

7 エレクトリカル

7-1 エンジンエレクトリカル 236

〔1〕 始動装置 236

■ 準備品 236

■ 仕様 236

■ 構成部品 237

■ トラブルシューティング 238

■ 整備要領 241

〔2〕 充電装置 244

■ 準備品 244

■ 仕様 244

■ 構成部品 245

■ 整備要領 246

〔3〕 点火装置 248

■ 準備品 248

■ 仕様 248

■ 構成部品 248

■ 整備要領 249

(1) イグニッションコイル(NA) 249

(2) イグニッションコイル(SC) 249

(3) ディストリビュータ 250

(4) ハイテンションコード 250

(5) スパークプラグ 251

7-2 ボデーエレクトリカル 252

〔1〕 ワイヤリングハーネスレイアウト ... 252

〔2〕 ECU、リレーレイアウト 252

〔3〕 バッテリ 255

〔4〕 ヒューズ 256

〔5〕 イグニッションスイッチ 257

■ 準備品 257

■ 構成部品 257

■ 整備要領 258

〔6〕 コンビネーションメータ 259

■ 準備品 259

■ 部品配置図 259

■ 構成部品 260

■ 整備要領 265

〔7〕 ランプ 267

■ 準備品 267

■ 部品配置図 267

■ 整備要領 269

(1) ヘッドランプ 269

(2) リヤコンビネーションランプ 271

〔8〕 ワイパ&ウォッシャ 272

■ 準備品 272

■ 部品配置図 272

■ トラブルシューティング 274

■ 整備要領 276

(1) フロントワイパモータ 276

(2) リヤワイパモータ 277

(3) フロントウォッシャノズル&タンク .. 278

(4) リヤウォッシャノズル&タンク ... 278

〔9〕 コンビネーションスイッチ 279

■ 準備品 279

■ 部品配置図 279

■ 整備要領 280

〔10〕 リヤウインドウデフォッガ 281

■ 準備品 281

■ 部品配置図 281

■ トラブルシューティング 282

■ 整備要領 283

〔11〕 オーディオ 284

■ 準備品 284

■ 部品配置図 284

■ 整備要領 285

(1) ラジオ 285

(2) スピーカ 285

(3) アンテナ 286

〔12〕 ホーン 287

■ 準備品 287

■ 部品配置図 287

■ トラブルシューティング 288

■ 整備要領 288

〔13〕 シガレットライタ 289

■ 準備品 289

■ 整備要領 289

〔14〕 エキゾート警報システム 290

■ 準備品 290

■ 部品配置図 290

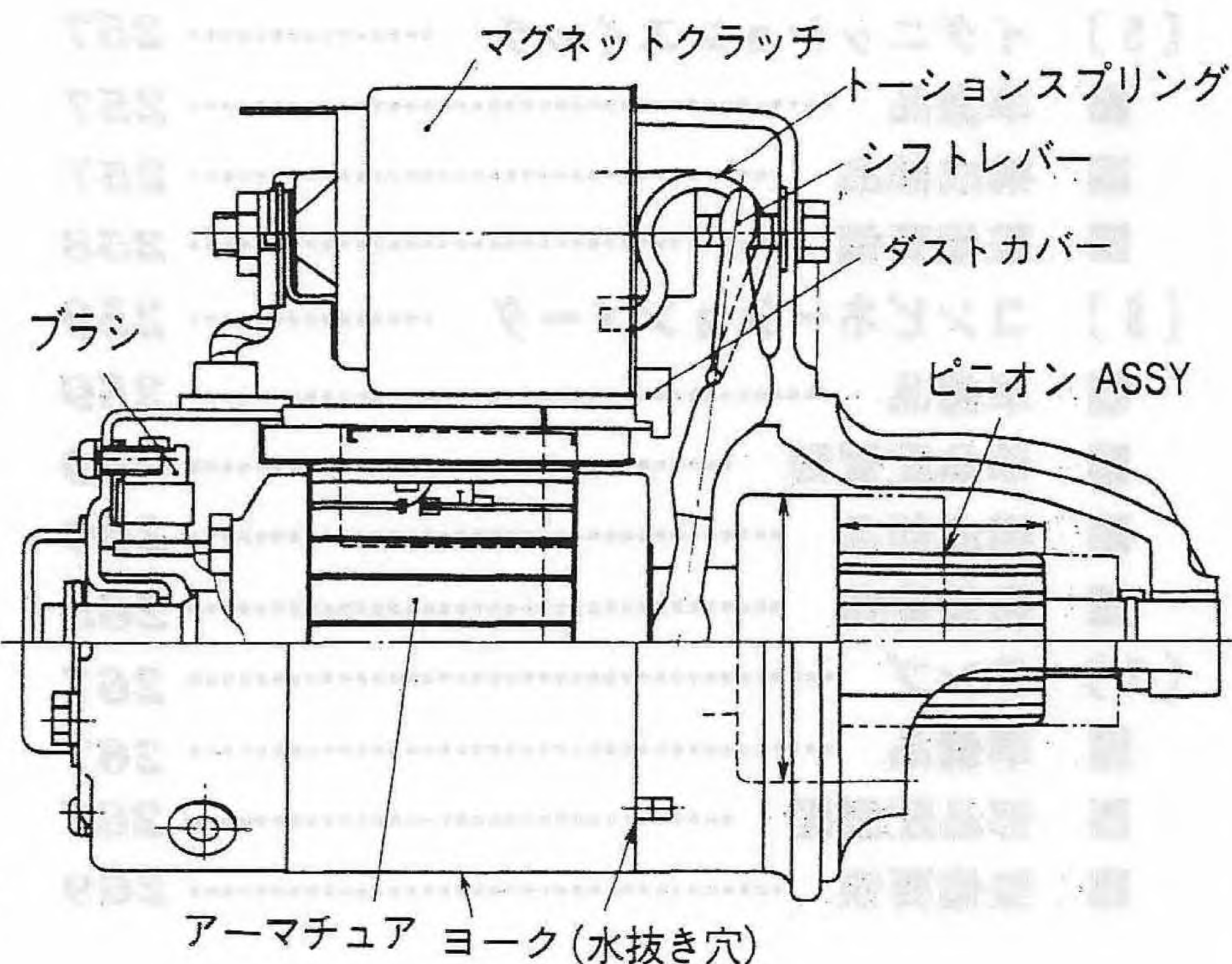
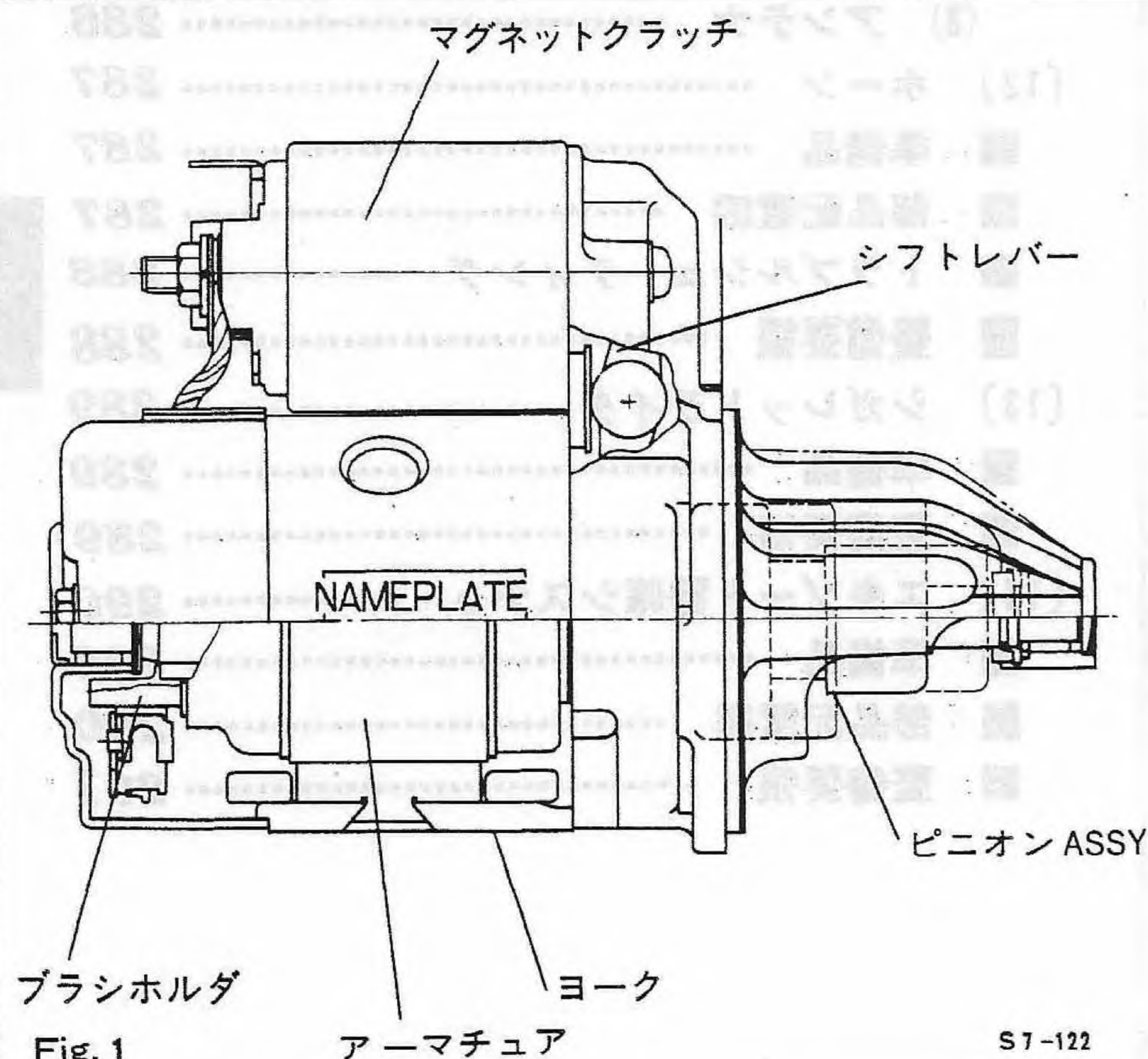
■ 整備要領 291

〔1〕 始動装置 ■ 準備品

計器	—	サーキットテスタ	電圧, 導通のチェック
	—	ノギス	寸法の測定
	—	ダイヤルゲージ&マグネチック スタンド	振れ等のチェック
	—	ばねばかり	荷重の測定
油脂	—	グリース	摺動部の給油
その他	#500または#600	サンドペーパー	表面の仕上げ

■ 仕様

メーカ名		日立製	三菱電機製	
メーカー品番		S114-435	M ₂ T ₃ 7281	M ₂ T ₄ 2581
公称電圧		12V	12V	←
公称出力		0.65kW	0.65kW	0.75kW
回転方向(ピニオン側から見て)		左	左	←
ピニオン歯数		8枚	8	←
全 長		211.5mm	204	209
ヨーク外径		φ90mm	φ90	←
重 量		3.5kg	3.2kg	3.6kg
無負荷時	電 圧	11.5V	←	←
	電 流	40A以下	53A以下	←
	回 転 数	500rpm以下	7000rpm以上	6000rpm以上

