

2 エンジン

2

2-1 エンジン仕様	23	(3) カムシャフト	87
■ 仕様	23	(4) バルブ&バルブスプリング	89
2-2 エンジン点検・調整	24	2-6 エンジン潤滑システム	93
■ 準備品	24	■ 準備品	93
■ 整備要領	25	■ 仕様	93
(1) バッテリ	25	■ 構成部品	94
(2) 冷却水	25	■ トラブルシューティング	94
(3) エンジンオイル&オイルフィルタ	26	■ 整備要領	95
(4) スーパーチャージャオイル	26	(1) オイルフィルタ	95
(5) エアクリーナエレメント	27	(2) オイルポンプ	95
(6) フェーエルフィルタ	27	(3) オイルプレッシャスイッチ	97
(7) スパークプラグ	28	(4) オイルパン&ストレーナ	98
(8) 圧縮圧力	29	(5) オイルクーラ(ECVT車)	99
(9) Vリブドベルト	30	2-7 エンジンクーリングシステム	100
(10) バルブクリアランス	31	■ 仕様	100
(11) タイミングベルト	32	■ 構成部品	101
(12) エンジン調整 NA車	33	■ トラブルシューティング	105
(13) エンジン調整 SC車	36	■ 整備要領	107
(14) キャブレータ	37	(1) ラジエータ電動ファン	107
(15) アイドルバキューム	38	(2) ラジエータ	107
2-3 エンジン脱着	39	(3) 冷却水補充・交換	108
■ 準備品	39	(4) ウォータポンプ	110
■ 整備要領	39	(5) エンジンルームファン	111
2-4 エンジン主機	59	2-8 エアインテークシステム	115
■ 準備品	59	■ 構成部品	115
■ 構成部品	61	■ 整備要領	117
■ トラブルシューティング	62	(1) エアクリーナケース	117
■ エンジンASSY分解・組立概要	63	(2) インテークマンホールド	118
■ 整備要領	64	2-9 A フェーエルシステム(キャブレータ)	119
(1) シリンダヘッド	64	■ 仕様	119
(2) シリンダブロック	66	■ 部品配置図	120
(3) ピストン&ピストンピン	70	■ トラブルシューティング	121
(4) ピストンリング	71	■ 整備要領	122
(5) コネクティングロッド	73	(1) キャブレータ	122
(6) クランクシャフト	74	(2) フェーエルタンク	127
(7) エンジン主機組立て	76	2-9 B フェーエルシステム(EMPI)	128
2-5 動弁機構	79	■ 整備要領	128
■ 準備品	79	(1) フェーエルポンプ	128
■ 構成部品	81	(2) プレッシャレギュレータ	128
■ 整備要領	82	(3) ノックセンサ	128
(1) タイミングベルト&スプロケット	82	(4) フェーエルインジェクション	129
(2) バルブロッカASSY	86	(5) 吸気温センサ・水温センサ	129

■ 仕様

新型車のエンジンは、全車 4 気筒 SOHC エンジンで、キャブレター (NA) エンジン (EN07C) とスーパーチャージャ (SC) エンジン (EN07Y) の 2 型式のエンジンがある。燃料供給方式は、NA は横向単同可変ベンチュリー型キャブレター、SC は電子制御方式燃料噴射システム (EMPI) である。主要諸元とエンジン全体図を次に示す。

主 要 諸 元		
型 式	EN07C	EN07Y
項 目	(NA)	(SC)
シリンダ数 及び配置	直列 4 気筒 横置	←
弁機構	SOHC	←
総排気量 (cc)	658	←
内径×行程 (mm)	56.0×66.8	←
圧縮比	9.8	8.3
最高出力 (PS/rpm)	40/6,500	55/6,200
最大トルク (kg-m/rpm)	5.5/3,500	7.1/3,800
燃料 供給装置	可変ベンチュリー キャブレター	電子制御式 各気筒独立 噴射
点火方式	接点式	クランク角センサ 付き ECU コントロール
点火順序	# 1 - 3 - 4 - 2	←
過給機	—	クランクシャフト 駆動メカニカル スーパーチャージャ

EN07C

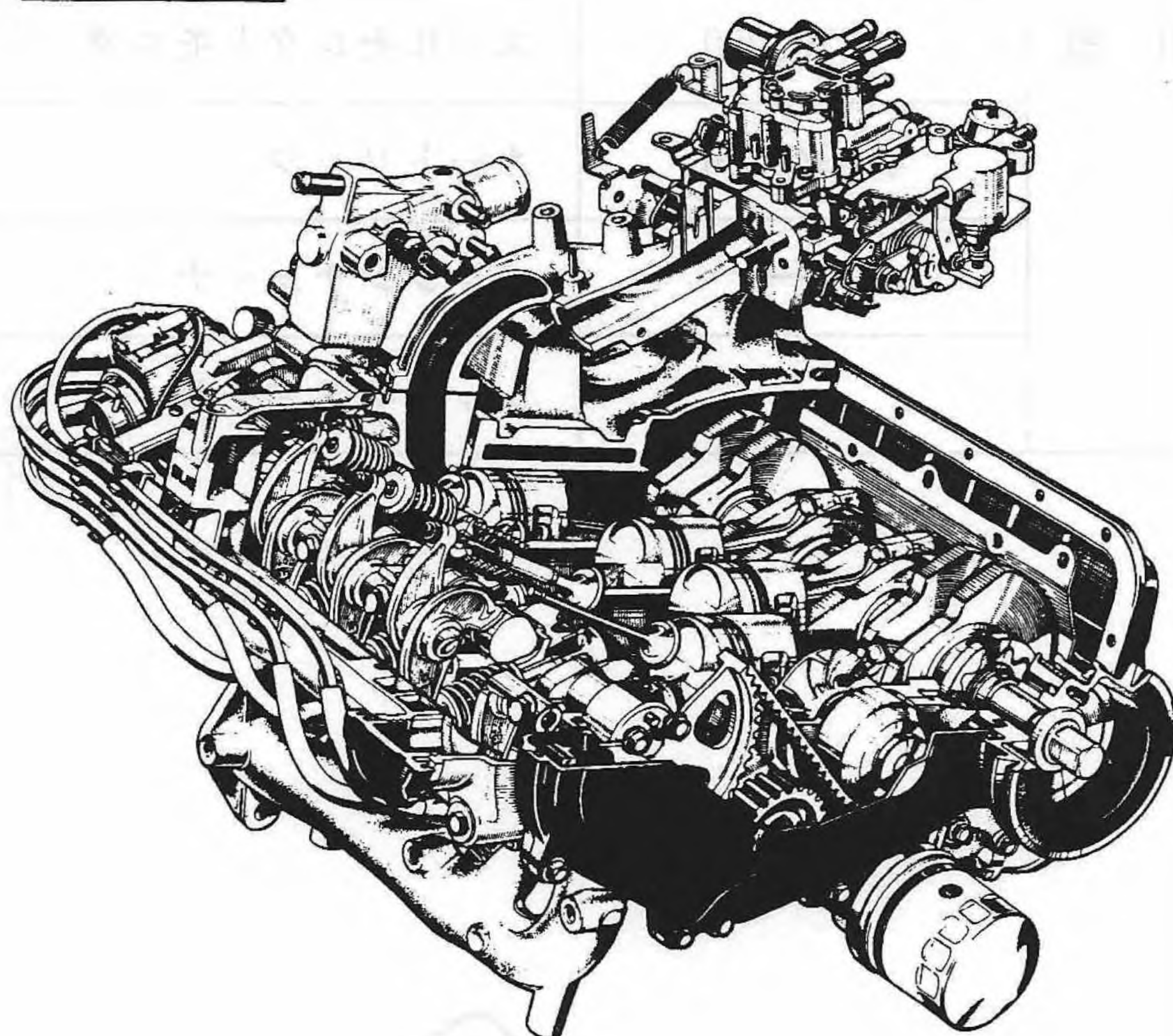


Fig. 1

S 2-342

EN07Y

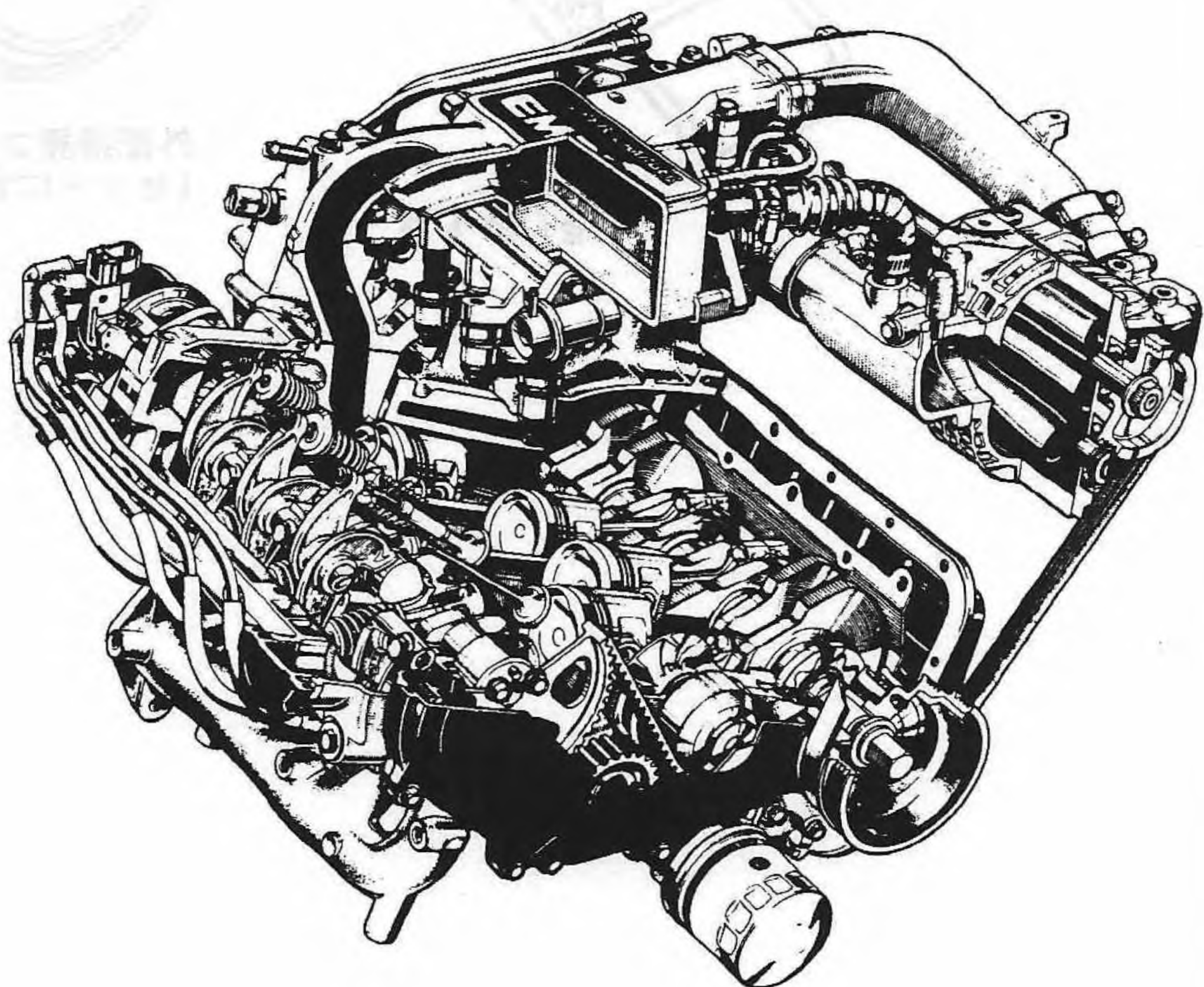
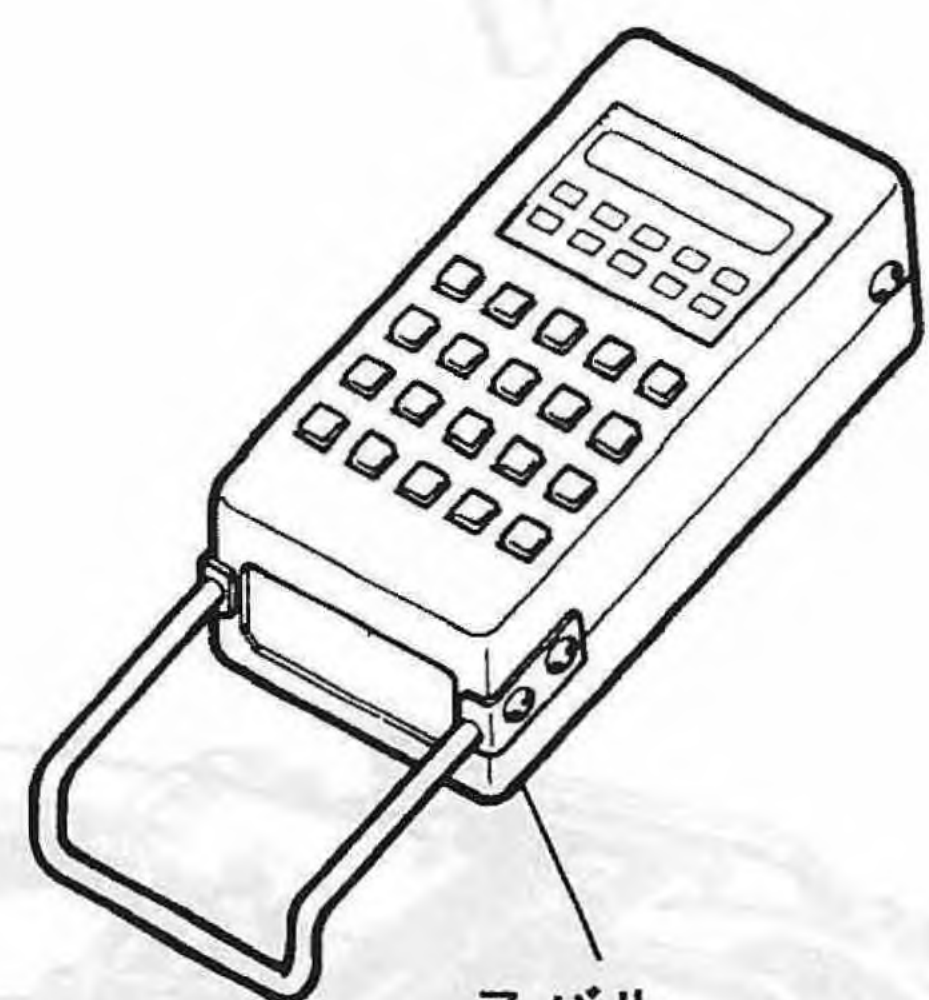
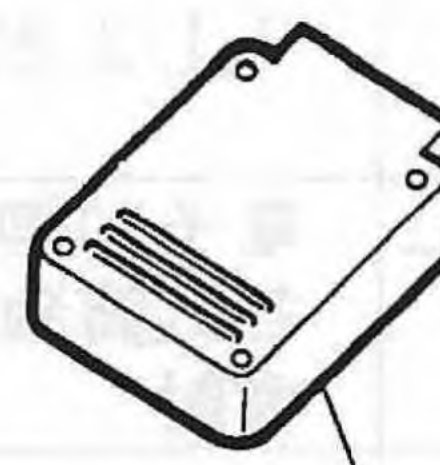


Fig. 2

S 2-343

■ 準備品

ST	498545400	オイルフィルタレンチ	オイルフィルタ脱着
計 器	—	バッテリー比重計	バッテリー比重測定
	トーヨーテックGU-51C	コンプレッションゲージ	コンプレッション測定
	—	タイミングライト	点火時期点検
	498307900	スバルセレクトモニタ	エンジン回転数, 点火時期測定および故障診断
	498348300	カートリッジ	スバルセレクトモニタ用
	—	エンジンチューナ	エンジン回転数, 吸入負圧測定
	—	シックネスゲージ	バルブクリアランス点検, 調整

スバル
セレクトモニタ外部接続コード
(セットに含む)

モニタ用カートリッジ

Fig. 1

■ 整備要領 (1) バッテリー

点検

- (1) バッテリー液がアッパレベルとロアレベルの間にあるかを点検する。アッパレベル以上あるいはロアレベル以下の場合は適宜処置する。
- (2) バッテリー液が減少し、ロアレベル以下の場合は、アッパレベルまで蒸留水を補充する。
- (3) バッテリー充電状態の点検
バッテリーは、放電量によってバッテリー液の比重が低下するので、バッテリー液の比重を測定し、判断する。比重が1.22以下の場合は充電する。

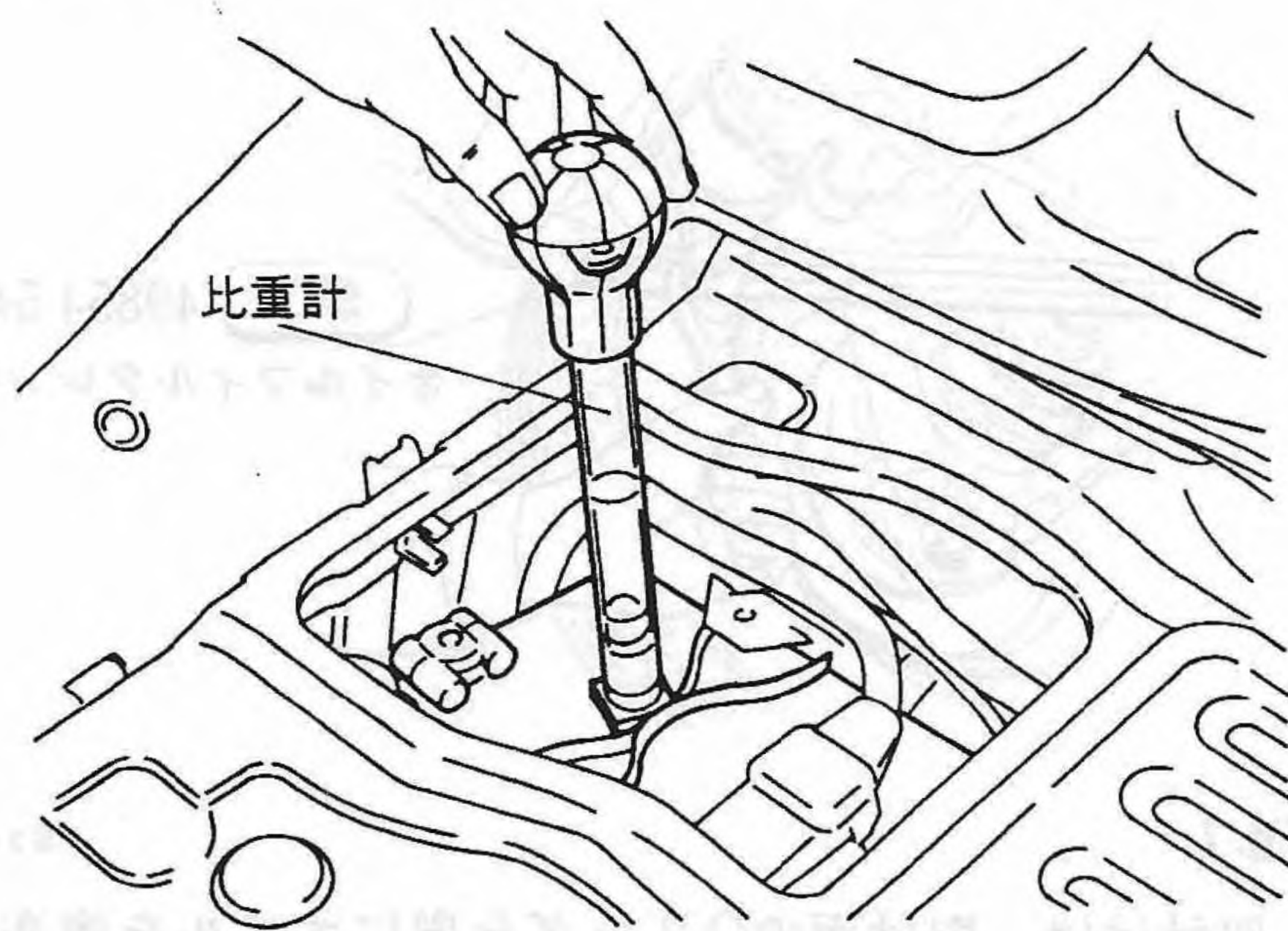


Fig. 2

S2-331

(4) ターミナル部

ターミナルの接触および腐食状態を点検する。(+)端子にグリースまたはワセリンを薄く塗る。

(2) 冷却水

点検・交換

- (1) 冷却水の点検、補充は、エンジンが冷えているとき、ラジエータのリザーブタンクで行う。
リザーブタンク内の冷却液水量がFULLレベルとLOWレベルの間にあるかを点検する。

バン系

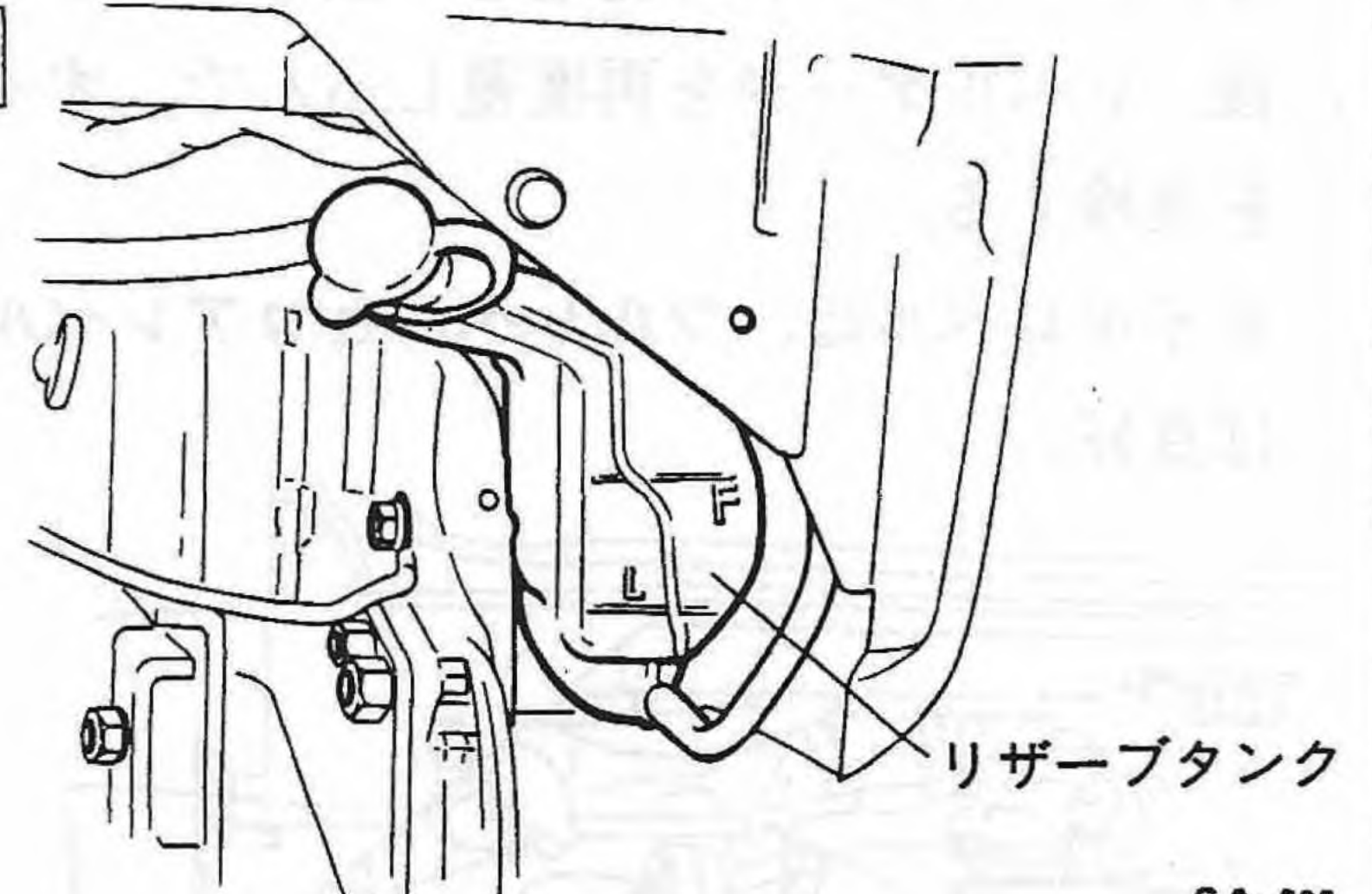


Fig. 3

S2-090

トラック系

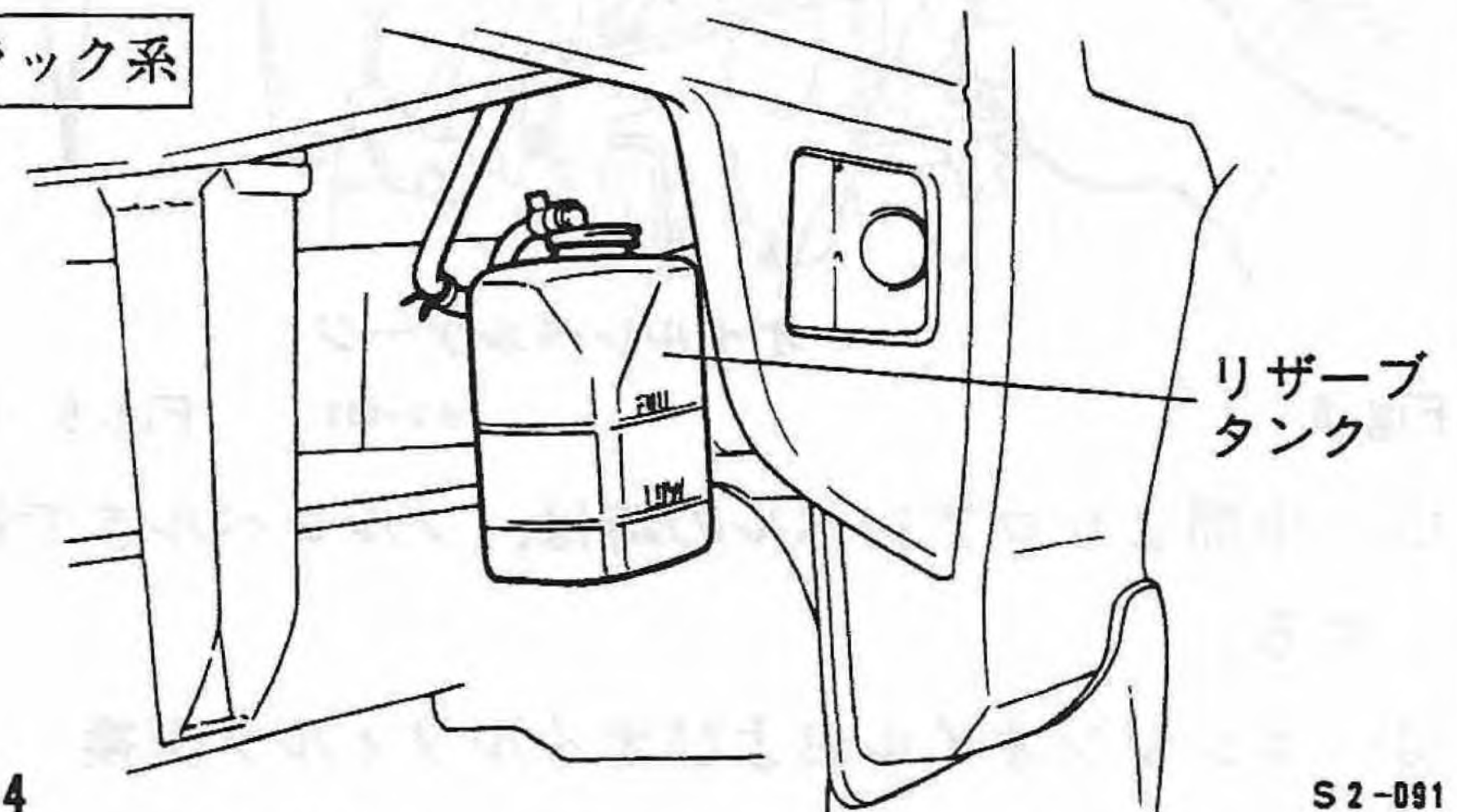


Fig. 4

S2-091

- (2) FULLレベルとLOWレベルの間であれば、良好。LOWレベルに近い場合は、FULLレベルまで補充する。
- (3) リザーブタンク内が空の場合は、必ずラジエータも点検し、注水口の口元まで補充する。次に、リザーブタンクのLOWレベルとFULLレベルの中間よりやや上側まで補充する。
・冷却液の交換要領は2-7 エンジンクーリングシステムの章を参照のこと。
- (4) 冷却水濃度と安全使用温度

項目	車種	
	2WD車	4WD車及び寒冷地向車
新車時の冷却水濃度	30%	50%
安全使用(凍結)温度	-8℃ (-15℃)	-28℃ (-35℃)

(5) 点検および交換時期

点検時期	納車前—1か月点検—6か月点検
交換時期	4万km又は2年毎

(3) エンジンオイル&オイルフィルタ

点検・交換

- (1) 車体が水平となる場所で、エンジンを始動しない状態で行う。
- (2) レベルゲージを抜いて、オイル量と汚れを点検する。レベルゲージの先端を一旦ウエスなどで拭いた後、レベルゲージを再度差し込んで、オイルレベルを点検する。
オイルレベルは、フルレベルとロアレベル間にあれば良好。

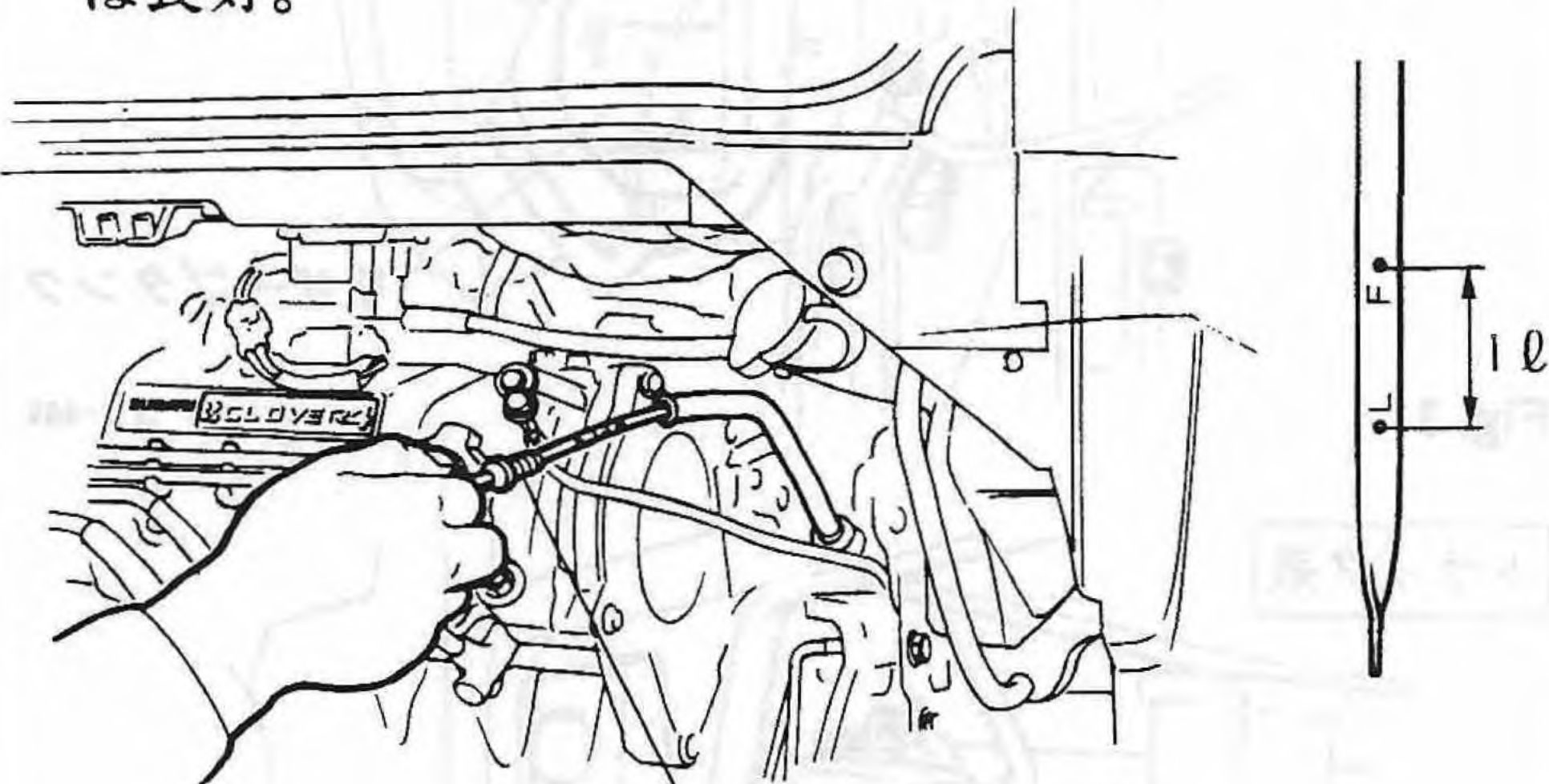


Fig. 5

S2-092

Fig. 6 S2-198

- (3) 中間よりロアレベルの時は、フルレベルまで補充する。
- (4) エンジンオイルおよびオイルフィルタ交換
エンジンオイルの汚れが著しい場合を除き、通常下記のピッチで交換する。

エンジンオイル交換	10,000kmまたは6か月または(どちらか早い方)
オイルフィルタ交換	10,000km毎

使用オイル			
オイル分類	粘度	使用時期	
オモスイタバ ルール	レツド	#30	0℃以上気温が高い時
	ゴールド	#10W-30	-25℃～30℃ オール シーズン用
	ハイゴールド	#7.5W-30	
	スーパ	#10W-40	

油量(ℓ)	オイルのみ交換時	約2.8ℓ (MT), 2.9ℓ (ECVT)
	フィルタ交換時	約3.0ℓ (MT), 3.1ℓ (ECVT)

オイルフィルタの取外しは **ST** 49854 5400
オイルフィルタレンチを使用する。

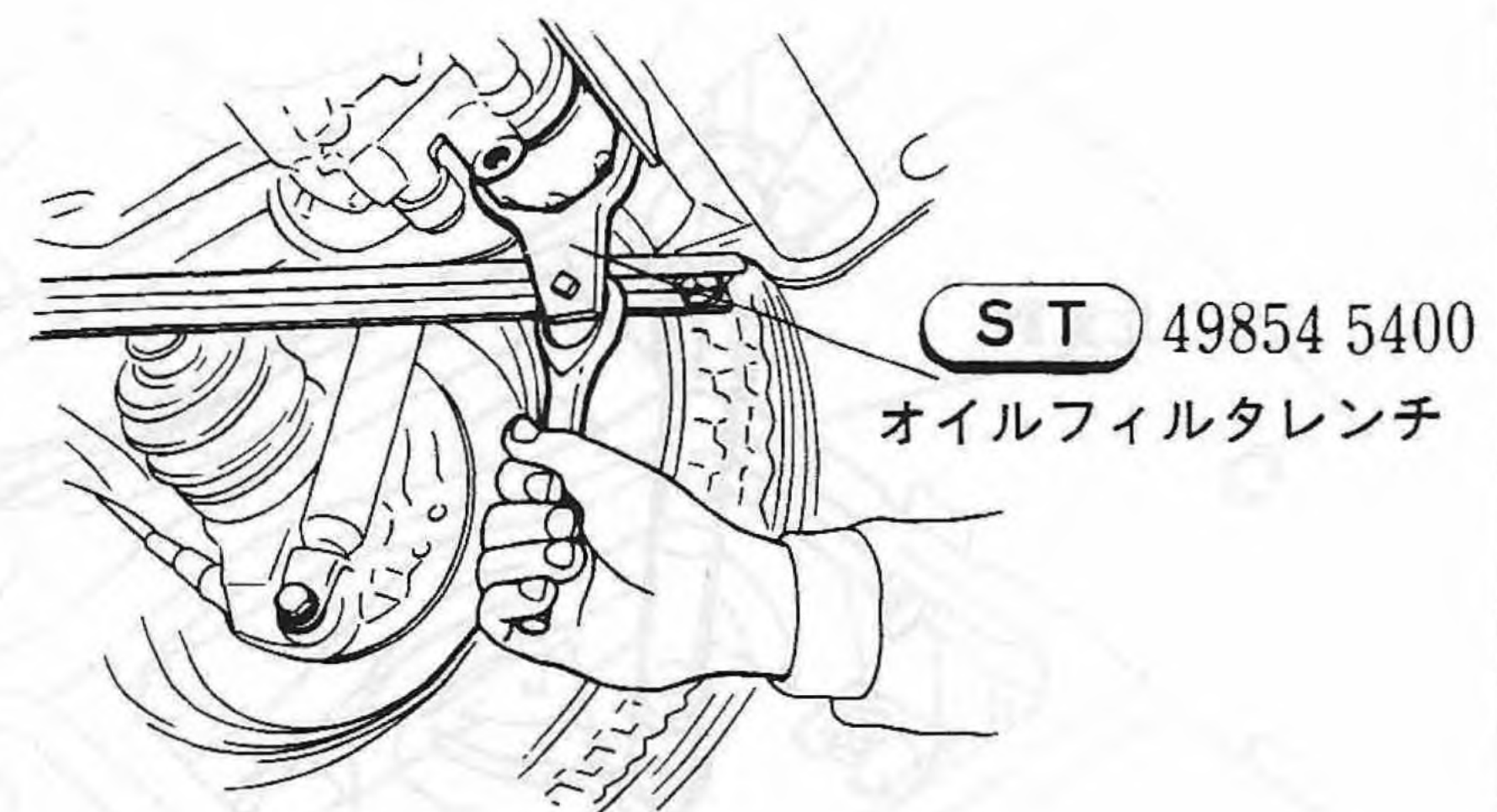


Fig. 7

S2-093

取付けは、取付面のOリング全周にオイルを塗布し、Oリングが取付面に当たるまで手でまわして取付ける。取付面に当たってから更に1回転、オイルフィルタレンチで増締めする。

参考：**T** $1.2 \pm 0.3 \text{ kg-m}$

(4) スーパチャージャオイル

点検

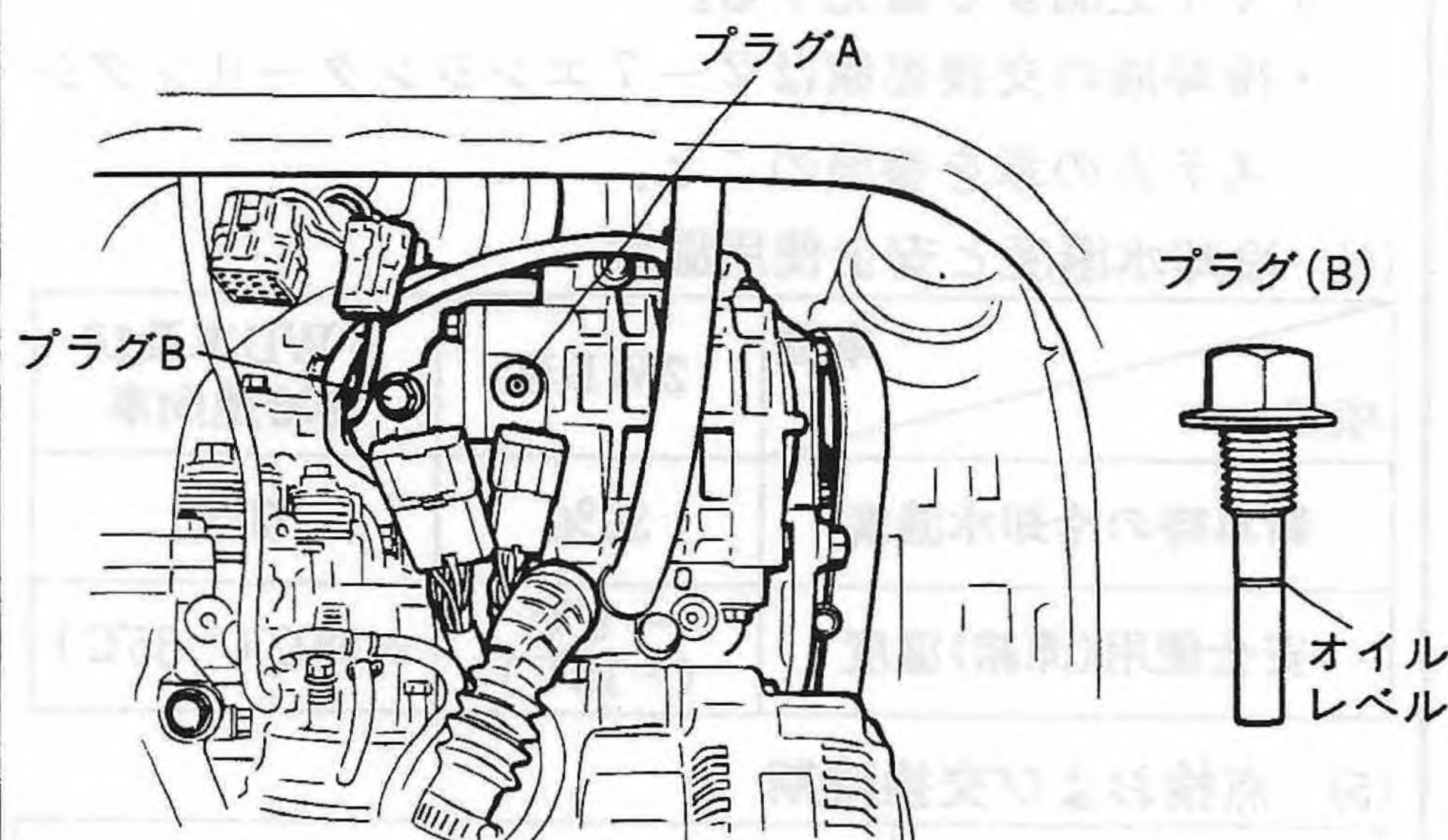


Fig. 8

S2-094

オイル量点検は、プラグ(B)を外し、その位置までオイルが達しているかどうかを点検する。
不足の場合はプラグ(A)を外しプラグ(B)の位置まで補給する。
合わせてオイルの状態を点検する。

指定オイル	昭和シェル石油 MSCギヤオイル
-------	---------------------

プラグ(A)締付トルク	$2.5 \pm 0.2 \text{ kg-m}$
プラグ(B)締付トルク	$1.2 \pm 0.2 \text{ kg-m}$

注意 ガasketは必ず新品に交換すること。

(5) エアクリーナエレメント

点検・交換

- (1) エアクリーナケースのクランプを外す。
- (2) エアクリーナエレメントを取り出し、点検する。

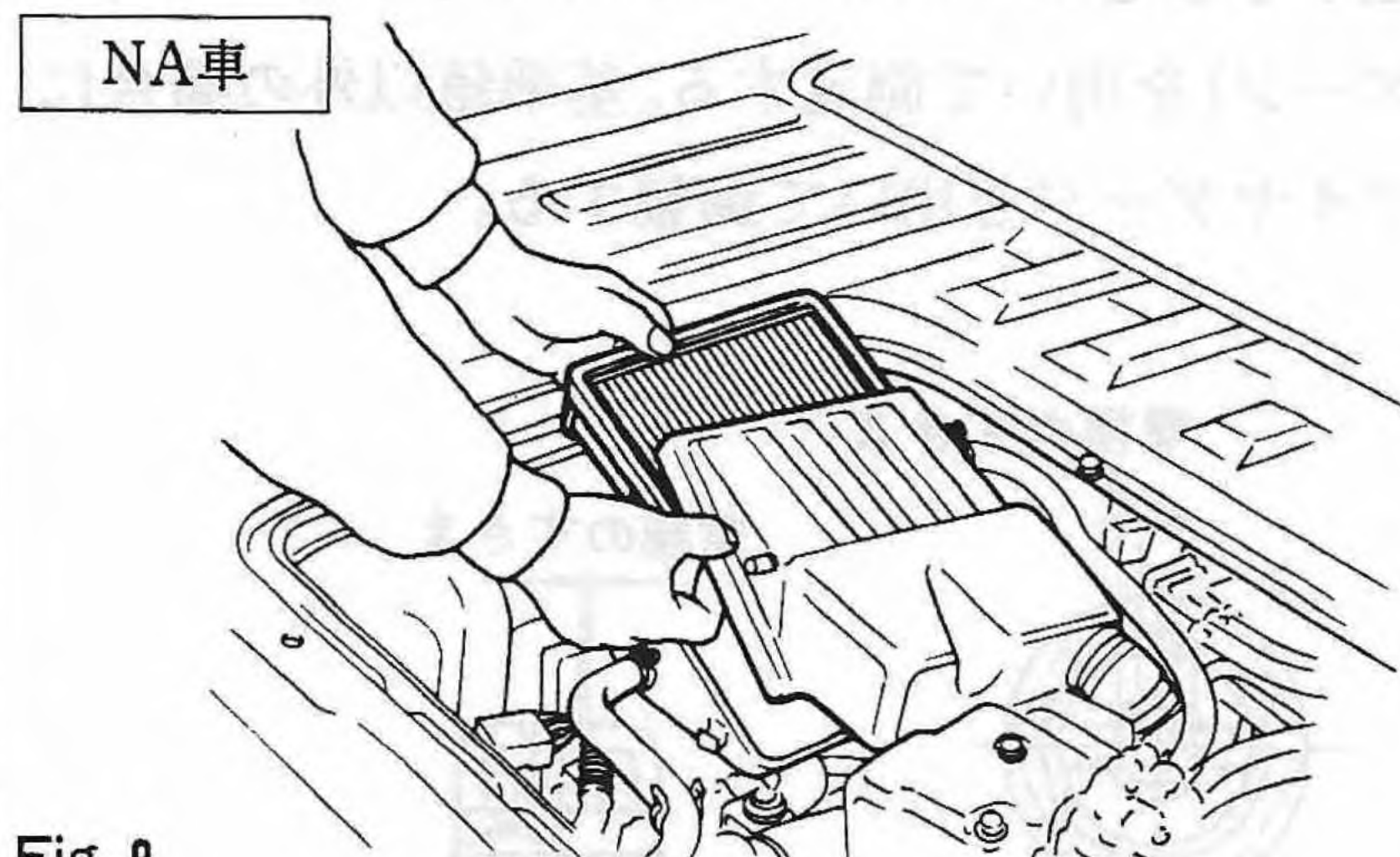


Fig. 9

S 2-096

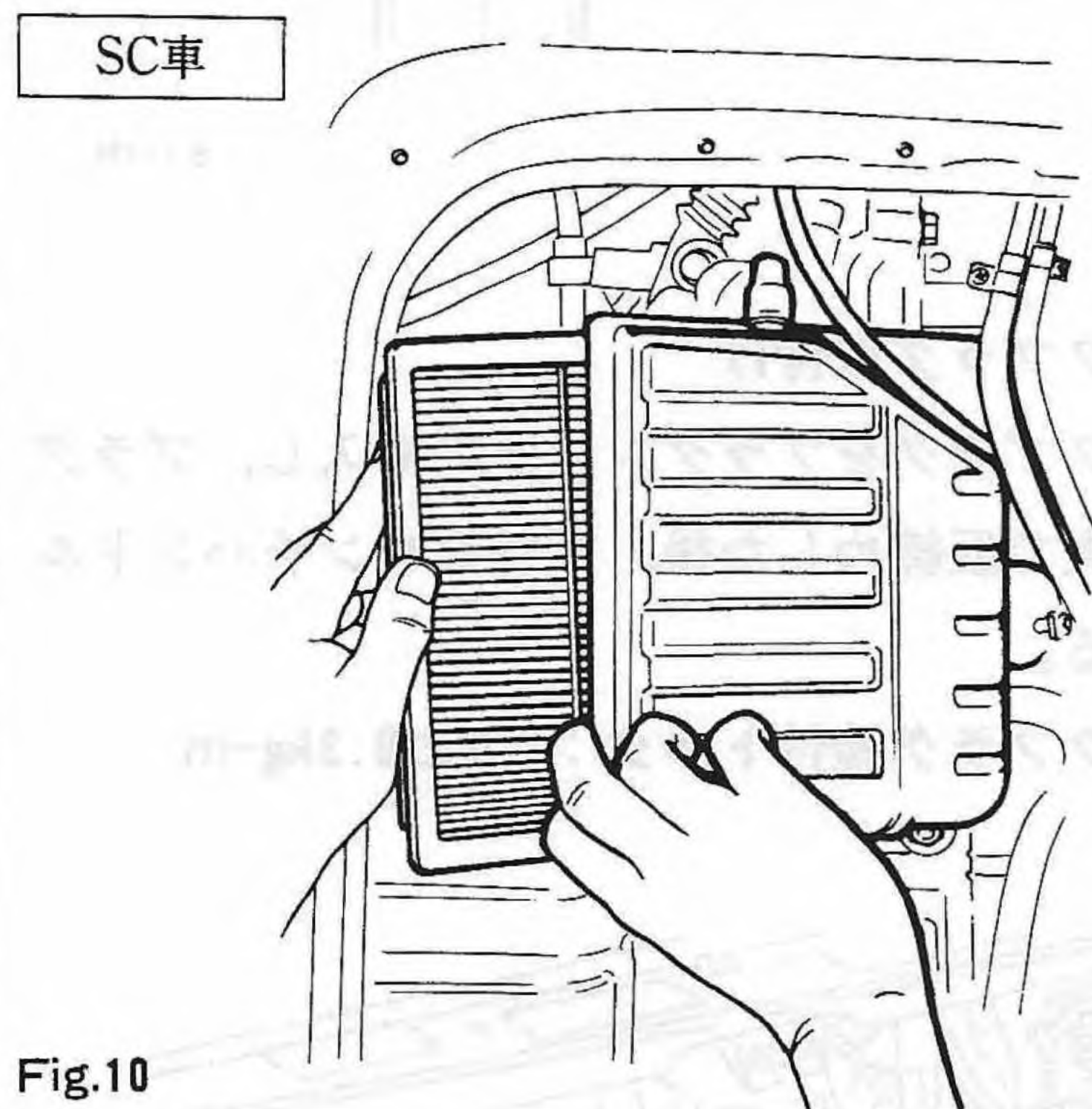


Fig.10

S 2-097

(3) 点検

- ・エレメントの汚れ具合、破損の有無を点検する。
- ・エレメントは、ろ紙にオイルを含ませたビスカスタイプのため、清掃は不要である。
- ・エアクリーナケースとエレメントとのシール部にほこりが通り抜けた形跡がない事を確認する。

(4) 交換時期

交 換	20,000km毎 または1年毎	舗装路一般標準走行の場合
-----	---------------------	--------------

注意

- ・砂利道などほこりの多い場所や走行距離が比較的多い場合には早めに交換する。
 - ・交換を怠るとシリンダが異常摩耗するおそれがある。
- (5) エレメントが正しくケースに収まったことを確認し、カバーを確実にクランプする。

(6) フェーエルフィルタ

点検・交換

- (1) フェーエルフィルタ内のごみや水の有無を点検する。フェーエルフィルタ内に水があるときは入口を下にして振って水を出す。
- (2) 明らかに詰まりや亀裂のある場合および定期交換時期には交換する。

フェーエルフィルタ交換時期
1年または20,000kmごと

(3) 交換要領

- ① SC車は燃圧を低下させる。

燃圧低下の方法については「2-3 エンジン脱着」の章、**燃圧低下の方法**を参照のこと。

- ② バッテリ(-)端子のケーブルを取外す。
- ③ 床下よりフェーエルフィルタを取外す。

NA車

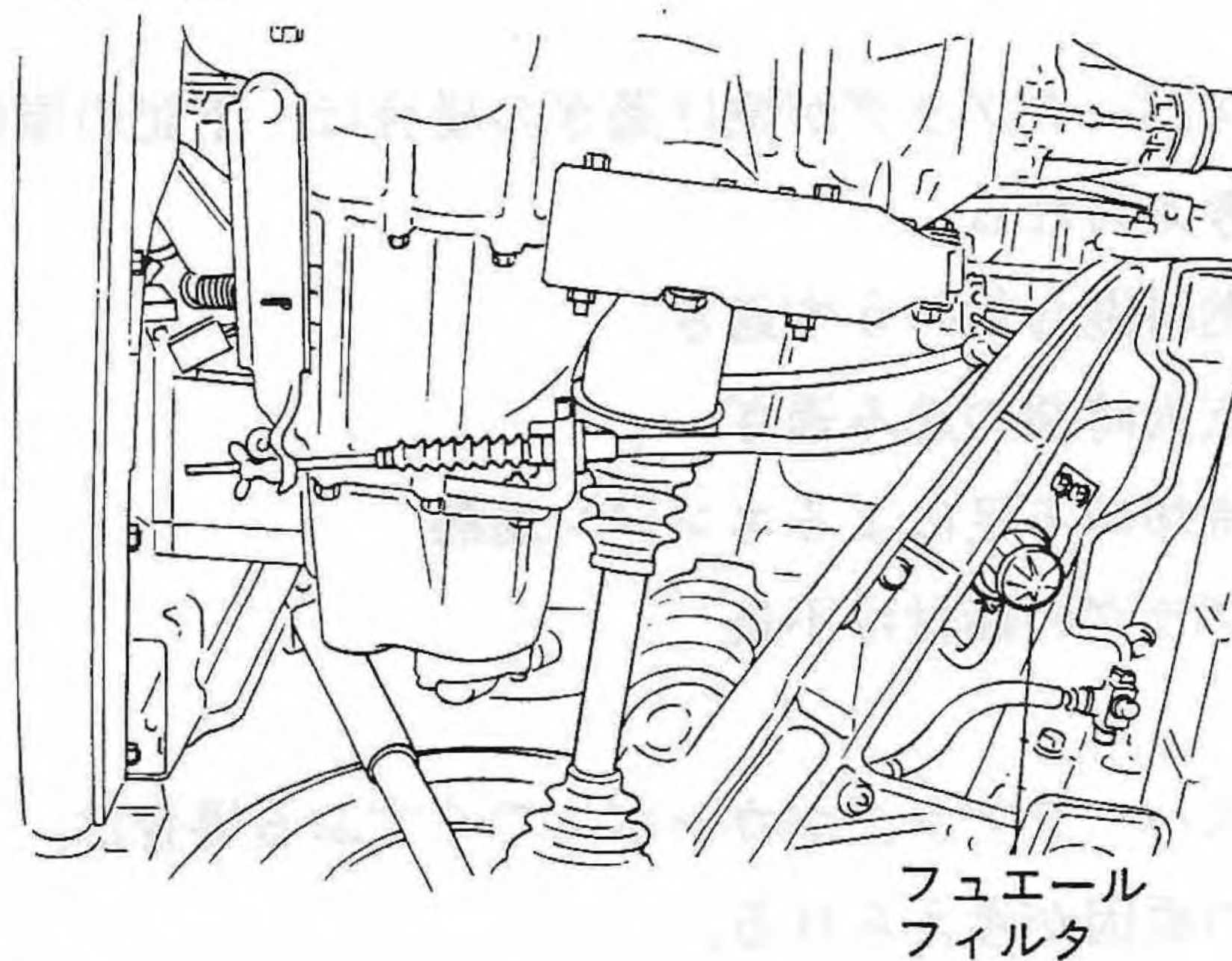


Fig.11

S 2-098

SC車

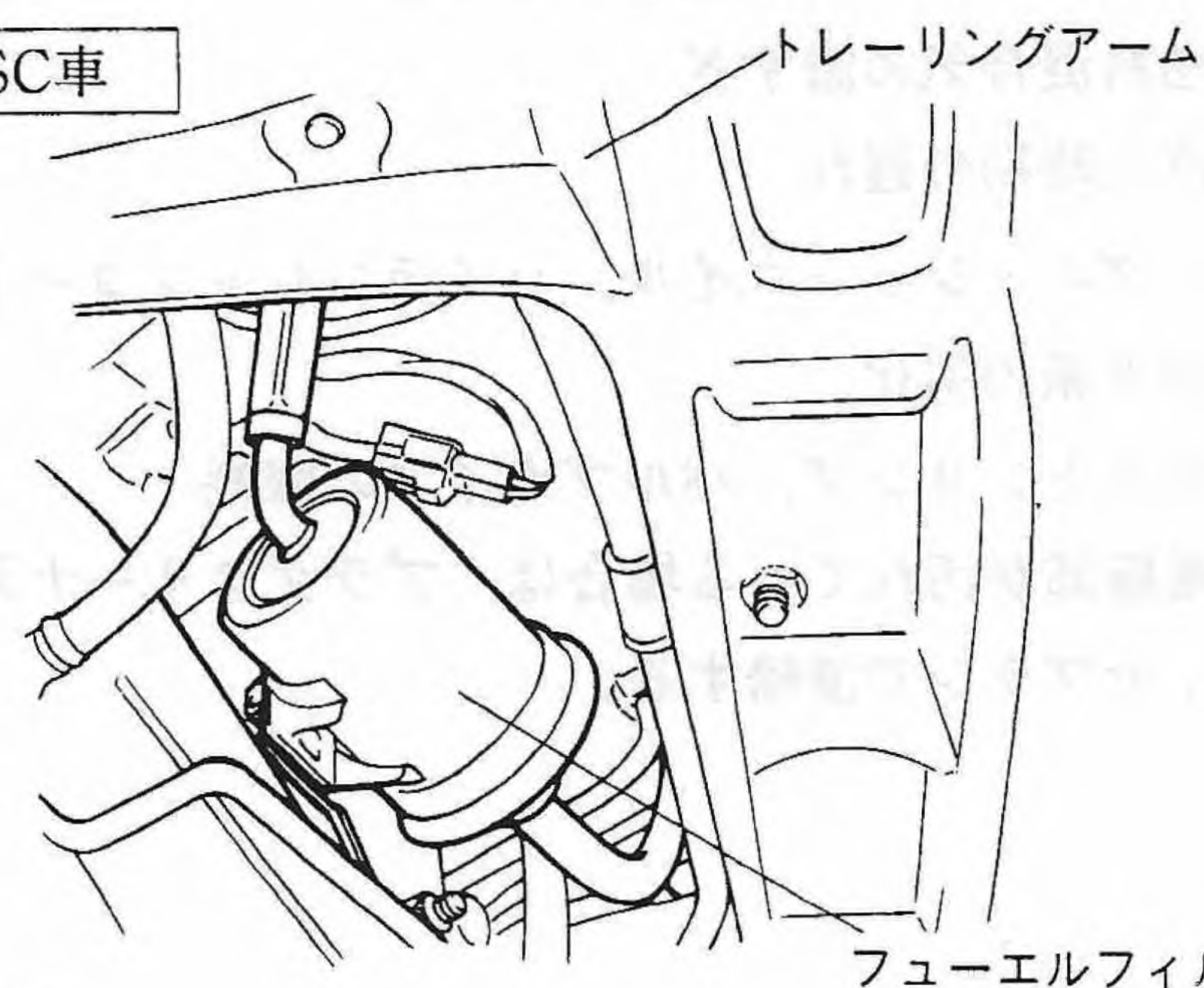


Fig.12

S 2-322

- (4) 取付けるときは、ホースを確実に挿入すること。

(7) スパークプラグ

点検

(1) スパークプラグは、下記の事項を点検し、必要に応じて、清掃、修正あるいは新品に交換する。

- ・電極部の汚れ
- ・堆積物の有無
- ・電極部のすき間
- ・硝子絶縁体部のひび割れ
- ・ターミナルの損傷
- ・ガスケットの損傷

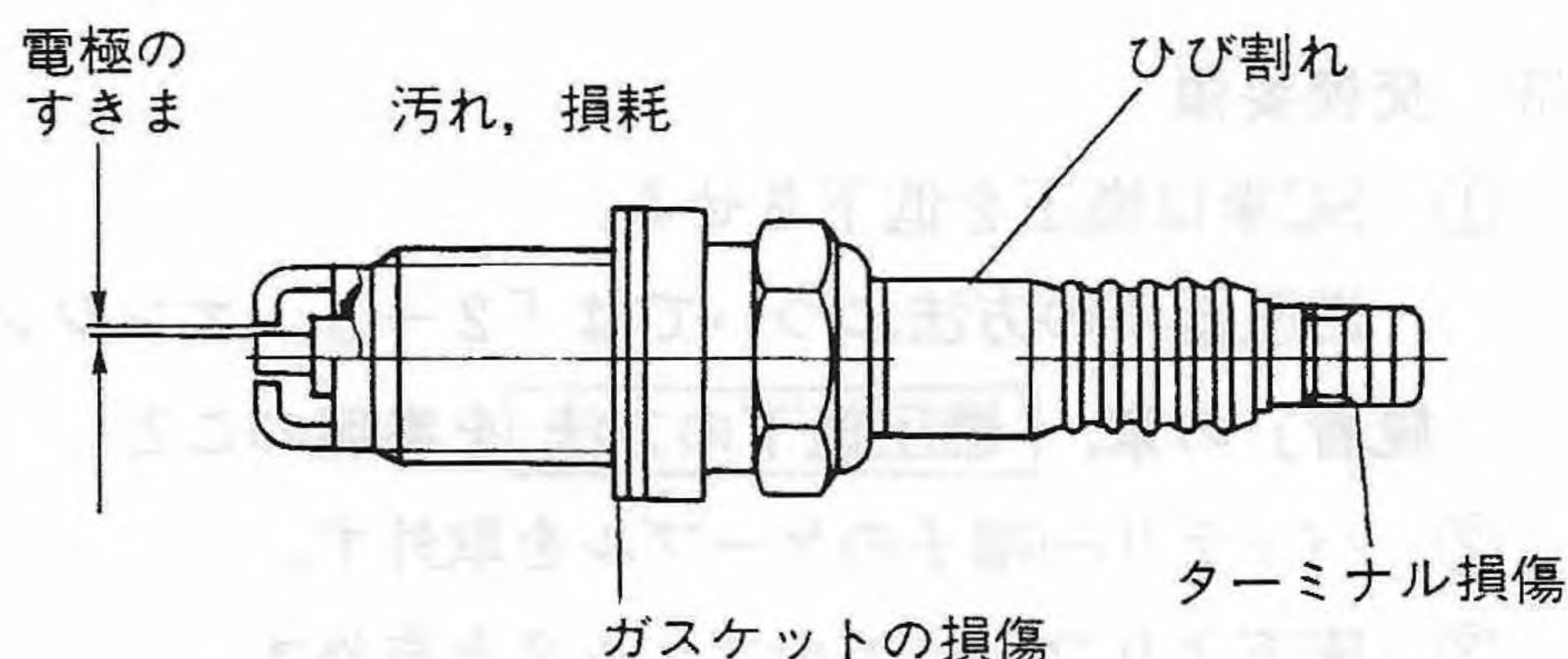


Fig.13

S7-136

(2) スパークプラグが焼け過ぎの場合は、下記の原因が考えられる。

- ・燃料混合気のうす過ぎ
- ・点火時期の進み過ぎ
- ・冷却の不足によるエンジン過熱
- ・プラグの締付け不良

(3) スパークプラグがカーボンでくすぶる場合は、下記の原因が考えられる。

- ・長いアイドリング運転や低速運転
- ・燃料混合気の濃すぎ
- ・点火時期の遅れ
- ・イグニッションコイル、ハイテンションコード等点火系の劣化
- ・ピストンリング、バルブガイドの摩耗

(4) 電極部が汚れている場合は、プラグクリーナ又はワイヤブラシで清掃する。

(5) 電極すきま

電極すきまをスパークプラグギャップゲージ(ワイヤゲージ)を用いて測定する。基準値以外の場合には、ワイヤゲージを用いて調整する。

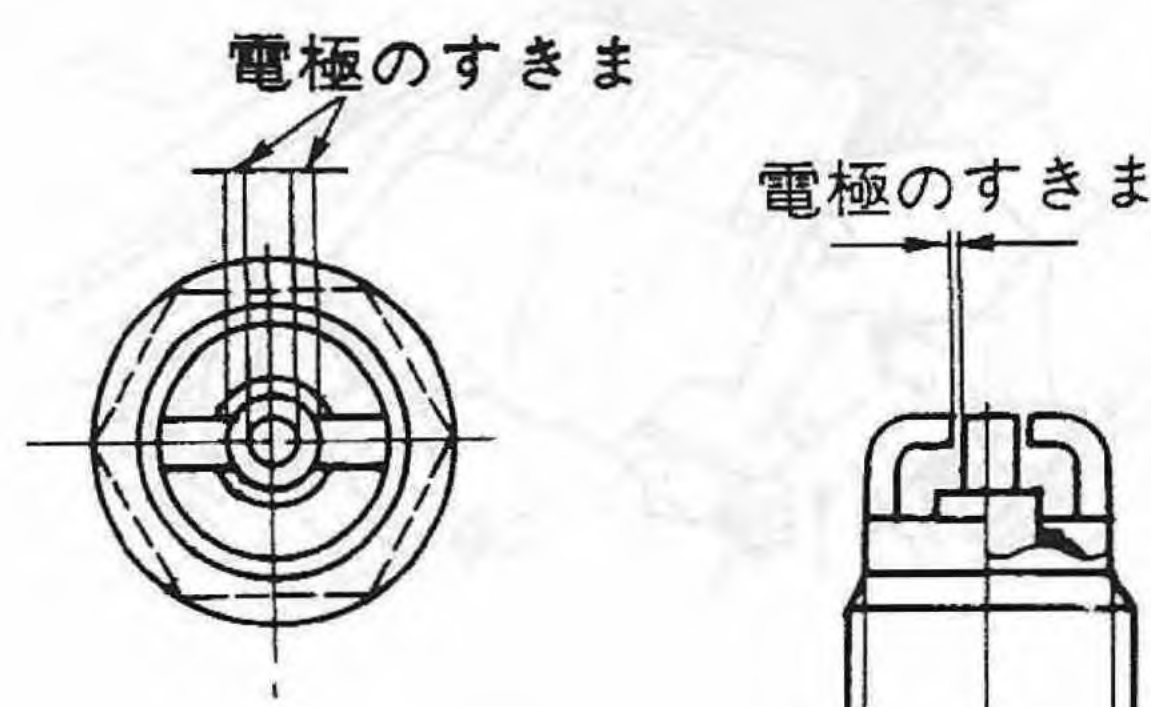


Fig.14

S7-136

(7) スパークプラグ取付け

スパークプラグをプラグレンチに挿入し、プラグ座面に指先で仮締めした後、プラグレンチハンドルで締付ける。

スパークプラグ締付トルク： $2.1 \pm 0.3 \text{ kg-m}$

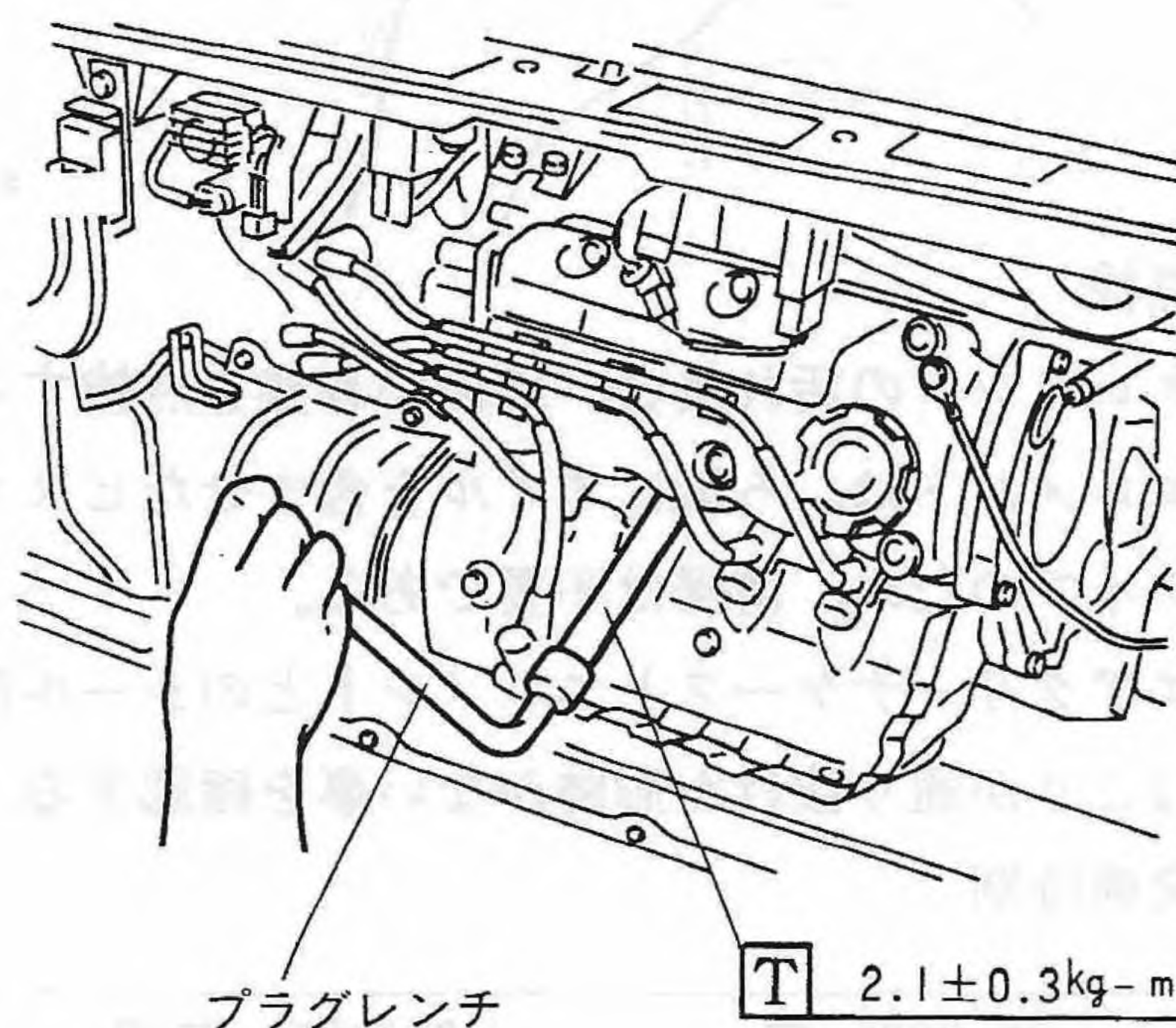


Fig.15

S2-313

(8) スパークプラグ適合型番

NGK型番	ND型番	電極すきま(mm)
ZFR 6 G	K20DTR-S11	1.0~1.1
ZFR 5 G	K16DTR-S11	1.0~1.1

交換時期	10,000km毎
------	-----------

(8) 圧縮圧力

点検

- (1) エンジンを充分暖機運転し、イグニッションをOFFする。
(ラジエータファンが2回作動するまで暖機を行う。)
- (2) 燃料系の燃圧を低下させる。(SC車)
燃圧の低下方法については、「2-3 エンジン脱着」の章、**燃圧低下方法**を参照のこと。
- (3) フューエルポンプのコネクタは外したままにしておく。
- (4) スパークプラグを4本とも全部取外す。
- (5) スロットルバルブを全開にする。
- (6) スパークプラグ取付け穴に、コンプレッションゲージを当てる。

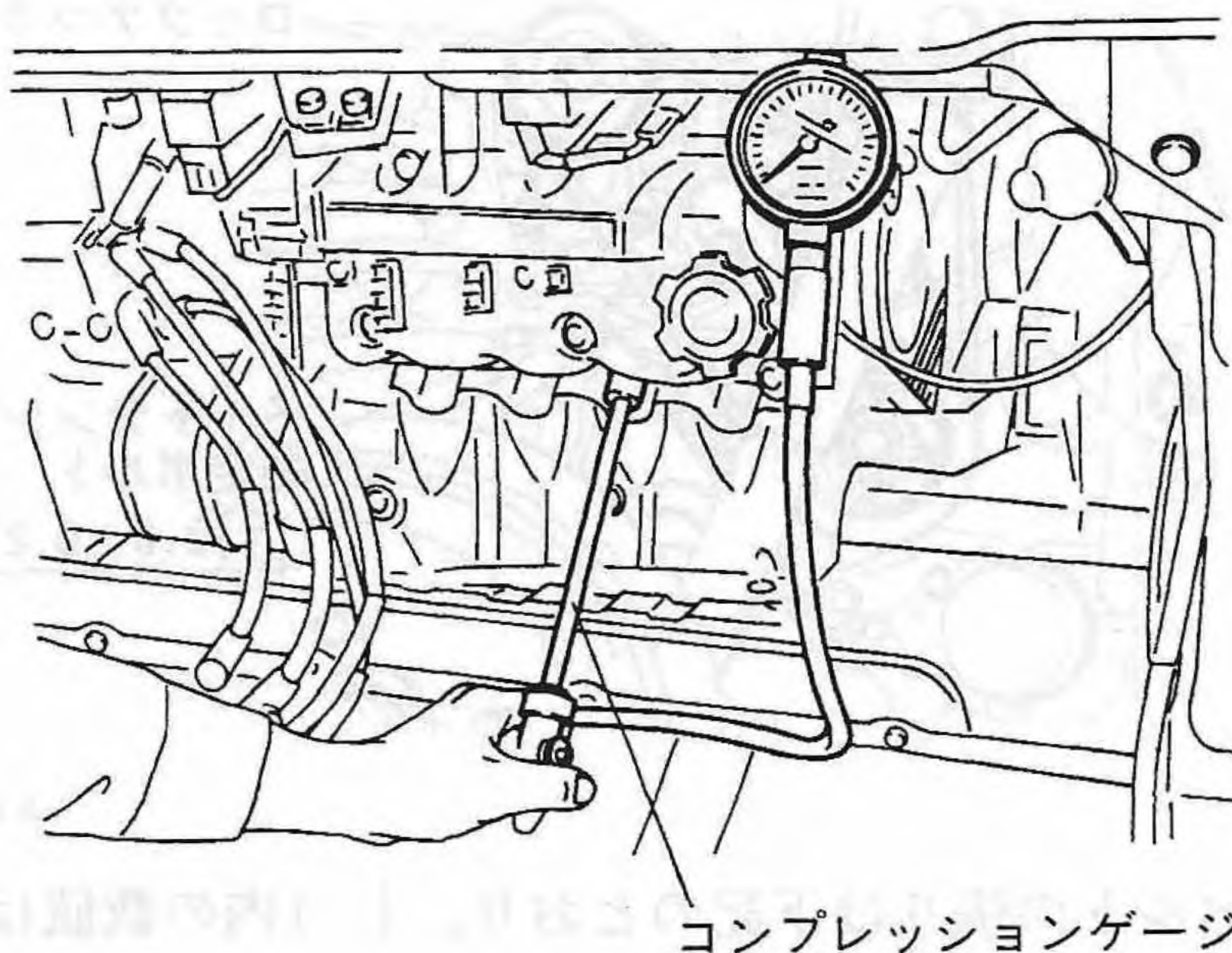


Fig.16

S 2-332

- (7) スタータモータを回し、コンプレッションゲージの指針が静止したときの最高値を読み取る。

注意

- ・バッテリー全充電状態で行うこと。
- ・スタータは機能、作動とも良好なものをを用いること。
- ・測定は各シリンダ毎に少なくとも2回以上行うこと。
- ・NA車はコンプレッションゲージの先端とピストンがぶつかる可能性があるため、ねじ部長さが18mm以下のものを使用すること。

＜参考＞

該当するコンプレッションゲージはトーヨーテック GU-51Cなどである。

単位：kg/cm²/rpm

車種	NA車	SC車
コンプレッション値	11.3/300	9.8/300
シリンダ間の差	1.0以下	←
コンプレッション度	9.8/300	8.3/300

- (8) 圧縮圧力が低い場合は、次の項目を点検する。
 - ・バルブの圧縮漏れ
 - ・ピストンリングの摩耗
 - ・ピストン、シリンダの摩耗
 - ・シリンダヘッドガasketの漏れ
- (9) 圧縮圧力が高い場合は、燃焼室、ピストンヘッドのカーボン堆積を点検する。

(9) Vリブドベルト

点検・調整

- (1) ベルトは、亀裂、損傷、油の付着がないかを点検し、損傷甚だしいものは交換する。
- (2) エンジン運転時に、ベルトが波打ち又は横ぶれして回転しないか、ベルトのゆるみとアライメントを点検する。

〈NA車〉

ベルトの張りは下記のとおり。()内の数値はベルトの継続使用の場合。他は新品ベルトの場合。

・一般車

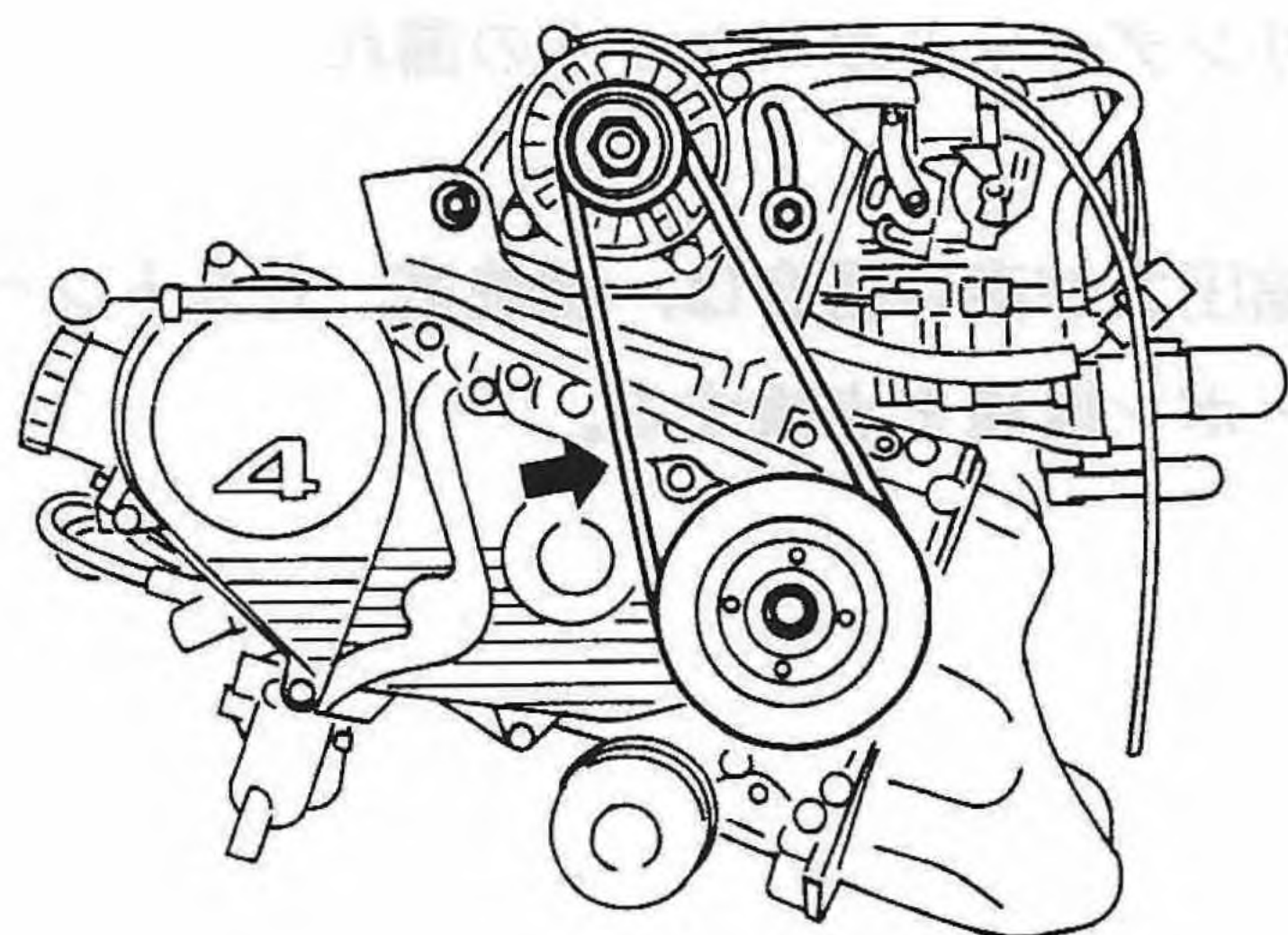


Fig.17

S2-333

ベルトのたわみ：9～11mm/10kg(11～13mm/10kg)
張力：45±5kg (35±5kg)

・A/C付車

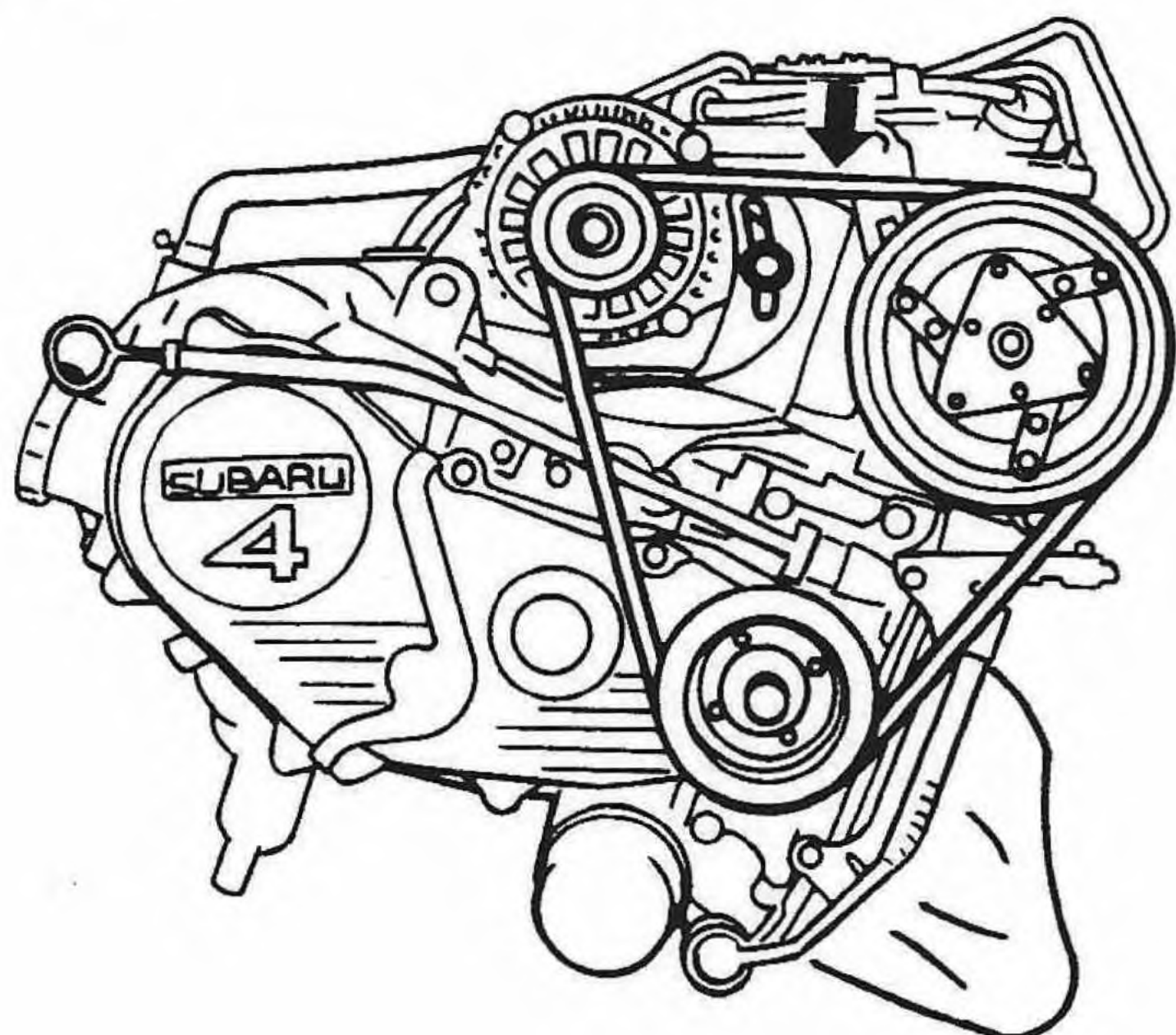


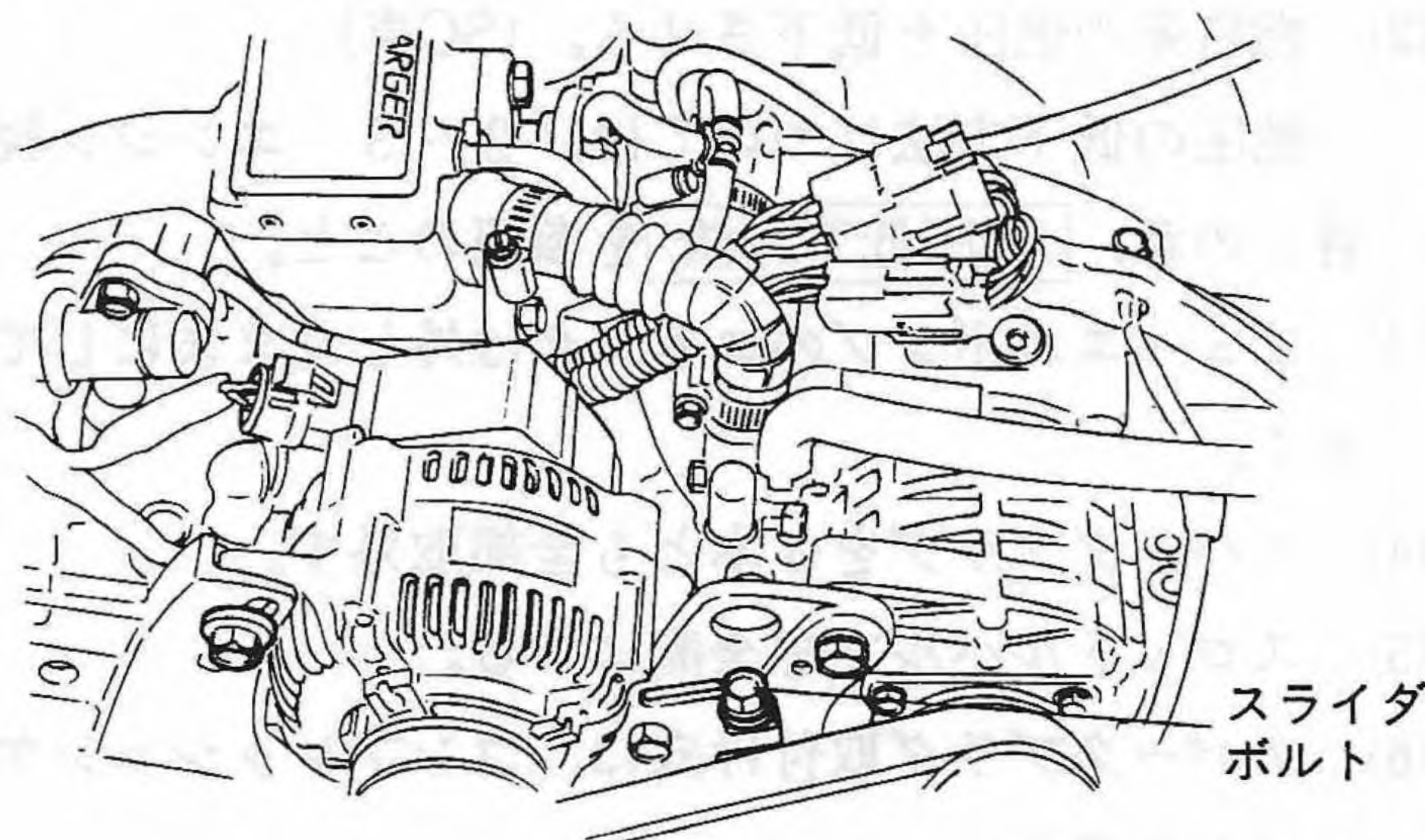
Fig.18

S2-076

ベルトのたわみ：5～6mm/10kg(6～7mm/10kg)
張力：70±10kg (50±5kg)

〈SC車〉

- (1) 調整を行うときは、スライダボルトのロックナットを一旦ゆるめ、スライダボルトをまわして、ベルトの張りを調整する。



S2-099

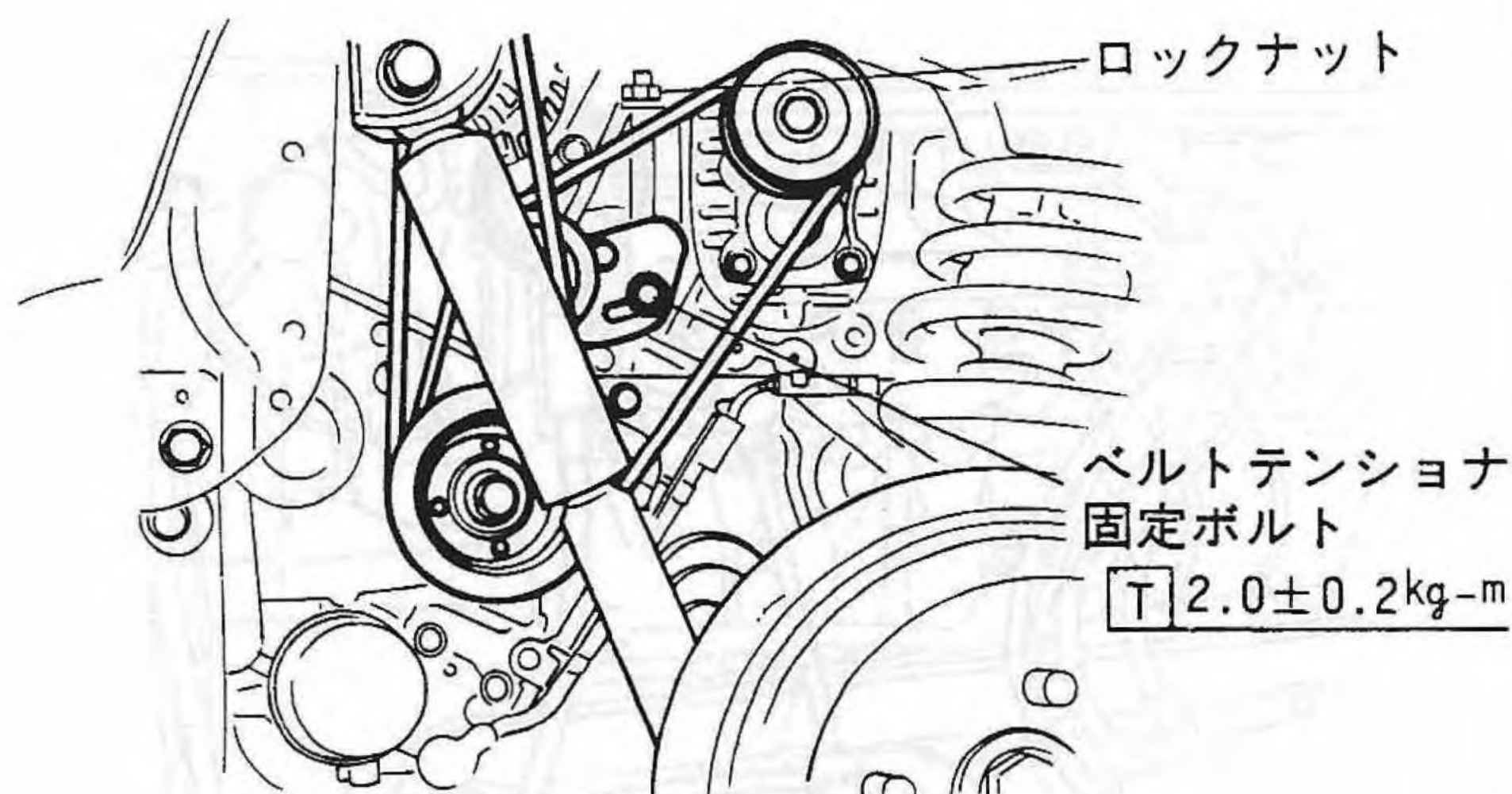


Fig.19

S2-100

- (2) ベルトの張りは下記のとおり。()内の数値はベルト継続使用の場合。他は新品ベルトの場合。

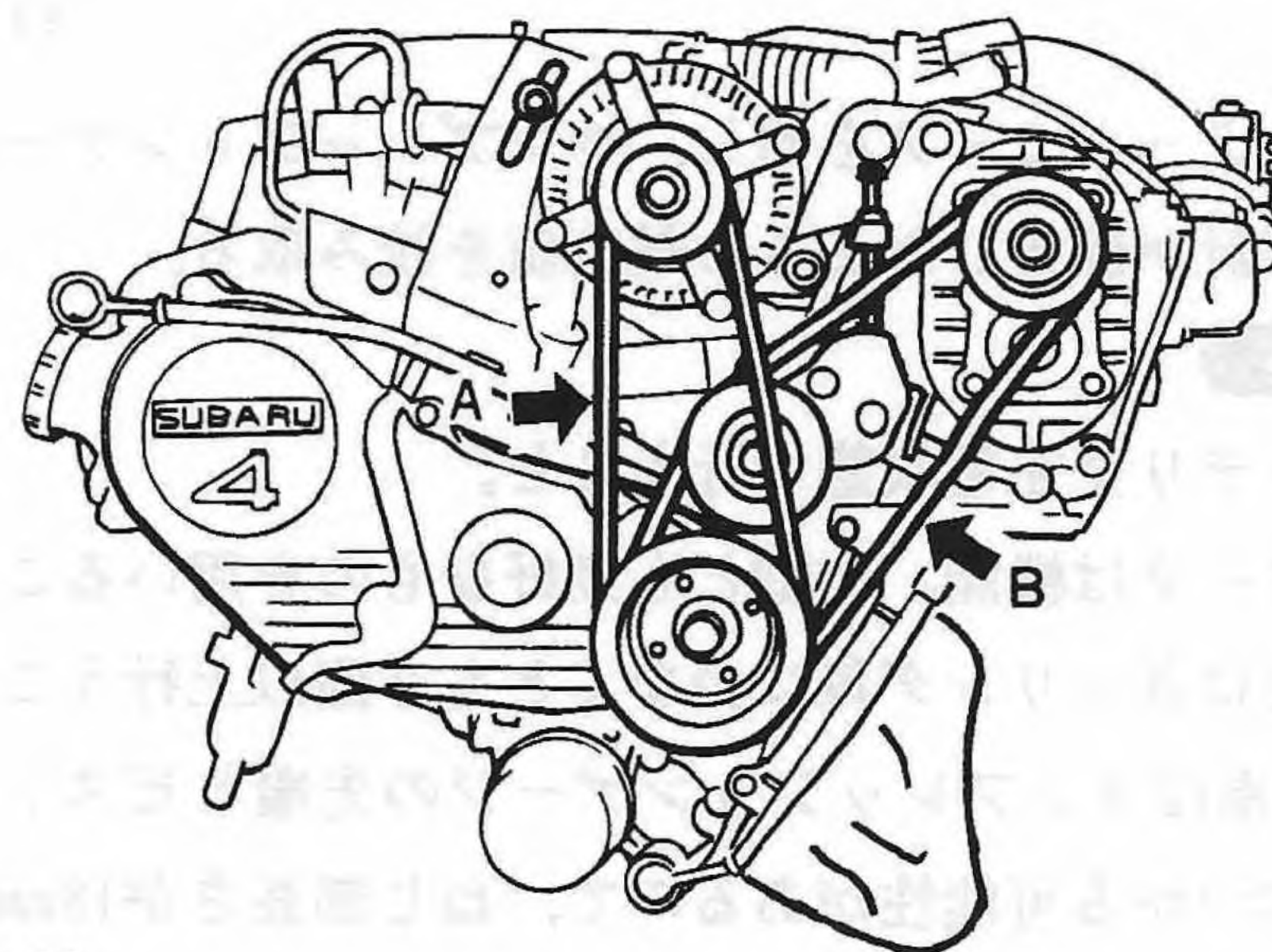


Fig.20

S2-077

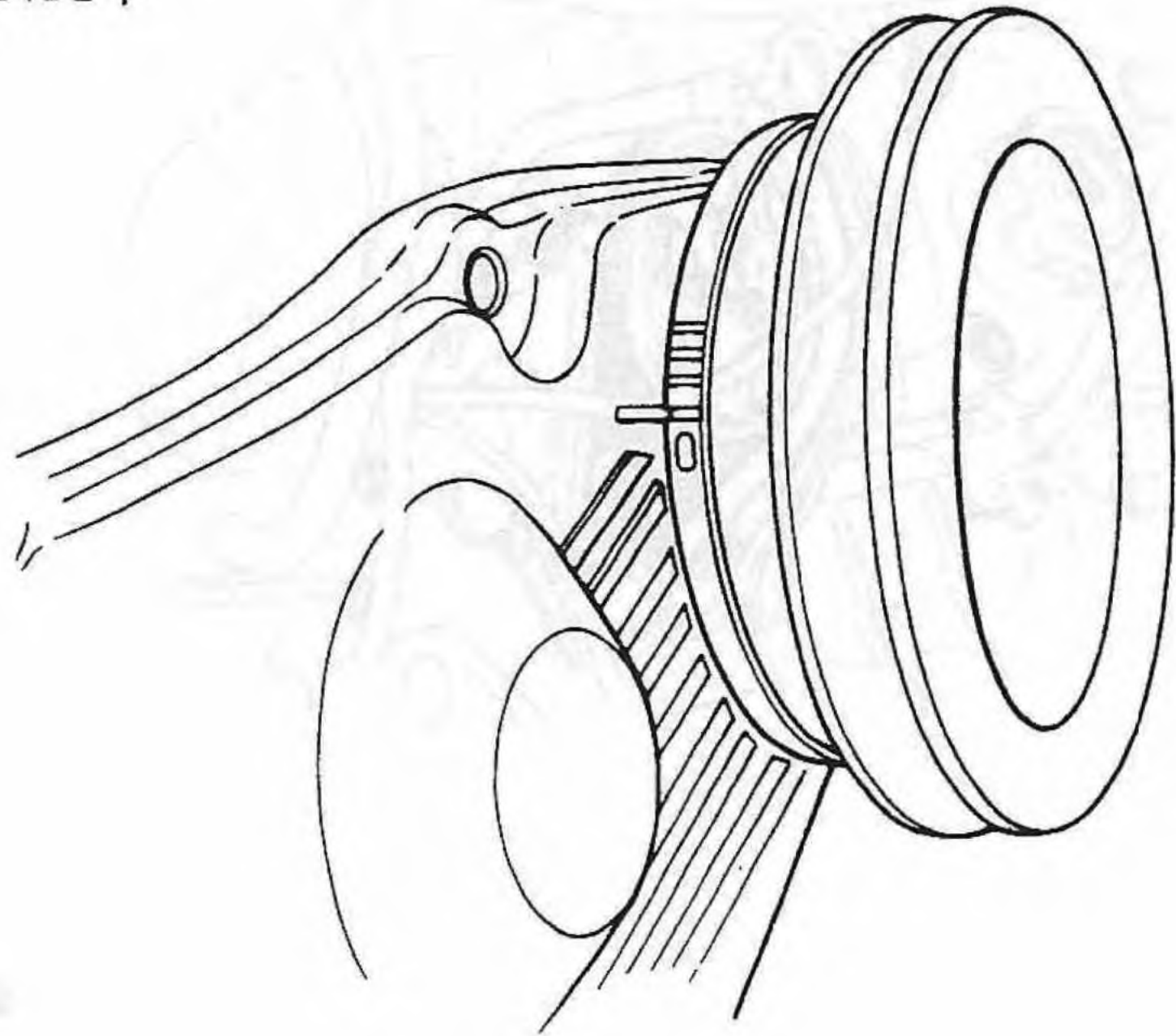
Aベルトのたわみ：7～8mm/10kg(7～9mm/10kg)
張力：55±10kg (45±10kg)
Bベルトのたわみ：6～8mm/10kg(7～9mm/10kg)
張力：70±10kg (60±10kg)

(10) バルブクリアランス

点検・調整

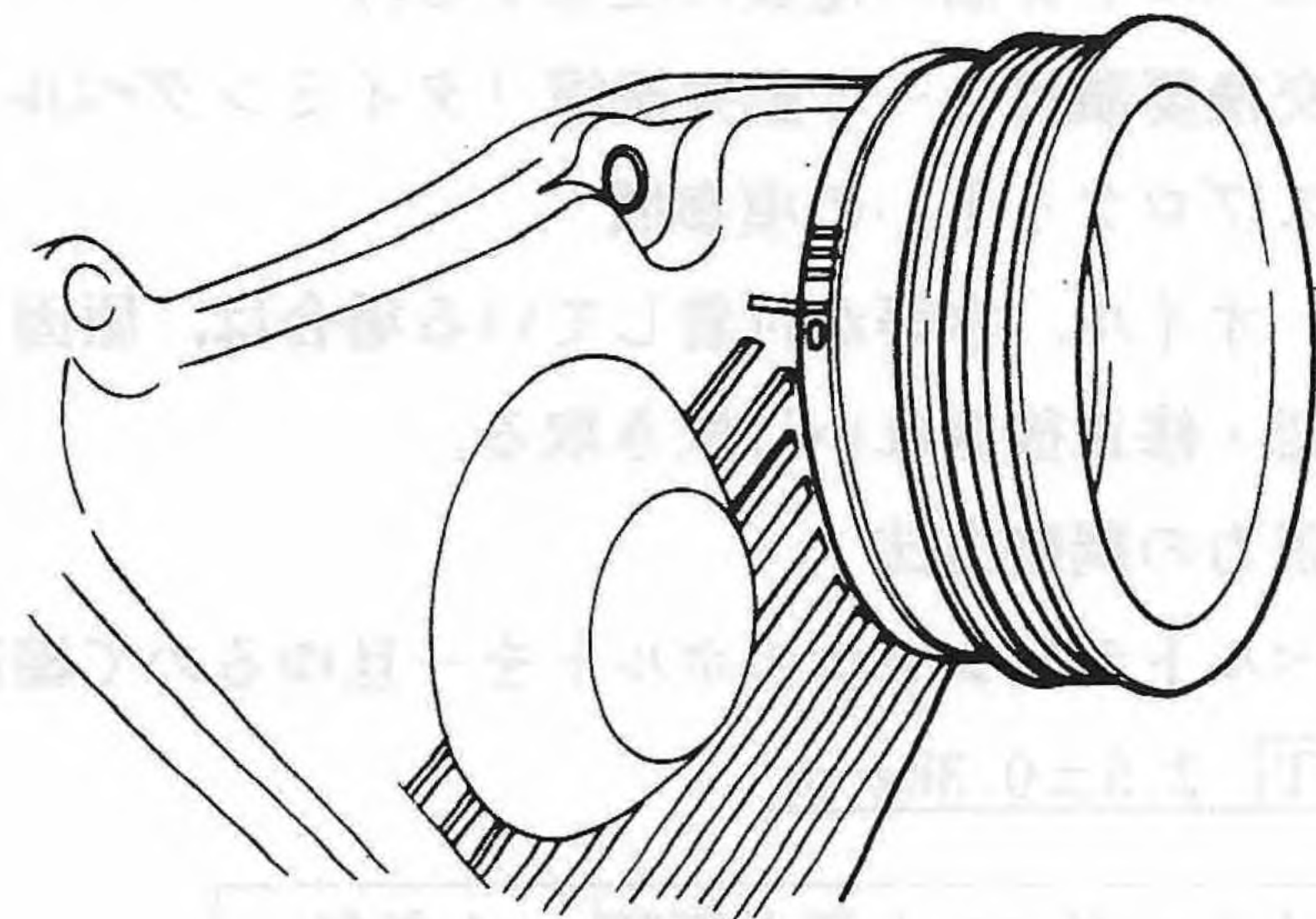
〈点検〉

- (1) 点検するシリンダを圧縮上死点にする。
上死点の出し方は、各々のクランクプーリの0°の溝とタイミングベルトカバーの爪とを合わせる。
- ・NA車



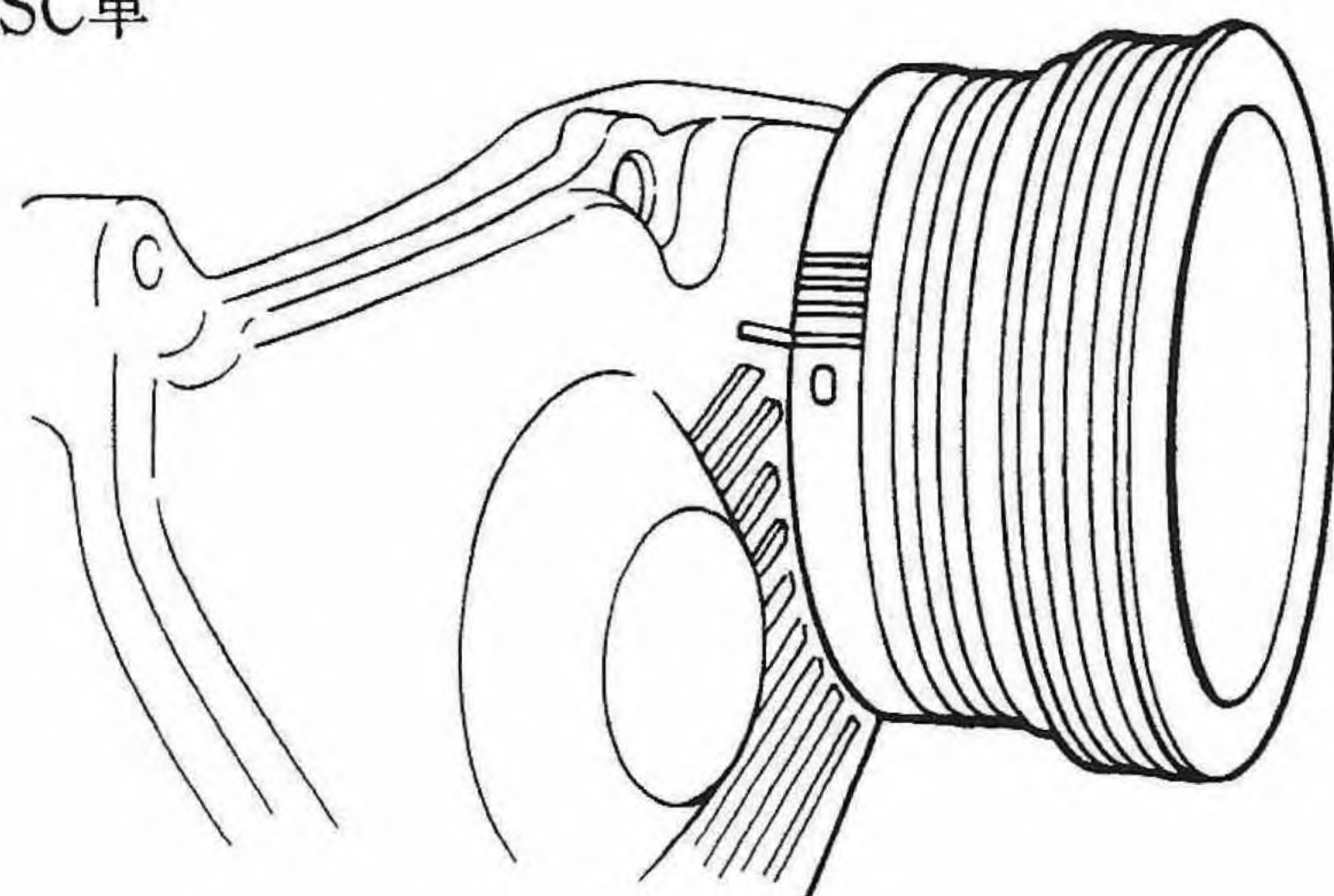
S2-188

- ・NA車A/C付き



S2-189

- ・SC車



S2-200

Fig.21

- (2) シックネスゲージを挿入して、バルブクリアランスを点検する。

〈調整〉

注意

- ・調整は冷間にて行うこと。
- (1) #1シリンダを圧縮上死点にする。
 - (2) バルブロッカアームのナットをゆるめ、スクリュを回してインテーク側とエキゾースト側のクリアランスを調整する。

調 整 値 (冷間時)	
インテーク	0.15±0.02mm
エキゾースト	0.20±0.02mm
ナット締付トルク	0.9±0.1kg-m

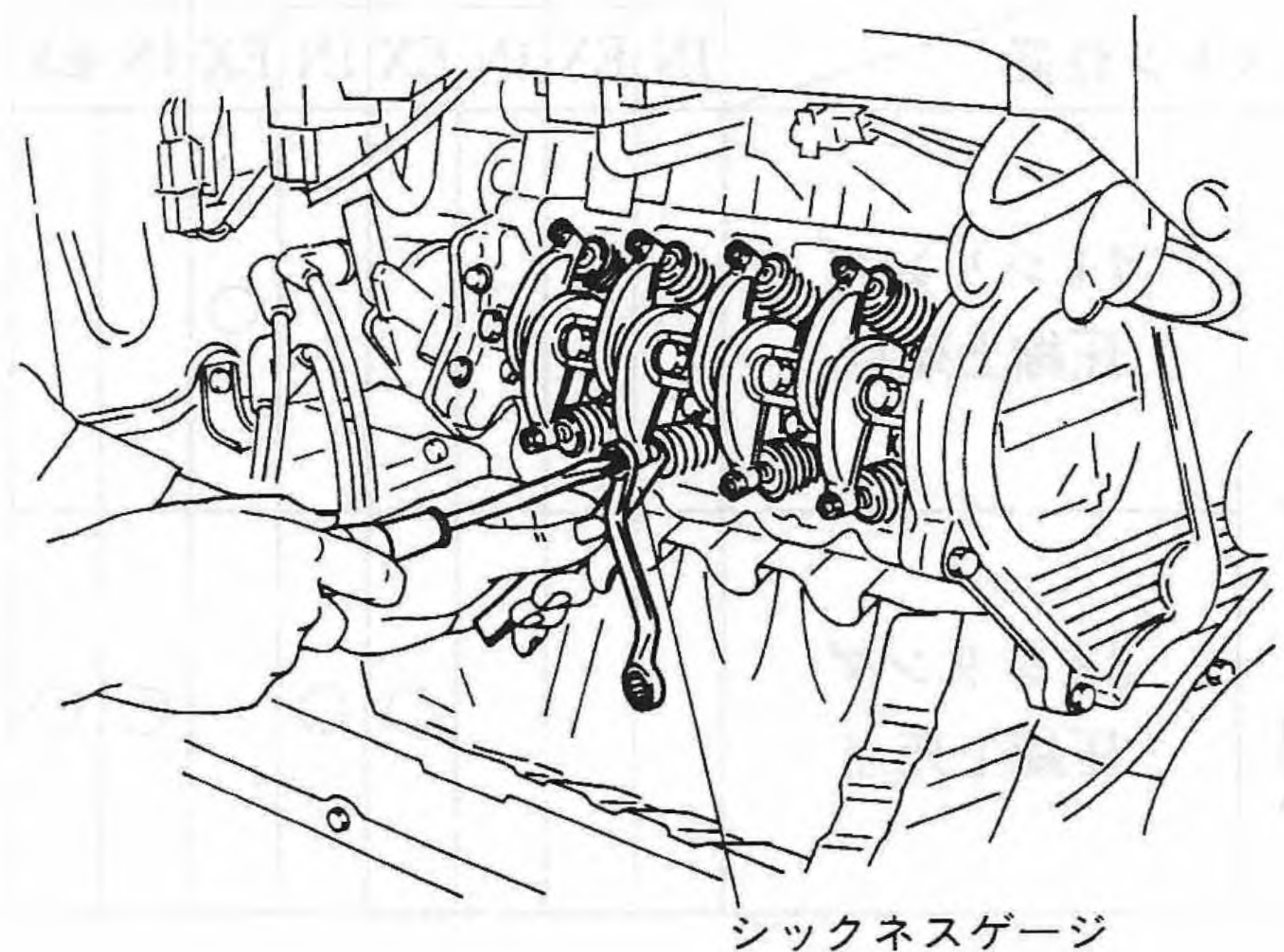


Fig.22

S2-334

- (3) 以後#3シリンダ、#4シリンダ、#2シリンダの順で行う。
- (4) クランクシャフトを1回転させ、バルブクリアランスを点検する。

(11) タイミングベルト

点検・調整

<参考>

次の手順でもバルブクリアランス調整が行える。

- (1) #1 を圧縮上死点にする。
- (2) #1 のインテーク側, エキゾースト側, #2 のインテーク側, #3 のエキゾースト側を調整する。
- (3) クランクシャフトを 1 回転させ, #4 を圧縮上死点にする。
- (4) #4 のインテーク側, エキゾースト側, #2 のエキゾースト側, #3 のインテーク側を調整する。
- (5) クランクシャフトを 1 回転させ, バルブクリアランスを点検する。

・バルブクリアランス調整手順

シリンダ#		#1		#2		#3		#4	
		IN	EX	IN	EX	IN	EX	IN	EX
クランクシャフト 1 回転	#1 シリンダ 圧縮上死点	○	○	○			○		
	#4 シリンダ 圧縮上死点				○	○		○	○

点検・調整

- (1) タイミングベルトカバー No. 2 (シリンダヘッド側) を取外す。

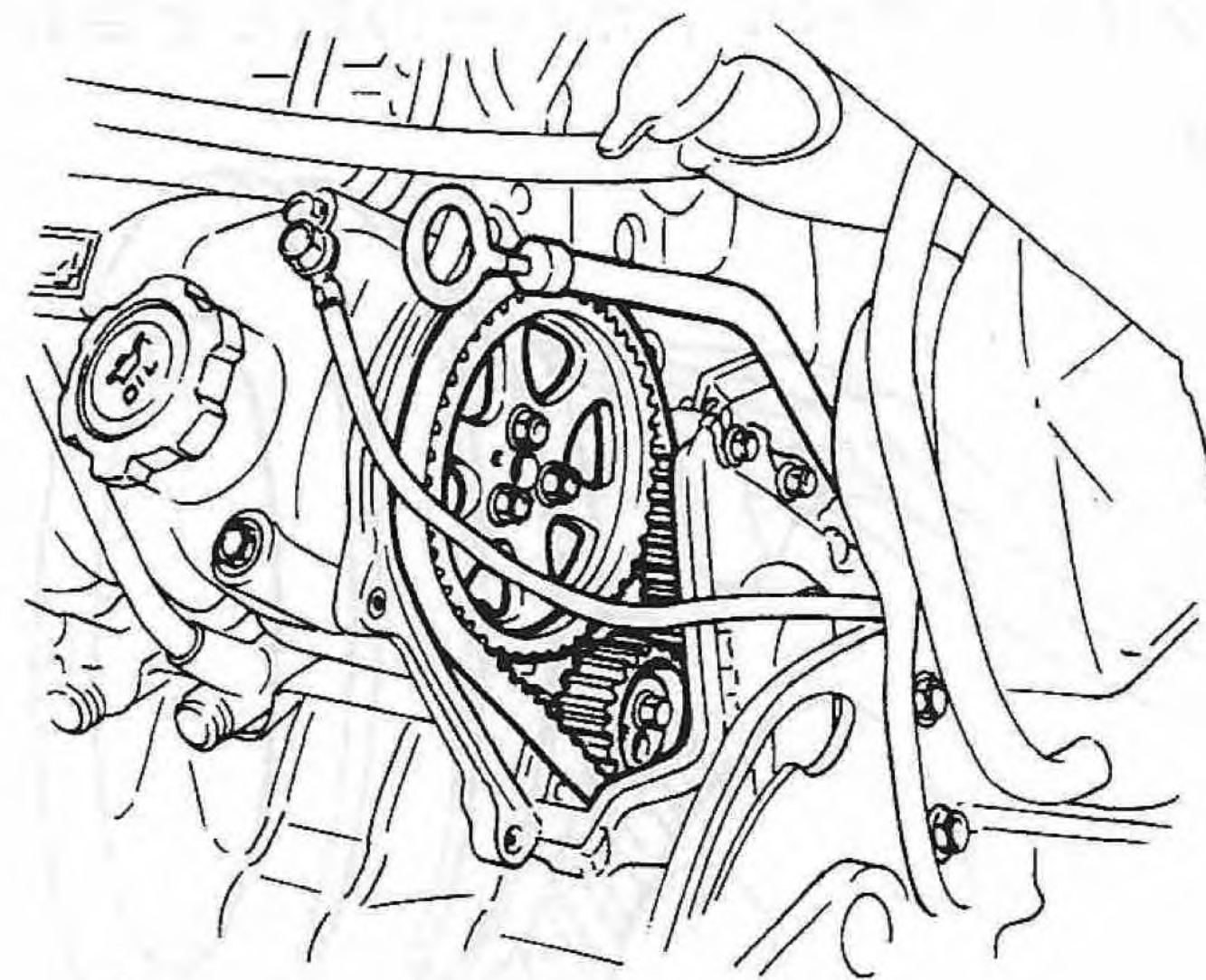


Fig.23

S2-101

- (2) ベルトを点検する。

- ① ベルトに亀裂, 損傷がある場合は交換する。(特にベルト背面の亀裂に注意する。)

交換要領は 2-5 動弁機構「タイミングベルト & スプロケット」の項参照

- ② オイル, 水等が付着している場合は, 原因を確認・修正後きれいに拭き取る。

- (3) 張力の調整方法

ベルトテンションのボルトを一旦ゆるめて締直す。

T $2.5 \pm 0.3 \text{ kg-m}$

タイミングベルト張力調整	1 年毎
タイミングベルト交換	4 年毎



(12) エンジン調整 NA車(点火時期, アイドリング回転数, CO・HC, アイドルアップ)

(1) バキュームホースの点検

(1) バキュームホースを点検する。

次の点を点検し, 不良の場合は交換または修正する。

- ① 誤配管の有無
- ② ホース抜けの有無
- ③ ホースの亀裂の有無

注意

荷台トラップドア裏面に貼りつけてあるバキューム配管図を参照する。

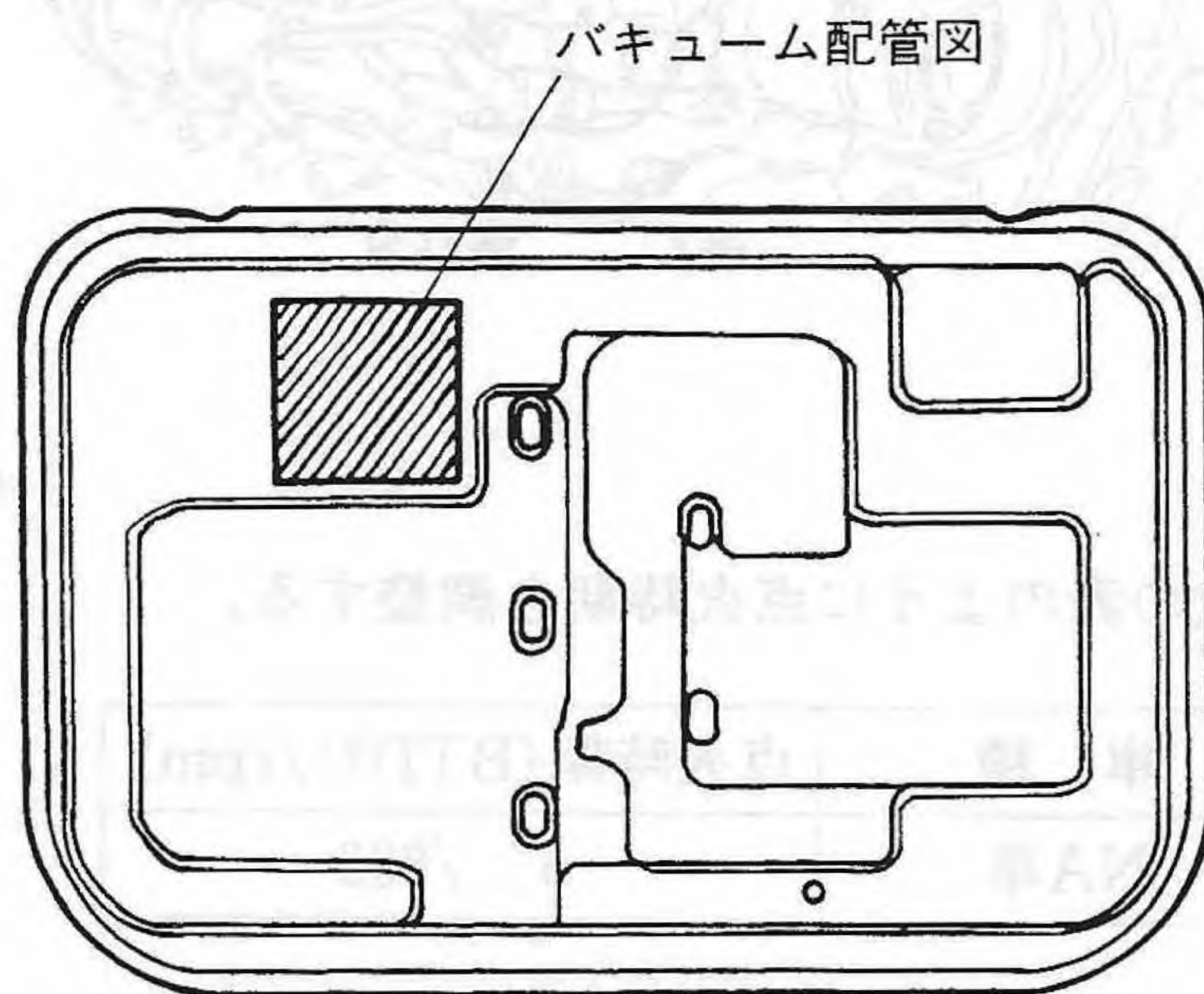


Fig.24

S 2-335

(2) ディストリビュータの点検・調整

(1) ディストリビュータブレーカポイントを点検する。

- ① 内部オイル漏れ
- ② 内部の汚れ
- ③ カムクロージングアングル

調整値	三菱製	49°~55° (ポイントギャップ0.5mmのとき)
	日本電装製	49°~55° (ポイントギャップ0.45mmのとき)

④ ポイントギャップ

調整値	三菱製	0.45~0.55mm
	日本電装製	0.4~0.5mm

注意

接触不良(ポイント面の焼損, 荒れ, 汚れ)があるときはポイントを磨くこと。

⑤ ポイント接点圧

基準値	三菱製	450~600g
	日本電装製	400~550g

⑥ コンデンサ容量

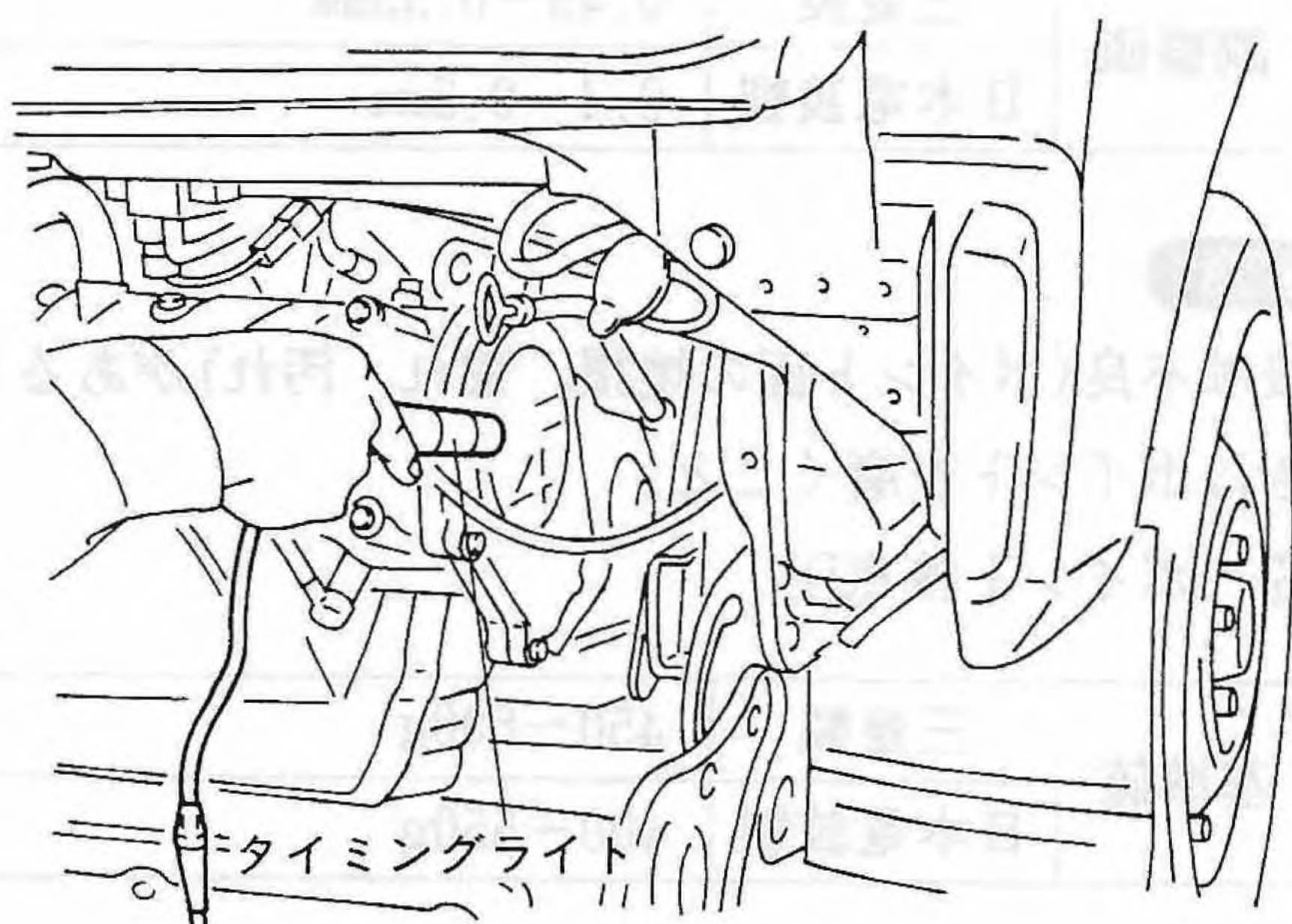
基準値	三菱製	0.243~0.297 μ F
	日本電装製	0.225~0.275 μ F

- ⑦ ガバナおよびバキューム進角装置の作動状態
- ⑧ カム表面および頭部, ポイントアームヒールのグリースの有無(少量ついていれば可)
- ⑨ 各コードキャップ差込部のゆるみおよびリーク点検

エンジン調整 NA車 (点火時期)

(3) 点火時期の点検・調整

- (1) バキュームホースの配管を確認する。
- (2) ポイントギャップを点検し、必要により調整する。
- (3) ラジエータファンが回るまでエンジンを充分暖気する。
- (4) タイミングライトを#1コードに接続し、タイミングマークが一致しているか点検する。クランクプーリの溝とタイミングベルトカバーの爪の位置が一致すること。



S 2-336

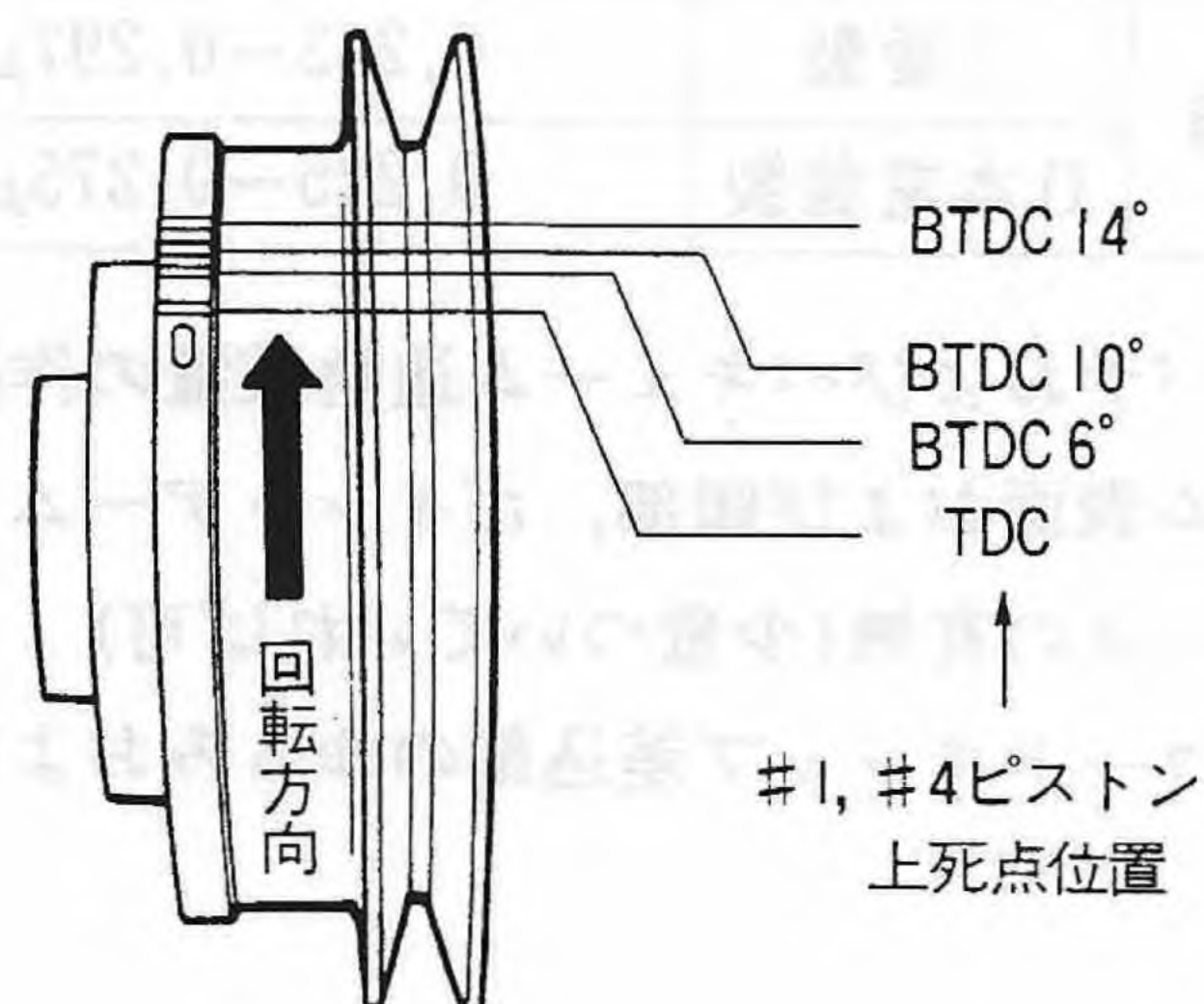


Fig.25

S 2-179

A/C付車

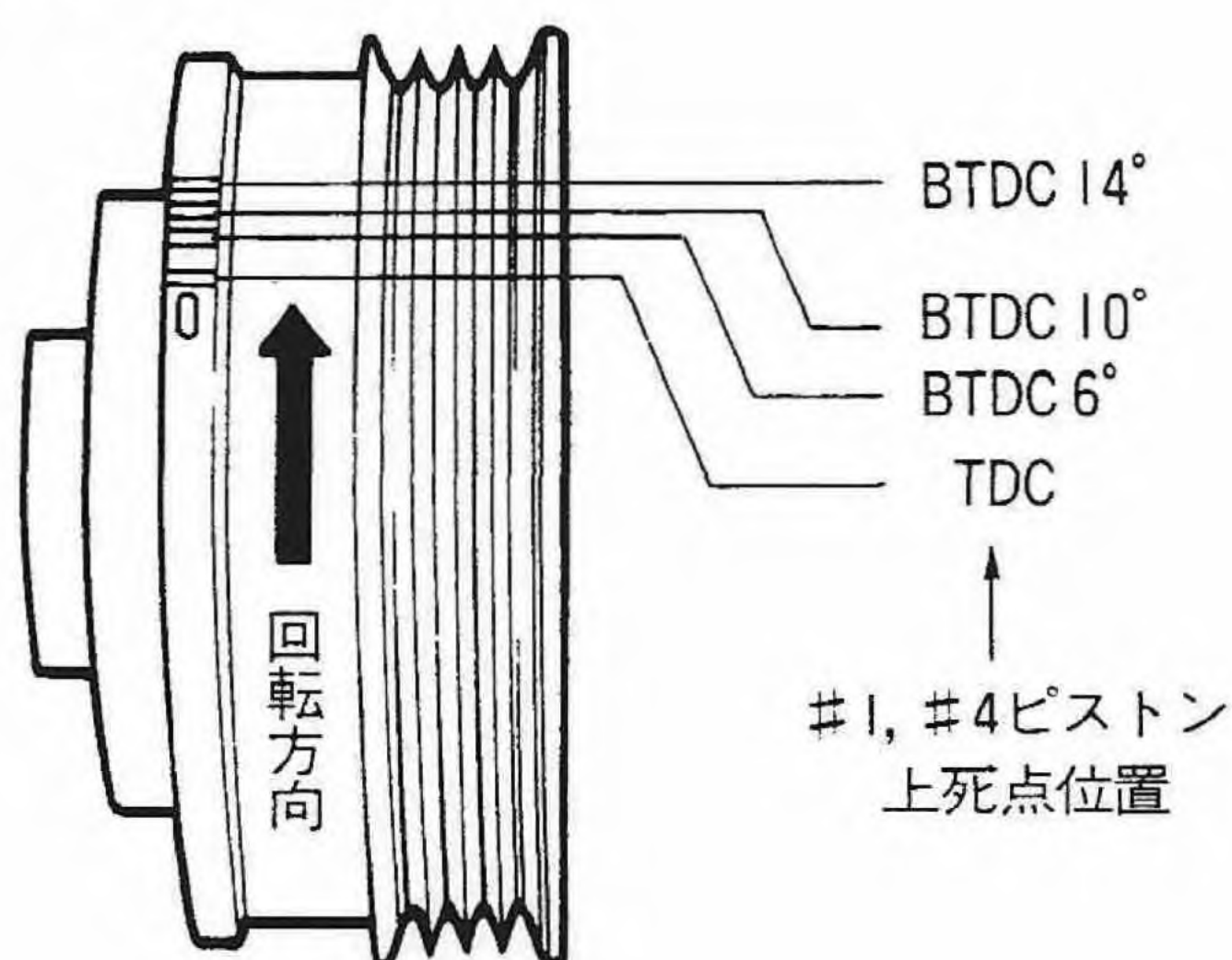


Fig.26

S 2-181

- (5) ディストリビュータの取付けボルトをゆるめる。
- (6) ディストリビュータをキャップ側から見て、右へ回すと点火時期は進み、左へ回すと遅れる。

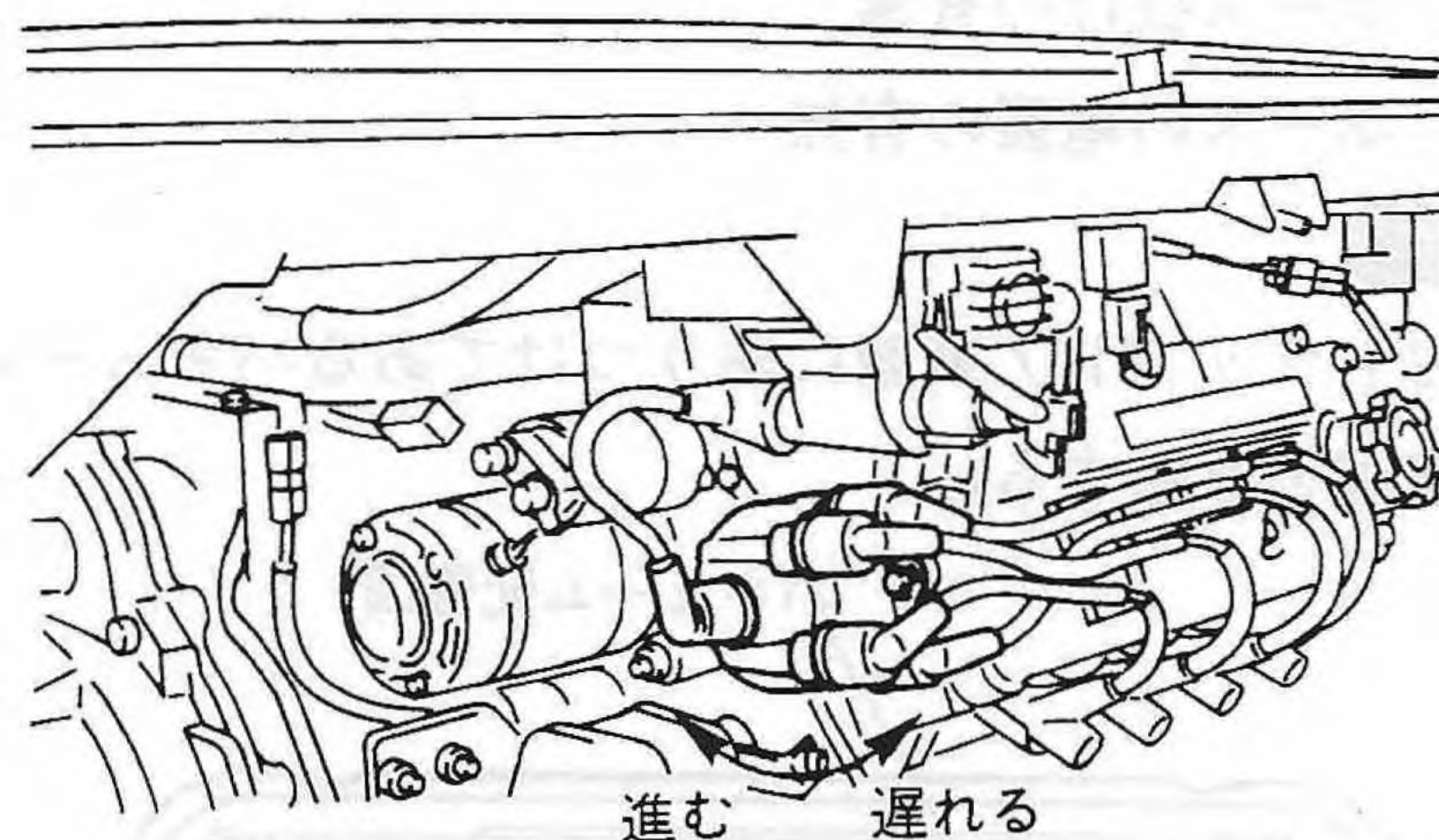


Fig.27

S 2-337

- (7) 次の表のように点火時期を調整する。

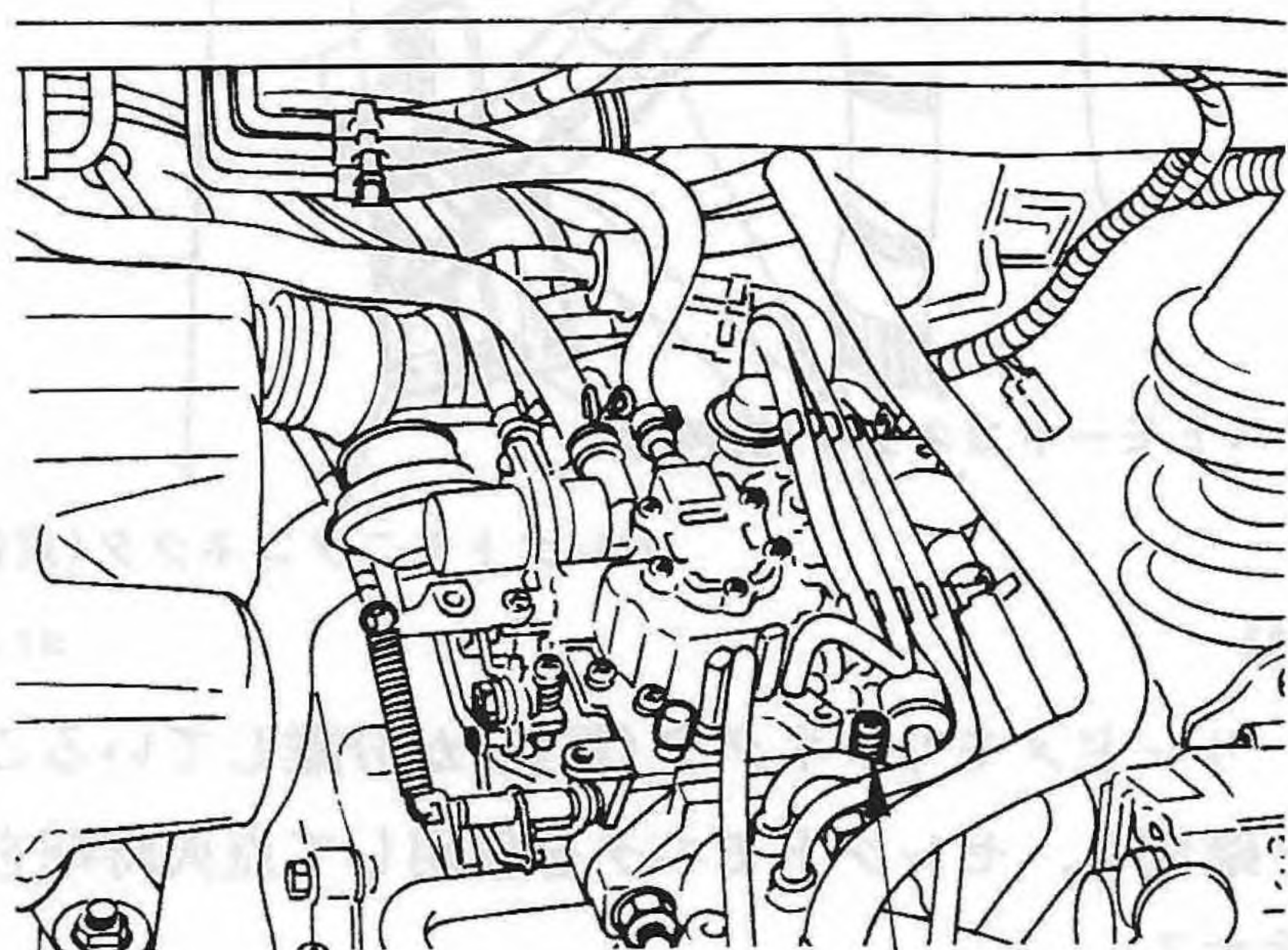
車 種	点火時期(BTDC°/rpm)
NA車	6° /800

エンジン調整 NA車 (アイドル回転数, CO, HC濃度)

(4) アイドリング回転数の点検・調整

- (1) ラジエータファンが回るまでエンジンを充分暖気する。
- (2) 点火時期が正しく調整されているか点検する。
- (3) 回転計を接続する。
- (4) スロットルアジャストスクリュを調整し、アイドルリング回転数を調整する。

アイドルリング回転数	800±50rpm
------------	-----------



スロットルアジャストスクリュ

Fig.28

S2-201

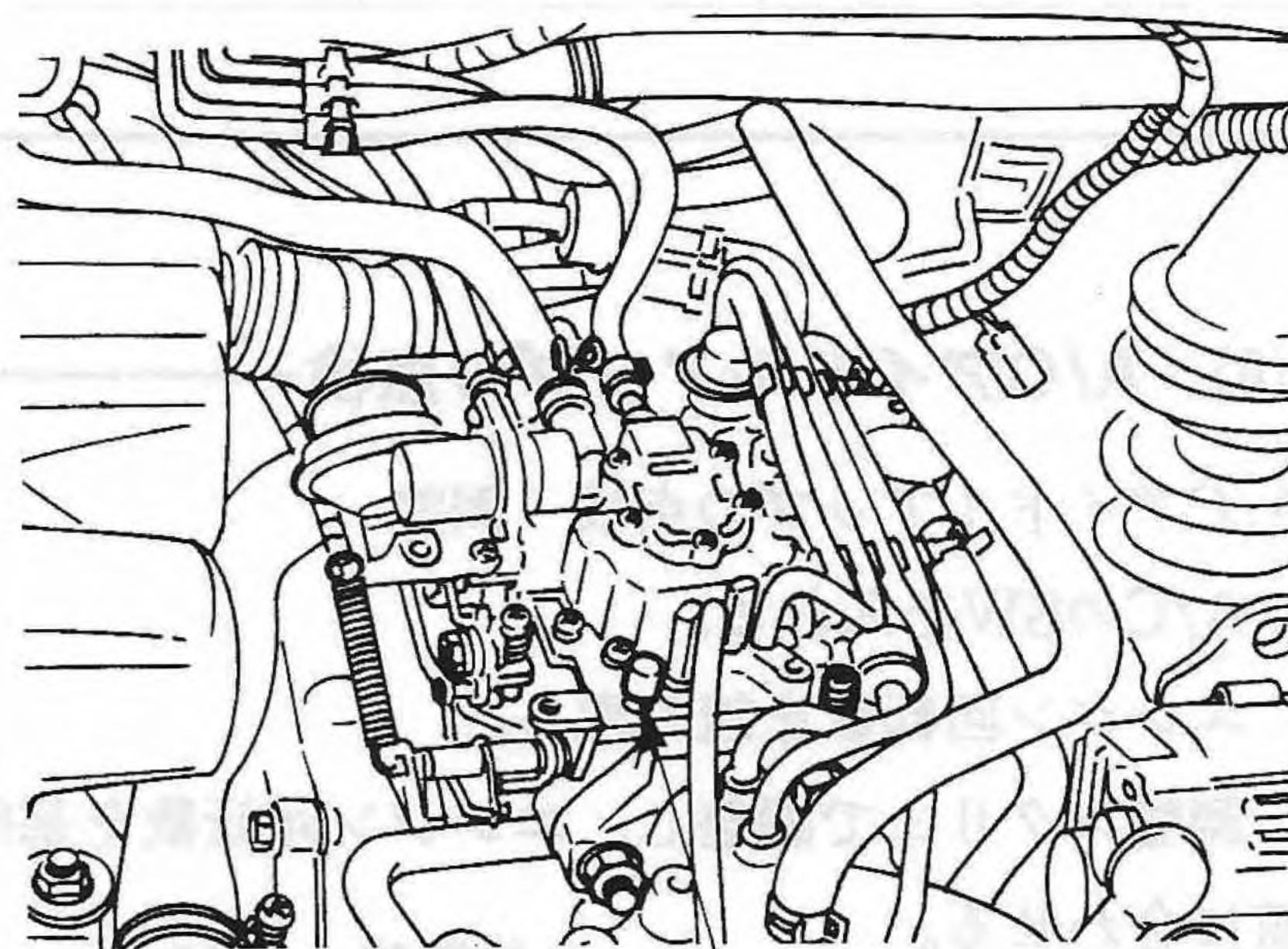
(5) CO,HC濃度の点検・調整

- (1) 点火時期が正しく調整されているか点検する。
- (2) アイドリング回転数が正しく調整されているか点検する。
- (3) CO, HC濃度を点検する。

CO(%)	1.5±0.5
HC(ppm)	1,000以下

注意

- ・走行後はアイドルリングで5分以上放置した後に調整すること。(走行直後はシリンダヘッドの排気ポート付近の温度が高く、COの浄化が促進されているので、通常のCOメータでは感知しにくい。)。
- ・アイドルアジャストスクリュはあらかじめ最適にセットしてるので通常は調整する必要はない。
- ・アイドルCO調整の際は、リヤバンパに貼付してあるCO調整ラベルを参照のこと。



アイドルアジャストスクリュ

Fig.29

S2-201

エンジン調整 NA車

CO,HC濃度の点検・調整

(4) 基準値をこえている時は、以下の順序で調整する。

- ① リミッタキャップの上からアイドルアジャストスクリュを一杯にねじ込んだ位置より4回戻し、スロットルアジャストスクリュを2～3回ねじ込んでおいて始動する。
- ② スロットルアジャストスクリュでアイドリング回転数を基準値に合わせる。
- ③ アイドルアジャストスクリュでCOが 1.5 ± 0.5 %以下になるように調整する。

注意

アイドルアジャストスクリュの調整は特殊工具：498297100アイドルアジャストドライバを使用し、リミッタキャップは外さないこと。

名 称	回転方向	CO値
アイドルアジャストスクリュ	右へ回す	小さくなる
	左へ回す	大きくなる

(6) A/Cアイドルアップの点検

(1) A/Cアイドルアップの点検・調整

- ① A/CのSWを入れる。
- ② エンジン回転数を読み取る。
- ③ 調整スクリュで調整し、エンジン回転数を基準値に合わせる。

基準値：1050rpm

調整スクリュ	回転方向	エンジン回転数
	右へ回す	高くなる
	左へ回す	低くなる

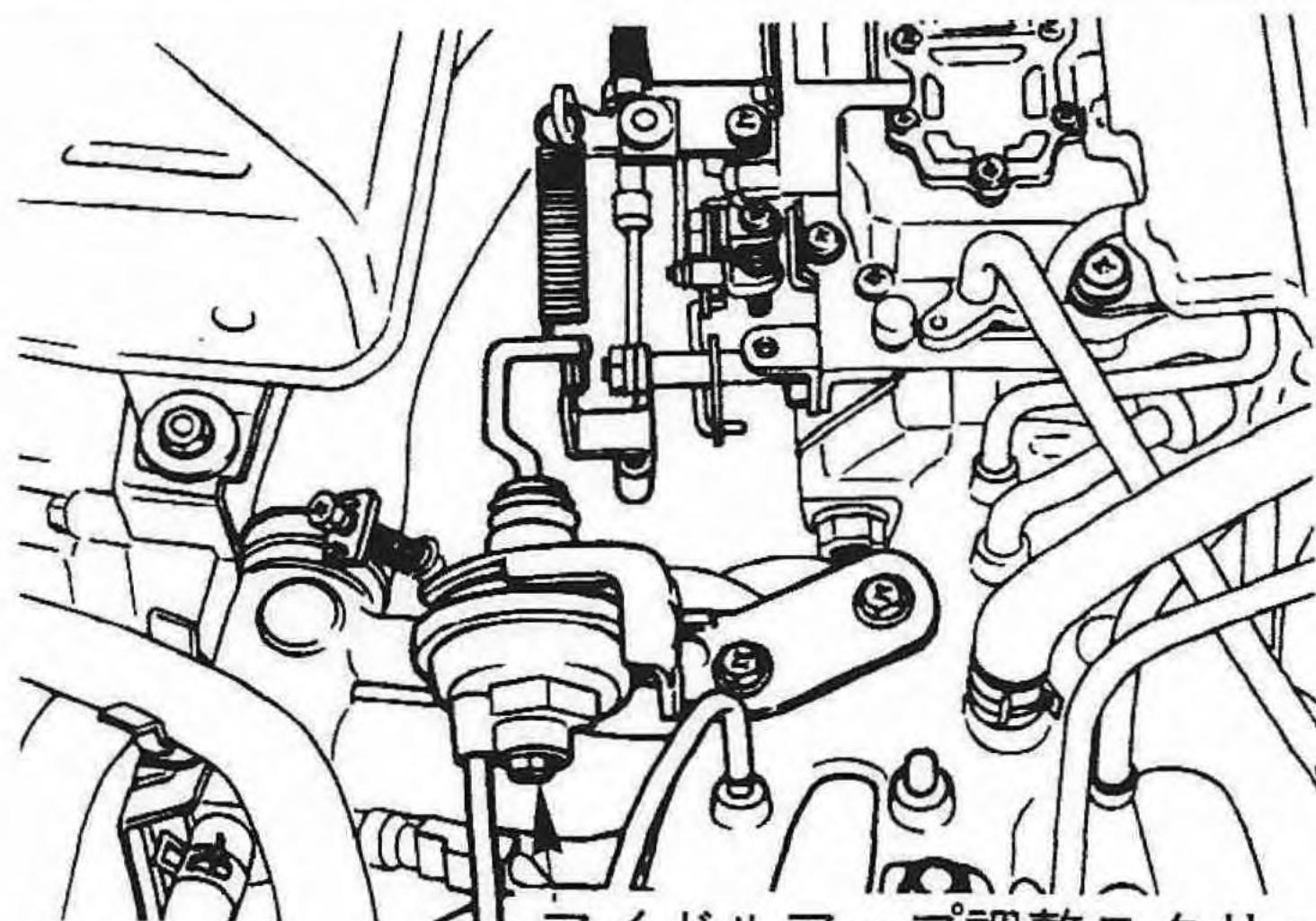


Fig.30

アイドルアップ調整スクリュ

S2-339

(13) エンジン調整 SC車 (点火時期)

点火時期の点検

<SC車>

- (1) ラジエータファンが2度回るまで充分エンジンを暖気する。
- (2) テストモードコネクタ(緑色)を接続する。

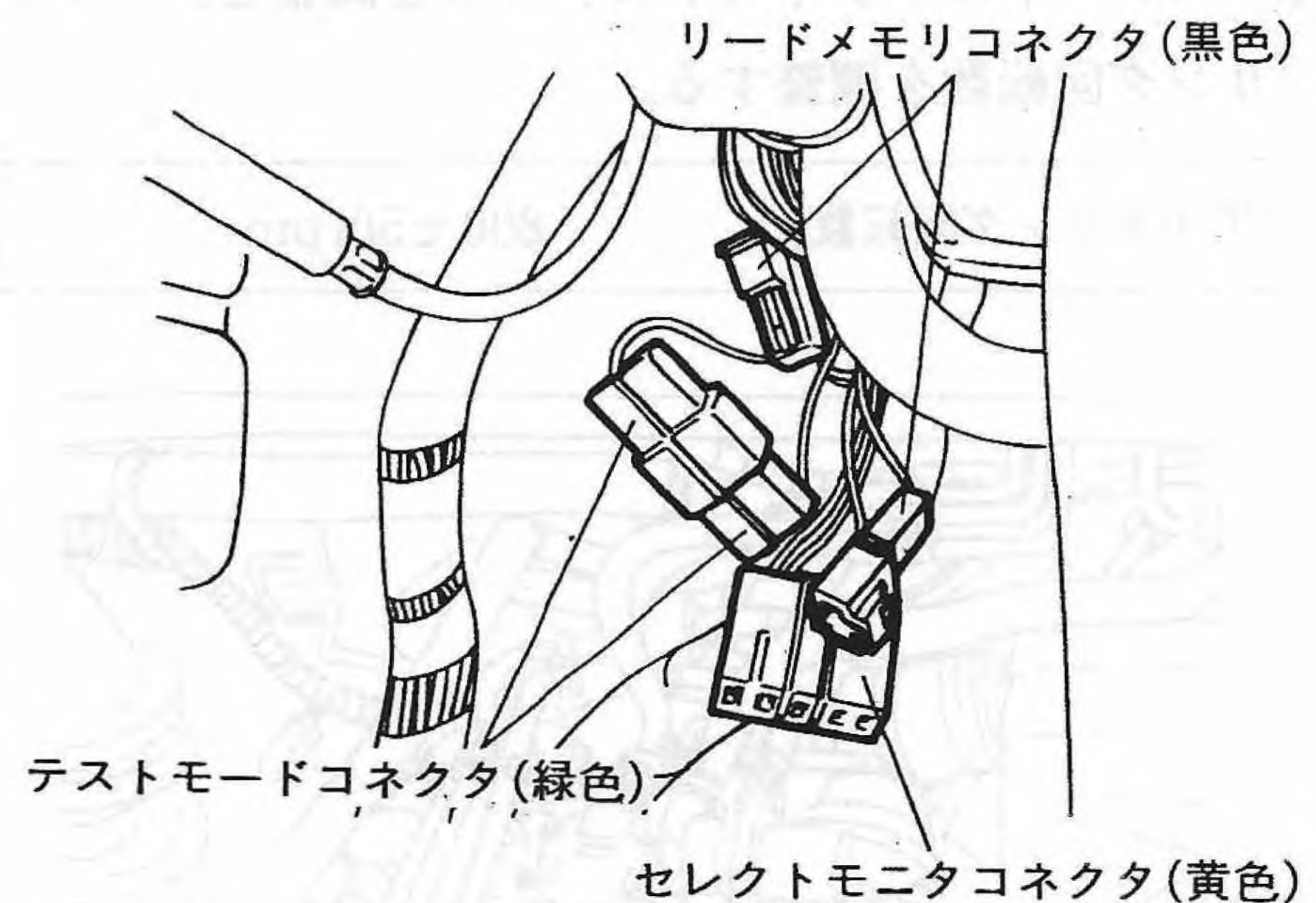


Fig.31

S2-329

- (3) リードメモリコネクタ(黒色)が分離していることを確認し、セレクトモニタを使用して点火時期を点検する。

タイミングライトを用いる場合は、タイミングベルトカバーの爪の位置とクランクプーリの溝が一致すること。

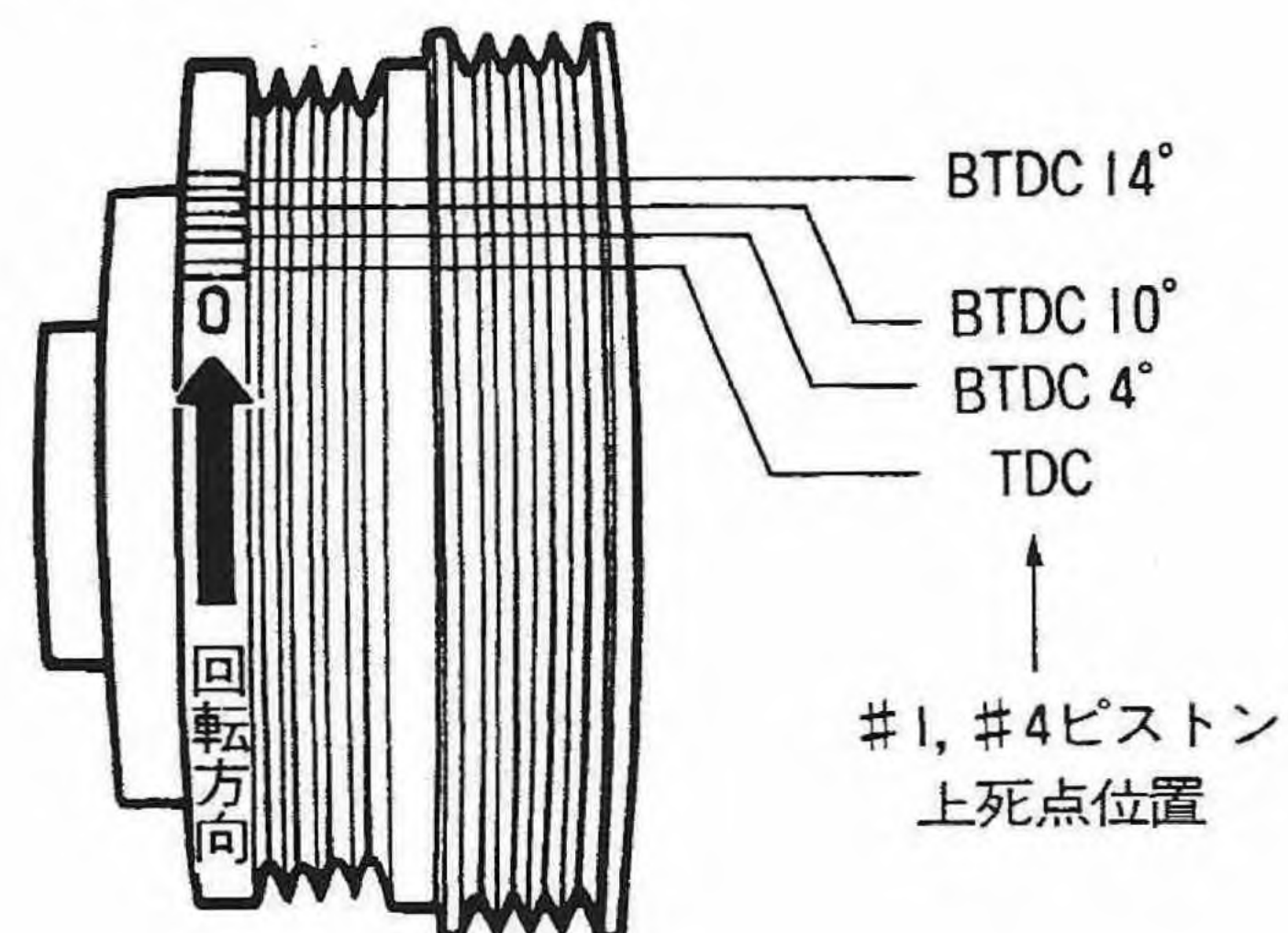


Fig.32

S2-183

点火時期BTDC	10° /800rpm
----------	-------------

点火時期が基準値と外れている場合はディストリビュータを回し調整する。

- (4) テストモードコネクタを分離する。

テストモードコネクタを分離している時は、点火時期が BTDC 4° /800rpmであることを確認する。

(14) キャブレータ

(2) アイドリング回転数の点検

- (1) エンジンを充分暖機する。
- (2) テストモードコネクタ(緑色)を接続し、点火時期を点検する。
- (3) リードメモリコネクタ(黒色)を接続する。
- (4) スロットルボデーのアイドルアジャスティングスクリューでアイドル回転数を合わせる。

アイドル回転数：800±50rpm

注意

- ・ヒータブロー・ヘッドランプ・リヤデフオグ・ラジエータファンがすべてOFFの状態で行う。

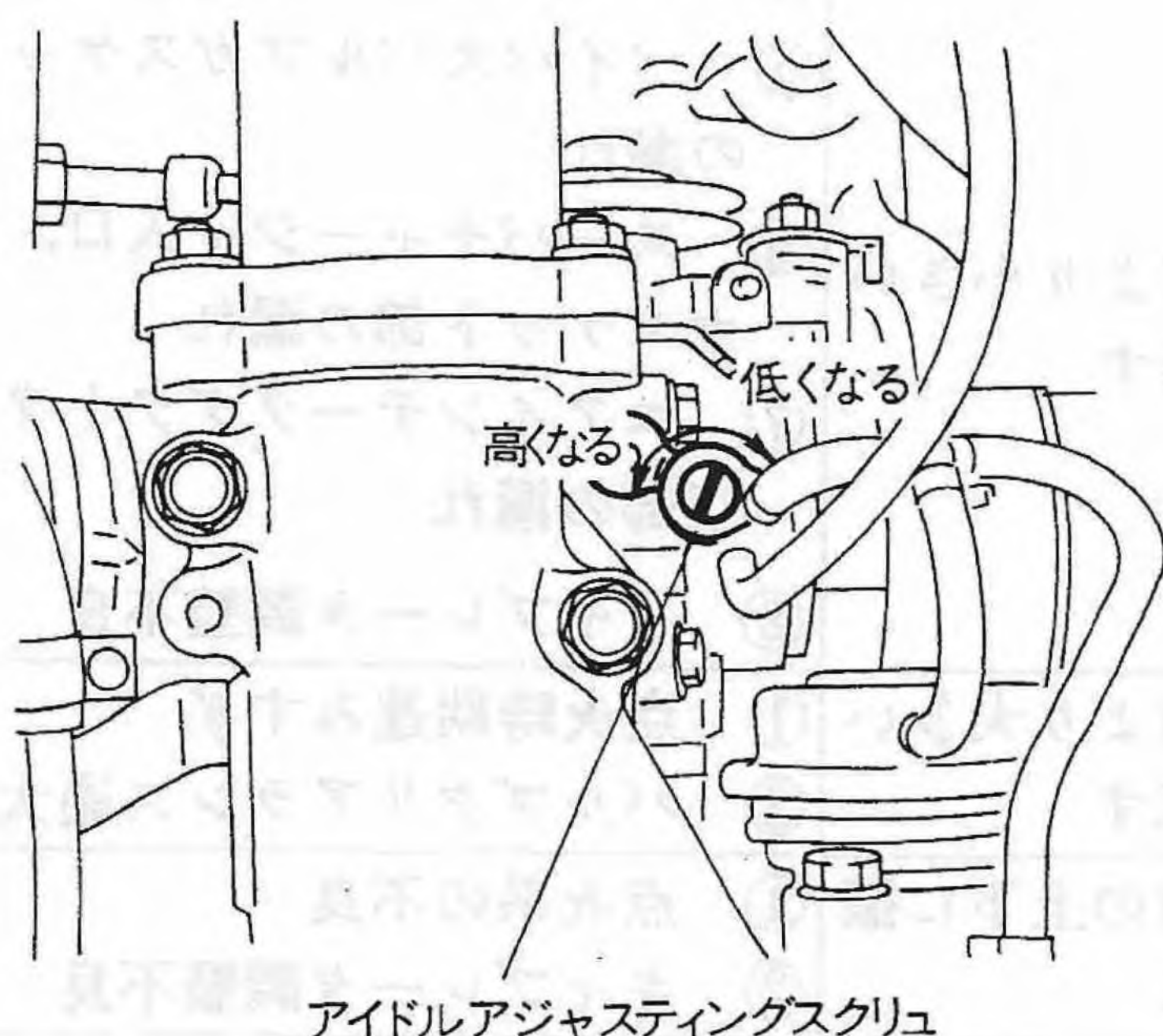


Fig.33

S 2-340

- (5) テストモードコネクタとリードメモリコネクタを分離する。
- (6) 調整後、次のようになることを確認する。
 - ① 電気負荷がすべてOFFのとき
アイドル回転数：800±50rpm
 - ② ヒータブロー・ヘッドランプ・ラジエータファンリヤデフオグのいずれかがONのとき
アイドル回転数：850±50rpm
- (7) (6)で示したようにならない場合はトラブルシューティングマニュアルの“1. 基本点検”を参照すること。

