1 エンジン

ページ

エンジン調整……1—4
準備品……1—4
基本点検……1—5
Ｖ　ベルト張力およびたわみ量点検，調整……1—7
バルブすき間点検，調整……1—8
ＣＯ，ＨＣ濃度点検……1—10
吸気制御システム（Ｔ－ＶＩＳ）点検……1—12
無負荷回転数制御装置点検……1—14
ターボ　チャージャ点検……1—14
インタークーラ　システム点検……1—14
排出ガス浄化装置……1—15
準備品……1—15
回路図……1—15
空燃比補償装置……1—16
点火時期制御装置……1—17
減速時制御装置……1—18
ＥＦＩ　システム……1—19
準備品……1—19
トラブル　シューティング……1—20
フューエル　システム……1—27
車上点検……1—27
プレッシャ　レギュレータ……1—29
コールド　スタート　インジェクタ……1—30
インジェクタ……1—31
フューエル　フィルタ……1—34
フューエル　ホース……1—35
フューエル　ポンプ……1—36
フューエル　タンク……1—37
制御システム……1—38

無断複製禁止

部品配置図…… 1 —38
エア　フロー　メータ…… 1 —38
スロツトル　ボデー…… 1 —39
単体点検…… 1 —43
フユーエル　ポンプ…… 1 —43
コールド　スタート　インジエクタ…… 1 —44
インジエクタ…… 1 —45
エア　フロー　メータ…… 1 —47
スロツトル　ボデー…… 1 —47
スロツトル　ポジシヨン　センサ…… 1 —48
ＩＳＣＶ…… 1 —48
水温センサ…… 1 —49
スタート　インジエクタ　タイム　スイツチ…… 1 —49
吸気温センサ…… 1 —49
ソレノイド　レジスタ…… 1 —49
ＥＦＩ　メーン　リレー…… 1 —50
サーキツト　オープニング　リレー…… 1 —50
フユーエル　ポンプ　リレー…… 1 —50
フユーエル　ポンプ　レジスタ…… 1 —51
エンジン　コントロール　コンピユータ…… 1 —51
エンジン　ＡＳＳＹ…… 1 —53
準備品…… 1 —53
脱着作業上の留意点…… 1 —54
脱着構成図…… 1 —55
車上整備…… 1 —57
エンジン本体…… 1 —57
準備品…… 1 —57
シリンダ　ヘツド…… 1 —58
クランクシヤフト　リヤ　オイル　シール　リテーナ　&
オイル　シール…… 1 —72
カムシヤフト　オイル　シール…… 1 —74
クーリング　システム…… 1 —78
準備品…… 1 —78

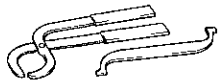
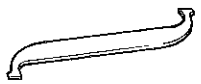
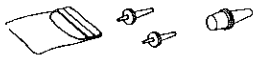
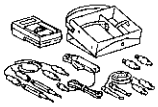
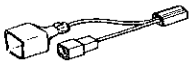
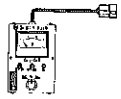
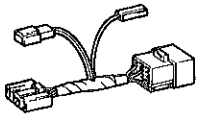
無断複製禁止

ラジエータ……1 —78
電動ファン……1 —78
ルブリケーション　システム……1 —80
準備品……1 —80
オイル　フイルタ……1 —80
オイル　クーラ……1 —81
オイル　パン……1 —82
ターボ　チヤージヤ　システム……1 —83
準備品……1 —83
車上点検……1 —83
ターボ　チヤージヤ……1 —84
インタークーラ　システム……1 —92
準備品……1 —92
車上点検……1 —92
インタークーラ　コンピユータ……1 —93
インタークーラ……1 —93
スターテイング　システム……1 —99
スタータ……1 —99
チヤージング　システム……1 —99
オルタネータ……1 —99
変更点……1 -101
エンジン　オーバーホール……1 -101
準備品……1 -101
シリンダ　ブロツク……1 -101
スターテイング　システム……1 -103
準備品……1 -103
回路図……1 -103
スタータ……1 -104

無断複製禁止

3S―GTE
エンジン調整

準備品（1/2）

SST		09248-55010	ツール　セット，バルブ クリアランス　アジャスト	
		09248-05010	プレス，バルブ　リフタ	バルブすき間調整用
		09248-05020	ストツパ，バルブ　リフタ	
		09248-70011	ツール，バルブ　クリアランス アジャスト	
工　具		09258-00030	プラグ　セット，ホース	バキューム　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		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
		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
		㈱バンザイ 扱い ＴＢ-501	マイテイバツク	各部点検用
		㈱日本電装 扱い デンソー品番 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，プツシユ　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

無断複製禁止

準備品(2/2)

計　器	コンプレツシヨン　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
	シール　パツキン　ブラツク	シリンダ　ヘツド　カバー取り付け用

基本点検

冷却水点検

エンジン　オイル点検

バツテリ液量，比重点検

基　準　　比重　　1.25～1.27（液温20°C）

エア　クリーナ　エレメント点検，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，ギヤツプ調整は新品時（走行1000km以下）以外は行わない。
- 清掃は白金チツ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、短時間（20秒以下）で行う。

メーカ	型　　式	基準値(mm)	限　度(mm)
ND	PQ16R8	0.7～0.8	1.0
	PQ20R8		
NGK	BCPR5EP8		
	BCPR6EP8		

V　ベルト張力およびたわみ量点検，調整

(P1―7参照)

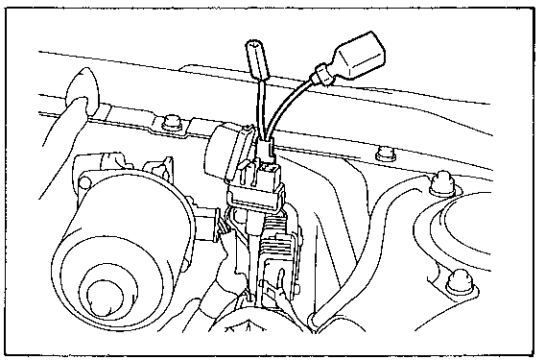
V　ベルト張力

種類＼基準値	新品取り付け時(kg)	点検時(kg)
オルタネータ用(A/Cなし)	47～72	36～62
オルタネータ用(A/Cあり)	63～87	30～50
P/S　ポンプ用	45～55	20～35

V　ベルトたわみ量

種類＼基準値	新品取り付け時(mm)	点検時(mm)
オルタネータ用(A/Cなし)	11～14	12～18
オルタネータ用(A/Cあり)	10～11	12.5～15
P/S　ポンプ用	8～10	10～13

無断複製禁止

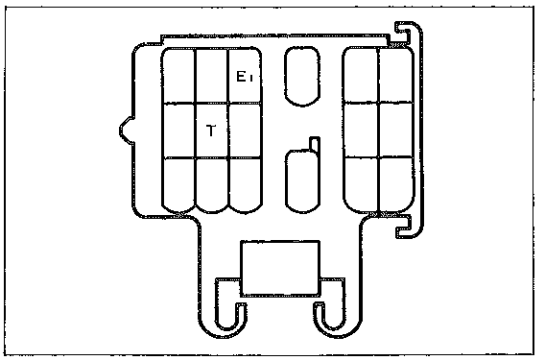


F7421

計器取り付け

(1) 一次信号検出タイプの回転計は，チエツク　コネクタにタコパルス　ピツク　アツプ　ワイヤを取り付け，回転計を取り付ける。

エンジン暖機



SH 18 1

点火時期およびアイドル回転数点検

1　アイドル回転数点検

基準値　　720～780rpm

2　点火時期点検，調整

(1) O_2 センサ　チエツカ　ワイヤを使用してチエツク　コネクタのT↔E_1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) 点火時期を点検する。

基準値　　BTDC　8～12°(750rpm)

基準値外の場合はデイストリビユータを動かして基準値の中央値に調整する。

(3) T↔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イストリビユータ　セツト　ボルトを封印テープで封印する。

インテーク　マニホルド負圧点検

基準値　　440mmHg以上

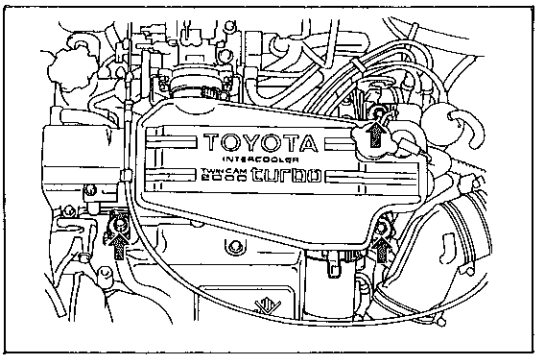
CO・HC濃度点検

基準値　　CO濃度　　1.0%以下
　　HC濃度　　800ppm以下

コンプレツシヨン点検

1　インタークーラ取りはずし

(1) ボルト3本およびホース　クランプをはずし，インタークーラを取りはずす。



F7422

2　スタート　インジエクタ　タイム　スイツチ　コネクタ取りはずし

3　デイストリビユータ　コネクタ取りはずし

4　ソレノイド　レジスタ　コネクタ取りはずし

(1) ダツシユ　パネルに取り付けられているソレノイド　レジスタのコネクタを取りはずす。

無断複製禁止

5　コンプレツシヨン点検

基準値	11.0kg／cm²	(250rpm)
限　度	9.0kg／cm²	(250rpm)
気筒差限度	1.0以下	(250rpm)

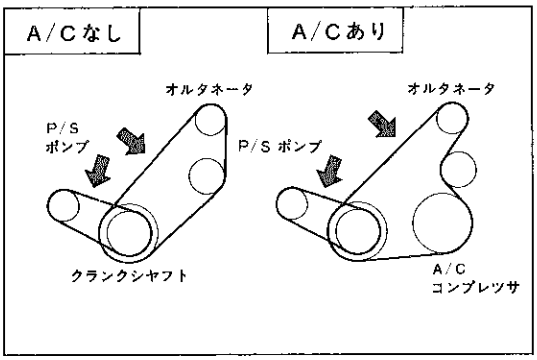
6　インタークーラ取り付け

(1)　取り付けは，取りはずし作業の逆の手順で行う。

V　ベルト張力およびたわみ量点検，調整

1　V　ベルト張力点検

種類＼基準値	新品取り付け時(kg)	点検時(kg)
オルタネータ用（A／Cなし）	47～72	36～62
オルタネータ用（A／Cあり）	63～87	30～50
P／S　ポンプ用	45～55	20～35



C8532

2　V　ベルトたわみ量点検

種類＼基準値	新品取り付け時(mm)	点検時(mm)
オルタネータ用(A／Cなし)	11～14	12～18
オルタネータ用(A／Cあり)	10～11	12.5～15
P／S　ポンプ用	8～10	9～11

3　オルタネータ用ベルトたわみ量調整

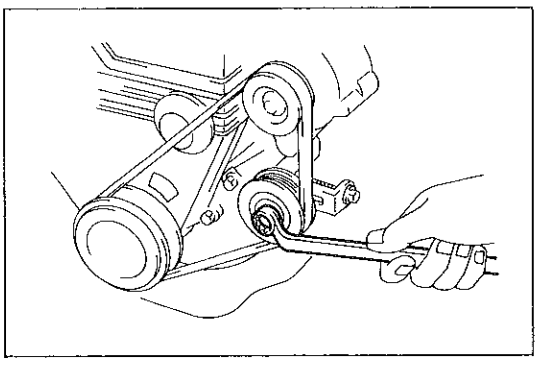
(1)　アイドラ　プーリのロツク　ナツトをゆるめる。

(2)　アジヤスト　ボルトを回してたわみ量を調整する。

(3)　アイドラ　プーリのロツク　ナツトを締め付ける。

T＝440kg・cm

(4)　ベルトの張り具合（たわみまたは張力）を確認する。


C8706

4　P／S用ベルトたわみ量調整

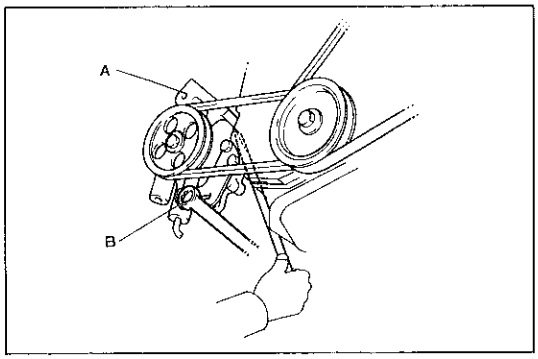
(1)　固定用ボルト　A，Bをゆるめる。

(2)　シリンダ　ブロツクを支点にP／S　ベーン　ポンプを押し，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，必ずたわみ量の点検を行う。



F3534

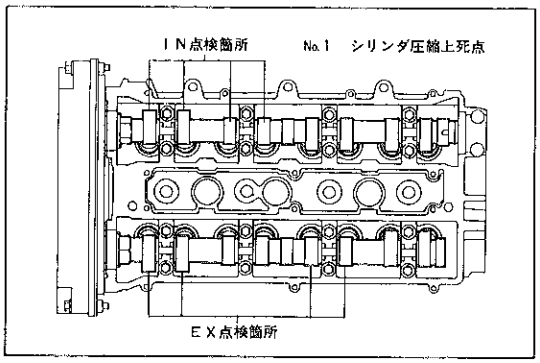
無断複製禁止

バルブすき間点検、調整

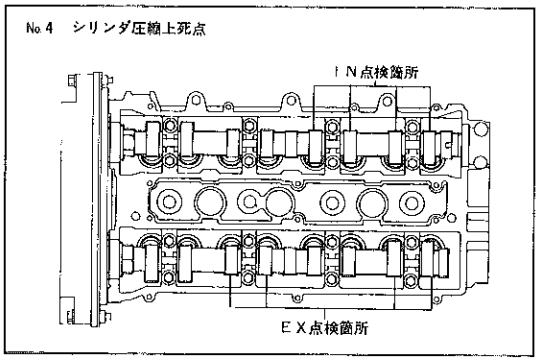
注意　バルブすき間点検，調整は冷間時に行う。

1　シリンダ　ヘツド　カバー取りはずし
（P 1 —74参照）

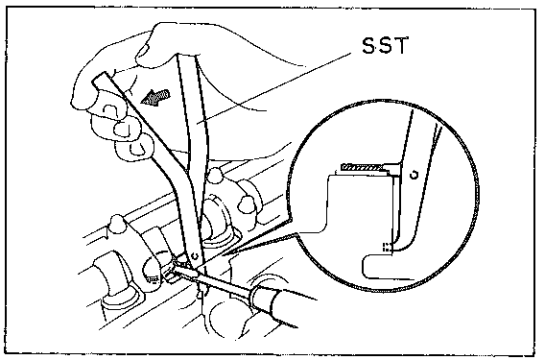
2　No.1　シリンダ圧縮上死点セツト



C8804



C8804



F0027

3　バルブすき間点検

(1)　シツクネス　ゲージを使用してカム　ベース面とバルブ　リフタ上にあるシム間のすき間を測定する。

基準値　　ＩＮ　0.20±0.05mm
　　ＥＸ　0.25±0.05mm

基準値外の場合はバルブすき間を調整する。

4　No.4　シリンダ圧縮上死点セツト

5　バルブすき間点検

(1)　シツクネス　ゲージを使用してカム　ベース面とバルブ　リフタ上にあるシム間のすき間を測定する。

基準値　　ＩＮ　0.20±0.05mm
　　ＥＸ　0.25±0.05mm

基準値外の場合はバルブすき間を調整する。

6　バルブすき間調整

バルブ　クリアランス　アジヤスト　ツール(品番09248-70011)使用時

(1)　クランクシヤフトを回し，基準値外のシリンダのカムをほぼ真上に向ける。

(2)　ＳＳＴを使用してバルブ　リフタを押し下げアジヤステイング　シムを⊖薄刃ドライバ，マグネツトを使用して取りはずす。

ＳＳＴ　　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方向に向ける。

(3)　下記の計算方法によりアジヤステイング　シムを選択する。

選択シム厚さ＝取りはずしたシム厚さ＋
（測定したバルブすき間—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，取りはずしたシムの厚さが2.00mmの場合
選択シム厚さ＝2.00＋(0.30－0.20)　＝2.10
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シムを選択する。
• シムは2.000～3.300mmまで0.050mmごとに27種類の補給がある。

(4)　選択したアジヤステイング　シムを取り付け，バルブすき間を確認する。

無断複製禁止

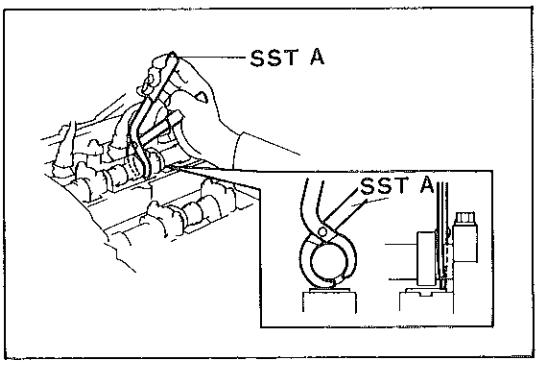
バルブ クリアランス アジヤスト ツール セツト(品番09248-55010)使用時

ＳＳＴ　Ａ　09248-05010
ＳＳＴ　Ｂ　09248-05020

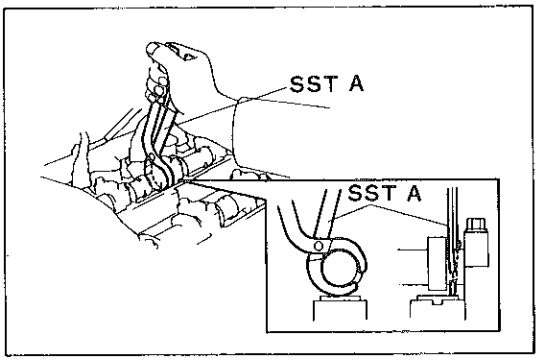
(1) バルブすき間調整箇所のカムをクランクシヤフトを正回転させ真上に向ける。

(2) バルブ　リフタの切り欠きを図の位置にする。

(3) 図のようにカムシヤフトのカムとジヤーナルの間を，ＳＳＴ Ａではさむ。



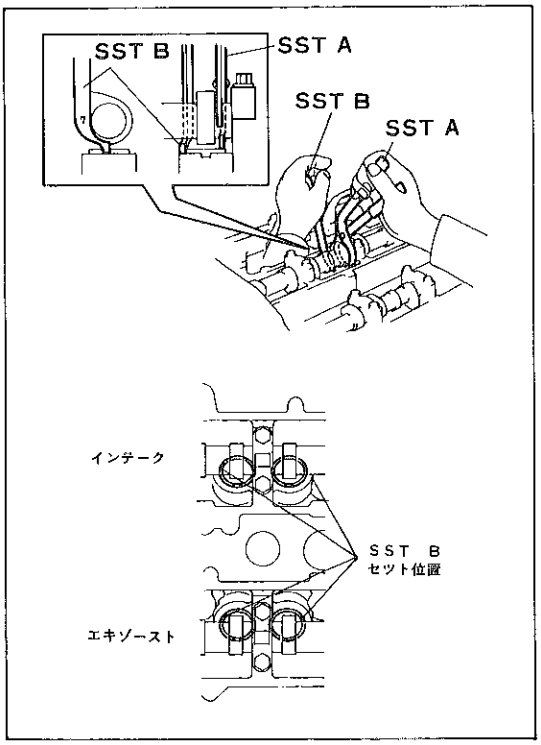
F6818



F6819

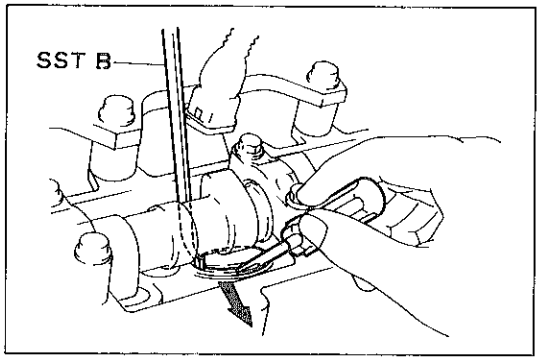
(4) ＳＳＴ　Ａをにぎりながら前方に押し出し，バルブ　リフタを押し下げる。

(5) ＳＳＴ　Ｂの７側を図のようにインテーク　マニホルド側からバルブ　リフタの上にセツトする。ＳＳＴ　Ｂのセツト位置は図に示す。

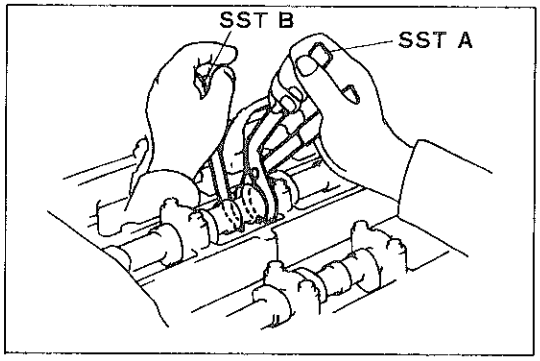


F6820 F6821

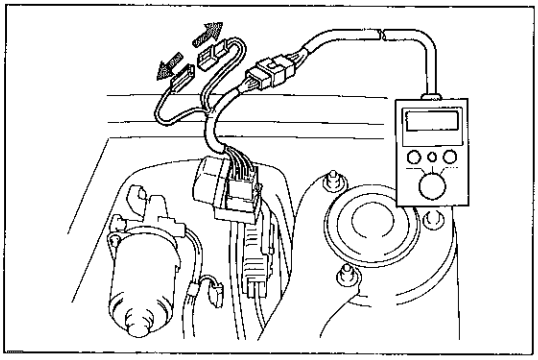
無断複製禁止

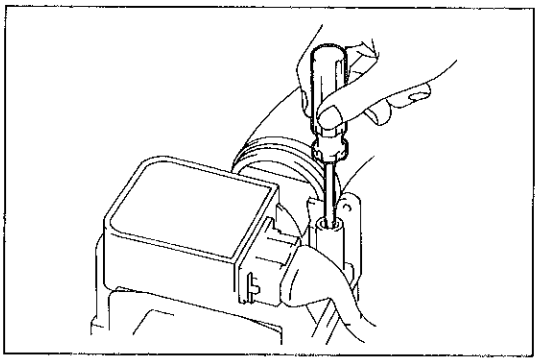


F6822



F6823


F7423


C8806

(6) アジヤステイング　シムをバルブ　リフタの切り欠きからドライバで持ち上げ，マグネツトを使用してエキゾースト側に取りはずす。

(7) マイクロメータを使用して，取りはずしたアジヤステイング　シムの厚さを測定する。

(8) アジヤステイング　シムを選択する。（P１—８参照）

(9) 選択したアジヤステイング　シムを取り付け，ＳＳＴ　Ａを使用してバルブ　リフタを押し下げた状態でＳＳＴ　Ｂをはずす。

(10) バルブすき間を確認する。

7　シリンダ　ヘツド　カバー取り付け

（P１—77参照）

ＣＯ，ＨＣ濃度点検

1　基本点検

（P１－５参照）

2　アイドル点検

O_2 センサ　チエツカによる点検

(1) チエツク　コネクタにO_2 センサ　チエツカ　ワイヤを取り付け，O_2 センサ　チエツカを取り付ける。

(2) エンジン回転を2500rpmで約90秒間保持し，O_2 センサを暖機する。

(3) エンジン回転を2500rpmで保持したとき，O_2 センサ　チエツカのOx　ランプが点滅していることを確認する。
Ox　ランプが点滅しない場合は，エア　フロー　メータのアイドル　アジヤステイング　スクリユを半回転ほど左右どちらかに回し，Ox　ランプが点滅する位置にする。

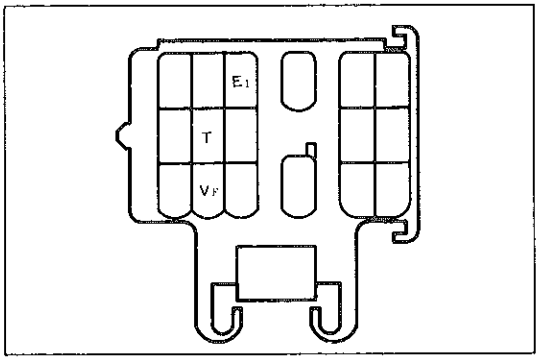
(4) アイドル回転でO_2 センサ　チエツカのロータリ　スイツチをV_F位置にし，Ox　ランプが点滅していることを確認してV_F電圧を測定する。

基準値　　2.5±0.6Ｖ

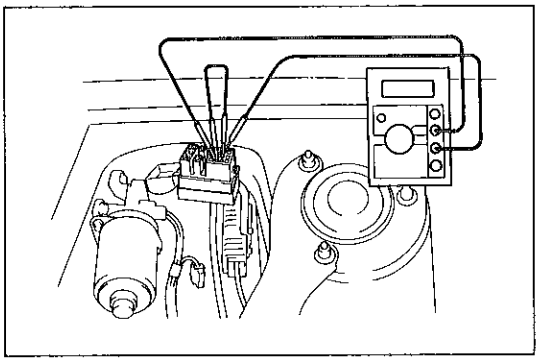
基準値外の場合はアイドル調整を行う。

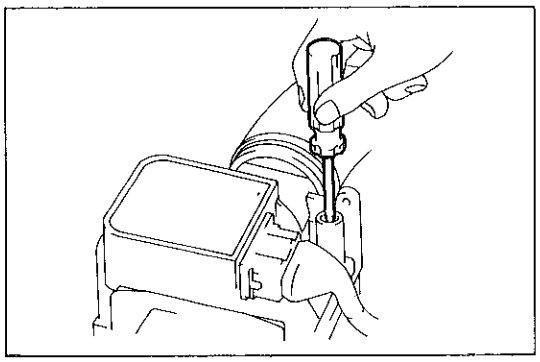
注意　O_2 センサ　チエツカのOx　ランプの点滅が停止した場合は(2)の作業より繰り返す。

無断複製禁止



SH—18—1


F7424


C8806

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) チエツク　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⊖端子を取り付ける。

(2) テスタのロータリ　スイツチを20Ｖ　レンジにする。

(3) チエツク　コネクタのT↔E_1端子を短絡する。

(4) エンジン回転を2500rpmで約90秒間保持し，O_2　センサを暖機する。

(5) エンジン回転を2500rpmで保持し，テスタの指示が０～約５Ｖの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)
指示が変化しない場合は，エア　フロー　メータのアイドル　アジヤステイング　スクリユを半回転ほど左右どちらかに回し，テスタの指示が０～約５Ｖで変化する位置にする。

(6) T↔E_1端子を開放する。

(7) アイドル回転でV_F電圧（テスタの指示電圧）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O_2　センサが冷えてしまつていることがあるので(4)の作業より繰り返す。

〈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) チエツク　コネクタのT↔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タの指示が０～約５Ｖで変化することを確認する。

注意
- テスタの指示が変化していない場合は(4)の作業より繰り返す。
- O_2　センサが冷えるため(4)以降の作業は短時間に行う。

無断複製禁止

3　アイドル調整

O_2 センサ　チエツカによる調整

(1) Ox　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　アジヤステイング　スクリユでV_F電圧を基準値に調整する。

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，テスタの指示が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)

(2) T↔E_1端子を開放する。

(3) エア　フロー　メータのアイドル　アジヤステイング　スクリユでV_F電圧を基準値に調整する。

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。

(5) T↔E_1 端子を短絡し，エンジン回転を2500rpmで保持してテスタの指示が0～約5Vの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)

4　CO・HCの濃度確認

基準値　CO濃度　1.0%以下
　　HC濃度　800ppm以下

吸気制御システム(T―VIS)点検

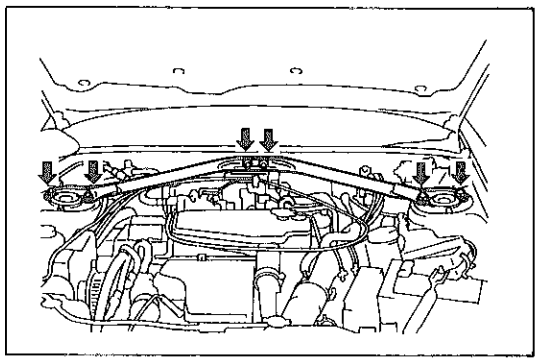
吸気制御システム点検

1　基本点検

(P1―5参照)

2　T－VIS点検

(1) ナツト4個およびボルト2本をはずし，ブレース　サブ　ASSYを取りはずす。



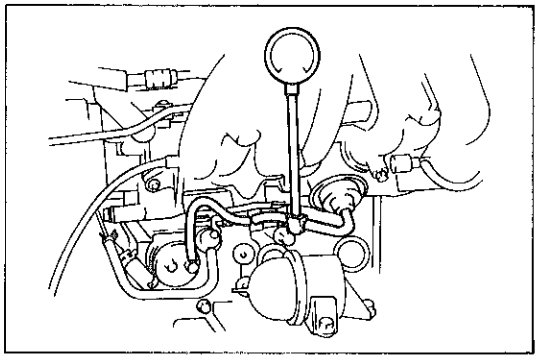
F7425

(2) コントロール　バルブとVSV間にバキユーム　ゲージを取り付ける。

(3) エンジンを始動し，コントロール　バルブに負圧をかける。

(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。

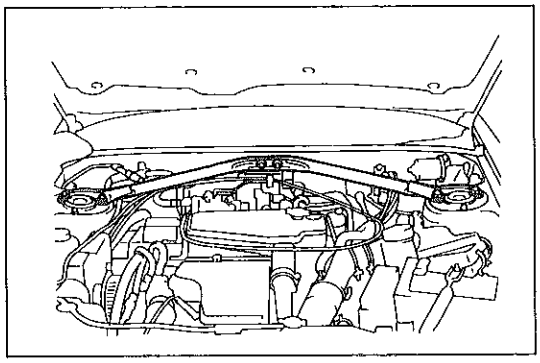
(5) エンジンを始動し，エンジン回転を4400rpmまであげたときVSVがOFFしバキユーム　ゲージの指示が下がることを確認する。



F7426

(6) バキユーム　ゲージを取りはずす。

無断複製禁止



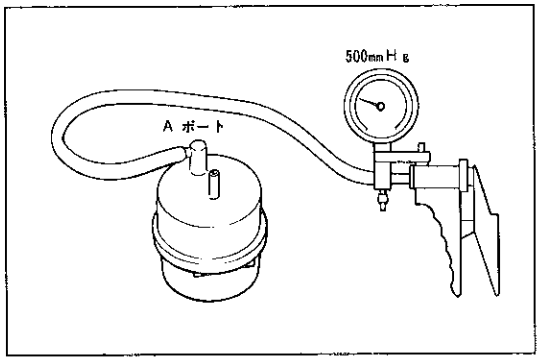
F7425

(7)　ブレース　サブ　ＡＳＳＹを取り付ける。

単体点検

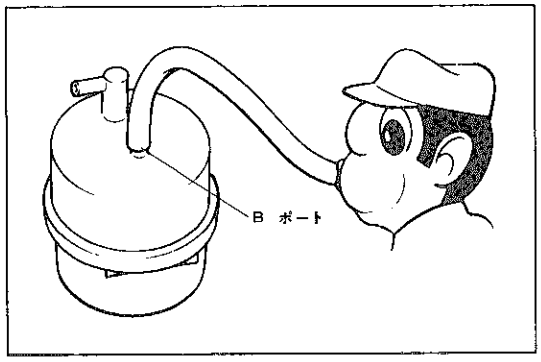
1　バキューム　サージ　タンク点検

(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，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。



B5378

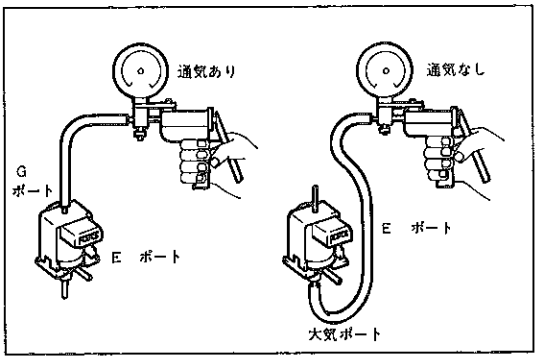
(2)　Ｂ　ポートを吹いたとき通気がなく，吸つたとき通気があることを確認する。



C8894

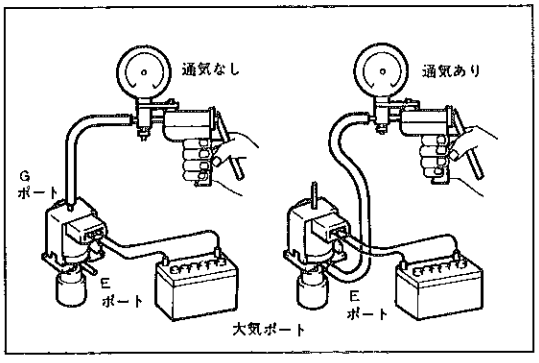
2　ＶＳＶ点検

(1)　ＶＳＶの電極にバツテリ電圧をかけないとき，G↔E　ポート間に通気があり，E↔大気ポート間に通気のないことを確認する。



C6054

(2)　ＶＳＶの電極にバツテリ電圧をかけたとき，G↔E　ポート間に通気がなく，E↔大気ポート間に通気のあることを確認する。



C6055

無断複製禁止

無負荷回転数制御装置点検

1　基本点検

（P１―５参照）

2　無負荷回転数制御装置点検

(1)　アイドル回転数を点検する。

基準値　　720～780rpm

注意　電動ファンがＯＦＦのときに行う。

(2)　ヘツドランプ，電動ファン，ストツプ　ランプ，ヒータ　ブロワのどれでもがＯＮした場合に，アイドル回転数が約100rpm上がることを確認する。

ターボ　チヤージヤ点検

（P１―83参照）

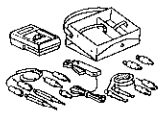
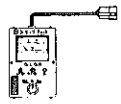
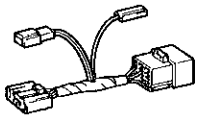
インタークーラ　システム点検

（P１―92参照）

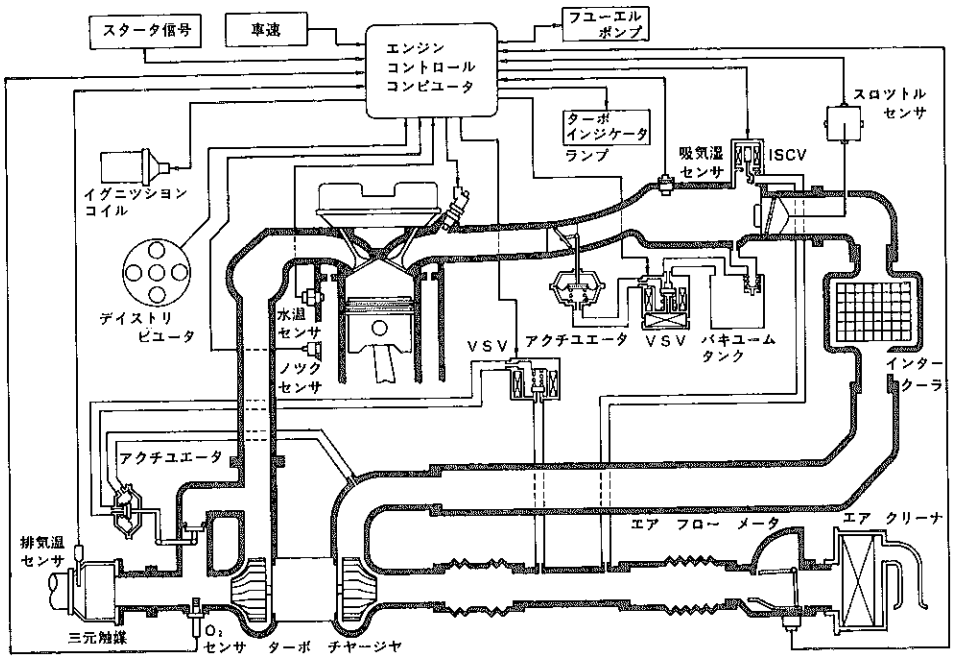
無断複製禁止

排出ガス浄化装置

準　備　品

計　器		09082-00012	テスタ，トヨタ　エレクトリカル	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　ピック　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
		82992-20011	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			インジエクタ作動音確認用

回　路　図



S S0177

無断複製禁止

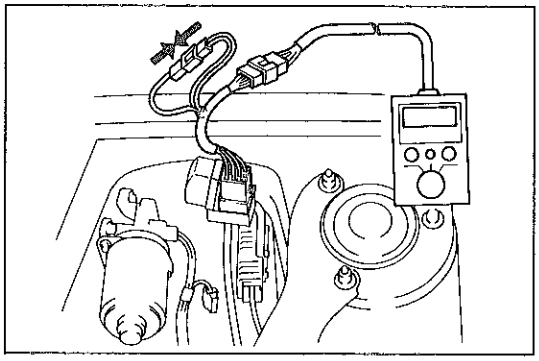
空燃比補償装置

1　基本点検

（P 1 — 5 参照）

2　空燃比補償装置システム点検

O_2 センサ チエツカによる点検



F7427

(1) チエツク コネクタにO_2 センサ チエツカ ワイヤを取り付け，O_2 センサ チエツカを取り付ける。

(2) エンジン回転を2500rpmで約90秒間保持し，O_2 センサを暖機する。

(3) 計器のT↔E_1端子を短絡する。

(4) エンジン回転を2500rpmで保持しO_2 センサ チエツカのロータリ スイツチをV_F位置にしたとき，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

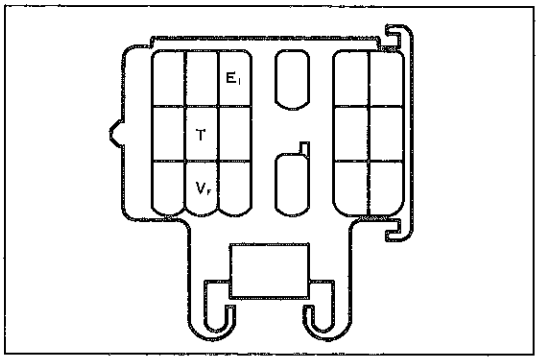
(5) T↔E_1端子を開放する。

(6) アイドル回転でV_F電圧を測定する。

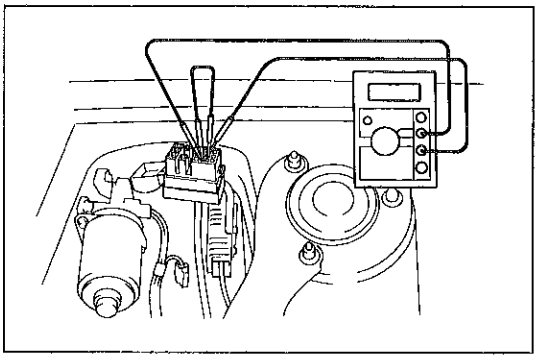
基準値　2.5±0.6V

注意
- 測定中はO_2 センサ チエツカの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)の作業より繰り返す。
- O_2 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



SH—18—1



F7424

注意
- 内部抵抗の小さいサーキツト 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。
- チエツク コネクタの接続位置を間違えると故障の原因となるため，絶対に間違えない。

(1) チエツク 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⊖端子を取り付ける。

(2) エレクトリカル テスタのロータリ スイツチを20V レンジにする。

(3) エンジン回転を2500rpmで約90秒間保持し，O_2 センサを暖機する。

(4) チエツク コネクタのT↔E_1端子を短絡する。

(5) エンジン回転数を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

無断複製禁止

(6)　T↔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±0.6V

(8)　T↔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0～5V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)の作業より繰り返す。

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↔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

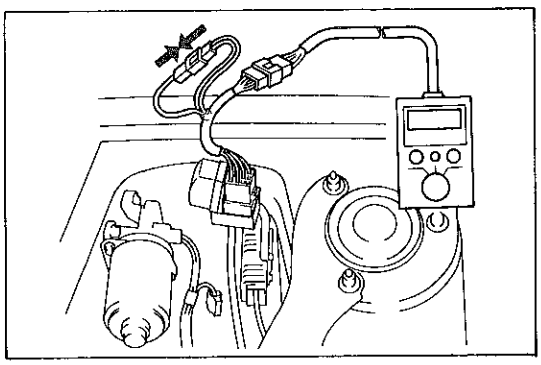
1　基本点検

（P 1—5 参照）

2　点火時期制御装置システム点検

O_2　センサ　チエツカによる点検

(1)　チエツク　コネクタにO_2　センサ　チエツカ　ワイヤを取り付け，O_2　センサ　チエツカを取り付ける。



F7427

(2)　計器のT↔E_1端子を短絡したときの点火時期を点検する。

基準値　BTDC　10±2°

(3)　T↔E_1端子を開放する。

(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。

(5)　エンジン回転を2500rpmで約90秒間保持し，O_2　センサを暖機する。

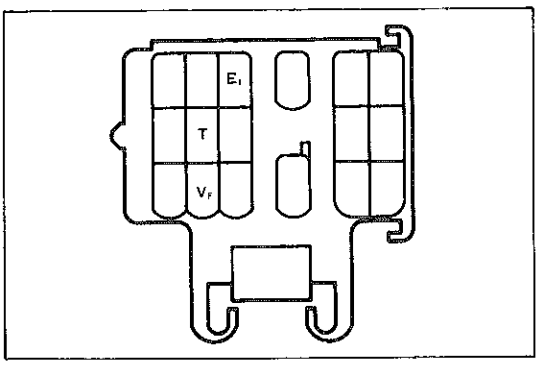
(6)　アイドル回転でO_2　センサ　チエツカのOx　ランプが点滅していることを確認し，Ox　ランプの点滅に合わせて点火時期が変化することを確認する。

基　準　BTDC　13～20°の間で変化する

〈参考〉　フイードバツク制御していないときはBTDC　14°　固定となる。

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ツト　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。



SH—18—1

(1)　チエツク　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⊖端子を取り付ける。

(2)　エレクトリカル　テスタのロータリ　スイツチを20V　レンジにする。

無断複製禁止

(3) チエツク　コネクタのT↔E_1端子を短絡したときの点火時期を点検する。

基準値　　BTDC　10±2°

(4) T↔E_1端子を開放する。

(5) 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。

(6) エンジン回転を2500rpmで約90秒間保持し，O_2　センサを暖機する。

(7) エンジン回転を2500rpmで保持し，チエツク　コネクタのT↔E_1端子を短絡したときエレクトリカル　テスタの指示が0～約5Vの間で変化することを確認する。

(8) T↔E_1端子を開放し，アイドル回転数で点火時期が変化することを確認する。

基　準　　BTDC　13～20°の間で変化する

減速時制御装置

減速時制御装置システム点検

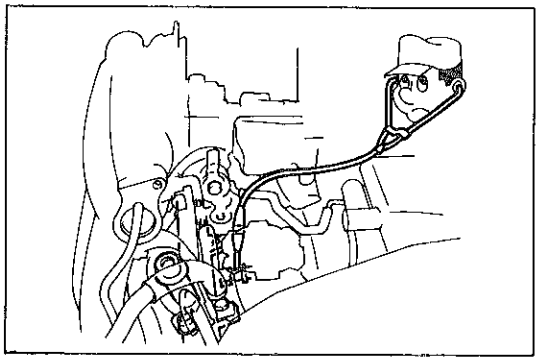
1　基本点検

（P1－5参照）

2　フユーエル　カツト作動点検

(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，インジエクタの作動音を確認する。

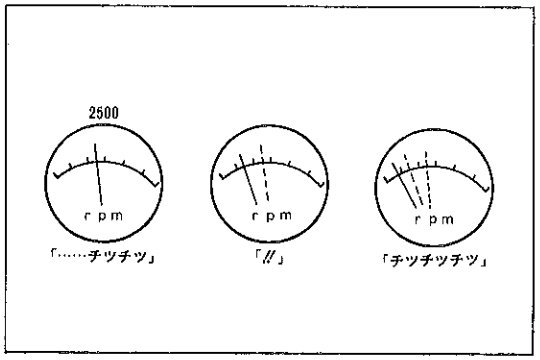


F7428

(3) スロツトル　レバーを離したとき，インジエ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。(水温80°C以上)

基準値　　フユーエル　カツト回転数　2000rpm

復帰回転数　1600rpm



Z8329

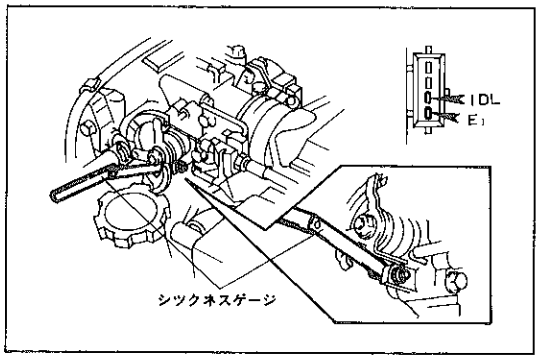
スロツトル　ポジシヨン　センサ点検

1　IDL↔E_1端子間抵抗点検

(1) スロツトル　レバーとスロツトル　ストツプ　スクリユ間にシツクネス　ゲージをはさみIDL↔E_1端子間の抵抗を測定する。

基準値　　0.5mm　2.3KΩ以下

0.7mm　∞

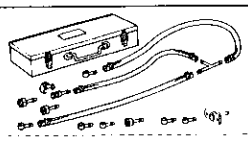
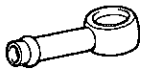
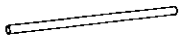
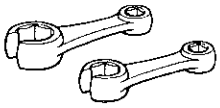
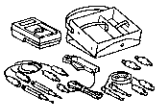
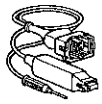
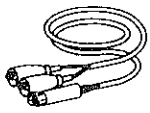


F7737

無断複製禁止

EFI　システム

準　備　品

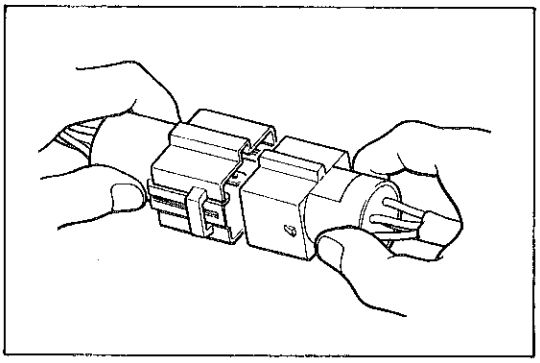
SST		09268-41045	ツール　セット，インジエクション　メジヤーリング
		09268-41060	ユニオン　No.3　インジエクタ点検用
		09268-41080	ユニオン　No.6　コールド　スタート　インジエクタ点検用
		90405-09015	ユニオン　No.1　インジエクタ点検用
		90467-13001	クリツプ　インジエクタおよびコールド　スタート　インジエクタ点検用
		95335-08070	ホース
		09631-22020	レンチ　セット，パワー　ステアリング　ホース　ナット　フユーエル　ホース脱着用
計　器		09082-00012	テスタ，トヨタ　エレクトリカル　各部点検用
		09083-00060	ミニ　テスト　リード　コンピユータ点検用
		09842-30050	ワイヤ　A，EFI　インスペクシヨン　コールド　スタート　インジエクタ点検用
		09842-30060	ワイヤ　E，EFI　インスペクシヨン　インジエクタ点検用
		㈱バンザイ扱い TB-706	ゲージ，EFI　フユーエル　プレツシヤ　燃圧点検用
	サウンド　スコープ		インジエクタ作動音点検用
油　脂 その他	スピンドル油		インジエクタおよびプレツシヤ　レギユレータ　O　リング取り付け用
	受け皿		インジエクタ点検用

無断複製禁止

トラブル　シューテイング

本トラブル　シューテイングはＥＦＩ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。従つて，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。

注意
- 燃料系部品の点検，脱着および電気系部品の脱着を行う場合はダイアグノーシス　コードを読み取つた後，バツテリ⊖ターミナルを取りはずす。
- 燃料系路を切り離す場合は，作業の前に燃料流出防止処置（Ｐ１-27参照）を行い，周囲に燃料が飛散しないようウエスなどをあてがう。また，組み付け後，燃料漏れ点検を行う。
- 各配線のコネクタをはずす場合，コネクタ本体を持つて行い，絶対に配線を引つ張らない。また接続時には確実にはめる。



C1661

トラブル　シューテイングの進め方

1　基本点検

2　ダイアグノーシスによる点検

(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　トラブル現象別チヤートによる点検

(1)　ダイアグノーシス　コードに異常が出力されない場合，トラブル現象別チヤートに示す項目を番号順に点検する。

基本点検

不具合原因の探究を行う場合，事前に下記項目の点検を行う。

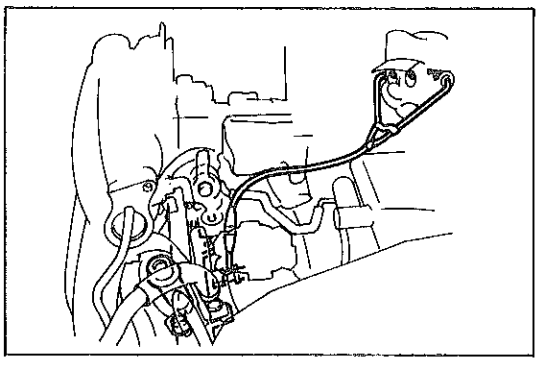
1　電源点検

(1)　バツテリ電圧を点検する。

基準値　　10～14Ｖ

注意　バツテリ電圧が低いと誤診断のおそれがある。

(2)　バツテリ，ヒユーズ，ヒユージブル　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。

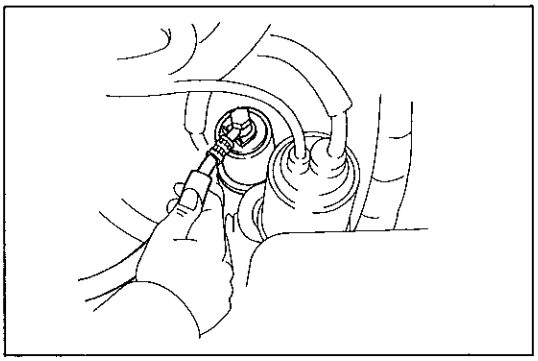


F7428

2　インジエクタ作動点検

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

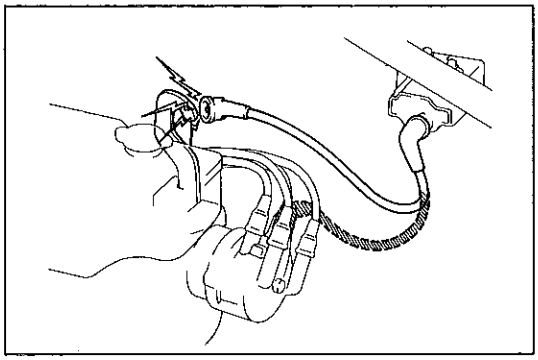
無断複製禁止



F7429

3 燃圧点検

(1) フユーエル 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。

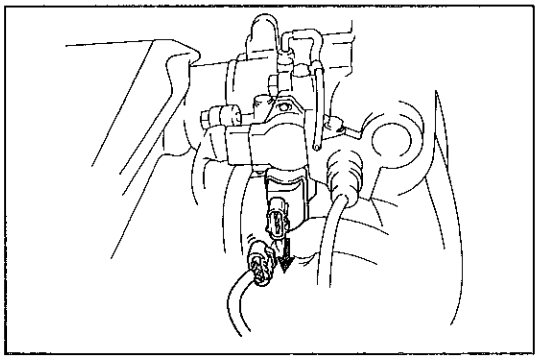


F7430

4 火花点検

(1) コールド スタート インジエクタおよびソレノイド レジスタのコネクタを取りはずす。

(2) デイストリビユータからコイル レジステイブ コードを抜き，エンジンをクランキングしたとき，火花が飛ぶことを点検する。



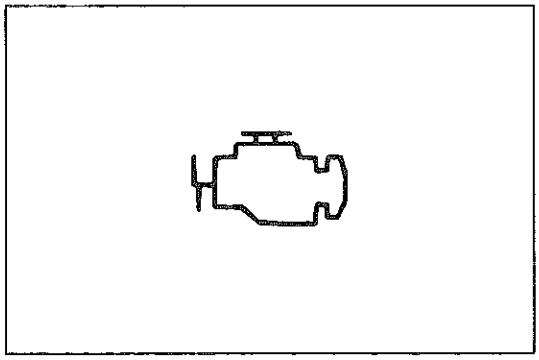
F7431

5 ＩＳＣＶ作動点検

(1) エンジン暖機後，アイドル状態でＩＳＣＶのコネクタをはずしたとき，エンジン回転数が約200rpm上がることを確認する。

(2) ＩＳＣＶのコネクタ接続後，アイドル回転でヘツド ランプまたはデイフオツガをＯＮしたとき，エンジン回転が約750rpmを維持していることを確認する。

ダイアグノーシスによる点検

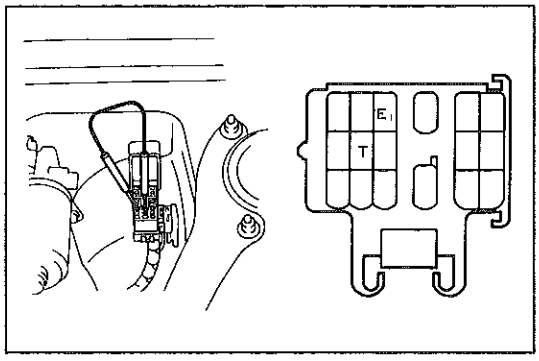


F7723

1 チエツク エンジン ウオーニング ランプ点検

(1) ＩＧ スイツチをＯＮにし，チエツク エンジン ウオーニング 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，ヒユーズ切れ，バルブ切れが考えられる。