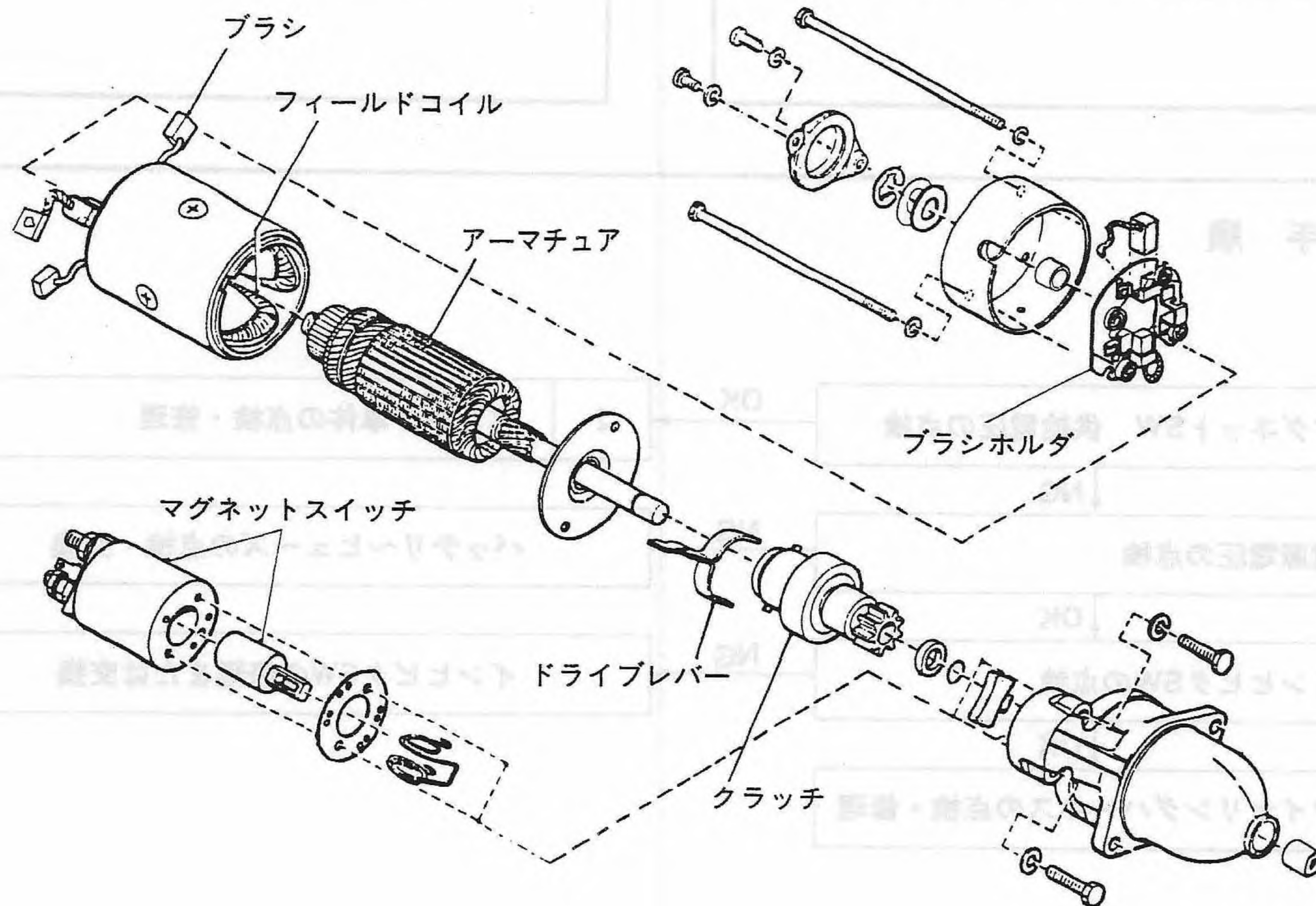


S7-122

S7-123

■構成部品

〈日立製〉



〈三菱電機製〉

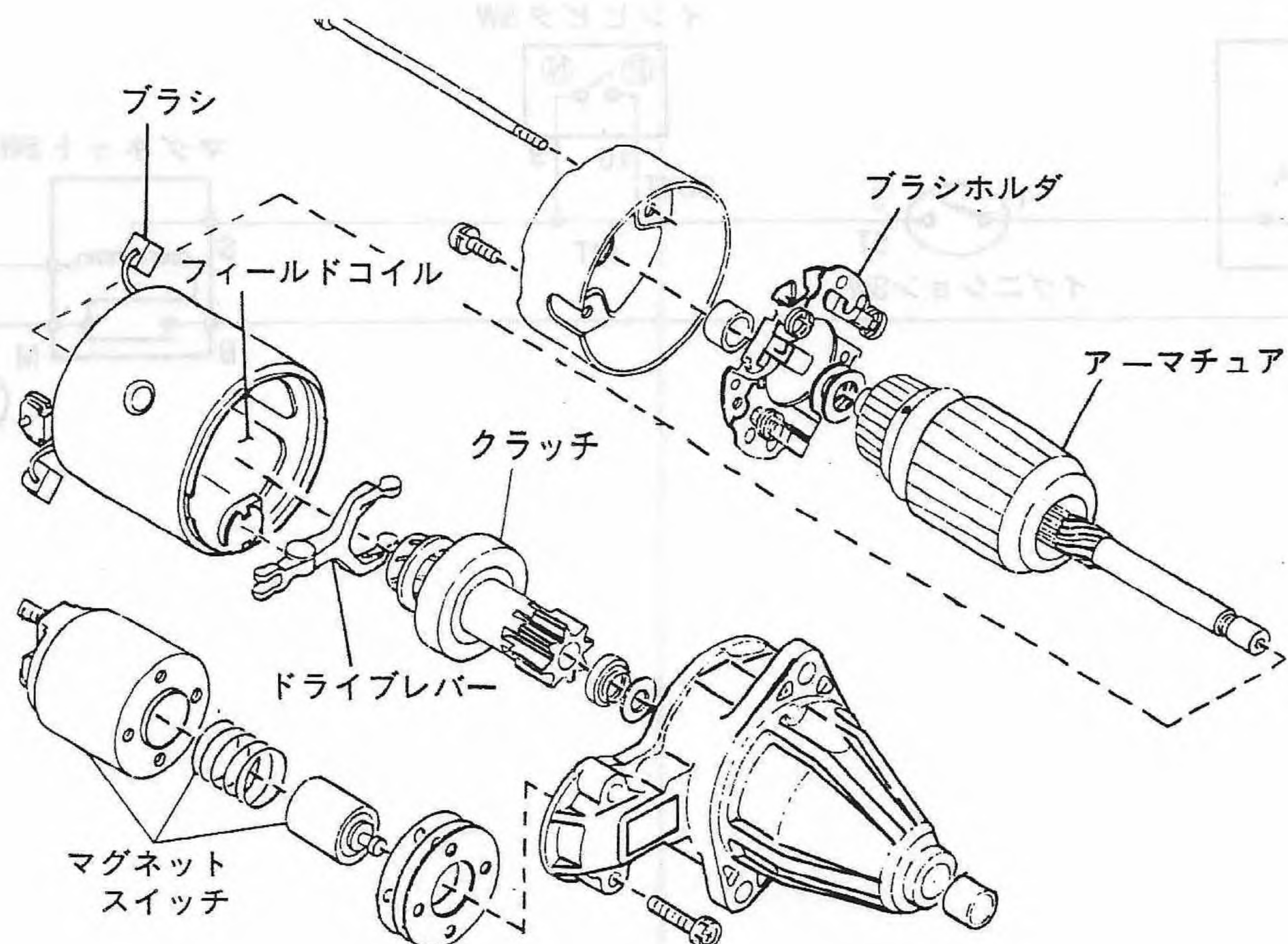


Fig. 3

■ トラブル シューティング

スタータが回らない

診断内容

電源, インヒビタSW, ハーネス, スタータの点検。

不具合現象

スタータが回らない。

点検手順

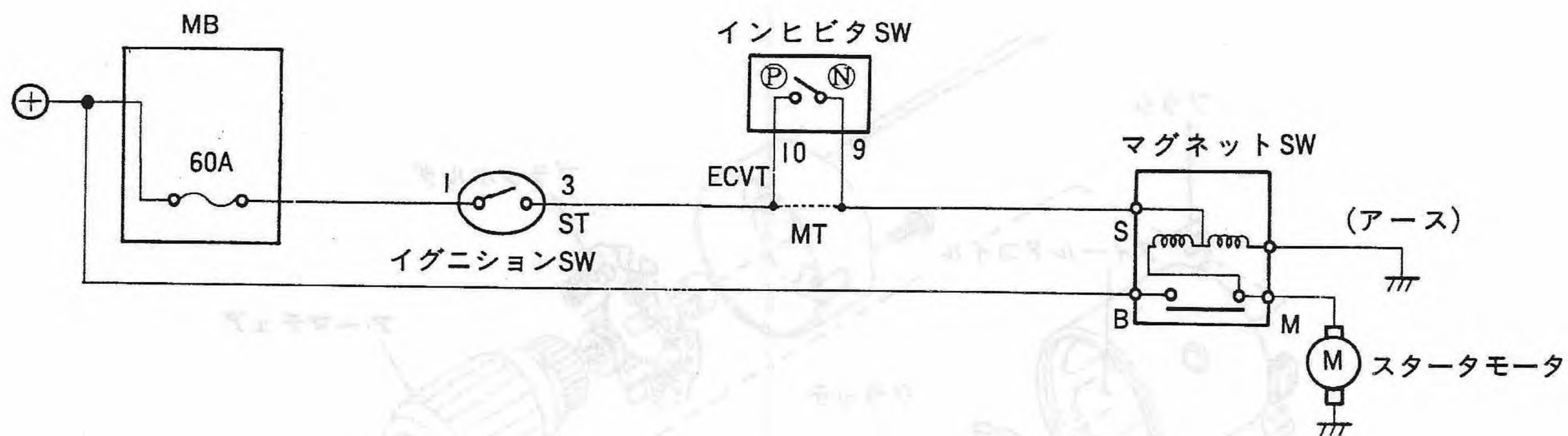
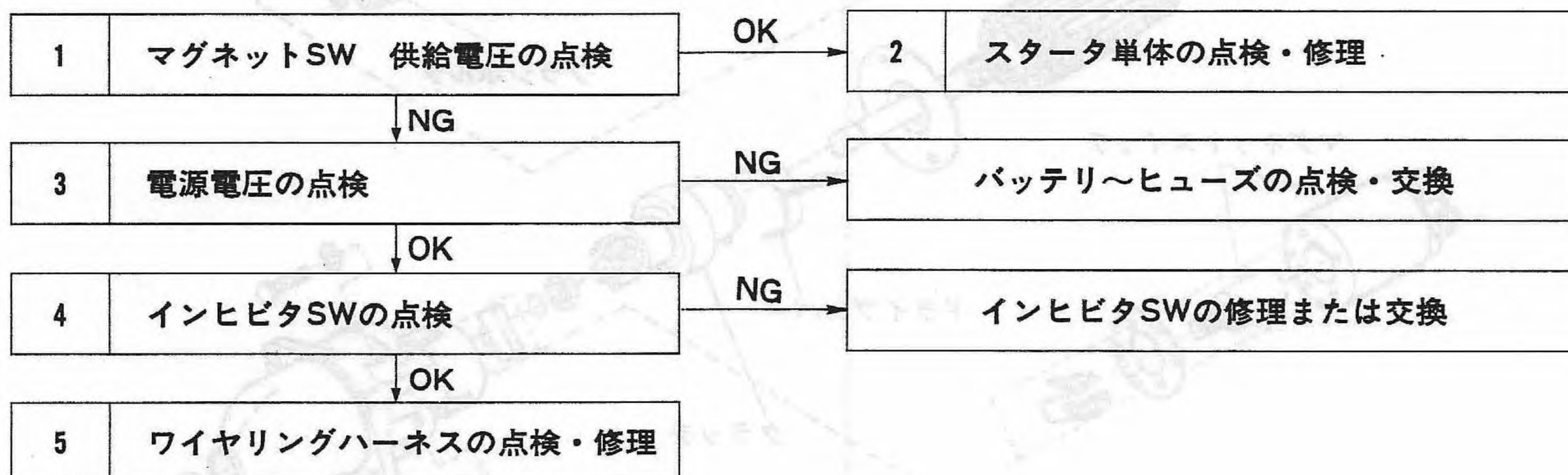
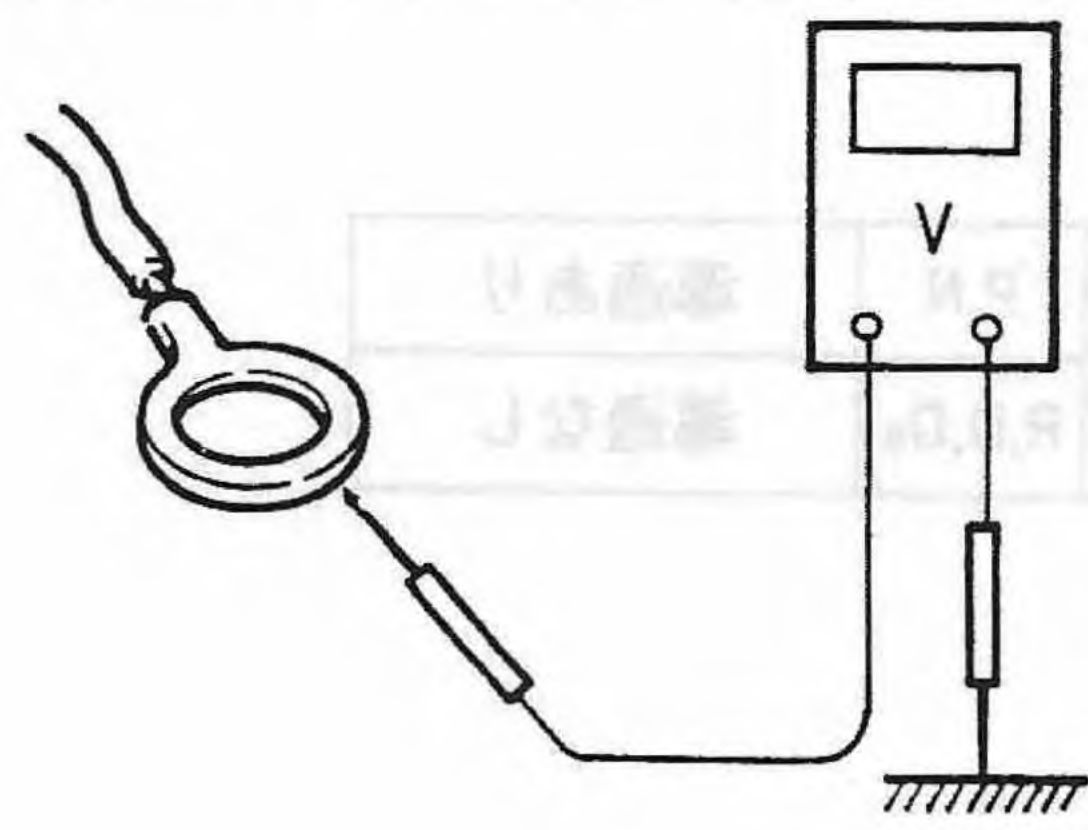
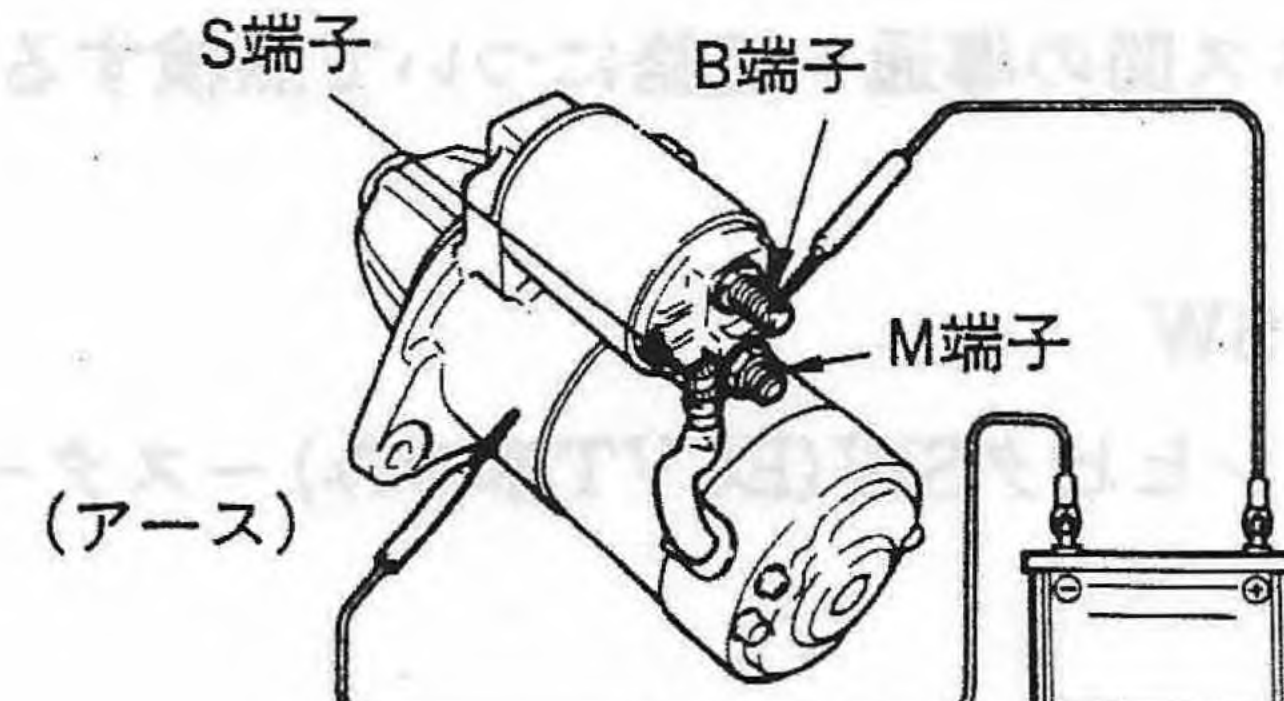
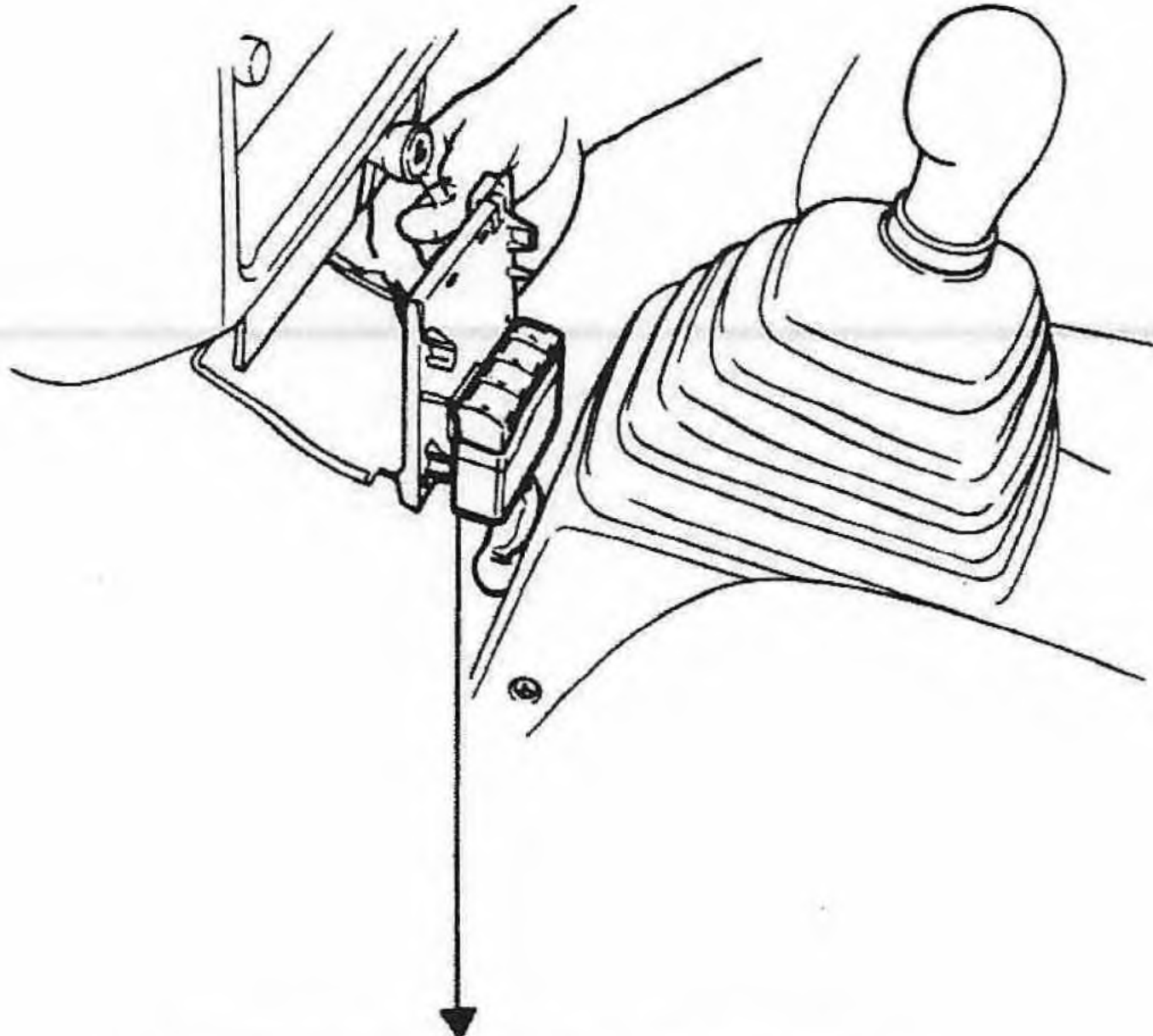


Fig. 4

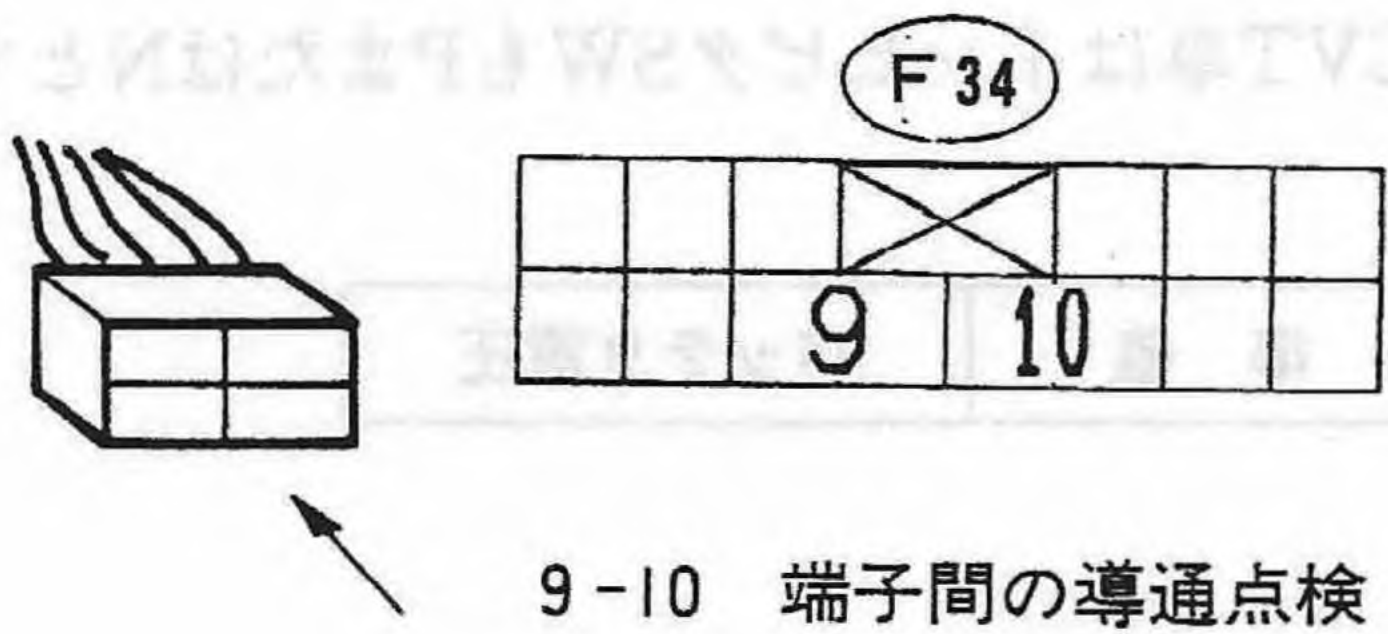
1	マグネットSWの供給電圧の点検		
 <p>Fig. 5</p>	<p>① マグネットSWのS端子外し。</p> <p>② イグニッションSWをONの状態ではB端子(ハーネス側)の電圧を測定。なおECVT車はインヒビタSWもPまたはNとすること。</p> <table border="1" data-bbox="1205 650 1769 721"> <tr> <td>基準値</td><td>バッテリー電圧</td></tr> </table>	基準値	バッテリー電圧
基準値	バッテリー電圧		
OK 2へ	NG 3へ		

2	スタータ単体の点検・修理
 <p>Fig. 6</p>	<p>① スタータを外し、図のようにB端子にバッテリーを接続し、S端子にバッテリーを接続したとき、スタータが回転するかどうか点検する。</p> <p>回転する→OK→バッテリー点検</p> <p>回転しない→NG→②へ</p> <p>② 回転しない場合、ピニオンが指で軽く回転することを確認の上、M端子にバッテリーを接続し、回転するかどうか点検する。</p> <p>回転する→マグネットSWの故障</p> <p>回転しない→スタータモータの故障</p>