点検

〈NA車〉

- (1) リンク作動に異常はないか点検する。
- (2) スローカットバルブを点検する。

アイドルリングでエンジンを回転させ、スローカットバルブのリード線を外して、エンジンが止まることを確認する。

(エンジン停止の場合…スローカットバルブの作動は正常)

〈参考〉

スローカットバルブが正常に作動しない場合は、

- ・エンジンが起動してもアイドルが続かない。
→リード線不良
- ・キースイッチを切った時アフタファイヤを起す。
→スローカットバルブ不良

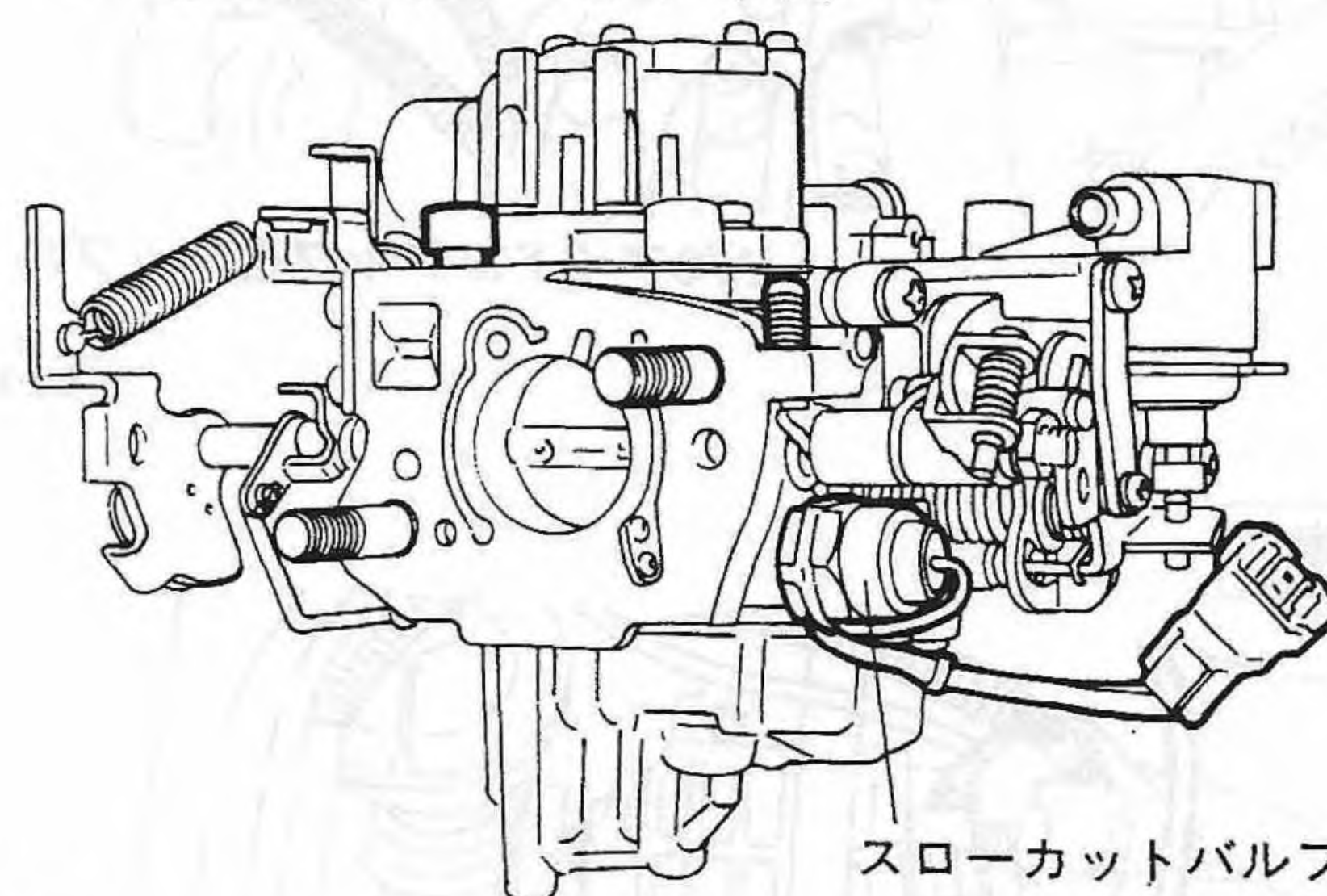


Fig.34

S 2-203

- (3) ベントスイッチを点検する。

キースイッチONで“カチッ”と作動音がすることを確認する。

〈参考〉

ベントスイッチが正常に作動しない場合には、夏季の再始動性に時間がかかる。

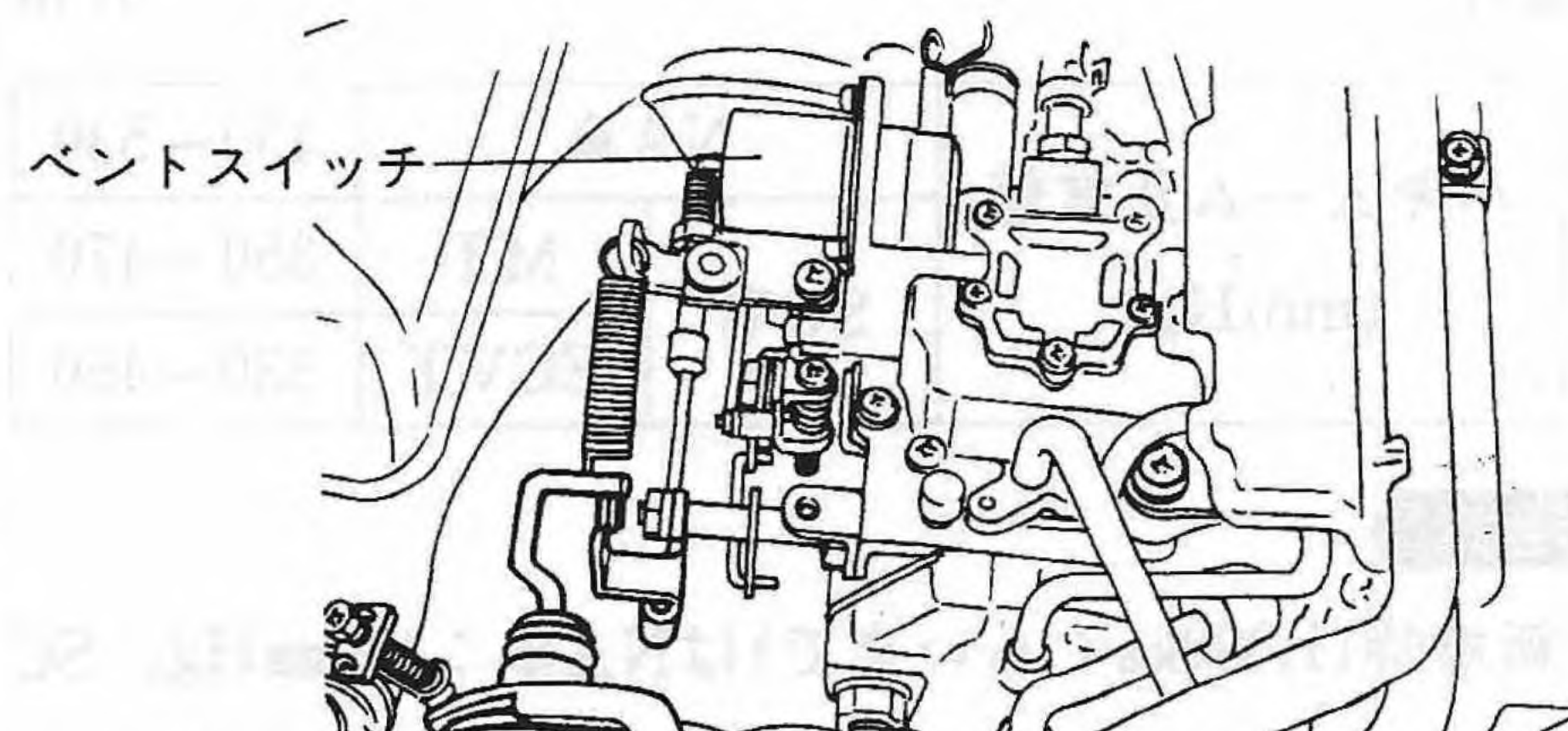


Fig.35

S 2-339

(15) アイドルバキューム

点検・調整

- (1) エンジンを充分暖機する。
- (2) インテークマニホールドのA/C用アイドルアップ負圧取出口 (NA) およびスーパーチャージャインレットの4WD切換アクチュエータ用負圧取出口 (SC) のニップルにバキュームゲージのホースを接続する。
- (3) アイドリング状態で負圧を読み取る。

NA車

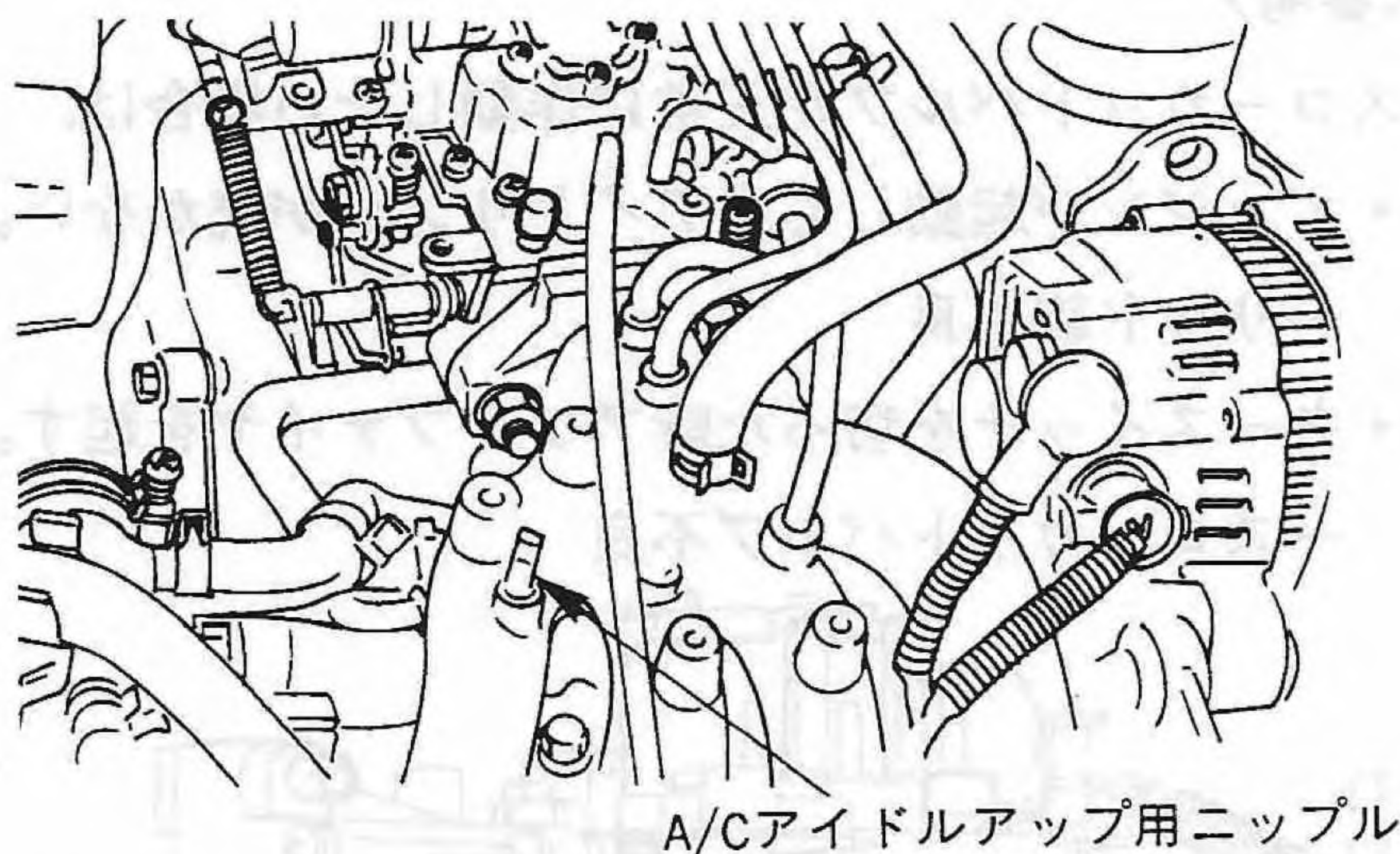


Fig.36

S2-201

SC車

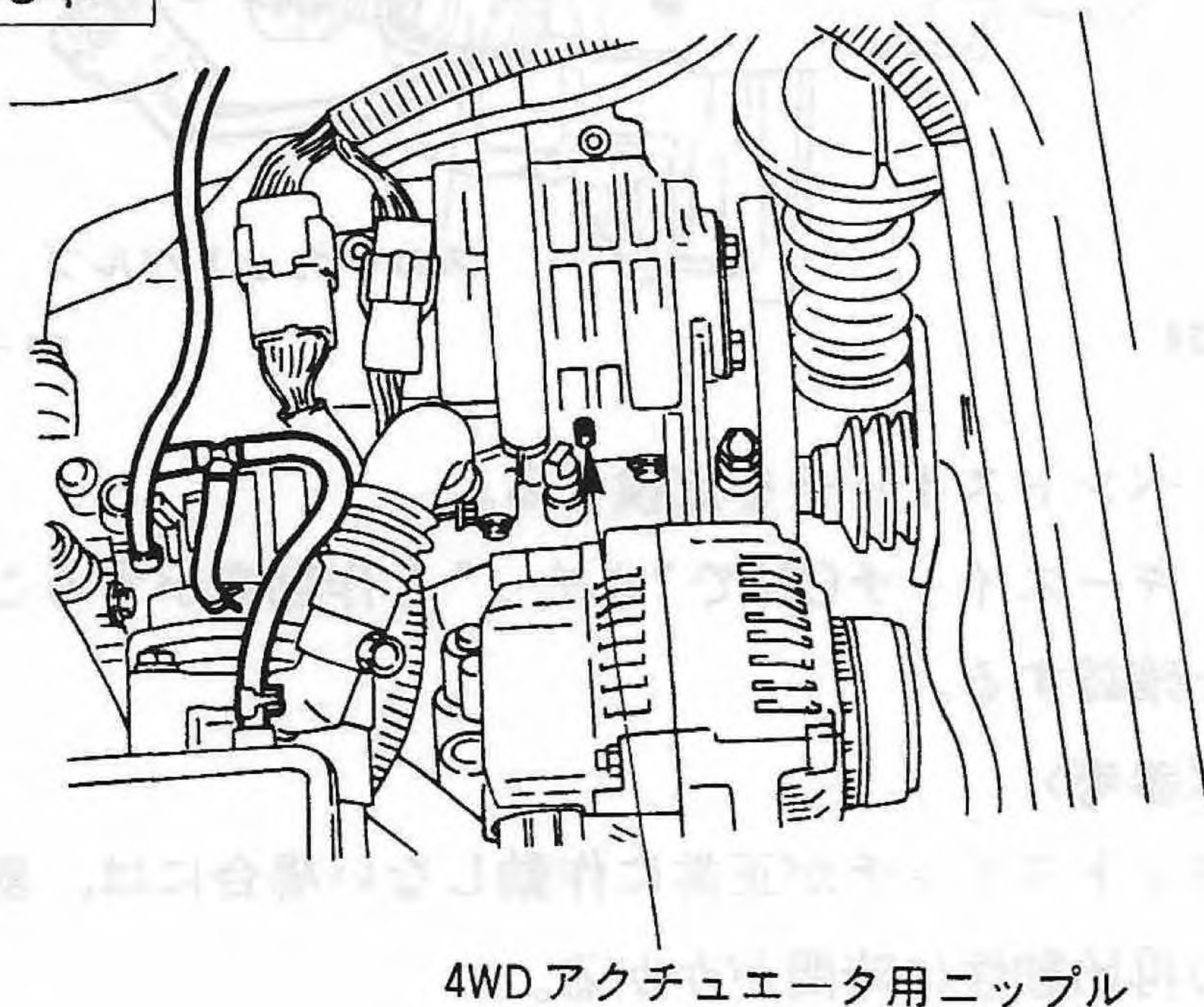


Fig.37

S2-596

バキューム正常値 (mmHg)	NA車		430~530
	SC車	MT	350~470
		ECVT	330~450

注意

新車時(1,000kmぐらいまで)はNA車：400mmHg, SC車(MT)：320mmHg, SC車(ECVT)：300mmHgぐらいになっている時もある。

- (4) 指針の揺れが正常値の範囲外であったり、揺れが異常の場合は次表により点検・調整する。

バキュームゲージ指針と不良個所

バキュームゲージ指針	不良個所
正常値より小さい値を示す	① インテークマニホールドガスケット, キャブレータガスケット部の漏れ
	② イグニッションタイミングの遅れ, バルブクリアランスが狭い
	③ バルブガイドすき間大
	④ バルブシートの漏れ
	⑤ バイパスバルブガスケット部の漏れ
正常値より小さい値を示す	⑥ スーパーチャージャ入口, 出口ガスケット部の漏れ
	⑦ エアインテークダクトクランプ部の漏れ
	⑧ キャブレータ調整不良
正常値より大きい値を示す	① 点火時期進みすぎ
	② バルブクリアランス過大
正常値の上下に振動する	① 点火系の不良
	② キャブレータ調整不良

■ 準備品

S T	89990 4100	リムーバ/ストレートピン	DOJのスプリングピン脱着用
	49960 5400	エンジンハンガ	エンジントランスミッションASSYつり下げ用
工 具	—	車体昇降用オートリフト	車体の昇降
	—	クーラント回収容器	クーラントの回収用(容量: 7~8 ℓ)
	—	ビニルホース	↑
	—	エンジン受台	エンジンの昇降
油 脂 その他	—	スバルクーラント	クーラントの補充

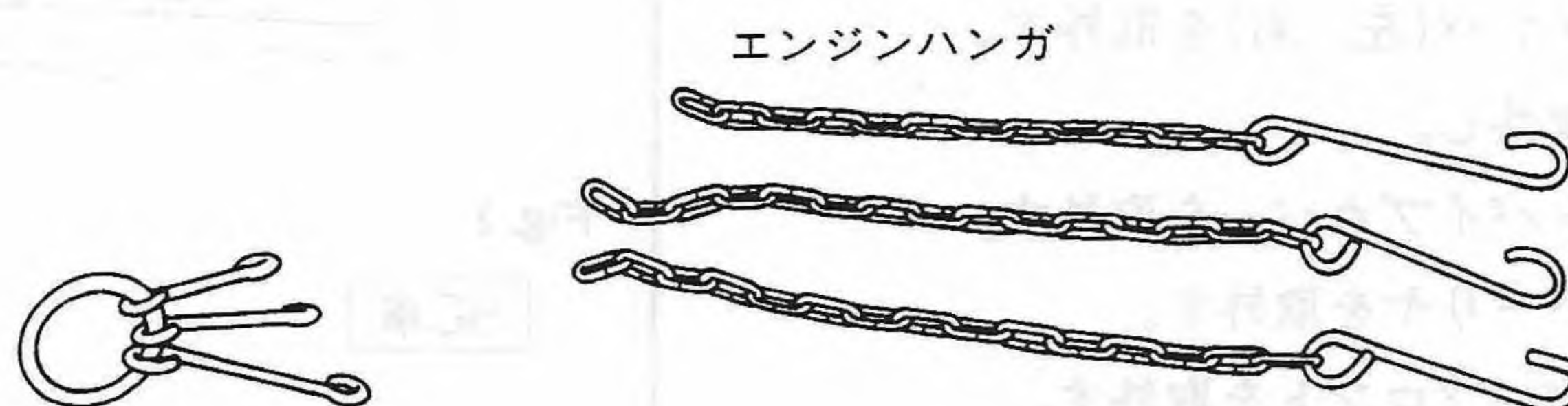


Fig. 0

S2-405

■ 整備要領

— 取外し —

〈注記〉

作業の安全性からエンジンASSY(エンジン+トランスミッション)で脱着することを標準作業とする。ボデーリフトアップ時後輪が自由に回るように、あらかじめハンドブレーキをゆるめておく。

リフト作業の場合は、作業項目により随時リフトアップ、リフトダウンする。

- (1) オートリフト等へ車体をアップできる状態にセットする。

・リフトアップポイント

フロント: サイドフレームのブラケット部

リア: リアクロスメンバ下面

- ・詳細は1-5 リフト&ジャッキアップポイントの章を参照のこと。

- (2) 燃料系の燃圧を低下させる。

燃圧低下方法

- ① フューエルポンプハーネスのコネクタを分離する。

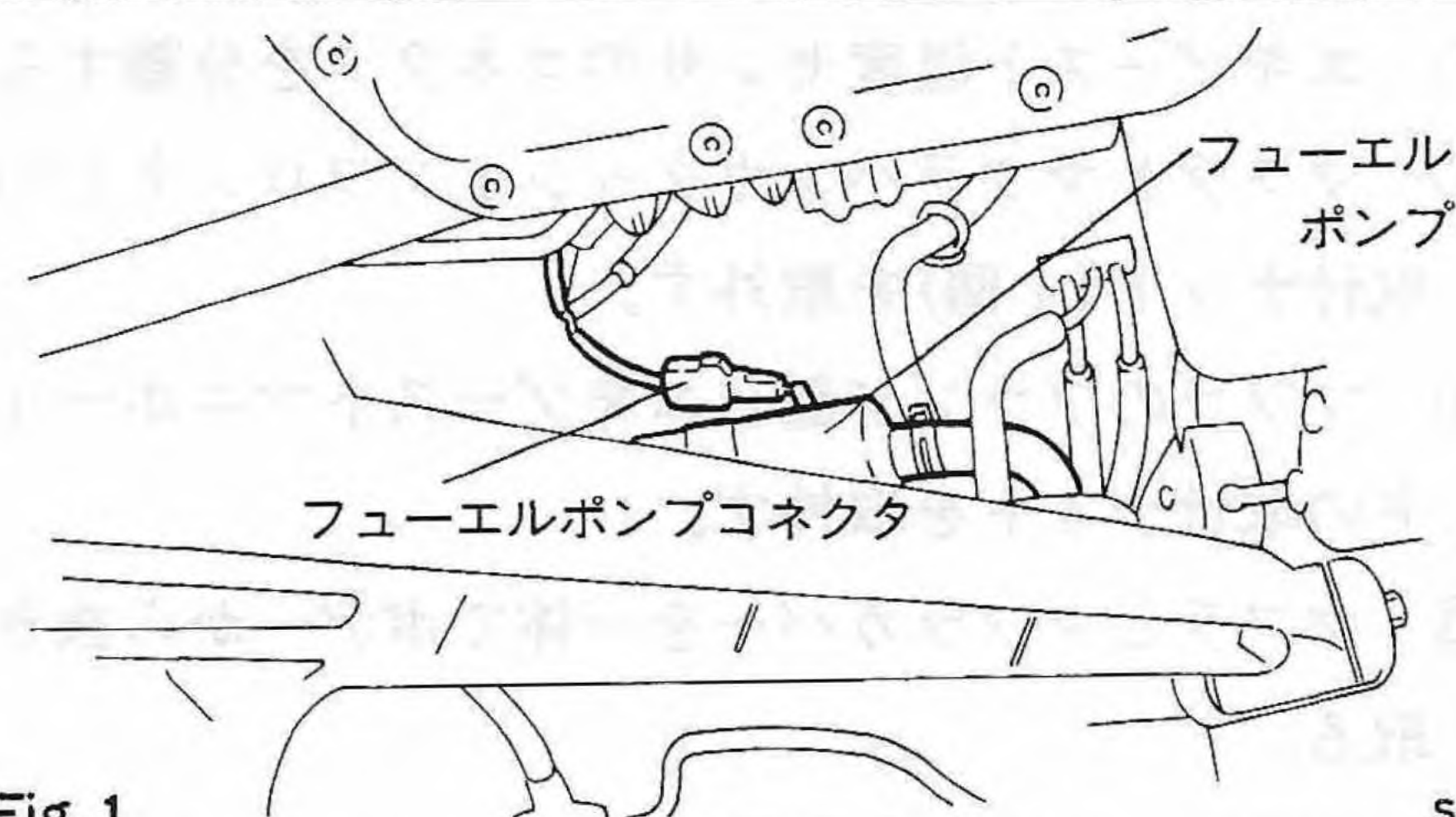


Fig. 1

S2-204

- ② リフトダウンする。

- ③ エンジンを始動し、エンストするまで回し、エンジン停止後更にスタータを約5秒間まわし、イグニションSWをOFFにする。

- (3) バッテリ⊖端子を取外す。

- (4) トラップドアを取外す。

- (5) リアバンパ(バン, トライ系)およびリアフード(トラック系)を取外す。

トラックは同時にライセンスランプおよびバックランプのコネクタも分離する。

- ・リアバンパ取外し作業要領は、5-2 ボデー外装の章「リアバンパ」の項を参照のこと。

取外し

(6) エアクリーナケースを取外す

- ① ホース類をエアクリーナケースから取外す。
- ② エアクリーナケース取付ボルトおよびナットを取外し、エアクリーナケースを取外す。

・エアクリーナケース取外し作業要領は、2-8 エアインテークシステムの章の「エアクリーナASSY」の項参照のこと。

(7) リフトアップする。

(8) ダイアゴナルメンバ(左, 右)を取外す。

(9) マフラ関係の取外し。

- ① エキゾーストパイプカバーを取外す。
- ② ベローズカバーリヤを取外す。
- ③ ベローズカバーフロントを取外す。
- ④ エキゾーストマニホールドプレートを取外す。
- ⑤ マフラハンガブラケットとクッションを一体で取外す。
- ⑥ マフラカバーの取付ボルト(4本)を取外す。
- ⑦ エキゾースト温度センサのコネクタを分離する。
- ⑧ マフラとマフラハンガクッションフロントとの取付ナット(1個)を取外す。
- ⑨ マフラのフランジ部とエキゾーストマニホールドの取付ナットを取外す。
- ⑩ マフラとマフラカバーを一体でボデーから抜き取る。

・マフラ関係の取外し作業要領は、2-10エキゾーストシステムの章を参照のこと。

(10) キャブレータプロテクタ(NA車)およびスロットルボデープロテクタ(SC車)を取外す。

NA車

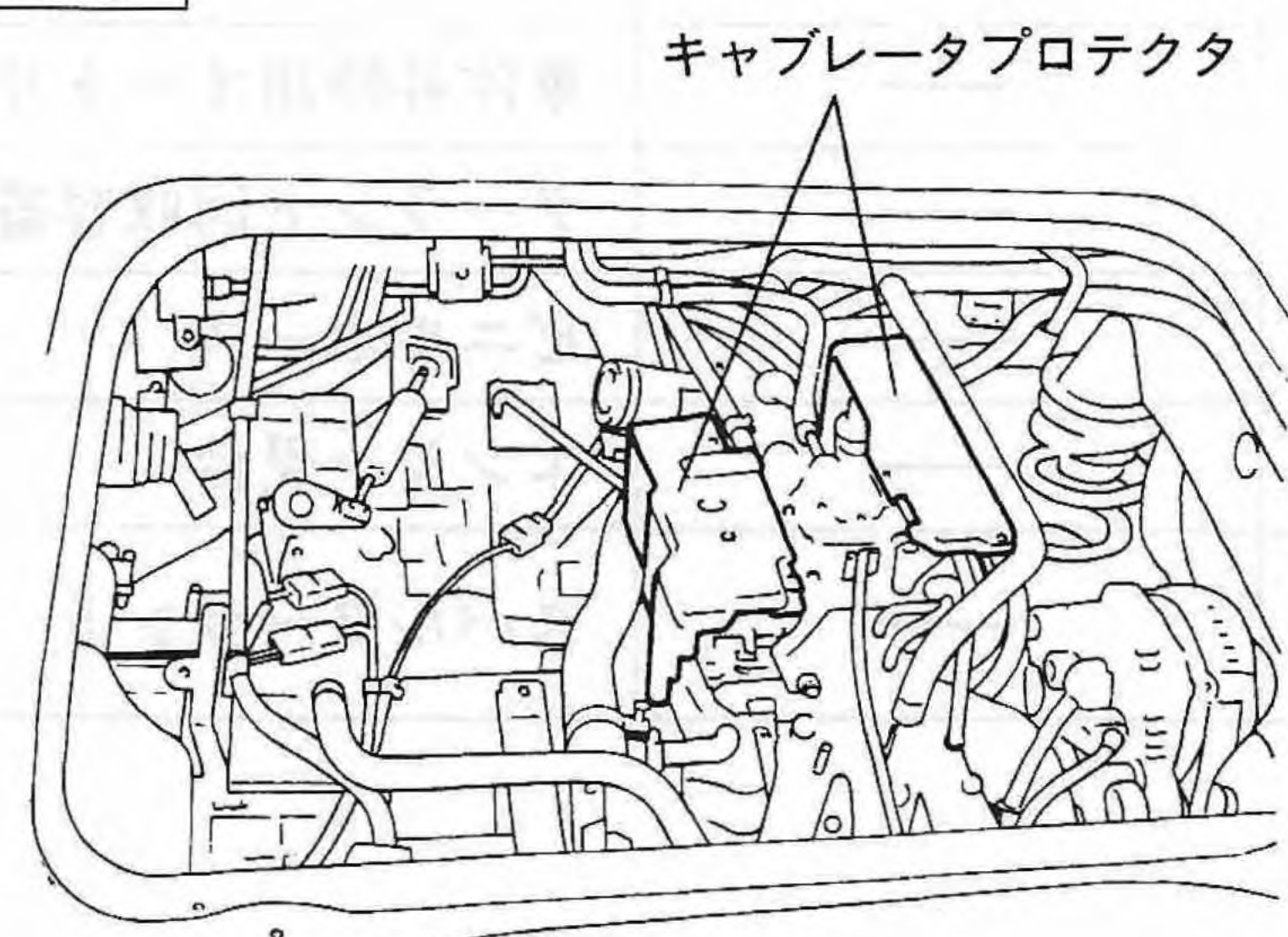


Fig. 2

S2-146

SC車

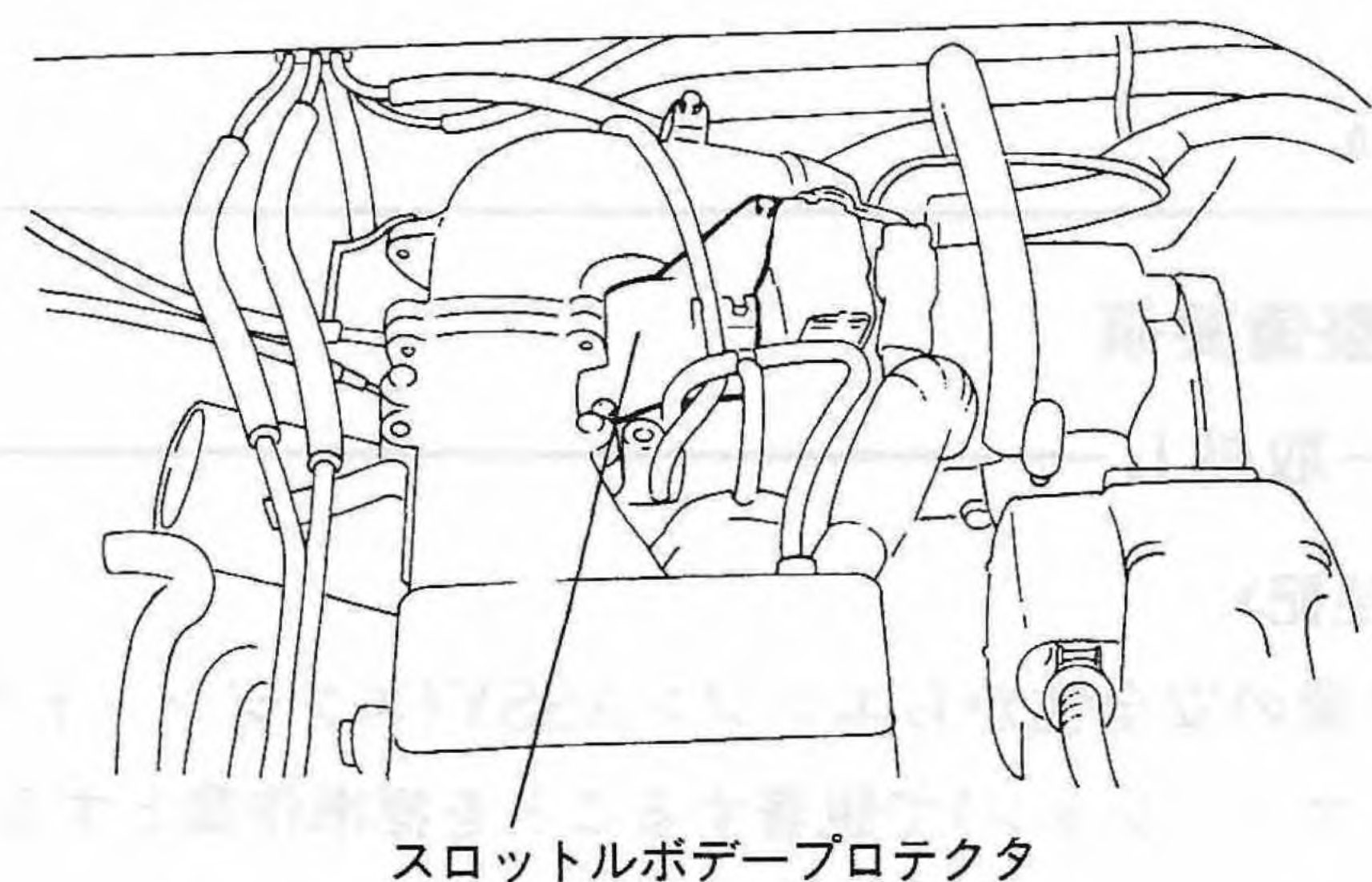


Fig. 3

S2-206

(11) ハーネス類の取外し

NA車

- ① スタータ⊕ケーブルおよびスタータハーネスをスタータから分離する。
- ② ミッションハーネスのコネクタを分離する。

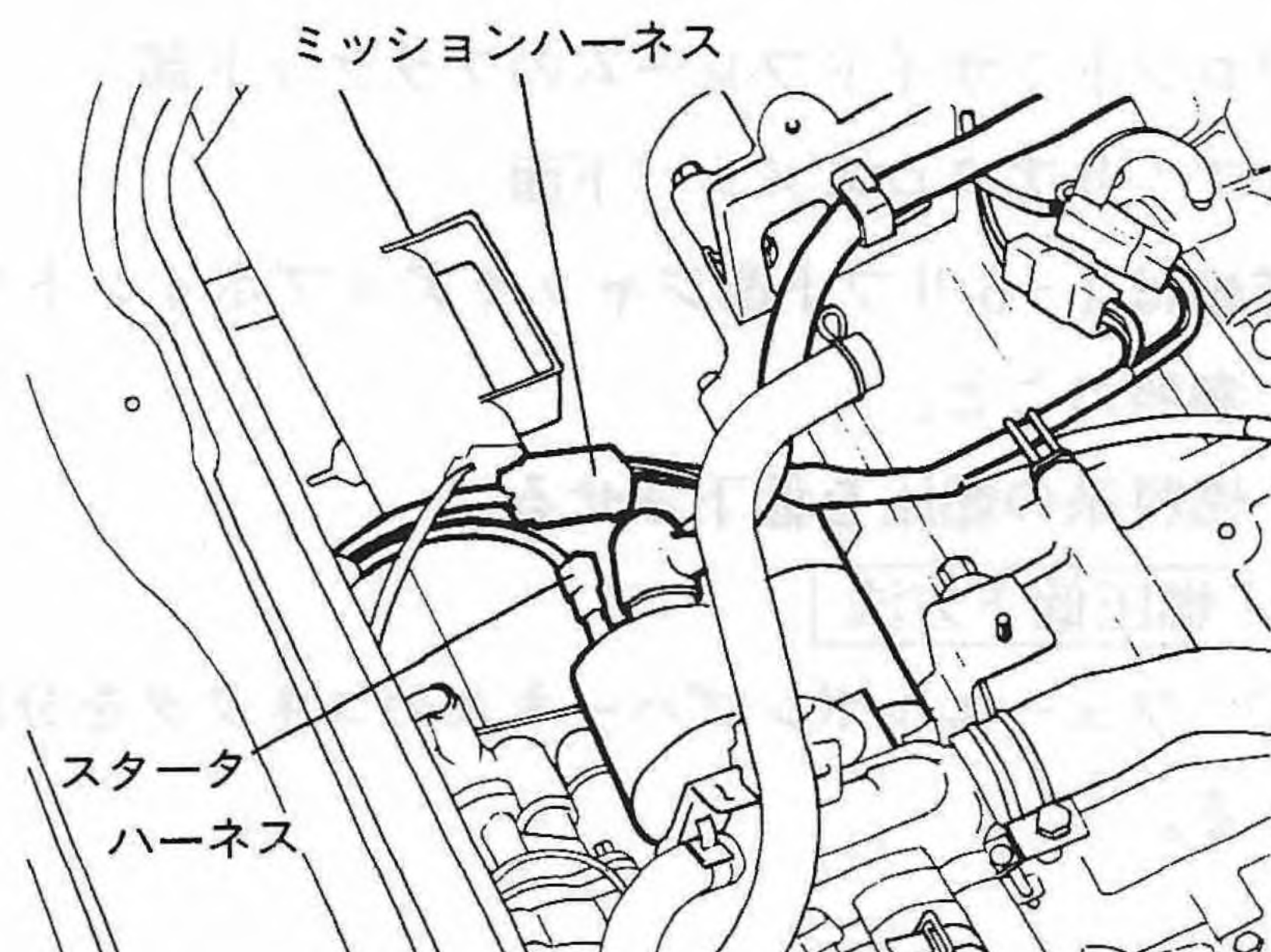


Fig. 4

S2-147

取外し

- ③ エンジンメインハーネスおよびサーモスイッチのコネクタを分離する。

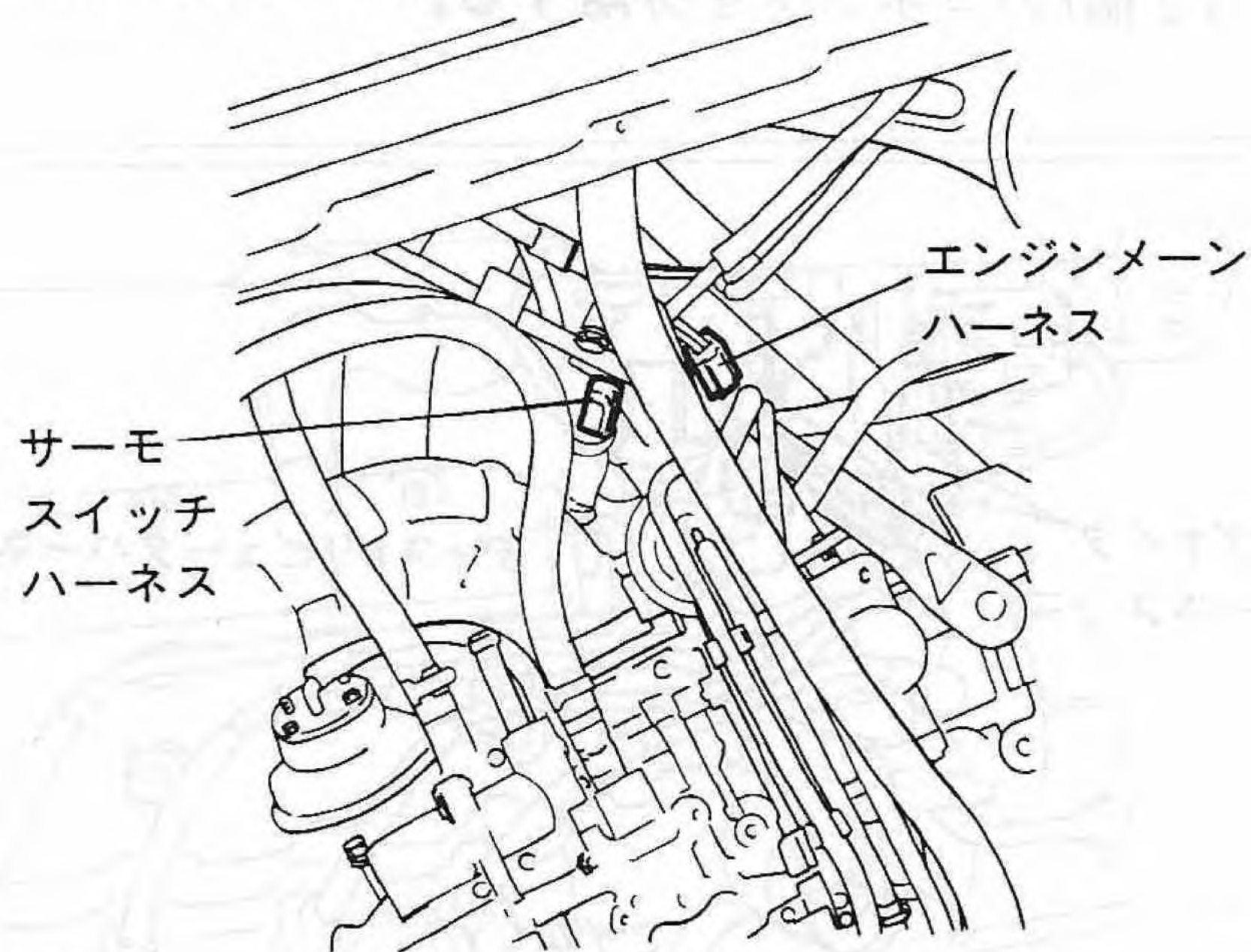


Fig. 5

S2-148

- ④ オルタネータのターミナルおよびコネクタを取外す。

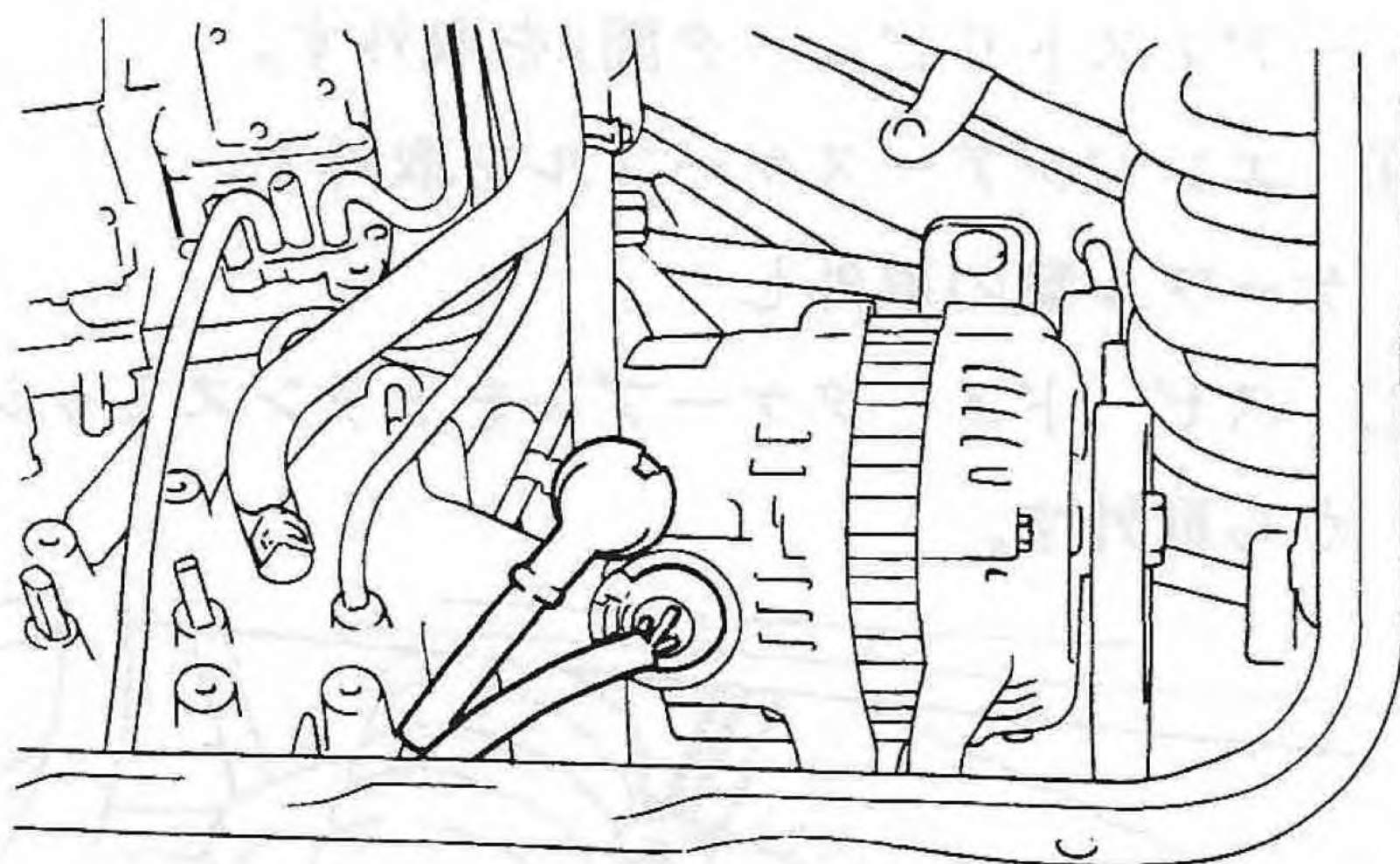


Fig. 6

S2-149

- ⑤ イグニッションコイルのコネクタを取外す。
⑥ ディストリビュータハーネスのコネクタを取外す。
⑦ レジスタのコネクタを取外す。

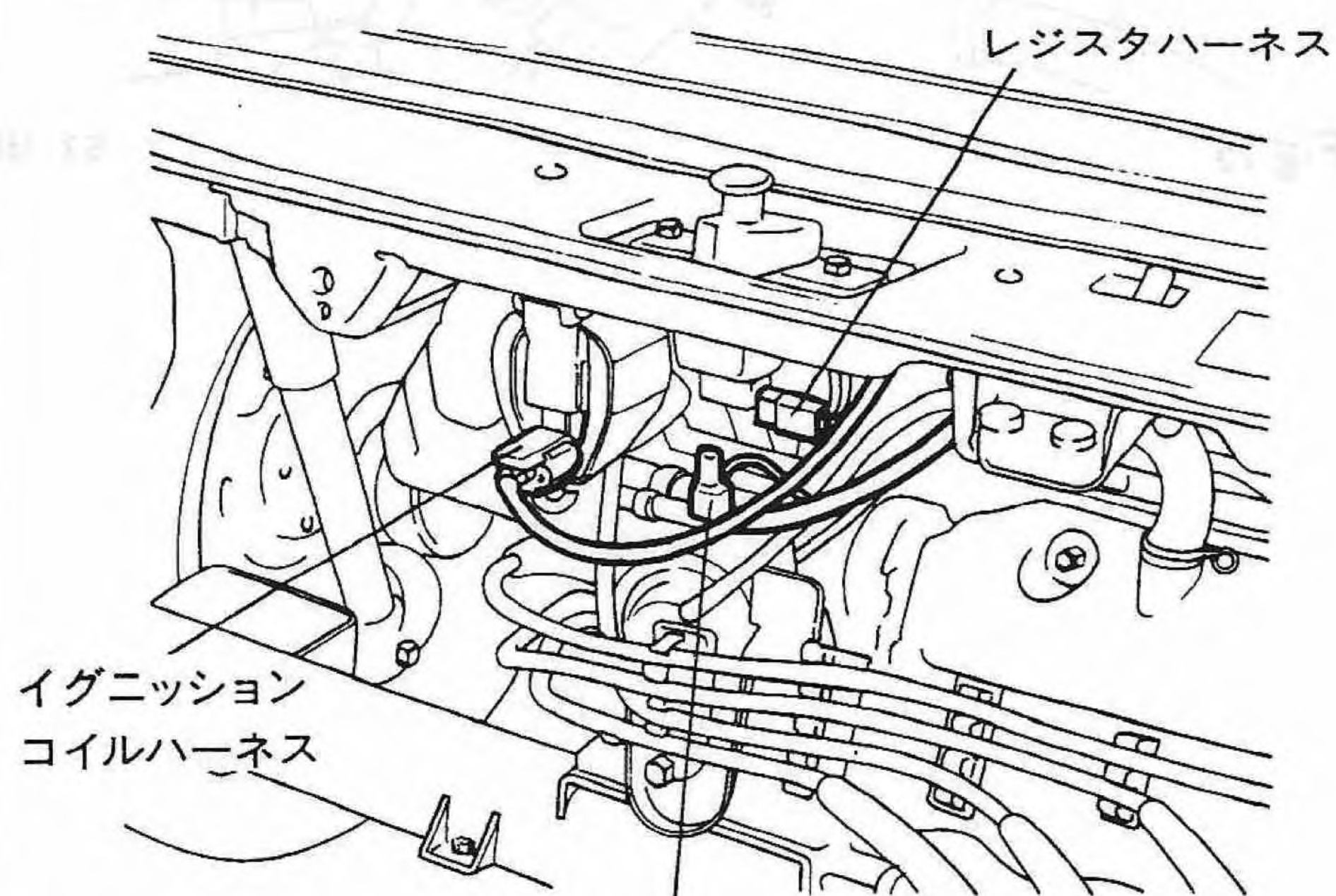


Fig. 7

ディストリビュータハーネス

S2-150

- ⑧ ハイテンションコード(イグニッションコイル～ディストリビュータ間)を取外す。

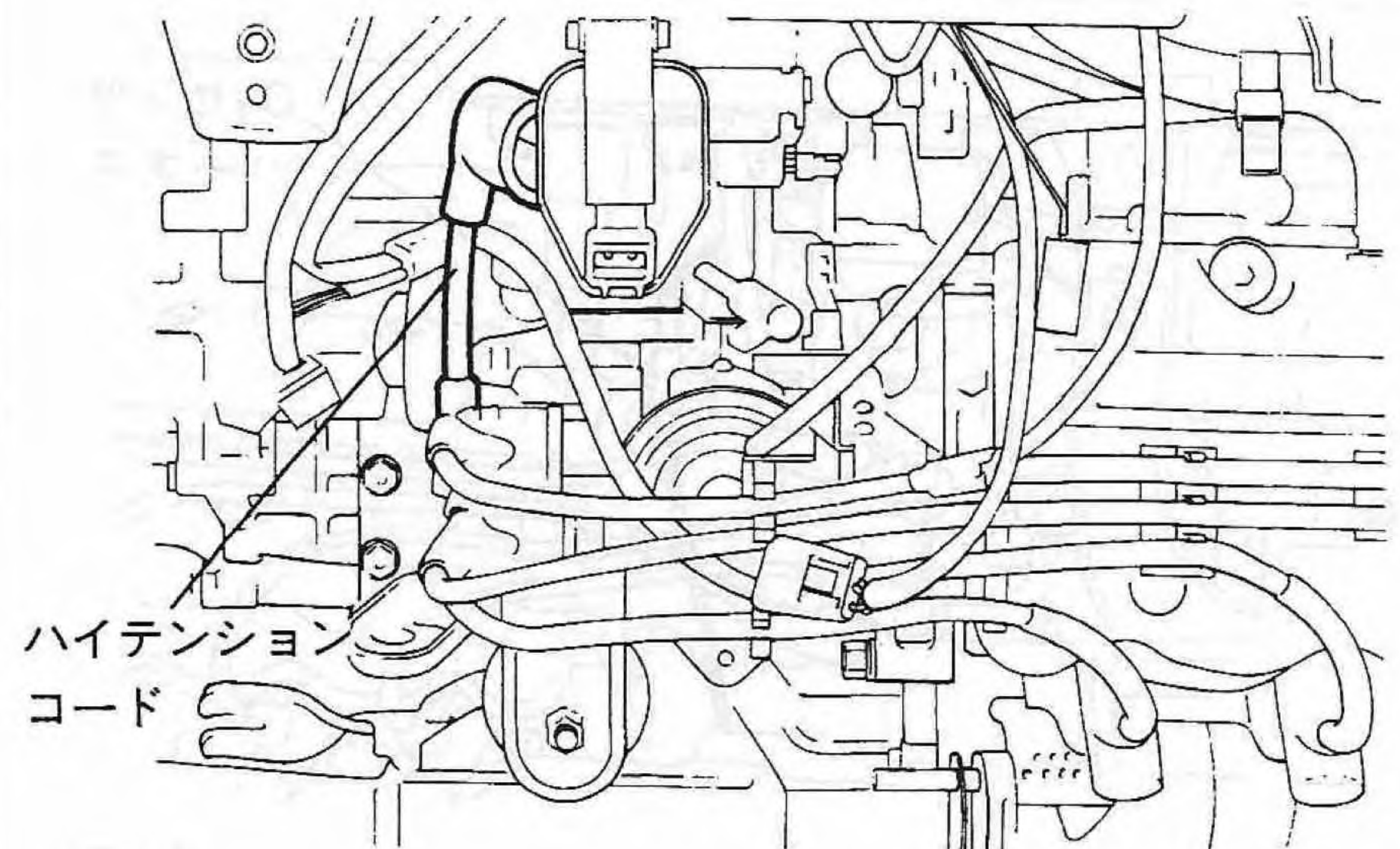


Fig. 8

S2-151

- ⑨ エンジンアースケーブルを取外す。

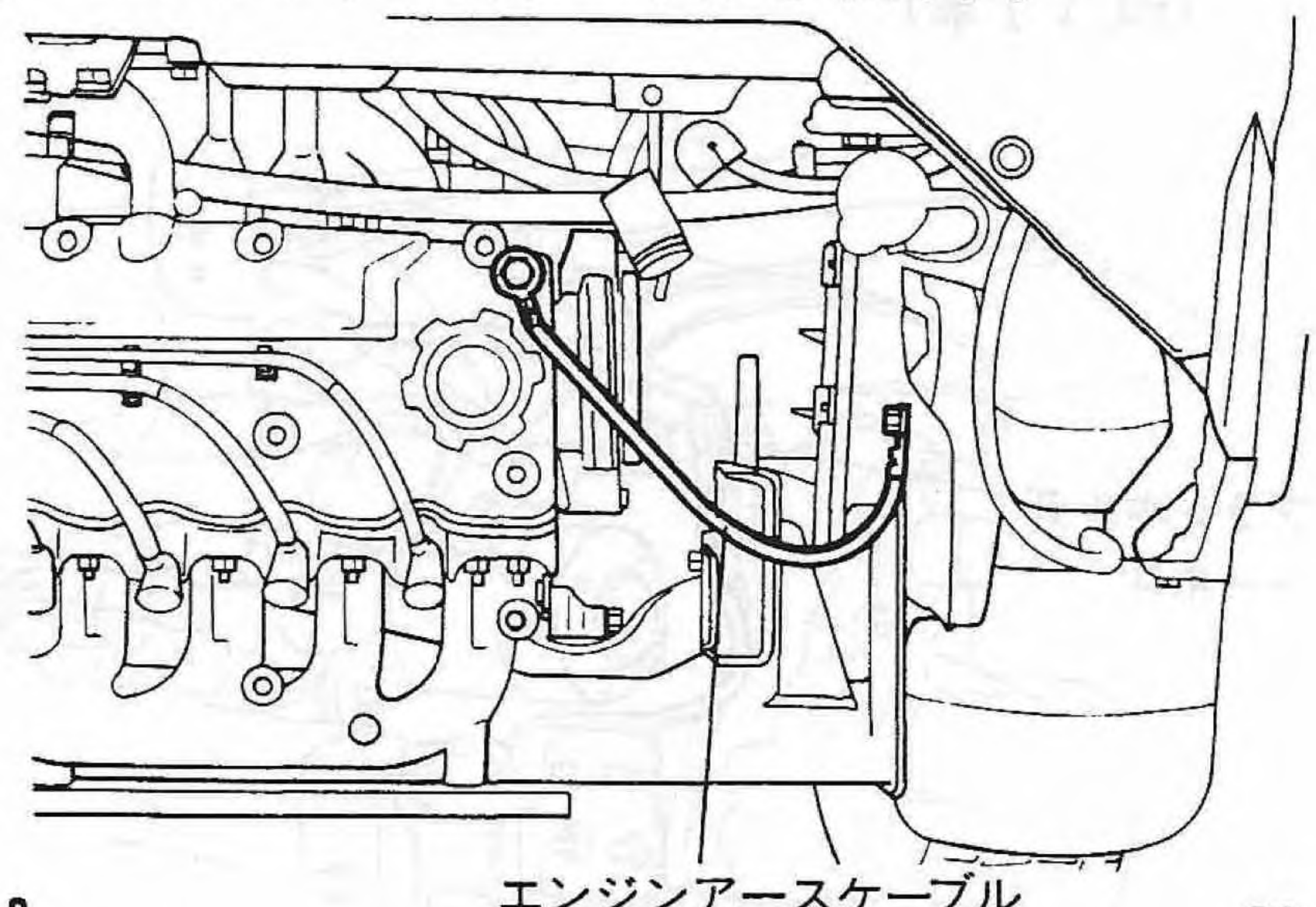


Fig. 9

エンジンアースケーブル

S2-152

SC車

- ① スタータ⊕ケーブルおよびスタータハーネスをスタータから分離する。
② トランスミッションハーネスのコネクタを分離する。

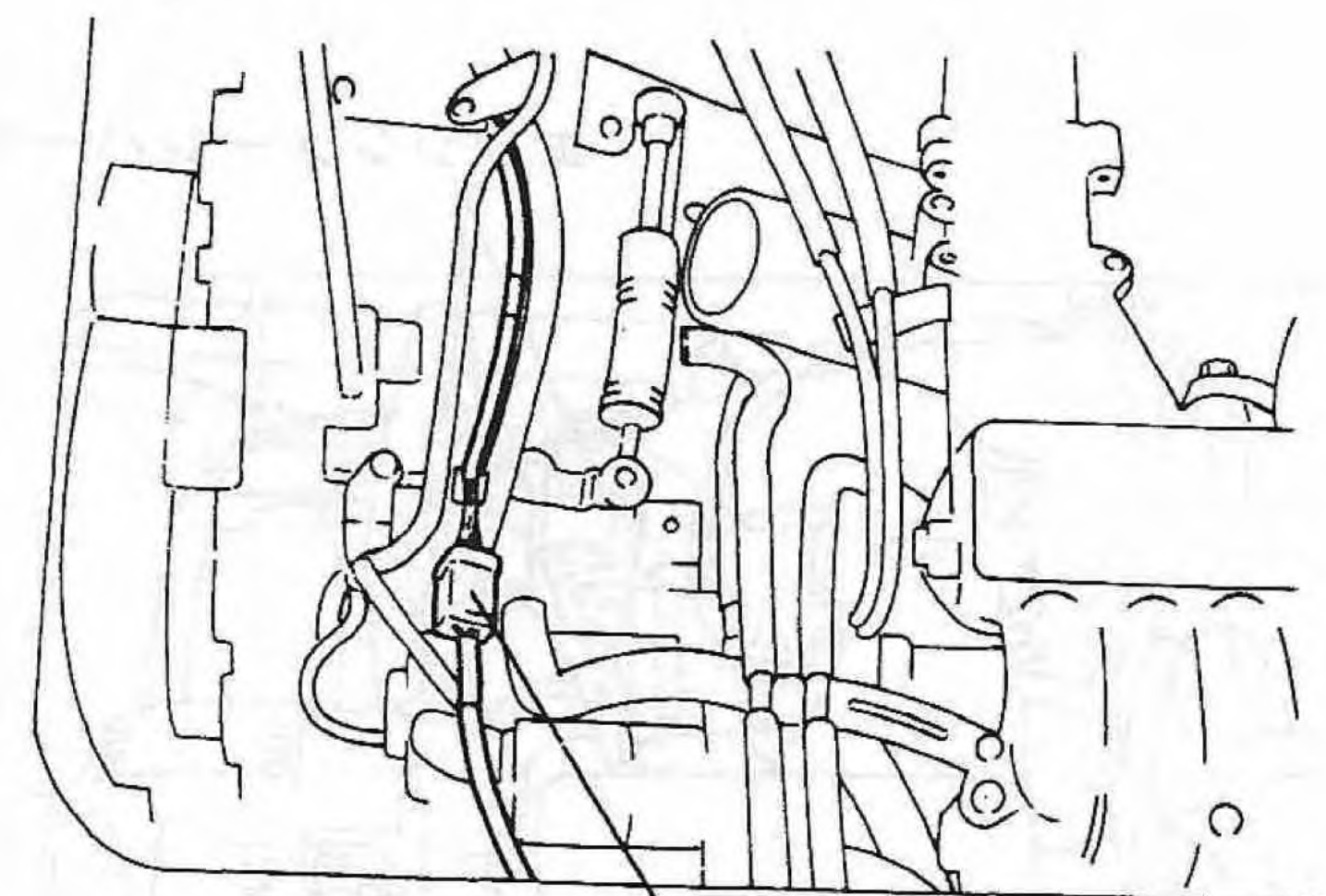


Fig. 10

トランスミッションハーネス

S2-207

取外し

- ③ O₂センサハーネスのコネクタを分離する。

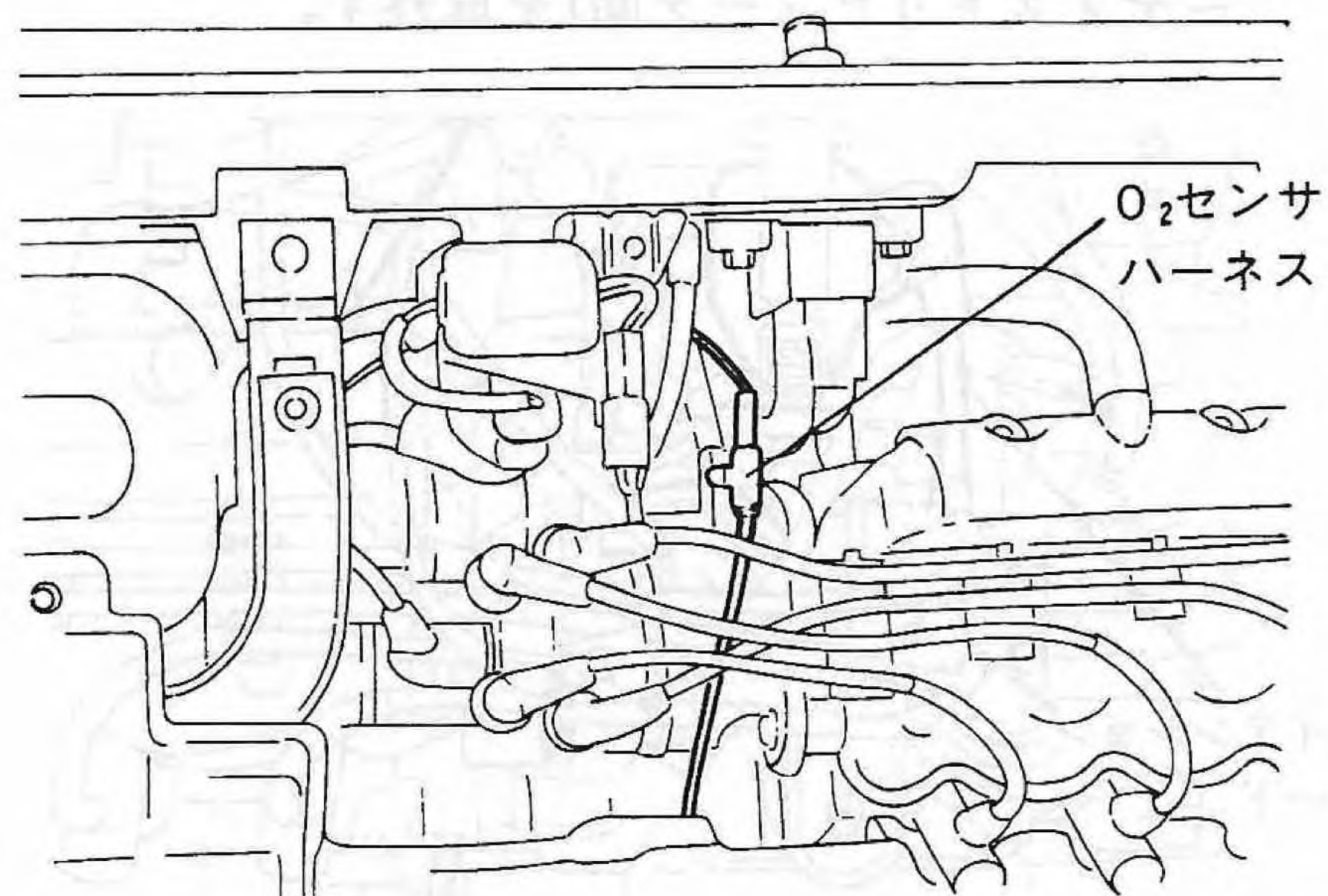


Fig.11

S2-208

- ④ ブラシホルダハーネスのコネクタを分離する。
(ECVT車)

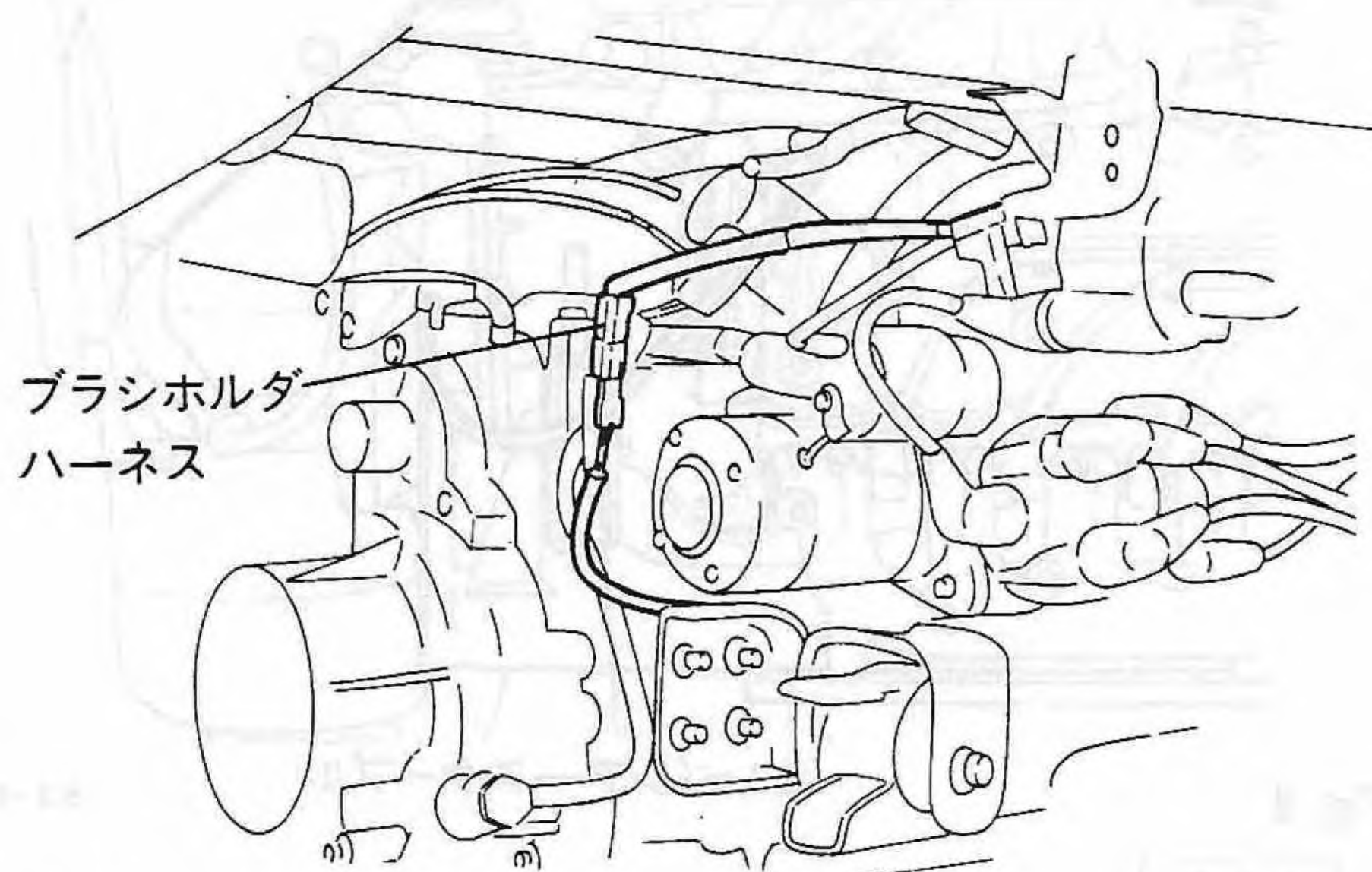


Fig.12

S2-209

- ⑤ エンジンメインハーネス(2個)およびサーモスイッチのコネクタを分離する。
⑥オルタネータのターミナルおよびコネクタを取外す。

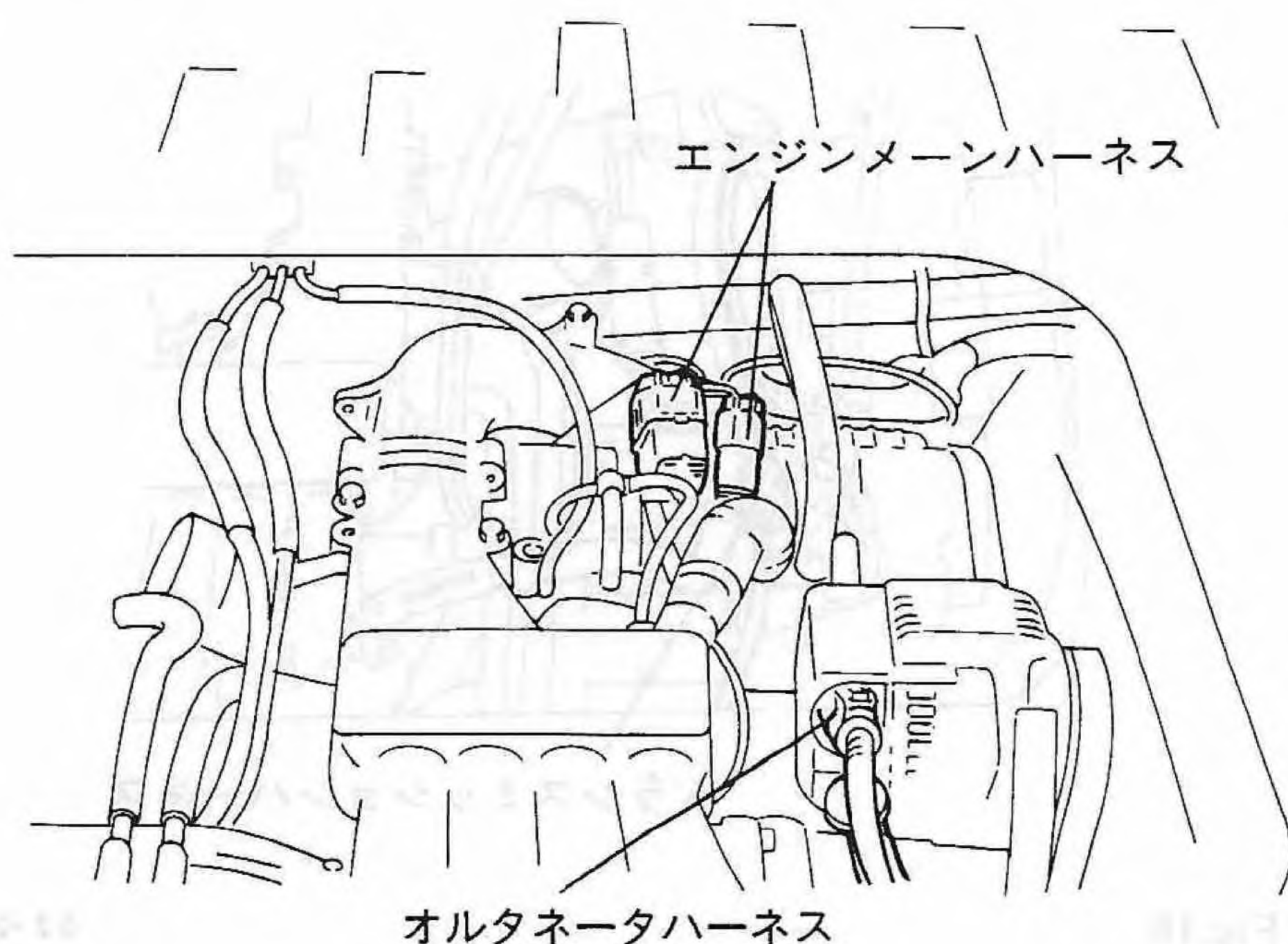


Fig.13

S2-210

- ⑦ ディストリビュータおよびイグナイタハーネス(2個)のコネクタを分離する。

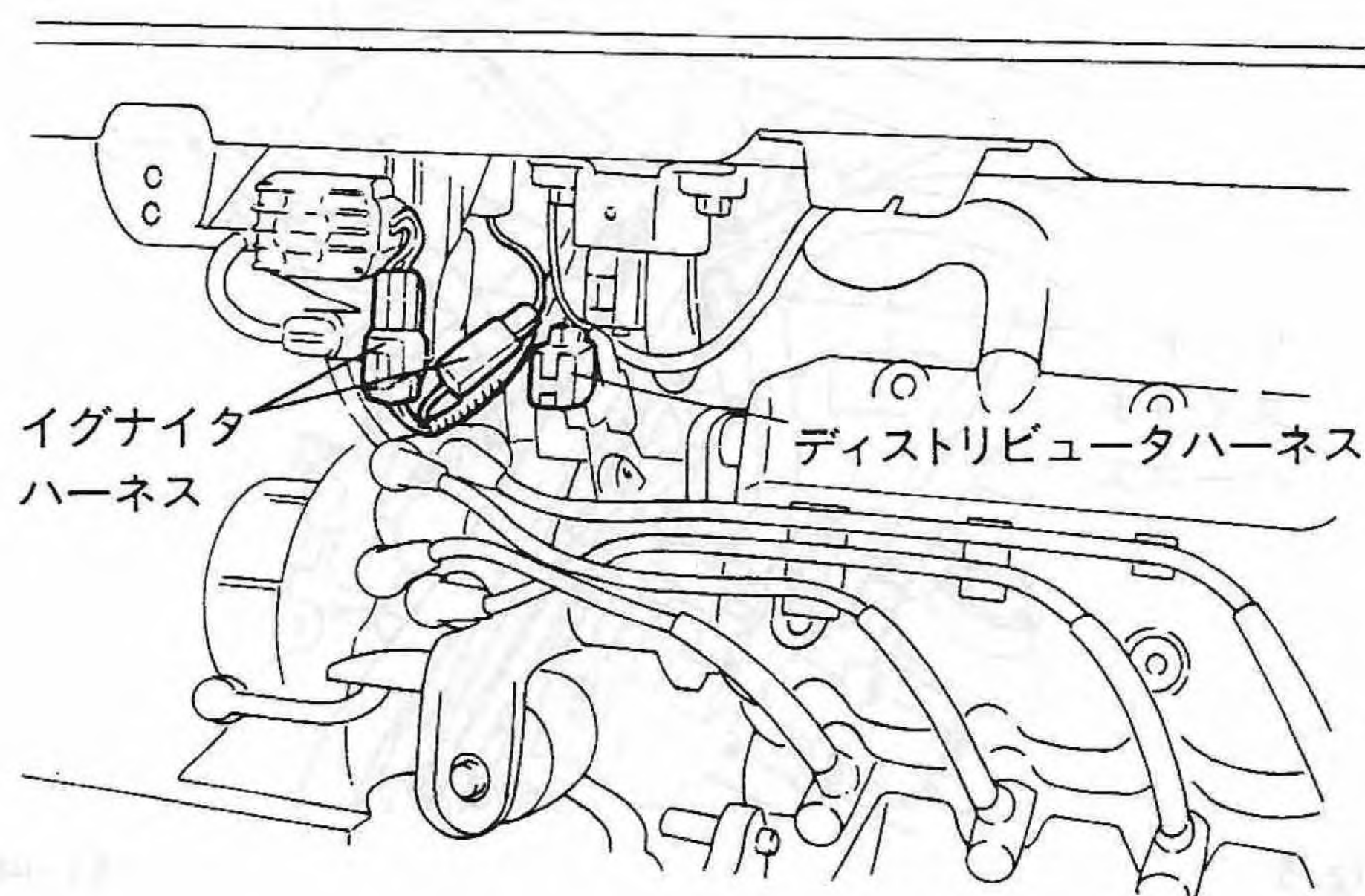


Fig.14

S2-211

- ⑧ ハイテンションコード(イグニッションコイル～ディストリビュータ間)を取外す。
⑨ エンジンアースケーブルを取外す。

(12) ケーブル類の取外し

- ① スピードメータケーブルをトランスミッションから取外す。

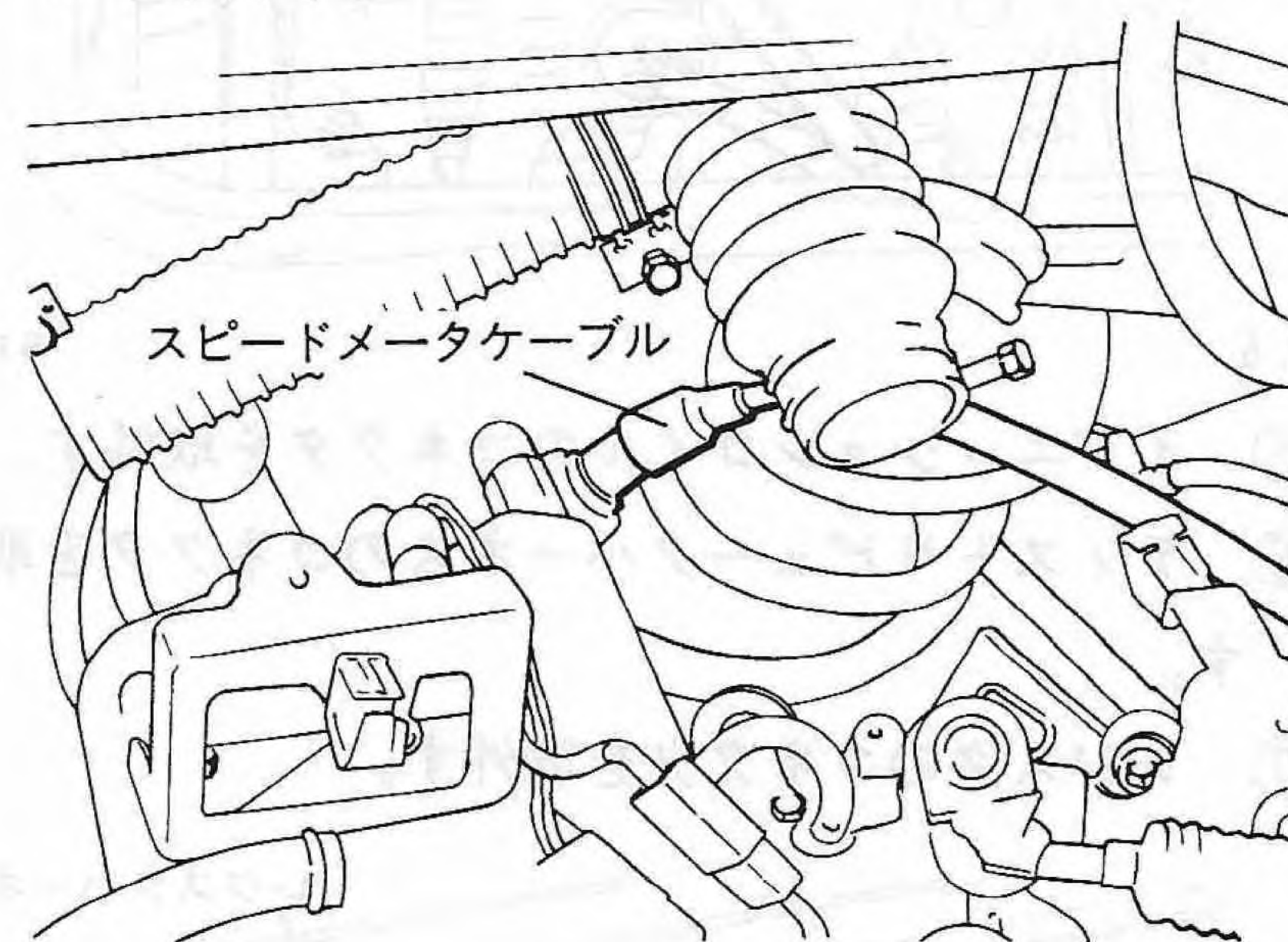


Fig.15

S2-153

取外し

- ② アクセルケーブルをキャブレータ (NA車) およびスロットルボデー (SC車) から取外す。

NA車

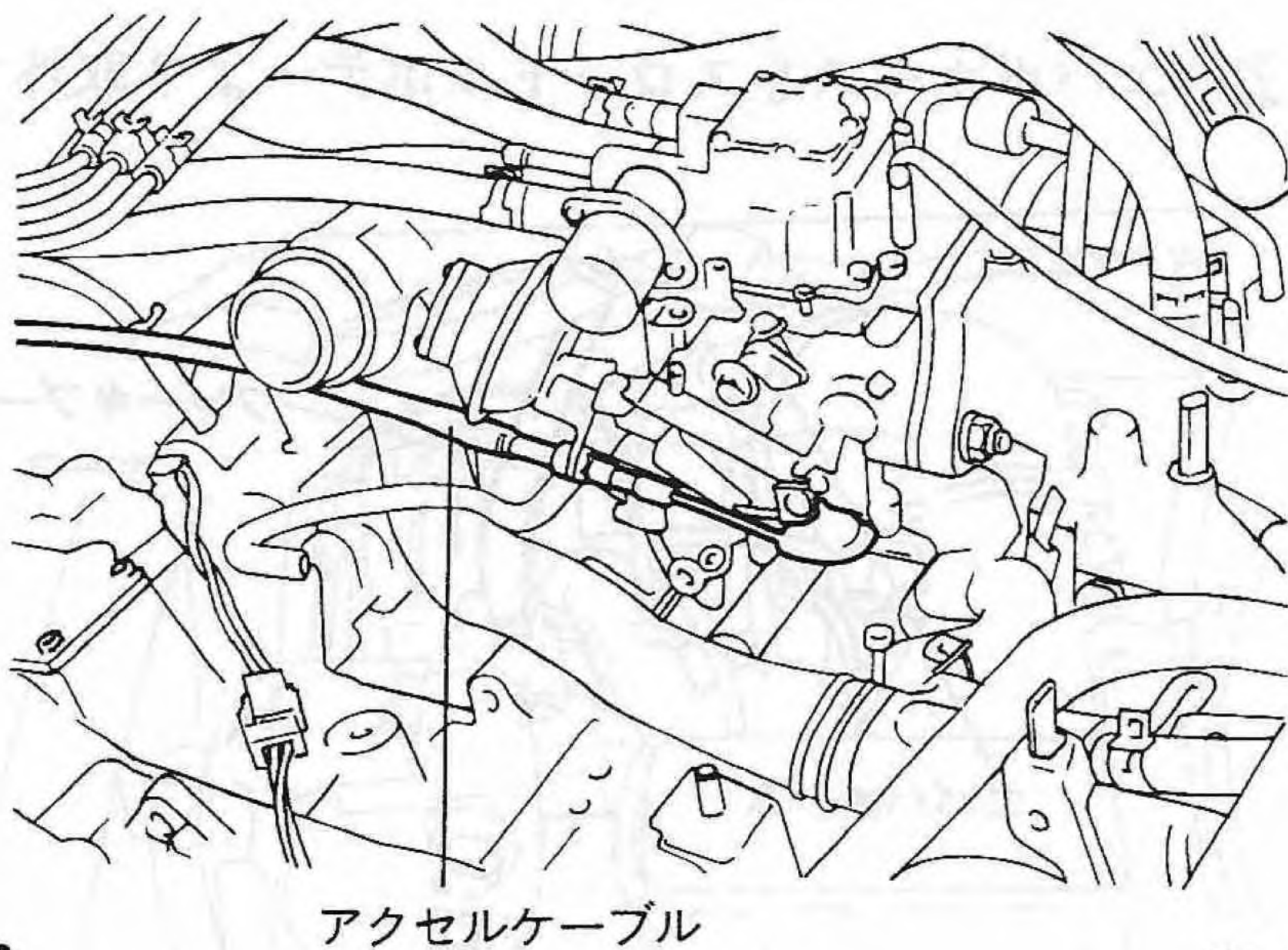


Fig.16

アクセルケーブル

S 2-154

SC車

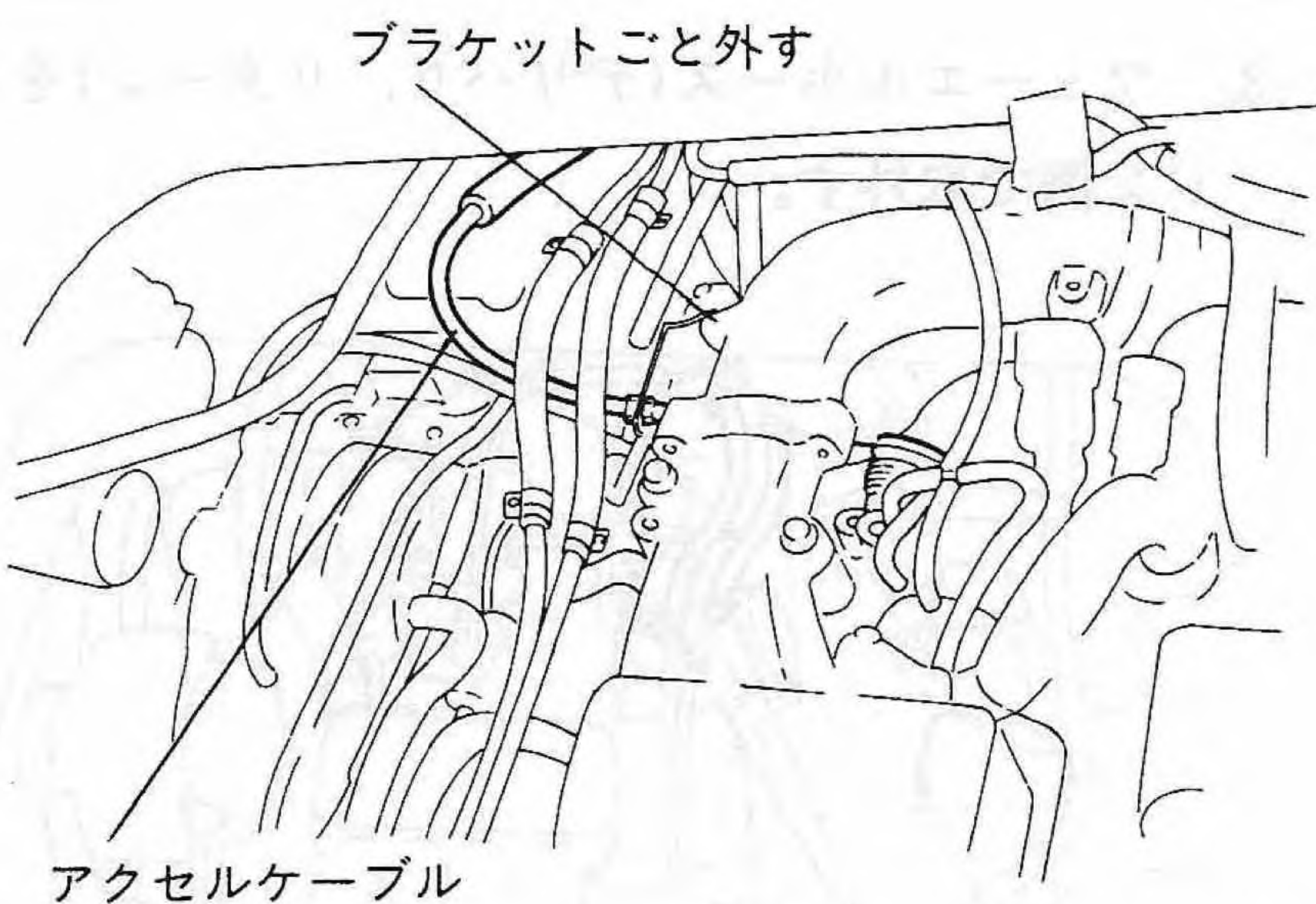


Fig.17

ブラケットごと外す

アクセルケーブル

S 2-212

- ③ シフトコントロールケーブルおよびセレクトコントロールケーブルをトランスミッションから取外す。(MT車)

セレクトコントロールケーブルの取外しは床下から行なう。

MT車

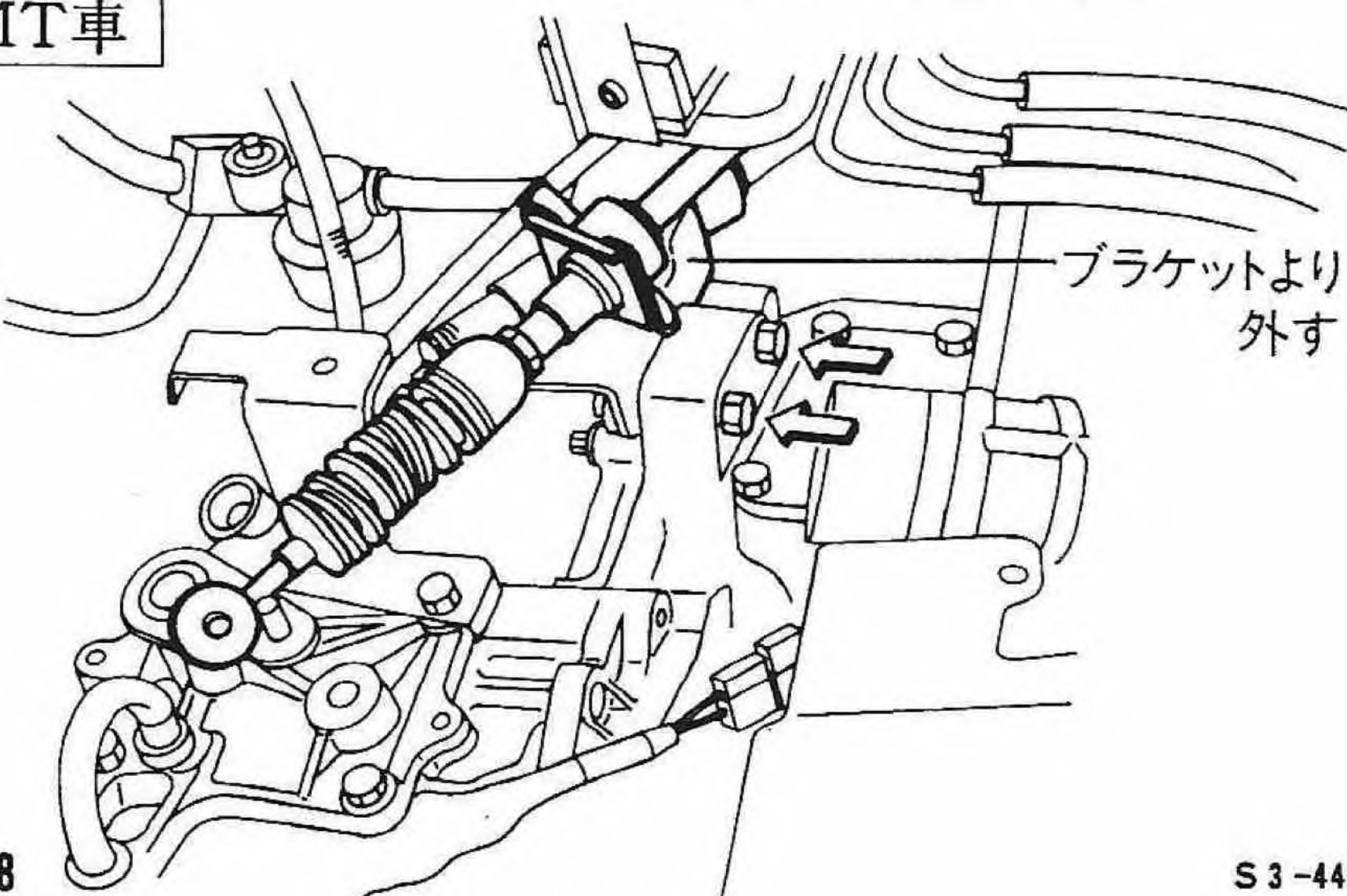


Fig.18

ブラケットより外す

S 3-440

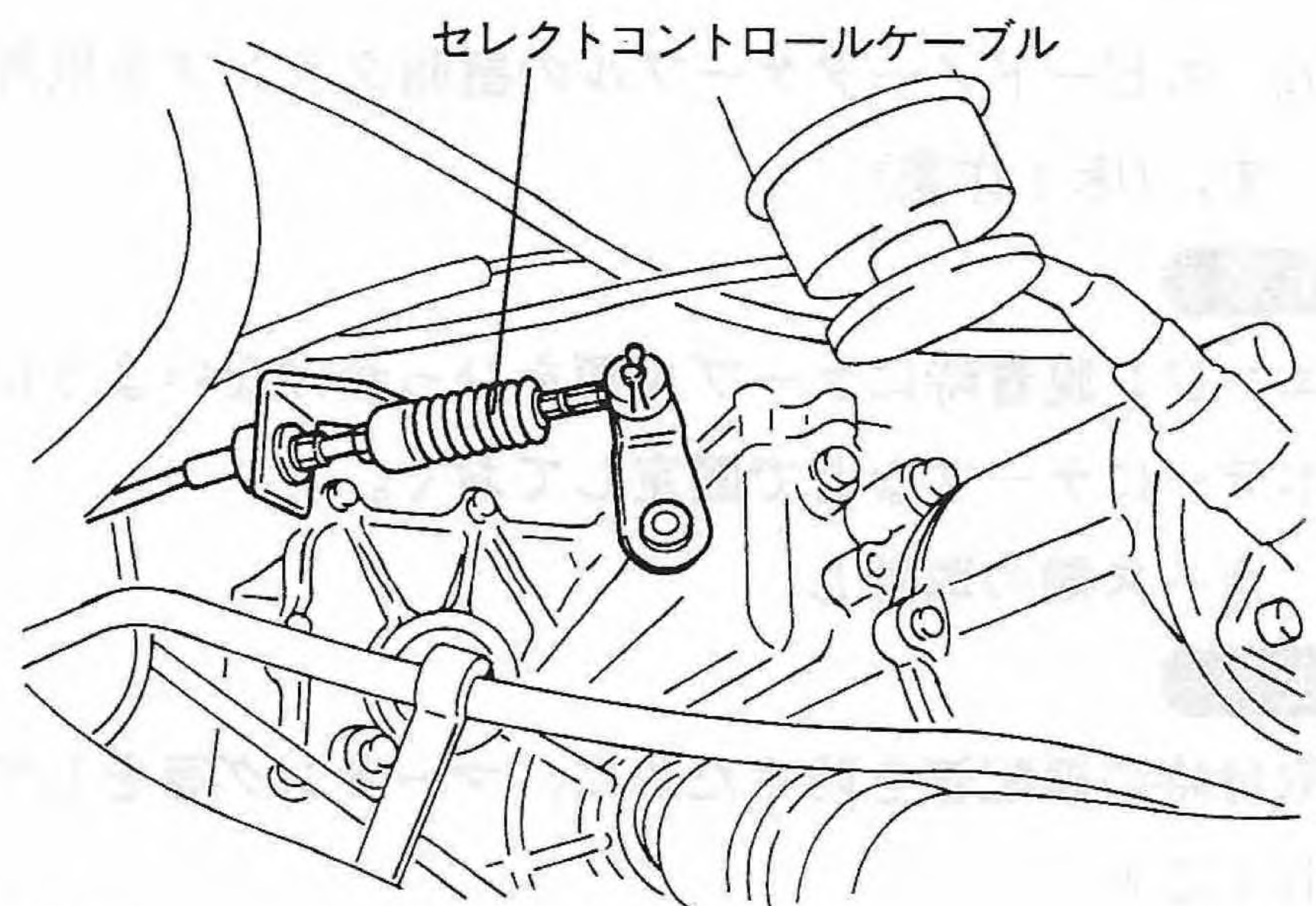


Fig.19

S 2-307

- ④ ECVTのセレクトケーブル (1本) をブラケットごとトランスミッションから取外す (ECVT車)

ECVT車

ブラケットごと外す

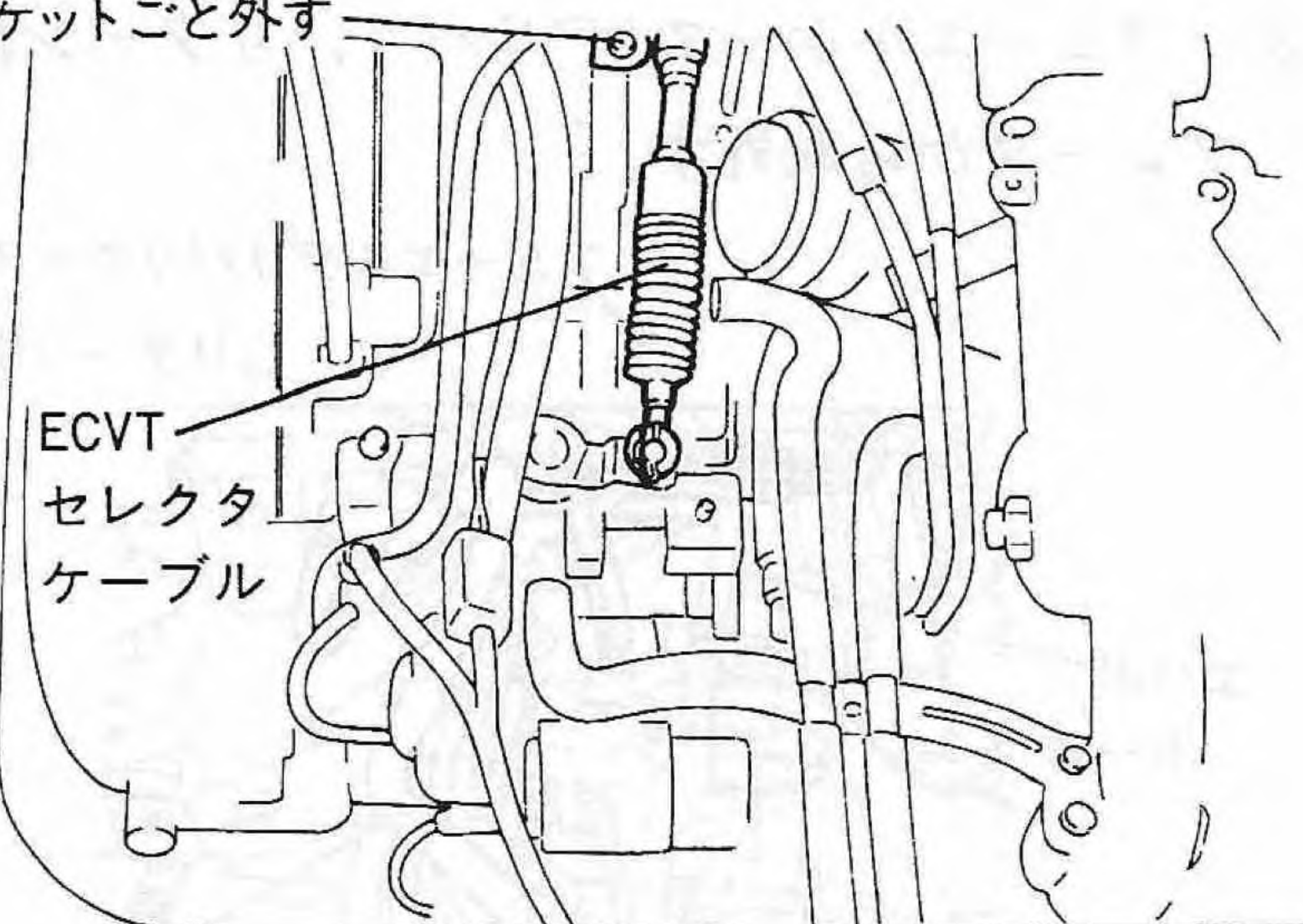


Fig.20

S 2-213

- ⑤ クラッチケーブルをフォークレバーより取外し、ケーブルのブラケットをトランスミッションより取外す。(MT車)

MT車

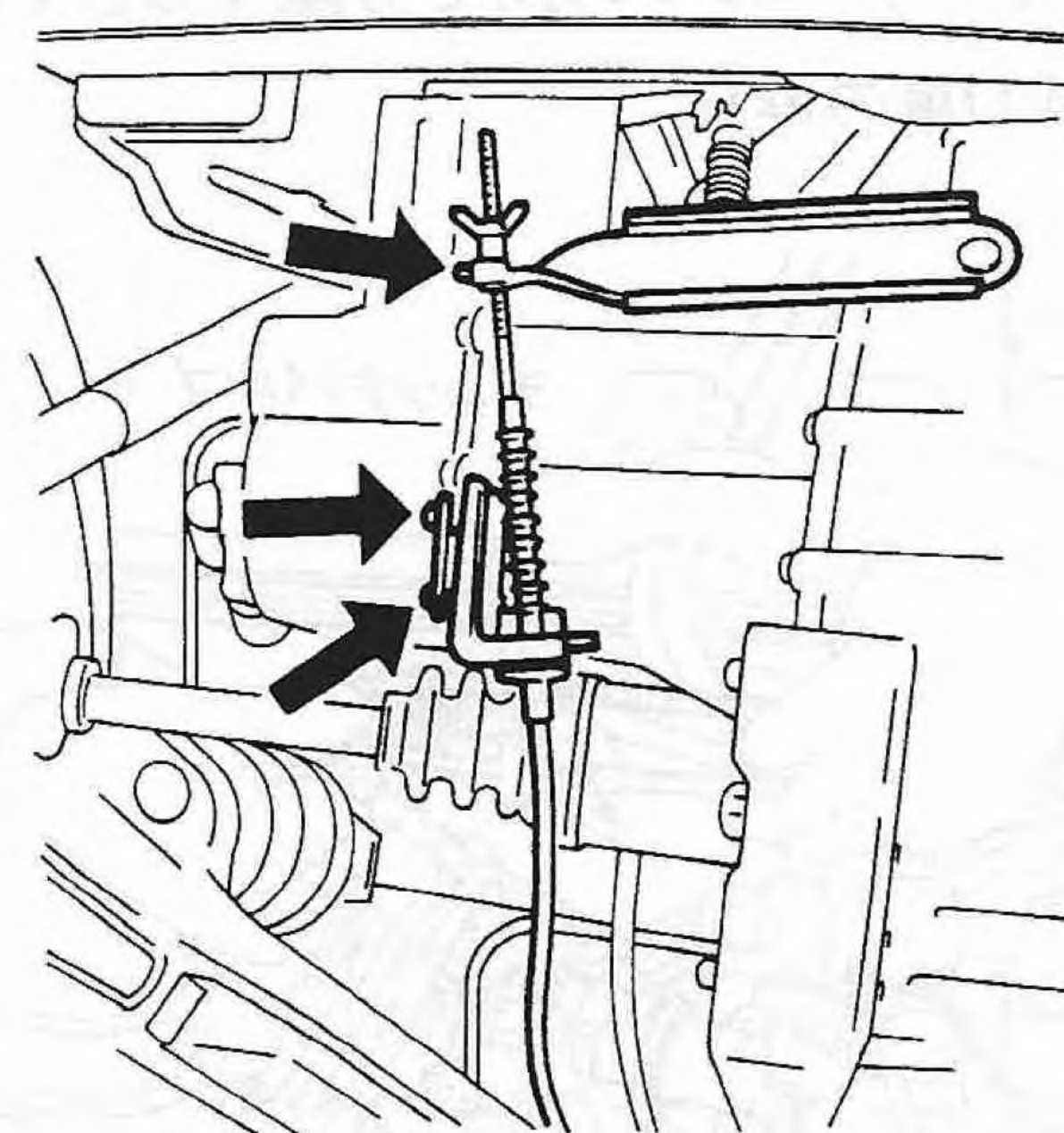


Fig.21

S 3-423

取外し

- ⑥ スピードメータケーブルの樹脂クランプを取外す。(床下作業)

注意

エンジン脱着時にケーブル類をひっかけないようにボデーにテープなどで固定しておく。

- (13) ホース類の取外し

注意

取付時の誤配管を防ぐために、マーキング等をしておくこと。

NA車

- ① ブレーキブースタのバキュームホースをインタークマニホールドから取外す。
- ② エバポホースをキャブレタから取外す。
- ③ フューエルホース(デリバリ, リターン)をキャブレタから取外す。

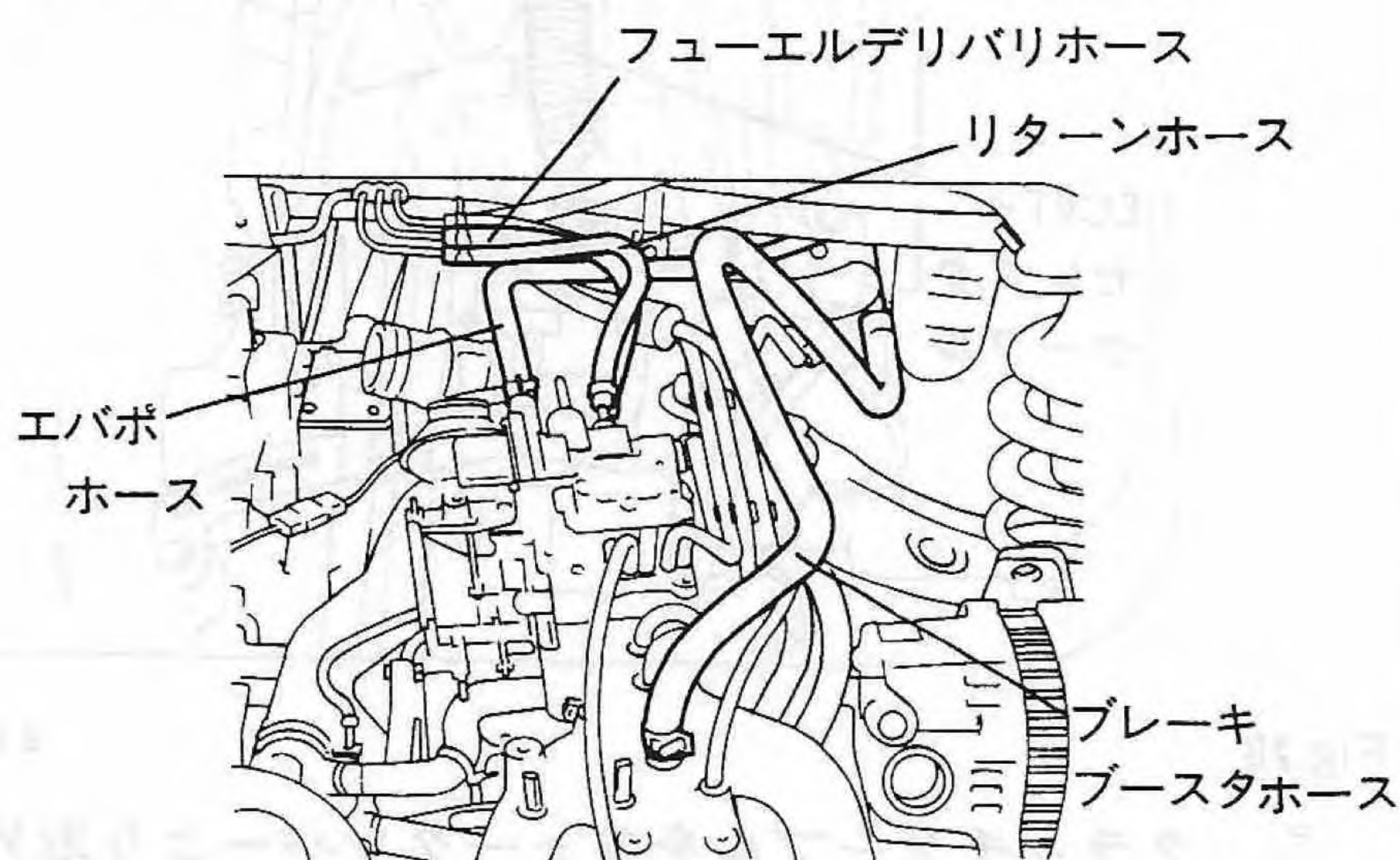


Fig.22

S2-155

- ④ 4WDアクチュエータ用バキュームホース(2本)をチェックバルブの所で分離する。(セレクトイブ4WD車のみ)

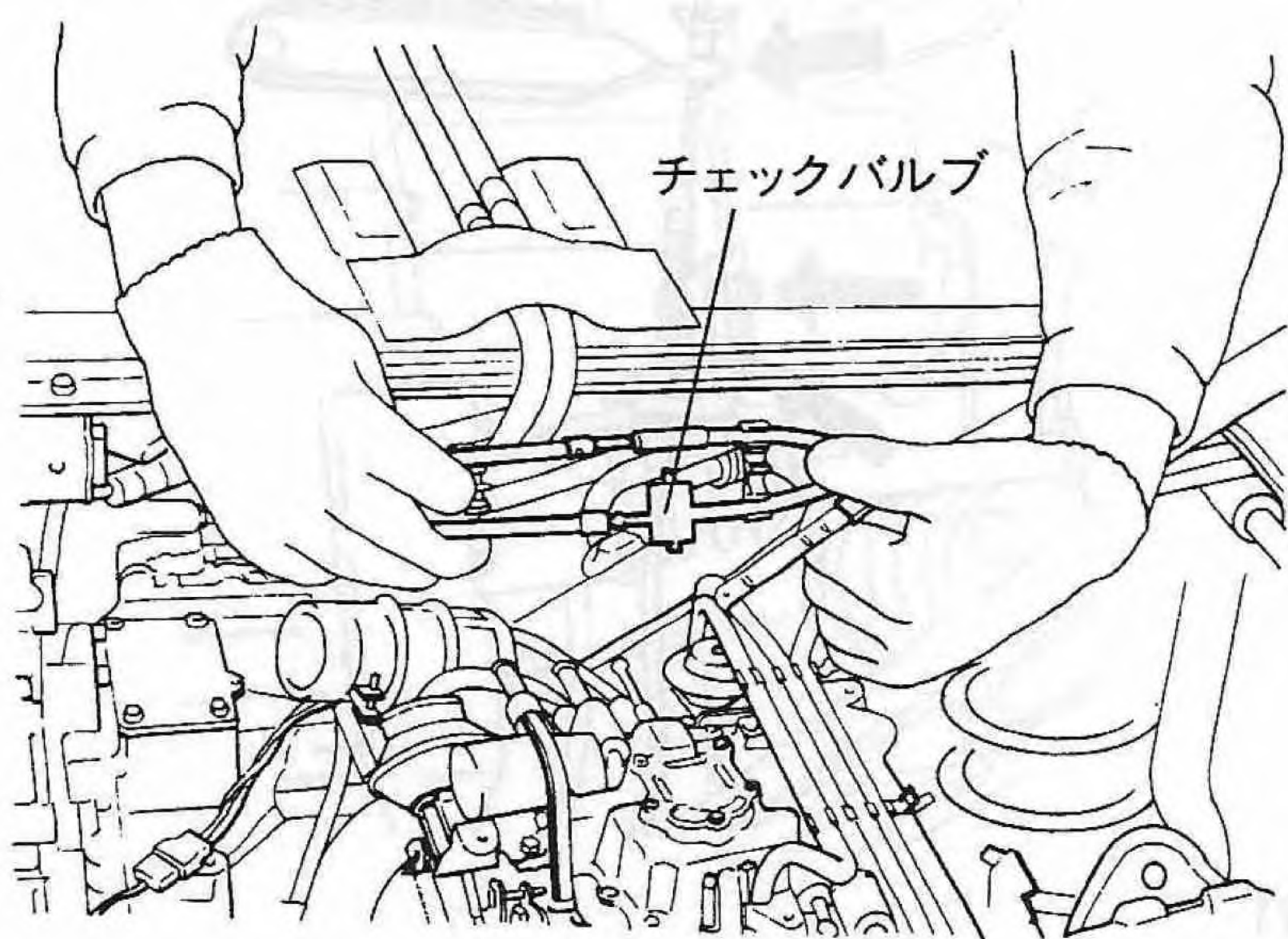


Fig.23

S2-156

SC車

- ① ブレーキブースタのバキュームホースをスーパーチャージャから取外す。
- ② エバポホースをスロットルボデーより取外す。

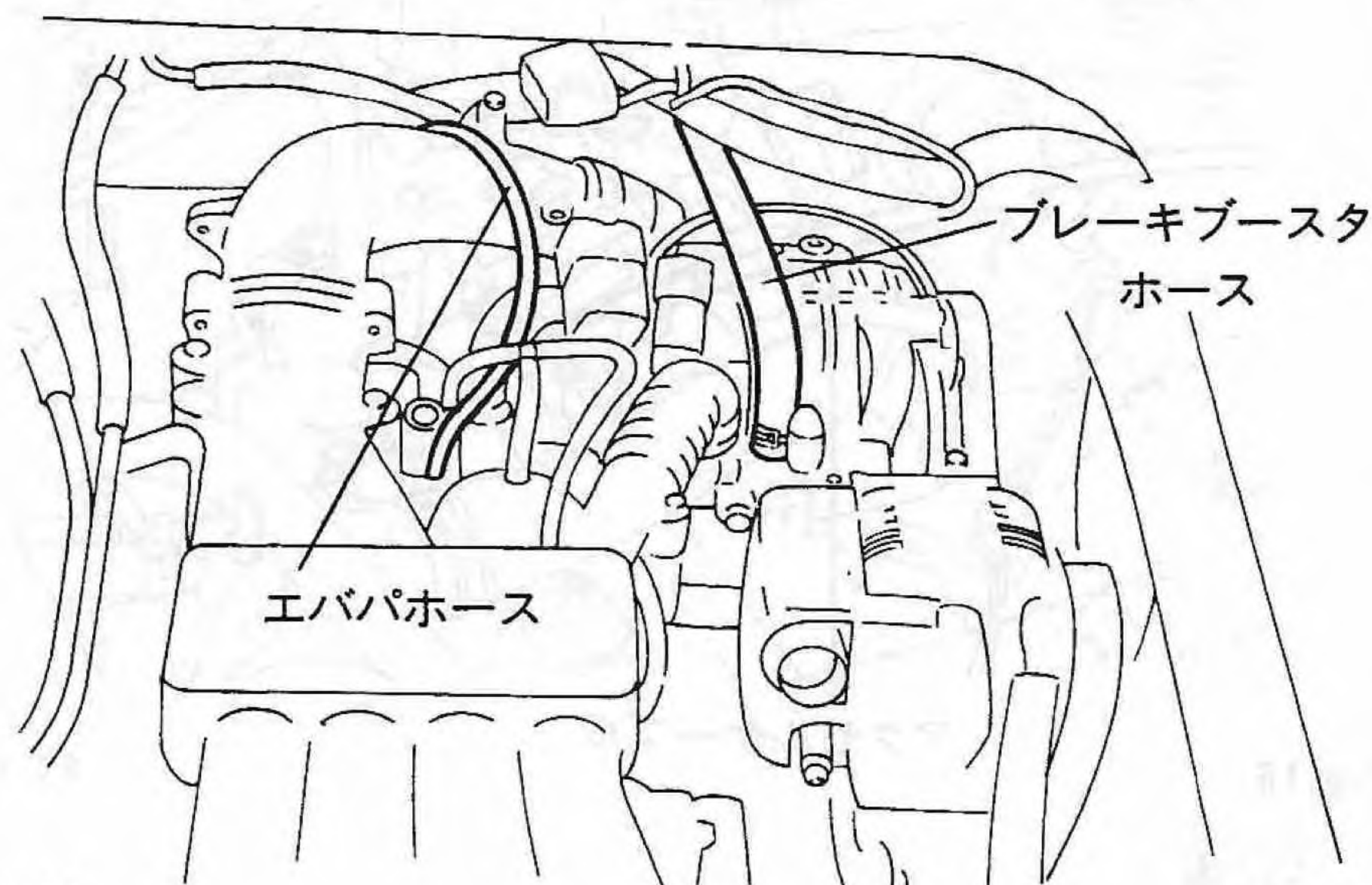


Fig.24

S2-214

- ③ フューエルホース(デリバリ, リターン)をエンジン側で取外す。

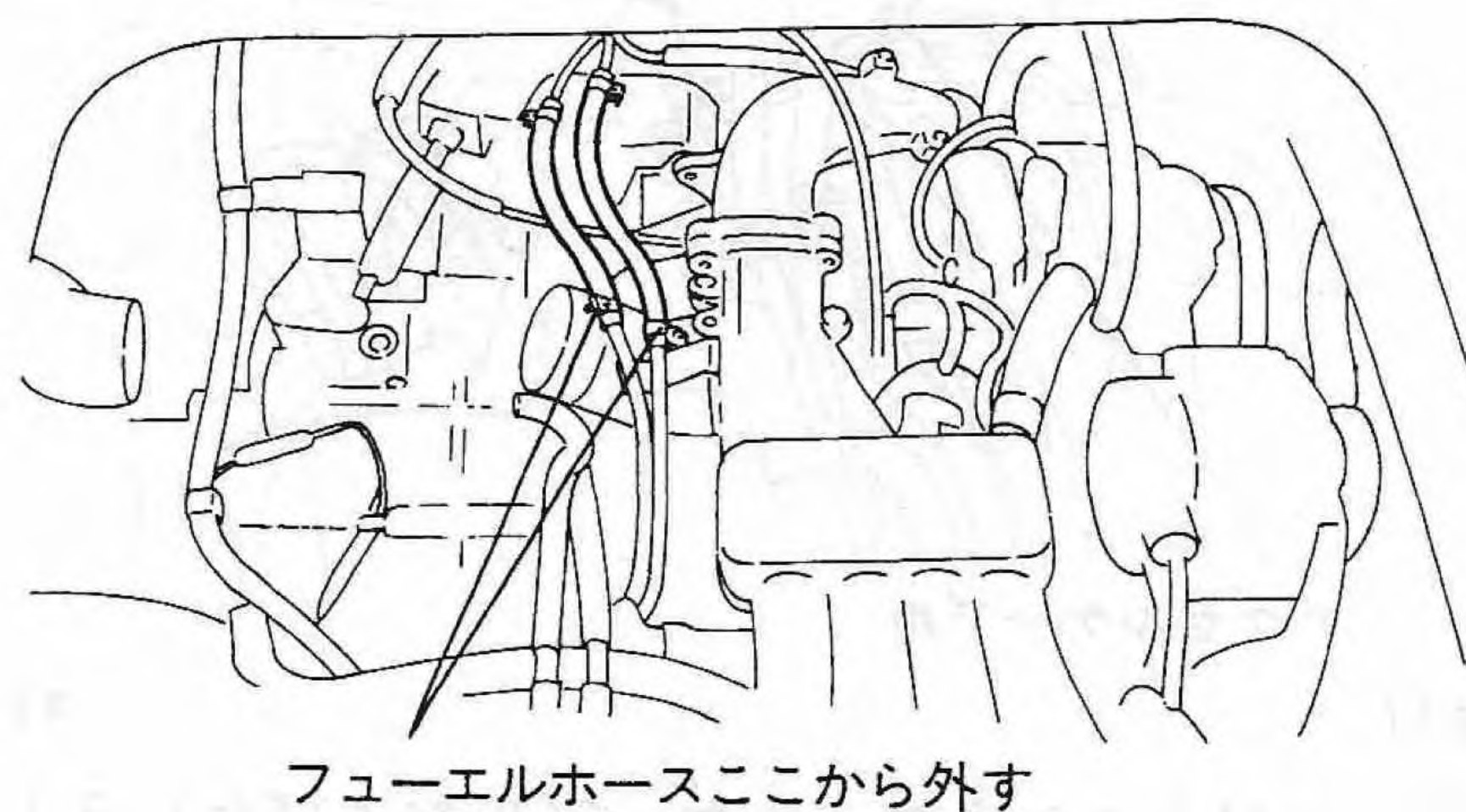


Fig.25

S2-215

- ④ 4WDアクチュエータ用バキュームホース(2本)をチェックバルブの所で分離する。(セレクトイブ4WD車のみ)

取外す

- ⑤ ECVTオイルクーラホース(2本)を取外す。
(ECVT車)

注意

オイル流出を防ぐためにM10ボルト等でホースに栓をしておく。

ECVTオイルクーラホース

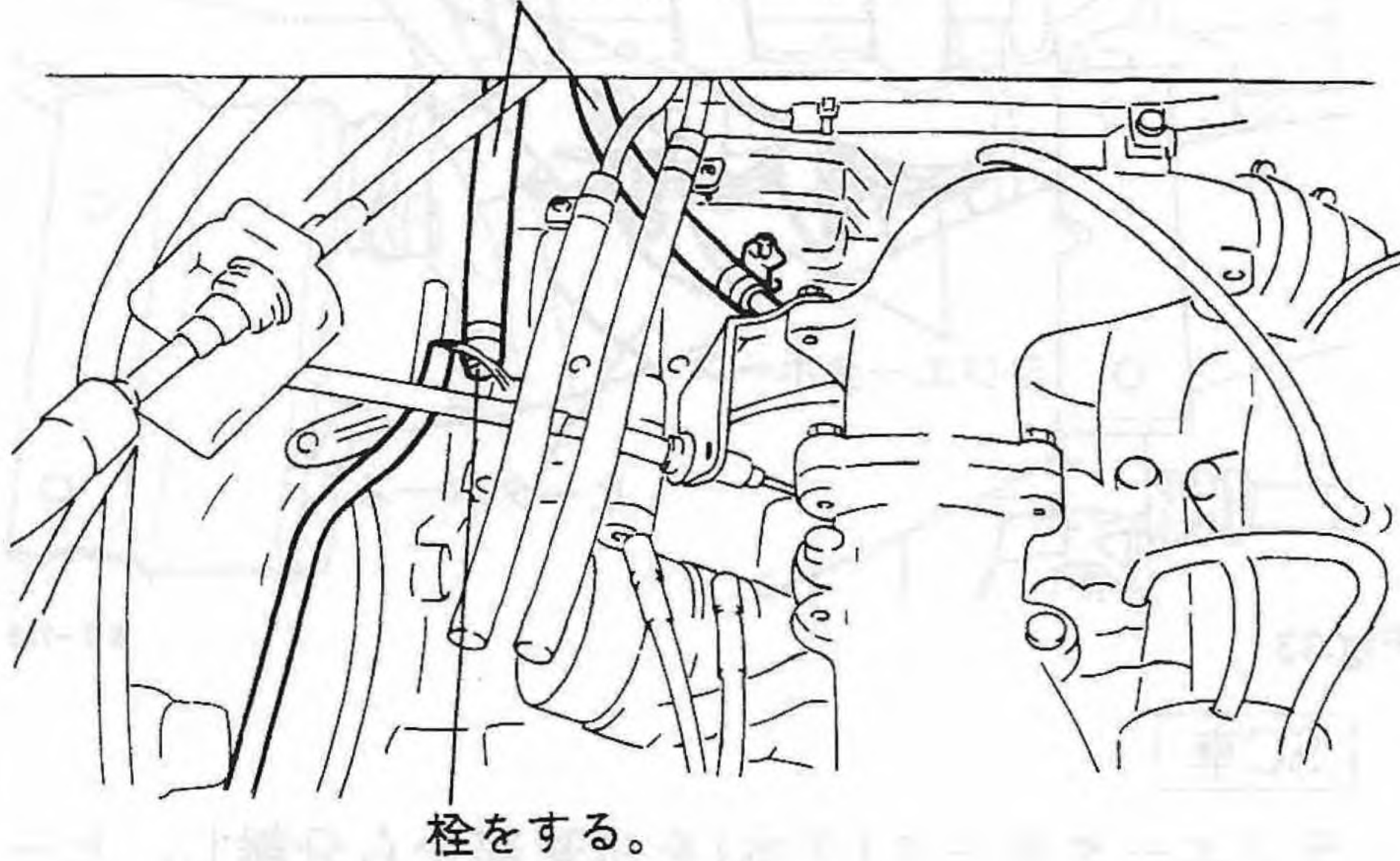


Fig.26

S2-216

- ⑥ 圧力センサホースを取外す。

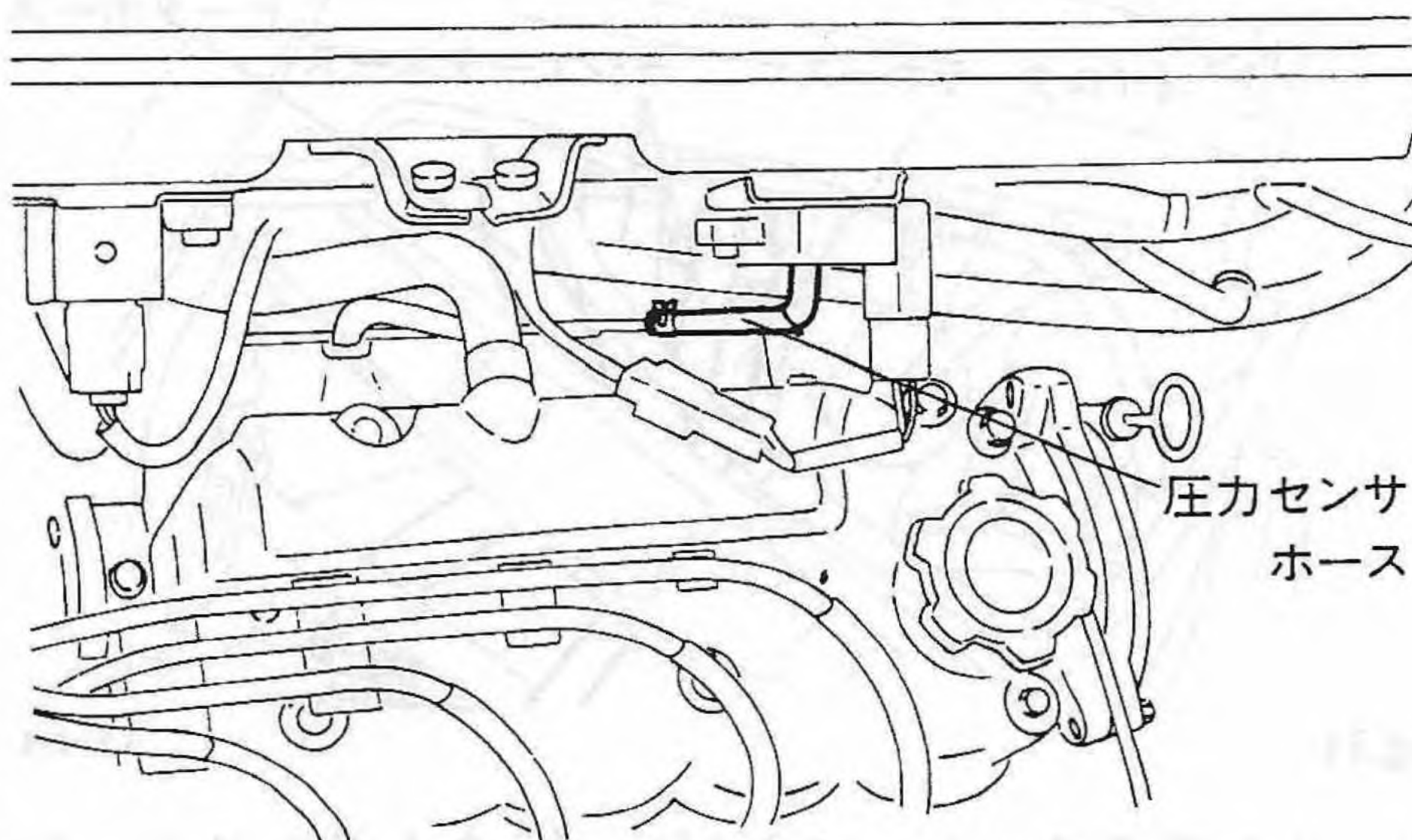


Fig.27

S2-217

- ⑦ ISCホース(2本)を取外す。

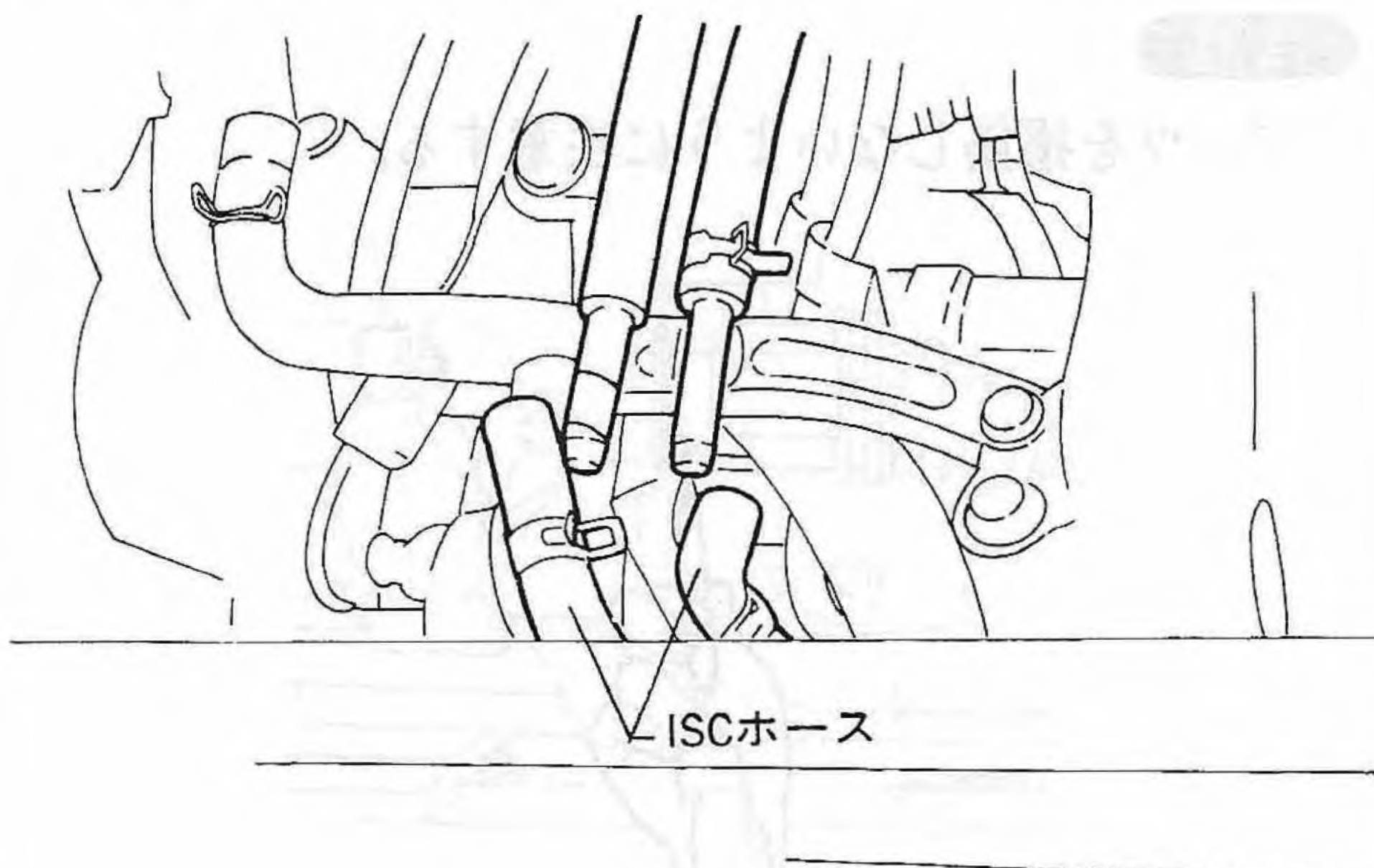


Fig.28

S2-218

- (14) リフトアップする。
(15) デフロックアクチュエータASSYをトランスミッションから取外す。(デフロック付4WD車のみ)

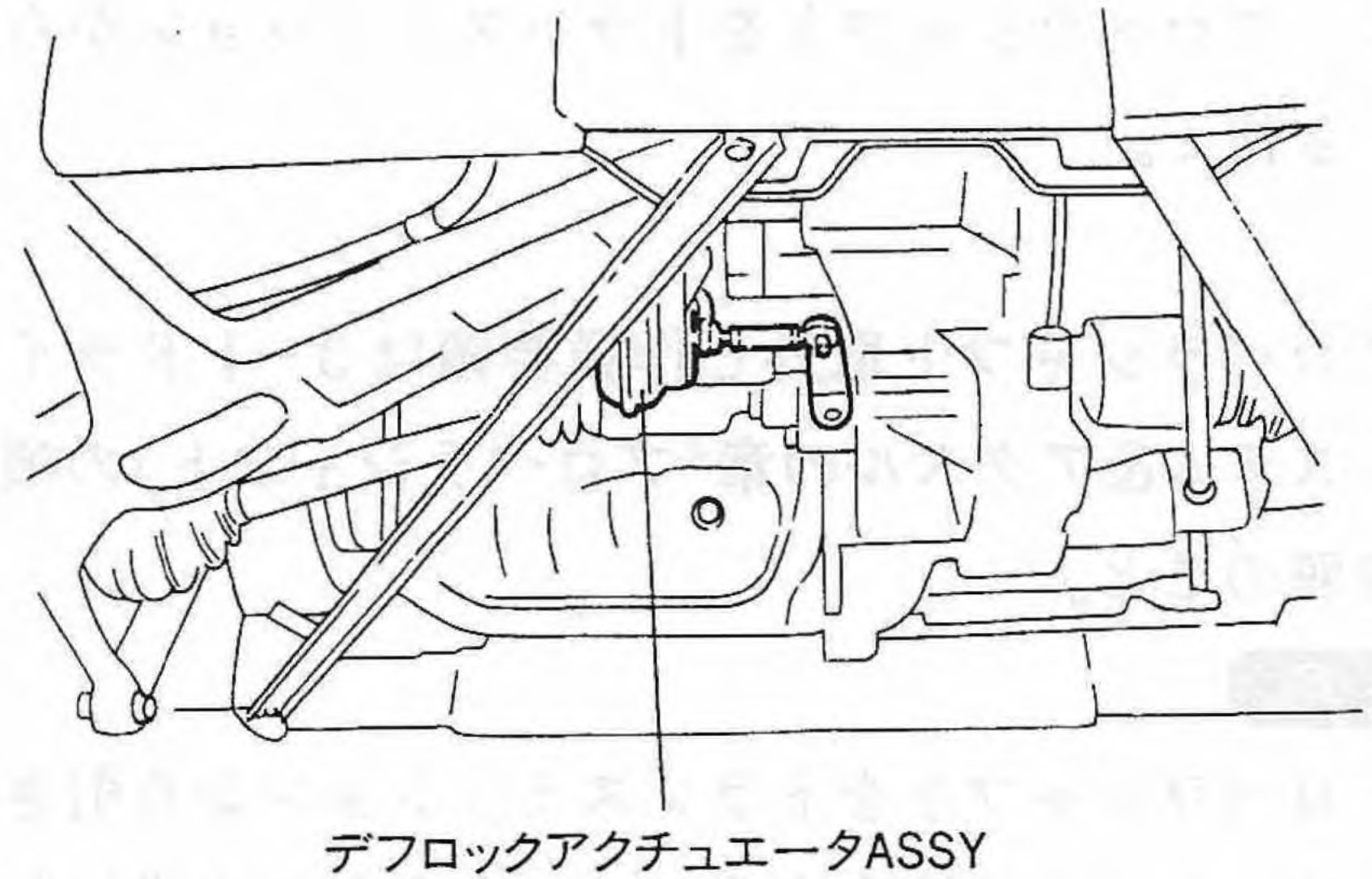


Fig.29

S3-428

- (16) 冷却水を排出する。

注意

- 冷却水が飛び散らないようにビニールホースを用意し、ドレンコックの排出口にホースを取付け、ドレンコックを開く。
- 冷却水の受皿を用意し、回収する。

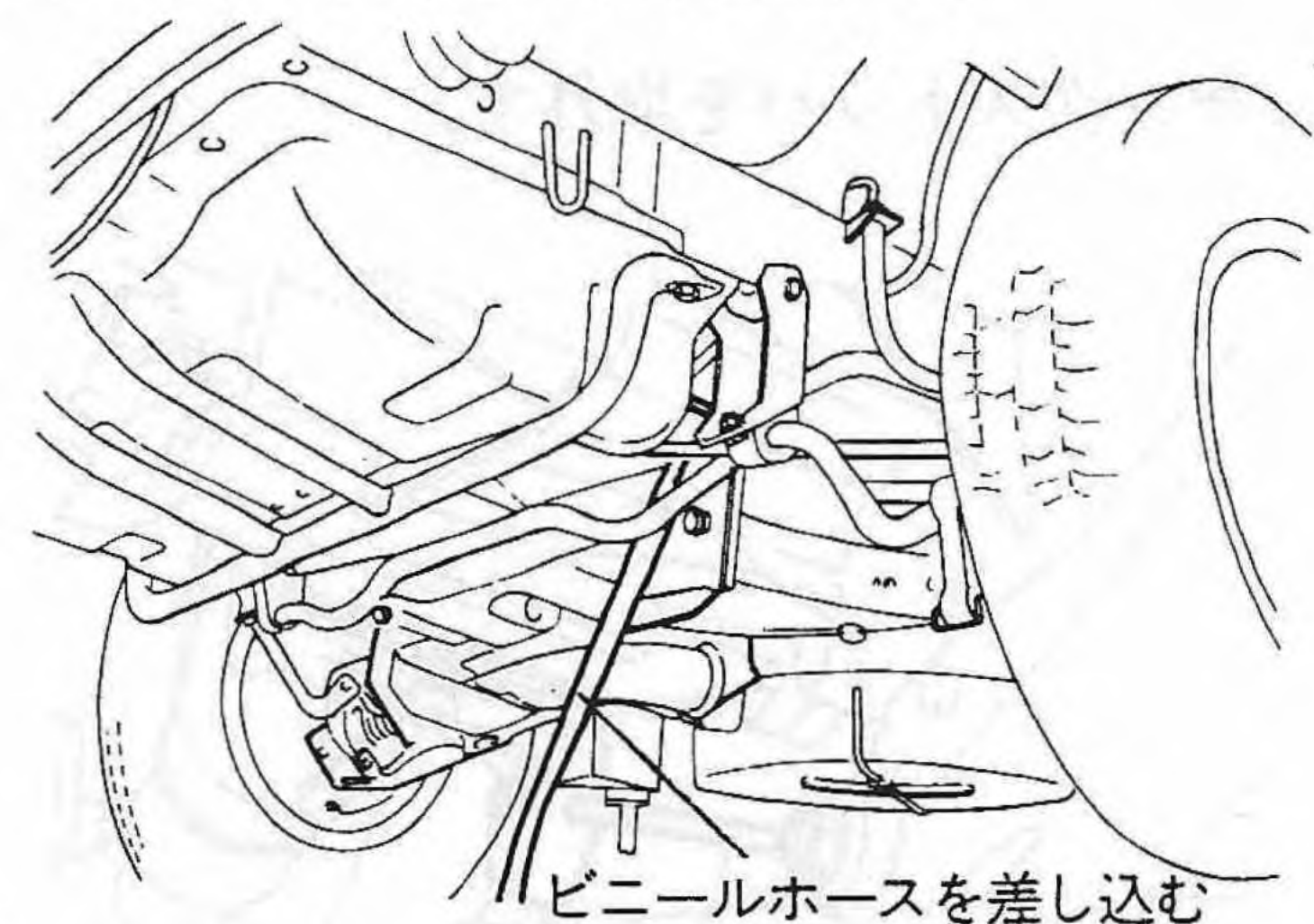


Fig.30

S2-157

- (17) スプラッシュガードを取外す。

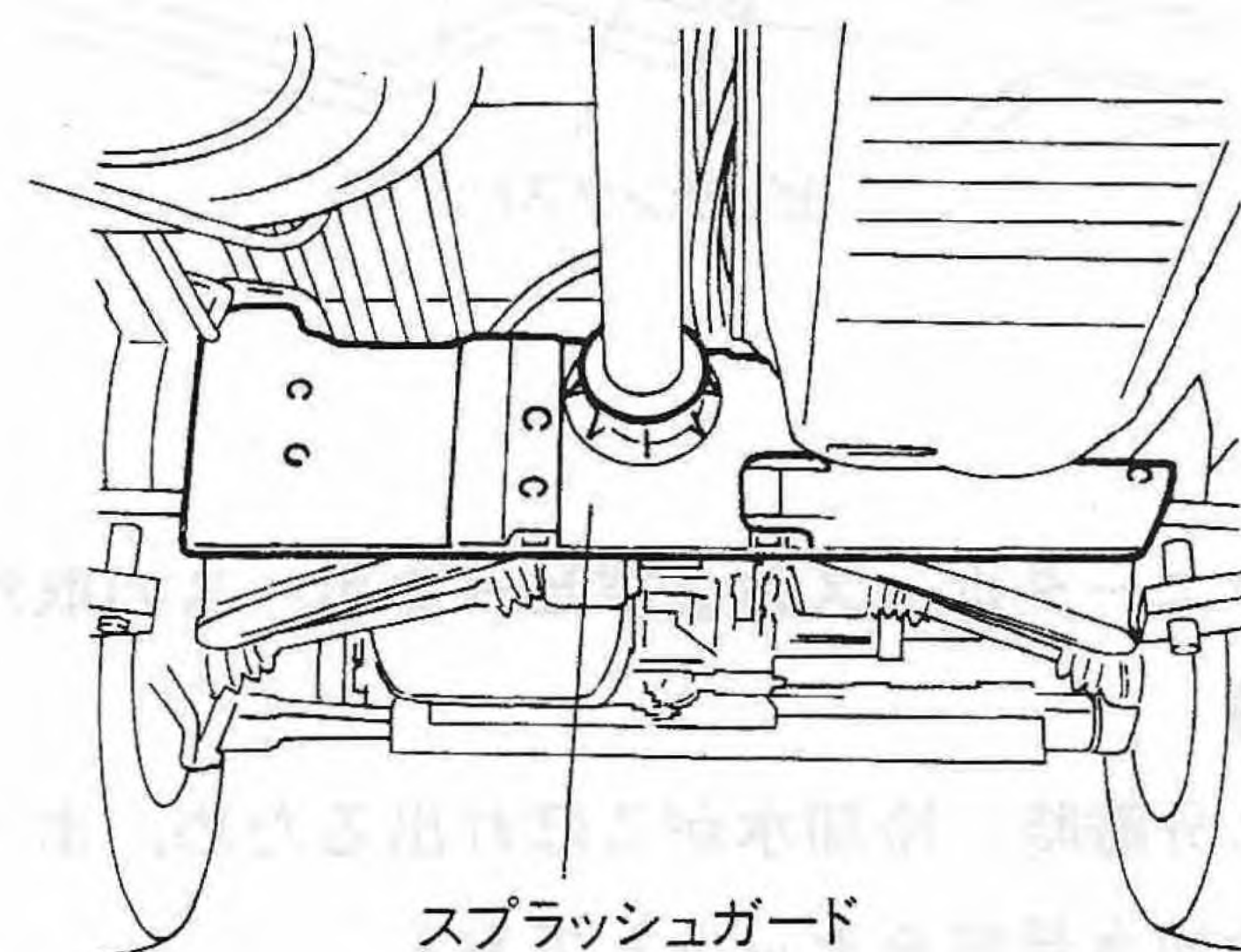


Fig.31

S3-424

取外し

(18) プロペラシャフトをトランスミッションから分離する。(4WD車のみ)

- ① プロペラシャフトとフロントディファレンシャルの結合ボルトを取外す。
- ② プロペラシャフトをトランスミッションから引き抜く。

- ・プロペラシャフト取外し作業要領は3-4ドライブシステム&アクスルの章「プロペラシャフト」の項を参照のこと。

注意

- ・プロペラシャフトをトランスミッションから引き抜く時、オイルが流出するので、あらかじめ排油缶、キャップを準備しておく。
- ・プロペラシャフト脱着時、トランスミッションのオイルシール、スリーブヨーク摺動面に傷付けないよう注意すること。
- ・プロペラシャフト引き抜き後、トランスミッションにキャップをし、オイルの流出を止める。

(19) ピッチングストッパを取外す。

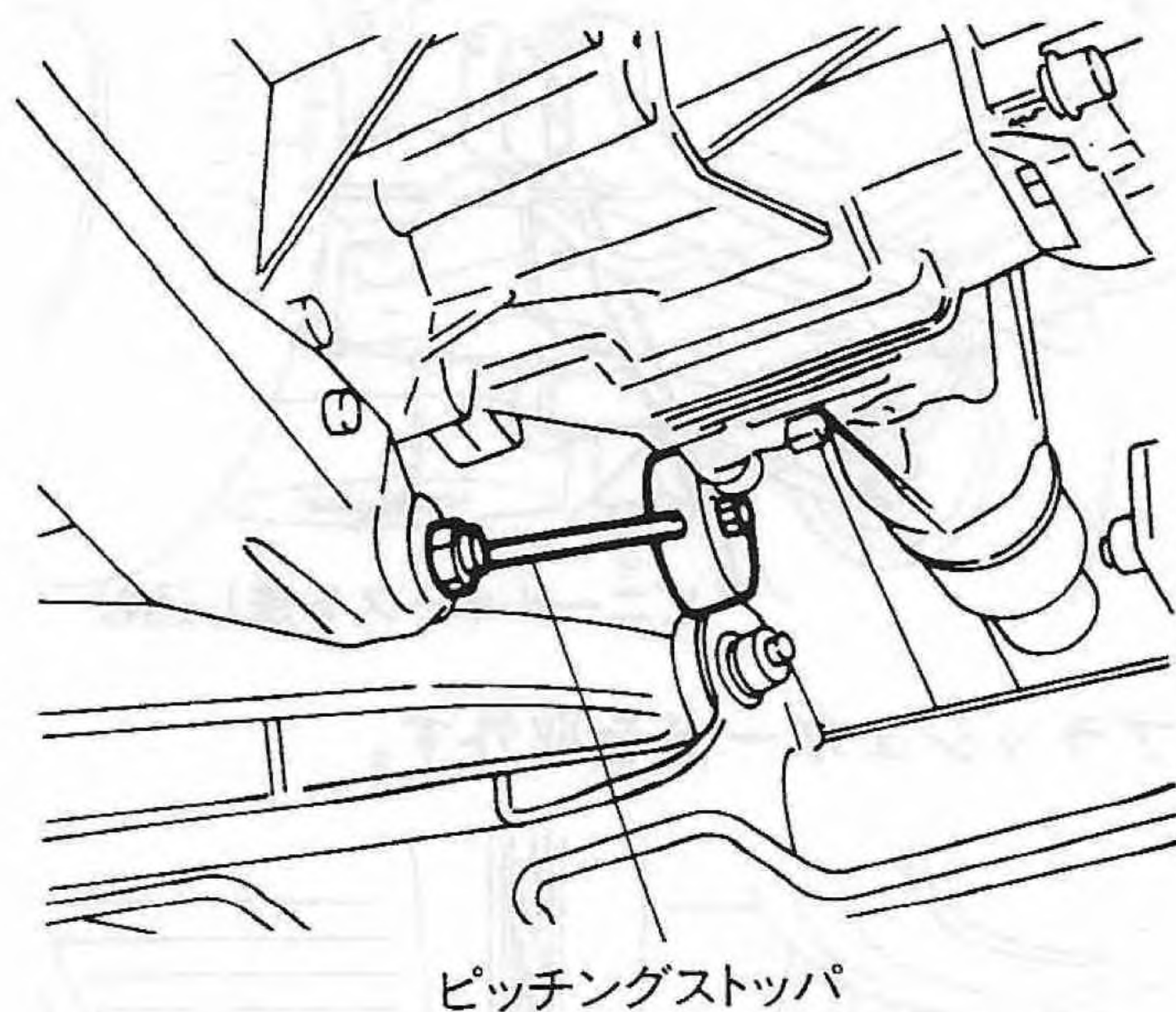


Fig.32

S3-424

(20) ラジエータホースおよびヒータホースの取外し。

注意

- ・ホース分離時、冷却水がこぼれ出るため、ホースの下に冷却水受皿をセットしておく。

NA車

ラジエータホース(2本)およびヒータホースを水管部より分離する。

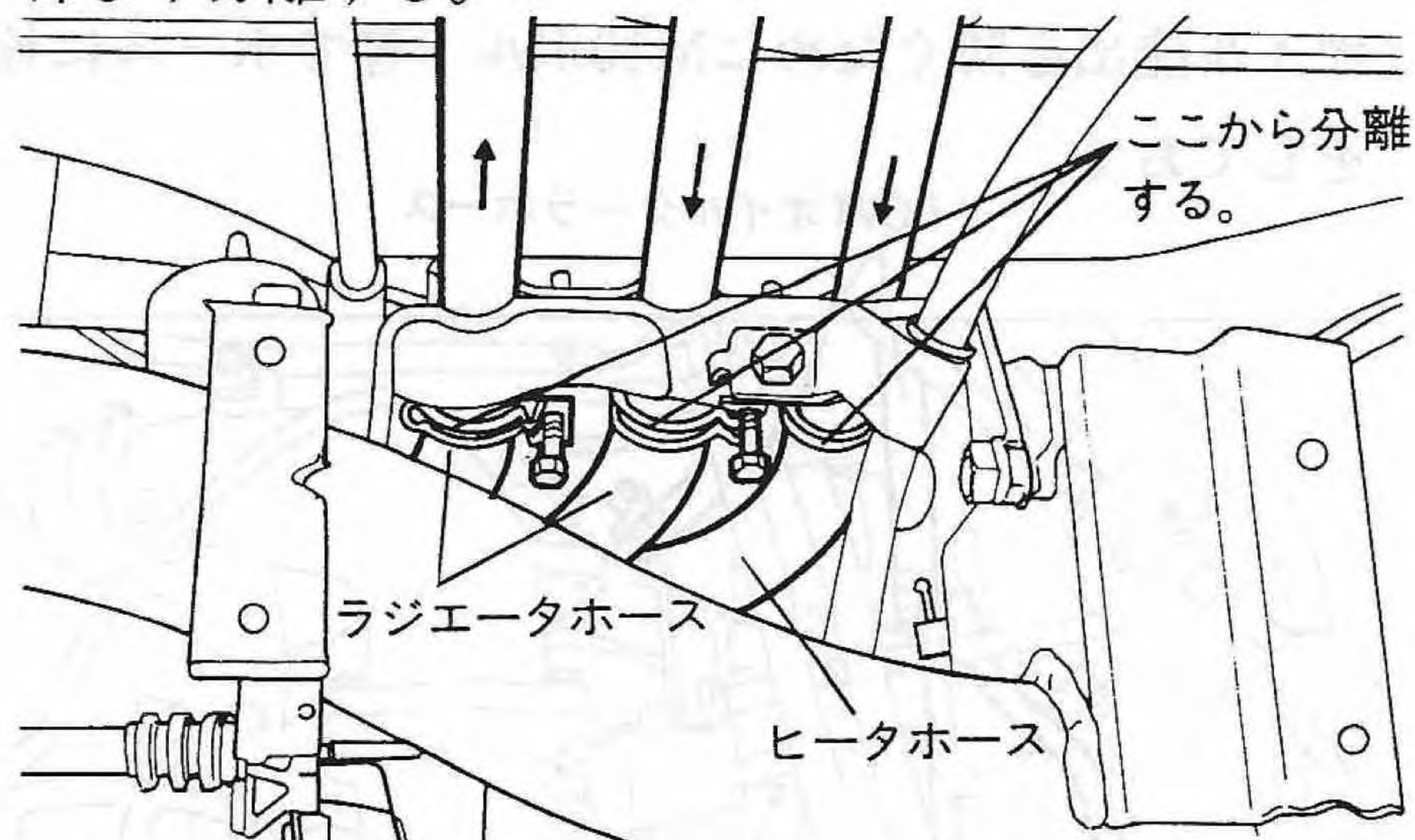


Fig.33

S2-158

SC車

ラジエータホース(2本)を水管部から分離し、ヒータホース(1本)をエンジン側で分離する。

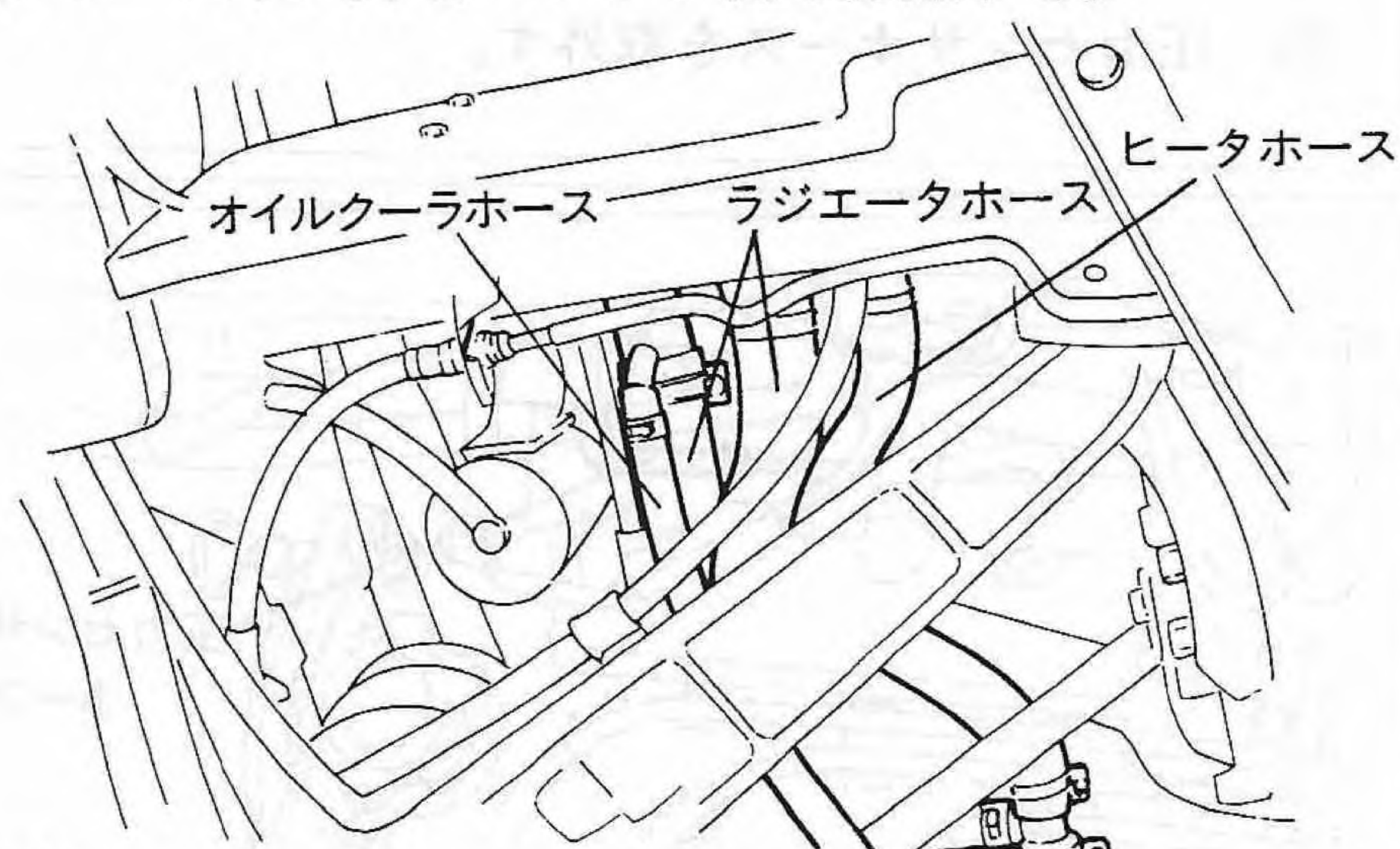


Fig.34

S2-219

(21) リヤアクスルシャフト(左, 右)をトランスミッションより分離する。

ピン抜き工具を使用してスプリングピンを抜く。

注意

ブーツを損傷しないように注意する。

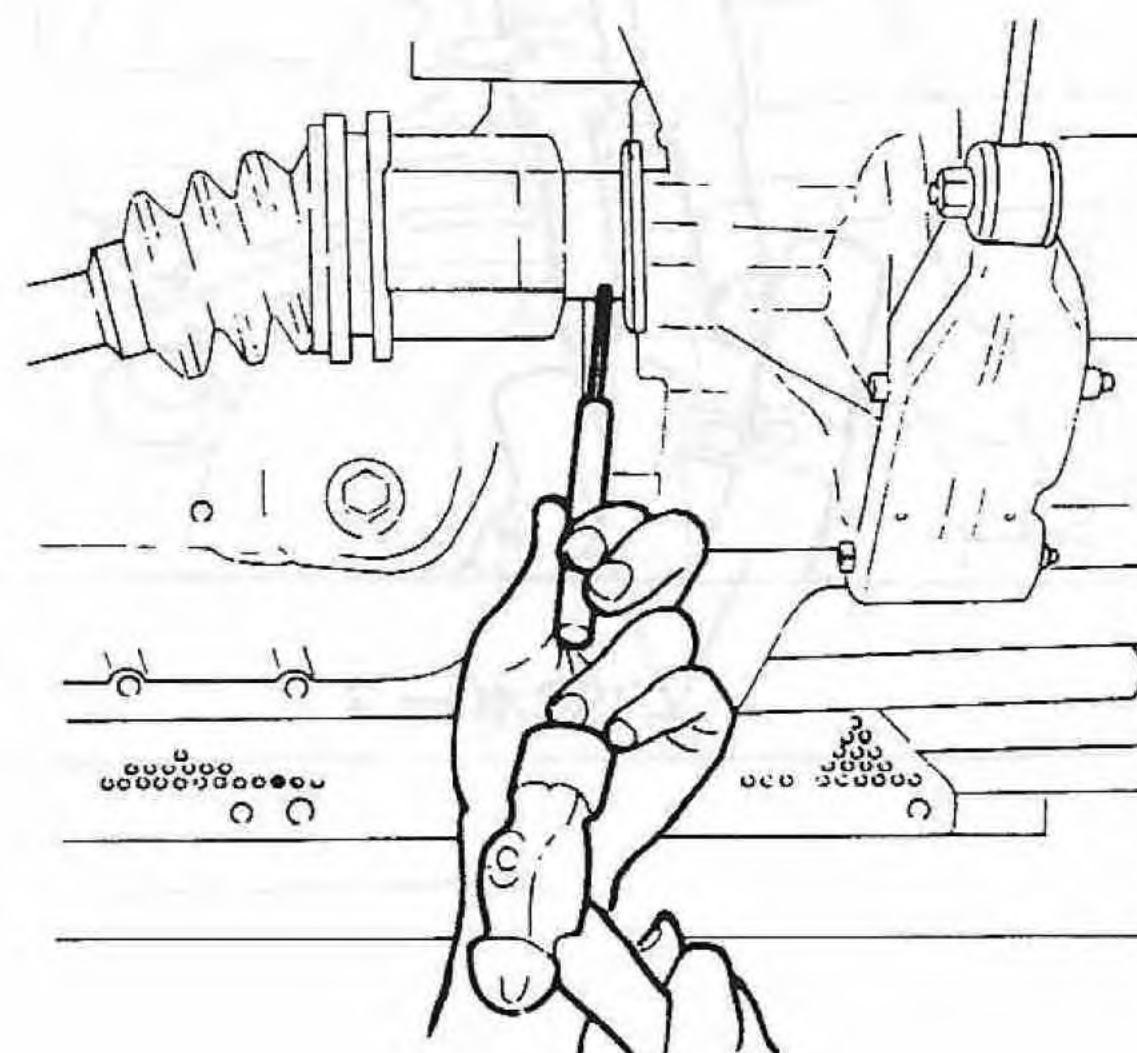


Fig.35

S3-165

取外し

- (22) フロントエンジンマウントクッションラバーの取付ボルトを抜く。

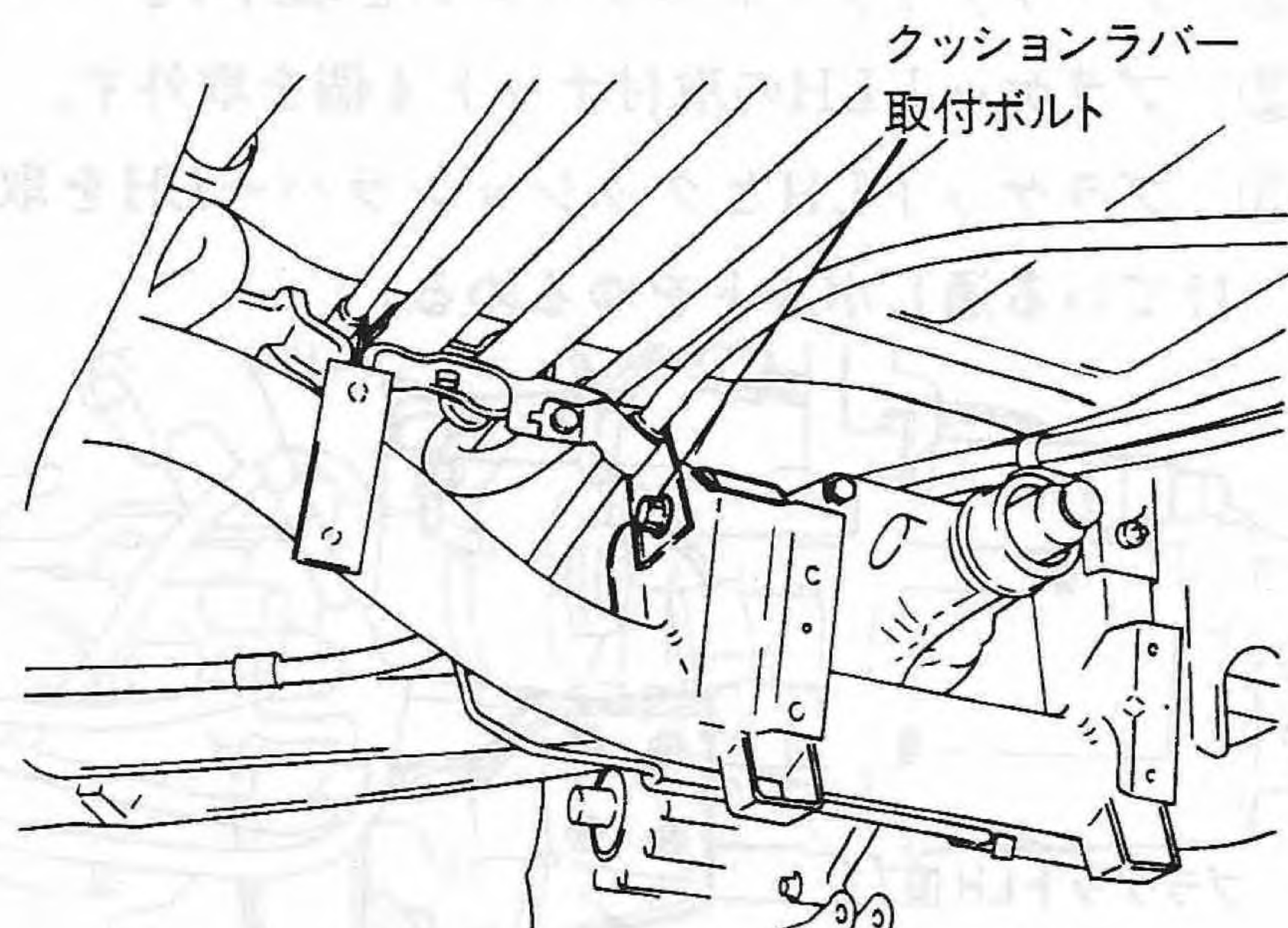


Fig.36

S2-161

- (23) エンジンオイルクーラホース(2本)を取外す。
ラジエータ水管および気水分離ホース部から分離する。(ECVT車のみ)