F8552, SH-18-1

2 ダイアグノーシス コードの読み取り

(1) スロツトル バルブ全閉（ＩＤＬ接点ＯＮ），エアコン Ｓ/Ｗ ＯＦＦにする。

(2) チエツク コネクタのＴ↔E1端子を短絡する。

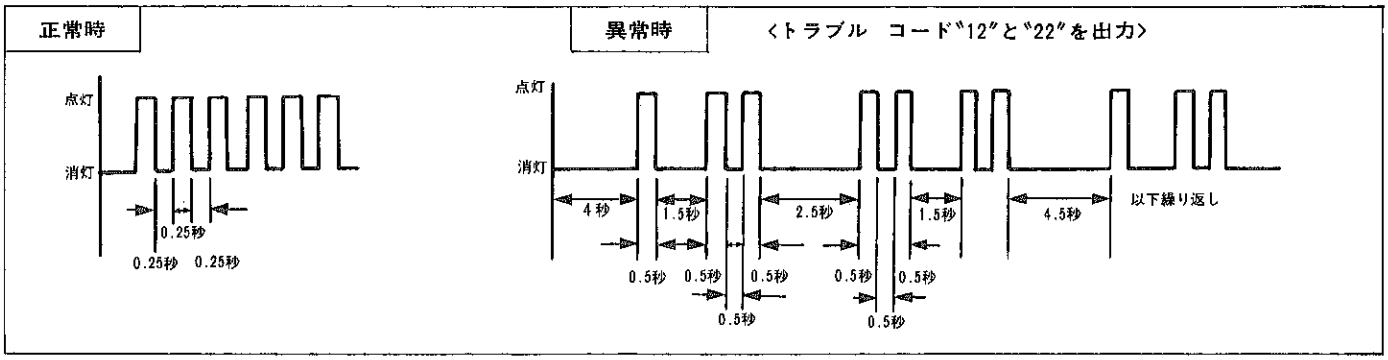
注意 短絡位置を間違えると故障の原因となるため絶対に間違えない。

無断複製禁止

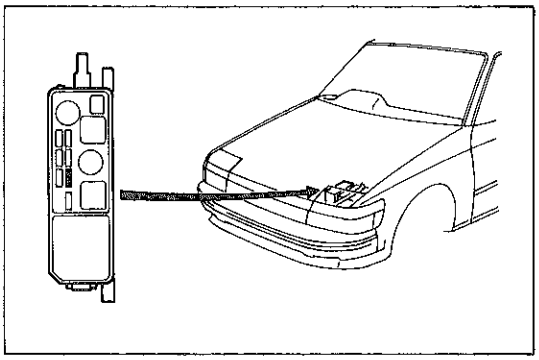
(3) ＩＧ　スイツチをＯＮにして，チエツク　エンジン　ウオーニング　ランプの点滅回数を読み取る。

〈参考〉• コードを表示しない（ランプが点滅しない）場合は，T↔E_1端子系の断線，コンピユータ不良が考えられる。
• チエツク　エンジン　ウオーニング　ランプが常時点灯している場合は，ワイヤ　ハーネスのショート（かみ込みなど）が考えられる。
• 意味のないコードを出力する場合は，コンピユータ不良が考えられる。
• 1000rpm以上でチエツク　エンジン　ウオーニング　ランプが点灯し，コードを出力しない場合は，一度イグニツシヨン　スイツチをＯＦＦにした後，再度点検する。それでもコードを出力しない場合は，コンピユータ不良が考えられる。

(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断する。



F 5335


F 7708

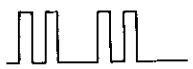
4　ダイアグノーシス　コードの記憶消去

(1) 異常箇所修理後，ＥＦＩ　ヒユーズ（15A）を10秒以上取りはずす。ヒユーズ接続後，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

注意 • 異常箇所が２項目以上ある場合は小さい方から順に表示する。
• 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51（スイツチ信号系統）はダイアグノーシスのメモリに記憶されない。

無断複製禁止

コード番号	診断項目	チエツク エンジン ランプの点滅	診断内容	点検内容
11	＋B系統	点灯 消灯 	＋Bが瞬時断線したときに表示	①イグニツシヨン S/W，メーン リレー系（ヒユーズ，ワイヤ ハーネス類含む） ②ECU
12	回転信号系統（G，Ne）	点灯 消灯 	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）が数秒コンピユ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デイストリビユータ ③ECU
13	回転信号系統（Ne）	点灯 消灯 	エンジン回転数が1000rpm以上でNe信号が数秒間コンピユ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（クランク角，スタータ信号） ②デイストリビユータ ③ECU
14	点火信号系統	点灯 消灯 	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8回以上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系統） ②イグナイタ ③ECU
21	O_2センサ系統	点灯 消灯 	エンジン回転数が1500rpm以上で冷却水温50°C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）	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
22	水温センサ系統	点灯 消灯 	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
23	吸気温センサ系統（サージ タンク）	点灯 消灯 	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 ②吸気温センサ（サージ タンク） ③ECU
24	吸気温センサ系統（エア フロー メータ）	点灯 消灯 	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	点灯 消灯 	エア フロー メータ Vc オープンまたはV_C—E_2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（Vc，Vs，E_2端子系統） ②エア フロー メータ ③ECU
32	エア フロー信号系統	点灯 消灯 	エア フロー メータ E_2 オープンまたはV_C—Vs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（Vc，Vs，E_2端子系統） ②エア フロー メータ ③ECU
34	過給圧系統	点灯 消灯 	過給圧が異常に高いと判断された場合	①ワイヤ ハーネスおよびコネクタ ②エア フロー メータ ③ECU

無断複製禁止

コード番号	診断項目	チエツク　エンジン　ランプの点滅	診断内容	点検内容
41	スロツトル信号系統	点灯 消灯 	スロツトル　センサ信号がオープンまたはショートと判断されたとき	①ワイヤ　ハーネスおよびコネクタ（スロツトル　ポジシヨン　センサ系統） ②スロツトル　ポジシヨン　センサ ③ＥＣＵ
42	車速信号系統	点灯 消灯 	エンジン回転数が2000～4500rpmで吸入空気量が規定以上のとき車速センサの信号が0㎞/hの状態を5秒間連続した場合	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
43	スタータ信号系統	点灯 消灯 	車速0㎞/hでイグニツシヨン　スイツチがＯＮの状態からエンジン回転数800rpm以上になつてもＳＴＡ信号がコンピユ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イグニツシヨン　Ｓ/Ｗ，メーン　リレー系（ヒユーズ，W/H類含む）　③ECU
52	ノツク信号系統	点灯 消灯 	エンジン回転数が1600～7200rpmで，ノツク　センサからの信号がコンピユ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（ノツク　センサ系統） ②ノツク　センサ ③ＥＣＵ
53	ノツク制御系統	点灯 消灯 	エンジン回転数が650～7200rpmでエンジン　コントロール　コンピユータ（ノツク制御用）が異常のとき	①ＥＣＵ
54	インタークーラ系統	点灯 消灯 	インタークーラ　コンピユータからの信号が17秒以上ＯＦＦのとき表示	①ワイヤ　ハーネスおよびコネクタ（インタークーラ系統） ②冷却水量，電動ポンプ，レベルセンサ ③インタークーラ　コンピユータ
51	スイツチ信号系統	点灯 消灯 	チエツク　コネクタのT－E1端子短絡でエアコン　ＯＮ，ＩＤＬ接点ＯＦＦのとき表示，ただし記憶はしない	①エアコン　スイツチ ②ＥＣＵ

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

F0025

無断複製禁止

トラブル現象別チヤート

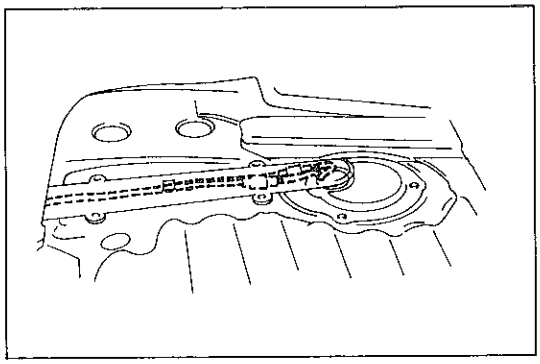
注意 • 各項目を点検する前に，基本点検（電源点検，インジエクタ作動点検，燃圧点検，火花点検）を行う。
• 枠内の番号順に点検を行う。

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	アイドル回転数が高い	アイドル回転数が低い	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—51	9	8	3			3	6	3	7	2
	エア フロー メータ	1—47		1							2	
	デイストリビユータ	——	1									
	ウオータ テンパラチヤ センサ	1—49		2	2			1	5			
	スロツトル ポジシヨン センサ	1—48							3		6	
	エアコン S/W	——							4	1		
	ノツク センサ	——										
点火系統	イグナイタ	——	6									
電源系統	イグニツシヨン S/W，メーンリレー	——	4									
コールドスタート系統	スタート インジエクタ スタート インジエクタ タイム S/W	1—44 1—49	5		1	1	1					
燃料系統	ソレノイド レジスタ	1—49		5							5	
	インジエクタ	1—45		3							1	
	フユーエル ポンプ	1—43	2				3					
	サーキツト オープニング リレー フユーエル ポンプ リレー フユーエル ポンプ レジスタ	1—50 1—50 1—51	3	6			4					
	プレツシヤ レギユレータ	——	7	7		2	2					
	フユーエル ライン フユーエル フイルタ	——	8	4								
吸気系統	スロツトル ボデー	1—47							1			
	ISCV	1—48				3		2	2	2	4	1
その他		——									3 スパークプラグ	
ダイアグノーシス コード		1—22	12，14	22，31	22				22			

無断複製禁止

点検項目 ＼ トラブル現象		参照ページ	ドライバビリティ不調						エンスト				
			加速時息つぎ	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	異常ノッキング	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	アクセルを踏むとエンスト	アクセルを離すとエンスト	クーラONでエンスト
制御系統	ECU	1—51	9	6	6	4	2	6		4	4	2	2
	エア フロー メータ	1—47	4	4		2		3	1	1	3		
	デイストリビユータ							1		2			
	ウオータ テンパラチヤ センサ	1—49	2	1	4						2		
	スロツトル ポジシヨン センサ	1—48	1	2	1	3					1		
	エアコン S/W	——											
	ノツク センサ	——	7		3			2					
点検系統	イグナイタ		8	5						3			
電源系統	イグニツシヨン S/W メーン リレー	——											
コールドスタート系統	スタート インジエクタ スタート インジエクタ タイム S/W	1—44 1—49											
燃料系統	ソレノイド レジスタ	1—49											
	インジエクタ	1—45	3	3	2	1							
	フユーエル ポンプ	1—43											
	サーキツト オープニング リレー フユーエル ポンプ リレー フユーエル ポンプ レジスタ	1—50 1—50 1—51											
	プレツシヤ レギユレータ	——											
	フユーエル ライン フユーエル フイルタ	——	5				1	4					
吸気系統	スロツトル ボデー	1—47											
	ISCV	1—48									-	1	1
その他		—	6 スパークプラグ		5 スパークプラグ			5 オーバヒート					
ダイアグノーシス コード		1—22	22, 41 52, 53	22, 41	22, 41 52, 53	41		52, 53		13, 14 31	22, 41		

無断複製禁止



F7432

フユーエル　システム

燃料流出防止作業

1　リヤ　フロア　カーペット取りはずし

2　フユーエル　ポンプ　コネクタ取りはずし

3　エンジン始動

(1)　エンジンを始動し自然に停止した後，イグニツシヨン　スイツチをＯＦＦにする。

4　バツテリ　⊖ターミナル取りはずし

5　フユーエル　ポンプ　コネクタおよびリヤ　フロア　カーペット取り付け

燃料漏れ点検

1　バツテリ　⊖ターミナル取り付け

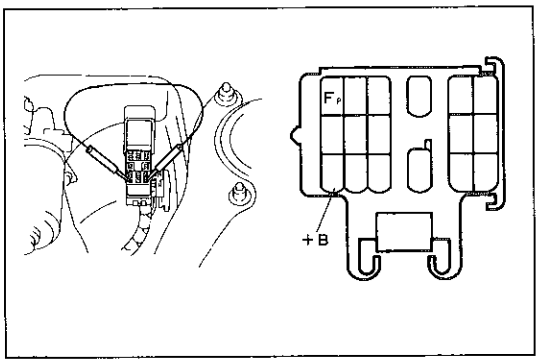
2　チエツク　コネクタ短絡

(1)　チエツク　コネクタ内Ｆｐ ↔＋Ｂ端子間を短絡し，フユーエルポンプを作動させる。

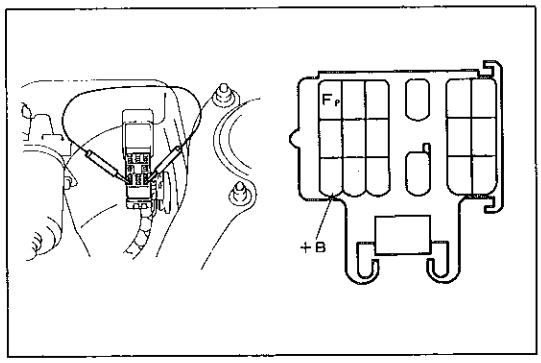
注意　短絡位置を間違えると故障の原因となるため，絶対に間違えない。

3　漏れ点検

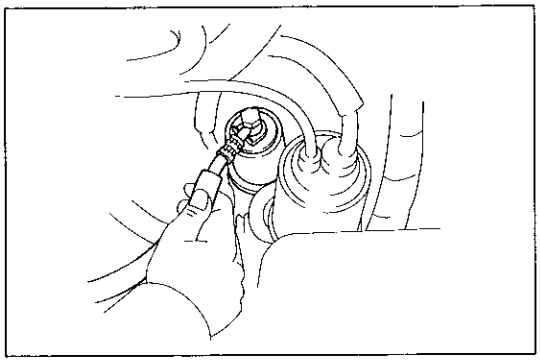
(1)　燃圧のかかつた状態で燃料系統の漏れを点検する。



F7433，ＳＨ 18 1



F7438 ＳＨ 18 1



F7429

車上点検

燃圧点検

1　フユーエル　ポンプ作動点検

(1)　イグニツシヨン　スイツチをＯＮにする。

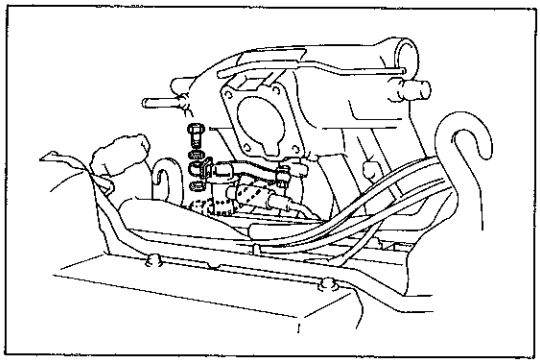
注意　エンジンは始動しない。

(2)　チエツク　コネクタのＦｐ ↔＋Ｂ端子間を短絡しフユーエルポンプを作動させた時，ポンプの作動音がすることを確認する。

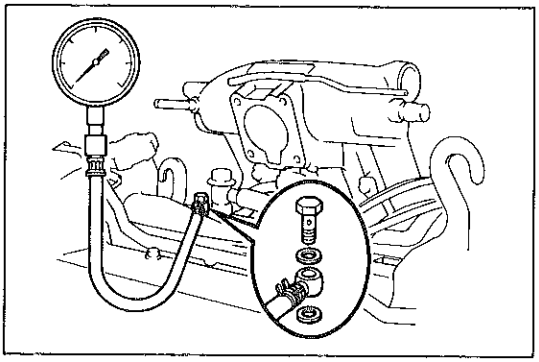
注意　短絡位置を間違えると故障の原因となるため，絶対に間違えない。

(3)　フユーエル　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。

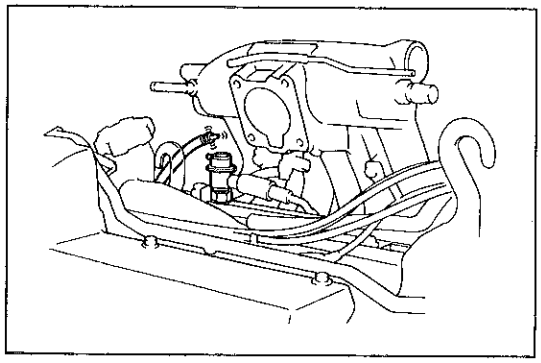
無断複製禁止



F7434



F7435



F7436

2　燃圧点検

(1)　燃料流出防止作業を行う。(P 1—27参照)

(2)　コールド　スタート　インジエクタ用コネクタを取りはずす。

(3)　ユニオン　ボルトを取りはずし，フユーエル　チユーブ　No.1をデリバリ　パイプ側で取りはずす。

(4)　デリバリ　パイプに燃圧計を取り付ける。

T＝180kg・cm

(5)　バツテリ　⊖ターミナルを取り付ける。

(6)　エンジンを始動する。

(7)　プレツシヤ　レギユレータの②番ホースを取りはずし，ふさぐ。

(8)　アイドル回転時の燃圧を測定する。

基準値　2.4～2.8kg/cm²

(9)　②番ホースを接続したときの燃圧を測定する。

基準値　1.8～2.2kg/cm²

3　燃圧アツプ　システム点検

(1)　冷却水温85°C以上までエンジンを暖機する。

(2)　吸入空気温度または吸気温センサの抵抗値を測定する。

〈参考〉・吸気温センサ抵抗値

吸気温(°C)	20	40	60	80
センサ抵抗(KΩ)	2～3	0.9～1.3	0.4～0.7	0.2～0.4

(3)　エンジンを停止し，イグニツシヨン　スイツチをOFFにする。

(4)　(2)で測定した温度から更に30°C以上吸気温センサをヘア　ドライヤ，ライト等で暖める。

(5)　再度エンジンを始動し，エンジン始動後，アイドリングで105秒間の燃圧が2.4～2.8kg/cm²になることを確認する。

(6)　(5)の後，燃圧が約1.8～2.2kg/cm²になることを確認する。

(7)　エンジンを停止し，燃料流出防止作業を行う。(P 1—27参照)

(8)　燃圧計を取りはずし，新品のガスケツトを介してフユーエル　チユーブ　No.1をデリバリ　パイプに取り付ける。

(9)　コールド　スタート　インジエクタ用コネクタを取り付ける。

(10)　燃料漏れを点検する。

無断複製禁止

プレツシヤ　レギユレータ

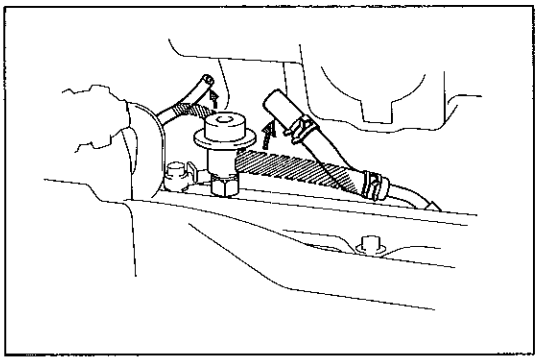
プレツシヤ　レギユレータ取りはずし

1　燃料流出防止作業

（P 1—27参照）

2　スロツトル　ボデー取りはずし

（P 1—39参照）



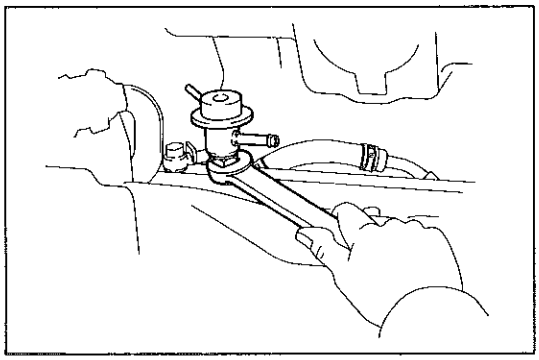
F7437

3　バキユーム　ホース取りはずし

(1) プレツシヤ　レギユレータからバキユーム　ホースを取りはずす。

4　フユーエル　リターン　ホース取りはずし

(1) クランプをずらし，プレツシヤ　レギユレータからフユーエル　リターン　ホースを取りはずす。



F7438

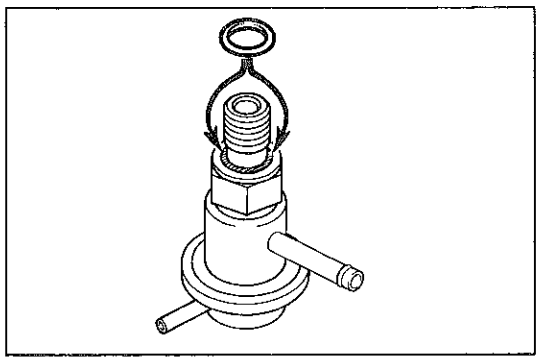
5　プレツシヤ　レギユレータ取りはずし

(1) No.1　インジエクタのコネクタを取りはずす。

(2) ロツク　ナツトをゆるめ，プレツシヤ　レギユレータを取りはずす。

(3) O　リングを取りはずす。

プレツシヤ　レギユレータ取り付け



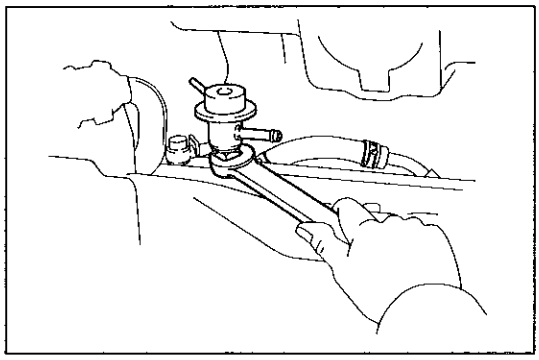
F7439

1　O　リング取り付け

(1) プレツシヤ　レギユレータのO　リング溝部およびリングに傷，異物の付着がないことを確認する。

(2) 新品のO　リングにスピンドル油またはガソリンを塗布して，プレツシヤ　レギユレータに取り付ける。

注意　O　リングをスピンドル油中に30分以上放置しない。



F7438

2　プレツシヤ　レギユレータ取り付け

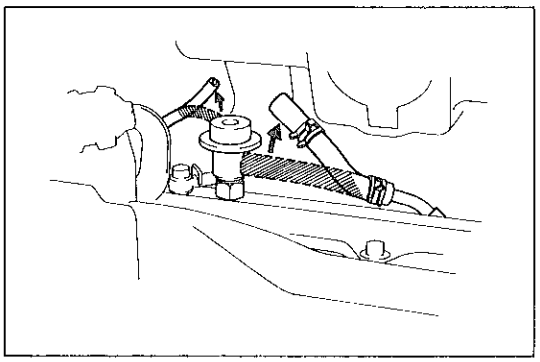
(1) プレツシヤ　レギユレータを回転させて取り付け，ロツク　ナツトにて締め付ける。

T＝300kg・cm

注意　滑らかに回転しない場合は，リングのかみ込みが考えられるため，プレツシヤ　レギユレータを取りはずして，新品のO　リングに交換し，再度1，2の作業を行う。

(2) No.1　インジエクタのコネクタを取り付ける。

無断複製禁止



F7437

3 フユーエル リターン ホース取り付け

4 バキユーム ホース取り付け

5 スロツトル ボデー取り付け

(P 1—42参照)

6 燃料漏れ点検

コールド スタート インジエクタ

コールド スタート インジエクタ取りはずし

1 燃料流出防止作業

(P 1—27参照)

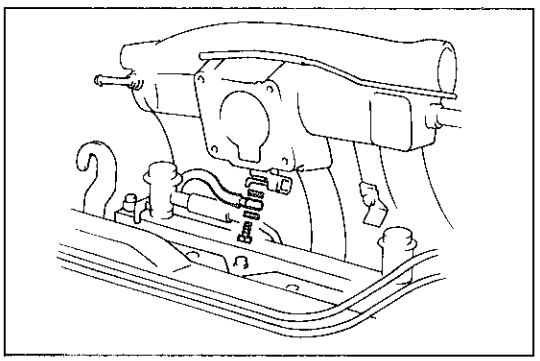
2 スロツトル ボデー ASSY取りはずし

(P 1—39参照)

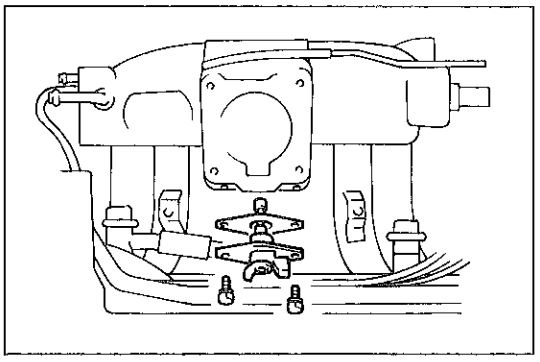
3 コールド スタート インジエクタ用コネクタ取りはずし

4 フユーエル パイプ No.1 切り離し

(1) コールド スタート インジエクタ側のユニオン ボルトおよびガスケツト2枚をはずし，フユーエル パイプ No.1をコールド スタート インジエクタから切り離す。



F7440



F7441

5 コールド スタート インジエクタ取りはずし

(1) ボルト2本をはずし，コールド スタート インジエクタおよびガスケツトを取りはずす。

コールド スタート インジエクタ点検

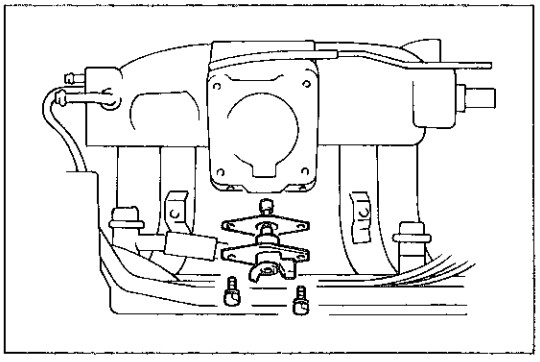
(P 1—44参照)

コールド スタート インジエクタ取り付け

1 コールド スタート インジエクタ取り付け

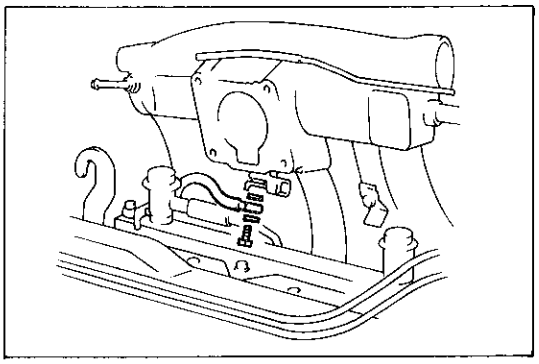
(1) 新品のガスケツトを介して，ボルト2本でコールド スタート インジエクタをインテーク マニホルドに取り付ける。

T＝60kg・cm



F7441

無断複製禁止


F7440

2　フユーエル　パイプ　No.1取り付け

(1) 新品のガスケツト2枚を介して，フユーエル　パイプ　No.1をユニオン　ボルトでコールド　スタート　インジエクタに取り付ける。

T＝180kg・cm

3　コールド　スタート　インジエクタ用コネクタ取り付け

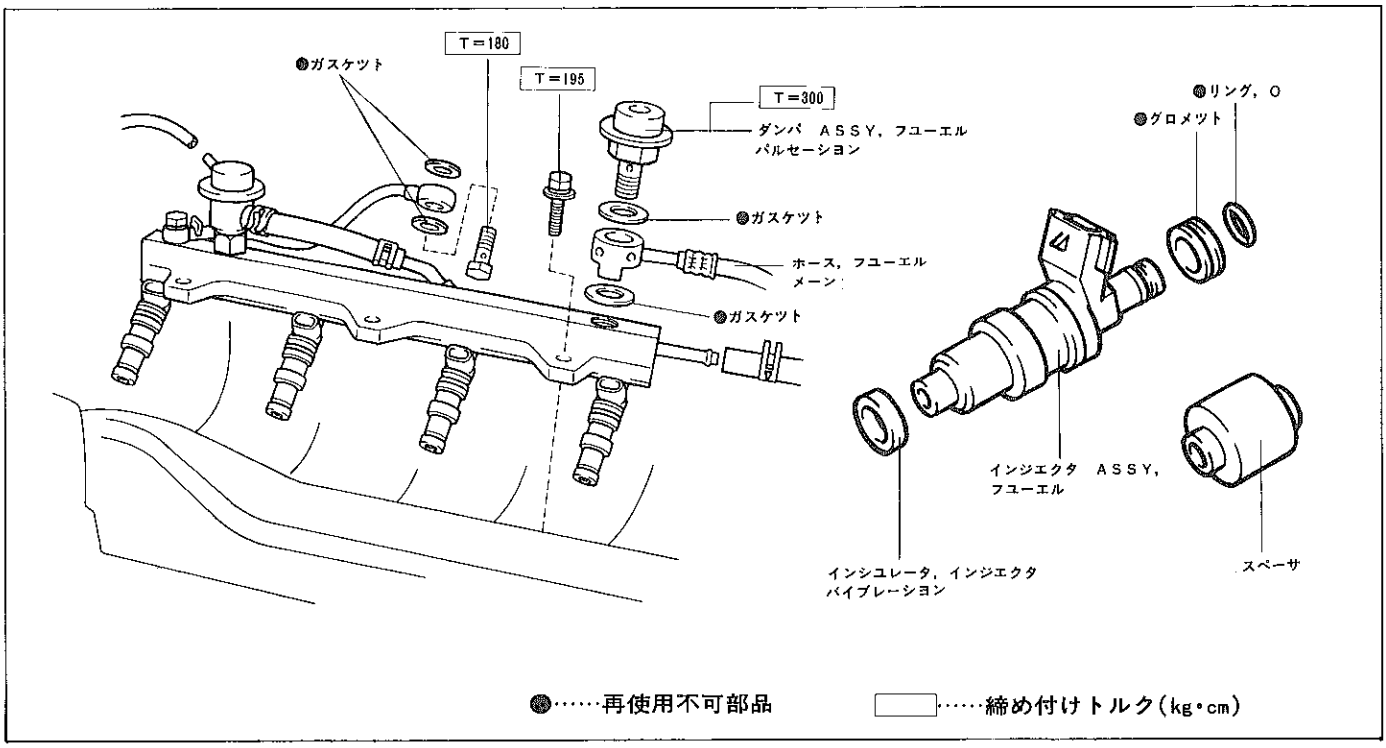
4　スロツトル　ボデー　ＡＳＳＹ取り付け

（Ｐ１—42参照）

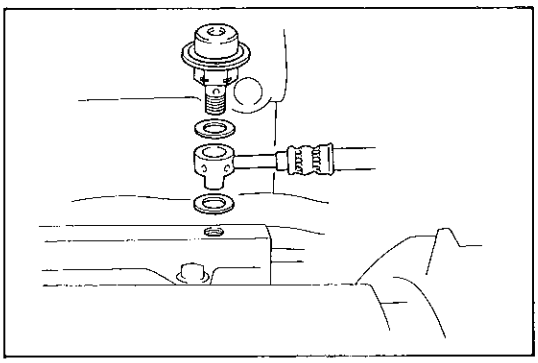
5　燃料漏れ点検

インジエクタ

脱着構成図



F7722　F7709


F7448

インジエクタ取りはずし

1　コールド　スタート　インジエクタ取りはずし

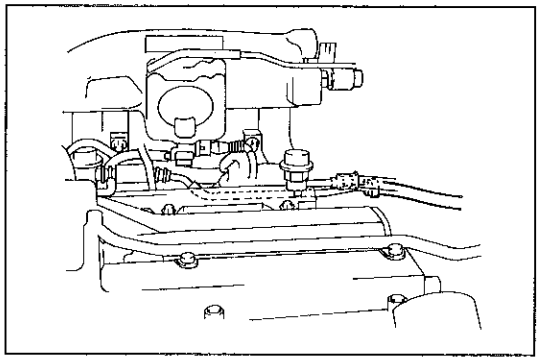
（Ｐ１—30参照）

2　インジエクタ用コネクタ取りはずし

3　フユーエル　メーン　ホース取りはずし

(1) パルセーション　ダンパを取りはずし，フユーエル　メーンホースおよびガスケツト2枚を取りはずす。

無断複製禁止



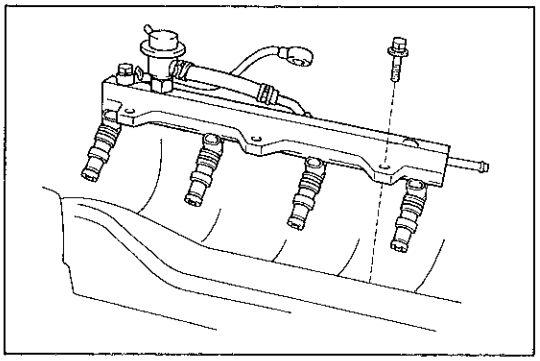
F7783

4　フユーエル　リターン　ホース取りはずし

(1) クリツプをずらし，フユーエル　パイプ　No.2からフユーエル　リターン　ホースを取りはずす。

5　バキユーム　ホース取りはずし

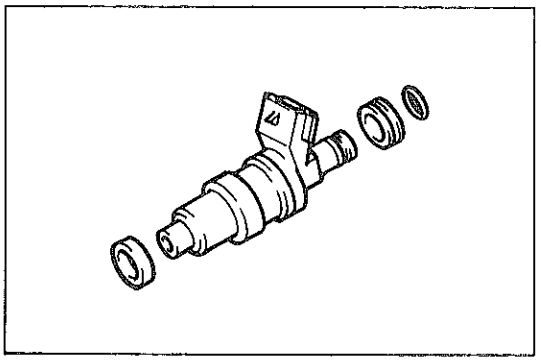
(1) プレツシヤ　レギユレータからバキユーム　ホースを取りはずす。



F7442

6　デリバリ　パイプおよびインジエクタ取りはずし

(1) ボルト3本をはずし，デリバリ　パイプをインジエクタ付きで取りはずす。



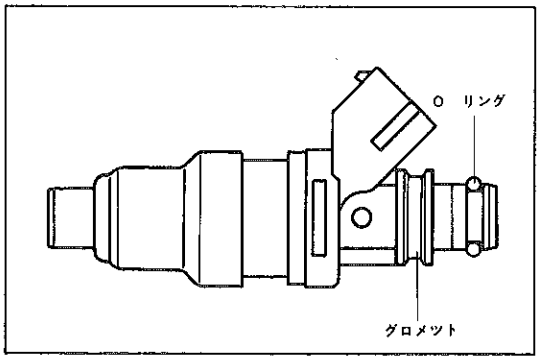
F7709

(2) デリバリ　パイプからインジエクタを取りはずす。

(3) インジエクタからO　リング，グロメツトおよびインシユレータを取りはずす。

インジエクタ点検

(P 1—45参照)



F1313

インジエクタ取り付け

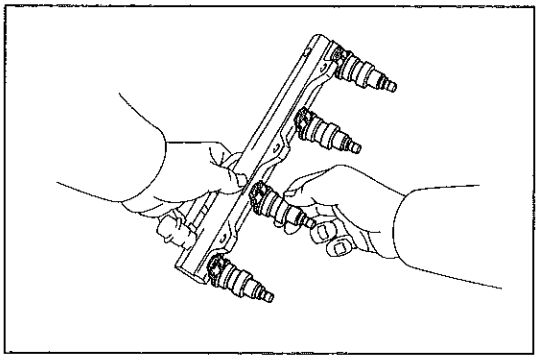
1　O　リングおよびグロメツト取り付け

(1) インジエクタに新品のグロメツトを取り付ける。

(2) インジエクタのO　リング溝部に傷，異物の付着がないことを確認する。

(3) 新品のO　リングにスピンドル油またはガソリンを塗布して，インジエクタに取り付ける。

(4) 新品のインシユレータをインジエクタに取り付ける。



F7710

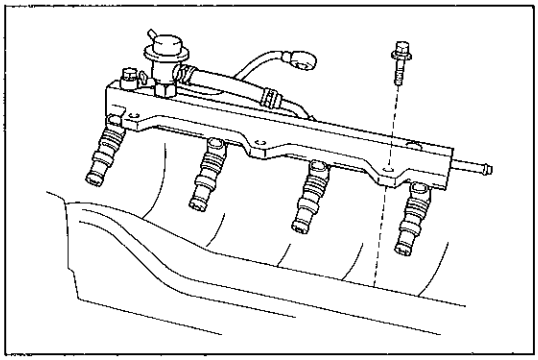
2　インジエクタ取り付け

(1) インジエクタを左右に回転させながらデリバリ　パイプに取り付ける。

(2) インジエクタがなめらかに回転することを確認する。

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

無断複製禁止


F7442

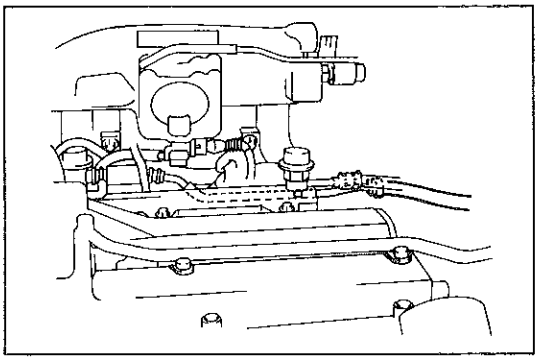
3 デリバリ パイプ取り付け

(1) シリンダ ヘツドにスペーサを介してデリバリ パイプを取り付ける。

(2) インジエクタのコネクタを真上に向ける。

(3) ボルト3本でデリバリ パイプを締め付ける。

T＝195kg・cm

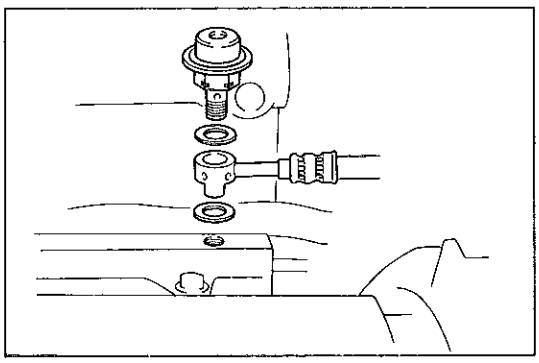

F7788

4 バキユーム ホース取り付け

(1) プレツシヤ レギユレータにバキユーム ホースを取り付ける。

5 フユーエル リターン ホース取り付け

(1) フユーエル パイプ No.2 にフユーエル リターン ホースを取り付ける。


F7443

6 フユーエル メーン ホース取り付け

(1) 新品のガスケツトを介して，フユーエル メーン ホースをパルセーシヨン ダンパで取り付ける。

T＝300kg・cm

7 インジエクタ コネクタ取り付け

8 コールド スタート インジエクタ取り付け

(P 1—30参照)

9 燃料漏れ点検

無断複製禁止

フユーエル　フイルタ

フユーエル　フイルタ取りはずし

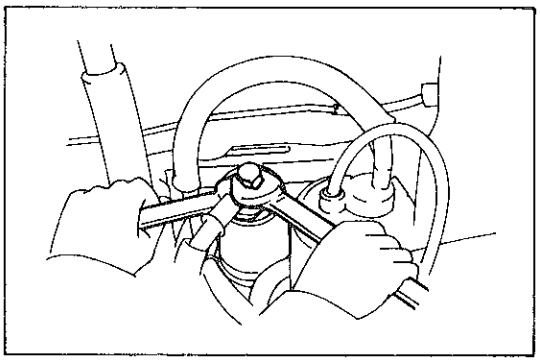
1　燃料流出防止作業

(P 1—27参照)

2　フユーエル　ホース取りはずし

(1)　スパナでフイルタを固定し，ユニオン　ボルトをはずし，フユーエル　ホースおよびガスケツトを取りはずす。

注意　フユーエル　パイプ　ラインに若干残圧があるため，ウエスなどで覆い，ガソリンの飛散を防ぐ。



F7444

3　フユーエル　パイプ取りはずし

(1)　スパナでフイルタ側を固定しながらユニオン　ナツトを取りはずす。

4　フユーエル　フイルタ取りはずし

(1)　ボルト2本をはずし，フユーエル　フイルタを取りはずす。

フユーエル　フイルタ取り付け

1　フユーエル　フイルタ取り付け

(1)　ボルト2本でフイルタを取り付ける。

T＝50kg・cm

2　フユーエル　パイプ取り付け

(1)　スパナでフイルタを固定し，ユニオン　ナツトを締め付ける。

3　フユーエル　ホース取り付け

(1)　スパナでフイルタを固定しながら，新品のガスケツトを介してフユーエル　ホースを取り付ける。

T＝300±50kg・cm

4　燃料漏れ点検

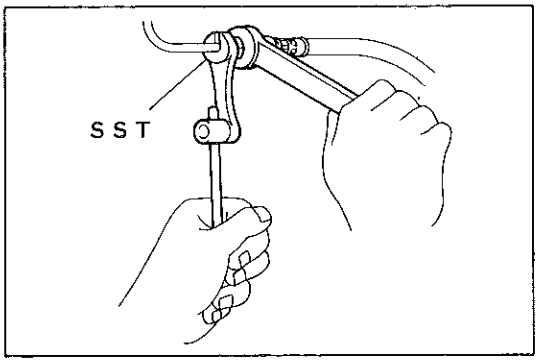
無断複製禁止

フユーエル　ホース

フユーエル　ホース取りはずし

1　燃料流出防止作業

（P 1 —27参照）



B5841

2　フユーエル　ホース取りはずし

(1)　高圧側はホースをスパナで固定して取りはずす。

SST　09631-22020

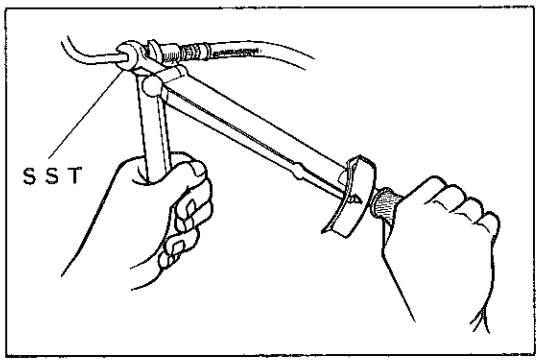
注意　フユーエル　パイプ　ラインに若干残圧があるため，ウエスなどで覆い，ガソリンの飛散を防ぐ。

(3)　低圧側ホースはクリツプを移動させて取りはずす。

注意
- 必要以上にクリツプを広げない。
- クリツプ幅に合つた工具を使用する。

フユーエル　ホース取り付け

1　フユーエル　ホース取り付け



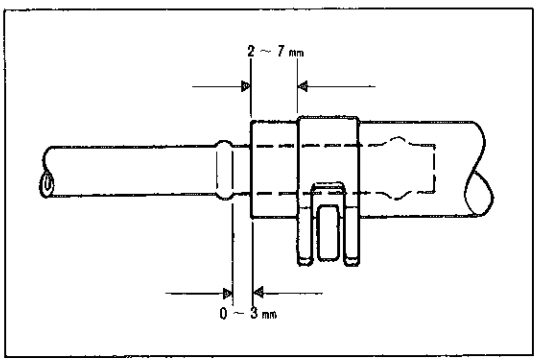
B1218

高圧側

(1)　手で仮締め後，ＳＳＴを使用して締め付ける。

SST　09631－22020

T＝350±50kg・cm



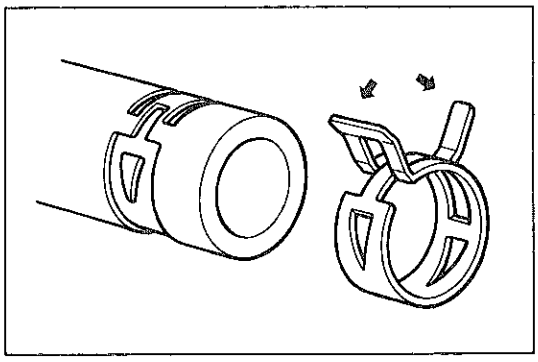
B1219

低圧側

(1)　ホースを規定量差し込む。

(2)　クリツプで締め付ける。

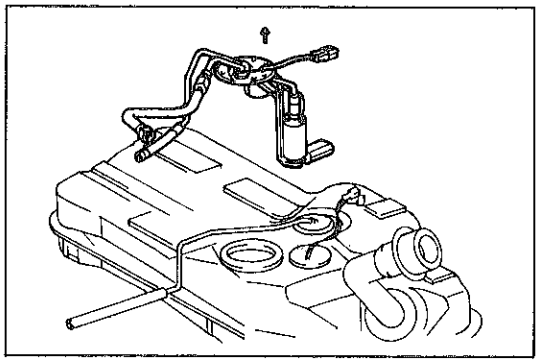
注意
- 必要以上にクリツプを広げない。
- クリツプ幅に合つた工具を使用する。

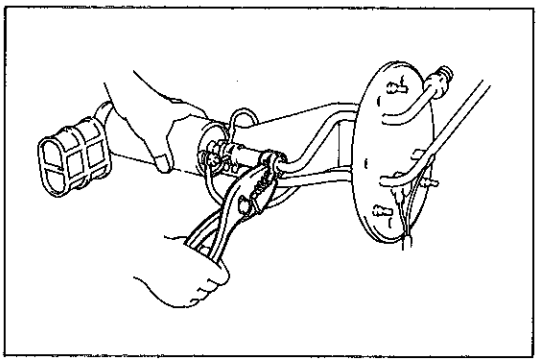


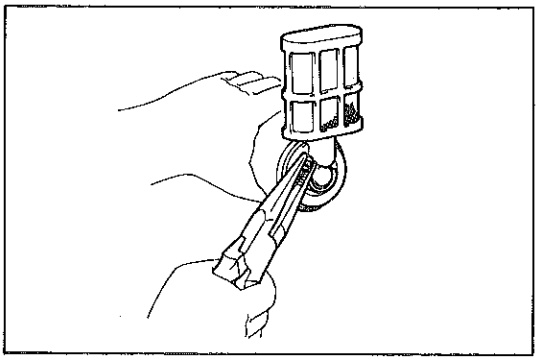
Z5875

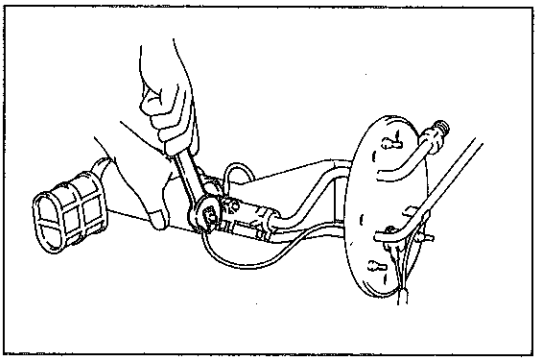
(3)　ホースを再使用する場合は，クリツプをホースのクリツプ跡に合わせて取り付ける。取り付け後，矢印の方向に力を加えて，クリツプ跡になじませる。

