

7. フューエル

フューエル系統図	7-2
車上点検	7-3
フューエル ポンプ & プレツシャ レギュレータ点検	7-3
インジェクタ点検	7-6
フューエル ポンプ	7-7
フューエル フィルタ	7-11
プレツシャ レギュレータ	7-12
コールド スタート インジェクタ	7-14
インジェクタ	7-17

フューエル系統図

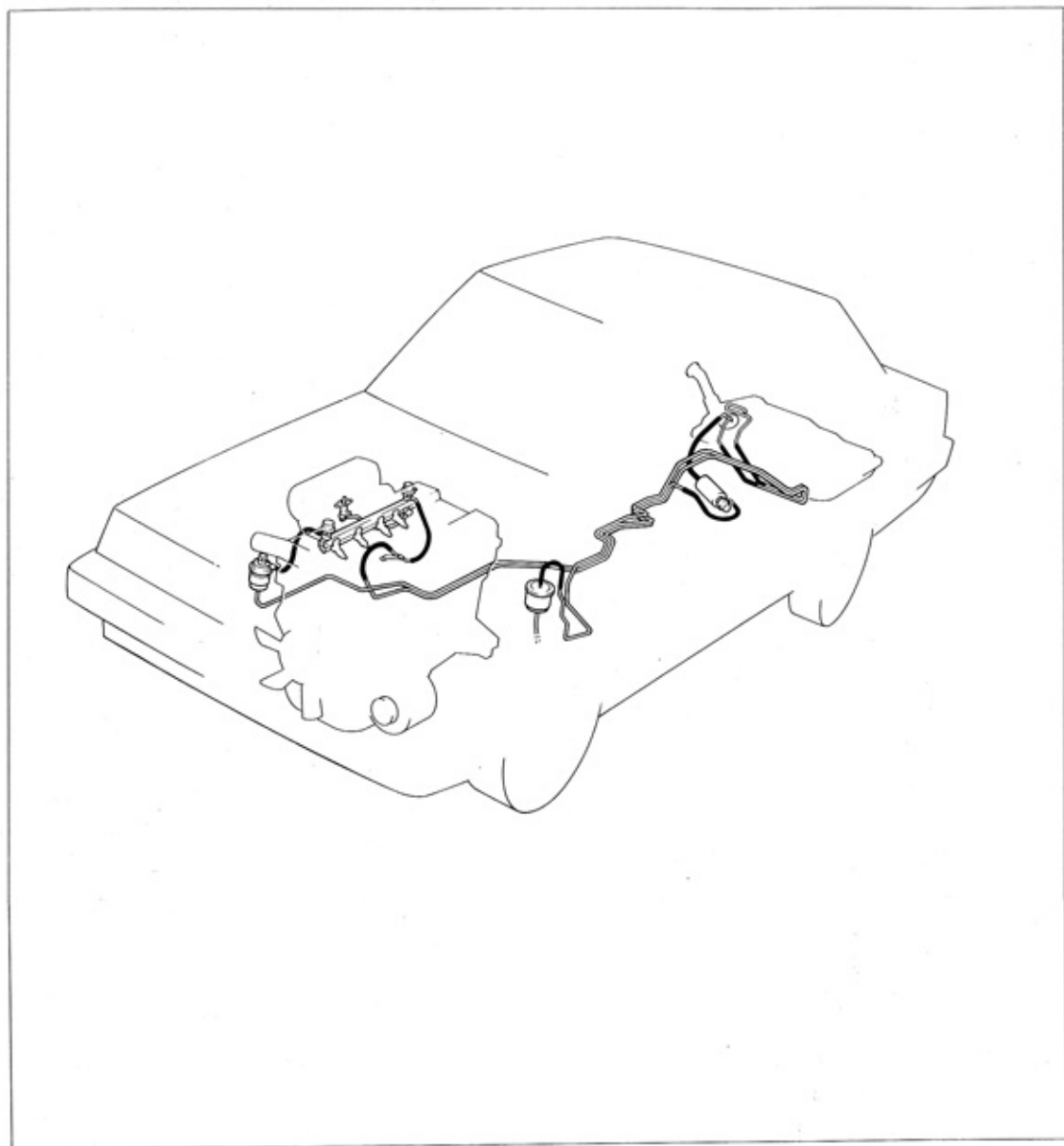




図7-0-1

A4407

1 車上点検

1-1 フューエル ポンプ & プレッチャ レギュレータ点検

〔準備品〕

S S T	 ツール セット, インジェクション メジャーリング	09268-41045	燃圧点検用
計 器	 ゲージ, EFI フューエル プレッチャ	(株)バンザイ扱い TB705	燃圧点検用

