射を行う。

〈参考〉・噴射圧力が低い(30kg/cm²以下)と、十分な洗浄ができない。

・温度が高い方が洗浄効果大きい。



F0338

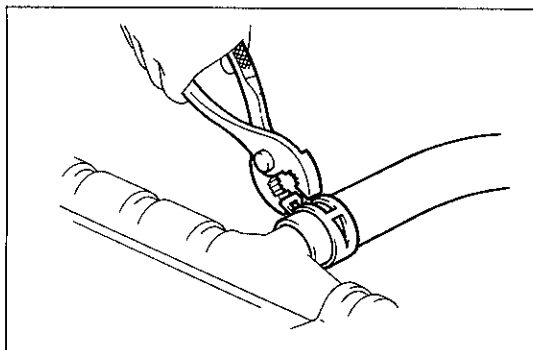
ラジエータ取りはずし

1 冷却水抜き取り

- (1) ラジエータおよびエンジンのドレーン コックを開き、冷却水を抜き取る。

2 ラジエータ リザーバ タンク取りはずし

- 3 ボルト2本を取りはずし、リザーバ タンクを取りはずす

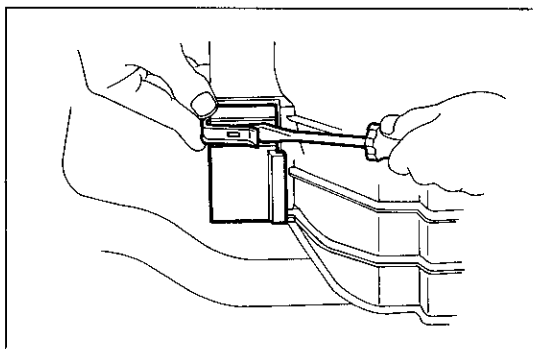


F0338

4 ラジエータ インレット ホース取りはずし

5 ラジエータ アウトレット ホース取りはずし(ブロック側)

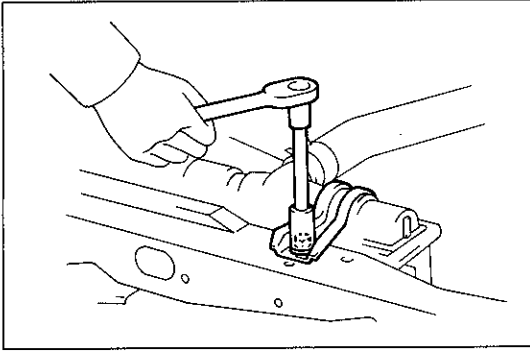
6 オイル クーラ ホース取りはずし(A/T車)



B7938

7 ファン シュラウド No.2 取りはずし

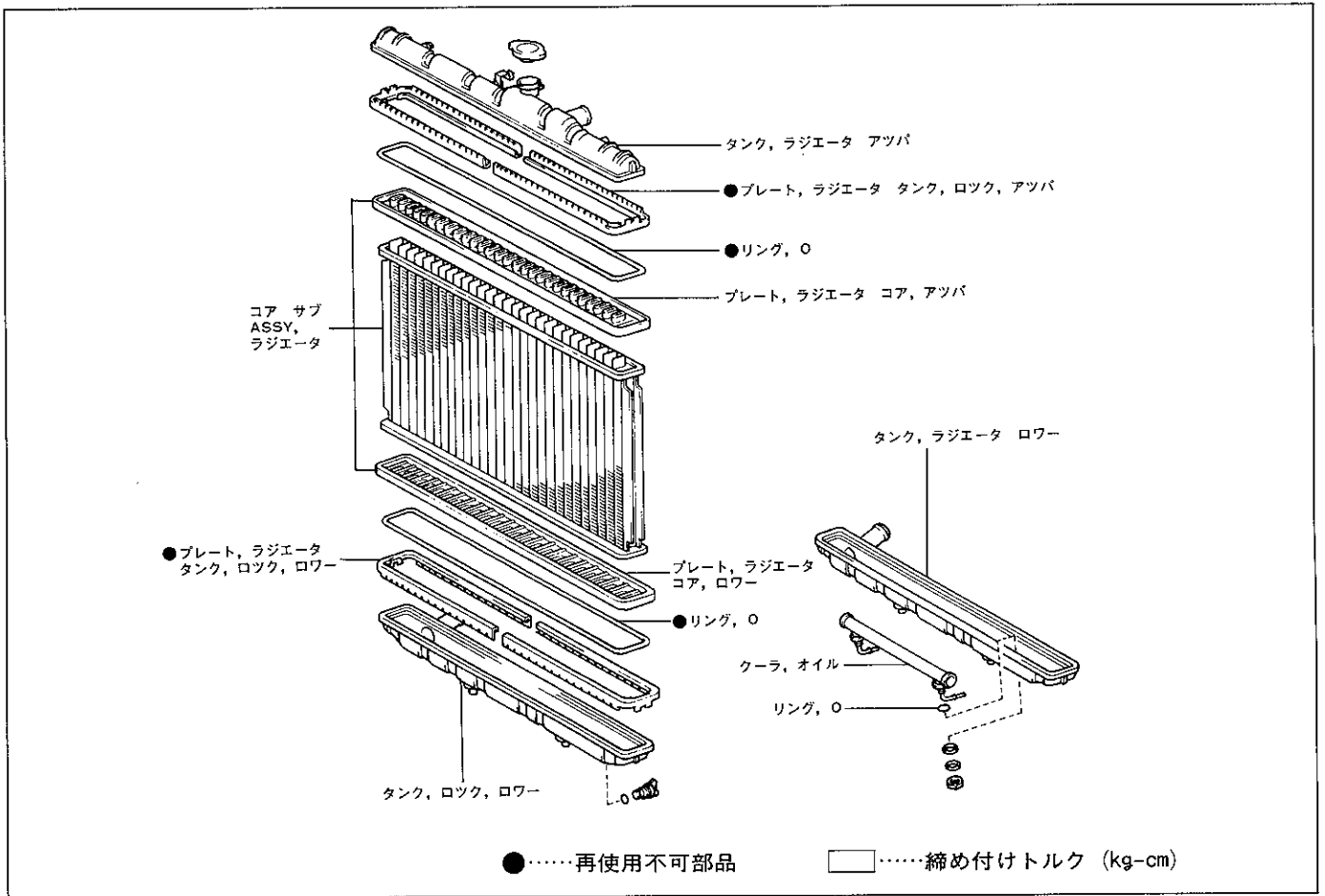
- (1) ⊖ドライバを使用して、クリップ2個を取りはずし、ファン シュラウド No.2 を取りはずす。



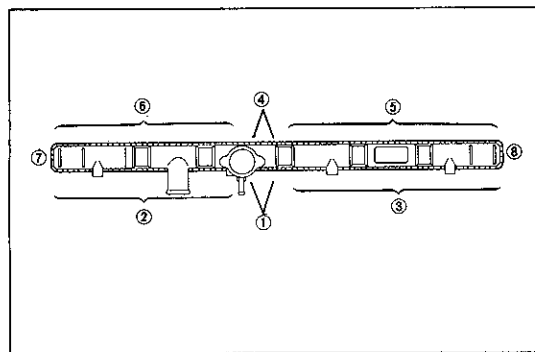
F0340

- 8 ラジエータ ASSY ウイズ ファン シユラウド取りはずし
 - (1) 2個のラジエータ サポートを取りはずし、ラジエータ ASSYを取りはずす。
- 9 ファン シユラウド No.1 取りはずし
 - (1) ボルト4本を取りはずし、ファン シユラウド No.1を取りはずす。
 - (2) ファン シユラウド下側のクツシヨソ2個を取りはずす。
- 10 ラジエータ アウトレット ホース取りはずし
 - (1) ホースをラジエータから取りはずす。

構成図



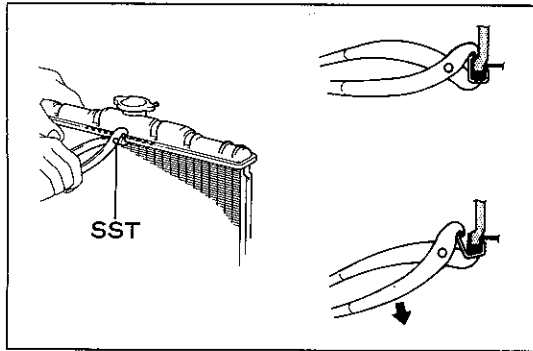
C8675



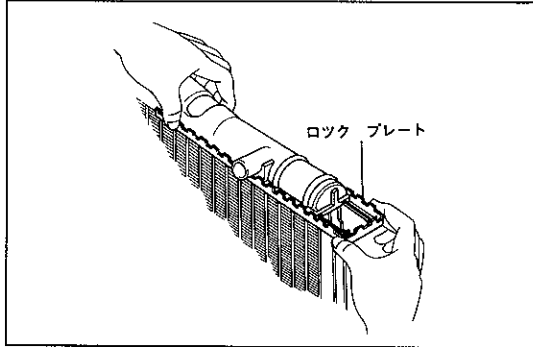
C8676

ラジエータ分解

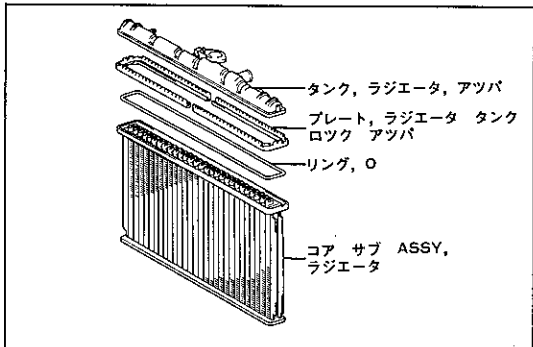
- 1 ロツク プレート取りはずし
 - (1) 左図の順序でロツク プレートのかしめをはずす。



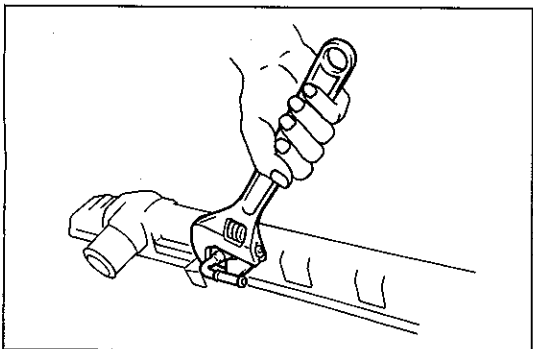
C8677 C1790



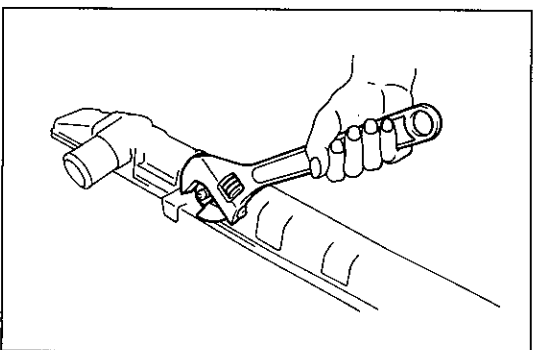
C1792



C8678



C5182



C5183

- (2) SSTを使用してロック プレートかしめ部をはさみ、下方へ押し下げようにはせず。

SST 09231-00020

注意 ロック プレートのかしめ部をはずす際、コア プレートに傷を付けたり変形させない。

- (3) ロック プレートを外側へ引き出す。

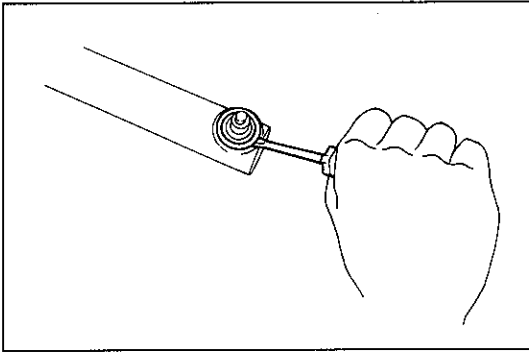
2 タンク、O リング取りはずし

- (1) タンクをコアから取りはずし、O リングを取りはずす。

3 オイル クーラ取りはずし (A/T車)

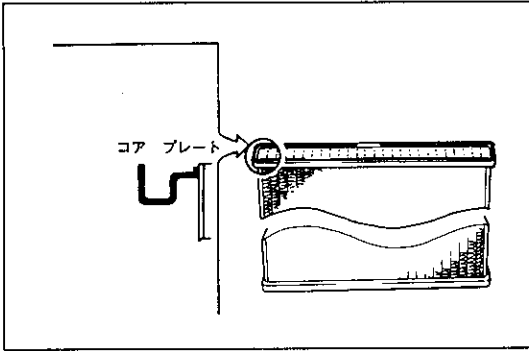
- (1) ラジエータ ロー タンクからフレア ナット2個を取りはずす。

- (2) ラジエータ ロー タンクからナット2個をはずし、スプリング ワッシヤ2個とプレート ワッシヤ2個を取りはずす。
 (3) ラジエータ ロー タンクからオイル クーラを取りはずす。



C5184

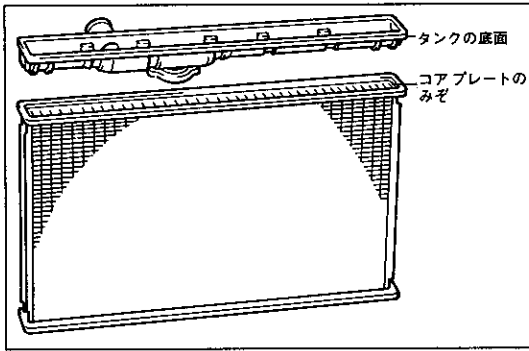
(4) オイルクーラからOリングを取りはずす。



B3636

4 コアプレート点検

(1) コアプレートのみぞに変形がないことを確認する。

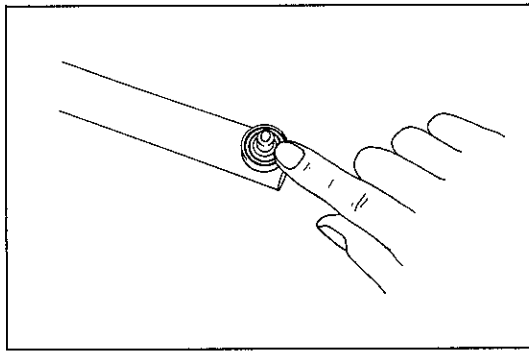


C8680

5 コアプレート、タンク清掃

(1) コアプレートのみぞ、タンクの底面を清掃してゴミ、異物等を除去する。

注意 ゴミ等が付着していると水漏れを起こす。

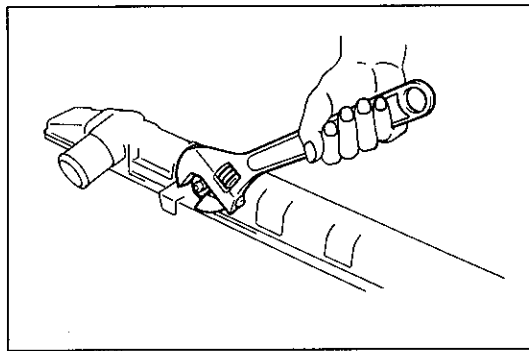


C5184

ラジエータ組み付け

1 オイルクーラ取り付け (A/T車)

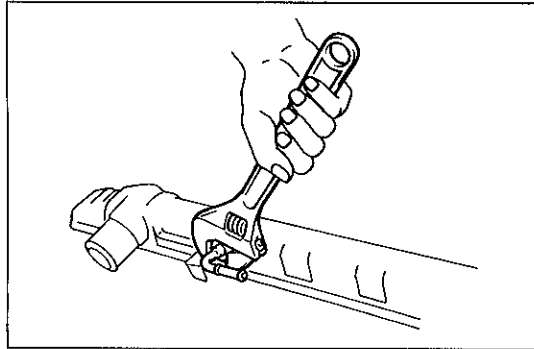
(1) オイルクーラに新品のOリングを取り付ける。



C5183

(2) ラジエータロータタンクにオイルクーラを取り付け、スプリングワッシヤ2個とプレートワッシヤ2個を介し、ナット2個にて取り付ける。

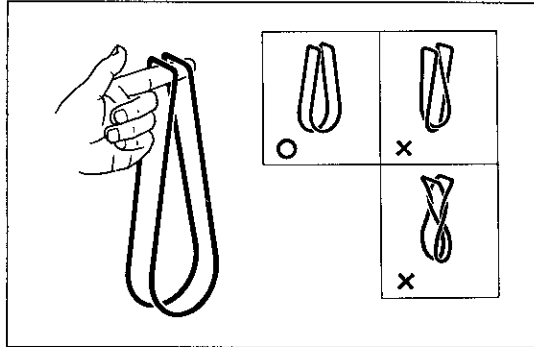
注意 Oリングが正しく溝にはまっていることを確認後、ナットを取り付ける。



C5182

- (3) ラジエータ ロワー タンクにフレア ナット 2個を取り付ける。

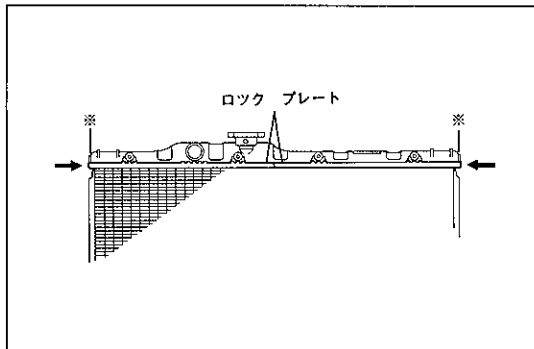
T=150±10kg-cm



Z7555

2 O リング取り付け

- (1) 新品のO リング取り付け前に図のようにO リングのねじれを点検し修正後取り付け。

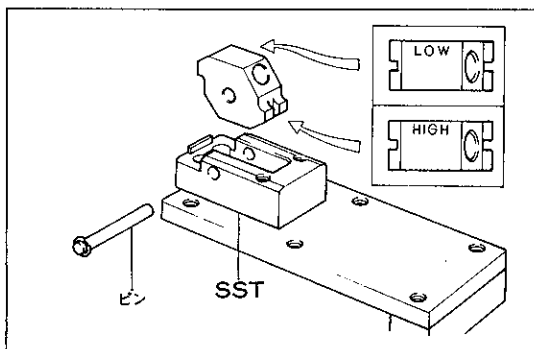


C8681

3 ロック プレート取り付け

- (1) 新品ロック プレート (上下2本ずつ) を取り付け。

注意 ロック プレートを両側から矢印方向に、※印の部分に当たるまで押し込む。

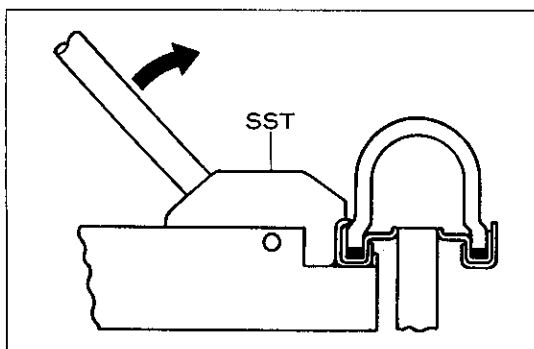


C5186

- (2) SSTを使用して取り付ける。

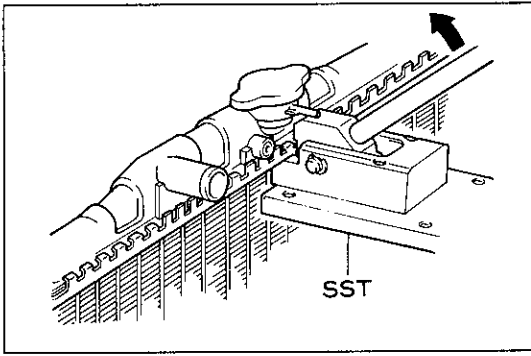
SST 09231-00010

- ① SSTをバイスに取り付ける。
- ② ピンを抜きかしめ高さを「LOW」にする。



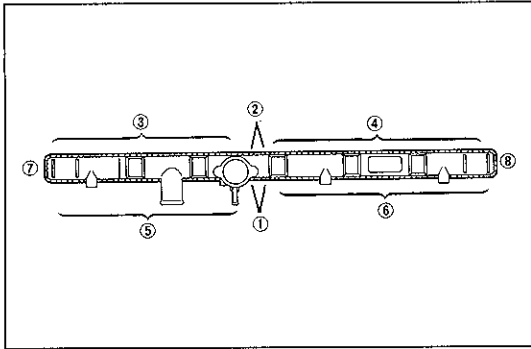
Z7565

- ③ ラジエータをSSTにセットし、レバーを矢印の方向に動かしてプレートのツメを一本ずつかしめる。



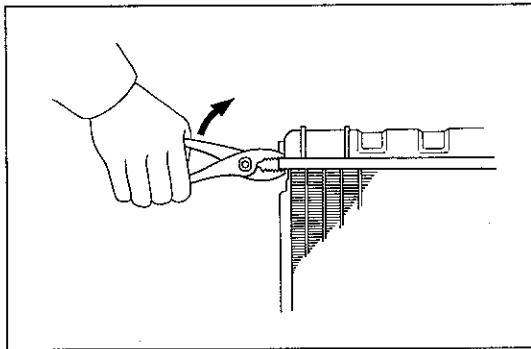
C8682

注意 最初の曲げはゆつくり行い、ツメがタンクに当たつてからわずかに力を加え、かしめ跡が残る程度にする。



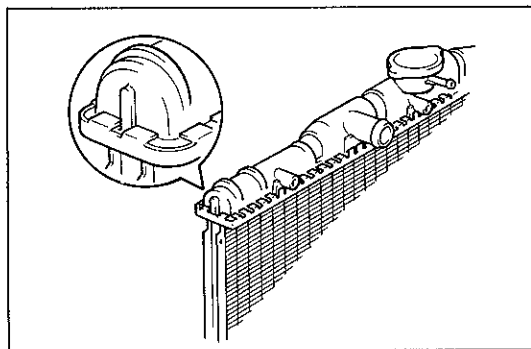
C8676

④ 左図の順序でかしめる。



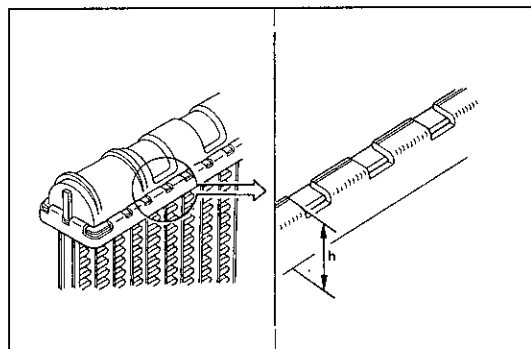
B5801

注意 図中⑦、⑧はSSTが使用できないのでプライヤでかしめる。



C8683

⑤ タンクの凸部にロック プレートのツメが当たらないようにする。



B5803

⑥ かしめ後のロック プレート寸法を確認する。

基準値 $h = 9.4 \begin{matrix} +0.13 \\ -0.22 \end{matrix} \text{mm}$

ラジエータ水漏れ点検

1 プラグ ハンドル組み立て

- (1) 図のように組み立ててロック ナットをワッシャ、プラグ、ハンドルに軽く当たるまで締め込む。

S S T 09231-00030 09231-00050

2 プラグ ハンドル取り付け

- (1) ラジエータのインレットおよびアウトレットにハンドルを差し込みハンドルを倒す。

S S T 09231-00030 09231-00050

注意 プラグ取り付け時にプラグおよび取り付け部に水などを付着させない。

- (2) ハンドルとラジエータをひもで結ぶ。

3 漏れ点検

- (1) ラジエータ キャップ テスタを使用し加圧する。

基準値 1.8kg/cm²

- (2) ラジエータを水そうに浸し、前後左右に傾けてかしめ部すき間の気泡を追い出す。

- (3) 漏れがないことを確認する。

注意 かしめ部すき間からの気泡をシール不良による漏れと誤認しない。

ロック プレート塗装

- (1) 水漏れ点検で異常がなければ、ラジエータをよく乾燥させた後ロック プレートを塗装する。

ラジエータ取り付け

1 ラジエータ アウトレット ホース取り付け

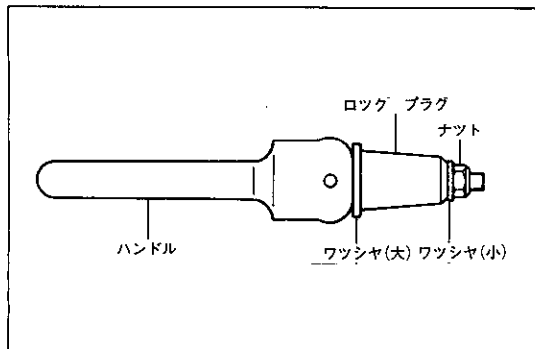
- (1) ラジエータの合わせマークとホースの白ペイントを合わせて、取り付ける。

2 ファン シュラウド取り付け

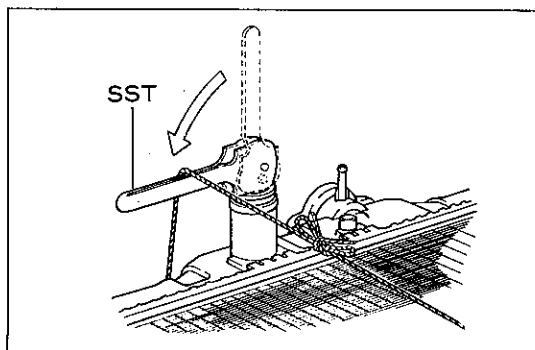
- (1) ファン シュラウド下側にクッションを取り付け、ラジエータロー タンクのツメに差し込む。
- (2) ボルト4本でラジエータにファン シュラウド No.1を取り付ける。

3 ラジエータ ASSY取り付け

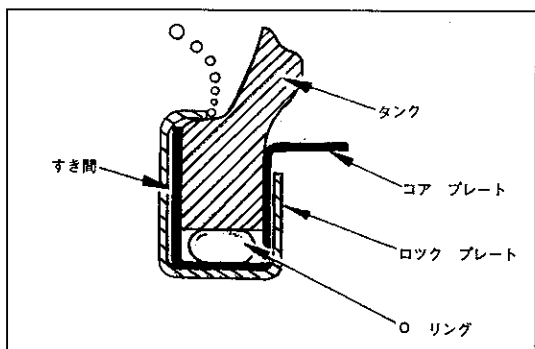
- (1) ラジエータ ASSYをラジエータ サポート No.2に乗せる。



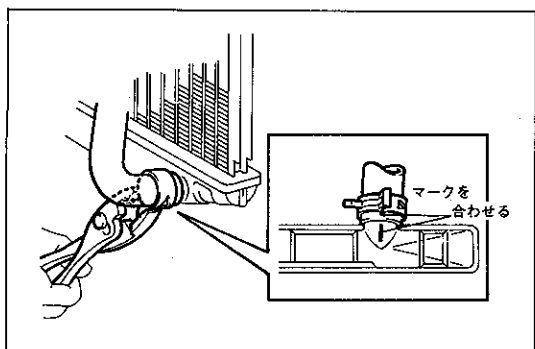
B5438



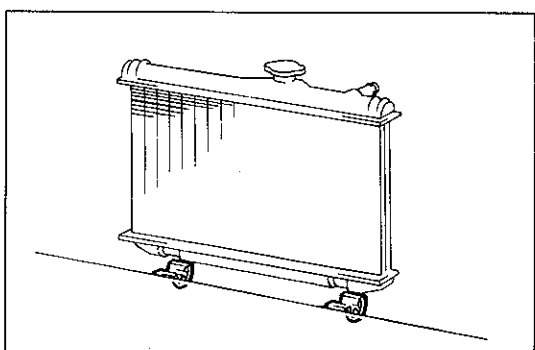
C8684



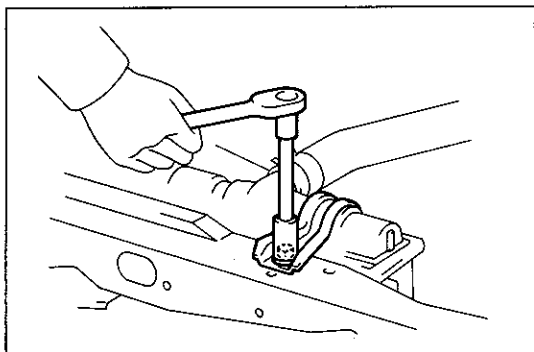
Z7559



B9787



F0341



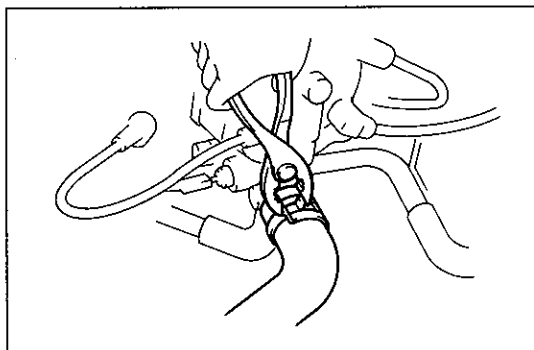
F0340

(2) ラジエータ サポート No.1 を取り付ける。

$T=130\pm 30\text{kg-cm}$

4 ファン シュラウド No.2 取り付け

5 オイル クーラ ホース取り付け (A / T車)

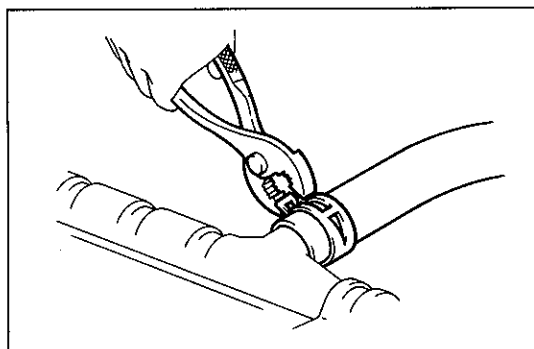


F0342

6 ラジエータ ホース取り付け

(1) ラジエータ アウトレット ホースをウオータ インレットに
取り付ける。

注意 ホースはウオータ インレットのストツバまでそう入する。



F0339

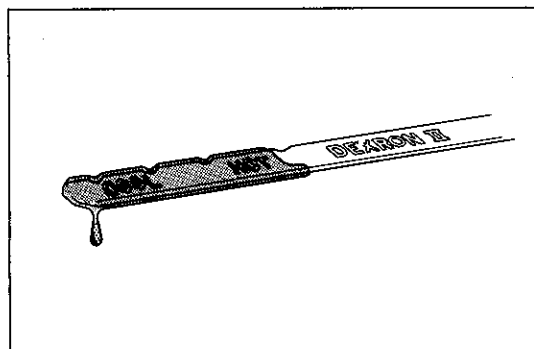
(2) ラジエータ インレット ホースをラジエータに取り付ける。

注意 ホースはタンクに当たるまでそう入する。

7 ラジエータ リザーバ タンク取り付け

8 冷却水注入

(1) ラジエータのドレーン コックが閉まっていることを確認後、
冷却水を注入する。



C0475

9 オートマチック トランスミッション フルード注入 (A / T
車)

10 オートマチック トランスミッション油量点検 (A / T車)

(1) パーキング ブレーキをかける。

(2) アイドル回転状態でシフト レバーをPからLまで各レンジ
巡した後、P レンジにもどす。

(3) レベル ゲージを抜きウエスでふき取つた後、再度そう入して
フルードがレベル ゲージの「HOT」の範囲にあることを確
認する。

注意 ・通常走行状態の油温 (50~80°C) で点検する。

・オイル交換時など低い油温 (20~30°C) で油量点検をする
必要がある場合は、ゲージの「COOL」範囲内に調整し
た後、HOT条件で再確認する。

・レベル ゲージの裏表でレベルが異なるときは、レベルの
低い方で点検する。

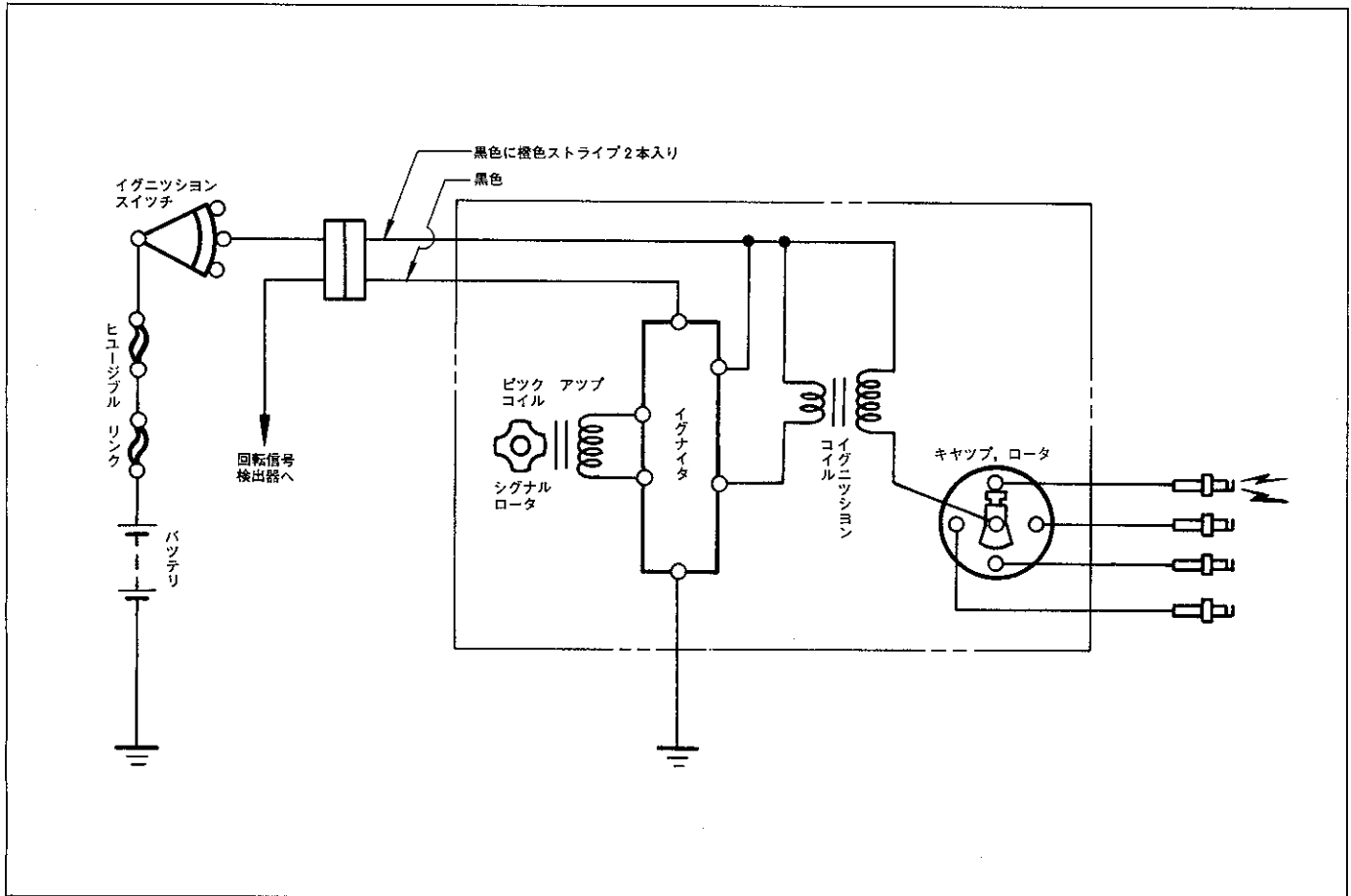
11 水漏れ点検

(1) 取り付け後エンジンを始動し、水漏れがないことを確認する。

エンジン エレクトリカル— I I A (インテグレートッド イグニッション ASSY)


- 注意**
- 電圧12V, ⊖アース車専用である。
 - バッテリーの⊕, ⊖ターミナルを間違えない。
 - エンジン回転中はバッテリー ケーブルをはずさない。
 - 洗車時, I I Aに水がかからないようにする。
 - 有害なパルスが発生するような行為をしない。
- 例 充電確認のため, オルタネータのB端子をはずしバチパチ火花を飛ばす。
- 配線の誤結線がなく, 確実な接続を行う。

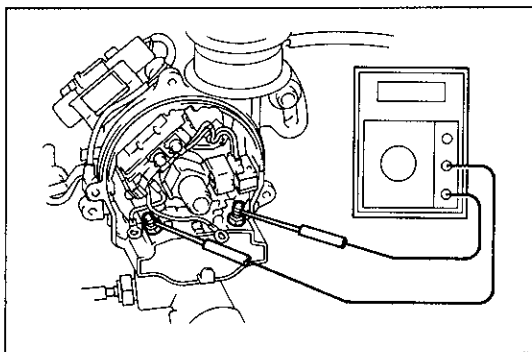
回路図



B1341

準備品

計器		09082-00012 テスタ, トヨタ エレクトリカル	各部点検用
油脂 その他	シール パツキン ブラック		イグニッション コイル取り付け用

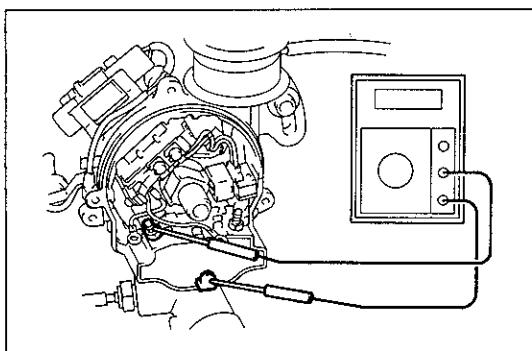


F0343

イグニツション コイル点検

1 一次コイル抵抗測定

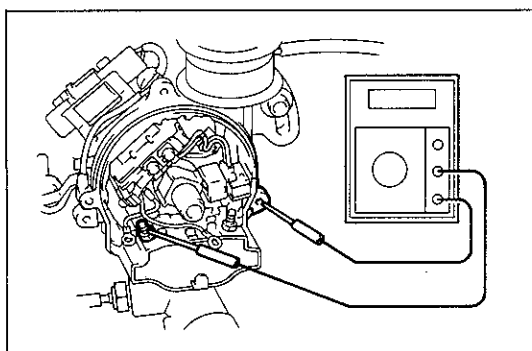
- (1) イグニツション スイッチをOFFにし、イグニツション コイルから端子を取りはずす。
- (2) イグニツション コイルの $\oplus \leftrightarrow \ominus$ 端子間の抵抗を測定する。
基準値 1.26~1.54 Ω



F0344

2 二次コイル抵抗測定

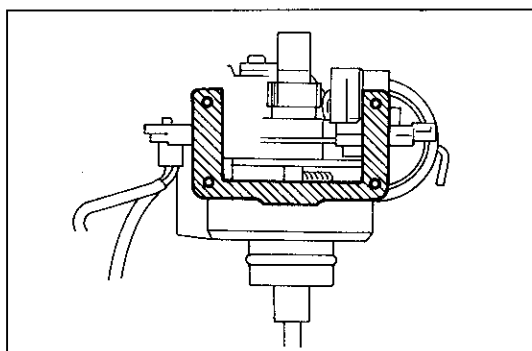
- (1) イグニツション スイッチをOFFにし、イグニツション コイルから端子を取りはずす。
- (2) イグニツション コイルの $\oplus \leftrightarrow$ 高圧端子間の抵抗を測定する。
基準値 10.2~13.8K Ω



F0345

3 絶縁抵抗測定

- (1) イグニツション スイッチをOFFにし、イグニツション コイルから端子を取りはずす。
- (2) イグニツション コイルの \oplus 端子 \leftrightarrow ボデー アース間の抵抗を測定する。
基準値 10M Ω 以上



● F0469

イグニツション コイル取り付け

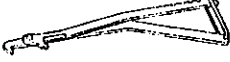


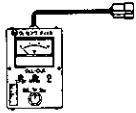
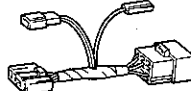
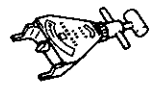
1 イグニツション コイルおよびハウジング清掃

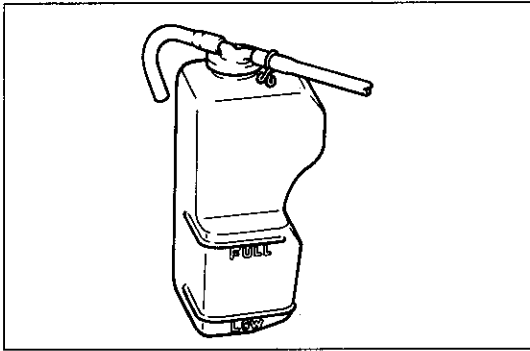
- (1) イグニツション コイルおよびハウジングに付着したシールパッキンを取り除く。
- (2) ハウジング側にシールパッキン プラックをうすく塗布する。
注意 シールパッキンがディストリビュータの内側にはみ出さないように塗布する。

1G-EU, 1G-GEU

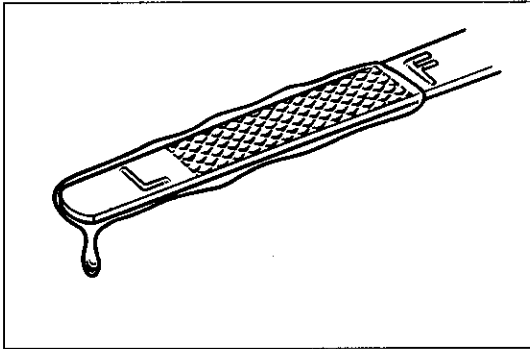
エンジン調整

準備品

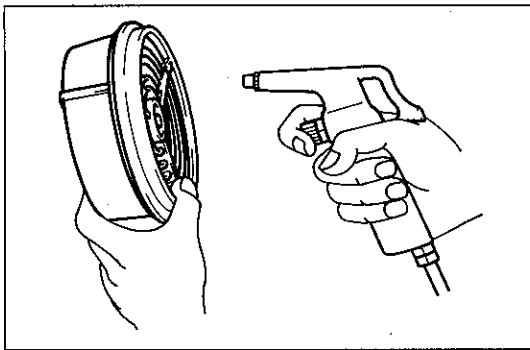
SST		09248-70011	ツール、バルブ クリアランス アジャスト	バルブすき間調整用 (1G-GEU)
工具	スパーク プラグ クリーナ			スパーク プラグ清掃用 (1G-EU)
計器		09082-00012	テスタ、トヨタ エレクトロ カル	CO・HC濃度測定用
		09843-18010	ワイヤ、タコ パルス ピック アップ	回転計接続用
		09990-00111	チエツカ、O ₂ センサ	CO・HC濃度測定用
		82992-20010	ワイヤ、O ₂ センサ チエ ツカ	O ₂ センサ チエツカ接続用
		(株)日本電装 扱い ND品番 95506-00013	ゲージ、ベルト テンション	V ベルト張力測定用
	直定規、プッシュ プル ゲージ			V ベルトたわみ量測定用
	CO, HC メータ			CO, HC濃度測定用
	コンプレッション ゲージ			圧縮圧力測定用
油脂 その他	封印テープ			点火時期調整用



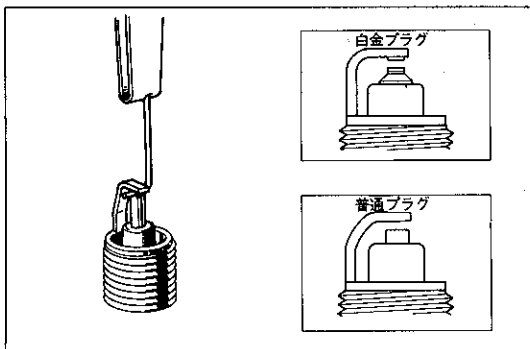
F 0295



B 2320



C 6045



C 0357 B 6585

エンジン調整

冷却水点検

基準 冷却水量がリザーバ タンクのFULL↔LOW間にあること

冷却水濃度が30% (寒冷地は50%) 以上であること

オイルなどの混入がないこと

冷却水交換の場合はS 1-7 参照

冷却水容量 1G-EU 6.7ℓ

1G-GEU 6.8ℓ

エンジン オイル点検

基準 レベル ゲージのF↔L間にあること

著しい汚れがなく、適度な粘度があること

冷却水、ガソリンなどの混入がないこと

バッテリー液量, 比重点検

基準 液量 UPPER LEVEL↔LOWER LEVEL 内であること

比重 1.25~1.27 (NX110-5L-MFは1.27~1.29)

(液温20℃)

エア クリーナ点検, 清掃

1 エレメント清掃

(1) エア ガンを使用してエレメントを清掃する。

(2) エレメントの損傷および詰まりを点検する。

2 ケース清掃

(1) ウェスをを使用してケース内外を清掃する。

スパーク プラグ清掃, ギヤツプ点検, 調整 (1G-EU)

1 ギヤツプ点検, 調整

(1) ギヤツプを点検し、基準値外の場合は調整する。

メーカー	型式	基準値 (mm)	限度 (mm)
ND	J16BR-U	0.7~0.8	1.0
NGK	BRE 529 Y		

〈参考〉 1G-GEU エンジンには白金プラグ使用のため、下記を参照する。

メーカー	型式	基準値 (mm)	限度 (mm)
ND	PQ20R	1.0~1.1	1.3
NGK	BCPR 6 EPI1		

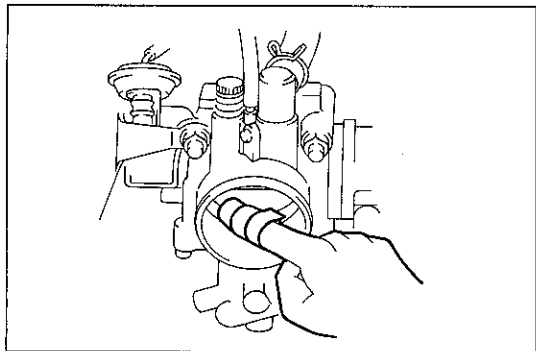
注意 ・プラグ ギヤツプは新品時(走行1000km以下)以外は調整しない。

・清掃は白金チップを損傷するおそれがあるので行わない。ただし、くすぶり等により清掃が必要な場合は電極の保護のためプラグ クリーナで短時間(20秒以下)で行う。

V ベルトたわみ量点検, 調整

(S 1-39参照)

種 類	エンジン	1G-EU		1G-GEU	
		新品取り付け時 (mm)	点検時 (mm)	新品取り付け時 (mm)	点検時 (mm)
オールタネータ用 [押力10kg]		10~12	13~17	11~13	14~20
P/S ポンプ用 [押力10kg]		12~15	15~23	6~7	7~10
A/C コンプレッサ用 [押力10kg]		7~8.5	9~11	7~8.5	8.5~9.5



F0176

エア バルブ冷間時点検 (1G-EU)

1 エア バルブ点検

- (1) 冷間時, アイドル回転数が上昇することを確認する。
- (2) スロットル ボデー内のエア取り入れ口を指でふさいだとき, 回転数が下がることを確認する。(冷却水温60℃以下)
 〈参考〉 指にビニール テープを巻いておくとよい。

エンジン暖機

基 準 冷却水温 80~90℃

エア バルブ温間時点検 (1G-EU)

1 回転計取り付け

2 エア バルブ点検

- (1) アイドル スピード コントロール バルブのコネクタを取りはずす。
- (2) アイドル回転数が低下あるいはエンジンが停止するので, スロットル アジャステイング スクリュにてアイドル回転数に調整する。

基準値 700±50rpm

- (3) スロットル ボデー内のエア取り入れ口を指でふさいだとき, 回転数が下がることを確認する。

基準値 100rpm以下

〈参考〉 指にビニール テープを巻いておくとよい。

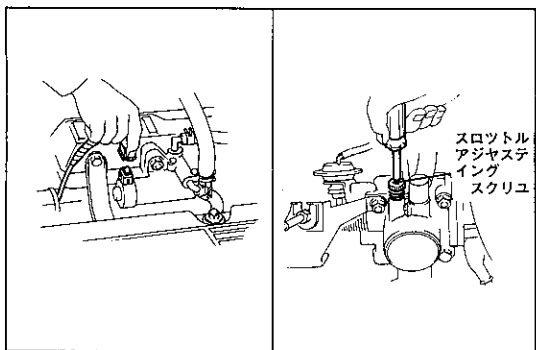
- (4) スロットル アジャステイング スクリュを全閉にする。
- (5) アイドル スピード コントロール バルブのコネクタを取り付ける。
- (6) アイドル回転数を確認する。

基準値 650~750rpm

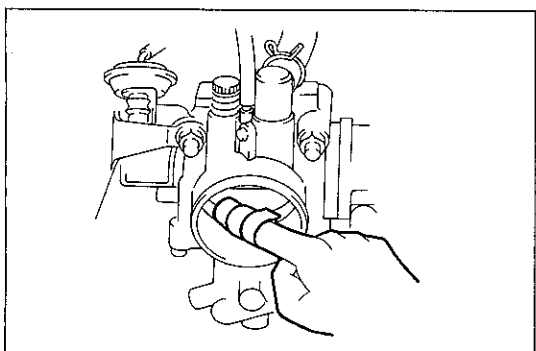
タペット点検

基 準 タペットに異常音がないこと

基準値外の場合, 1G-EUはラツシユ アジャスタを点検し
 1G-GEUはバルブすき間を調整 (S 1-42参照) する。



F0178 F0177



F0176

点火時期点検, 調整

(S 1-44参照)

基準値

項目	エンジン	
	1G-EU	1G-GEU
T端子短絡時 [BTDC°]	8~12/700rpm	8~12/650rpm
T端子開放時 [BTDC°]	約14/700rpm	約14/650rpm

アイドル回転数点検

基準値 1G-EU 650~750rpm

1G-GEU 600~700rpm

注意 スロットル アジャスト スクリューは1G-EUが全閉, また1G-GEUは出荷時に調整してある。必要以外は調整を行わない。

インテーク マニホールド負圧測定

基準値 1G-EU 430mmHg

1G-GEU 400mmHg

CO・HC濃度点検

(S 1-45参照)

基準値 CO濃度 1.0%以下

HC濃度 800ppm以下

ダツシュポット点検, 調整

(S 1-40参照)

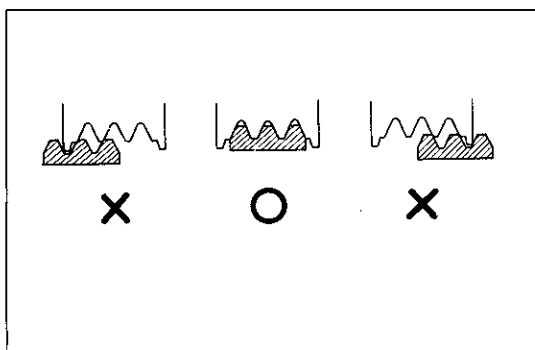
基準値 タッチ回転数 1G-EU 1200~1800rpm

1G-GEU 1500~1900rpm

P/S アイドル アツプ点検

1 P/S アイドル アツプ点検

- (1) アイドル回転でハンドルを直進状態からいつばいに据え切りを行つたときアイドル回転が不安定にならないことを確認する。

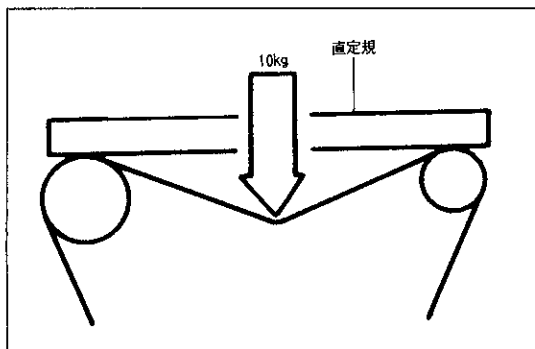


B9656

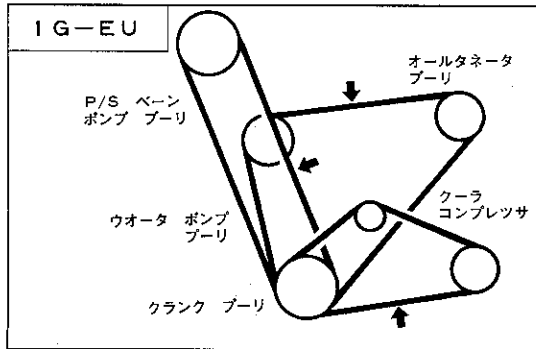
V ベルトたわみ量点検, 調整

1 ベルトたわみ量点検

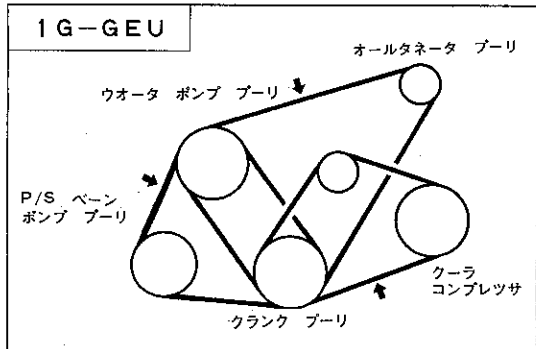
- (1) ベルトがプーリのみぞに正しく取り付けられていることを確認する。
- (2) 「鳴き」や「すべり」がある場合は、ベルトのプーリ接触面の摩耗, 損傷, 破損およびプーリの傷付きを点検する。
- (3) 図に示す箇所に直定規を当てる。



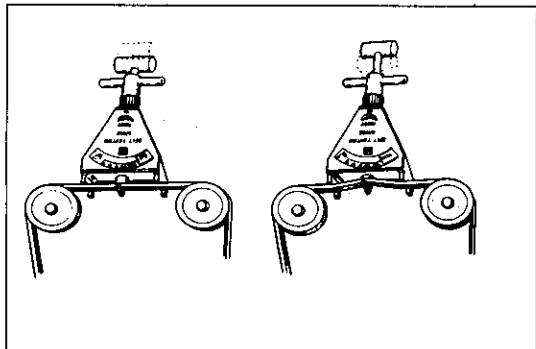
B1668



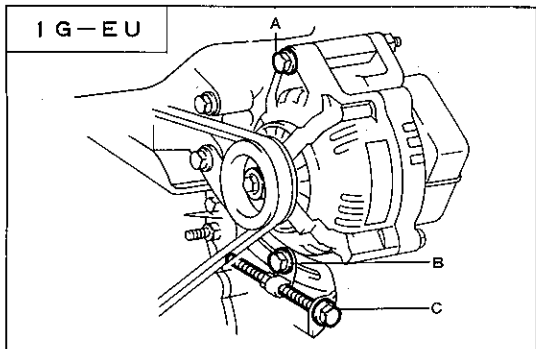
F0179



B7741



B1669



B7742

(4) プーリ間中央のベルト背面に10kgの押力を加え、たわみ量を測定する。

エンジン型式	ベルト		オールタネータ用(mm)		P/S ポンプ用(mm)		クーラ コンプレッサ用(mm)	
	新品取り付け時	点検時	新品取り付け時	点検時	新品取り付け時	点検時	新品取り付け時	点検時
1G-EU	10~12	13~17	12~15	15~23	7~8.5	9~11		
1G-GEU	11~13	14~20	6~7	7~10	7~8.5	8.5~9.5		

- 注意**
- ベルトのたわみ量測定は定められたプーリ間で測定する。
 - 新品ベルトに交換時は「新品取り付け時」の基準値の中央値に調整する。
 - 5分以上使用したベルトの点検は「点検時」の基準値で点検する。
 - 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〉・テンション ゲージを使用した場合の張力基準値

エンジン型式	ベルト		オールタネータ用(kg)		P/S ポンプ用(kg)		クーラ コンプレッサ用(kg)	
	新品取り付け時	点検時	新品取り付け時	点検時	新品取り付け時	点検時	新品取り付け時	点検時
1G-EU	55~65	25~40	45~55	20~35	55~65	25~40		
1G-GEU	55~65	25~40	45~55	20~35	55~65	25~40		

• ベルトの張力はどのプーリ間で測定してもよい。

2 オールタネータ用ベルト調整

1G-EU

- (1) オールタネータ固定用ボルト Aをゆるめる。
- (2) アジャスト固定用ボルト Bをゆるめる。
- (3) アジャスト ボルト Cをオールタネータが軽く動くようになるまでゆるめる。
- (4) オールタネータをベルトの張り方向に手でいっぱい動かし、アジャスト ボルト Cを手でいっぱい締め込む。
- (5) さらにアジャスト ボルト Cを各ベルトの規定回転数締め込む。

基準値 新品取り付け時 8回

点検時 4回

- 注意**
- 規定回転数以上は締め込まない。
 - ベルトのリブ山がプーリみぞに正しくはまっていることを確認する。

〈参考〉 アジャスト ボルト Cに目印を付けておくと回転数の確認がしやすい。

- (6) オールタネータおよびアジャスト固定用ボルト A, Bを締め付ける。

ボルト A T=250kg-cm

ボルト B T=130kg-cm

- (7) ベルトの張り具合(たわみまたは張力)を確認する。

1G-GEU

- (1) オールタネータ固定用ボルト Aをゆるめる。
- (2) アジャスト固定用ボルト Bをゆるめる。
- (3) アジャスト ナット Cをオールタネータが軽く動くようになるまでゆるめる。
- (4) オールタネータをベルトの張り方向に手でいっぱい動かし、アジャスト ナット Cを手でいっぱい締め込む。
- (5) さらにアジャスト ナット Cを各ベルトの規定回転数締め込む。

基準値 新品取り付け時 7回

点検時 4回

注意 ・規定回転数以上締め込まない。

・ベルトのリブ山がプリーみぞに正しくはまっていることを確認する。

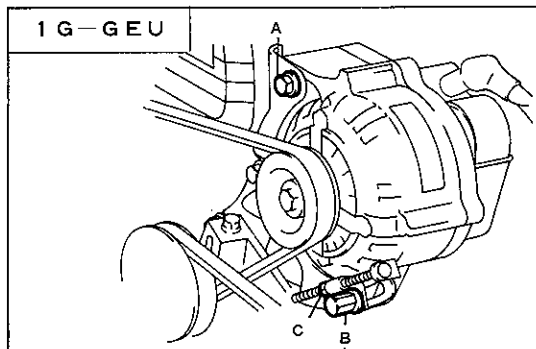
〈参考〉 アジャスト ナット Cに目印を付けておくと回転数の確認がしやすい。

- (6) オールタネータおよびアジャスト固定用ボルト A, Bを締め付ける。

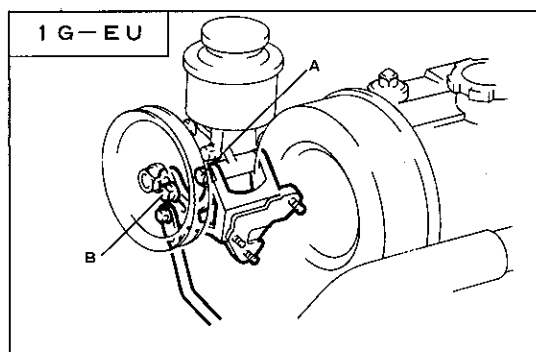
ボルト A T=450kg-cm

ボルト B T=130kg-cm

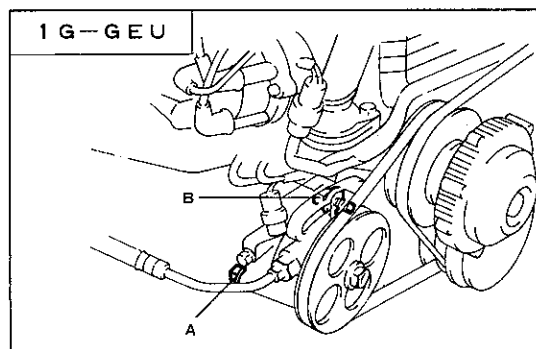
- (7) ベルトの張り具合（たわみまたは張力）を確認する。



B7743



B7744



B7745

3 P/S ポンプ用ベルト調整

- (1) P/S ポンプ固定用ボルト Aをゆるめる。
- (2) アジャスト固定用ボルト Bをゆるめる。
- (3) てこ棒をP/S ポンプにあてて手でいっぱい張り、アジャスト固定用ボルト Bを締め付ける。

T=400kg-cm

注意 ・使用するてこ棒の長さは300~400mm程度の長さのものを使用する。

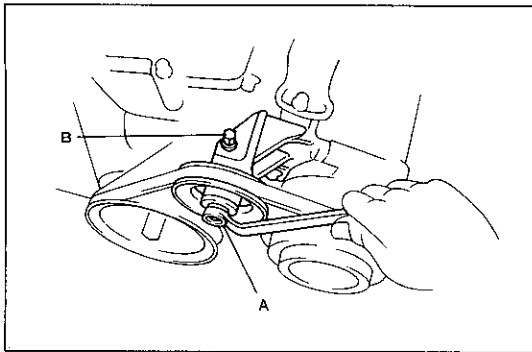
・ベルトのリブ山がプリーみぞに正しくはまっていることを確認する。(1G-GEU)

- (4) P/S ポンプ固定用ボルト Aを締め付ける。

T=590kg-cm

- (5) ベルトの張り具合（たわみまたは張力）を確認する。

注意 てこ棒での張り調整は、個人差が大きく張力に過不足が起きやすいため、必ずたわみまたはベルト テンション ゲージでの張力点検を行うこと。



B6595

4 クーラ コンプレッサ用ベルト調整

- (1) アイドル プーリ固定用ナット Aをゆるめる。
- (2) アジャスト ボルト Bを回してたわみ量を調整する。
- (3) アイドル プーリ固定用ナット Aを締め付ける。
T=420±40kg-cm
- (4) ベルトの張り具合（たわみまたは張力）を確認する。

バルブすき間点検, 調整 (1G-GEU)

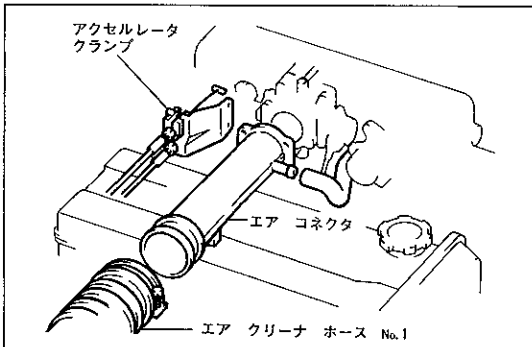
注意 バルブすき間点検, 調整は冷間時に行う。

1 シリンダ ヘッド カバー取りはずし

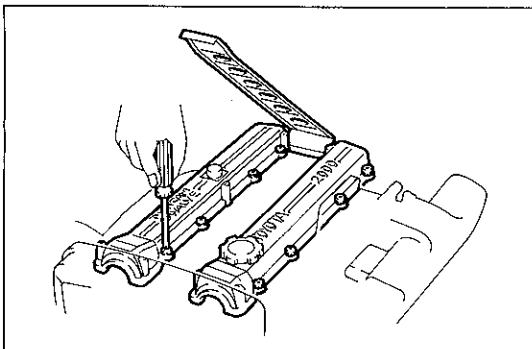
- (1) クランプをゆるめエア クリーナ ホース No.1を取りはずす。
- (2) ISC Vのエア ホースをエア コネクタより取りはずす。
- (3) ボルト4本を取りはずし, エア コネクタを右方に取りはずす。

注意 エア コネクタ下側にレジステイブ コードのクランプがあるのだからはじめははずしておく。

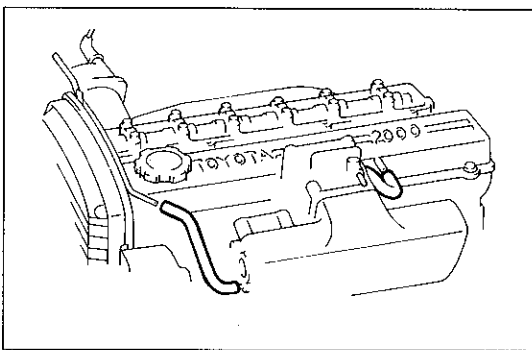
- (4) ボルト2本を取りはずし, アクセルレータ ケーブル クランプを取りはずす。
- (5) レジステイブ コードを取りはずす。
- (6) シリンダ ヘッド カバー No.3 セット スクリユ6本を取りはずす。
- (7) シリンダ ヘッド カバー No.3を持ち上げシリンダ ヘッド カバー No.2のスクリユを取りはずし, シリンダ ヘッド カバー No.2を取りはずす。
- (8) シリンダ ヘッド カバー No.3を横にずらし, ウォータ バイパス パイプより取りはずす。
- (9) ベンチレーション ホースおよびエア ホース (P/S用)を取りはずす。
- (10) スクリユ8本を取りはずし, シリンダ ヘッド カバー No.1を取りはずす。



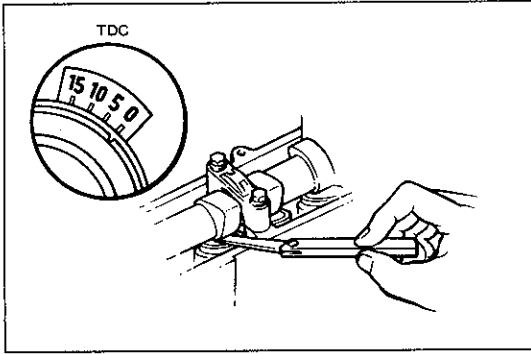
F0180



B7747



F0181



A2304

2 No.1 シリンダ圧縮上死점에セット

- (1) クランクシャフトを正回転方向に回し、No.1 ピストンを圧縮上死点にする。

3 バルブすき間点検

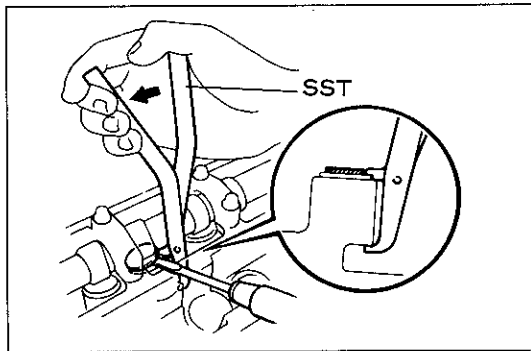
- (1) I N側 1, 4 番および E X側 1, 5 番のカム ベース面とバルブ リフタ上にあるアジャステイング パッド面すき間をシツクネス ゲージを使用して測定する。

基準値 I N 0.20±0.05mm (冷間)

E X 0.25±0.05mm (冷間)

基準値外の場合はバルブすき間を調整する。

- (2) クランクシャフトを240°正回転方向に回す。
 (3) I N側 3, 5 番および E X側 3, 6 番のバルブすき間を(1)の要領で測定する。
 (4) クランクシャフトをさらに240°正回転方向に回す。
 (5) I N側 2, 6 番および E X側 2, 4 番のバルブすき間を(1)の要領で測定する。



B0792

4 バルブすき間調整

- (1) クランクシャフトを回し、基準値外シリンダのカムをほぼ真上に向ける。

- (2) S S Tを使用し、バルブ リフタを押し下げる。

S S T 09248-70011

注意 押し下げる前にリフタの切り欠きを⊖薄刃ドライバが使用可能な位置にしておく。

- (3) アジャステイング パッドをバルブ リフタの切り欠きから⊖薄刃ドライバで持ち上げ、マグネットを使用して取りはずす。

- (4) 取りはずしたアジャステイング パッドの厚さを測定し、下記の計算方法によりアジャステイング パッドを選択する。

選択パッド厚さ=取りはずしたパッド厚さ+

(測定バルブすき間-基準バルブすき間)

〈参考〉・インテークのバルブすき間が0.30mmで、取りはずしたパッド厚さが2.00mmの場合

選択パッド厚さ=2.00+(0.30-0.20)=2.10mm

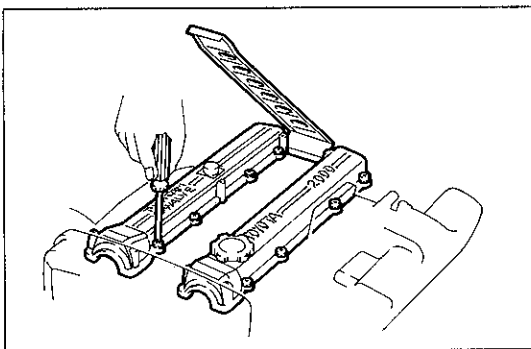
すなわちバルブすき間基準値との差の分だけ今までより厚いパッドを選択する。

・パッドは2.00~3.30の範囲で0.05ごと27種類の補給がある。

- (5) 選択したパッドを取り付け、バルブすき間を確認する。

5 シリンダ ヘッド カバー取り付け

- 注意** ・シリンダ ヘッドのガスケット接触面、ガスケットおよびヘッド カバーのガスケットみぞを清掃し、組み付ける。
 ・エア コネクタを取り付ける前にレジステイブ コードをクランプする。



B7747

点火時期点検, 調整

1 エンジン暖機

基準 冷却水温 80~90℃

2 テスタ取り付け

(1) 回転計, タイミング ライトを取り付ける。

3 アイドル回転数点検

基準値 1G-EU 650~750rpm

1G-GEU 600~700rpm

4 点火時期点検, 調整

(1) チェック コネクタの $T_1 \leftrightarrow E_1$ を短絡する。

注意 短絡位置を間違えると故障の原因になるため絶対に間違えない。

(2) 点火時期を点検する。

基準値 BTDC 8~12°

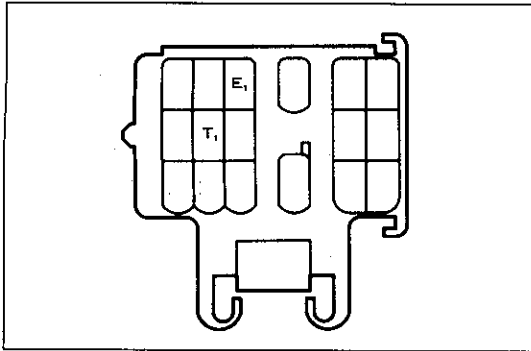
基準値外の場合はデистриビュータを動かして基準値の中央値に調整する。

(3) $T_1 \leftrightarrow E_1$ 端子を開放する。

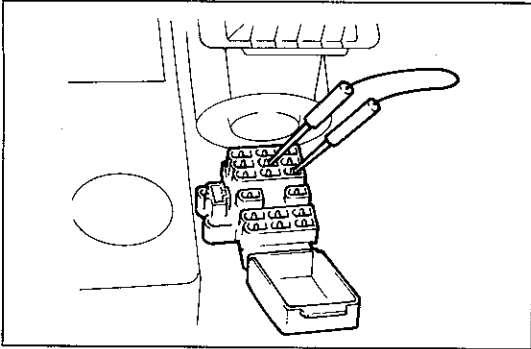
(4) 点火時期が基準値内であることを確認する。

基準値 BTDC 約14°

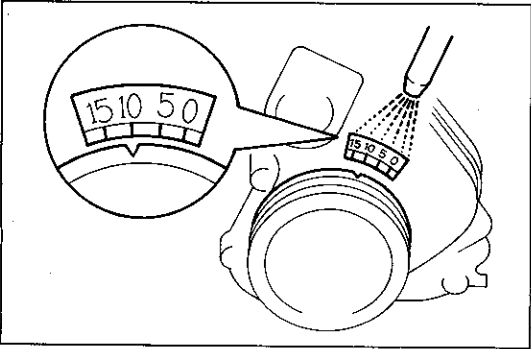
(5) 点火時期を調整した場合はデистриビュータ セット ボルトを封印テープで封印する。



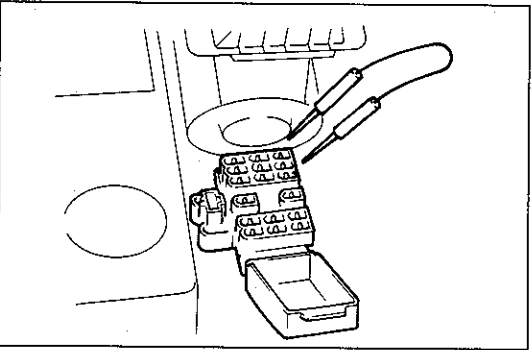
SH-18-1



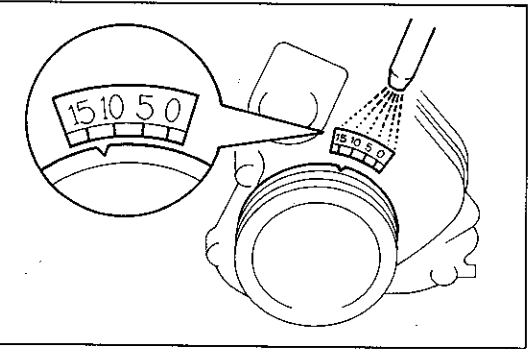
F0112



F0182



F0184



F0183

CO・HC濃度点検

〈参考〉 ECUにより空燃比が補償されているため調整の必要はありません。

1 エンジン暖機

基準 冷却水温 80~90℃

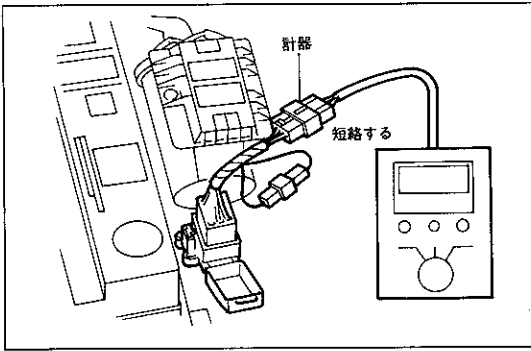
2 テスタ取り付け

(1) 回転計およびタイミング ライトを取り付ける。

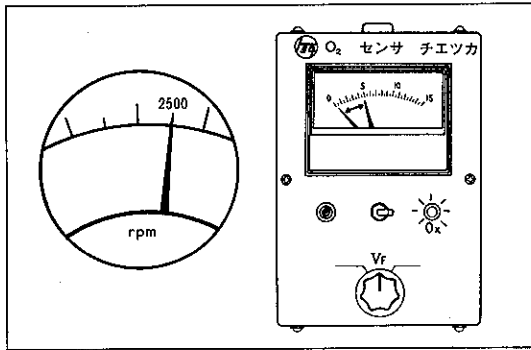
3 アイドル回転数点検および点火時期点検, 調整

(S1-44参照)