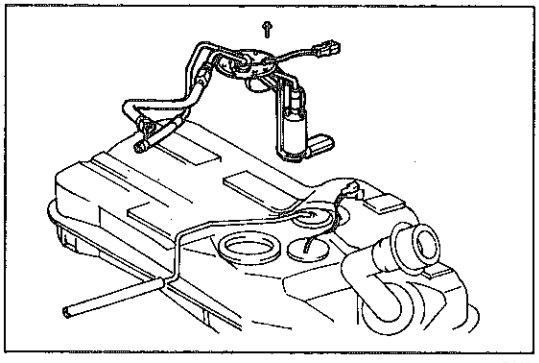
無断複製禁止


F7445


F0222


B5771


F0221


F7445

フユーエル　ポンプ

フユーエル　ポンプ取りはずし

1　フユーエル　タンク　ＡＳＳＹ取りはずし

（Ｐ１—37参照）

2　フユーエル　ポンプ取りはずし

(1)　ボルト２本およびスクリユ７本をはずし，フユーエル　タンクからフユーエル　ポンプを取りはずす。

フユーエル　ポンプ分解

1　フユーエル　ホース取りはずし

2　ブラケツト　サブ　ＡＳＳＹ取りはずし

(1)　ナツト２個を取りはずし，配線を取りはずす。

(2)　フユーエル　ホースのクリツプをずらし，フユーエル　ポンプＡＳＳＹから　ブラケツト　サブ　ＡＳＳＹを取りはずす。

3　フユーエル　ポンプ　フイルタ取りはずし

(1)　クリツプをはずし，フユーエル　ポンプからフイルタを取りはずす。

フユーエル　ポンプ組み付け

1　フユーエル　ポンプ　フイルタ取り付け

2　ブラケツト　サブ　ＡＳＳＹ取り付け

(1)　フユーエル　ホースのクリツプをずらし，フユーエル　ポンプＡＳＳＹにブラケツト　サブ　ＡＳＳＹを取り付ける。

ＨＩＮＴ　ホースを再使用する場合クリツプを元の位置に合わせる。

(2)　配線を接続する。

⊕ターミナル　　Ｔ＝20kg・cm

⊖ターミナル　　Ｔ＝35kg・cm

3　フユーエル　ホース組み付け

Ｔ＝350±50kg・cm

フユーエル　ポンプ取り付け

1　フユーエル　ポンプ取り付け

(1)　フユーエル　タンクにフユーエル　ポンプを取り付ける。

Ｔ＝35kg・cm

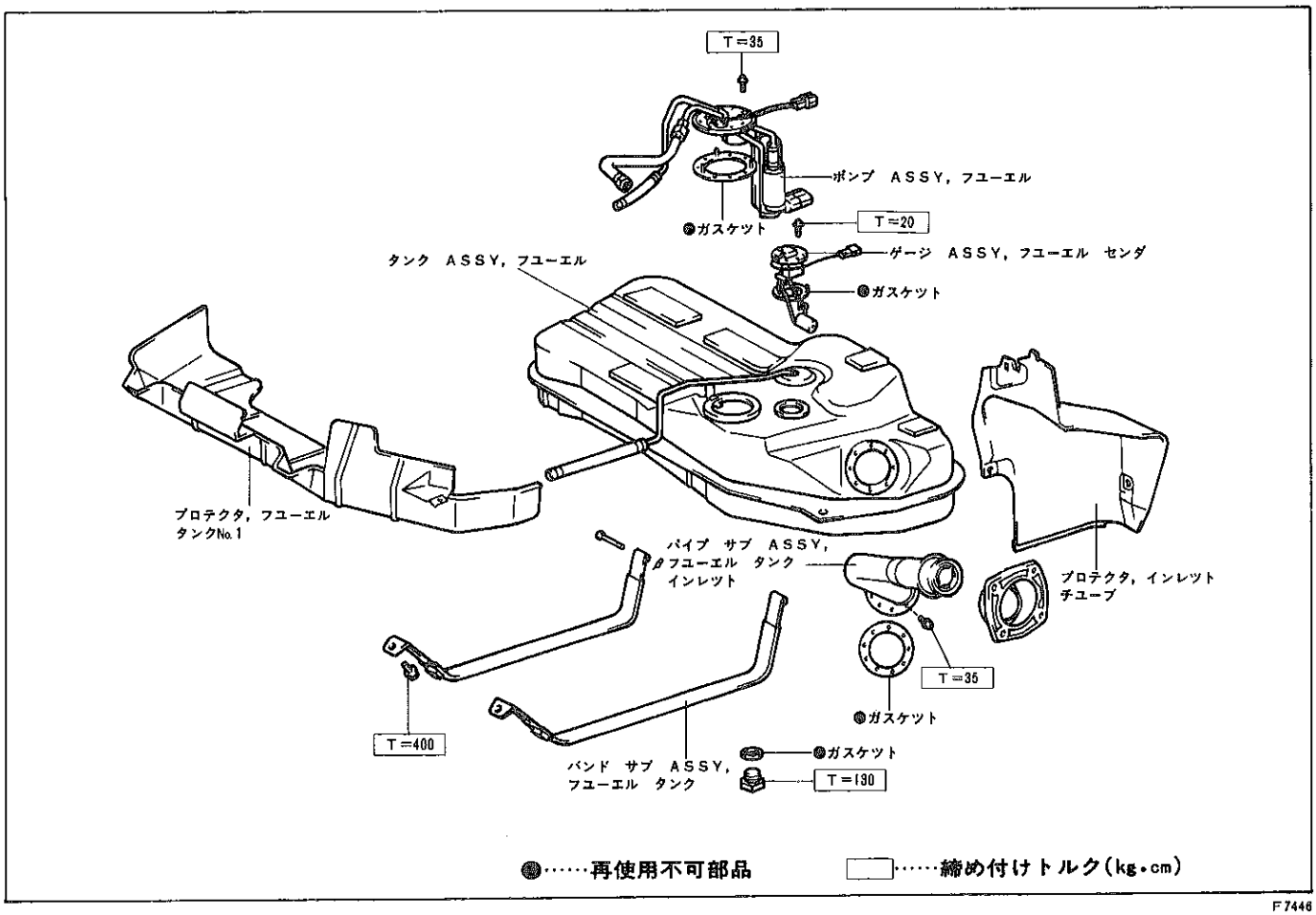
2　フユーエル　タンク　ＡＳＳＹ取り付け

（Ｐ１—37参照）

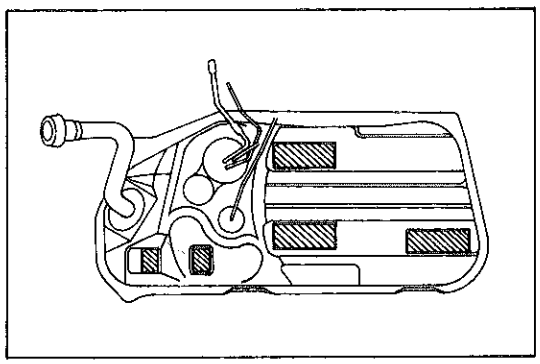
無断複製禁止

フユーエル タンク

脱着構成図



F7446



F7447

注意
- 各部品の組み付け時，ガスケツトは新品を使用する。
- タンクには，必ずフユーエル タンク クツシヨンを貼り付けて取り付ける。
- 組み付いた状態で，各部品が干渉していないこと。
- パイプを切り離し時，燃料流出防止作業を行う。

フユーエル タンク ASSY脱着

1 燃料流出防止作業

（P 1 —27参照）

2 構成部品点検

(1) 次の項目を点検する。

① フユーエル パイプの亀裂，変形および燃料漏れ

② フユーエル タンクとタンク バンドの亀裂，変形

③ インレツト パイプの損傷

3 フユーエル ホース取りはずし

（P 1 —35参照）

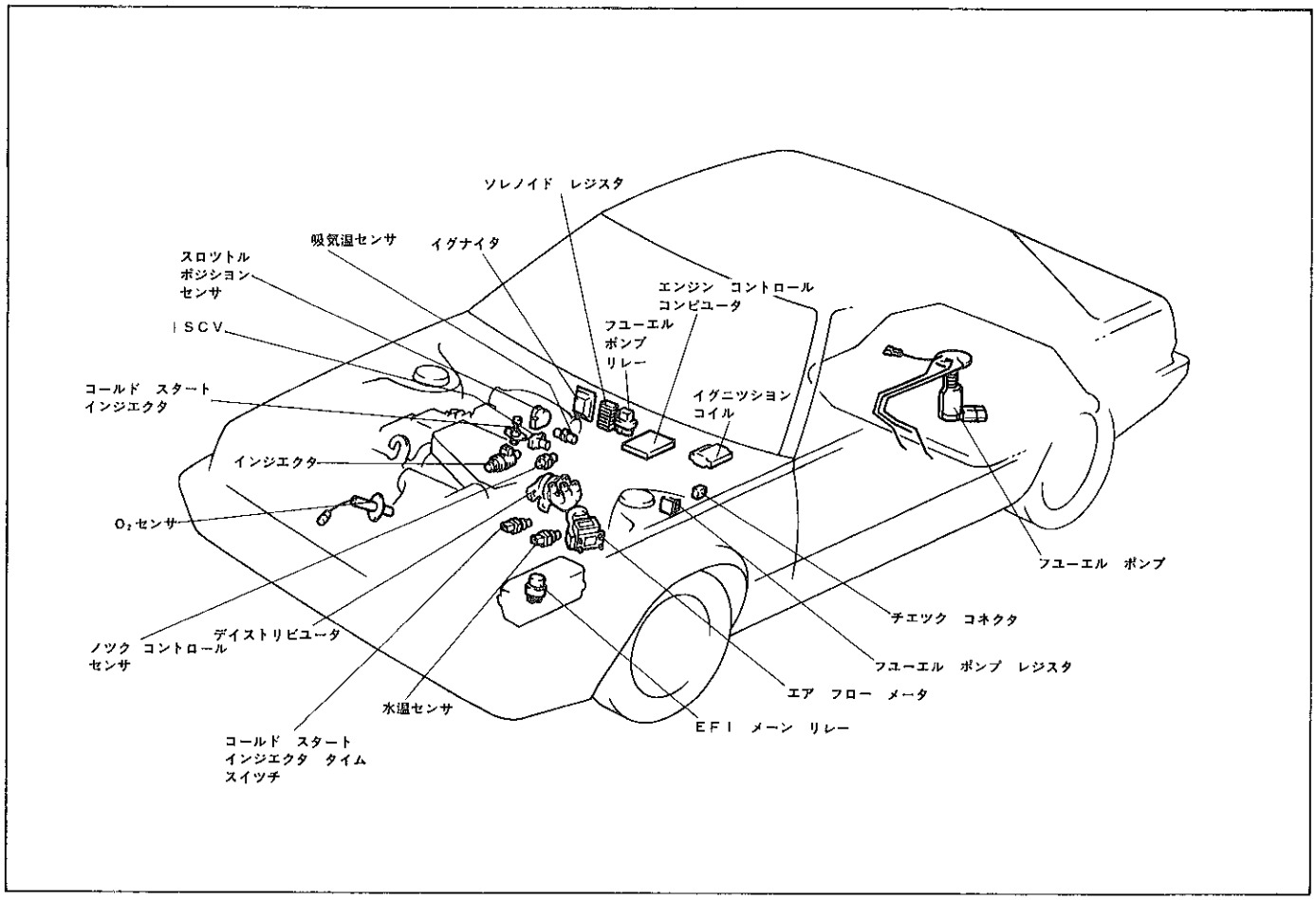
4 フユーエル ホース取り付け

（P 1 —35参照）

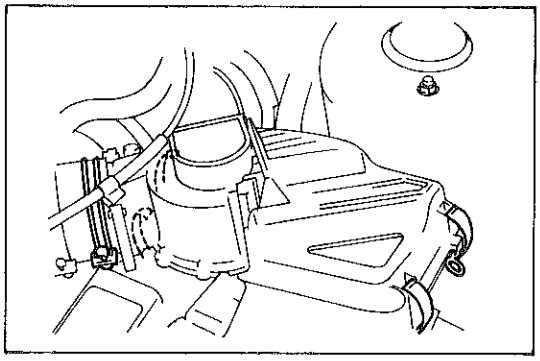
無断複製禁止

制御システム

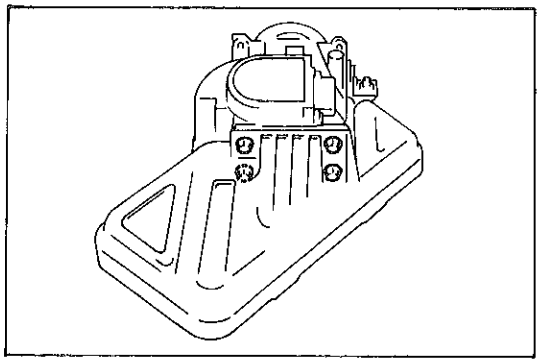
部品配置図



F7448



F7449



F7450

エア フロー メータ

エア フロー メータ取りはずし

1 コネクタ取りはずし

2 エア フロー メータ取りはずし

(1) エア クリーナ ホースのクランプをはずし，エア フロー メータをエア クリーナ キヤツプとともに取りはずす。

(2) ナット4個をはずし，エア フロー メータを取りはずす。

エア フロー メータ点検

(P 1—47参照)

エア フロー メータ取り付け

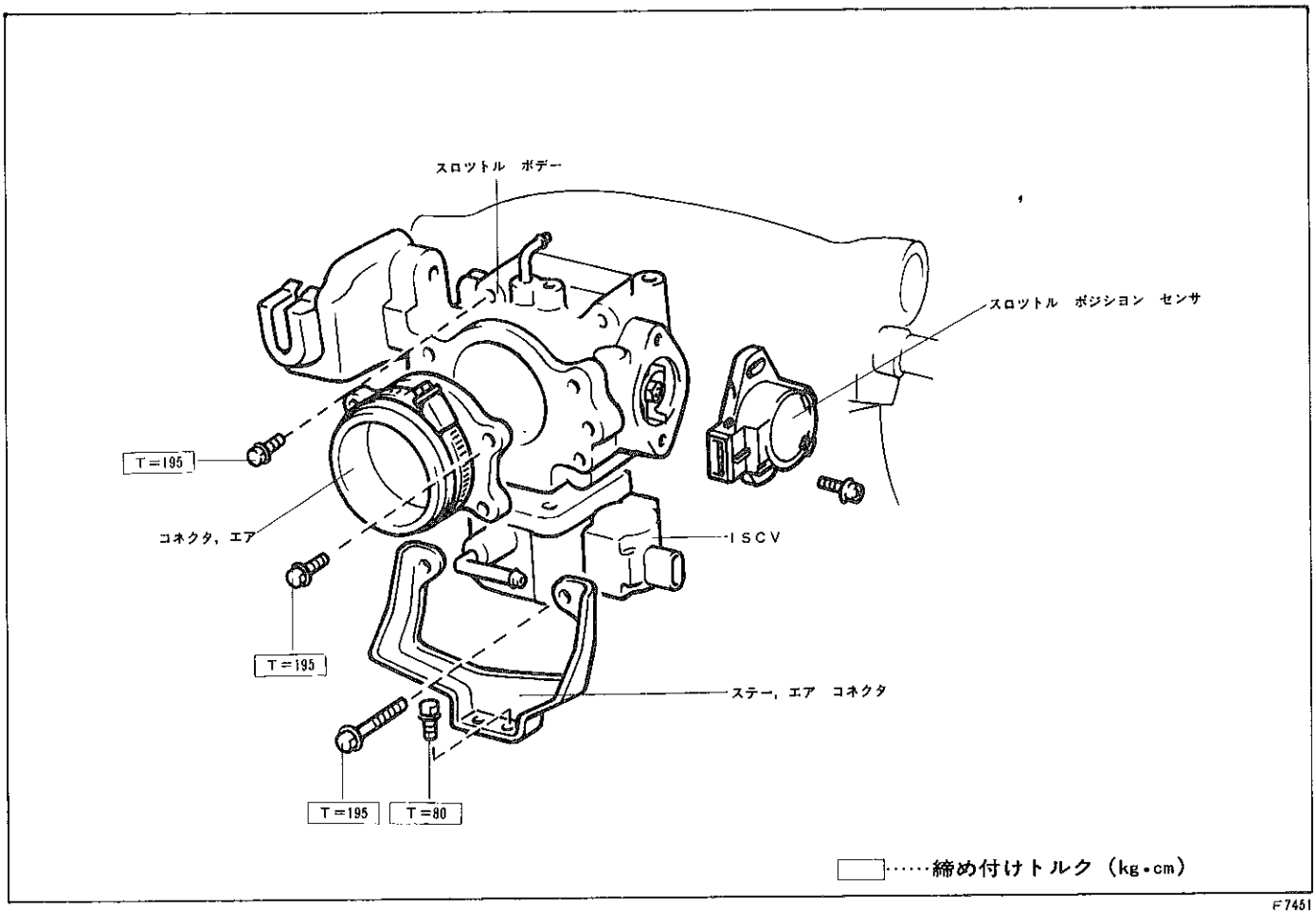
1 エア フロー メータ取り付け

2 コネクタ取り付け

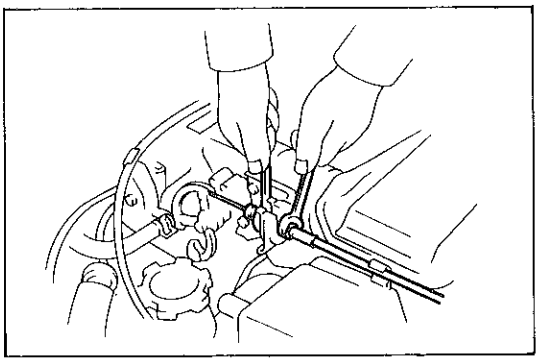
無断複製禁止

スロツトル　ボデー

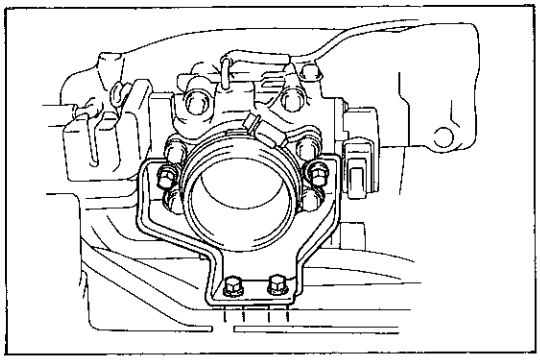
脱着分解構成図



F7451



F7452



F7453

スロツトル　ボデー　ＡＳＳＹ取りはずし

1　冷却水抜き取り

2　アクセルレータ　ケーブル取りはずし

3　インタークーラ取りはずし

（Ｐ１—94参照）

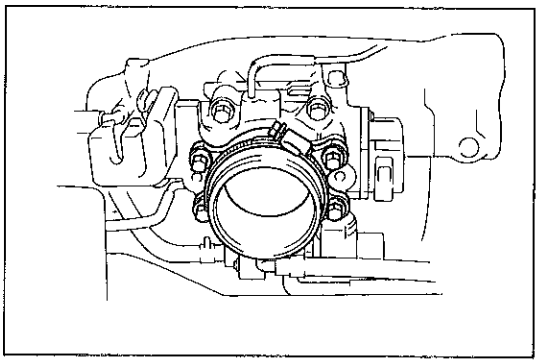
4　コネクタ取りはずし

(1)　スロツトル　ポジシヨン　センサおよびＩＳＣＶのコネクタを取りはずす。

5　エア　コネクタ　ステー取りはずし

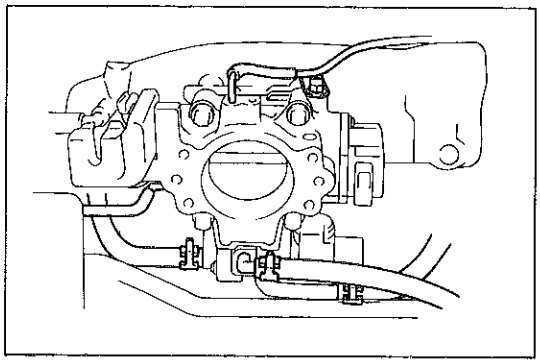
(1)　ボルト４本をはずし，エア　コネクタ　ステーを取りはずす。

無断複製禁止


F7455

6 エア コネクタ取りはずし

(1) ボルト4本をはずし，エア コネクタを取りはずす。

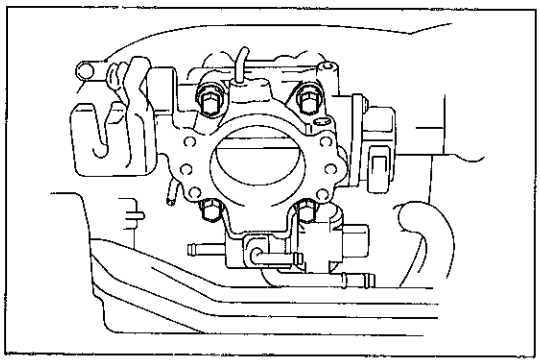

F7454

7 ホース類取りはずし

(1) キヤニスタ用バキユーム ホースおよびベンチレーシヨン ホース No.2を取りはずす。

(2) ウオータ バイパス ホース No.3およびNo.4を取りはずす。

(3) エア ホース No.1を取りはずす。


F7456

8 スロツトル ボデー ASSY取りはずし

(1) ボルト4本をはずし，スロツトル ボデー ASSYおよびガスケツトを取りはずす。

スロツトル ボデー点検

(P 1—47参照)

スロツトル ポジシヨン センサ点検

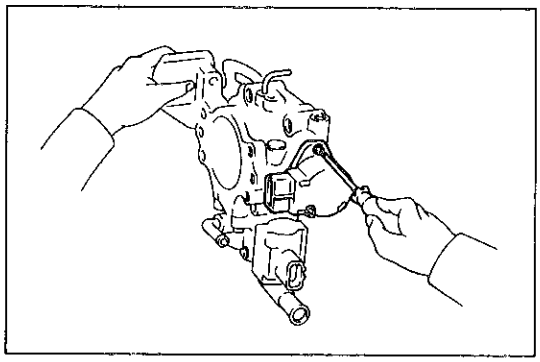
(P 1—48参照)

スロツトル ボデー分解

1 スロツトル ポジシヨン センサ取りはずし

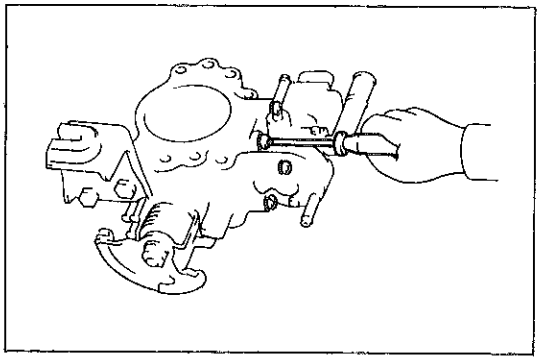
(1) スクリユ2本をはずし，スロツトル ポジシヨン センサを取りはずす。

注意 スロツトル ポジシヨン センサに衝撃を与えない。


F7457

2 ISCV取りはずし

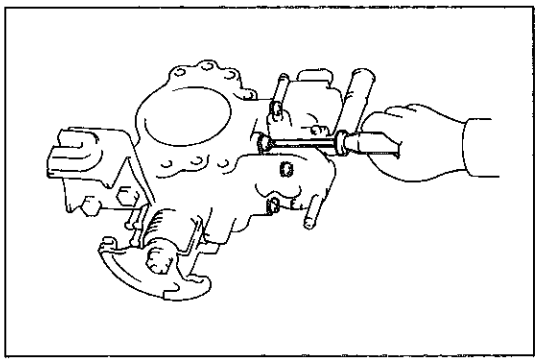
(1) スクリユ4本をはずし，ISCVおよびガスケツトを取りはずす。


F7458

ISCV点検

(P 1—48参照)

無断複製禁止

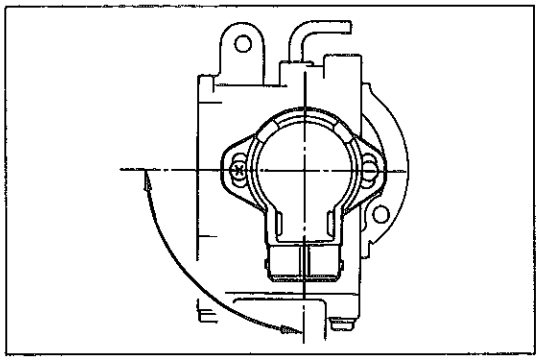


F7458

スロツトル　ボデー組み付け

1　ＩＳＣＶ取り付け

(1) 新品のガスケツトを介して，スクリユ４本でＩＳＣＶを取り付ける。

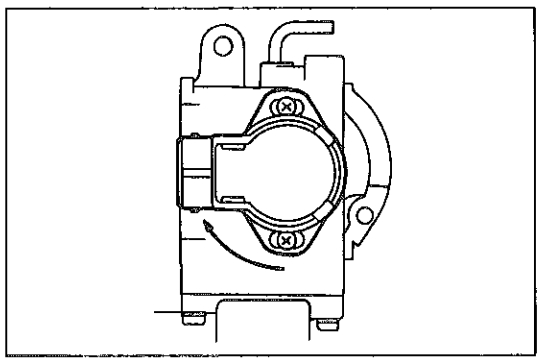


F7459

2　スロツトル　ポジシヨン　センサ取り付け

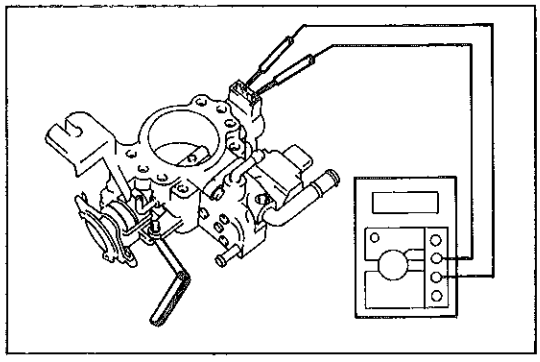
(1) スロツトル　バルブが全閉であることを確認する。

(2) センサをバルブ全閉位置に対して 60～120 度左回転させた状態でスロツトル　ボデーにはめ込む。



F7460

(3) センサを右回転させ，センサを仮締めする。

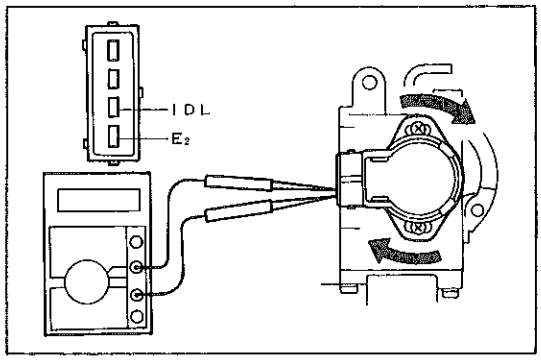


F7711

3　スロツトル　ポジシヨン　センサ調整

(1) スロツトル　ストツプ　スクリユとスロツトル　レバーの間に 0.6㎜のシツクネス　ゲージを差し込む。

(2) IDL↔E_2 間の抵抗が2.3kΩ以下であることを確認する。



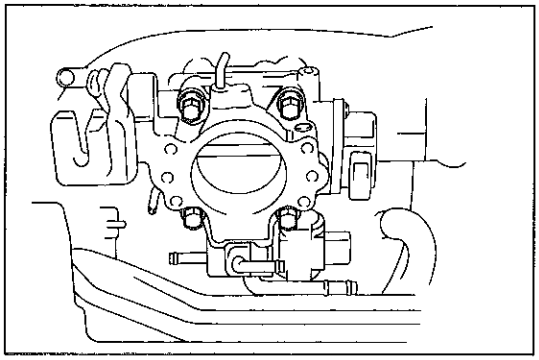
F7461

(3) センサをゆつくり右に回転させ，IDL↔E_2 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) スロツトル　ポジシヨン　センサの端子間抵抗を測定する。(P 1—48参照) 基準値外の場合は上記(1)～(3)の手順で再調整を行う。

(5) センサ固定スクリユを黄ペンキで封印する。

無断複製禁止



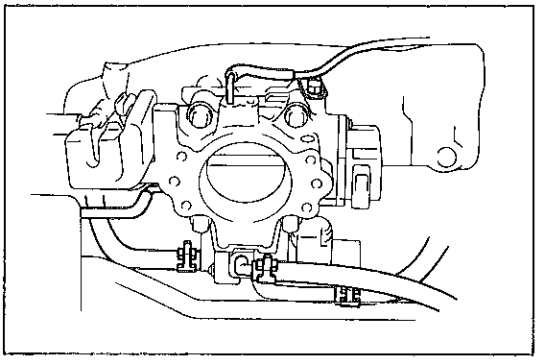
F7456

スロツトル ボデー ＡＳＳＹ取り付け

1 スロツトル ボデー ＡＳＳＹ取り付け

(1) 新品のガスケツトを介して，ボルト４本でスロツトル ボデー ＡＳＳＹを取り付ける。

Ｔ＝195kg・cm



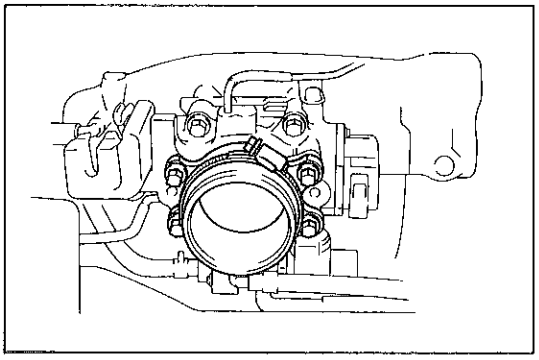
F7454

2 ホース類取り付け

(1) エア ホース No.１を取り付ける。

(2) ウオータ バイパス ホース No.３およびNo.４を取り付ける。

(3) キヤニスタ用バキユーム ホースおよびベンチレーシヨン ホース No.２を取り付ける。

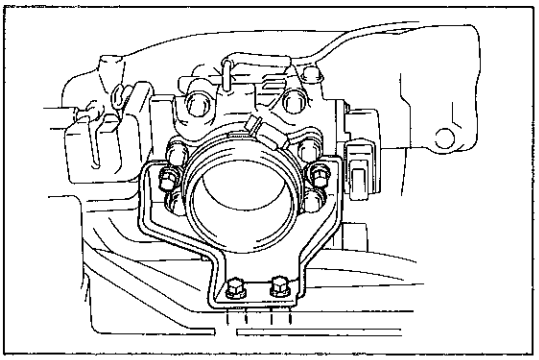


F7455

3 エア コネクタ取り付け

(1) ボルト４本でエア コネクタを取り付ける。

Ｔ＝195kg・cm



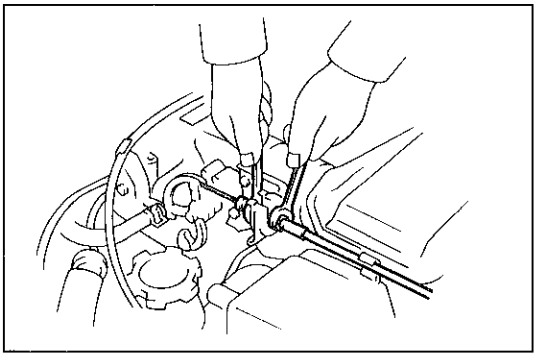
F7453

4 エア コネクタ ステー取り付け

(1) ボルト４本でエア コネクタ ステーを取り付ける。

Ｔ＝195kg・cm （Ｍ８）

Ｔ＝ 80kg・cm （Ｍ６）



F7452

5 コネクタ取り付け

(1) スロツトル ポジシヨン センサおよびＩＳＣＶのコネクタを取り付ける。

6 インタークーラ取り付け

（Ｐ１—96参照）

7 アクセルレータ ケーブル取り付け

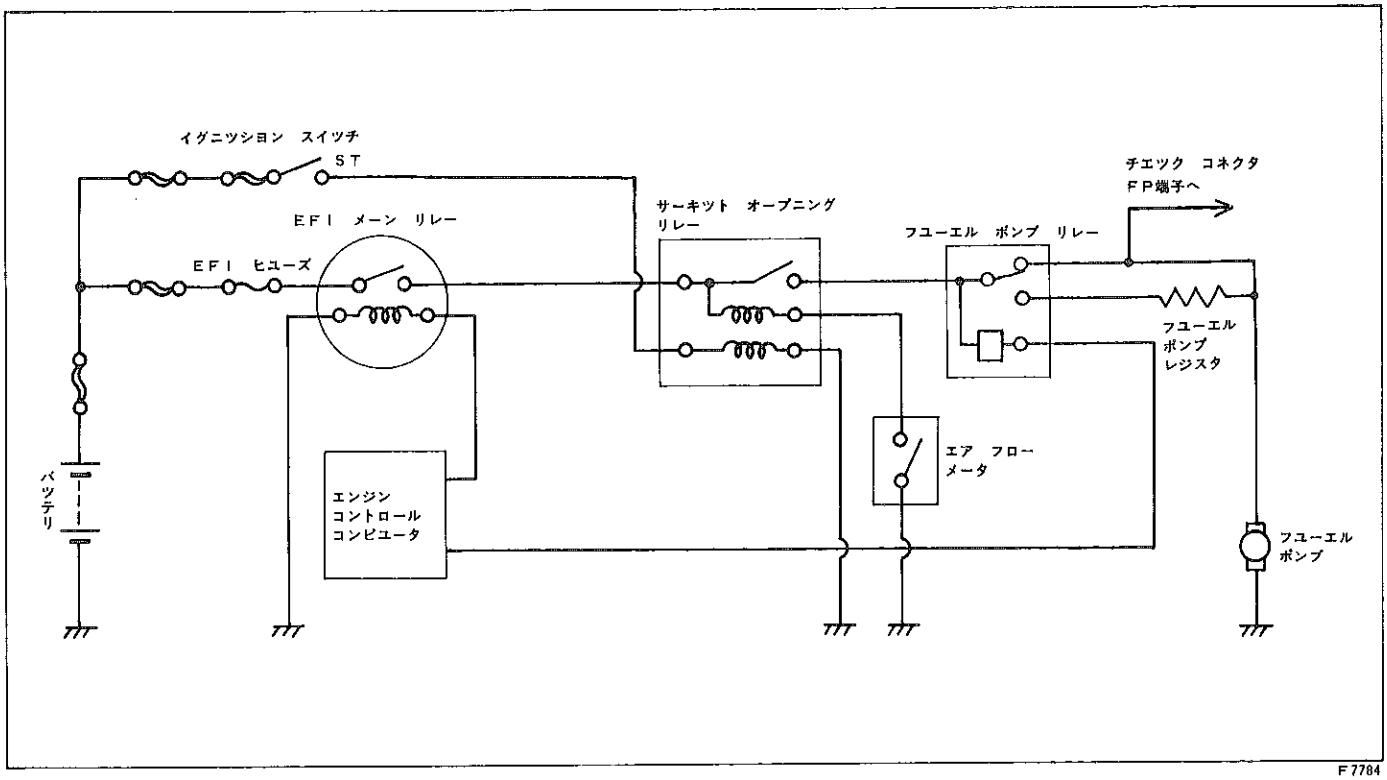
8 冷却水注入

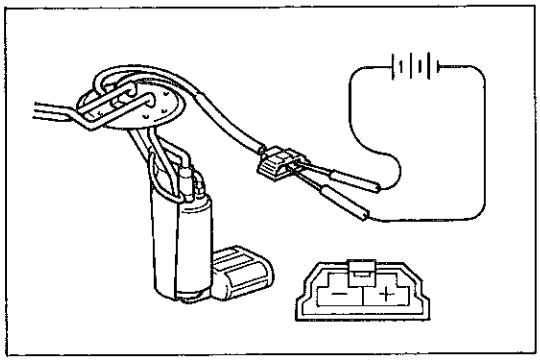
無断複製禁止

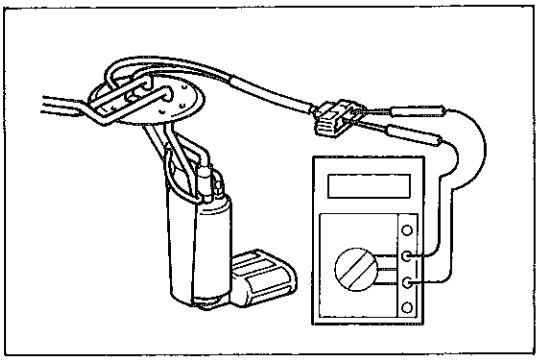
単体点検

フユーエル　ポンプ

回　路　図







フユーエル　ポンプ点検

1　作動点検

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

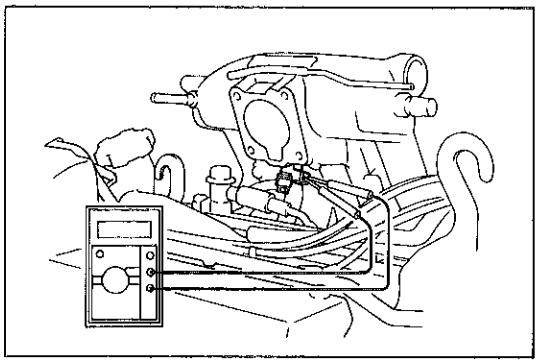
注意
- 点検は短時間（10秒以内）で行う。
- ポンプはバッテリからできるだけ離す。
- スイッチング作用は必ずバッテリ側で行う。

2　抵抗測定

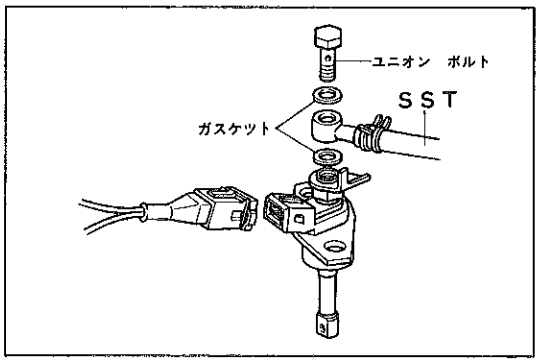
(1)　端子間の抵抗を測定する。

基準値　　0.2～3.0Ω

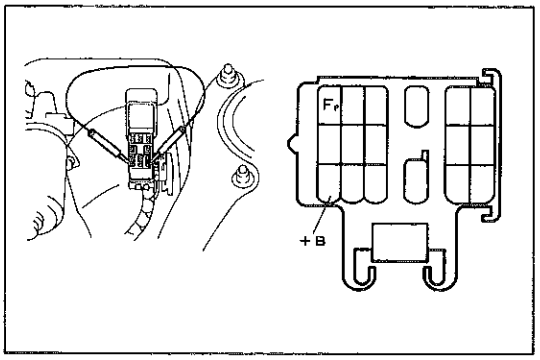
無断複製禁止



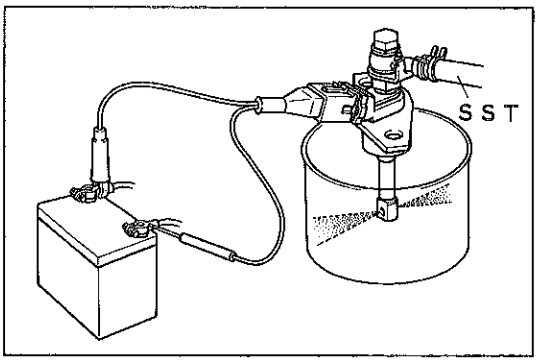
F7464



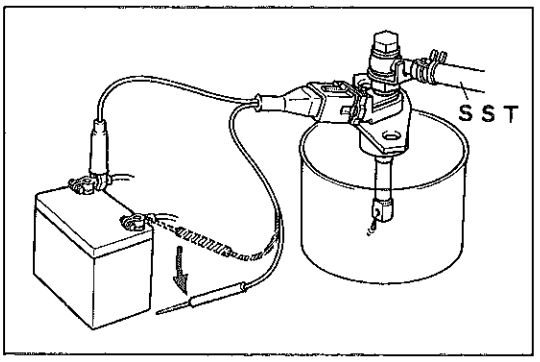
C8621



F7433・SH-18-1



C8622



C8623

コールド　スタート　インジエクタ

コールド　スタート　インジエクタ点検

1　端子間抵抗測定

(1) コールド　スタート　インジエクタのコネクタを取りはずす。

(2) 端子間の抵抗を測定する。

基準値　　2.0～3.8Ω

2　燃料噴射および漏れ点検

注意　点検は通気の良い場所で，火気に十分注意して行う。

(1) ＳＳＴをデリバリ　パイプおよびコールド　スタート　インジエクタに取り付け，ホースを接続する。

ＳＳＴ　　09268-41080　　90467-13001　　95335-08070

(2) コールド　スタート　インジエクタの先にガソリンを受ける容器を置く。

(3) コールド　スタート　インジエクタのコネクタ部に，EFI　インスペクシヨン　ワイヤ　Ａを取り付ける。

(4) イグニツシヨン　スイツチをＯＮにする。

注意　エンジンは始動しない。

(5) チエツク　コネクタのFP↔＋Ｂを短絡し，フユーエル　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となるため，絶対に間違えない。

(6) 端子棒をバツテリに接続し，コールド　スタート　インジエクタの噴射状態を点検する。

基　準　　左図に示す

注意　噴射は短時間にとどめる。

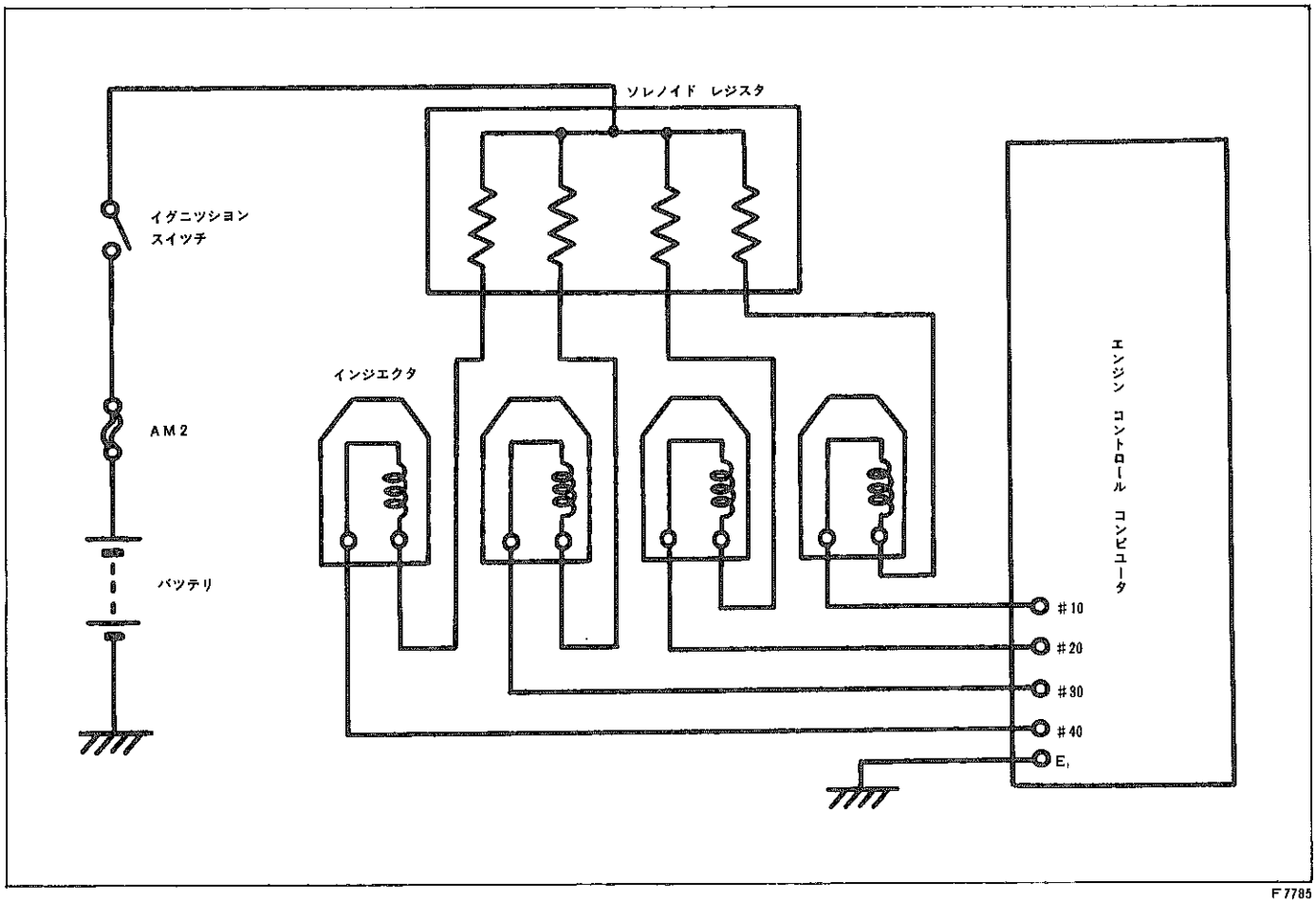
(7) 端子棒をバツテリから離し，コールド　スタート　インジエクタから，漏れがないことを点検する。

基　準　　1滴以下/1分間

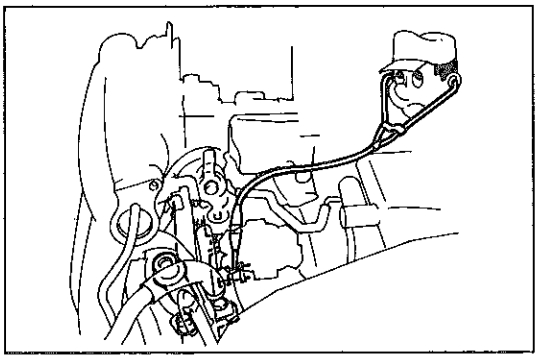
無断複製禁止

インジエクタ

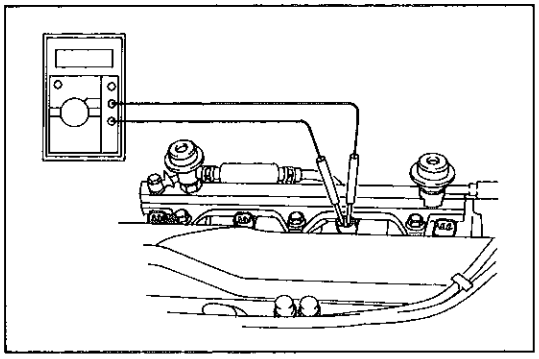
回 路 図



F7785



F7428



F7465

インジエクタ点検

1 作動音点検

(1) サウンド スコープを使用して，アイドル回転時またはクランキング時の，各インジエクタの作動音を点検する。回転数が増せば作動音も増すことを確認する。

注意 点検しているインジエクタが作動していないときでも，他のインジエクタの作動音が聞こえることがあるのでよく聞きわける。

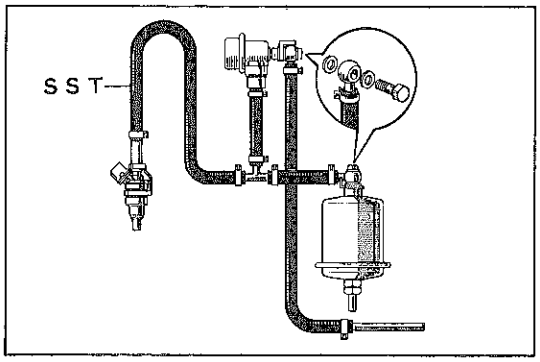
2 端子間抵抗測定

(1) インジエクタからコネクタを取りはずす。

(2) 端子間の抵抗を測定する。

基準値 2～4 Ω (20°C)

無断複製禁止



B3479

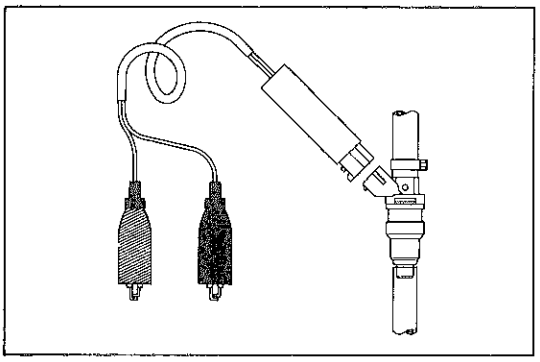
3　燃料噴射量および漏れ点検

注意　点検は通気の良い場所で，火気に十分注意して行う。

(1) フユーエル　フイルタ，プレツシヤ　レギユレータおよびインジエクタにＳＳＴを取り付ける。

ＳＳＴ　09268-41060　90405-09405-09015　90467-13001
95335-08070

注意　インジエクタはＯ　リングおよびグロメツトをはめた状態でＳＳＴを取り付ける。

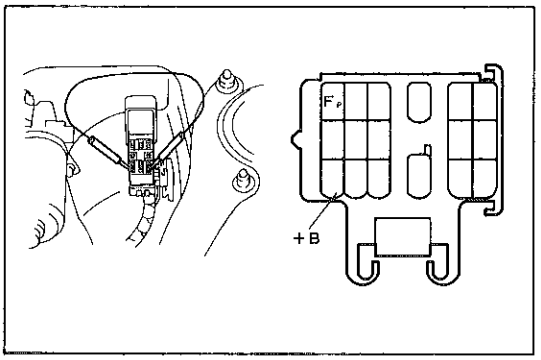


F1725

(2) インジエクタのコネクタ部に，EFI　インスペクシヨン　ワイヤ　Ｅを取り付ける。

(3) イグニツシヨン　スイツチをＯＮにする。

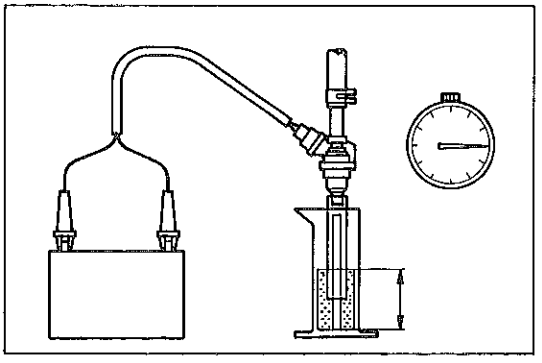
注意　エンジンは始動しない。



F7433　SH 18-1

(4) チエツク　コネクタのFP↔＋Ｂを短絡し，フユーエル　ポンプを作動させる。

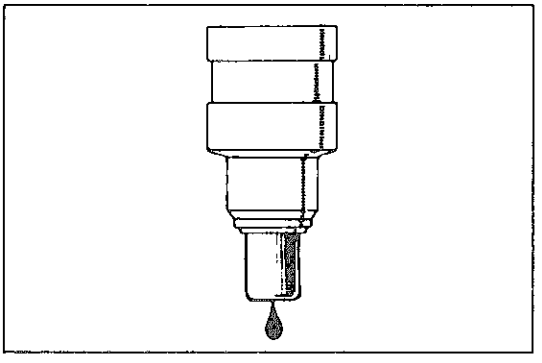
注意　短絡位置を間違えると故障の原因になるため，絶対に間違えない。



F0202

(5) 計器をバツテリに接続し，噴射量を測定する。

基準値　104～110cc/15秒間

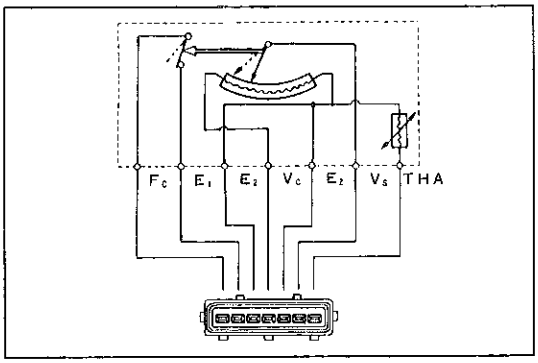


A2786

(6) 計器をバツテリよりはずし，ノズル部からの漏れを点検する。

基準値　１滴以下/３分間

無断複製禁止



S S0087

エア　フロー　メータ

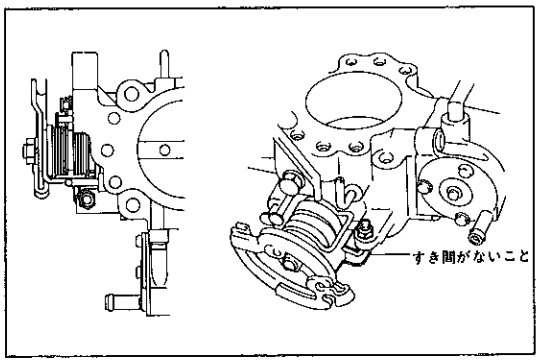
エア　フロー　メータ点検

1　各端子間抵抗測定

基準値

測定端子	条　　件	抵抗値(Ω)
V_S↔E_2	メジャーリング　プレート全閉	200～600
	メジャーリング　プレート全開	20～1000
V_C↔E_2	―	200～400
F_C↔E_1	メジャーリング　プレート全閉	∞
	メジャーリング　プレート全閉以外	0
THA↔E_2	−20°C	10K～20K
	0°C	4K～ 7K
	20°C	2K～3 K
	40°C	0.9K～1.3K
	60°C	0.4K～0.7K
	80°C	0.2K～0.4K