フューエル ポンプ作動点検

イグニッション スイッチ ON

↓

(1)エンジン停止状態で、イグニッション スイッチをONにする。

フューエル ポンプ作動

↓

(1)短絡用端子を短絡し、フューエル ポンプを作動させる。

ポンプの作動音確認

↓

燃圧を確認する

↓

(1)フューエル リターン ホースを指先でつまむと燃圧が感じられること。

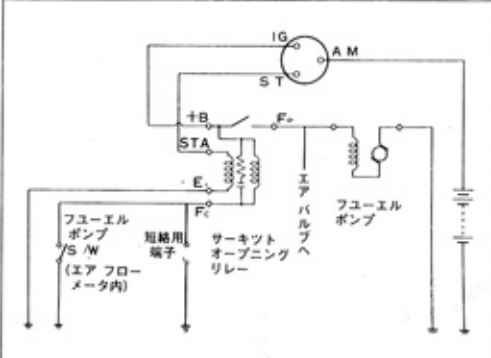


図7-1-1 フューエル ポンプ回路図 S 8306

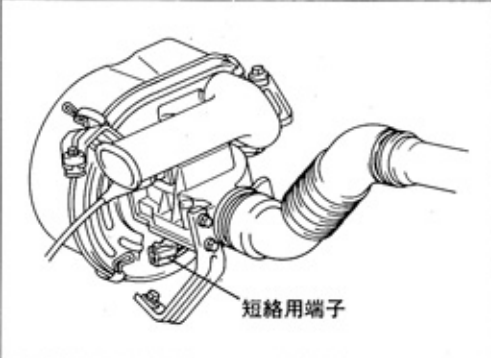


図7-1-2 短絡用端子 A 4408

7

燃圧点検

フューエル ポンプ電源
を切り離す



エンジンを始動する



イグニッション スイッチ
をOFFにする

- 1 エンジンが停止するのを待ち、イグニッション スイッチをOFFにする。

バッテリー ⊖ターミナル
をはずす



コネクタをはずす

- 1 コールド スタート インジェクタのコネクタをはずす。

フューエル パイプNo.1
を取りはずす

- 1 フューエル パイプ ラインの残圧が若干残っているため、パイプをはずすときに燃料が飛散しないようにウエスでおおう。
- 2 コールド スタート インジェクタ側は本体をスパナで固定しつつユニオン ボルトを取りはずす。

燃圧計を接続する

- 1 燃圧計ホースをSSTを使ってユニオンに接続する。

SST (09268-41045)

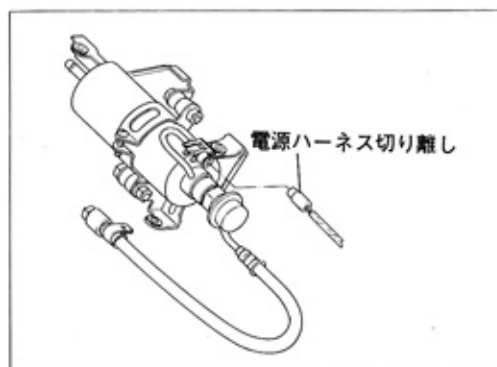
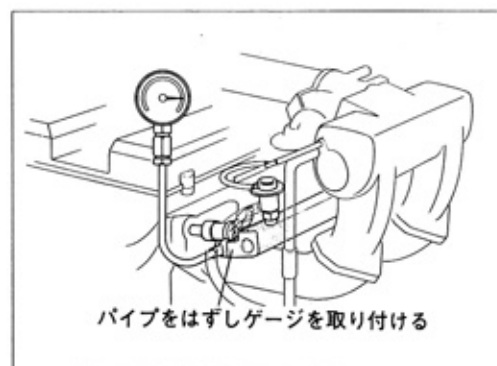


図7-1-3 電源ハーネス切り離し

A4409



パイプをはずしゲージを取り付ける

図7-1-4 燃圧点検1)

A4410

↓
2 ユニオン ボルトとガスケットを
デリバリ パイプに取り付ける。

フューエル ポンプの電
源を接続する



バッテリー ⊖ ターミナルを
接続する



①番ホースをはずしてふ
さぐ



1 エンジンを始動し、プレツシャ
レギュレータに接続している①番
ホースをはずして手でふさぐ。

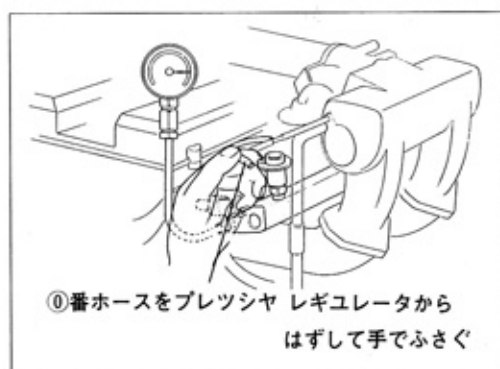
アイドル回転時の燃圧を
測定する



基準値 2.5~2.7 kg/cm²

①番ホースを接続して燃
圧を測定する

1 プレツシャ レギュレータに①番
ホースを接続したときの燃圧が約
2.0kg/cm²であることを確認する。



①番ホースをプレツシャ レギュレータから
はずして手でふさぐ

図7-1-5 燃圧点検2)

