

1 エンジン

2Y-J

ページ

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
アイドル回転数および点火時期点検, 調整	1-8
アイドル点検, 調整	1-9
ファースト アイドル回転数点検, 調整	1-10
コンプレッション点検	1-11

排出ガス浄化装置

二次空気導入装置(AS システム)	1-13
排気ガス再循環装置(EGR システム)	1-15
点火時期制御装置	1-17
減速時制御装置(フューエル カット システム)	1-19
チヨーク ブレーカ装置	1-20
チヨーク オープナ装置	1-22
補助燃料供給装置(AAP システム)	1-24
オートマチック チヨーク装置	1-26
燃料蒸発ガス排出抑止装置(アウト ベント方式)	1-27

1G-GTEU

エンジン調整

エンジン調整	1-29
冷却水点検, 交換	1-30
V ベルトたわみ量点検, 調整	1-31
バルブすき間点検, 調整	1-33
点火時期点検, 調整	1-36
アイドル点検, 調整	1-37
ダツシユボツト点検, 調整	1-40

吸気制御システム(T-V I S)点検	1-40
ターボ チャージャ点検	1-42
インタ クーラ システム点検	1-43
コンプレッション点検	1-44
排出ガス浄化装置	1-46
空燃比補償装置	1-47
点火時期制御装置	1-48
減速時制御装置(フューエル カット装置)	1-49
エンジン ASSY 脱着	1-50
1G-GTEU エンジン整備上の留意点	
エンジン脱着	1-54

2Y-J

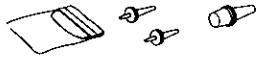

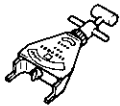
エンジン変更概要

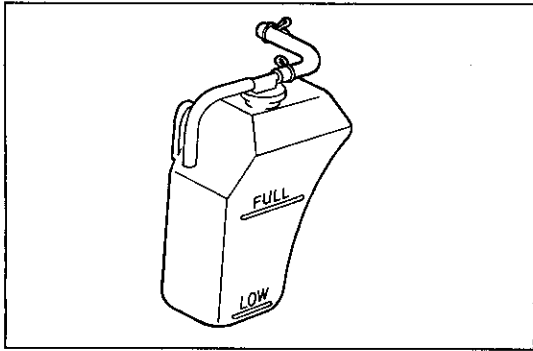
トヨタ マークII ワゴン バン修理書/追補版(品番62088 昭和59年11月発行)の内容よりエンジン調整に関する以下の点を変更しました。

1. パワー ステアリングの設定追加。
2. アイドル回転数およびファースト アイドル回転数点検, 調整。
3. 排出ガス浄化装置のパキユーム ホース番号削除。
4. 下記排出ガス浄化装置のシステムおよびシステム点検。
 - ・二次空気導入装置の追加。
 - ・排気ガス再循環装置の変更。
 - ・チョーク オープナ装置の変更。
 - ・チョーク ブレーカ装置の変更。(1段→2段)

エンジン調整

準備品

工 具		09258-00030 プラグ, セット, ホース	パキユーム ホース気密保持用
	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	ベルト張力測定用
	プッシュ 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



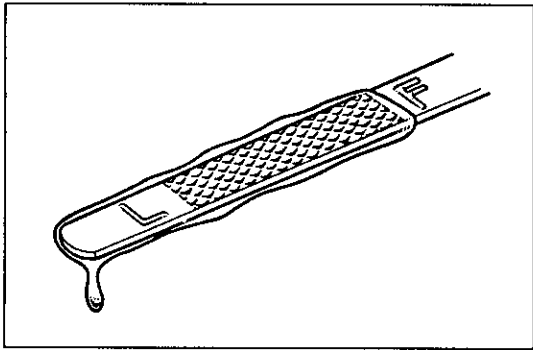
F 2032

エンジン調整

冷却水点検

(S 1—6 参照)

- 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30%以上あること
 オイルなどの混入がないこと



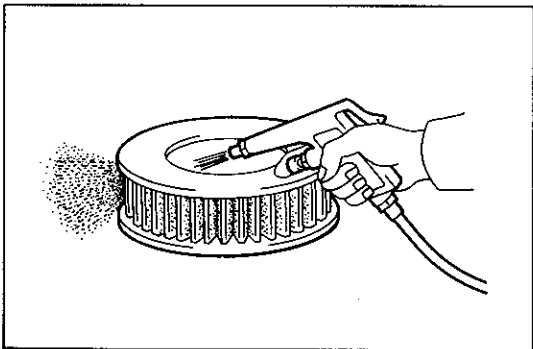
B 3996

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間であること
 比重 1.25~1.27 (液温20°C)



B 7559

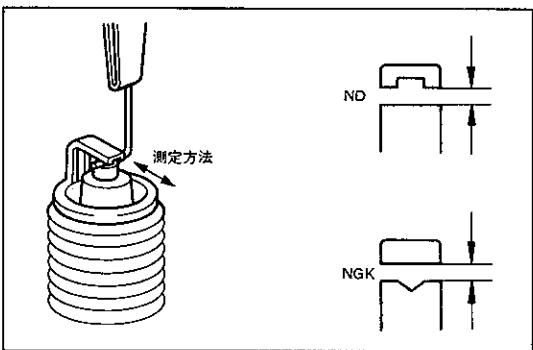
エア クリーナ点検, 清掃

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 エレメントを清掃する。

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。



C 8211

スパーク プラグ清掃, ギヤツプ点検, 調整

1 スパーク プラグ点検, 清掃

2 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	W16EX-U	0.7~0.8	1.0
	W16EXR-U		
NGK	BP 5 EY	0.7~0.8	1.0
	BPR 5 EY		

V ベルトたわみ量点検, 調整

(S 1—7 参照)

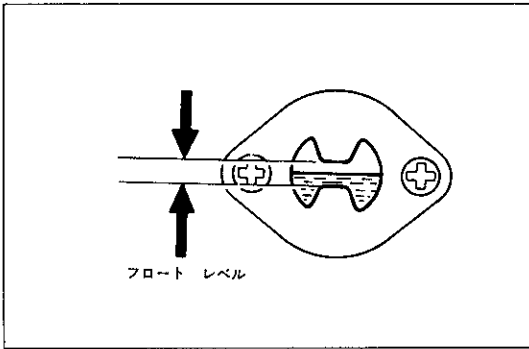
種 類	基準値	新品取り付け時(mm)	点検時(mm)
オルタネータ用 (押力10kg)	5~7	5~7	7~8
P/S ポンプ用 (押力10kg)	5~7	5~7	7~9
A/C コンプレッサ用(押力10kg)	7~9	7~9	9~13

エンジン暖機

基準 冷却水温 80~90°C

タペット異常音点検

基準 タペット異常音がないこと



B1661

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—8 参照)

基準値 BTDC $8 \pm 2^\circ$

アイドル回転数点検, 調整

基準値 M/T車 600~700rpm

A/T車 (N レンジ) 700~800rpm

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—9 参照)

基準値 CO濃度 2.5%以下

HC濃度 800ppm以下

ファースト アイドル回転数点検, 調整

(S 1—10参照)

基準値 2200~2600rpm

チョーク オープナ点検, 調整

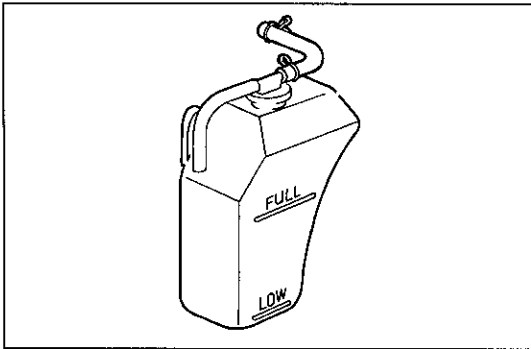
(S 1—22参照)

チョーク ブレーカ点検, 調整

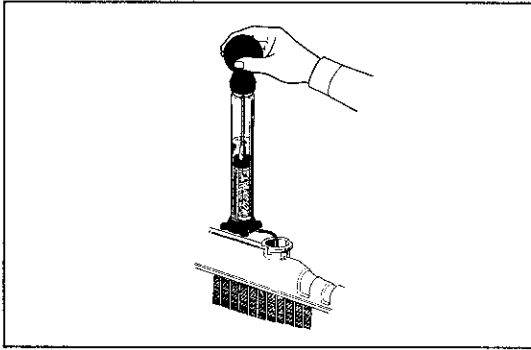
(S 1—20参照)

P/S アイドル アップ点検

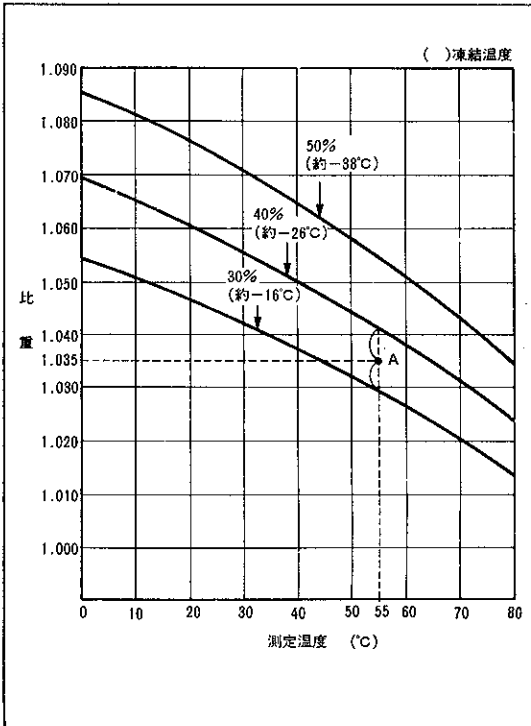
- (1) アイドル回転で、ハンドルを直進状態から左右いつばいに切つたとき、アイドル回転が不安定にならないことを確認する。



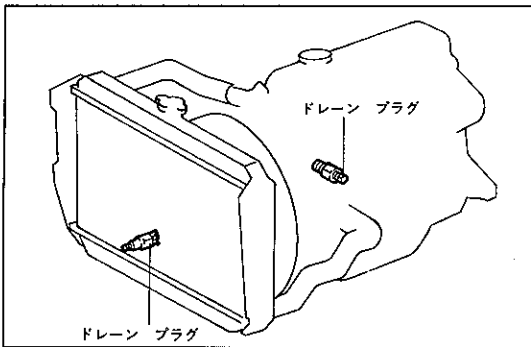
F 2032



B 5777



M 6370



F 2033

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。

2 冷却水濃度測定 (LLC)

- (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%以上であること。

<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%線の中間であり、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 ドレーン プラグ (エンジン レフト側) 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 ドレーン プラグ (エンジン レフト側) を閉じ、冷却水を注入する。

T = 130kg・cm

- (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。
- (4) エンジン暖機後、冷却水量を確認する。

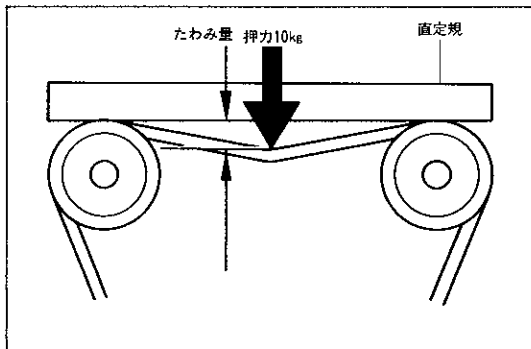
注意 ラジエータ キャップをはずす場合は蒸気や熱湯が吹き出すので注意して行う。

- (5) 冷却水を補充する。

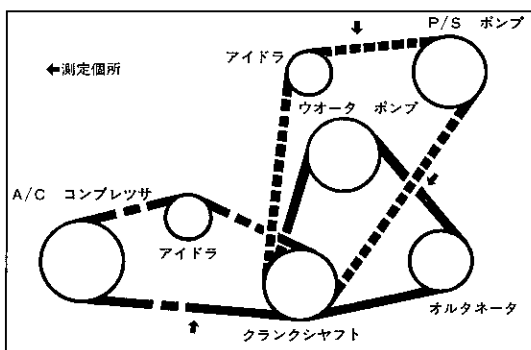
V ベルトたわみ量点検, 調整

1 ベルトのたわみ量点検

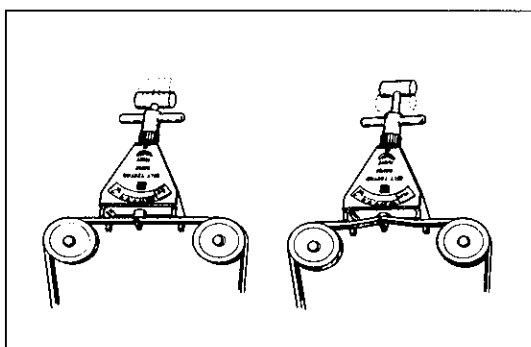
- (1) ベルトに損傷がなく、プリー溝に正しくはまっていることを確認する。
- (2) 「鳴き」や「すべり」がある場合は、ベルトのプリー接触面の摩耗、損傷、破損およびプリーの傷付きを点検する。
- (3) 図に示す箇所に直定規を当てる。
- (4) プリー間中央のベルト背面に10kgの押力を加え、たわみ量を測定する。
- (5) 図に示す箇所のたわみ量を測定する。



B1668



F4212



B1669

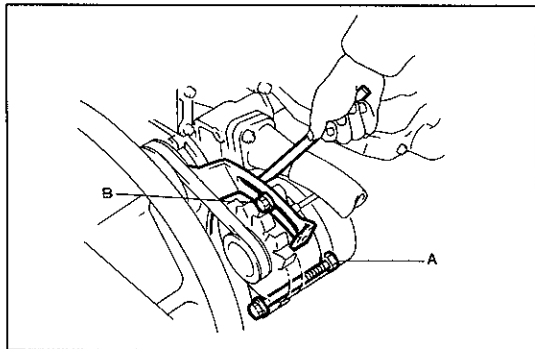
種類	基準値	新品取り付け時(mm)	点検時(mm)
オルタネータ用(押力10kg)		5~7	7~8
P/S ポンプ用(押力10kg)		5~7	7~9
A/C コンプレッサ用(押力10kg)		7~9	9~13

- 注意**
- ベルトのたわみ量測定は定められたプリー間で測定する。
 - 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。

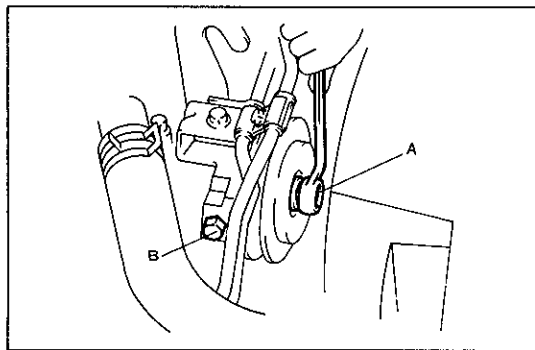
<参考> • ベルト テンション ゲージを使用した場合の張力基準値

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
A/C コンプレッサ用			

- ベルトの張力はどのプリー間で測定してもよい。



F 4407



F 0092

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) エクステンション バーを使用して、シリンダ ブロックを支点にしてオルタネータを押し、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、必ずたわみまたはベルト テンションゲージでの張力の点検を行う。

3 P/S ポンプ用ベルトたわみ量調整

- (1) アイドラ プーリのロック ナット Aをゆるめる。
- (2) アジャスト ボルト Bを回してたわみ量が基準値になるように調整する。
- (3) アイドラ プーリのロック 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。

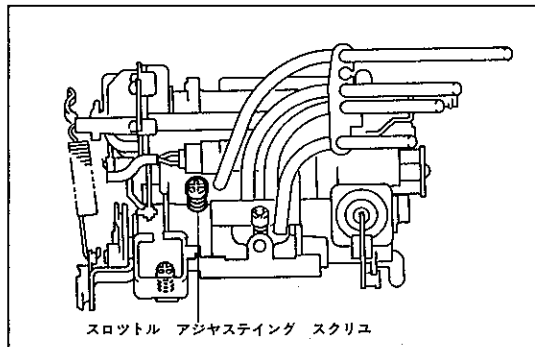
アイドル回転数および点火時期点検, 調整

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。



F 2095

3 アイドル回転数点検, 調整

- (1) アイドル回転数を点検する。

基準値 M/T車 600~700rpm

A/T車 (N レンジ) 700~800rpm

基準値外の場合はスロットル アジャスティング スクリュにて調整する。

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。

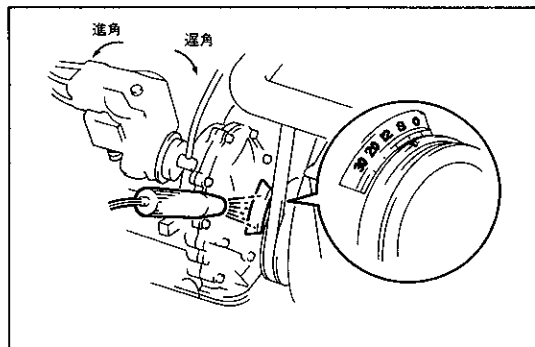
4 点火時期点検, 調整

- (1) 点火時期を点検する。

基準値 BTDC 6~10°

基準値外の場合はIIAを動かして調整する。

- (2) 調整を行つた場合は、IIA セット ボルトを封印テープで封印する。
- (3) エンジン回転をあげたとき点火時期がすみやかに進角することを確認する。



F 2036

アイドル点検, 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

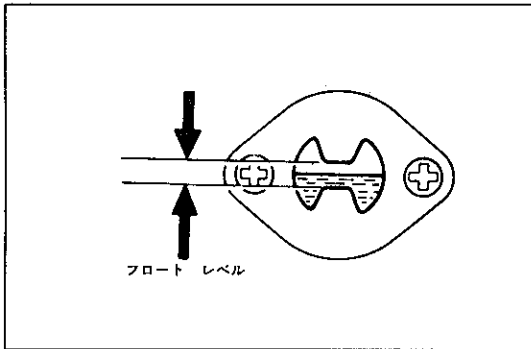
(1) 回転計およびタイミング ライトを取り付ける。

3 アイドル回転数および点火時期点検, 調整

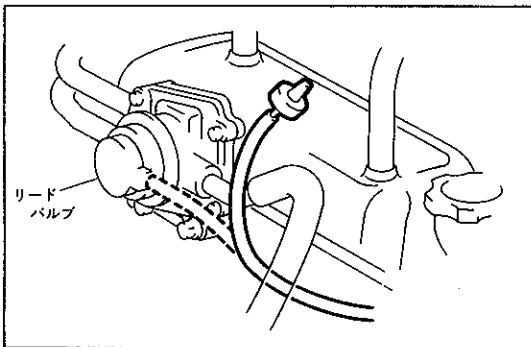
(S 1-8 参照)

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 モータ部のバタフライが冷気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) アイドル回転時フロート レベルを点検する。



B1661



C2730

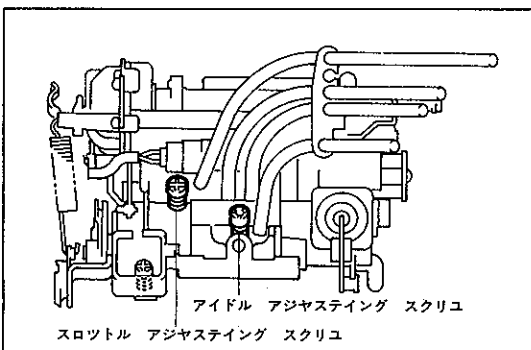
- (4) ASV⇔VCV間のバキューム ホースをASV側ではずし、プラグでふさぐ。
- (5) 約3分間アイドル放置後、CO・HC濃度を測定する。

基準値 CO濃度 2.5%以下

HC濃度 800ppm

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。



F2037

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 700rpm

A/T車 (N レンジ) 800rpm

- (3) アイドル アジャスティング スクリューを締め込み、アイドル回転数を基準値に調整する。

基準値 M/T車 650rpm

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) ASVのバキューム ホースを取り付ける。

- (6) 新品のアイドル リミット キャップを取り付ける。

ファースト アイドル回転数点検, 調整

1 エンジン暖機

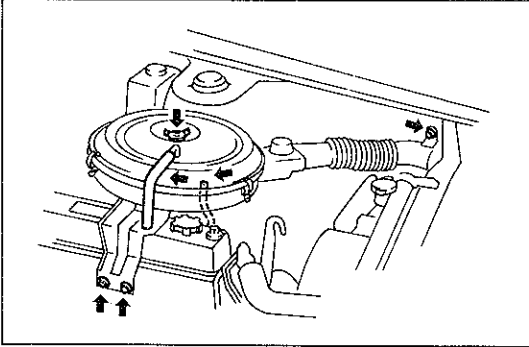
基準 冷却水温 80~90°C

2 回転計取り付け

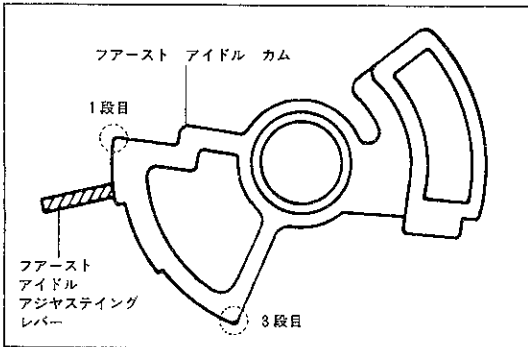
3 エンジン停止

4 エア クリーナ取りはずし

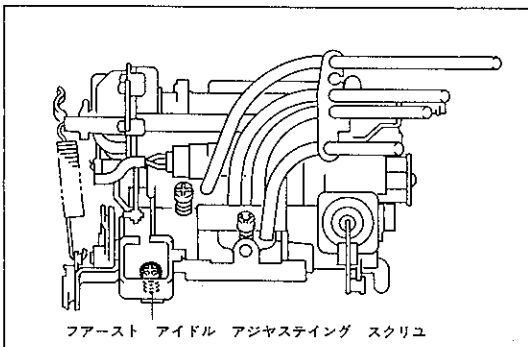
- (1) ベンチレーション ホースをはずしてふさぐ。
- (2) エア クリーナを取りはずす。
- (3) ITCへのバキューム ホースをはずしてふさぐ。



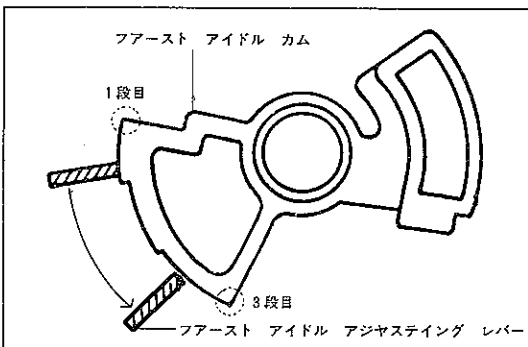
F2038



A5269



F2039



A8515

5 ファースト アイドル回転数点検, 調整

- (1) チョーク オープナ ダイアフラムへのバキューム ホースをはずしてふさぐ。
- (2) スロットル レバーを全閉にし、チョーク バルブを全閉にする。
- (3) チョーク バルブを全閉にしたまま、スロットル レバーを全閉にする。

- (4) アクセルを踏まずにエンジンを始動し、ファースト アイドル回転数を確認する。

基準値 2200~2600rpm

基準値外の場合はファースト アイドル アジャスティング スクリュを回して調整する。

- ① 回転数が基準値より高い場合は、スクリュを左にまわす。
- ② 回転数が基準値より低い場合は、スクリュを右にまわす。

- (5) 軽くレーシングを行い、ファースト アイドル カムがはずれ、アイドル回転にもどることを確認する。

6 エア クリーナ取り付け

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°C

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。

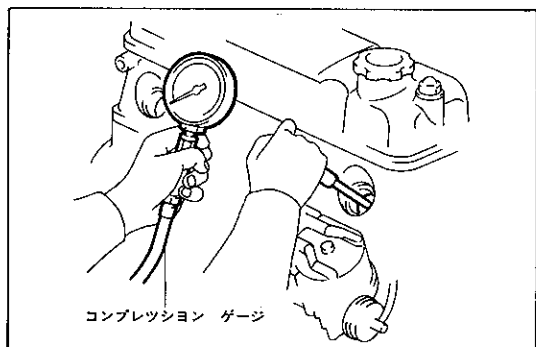
- (4) すべてのシリンダについて、前記(1)~(3)の作業を行う。

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(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。