3	電源電圧の点検										
<div><table border="1" data-bbox="360 2409 747 2559"><tr><td>40 A</td><td>60 A</td><td>30 A</td><td>30 A</td></tr><tr><td>No. 1</td><td>No. 2</td><td>No. 3 (EGI)</td><td>No. 4 (ルーフ)</td></tr></table></div> <p>Fig. 7</p>	40 A	60 A	30 A	30 A	No. 1	No. 2	No. 3 (EGI)	No. 4 (ルーフ)	<p>① イグニッションSWをONの状態では、MB 60Aヒューズへの電圧およびヒューズの導通を点検する。</p> <table border="1" data-bbox="1203 1945 1767 2005"><tr><td>基準値</td><td>バッテリー電圧</td></tr></table>	基準値	バッテリー電圧
40 A	60 A	30 A	30 A								
No. 1	No. 2	No. 3 (EGI)	No. 4 (ルーフ)								
基準値	バッテリー電圧										
OK	4へ										
NG	バッテリー～ヒューズの点検・交換										

4

インヒビタSWの点検



9-10 端子間の導通点検

•インヒビタSWのコネクタを外し、セレクトレバーを移動し、導通を点検する。

基準値	P,N	導通あり
	R,D,Ds	導通なし

Fig. 8

OK

5へ

NG

インヒビタSWの修理または交換

5

ワイヤリングハーネス等の点検

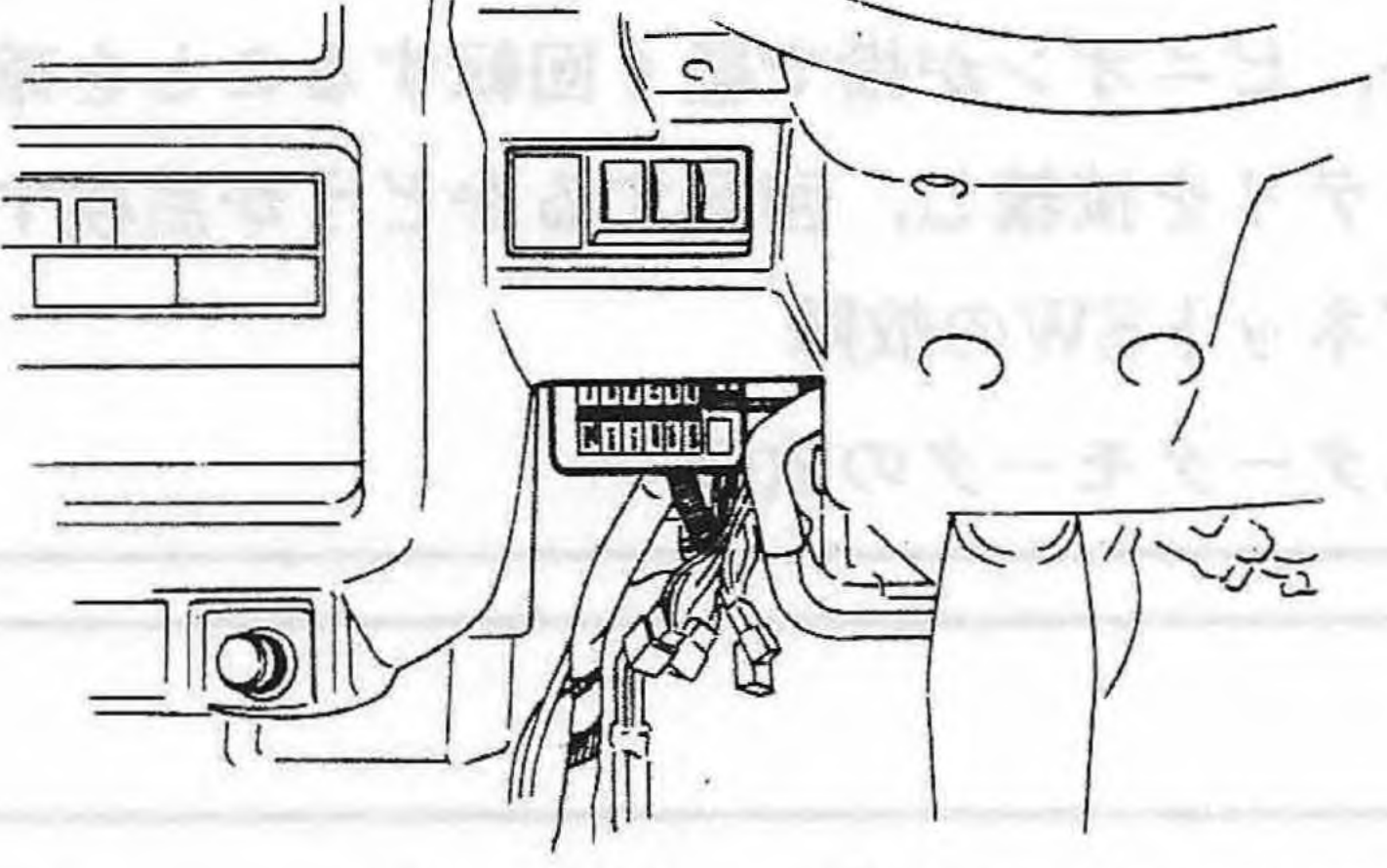


Fig. 9

•次のワイヤリングハーネス間の導通・短絡について点検する。

- バッテリー～M/B
- M/B～イグニションSW
- イグニションSW～インヒビタSW(ECVT車のみ)～スタータマグネットSW
- スタータ～ボデーアース

〈注記〉

•詳細については電気配線図集を参照のこと。

■ 整備要領 ・ スタータ

脱着

- (1) バッテリケーブルの⊖側を外す。

注意

スタータをはずす時は必ずアースケーブルを外す。
スタータには、常にバッテリ電圧がかかっているの
で、ショート危険がある。

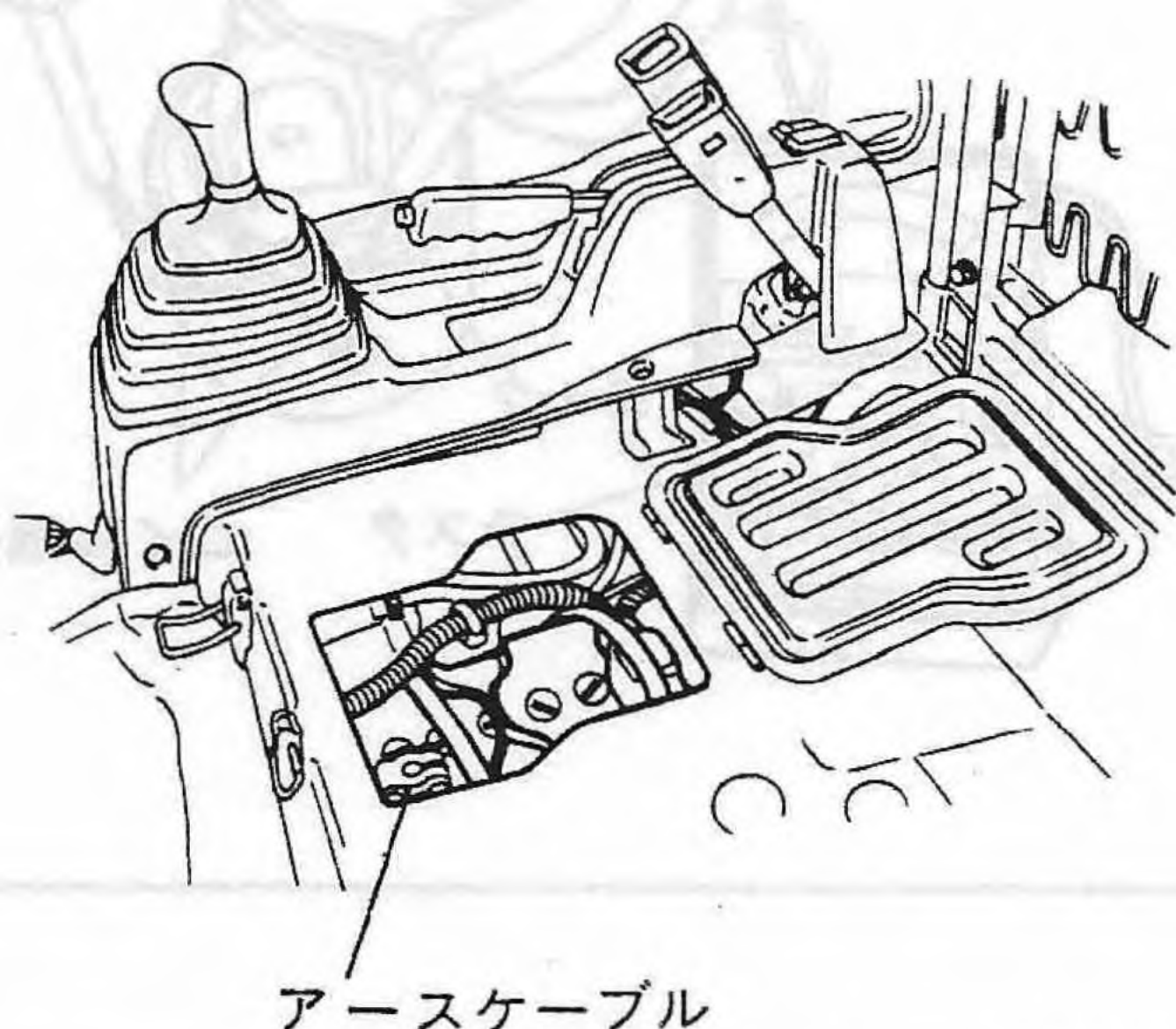


Fig.10

- (2) スタータのマグネットスイッチから、バッテリケーブルおよびターミナルハーネスを外す。
(3) スタータ取付ボルトを外し、トランスミッションよりスタータを外す。