A4411

1-2

インジェクタ点検

〔準備品〕

計 器	サウンド スコープ	作動音点検用
	 09082-00011 トヨタ エレクトリカル テスタ	抵抗測定用

インジェクタ点検

作動音点検

- サウンド スコープを使用して、アイドル回転またはクランキング時にインジェ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ェクタが作動していないときでも、他のインジェクタの作動音が聞こえることがあるため注意する。

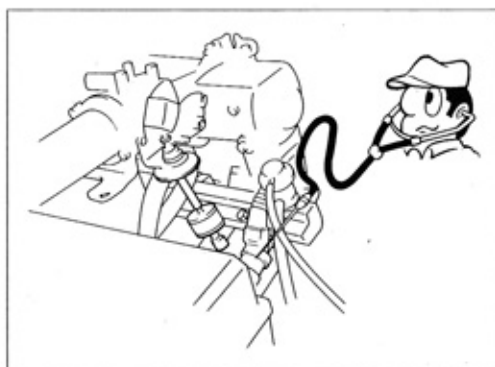


図7-1-6 作動音点検

A4571

抵抗測定

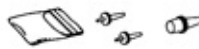
- コネクタをはずしてインジェクタの抵抗を測定する

基準値 1.0~2.5Ω

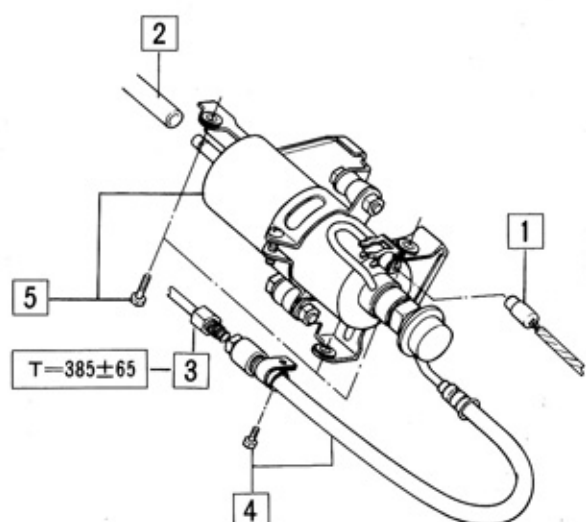
2

フューエル ポンプ

〔準備品〕

工 具	 09258-00030 プラグ セット、ホース	バキユーム ホース盲用
計 器	マイティバックまたはバキユーム ゲージ	負圧測定用
	トルク レンチ (100~920kg-cm)	各部締め付け用
油 脂 その他	3 ウエイ (90413-06124)	バキユーム ホース接続用
	スリオン テープ	フューエル タンク密封用

フューエル ポンプ脱着



〔締め付けトルク単位：kg-cm〕

作業手順

① 脱 ガソリン流出防止 ① コネクタ, フューエル ポンプ ② ホース, フューエル ③ パイプ, フューエル アウトレット	(要点1) ④ ボルト (1本) ●ホース, フューエル ポンプ ⑤ ボルト (3本) ●ポンプ ASSY, フューエル ⑥ 着 ポンプ点検 (要点2)
--	--