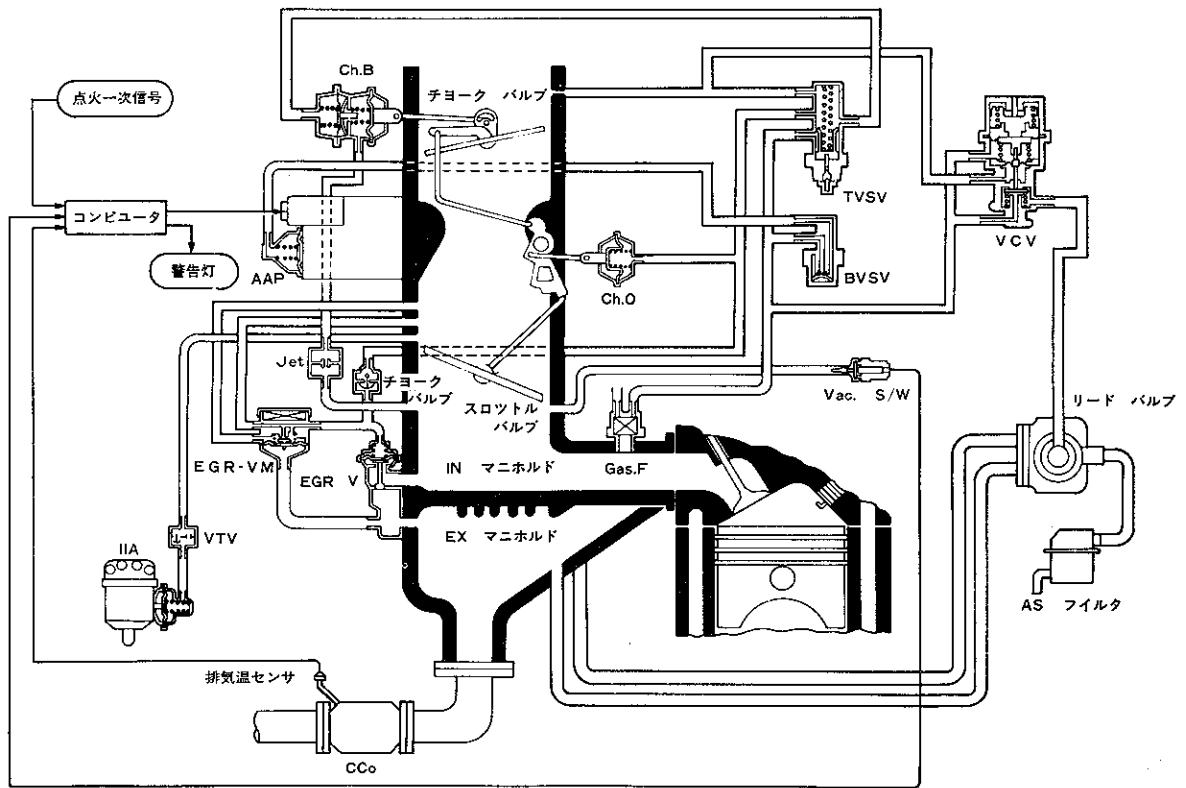
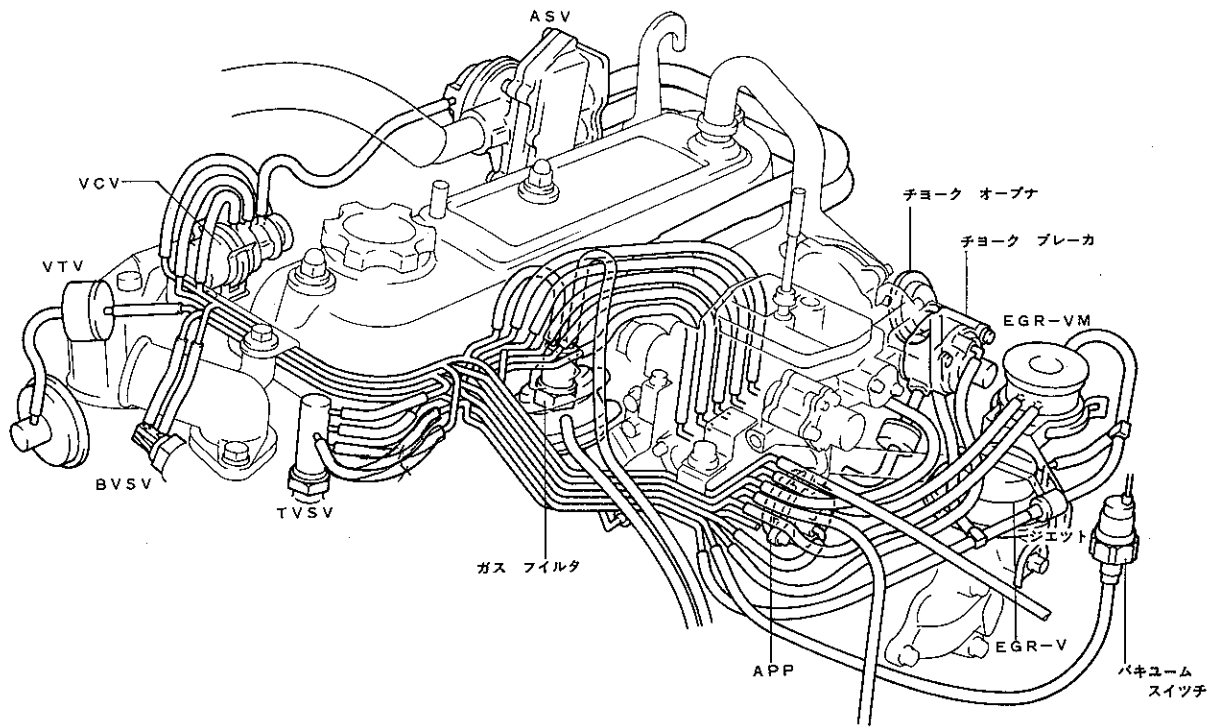
② 圧力が低いときは、バルブの焼き付き、バルブの当たり不良、ガスケットより圧力が漏れている場合がある。



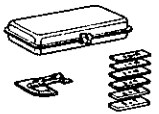
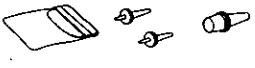



F 2040

排出ガス浄化装置

配管図, 回路図

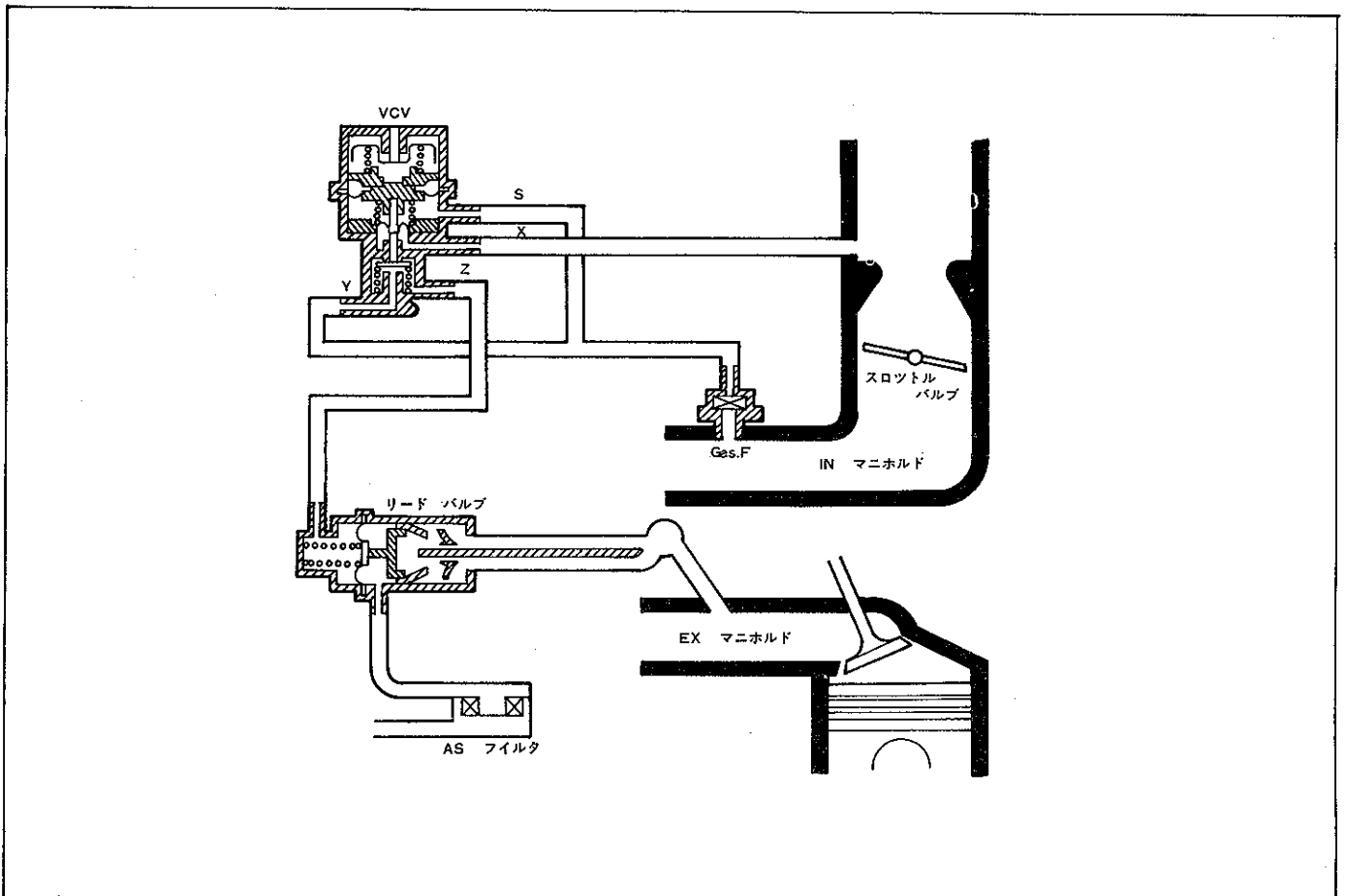


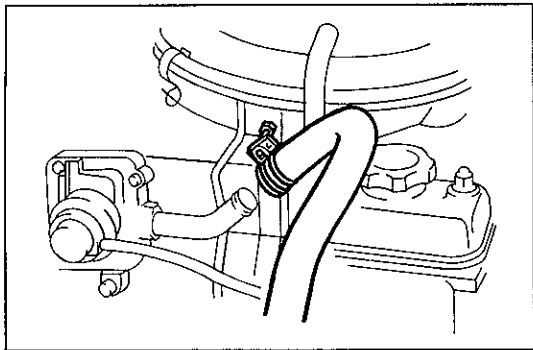
準備品

S S T		09240-00014 ゲージ セット, キャブレタ アジャスト	チヨーク オープナ, チヨーク ブレーカ点検用
工 具		09258-00030 プラグ セット, ホース	各部点検用
計 器		09082-00012 テスタ, トヨタ エレクトリカル	各部点検用
		09843-18010 ワイヤ, タコ パルス ピックアップ	回転計接続用
		株式会社 扱い T B-501 マイテイバツク	各部点検用
油 脂 その他	3 ウエイ, バキューム ホース		各部点検用

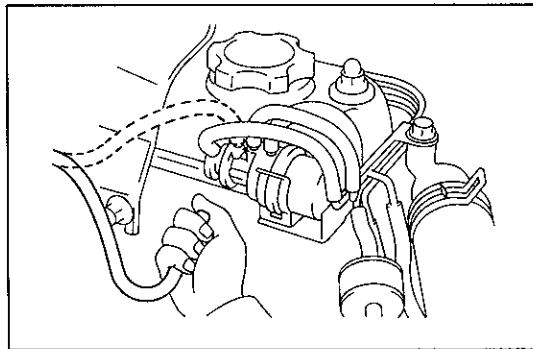
二次空気導入装置(A S システム)

回路図

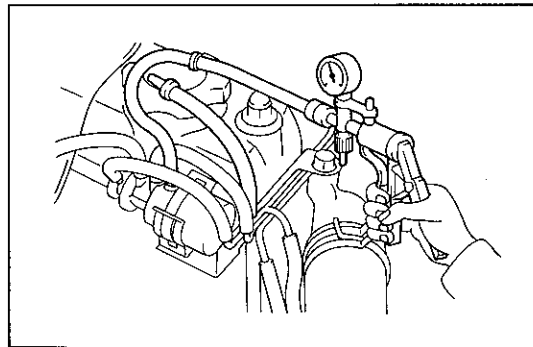




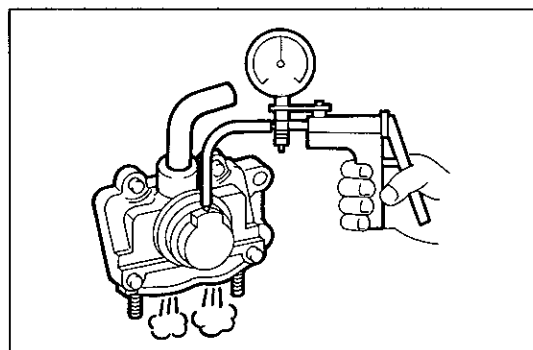
F4410



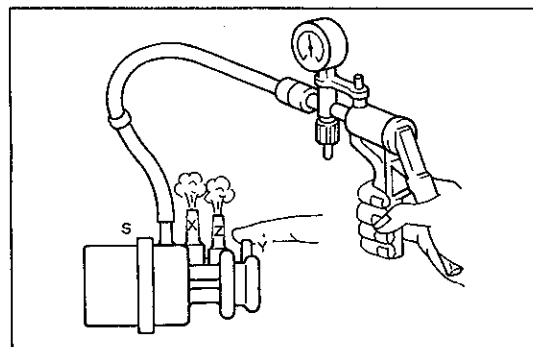
F4411



F4412



F3793



F3707

AS システム点検

1 AS作動点検

- (1) リードバルブとASフィルタ間のホースをリードバルブ側で取りはずす。
- (2) エンジンを始動し、アイドル回転状態でリードバルブ側のパイプよりエア吸入音（ポコポコ音）がすることを確認する。
- (3) VCVのZポートとASV間のホースをはずしたとき、エア吸入音が止まり、再度接続したとき、エア吸入音がすることを確認する。
- (4) (3)の状態からレーシングした時、数秒後にエアの吸入音が消えることを確認する。
- (5) VSVのSポートのホースをはずしてふさぎ、Sポートに585mmHg以上の負圧をかけたとき、エア吸入音が止まることを確認する。
- (6) リードバルブとASフィルタ間のホースを接続する。

リードバルブ点検

1 通気点検

- (1) ASVに負圧をかけ、エアホース接続側から強く吹いたときの通気を確認する。また、吸つたとき通気がないことを確認する。

基準 75mmHg以下……通気なし
75mmHg以上……通気あり

VCV点検

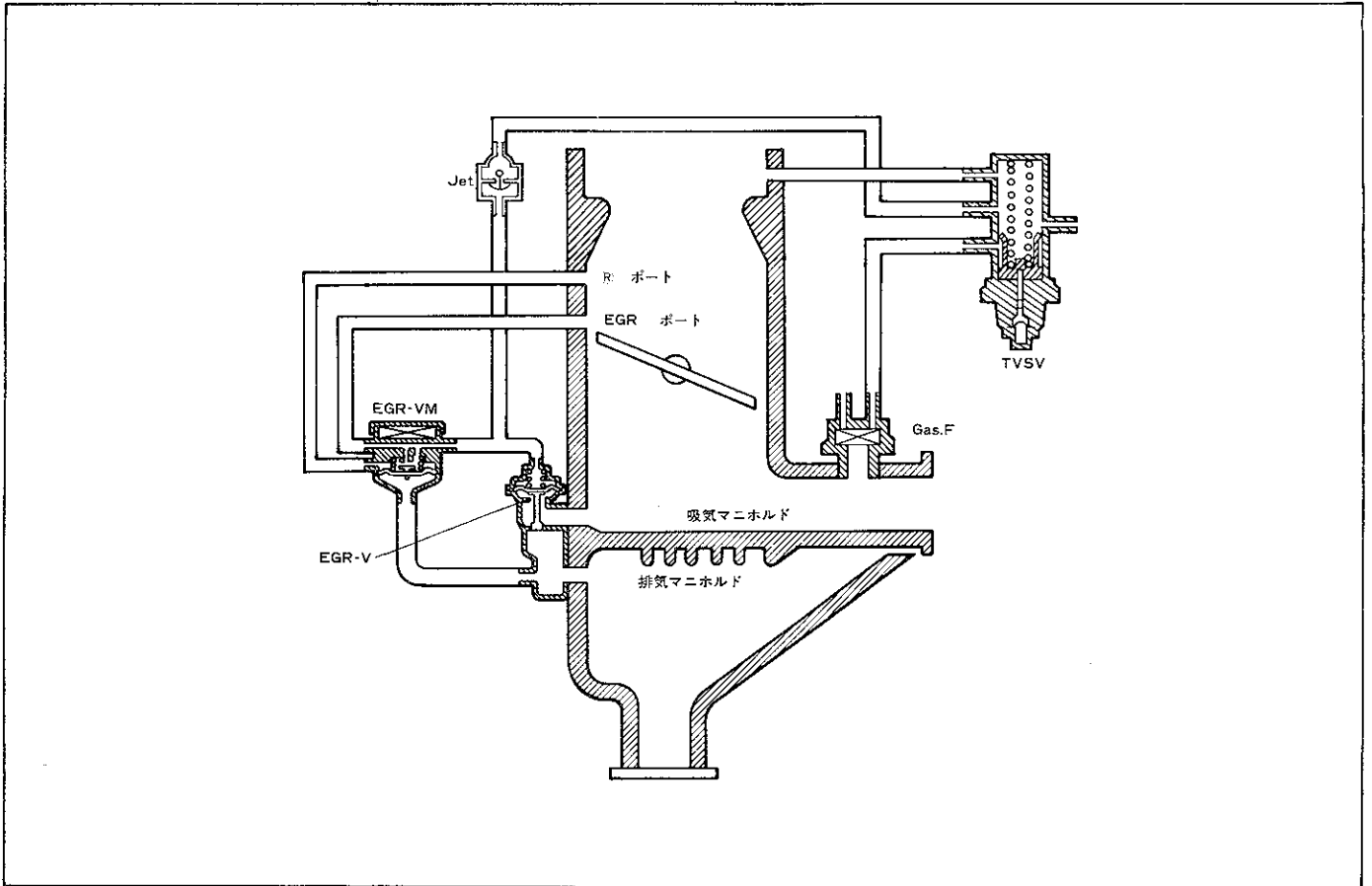
1 通気および気密点検

- (1) Sポートに負圧をかけたとき、YポートとZポート間の通気の有無を確認する。

基準 555mmHg以下……通気あり
585mmHg以上……通気なし

排気ガス再循環装置 (EGR システム)

回路図



F 4332

EGR システム点検

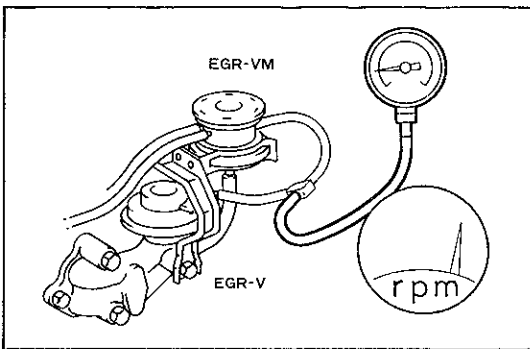
1 エア クリーナ取りはずし

- (1) エア クリーナを取りはずし、サーモスタチック バルブへのホースをふさぐ。

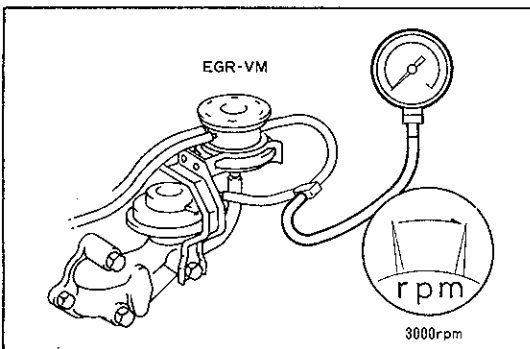
2 回転計取り付け

3 バキューム ゲージ取り付け

- (1) EGR バルブのバキューム ホースをはずし 3ウェイとバキューム 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。



F 4942



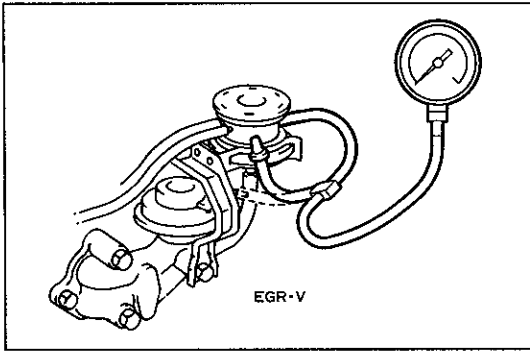
F 4943

4 冷間時 EGR カット作動点検 (冷却水温 50°C 以下)

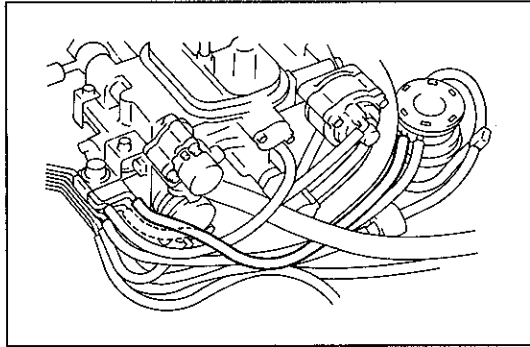
- (1) アイドル回転からエンジン回転を上げていつもバキューム ゲージの指針はほぼ 0 を指していることを確認する。

5 温間時 EGR 作動点検 (冷却水温 68°C 以上)

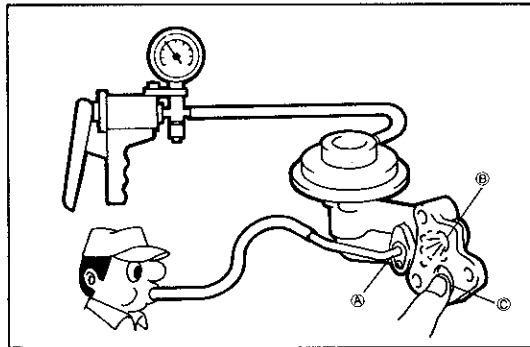
- (1) アイドル回転時、バキューム ゲージの指針がほぼ 0 を指していることを確認する。
- (2) エンジン回転数を 3000rpm に上げたとき、バキューム ゲージの指針が振れることを確認する。



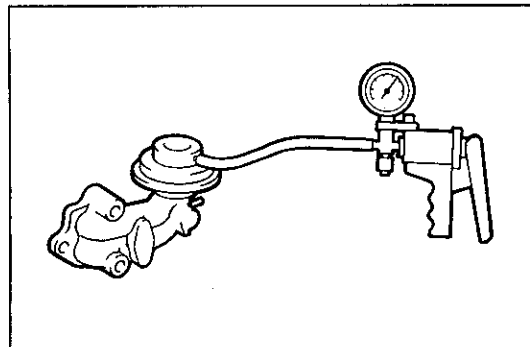
F 4944



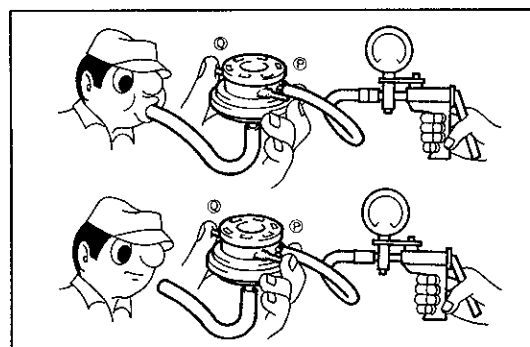
F 4945



F 0647



F 0648



C 6441

(3) EGR バルブのバキューム ホースをはずし、エンジン回転を約3000rpmに保持する。

(4) EGR バルブにバキューム ホースを取り付けたとき、エンジンの回転数が若干下がることを確認する。

(5) 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、さらにエンジン回転が下がることを確認する。

バキューム ゲージ取りはずし

(1) バキューム ゲージ 3ウェイおよびバキューム ホースをはずし、EGR バルブのバキューム ホースをもとにもどす。

EGR バルブ点検

1 通気および気密点検

(1) マイテイバツクでEGR バルブに負圧をかけた状態で◎部をふさいで、④↔⑤間の通気の有無を点検する。

基準 70mmHg以下……通気なし

160mmHg以下……通気あり

(2) 500mmHg以上の負圧をかけたとき、マイテイバツクの指針が下がらないことを確認する。

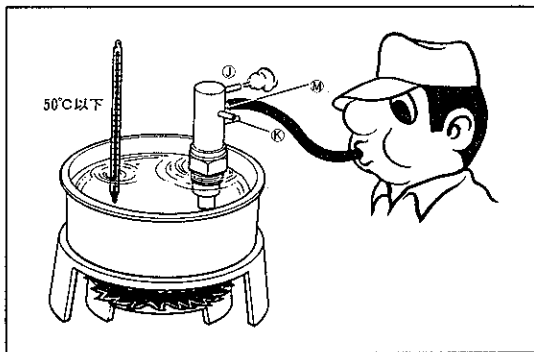
EGR-VM点検

1 作動点検

(1) ◎ (または⑥)ポートをふさぎ、⑦(または⑧)ポートにマイテイバツクを接続する。

(2) 排圧ポートを吹いた状態で、マイテイバツクで負圧をかけたとき、指針が上昇することを確認する。

(3) 排圧ポートを離れたとき、指針が徐々に下がることを確認する。



F4413

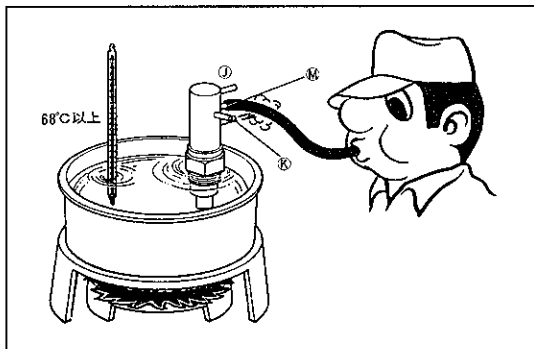
TVSV点検

1 冷間時の通気点検(水温50°C以下)

