



燃料系統

EFI 用高圧フューエル ホース	
クランプ、クリップの脱着について……………	4 - 2
SST、工具、計器……………	4 - 3
燃料系統図……………	4 - 4
構成部品および締め付けトルク……………	4 - 5
フューエル ポンプ……………	4 - 6
プレッシャ レギュレータ……………	4 - 14
コールド スタート インジェクタ……………	4 - 16
インジェクタ……………	4 - 17
フューエル ホース……………	4 - 21

EFI用高圧フューエル ホース クランプ、クリップの脱着について フューエル クランプ

クランプの締め付けは規定トルクで確実に締め付ける。

$$T=20\sim 25\text{kg}\cdot\text{cm}$$

高圧クリップ

(1) クリップを使用する場合は下記の項目に注意する。

- ① 中間ブレード ホースの外側に油脂などが付着した場合は充分ふきとる。
- ② ホースを再使用する場合、クリップの位置は必ず同じ位置にする。
- ③ ホースの先端を切つて再使用しないこと。
- ④ クリップのツメ部分を変形させないように注意する。

(2) クリップの取り扱い要領 (装着時、取りはずし時)

① 使用工具……ペンチ

② はさみ方

クリップの爪幅とペンチの歯幅を対称位置にすること。爪はペンチの歯の第1みぞにかけること。(A部)

クリップの爪幅よりペンチの歯幅がずれないこと。(B部)

〈注意〉

拡大量は装着に必要な最少限度にとどめること。

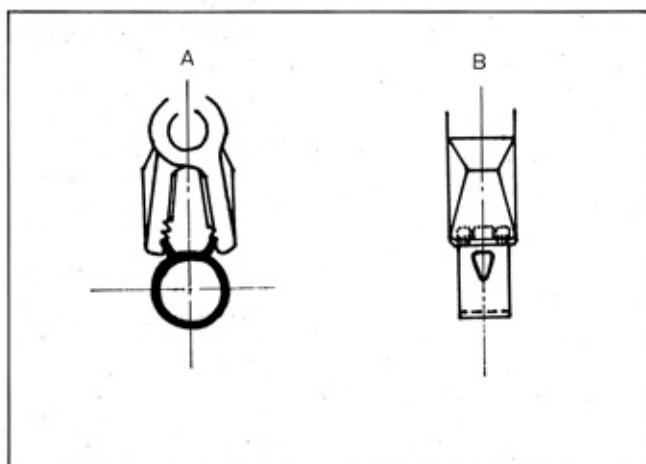


図4-1 クリップの取り扱い方

S5584

はさみ方の悪い例

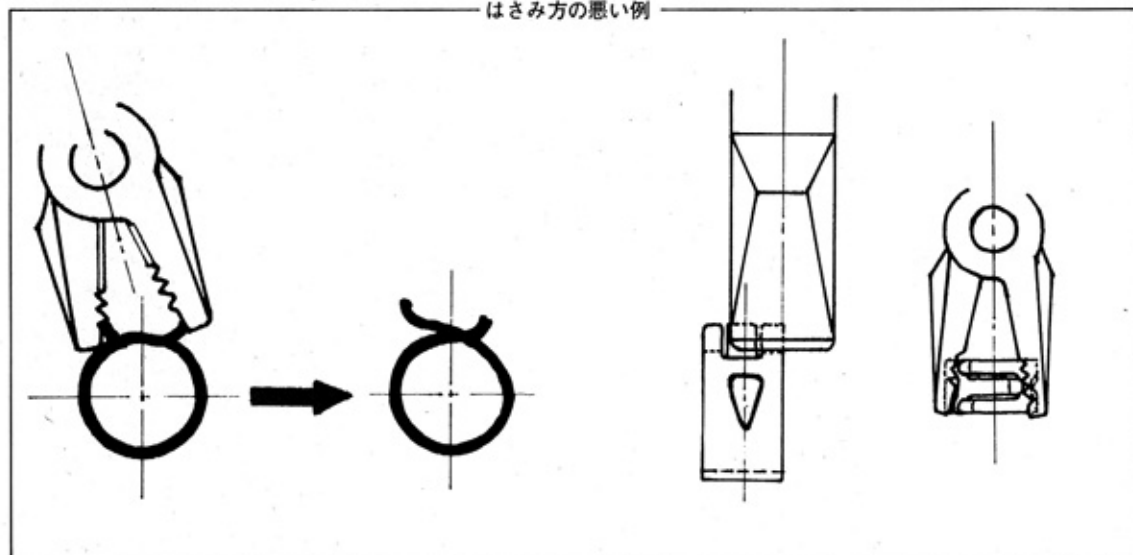


図4-2 クリップの取り扱い方

S5584

- (3) フューエル ホースそう入寸法および装置
 ホースそう入しろ、クリップ装着位置は下図にしたがうこと。

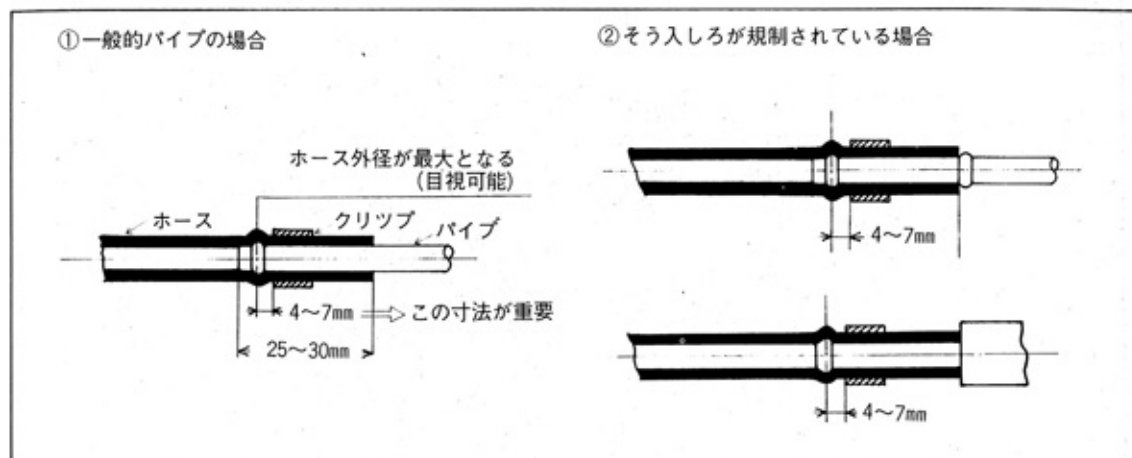


図4-3 パイプのそう入

S5585

SST, 工具, 計器

S S T		09842-30011	ワイヤ セット, EFI インспекション
		09268-41042	ツール セット, インジェクタ メジャーリ ング
		09268-41070	ユニオン, No.5
計 器	テスタ, 燃料計, ストップ ウォッチ, メスシリンダ		