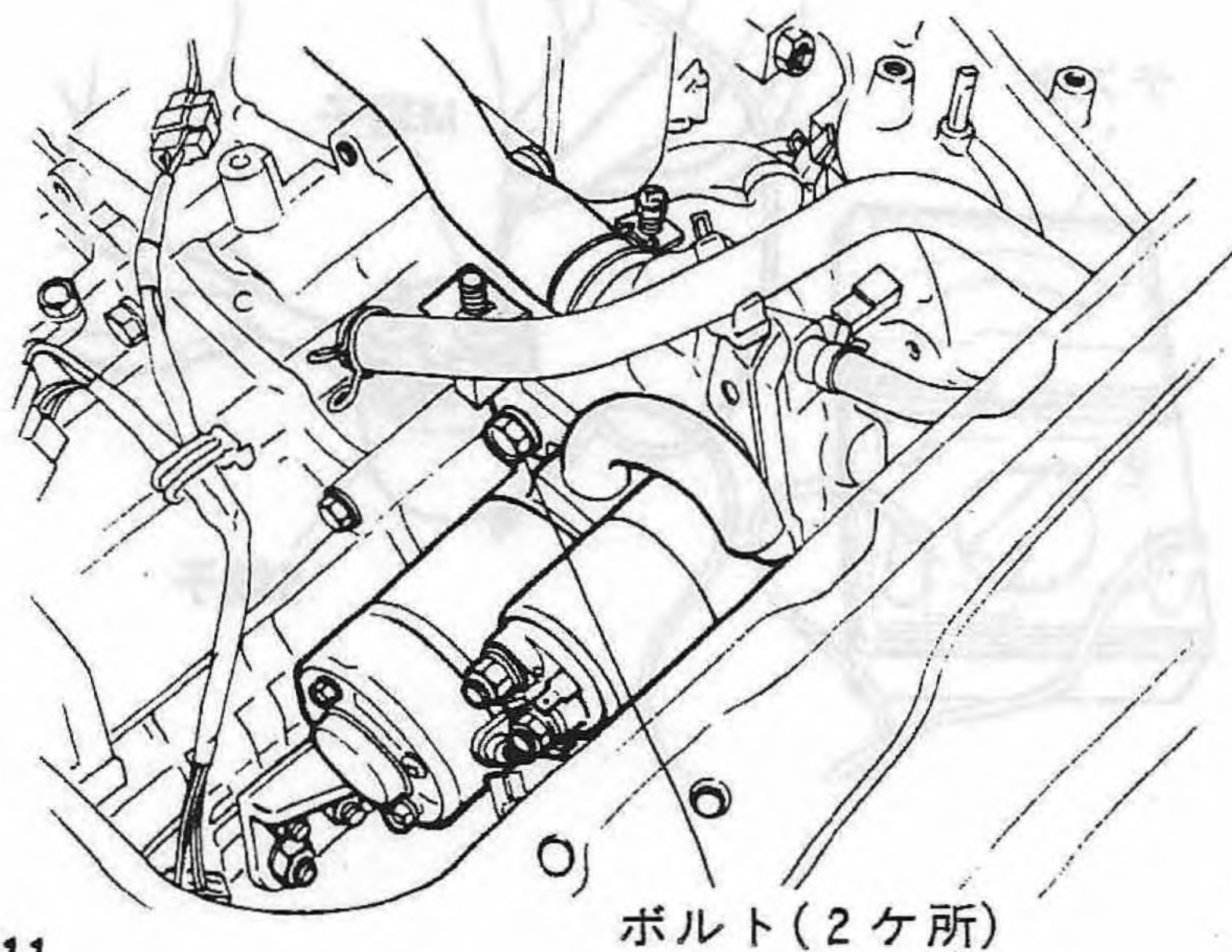


Fig.11

〈取付け〉

取外しの逆手順で行う。

S7-150

ブラシホルダの断線点検

- ・ブラシホルダの⊕側とブラシホルダの⊖側間の導通テストを点検する。

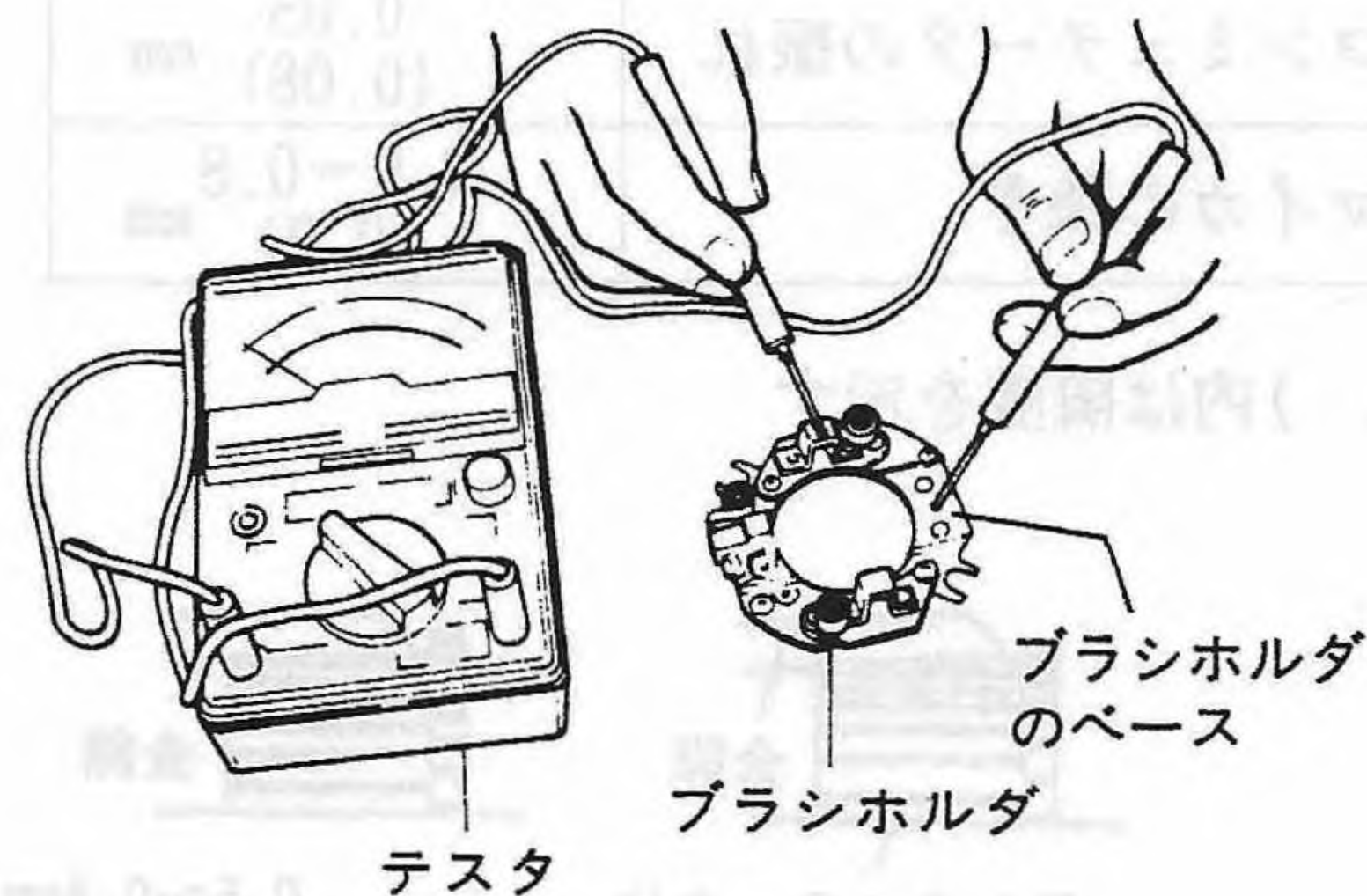


Fig.12

ブラシの点検

- ・ブラシ長さを測定し、限度値以下に摩耗している場合は交換する。

	日立製&三菱製
	0.65Kw
標準値mm	14.0
限度値mm	11.0

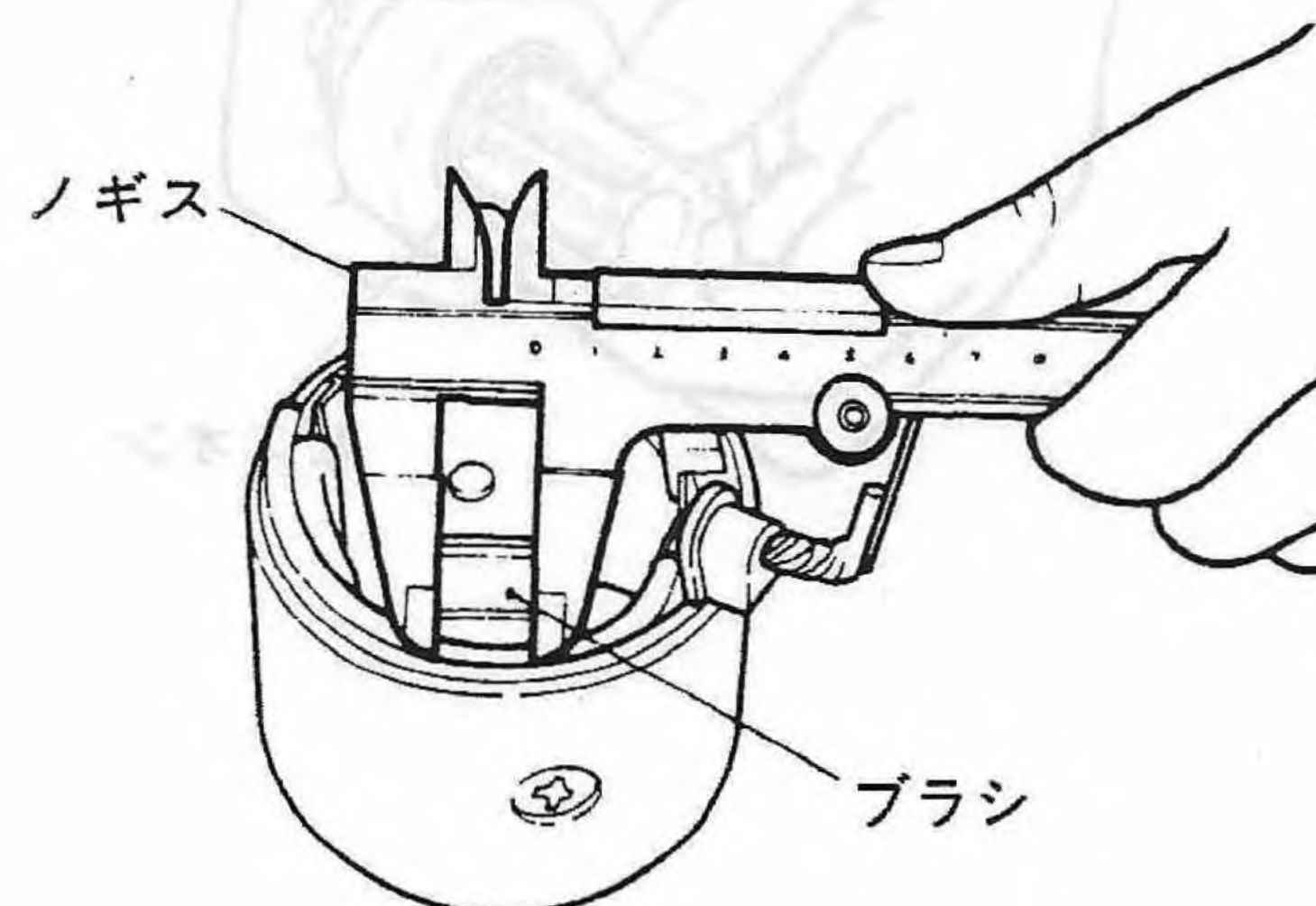


Fig.13

アーマチュアの点検

- ・アーマチュアの摩耗、損傷を点検する。

	日立製&三菱製
コンミュテータの外径	33 (32) mm
コンミュテータの振れ	0.05 (0.08) mm
マイカの深さ	0.5~0.8 (0.2) mm

()内は限度を示す

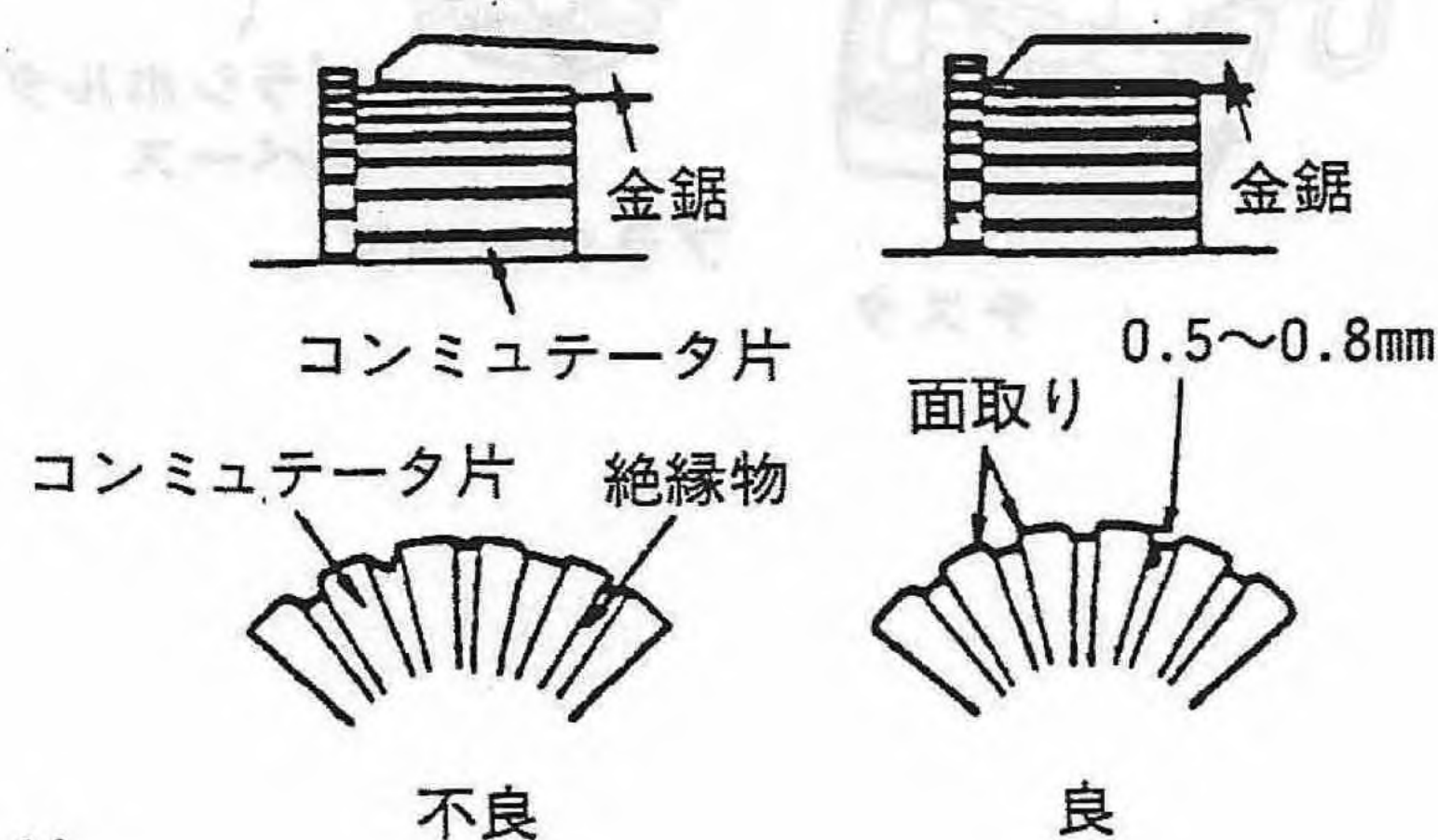


Fig.14

オーバランニンググラッチの点検

- ・ピニオンを手で廻し両方向へ空転するもの、または両方向共空転しないものは交換する。

回転方向	左回転
軸方向	スムーズに動くこと

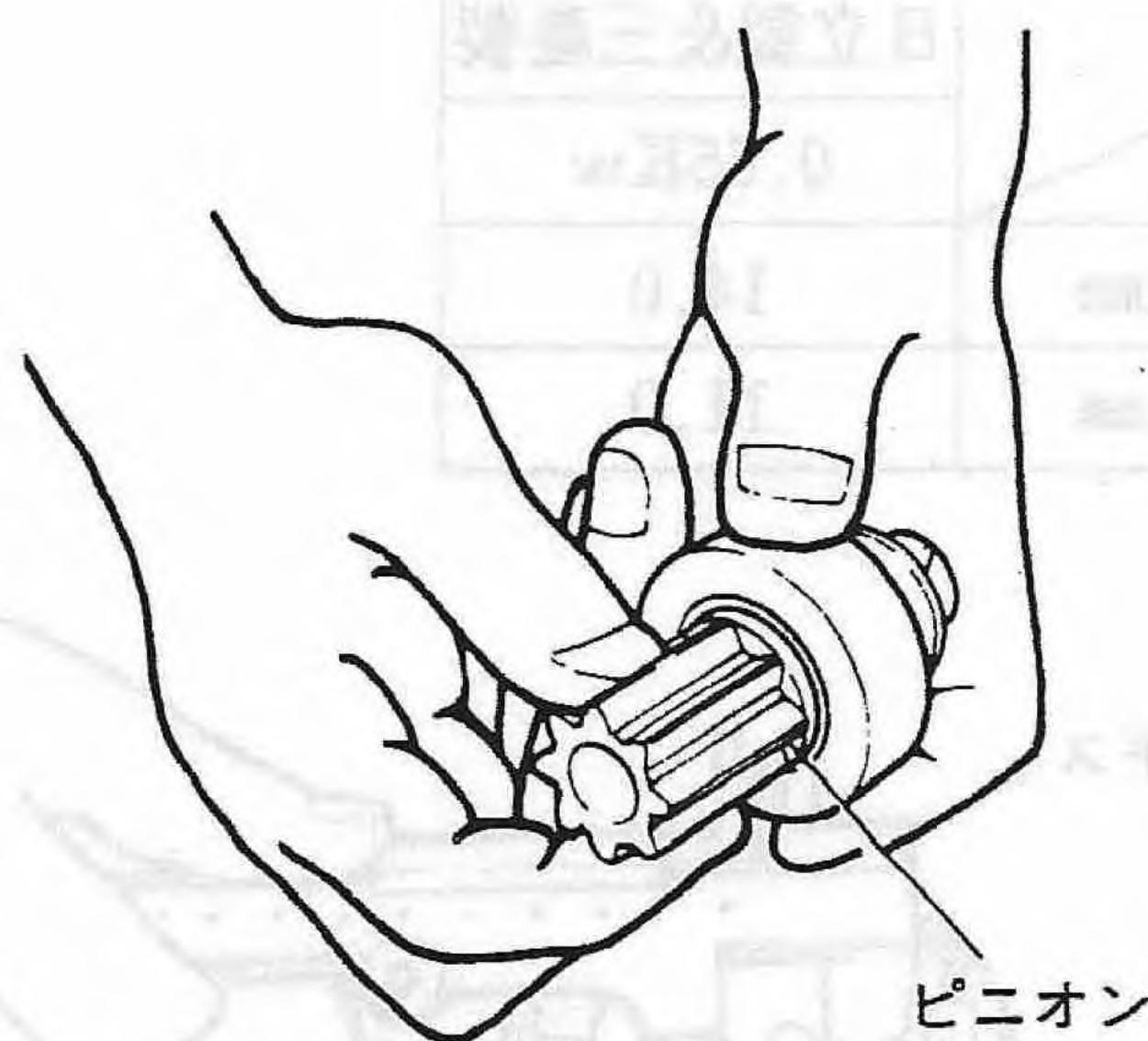


Fig.15

フィールドコイルの点検

- (1) ブラシ間に導通のあることを点検する。
- (2) 各ブラシとヨーク間の導通を調べ、導通がないことを点検する。

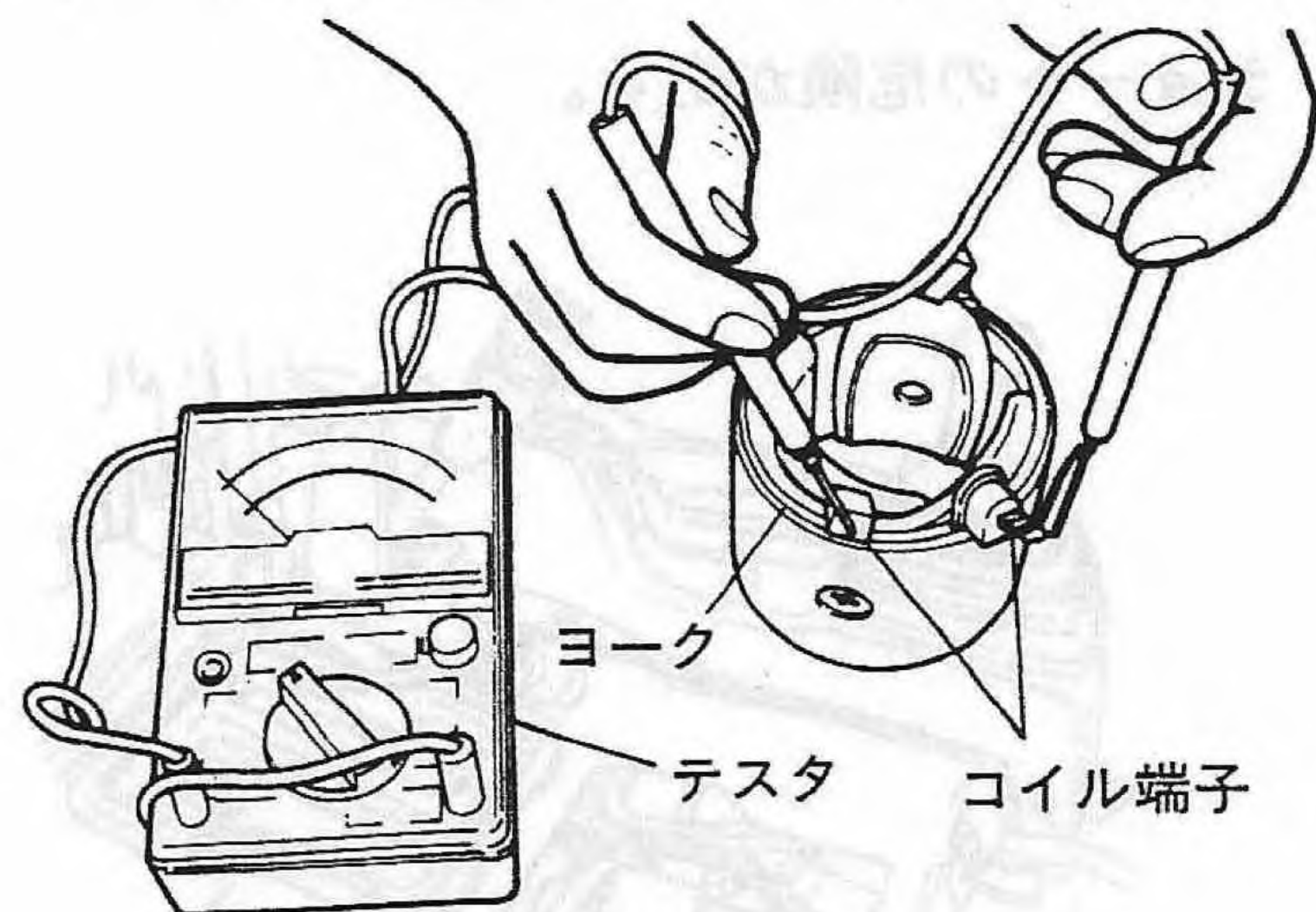


Fig.16

マグネットSWの点検

- (1) ホールディングコイルの導通点検
 - ・S端子とスイッチボデー間の導通を点検する。
- (2) プルインコイルの導通点検
 - ・S端子とM端子間の導通を点検する。