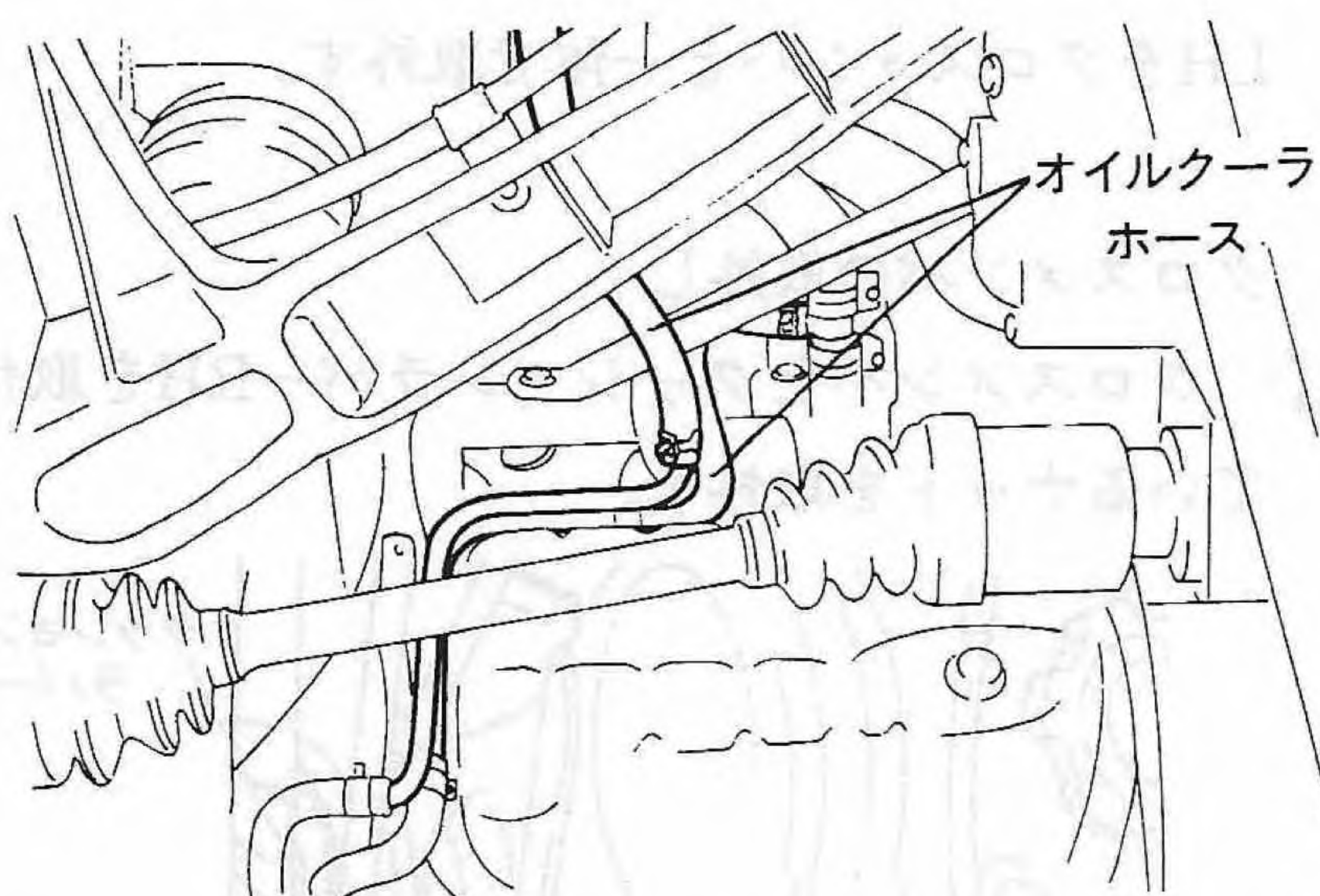


Fig.37

S2-220

- (24) リフトダウンする。
(25) ラジエータエアベントホースをエンジンから分離する。(バン、トライ系)

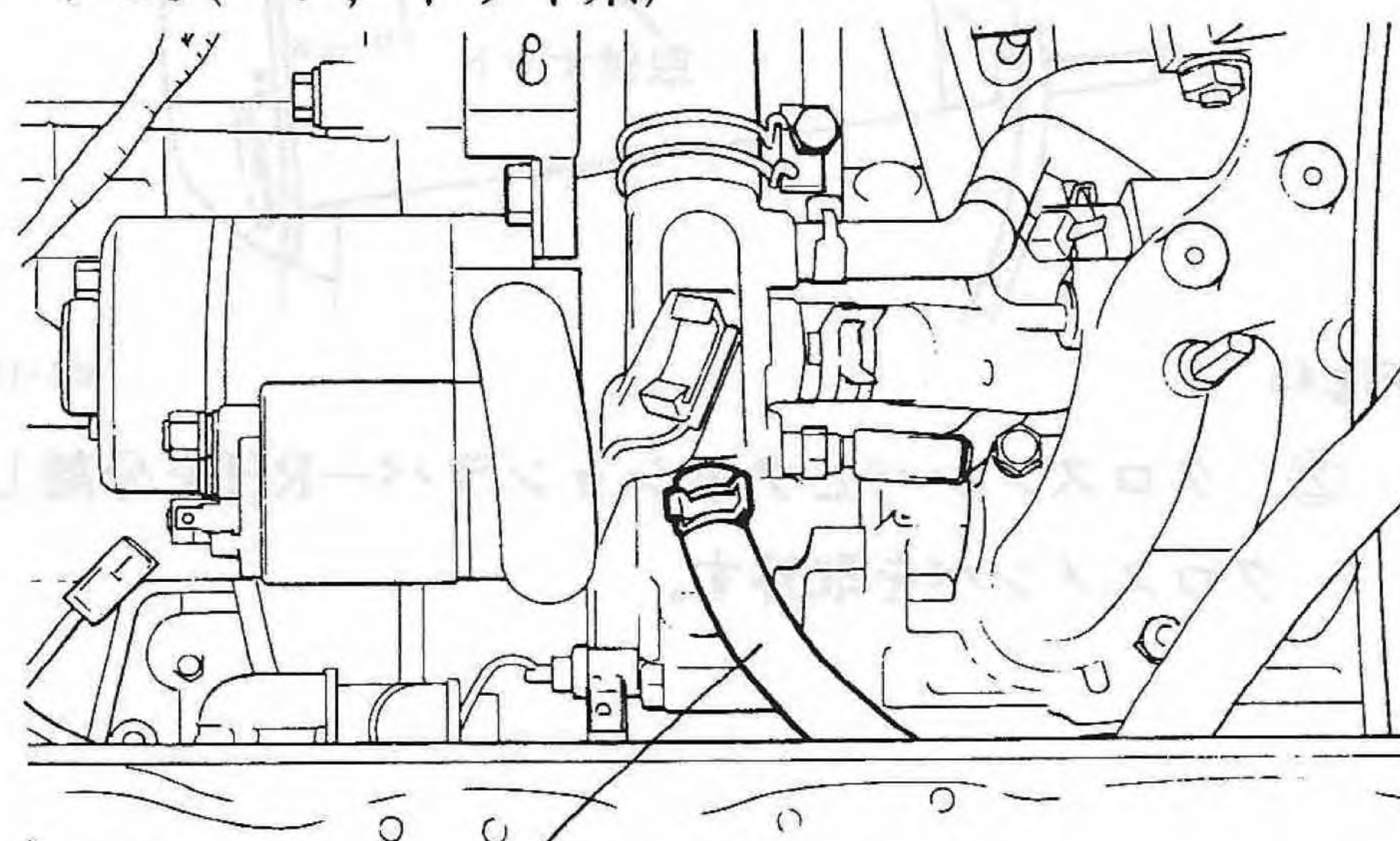


Fig.38

エアベントホース

S2-160

- (26) エンジン台を入れて高さを調整する。

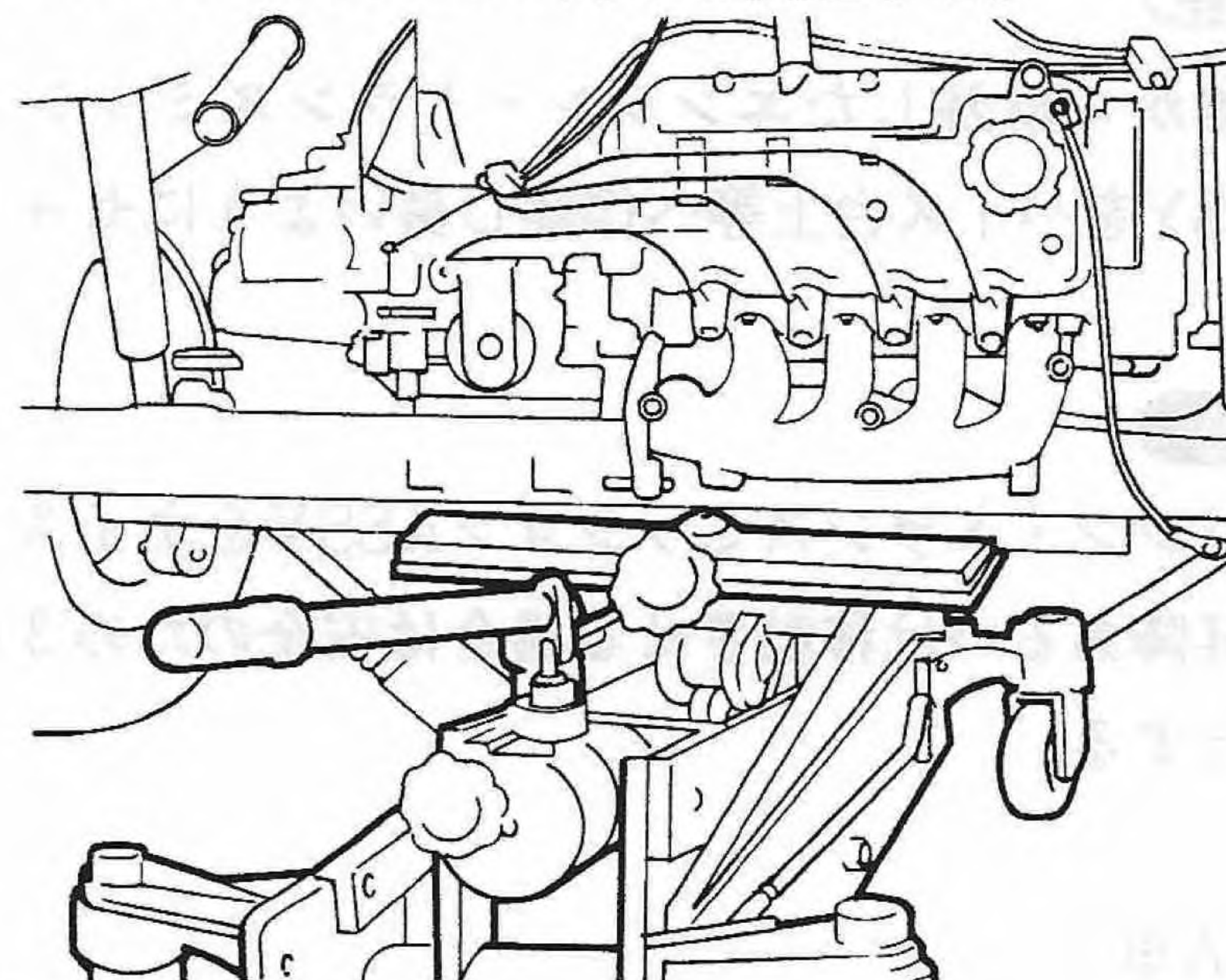


Fig.39

S2-162

- (27) エンジンクロスメンバ取付ボルト(4本)を取外し車体と分離する。

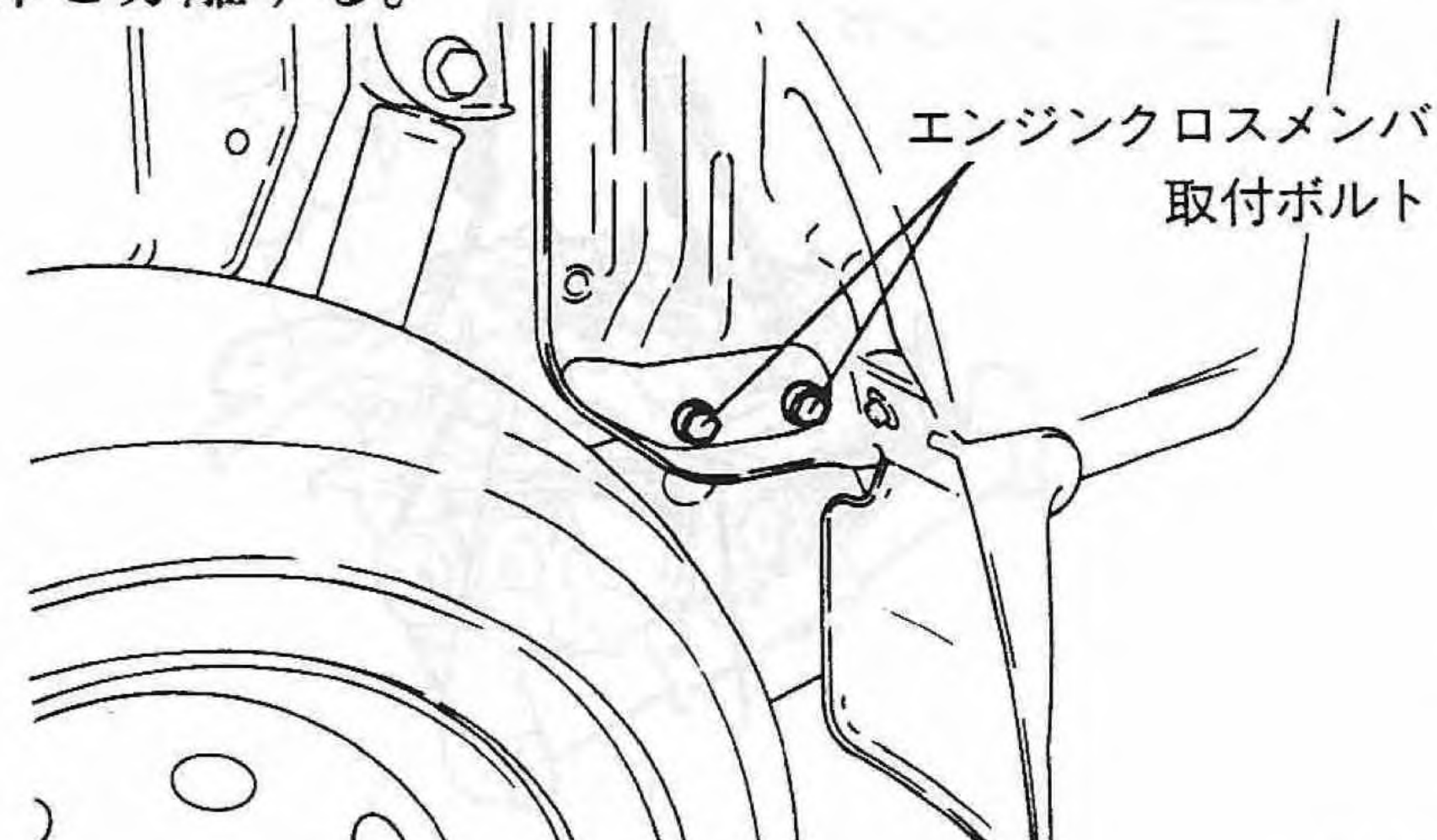


Fig.40

S2-163

- (28) エンジンにクロスメンバを付けた状態で車体から引き出す。

注意

- ・エンジン引き出し時にハーネス、ケーブル等にひっかけないように注意する。
- ・ブーツ(アクスルシャフト)の損傷がないように注意する。
- ・ボルト類、取外した部品を整理しておく。

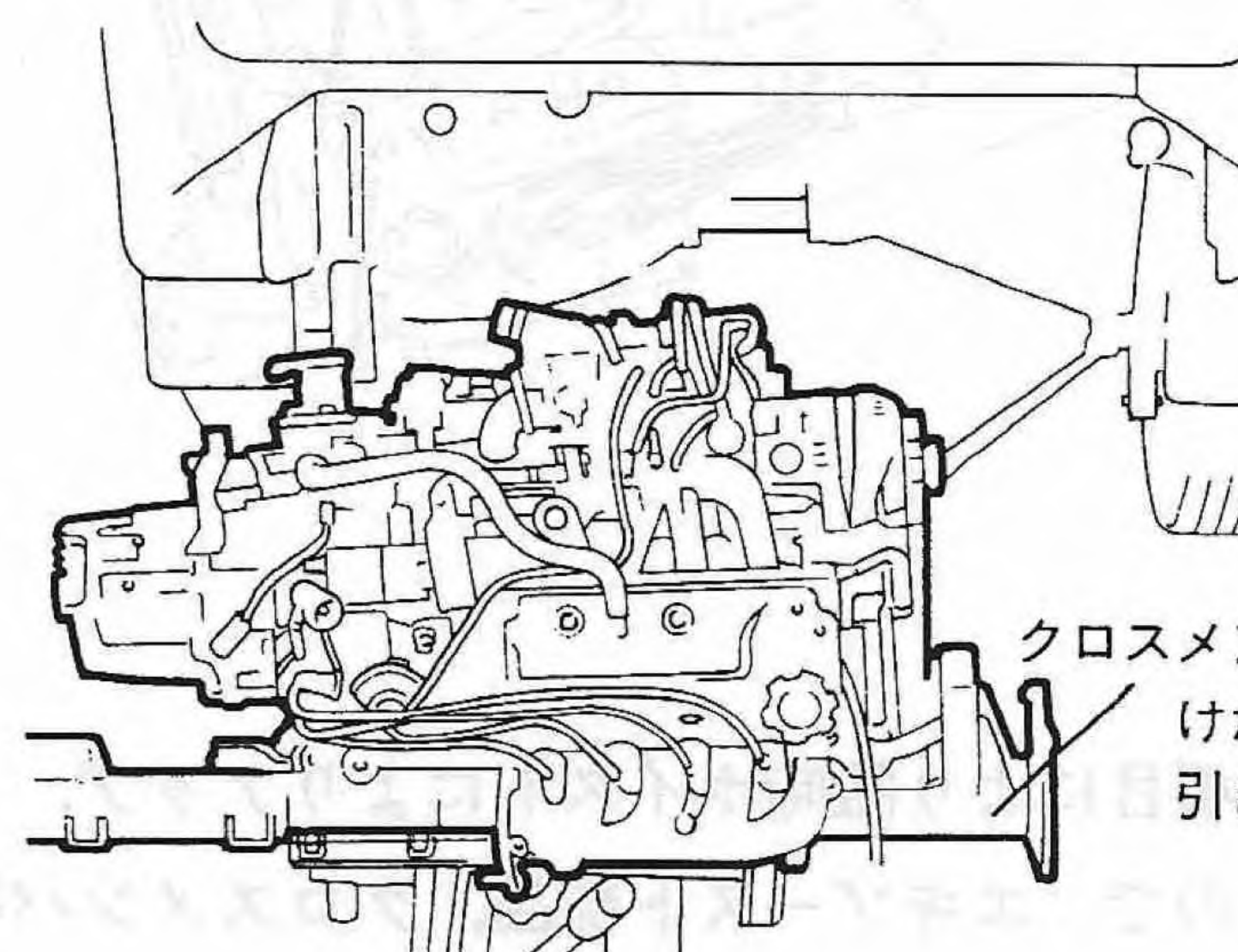


Fig.41

S2-164

エンジンとトランスミッションの分離

〈注記〉

車体から取外したエンジン・トランスミッション ASSYをバース台上等へ作業し易いようにセットする。

注意

- ・エンジン・トランスミッションASSYをホイス等で昇降あるいは移動させる場合は安全のため3点釣りとする。

NA車

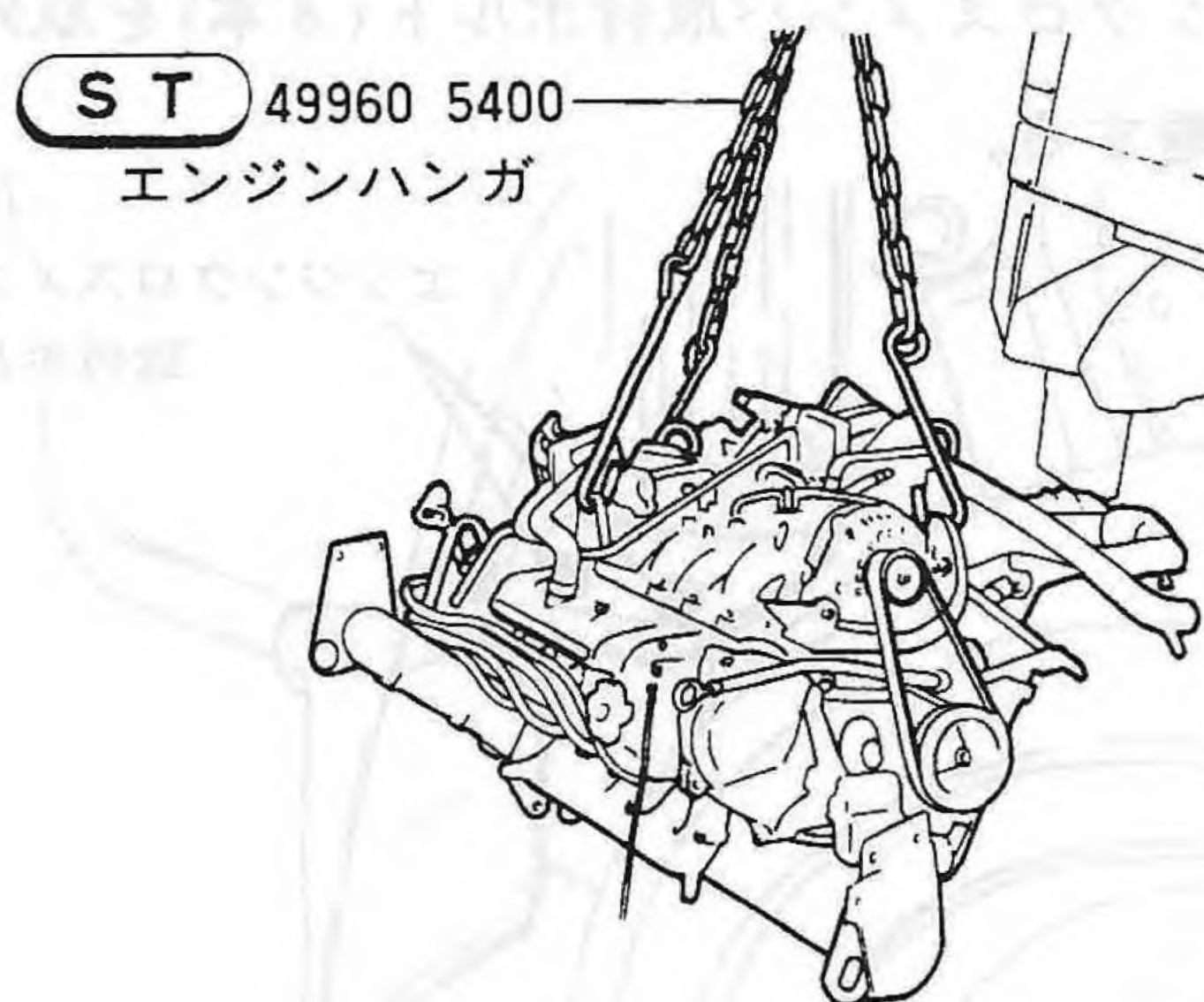


Fig.42

S2-165

SC車

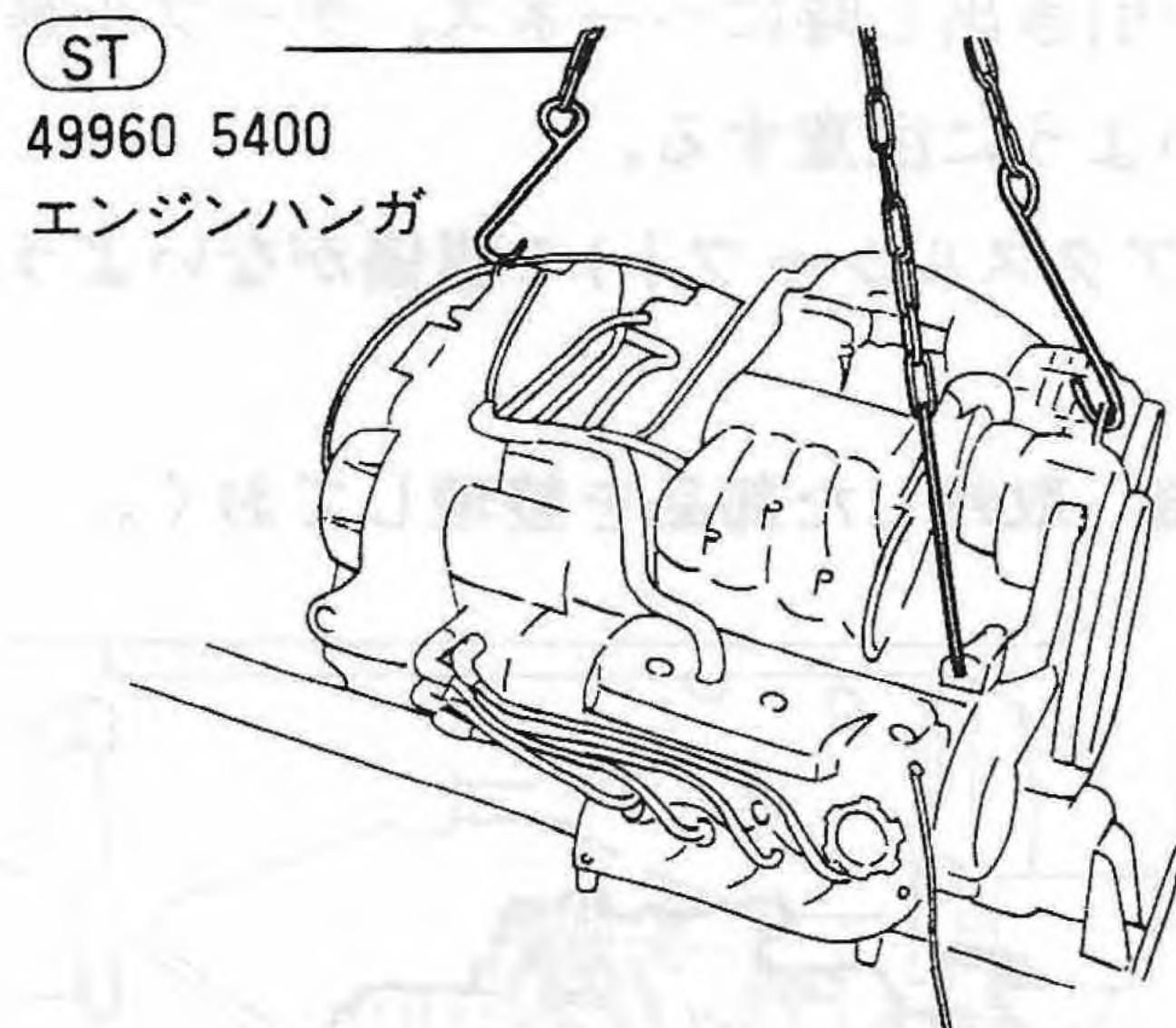


Fig.43

S2-221

- ・作業項目により随時ホイスによりアップ、ダウンするので、エキゾースト部品、クロスメンバ等を保護すること。

(1) マウンティングブラケットLHの取外し

- ① クラッチリターン springs を取外す。
- ② ブラケットLHの取付ナット 4 個を取外す。
- ③ ブラケットLHとクッションラバーLHを取付けている通しボルトをゆるめる。

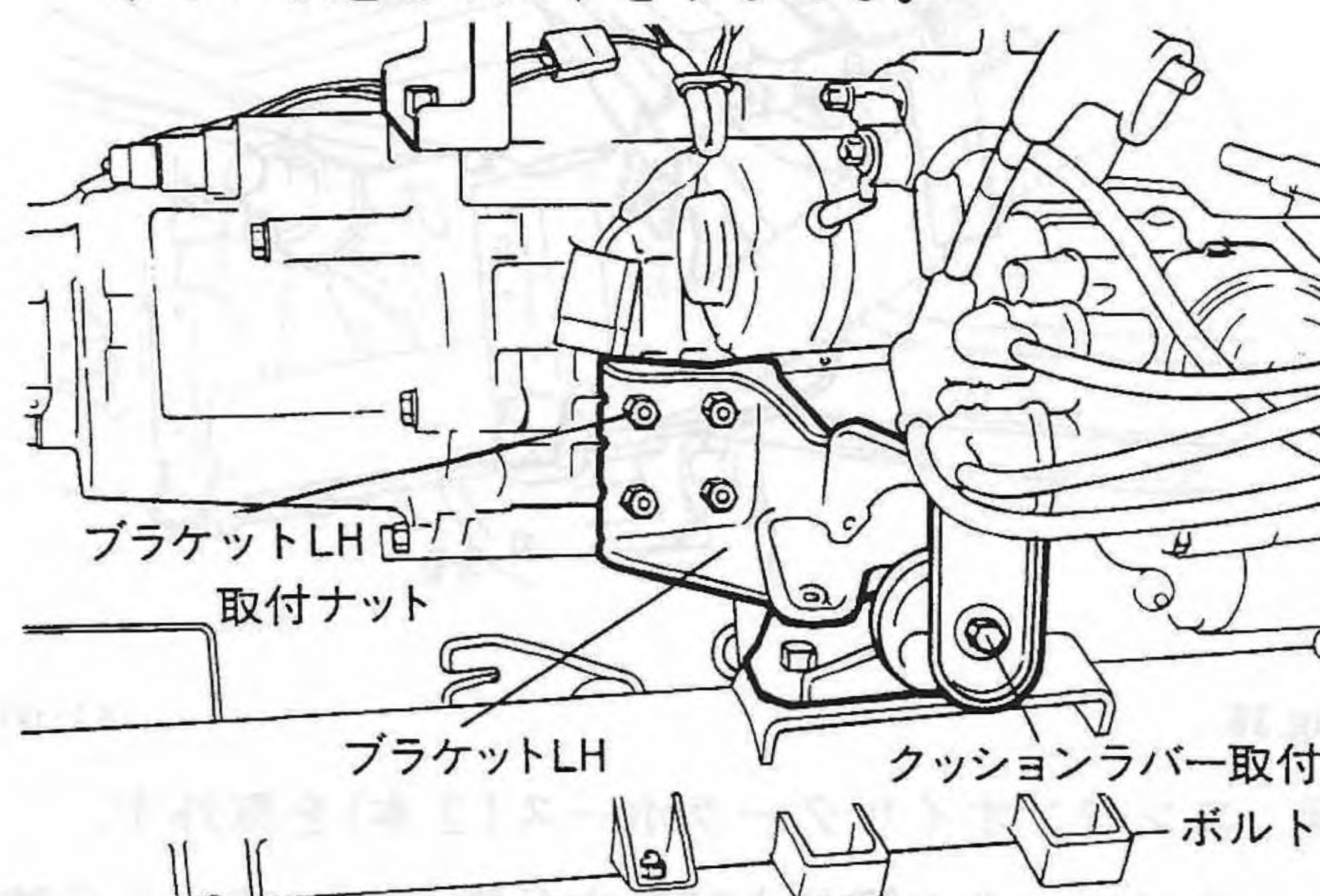


Fig.44

S2-169

- ④ クロスメンバを後方へ動かしながらブラケットLHをクロスメンバと一体で取外す。

(2) クロスメンバの取外し

- ① クロスメンバとクッションラバーRHを取付けているナットを取外す。

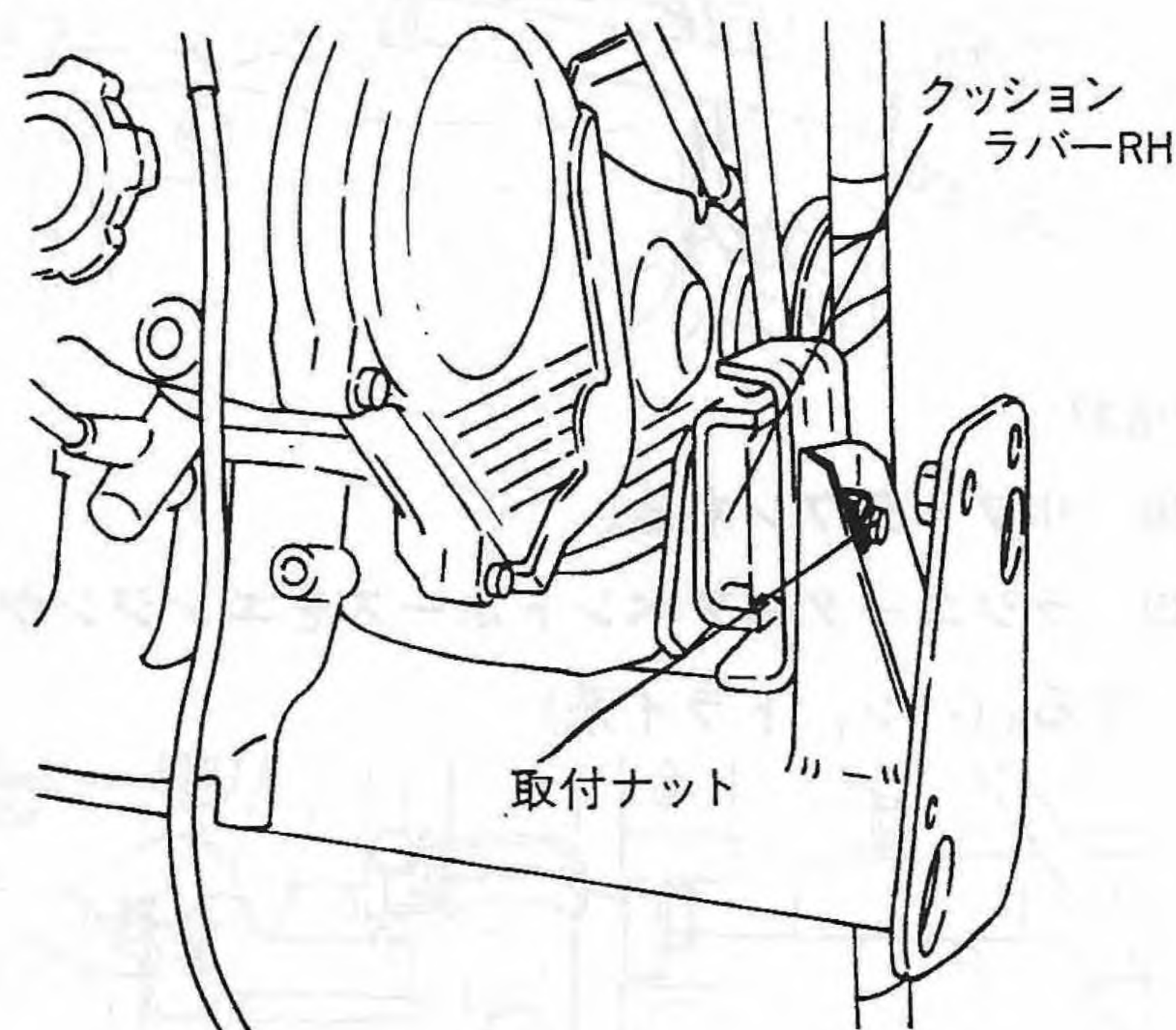


Fig.45

S2-170

- ② クロスメンバとクッションラバーRHを分離しクロスメンバを取外す。

エンジンとトランスミッションの分離

- (3) スタータASSYを取外す。
- (4) フリーアクスル用バキュームタンクを取外す。
- (5) ブラシホルダをトランスミッションから取外す。
(ECVT車のみ)

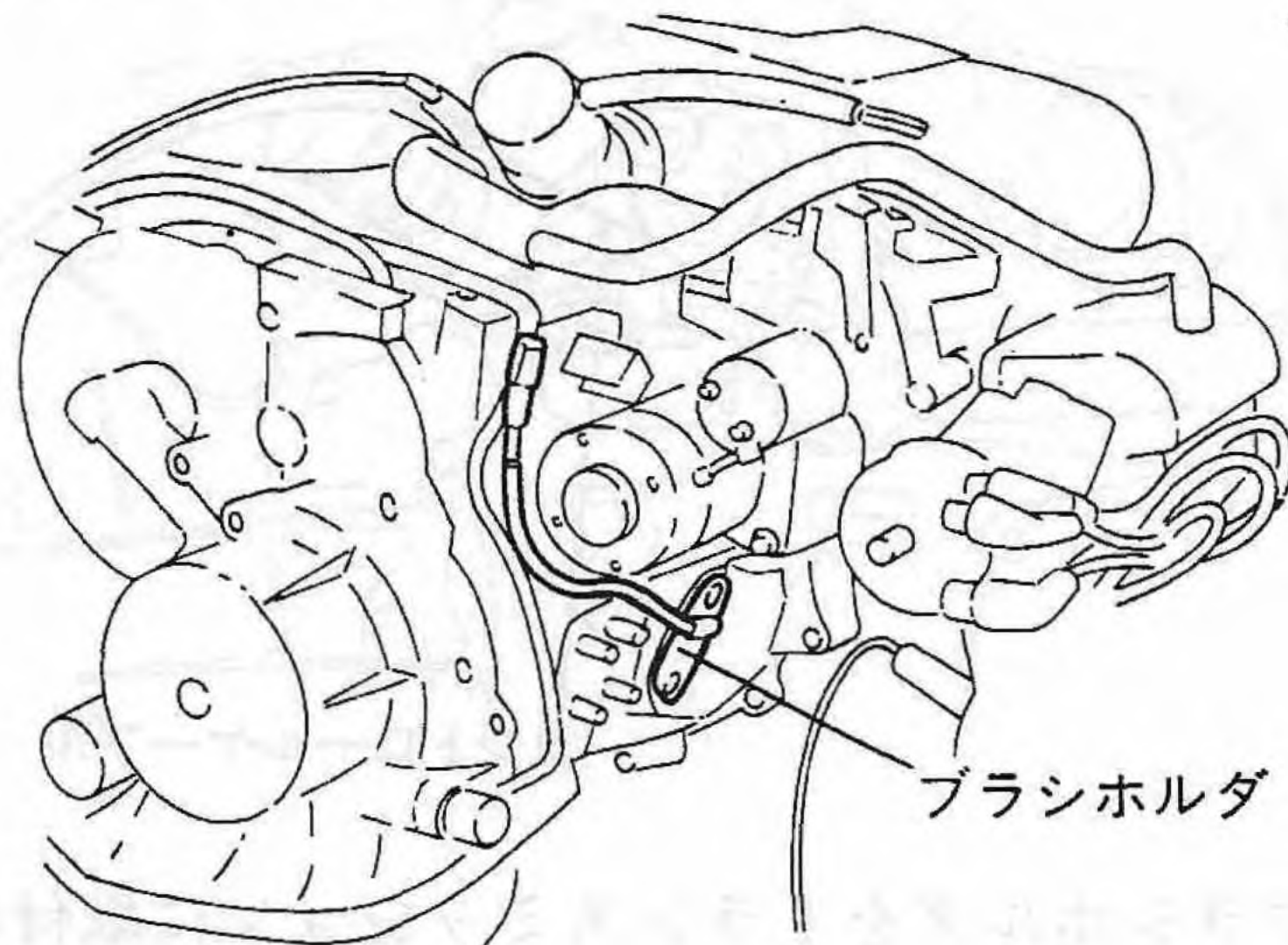


Fig.46

S 2-223

- (6) ECVTコントロールケーブルをスロットルボデー側でブラケットごと取外す。(ECVT車のみ)

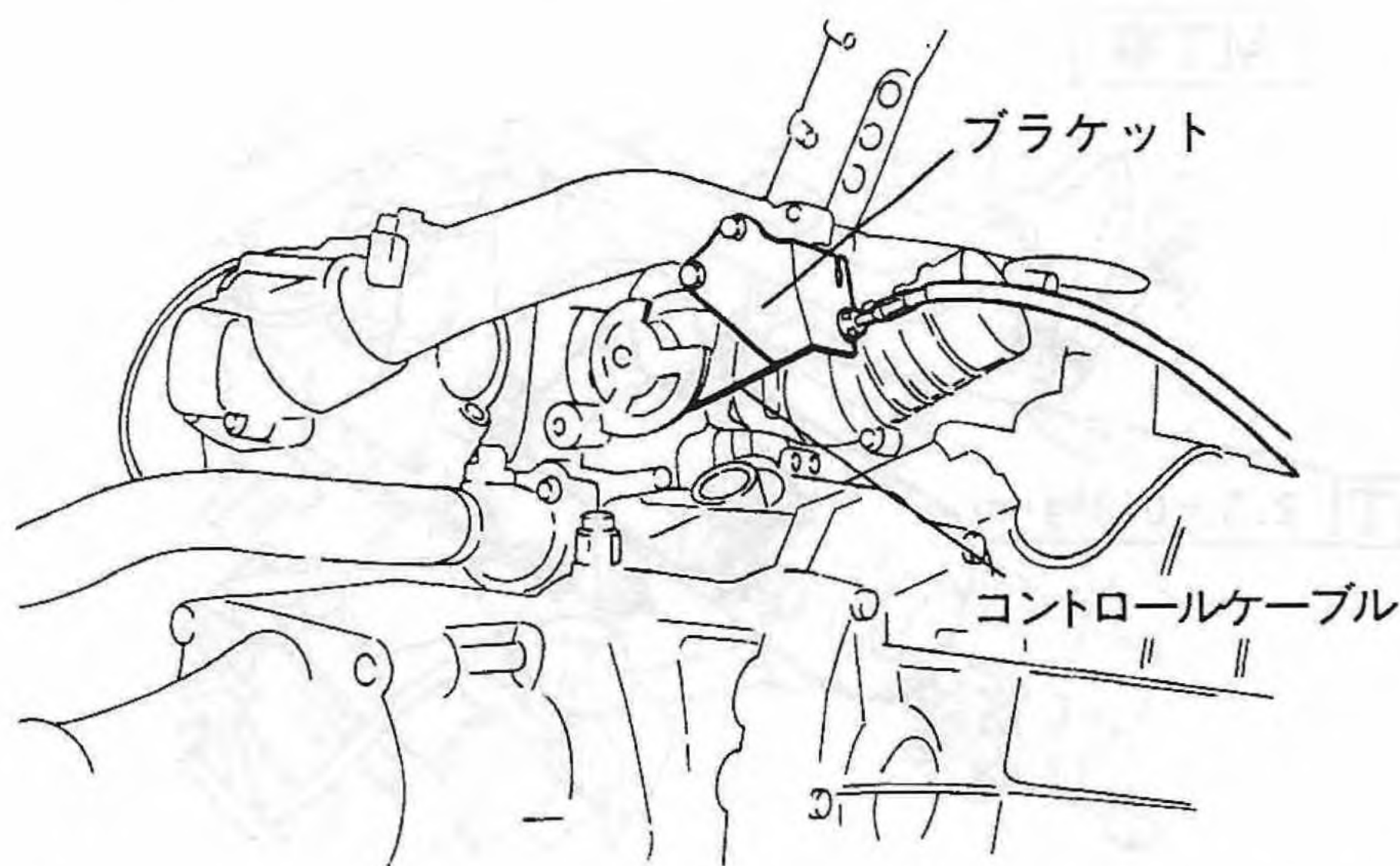


Fig.47

S 2-224

- (7) スティフナを取外す。

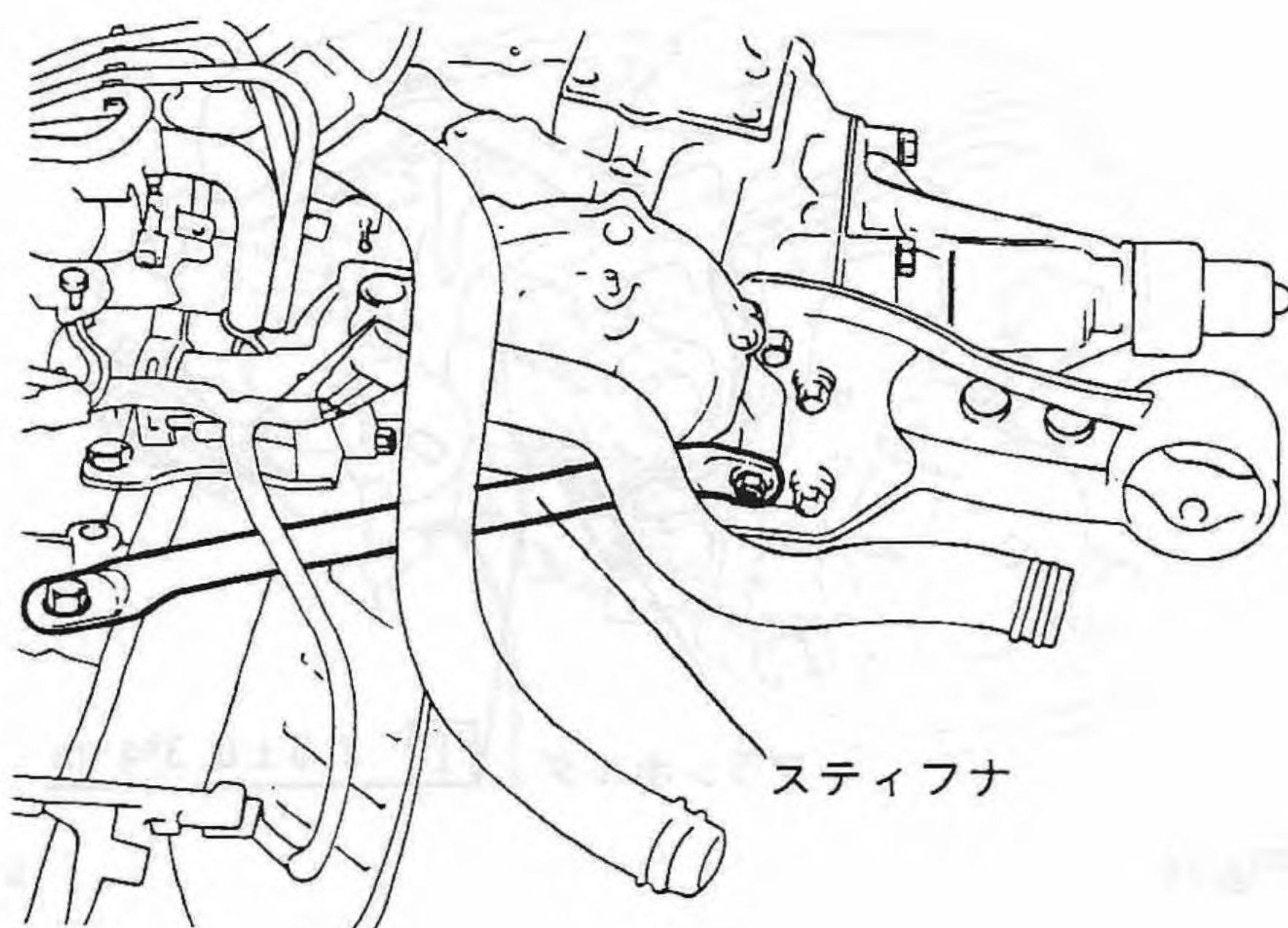


Fig.48

S 2-172

- (8) フロントエンジンマウントをトランスミッションから取外す。(必要に応じて取外す。)

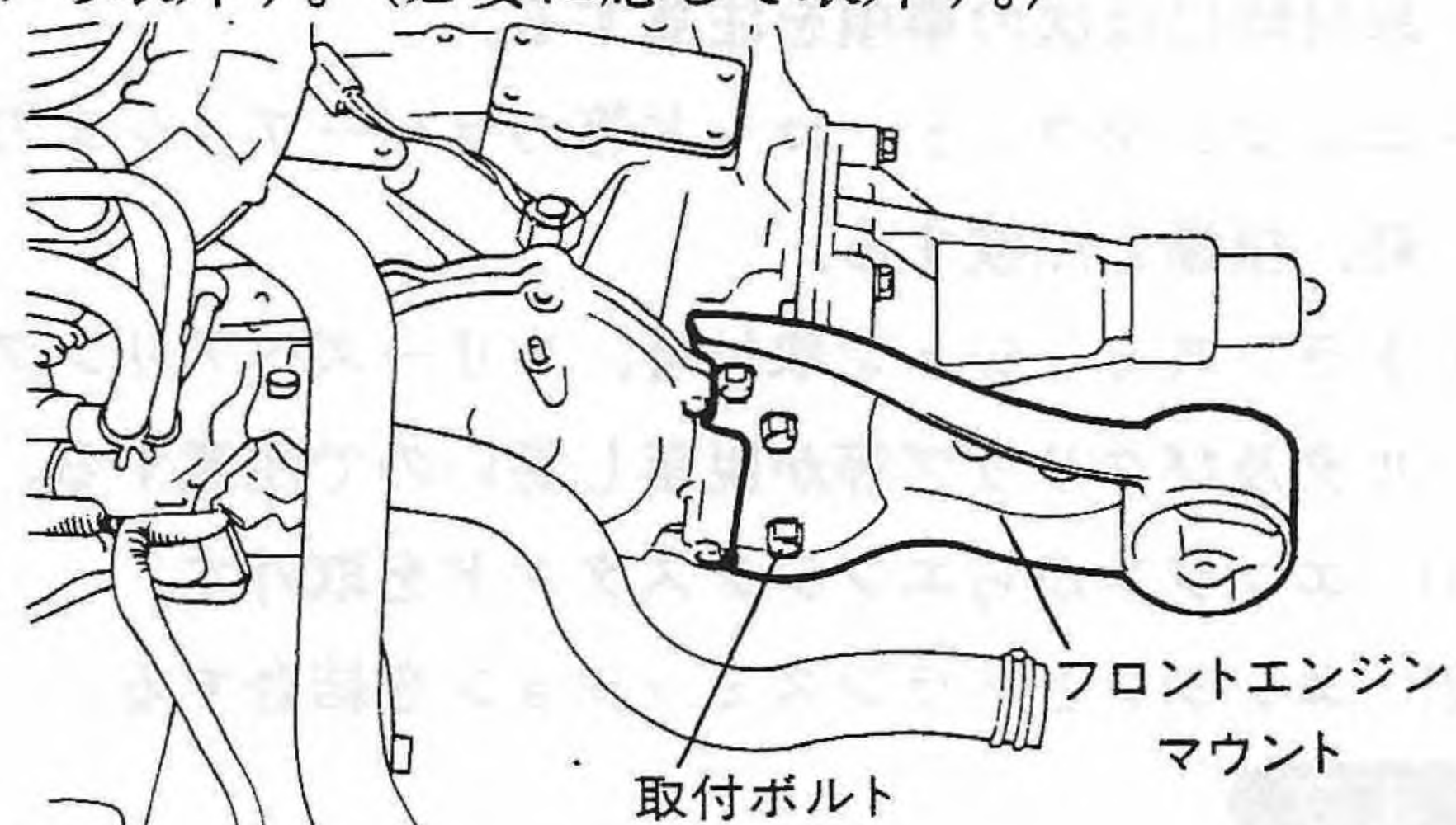


Fig.49

S 2-173

- (9) マウンティングブラケットRHの取外し
ブラケットRHとエンジンを取付けている4本のボルトを取外し、ブラケットRHをエンジンから分離する。(必要に応じて取外す。)

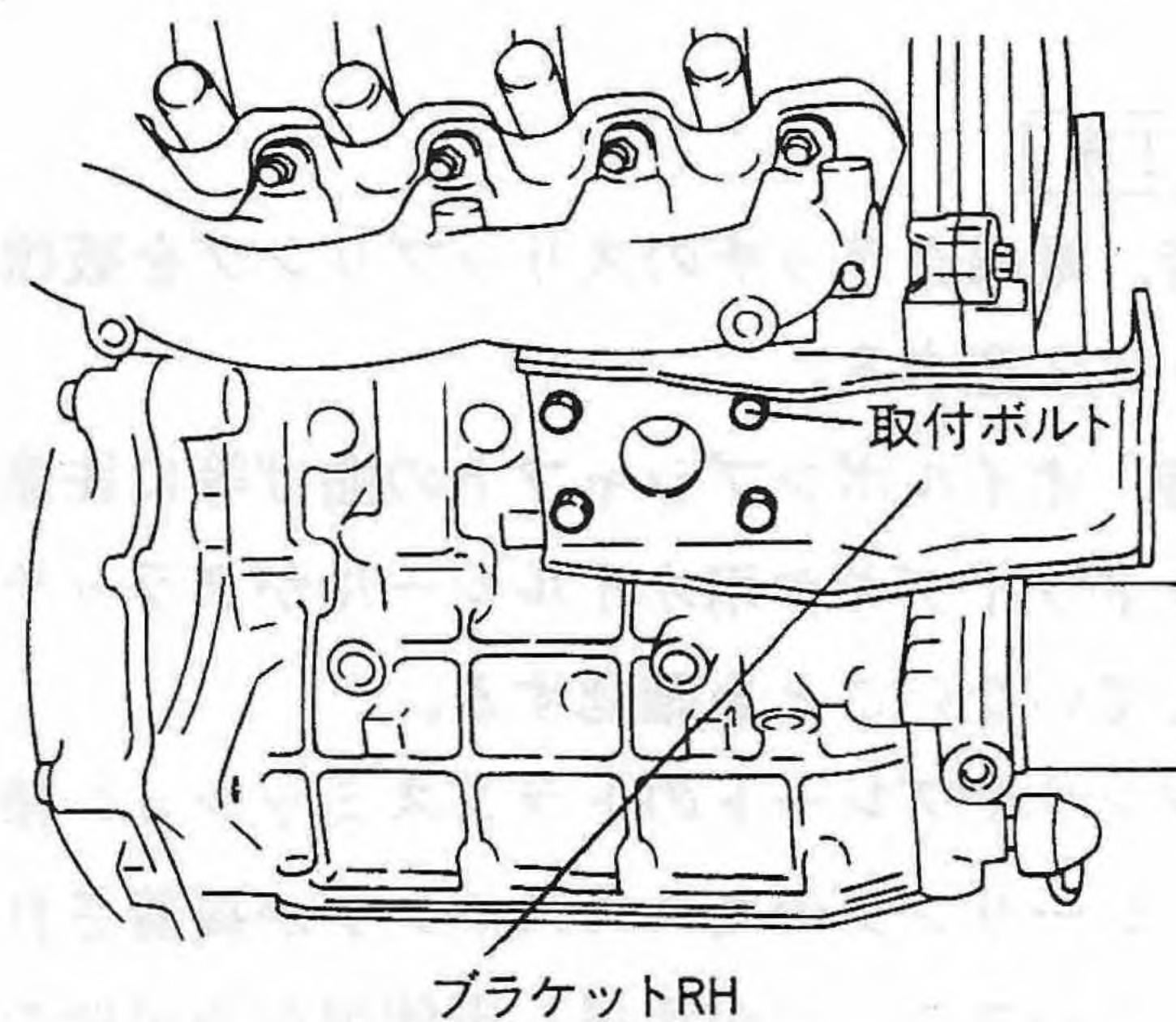


Fig.50

S 2-171

- (10) ラジエータホースを取外す。(必要に応じて取外す。)
- (11) エンジンとトランスミッションを分離する。

注意 (ECVT車のみ)

- ・分離する際、電磁クラッチのスリップリングを損傷しないように注意する。
- ・分離する際、オイルポンプシャフトの曲げ等に注意する。
- ・メーンドライブギヤ用オイルシールがクラッチ側に脱落していないことを確認する。

- (12) エンジンをエンジンスタンドに取付ける。(必要に応じて取付ける。)

エンジンとトランスミッションの組付け

〈注記〉

取付時には次の事項を注意する。

- ・エンジンマウント、ロッド等のラバーブッシュの摩耗、損傷を点検する。
- ・トランスミッション取付時、リリースベアリングホルダ及びクリップ等が脱落し易いので注意する。

- (1) エンジンからエンジンスターンドを取外す。
- (2) エンジンとトランスミッションを結合する。

注意

MT車

- ・メインシャフトのスプライン部にニチモリTC 5 またはFX2200グリースを均等に塗布すること。
- ・メインシャフトとダイヤフラムスプリングとの接触による変形、破損に注意する。

ECVT車

- ・組付時、電磁クラッチのスリップリングを破損しないように注意する。
- ・組付時、オイルポンプシャフトの曲げ等に注意する。
- ・メーンドライブギヤ用オイルシールがクラッチ側に脱落していないことを確認する。
- ・エンジンリヤプレートのトランスミッション接合面には、シーリングのためのスポンジが接着されているが、このスポンジが汚損し再使用が不可能な場合には、スポンジをきれいに取去り、ミッション側接合面に液体パッキンスリーボンド#1207Cを均等に塗布し、エンジンとミッションを結合させる。

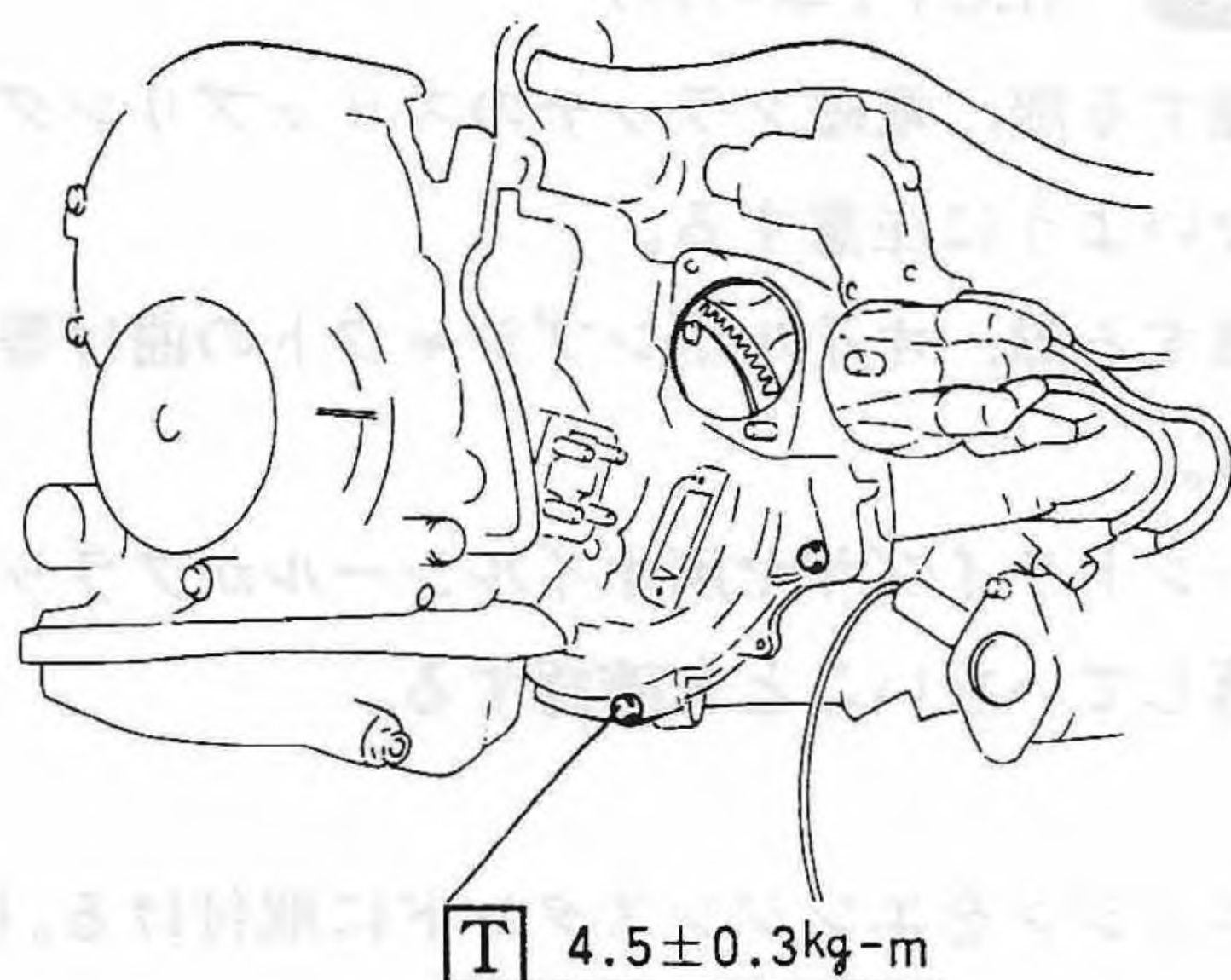


Fig.51

S2-225

- (3) ECVTコントロールケーブルをスロットルボデーに取付ける。(ECVT車のみ)

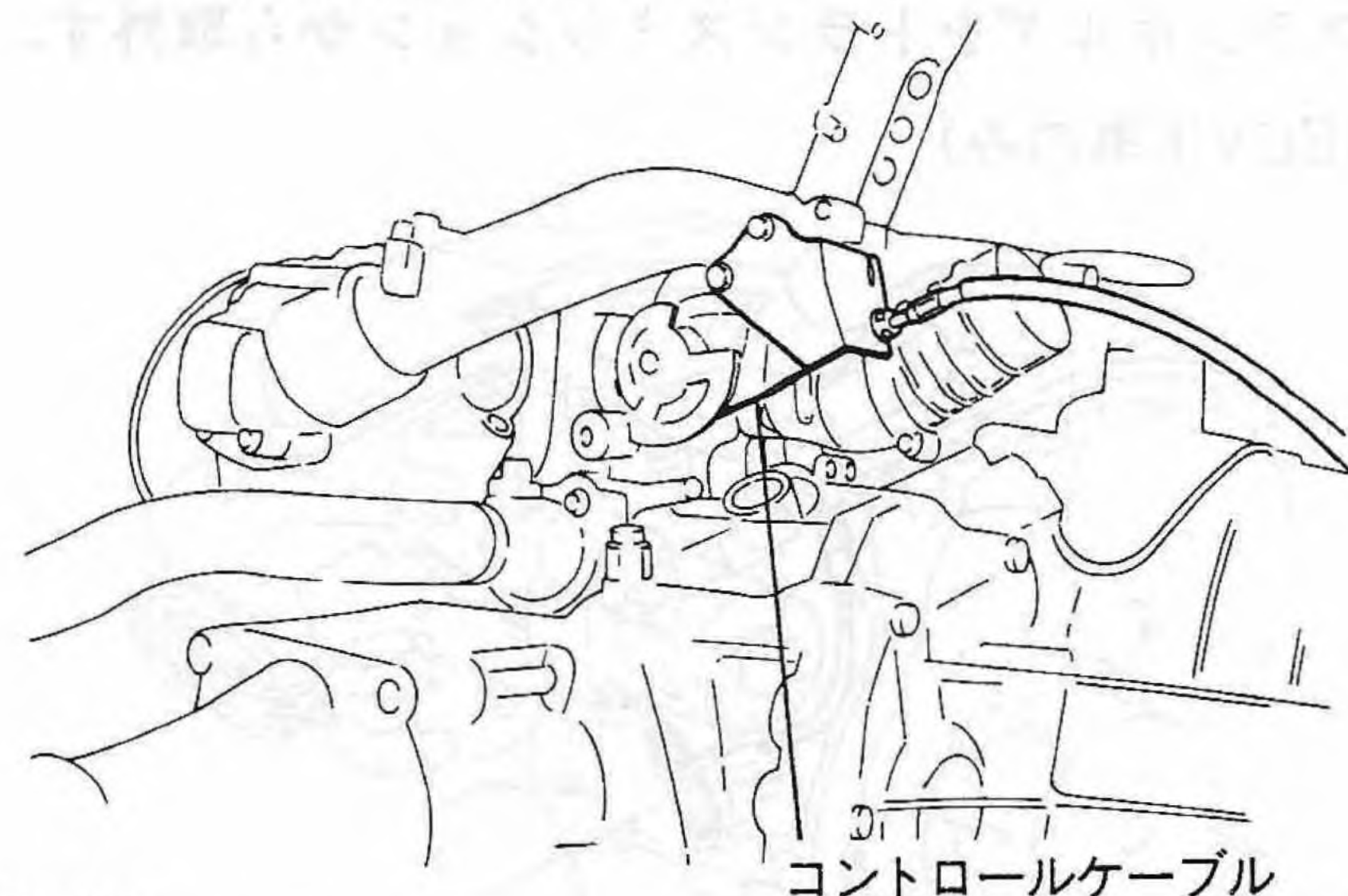


Fig.52

S2-224

- (4) ブラシホルダをトランスミッションに取付ける。(ECVT車のみ)
- (5) フリーアクスル用バキュームタンクを取付ける。
- (6) スタータASSYを取付ける。

MT車

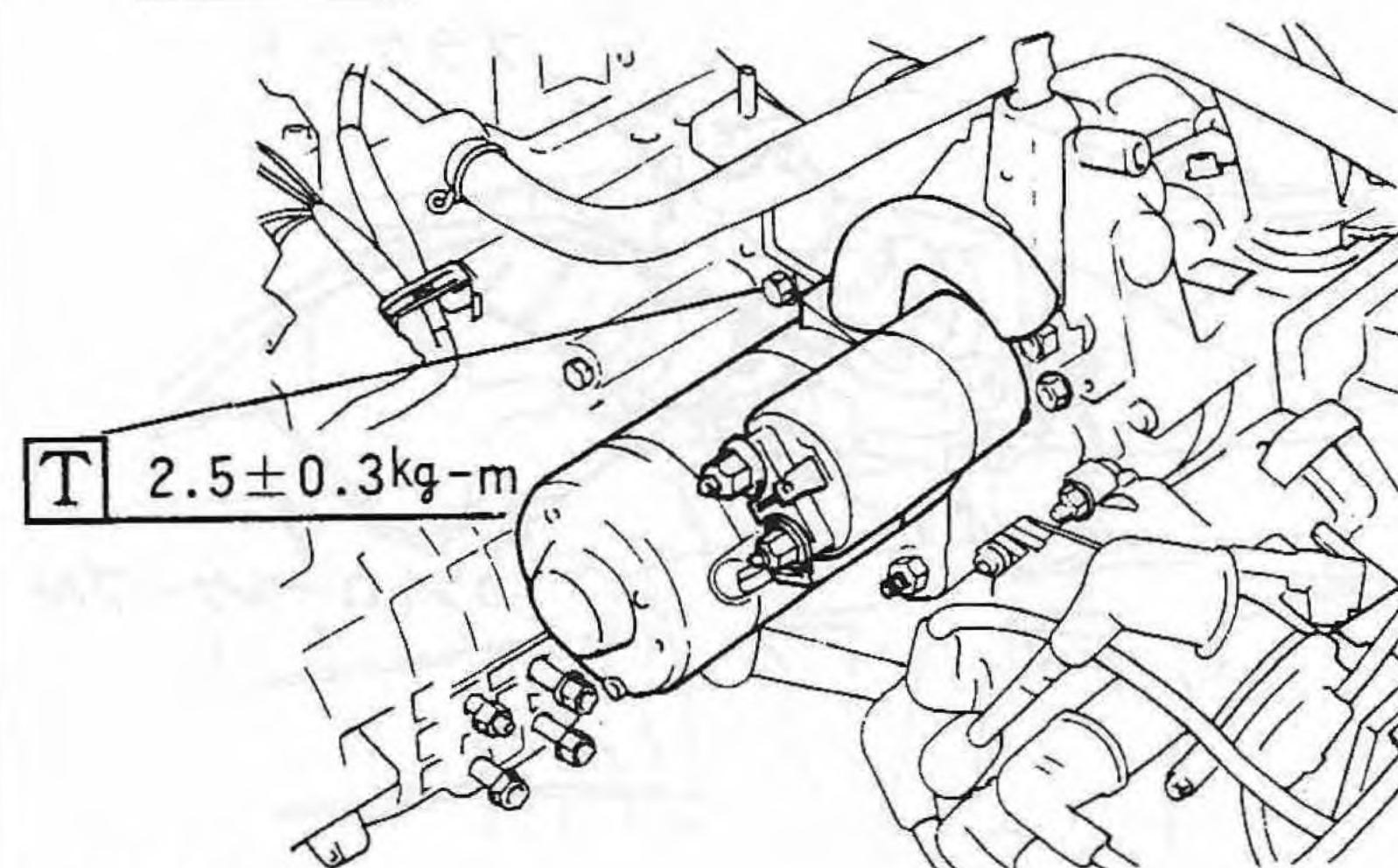


Fig.53

S2-174

ECVT車

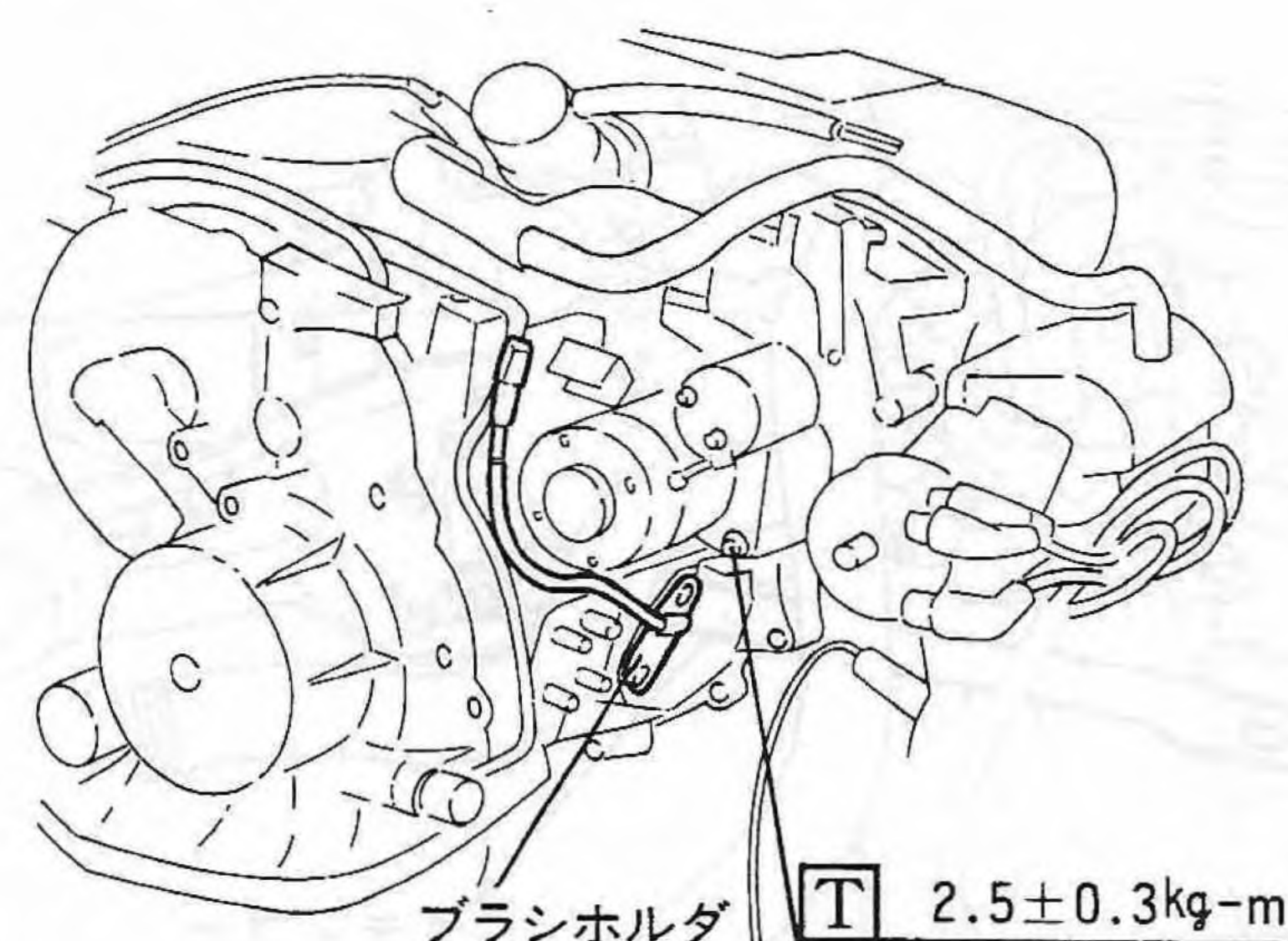


Fig.54

S2-223

- (7) ラジエーターホースを取付ける。

エンジンとトランスミッションの組付

- (8) フロントエンジンマウントをトランスミッションに取付ける。

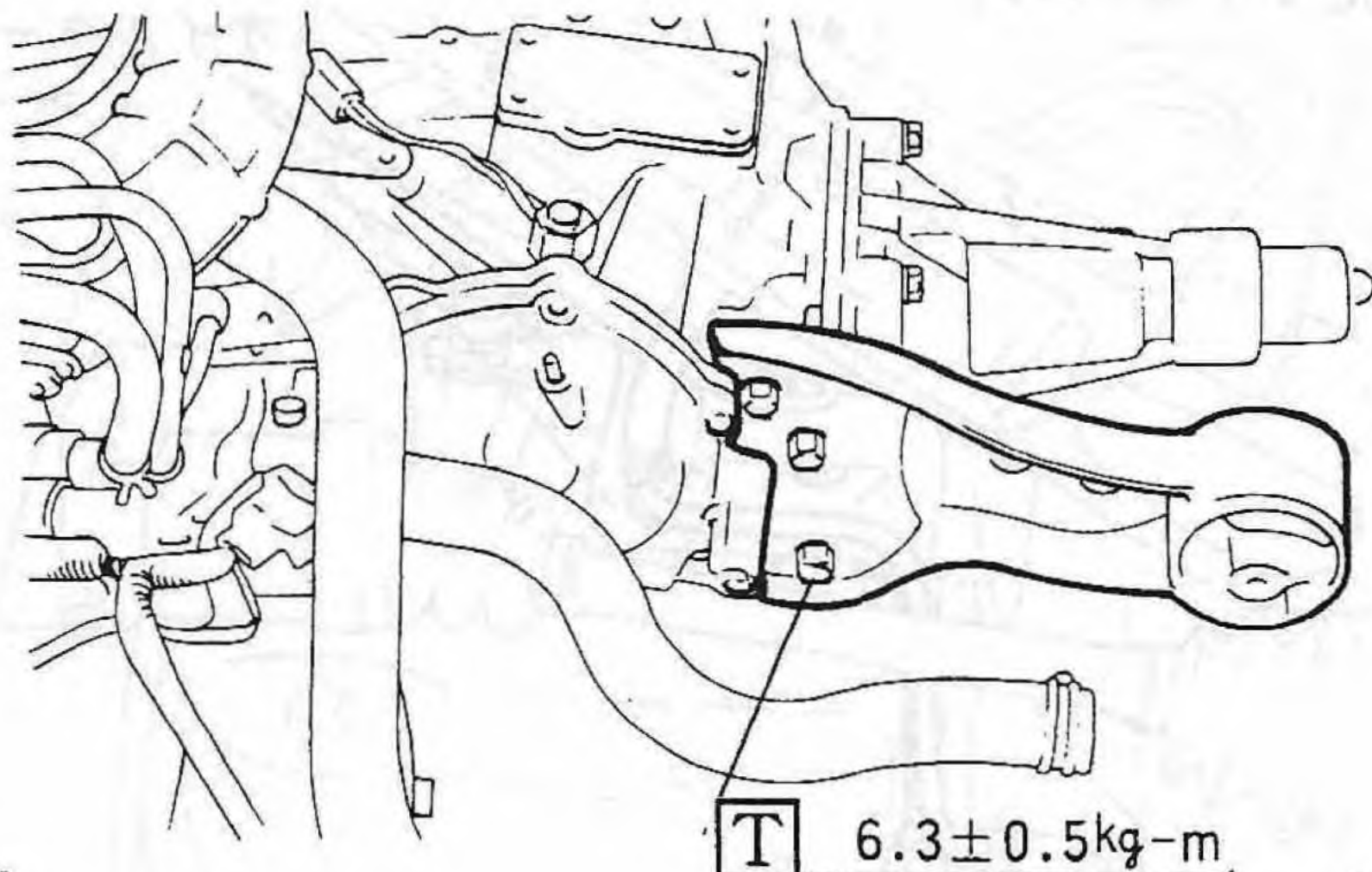


Fig.55

S2-173

- (9) ステフナを取付ける。

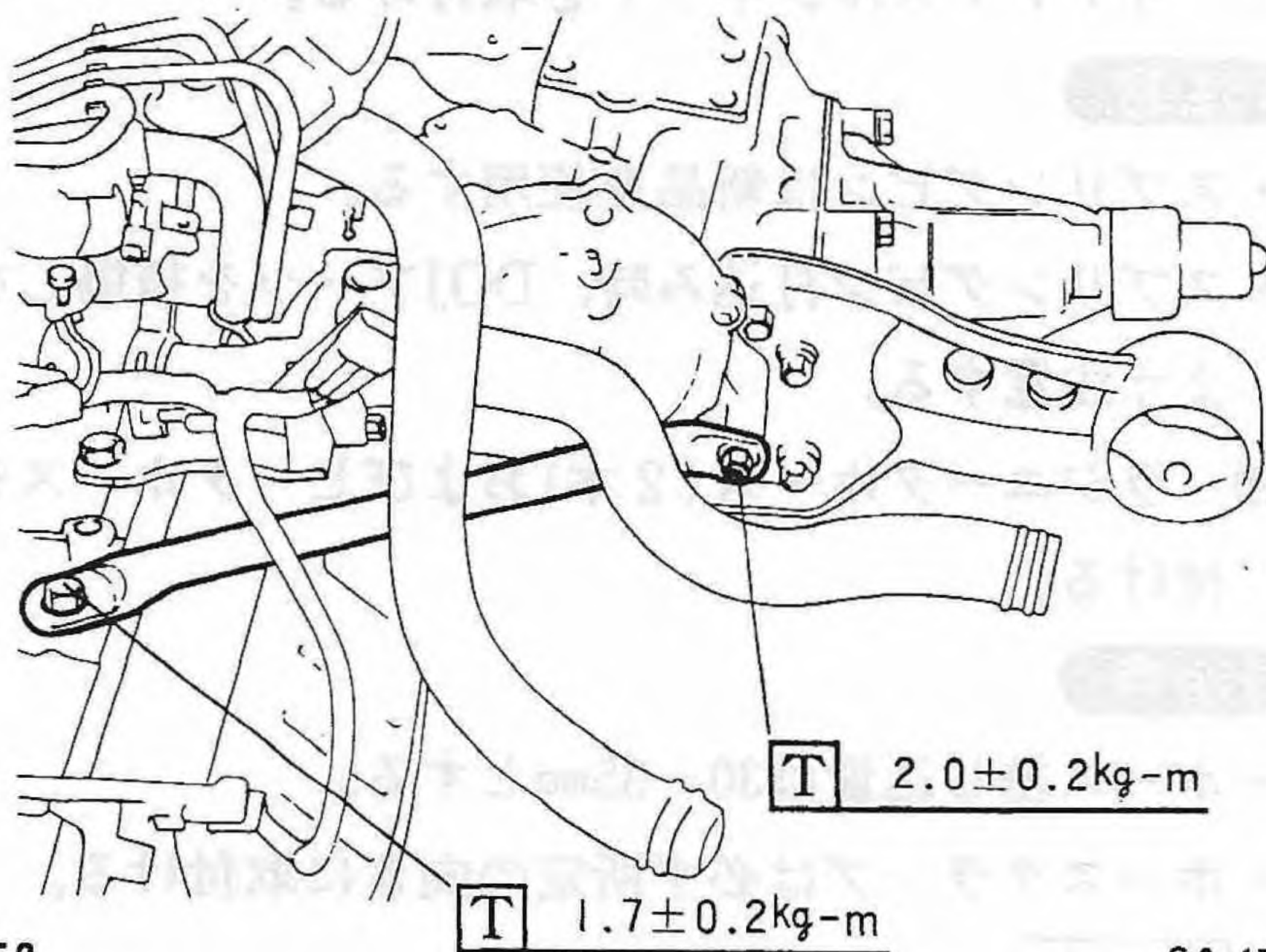


Fig.56

S2-172

- (10) マウンティングブラケットRHをエンジンに取付ける。

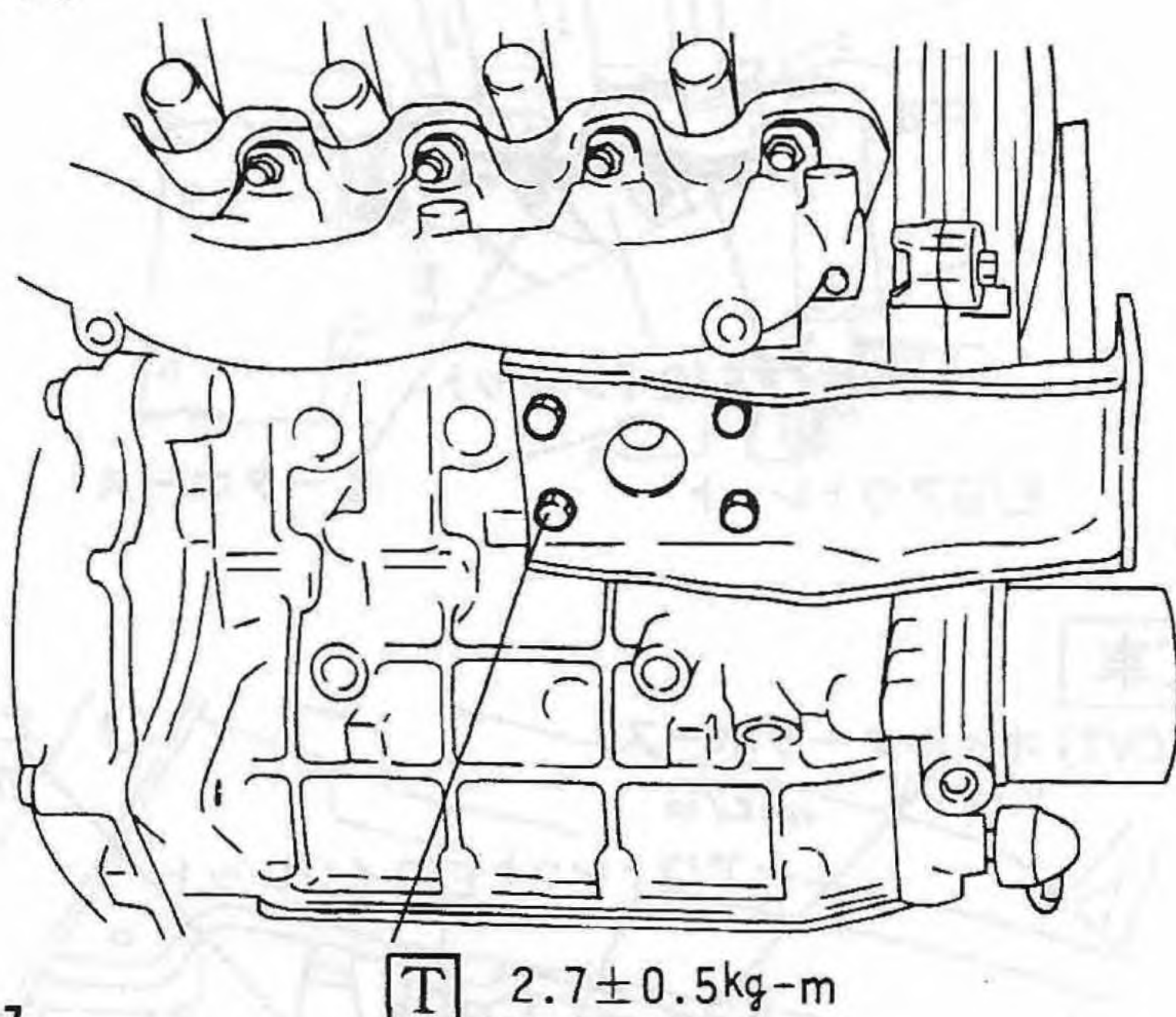


Fig.57

S2-171

- (11) マウンティングブラケットRHとクロスメンバとの取付け。

- ① ブラケットRHにクッションラバーRHを取付ける。

注意

クッションラバーの突起部をブラケットの穴に確実に挿入して取付けのこと。

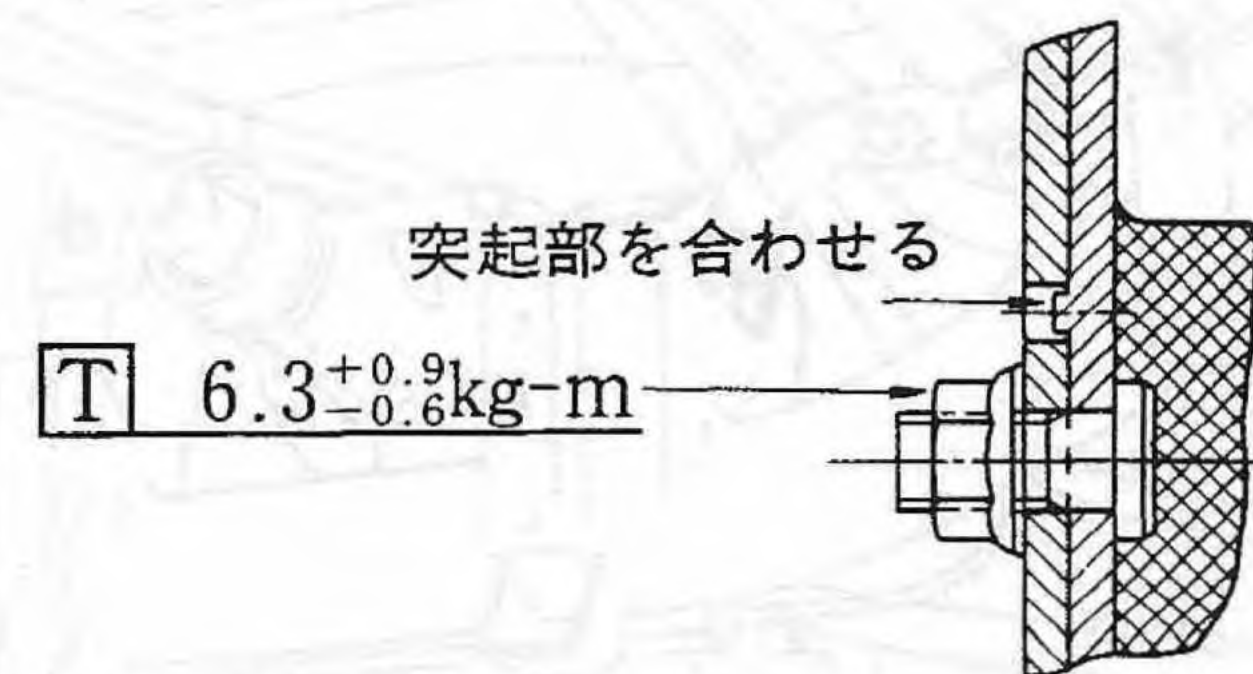


Fig.58

S2-176

- ② クロスメンバとクッションラバーRHを組付ける。

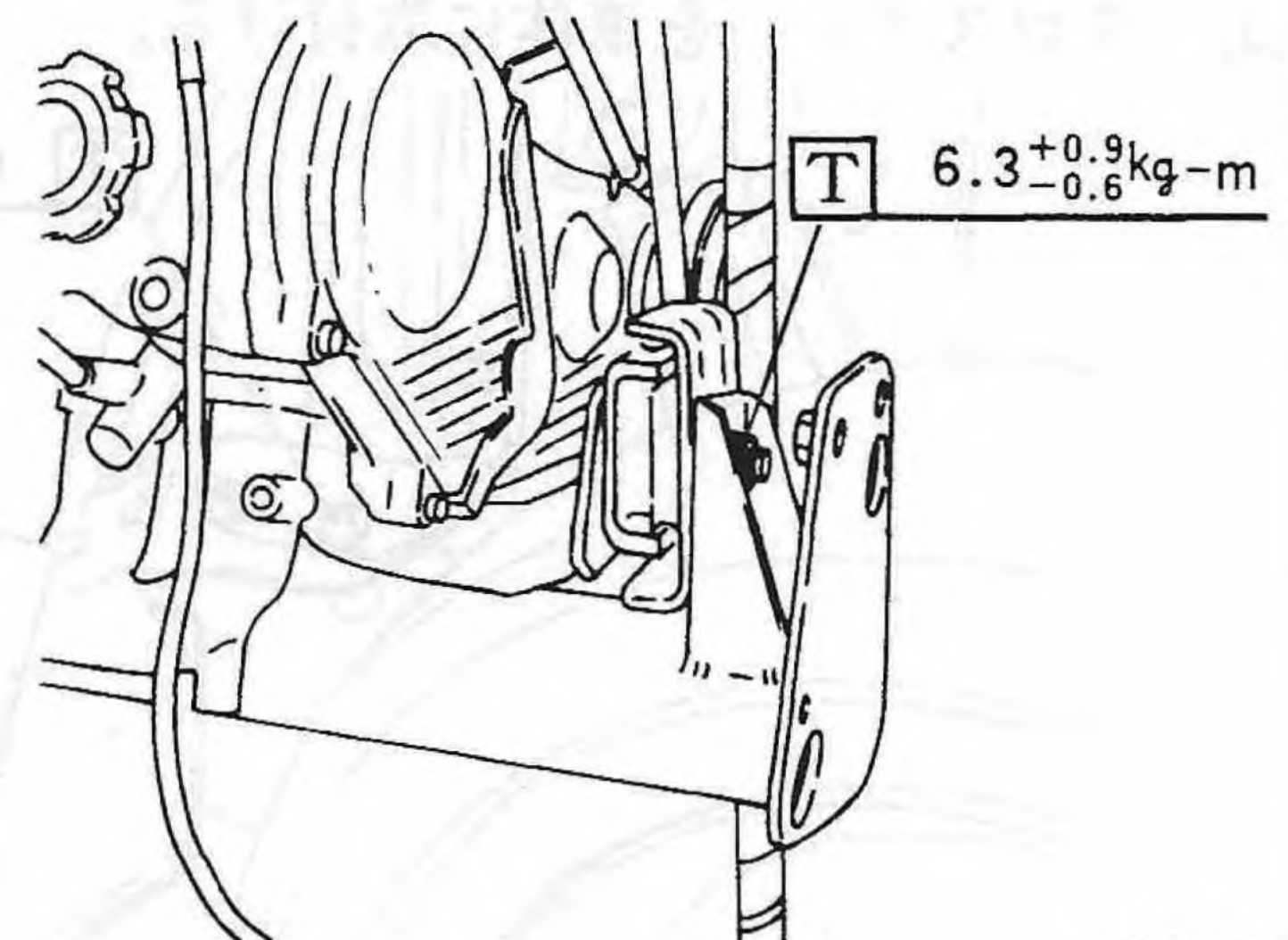


Fig.59

S2-170

- (12) マウンティングブラケットLHの取付け。

- ① ブラケットLHをトランスミッション側に合わせて取付ナット4本を締め付ける。

- ② ブラケットLHとクッションラバーLHを取付けている通しボルトを締め付ける。

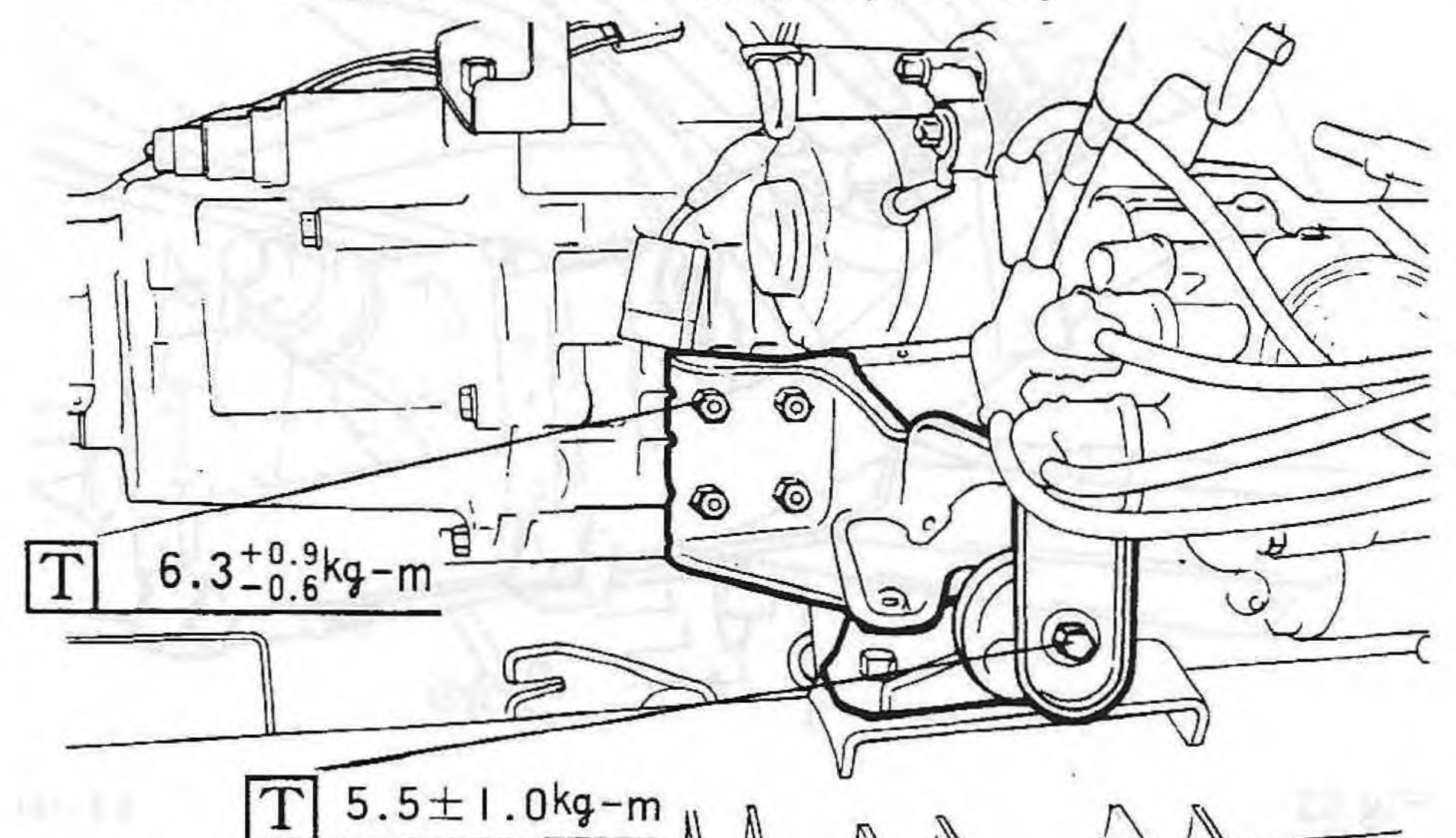


Fig.60

S2-169

- ③ クラッチのリターン springs を取付ける。

取付け

- (1) エンジン・トランスミッションASSYをエンジン受台にのせて車体にセットする。
- (2) フロントエンジンマウントのクッションラバーの通しボルトを挿入し、仮止めする。

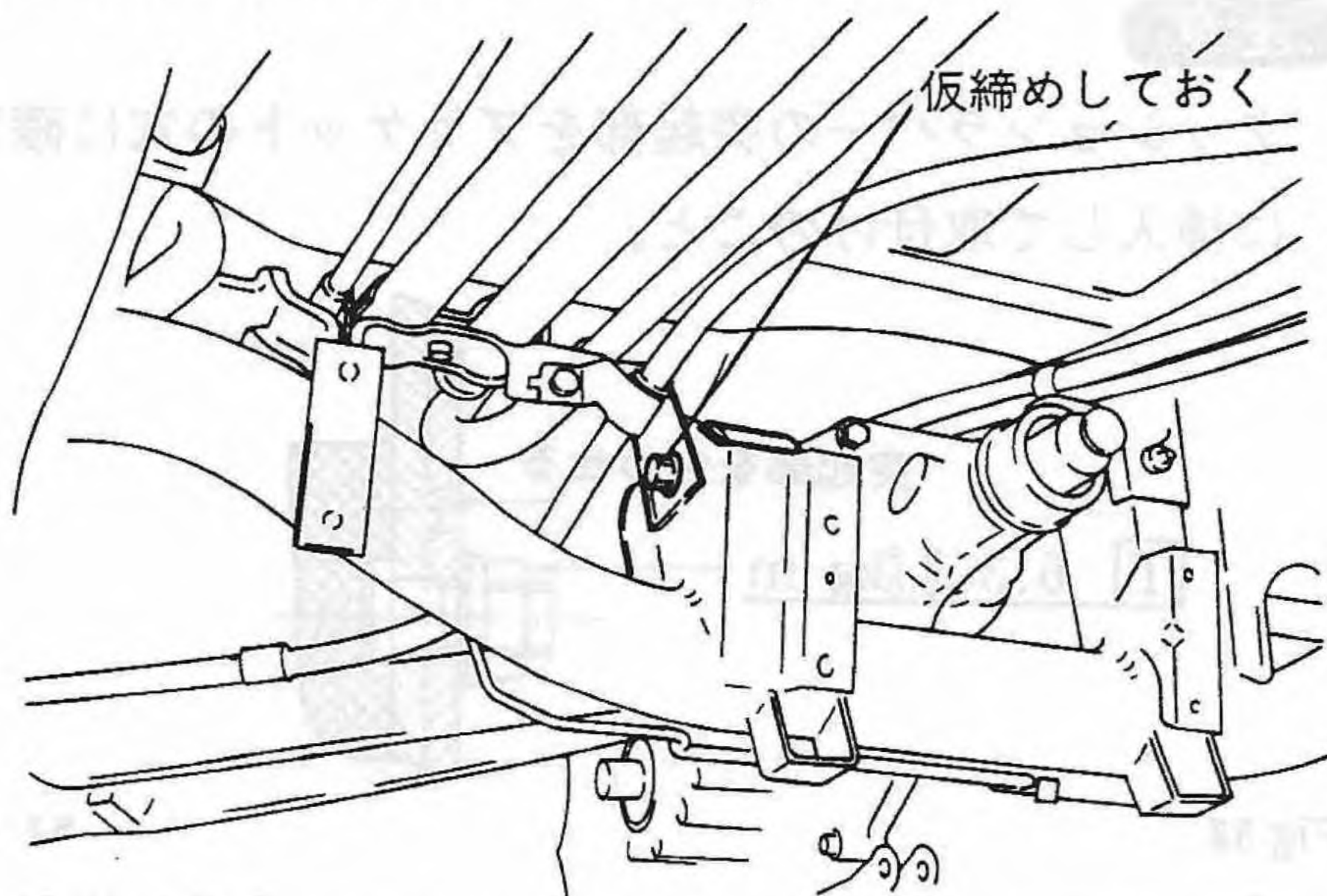


Fig.61

S2-161

- (3) クロスメンバを車体に取り付ける。

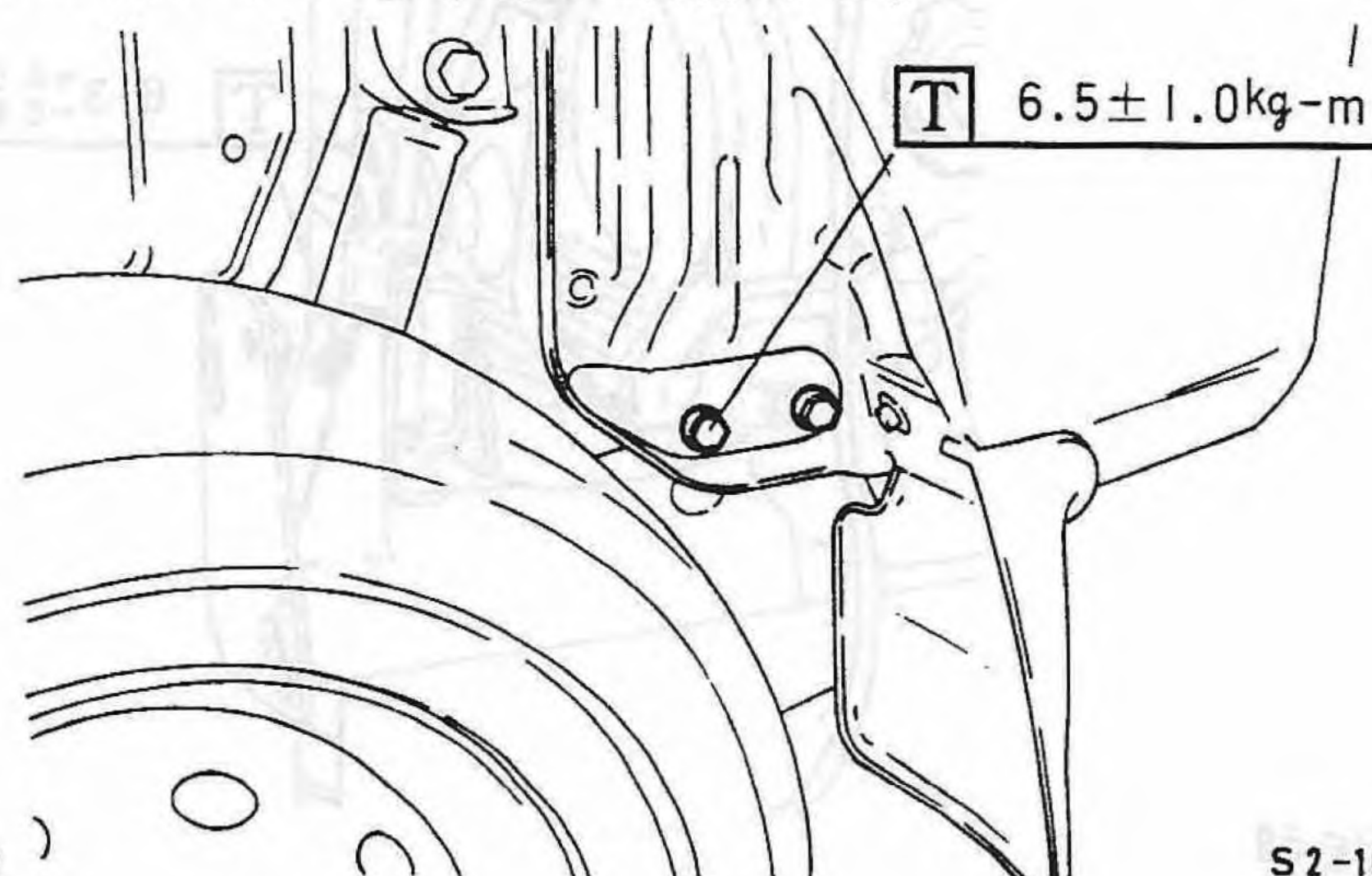


Fig.62

S2-163

- (4) エンジン受け台を引き出す。
- (5) フロントエンジンマウントの通しボルトを本締めする。

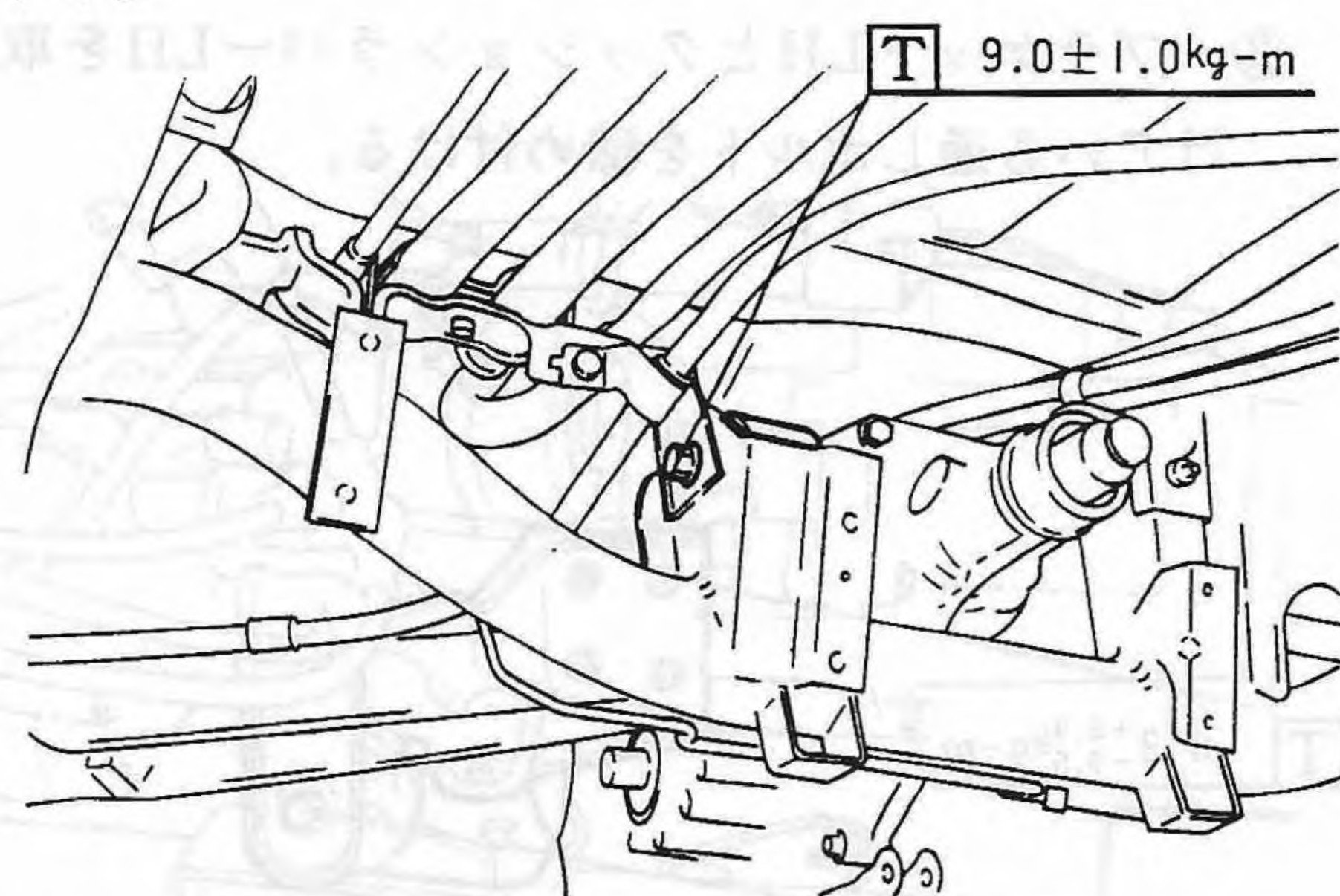


Fig.63

S2-161

- (6) エンジンオイルクーラのホースを取付ける。
(ECVT車のみ)

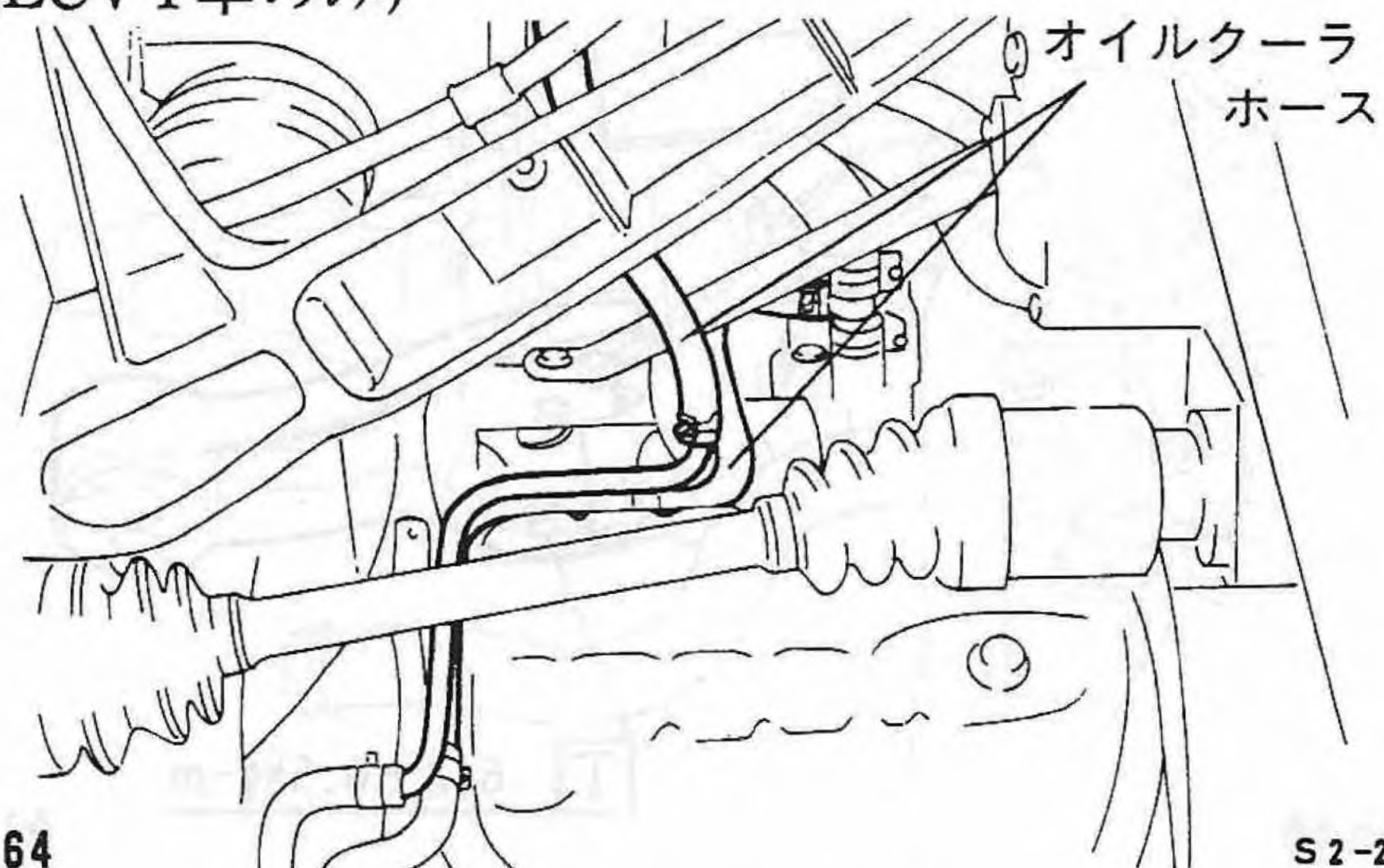


Fig.64

S2-220

- (7) リアアクスルシャフトを取付ける。

注意

- ・スプリングピンは新品を使用する。
- ・スプリングピン打込み時、DOJブーツを損傷しないよう注意する。

- (8) ラジエータホース(2本)およびヒータホースを取付ける。

注意

- ・ホース差し込量は30~35mmとする。
- ・ホースクランプは必ず所定の向きに取付ける。

NA車

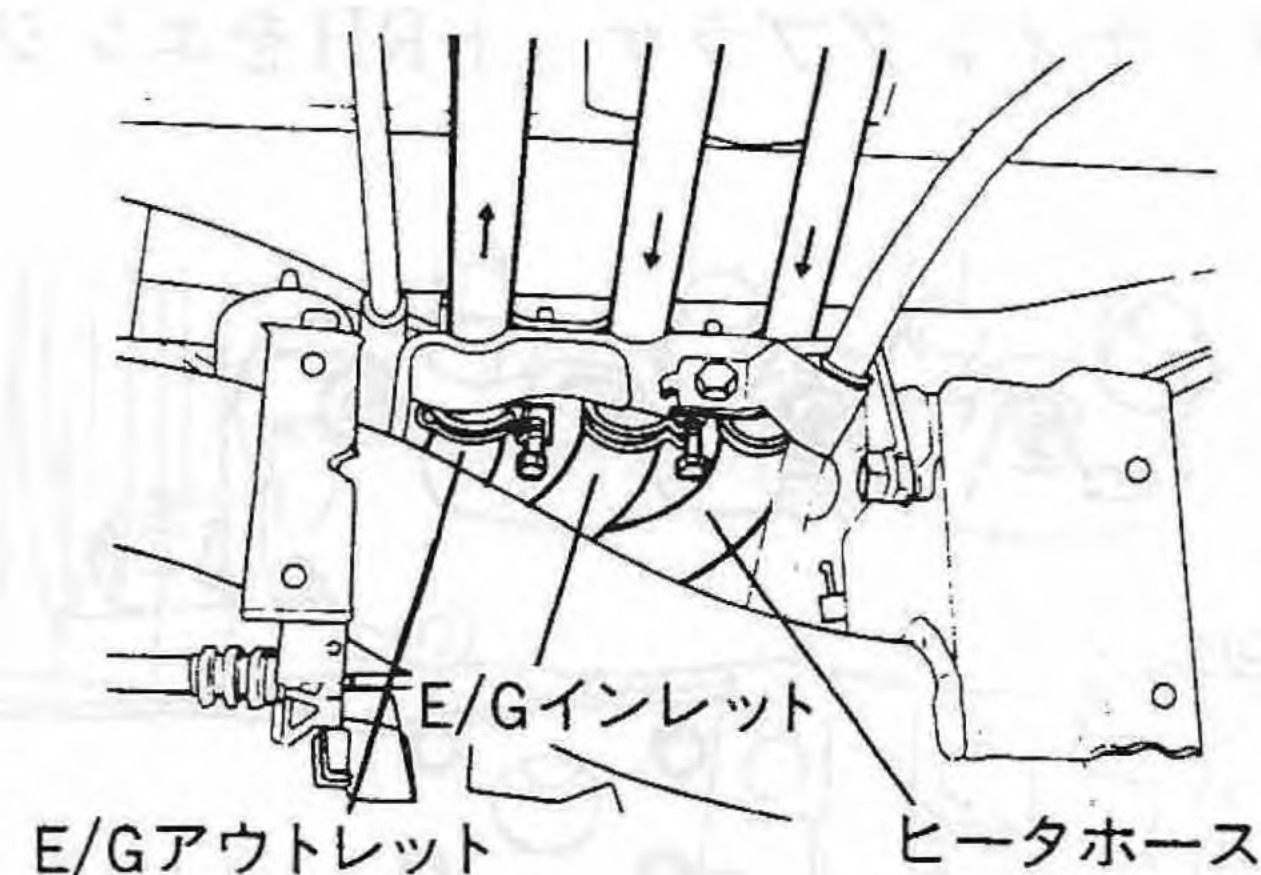


Fig.65

S2-158

SC車

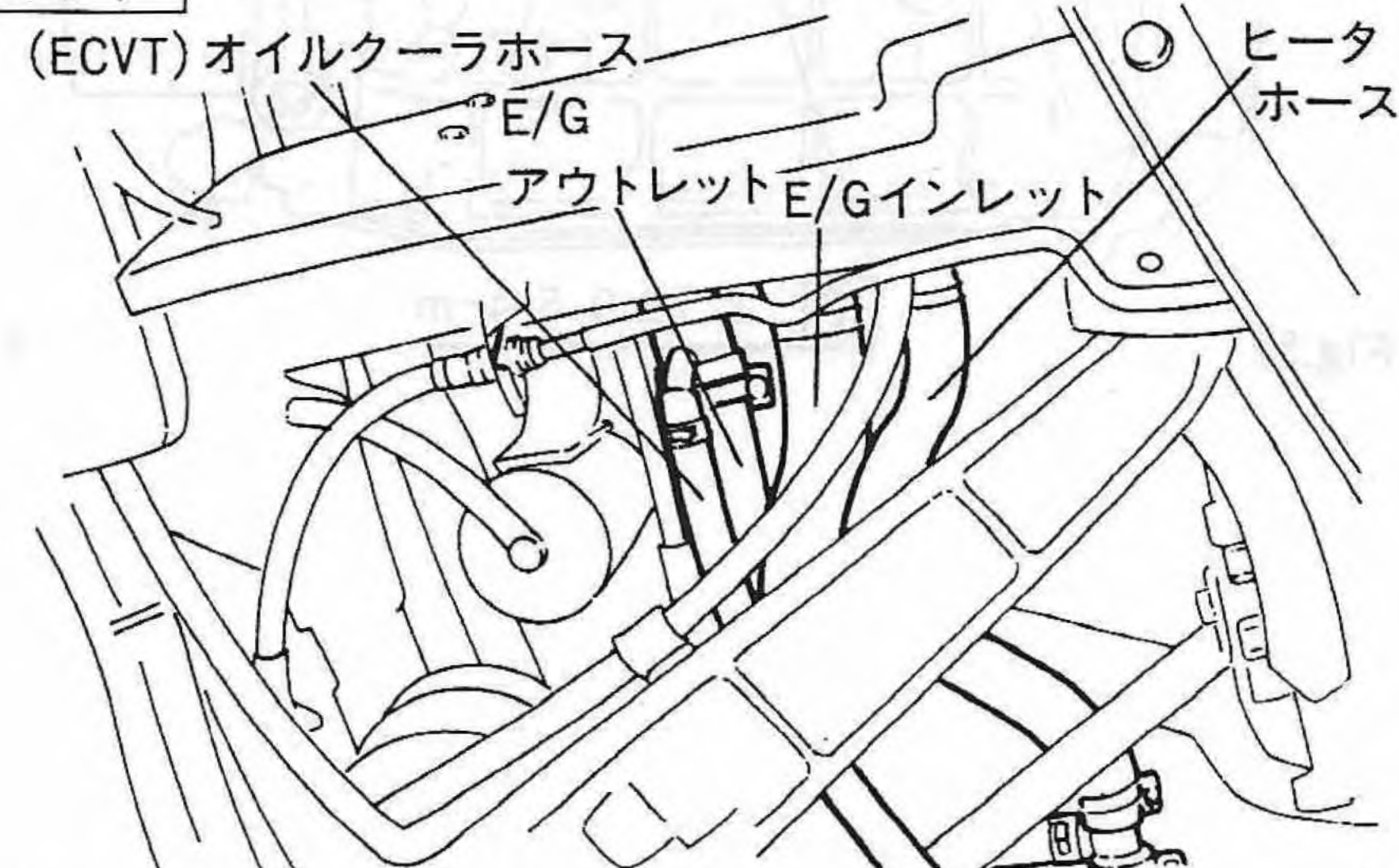


Fig.66

S2-219

取付け

- (9) ピッチングストッパを取付ける。

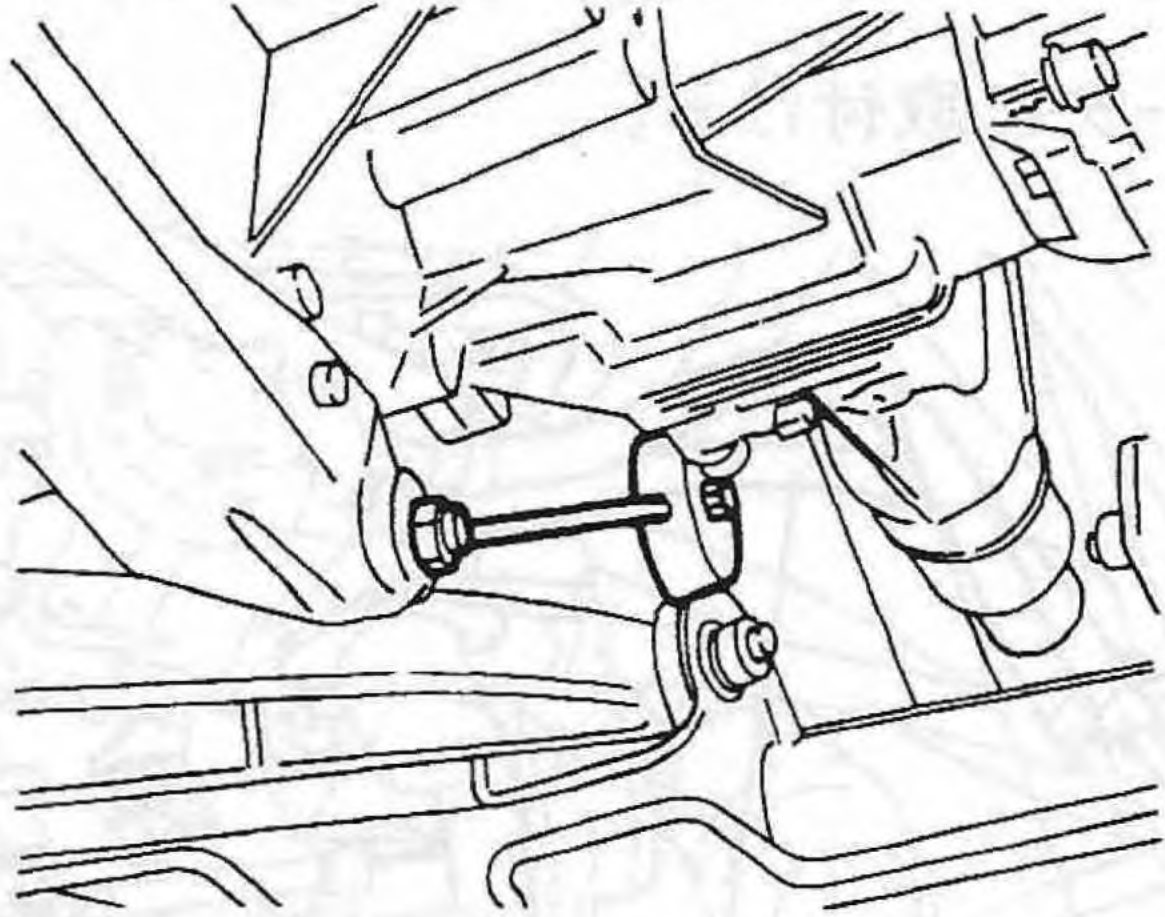


Fig.67

S3-427

- (10) プロペラシャフトを取付ける。(4WD車のみ)

T $1.8 \pm 0.7 \text{ kg-m}$

- ・プロペラシャフト取付け作業要領は3-4ドライブシステム&アクスルの章「プロペラシャフト」の項を参照のこと。

- (11) スプラッシュガードを取付ける。

- (12) デフロックアクチュエータASSYを取付ける。(デフロック付4WD車のみ)

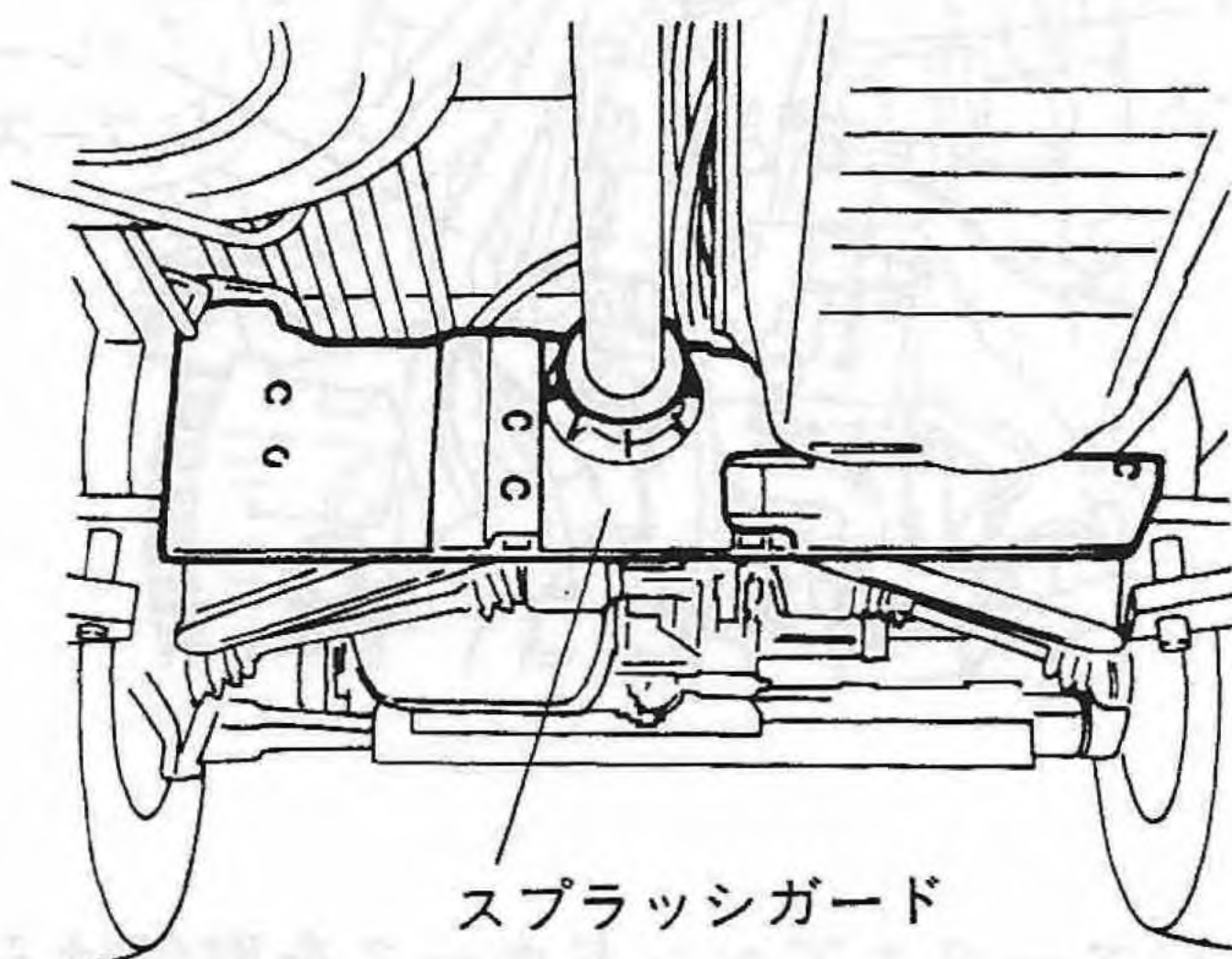


Fig.68

S3-424

- (13) クラッチケーブルの取付け

- ① クラッチケーブルをフォークレバーに取付ける。
- ② クラッチケーブルのブラケットを固定する。

注意

エンド部にグリースを塗布し偏摩耗を防止する。

グリース	オートレックスA
	サンライト2号

- (14) ケーブル類の取付け

- ① メータケーブル樹脂クランプを取付ける。
- ② セレクトコントロールケーブルをトランスミッションに取付ける。(MT車)

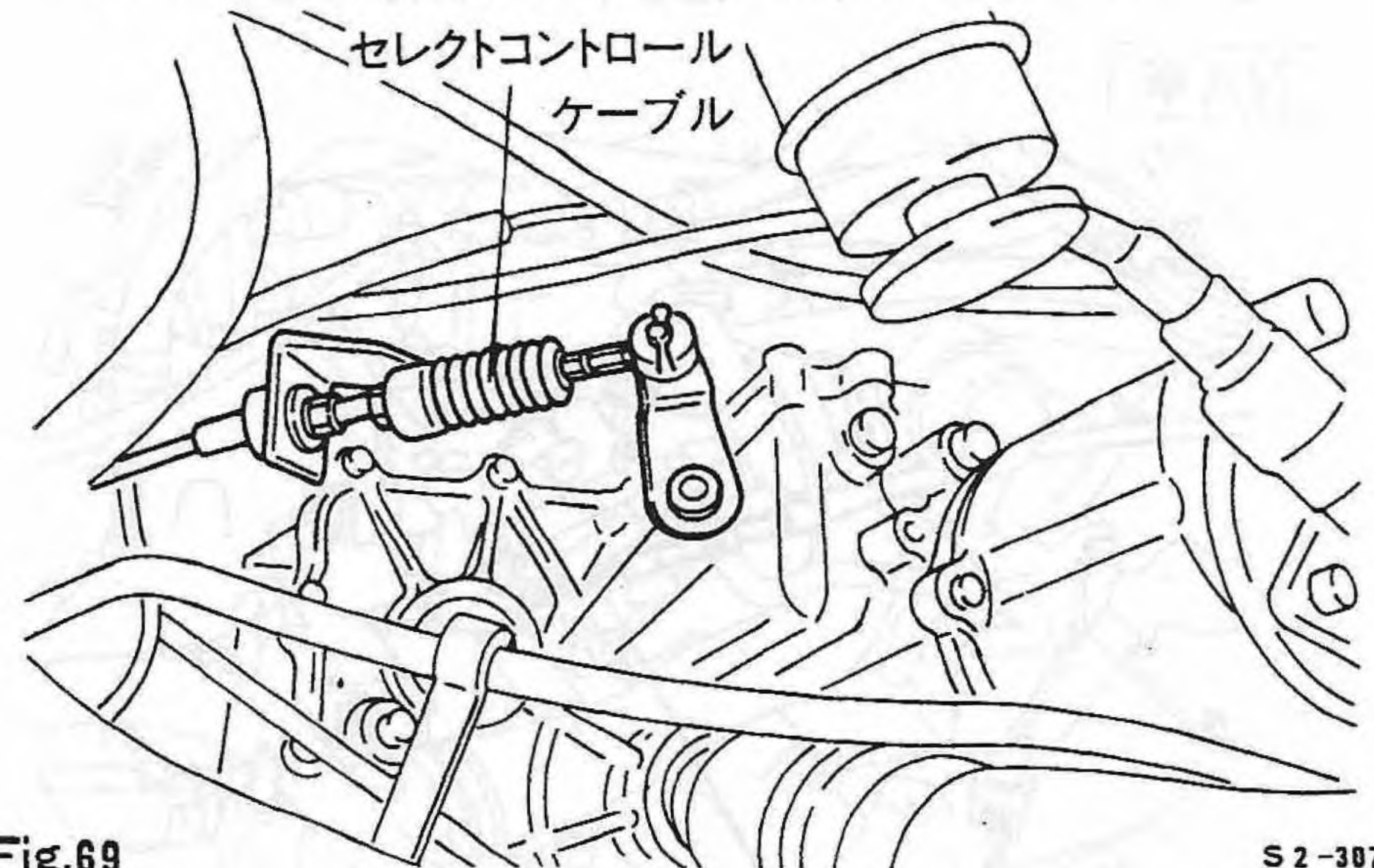


Fig.69

S2-387

- ③ リフトダウンする。
- ④ シフトコントロールケーブルをトランスミッションに取付ける。(MT車)

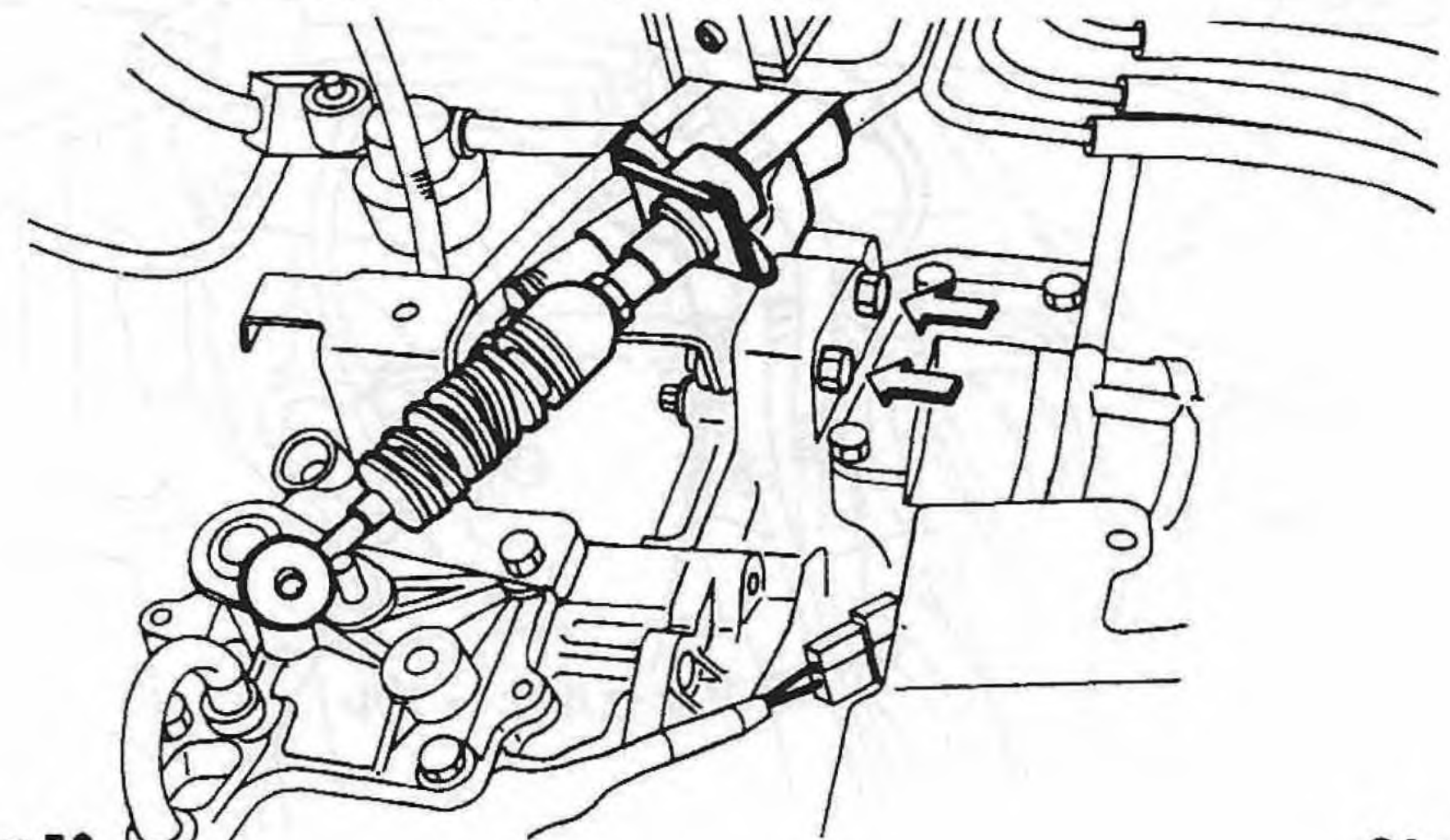


Fig.70

S3-440

- ⑤ ECVTセレクトケーブルを取付ける。(ECVT車)

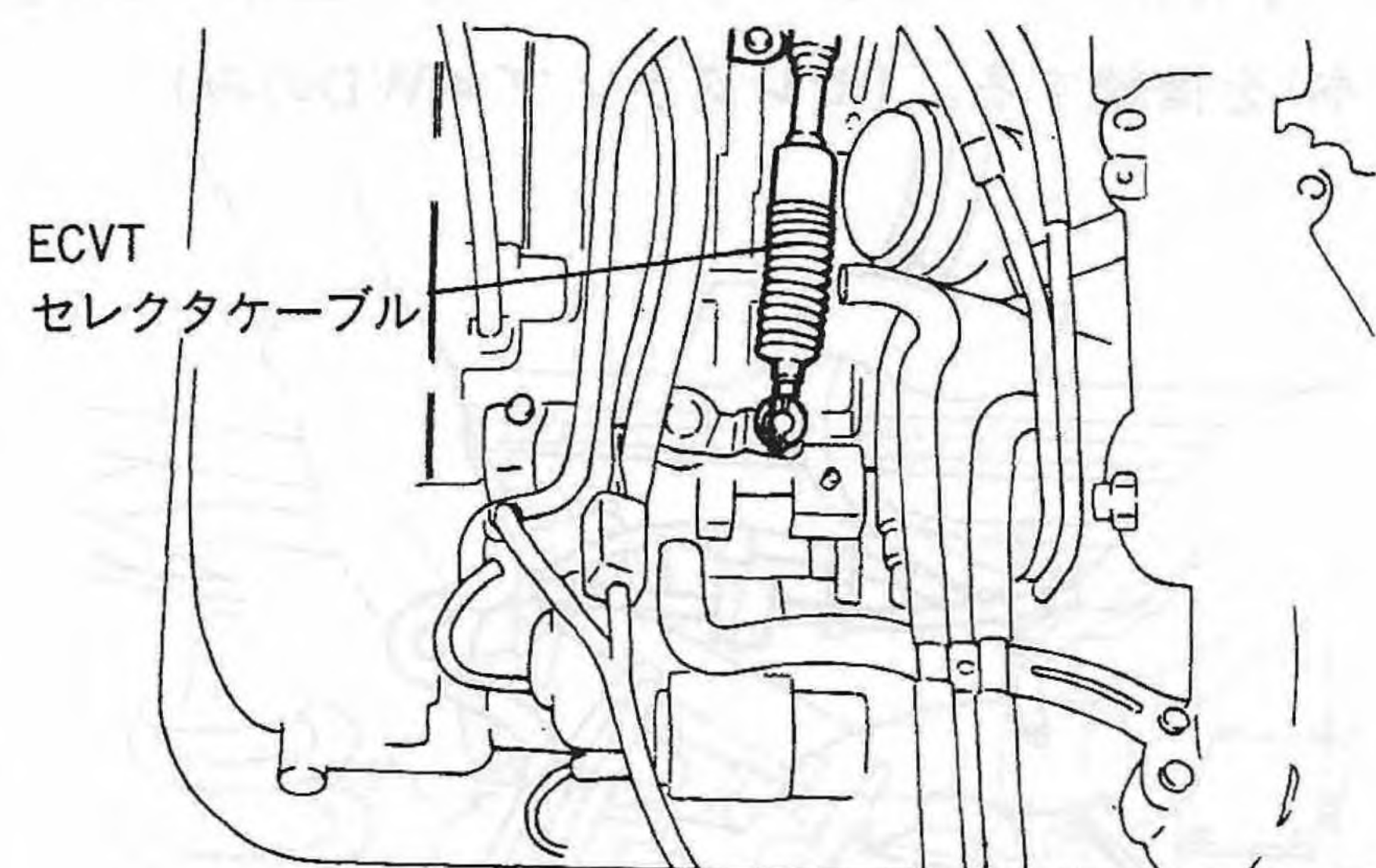


Fig.71

S2-213

取付け

- ⑥ スピードメータケーブルをトランスミッションに取付ける。
- ⑦ アクセルケーブルをキャブレタ(NA車)およびスロットルボデー(SC車)に取付ける。

NA車

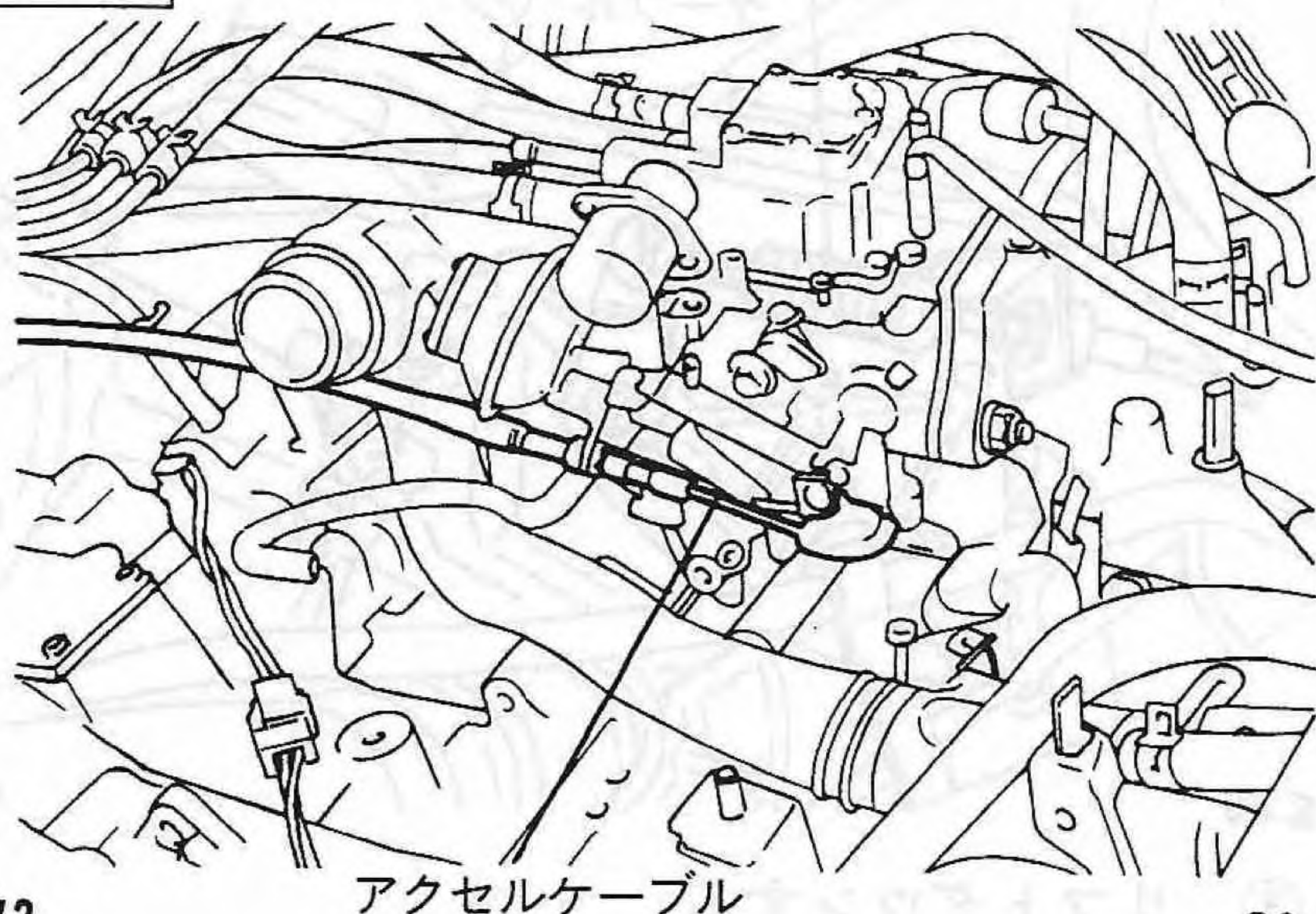


Fig.72

S2-154

SC車

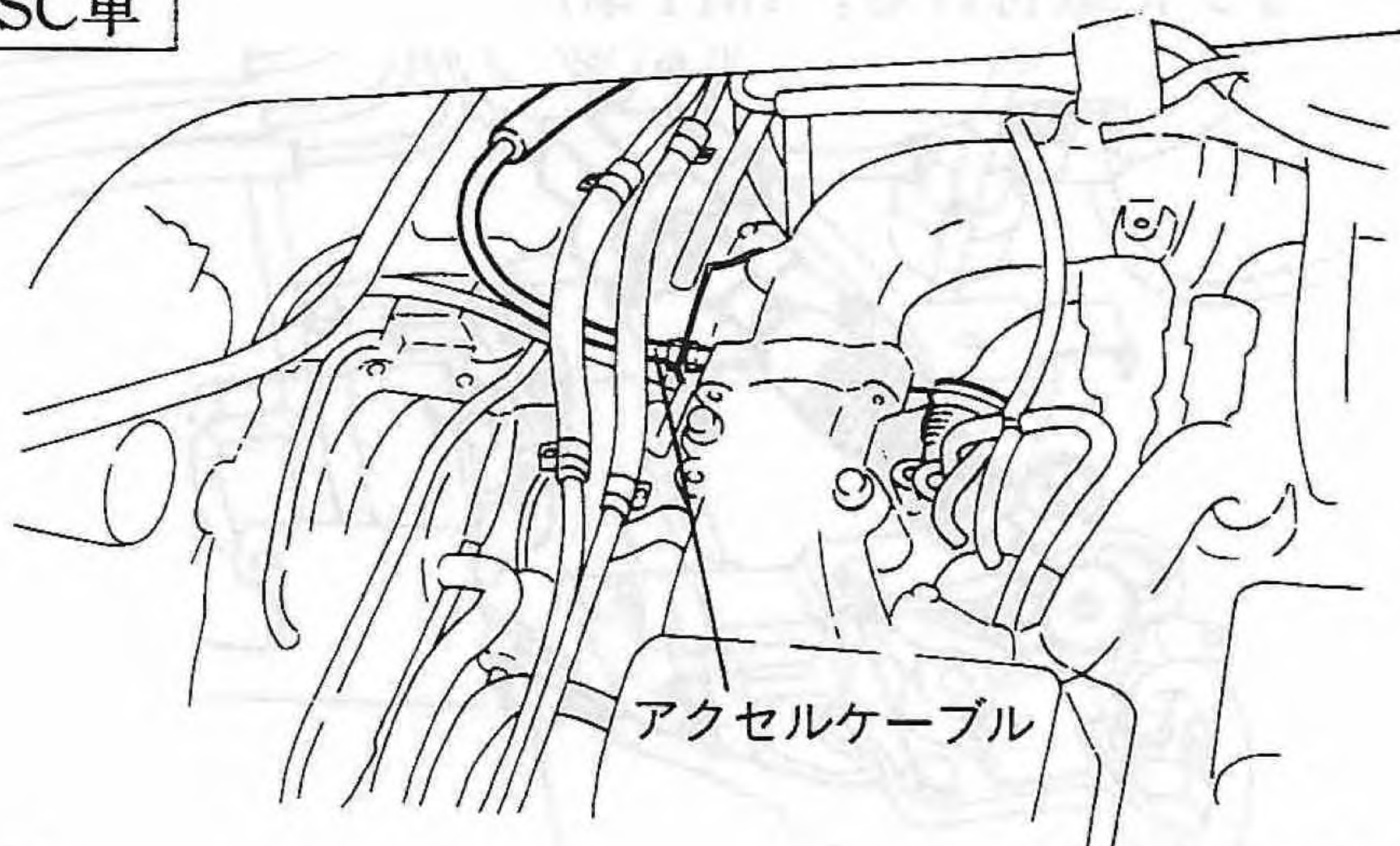


Fig.73

S2-212

(15) ホース類の取付け

NA車

- ① 4WDアクチュエータのバキュームホース(2本)を接続する。(セレクトイブ4WDのみ)

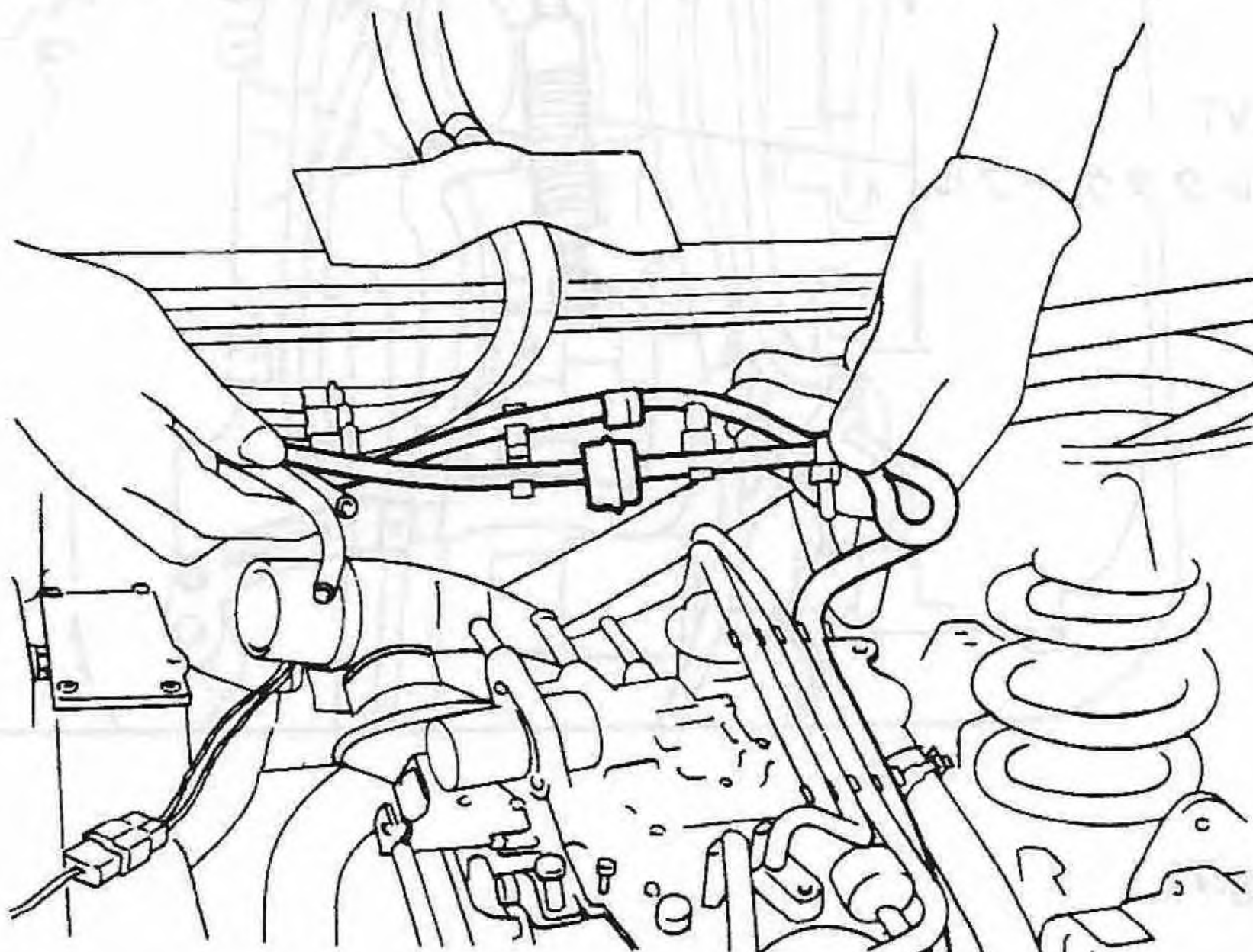


Fig.74

S2-177

- ② フューエルホース(デリバリ, リターン)をキャブレタに取付ける。

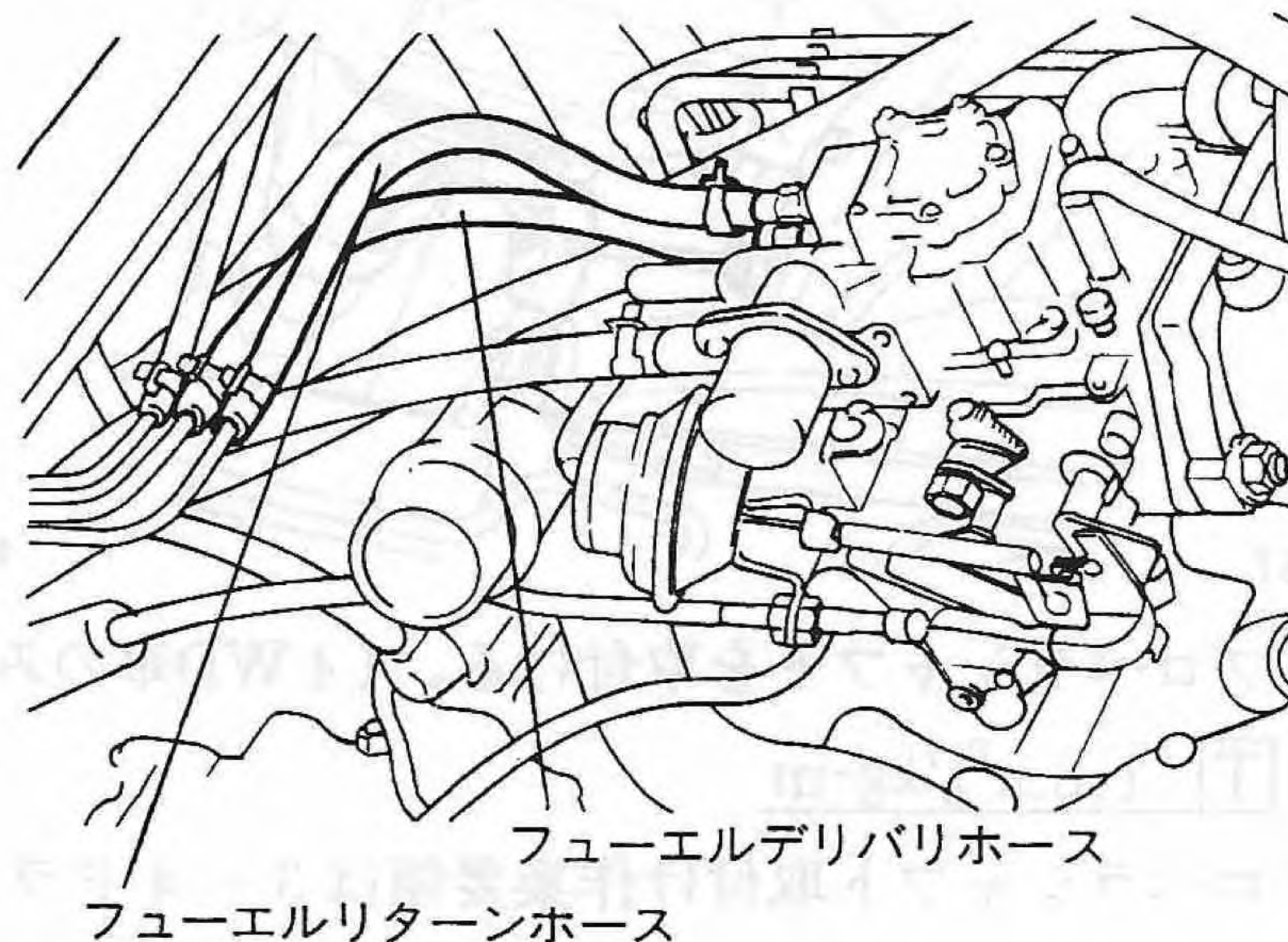


Fig.75

S2-178

- ③ ブレーキブースタのバキュームホースをインテークマニホールドに取付ける。
- ④ エバポホースをキャブレタに取付ける。

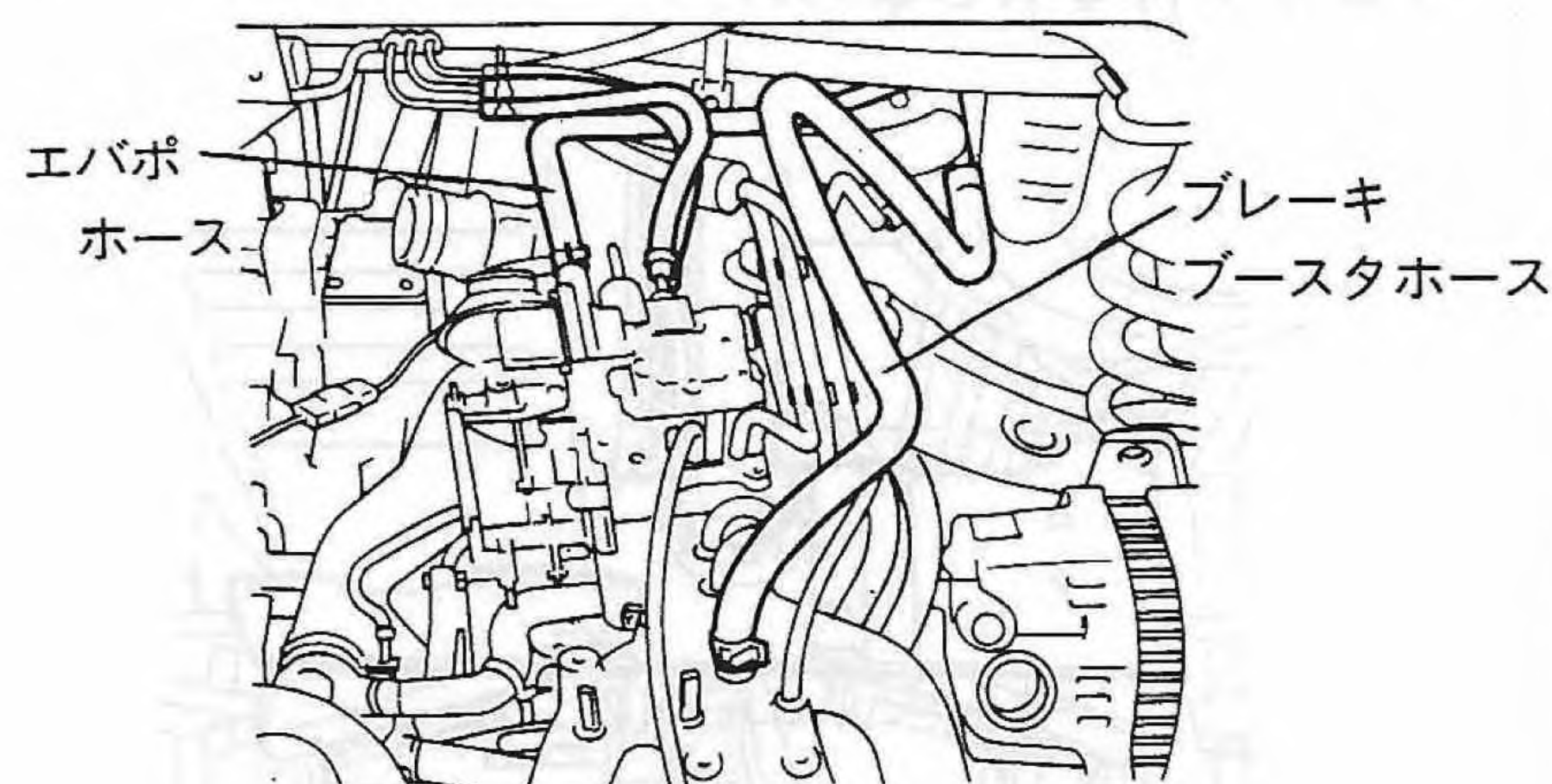


Fig.76

S2-155

- ⑤ ラジエータエアベンドホースを取付ける。(バン, トライ系)