図4-4

4

燃料系統図

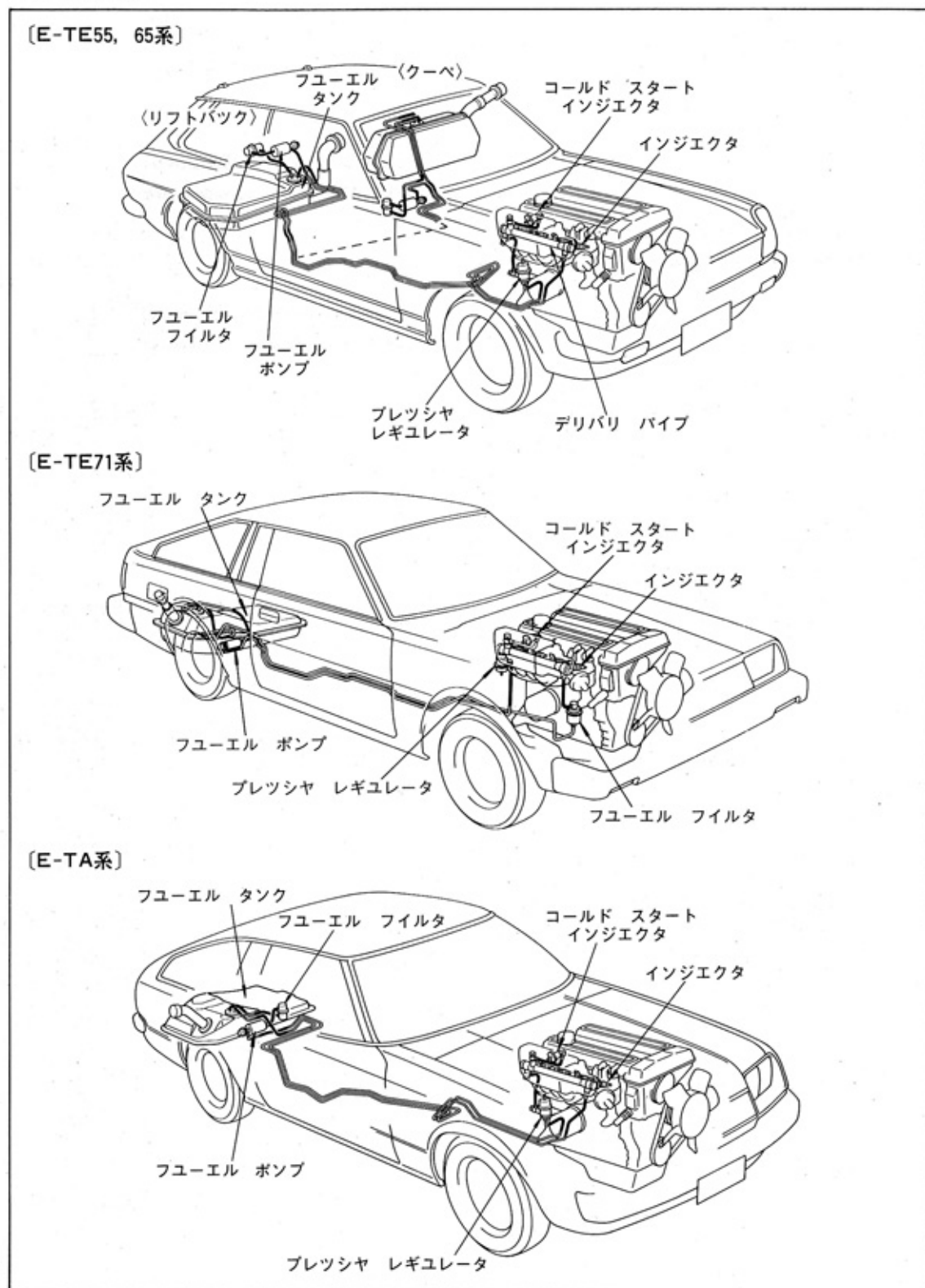


図4-5 燃料系統図

M9739 M9632 M5837

構成部品および締め付けトルク

[E-TE55, 65系, E-TA系]

[E-TE71系]

[締め付けトルク単位：kg-cm]

1. ガasket, コールド スタート インジェクタ	13. インシュレータ, インジェクタ バイブレーション
2. インジェクタ ASSY, コールド スタート	14. ホース, フューエル
3. パイプ サブ ASSY, フューエル	(プレツシヤ レギュレータ~デリバリ パイプ)
4. ガasket	15. レギュレータ ASSY, フューエル プレツシヤ
5. ボルト, ユニオン	16. フィルタ ASSY, フューエル
6. プラグ, フューエル デリバリ パイプ	17. ホース, フューエル (インレット用)
7. リング, O	18. ポンプ ASSY, フューエル
8. パイプ, フューエル デリバリ	19. ワツシヤ
9. ホース, フューエル (インレット用)	20. ホース, フューエル (アウトレット用)
10. クリップ	21. ガasket
11. グロメツト	22. サイレンサ ASSY, フューエル ポンプ
12. インジェクタ ASSY, フューエル	23. リング, E
	24. クリップ

図4-6 構成部品および締め付けトルク

M5842 M5843 M9633 M9634

フューエル ポンプ

ポンプ モータ回転数	2000rpm
吐出量(吐出圧2kg/cm ² , モータ電圧12V, モータ電流5A以下)	120 ℓ/hr 以上
安全弁作動圧力	3.5~5.0kg/cm ²

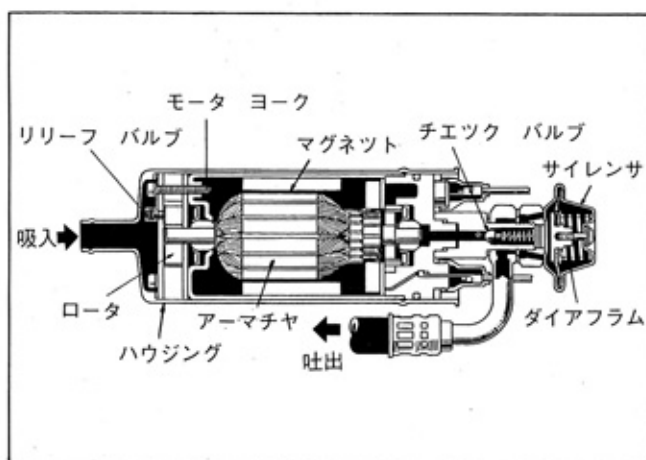


図4-7 フューエル ポンプ断面図

M5802

車上点検

(1) 作動音の確認

イグニション スイッチをONにして、短絡用端子を短絡したときに、ポンプの作動音がすること。

〔注意〕

E-TE55, 65系はカウル サイド
トリムボード右側内、E-TE71系、
E-TA系はエンジン ルーム内に短
絡用端子がある。

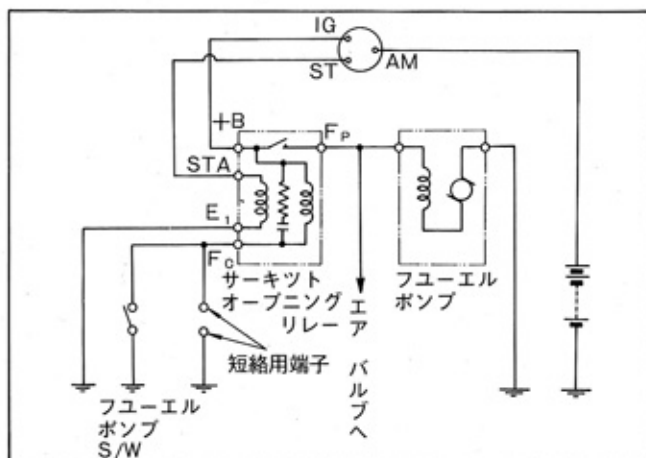


図4-8 フューエル ポンプ関係回路図

M5817

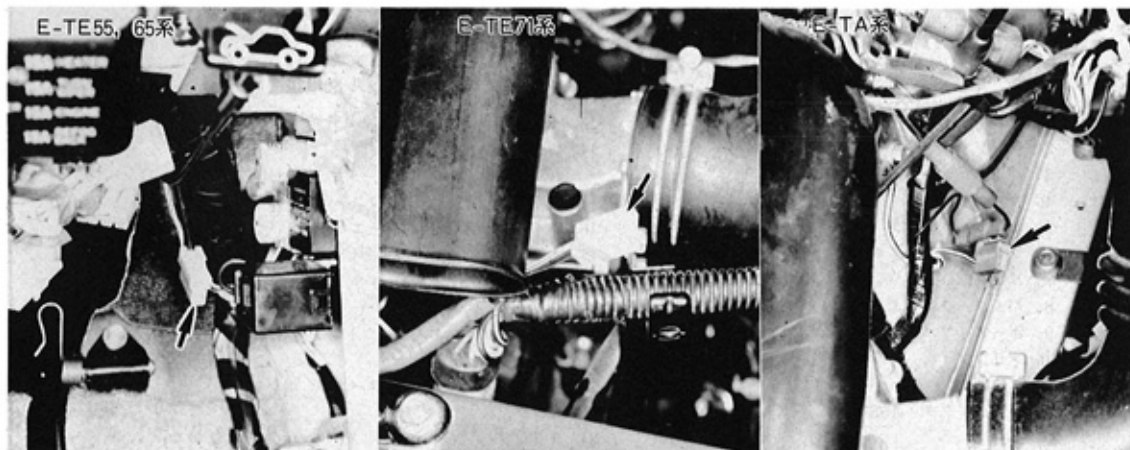


図4-9 フューエル ポンプ作動用短絡端子

H 4110 P 0448 H 4111

(2) 燃圧の点検

- ① コールド スタート インジェクタへのフューエル ホースのユニオン ボルトをゆるめて取りはずす。

〈注意〉

燃圧が残っているので、ユニオン ボルトをゆるめるときはウエスなどでホースをおおい、ガソリンが飛散するのを防ぐこと。

- ② 燃圧計のホースをユニオンに接続する。
- ③ ユニオン ガasketおよびユニオン ボルトをデリバリ パイプに取り付ける。

〈参考〉

カローラ スプリンター
54年3月以前ユニオン [90405-06167]
54年3月以降SST [09268-41070]
セリカ カリーナ
54年8月以前ユニオン [90405-06167]
54年8月以降SST [09268-41070]
を利用して燃圧計のホースを接続するとよい。

- ④ エンジンを始動する。
- ⑤ プレッシャ レギュレータ ← ガス フィルタ ホース (0 番ホース) を抜く。ガス フィルタのポートにプラグをし、大気を吸わないようにする。
- ⑥ アイドル回転時の燃圧を測定する。
基準値 2.4~2.8 kg/cm²
- ⑦ アイドル回転から急激にスロットル バルブを開いても、燃圧の降下をおこさないこと。
- ⑧ プレッシャ レギュレータにバキューム ホースを接続すると燃圧計の読みが下がることを確認する。(約 2 kg/cm²)