※メジャーリング　プレートを全閉からゆつくり開いたときのV_S～E_2端子間抵抗は波状に変化する



F 7787

スロツトル　ボデー

1　スロツトル　ボデー点検

(1) スロツトル　バルブ　シヤフトにガタのないことを確認する。

(2) 各ポートに詰まりがないことを確認する。

(3) スロツトル　バルブが全閉から全開まで円滑に作動することを確認する。

(4) スロツトル　バルブが全閉時，スロツトル　ストツプ　スクリユとスロツトル　レバー間のすき間を点検する。

基　準　すき間がないこと

基準値外の場合は調整する。

注意　スロツトル　ストツプ　スクリユは精密に調整してあるため，必要以外は調整しない。

無断複製禁止

2　すき間調整

(1)　スロツトル　ストツプ　スクリユのロツク　ナツトをゆるめレバーと接触しない位置までスクリユを回す。

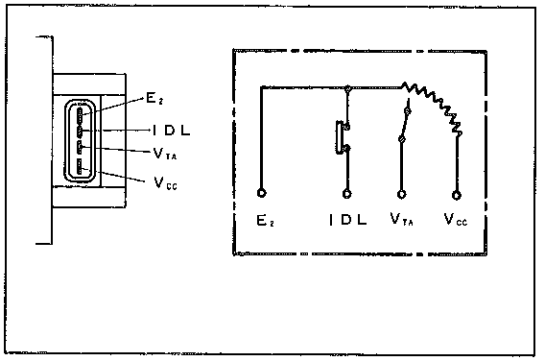
(2)　スロツトル　バルブが全閉であることを確認する。

(3)　スロツトル　ストツプ　スクリユを締め込み，スロツトル　レバーと接触した位置から更に¼回転締め付ける。

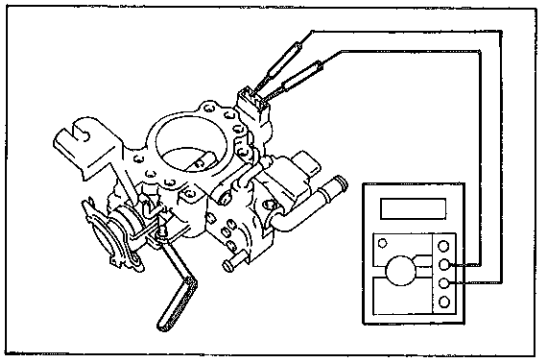
(4)　ロツク　ナツトでロツクする。

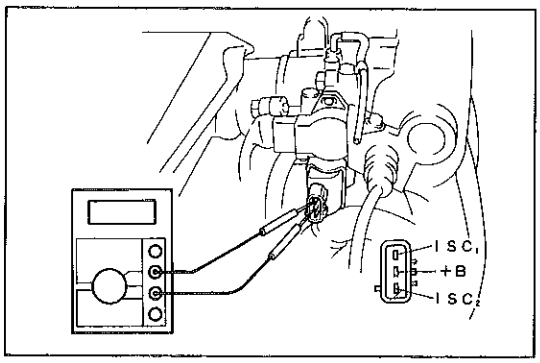
(5)　スロツトル　ポジシヨン　センサの点検を行う。(P 1—48参照)

(6)　スロツトル　ストツプ　スクリユを黄ペンキで封印する。

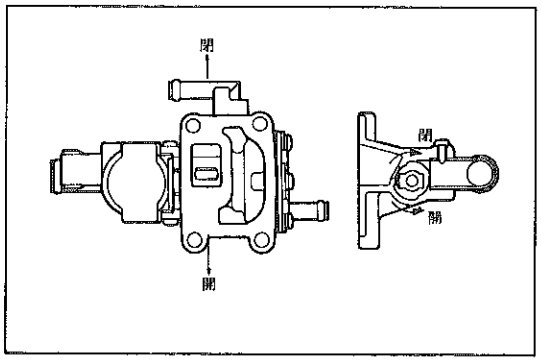


B5742


F7711



F7466



F7467

スロツトル　ポジシヨン　センサ

スロツトル　ポジシヨン　センサ点検

1　IDL↔E_2端子導通点検

(1)　スロツトル　レバーとスロツトル　ストツプ　スクリユ間にシツクネス　ゲージをはさみIDL↔E_2端子間の抵抗を測定する。

基準値　0.5mm　2.3KΩ以下
　　0.7mm　∞

(2)　Vcc↔E_2間の抵抗を測定する。

基　準　3～8.3KΩ(20°C)

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

基　準　スロツトル　レバーの開度に伴い，抵抗が比例的に増加する。

〈参考〉スロツトル　レバー全閉時の抵抗値　0.1～6.3kΩ
　　スロツトル　レバー全開時の抵抗値　3.3～10.3kΩ

2　スロツトル　ポジシヨン　センサ調整

(P 1—41参照)

ISCV

ISCV点検

1　端子間抵抗測定

(1)　端子間の抵抗を測定する。

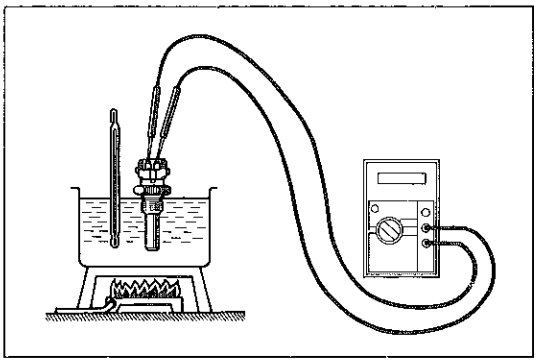
基準値　ISC_1↔＋B　16.0～17.0Ω
　　ISC_2↔＋B　16.0～17.0Ω

2　作動点検

(1)　＋B端子をバツテリ⊕，ISC_1（閉）端子をアースしたとき，バルブが閉じ側に動くことを確認する。

(2)　＋B端子をバツテリ⊕，ISC_2（開）端子をアースしたとき，バルブが開き側に動くことを確認する。

無断複製禁止



A6202

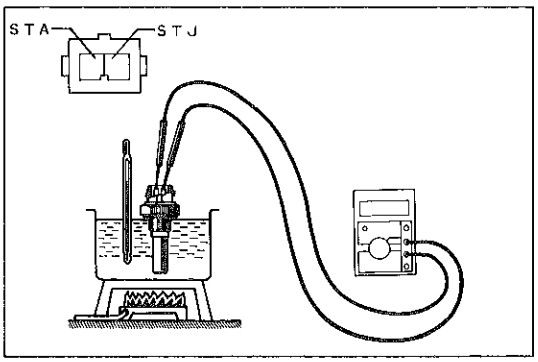
水温センサ

水温センサ点検

1　端子間抵抗測定

(1)　各端子間の抵抗を測定する。

基準値　　2～3KΩ　(水温20℃)
　　0.2～0.4KΩ　(水温80℃)



B3494

スタート　インジエクタ　タイム　スイツチ

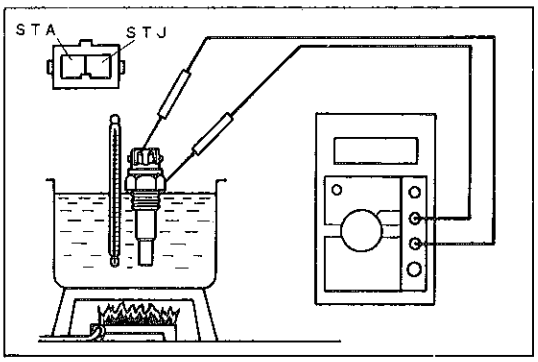
スタート　インジエクタ　タイム　スイツチ点検

1　端子間抵抗測定

(1)　端子間の抵抗を測定する。

基準値

水　　温	抵　抗　値 (Ω)
15℃以下	25～50
30℃以上	60～85



C8656

(2)　STA端子とボデー間の抵抗を測定する。

基準値　　25～85Ω

吸気温センサ

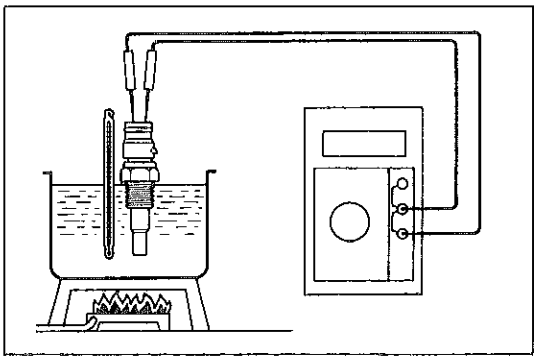
吸気温センサ点検

1　端子間抵抗測定

(1)　水温20℃の水中に1分間以上放置後，端子間の抵抗を測定する。

基準値　　2～3KΩ

注意　センサ部先端より25mm以上は水中につけない。



F0017

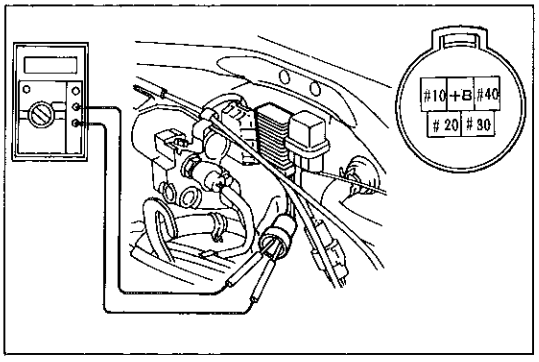
ソレノイド　レジスタ

ソレノイド　レジスタ点検

1　端子間抵抗測定

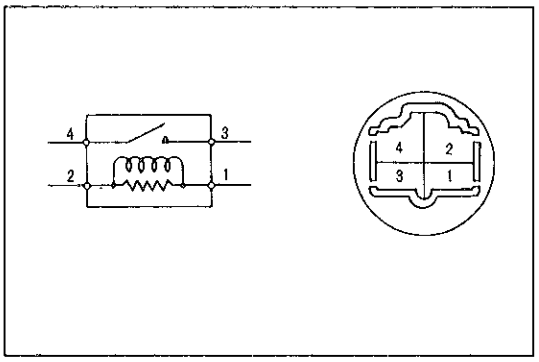
(1)　端子間の抵抗を測定する。

基準値　　＋B↔#10，#20，#30，#40　6Ω



F7468 IC-5-2

無断複製禁止



B9890

EFI　メーン　リレー

EFI　メーン　リレー点検

1　EFI　メーン　リレー作動音点検

(1) イグニツシヨン　スイツチをONにしたとき，リレーの接点が閉じる作動音がすることを確認する。

2　EFI　メーン　リレー点検

(1) 端子間の抵抗を測定する。

基準値　1 ↔ 2 ……50～90Ω

3 ↔ 4 ……∞ Ω

(2) 1 ↔ 2 端子間にバツテリ電圧をかけたときの 3 ↔ 4 端子間の導通があることを確認する。

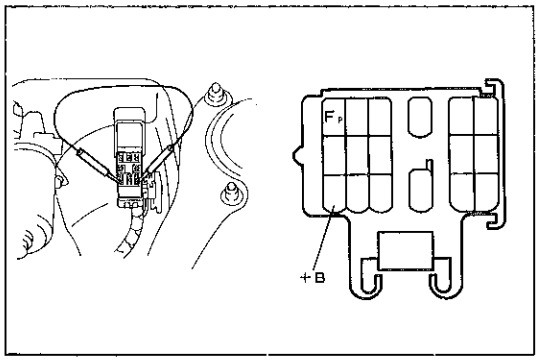
サーキツト　オープニング　リレー

サーキツト　オープニング　リレー点検

1　サーキツト　オープニング　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点検する。

(2) イグニツシヨン　スイツチをON にしてチエツク　コネクタ内 F_P ↔ ＋B間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。



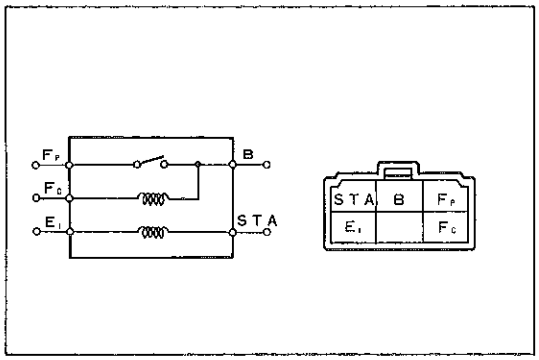
F7433　SH 18 1

2　サーキツト　オープニング　リレー点検

(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 ↔ F_C	80～120
B ↔ F_P	10MΩ以上
	10Ω以下 (STA ↔ E_1 に12Vを加える)



F7194　H 6 2

フユーエル　ポンプ　リレー

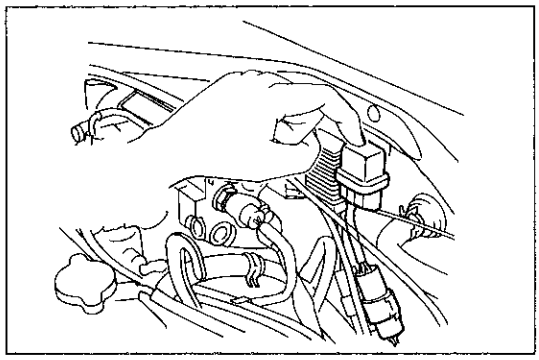
フユーエル　ポンプ　リレー点検

1　リレー作動音点検

(1) エンジンを暖機する。

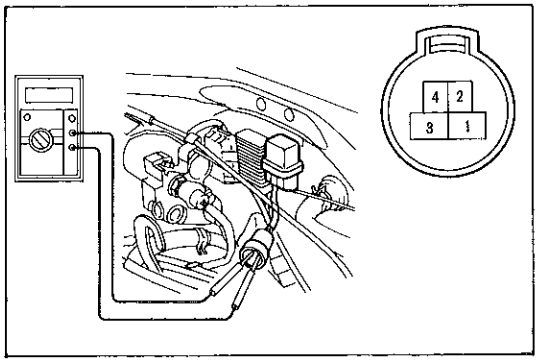
基　準　冷却水温　80～90℃

(2) スロツトル　バルブを全開にしてエンジン回転数を5000rpmまでレーシングしたとき，リレーの作動音がすることを確認する。



F7469

無断複製禁止



F7470, IC42

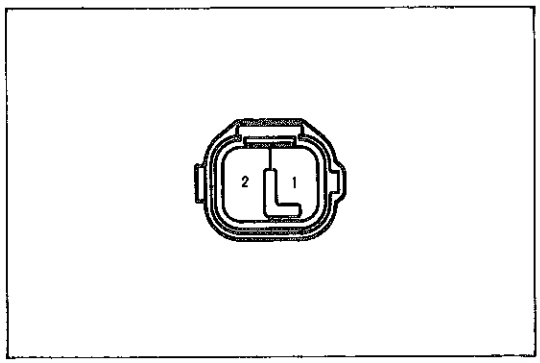
2　リレー点検

(1)　①↔②端子間の抵抗を測定する。

基準値　67～100Ω

(2)　①↔④端子間に導通があり，①↔③端子間に導通がないことを確認する。

(3)　①↔②端子間にバッテリ電圧をかけたとき①↔④端子間に導通がなく，①↔③端子間に導通があることを確認する。



IS22G

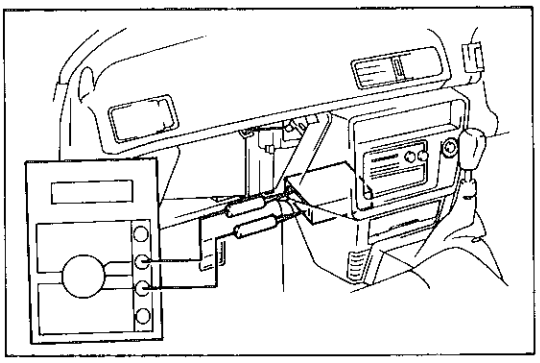
フユーエル　ポンプ　レジスタ

フユーエル　ポンプ　レジスタ点検

1　端子間抵抗測定

(1)　端子間の抵抗を測定する。

基準値　0.73Ω



F7786

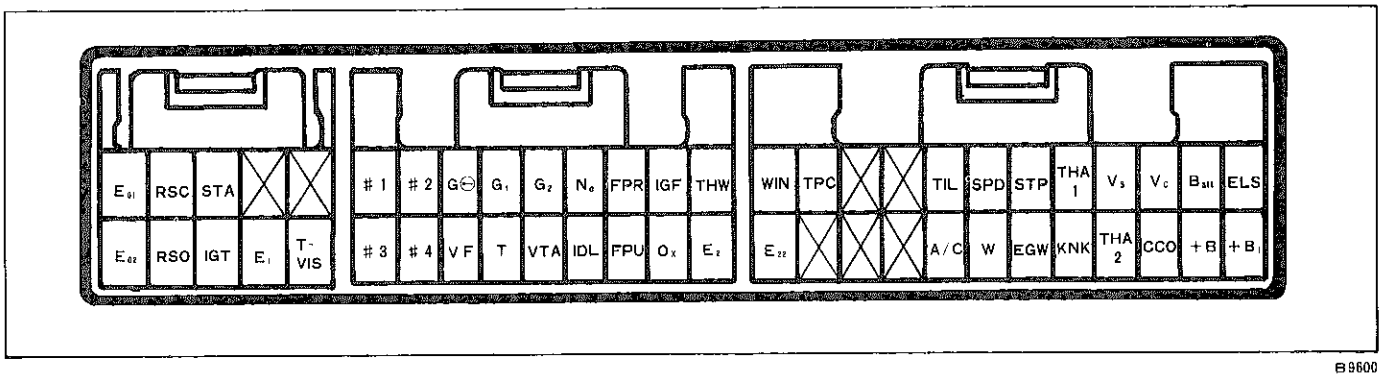
エンジン　コントロール　コンピユータ

エンジン　コントロール　コンピユータ点検

1　コンピユータ作動点検

(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。

注意
- コネクタをコンピユータに接続しておき，コネクタの裏側から点検する。
- 電圧を測定する場合は，テスタが電圧レンジになつていることを確認してから点検する。



B9600

無断複製禁止

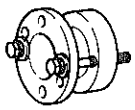
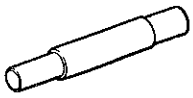
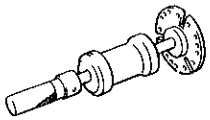
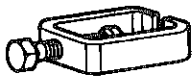
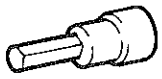
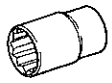
点検系統	測定端子	測定条件	基準値（V）
電源系	Batt↔E1	常時	10～14
	+B, +B1↔E1	—	10～14
スロットル　ポジション　センサ系	IDL↔E2	スロットル　バルブ全閉	0.5以下
		スロットル　バルブ開(1.5°以上)	4.5～5.5
	VTA↔E2	スロットル　バルブ全閉	0.05～0.9
		スロットル　バルブ全開	3.0～4.5
エア　フロー　メータ系	VC↔E2	—	4.5～5.5
	VS↔E2	メジャーリング　プレート全閉時	4.0～5.5
		メジャーリング　プレート全開時	1.0以下
	THA1↔E2	アイドル回転時(吸気温20℃)	1.7～3.1
水温センサ系	THW↔E2	冷却水温約80℃	0.3～0.8
吸気温センサ系	THA2↔E2	アイドル回転時(吸気時20℃)	1.7～3.1
スタータ信号系	STA ↔E1	クランキング時	7以上
噴射信号系	#1 #2 E01 ↔ #3 #4 E02	—	10～14
		アイドル回転時	Hzレンジにてバー点滅または点灯
イグナイタ系	IGt, IGf↔E1	アイドル回転時	Hzレンジにてバー点滅または点灯
デイストリビュータ系	G1, G2↔G⊖	アイドル回転時	Hzレンジにてバー点滅または点灯
	Ne↔G⊖		
ISC系	RSO ↔ E1	ヘッドランプまたはデイフォッガ OFF→ON	電圧が上がること
	RSC ↔ E1		電圧が下がること
	ELS ↔ E1		0.5以下→10～14
その他	VF ↔ E1	暖機後2500rpmで90秒間保持し，アイドル回転に戻す	1.9～3.1
	A／C ↔E1	エアコン　OFF	0.5以下
		エアコン　ON	5以上
	SPD ↔ E1	駆動輪をゆっくり回転する	0～5Vで変化をくり返す

注意　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の状態で点検を行う。

無断複製禁止

エンジン　ASSY

準　備　品

SST		09213-14010　ツール，クランクシャフト プーリ　ホールディング	クランクシャフト固定用
		09301-17010　ツール，クラッチ ガイド	クラッチ　デイスク　ガイド用
		09330-00021　ツール，コンパニオン フランジ　ホールデイング	クランクシャフト固定用
		09520-32012　プラー，デイファレンシャル サイド　ギヤ　シャフト	デイファレンシャル　サイド　ギヤ　シャフト サブ　ＡＳＳＹ取りはずし用
		09611-22012　プラー，タイロッド　エンド	タイ　ロッド　エンド切り離し用
工　具		09090-04000　デバイス，エンジン　スリング	エンジン脱着用
		09043-88010　レンチ，ヘキサゴン 8	ドライブ　シャフト脱着用
		09923-00020　レンチ，ヘキサゴン	
		ソケット　レンチ（30mm）	フロント アクスル ハブ セット ナット脱着用
計　器	トルク　レンチ（500～2800kg・cm）		フロント　アクスル　ハブ　セット　ナット締め付け用
油　脂	グリース　モリレックスＳ　No. 2		インボード　ジョイント充てん用
その他	キャスル　トランスアクスル　オイル　E50		トランスアクスル注入用
	アドヘシブ　1324		フライホイール　ボルト塗布用 ドライブプレート　ボルト塗布用

無断複製禁止

脱着作業上の留意点

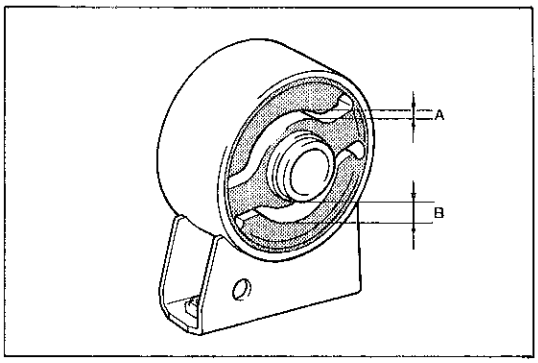
燃料流出防止作業

(P 1—27参照)

フユーエル　ホース取り付け

(P 1—35参照)

フロント　マウンテイング　インシユレータ調整



F 7790

(1) フロント　マウンテイング　インシユレータのスルー　ボルトをゆるめる。

(2) エンジンを数回ゆすり，フロント　マウンテイング　インシユレータに荷重がかからない状態にしてボルトを締め付ける。

T＝800kg・cm

(3) インシユレータの上下のすき間を確認する。

〈参考〉　A＝3～5 mm　　B＝6～8 mm

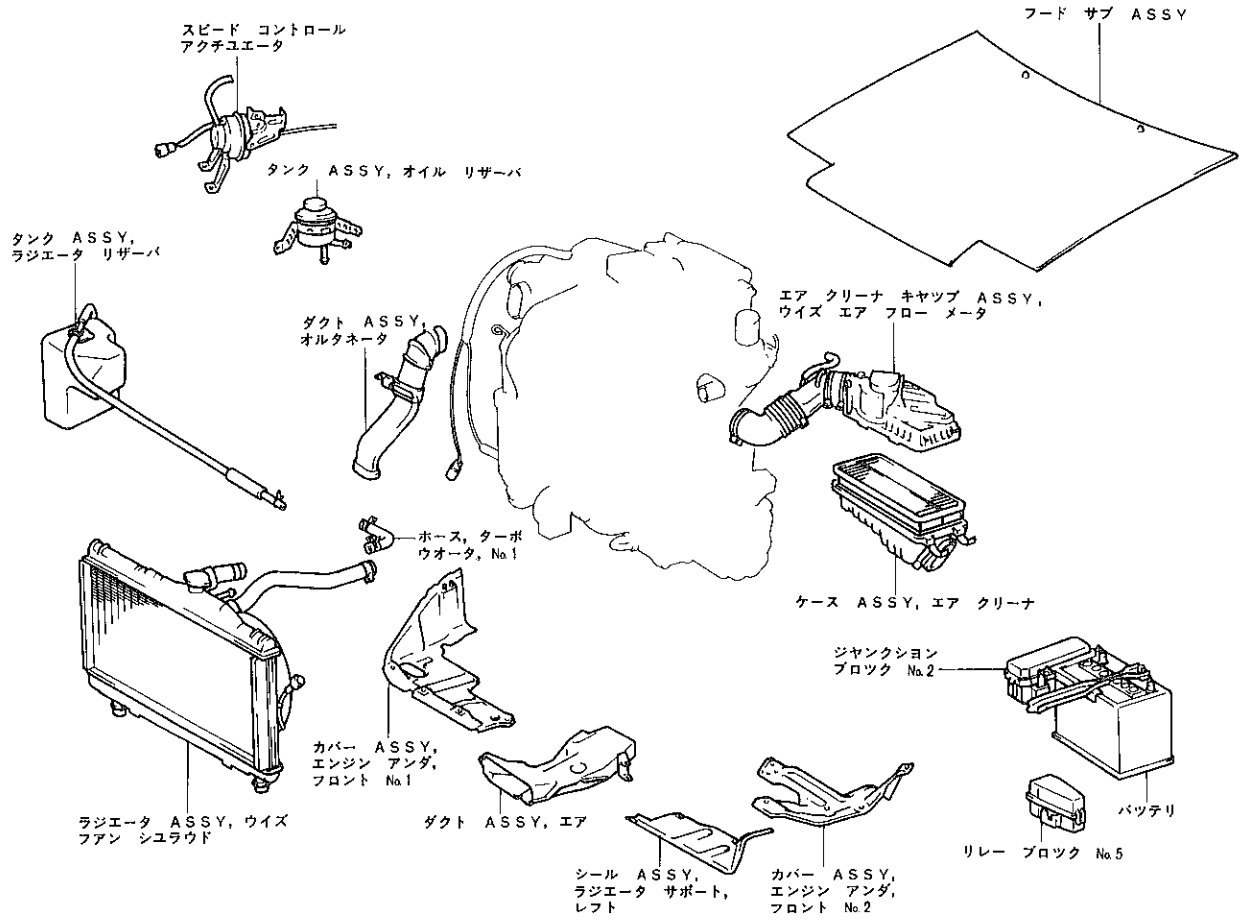
マニユアル　トランスアクスル脱着

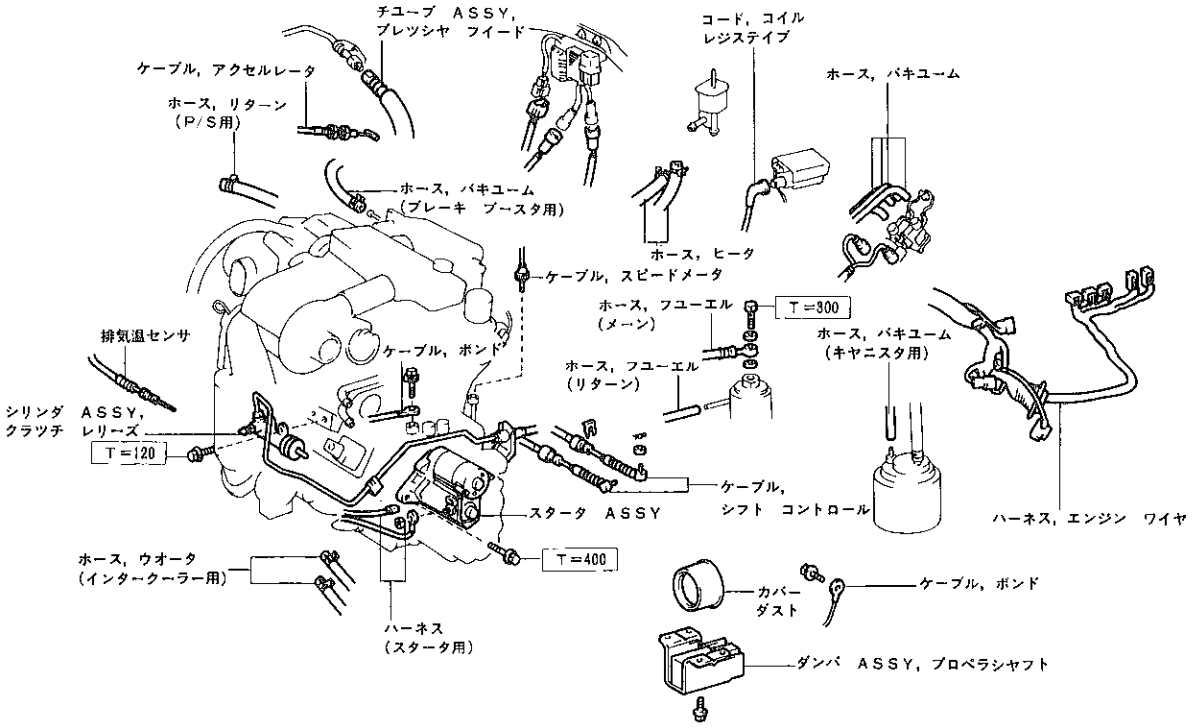
(P 3—11参照)

フロント　ホイール　アライメント点検

無断複製禁止

脱着構成図 (1/2)

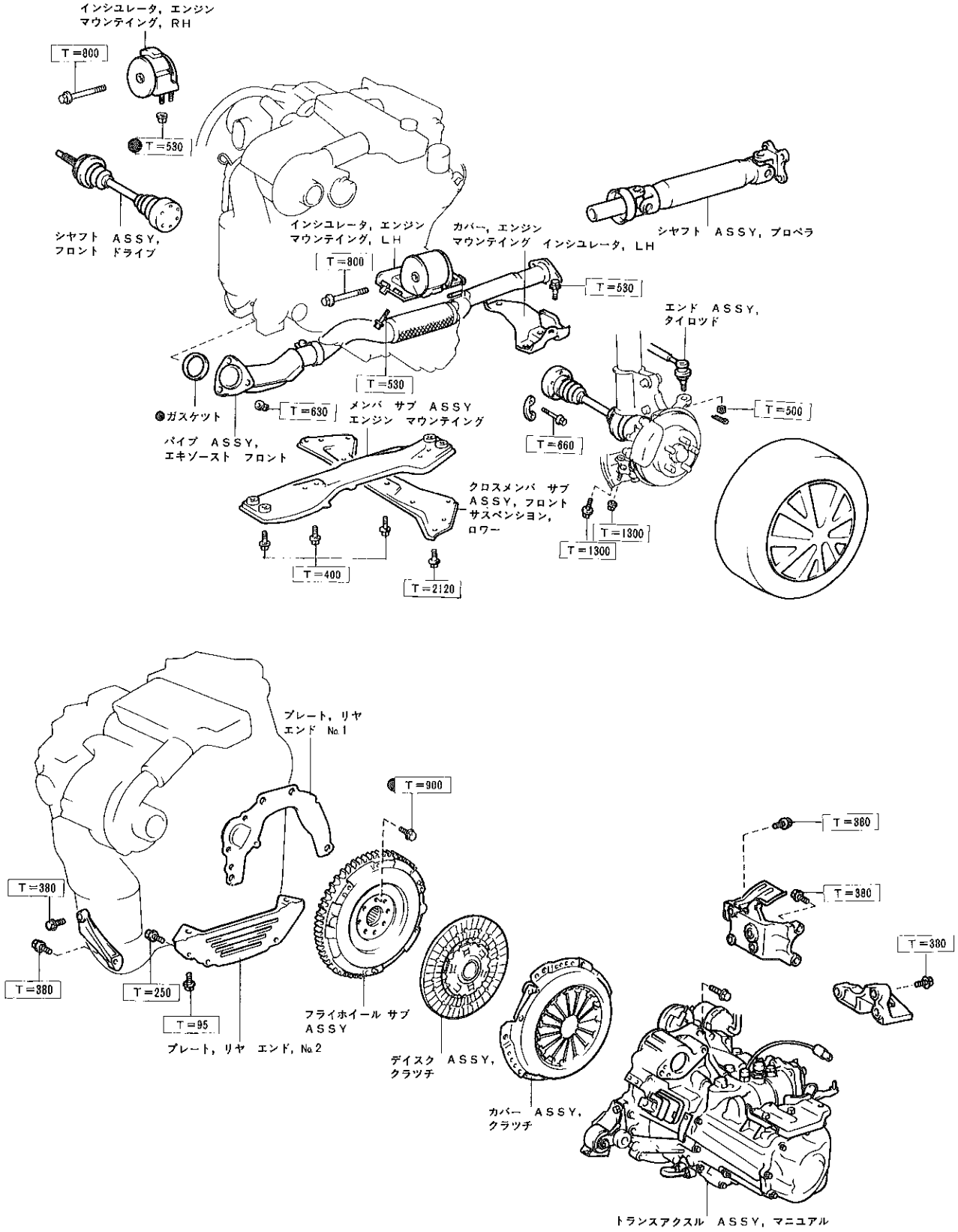




F7471 F7472

無断複製禁止

脱着構成図 (2/2)



●……再使用不可部品 ◐……プレコート ボルト □……締め付けトルク(kg・cm)

F7473 F7474

無断複製禁止

車上整備

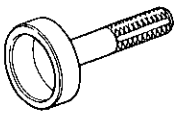
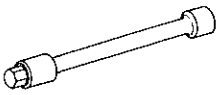
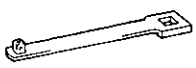
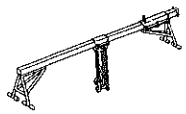
変更概要

セリカＧＴ-FOUR車種追加に伴い，３Ｓ—ＧＥＬＵ　エンジン修理書（品番62264，昭和59年６月発行）およびセリカ修理書（品番62277，昭和60年８月発行）の内容に下記の作業要領を変更または追加します。

1．シリンダ　ヘッド脱着要領
2．クランクシャフト　リヤ　オイル　シール　リテーナ　＆　オイル　シール脱着要領
3．カムシャフト　オイル　シール脱着要領
4．ラジエータ脱着要領
5．電動ファン点検要領
6．電動ファン脱着要領
7．オイル　フィルタ交換要領
8．オイル　クーラ脱着要領
9．オイル　パン　ＦＩＰＧ塗布要領
10．ターボ　チャージャ　＆　インタークーラ　システム点検要領
11．ターボ　チャージャ脱着要領
12．インタークーラ脱着要領
13．スタータ脱着要領
14．オルタネータ脱着要領

エンジン本体

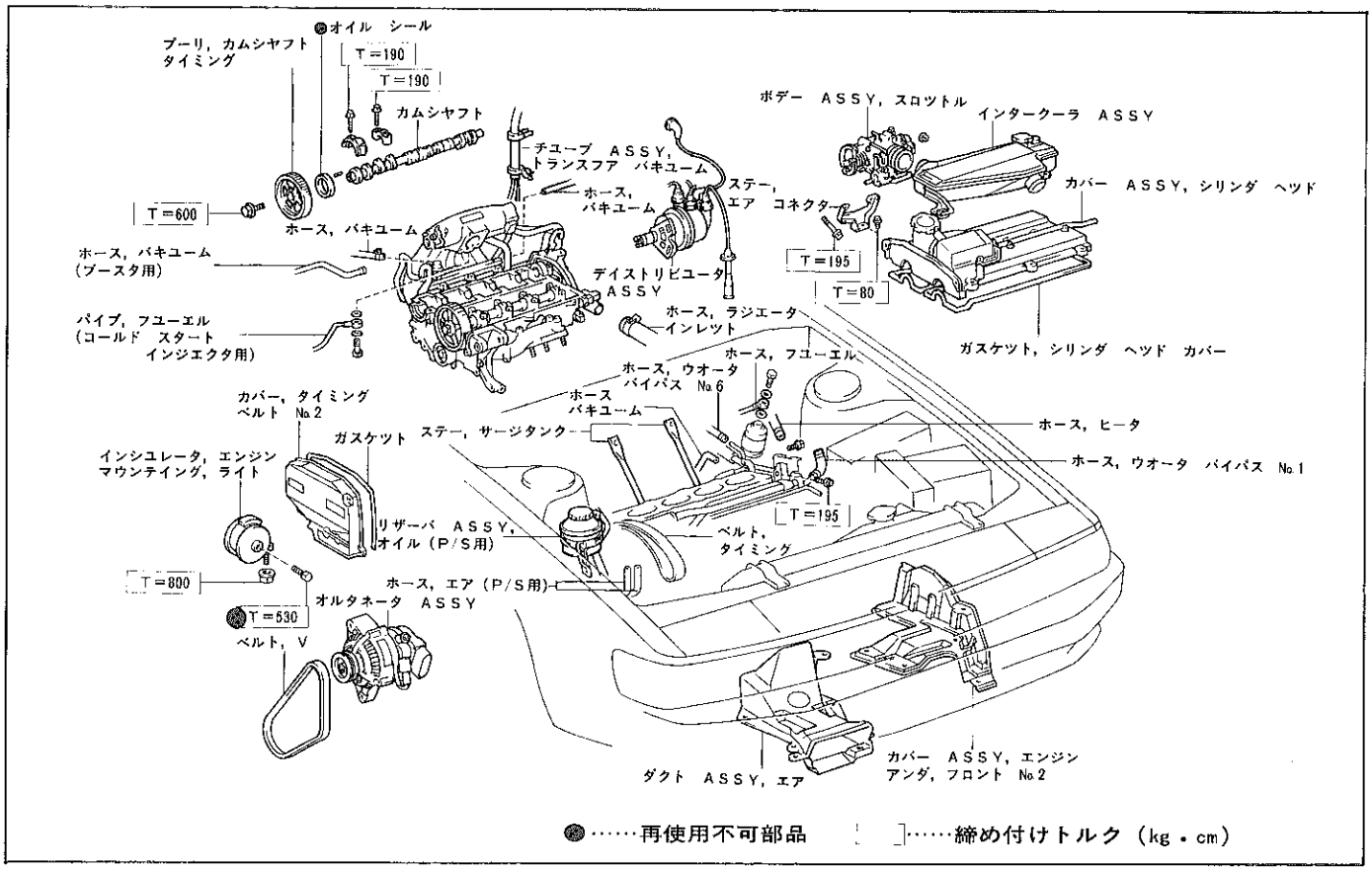
準　備　品

ＳＳＴ		09223-63010　リプレーサ，クランクシャフト　リヤ　オイル　シール	リヤ　オイル　シール取り付け用
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
		09043-38100　レンチ，ヘキサゴン10	シリンダ　ヘッド　ボルト脱着用
		09249-63010　トルク　レンチ　アダプタ	カムシャフト　タイミング　プーリ　セット　ボルト締め付け用
		09258-00030　プラグ　セット，ホース	ホース気密保持用
		ＥＳＢ-1　エンジン　サポート　ブリッジ	エンジン保持用
	エンジン　スタンド		エンジン固定用
油　脂	シール　パッキン　ブラック		カムシャフト　ベアリング　キャップ　No.1塗布用，シリンダ　ヘッド　カバー塗布用
その他	キャッスル　トランスアクスル　オイル　Ｅ50		トランスアクスル注入用

無断複製禁止

シリンダ　ヘッド

脱着構成図



F7738

シリンダ　ヘッド取りはずし

1　燃料流出防止作業

（P 1—27参照）

2　車両フロント側ジヤツキ　アップ

3　バツテリ　⊖ターミナル取りはずし

4　スピード　コントロール　アクチユエータ取りはずし（A/D付き）

5　エンジン　アンダーカバー　フロント　No.1およびNo.2取りはずし

6　エア　ダクト　ロワー取りはずし

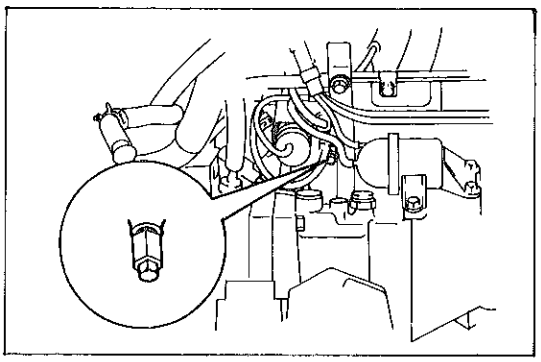
7　冷却水抜き取り

(1)　ラジエータのドレーン　コツクを開き，冷却水を抜き取る。

(2)　T—VISのバキユーム　タンクの下側に取り付いている，エンジン　ドレーン　コツクを開き，冷却水を抜き取る。

〈参考〉　下記の工具を使用するとよい。

- ソケツト　レンチ（10mm）
- ユニバーサル　ジヨイント
- エクステンシヨン　バー（150mm）
- T型スライデイング　ハンドル



F7713

無断複製禁止

8　インタークーラ用冷却水抜き取り

注意　冷却水の保管は，エンジンの冷却水と混入しないよう保管する。エンジン冷却水が混入したものを使用すると腐食の原因となる。

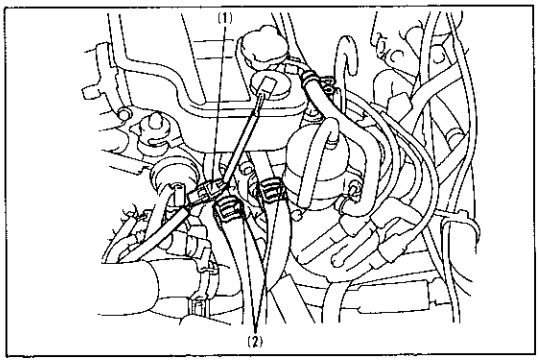
9　ターボ　チャージャ　ASSY取りはずし

（P 1—84参照）

10　インタークーラ　ASSY取りはずし

(1) ウオータ　レベル　センサ　コネクタを取りはずす。

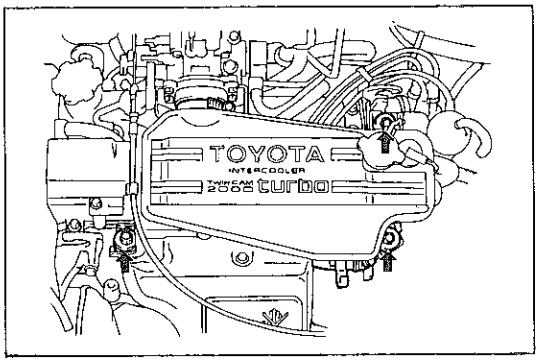
(2) サブ　ラジエータ　ホース　No.1およびNo.7を取りはずす。



F7743

(3) ホース　クランプ2箇所を取りはずす。

(4) ボルト3本をはずし，インタークーラ　ASSYを取りはずす。



F7742

11　スロットル　ボデー取りはずし

（P 1—39参照）

12　フユーエル　ホース取りはずし

(1) フユーエル　フイルタのユニオンをはずし，フユーエル　デリバリ　パイプ　ホースを取りはずす。

(2) フユーエル　リターン　ホースを取りはずす　.

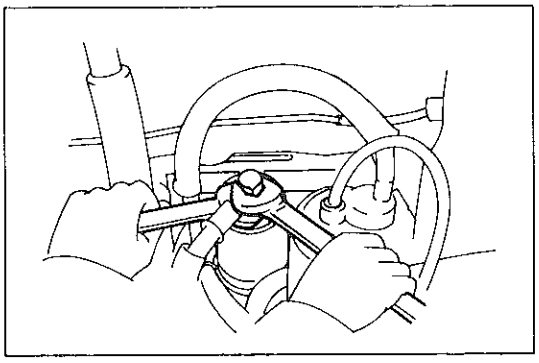
13　デイストリビユータ　ASSY取りはずし

(1) コイル　レジステイブ　コードをデイストリビユータ　キヤツプより取りはずす。

(2) デイストリビユータ　キヤツプよりスパーク　プラグ　レジステイブ　コードを取りはずす。

(3) デイストリビユータ　コネクタを取りはずす。

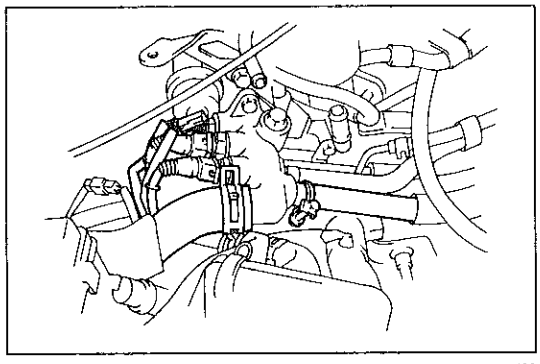
(4) ボルト2本をはずし，デイストリビユータ　ASSYを取りはずす。


F7444

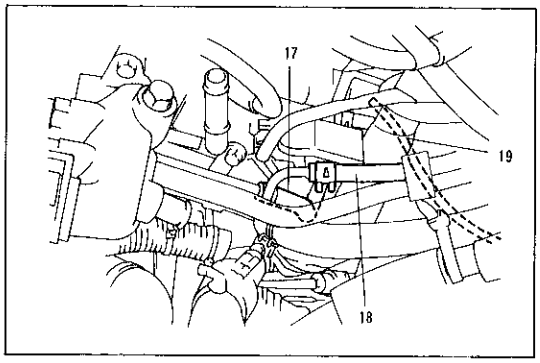
14　ラジエータ　インレツト　ホース取りはずし

15　ヒータ　ホース取りはずし

16　コネクタ4個取りはずし


F7739

無断複製禁止

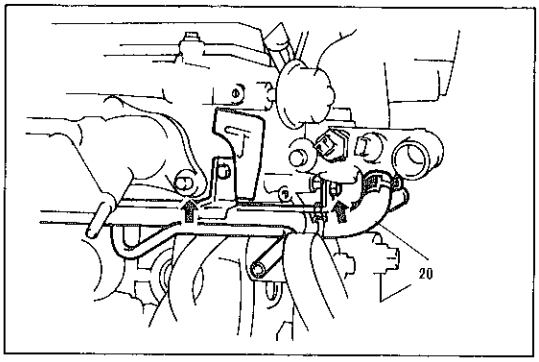


F7476

17 エア ホース取りはずし

18 ウオータ バイパス ホース No.6取りはずし

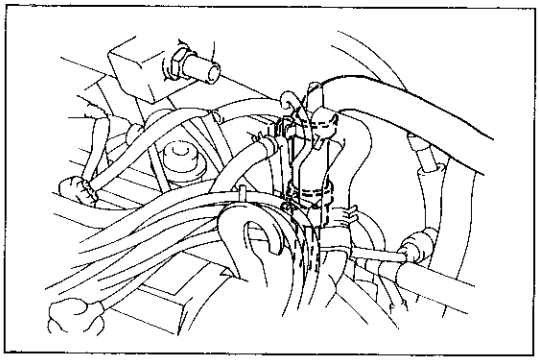
19 バキユーム ホース (デフ ロツク用)取りはずし



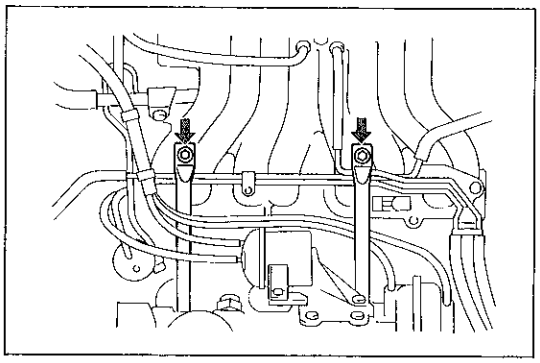
F7477

20 ウオータ バイパス ホース No.1取りはずし

21 ウオータ バイパス パイプ No.1取り付けボルト2本取りはずし


F7744

22 デフ ロツク用バキユーム ホース クランプ2箇所取りはずし


F7791

23 サージタンク ステー No.1およびNo.2取りはずし

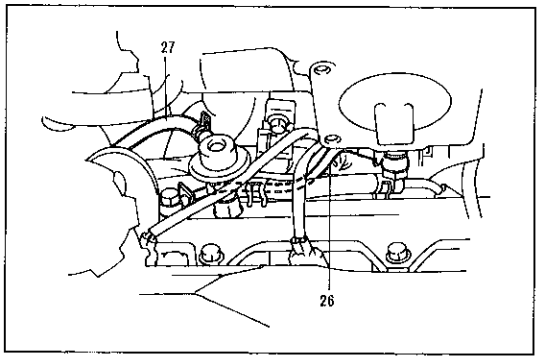
(1) ボルト2本をはずし，サージタンク ステー No.1およびNo.2を取りはずす。

24 バキユーム ホース (ブレーキ ブースタ用) 取りはずし

25 フロント ドライブ シヤフト RH取りはずし

(P5—4参照)

注意 サイド ギヤ シヤフトは取りはずさない。

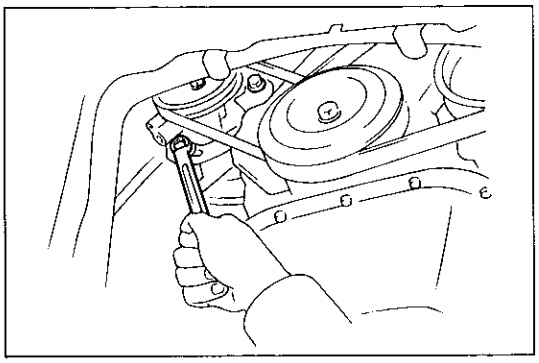


F7712

26 コールド スタート インジエクタ フユーエル パイプ取りはずし

27 プレツシヤ レギユレータ バキユーム ホース取りはずし

無断複製禁止



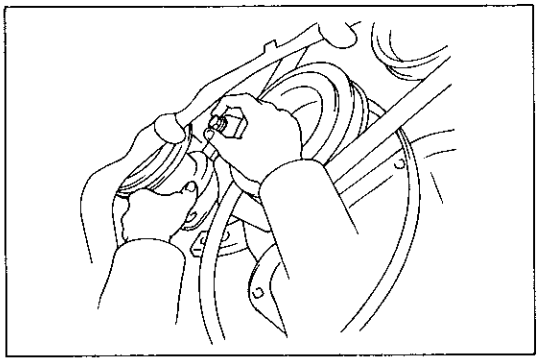
F7745

28　P/S　ポンプ取りはずし

(1)　V　ベルトを取りはずす。

(2)　P/S用バキューム　ホース2本を取りはずす。

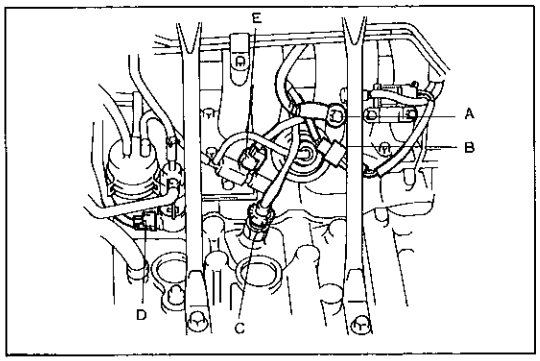
(3)　アジャステイング　ボルトおよびボルトをはずし，ポンプ　フロント　ブラケットを取りはずす。