- (1) 水温50°C以下の水中に約1分間放置後各ポート間の通気を点検する。

基準 M↔J間通気あり (M↔K, J↔K間通気なし)

注意 ポート内へ水を入れない。



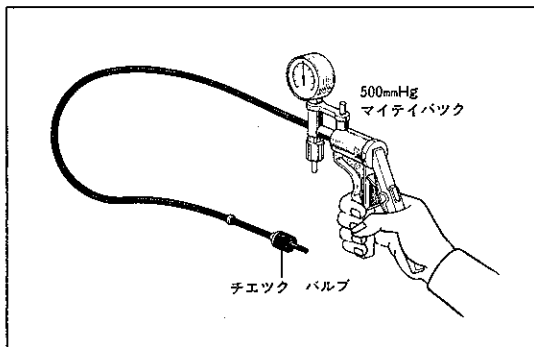
F4414

2 温間時の通気点検(水温68°C以上)

- (1) 水温68°C以上の水中に約1分間放置後各ポート間の通気を点検する。

基準 M↔K間通気あり (M↔J, J↔K間通気なし)

注意 ポート内へ水を入れない。



F3588

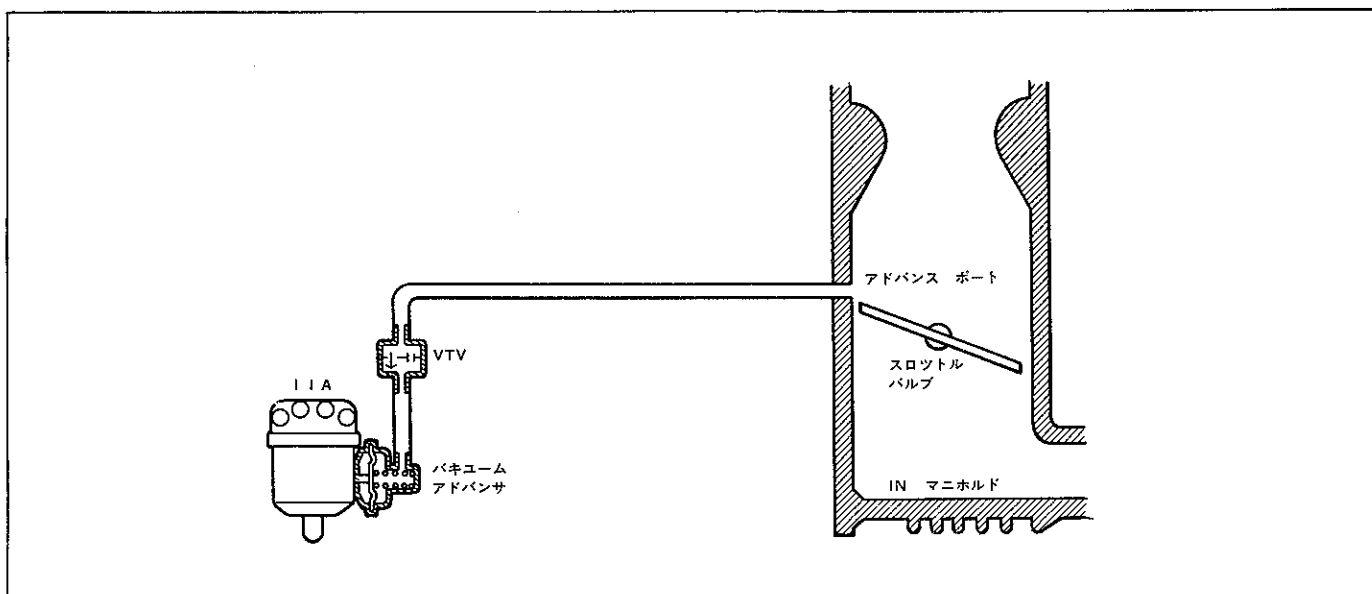
チェックバルブ点検(黒—オレンジ)

1 気密および通気点検

- (1) オレンジ色のポート側にマイテイバツクを接続し500mmHgの負圧をかけたとき、指針が安定していることを確認する。
- (2) 黒色ポート側にマイテイバツクの接続を変え、負圧をかけたとき、抵抗なく通気することを確認する。

点火時期制御装置

回路図



F2129

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 回転計取り付け

3 アイドル回転数点検

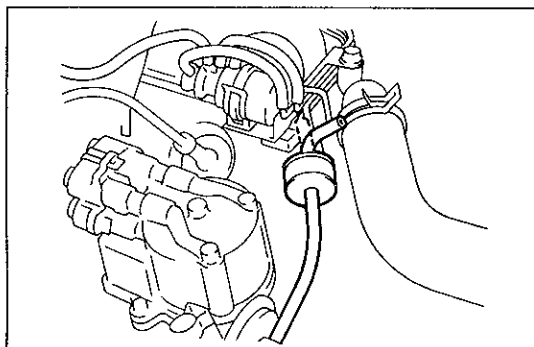
基準値 M/T車 600～700rpm

A/T車(Nレンジ) 700～800rpm

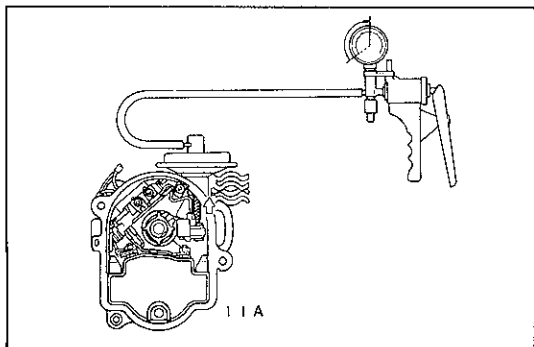
注意 ファースト アイドル カムが作動していないことを確認する。

4 点火時期制御装置システム点検

- (1) バキューム アドバンサのバキューム ホースを取りはずし、エンジン回転数を約2000rpmに保持する。
- (2) 取りはずしたバキューム ホースを接続し、エンジン回転数が上昇することを確認する。
- (3) 再度、バキューム ホースをはずした時、すみやかにエンジン回転数が2200rpmにもどることを確認する。



F 4415



F 2042

バキューム コントローラ点検

1 作動点検

- (1) バキューム コントローラにマイティバツクを接続する。
- (2) 負圧をかけたとき、ブレーカ プレートが吸引されることを確認する。
- (3) 負圧を0にしたとき、ブレーカ プレートがすみやかにもどることを確認する。

2 気密点検

- (1) ダイアフラム室に400mmHgの負圧をかけたとき、指針が30秒以上下がらないことを確認する。

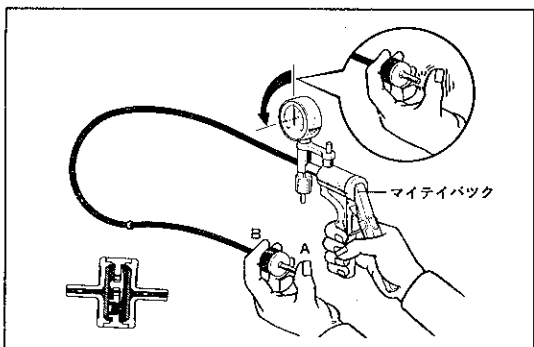
V T V点検

1 気密点検

- (1) B側にマイティバツクを接続する。
- (2) A側を指でふさぎ、B側の負圧を500mmHgまで上げたとき、指針が安定していることを確認する。
- (3) A側を開放して負圧が低下することを確認する。

2 通気点検

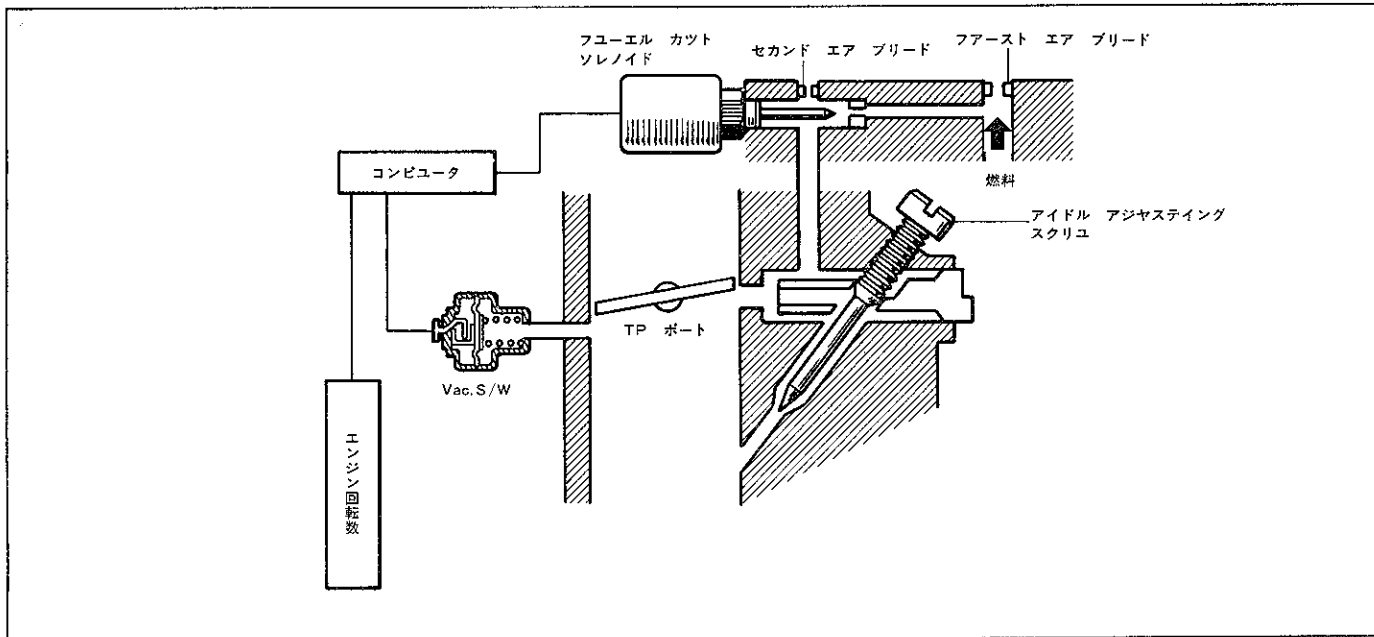
- (1) B側を口で吹いたとき、抵抗なく通気があることを確認する。



F 4938

減速時制制御装置 (フューエル カット システム)

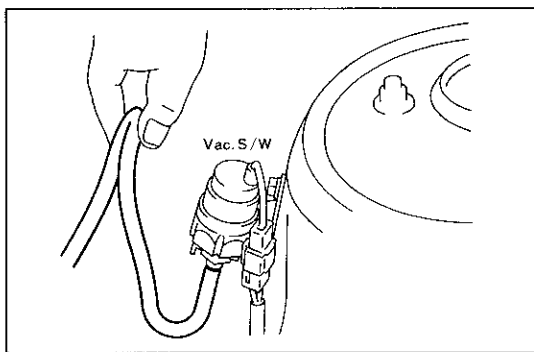
回路図



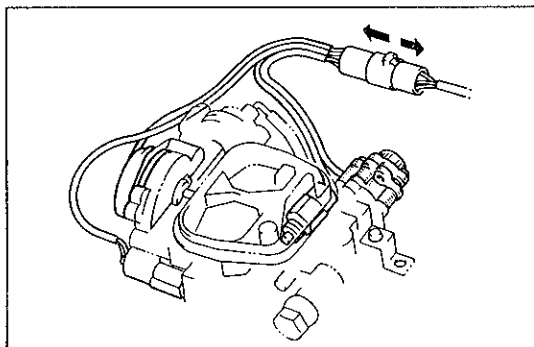
F2130

フューエル カット システム点検

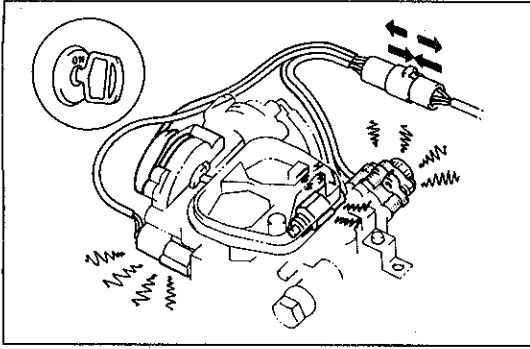
- 1 エンジン暖機
基準 冷却水温 80~90°C
- 2 回転計取り付け
- 3 エア クリーナ取りはずし
(S 1-10参照)
- 4 作動点検
 - (1) アイドル回転状態で、キヤブレタ ポート⇄バキューム スイッチ間のバキューム ホースを指でつまんだままエンジン回転数を上げてゆくと、約2400rpm付近でエンジンの振れが大きくなることを確認する。
- 5 フューエル カット ソレノイド作動点検
 - (1) アイドル回転時、ソレノイド バルブのコネクタをはずしたとき、エンジンが不調になることを確認する。
- 6 エア クリーナ取り付け



F 4416



F 2063

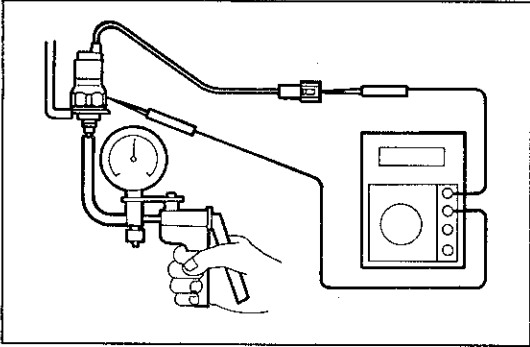


F 2064

ソレノイド バルブ点検

1 作動点検

- (1) イグニツション スイッチをONにする。
- (2) ソレノイド バルブのコネクタを接続したり切ったりした時、作動音(カチカチ音)がすることを確認する。



F 0652

バキューム スイッチ点検

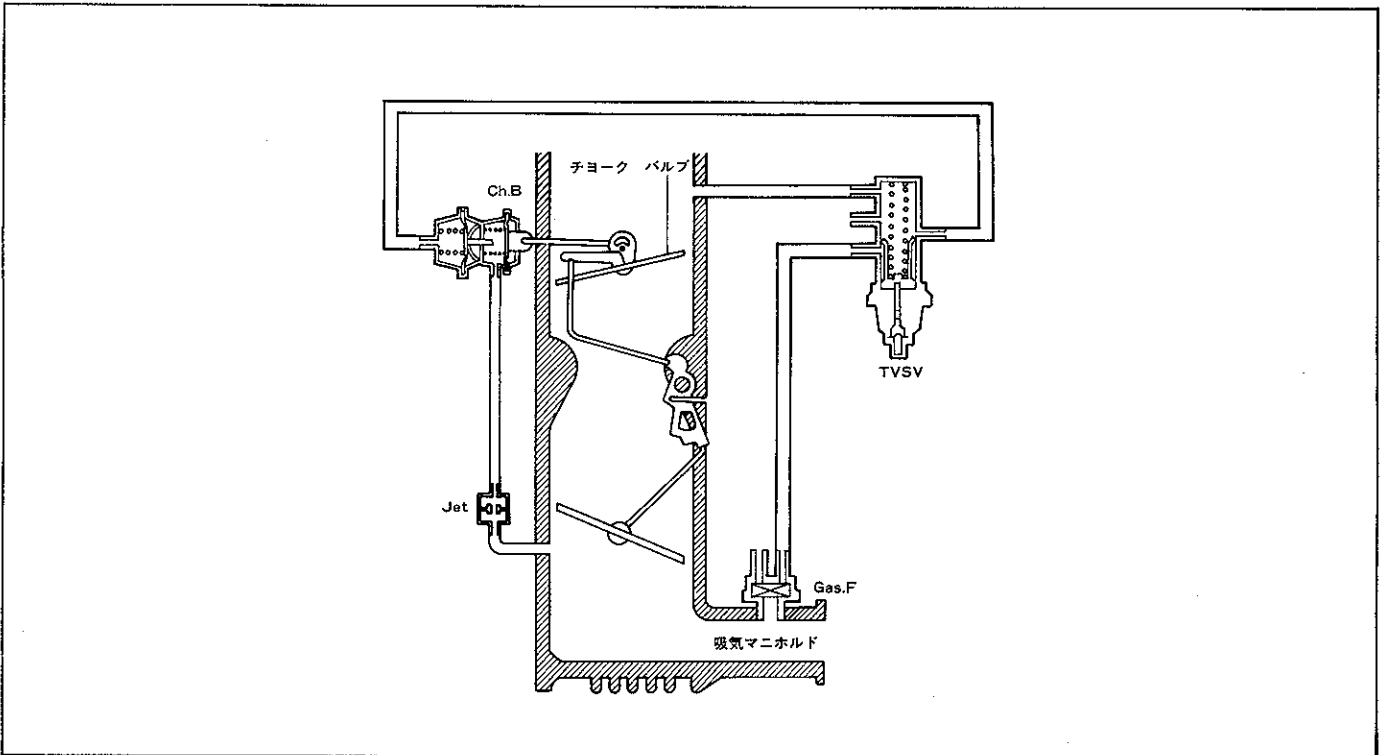
1 導通点検

- (1) バキューム スイッチにマイテイバツクを接続し、負圧をかけたときの端子↔ボデー間の導通を点検する。

基準 365mmHg以下……導通あり
415mmHg以上……導通なし

チヨーク プレーカ装置

回路図



F 4334

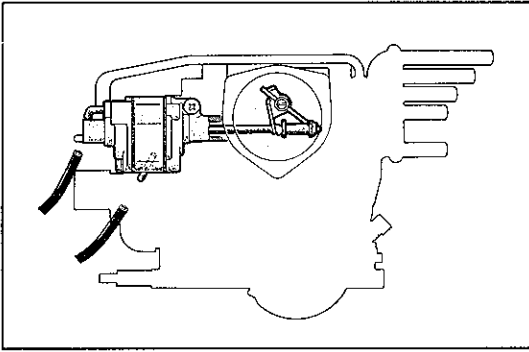
チヨーク プレーカ装置システム点検

1 エア クリーナ取りはずし

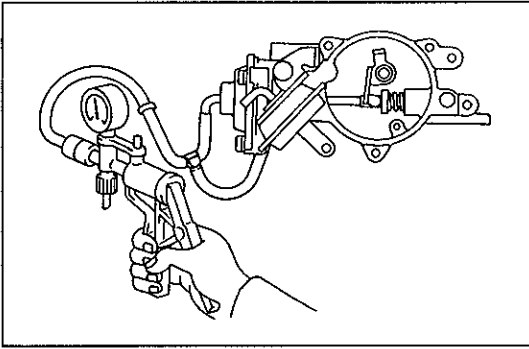
(S 1-10参照)

2 一段目ダイアフラム室の作動負圧点検

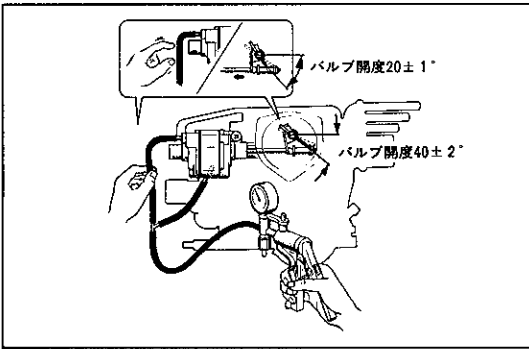
- (1) エンジンを始動する。



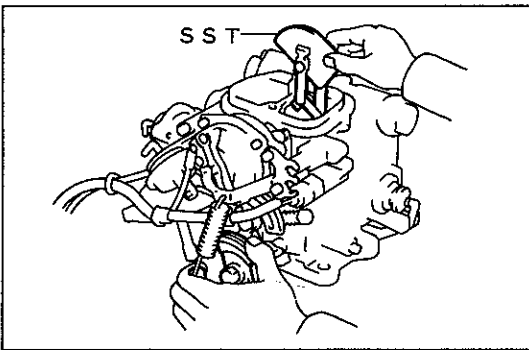
F 4116



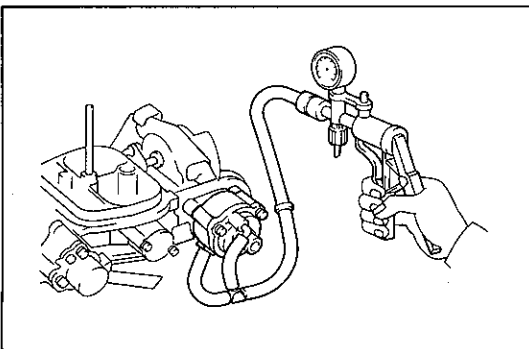
F 4117



F 4232



F 2109



F 5024

(2) 一段目ダイヤフラム室に接続されているバキューム ホースに負圧が作用していることを確認する。

3 二段目ダイヤフラム室の作動負圧点検(冷却水温7°C以下)

- (1) エンジンを始動する
- (2) 二段目ダイヤフラム室に接続されているバキューム ホースに負圧が作用していないことを確認する。

4 二段目ダイヤフラム室の作動負圧点検(冷却水温17°C以上)

- (1) 二段目ダイヤフラム室に接続されているバキューム ホースに負圧が作用していることを確認する。

5 チョーク バルブ開度点検

- (1) エンジンを停止する。
- (2) インテーク エア コネクタを取りはずす。
- (3) チョーク バルブを全閉にする。
- (4) 一段目、二段目に図のようにマイティバツクを取り付ける。

(5) 二段目ダイヤフラム側のホースをつまんで300mmHgの負圧をかけたとき、チョーク バルブがわずかに開くことを確認する。また、ホースを離れたときチョーク バルブがさらに開くことを確認する。

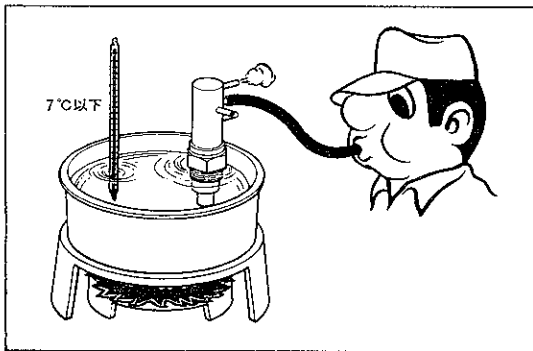
基準値	1 段目.....	20 ± 1°
	1 段目 + 2 段目.....	40 ± 2°

S S T 09240-00014

基準値外の場合はチョーク ブレーカ レバーを曲げて調整する。

6 気密点検

- (1) 一段目、二段目のダイヤフラム室に300mmHgの負圧をかけたときマイティバツクの指針が安定していることを確認する。



F 4413

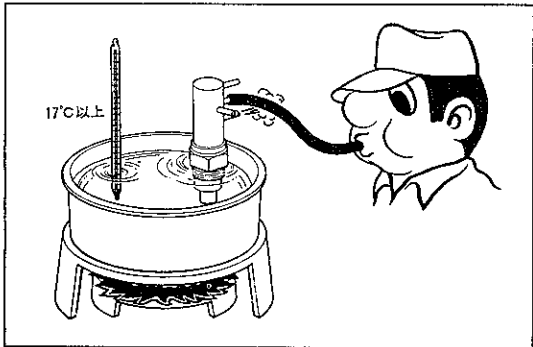
TVSV点検

1 冷間時の通気点検(水温7°C以下)

- (1) 水温7°C以下の水中に約1分間放置後各ポート間の通気を点検する。

基準 ①↔②間通気あり(①↔③, ①↔④間通気なし)