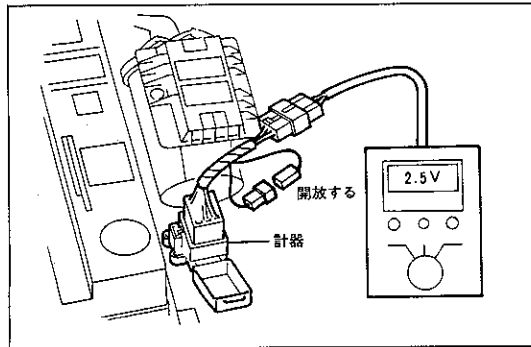
項目	1G-EU	1G-GEU
T端子短絡時(BTDC°)	8~12°/650~750rpm	8~12°/600~700rpm
T端子開放時(BTDC°)	約14°/650~750rpm	約14°/600~700rpm



F0185



Z7041



F0186

4 CO・HC濃度点検

O₂ センサ チェツカによる点検

- チェツク コネクタに計器 (チェツク ワイヤ) を取り付け、O₂ センサ チェツカを取り付ける。
計器 09990-00111 82992-20010
- エンジン回転を2500rpmで約90秒間保持し、O₂ センサを暖機する。
- 計器のT₁↔E₁を短絡する。
- エンジン回転を2500rpmで保持し、O₂ センサ チェツカのロータリ スイッチをV_F位置にし、指針が0~5V間で振れることを確認する。また、O_x ランプの点滅回数を測定する。
基準 10秒間に8回以上指針が振れること
10秒間に8回以上O_x ランプが点滅すること
- T₁↔E₁端子を開放する。
- アイドル回転でV_F電圧を測定する。

基準値 2.5±0.7V

- アイドル回転で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

- 注意**
- 測定中はO₂ センサ チェツカのO_x ランプが点滅していること。O_x ランプの点滅が停止した場合は(2)の作業よりくりかえす。
 - O₂ センサが冷えてしまうため(2)以降の作業は短時間で行う。

〈参考〉 基準値をはずれる場合は触媒が劣化しているおそれがある。

トヨタ エレクトリカル テスタによる点検

- 注意**
- 内部抵抗の小さいサーキット テスタを使用すると正しく電圧表示されないため、トヨタ エレクトリカル テスタ以外のテスタを使用する場合は内部抵抗40kΩ以上のものを使用する。
 - チエック コネクタの接続位置を間違えると故障の原因になるため絶対に間違えない。

- チエック コネクタのV_F端子にテスタの⊕端子、E₁端子にテスタの⊖端子を接続する。
- エレクトリカル テスタのロータリ スイッチを20V レンジにする。
- エンジン回転数を2500rpmで約90秒間保持し、O₂ センサを暖機する。
- チエック コネクタのT₁↔E₁端子を短絡する。
- エンジン回転数2500rpmで保持し、エレクトリカル テスタの指示が0～5V間で変化することを確認する。

基準 10秒間に8回以上変化すること

- T₁↔E₁端子を開放する。
- アイドル回転でV_F電圧を測定する。
- アイドル回転でCO、HC濃度を点検する。

基準値 CO濃度 1.0%以下

HC濃度 800ppm以下

〈参考〉 基準をはずれる場合は触媒が劣化しているおそれがある。

- T₁↔E₁端子を短絡し、エンジン回転数を2500rpmで保持してテスタの指示がただちに0～5V間で変化することを確認する。テスタの指示が変化していない場合は、(3)の作業よりくり返す。

注意 O₂ センサが冷えてしまうので(3)以降の作業は短時間でを行う。

- T₁↔E₁端子を開放する。

ダツシユポット点検, 調整

1 エンジン暖機

基準 冷却水温 80～90℃

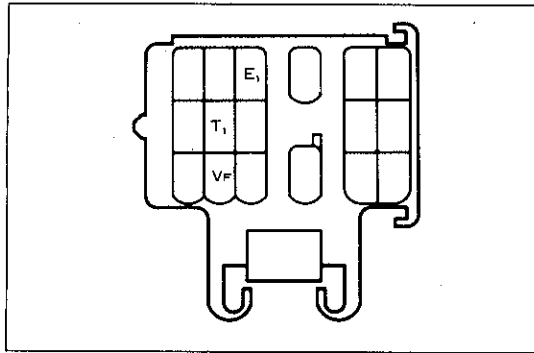
2 アクセルレータ ワイヤおよびスロットル ケーブル取りはずし

3 ダツシユポット点検

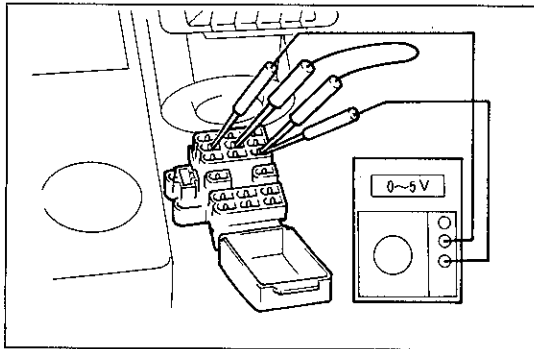
- 回転計を取り付ける。
- エンジン回転数を約3500rpmに保持する。
- ダツシユポット↔VTV間のパキユーム ホースをつまんでふさぎスロットルを放したときのエンジン回転数(タッチ回転数)を確認する。

基準値 1G-EU 1200～1800rpm

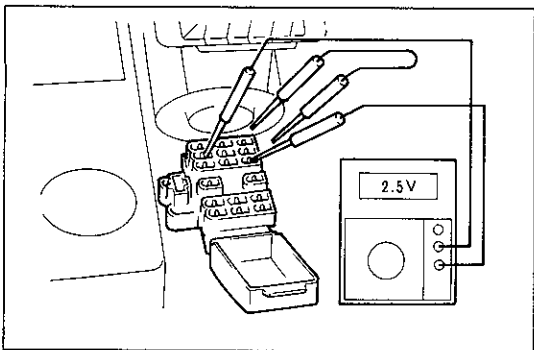
1G-GEU 1500～1900rpm



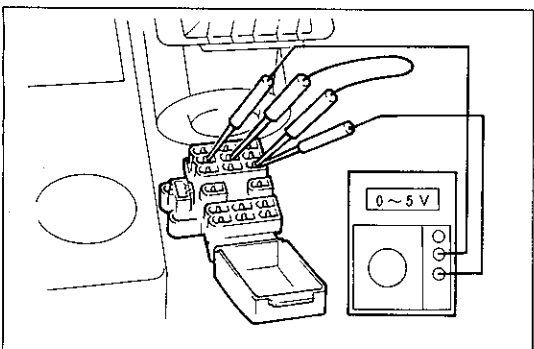
SH-18-1



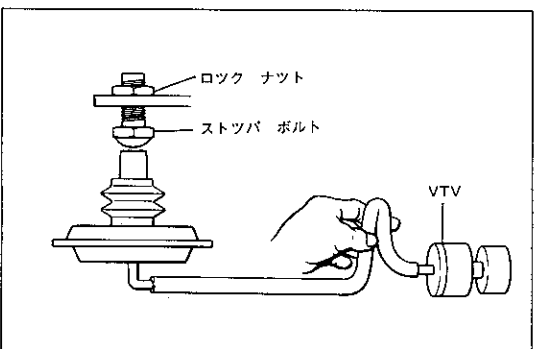
F0187



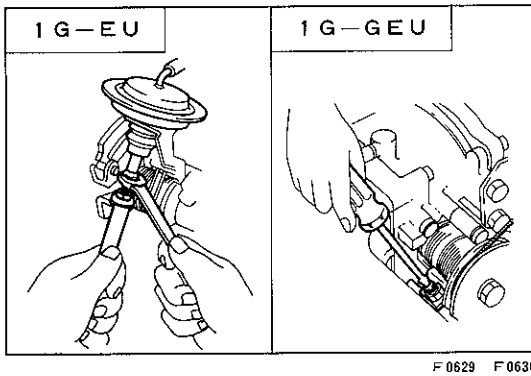
F0188



F0187



B8159



F 0629 F 0630

基準値外の場合はロック ナットをゆるめストッパ ボルトで調整する。

- 4 アクセル ワイヤおよびスロットル ケーブル取り付け
- 5 アクセル ワイヤおよびスロットル ケーブル点検, 調整 (S 4-3 参照)

コンプレッション点検

〈参考〉 出力低下や過度のオイル消費がある場合, また極端に燃費が悪い場合はシリンダの圧縮圧力を測定する。

1 エンジン暖機

基準 冷却水温 80~90℃

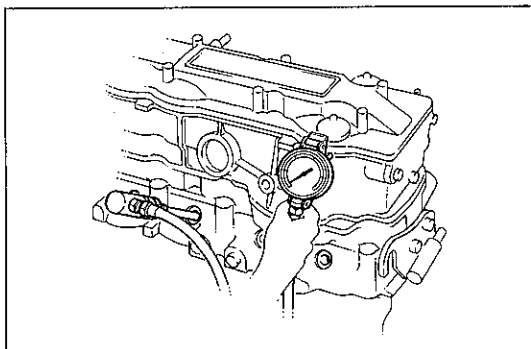
2 スパーク プラグ全数取りはずし

3 デイストリビュータ, コールド スタート インジェクタのコネクタ取りはずし

4 圧縮圧力測定

注意 コンプレッション測定前にスタータを回し, シリンダ内の異物を排出する。

- (1) スパーク プラグ ホールにコンプレッション ゲージをそう入する。
- (2) スロットルを全開にする。
- (3) スタータでエンジンをクランキングさせ圧縮圧力を測定する。



B 9662

エンジン	1G-EU (250rpm時)	1G-GEU (250rpm時)
基準値 (kg/cm ²)	12.0以上	12.5以上
限度 (kg/cm ²)	9.0	10.0

注意 ・触媒コンバータの過熱を防ぐためにできるだけ短時間で測定を行う。

・エンジン回転数を250rpm以上に保つために常に完全充電されたバッテリーを使用する。

- (4) すべてのシリンダについて, 上記(1)~(3)の作業を行い, 圧力差を点検する。

圧力差限度 1.0kg/cm²

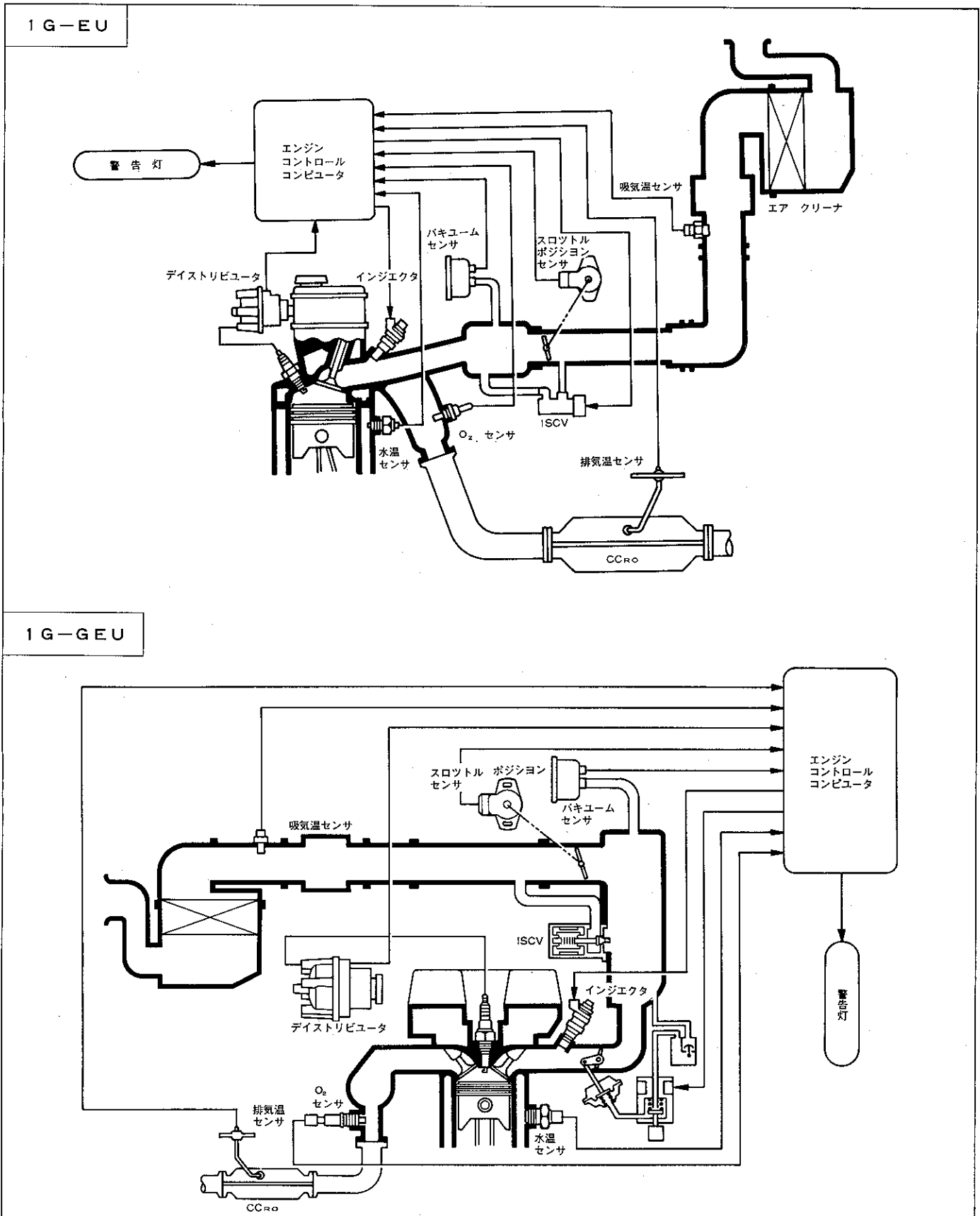
- (5) 圧縮圧力が限度以下または圧力差限度以上のシリンダがあれば, スパーク プラグ ホールから少量のエンジン オイルを加え上記(1)~(3)の作業を繰り返す。

① オイルを加えて圧力が上がればピストン リングとシリンダ壁面が摩耗, 損傷している場合がある。

② オイルを加えても圧力が低いときはバルブの焼き付き, バルブの当たり不良, ガスケットより圧力が漏れている場合がある。


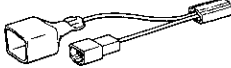
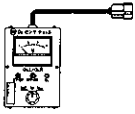
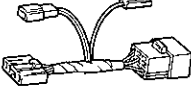
排出ガス浄化装置

回路図



F0247 F0248

準備品

計器		09082-00012	テスタ, トヨタ エレクトロ カル	端子間導通点検用 システム点検用
		09843-18010	ワイヤ, タコ パルス ピツ ク アップ	回転計接続用
		09990-00111	チエツカ, O ₂ センサ	システム点検用
		82992-20010	ワイヤ, O ₂ センサ チエ ツカ	O ₂ センサ チエツカ接続用

空燃比補償装置

空燃比補償装置システム点検

〈参考〉 ECUにより空燃比が補償されているため調整の必要はありません。

1 エンジン暖機

基準 冷却水温 80~90°C

2 テスタ取り付け

(1) 回転計およびタイミング ライトを取り付ける。

3 アイドル回転数および点火時期点検, 調整

(S 1-44参照)

基準値 BTDC 8~12° (T₁↔E₁短絡時)

BTDC 約14° (T₁↔E₁開放時)

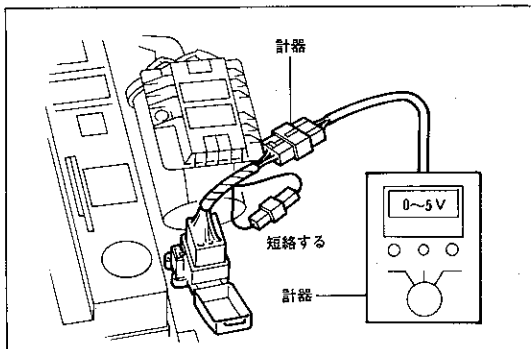
4 空燃比補償装置点検

O₂ センサ チエツカによる点検

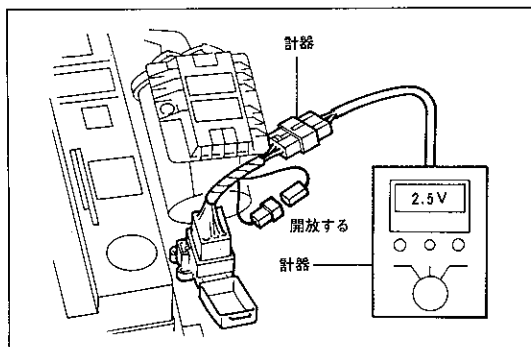
- (1) チエツク コネクタに計器 (チエツカ ワイヤ) を取り付け, O₂ センサ チエツカを取り付ける。
計器 09990-00111 82992-20010
- (2) エンジン回転数を2500rpmで約90秒間保持し, O₂ センサを暖機する。
- (3) 計器の T₁↔E₁端子を短絡する。
- (4) エンジン回転数を2500rpmで保持し, O₂ センサ チエツカのロータリ スイッチをV_F位置にし, 指針が0~5V間で振れることを確認する。また, O_x ランプの点滅回数を測定する。
基準 10秒間に8回以上指針が振れること
10秒間に8回以上O_x ランプが点滅すること
- (5) T₁↔E₁端子を開放する。
- (6) アイドル回転でV_F電圧を測定する。

基準値 2.5±0.7V

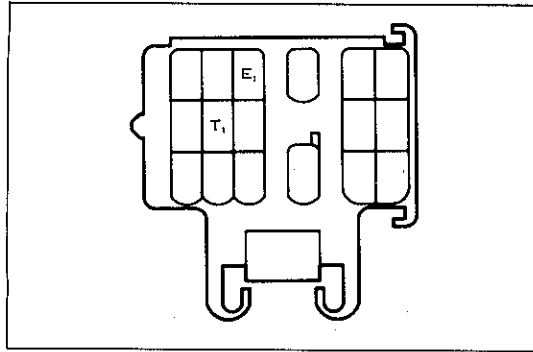
- 注意** ・O_x ランプの点滅が停止した場合は(2)の作業よりくり返す。
・O₂ センサが冷えてしまうため(2)以降の作業は短時間で行う。



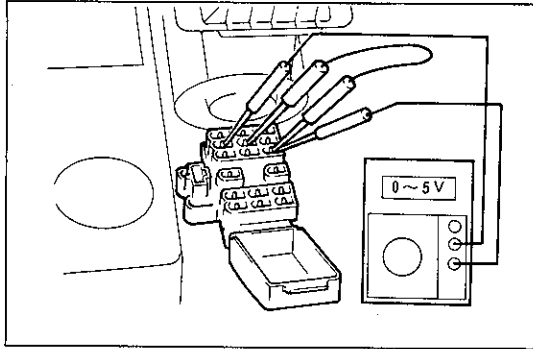
F0185



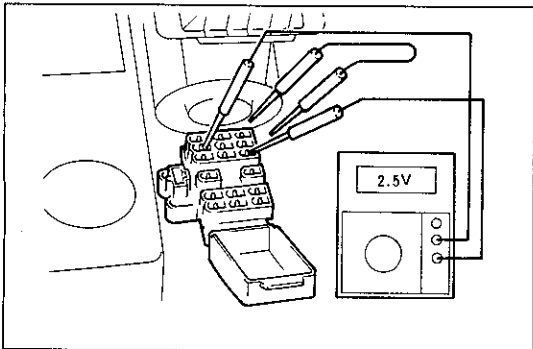
F0186



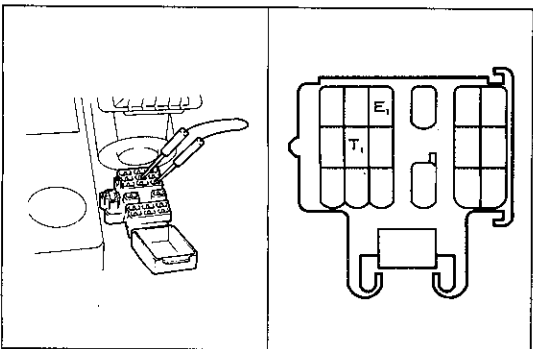
SH-18-1



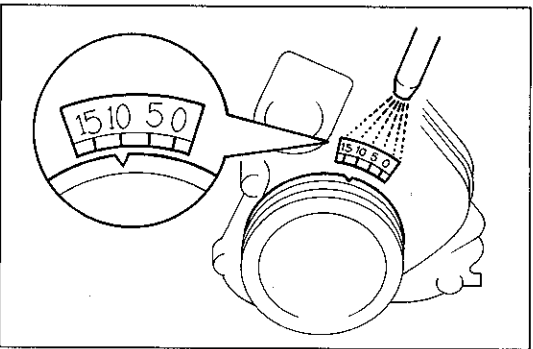
F0187



F0188



F0112 SH-18-1



F0182

トヨタ エレクトリカル テスタによる点検

注意 ・内部抵抗の小さいサーキット テスタを使用すると正しく電圧表示されないため、トヨタ エレクトリカル テスタ以外のテスタを使用する場合は内部抵抗40KΩ以上のものを使用する。

・チェック コネクタの接続位置を間違えると故障の原因になるため絶対に間違えない。

- (1) チェック コネクタの V_F 端子にテスタの ⊕ 端子、 E_1 端子にテスタの ⊖ 端子を接続する。
- (2) エレクトリカル テスタのロータリ スイッチを 20V レンジにする。
- (3) エンジン回転数 2500rpm で約 90 秒間保持し、 O_2 センサを暖機する。
- (4) チェック コネクタの $T_1 \leftrightarrow E_1$ 端子を短絡する。
- (5) エンジン回転数 2500rpm で保持し、エレクトリカル テスタの指示が 0 ~ 5 V 間で変化することを確認する。

基準 10 秒間に 8 回以上変化すること

- (6) $T_1 \leftrightarrow E_1$ 端子を開放する。
 - (7) アイドル回転で V_F 電圧を測定する。
- 基準値 $2.5 \pm 0.7V$
- (8) $T_1 \leftrightarrow E_1$ 端子を短絡し、エンジン回転数を 2500rpm で保持して、テスタの指示がただちに 0 ~ 5 V 間で変化することを確認する。テスタの指示が変化していない場合は(3)の作業よりくり返す。

注意 O_2 センサが冷えてしまうので(3)以降の作業は短時間で行う。

- (9) $T_1 \leftrightarrow E_1$ 端子を開放する。

点火時期制御装置

点火時期制御装置システム点検

1 エンジン暖機

基準 冷却水温 80~90℃

2 テスタ取り付け

- (1) 回転計およびタイミング ライトを取り付ける。

3 アイドル回転数点検

基準値 1G-EU 650~750rpm

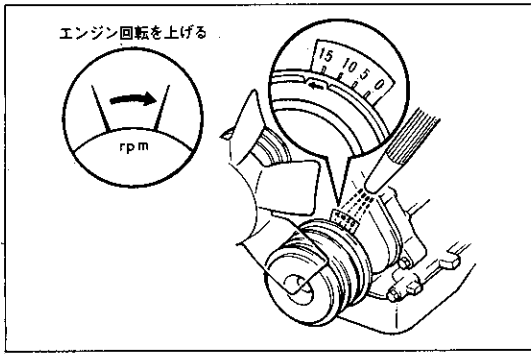
1G-GEU 600~700rpm

4 点火時期制御装置システム点検

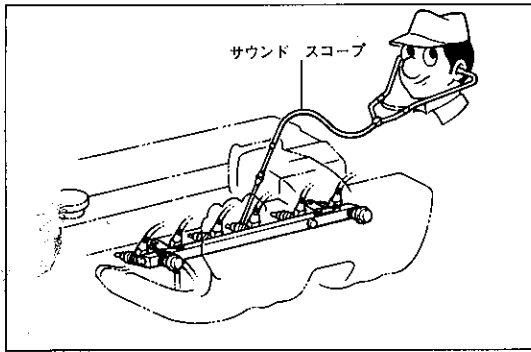
- (1) チェック コネクタの $T_1 \leftrightarrow E_1$ 端子を短絡したときの点火時期を確認する。

基準値 BTDC 8~12°

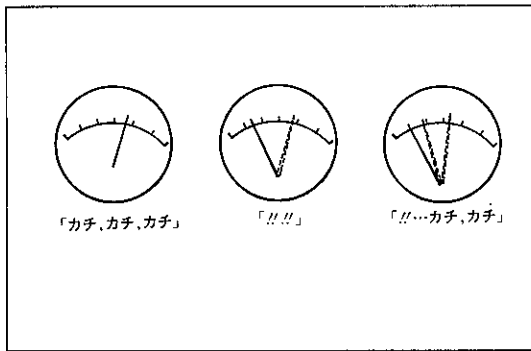
注意 短絡位置を間違えると故障の原因になるため絶対に間違えない。



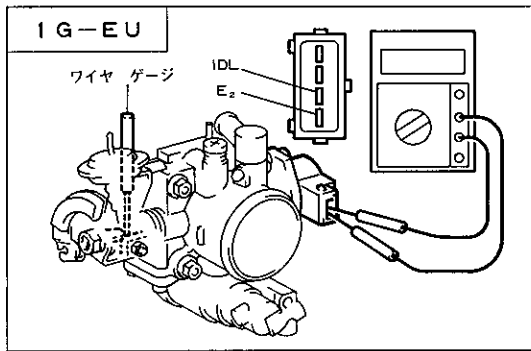
A 2494



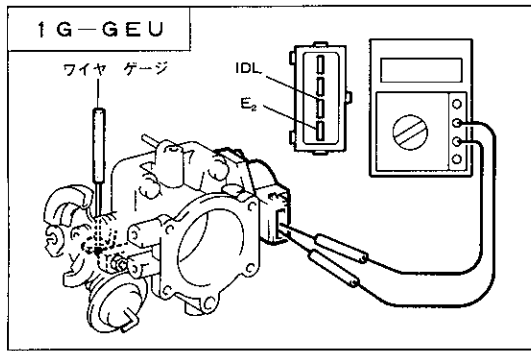
A 2495



Z 3329



F 0189



F 0190

- (2) T₁ ↔ E₁ 端子を開放する。
- (3) 点火時期が基準値内であることを確認する。
基準値 BTDC 約14°
- (4) エンジン回転を上げたとき、点火時期が進角することを確認する。

減速時制御装置 (フューエル カット 装置)

減速時制御装置システム点検

- 1 エンジン暖機
基準 冷却水温 80~90°C
- 2 回転計取り付け
- 3 ダツシユポット用ホース取りはずし
(1) ダツシユポット用ホースをダイアフラム側で取りはずす。
- 4 フューエル カット作動点検
(1) エンジン回転数を約2500rpmに上げる。
(2) サウンド スコープを使用し、インジェクタの作動音を確認しながらスロットル レバーを離したとき、インジェクタの作動音が一時止まり、その後再度、作動音がすることを確認する。
基準値 フューエル カット回転数 1G-EU 約1300rpm
1G-GEU 約2100rpm
参考値 復帰回転数 1G-EU 約1000rpm
1G-GEU 約1700rpm



スロットル ポジション センサ点検

- 1 IDL接点導通点検
(1) スロットル ポジション センサのコネクタを取りはずす。
(2) スロットル ストップ スクリユとレバーの間にワイヤ ゲージをはさみ IDL ↔ E₂ 間の導通を点検する。
基準値

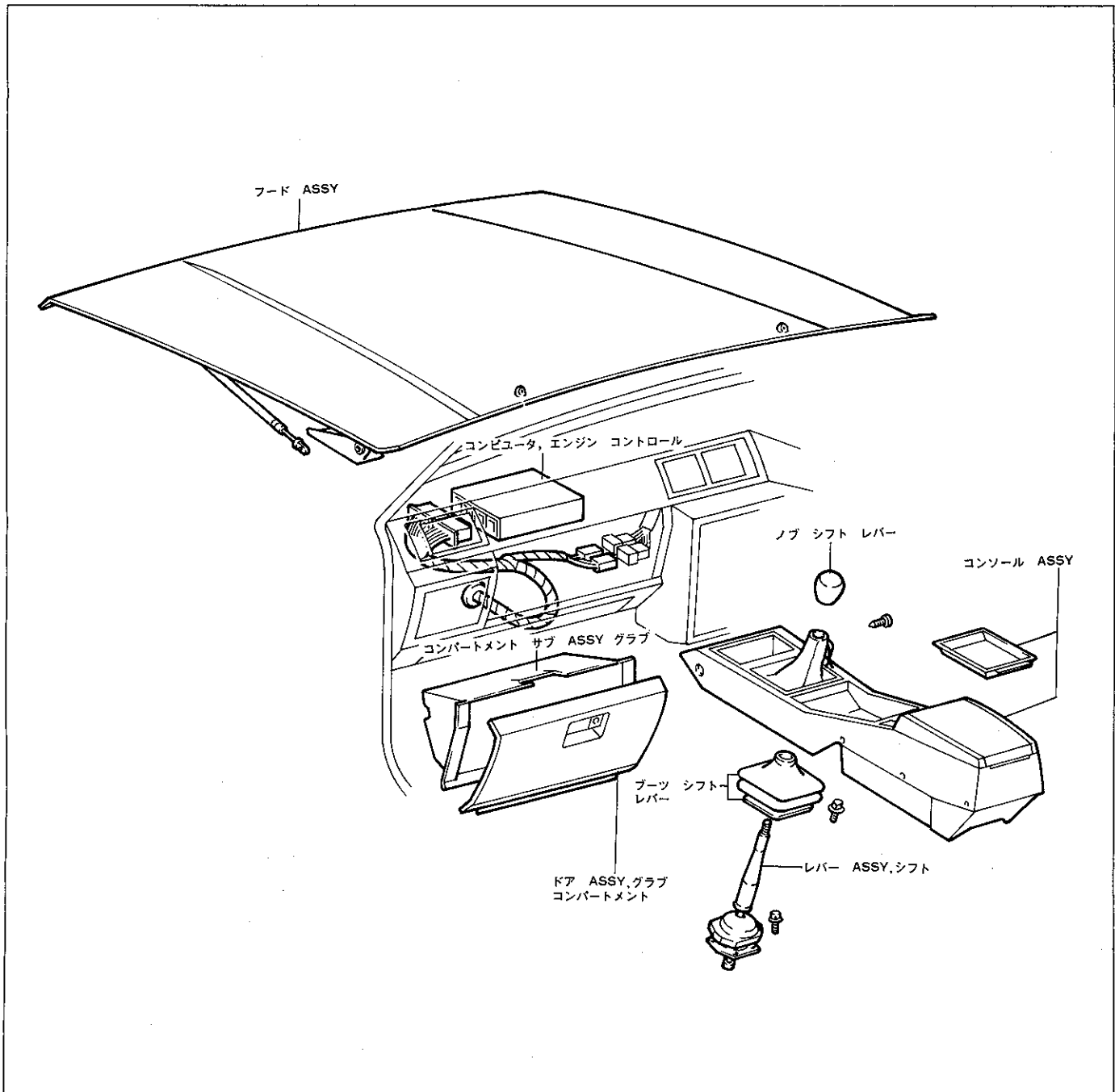
	ワイヤ ゲージ(mm)	IDL ↔ E ₂ 間
1G-EU	0.50	導通あり
	0.60	導通なし
1G-GEU	0.40	導通あり
	0.70	導通なし

エンジン ASSY脱着

準備品

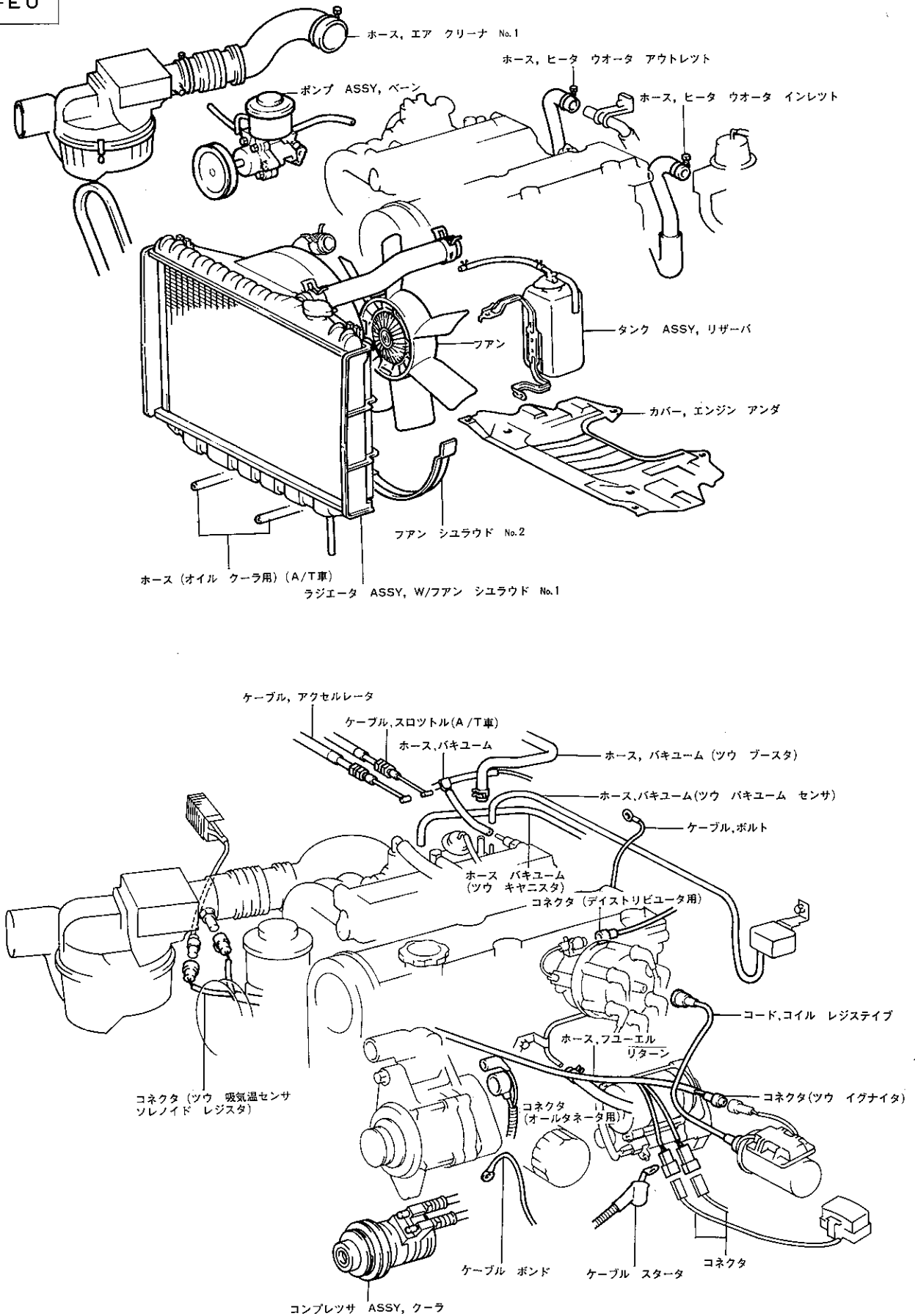
SST		09325-20010 プラグ, トランスミッション オイル	トランスミッション後部のオイル プラグ用
工具		09090-04000 デバイス, エンジン スリング	エンジン脱着用

構成図

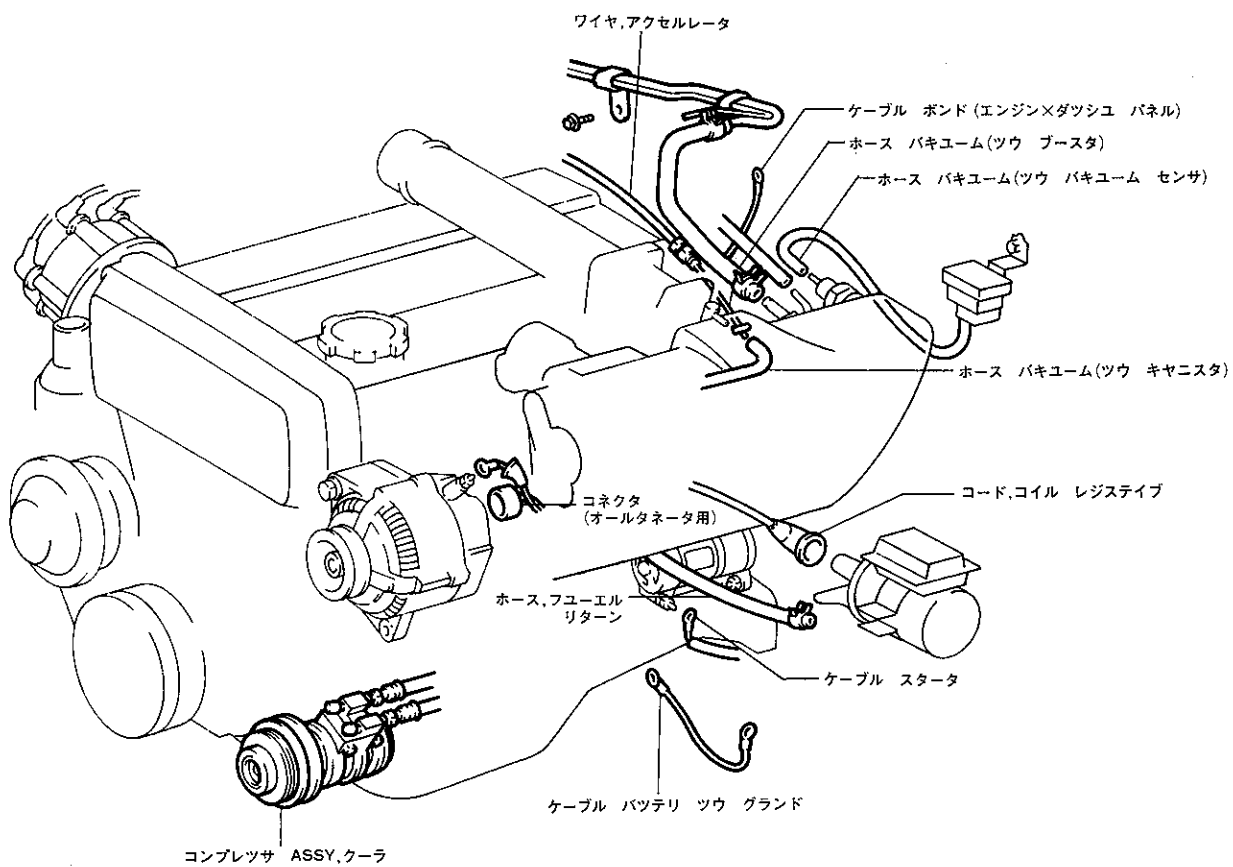
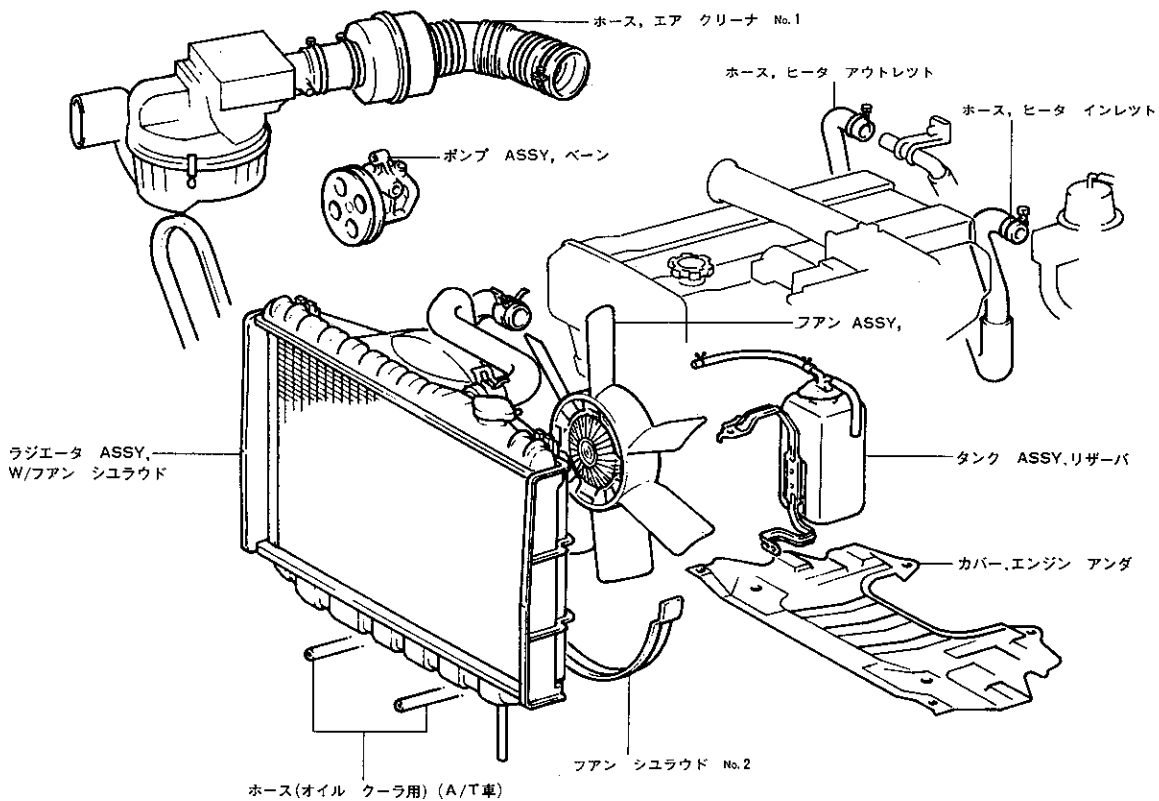


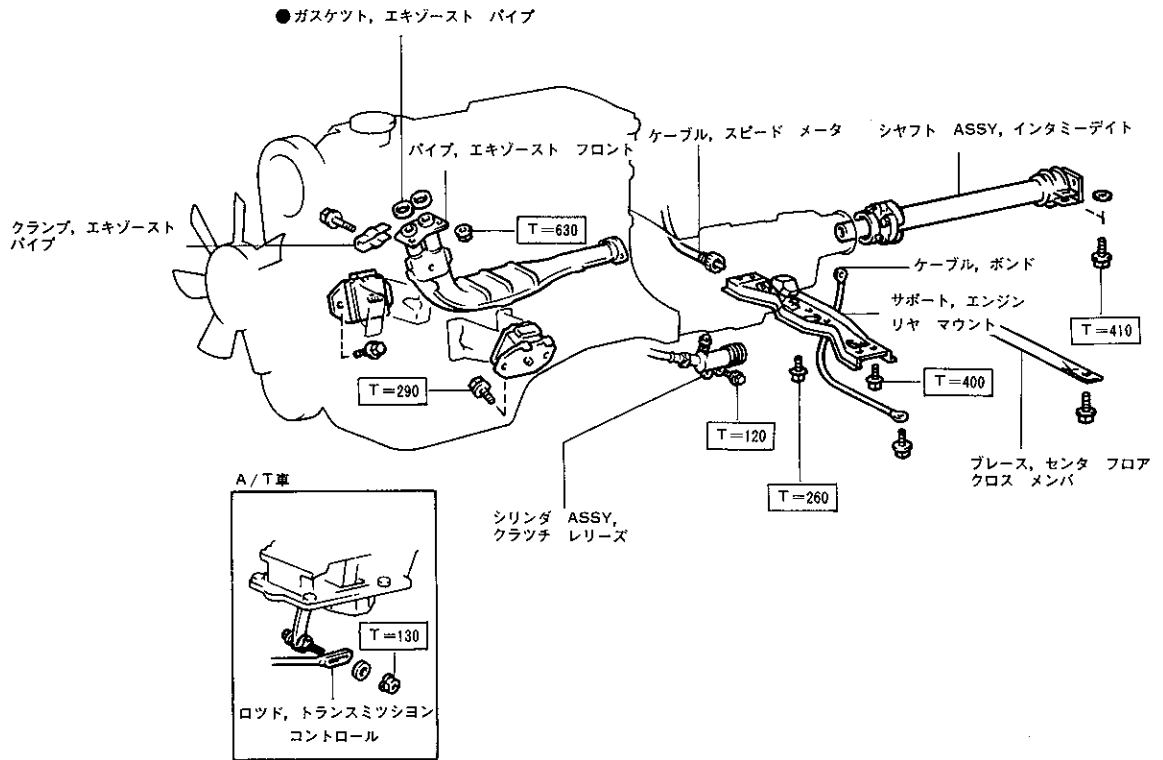
F0250

1G-EU

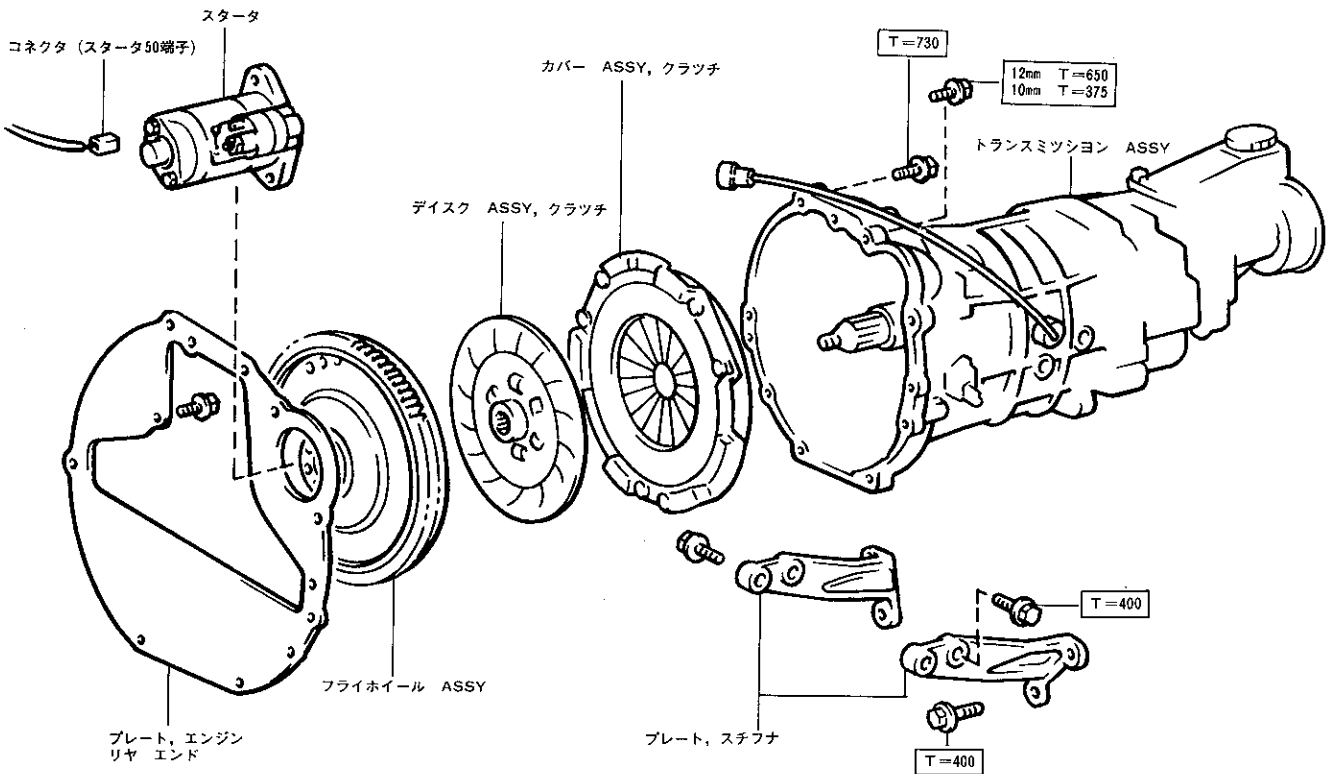


1G-GEU



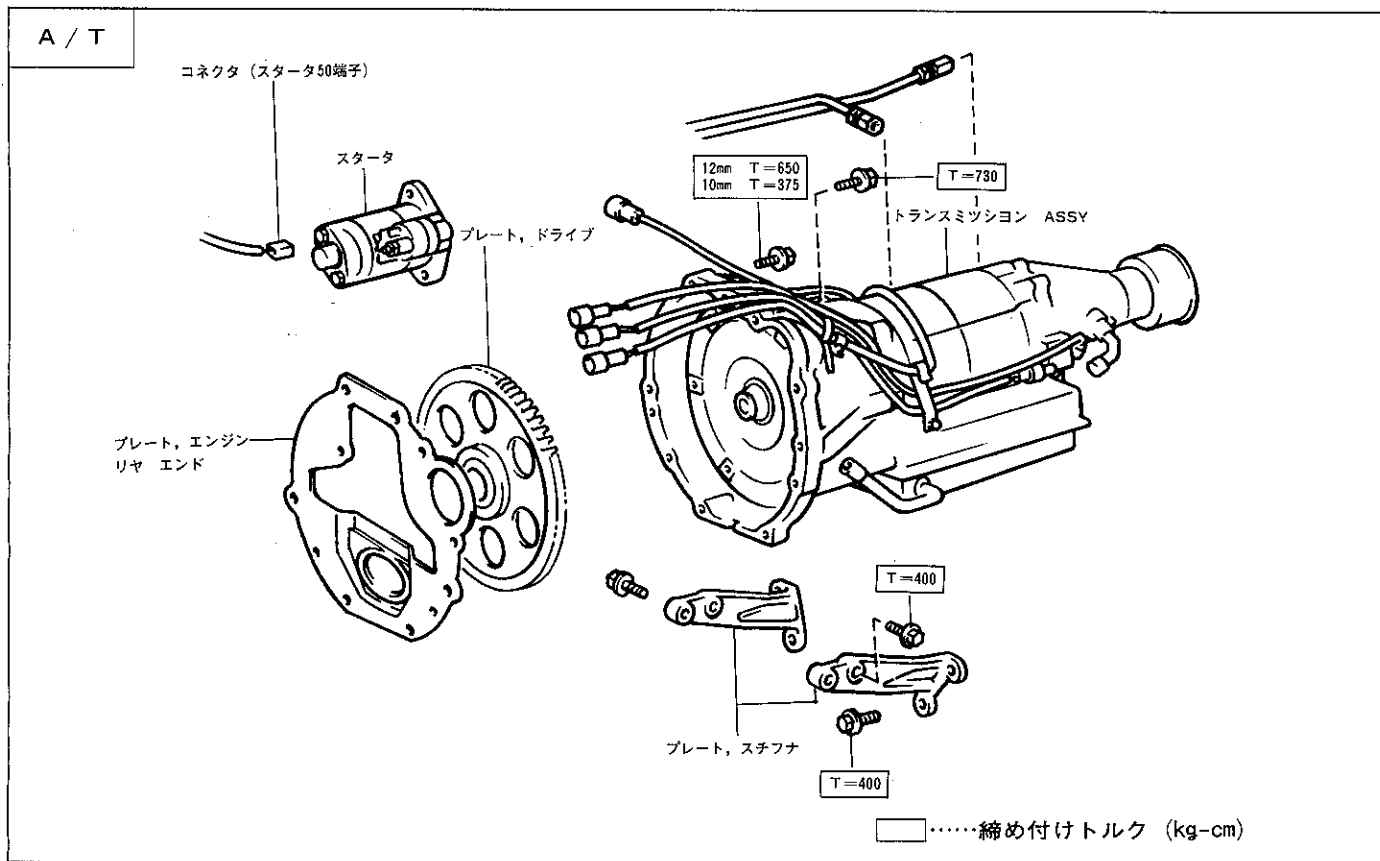


A / T



●.....再使用不可部品

□.....締め付けトルク (kg-cm)



F0659

トラブル シューテイング

本トラブル シューテイングはE F I装置が起因する項目を主体に各不具合現象ごとに記載してあります。したがって、エンジン本体関係が起因する事項は点検項目のみ記載してあります。

トラブル シューテイングの進め方

1 基本点検

(S 1-59参照)

2 ダイアグノーシスによる点検

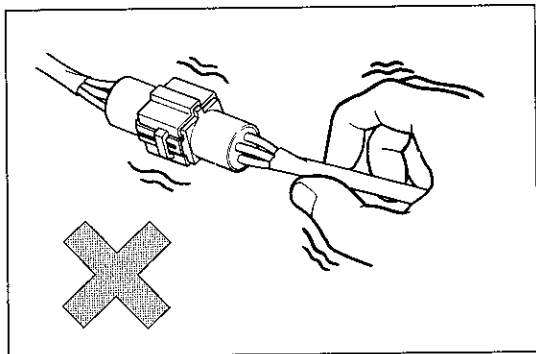
(S 1-60参照)

- (1) ダイアグノーシス コードの読み取り。
- (2) ダイアグノーシス コードの異常が出力された場合、ダイアグノーシス指示項目の点検を行う。

3 トラブル現象別チャートによる点検

(S 1-63参照)

- (1) ダイアグ コードが正常な場合、チャートに示す項目の点検を行う。

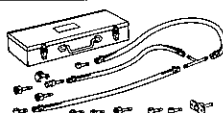


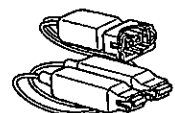
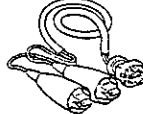
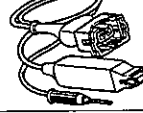
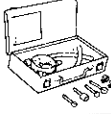
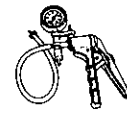


B5814

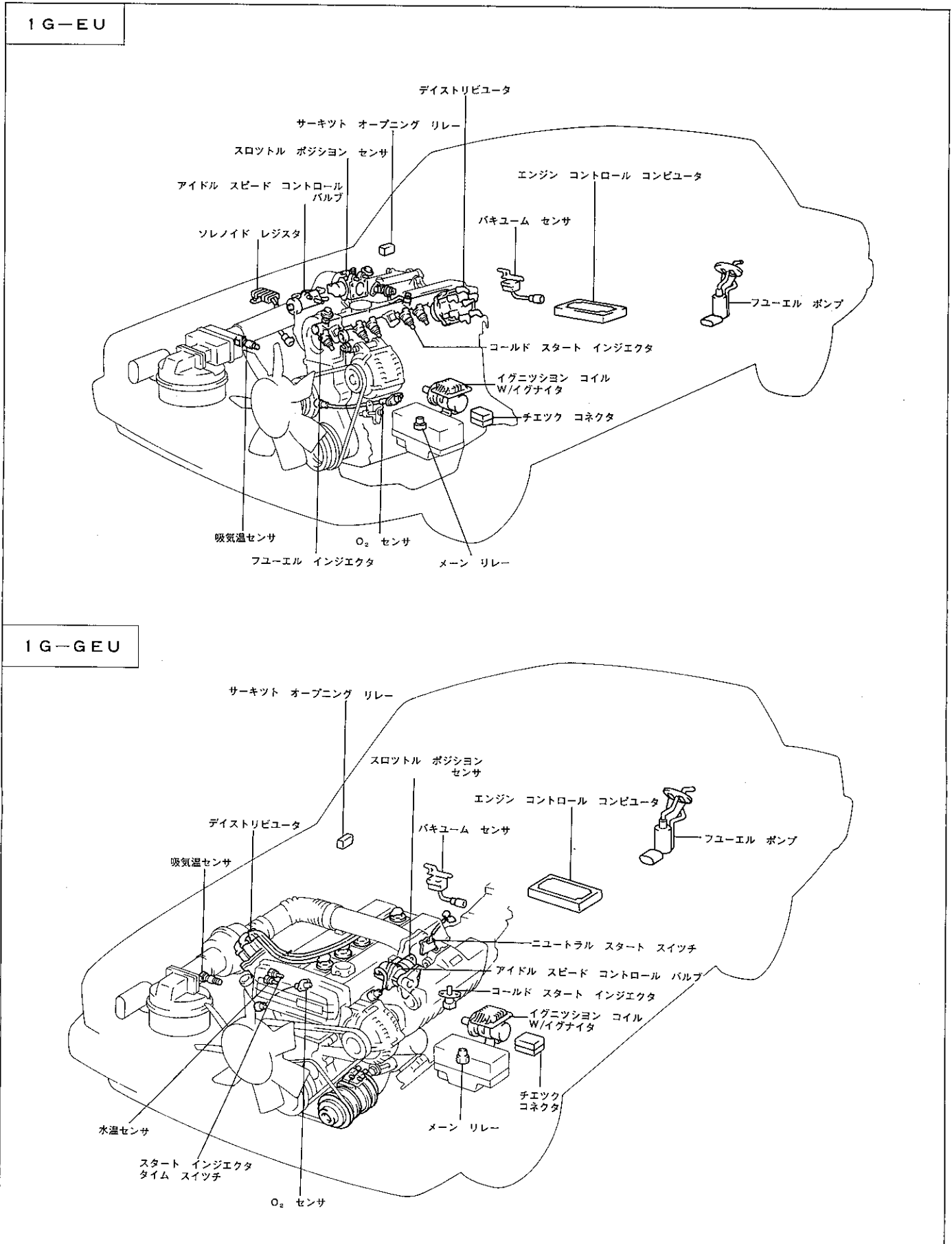
注意事項

- 1 燃料系統部品の点検, 脱着および電気系統部品の脱着を行う場合は, ダイアグノーシス コードを読み取った後, バッテリ⊖端子を取りはずす。
- 2 燃料経路を切り離す場合は, 作業の前に燃料流出防止処置を行い, 周囲に燃料が飛散しないよう, ウエス等をあてがう。また, 組み付け後, 燃料漏れ点検を行う。
- 3 各配線のコネクタをはずす場合は, コネクタ本体を持って行き, 絶対に配線を引っ張らない。また接続時は確実にはめる。

準備品

SST		09268-41045	ツール セット, インジェクション メジャーリング	インジェクタ点検用
計器		09082-00012	テスタ, トヨタ エレクトリカル	各部点検用
		09083-00060	ミニ テスト リード	コンピュータ点検用
		09842-30020	ワイヤ C, EFI インспекション	インジェクタ点検用 (1G-EU)
		09842-30040	ワイヤ D, EFI インспекション	インジェクタ点検用 (1G-GEU)
		09842-30050	ワイヤ A, EFI インспекション	コールド スタート インジェクタ点検用
		(株)バンザイ 扱い TB-705	ゲージ, EFI フューエルプレツシャ	燃圧点検用
		(株)バンザイ 扱い TB-501	マイテイバック	各部点検用
	サウンド スコープ			インジェクタ作動音確認用
	油脂 その他	乾電池 (3V)		
受け皿				インジェクタ点検用

構成図



基本点検

注意 不具合原因の探求を行う場合、事前に下記項目の点検を行う。

1 電源点検

(1) バッテリ電圧を点検する。

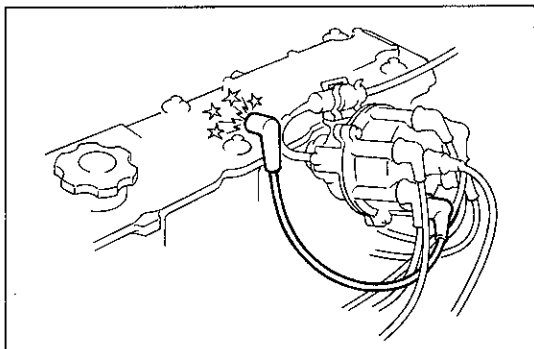
基準値 12V

(2) バッテリ、ビューズ ヒューズブル リンク、アース状態、ワイヤ ハーネス コネクタの接続状態を点検する。

2 火花点検

(1) デイストリビュータからレジスタイプ コードを抜きクランキングしたとき、火花が飛ぶことを点検する。

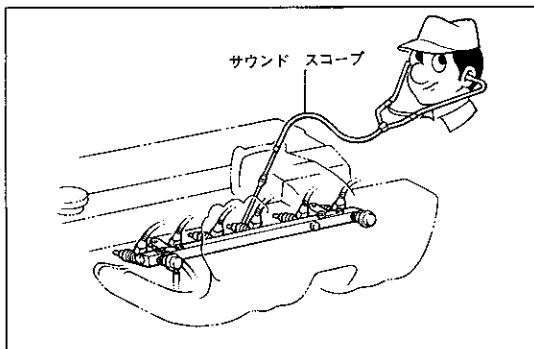
注意 燃料流出防止のためコールド スタート インジェクタおよびソレノイド レジスタからのコネクタをはずす。



E9514

3 インジェクタ作動点検

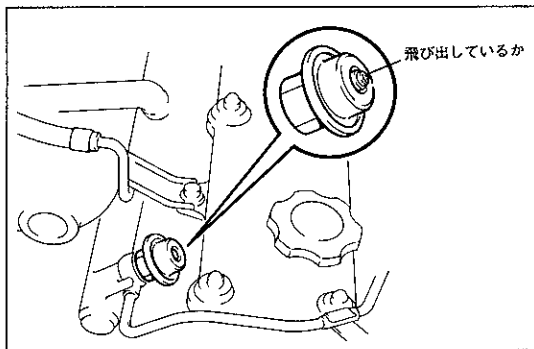
(1) クランキング時、インジェクタの作動音（カチ、カチ音）がすることを点検する。



A 2495

4 燃圧点検

(1) クランキング時、パルセーション ダンパ頭部スクリュ部が飛び出していることを点検する。

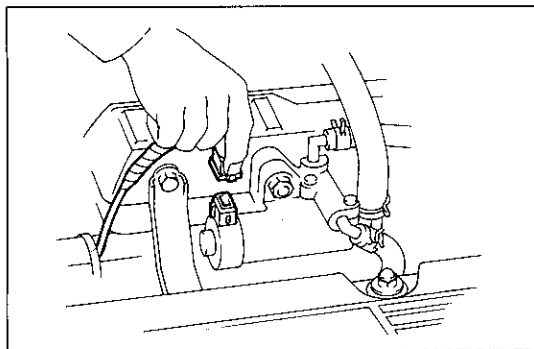


E9517

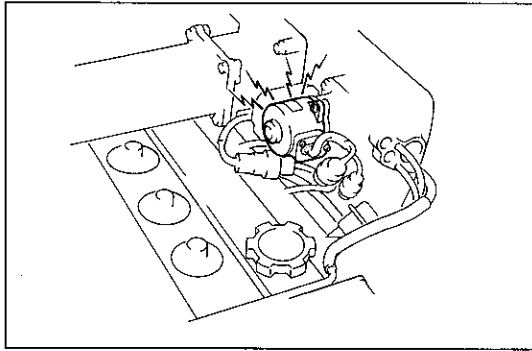
5 I S C V作動点検

1G-EU

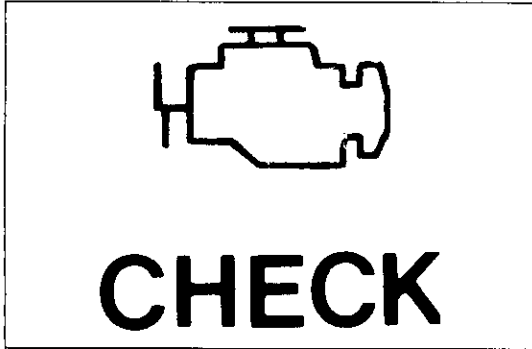
(1) エンジン暖機後、アイドル状態でI S C Vのコネクタをはずしエンストまたは回転数が600rpm以下になることを点検する。



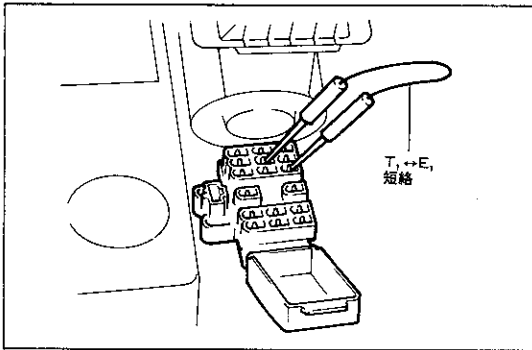
F0178



B9516



B5734



F0112

1G-GEU

- (1) エンジンを始動し停止させたとき、停止直後にISC Vの作動音(カチ、カチ音)がすることを点検する。

ダイアグノーシス

ダイアグノーシスによる点検

1 バッテリ電圧点検

基準 約12V

注意 バッテリ電圧が低いと誤診のおそれがある。

2 チェック エンジン ウォーニング ランプ点検

- (1) イグニッション スイッチをONにし、チェック エンジン ウォーニング ランプが点灯することを確認する。

(参考) ランプが点灯しない場合は配線の断線、ヒューズ切れ、バルブ切れが考えられる。

3 ダイアグノーシス コード読み取り

- (1) スロットル バルブ全閉 (IDL接点ON), シフト位置N, Pレンジ (A/T車) にする。

- (2) チェック コネクタのT₁ ↔ E₁端子を短絡する。

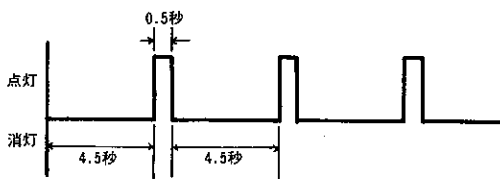
注意 短絡位置を間違えると故障の原因になるため絶対に間違えない。

- (3) チェック エンジン ウォーニング ランプの点滅回数を読み取る。

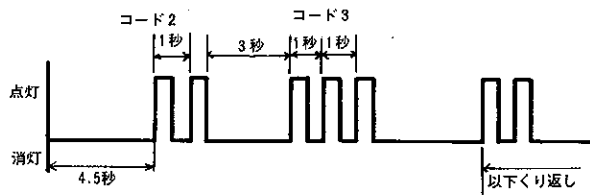
(参考) コードを表示しない(ランプが点滅しない)場合は、T₁ ↔ E₁端子系の断線、コンピュータ不良が考えられる。

1G-EU

(正常時)

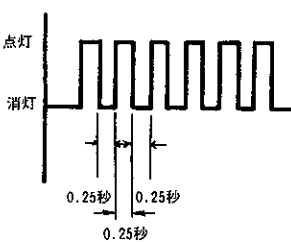


(異常時) (トラブル コード"2"と"3"を出力する場合)

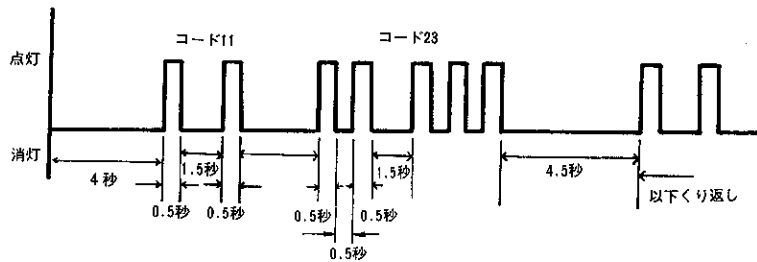


1G-GEU

(正常時)



(異常時) (トラブル コード"11"と"23"を出力する場合)



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

(S 1-63参照)

4 ダイアグノーシス コードの記憶消却

(1) 異常箇所修理後、EFI ヒューズ (15A) を取りはずす。接続後、正常コードが出力されることを確認する。

ダイアグノーシスのトラブル コード一覧表

1G-EU

(参考)・異常箇所が2項目以上ある時は優先順位の順に表示する。
 ・コード番号11 (スイッチ信号系統) はダイアグノーシスの記憶メモリに記憶されない。

優先順位	コード番号	診断項目	チェック エンジン ランプの点滅 点滅回数/サイクル	診断内容	点検内容
1	2	バキューム センサ信号系統		圧力信号がオープンまたはショートになったとき表示	①ワイヤ ハーネスおよびコネクタ ②バキューム センサ ③ECU
2	3	点火信号系統		クランキング中およびエンジン運転中イグナイタからの信号が12回連続して発生しなかつたとき表示	①ワイヤ ハーネスおよびコネクタ (イグナイタ+BおよびIGf, IGt系統) ②イグナイタ ③ECU
3	4	水温信号系統		水温信号がオープンまたはショートになったとき表示	①ワイヤ ハーネスおよびコネクタ (水温センサ系統) ②水温センサ ③ECU
4	5	O ₂ センサ信号系統		エンジン回転数1500rpm 以上で冷却水温50℃以上の高負荷状態が数分間続いた状態でO ₂ センサ信号が数秒間リーンのとき表示	①ワイヤ ハーネスおよびコネクタ (V _r , O _x 系統) ②O ₂ センサ ③ECU
5	6	回転信号系統		クランキングを2秒以上行つたとき、その間にGまたはNe信号が入力されなかつたとき、また、エンジン回転数が1000rpm 以上のとき数msec間Ne信号が入力されなかつたとき表示	①ワイヤ ハーネスおよびコネクタ (クランク角、スタータ信号) ②ディストリビュータ ③ECU
6	7	スロットル ポジション センサ信号系統		スロットル開度信号がオープンまたはショートになつたとき表示	①ワイヤ ハーネスおよびコネクタ (スロットル ポジション センサ系統) ②スロットル ポジション センサ ③ECU
7	8	吸気温信号系統		吸気温信号がオープンまたはショートになつたとき表示	①ワイヤ ハーネスおよびコネクタ (吸気温センサ系統) ②吸気温センサ ③ECU
8	9	車速信号系統		エンジン回転数が規定回転数範囲内で吸気管圧力信号が規定以上のときに車速センサの信号が0 km/hであつたとき表示	①ワイヤ ハーネスおよびコネクタ (車速センサ系統) ②車速センサ ③ECU
9	10	スタータ信号系統		車速0 km/hでエンジン回転数が800rpm 以上になるまでSTA信号が入力されなかつたとき表示 押しがけしたときはこの表示が入力されることがあります。	①ワイヤ ハーネスおよびコネクタ (スタータ信号) ②ECU
10	11	スイッチ信号系統		T端子ONでエアコンON、IDL接点OFFまたは“N”、“P”レンジ以外のとき表示 ただし記憶はしない	①ワイヤ ハーネスおよびコネクタ ②エアコン スイッチ ③スロットル ポジション センサ ④ニュートラル スタート スイッチ ⑤ECU (A/T車)

F0259

1G-GEU

(参考)・異常箇所が2項目以上ある時は優先順位の順に表示する。

- ・コード番号11 (+B系統) が発生した場合、他のコードを出力しない。
- ・コード番号51 (スイッチ信号系統) はダイアグノーシスの記憶メモリに記憶されない。

優先順位	コード番号	診断項目	チェック エンジン ランプの点滅 点滅回数/サイクル	診断内容	点検内容
1	11	+B系統		+Bが瞬間断線したときに表示	①IG スイッチ, メーン リレー系 (ヒューズ, ワイヤ ハーネス類含む) ②ECU
2	12	回転信号系統		クランク中およびクランク後にクランク角信号 (G ₁ , G ₂ , Ne) が数秒 ECU に入力されなかつたとき表示 (クランクは3秒以上行つたとき)	①ワイヤ ハーネスおよびコネクタ (クランク角, スタータ信号系統) ②ディストリビュータ ③ECU
3	13	回転信号系統		エンジン回転数が1000rpm以上でNe信号が数秒 ECU に入力されなかつたとき表示	↑
4	14	点火信号系統		クランク中およびエンジン運転中イグナイタからの信号が6回連続して発生しなかつたとき表示	①ワイヤ ハーネスおよびコネクタ (イグナイタ+BおよびIGf, IGt系統) ②イグナイタ ③ECU
5	21	O ₂ センサ信号系統		エンジン回転数が1500rpm以上で冷却水温50℃以上の高負荷状態が数分間続いた状態でO ₂ センサ信号が数秒間リーンのとき表示	①ワイヤ ハーネスおよびコネクタ (V _F , O _x 系統) ②O ₂ センサ ③ECU
6	22	水温信号系統		水温信号がオープンまたはショートになったとき表示	①ワイヤ ハーネスおよびコネクタ (水温センサ系統) ②水温センサ ③ECU
7	24	吸気温信号系統		吸気温信号がオープンまたはショートになったとき表示	①ワイヤ ハーネスおよびコネクタ (吸気温センサ系統) ②吸気温センサ (エア フロー メータ) ③ECU
8	31	バキューム センサ信号系統		圧力信号がオープンまたはショートになったとき表示	①ワイヤ ハーネスおよびコネクタ (バキューム センサ系統) ②バキューム センサ ③ECU
9	41	スロットル ポジション センサ信号系統		スロットル開度信号がオープンまたはショートになったとき表示	①ワイヤ ハーネスおよびコネクタ (スロットル ポジション センサ系統) ②スロットル ポジション センサ ③ECU
10	42	車速信号系統		エンジン回転数が規定回転数範囲内で吸気管圧力信号が規定以上のとき車速センサ信号が数秒間0 km/hのとき表示	①ワイヤ ハーネスおよびコネクタ (車速センサ系統) ②車速センサ ③ECU
11	43	スタータ信号系統		車速0 km/hでエンジン回転数が800rpm以上になるまでSTA信号が入力されなかつたとき表示	①ワイヤ ハーネスおよびコネクタ (スタータ信号) ②ECU
12	51	スイッチ信号系統		T端子ONでエアコンON, IDL接点OFFまたは"N", "P"レンジ以外のとき表示 ただし記憶はしない	①ニュートラル スタート スイッチ系統 (A/T車) ②エアコン スイッチ ③ECU

F0025

トラブル現象別チャート

注意 ○中の番号は点検の順番を示す。

点検項目		トラブル現象	参 照 ペ ー ジ	始 動 性 不 良					ア イ ド ル 不 調				
				初 爆 が な い	初 爆 は あ る が 完 爆 は し ない	始 動 し に く い			フ ァ ー ス ト ア イ ド ル 効 か ず	ア イ ド ル 回 転 数 高 い	ア イ ド ル 回 転 数 低 い	ア イ ド ル 不 安 定	ア イ ド ル 時 ハ ン チ ン グ
						冷 間	温 間	常 時					
制 御 系 統	ECU	1-65	11	10	5			4	11	7	11	5	
	バキユーム センサ	1-67		7					10	6	10	3	
	吸気温センサ	1-67											
	デイスリビュータ	1-68	9										
	水温センサ	1-68		3	2			2	5				
	スロットル ポジション センサ	1-68							6				
	ニュートラル スタート S/W	1-69							7	4			
	車速センサ	S-10							8				
	エアコン S/W	1-69							9	5			
点火系統	イグナイタ、イグニツション コイル	1-69	10								9		
電源系統	イグニツション S/W、メーン リレー	1-70	1										
コントロール スタート 系 統	スタート インジェクタ	1-71	6	4	1	1	3		4				
	スタート インジェクタ タイム S/W												
燃 料 系 統	ソレノイド レジスタ (1G-EU)	1-72	4	5							6		
	インジェクタ	1-72	5	6		3	4				5		
	フューエル ポンプ	1-73	3				2				7		
	サーキット オープニング リレー	1-74	2	2			1						
	プレツシャ レギュレータ	1-74	7	8		4	6				8		
	フューエル ライン フューエル フィルタ	-	8	9									
吸 気 系 統	スロットル ボデー	1-75							2	2	4	1	
	ISCV	1-76			4	2	5	3	3	1	2	4	
	エア バルブ (1G-EU)	1-38			3			1		3	3		
そ の 他				1 スパーク プラグ					1 エ ア ホース類		1 スパーク プラグ O ₂ センサ	2 サ ー ジ タ ン ク エ ア も れ	
ダイアグ コード	1G-EU		3, 6	2, 4	4				11	11	2	2	
	1G-GEU		12, 14	22, 31	22			22	51	51	31	31	