F7736

(4)　スルー　ボルトを取りはずす。

(5)　ベーン　ポンプ　ウイズ　プレッシャ　フイード　チューブをブラケットよりはずし，ダッシュ　パネル側に移動させる。



F7740

29　ワイヤ　ハーネス取りはずし

(1)　P/S　ポンプとシリンダ　ブロックの間より次のコネクタおよびハーネスを取りはずす。

A：ボンド　ケーブル

B：P/S用VSV　コネクタ

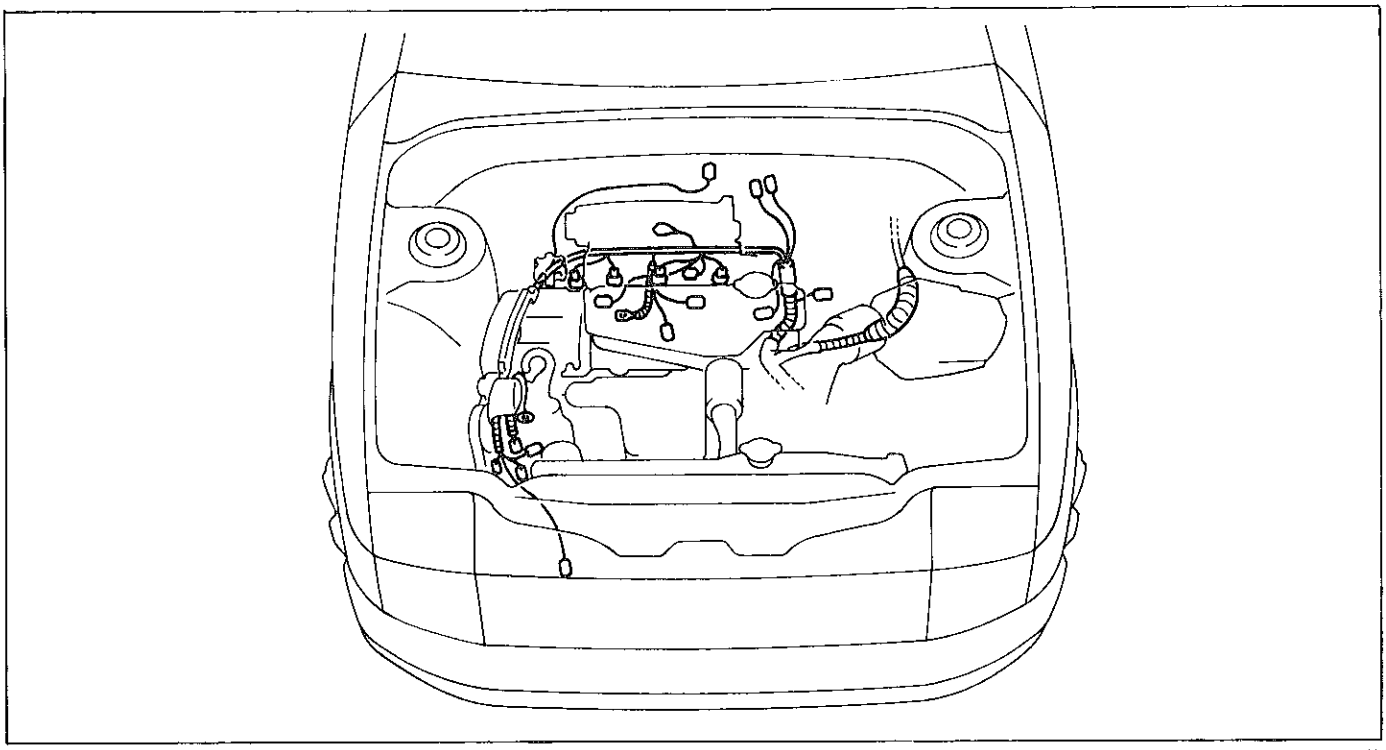
C：ノック　センサ　コネクタ

(2)　マニュアル　トランスアクスル側より次のコネクタを取りはずす。

D：過給圧制御用VSV　コネクタ

E：T-　VIS用VSV　コネクタ

(3)　図のワイヤ　ハーネスを取りはずす。



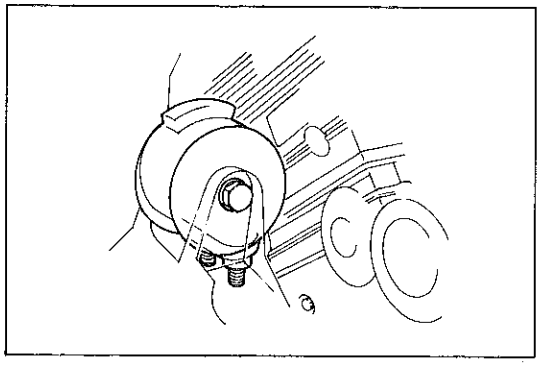
F7741

無断複製禁止

30　オルタネータ用V　ベルト取りはずし

31　オルタネータ取りはずし

32　P/S　リザーバ　タンク取りはずし

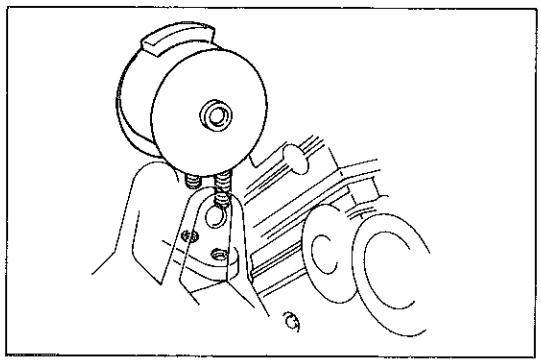


F7478

33　エンジン　マウンテイング　RH　インシユレータ取りはずし

(1)　エンジン　オイル　パンが変形しないように木片等を用いて，オイル　パンをジヤツキで支える。

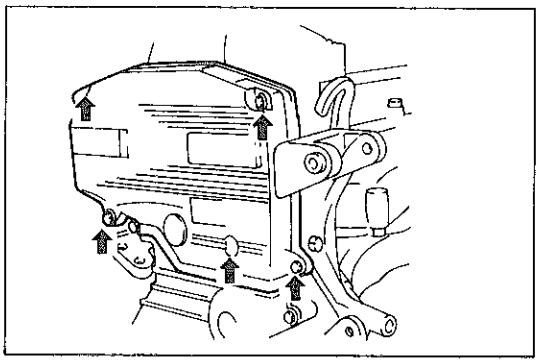
(2)　2個のナツトを取りはずし，エンジン　マウンテイング　RH　インシユレータとブラケツトを切り離す。



F7479

(3)　エンジン　マウンテイング　RH　インシユレータ取り付け用のボルトをはずし，エンジン　マウンテイング　RH　インシユレータを取りはずす。

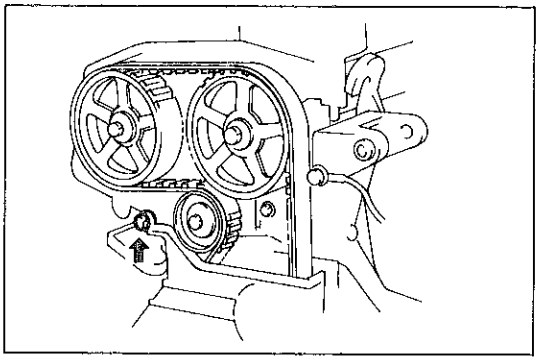
(4)　エンジン　フロント側を作業ができる状態まで最小限ジヤツキで持ち上げる。



F7480

34　タイミング　ベルト　カバー　No.2取りはずし

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

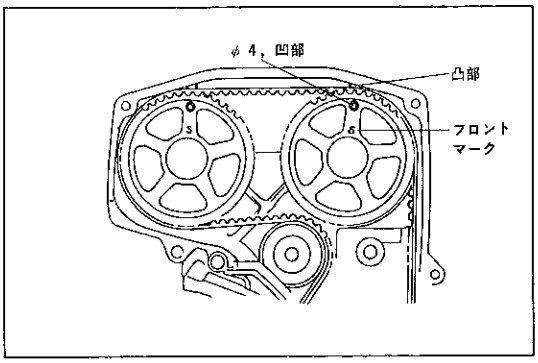


F7481

35　タイミング　ベルト　カバー　No.1取り付けボルト取りはずし

(1)　ボルトを取りはずす。

無断複製禁止



F7482

36　タイミング　ベルト取りはずし

(1) クランクシヤフトを正回転させ，No.1　シリンダを圧縮上死点にする。

(2) カムシヤフト　タイミング　プーリのφ4凹部と，シリンダ　ヘツド　カバーの凸部が合つていることを確認する。

(3) テンシヨン　スプリングを取りはずす。

(4) タイミング　ベルト　アイドラ　プーリ　No.1用ボルトをゆるめる。

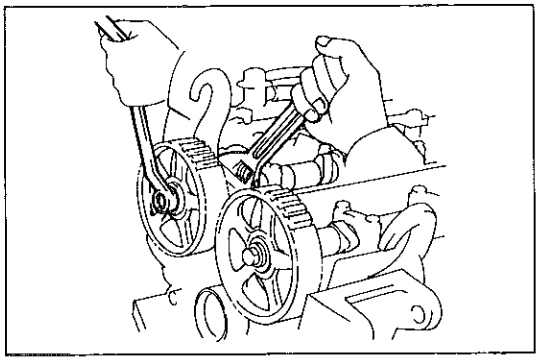
(5) カムシヤフト　タイミング　プーリよりタイミング　ベルトを取りはずす。

37　バキユーム　ホース(チヤコール　キヤニスタ用)取りはずし

38　スパーク　プラグ　コード取りはずし

39　シリンダ　ヘツド　カバー取りはずし

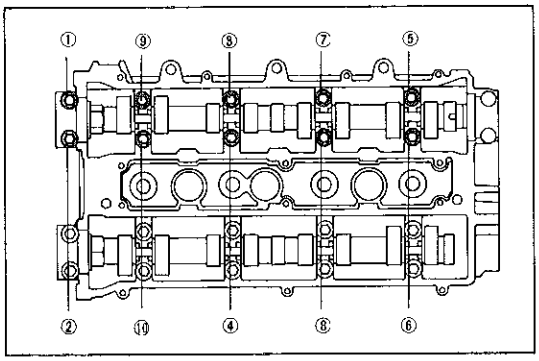
(1) スクリユ12本を取りはずし，シリンダ　ヘツド　カバーを取りはずす。


F7488

40　カムシヤフト(インテーク側)取りはずし

(1) カムシヤフトのサービス用2面幅を利用し，ボルトをはずし，カムシヤフト　タイミング　プーリ(インテーク側)を取りはずす。

(2) ストレート　ピンを取りはずす。

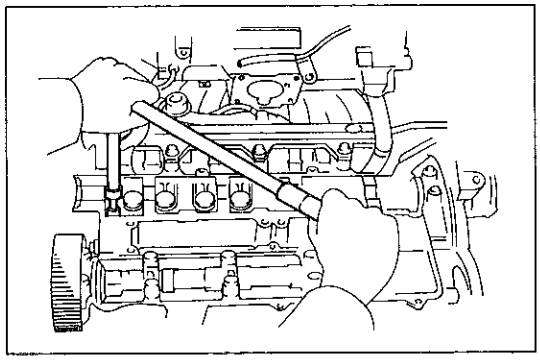


F7522

(3) カムシヤフト　ベアリング　キヤツプ　No.1，No.2を左右均等に図に示す順序で数回に分けてゆるめ，カムシヤフト　ベアリング　キヤツプ　No.1，No.2を取りはずす。

(4) オイル　シールを取りはずす。

(5) カムシヤフト(インテーク側)を取りはずす。


F7523

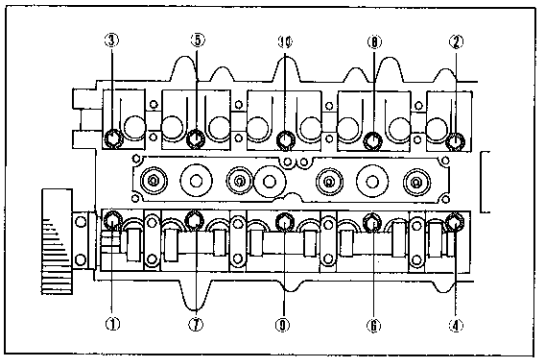
41　シリンダ　ヘツド取りはずし

(1) ヘキサゴン　レンチ(10mm)を使用して，ヘツド　ボルトを外側から数回に分けて均等にゆるめる。

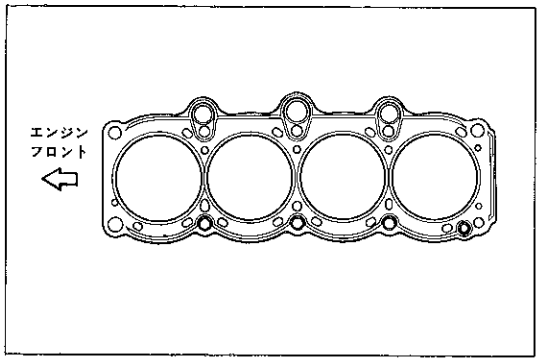
(2) シリンダ　ヘツドを取りはずす。

(3) シリンダ　ヘツド　ガスケツトを取りはずす。

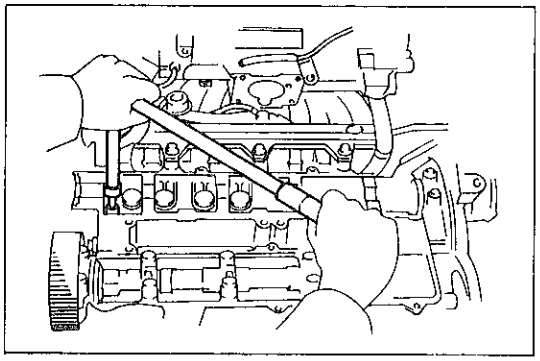
無断複製禁止

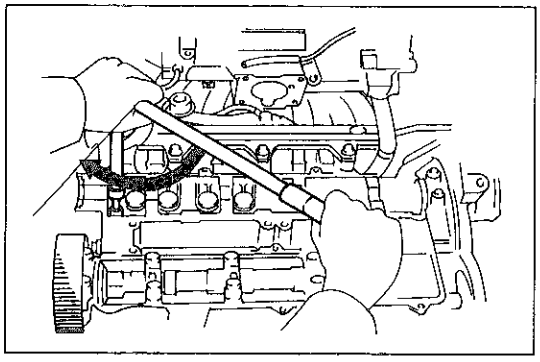


F7484



F7485


F7523


F7523

シリンダ　ヘツド取り付け

1　シリンダ　ヘツド，シリンダ　ブロツクおよびピストン頭部清掃

2　シリンダ　ヘツド取り付け

注意
- シリンダ　ヘツド　ボルトの締め付けは，塑性域締め付け法を用いているため増し締めは不用。
- シリンダ　ヘツド　ボルトの締め付け順序は，(5)(6)ともイラストの締め付け順序で締め付ける。

(1)　新品のガスケツトを図に示す方向に取り付ける。

(2)　シリンダ　ヘツドをシリンダ　ブロツクの上に置く。

(3)　ワツシヤ10枚をシリンダ　ヘツドに取り付ける。

(4)　ヘツド　ボルトのねじ部に少量のエンジン　オイルを塗布する。

(5)　ヘキサゴン　レンチ(10mm)を使用して，ヘツド　ボルトを規定トルクで締め付ける。

T＝550kg・cm

(6)　さらにヘツド　ボルトを90°締め付ける。

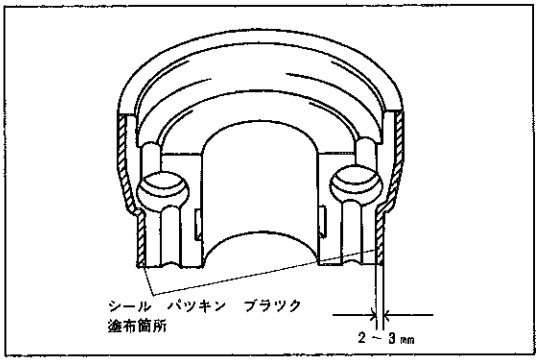
3　カムシヤフト取り付け

(1)　ベアリング　キヤツプ取り付けボルト，カムおよびジヤーナル部にエンジン　オイルを塗布する。

(2)　カムシヤフトの切り欠きを上にして，シリンダ　ヘツドに取り付ける。

(3)　新品のオイル　シールのリツプ部にキヤツスル　MP　グリース　No.2を塗布し，組み付ける。

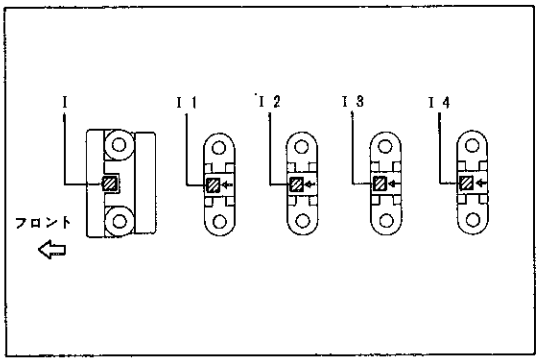
無断複製禁止



F3673

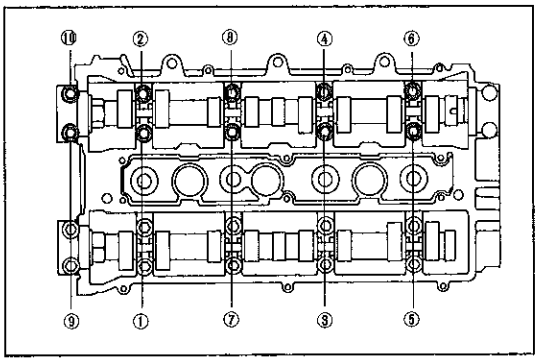
(4) カムシヤフト　ベアリング　キヤツプ　No.1の図に示す位置にシール　パツキン　ブラツクを塗布する。

注意 • シール　パツキン塗布箇所は脱脂を行う。
• シール　パツキン塗布後5分以内に取り付ける。



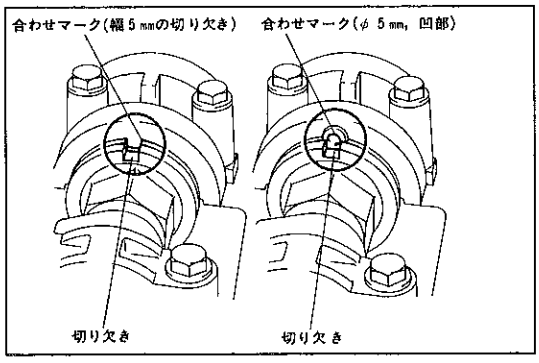
F7486

(5) カムシヤフト　ベアリング　キヤツプ　No.1，No.2を取り付ける。
① 取り付け位置および方向性は図に示したように取り付ける。



F7522

(6) カムシヤフト　ベアリング　キヤツプ　No.1，No.2を仮締め後，図に示す順序で3～4回に分けて各ベアリング　キヤツプを均等に締め付ける。
T＝190kg・cm



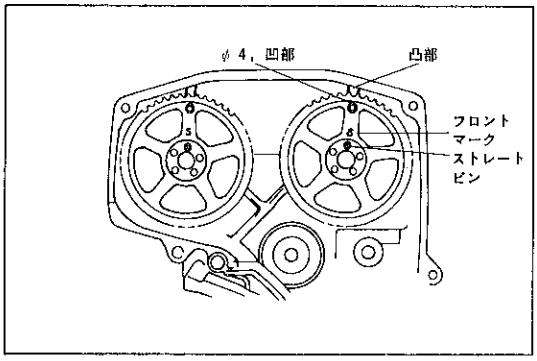
C8724

4 カムシヤフト　タイミング　プーリ取り付け

(1) インテーク　カムシヤフトがNo.1　シリンダ圧縮上死点の位置にあることを確認する。
① 左図の様にカムシヤフトの切り欠きと，ベアリング　キヤツプ　No.1の合わせマークが合つていることを確認する。
〈参考〉 カムシヤフト　ベアリング　キヤツプ　No.1の合わせマークには幅5mmの切り欠き，もしくはφ5mm，凹部の2種類のマークのどちらかがマーキングされている。

(2) シリンダ　ヘツド　カバーを仮付けする。

無断複製禁止



F7487

(3) カムシヤフト　タイミング　プーリのSマークをエンジン　フロント側にし，カムシヤフト　タイミング　プーリのφ4，凹部と，シリンダ　ヘツド　カバーの凸部を合わせ，カムシヤフト　タイミング　プーリをカムシヤフトに取り付ける。

(4) カムシヤフト　タイミング　プーリのピン穴と，カムシヤフトのピン穴の一致している穴にストレート　ピンを挿入する。
ピン穴が一致していない場合，最も近い穴にカムシヤフトを動かす。

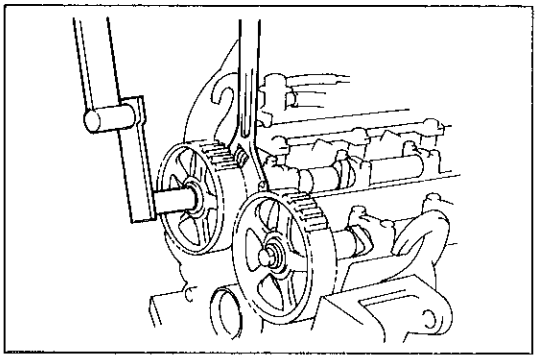
注意　**カムシヤフトを動かす場合，シリンダ　ヘツド　カバーを取りはずして動かす。また，カムシヤフト　タイミング　プーリは動かさない。**

(5) シリンダ　ヘツド　カバーを取りはずす。

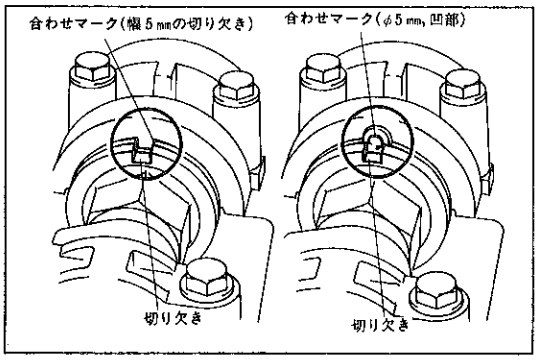
(6) カムシヤフトの切り欠きとカムキヤツプ　No.1の合わせマークが合つていることを確認する。

(7) カムシヤフトのサービス用2面幅を利用し，カムシヤフト　タイミング　プーリとカムシヤフトをボルトで仮締めする。

(8) カムシヤフトのサービス用2面幅を利用して，カムシヤフトを固定し，左図のようにトルク　レンチ　アダプタを使用して，カムシヤフト　タイミング　プーリ　セツト　ボルトを規定トルクで締め付ける。
T＝600kg・cm（トルク　レンチ　アダプタ未使用時）
トルク　レンチ　アダプタ　使用時のトルク　レンチ表示トルク


F7488

トルク　レンチの型式	表示トルク　(kg・cm)
920 F	420
1300 F	430
1900 F	440



C8724

5　タイミング　ベルト取り付け

(1) クランクシヤフト　プーリで，No.1　シリンダの上死点を確認する。

(2) インテーク，エキゾースト　カムシヤフトがNo.1　シリンダ圧縮上死点の位置にあることを確認する。
① 左図の様にカムシヤフトの切り欠きと，ベアリング　キヤツプ　No.1の合わせマークが合つていることを確認する。

〈参考〉 カムシヤフト　ベアリング　キヤツプ　No.1の合わせマークには幅5㎜の切り欠き，もしくはφ5㎜，凹部の2種類のマークのどちらかがマーキングされている。

(3) タイミング　ベルトを取り付ける。

注意　**タイミング　ベルトの張り側（エンジン　フロント側より右側）にゆるみがないこと。**

(4) テンシヨン　スプリングを取り付け，スプリング張力がベルトにかかるようにする。

(5) クランクシヤフトをゆつくり正回転させ，No.1　シリンダ圧縮上死点にする。

無断複製禁止

(6) 再度，カムシヤフトがNo.1　シリンダ圧縮上死点の位置にあることを確認する。

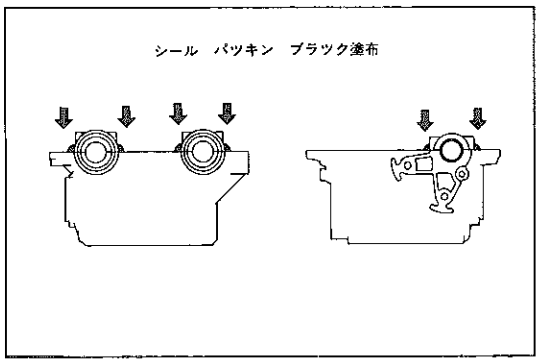
(7) タイミング　ベルト　アイドラ　プーリ　No.1を本締めする。

T＝440kg・cm

6　シリンダ　ヘツド　カバー取り付け

(1) シリンダ　ヘツド　カバー，シリンダ　ヘツドを清掃する。

注意　シール面に油脂分の付着を残さない。



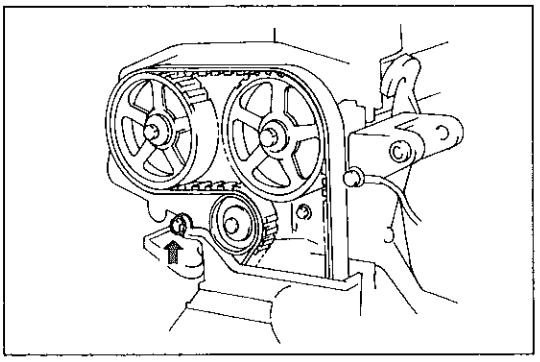
C8735

(2) カムシヤフト　ベアリング　キヤツプ　No.1，No.3にシール　パツキン　プラツクを塗布する。

(3) スクリユ12本でシリンダ　ヘツド　カバーを取り付ける。

7　スパーク　プラグ　コード取り付け

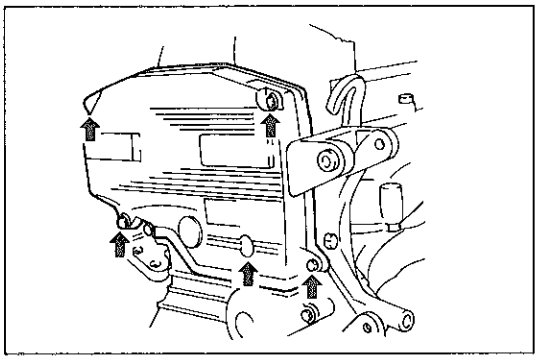
8　バキユーム　ホース（チヤコール　キヤニスタ用）取り付け



F7481

9　タイミング　ベルト　カバー　No.1取り付け用ボルト取り付け

T＝25kg・cm



F7480

10　タイミング　ベルト　カバー　No.2取り付け

(1) ボルト5本で，タイミング　ベルト　カバー　No.2を取り付ける。

T＝25kg・cm

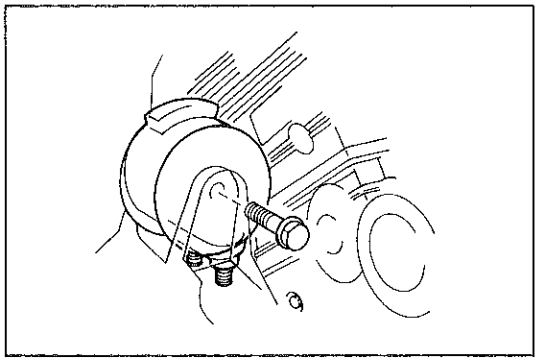
11　エンジン　マウンテイング　RH　インシユレータ取り付け

(1) エンジン　フロント側をエンジン　マウンテイング　RH　インシユレータが取り付くまでジヤツキで下げる。

(2) エンジン　マウンテイング　RH　インシユレータをボデーにはめこむ。

注意　エンジン　マウンテイング　RH　インシユレータの取り付けボルトは付けない。

無断複製禁止



E7792

(3) エンジン　フロント側をジヤツキで上げる。

注意　エンジン　マウンテイング　RH　インシユレータのボルトが，ブラケツトの穴にはいるまでジヤツキでエンジンフロント側を上げる。

(4) エンジン　マウンテイング　RH　インシユレータとブラケツトを仮締めする。

(5) エンジン　フロント側をジヤツキで上下方向に動かし，インシユレータを取り付ける。

T＝800kg・cm

(6) エンジン　マウンテイング　RH　インシユレータとブラケツトを本締めする。

T＝530kg・cm

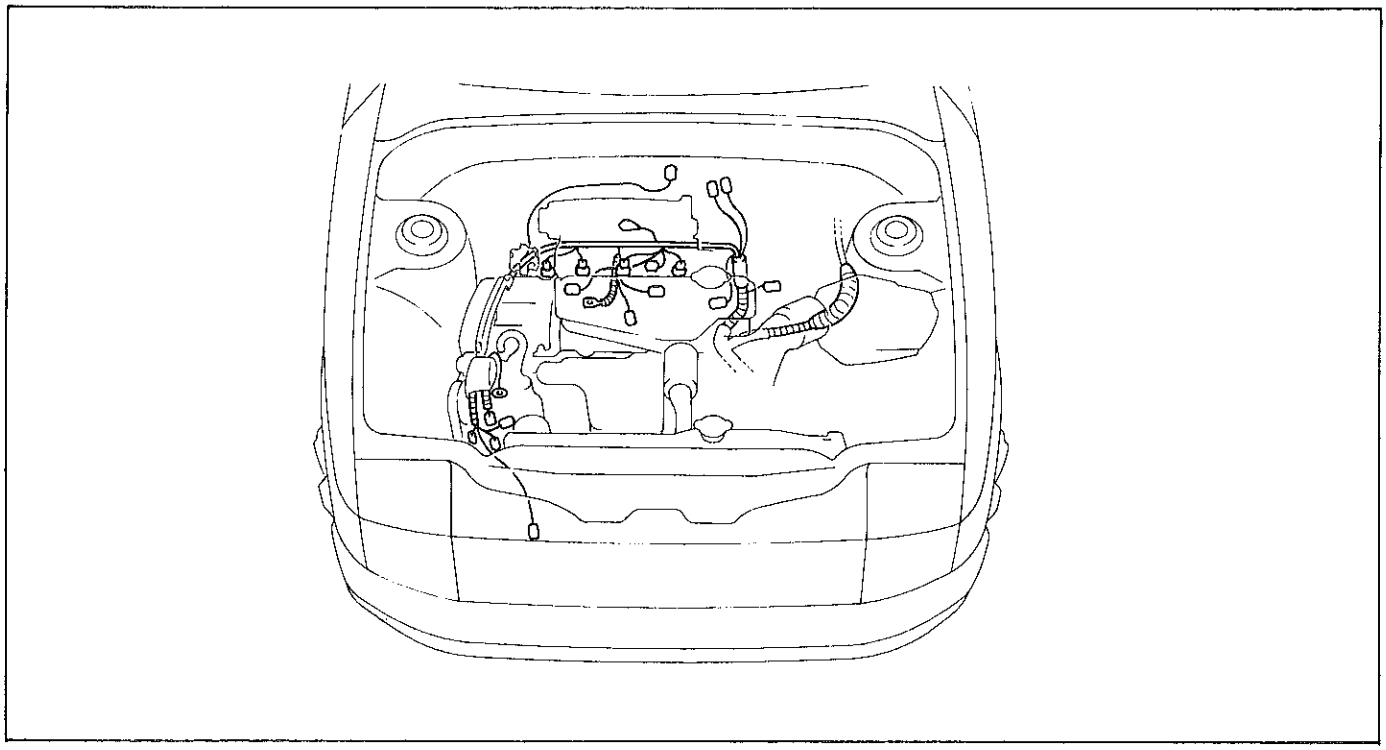
12　P/S　リザーバ　タンク取り付け

13　オルタネータ取り付け

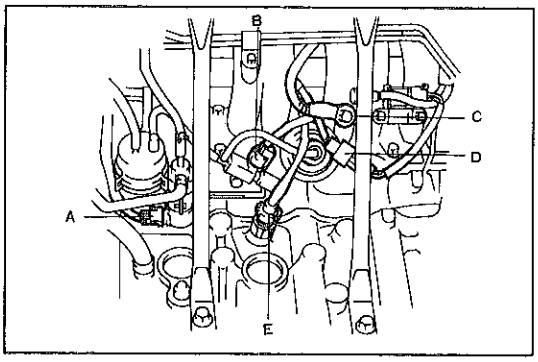
14　オルタネータ用V　ベルト取り付け

15　ワイヤ　ハーネス取り付け

(1) 図のワイヤ　ハーネスを取り付ける。



E7741



E7740

(2) マニユアル　トランスアクスル側より次のコネクタを取りはずす。

A：過給圧制御用VSV　コネクタ

B：T—VIS用VSV　コネクタ

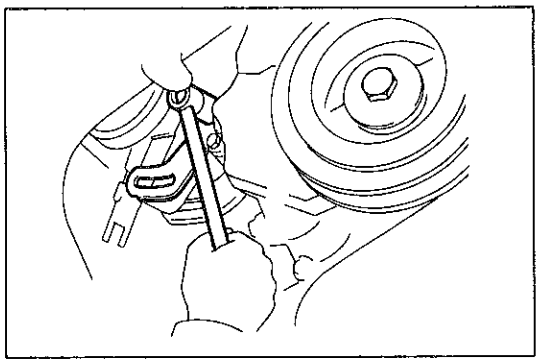
(3) P/S　ポンプとシリンダ　ブロツクの間より次のコネクタおよびハーネスを取りはずす。

C：ボンド　ケーブル

D：P/S用VSV　コネクタ

E：ノツク　センサ　コネクタ

無断複製禁止



F 7735

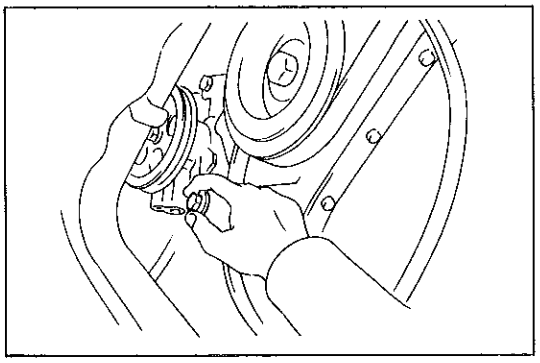
16 P/S ポンプ取り付け

(1) ベーン ポンプをスルー ボルトで仮付けする。

(2) ボルトでポンプ フロント ブラケツトを取り付ける。

T＝400kg・cm

注意 アジヤステイング ボルトの軌道に合わせてブラケツトを取り付ける。

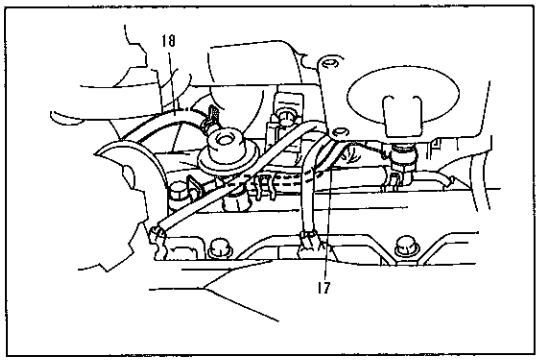


F 7746

(3) アジヤステイング ボルトを通して，スクエア ナツトで仮締めする。

(4) P/S用バキユーム ホース 2 本取り付け。

(5) V ベルト取り付け。



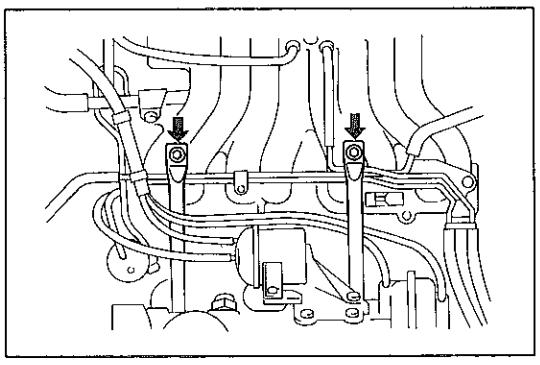
F 7712

17 コールド スタート インジエクタ フユーエル パイプ取り付け

18 プレツシヤ レギユレータ バキユーム ホース取り付け

19 フロント ドライブ シヤフト RH取り付け
(P 5 —11参照)

20 バキユーム ホース（ブレーキ ブースタ用）取り付け

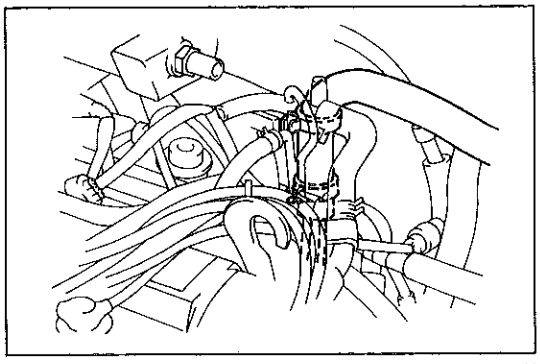


F 7791

21 サージタンク ステー No. 1 およびNo. 2 取り付け

(1) ボルト 2 本でサージタンク ステー No. 1 およびNo. 2 を取り付ける。

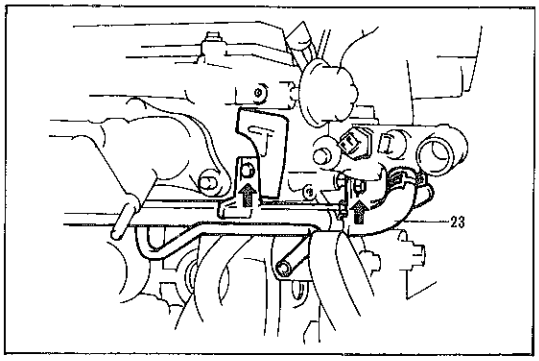
T＝260kg・cm



E 7744

22 バキユーム ホース クランプ 2 箇所取り付け

無断複製禁止

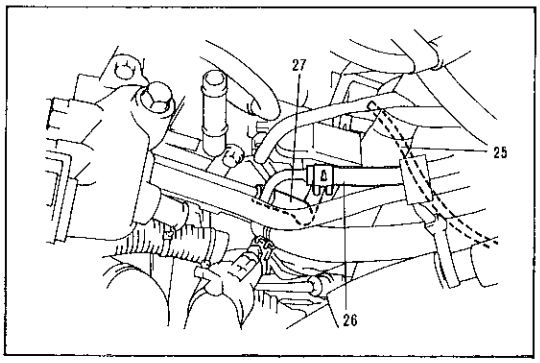


F7477

23　ウオータ　バイパス　ホース　No.1取り付け

24　ウオータ　バイパス　パイプ　No.1取り付けボルト2本取り付け

T＝195kg・cm

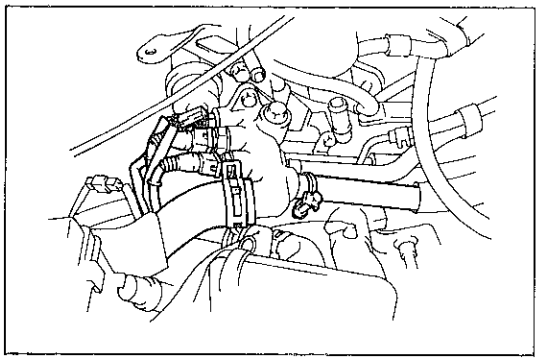


F7476

25　バキユーム　ホース（デフ　ロツク用）取り付け

26　ウオータ　バイパス　ホース　No.6取り付け

27　エア　ホース取りはずし

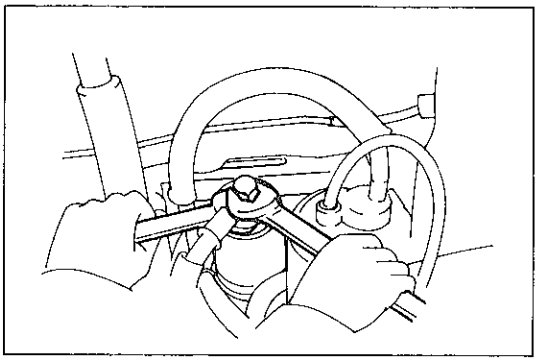


F7739

28　コネクタ4個取り付け

29　ヒータ　ホース取り付け

30　ラジエータ　インレツト　ホース取り付け



F7444

31　フユーエル　ホース取り付け

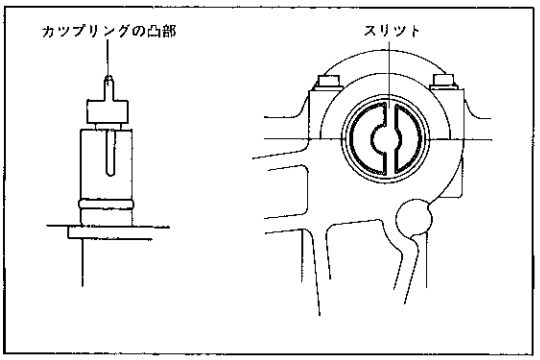
(1)　新品のガスケツトを使用して，フユーエル　デリバリ　パイプ　ホースをフユーエル　フイルタに取り付ける。

T＝300kg・cm

(2)　フユーエル　リターン　ホースを取り付ける。

32　スロツトル　ボデー取り付け

（P1—42参照）



F7489

33　デイストリビユータ取り付け

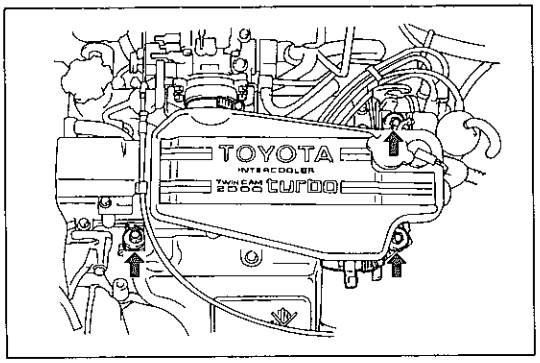
(1)　カムシヤフト　No.1の後端のスリツトとカツプリングの凸部を合わせて，デイストリビユータを挿入する。

注意　カムシヤフトのスリツトおよびデイストリビユータ　シヤフトの凸部は中央よりオフセツトしているので，一方向しか組み付けができない。

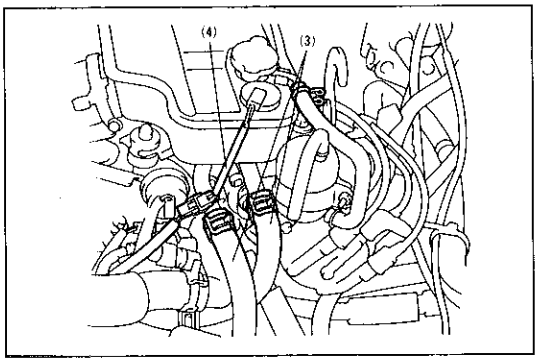
(2)　ヘツド取り付けねじ穴と取り付けフランジ溝のほぼ中央が一致する位置でボルトを締め付ける。

T＝400kg・cm

無断複製禁止



F7742



F7743

34　インタークーラ　ASSY取り付け

(1)　インタークーラ　ASSYをスロットル　ボデーのエア　コネクタに挿入し，ボルト３本で取り付ける。

T＝130kg・cm

(2)　ホース　クランプ２箇所を取り付ける。

T＝25～35kg・cm

注意　スロットル　ボデーのエア　コネクタ締め付け用のクランプは過度に締め付けない。

(3)　サブ　ラジエータ　ホース　No.１およびNo.７を取りはずす。

(4)　ウオータ　レベル　センサ　コネクタを取りはずす。

35　ターボ　チャージャ　ASSY取り付け

（P１―88参照）

36　エア　ダクト　ロワー取り付け

37　エンジン　アンダーカバー　フロント　No.１およびNo.２取り付け

38　スピード　コントロール　アクチユエータ取り付け（A/D付き）

39　冷却水注入

40　バツテリ　㊀ターミナル取り付け

41　インタークーラ用冷却水注入

（P１―97参照）

42　車両フロント　ジヤツキ　ダウン

43　点火時期点検，調整

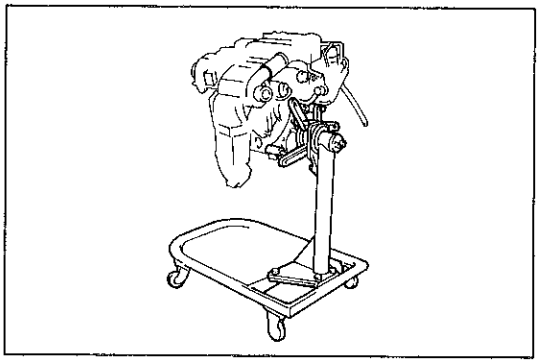
無断複製禁止

クランクシヤフト　リヤ　オイル　シール　リテーナ　&　オイル　シール

クランクシヤフト　リヤ　オイル　シール　リテーナ取りはずし

1　エンジン　ASSY取りはずし

（P 1 —53参照）



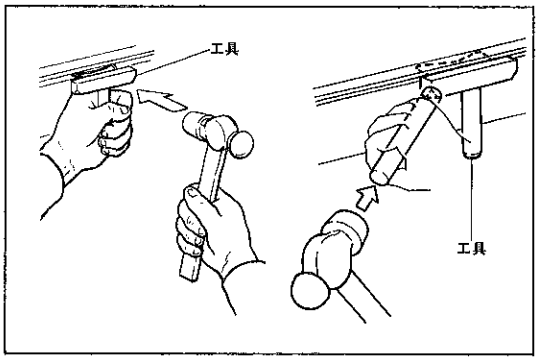
F7490

2　エンジン　ASSY固定

(1)　エンジン　ASSYをエンジン　スタンドに取り付ける。

3　オイル　パン取りはずし

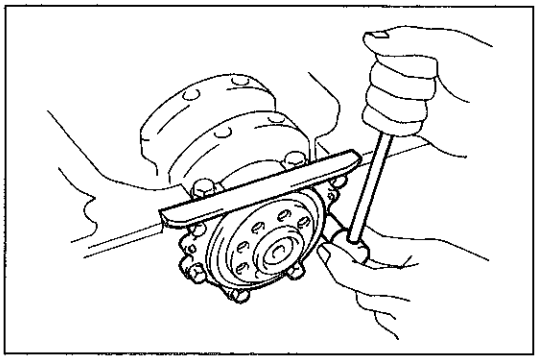
(1)　ボルト17本，ナツト 2 個を取りはずす。



Z4679　Z6547

(2)　オイル　パン　シール　カツタとブラスバーを使用して，シリンダ　ブロツクからオイル　パンを取りはずす。

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。

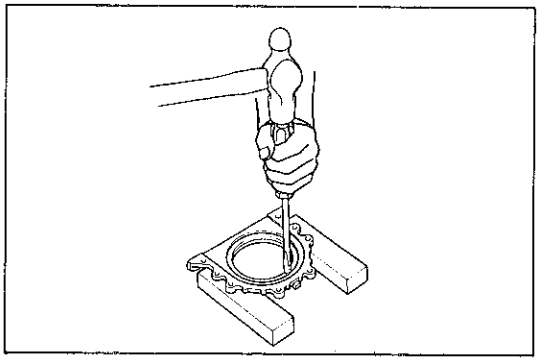


C8781

4　オイル　シール　リテーナ取りはずし

(1)　ボルト 6 本をはずし，オイル　シール　リテーナを取りはずす。

(2)　ガスケツトを取りはずす。

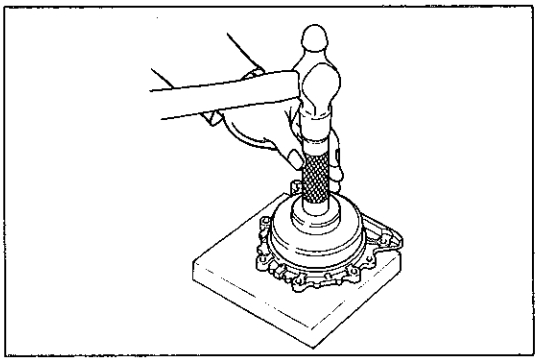


F7311

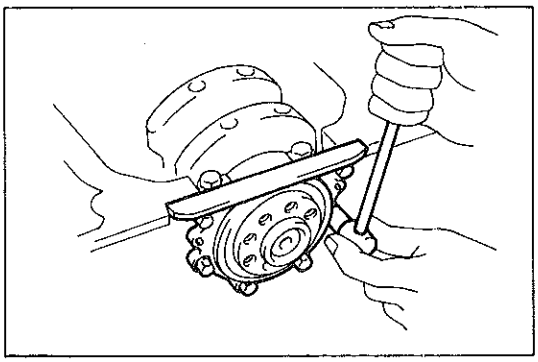
5　オイル　シール取りはずし

(1)　⊖ドライバなどを使用して取りはずす。

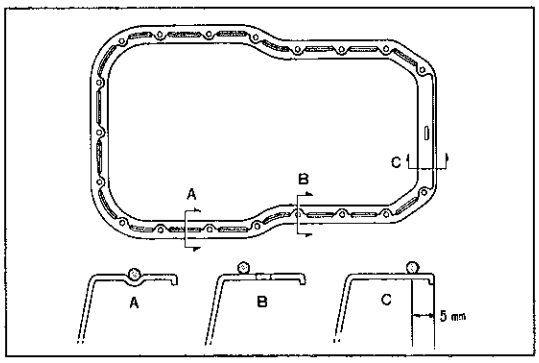
無断複製禁止



C2063



C8781



F7491

クランクシヤフト　リヤ　オイル　シール　リテーナ取り付け

1　オイル　シール取り付け

(1) SSTを使用して打ち込む。

SST　09223-63010

(2) オイル　シール　リツプ部にキヤツスル　MP　グリース　No.2を塗布する。

2　オイル　シール　リテーナ取り付け

(1) 新品のガスケツトを介して，オイル　シール　リテーナをボルト6本で取り付ける。

T＝55kg・cm

注意　オイル　シール　リテーナ　ガスケツトはプリント部をシリンダ　ブロツク側にする。

3　オイル　パン取り付け

(1) オイル　パンおよびブロツク側に付着しているシール　パツキンをドライバ，ワイヤ　ブラシ，ガスケツト　スクレーパを使用して清掃する。

(2) 図に示す位置にシール　パツキン　ブラツクを塗布し，シリンダ　ブロツクに取り付ける。

注意
- シール　パツキンの幅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，5分以内に組み付ける。

(3) ボルト17本，ナツト2個でオイル　パンを取り付ける。

T＝55kg・cm

4　エンジン　ASSY取り付け

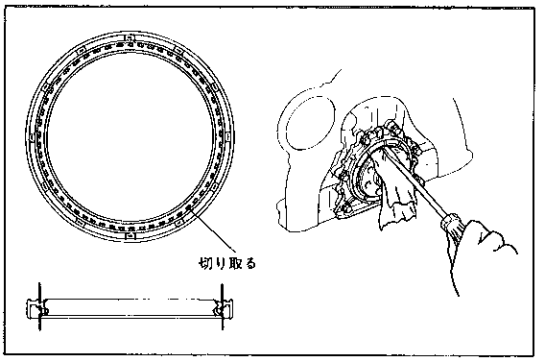
(1) エンジン　ASSYをエンジン　スタンドから取りはずし，車両に取り付ける。　(P1—53参照)

クランクシヤフト　リヤ　オイル　シール取りはずし

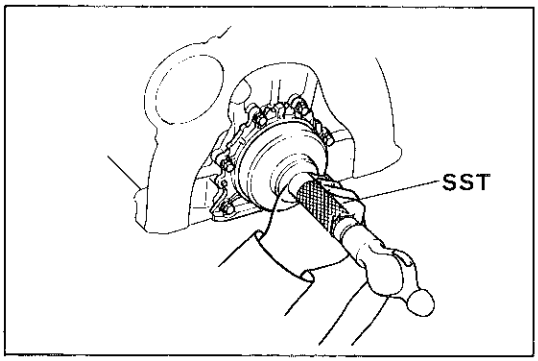
1　エンジン　ASSY取りはずし

(P1—53参照)