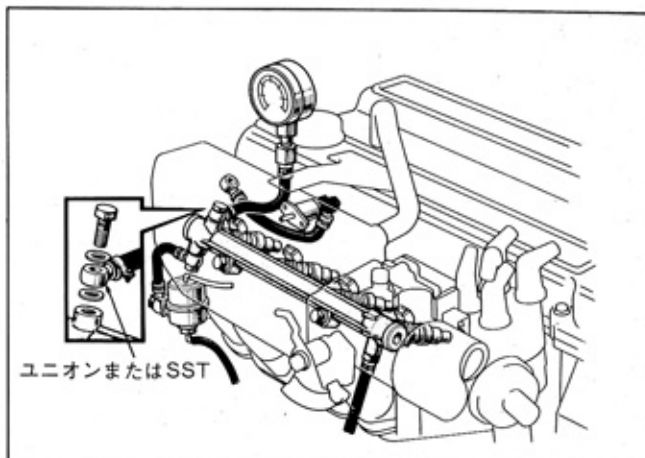


図4-10 燃圧計取り付け

M5821

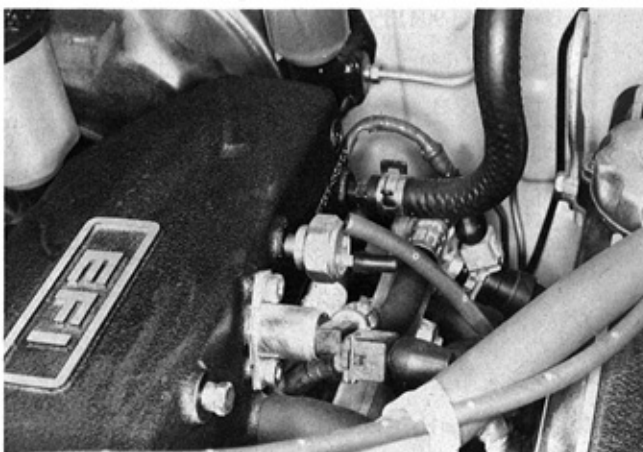


図4-11 燃圧点検

H4161

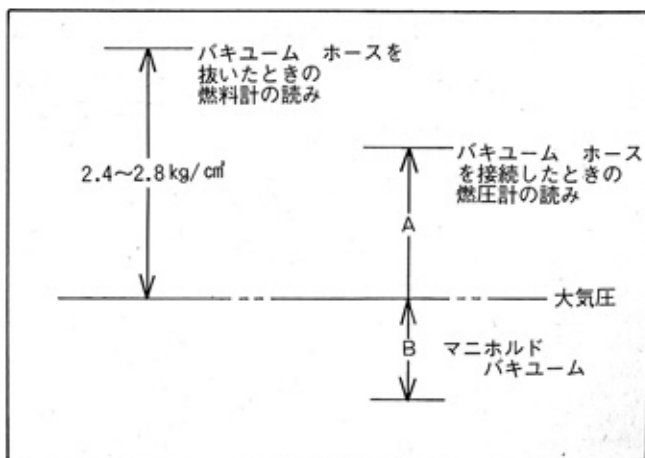


図4-12 燃圧

取りはずし

〈要点〉

フューエル ポンプ、フィルタおよびホース交換時のガソリン流出防止方法

エンジン バキュームを利用してフューエル タンク内を約80mmHgまで負圧にし、フューエル パイプ ラインのガソリンをタンク内にもどすことによりガソリンの流出を防止する。

- (1) フューエル タンク キャップをはずしスリオン テープで密閉する。
- (2) ガス フィルタからプレッシャ レギュレータへのバキューム ホースを抜く。
- (3) 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 ジョイント〔90413-06124〕を取り付ける。(図4-14参照)
- (3) 3ウエイ ジョイントにバキューム ホースを2本取り付け、一方にマイテイパツク (またはバキューム ゲージ) を取り付け、もう一方をガス フィルタに取り付ける。
- (5) エンジンを始動しマイテイパツクの負圧が100mmHgになったらガス フィルタ側ホースを折り曲げてエンジン負圧を止める。(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。)
- (6) そのときの負圧(タンク内負圧)が約80mmHgになるまで(5)項を繰り返す。
- (7) 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もれがないことを確認し、ガス フィルタ側ホースを抜き取り、ホース プラグ〔09258-00030〕を取り付けたのちエンジンを停止する。
- (8) フューエル タンク～フューエル フィルタ間のフューエル ホースを抜き取ると、負圧によつてガソリンがタンク内に吸い込まれるためガソリンが流出しなくなる。

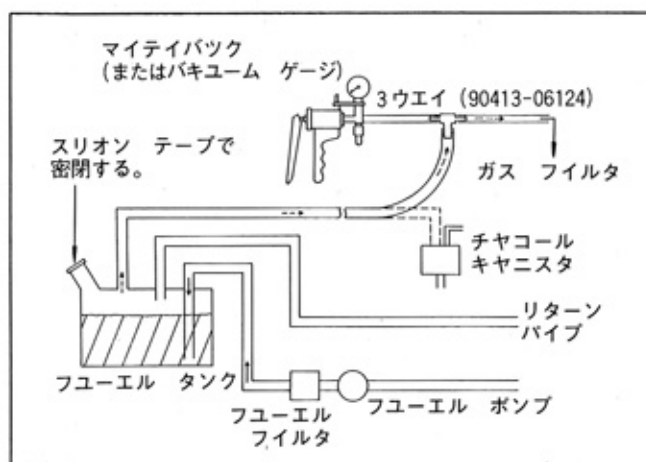


図4-13 フューエル タンク負圧回路図

M7271

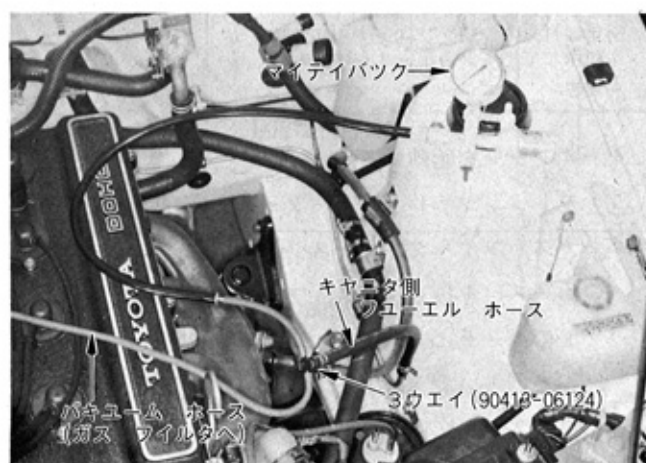


図4-14 ホース プラグ取り付け

P 0667

取りはずし

〔E-TE55, 65系 クーベ〕

(1) 次の部品を取りはずす。

- ① フューエル タンク プロテクタ
- ② フューエル ポンプ コネクタ

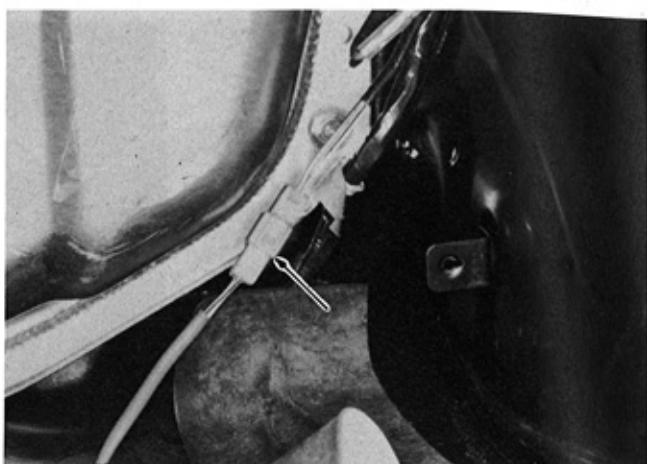


図4-15 コネクタ切り離し (E-TE55, 65系 クーベ) H 4112

(2) 車両をジャッキ アップし 次の部品を取りはずす。

- ③ インレット ホース

-----〈注意〉-----

燃料が流出するので、はずしたホースはふさいでおく。

- ④ アウトレット ホース
- ⑤ ポンプ ブラケット ウイズ
フューエル ポンプ & フューエル フィルタ

(3) ポンプ ブラケットよりポンプを取りはずす。

〔E-TE55, 65系 リフトバック〕

(1) 次の部品を取りはずす。

- ① リヤ コンビネーション ランプ カバー LH
- ② フューエル ポンプ コネクタ
- ③ デツキ ボード

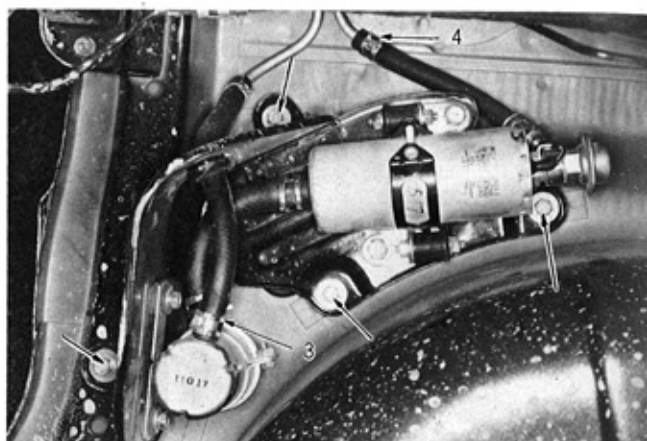


図4-16 フューエル ポンプ取りはずし (E-TE55, 65系 クーベ) H 4113



図4-17 コネクタ切り離し (E-TE55, 65系 リフトバック) H 4114

- ④ フューエル ポンプ ブラケット
ト、取り付けボルト (3本)
 - ⑤ アウトレット ホース
 - ⑥ インレット ホース
- (2) ブラケットよりポンプを取りはずす。