点検項目		トラブル現象	参 照 ページ	ド ラ イ バ ビ リ テ イ 不 調					エ ン ス ト				
				加 速 時 息 つ き	バ ッ ク フ ァ イ ヤ す る	出 力 不 足	黒 煙 を は く	走 行 中 ハ ン チ ン グ	異 音 ノ ッ キ ン グ	始 動 後 し ば ら く す る と エ ン ス ト	エンスト するが再 始動可能 エンスト	アクセル を踏むと エンスト	アクセル を離すと エンスト
制 御 系 統	ECU	1-65	11	10	11	6	7	6		6	4	4	3
	バキューム センサ	1-67	10	8	10	4		5		5	2	3	
	吸気温センサ	1-67	9		9								
	デистриビュータ	1-68		2	6			2		4			
	水温センサ	1-68	8	6	8	1					3		
	スロットル ポジション センサ	1-68	7	7	7	5	4	4			1		
	ニュートラル スタート S/W	1-69											
	車速センサ	S-10					2						
	エアコンS/W	1-69											1
点火系統	イグナイタ、イグニッション コイル	1-69	6	5			3	3		3			
電源系統	イグニッション S/W メイン リレー	1-70								2			
コールド スタート 点検	スタート インジェクタ スタート インジェクタ タイム S/W	1-71		3		2							
燃 料 系 統	ソレノイド レジスタ (1G-EU)	1-72											
	インジェクタ	1-72	2	4	2	3	4						
	フューエル ポンプ	1-73	3		2				2				
	サーキット オープニング リレー	1-74							1				
	プレッシャ レギュレータ	1-74	4		4		5						
	フューエル ライン フューエル フィルタ	—	5		5		6		3				
吸 気 系 統	スロットル ボデー	1-75										1	
	ISCV	1-76								1		2	2
	エア バルブ (1G-EU)	1-38											
そ の 他			1 スパーク プラグ	1 点火時期 バルブ タイミング	1 スパーク プラグ				1 オーバ ヒート 点検				
ダイアグ コード	1G-EU		2, 7	2, 4, 7	2, 4, 7, 8	2, 4				2, 3, 6	2, 7	3	
	1G-GEU		41, 31	22, 31, 41	22, 24, 31, 41	22, 31				13, 14, 31	31, 41	31	

各部位, 部品の点検

エンジン コントロール コンピュータ

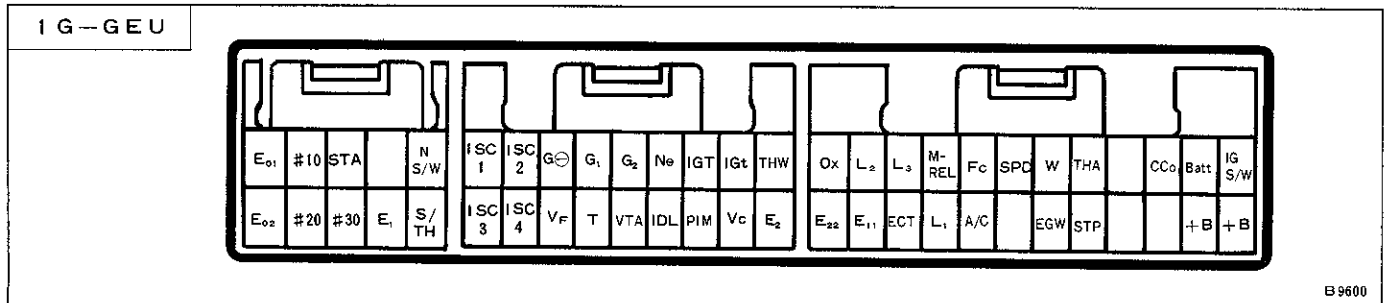
1 コンピュータ作動点検

(1) テスタにミニ テスト リードを接続し各端子の電圧を測定する。

計 器 09082-00012 09083-00060

- 注意** ・コネクタをコンピュータに接続しておき、コネクタの裏側から点検する。
- ・コンピュータを損傷するおそれがあるため、テスタのレンジの操作に気をつけ、誤接続をしない。
- ・エンジン状態の指示のないものはエンジン停止、イグニッション スイッチ ONの状態で行う。

1G-EU																		B9599
点検系統	端子	測定条件		基準値 (V)														
電源系	Batt ↔ E ₁	常時		約12														
	+B ↔ E ₁	——		約12														
スロットル ポジション センサ系	IDL ↔ E ₂	スロットル バルブ全閉		0														
		スロットル バルブ全開		約5														
	VTA ↔ E ₂	スロットル バルブ全閉		約0.5														
		スロットル バルブ全開		約5														
バキューム センサ系	Vc ↔ E ₂	——		約5														
	PIM ↔ E ₂	バキューム センサ大気開放		約3.6														
バキューム センサに負圧200mmHg		約2.8																
吸気温 センサ系	THA ↔ E ₂	アイドル回転数 (雰囲気温度20℃)		約2.4														
水温 センサ系	THW ↔ E ₂	冷却水温約80℃		約0.5														
スタータ 信号	STA ↔ E ₁	クランキング時		約9~11														
噴射 信号	#10, #20 ↔ E ₁	——		約12														
		アイドル回転時		約14														
その他	W ↔ E ₁	エンジン ウォーニング ランプ点灯時		約0~3														
		アイドル回転数		約14														
	Fc ↔ E ₁	——		約12														
		クランキング時		約0~3														
	アイドル回転時		約14															
	EGW ↔ E ₁	排気温ウォーニング ランプ点灯時		約0~3														
		アイドル回転数		約14														
	Vf ↔ E ₁	暖機後2500rpmで90秒間保持し、アイドル回転に戻す。		約2.5														
	NS/W ↔ E ₁	N, P レンジ		0														
		N, P レンジ以外		約12														
クランキング時		約9~11																



B9600

点検系統	端子	測定条件	基準値 (V)
電源系	Batt ↔ E ₁	常時	約12
	+B ↔ E ₁	—	約12
スロットル ポジション センサ系	IDL ↔ E ₂	スロットル バルブ全閉	0
		スロットル バルブ全開	約5
	VTA ↔ E ₂	スロットル バルブ全閉	約0.5
		スロットル バルブ全開	約5
バキューム センサ系	Vc ↔ E ₂	—	約5
	PIM ↔ E ₂	バキューム センサ大気開放	約3.6
		バキューム センサに負圧200mmHg	約2.8
吸気温 センサ系	THA ↔ E ₂	アイドル回転数 (雰囲気温度20℃)	約2.4
水温 センサ系	THW ↔ E ₂	冷却水温約80℃	約0.5
スタータ信号	STA ↔ E ₁	クランキング時	約9~11
噴射信号	#10, #20, #30 ↔ E ₁	—	約12
		アイドル回転時	約14
その他	MREL ↔ E ₁	—	約12
	S/TH ↔ E ₁	—	約12
	W ↔ E ₁	エンジン ウォーニング ランプ点灯時	約0~3
		アイドル回転時	約14
	Fc ↔ E ₁	—	約12
		クランキング時	約0~3
		アイドル回転時	約14
	EGW ↔ E ₁	排気温ウォーニング ランプ点灯時	約0~3
		アイドル回転時	約14
	V _r ↔ E ₁	暖機後2500rpmで90秒間保持し、アイドル回転に戻す。	約2.5
NS/W ↔ E ₁	N, P レンジ	0	
	N, P レンジ以外	約12	
	クランキング時	約9~11	

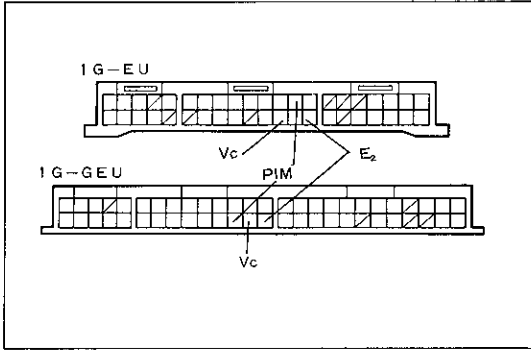
バキューム センサ

1 バキューム センサ電圧点検

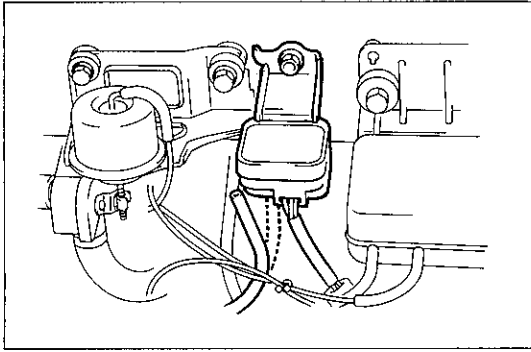
- (1) テスタにミニ テスト リードを接続し各端子の電圧を測定する。

注意 コネクタをコンピュータに接続しておき、コネクタの裏側から点検する。

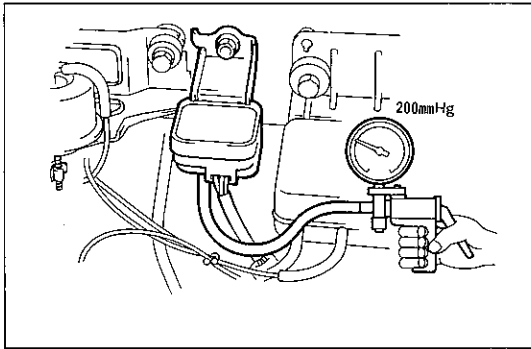
基準値 $V_c \leftrightarrow E_2$ 4.7~5.3V



F0191



F0193



F0192

- (2) バキューム センサのバキューム ホースをはずし大気開放状態で P I M ↔ E₂間の電圧を読む。

- (3) バキューム センサにマイティバツクを接続し約200mmHgの負圧をかけたとき電圧が下がることを確認する。

基準 $P I M \leftrightarrow E_2$ (2)から0.6~1.0V下がる。

吸気温センサ

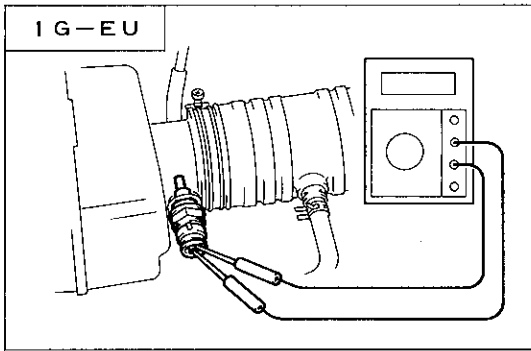
1 吸気温センサ点検

- (1) テスタで端子間抵抗を測定する。

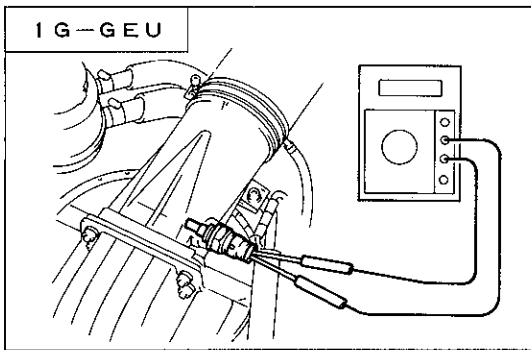
基準値

外気温(℃)	抵抗値(KΩ)
-10	(8~10)
0	(4~7)
20	2~3
60	(0.4~0.7)
80	(0.1~0.3)

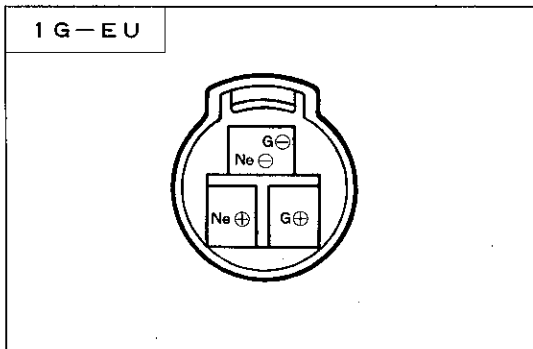
()内は参考値



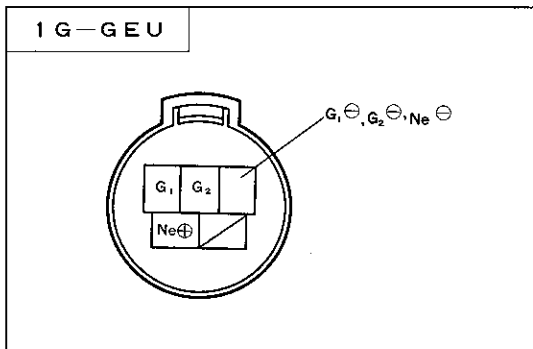
F0194



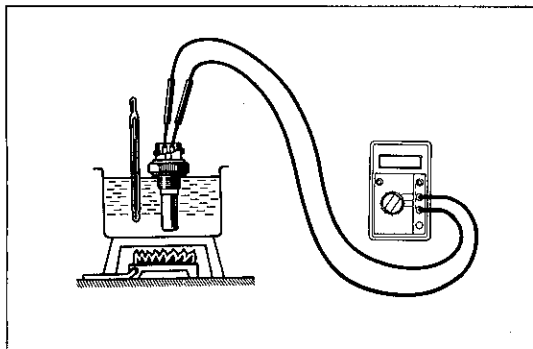
F0195



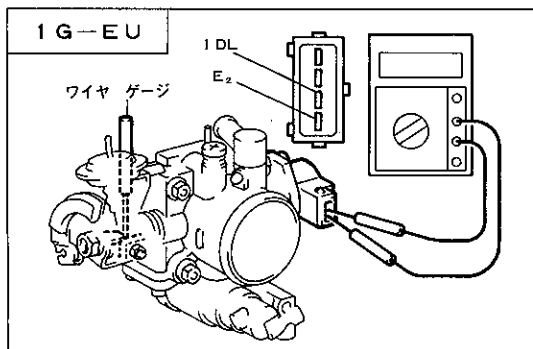
B1897



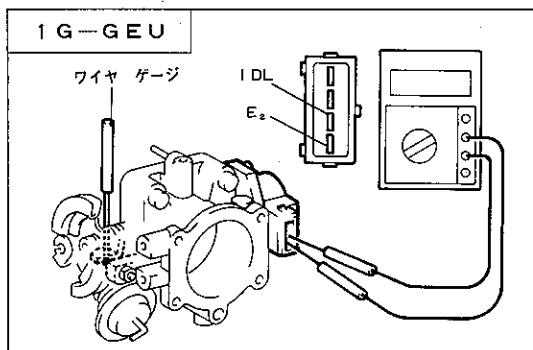
1C-5-2



B3494



F0189



F0190

ディストリビュータ

1 エアギャップ点検

(1) シツクネスゲージを使用して、エアギャップを測定する。

基準値 0.2~0.4mm

2 抵抗点検

(1) テスタで各端子の抵抗を測定する。

エンジン	端子	基準値(Ω)
1G-EU	G [⊕] -G [⊖]	140 ~ 180
	Ne [⊕] -Ne [⊖]	
1G-GEU	G ₁ [⊕] -G ₁ [⊖]	
	G ₂ [⊕] -G ₂ [⊖]	
	Ne [⊕] -Ne [⊖]	

水温センサ

1 水温センサ点検

(1) テスタで端子間抵抗を測定する。

基準値

冷却水温(℃)	抵抗値(KΩ)
-20	10~20
0	4~7
20	2~3
40	0.9~1.3
60	0.4~0.7
80	0.2~0.4

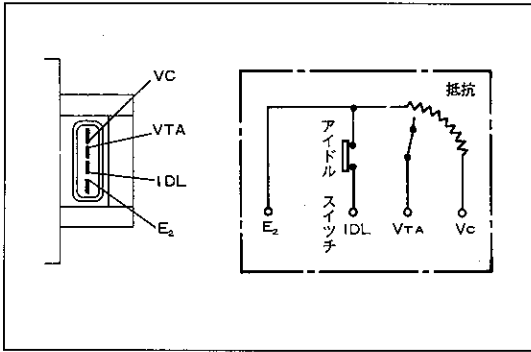
スロットルポジションセンサ

1 端子間抵抗測定

(1) スロットルレバーとストップスクリュ間にワイヤゲージを入れ、IDL↔E₂間の抵抗を測定する。

基準

エンジン	ゲージ厚さ(mm)	IDL↔E ₂ 間抵抗
1G-EU	0.50	2.3KΩ以下
	0.60	∞
1G-GEU	0.40	2.3KΩ以下
	0.70	∞



B5742

(2) $V_c \leftrightarrow E_2$ 間の抵抗を測定する。

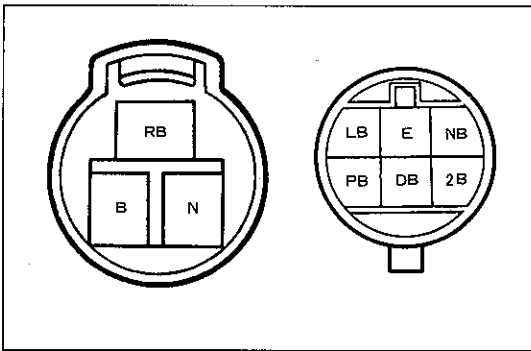
基準 3~7 K Ω

(3) スロットル レバーを全閉から全開にしたときの $V_{TA} \leftrightarrow E_2$ 間の抵抗の変化をみる。

基準 スロットル レバーの開度によらない、抵抗が比例的に増加する。

〈参考〉 スロットル レバー全閉時の抵抗値 0.2~6.0 K Ω

スロットル レバー全開時の抵抗値 3.3~10 K Ω



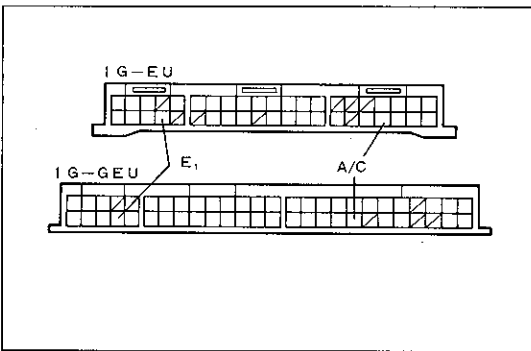
B2948

ニュートラル スタート スイッチ

1 各端子間の導通点検

基準

端子	B	N	E	PB	RB	NB	DB	2B	LB
シフト位置									
P	○		○	○					
R			○	○	○				
N	○		○			○			
D			○				○		
2			○					○	
L			○						○



F0191

エアコン スイッチ

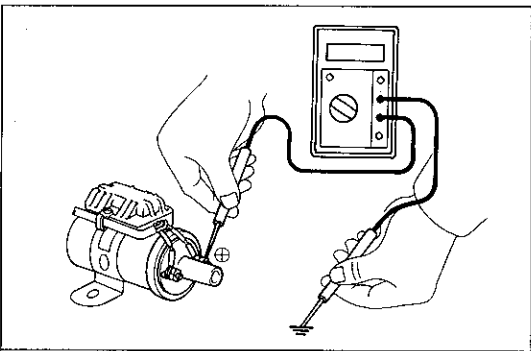
1 入力電圧点検

(1) エンジンアイドル状態でECU コネクタ端子のA/C \leftrightarrow E₁間の電圧を測定する。

基準値 エアコン スイッチ OFF 0V

エアコン スイッチ ON 12V

(2) 単体点検 (S12参照)



B8105

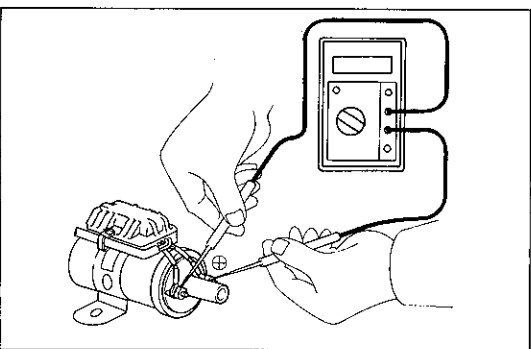
イグニツション コイル

1 入力電圧測定

(1) イグニツション スイッチをONにする。

(2) イグニツション コイルの \oplus 端子とアース間の電圧を測定する。

基準値 約12V



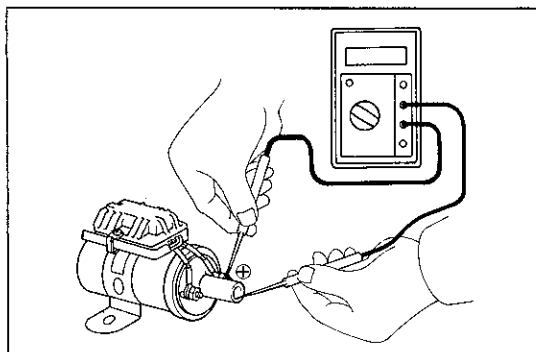
B8106

2 一次コイル抵抗測定

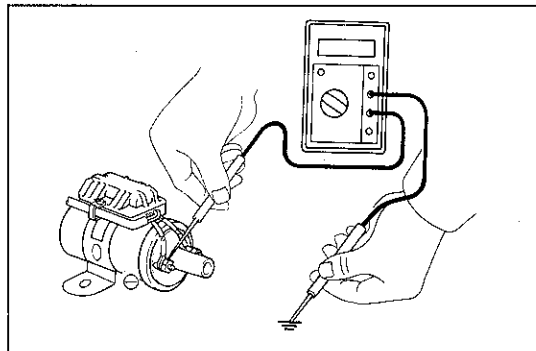
(1) イグニツション スイッチをOFFにする。

(2) イグニツション コイルの \oplus 端子と \ominus 端子間の抵抗を測定する。

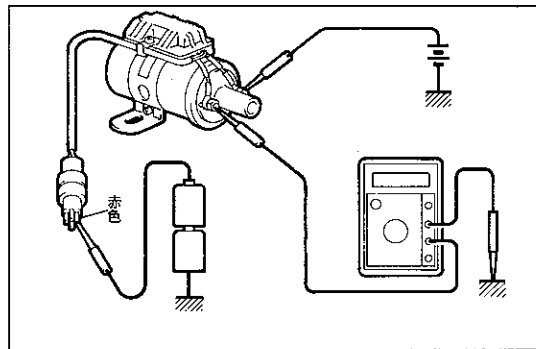
基準値 0.5~0.7 Ω



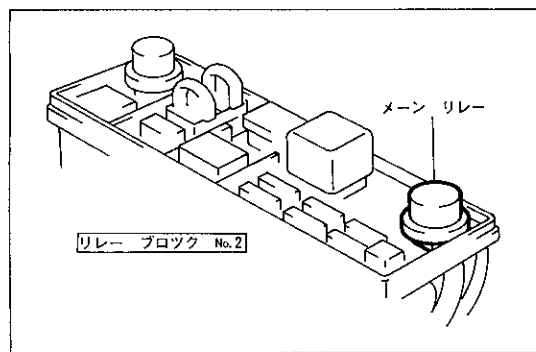
B8107



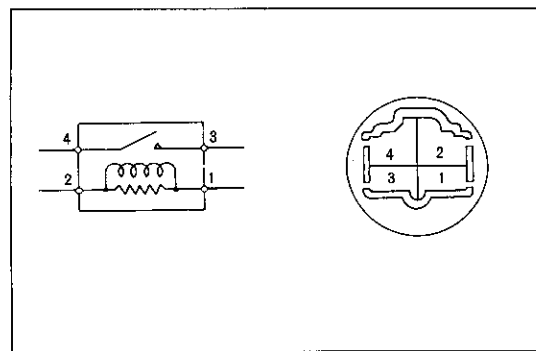
B8108



B8109



F0196



B9890

3 二次コイル抵抗測定

- (1) イグニッション スイッチをOFFにする。
- (2) イグニッション コイルの⊕端子と高圧端子間の抵抗を測定する。

基準値 11.5～15.5KΩ

イグナイタ

1 トランジスタのOFF点検

- (1) イグニッション スイッチをONにする。
- (2) イグニッション コイルの⊖端子とアース間の電圧を点検する。

基準値 約12V

2 トランジスタのON点検

- (1) イグナイタの4極コネクタをはずす。
- (2) イグニッション コイル⊕極にバッテリー電源を加える。
- (3) 図のように点検用サブ ワイヤを使用してイグナイタ側コネクタ端子(赤色)に乾電池を接続する。

注意 ・極性を間違えない。

・使用する乾電池の電圧は3V以上5V以下とする。

- (4) このときイグニッション コイルの⊖端子とアース間の電圧を測定する。

基準値 最初の0.5～1秒間は約7～10V, その後約12Vになる

E F I メーン リレー

1 リレー作動音点検

- (1) イグニッション スイッチをONにしたとき、メイン リレーの接点が閉じる作動音がすることを確認する。

2 リレー導通点検

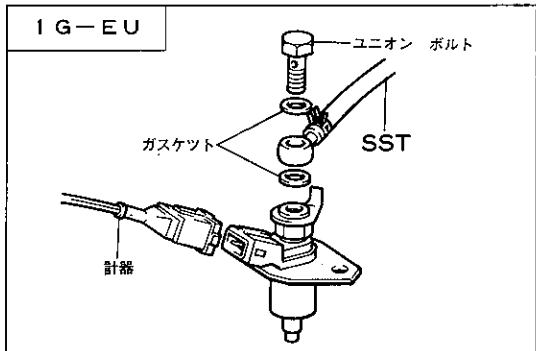
- (1) テスタで各端子間の導通を点検する。

基準値 端子1↔2 導通あり

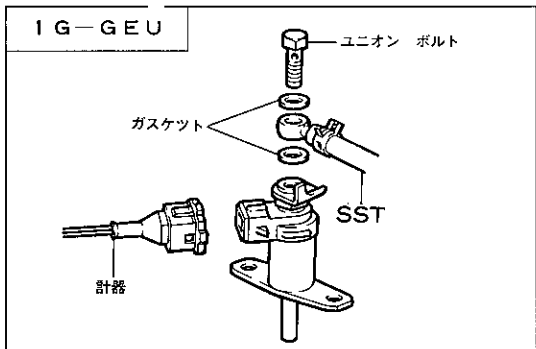
端子3↔4 導通なし

3 リレー作動点検

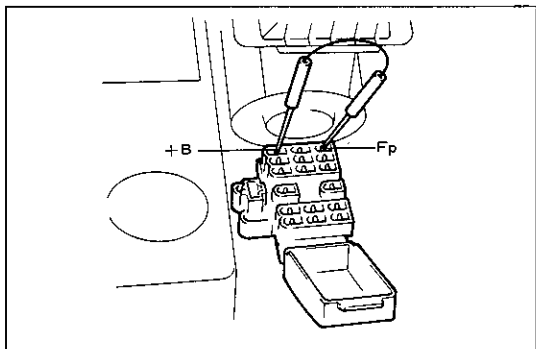
- (1) 端子1↔2間にバッテリー電圧を加えたとき端子3↔4間に導通があることを確認する。



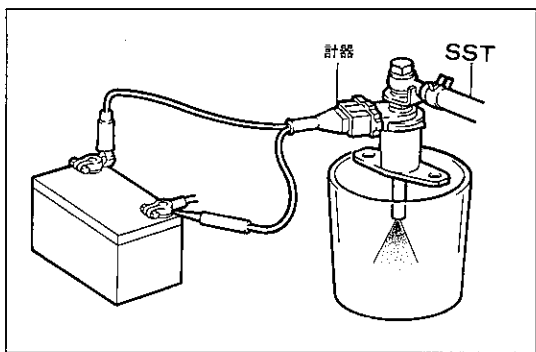
F 0198



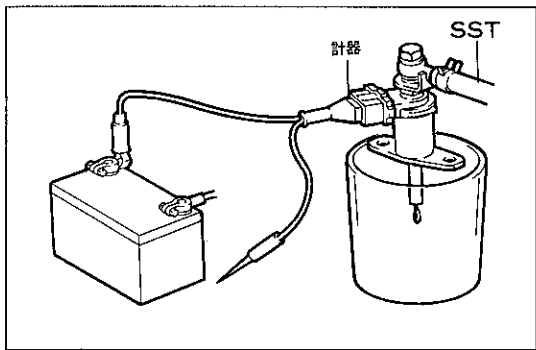
F 0197



F 0199



C 0530



C 0531

コールド スタート インジェクタ

1 バッテリ⊖端子取りはずし

2 噴射および漏れ点検

(1) SSTをデリバリ パイプおよびコールド スタート インジェクタに取り付ける。

SST 09268-41045

(2) コールド スタート インジェクタのコネクタに計器を取り付ける。

計器 09842-30050

(3) コールド スタート インジェクタの先にガソリンを受ける容器を置く。

注意 点検はバッテリーからなるべく離して行う。

(4) バッテリ⊖端子を接続し、イグニッション スイッチをONにする。

(5) チェック コネクタ内のFp↔+B端子を短絡し、フューエルポンプを作動させる。

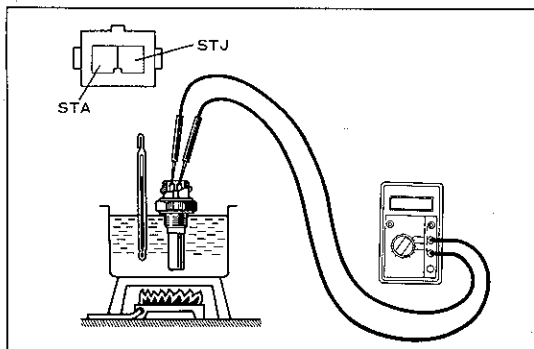
注意 短絡位置を間違えると故障の原因になるため絶対に間違えない。

(6) 計器の端子棒をバッテリーに接続し、コールド スタート インジェクタの噴射状態を点検する。

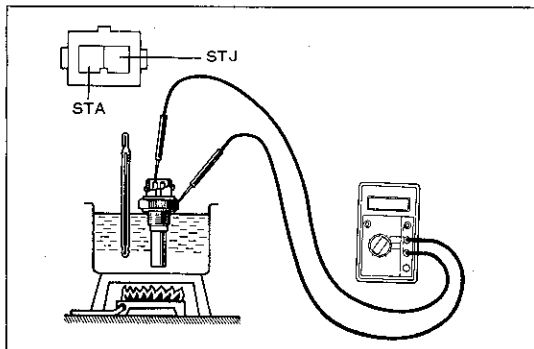
注意 噴射は短時間にとどめる。

(7) 端子棒をバッテリーから離し、コールド スタート インジェクタから、漏れがないことを点検する。

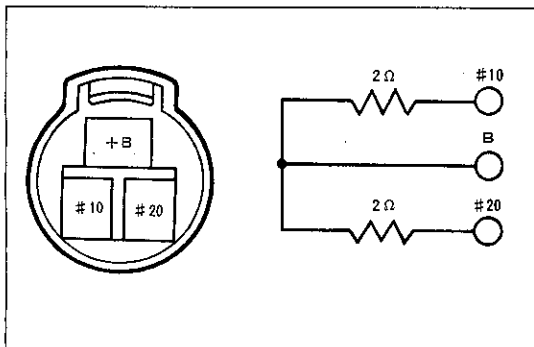
基準 1滴以下 / 1分間



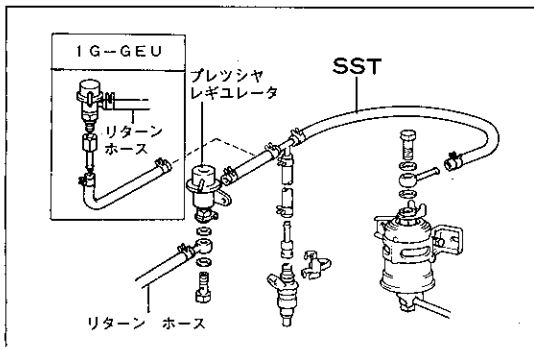
B3494



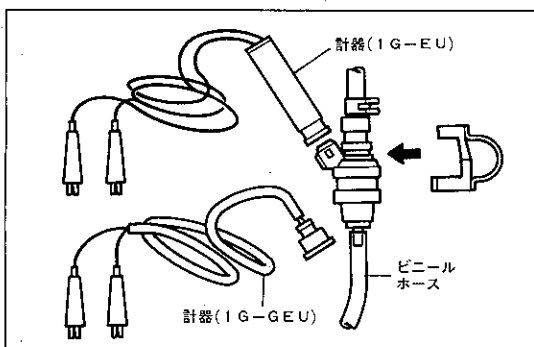
C8656



B1897 C0366



F0200



F0201

スタート インジェクタ タイム スイッチ

1 端子間抵抗測定

(1) 端子間の抵抗を測定する。

基準値

冷却水温	抵抗値(Ω)
15℃以下	25~50
30℃以上	60~85

(2) STA端子とボデー間の抵抗を測定する。

基準値 25~85Ω

ソレノイド レジスタ (1G-EU)

1 レジスタ抵抗点検

(1) テスタで+B↔#10, #20間の抵抗を測定する。

基準値 約2Ω

インジェクタ

1 バッテリ⊖端子取りはずし

2 噴射量および漏れ点検

(1) フューエル フィルタ プレッシャ レギュレータおよびインジェクタにSSTを取り付ける。

SST 09268-41045

注意 インジェクタにO リングおよびグロメットが取り付けられた状態で点検する。

(2) インジェクタに計器を取り付け、メス シリンダに入れる。

計器 09842-30020 (1G-EU)

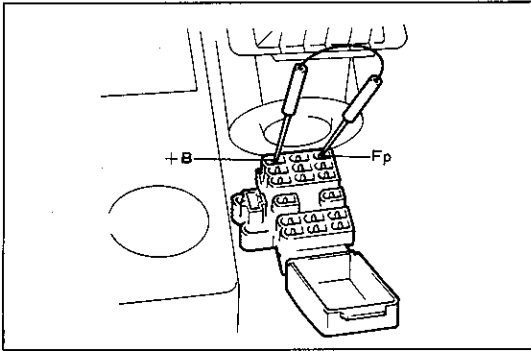
09842-30040 (1G-GEU)

注意 噴射時、ガソリンの飛散を防止するため、ノズル先端に内径約10mmのビニールホースを取り付ける。

(3) バッテリ⊖端子を接続する。

(4) イグニッション スイッチをONにする。

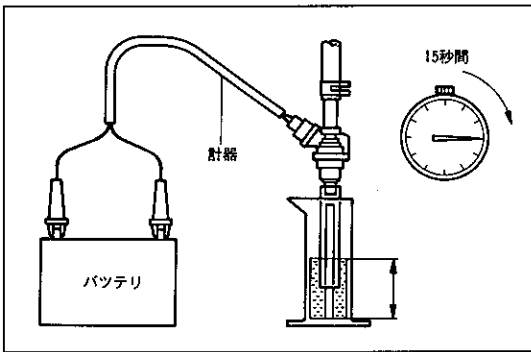
注意 エンジンは始動しない。



F0199

- (5) チェック コネクタ内のFp \leftrightarrow +B端子を短絡させ、フューエルポンプを作動させる。

注意 短絡位置を間違えると故障の原因になるため絶対に間違えない。

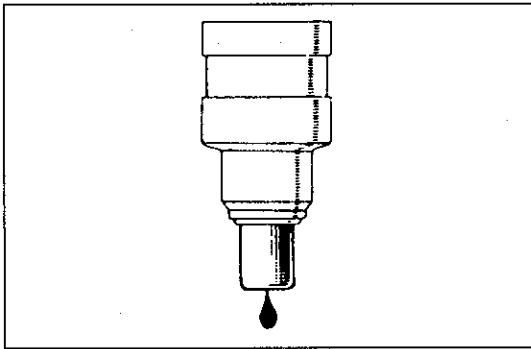


F0202

- (6) インジェクタに15秒間バッテリー電圧を加え、噴射量を測定する。

基準 1G-EU 34~38cc./15秒間

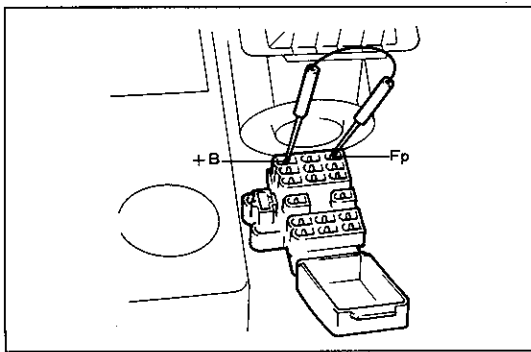
1G-GEU 40~50cc./15秒間



A2786

- (7) インジェクタへの通電を断ち、ノズルからの燃料漏れを点検する。

基準 1滴以下/1分間



F0199

フューエル ポンプ

1 ポンプ作動点検

- (1) イグニッション スイッチをONにする。

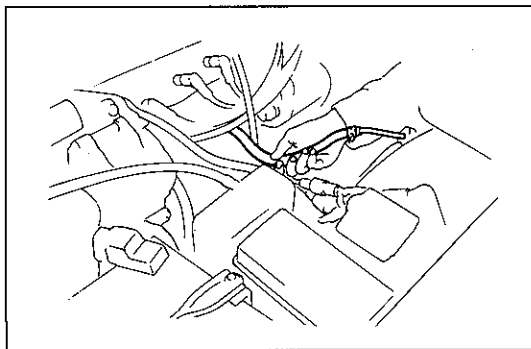
注意 エンジンは始動しない。

- (2) チェック コネクタ内のFp \leftrightarrow +B端子を短絡させ、フューエルポンプの作動音を確認する。

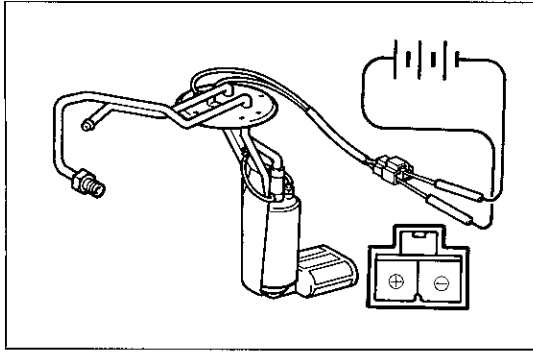
注意 短絡位置を間違えると故障の原因になるため絶対に間違えない。

〈参考〉フューエルポンプがインタンク式のため作動音が聞き取りにくいので、フューエルタンクキャップを取りはずし注入口から確認する。

- (3) フューエルホースを指先でつまむと燃圧が感じられることを確認する。



C0687



F 0203

2 ポンプ抵抗点検

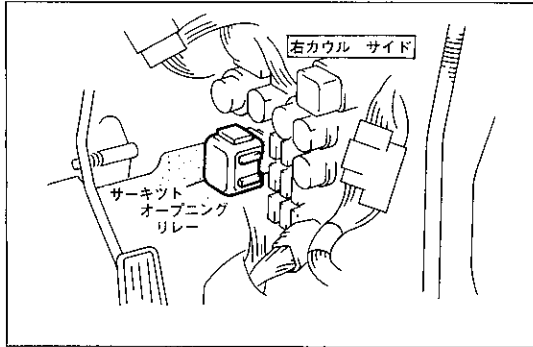
- (1) 端子間の抵抗を測定する。

基準値 0.2~3.0Ω

3 ポンプ作動点検

- (1) 端子にバッテリー電圧をかけフューエル ポンプが作動することを確認する。

- 注意** ・点検は短時間（10秒以内）で行う。
 ・ポンプとバッテリーはできるだけ離す。
 ・スイッチング作用は必ずバッテリー側で行う。



F 0204

サーキット オープニング リレー

1 リレー作動音点検

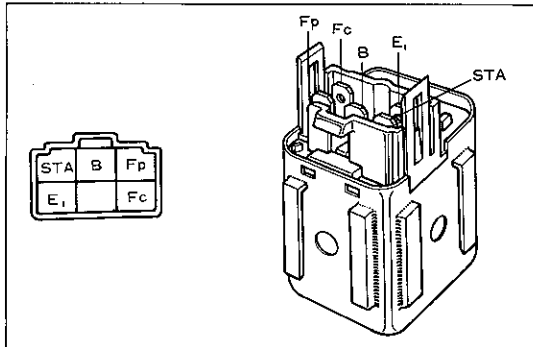
- (1) クランキングを開始すると同時にリレーの接点が閉じる作動音がすることを確認する。
 (2) イグニッション スイッチをONにして、チェック コネクタ内の Fp↔E₁端子を短絡すると同時にリレーの接点が閉じる作動音がすることを確認する。

2 リレー抵抗点検

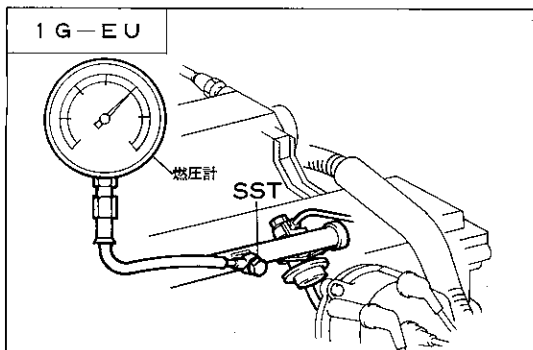
- (1) 端子間の抵抗を測定する。

基準値

端 子	抵 抗 値(Ω)
STA↔E ₁	30~60
B↔Fc	80~120
B↔Fp	∞
	0 (STA↔E ₁ 間に12Vを加える)



Z 2249

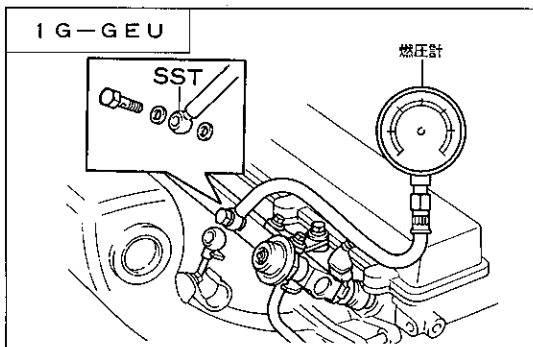


F 0205

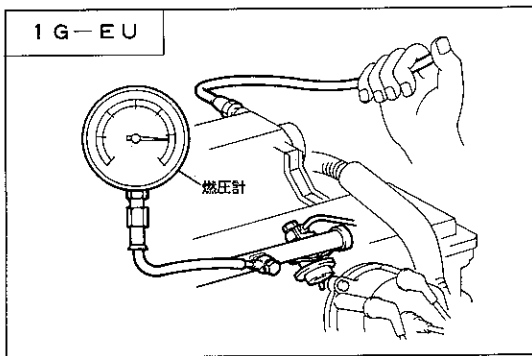
プレツシヤ レギュレータ

1 燃圧点検

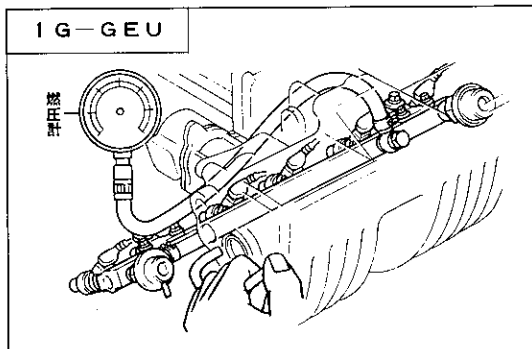
- (1) 燃料流出防止作業を行う。(S 1-80参照)
 (2) コールド スタート インジェクタのコネクタを切り離す。
 (3) フューエル No.1 パイプをデリバリ パイプ側で切り離す。
注意 フューエル パイプ ラインに若干残圧があるため、ウエス等で覆い燃料を飛散させない。
 (4) SSTを使用して燃圧計を接続する。
 SST 09268-41045
 (5) バッテリー⊖端子を取り付ける。
 (6) エンジンを始動する。



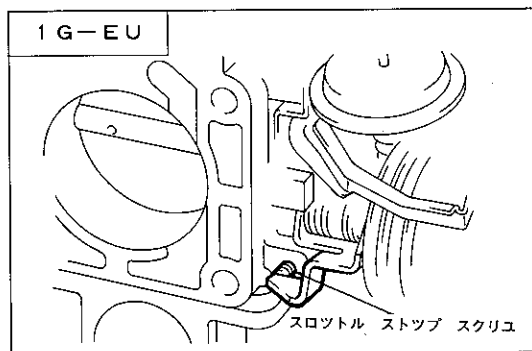
A 2997



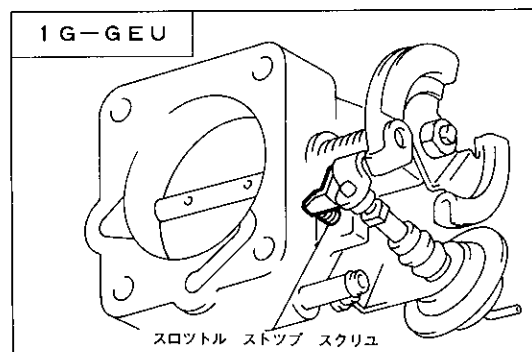
F 0206



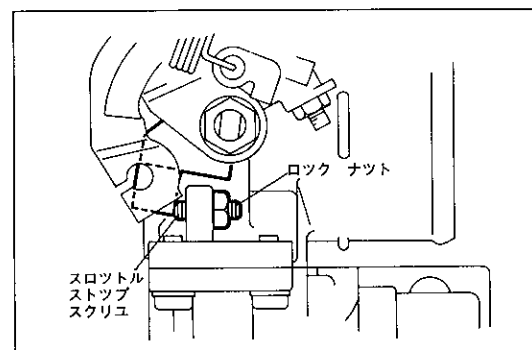
B9552



F 0207



F 0208



F 0209

- (7) プレッチャ レギュレータのパキユーム ホースをはずし、指でふさぐ。
- (8) アイドル回転時の燃圧を測定する。
基準値 2.5~2.7kg/cm
- (9) プレッチャ レギュレータにパキユーム ホースを接続したときの燃圧を測定する。
基準値 約2.0kg/cm
- (10) エンジンを停止する。
- (11) 燃料流出防止作業を行う。(S 1-80参照)
- (12) デリバリ パイプからSSTを取りはずす。
注意 取りはずし時、燃料を飛散させない。
- (13) 新品ガスケット(2枚)を介して、フューエル パイプを取り付ける。
1G-EU T=180±30kg-cm
1G-GEU T=170±30kg-cm
- (14) コールド スタート インジェクタのコネクタを接続する。
- (15) 燃料漏れ点検を行う。

スロットル ボデー

1 スロットル ボデー点検

- (1) スロットル バルブ シャフトにガタがないことを確認する。
- (2) 各ポートの詰まりがないことを確認する。
- (3) スロットル バルブの開閉が円滑であることを確認する。
- (4) スロットル バルブ全閉位置でスロットル ストップ スクリューとレバーのすき間を点検する。

基準 すき間がないこと

基準外の場合は調整する。

注意 スロットル ストップ スクリューは厳密に調整してあるため、心要以外は調整を行わない。

2 すき間調整

- (1) スロットル ストップ スクリューのロック ナットをゆるめ、スクリューがレバーに接触しない位置までゆるめる。
- (2) スロットル バルブが全閉していることを確認する。
- (3) スロットル ストップ スクリューがレバーに触れてから1/4回転締め込みナットでロックする。
- (4) スロットル ポジション センサの点検、調整を行う。

(S 1-68参照)

アイドル スピード コントロール バルブ

1 ISC V車上点検 (1G-EU)

- (1) エンジンを暖機する。
基準 冷却水温 80~90°C
- (2) 回転計を取り付ける。
- (3) アイドル回転数を点検する。
基準値 650~750rpm
- (4) ISC Vのコネクタをはずし、エンストまたは600rpm以下になることを確認する。
- (5) イグニッション スイッチをOFFにする。
- (6) ISC Vの端子にバッテリーを接続する。
〈参考〉 端子のどちらかにバッテリー⊕を接続してもよい。
- (7) 再びエンジンを始動し、約1100~1500rpmでハンチングすることを確認する。

注意 点検はエアコンをOFFで行う。

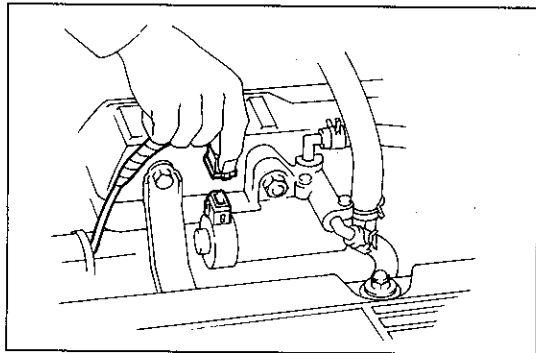
2 ISC V抵抗点検

- (1) 各端子間の抵抗を測定する。

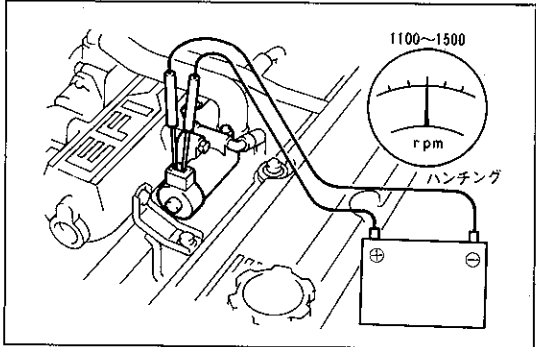
基準値 1G-EU 5~20Ω

1G-GEU B₁↔S₁, S₃間 10~30Ω

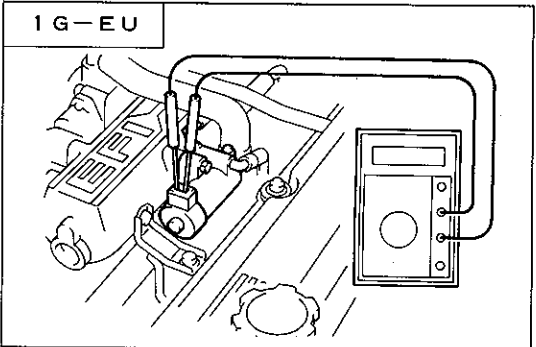
B₂↔S₂, S₄間 10~30Ω



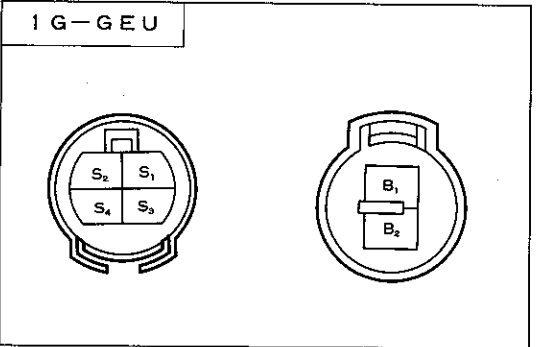
F0178



F0210



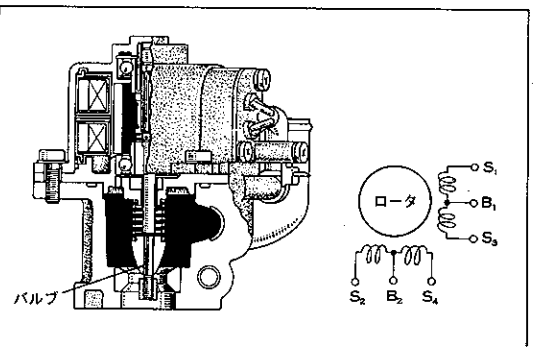
F0211



IH-4-1 IC-2-2

3 ISC V作動点検 (1G-GEU)

- (1) B端子にバッテリー⊕を接続し、S₁→S₂→S₃→S₄端子順にアースしたときバルブが閉じ側に動くことを確認する。逆にS₄→S₃→S₂→S₁端子順にアースしたとき開き側に動くことを確認する。



F0212

1G-EU エンジン変更点

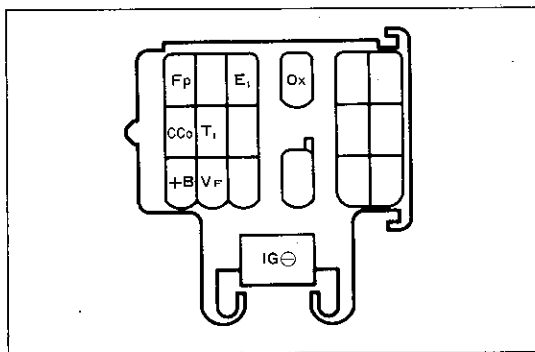
変更概要

1G-EU エンジン修理書 (62039) の内容より以下の点に変更されました。

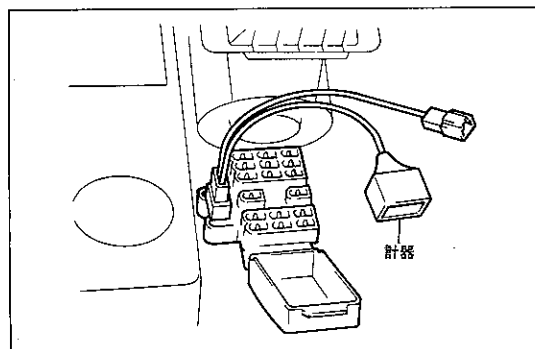
- 1 集中一体式チエック コネクタの採用により点検, 修理要領が変更されました。
- 2 カムシャフト タイミング プーリが変更され, プーリ取り付け要領が追加されます。
- 3 TCCSの採用により排出ガス浄化装置が変更されました。点検要領はS 1-48を参照してください。それにともない三元触媒もモノリス タイプに変更されました。
- 4 フューエル ポンプがイン タンク式に変更され修理要領が追加されました。
- 5 コールド スタート インジェクタが小型化されました。点検要領はS 1-71を参照してください。
- 6 新EFI システム (EFI-D) の採用によりエア フロー メータを廃止し, パキユーム センサ, 吸気温センサを新設しました。点検要領はS 1-67を参照してください。
- 7 エア バルブをスロットル ボデーと一体式に変更しました。
- 8 スロットル ポジション センサがリニア式に変更され修理要領が追加されました。
- 9 I S C Vを新設しました。点検要領はS 1-76を参照してください。
- 10 TCCSの採用によりエンジン コントロール コンピュータが変更されました。また排気温ウオーニング機能を内蔵しました。点検要領はS 10を参照してください。
- 11 ラジエータがSR ラジエータに変更されました。清掃, オーバーホール要領はS 1-24を参照してください。
- 12 電子進角システムの採用によりイグナイタが変更されました。点検要領はS 1-70を参照してください。
- 13 電子進角システムの採用によりデイストリビュータの修理要領が変更されました。
- 14 小型オルタネータの採用により修理要領が変更されました。

集中一体式チエック コネクタ

チエック コネクタ端子配列



SH-18-1



F0213

注意 誤接続すると故障の原因になるため, 点検調整は必ず計器を使用する。

〈参考〉

端	子	項 目
Fp	+B	フューエル ポンプ用
Vr	E ₁	空燃比補償装置点検用
CC0	E ₁	
Ox	E ₁	
T ₁	E ₁	T端子短絡用
IG⊖		エンジン回転数測定用


エンジン回転数測定要領

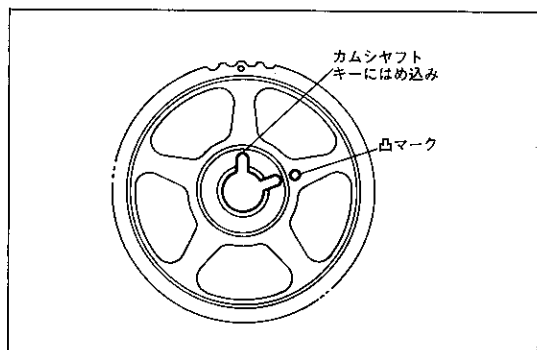
- (1) チエック コネクタの IG⊖端子に計器 (タコ パルス ピック アップ ワイヤ) を取り付け, エンジン回転数を測定する。

計 器 09843-18010

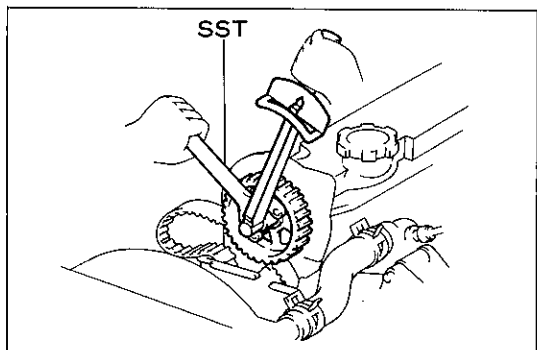
エンジン本体-カムシャフト タイミング プーリ

準備品

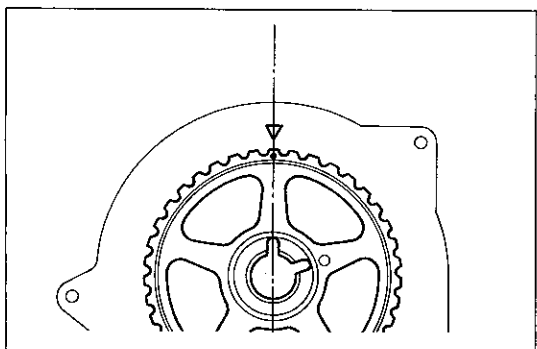
SST		09278-54011 ツール, ドライブ シャフト ホールディング	カムシャフト タイミング プーリ脱着用
-----	---	--	---------------------



F0214



F0215



F0216

カムシャフト タイミング プーリ取り付け

1 カムシャフト タイミング プーリ取り付け

(1) プーリの2つあるキーみぞのうち凸マークのないキーみぞをカムシャフトのキーに合わせてはめ込む。

(2) SSTを使用し、カムシャフト タイミング プーリを固定し、プーリ セット ボルトを取り付ける。

SST 09278-54011

T=550±50kg-cm

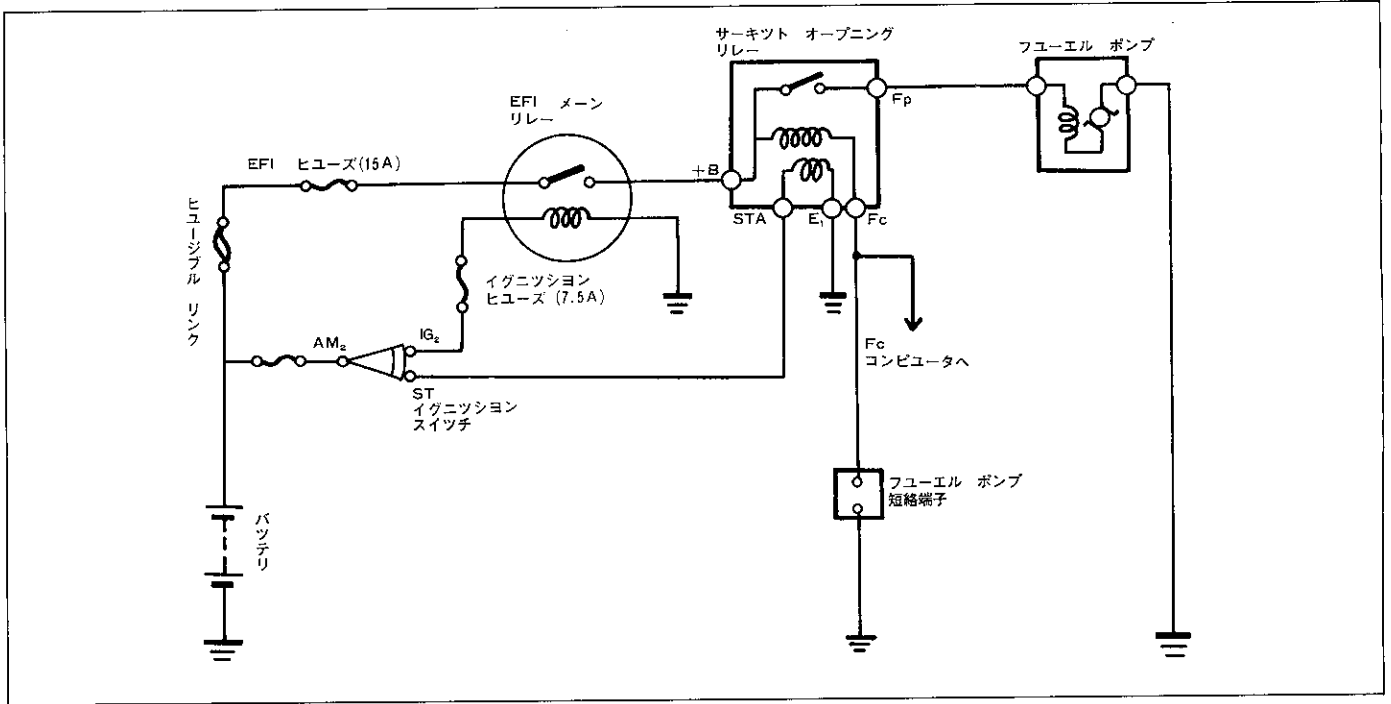
(3) カムシャフト タイミング プーリとカム ハウジング フロント オイル シール リテーナの合いマークを合わせる。

2 No.1 シリンダ圧縮上死点セット

3 タイミング ベルト取り付け

EFI システム—フューエル ポンプ

回路図

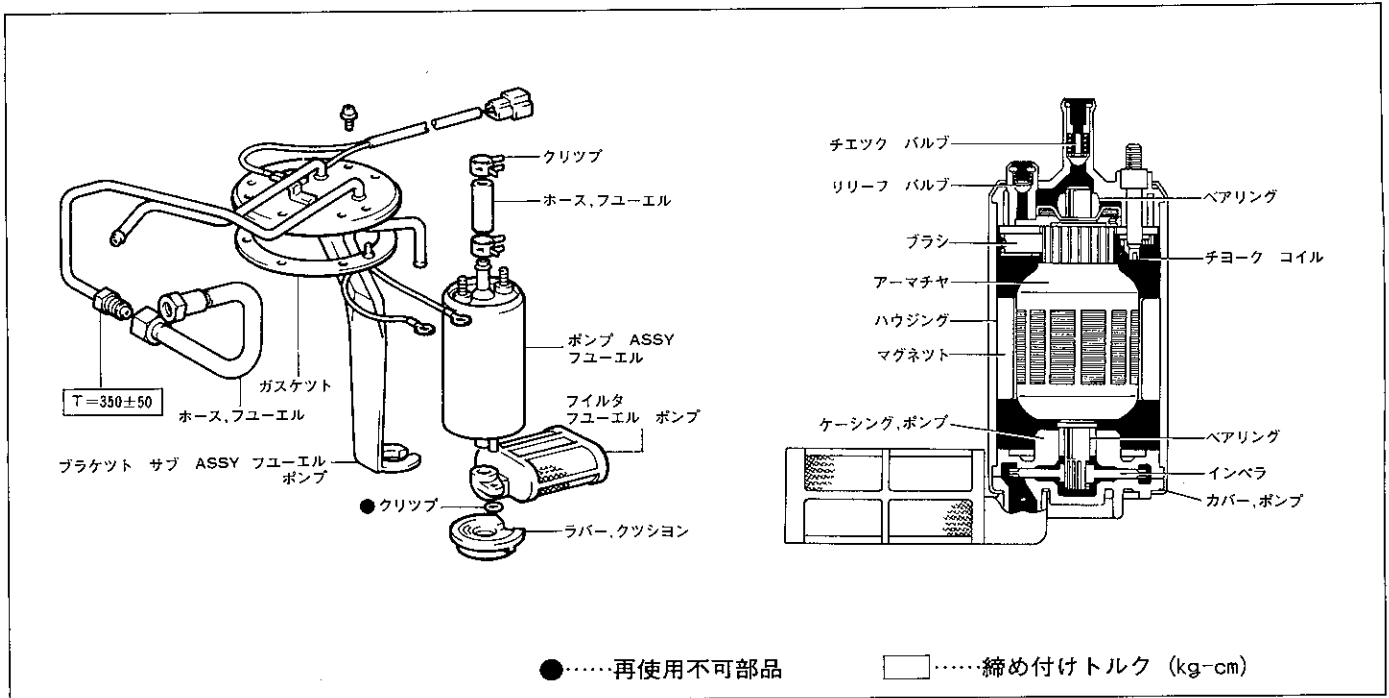


B1846

準備品

計器		09082-00012 テスタ, トヨタ エレクトロニカル	抵抗測定用
----	--	-------------------------------	-------

構成図, 断面図



F0217 B5769

車上点検

1 ポンプ作動点検

- (1) イグニッション スイッチをONにする。

注意 エンジンは作動しない。

- (2) チェック コネクタ内のFp↔+B端子を短絡させ、フューエルポンプの作動音を確認する。

注意 短絡位置を間違えると故障の原因になるため絶対に間違えない。

〈参考〉フューエルポンプがインタンク式のため作動音が聞き取りにくいのでフューエルタンクキャップを取りはずし注入口から確認する。

- (3) フューエルホースを指先でつまむと燃圧が感じられることを確認する。

フューエルポンプ取りはずし

1 燃料流出防止作業

- (1) ラツゲージカーベットを取りはずす。
 (2) フューエルポンプ用コネクタ(2P)を切り離す。
 (3) 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。

2 バッテリ⊖端子取りはずし

3 フューエルタンク内燃料抜き取り

4 フューエルタンクおよびフューエルポンプ取りはずし (S11参照)

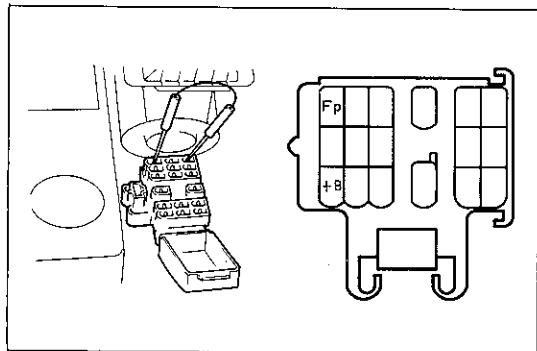
単体点検

1 フューエルポンプ作動点検

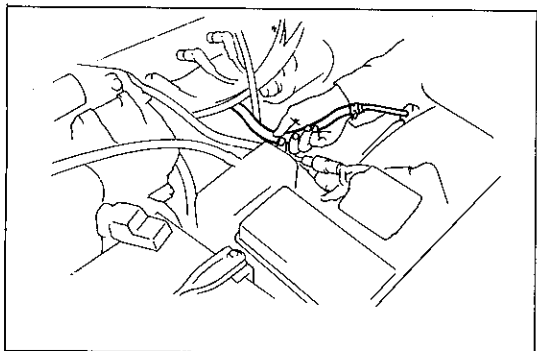
- (1) コネクタの端子にバッテリー電圧をかけ、モータが回転することを確認する。

注意 ・点検は短時間(10秒以内)で行う。

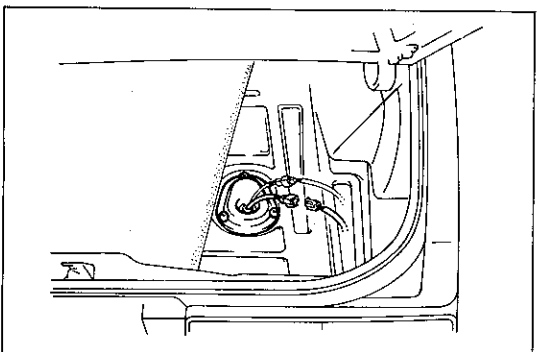
- ・ポンプはバッテリーからできるだけ離す。
- ・スイッチング作用は必ずバッテリー側で行う。



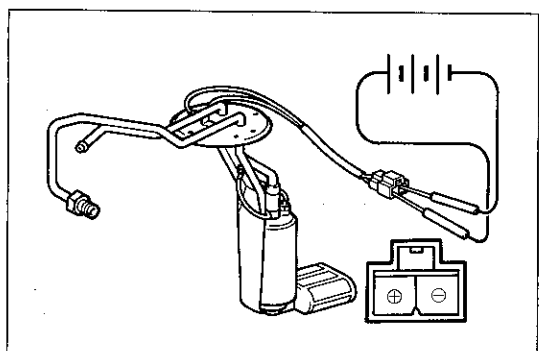
F0199 SH18-1



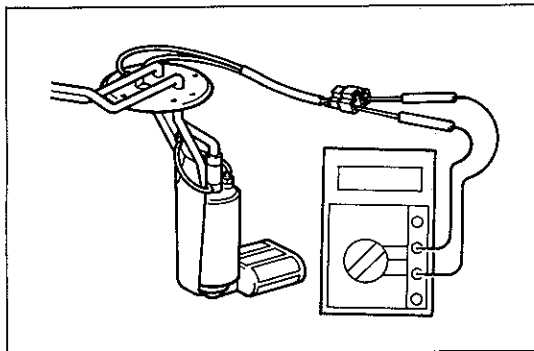
C0687



F0218



F0203

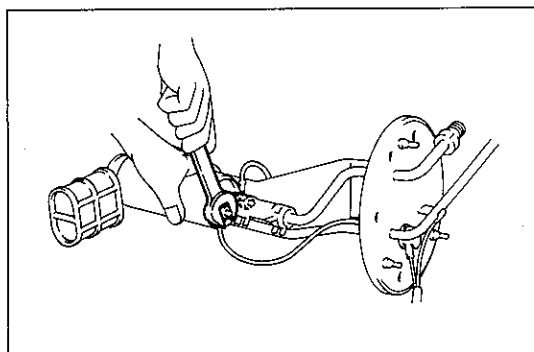


F 0220

2 抵抗測定

- (1) 端子間の抵抗を測定する。

基準値 0.2~3.0Ω

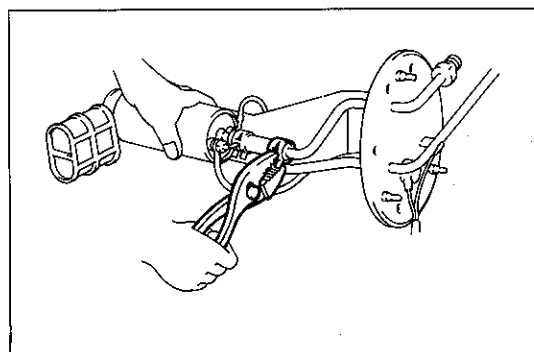


F 0221

フューエル ポンプ分解

1 ブラケット サブ ASSY取りはずし

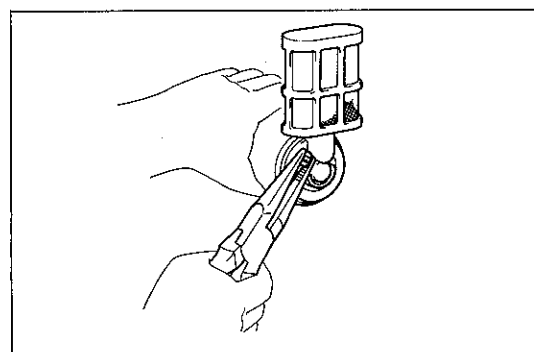
- (1) ナット2個を取りはずし、配線を取りはずす。



F 0222

- (2) ホース クリップをはずし、フューエル ポンプ ASSYからブラケット サブ ASSYを取りはずす。

- (3) クッション ラバーを取りはずす。



B5771

2 フューエル ポンプ フィルタ取りはずし

- (1) クリップをはずし、フューエル ポンプ ASSYからフィルタを取りはずす。

フューエル ポンプ組み付け

1 フューエル ポンプ フィルタ取り付け

2 ブラケット サブ ASSY取り付け

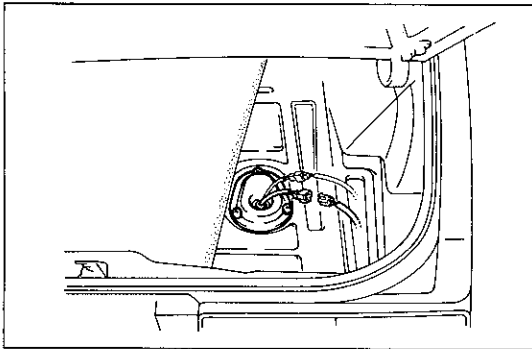
- (1) クッション ラバーを取り付けブラケット サブ ASSYを取り付ける。

注意 ホースを再使用する場合はクリップを元の位置に合わせる。

- (2) 配線を接続する。

⊕端子 T=20±3kg-cm

⊖端子 T=35±6kg-cm



F0218

フューエル ポンプ取り付け

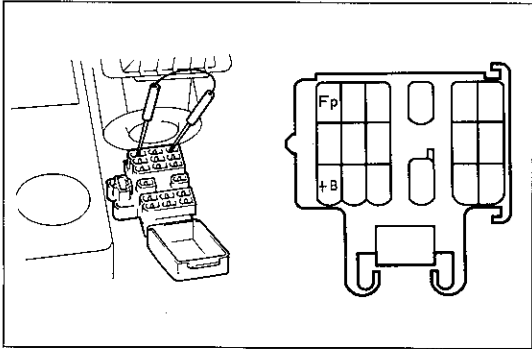
1 フューエル ポンプおよびフューエル タンク取り付け
(S11参照)

2 燃料漏れ点検

- (1) フューエル ポンプ用コネクタを接続する。
- (2) バッテリ ⊖ 端子を接続する。
- (3) イグニッション スイッチを ON にする。(エンジン停止状態)
- (4) チェック コネクタの Fp ↔ +B 端子を短絡し、フューエル ポンプを作動させる。