図7-2-1 フューエル ポンプ脱着

A4412

要 点

1 フューエル ポンプ, ホース脱着時のガソリン流出防止方法

フューエル タンク密封

- 1 フューエル タンク キャップをはずしスリオン テープで密封する。

3 ウエイ取り付け

- 1 サージ タンク後部の①番バキューム ホースを抜く。
- 2 キャニスタ上側のフューエル ホースをはずし、ホースに3 ウエイを取り付ける。

マイティバツク取り付け

- 1 3 ウエイにバキューム ホースを2本取り付け、一方にマイティバツク (またはバキューム ゲージ) を取り付け、もう一方をサージ タンクに取り付ける。

エンジン始動

- 1 エンジンを始動しマイティバツクの負圧が100mmHgになったらサージ タンク側ホースを曲げてエンジン負圧を止める。

注意

フューエル タンク変形防止のため、負圧を120mmHg以上にしないこと。

- 2 その時の負圧 (タンク内負圧) が約80mmHgになるまで“1”を繰り返さず。

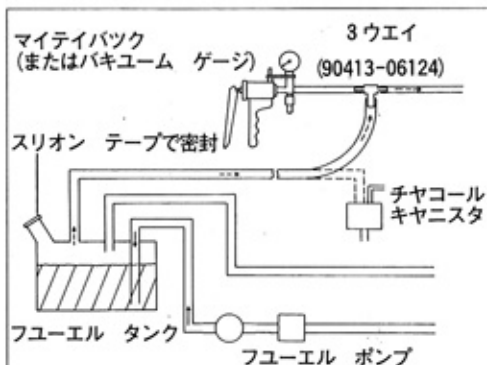


図7-2-2 フューエル タンク負圧回路図 Z0537

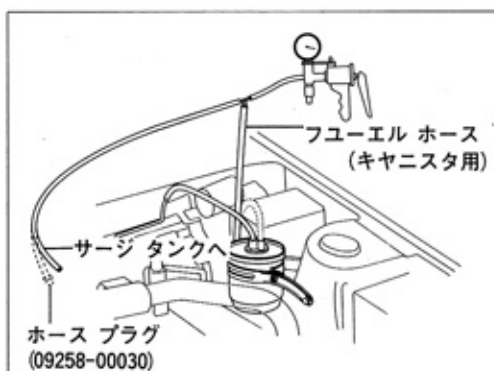


図7-2-3 マイティバツクの取り付け A4413



負圧漏れ点検



- 1 エンジン負圧を止めた状態でフューエル タンク キャップ シール部、ホース接続部などから負圧漏れのないことを確認する。

ホース プラグ取り付け



- 1 サージ タンク側ホースを抜き取りホース プラグを取り付ける。

フューエル ポンプの電源ハーネスをはずす



エンジン停止



- 1 エンジンが停止するのを待ち、イグニッション スイッチをOFFにする。

フューエル ホースを抜く



- 1 フューエル タンク⇄フューエルポンプ間のホースを取りはずす。

ガソリンの流出のないことを確認する

- 1 タンク内の負圧によりガソリンが吸い込まれるためガソリンの流出がないことを確認する。

2 フューエル ポンプ点検

(1)作動点検

- ①コネクタにサブ コネクタを接続しテスト用の配線でバッテリー電圧をかけて作動を点検する。

注意

- 1 ポンプはバッテリーからできるだけ離す。
- 2 スイッチング作用は必ずバッテリー側で行ない、長時間行なわない。

(2)抵抗測定

- ①リード線⊕↔⊖間の抵抗を測定する。

基準値 0.5~3.0Ω

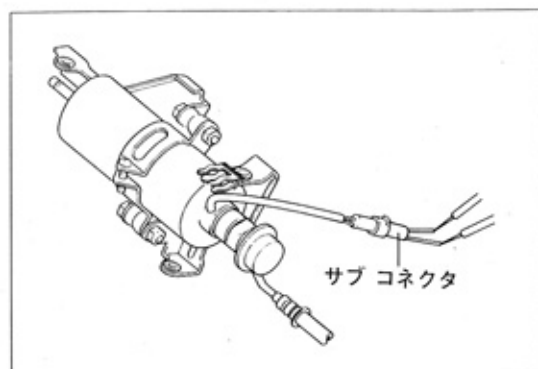


図7-2-4 フューエル ポンプ点検

A4414

3

フューエル フィルタ

[準備品]

計 器 トルク レンチ (100~920kg-cm)

各部締め付け用

[再使用不可部品]

ガスケット (2枚) (23300T, FIG.22-01)