 (注意)

燃料が流出するので注意すること。

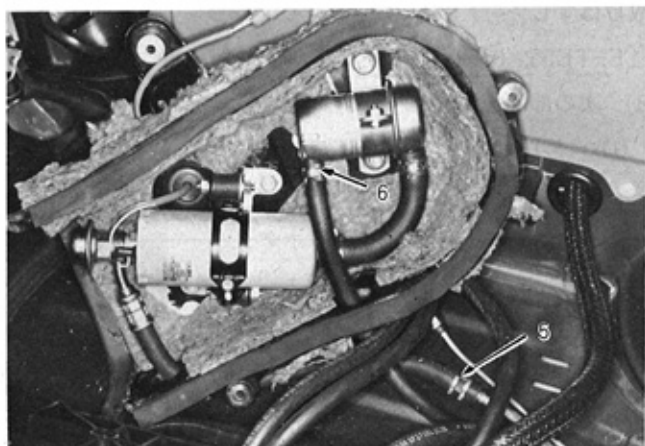


図4-18 フューエル ポンプ取りはずし
 (E-TE55, 65系 リフトバック)

H 4115

[E-TE71系]

- (1) 車両をジャッキ アップして、次の部品を取りはずす。
- ① フューエル ポンプ コネクタ
 - ② フューエル チューブ ユニオン ナット
 - ③ クリップ
 - ④ フューエル ホース (インレット用)
 - ⑤ フューエル ポンプ ASSY

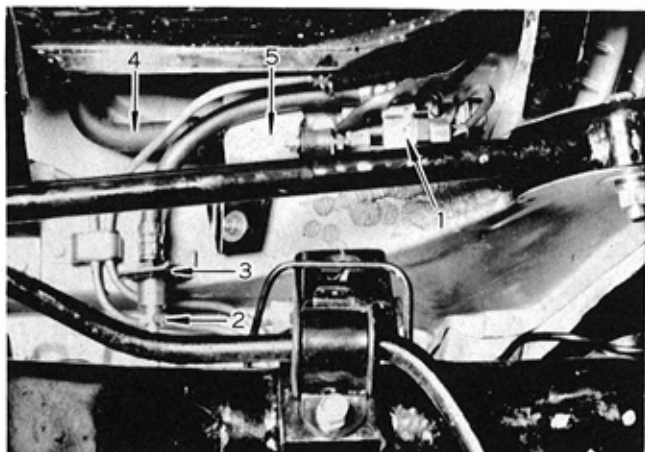


図4-19 フューエル ポンプ取りはずし (E-TE71系)

P 0449

[E-TA系]

- (1) 車両をジャッキ アップする。
- (2) コネクタ ブラケットよりコネクタを取りはずしコネクタを切り離す。

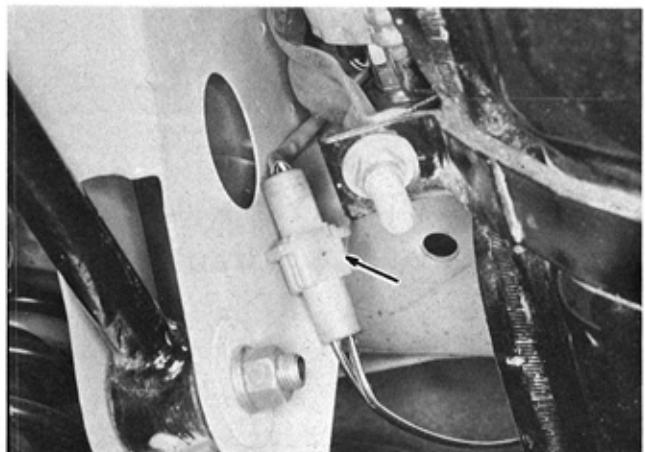


図4-20 コネクタ切り離し (E-TA系)

H 4116

(3) 次の部品を取りはずす。

- ① フューエル タンク バンド
- ② 各フューエル ホース

 (注意)

燃料が流出するので注意すること。

- ③ フューエル ポンプ & フューエル フィルタ ブラケット 取り付けボルト (3本)
- ④ フューエル タンク ブラケット
- ⑤ フューエル ポンプ & フューエル フィルタ

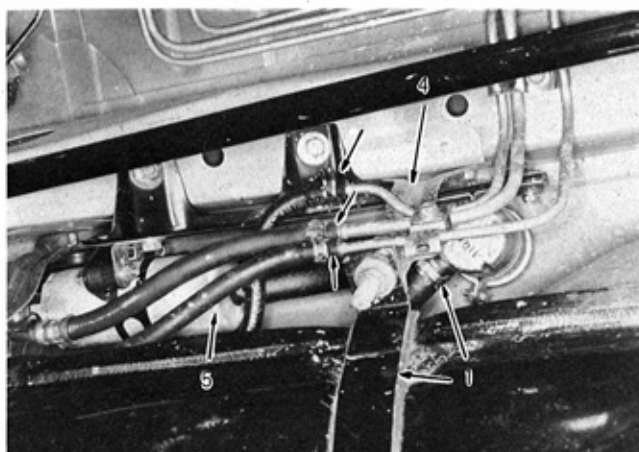


図4-21 フューエル ポンプ取りはずし (E-TA系)

H 4117

点 検

[E-TE55, 65系E-TA系]

(1) リード線をつなぎ、12Vを加えてポンプが作動するか点検する。

 (注意)

1. ポンプはバッテリーからできるだけ離すこと。
2. スイッチング作用は必ずバッテリー側で行ない、長い時間回さないこと。

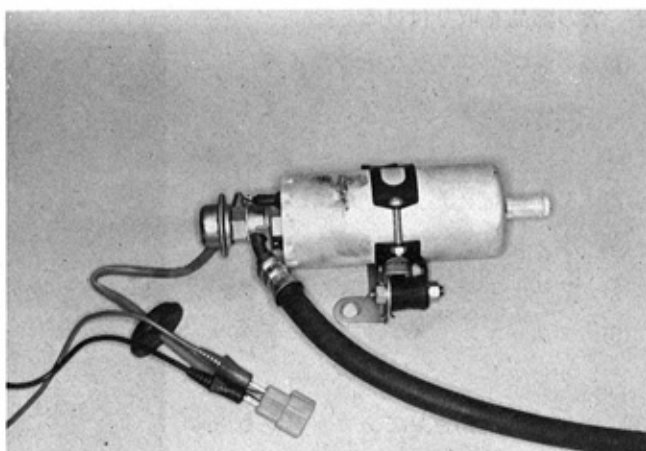


図4-22 フューエル ポンプ点検
 (E-TE55, 65系, E-TA系)

H 4118

[E-TE71系]

(1) サブ ワイヤを用いてリード線をつなぎ、12Vを加えてポンプが作動するか点検する。

 (注意)

1. ポンプはバッテリーからできるだけ離すこと。
2. スイッチング作用は必ずバッテリー側で行ない、長い時間回さないこと。

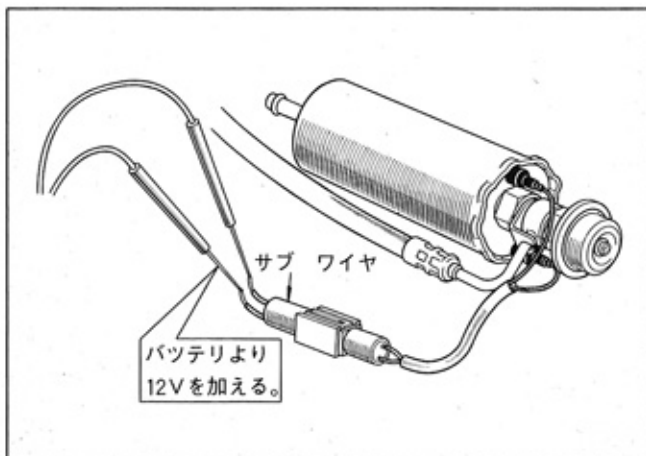


図4-23 フューエル ポンプ点検 (E-TE71系)

M 9635

取り付け

〔E-TE55, 65系 クーベ〕

- (1) ポンプをブラケットに組み付ける。

T=100~160kg-cm

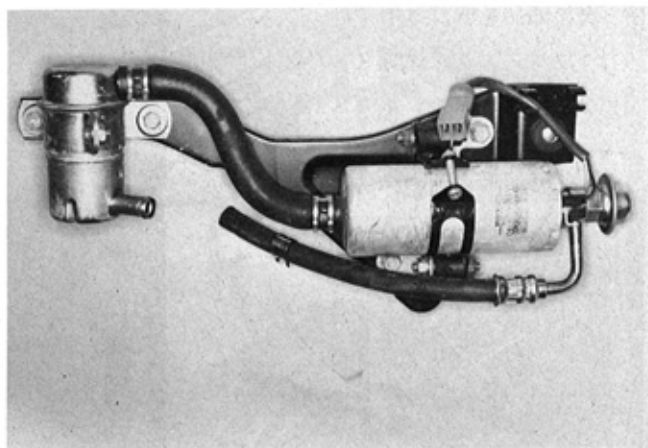


図4-24 フューエル ポンプ取り付け
(E-TE55, 65系クーベ)