注意 ポート内へ水を入れない。



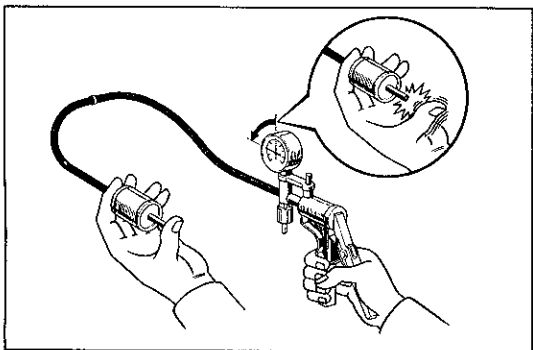
F 4414

2 温間時の通気点検(水温17°C以上)

- (1) 水温17°C以上の水中に約1分間放置後各ポート間の通気を点検する。

基準 ①↔④間通気あり(①↔②, ①↔③間通気なし)

注意 ポート内へ水を入れない。



F 4939

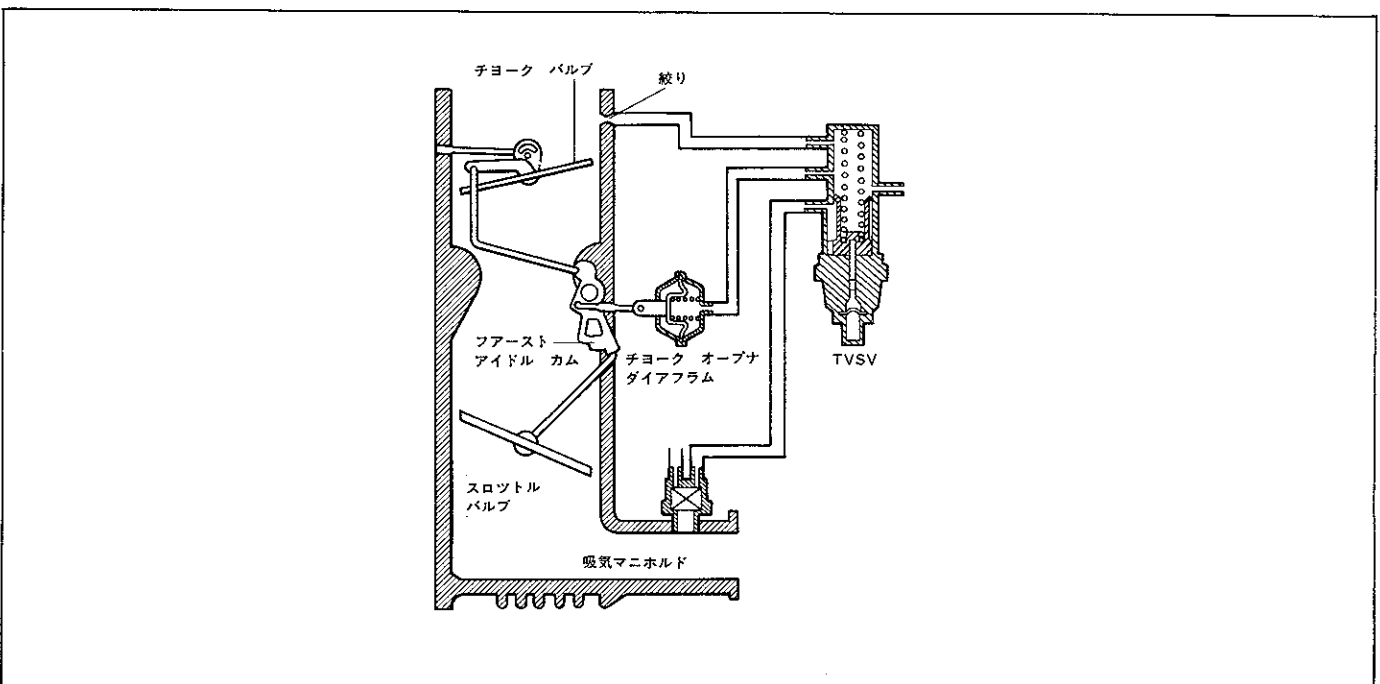
ジェット点検

1 作動点検

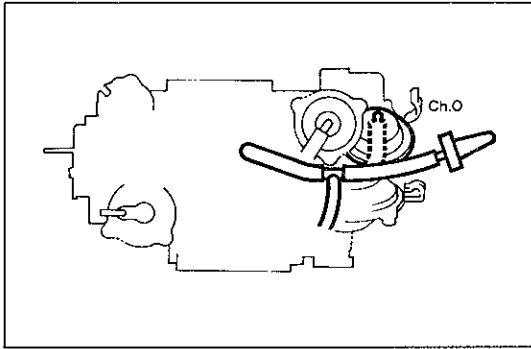
- (1) 片側を指で押え負圧を400mmHgまで上げたとき、指針が下がらないことを確認する。
- (2) 指で離れたとき負圧が低下することを確認する。

チヨーク オープナ装置

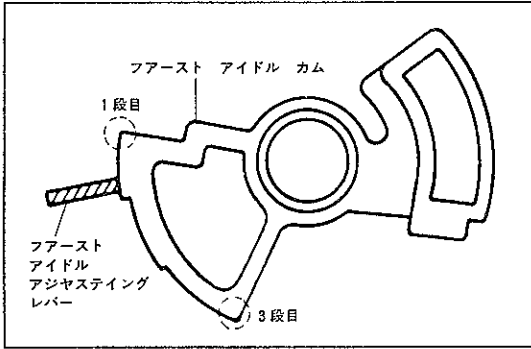
回路図



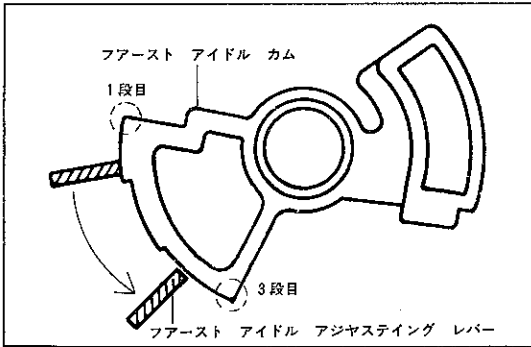
F 4333



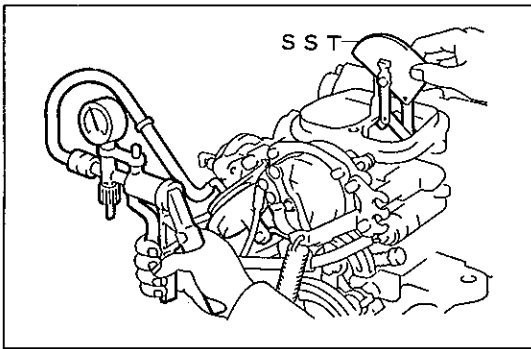
F 2043



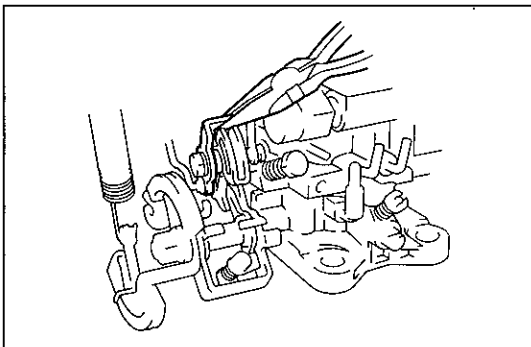
A 5269



A 8515



F 2065



F 2066

チヨーク オープナ装置システム点検

1 エア クリーナ取りはずし

(S 1-10参照)

2 冷間時のシステム点検(冷却水温50°C以下)

- (1) エンジンを始動する。
- (2) チヨーク オープナ ダイアフラムへのホースに負圧が作用していないことを確認する。

3 温間時のシステム点検(冷却水温68°C以上)

- (1) チヨーク オープナ ダイアフラムへのホースをはずしてふさぐ。
- (2) スロットル バルブを全開し、チヨーク バルブを指で軽く全閉にした状態でスロットル バルブをもとにもどす。
- (3) (2)の操作でファースト 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。

- (4) エンジンを始動し、チヨーク オープナ ダイアフラムにホースを取り付けたとき、ファースト アイドル カムが3段目以上にはずれエンジン回転数が約1000rpm程下がることを確認する。
- (5) (4)の操作でチヨーク バルブが開くことを確認する。

4 エア クリーナ取り付け

チヨーク オープナ点検, 調整

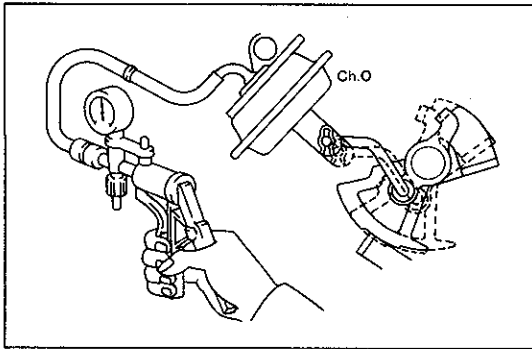
1 チヨーク オープナ開度点検, 調整

- (1) スロットル バルブを全開にしてチヨーク バルブを指で全閉にした状態で、スロットル バルブをもどす。
- (2) チヨーク バルブが全閉になっていることを確認する。
- (3) チヨーク オープナにマイテイバツクを接続する。
- (4) 300mmHgの負圧をかけたとき、指でチヨーク バルブを閉じる方向に押しながらSSTを使用してチヨーク バルブの開度を測定する。

SST 09240-00014

基準値 60~80°

基準値外の場合はチヨーク オープナ レバーを曲げて調整する。



F 2067

2 作動および気密点検

- (1) ファースト アイドル カムを1段目にセットする。
- (2) チョーク オープナにマイテイバツクを接続する。
- (3) 300mmHgの負圧をかけたとき、3段目以上カムがはずれることを確認する。
- (4) 400mmHgの負圧をかけたとき、指針が下がらないことを確認する。

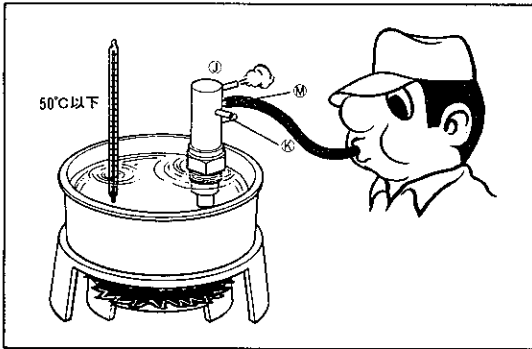
T V S V点検

1 冷間時の通気点検(水温50°C以下)

- (1) 水温50°C以下の水中に約1分間放置後各ポート間の通気を点検する。

基準 M↔J間通気あり (M↔K, J↔K間通気なし)

注意 ポート内へ水を入れない。



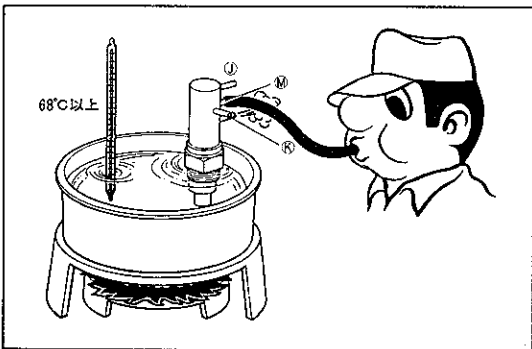
F 4413

2 温間時の通気点検(水温68°C以上)

- (1) 水温70°C以上の水中に約1分間放置後各ポート間の通気を点検する。

基準 M↔K間通気あり (M↔J, J↔K間通気なし)

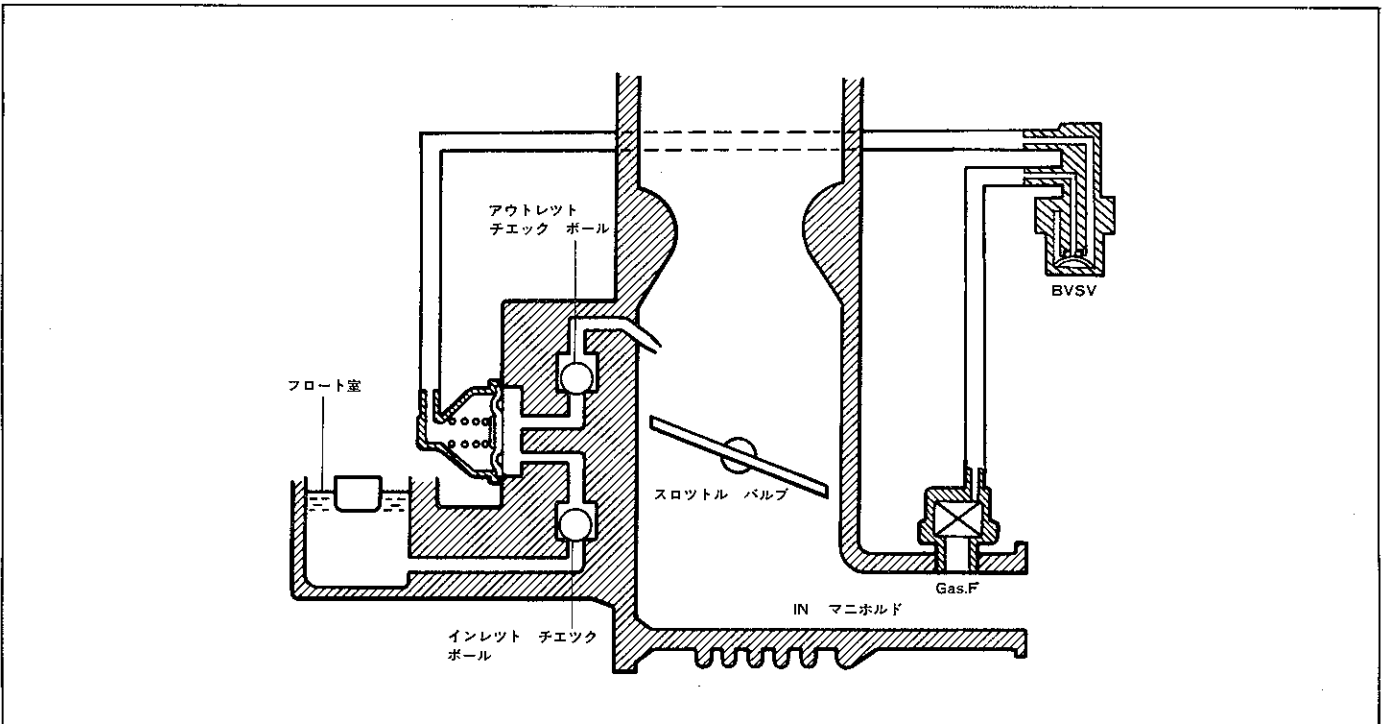
注意 ポート内へ水を入れない。



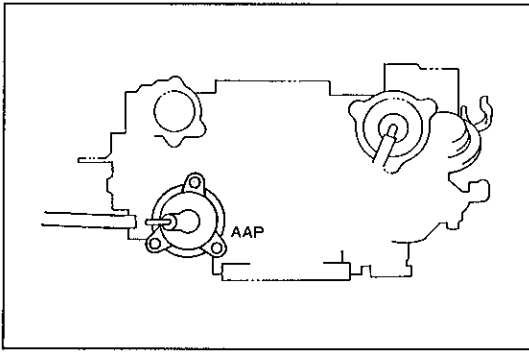
F 4414

補助燃料供給装置(AAP システム)

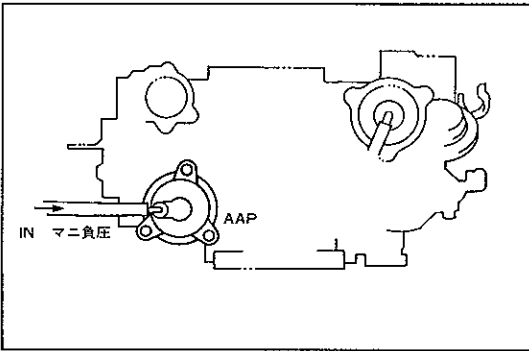
回路図



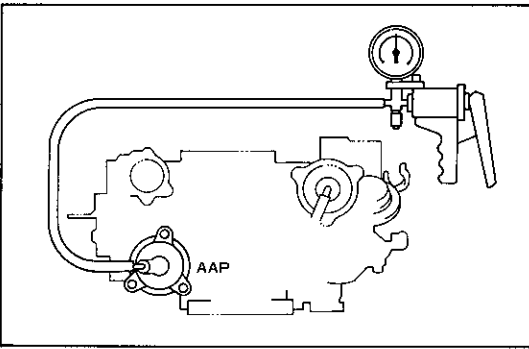
F 4417



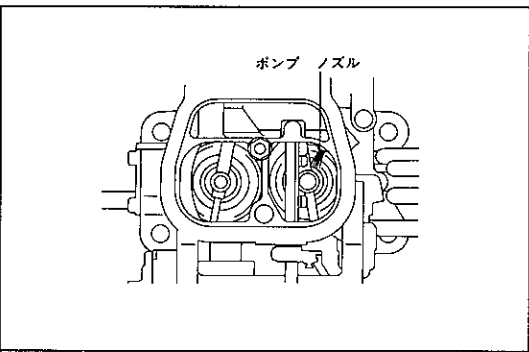
F 2045



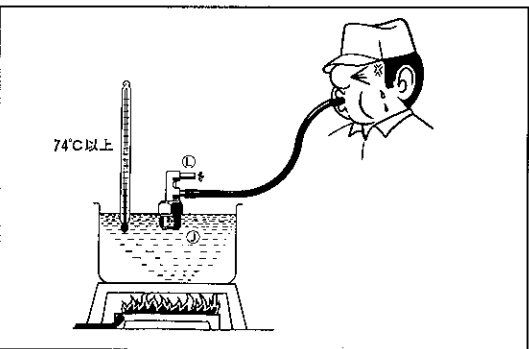
F 2046



F 2047



F 2070



Z 1614

補助燃料供給装置システム点検

1 エア クリーナ取りはずし

(S 1—10参照)

2 冷間時のシステム点検(冷却水温60°C以下)

(1) エンジンを始動する。

(2) アイドル回転時, AAPへのバキューム 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74°C以上)

(1) アイドル回転状態でAAP ダイアフラムへのホースに負圧が作用していないことを確認する。

(2) アイドル回転状態でAAP ダイアフラムにインテーク マニホールド負圧を直接かけ数秒後にバキューム ホースを抜いたとき, エンジンが振れること(ラフ アイドル)を確認する。

AAP点検

1 気密および作動点検

(1) AAPにマイテイバツクを接続する。

(2) 400mmHgの負圧をかけたとき, 指針が下がらないことを確認する。

(3) マイテイバツクの負圧を0にしたとき, ポンプ ノズルよりガソリンが噴射されることを確認する。

BVSV点検

1 冷間時の通気点検(水温60°C以下)

基準 ①↔②間通気あり

注意 ポート内に水を入れない。

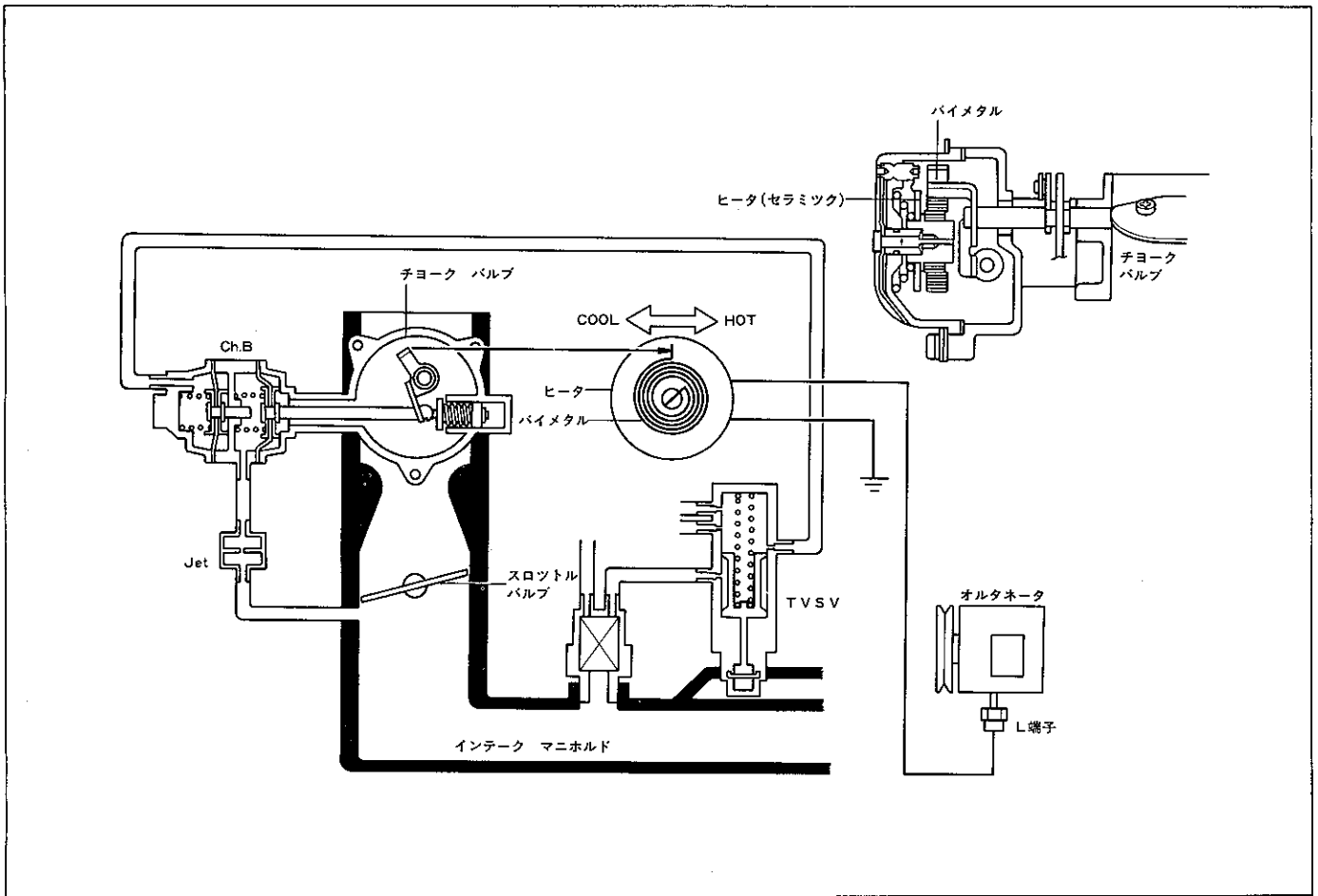
2 温間時の通気点検(水温74°C以上)

基準 ①↔②間通気なし

注意 ポート内に水を入れない。

オートマチック チョーク装置

回路図



F 4946

オートマチック チョーク システム点検

1 チョーク バルブ作動点検

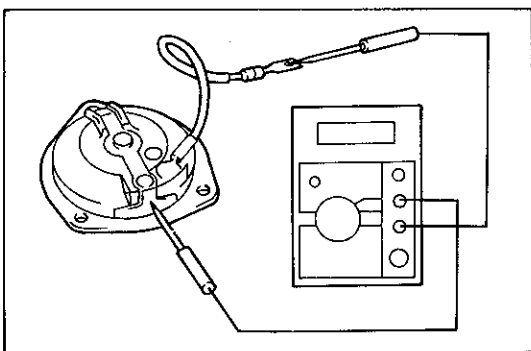
- (1) 低温時 (バイメタル温度20°C以下) チョーク バルブは閉じ方向にモーメントがあること。
- (2) エンジン始動後、チョーク ハウジングが温まるとともにチョーク バルブが開くことを確認する。

セラミック ヒータ点検

1 抵抗点検

- (1) キャブレタのコネクタをはずし、チョーク用端子とキャブレタエア ホーンとの間の抵抗値を測定する。

基準値 24±1.2Ω (20°C)