フューエル フィルタ脱着

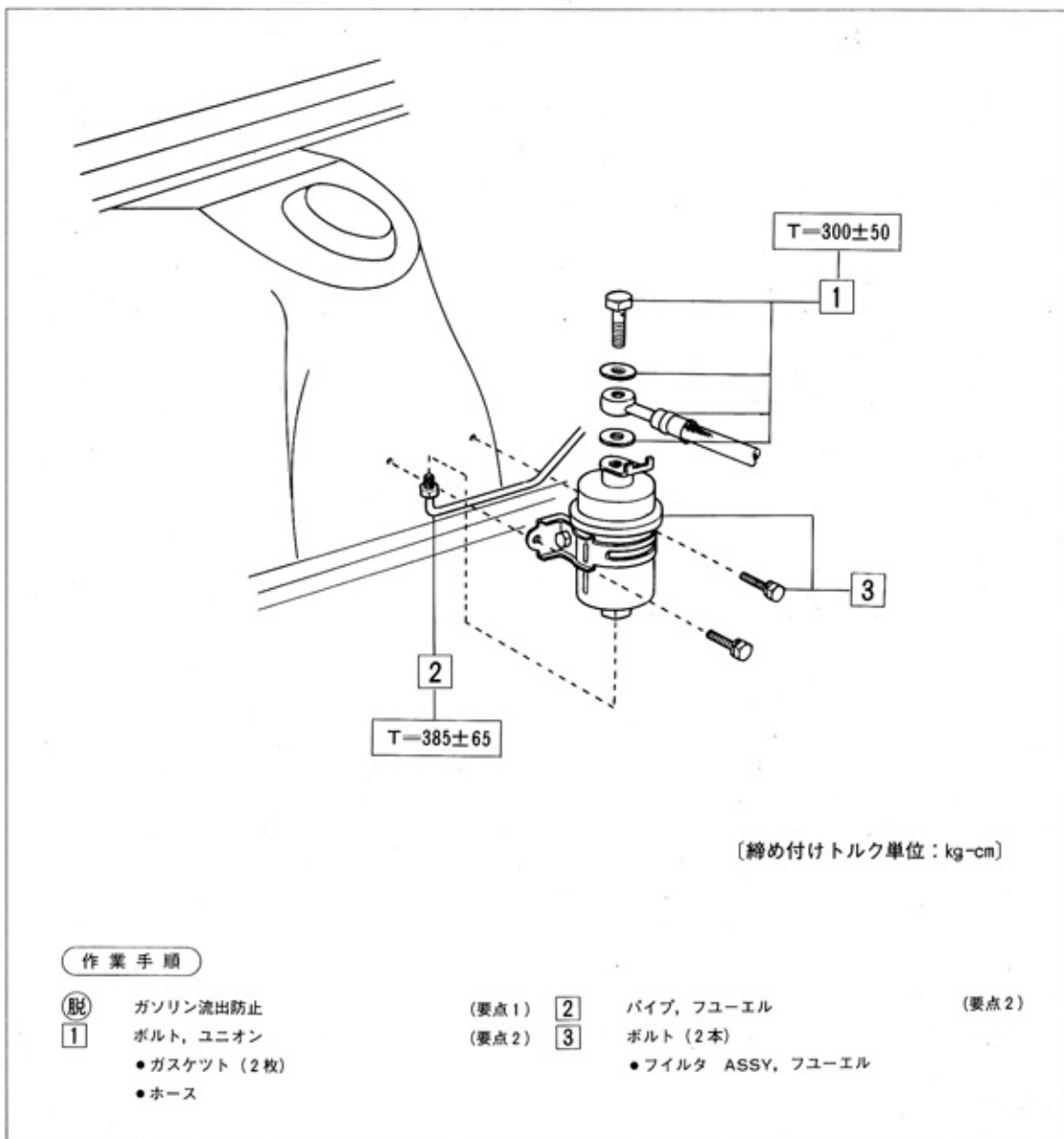


図7-3-1 フューエル フィルタ脱着

A4415

要 点

1 ガソリン流出防止方法

- (1)エンジンを始動し、フューエル ポンプの電源を切り離す。
 (2)エンジン停止するのを待ち、イグニツション スイッチをOFFにする。

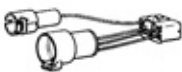

2 ユニオン ボルトおよびフューエル パイプの取りはずしまたは取り付け

- (1)フューエル フィルタ本体側をスパナで固定しつつ取りはずしまたは取り付ける。

4

プレツシャ レギュレータ

〔準備品〕

工 具	 サブ ハーネス、O ₂ センサ	09842-20010	アイドル回転数調整用
	 チエツカ、O ₂ センサ	09990-00111	アイドル回転数調整用
油 脂 その他	サージ タンク脱着準備品一式		プレツシャ レギュレータ脱着用

〔再使用不可部品〕

ガスケット、エア サージ タンク ツウ インテーク マニホルド (17176 FIG.17-01)
 ガスケット、(2枚) パルセーション ダンバ (23270B FIG.22-11)
 ガスケット、(4枚) (23801H FIG.22-11)