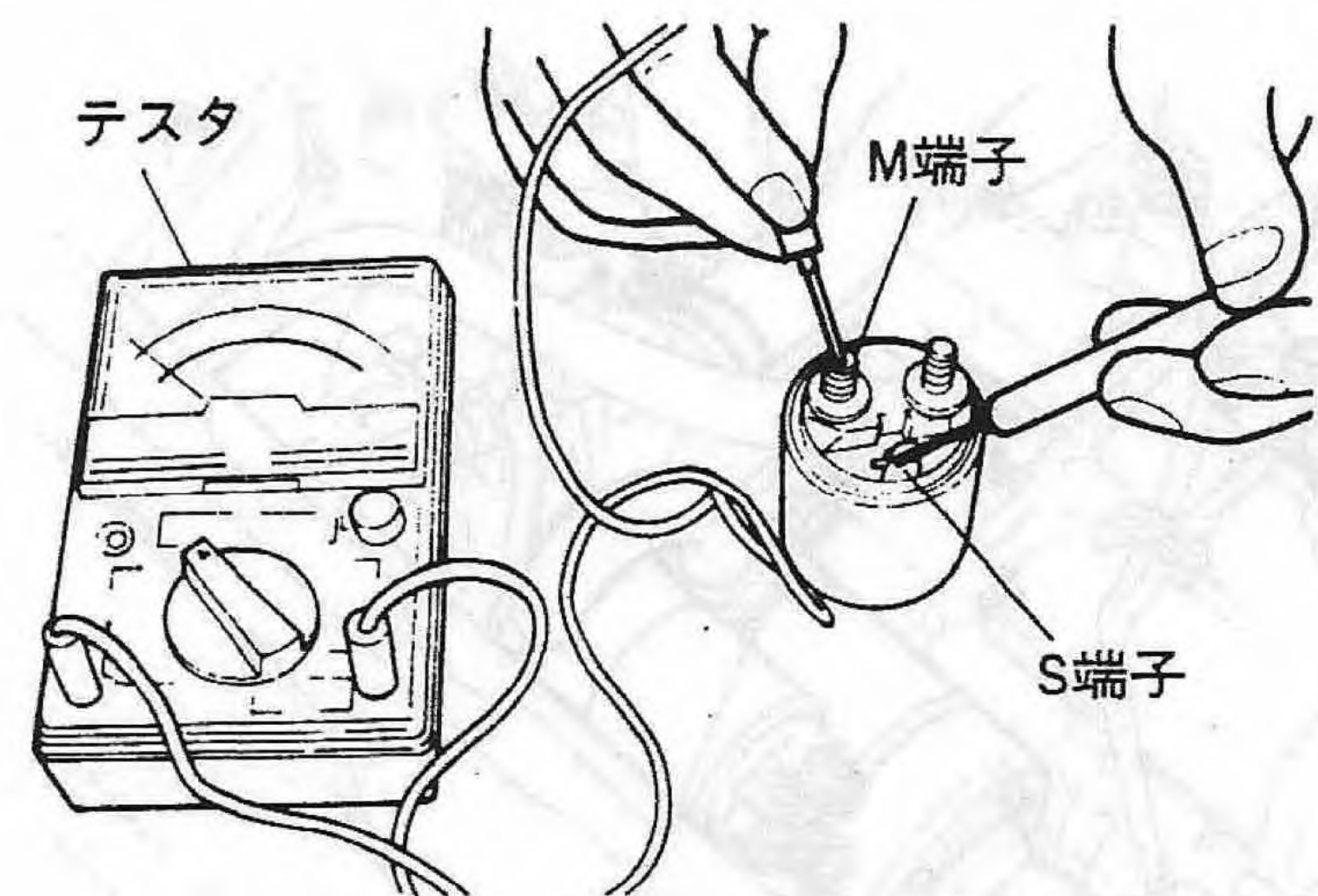


Fig.17

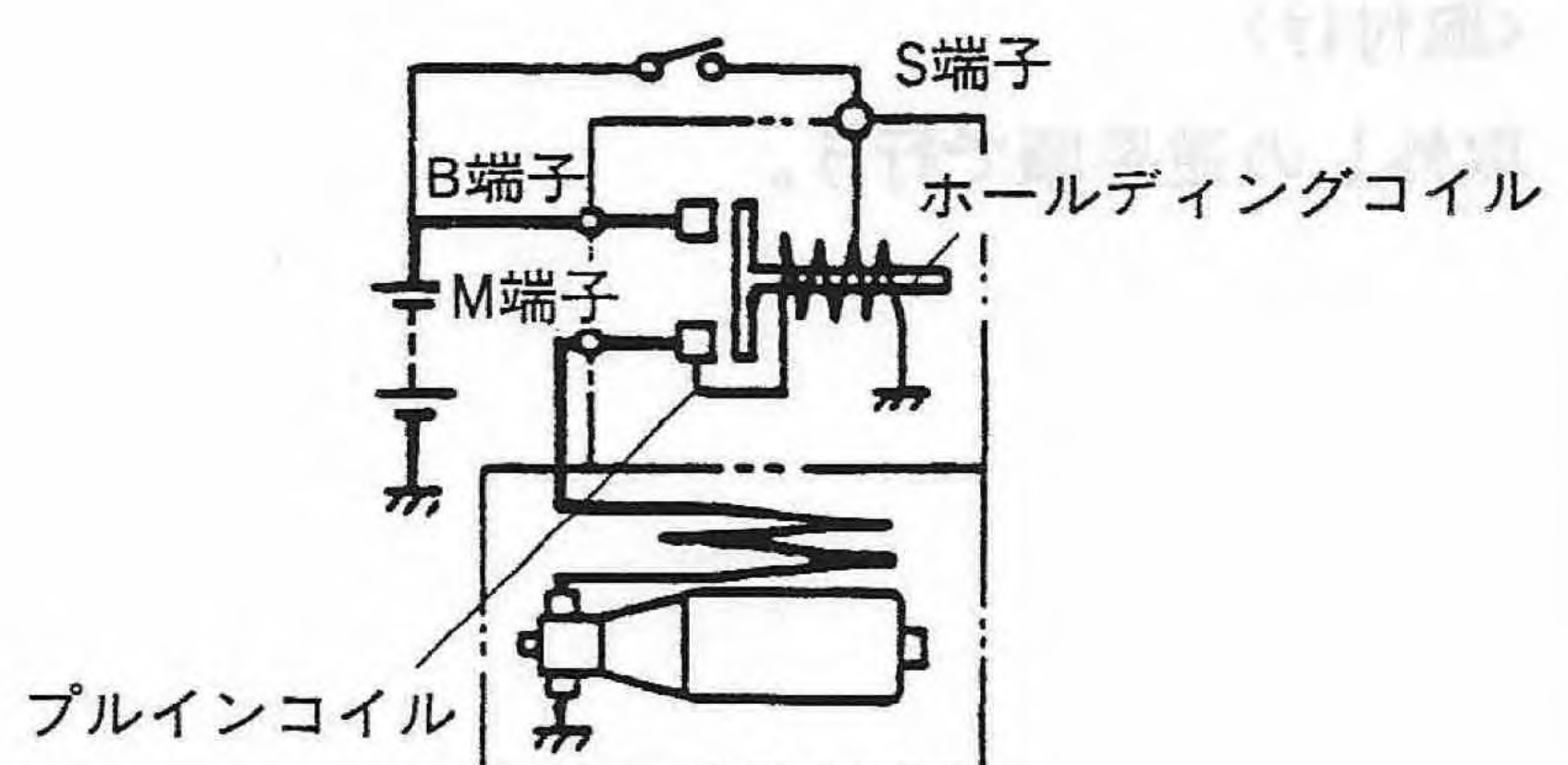


Fig.18

ロータの点検

- (1) スリップリング間に導通があることを点検する。
- (2) スリップリングとロータ間およびスリップリングとロータシャフト間に導通がないことを点検する。

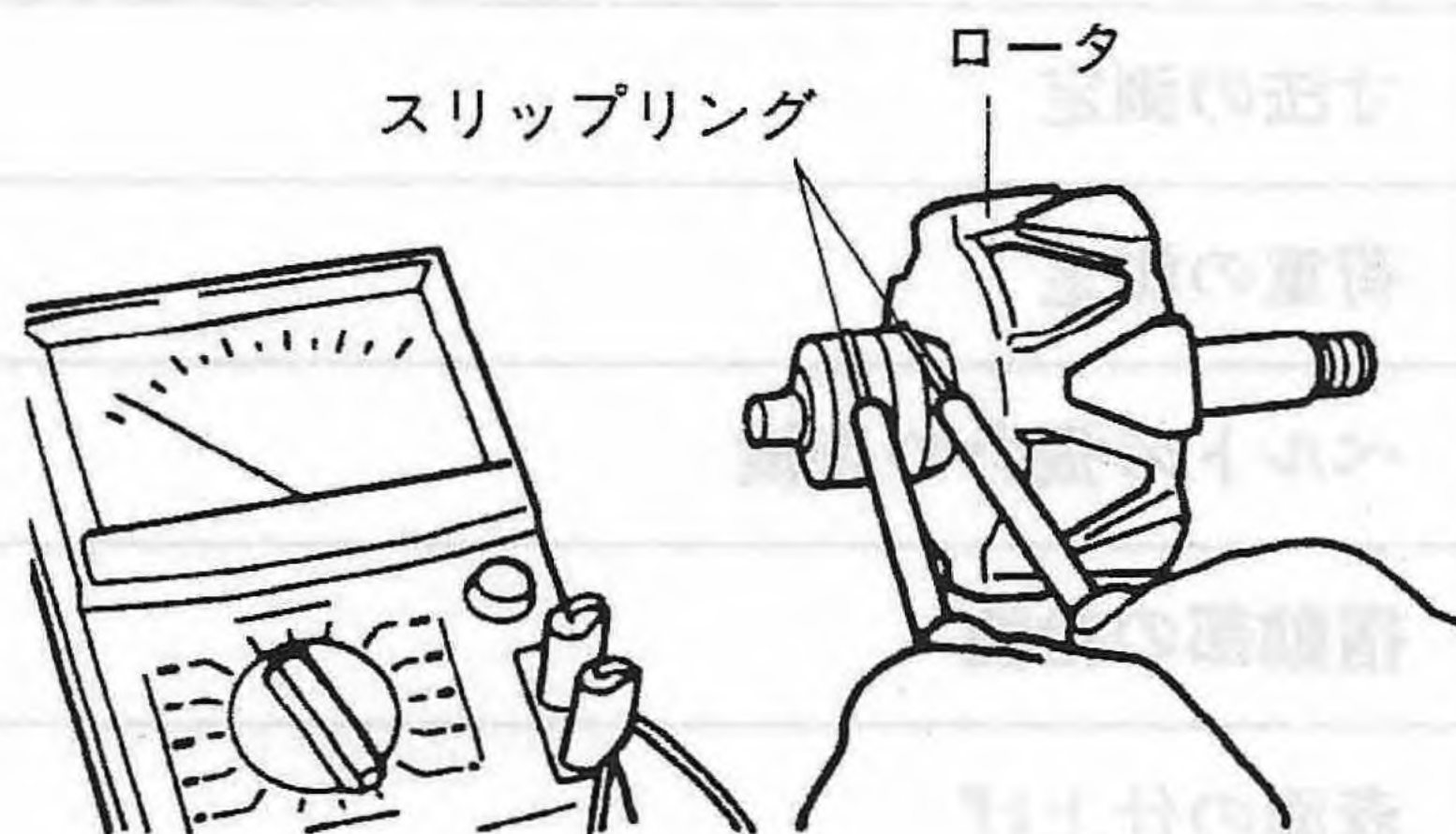


Fig.19

- (3) スリップリングの汚れやあれを点検，修正する場合は目の細かいサンドペーパー（#300～500）で行う。

注意

スリップリングの外径が新品より0.4mm減少するまで可能。

ステータの点検

- (1) リード線間に導通があることを点検する。
- (2) 各リード線と，ステータコア間に導通がないことを点検する。

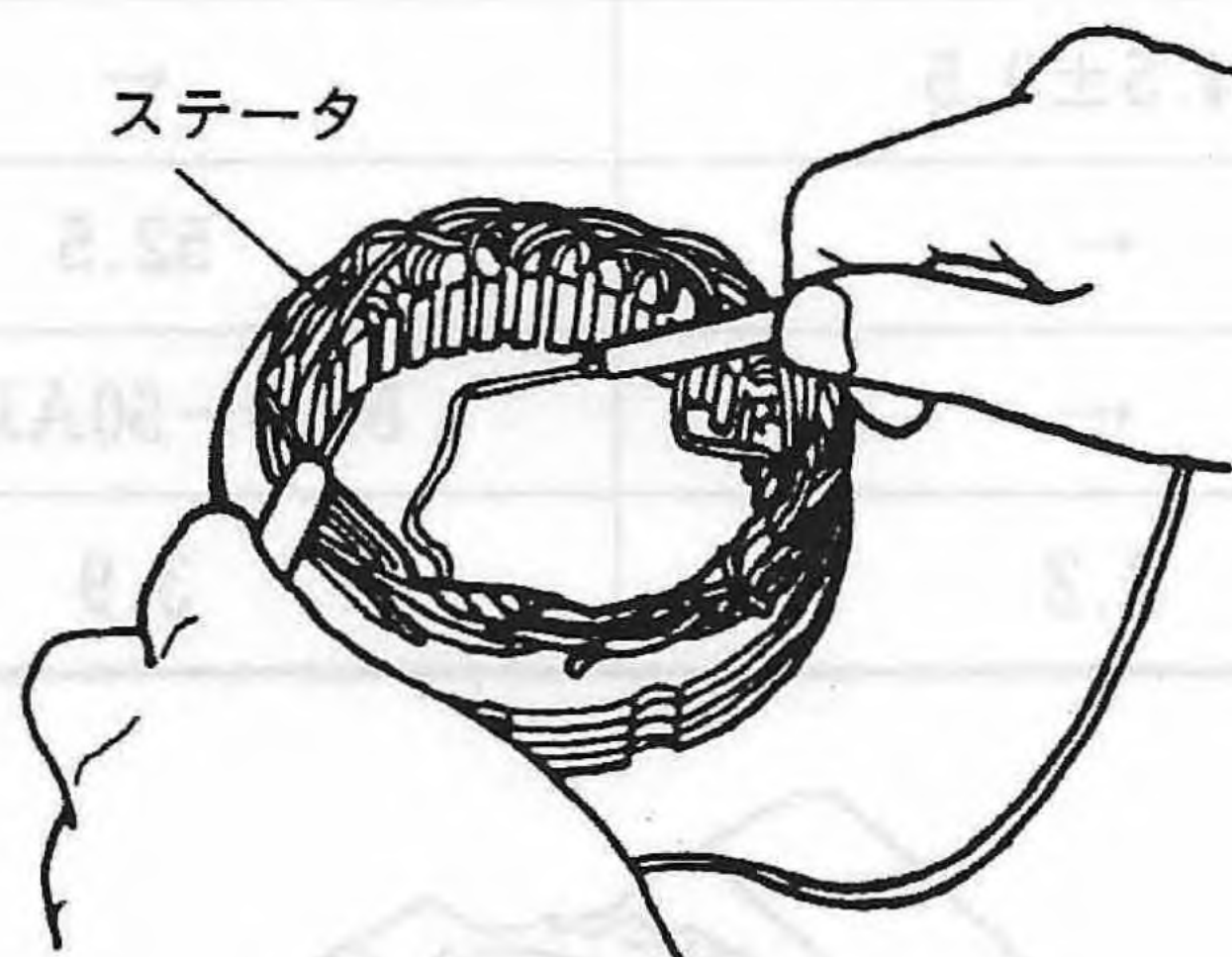


Fig.20

注意

ステータとレクチファイヤは分離して行うこと。

ブラシの点検

- (1) ブラシの長さを測定する。

メーカー	三菱	日立
基準値		
標準値 mm	12.5	12.5
限度値 mm	5.5	5.5

- (2) 限度値以下に摩耗している場合は，ブラシASSYを交換する。

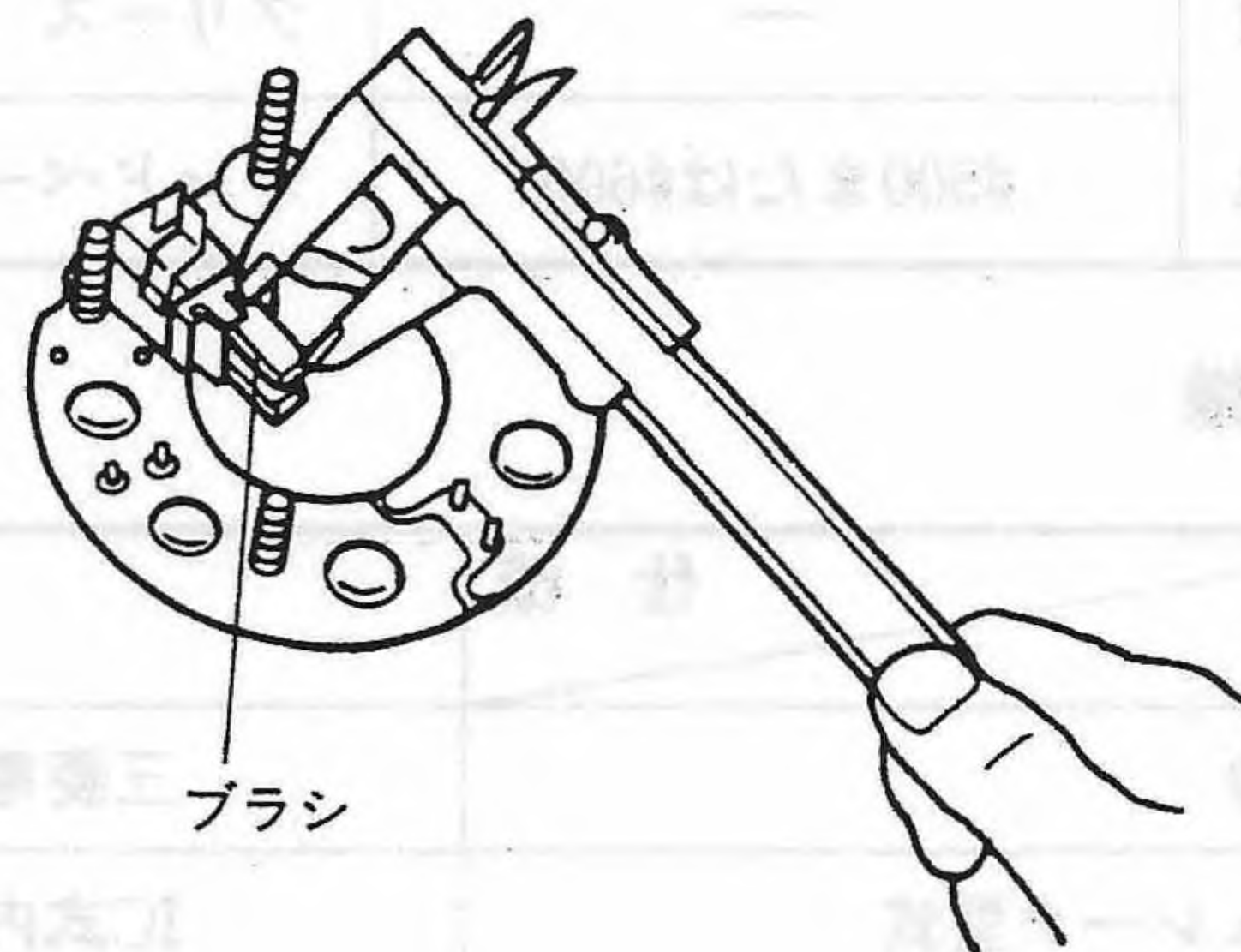


Fig.21

〔2〕 充電装置 ■ 準備品

工 具	—	はんだごて	ステータコイルとレクチファイヤの分離
	φ1.5～2×30～40mm	ピン	ロータ組付時のブラシ固定用
計 器	—	サーキットテスタ	電圧、導通のチェック
	—	ノギス	寸法の測定
	—	ばねばかり	荷重の測定
	—	ベルトテンションゲージ	ベルトの張力の点検
油 脂	—	グリース	摺動部の給油
その他	#500または#600	サンドペーパー	表面の仕上げ

■ 仕様

項 目	仕 様	NA車		SC車
		三菱電機	日本電装	日本電装
メーカー		三菱電機	日本電装	日本電装
レギュレータ型式	IC式内蔵	←	←	←
バッテリー電圧	12V	←	←	←
呼称出力	12V45A	←	←	12V50A
アース極性	⊖アース	←	←	←
回転方向(プーリ側から見て)	右	←	←	←
定格回転数	5000rpm	←	←	←
13.5V時回転数	1150rpm以下	1020rpm以下	1200rpm以下	
調整電圧	14.5±0.3V	14.5±0.5	←	
プーリ有効径	65φ	←	←	52.5
出力電流	5000—43A以上	←	←	5000—50A以上
重 量	3.6	3.2	3.9	