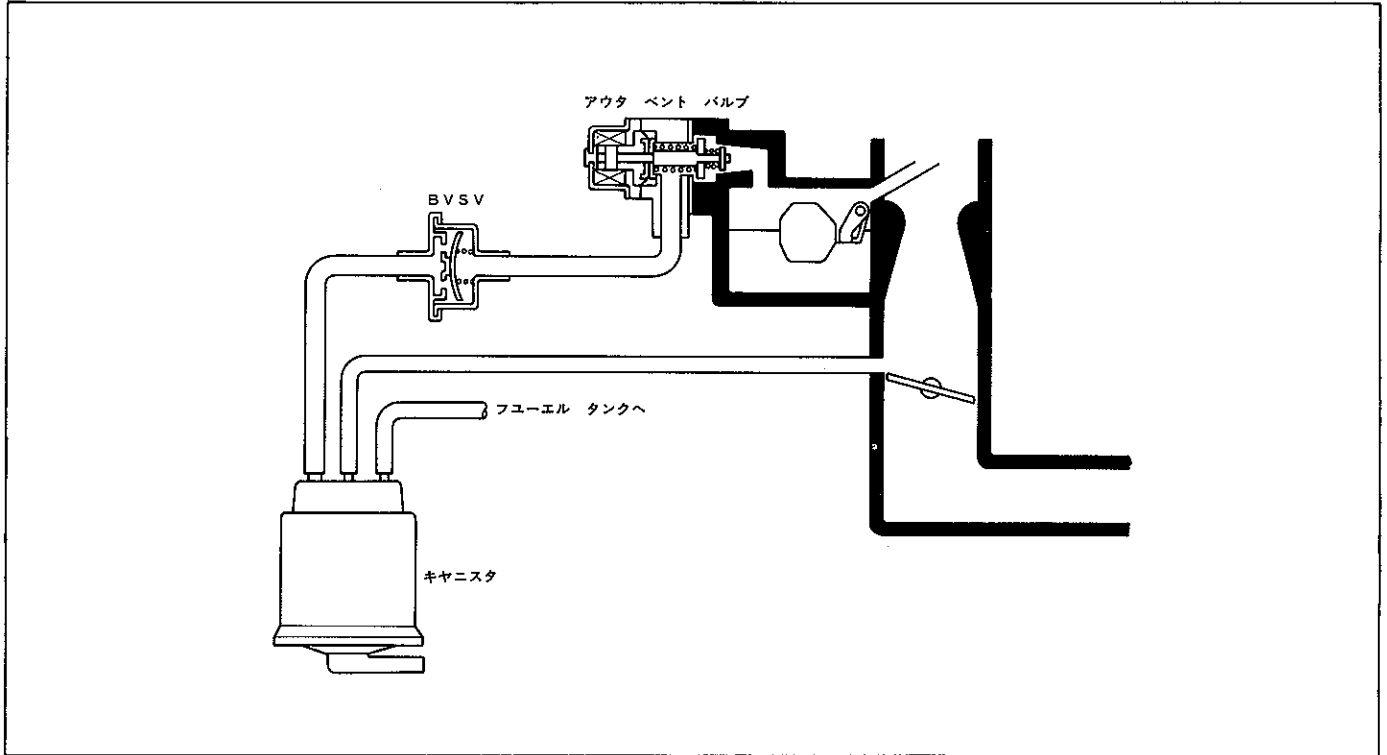


F 2071

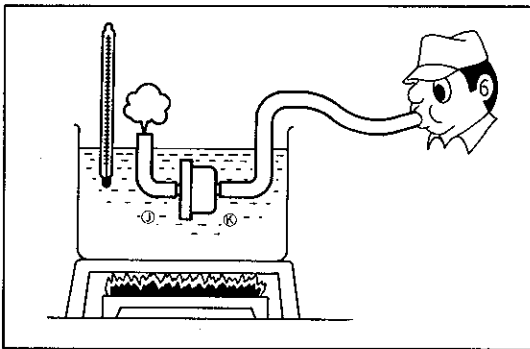
燃料蒸発ガス排出抑止装置 (アウト ベント 方式)

注意 点検はホース中に蒸発ガソリンが残留する場合がありますので絶対に吸わない。

回路図



F 4947



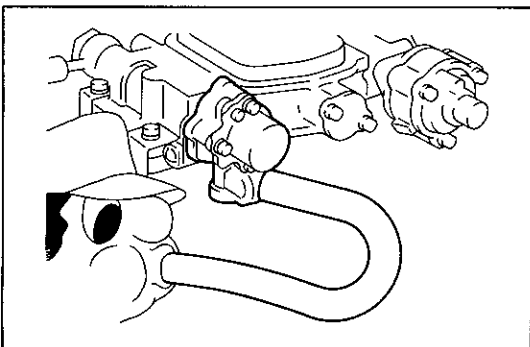
F 1905

B V S V 点検

1 通気点検

- (1) 水中に約 2 分間放置後、② ポート ↔ ① ポート間の点検をする。

基準 水温40℃以下……通気なし
水温60℃以上……通気あり



F 4948

アウト ベント バルブ点検

1 通気点検

- (1) エンジン回転時、BVS Vとキャブレタ間のホースをはずし、BVS V側からホースをかるく吹いたとき通気がなく、エンジン停止時には通気があることを確認する。




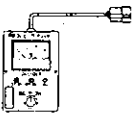
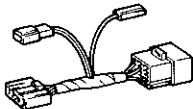
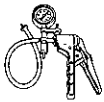


1G-GTEU

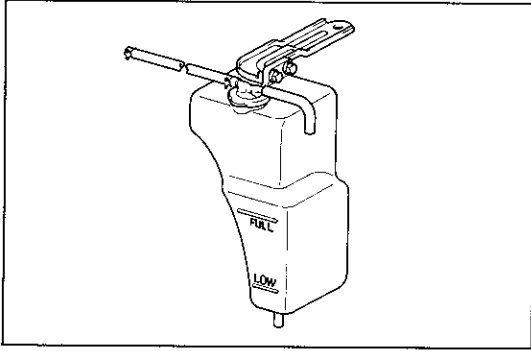
エンジン調整

変更概要

- 1 T-VISの変更による点検方法の追加。
- 2 ターボ チャージャの採用によるターボ チャージャ点検要領の追加。
- 3 水冷式インタクーラの採用によるインタクーラシステム点検要領の追加。

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
計器		09082-00012	テスト、トヨタ エレクトリ カル	アイドル点検、調整用
		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	アイドル点検、調整用
		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 TB-501	マイテイバツク	各部点検用
		(株)バンザイ 扱い TCP-2TB	ゲージ、ターボ チャージャ プレツシャ	ターボ チャージャ点検用
		(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
	コンプレッション ゲージ			圧縮圧力測定用
	サウンド スコープ			インタクーラ用ウォータ ポンプ作動音確認用
	油脂 その他	封印テープ		



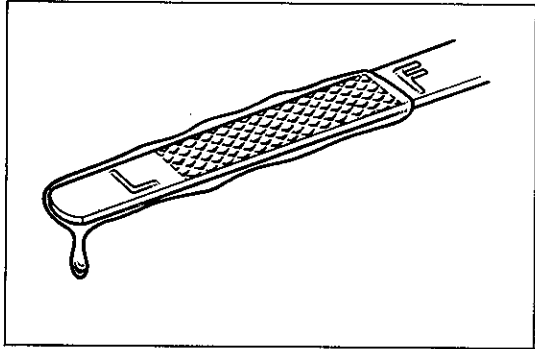
F4405

エンジン調整

冷却水点検

(S 1—30参照)

- 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%) 以上であること
 オイルなどの混入がないこと



B2320

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間にあること
 比重 1.25~1.27 (液温20°C)

エア クリーナ点検, 清掃

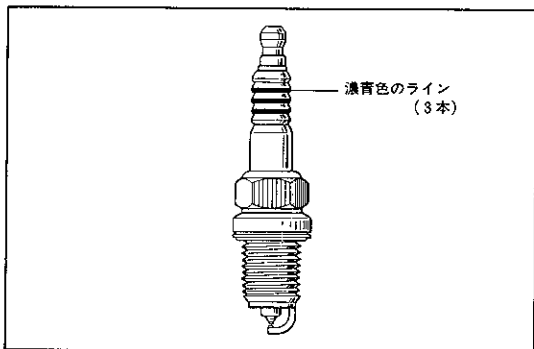
スパーク プラグ点検

- 注意** • 白金プラグを使用しているため、ギャップ調整は新品時 (走行1000km以下) 以外は行わない。
 • 清掃は白金チップを損傷する恐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、短時間 (20秒以下) で行う。

- 専用プラグを使用しているため左に示す識別用の青ライン (3本) を確認してから取り付け、型式の違うプラグは絶対に使用しない。

<参考> プラグ型式とギャップ

メーカー	型式	基準値(mm)	限度(mm)
ND	PQ20R-P8	0.7~0.8	1.0
NGK	BCPR6EP-N8		



G50114

V ベルトたわみ量点検, 調整

(S 1—31参照)

種類	基準値	新品取付け時(mm)	点検時(mm)
オルタネータ用	(押力10kg)	11~13	14~18
P/S ポンプ用	(押力10kg)	6~7	7~10
A/C コンプレッサ用	(押力10kg)	7~8.5	8.5~9.5

エンジン暖機

基準 冷却水温 80~90°C

タペット異常音点検

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点検する。(S 1—33参照)

点火時期点検, 調整

(S 1—36参照)

基準値 T端子短絡時 10~12°/650rpm
T端子開放時 12°以上/650 rpm

アイドル回転数点検

(S 1—36参照)

基準値 600~700 rpm

インテーク マニホールド負圧点検

基準値 400mmHg以上

アイドル点検, 調整

(S 1—37参照)

基準値 CO濃度 1.0%以下
HC濃度 800ppm以下

ダッシュポット点検, 調整

(S 1—40参照)

基準値 1400~1800rpm

P/S アイドル アップ点検

- (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不安定にならないことを確認する。

冷却水点検, 交換

冷却水点検

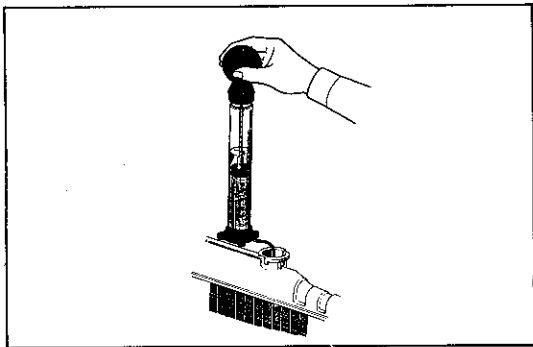
1 冷却水量点検

- (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。

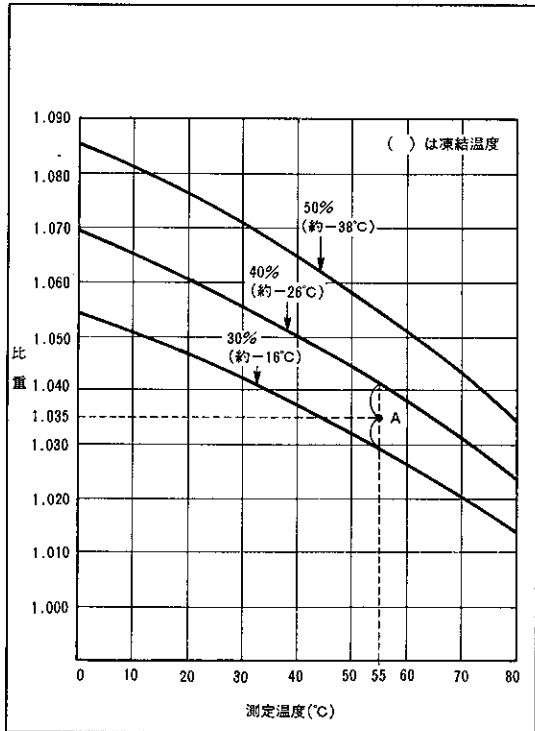
2 冷却水濃度測定 (LLC)

- (1) 冷却水温度と比重を測定し、次頁の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。



B5777



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

たとえば、冷却水温55°C、比重1.035であったとすると、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

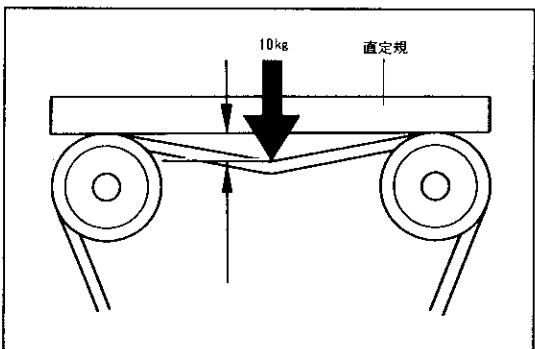
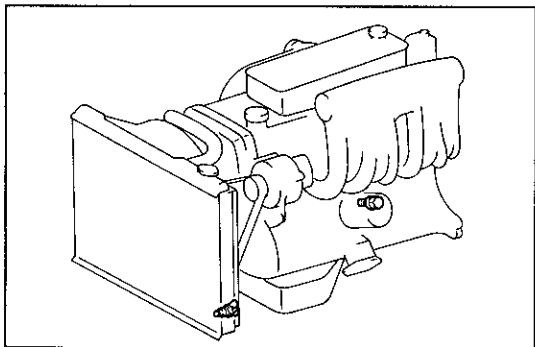
- (1) ラジエータおよびエンジンのドレーン コックを開き、冷却水を抜き取り、リザーバ タンクの冷却水を抜き取る。

2 冷却水注入

- (1) ラジエータおよびエンジンのドレーン コックが閉まっていることを確認する。
- (2) 室内のヒータの温度調整レバーを「HOT」の位置にする。
- (3) 冷却水を注入する。
- (4) エンジン暖機後、冷却水量を確認する。

注意 ラジエータ キヤッ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。



V ベルトたわみ量点検、調整

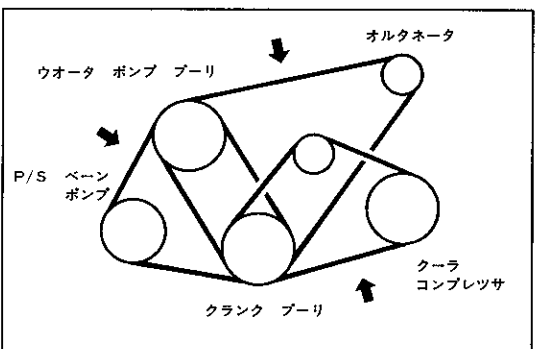
1 ベルトたわみ量点検

- (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) 図に示す箇所に直定規を当てる。
- (3) プーリー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。

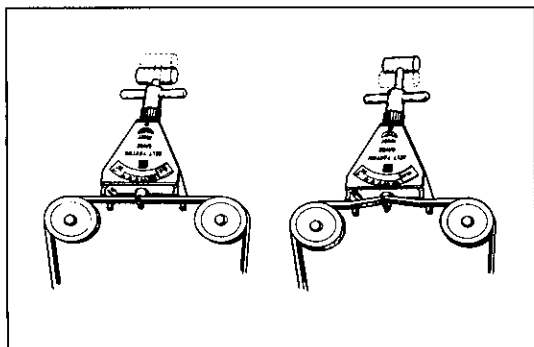
基準値

種 類	基準値	新品取り付け時(mm)	点検時(mm)
オルタネータ用	(押力10kg)	11~13	14~18
P/S ポンプ用	(押力10kg)	6~7	7~10
A/C コンプレッサ用	(押力10kg)	7~8.5	8.5~9.5

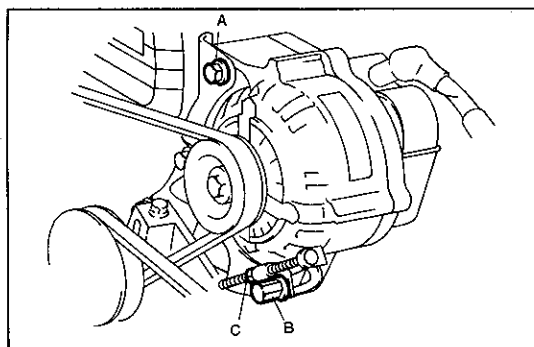
- 注意**
- ベルトのたわみ量は定められたプーリー間で測定する。
 - 新品ベルトに交換した場合は「新品取り付け時」の基準値の中央値に調整する。
 - 5分以上使用したベルトの点検時は「点検時」の基準値内であることを点検する。



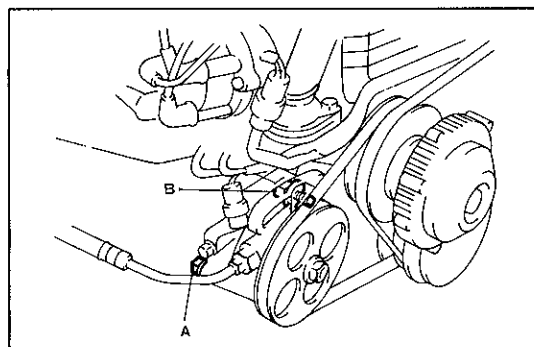
- 5分以上使用したベルトの再組み付け時は「点検時」の基準値の中央に調整する。



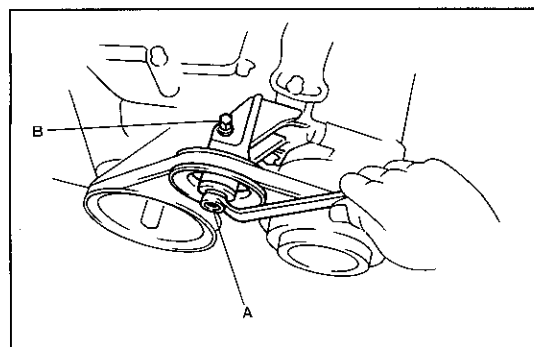
B1689



B7743



B7745



B6595

〈参考〉 ND ベルト 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
A/C コンプレッサ用		53~77	30~40

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) アジャスト ナット Cを回してたわみ量を調整する。
- (3) 固定用ボルト A, Bを締め付ける。
- (4) ベルトのたわみ量を確認する。

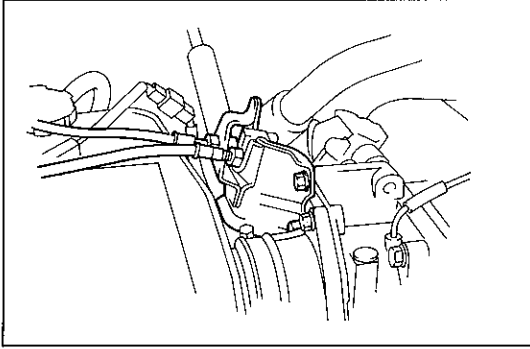
3 P/S ポンプ用ベルトたわみ量調整

- (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P/S ポンプにあてて張り、ボルト Bを締め付ける。
- (3) ボルト Aを締め付ける。
- (4) ベルトのたわみ量を確認する。

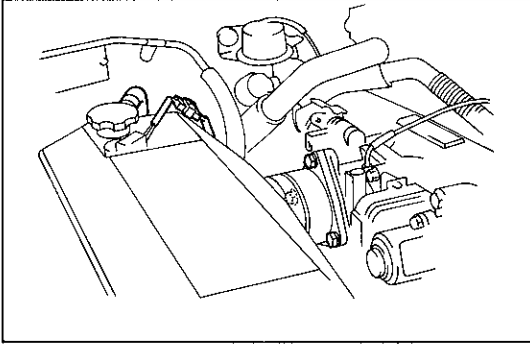
注意 てこ棒でのたわみ量調整は個人差が大きく、張力に過不足が起りやすいため、必ずたわみ量またはベルト テンション ゲージでの張力を点検する。

4 A/C コンプレッサ用ベルトたわみ量調整

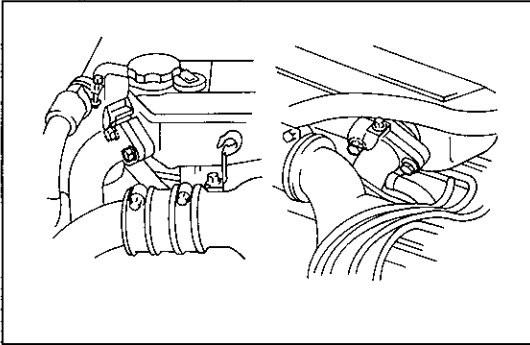
- (1) ナット Aをゆるめる。
- (2) アジャスト ボルト Bを回してたわみ量を調整する。
- (3) ナット Aを締め付ける。
- (4) ベルトのたわみ量を確認する。



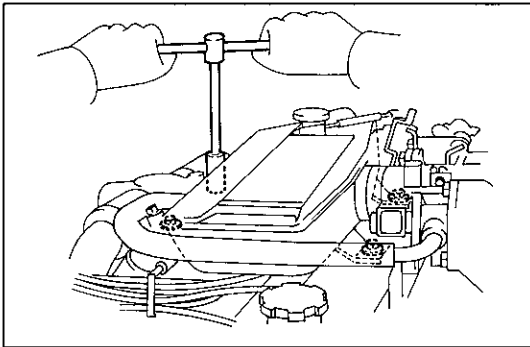
F4339



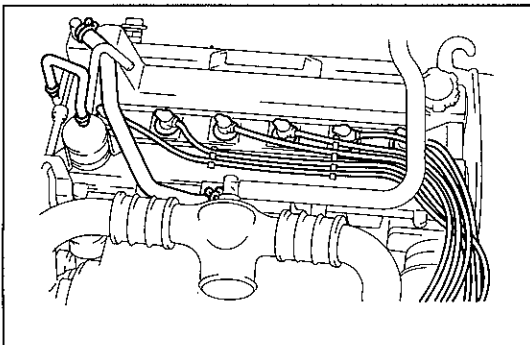
F4466



F4468



F4470



F4340

バルブすき間点検, 調整

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) アクセルレータ ケーブル ブラケットを取りはずす。

(2) 冷却水レベル センサのコネクタを取りはずす。

(3) ボルト 3 本をはずし, インテーク エア コネクタ No. 2 をスロットル ボデー側で切り離す。

(4) リザーバ タンク ホースをインタ クーラ側で切り離す。

(5) ボルト各 2 本をはずし, エア チューブ No. 3, No. 4 をインタ クーラから切り離す。

(6) ボルト 4 本をはずし, インタ クーラをインテーク マニホールド側に寄せておく。

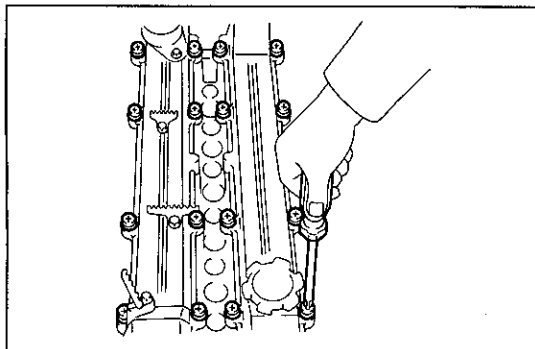
注意 インタ クーラに傷を付けない。

(7) ベンチレーション ホース No. 1 をシリンダ ヘッド カバー No. 1 側で切り離す。

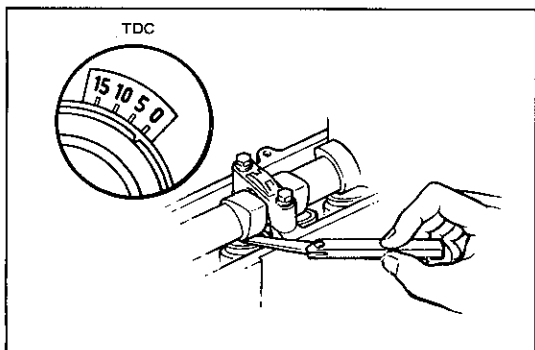
(8) ベンチレーション ホース No. 2 をインテーク エア コネクタ No. 2 側で取りはずす。

(9) リザーバ タンク ホースをウオータ バイパス バイブ No. 3 側で取りはずす。

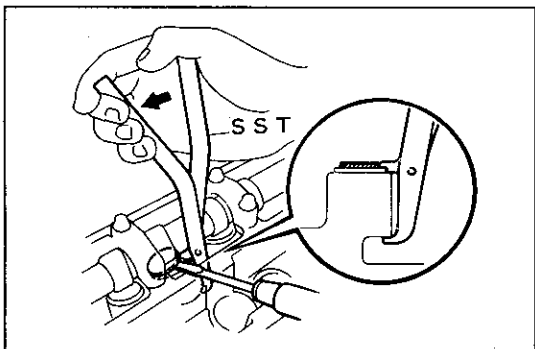
(10) レジステイブ コードをスパーク プラグから取りはずす。



F 4341



A 2304



B 0792

- (1) スクリュ6本をはずしシリンダ ヘッド カバー No.3 を取りはずす。
- (2) スクリュ16本をはずしシリンダ ヘッド カバー No.1 および No.2 を取りはずす。

2 No.1 シリンダ圧縮上死点セット

3 バルブすき間点検

- (1) I N側1, 4番およびEX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 バツト面の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)

EX 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EX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EX側2, 4番のバルブすき間を(1)の要領で測定する。

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) SST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 バツトをバルブ 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 バツトの厚さを測定し、下記の計算方法によりアジャステイング バツトを選択する。