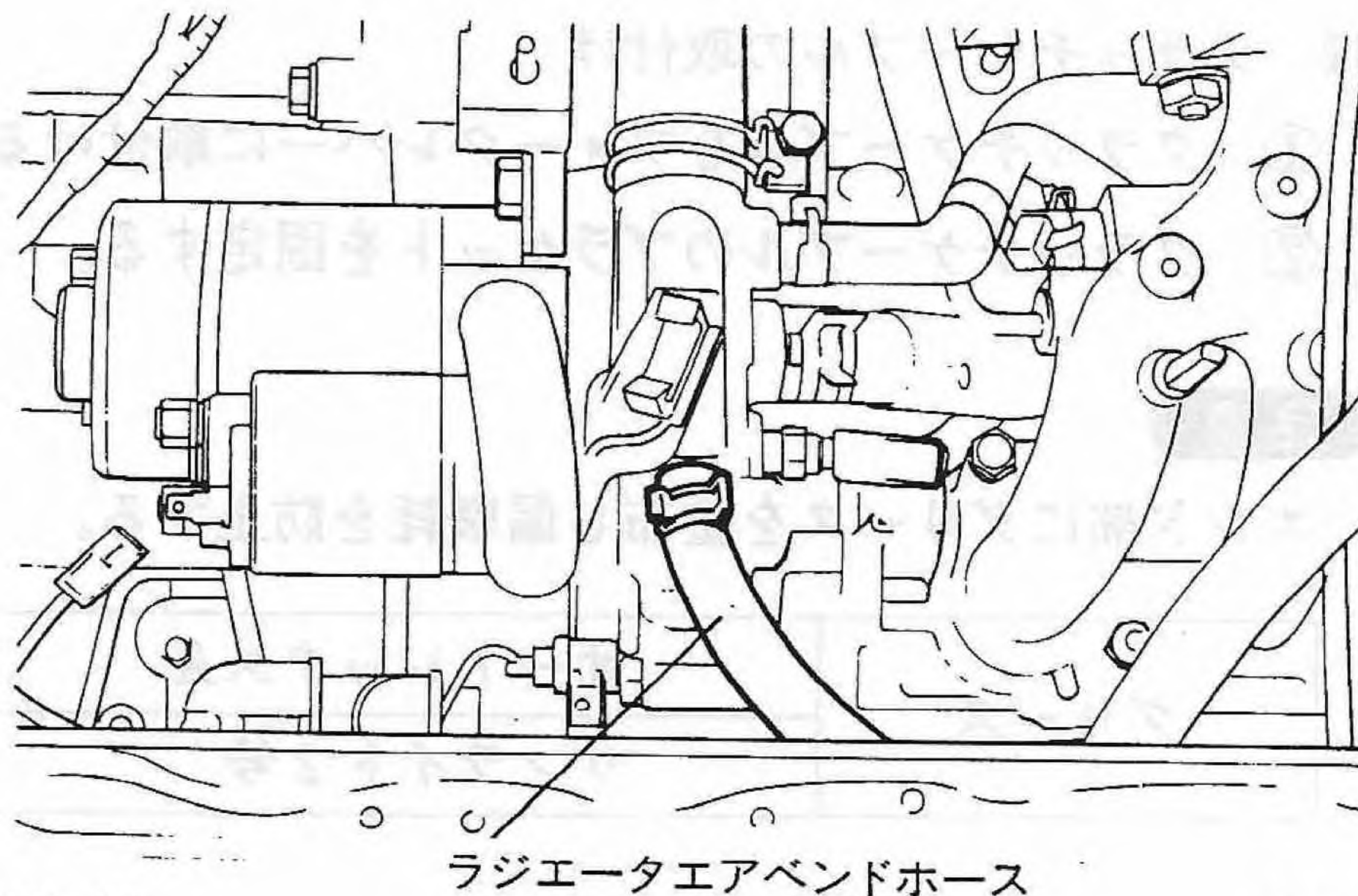


Fig.77

S2-160

取付け

SC車

- ① ECVTオイルクーラホース(2本)を取付ける。

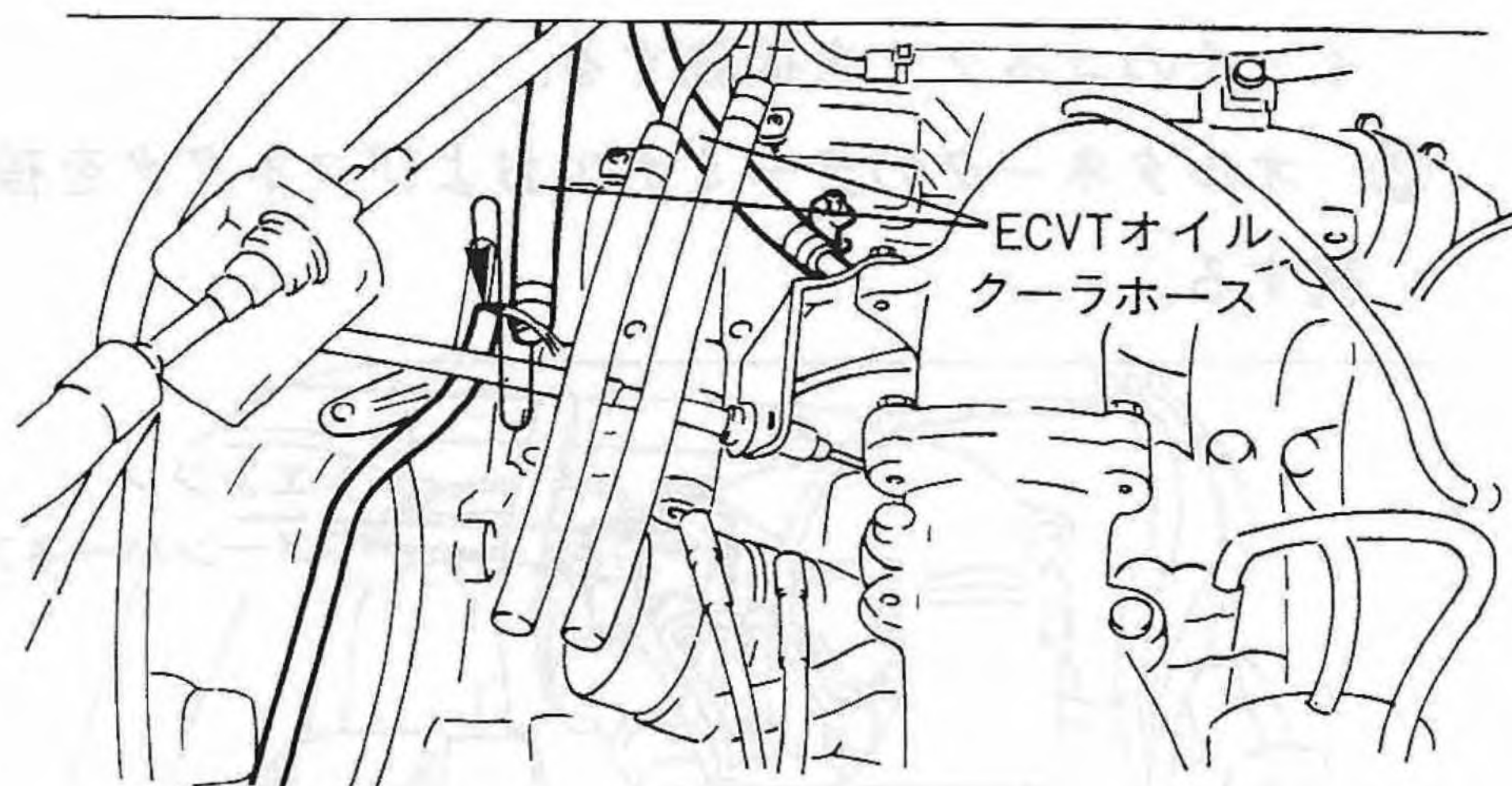


Fig.78

S2-216

- ② 圧力センサホースを取付ける。

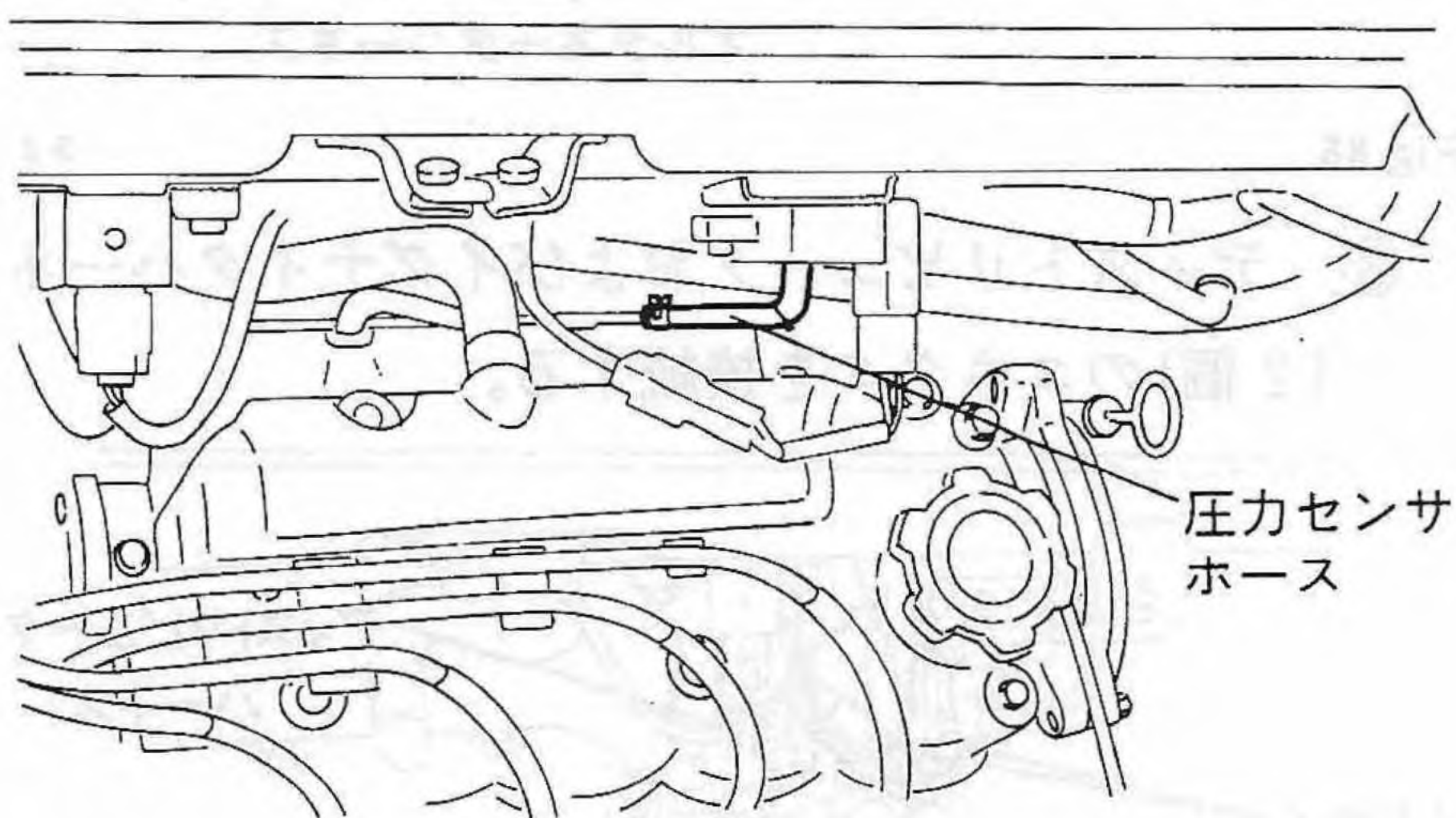


Fig.79

S2-217

- ③ 4WDアクチュエータのバキュームホース(2本)を接続する。(セレクトタイプ4WDのみ)

- ④ ISCホース(2本)を取付ける。

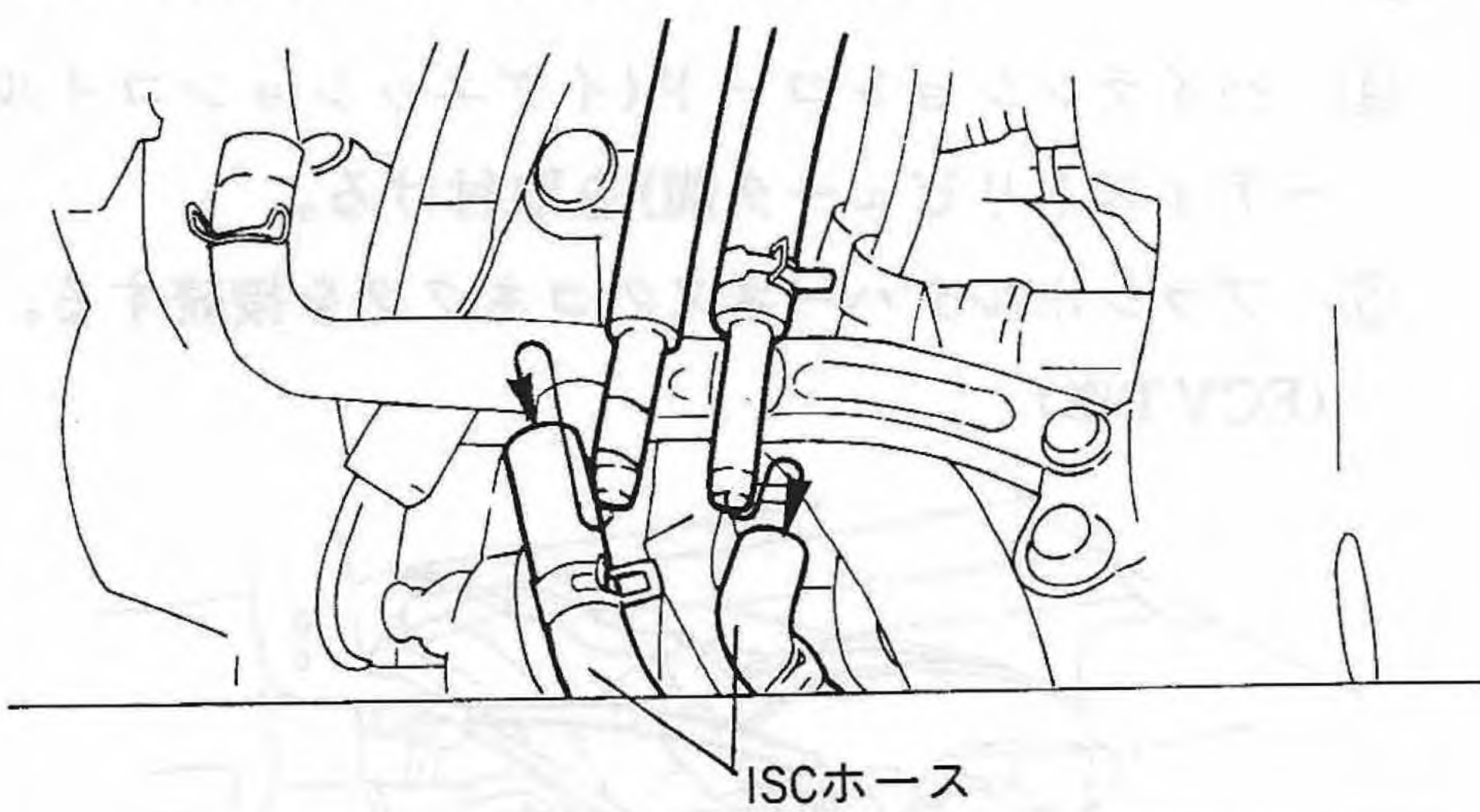


Fig.80

S2-218

- ⑤ ラジエータエアベンドホースをエンジンウォータアウトレットに取付ける。(バン系のみ)

- ⑥ フューエルホース(デリバリ, リターン)を取付ける。

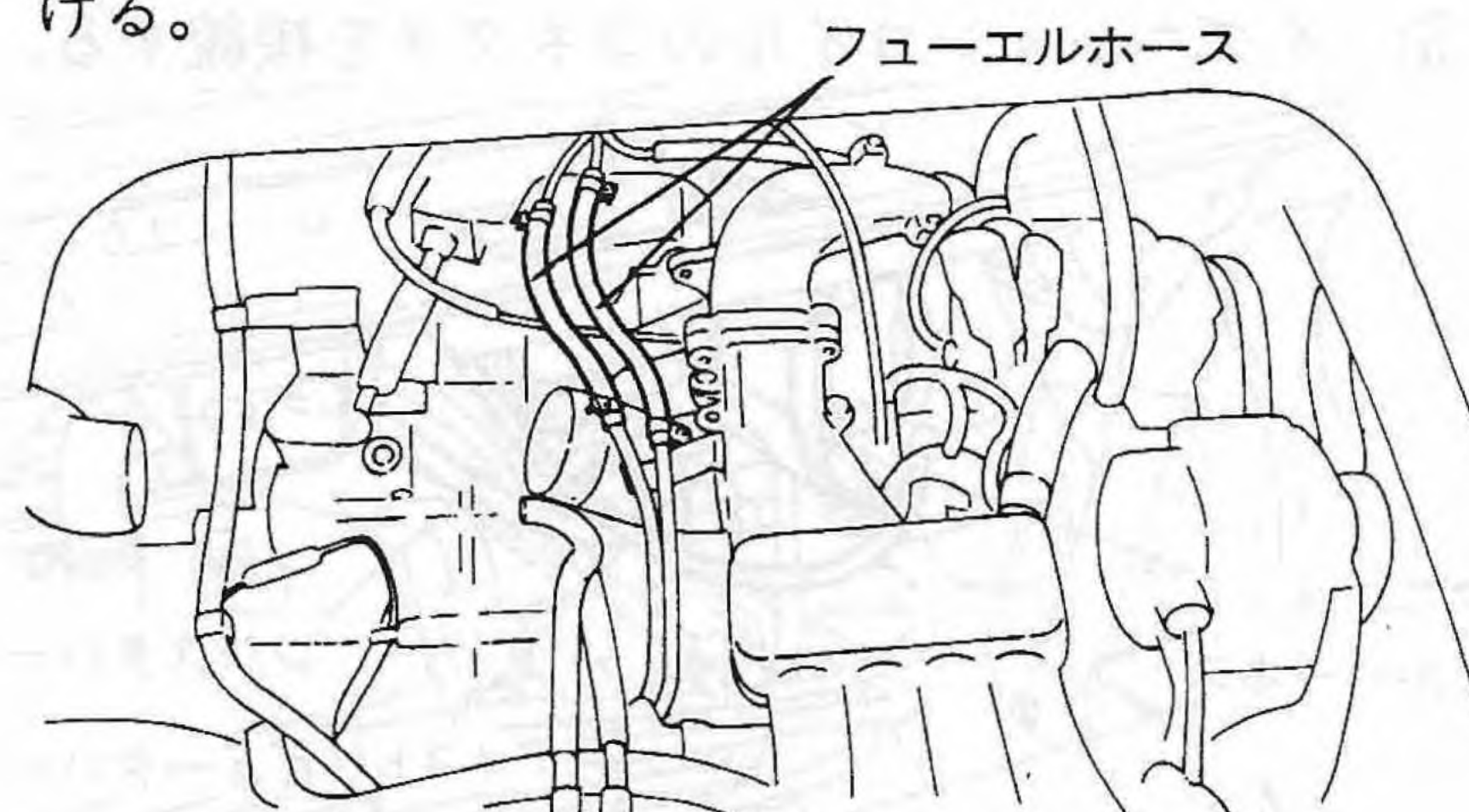


Fig.81

S2-215

- ⑦ エバポホースを取付ける。

- ⑧ ブレーキブースタのバキュームホースをスーパーチャージャに取付ける。

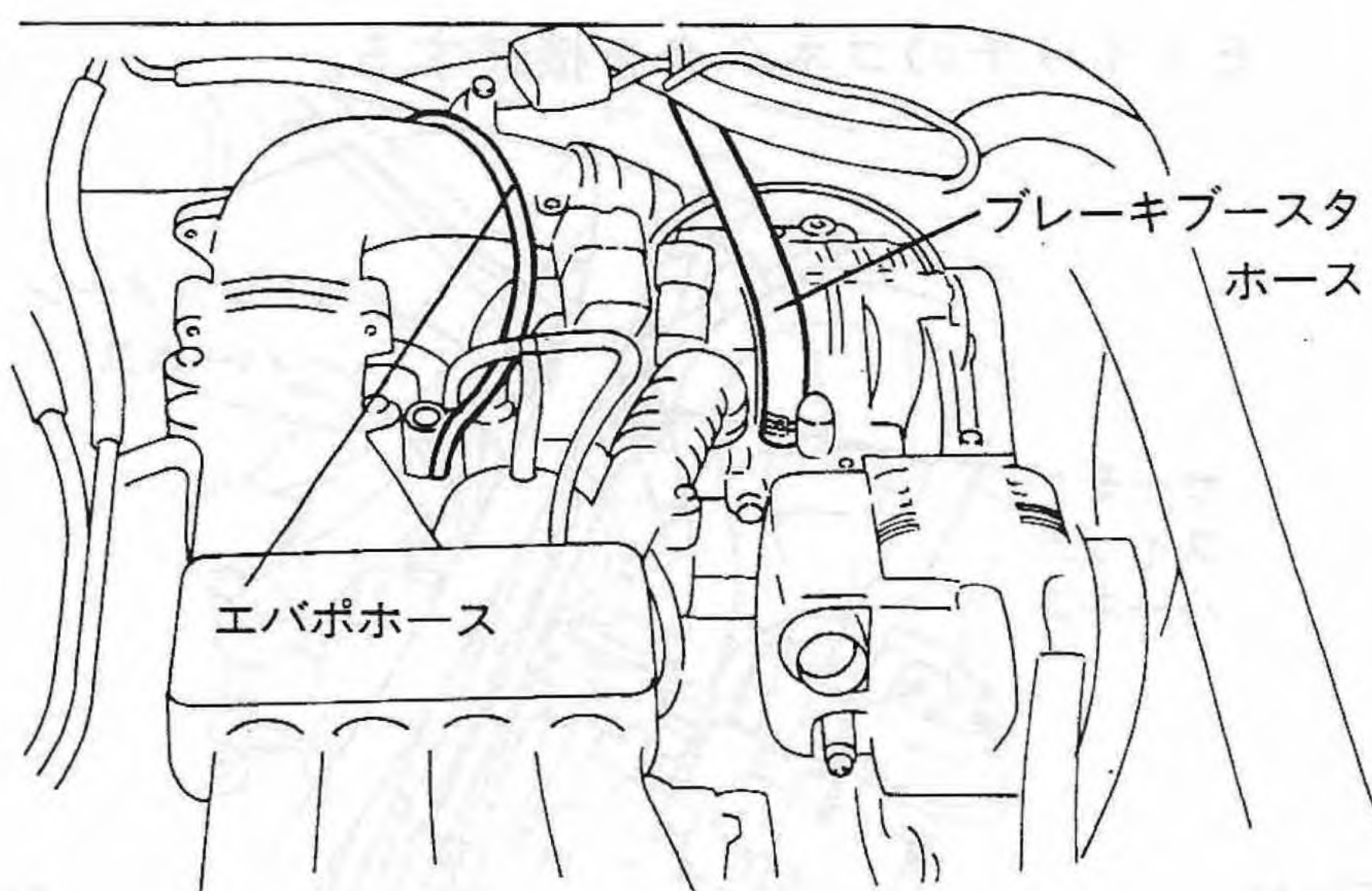


Fig.82

S2-214

- (16) ハーネス類の取付け

NA車

- ① エンジンアースケーブルを取付ける。

- ② ハイテンションコードを取付ける。

取付け

- ③ ディストリビュータハーネスのコネクタを接続する。
- ④ レジスタのコネクタを接続する。
- ⑤ イグニッションコイルのコネクタを接続する。

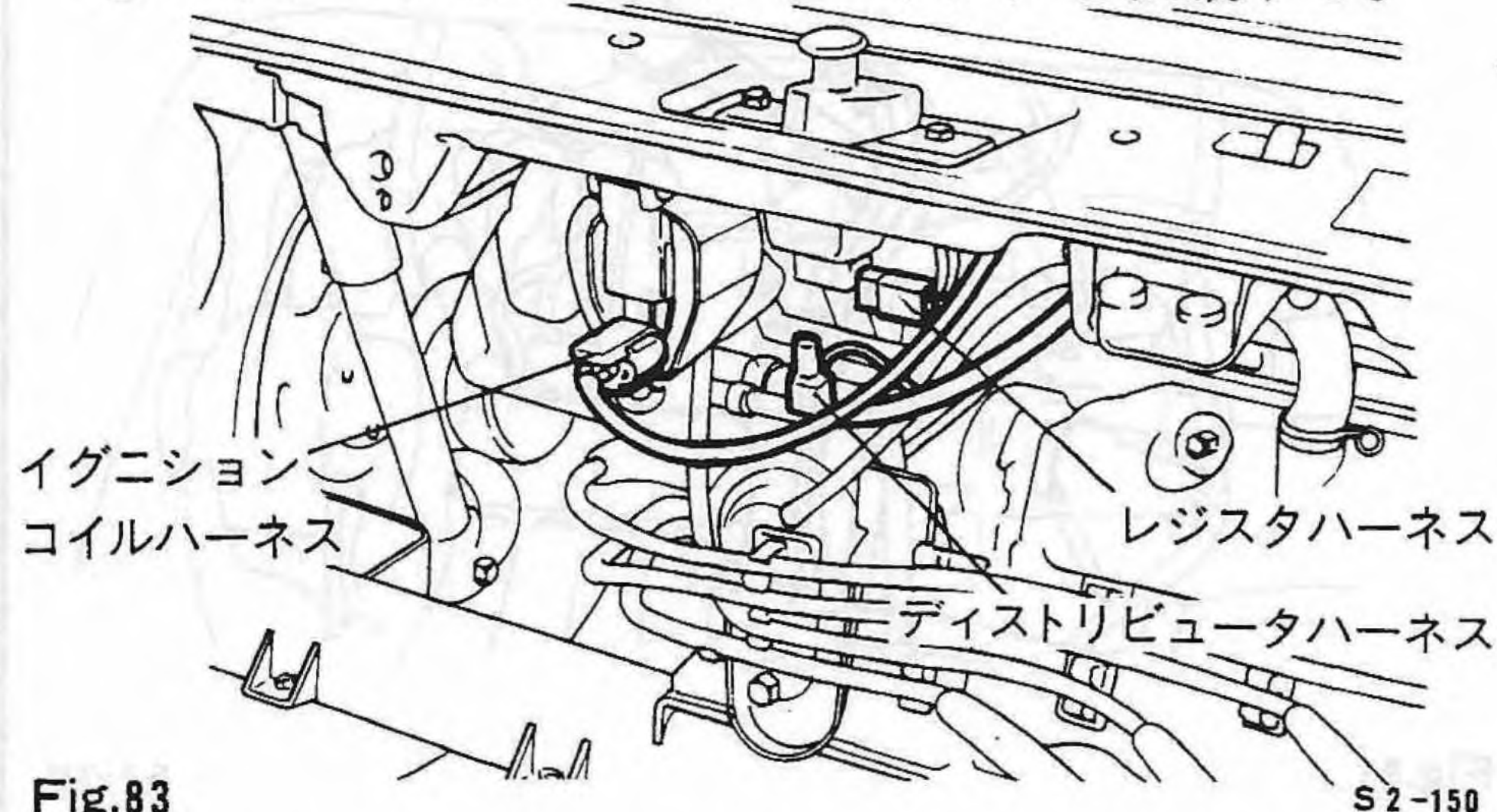


Fig.83

S2-150

- ⑥ オルタネータのターミナルおよびコネクタを接続する。
- ⑦ エンジンメインハーネスのコネクタおよびサーモスイッチのコネクタを接続する。

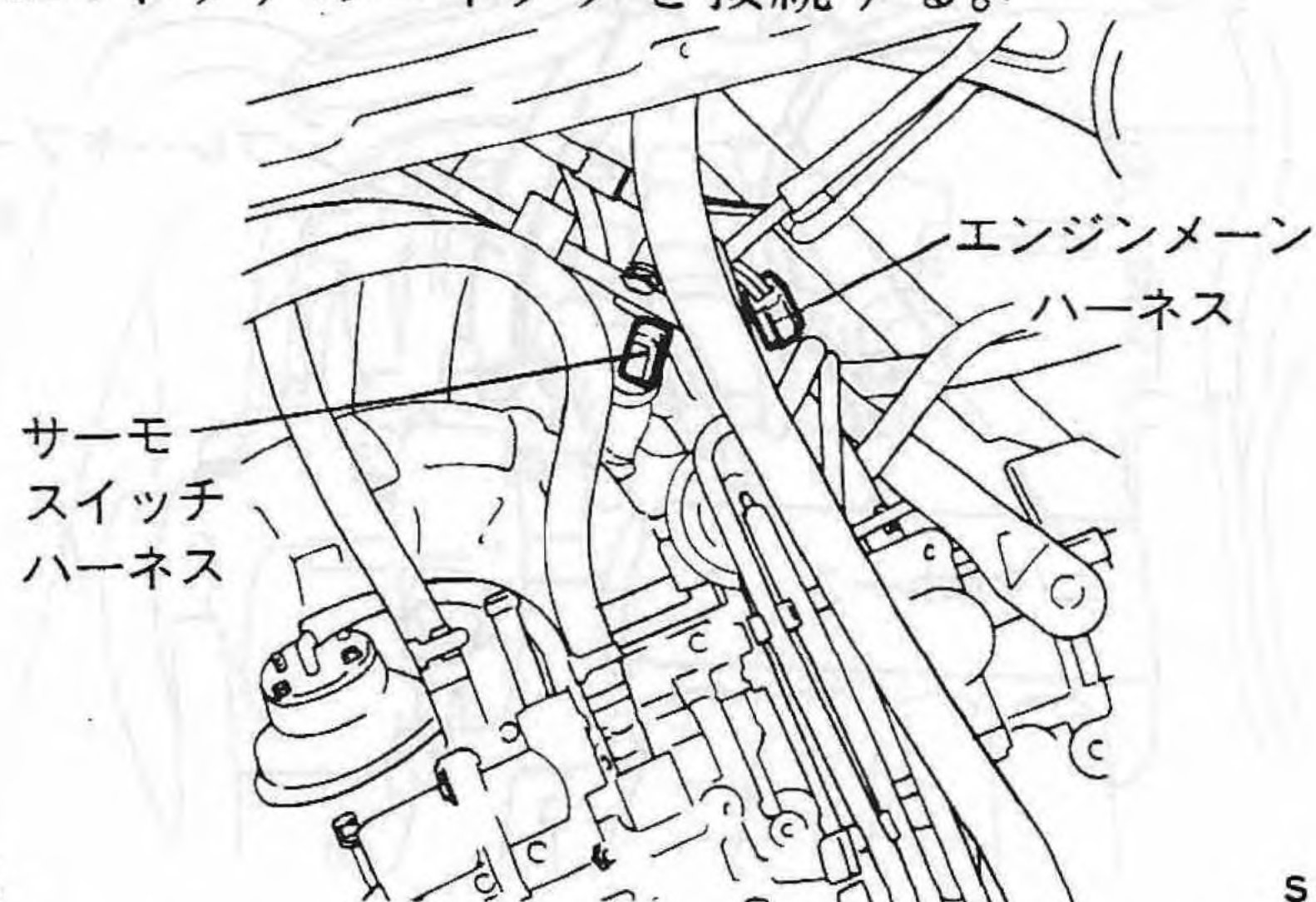


Fig.84

S2-148

- ⑧ ミッションハーネスのコネクタを接続する。
- ⑨ スタータ⊕ケーブルおよびコネクタを接続する。

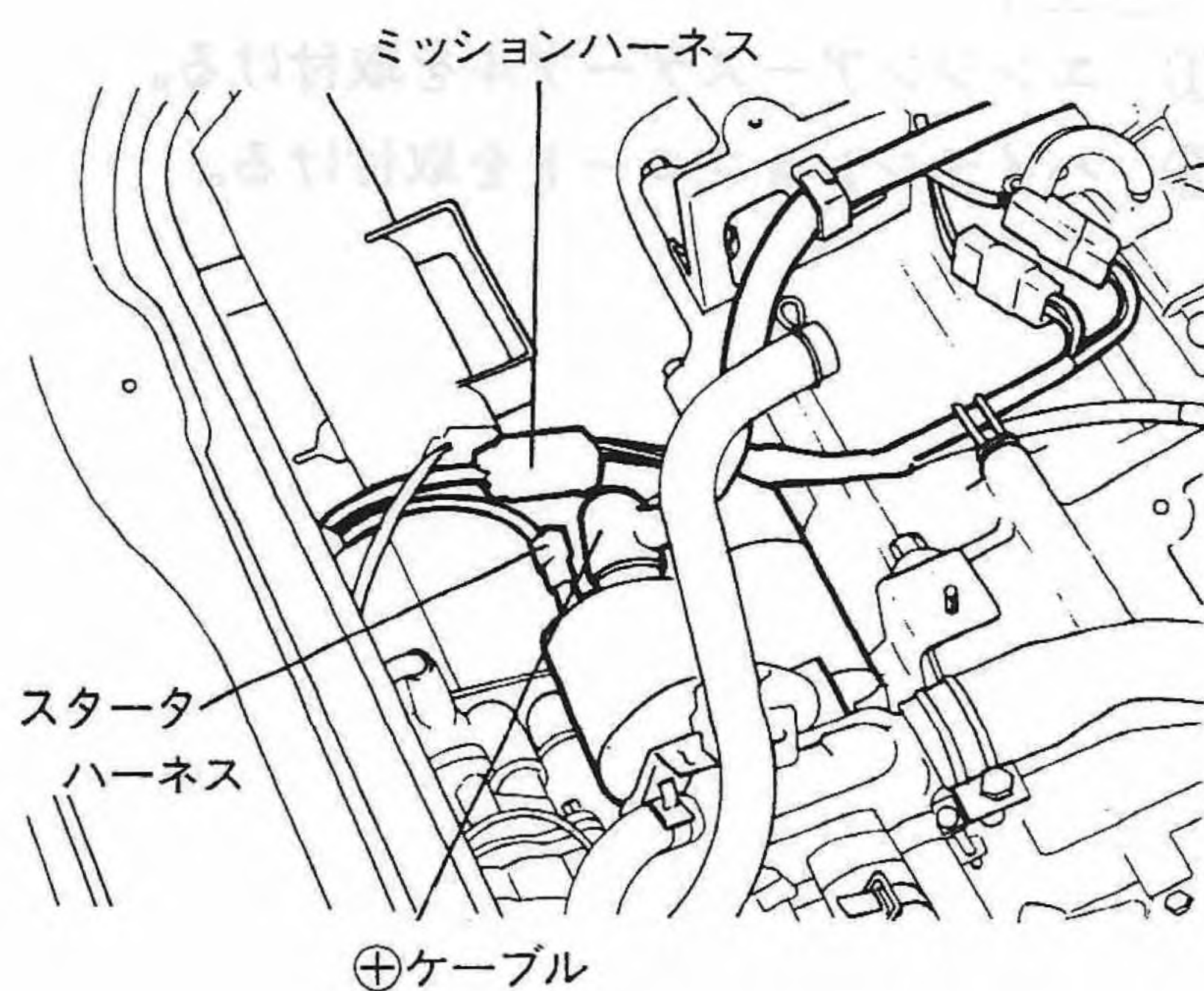


Fig.85

S2-147

SC車

- ① エンジンメインハーネス(2個)およびサーモスイッチのコネクタを接続する。
- ② オルタネータのターミナルおよびコネクタを接続する。

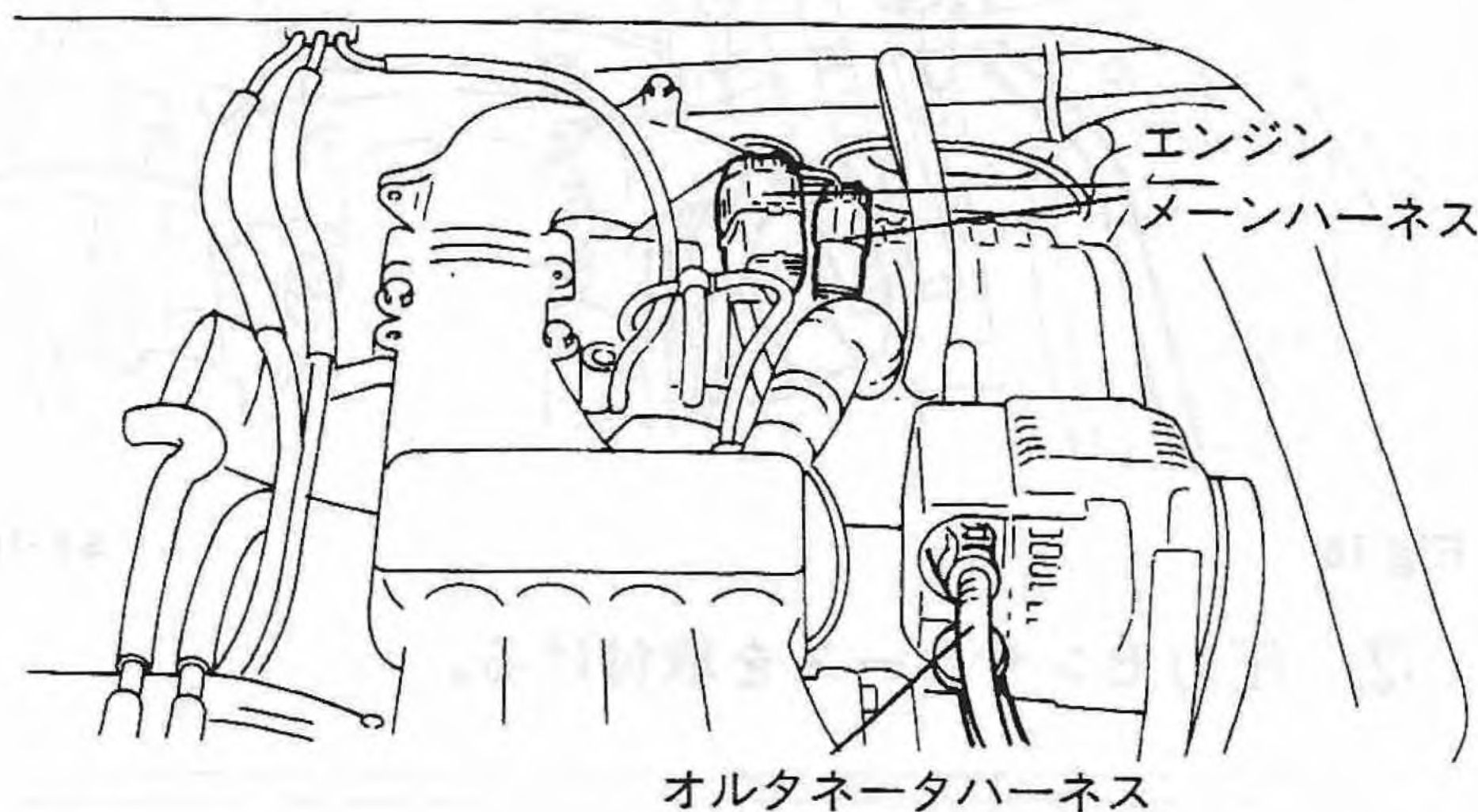


Fig.86

S2-210

- ③ ディストリビュータおよびイグナイタハーネス(2個)のコネクタを接続する。

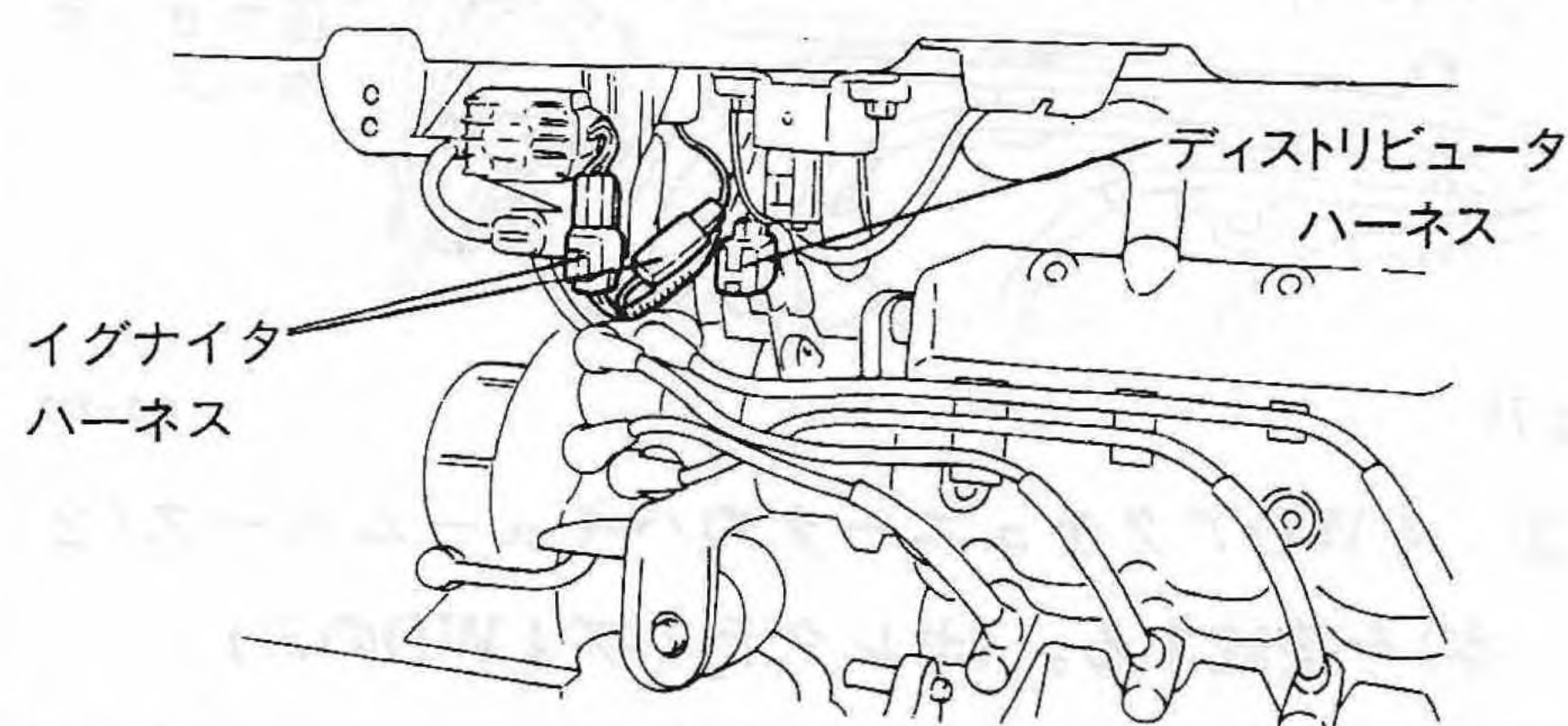


Fig.87

S2-211

- ④ ハイテンションコード(イグニッションコイル~ディストリビュータ間)を取付ける。
- ⑤ ブラシホルダハーネスのコネクタを接続する。(ECVT車)

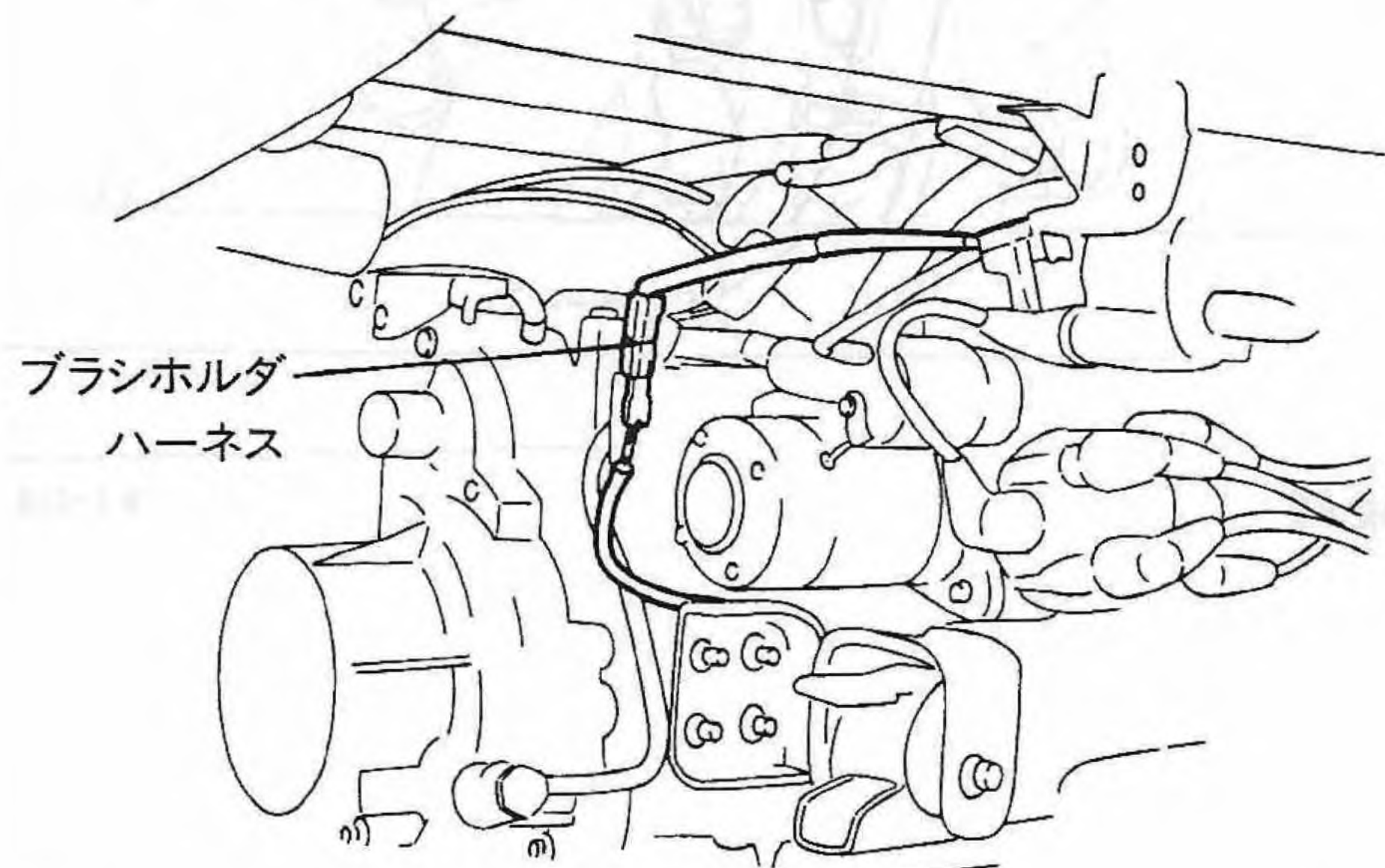


Fig.88

S2-209

取付け

- ⑥ エンジンアースケーブルを取付ける。
- ⑦ スタータ⊕ケーブルおよびスタータハーネスをスタータに接続する。
- ⑧ トランスミッションハーネスのコネクタを接続する。

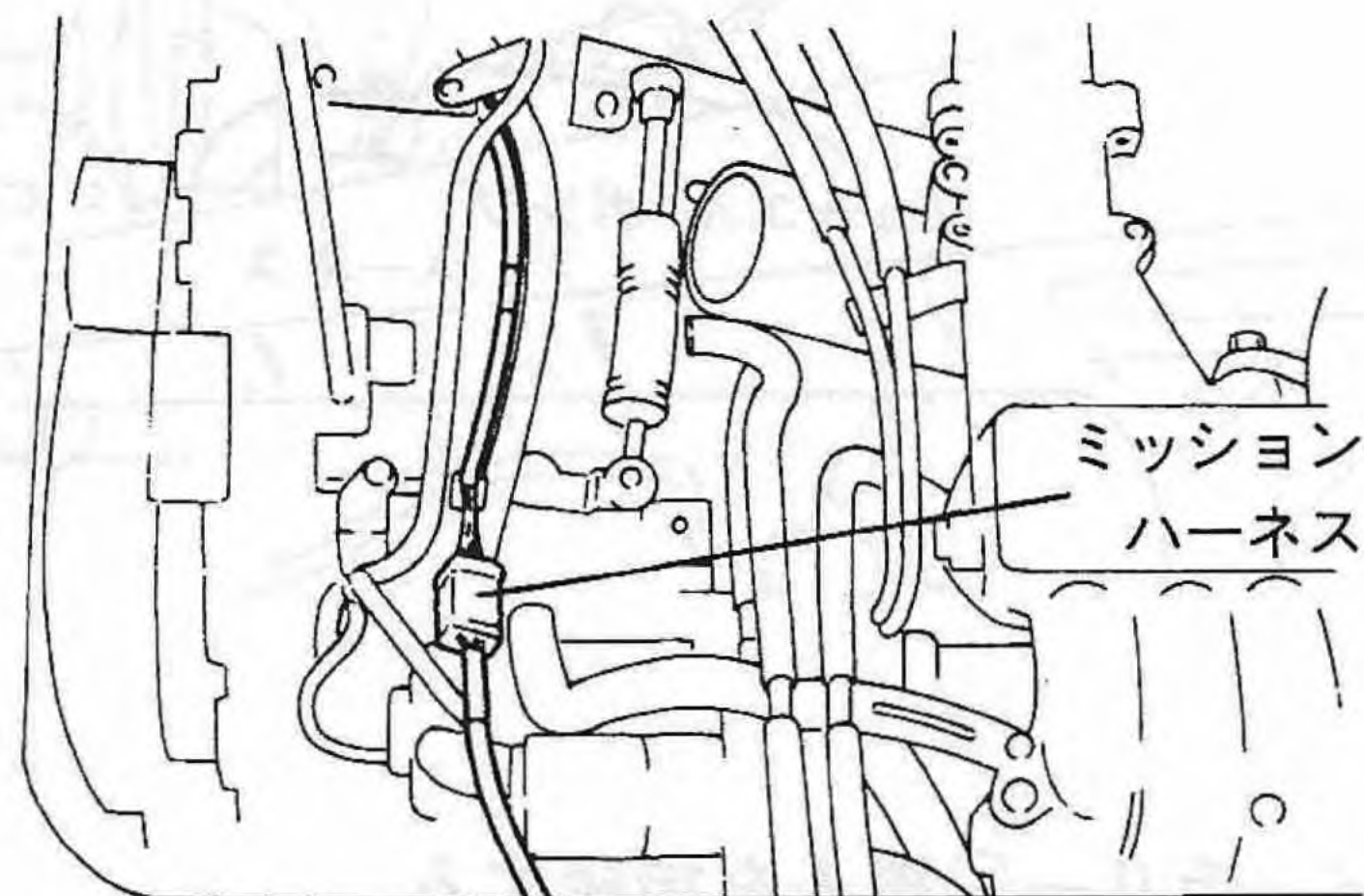


Fig.89

S2-207

- ⑨ O₂センサハーネスのコネクタを接続する。

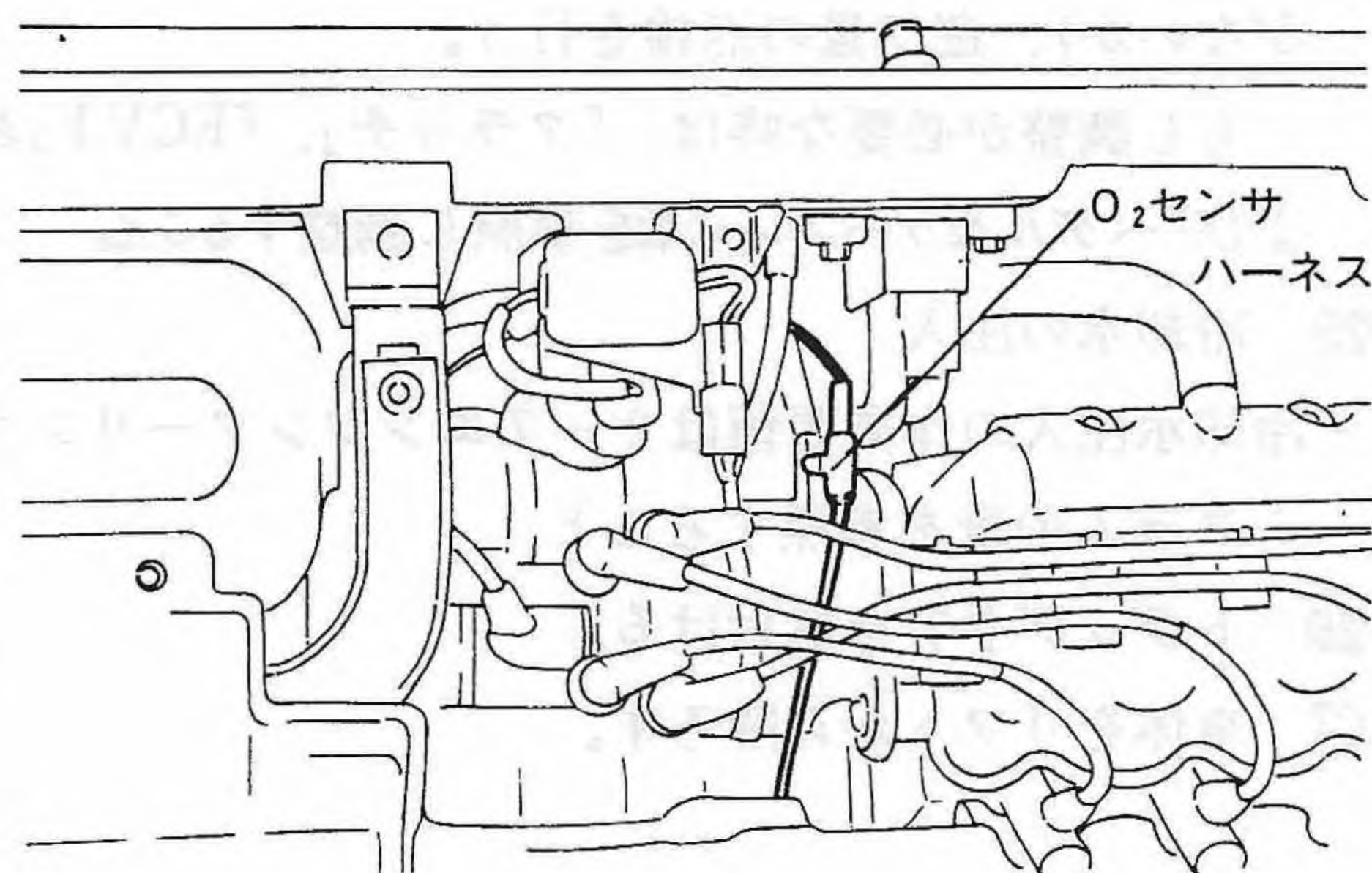


Fig.90

S2-208

- (17) キャブプロテクタ (NA車) およびスロットルボデープロテクタ (SC車) を取付ける。

NA車

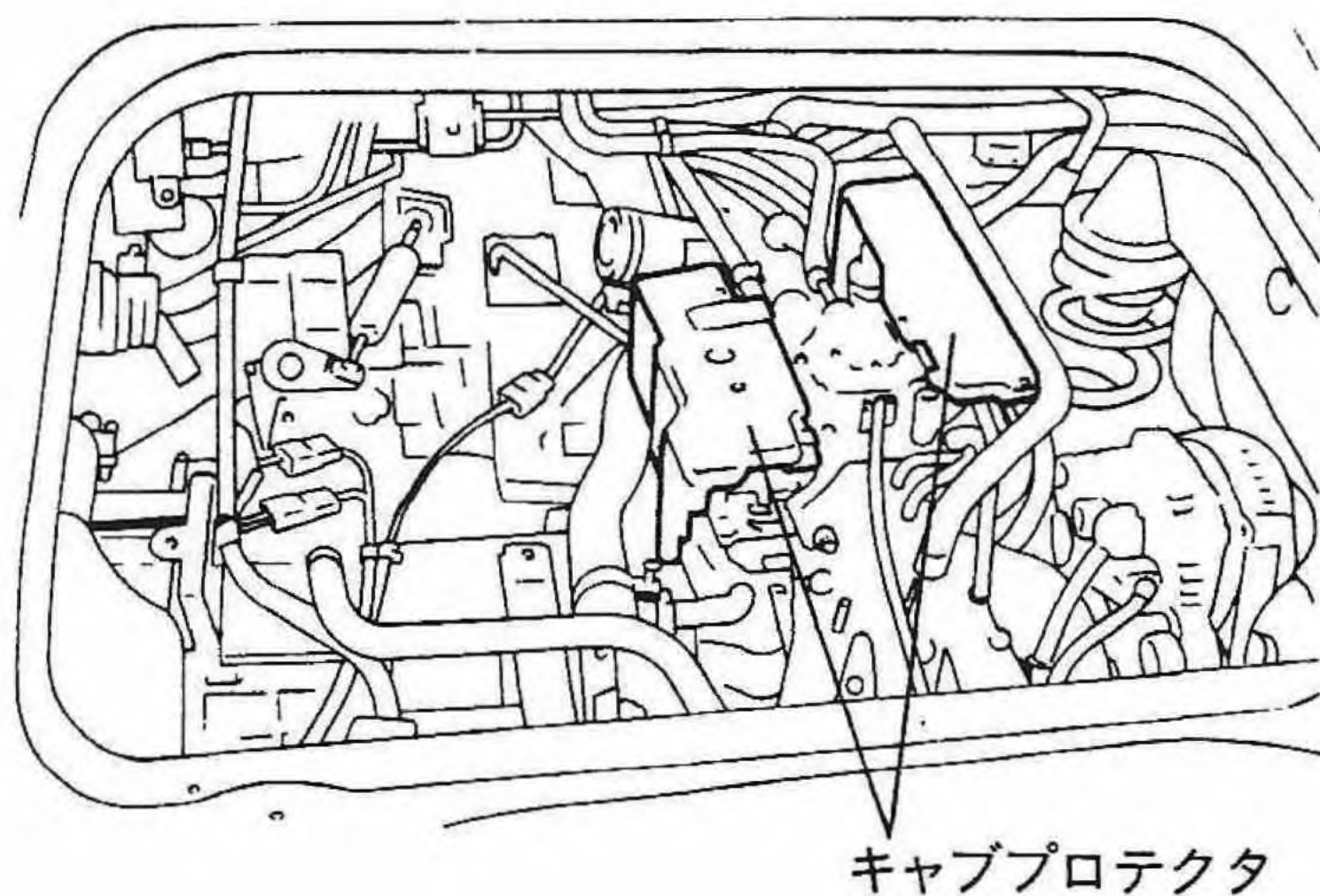


Fig.91

S2-146

SC車

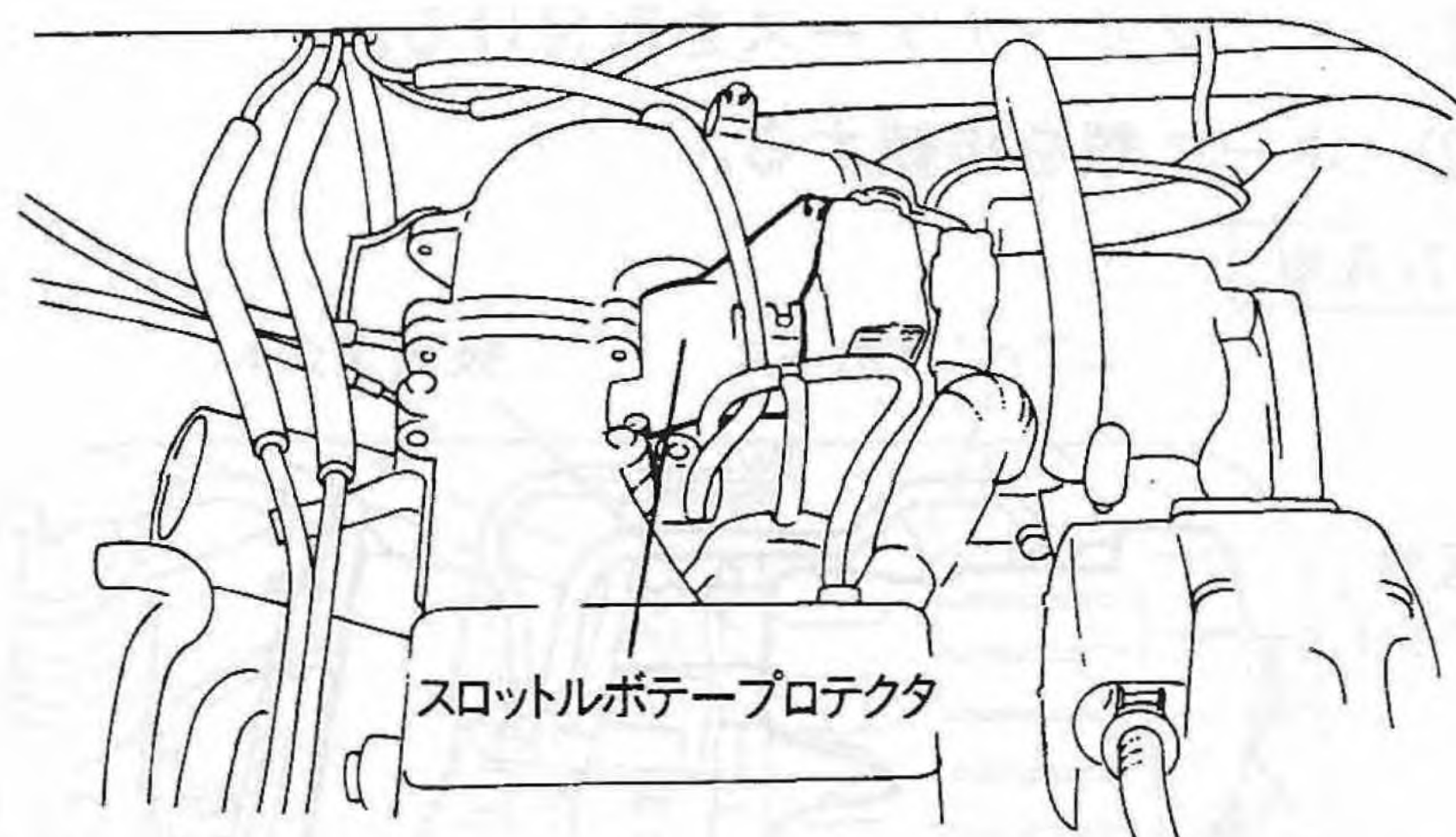


Fig.92

S2-206

- (18) マフラ関係の取付け

- ① マフラとマフラカバーを一体でボデーにセットする。
- ② マフラのフランジ部とエキゾーストマニホールドを接続する。
- ③ マフラとマフラハンガクッションフロントとの取付ナット (1個) を取付ける。
- ④ エキゾースト温度センサのコネクタを接続する。
- ⑤ マフラカバーの取付ボルト (4本) を取付ける。
- ⑥ マフラハンガブラケットを取付ける。
- ⑦ エキゾーストマニホールドプレートを取付ける。
- ⑧ ベローズカバーフロントを取付ける。
- ⑨ ベローズカバーリヤを取付ける。
- ⑩ エキゾーストパイプカバーを取付ける。

・マフラ関係の取付け作業要領は、2-10エキゾーストシステムの章を参照のこと。

- (19) ダイアゴナルメンバ (左、右) を取り付ける。

T 7.0 ± 1.8 kg-m

取付け

(20) エアクリーナケースの取付け

- ① エアクリーナケースを取付ける。
- ② ホース類を接続する。

NA車

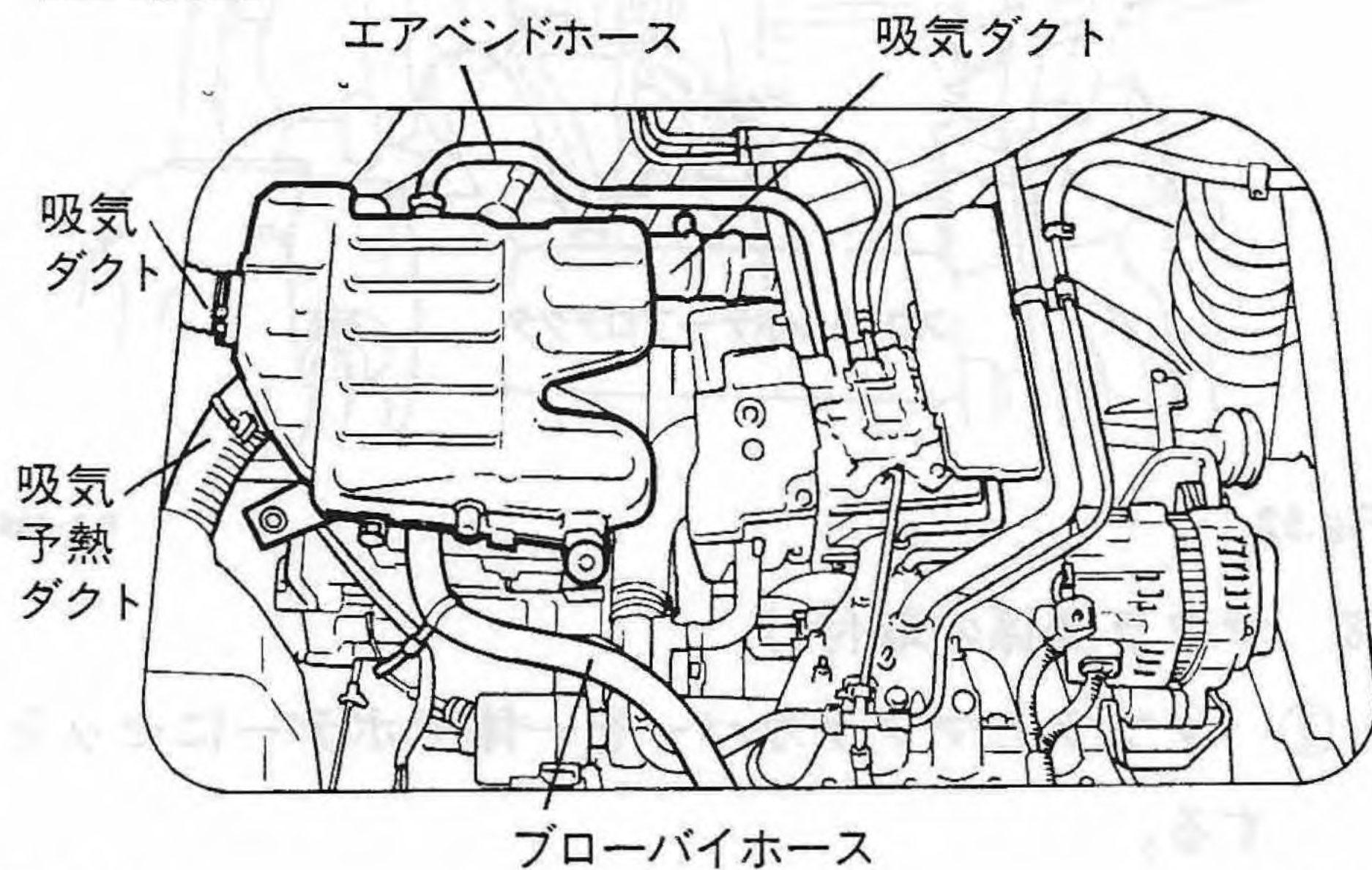


Fig.93

S2-144

SC車

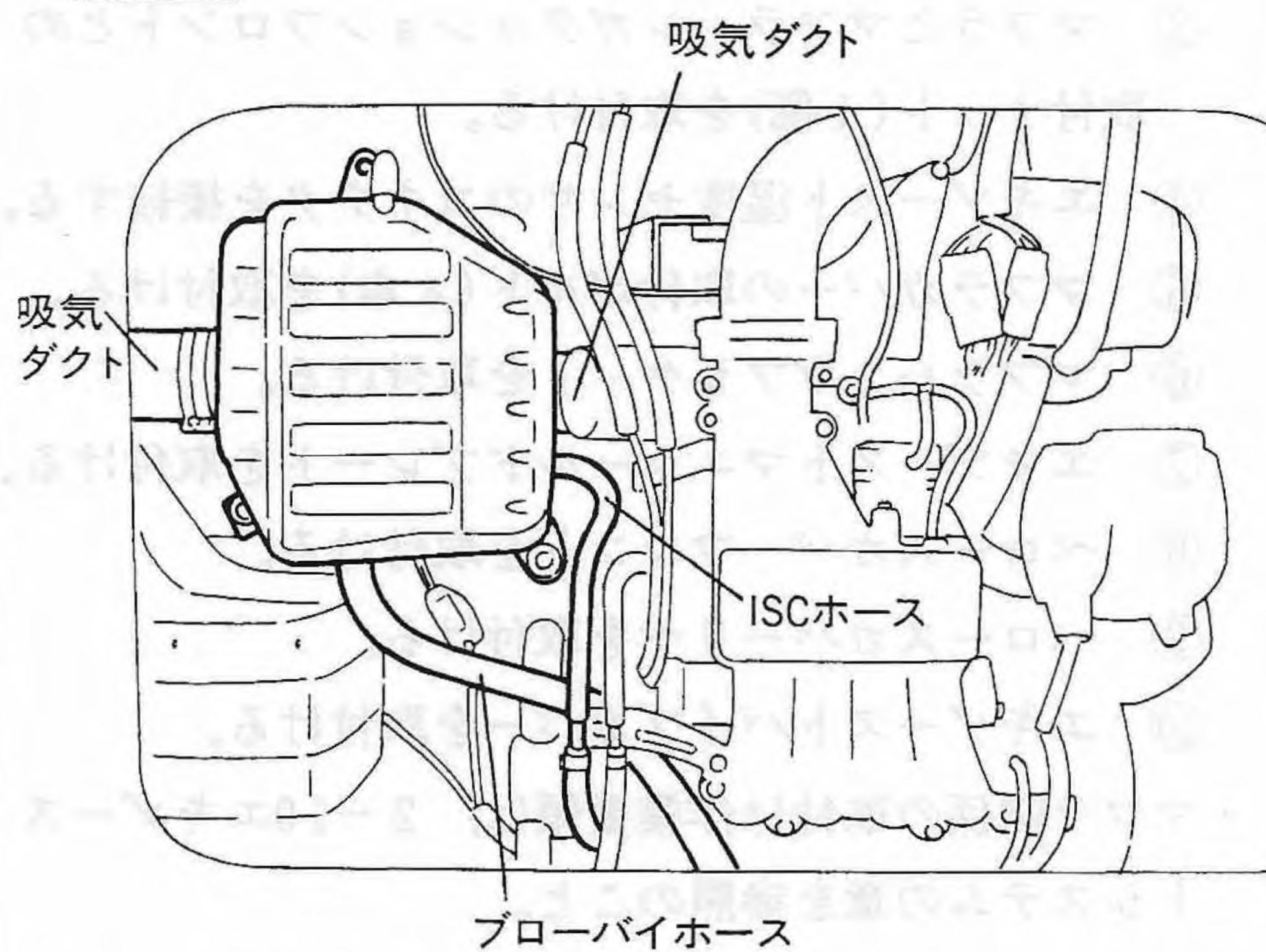


Fig.94

S2-205

- ・エアクリーナケース取付け作業要領は、2-8 エアインテークシステムの章「エアクリーナASSY」の項参照のこと。

(21) リアバンパ(バン, トライ系)およびリアフード(トラック系)を取付ける。

ライセンスランプ、バックランプのコネクタを接続する。(トラック系)

- ・リヤバンパ取付け作業要領は、5-2 ボデー外装の章「リヤバンパ」の項を参照のこと。

(22) フューエルポンプハーネスのコネクタを接続する

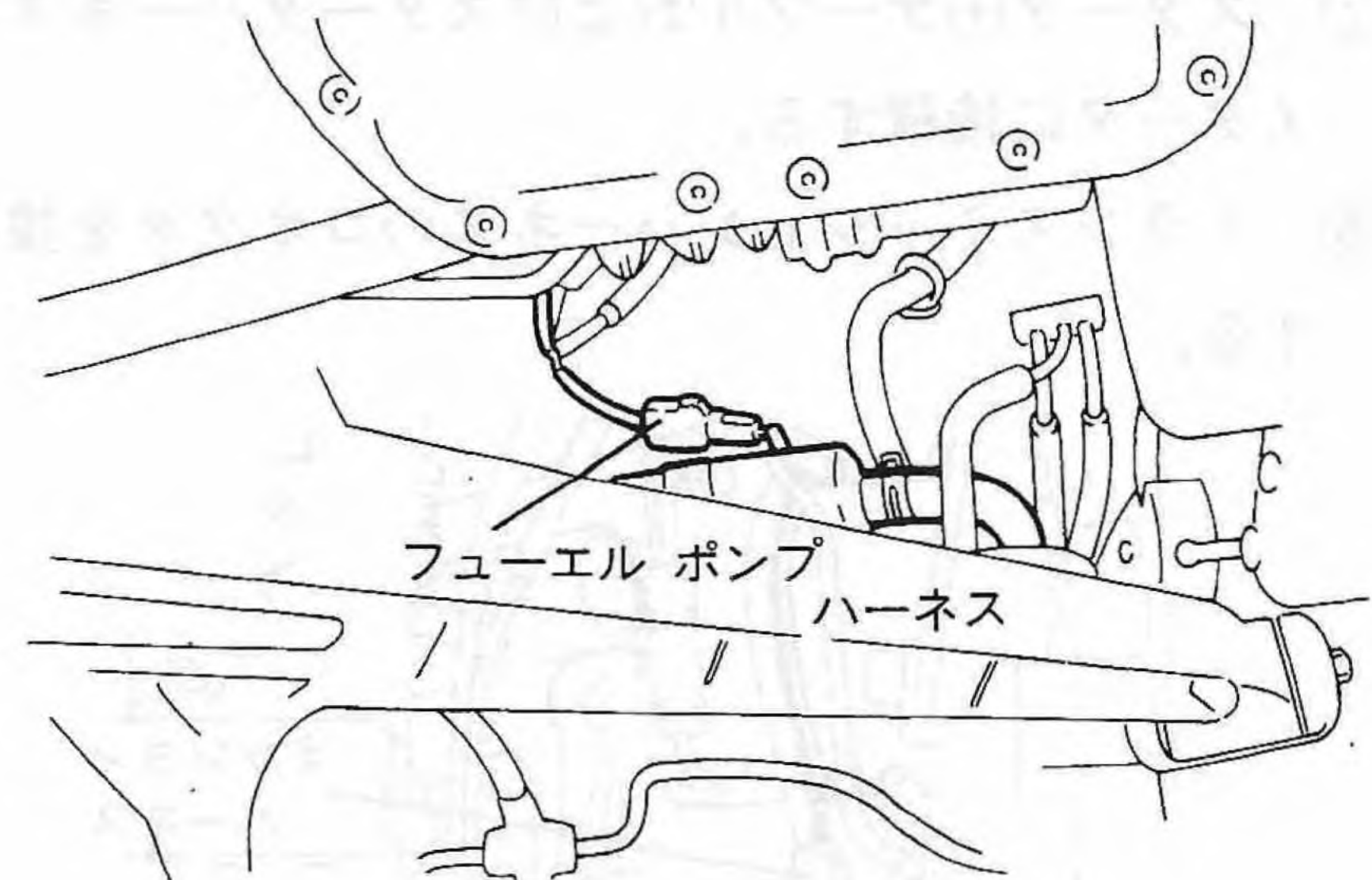


Fig.95

S2-204

- (23) バッテリー⊖端子を接続する。
- (24) アクセルケーブル、ECVTコントロールケーブルおよびクラッチケーブルの作動状態(ひっかかり等がないか)、遊び量の点検を行う。

もし調整が必要な時は、「クラッチ」、「ECVT」および「ペダル&ケーブル」の章を参照し調整すること。

(25) 冷却水の注入

- ・冷却水注入の作業要領は2-7 エンジンクーリングシステムの章を参照すること。

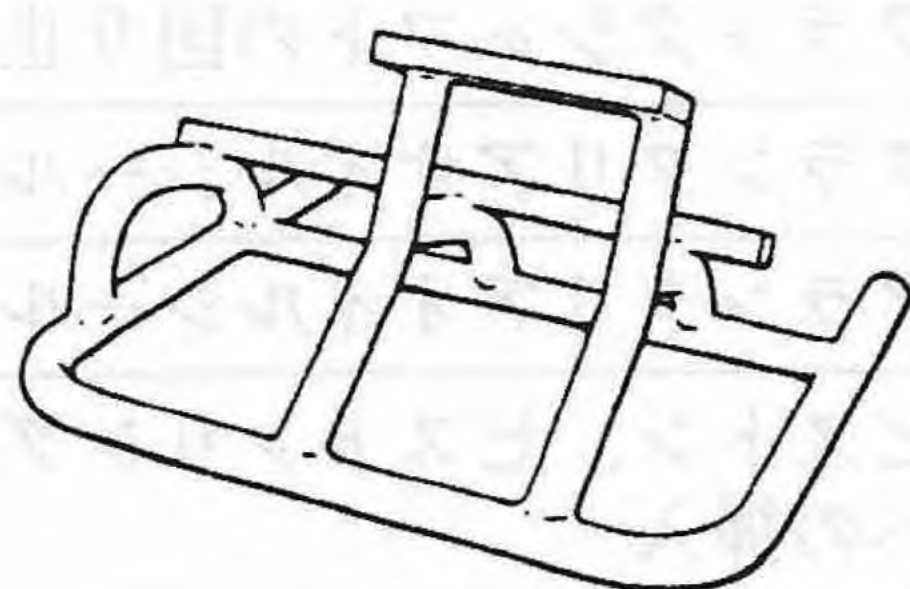
(26) トラップドアを取付ける。

(27) 車体をリフトから降ろす。

■ 準備品

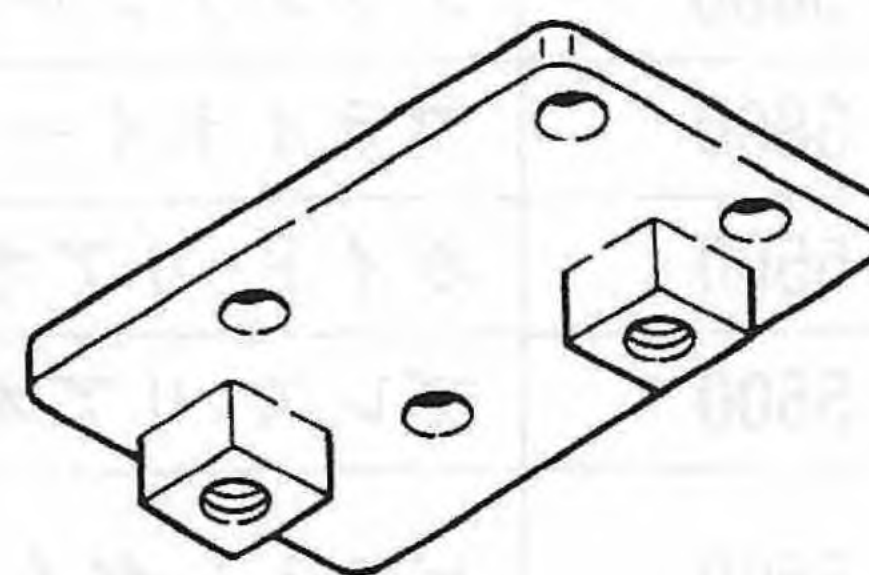
S T	49981 5500	エンジンスタンドCOMPL (ドミンゴ共用)	エンジン分解、組立作業用
	49845 5600	エンジンスタンド アタッチメント (新設)	エンジンスタンドとエンジン取付ボス部のアタッチメント
	49920 5880	クランクシャフトプーリ レンチ (新設)	クランクプーリ脱着
	49827 5800	フライホイール ストップ (REX共用)	クランクシャフトの回り止め
	49872 5500	ガイド リアオイルシール (旧共用)	クランクリアオイルシールの圧入ガイド
	49872 5600	プレス リアオイルシール (旧共用)	クランクリアオイルシールの圧入用
	49874 5600	ピストンガイド (REX共用)	ピストン、ピストンリングのシリンダへの挿入
	49920 5700	プーラ [クランクプーリ & スプロケット] (REX共用)	クランクプーリ、クランクスプロケットの取外しおよびクランクプーリの回転合せ
	49952 5500	ボルト (プーラ用) (新設)	クランクプーリ、クランクスプロケットの取外し
	49958 5600	ガイド オイルシール (REX共用)	フロントオイルシール、オイルポンプへの圧入
	49958 6100	ガイド オイルシール (新設)	フロントオイルシールの圧入用
	49958 6200	ガイド オイルシール (新設)	フロントオイルシールの内径ガイド
油 脂 その他	スリーボンド#1215	液状ボンド	オイルポンプのシリンダブロック接合面
	スリーボンド#1207C	液状ボンド	シリンダブロックとオイルパンフランジ取付面
	オイル	エンジンオイル	エンジン部品の組付時の塗布用

エンジンスタンド COMPL



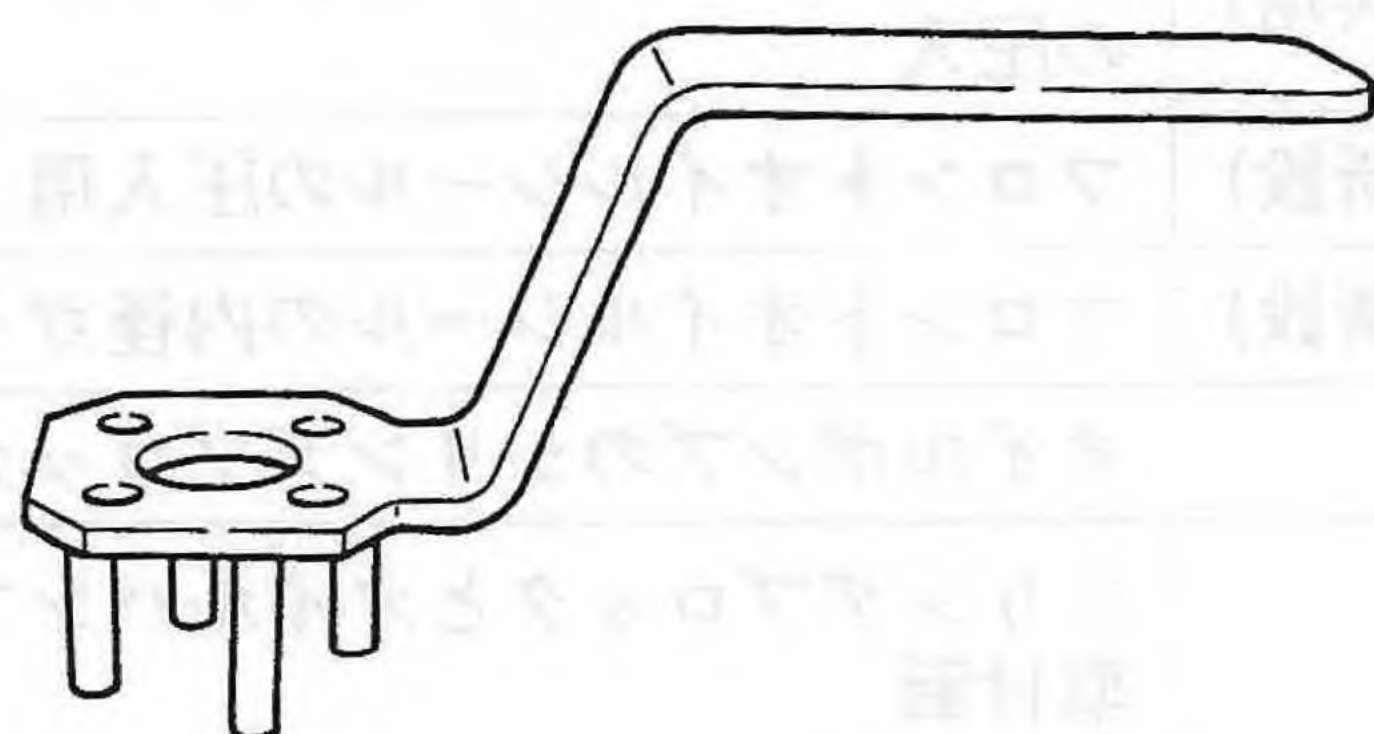
S 2-363

エンジンスタンド アタッチメント



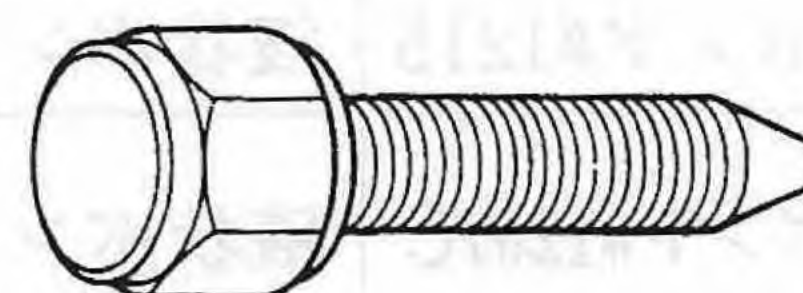
S 2-364

クランクシャフトプーリレンチ



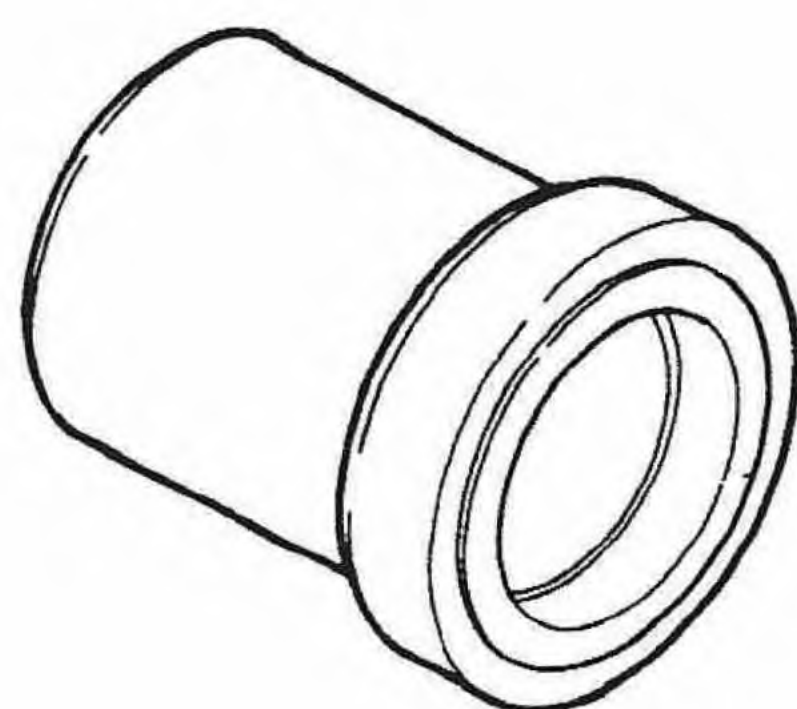
S 2-384

ボルト (プーラ用)

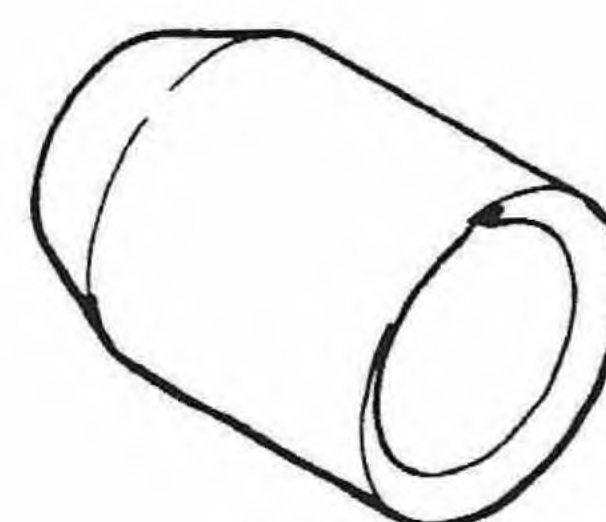


S 2-592

ガイドオイルシール



ガイドオイルシール



S 2-366

Fig. 1

構成部品

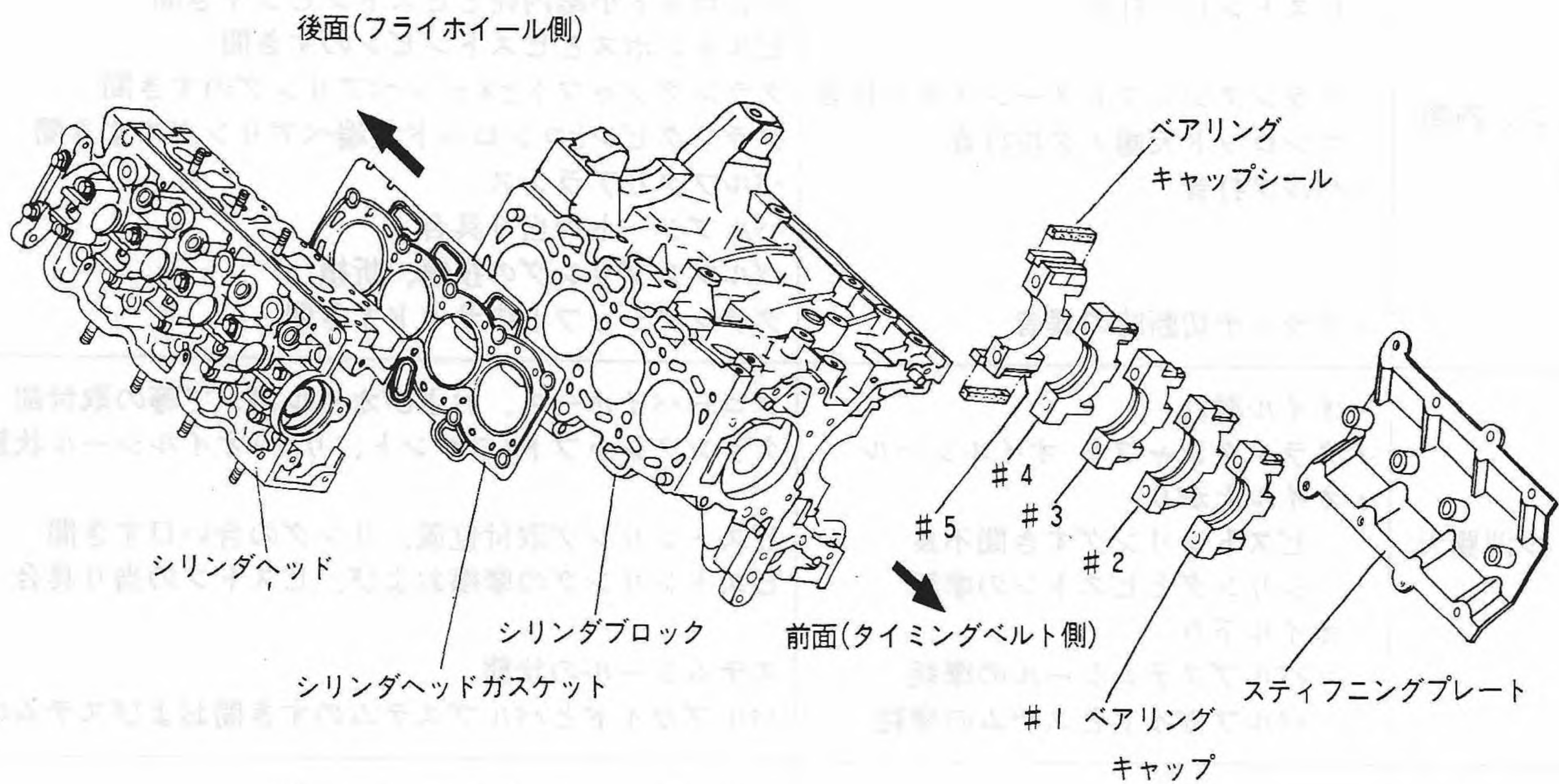


Fig2

S2 344

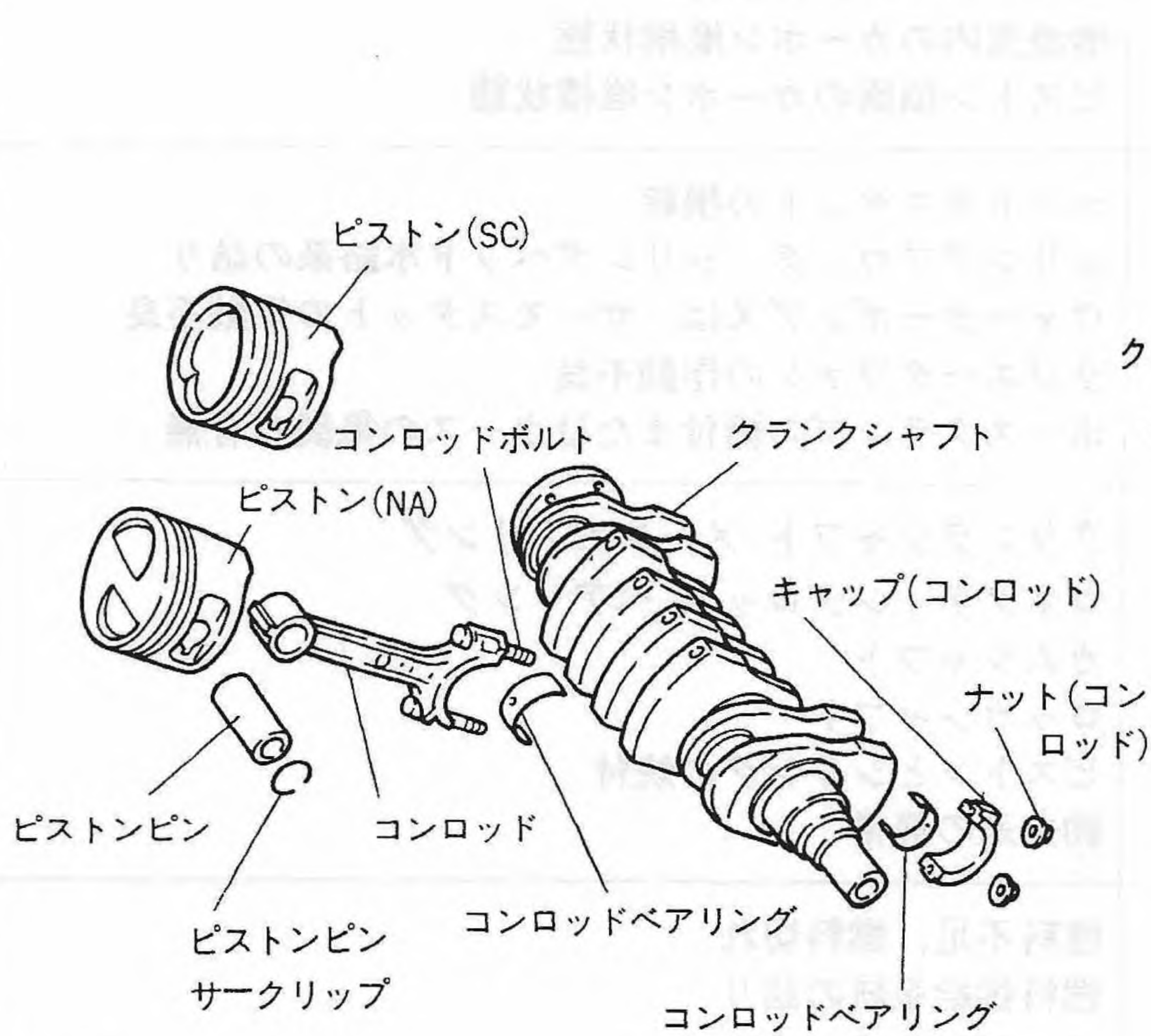


Fig. 3

S2-345

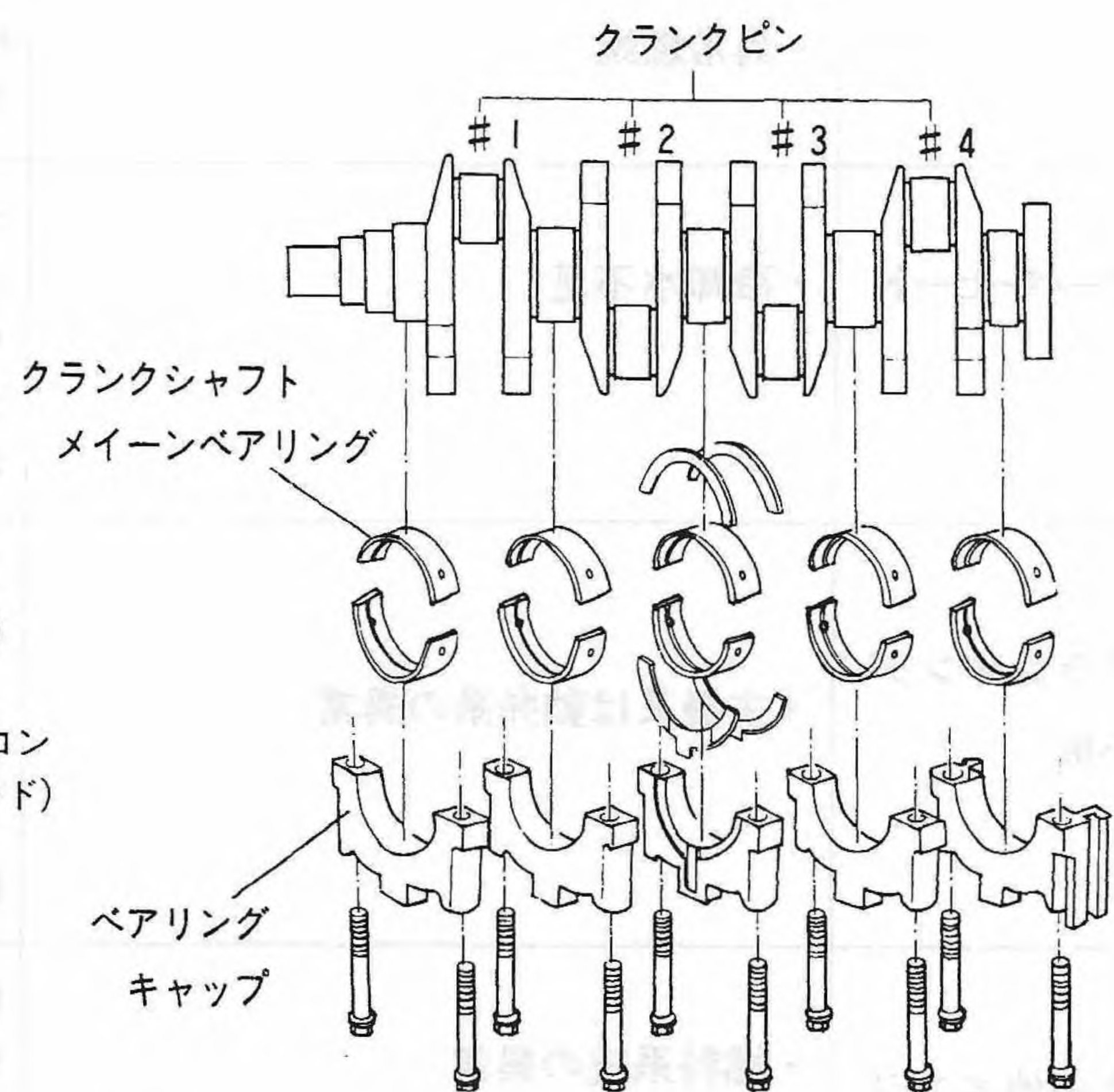


Fig. 4

S2-346

■ トラブルシューティング

故障現象	推定原因	点検の要点
エンジン内部 異音	<ul style="list-style-type: none"> ・ピストン打音 ・ピストンピン打音 ・クランクシャフトメインメタル打音 ・コンロッド大端メタル打音 ・バルブ打音 ・クラッチ切断時の異音 	<p>ピストンクリアランスおよび、ピストンの当り具合 コンロッド小端内径とピストンピンすき間 ピストンボスとピストンピンのすき間 クランクシャフトとメインベアリングのすき間 クランクピンとコンロッド大端ベアリングのすき間 バルブクリアランス バルブシートの当り具合 バルブスプリングの損傷、折損 クランクシャフトのサイドすき間</p>
オイル消費大	<ul style="list-style-type: none"> ・オイル漏れ ・クランクシャフト オイルシール ・オイル上がり ピストンリングすき間不良 シリンダとピストンの摩耗 ・オイル下り バルブステムシールの摩耗 バルブガイドとステムの摩耗 	<p>ブローバイホース、およびオイルポンプ等の取付部 クランクシャフト(フロント、リヤ)オイルシール状態</p> <p>ピストンリング取付位置、リングの合い口すき間 ピストンリングの摩擦および、ピストンの当り具合</p> <p>ステムシールの状態 バルブガイドとバルブステムのすき間およびステムの状態</p>
燃料消費大	<ul style="list-style-type: none"> ・圧縮漏れ ・異常燃焼 	<p>シリンダヘッド ガスケットの損耗 シリンダヘッド取付ボルトのゆるみ スパークプラグ ガスケットのへたり スパークプラグの締付不良 インテークマニホールドガスケット バルブシートの当り具合 ピストンリングの摩耗 燃焼室内のカーボン堆積状態 ピストン頂面のカーボン堆積状態</p>
オーバーヒート	<ul style="list-style-type: none"> ・冷却水不足 	<p>ヘッドガスケットの損耗 シリンダブロック、シリンダヘッド水路系の詰り ウォーターポンプ又は、サーモスタットの作動不良 ラジエータファンの作動不良 ホースクランプの締付またはホースの亀裂の有無</p>
クランキング 不能	<ul style="list-style-type: none"> ・主機又は動弁系の異常 	<p>クランクシャフト メインベアリング コネクティングロッド ベアリング カムシャフト ロッカシャフト ピストンとシリンダの焼付 動弁系の異常</p>
その他エンジ ン不調	<ul style="list-style-type: none"> ・燃料系統の異常 ・点火系統の異常 	<p>燃料不足、燃料切れ 燃料供給系統の詰り キャブレータ バッテリー ディストリビュータポイント スパークプラグ、ハイテンションコード</p>

■ エンジンASSY分解・組立概要

— 分解・組立 —

〈注記〉

ここでは、エンジンの大まかな分解・組立順序のみを示している。作業の詳細・注意事項・点検項目等は各々該当する項を参照すること。

準備・エンジンASSYをスタンドに取付ける。

- (1) エンジンオイルおよび冷却水を排出する。
- (2) Vベルト、オルタネータ、オルタネータブラケットを取外す。
- (3) インテークマニホールドとキャブレタを一体で取外す。(NA車)
- (4) インテークダクト、コレクタチャンバ、フューエルデリバリパイプ、インジェクタ、インテークマニホールドを取外す。(SC車)
- (5) スロットルボデーを取外す。(SC車)
- (6) スーパーチャージャ、スーパーチャージャブラケットを取外す。(SC車)
- (7) ディストリビュータ、ハイテンションコードを取外す。
- (8) ウォータパイプ、サーモスタットケースを取外す。
- (9) ノックセンサ(SC車)、エンジンハーネスを取外す。
- (10) クランクプーリを取外す。
- (11) クラッチ、フライホイール、エンジンリヤプレートを取外す。
- (12) オイルレベルゲージガイド、タイミングベルトカバーを取外す。
- (13) テンショナ、タイミングベルト、クランクスプロケット、カムスプロケットを取外す。
- (14) タイミングベルトカバー(ヘッド側)を取外す。
- (15) ロッカカバーを取外す。
- (16) シリンダヘッド、ガスケットを取外す。
- (17) ウォータポンプを取外す。
- (18) エンジンスタンドを取外す。
- (19) オイルパンを取外す。
- (20) オイルストレーナを取外す。
- (21) スティフニングプレートを取外す。
- (22) オイルフィルタを取外す。
- (23) オイルクーラを取外す。(ECVT車)
- (24) オイルポンプを取外す。

- (25) コンロッドキャップを取外す。
- (26) クランクシャフトキャップを取外す。
- (27) クランクシャフトを取外す。
- (28) メーンベアリング、スラストベアリングを取外す。
- (29) ピストンとコネクティングロッドを一体でシリンダブロックより抜く。
- (30) ピストンの分解
 - ① サークリップ、ピストンピンを外し、ピストンとコンロッドを分離する。
 - ② ピストンリングを取外す。
- (31) シリンダヘッドの分解
 - ① バルブロッカASSYを取外す。
 - ② カムキャップを取外す。
 - ③ カムシャフトを取外す。
 - ④ バルブスプリングを取外す。
 - ⑤ バルブを抜き取る。
- (32) オイルポンプの分解
 - ① オイルポンプカバーを取外す。
 - ② インナロータ、アウトロータを取り出す。

〈組立〉

〈組付時の注意事項〉

- ① 各部品は充分に清掃する。
 - ② 回転部および摺動部には、エンジンオイルを塗布して組み付ける。
 - ③ オイルシール、リップ部には、エンジンオイルを塗布して組み付ける。
 - ④ ガスケット類は新品と交換する。また、漏れ防止のため必要箇所には液体パッキンを使用する。
 - ⑤ キー、ピン、ボルト類も必要に応じて新品と交換する。
- (1) 組立は、分解の逆手順で行う。

■ 整備要領 (1) シリンダヘッド

—取外し—

〈注記〉

車上で取外しを行なう場合は取外しの前に次の作業を行う。

- ① SC車は燃圧を低下させる。(エンジン脱着の章参照)
- ② トラップドアを取外す。
- ③ リフトアップし、右後輪を取外す。
- ④ 右後タイヤハウス内のエンジンルームカバーを取外す。

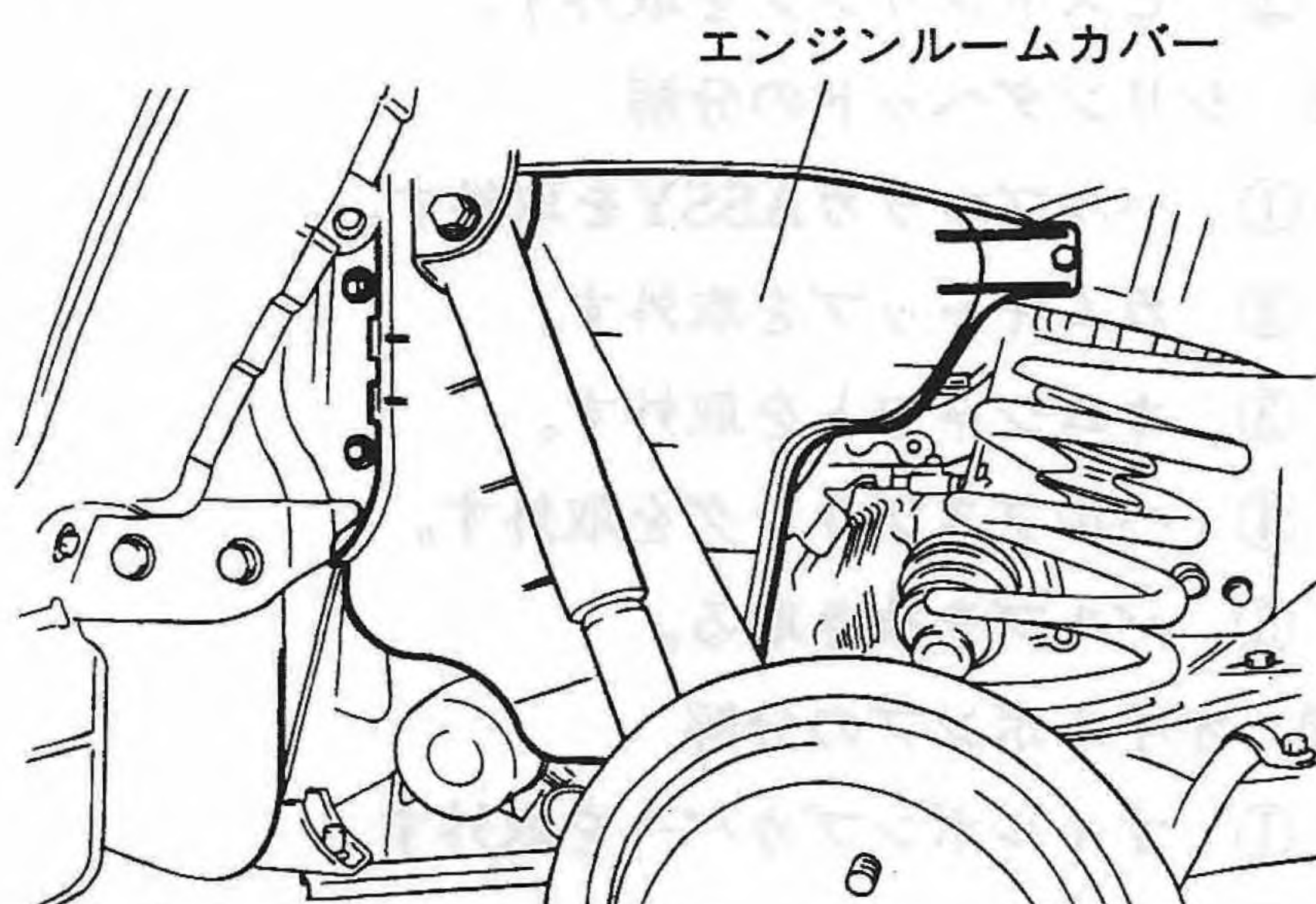


Fig. 5

S2-078

エンジンASSYを車体から降ろしてから作業する場合はエンジンスタンドにセットする。

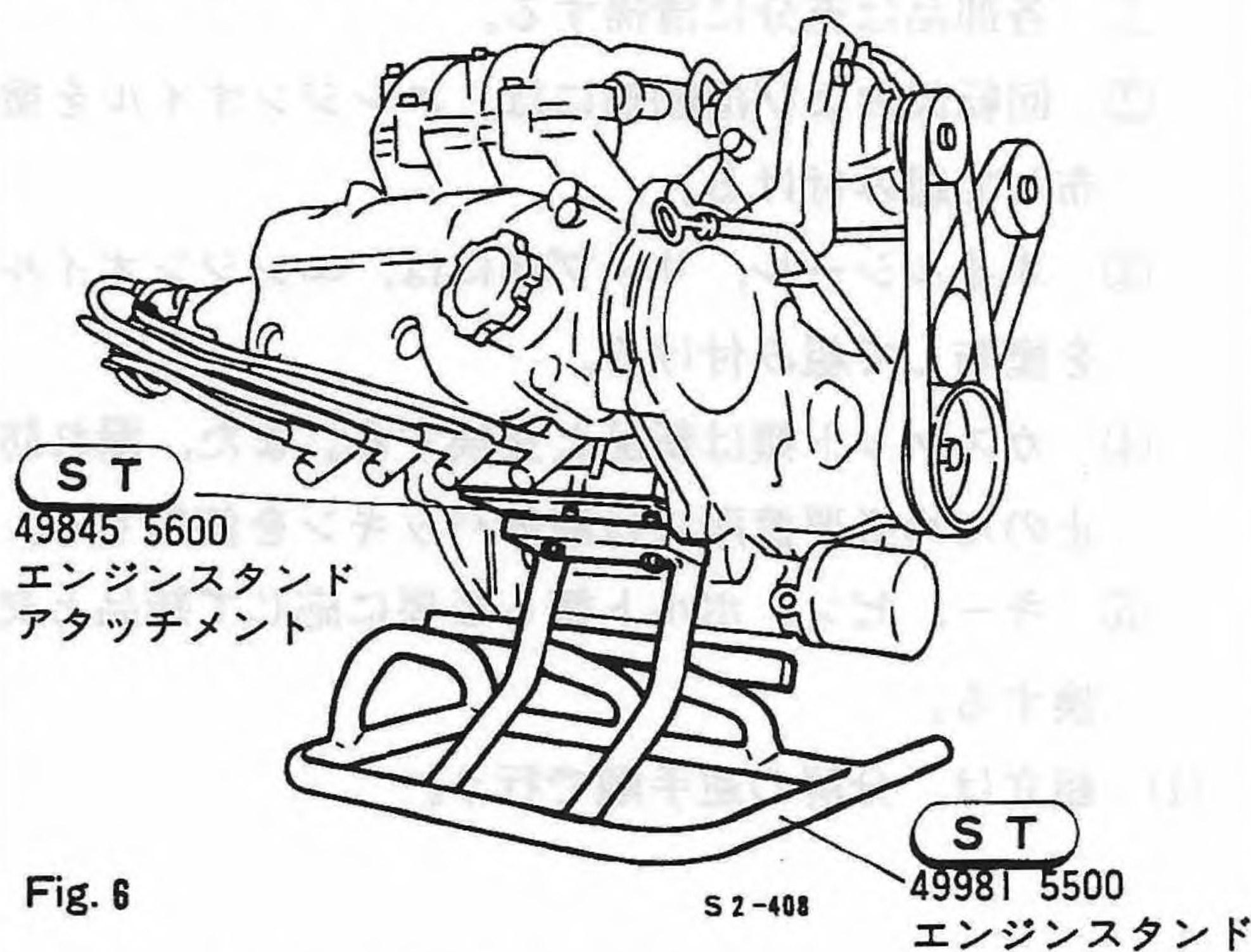


Fig. 6

S2-408

- (1) エンジンオイルおよび冷却水を排出する。
- (2) 関連部品の取外し
 - ① オルタネータベルト、オルタネータ、オルタネータブラケット、スーパチャージャベルトを外す。

- ② インテークマニホールドをキャブレタが取付いたままのASSY状態で取外す。(NA車)

SC車は、コレクタチャンバ、フューエルデリバリパイプ、インジェクタを取外し、インテークマニホールドを取外す。

フューエルデリバリパイプ

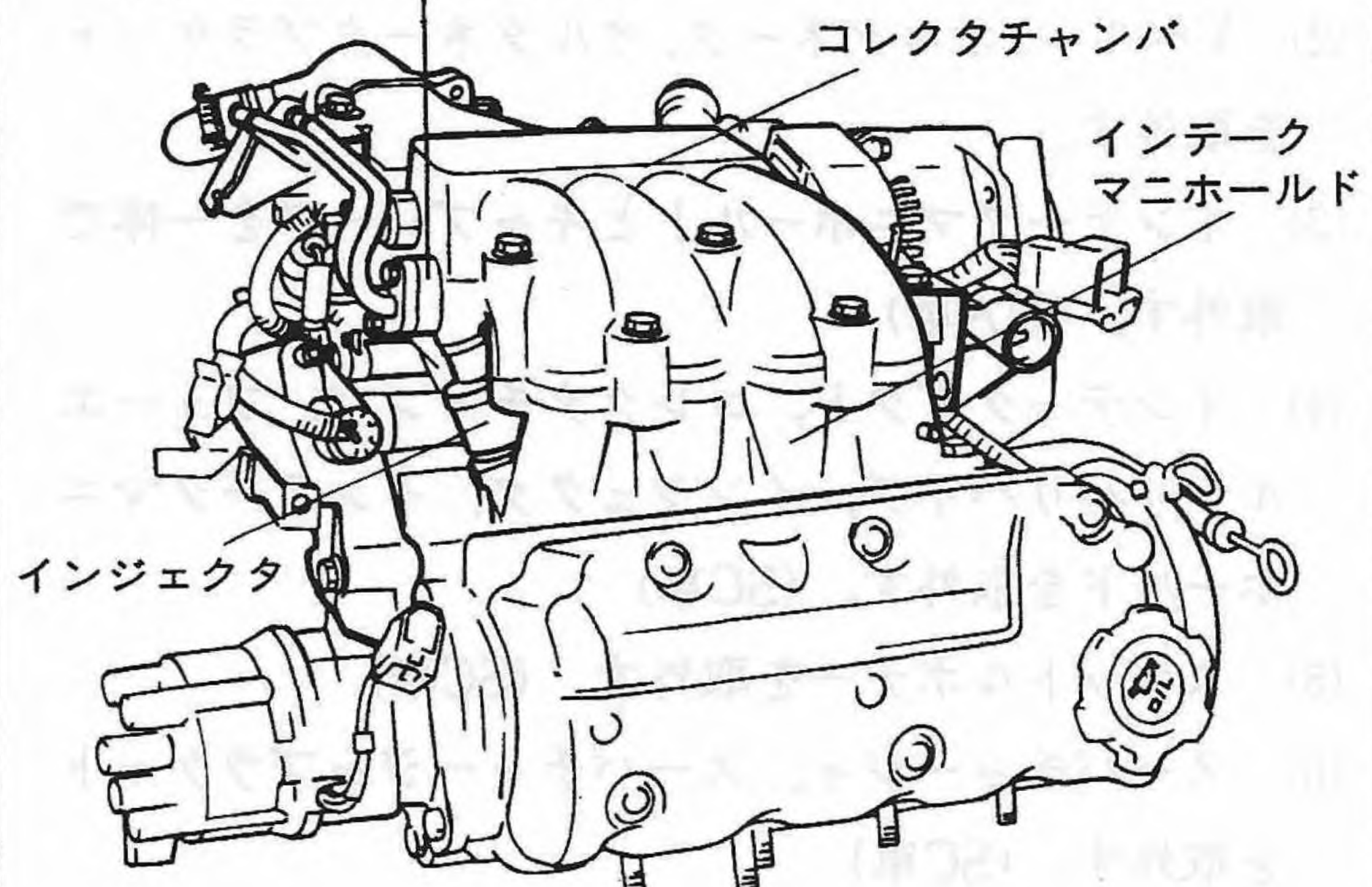


Fig. 7

S2-079

- ③ ウォーターアウトレットハウジングを取外す。
- ④ ディストリビュータおよびハイテンションコードを取外す。
- ⑤ エキゾーストマニホールドカバーおよびエキゾーストマニホールドを取外す。
- ⑥ レベルゲージガイド、クランクプーリ、タイミングベルトカバーを取外す。

注意

クランクプーリ外しには特殊工具クランクシャフトプーリレンチを用いる。(車上整備), または, フライホイールストッパを用いる。(エンジン単体作業)。

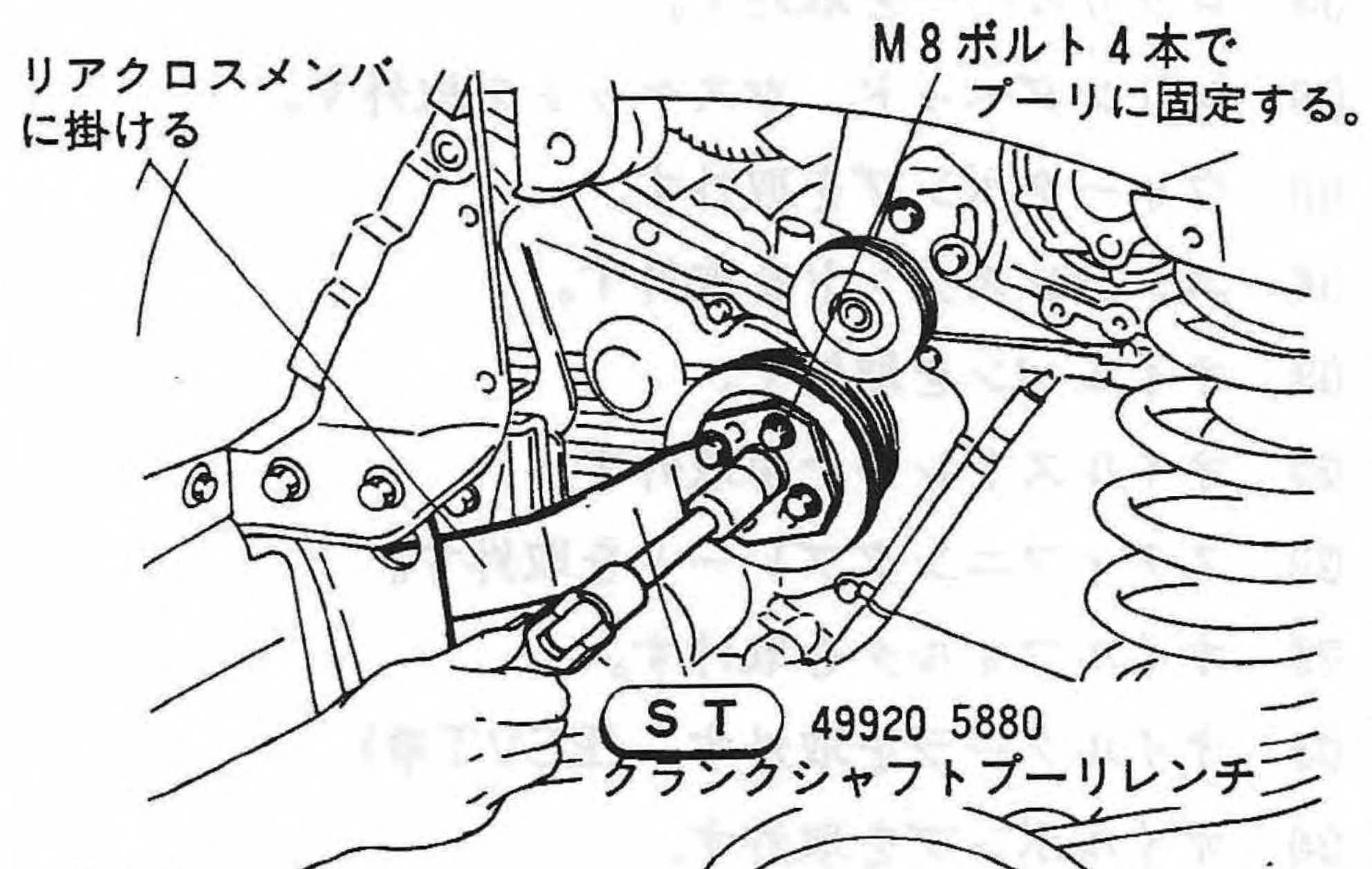


Fig. 8

S2-367

取外し

クランクプーリが外れにくい時は、特殊工具：49920 5700プーラと49952 5500ボルトを用い取外す。

- ⑦ テンショナ、タイミングベルト、クランクスプロケット、カムスプロケット等を取外す。
- ⑧ ベルトカバー(ヘッド側)を取外す。
- ⑨ ロッカカバーを取外す。

以上、作業要領は2-5 動弁機構の章「タイミングベルト&スプロケット」の項参照。

(3) シリンダヘッドの取外し。

- ① シリンダヘッドボルトは、下図の番号順に従ってゆるめる。

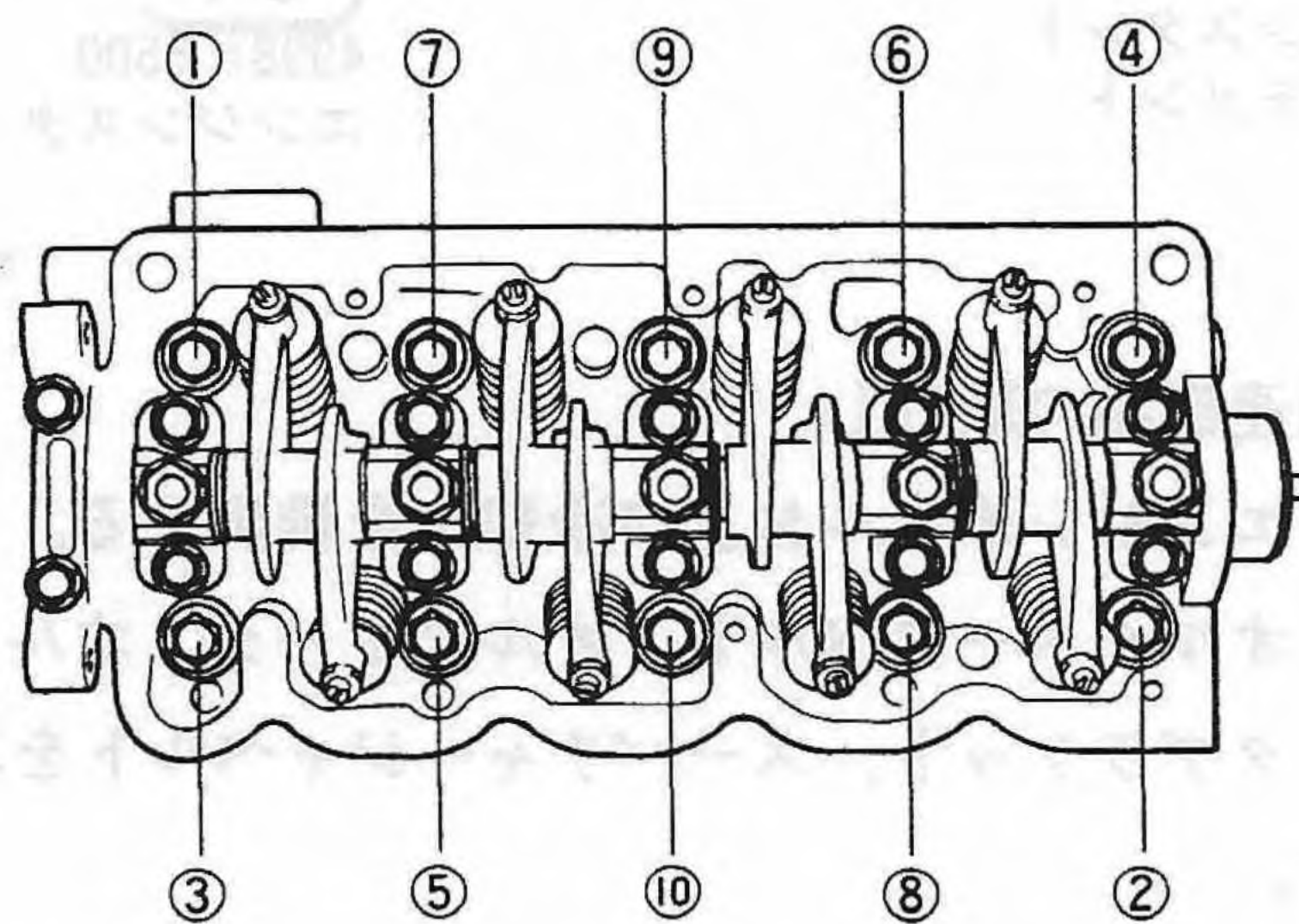


Fig. 9

S2-080

- ② シリンダヘッドガasketを取外す。

注意

取外したシリンダヘッドを単体で置く場合は、ウェスを敷き、シリンダとの取付面を上側にする。

点検・修正

(1) シリンダヘッド燃焼室

- ① 燃焼室内のカーボン堆積状況を点検し、汚れや堆積物を除去する。バルブシートの当り面を点検し、当りの悪いものはコンパウンドで摺合せし、当り面積70%以上を確保する。
- ② ヘッドガasketのシート材付着物は、スクレーパを使用してきれいに除去する。
- ③ その他、亀裂、損傷の有無を点検する。

(2) シリンダブロックとの取付面の点検

シリンダブロックとの取付面のひずみを直定規を用いて測定する。限度外の場合は研磨で修正する。

ひずみ限度	0.05mm
研磨修正限度	0.1 mm
シリンダヘッド全高	69.5 mm

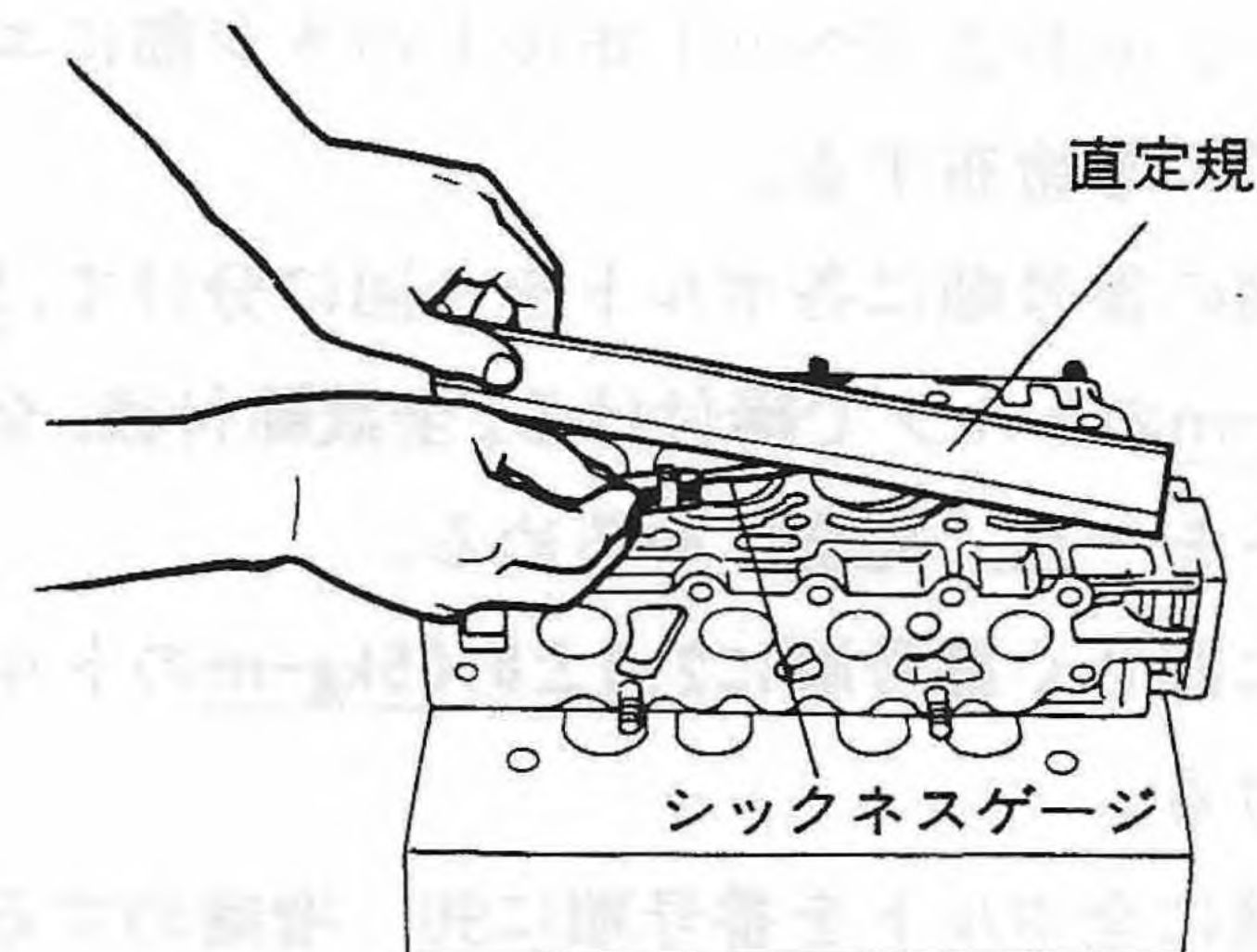


Fig.10

S2-368

(2) シリンダブロック

取付け

- (1) シリンダヘッドガスケットは、新品を使用し、シリンダヘッドおよびシリンダブロック取付面を清掃してシリンダブロックに取付ける。

注意

シリンダヘッドガスケットはNA車とSC車で異なるので注意すること。

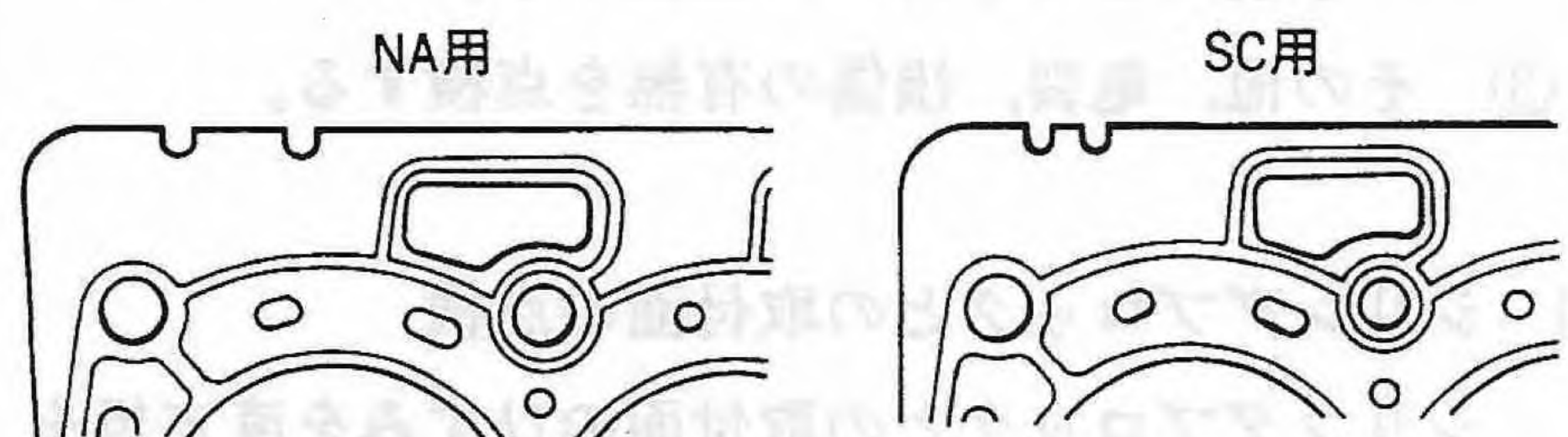


Fig.11

S2-075

S2-074

- (2) シリンダヘッドボルトの締付け方法。
ヘッドボルトの締付け方法は、ボルトの軸力安定化を図るため、従来の締付けトルク管理方法に代え新たな角度締付け管理方法を採用した。
- ① ワッシャおよびヘッドボルトのネジ部にエンジンオイルを塗布する。
 - ② 下図の番号順に各ボルトを2回に分けて、 **$3.0 \pm 0.3 \text{ kg-m}$** のトルクで締付ける。全数締付後、全部のボルトを一旦、完全にゆるめる。
 - ③ 次に同じく番号順に **$2.0 \pm 0.05 \text{ kg-m}$** のトルクで締付ける。
 - ④ 最後に全ボルトを番号順に90° 増締めする。

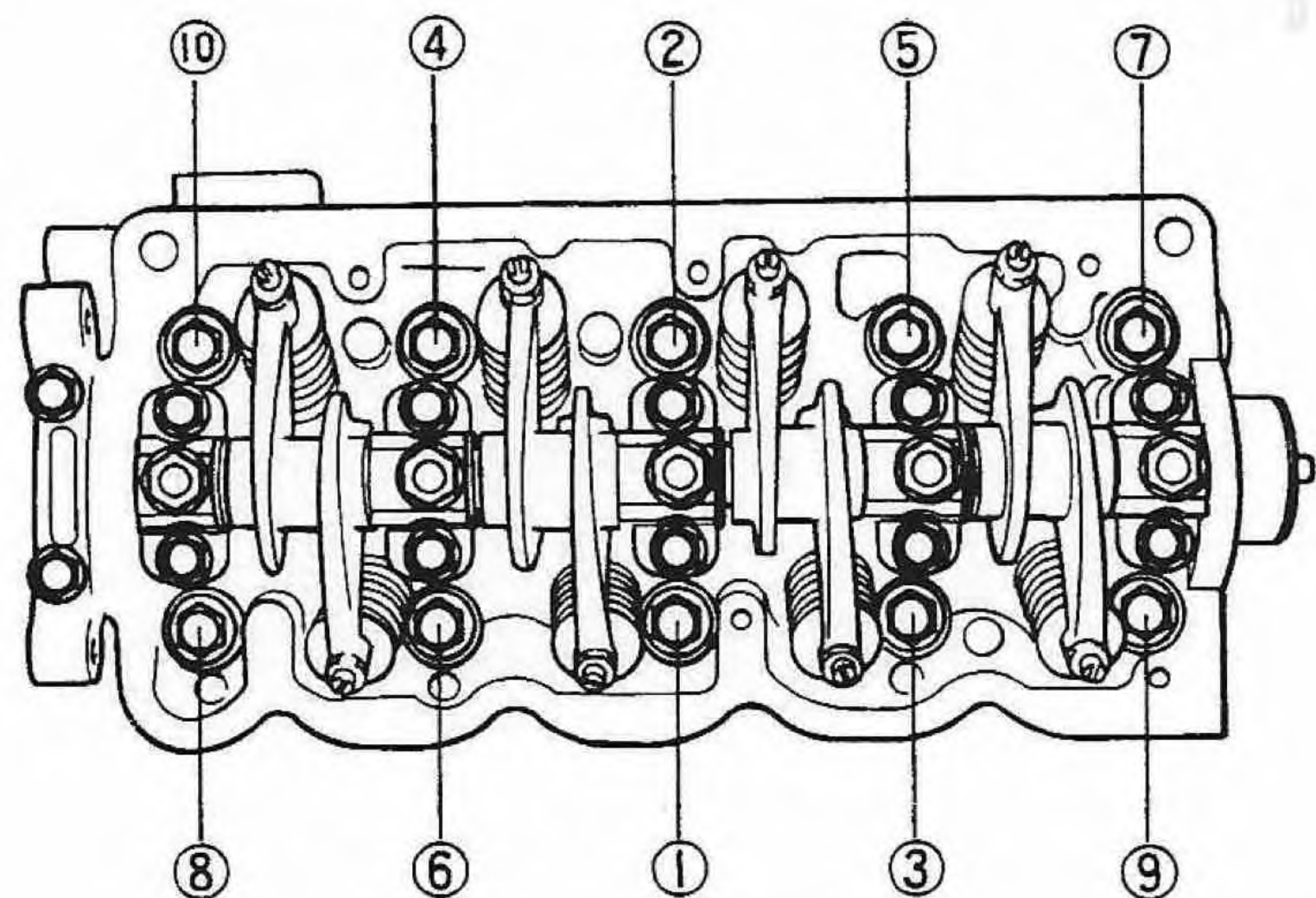


Fig.12

S2-080

- (3) 関連部品の取付け。
取外しの時の逆順序で取付ける。

分解

〈注記〉

作業の前に車体から降ろしたエンジンをエンジンスタンドに取付ける。

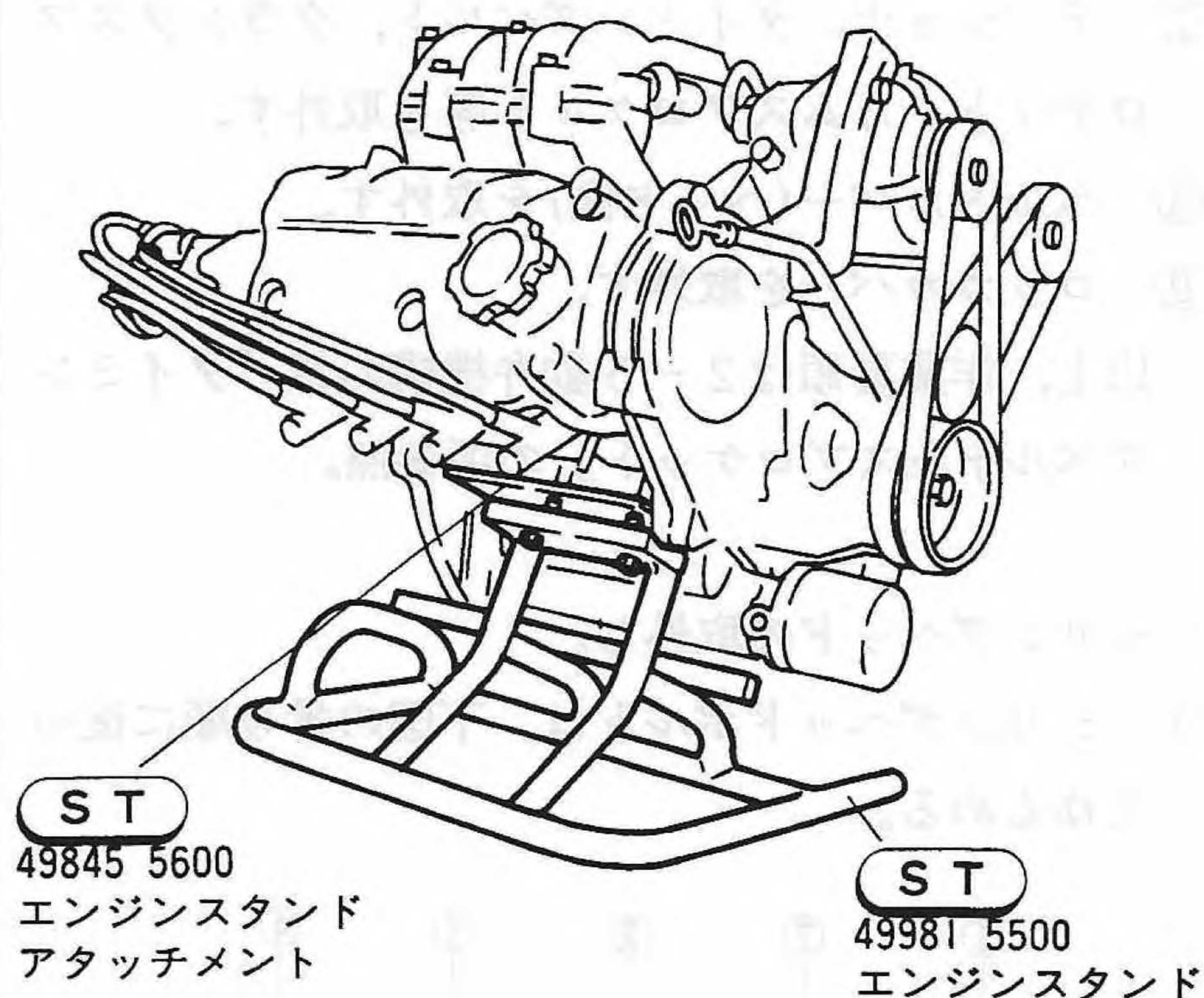


Fig.13

S2-408

(1) 関連部品の取外し

- ① エンジンオイルおよび冷却水を排出する。
- ② オルタネータベルト、オルタネータ、オルタネータブラケット、スーパーチャージャベルトを取外す。
- ③ インテークマニホールドをキャブレータが取付いたままのASSY状態で取外す。
SC車は、インテークダクト、コレクタチャンバ、フューエルデリバリパイプ、インジェクタ、インテークマニホールドを取外す。
- ④ スロットルボデーを取外す。(SC車)
- ⑤ スーパーチャージャ、スーパーチャージャブラケットを取外す。(SC車)
- ⑥ ディストリビュータおよびハイテンションコードを取外す。
- ⑦ ウォータパイプ、サーモスタットケースを取外す。
- ⑧ ノックセンサ(SC車)、エンジンハーネスを取外す。
- ⑨ エキゾーストマニホールドを取外す。

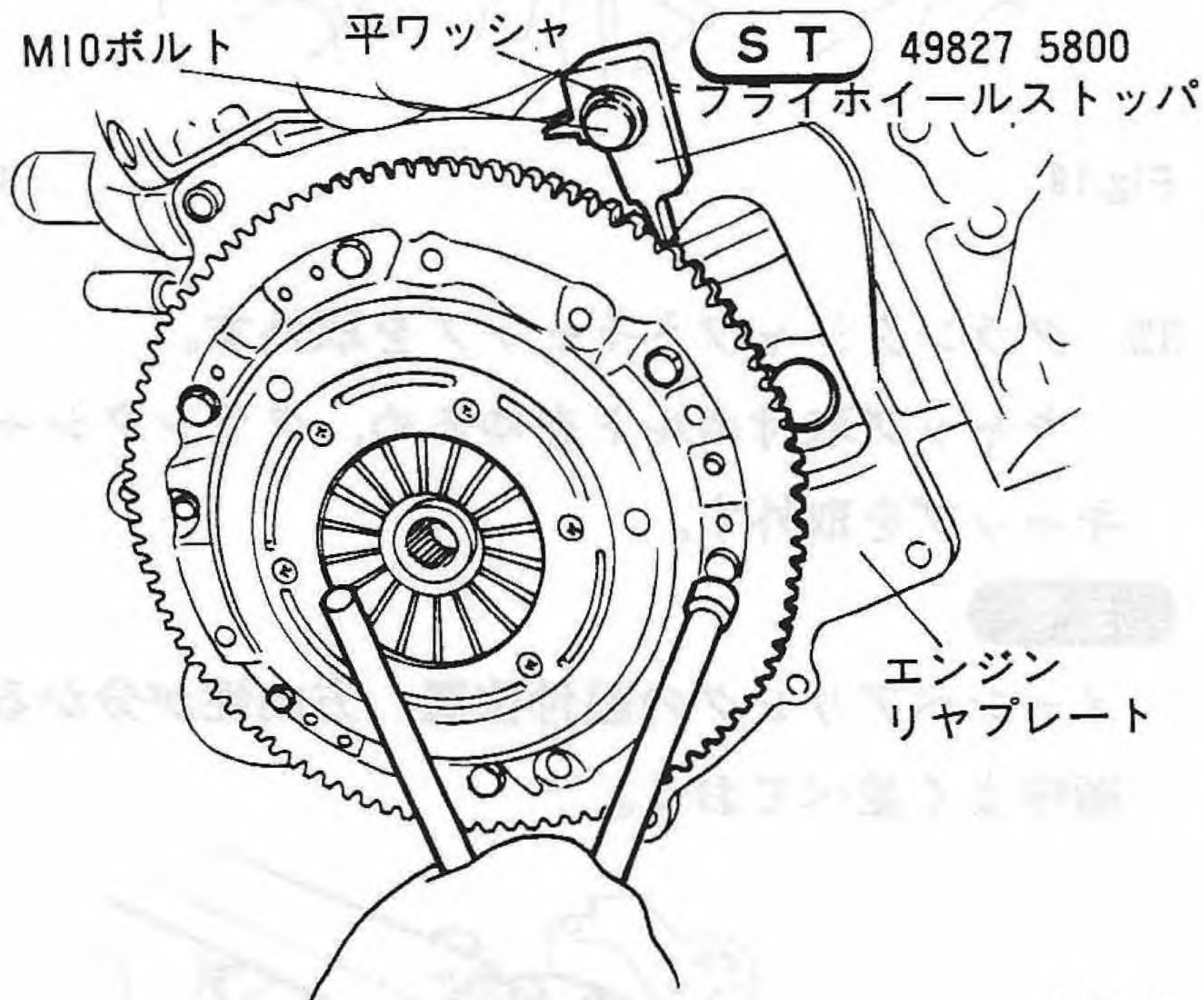
分解

- (2) クランクプーリ, クラッチ, フライホイールおよびエンジンリヤプレートを取外す。

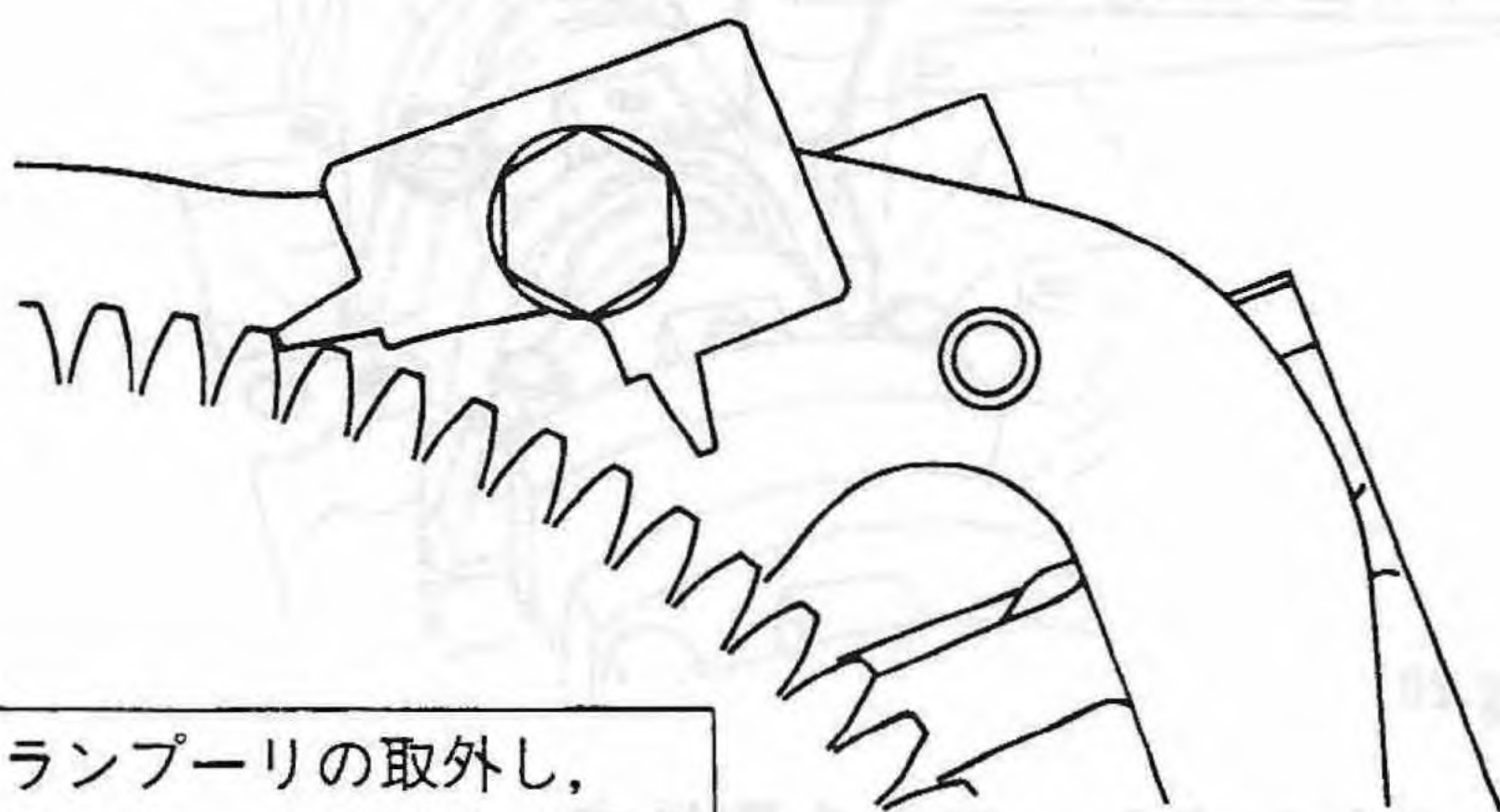
クランクシャフトの回り止めは, 特殊工具: フライホイールストッパを使用する。

取付けるボルトの径に対し, ストッパの穴が大きいので, 平ワッシャを使用する。

ストッパの歯が, できるだけ深くリングギヤに当るように位置決めし, ボルトを締めつけ固定する。

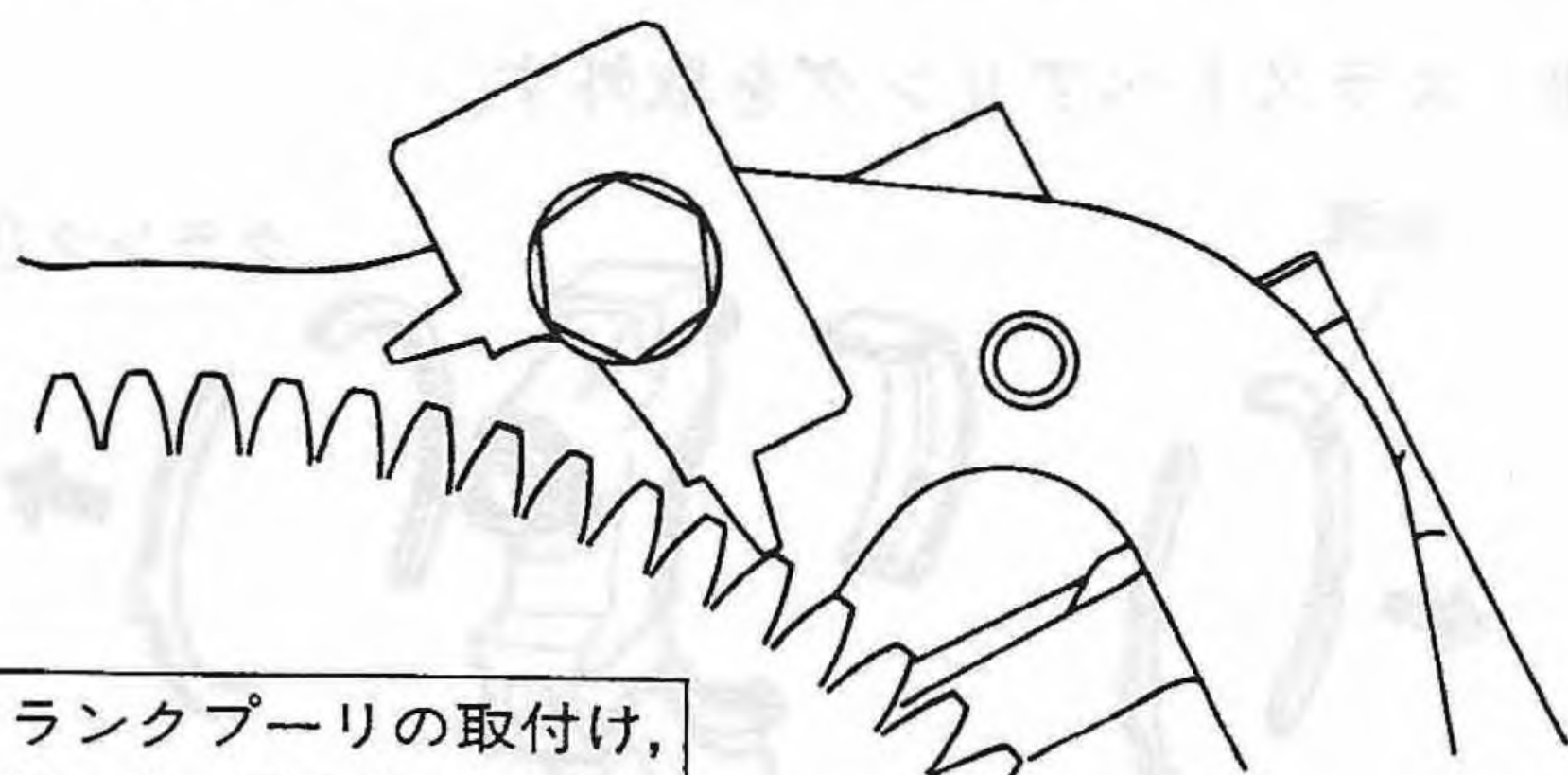


S2-389



クランクプーリの取外し,
クラッチ, フライホイール
の取付け。

S2-409



クランクプーリの取付け,
クラッチ, フライホイール
の取外し。

S2-410

Fig.14

- (3) タイミングベルト&スプロケットを取外す。

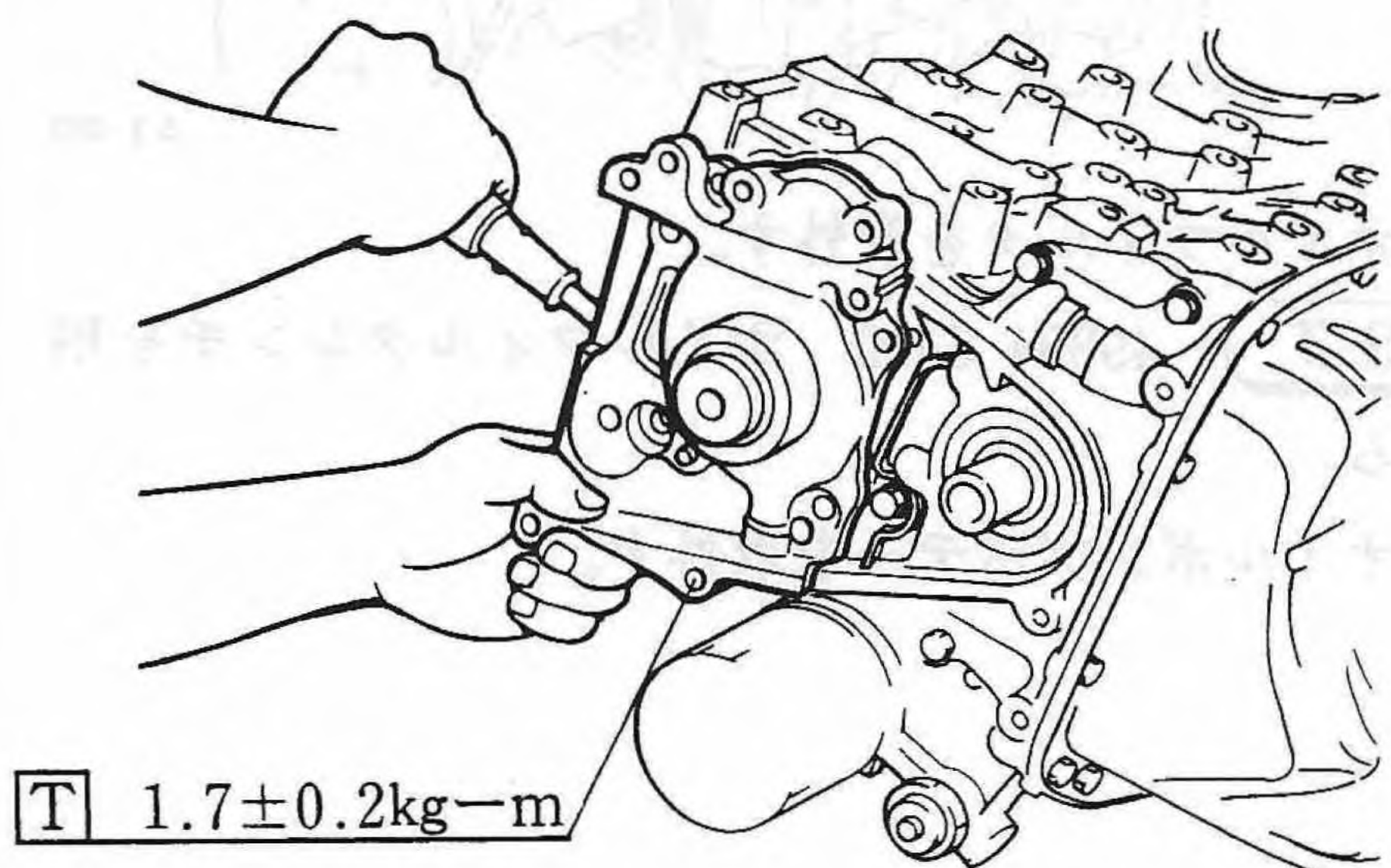
① レベルゲージガイド, タイミングベルトカバーを取外す。

② テンショナ, タイミングベルト, クランクスプロケット, カムスプロケット等を取外す。

③ ベルトカバー(ヘッド側)を取外す。

- (4) ロッカカバーを取外し, シリンダヘッドとガスケットを取外す。

- (5) ウォータポンプボデーを取外す。



T 1.7±0.2kg-m

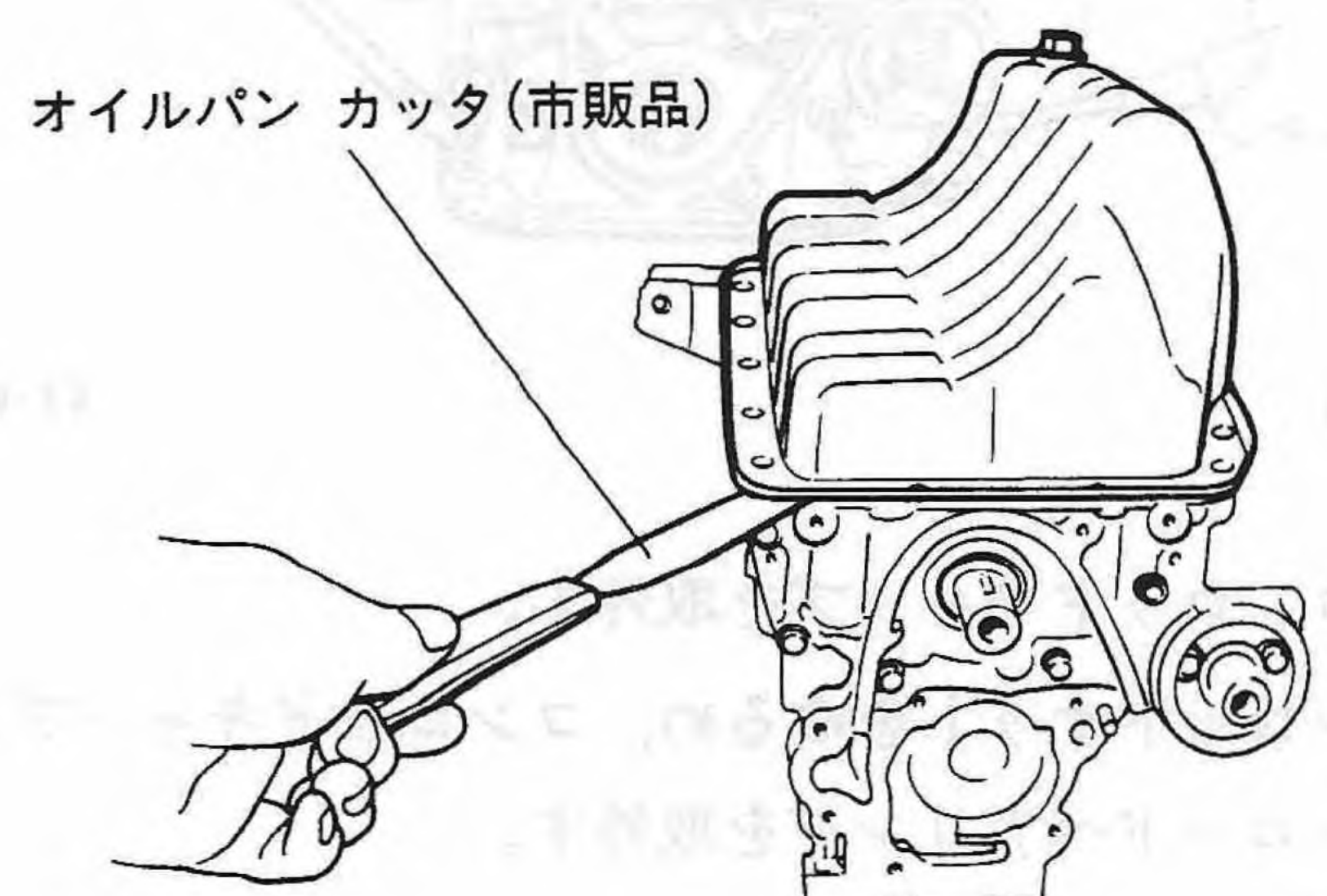
Fig.15

S2-081

- (6) エンジンスタンドを取外す。

- (7) オイルパン&オイルスレーナを取外す。

オイルパンカッタを使用し, オイルパンを取外す。



オイルパン カッタ(市販品)

Fig.16

S2-103

分解

- (8) スティフニングプレートを取外す。

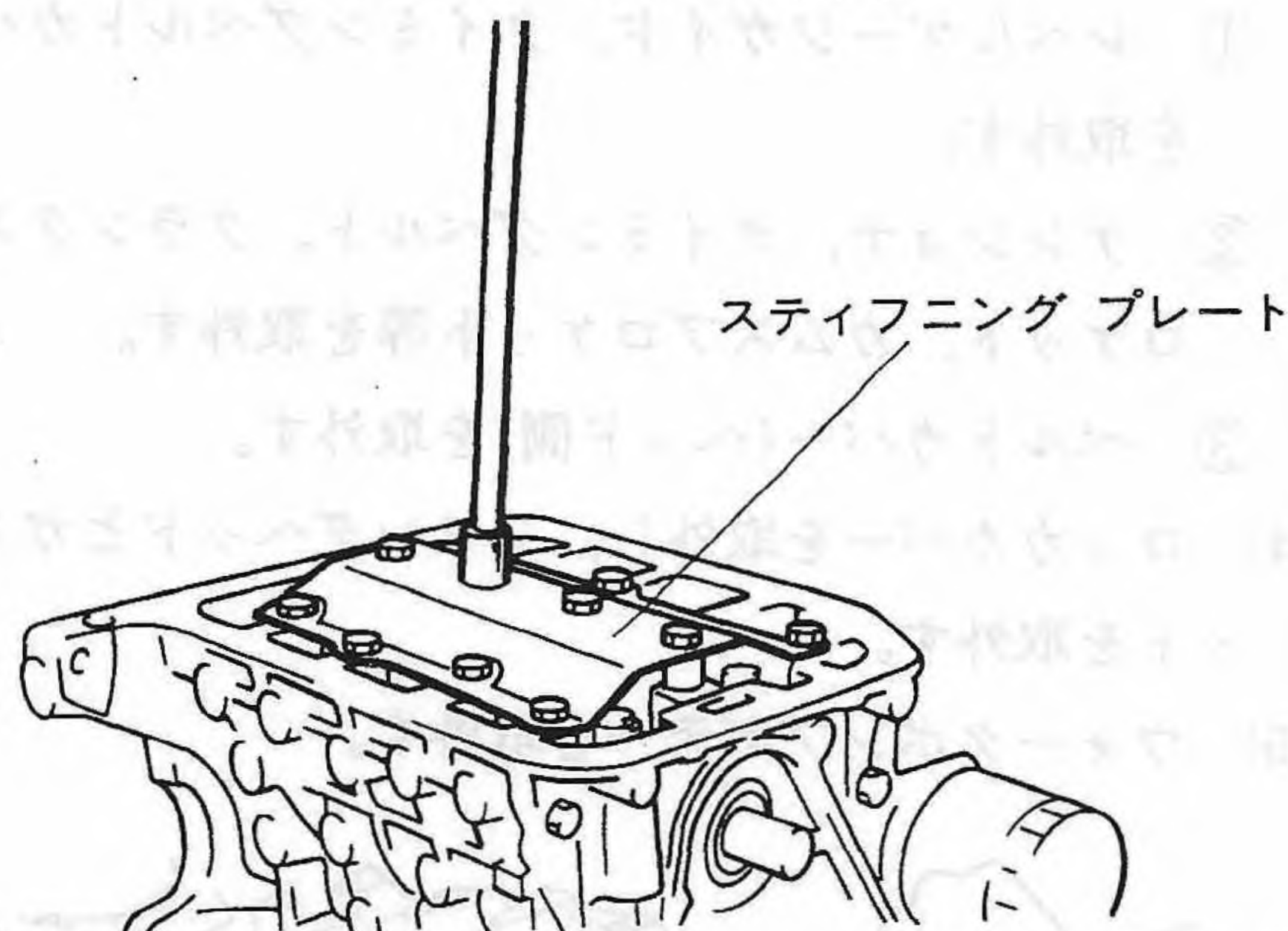


Fig.17

S2-082

- (9) オイルフィルタを取外す。

ST 49854 5400 オイルフィルタレンチを用いる。

- (10) オイルポンプボデーを取外す。

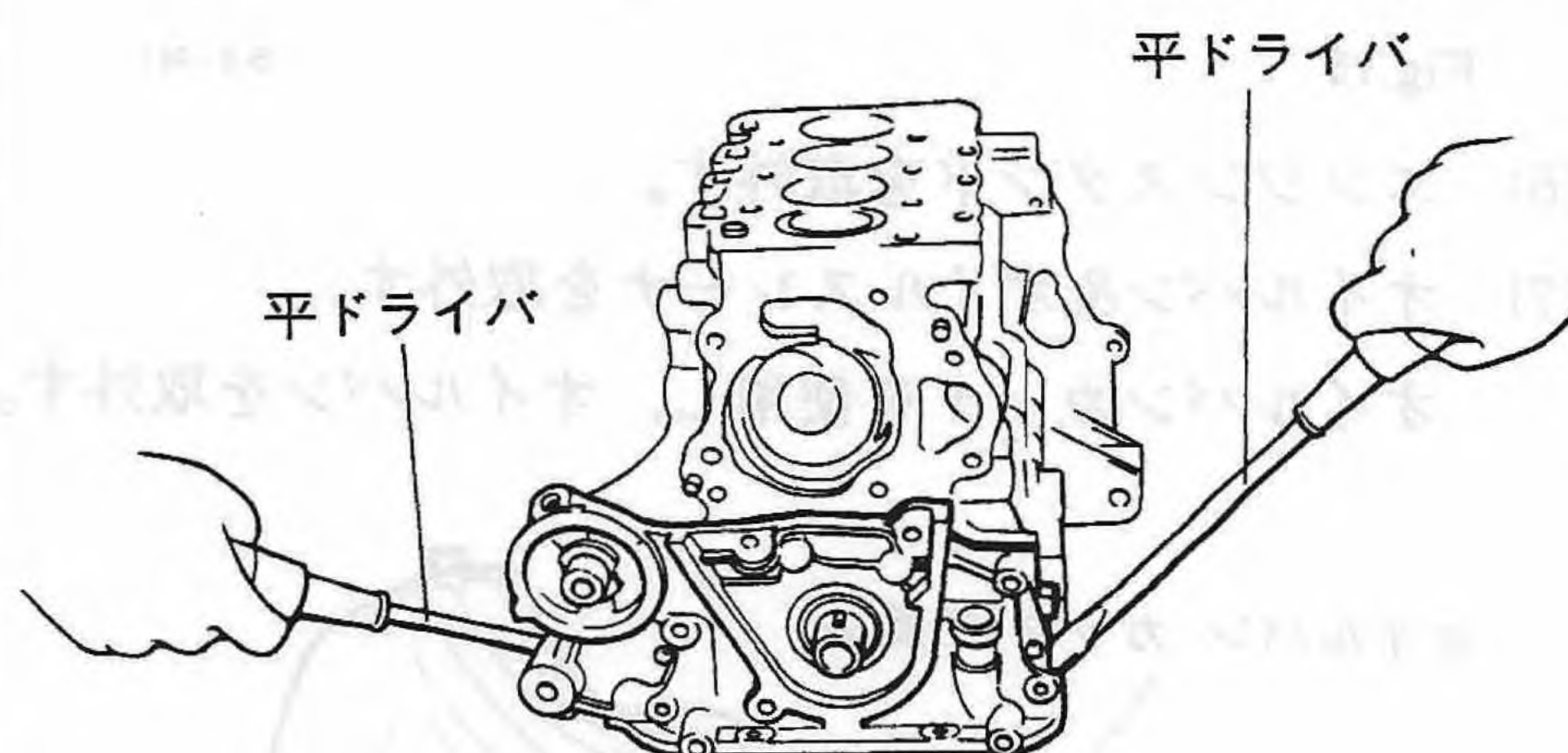


Fig.18

S2-083

- (11) コンロッドキャップを取外す。

コンロッドナットをゆるめ、コンロッドキャップとコンロッドベアリングを取外す。

注意

- ・コンロッド各べの取付け位置を混合しないよう順序よく並べておく。
- ・コンロッドリーマボルトネジ部に、ビニールチューブをはめ、クランクピン等を傷けないようにする。