〈NA車〉

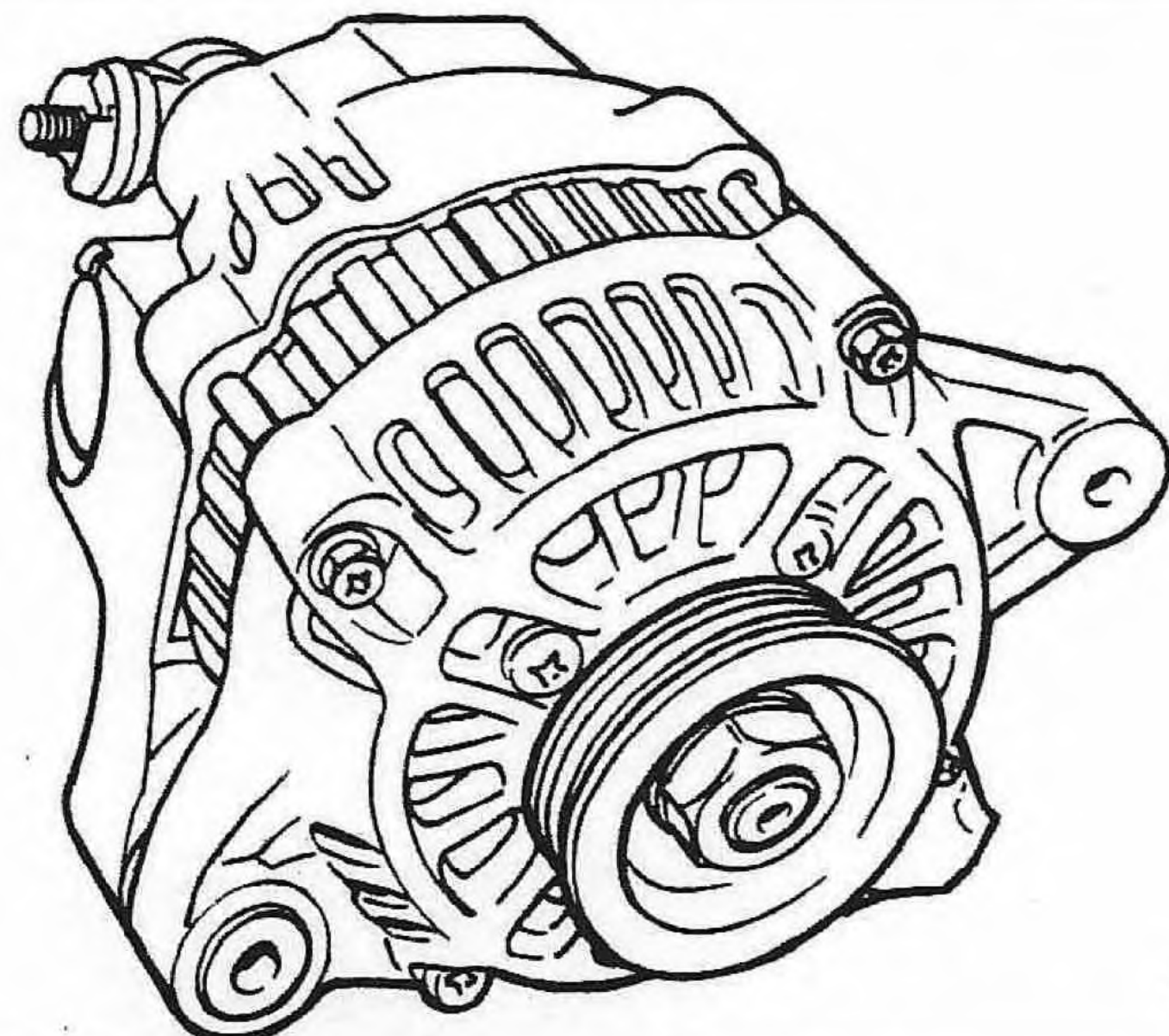


Fig.22

S7-153

〈SC車〉

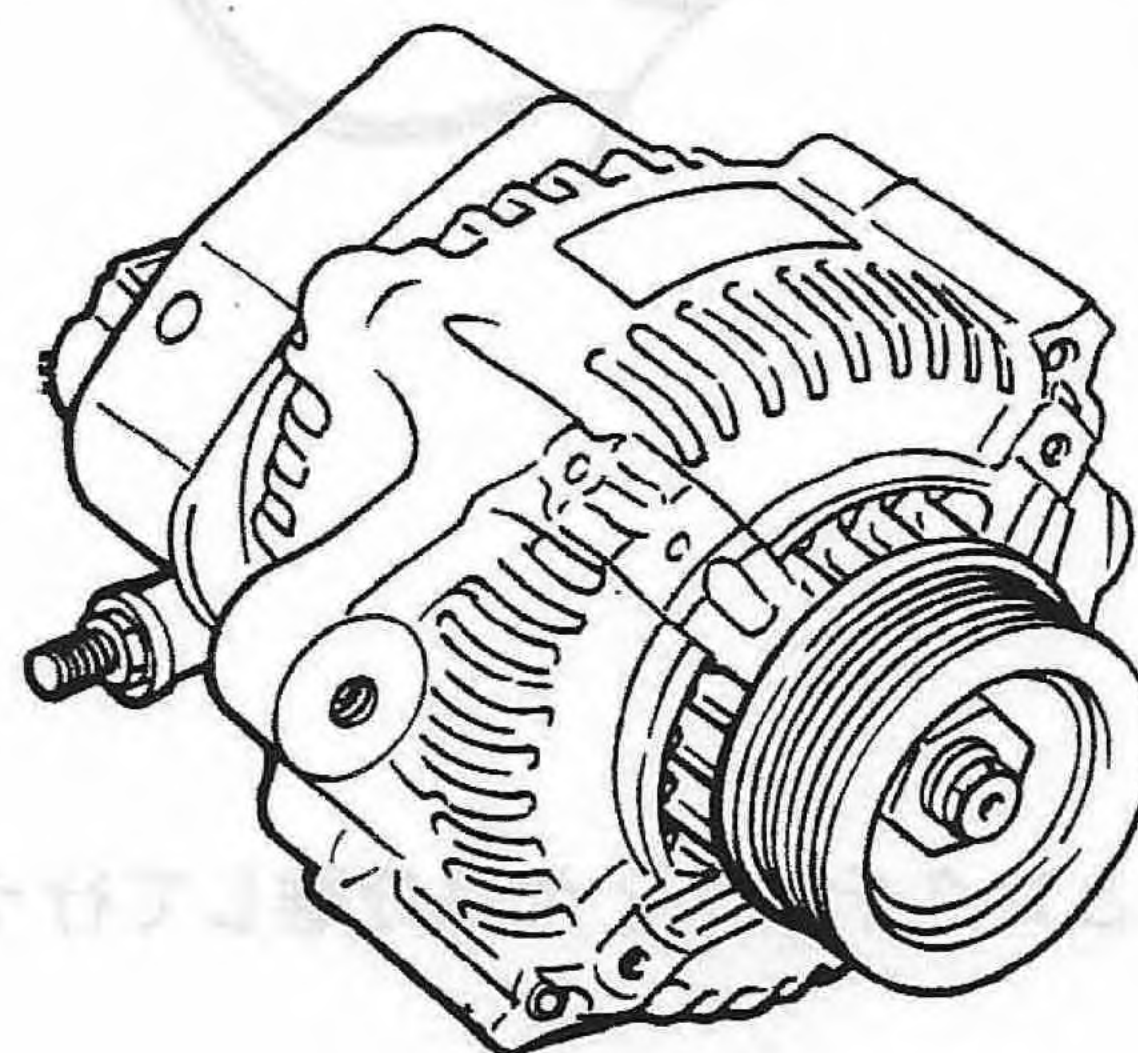


Fig.23

S7-154

■ 構成部品

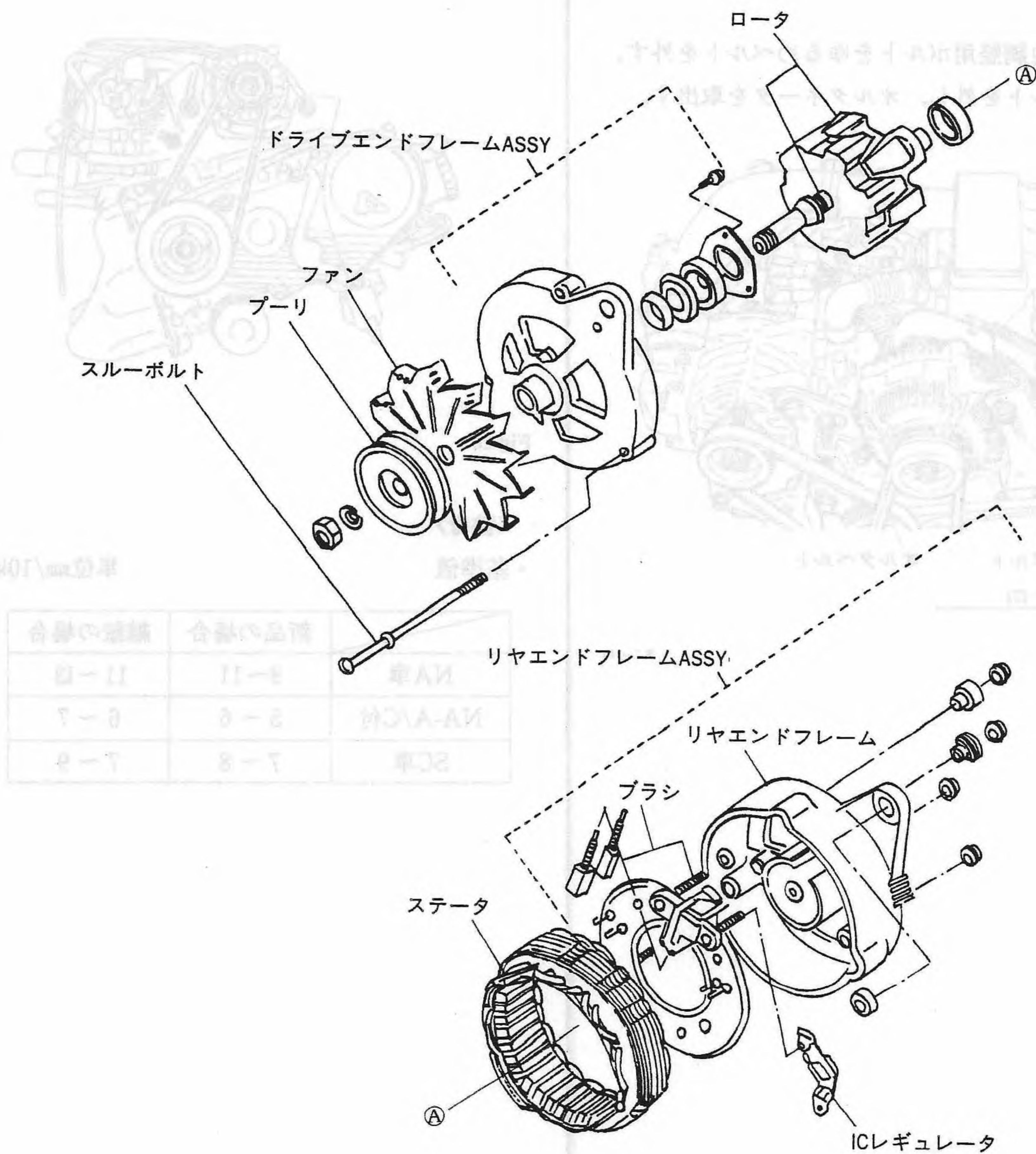


Fig.24

■ 整備要領 ・ オルタネータ

脱着

〈取外し〉

- (1) バッテリ⊖端子を外す。
- (2) トラップドアを外す。
- (3) オルタネータのカプラ(2極コネクタ)とバッテリ端子を外す。
- (4) ベルト張力調整用ボルトをゆるめベルトを外す。
- (5) スルーボルトを外し、オルタネータを取出す。