選択パッド厚さ=取りはずしたパッド+

(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2.0mmの場合

選択パッド厚さ=2.0+(0.30-0.20)=2.1mm

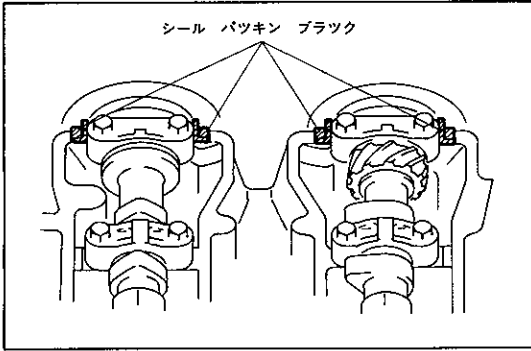
すなわちバルブすき間基準値との差の分だけ今までより厚いパッドを選択する。

・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。

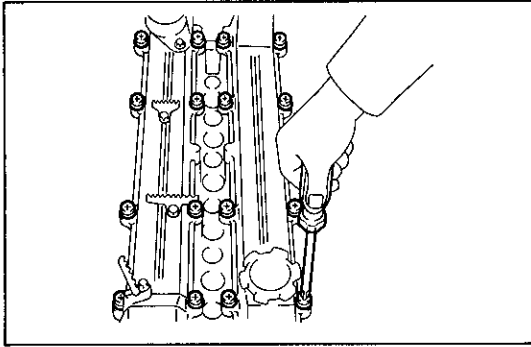
5 シリンダ ヘッド カバー取り付け

- (1) 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溝を清掃する。



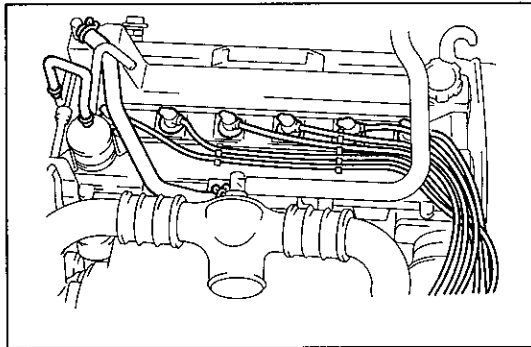
F 3921

- (2) カムシャフト ベアリング キャップ No.1 のコーナ部にシール パツキン ブラツクを塗布する。



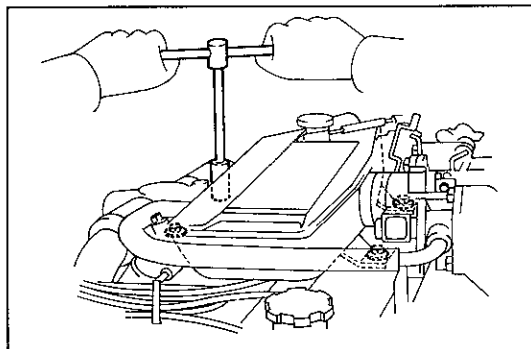
F 4341

- (3) シリンダ ヘツド カバー No.1 およびNo.2 をスクリュ16本で取り付ける。
 (4) シリンダ ヘツド カバー No.3 をスクリュ8本で取り付ける。



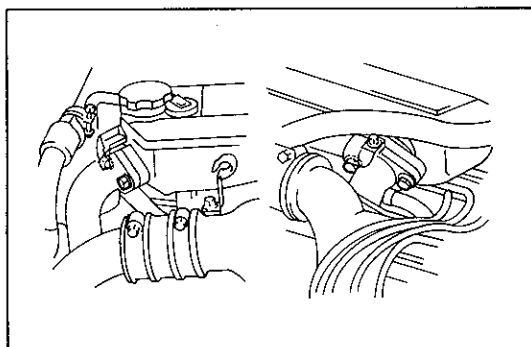
F 4340

- (5) レジステイブ コードを取り付ける。
 (6) リザーバ タンク ホースをウオータ バイパス パイプ No.3 に取り付ける。
 (7) ベンチレーション ホース No.2 をインテーク エア コネクタ No.2 に取り付ける。
 (8) ベンチレーション ホース No.1 をシリンダ ヘツド カバー No.1 に取り付ける。



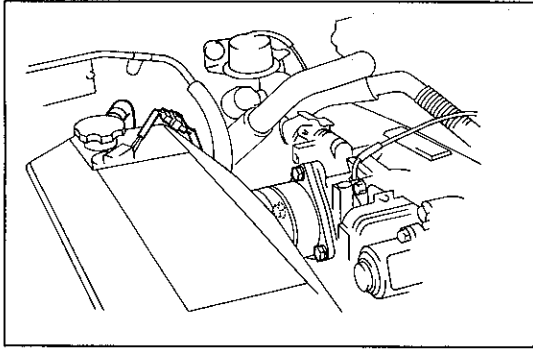
F 4470

- (9) インタ クーラをボルト4本で取り付ける。



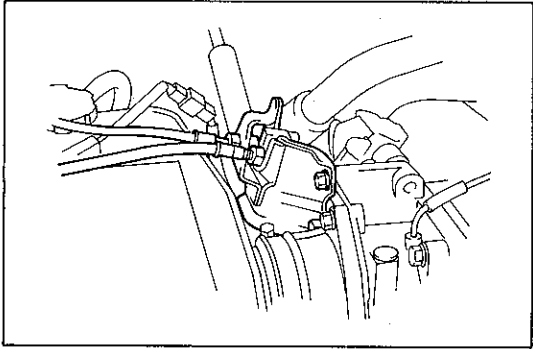
F 4468

- (10) エア チューブ No.3, No.4 をインタ クーラに取り付ける。



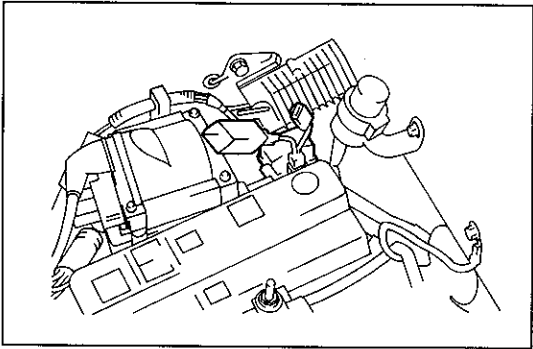
F4466

- (11) リザーバ タンク ホースをインタ クーラに取り付ける。
- (12) インテーク エア コネクタ No.2 をスロットル ボデーに取り付ける。
- (13) 冷却水レベル センサのコネクタを接続する。



F4339

- (14) アクセルレータ ケーブル ブラケットを取り付ける。



F4918

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 回転計およびタイミング ライト取り付け

〈参考〉 一次信号検出タイプの回転計は, チエック コネクタの I G ⊖ 端子にタコ パルス ピック アップ ワイヤを取り付けて接続する。

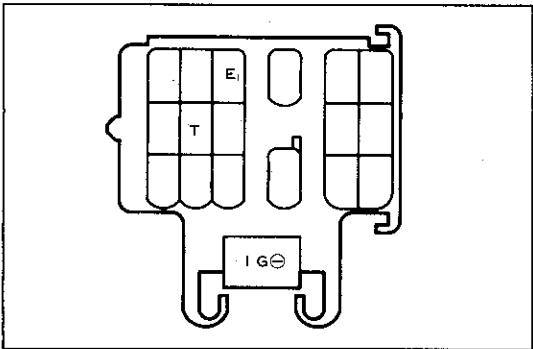
3 アイドル回転数点検

- (1) アイドル回転数を点検する。

基準値 600~700rpm

高負荷走行後のアイドル アップ機能を採用しているため, アイドル回転数が基準値を超える場合は, チエック コネクタの T ↔ E₁ 端子を短絡, 開放しアイドル アップ機能をカットした後点検する。

注意 T ↔ E₁ 端子を短絡させる場合, 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。

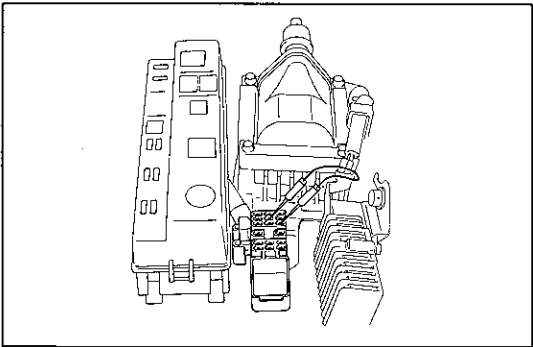


SH-18-1

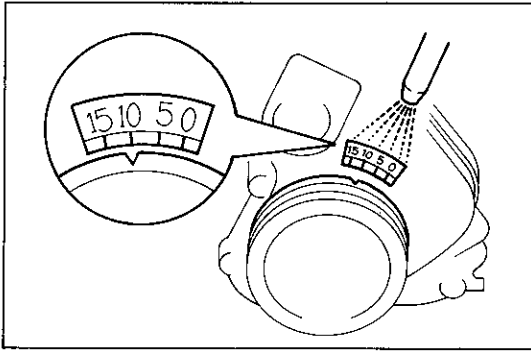
4 点火時期点検, 調整

- (1) チエック コネクタの T ↔ E₁ 端子を短絡する。

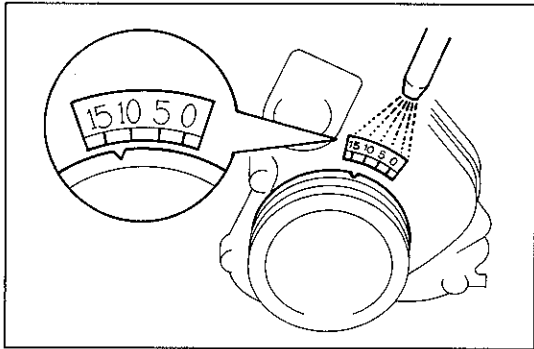
注意 短絡位置を間違えると故障の原因になるため絶対に間違えない。



GS0120



F0182



F0183

(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 ↔ 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 12°以上

(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。

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。

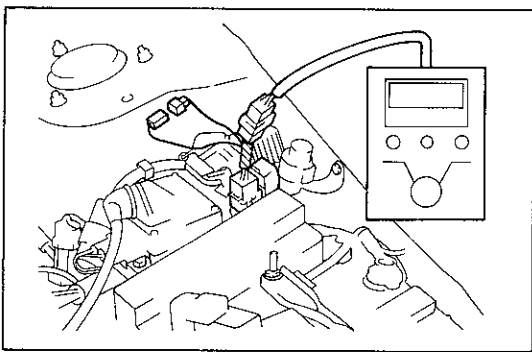
3 点火時期およびアイドル回転数点検

(S 1-36参照)

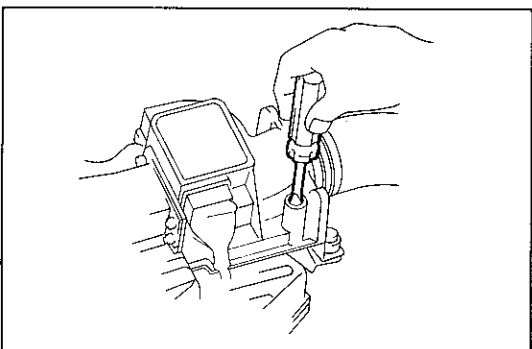
O₂ センサ チェツカによる点検

- (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。

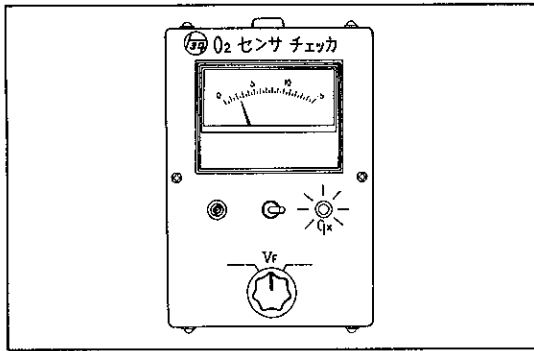
O_x ランプが点滅していない場合は, エア フロー メータのアイドル アジャスティング スクリュを半回転ほど左右どちらかに回し, O_x ランプが点滅する位置にする。



F4342



C3737



B9459

- (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。

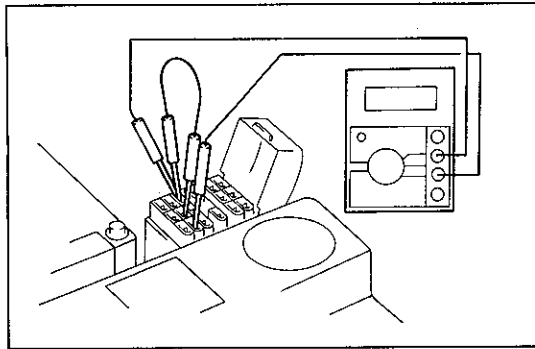
基準値 $2.5 \pm 0.6V$

基準値外の場合はアイドル調整を行う。

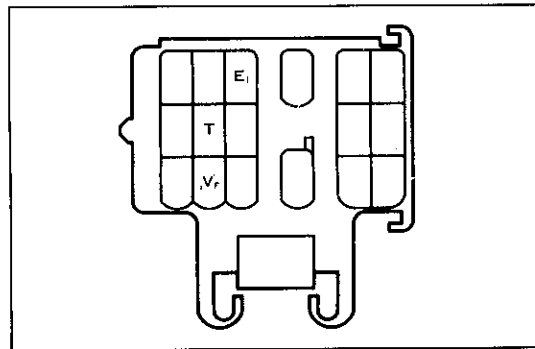
注意 O₂センサ チェツカのO_X ランプの点滅が停止した場合は(2)の作業よりくり返す。

トヨタ エレクトリカル テスタによる点検

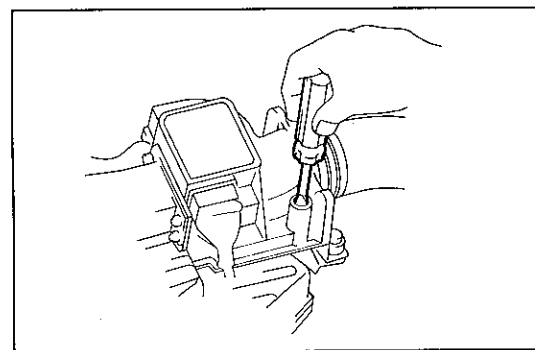
- 注意** • 内部抵抗の小さいサーキット テスタを使用すると正しく電圧表示されないため、トヨタ エレクトリカル テスタ以外のテスタを使用する場合は内部抵抗40KΩ以上のものを使用する。
- チェツク コネクタの接続位置を間違えると故障の原因になるため絶対に間違えない。



F4343

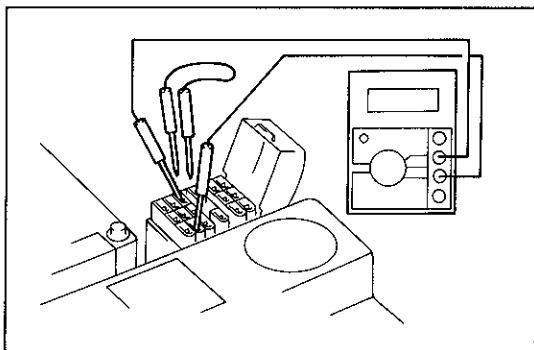


SH-18-1

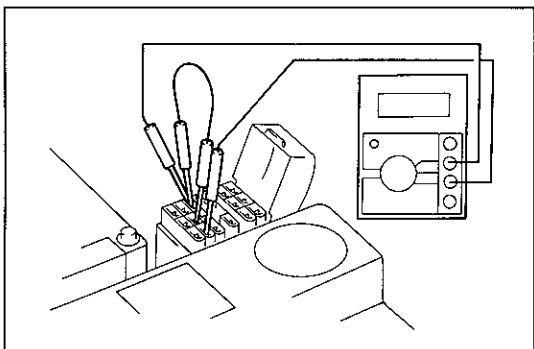


C8737

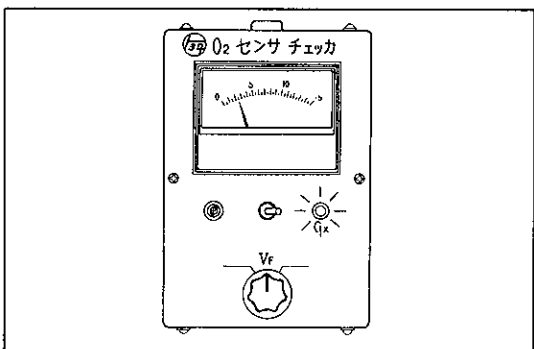
- (1) テスタのロータリ スイッチを20V レンジにする。
- (2) チェツク コネクタのV_F端子にテストの⊕端子、E₁端子にテストの⊖端子を取り付ける。
- (3) チェツク コネクタのT↔E₁端子を短絡する。
- (4) エンジン回転を2500rpmで約90秒間保持し、O₂ センサを暖機する。
- (5) エンジン回転を2500rpmで保持し、テストの指示が0～約5V間で変化していることを確認する。(フイード バツクの確認) 指示が変化していない場合は、エア フロー メータのアイドル アジャスティング スクリュを半回転ほど左右どちらかに回し、テストの指示が0～約5Vで変化する位置にする。



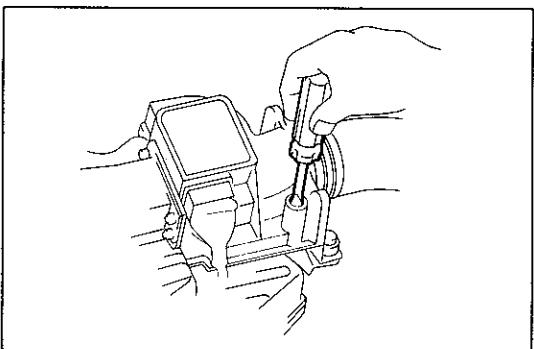
F 4344



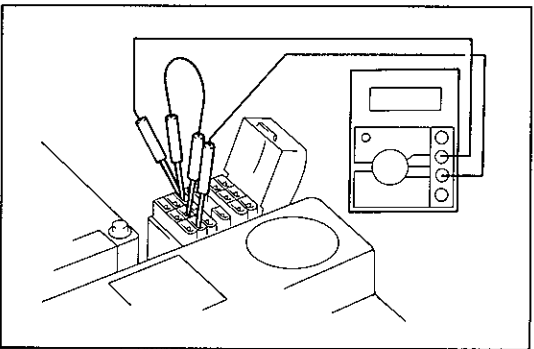
F 4343



B 9459



C 3737



F 4343

- (6) T ↔ E1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 ± 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O₂ センサが冷えてしまっていることがあるので(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变化するものは異常ではない。

- (8) チェツク コネクタのT ↔ E1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 • テスタの指示が変化していない場合は(4)の作業よりくり返す。

• O₂ 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 ↔ E1端子を開放する。

5 アイドル調整

O₂ センサ チェツカによる調整

- (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 スクリューでV_F電圧を基準値に調整する。

基準値 2.5 ± 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 ↔ E1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 スクリューでV_F電圧を基準値に調整する。

基準値 2.5 ± 0.6V

注意 O₂ センサが冷えるため調整は短時間に行う。

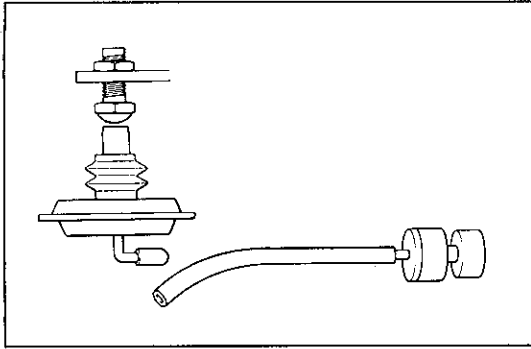
- (4) O₂ センサを暖機し、再度V_F電圧を確認する。

- (5) チェツク コネクタのT ↔ 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間で変化していることを確認する。

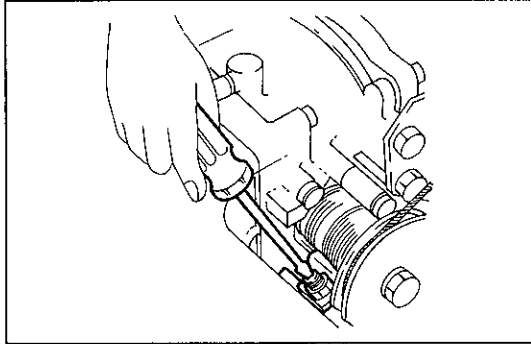
6 CO・HC濃度確認

基準値 CO濃度 1.0%以下

HC濃度 800ppm以下



F 4325



F 0630

ダツシユポツト点検, 調整

1 エンジン暖機

基準 冷却水温 80~90°C

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 回転計取り付け

4 ダツシユポツト点検

- (1) ダツシユポツトからバキユーム ホースをはずす。
- (2) スロットル バルブを開いてエンジン回転を上げていき、スロットル レバーのストツバ ボルトとダツシユポツトのロツドが離れたところでダツシユポツトをふさぐ。
- (3) (2)の状態ですロットル バルブを放したときのエンジン回転数を確認する。

基準値 1400~1800rpm

基準値外の場合はロツク ナツトをゆるめ、ストツバ ボルトを回して調整する。

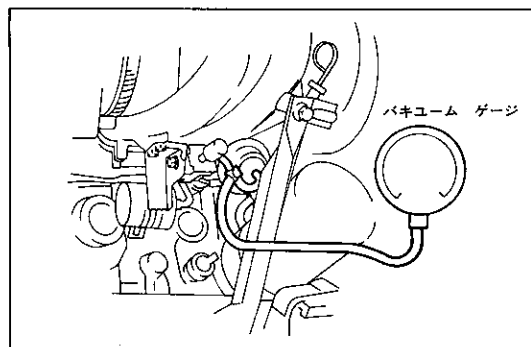
5 アクセルレータ ワイヤおよびスロットル ケーブル取り付け, 調整

吸気制御システム(T-V I S)点検

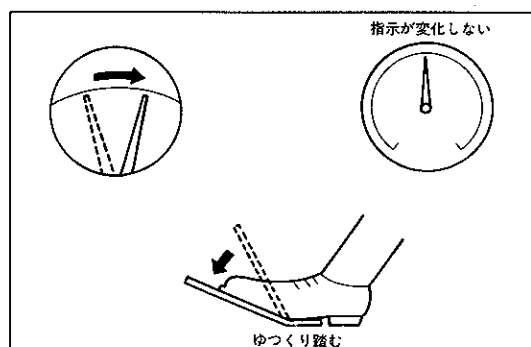
1 エンジン暖機

基準 冷却水温 80~90°C

2 回転計取り付け



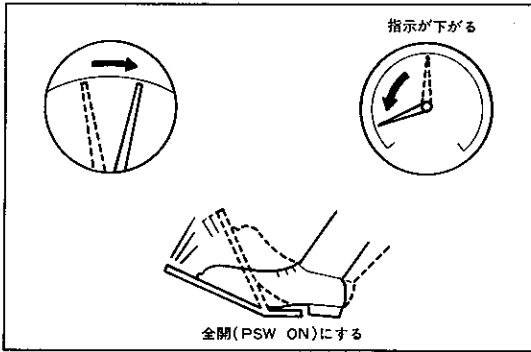
F 4472



F 4345

3 T-V I S システム点検

- (1) 車両フロントをジャツキ アツプし、エンジン アンダ カバーを取りはずす。
- (2) 車両の下側からコントロール バルブとV S Vの間に3 ウエイを介してバキユーム ゲージを取り付ける。
- (3) エンジンを始動し、バキユーム ゲージに負圧がかかることを確認する。
- (4) エンジンを停止し、バキユーム ゲージの指示が下がらないことを確認する。
- (5) エンジンを始動し、約5秒間アイドル放置する。
- (6) エンジン回転をゆつくり4500rpm以上にしたときバキユーム ゲージの指示が下がらないことを確認する。

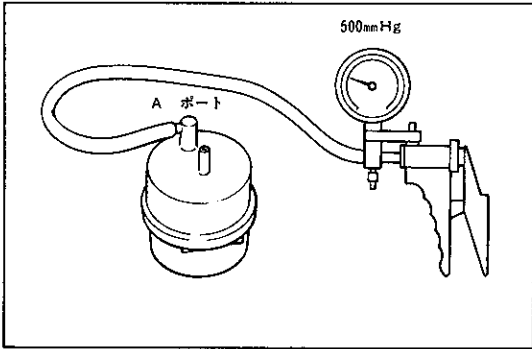


F 4346

- (7) スロットルバルブを全開 (PSW ON) にしたとき、エンジン回転が約4500rpm以上でバキュームゲージの指示が下がることを確認する。

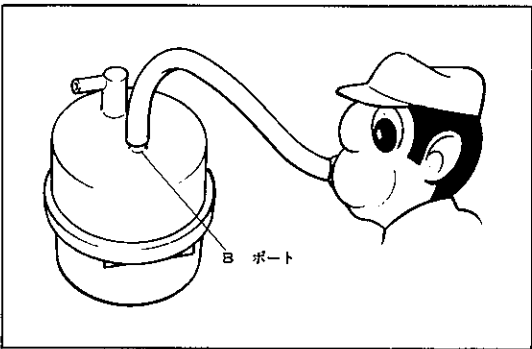
単体点検

1 バキュームサージタンク点検



B 5378

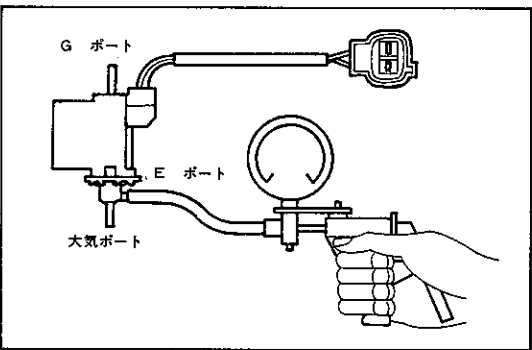
- (1) A ポートにマイテイバツクを取り付け、500mmHgの負圧をかける。約1分間放置後指針の変化がほとんどないことを確認する。