無断複製禁止



C2064 C2065



C2066

2　オイル　シール取りはずし

(1)　カツタ　ナイフでリツプ部を切り取る。

(2)　⊖　ドライバにビニール　テープを巻き，クランクシヤフトにウエスを当ててオイル　シールをこじる。

注意　オイル　シール取りはずし後，クランクシヤフト取り付け部に傷がないことを確認する。傷がある場合は，サンドペーパ（#400）で修正する。

クランクシヤフト　リヤ　オイル　シール取り付け

1　オイル　シール取り付け

(1)　取り付け前に，オイル　シールのリツプ部にキヤツスル　MPグリース　No.2を塗布する。

(2)　SSTを使用して打ち込む。

SST　　09223-63010

(3)　クランクシヤフトに付着したグリースをふき取る。

2　エンジン　ASSY取り付け

（P1—53参照）

カムシヤフト　オイル　シール

カムシヤフト　オイル　シール取りはずし

1　車両フロント側ジヤツキ　アツプ

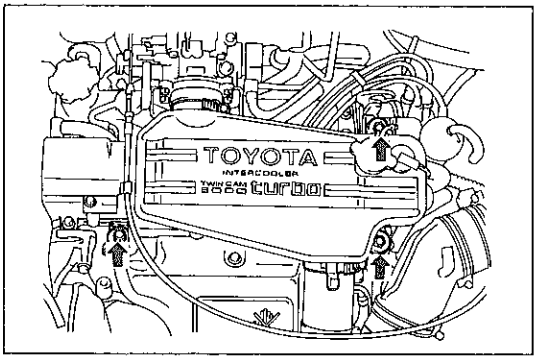
2　バツテリ　⊖ターミナル取りはずし

3　スピード　コントロール　アクチユエータ取りはずし

4　エンジン　アンダーカバー　フロント　No.1およびNo.2取りはずし

5　冷却水抜き取り

(1)　ラジエータのドレーン　コツクを開き，冷却水を抜き取る。



F7422

6　インタークーラ　ASSY取りはずし

(1)　ホース　クランプ2箇所を取りはずす。

(2)　ボルト3本をはずし，インタークーラ　ASSYを取りはずす。

注意　ウオータ　ホースを付けた状態で取りはずし，ヘツドカバーが取りはずせるように横に移動させる。

7　スロツトル　ボデー取りはずし

（P1—39参照）

8　エンジン　マウンテイング　RH　インシユレータ取りはずし

（P1—62参照）

9　タイミング　ベルト　カバー　No.2取りはずし

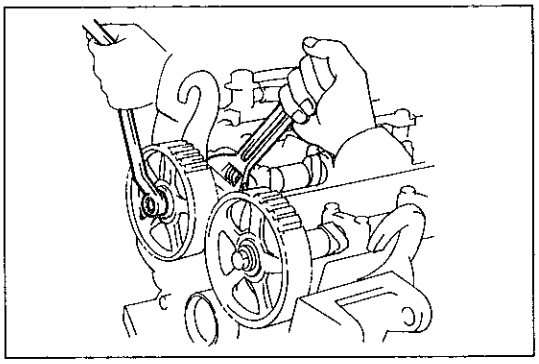
（P1—62参照）

10　タイミング　ベルト取りはずし

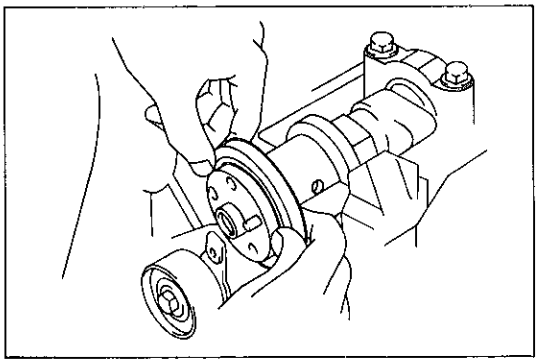
（P1—63参照）

11　スパーク　プラグ　コード取りはずし

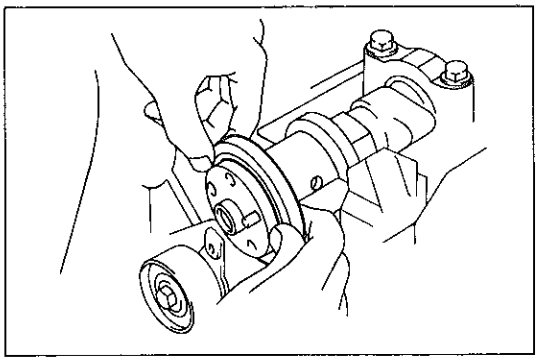
無断複製禁止



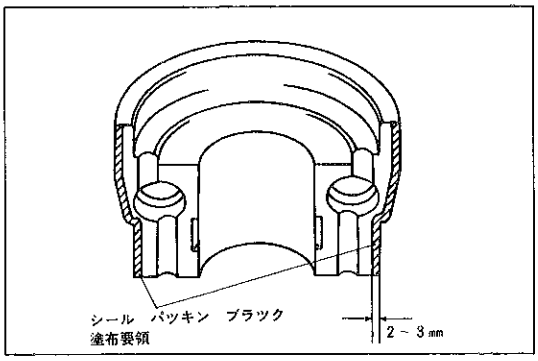
F7483



F7524



F7524



F3673

12　シリンダ　ヘッド　カバー取りはずし

（P 1 —63参照）

13　カムシャフト　タイミング　プーリ取りはずし

(1)　カムシャフトのサービス用２面幅を利用し，ボルトをはずし，カムシャフト　タイミング　プーリを取りはずす。

(2)　ストレート　ピン２本を取りはずす。

14　カムシャフト　ベアリング　キャップ　No.１取りはずし

(1)　ボルト２本を取り，カムシャフト　ベアリング　キャップ　No.１を取りはずす。

15　カムシャフト　オイル　シール取りはずし

(1)　カムシャフト　オイル　シールを引き抜くようにして取りはずす。

カムシャフト　オイル　シール取り付け

1　カムシャフト　オイル　シール取り付け

(1)　リップ部にキャップスル　MP　グリース　No.２を塗布し，ヘッドに軽く当たるまで押し込む。

2　カムシャフト　ベアリング　キャップ　No.１取り付け

(1)　カムおよびジャーナル部にエンジン　オイルを塗布する。

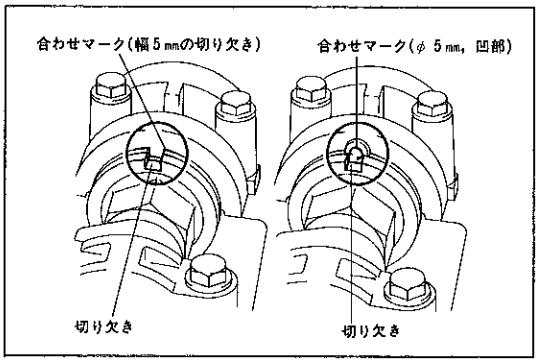
(2)　カムシャフト　ベアリング　キャップ　No.１の図に示す位置にシール　パッキン　ブラックを塗布する。

注意
- シール　パッキン塗布箇所は脱脂を行う。
- シール　パッキン塗布後５分以内に取り付ける。

(3)　ボルト２本で，カムシャフト　ベアリング　キャップ　No.１を取り付ける。

T＝190kg・cm

無断複製禁止



C8724

3　カムシヤフト　タイミング　プーリ取り付け

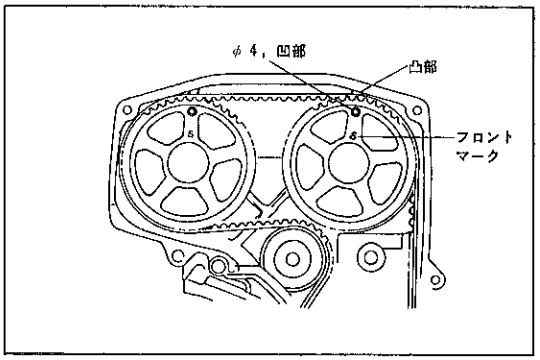
(1) クランクシヤフト　プーリで，No.1　シリンダの上死点を確認する。

(2) インテーク，エキゾースト　カムシヤフトがNo.1　シリンダ圧縮上死点の位置にあることを確認する。

① 左図の様にカムシヤフトの切り欠きと，ベアリング　キヤツプ　No.1の合わせマークが合つていることを確認する。

〈参考〉 カムシヤフト　ベアリング　キヤツプ　No.1の合わせマークには幅5㎜の切り欠き，もしくはφ5㎜，凹部の2種類のマークのどちらかがマーキングされている。

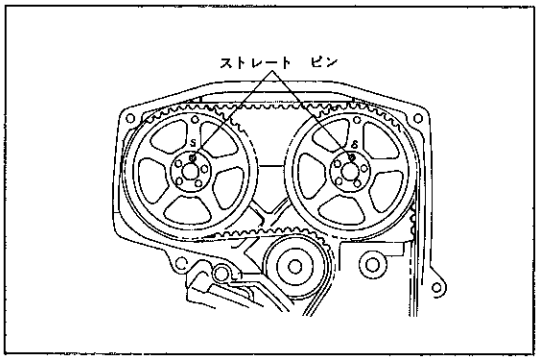
(3) シリンダ　ヘツド　カバーを仮付けする。



F7462

(4) カムシヤフト　タイミング　プーリのSマークをエンジン　フロント側にし，カムシヤフト　タイミング　プーリのφ4，凹部と，シリンダ　ヘツド　カバーの凸部を合わせ，タイミング　ベルトとカムシヤフト　タイミング　プーリを同時にカムシヤフトに取り付ける。

注意　タイミング　ベルトの張り側（エンジン　フロント側）より右側にゆるみがないこと。

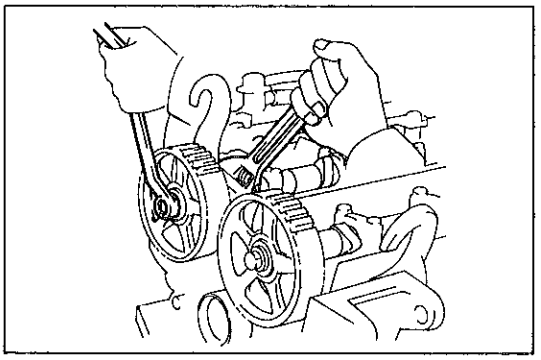


F7492

(5) 再度，カムシヤフト　タイミング　プーリのφ4，凹部とシリンダ　ヘツド　カバーの凸部が一致していることを確認する。

(6) カムシヤフト　タイミング　プーリのピン穴とカムシヤフトのピン穴の一致している穴にストレート　ピンを挿入する。
ピン穴が一致していない場合，最も近い穴にカムシヤフトを動かす。

注意　カムシヤフトを動かす場合，シリンダ　ヘツド　カバーを取りはずして動かす。また，カムシヤフト　タイミング　プーリは動かさない。

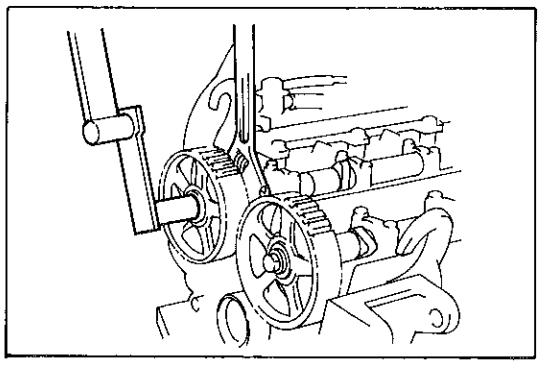

F7483

(7) シリンダ　ヘツド　カバーを取りはずす。

(8) インテーク，エキゾースト　カムシヤフトがNo.1　シリンダ圧縮上死点の位置にあることを確認する。

(9) カムシヤフトのサービス用2面幅を利用し，カムシヤフト　タイミング　プーリとカムシヤフトをボルトで仮締めする。

無断複製禁止



F7488

(10) カムシヤフトのサービス用2面幅を利用して，カムシヤフトを固定し，左図のようにトルク　レンチ　アダプタを使用して，カムシヤフト　タイミング　プーリ　セツト　ボルトを規定トルクで締め付ける。

T＝600 kg・cm（トルク　レンチ　アダプタ未使用時）

トルク　レンチ　アダプタ使用時のトルク　レンチ表示トルク

トルク　レンチの型式	表示トルク　(kg・cm)
920 F	420
1300 F	430
1900 F	440

4　タイミング　ベルト取り付け

（P 1 ―66参照）

5　シリンダ　ヘツド　カバー取り付け

（P 1 ―67参照）

6　スパーク　プラグ　コード取り付け

7　タイミング　ベルト　カバー　No.2取り付け

8　エンジン　マウンテイング　RH　インシユレータ取り付け

（P 1 ―67参照）

9　スロツトル　ボデー取り付け

（P 1 ―42参照）

10　インタークーラ　ASSY取り付け

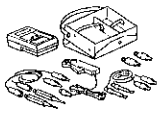
（P 1 ―71参照）

(1) 以下の組み付けは，分解作業の逆の手順で行う。

無断複製禁止

クーリング　システム

準　備　品

計　器		09082-00012　テスタ，トヨタ　エレクトリカル	電動フアン　モータ点検用

ラジエータ

ラジエータ取りはずし

1　バツテリ　㊀ターミナル取りはずし

2　エンジン　アンダーカバー　ＬＨおよびＲＨ取りはずし

3　冷却水抜き取り

4　ラジエータ　インレツト　ホース取りはずし

5　ラジエータ　アウトレツト　ホース取りはずし

6　ターボ　ウオータ　ホースを取りはずす。

7　ラジエータ　リザーバ　タンク　ホース取りはずし

8　水温スイツチ　コネクタ取りはずし

9　ジヤンクシヨン　ブロツク　No.２取りはずし

(1)　ナツト２個をはずし，ジヤンクシヨン　ブロツク　No.２を取りはずす。

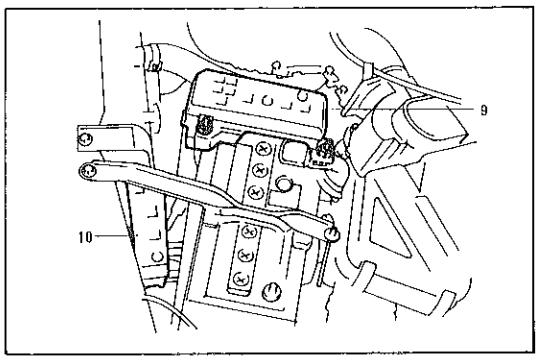
10　リレー　ブロツク　No.５取りはずし

11　電動フアン用コネクタ取りはずし

12　ラジエータ　ＡＳＳＹ取りはずし

(1)　ラジエータ　サポートのボルト２本を取りはずし，ラジエータ　ＡＳＳＹを取りはずす。

13　電動フアン　ウイズ　フアン　シユラウド取りはずし



F7493

ラジエータ取り付け

1　電動フアン　ウイズ　フアン　シユラウド取り付け

2　ラジエータ取り付け

T＝130kg・cm

(1)　以下の取り付けは，取りはずし作業の逆の手順で行う。

電動フアン

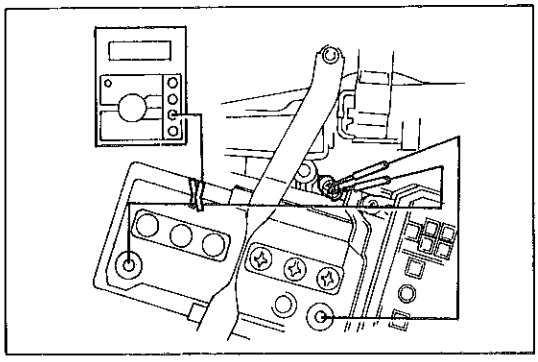
車上点検

1　電動フアン　モータ点検

(1)　モータ側コネクタにバツテリを接続し，トヨタ　エレクトリカル　テスタを取り付ける。

(2)　モータが基準値の電流でスムースに回転することを確認する。

基準値　　9.7～9.9A


F7525

無断複製禁止

電動フアン取りはずし

1 バツテリ ⊖ターミナル取りはずし

2 エンジン アンダーカバー LH取りはずし

3 冷却水抜き取り

4 バツテリおよびジヤンクシヨン ブロツク No.2取りはずし

5 ラジエータ インレツト ホース取りはずし

6 リレー ブロツク No.5取りはずし

7 電動フアン コネクタ切り離し

8 ターボ ウオータ ホースおよびターボ ウオータ パイプ No.3取りはずし

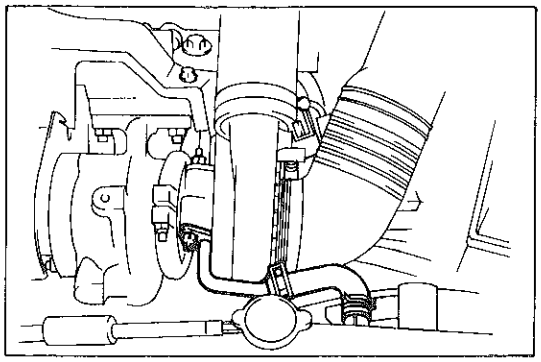
(1) ボルト3本をはずし，ターボ インシユレータ No.1を取りはずす。

(2) ターボ ウオータ ホースをラジエータより取りはずす。

(3) ナツト2個をはずし，ターボ ウオータ パイプ No.3を取りはずす。

9 フアン シユラウド ウイズ フアン モータ取りはずし

(1) ボルト3本をはずし，ラジエータよりフアン シユラウド ウイズ フアン モータを切り離し，上方へ抜き出す。



F 7780

電動フアン取り付け

1 フアン シユラウド ウイズ フアン モータ取り付け

(1) フアン シユラウド ウイズ フアン モータを上方より挿入し，ボルト3本で取り付ける。

2 ターボ ウオータ ホースおよびターボ ウオータ パイプ No.3取り付け

(1) ターボ ウオータ パイプ No.3の取り付け面を清掃する。

注意 ターボ チヤージヤのウオータ ジヤケツトにガスケツトの破片を入れない。

(2) 新品のガスケツトを介して，ナツト2個で，ターボ ウオータ パイプ No.3を取り付ける。

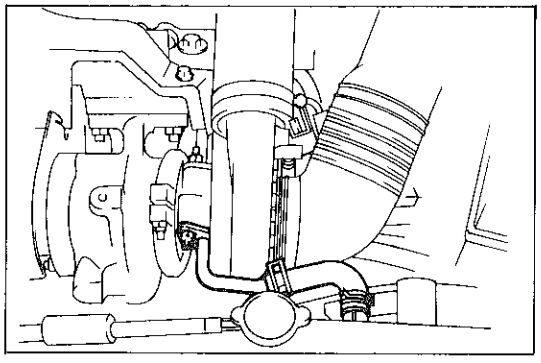
T＝120kg・cm

(3) ターボ ウオータ ホースをラジエータに取り付ける。

(4) ボルト3本をはずし，ターボ インシユレータ No.1を取りはずす。

3 電動フアン コネクタ取り付け

(1) 以下の組み付けは，分解作業の逆の手順で行う。

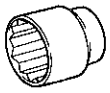


F 7780

無断複製禁止

ルブリケーション　システム

準　備　品

SST		09228-07500　レンチ，オイル　フイルタ	オイル　フイルタ脱着用
工　具		ソケツト　レンチ（27mm）	オイル　クーラ　ユニオン脱着用

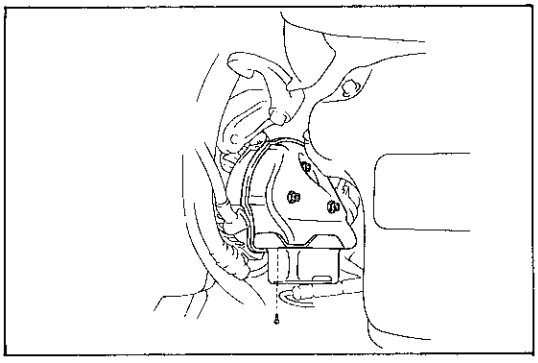
オイル　フイルタ

オイル　フイルタ取りはずし

1　オルタネータ　ダクト取りはずし

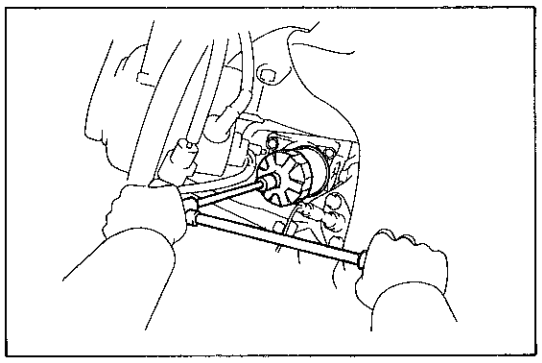
（P 1—85参照）

2　エア　ダクト　ASSY取りはずし



F7519

(1) ナツト3個およびスクリユをはずし，エア　ダクト　ASSYを取りはずす。



F7526

3　オイル　フイルタ取りはずし

(1) SSTを使用して，オイル　フイルタを取りはずす。

SST　09228-07500

オイル　フイルタ取り付け

1　オイル　フイルタ取り付け

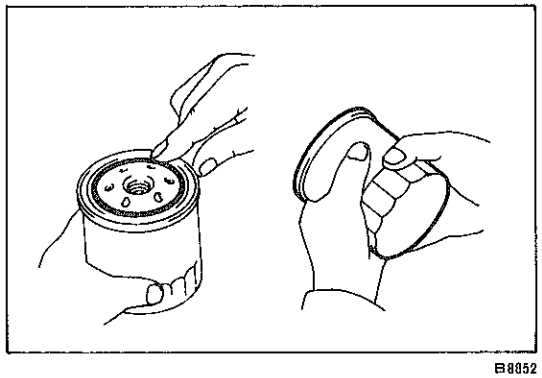
(1) エンジン側の取り付け面の汚れ，異物を取り除く。

(2) 新品のオイル　フイルタのO　リングに少量のエンジン　オイルを塗布する。

(3) ガスケツトが取り付け面にあたるまで手で取り付ける。

(4) ガスケツトが取り付け面にあたつてからさらに約¾回転手で締め付ける。ただし，手で締め付けが困難な場合はSSTを使用する。

SST　09228-07500



B8852

(5) 以下の取り付けは分解作業の逆の手順で行う。

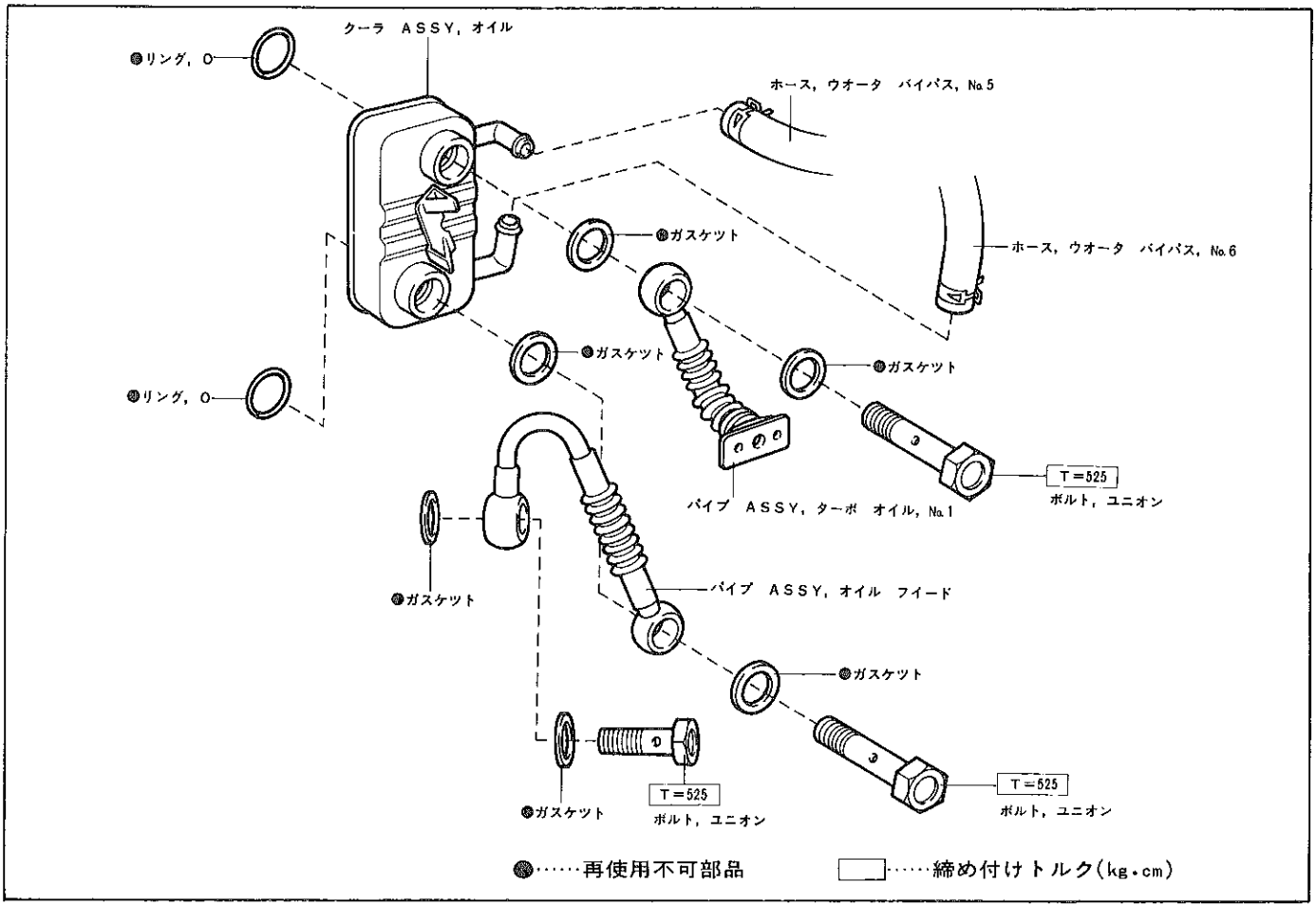
2　オイル漏れ点検

3　オイル量確認

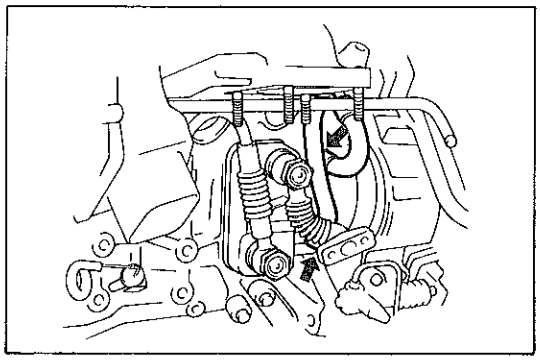
無断複製禁止

オイル　クーラ

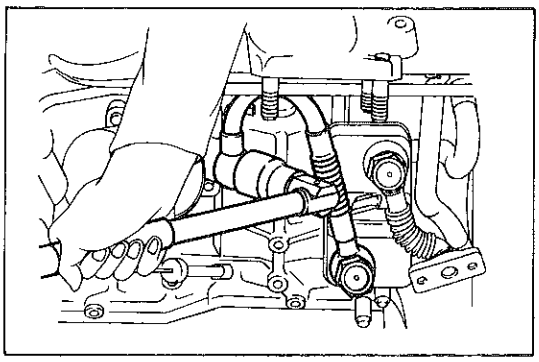
脱着構成図



F7494



F7495



F7496

オイル　クーラ取りはずし

1　ターボ　チャージャ取りはずし

（P 1 － 84 参照）

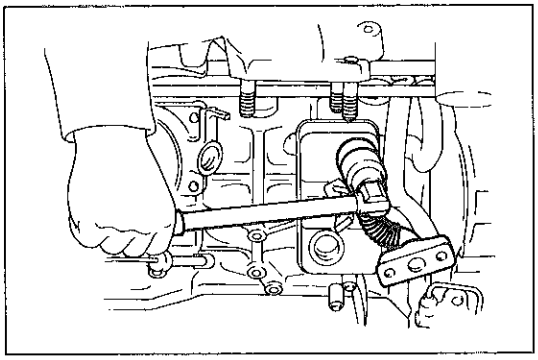
2　ウオータ　バイパス　ホース取りはずし

(1) クランプをはずし，ウオータ　バイパス　ホース　No.5 および No.6 を取りはずす。

3　オイル　クーラ取りはずし

(1) ソケット　レンチ（27mm）を使用して，ユニオン　ボルト 2 本をはずし，オイル　フイード　パイプを取りはずす。

無断複製禁止


F7497

(2) ソケツト レンチ（27㎜）を使用して，ユニオン ボルトを取りはずし，ターボ オイル パイプ No.1およびオイル クーラを取りはずす。

(3) オイル クーラからO リング2個を取りはずす。

オイル クーラ点検

1 オイル クーラの損傷，油路の詰まり点検

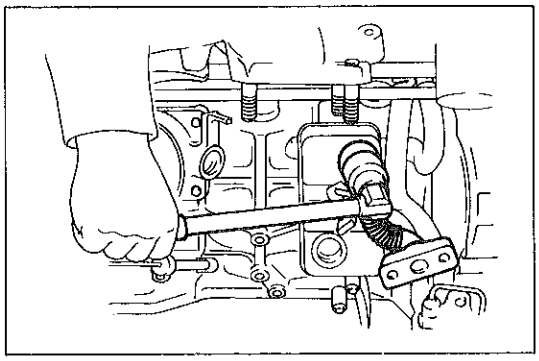
オイル クーラ取り付け

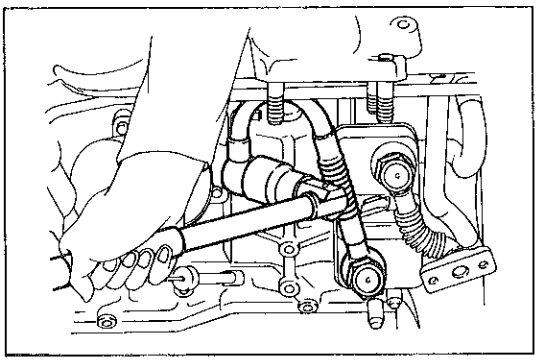
1 オイル クーラ取り付け

(1) 新品のO リング2個をオイル クーラに取り付ける

(2) ソケツト レンチ（27㎜）を使用し，新品のガスケツトを介して，オイル クーラおよびターボ オイル パイプ No.1を取り付ける。

T＝525kg・cm


F7497


F7496

(3) ソケツト レンチ（27㎜）を使用し，新品のガスケツトを介して，オイル フイード パイプをユニオン ボルト2本で取り付ける。

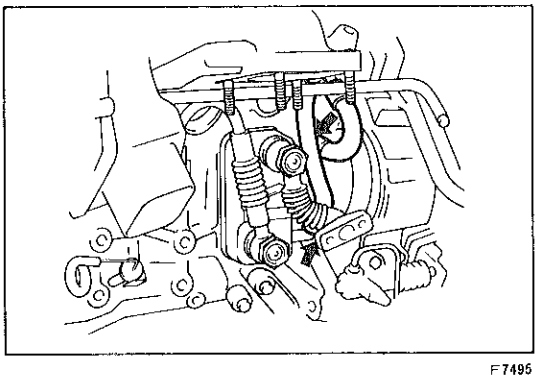
T＝525kg・cm

2 ウオータ バイパス ホース取り付け

(1) ウオータ バイパス ホース No.5およびNo.6を取り付ける。

3 ターボ チヤージヤ取り付け

（P 1—88参照）


F7495

オイル パン

オイル パン取り付け

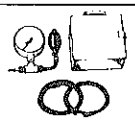
1 FIPG塗布箇所

（P 1—73参照）

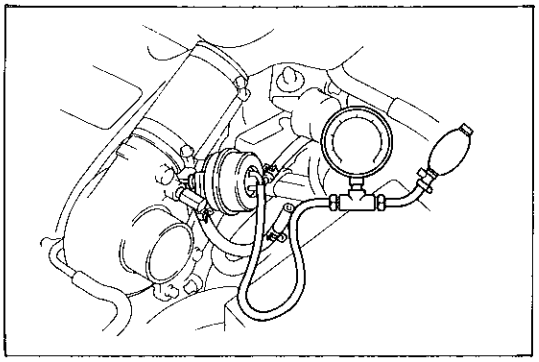
無断複製禁止

ターボ　チヤージヤ　システム

準　備　品

計　器		㈱バンザイ 扱い ＴＣＰ-2ＴＢ　ゲージ，ターボ　チヤージヤ　プレツシヤ	ターボ　チヤージヤ点検用

車上点検



F7498

ターボ　チヤージヤ　システム点検

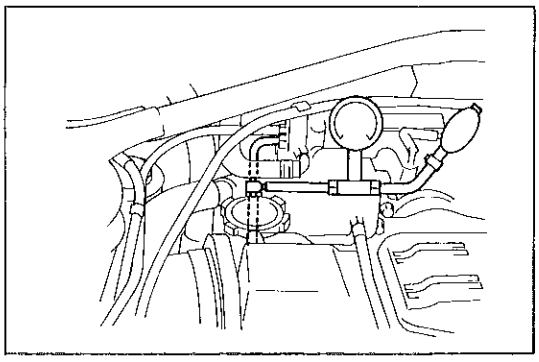
1　アクチユエータおよびＶＳＶ作動点検

(1) エア　クリーナ　ホース　ウイズ　エア　フロー　メータを取りはずす。

(2) ターボ　チヤージヤ　プレツシヤ　ゲージを使用して，アクチユエータに約0.66kg/cm²の圧力をかけたとき，ロツドが動くことおよびエア洩れのないことを確認する。

注意　アクチユエータに0.8kg/cm²以上の圧力をかけない。

(3) アクチユエータに約0.66kg/cm²の圧力をかけた状態で，エンジン　コントロール　コンピユータのＴＰＣ端子をアースしたとき，圧力が下がることを確認する。



F7499

2　ターボ　チヤージヤ過給圧点検（走行テスト）

(1) エンジンを暖機する。

(2) インテーク　マニホルドにターボ　チヤージヤ　プレツシヤ　ゲージを接続する。

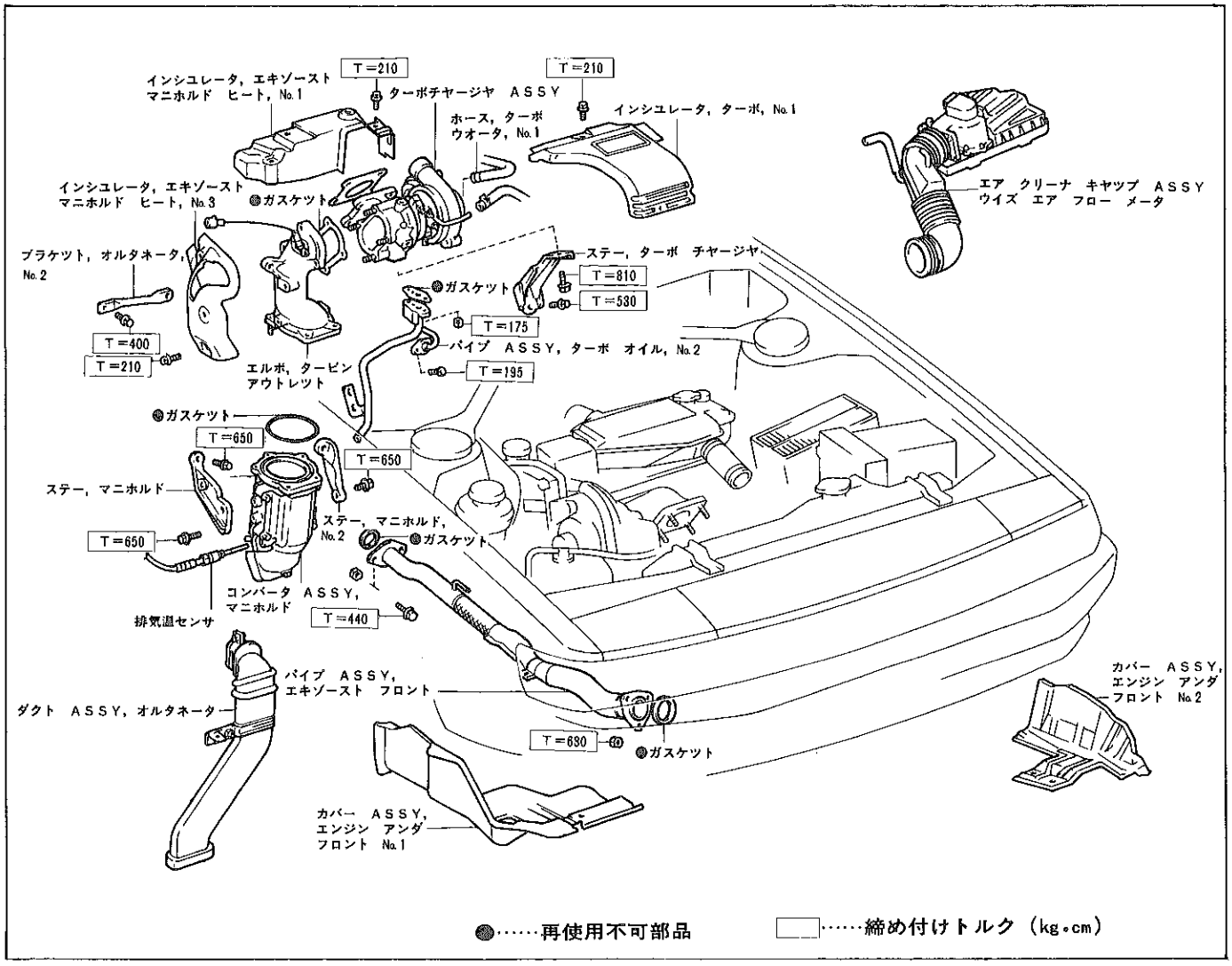
(3) 二速でアクセル全開およびエンジン回転数2800rpm以上で走行したときの過吸圧を測定する。

基準値　0.40～0.70kg/cm²

無断複製禁止

ターボ　チャージャ

脱着構成図



F7714

ターボ　チャージャ取りはずし

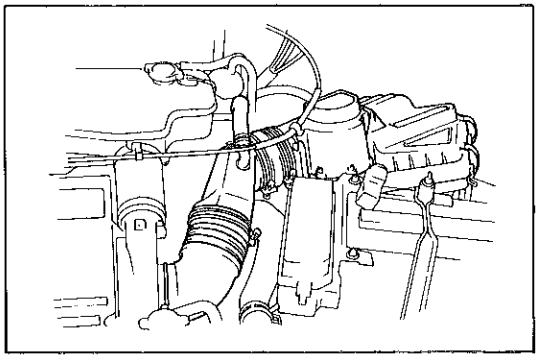
1　車両フロント側ジャツキ　アップ

2　バッテリ　⊖ターミナル取りはずし

3　エンジン　アンダ　フロント　カバー　No.1およびNo.2取りはずし

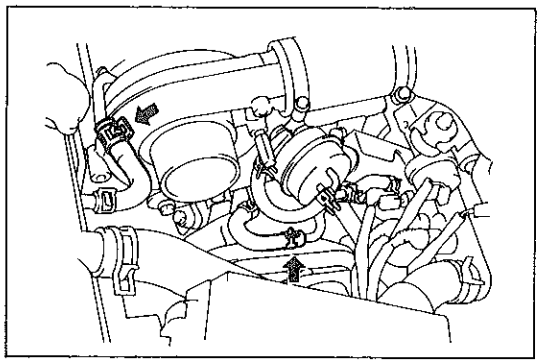
4　冷却水抜き取り

5　エア　クリーナ　キャップ　ウイズ　エア　フロー　メータ取りはずし



F7719

無断複製禁止


F7715

6　ウオータ　ホース取りはずし

(1) ターボ　ウオータ　ホース　No.1およびNo.2取りはずし

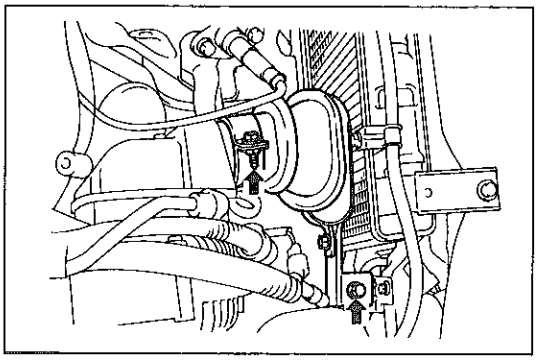
7　O_2 センサ　コネクタ取りはずし

8　ターボ　インシユレータ　No.1取りはずし

(1) ボルト3本をはずし，ターボ　インシユレータ　No.1を取りはずす。

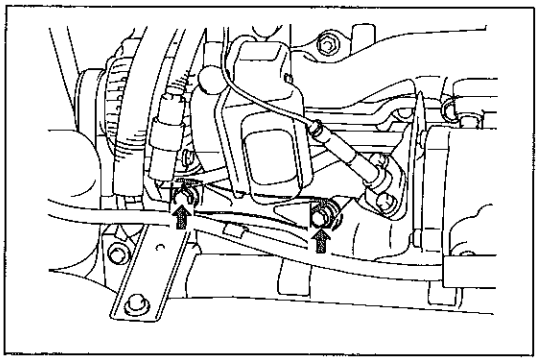
9　エキゾースト　マニホルド　インシユレータ　No.1取りはずし

(1) ボルト2本をはずし，エキゾースト　マニホルド　インシユレータ　No.1を取りはずす。


F7501

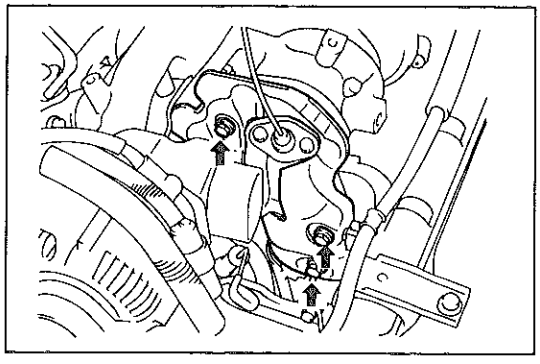
10　オルタネータ　ダクト　ＡＳＳＹ取りはずし

(1) ボルトおよびクランプをはずし，オルタネータ　ダクト　ＡＳＳＹを取りはずす。


F7500

11　オルタネータ　ブラケツト　No.2取りはずし

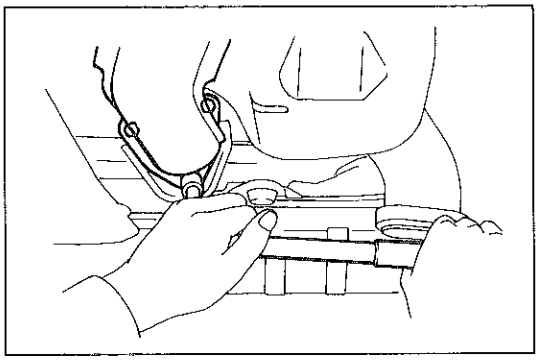
(1) ボルト2本をはずし，オルタネータ　ブラケツト　No.2を取りはずす。


F7502

12　エキゾースト　マニホルド　ヒート　インシユレータ　No.3取りはずし

(1) ボルト3本をはずし，エキゾースト　マニホルド　ヒート　インシユレータ　No.3を取りはずす。

無断複製禁止



E7614

13　エキゾースト　フロント　パイプ取りはずし

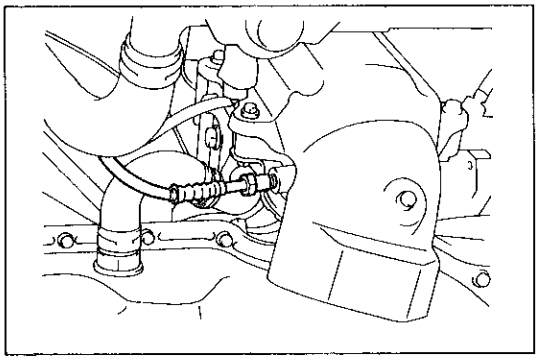
(1) ナット3個をはずし，マニバータとエキゾースト　フロント　パイプを切り離す。

(2) エキゾースト　パイプ　クランプを取りはずす。

(3) ボルト2本，ナット2個をはずし，エキゾースト　フロント　パイプとセンタ　パイプを切り離す。

(4) O　リングをはずし，エキゾースト　フロント　パイプをリヤ側へ抜き出す。

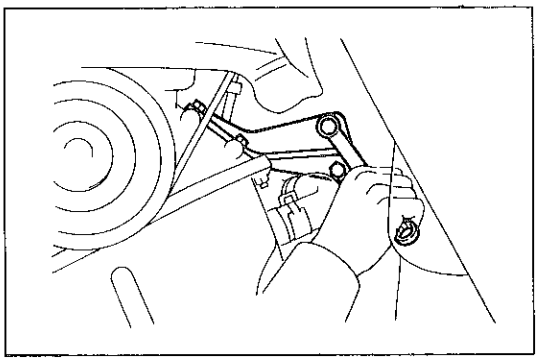
14　排気温センサ取りはずし



F7503

15　マニホルド　ステー　No.1取りはずし

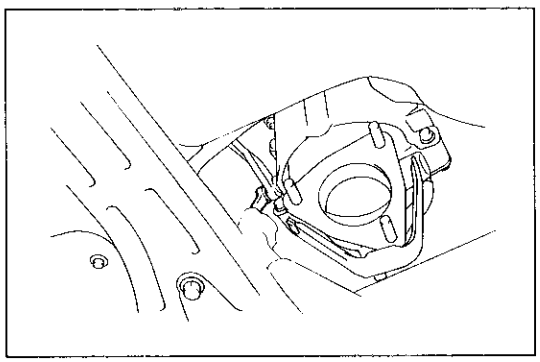
(1) ボルト4本をはずし，マニホルド　ステー　No.1を取りはずす。



E7636

16　マニホルド　ステー　No.2取りはずし

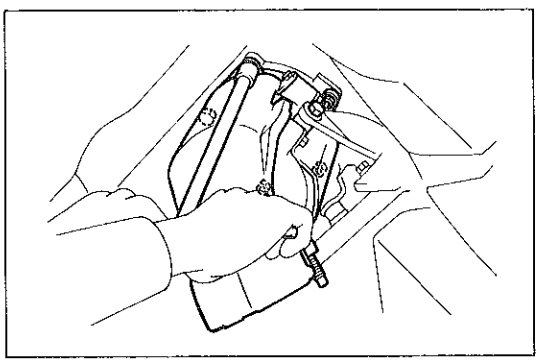
(1) ボルトをはずし，マニホルド　コンバータ　ASSYとマニホルド　ステー　No.2を切り離す。



F7720

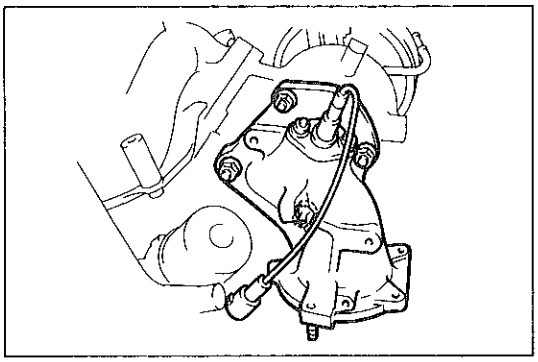
17　マニホルド　コンバータ　ASSY取りはずし

(1) ボルト3本およびナット2個をはずし，マニホルド　コンバータ　ASSYを取りはずす。



E7620

無断複製禁止

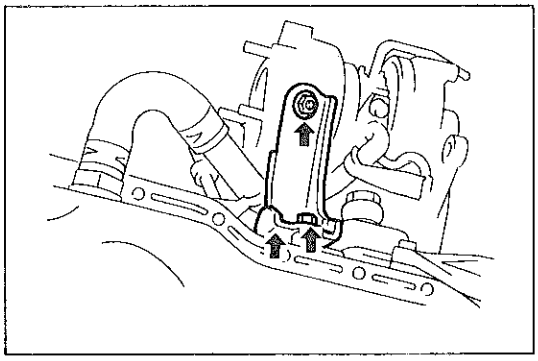


F7504

18　タービン　アウトレツト　エルボ取りはずし

(1) ナツト4個をはずし，タービン　アウトレツト　エルボを取りはずす。

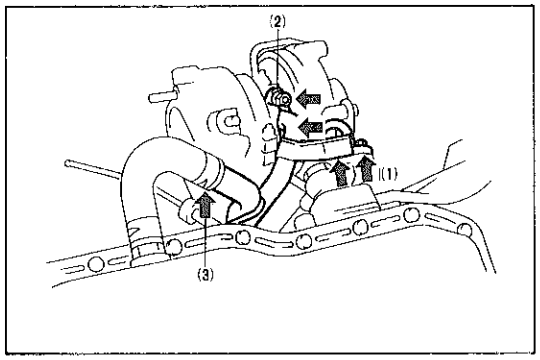
(2) タービン　アウトレツト　エルボ　ガスケツトを取りはずす。



F7505

19　ターボ　チヤージヤ　ステー取りはずし

(1) ボルト3本をはずし，ターボ　チヤージヤ　ステーを取りはずす。



F7506

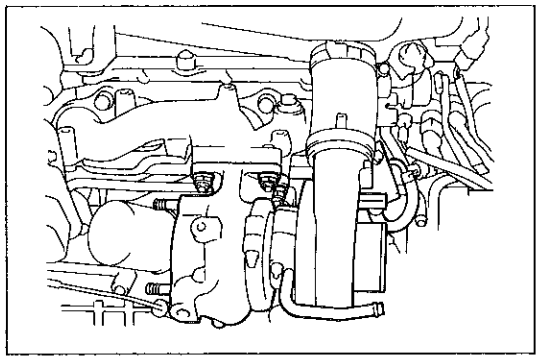
20　ターボ　オイル　パイプ　No.2取りはずし

(1) ボルト2本をはずし，ターボ　オイル　パイプ　No.1とNo.2を切り離す。

(3) ナツト2個をはずし，ターボ　オイル　パイプ　No.2とターボ　チヤージヤを切り離す。

(3) ホースをはずし，ターボ　オイル　パイプ　No.2を取りはずす。

(4) ジヨイント　ガスケツトを取りはずす。



F7507

21　ターボ　チヤージヤ取りはずし

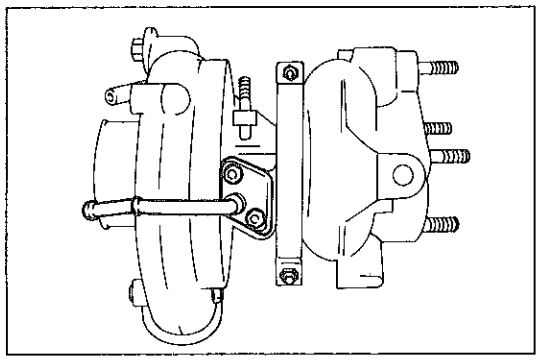
(1) ホース　クランプ2箇所を取りはずす。

(2) ナツト4個をはずし，ターボ　チヤージヤ　ＡＳＳＹを取りはずす。

注意
- アクチユエータのロツドを変形させない。
- ターボ　チヤージヤの分解および増し締めは行わない。
- ターボ　チヤージヤ　コンプレツサ内に異物が入らないようにする。