注意 短絡位置を間違えると故障の原因になるため絶対に間違えない。

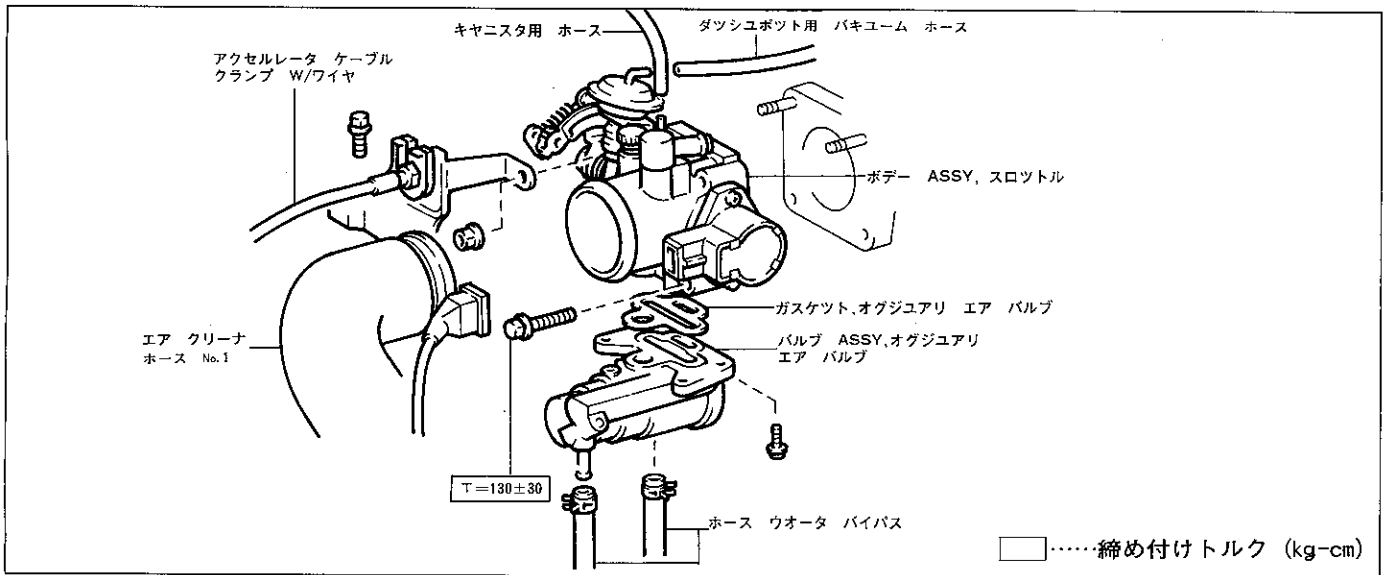
(5) 燃圧のかかった状態で燃料経路の漏れを点検する。



F0199 SH-18-1

E F I システム—エア バルブ

構成図



F0223

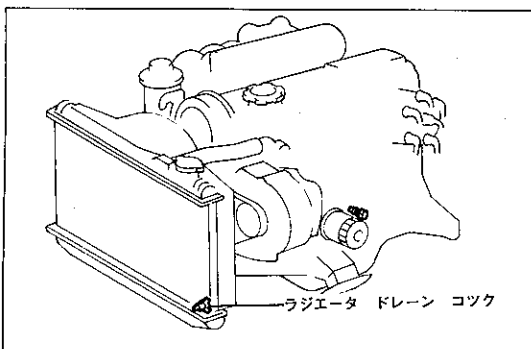
エア バルブ点検
(S 1-38参照)

エア バルブ取りはずし

1 冷却水抜き取り

- (1) ラジエータ ドレーン コツクから約 1/2 冷却水を抜き取る。

2 エア クリーナ ホース No.1 取りはずし



B7738

3 アクセルレータ ケーブル クランプ取りはずし

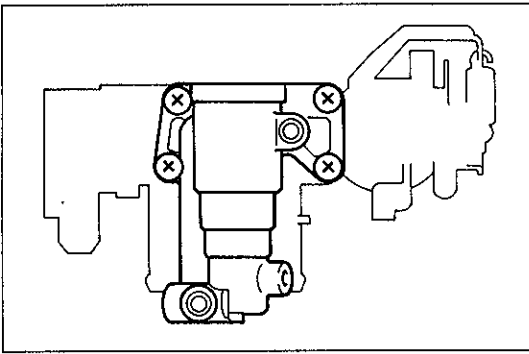
- (1) アクセル リンクよりアクセルレータ ケーブルを取りはずす。
- (2) ボルト 2本, ナットを取りはずし, アクセルレータ ケーブル クランプ ウィズ ワイヤで取りはずす。

4 スロットル ボデー取りはずし

- (1) キヤニスタ用, ダツシユポット用ホースを取りはずす。
- (2) エア ホース, ウォータ ホース 2本を取りはずす。
- (3) スロットル ポジション センサ用コネクタを取りはずす。
- (4) ナット, ボルト 2本を取りはずし, スロットル ボデー ASSYを取りはずす。

5 エア バルブ取りはずし

- (1) スクリユ 4本を取りはずし, エア バルブおよびガスケットを取りはずす。



F0224

エア バルブ取り付け

1 エア バルブ組み付け

- (1) ガスケットを介して, スロットル ボデーに差し込み, スクリユを締め付ける。

2 スロットル ボデー ASSY取り付け

3 エア クリーナ No.1 ホース取り付け

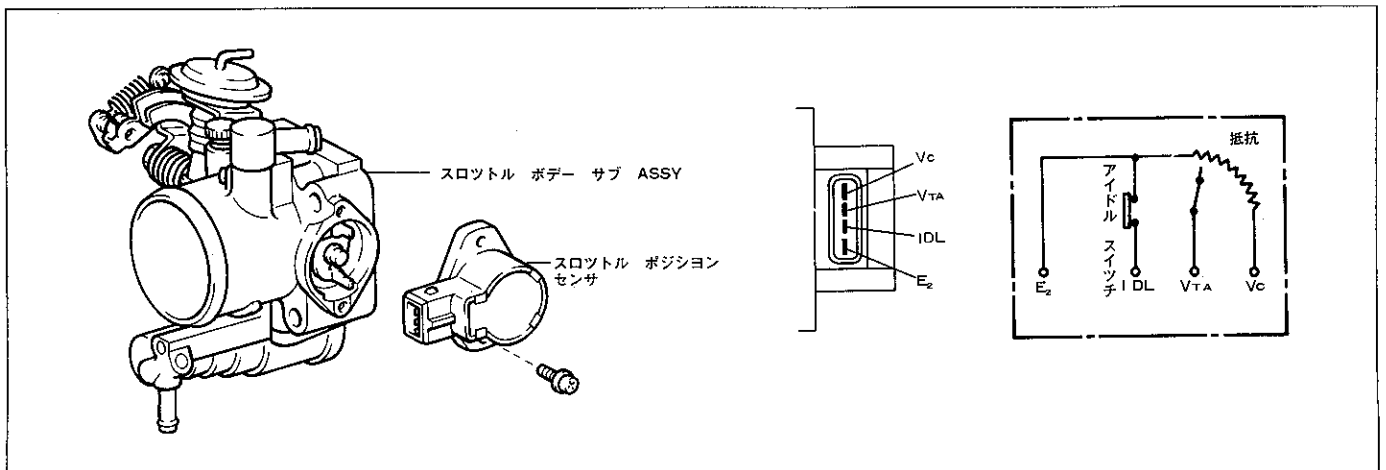
4 冷却水注入

5 冷却水漏れ点検

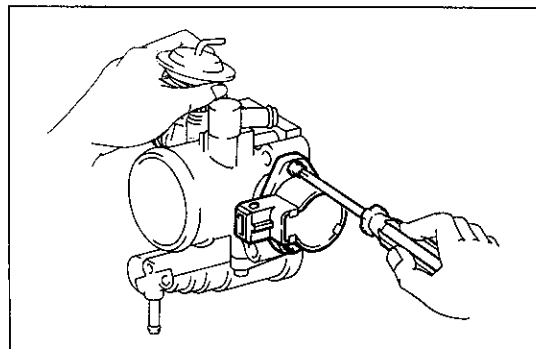
EFI システム—スロットル ポジション センサ 準備品

計 器		09082-00012	テスタ, トヨタ エレクトロカル	スロットル ポジション センサ導通点検用
		09240-00020	ゲージ セット ワイヤ	

構成図' 回路図



F0225 B5742



F0226

スロットル ポジション センサ点検 (S1-68参照)

スロットル ポジション センサ取りはずし

1 スロットル ボデー ASSY取りはずし

(S1-82参照)

2 スロットル ポジション センサ取りはずし

- (1) スクリュ2本を取りはずし、スロットル ポジション センサを取りはずす。

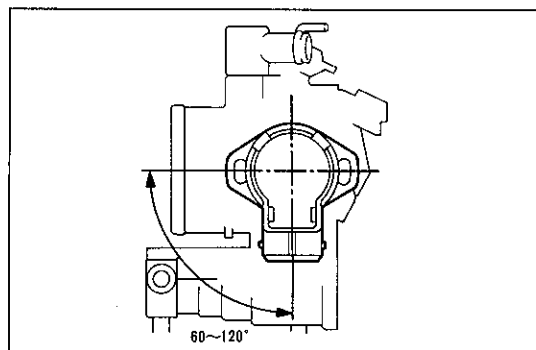
注意 スロットル ポジション センサに衝撃を与えない。

スロットル ポジション センサ取り付け

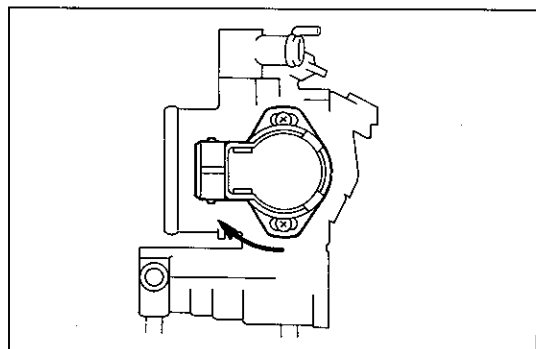
1 スロットル ポジション センサ取り付け

- (1) スロットル バルブが全閉であることを確認する。
- (2) センサを所定の取り付け位置に対して60°~120°左回転させた状態でスロットル ボデーにはめ込む。

- (3) センサを右回転させ、センサを仮り締める。



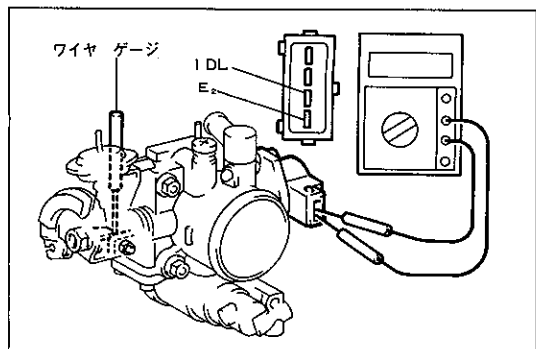
F0227



F0228

2 スロットル ポジション センサ調整

- (1) スロットル ストップ スクリュとスロットル レバーの間に0.50mmのワイヤ ゲージを差し込む。
- (2) IDL↔E₂間で導通があることを確認する。



F0189

- (3) センサをゆつくり右回転させ、IDL↔E₂間の導通がなくなる瞬間の位置でセンサを本締めする。

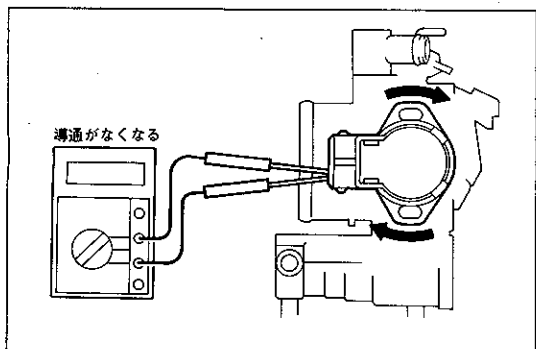
- (4) スロットル ポジション センサの端子間抵抗を測定する。

(S1-68参照)

基準値外の場合は上記(1)~(3)の手順で再調整を行う。

- (5) センサ固定スクリュを黄ペンキで封印する。

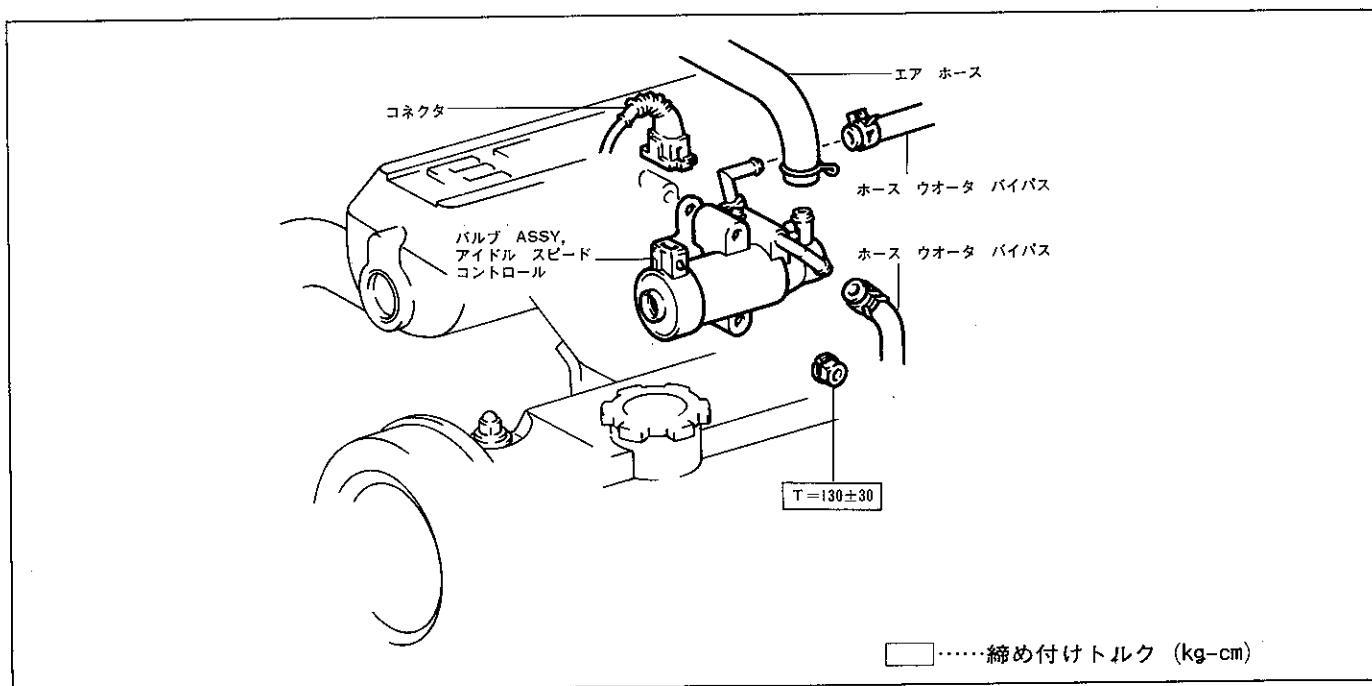
3 スロットル ボデー ASSY取り付け



F0229

EFI システム—アイドル スピード コントロール バルブ (ISCV)

構成図



F 0230

ISCV車上点検

(S 1-59参照)

ISCV抵抗点検

(S 1-76参照)

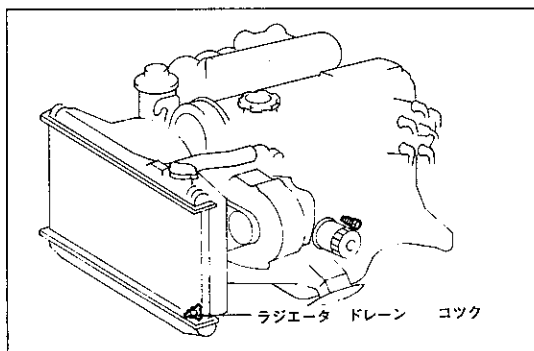
ISCV取りはずし

1 冷却水抜き取り

(1) ラジエータ ドレイン コックから約 $\frac{1}{2}$ 冷却水を抜き取る。

2 ISCV取りはずし

- (1) ISCV用コネクタを取りはずす。
- (2) エア ホースおよびウォータ ホース 2本を取りはずす。
- (3) ISCVおよびガスケットを取りはずす。



B7738

ISCV取り付け

1 ISCV取り付け

(1) 新品ガスケットを介して、サージ タンクに取り付ける。

$T=130\pm 30\text{kg-cm}$

(2) ウォータ ホース 2本およびエア ホースを取り付ける。

(3) ISCV用コネクタを接続する。


2 冷却水注入

3 アイドル回転数確認

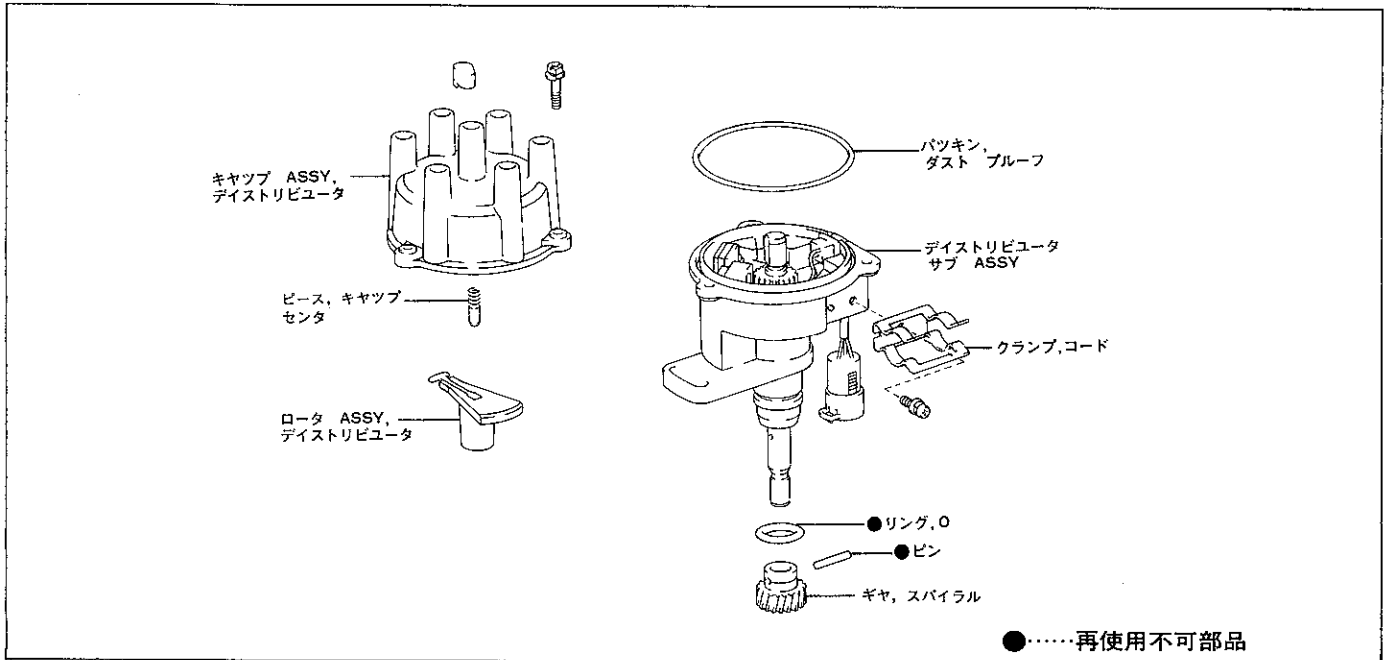
基準値 650~750rpm

イグニッション システム—ディストリビュータ

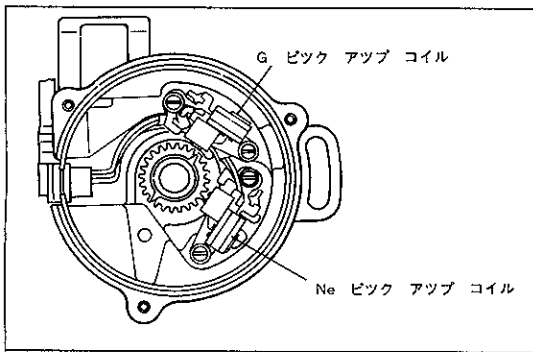
準備品

計器		09082-00012 テスタ, トヨタ エレクトロカル	ディストリビュータ抵抗測定用
油脂 その他	封印テープ		点火時期調整用

構成図



B9553



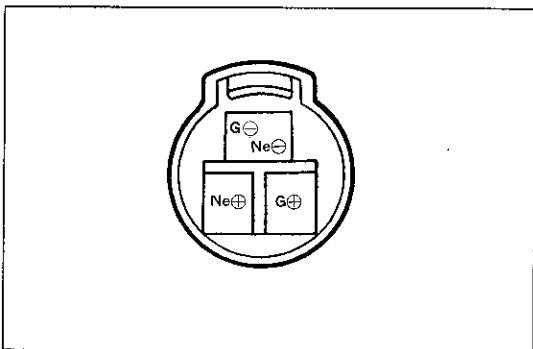
B7941

ディストリビュータ点検

1 エア ギヤツプ点検

(1) シツクネス ゲージを使用してエア ギヤツプを測定する。

基準値 G, Ne 0.2~0.4mm



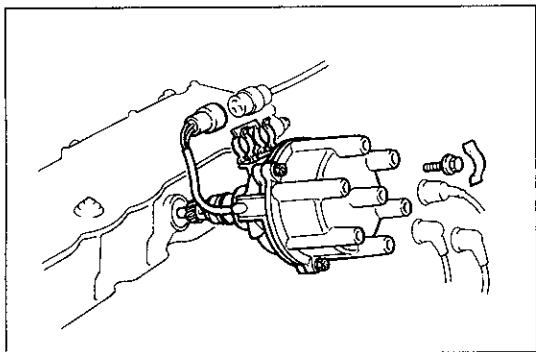
B1897

2 ディストリビュータ各端子間抵抗測定

(1) 各端子間抵抗を測定する。

基準値 G⊕—G⊖ 140~180Ω

Ne⊕—Ne⊖ 140~180Ω



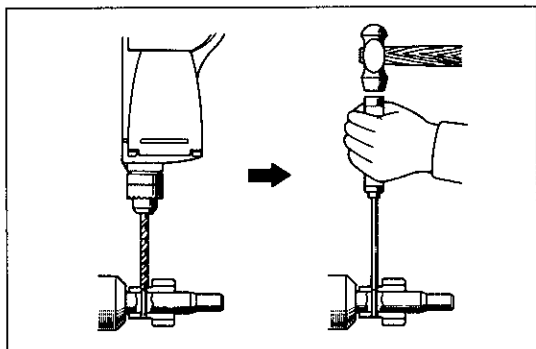
B9824

ディストリビュータ取りはずし

- 1 No.1 シリンダ圧縮上死点セット
- 2 バッテリ⊖端子取りはずし
- 3 レジステイブ コード取りはずし

注意 レジステイブ コードを抜くとき、絶対にコード部分を引っ張らないこと。

- 4 ディストリビュータ取りはずし



Z2289

ディストリビュータ分解

- 1 キャップおよびパツキン取りはずし

(1) ボルト (3本) を取りはずし、キャップおよびパツキンを取りはずす。

- 2 ロータ取りはずし

- 3 O リング取りはずし

- 4 スパイラル ギヤ取りはずし

(1) ピンのかしめ部をドリルで削り取り、スパイラル ギヤを取りはずす。

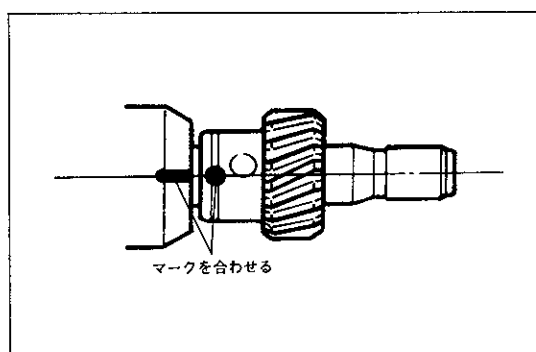
ディストリビュータ組み付け

- 1 スパイラル ギヤ組み付け

- 2 O リング組み付け

- 3 ロータ組み付け

- 4 パツキンおよびキャップ組み付け



B7942

ディストリビュータ取り付け

- 1 No.1 シリンダ圧縮上死点の確認

- 2 ディストリビュータそう入

(1) シヤフト先端およびスパイラル ギヤ, O リングにエンジンオイルを塗布する。

(2) ハウジングのマークとスパイラル ギヤのマークを合わせる。

(3) 固定用フランジ部の中央をネジ穴中心に合わせてそう入する。

(4) 取り付けボルトを締め付ける。

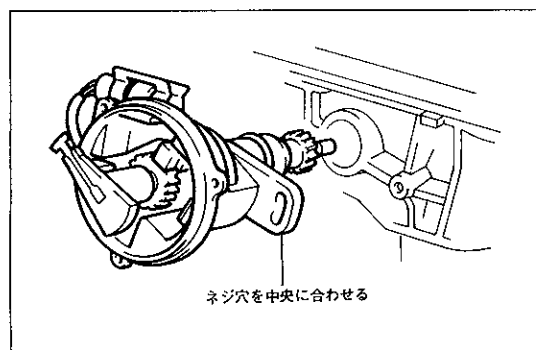
T=200kg-cm

- 3 レジステイブ コード組み付け

注意 レジステイブ コードの組み付けは、“カチ”と音がするまで差し込むこと。

- 4 バッテリ⊖端子接続

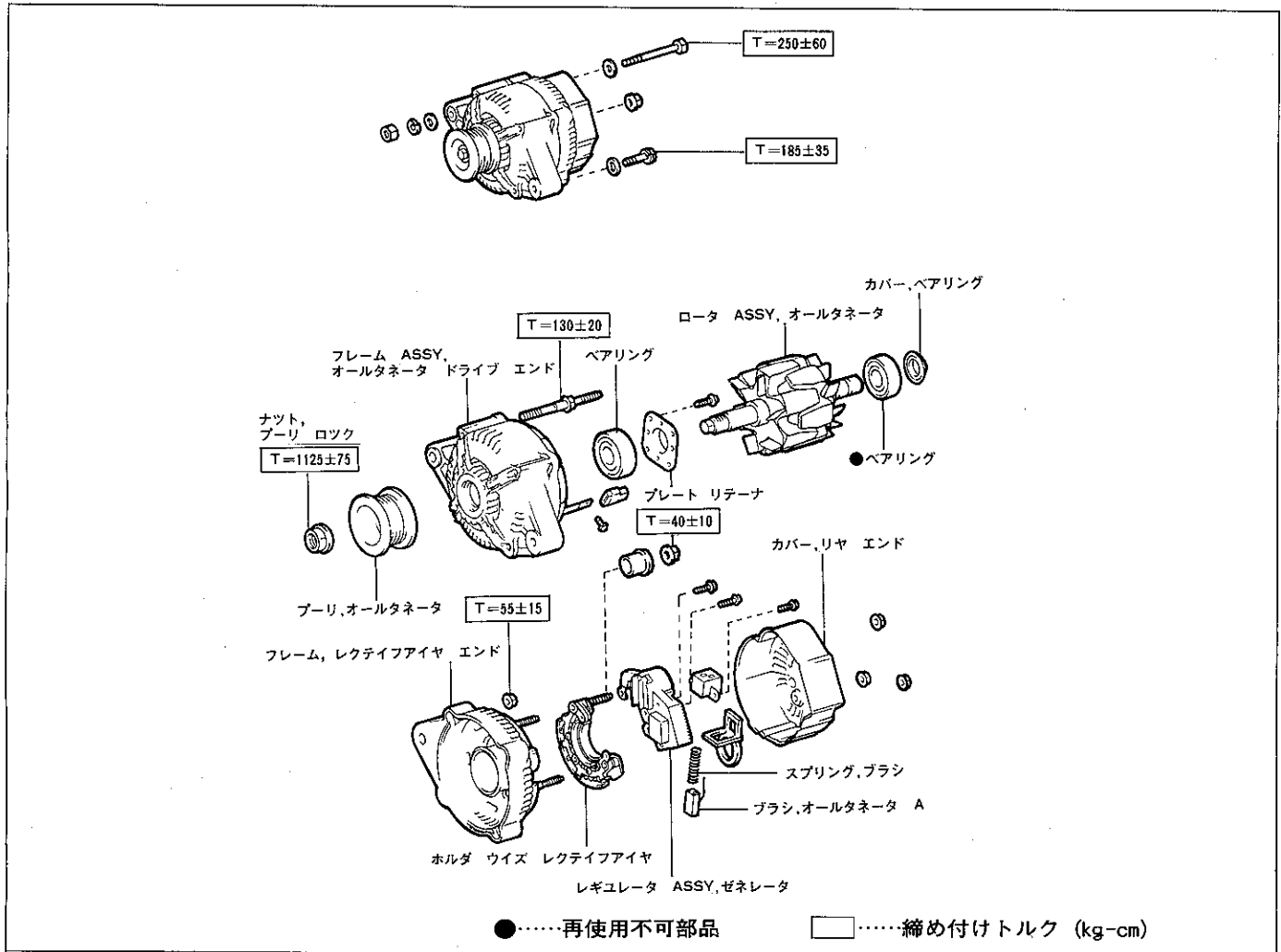
- 5 点火時期調整 (S 1-44参照)



F0232

チャージング システム—オルタネータ

構成図

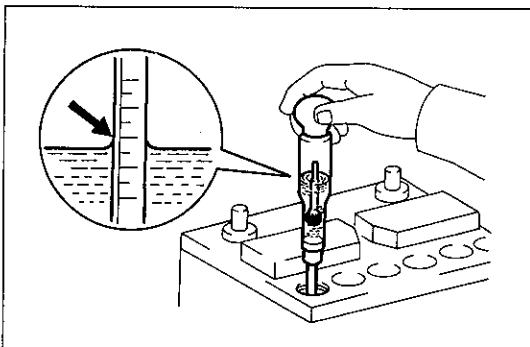


F 0231

準備品

計器		09082-00012	テスタ, トヨタ エレクトリカル	オルタネータ試験用
----	--	-------------	------------------	-----------

車上点検



C 8698

1 バッテリ比重点検

基準値 1.25~1.27 [液温20℃]

2 バッテリ ターミナル点検

3 V ベルト点検

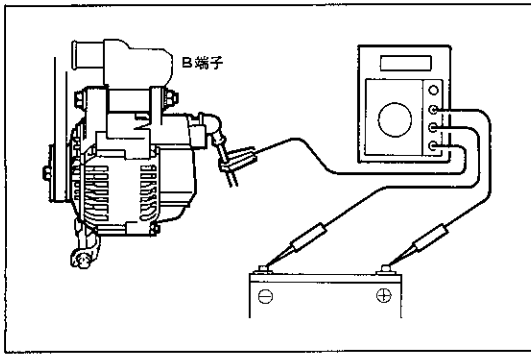
(S 1-39参照)

4 ヒューズ点検

5 配線状態点検

6 異音点検

(1) エンジン回転中のオルタネータからの異音を点検する。



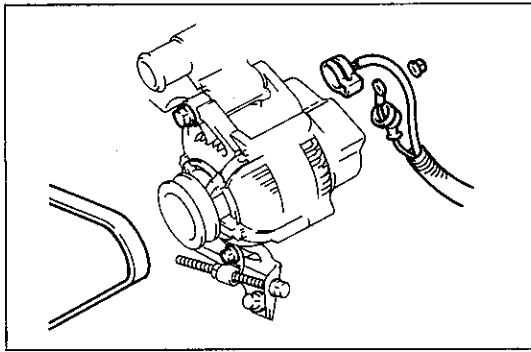
F 0233

7 無負荷試験 (調整電圧, 調整電流点検)

- (1) 図のようにテスタを接続する。
 - (2) エンジン回転数を2000rpmまで徐々にあげて電圧を測定する。
基準値 13.5~15.1V
 - (3) エンジン回転数を2000rpmまであげたときの電流を測定する。
基準値 10A以下
- 〈参考〉 エンジン始動直後は一時的に電流が10A以上になることがあるが異状ではない。

8 負荷試験

- (1) 無負荷試験の状態より、ヘッド ランプをハイ ビームに、ヒータ ブロア スイッチをハイにし、エンジン回転数を2000rpmにセットした状態でただちに電流を測定する。
基準値 30A以上
- 〈参考〉 基準電流以下を示しても、バッテリーが完全充電状態の場合電流は小さくなるので、ある程度放電したバッテリーと交換するか、または負荷を増し (ハザード ランプ, リヤ デフォツガなどを作動させる) 再度測定する。



F 0234

オルタネータ取りはずし

- 1 バッテリ⊖ターミナル取りはずし
- 2 オルタネータの配線取りはずし
- 3 ベルト取りはずし
- 4 オルタネータ取りはずし

オルタネータ分解および組み付け (S 1-146参照)

オルタネータ取り付け

- 1 オルタネータ取り付け
T=250±60kg-cm (オルタネータとブラケット)
T=185±35kg-cm (オルタネータとアジャステイング バー)
T=80±20kg-cm (オルタネータ B端子)
- 2 ベルト取り付け
- 3 ベルト張り調整
(S 1-39参照)
- 4 配線の接続
- 5 車上点検



1G-GEU エンジン変更点

変更概要

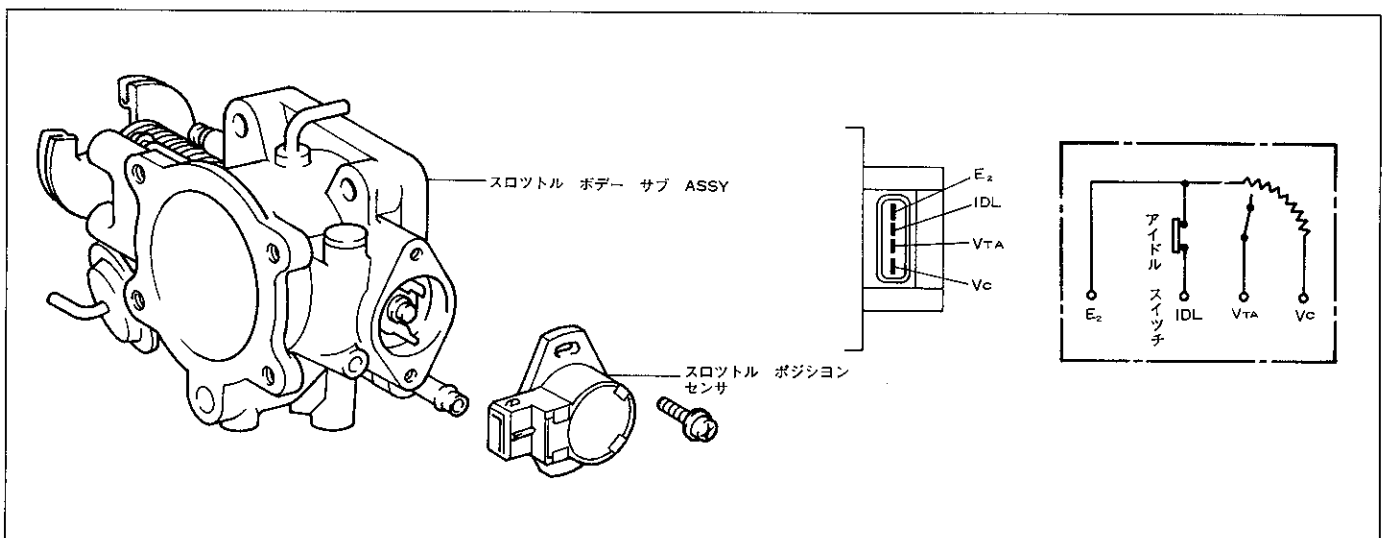
- 1G-GEU エンジン修理書 (62058) より以下のような変更点があります。
- 1 集中一体式チエック コネクタが採用されました。点検, 修理要領はS 1-77を参照してください。
 - 2 フューエル ポンプがイン タンク式に変更されました。修理要領はS 1-79を参照してください。
 - 3 フューエル インジェクタが高抵抗型に変更され, ソレノイド レジスタが廃止されました。点検要領はS 1-72を参照してください。
 - 4 新EFI システム (EFI-D) の採用により, エア フロー メータを廃止し, パキユーム センサ, 吸気温センサを新設しました。点検要領はS 1-67を参照してください。
 - 5 スロットル ボデーを2平行 タイプから1平行 タイプに変更しました。またダツシユポットを新設しました。
 - 6 スロットル ポジション センサがリニア式に変更され, 修理要領が追加されました。
 - 7 EFI システムの変更にともないエンジン コントロール コンピュータが変更されました。また排気温ウオーニング機能を内蔵しました。点検要領はS 10を参照してください。
 - 8 ラジエータがSR ラジエータに変更されました。清掃, オーバーホール要領はS 1-24を参照してください。

EFI システム—スロットル ボデー & スロットル ポジション センサ

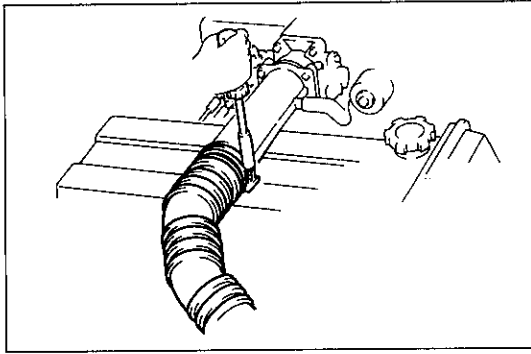
準備品

計 器		09082-00012 テスタ, トヨタ エレクトリカル	スロットル ポジション センサ導通点検用
		09240-00020 ゲージ セット, ワイヤ	

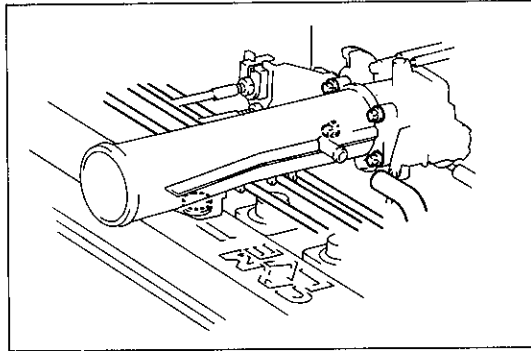
構成図, 回路図



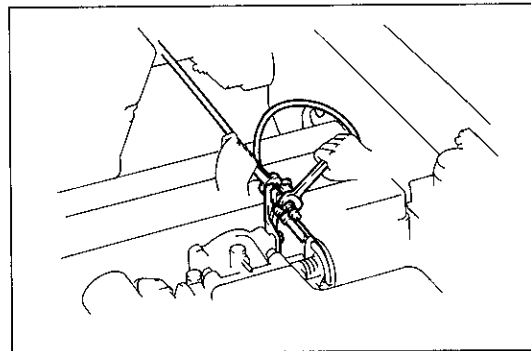
F0235 B5742



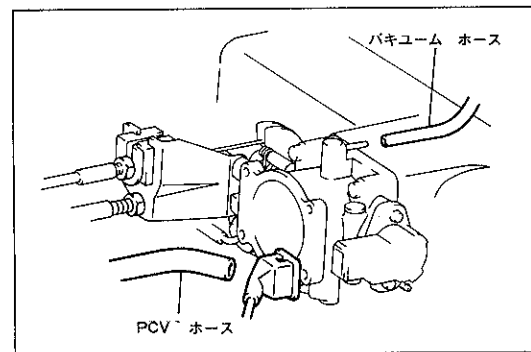
F 0236



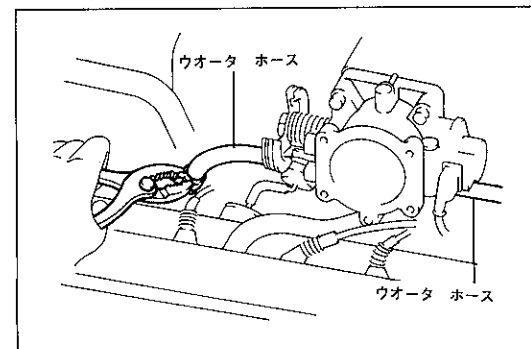
F 0237



F 0238



F 0239



F 0240

スロットル ボデー ASSY取りはずし

1 冷却水抜き取り

(1) ラジエータ ドレーン コックから約 $\frac{1}{2}$ 冷却水を抜き取る。

2 エア クリーナ ホース取りはずし

3 エア コネクタ取りはずし

(1) I S C Vのエア ホースを取りはずす。

(2) エア コネクタ下側のレジステイブ コードをクランプより取りはずす。

(3) ボルト4本を取りはずし、エア コネクタを右側へ移動させ取りはずす。

4 アクセルレータ ケーブル取りはずし

(1) ケーブル アジャスト ナットをゆるめケーブルを取りはずす。

5 スロットル ケーブル取りはずし (A / T車)

6 アクセルレータ ケーブル クランプ取りはずし

(1) ボルト2本を取りはずし、ケーブル クランプを取りはずす。

7 スロットル ボデー ASSY取りはずし

(1) スロットル ポジション センサ用コネクタを取りはずす。

(2) キャニスタ用バキューム ホースを取りはずす。

(3) P C V ホースを取りはずす。

(4) ウオータ ホース2本を取りはずす。

- (5) ボルト4本（またはボルト2本，ナット2個）を取りはずし，スロットル ボデー ASSYを取りはずす。

スロットル ボデー点検

(S 1-75参照)

スロットル ポジション センサ点検

(S 1-68参照)

スロットル ボデー分解

1 ダツシユポツト取りはずし

- (1) スクリユ2本を取りはずし，ダツシユポツトを取りはずす。

2 スロットル ポジション センサ取りはずし

- (1) スクリユ2本を取りはずし，スロットル ポジション センサを取りはずす。

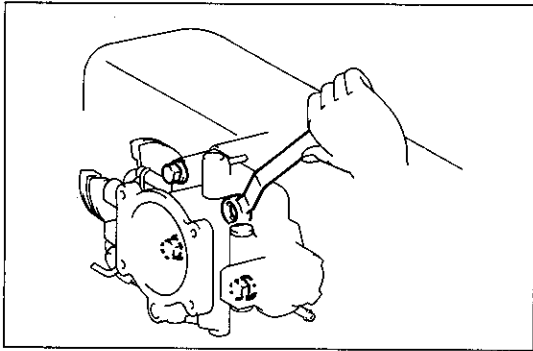
注意 スロットル ポジション センサに衝撃を与えない。

スロットル ボデー組み付け

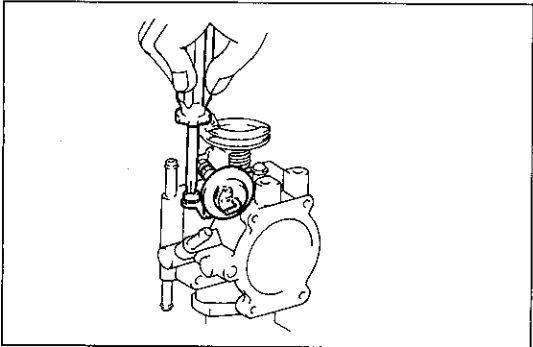
1 スロットル ポジション センサ取り付け

- (1) スロットル バルブが全閉位置であることを確認する。
 (2) センサを所定の取り付け位置に対して60°～120°左回転させた状態でスロットル ボデーにはめ込む。

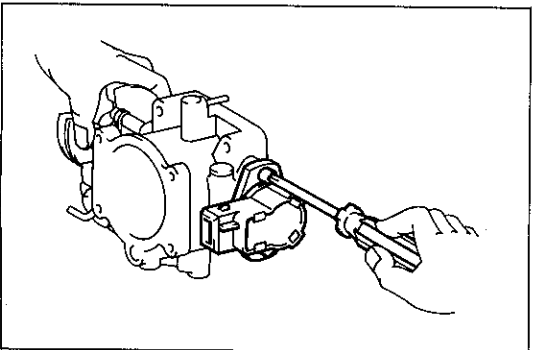
- (3) センサを右回転させ，センサを仮り締めする。



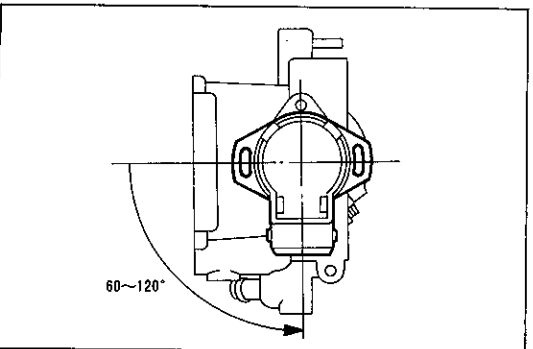
F 0241



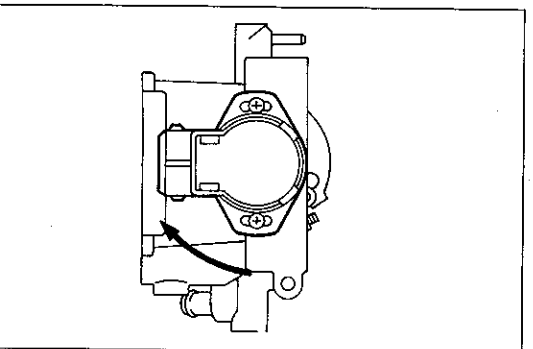
F 0242



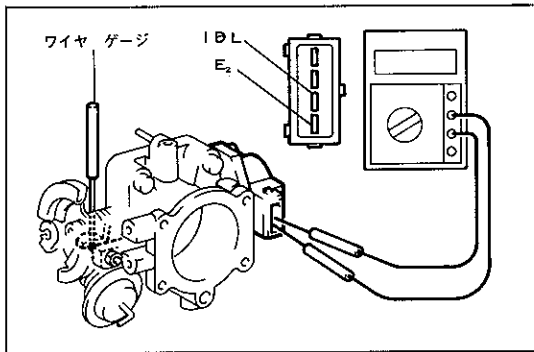
F 0243



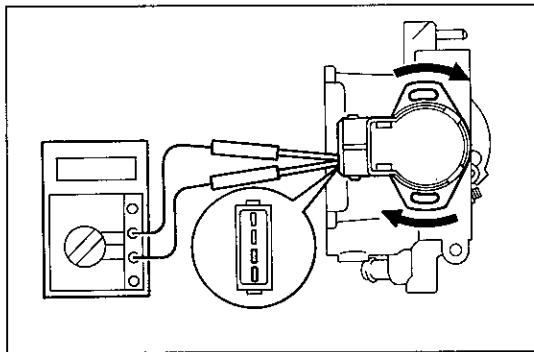
F 0244



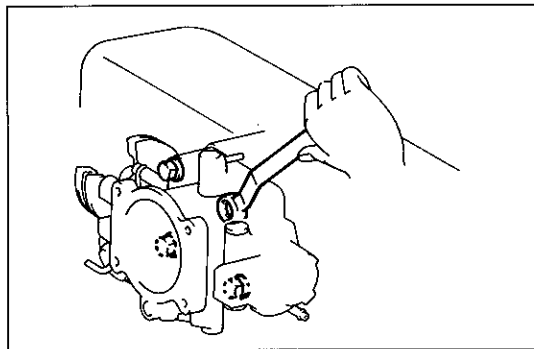
F 0245



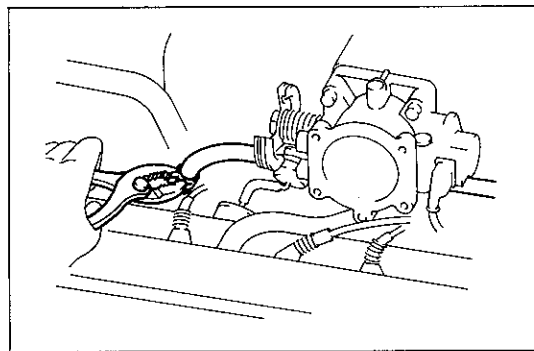
F0190



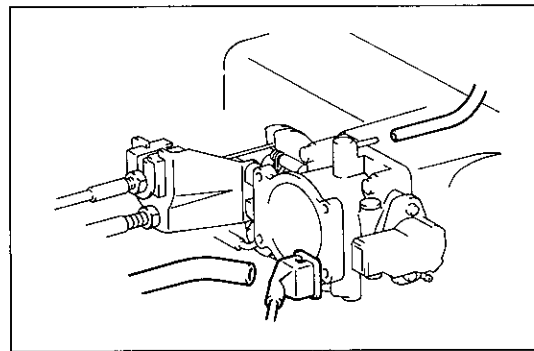
F0246



F0241



F0240



F0239

2 スロットル ポジション センサ調整

- (1) スロットル ストップ スクリュとスロットル レバーの間に 0.50mmのワイヤ ゲージを差し込む。
- (2) IDL↔E₂間で導通のあることを確認する。

- (3) センサをゆつくり右回転させ、IDL↔E₂間の導通がなくなる瞬間の位置でセンサを本締めする。

- (4) スロットル ポジション センサの端子間抵抗を測定する。

(S 1-68参照)

基準値外の場合は上記(1)~(3)の手順で再調整を行う。

- (5) センサ固定スクリュを黄ペンキで封印する。

3 ダツシュポット取り付け

4 スロットル ボデー ASSYを取り付ける

- (1) 新品のガスケットを介して取り付ける。

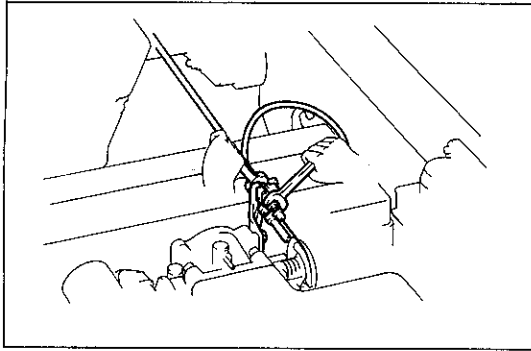
T=100kg-cm

- (2) ウォータ ホース 2本を取り付ける。

- (3) スロットル ポジション センサ用コネクタを取り付ける。

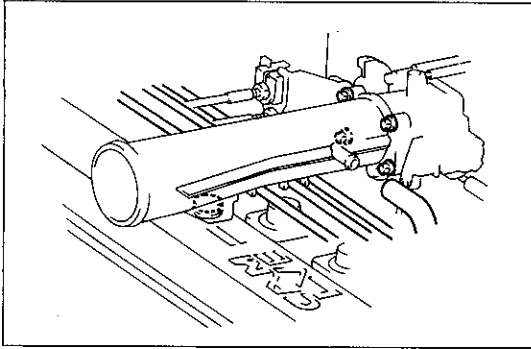
- (4) キヤニスタ用バキューム ホースを取り付ける。

- (5) PCV ホースを取り付ける。



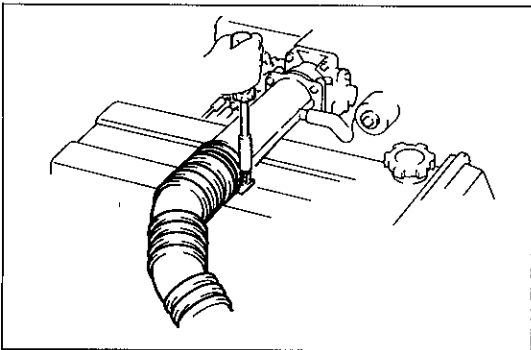
F 0238

- 5 アクセルレータ ケーブル クランプ取り付け
- 6 スロットル ケーブル取り付け (A/T車)
- 7 アクセルレータ ケーブル取り付け



F 0237

- 8 エア コネクタ取り付け
 - (1) コネクタ下側にレジステイブ コードをクランプした後、ボルト4本でコネクタを取り付ける。
 - (2) I S C V用エア ホースを取り付ける。




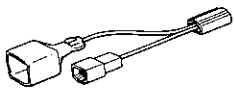
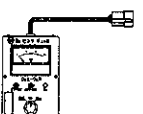
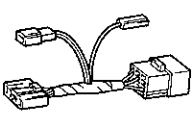


F 0236

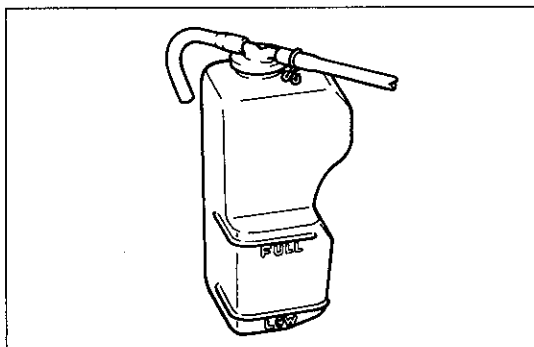
- 9 エア クリーナ ホース取り付け
- 10 冷却水注入
- 11 アクセルレータ ケーブルおよびスロットル ワイヤ(A/T車) 点検, 調整 (S 4 参照)
- 12 ダツシユポツト点検, 調整 (S 1-46参照)

M-TEU

エンジン調整

準備品

工具	スパーク プラグ クリーナ		スパーク プラグ清掃用	
計器		09082-00012	テスタ, トヨタ エレクトロ カル	各部点検用
		09843-18010	ワイヤ, タコ パルス ピツ ク アツプ	回転計接続用
		09990-00111	チエツカ, O ₂ センサ	各部点検用
		82992-20010	ワイヤ, O ₂ センサ チエツカ	O ₂ センサ チエツカ接続用
		(株)バンザイ 扱い TCP-1TB	ゲージ, ターボ チャージャ プレツシャ	アクチュエータ作動点検用
		日本電装(株) 扱い ND品番 95506-00013	ベルト テンション ゲージ	V ベルト張力測定用
	直定規, プツシュ プル	ゲージ		V ベルトたわみ量測定用
	CO・HC	メータ		CO・HC濃度測定用
	コンプレツション	ゲージ		圧縮圧力測定用
	油脂 その他	封印テープ		点火時期調整用



F 0295

エンジン調整

冷却水点検

- 基準 冷却水量がリザーバ タンクのFULL↔LOW間にあること
 LLC濃度が30% (寒冷地は50%) 以上あること
 オイルなどの混入がないこと

冷却水交換の場合はS 1-7 参照。

冷却水容量 11.0ℓ

エンジン オイル点検

- 基準 オイルがレベル ゲージのF⇔L間にあること
 著しい汚れがなく、適度な粘度があること
 冷却水、ガソリンなどの混入がないこと

バッテリー液量, 比重点検

- 基準 液量 UPPER LEVEL⇔LOWER LEVEL間であること
 比重 1.25~1.27 (液温20℃)

エア クリーナ点検, 清掃

1 エア クリーナ エレメント点検, 清掃

- (1) エア クリーナ エレメントの損傷, 汚れ, 詰まりを点検する。
- (2) エア ガンを使用してエア クリーナ エレメントのエンジン側からエアを吹き付けて清掃する。

2 エア クリーナ ケース清掃

- (1) ウェスでケースの内外を清掃する。

スパーク プラグ清掃, ギヤツプ点検, 調整

1 ギヤツプ点検, 調整

- (1) ギヤツプを点検し, 基準値外の場合は調整する。

メーカ	型 式	ギヤツプ基準値 (mm)	ギヤツプ限度値 (mm)
ND	W20EXR-U	0.7 ~ 0.8	1.0
NGK	BPR6EY		

V ベルトたわみ量点検, 調整

(S 1-97参照)

種 種	基準値	新品取り付け時 (mm)	点検時 (mm)
	オールタネータ用 (押力10kg)	6~7	8~10
P/S ポンプ用 (押力10kg)	6~8	8~11	
A/C コンプレッサ用 (押力10kg)	9~11	11~15	

エア バルブ点検 (冷間時)

- (1) エンジン回転数が正規のアイドル回転数より上昇することを確認する。
- (2) この状態でエア バルブ⇔サージ タンク間のホースをウェスを介してプライヤでつまんだときアイドル回転数が低下することを確認する。

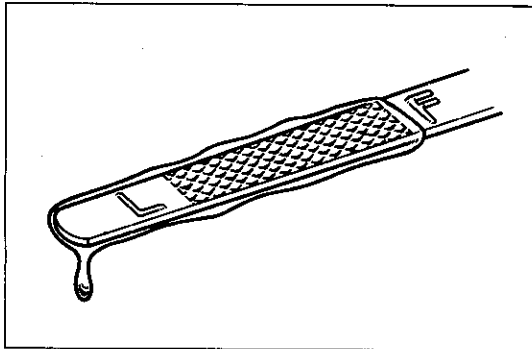
エンジン暖機

基準 冷却水温 80~90℃

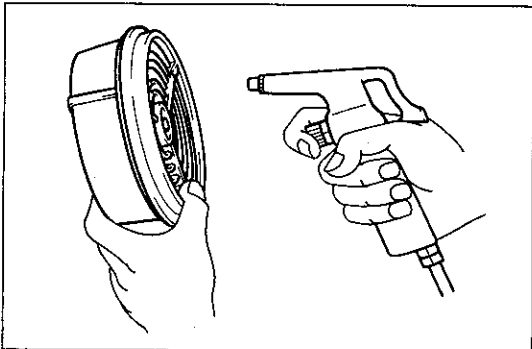
エア バルブ点検 (温間時)

- (1) チェック コネクタのT₁⇔E₁端子間を短絡する。
- (2) エア バルブ⇔サージ タンク間のホースをウェスを介してプライヤでつまんだとき回転数の低下が基準以下であることを確認する。

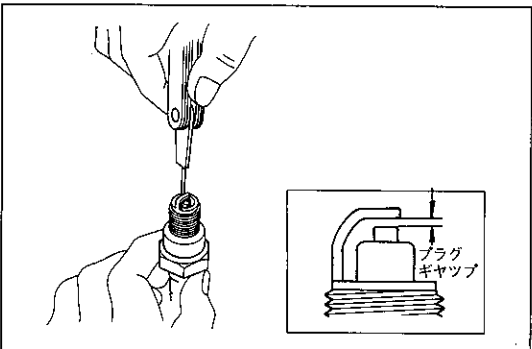
基準値 100rpm以下



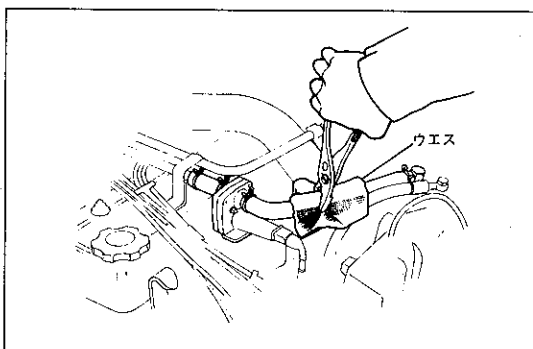
B2320



C6045



C3727



Z6592

タペット音点検

基準 タペット異常音がないこと

基準外の場合はバルブすき間を調整する。(S 1-99参照)

点火時期点検, 調整

(S 1-102参照)

基準値 $T_1 \leftrightarrow E_1$ 端子短絡時 BTDC $8 \sim 12^\circ / 700 \pm 50 \text{rpm}$

$T_1 \leftrightarrow E_1$ 端子開放時 BTDC $10 \sim 18^\circ / 700 \pm 50 \text{rpm}$

アイドル回転数点検

基準値 $700 \pm 50 \text{rpm}$

基準値外の場合は, $T_1 \leftrightarrow E_1$ 端子を短絡して, スロットル アジャスティング スクリュで基準値に調整する。

インテーク マニホールド負圧測定

基準値 390mmHg以上

アイドル点検, 調整

(S 1-102参照)

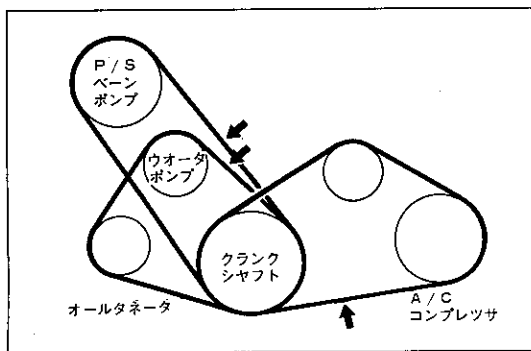
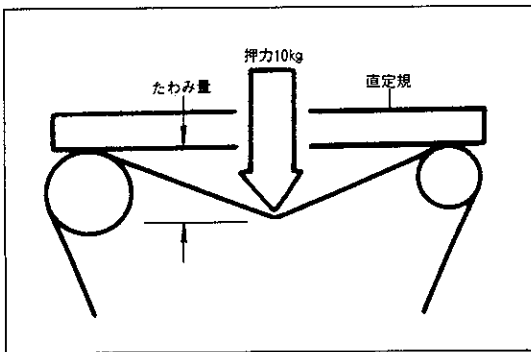
基準値 CO濃度 1.0%以下

H C濃度 800ppm以下

V ベルトたわみ量点検, 調整

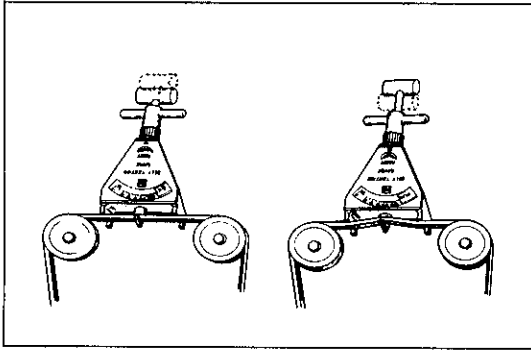
1 ベルトたわみ量点検

- (1) ベルトに損傷がなく, プーリみぞに正しくはまっていることを確認する。
- (2) 「鳴き」や「すべり」がある場合は, ベルトのプーリ接触面の摩耗, 損傷, 破損およびプーリの傷付きを点検する。
- (3) 図に示す箇所に直定規を当てる。
- (4) プーリ間中央のベルト背面に10kgの押力を加え, たわみ量を測定する。



種類	基準値	新品取り付け時 (mm)	点検時 (mm)
	オールタネータ用 (押力10kg)		6~7
P/S ポンプ用 (押力10kg)		6~8	8~11
A/C コンプレッサ用 (押力10kg)		9~11	11~15

- 注意**
- ベルトのたわみ量測定は定められたプーリ間で測定する。
 - 新品ベルトに交換時は「新品取り付け時」の基準値の中央値に調整する。
 - 5分以上使用したベルトの点検は「点検時」の基準値で点検する。
 - 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。
 - V リブド ベルトの新品ベルト取り付けは, まず6~7mmのたわみ量で取り付け, 5分間のアイドル放置後, 再度6~7mmのたわみ量に調整する。



B1669

〈参考〉・ND テンション ゲージを使用した場合の張力基準値

種類	基準値	
	新品取り付け時 (kg)	点検時 (kg)
オルタネータ用	75~85	50~70
P/S ポンプ用	45~55	20~35
クーラ コンプレッサ用	45~55	20~35

・ベルトの張力はどのプーリ間で測定してもよい。

2 オルタネータ用ベルトたわみ量調整

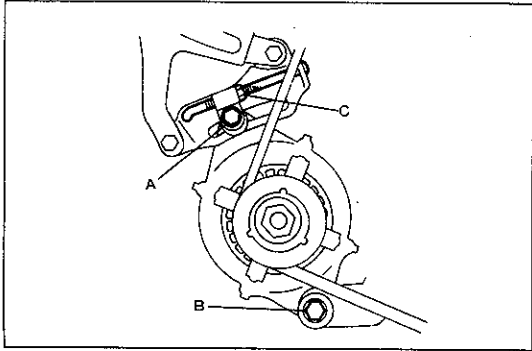
- (1) 固定用ボルト A, Bをゆるめる。
- (2) アジャステイング ナット Cをオルタネータが軽く動くようになるまでゆるめる。
- (3) オルタネータをベルトの張り方向に手でいっぱい動かしアジャステイング ナット Cを手でいっぱい締め込む。
- (4) さらにアジャステイング ナット Cを各ベルトの規定回転数締め込む。

締め込み量 新品取り付け時 10回転

点検時 8回転

〈参考〉 アジャステイング ナット Cに目印をつけておくと回転数の確認がしやすい。

- (5) 固定用ボルト A, Bを締め付ける。
- (6) ベルトの張り具合 (たわみまたは張力) を確認する。

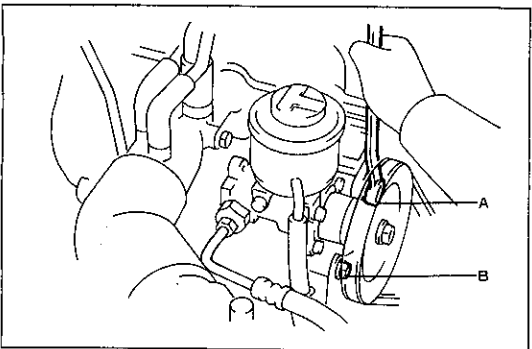


B6738

3 P/S用ベルトたわみ量調整

- (1) 固定用ボルト A, Bをゆるめる。
- (2) 300~400mm程度の長さのてこ棒をベンポンプにあてて手で張り、ボルト Bを締め付ける。
- (3) ボルト Aを締め付ける。
- (4) ベルトの張り具合 (たわみまたは張力) を確認する。

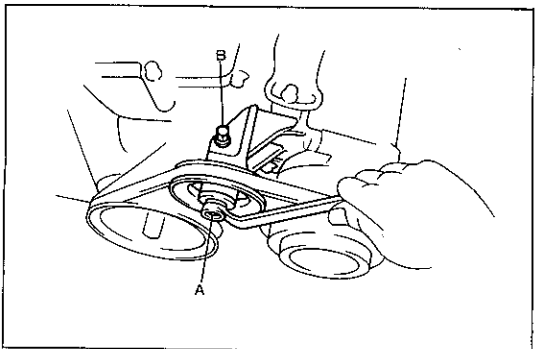
注意 てこ棒での張り調整は個人差が大きく、張力に過不足が起こりやすいため、必ずたわみ量の点検を行う。



C5303

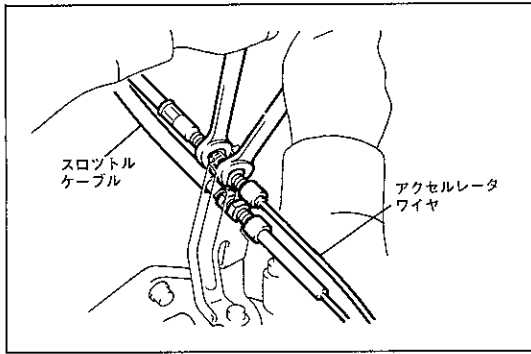
4 A/C コンプレッサ用ベルトたわみ量調整

- (1) ナット Aをゆるめる。
- (2) ボルト Bを回してたわみ量を調整し、ナット Aを締め付ける。
- (3) ベルトの張り具合 (たわみまたは張力) を確認する。

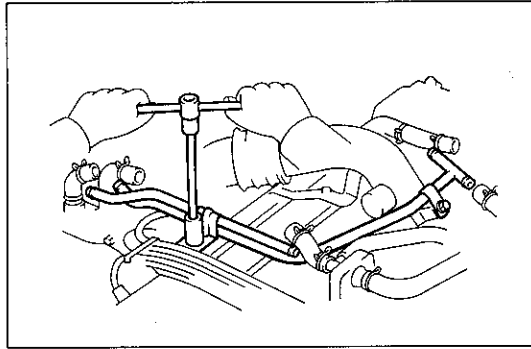


B6595

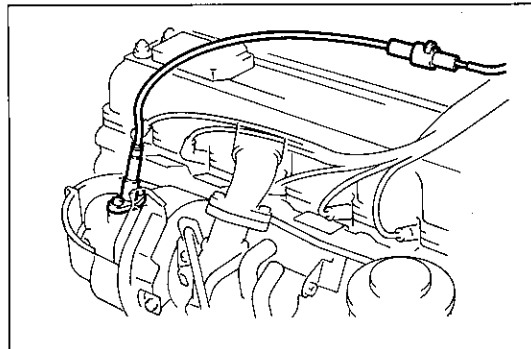
バルブすき間点検, 調整



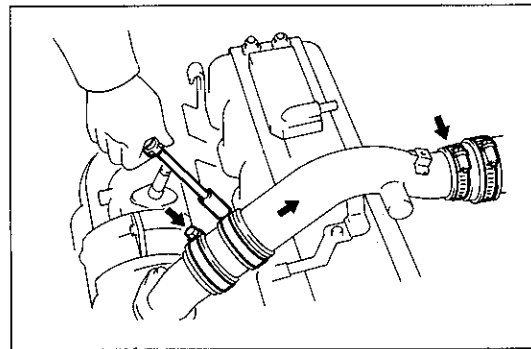
C5106



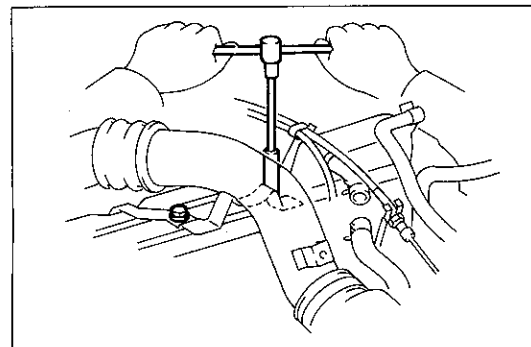
C5107



C5110



C5112



C5113

1 エンジン暖機

基準値 冷却水温 80~90℃

2 バッテリー端子取りはずし

3 アクセルレター ワイヤおよびスロットル ケーブル取りはずし

4 シリンダ ヘッド カバー取りはずし

(1) 図に示すホース, ボルトおよびナットを取りはずし, ベンチレーション パイプを取りはずす。

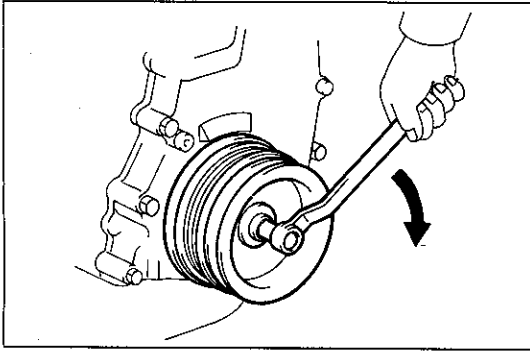
(2) O₂ センサのコネクタを取りはずす。

(3) エア インテーク パイプのクランプ ボルト 3本をゆるめ, エア クリーナ ホース No.1を矢印の方向へ移動させる。

(4) エア インテーク パイプの取り付けボルト 2本を取りはずし, パイプを取りはずす。

(5) レジスタイプ コードを取りはずす。

(6) キャップ ナット 6個を取りはずし, シリンダ ヘッド カバーを取りはずす。



C5114

5 No.1 シリンダ圧縮上死点セット

- (1) クランクシャフトを正回転方向に回し、No.1 シリンダを圧縮上死点にする。

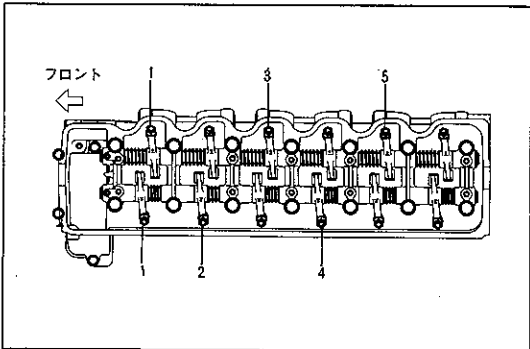
6 バルブすき間点検

- (1) シツクネス ゲージを使用してバルブすき間を測定する。

基準値

	冷間〈参考〉(mm)	温間 (mm)
I N	0.25±0.05	0.28±0.05
E X	0.33±0.05	0.35±0.05

基準値外の場合はバルブすき間を調整する。



S7361

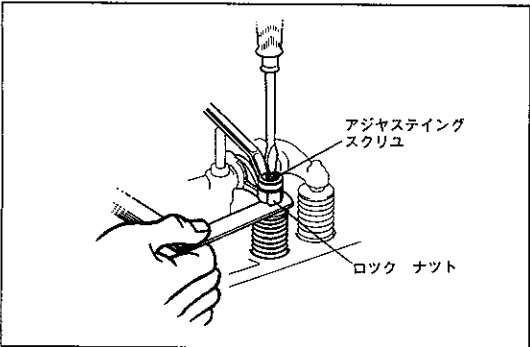
7 バルブすき間調整

- (1) ロック ナットをゆるめる。
 (2) アジャステイング スクリュを回して調整し、ロック ナットを締め付ける。

T=190±30kg-cm

8 No.6 シリンダ圧縮上死点セット

- (1) クランクシャフトを正回転方向に1回転させ、No.6 シリンダを圧縮上死点にする。



B1086

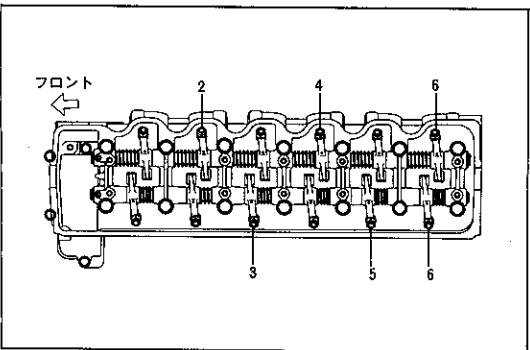
9 バルブすき間点検, 調整

- (1) シツクネス ゲージを使用してバルブすき間を測定する。

基準値

	冷間〈参考〉(mm)	温間 (mm)
I N	0.25±0.05	0.28±0.05
E X	0.33±0.05	0.35±0.05

基準値外の場合は7の作業を行いバルブすき間を調整する。



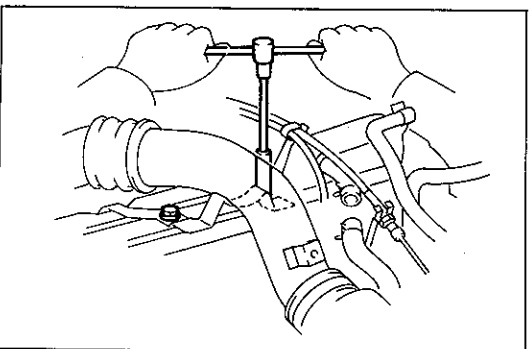
S7361

10 シリンダ ヘッド カバー取り付け

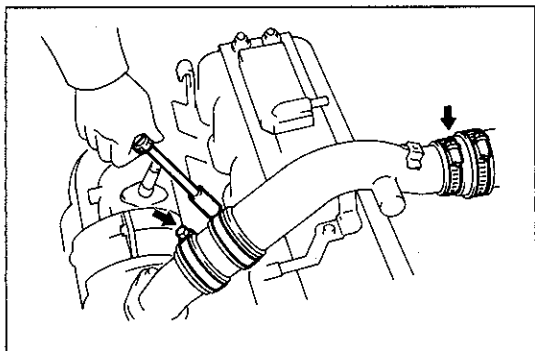
- (1) シリンダ ヘッド カバーを取り付け、キャンプ ナットで固定する。

T=50±20kg-cm

- (2) レジスティブ コードを取り付ける。
 (3) エア インテーク パイプを取り付ける。

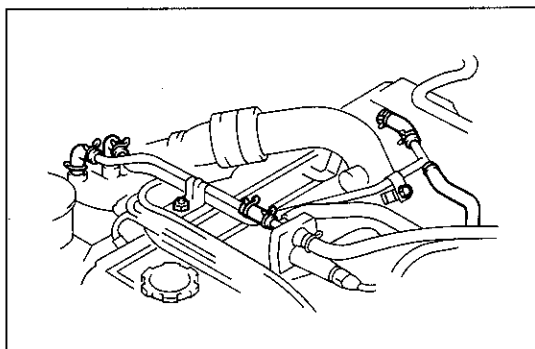


C5113



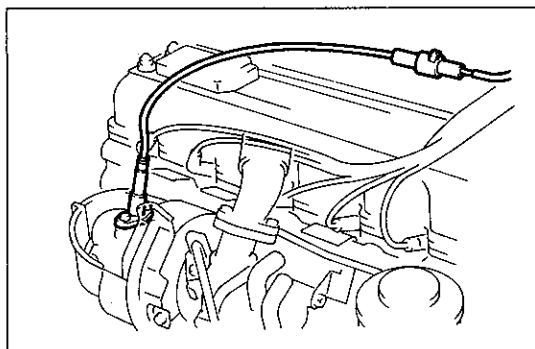
C5112

(4) エア クリーナ ホース No.1 を取り付け、クランプを締め付ける。



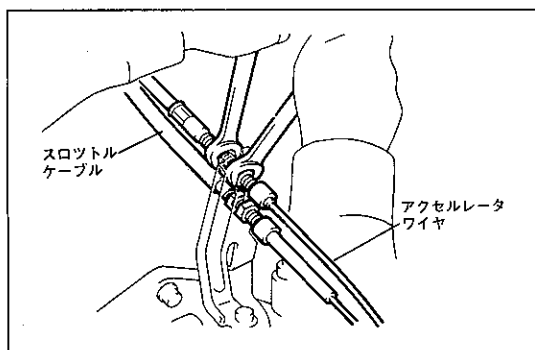
C5115

(5) 図に示すボルト、ナットでベンチレーション パイプを取り付け、各部ホースを取り付ける。



C5110

(6) O₂ センサのコネクタを取り付ける。



C5106

11 アクセルレータ ワイヤおよびスロットル ケーブル取り付け

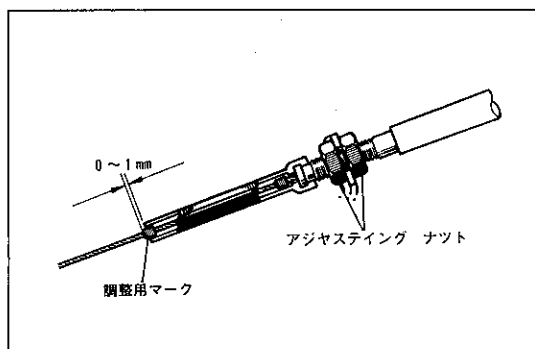
12 アクセルレータ ワイヤおよびスロットル ケーブル点検、調整

(1) アクセルレータ ペダルをいつばいに踏み込み、スロットル レバーを押して、全開していることを確認する。
全開していない場合は、アクセラレータ ワイヤを調整する。