プレツシャ レギュレータ脱着

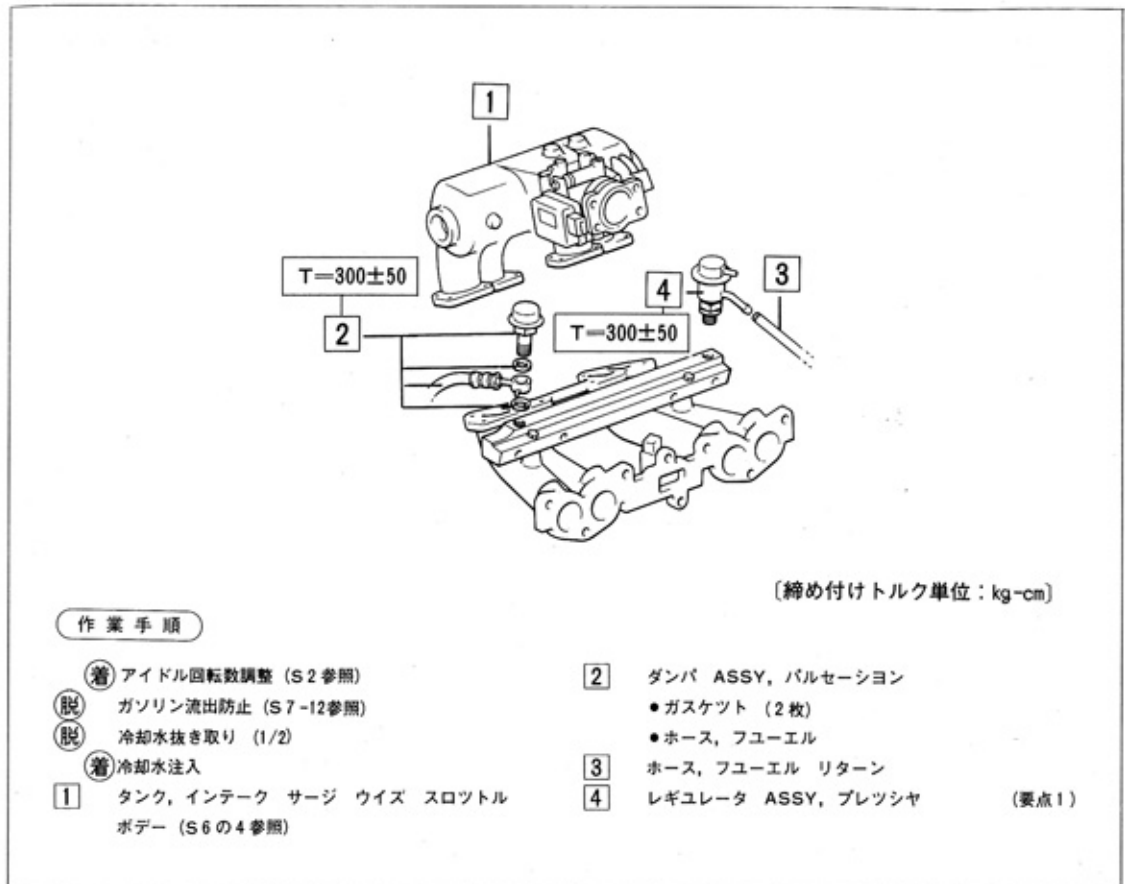


図7-4-1 プレツシャ レギュレータ脱着

A4572

要 点

1 プレツシャ レギュレータの取り付け

- (1)プレツシャ レギュレータのナットを本体に当る位置まで戻しておく。
- (2)プレツシャ レギュレータ側のプレート ワッシャがデリバリ パイプのボス端部に当り、軽く止まる位置までプレツシャ レギュレータ本体を手で締め込む。
- (3)その位置からプレツシャ レギュレータのアウトレット パイプが図に示す方向を向くように戻す。
- (4)プレツシャ レギュレータの本体をおさえてロック ナットを締め付ける。

注意

プレツシャ レギュレータをおさえるとき、アウトレット パイプは持たないこと。

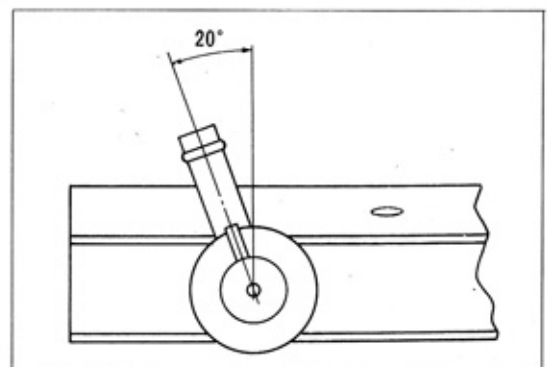


図7-4-2 プレツシャ レギュレータ 取り付け角度

A4416

5

コールド スタート インジェクタ

〔準備品〕

S S T	 09268-41045 ツール セット, インジェクション メジャーリング	噴射点検用
計 器	 09082-00011 トヨタ エレクトリカル テスタ	抵抗測定用
	 09842-30011 ワイヤ セット, EFI インスペクション	噴射点検用
	 09990-00111 チエツカ, O ₂ センサ	アイドル回転数調整用
油 脂 その他	サージ タンク脱着準備品一式	コールド スタート インジェクタ
	容器	噴射点検時燃料受け用

〔再使用不可部品〕

ガasket, インテーク マニホールド ツウ サージ タンク (17176 FIG.17-01)
 ガasket, コールド スタート インジェクタ (23293 FIG.22-11)
 ガasket, (4 枚) (23801H, FIG.22-11)

コールド スタート インジェクタ脱着

作業手順

- ① 着 インジェクタ抵抗測定 (要点1)
- ② 脱 ガソリン流出防止 (S7-12参照)
- ③ 脱 冷却水抜き取り
- ④ 着 冷却水注入
- ① タンク、インテーク サージ ウィズ スロットル ボデー (S6の4参照)
- ② ボルト、ユニオン (2本)
 - ガasket (4枚)
 - パイプ サブ ASSY, フューエル (要点2)
- ③ ボルト (2本)
 - インジェクタ ASSY, コールド スタート
- ④ 着 インジェクタ点検 (要点3)
 - ガasket, コールド スタート