H 4119

- (2) 次の部品を取り付ける。

- ① ポンプ ブラケット ウイズ
フューエル ポンプ & フィ
ルタ
- ② アウトレット ホース
- ③ インレット ホース
- ④ フューエル ポンプ コネクタ
- ⑤ フューエル タンク プロテク
タ

- (3) ポンプを作動させて、ガソリンも
れの有無を点検する。

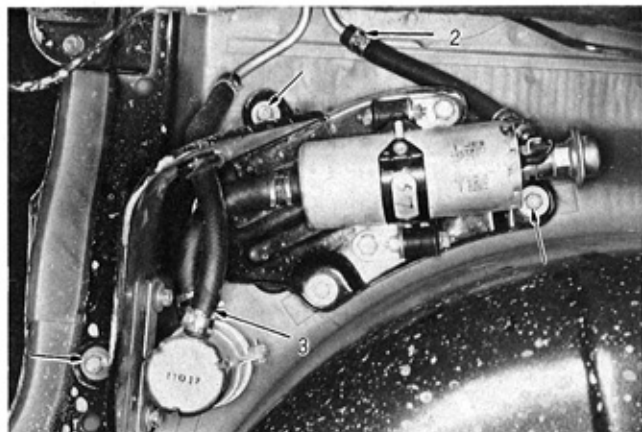


図4-25 フューエル ポンプ取り付け
(E-TE55, 65系 クーベ)

H 4113

〔E-TE55, 65系 リフトバック〕

- (1) ポンプをブラケットに組み付ける

T=100~160kg-cm

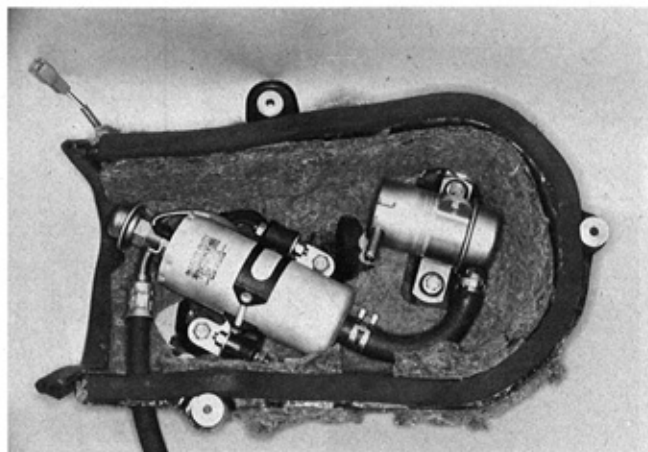


図4-26 フューエル ポンプ取り付け
(E-TE55, 65系 リフトバック)

H 4120

- (2) 次の部品を取り付ける。
- ① インレット ホース
 - ② アウトレット ホース
 - ③ フューエル ポンプ コネクタ
- (3) ポンプを作動させて、ガソリンもれの有無を点検する。
- (4) 次の部品を取り付ける。
- ④ フューエル ポンプ ブラケット

----- (注意) -----

インレット、アウトレット ホース
が折れ曲がらないように注意する。

- ⑤ デツキ ボード
- ⑥ リヤ コンビネーション ランプ
カバー LH

[E-TA系]

- (1) ポンプをブラケットに組み付ける。
T=100~160kg -cm

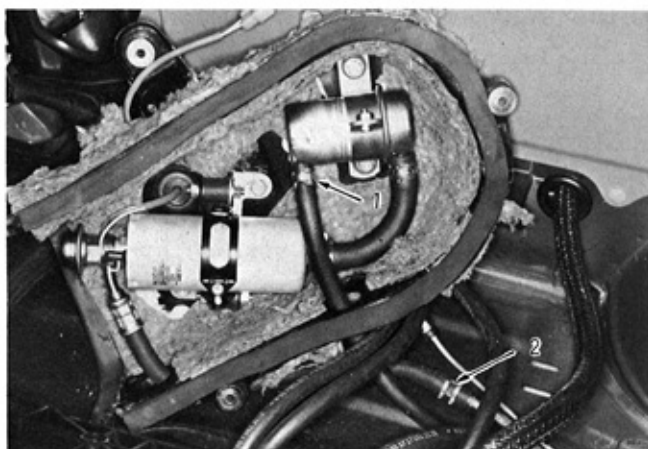


図4-27 フューエル ポンプ取り付け
(E-TE55, 65系 リフトトラック)

H 4115

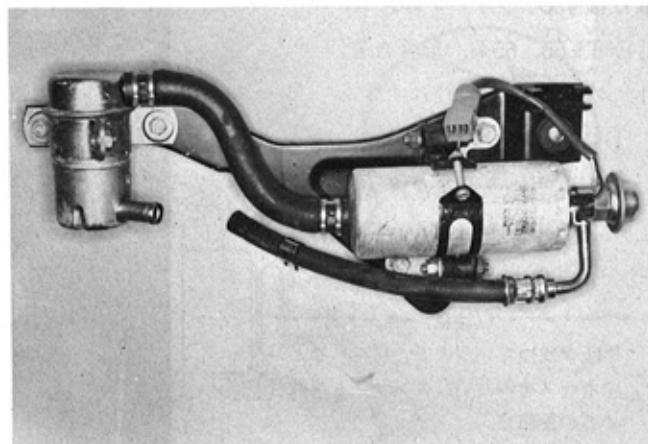


図4-28 フューエル ポンプ取り付け (E-TA系)

H 4121

- (2) 次の部品を取り付ける。
- ① フューエル ポンプ & フューエル フィルタ
 - ② フューエル タンク ブラケット
 - ③ フューエル ポンプ & フィルタ ブラケット取り付けボルト (3本)
 - ④ 各フューエル ホース
 - ⑤ フューエル タンク バンド
 - ⑥ フューエル ポンプ コネクタ
- (3) ポンプを作動させてガソリンもれの有無を点検する。

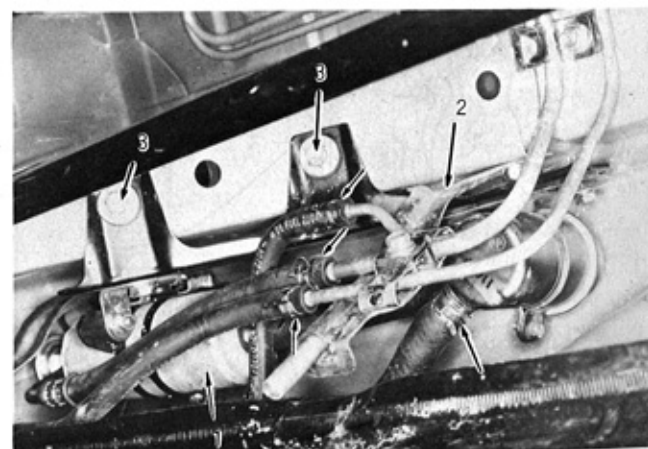


図4-29 フューエル ポンプ取り付け (E-TA系)

H 4122

プレツシヤ レギュレータ

車上点検

(1) 燃圧の点検

フューエル ポンプの燃圧点検の項と同じ作業を行なう。

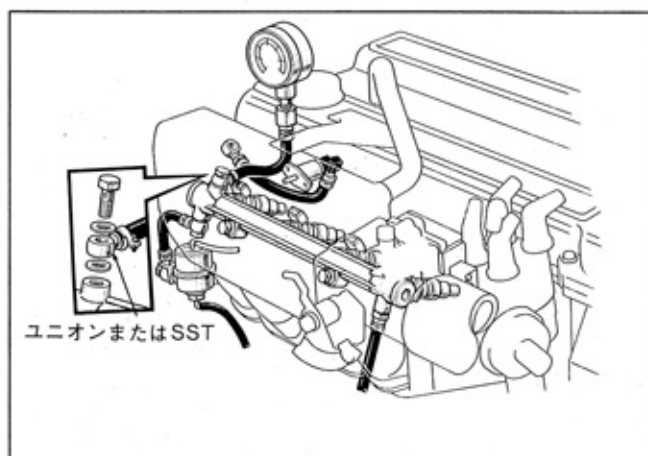


図4-30 プレツシヤ レギュレータ点検

M5821

取りはずし

〔E-TE55, 65系, E-TA系〕

(1) 次の部品を取りはずす。

- ① バキューム ホース
- ② フューエル リターン ホース
- ③ フューエル ホース ユニオン ボルト

----- (注意) -----

燃圧が残っているので、ウエスなどでホースをおおい、ガソリンが飛散するのを防ぐ。

- ④ プレツシヤ レギュレータ

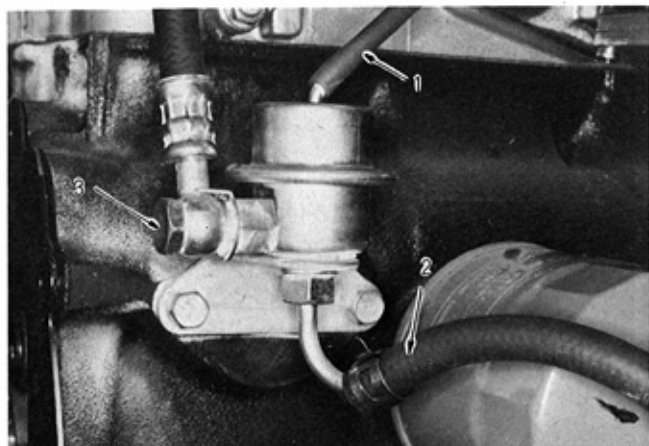


図4-31 プレツシヤ レギュレータ取りはずし (E-TE55, 65系, E-TA系)