(2) スロットル バルブ全開時、ケーブル調整用マークの先端とブ
ーツ先端の長さを測定する。

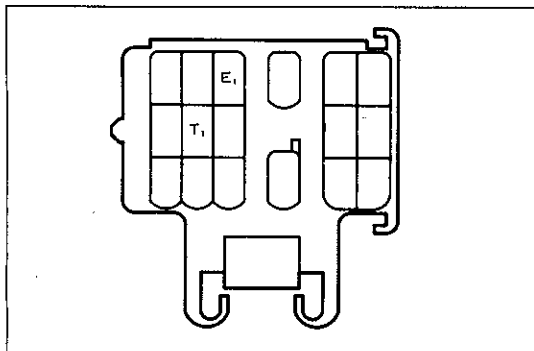
基準値 0～1mm

基準値をはずれる場合はアジャスティング ナットで調整する。

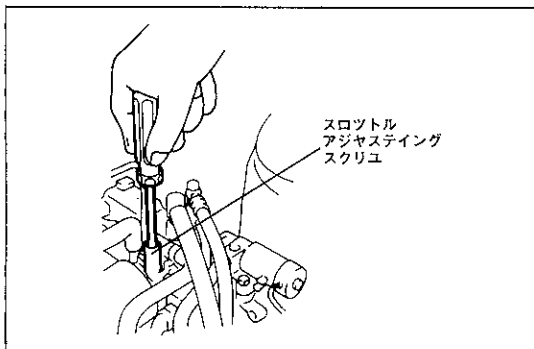


C8733

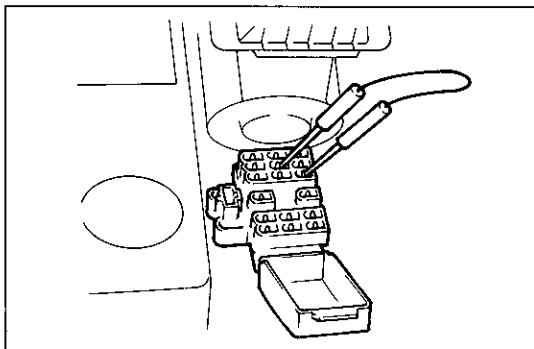
13 バッテリ端子取り付け



SH-18-1



F 0304



F 0112

点火時期点検, 調整

1 エンジン暖機

基準 冷却水温 80~90°C

2 テスタ取り付け

(1) 回転計およびタイミング ライトを取り付ける。

3 アイドル回転数点検, 調整

(1) アイドル回転数が基準値内であることを確認する。

基準値 700±50rpm

基準値外の場合はチエック コネクタのT₁↔E₁端子を短絡し、スロットル アジャスティング スクリューを回して調整する。

4 点火時期点検, 調整

(1) チエック コネクタのT₁↔E₁端子を短絡する。

注意 短絡位置を間違えると故障の原因になるため、絶対に間違えない。

(2) 点火時期を点検, 調整する。

基準値 BTDC 8~12°

基準値外の場合はデイストリビュータを動かして調整する。

(3) T₁↔E₁端子を開放する。

(4) 点火時期が基準値内であることを確認する。

基準値 BTDC 10~18°

(5) 点火時期を調整した場合はデイストリビュータのセット ボルトを封印テープで封印する。

アイドル点検, 調整

注意 アイドル点検, 調整はO₂ センサを十分暖機して常にフイード バックしている状態で行う。

1 エンジン暖機

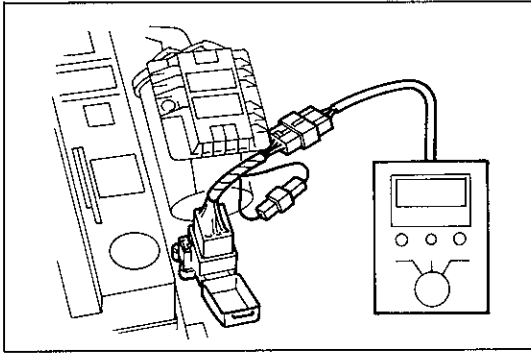
基準 冷却水温 80~90°C

2 テスタ取り付け

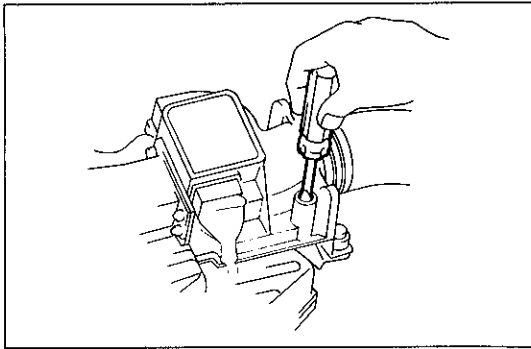
(1) 回転計およびタイミング ライトを取り付ける。

3 点火時期およびアイドル回転数点検

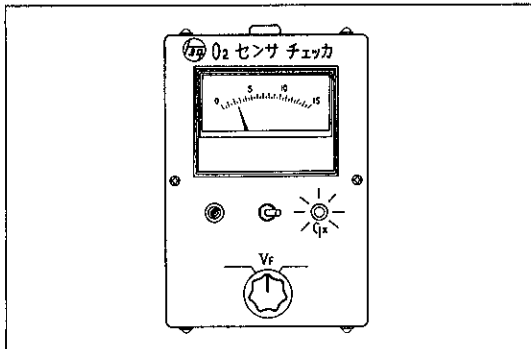
(S 1-102参照)



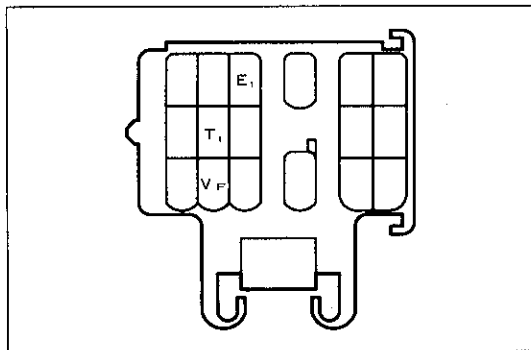
F 0185



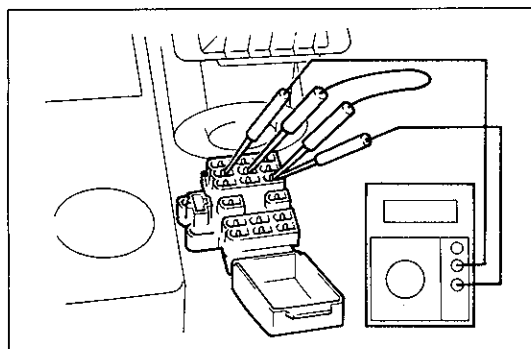
C 3737



B 9459



SH-18-1



F 0187

4 アイドル点検

O₂ センサ チェツカによる点検

- (1) チェツク コネクタに計器 (チェツカ ワイヤ) を取り付け、O₂ センサ チェツカを取り付ける。
- (2) エンジン回転を2500rpmで約90秒間保持し、O₂ センサを暖機する。
- (3) O₂ センサ チェツカのO_x ランプが点滅していることを確認する。
O_x ランプが点滅していない場合は、エア フロー メータのアイドル アジャスティング スクリューを半回転ほど左右どちらかに回し、O_x ランプが点滅する位置にする。
- (4) O₂ センサ チェツカのロータリ S/WをV_fの位置にし、O_x ランプが点滅していることを確認して、V_f電圧を測定する。

基準値 2.5±0.6V

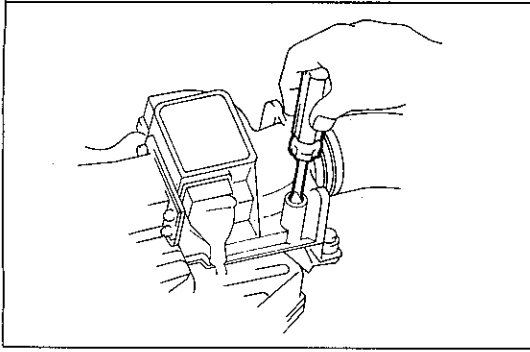
基準値外の場合はアイドル調整を行う。

注意 O₂センサ チェツカのO_x ランプの点滅が停止した場合は(2)の作業よりくり返す。

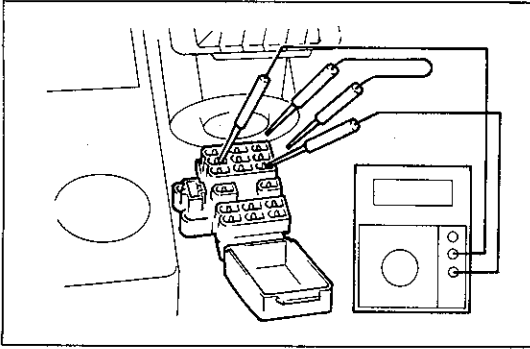
トヨタ エレクトリカル テスタによる点検

- 注意**
- ・内部抵抗の小さいサーキット テスタを使用すると正しく電圧表示されないため、トヨタ エレクトリカル テスタ以外のテスタを使用する場合は内部抵抗40KΩ以上のものを使用する。
 - ・チェツク コネクタの接続位置を間違えると故障の原因になるため絶対に間違えない。

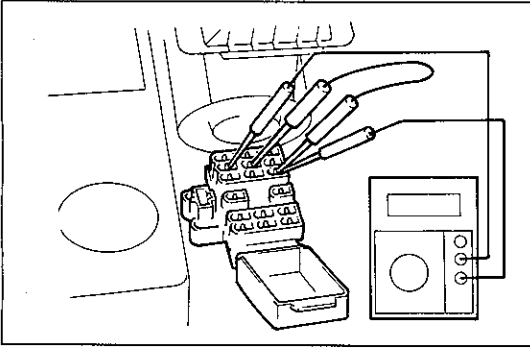
- (1) テスタのロータリ スイッチを20V レンジにする。
- (2) チェツク コネクタのV_f端子にテスタの⊕端子、E₁端子にテスタの⊖端子を取り付ける。
- (3) チェツク コネクタのT₁↔E₂端子を短絡する。
- (4) エンジン回転を2500 rpmで約90秒間保持し、O₂ センサを暖機する。



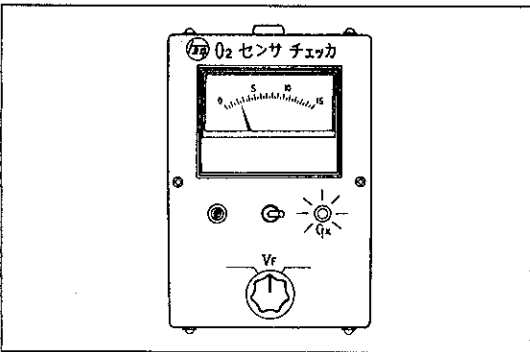
C3737



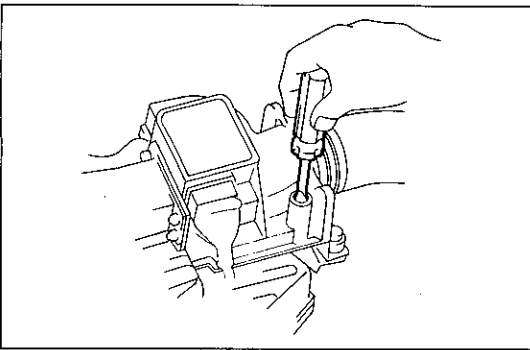
F0188



F0187



B9459



C3737

- (5) エンジン回転を2500rpmで保持し、テストの指示が0～約5V間で変化していることを確認する。(フィードバックの確認) 指示が変化していない場合は、エアフローメータのアイドルアジャスティングスクリユを半回転ほど左右どちらかに回し、テストの指示が0～約5Vで変化する位置にする。

- (6) $T_1 \leftrightarrow E_1$ 端子を開放する。

- (7) アイドル回転で V_F 電圧(テストの指示電圧)を測定する。

基準値 $2.5 \pm 0.6V$

基準値外の場合はアイドル調整を行う。

注意 テスタの指示が0Vの場合は O_2 センサが冷えてしまっている事があるので(3)の作業よりくり返す。

〈参考〉 テスタの指示が変化して基準値をはずれる場合でも基準値を中心に変化するものは異常ではない。

- (8) チェックコネクタの $T_1 \leftrightarrow E_1$ 端子を短絡し、エンジン回転を2500rpmで保持したとき、テストの指示が0～約5V間で変化していることを確認する。

注意 ・テストの指示が変化していない場合は(4)の作業よりくり返す。

・ O_2 センサが冷えてしまうため(4)以降の作業は短時間に行う。

- (9) $T_1 \leftrightarrow E_1$ 端子を開放する。

5 アイドル調整

O_2 センサ チェックによる調整

- (1) O_x ランプが点滅していることを確認し、エアフローメータのアイドルアジャスティングスクリユで V_F 電圧を基準値に調整する。

基準値 $2.5 \pm 0.6V$

トヨタ エレクトリカル テスタによる調整

- (1) エンジン回転を2500rpmで保持し、テストの指示が0～約5V間で変化していることを確認する。

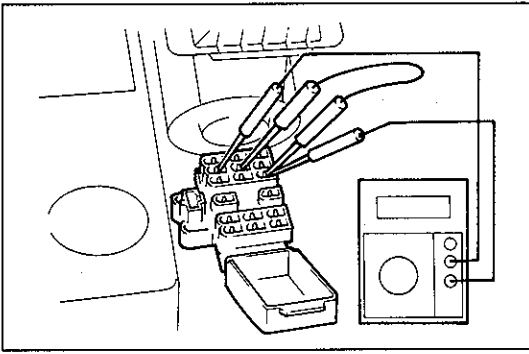
- (2) $T_1 \leftrightarrow E_1$ 端子を開放する。

- (3) エアフローメータのアイドルアジャスティングスクリユで V_F 電圧を基準値に調整する。

基準値 $2.5 \pm 0.6V$

注意 O_2 センサが冷えるため調整は短時間に行う。

- (4) O_2 センサを暖機し、再度 V_F 電圧を確認する。

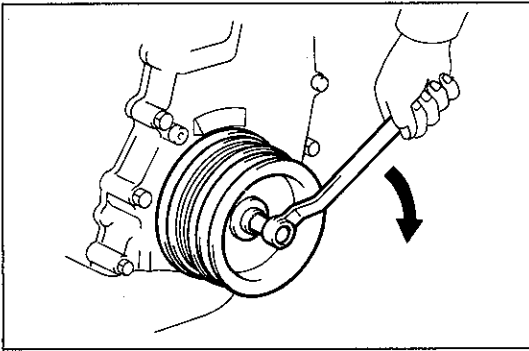


F0187

- (5) チェック コネクタのT₁ ↔ E₁端子を短絡し、エンジン回転を2500rpmに保持したときテストの指示が0～約5V間で変化することを確認する。

6 CO, HC濃度確認

基準値 CO濃度 1.0%以下
HC濃度 800ppm以下



C5114

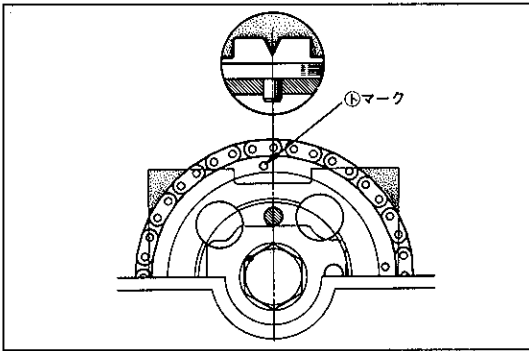
バルブ タイミング点検

1 シリンダ ヘッド カバー取りはずし

(S 1-99参照)

2 No.1 シリンダ圧縮上死点セット

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



Z 2059

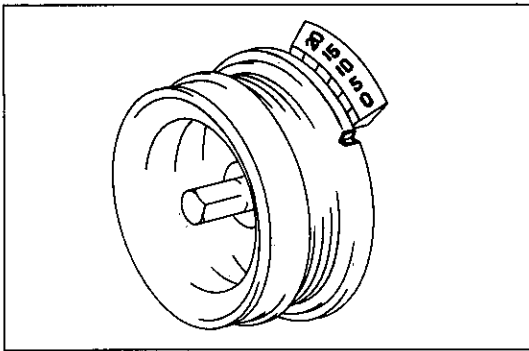
3 バルブ タイミング点検

- (1) カムシャフト フランジ部のノック ピンとロツカ サポート No.1の浮き出し部と合致しているかを点検する。

基準 合致していれば正常

合致していない場合は以下の点検を行う。

- (2) クランクシャフトを正回転させカムシャフト フランジ部のノック ピンとロツカ サポート No.1の浮き出しを合わせる。

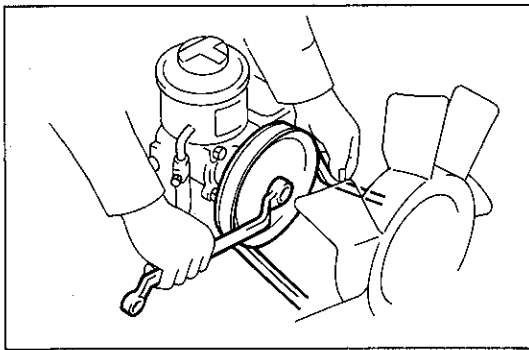


C5119

- (3) タイミング チェーン カバーの目盛を読む。

基準値 0～4°の遅れであれば正常

基準値外の場合はタイミング チェーンを交換する。

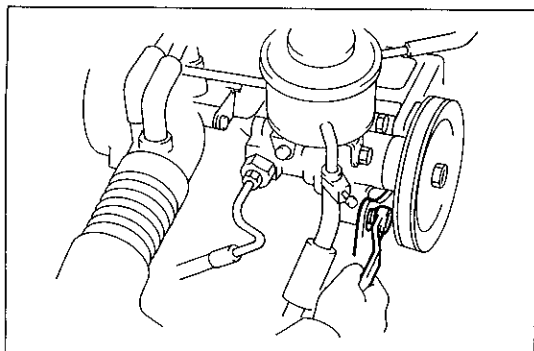


C5120

チェーン テンシヨナ調整

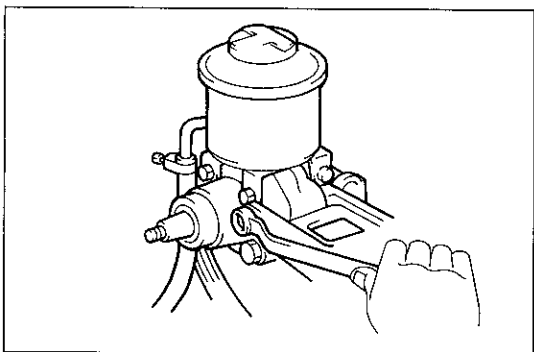
1 P/S ベーン ポンプ プーリおよびベルト取りはずし

- (1) ベルトを押しして滑りを止めた状態でプーリのセット ナットを取りはずす。



C5121

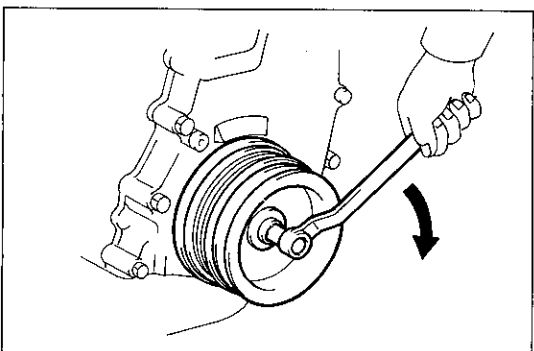
- (2) アジャステイング ボルトを取りはずす。
- (3) ベルトを取りはずす。
- (4) ポンプ プーリおよびウツドラフ キーを取りはずす。



C5122

2 P/S ベーン ポンプ取りはずし

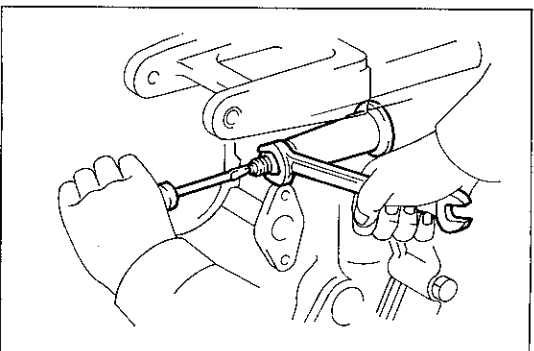
- (1) スルー ボルトを取りはずし、ベーン ポンプを取りはずす。
- (2) ベーン ポンプをひも等を利用しつり下げておく。



C5114

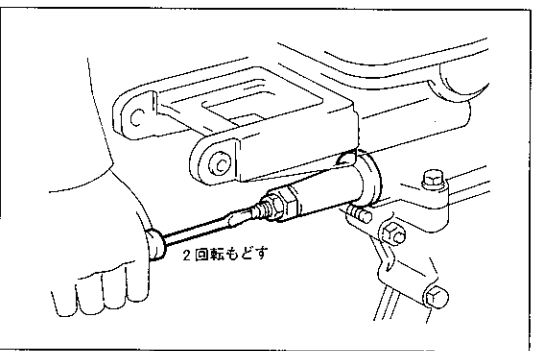
3 チェーン テンシヨナ調整

- (1) クランクシャフトを1回正回転させ、チェーンのゆるみを最大ゆるみ状態にする。



C5123

- (2) ロック ナットをゆるめ、アジャスト スクリュをスクリュ先端の遊びがなくなるまで締め込む。



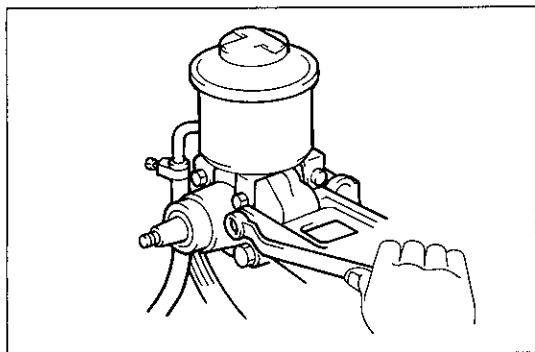
C5124

- (3) (2)の状態よりスクリュを2回転もどす。

- (4) ロック ナットを締め付ける。

$$T=100 \pm 30 \text{ kg-cm}$$

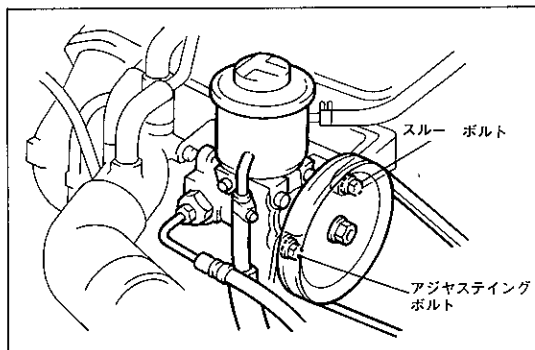
注意 エンジンを回してチェーン音が出るときはさらに $\frac{1}{2}$ 回転程度ゆるめる。ただし全ゆるみ量が4回転以上は不可。



C5122

4 P/S ベーン ポンプ取り付け

- (1) スルー ボルトおよびアジャステイング ボルトを仮り付けする。



C5125

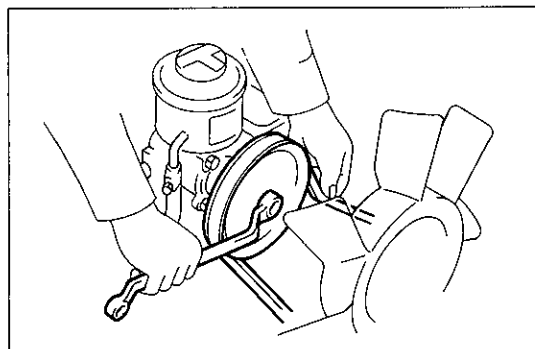
5 ポンプ プーリーおよびベルト取り付け

- (1) ウッドラフ キーを介してプーリーを取り付け、プーリー ナットを取り付ける。
- (2) ベルトを取り付ける。
- (3) アジャステイング ボルトを締め付ける。
T=400kg-cm
- (4) スルー ボルトを締め付ける。
T=500kg-cm

- (5) ベルトを押して滑りを止めた状態でプーリー セット ナットを締め付ける。
T=480kg-cm

6 V ベルトたわみ量調整

(S 1-98参照)



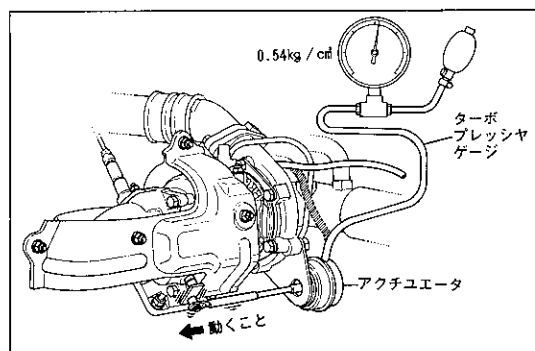
C5120

ターボ チャージャ点検

アクチュエータ作動点検

- (1) アクチュエータのホースを取りはずす。
- (2) ターボ チャージャ プレッチャ ゲージでアクチュエータに約0.54kg/cm²の圧力をかけたとき、ロッドが動くこと。

注意 アクチュエータには0.7kg/cm²以上の圧力をかけない。

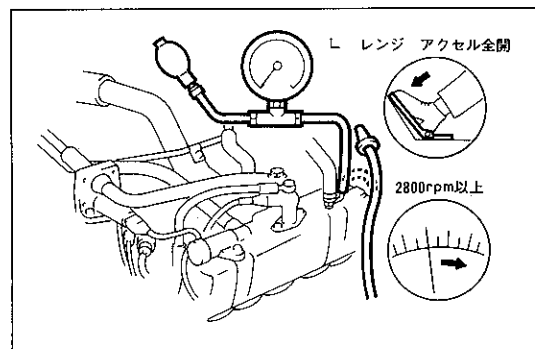


B6660

ターボ チャージャ過給圧点検

- (1) サージ タンクのヒータ コントロール用バキューム ホースをはずし、ターボ チャージャ プレッチャ ゲージを取り付ける。
- (2) エンジン回転2800 rpm以上、L レンジ、スロットル全開で走行し過給圧を測定する。

基準値 0.41~0.54kg/cm²



B6925

コンプレッション点検

〈参考〉 出力低下や過度のオイル消費がある場合、また極端に燃費が悪い場合はシリンダの圧縮圧力を測定する。

1 エンジン暖機

基準 冷却水温 80~90℃

2 スパーク プラグ全数取りはずし

3 デイストリビュータのコネクタ取りはずし

4 コールド スタート インジェクタのコネクタ取りはずし

5 圧縮圧力測定

注意 コンプレッション測定前にスタータを回し、シリンダ内の異物を排出する。

- (1) スパーク プラグ ホールへコンプレッション ゲージをそう入する。
- (2) スロットル バルブを全開にする。
- (3) スタータでエンジンをクランキングさせ圧縮圧力を測定する。

基準値 11.0kg/cm²以上 (250rpm)

限度 9.0kg/cm² (250rpm)

注意 エンジン回転数を250rpm以上に保つために、常に完全充電されたバッテリーを使用する。

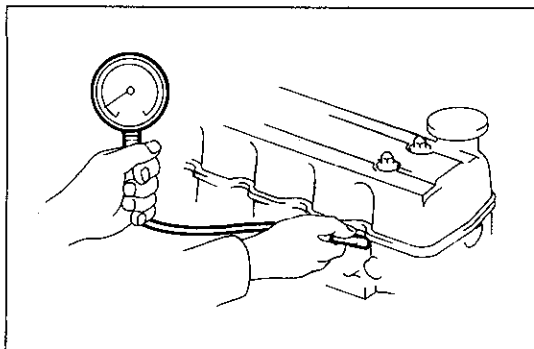
- (4) すべてのシリンダについて、前記の(1)~(3)の作業を行う。

各シリンダ間の圧力差限度 1.0kg/cm²

- (5) 圧縮圧力が限度以下または圧力差が限度以上のシリンダがあれば、スパーク プラグ ホールから少量のエンジン オイルを加え、前記の(1)~(3)の作業を繰り返す。

① オイルを加えて圧力が上がれば、ピストン リングとシリンダ壁面が摩耗、損傷している場合がある。

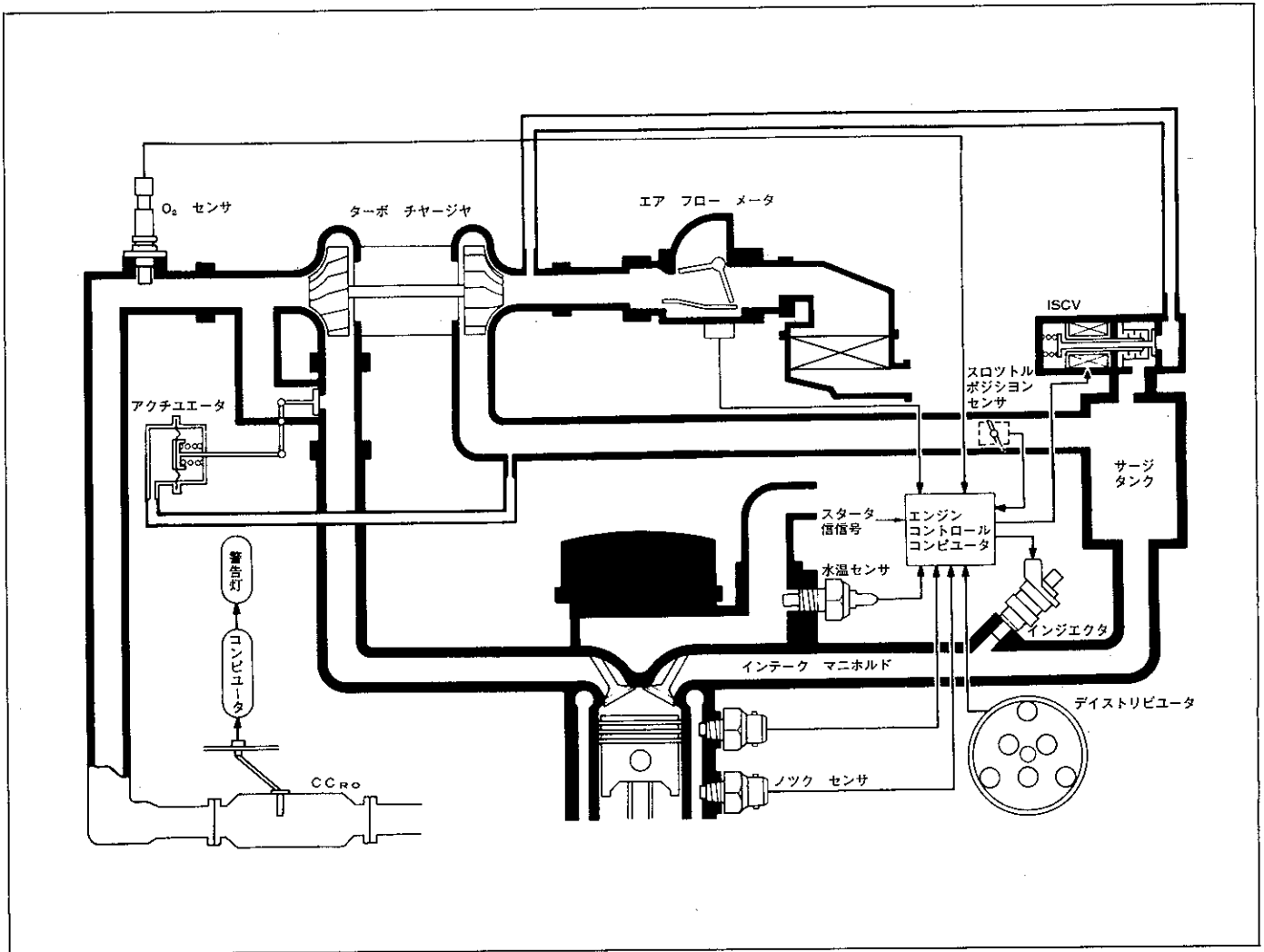
② 圧力が低いときは、バルブの焼き付き、バルブの当たり不良、ガスケットより圧力がもれている場合がある。



B 6932


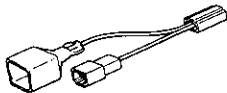
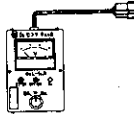
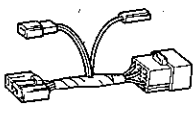
排出ガス浄化装置

回路図



F0296

準備品

計器		09082-00012 テスタ, トヨタ エレクトリカル	スロットル ポジション センサ導通点検用
		09843-18010 ワイヤ, タコ パルス ピックアップ	回転計接続用
		09990-00111 チエツカ, O ₂ センサ	空燃比補償装置システム点検用
		82992-20010 ワイヤ, O ₂ センサ チエツカ	O ₂ センサ接続用
	サウンド スコープ		インジェクタ作動音確認用

空燃比補償装置

空燃比補償装置システム点検

1 エンジン暖機

基準 冷却水温 80~90℃

2 テスタ取り付け

(1) 回転計およびタイミング ライトを取り付ける。

3 点火時期およびアイドル回転数点検

(S 1-102参照)

4 空燃比補償装置システム点検

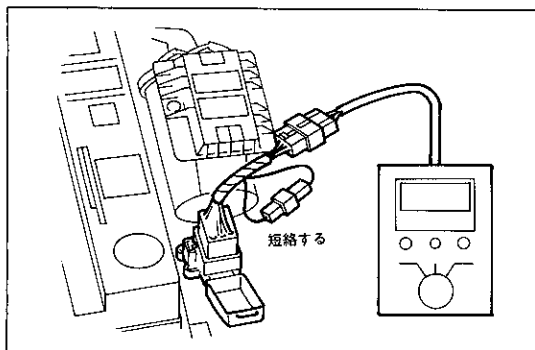
O₂ センサ チェツカによる点検

- (1) チェツク コネクタに計器 (チェツカ ワイヤ) を取り付け、O₂ センサ チェツカを取り付ける。
計器 09990-00111 82992-20010
- (2) 計器の T₁ ↔ E₁ 端子を短絡する。
- (3) エンジン回転2500rpmで約90秒間保持し、O₂ センサを暖機する。
- (4) エンジン回転2500rpmで保持し、O₂ センサ チェツカのロータリ スイッチを V_F 位置にし、指針が0~約5V間で振れることを確認する。また、Ox ランプの点滅回数を測定する。
基準 10秒間に8回以上指針が振れる。
10秒間に8回以上Ox ランプが点滅する。

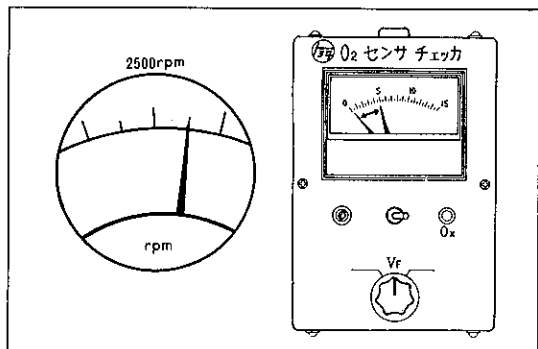
トヨタ エレクトリカル テスタによる点検

- 注意** ・内部抵抗の小さいサーキット テスタを使用すると正しく電圧表示されないため、トヨタ エレクトリカル テスタ以外のテスタを使用する場合は内部抵抗40KΩ以上のものを使用する。
- ・チェツク コネクタの接続位置を間違えると故障の原因になるため絶対に間違えない。

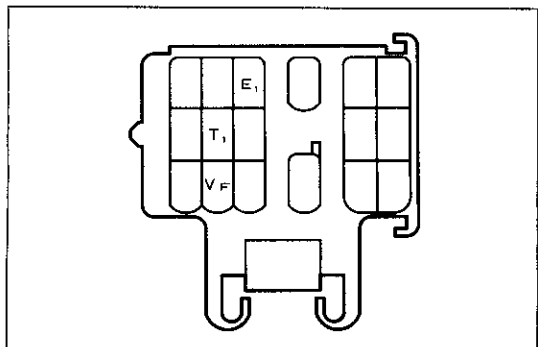
- (1) テスタのロータリ スイッチを20V レンジにする。
- (2) チェツク コネクタの V_F 端子にテスタの⊕端子、E₁ 端子にテスタの⊖端子を取り付ける。
- (3) チェツク コネクタの T₁ ↔ E₁ 端子を短絡する。
- (4) エンジン回転2500rpmで約90秒間保持し、O₂ センサを暖機する。
- (5) エンジン回転2500rpmで保持し、エレクトリカル テスタの指示が0~約5V間で変化することを確認する。
基準 10秒間に8回以上変化すること。



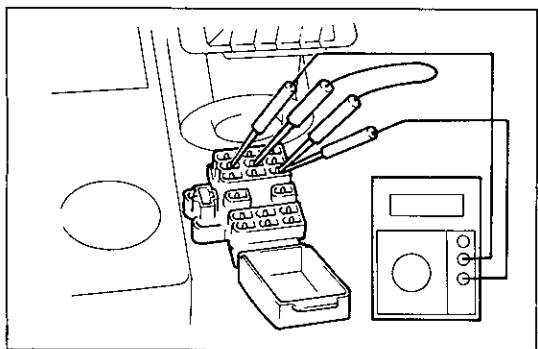
F0185



Z7041



SH-18-1

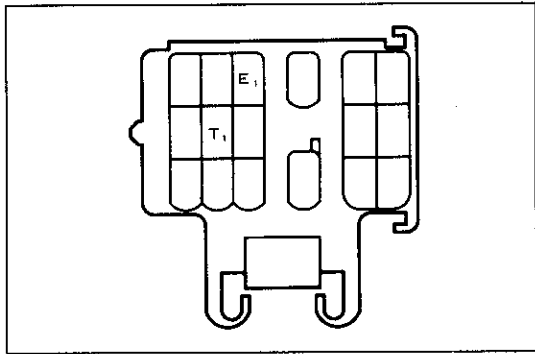


F0187

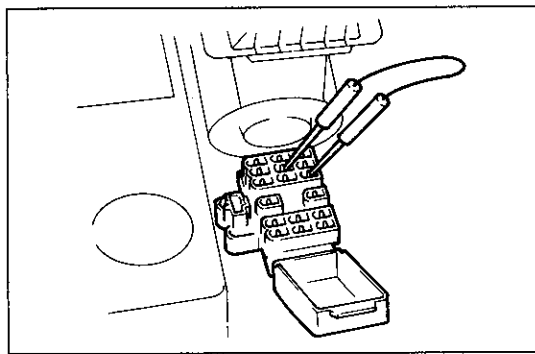
点火時期制御装置

点火時期制御装置システム点検

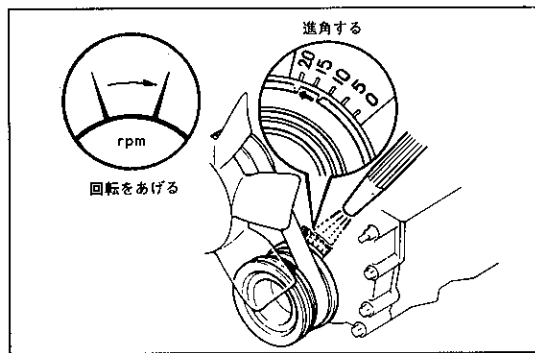
- 1 エンジン暖機
 - 基準 冷却水温 80~90℃
- 2 テスタ取り付け
 - (1) 回転計およびタイミング ライトを取り付ける。
- 3 アイドル回転数点検, 調整
 - (S 1-102参照)
- 4 点火時期制御装置システム点検
 - (1) チェック コネクタの T₁↔E₁端子を短絡したときの点火時期を確認する。
 - 基準値 BTDC 8~12℃
 - 注意** 短絡位置を間違えると故障の原因になるため絶対に間違えない。
 - (2) T₁↔E₁端子を開放する。
 - (3) エンジン回転を上げたとき, 点火時期が進角することを確認する。



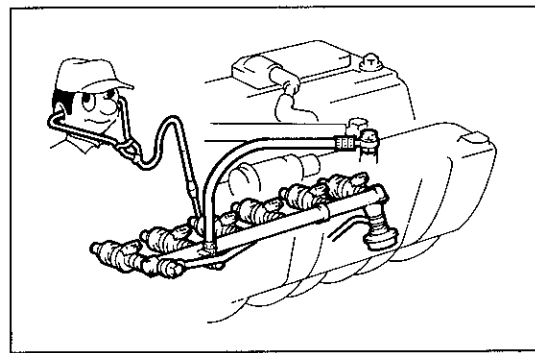
SH-18-1



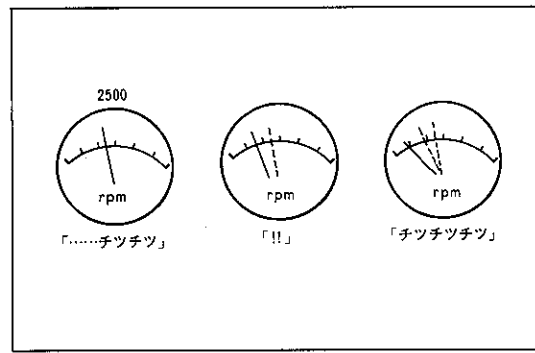
F0112



C3744



B6938

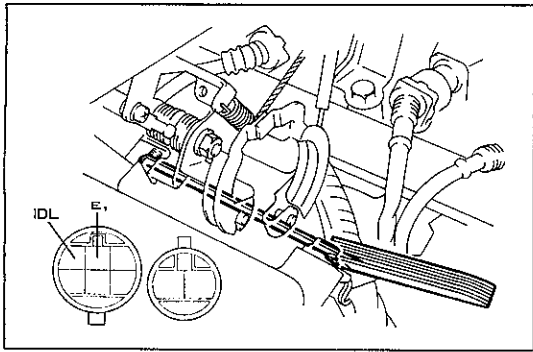


Z3329

減速時制御装置

減速時制御装置システム点検

- 1 エンジン暖機
 - 基準 冷却水温 80~90℃
- 2 回転計取り付け
- 3 フューエル カット作動点検
 - (1) エンジン回転を約2500rpmに上げる。
 - (2) サウンド スコープを使用し, インジェクタの作動音を確認する。
 - (3) スロットル レバーを離したとき, インジェクタの作動音が一時止まり, その後, 再度作動音がすることを確認する。
 - 基準値 フューエル カット回転数 1800rpm
 - 復帰回転数 約1400rpm



E6739

スロットル ポジション センサ点検




1 IDL↔E₁端子間導通点検

- (1) スロットル ポジション センサのコネクタを取りはずす。
- (2) スロットル ストップ スクリュとレバー間にシツクネス ゲージをはさみ IDL↔E₁間の導道を確認する。

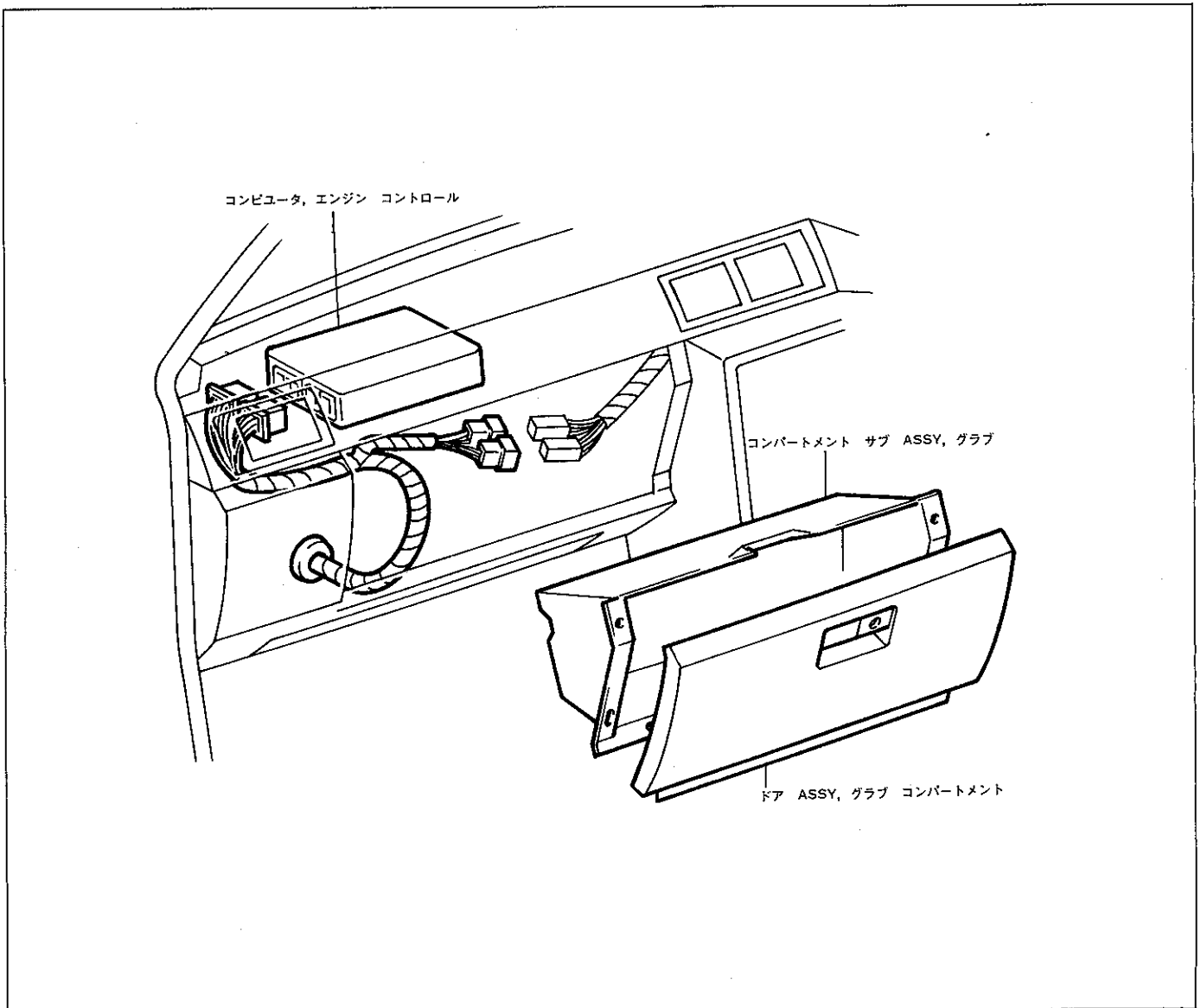
基準値 0.44mm 導通あり
 0.66mm 導通なし

エンジン ASSY脱着

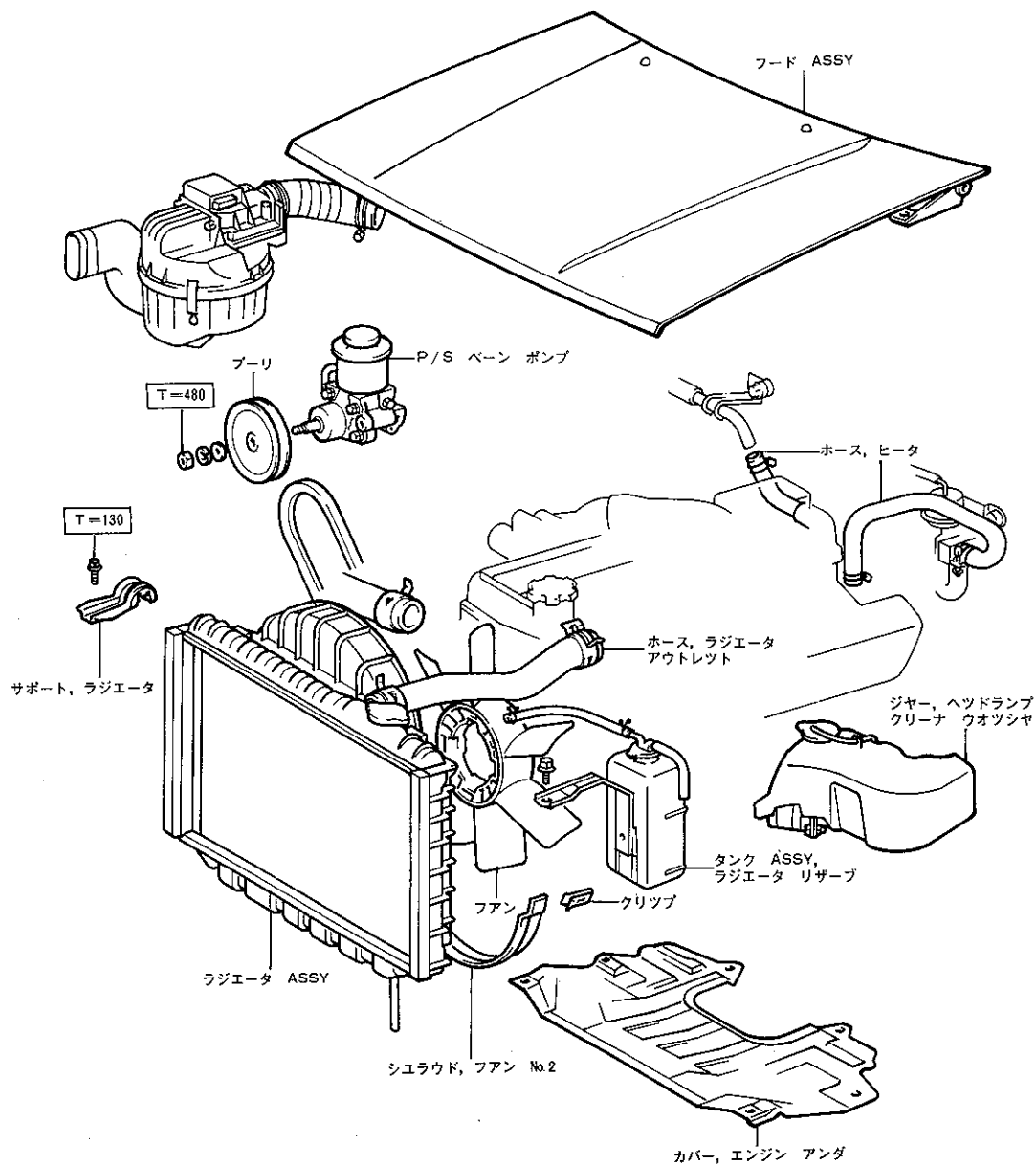
準備品

SST		09325-20010 プラグ, トランスミッション オイル	トランスミッション後部のオイル プラグ用
工具		09090-04000 デバイス, エンジン スリング	エンジン脱着用
		09258-00030 プラグ セット, ホース	各ホース盲栓用
油脂 その他	キヤツスル オート フルード D II		オートマチック トランスミッション注入用

構成図 (1/4)

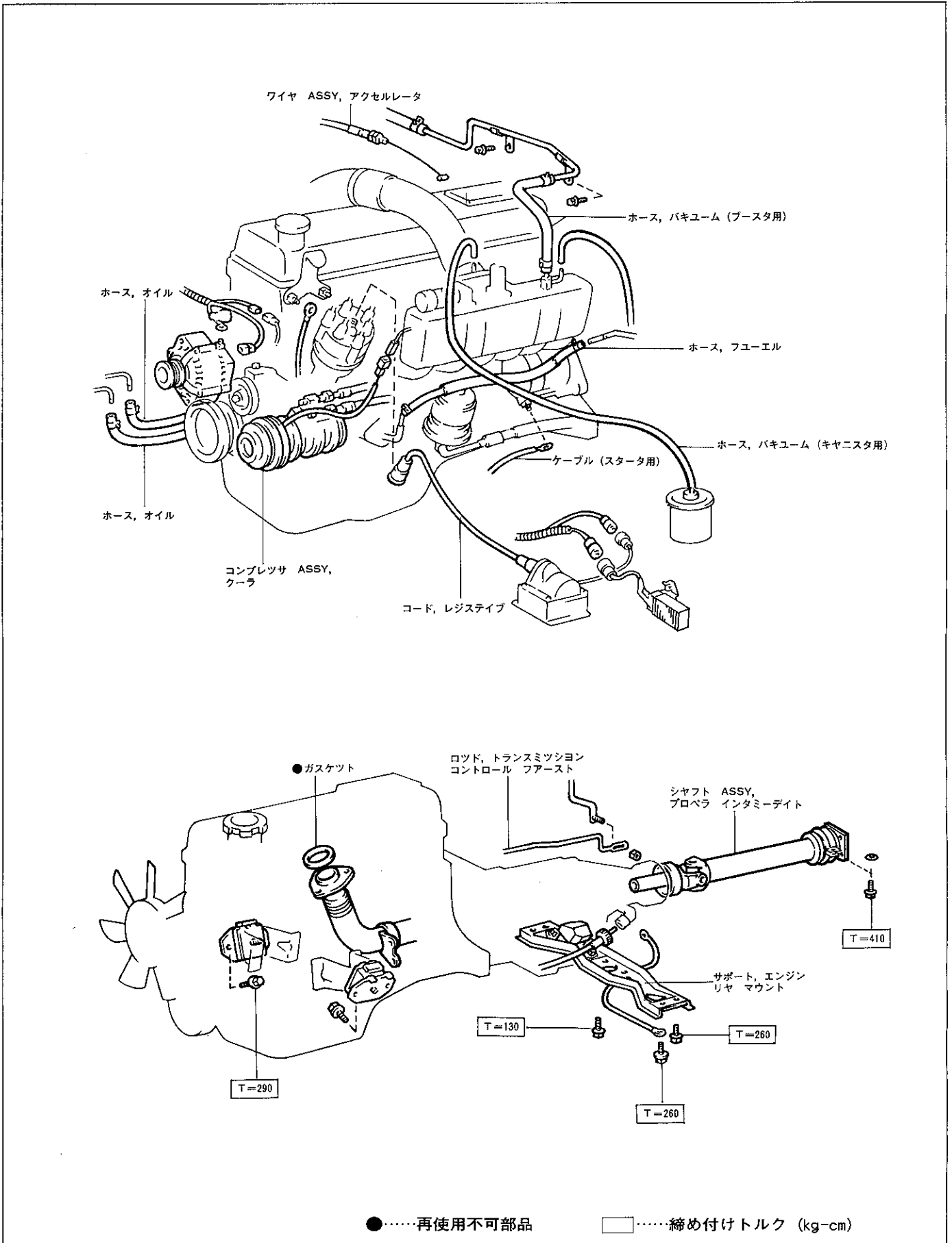


構成図 (2/4)

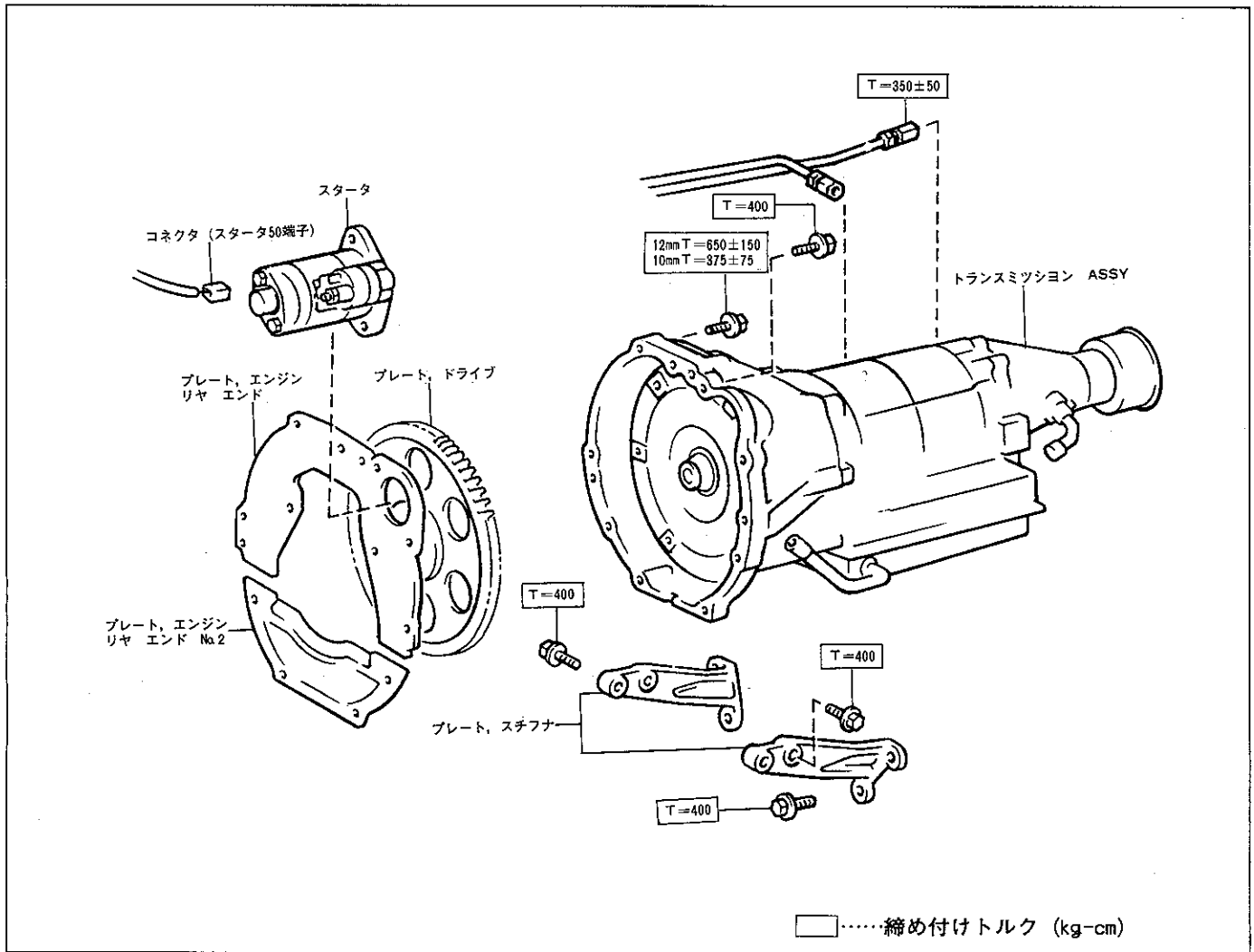


□締め付けトルク (kg-cm)

構成図 (3/4)



構成図 (4/4)



C0282

M-TEU エンジン変更点

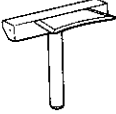
変更概要

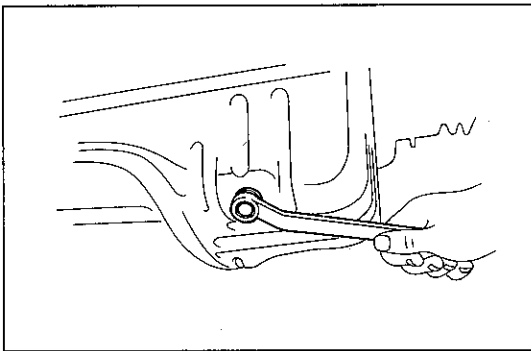
M-TEU エンジン修理書 (品番62083) の内容から以下の点が変更されました。

- 1 オイル パン ガasketにFIPGが採用されましたので脱着要領が変更されました。
- 2 ダイアグノーシス コードの表示方法が変更されました。
- 3 タンク内蔵式フューエル ポンプの採用により、修理要領が変更されました。(S1-79参照)
- 4 集中一体式チエック コネクタの採用により点検、修理要領が変更されました。(S1-77参照)

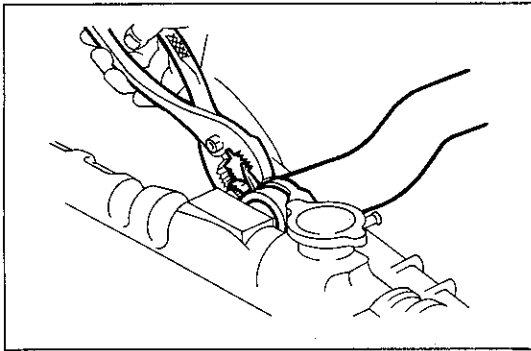
ルブリケーション システム—オイル パン

準備品

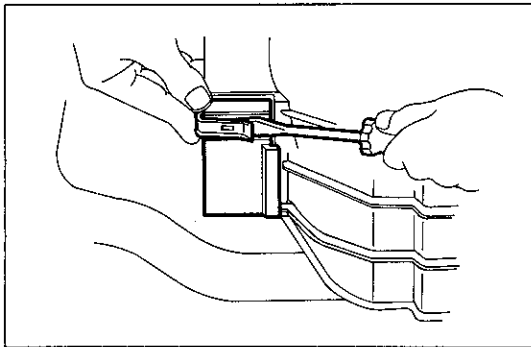
工 具		09032-00100	カツタ, オイル パン シール	オイル パン取りはずし用
油 脂 その他	シール パツキン ブラツク			オイル パン シール用



B3660



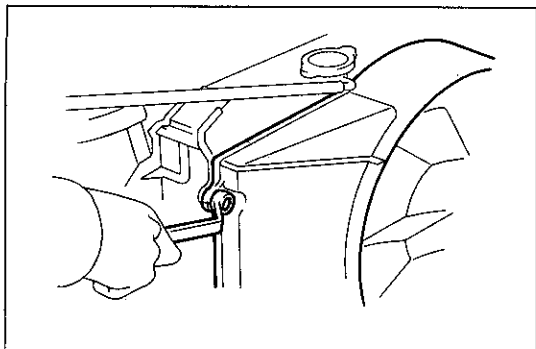
B7936



B7938

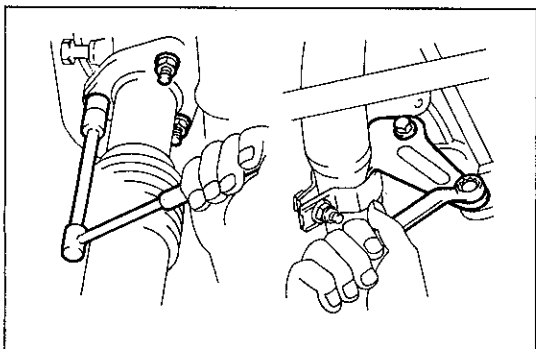
オイル パン取りはずし

- 1 エンジン オイル抜き取り
 - (1) オイル フィラ キャップを取りはずす。
 - (2) ドレイン プラグを取りはずし、オイルを抜き取る。
- 2 エンジン アンダ カバー取りはずし
- 3 冷却水抜き取り
- 4 エンジン フード取りはずし
- 5 ラジエータ インレット ホース取りはずし
- 6 リザーバ タンク取りはずし
- 7 ファン シュラウド取りはずし
 - (1) クリツプをドライバーでこじり取りはずし、ファン シュラウド No.2 を取りはずす。



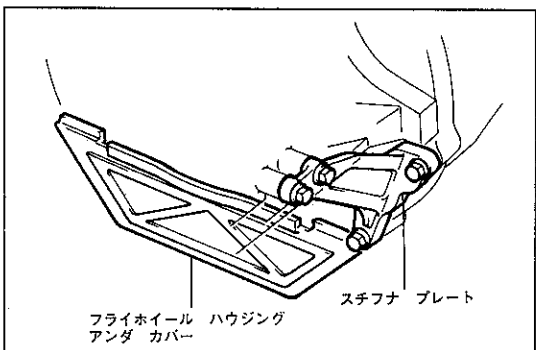
C 5258

- (2) ファン シュラウド取り付けボルト上側 2 本を取りはずし、ファン シュラウドを取りはずす。



B 6661

- 8 フロント エキゾースト パイプ取りはずし
9 フロント エキゾースト パイプ クランプ取りはずし



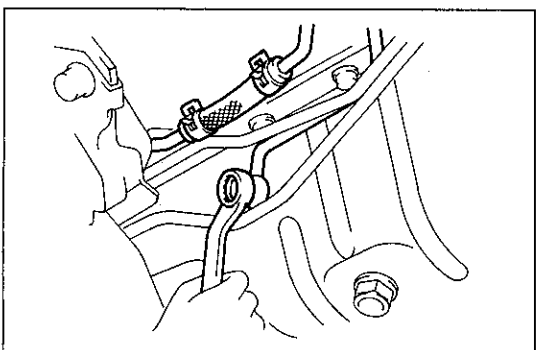
C 5259

- 10 左右スチフナ プレートおよびフライホイールハウジング アンダカバー取りはずし

- (1) 左右スチフナ プレート取り付けボルト 8 本を取りはずし、アンダカバーを取りはずす。

フライホイールハウジング
アンダカバー

スチフナプレート

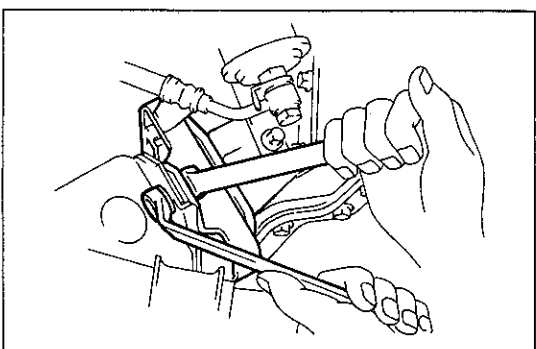


F 0301

- 11 オイルクーラパイプ取りはずし

- (1) オイルクーラユニオンを取りはずし、オイルパンよりオイルクーラパイプを取りはずす。
(2) オイルレギュレータ、オイルクーラパイプ間のオイルクーラホースを取りはずす。

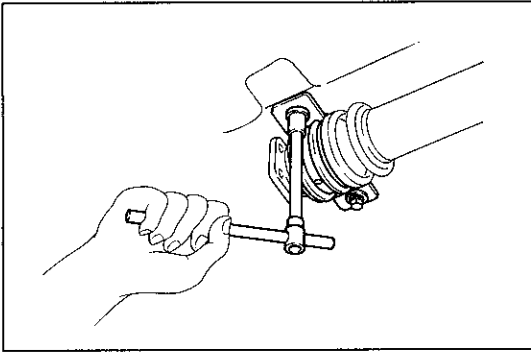
- 12 オイルクーラパイプクランプ取りはずし



C 5262

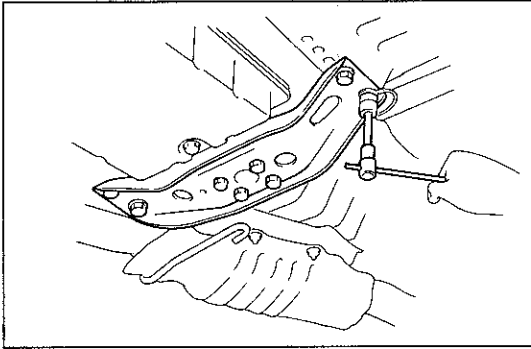
- 13 左右エンジンマウンティング切り離し

- (1) 左右のエンジンマウンティングの取り付けボルト 4 本を取りはずし、フロントメンバより切り離す。



D0497

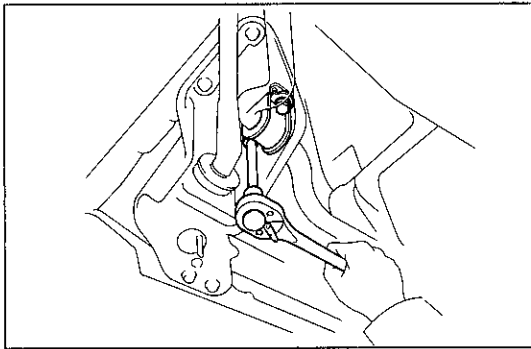
14 プロペラ シャフト取りはずし



F0302

15 エンジン リヤ サポート メンバ取りはずし

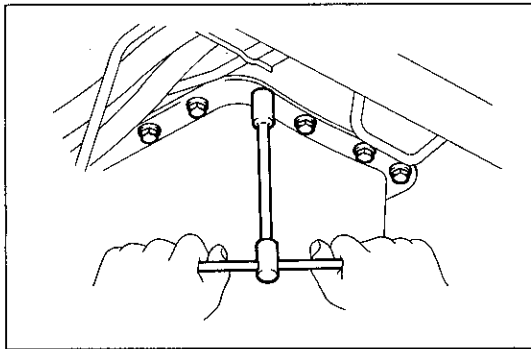
- (1) エンジン リヤ サポート メンバをジャッキで支え、メンバ取り付けボルト4本を取りはずす。



F A 0313

16 スタビライザ取りはずし

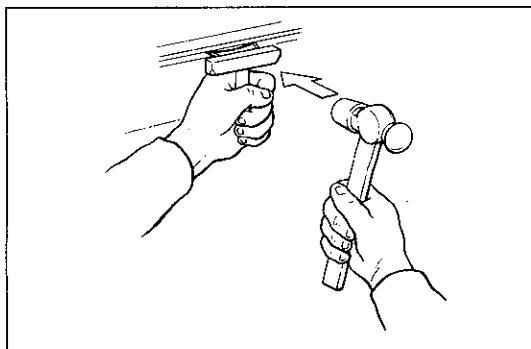
- (1) 取り付けナット2個を取りはずす。
- (2) クッション2個およびリテーナ4個を取りはずす。
- (3) 取り付けボルト4本およびブラケット2個を取りはずす。