〔締め付けトルク単位：kg-cm〕

図7-5-1 コールド スタート インジェクタ脱着

A4573

要 点

1 インジェクタ抵抗測定

(1) STA ↔ STJ間の抵抗を測定する。

基準値 3 ~ 5 Ω

2 フューエル パイプ サブ ASSYの取り付け手順

(1) コールド スタート インジェクタをサージタンクに取り付ける。

(2) サージ タンクをインテーク マニホールドに組付ける。

(3) フューエル パイプ サブ ASSYを取り付ける。

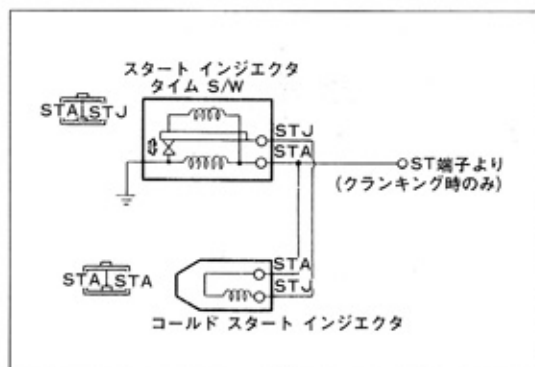


図7-5-2 インジェクタ回路図

S8310

2 コースド スタート インジェクタ点検

噴射点検

- 1 SSTのユニオンをデリバリパイプおよびコールド スタート インジェクタに取り付け、ホースを接続する。

SST [09268-41045]

- 2 インспекション ワイヤをコールド スタート インジェクタに接続する。

SST [09842-30011]

(短いコネクタ 抵抗なし)

- 3 コールド スタート インジェクタの先に燃料を受ける容器を置く。
- 4 バッテリ⊖端子を接続する。
- 5 短絡用端子を短絡しフューエルポンプを作動させる。

(S10の1-1参照)

- 6 端子棒をバッテリーに直接接触させコールド スタート インジェクタの噴射状態を点検する。

注意

噴射時間はなるべく短時間とする。

漏れ点検

- 1 燃圧がかかっている状態で、ノズル部からの漏れを点検する。

基準値 1滴以下/1分間

- 2 点検後、ガソリン流出防止作業を行う。

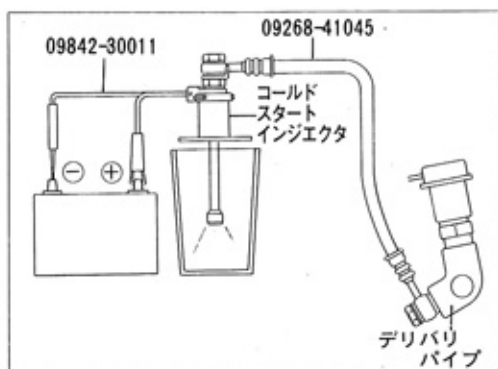


図7-5-3 噴射点検

A4417

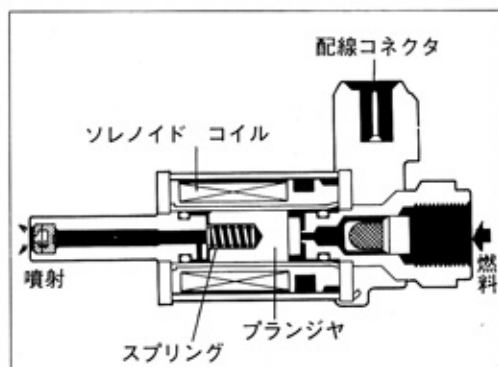


図7-5-4 断面

M9737

6

インジェクタ

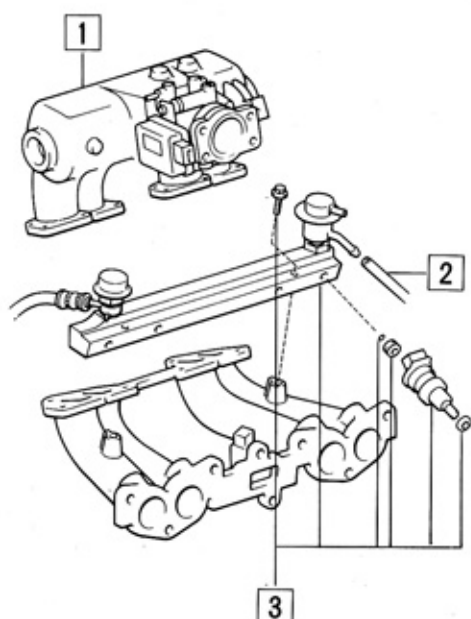
〔準備品〕

計 器	サウンド スコープ	作動音確認用
	ストップ ウォッチ	噴射点検用
油 脂 その他	コールド スタート インジェクタ脱着準備品一式	インジェクタ脱着点検用
	スピンドル油	O リング装置用
	メスシリンダ	噴射点検用

〔再使用不可部品〕

ガasket, インテーク マニホールド ツウ サージ タンク (17176 FIG.17-01)
 リング, O (4個) (23250B FIG.22-11)
 インシュレータ, インジェクタ バイブレーション (23291 FIG.22-11)
 ガasket (4枚) (23801H FIG.22-11)