C 8994

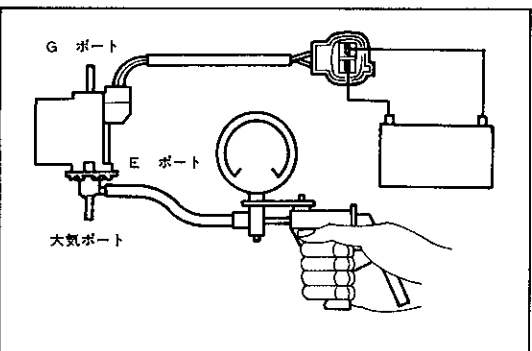
- (2) B ポートを吹いたとき通気がなく、吸ったとき通気があることを確認する。

2 VSV点検



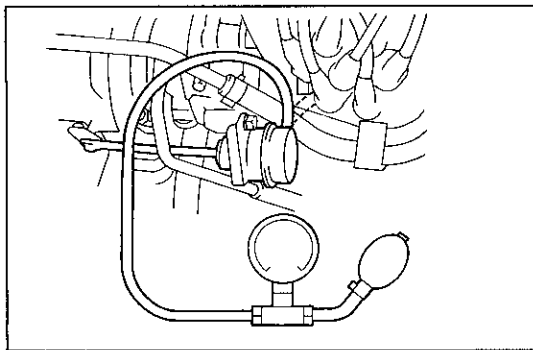
F 4473

- (1) E ↔ G ポート間に通気があり、E ↔ 大気ポート間に通気がないことを確認する。

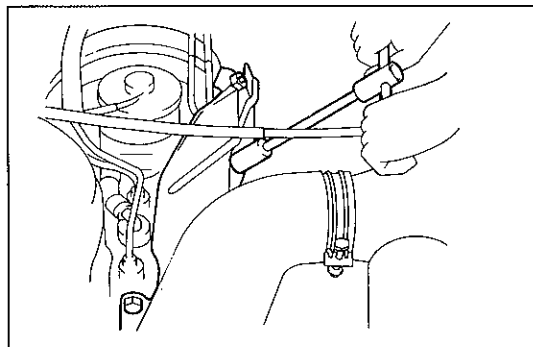


F 4474

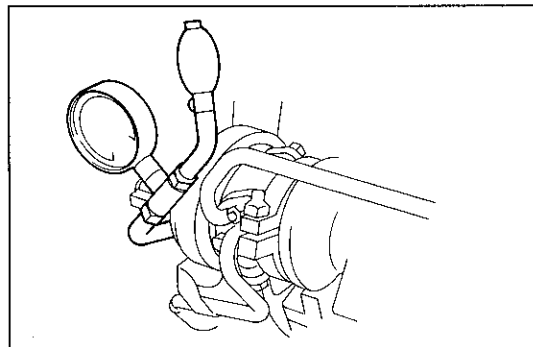
- (2) VSVのコネクタにバッテリー電圧をかけたときE ↔ 大気ポート間に通気があり、E ↔ G ポート間に通気がないことを確認する。



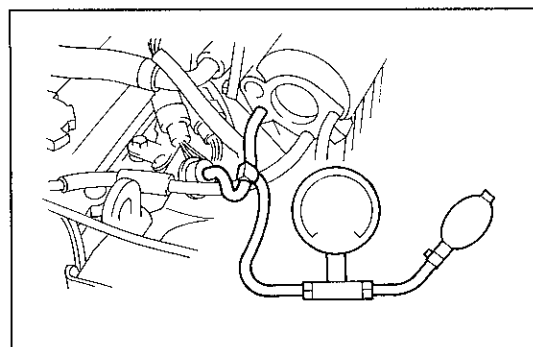
F4347



F4348



F4475



F4476

ターボ チャージャ点検

1 アクチュエータ作動点検

(1) フロント側ターボ チャージャのアクチュエータからホースをはずし、アクチュエータにターボ チャージャ プレッチャゲージを取り付ける。

(2) アクチュエータに約 0.61kg/cm^2 の圧力をかけたときロッドが動くことを確認する。

注意 アクチュエータには 0.8kg/cm^2 以上の圧力をかけない。

(3) ブレーキ マスタ シリンダからインシュレータを取りはずす。

(4) リヤ側ターボ チャージャのアクチュエータ↔ユニオン間のホースをユニオン側ではずし、ホースに直接ターボ チャージャ プレッチャゲージを取り付ける。

〈参考〉ホースとプレッチャゲージのはめあいがゆるい場合はプレッチャゲージにテープを巻くとよい。

(5) アクチュエータに約 0.61kg/cm^2 の圧力をかけたときロッドが動くことを確認する。

注意 アクチュエータには 0.8kg/cm^2 以上の圧力をかけない。

(6) ブレーキ マスタ シリンダにインシュレータを取り付ける。

2 ターボ チャージャ過給圧点検

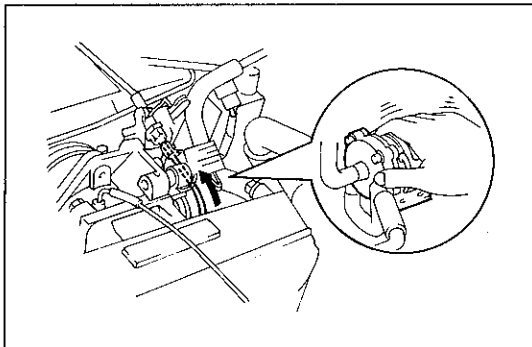
(1) インテーク マニホールド↔プレッチャレギュレータ間に3ウエイを介してターボ チャージャ プレッチャゲージを取り付ける。

(2) 一速、1000rpmで走行し、スロットルバルブを全開にする。エンジン回転が約5600rpmを超えたときの過給圧を測定する。(M/T車)

基準値 $0.41\sim 0.57\text{kg/cm}^2$

(3) Dレンジ、スロットルバルブ全開で走行し、変速時の過給圧を測定する。(A/T車)

基準値 $0.41\sim 0.57\text{kg/cm}^2$

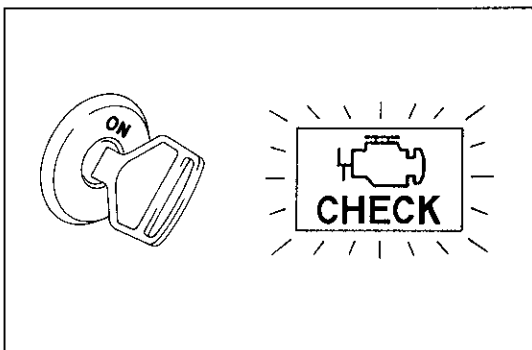


F 4349

インタクーラシステム点検

1 ウォータポンプ作動点検

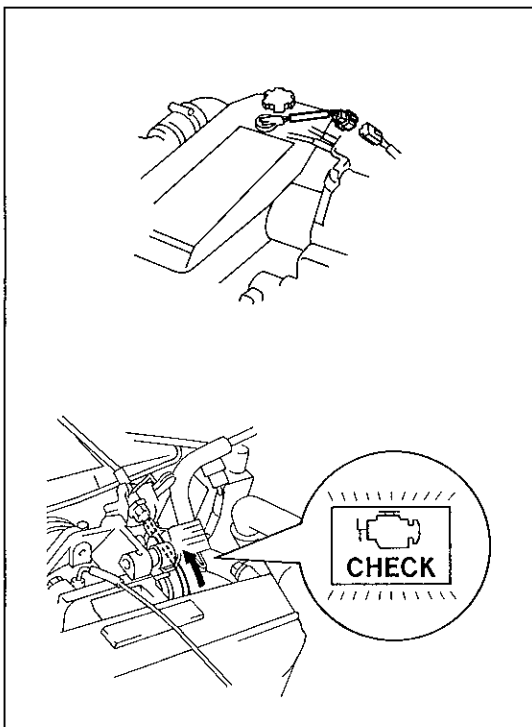
- (1) イグニッションスイッチをONにする。
- (2) スロットルレバーを開いたとき (IDL接点OFF) ウォータポンプが回ることを確認する。
- (3) スロットルレバーを離し (スロットルポジションセンサアイドル接点ON) 約30秒後にポンプが止まることを確認する。



F 4350

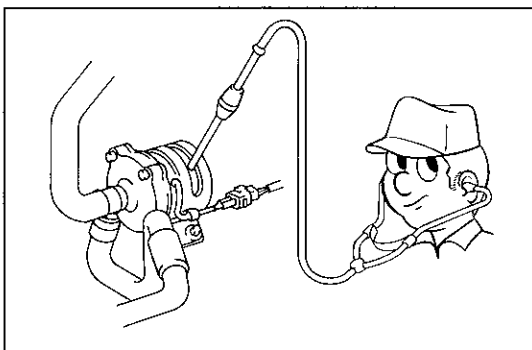
2 チェックエンジンランプ点灯点検

- (1) イグニッションスイッチをONしたときチェックエンジンランプが点灯することを確認する。
- (2) エンジンを始動する。
- (3) チェックエンジンランプが消灯することを確認する。



F 4477 F 4478

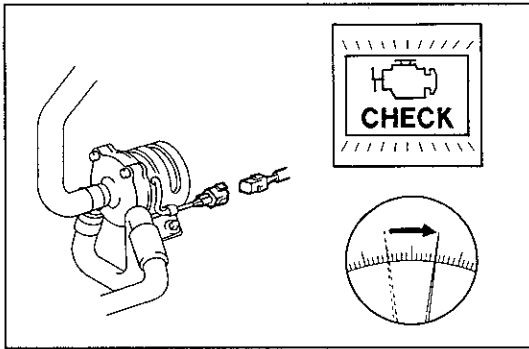
- (4) インタクーラの冷却水レベルセンサのコネクタをはずしたときチェックエンジンランプが点灯しないことを確認する。
- (5) (4)の状態ですロットルバルブを開き、(IDL接点OFF)約10秒後にチェックエンジンランプが点灯し、ウォータポンプが停止することを確認する。



F 4351

〈参考〉ウォータポンプが停止していることはサウンドスコープを使用して確認するとよい。

- (6) レベルセンサのコネクタを接続したとき、チェックエンジンランプが消灯することを確認する。



F 4352

- (7) ウォータ ポンプ コネクタをはずし、エンジン回転を上げていつたときチェック エンジン ランプが点灯することを確認する。
- (8) ウォータ ポンプ コネクタを接続し、イグニツション スイッチをOFFにし、再びエンジンを始動したときチェック エンジン ランプが消灯することを確認する。
- (9) ダイアグノーシスの記憶を消去し、正常コードが出力されることを確認する。

コンプレツション点検

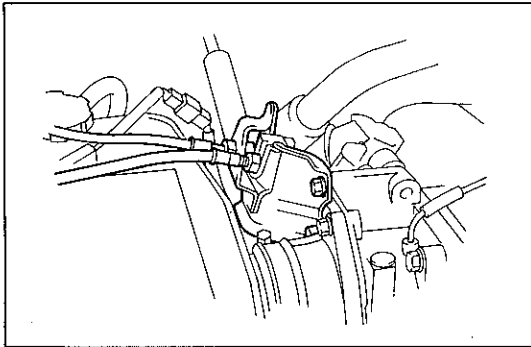
〈参考〉 出力低下や過度のオイル消費がある場合、また極端に燃費が悪い場合は、各シリンダの圧縮圧力を測定する。

1 エンジン暖機

基 準 冷却水温 80~90℃

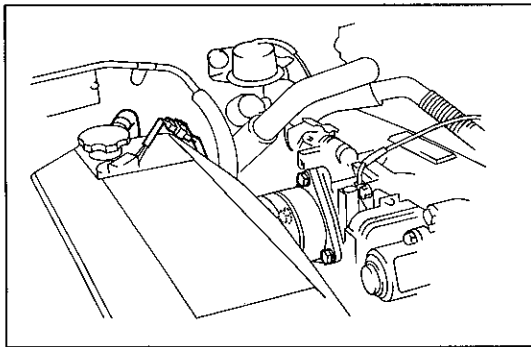
2 インタ クーラ取りはずし

- (1) アクセルレタ ケーブル ブラケットを取りはずす。



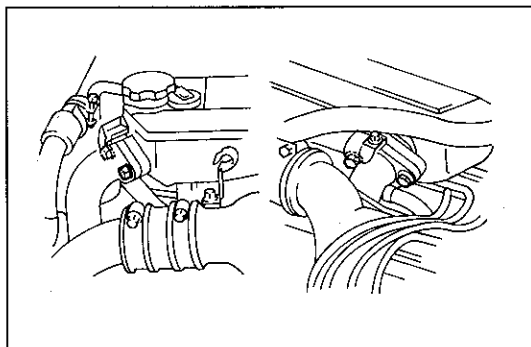
F 4339

- (2) 冷却水レベル センサのコネクタを取りはずす。
- (3) ボルト 3本をはずし、インテーク エア コネクタ No.2 をスロツトル ボデー側で切り離す。
- (4) リザーバ タンク ホースをインタ クーラ側で切り離す。

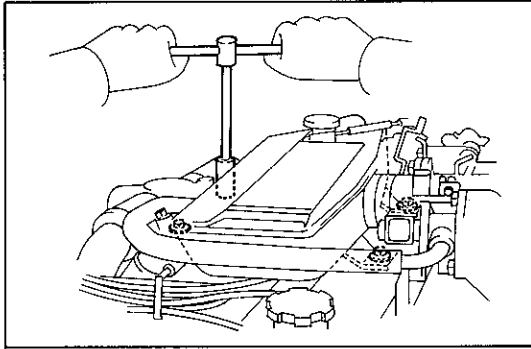


F 4466

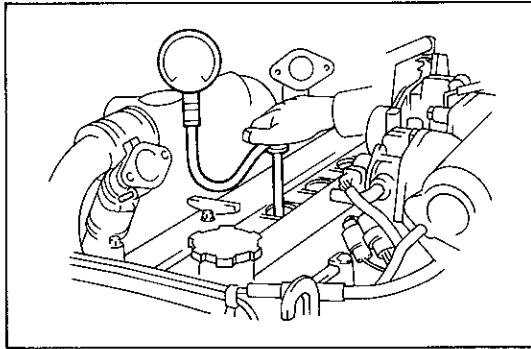
- (5) ボルト各 2本をはずし、エア チューブ No.3, No.4 をインタ クーラから切り離す。



F 4468



F4470



F4919

- (6) ボルト4本をはずし、インタークーラをインテークマニホールド側へ寄せておく。

注意 インタークーラに傷を付けない。

- 3 レジステイブコード取りはずし
- 4 シリンダヘッドカバー No.3 取りはずし
- 5 スパークプラグ全数取りはずし
- 6 デイストリビュータおよびコールドスタートインジェクタコネクタ取りはずし
- 7 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挿入する。
- (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 11.5kg/cm²

限度 9.0kg/cm²

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、上記(1)~(3)の作業を行い、圧力差を点検する。

気筒差限度 1.0kg/cm²

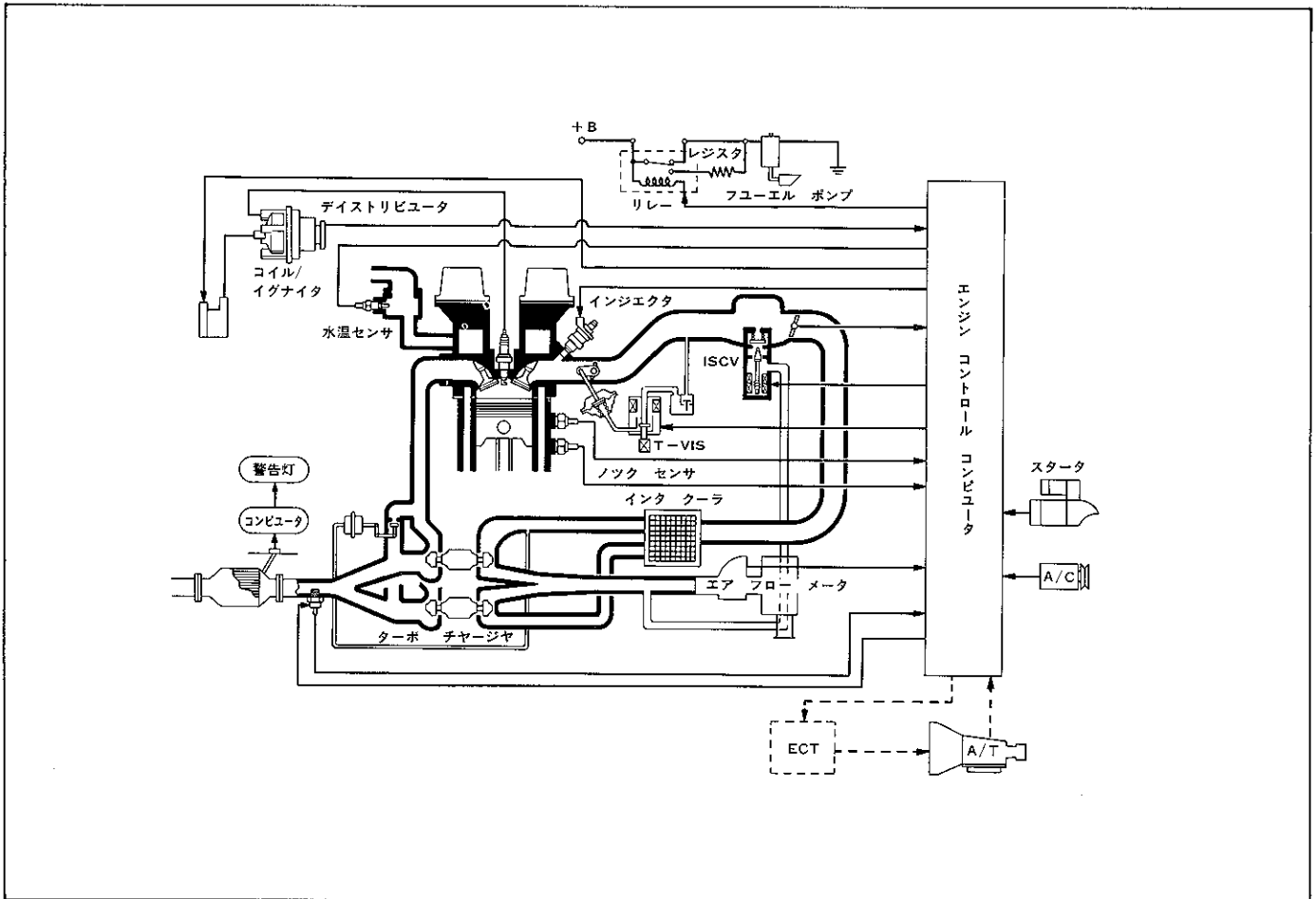
- (5) 圧縮圧力が限度以下または気筒差が限度以上のシリンダがあれば、スパークプラグホールから少量のエンジンオイルを加え上記(1)~(3)の作業を繰り返す。

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。


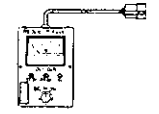
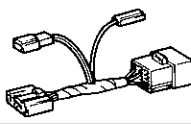
排出ガス浄化装置

回路図



F 4949

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
		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
	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°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—36参照)

基準値 BTDC 8~12° (T↔E₁短絡時)

BTDC 12°以上 (T↔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

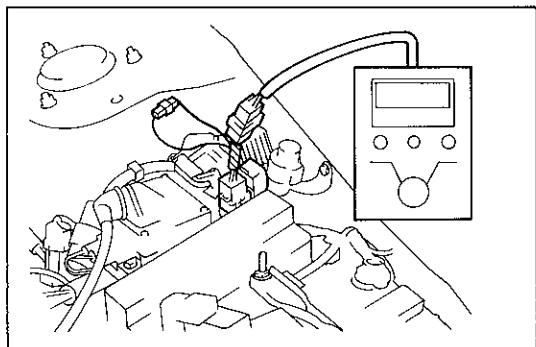
- (1) チエツク コネクタに計器 (チエツカ ワイヤ) を取り付け、O₂ センサ チエツカを取り付ける。
 - (2) エンジン回転数を2500rpmで約90秒間保持し、O₂ センサを暖機する。
 - (3) 計器のT↔E₁端子を短絡する。
 - (4) エンジン回転数を2500rpmで保持し、O₂ センサ チエツカのロータリ スイッチをV_F位置にし、指針が0~5 V間で振れることを確認する。また、O_x ランプの点滅回数を測定する。
- 基準 10秒間に8回以上指針が振れること
10秒間に8回以上O_x ランプが点滅すること
- (5) T↔E₁端子を開放する。
 - (6) アイドル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

基準値 2.5±0.6 V

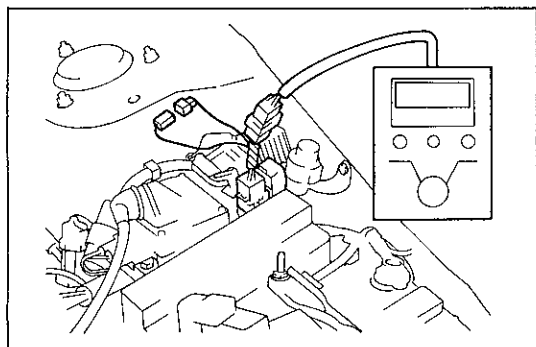
- 注意**
- O_x ランプの点滅が停止した場合は(2)の作業よりくり返す。
 - O₂ センサが冷えてしまうため(2)以降の作業は短時間で行う。

トヨタ エレクトリカル テスタによる点検

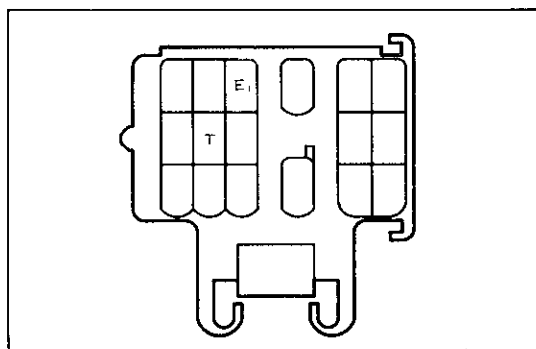
- 注意**
- 内部抵抗の小さいサーキット テスタを使用すると正しく電圧表示されないため、トヨタ エレクトリカル テスタ以外のテスタを使用する場合は内部抵抗40 KΩ以上のものを使用する。
 - チエツク コネクタの接続位置を間違えると故障の原因になるため絶対に間違えない。



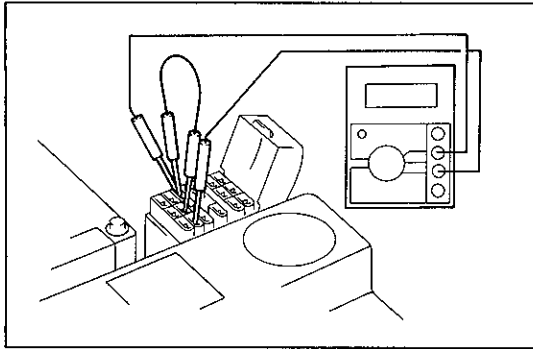
F 4353



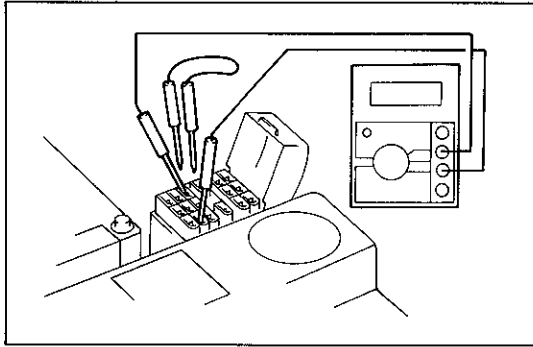
F 4352



SH-18-1



F4343



F4344

- (1) チェック コネクタのV_F端子にテストの⊕端子, E₁端子にテストの⊖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で保持し, O₂ センサを暖機する。
- (4) チェック コネクタのT↔E₁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0~5V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