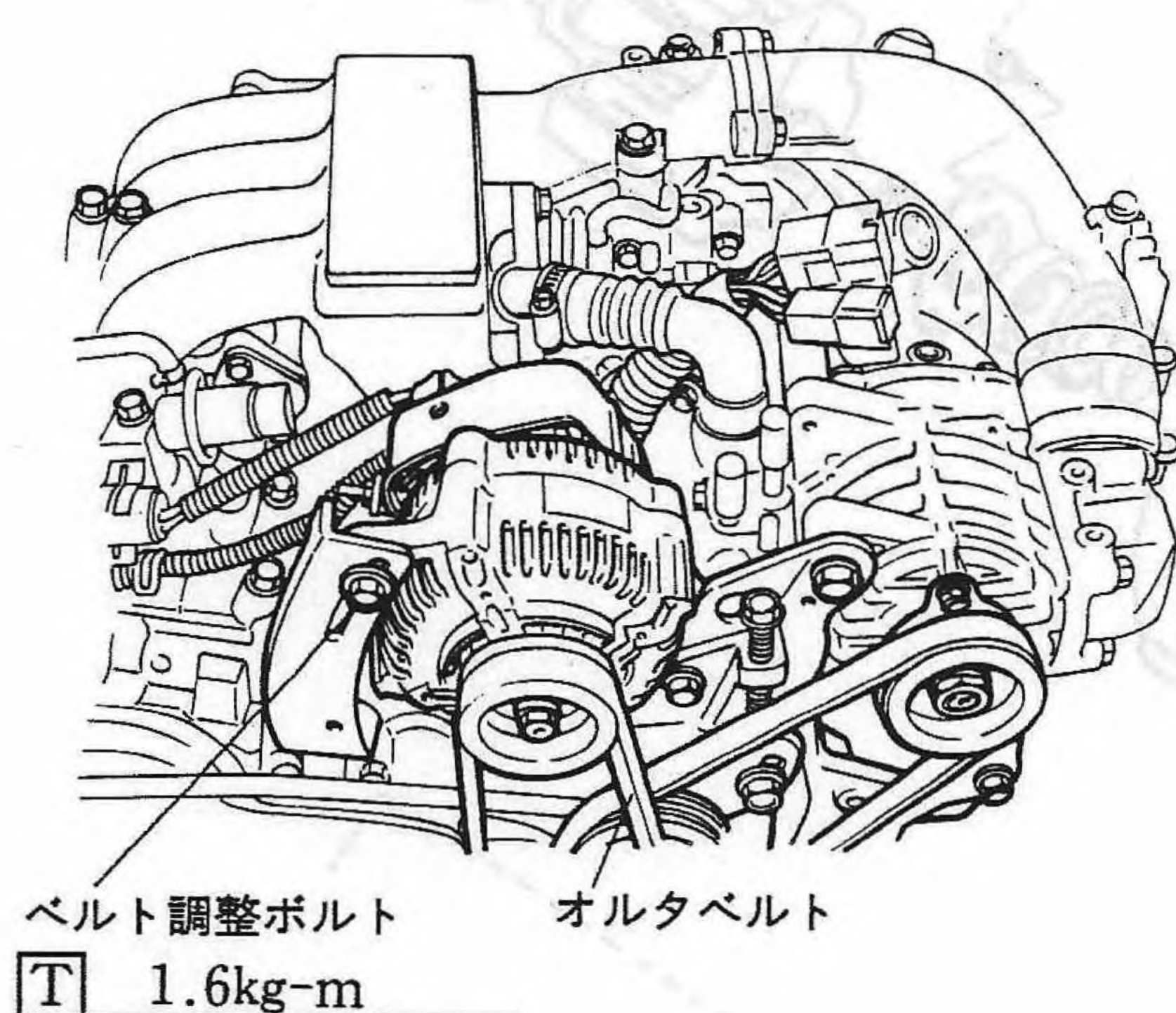


Fig.25

S7-141

〈取付け〉

- (1) オルタネータを取付け、スルーボルトを挿入する。
- (2) ベルトを取付け、張力を調整する(エンジン編参照のこと)。

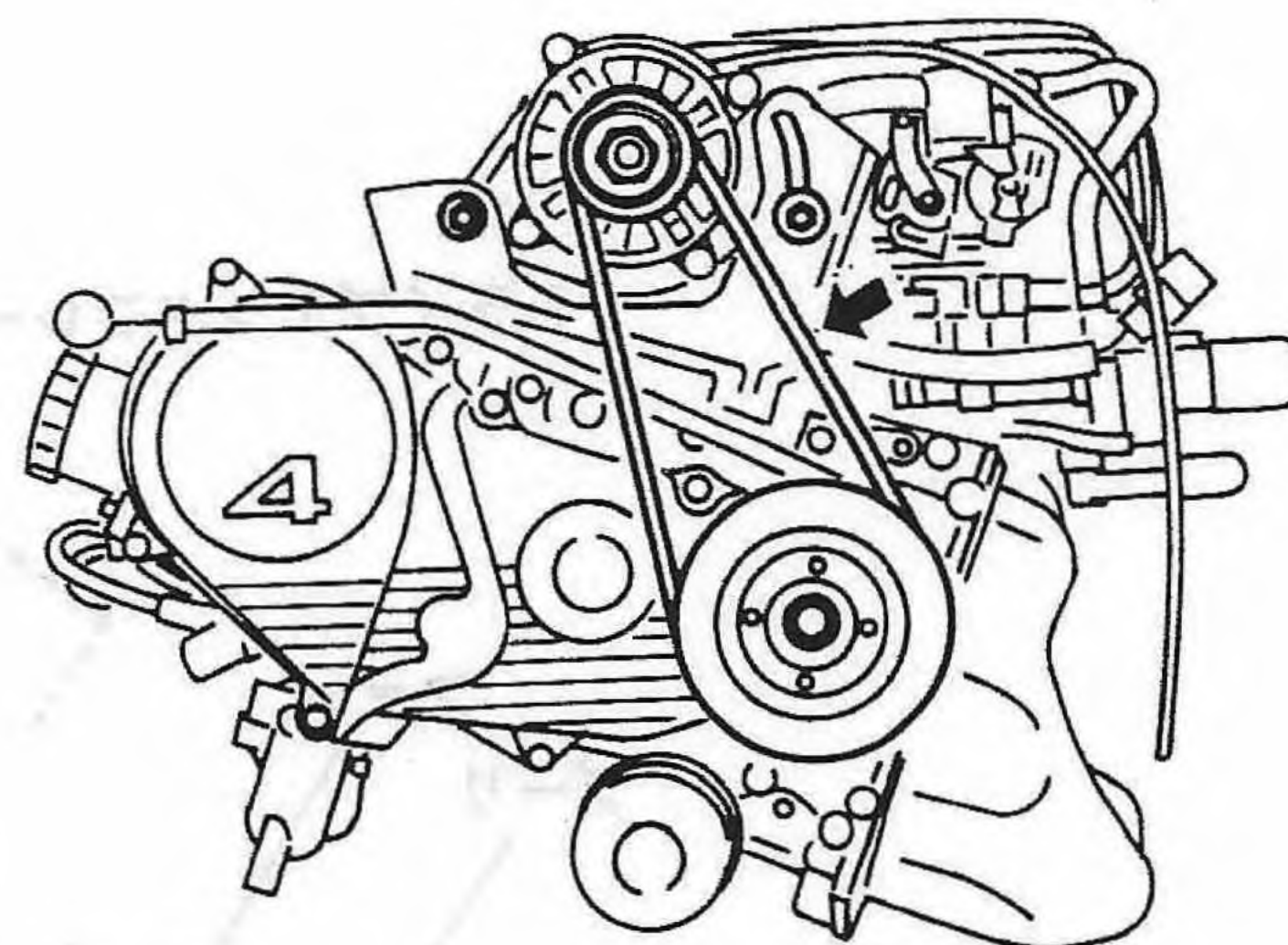


Fig.26

S2-355

〈参考〉

・ 基準値

単位mm/10kg

	新品の場合	継続の場合
NA車	9～11	11～13
NA-A/C付	5～6	6～7
SC車	7～8	7～9

分解・組立て

〈分解〉

- (1) スルーボルト(3本)を外す。
- (2) エンドフレームとステータを分解する。
 - ・⊖ドライバ(大)を切り欠き部に入れて外す。

注意

ドライバをあまり中に入れるとステータコイルにキズが付くので注意すること。

- (3) エンドフレームASSYの分解
 - ・プーリのロックナットを外す。
 - ・ボールベアリングの固定用スクリュを取外す。

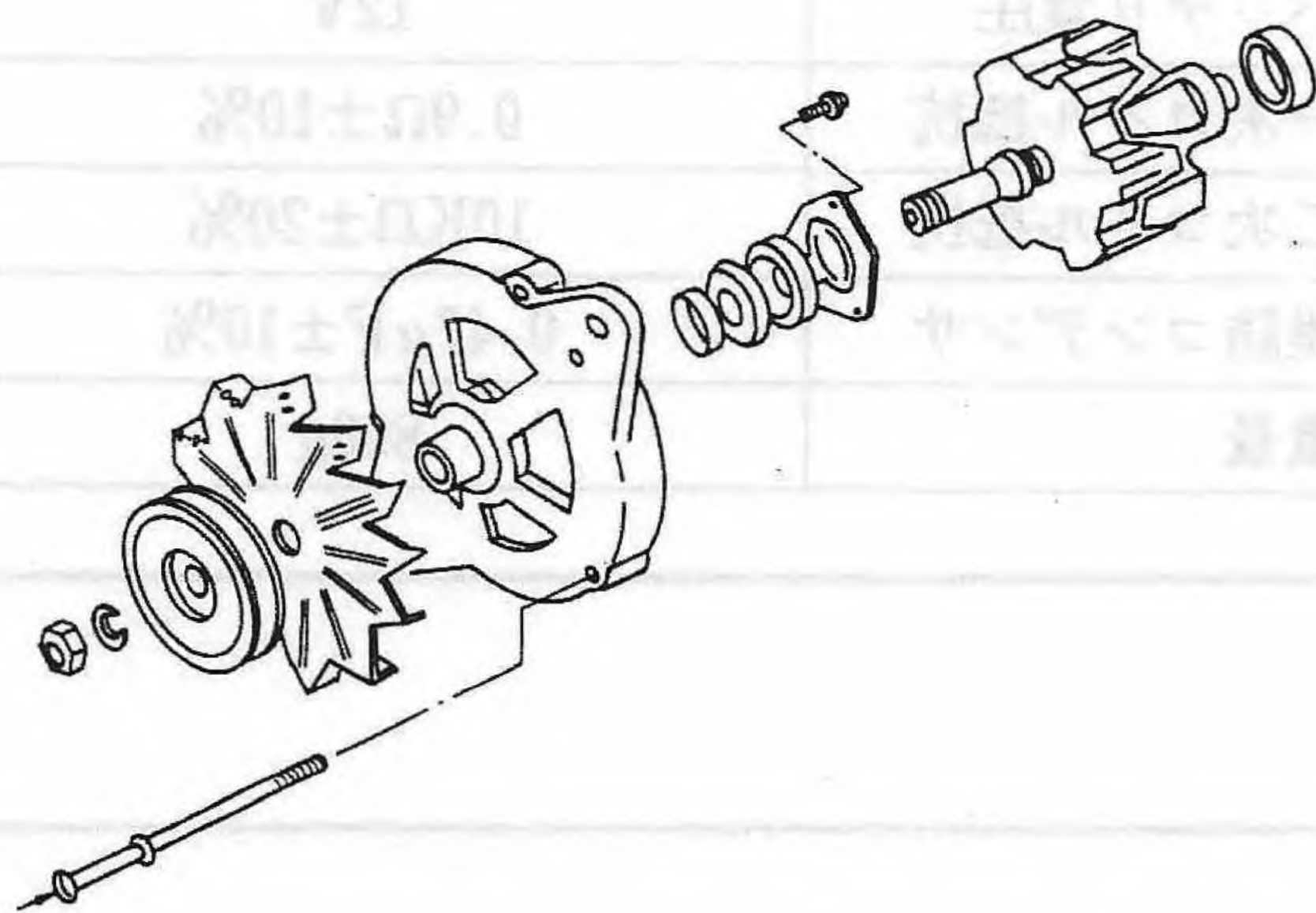


Fig.27

- (4) リヤエンドフレームASSYの分解
 - ・レクチファイヤホルダの取付けナットを外しフレームを分離する。
 - ・ステータリード線をレクチファイヤから取外す。

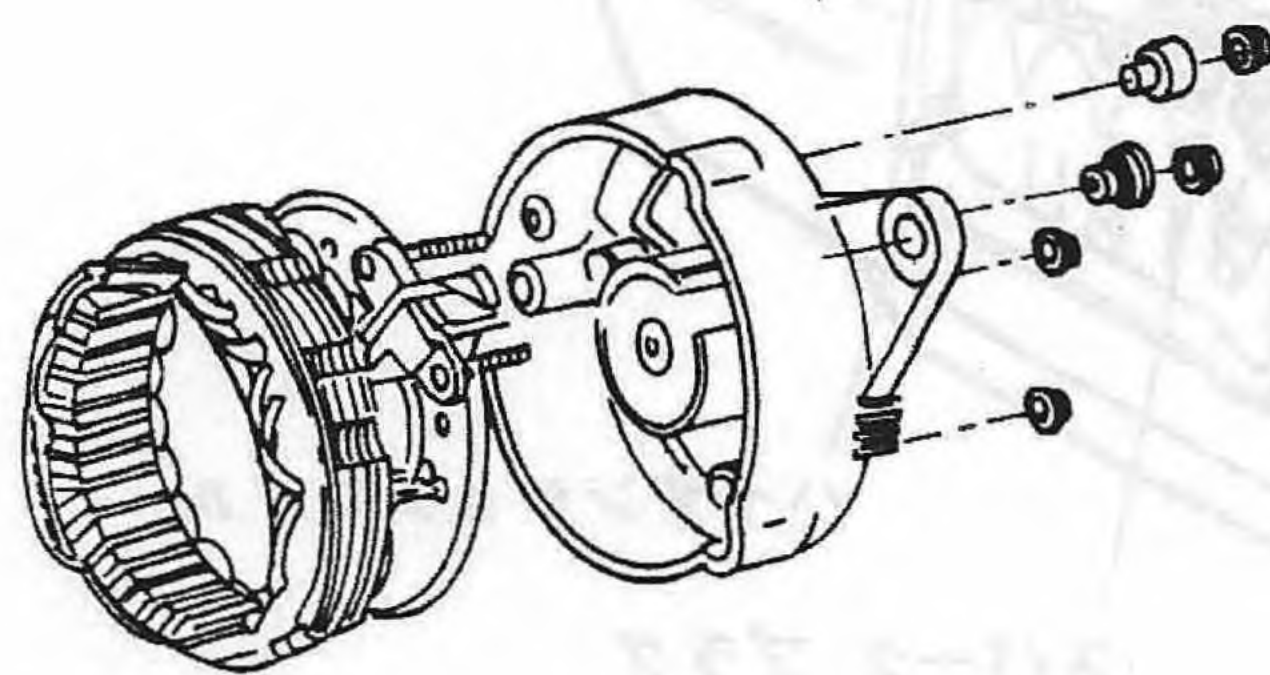


Fig.28

〈組立て〉

組立ては分解の逆順序で行う。

- ・ブラシを組付けるときは、ブラシホルダより12.5mm出した状態で組付ける。

- ・ロータを組付けるときは、ブラシとブラシホルダを支えてから行うこと。

注意

ブラシを支えてから行わないとロータが組付かないし、ブラシを破損するので注意のこと。

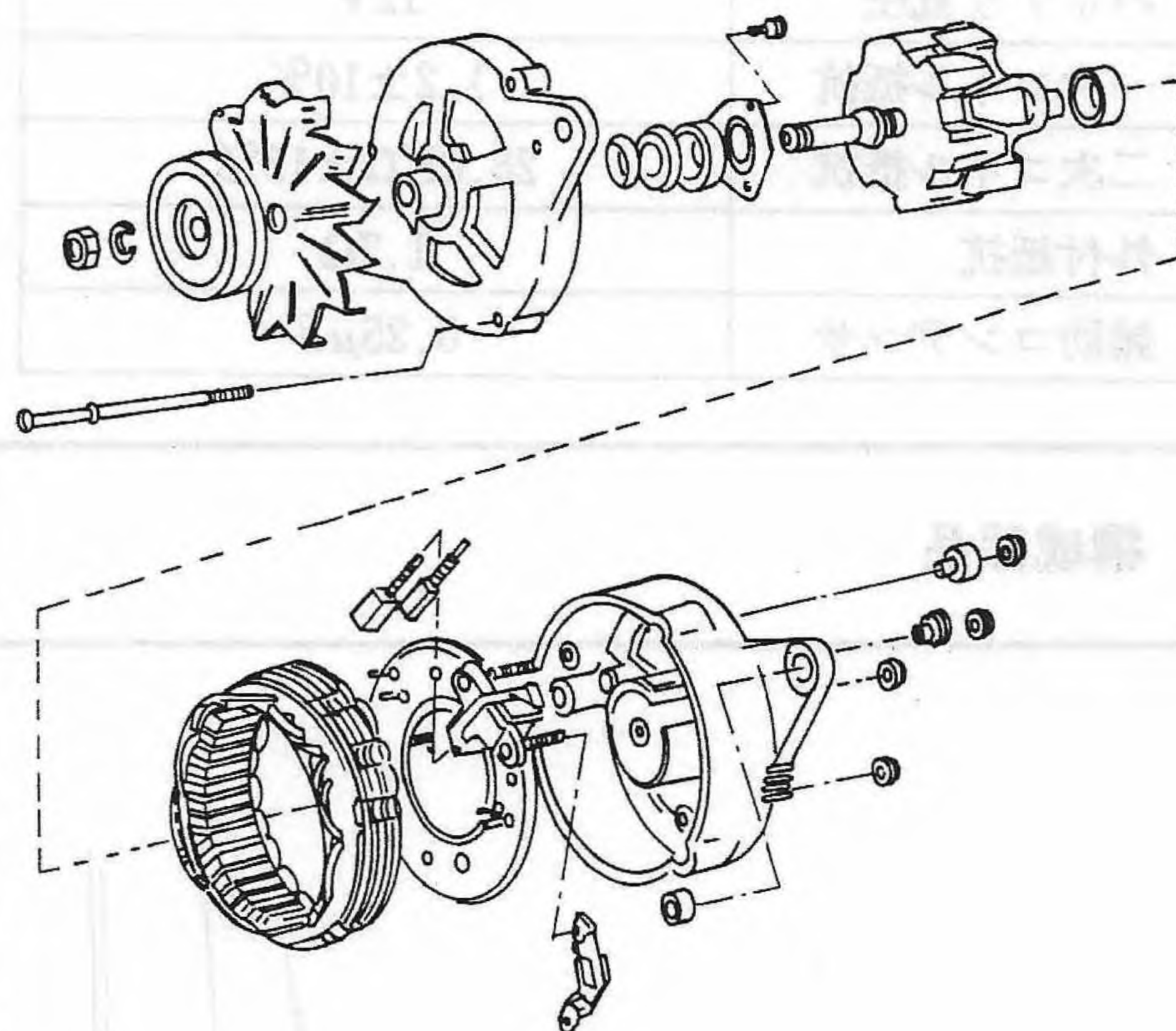


Fig.29

〔 3 〕 点火装置 ■ 準備品

工具	2 面巾 : 16mm	スパークプラグ レンチ	スパークプラグの交換
計器	—	サーキットテスタ	導通, 電圧, 抵抗値のチェック

■ 仕様(イグニッションコイル)

〈NA車〉

項 目	仕 様	基 準 値 (ポイント式)
メーカー		ダイヤモンド電機
型式		F607-01R
バッテリー電圧		12V
一次コイル抵抗		$1.2 \pm 10\%$
二次コイル抵抗		$26.0K\Omega \pm 15\%$
外付抵抗		1.7Ω
雑防コンデンサ		$0.25\mu F$

〈SC車〉

項 目	仕 様	基 準 値 (ポイント式)
メーカー		日立製
型式		CMIT-221
バッテリー電圧		12V
一次コイル抵抗		$0.9\Omega \pm 10\%$
二次コイル抵抗		$10K\Omega \pm 20\%$
雑防コンデンサ		$0.47\mu F \pm 10\%$
重量		800g

■ 構成部品

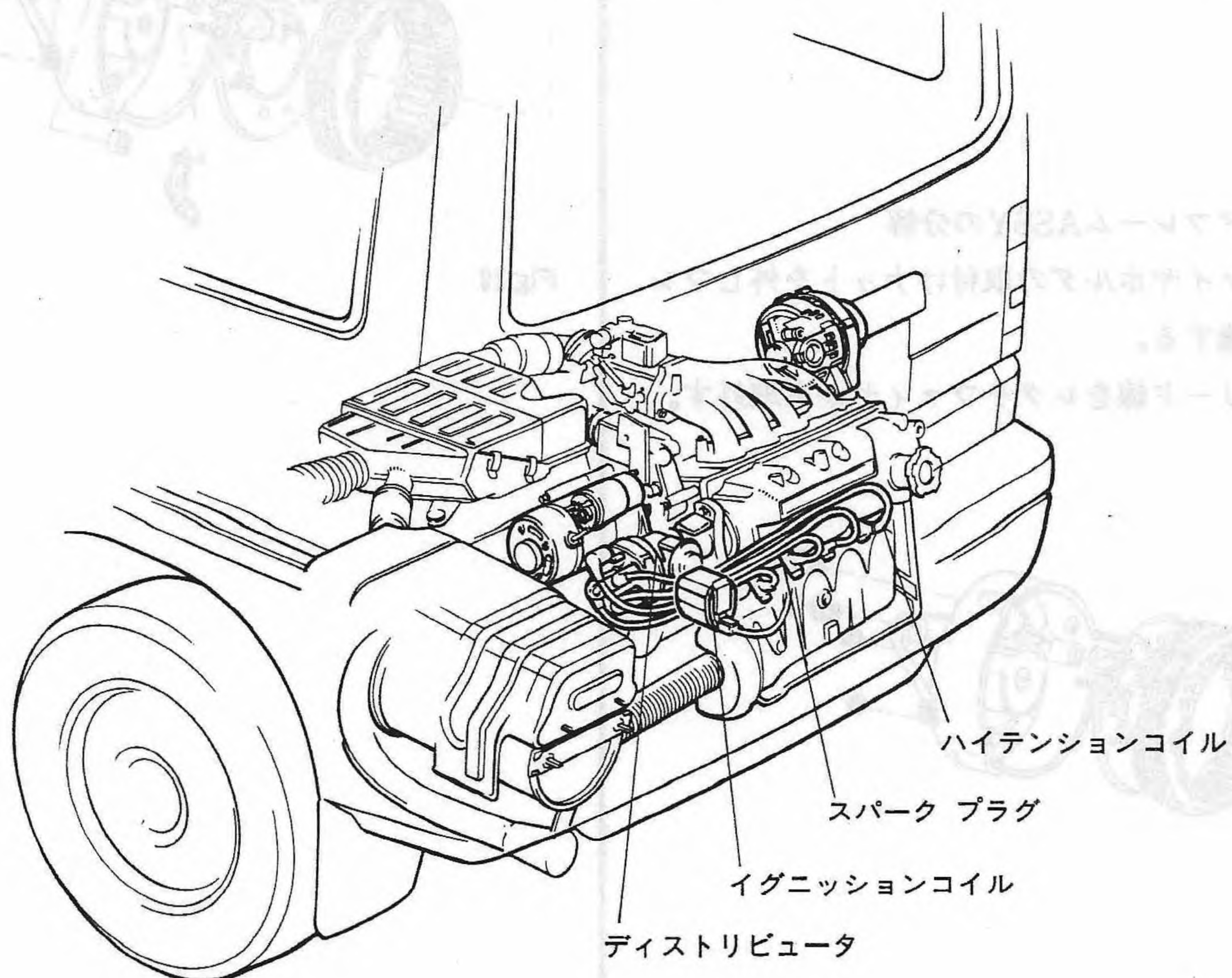


Fig.30

S7-200

■ 整備要領 (1) イグニッションコイル(NA)

脱着・点検

- (1) バッテリーの⊖端子を外す。
- (2) ハイテンションコードを外す。
- (3) ボデーハーネスとコネクタを分離する。
- (4) イグニッションコイルの取付ボルトを外す。