C5263

17 エンジン オイル パン取りはずし

- (1) オイル パン取り付けボルト22本、ナット4個を取りはずす。

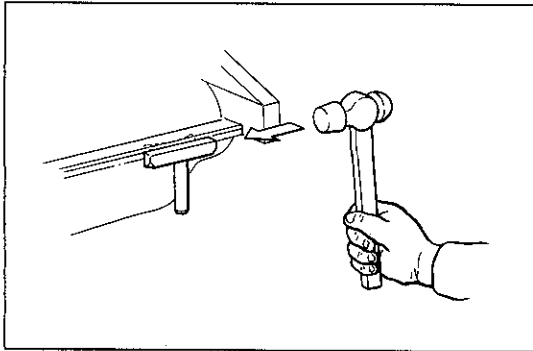


Z4679

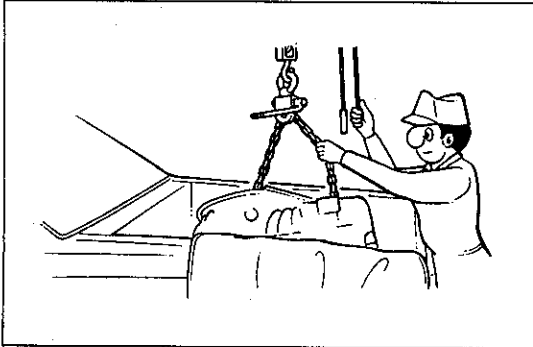
- (2) オイル パン シール カッタをオイル パン フランジ部に打ち込む。

工具 09032-00100

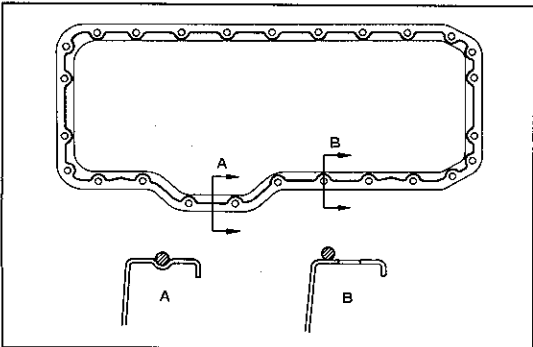
注意 オイル パン フランジ部が変形するのでゆつくり行う。



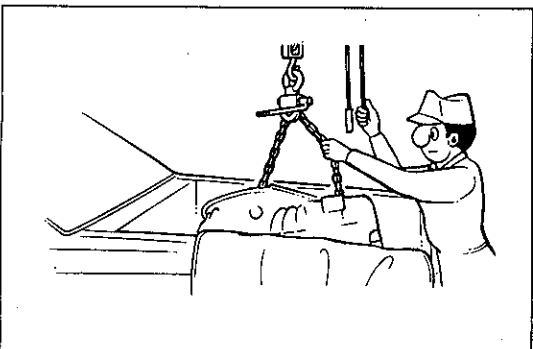
Z4680



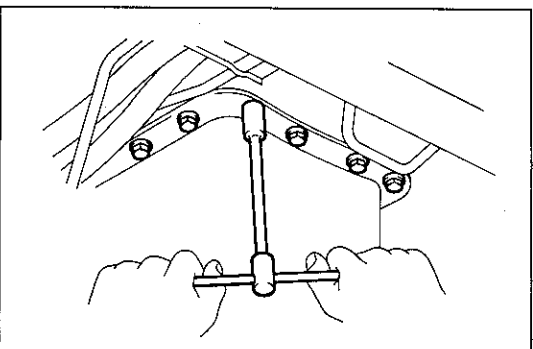
F0566



F0303



F0566



C5263

(3) オイル パン シール カッタの側面をハンマでたたきながらオイル パン フランジ部に添わせて移動させオイル パンをシリンダ ブロックから取りはずす。

(4) エンジン スリング デバイスをエンジン ハンガに取り付け、エンジンをつり上げる。

(5) オイル パンを前側へ取りはずす。

オイル パン取り付け

1 オイル パン取り付け

(1) オイル パンおよびシリンダ ブロックに付着しているシール パツキンをスクレーパなどを使用して取り除く。

(2) 図に示す位置にシール パツキン ブラックを塗布し、シリンダ ブロックに取り付ける。

注意 ・シール パツキンの巾φ3～φ5mmで塗布する。

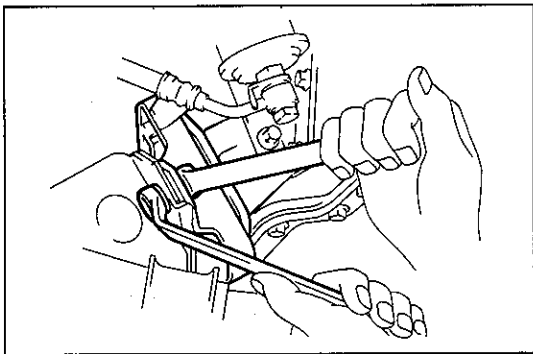
・ボルト穴周辺は内側へ塗布切れのないように塗布する。

・シール パツキン塗布後3分以内に取り付ける。

(3) エンジンをつり上げ、オイル パンを取り付ける。

(4) オイル パン取り付けボルト22本、ナット4個を取り付ける。

T=80±15kg-cm

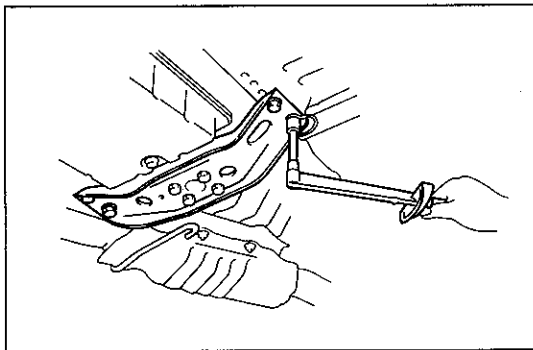


C 5262

2 左右エンジン マウンティング取り付け

- (1) ボルト 4 本で左右のエンジン マウンティングをメンバに取り付ける。

T=375±75kg-cm

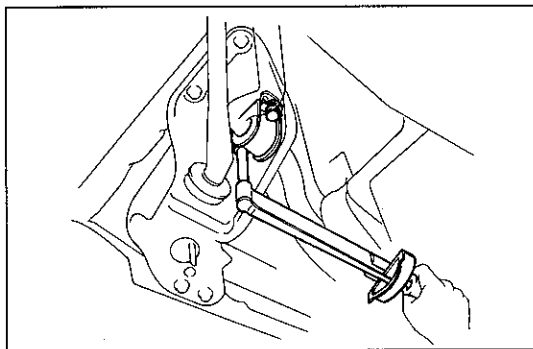


F 0537

3 エンジン リヤ サポート メンバ取り付け

- (1) エンジン リヤ サポート メンバをボデーに取り付ける。

T=260kg-cm

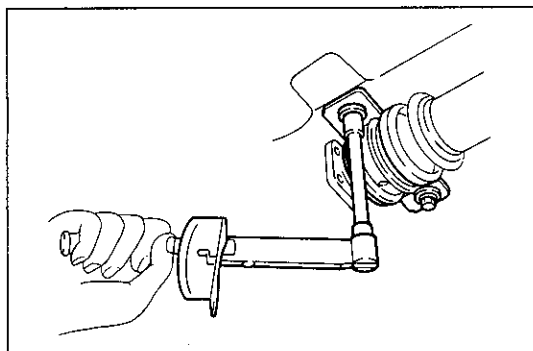


F A 0314

4 スタビライザ取り付け

- (1) スタビライザを据え付け、ブッシュ 2 個およびブラケット 2 個を取り付け、取り付けボルト 4 本を仮り付けする。
 (2) クッション 2 個およびリテーナ 4 個を取り付け、新品のナット 2 個で締め付ける。

T=180kg-cm

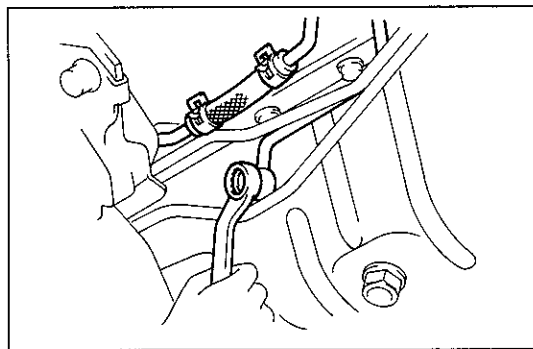


F 0672

5 プロペラ シャフト取り付け

- (S 5 参照)

T=410kg-cm



F 0301

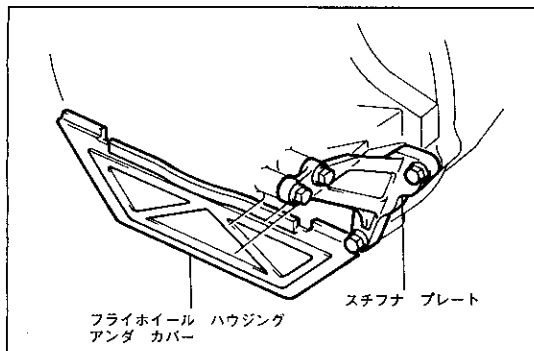
6 オイル クーラ パイプ取り付け

- (1) 新品のガスケットを介してオイル クーラ パイプを取り付ける。

T=650±150kg-cm

- (2) オイル レギュレータ, オイル クーラ パイプ間のオイル クーラ ホースを取り付ける。

7 オイル クーラ パイプ クランプ取り付け

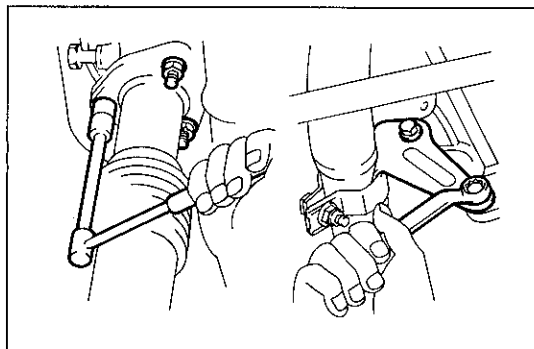


C5259

8 左右スチフナ プレートおよびフライホイール ハウジング アンダ カバー取り付け

- (1) アンダ カバーを取り付け、左右スチフナ プレートを取り付ける。

T=400kg-cm



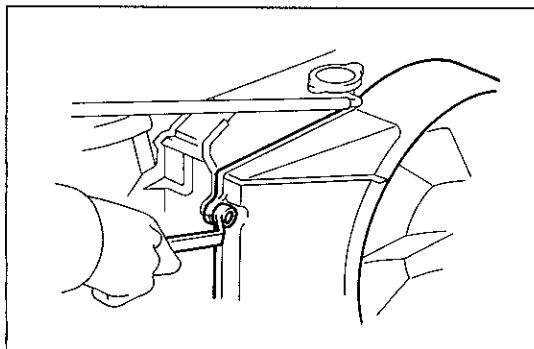
B6661

9 フロント エキゾースト パイプ取り付け

T=400kg-cm

10 フロント エキゾースト パイプ クランプ取り付け

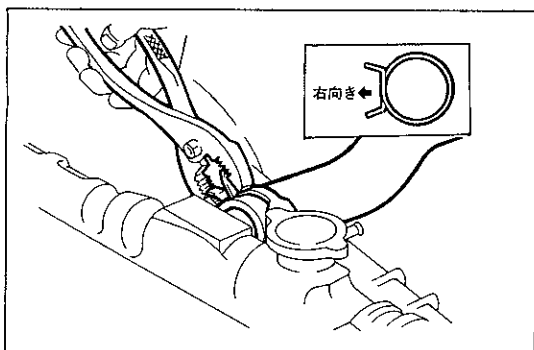
T=400kg-cm



C5258

11 ファン シユラウド取り付け

- (1) ファン シユラウド取り付けボルト 2本を取り付ける。
 (2) ファン シユラウド No.2 を取り付ける。



C0362

12 ラジエーター アツパ ホース取り付け

- (1) ホースをラジエーターに取り付ける。

注意 ・ホースはタンクに当たるまでそう入する。
 ・クランプは図に示すように取り付ける。

13 ラジエーター リザーバ タンク用ホース取り付け

14 エンジン アンダ カバー取り付け

15 エンジン オイル注入

16 冷却水注入

(S 1-7 参照)

17 エンジン フード取り付け

18 漏れ点検

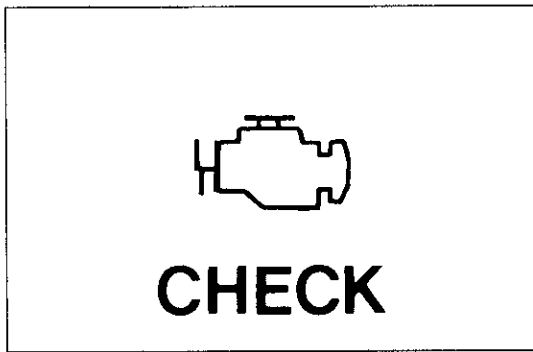
- (1) 作業終了後エンジンを始動し、オイル漏れ、水漏れがないことを確認する。

E F I システムトラブル シューティング

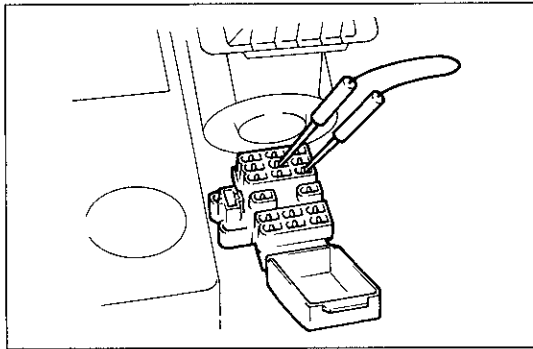
ダイアグノーシスによる点検

1 バッテリ電圧点検

基準 12V



B5734



F0112

2 チェック エンジン ランプ点検

- (1) イグニッション スイッチをONにし、チェック エンジン ウォーニング ランプが点灯することを確認する。

〈参考〉 ランプが点灯しない場合は、ワイヤ ハーネスの断線、ヒューズ切れ、バルブ切れが考えられる。

3 ダイアグノーシス コード読み取り

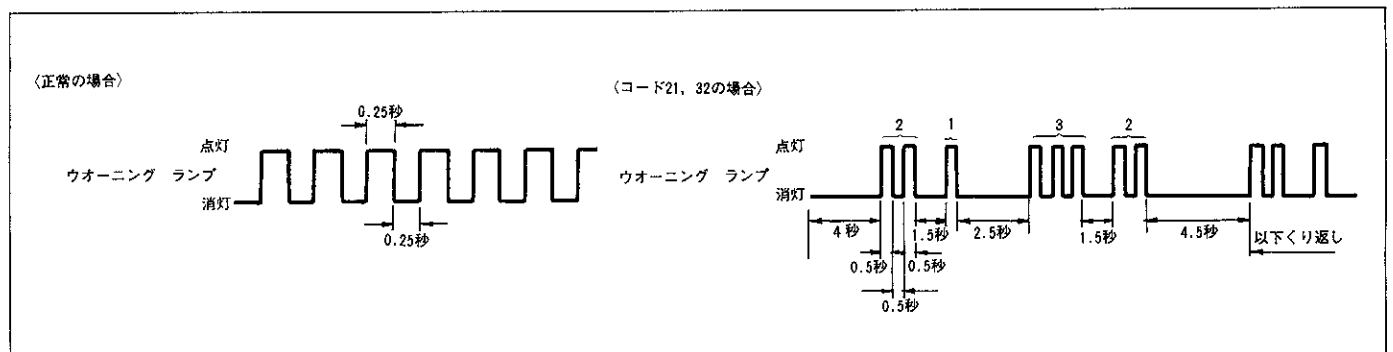
- (1) スロットル バルブ全閉 (IDL接点ON)、シフト位置P、Nレンジにする。

- (2) チェック コネクタの T₁ ↔ E₁ 端子を短絡する。

注意 短絡位置を間違えると故障の原因になるため絶対に間違えない。

- (3) チェック エンジン ランプの点滅回数を読み取る。

〈参考〉 コード表示しない (ランプが点滅しない) 場合は、T₁ ↔ E₁ 端子系の断線、コンピュータ不良が考えられる。



C8587

- (4) ダイアグノーシス コードが異常を出力した場合は、ダイアグノーシス コード一覧表より判別する。(S 1-124参照)

4 ダイアグノーシス コードの記憶の消却

- (1) 異常箇所修理後、E F I ヒューズを30秒以上取りはずす。取りはずされたヒューズを取り付け、エンジンを始動し正常コードが出力されることを確認する。

ダイアグノーシスのトラブル コード一覧表

注意 ・異常箇所が2項目以上ある場合は、小さいコードから順に表示する。

・コード番号11 (+B系統) が発生した場合、他のコードを出力しない。

コード番号	診断項目	チェック エンジン ランプの点滅	診断内容	点検内容
11	+ B 系統		+Bが瞬時断線したときに表示	①イグニッション S/W, メーンリレー系 (ヒューズ, ワイヤ ハーネス類含む) ②ECU
12	回転信号系統(G, Ne)		クランキング中およびクランキング後にクランク角 (G, Ne) が数秒コンピュータに入力されないときに表示 (クランキングは2秒以上行つたとき)	①ワイヤ ハーネスおよびコネクタ (クランク角, スタータ信号) ②デイストリビュタ ③ECU
13	回転信号系統(Ne)		エンジン回転数が 800rpm以上でNe信号が数秒間コンピュータに入力されない場合	↑
14	点火信号系統		クランキング中およびエンジン回転中イグナイタからの信号 (IGf) が 6 ~ 8 回連続して発生しなかつた場合	①ワイヤ ハーネスおよびコネクタ (イグナイタ+BおよびIGf, IGt, IGd系統) ②イグナイタ ③ECU
21	O ₂ センサ系統		エンジン回転数が1500rpm以上で冷却水温50℃以上の高負荷状態が数分間続いた状態で、O ₂ センサ信号が数秒間リーンのとき表示 (注1)(注2)	①ワイヤ ハーネスおよびコネクタ (V _r , O ₂ 系統) ②O ₂ センサ ③ECU
22	水温センサ系統		水温センサの抵抗値がオープンまたはショートと判断されるとき (156kΩ以上または79Ω以下)	①ワイヤ ハーネスおよびコネクタ (水温センサ系統) ②水温センサ ③ECU
24	吸気温センサ系統		吸気温センサの抵抗値がオープンまたはショートと判断されるとき (156kΩ以上または79Ω以下)	①ワイヤ ハーネスおよびコネクタ (吸気温センサ系統) ②吸気温センサ(エア フロー メータ) ③ECU
31	エア フロー信号系統		エア フロー メータ V _c オープンまたはV _s -E ₂ 間ショートと判断される場合 エア フロー メータ E ₂ オープンまたはV _c -V _s 間ショートと判断される場合	①ワイヤ ハーネスおよびコネクタ (V _c , V _s , E ₂ 端子系統) ②エア フロー メータ ③ECU
33	I S C V 系統		I S C V 系統が断線と判断される場合	①ワイヤ ハーネスおよびコネクタ (I S C V 系統) ②I S C V ③ECU
34	過給圧系統		過給圧異常と判断されフューエル カットを行つたとき (注2)	①ワイヤ ハーネスおよびコネクタ (過給圧系統) ②ECU
41	スロットル信号系統		I D L 信号と P S W 信号が同時に入力されたとき	①ワイヤ ハーネスおよびコネクタ (スロットル ポジション センサ系統) ②スロットル ポジション センサ ③ECU ④トルク コンバータすべり
42	車速信号系統		エンジン回転数が2500rpm以上かつR, D, 2, L レンジのとき車速センサの信号が0 km/hの状態を5秒間接続した場合	①ワイヤ ハーネスおよびコネクタ (車速センサ系統) ②車速センサ ③ECU ④トルク コンバータすべり
43	S T A 信号系統		車速0 km/hでイグニッション S/W ONの状態からエンジン回転数 800rpm以上になつてもS T 信号がコンピュータに入力されない場合	①ワイヤ ハーネスおよびコネクタ (スタータ信号) ②イグニッション S/W, メーンリレー系 (ヒューズ, W/H類含む) ③ECU
53	ノック センサ系統		エンジン回転数が2000rpm以上でノックセンサのいずれかから信号がコンピュータに入力されない場合	①ワイヤ ハーネスおよびコネクタ (ノック センサ系統) ②ノック センサ ③ECU ④トルク コンバータすべり

(注1) 異常がない場合でも、車速が180km/hを超えると検出することがあります。



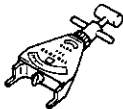

(注2) エア フロー メータの異常時にも検出することがあります。(この時31が出力されない場合もあります。)

F0066

2Y-PU

エンジン調整

準備品

工 具	 09258-00030 プラグ, セット ホース	点火時期点検, 調整用
	スパーク プラグ クリーナ	スパーク プラグくすぶり時の清掃用
計 器	 09843-18010 ワイヤ, タコ バルス ピック アップ	回転計接続用
	 日本電装(株) 扱い ND品番 95506-00013	ベルト張力測定用
	直定規・プツシュ プル ゲージ	V ベルトたわみ量測定用
	 (株)バンザイ 扱い マイテイバツク TB-501	P/S アイドル アップ点検用
	CO・HC メータ	CO・HC濃度測定用
	コンプレッション ゲージ	圧縮圧力測定用
油 脂 その他	封印テープ	点火時期調整用
	ゴム ホース (内径5~6mm, 長さ100mm)	CO・HC メータ接続用

エンジン調整

冷却水点検

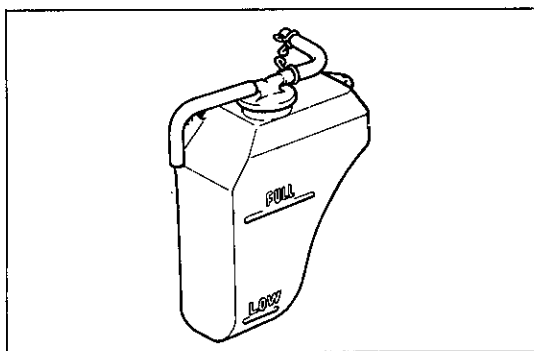
基 準 冷却水量がリザーバ タンクのFULL↔LOW間にあること

LLCの濃度が50%以上あること

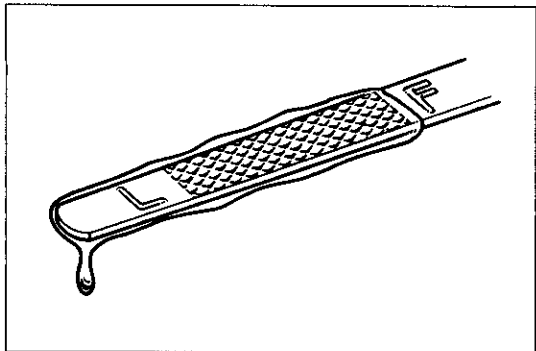
オイルなどの混入がないこと

冷却水交換の場合はS1-7参照

冷却水容量 6.8ℓ



F0087



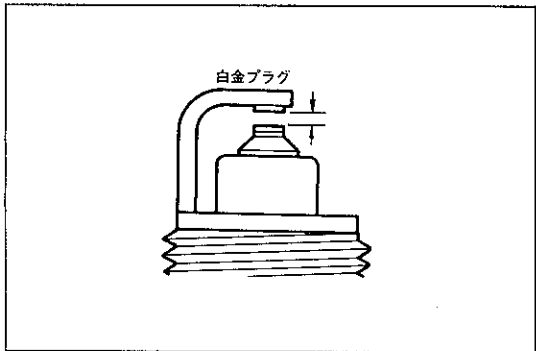
B 2320

エンジン オイル点検

基準 オイル量がレベル ゲージのF↔L間にあること
著しい汚れがなく、適度な粘度があること

バッテリー液量, 比重点検

基準 液量 UPPER LEVEL↔LOWER LEVEL 間であること
比重 1.25~1.27 (液温20°C)



B 6585

エア クリーナ点検

注意 エンジン エレメントは湿潤式であるため、清掃しない。
(1) エレメントの損傷および詰まりを点検する。

スパーク プラグ点検

注意 ・ギャップは新品時 (走行1000km以下) 以外では調整しない。
・清掃は白金チップを損傷するおそれがあるので行わない。
ただし、くすぶり等により清掃が必要な場合は電極保護のため、プラグ クリーナは短時間 (20秒以下) で行う。

(参考) プラグ型式とギャップ

メーカ	型 式	新品時基準値(mm)	限 度 (mm)
N D	P 16R	1.0~1.1	1.4
NGK	B P R 5 E P 11		

V ベルトたわみ量点検, 調整 (S 1-127参照)

種 類	基準値	新品取り付け時(mm)	点検時(mm)
	オールタネータ用(押力10kg)		5~7
P / S ポンプ用(押力10kg)		5~7	7~10

エンジン暖機

基準 冷却水温 80~90°C

タペット音点検

基準 タペットに異常音がないこと
基準値外の場合はバルブ関係を点検する。

点火時期点検, 調整 (S 1-129参照)

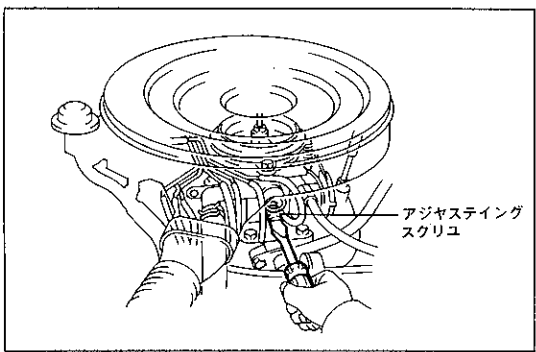
基準値

サブ進角なし(BTDC°)	M / T車	12±1°/600rpm
	A / T車	12±1°/750rpm
サブ進角あり(BTDC°)	M / T車	20~24°/600rpm
	A / T車	20~24°/750rpm

アイドル回転数点検, 調整

基準値 M / T車 600±50rpm
A / T車 750±50rpm

基準値外の場合はエア アジャステイング スクリュにて調整する。



F 0088

インテーク マニホールド負圧測定

基準値 480mmHg以上

アイドル点検, 調整 (S 1-131参照)

基準値 CO 2.5%以下 (M/T車)

1.5%以下 (A/T車)

HC 800ppm以下

P/S アイドル アツプ点検

1 P/S アイドル アツプ点検

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

2 P/S アイドル アツプ回転数点検, 調整

- (1) アイドル アツプ アクチュエータにマイテイバックで500mmHgの負圧をかけたときのエンジン回転数を点検する。

基準値 M/T車 900rpm

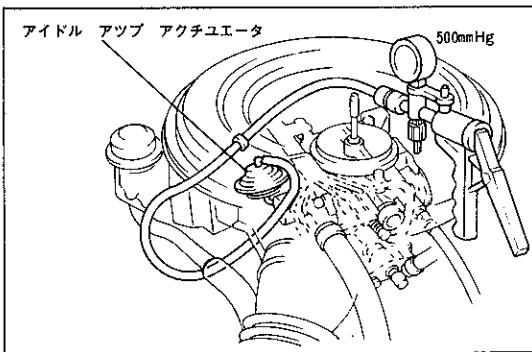
A/T車 1050rpm

基準値外の場合はアジャステイング スクリューで調整する。

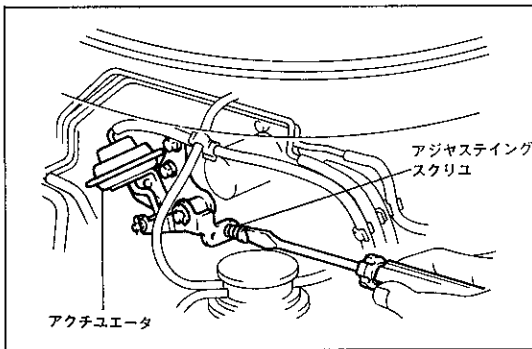
- (2) マイテイバックをアイドル アツプ アクチュエータからはずしたとき、アイドル回転数にもどることを確認する。
- (3) 調整後、ハンドルを直進状態よりいつばい据え切りしたとき、アイドル回転が不安定にならないことを確認する。

注意 ・アイドル アツプ回転数の点検, 調整はエア クリーナ取り付け状態でハンドルは直進状態で行う。

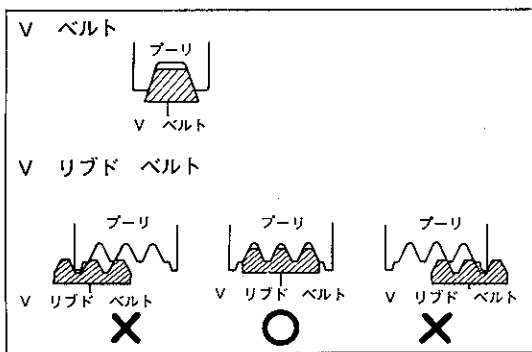
・作業は2, 3回繰り返し、アイドル回転数にもどることを確認する。



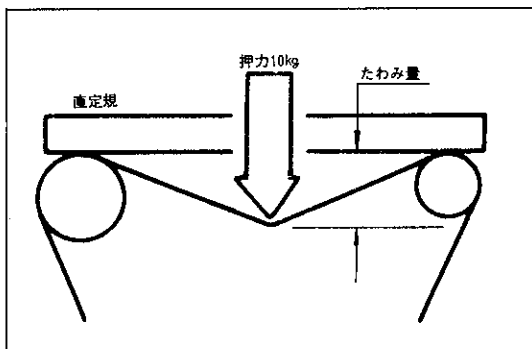
A 4045



F 0089



B 9656



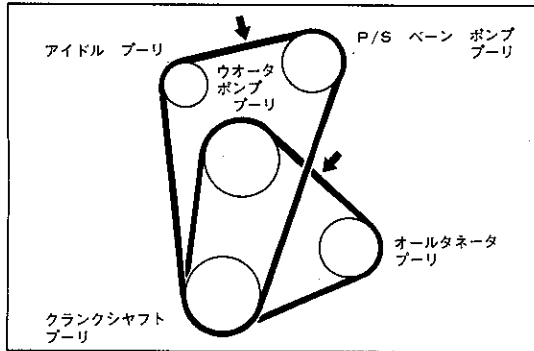
B 1668

V ベルトたわみ量点検, 調整

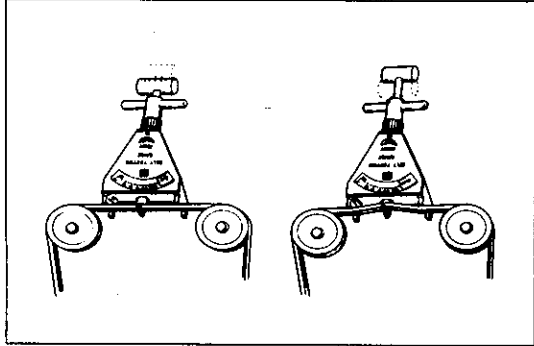
1 ベルトたわみ量点検

- (1) ベルトが正しく取り付けられていることを確認する。
- (2) 「鳴き」や「すべり」がある場合は、ベルトのプーリ接触面の摩耗, 損傷, 破損およびプーリの傷付きを点検する。
- (3) 図に示す箇所に直定規を当てる。
- (4) プーリ間中央のベルト背面に10kgの押力を加え、たわみ量を測定する。

種類	基準値	
	新品取り付け時(mm)	点検時(mm)
オールタネータ用	5~7	7~8
P/S ポンプ用	5~7	7~10



F 0090



B 1669

- 注意**
- ベルトのたわみ量測定は定められたプーリ間で測定する。
 - 新品ベルトに交換時は「新品取り付け時」の基準値の中央値に調整する。
 - 5分以上使用したベルトの点検は「点検時」の基準値で点検、調整する。
 - 5分以上使用したベルトの再組付けは「点検時」の基準値の中央値に調整する。

〈参考〉・ND テンション ゲージを使用した場合の張力基準値。

種類	基準値	新品取り付け時(kg)	点検時(kg)
オルタネータ用		55~65	25~40
P/S ポンプ用		45~55	20~35
ク ー ラ 用		45~55	20~35

2 ベルトたわみ量調整

(1) オルタネータ用ベルトを調整する。

- ① オルタネータ固定用ボルトAをゆるめる。
- ② アジャスティング固定用ボルトBをゆるめる。
- ③ ウィング ボルトCをオルタネータが軽く動くようになるまでゆるめる。
- ④ オルタネータをベルトの張り方向に手でいっぱい動かし、ウィング ボルトCおよびワッシヤがアジャスティング パーに接するまで手でウィング ボルトCを軽く締め付ける。

注意 ウィング ボルトCはプライヤなど工具を使わず必ず手で締め付ける。

- ⑤ さらにウィング ボルトCを各ベルトの規定回転数締め込む。
新品取り付け時 8回
点検時 5回

注意

- 規定回転数以上は締め込まない。
- ベルトのリブ山がプーリみぞに正しくはまっていることを確認する。

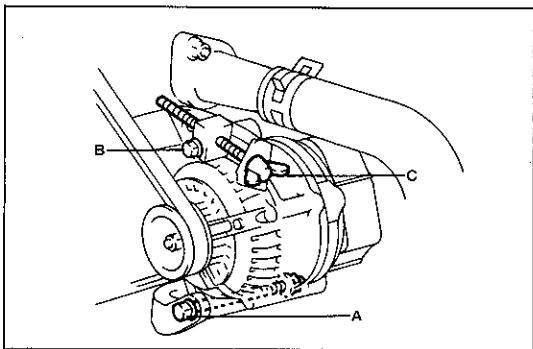
〈参考〉 ウィング ボルトに目印を付けておくと回転数の確認がしやすい。

- ⑥ オルタネータおよびアジャスティング固定用ボルトA, Bを締め付ける。

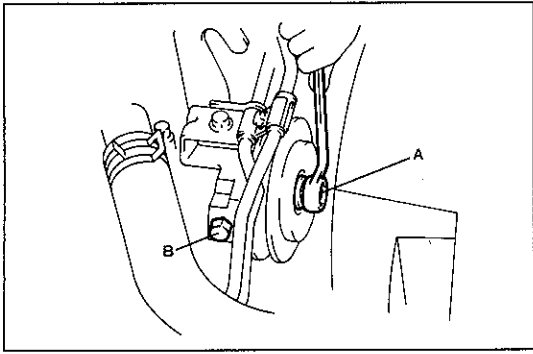
ボルトA T=250kg-cm

ボルトB T=120kg-cm

- ⑦ ベルトの張り具合(たわみまたは張力)を確認する。



F 0091



F 0092

(2) P / S ポンプ用ベルトを調整する。

- ① アイドル プーリ固定用ナット A をゆるめる。
- ② アジャステイング ボルト B を回してたわみ量を調整する。
- ③ アイドル プーリ固定用ナット A を締め付ける。

T=400kg-cm

- ④ ベルトの張り具合 (たわみまたは張力) を確認する。

点火時期点検, 調整

1 エンジン暖機

基準 冷却水温 80~90℃

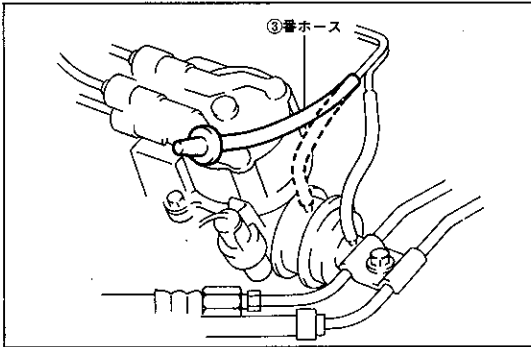
2 テスタ取り付け

- (1) 回転計およびタイミング ライトを取り付ける。

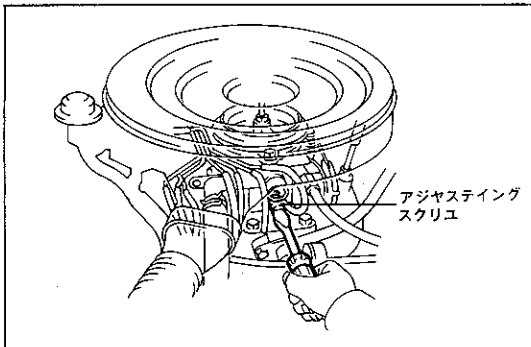
3 点火時期点検, 調整

注意 P / S 付き車の場合はハンドルが直進状態で調整。

- (1) バキューム コントローラ サブ室側の③番ホースをはずし、プラグでふさぐ。



F 0093



F 0088

- (2) エンジン回転数が不安定となる場合はエア アジャステイング スクリューでアイドル回転数を基準値に合わせる。

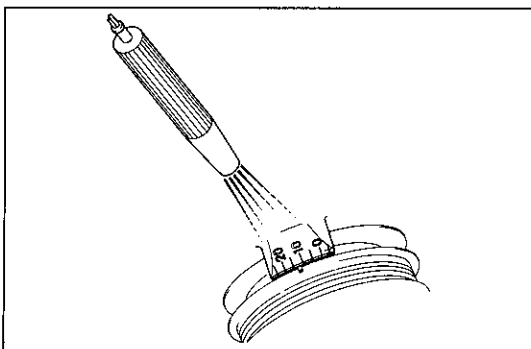
基準値 M / T車 600rpm

A / T車 750rpm

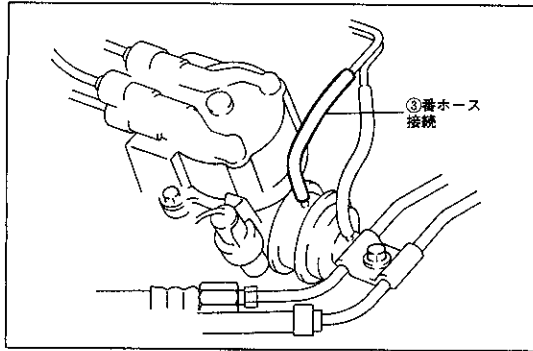
- (3) 点火時期を点検, 調整する。

基準値 BTDC 11~13°

基準値外の場合は I I A を動かして調整する。

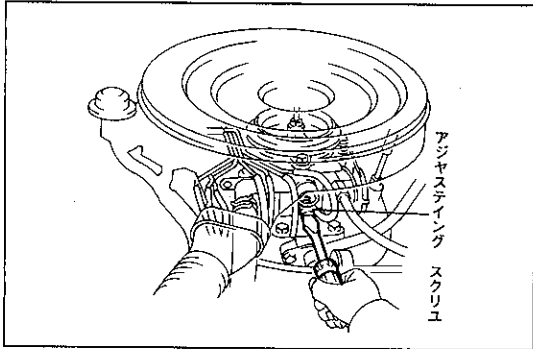


B6711



F0094

- (4) バキューム コントローラ サブ室に③番ホースを接続する。

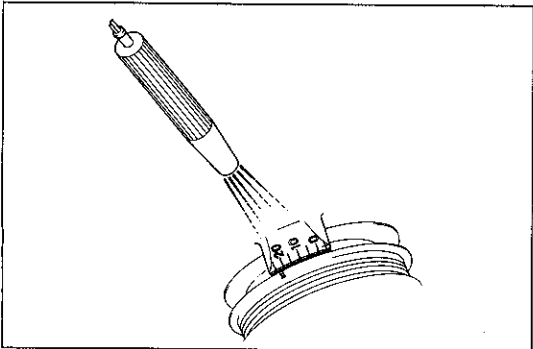


F0088

- (5) 再度、エア アジャステイング スクリューでアイドル回転数を基準値に合わせる。

基準値 M / T車 600rpm

A / T車 750rpm

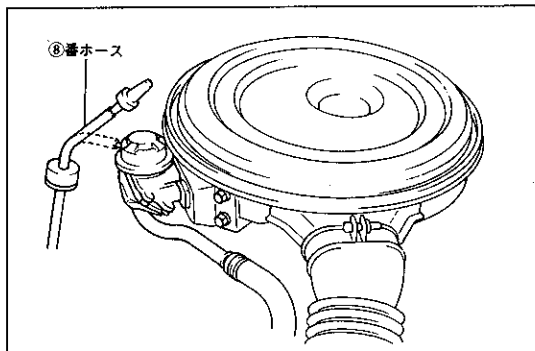


B6701

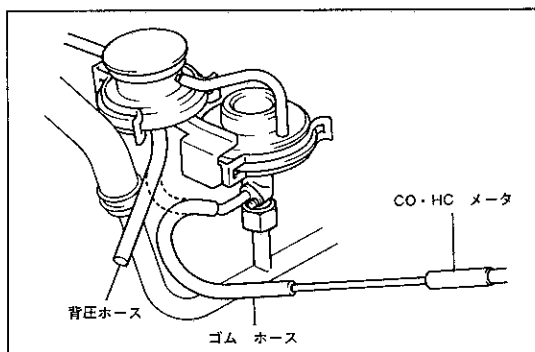
- (6) 点火時期が基準値内であることを確認する。

基準値 BTDC 20~24°

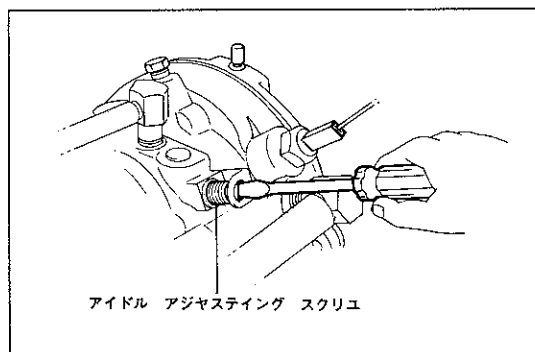
- (7) 点火時期を調整した場合は I I A セット ボルトを封印テープで封印する。



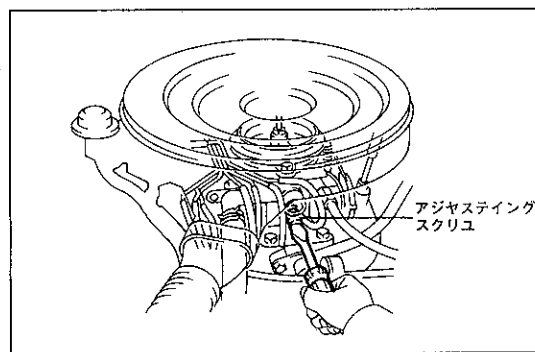
A 4042



A 4043



B 6699



F 0088

アイドル点検, 調整

注意 アイドル点検, 調整は点火時期点検, 調整後行う。

1 CO・HC濃度点検

(1) エア クリーナのASVからバキューム ホース⑧番 (A/T車は⑦番) を抜きプラグでふさぐ。

(2) CO・HC メータを図のようにEGR バルブ排圧ポートにゴム ホースなどを介して接続し, CO・HC濃度を測定する。

基準値 CO M/T車 2.5%以下

A/T車 1.5%以下

HC 800ppm以下

基準値外の場合は, アイドル調整を行う。

注意 点検はエア クリーナを取り付けた状態で行う。

(3) ホース類をもとに戻す。

2 アイドル調整

(1) レギュレータのアイドル アジャスティング スクリュにて調整する。

基準値 CO M/T車 2.5%以下

A/T車 1.5%以下

HC 800ppm以下

(2) エア アジャスティング スクリュにてアイドル回転数を調整する。

基準値 M/T車 600 ± 50 rpm

A/T車 750 ± 50 rpm

(3) ホース類をもとに戻す。

コンプレッション点検

〈参考〉 出力低下や過度のオイル消費がある場合、また極端に燃費が悪い場合はシリンダの圧縮圧力を測定する。

1 エンジン暖機

基準 冷却水温 80~90℃

2 スパーク プラグ全数取りはずし

3 I I Aのコネクタ取りはずし

4 LPGスイッチ OFF

5 圧縮圧力測定

注意 コンプレッション測定前にスタータを回し、シリンダ内の異物を排出する。

- (1) スパーク プラグ ホールへコンプレッション ゲージをそう入する。
- (2) スロットルを全開にする。
- (3) スタータでエンジンをクランクさせ、圧縮圧力を測定する。

基準値 13.0kg / cm²以上 (250rpm)

限度 9.0kg / cm² (250rpm)

注意 ・触媒コンバータの過熱を防ぐためにできるだけ短時間で測定を行う。

・エンジン回転数を250rpm以上に保つために完全充電されたバッテリーを使用する。

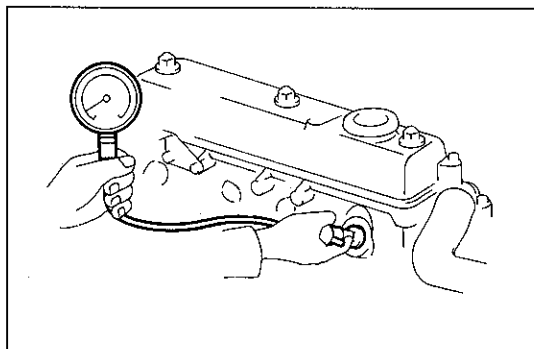
- (4) すべてのシリンダについて、上記(1)~(3)の作業を行う。

各シリンダ間の圧力差限度 1.0kg / cm²

- (5) 圧力差が基準値以下のシリンダがあれば、スパーク プラグホールから少量のエンジン オイルを加え、上記(1)~(3)の作業を繰り返す。

① オイルを加えて圧力が上がればピストン リングとシリンダ壁面またはどちらか一方が摩耗し、損傷している場合がある。

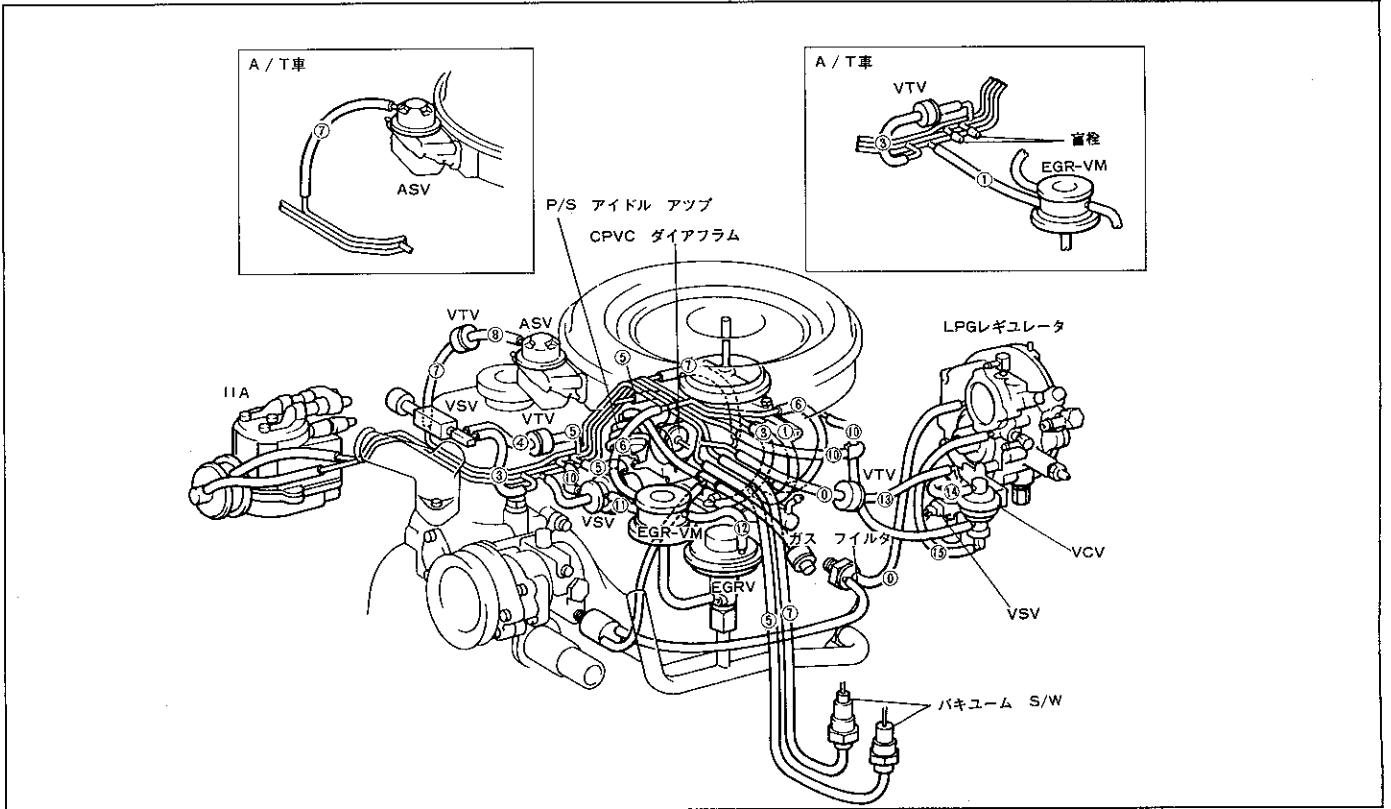
② オイルを加えても圧力が低いときはバルブの焼き付き、バルブの当たり不良、ガスケットより圧力が漏れている場合がある。



F0095

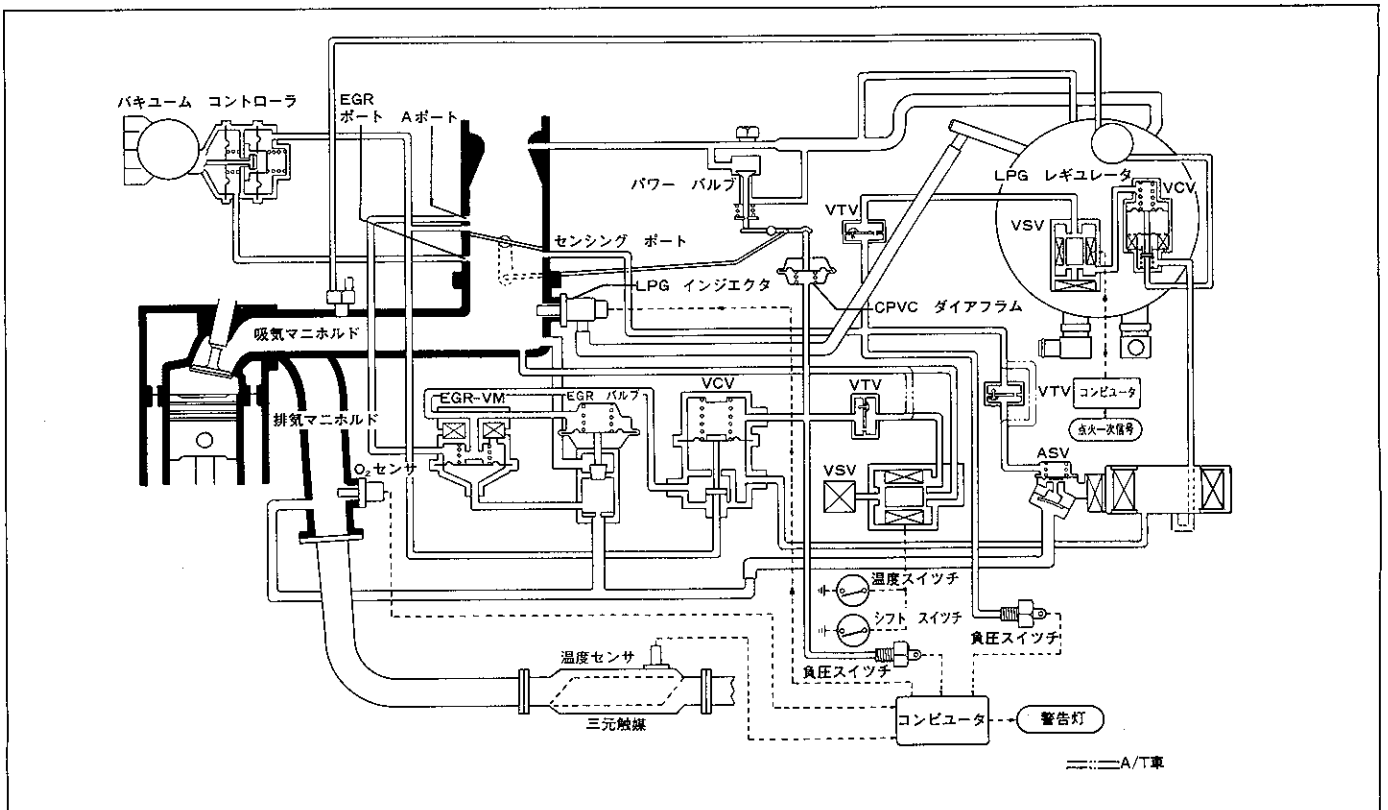
排出ガス浄化装置

配管図



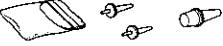
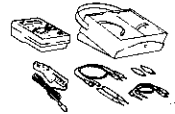

F 0693

回路図



A4101

準備品

工具	 09258-00030 プラグ, セット ホース	各部盲せん用
計器	 09082-00012 テスタ, トヨタ エレクトロカル	各部点検用
	 (株)バンザイ 扱い マイティバツク TB-501	各部点検用

二次空気導入装置 (AS システム)

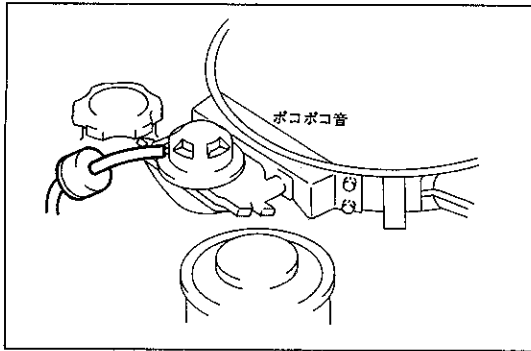
二次空気導入装置システム点検 (AS システム点検)

- 1 エア クリーナ キャップおよびエレメント取りはずし
- 2 AS作用点検

(1) アイドル回転時ASV付近よりエア吸入音 (ポコポコ音) がすることを確認する。

- 3 レーシング時AS カット点検

(1) レーシング時, エア吸入音がしないことを確認する。
(2) エア クリーナ側へエアの逆流がないことを確認する。



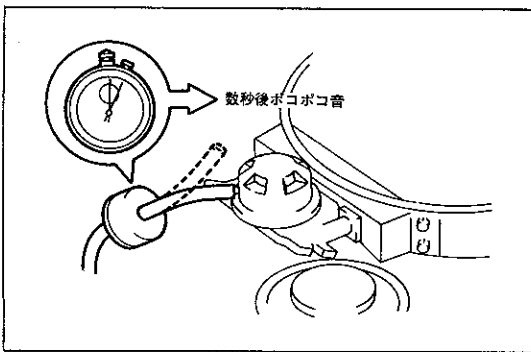
F 0096

- 4 ASV作動点検

M / T車

- (1) ASVの⑧番ホースをはずしたとき, すぐにエア吸入音 (ポコポコ音) が止まることを確認する。
- (2) ⑧番ホースをASVに接続したとき, 数秒後にエア吸入音がすることを確認する。

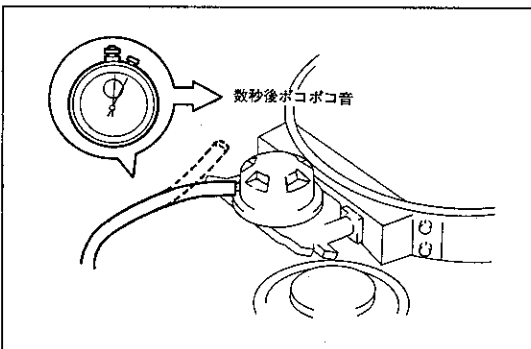
参考値 0.5~3秒



F 0097

A / T車

- (1) ASVの⑦番ホースをはずしたとき, すぐにエア吸入音 (ポコポコ音) が止まることを確認する。
- (2) ⑦番ホースをASVに接続したとき, すぐにエア吸入音がすることを確認する。



F 0098

排出ガス再循環装置 (EGR システム)

EGR システム点検

1 エンジン暖機

基準 冷却水温 80~90℃

2 バキューム ゲージおよび回転計取り付け

- (1) EGR バルブの⑫番ホースを取りはずし、3ウエイとバキューム ホースを介してバキューム ゲージを図のように取り付ける。

3 EGR 作動点検

- (1) ⑫番ホースをはずして、エンジン回転数を約2000rpmに上昇させて保持してから⑫番ホースを接続したとき、バキューム ゲージの負圧は、約60mmHgに保持され、エンジン回転が若干下がることを確認する。

基準値 約150rpm降下

- (2) エンジン回転数を約2000rpmに上昇させEGR-VMのR ポートに直接インテーク マニホールド負圧をかけたときエンジン回転数が下がることを確認する。

基準値 約500rpm降下

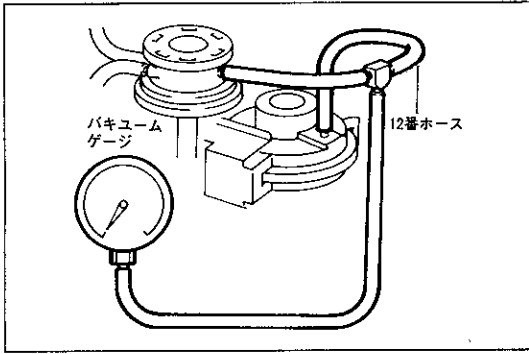
4 EGR カット点検

- (1) アイドル回転時、エンジン暖機状態に関係なくバキューム ゲージの指針が0であることを確認する。

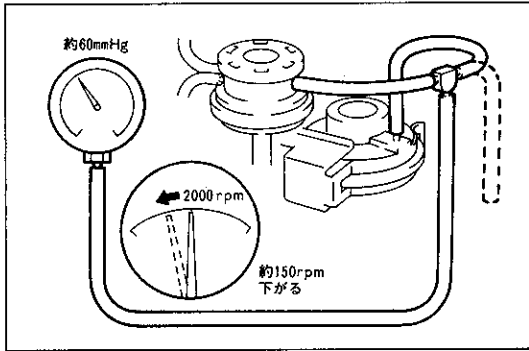
- (2) 暖機後、4、5速にシフトして数秒後、エンジン回転数に関係なくバキューム ゲージの指針が0であることを確認する。

(M/T車)

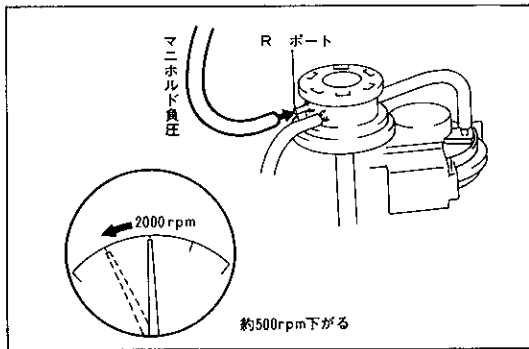
- 注意** クラッチを切つて点検する場合、パーキング ブレーキをかけ輪止めをしつかり取り付ける。



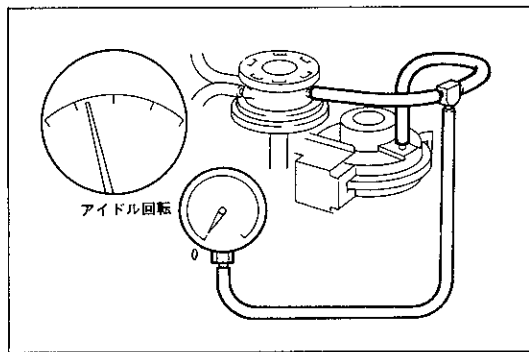
F 0099



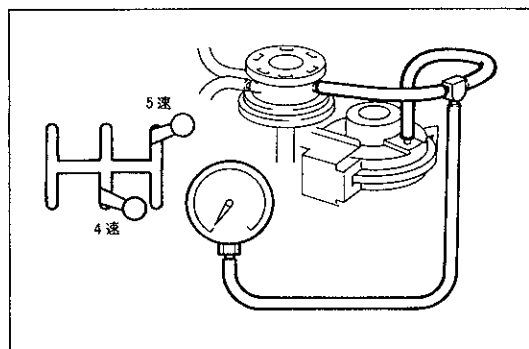
F 0100



F 0101



F 0102



F 0103

点火時期制御装置

アイドル進角装置システム点検

1 テスタ取り付け

(1) 回転計およびタイミング ライトを取り付ける。

2 エンジン回転点検

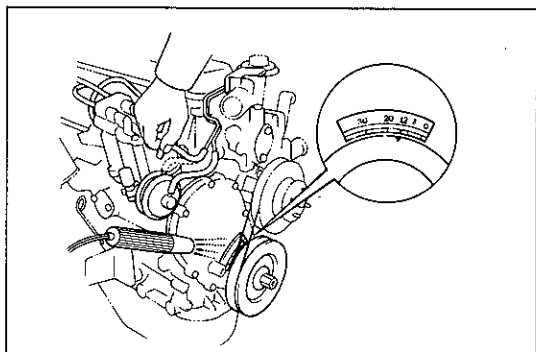
(1) エンジンを暖機後（冷却水温80～90℃）、アイドル回転数を点検する。

基準値 600rpm

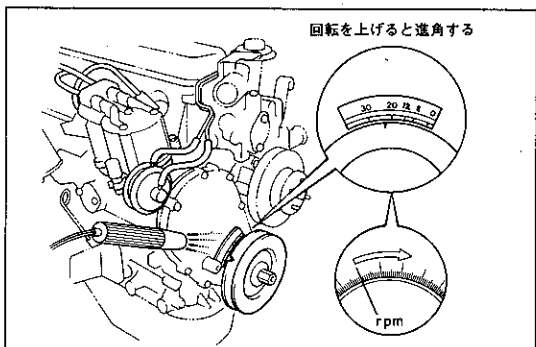
3 点火時期点検

(1) アイドル回転時⑤室の③番ホースを抜いてふさいだとき、点火時期が変化することを確認する。

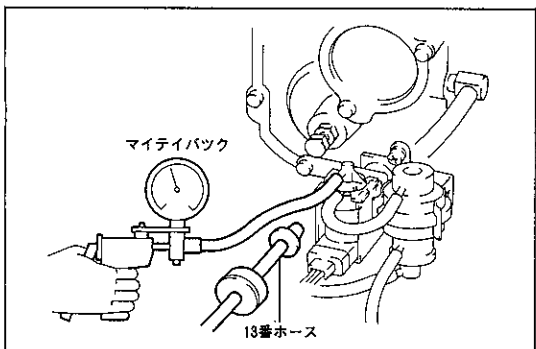
基準値 BTDC 20～24° → BTDC 11～13°



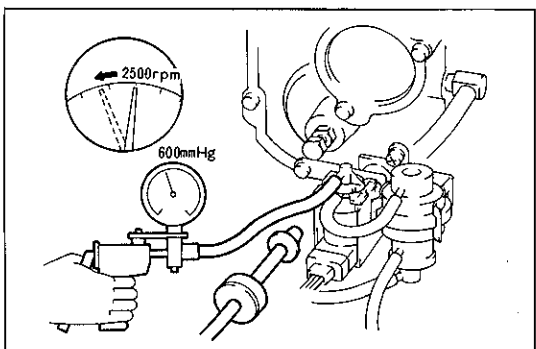
A 4054



A 4055



F 0104



F 0105

(2) ③番ホースを接続したときすみやかにアイドル進角にもどり、回転を上げるとスムーズに通常進角することを確認する。

減速時制御装置点検（フューエル カット装置）

フューエル カット装置システム点検

1 フューエル カット装置点検

(1) ⑬番ホースをV C Vより抜き取り盲せんをし、マイティバツクをV C Vに接続する。

(2) アイドル回転時にマイティバツクで600mmHg以上の負圧をかけたときエンストしないことを確認する。

(3) エンジン回転数を約2500rpmに保持し、マイティバツクで600mmHg以上の負圧をかけたとき、エンジン回転数が下がるかエンストすることを確認する。

基準 フューエル カット条件

エンジン回転数	VSV-Sポート	
	600mmHg以上	200mmHg以下
2000rpm以上	O N	O F F
1000rpm以下	O F F	O F F

補助燃料供給装置 (CPVC)

補助燃料供給装置 (CPVC) システム点検

1 補助燃料供給 (CPVC) 作動点検

(1) エンジンを暖機する。

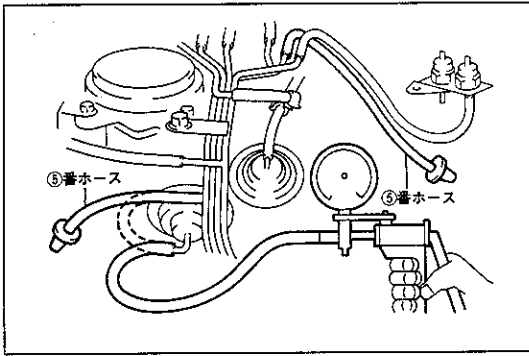
基準 冷却水温 80~90°C

(2) 回転計を取り付ける。

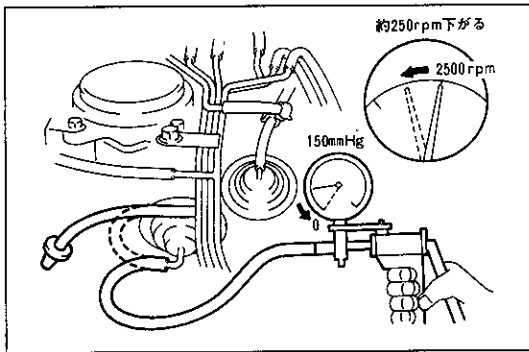
(3) CPVC ダイアフラムの⑤番ホースおよびバキューム スイッチの⑤番ホースを抜き、ホースをふさぐ。

(4) マイティバツクでCPVCのダイアフラムに150mmHg以上の負圧をかけ、エンジン回転数を約2500rpmに上昇させ保持してから負圧を0にしたとき、エンジン回転数が下がることを確認する。

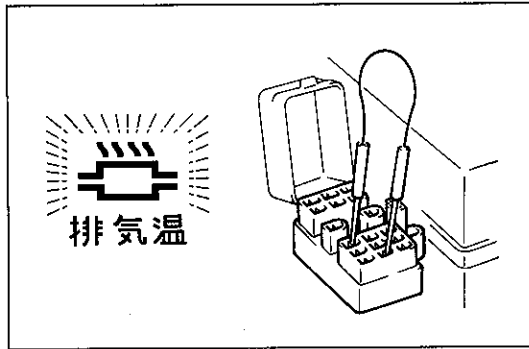
基準 約250rpm降下



F0106



F0107



F0108

空燃比補償装置システム

空燃比補償装置システム点検

1 電気回路点検

(1) イグニッション スイッチ ONで排気温ランプが点灯し、エンジン始動後消灯することを確認する。

(2) O₂ センサ チェック端子のCCo↔E₁間を短絡させたとき排気温ランプが点灯することを確認する。

2 V_F電圧測定

(1) エンジンを暖機する。

基準 冷却水温 80~90°C

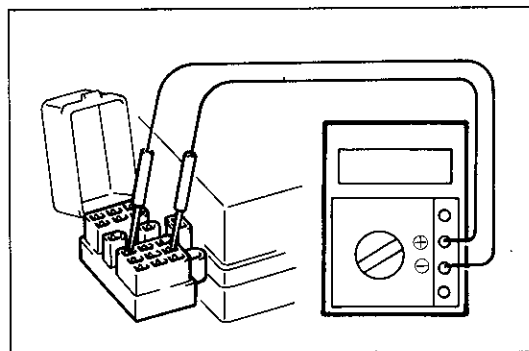
(2) エンジン回転を約2500rpmに保持し、テストの⊕をV_F端子に、テストの⊖をE₁端子に当ててV_F電圧を測定する。

基準値 1.2V~5.2V

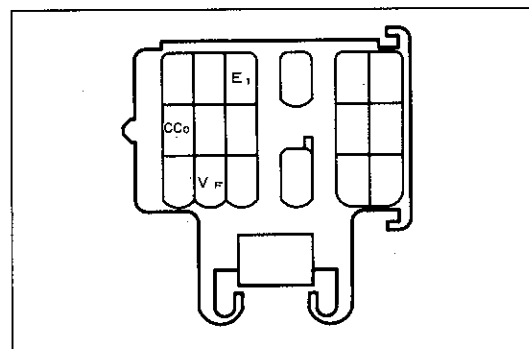
(10秒間に8回以上振れること)

注意 ・エア クリーナを取り付けた状態で点検する。

・アイドルCOおよび排出ガス浄化システムの点検後に行う。



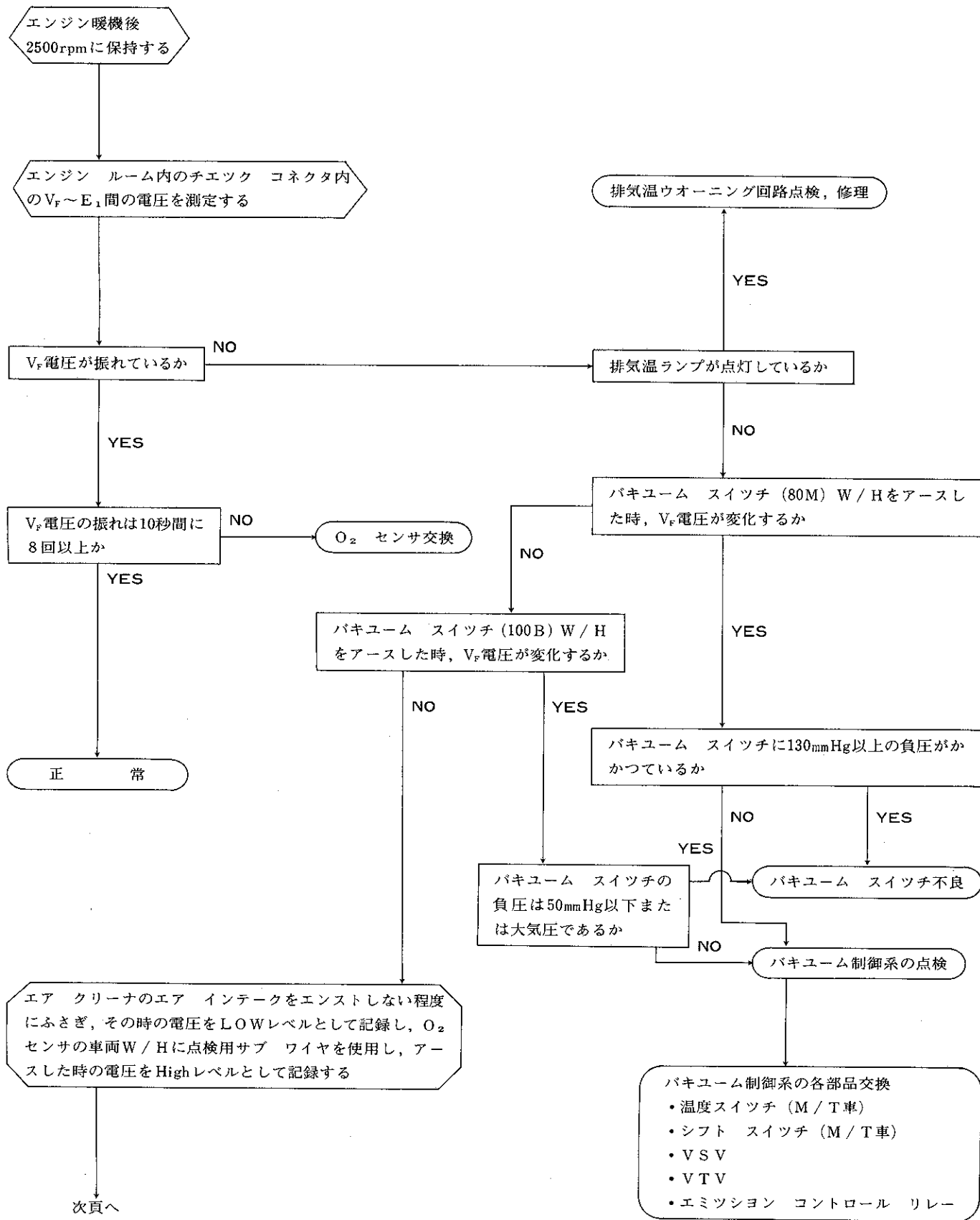
F0109



SH-18-1



3 トラブルシューティング

- 注意**
- エア クリーナ取り付け状態にて実施すること。
 - アイドルCO点検および排出ガス浄化システム点検後行うこと。

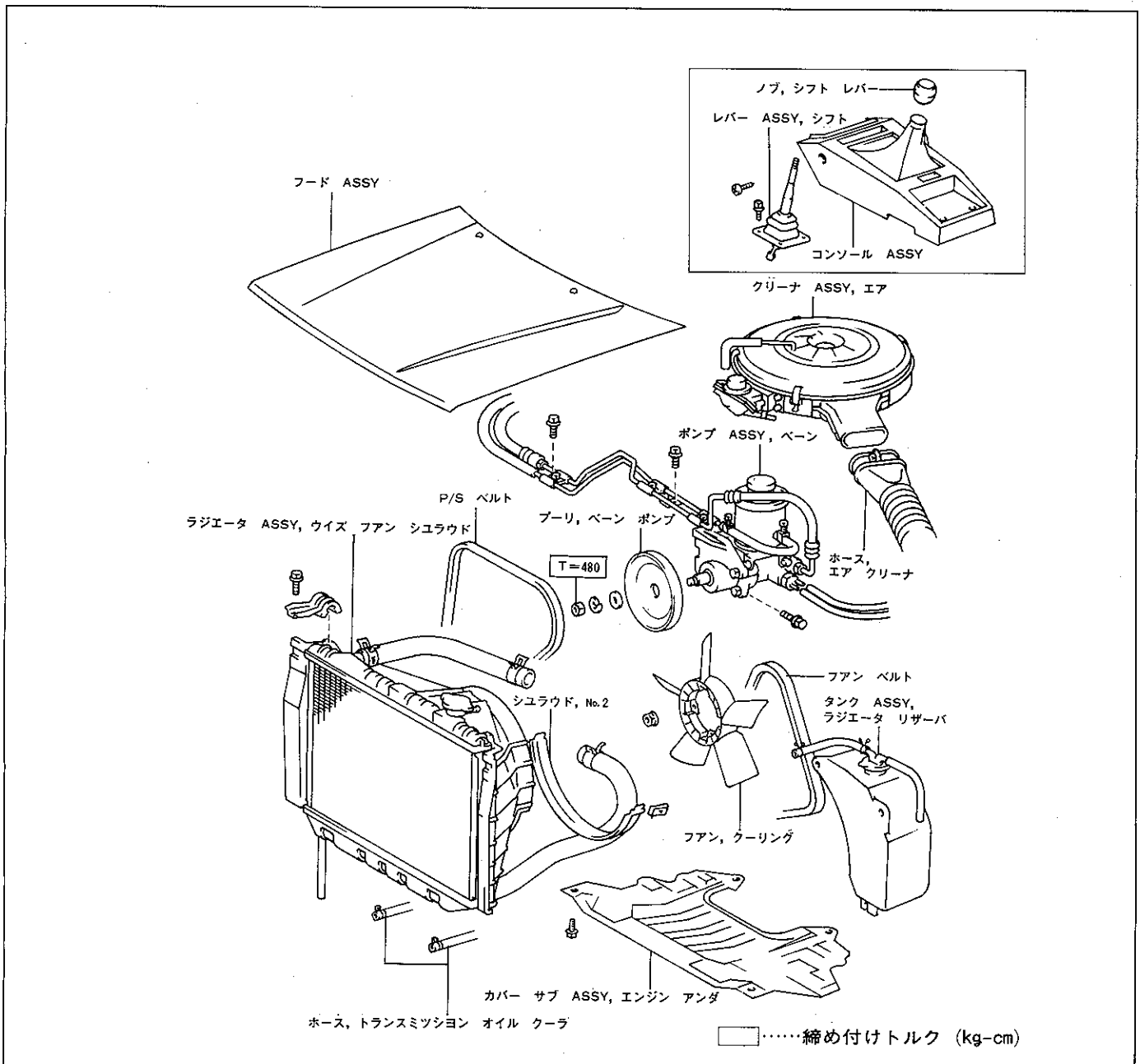


エンジン ASSY脱着

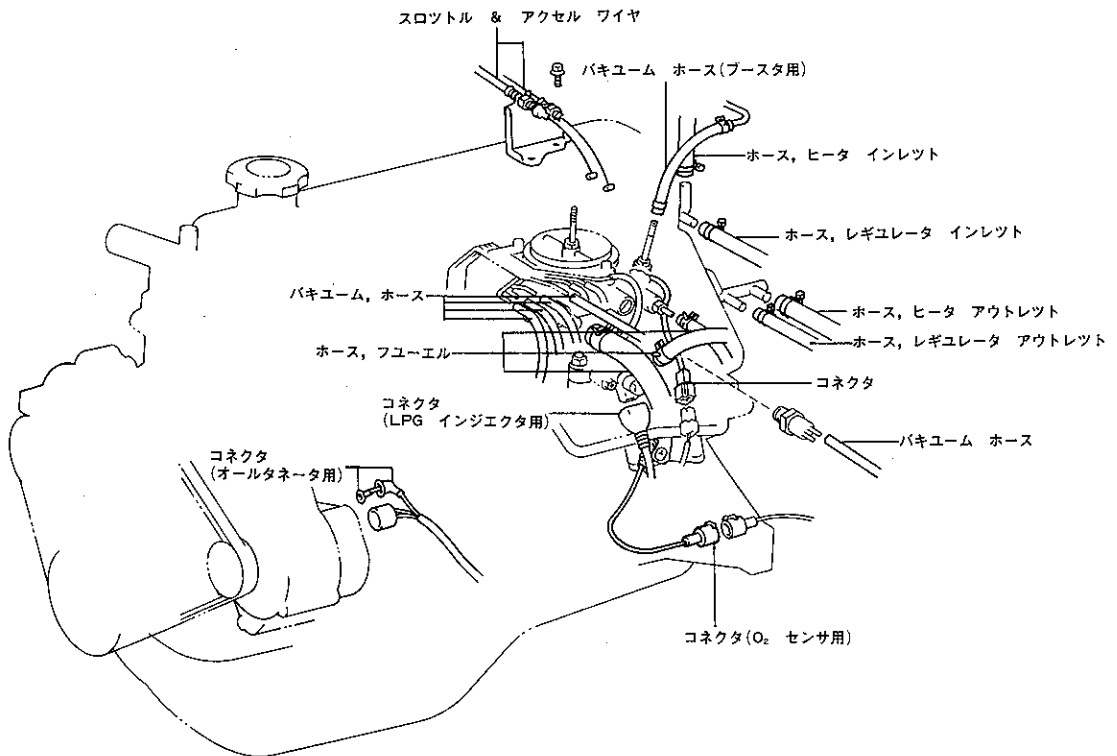
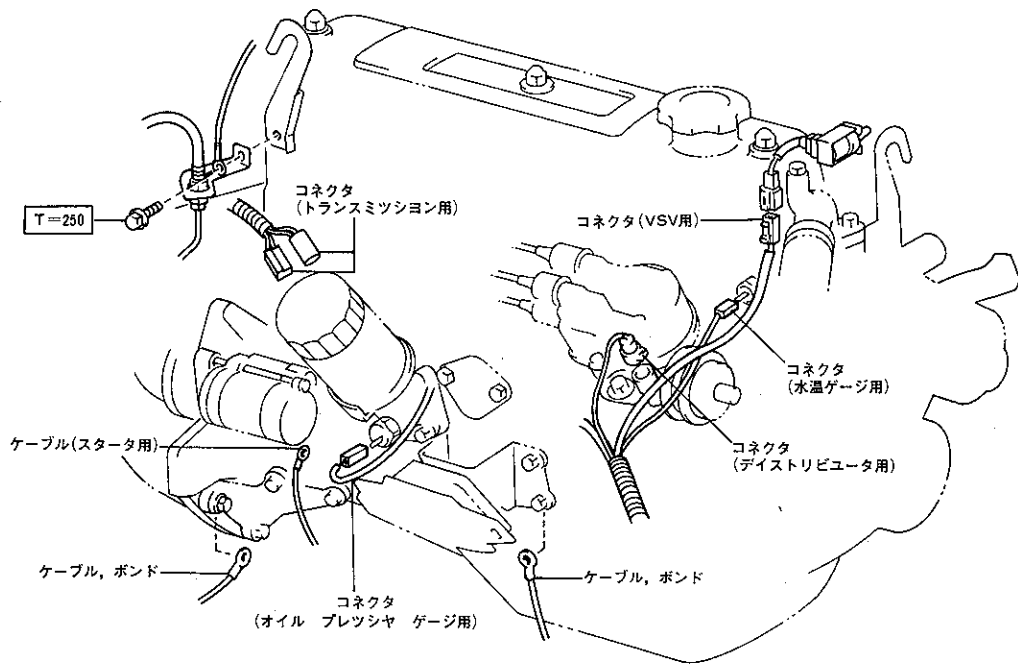
準備品