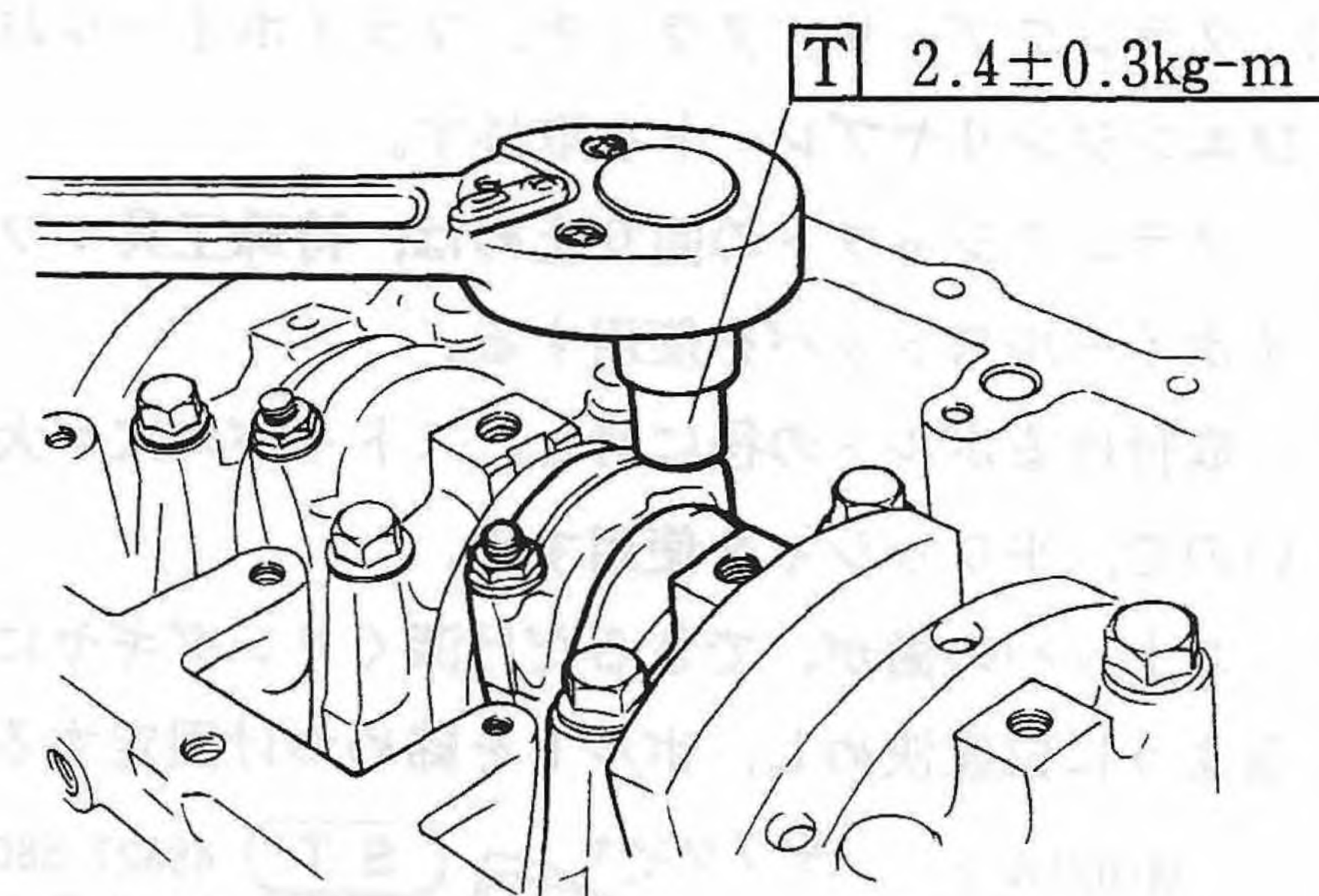


Fig.19

S2-104

- (12) クランクシャフトキャップを取外す。

キャップ取付ボルトをゆるめ、クランクシャフトキャップを取外す。

注意

メインベアリングの組付位置、方向性が分かるよう順序よく並べておく。

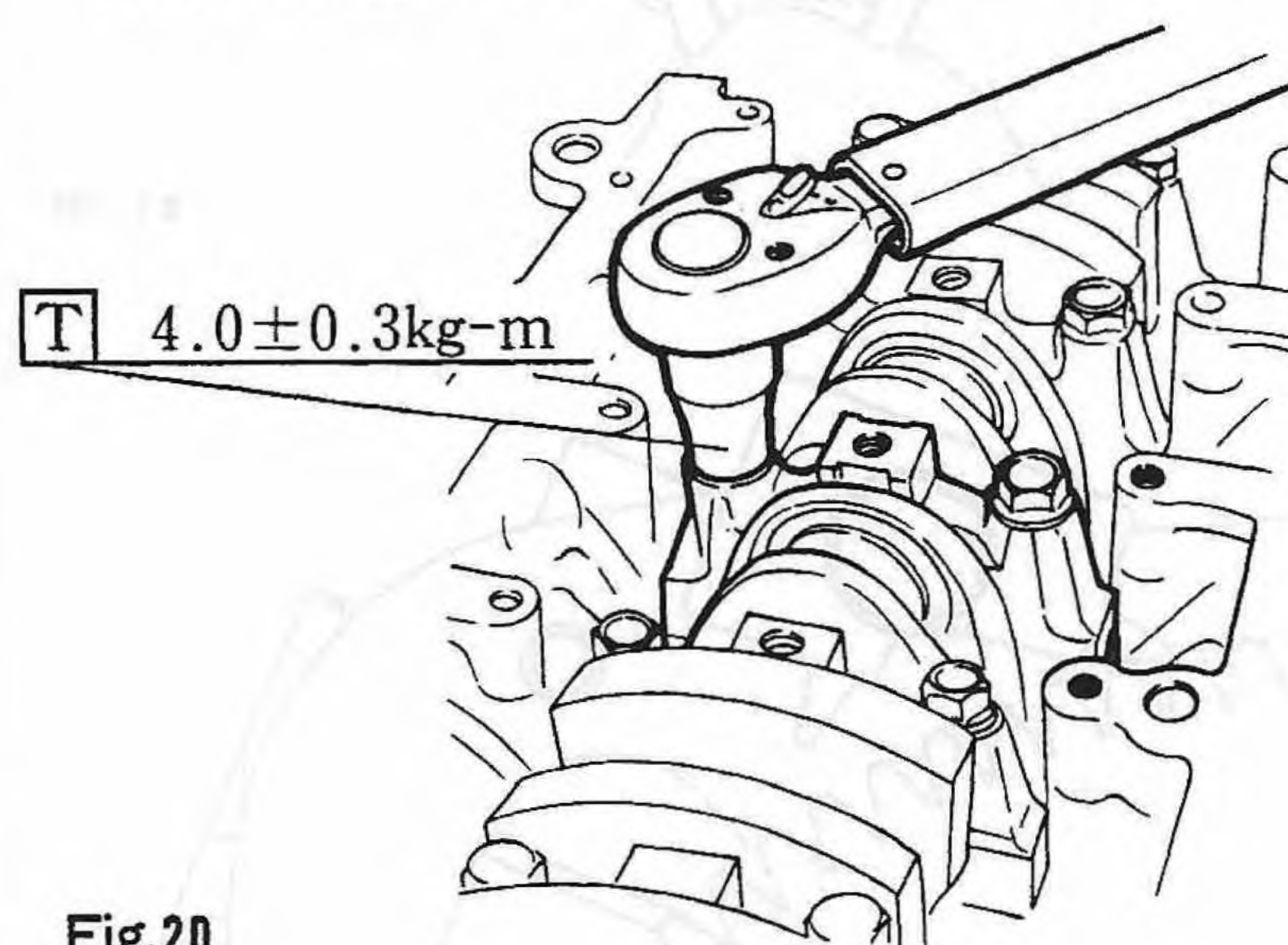


Fig.20

S2-105

- (13) クランクシャフトを取外す。

クランクシャフトを取外し、オイルシールを外す。メインベアリングの位置を確認しながら取外す。

- (14) スラストベアリングを取外す。



Fig.21

S2-084

分解

(14) ピストンの取外し

- ① シリンダのスカート側よりピストンドームの天井をハンマの柄等で押して、ピストンとコンロッドを一体で、シリンダヘッド側に押し出す。
- ② ピストン頂面にシリンダ#を書き、識別しておく。

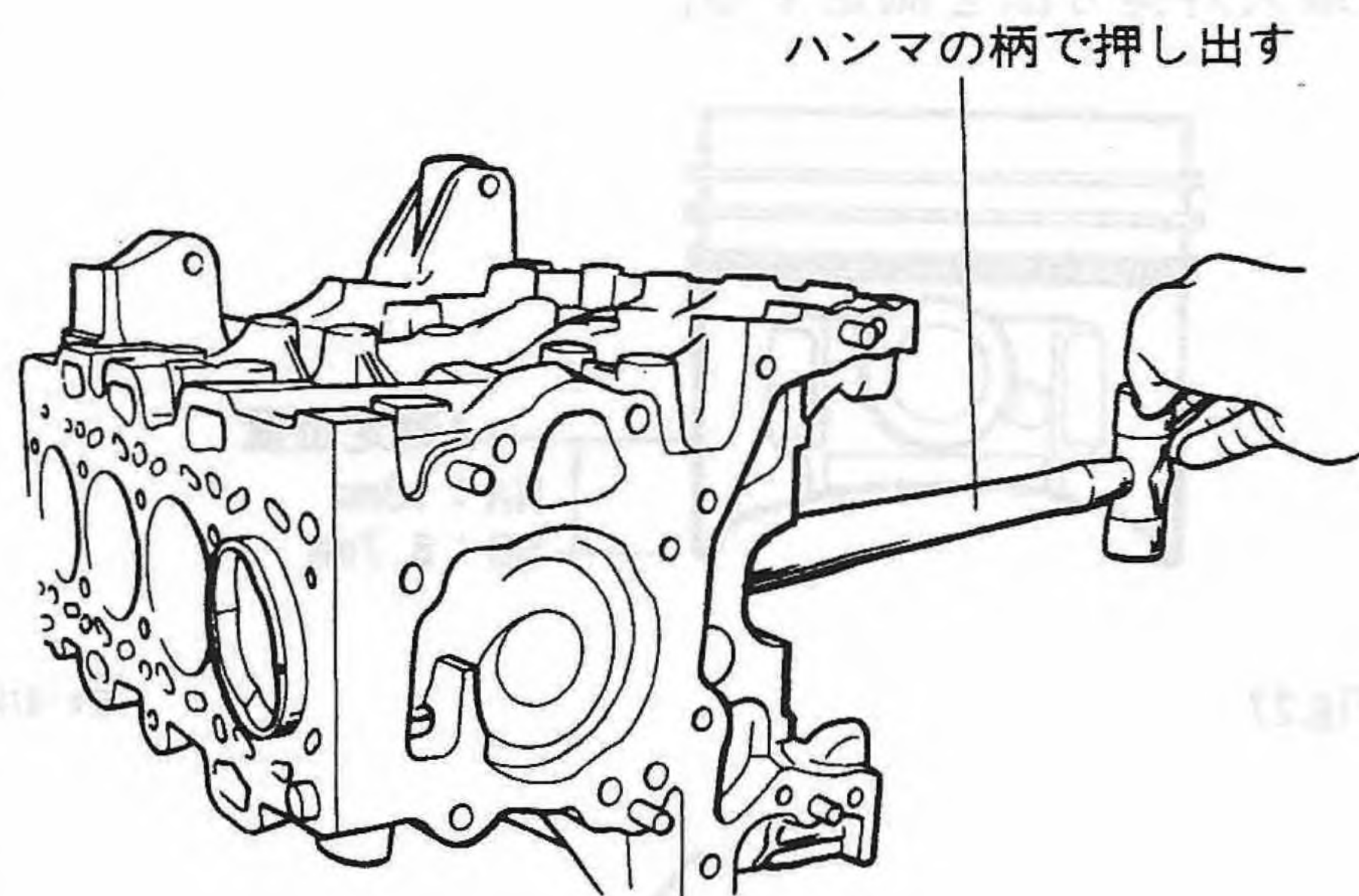


Fig.22

S2-085

(15) ピストンとコンロッドの分解

- ① 先端の細いドライバーを用いて、サークリップを外す。
- ② ピストンピンを押し出して分解する。

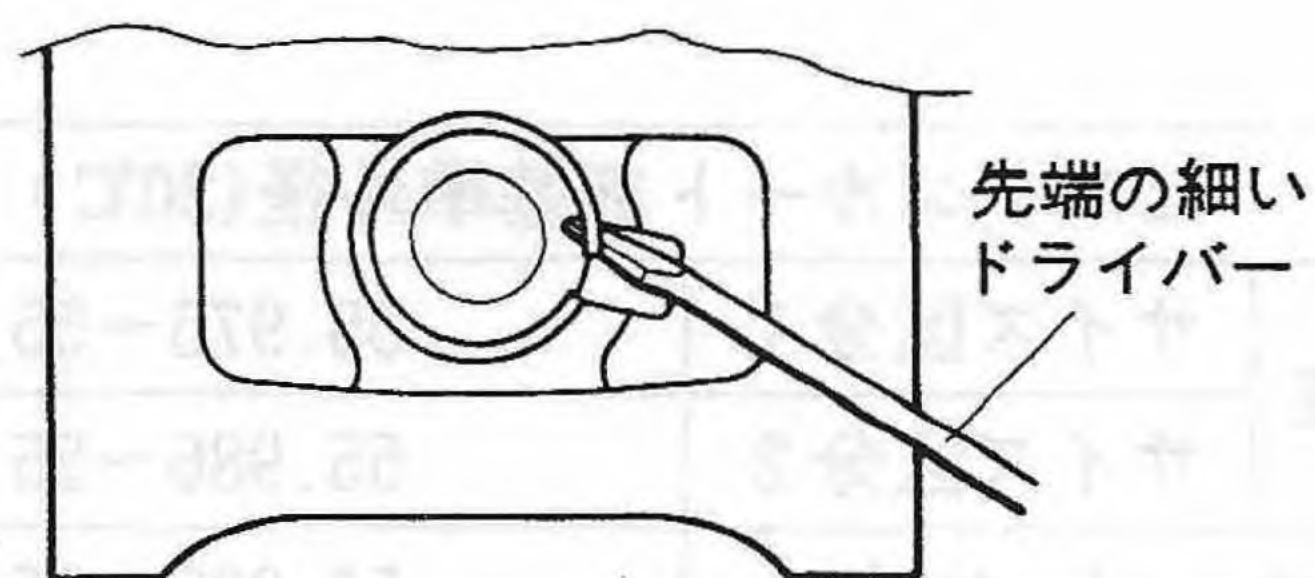


Fig.23

S2-370

点検

(1) 目視点検

- ① シリンダブロックを清掃する。
 - ・ガスケット、接着剤などの付着カスを取除く。
 - ・シリンダボア面のカーボンの付着を取除く。
- ② 損傷、亀裂の有無を目視点検する。
 - ・特にオイルポンプの取付面、ウォーターポンプの取付面等接合面およびシール個所を点検する。
 - ・オイル通路につながりがないかを点検する。
 - ・亀裂、損傷の有無は、必要に応じ、レッドチェックで点検する。

(2) ヘッド取付面ひずみ点検

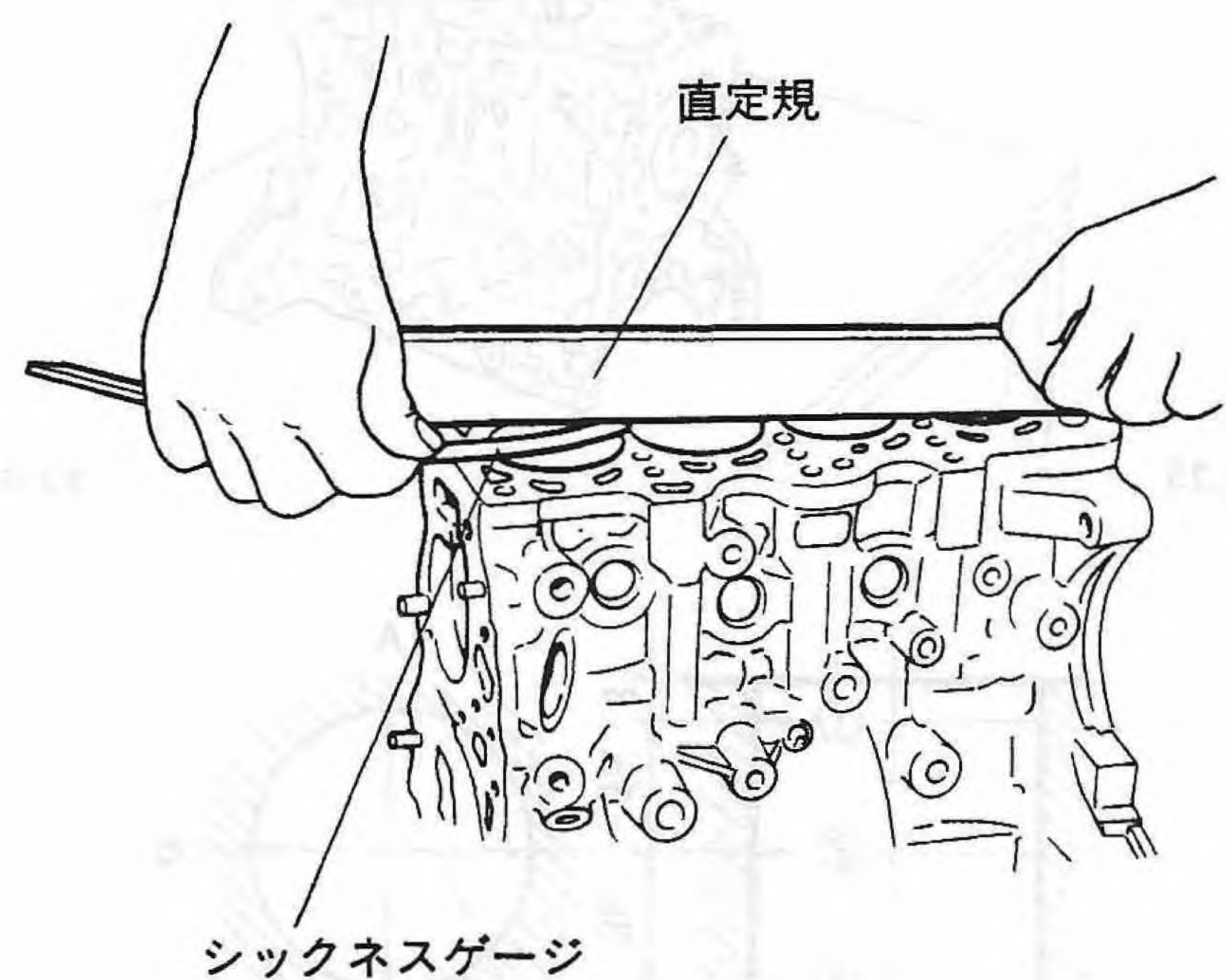


Fig.24

S2-106

ヘッド面ひずみ限度	0.05mm
研磨修正限度	0.15mm

(3) ピストン&ピストンピン

点検

(3) シリンダボアの点検

シリンダボアゲージを使用して、クランクシャフト軸方向および、スラスト方向(吸排気方向)について、各々内径を測定し、摩耗、テーパ、真円度が限度以上の場合には、シリンダのボーリングを行ない、ホーニング仕上げをして、オーバーサイズピストンを使用する。

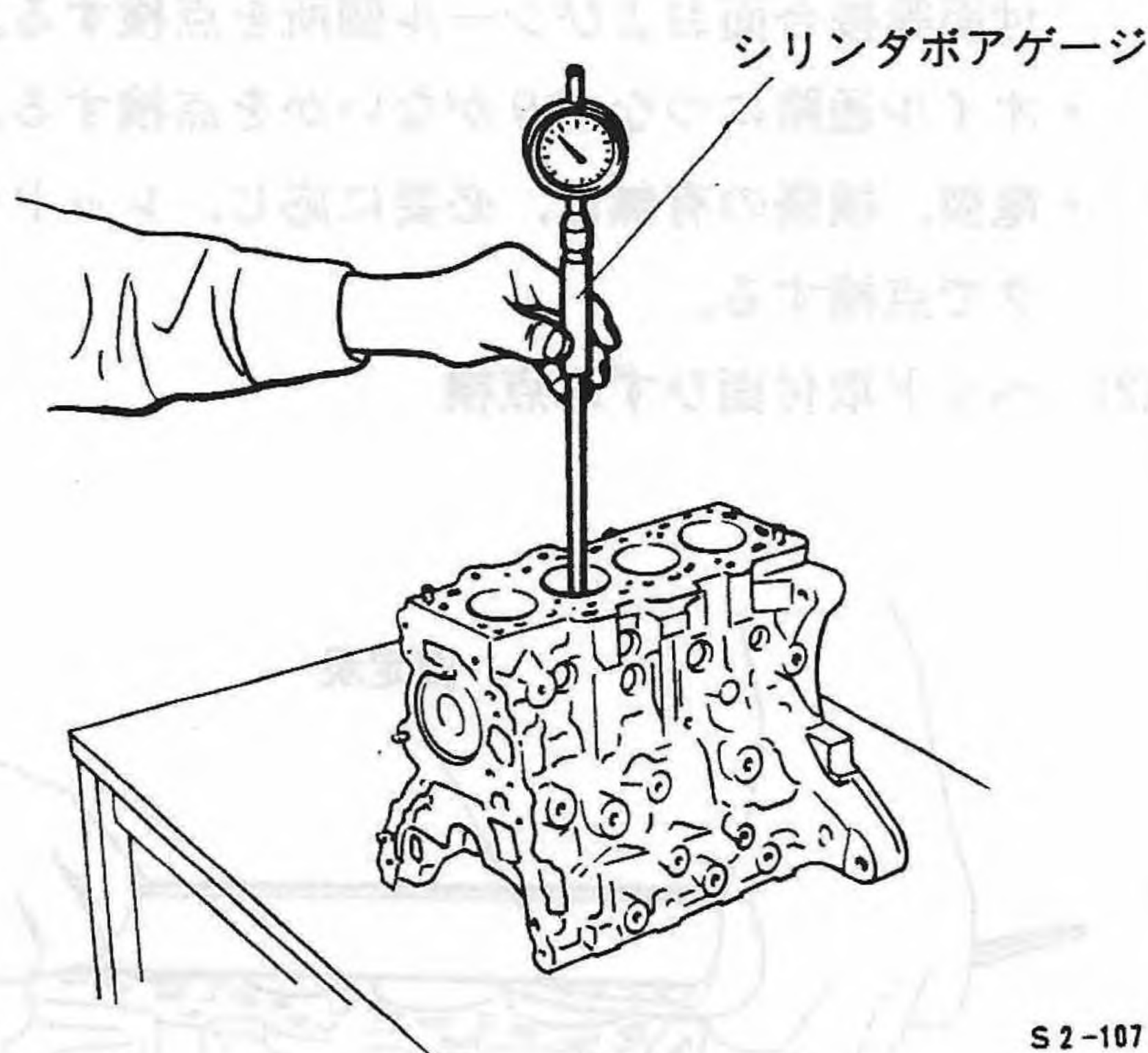
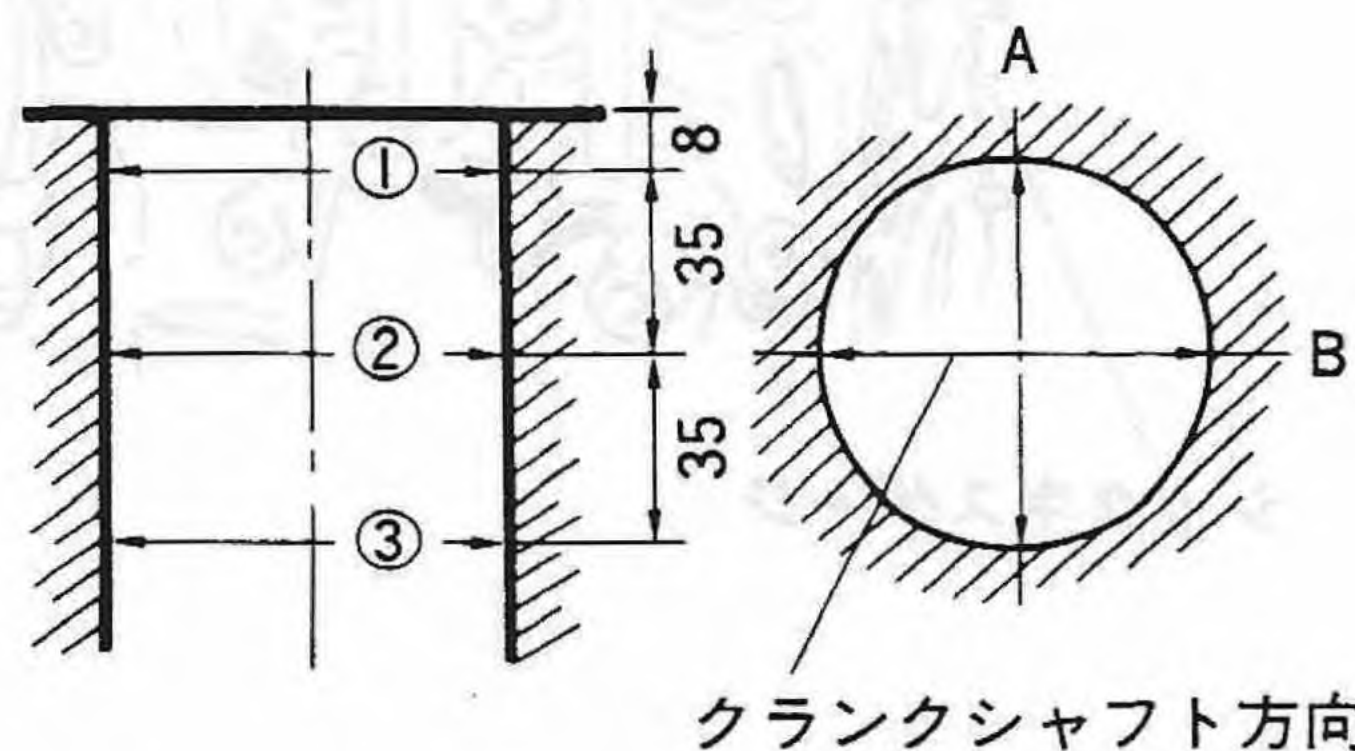


Fig.25

S 2-107



クランクシャフト方向

Fig.26

S 2-371

シリンダ内径	56.0~56.02mm
真円度 (限度)	0.05mm
テーパ (限度)	0.05mm
シリンダ内径修正限度	56.5mm以下

〈注記〉

ピストンのすき間合わせは、A方向②寸法を重視して決める。

点検

(1) 目視点検

- ① ピストン頂面に付着したカーボンを除去する。
- ② 外面の損傷、亀裂、リング溝摩耗、損傷等を点検し、不良の場合は交換する。

(2) 外径の点検

下記A寸法位置にて、マイクロメータをもついて最大外径寸法を測定する。

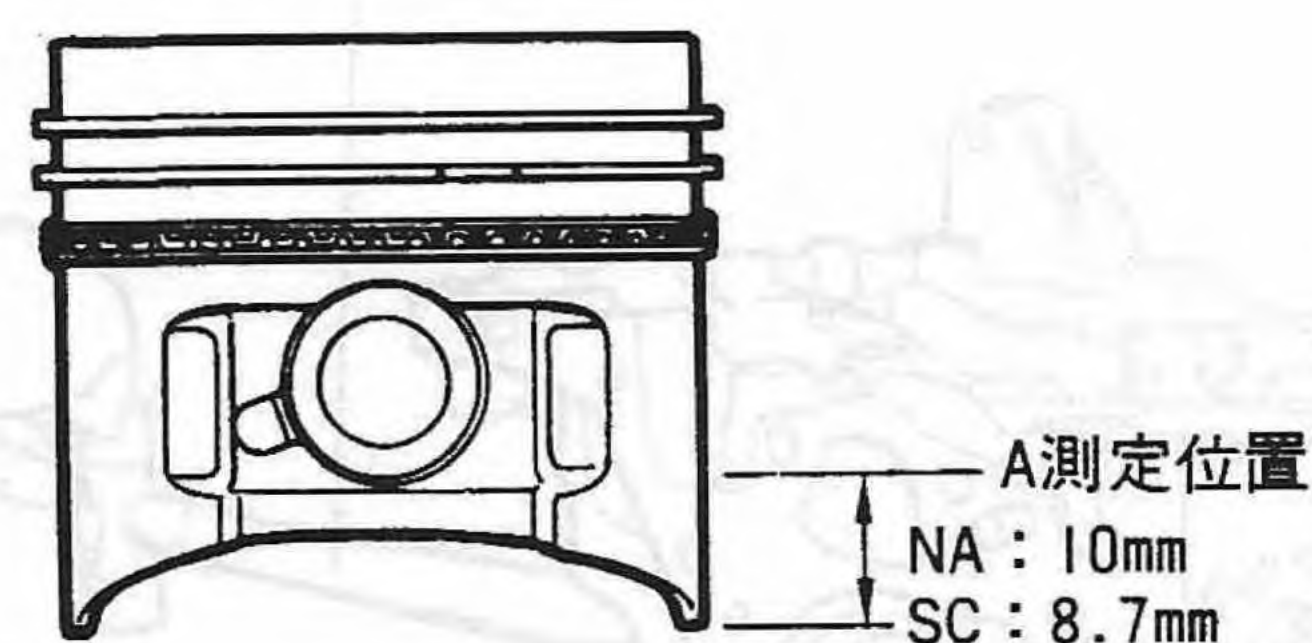


Fig.27

S 2-372



Fig.28

S 2-373

ピストンカート部基準外径(20℃)		
標準値	サイズ区分 1	55.975~55.985mm
	サイズ区分 2	55.986~55.995mm
0.25オーバーサイズ		56.225~56.245mm
0.5オーバーサイズ		56.475~56.495mm

〈注記〉

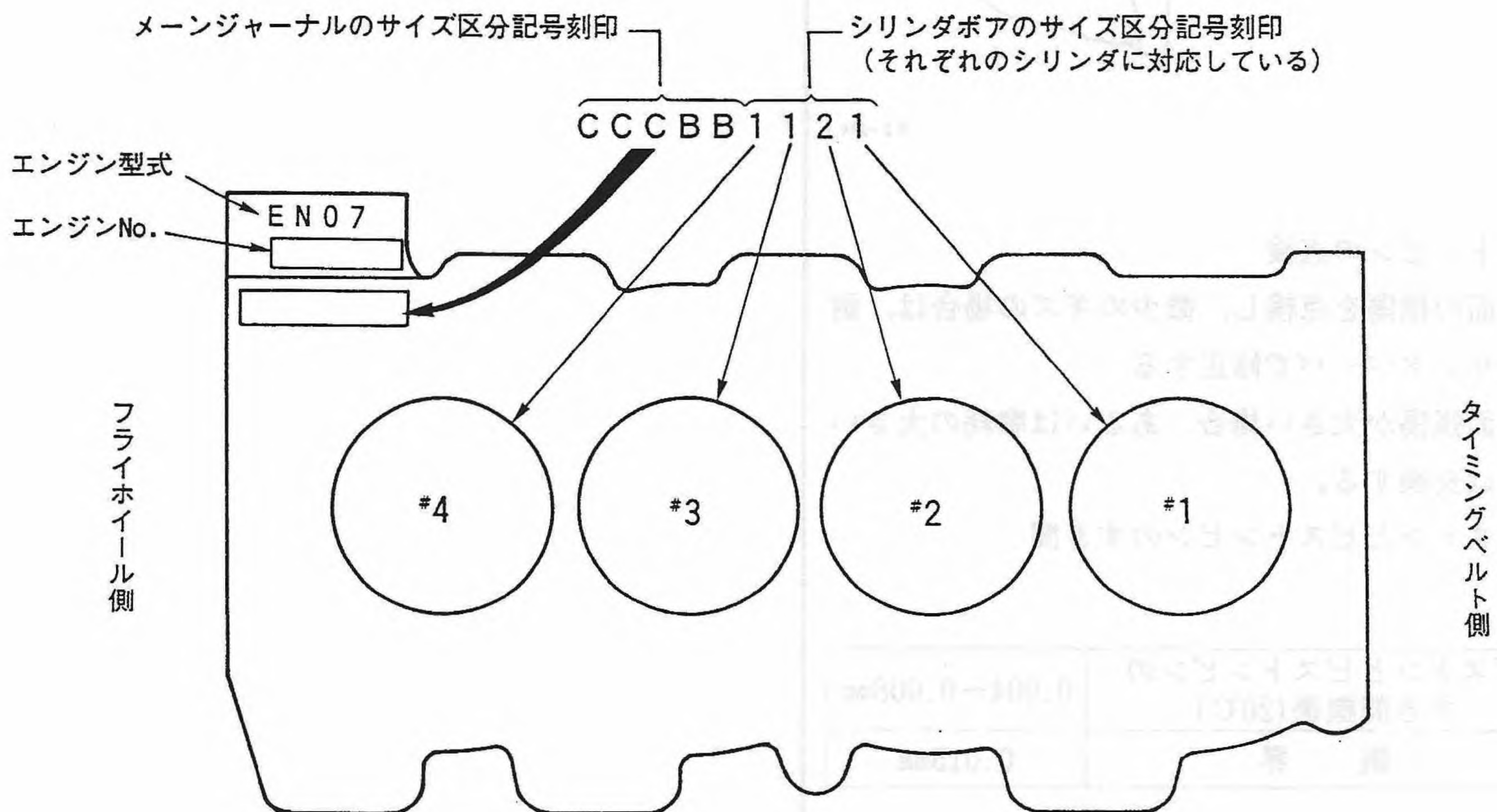
オーバーサイズピストンは、サイズ区分はない。

シリンダとピストンのすき間	
標準値	0.015~0.035mm
限界値	0.06mm

シリンダボア&ピストンクリアランス

(1) シリンダボアのサイズ記号がシリンダブロックのシリンダヘッド取付け面、図の位置に刻印してある。

- ① ピストンは標準サイズの場合、1・2に区分されているので、ピストンを交換するときは、このサイズ記号を読んでピストンを選ぶ。
- ② シリンダが摩耗しているときは、オーバサイズピストンを選択する。



ピストンスカート部基準外径 (20℃)		
標準値	サイズ区分 1	55.975～55.985mm
	サイズ区分 2	55.985～55.995mm
0.25オーバサイズ		56.225～56.245mm
0.5オーバサイズ		56.475～56.495mm

シリンダとピストンのすき間	
標準値	0.015～0.035mm
限界値	0.06mm

〈注記〉

オーバサイズピストンは、サイズ区分はない。

点検

(3) ピストンピン穴の点検

ピストンのサークリップ溝を点検し、バリが生じている場合には、ピストンピンが動く程度に修正する。

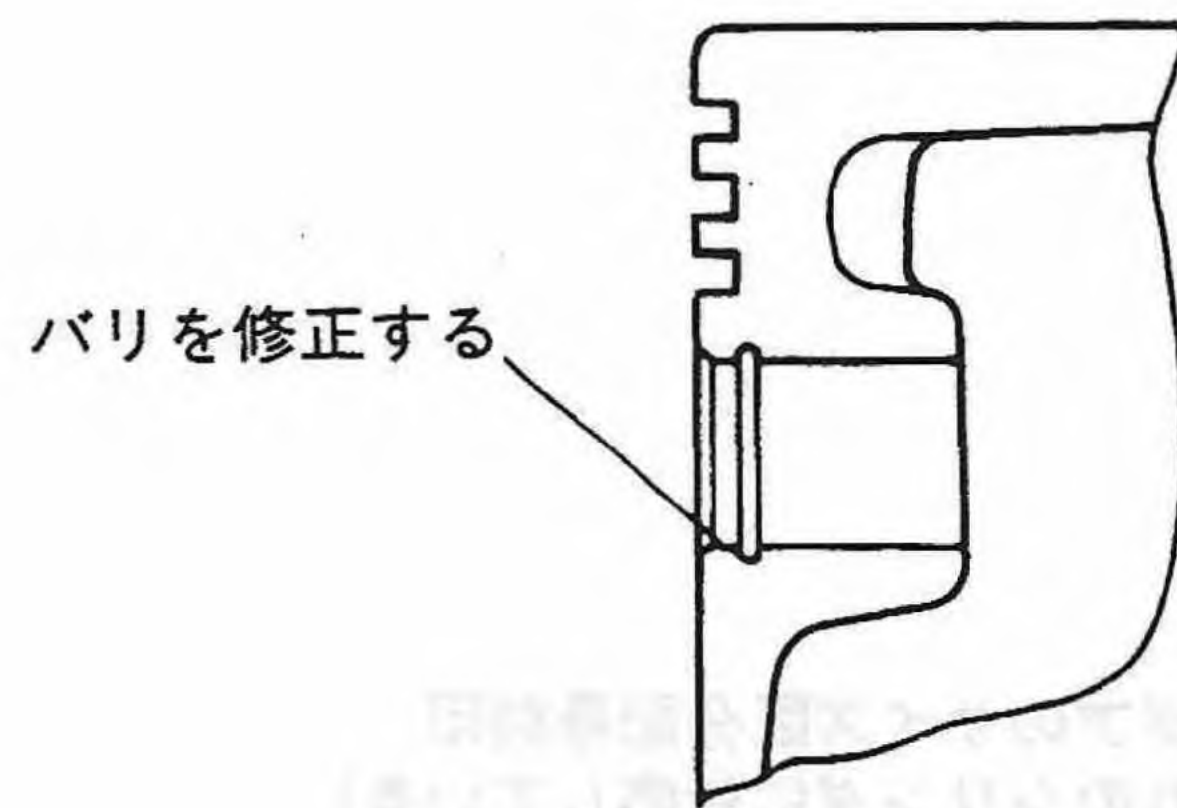


Fig.29

S2-374

(4) ピストンピンの点検

- ① 外面の損傷を点検し、微少のギズの場合は、耐水性サンドペーパーで修正する
- ② 外面損傷が大きい場合、あるいは摩耗の大きいものは交換する。
- ③ ピストンとピストンピンのすき間

ピストンとピストンピンの すき間標準(20°C)	0.004~0.008mm
限 界	0.015mm

(5) ピストンピンサークリップの点検

サークリップを取外した場合には、新品と交換し、
★再使用しない。

(4) ピストンリング

—取外し・点検—

(1) ピストンからの取外し

ピストンリングは、指先またはピストンリングエキスパンド工具を用いて、ピストンから取外す。

注意

ピストンとピストンリングの組合せが分るようにして置く。

(2) 目視点検

折損、損傷、摩耗、張力の減退等がある場合、あるいはオーバーサイズピストンと交換する場合には、使用するピストンと同じサイズ区分のピストンリングを使用する。オーバーサイズは0.25、0.5の2種有り。

注意

ピストンリング合い口部には、“R”又は“2R”記号が刻印してある。組付けの際は刻印記号をピストン頭部側に向けて組付ける。

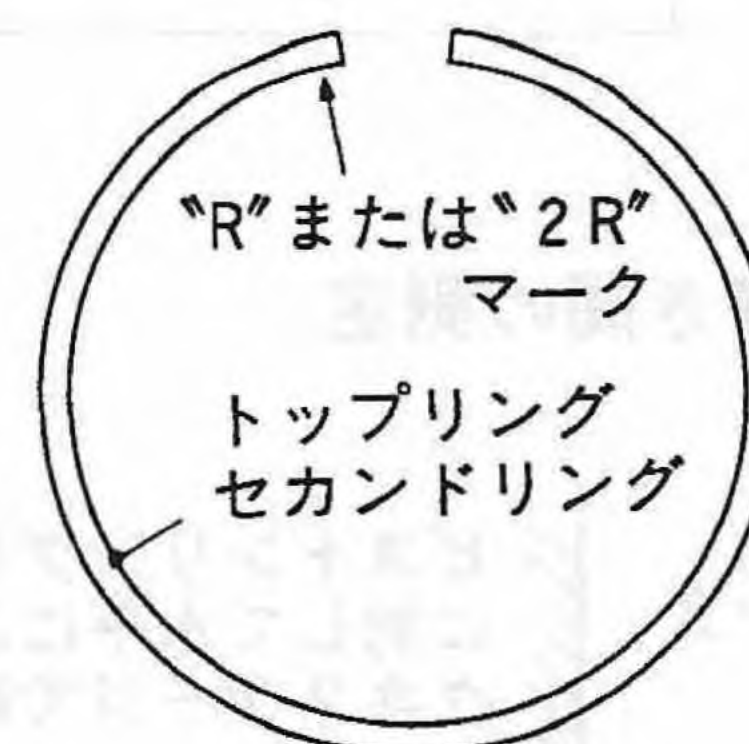


Fig.30

S2-375

トップ リング	<p>SC用は合い口すき間が小さい</p>
セカンド リング	
組合せ型 オイルリング	

Fig.31

取り外し・点検

(3) リング溝すき間の測定

注意

ピストンリング溝とピストンリングは、清掃して置く。

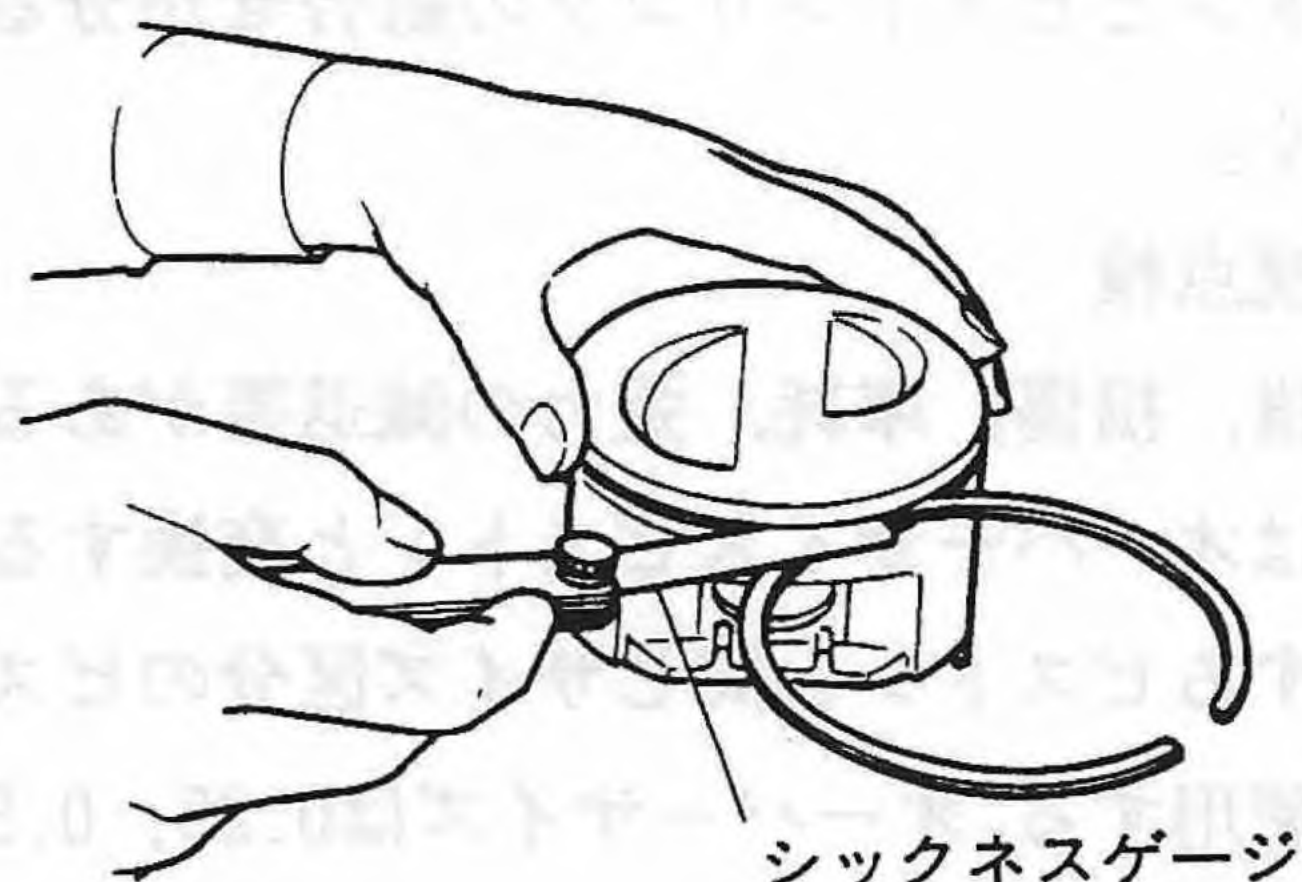


Fig.32

S 2-376

	標準	限度
トップリング	0.035~0.075mm	0.15mm
セカンドリング	0.025~0.065mm	0.15mm
オイルリング	0	—

(4) リング合い口好き間の測定

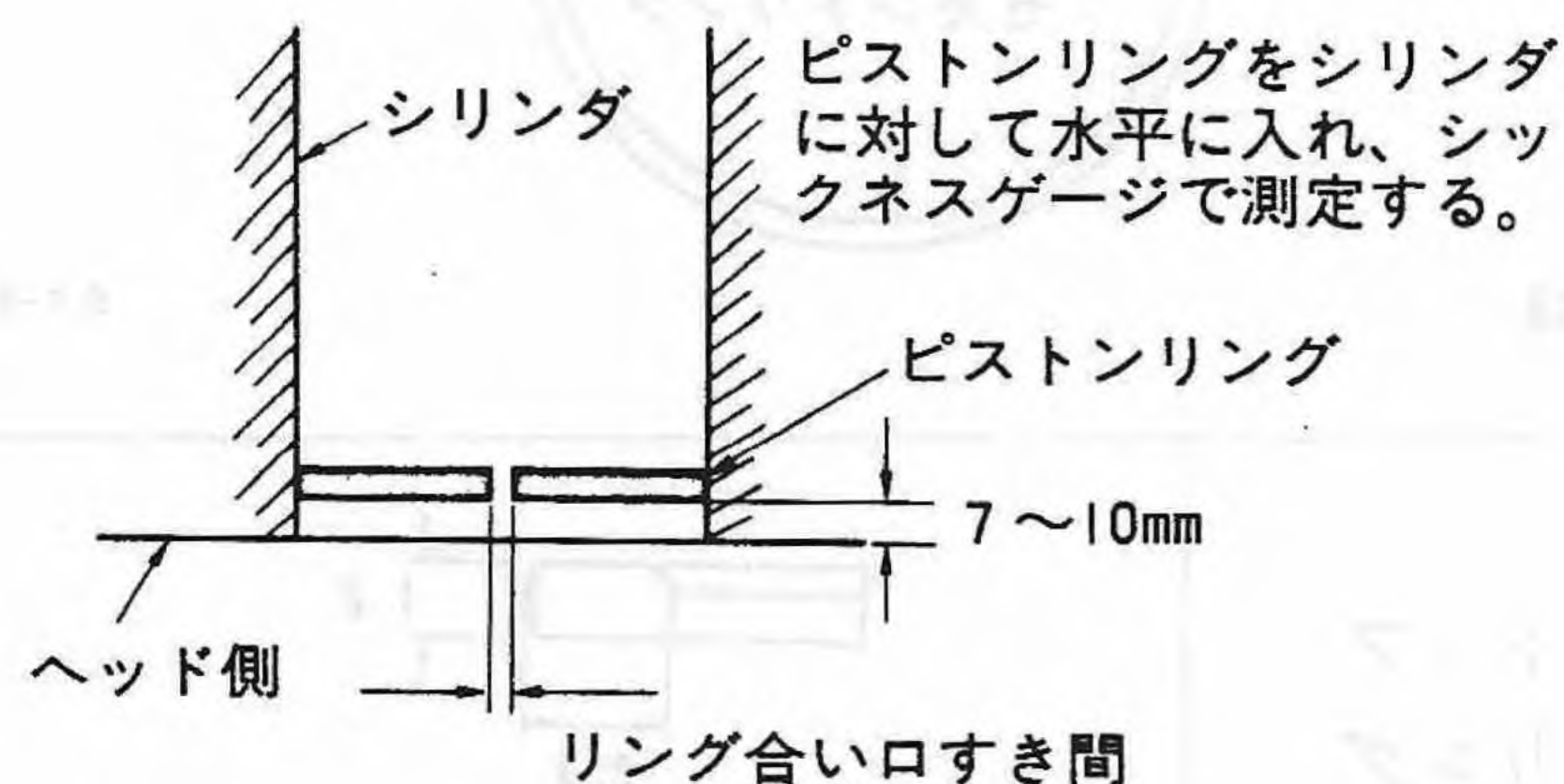


Fig.33

S 2-377

		標準	限度
トップリング	NA用	0.15~0.3mm	0.8mm
	SC用	0.15~0.25mm	0.7mm
セカンドリング		0.15~0.3mm	0.8mm
オイルリング		0.1~0.6mm	0.8mm

組付け

(1) ピストンへの組付け

- ① ピストンのリング溝をきれいに清掃して置く。
- ② トップリング、セカンドリング共、表裏の組付け方向に注意し、合い口部の刻印記号をピストン頂面側に向ける。
- ③ ピストンリングは、ピストンに組付けた後、手で回し、軽く動き、ひっかかりのないことを確認する。

(2) ピストンリング組付位置

ピストンリングの合い口位置は、下図のような関係位置になるようにセットし、シリンダへ組付ける。

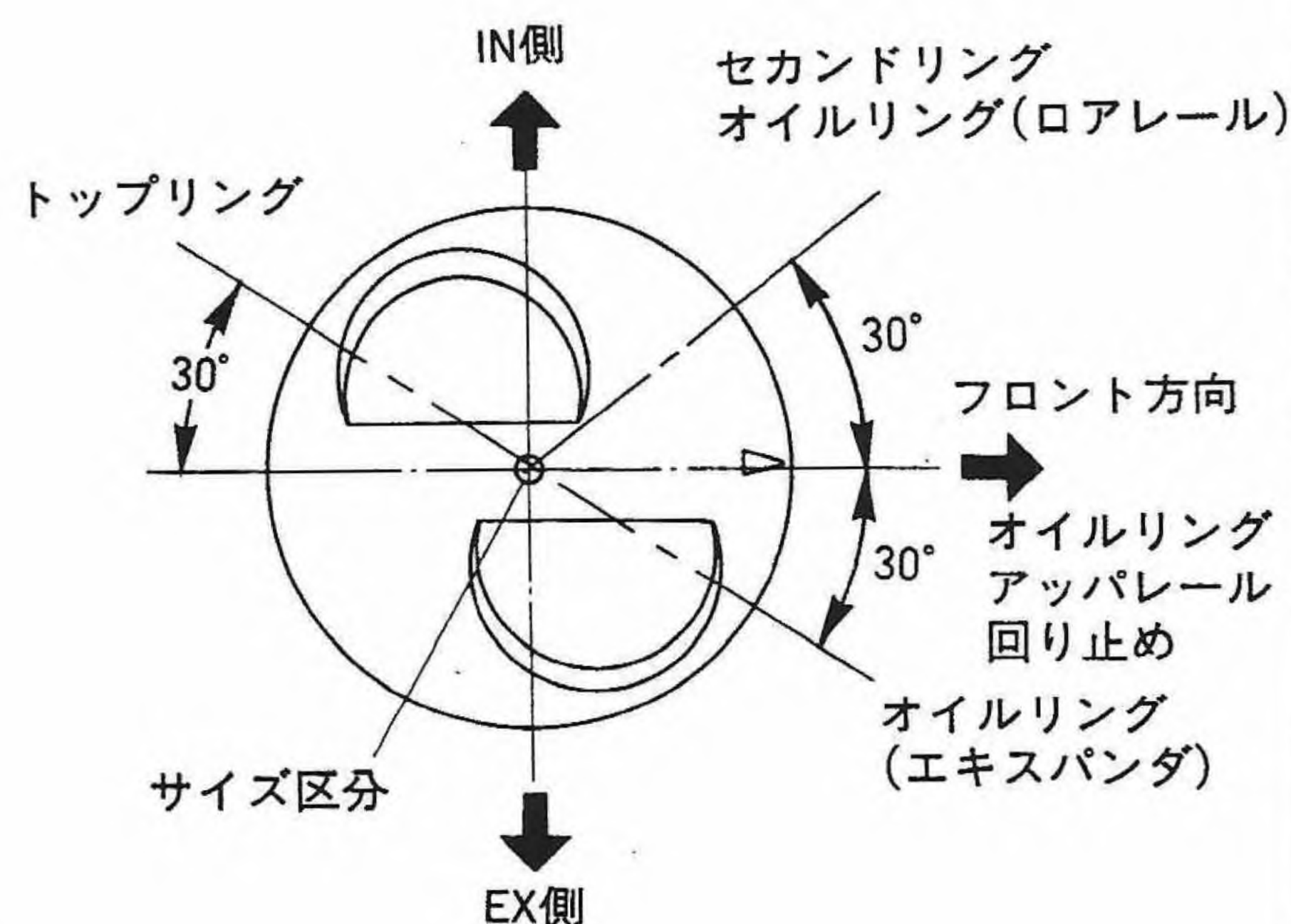


Fig.34

S 2-378

(5) コネクティングロッド

点検

(1) 大端部サイドクリアランスの点検

クランクピンウェッジのサイドクリアランスを測定し、限度以上のものは、コンロッドを交換する。

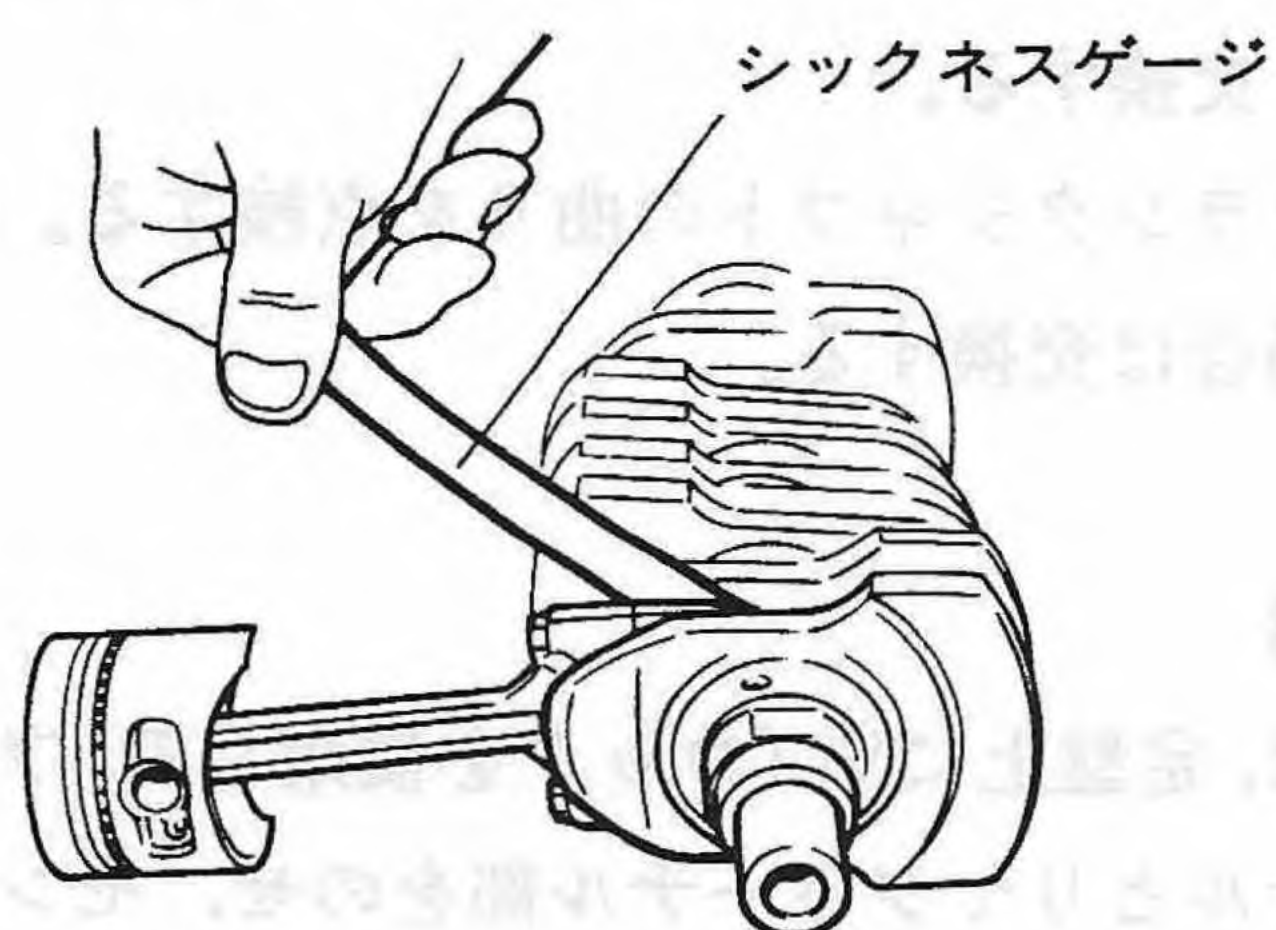


Fig.35

S2-128

大端部サイドクリアランス	限度
0.07~0.33mm	0.4mm

(2) コンロッドの点検

- ① 大端部スラスト面の損傷の有無を点検する。損傷のある場合は交換する。
- ② コンロッドアライナーを使用し、曲り、ねじれを測定し、限度以上のものは修正又は交換する。

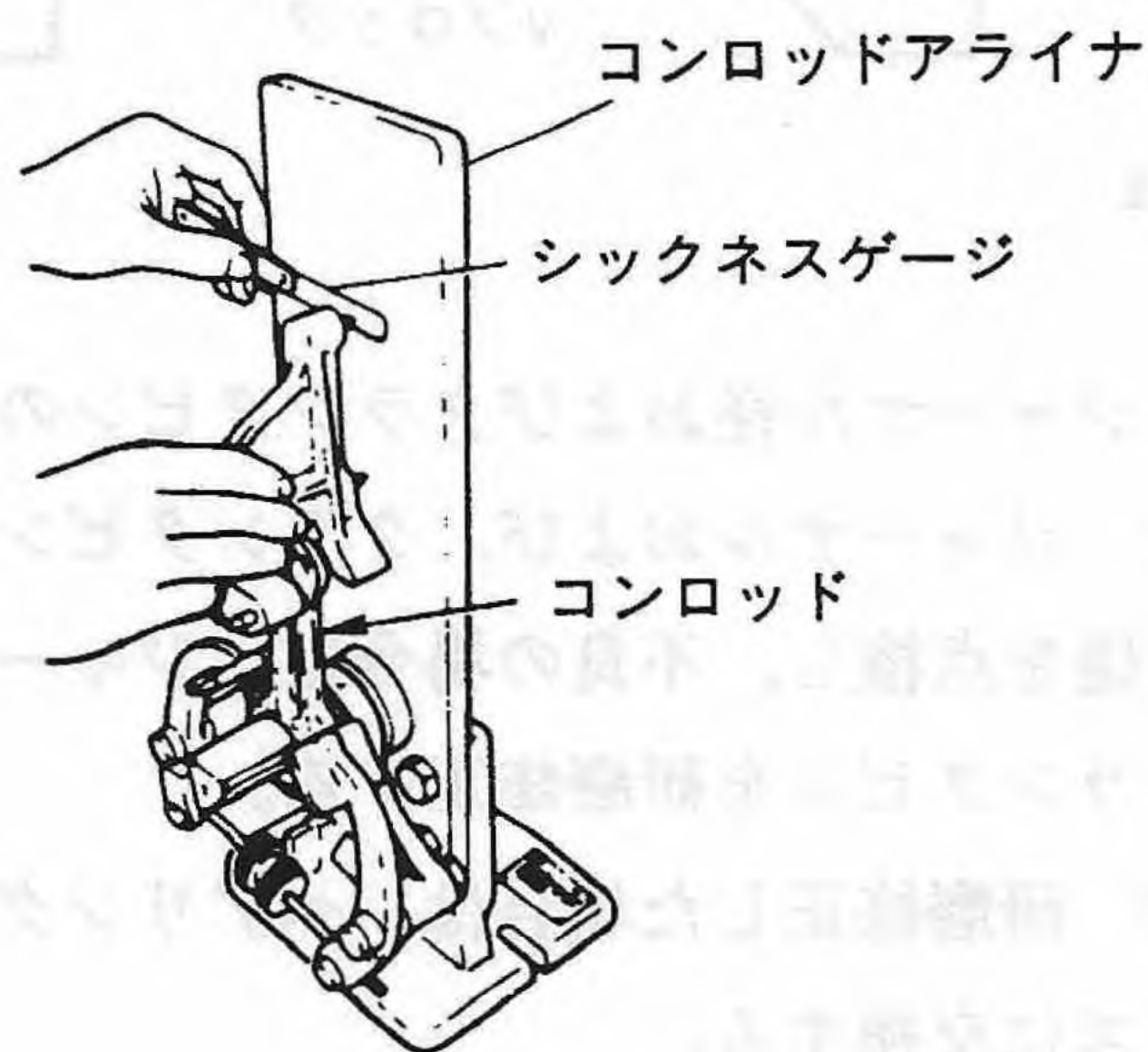


Fig.36

S2-379

曲り、ねじれの限度 (100mmにつき)	0.1mm
-------------------------	-------

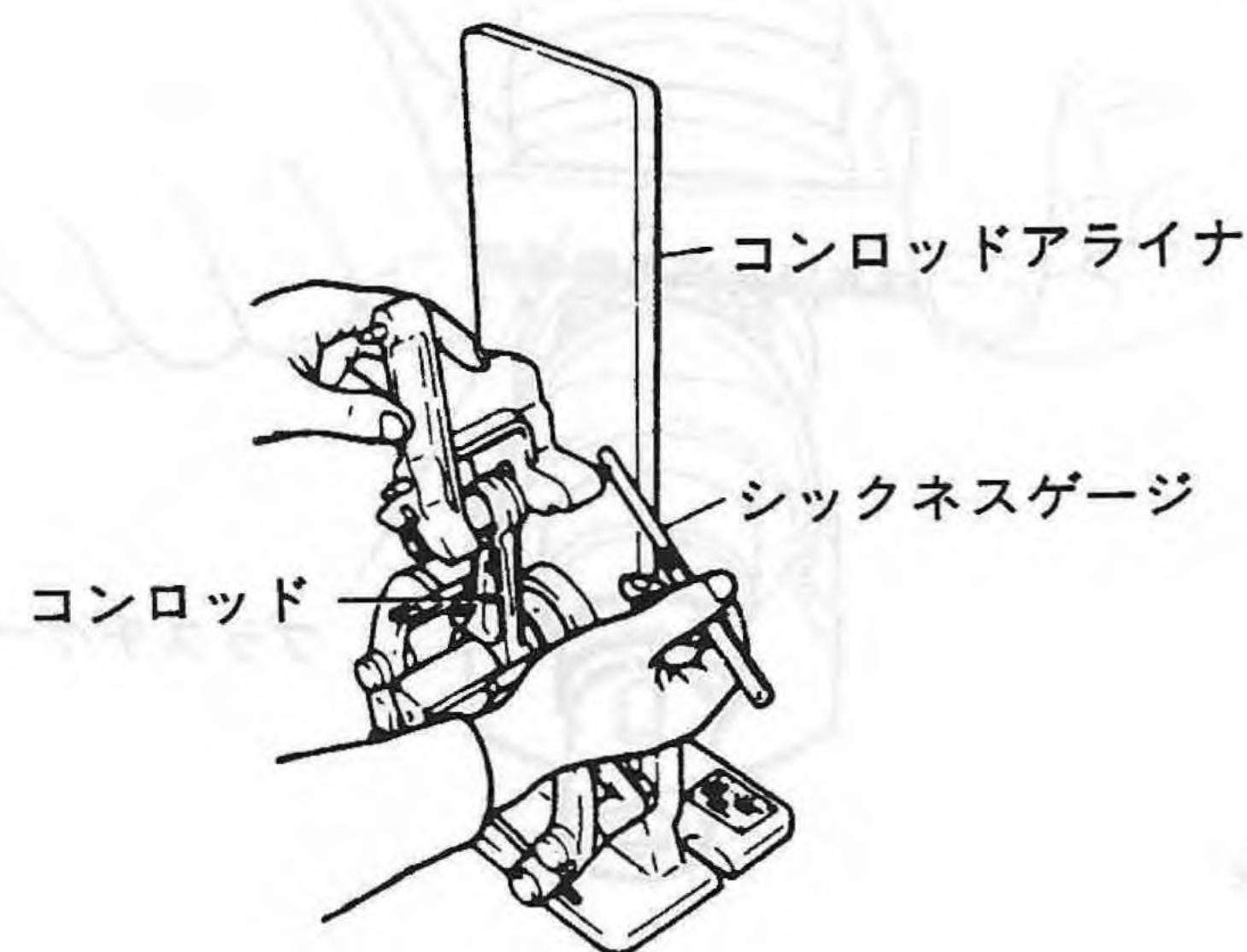


Fig.37

大端部ベアリングの点検

- ① 大端部ベアリングの剥離、焼付、溶損、当り面状況など損耗状態を点検する。

注意

プラスチックゲージを使用する方法

- ・測定する部分は、油、ごみ等をきれいに拭き取る。
- ・プラスチックゲージをベアリングの幅に切り、クランクピンに置き、コンロッド大端部を組付ける。

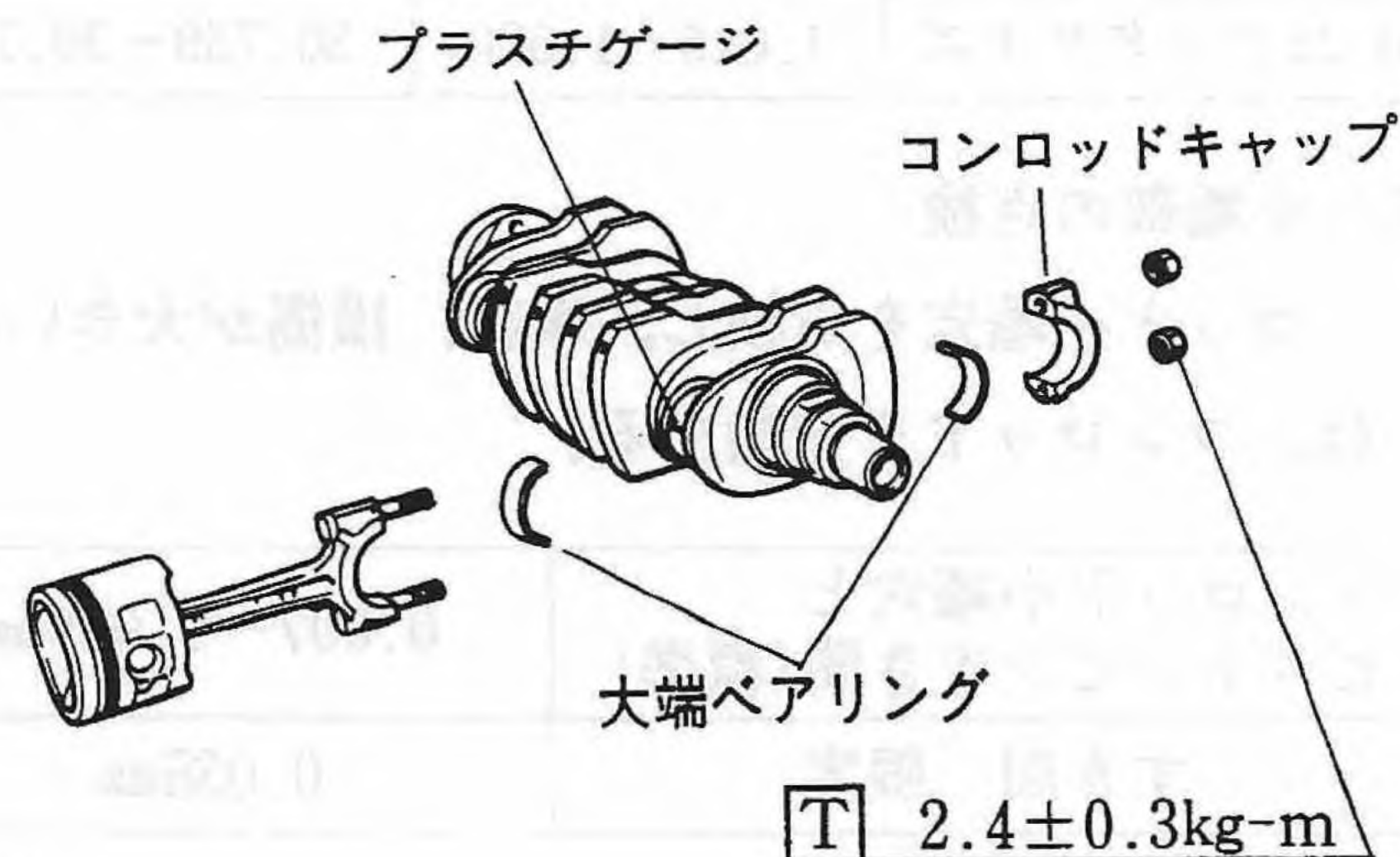


Fig.38

S2-187

- ・この作業中には、クランクピンに対してコンロッドを動かさないこと。
- ・コンロッドナットをゆるめ、ベアリングを取外し、プラスチックゲージのつぶれ量を袋のスケールで測定する。

(6) クランクシャフト

点検

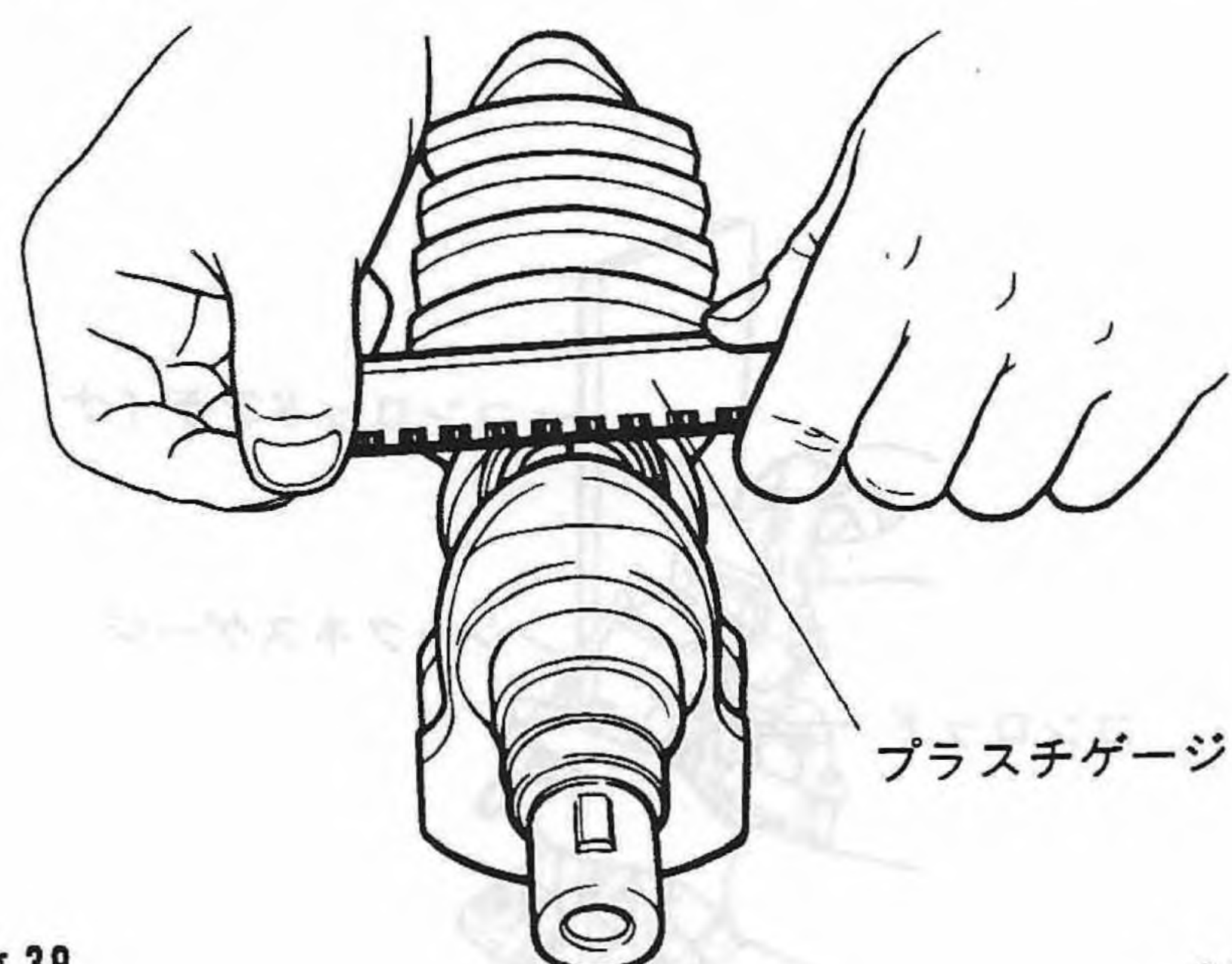


Fig.39

S2-109

③ コンロッド大端部オイルクリアランス

標準	0.025~0.060mm
限度	0.065 mm

点検の結果、限度以上の場合は、下記のアンダサイズベアリングと交換する。

(4) 大端部ベアリングサイズ

ベアリングサイズ	ベアリング中央部肉厚	適用クランクピン外径
標準	1.488~1.498	30.989~31.000
0.03アンダサイズ	1.506~1.510	30.959~30.970
0.05アンダサイズ	1.516~1.520	30.939~30.950
0.25アンダサイズ	1.616~1.620	30.739~30.750

(5) 小端部の点検

ロッド小端穴を点検し、摩耗、損傷が大きい場合は、コンロッドを交換する。

コンロッド小端穴と ピストンピンすき間(標準)	0.007~0.029mm
すき間 限度	0.035mm

注意

小端部内径寸法は、ロッド長手方向と、その直角方向とで測定寸法が異なる場合があるので、最大寸法ですき間を算出する。

点検

(1) 曲りの点検

- ① クランクシャフトをきれいに清掃し、亀裂の有無をレッドチェック等で点検し、異常がある場合は、交換する。
- ② クランクシャフトの曲りを点検する。限度以上の場合は交換する。

注意

測定は、定盤上にVブロックを使用して、フロントジャーナルとリヤジャーナル部をのせ、センタジャーナル部にダイヤルゲージを当てて測定する。

曲り限度	0.03mm
------	--------

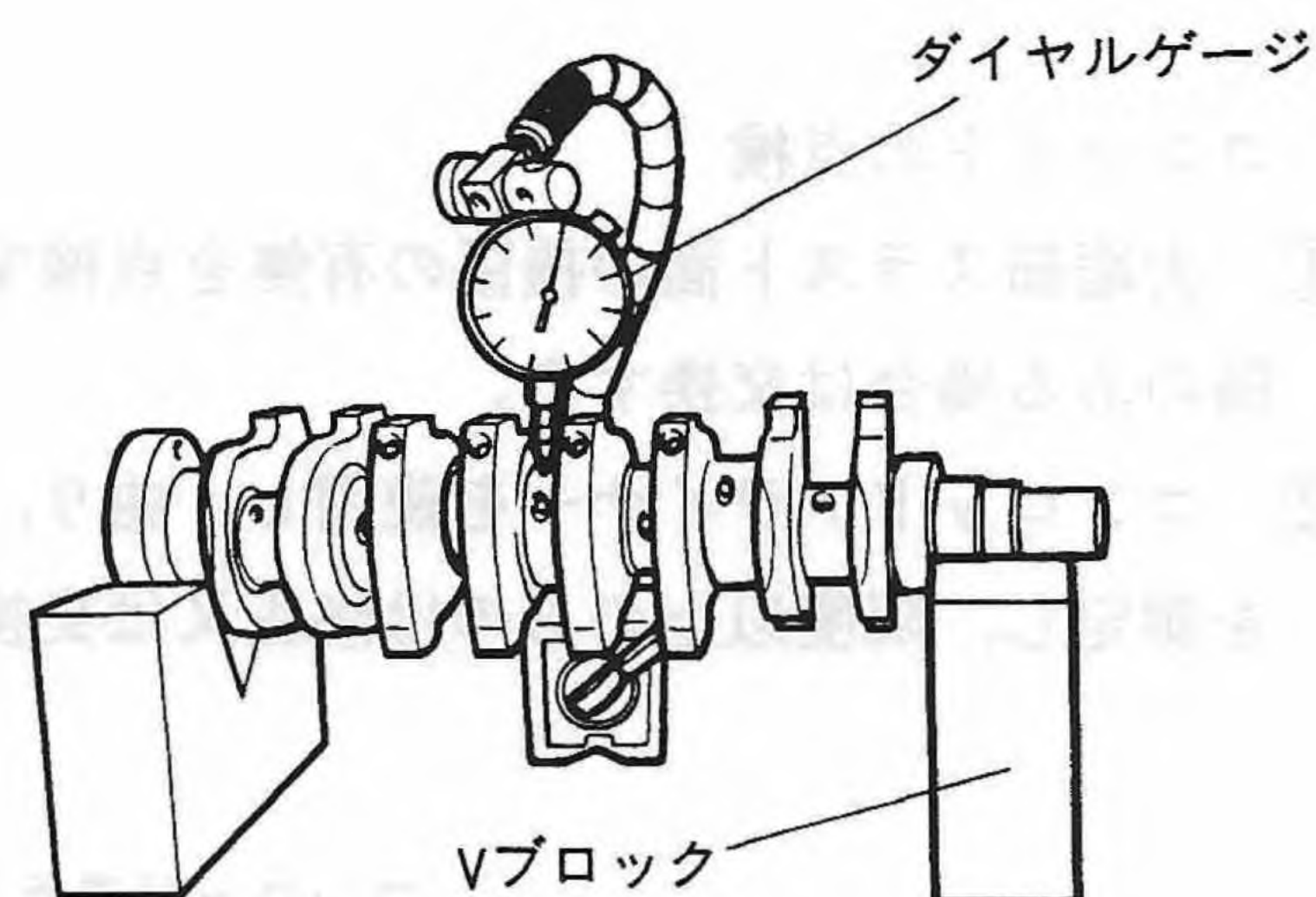


Fig.40

S2-110

(2) ジャーナル径およびクランクピンの点検

- ① ジャーナルおよび、クランクピン部の摩耗、損傷を点検し、不良の場合は、ジャーナルおよびクランクピンを研磨修正する。
- ② 研磨修正した場合は、ベアリングをアンダサイズに交換する。

注意

アンダサイズは、0.03, 0.05, 0.25の3種あり。

楕円度	0.03mm
テーパ度	0.02mm
研磨修正限度	0.25mm

点検

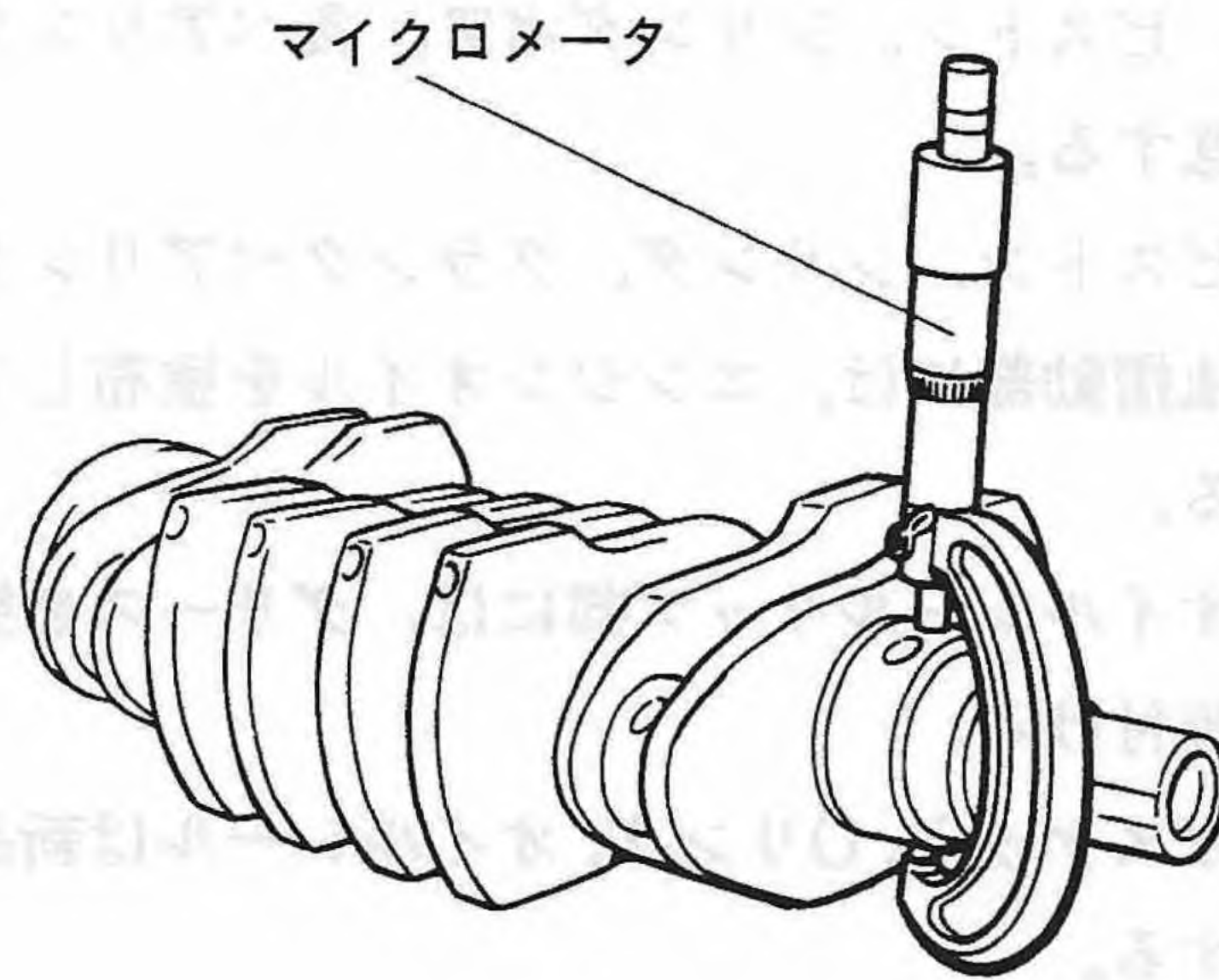


Fig.41

S2-086

(3) サイドクリアランスの点検

クランクシャフトが、シリンダブロックに組付いた状態で、#3 ジャーナルのスラストベアリング部で、クランクシャフト軸方向のすき間を測定する。限度以上の場合は、スラストベアリングを交換する。

クランクシャフト	標準	限度
サイドクリアランス	0.05~0.222	0.30

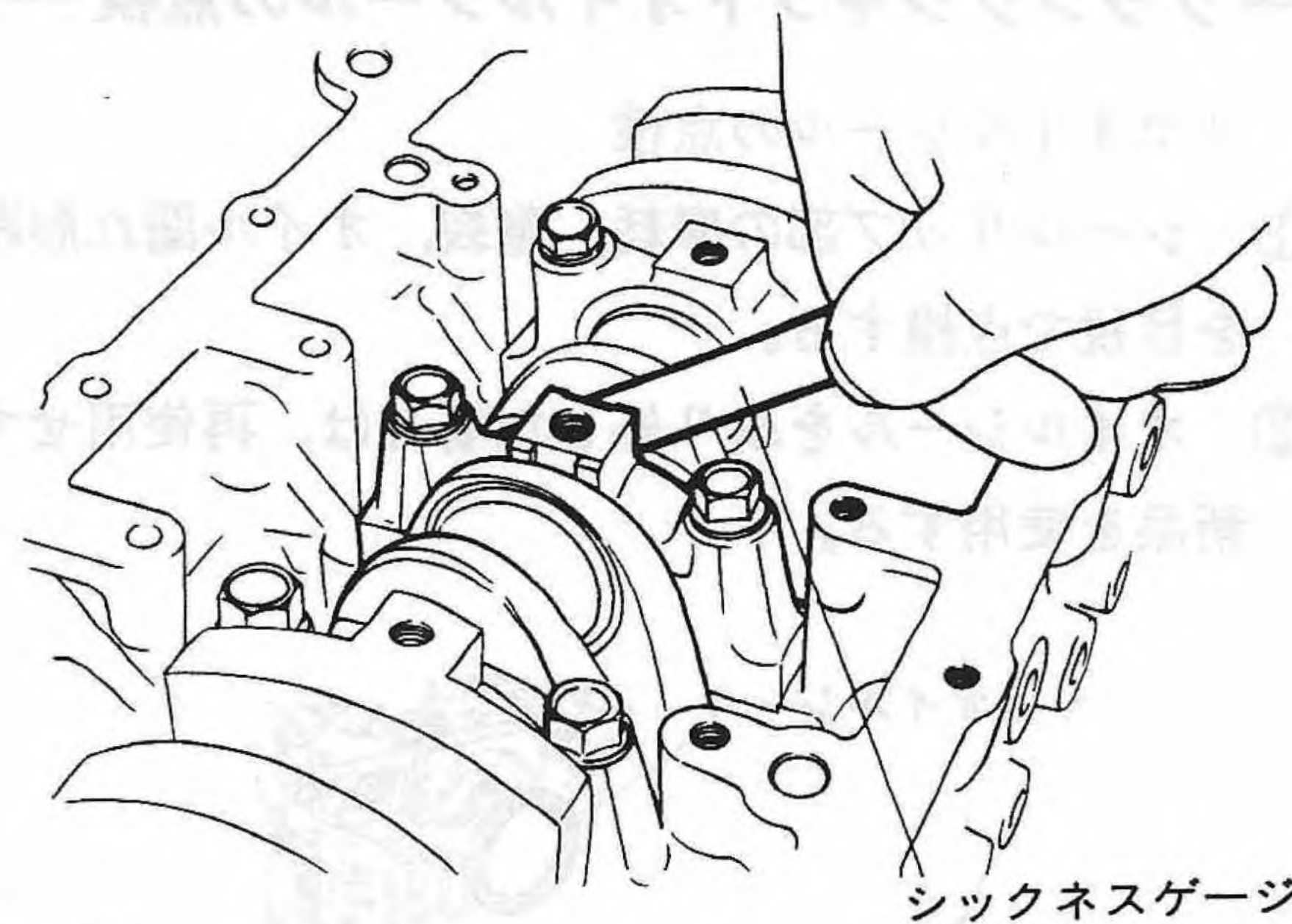


Fig.42

S2-111

(4) メインベアリングの点検

- ① 各ベアリングについて、剥離、焼付、溶損がないか当り面の状態を点検する。
- ② 各ベアリングのオイルクリアランスをプラスチックゲージを用いて測定する。(要領はコネクティングロッドの項参照)①②で異常があればベアリングを交換する。

ベアリングキャップ ボルト締付トルク	4.0±0.3kg-m
-----------------------	-------------

<オイルクリアランス>

(単位mm)

		標準	限度
標準 サイズ	#1、#2、#4、#5ジャーナル	0.021~0.039	0.055
	#3ジャーナル	0.027~0.045	0.060
アンダ サイズ	0.03アンダ	上表に同じ	上表に 同じ
	0.05アンダ		
	0.25アンダ		

ジャーナル径およびクランクピン径基準寸法とベアリング寸法

(単位：mm)

項目		クランクジャーナル部		クランクピン部
		#1、#2、#4、#5ジャーナル	#3ジャーナル	
標準	軸 径	41.973~41.991	41.967~41.985	30.989~31.000
	ベアリング中央肉厚	1.494~1.512	←	1.488~1.498
0.03アンダサイズ	軸 径	41.943 ~41.963	41.937~41.955	30.959~30.970
	ベアリング中央肉厚	1.515~1.518	←	1.515~1.518
0.05アンダサイズ	軸 径	41.923~41.941	41.917~41.935	30.939~30.950
	ベアリング中央肉厚	1.525~1.528	←	1.525~1.528
0.25アンダサイズ	軸 径	41.723~41.741	41.717~41.735	30.739~30.750
	ベアリング中央肉厚	1.625~1.628	←	1.625~1.628

(7) エンジン主機組立て

クランクシャフトオイルシールの点検

(1) リヤオイルシールの点検

- ① シールリップ部の摩耗、亀裂、オイル漏れ形跡を目視で点検する。
- ② オイルシールを取り外した場合は、再使用せず、新品を使用する。

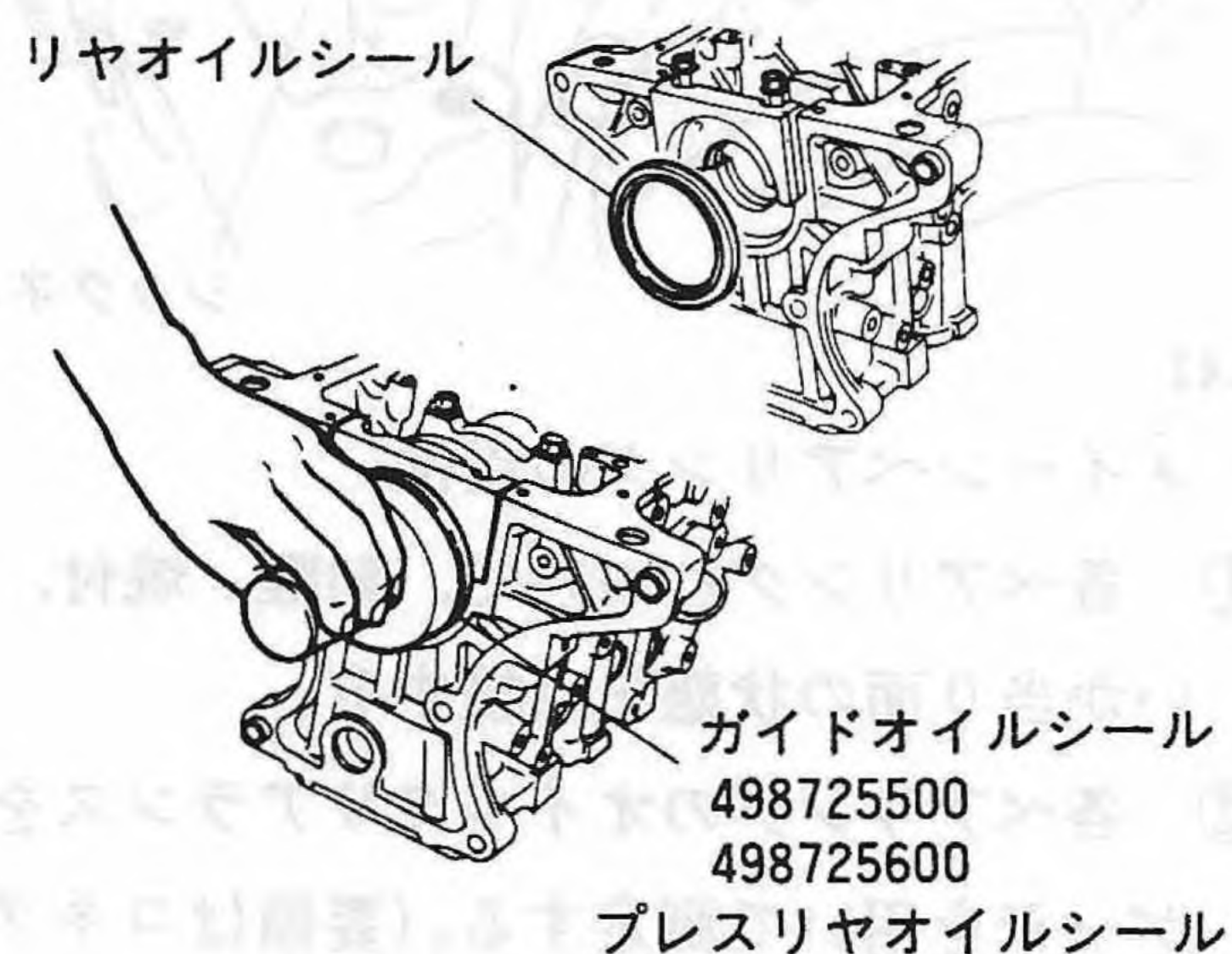


Fig.43

S2-381

(2) フロントオイルシールの点検

- ① フロント部は、オイルポンプに組付いている。
(1)と同様に点検する。
- ② オイルシールの交換は、特殊工具：ガイドオイルシールをクランクシャフトに使用し、リップのめくれがないようにして組付ける。

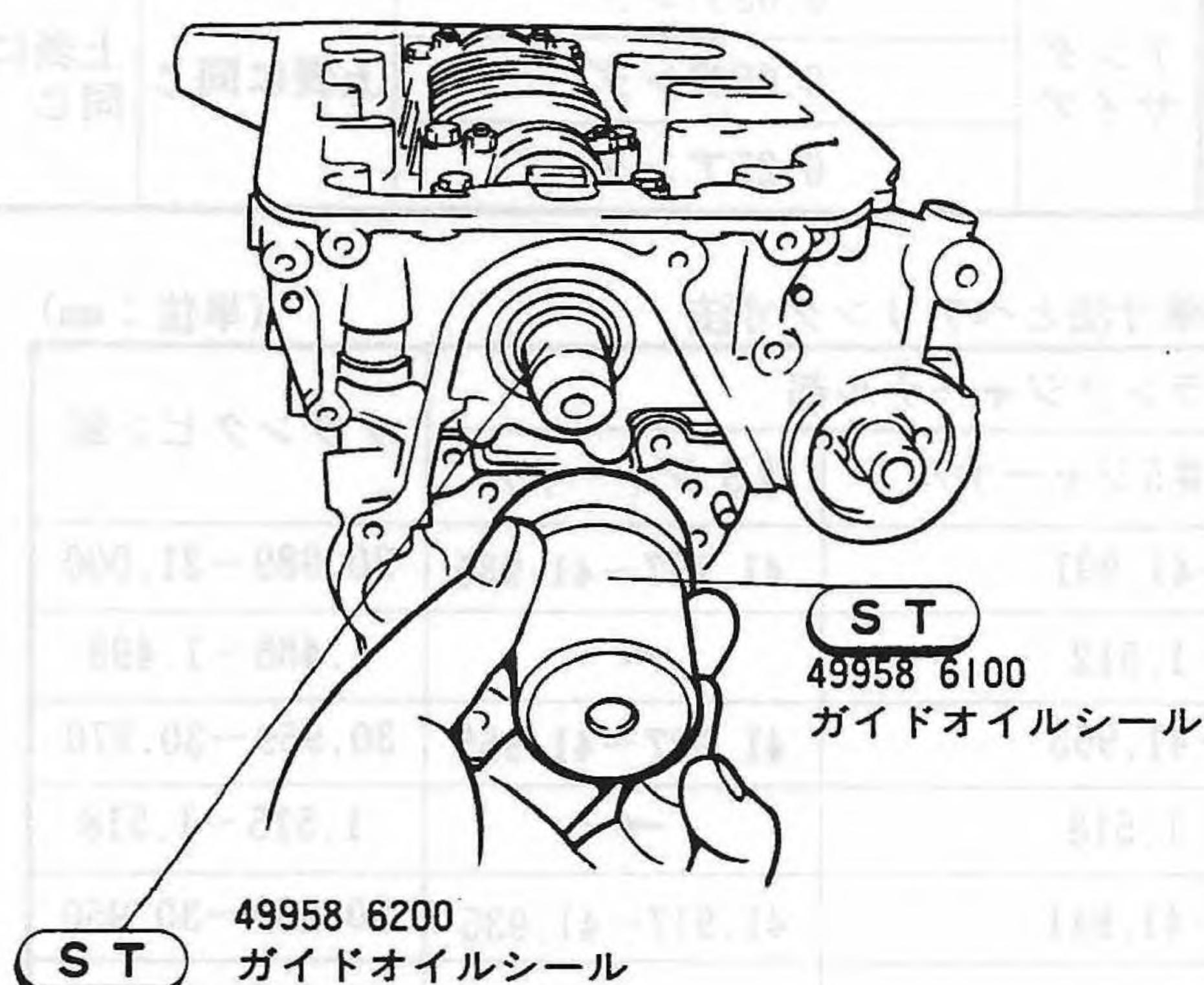


Fig.44

S2-087

組立て

(1) 組立作業上の注意事項

- ① 各部品は十分に清掃し、特にエンジンオイル通路、ピストン、シリンダボア、各ベアリング等に注意する。
- ② ピストン、シリンダ、クランクベアリング、その他摺動部には、エンジンオイルを塗布して組付ける。
- ③ オイルシールリップ部には、グリースを塗布して組付ける。
- ④ ガasket, Oリング, オイルシールは新品と交換する。
- ⑤ 各部クリアランスの点検調整は、終了しているか念のため再確認しながら、組立作業をする。

(2) クランクシャフトの組付け

- ① ブロックを逆さまに置き、シリンダブロックメインベアリングを組み込む。

注意

ベアリングの組合せに注意する。

- ② クランクシャフトを組み込む。
- ③ メインベアリングをベアリングキャップに取付け、スラストベアリングと共にベアリングキャップを組付ける。

T $4.0 \pm 0.3 \text{ kg-m}$

注意

ベアリングの組合せとスラストベアリングの向きに注意する。

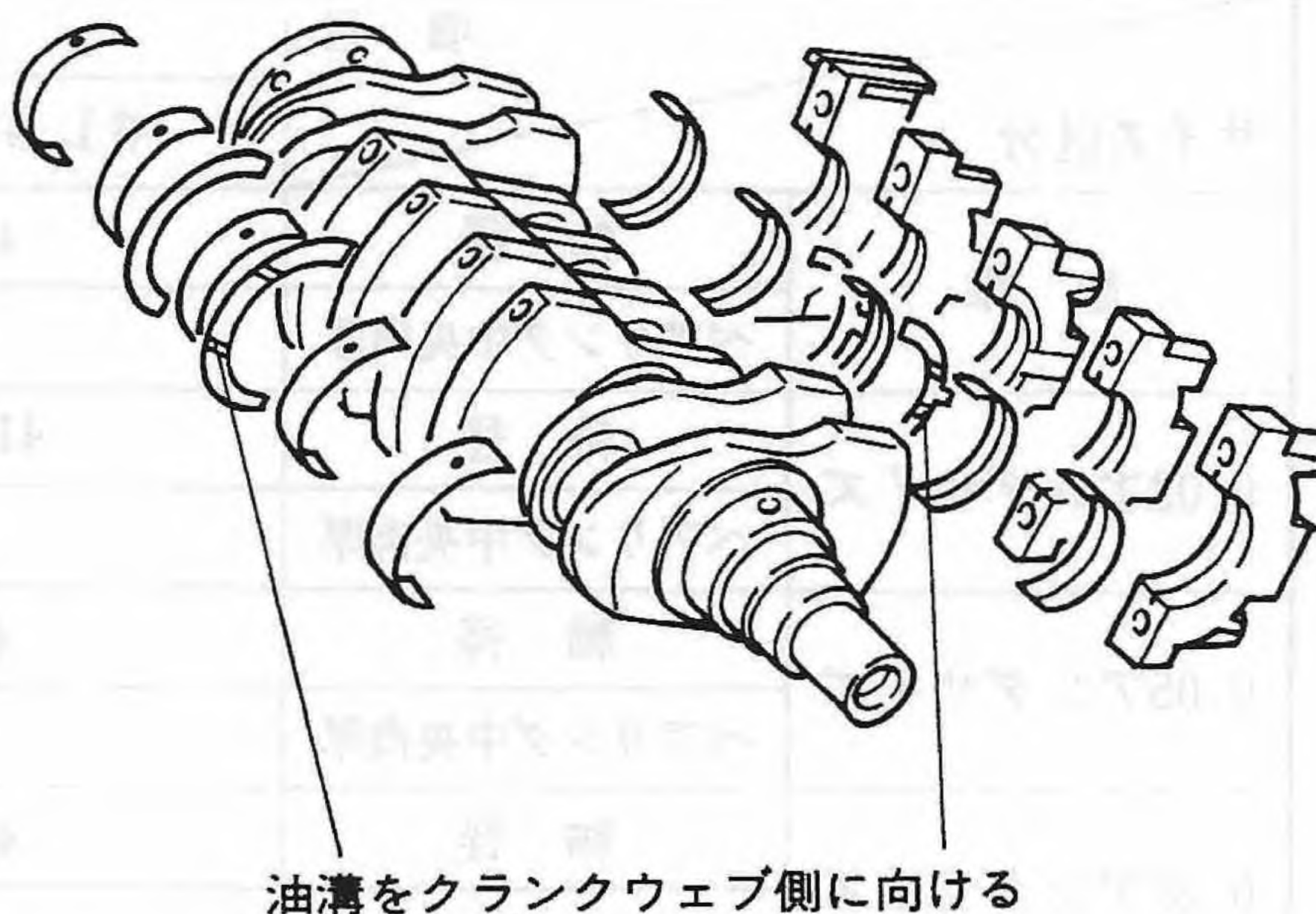


Fig.45

S2-382

組立て

④ ベアリングキャップシールを組付ける。

挿入側先端1/3にスリーボンド#1105を塗布し、挿入する。はみ出したものは拭取ること。

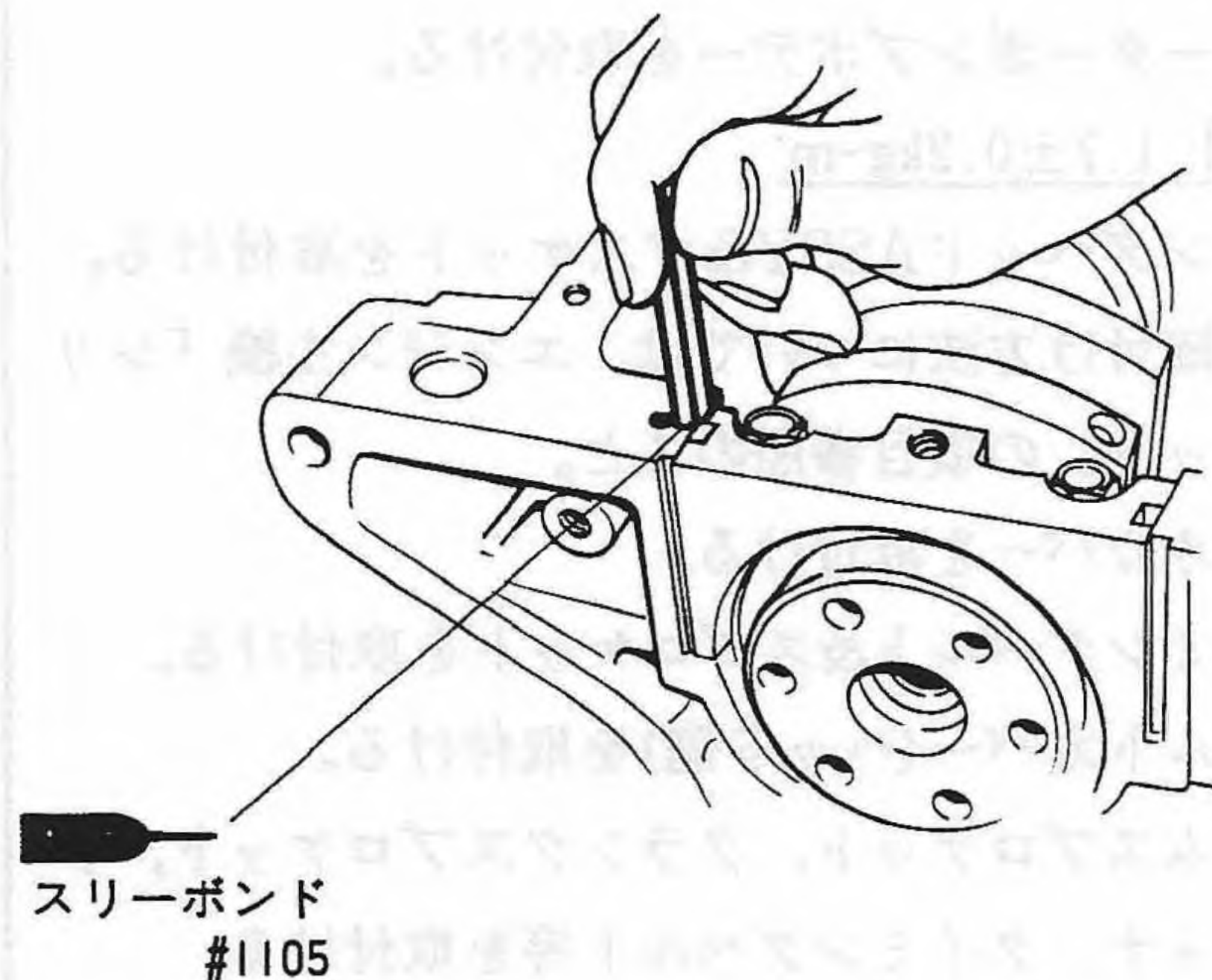


Fig.46

S2-112

(3) ピストン&コンロッドの組込み

- ① ピストンとコンロッドを組み付け、コンロッドボルトにビニールチューブを取り付ける。
- ② **ST** ピストンガイドを使用し、ピストンをシリンダブロックに挿入する。

注意

コンロッドの⑦マークをエンジンフロント側へ向ける。

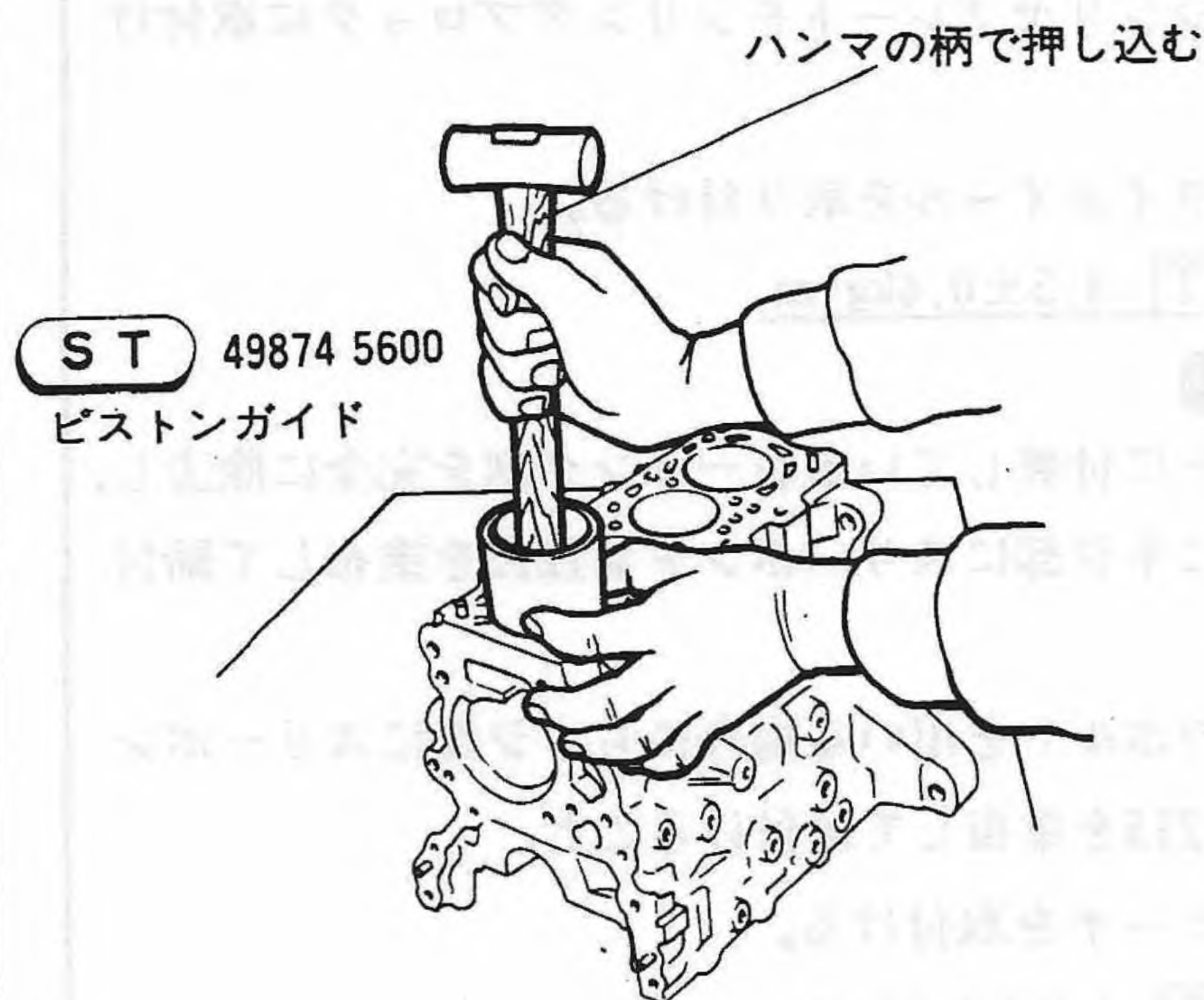


Fig.47

S2-113

(4) コンロッドキャップの組付け

- ① コンロッドベアリングを取付ける。
- ② キャップを取付け、ナットを締め付ける。

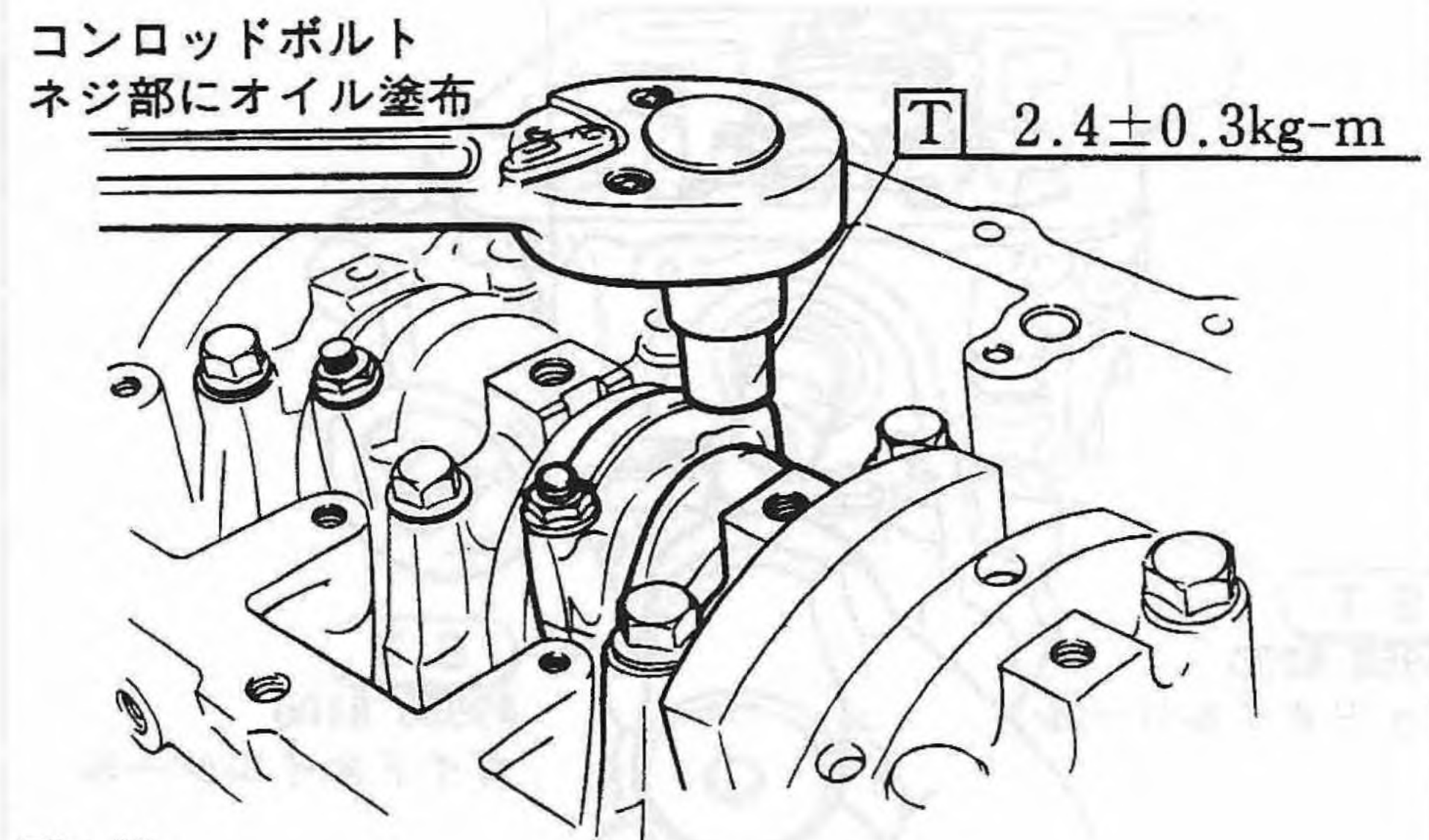


Fig.48

(5) リヤオイルシールを組付ける。

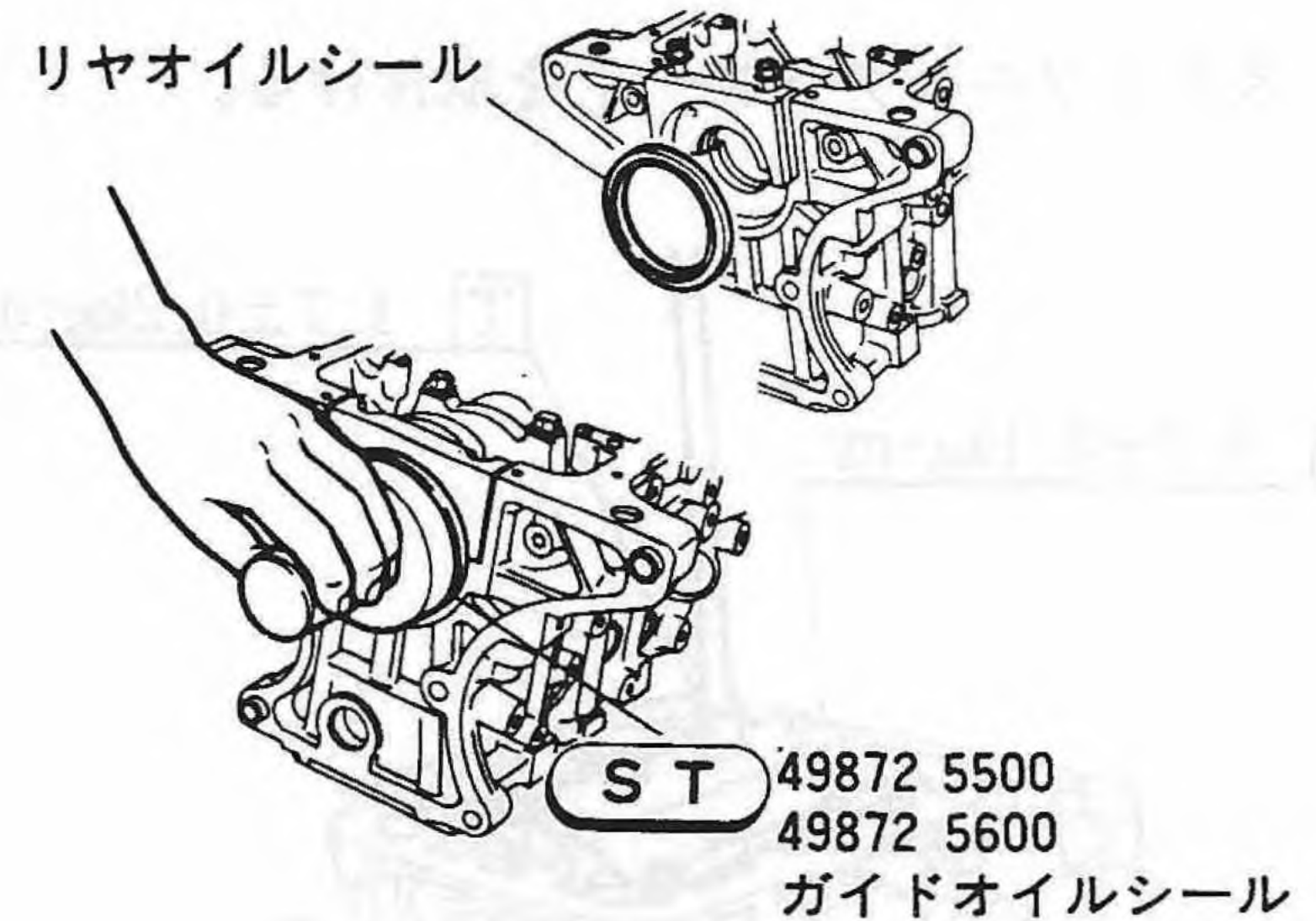


Fig.49

S2-381

(6) オイルポンプを組付ける。

注意

スリーボンド#1215をオイルポンプASSY背面とシリンダブロック間に塗布する。

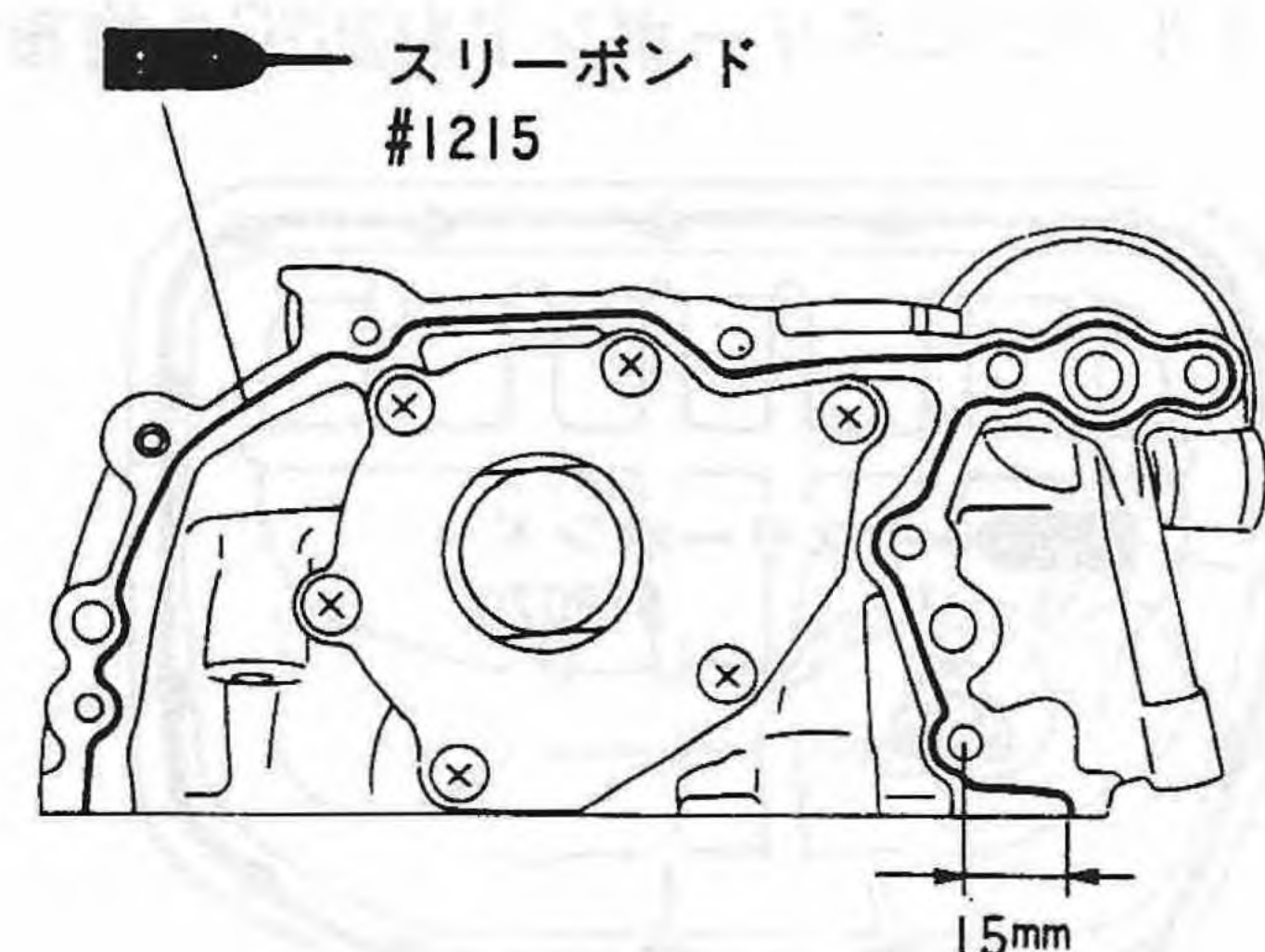
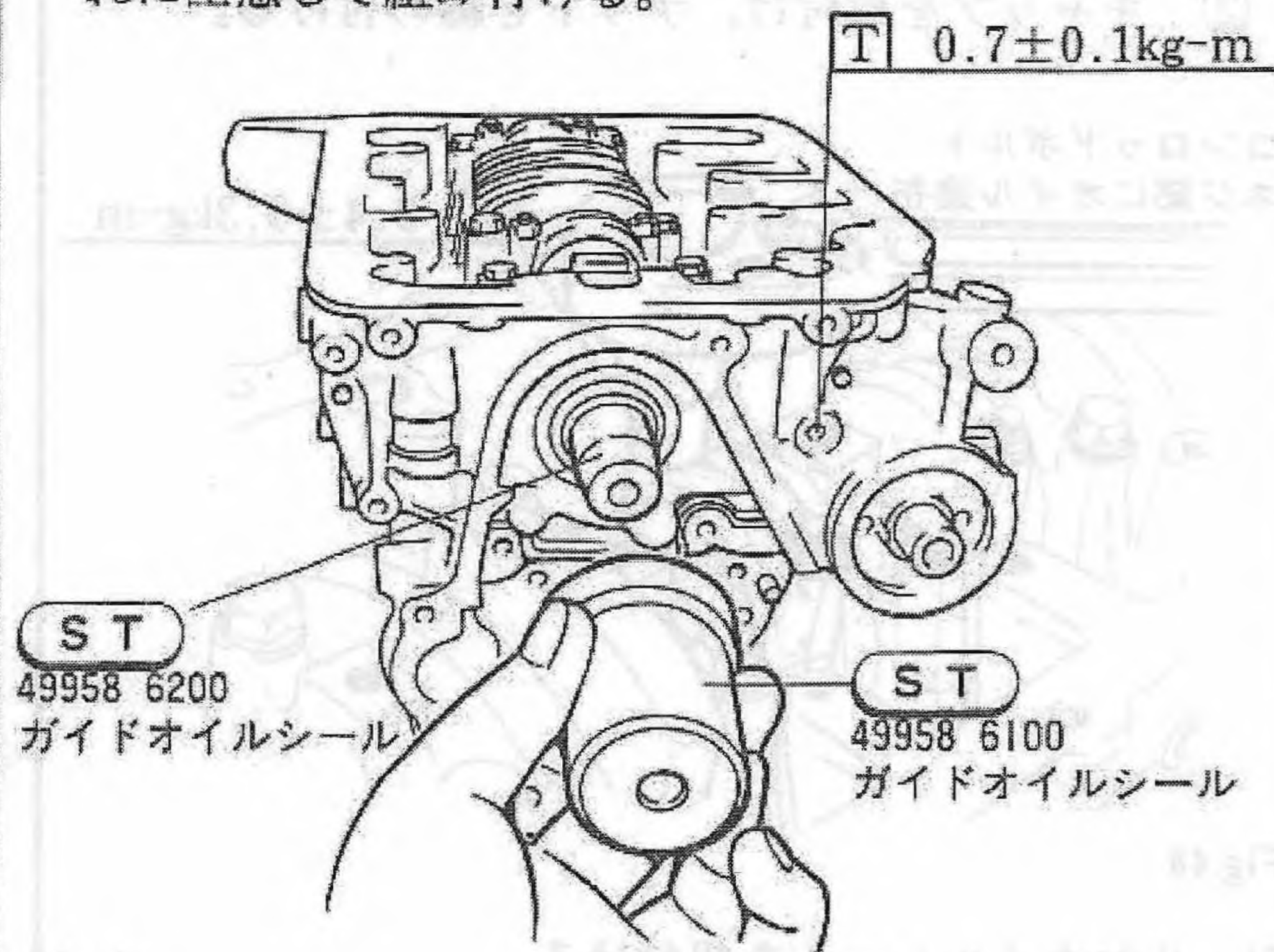


Fig.50

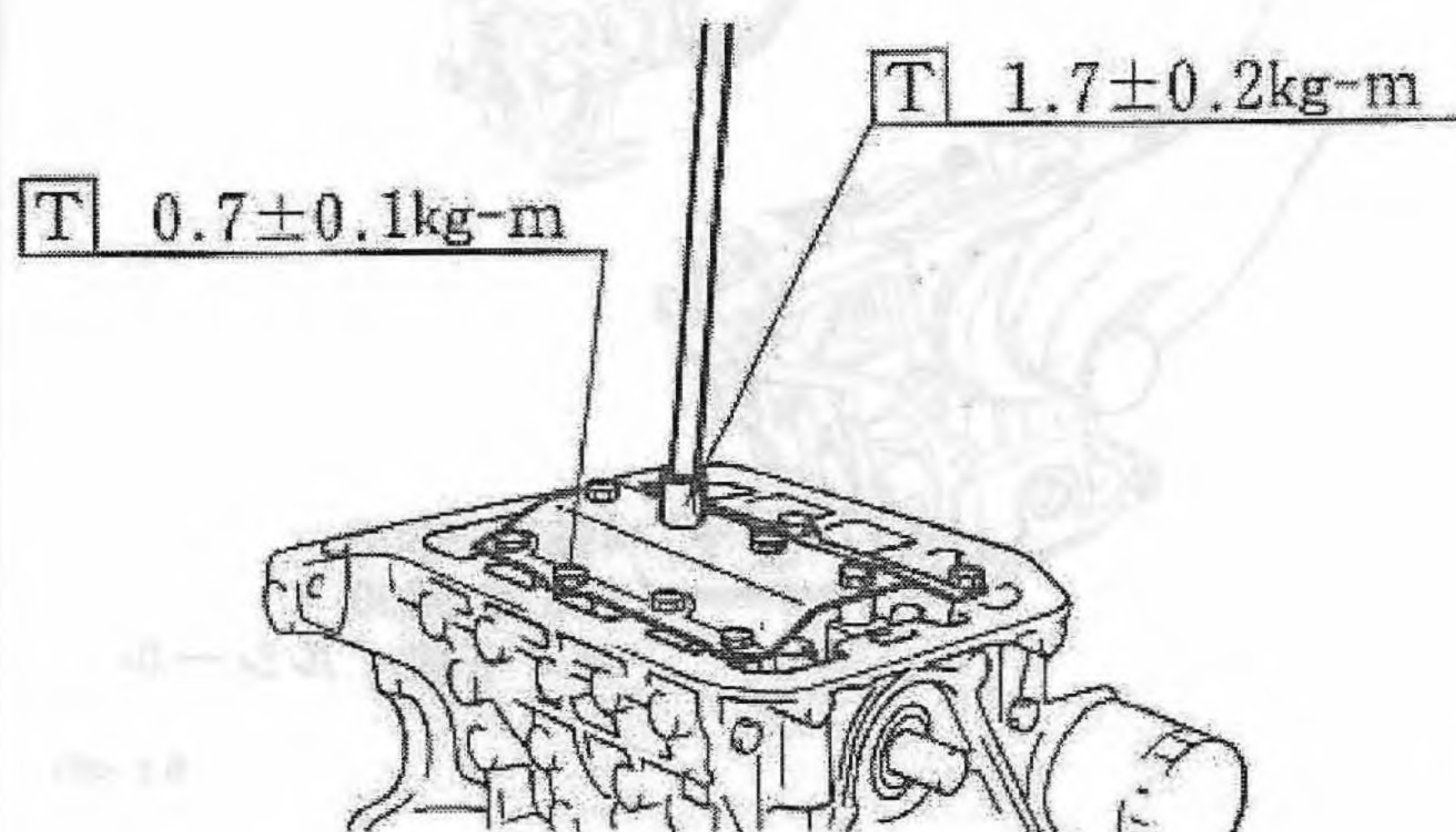
S2-382

組立て

ST を使用し、フロントオイルシールのめくれに注意して組み付ける。



(7) スティフニングプレートを取付ける。

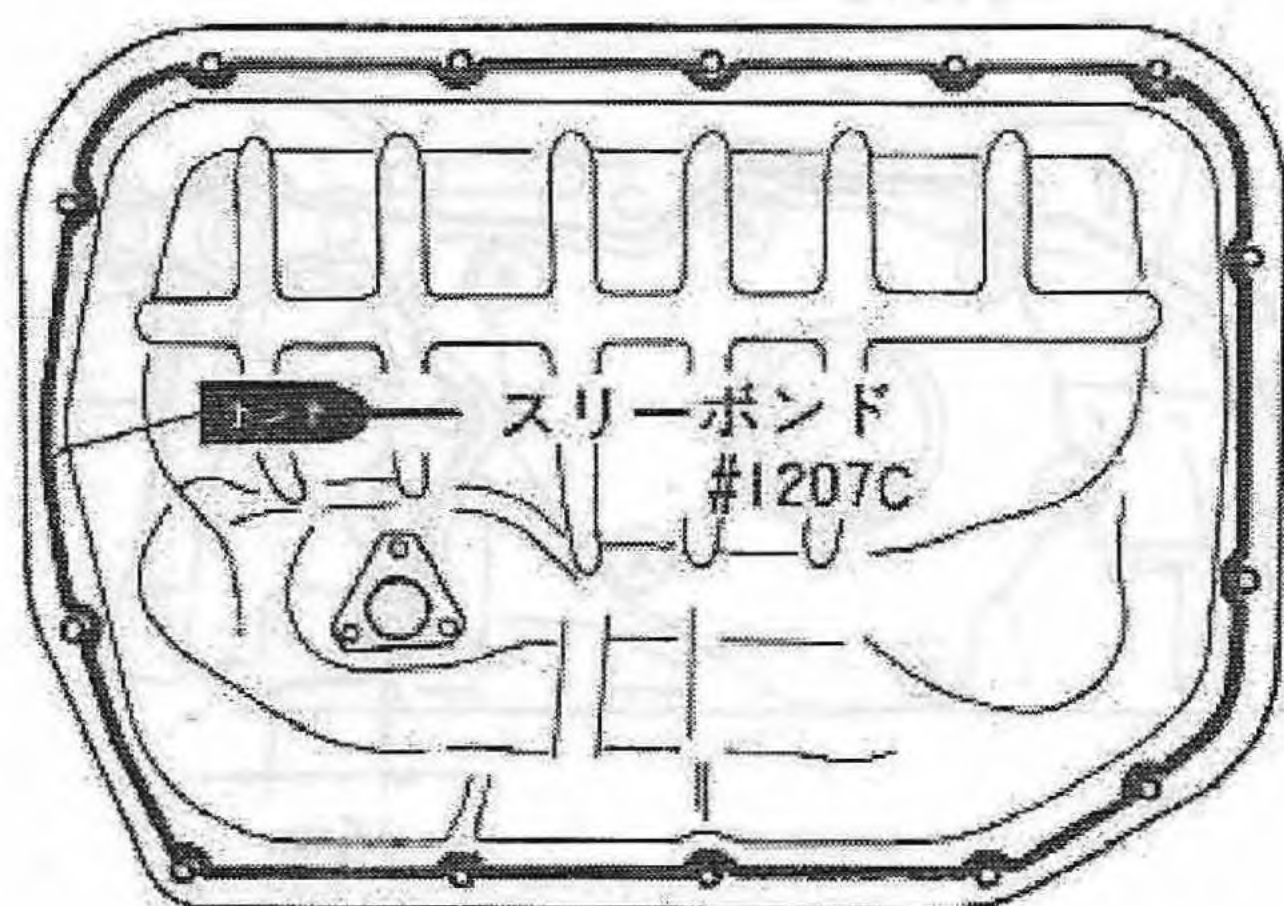


(8) オイルストレーナを組付ける。

T $0.7 \pm 0.1 \text{ kg-m}$

(9) オイルパンを組付ける。

① オイルパンにスリーボンド#1207Cを塗布する。



② オイルパンをシリンダブロックに取付ける。

T $0.7 \pm 0.1 \text{ kg-m}$

(10) エンジンスタンドを取付ける。

(11) ウォーターポンプボデーを取付ける。

T $1.7 \pm 0.2 \text{ kg-m}$

(12) シリンダヘッドASSY&ガasketを取付ける。
ボルト締付け方法については、エンジン主機「シリンダヘッド」の項目参照のこと。

(13) ロッカカバーを取付ける。

(14) タイミングベルト&スプロケットを取付ける。

① ベルトカバー(ヘッド側)を取付ける。

② カムスプロケット、クランクスプロケット、テンショナ、タイミングベルト等を取付ける。

③ タイミングベルトカバー、レベルゲージガイドを取付ける。

作業の詳細は2-5 動弁機構「タイミングベルト&スプロケット」の項参照のこと。

(15) エンジンリヤプレートを取付ける。

注意

ECVT車のエンジンリヤプレートにはシーリングのためのスポンジが接着されているが、このスポンジが汚損し、再使用が不可能な場合には、スポンジをきれいに取り去り、シリンダブロックのプレートとの接合面にスリーボンド#1207Cを均等に塗布し、エンジンリヤプレートをシリンダブロックに取付ける。

(16) フライホイールを取り付ける。

T $4.5 \pm 0.4 \text{ kg-m}$

注意

ボルトに付着しているシーリング剤を完全に除去し、新たにネジ部にスリーボンド#1215を塗布して締付ける。

新品のボルトを用いる場合にもネジ部にスリーボンド#1215を塗布して締付けること。

(17) クラッチを取付ける。

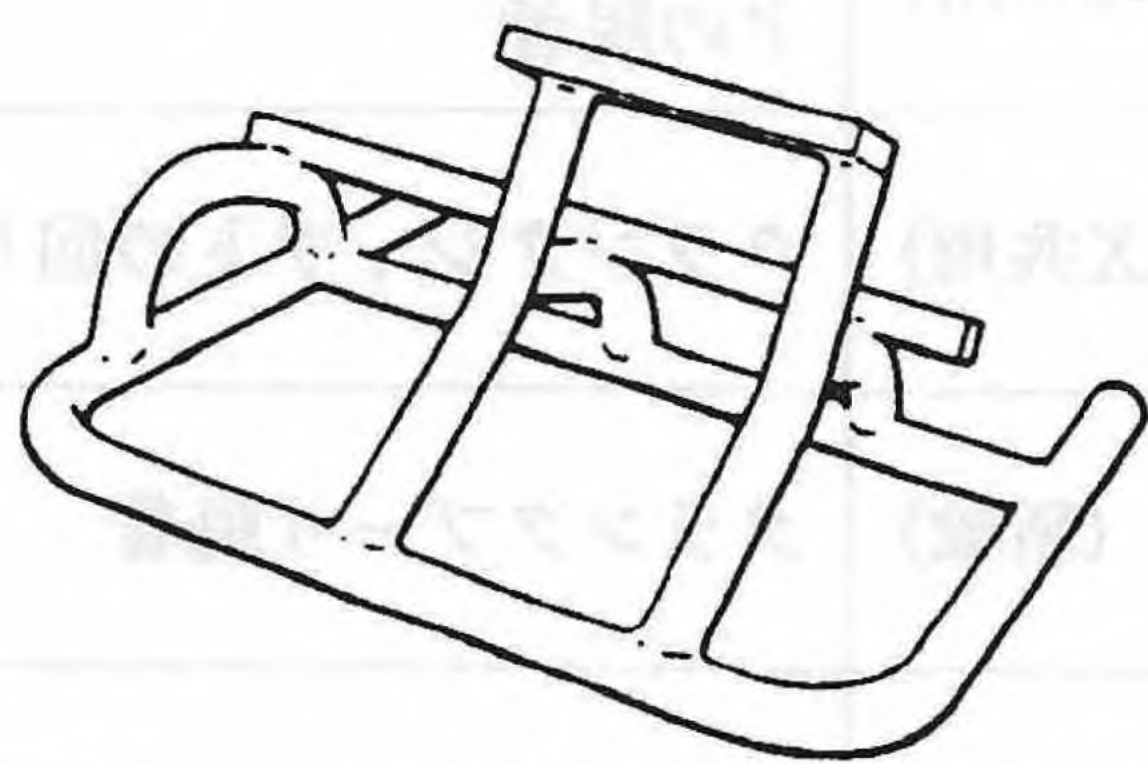
T $1.0 \pm 0.07 \text{ m}$

(18) 以下、取外しと逆の手順で組立てる。

■ 準備品

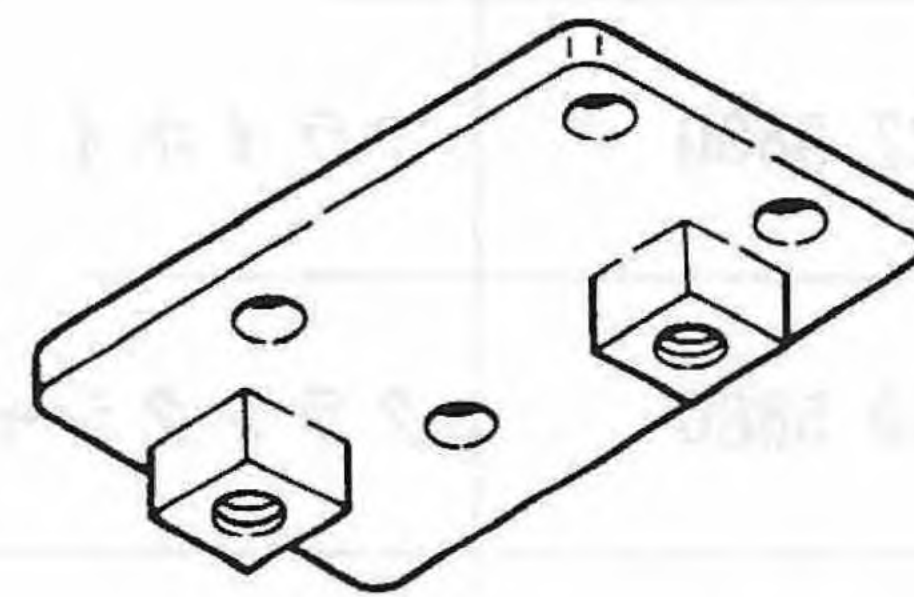
ST	49981 5500	エンジンスタンドCOMPL (ドミゴ共用)	エンジン分解組立作業用
	49845 5600	エンジンスタンド アタッチメント (新設)	エンジンスタンドとエンジン取付ボス部のアタッチメント
	49976 5600	シリンダヘッド テーブル (REX共用)	バルブ、バルブスプリング、バルブガイドの脱着
	49827 5800	フライホイール ストップ (REX共用)	クランクシャフトの回り止め
	49920 5880	クランクシャフトプーリ レンチ (新設)	クランクプーリ脱着
	49871 5700	アジャスタ カムタイミング (REX共用)	カムスプロケットの回転合せ
	49920 5700	プーラ { クランクプーリ & スプロケット } (REX共用)	クランクプーリ、クランクスプロケットの取り外し、およびクランクプーリの回転合せ
	49952 5500	ボルト (プーラ用) (新設)	クランクプーリ、クランクスプロケットの取外し
	49958 5500	ガイド バルブステムシール (REX共用)	バルブステムシールの組付け
	49958 5700	ガイド オイルシール (カムシャフト) (REX共用)	カムシャフトオイルシールの組付け (外径プレス用)
	49958 5800	ガイド オイルシール (カムシャフト) (REX共用)	カムシャフトオイルシールの組付け (内径リップ保護用)
	49976 5700	リムーバ バルブガイド (REX共用)	バルブガイドの取外し
	49976 5800	アジャスタ バルブガイド (REX共用)	バルブガイドの組付け
油脂	49976 5900	リーマ バルブガイド (REX共用)	バルブガイド圧入後の内径修正
	49971 8000	リムーバ バルブスプリング { レガシイ 共用 }	バルブ、バルブスプリングの脱着
油脂	オイル・グリース	エンジンオイルおよびグリース	エンジン部品組付時の塗布用

エンジンスタンド COMPL



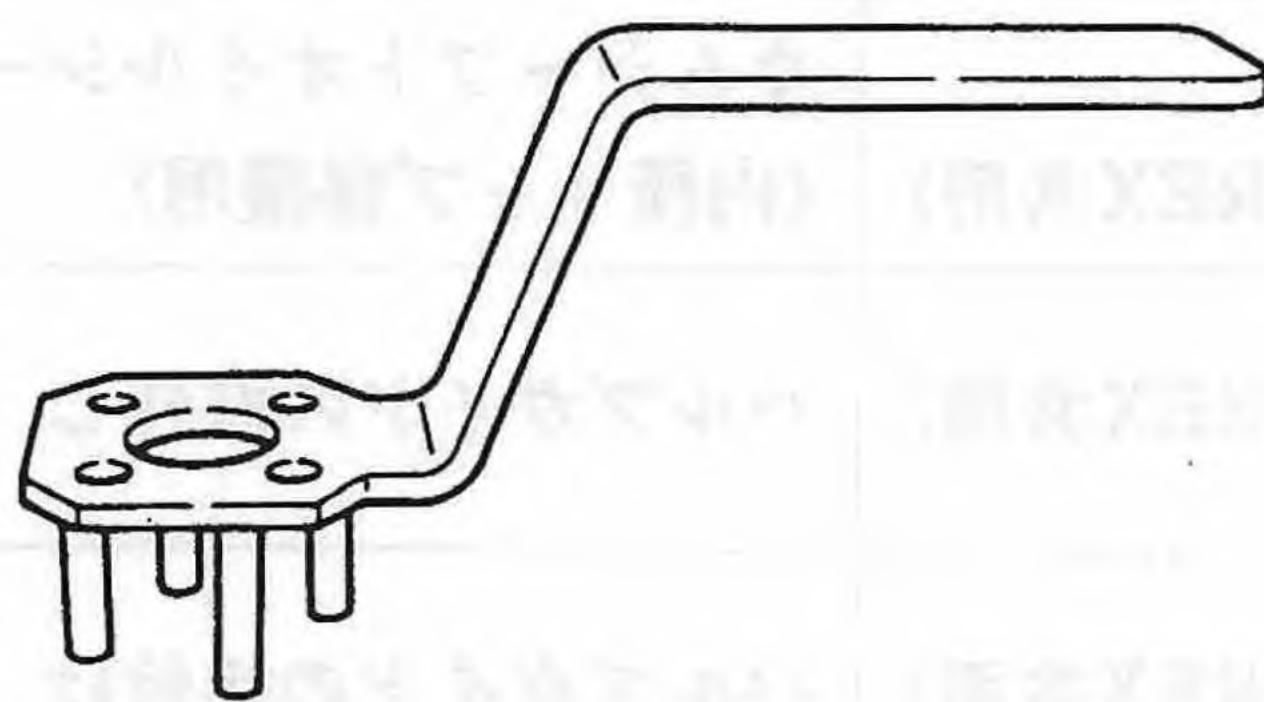
S2-363

エンジンスタンド アタッチメント



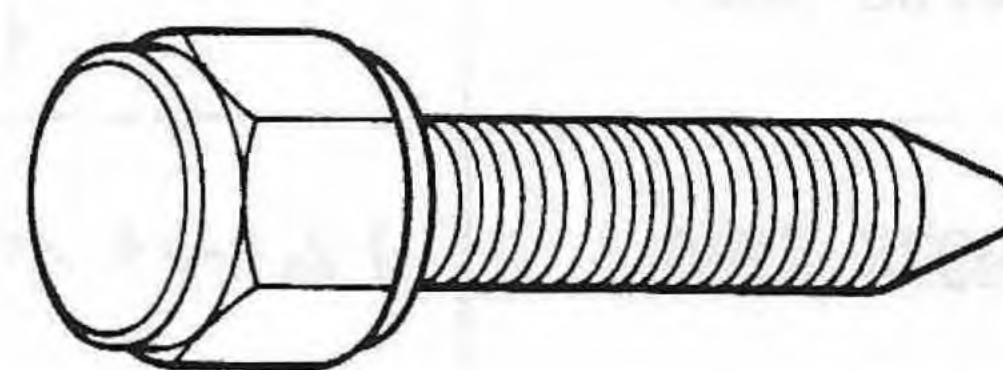
S2-364

クランクシャフトプーリレンチ



S2-384

ボルト (プーラ用)



S2-582

Fig. 1

構成部品

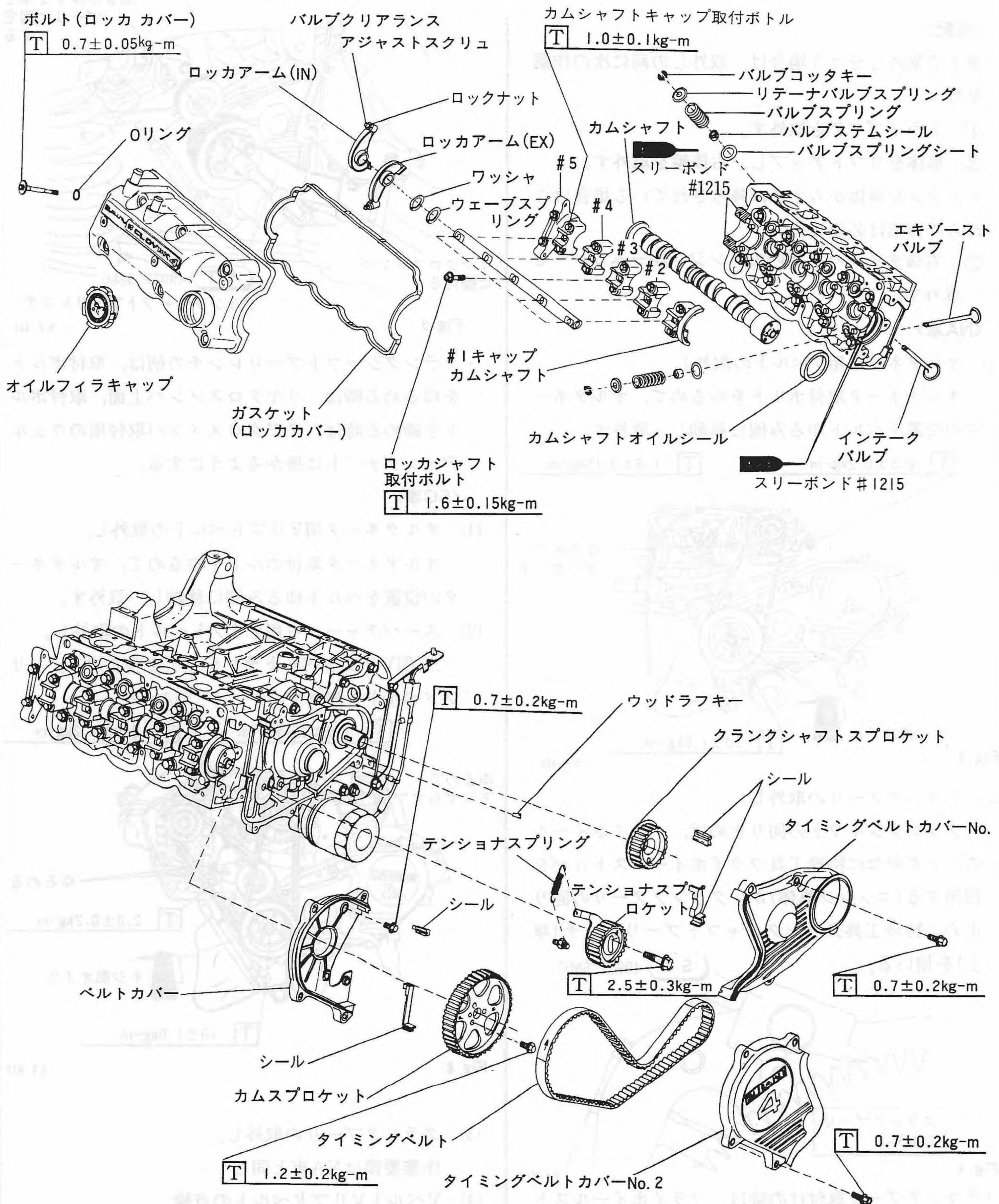


Fig. 2

■ 整備要領 (1) タイミングベルト&スプロケット

— クランクプーリ&Vベルトの脱着・点検 —

〈注記〉

車上で取外しを行う場合は、取外しの前に次の作業を行う。

- ① トラップドアを取外す。
- ② 車体をリフトアップし、右後輪を取外す。
エンジンが車体からすでに降ろされている場合はこれらの作業は必要ない。
- ③ 右後タイヤハウス内のエンジンルームカバーを取外す。

〈NA車〉

(1) オルタネータ用Vベルトの取外し

オルタネータ取付ボルトをゆるめて、オルタネータの位置をベルトゆるみ側に移動し、取外す。

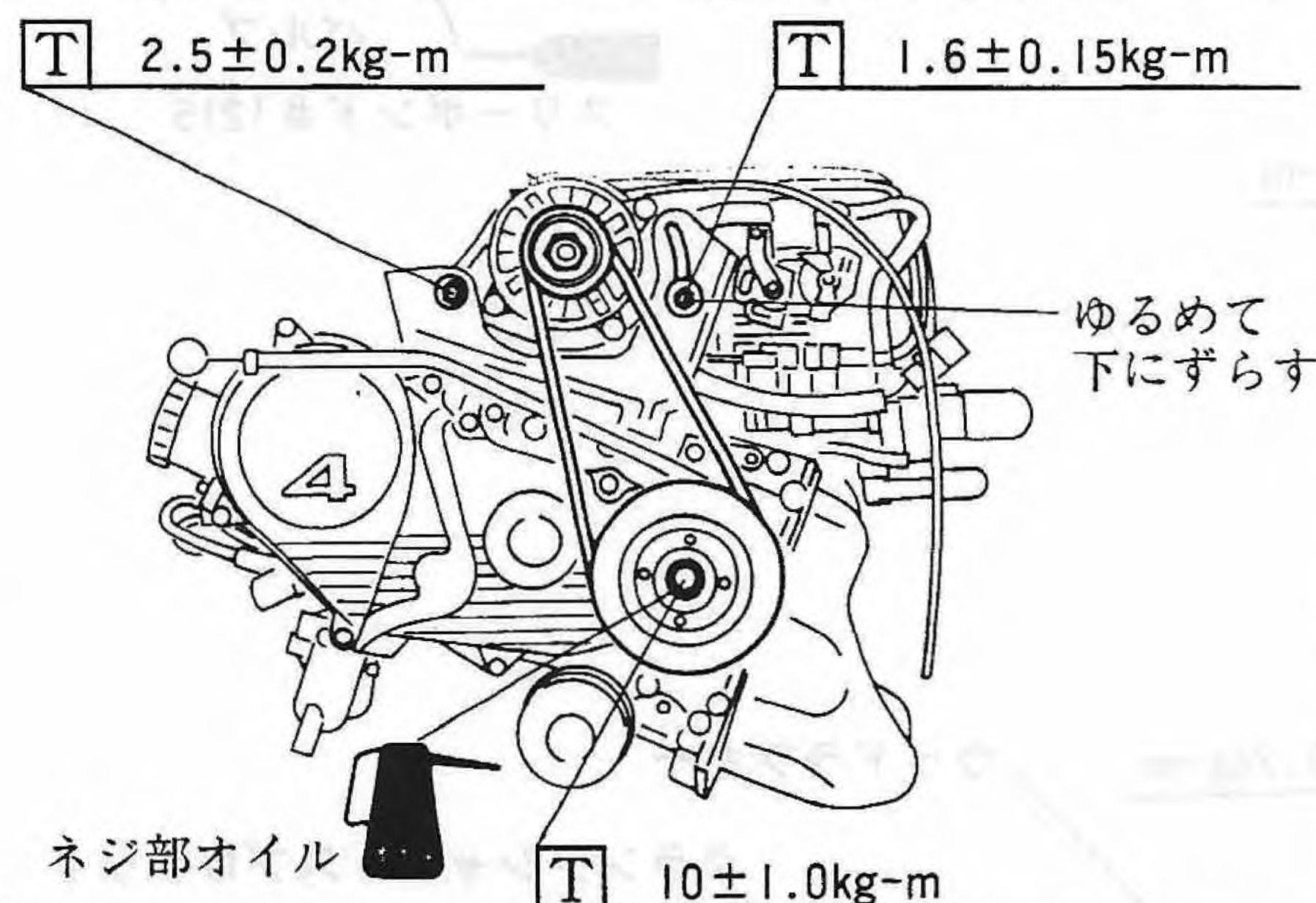


Fig. 3

S2-355

(2) クランクプーリの取外し。

クランクシャフトの回り止めは、フライホイールのリングギヤに特殊工具フライホイールストッパを使用する(エンジン単体)か、クランクプーリの回り止めに特殊工具クランクシャフトプーリレンチ(車上)を用いる。

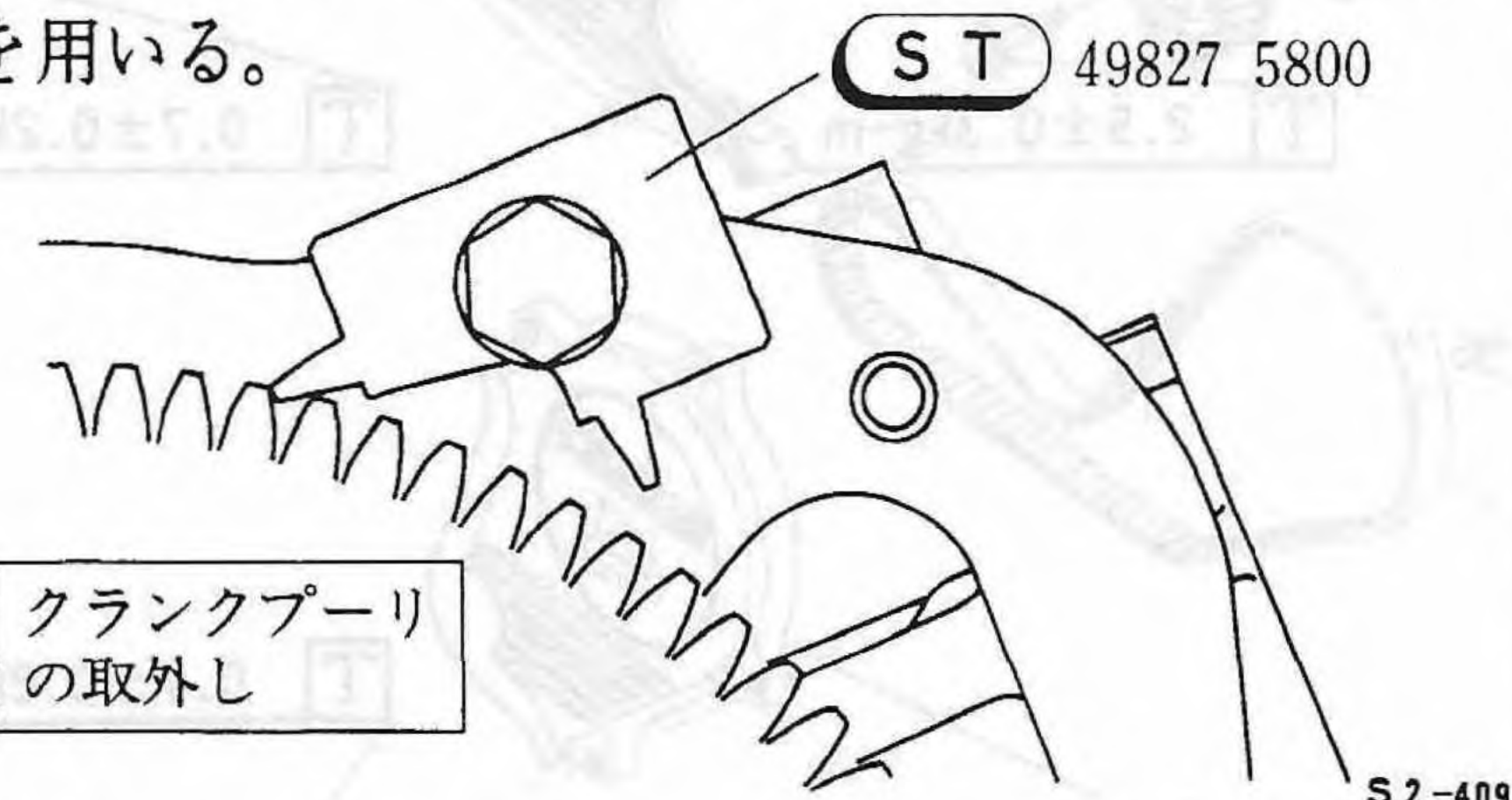


Fig. 4

S2-409

- ・クランクプーリ取付けの時は、フライホイールストッパの向きを逆にして用いる。作業要領詳細は2-4エンジン主機「シリンダブロック」の項参照

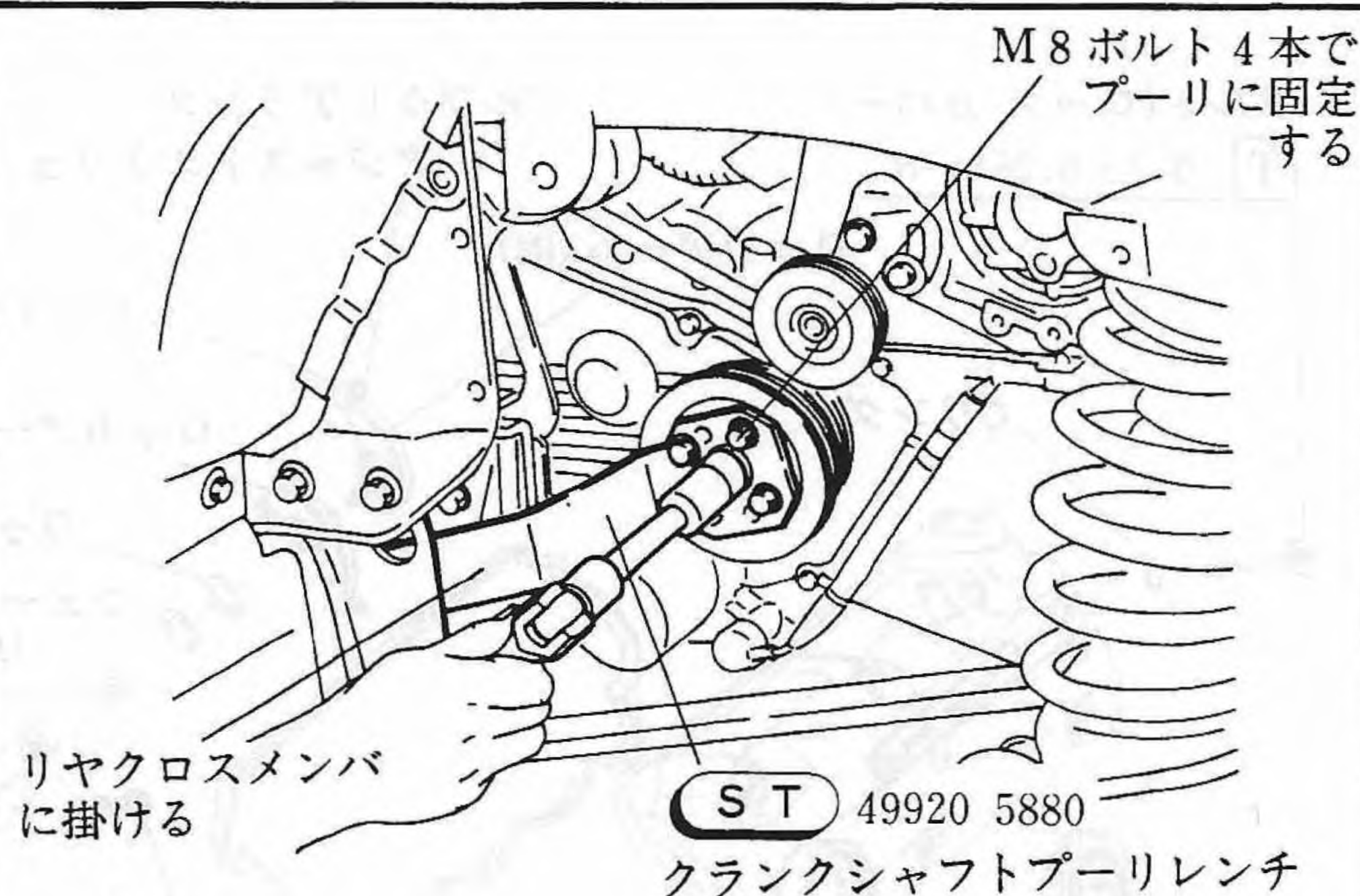


Fig. 5

S2-367

- ・クランクシャフトプーリレンチの柄は、取付ボルトをゆるめる時は、リヤクロスメンバ上面、取付ボルトを締める時は、クランクシャフト取付用のウェルディングナットに掛かるようにする。