(3) ターボ　ツウ　エキゾースト　マニホルド　ガスケツトおよびターボ　オイル　インレツト　ガスケツトを取りはずす。

注意　ガスケツトの破片をオイル穴に入れない。



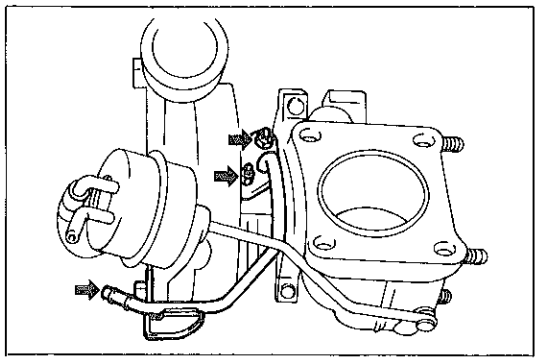
F7527

22　ターボ　ウオータ　パイプ　No.3取りはずし

(1) ナツト2個をはずし，ターボ　ウオータ　パイプ　No.3を取りはずす。

(2) ガスケツトを取りはずす。

無断複製禁止



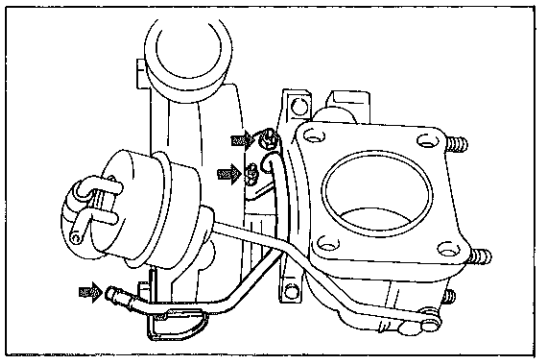
F7716

23 ターボ ウオータ パイプ No.1取りはずし

(1) ナット2個および ボルトをはずし，ターボ ウオータ パイプ No.1を取りはずす。

(2) ガスケツトを取りはずす。

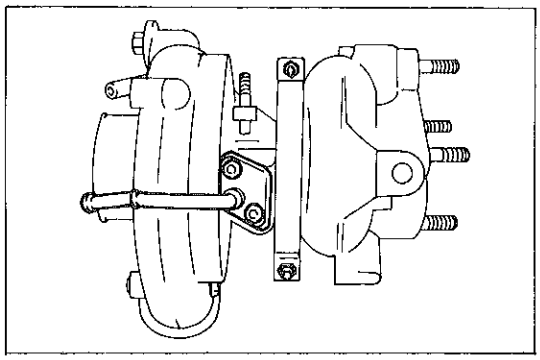
ターボ チヤージヤ取り付け



F7716

1 ターボ ウオータ パイプ No.1取り付け

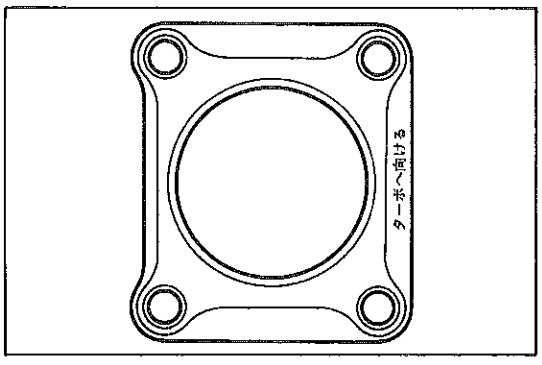
(1) 新品のガスケツトを介して，ナット2個およびボルトで，ターボ ウオータ パイプ No.1を取り付ける。



F7527

2 ターボ ウオータ パイプ No.3取り付け

(1) 新品のガスケツトを介して，ナット2個で，ターボ ウオータ パイプ No.3を取り付ける。

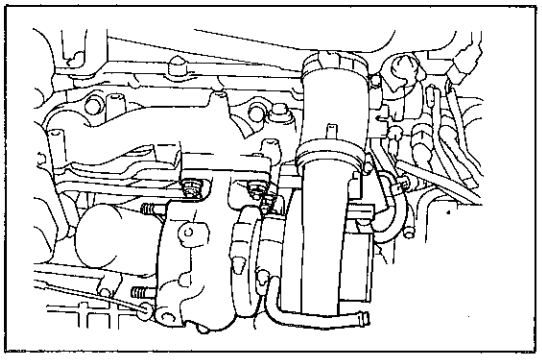


F7508

3 ターボ チヤージヤ取り付け

(1) 新品のターボ ツウ エキゾースト マニホルド ガスケツトを取り付ける。

注意 文字（ターボへ向ける）が，ターボ側でかつ，トランスアクスル側に向くように組み付ける。



F7507

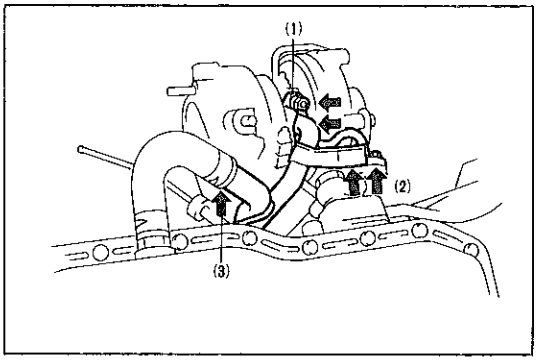
(2) 新品のナット4個で，ターボ チヤージヤ ＡＳＳＹを取り付ける。

T＝650kg・cm

注意 アクチユエータのロツドを変形させない。

(3) ホース クランプ2箇所を取り付ける。

無断複製禁止



F7506

4　ターボ　オイル　パイプ　No.2取り付け

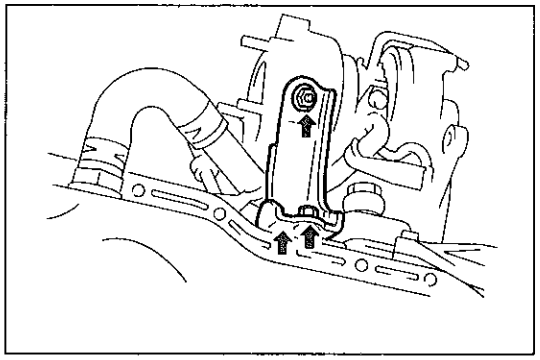
(1) 新品のターボ　オイル　インレツト　ガスケツトを介して，ナツト2個でターボ　オイル　パイプ　No.2をターボ　チヤージヤ　ＡＳＳＹに取り付ける。

T＝175kg・cm

(2) 新品のジヨイント　ガスケツトを介して，ボルト2本で，ターボ　オイル　パイプ　No.1とNo.2を取り付ける。

T＝195kg・cm

(3) ターボ　オイル　パイプ　No.2にホースを取り付ける。

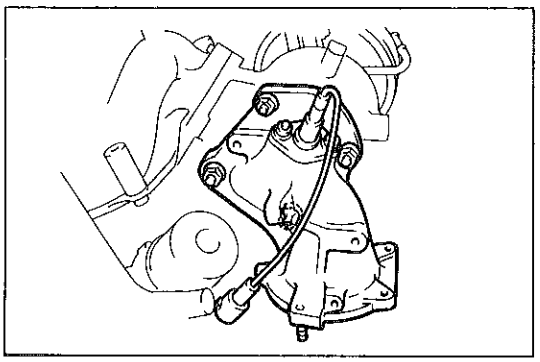

F7505

5　ターボ　チヤージヤ　ステー取り付け

(1) ボルト3本でターボ　チヤージヤ　ステーを取り付ける。

T＝530kg・cm（M10）

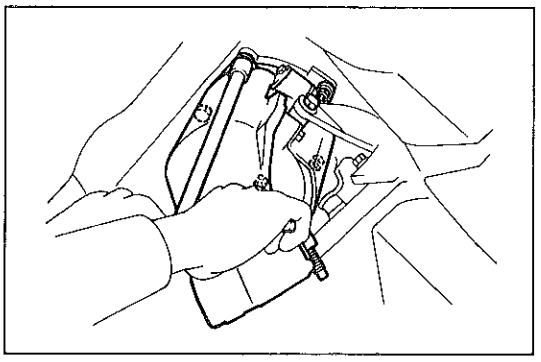
T＝810kg・cm（M12）


F7504

6　タービン　アウトレツト　エルボ取り付け

(1) 新品のガスケツトを介して，ナツト4個でタービン　アウトレツト　エルボを取り付ける。

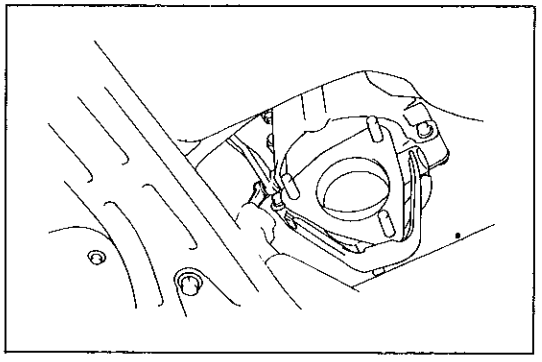
T＝650kg・cm


E7620

7　マニホルド　コンバータ　ＡＳＳＹ取り付け

(1) 新品のガスケツトを介して，ボルト3本およびナツト2個で，マニホルド　コンバータ　ＡＳＳＹを取り付ける。

T＝300kg・cm

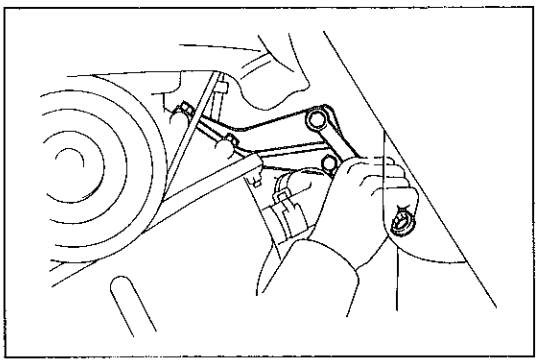

F7720

8　マニホルド　ステー　No.2取り付け

(1) ボルトで，マニホルド　コンバータ　ＡＳＳＹとマニホルド　ステー　No.2を取り付ける。

T＝650kg・cm

無断複製禁止

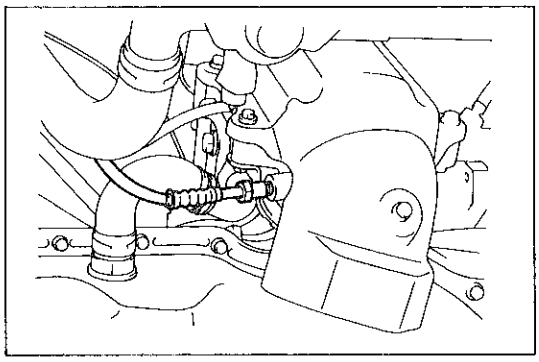


E7636

9 マニホルド ステー No.1取り付け

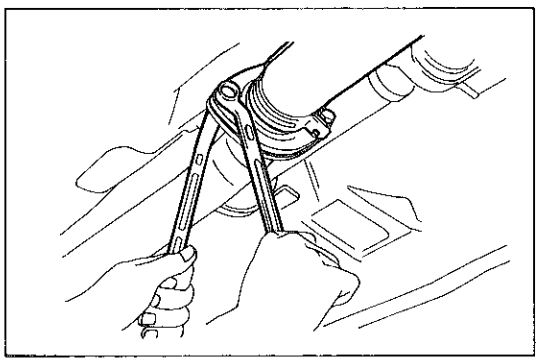
(1) ボルト4本で，マニホルド ステー No.1を取り付ける。

T＝650kg・cm



F7503

10 排気温センサ取り付け



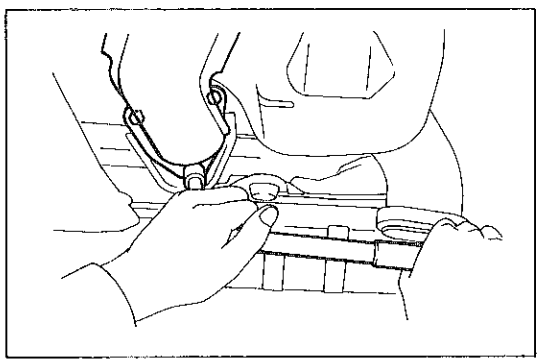
E7616

11 エキゾースト フロント パイプ取りはずし

(1) 車両リヤ側から，エキゾースト フロント パイプをフロント サスペンション ロワー クロスメンバの上を通して挿入し，O リングを取り付ける。

(2) 新品のガスケツトを介して，ボルト2本およびナツト2個でエキゾースト フロント パイプとセンタ パイプを取り付ける。

T＝440kg・cm



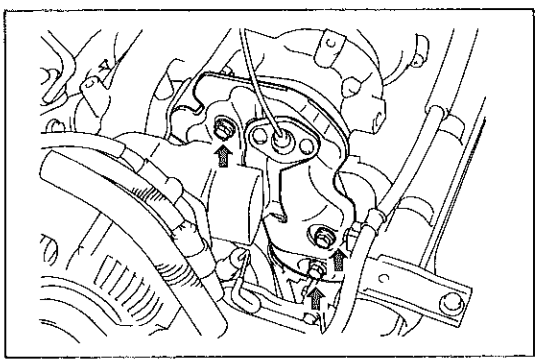
E7614

(3) 新品のガスケツトを介して，新品のナツト3個でエキゾースト フロント パイプをマニホルド コンバータに取り付ける。

T＝630kg・cm

(4) エキゾースト パイプ クランプを取り付ける。

T＝210kg・cm



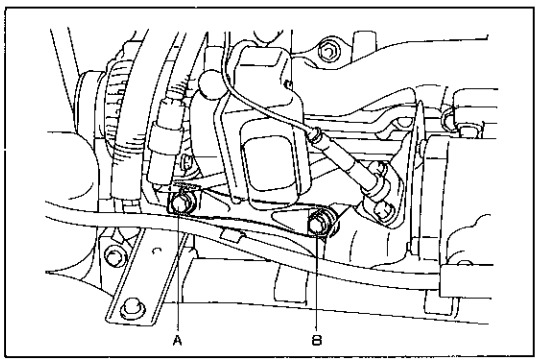
F7502

12 エキゾースト マニホルド ヒート インシユレータ No.3取り付け

(1) ボルト3本で，エキゾースト マニホルド ヒート インシユレータ No.3を取り付ける。

T＝210kg・cm

無断複製禁止



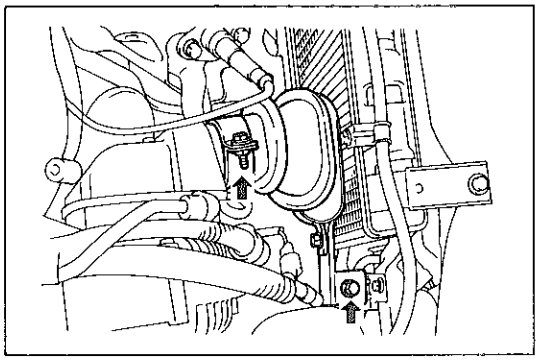
F7500

13　オルタネータ　ブラケツト　No.2取り付け

(1)　ボルト2本で，オルタネータ　ブラケツト　No.2を取り付ける。

T＝400（A）kg・cm

T＝440（B）kg・cm


F7501

14　オルタネータ　ダクト　ASSY取り付け

(1)　ボルトおよびクランプで，オルタネータ　ダクト　ASSYを取り付ける。

15　エキゾースト　マニホルド　インシユレータ　No.1取り付け

(1)　ボルト2本で　エキゾースト　マニホルド　インシユレータ No.1を取り付ける。

T＝210kg・cm

16　ターボ　インシユレータ　No.1取り付け

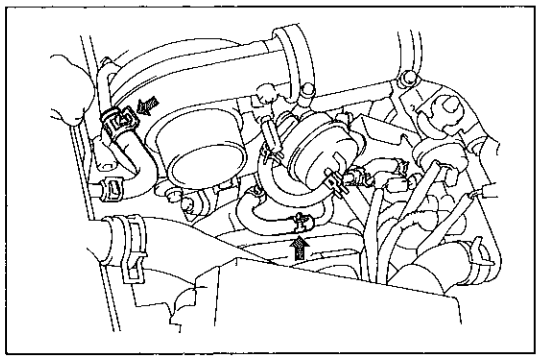
(1)　ボルト3本で，ターボ　インシユレータ　No.1を取り付ける。

T＝210kg・cm

17　O_2 センサ　コネクタ取り付け

18　ウオータ　ホース取り付け

(1)　ターボ　ウオータ　ホース　No.1およびNo.2を取り付ける。


F7715

19　エア　クリーナ　キヤツプ　ウイズ　エア　フロー　メータ取り付け

20　冷却水注入

21　エンジン　アンダ　フロント　カバー　No.1およびNo.2取り付け

22　バツテリ　⊖ターミナル取り付け

23　車両フロント側ジヤツキ　ダウン

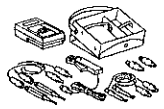
24　ターボ　チヤージヤ点検

（P1—84参照）

無断複製禁止

インタークーラ　システム

準　備　品

計　器		09082-00012	テスタ，トヨタ　エレクトリカル	冷却水レベル　センサ点検用
	サウンド　スコープ			ウオータ　ポンプ作動音確認用

車上点検

1　ウオータ　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）ウオータ　ポンプが回ることを確認する。

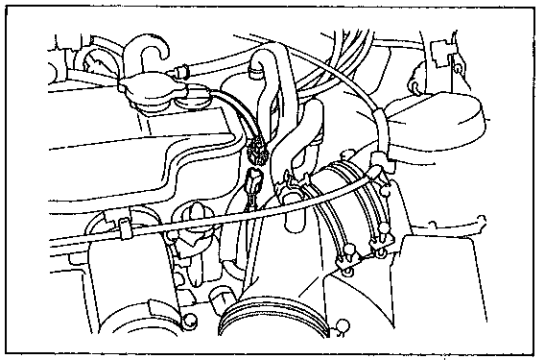
(3) スロットル　レバーを離し（スロットル　ポジション　センサ　アイドル接点ON）約30秒後にポンプが止まることを確認する。

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。

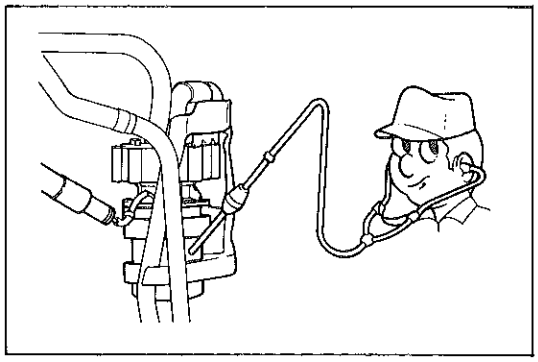
(3) チェック　エンジン　ランプが消灯することを確認する。



F7509

(4) インター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)の状態でスロットル　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，ポンプが停止することを確認する。

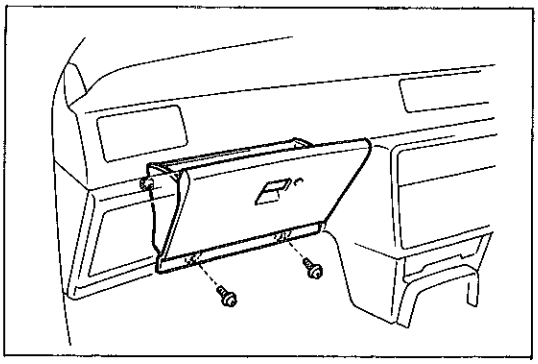


F7510

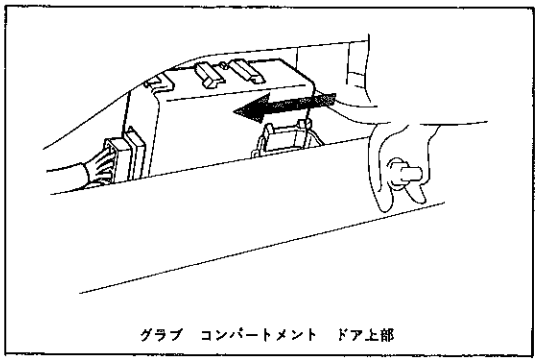
〈参考〉 ポンプが停止していることは，サウンド　スコープを使用して確認するとよい。

(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。

無断複製禁止



U2835



グラブ　コンパートメント　ドア上部

F7511

インタークーラ　コンピユータ

インタークーラ　コンピユータ取りはずし

1　バツテリ　⊖ターミナル取りはずし

2　グラブ　コンパートメント　ドア取りはずし

(1) スクリユ2本をはずし，クラブ　コンパートメント　ドアを取りはずす。

3　インタークーラ　コンピユータ取りはずし

(1) コンピユータからコネクタを切り離す。

(2) コンピユータ本体を車両外側へ動かし取り外す。

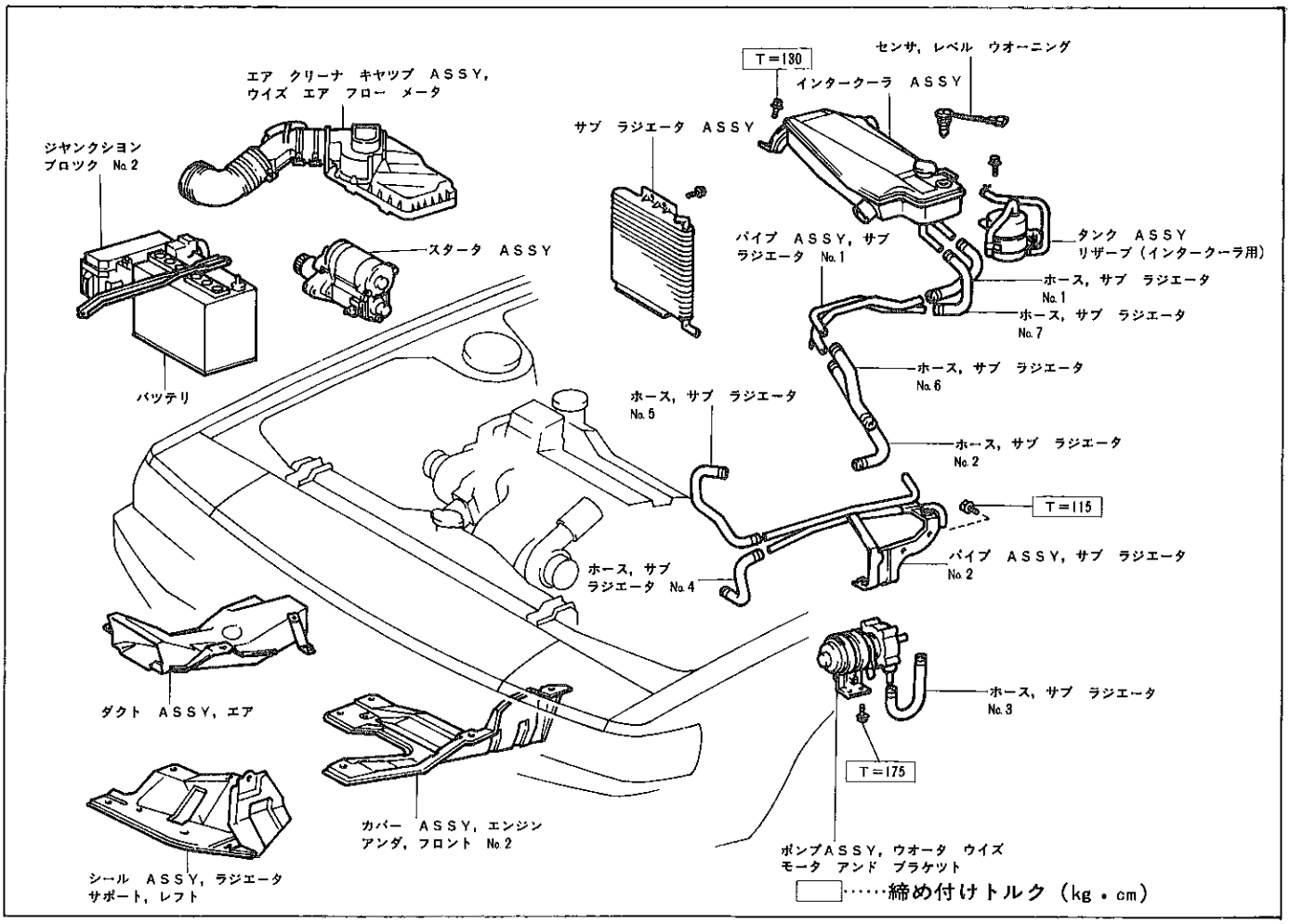
インタークーラ　コンピュータ取り付け

(1) 取り付けは，取りはずしの逆の手順で行う。

(2) 取り付け後，インタークーラ　システム点検を行う。

インタークーラ

脱着構成図



F7717

無断複製禁止

インタークーラ取りはずし

1　車両フロント側ジヤツキ　アツプ

2　エンジン　アンダーカバー　フロント　No.2取りはずし

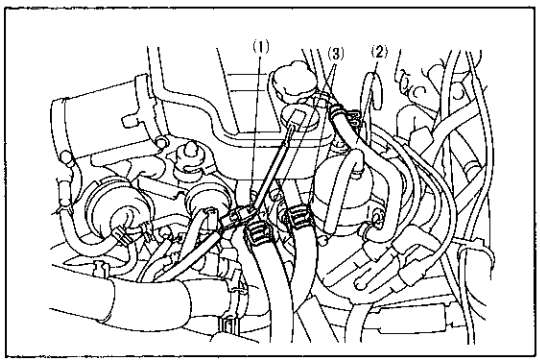
3　ラジエータ　サポート　ツウ　フレーム　レフト　シール取りはずし

4　エア　ダクト取りはずし

5　インタークーラ冷却水抜き取り

6　スタータ取りはずし

（P 1―99参照）



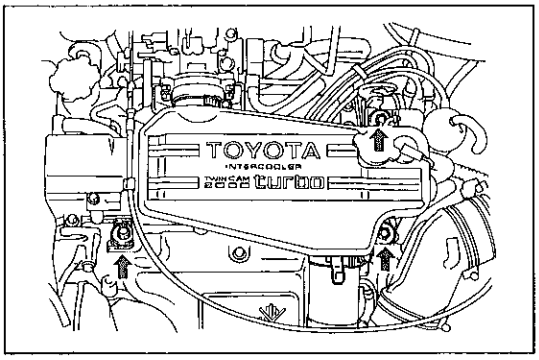
F7475

7　インタークーラ　ASSY取りはずし

(1)　レベル　ウオーニング　センサ　コネクタを切り離す。

(2)　リザーバ　タンク　ホースを取りはずす。

(3)　サブ　ラジエータ　ホース　No.1およびNo.7を取りはずす。

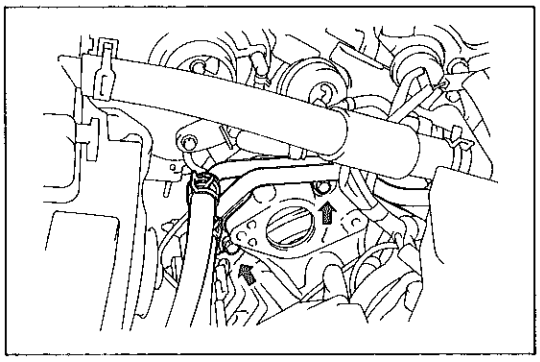


F7422

(4)　ホース　クランプ2箇所を取りはずす。

(5)　ボルト3本をはずし，インタークーラ　ASSYを取りはずす。

注意　ターボ　チヤージヤのエア　コネクタからインタークーラ　ASSYを抜いた後，スロツトル　ボデーのインテークエア　コネクタ側を抜き取る。

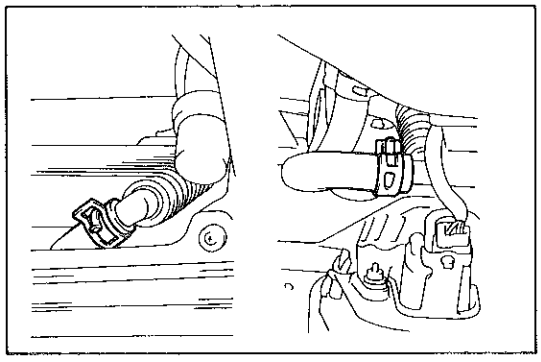

F7512

8　サブ　ラジエータ　パイプ　No.1取りはずし

(1)　コネクタ4個を切り離す。

(2)　サブ　ラジエータ　ホース　No.2およびNo.6を取りはずす。

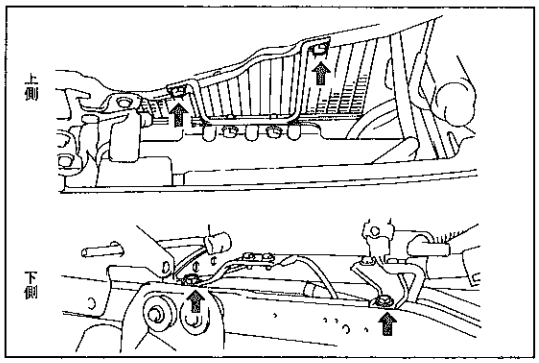
(3)　ボルト2本をはずし，サブ　ラジエータ　パイプ　No.1を取りはずす。


F7518

9　サブ　ラジエータ　ASSY取りはずし

(1)　サブ　ラジエータよりサブ　ラジエータ　ホース　No.4およびNo.5を取りはずす。

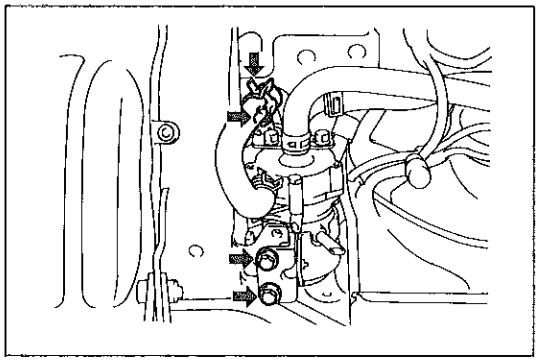
無断複製禁止



F7514

(2) ボルト4本をはずし，サブ　ラジエータ　ＡＳＳＹを取りはずす。

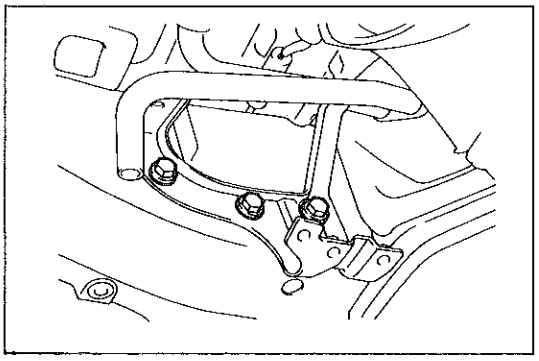
(3) サブ　ラジエータ　ＡＳＳＹを下側へ抜き出す。


F7515

10　ウオータ　ポンプ　ＡＳＳＹ取りはずし

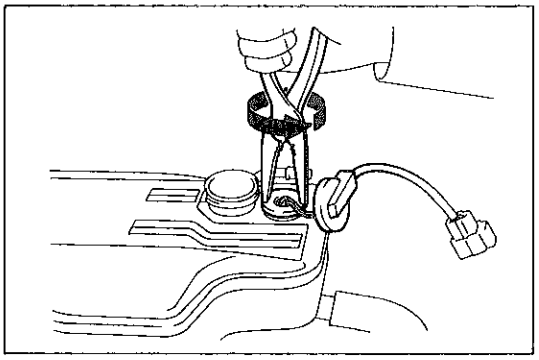
(1) サブ　ラジエータ　ホース　No.3を取りはずす。

(2) ボルト3本をはずし，ブラケツトよりウオータ　ポンプ　ＡＳＳＹを取りはずす。


F7516

11　サブ　ラジエータ　パイプ　No.2取りはずし

(1) ボルト3本をはずし，サブ　ラジエータ　パイプ　No.2を取りはずす。


F7517

12　ウオータ　レベル　センサ取りはずし

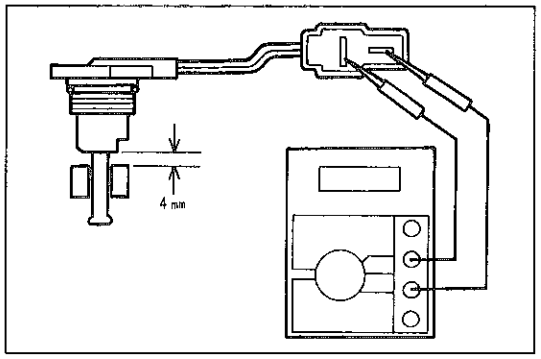
(1) ノーズ　プライヤなどでレベル　センサを取りはずす。

ウオータ　レベル　センサ点検

1　レベル　センサ導通点検

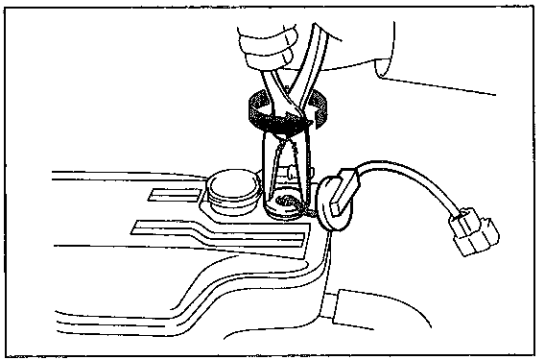
(1) コネクタ端子間の導通を点検する。

基　準	フロートが上限の状態	導通あり
	フロートが上限より約4mm下がつた状態	導通なし



F4772

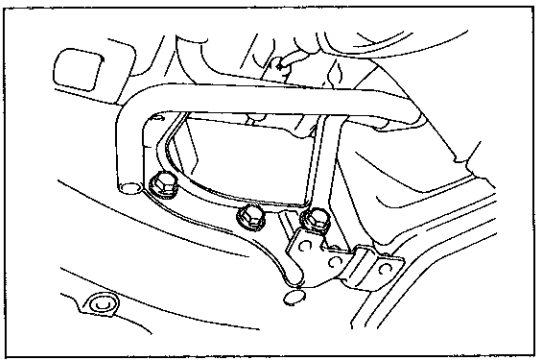
無断複製禁止


F7517

インタークーラ取り付け

1　ウオータ　レベル　センサ取り付け

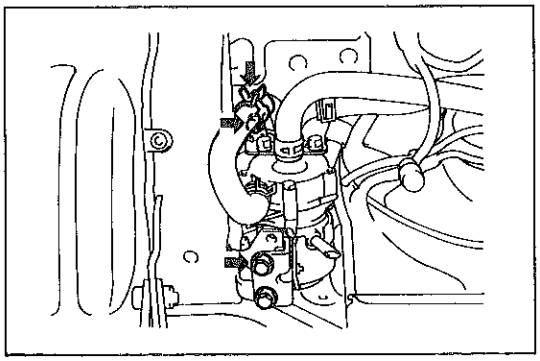
(1) ノーズ　プライヤなどでレベル　センサを取り付ける。


F7516

2　サブ　ラジエータ　パイプ　No.2取り付け

(1) ボルト3本で，サブ　ラジエータ　パイプ　No.2を取り付ける。

T＝115kg・cm

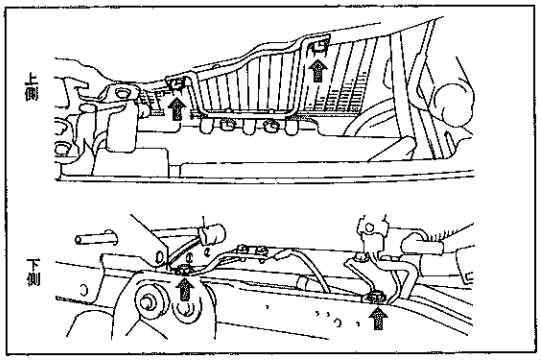

F7515

3　ウオータ　ポンプ　ＡＳＳＹ取り付け

(1) ボルト3本で，ブラケツトにウオータ　ポンプ　ＡＳＳＹを取り付ける。

T＝175kg・cm

(2) サブ　ラジエータ　ホース　No.3を取り付ける。

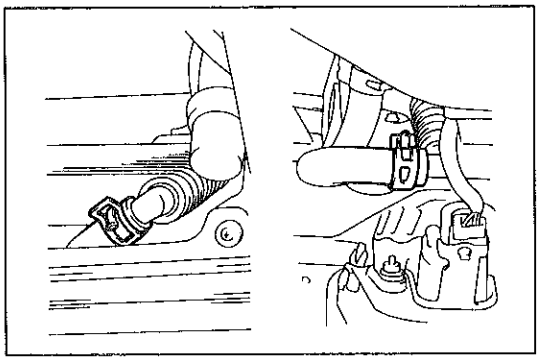


F7514

4　サブ　ラジエータ取り付け

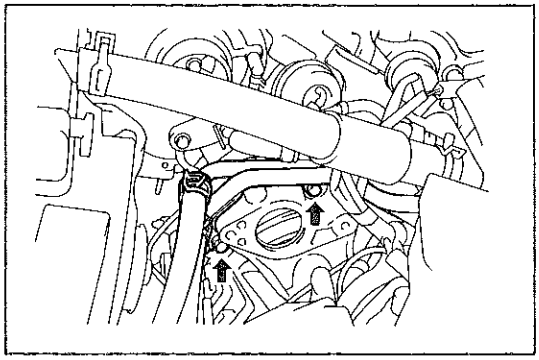
(1) サブ　ラジエータ　ＡＳＳＹを下側から挿入し，ボルト4本で取り付ける。

T＝115kg・cm

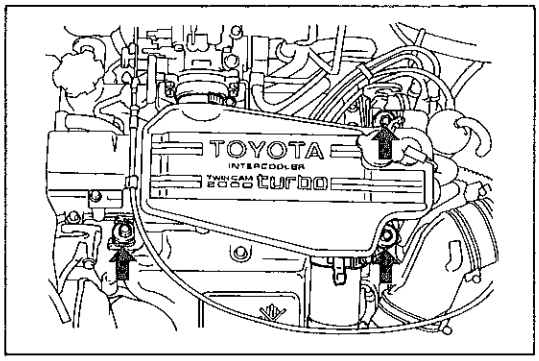

F7518

(2) サブ　ラジエータに，サブ　ラジエータ　ホース　No.4およびNo.5を取り付ける。

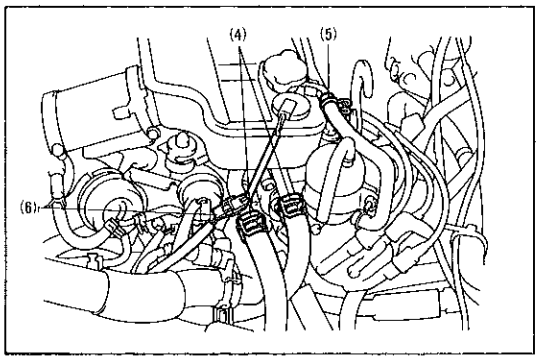
無断複製禁止



F7512



F7422



F7475

5　サブ　ラジエータ　パイプ　No.1取り付け

(1) ボルト2本で　サブ　ラジエータ　パイプ　No.1を取り付ける。

T＝240kg・cm

(2) サブ　ラジエータ　ホース　No.2およびNo.6を取り付ける。

(3) コネクタ4個を取り付ける。

6　インタークーラ　ＡＳＳＹ取り付け

(1) インタークーラ　ＡＳＳＹを，スロツトル　ボデーのインテーク　エア　コネクタに挿入し，片側をターボ　チヤージヤのエア　コネクタに挿入しながらヘツド　カバーの上に取り付ける。

(2) ボルト3本を取り付ける。

T＝130kg・cm

(3) ホース　クランプ2箇所を取り付ける。

注意　スロツトル　ボデーのエア　コネクタ締め付け用のクランプは過度に締め付けない。

T＝25～35kg・cm

(4) サブ　ラジエータ　ホース　No.1およびNo.7を取り付ける。

(5) リザーバ　タンク　ホースを取り付ける。

(6) ウオータ　レベル　センサ　コネクタを取り付ける。

7　スタータ取り付け

（Ｐ１－99参照）

8　エア　ダクト取り付け

9　ラジエータ　サポート　ツウ　フレーム　レフト　シール取り付け

10　エンジン　アンダーカバー　フロント　No.2取り付け

11　車両フロント側ジヤツキ　ダウン

12　インタークーラ用冷却水注入

注意
- インタークーラの冷却水にエンジン冷却水が混入したものを使用しない。エンジン冷却水中の銅イオンにより腐食の原因となる。
- ＬＬＣ濃度が低下すると腐食の原因となるので必ずＬＬＣ濃度50%の冷却水を補充する。

(1) インタークーラの冷却水注入口がいつぱいになるまで冷却水を入れる。

冷却水容量　1.7ℓ

(2) イグニツシヨン　スイツチをＯＮにする。

(3) スロツトル　レバーを開側に回し，ウオータ　ポンプを作動させる。

(4) 冷却水が循環し，水位が下がつたら冷却水を補充する。

注意　冷却水位が満水より約33mm以上減つた場合，レベル　センサがＯＮになり，ウオータ　ポンプを停止する。

無断複製禁止

(5) ウオータ ポンプ作動中に注入口がいつぱいになつたらウオータ ポンプが止まるまで待ち，(3)~(4)の要領で冷却水を補充する。

(6) ウオータ ポンプのOFF→ONで水面の位置が下がらなくなつたら注入口にキヤツプを取り付ける。

(7) エンジンを始動し，約3000 rpmまでのレーシングを数回行い，エンジンを停止する。

(8) 冷却水の水位が下がつていれば補充する。

(9) エンジン，ウオータ ポンプ共停止のまま約20分放置してから(2)~(4)の作業を行い，冷却水の水位を確認後，キヤツプを確実に取り付ける。

(10) EFI ヒユーズをはずし，ダイアグノーシスをキヤンセルする。 (P 1 —22参照)

注意
- 冷却水は満水でなければ性能が低下するので回路中のエア抜きは完全に行う。
- リザーバ タンクには注水は不要。

無断複製禁止

スターテイング　システム

スタータ

スタータ　ＡＳＳＹ取りはずし

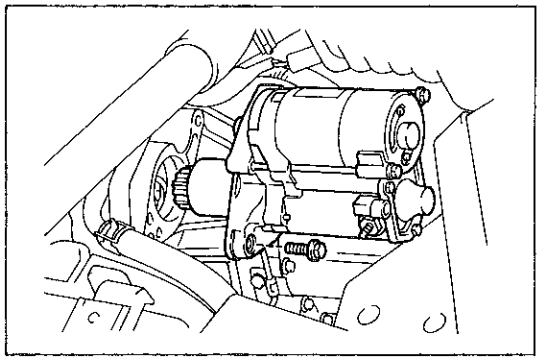
1　エア　クリーナ　キヤツプ　ウイズ　エア　フロー　メータ取りはずし

2　バツテリ　ウイズ　リレー　ボツクス取りはずし

3　スタータ取りはずし

(1)　スタータ　ハーネスを取りはずす。

(2)　ボルト２本をはずし，スタータ　ＡＳＳＹを取りはずす。



F7518

スタータ　ＡＳＳＹ取り付け

1　スタータ　ＡＳＳＹ取り付け

Ｔ＝400kg・cm

(1)　取り付けは，取りはずしの逆の手順で行う。

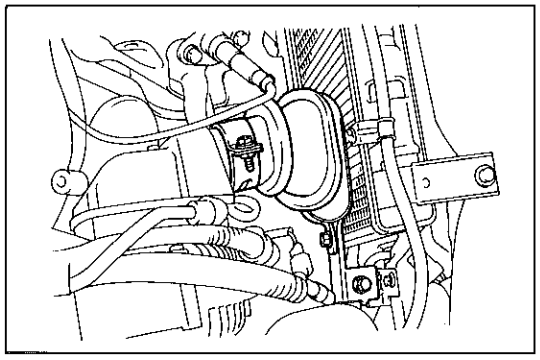
チヤージング　システム

オルタネータ

オルタネータ取りはずし

1　バツテリ　㊀ターミナル取りはずし

2　オルタネータ　ダクト取りはずし



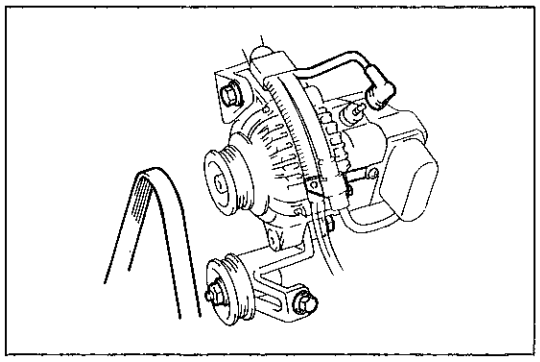
F7501

3　オルタネータの配線取りはずし

4　Ｖ　ベルト取りはずし

5　オルタネータ取りはずし

(1)　ボルト２本およびハーネスのクランプをはずし，オルタネータを取りはずす。



F7520

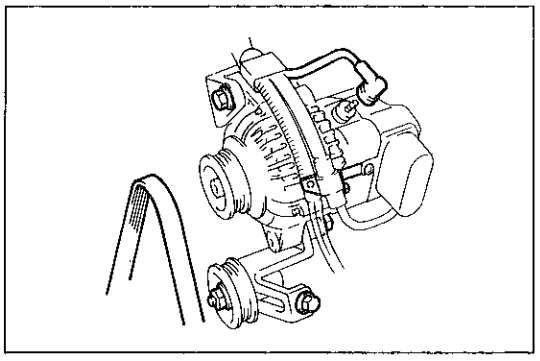
オルタネータ取り付け

1　オルタネータ取り付け

Ｔ＝250±60kg・cm（オルタネータ×ブラケット）

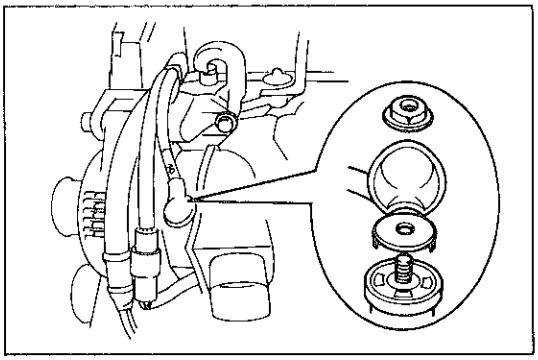
Ｔ＝185±35kg・cm（オルタネータ×アジヤステイング　バー）

2　Ｖ　ベルト取り付け



F7520

無断複製禁止

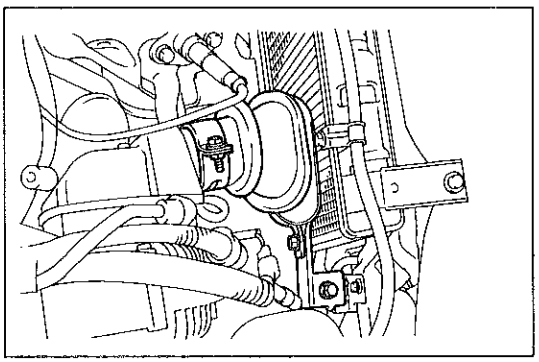


F7528

3 配線取り付け

(1) B端子のハーネスを図のように取り付ける。

(2) ハーネス クランプおよびコネクタを取り付ける。



F7501

4 オルタネータ ダクト取り付け

5 バッテリ ⊖ターミナル取り付け

無断複製禁止

変　更　点

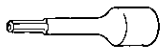
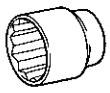
変更概要

セリカＧＴ-FOUR車種追加に伴い，３Ｓ―ＧＥＬＵ　エンジン修理書（品番 62264，昭和59年６月発行）およびセリカ修理書（品番 62277，昭和60年８月発行）のヤマハ発動機製エンジンの内容に以下の点を変更します。

1，シリンダ　ヘツド　カバー脱着要領（Ｐ１―74参照）
2，シリンダ　ヘツド　ボルト締め付け要領（Ｐ１―64参照）
3，オイル　クーラ脱着要領（Ｐ１―81参照）
4，オイル　フイルタ　ブラケツト脱着要領
5，オイル　パン　ＦＩＰＧ塗布要領（Ｐ１―73参照）
6，ピストン　クーラ脱着要領
7，スタータ分解，組み付け要領

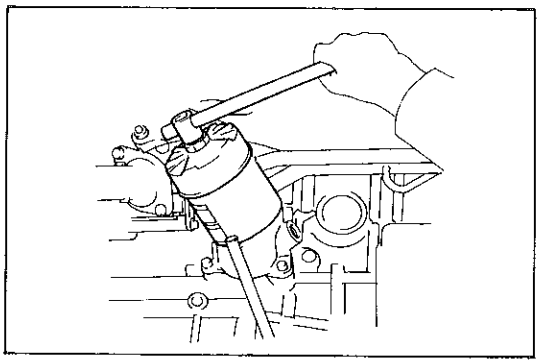
エンジン　オーバーホール

準　備　品

ＳＳＴ		09228-07500　レンチ，オイル　フイルタ	オイル　フイルタ脱着用
工　具		09043-20010　レンチ，ヘキサゴン12	オイル　フイルタ　ブラケツト　ユニオン脱着用
		㈱バンザイ ３Ｘ-75-５　レンチ，ヘキサゴン５	オイル　ジエツト脱着用
		ソケツト　レンチ（27mm）	ユニオン　ボルト脱着用

シリンダ　ブロツク

オイル　フイルタ　ブラケツト取りはずし

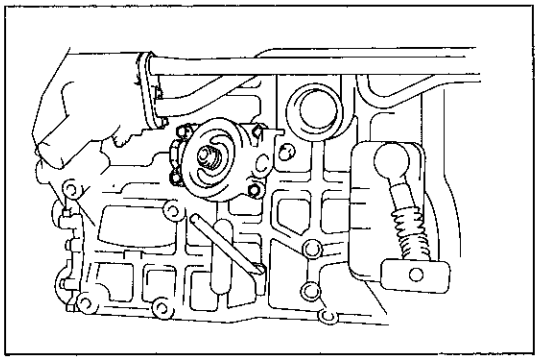

F7721

1　オイル　フイルタ取りはずし

(1)　ＳＳＴを使用して，オイル　フイルタを取りはずす。

ＳＳＴ　09228-07500

無断複製禁止

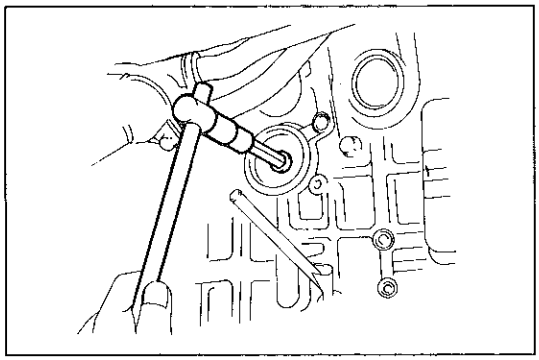

F7529

2 オイル フイルタ ブラケツト取りはずし

(1) ボルト4本をはずし，オイル フイルタ ブラケツトを取りはずす。

(2) オイル フイルタ ブラケツトからO リングを取りはずす。

(3) ユニオンよりO リングを取りはずす。


F7781

(4) ヘキサゴン レンチ（12mm）を使用して，ユニオンを取りはずす。

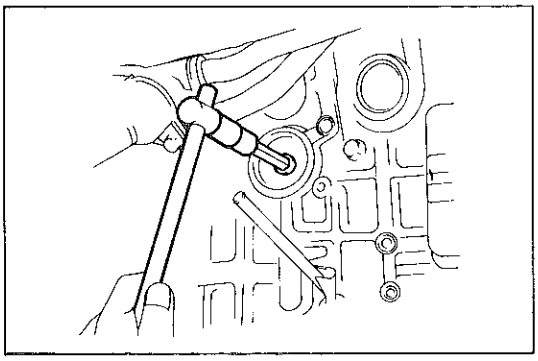
オイル フイルタ ブラケツト取り付け

1 オイル フイルタ ブラケツト取り付け

(1) ユニオンに新品のO リングを取り付ける。

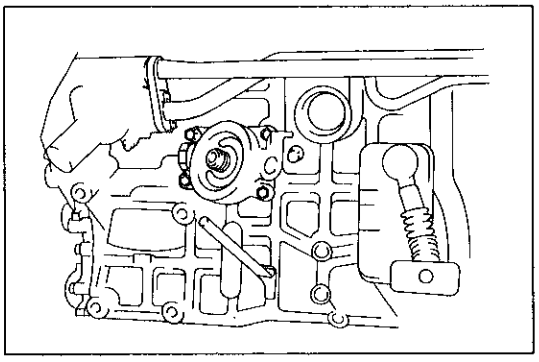
(2) ヘキサゴン レンチ（12mm）を使用して，ユニオンを取り付ける。

T＝300kg・cm


F7781

(3) 新品のO リングをオイル フイルタ ブラケツトに取り付ける。

(4) ボルト4本で，オイル フイルタ ブラケツトを取り付ける。

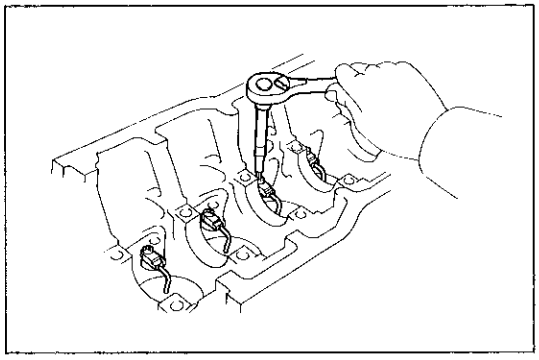

F7529

2 オイル フイルタ取り付け

ピストン クーラ取りはずし

1 オイル ノズル ＡＳＳＹ取りはずし

(1) ヘキサゴン レンチ（5mm）を使用して，オイル ノズル ＡＳＳＹを取りはずす。


F7718

オイル ノズル ＡＳＳＹ点検

1 オイル ノズル詰まり点検

ピストン クーラ取り付け

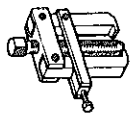
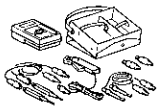
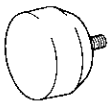
1 オイル ノズル ＡＳＳＹ取り付け