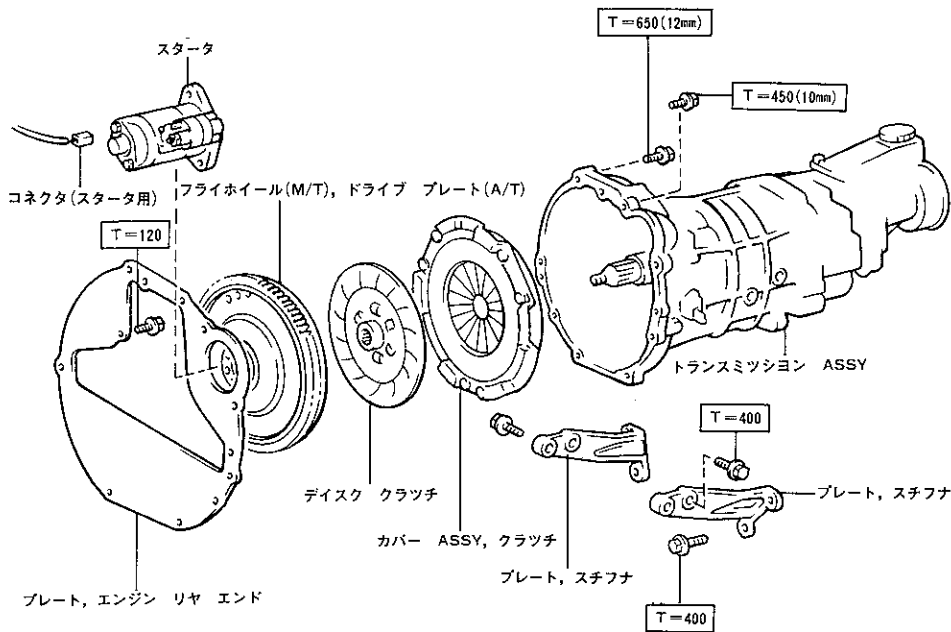
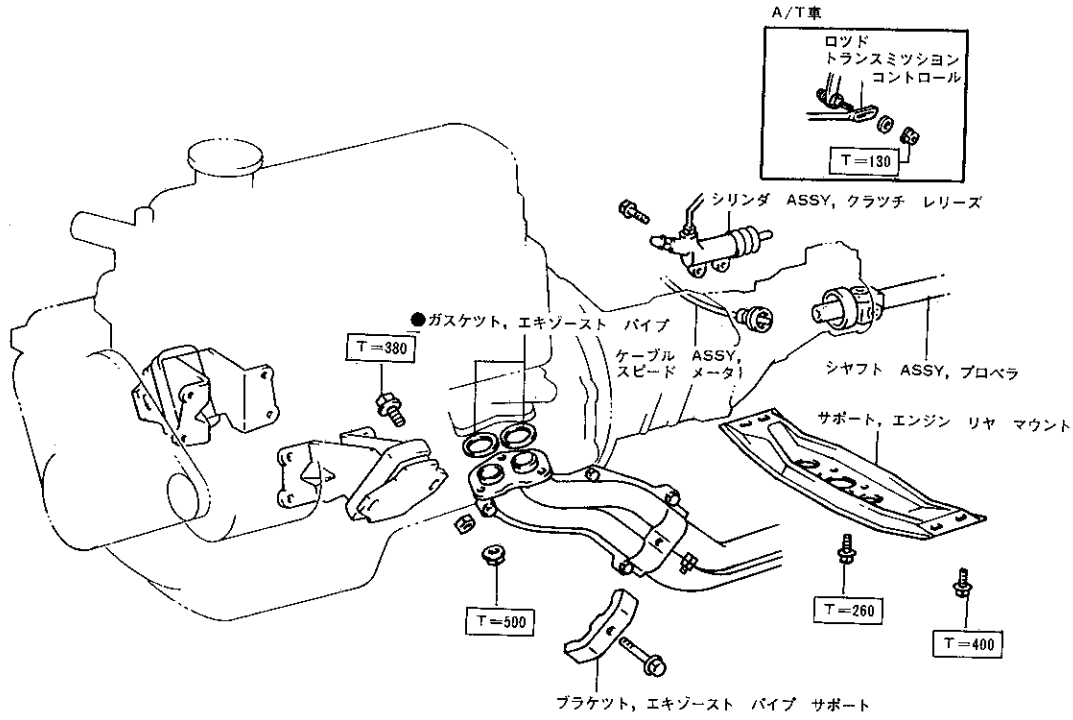
SST		09325-20010 プラグ, トランスミッション オイル	トランスミッション後部のオイル プラグ用
工具		09090-04000 デバイス, エンジン スリング	エンジン脱着

構成図



F0132





●.....再使用不可部品

□.....締め付けトルク (kg-cm)

2Y-PU エンジン変更点

2Y-PU エンジン修理書（品番62060）の内容から以下の点が変更されました。

- 1 集中一体式チエック コネクタの採用により点検、修理要領が変更されました。
- 2 小型オールタネータの採用により修理要領が変更されました。

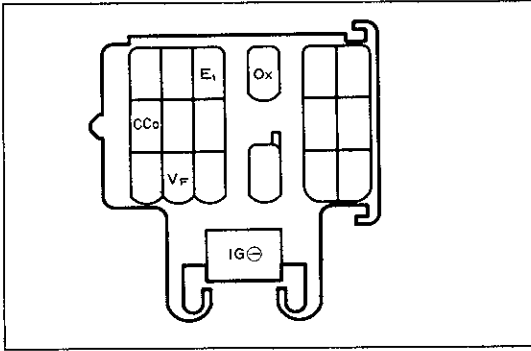
集中一体式チエック コネクタ

1 チエック コネクタ端子配列

注意 誤接続すると故障の原因になるため、点検、調整は必ず計器を使用する。

（参考）

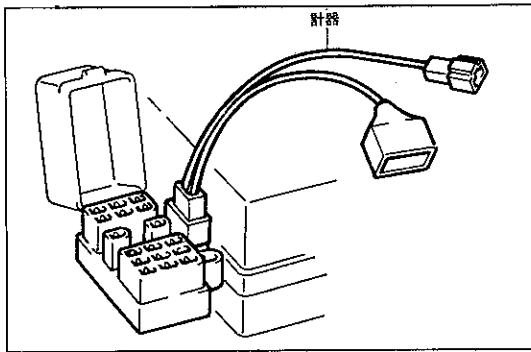
端	子	項 目
V _F	E ₁	空燃比補償装置点検用
CC _o	E ₁	
Ox	E ₁	
IG⊖		エンジン回転数測定用



2 エンジン回転数測定要領

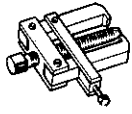
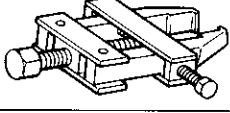
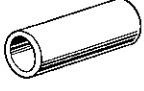
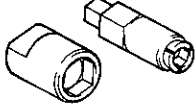

- (1) チエック コネクタのIG⊖端子に計器（タコ パルス ピック アップ ワイヤ）を取り付け、エンジン回転数を測定する。

計 器 09843-18010



チャージング システム—オルタネータ

準備品

SST		09286-46011	ブラー, インジェクションポンプ スプライン シャフト	リヤ エンド フレーム取りはずし用
		09820-00020	ブラー, オルタネータ ベアリング	リヤ ベアリング取りはずし用
		09820-00030	リプレーサ, オルタネータ リヤ ベアリング	リヤ ベアリング取り付け用
		09820-63010	レンチ セット, オルタネータ プーリ セット ナット	オルタネータ プーリ脱着用 (09820-06010, 09820-06020)
計器		09082-00012	テスタ, トヨタ エレクトリカル	各部測定用
油脂 その他	サンド ペーパー (#400)			スリップ リング修正用
	絶縁ペイント			ブラシ ホルダのハンダ付け部塗布用

車上山検

1 バッテリ比重点検

基準値 1.25~1.27 [液温20°C]

2 バッテリ ターミナル点検

3 V ベルト点検

(S 1-127参照)

4 ヒューズ点検

5 配線状態点検

6 異音点検

(1) エンジン回転中のオルタネータからの異音を点検する。

7 無負荷試験 (調整電圧, 調整電流点検)

(1) 図のようにテスタを接続する。

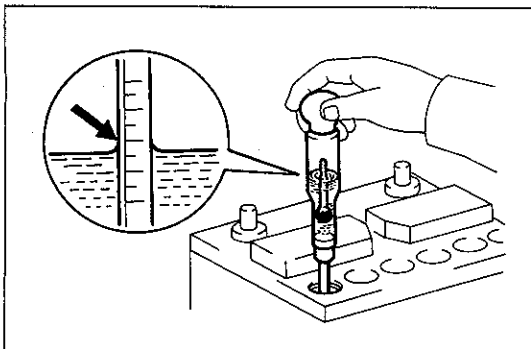
(2) エンジン回転数を2000rpmまで徐々にあげて電圧を測定する。

基準値 13.5~15.1V

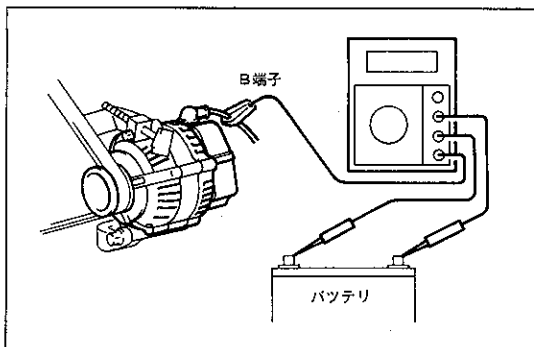
(3) エンジン回転数を2000rpmまであげたときの電流を測定する。

基準値 10A以下

〈参考〉 エンジン始動直後は一時的に電流が10A以上になることがあるが異常ではない。



C8698



F0110

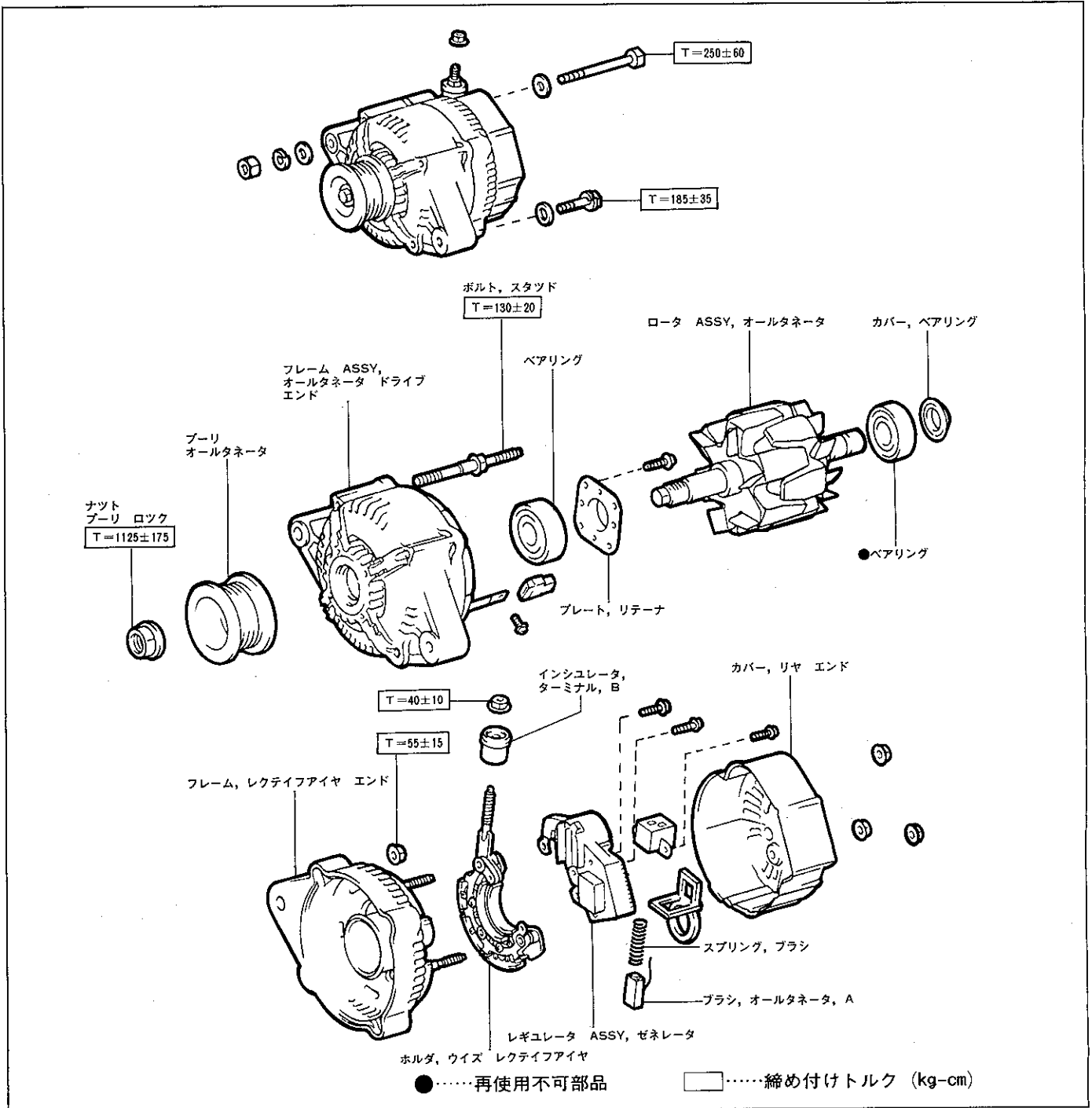
8 負荷試験

(1) 無負荷試験の状態より、ヘッド ランプをハイ ビームに、ヒータ ブロワ スイッチをハイにしエンジン回転数を2000rpm にセットした状態でただちに電流を測定する。

基準値 30A以上

〈参考〉 基準電流以下を示しても、バッテリーが完全充電状態の場合、電流は小さくなるので、ある程度放電したバッテリーと交換するか、または負荷を増し（ハザード ランプ、リヤ デフォガなどを作動させる）再度測定する。

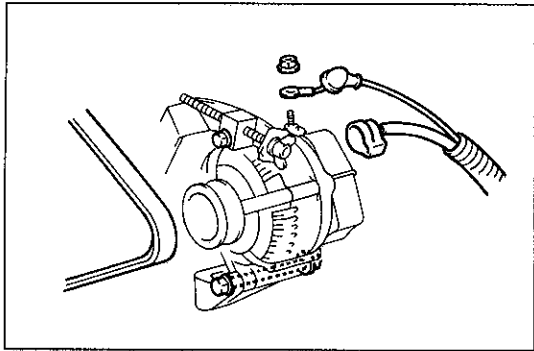
構成図



C0854

オールタネータ取りはずし

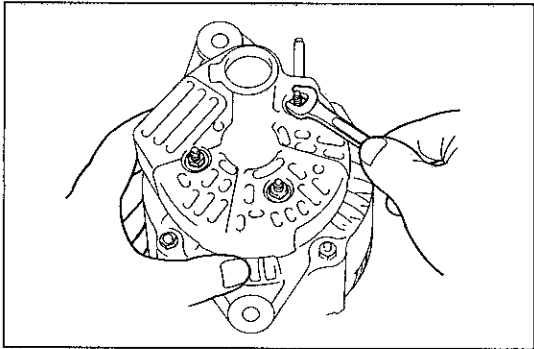
- 1 バッテリ⊖ターミナル取りはずし
- 2 オールタネータの配線取りはずし
- 3 ベルト取りはずし
- 4 オールタネータ取りはずし



F0111

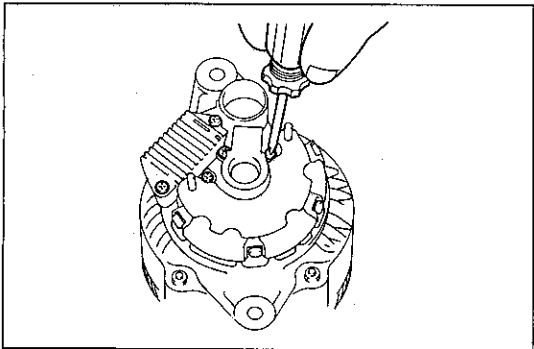
オールタネータ分解

- 1 ターミナル インシュレータ取りはずし
- 2 リヤ エンド カバー取りはずし



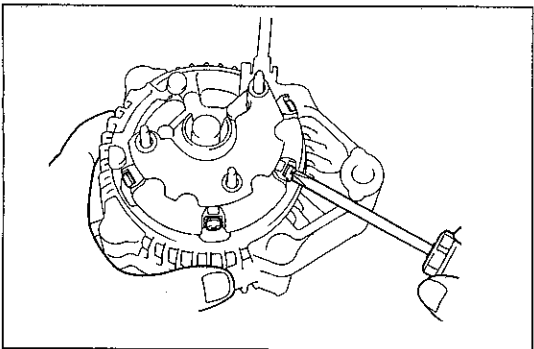
B1839

- 3 ブラシ ホルダ取りはずし
- 4 IC レギュレータ取りはずし



B1840

- 5 レクティファイヤ取りはずし



B1446

- 6 プーリ取りはずし

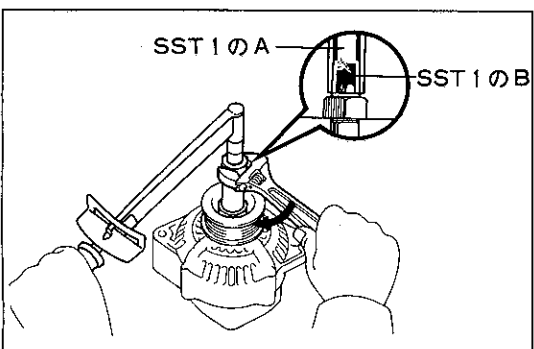
SST 1のA, B 09820-06010

SST 2 09820-06020

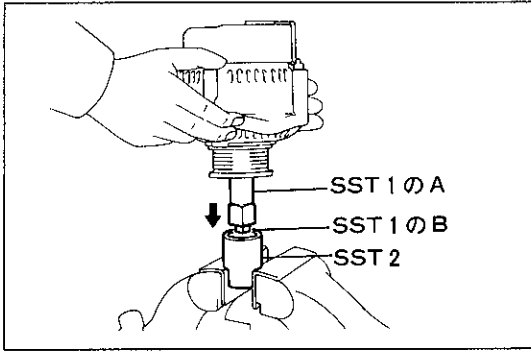
- (1) SST 1のBを規定トルクで締め付け, SST 1のAをプーリシャフト部に固定する。

T=400kg-cm

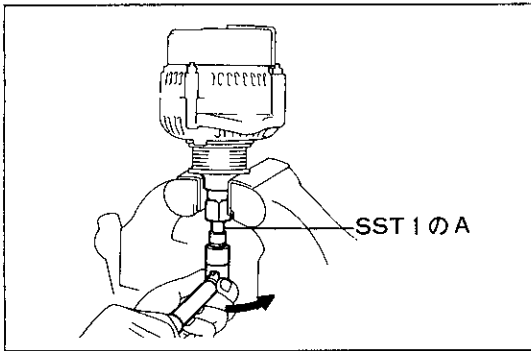
注意 SSTをプーリ シャフト部に確実に固定する。



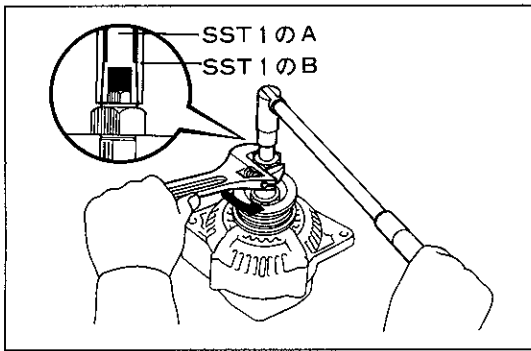
C0882



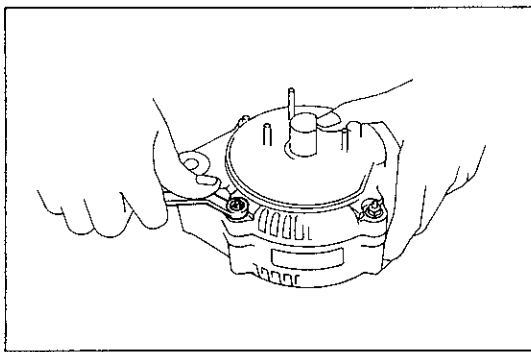
C4056



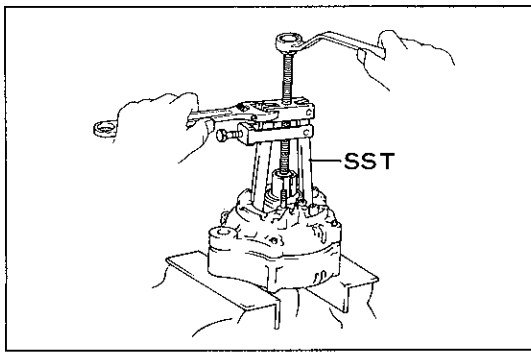
C4055



C5023



B1448



B1450

(2) バイスに S S T 2 を固定し、オールタネータに S S T 1 の A、B を取り付けた状態でセットする。

(3) S S T 1 の A を回転させプリー ナットをゆるめる。

(4) S S T 1 の B を回転させオールタネータから S S T 1 の A、B を取りはずす。

(5) プリーおよびナットを取りはずす。

7 レクティブアイヤ エンド フレーム取りはずし

(1) ナット 4 個を取りはずす。

(2) S S T を使用して、レクティブアイヤ エンド フレームとロータを分離する。

S S T 09286-46011

8 ロータ取りはずし

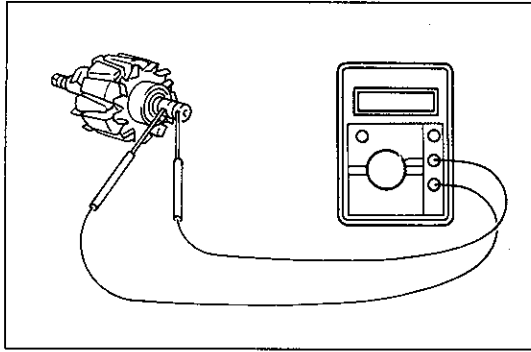
(1) ドライブ エンド フレームよりロータを取りはずす。

オールタネータ点検

1 ロータ点検No.1 (コイル断線試験)

- (1) 2個のスリッ プ リング間の抵抗を測定する。

基準値 3.0Ω以下

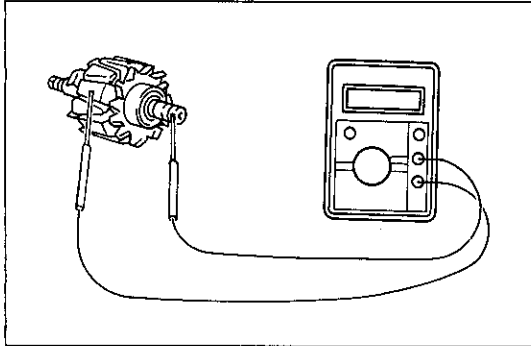


B5724

2 ロータ点検No.2 (コイル接地試験)

- (1) スリッ プ リングとロータ コア間の絶縁抵抗を測定する。

基準値 ∞Ω



B1451

3 スリッ プ リング点検

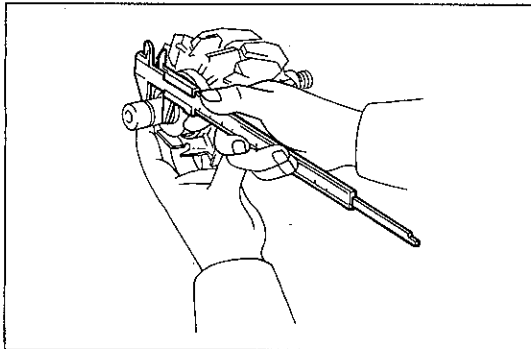
- (1) スリッ プ リングの損傷を点検する。

① スリッ プ リング面に損傷がある場合はサンド ペーパー(#400) で修正する。

- (2) スリッ プ リングの外径を測定する。

基準値 14.4mm

限度 14.0mm

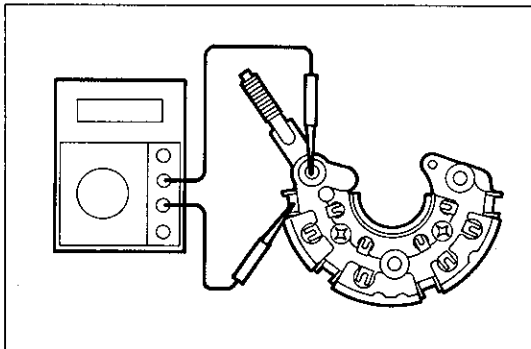


B5722

4 レクテイフアイヤ点検

- (1) テスタのKΩレンジで導通テストを行う。

基準 極性を変えて一方に導通があり、逆方向に導通がないこと。

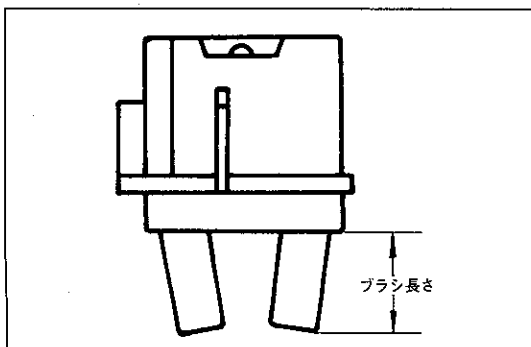


C0856

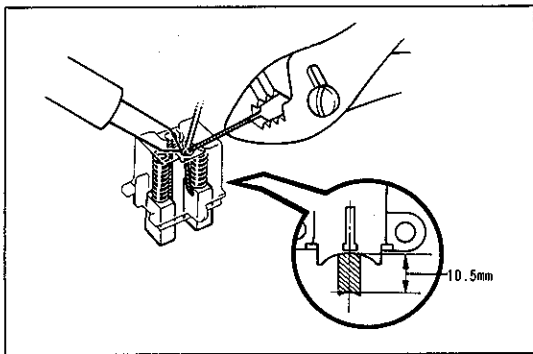
5 ブラシ点検

- (1) ブラシ長さを点検する。

限度 4.5mm



B1452



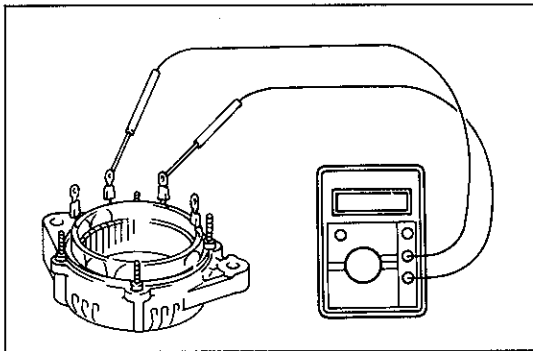
B5004

- (2) ブラシ長さが限度以下の場合、ブラシホルダのハンダ部を溶かしブラシを取りはずす。
- (3) スプリングをブラシホルダに取り付け、ブラシ長さが10.5mmになるようにブラシをハンダ付けする。
- (4) 余ったリード線を切断する。
- (5) ハンダ付け部に絶縁ペイントを塗布する。

注意 ・ブラシ交換は必ず両側同時に行う。
 ・ハンダ付けする場合、ハンダを1mm以上のせない。

6 ステータ コイル点検

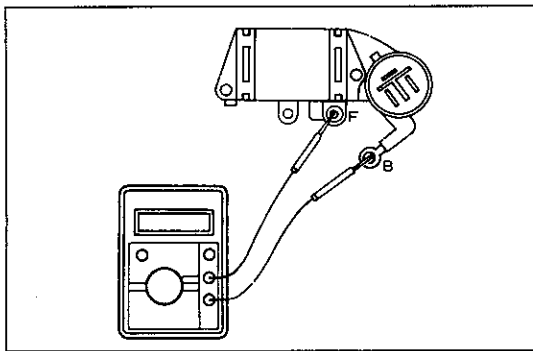
- (1) 各相間の抵抗を測定する。
 基準値 約1.5Ω



B5721

7 IC レギュレータのダイオード点検

- (1) B端子とF端子間のダイオードをテストのKΩレンジで導通テストを行う。
 基準 F↔B間で極性を変えて、一方に導通があつて逆方向に導通がない。

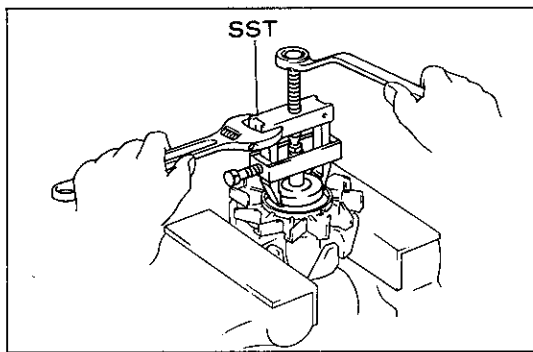


B1563

8 フロント ベアリング点検

9 リヤ ベアリング点検, 交換

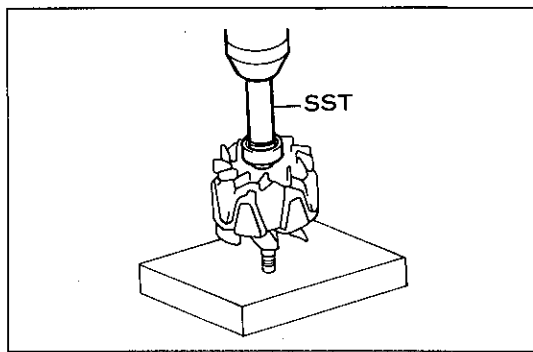
- (1) リヤ ベアリングを点検し、異常があれば交換する。
- (2) SSTを使用して、リヤ ベアリングを取りはずす。
 SST 09820-00020



B1563

- (3) SSTとプレスを使用して、リヤ ベアリングを圧入する。

SST 09820-00030
注意 ベアリングのインナ レース側で圧入する。



F0798

オルタネータ組み付け

1 ドライブ エンド フレームとロータの組み付け

(1) ドライブ エンド フレームとロータを組み付ける。

2 リヤ エンド フレーム組み付け

(1) プレスと29mmのソケット レンチを使用して、リヤ エンド フレームを圧入する。

(2) ナット 4 個を締め付ける。

$T=55 \pm 15 \text{kg-cm}$

3 プーリ組み付け

(1) プーリ シャフトにプーリを取り付け、ナットを手で締め付ける。

(2) S S T 1 の B を規定トルクで締め付け、S S T 1 の A をプーリ シャフト部に固定する。

S S T 1 の A, B 09820-06010

$T=400 \text{kg-cm}$

注意 S S T をプーリ シャフトに確実に固定する。

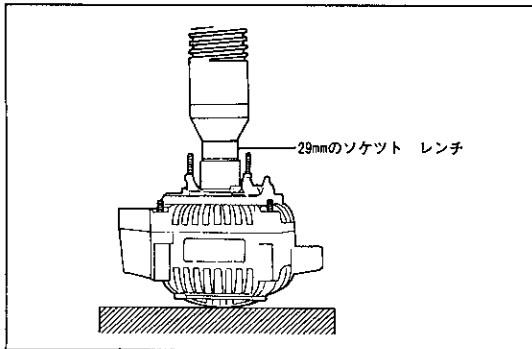
(3) バイスに S S T 2 を固定し、オルタネータに S S T 1 の A, B を取り付けられた状態でセットする。

S S T 2 09820-06020

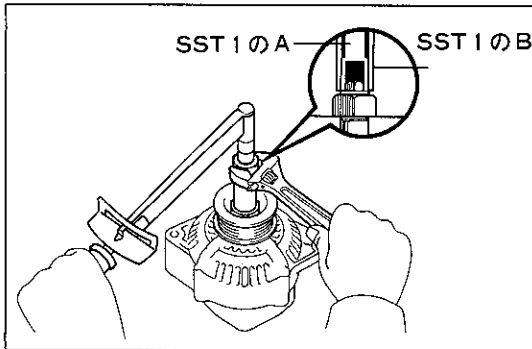
(4) S S T 1 の A を回転させ、プーリ ナットを締め付ける。

$T=1125 \pm 175 \text{kg-cm}$

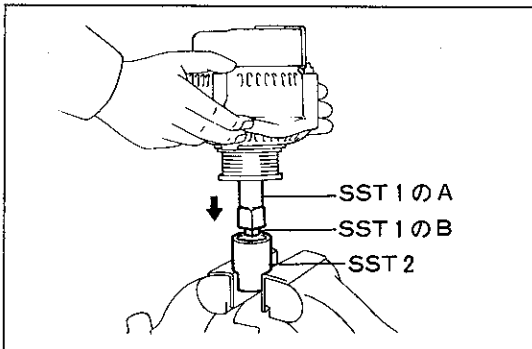
(5) S S T 1 の B を回転させ、オルタネータから S S T 1 の A, B を取りはずす。



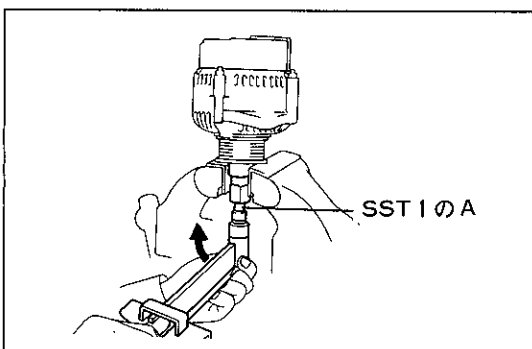
C5025



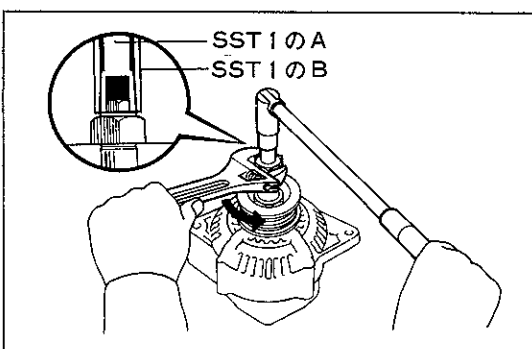
C0832



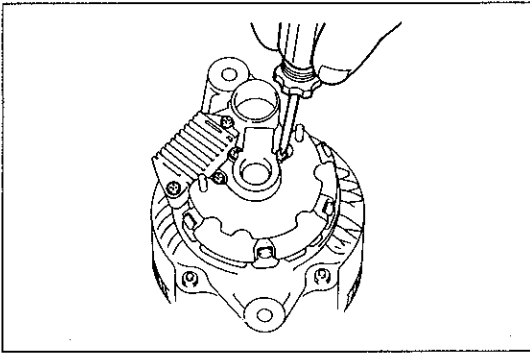
C4056



C4057

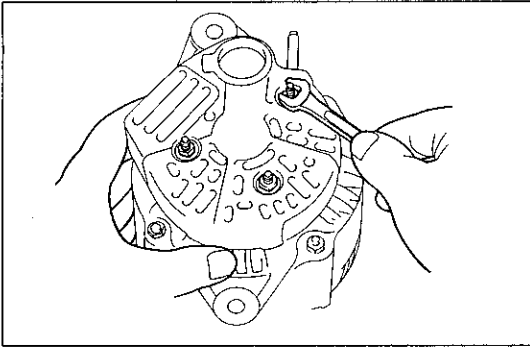


C5023



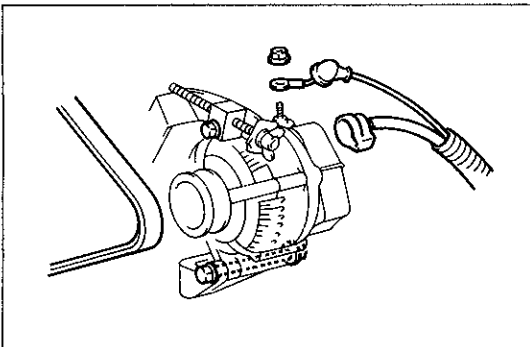
B1840

- 4 レクティファイヤ組み付け
- 5 IC レギュレータ組み付け
- 6 ブラシ ホルダ組み付け



B1839

- 7 リヤ エンド カバー組み付け
- 8 ターミナル インシユレータ組み付け



F0111

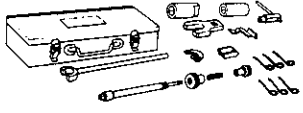


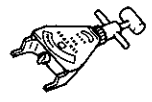
オルタネータ取り付け

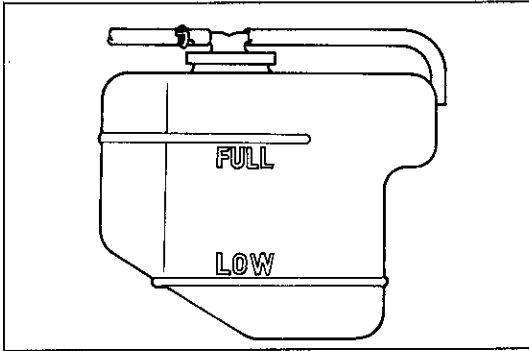
- 1 オルタネータ取り付け
 - T=250±60kg-cm (オルタネータとブラケット)
 - T=185±35kg-cm (オルタネータとアジャステイング バー)
 - T=80±20kg-cm (オルタネータ B端子)
- 2 ベルト取り付け
- 3 ベルト張り調整
(S 1-127参照)
- 4 配線の接続
- 5 車上点検
(S 1-144参照)

2L, 2L-T

エンジン調整

準備品

SST		09260-46012	ツール セット, インジェクション ポンプ	インジェクション ノズル脱着用 (09268-46012)
		09275-54010	ツール, プランジャ ストローク メジャリング	噴射時期点検用
工具	ソケット レンチ (46mm)			クランクシャフト回転用
計器		09082-00012	テスタ, トヨタ エレクトリカル	グロー プラグ導通点検用
		(株)バンザイ 扱い TDG-1C	ゲージ, コンプレッション	圧縮圧力測定用
		(株)バンザイ 扱い TCP-1TB	ターボ チャージャ プレッシャ ゲージ	アクチュエータ作動点検
		(株)日本電装 扱い 95506-00013 (ND品番)	ゲージ, ベルト テンション	V ベルト張り点検用
	ダイヤル ゲージ			噴射時期点検用
	スモーク テスタ			ディーゼル スモーク濃度点検用
	ノズル テスタ			ノズル噴射圧力点検用
	プッシュ ブル ゲージ			V ベルトたわみ量点検用
	直定規			



F 0260

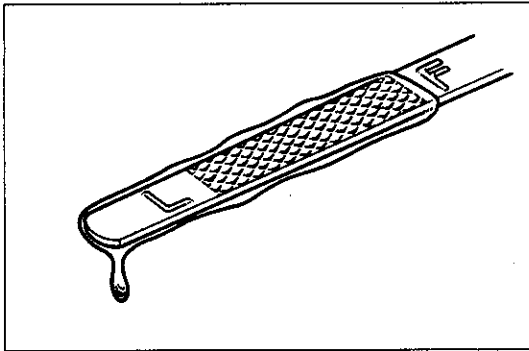
エンジン調整

冷却水点検

- 基準** 冷却水量がリザーバ タンクのFULL↔LOW間にあること
 L L C濃度が30% (寒冷地は50%) 以上であること
 オイルなどの混入がないこと

冷却水交換の場合はS 1-6 参照

冷却水容量 2 L 9.0ℓ 2 L-T 9.0ℓ



B 2320

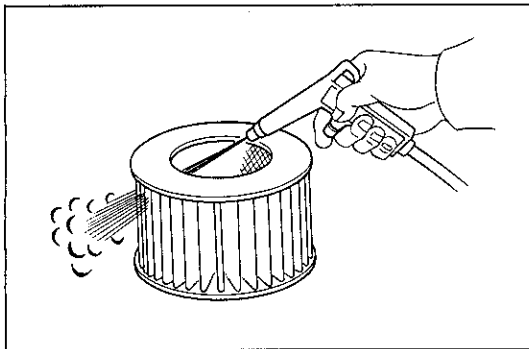
エンジン オイル点検

- 基準** レベル ゲージのF↔L内にあること
 著しい汚れがなく、適度な粘度があること
 冷却水、ガソリンなどの混入がないこと

バッテリー液量, 比重点検

- 基準** 液量 UPPER LEVEL↔LOWER LEVEL内であること

比重 1.27~1.29 (液温20℃)



B 9624

エア クリーナ点検, 清掃

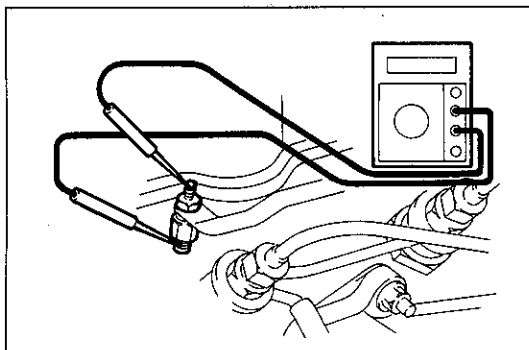
1 エレメント清掃

- (1) エレメントの内側と外側からエア ガンで圧縮空気を吹き付け、最後に内側から吹き付ける。
- (2) エレメントの損傷および詰まりを点検する。

V ベルトたわみ量点検, 調整

(S 1-155参照)

種類	基準値	新品取り付け時(mm)	点検時(mm)
オールタネータ用 (押力10kg)		7~10(1本当り)	10~14(1本当り)
P/S ポンプ用 (押力10kg)		8~10	10~14
A/C コンプレッサ用 (押力10kg)	2 L	14~18	18~25
	2 L-T	13~17	17~21

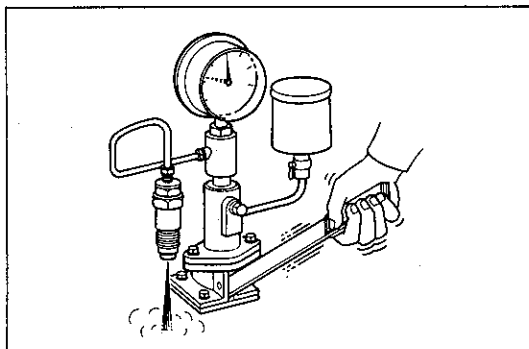


B 7326

グロー プラグ点検

1 グロー プラグ導通点検

- 基準** 導通があること



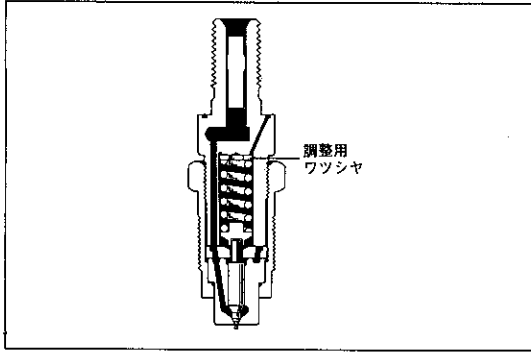
Z 8158

インジェクション ノズル噴射圧力点検, 調整

1 インジェクション ノズル噴射圧力点検

- (1) インジェクション ノズルを取りはずす。
- (2) ノズル テスタにノズルを取り付け、テスタのレバーを早く動かし2~3回噴射させて噴射口のカーボンを噴きとばす。
- (3) テスタのレバーをゆつくり押しして圧力を高めていき、圧力計の指針が急に下降する瞬間の圧力を測定する。

基準値 105~125kg/cm²



Z 8479

2 インジェクション ノズルの噴射圧力調整

- (1) インジェクション ノズルを分解する。(2 L, 2 L-T エンジン修理書参照)
- (2) ワッシャの厚さを変えて調整する。

調整値 120±5kg/cm²

基準値以下の場合にはワッシャを厚くし、基準値以上の場合にはワッシャを薄くする。

〈参考〉・ワッシャは1.00～1.95mmまで0.05mmおきに20種類。

・ワッシャの厚さが0.025mm増減するごとに約3.5kg/cm²噴射圧力が変化する。

噴射時期点検, 調整

(S 1-156参照)

基準値

ダイヤル ゲージの指示 (mm)	2 L	2 L-T
	0.86～0.94	0.78～0.84

エンジン暖機

基準 冷却水温 80～90℃

タペット音点検

基準 タペットに異常音がないこと

基準外の場合はバルブすき間を調整する。(S 1-158参照)

コンプレッション点検

(S 1-160参照)

基準値 2 L 32kg/cm² (250rpm 時)

2 L-T 30kg/cm² (250rpm 時)

限度 20kg/cm² (250rpm 時)

気筒差 5kg/cm²以内 (250rpm 時)

アイドル回転数および無負荷最高回転数点検, 調整

(S 1-161参照)

基準値

アイドル回転数	2 L		750～850rpm
	2 L-T	M / T車	750～850rpm
		A / T車	750～850rpm
無負荷最高回転数	4800～5000rpm		

アクセル ワイヤ取廻し調整

(S 1-161参照)

タツシユポツト点検, 調整(2L-TのM/T車)

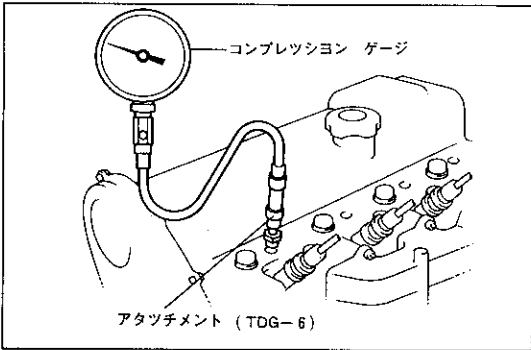
(S 1-162参照)

基準値 タツシユ回転数 1300～1500rpm

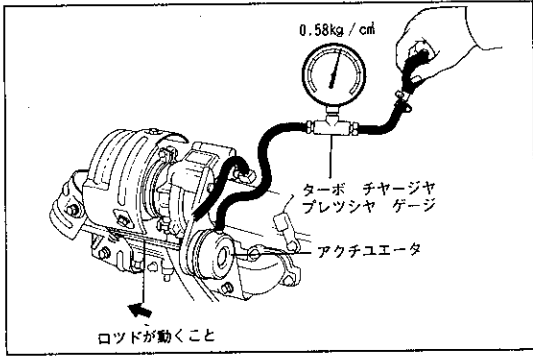
作動時間 0.5～1.5秒

吸気絞りシステム点検

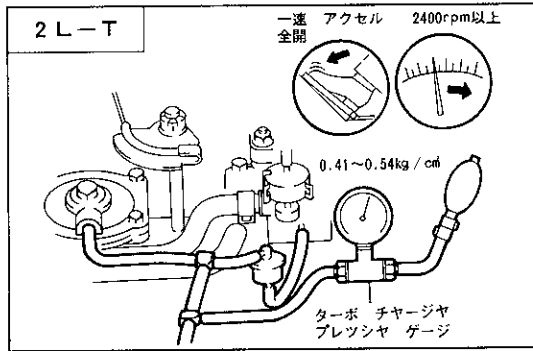
(S 1-163参照)



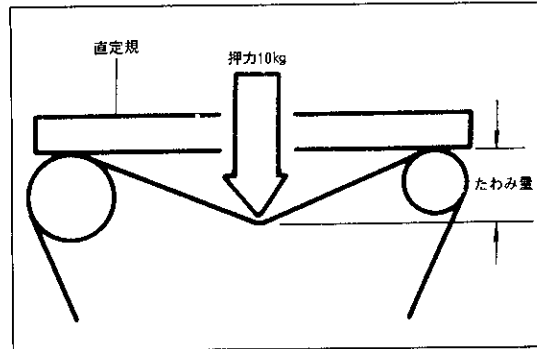
A 2423



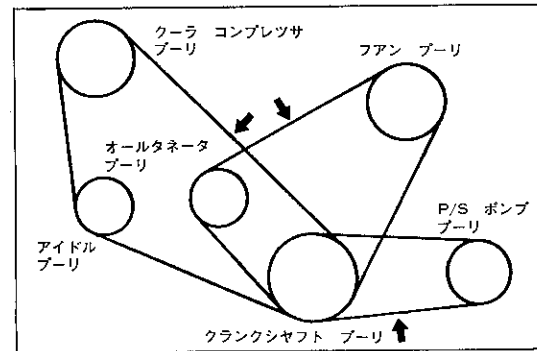
A 2432



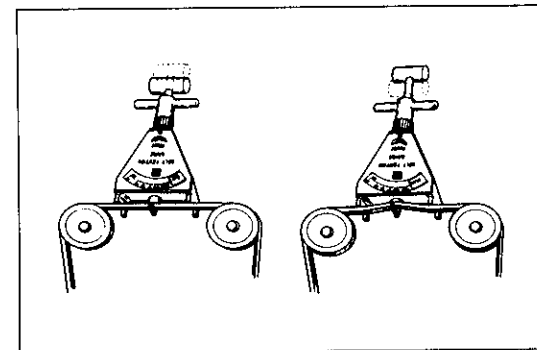
F 0261



B 1668



C 2452



B 1669

ターボ チャージャ点検 (2 L-T)

1. ターボ チャージャ アクチュエータ点検

基準値 アクチュエータに約0.58kg/cmの圧力をかけロッドが動くこと

注意 アクチュエータに0.7/cm以上の圧力をかけない。

2. ターボ チャージャ過給圧点検

(1) 回転数計を取り付ける。

(2) 図の位置にターボ チャージャ プレッシャ ゲージを取り付ける。

(3) エンジン回転数2400rpm以上、一速 (L レンジ) スロットル全開で走行し過給圧を測定する。

基準値 0.41~0.54kg/cm

ディーゼル スモーク濃度点検

基準値 50%以下

V ベルトたわみ量点検, 調整

1. ベルトたわみ量点検

(1) ベルトが正しく取り付けられていることを確認する。

(2) ベルトとプーリ接触面の摩耗, 損傷, 破損およびプーリの傷つきを点検する。

(3) 図に示す箇所に直定規を当てる。

(4) プーリ間中央のベルト背面に10kgの押力を加え, たわみ量を測定する。

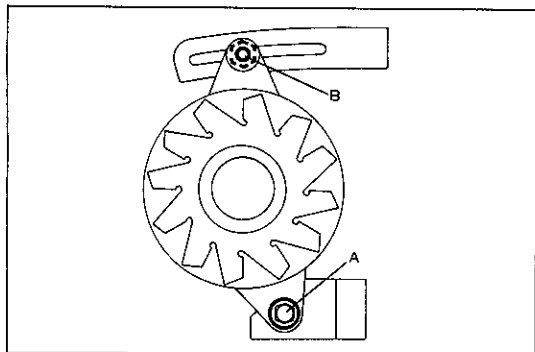
種類	基準値	新品取り付け時(mm)	点検時(mm)
オールタネータ用 (押し10kg)		7~10(1本当り)	10~14(1本当り)
P/S ポンプ用 (押し10kg)		8~10	10~14
A/C コンプレッサ用 (押し10kg)	2 L	14~18	18~25
	2 L-T	13~17	17~21

- 注意**
- ベルトのたわみ量測定は定められたプーリ間で測定する。
 - 新品ベルト交換時は「新品取り付け時」の基準値の中央値に調整する。
 - 5分以上使用したベルトの点検は「点検時」の基準値で点検する。
 - 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〉・ND テンション ゲージを使用した場合の張力基準値。

種類	基準値	新品取り付け時(kg)	点検時(kg)
オールタネータ用		45~55(1本当り)	20~35(1本当り)
P/S ポンプ用		45~55	20~35
クーラ コンプレッサ用		45~55	20~35

• ベルトの張力はどのプーリ間で測定してもよい。



B7330

2 オールタネータ用ベルトたわみ量調整

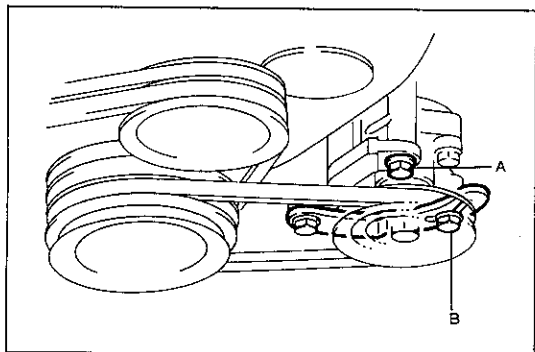
- (1) オールタネータ固定用ボルト A とアジャスティング固定用ボルト B をゆるめる。
- (2) てこ棒をオールタネータにあてて手でいっぱい張つて、アジャスティング固定用ボルト B を締め付ける。

注意 使用するてこ棒の長さは300~400mm程度の長さのものを使用する。

- (3) オールタネータ固定用ボルト A を締め付ける。
- (4) ベルトの張り具合(たわみまたは張力)を確認する。

注意 てこ棒での張り調整は、個人差が大きく張力に過不足が起りやすいため、必ずたわみまたはベルト テンションゲージでの張力の点検を行う。

〈参考〉 てこ棒にはすき間との関係で、ハブナット レンチを使用するとよい。



B7331

3 P/S ポンプ用ベルトたわみ量調整

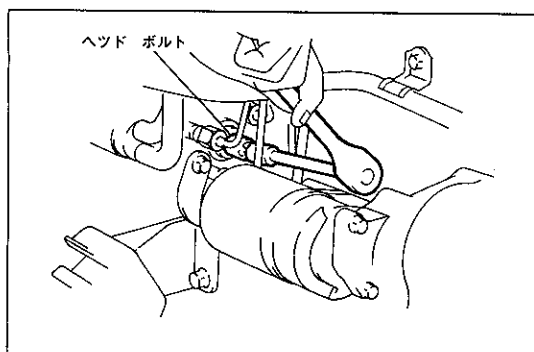
- (1) P/S ポンプ固定用ボルト A とアジャスティング固定用ボルト B をゆるめる。
- (2) てこ棒を P/S ポンプにあてて手でいっぱい張つて、アジャスティング固定用ボルト B を締め付ける。

注意 使用するてこ棒の長さは300~400mm程度の長さのものを使用する。

- (3) P/S ポンプ固定用ボルト A を締め付ける。
- (4) ベルトの張り具合(たわみまたは張力)を確認する。

注意 てこ棒での張り調整は、個人差が大きく張力に過不足が起りやすいため、必ずたわみまたはベルト テンションゲージでの張力の点検を行う。

〈参考〉 てこ棒にはすき間との関係で、ハブナット レンチを使用するとよい。

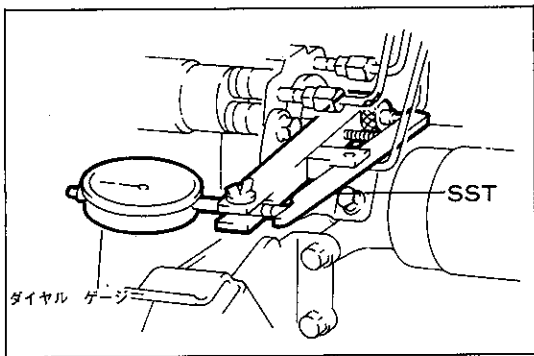


B7332

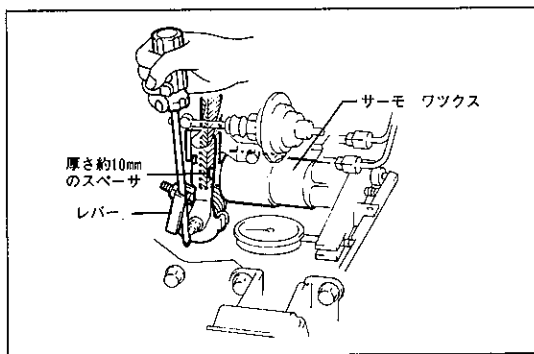
噴射時期点検, 調整

1 噴射時期点検

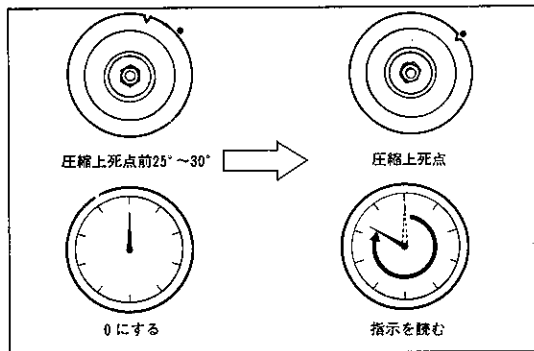
- (1) デイストリビューティブ ヘッド ボルトを取りはずす。



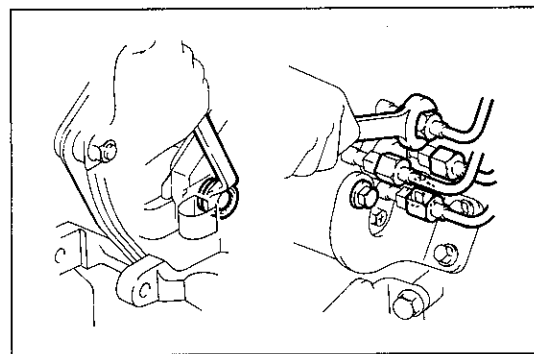
B7338



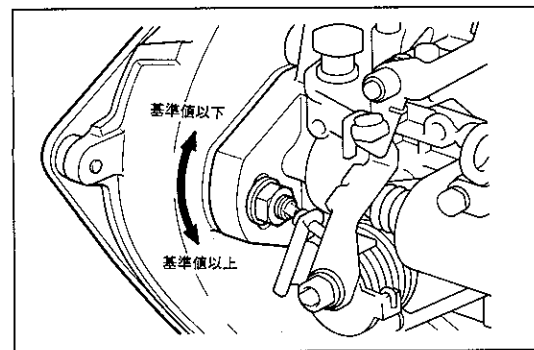
F0262



A2421



B7335



F0263

(2) SSTにダイヤルゲージをセットし取り付け。

SST 09257-54010

(3) 始動進角レバーのみぞにドライバーを入れレバーを反時計方向に回して、レバーとサーモワックスの間に約10mmの厚さのスペーサをはさむ。(始動進角解除)

(4) クランクプリーを回し、No.1 シリンダをBTDC25°~30°にする。

(5) ダイヤルゲージの指針を0にする。

注意 クランクプリーを左右に少し回して指針が0に安定していることを確認する。

(6) クランクシャフトを正回転させNo.1 シリンダをTDCにしたときのダイヤルゲージの指示を読む。

基準値 2 L 0.86~0.94mm

2 L-T 0.78~0.84mm

2 噴射時期調整

(1) インジェクションパイプ4本、ポンプ取り付けナット2個、ステー用ボルト2本をゆるめる。

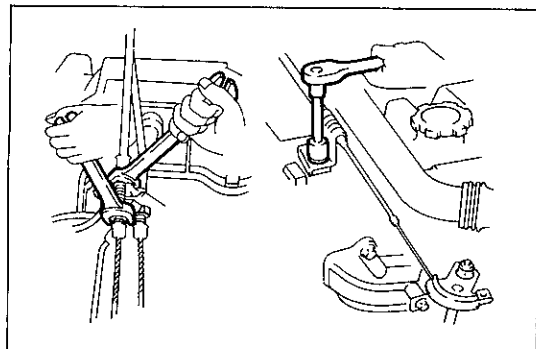
(2) ポンプ本体を動かし噴射時期を調整する。

基準値 2 L 0.86~0.94mm

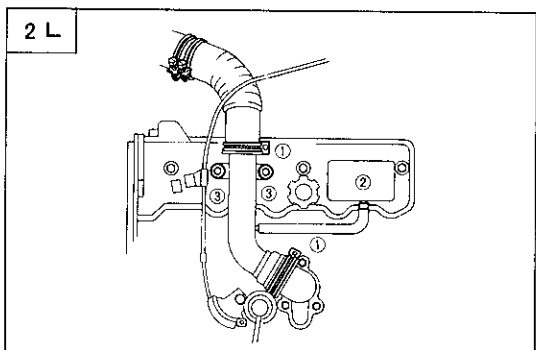
2 L-T 0.78~0.84mm

(3) ナット、ボルトおよびインジェクションパイプを締め付ける。

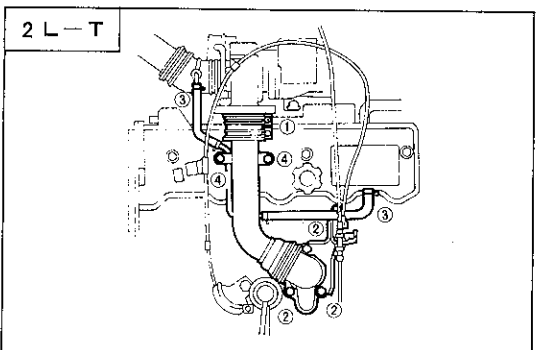
(4) SSTを取りはずし、デистриビューティブヘッドボルトを取り付ける。



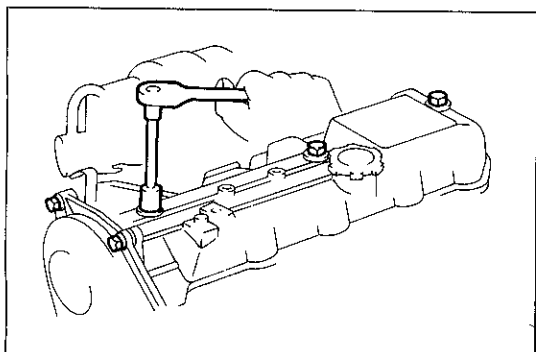
B7336



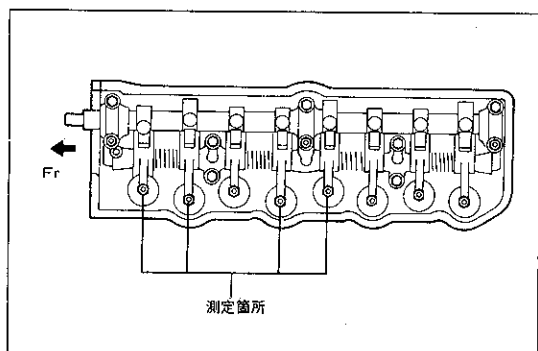
F0264



B7342



B7337



B7338

バルブすき間点検, 調整

1 エンジン暖機

基準 冷却水温80~90℃

2 アクセル ワイヤ取りはずし

(1) アクセル ワイヤ調整用ナットをゆるめベンチユリ リンクよりアクセル ワイヤを取りはずす。

(2) アクセル ワイヤ No.2 スターをシリンダ ヘッドより取りはずす。(2 L, 2 L-T)

3 エア インテーク パイプ取りはずし

2 L

(1) ホース クランプをゆるめる。

(2) PCV ホースをヘッド カバーより取りはずす。

(3) ボルト2本を取りはずしエア インテーク パイプを取りはずす。

2 L-T

(1) ホース クランプをゆるめる。

(2) アクセル ワイヤ ブラケットおよびエア コネクタ取り付けナット3個, ボルトを取りはずす。

(3) PCV ホースをシリンダ ヘッドおよびエア クリーナ パイプより取りはずす。

(4) インテーク パイプ取り付けボルト2本を取りはずし, エア インテーク パイプを取りはずす。

4 シリンダ ヘッド カバー取りはずし

(1) ナット3個, ボルト2本を取りはずし, シリンダ ヘッド カバーを取りはずす。

5 No.1 シリンダ圧縮上死点にセット

(1) クランクシャフトを正回転方向に回し, No.1 シリンダを圧縮上死点にする。

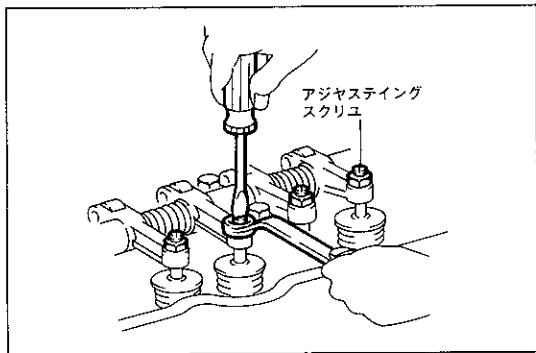
6 バルブすき間点検

(1) シツクネス ゲージを使用してバルブすき間を測定する。

基準値 I N 0.25±0.05mm (温間)

E X 0.36±0.05mm (温間)

基準値外の場合はバルブすき間を調整する。



B7339

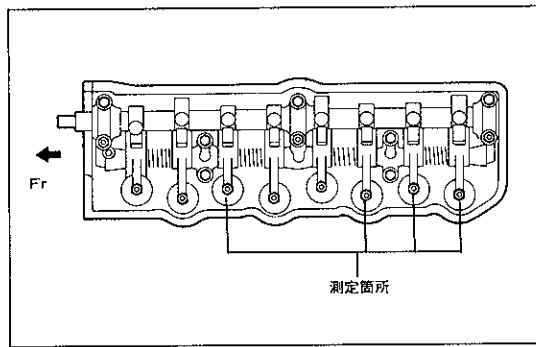
7 バルブすき間調整

- (1) ロック ナットをゆるめる。
- (2) アジャステイング スクリューを回して調整し、ロック ナットを締め付ける。

T=185kg-cm

8 No.4 シリンダ圧縮上死点にセット

- (1) クランクシャフトを360°正回転方向に回し、No.4 シリンダを圧縮上死点にする。



B7338

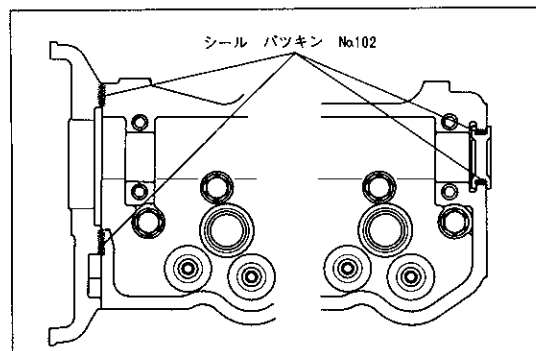
9 バルブすき間点検, 調整

- (1) シツネス ゲージを使用してバルブすき間を測定する。

基準値 I N 0.25±0.05mm (温間)

E X 0.36±0.05mm (温間)

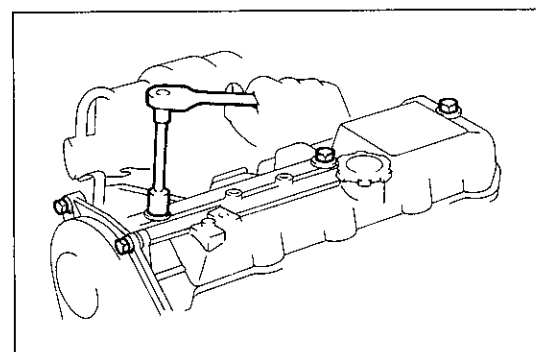
基準値以外の場合は7の作業を行いバルブすき間を調整する。



M4925

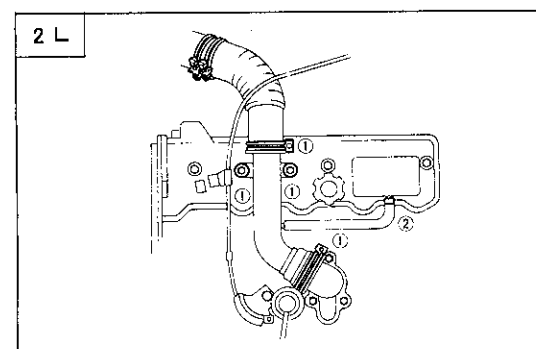
10 シリンダ ヘッド カバー取り付け

- (1) 取り付け前に図の箇所にシール パツキン No.102 を塗布する。



B7337

- (2) ヘッド カバーを取り付け、シール ワツシヤ3個を介してキャップ ナット3個およびボルト2本を締め付ける。

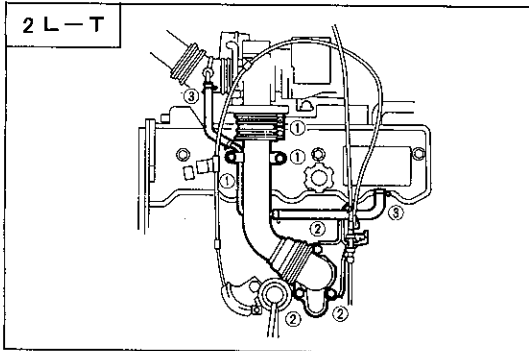


F 0264

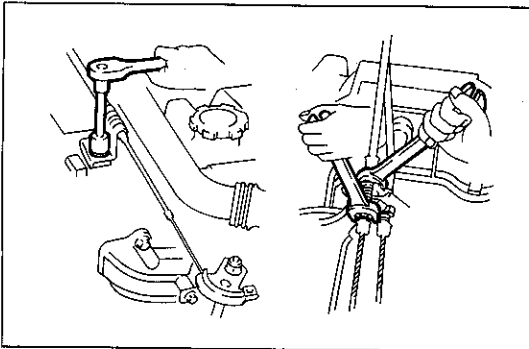
11 エア インテーク パイプ取り付け

2 L

- (1) エア インテーク パイプを取り付けボルト2本およびホース クランプを締め付ける。
- (2) PCV ホースを取り付ける。



B 7342



B 7340

2 L-T

- (1) パイプ取り付けボルト 2 本でエア インテーク パイプを取り付け、ホース クランプを締め付ける。
- (2) アクセル ワイヤ ブラケットおよびエア コネクタ取り付けボルト、ナット (3 個) を取り付け。
- (3) P C V ホースを取り付ける。

12 アクセル ワイヤ取り付け

- (1) アクセル ワイヤ No.2 ステーをシリンダ ヘッドに取り付ける。
- (2) アクセル ワイヤ ブラケットにアクセル ワイヤを取り付ける。

13 アクセル ワイヤ取り廻し点検, 調整

(S 1-161参照)

コンプレッション点検

1 グロー プラグ取りはずし

- (1) グロー プラグ全数を取りはずす。

注意 グロー プラグの配線をショートさせない。

2 フューエル カット ソレノイド コネクタ取りはずし

3 コンプレッション測定

注意 コンプレッション測定前にスタータを回し、シリンダ内の異物を排出する。

- (1) アタッチメント (T D G-6) をグロー プラグ ホールに取り付ける。
- (2) コンプレッション ゲージを取り付ける。
- (3) スタータでエンジンをクランクさせて測定する。

基準値 2 L 32kg / cm² (250rpm時)

2 L-T 30kg / cm² (250rpm時)

限度 20kg / cm²

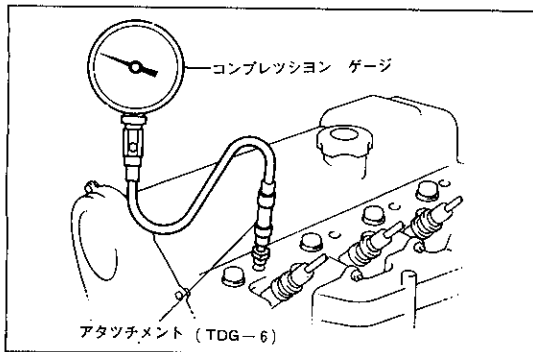
気筒差 5kg / cm²以内 (250rpm時)