〈SC車〉

(1) オルタネータ用Vリブトベルトの取外し。

オルタネータ取付ボルトをゆるめて、オルタネータの位置をベルトゆるみ側に移動し、取外す。

(2) スーパチャージャ用Vリブトベルトの取外し。

SC用Vリブドベルトテンショナをゆるめて、Vリブドベルトを取外す。

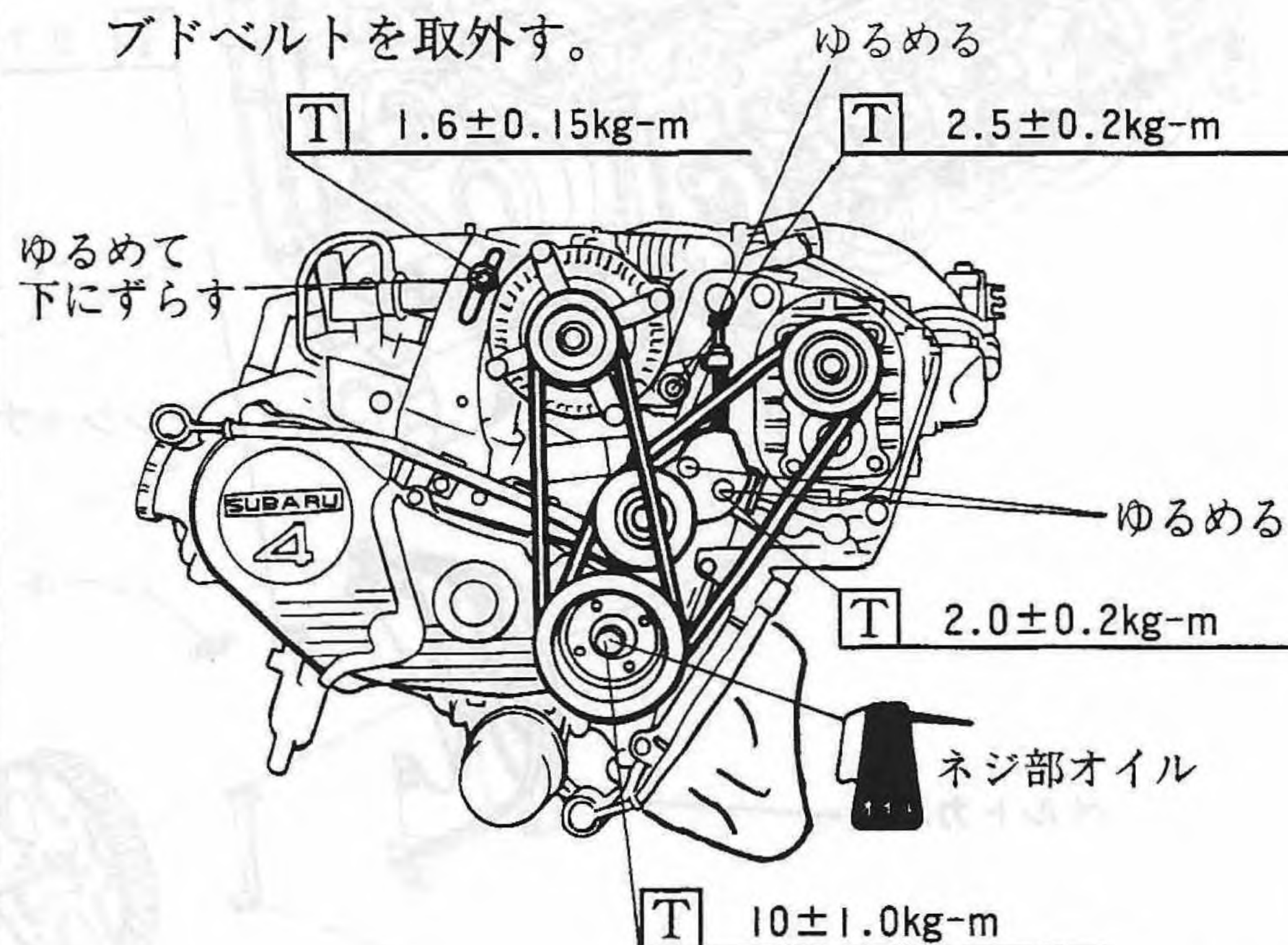


Fig. 6

S2-077

(3) クランクプーリの取外し。

作業要領はNA車と同じ

(4) VベルトVリブドベルトの点検

ベルトの表側、裏側を点検し、損傷、摩耗等異常がある場合は新品と交換する。

——タイミングベルトの脱着・点検——

〈注記〉

車上で取外しを行う場合は、取外しの前に次の作業を行なう。

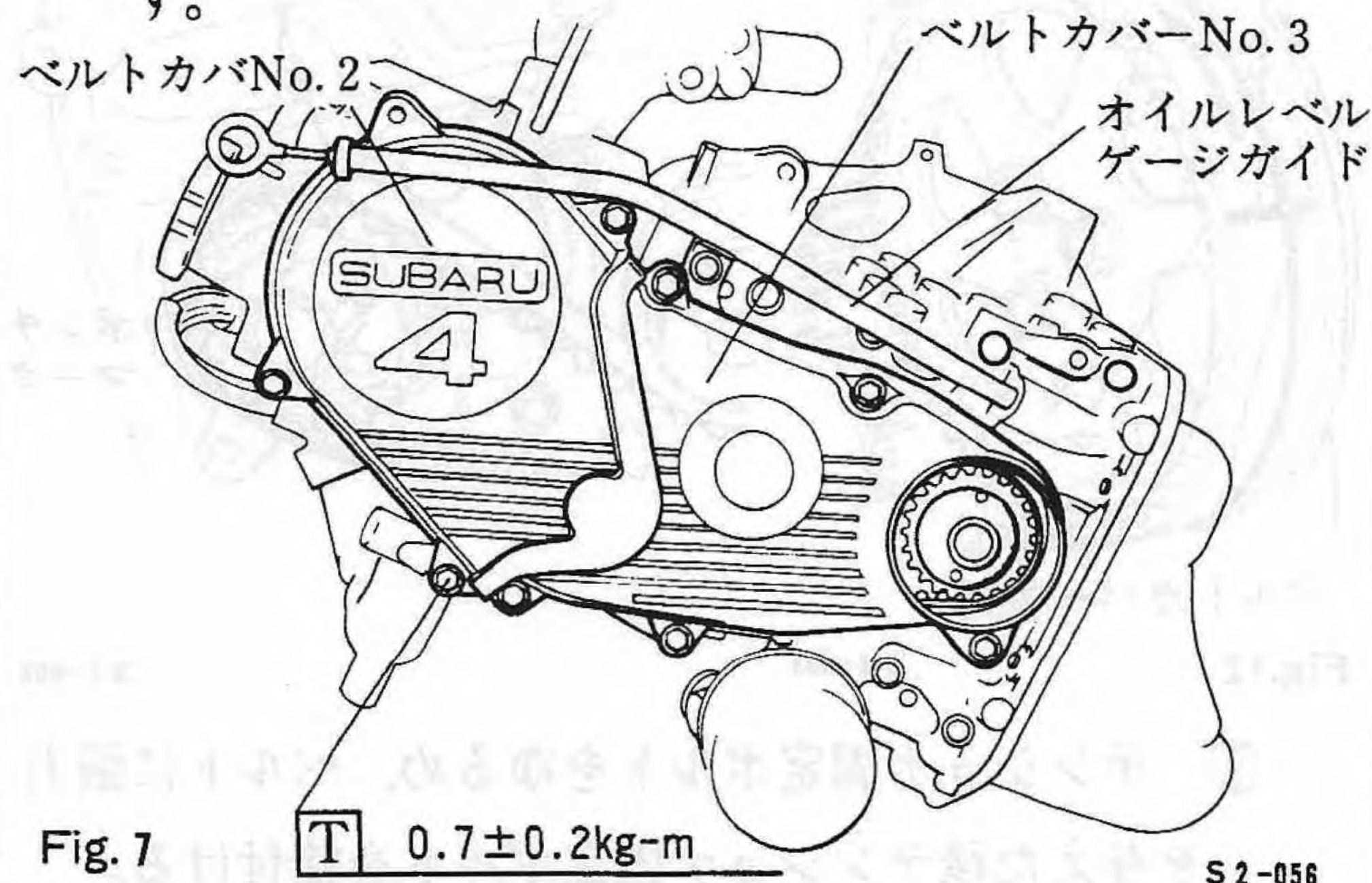
- ① トラップドアを取外す。
- ② 車体をリフトアップし、右後輪を取外す。
- ③ 右後タイヤハウス内のエンジンルームカバーを取外す。

(1) 関連部品の取外し。

- ① オルタネータ駆動用Vベルト、Vリフトベルトを取外す。
- ② SC車は、スーパーチャージャ駆動用Vリフトベルトを取外す。
- ③ クランクプーリを取外す。

(2) タイミングベルトカバーの取外し。

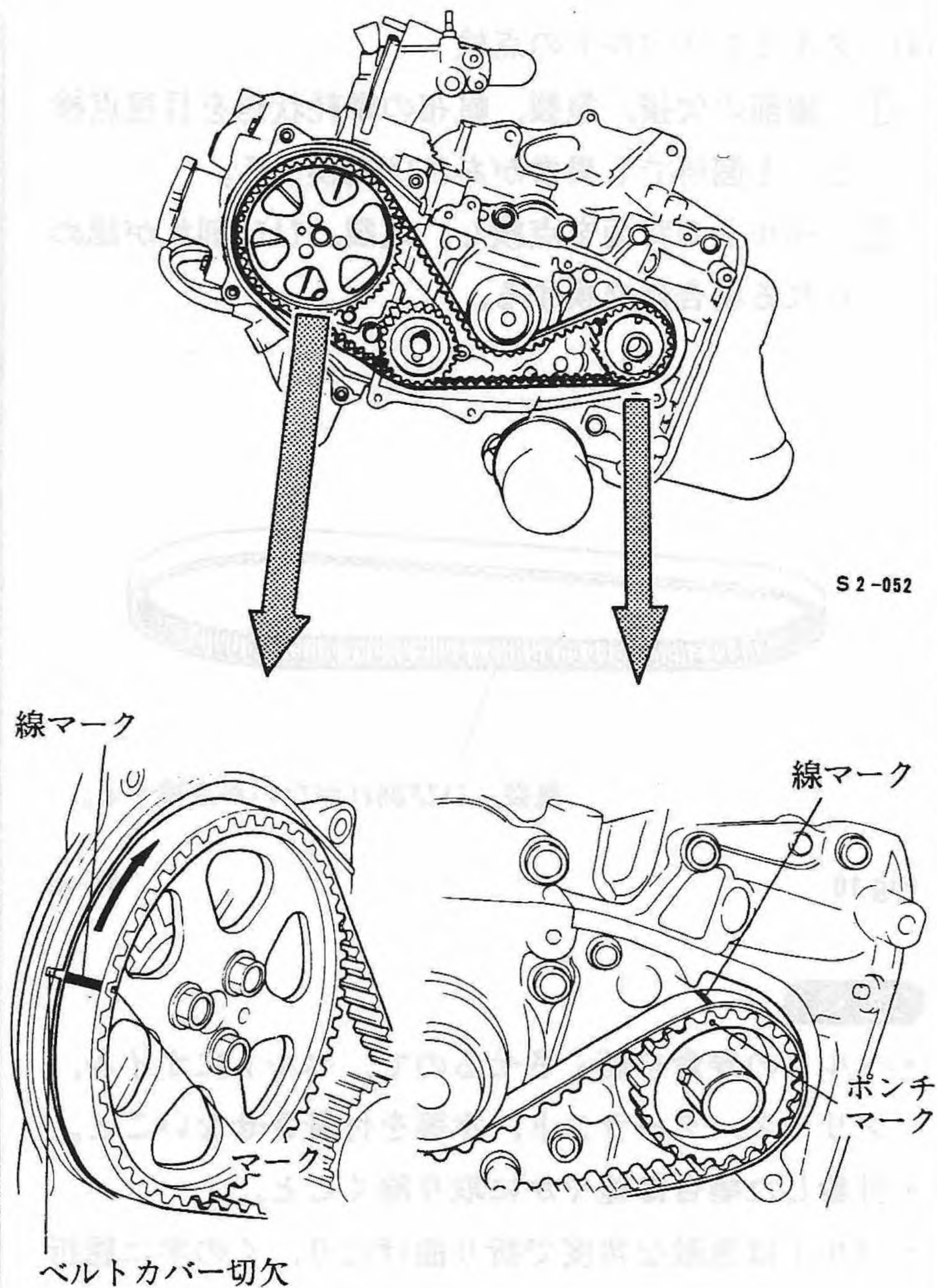
- ① オイルレベルゲージガイドとタイミングベルトカバーとの共締めボルトを取外す。
オイルレベルゲージガイドを上方に引抜いて取外す。
- ② タイミングベルトカバーNo.2, No.3を取外す。



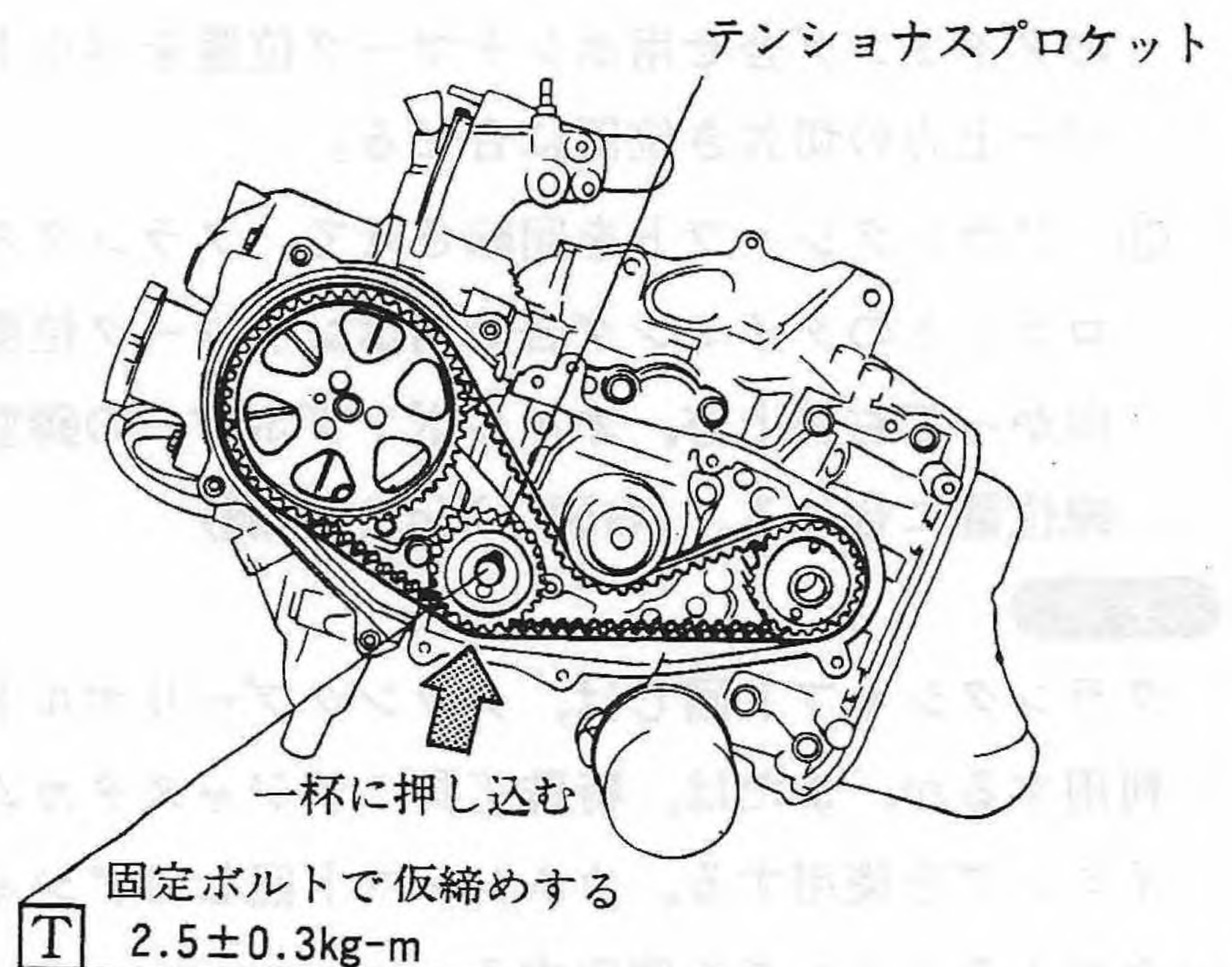
(3) タイミングベルトの取外し。

- ① タイミングベルトは、取外し前に次の図の関係位置になるようにして、駆動方向を示す矢印とタイミング合わせ用線マークをベルトの背面にマジックインク等で記入する。

〈注記〉 新品のタイミングベルトは、合いマークが印刷されているので新たな記入は不要。



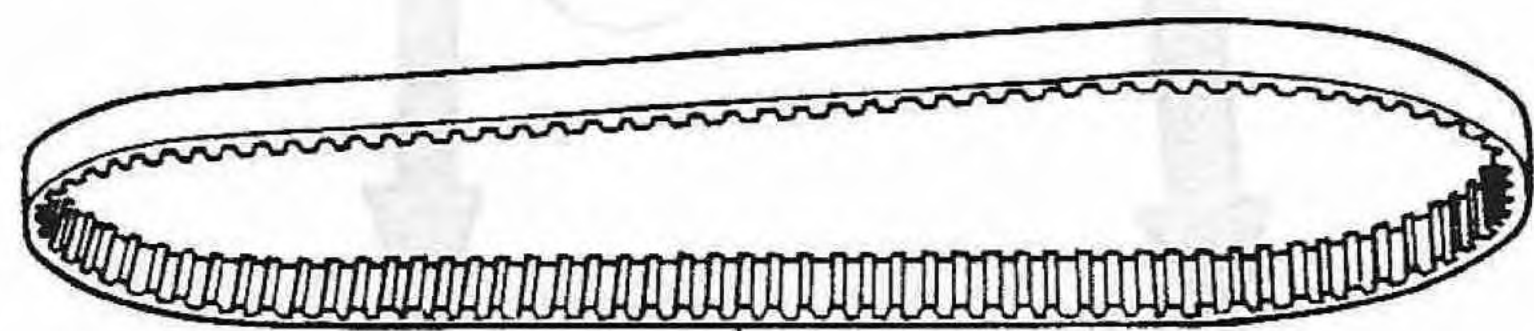
- ② テンショナ固定ボルトをゆるめ、テンショナスプロケットをベルトゆるめ方向(矢印方向)に一杯に移動して固定ボルトを締付ける。
- ③ タイミングベルトを外す。



タイミングベルトの脱着・点検

(4) タイミングベルトの点検

- ① 歯部の欠損、亀裂、帆布の摩耗状態を目視点検し、1個所でも異常があれば交換する。
- ② ベルトの背面を点検し、亀裂、ひび割れが認められる場合は交換する。



亀裂、ひび割れがないか点検する。

Fig.10

S2-386

注意

- ・ベルトの寿命を短くさせるので、ベルトにオイル、グリース、クーラント、水等を付着させないこと。
- ・付着した場合は速やかに取り除くこと。
- ・ベルトは急激な角度で折り曲げたり、くの字に屈折させないこと。

(5) タイミングベルトの組付け

- ① クランクシャフトスプロケットとカムシャフトスプロケットとの関係位置をセットする。
- ② カムシャフトを回転させて、カムスプロケットのタイミング合せ用ポンチマーク位置をベルトカバー上方の切欠き位置に合せる。
- ③ クランクシャフトを回転させて、クランクスプロケットのタイミング合せ用ポンチマーク位置を向かって右斜上方、オイルポンプボデーの鋳型凸線位置に合せる。(右図、Fig 12参照)

注意

クランクシャフト回しは、クランクプーリボルトを利用するか、または、特殊工具：アジャスタカムタイミングを使用する。カムシャフト回しはアジャスタカムタイミングを使用する。

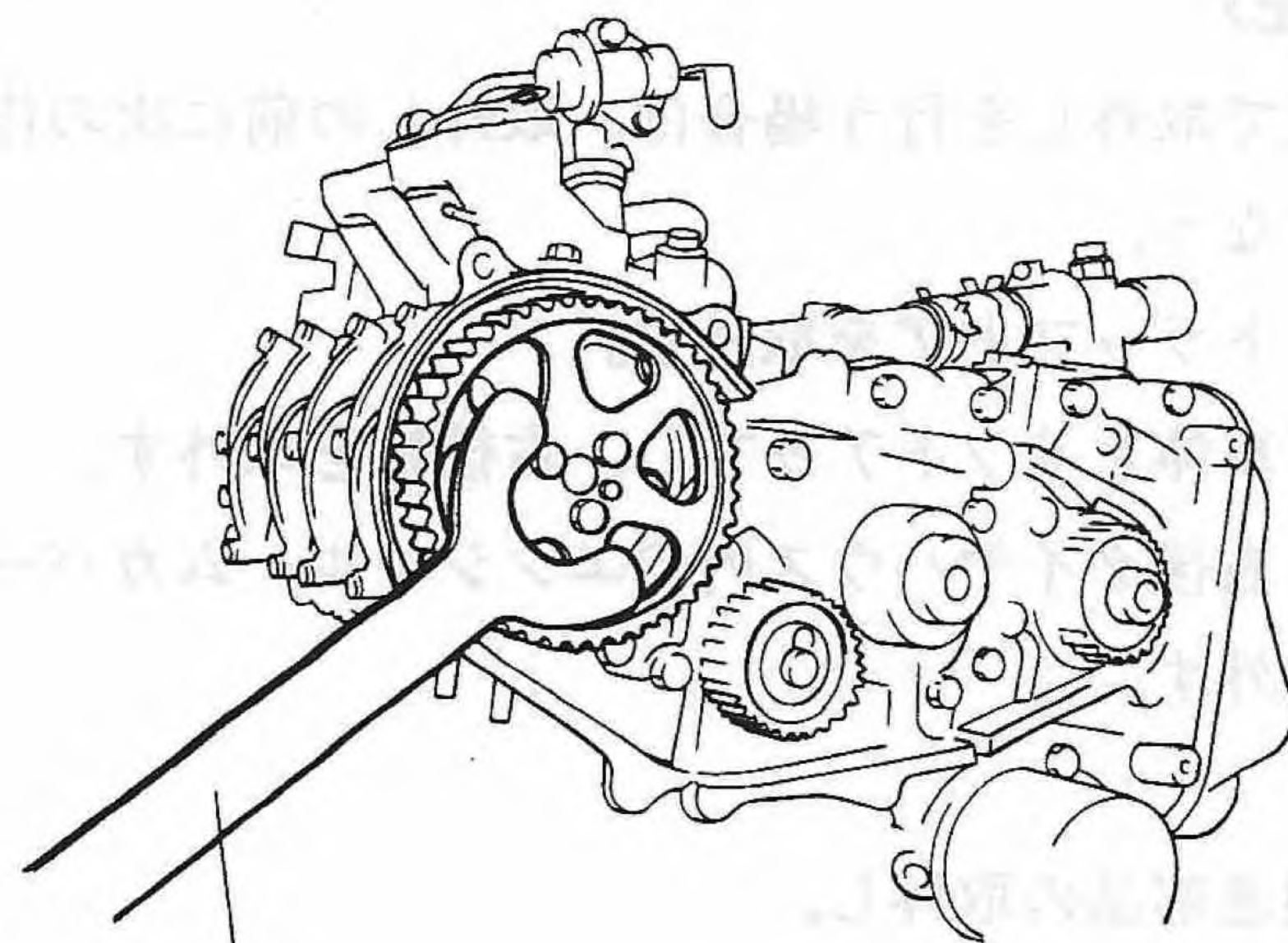


Fig.11

S2-059

④ タイミングベルトを組付ける。

タイミングベルトの矢印をエンジン回転方向に合せる。(矢印はエンジンに向かって右向きにする)タイミングベルトの合いマーク線と、カムスプロケットおよびクランクスプロケットの合いマークとが完全に一致するように、ベルトのずれをなくして組付ける。

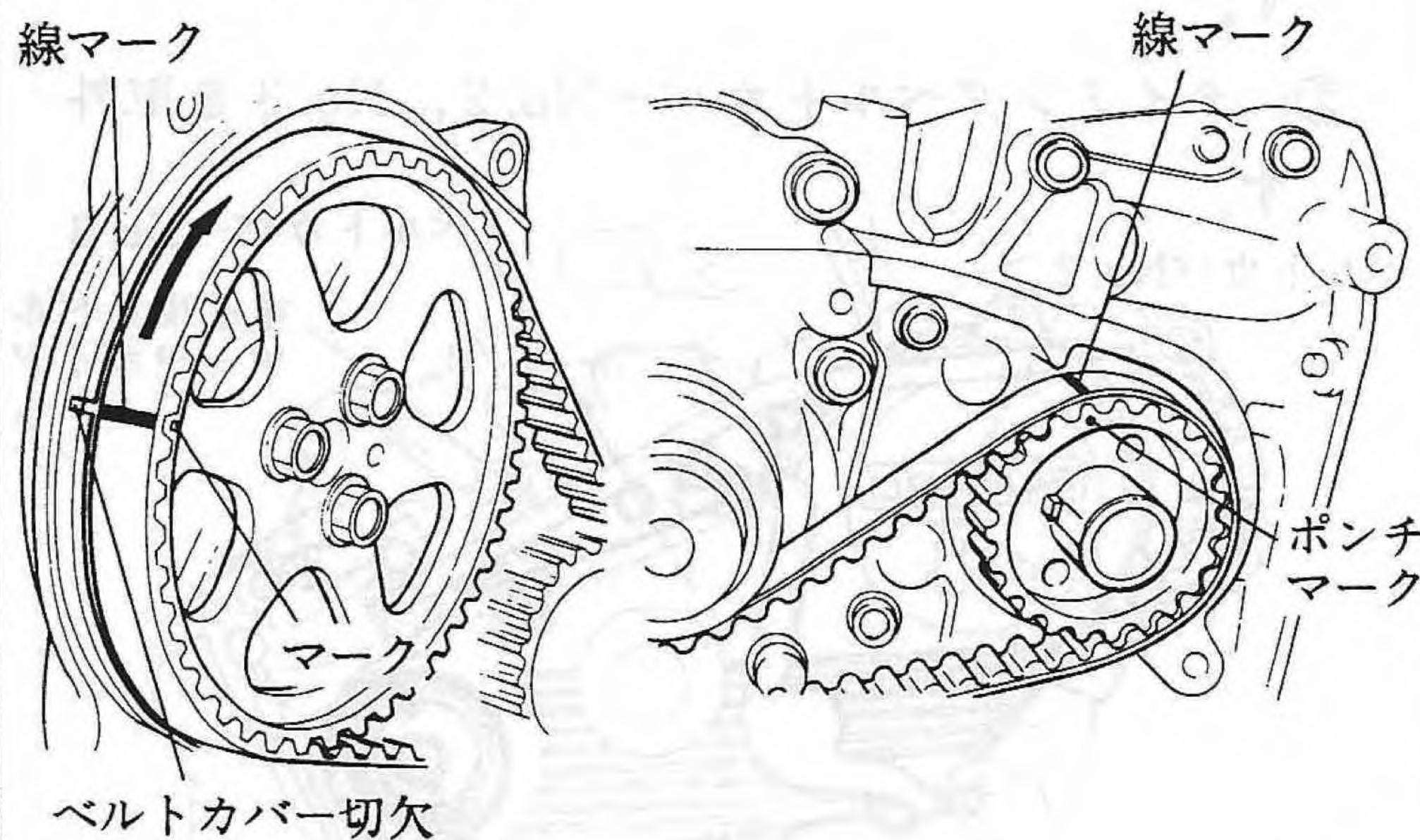


Fig.12

S2-057

S2-058

- ⑤ テンショナ固定ボルトをゆるめ、ベルトに張力を与えた後テンショナ固定ボルトを締付ける。

T $2.5 \pm 0.3 \text{ kg-m}$

- ⑥ ベルトの張力が片寄っているので、クランクシャフトを2回転回し、ベルトの張りが均等になるようにし、再度テンショナ固定ボルトをゆるめて、締直す。

〈注記〉

Fig 12の関係位置になった時、#1シリンダが圧縮トップ、#4シリンダが排気トップの状態となる

ベルトテンショナ&スプロケットの脱着・点検

(1) ベルトテンショナの脱着

ベルトテンショナの脱着は、タイミングベルトを取り外した状態にしてから、テンショナ固定ボルトをゆるめて行なう。スプリングだけを無理に外さないこと。

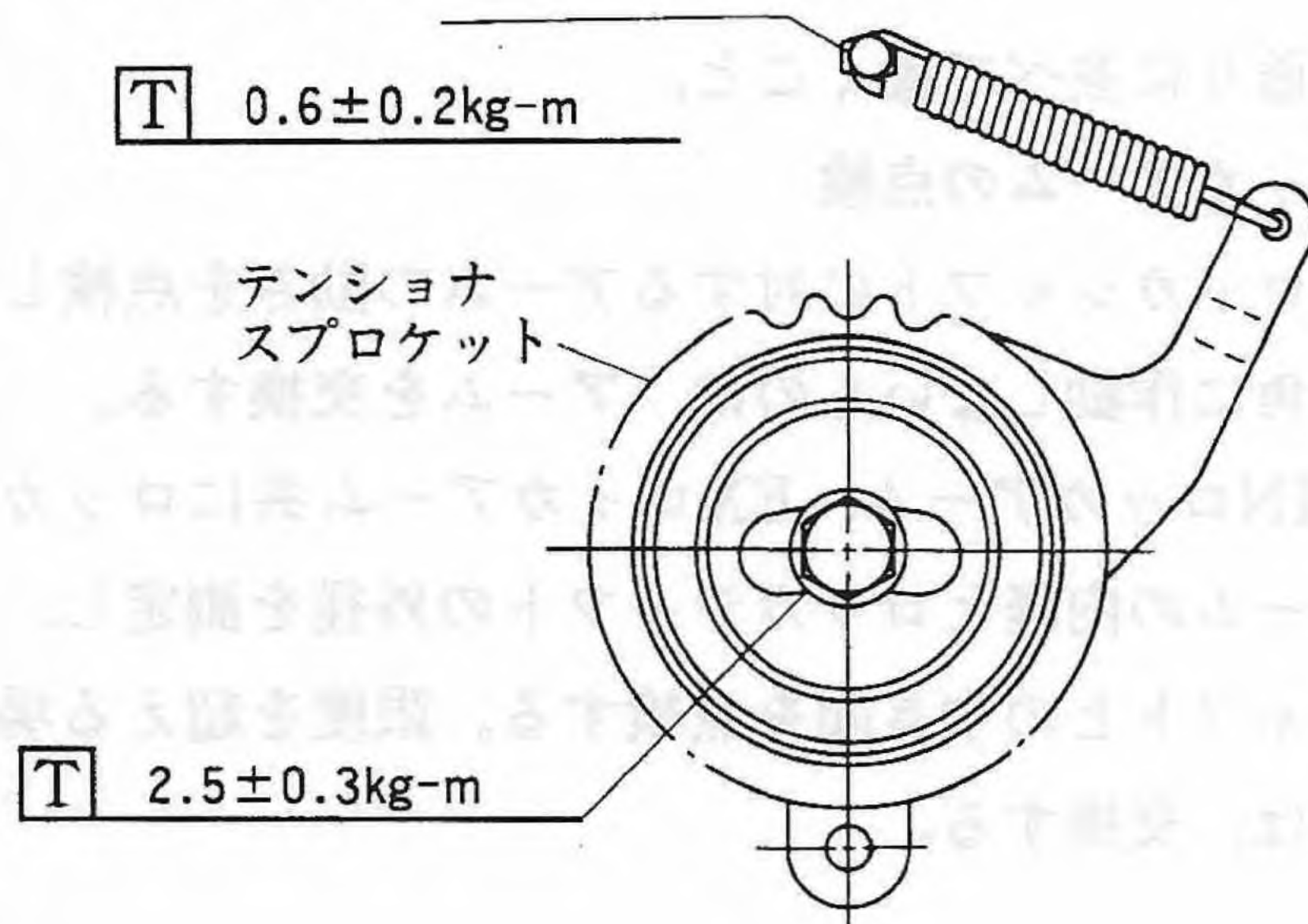


Fig.13

S2-387

(2) ベルトテンショナの点検

- ① テンショナスプロケットがスムーズに回転することを確認する。異常がある場合は交換する。
- ② スプロケット歯面の損傷がないかを点検する。著しい歯面損傷が認められる場合は交換する。

(3) テンショナスプリングの点検

- ① スプリングフック部の損耗、およびバネの損耗を点検し、異常がある場合は交換する。
- ② スプリング内径部に挿入してあるダンパーを点検し、切損などの異常がある場合は交換する。

(4) クラックスプロケットの脱着

クラックスプロケットが取外しにくい場合には、特殊工具：プーラ&ボルトを用いて引き抜く。

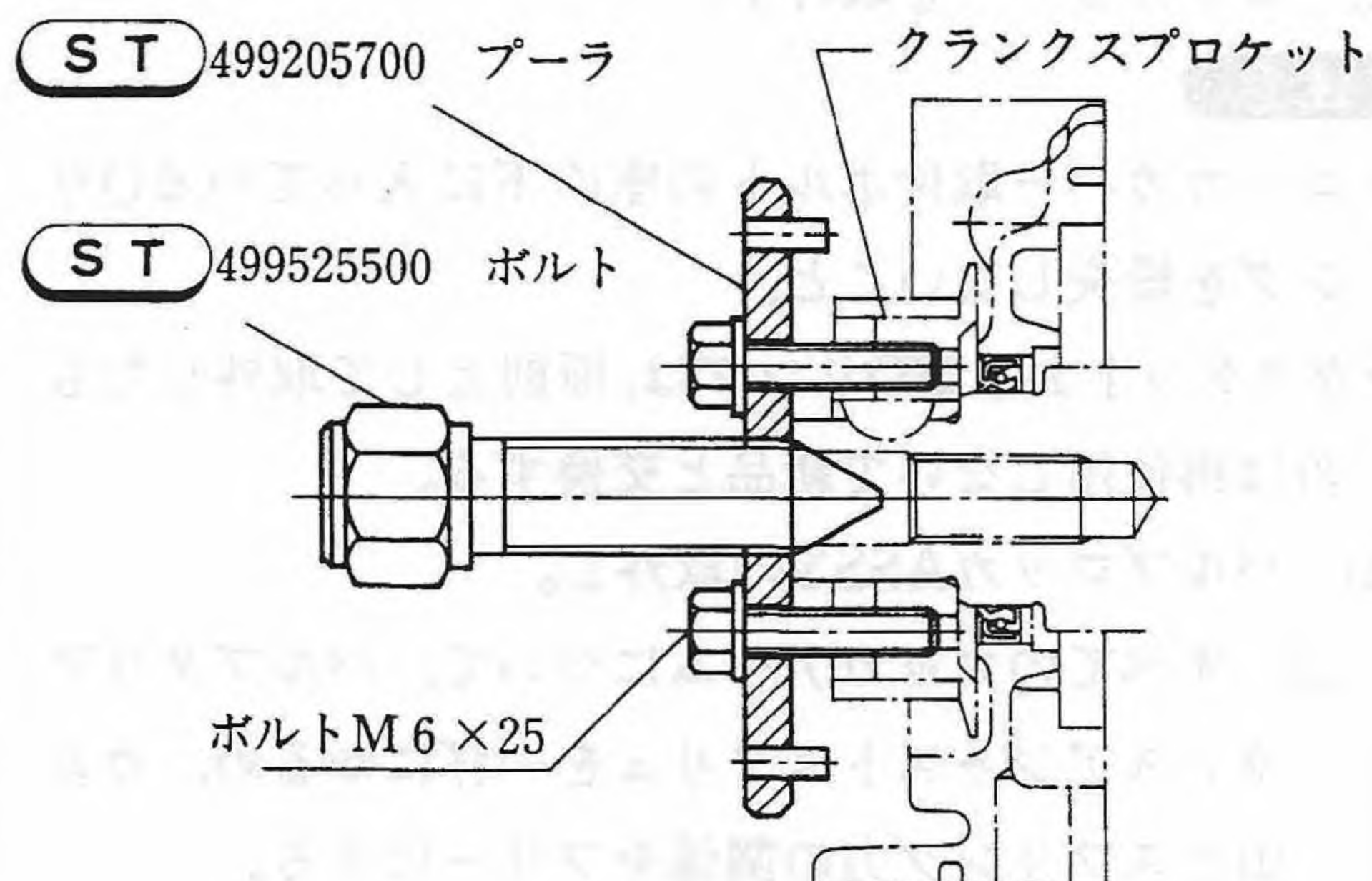


Fig.14

S2-389

(5) クラックスプロケット&カムスプロケットの点検

- ① スプロケット歯部について、損傷、摩耗を目視点検する。
- ② クラックスプロケットボスのキー溝部の損耗を点検する。
- ③ カムスプロケットボスのノックピン穴の損耗を点検する。

以上、異常がある場合は交換する。

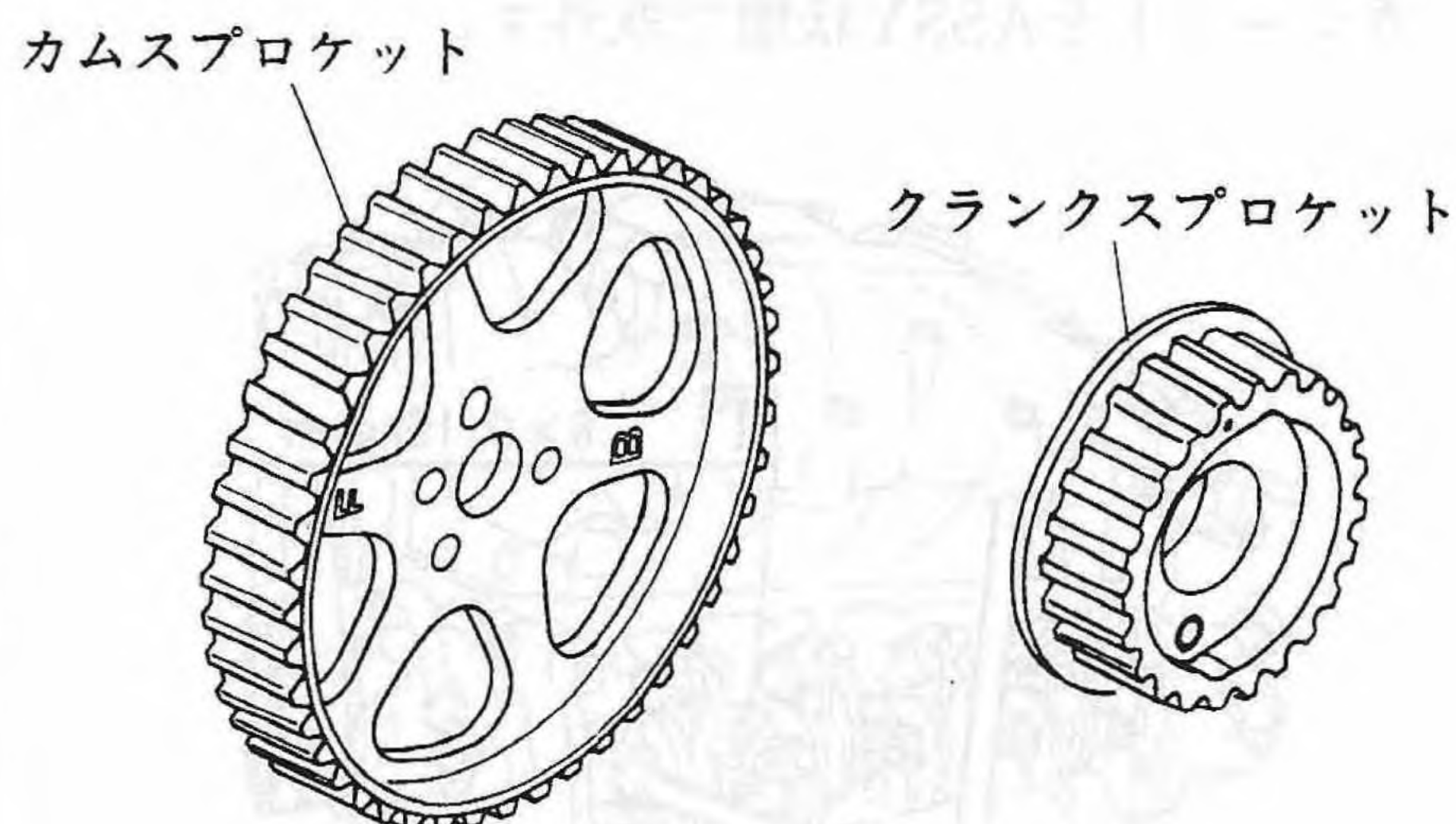


Fig.15

S2-390

(2) バルブロッカASSY

脱着・点検

(1) 関連部品の取外し

ブローバイホースおよびハイテンションコードをロッカカバーより外す。

(2) ロッカカバーを取外す。

注意

- ・ロッカカバー取付ボルトの座の下に入っているOリングを紛失しないこと。
- ・ガスケットおよびOリングは、原則として取外したものは再使用しないで新品と交換する。

(3) バルブロッカASSYの取外し。

- ① すべてのロッカアームについて、バルブクリアランスアジャストスクリューを一杯にゆるめ、カム山とスプリング力の関係をフリーにする。

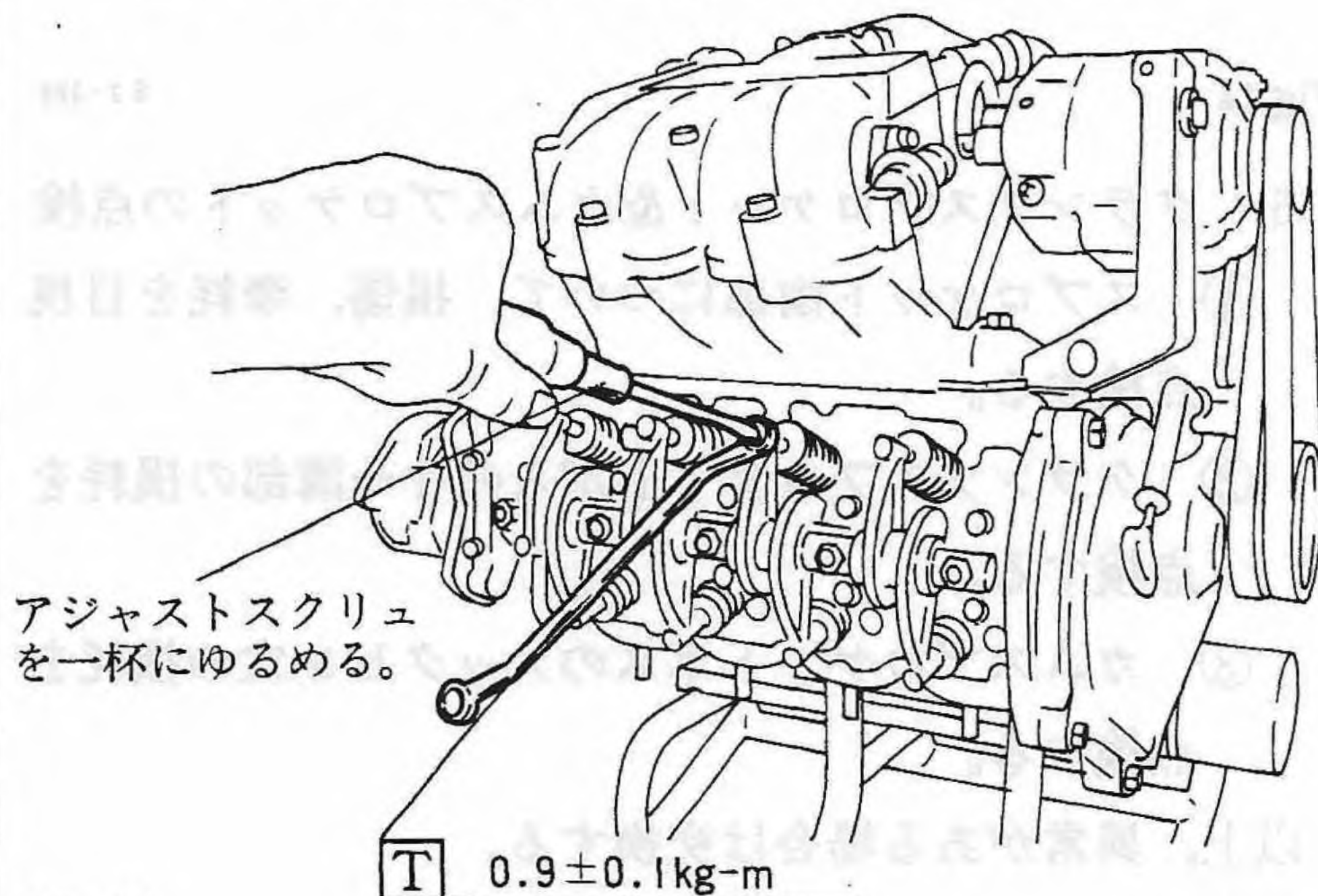


Fig.16

S2-061

- ② ロッカシャフト取付ボルト5本をゆるめ、ロッカシャフトをASSY状態で取外す。

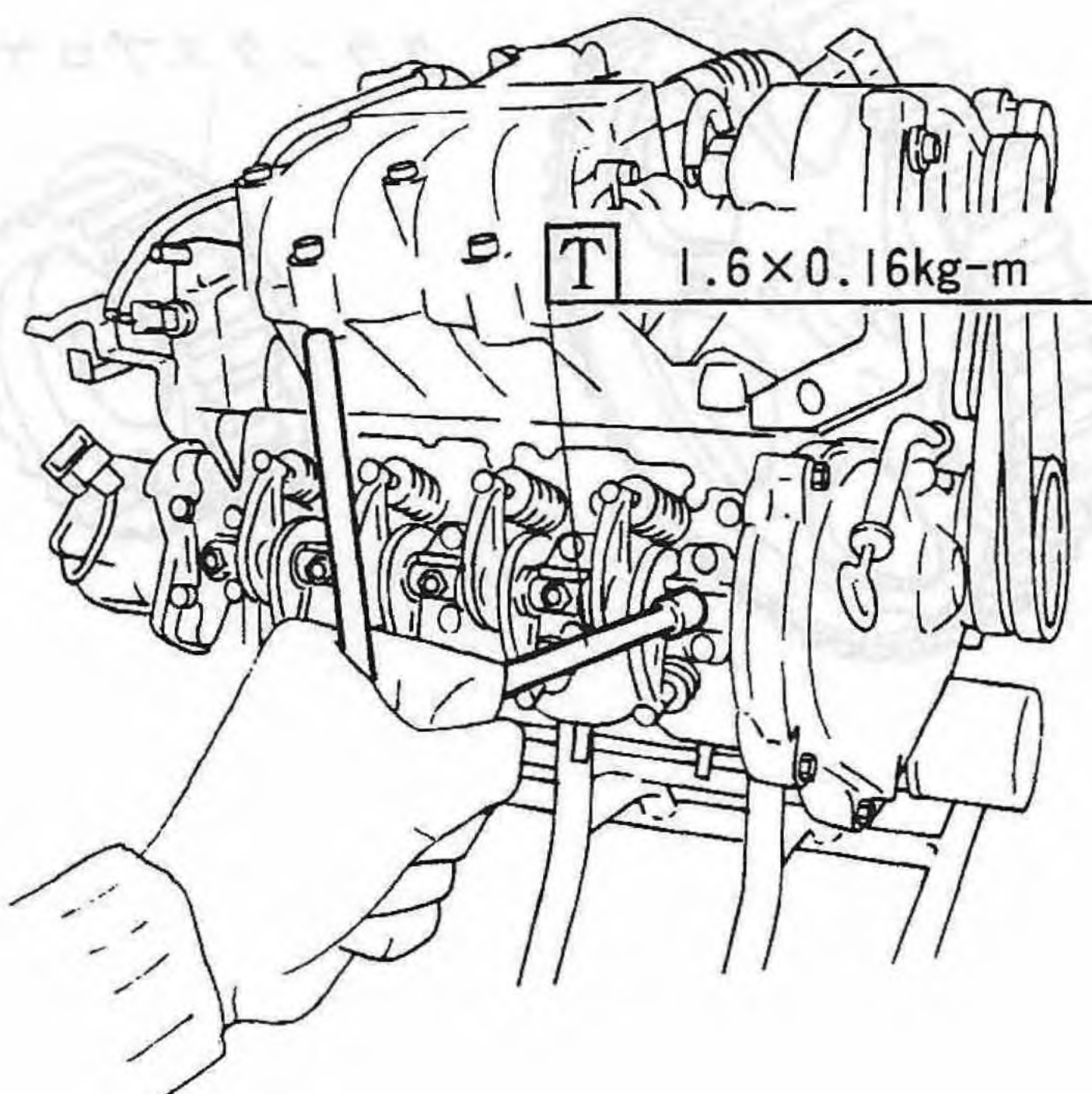


Fig 17

S2-062

注意

- ・アームには、インテーク用はI、エキゾースト用はEと鑄だしの識別がついている。
- ・ロッカASSYを分解する場合は、アーム、ワッシャ、ウェーブスプリング等、組付順序を混同しないよう順序通りに並べて置くこと。

(4) ロッカアームの点検

- ① ロッカシャフトに対するアームの動きを点検し、直角に作動しないものは、アームを交換する。
- ② INロッカアーム、EXロッカアーム共にロッカアームの内径とロッカシャフトの外径を測定し、シャフトとのすき間を点検する。限度を超える場合は、交換する。

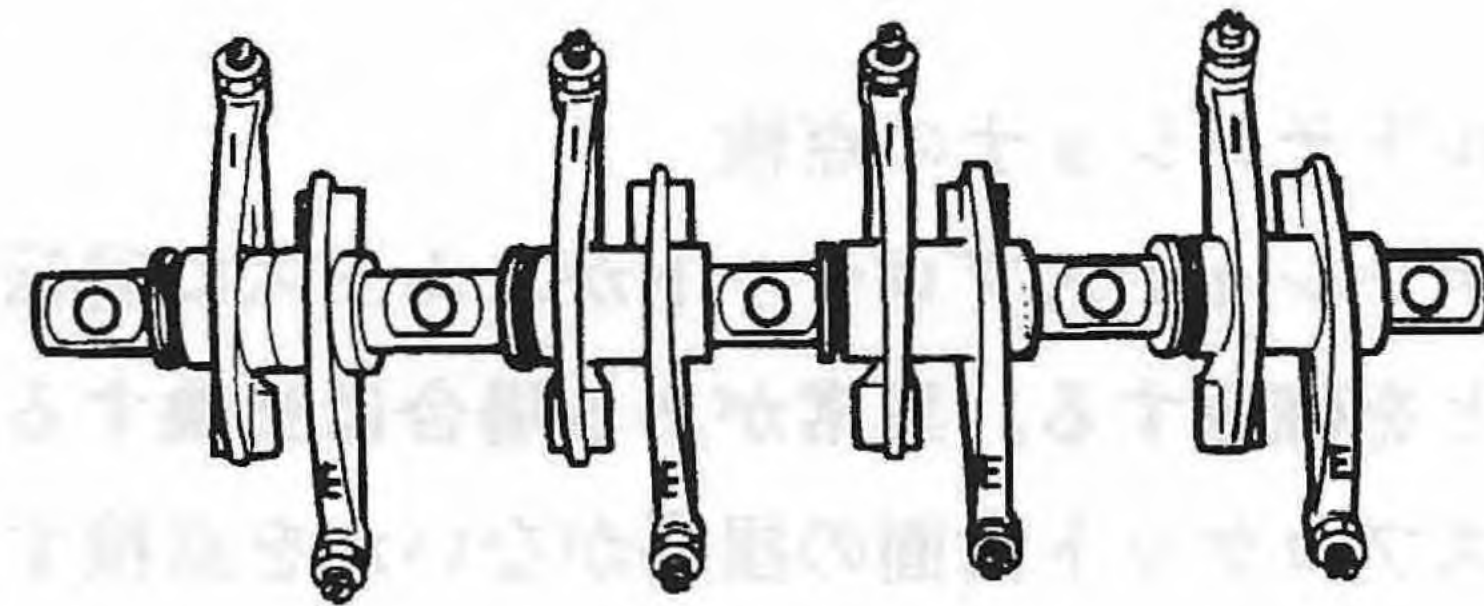


Fig.18

S2-054

ロッカアーム内径とシャフトとのすき間mm	標準	0.016~0.052
	限度	0.1
ロッカアーム内径mm	標準	16.0~16.018
ロッカシャフト外径mm	標準	15.984~15.966

- ③ カムシャフトとのスリッパ部を点検し、キズがある場合は交換する。
- ④ アジャストスクリューのバルブステムとの接触部を点検し、損耗、異常が認められる場合は交換する。

(6) ロッカシャフトの点検

- ① シャフトの外径にカジリ、損耗がないかを点検し、異常がある場合は交換する。
- ② オイル通路にゴミの詰まりがないかを点検し、異常がある場合は、清掃する。

(3) カムシャフト

脱着・点検

〈注記〉

車上で脱着を行う場合は、取外しの前に次の作業を行う。

- ① トラップドアを取外す。
- ② 車体をリフトアップし、右後輪を取りはずす。
- ③ 右後タイヤハウス内のエンジンルームカバーを取外す。

(1) 関連部品の取外し。

タイミングベルト、カムスプロケット、バルブロッカカバー、バルブロッカASSY、ディストリビュータ等を外す。

以上、タイミングベルト&スプロケットおよびバルブロッカASSYの項参照

(2) カムシャフトの脱着

- ① カムシャフトキャップは、下図の番号順に従って取付ボルトをゆるめて取外す。

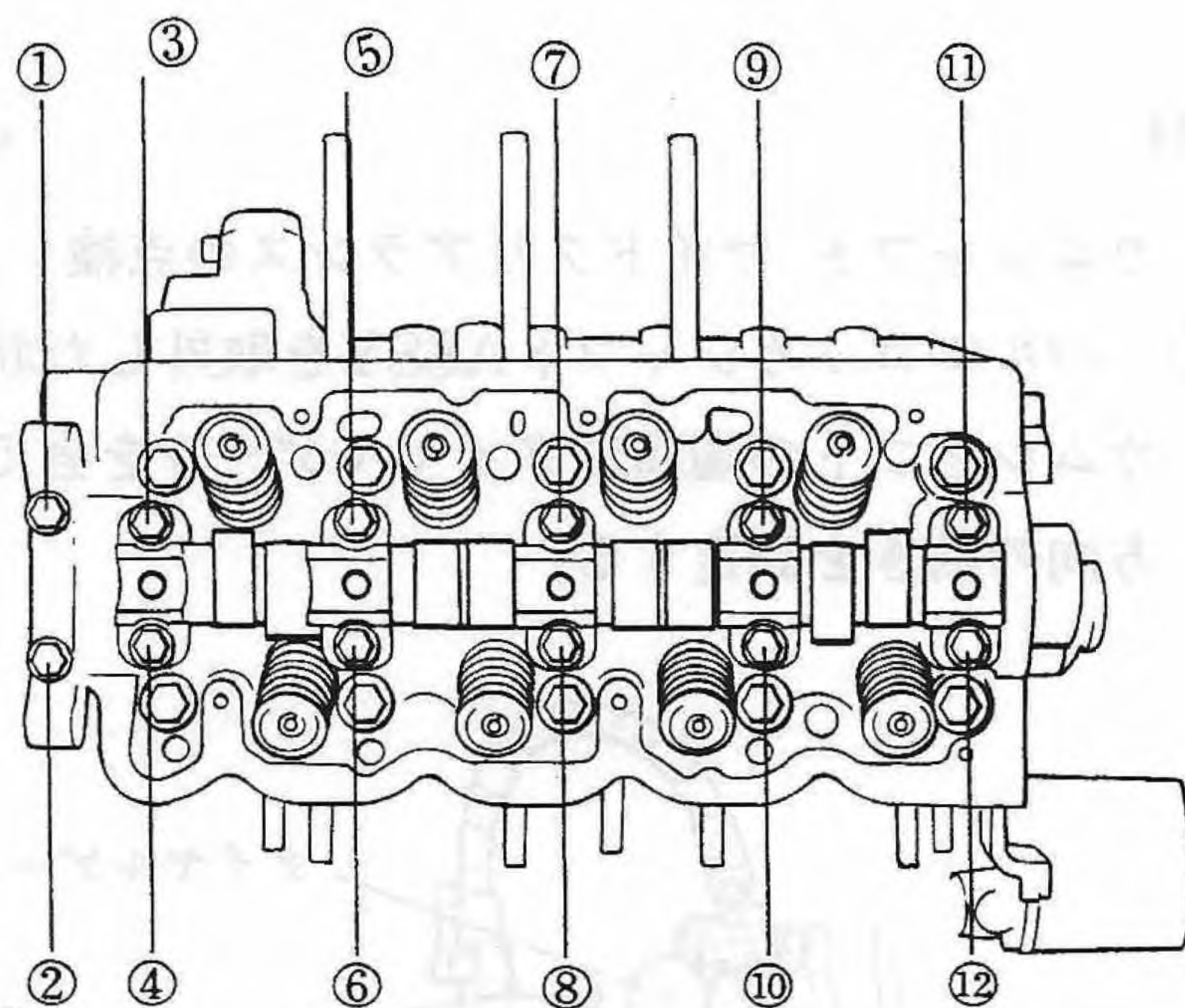


Fig.19

S2-063

注意

- ・カムシャフトキャップ取付ボルトは、対角線に取外さないこと。1個所2本ずつボルトをゆるめて取外すこと。
- ・カムシャフトキャップは、組付順序を混同しないよう順序よく並べておく。
- ② カムシャフトは、オイルシールが組み付いたまま、上方へ持ち上げて取外す。
- ③ カムシャフト取付の際は、#1, #5カムキャップとシリンダヘッドとの合せ面のコーナ部にスリーボンド#1215を塗布して組付ける。

(3) カムシャフトの曲り点検

定盤上にVブロックをセットし、カムシャフト中央ジャーナル部にダイヤルゲージを当て、曲りの点検および、それぞれのカム山のベースサークルの偏心摩耗を測定する。

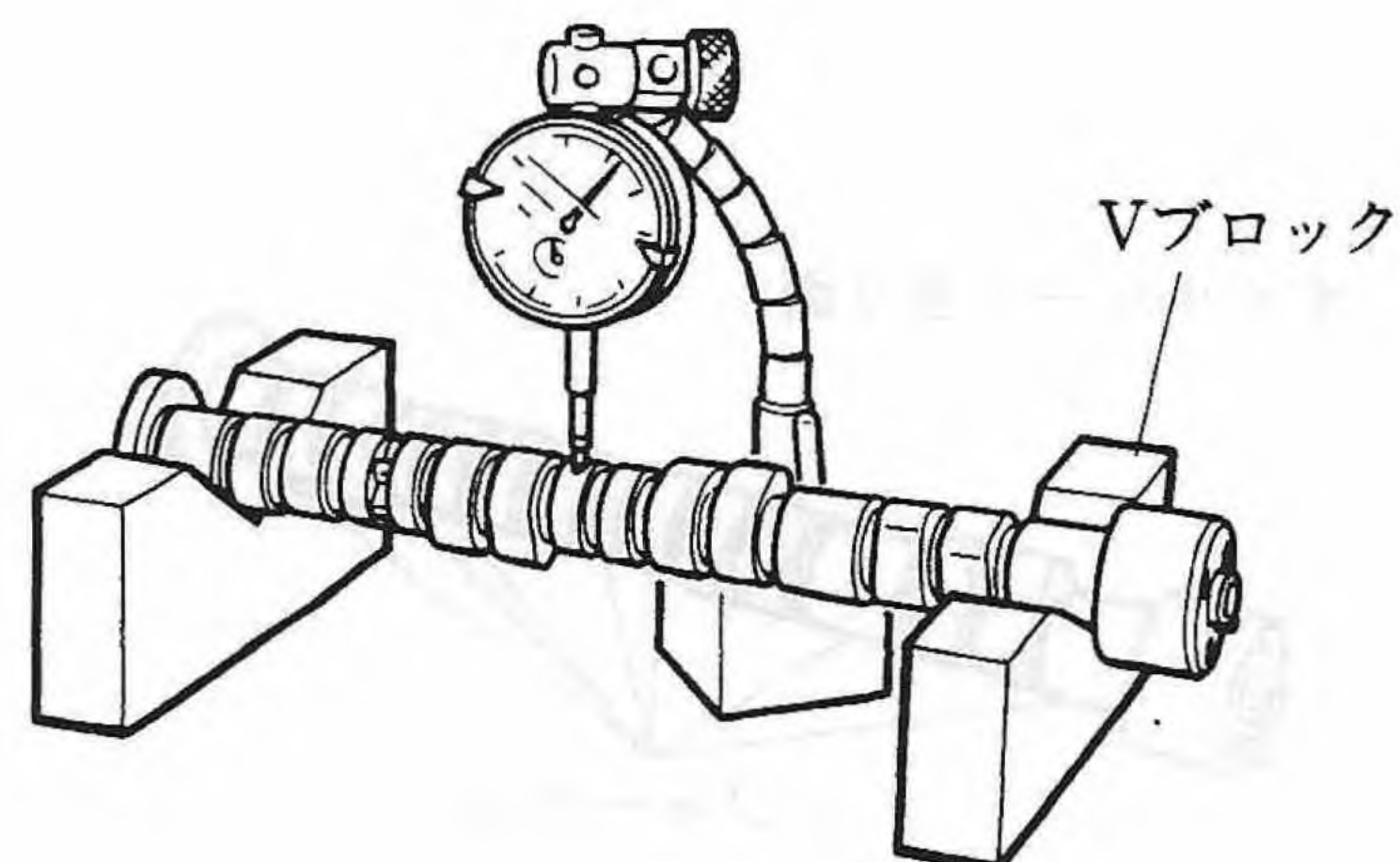


Fig.20

S2-391

曲り限度	0.025mm
偏心摩耗限度	0.020mm

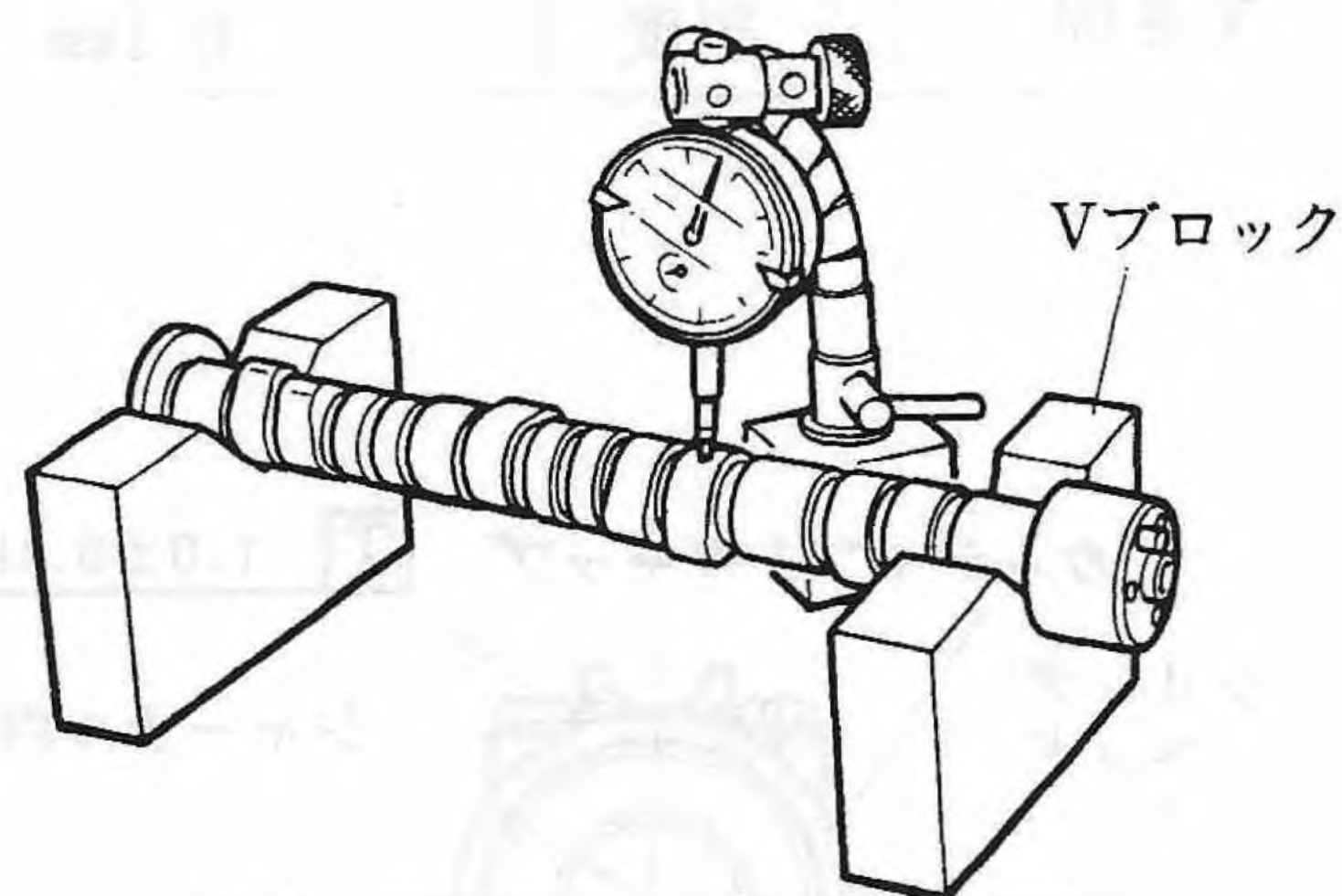


Fig.21

S2-392

脱着・点検

(4) カムシャフトジャーナルの点検

カムシャフトジャーナル外径とカムシャフトキャップ内径および、シリンダヘッドジャーナル部内径の損傷、摩耗を点検し、異常がある場合は、カムシャフトまたは、カムシャフトキャップを交換する。ジャーナルの外径をマイクロメータで測定する。

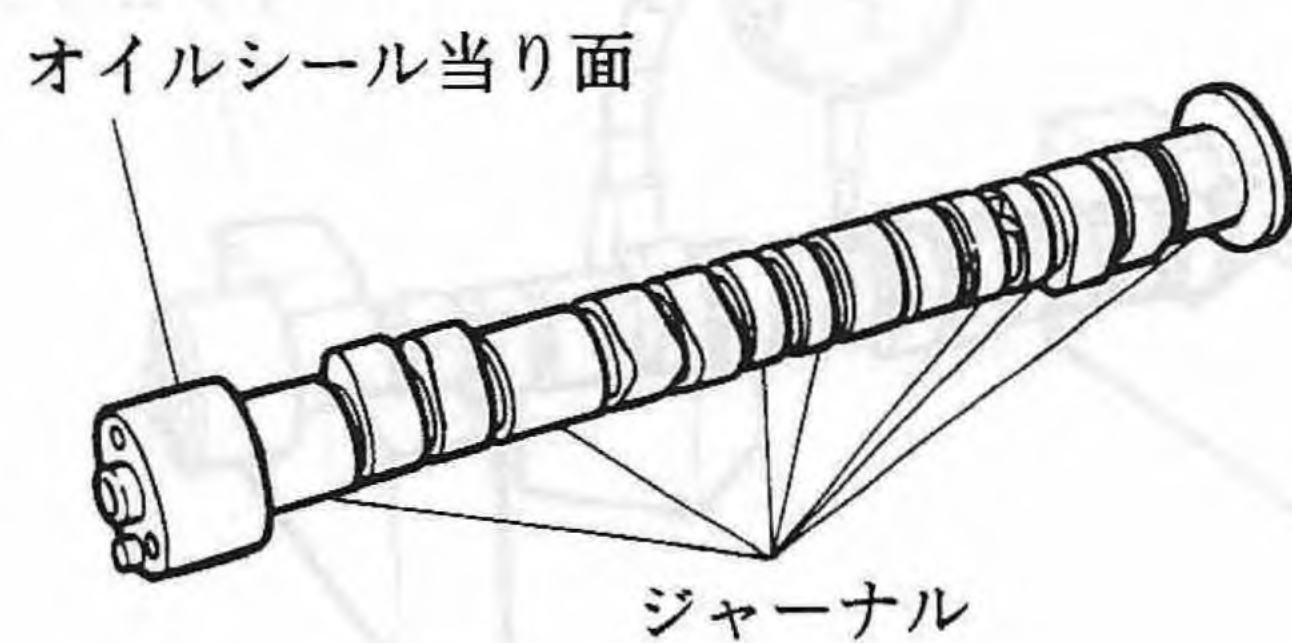


Fig.22

S 2-393

ジャーナル部内径		26.0~26.021mm
カムシャフトジャーナル外径		25.939~25.955mm
ジャーナル部 すき間	標準	0.045~0.082mm
	限度	0.1mm

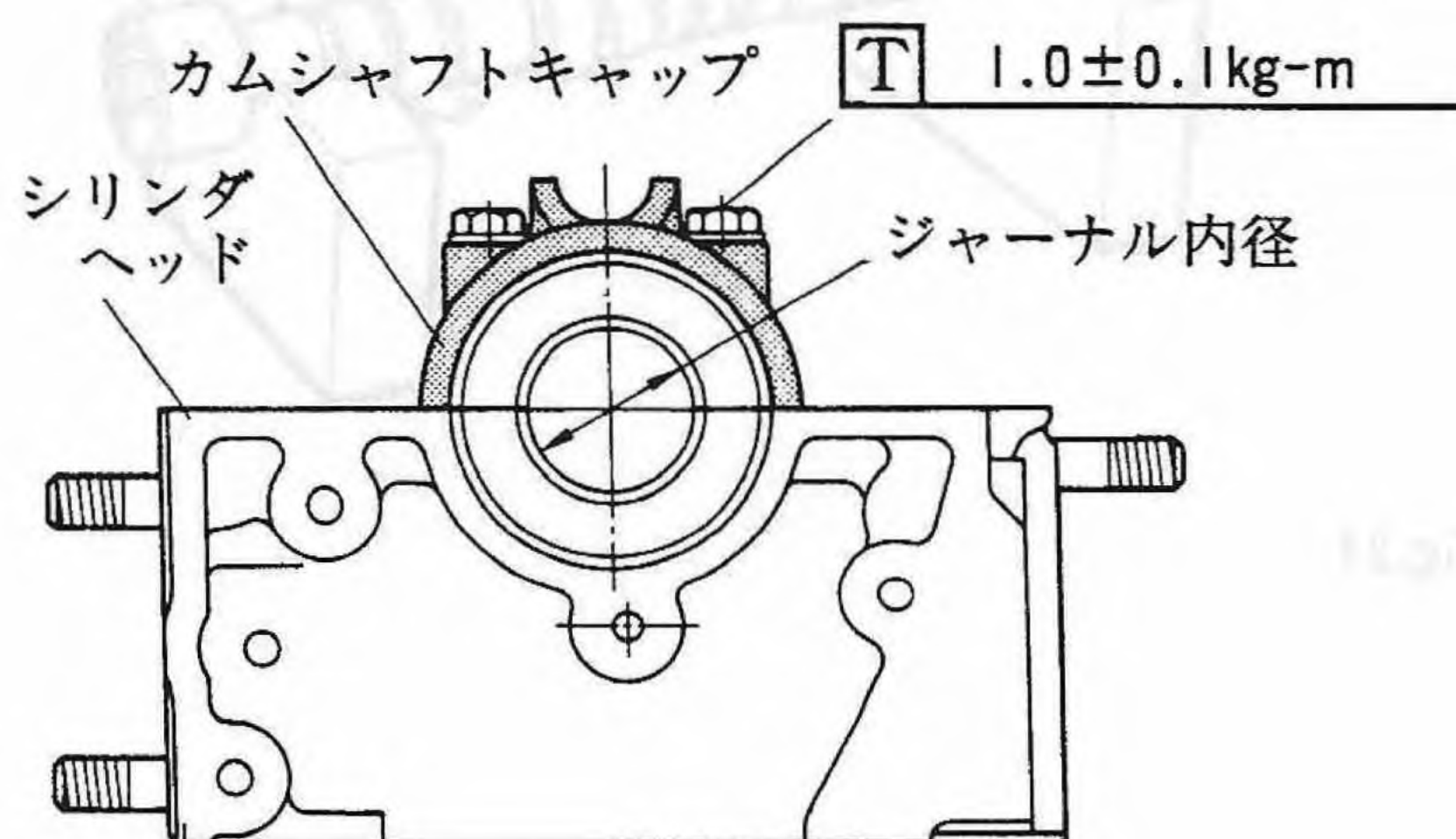


Fig.23

S 2-394

注意

ジャーナル内径は、カムシャフトキャップをシリンダヘッドに取付け、ボルトを規定のトルクで締め付けた状態にし、ダイヤルゲージを用いて測定する。

(5) カム山の点検

カム面の損傷を点検し、損傷が軽微なものは油砥石等で研磨修正する。

カム山の全高を測定し、限度を超えるものは交換する。

カム山の全高H標準	31.42~31.52mm
全高限度	31.20mm

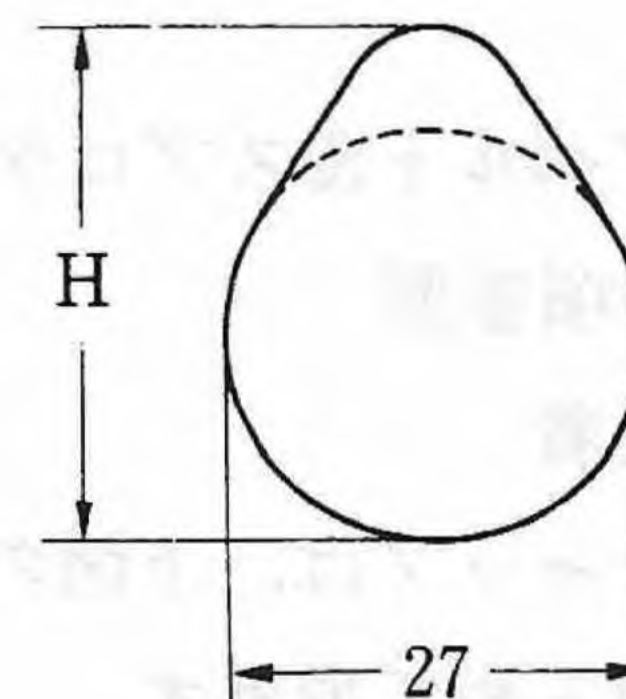


Fig.24

S 2-395

(6) カムシャフト サイドクリアランスの点検

- ① バルブロッカシャフトASSYを取外した状態で、カムシャフトの端面にダイヤルゲージを当て、軸方向の動きを測定する。

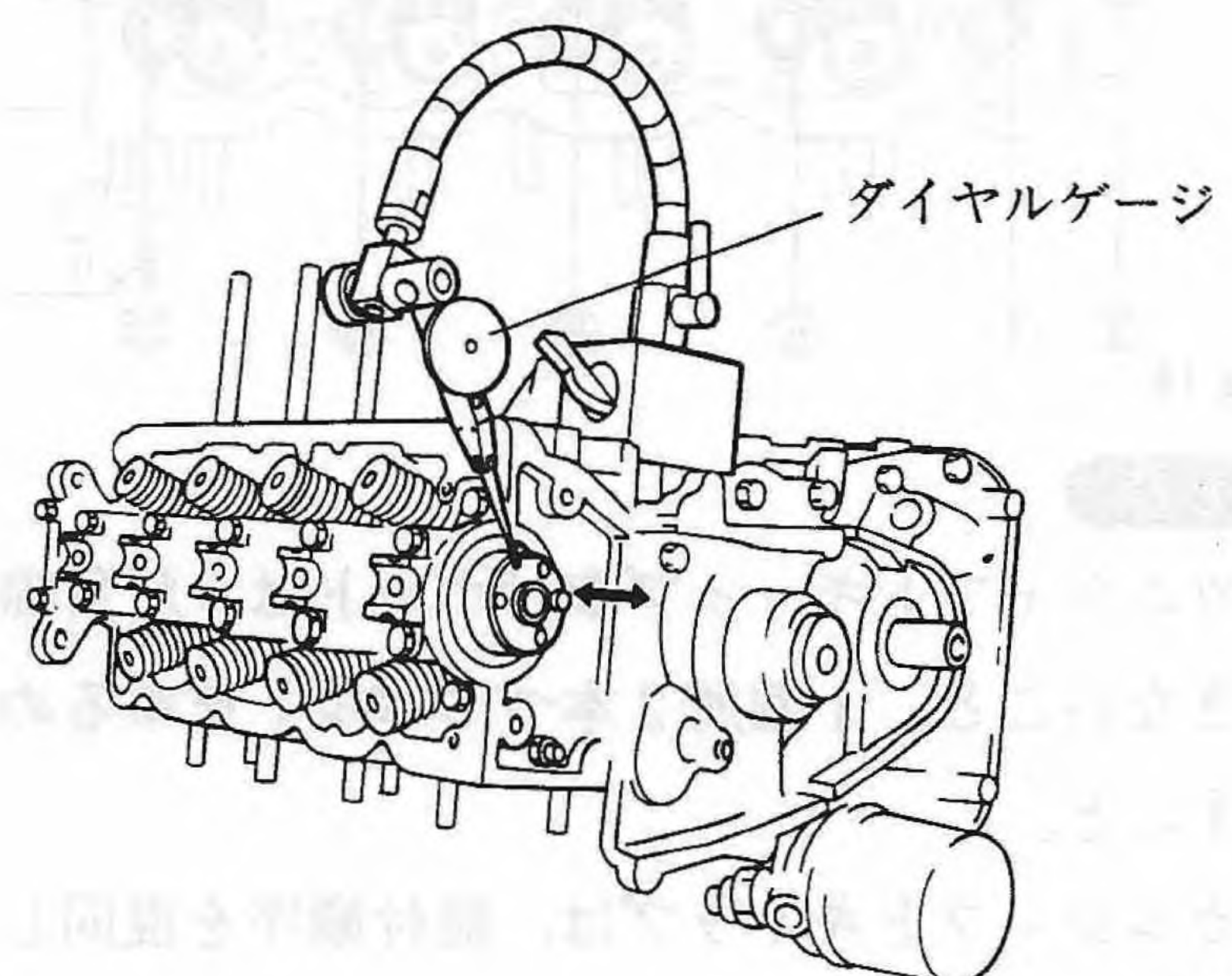


Fig.25

S 2-065

サイドクリアランス標準	0.02~0.22mm
すき間限度	0.5mm

(4) バルブ&バルブスプリング

脱着・点検

- ② カムシャフトスラスト受け部分を目視点検し、カジリ等の異常がある場合は、修正する。
以上①②点検結果、サイドクリアランスが限度を
超す場合は、カムシャフト又は、シリンダヘッド
を交換する。

(7) カムシャフト オイルシールの点検・交換

- ① オイルシールは、原則として取外したものは再
使用しないで、新品と交換する。

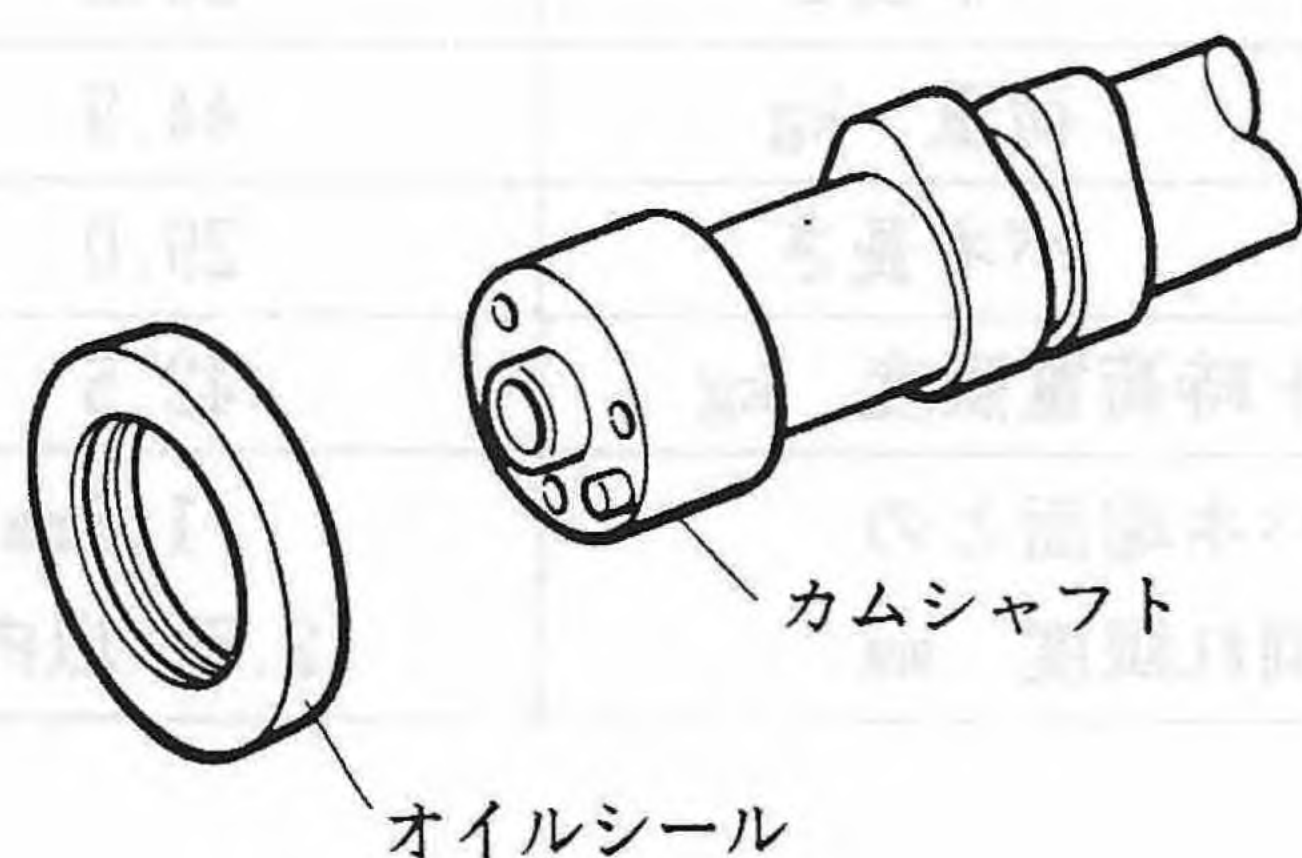


Fig.26

S2-396

② オイルシールの組付け

オイルシールの組付けは、特殊工具：ガイド
オイルシールを使用して圧入する。

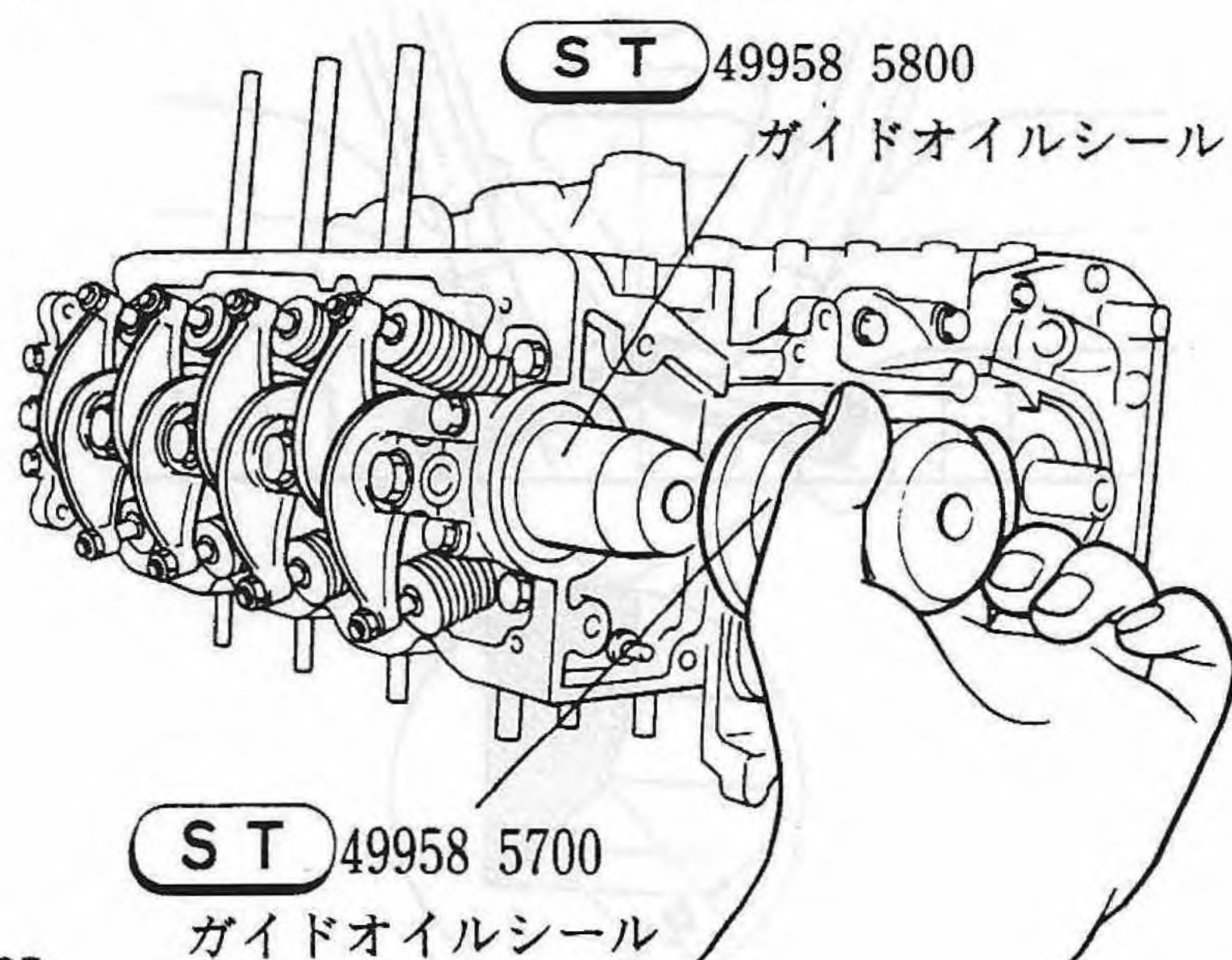


Fig.27

S2-066

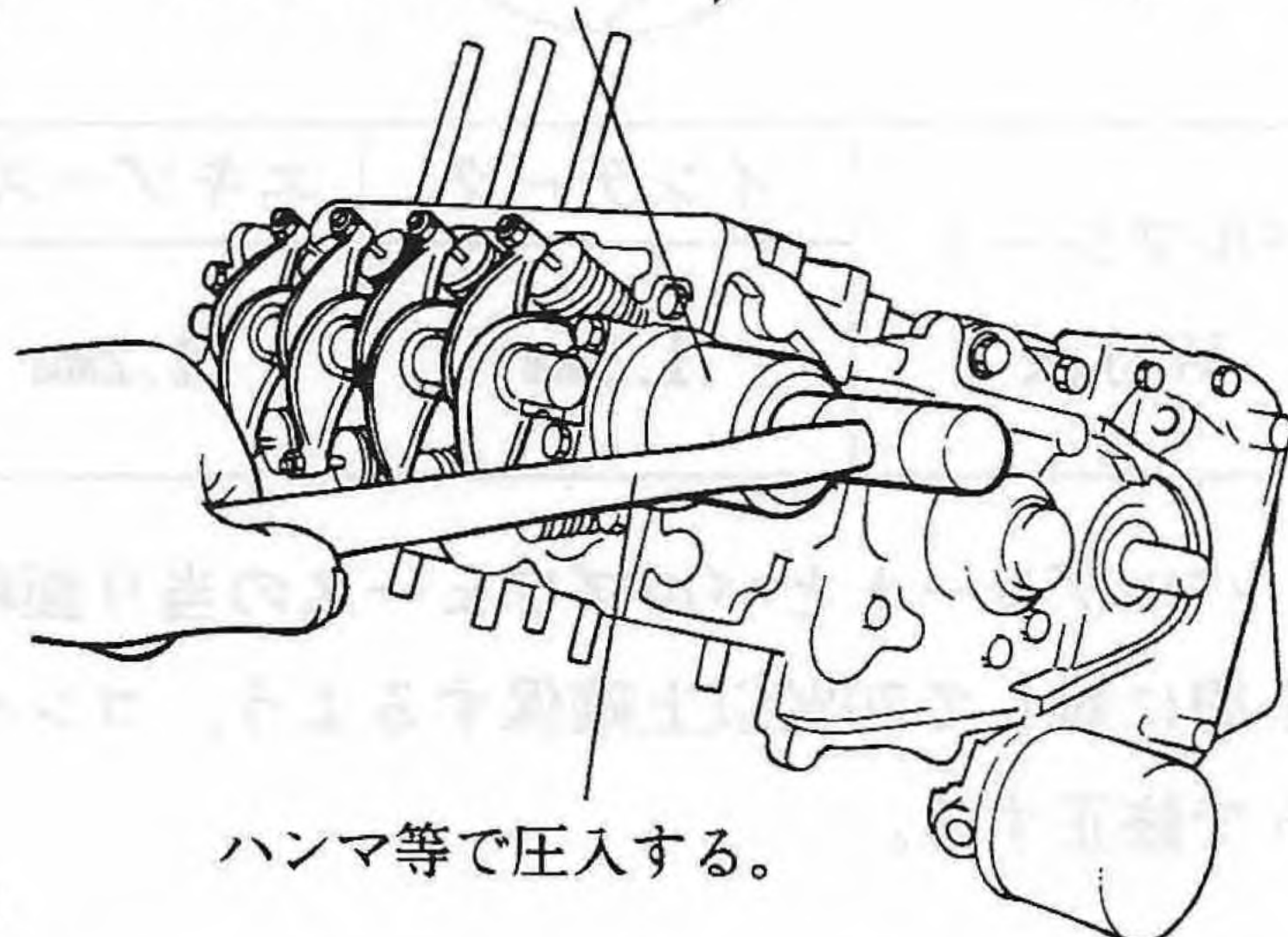


Fig.28

S2-067

分解・点検・組立

〈注記〉

車上で取外しを行なう場合は、取外しの前に次の作
業を行なう。

- ① SC車は燃圧を低下させる。(エンジン脱着参照)
- ② トラップドアを取外す。
- ③ 車体をリフトアップし、右後輪を外す。
- ④ 右後タイヤハウス内のエンジンルームカバーを
取外す。

(1) 関連部品の取外し

タイミングベルト、カムスプロケット、バルブロ
ックカバー、バルブロッカ、ディストリビュータ、
カムシャフト等を取外す。

以上、カムシャフトの項参照。

(2) インテークマニホールドを取外す。

- ① NA車は、インテークマニホールドにキャブレ
ータが取付いた状態で、シリンダヘッドより取外
す。
- ② SC車はコレクタチャンバ、フューエルデリバリ
パイプ、インジェクタを外し、インテークマニ
ホールドを取外す。

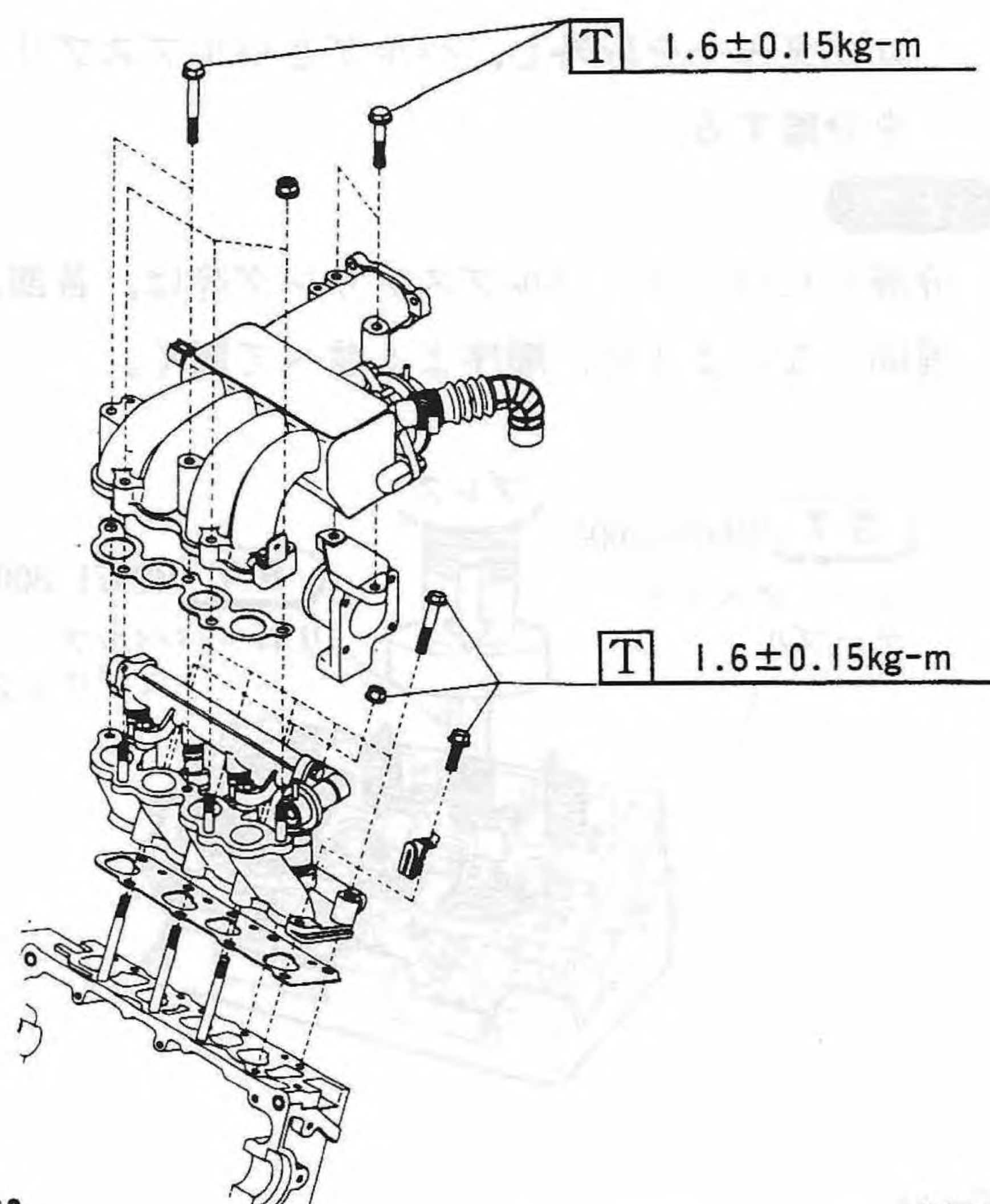


Fig.29

S2-397

分解・点検・組立

(3) エキゾーストマニホールドカバーおよびエキゾーストマニホールドを取外す。

(4) シリンダヘッドの取外し

① シリンダヘッドボルトは、下図の番号順に従って、ゆるめる。

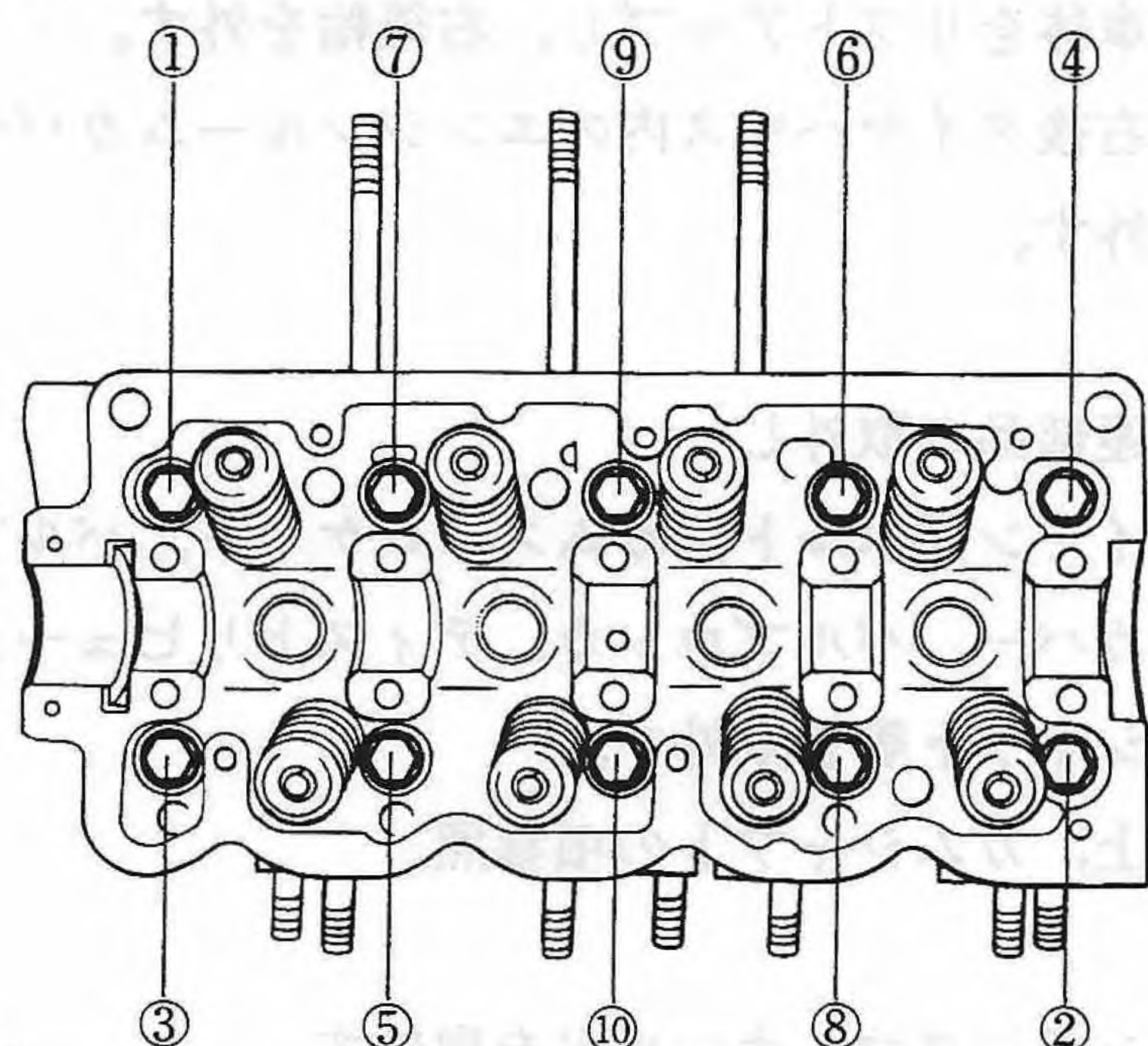


Fig.30

S 2-068

② シリンダヘッドガasketを取外す。

(5) バルブスプリングの取外し

① 特殊工具：シリンダヘッドテーブルにシリンダヘッドをASSY状態でセットする。

② プレスを使用し、バルブリテーナの上面を特殊工具：リムーババルブスプリングで押し、バルブコッタキーを取外し、バルブとバルブスプリングを分離する。

注意

分解したバルブ、バルブスプリング等は、各部品が混同しないように、順序よく並べて置く。

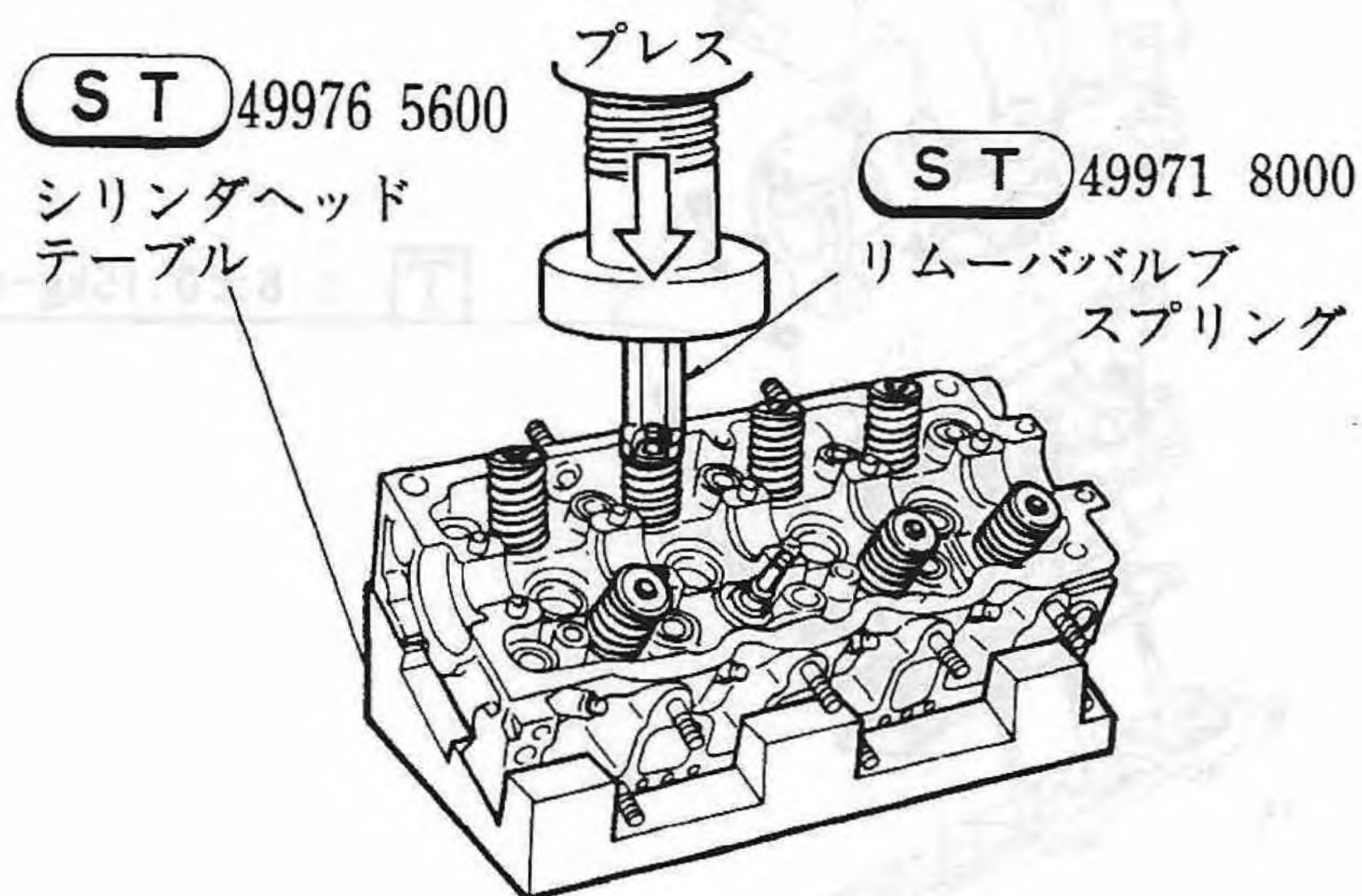


Fig.31

S 2-398

(6) バルブスプリングの点検

スプリングの自由長、たわみ荷重、直角度を測定し、損耗、異常が認められるものは、新品に交換する。

項目		車種	IN、EX共
自由長 (mm)			43.46
セット時	荷重 kg		18.2
	バネ長さ		36.5
リフト時	荷重 kg		44.9
	バネ長さ		29.0
リフト時荷重限度 kg			42.5
バネ端面との倒れ限度 mm			1.8mm (2.5° 以内)

(7) バルブシートの当り点検

① バルブシートの当り面不良、損傷、異常が認められる場合には、バルブシートカッタで修正する。

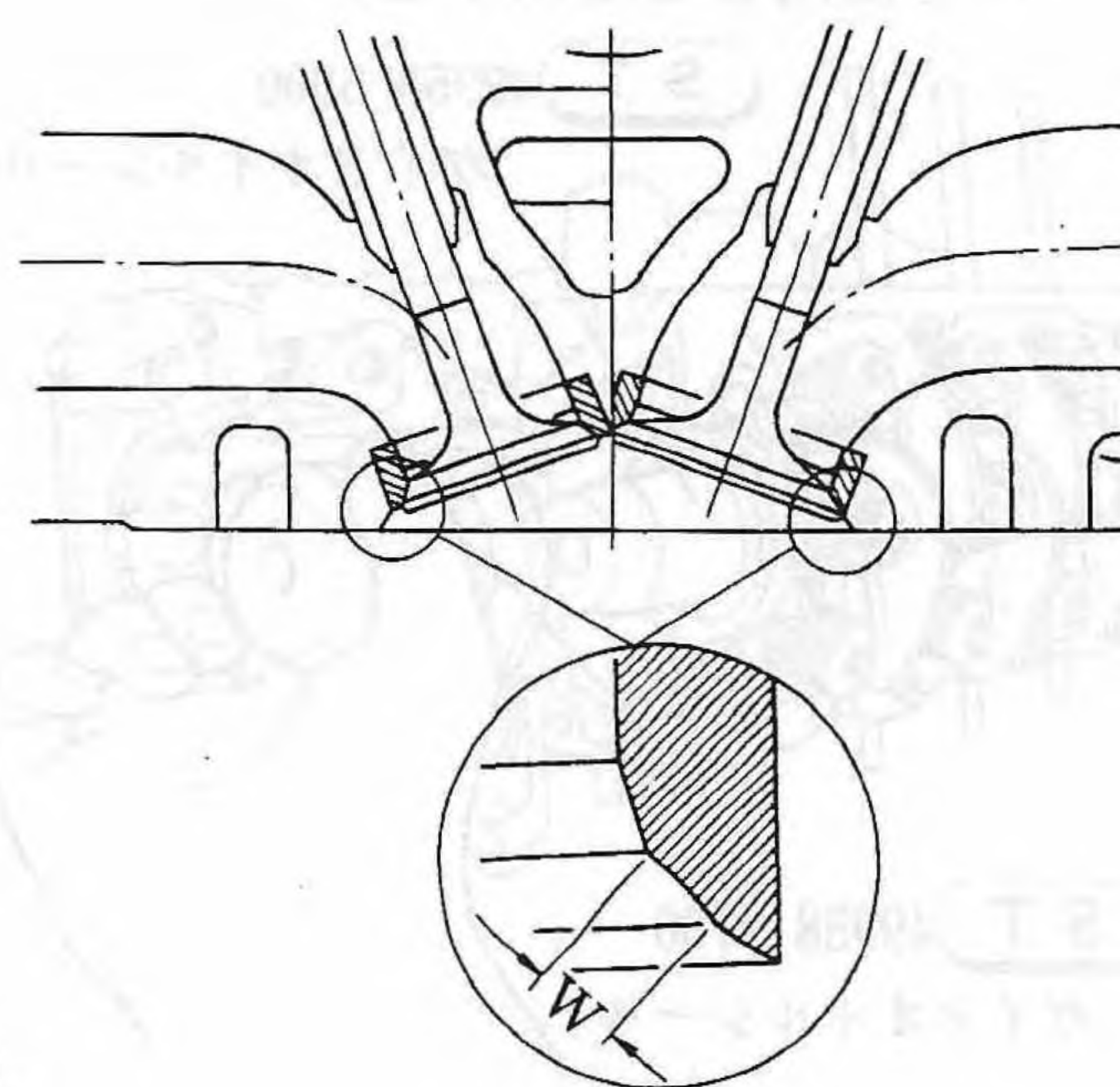


Fig.32

S 2-399

バルブシート	インテーク	エキゾースト
W寸法	1.3mm	1.2mm

② バルブシートとバルブフェースの当り面積は、全周に対して70%以上確保するよう、コンパウンドで修正する。

分解・点検・組立

(8) バルブシートの沈み量点検

新品のバルブをバルブガイドに挿入し、バルブをシートに着座させた時のバルブステムの突出量Hを測定する。

H寸法が限度を超える場合は、シリンダヘッドを交換する。

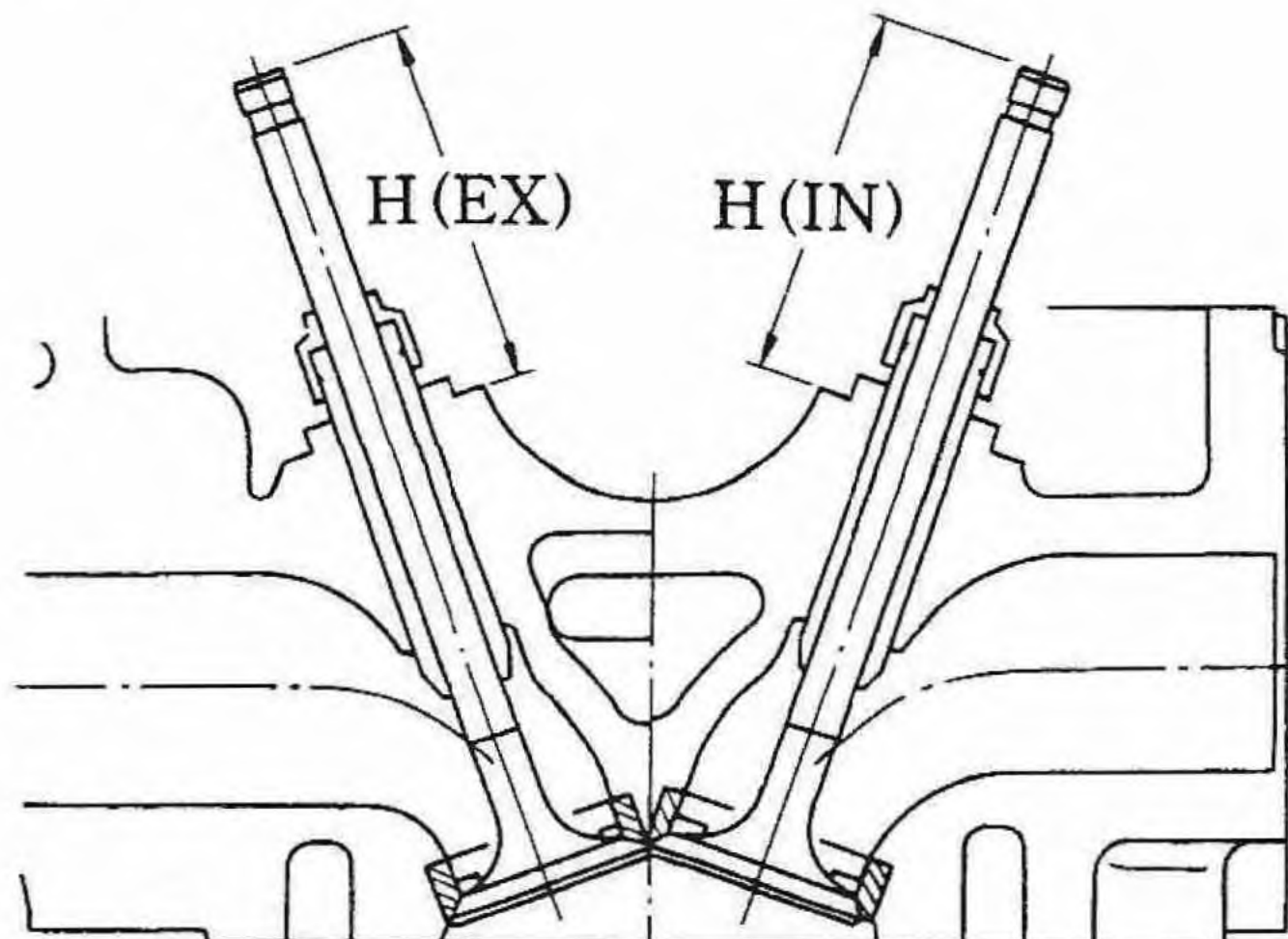


Fig.33

S2-400

バルブステム突出量		IN	EX
H寸法	標準	41.3mm	41.4mm
	限度	41.8mm	41.9mm
沈み量 限度		0.5mm	0.5mm

(9) バルブガイドとバルブステムとのすき間

① バルブガイド内径とバルブステムの外径を測定し、バルブステムのすき間を点検する。

(単位 mm)

バルブガイド	INバルブ	EXバルブ
バルブステムのすき間	0.030~0.060	0.040~0.070
すき間 限度	0.130	0.150
バルブステム 外径 標準	5.452~5.470	5.442~5.460
バルブガイド 穴径 標準	5.50 ~5.512	5.50 ~5.512
ヘッドとの 嵌合代 標準	0.060~0.027	0.060~0.027

② ガイドすき間が限度を超える場合は、バルブ又は、バルブガイドを交換する。

注意

バルブガイドの交換時は、バルブガイド外径オーバーサイズを使用する。交換要領は後記参照。

(10) バルブガイドの交換

① 次の特殊工具を準備する。

部 品 番 号	名 称
49976 5600	シリンダヘッド テーブル
49976 5700	リムーバ バルブガイド
49976 5800	アジャスタ バルブガイド
49976 5900	リーマ バルブガイド

② リムーバをガイドに挿入し、プレスで押し込み、ガイドを抜き出す。

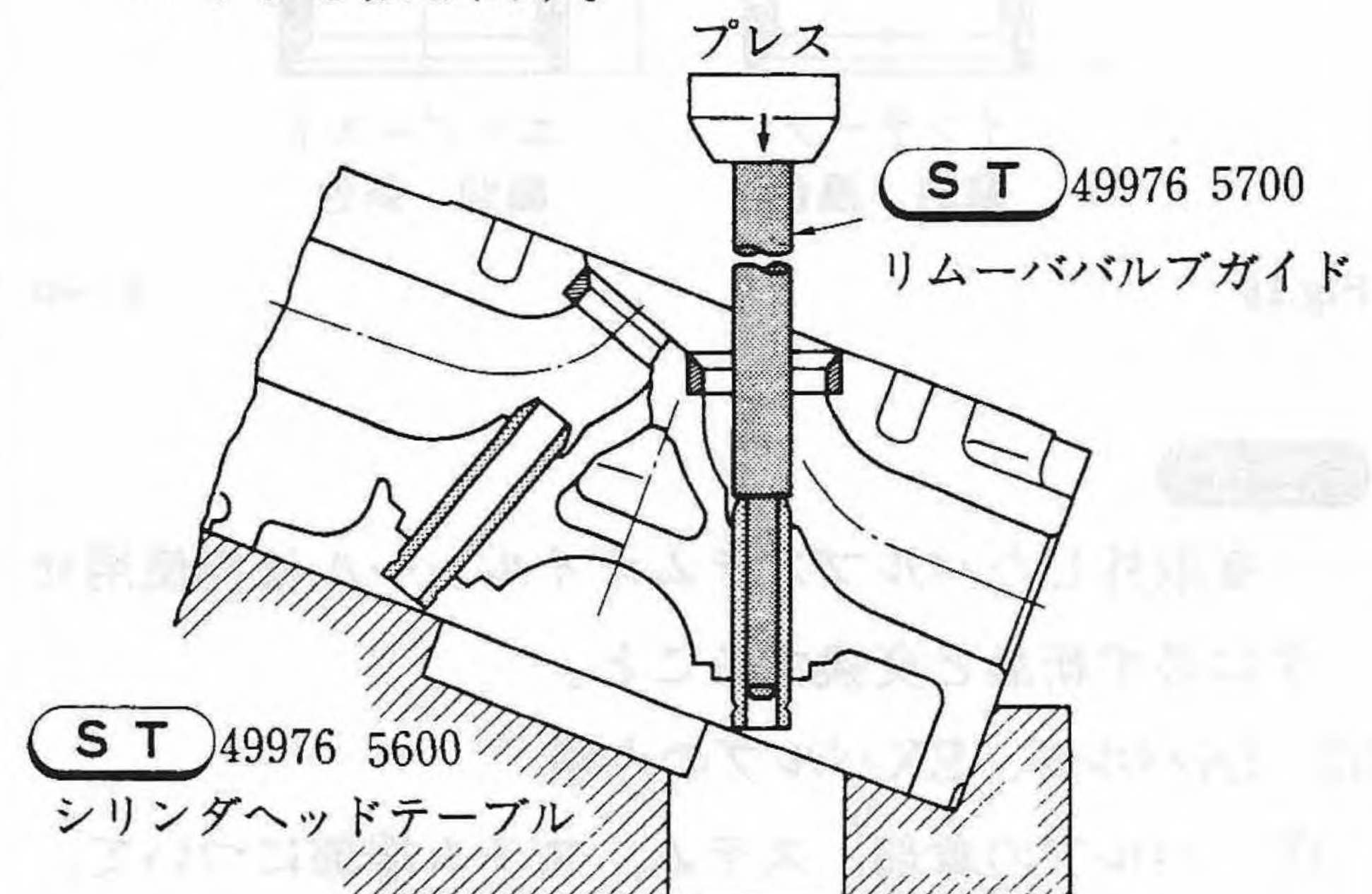


Fig.34

S2-401

③ バルブガイドの圧入寸法

アジャスタ バルブガイドの高さと同一にする。

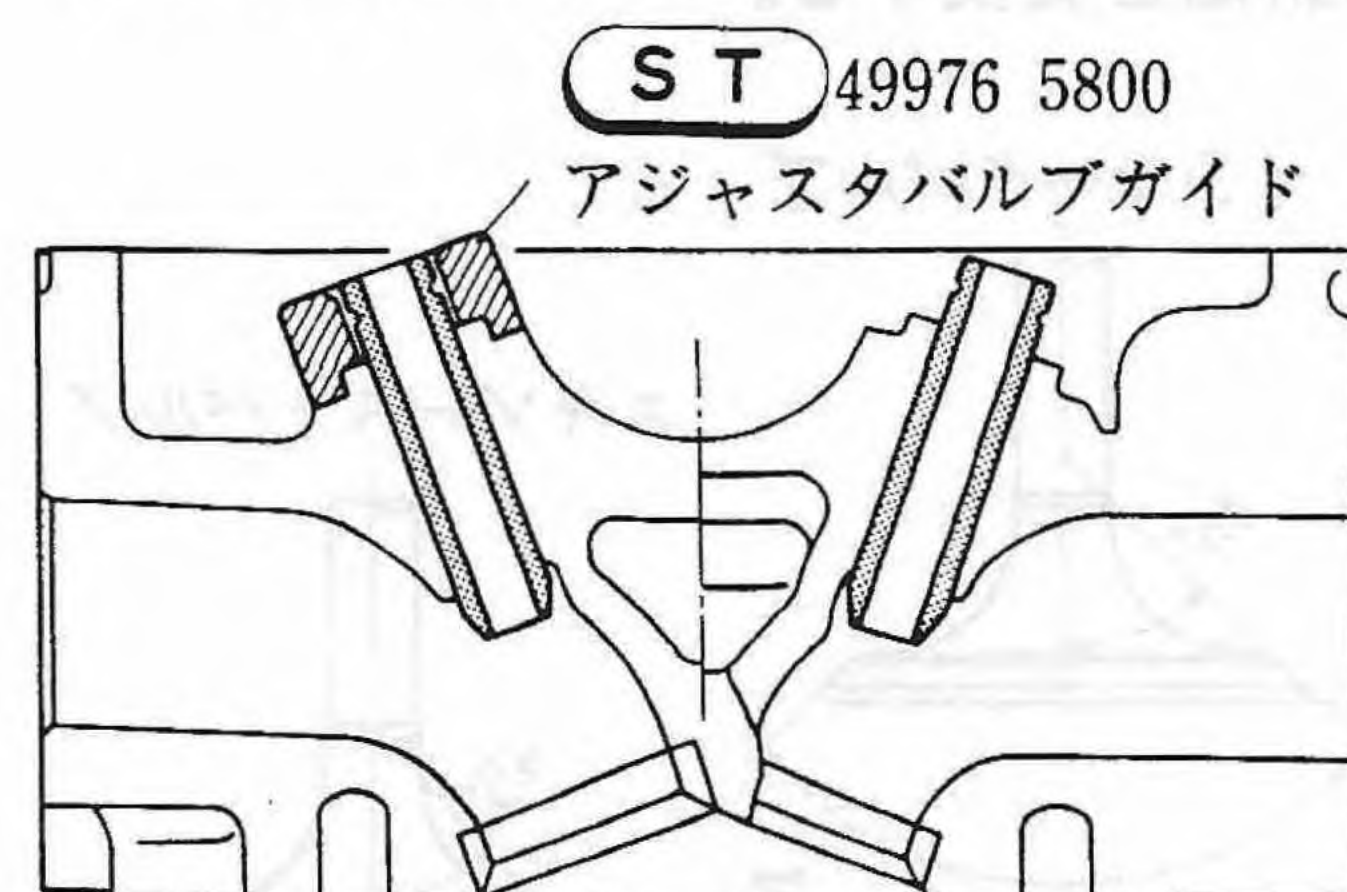


Fig.35

S2-402

④ 内径リーマ仕上げ

ガイド圧入後、内径の変形をリーマで修正する。

分解・点検・組立

(11) バルブステム オイルシールの点検

- ① 内径シール部の摩耗，しめしろ，亀裂，スプリングの外れを点検し，異常がある場合は交換する。
- ② ステムオイルシールの交換
特殊工具：49958 5500 ガイドバルブステムシールを用いて取付ける。

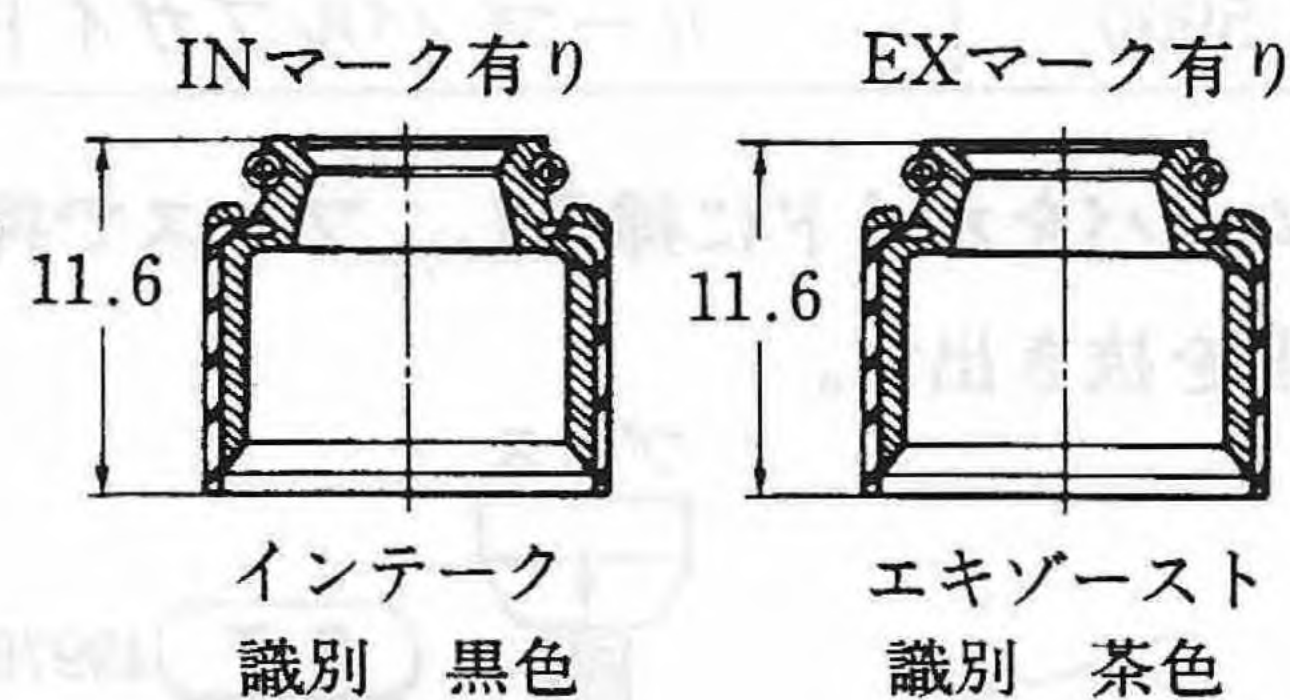


Fig.36

S2-403

注意

一度取外したバルブステムオイルシールは再使用せずに必ず新品と交換すること。

(12) INバルブ，EXバルブの点検

- ① バルブの傘部，ステム，ステム端部について，焼損，摩耗，損傷，変形などを点検する。
- ② バルブの傘部の肉厚H寸法，およびバルブシート面(フェース)を点検し，異常がある場合は，修正又は新品と交換する。

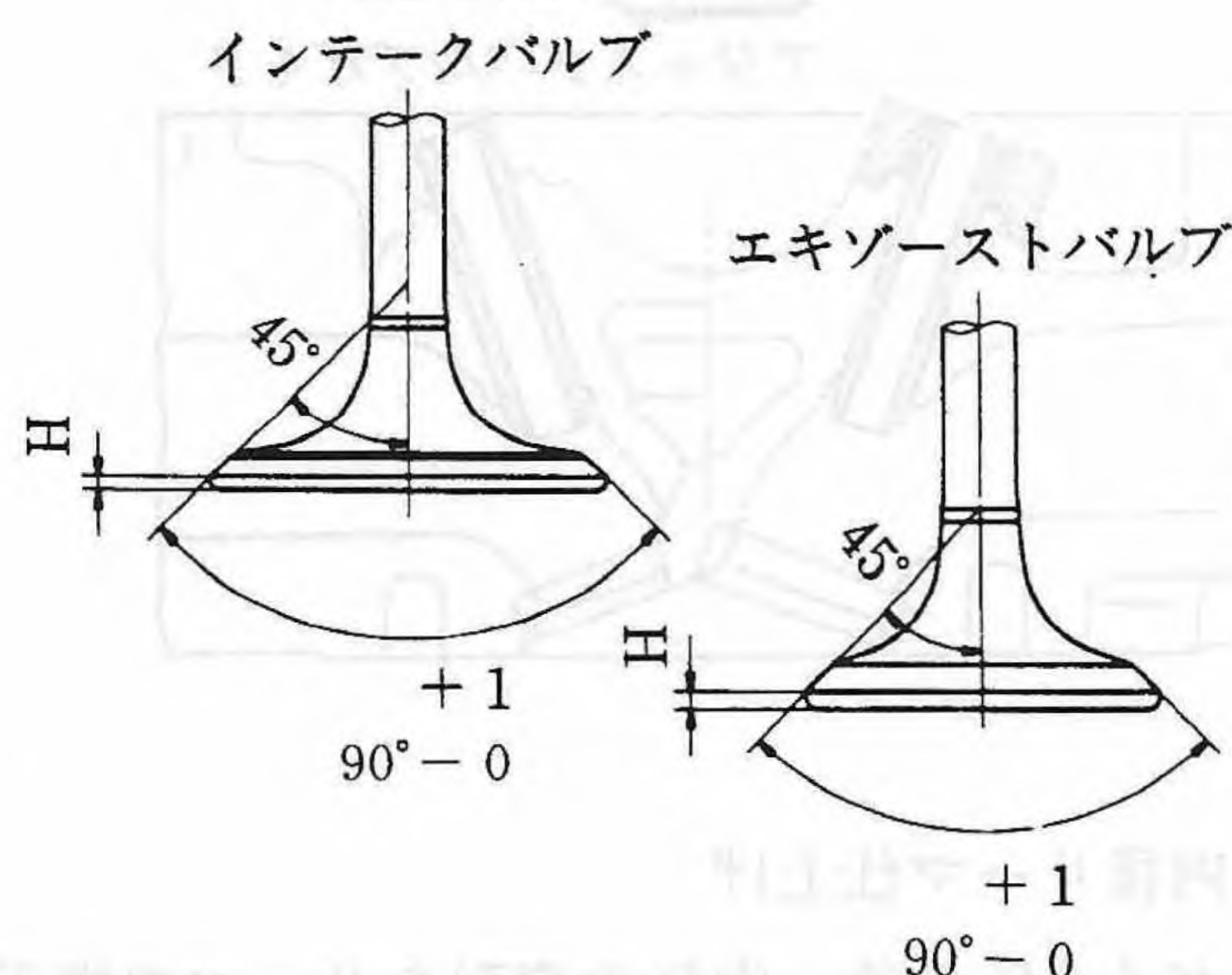


Fig.37

S2-404

項	目	INバルブ	EXバルブ
バルブヘッド H寸法	標準	1.0mm	1.0mm
	限度	0.5mm	0.5mm
バルブ傘径		φ 26mm	φ 23mm
バルブ全長		94.6mm	94.6mm

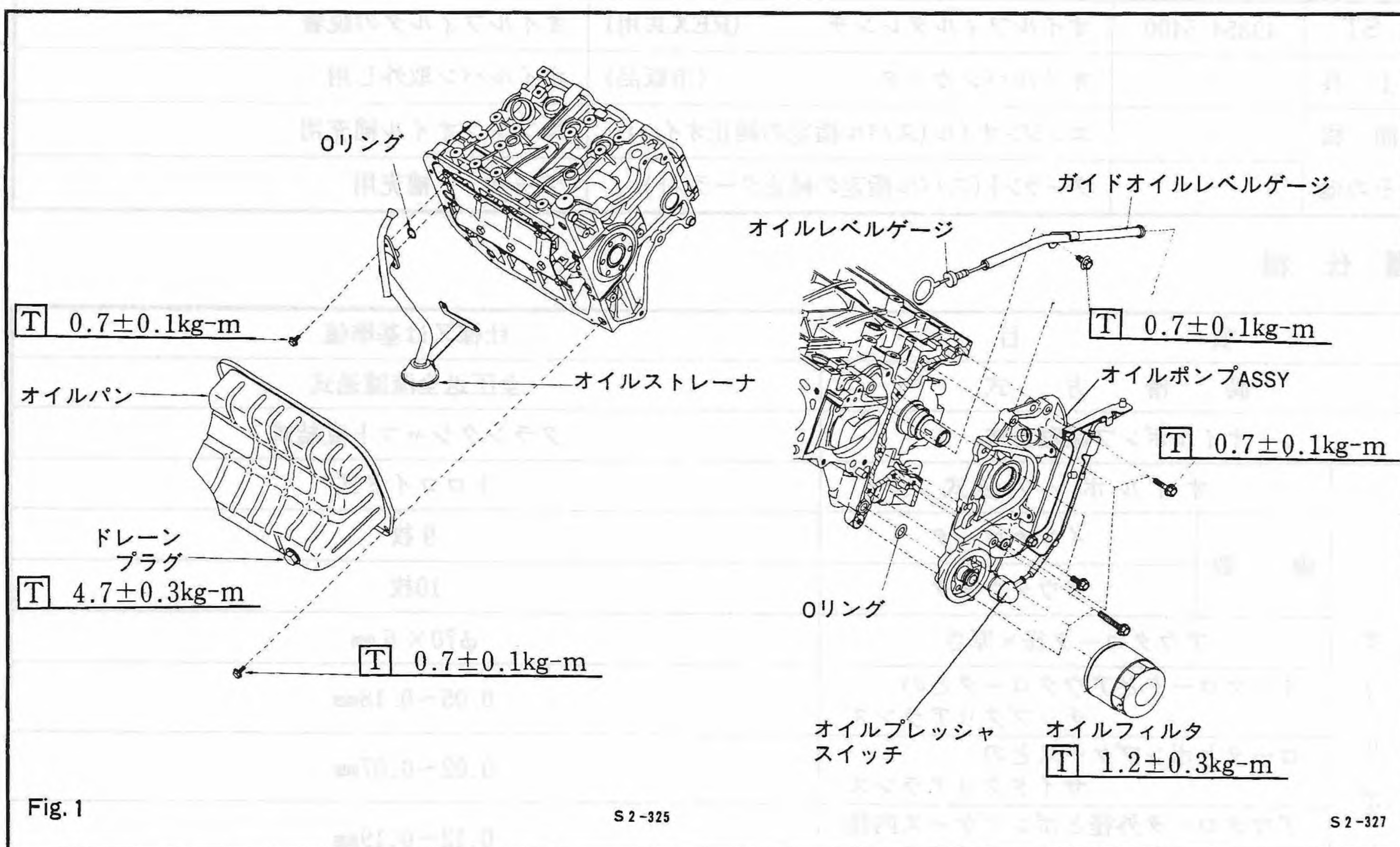
■ 準備品

ST	49854 5400	オイルフィルタレンチ (REX共用)	オイルフィルタの脱着
工 具	—	オイルパンカッタ (市販品)	オイルパン取外し用
油 脂	—	エンジンオイル(スバル指定の純正オイル)	エンジンオイル補充用
その他	—	クーラント(スバル指定の純正クーラント)	クーラント補充用

■ 仕 様

項 目				仕様又は基準値	
潤 滑 方 式				全圧送全流濾過式	
オイルポンプ駆動方式				クランクシャフト直結式	
オ イ ル ポ ン プ	オイルポンプ形式			トロコイド式	
	歯 数	インナロータ		9 枚	
		アウトロータ		10枚	
	アウトロータ径×厚さ			φ70×6 mm	
	インナロータとアウトロータとの チップクリアランス			0.05～0.18mm	
	ロータとポンプケースとの サイドクリアランス			0.02～0.07mm	
	アウトロータ外径とポンプケース内径 とのラジアルクリアランス			0.12～0.19mm	
	性 能 (油温80℃)	750rpm	吐出圧	1.0kg/cm ²	
			吐出量	3.5 ℓ /min	
		6000rpm	吐出圧	5～5.5kg/cm ²	
			吐出量	23 ℓ /min	
リリーフバルブ作動圧			5.0 ^{+0.5} kg/cm ²		
オ イ ル フ ィ ル タ	濾 過 方 式			フルフロー濾紙式	
	濾 過 面 積			800cm ²	
	バイパスバルブ開弁圧			1.0±0.2kg/cm ²	
	ドレーンバックバルブ			有り	
	外 径 × 全 長			φ68×65	
	取 付 ネ ジ 仕 様			M20×1.5P	
オイルクーラ形式——放熱量				●水冷多板式φ82×3 段 2,300kcal/h	
プ レ ッ シ ャ ス イ ッ チ	形 式			油中接点式	
	使 用 電 球			12V—3.4W以下	
	点 灯 圧 力			0.2±0.05kg/cm ²	
	消 灯 圧 力			0.2±0.05kg/cm ²	
	耐 圧			10kg/cm ²	
オイルパン容量(全量新規に注油時)				3.0 ℓ (MT車), 3.1 ℓ (ECVT車) (オイルフィルタ0.2 ℓ, オイルクーラ0.1 ℓ 含む)	

■ 構成部品



■ トラブルシューティング

故障	推 定 原 因		処 置
ランプが点灯し続ける	オイルプレッシャスイッチ	ダイヤプラムの亀裂又は、スイッチ内圧漏れ	交 換
		スプリングの切損又は接点の焼付	交 換
	油 圧 不 足	オイルフィルタのつまり	清掃又は交換
		オイルフィルタ内バイパスバルブの作動不良	清掃又は交換
		オイルポンプのリリーフバルブ作動不良	清掃又は交換
		オイル通路のつまり	清 掃
		ロータのチップクリアランス増加又はロータのサイドクリアランス増加	交 換
		オイルストレーナのつまり又は、取付フランジ部のゆるみ	清掃又は交換
	油 圧 上 昇 不 能	オイル量不足	補 充
		オイルストレーナパイプの破損又は取付フランジ部からの漏れ	交 換
		ロータが回転しない	交 換
ランプが点灯しない	ランプ断線		交 換
	ポイント接触不良		交 換
	配線の断線		修 理

■ 整備要領 (1) オイルフィルタ

点検・交換

(1) オイルフィルタの点検

オイルフィルタの外観を目視点検し、オイル漏れ、損傷、変形がないかを点検する。

異常が認められた場合は、指定時期に関係なく交換する。

交換時期	10,000km走行毎
------	-------------

注意

- ・エンジンオイルの汚れ、変質等で異常が認められる場合は、原因探求を行うこと。
- ・エンジンオイルの交換については、2-2 エンジン点検・調整の項参照のこと。

(2) オイルフィルタの交換

- ① 特殊工具：49854 5400オイルフィルタレンチを使用してオイルフィルタを取外す。

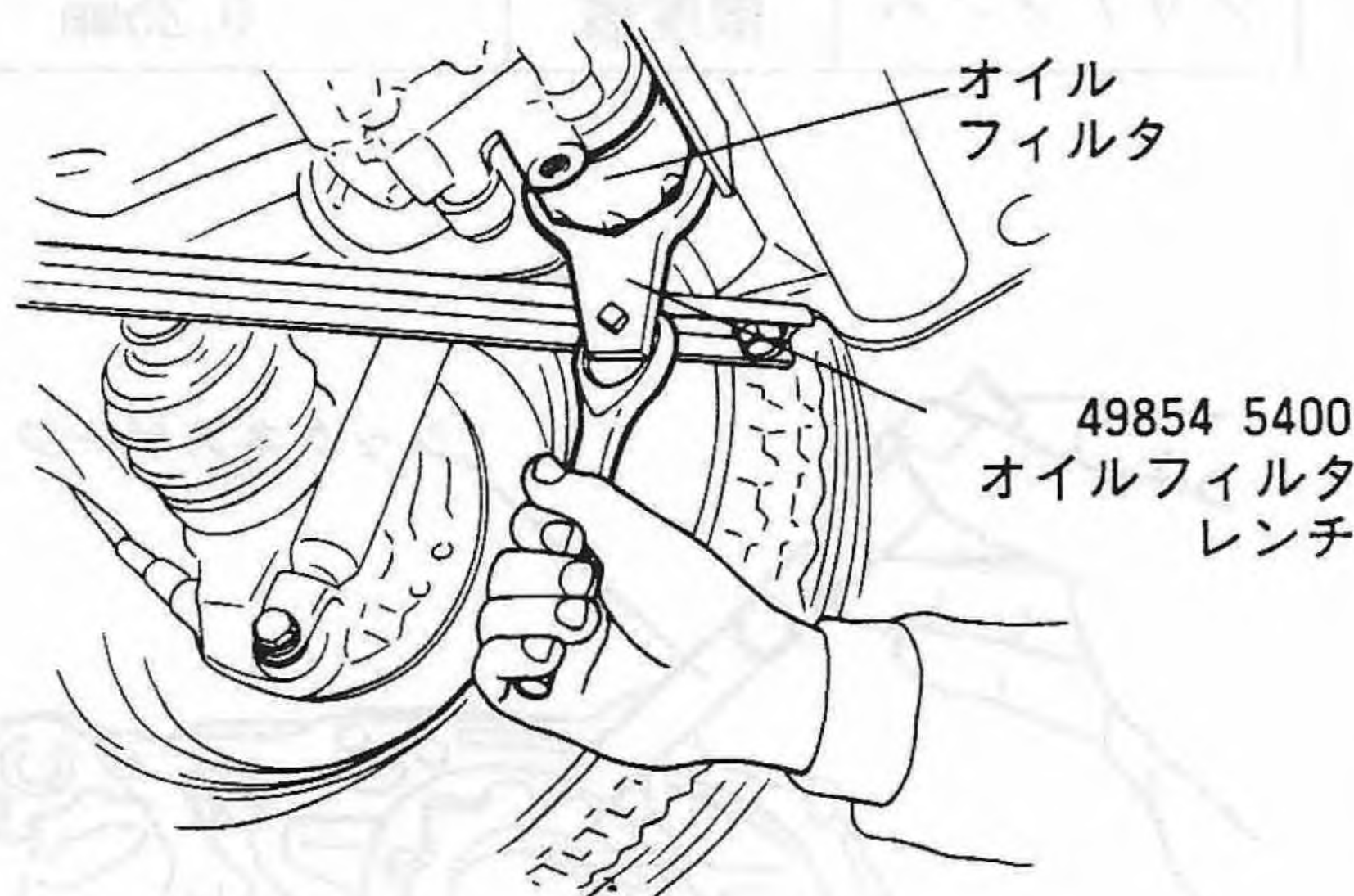


Fig. 2

S2-093

- ② 取付けは、オイルフィルタ取付面のOリング全周にオイルを塗布し、Oリングがオイルポンプ取付面に当たるまで手でまわして取付ける。取付面に当たってから更に1回転、オイルフィルタレンチで増締めする。

参考：T 1.2±0.3kg-m

(3) オイル漏れ点検・オイル量の確認

オイルフィルタ交換後は、エンジンオイル量をレベルゲージで確認し、エンジンを始動して、オイル漏れがないかを点検する。

(2) オイルポンプ

取外し

(1) 関連部品の取外し

Vベルト、クランクプーリ、タイミングベルトカバー、タイミングベルト、クランクスプロケット等の関連部品を取外す。

(2) エンジンオイル&クーラントを排出する。

(3) オイルフィルタを取外す。

(4) オイルクーラおよびオイルクーラパイプを取外す。(ECVT車)

(5) エンジンスタンドを取外す。

エンジンスタンドを取外し、エンジンをシリンダヘッド取付面を下にして立て、オイルパンの取付ボルトを全て取外す。

(6) オイルパンカッタを使用して、液体パッキンを剥離し、オイルパンを取外す。

注意

オイルパンフランジ面を傷つけることになるので平ドライバーは絶対に使用しないこと。

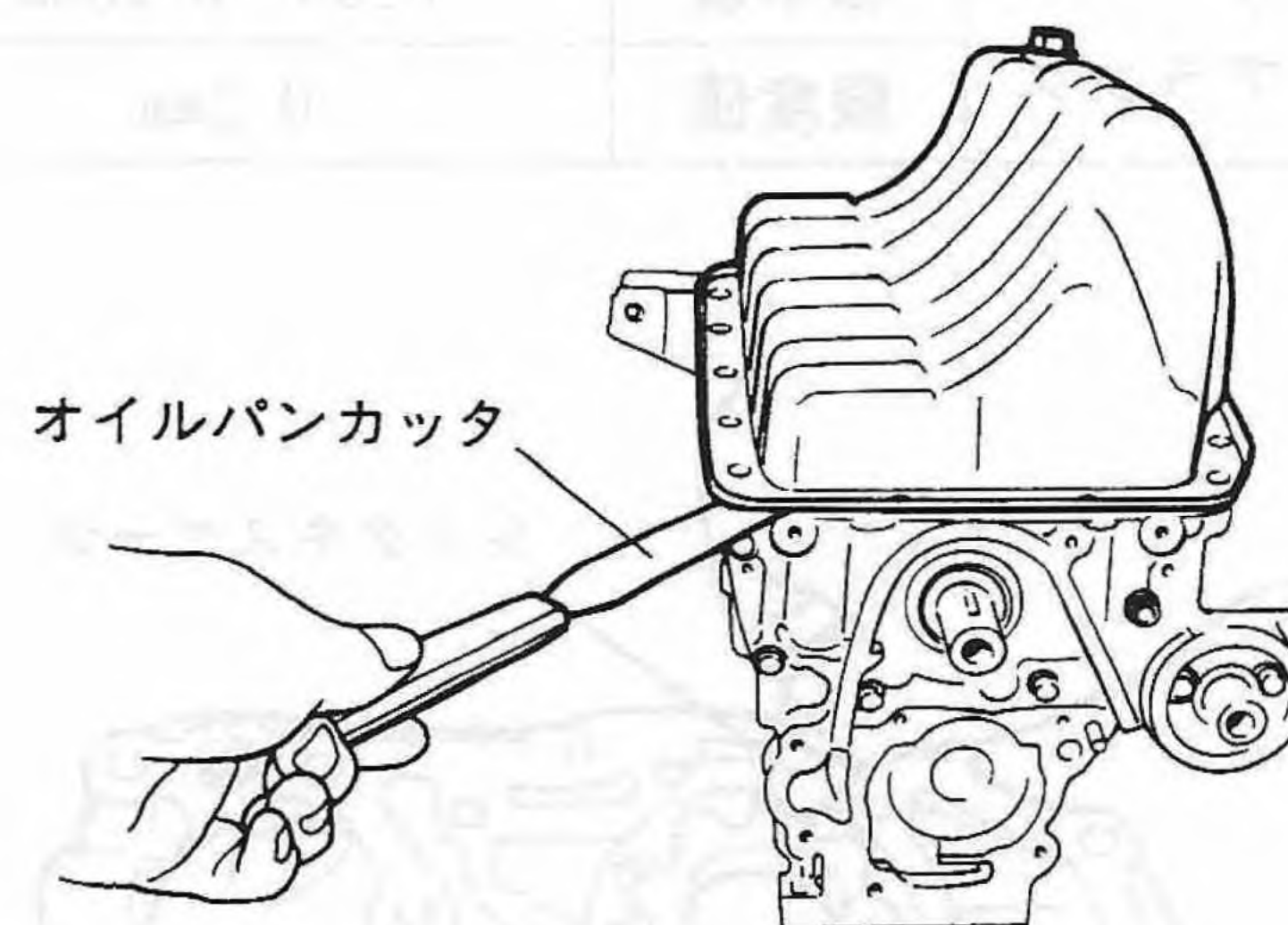


Fig. 3

S2-103

(7) オイルポンプの取外し

オイルポンプ取外しボルトをゆるめ、シリンダブロックとの間に平ドライバーを差し込み取外す。

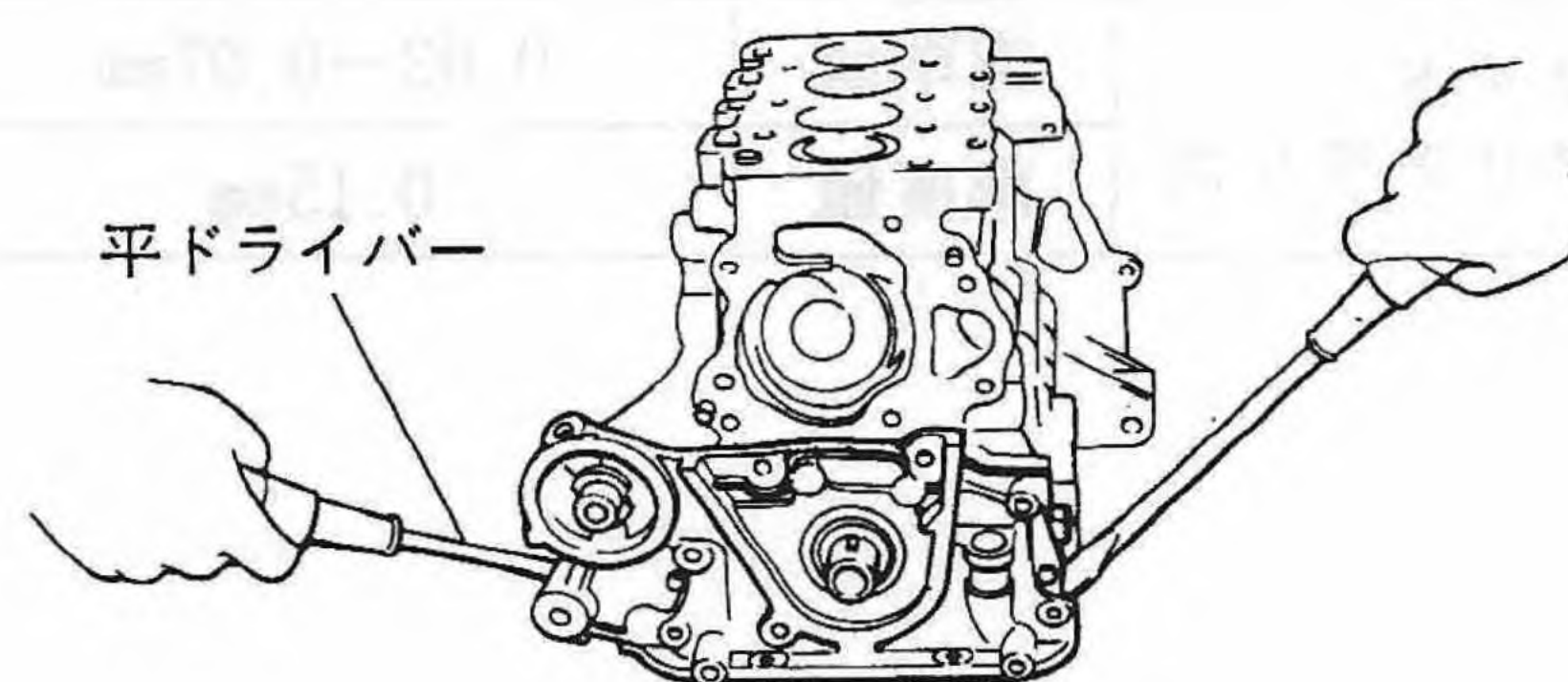


Fig. 4

S2-083

分解・点検

- (1) オイルポンプカバー取付ボルト(皿小ネジ)を取外し、オイルポンプを分解する。

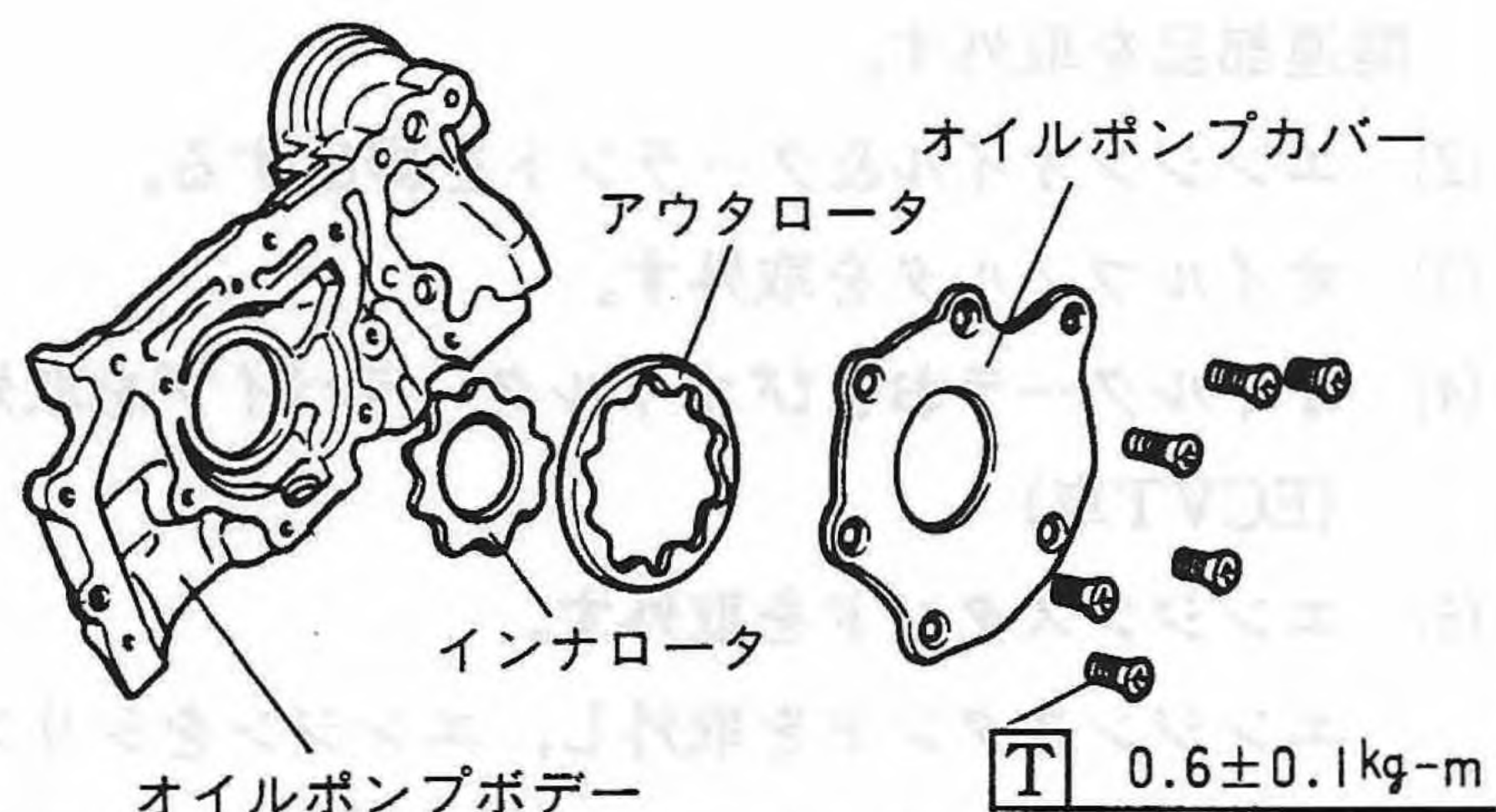


Fig. 5

S2-193

注意

ロータの組付け向きを確認して置くこと。

- (2) チップクリアランスの点検

インナロータと、アウトロータとのすき間。

チップ クリアランス	標準値	0.05~0.18mm
	限度値	0.2mm

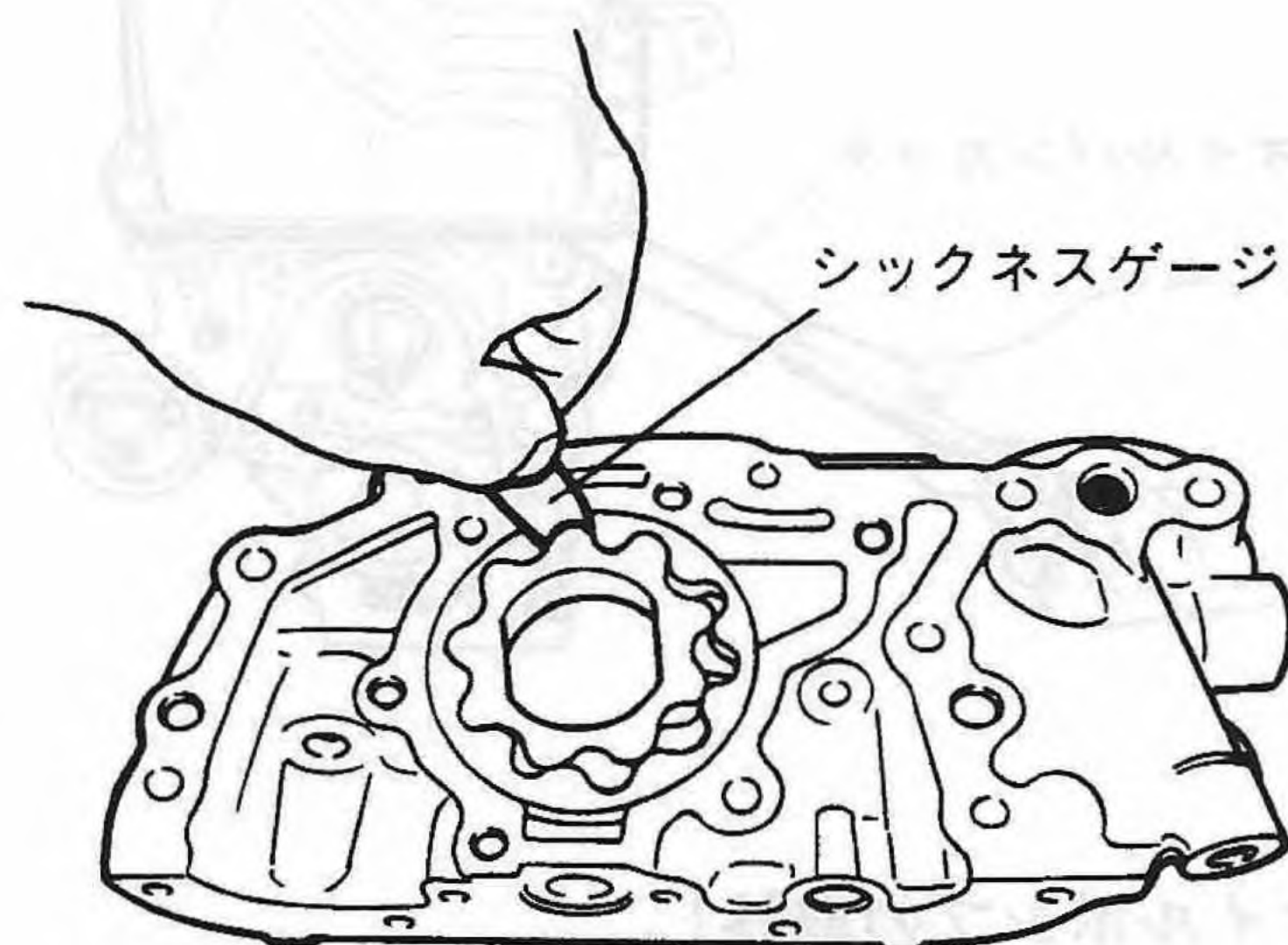


Fig. 6

S2-194

- (3) サイドクリアランスの点検

サイド クリアランス	標準値	0.03~0.07mm
	限度値	0.15mm

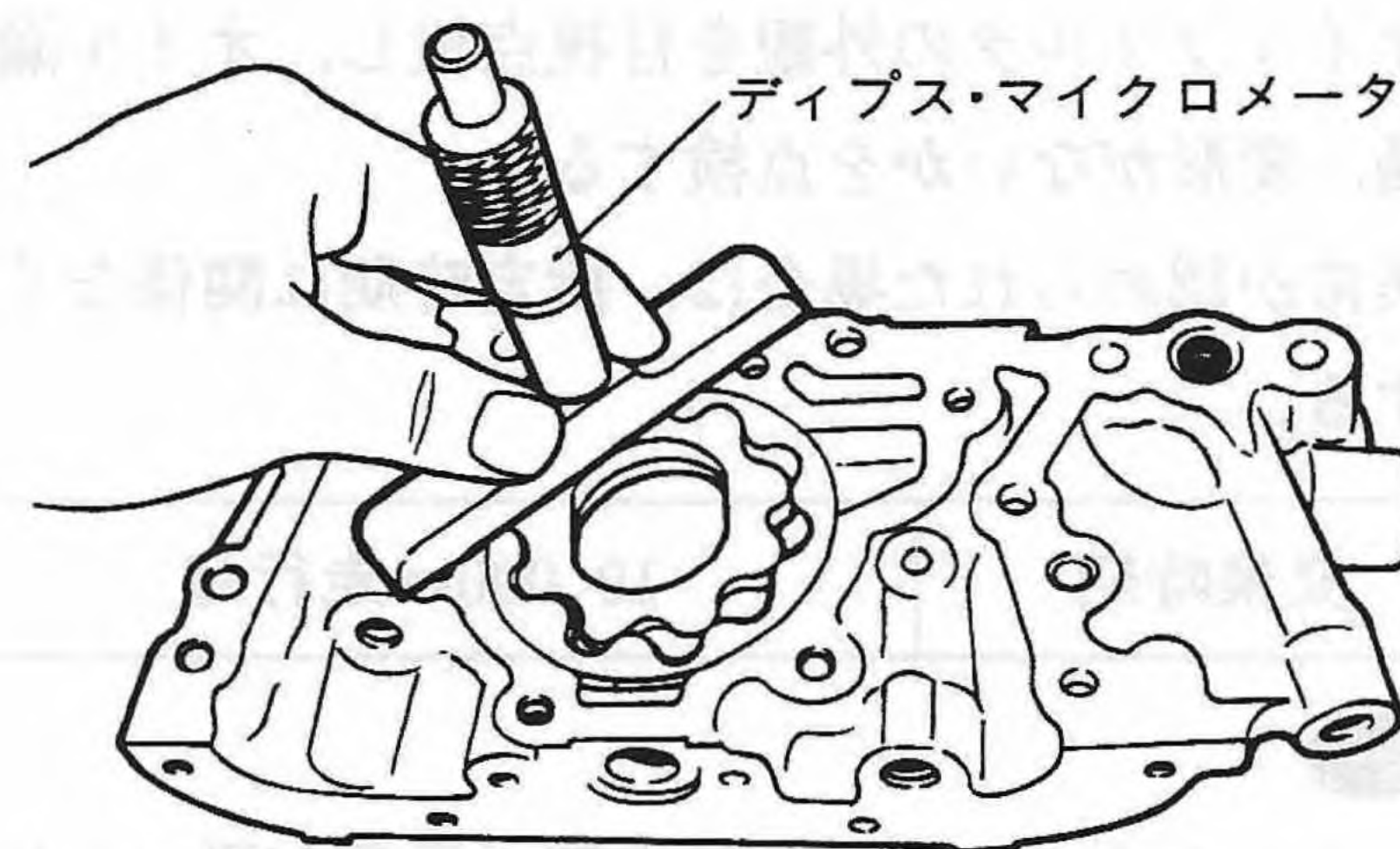


Fig. 7

S2-195

- (4) ケースラジアルクリアランスの点検

アウトロータ外径とオイルポンプボデー内径とのすき間をシックネスゲージで測定する。

ラジアル クリアランス	標準値	0.12~0.19mm
	限度値	0.25mm

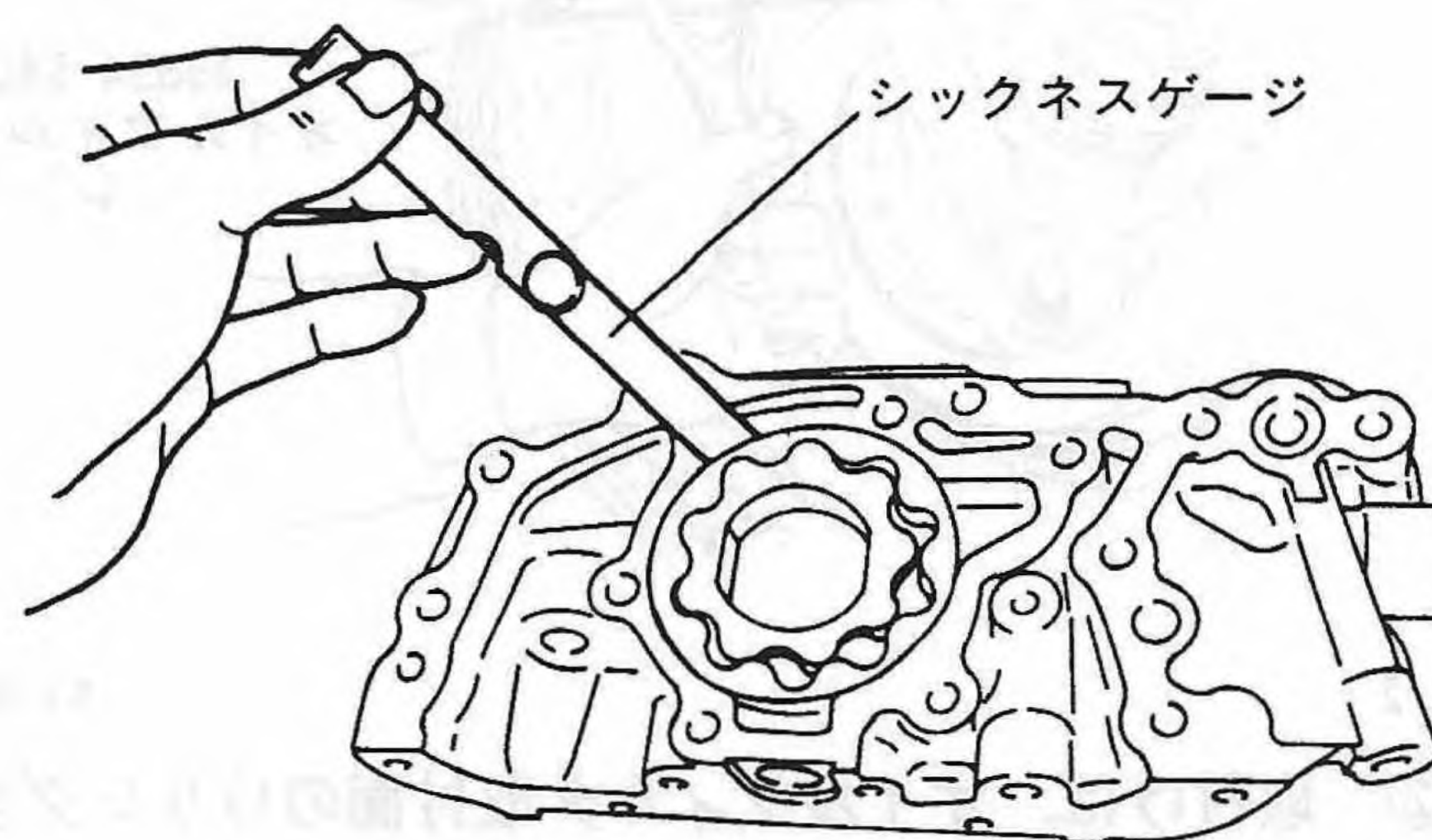


Fig. 8

S2-308

以上、(2)(3)(4)で限度を超える場合は、ロータセット又は、ポンプボデーを交換する。

注意

リリーフバルブは、オイルポンプ本体に内蔵されており、非分解扱いとなっている。

組立て

- (1) シリンダブロックに取付時は、オイルポンプ接合面にスリーボンド#1215を塗布する。

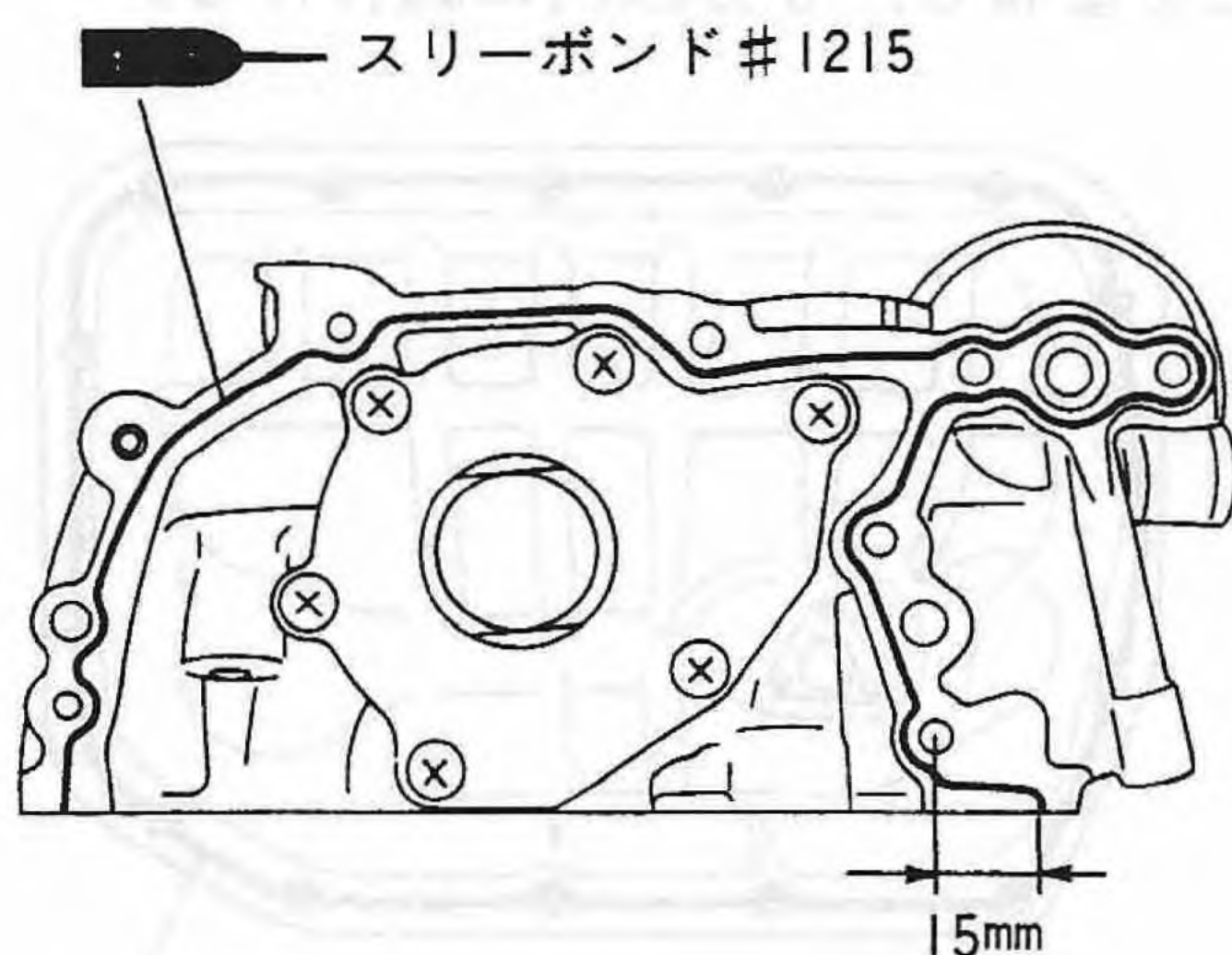


Fig. 9

S2-382

- (2) オイルシールは、新品と交換し、特殊工具：ガイドオイルシールを用いて組付ける。

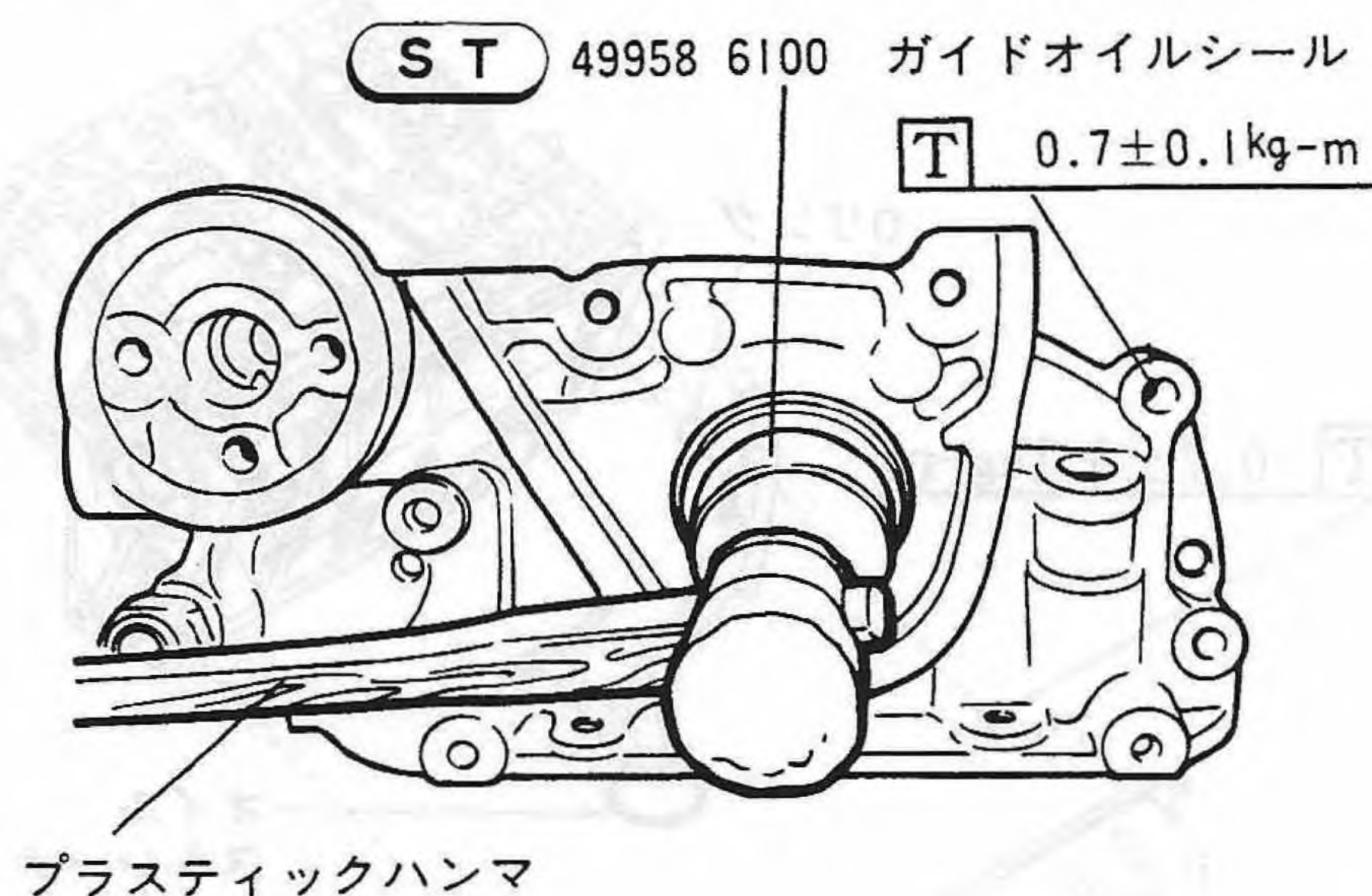


Fig.10

S2-196

(3) オイルプレッシャスイッチ

脱着・点検

〈取外し〉

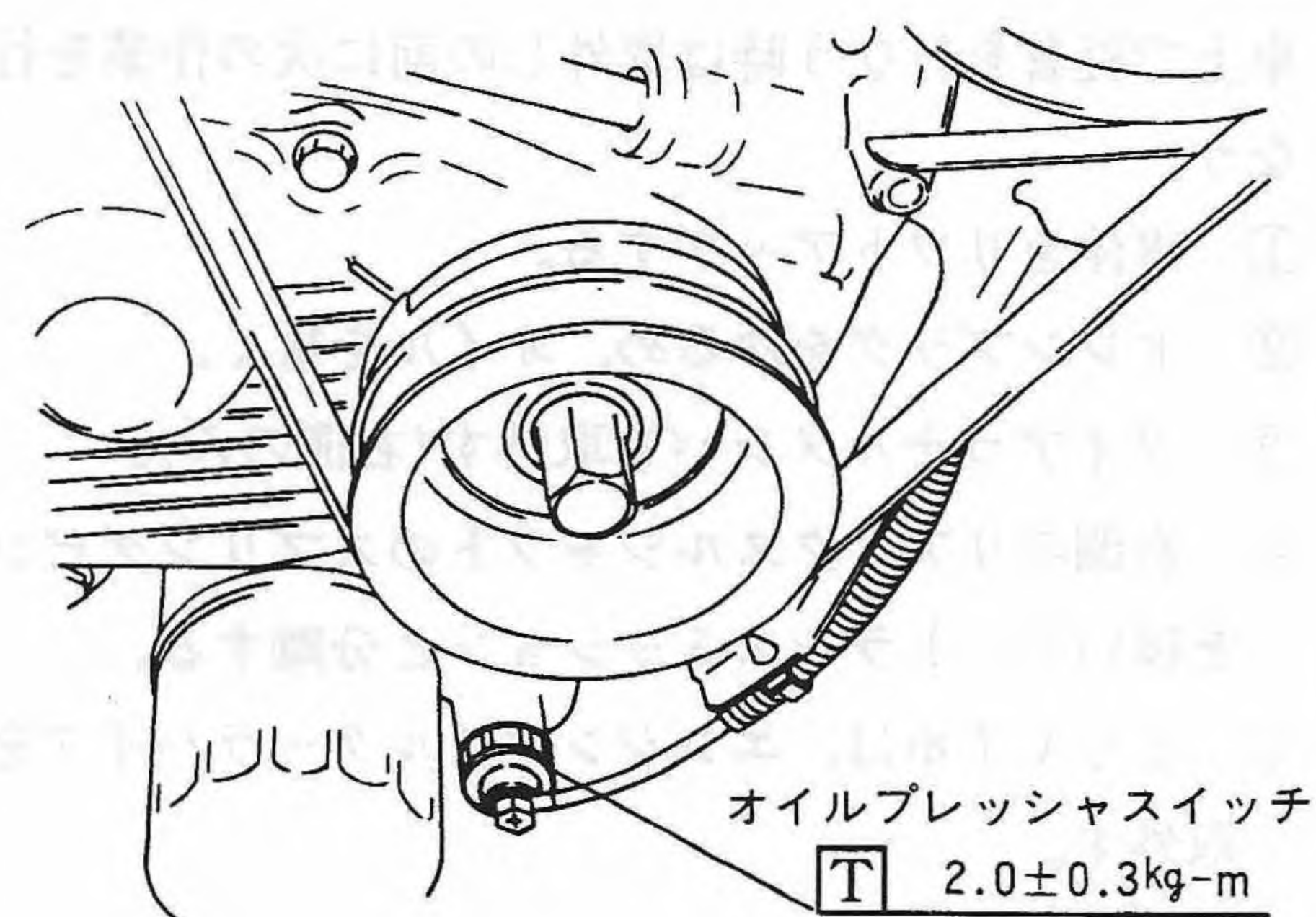


Fig.11

S2-310

〈点検〉

- (1) ターミナルとボデー間をサーキットテストで点検し、導通することを確認する。
- (2) A部に油圧0.2kg/cm²を加えた時(即ち、エンジン始動後)ターミナルとボデー間をサーキットテストで点検し、導通しないことを確認する。(1)(2)不良の場合は交換すること。