H 4123

〔E-TE71系〕

(1) 次の部品を取りはずす。

- ① バキューム ホース
- ② フューエル リターン ホース
- ③ プレツシヤ レギュレータ

----- (注意) -----

- 1 右図 aのナットをゆるめ取りはずす。
- 2 燃圧が残っているので、ウエスなどでおおい、ガソリンが飛散するのを防ぐ。



図4-32 プレツシヤ レギュレータ取りはずし (E-TE71系) P 0666

取り付け

〔E-TE55, 65系, E-TA系〕

(1) 次の部品を取り付ける。

- ① プレッシャ レギュレータ
T=300~350kg-cm
- ② フューエル ホース ユニオン
ボルト
T=250~350kg-cm
- ③ フューエル リターン ホース
- ④ バキューム ホース

(2) 取り付け後、燃圧を加えて、ガンリンもれの有無を点検する。

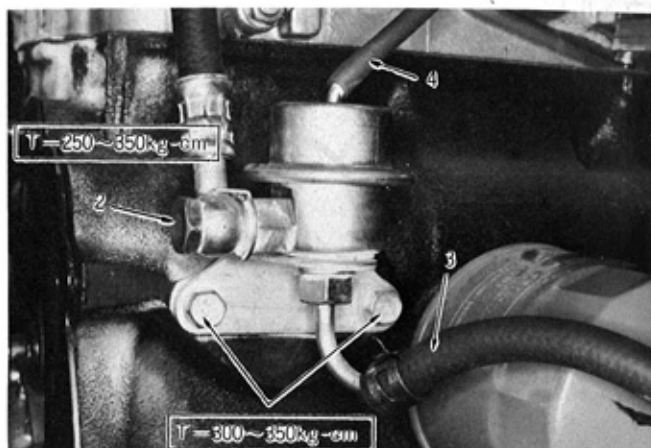


図4-33 プレッシャ レギュレータ取り付け (E-TE55, 65系, E-TA系)

H 4123

〔E-TE71系〕

(1) プレッシャ レギュレータにOリングを組み付ける。

—————(注意)—————

O リングを傷付けないようにネジ部にテープを巻き組み付ける。

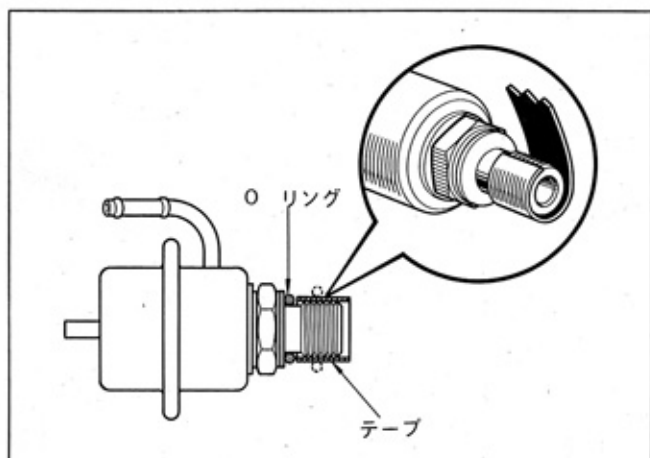


図4-34 O リング組み付け (E-TE71系)

M9636

(2) プレッシャ レギュレータのナットをいつばいもどしておき、デリバリ パイプに取り付ける。

(3) プレッシャ レギュレータのリターン パイプを右図の位置にしてナットを締め付ける。

T=250~350kg-cm

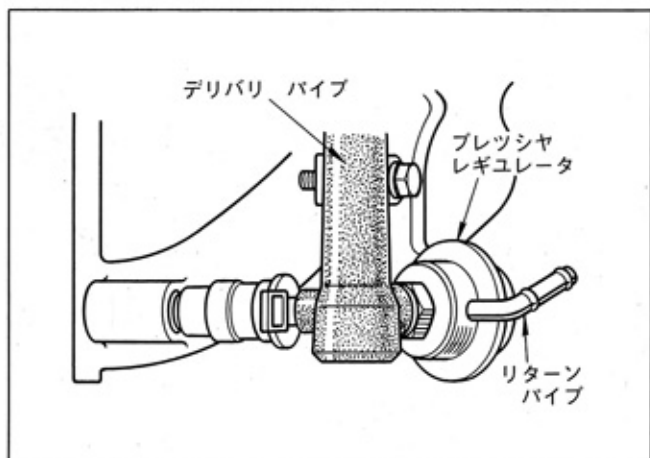


図4-35 プレッシャ レギュレータ組み付け (E-TE71系) M9637

コールド スタート インジェクタ

車上点検

(1) 噴射点検

- ① バッテリ ⊖ ターミナルを取りはずす。
 - ② コールド スタート インジェクタを取りはずす。
 - ③ コネクタをはずし SST を取り付ける。
- SST [09842-30011]
- ④ コールド スタート インジェクタ先端に燃料を受ける容器を置く。
 - ⑤ バッテリ ⊖ ターミナルを取り付ける。
 - ⑥ イグニション スイッチをONにし、短絡用端子間を短絡させフューエルポンプを作動させる。
 - ⑦ 端子棒をバッテリーに直接接触させコールド スタート インジェクタを作動させる。

〔注意〕

噴射時間はなるべく短時間とすること。

(2) 漏れ点検

- ① コールド スタート インジェクタを取りはずす。
- ② 短絡用端子間を短絡しフューエルポンプを作動させ、コールド スタート インジェクタのノズルよりの漏れを点検する。