T＝93kg・cm

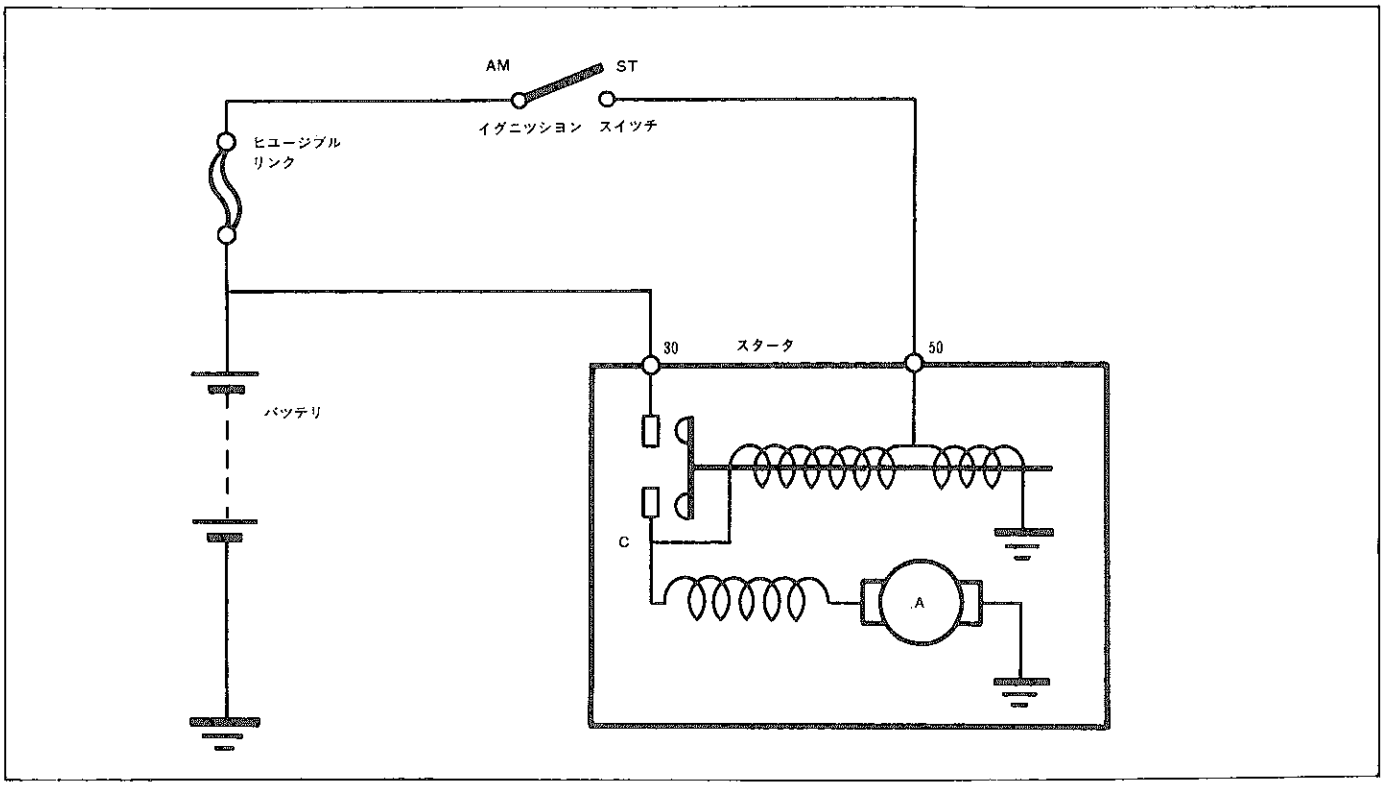
無断複製禁止

スターティング　システム

準　備　品

ＳＳＴ		09286-46011　プラー，インジエクション ポンプ　スプライン　シャフト	アーマチユア　ベアリング取りはずし用
計　器		09082-00012　テスタ，トヨタ　エレクトリカル	各部測定用
	アーマチユア　テスタ		アーマチユア試験用
		㈱バンザイ 弥栄工業扱い　ダイヤル　ゲージ平座形測定子 ＸＳ-5	コンミユテータ点検用
	点検用ハーネス		各試験用
油　脂 その他	デンソー　グリース50号		各部塗布用
	サンドペーパ（＃400）		コンミユテータ修正用

回　路　図

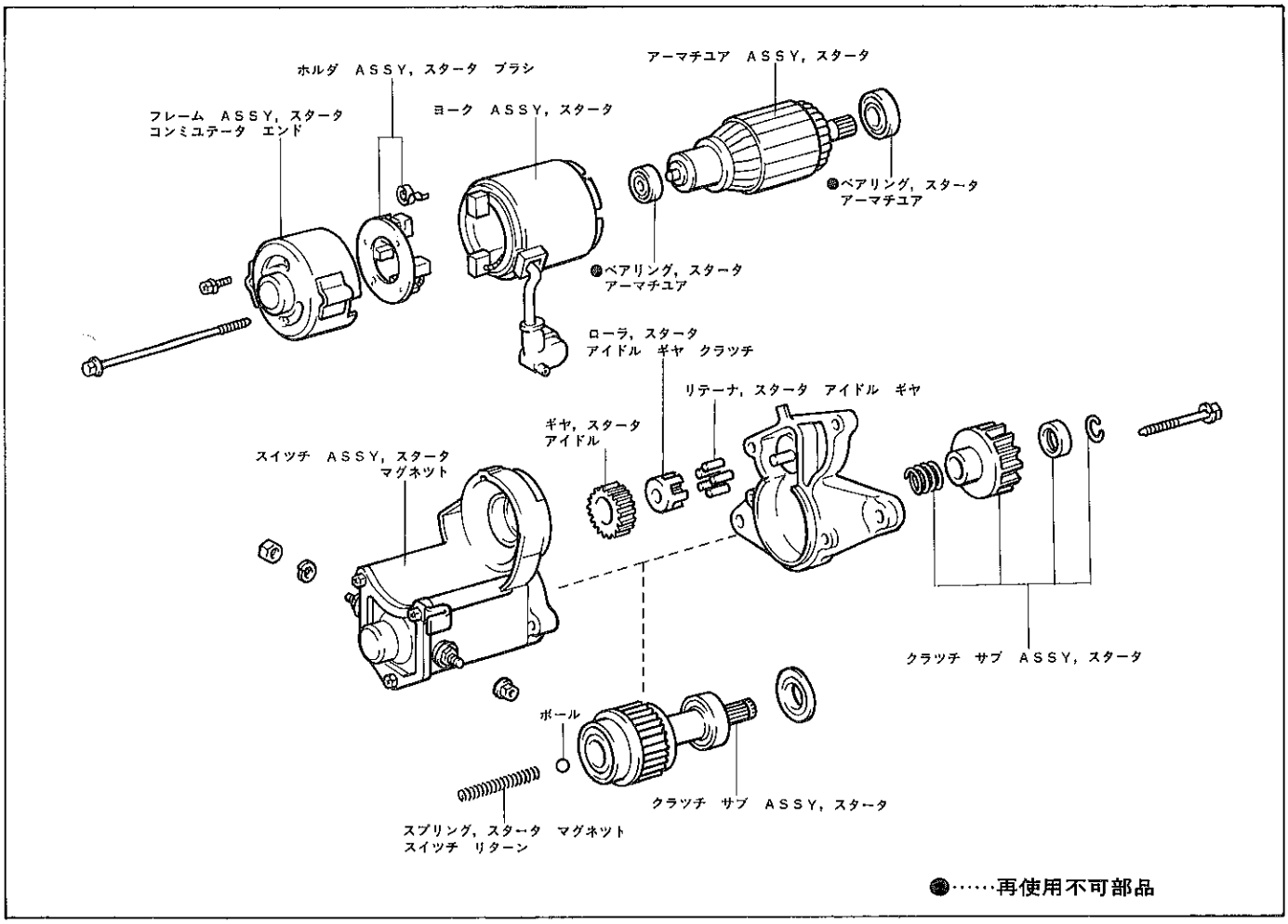


F7521

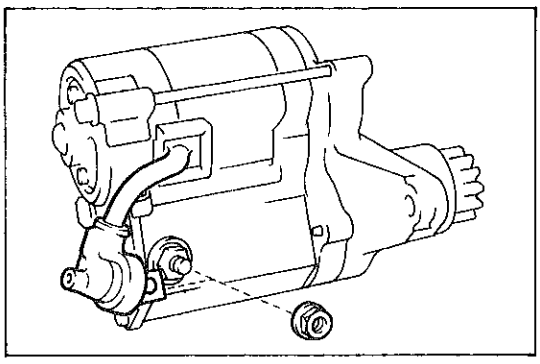
無断複製禁止

スタータ

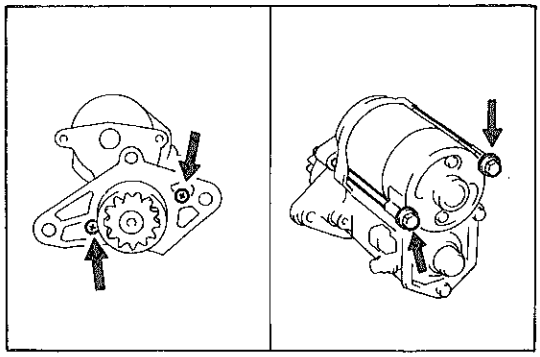
分解構成図



F6964



F6611



F6612

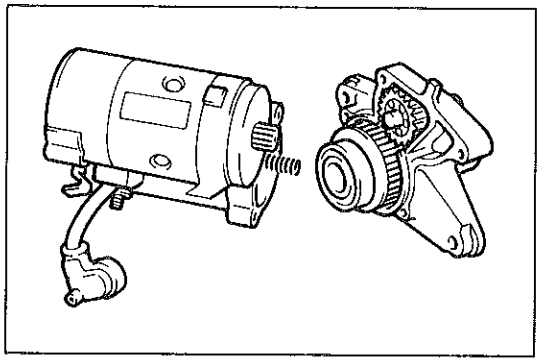
スタータ分解

1　C端子リード線取りはずし

2　スタータ　ドライブ　ハウジング　ウイズ　クラツチ　ASSY　取りはずし

(1)　ボルト２本，スクリユ２本を取りはずす。

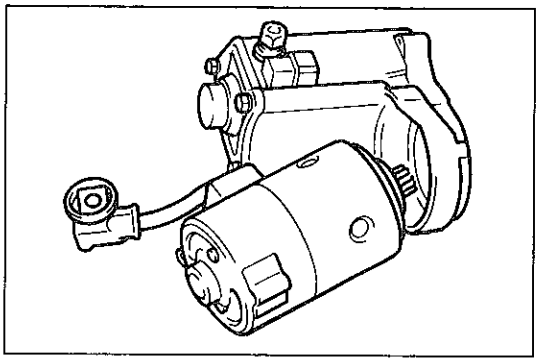
無断複製禁止



F6613

(2) マグネツト　スイツチ　ＡＳＳＹよりスタータ　ドライブ　ハウジング　ウイズ　クラツチ　ＡＳＳＹを取りはずす。

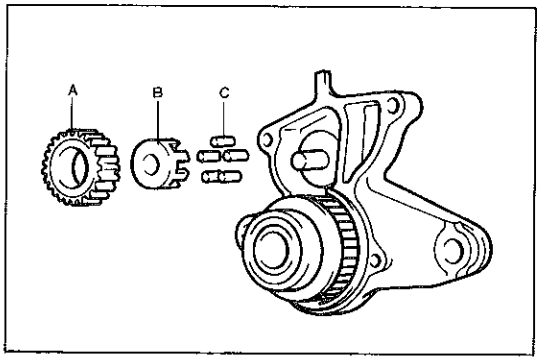
注意　スタータ　ヨーク　ウイズ　アーマチユア　ＡＳＳＹが抜け落ちる場合があるので押さえておく。



F6614

3　スタータ　ヨーク　ウイズ　アーマチユア　ＡＳＳＹ取りはずし

(1) スタータ　マグネツト　スイツチ　ＡＳＳＹよりスタータ　ヨーク　ウイズ　アーマチユア　ＡＳＳＹを取りはずす。



F6615

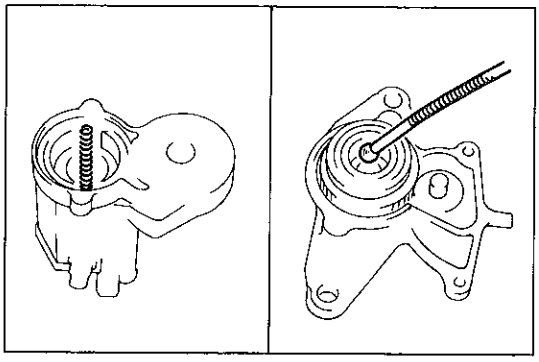
4　アイドル　ギヤ，ベアリングおよびアイドル　ギヤ　リテーナ取りはずし

(1) スタータ　ドライブ　ハウジング　ＡＳＳＹより以下の部品を取りはずす。

A：スタータ　アイドル　ギヤ

B：スタータ　アイドル　ギヤ　クラツチ　ローラ

C：スタータ　アイドル　ギヤ　リテーナ

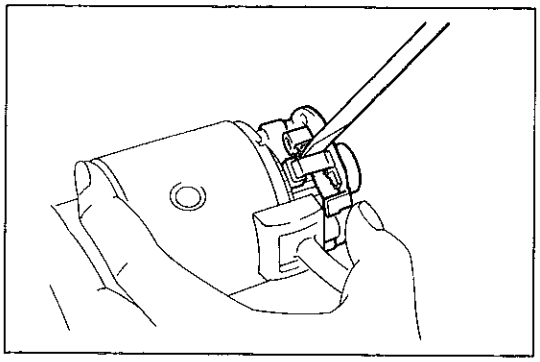


F6616

5　ボールおよびスプリング取りはずし

(1) クラツチ　ＡＳＳＹよりスチール　ボールを取りはずす。

(2) マグネツト　スイツチ　ＡＳＳＹよりスプリングを取りはずす。



F6617

6　ブラシ　ホルダ取りはずし

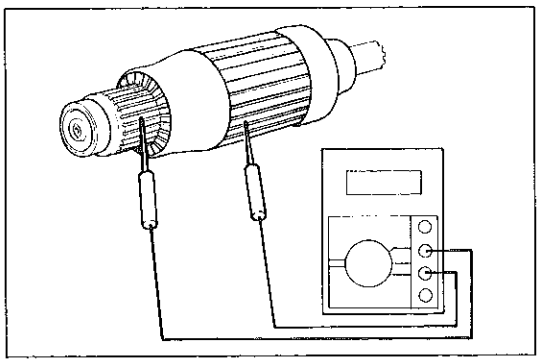
(1) スクリユ２本をはずして，スタータ　ヨークからエンド　フレームを取りはずす。

(2) ブラシ　スプリングをドライバ等で起こし，ブラシを取りはずす。

(3) ブラシ　ホルダをスタータ　ヨークから取りはずす。

7　スタータ　ヨークからアーマチユア取りはずし

無断複製禁止



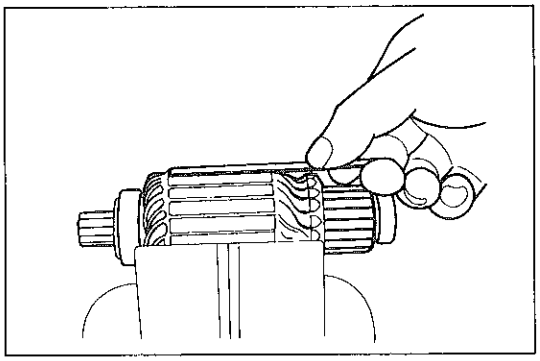
F6194

構成部品点検

1　アーマチユア　コイル接地試験

(1)　コンミユテータとアーマチユア　コイル　コア間の絶縁を点検する。

基　準　　導通なし



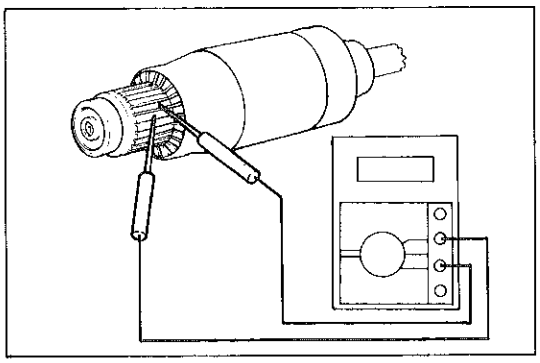
Z5261

2　アーマチユア　コイル短絡試験

(1)　アーマチユア　テスタを使用して，鉄片をアーマチユアに平行に当てながらアーマチユアを回転させる。

基　準　　鉄片が吸引または振動しない

注意　アーマチユア表面の付着物を十分取り除いてから点検する。

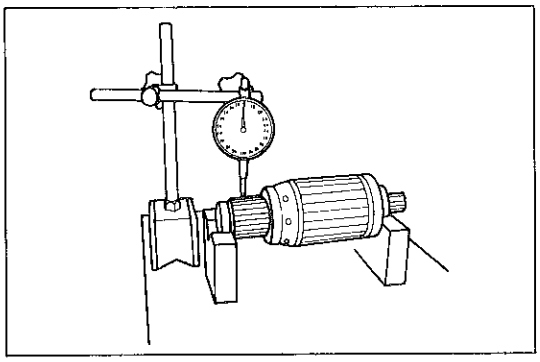


F6195

3　アーマチユア　コイル断線試験

(1)　各セグメント間の導通を点検する。

基　準　　すべてのセグメント間に導通あり



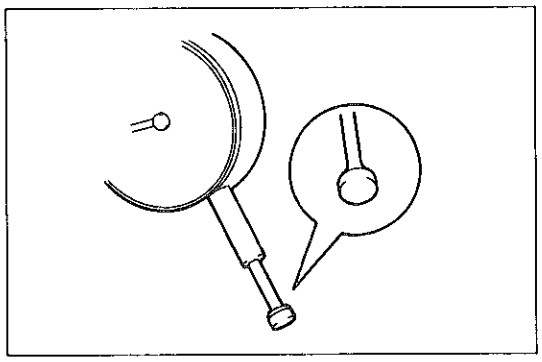
Z5256

4　コンミユテータ点検

(1)　表面の汚損，焼損を点検して，不良の場合はサンド　ペーパ（#400以上）で修正する。

(2)　V　ブロツクで両端を支えダイヤル　ゲージを使用して，振れを測定する。

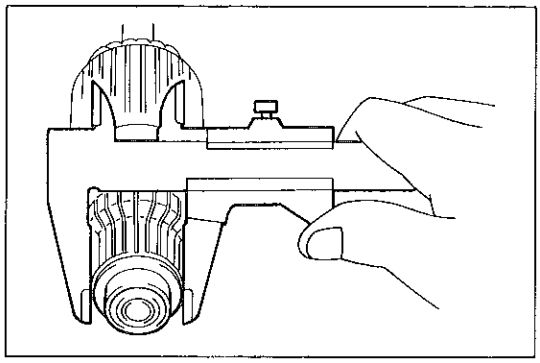
限　度　　0.05mm以下



F4884

〈参考〉　ダイヤル　ゲージの測定子を図の形状のものにかえて，コンミユテータに当てるとよい。

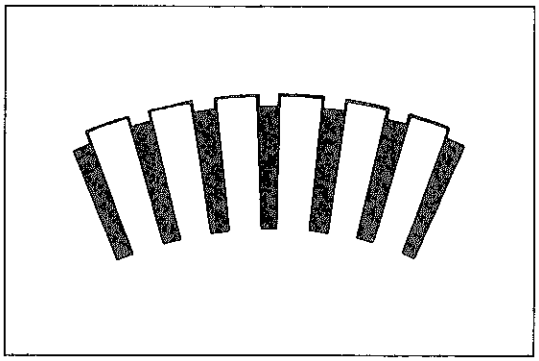
無断複製禁止



F6618

(3) ノギスを使用して外径を測定する。

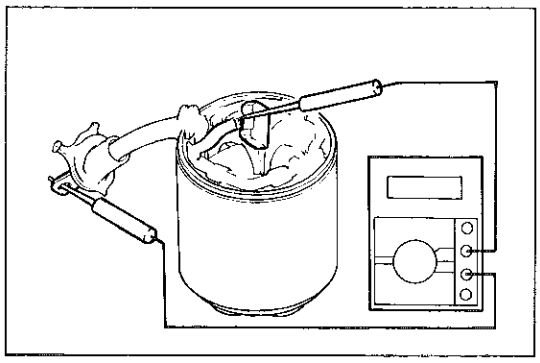
基準値　30mm
限　度　29mm



ST0040

(4) ノギスを使用して，セグメント間のアンダーカットを測定する。

基準値　0.6mm
限　度　0.2mm

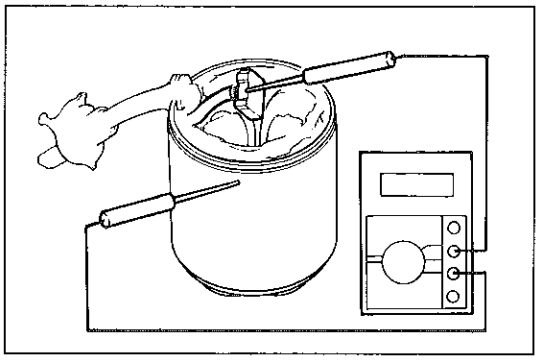


F6196

5　フィールド　コイル断線試験

(1) フィールド　コイル　ブラシとC端子リード線間の導通を点検する。

基　準　導通あり

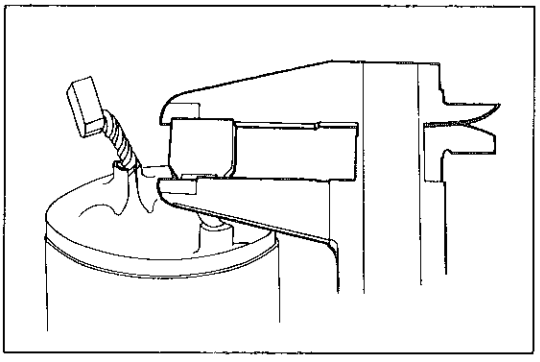


F6197

6　フィールド　コイル接地試験

(1) フィールド　コイル　ブラシとフィールド間の絶縁を点検する。

基　準　導通なし



Z5253

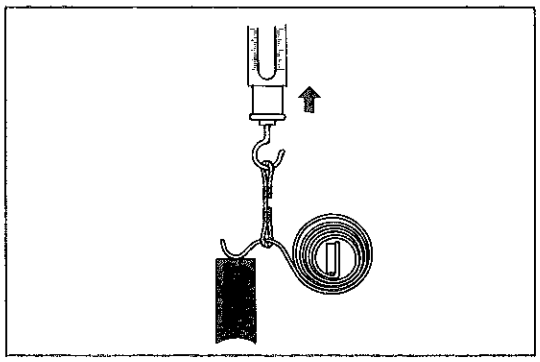
7　ブラシ点検

(1) ノギスを使用して，ブラシの中央部の長さを測定する。

基準値　13.5mm
限　度　8.5mm

(2) 当たり面の修正およびブラシの交換の場合はサンド　ペーパ（#400）をコンミユテータに巻き，当たり面を修正する。

無断複製禁止

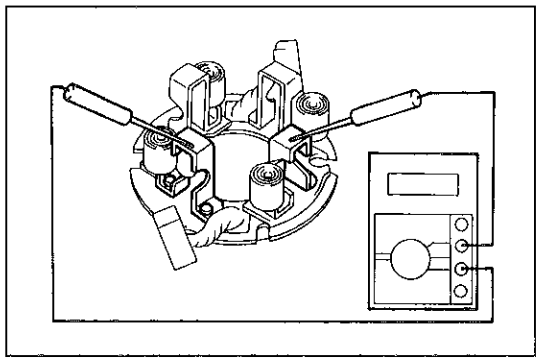


ST0019

8　ブラシ　スプリング点検

(1)　スプリングがスムースに動くことを確認後，取り付け荷重を測定する。

基準値　　1785～2415 g

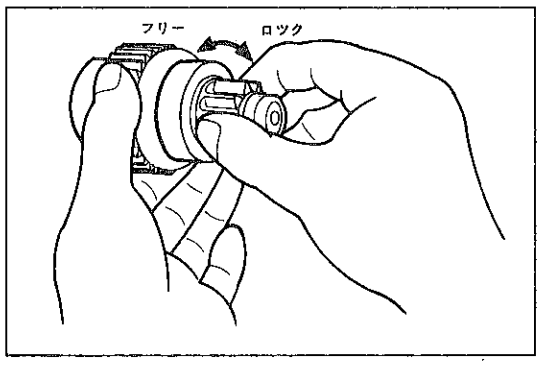


F6198

9　ブラシ　ホルダ点検

(1)　⊕側ブラシ　ホルダと⊖側ブラシ　ホルダ間の絶縁を点検する。

基　準　　導通なし



Z5265

10　スタータ　クラッチ　ＡＳＳＹ点検

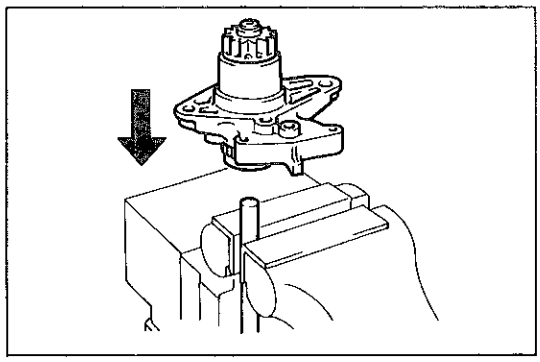
(1)　ギヤの摩耗，損傷を点検する。

(2)　ギヤを右に回転させたときロックし，左に回転させたとき滑らかに回することを確認する。

(3)　ベアリングを点検する。

①　指先に力を加えて回転させたとき異常，引っ掛かりのないことを点検する。

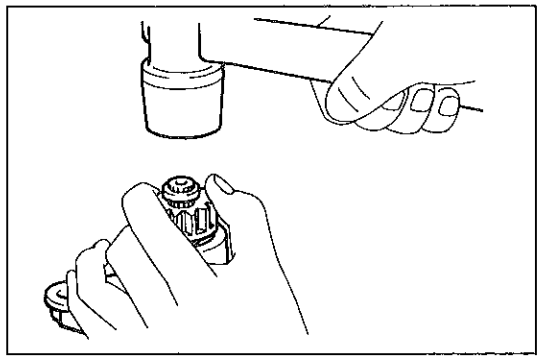
②　急速に回転させたとき異音がないことを点検する。



F6619

11　スタータ　クラッチ　ＡＳＳＹ取りはずし

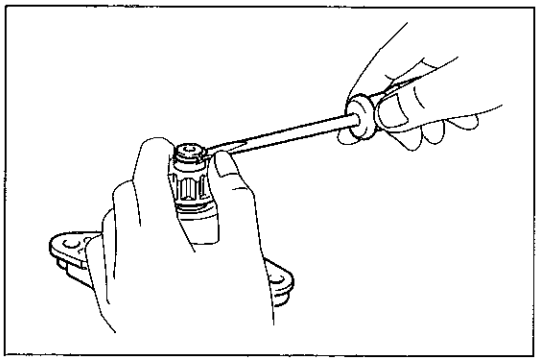
(1)　図のようにバイスにブラスバーを固定し，その上にスタータ　クラッチ　ＡＳＳＹをのせる。



F6620

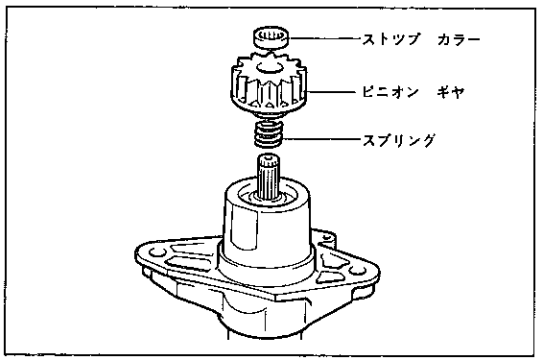
(2)　ピニオン　ギヤを押し下げ，プラスティック　ハンマを使用して，ストップ　カラーを下げる。

無断複製禁止



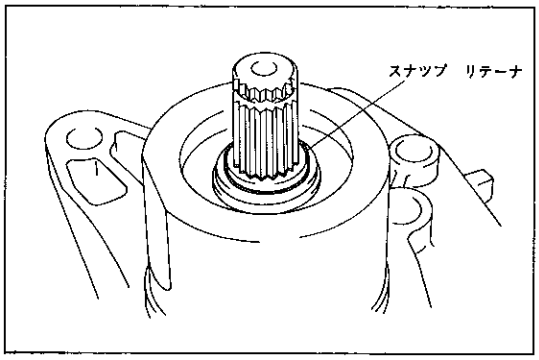
F6621

(3) ドライバを使用して，スナツプ　リングを取りはずす。



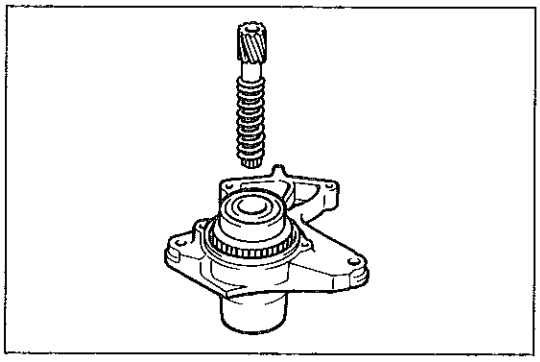
F6622

(4) ストツプ　カラー，ピニオン　ギヤおよびスプリングを取りはずす。



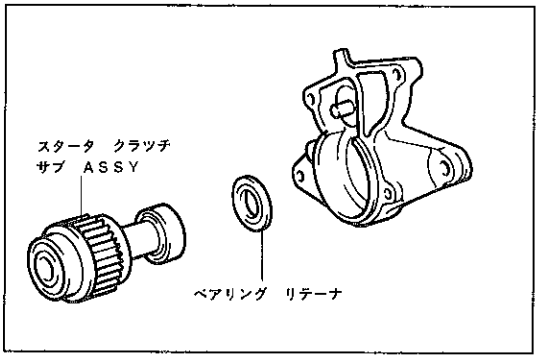
F6623

(5) スナツプ　リテーナを取りはずす。



F6624

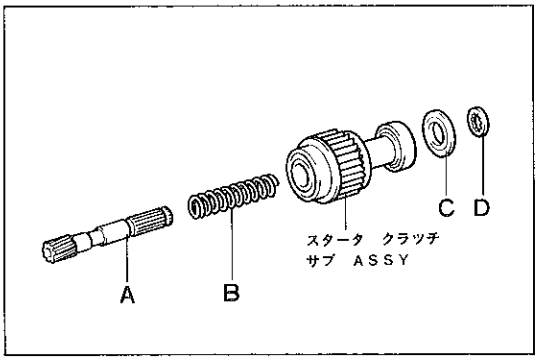
(6) クラツチ　シヤフトおよびスプリングを取りはずす。



F6625

(7) スタータ　クラツチ　サブ　ＡＳＳＹおよびベアリング　リテーナを取りはずす。

無断複製禁止



F6626

12　スタータ　クラッチ　ＡＳＳＹ取り付け

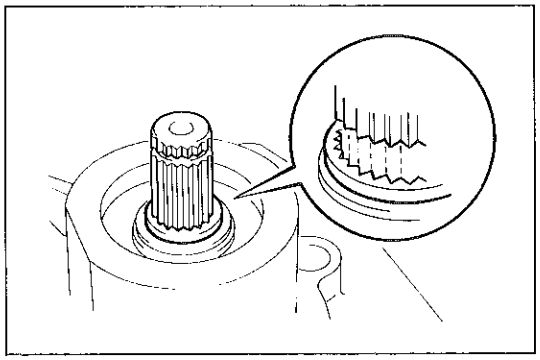
(1)　スタータ　クラッチに以下の部品を組み付ける。

Ａ：クラッチ　シャフト

Ｂ：スプリング

Ｃ：ベアリング　リテーナ

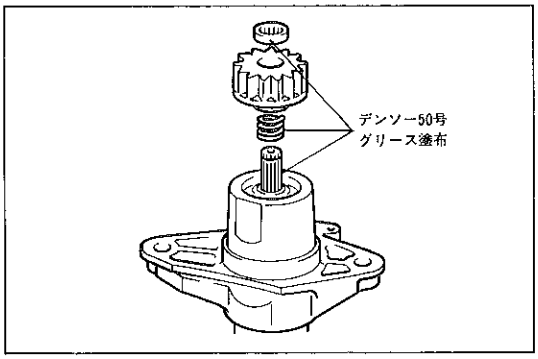
Ｄ：スナップ　リテーナ



F6627

(2)　スナップ　リテーナを半山回転させて，クラッチ　シャフトのスプラインの山とスナップ　リテーナの山とを引っ掛けてクラッチ　シャフトを固定する。

(3)　スタータ　クラッチ　ＡＳＳＹをスタータ　ドライブ　ハウジングに取り付ける。



F6622

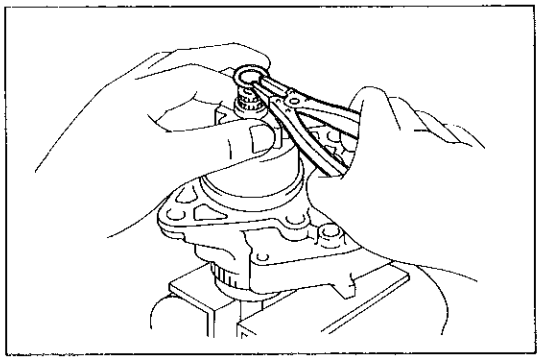
(4)　以下の部位にデンソー50号グリースを塗布する。

・クラッチ　シャフトのスプライン部

・ピニオン　ギヤ内面のスプライン部

・スプリング

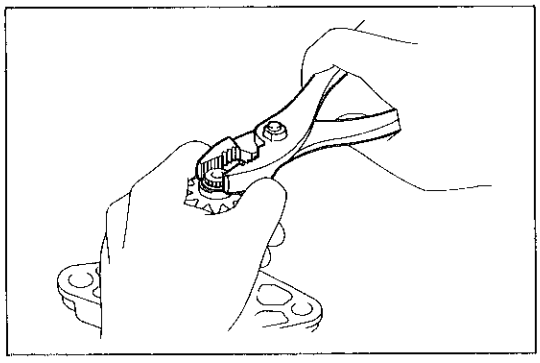
(5)　スプリング，スタータ，ピニオンおよびストップ　カラーを取り付ける。



F6628

(6)　図のようにバイスにブラスバーを固定し，スタータ　クラッチ　ＡＳＳＹをのせて，ピニオン　ギヤおよびストップ　カラーを押し下げ，ＳＳＴを使用してスナップ　リングを取り付ける。

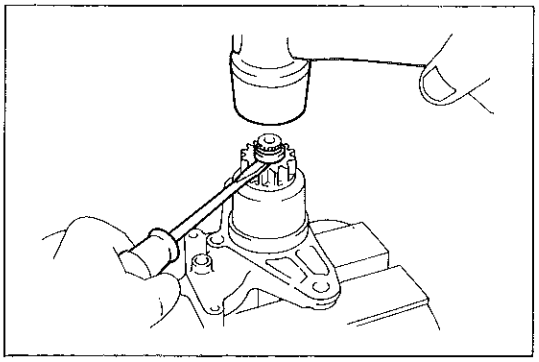
ＳＳＴ　　09905-00012



F6629

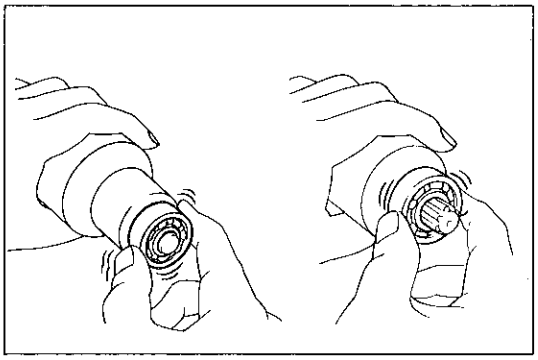
(7)　プライヤでスナップ　リングをはさみ，シャフトの溝に確実にはめ込む。

無断複製禁止



F6630

(8) 図のように⊖ドライバを差し込み，プラステイツク　ハンマを使用してクラツチ　シヤフトをたたき，スナツプ　リングをストツプ　カラーの中にはめ込む。



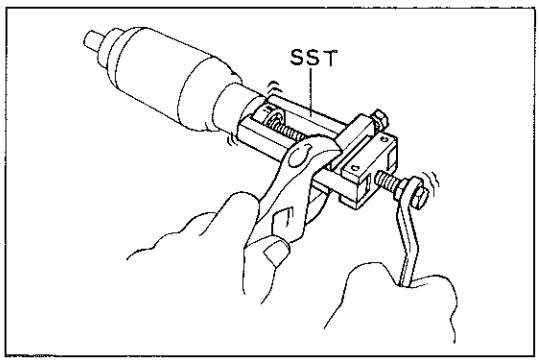
C0842　C0843

13　ベアリング点検，交換

(1) 指先に力を加えて回転させたとき異常，引つかかりのないこと。

(2) 急速に回転させたとき異常音がないこと。

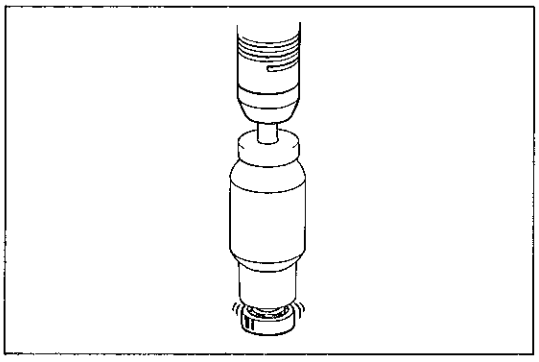
(3) ベアリングに異常があれば交換する。



B1419

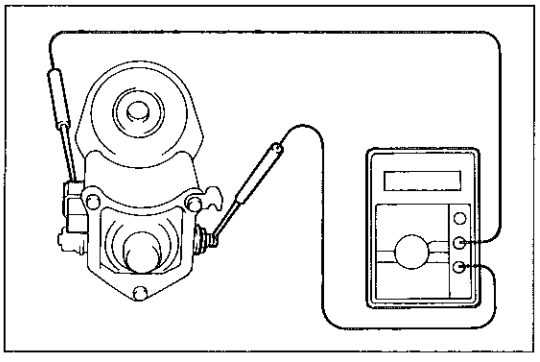
(4) ＳＳＴを使用してベアリングを取りはずす。

ＳＳＴ　09286-46011



B1420

(5) プレスを使用してベアリングを圧入する。



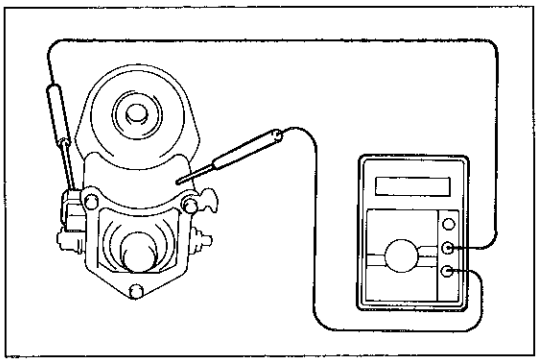
F6631

14　マグネツト　スイツチ点検

(1) 50端子とＣ端子間の導通を点検する。

基　準　導通あり

無断複製禁止



F6632

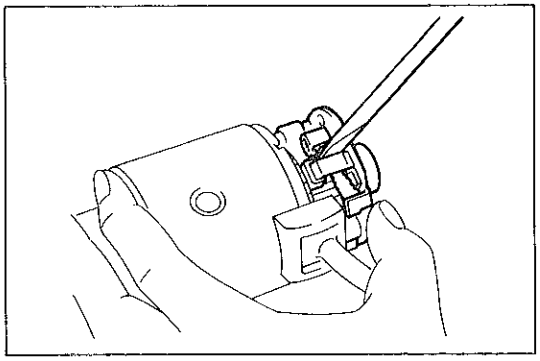
(2) 50端子とマグネツト　スイツチ　ボデー間の導通を点検する。

基　準　　導通あり

スタータ組み付け

1　アーマチユア取り付け

(1) アーマチユア　ベアリングにデンソー　グリース50号を塗布し，スタータ　ヨークにアーマチユアを取り付ける。

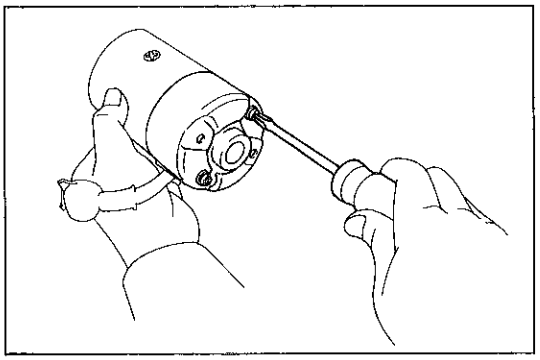


F6617

2　ブラシ　ホルダ取り付け

(1) ブラシ　ホルダをアーマチユア　シヤフトに取り付ける。

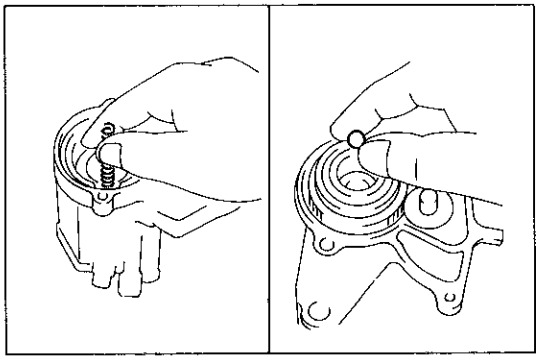
(2) ブラシ　スプリングをドライバ等で起こし，ブラシを取り付ける。



ST0061

3　エンド　フレーム　カバー取り付け

(1) スクリユ2本で，エンド　フレーム　カバーを取り付ける。

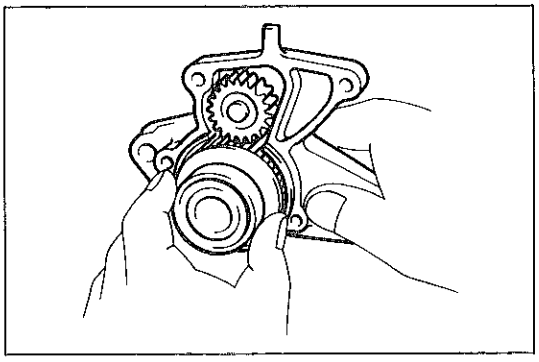


F6633

4　ボールおよびスプリング取り付け

(1) スチール　ボールにデンソー50号グリースを塗布し，スタータ　クラツチのシヤフト穴へ取り付ける。

(2) リターン　スプリングにデンソー50号グリースを塗布し，マグネツト　スイツチ　ＡＳＳＹに取り付ける。



F6634

5　アイドル　ギヤ，ベアリング，アイドル　ギヤ　リテーナおよびピニオン　ギヤ取り付け

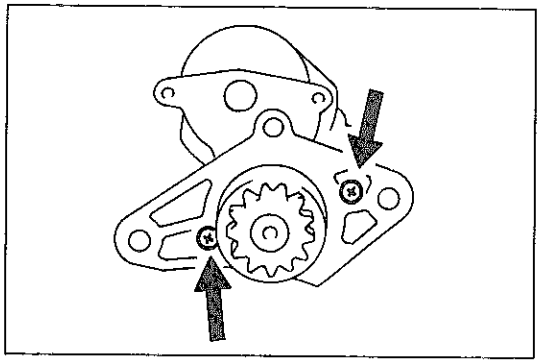
(1) 以下の部品にデンソー50号グリースを塗布し，スタータ　ドライブ　ハウジングに取り付ける。

・スタータ　アイドル　ギヤ

・スタータ　アイドル　ギヤ　クラツチ　ローラ

・スタータ　アイドル　ギヤ　リテーナ

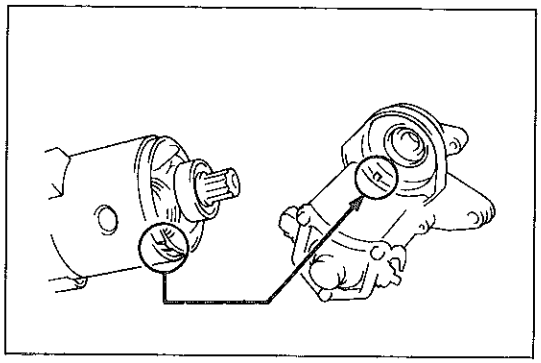
無断複製禁止



F 6640

6　スタータ　ドライブ　ハウジング取り付け

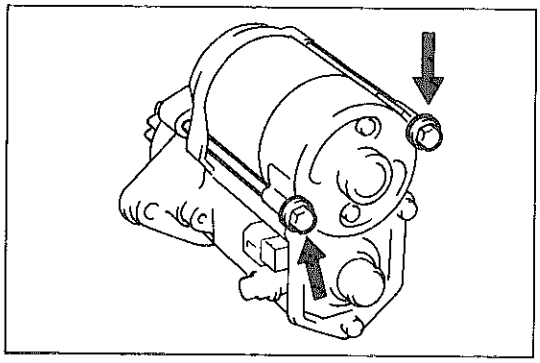
(1) スタータ　クラツチのギヤ部にデンソー50号グリースを塗布し，スクリユ2本でスタータ　ドライブ　ハウジングをマグネツト　スイツチ　ASSYに取り付ける。



F 6635

7　スタータ　ヨーク　ウイズ　アーマチユア　ASSY取り付け

(1) スタータ　ヨークとマグネツト　スイツチを合わせマークを合わせて組み付ける。



F 6641

(2) スルー　ボルト2本を取り付ける。

8　C端子リード線取り付け

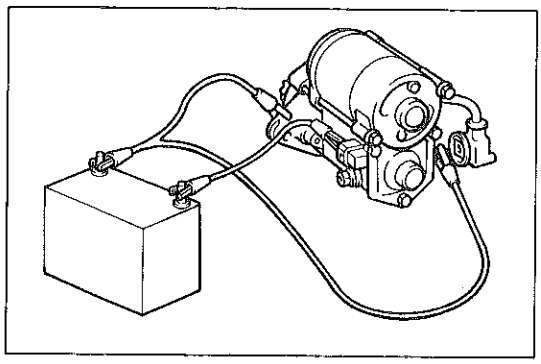
スタータ単体点検

注意　各試験は短時間（3～5秒）で行う。

1　プルイン試験

(1) 図のように結線したときピニオン　ギヤが飛び出すことを確認する。

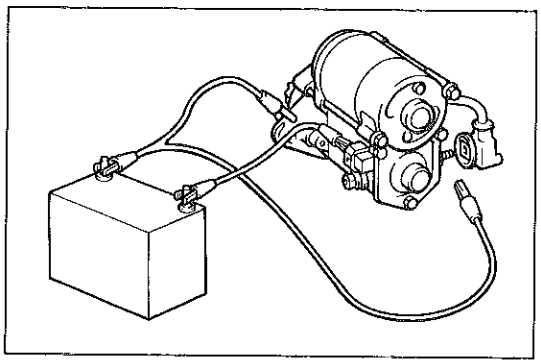
注意　C端子リード線を取りはずした状態で行う。



F 6636

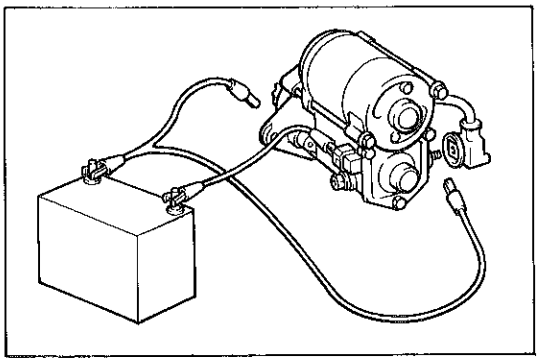
2　ホールデイング　コイルの維持試験

(1) プルイン試験の状態からC端子への配線をはずしたとき，ピニオン　ギヤが飛び出したままであることを確認する。



F 6637

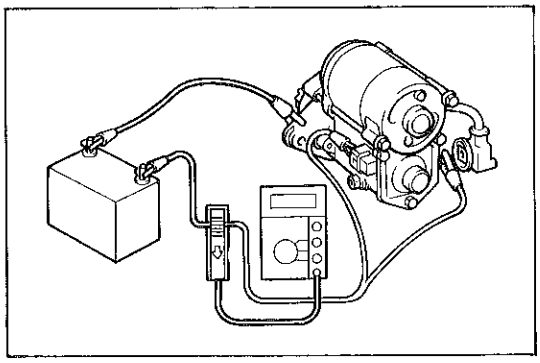
無断複製禁止



F6638

3　プランジヤのもどり試験

(1) ホールデイング　コイルの維持試験の状態から図に示すように配線をはずしたとき，ピニオン　ギヤがもどることを確認する。



F6639

4　無負荷試験

(1) スタータをバイスなどで確実に固定する。

(2) 無負荷試験時，リード線には大電流が流れるので，太いリード線を使用する。

(3) 電流計の指示値の読みは表示が安定したところで読む。

基準値　　**90A以下**

無断複製禁止