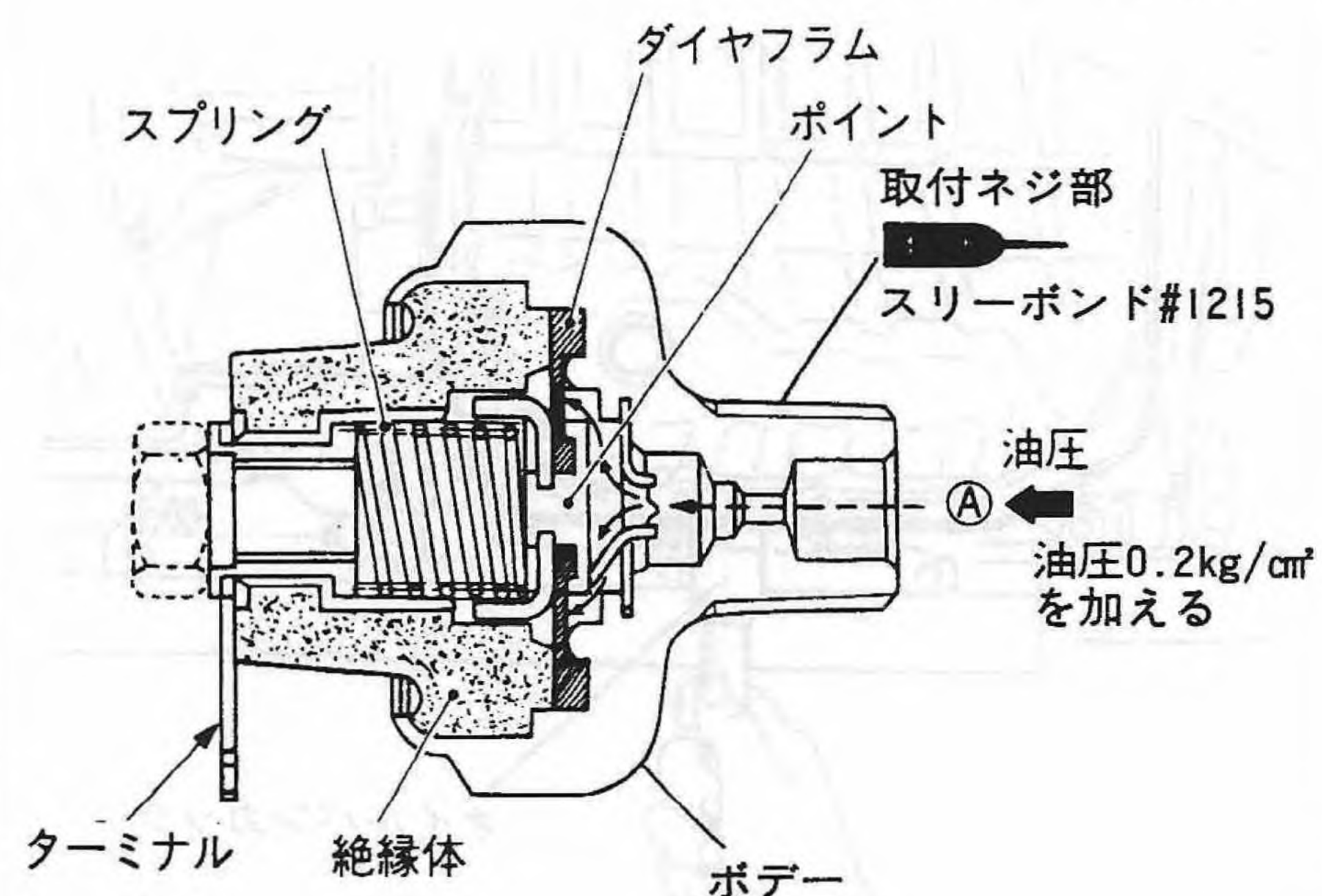


Fig.12

S2-311

〈取付け〉

ネジ部に液体パッキンスリーボンド#1215を塗布して、オイルポンプに組付ける。

(4) オイルパン&ストレーナ

脱着・点検

<注記>

車上で脱着を行なう時は取外しの前に次の作業を行なう。

- ① 車体をリフトアップする。
- ② ドレンプラグをゆるめ、オイルを抜く。
- ③ ダイアゴナルメンバを取外す(右側のみ)。
- ④ 右側のリアアクスルシャフトのスプリングピンを抜いて、トランスミッションと分離する。
- ⑤ ECVT車は、エンジンオイルクーラパイプを取外す。

注意

エンジンオイルクーラパイプを取外す前にクーラントを抜いておくこと。

<取外し>

オイルパン取付面は、液状パッキンを使用しているので、オイルパンカッタ又は、スクレーパを使用してオイルパンを取外す。

注意

平ドライバーや、タガネなど厚みのある物を挿入したり、こじったりしてオイルパンフランジ面を損傷させないようにする。

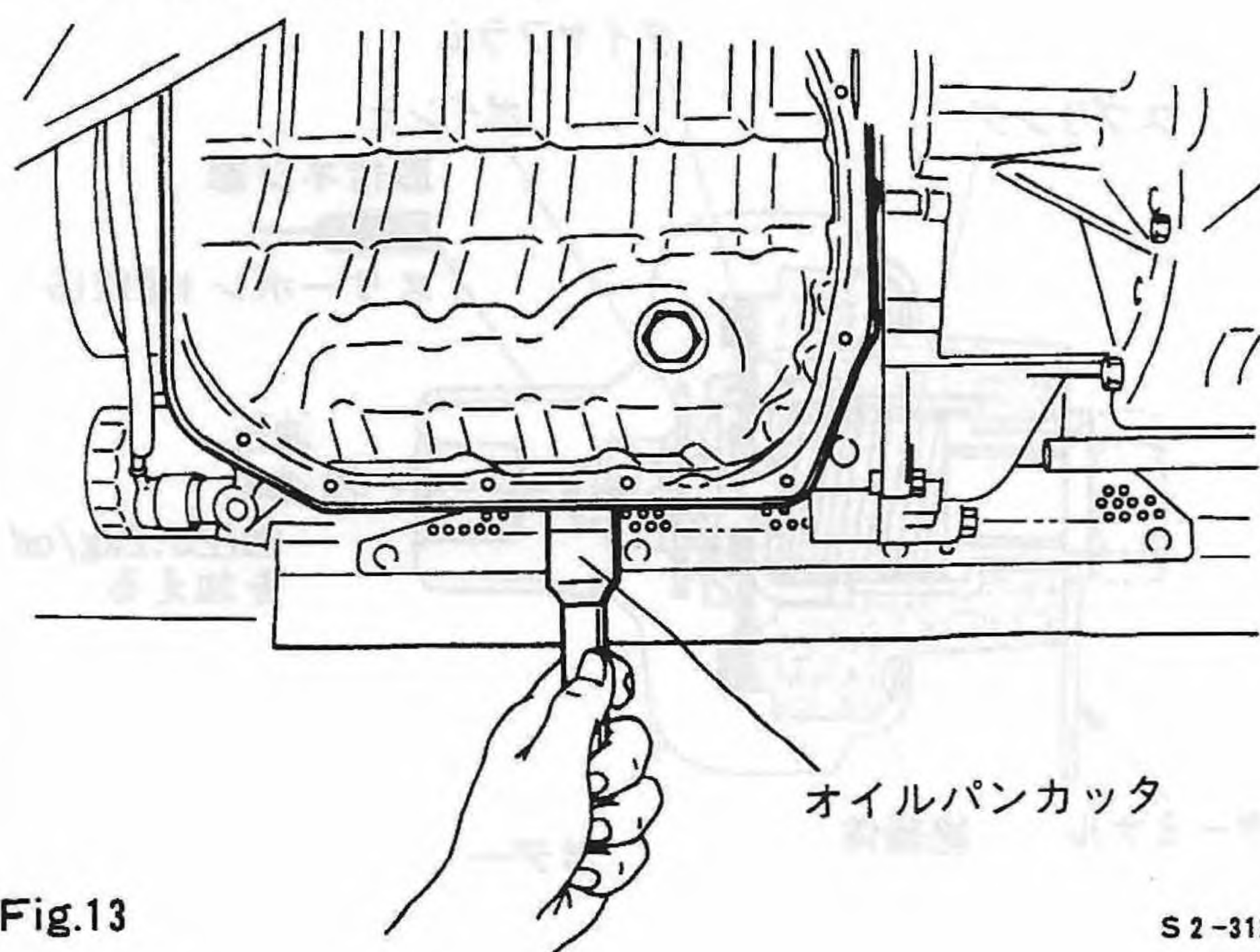


Fig.13

S 2-312

<点検>

- ① オイルパンの変形、フランジ面の変形を目視点検し、不良の場合は交換する。
- ② オイルストレーナの汚れを点検し、ストレーナが目詰りを清掃する。Oリングは必ず新品と交換する。

<取付け>

オイルパンフランジ面に液状パッキンスリーボンド #1207Cを塗布し、5分以内に組付ける。

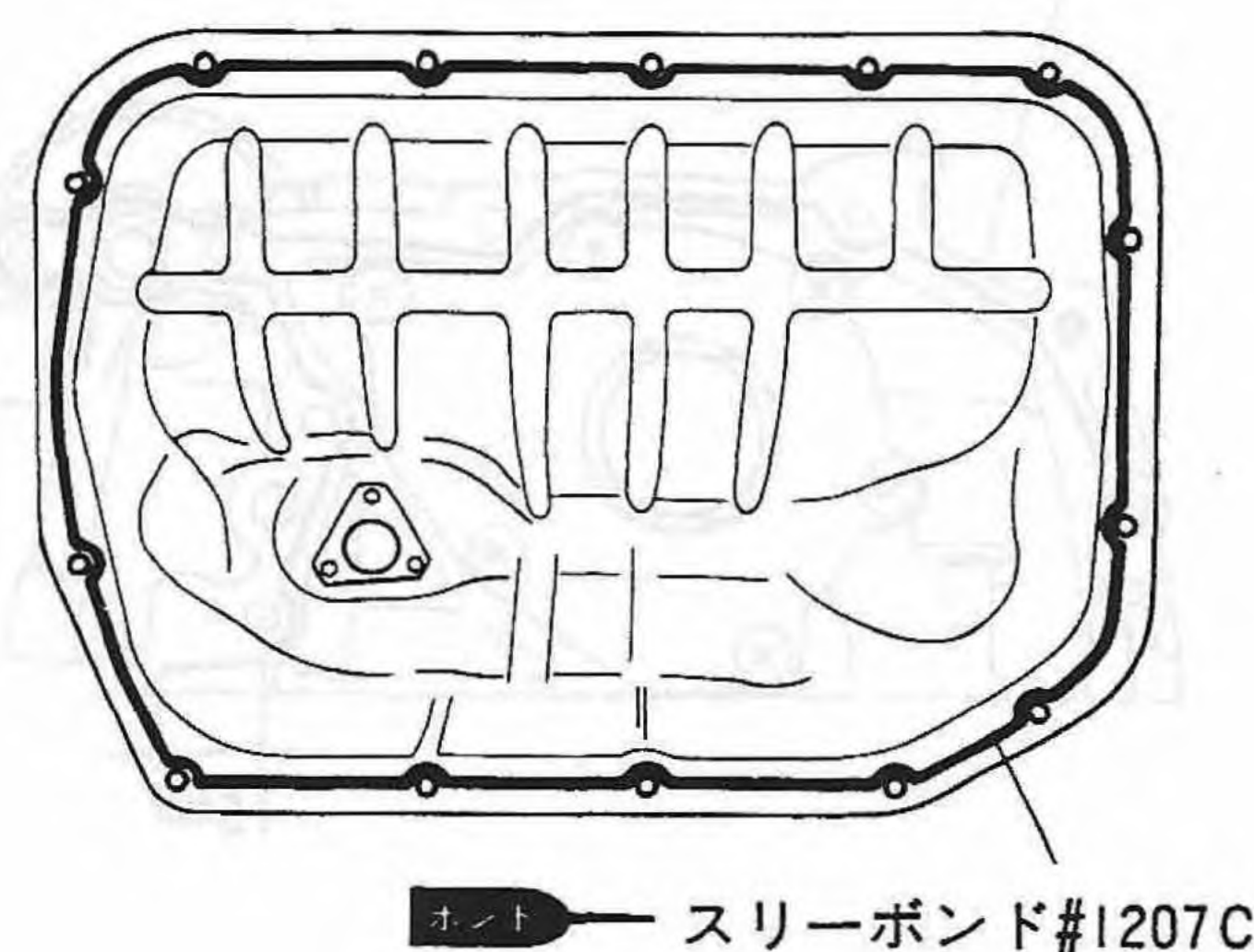


Fig.14

S 2-088

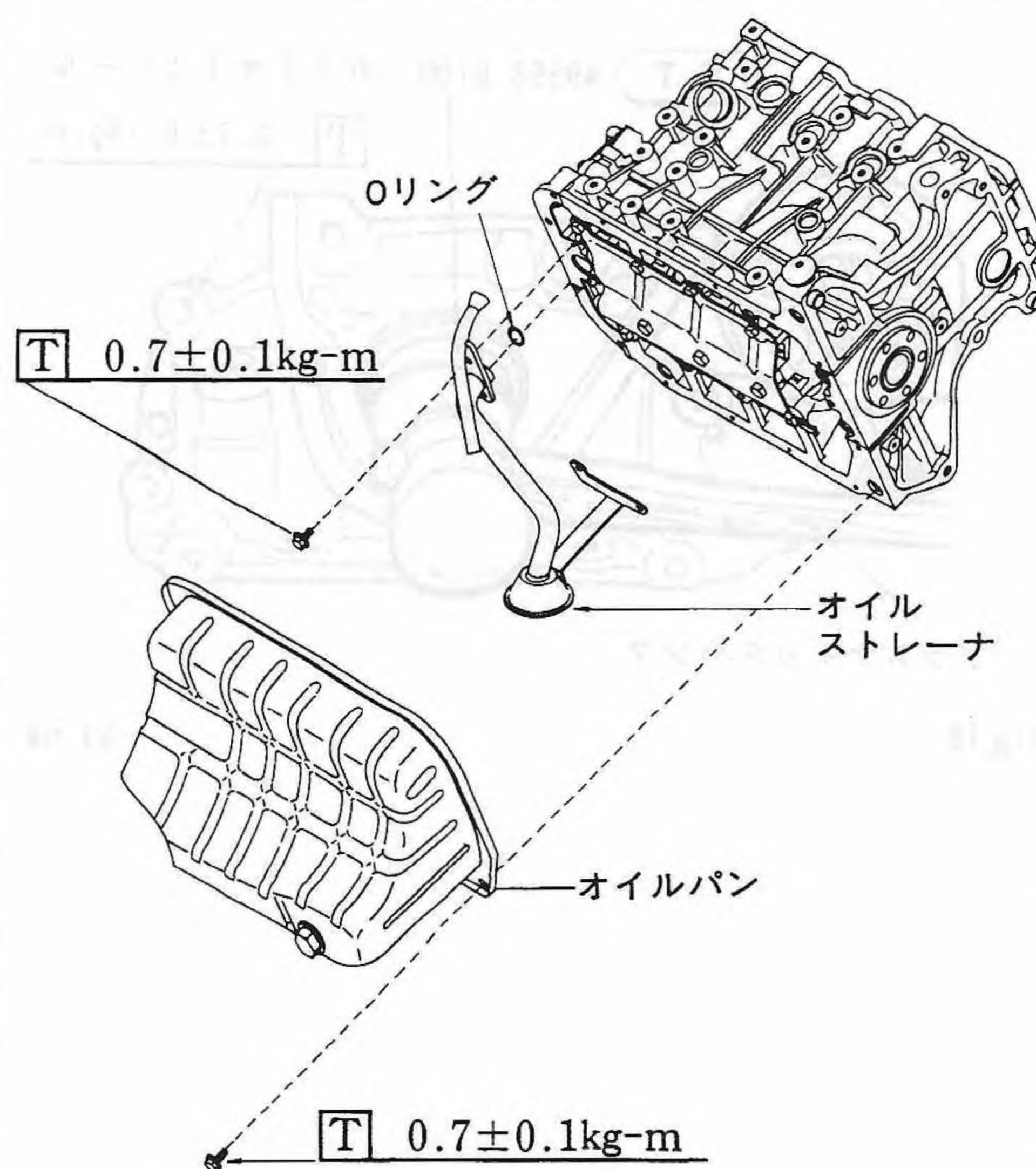


Fig.15

S 2-325

注意

オイルパンを取付けて30分以内は、液状パッキンが乾燥していないので、エンジンを始動させないこと。

(5) オイルクーラ(ECVT車)

脱着・点検

〈取外し〉

- (1) エンジンオイルおよびクーラントを排出する。
- (2) オイルフィルタを取外す。
- (3) オイルクーラのコネクタを取外し、オイルクーラを取外す。
- (4) シリンダブロックに接続しているL字型のウォーターパイプを取外す。

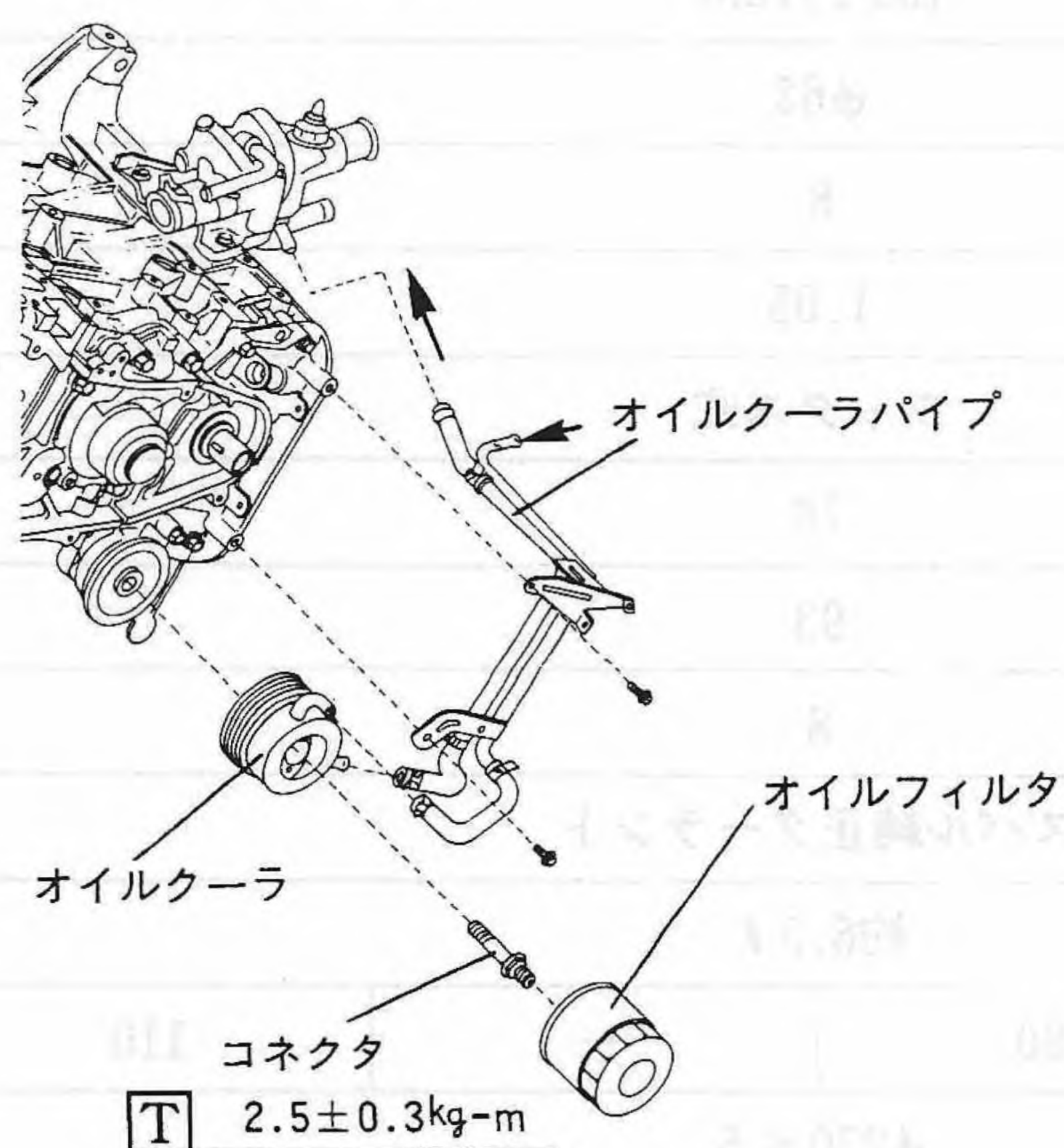


Fig.16

S2-326

〈点検〉

- (1) 冷却水の通路が詰まっていないかエアブローなどで確認する。
- (2) シリンダブロックとの接合面のOリング溝およびオイルフィルタ取付面の損傷を点検する。

- (3) 外部のへこみ、損傷がある場合は、内部の油、水通路がつながっていないか、水を使って調べる。

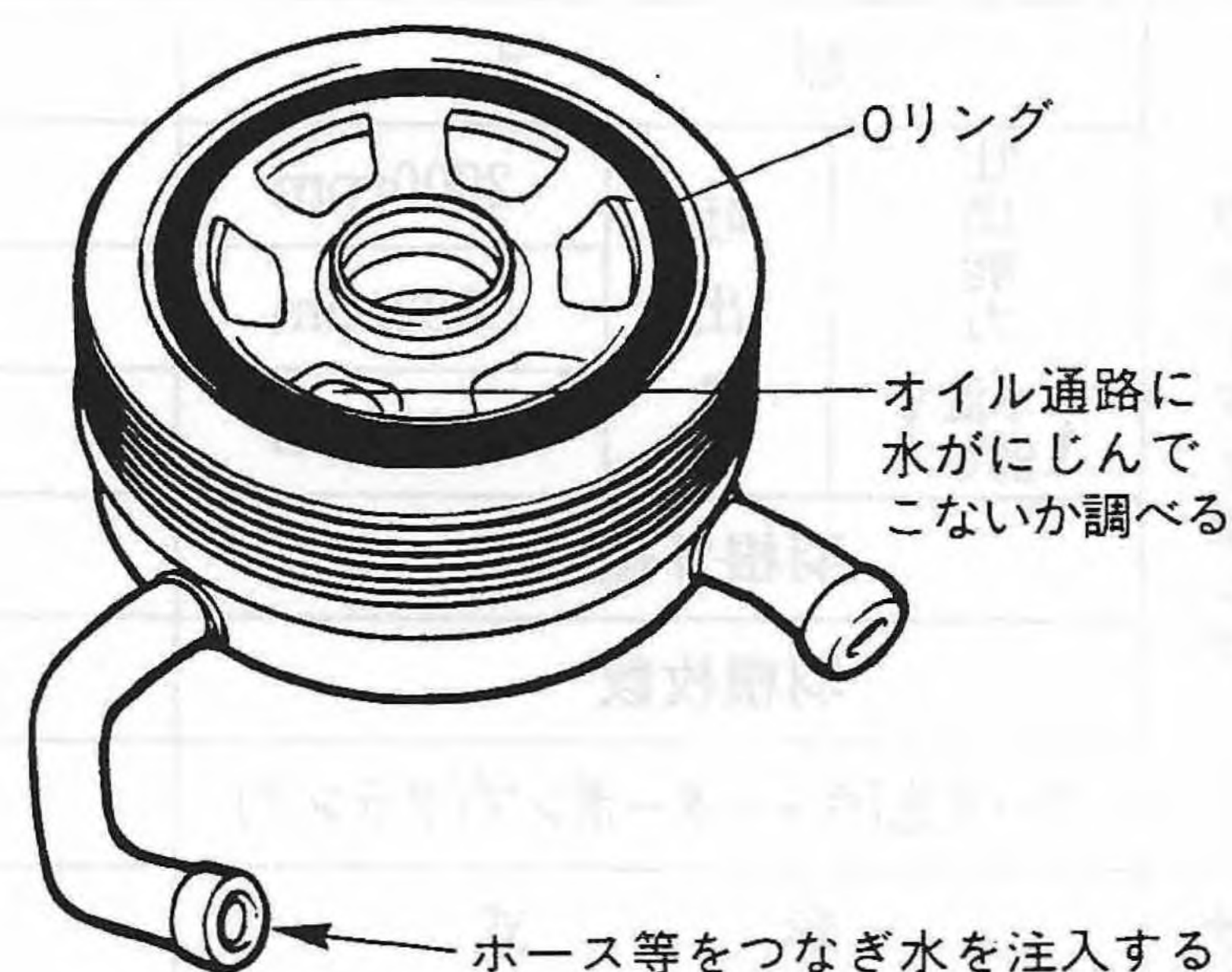


Fig.17

S2-197

〈組付け〉

組付けは、分解と逆の手順で作業を行なう。

注意

オイルクーラとシリンダブロック間のOリングは、必ず新品と交換すること。

■仕様

項 目		車 種		キャブレータ車		SC車	
				トラック	バン	MT車	ECVT車
冷 却 方 式				水冷強制循環式+電動ファン			
ウォーターポンプ	形 式			遠心式インペラタイプ			
	吐出能力 (水温85℃)	吐出量	2000rpm	20 ℓ /min			
			5000rpm	50 ℓ /min			
			7000rpm	100 ℓ /min			
	羽根外径(mm)			φ62			
	羽根枚数			8			
プーリ比(ウォーターポンプ/クランク)			1.05				
サーモスタッド	形 式			ワックス式			
	開き始め温度(℃)			78			
	開き終り温度(℃)			93			
	バルブ全開リフト(mm)			8			
冷却水	銘 柄			スバル純正クーラント			
	全容量(ℓ) (リザーブタンクのFullレベルまで)			約6.5 ℓ			
電動ファン	モータ入力(W)			70	80	←	110
	ファン外径×ファン枚数			φ270×5			
ラジエータ	形 式			加圧式クロスフロー			
	放熱量(Kcal/H)			22500	21000	28000	29500
	タンク材質			樹脂	真鍮	←	←
	コア材質			アルミ	銅	←	←
	コア寸法(mm)			273×400×16	268×400×16	268×400×32	←
	フィン形式			コルゲートフィン			
	キャップ開弁圧(kg/cm²)			正圧側0.9±0.15 負圧側-0.05以下			
	オイルクーラー			無	←	←	有
	ラジエータ系配管サイズ	パイプ(外径)		φ22	←	φ28	←
		ホース(内径×外径)		φ21×φ28	←	φ27×φ35	←
シュラウド				樹脂製			
房内冷却ファン	ファン外径×ファン枚数			—		φ120×4	

■ 構成部品

〈エンジン回り〉

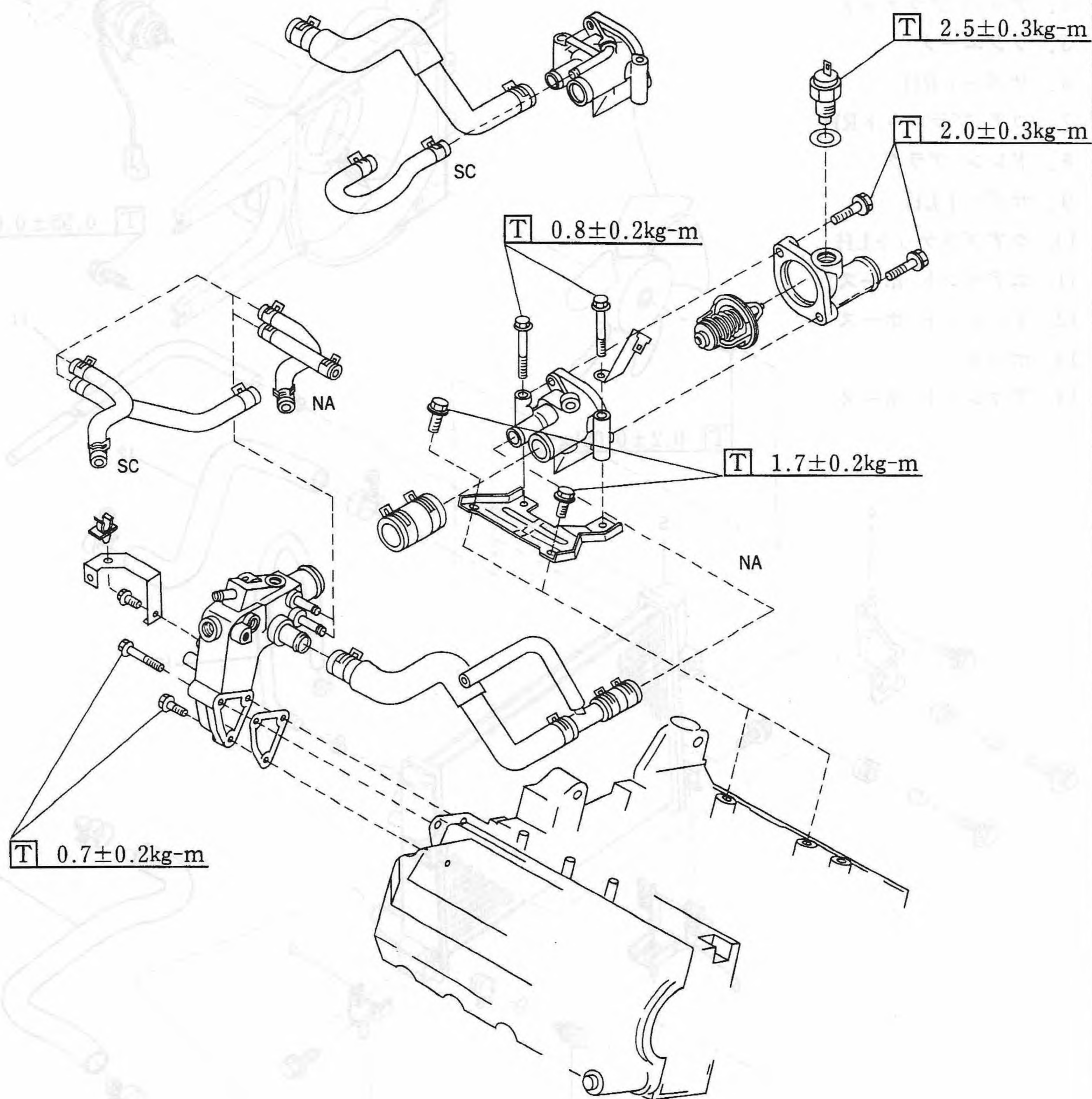


Fig. 1

S2-031

トラックキャブレータ車

1. ラジエータ ファン
2. シュラウド
3. モータ
4. アップ ブラケット
5. ラジエータ
6. サポート RH
7. ロア ブラケット RH
8. ドレン プラグ
9. サポート LH
10. ロア ブラケット LH
11. エアベント ホース
12. インレット ホース
13. ホース
14. アウレット ホース

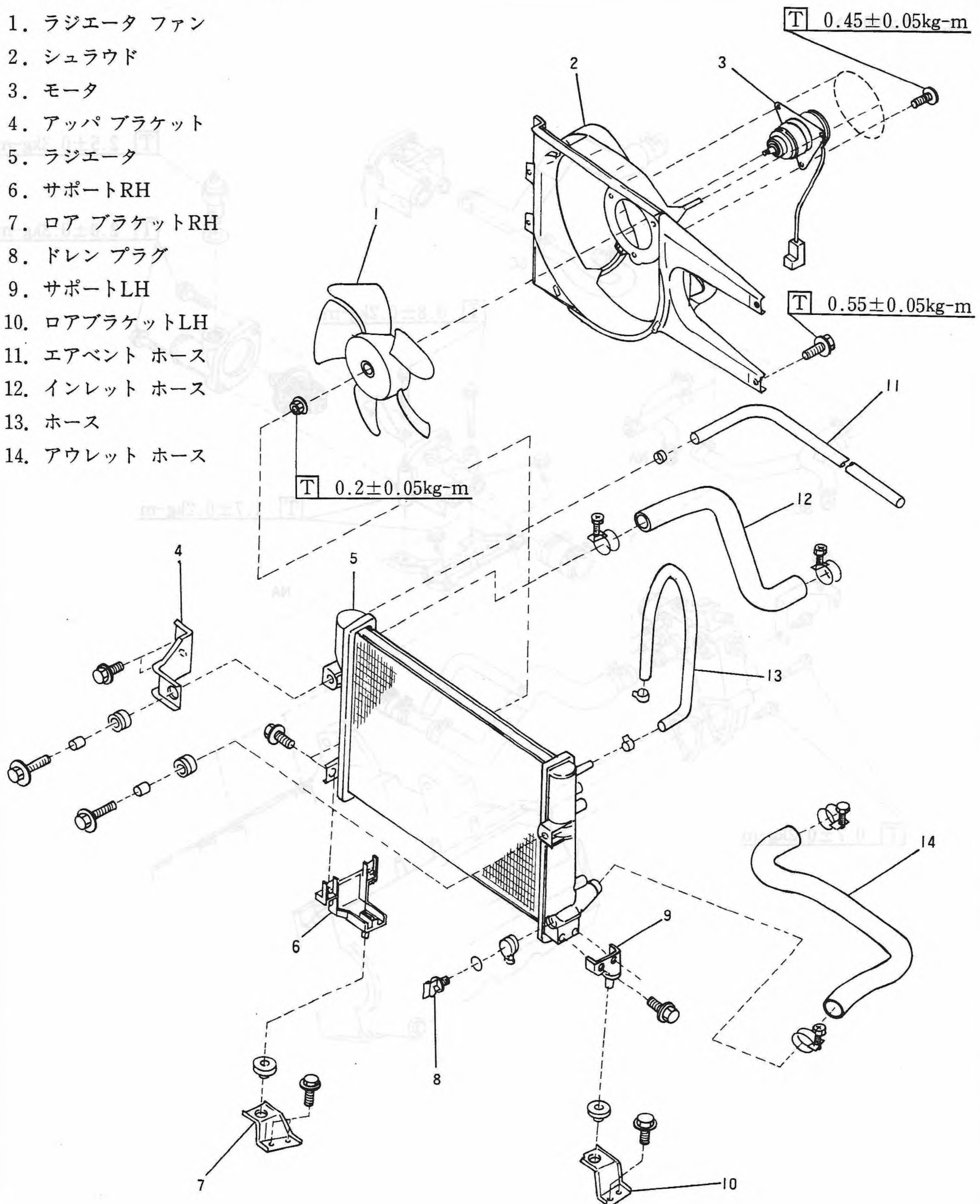


Fig. 2

S 2-314

SC車およびトラйкаブレータ車

1. ラジエータ ファン
2. シュラウド
3. モータ
4. アップ ブラケット
5. ラジエータ
6. ロア ブラケットRH
7. ロア ブラケットLH
8. ドレン プラグ
9. エア ベント ホース
10. エア ベント ホース
11. インレット ホース
12. ホース
13. アウレット ホース

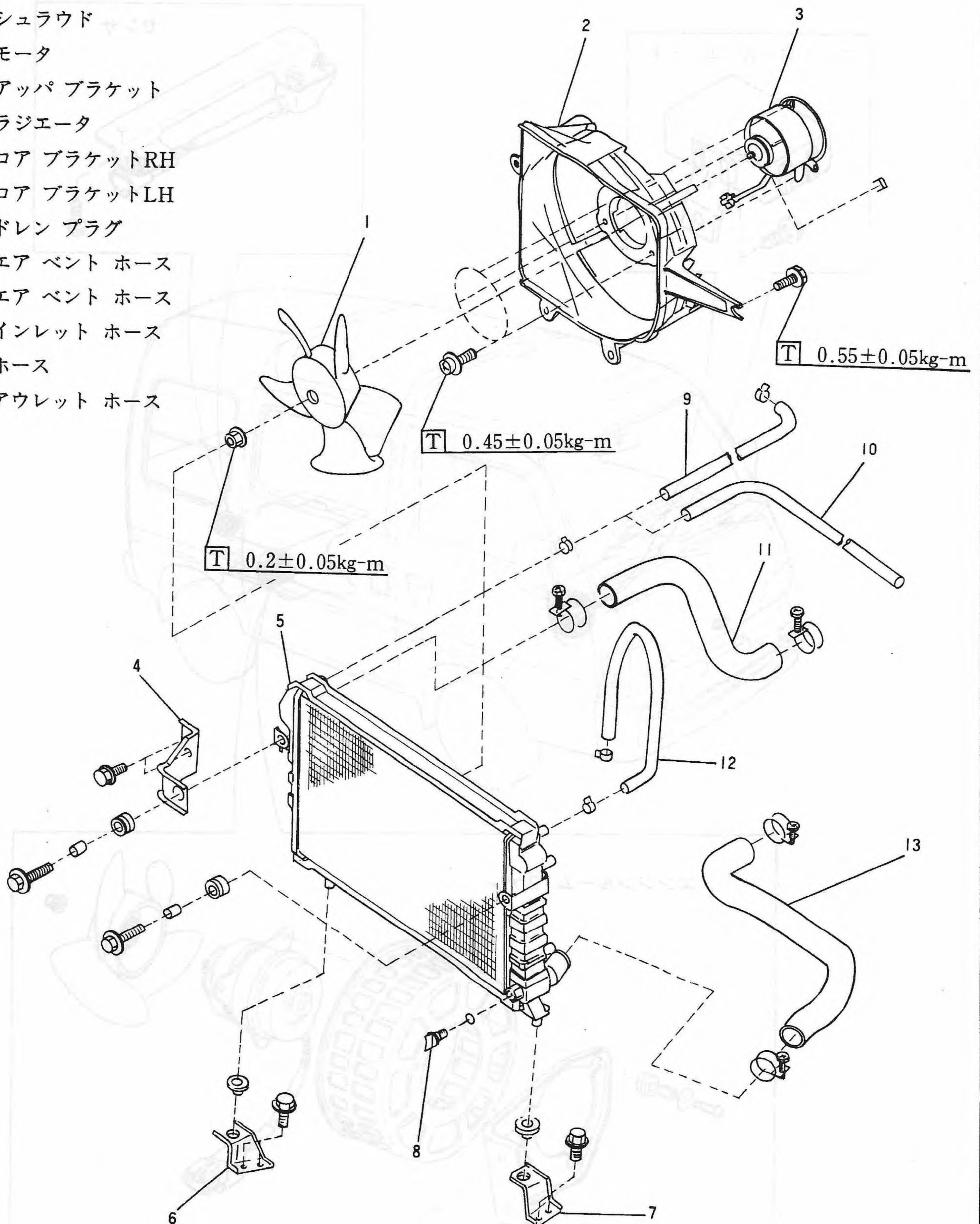


Fig. 3

S 2-033

エンジン ルーム ファンシステム

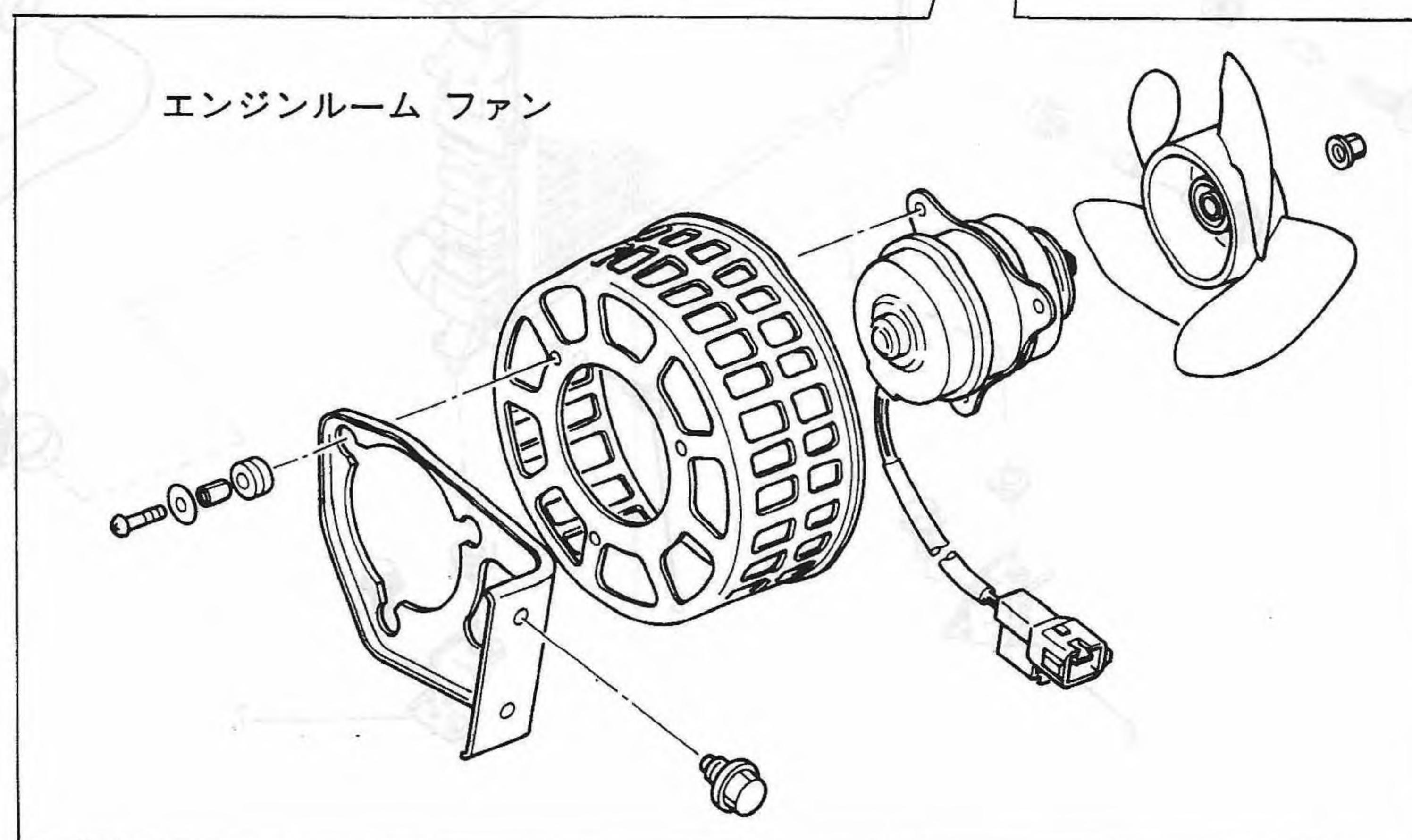
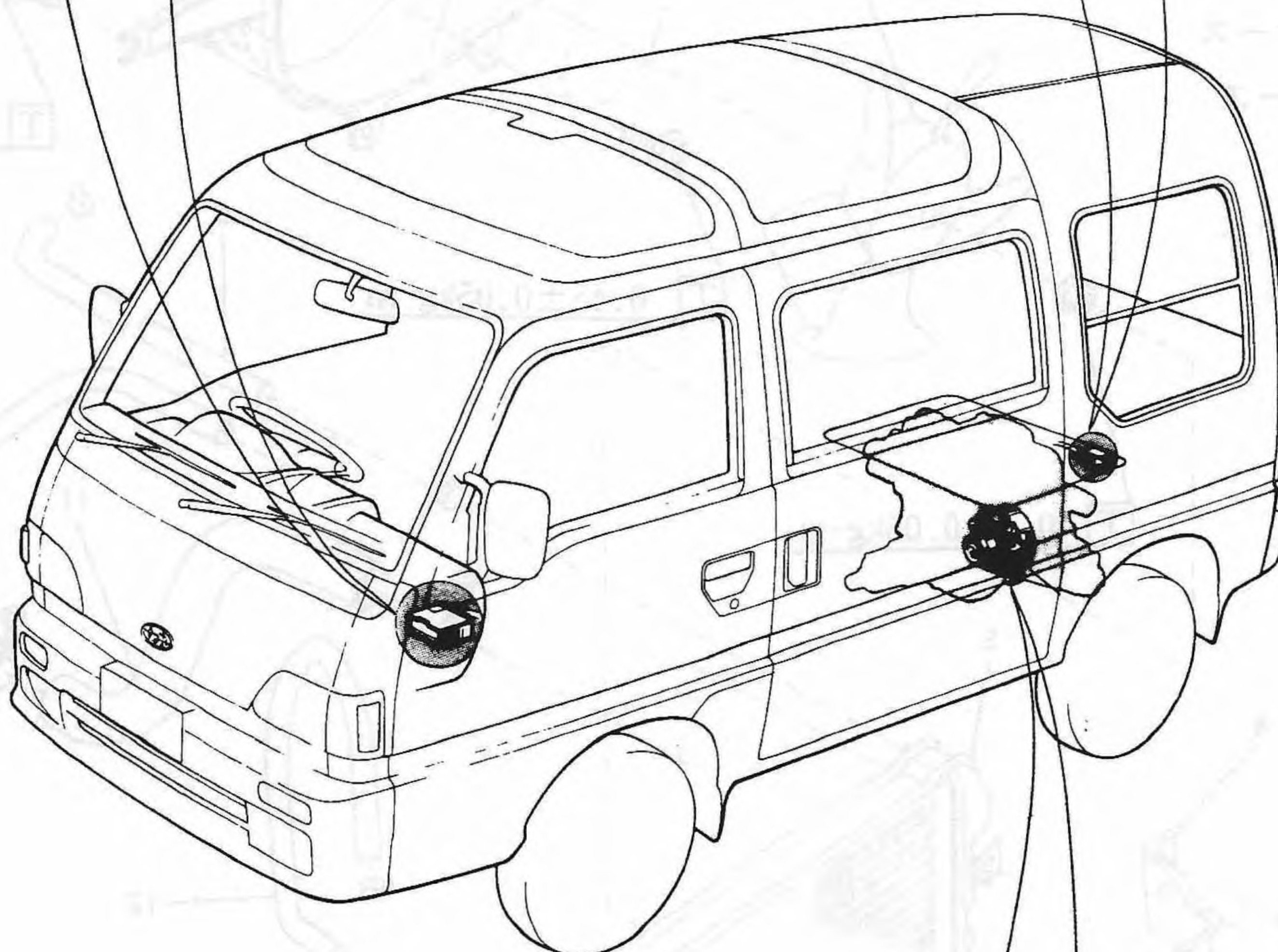
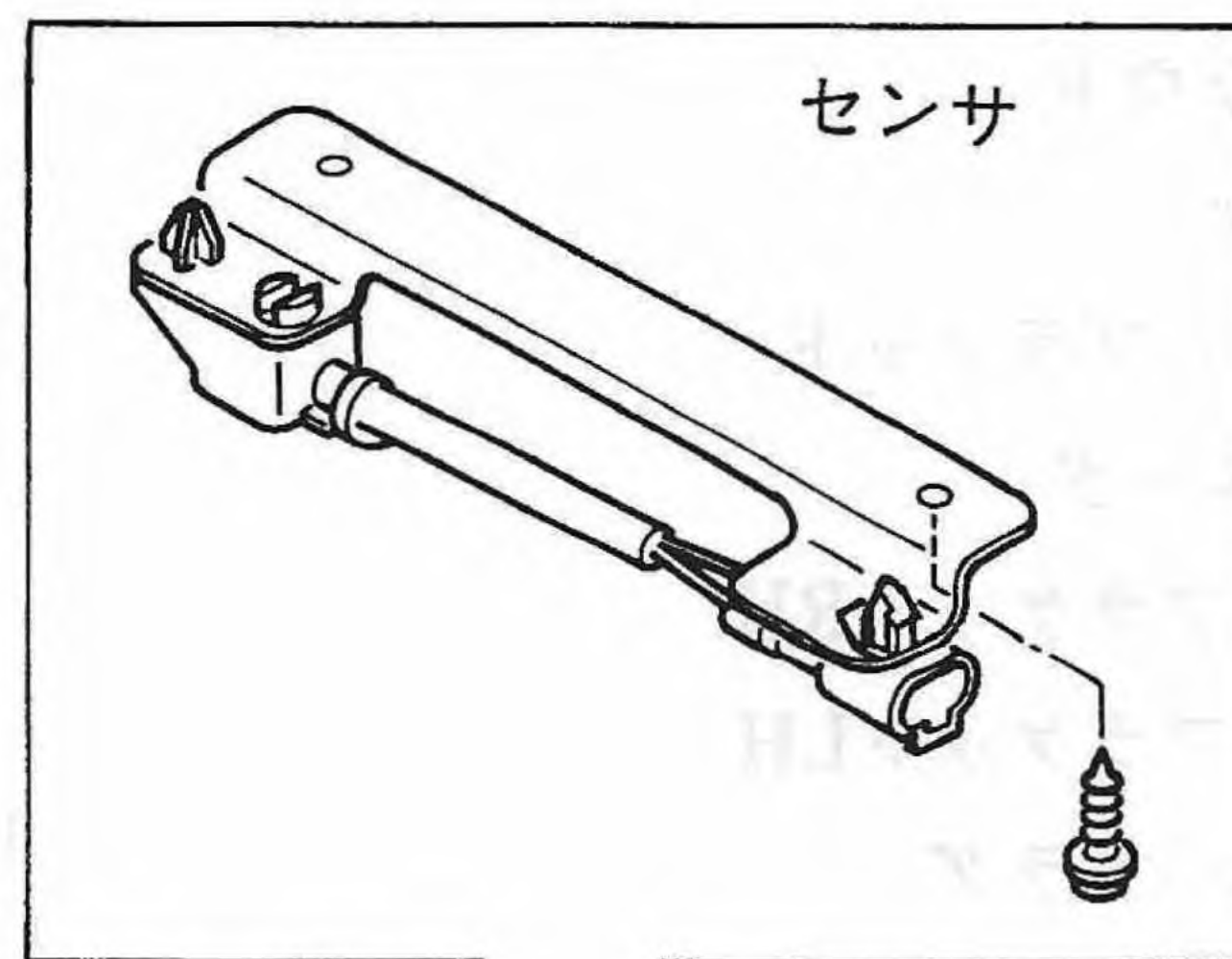
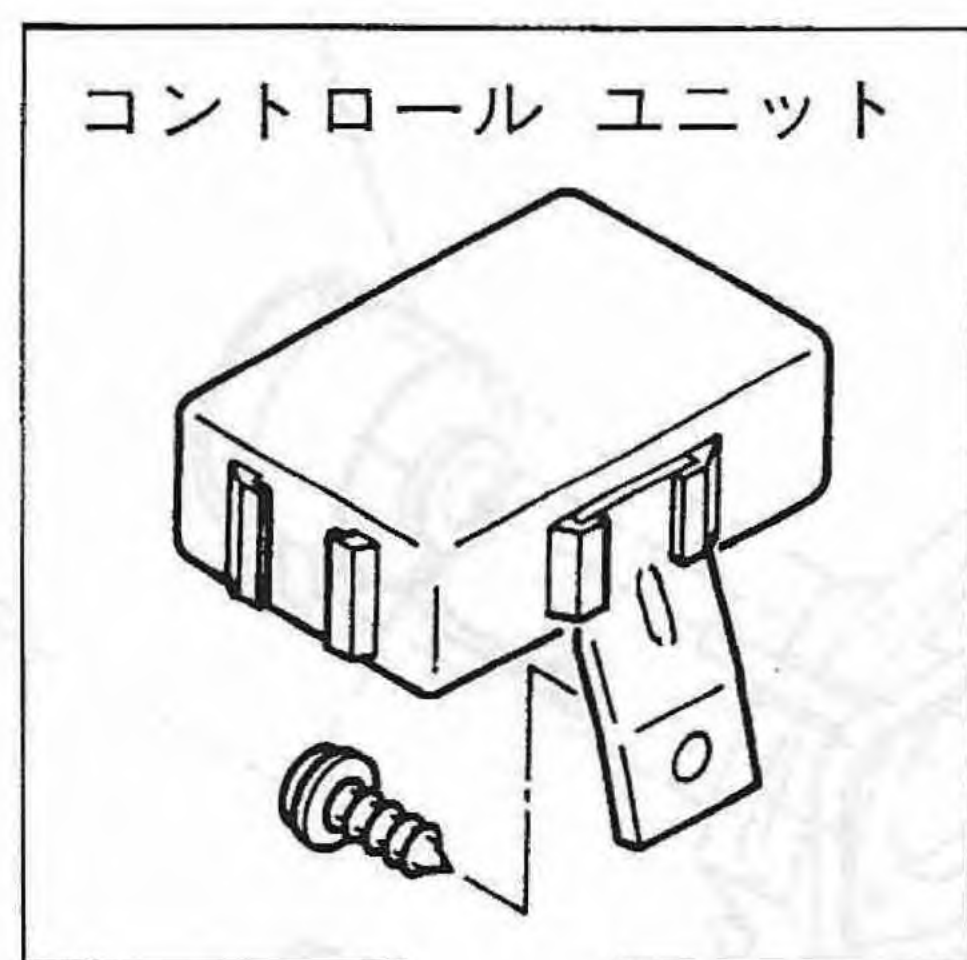


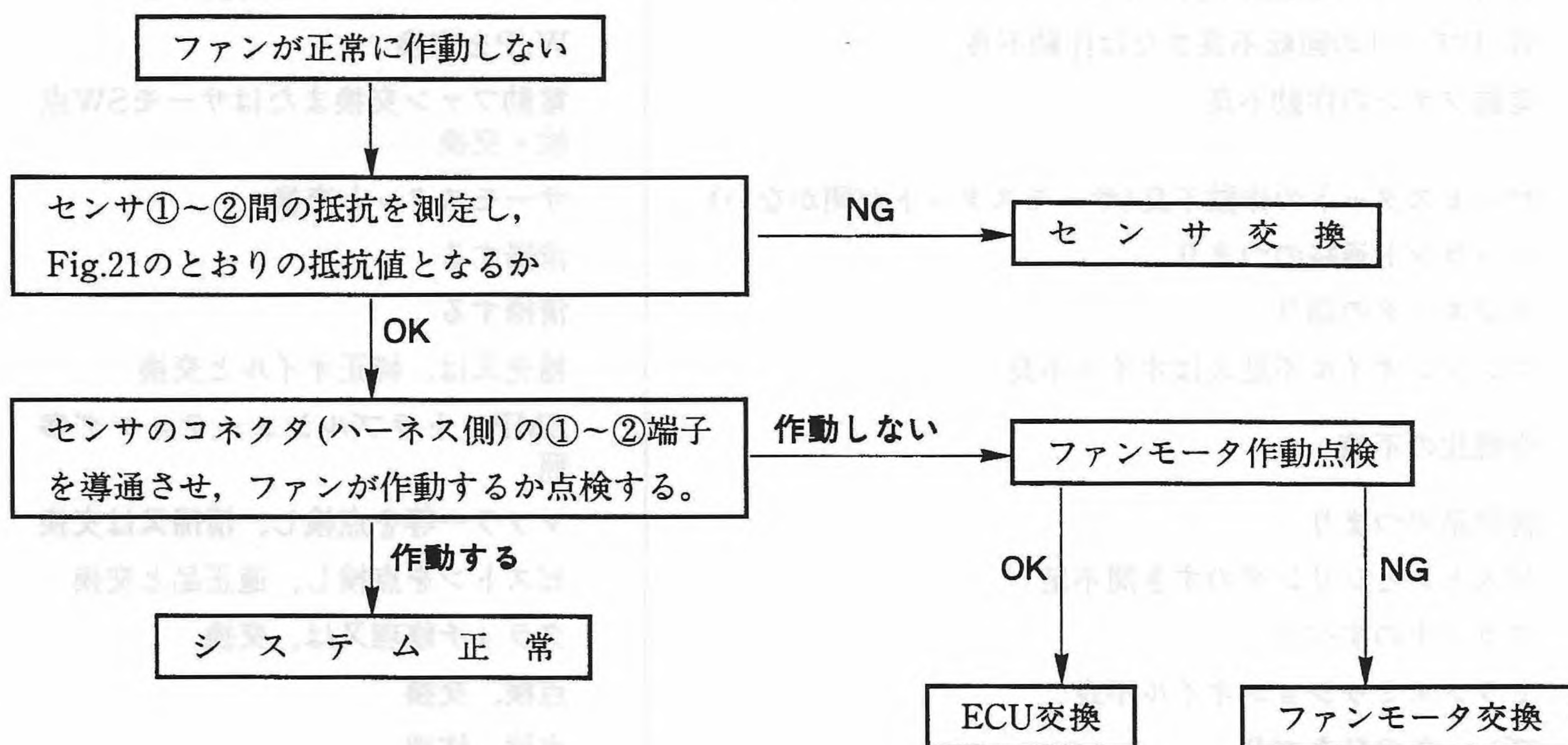
Fig. 4

S 2-595

■トラブルシューティング

故障	推 定 原 因	W/P: ウォータ ポンプ 処 置
オーバヒート	<p>クーラントの不足 クーラントが減少する W/Pプーリの駆動不足(タイミングベルトのすべり) W/Pプーリの回転不良または作動不良 電動ファンの作動不良</p> <p>サーモスタットの作動不良(サーモスタットが開かない) クーラント通路のつまり ラジエータの詰り エンジンオイル不足又はオイル不良 空燃比の不適 排気系のつまり ピストンとシリンダのすき間不足 クラッチのすべり トランスミッションオイル不良 ブレーキのひきづり</p>	<p>補充する 漏れ個所を探して修理する タイミングベルトを交換する W/Pを交換 電動ファン交換またはサーモSW点検・交換 サーモスタット交換 清掃する 清掃する 補充又は、純正オイルと交換 EMP i トラブルシューティング参照 マフラー等を点検し、清掃又は交換 ピストンを点検し、適正品と交換 クラッチ修理又は、交換 点検、交換 点検、修理</p>
オーバーバル	<p>サーモスタットの作動不良(サーモスタットの開き放し)</p>	<p>サーモスタット交換</p>
クーラント漏れ	<p>ラジエータIN、OUTホースコネクタ部の破損 W/P取付面からの漏れ W/Pメカニカルシール不良 サーモスタットケースの損傷 ラジエータホースの破損又はホースクランプ不良 インテークマニホールドからの漏れ シリンダヘッドガスケットからの漏れ シリンダブロックの損傷</p>	<p>修理又は交換 ガスケット交換 W/Pを交換 交換 交換 ガスケット交換 ガスケット交換 点検修理又は交換</p>
異音発生	<p>タイミングベルトに異物付着(オイル、水など) 電動ファンの損傷、又はファンモータの損耗 W/Pベアリングの損耗 W/Pメカニカルシールの損耗</p>	<p>タイミングベルト交換 修理又は交換 W/P交換 W/P交換</p>

エンジンクーリングファン



■ 整備要領 (1) ラジエータ電動ファン

脱着

〈取外し〉

- (1) バッテリー端子を外す。
- (2) ラジエータ電動ファンコネクタを分離する。
- (3) シュラウドの取付けボルト(4本)を外す。
 - ・右上の取付けボルト(1本)は右前輪フェンダ内のプレートを外し、Fig. 6 の要領で行う。

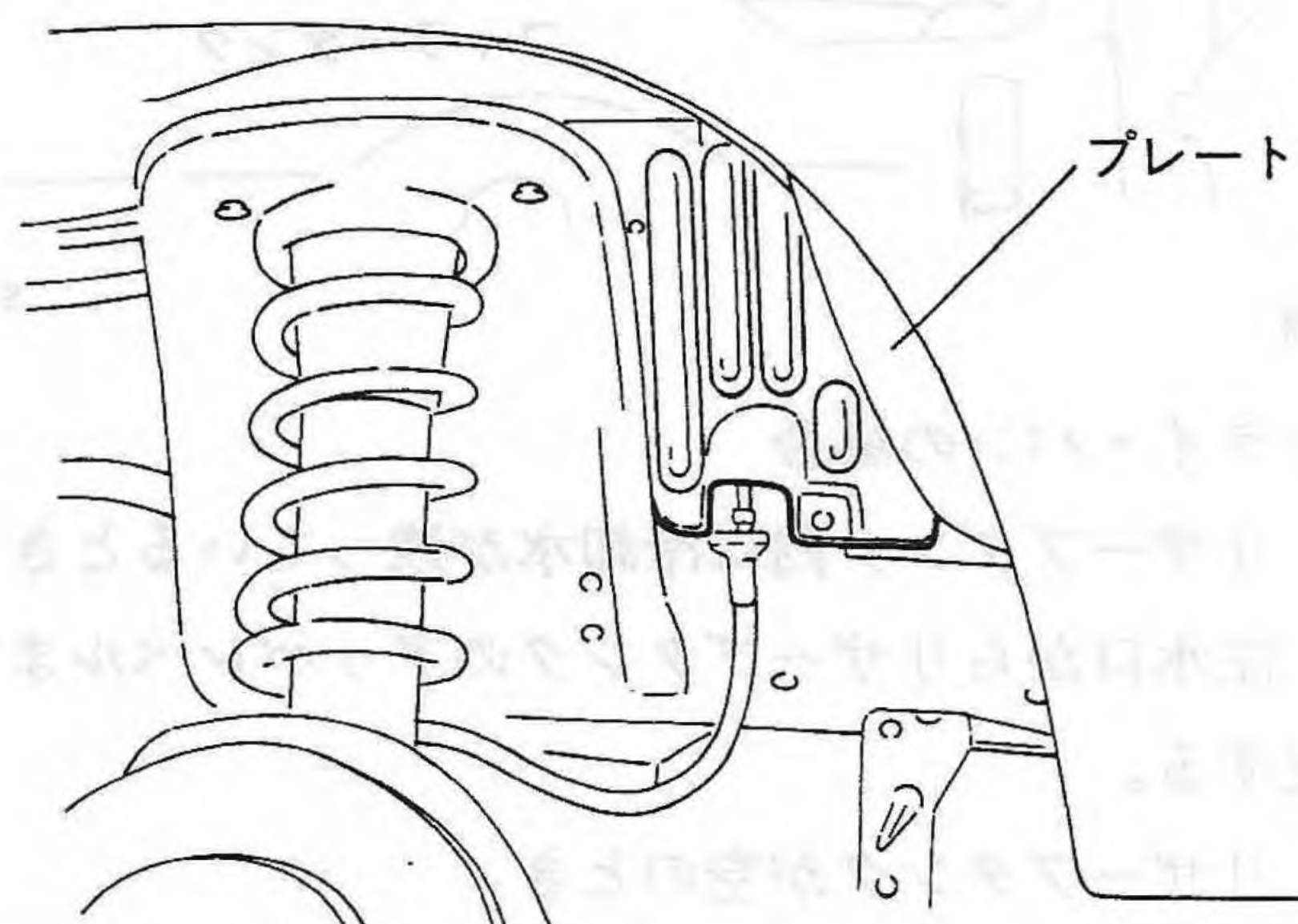


Fig. 5

S 2-034

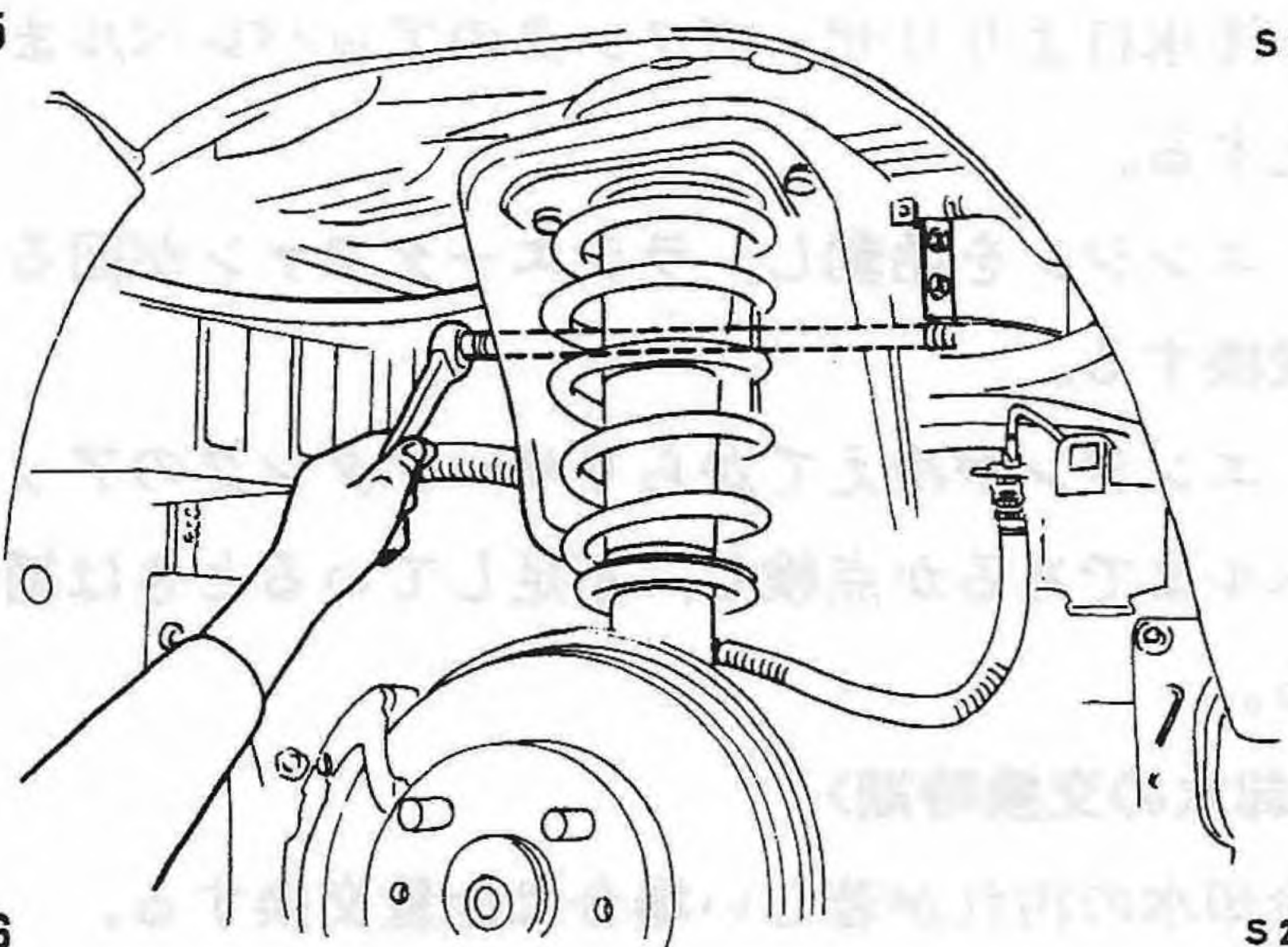


Fig. 6

S 2-035

- (4) ファンをシュラウドごと取り外す。

〈点検〉

電動ファンが、異常な振動や、異音を発生する場合には、交換する。

ファンの外観を目視点検し、異常がある場合は、交換する。

〈取付け〉

- (1) 取外しの逆順序に行う。
- (2) ラジエータに取付後、試運転を行ない、冷却ファンが正常に回ることを確認する。

注意

冷却ファンは振れないこと。

(2) ラジエータ

脱着

〈取外し〉

- (1) (1)ラジエータ電動ファンの項を参照して、ファンを取り外す。
- (2) (3)冷却水補充・交換の要領を参照して、冷却水を抜く。
- (3) ラジエータ アップホース・ロアホース・エア抜きホース(2本)をラジエータ側で抜き取る。

注意

冷却水が流れ出るので注意する。

- (4) ラジエータ サポート ロアを取り外す。
- (5) ラジエータを車体から抜き取る。

〈点検〉

水漏れ点検の他、外観上の損傷、フィンの損傷などを目視点検する。異常のある場合は、修理又は、交換する。

〈取付け〉

取外し作業の逆手順により、取付ける。

(3) 冷却水補充・交換

〈通常時の点検〉

冷却水の点検は、エンジンが冷えているときにリザーブタンクで行う。

〈トラック〉



Fig. 7

S2-045

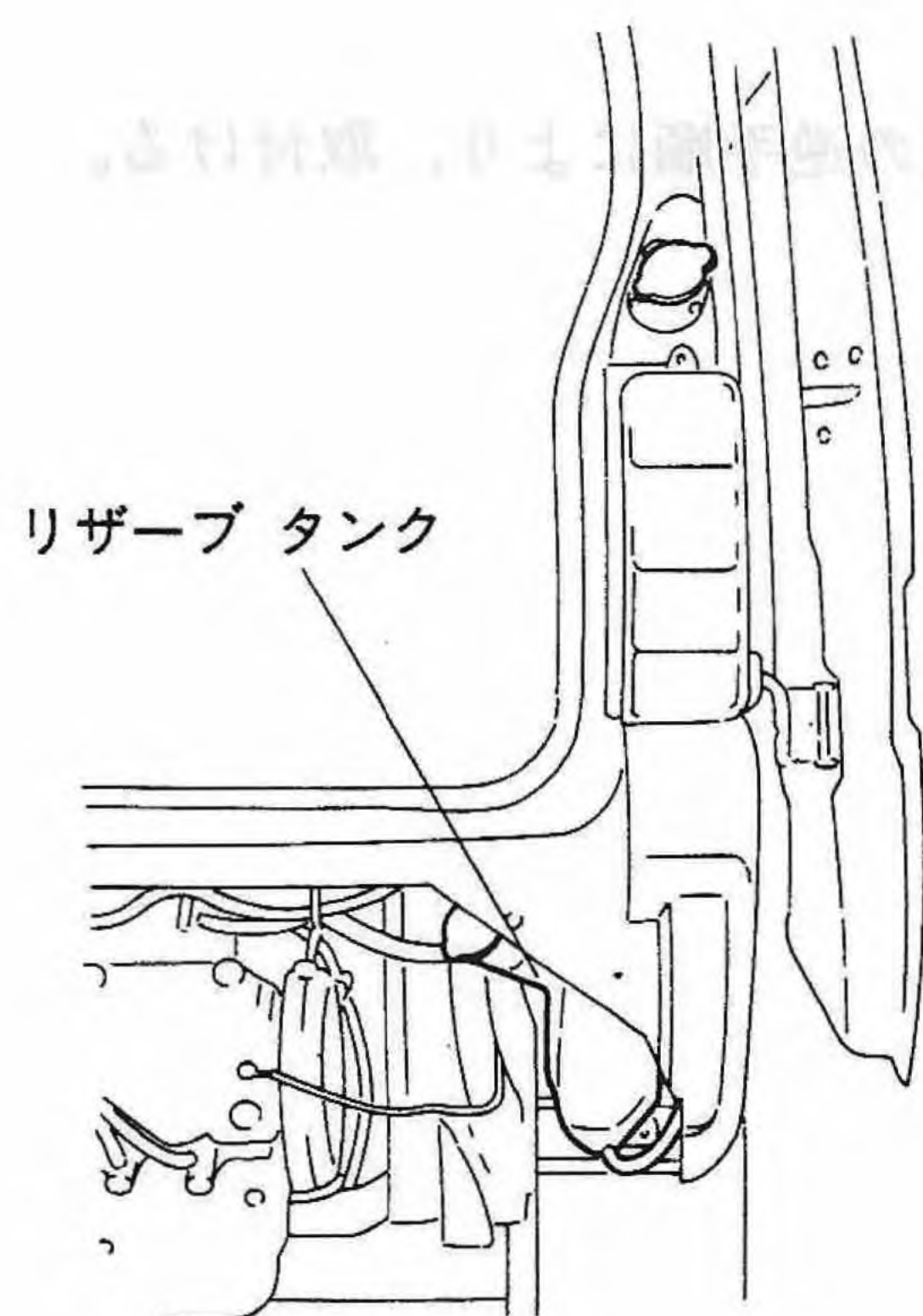


Fig. 8

S2-039

〈通常時の補充〉

・トラック・パネルバンの場合

- (1) リザーブタンク内に冷却水が残っているとき
リザーブタンクのアップレベルまで補充する。
- (2) リザーブタンクが空のとき
フィラータンクの口元まで冷却水があるか点検する。
不足しているときは、口元まで補充する。

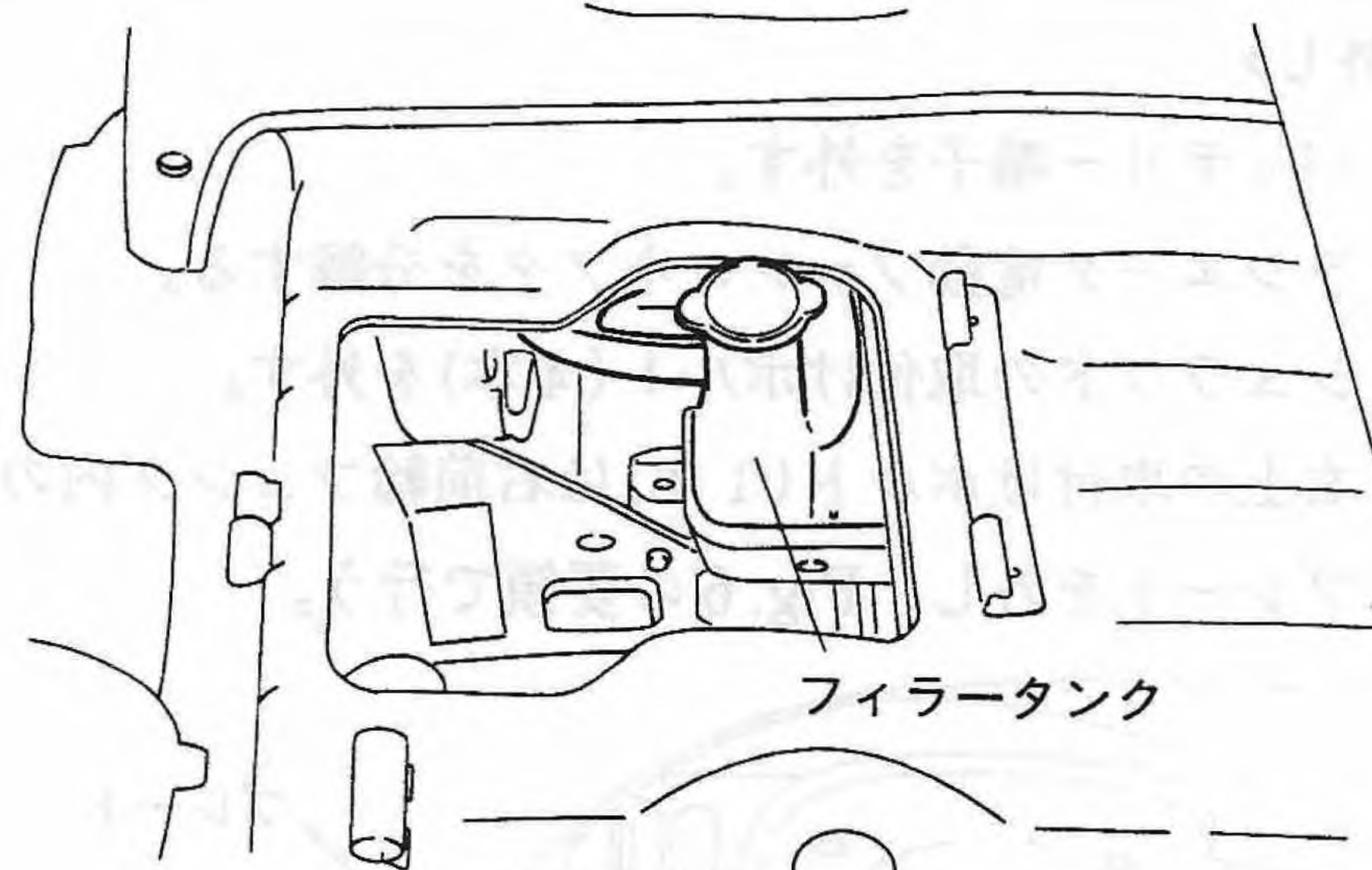


Fig. 9

S2-037

・トライ・バンの場合

- (1) リザーブタンク内に冷却水が残っているとき
注水口からリザーブタンクのアップレベルまで補充する。
- (2) リザーブタンクが空のとき
 - 1) 注水口よりリザーブタンクのアップレベルまで補充する。
 - 2) エンジンを始動し、ラジエータファンが回るまで暖機する。
 - 3) エンジンが冷えてからリザーブタンクのアップレベルまであるか点検し、不足しているときは補充する。

〈冷却水の交換時期〉

冷却水の汚れが著しい場合は全量交換する。

交換基準	2年または40,000km毎
------	----------------

注意

クーラントは必ずスバル純正クーラントを使用すること。

〈冷却水抜き取り〉

注意

- ・ホースを分離するときは、冷却水がこぼれ出るので注意する。
- ・ホースを抜き取る前にマーキングをし、誤組み付けを防止する。

- (1) ドレンコックにホースを結び、ラジエータ内の冷却水を抜き取る。
- (2) ヒータホースイン・アウトを分離する。

- (3) エンジン側ヒータホース・インレットホース・アウトレットホースを分離する。

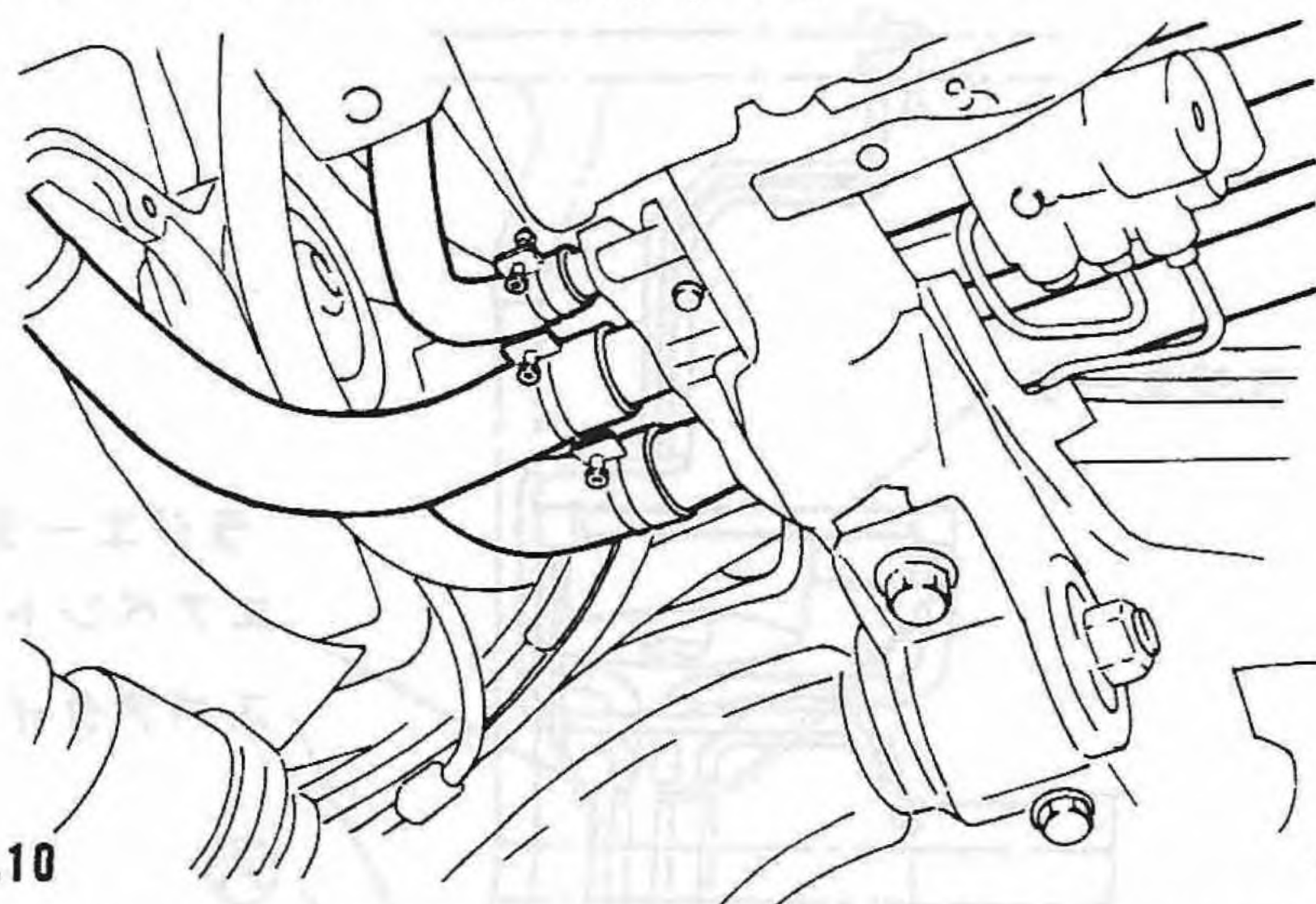


Fig.10

- (4) エンジンのウォーターポンプのドレンプラグを外し、冷却水を抜く。
 (5) リザーブタンクから冷却水を抜く。
 (6) 分離したパイプ・ホースを元どおり結合する。

〈注水要領〉

- ・トラック・パネル バンの場合

- (1) ヒータ レバーをHOTにする。
- (2) フィラータンクの注水口より口元までゆっくり注水する。
- (3) さらに、レザーブ タンクのFULLまで注水する。
- (4) フィラータンクの口元まで満水にし、エンジン ルーム内のエア抜きプラグ(青色)を抜く。
- (5) 約1分程度してからプラグを閉める。

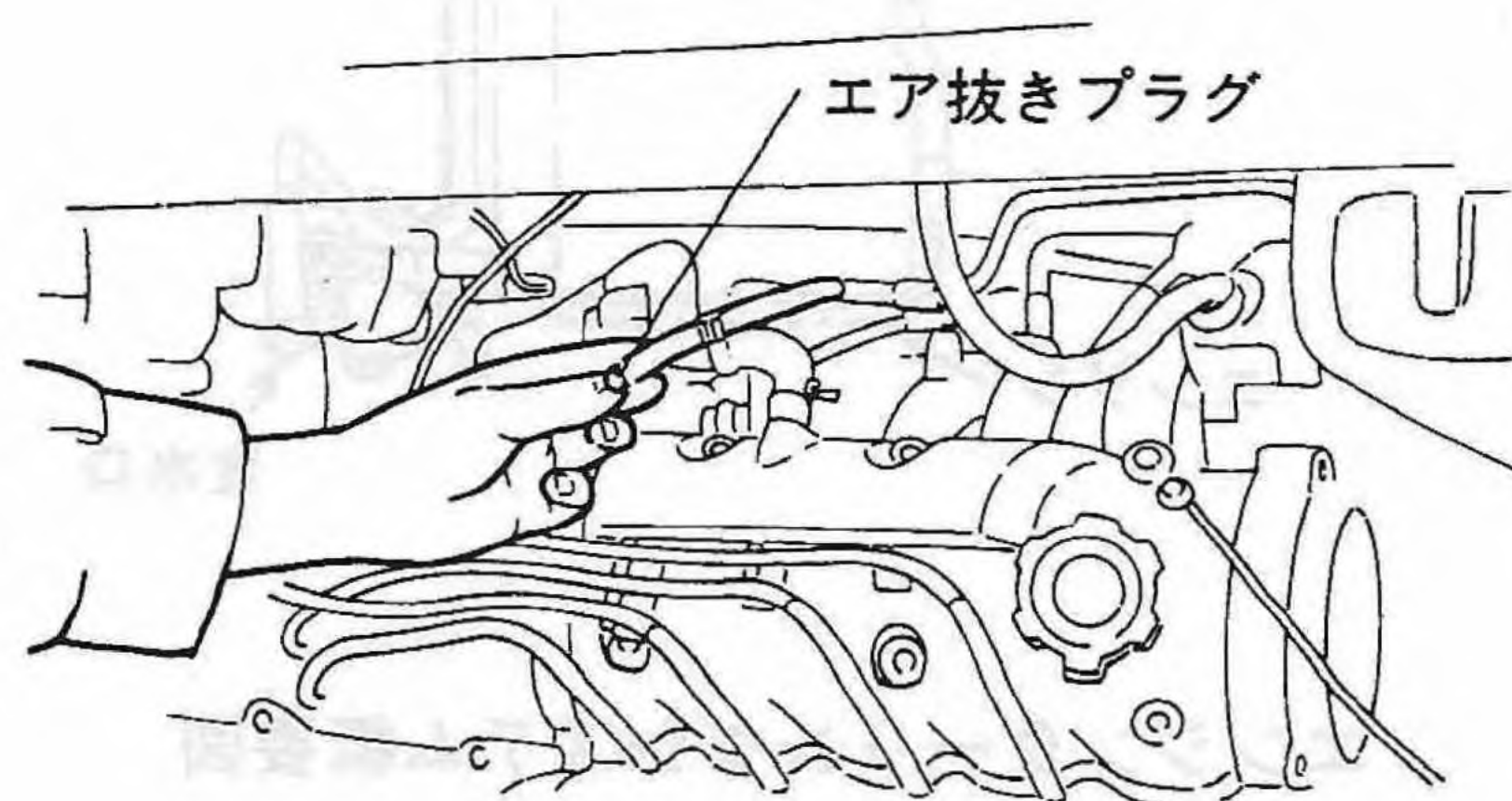


Fig.11

- (6) フィラー タンクへ口元までゆっくり補水する。
- (7) エンジンを始動し、さらにフィラー タンクの口元まで補水する。
- (8) 圧力キャップを締め、充分暖機する。

注意 ヒータファンONで温風が出ないときは、エンジン停止後再補水する。

- (9) エンジン冷却後、フィラータンクの口元まで補水する。

- (10) リザーブ タンクにFULLまで補水する。

注意

- ・急速に注水するとエア抜きが不完全となり、所定の水量が入らない場合があるので、注水はゆっくりと行うこと。
- ・エア抜きプラグの抜き差し〔(4)・(5)項〕は必ず行うこと。
- ・冷却水が循環しているかの確認は、ヒータファンをON・HOTにし、温風がでるかどうかで点検する。

- ・バン・トライの場合

〈概要〉

スペアタイヤを外し、ラジエータベント系のプラグ(青色)を抜いて、先ず冷却水を補充し、プラグを閉じて再度、冷却水を補充する。

注意

- ・注水は急速に行うとエア抜きが不完全となり、所定の水量が入らない場合があるので、ゆっくり行うこと。
- ・注水口の圧力キャップは、エンジン停止後の水温が高い時開けると危険であるので、水温が下がってから静かに開けること。
- ・手順の(11)の暖機、(12)の補水を数回繰り返し、冷却水を注入口の口元まで確実に補充し、満水にすること。

〈手順〉

- (1) ヒータの温度コントロールレバーをHOTにする。
- (2) スペアタイヤを取り外す。
- (3) ラジエータベント系のドレンホース(プラグ付き)をハーネス固定樹脂クリップ2箇所(次ページ図A部)から取り出し、シャシフレーム外側へ引き出す。
- (4) 冷却水受け皿(8L以上)を用意し、ドレンホースからプラグ(青色)を抜いて、ホース先端を受け

皿内へ入れておく。

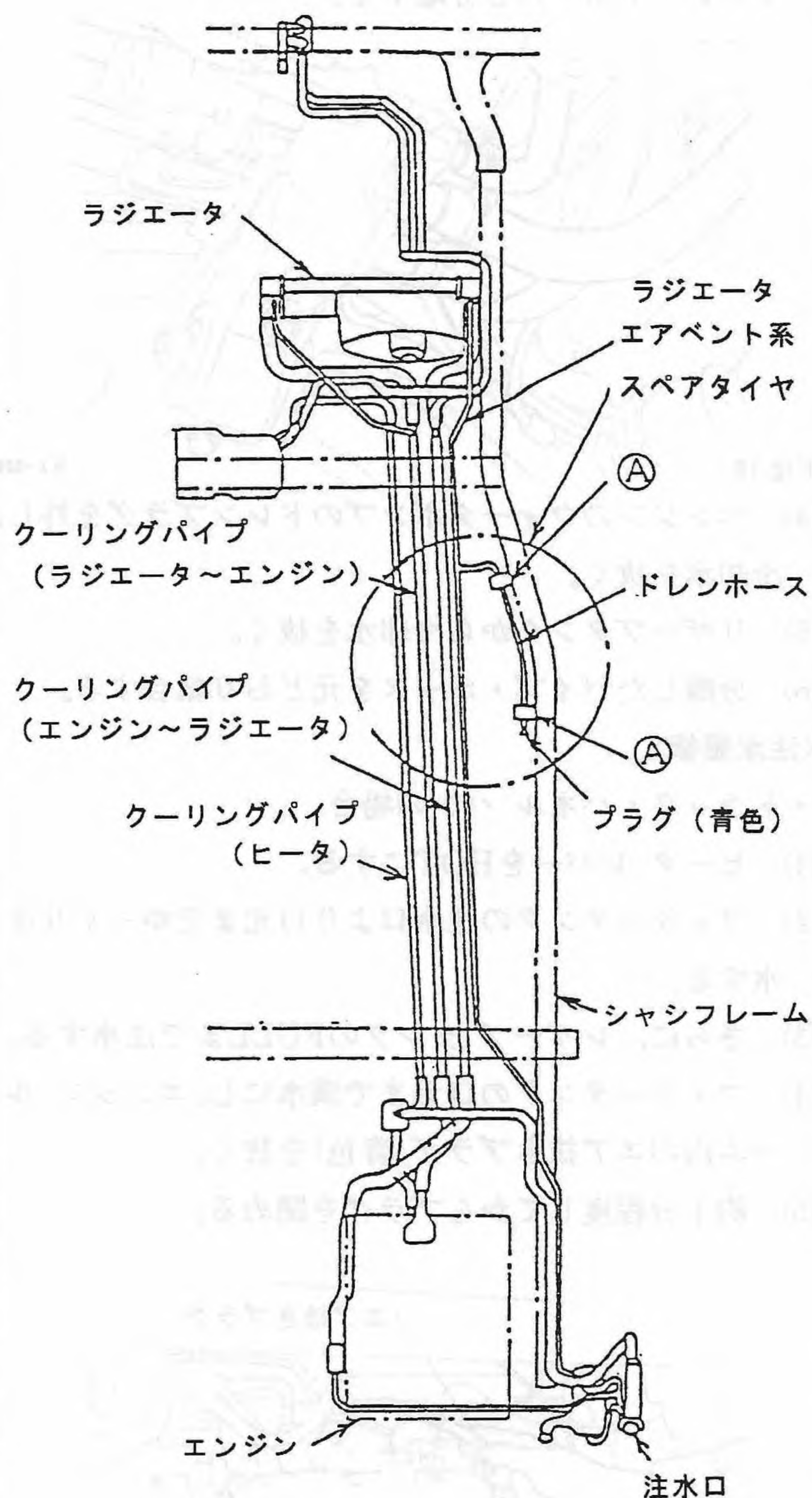
この際、受け皿は注水口から見える位置に置く。

- (5) 注水口の圧力キャップを外し、注水口より冷却水をゆっくり注入する。
- (6) 冷却水がドレンホースより流れ出したら、プラグ（青色）を閉じて、確実にクリップする。
（冷却水は約3.5～4.5Lで流れでる。）
- (7) 注水口より再度、口元まで冷却水をゆっくり注入する。
- (8) エンジンを始動し、注水口の口元まで冷却水を補充する。途中、息付きがあるので、水位が下がらなくなるまでゆっくり補充する。
- (9) リザーブタンクの“Fレベル”（FULL）まで冷却水を注入しリザーブタンクのキャップを閉じる。
- (10) 注水口の圧力キャップを締め、冷却水を循環を確認する。

循環の確認はフロント右側のタイヤハウス部から、右図クーリングパイプ（エンジン～ラジエータ）およびクーリングパイプ（ヒータ）に触り、熱くなっているか、またはヒータブロアファンをON（HOT）にし、温風がでるかで点検する。

循環していない場合は、エンジン回転数を2000～3000回転に2～3回吹かして確認し、なおかつ循環しない場合はエンジンを停止し、再度冷却水を補充する。

- (11) ラジエータファンが回るまで、暖機する。
- (12) エンジンを停止し、水温が下がってから、注水口のキャップを開け、冷却水を補充する。
- (13) リザーブタンクの冷却水量を点検し、不足している時は“Fレベル”まで補充する。
- (14) ドレンホースをハーネス固定樹脂クリップ2箇所（右図A部）へ取り付ける。（ドレンホースをブラブラさせないこと。）
（注意）ドレンホースのプラグ（青色）用クリップ爪は下向きとし、ハーネスと当たらないよう注意すること。
- (15) スペアタイヤを取り付ける。



エンジンクーリングシステム概要図

(4) ウォータポンプ

脱着

〈取外し〉

- (1) エンジンとトランスミッション一体で車両より降ろす。
- (2) オルタネータベルト、テンショナ、スーパチャージャベルトを外し、クランクプーリを取外す。
- (3) オイルレベルゲージガイドを取外す。
- (4) タイミングベルトカバー2および3を取外す。

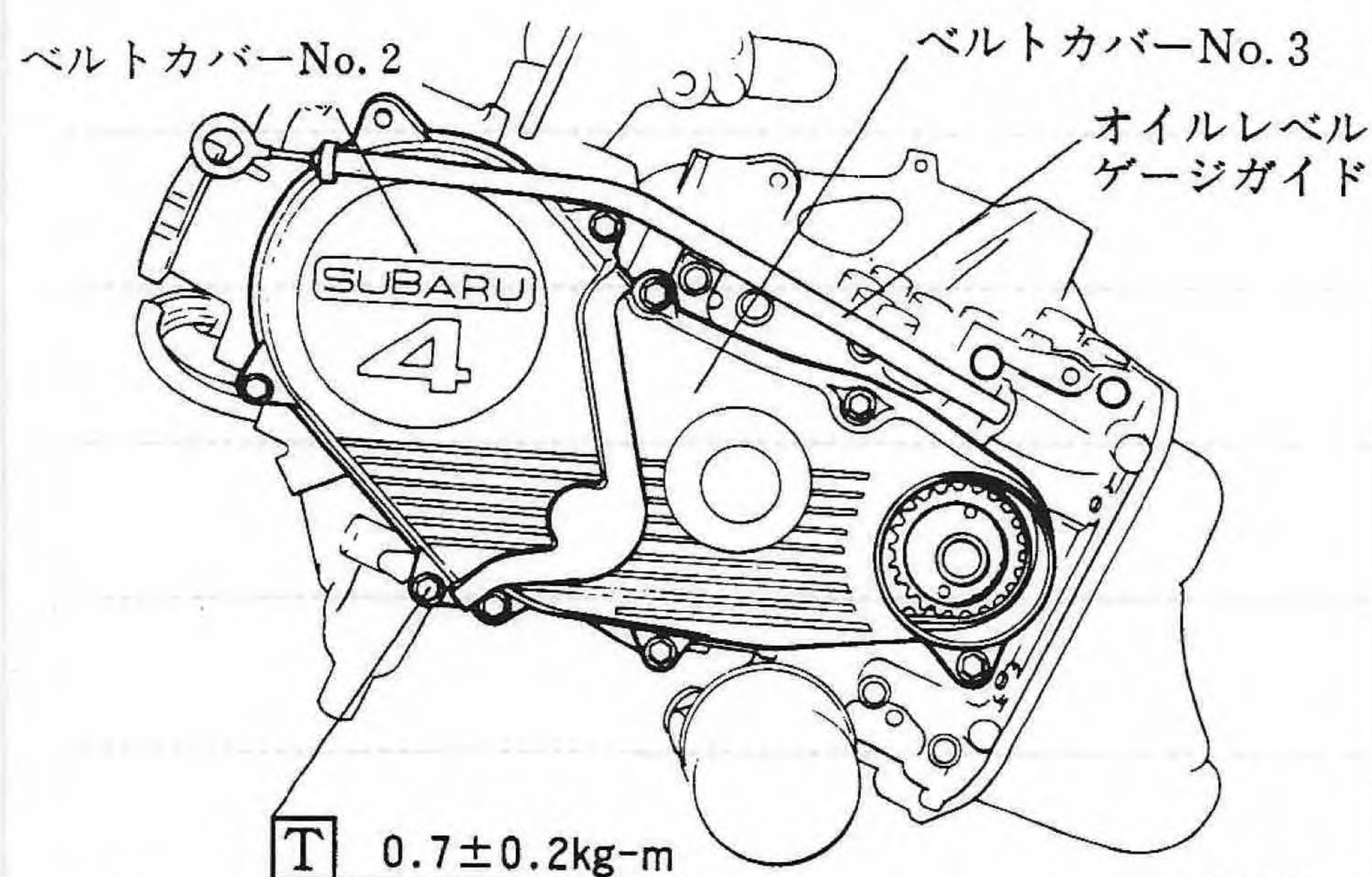


Fig.12

S2-056

- (5) テンショナ取付けボルトをゆるめ、タイミングベルトを外す。
- (6) ウォータポンプケース取付けボルト(6本)を取外す。

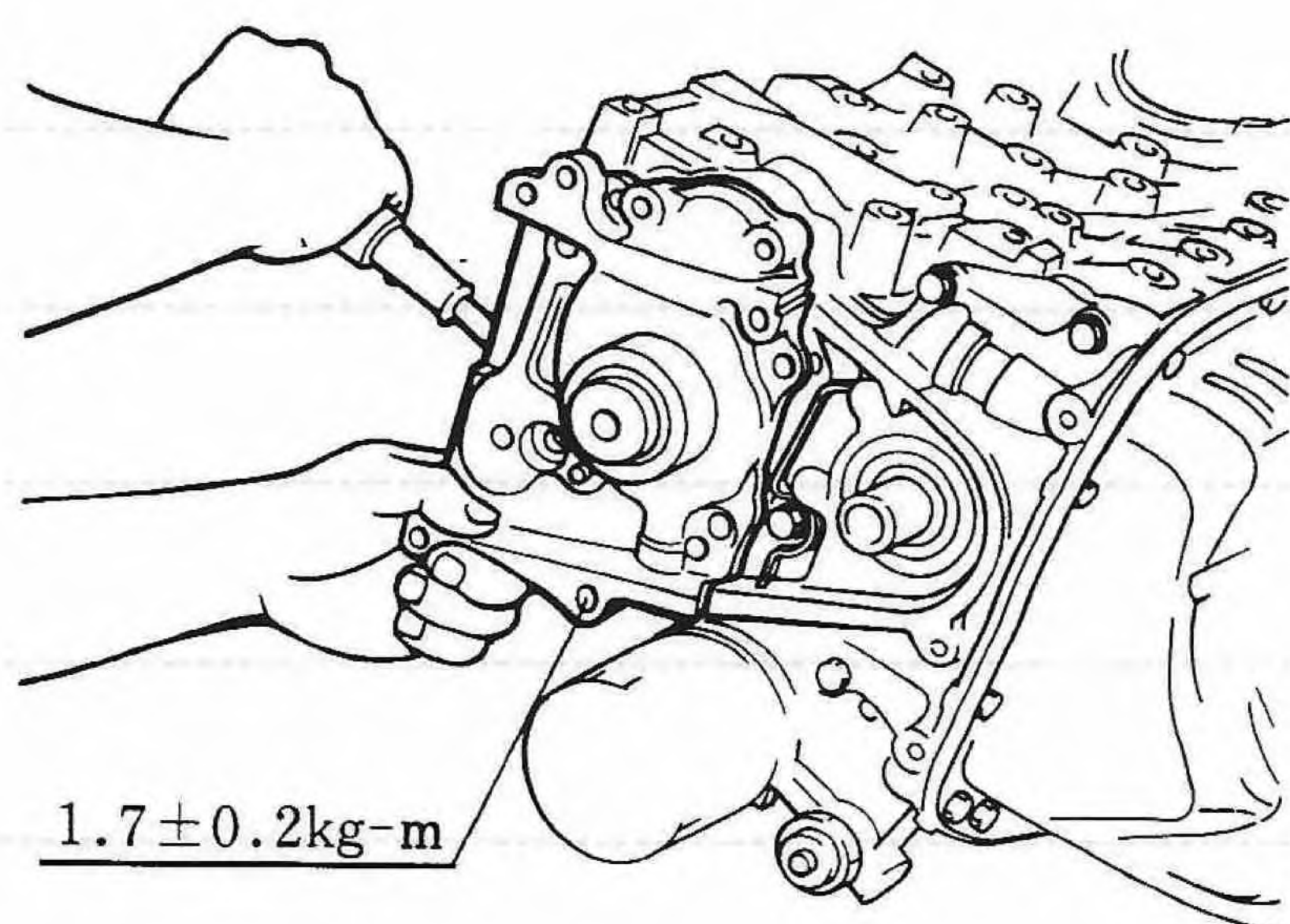


Fig.13

S2-081

- (7) ウォータポンプはケース一体で外す。

〈点検〉

- (1) ウォータポンプベアリングが、スムーズに回転するか、異音の発生がないかを点検する。
- (2) プーリの外観に異常がないかを点検する。
- (3) プーリを回して、インペラ端面の面振れをダイヤルゲージにて点検する。

面振れ限度	0.5mm
-------	-------

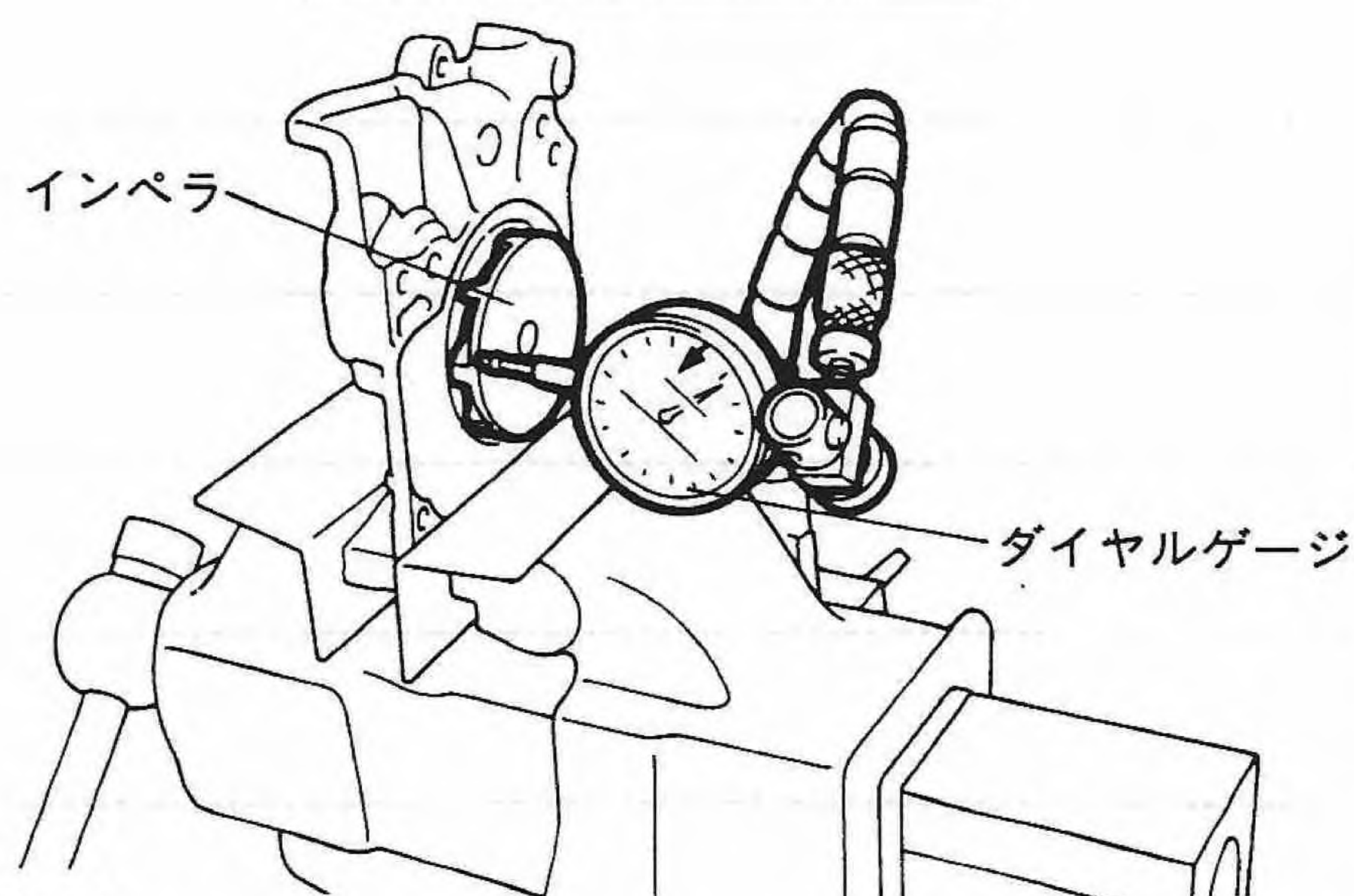


Fig.14

S2-043

- (4) インペラのチップクリアランスを点検する。

チップクリアランス(mm)	標準値	0.3~0.9
	限度値	1.1

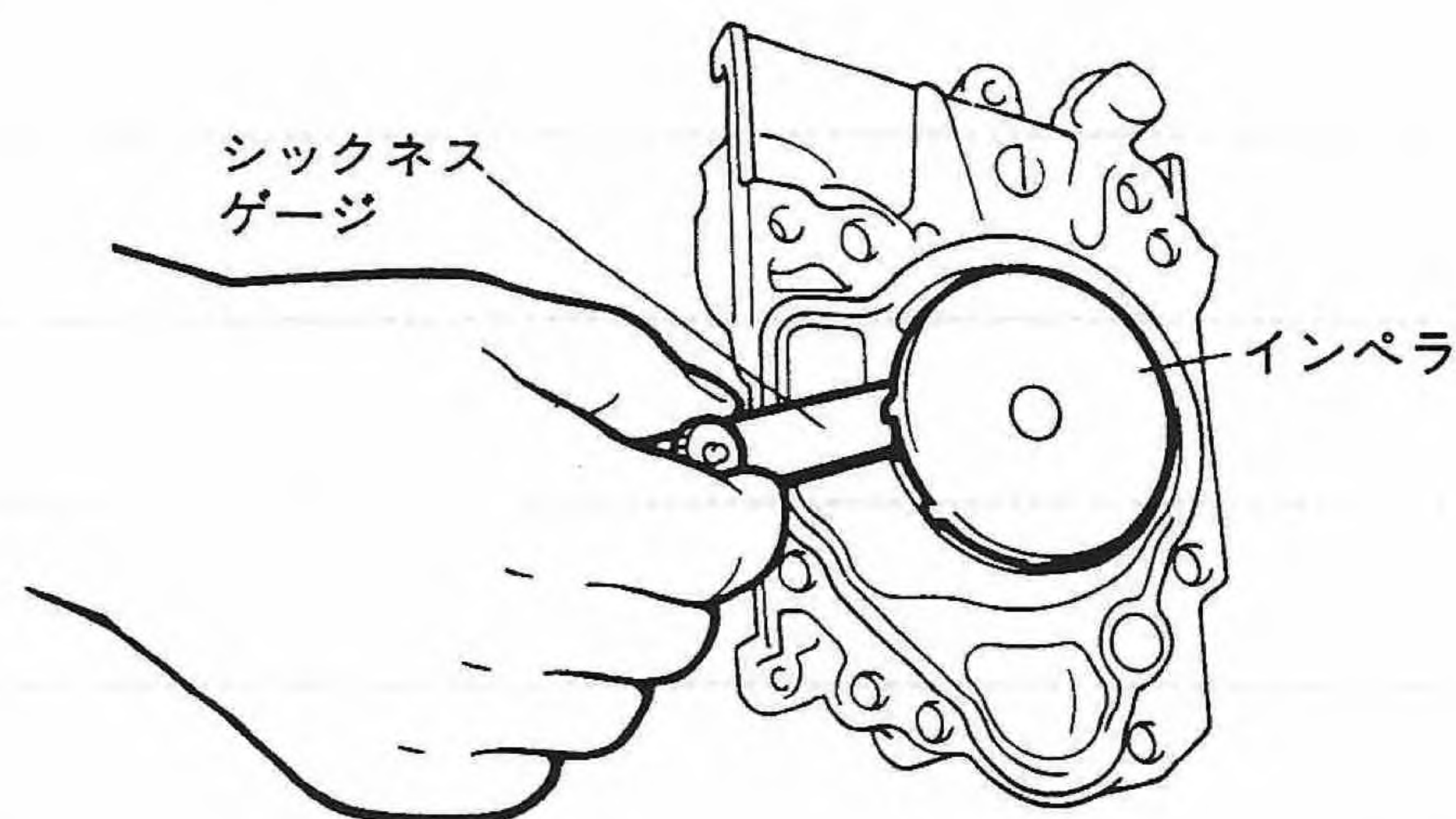


Fig.15

S2-044

- (5) 水漏れするもの、(1)~(4)で異常が認められる場合は、ウォータポンプケースASSYで交換する。

(5) エンジン ルーム ファン

〈システム概要〉

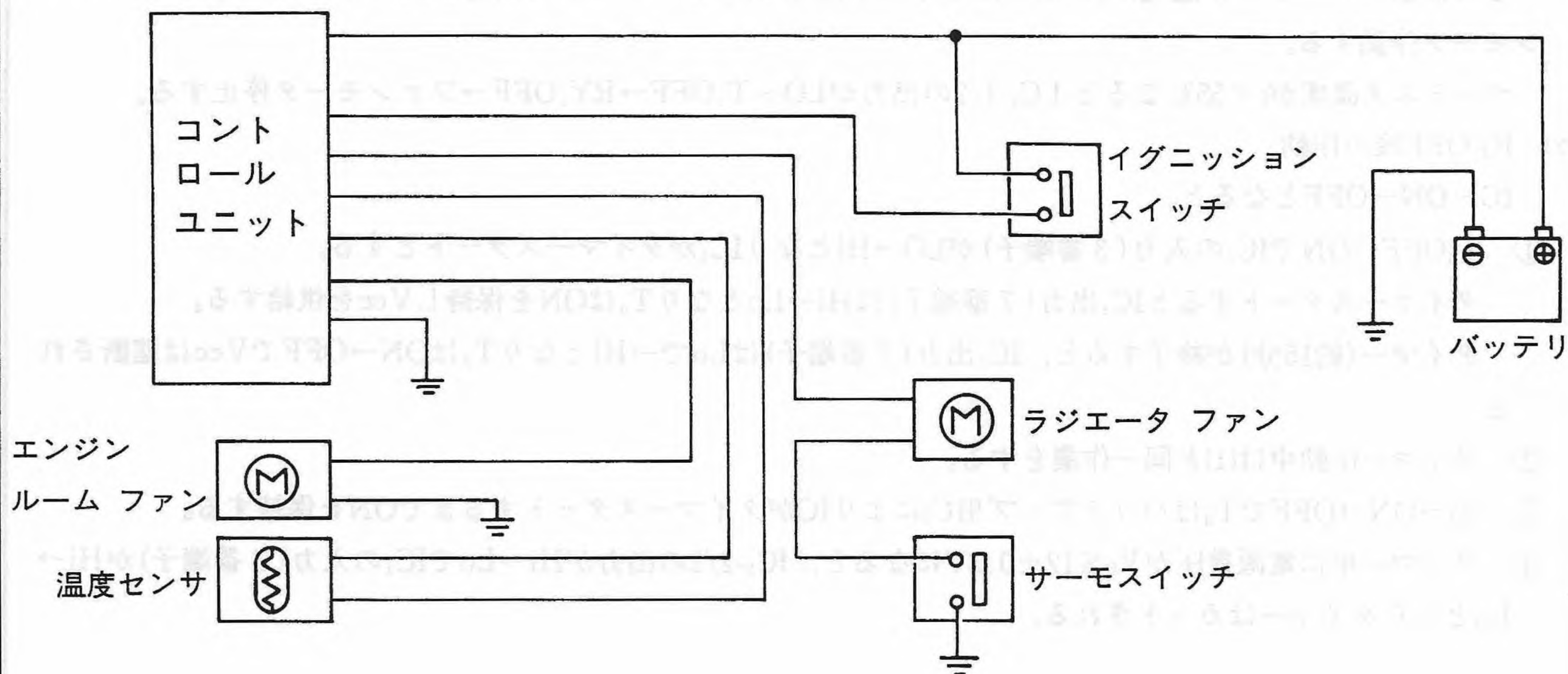


Fig.16

S 2-601

〈整備上の注意〉

エンジン ルーム ファンはSC車に取り付けてあり、エンジン停止後も15分間は、エンジン ルームの温度が高い状態では作動し続けるので、触れないように注意する。

〈作動説明〉

(1) IG-ON中の作動(Fig. 19 参照)

IG-ON時は T_3 ON $\rightarrow T_2$ ONで V_{cc} は常時供給される。

この状態でサーミスタ温度が $t > 60^\circ\text{C}$ になると $1C_2$ -1/2(コンパレータの出力がHi $\rightarrow T_1$ ON $\rightarrow RY_1$ ON \rightarrow ファンモータ作動する。

サーミスタ温度が $t < 55^\circ\text{C}$ になると $1C_2$ -1/2の出力がLO $\rightarrow T_1$ OFF $\rightarrow RY_1$ OFF \rightarrow ファンモータ停止する。

(2) IG-OFF後の作動

IG-ON \rightarrow OFFとなると、

① T_4 OFF \rightarrow ONで IC_1 の入力(3番端子)がLO \rightarrow Hiとなり IC_1 がタイマースタートとする。

タイマースタートすると IC_3 出力(7番端子)はHi \rightarrow Loとなり T_2 はONを保持し V_{cc} を供給する。

タイマー(約15分)が終了すると、 IC_1 出力(7番端子)はLoで \rightarrow Hiとなり T_2 はON \rightarrow OFFで V_{cc} は遮断される。

② タイマー作動中は(1)と同一作業をする。

③ IG-ON \rightarrow OFFで T_3 はバックアップ用 C_5 によりICがタイマースタートするまでONを保持する。

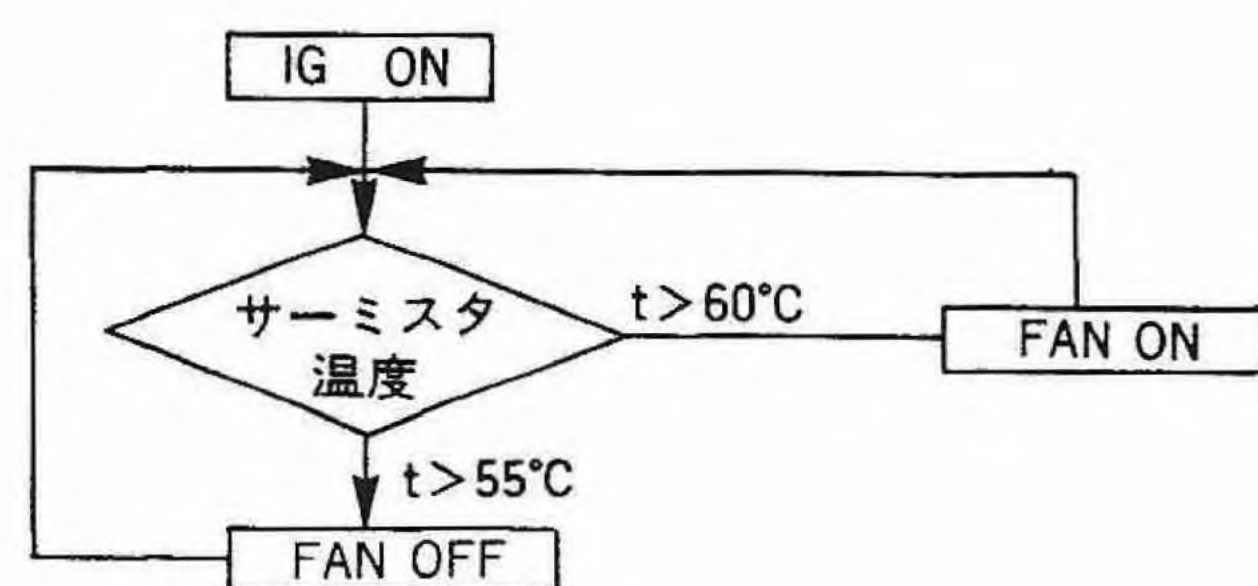
④ タイマー中に電源電圧が $V_B \leq 12 \pm 0.3\text{V}$ になると、 IC_2 -2/2の出力がHi \rightarrow Loで IC_1 の入力(3番端子)がHi \rightarrow Loとなりタイマーはカットされる。

2) ラジエーターファン作動

AccON時 RY_2 がONし、水温SWONでラジエーターファン作動する。

〈フローチャート〉

1) IG ON 中



2) IG ON 後

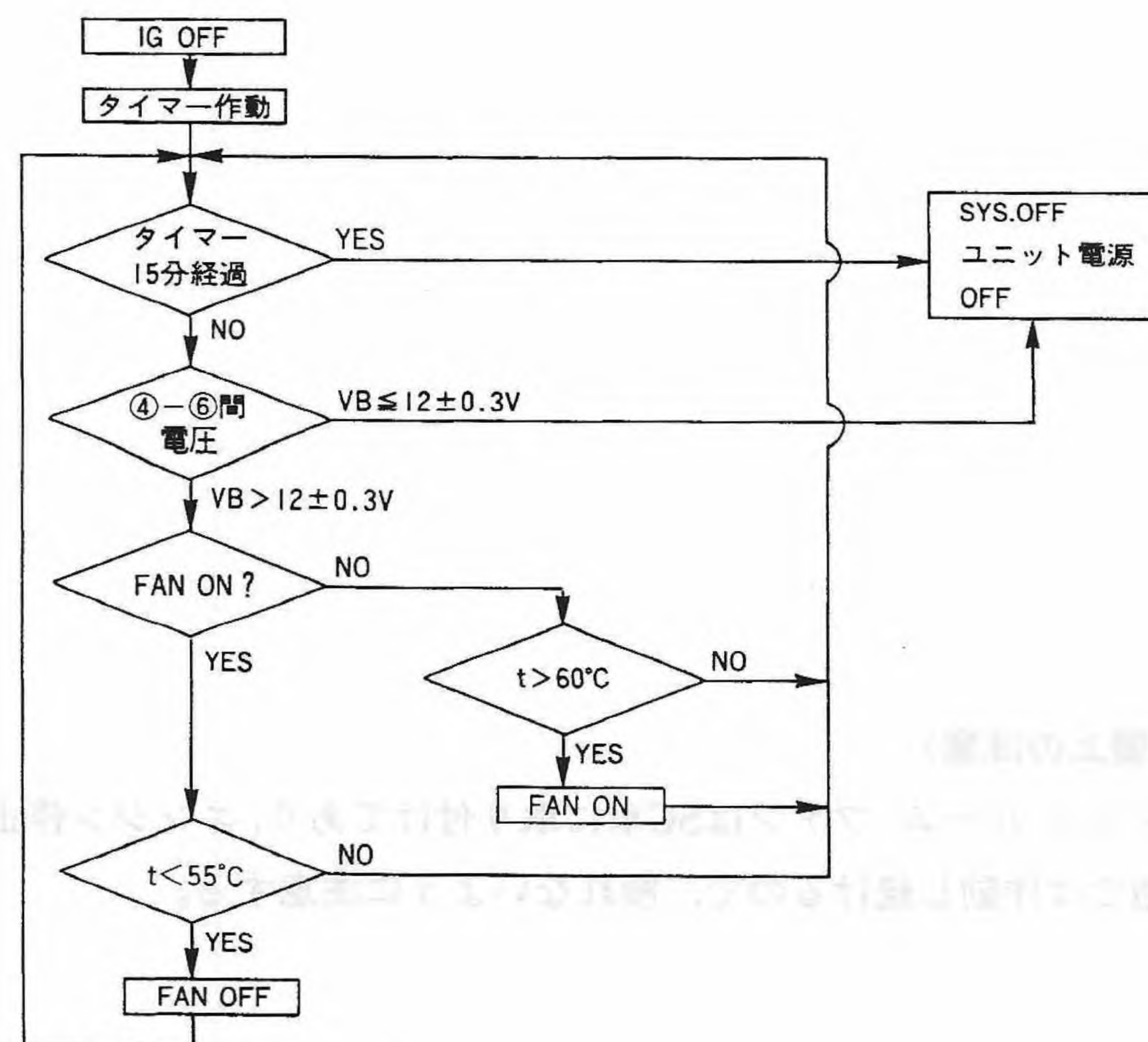


Fig.17

〈コントロールユニット〉

コントロールユニットは助手席側ピラー部に設置してある。

・コネクタ配列

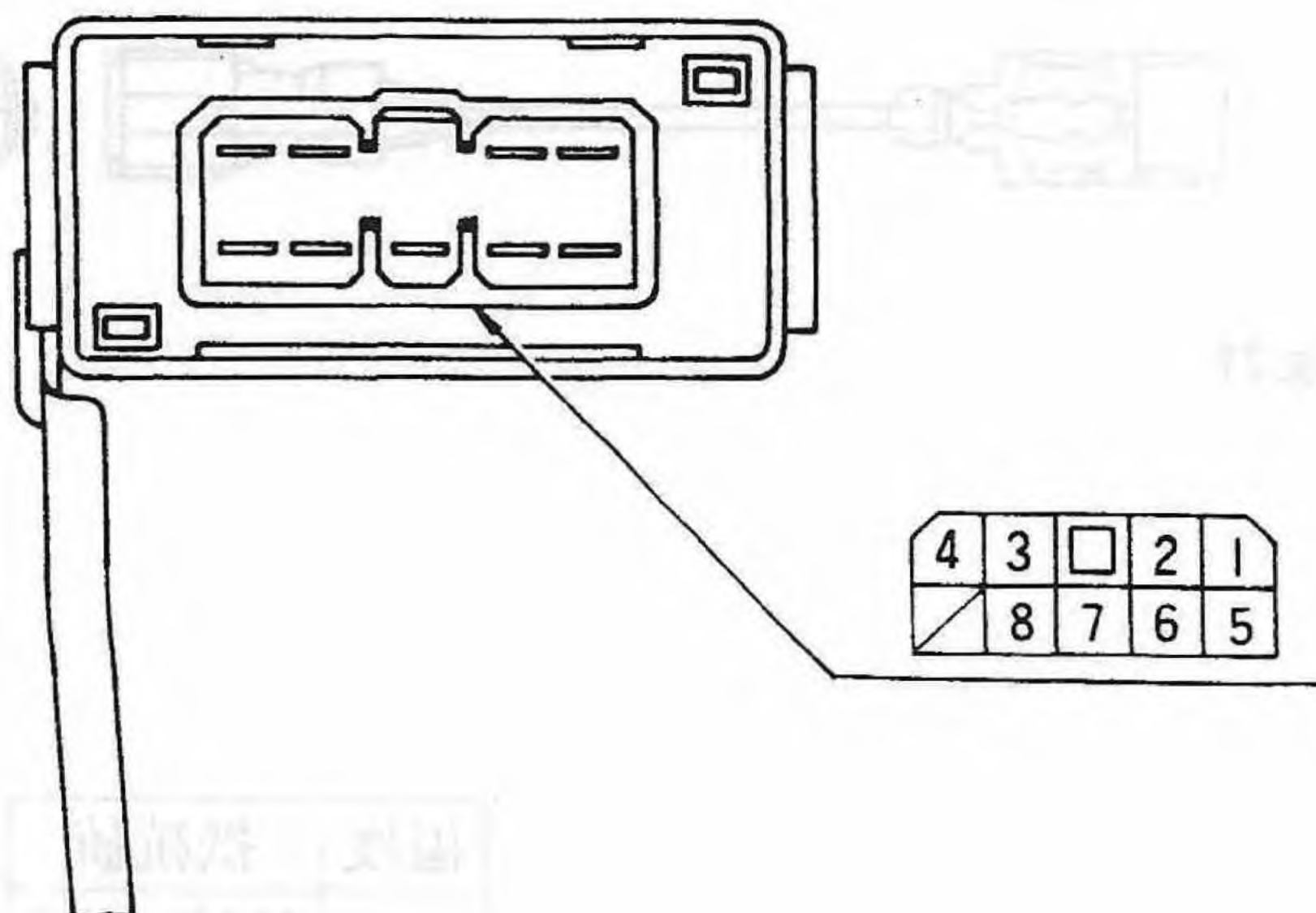


Fig.18

S 2-597

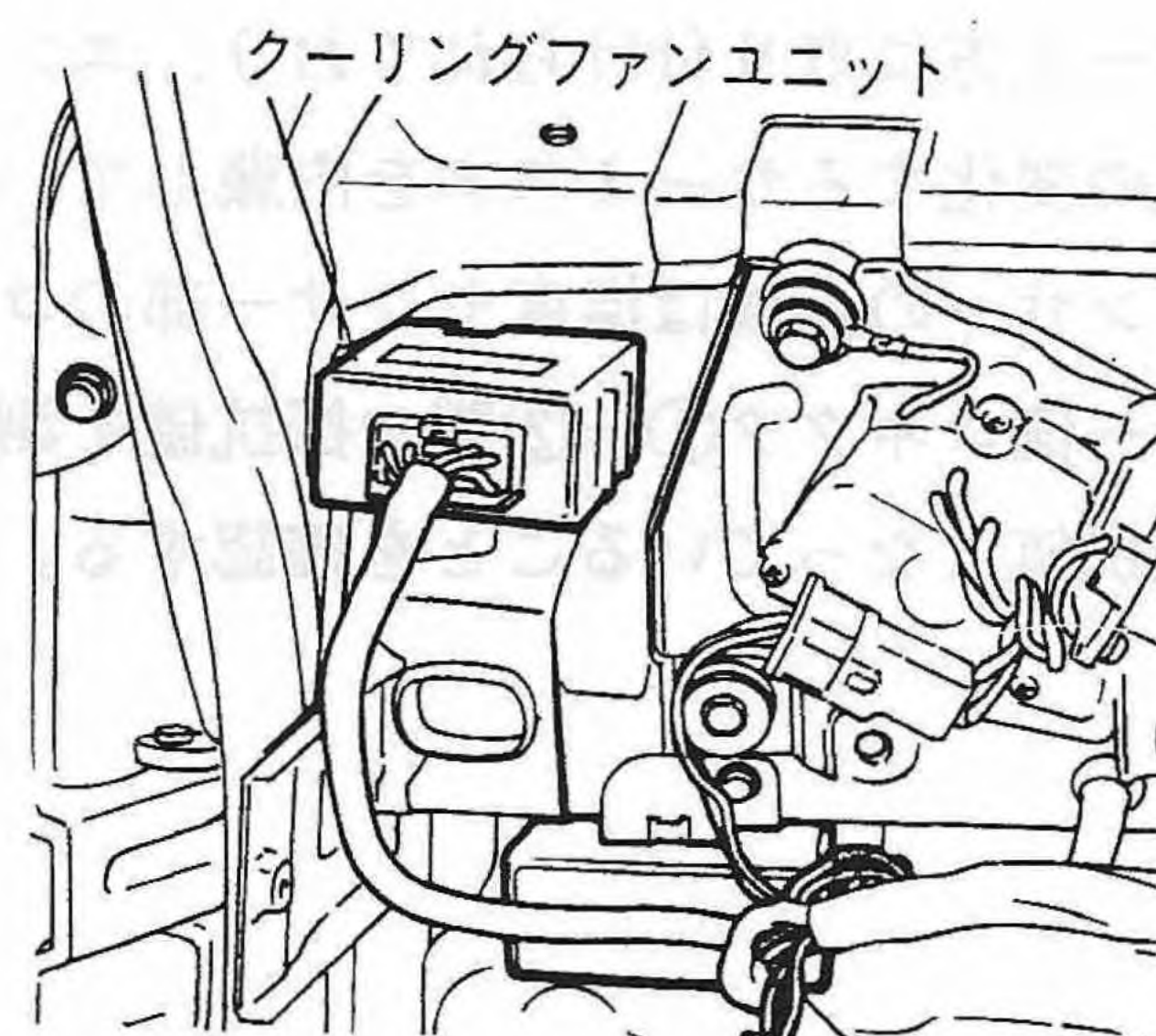


Fig.19

S 7-008

回路図

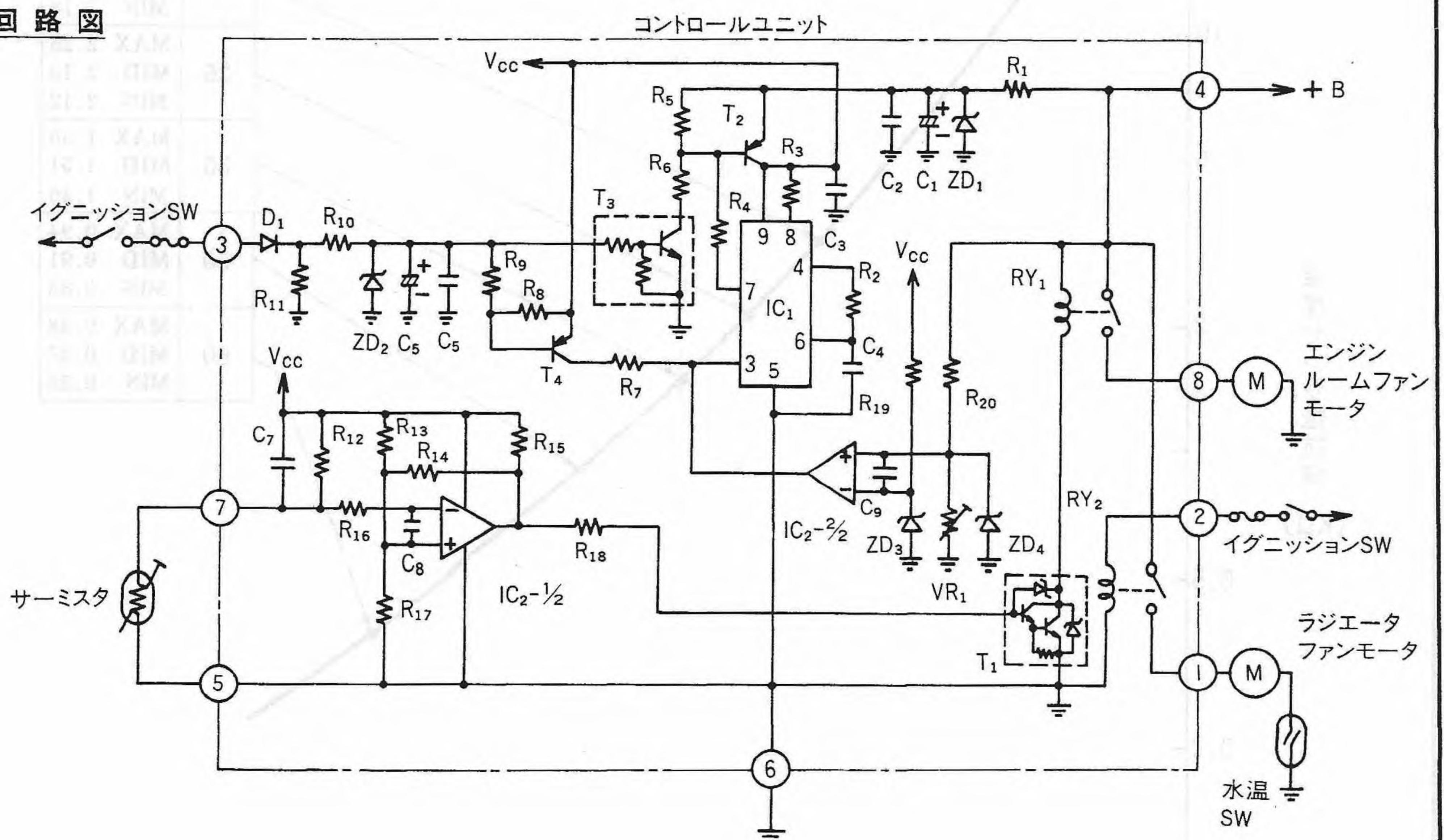


Fig.20

S 2-598

〈センサ〉

マフラー上方に取り付けられており、エンジンルーム内の温度により抵抗値の変化するサーミスタを内蔵している。

温度センサーの点検は温度センサー部のコネクタを外し、サーキットテスタによりセンサー側コネクタ①-②間の抵抗値を測定し、エンジンルーム温度により下表に示す抵抗値となっていることを確認する。

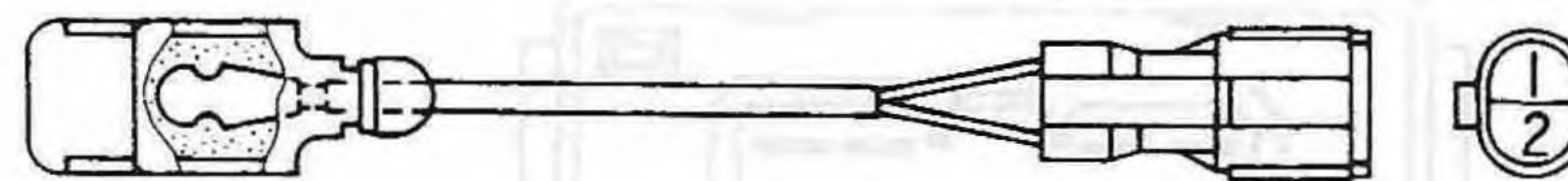


Fig.21

S 2-599

注)
対数目盛

温度センサー抵抗値
(KΩ)

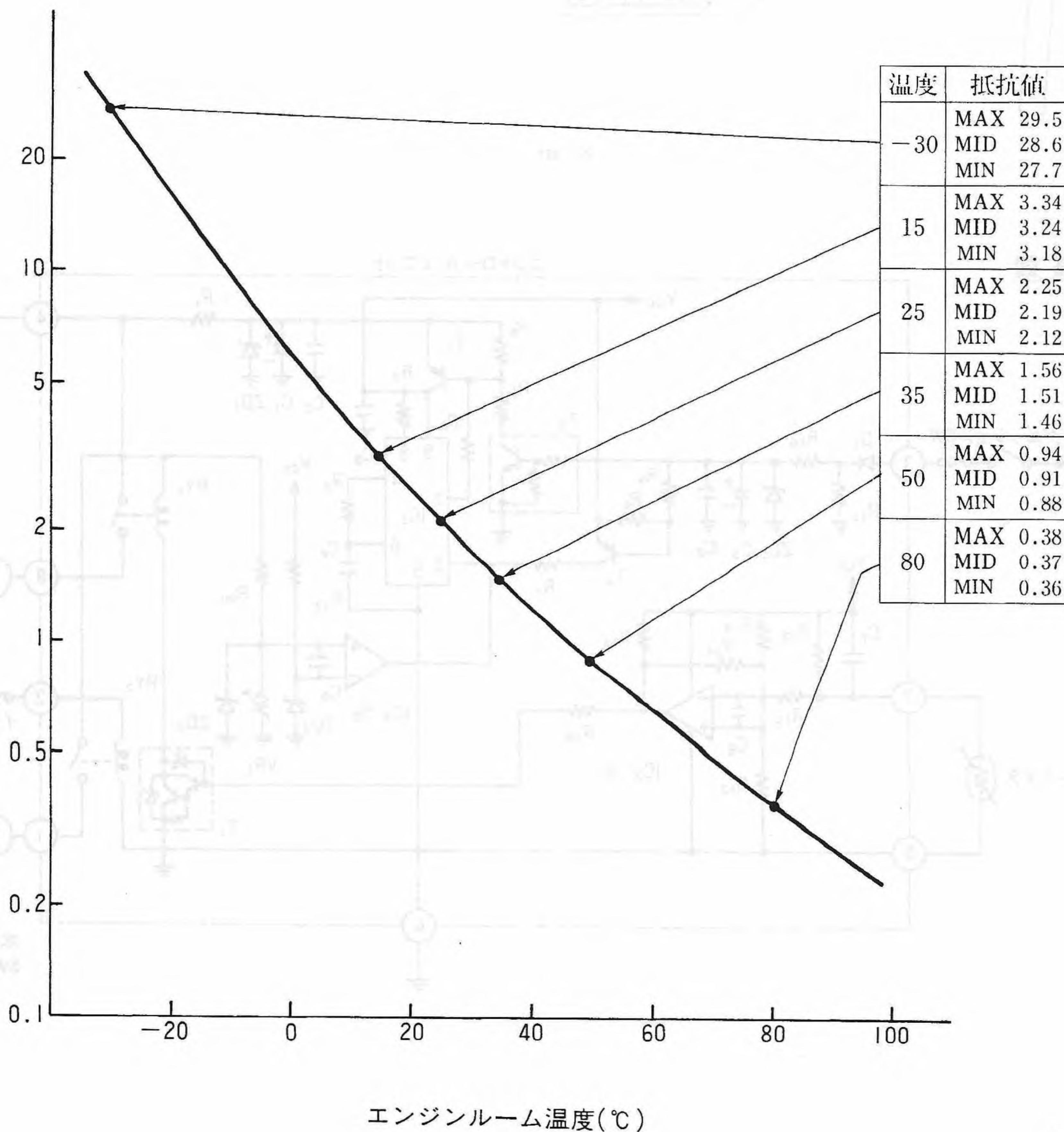


Fig.22

S 2-600

■ 構成部品

— キャブレータ車 —

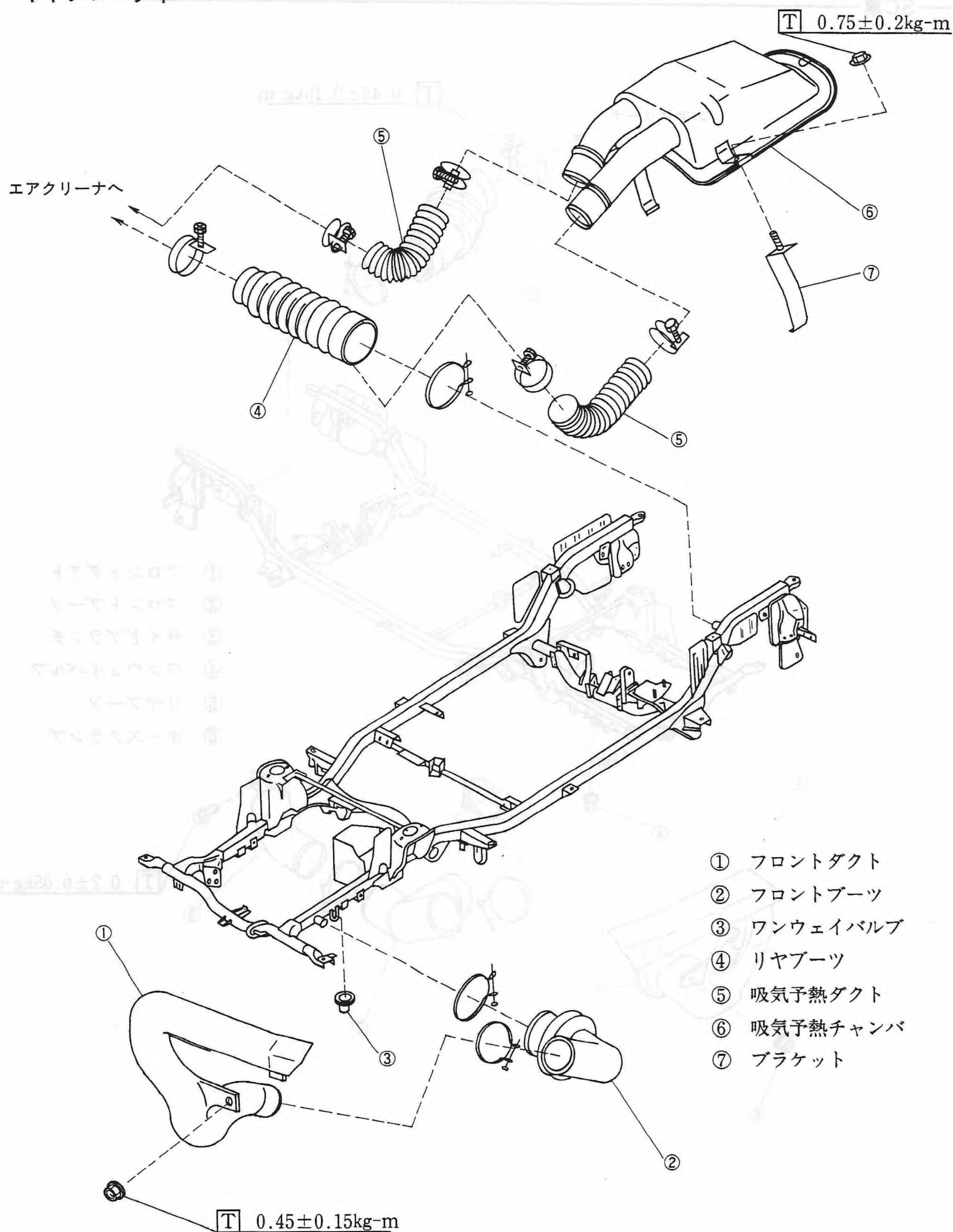


Fig. 1

SC車

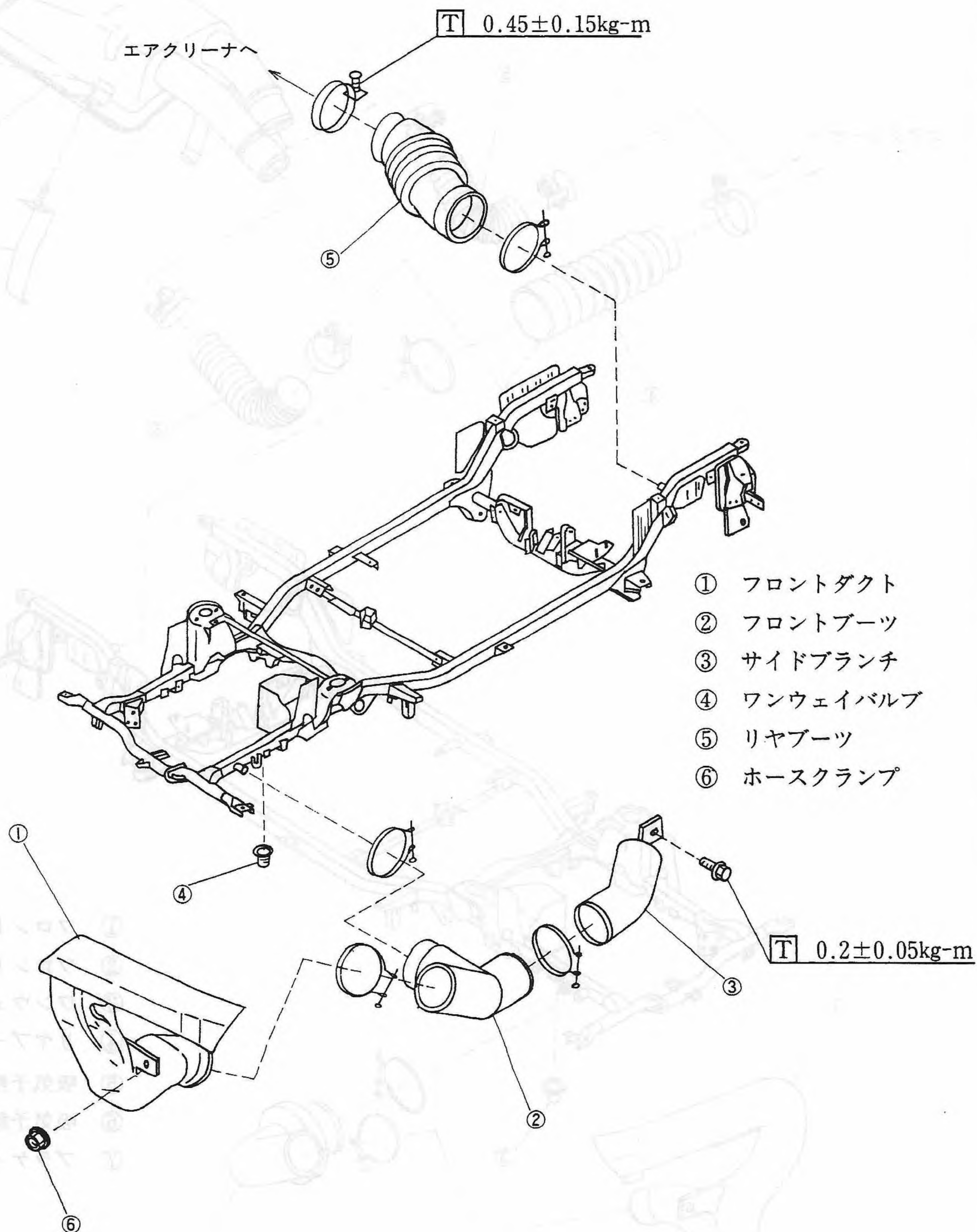


Fig. 2

S2-138

■ 整備要領 (1) エア クリーナ ケース

脱着・点検

〈取外し〉

- (1) エア クリーナに接続しているホース類を分離する。
- (2) エア クリーナ ケース カバーを取り外し、エレメントを取り出す。
- (3) エア クリーナ ケースを取り外す。

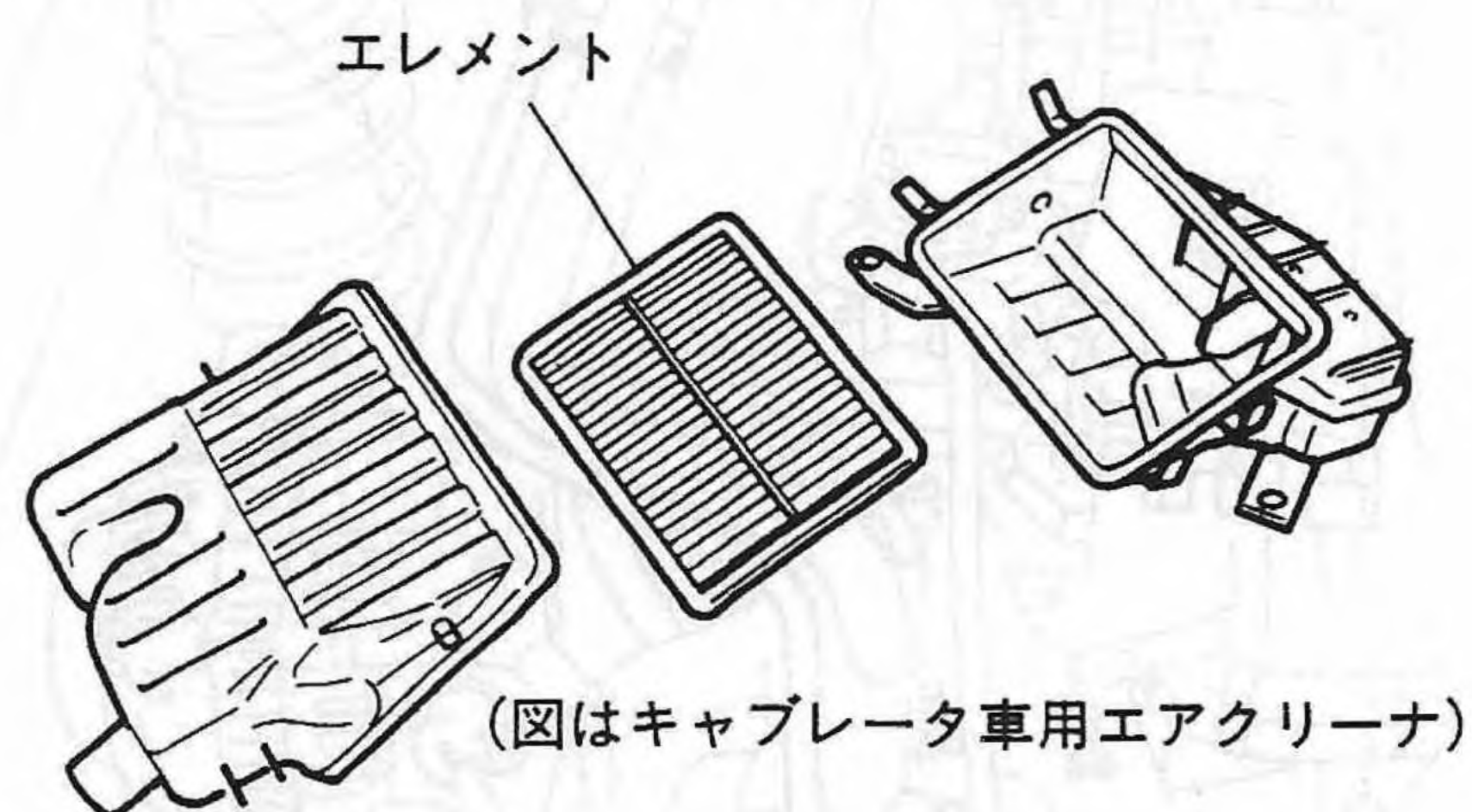


Fig. 3

S 2-128

〈点検〉

- (1) ケース本体の損傷、亀裂発生の有無を点検する。
- (2) 各ホース結合部の損傷、亀裂発生の有無を点検する。
- (3) エアクリーナエレメントの嵌合部、およびシール部を点検する。
以上(1)(2)(3)で異常が認められる場合は、エアクリーナを交換する。

- (4) エレメントの汚れが著しい場合は交換する。

〈吸気予熱自動切換装置の作動点検〉

(キャブレータ車)

- (1) エアクリーナケースに設けてあるテンパラチャセンサにドライヤ等で温風をあてる。
- (2) テンパラチャセンサにかかる温度の上昇と共に、シャッターバルブが作動することを確認する。
- (3) 作動不良の場合は、エアクリーナケースを交換する。

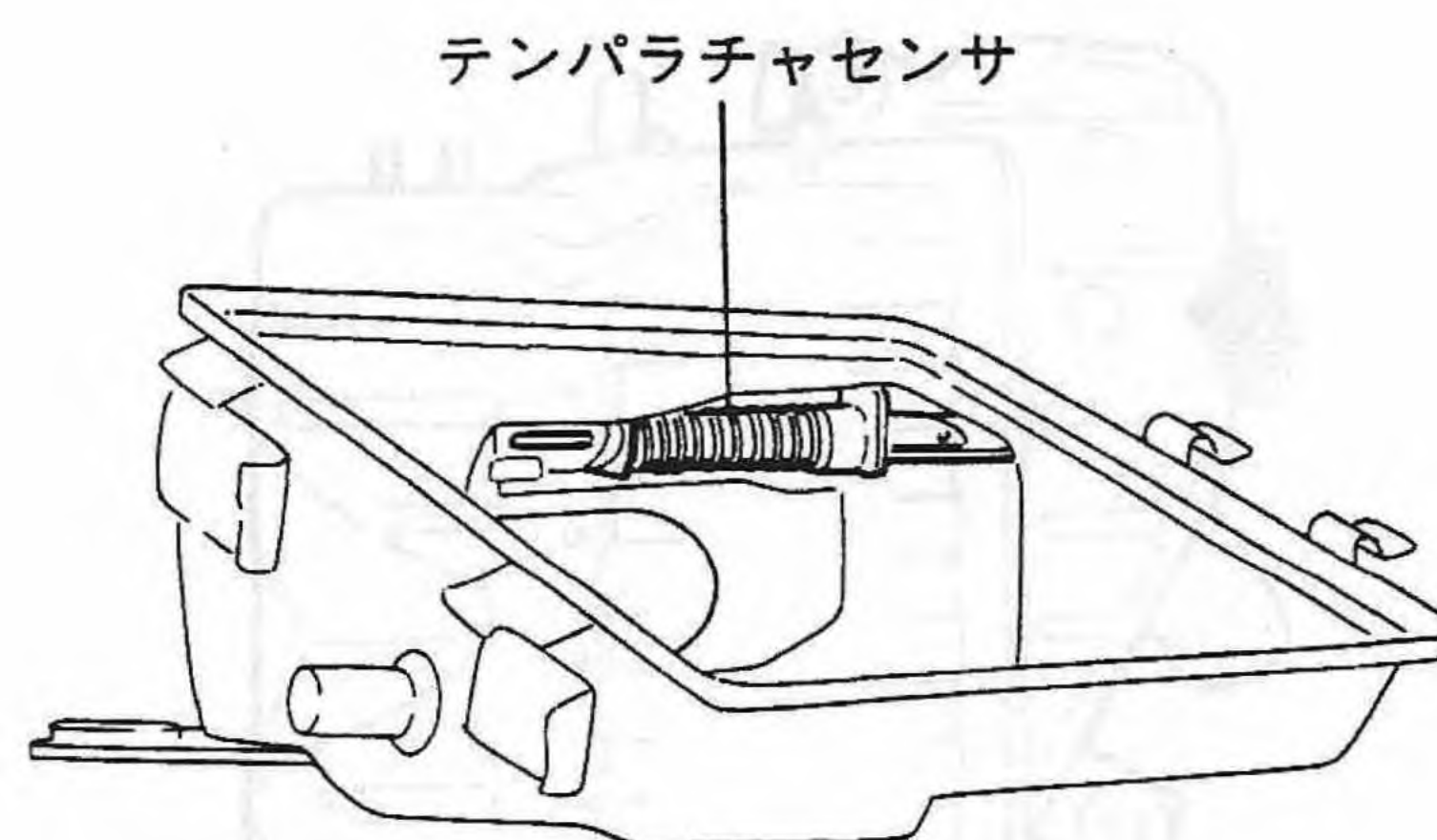


Fig. 4

S 2-142

(2) インテーク マニホールド

<識別>

エアクリーナには次のとおり識別がある。

車 種	識別マーク
キャブレタ車	無
SC車	Y

• 識別マークの位置

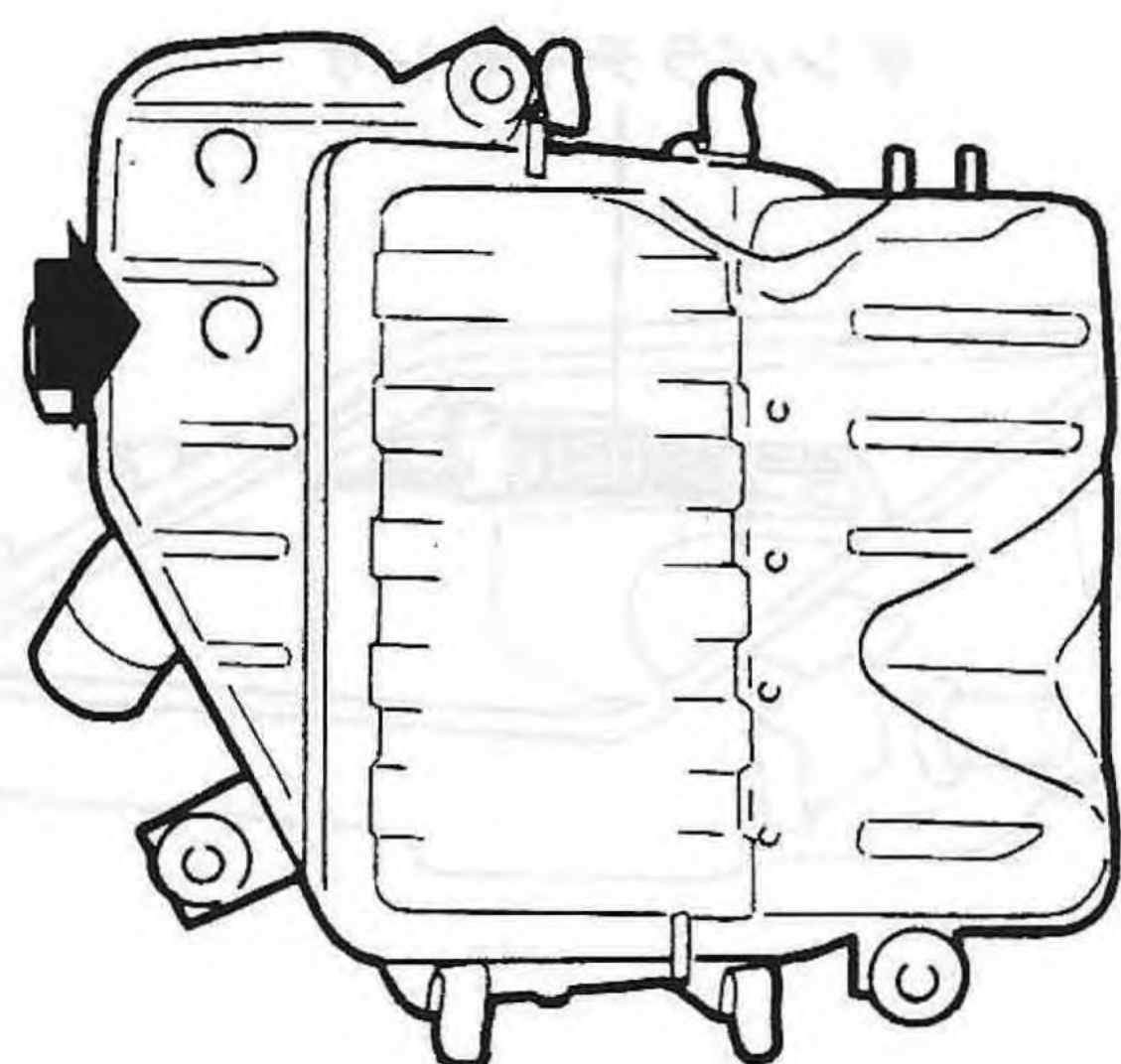


Fig. 5

S2-143

<取付け>

取外し作業の逆手順で行なう。

エアクリーナケース取付けボルト締付けトルク

$\boxed{T} 0.65 \pm 0.05 \text{kg-m}$

<取外し>

- (1) バッテリ⊖端子を外す。
- (2) 冷却水を抜く。
- (3) 冷却水パイプを外す。

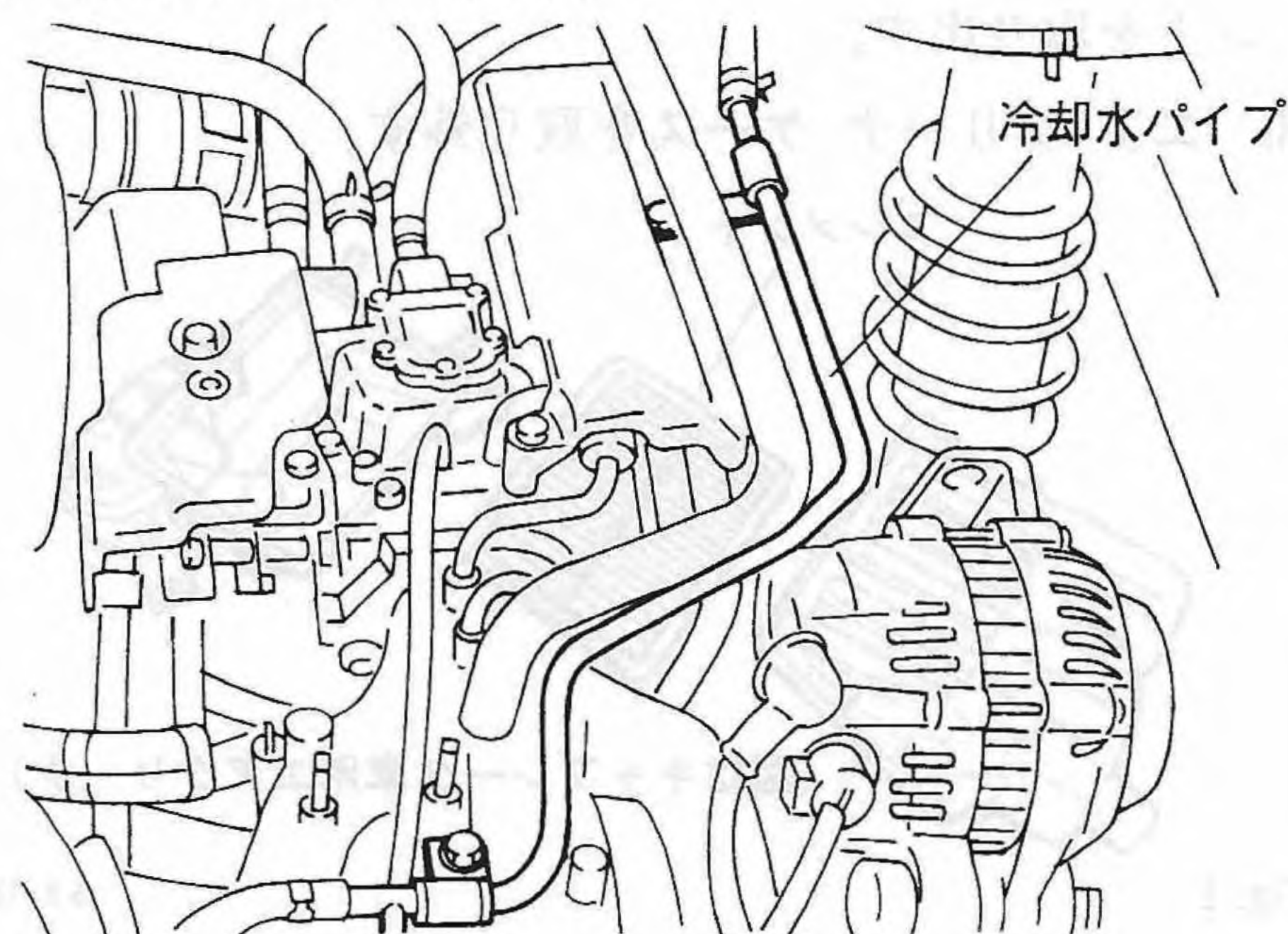


Fig. 6

S2-271

- (4) 各ホース類にマーキングをし、取り外す。
- (5) キャブレタとの結合ナットを外し、キャブレタのスタッドボルトをインテークマニホールドから抜く。
- (6) エンジン本体とインテークマニホールドとの結合ボルト・ナットを外し、マニホールドを取り外す。

<取付け>

キャブレタとインテークマニホールドを仮組し、取外しの逆手順で取り付ける。

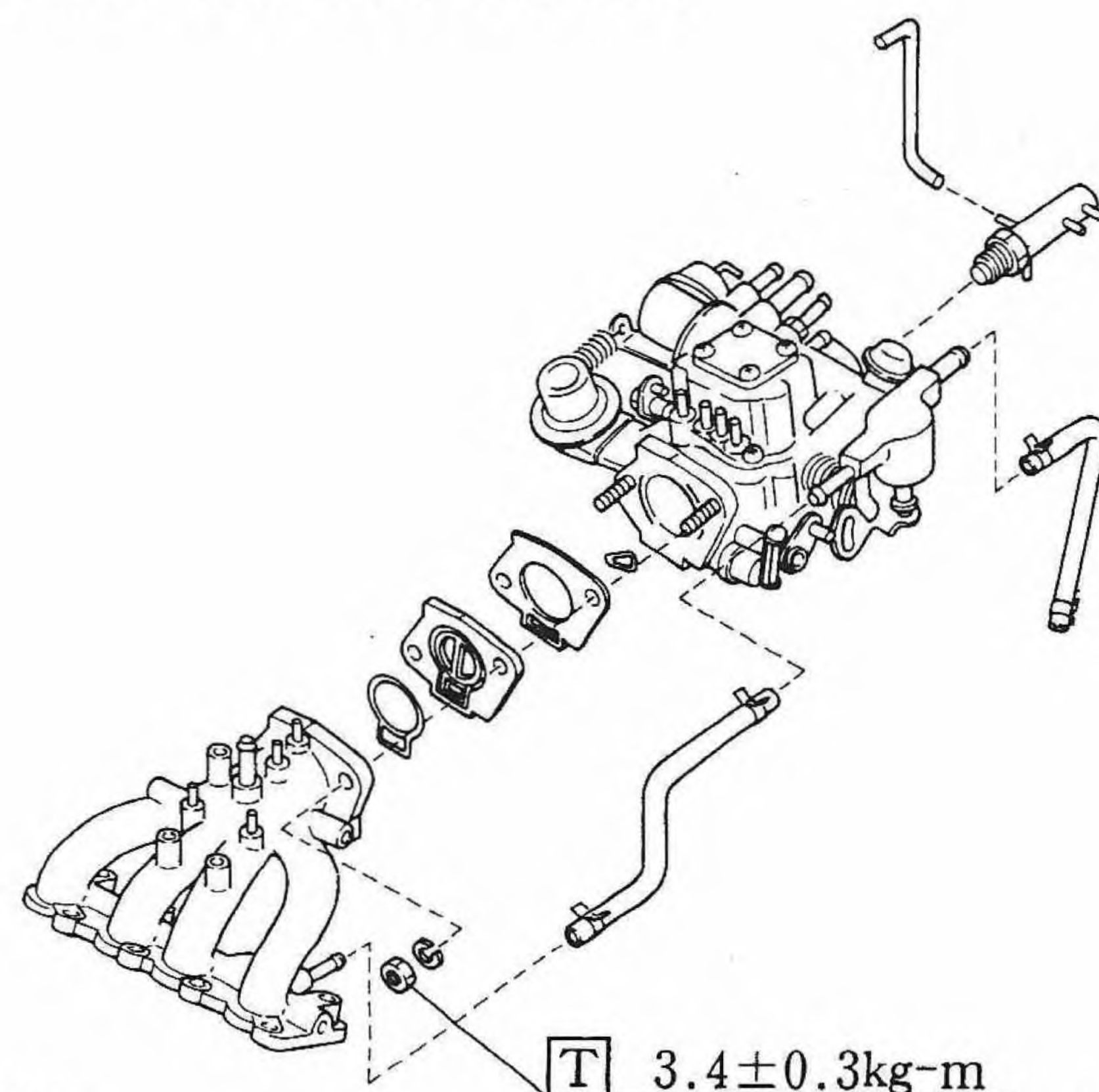


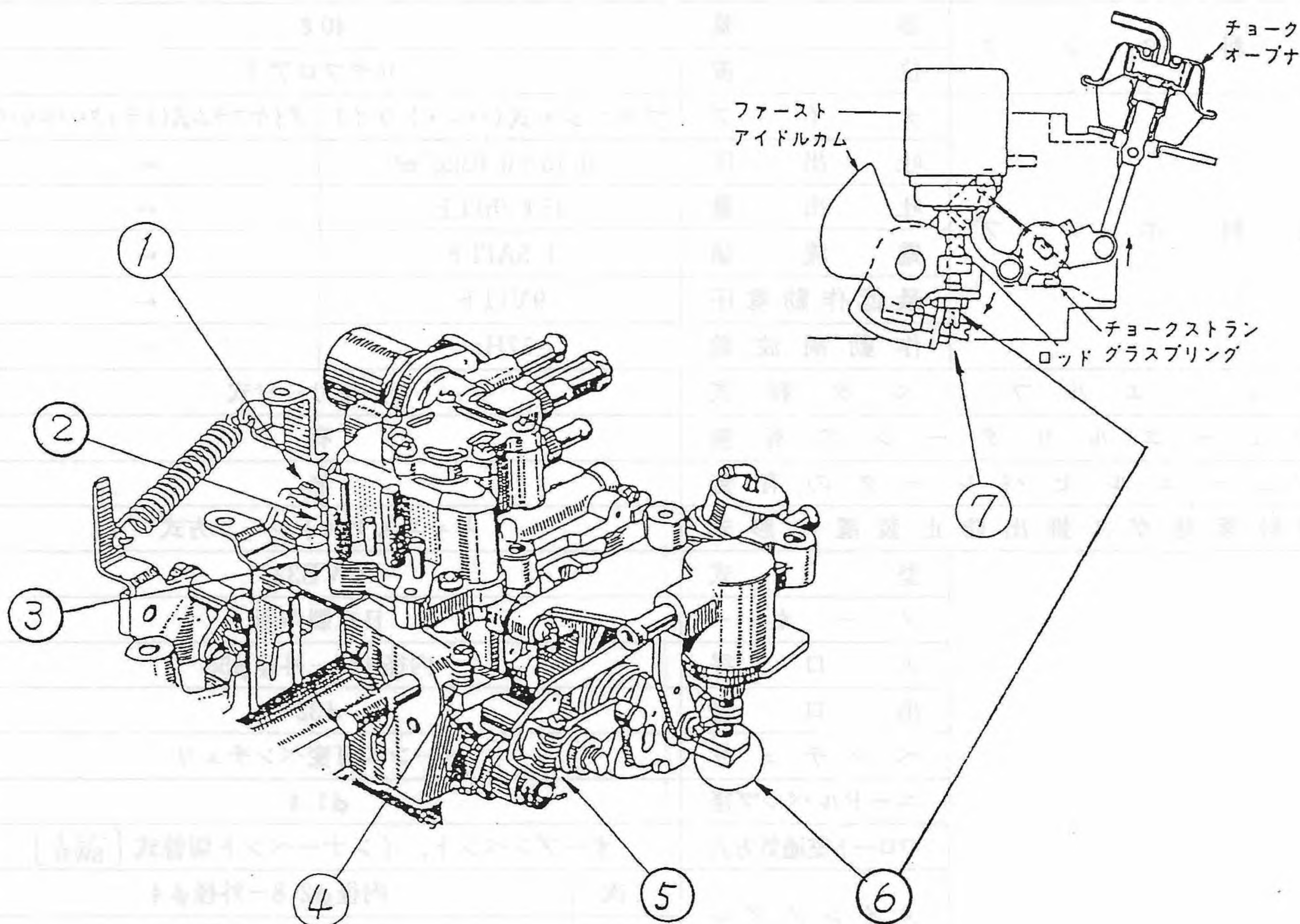
Fig. 7

S2-272

■ 仕様

車		種	キャブレータ車	
燃 料 タ ン ク	容 量	40 ℓ		
	位 置	リヤフロア下		
燃 料 ポ ンプ	タ イ プ	プランジャ式(バン・トライ)	ダイヤフラム式(トラック・パネルバン)	
	吐 出 圧	0.15±0.03kg/m²	←	
	吐 出 量	15 ℓ /h以上	←	
	電 流 値	1.5A以下	←	
	最低作動電圧	9V以下	←	
	作動周波数	17Hz	—	
フューエルフィルタ形式			カートリッジ式	
フューエルリターンの有無			有	
フューエルセパレータの有無			無	
燃料蒸発ガス排出防止装置の形式			キャニスタストレージ方式	
キ ャ ブ レ ー タ	型 式	HVB32		
	メーカ	日立製作所		
	入 口 径	内径φ46—外径φ50		
	出 口 径	φ32		
	ベンチュリ	ベーン式可変ベンチュリ		
	ニードルバルブ径	φ1.4		
	フロート室通気方式	オープンベント, インナーベント切替式 (ベント付)		
	メインノズル	1次	内径φ2.8—外径φ4	
		2次	内径φ2.5—外径φ3.5	
	混 合 管	1次	内径φ3—外径φ4	
		2次	内径φ3.5—外径φ4.5	
	アイドルホール径	φ1.3		
	バイパスホール径	φ0.7—φ1.0(涙形) ℓ=3.8mm		
	加速ポンプ (ノズル径×吐出量)	φ0.4×1.9cc/10回作動		
	フロートレベル	フロートチャンバ上面より2.5mm		
	重 量	2.8kg		

■ HVB32型キャブレータ調整スクリー一覧



名 称	機 能	調 整 ポ イ ン ト
① ベーン アジャスト スクリュ A	ベーンはその時の運転状況に応じたベンチュリ負圧で開閉するが、このスクリュはその開閉のタイミングを調整する	キャブレータ メーカーで調整するもので調整は不要
② ベーン アジャスト スクリュ B	ベーン イニシャル開度 (一番下に下がった時) を調整する	キャブレータ メーカーで調整するもので調整は不要
③ SAS (調濃スクリュ)	CO%調整時に使用するもので、一般的な調濃スクリュ アイドル リミッタ キャップが装着されている (調整工具: 498297100)	右に回す: CO%リーン 左に回す: CO%リッチ
④ TAS (調速スクリュ)	ID回転数の調整時に使用する 一般的な調速スクリュ	右に回す: ID回転が上がる 左に回す: ID回転が下がる
⑤ ファースト アイドル スクリュ	チョーク運転時のMAX回転数の調整に使用する	右に回す: 回転が下がる 左に回す: 回転が上がる
⑥ チョーク アジャスト スクリュ A	キャブレータの仕様上決められたイニシャルカム位置に調整するためのもの	キャブレータ メーカーで調整するもので調整は不要
⑦ チョーク アジャスト スクリュ B	チョーク弁開度と絞り弁開度の温度特性を決められた特性に調整するためのもの	キャブレータ メーカーで調整するもので調整は不要

MEMO

図面製品部 図

Blank lined area for notes, containing faint technical drawings of mechanical parts.