注意 エンジン回転数を250rpm以上に保つために完全充電されたバッテリーを使用する。

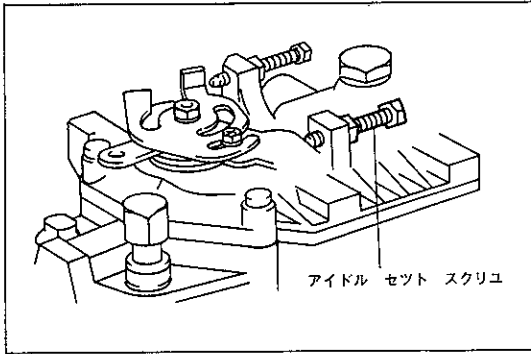
- (4) 限度値以下のシリンダがあれば、グロー プラグ ホールから少量のエンジン オイルを注入し、上記(1)~(3)の作業を繰り返す。

① オイルを加えてコンプレッションが上がれば、ピストンリングとシリンダ壁面またはどちらか一方が摩耗、損傷している場合がある。

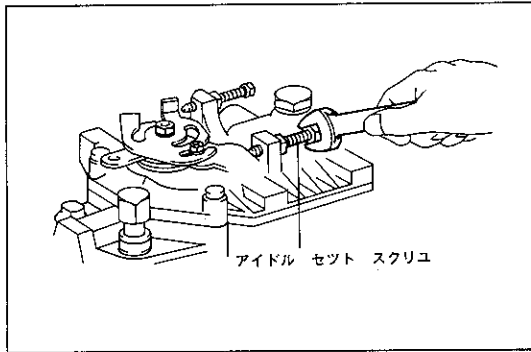
② オイルを加えてもコンプレッションが上がらないときは、バルブの焼き付き、バルブの当たり不良、シリンダヘッドガスケットより圧力が漏れている場合がある。



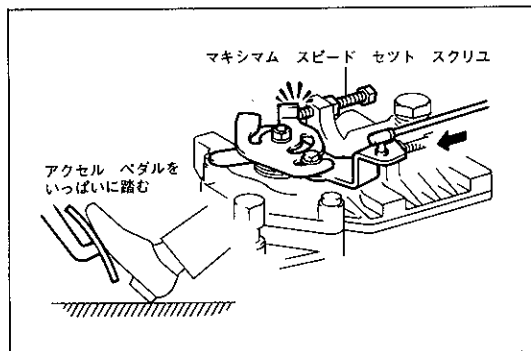
A 2423



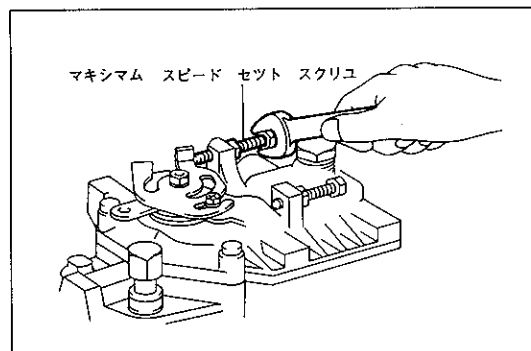
F 0265



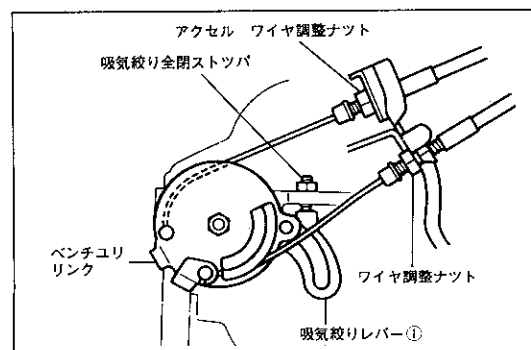
F 0266



F 0267



F 0268



F 0631

アイドル回転数および無負荷最高回転数 点検, 調整

1 アイドル回転数点検

(1) アクセルレータ ワイヤのもどりを確認して、アイドル セット スクリュとアジャスティング レバーが当たっていることを確認する。

(2) アイドル回転数を点検する。

基準値 2 L, 2 L-T 750~850rpm

2 アイドル回転数調整

(1) アイドル セット スクリュで調整する。

基準値 2 L, 2 L-T 800±50rpm

3 無負荷最高回転数点検

(1) エンジン停止状態でアクセルレータ ペダルをいっぱい踏み込み、アジャスティング レバーがマキシマム スピード セット スクリュに当たっていることを確認する。

(2) アクセルレータ ペダルをいっばいに踏み込んだときのエンジン回転数を測定する。

基準値 4800~5000rpm

4 無負荷最高回転数調整

(1) マキシマム スピード セット スクリュの封印を取りはずし調整する。

基準値 4900±100rpm

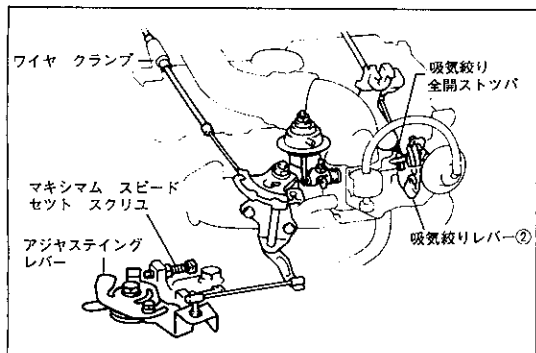
(2) 封印をする。

アクセル ワイヤ取り廻し点検, 調整

2 L-T

1 アクセル ワイヤ取り廻し点検

(1) アクセル ペダルを離れた状態で吸気絞りレバー①が全閉ストツパに当たっていること、アジャスティング レバーがアイドル セット スクリュに当たっていることを確認する。



F 0269

- (2) アクセル ペダルをいつばい踏み込んだ状態で、アジャステイング レバーがマキシマム スピード セット スクリュに当たっていることを確認する。

注意 吸気絞りレバー②は吸気絞り全開ストツバに当たらなくてもよい。

2 アクセル ワイヤ取り廻し調整

- (1) アクセル ペダルを離れた状態で下記を調整する。
- ① ヘッド カバー上のワイヤ クランプ取り付け位置を調整する。
 - ② アクセル ケーブル調整用ナットをゆるめ調整する。
 - ③ ワイヤ調整ナットをゆるめ調整する。

ダツシュポット点検, 調整

(2 L-T のM/T車)

1 アクセル ワイヤ取り廻し点検, 調整

(S 1-161参照)

2 エンジン暖機

基準 冷却水温80~90℃

3 ダツシュポット タッチ回転数および作動時間点検

- (1) エンジンを始動する。
- (2) ダツシュポットのロッドからスクリュが離れるまでベンチュリリンクにてエンジン回転を上げる。

注意 アクセルレターリングでエンジン回転を上げない。

- (3) ダツシュポットとVTV間のホースをつまむ。
- (4) ホースをつまんだままベンチュリリンクを戻しスクリュがロッドに当たった状態でベンチュリリンクより手を離しエンジン回転数を確認する。

基準値 1300~1500rpm

基準値外の場合は調整スクリュで調整する。

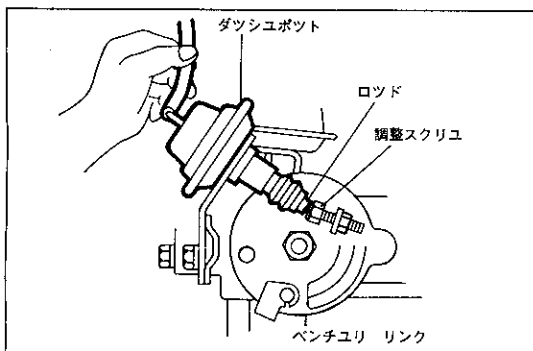
- (5) つまんでいたホースを離し、タッチ回転数からアイドル位置までの作動時間を点検する。

基準値 0.5~1.5秒

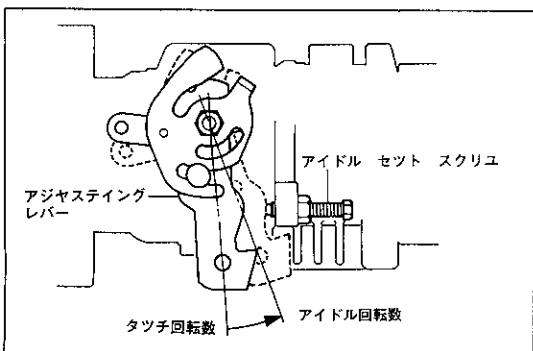
- (6) エンジンを停止し、吸気絞りレバー①を手で押し全閉ストツバに当たって動かないことを確認する。

4 ダツシュポット ロッド飛び出し応答性点検

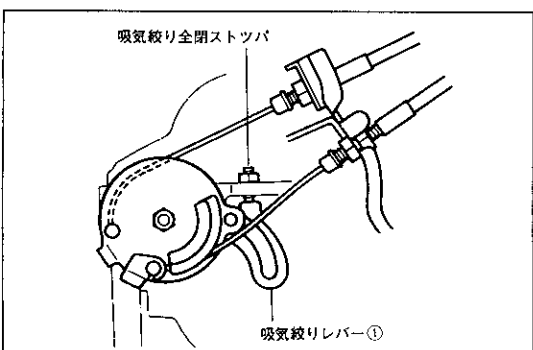
- (1) ベンチュリリンクを急激に開けた時、ロッドが0.5秒以内にフル ストローク動くことを確認する。



F 0632



F 0270



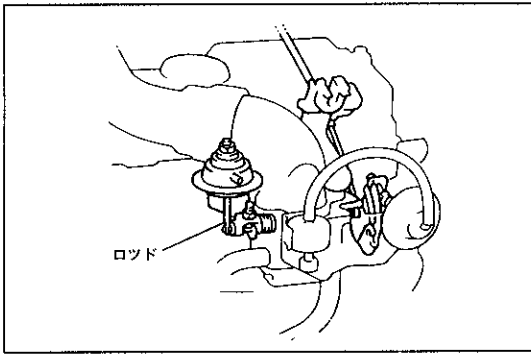
F 0631

吸気絞りシステム点検

2L-T

1 作動点検

- (1) エンジン停止時、キー スイッチ OFFと同時にダイヤフラム ロッドが移動し、その後徐々にもどることを確認する。



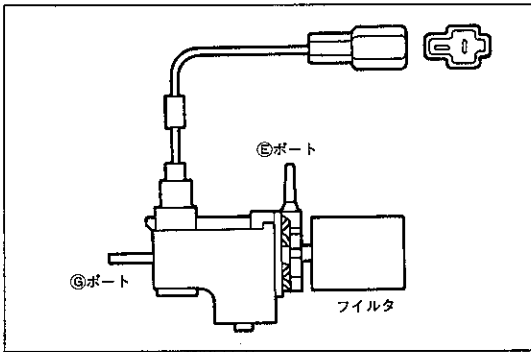
F0660

2 VSV点検

- (1) 端子間の抵抗測定
基準値 38~44Ω (20℃)
- (2) ポート間通気点検

基準

○—○通気あり






B7346

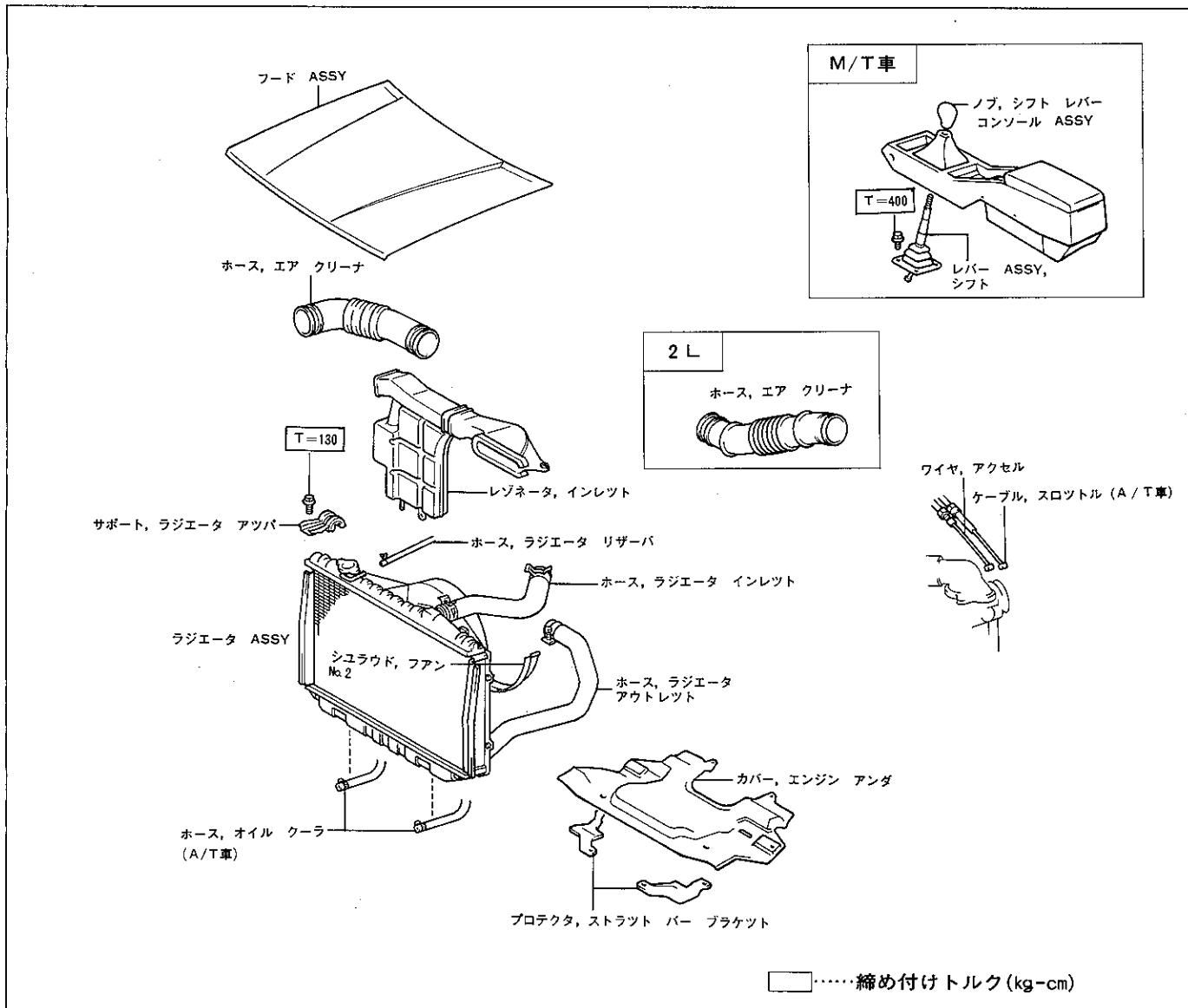
端子間電圧 (V)	㊸ポート	㊸ポート	フィルタ
12 (端子間にバッテリー電圧をかける)	○—	—○	—○
0	○—	○—	

エンジン ASSY 脱着

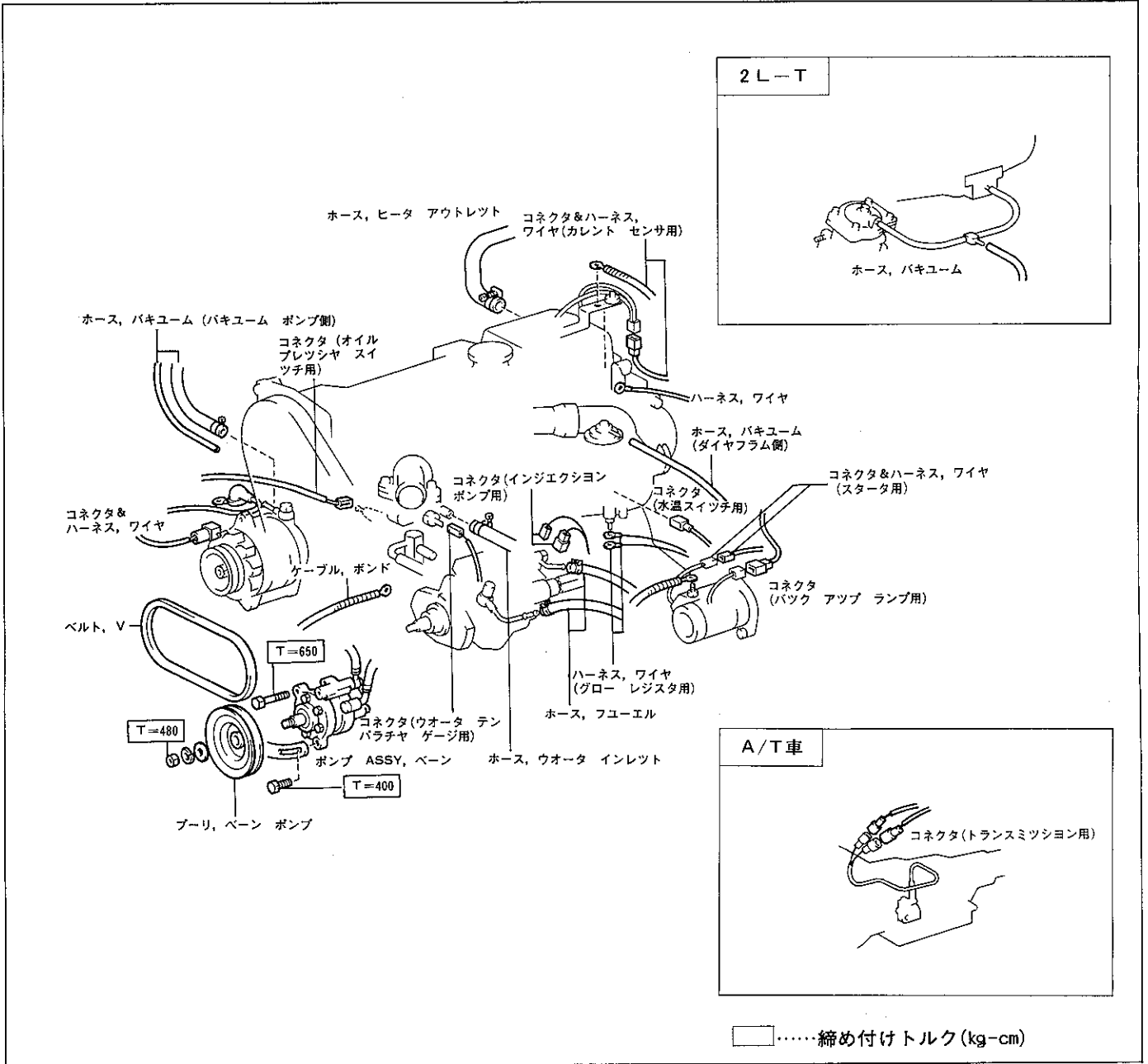
準備品

SST		09325-20010 プラグ, トランスミッション オイル	トランスミッション後部のオイル プラグ用
工具		09090-04000 デバイス, エンジン スリン グ	エンジン脱着用
		09258-00030 プラグ, セット ホース	フューエル ホース盲栓用
油脂 その他	キヤツスル オート フルード DII		オートマチック トランスミッション注入用

構成図 (1/3)

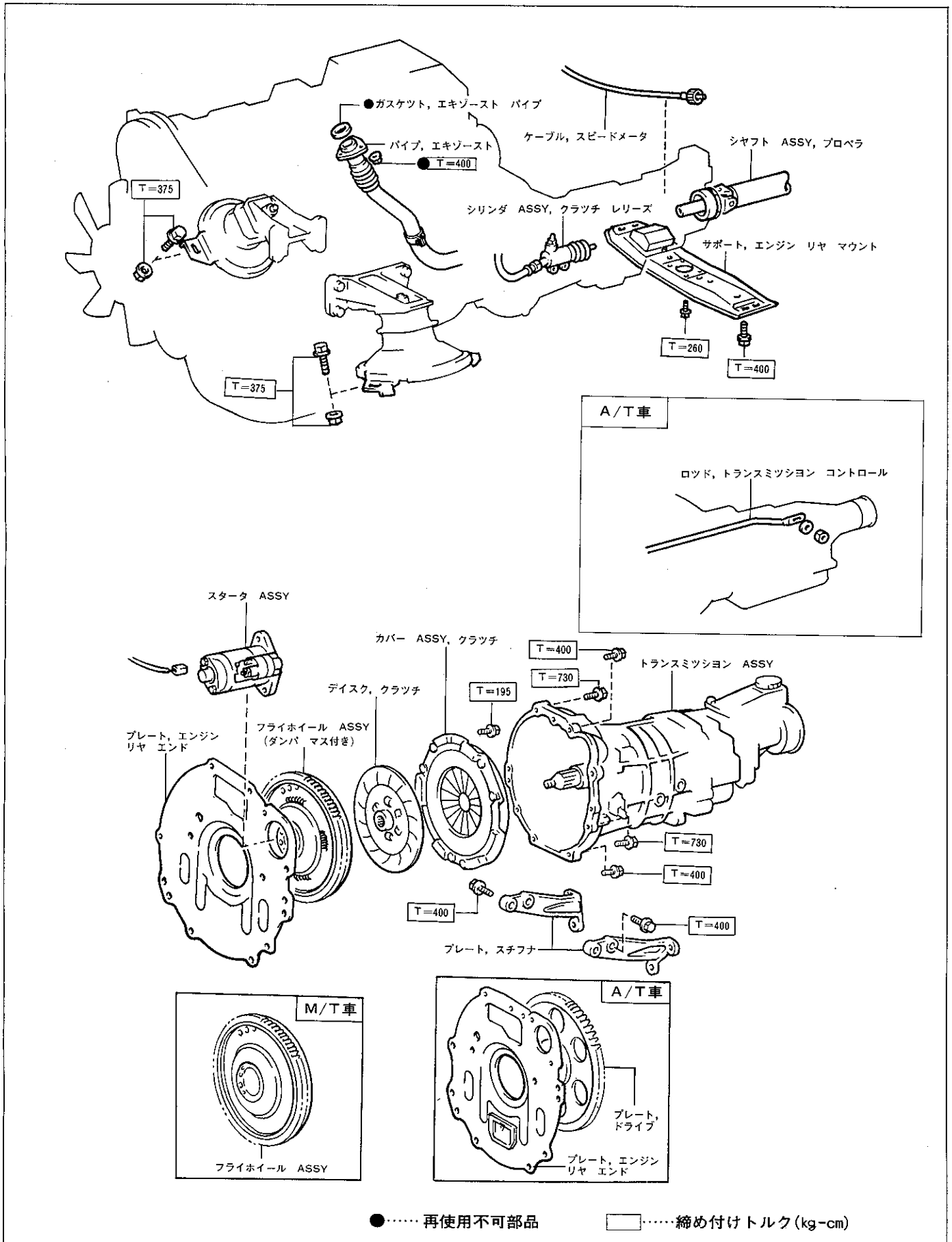


構成図 (2/3)



F 0272

構成図 (3/3)



2L, 2L-T エンジン変更点

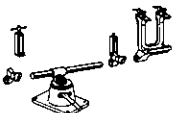
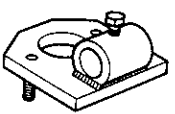
変更概要

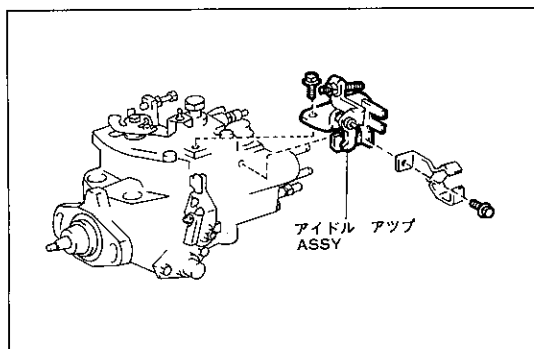
L エンジン修理書（品番62015-2）、2L-T・2L-TE エンジン修理書（品番62056）の内容から以下の点が変更されました。

- 1 2L エンジンの採用によりインジェクション ポンプが変更され、始動進角装置の脱着要領が追加されました。（2L）
- 2 インジェクション ポンプの変更によりポンプ分解、組み付け、調整要領が変更されました。（2L, 2L-T）
- 3 セジメンター体式フューエル フィルタの採用により修理要領が変更されました。
- 4 フューエル ヒータの採用により修理要領が追加されました。
- 5 吸気絞りシステムの変更により点検要領が変更されました。（2L-T）

フューエル-インジェクション ポンプ

準備品

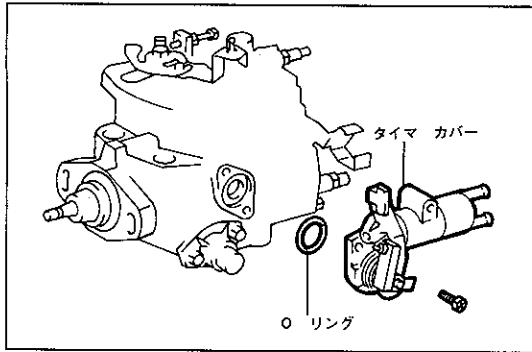
SST		09241-76021 スタンド, セット, インジェクション ポンプ	ポンプ分解, 組み付け用
		09245-54010 アーム, インジェクション ポンプ スタンド	ポンプ分解, 組み付け用
工具	六角レンチ (2面幅 5mm)		ガバナ カバー, タイマ カバー分解, 組み付け用
油脂	軽油		部品の保管用



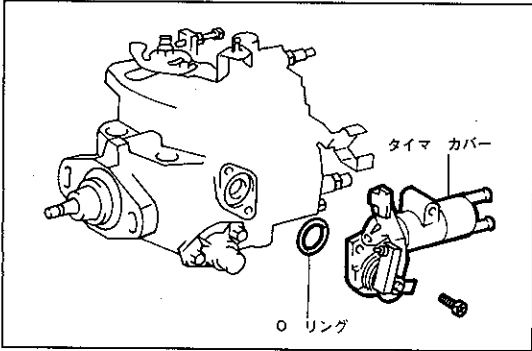
F0274

アイドル アップ ASSYおよびタイマ カバー ASSY取りはずし (始動進角関係)

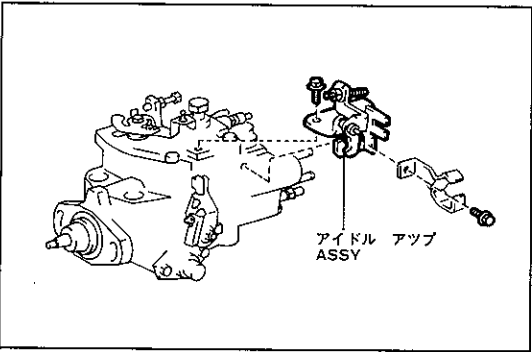
- 1 アイドル アップ ASSY取りはずし
 - (1) ボルト3本をはずしアイドル アップ ASSYを取りはずす。



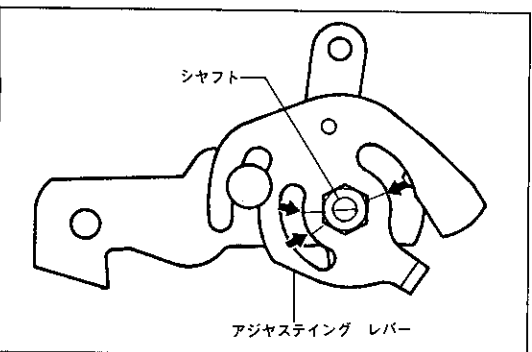
F 0275



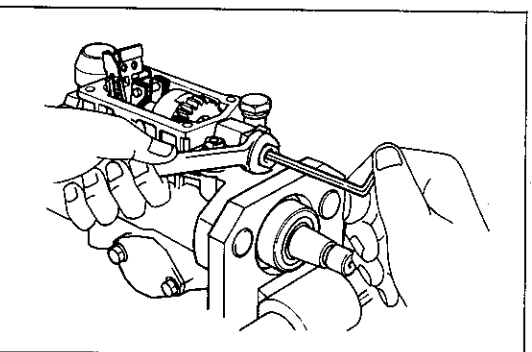
F 0275



F 0274



F 0276



F 0633

2 タイマ カバー ASSY取りはずし

- (1) ボルト2本をはずしタイマ カバー ASSYを取りはずす。
- (2) O リングを取りはずす。

アイドル アップ ASSYおよびタイマ カバー ASSY取り付け

1 タイマ カバー ASSY取り付け

- (1) 新品のO リングを取り付ける。
- (2) ボルト2本でタイマ カバー ASSYを取り付ける。

2 アイドル アップ ASSY取り付け

- (1) ボルト3本でアイドル アップ ASSYを取り付ける。

3 インジェクション ポンプ調整

(S 1-170参照)

インジェクション ポンプ分解, 組み付け

1 アジャスティング レバー脱着

取りはずし

- (1) アジャスティング レバーの3本の刻線とシャフトの刻線の位置関係を記載しておく。
- (2) ナットを取りはずし、アジャスティング レバーを取りはずす。

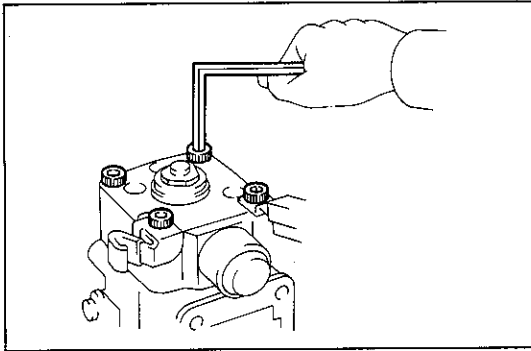
取り付け

- (3) リターン スプリングを取り付ける。
- (4) アジャスティング レバーとシャフトの刻線を取りはずし前の位置関係に合わせて、スプリング ワツシヤを介してレバーを取り付ける。

2 ロック ナット脱着

- (1) ヘキサゴン レンチ (二面幅5mm) でガバナ シャフトを固定して取りはずし時はロック ナットを右へ、取り付け時は左へそれぞれ回す。

注意 ロック ナットおよびガバナ シャフトは左ネジになっている。



F 0277

3 ヘッド ボルト脱着

(1) 六角レンチ (二面幅 5mm) を用いてボルトを脱着する。

T=120±10kg-cm

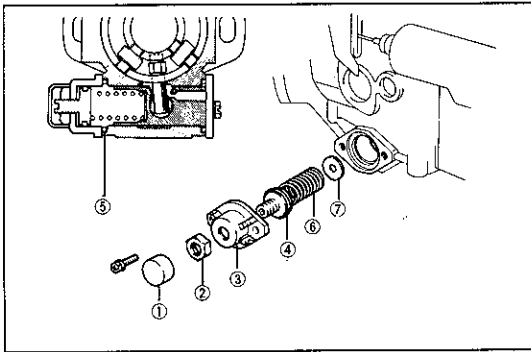
4 タイマ アジャステイング スクリュ脱着

(1) 次の部品を取りはずす。

- ① キャップ
- ② ロック ナット
- ③ タイマ カバー
- ④ アジャステイング スクリュ
- ⑤ O リング
- ⑥ タイマ アウタ スプリング
- ⑦ ワッシヤ

(2) 組み付けは取りはずしの逆の手順で行う。

注意 O リングは再使用不可。



F 0278

インジェクション ポンプ調整

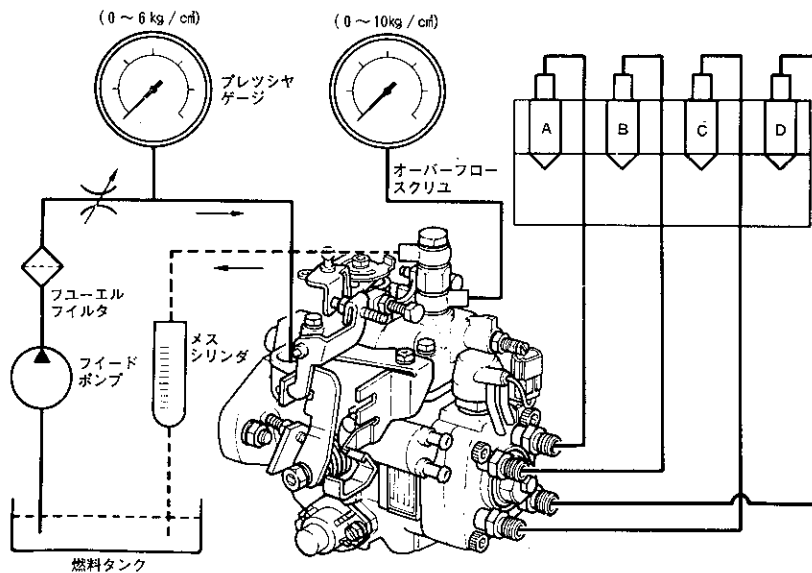
1 準備および前点検 (2 L)

- (1) テスト用ノズルホルダ (日本電装品番 [093400-0540]) の開弁圧を点検する。

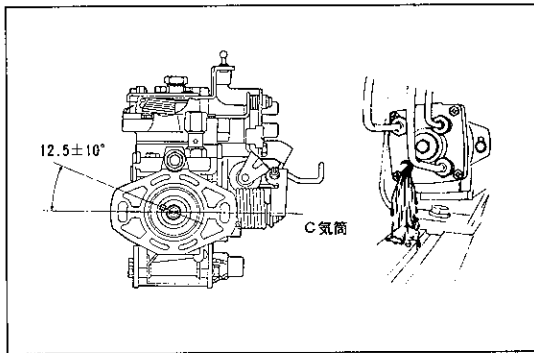
基準値 145~155kg-cm²

- (2) ポンプをポンプ テスタに取り付ける。
 (3) 手動にてポンプを回してスムーズに回転することを確認する。
 (4) インジェクションパイプ、プレツシャゲージ (内圧測定用) を下図のように配管する。

注意 インジェクションパイプはφ2.0(内径)×φ6.0(外径)×840mm(長さ)のものを使用する。



F 0305



F 0306

- (5) 送油圧を0.2kg/cm²に調整する。
- (6) 送油油温を40～45℃一定にする。
- (7) フューエル カット ソレノイドに6Vを加える。
- (8) ドライブ シャフトのキーみぞを図の位置にしてC気筒のデリバリ バルブを抜いたとき、燃料が流出することを確認する。

注意 燃料が出ないときはカム プレートの組み付け不良なので修正する。

2 慣らし運転 (2 L)

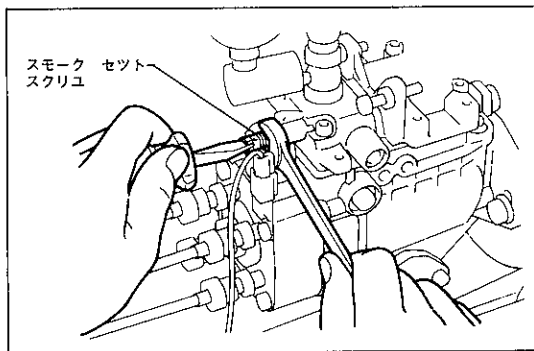
- (1) アジャステイング レバーをフル位置に固定しておく。
- (2) フューエル カット ソレノイドに6Vを加える。
- (3) ポンプを2000rpmで駆動し5分間慣らし運転を行う。

注意 運転中油漏れ、噴射不能、異音発生など異常を認めたときは直ちにスイッチを切り、ポンプを点検する。

3 フル ロード噴射量仮調整 (2 L)

- (1) ポンプ回転速度1200rpmにて噴射量が9.3～9.7cc/200st, 1cylになるようスモーク セット スクリユにて調整する。

〈参考〉 スクリユをねじ込むと噴射量が増加し1/2回転で約3cc/200st, 1cyl変化する。



F 0279

4 ロード センシング タイマ仮調整 (2 L, 2 L-T)

- (1) ガバナ シャフト先端からポンプ ハウジング端面までの寸法を2.0～2.5mmに調整する。

5 ポンプ内圧点検, 調整 (2 L)

- (1) ポンプ内圧点検

基準値

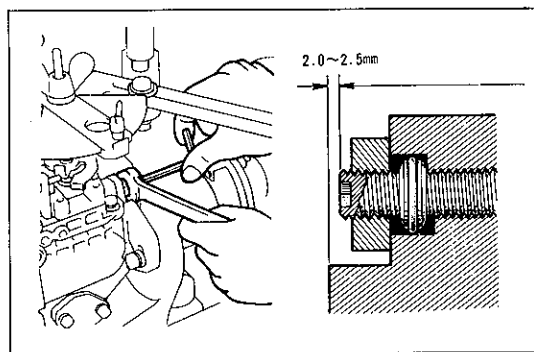
ポンプ回転数 (rpm)	ポンプ内圧 (kg/cm ²)
400	2.2～2.8
2200	6.7～7.3

- (2) ポンプ内圧調整

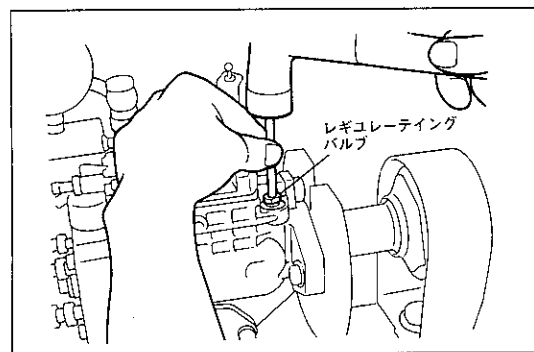
① 内圧が低い場合はレギュレーティング バルブのピストン部にφ3～4の丸棒を当て圧力計を見ながら軽く打ち込み調整する。

注意 打ち込みすぎない。

② 内圧が高い場合はレギュレーティング バルブ ASSY を交換する。



F 0634 M9625



Z7171

6 オーバーフロー量点検 (2L)

- (1) ポンプ回転速度2200rpm時のオーバーフロー量を測定する。

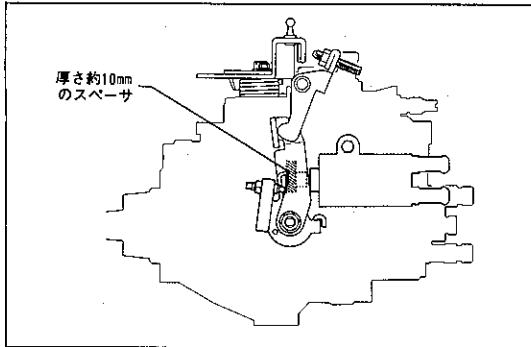
基準値

ポンプ回転数 (rpm)	オーバーフロー量 (cc/分)
2200	370~800

注意 ポンプに付いているオーバーフロー スクリュを必ず使用する。

7 始動進角解除 (2L, 2L-T)

- (1) 始動進角用レバーにドライバをかけ、レバーを反時計方向に回して、レバーとサーモ ワックスの間に約10mmの厚さのものをはさむ。



F 0280

8 タイマ点検, 調整

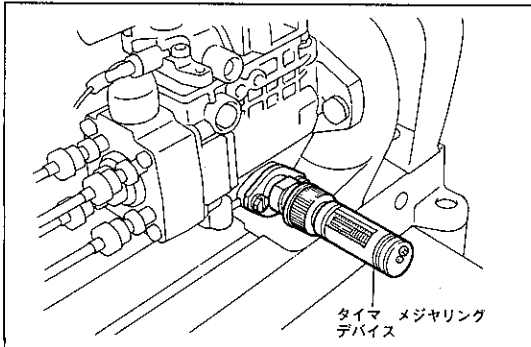
- (1) タイマ点検 (2L)

- ① タイマの高圧側のカバーをはずして、タイマ メジャリング デバイス (日本電装品番 [95095-10110]) を取り付ける。
② 各回転時のタイマ ピストン ストロークを測定する。

基準値

ポンプ回転数 (rpm)	ピストン ストローク (mm)
800	2.0~2.8
1200	3.6~4.4
2000	6.8~7.6
2300	7.6~8.4

※ヒステリシスは0.3mm以下のこと



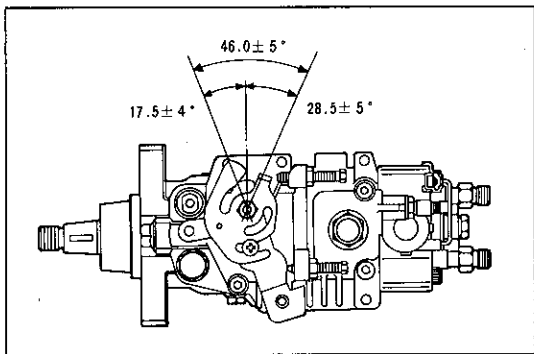
Z 7172

- (2) タイマ調整 (2L, 2L-T)

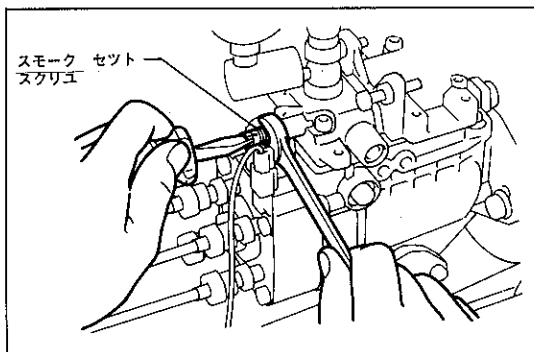
- ① アジャステイング スクリュにて調整する。(2面幅5mm)
スクリュを締め込む……ストローク減少
スクリュを緩める……ストローク増大



F 0635



F 0282



F 0279

9 フル ロード噴射量点検 (2 L, 2 L-T)

(1) アジャステイング レバー角点検

基準値

アジャステイング レバー角度 (度)	
フル 側	28.5 ± 5
アイドル 側	17.5 ± 4
フル~アイドル	46.0 ± 5

(2) フル ロード噴射量点検

基準値

アジャステイング レバー角度 (度)	ポンプ回転数 (rpm)	噴射量 (cc/200st, 1 cyl)	
		2 L	2 L-T
28.5 ± 5	1200	9.3~9.7	10.0~10.4

(3) フル ロード噴射量調整

① スモーク セット スクリュにて噴射量を調整する。

〈参考〉 スクリュをねじ込むと噴射量が増加し、回転で約3cc/200st, 1 cyl変化する。

10 高速側レバー位置点検, 調整 (2 L, 2 L-T)

(1) 高速側レバー位置点検

① 各回転時の噴射量を測定する。

基準値

アジャステイング レバー角度 (度)	ポンプ回転数 (rpm)	噴射量 (cc/200st, 1 cyl)	
		2 L	2 L-T
28.5 ± 5	2250	6.8~8.0	—
	2300	—	6.7~8.5
	2450	3.8~5.4	3.2~5.2
	2700	1.3以下	←

(2) 高速側レバー位置調整

① マキシマム スピード セット スクリュにてポンプ回転数 2450rpm時の噴射量を調整する。

〈参考〉 スクリュを締め込むと噴射量は減少する。

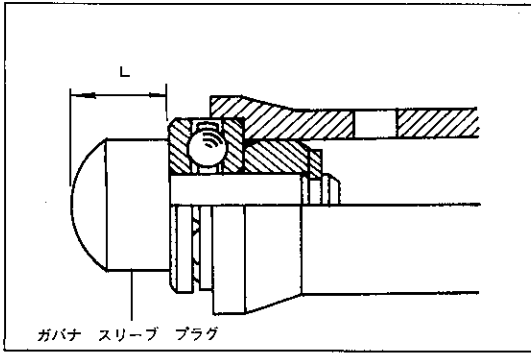
11 噴射量点検, 調整 (2 L, 2 L-T)

(1) 噴射量点検

基準値

アジャステイング レバー角度 (度)	ポンプ回転数 (rpm)	噴射量 (cc/200st, 1 cyl)		プースト圧 (mmHg)	不均量 (cc/200st, 1 cyl)	備考
		2 L	2 L-T			
28.5 ± 5	1200	9.3~9.7	10.0~10.4	350	0.4以下	フル ロード噴射量
	100	8.6~12.4	10.2~13.6	0	0.8以下	始動時増量
	500	7.2~8.2	7.3~8.1	30	0.5以下	—
	2100	7.6~8.5	10.0~11.2	350	0.5以下	

不均量が基準値外の場合はデリバリ バルブ, デリバリ バルブ スプリングを交換する。



ガバナ スリーブ プラグ

F 0384

(2) 始動時増量噴射量調整

① ガバナ スリーブ プラグを交換して調整する。

〈参考〉・プラグ全長を0.2mm長くすると噴射量は約1.6cc/200st, 1cyl減少する。

・ガバナ スリーブ プラグはL寸法3.3mmから4.0mmまで, 0.1mmとびに8種類ある。

12 フル ロード最小噴射量調整 (2 L-T)

(1) ヘキサゴン レンチ (2面幅3mm) を使用してタイマ スライド ストツパにて調整する。

基準値

ポンプ回転数(rpm)	噴射量(cc/200st, 1cyl)	ブースト圧(mmHg)
500	7.3~8.1	30

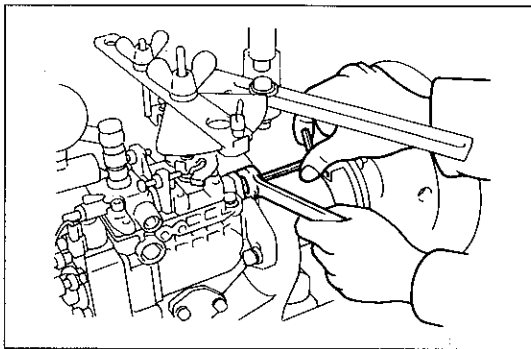
13 ロード センシング タイマ点検, 調整 (2 L, 2 L-T)

(1) ロード センシング タイマ効き始め点検

① ポンプ回転数 2 Lは2100rpm, 2 L-Tは1750rpmでアジャステイング レバー フル位置の噴射量を測定する。

② アジャステイング レバーをフルからアイドル側に動かし, ポンプ内圧が落ち始める位置でレバーを固定して噴射量を測定する。

基準値 (フル時の噴射量-1.4) ±0.4cc/200st, 1cyl



F 0634

(2) ロード センシング タイマ効き始め調整

① ガバナ シャフトにて調整する。

〈参考〉 ガバナ シャフトをねじ込むと噴射量は増加し毎回転で約 3 cc/200st, 1cyl変化する。

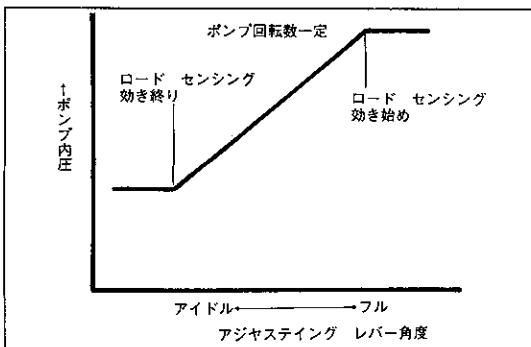
(3) ロード センシング タイマ効き終り点検

① ポンプ回転数 2 Lは1200rpm, 2 L-Tは1750rpmでアジャステイング レバーをアイドルからフル側に動かす。

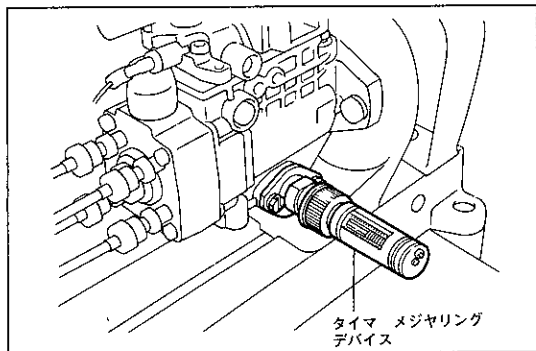
② ポンプ内圧が上昇し始める位置でレバーを固定して噴射量を測定する。

基準値 6.2cc/200st, 1cyl以上 2 L

7.3cc/200st, 1cyl以上 2 L-T



C 0202

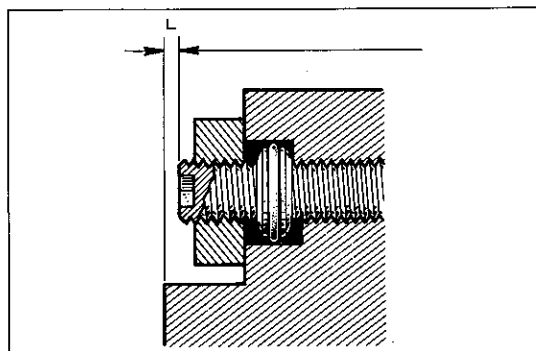


Z7172

(4) タイマ ストローク変化の確認

- ① ポンプ回転数1200rpmでアジャスティング レバーをフルからアイドル位置まで動かしたときのタイマ ピストン ストローク最大変化量を確認する。

基準値 1.2~1.6mm

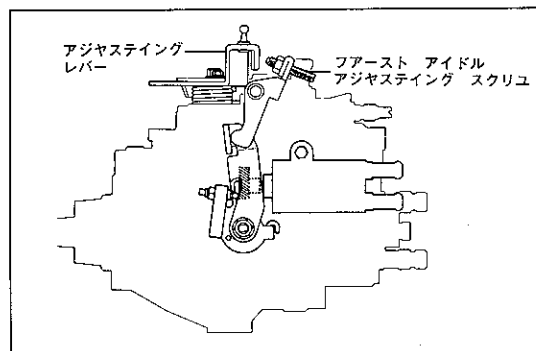


M9625

(5) ガバナ シャフト位置確認

- ① 図に示すL寸法が基準値にあることを確認する。

基準値 1.0~2.0mm



F 0280

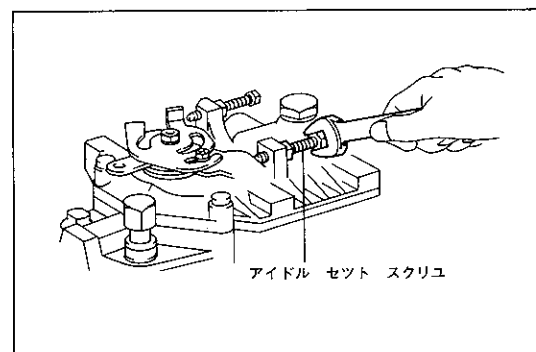
14 低速側レバー位置点検, 調整 (2 L)

(1) 低速側レバー位置点検

- ① ファースト アイドル アジャスティング スクリュがアジャスティング レバーに当たらないようゆるめる。
- ② アジャスティング レバーをアイドル位置にする。
- ③ 各回転時の噴射量を測定する。

基準値

アジャスティング レバー角度 (度)	ポンプ回転数 (rpm)	噴 射 量 (cc/200st, 1cyl)	備 考
⊖17.5±4	400	1.3~2.3	調整値
	600	1.2以下	—

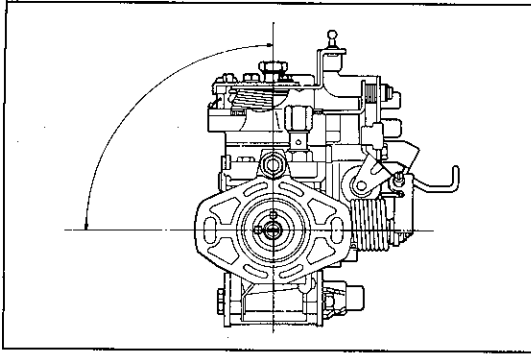


F 0266

(2) 低速側レバー位置調整

- ① アイドル セット スクリュにてポンプ回転数400rpm 時の噴射量を調整する。

〈参考〉 スクリュをねじ込むと噴射量が増加する。



F 0284

15 タイマ(始動進角)およびファースト アイドル点検, 調整 (2 L, 2 L-T)

(1) 点検

- ① オーバーフロー スクリュをはずし, ポンプ内の燃料油温を測定する。

基準値 15~40℃

注意 燃料油温が高い場合はしばらく放置する。

- ② ポンプ ドライブ シャフトのキーみぞを垂直位置 (または水平位置) にする。
- ③ このときのタイマ メジャリング デバイスおよびアジャステイニング レバー開度を 0 とする。
- ④ 始動進角用レバーとサーモ ワックス間の約 10mm 厚さのものを取りはずす。

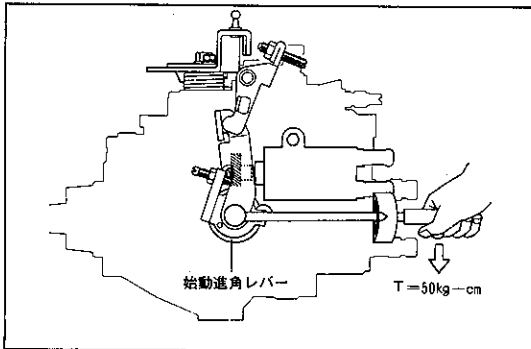
- ⑤ 始動進角用レバーを時計方向にトルク (T=約 50kg-cm) をかけ 10 秒程度保持した後トルクを解除する。

- ⑥ タイマ ピストン ストロークを測定する。

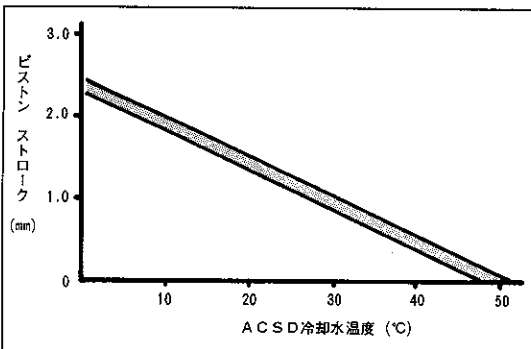
基準値 図に示す

- ⑦ アジャステイニング レバー開度を測定する。

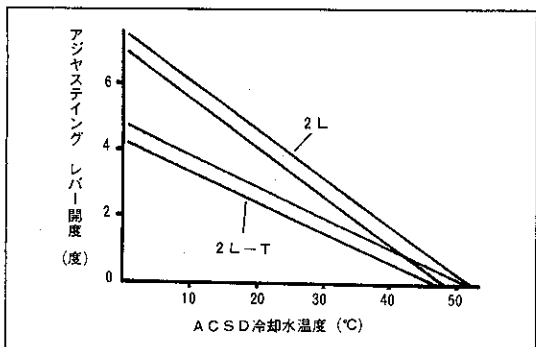
基準値 図に示す



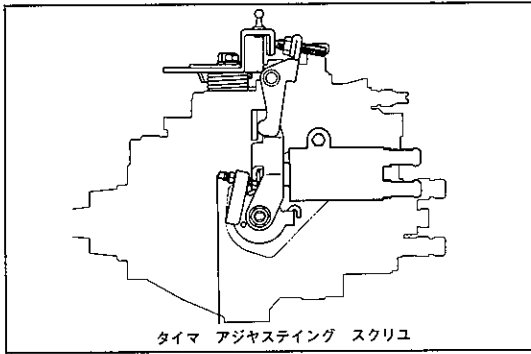
F 0285



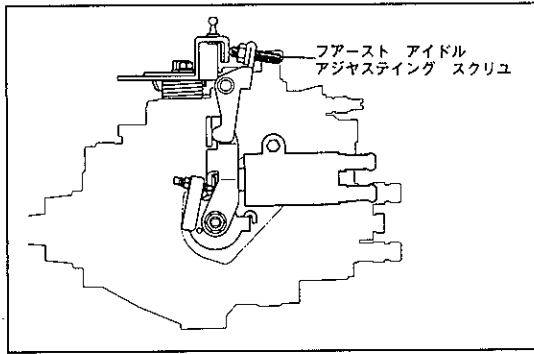
F 0536



F 0637



F 0286



F 0286

(2) タイマ (始動進角) 調整

- ① タイマ アジャステイング スクリュで調整する。

〈参考〉 ねじ込むとストロークは減少する。

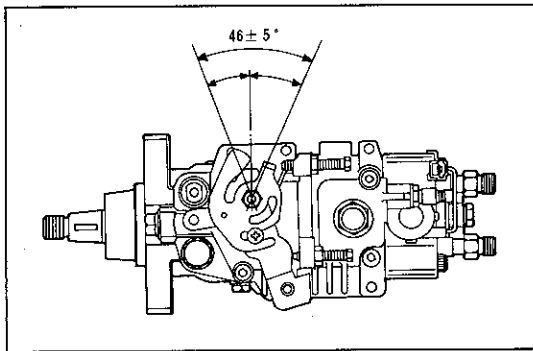
(3) ファースト アイドル調整

- ① ファースト アイドル アジャステイング スクリュで調整する。

〈参考〉 ねじ込むとレバー開度は増加する。

16 調整後の確認 (2L, 2L-T)

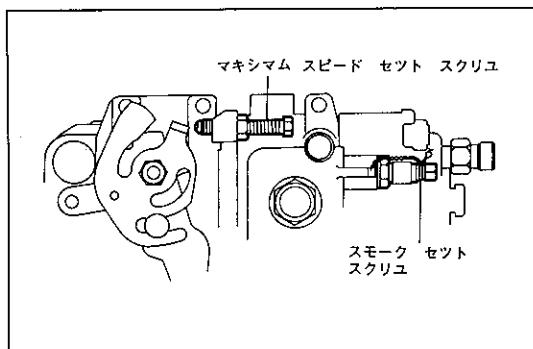
- (1) フューエル カット ソレノイドの電圧を0にしてポンプ回転数100rpmで無噴射になることを確認する。



F 0282

- (2) アイドル～フル間のアジャステイング レバー角度を確認する。

基準値 $46 \pm 5^\circ$





F 0287

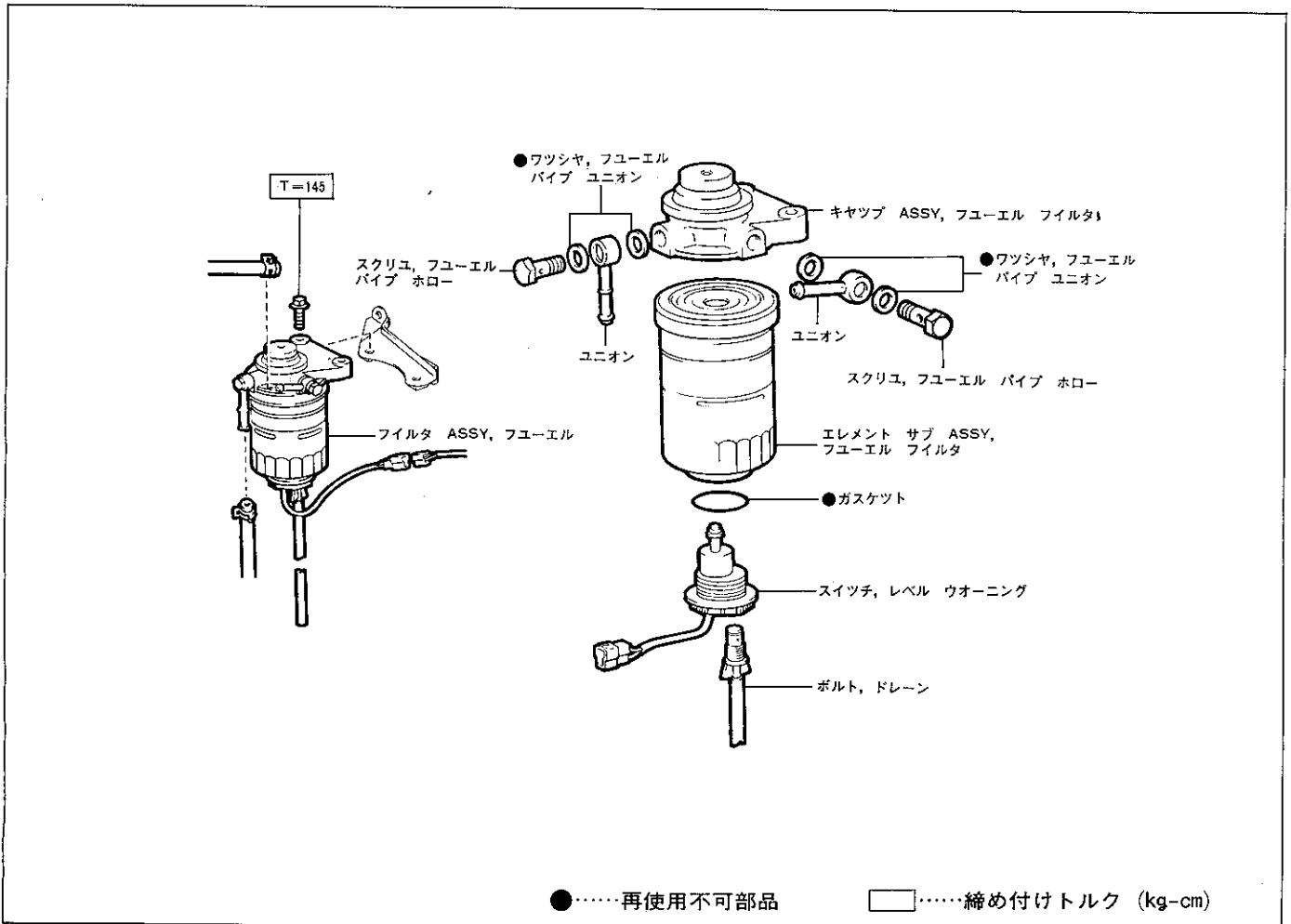
- (3) スモーク セット スクリュおよびマキシマム スピード セット スクリュに封印をする。

フューエル—フューエル フィルタ

準備品

SST		09228-64010 レンチ, フューエル フィルタ	フューエル フィルタ取りはずし用
計器		09082-00012 テスタ, トヨタ エレクトリカル	レベル ウォーニング スイッチ点検用

構成図

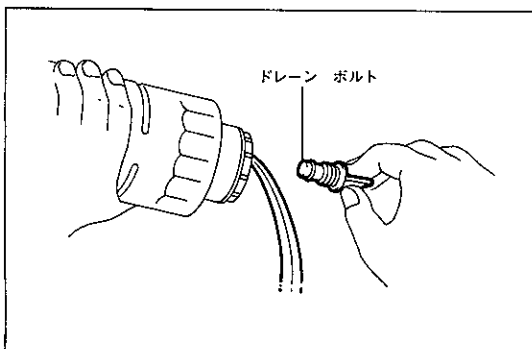


F 0288

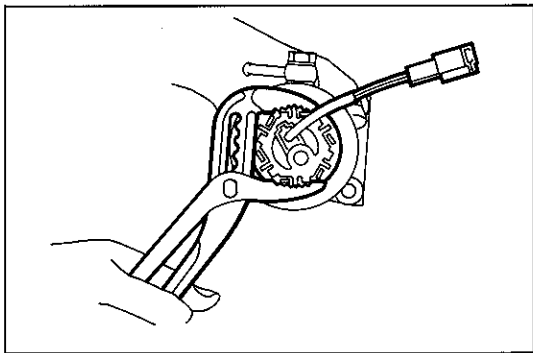
フューエル フィルタ分解

1 燃料抜き取り

(1) ドレーン ボルトをはずし, フィルタ内の燃料を抜き取る。



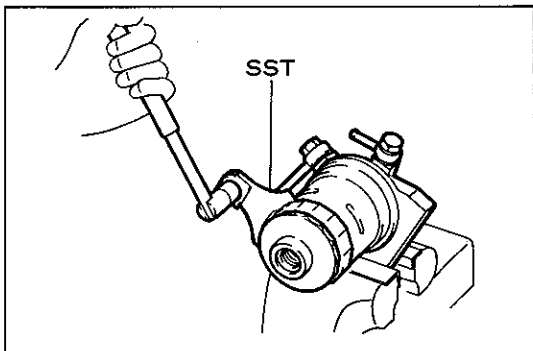
C 0204



B8258

2 レベル ウォーニング スイッチ取りはずし

- (1) ウォータ ポンプ プライヤなどを使用し、ウォーニング スイッチを取りはずす。

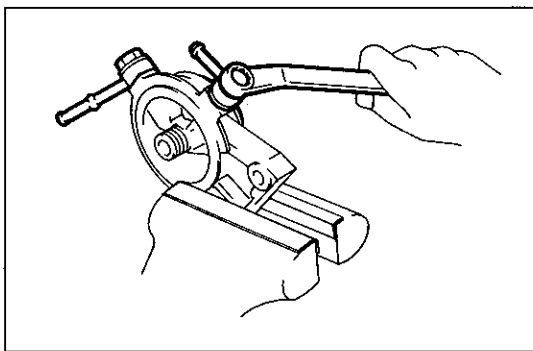


F0289

3 フューエル エLEMENT取りはずし

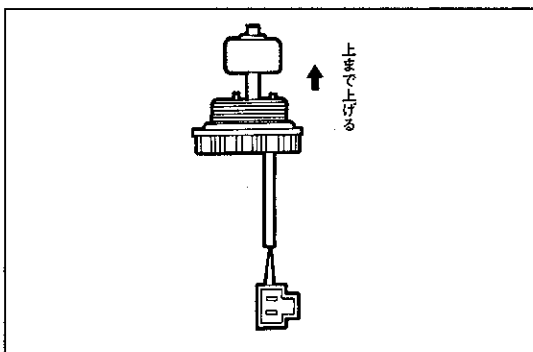
- (1) フューエル フィルタ キャップをバイスに固定し SST を使用して取りはずす。

SST 09228-64010



F0290

4 インレットおよびアウトレット ユニオン取りはずし

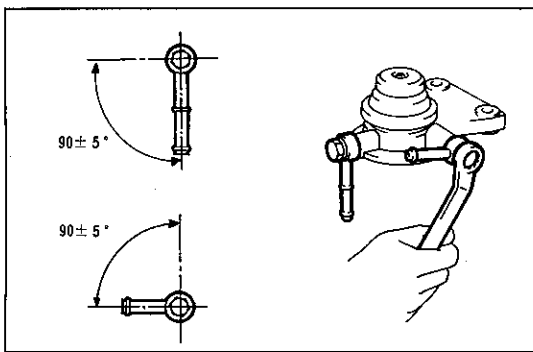


C0205

レベル ウォーニング スイッチ点検

1 導通点検

- (1) フロートを上まで上げたとき、端子間の導通があることを点検する。



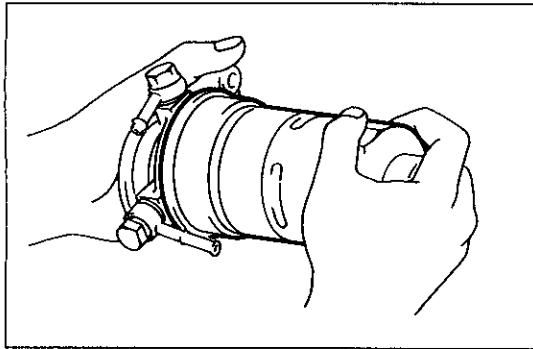
F0291

フューエル フィルタ組み付け

1 インレットおよびアウトレット ユニオン取り付け

- (1) 図の位置にユニオンを取り付ける。

T=225kg-mg

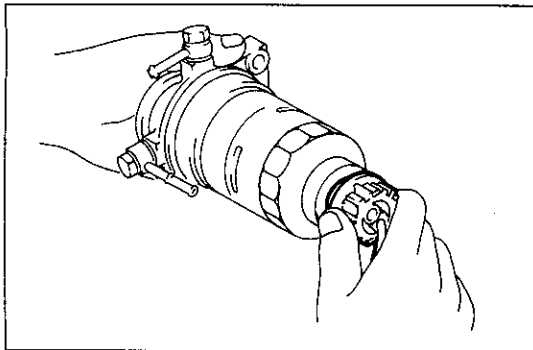


F0292

2 フューエル エLEMENT 取り付け

(1) 手でいっぱい締め付ける。

T=175kg-cm

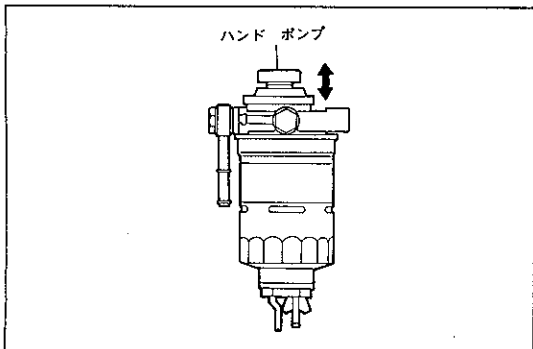


F0293

3 レベル ウォーニング スイッチ 取り付け

(1) 手でいっぱい締め付ける。

T=50kg-cm



F0294

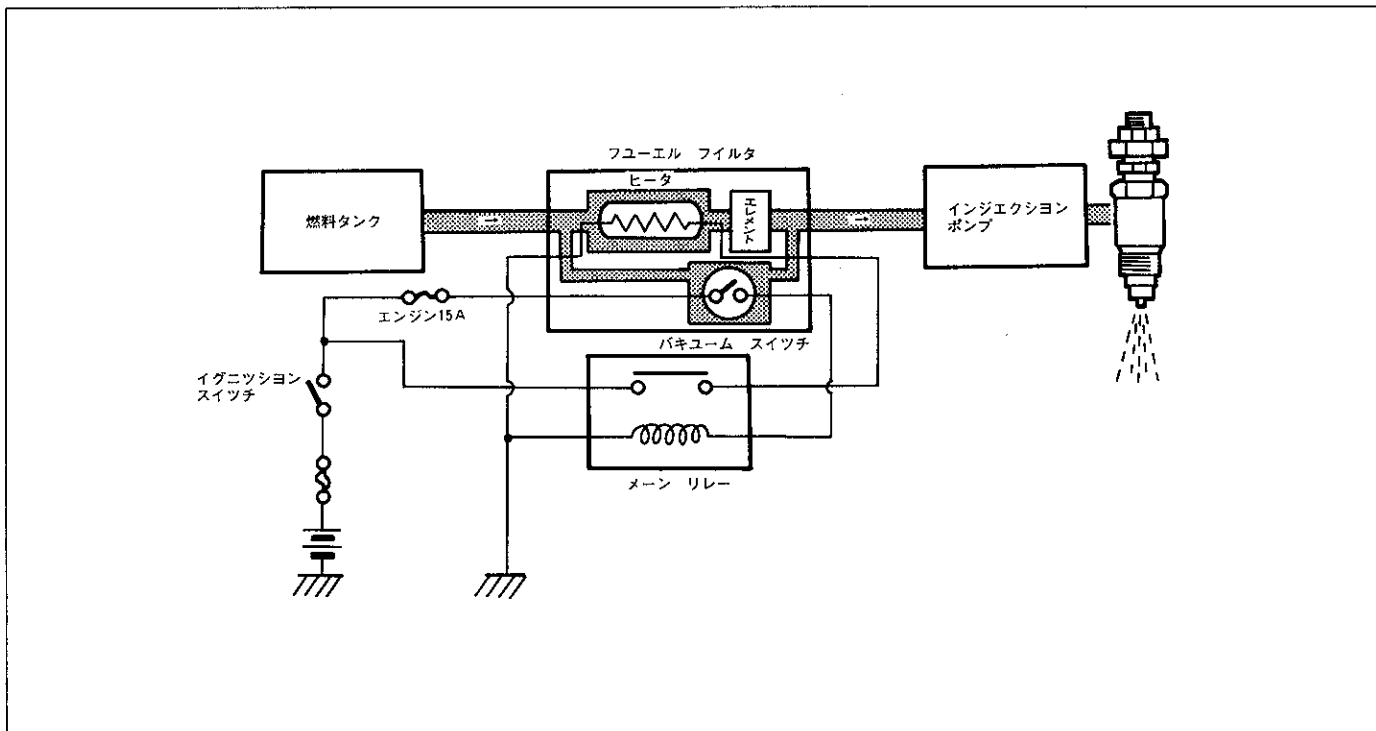
4 ドレーン ボルト 取り付け

5 燃料注入

(1) フィルタ上部のハンド ポンプを上下に動かし、フィルタ内に燃料を満たす。



フューエル システム—フューエル ヒータ

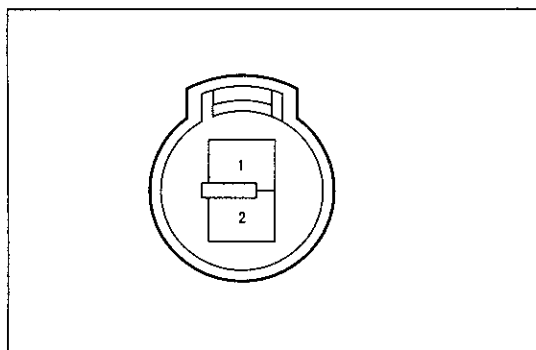
回路図



C5576

準備品

計器		09082-00012 テスタ, トヨタ エレクトロ カル	各部点検用
		(株)バンザイ 扱い マイティバック TB-501	バキューム スイッチ点検用

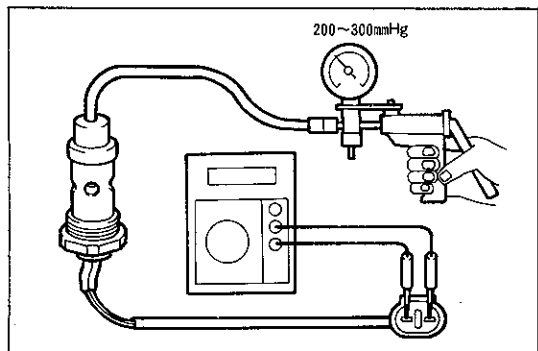


1C-2-2

フューエル ヒータ点検

1 フューエル ヒータ点検

- (1) テスタを使用して、端子間の抵抗を測定する。(1 ↔ 2)
基準値 0.5~5 Ω以上 (常温)



C 5858

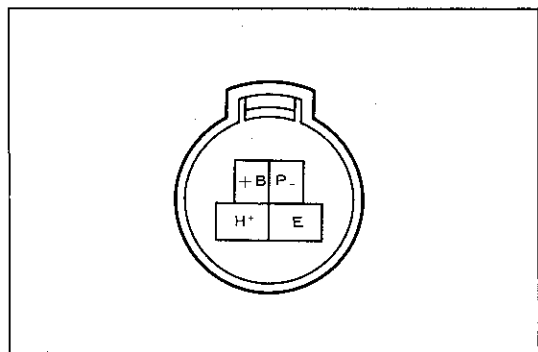
2 バキューム スイッチ点検

- (1) バキューム スイッチを取りはずす。
- (2) バキューム スイッチのアウト側に200~300mmHgの負圧を加え、端子間の導通を点検する。

基準 導通あり

- (3) 新品のO リングを介してバキューム スイッチを取り付ける。

T=375±25kg-cm



1 C-4-2

3 メーン リレー点検

〈参考〉 取り付け位置……エンジン ルーム内ウオツシヤ タンク横。

- (1) テスタを使用して各端子間の導通を点検する。

基準 P_端子 ↔ E端子 導通あり

+B端子 ↔ H+端子 導通なし

- (2) P_, E端子間にバッテリー電圧をかけたとき、+BとH+端子間に導通があるかどうか点検する。