基準値 1滴/1分間以下

(3) 抵抗点検

- ① STA ↔ STJ 間の抵抗を測定する。

基準値 3～5 Ω

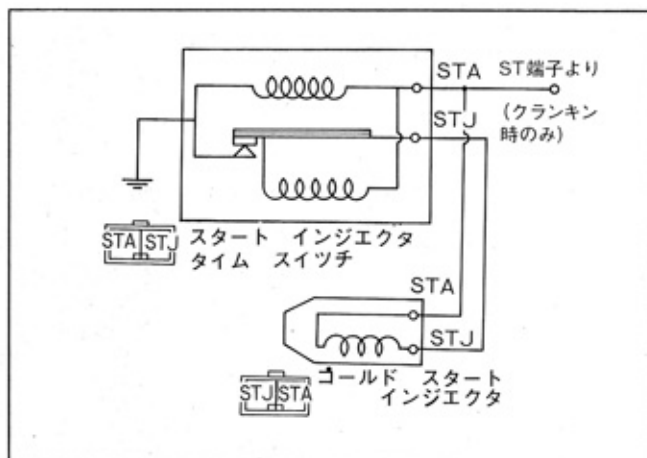


図4-36 回路図

M5822

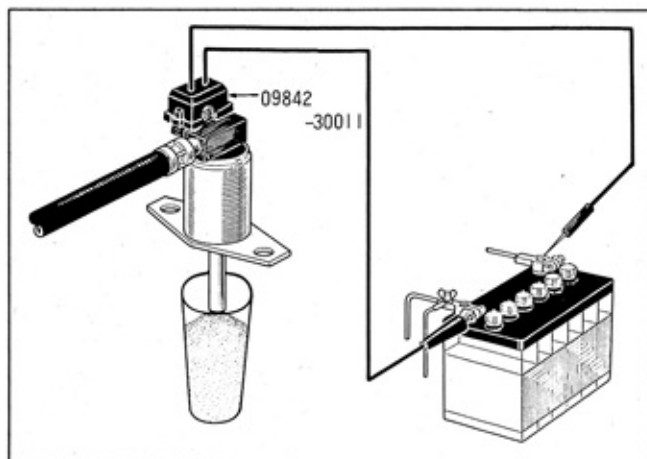


図4-37 噴射点検

M1561

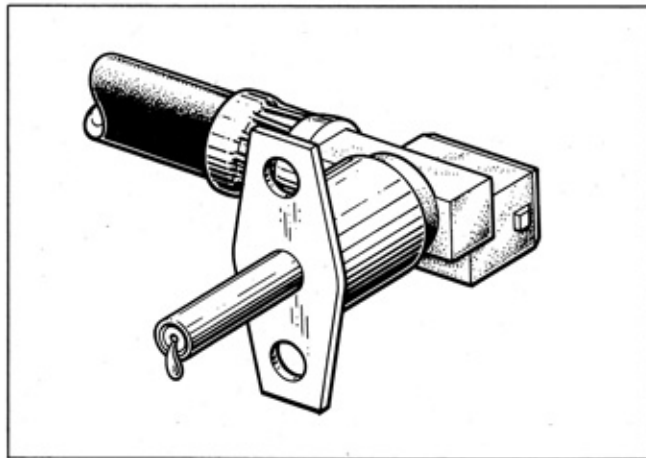


図4-38 漏れ点検

M5823

インジェクタ

車上点検

(1) 作動音点検

エンジン回転中またはクランクイング時に、サウンド スコープを使用してインジェクタの作動音（チツチツ）を点検する。回転数が増せば、作動音も増すこと。

(2) 抵抗点検

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 1.5~3.0 Ω

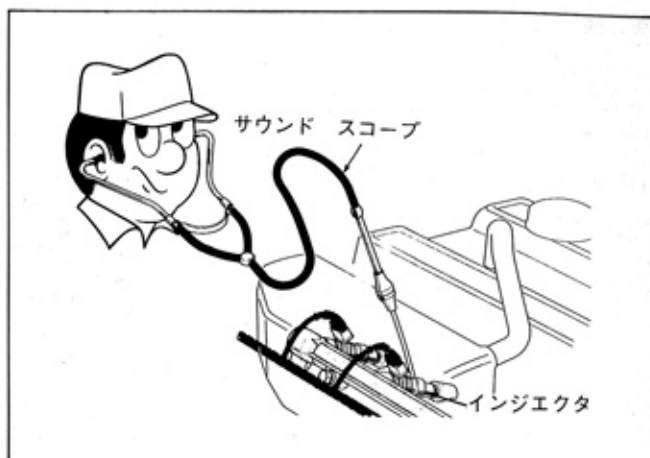


図4-39 インジェクタ作動音点検

M3090

取りはずし

(1) 次の部品を取りはずす。

- ① サージ タンク
(サージ タンク取りはずしの項参照)
- ② インジェクタ コネクタ
- ③ エア バルブ コネクタ
- ④ デリバリ パイプ

〈注意〉

1. デリバリ パイプをはずすとき、インジェクタを落下させないこと。
2. インジェクタ バイブレーション インシュレータはマニホールドについたままになることがある。

⑤ インジェクタ

〈要点〉

インジェクタをはずしたあと、デリバリ パイプのインジェクタさう入部に傷、バリ、き裂などがいないか点検する。

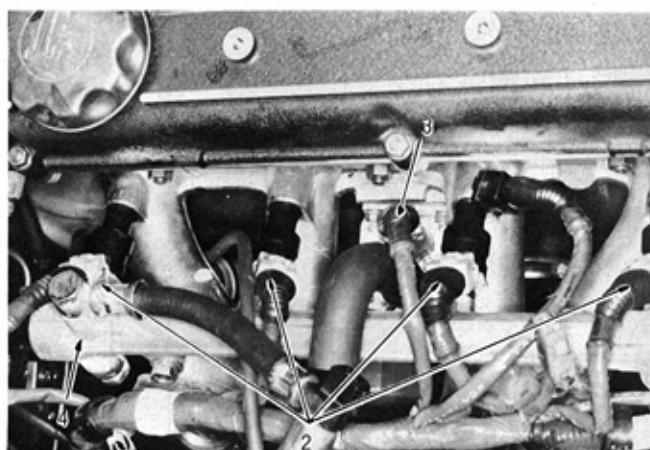


図4-40 インジェクタ取りはずし (1)

H4124

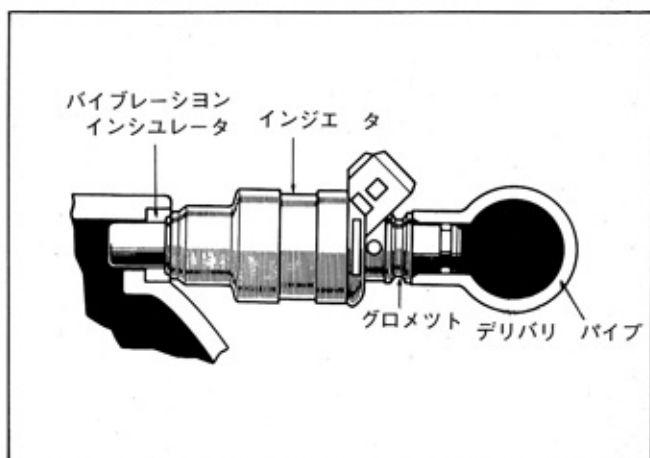


図4-41 インジェクタ取りはずし (2)

M1559

点検

 〈注意〉

火気に充分注意すること。

(1) 噴射点検

- ① 取りはずしたインジェクタをOリングおよびグロメットをはめた状態でインジェクタ メジャー リング ツール セットに取り付ける。

SST [09268-41042]

- ② インスペクション ワイヤのコネクタをインジェクタに接続する。

SST [09842-30011]

- ③ イグニション スイッチ ON の状態で短絡用端子を短絡し、燃圧をかける。

- ④ インジェクタに電圧をかけ、噴射量点検を行なう。

基準値 45cc ± 5cc / 15秒間

 〈注意〉

- 勢いよく霧状に噴射されること。
 - 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内径10φくらいのビニールホースを使用してメスシリンダに受けること。
-

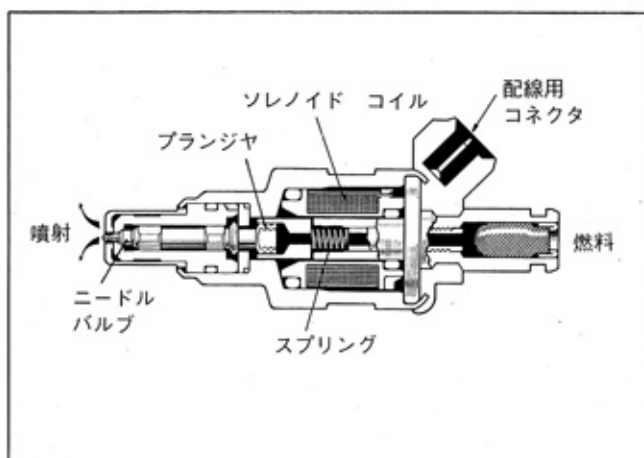


図4-42 インジェクタ断面図

M1564

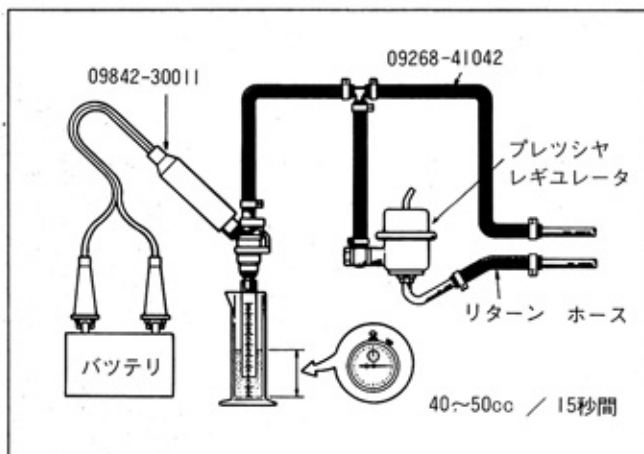


図4-43 噴射量点検 (E-TE55, 65系, E-TA系)

M5825

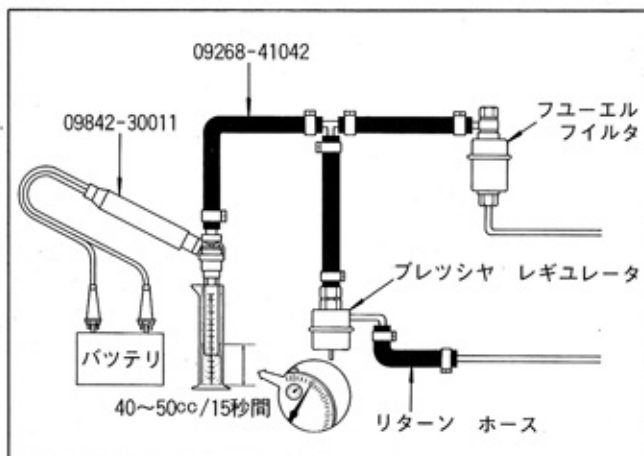


図4-44 噴射量点検 (E-TE71系)

M9638

(2) インジェクタもれ点検

燃圧のかかった状態で、噴射部からのもれを点検する。

基準値 1滴/10秒間以下

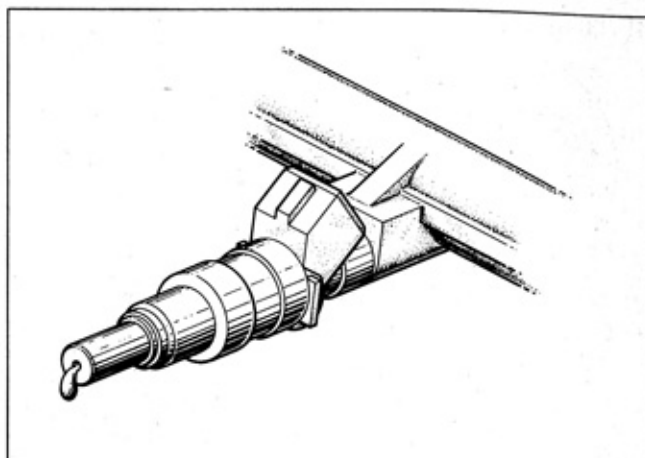


図4-45 インジェクタもれ点検

M5826

取り付け

(1) インテーク マニホルドにパイプレーション インシュレータをそう入する。

(2) インジェクタに次の部品を取り付ける。

- ① グロメット
- ② O リング

〈注意〉

- 1. Oリングは新品と交換する。
- 2. Oリングをインジェクタに組み付けるときに損傷しないように注意し、組み付け後ねじれの無いことを確認する。また、潤滑剤としてスピンドル油またはガソリンを用いる。