■ 部品配置図

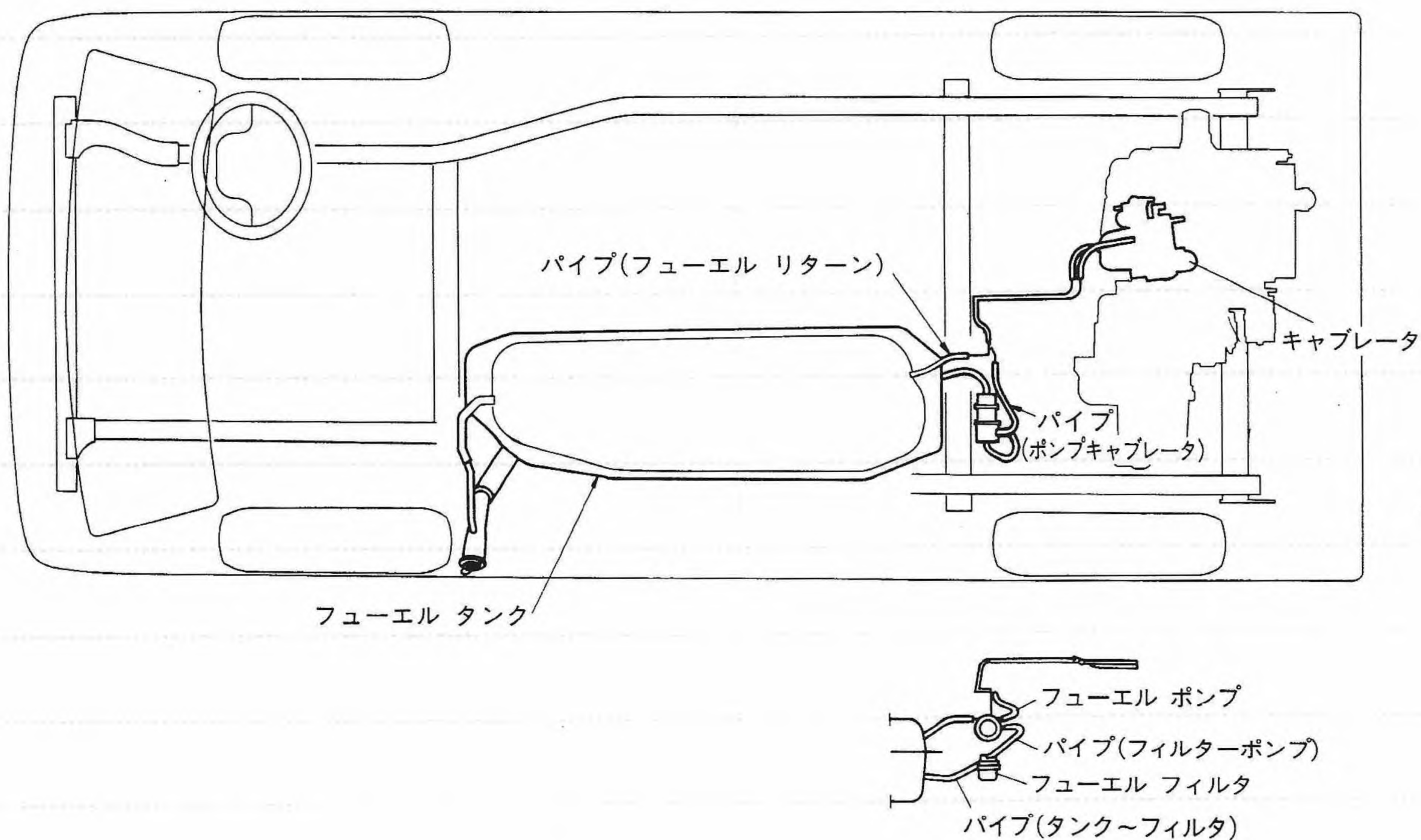
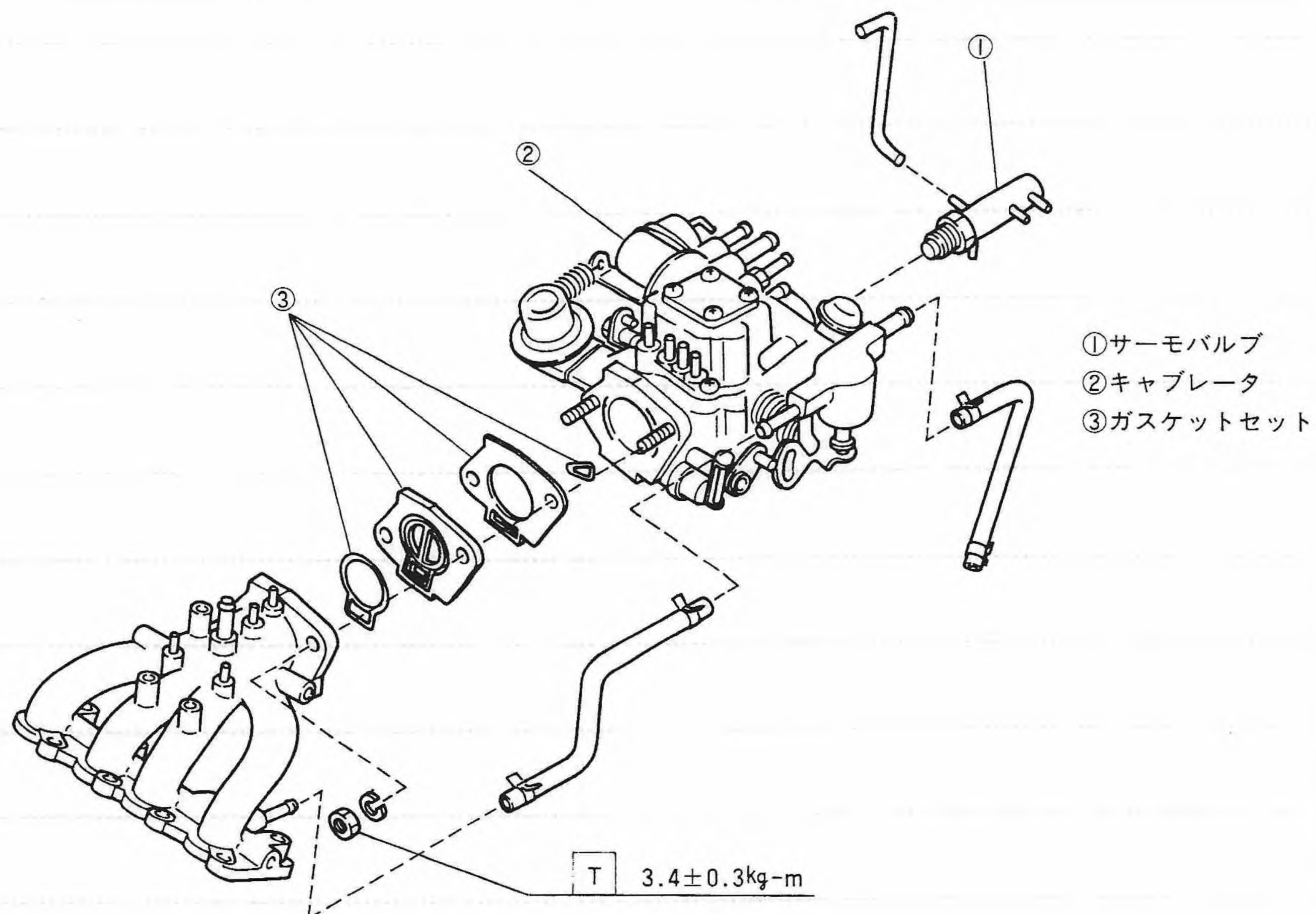


Fig. 1

■ トラブル シューティング

故障とその推定原因		処 置
1、 オーバーフロー	1). ニードルバルブ及びバルブシートの密着, 不良または損傷 2). フロートレベル調整不良 3). フロートシート, フロートストッパの摩耗 4). フロートシャフト関係の摩耗 5). フロートチャンバOリングの損傷, または締付ネジのゆるみ 6). フェーエルポンプの吐出圧の高すぎ 7). フロートレバーベロ部の当り不良	清掃または交換 レベル調整 フロート交換 フロートシャフト周辺部品の交換 オーリング交換, またはスクリュの増締め フェーエルポンプ点検修理, または交換 ベロ部曲げ修正, またはフロート交換
2、 燃料消費過多	1). オーバーフロー 2). メーンジェット, スロージェットのさび, 詰り 3). エアブリードの詰り 4). 加速ポンプのインジェクタウェイトのシート不良 5). ジェット類のゆるみ, またはOリング類の損傷 6). チョークバルブの開度不良 7). パワージェット通路のOリング切れ	1. 項目による 清掃, または交換 清掃, または交換 点検, 修理, または交換 増締めまたは交換 オートチョークリンク機構の点検・修理 交 換
3、 アイドリング不調	1). アイドリング調整不良 2). アイドルアジャストスクリュの損傷 3). アイドルホール, バイパスホール, 低速通路のつまり 4). スロージェット, スローエアブリードの詰り 5). スロットルシャフトの摩耗 6). キャブレータ取付部ガasketの損傷または締付け不良 7). バキュームパイプの気密不良 8). オーバーフロー	調 整 交 換 清 掃 清掃または交換 交 換 交換, または増締め 点検, 清掃, 交換 1項目による
4、 出力不足	1). メーンジェットのつまり 2). スロットルバルブの開度不良 3). チョークバルブの開度不良 4). ベーンの開度不良	清掃, 交換 点検, 調整 点検, 調整 点検, 調整
5、 息付	1). スロージェット, メーンジェット, エマルジョンチューブのつまり 2). バイパスホール, 低速通路のつまり 3). アイドリング調整不良	清 掃 清 掃 点検, 調整
6、 加速不良	1). 加速ポンプピストン及びピストンリターンスプリング不良 2). ポンプノズルのつまり 3). 加速系統リンク機構の不良 4). フロートレベルの不良 5). スロットルバルブ作動不良 6). ベーンの開度不良	交 換 清 掃 修 理 フロートレベル調整 調 整 調 整
7、 高速時不調	1). メーンジェットのつまり 2). ベーンの開度不良 3). スロットルバルブ開度不良 4). スロットルシャフトの摩耗 5). フロートレベルの不良 6). ガasket類の破損 7). パワージェットのつまり	清掃または交換 点検, 修理 点検, 調整 交 換 レベル調整 交 換 清掃または交換
8、 始動(寒冷時)困難	1). チョークバルブ作動不良 2). チョーク系統リンク機構の不良 3). 始動連動開度の不良 4). 完爆開度の不良	調整または交換 点検, 修理または交換 点検, 調整 点検・調整

■ 整備要領 (1) キャブレータ

脱着

〈取外し〉

- (1) バッテリ⊖端子を外す。
- (2) パイプ取付けブラケットを外す。

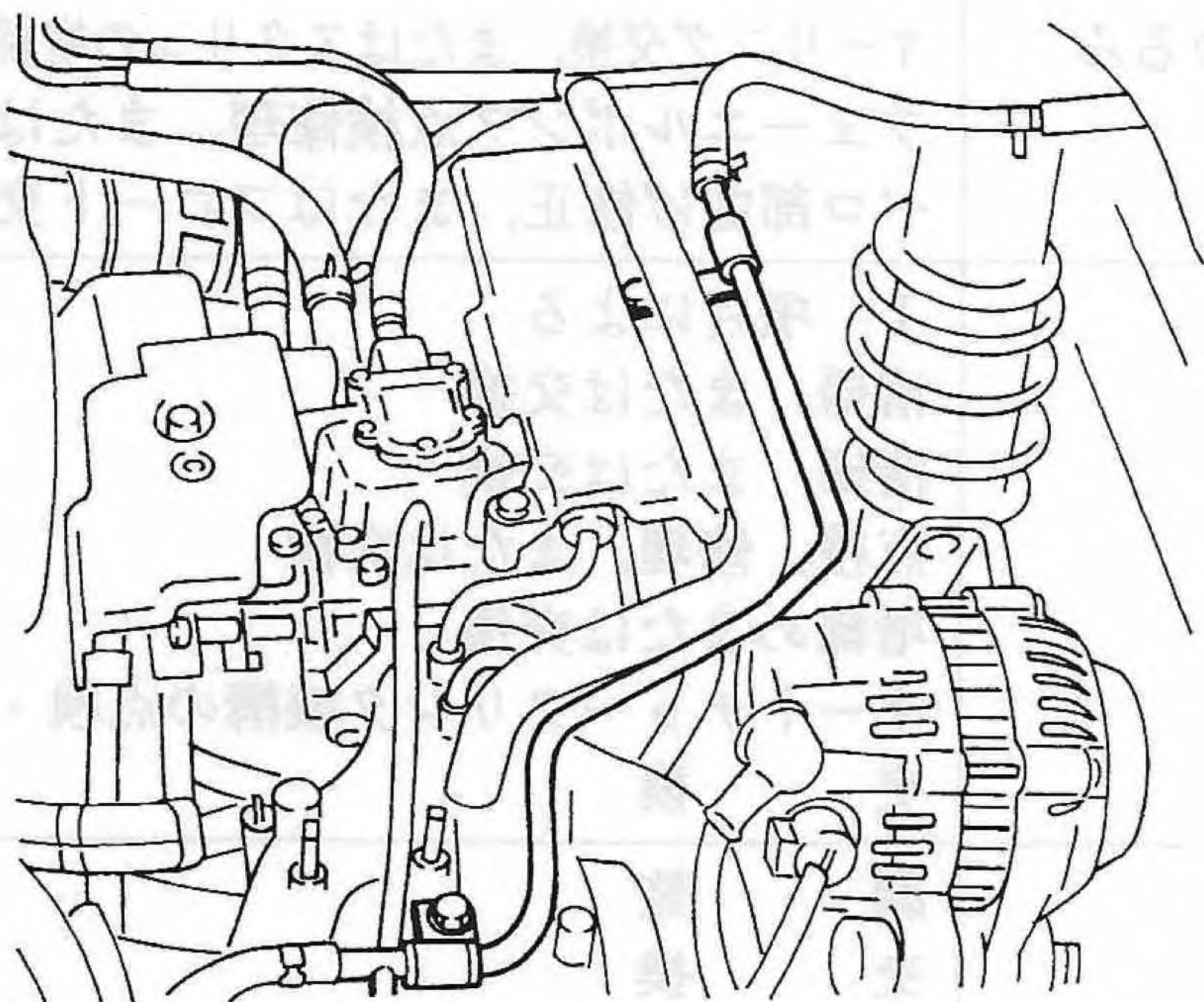


Fig. 2

S2-271

- (3) キャブレータ カバー(2個)を外す。
- (4) 水抜きをする。(2-7 エンジンクーリングシステム参照)
- (5) 各パイプ類にマーキングをし、分離する。

注意

- ・ガソリンが漏れるので火気に注意し、パイプにはボルト等で栓をする。
 - ・冷却水が少量漏れるのでウェスでふき取ること。
- (6) アクセルケーブルを外す。

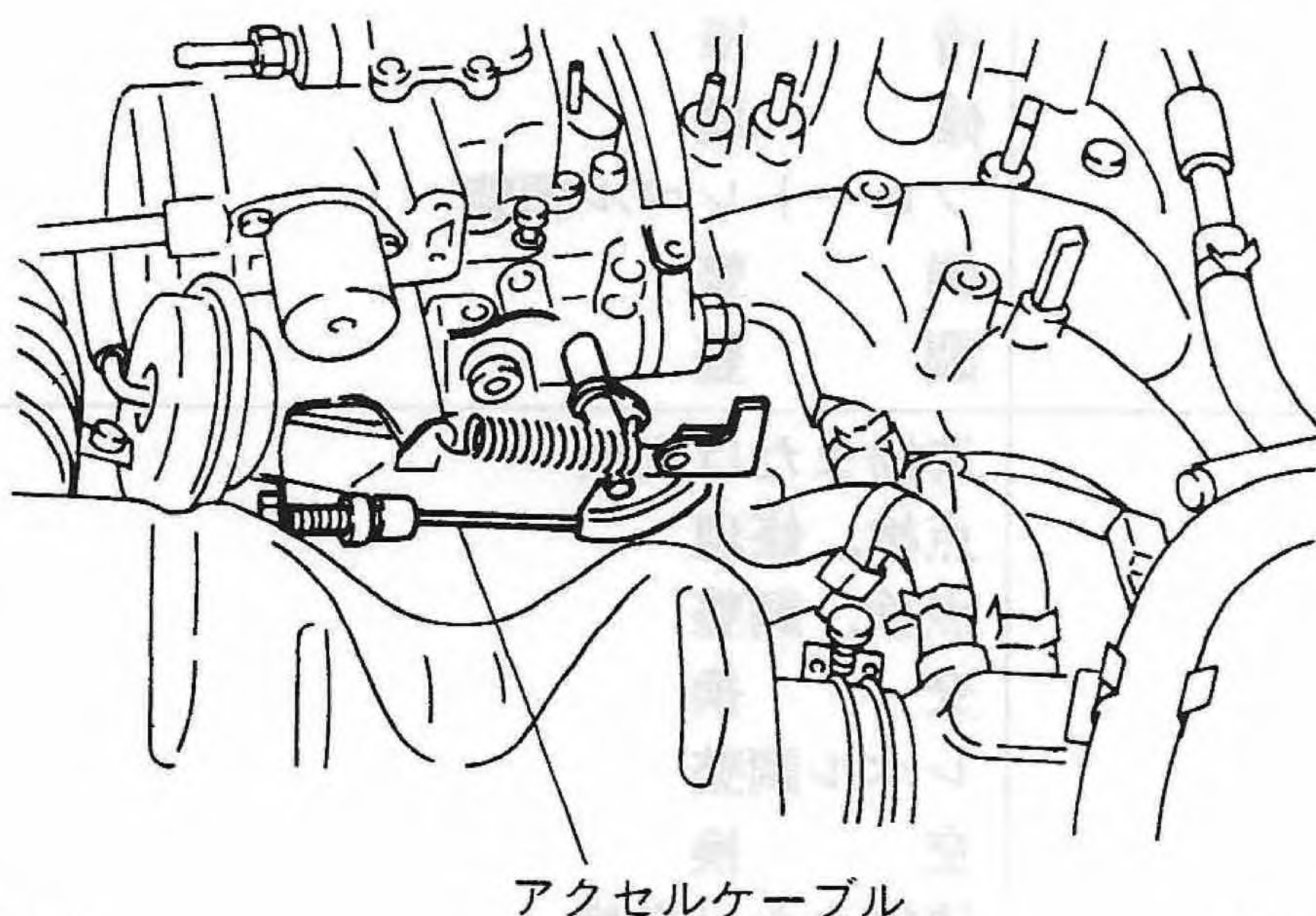


Fig. 3

S2-255

- (7) エアクリーナとの接続ダクトを分離する。

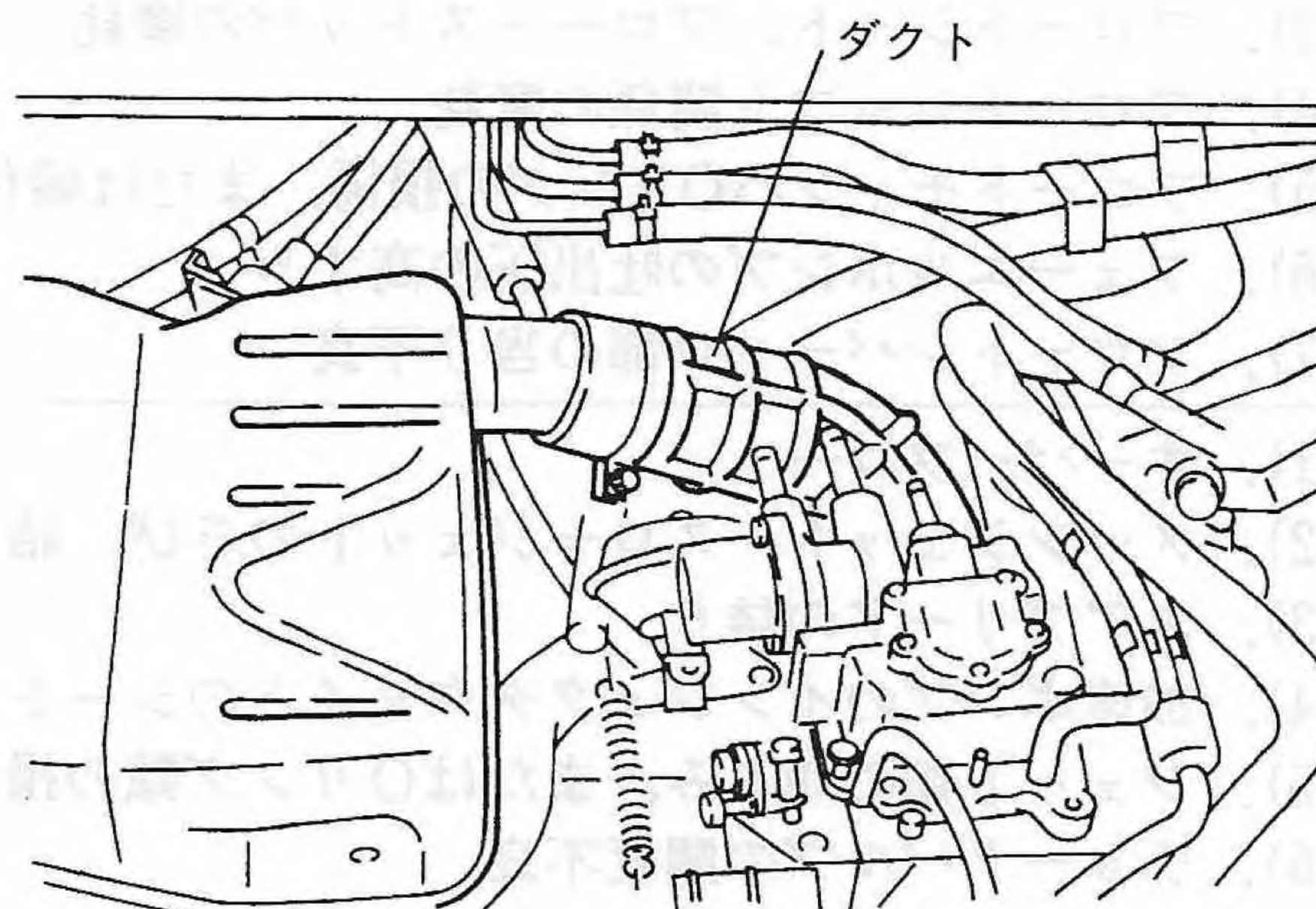


Fig. 4

S2-256

- (8) インテークマニホールドとの接続ナット(2本)を外し、マニホールドと分離する。
- (9) キャブレータを浮かし、スローカットソレノイドとスイッチベントソレノイドのコネクタを分離する。

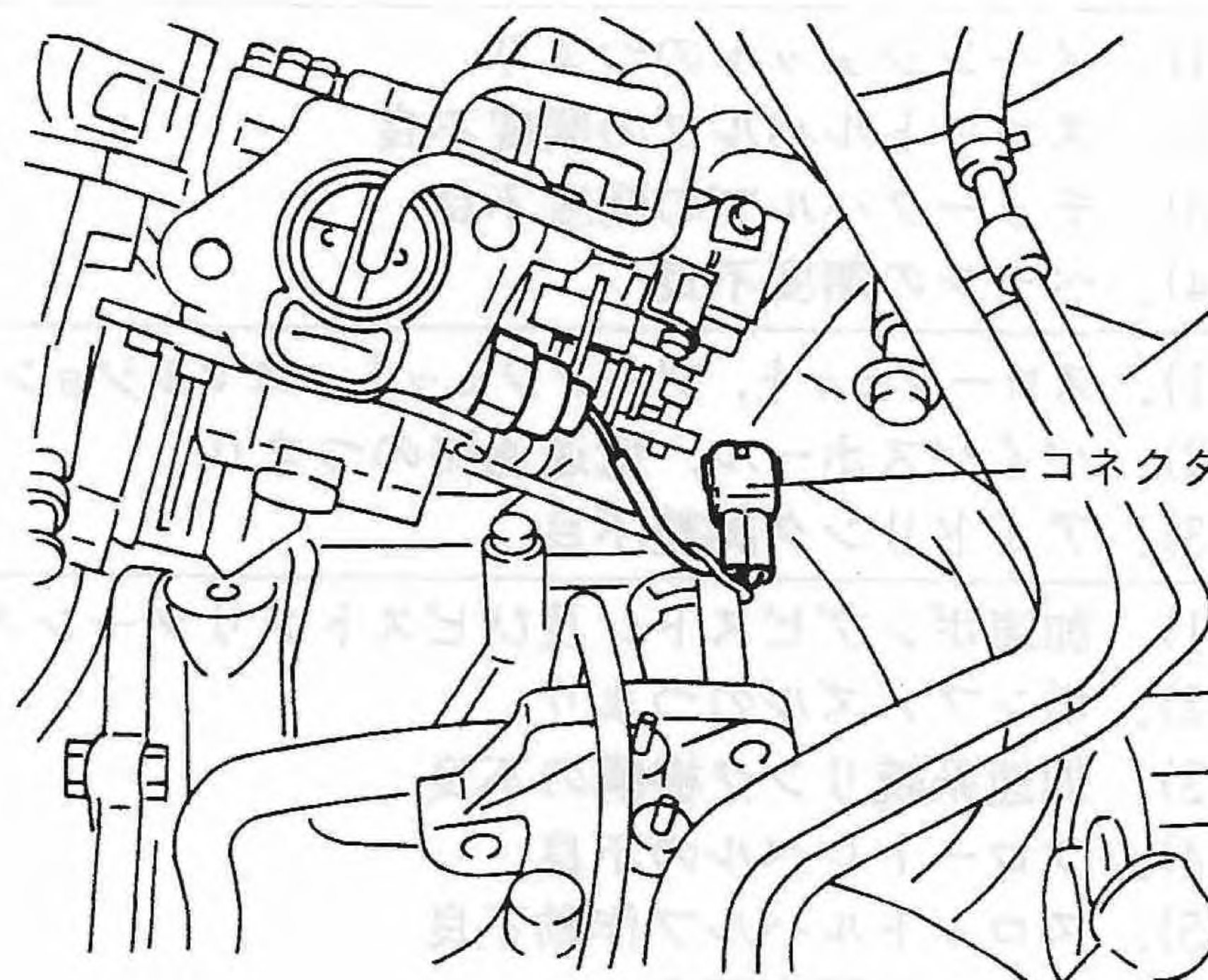


Fig. 5

S2-257

〈取付け〉

取外しの逆手順で行う。

インテークマニホールド〜キャブレータ接続ナット
締付けトルク

$\boxed{T} 3.4 \pm 0.3 \text{ kg-m}$

分解・組立て

注意

- ・ナット、スクリュ等の取外しには、よく合ったスパナ、ドライバーを使用し部品にまくれや傷をつけないこと。
- ・分解した部品は系統別に整理し、組付時の混同をさけること。
- ・各ジェット類、および燃料通路は清浄なガソリンで洗浄し、エアで吹いて清掃する。針金や布等では清掃しないこと。
- ・銅パッキン、ガスケット、ワリピン、ゴムパッキンは新品を使用すること。

(1) フロートチャンバ

- ① 5mmスクリュ4本を外し、静かに本体を外す。この時、ゴムが焼付いている場合、きれいに除去すること。
- ② メインボディよりフロートシャフトを抜き、フロートを外す。その際針弁がフロートに取付けてあるため針弁を落さないように注意する。
- ③ ニードルバルブを外す。
- ④ 再組立時は、メインボディ側に圧入されたロケーションパイプのOリングが切れない様シリコングリースを塗布のこと。

注意

インジェクターウエイト、チェックボールがフリーの状態になり落下しやすいので注意。

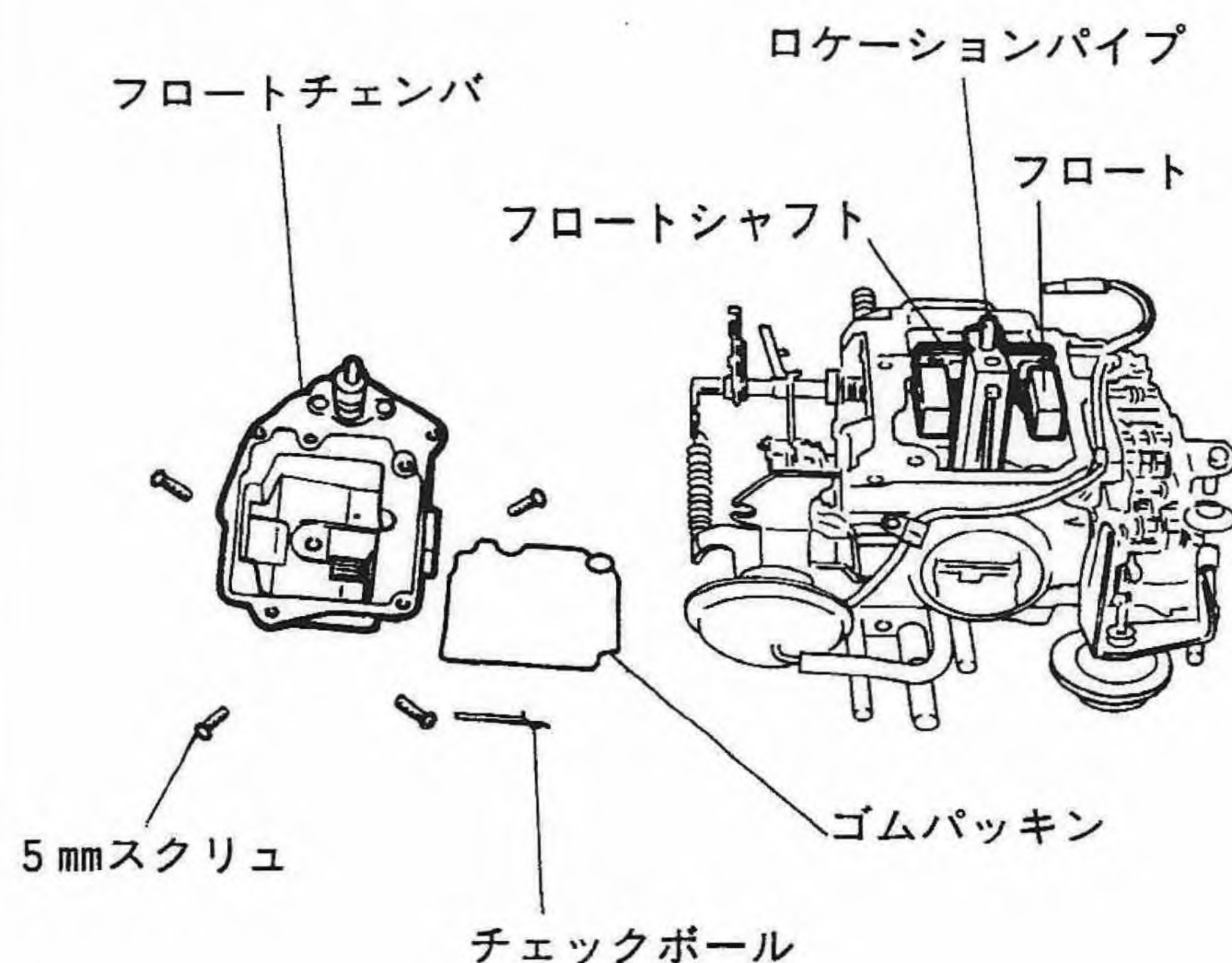


Fig. 6

S2-258

(2) ベーンカバー

- ① ゴムパイプを外し、5mmスクリュ5本を外す。その後ベーンカバーを外す。
- ② 再組立時は、ベーンカバー側に圧入されたロケーションパイプのOリングが切れない様、Oリング部にシリコングリースを塗布のこと。

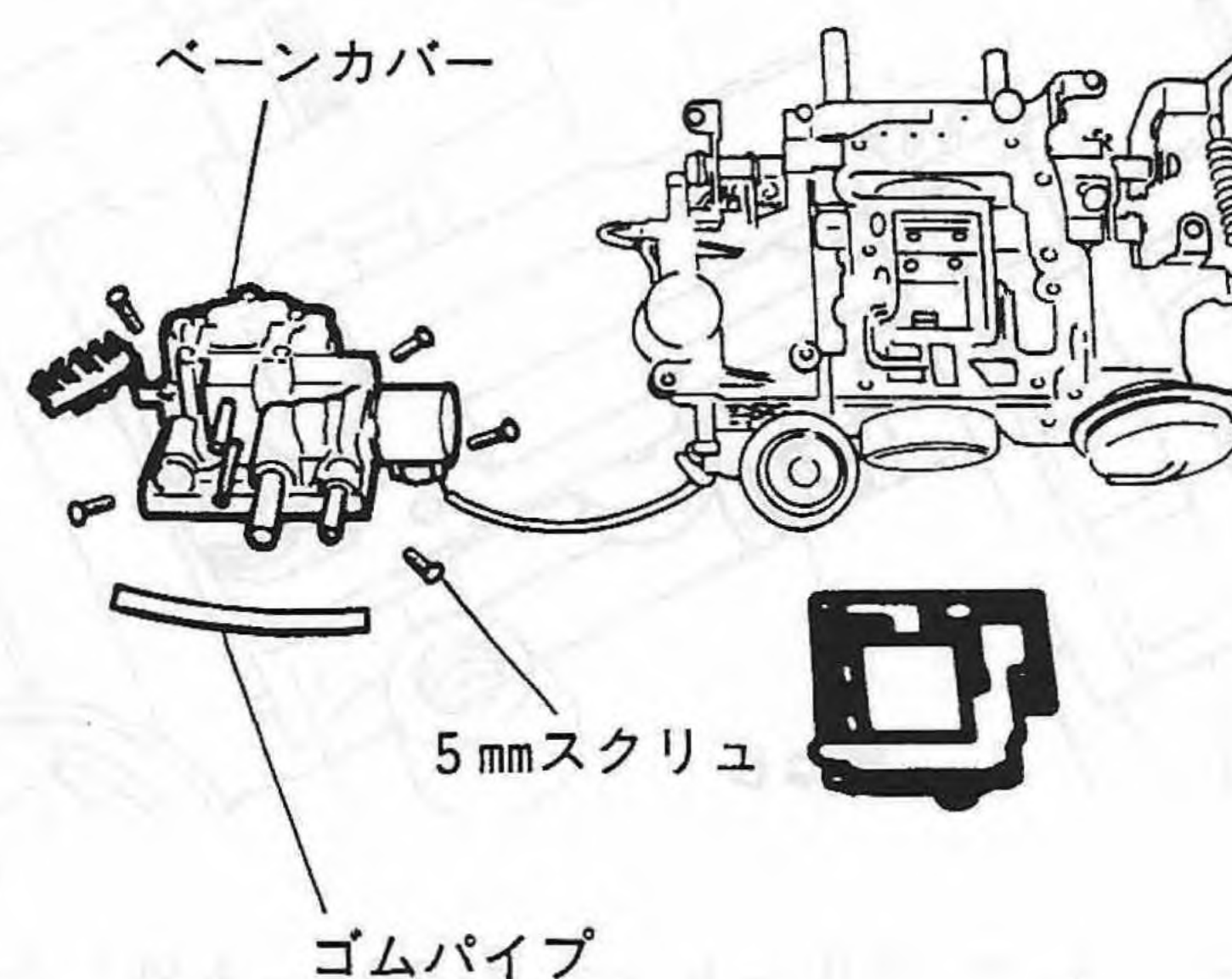


Fig. 7

S2-259

(3) ジェット類

① メインジェット

前述(1)フロートチャンバ取り外し後2次メインジェット、1次メインジェットの順に取り外す。

注意

ジェット頭部の溝幅に合致したドライバーを使用しないと、溝形状が変形し再使用不可となるので、注意のこと。

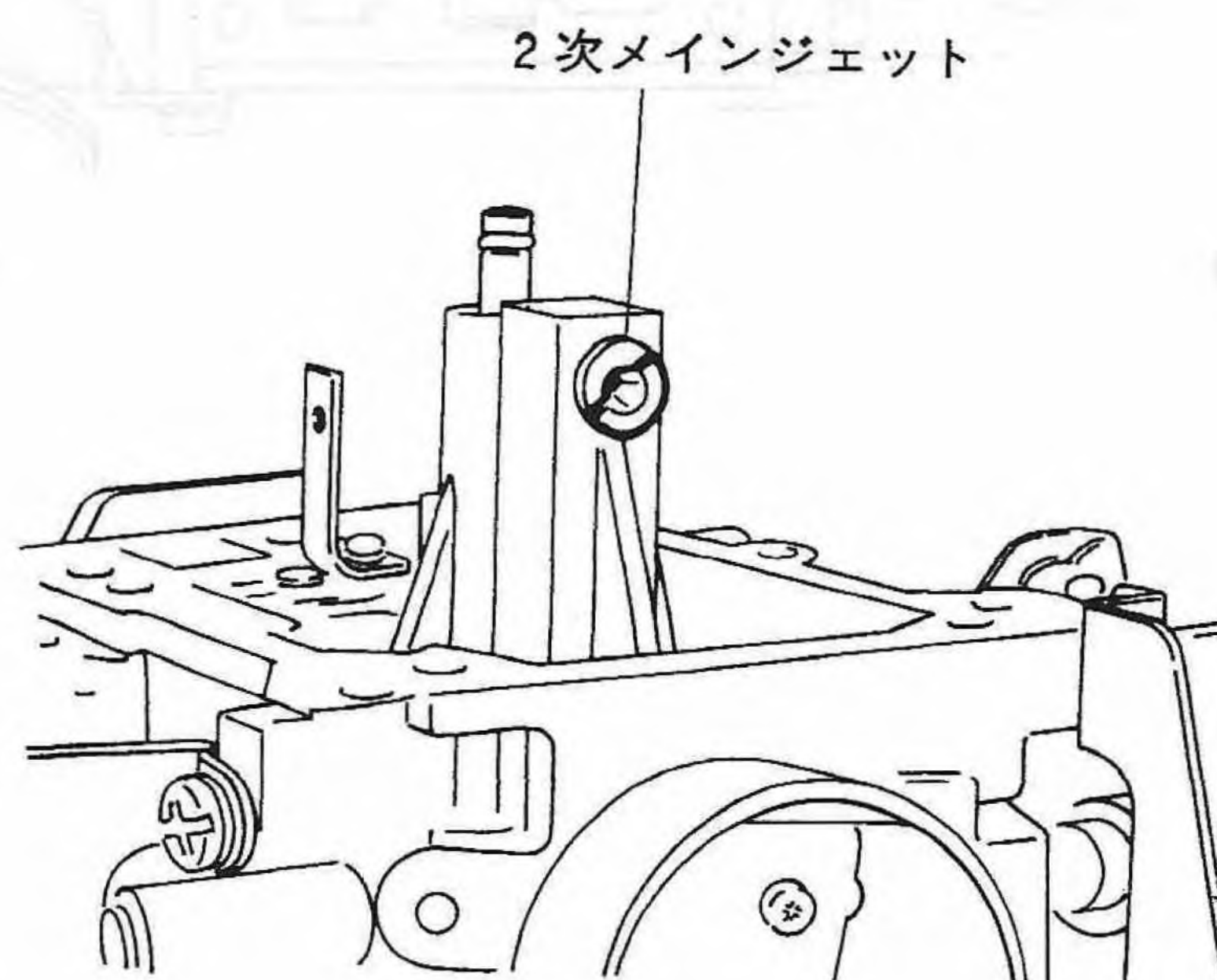


Fig. 8

S2-260

点検・調整

②スロージェット

外部に露出している盲ねじを外し、スロージェットを取外す。

組立時、細かいごみ等が付着しないように注意して組み立てること。

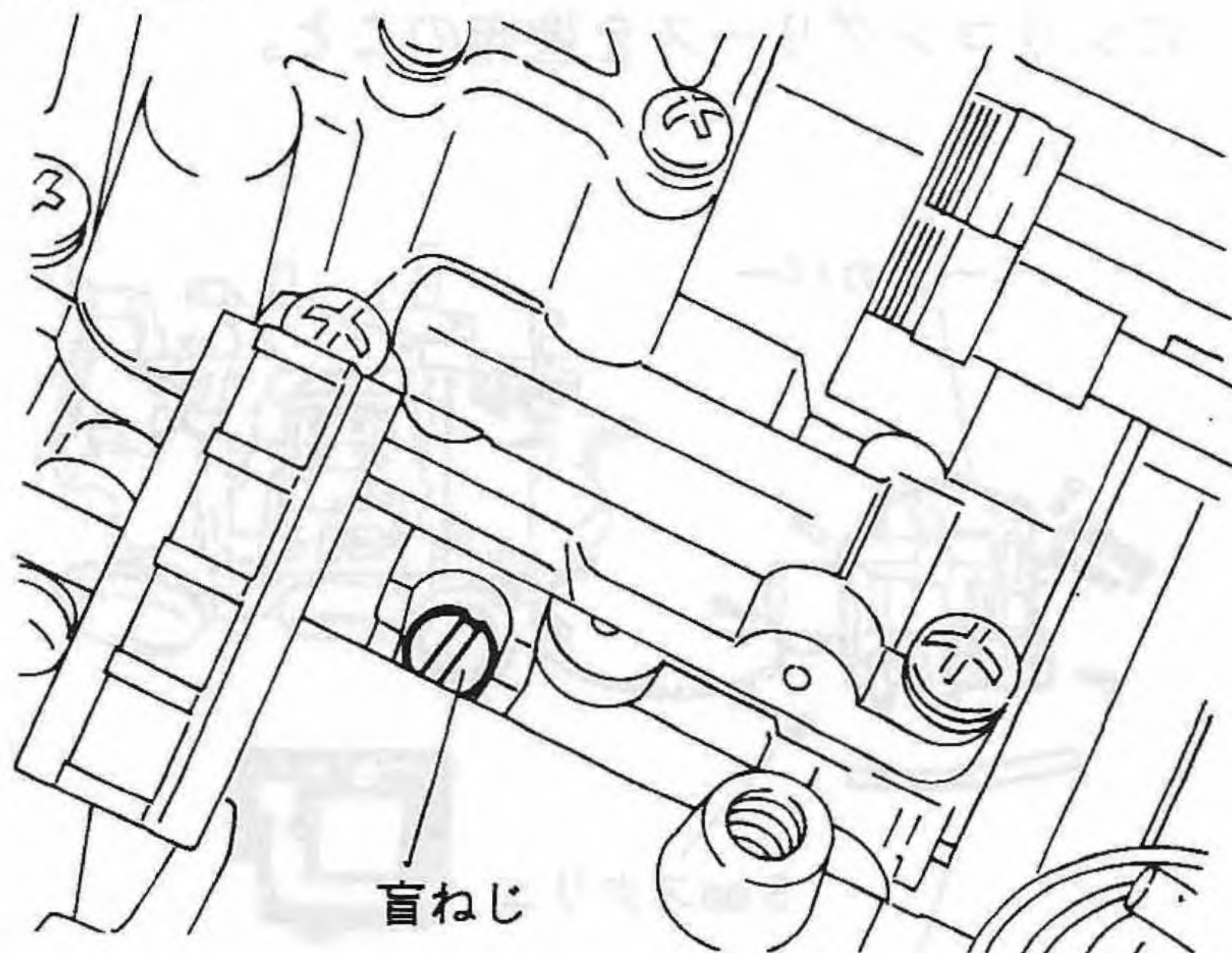


Fig. 9

S 2-281

③スロー エア ブリッド ベーンカバーを外した後露出するので取り外す。

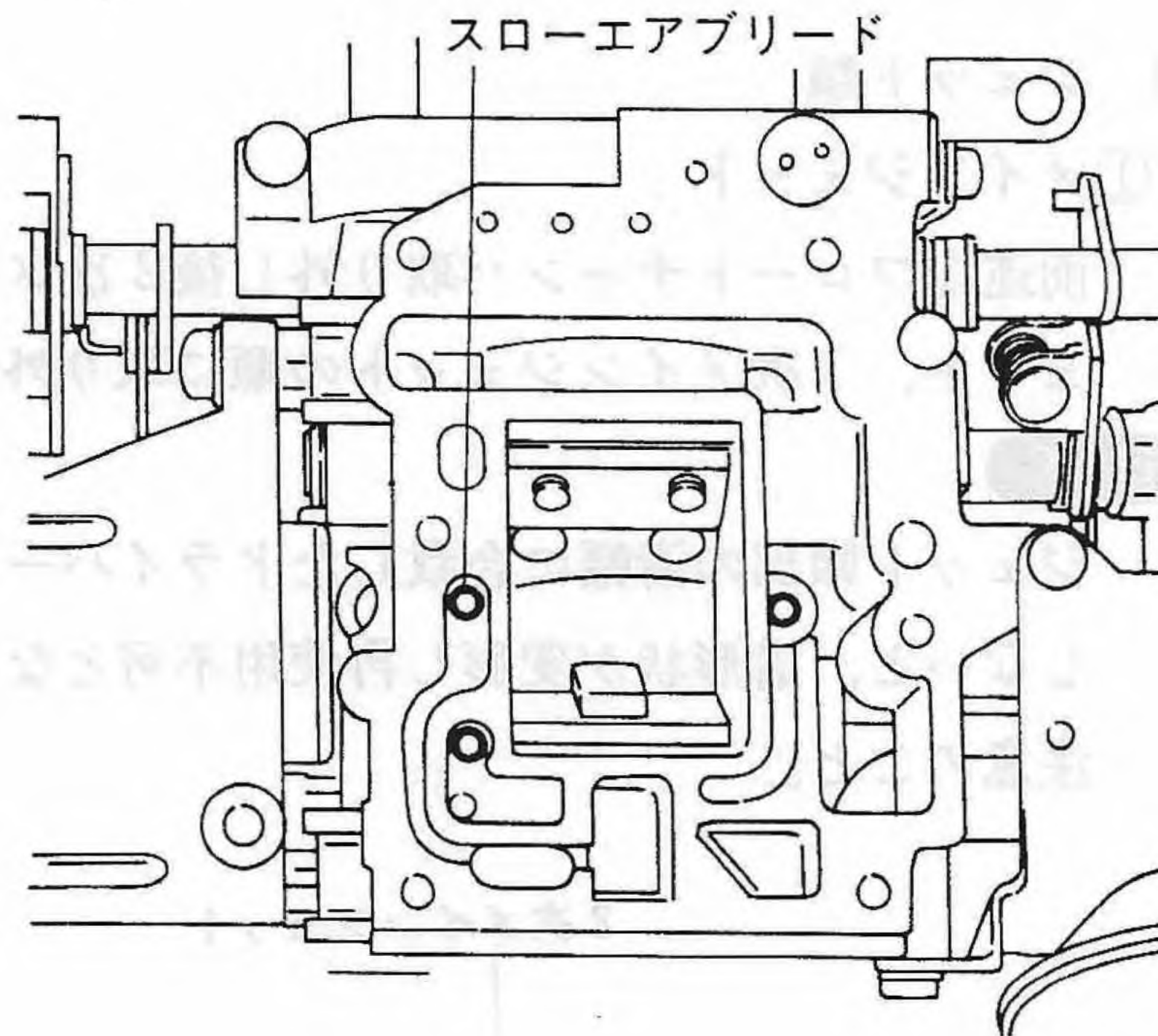


Fig.10

S 2-262

(4) スローカットバルブおよびスイッチベントバルブ

①リード線を固定しているワイヤストッパを切断し、リード線先端の端子を外す。

19mmのスパナを使用して本体を外す。

②組立時にはバルブ本体を2回転ねじ込む。

ねじ露出部に接着剤(ネジロックスーパー相当品)を塗布し、規定トルクで締め付ける。

締め付けトルク

T 1.5~2.0kg-m

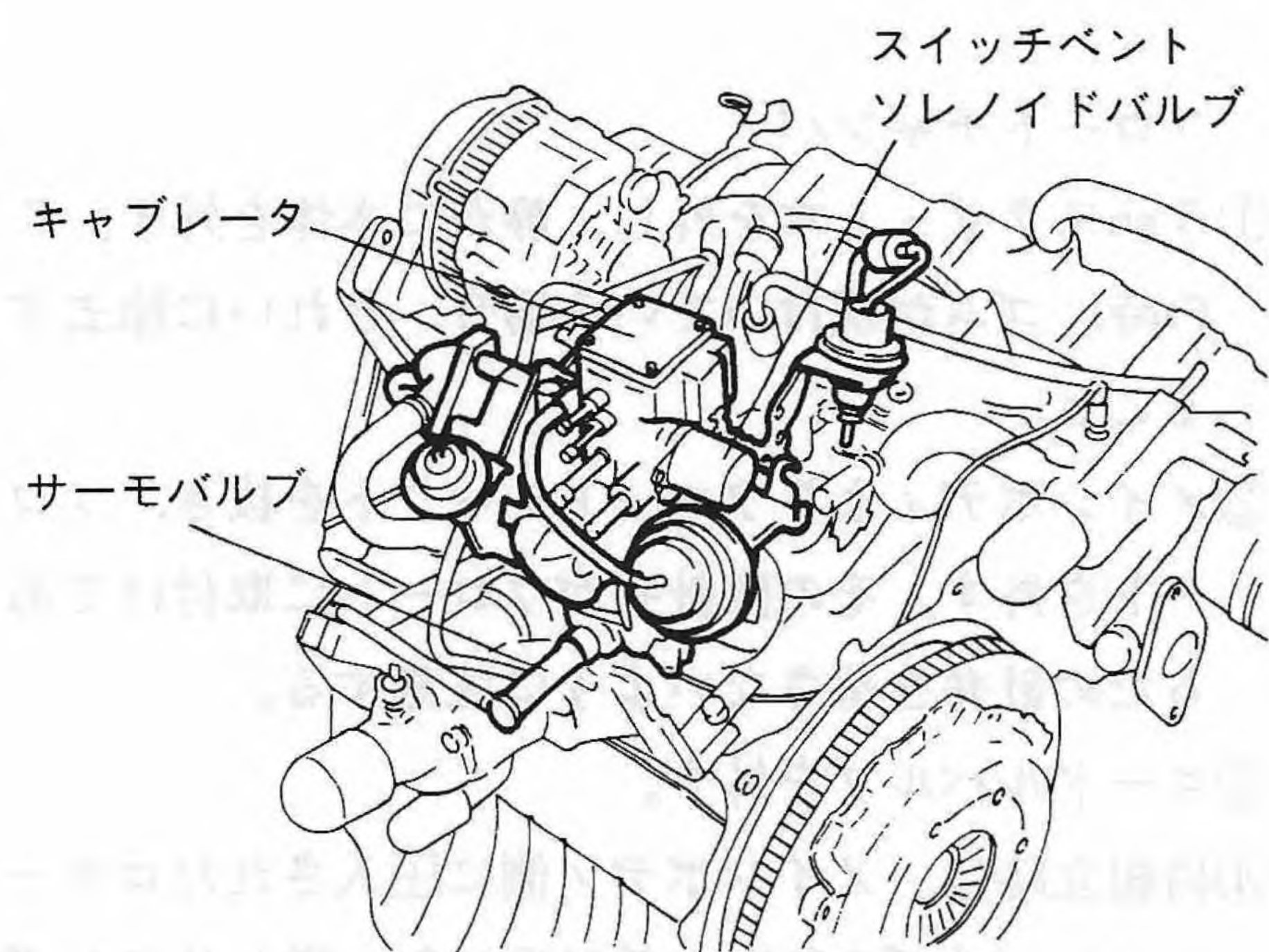


Fig.11

S 2-229

点検・調整

(1) 始動連動開度の点検と調整

① 下表の温度時にエンジンの回転数が表の中にあるように調整する。

(エンジンの回転数がこの範囲にあるようにおさめる)

外気温 (°C)	-20	-15	-10	0	+10	+20
エンジン回転数 (rpm)	MAX 3250 MIN 2850	3100 2600	2950 2400	2600 2100	2500 2000	2300 1800

② エンジン始動後、最低5分間車両停止のまま暖機しMAX回転数を確認する。

(回転数は約2分後にピークになる)

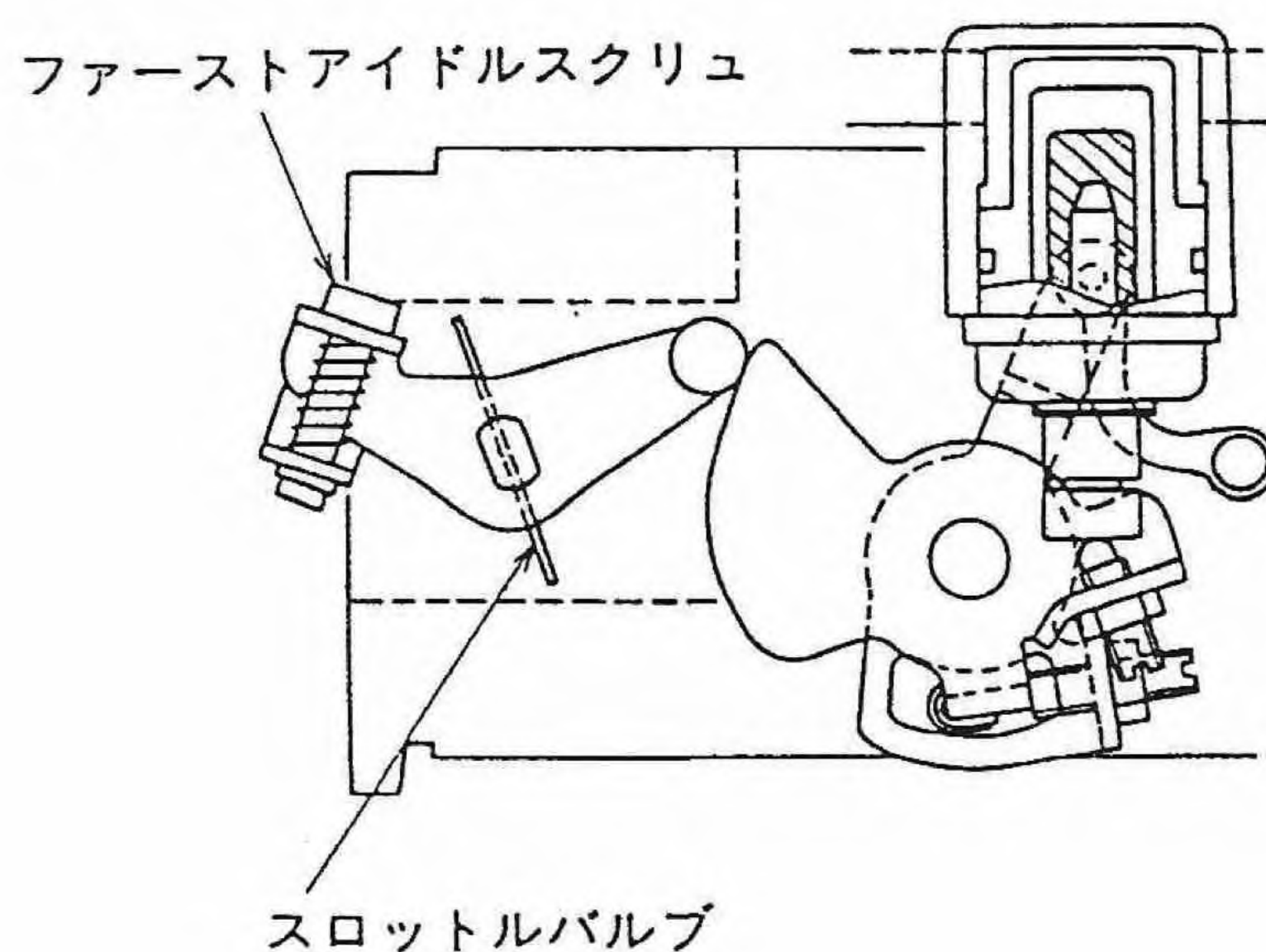
③ キャブレータのファースト アイドル スクリューでエンジン回転数を調整する。

〈調整〉 右に回す→エンジン回転が下がる

左に回す→エンジン回転が上がる

(右左とも1/2回転でエンジン回転は約500rpm変化する)

④ エンジンMAX回転数を確認する。



(2) 完爆開度の点検と調整

① チョーク バルブの全閉を確認する。

(外気温が25°C以下であれば全閉)

② チョーク ピストンに負圧(-400mmHg以上)をかけ、フル ストロークさせる。

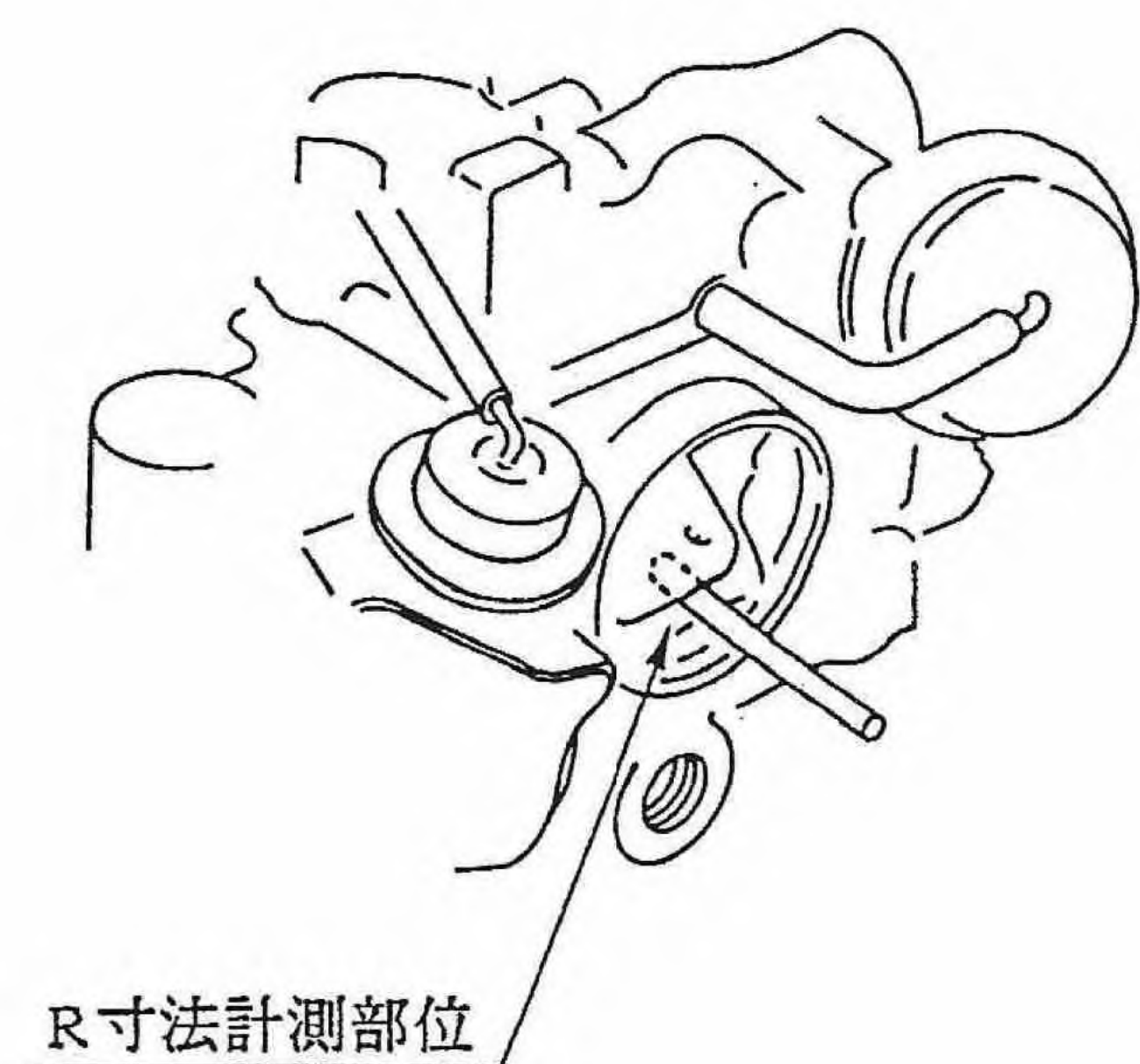
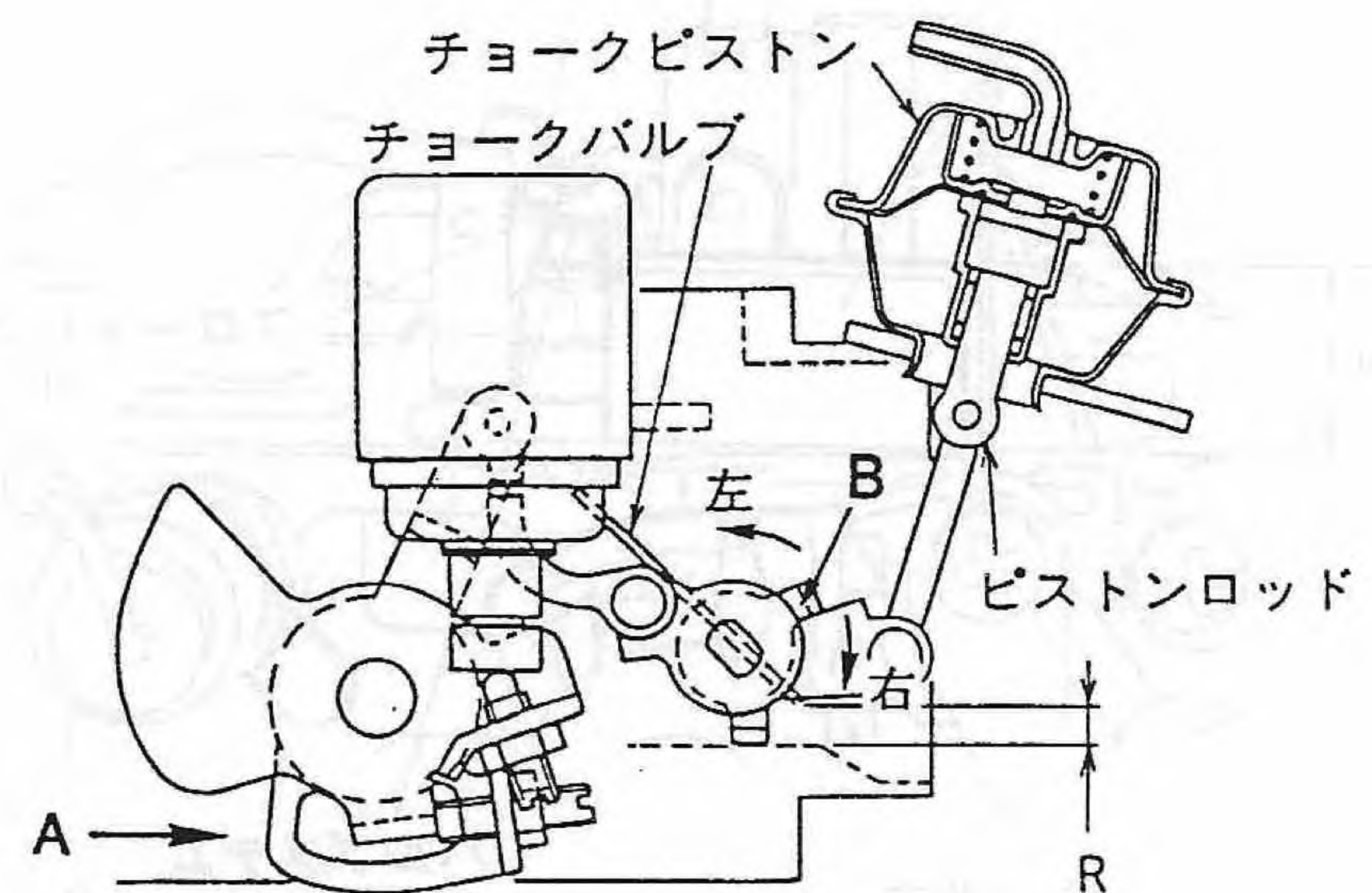
③ A部を指で強く押したままR寸法を測定する。

キャブレータ単品：ノギスで測定可能

実車上：線ゲージで測定する

(線ゲージがない場合はドリルを代用する)

キャブレータ型式	R寸法基準値(mm)
HVB32-1	3.17 ~ 3.41
HVB32-1A	2.87 ~ 3.10



④ 上表の範囲を超えた場合は以下の方法で調整する。

B部をプライヤ等で曲げてR寸法を調整する。

左へ曲げる：R寸法が小さくなる

右へ曲げる：R寸法が大きくなる

点検・調整

(4) フロートレベル調整

フロートレベル調整は、フロートレバーおよびストッパを軽く曲げて行う。

〈上昇時の位置点検〉

メインボデーを逆さにして、フロートを持ち上げて静かに降す。この時、ニードルバルブのバルブステムとフロートレバーが接触したときの下図のH寸法を測定する。

H寸法基準値	14mm
--------	------

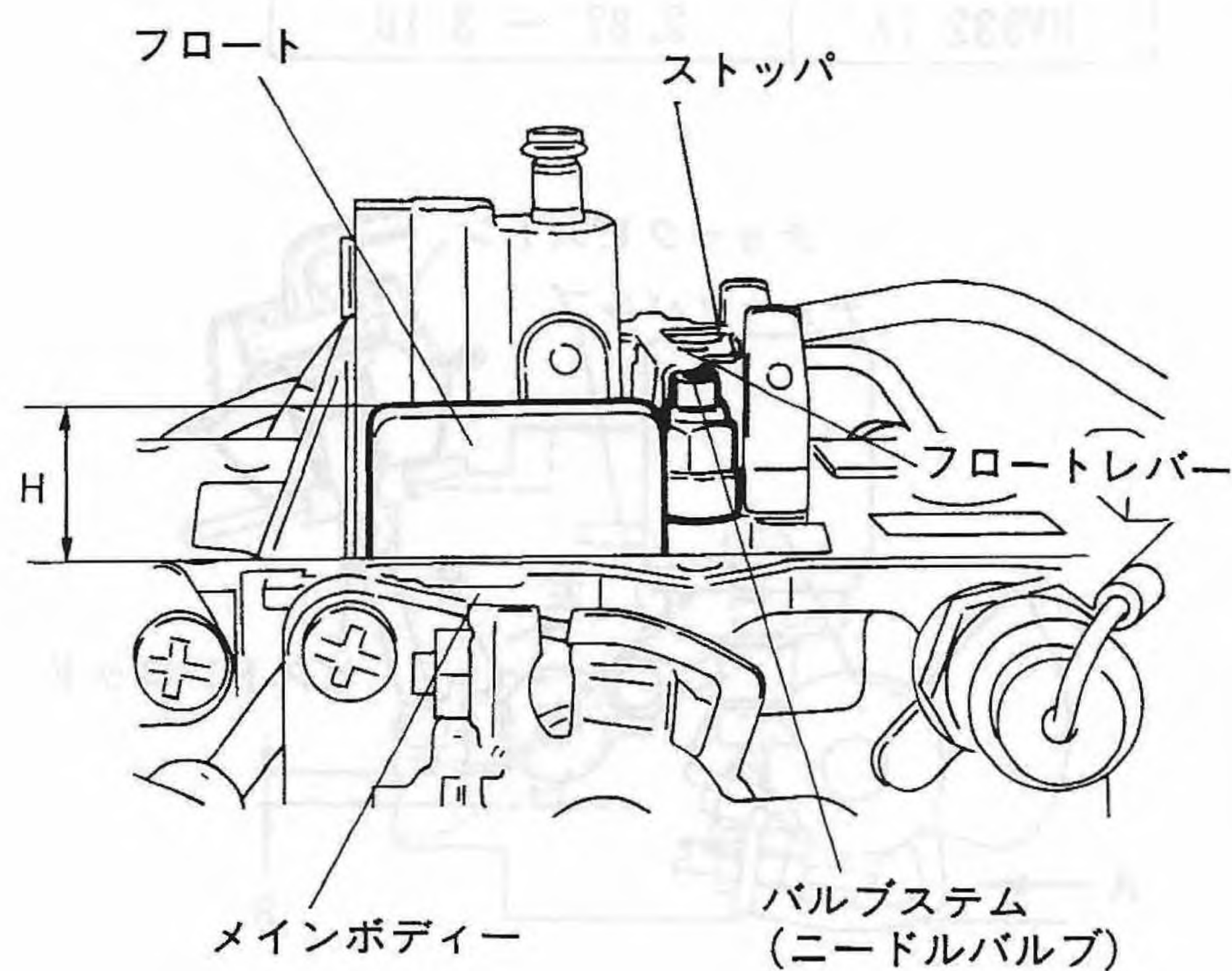


Fig.14

S2-267

〈下降時の位置点検〉

フロートを静かに持ち上げ、ストッパとホルダが接触した状態の下図L寸法を測定する。

L寸法基準値	24.6~25.5mm
--------	-------------

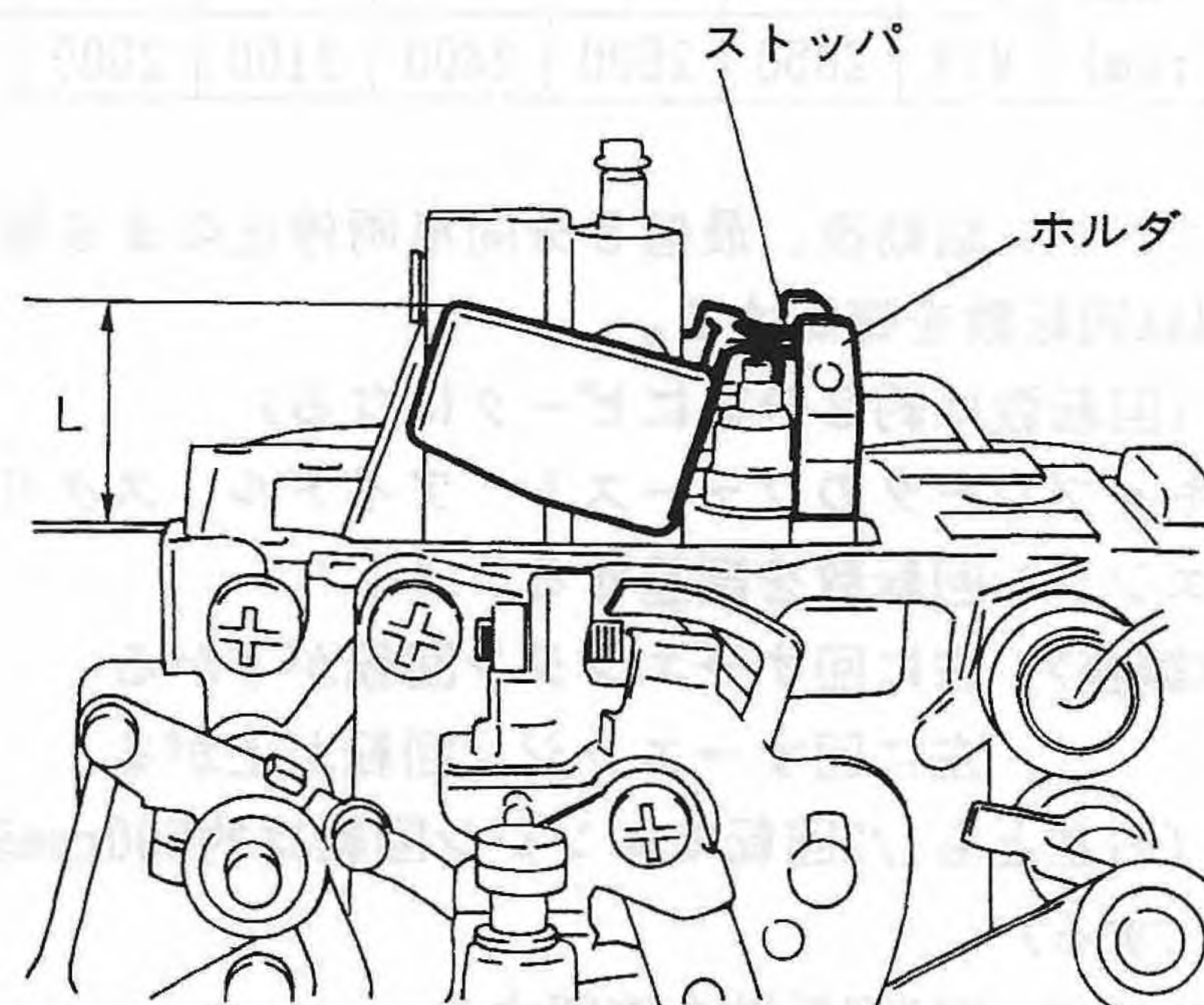
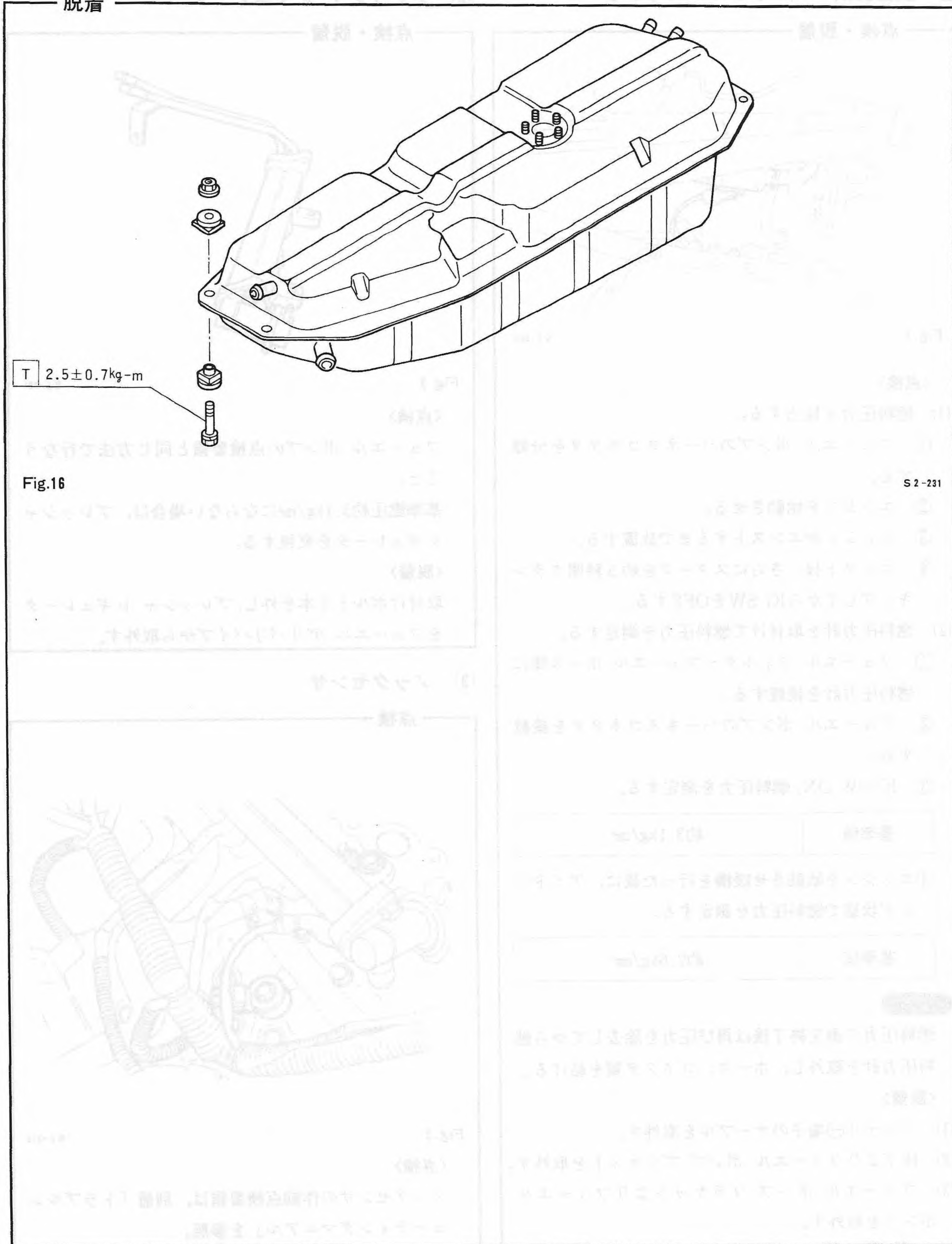


Fig.15

S2-268

(2) フューエルタンク

脱着



■ 整備要領 (1) フューエルポンプ

点検・脱着

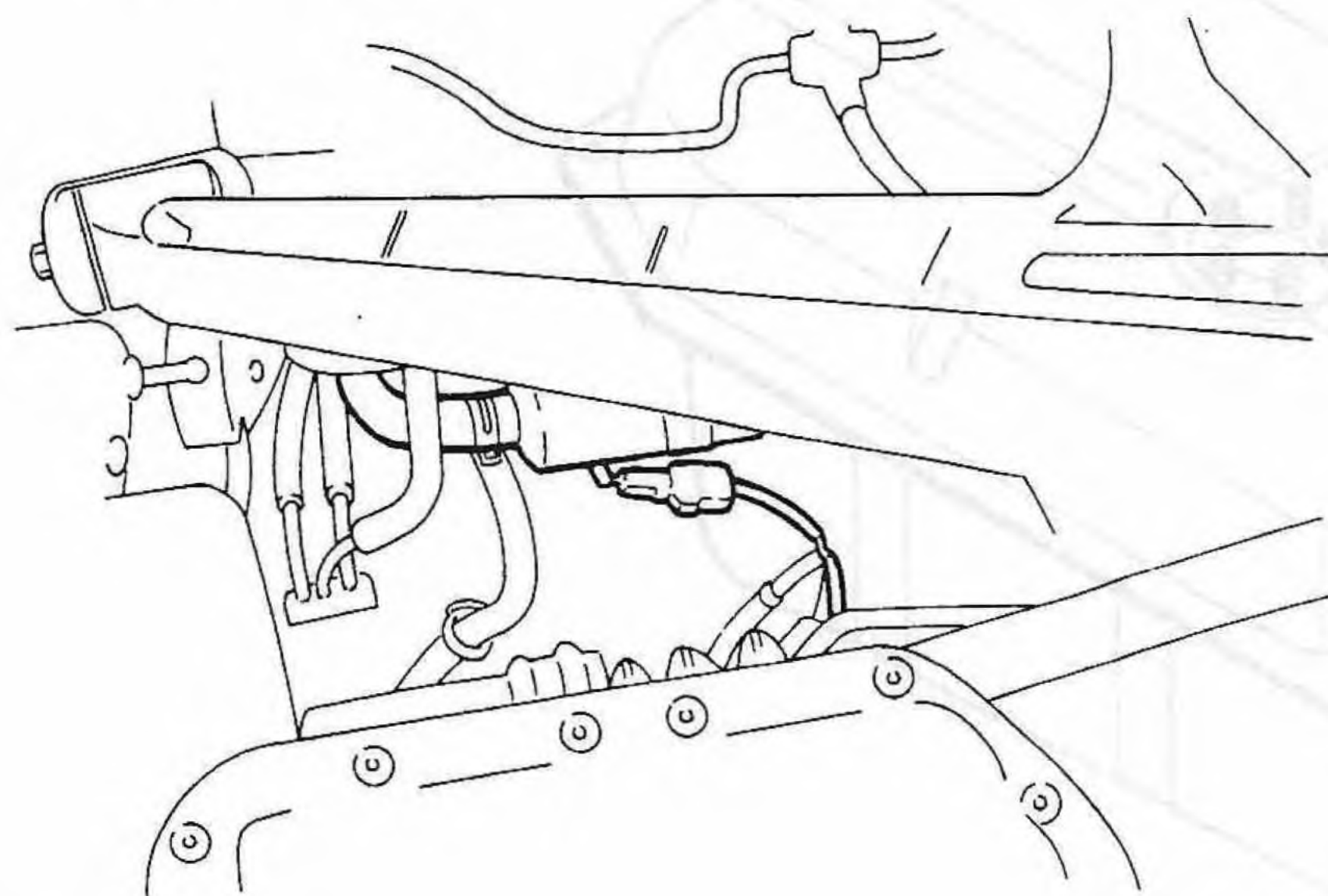


Fig. 1

S2-204

〈点検〉

(1) 燃料圧力を除去する。

- ① フューエル ポンプのハーネスコネクタを分離する。
- ② エンジンを始動させる。
- ③ エンジンがエンストするまで放置する。
- ④ エンスト後、さらにスタータを約5秒間クランキングしてからIG SWをOFFする。

(2) 燃料圧力計を取付けて燃料圧力を測定する。

- ① フューエル フィルタ～フューエル ホース間に燃料圧力計を接続する。
- ② フューエル ポンプのハーネスコネクタを接続する。
- ③ IG SW ON, 燃料圧力を測定する。

基準値	約3.1kg/cm ²
-----	------------------------

- ④ エンジンを始動させ暖機を行った後に、アイドリング状態で燃料圧力を測定する。

基準値	約2.6kg/cm ²
-----	------------------------

注意

燃料圧力の測定終了後は再び圧力を除去してから燃料圧力計を取外し、ホース、コネクタ類を結げる。

〈脱着〉

- (1) バッテリ⊖端子のケーブルを取外す。
- (2) 床下よりフューエル ポンプ ブラケットを取外す。
- (3) フューエル ポンプ ブラケットよりフューエル ポンプを取外す。

(2) プレッシュャ レギュレータ

点検・脱着

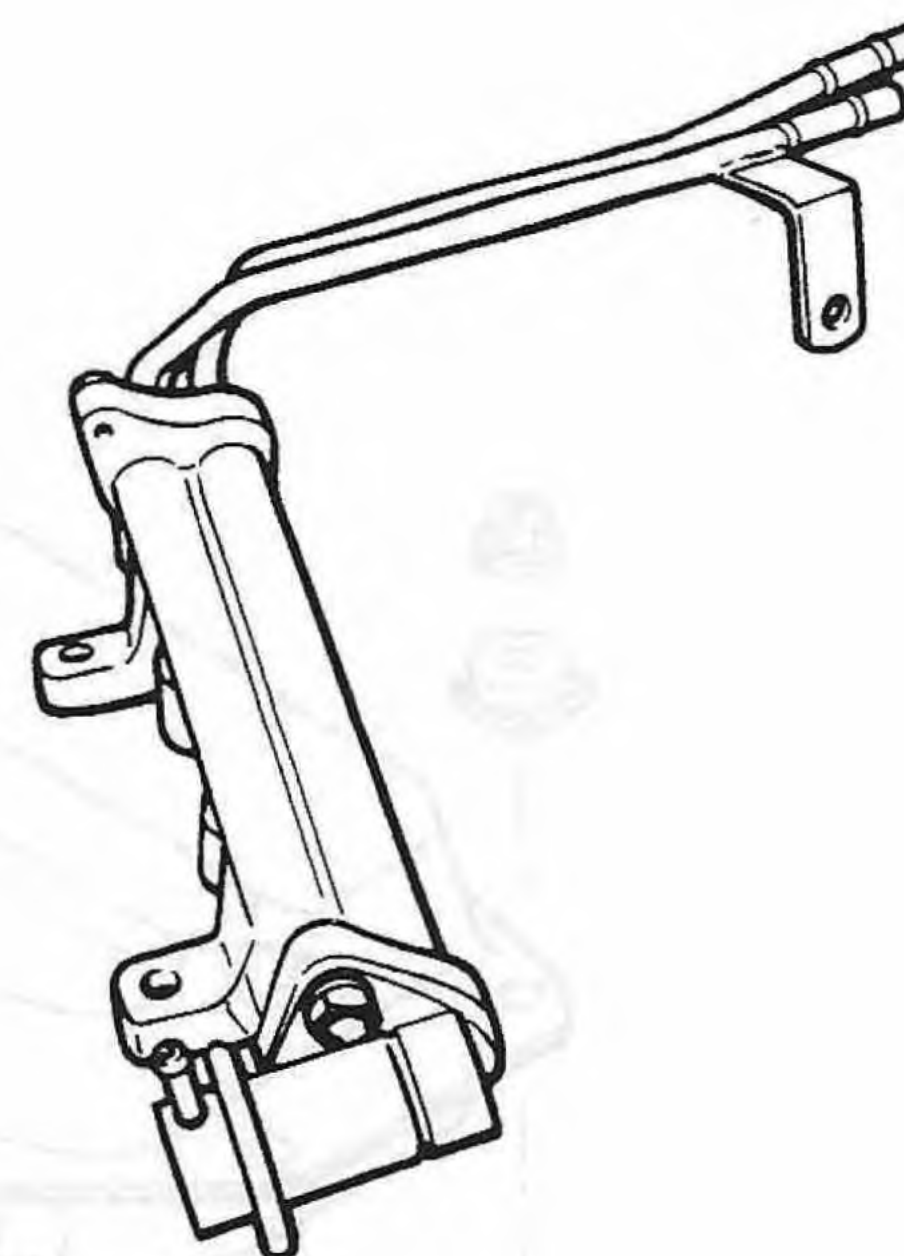


Fig. 2

S2-301

〈点検〉

フューエル ポンプの点検要領と同じ方法で行なうこと。

基準燃圧約3.1kg/cm²にならない場合は、プレッシュャ レギュレータを交換する。

〈脱着〉

取付けボルト2本を外し、プレッシュャ レギュレータをフューエル デリバリパイプから取外す。

(3) ノックセンサ

点検

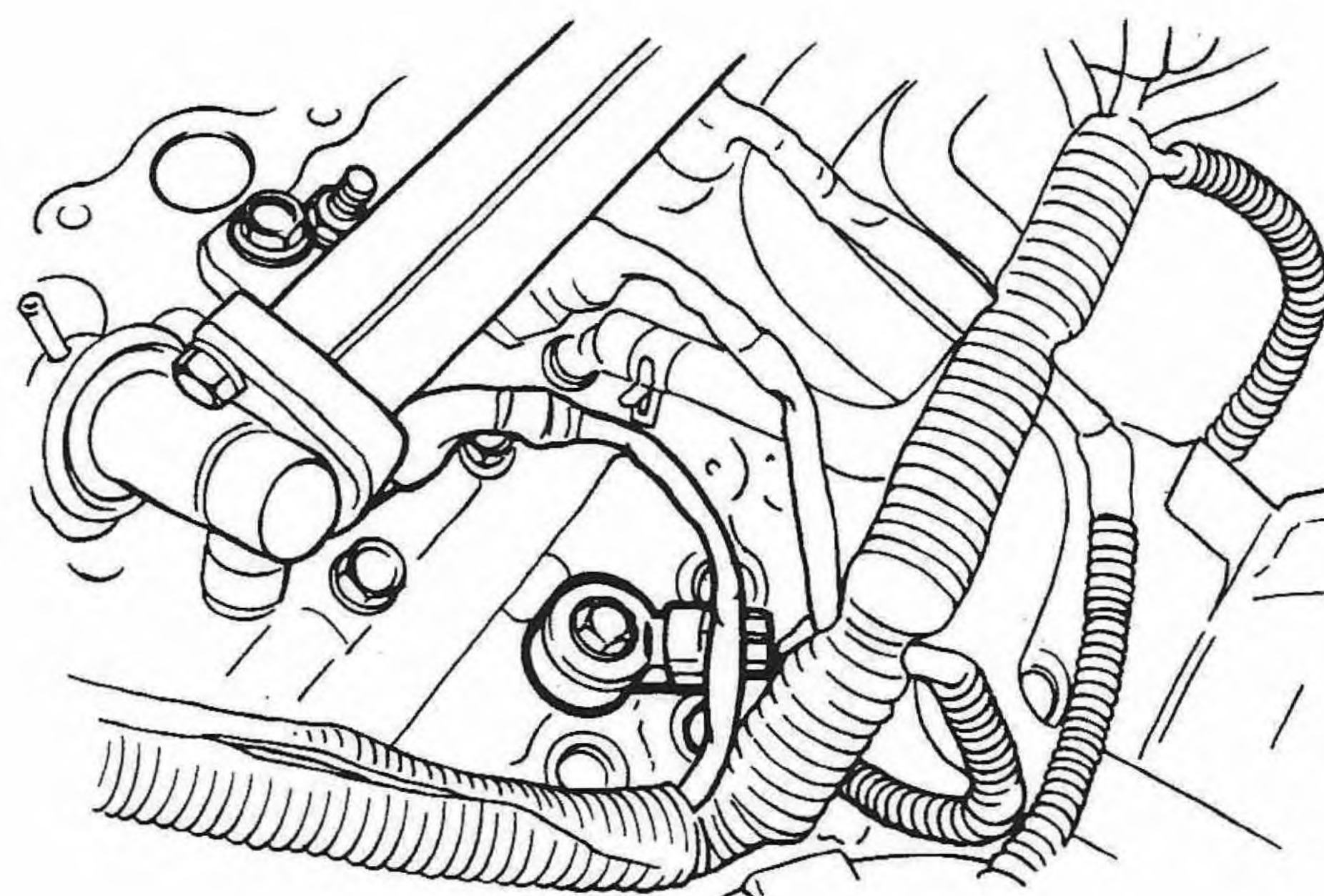


Fig. 3

S2-319

〈点検〉

ノックセンサの作動点検要領は、別冊「トラブルシューティングマニュアル」を参照。

(4) フューエル インジェクタ

点検・脱着

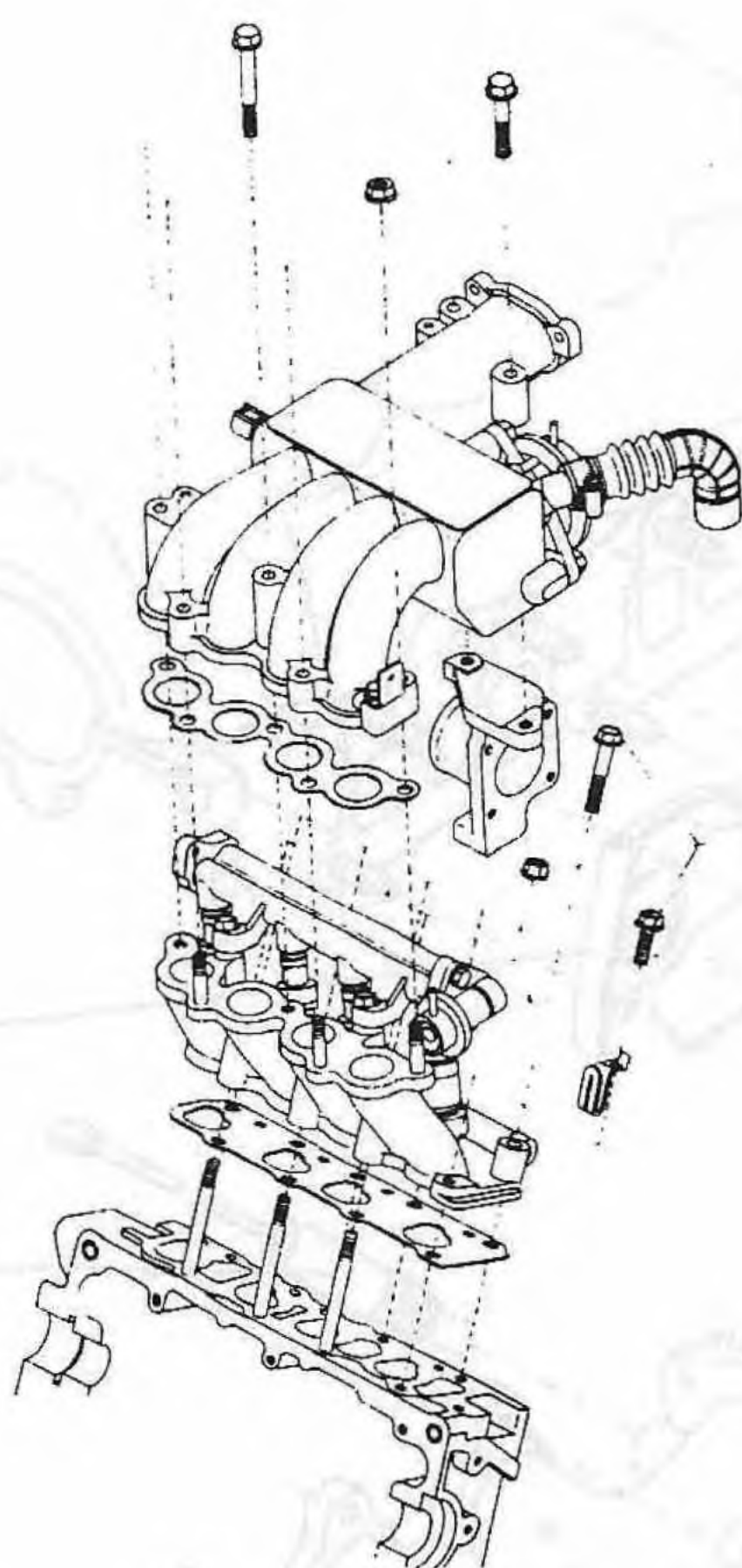


Fig. 4

S 2-397

〈点検〉

(1) インジェクタ作動点検

エンジンをアイドリングで回転しておき、サウンドスコープまたは、細長のドライバー等を、インジェクターキャップに接触させ、インジェクターの作動音(チッチッチ)がするかどうかを確認する。

作動音がしない場合は、別冊「トラブルシューティングマニュアル」により、インジェクタ回路を点検し、異常の有無を調べる。

(2) 噴射口のゴミづまり、損傷有無を点検する。

〈脱着〉

(事前に燃料高圧配管内の圧力抜きを行う。)

- (1) コレクタチャンバを取外す。
 - (2) フューエル デリバリーパイプをインテーク マニホールドから分離する。
 - (3) インジェクタを取外す。
- ・インジェクタの組付けは、フューエル デリバリーパイプと一体であり、インテーク マニホールドの取付穴にまっすぐに押込む。

注意

インジェクタを取付ける時、パッキン等のかみ込みに注意すること。

(5) 吸気温センサ・水温センサ

点検

〈点検〉

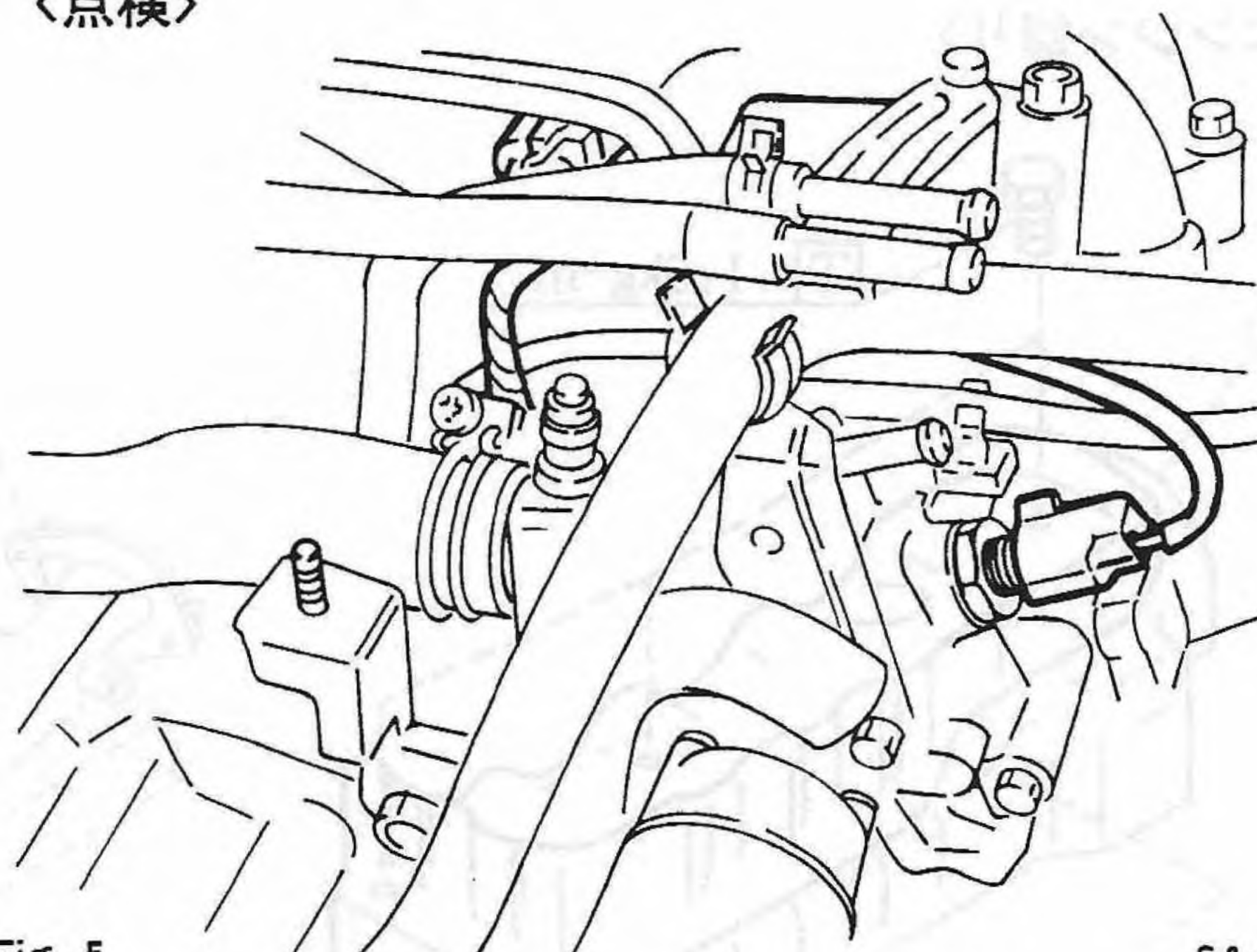


Fig 5

S 2-411

吸気温センサ・水温センサの作動点検要領は、別冊「トラブルシューティング マニュアル」を参照。

(6) O₂センサ

点検

O₂センサ取外し時、ネジが固着している場合は、CRCを塗布して弛め、締めを繰返しながら、徐々に弛めること。

取付時は、ネジ部に焼付防止剤(極東貿易NS#165又は相当品)を塗布のこと。

注意 O₂センサ先端部へは、CRCおよび、焼付防止剤を付着させないこと。

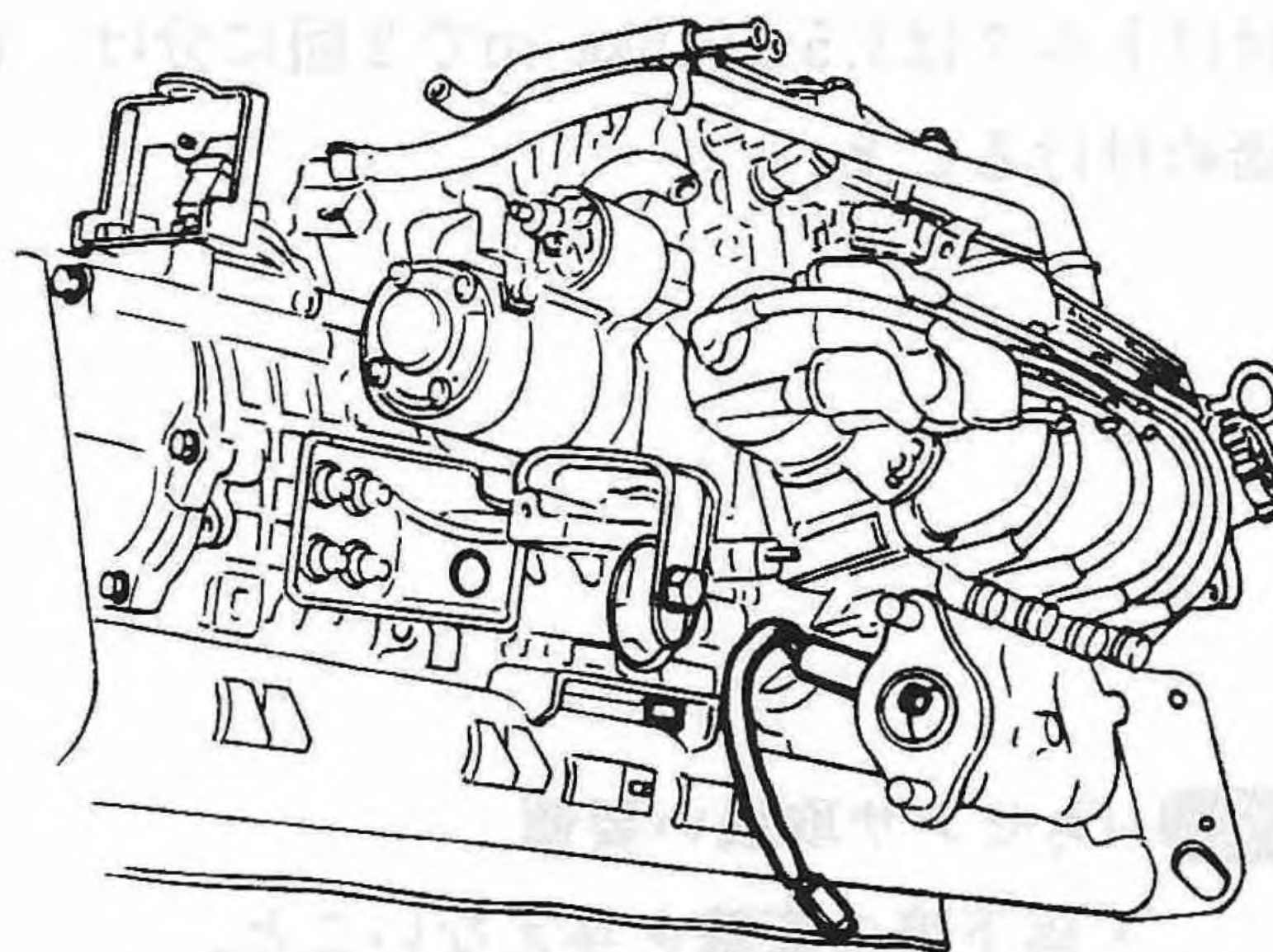


Fig 6

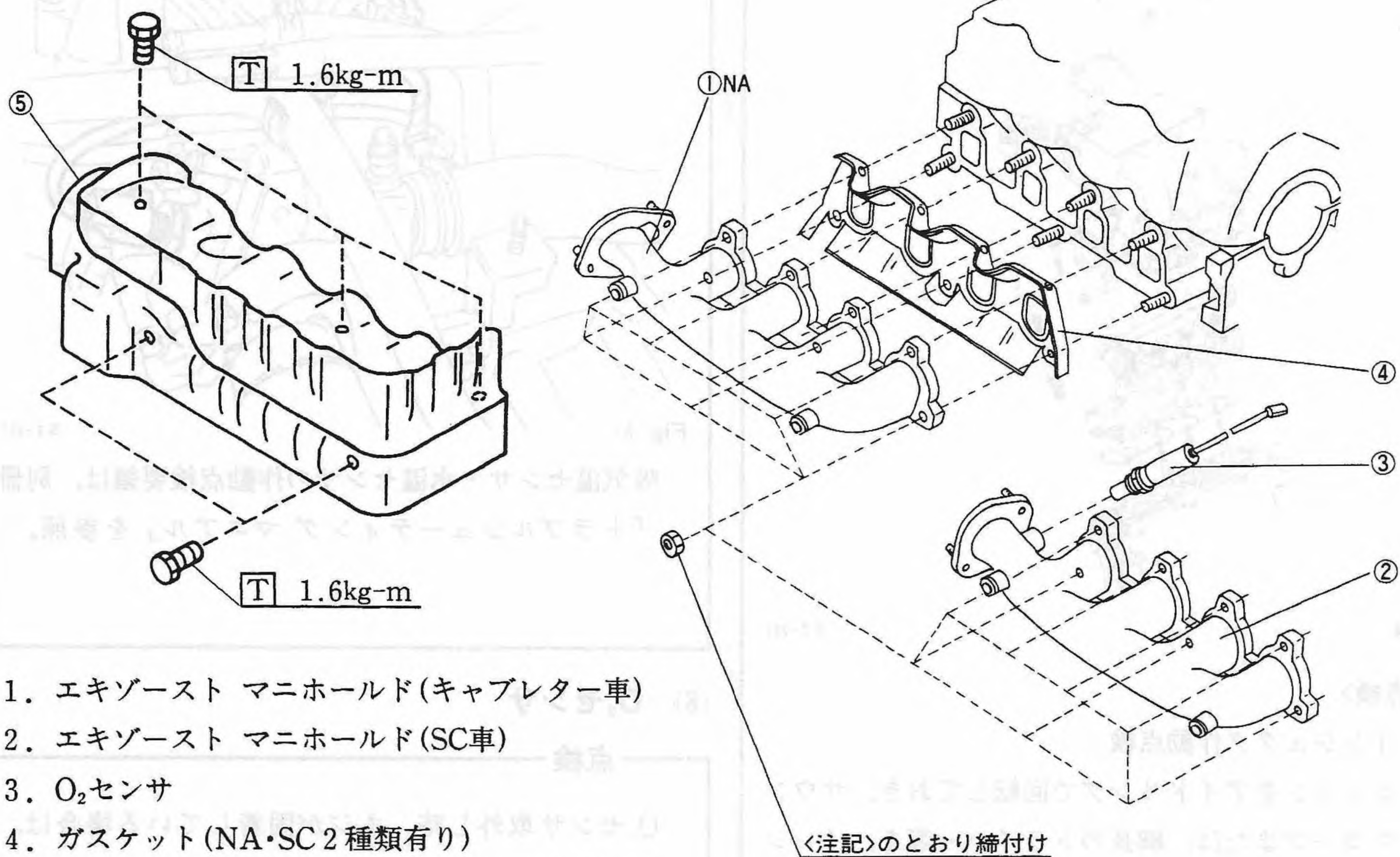
S 2-280

〈点検〉

O₂センサの作動点検要領は、別冊「トラブルシューティング マニュアル」を参照。

■ 構成部品

〈エンジン回り〉



1. エキゾースト マニホールド(キャブレター車)
2. エキゾースト マニホールド(SC車)
3. O₂センサ
4. ガasket (NA・SC 2種類有り)
5. エキゾースト マニホールド プレート

〈注記〉のとおり締付け

Fig. 1

S 2-005

〈注記〉

・ナット締付け要領

締付けトルクは $3.5 \pm 0.5 \text{ kg-m}$ で2回に分け、右記の順序で締め付けること。

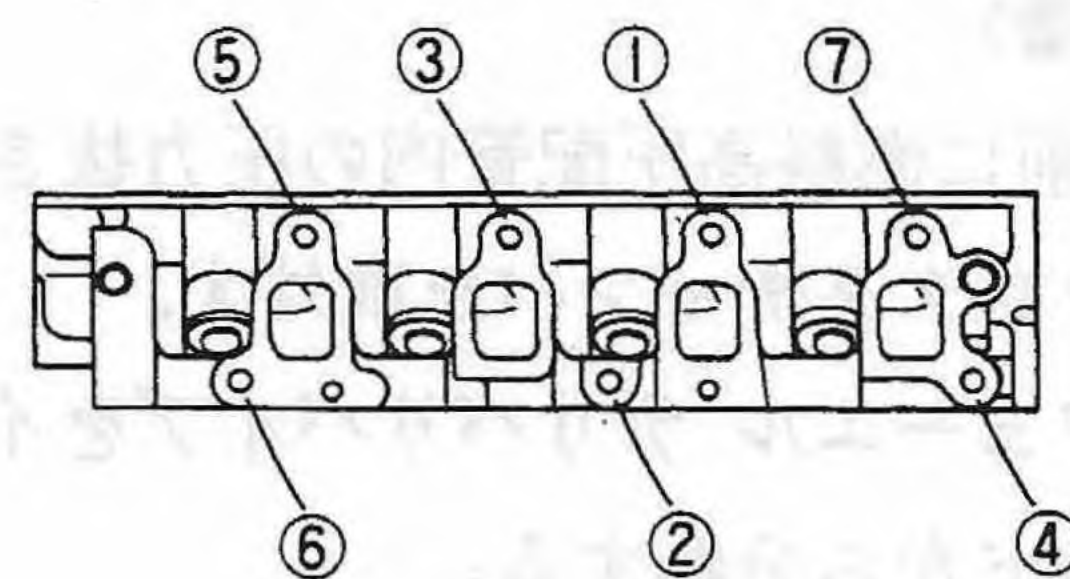


Fig. 2

S 2-006

注意 O₂センサ取扱い要領

- ・落下等の衝撃を与えないこと。
- ・ハーネス部に損傷を与えないこと。
- ・コネクタ部・プロテクタ部に油・高温膠着防止剤・不純物等を付着させないように注意すること。

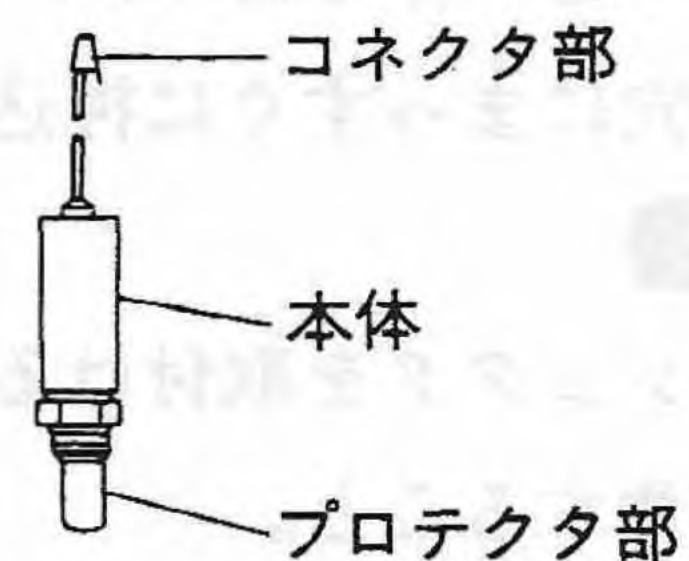


Fig 3

S 2-007

〈ボデー回り〉 (キャブレータ車)

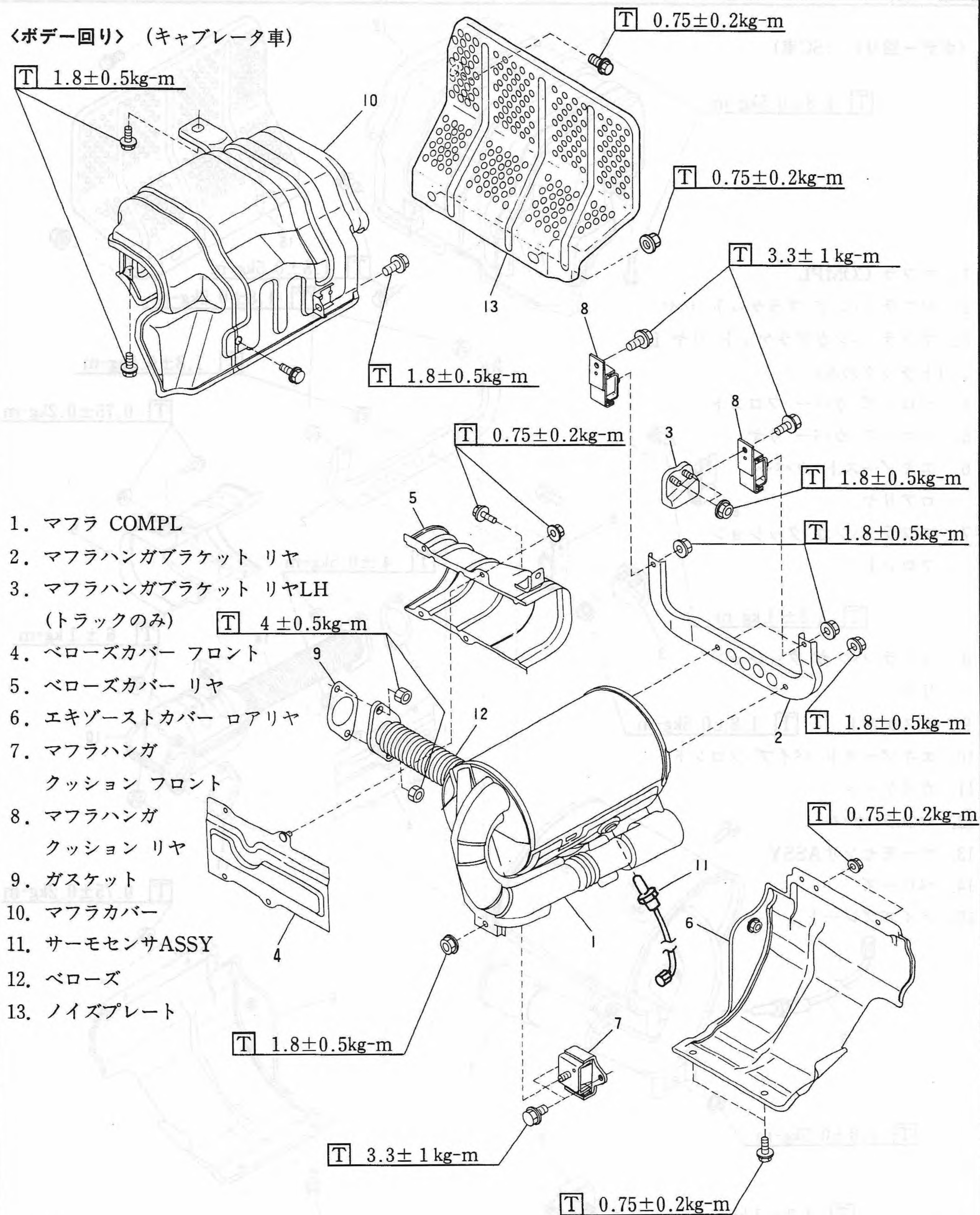


Fig. 4

S2-008

〈ボデー回り〉 (SC車)

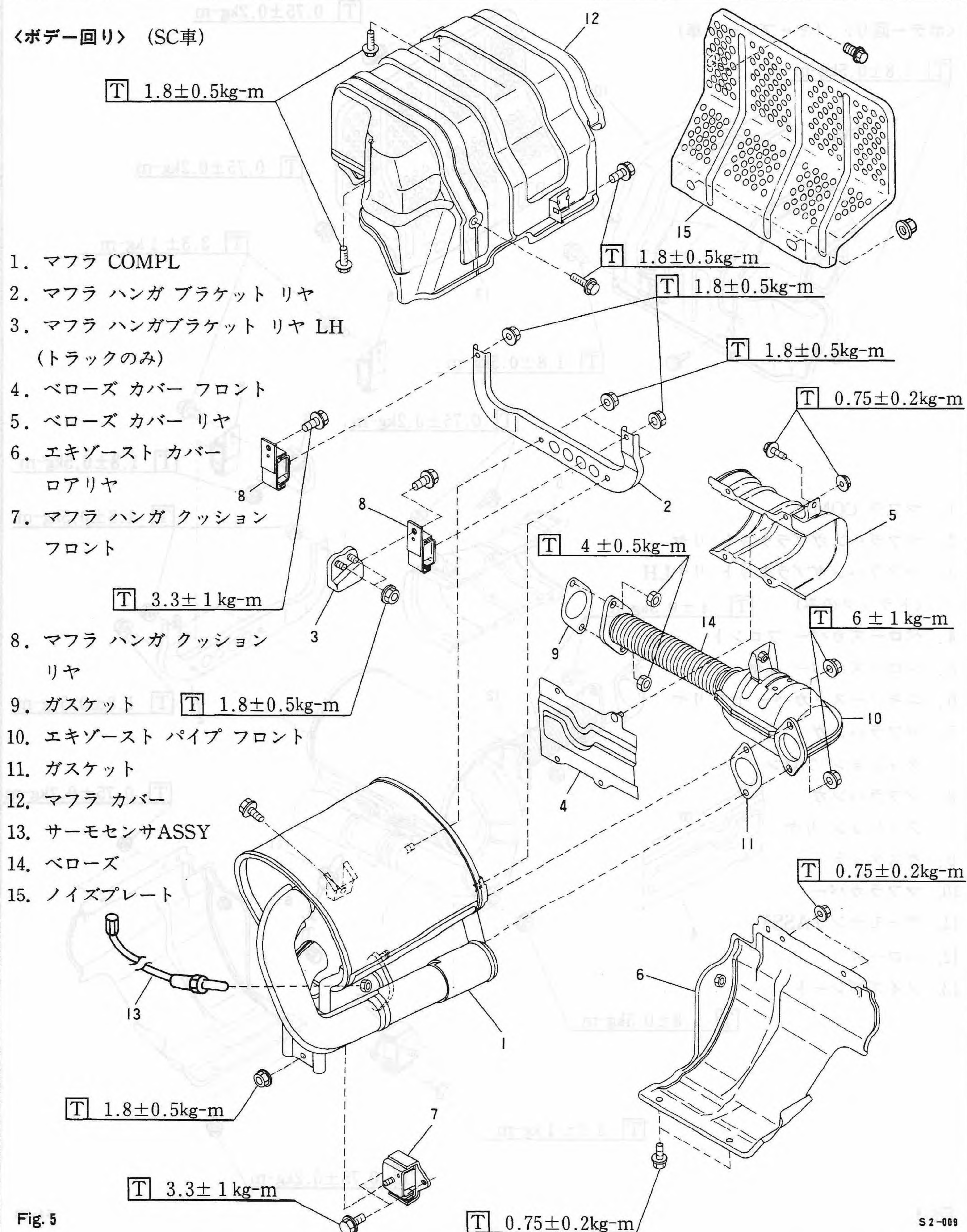


Fig. 5

S 2-009

■ 整備要領

脱着

注意

エキゾーストシステムの部品は表面温度が高くなるため作業を安全にすすめるため次の点に注意する。

- エキゾーストシステムの点検整備(特に走行直後)時は火傷しないように注意する。
- エキゾーストシステムを可燃物(ガソリン, オイル, ウェス...など)の近くで整備しないように注意する。
- SC車には, エンジンルームファンが取り付けられており, エンジンを停止してもエンジンルームの温度が高い状態ではファンが作動する。ファンに触れないように充分注意すること。

- (1) ノイズプレートを外す。
- (2) エキゾーストカバーロアリアを外す。
- (3) ベローズ カバーリアを外す。
- (4) ベローズ カバーフロントを外す。
- (5) エキゾーストマニホールドプレートを外す。
- (6) マフラ ハンガ ブラケットリヤとマフラハンガクッションを一体で取り外す。

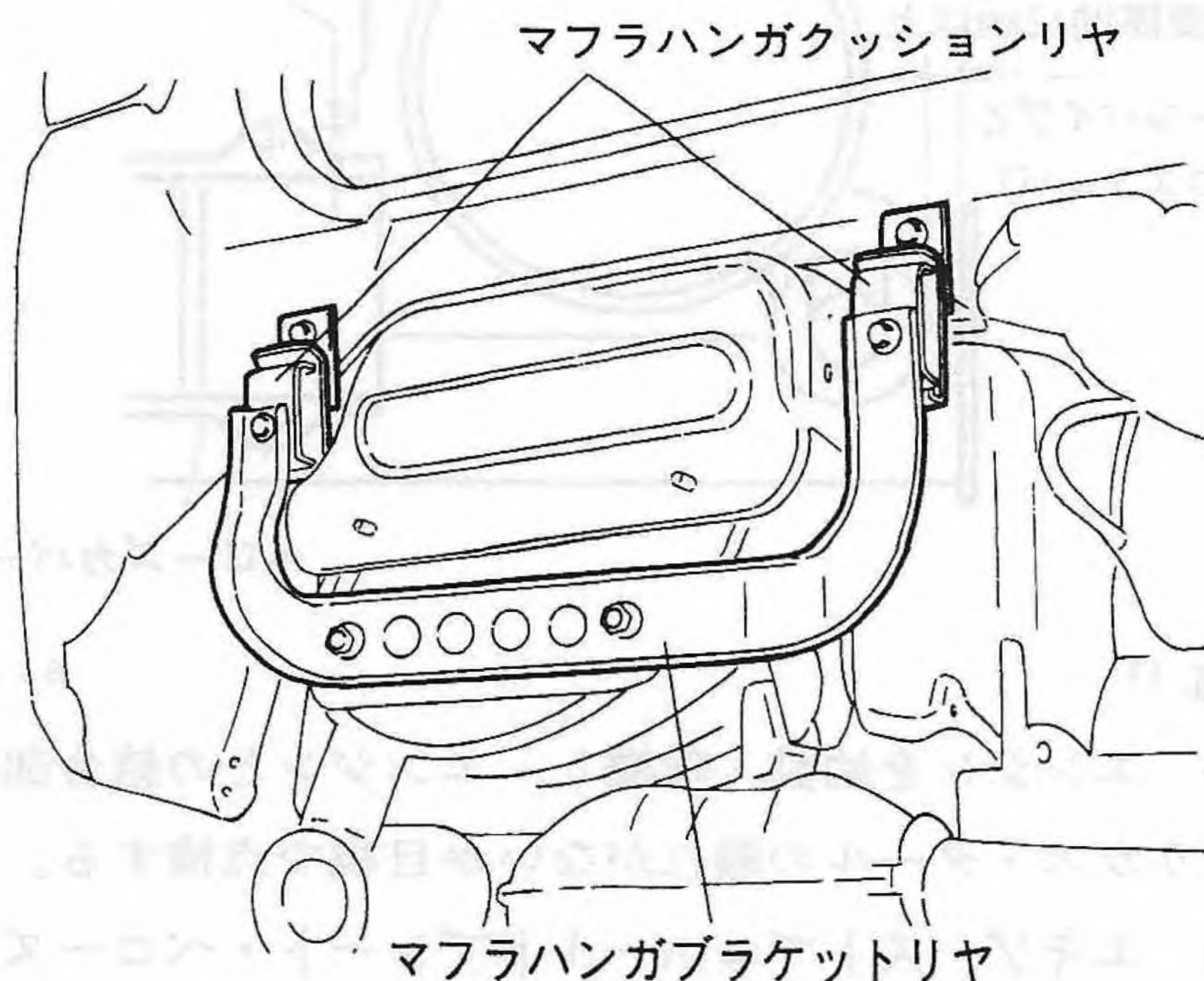


Fig. 6

S2-010

- (6) マフラ カバーの取付けボルト(4本)を外す。
- (7) エキゾーストサーモセンサASSYのコネクタを分離する。
- (8) <SC車>
O₂センサのコネクタを分離する。
- (9) 左リヤタイヤを外す。

- (10) マフラCOMPLとマフラハンガクッション フロントとの取付けナット(1個)を外す。

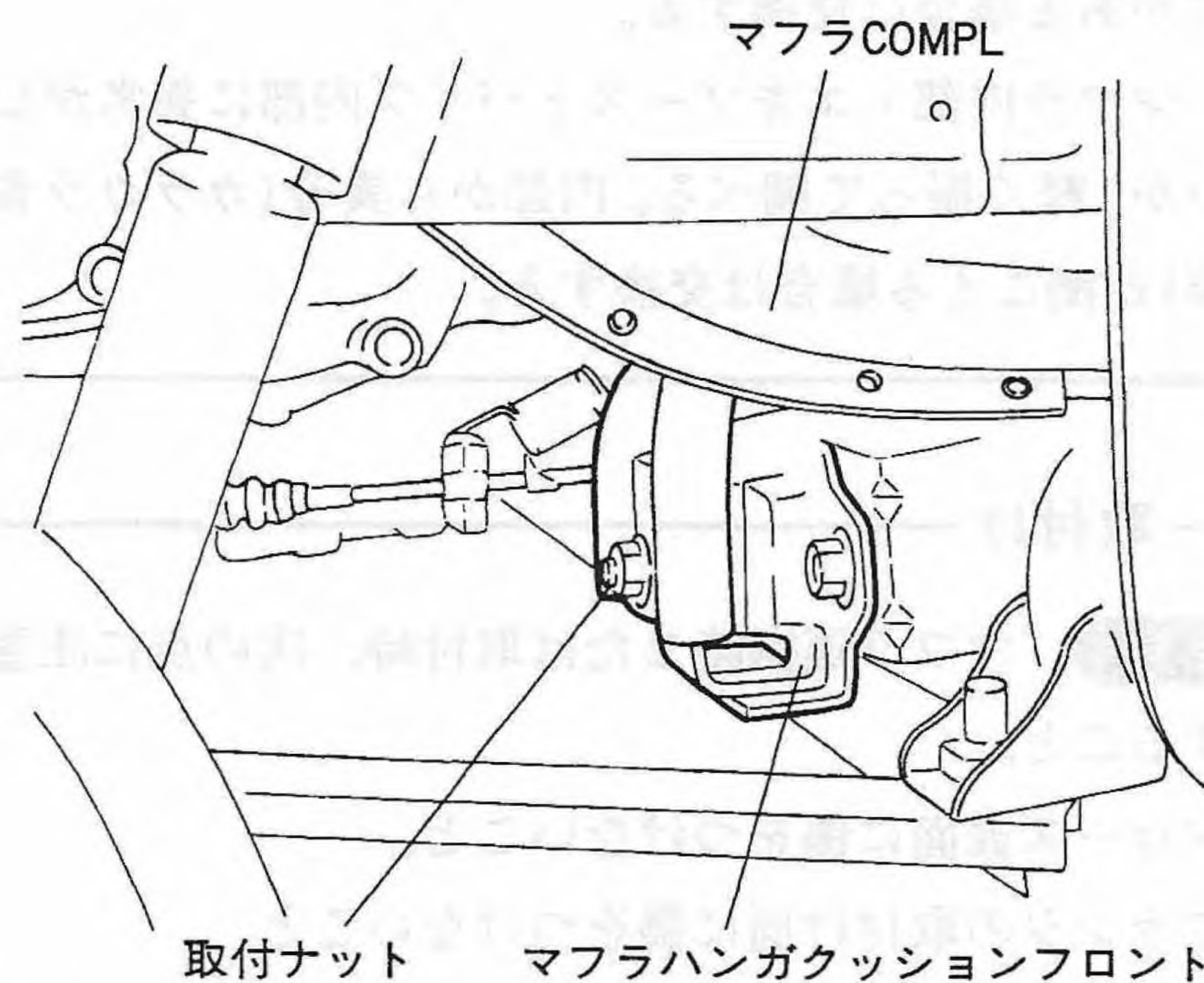


Fig. 7

S2-012

- (11) マフラのフランジ部とエキゾーストマニホールドの取付けナットを外す。

注意

このナットを他のナットと混同しないようにすること。

- (12) マフラとマフラカバーを一体でボデーから抜き取る。

注意

ベローズに無理な曲げを加えたり, 傷・へこみをつけないこと。

点検

- (1) 取付けブラケット類・クッション・マフラ・エキゾーストパイプ・カバーの亀裂の有無を点検し、異常がある場合は交換する。
- (2) マフラ内部・エキゾーストパイプ内部に異常がないか、軽く振って調べる。内部から異音(カラカラ音等)が聞こえる場合は交換する。

取付け

注意 マフラ運搬時または取付時、次の点に注意すること。

- ・ベローズ表面に傷をつけないこと。
- ・フランジの取付け面に傷をつけないこと。
- ・マフラ ブラケット リヤのウエルド ボルトを損傷させないこと。
- ・遮熱カバーやブラケット類を変形させないこと。

- (1) ガasketを新品と交換する。
- (2) マフラとマフラカバーを組み付け、車体に挿入する。
- (3) マフラハンガブラケット リヤとクッションおよびクッション リヤを取り付け、各締付け部を仮締めする。

注意

マフラハンガクッション リヤは突起部をブラケットの穴に確実に挿入して取り付けること。

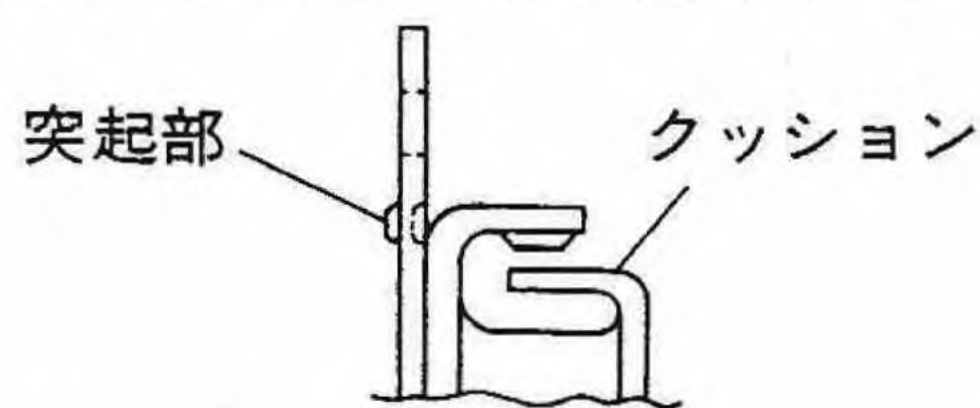


Fig. 8

S2-114

- ・マフラハンガブラケット リヤをクッションに取り付けるときはハンガブラケットの上端をクッションの突起部に確実に押しあてて取り付けること。

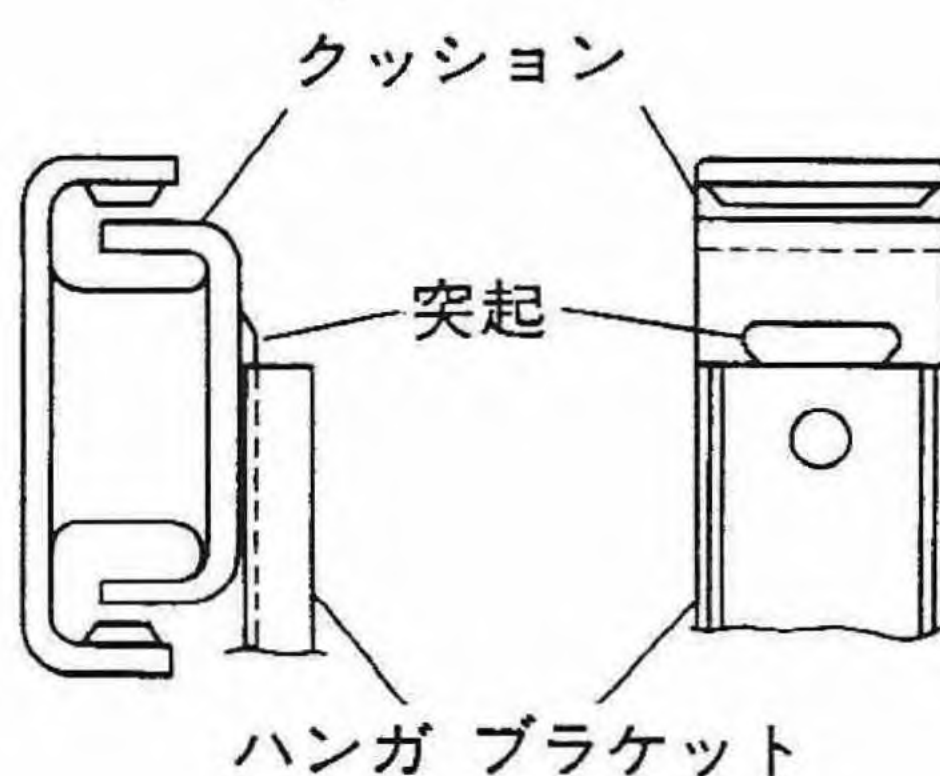


Fig. 9

S2-115

- (4) 仮締めがすべて終わった後、本締めする。
- (5) 取付け後、Fig10・Fig11のとおり隙間が確保されているか点検する。
- (6) 隙間が不足しているときは、締付け部を緩め調整した後、各部を締め付ける。

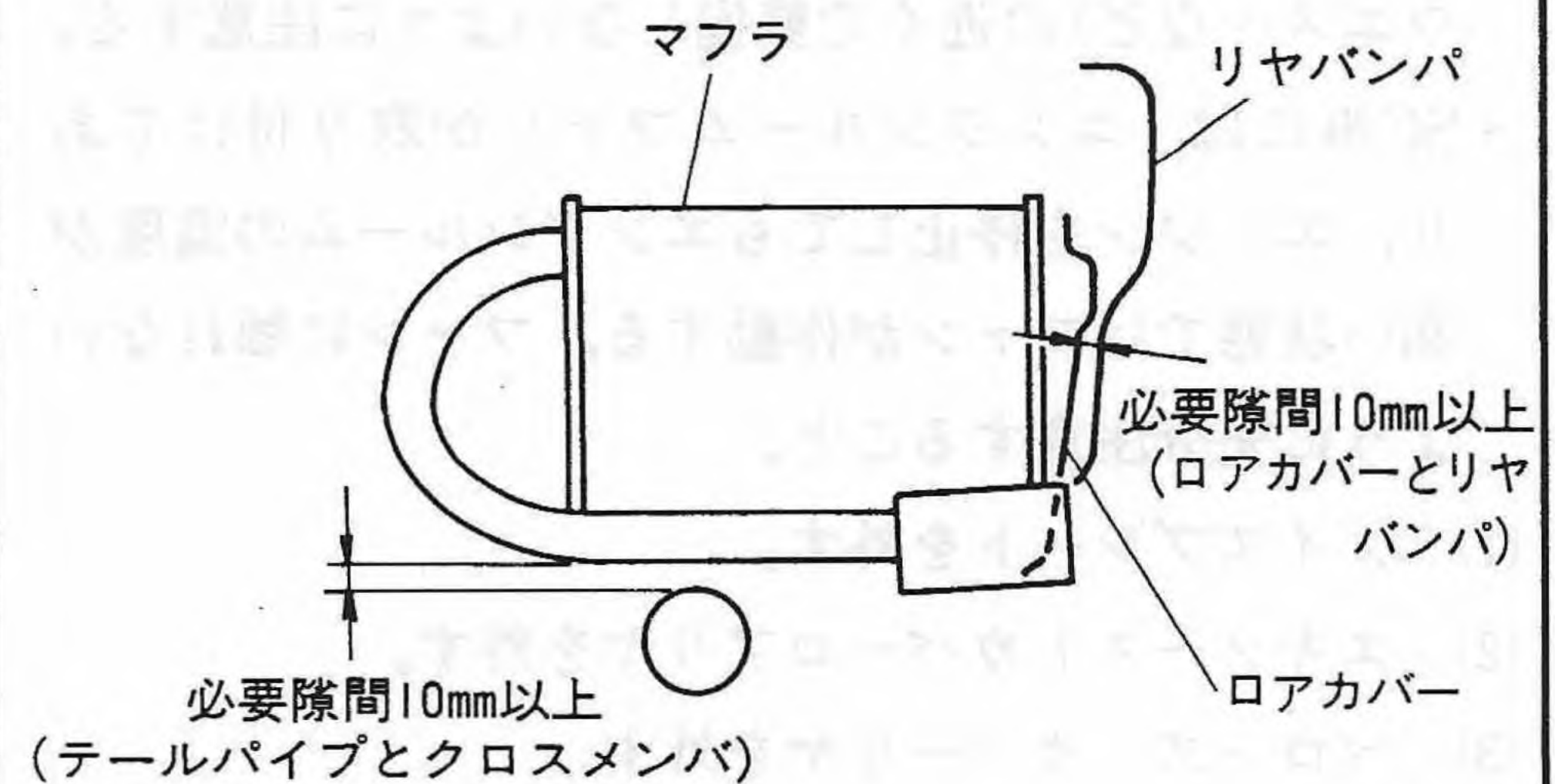


Fig. 10

S2-113

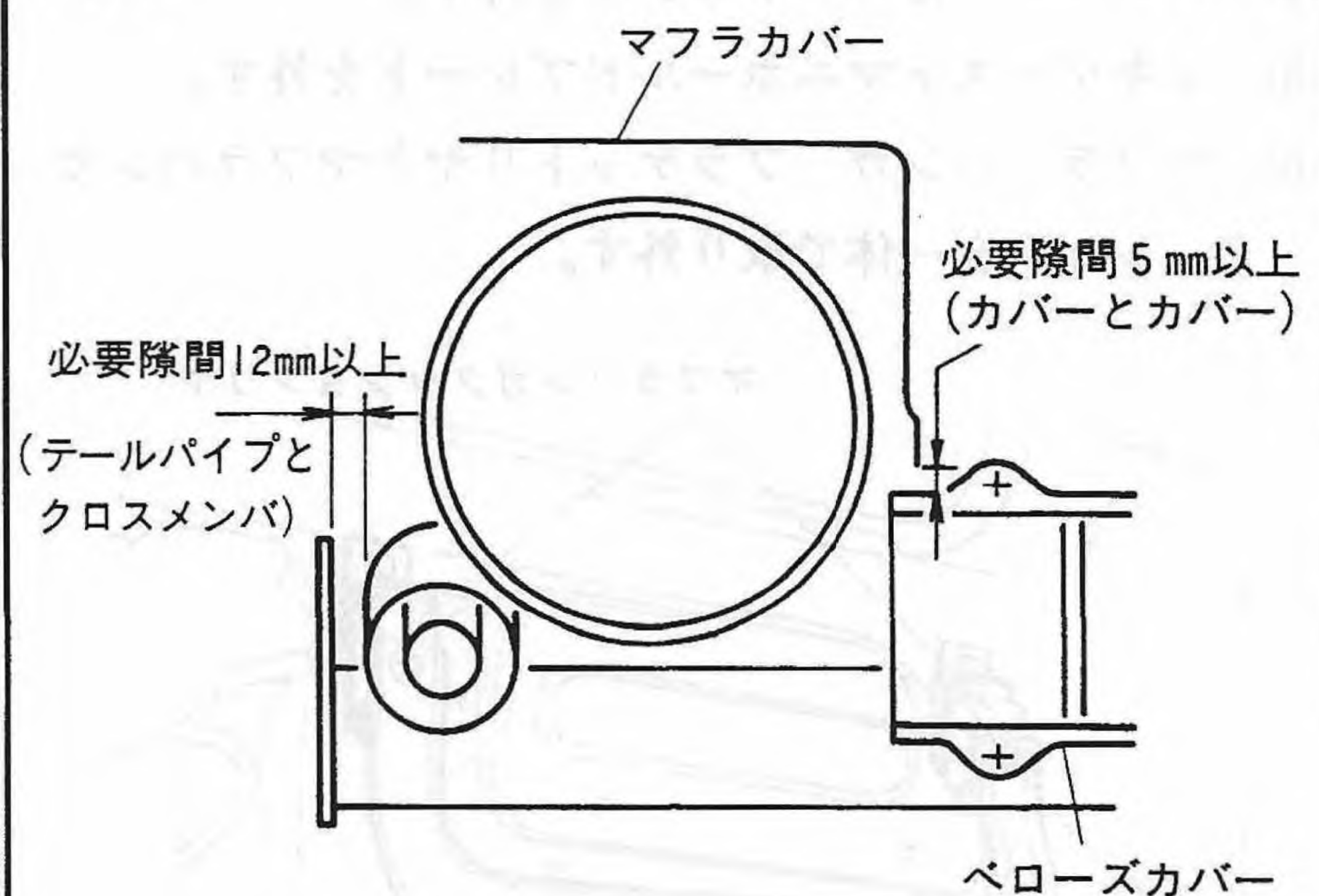


Fig. 11

S2-014

- (7) エンジンを始動・暖機し、エンジンとの結合部よりガス・タールの漏れがないか目視で点検する。
- (8) エキゾーストマニホールドプレート・ベローズカバーフロント・ベローズ カバーリヤ・エキゾーストカバーリヤ・ノイズプレートを各々取り付ける。

■ 整備要領 (1) キャニスタ

脱着・点検

〈取外し〉

- (1) キャニスタに接続されているホースを取り外す。
- (2) キャニスタを上方へ引き抜いて取り外す。

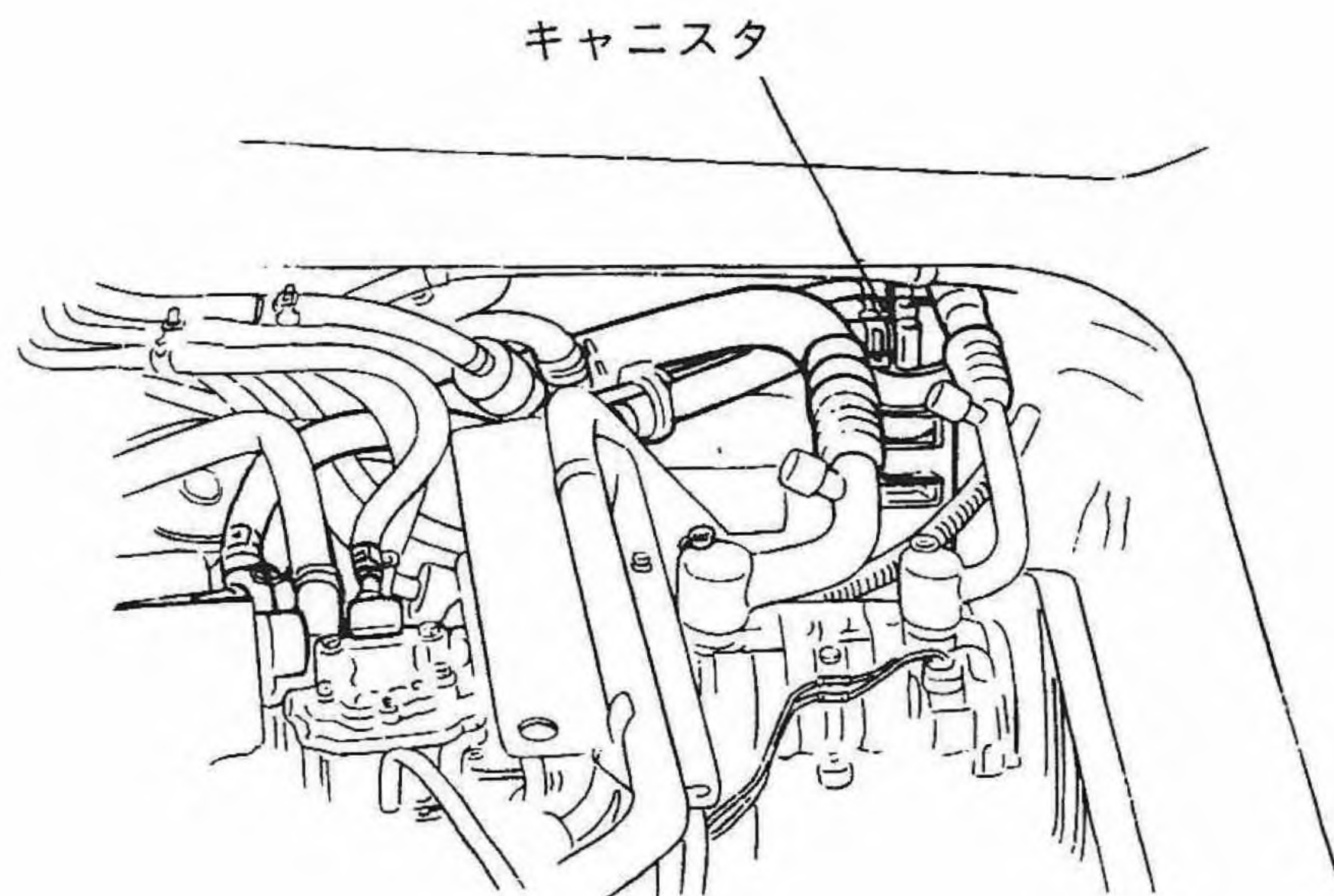


Fig. 1

S 2-122

〈点検〉

外観に異常がないか目視で点検すること。
異常のあるときは交換する。

〈取付け〉

取外しの逆順序で行う。

(2) チェックバルブ

点 検

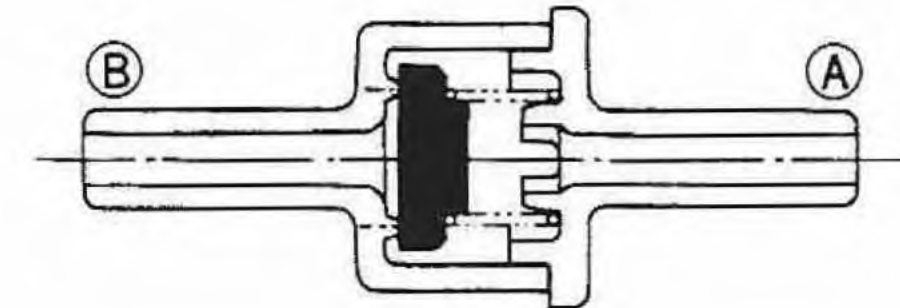


Fig. 2

S 2-229

- (1) ①パイプより口で空気を送り、空気がもれないことを確認する。
- (2) ②パイプより口で空気を送り、空気がスムーズに流れることを確認する。
- (3) (1)~(2)点検結果、異常のある場合はASSYで交換する。