インジェクタ脱着



〔締め付けトルク単位：kg-cm〕

作業手順

- 着 エンジン調整 (S2 参照)
- 着 インジェクタ点検 (S7 の1-2参照)
- 脱 ガソリン流出防止 (7 の2 参照)
- 脱 冷却水抜き取り
- 着 冷却水注入
- 1 タンク、インテーク サージ
ウイズ スロットル ボデー (S9 の4 参照)
- 2 ホース、フューエル リターン

- 3 ボルト (2本)
 - パイプ ASSY, フューエル デリバリ (要点1)
 - インジェクタ ASSY, フューエル (4個) (要点2)
 - リング, O (4個) (要点3)
 - グロメット (4個)
 - インシュレータ, インジェクタ バイブレーション
デリバリ パイプ点検 (要点4)
- 着 インジェクタ点検

図7-6-1 インジェクタ脱着

A4574

要 点

- 1 デリバリ パイプ取りはずし

注意

取りはずすときにインジェクタを落下させない。

- 2 インジェクタの取り付け

- (1) デリバリ パイプにそう入後、なめらかに回転することを確認すること。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のでインジェクタを取りはずしてO リングを新品と交換し、再度デリバリ パイプにそう入後、確認を行なう。

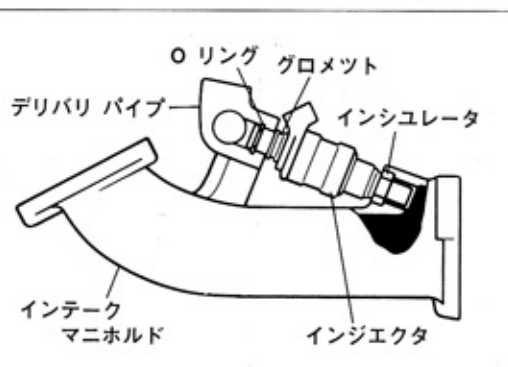


図7-6-2 デリバリ パイプ & インジェクタ取りはずし

A4418

3 O リング取り付け

(1)インジェクタに取り付けるときに、損傷しないように十分注意し、潤滑剤としてスピンドル油を用いて取り付ける。

4 デリバリ パイプ点検

(1)インジェクタそう入部に傷、バリ、亀裂などがないことを確認する。

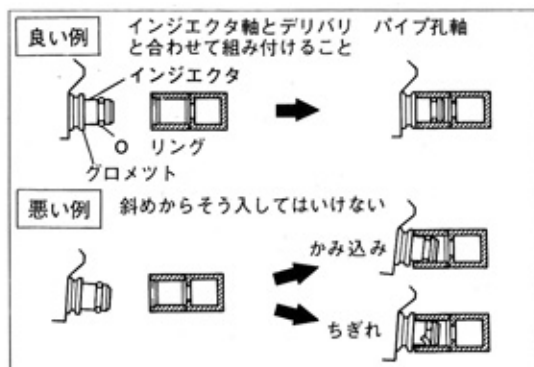


図7-6-3 インジェクタの取り付け

Z5564

5 インジェクタ点検

噴射点検

1 インジェクタをO リングおよびグロメットをはめた状態でSSTに取り付ける。

SST [09268-41045]

2 インスペクション ワイヤをインジェクタに接続する。

SST [09842-30011]

(長いコネクタ抵抗入り)

3 フューエル ポンプを作動させ燃圧をかける。(S7-3参照)

注意

燃料が噴射されると飛散するのでインジェクタのノズル先端に9.2~10φくらいのビニールホースを接続してメスシリンダに受ける。

4 噴射量の点検を行う。

基準値 66~82cc/15秒間

漏れ点検

1 燃圧がかかっている状態で、ノズル部からの漏れを点検する。

基準値 1滴以下/1分間

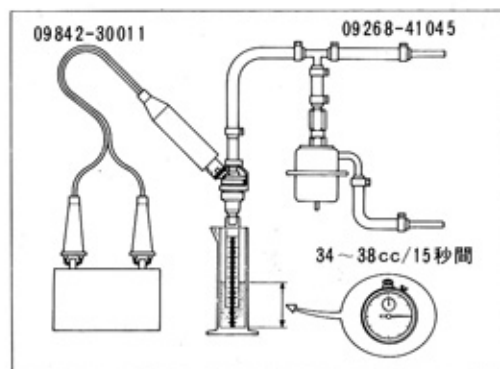


図7-6-4

Z5565

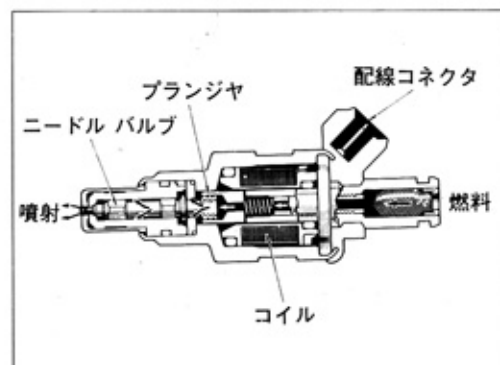


図7-6-5

M1564

× ㄇ