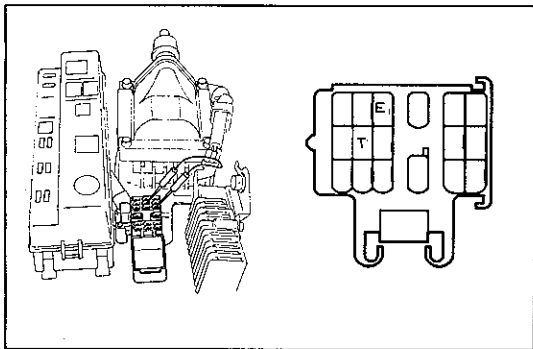
- (6) T↔E₁ 端子を開放する。
- (7) アイドル回転でV_F電圧を測定する。

基準値 2.5±0.6V

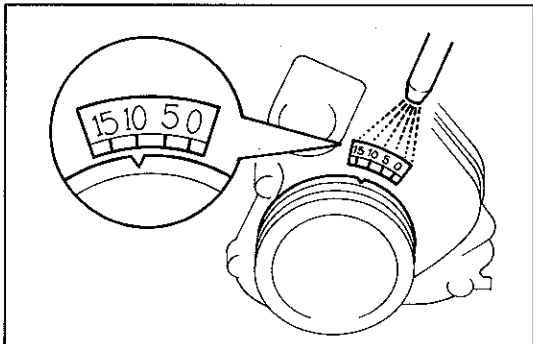
- (8) T↔E₁端子を短絡し, エンジン回転数を2500rpmで保持して, テスタの指示がただちに0~5V間で変化することを確認する。テストの指示が変化していない場合は(3)の作業よりくり返す。

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行う。

- (9) T↔E₁端子を開放する。



GS0120 SH-18-1



F0182

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 アイドル回転数点検

基準値 600~700rpm

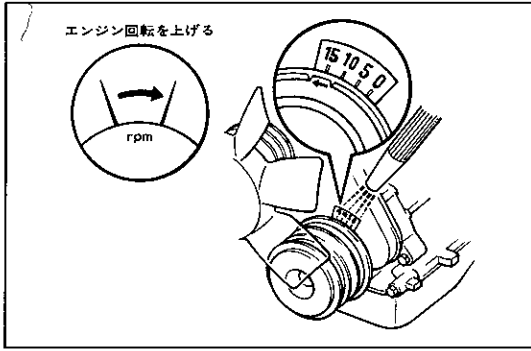
4 点火時期制御装置システム点検

- (1) チェック コネクタのT↔E₁端子を短絡したときの点火時期を確認する。

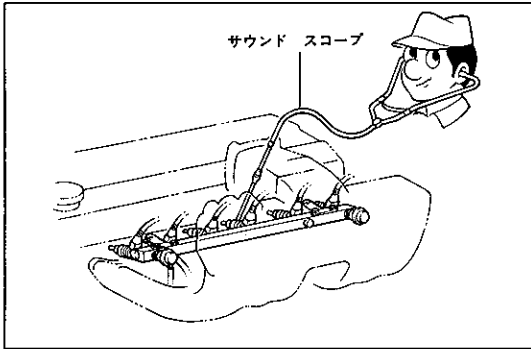
基準値 BTDC 8~12°

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。

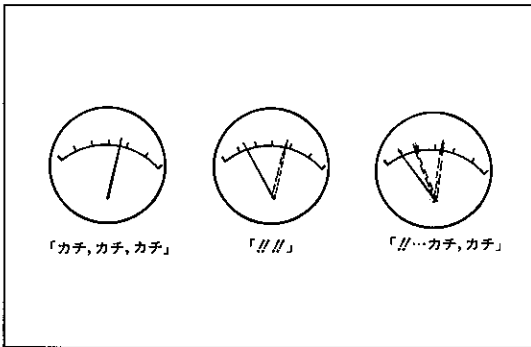
• IDL接点がONの状態で行う。



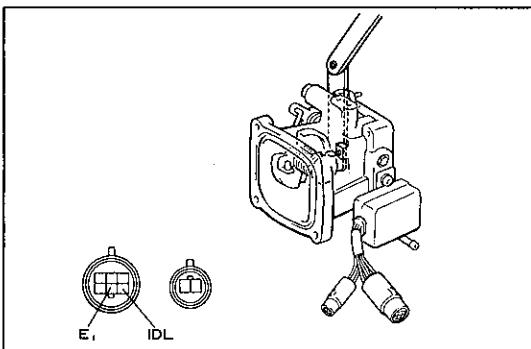
A 2494



A 2495



Z 3329



F 4994

- (2) T ↔ 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 12°以上
- (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瞬止まり、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 1550rpm

参考値 復帰回転数 約950rpm

注意 A/C OFFの状態で行う。

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 スクリュとレバーの間にシツクネスゲージをはさみIDL ↔ E₁間の導通を点検する。

基準値 0.51mm 導通あり

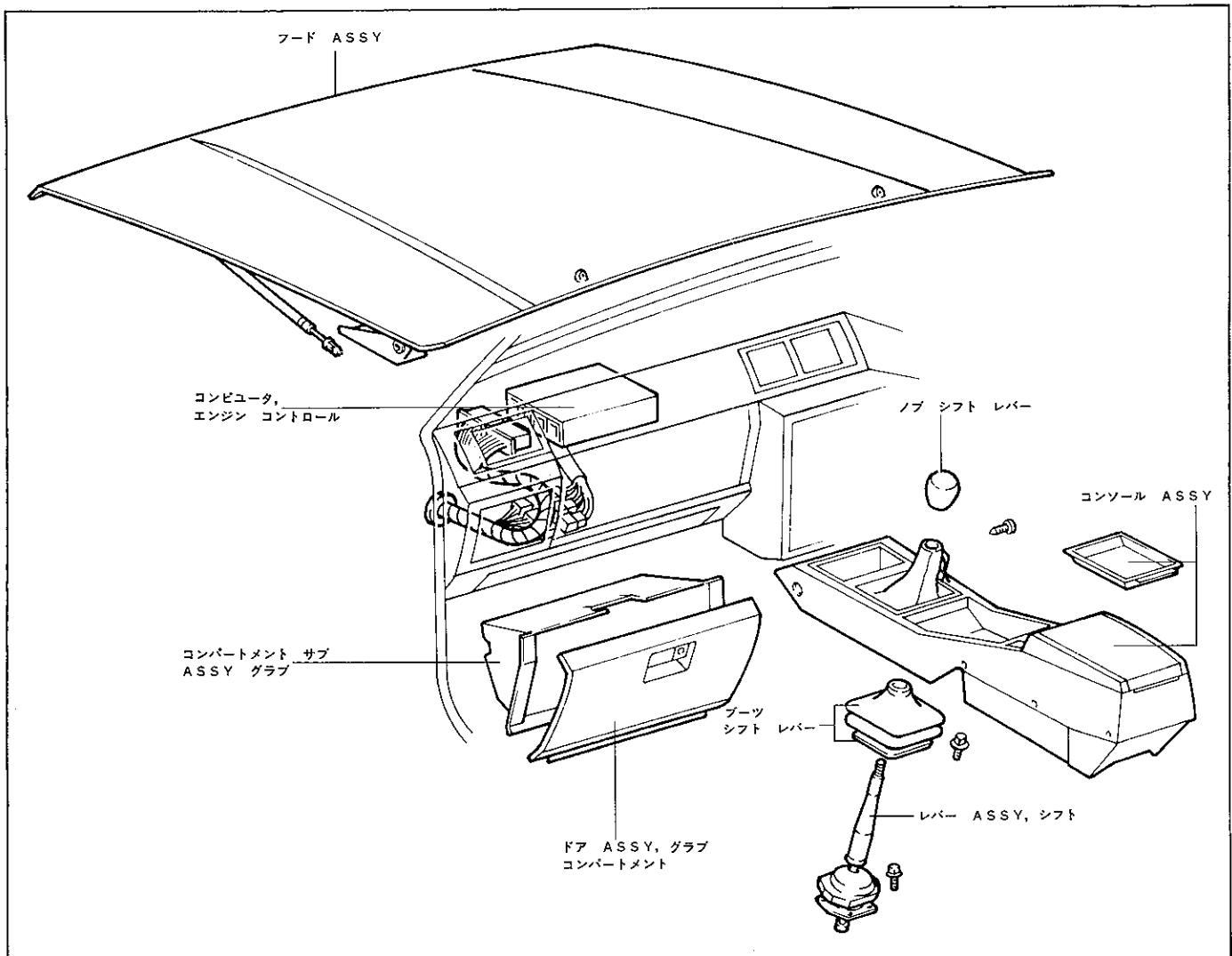
0.81mm 導通なし

エンジン ASSY脱着

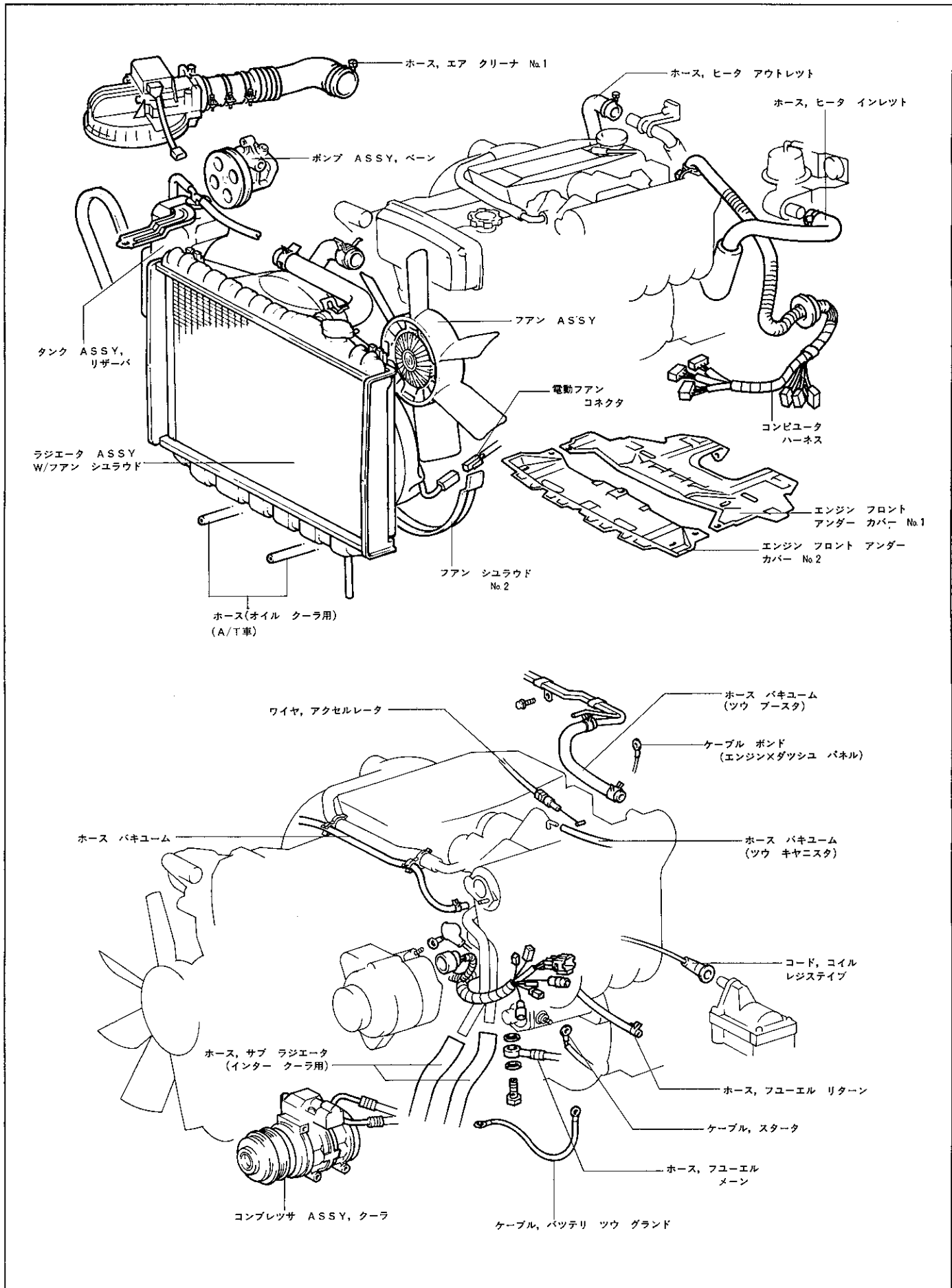
準備品

S S T		09325-22010	プラグ, トランスミッション オイル	トランスミッション オイル プラグ用 (M/T車)
		09325-40010	プラグ, トランスミッション オイル	トランスミッション オイル プラグ用 (A/T車)
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	各ホース気密保持用

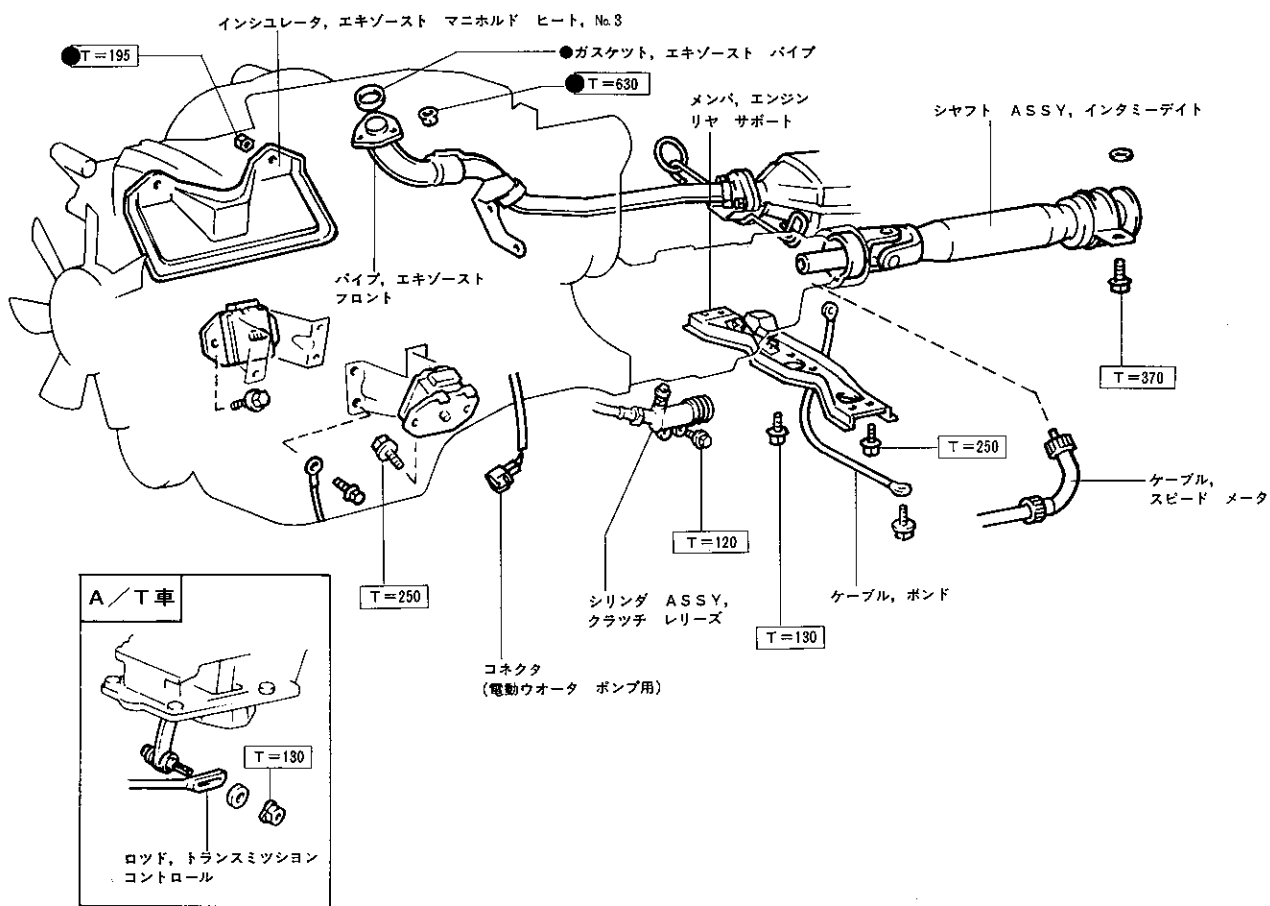
構成図



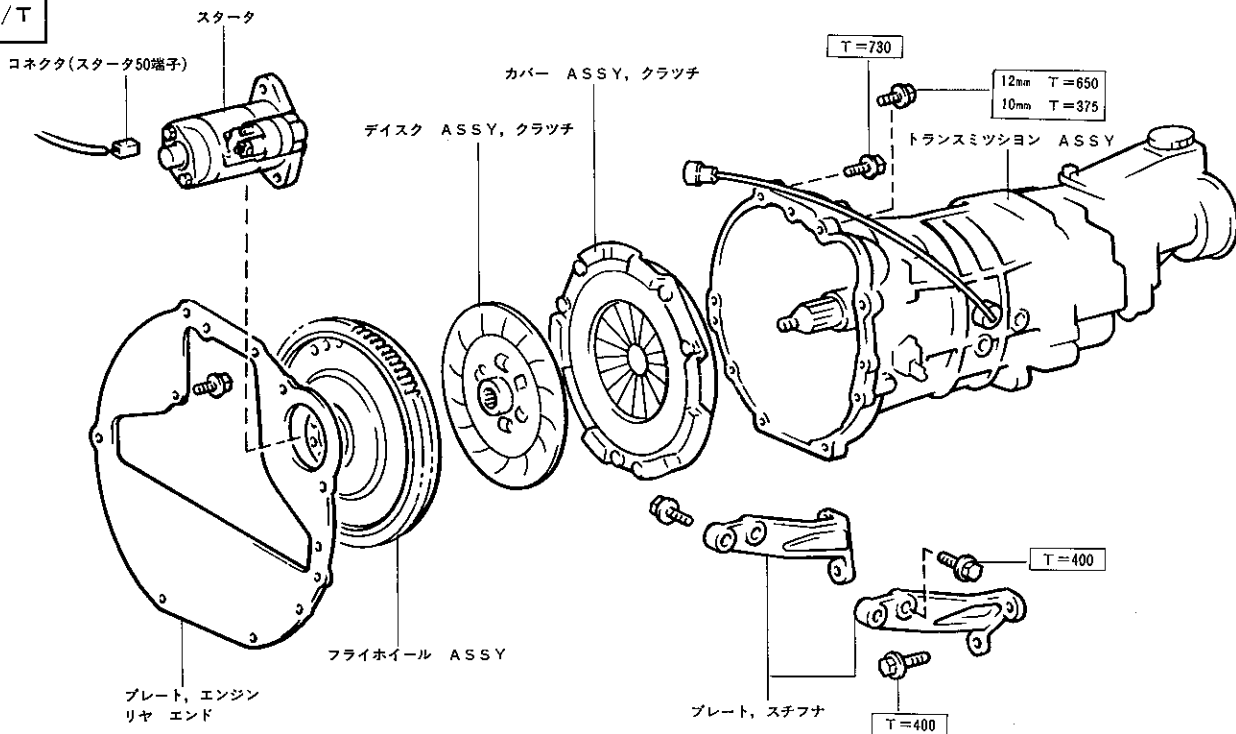
F4337



F4335 F4336



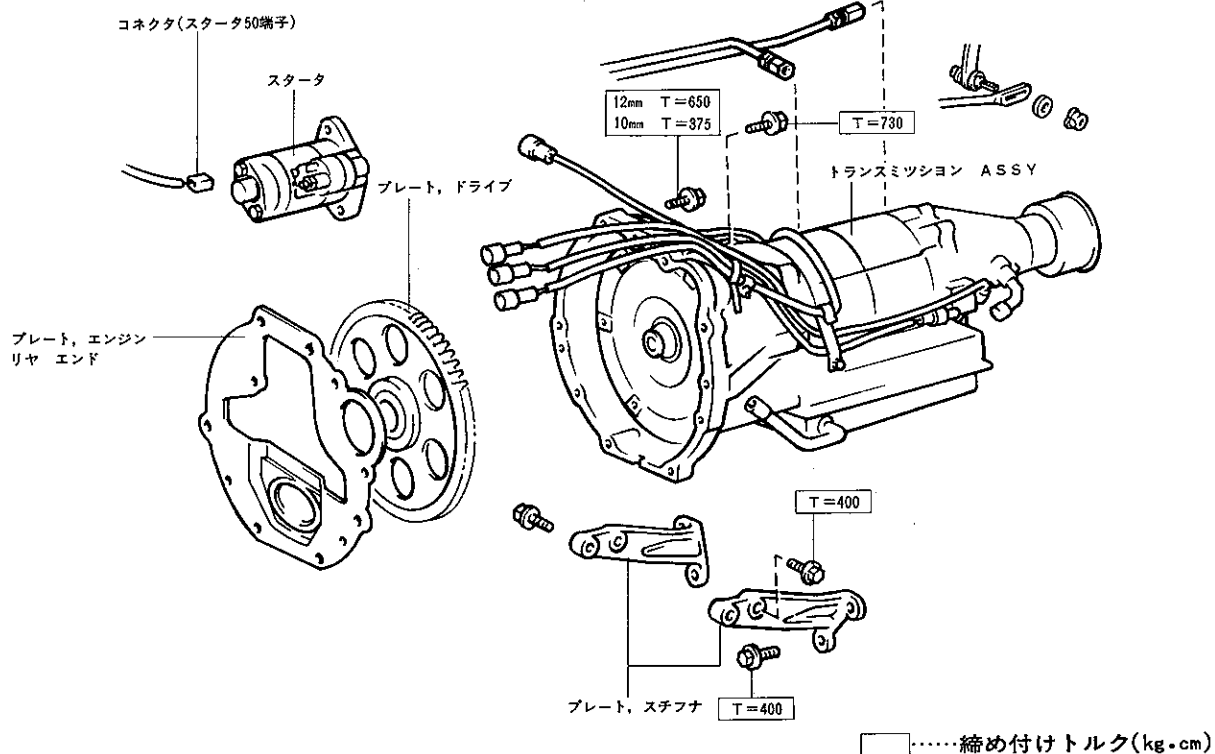
M/T



●.....再使用不可部品

□.....締め付けトルク (kg・cm)

A/T

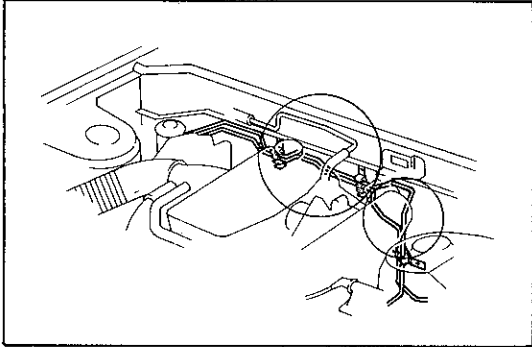


F0659

1 G-GTEU エンジン整備上の留意点

記載概要

- 1 エンジン脱着にともなう作業上の留意点
- 2 エンジン リヤ サポート メンバ脱着にともなう作業上の留意点
(例, スタータ脱着, エンジン リヤ オイル シール脱着等)



F4336

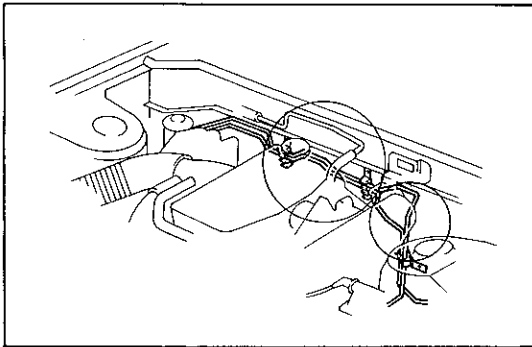
エンジン脱着

1 エンジン ウィズ トランスミッション脱着

- (1) チェーン ブロックで、エンジン ウィズ トランスミッションを吊り、脱着する。

- 注意**
- シリンダ ヘッド カバー後部にユニオンがあるので、カウル パネルおよびダツシユ パネルにあて変形させないようにする。
 - ダツシユ パネルにはブレーキ パイプが取り付けられているので、エンジン後部を接触させてブレーキ パイプを損傷させない。

〈参考〉 図の部分にウエスをあて、ブレーキ パイプを保護する。



F4336

2 エンジン リヤ サポート メンバ脱着

- (1) ジャッキでトランスミッションを支える。
- (2) エンジン リヤ サポート メンバを取りはずす。
- (3) ジャッキをおろし、エンジン後部がダツシユ パネルに当たらないところまでエンジンを傾ける。

〈参考〉 図の部分にウエスをあて、エンジン後部とダツシユ パネルの接触を防止する。