(3) インジェクタをデリバリ パイプにそう入する。

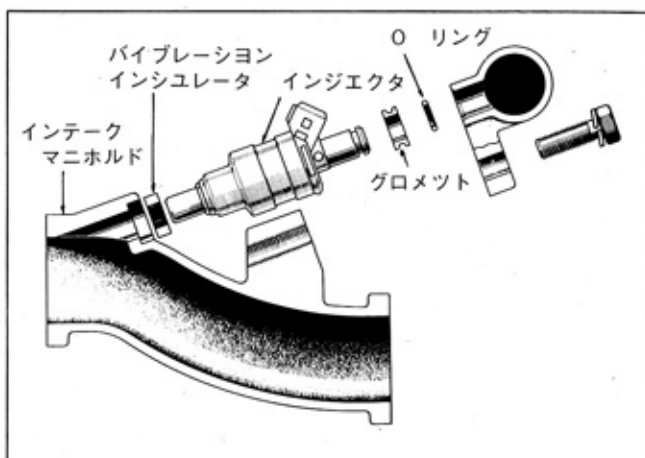


図4-46 インジェクタ取り付け

M2584

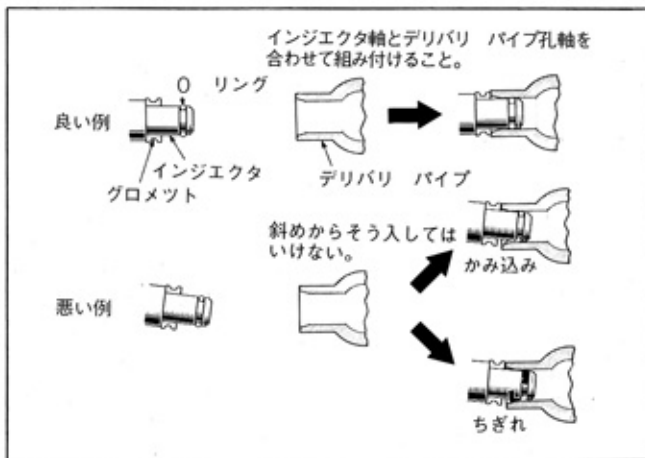


図4-47 注意事項

M1919

- (4) (3)項の状態でインジェクタをマニホルドにそう入してあるパイプレーション インシュレータにそう入し、デリバリ パイプを固定する。

T=160~220kg-cm

(注意)

1. インジェクタ パイプレーション インシュレータは確実にマニホルド穴にそう入しておく。
2. インジェクタそう入後、インジェクタが軽く回ることを確認する。
3. インジェクタの組み付け方向は図4-49, 50に示す。

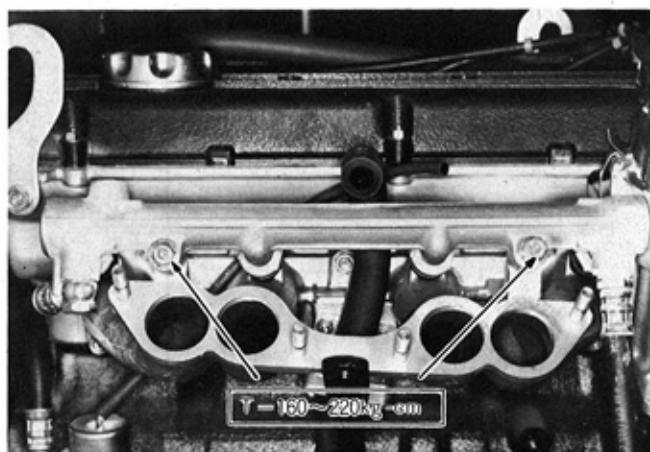


図4-48 デリバリ パイプ取り付け

H4132

- (5) 次の部品を取り付ける。

- ① エア バルブ コネクタ
 - ② インジェクタ コネクタ
 - ③ サージ タンク
- (サージ タンク取り付けの項、参照)

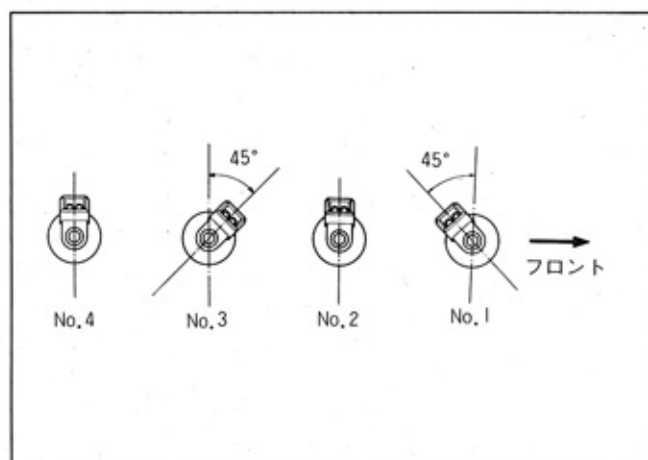


図4-49 インジェクタ組み付け方向
(E-TE55, 65系, E-TA系)

M5827

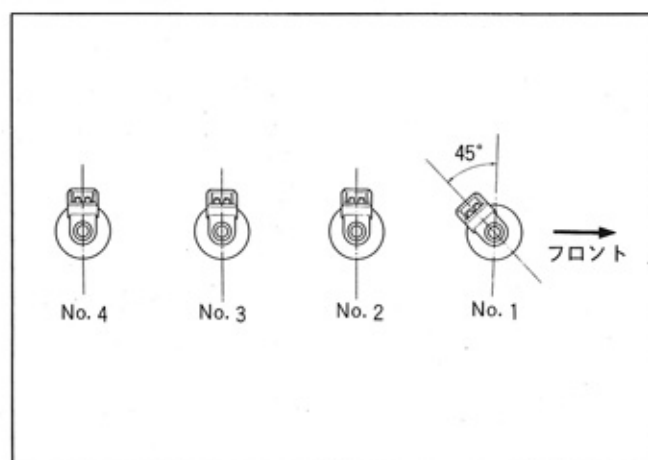


図4-50 インジェクタ組み付け方向 (E-TE71系)

M9639

フューエル ホース (インレット用)

取り付け

[E-TE71系]

- (1) ホースのO リングを組み付ける。

 (注意)
 O リングを傷付けないようにネジ部に
 テープを巻き組み付ける。

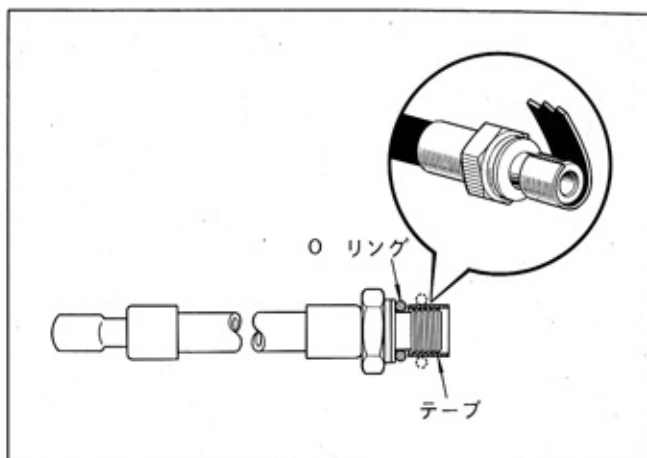


図4-51 O リング組み付け

M9640

- (2) ホースのナットをいっぱいにもどしておき、デリバリ パイプに取り付ける。

- (3) ホースの位置決めマーク（黄ペンキ）を右図の位置にしてナットを締め付ける。

T=250~350kg-cm

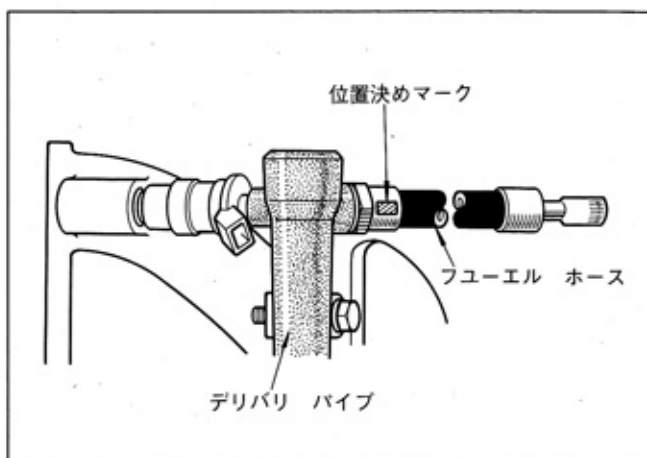


図4-52 フューエル ホース取り付け

M9641

メ 毛