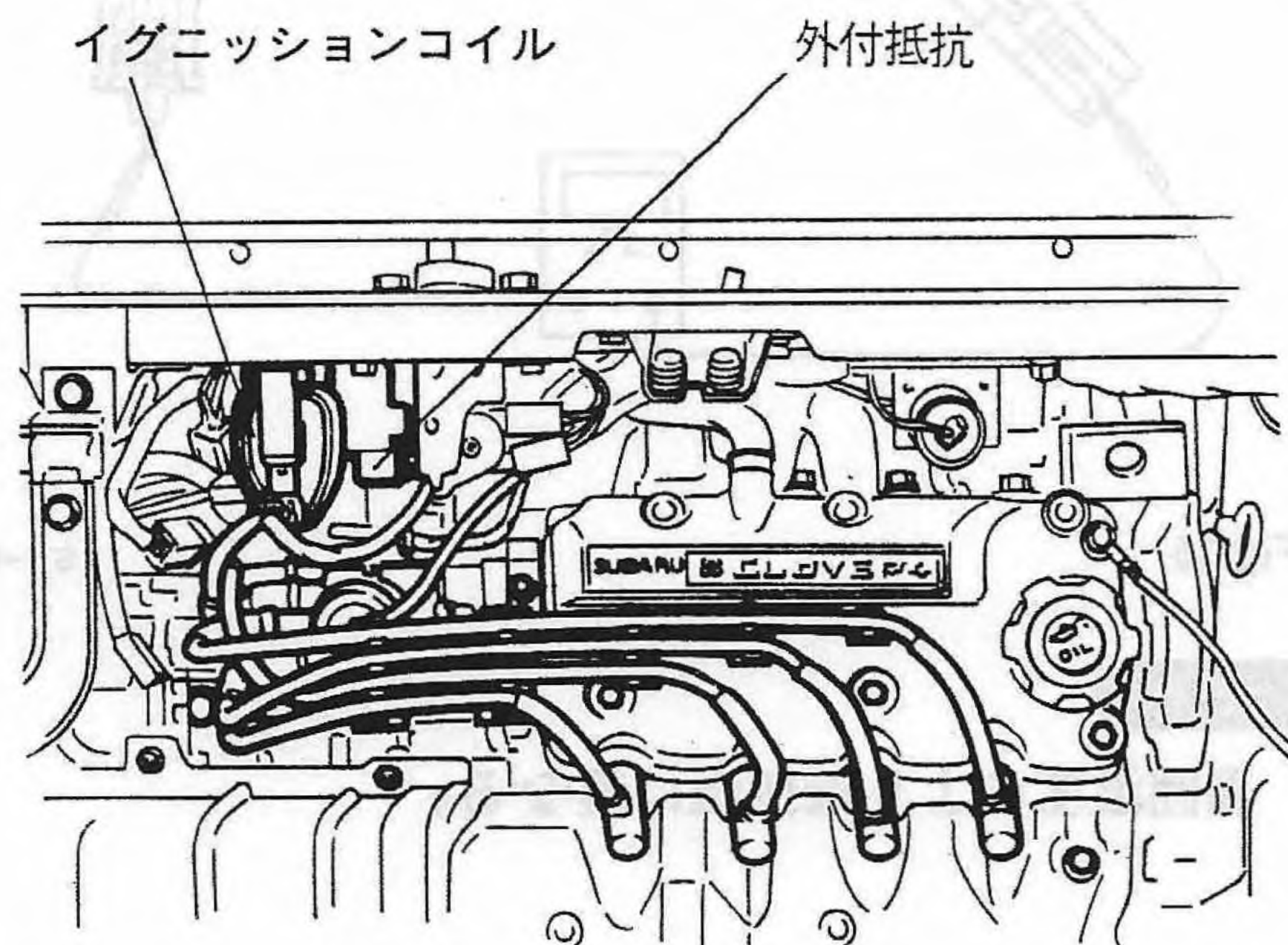
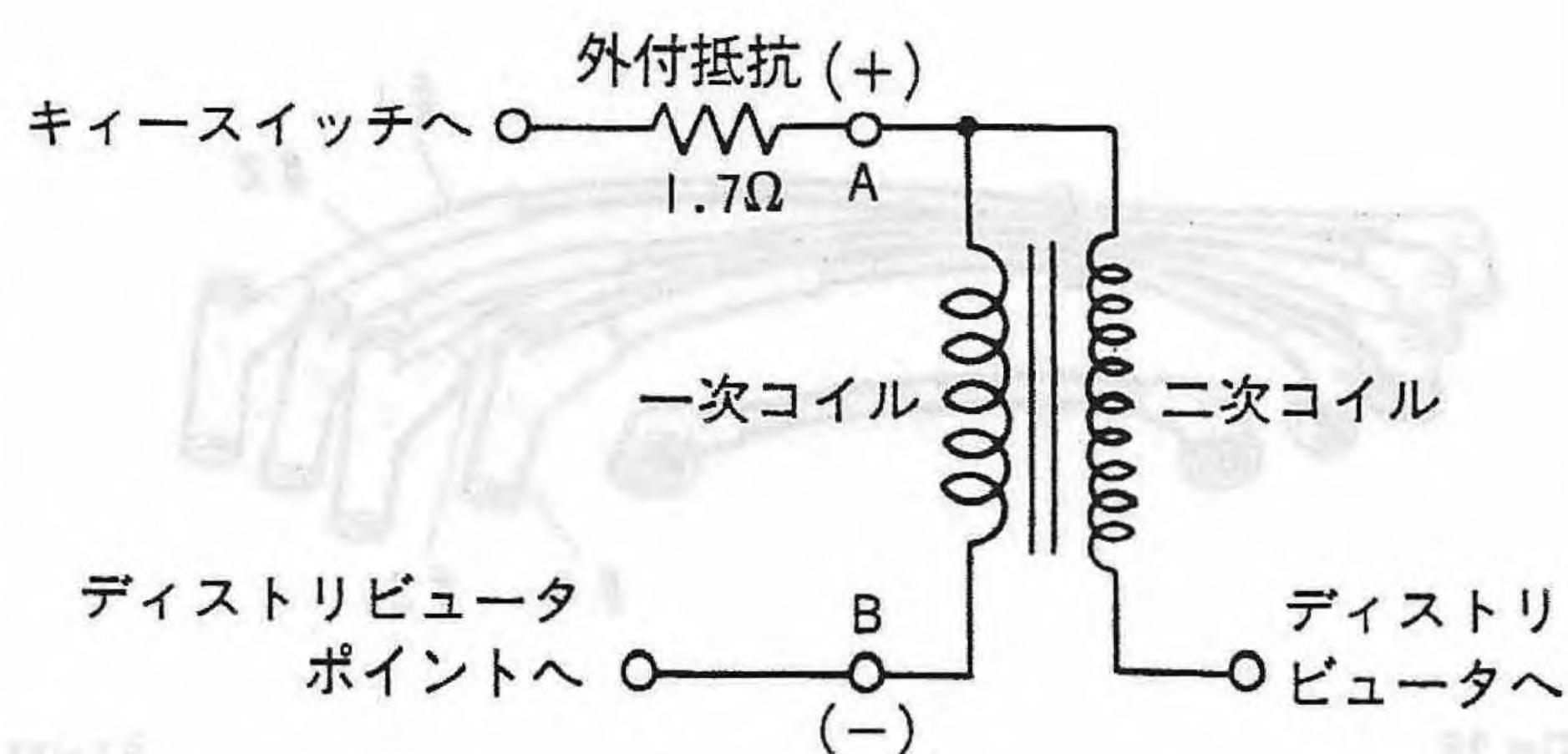


Fig.31

S7-137

- (5) 各端子間の抵抗値を測定する。

	基準値
A-B端子間	1.2(Ω)
A-2次端子間	26.0(KΩ)



(2) イグニッションコイル(SC)

脱着・点検

- (1) バッテリーの⊖端子を外す。
- (2) ハイテンションコードを外す。
- (3) ボデーハーネスとコネクタを分離する。
- (4) イグニッションコイルの取付ボルトを外す。

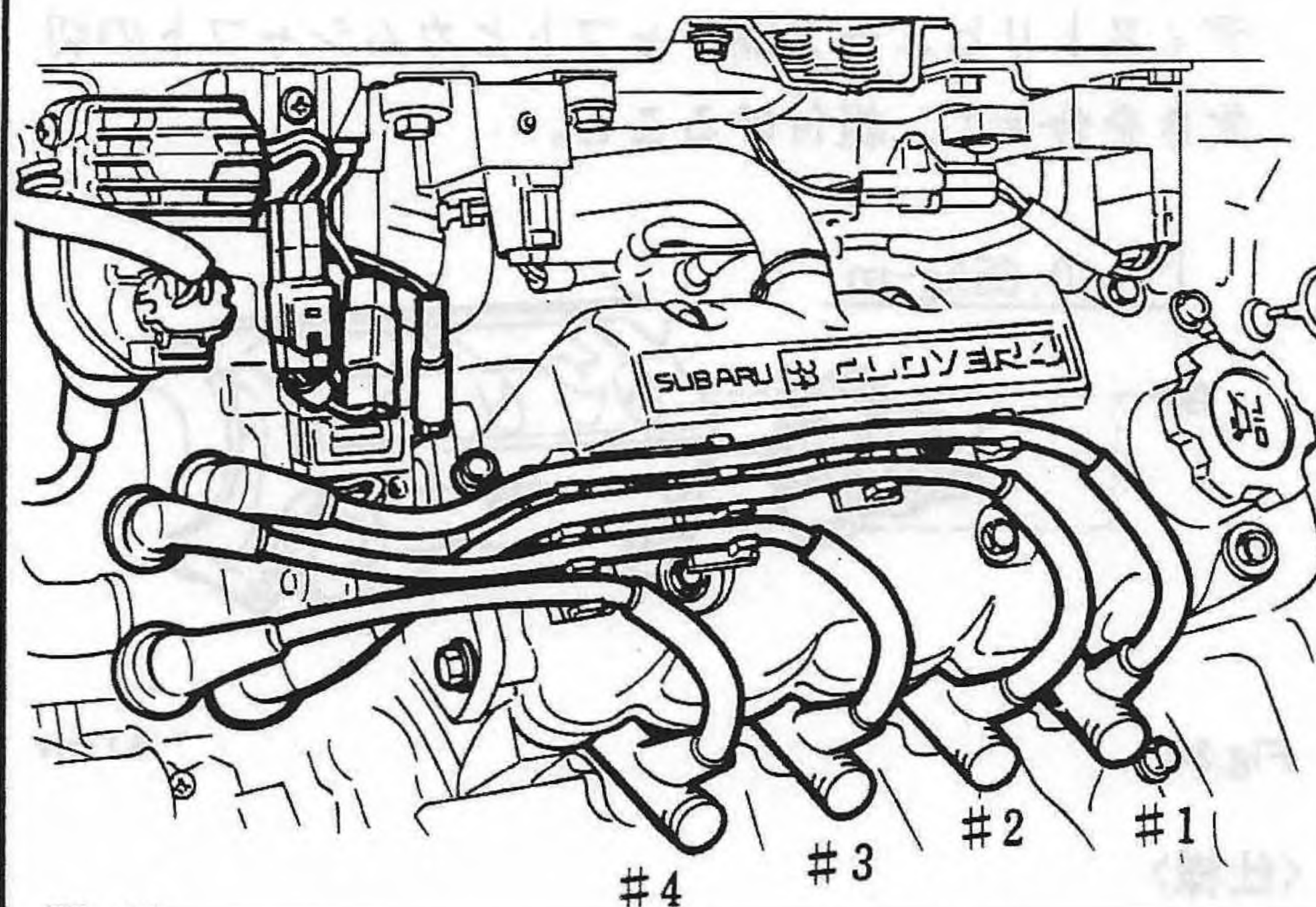


Fig.32

S7-135

- (5) 各端子間の抵抗値を測定する。

	基準値
A-B端子間	0.9(Ω)
A-2次端子間	10(KΩ)

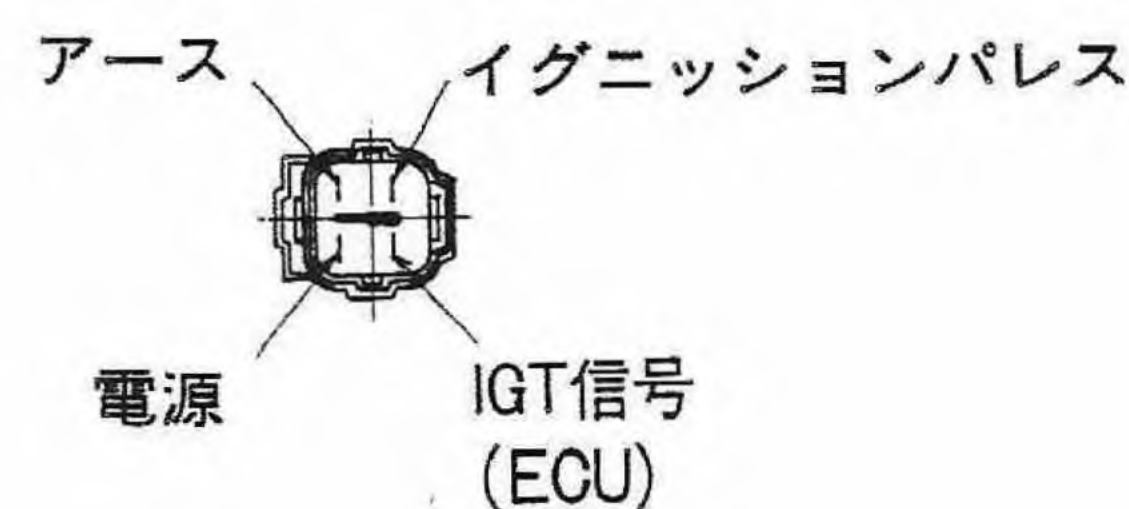
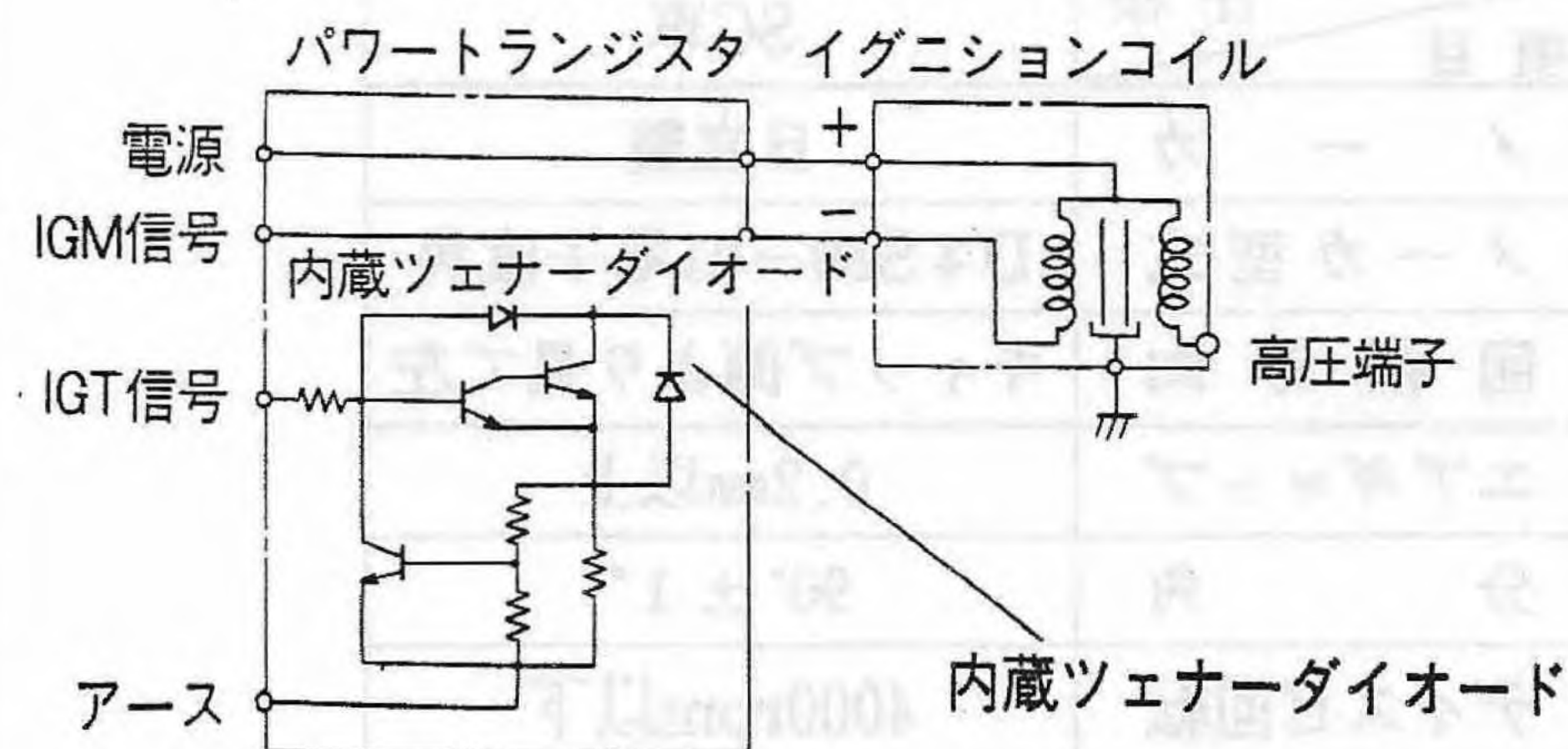


Fig.33

S7-129

(3) ディストリビュータ

脱着・点検

- (1) ハイテンションコード(5本)を抜く
- (2) バキュームホースを抜く。
- (3) ディストリビュータ本体の固定ボルトを外す
・取付けは取外しの逆順序で行う。

注意

ディストリビュータ側シャフトとカムシャフトの切欠きを合せて、組付けること。

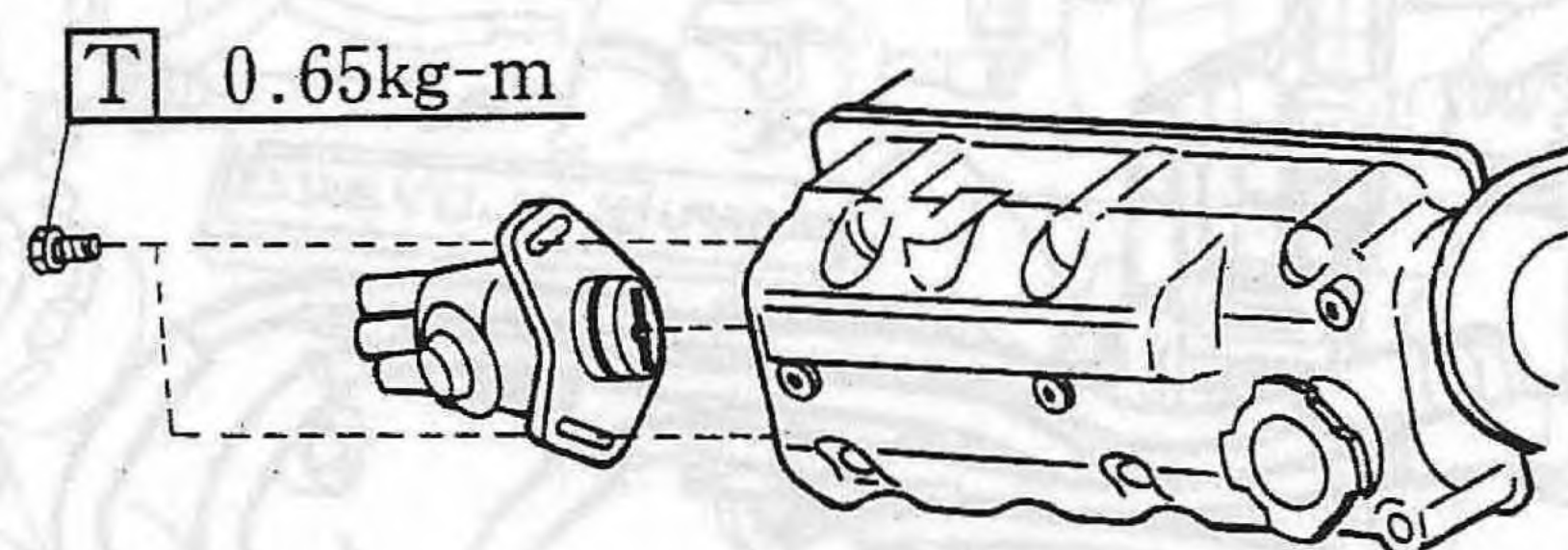


Fig.34

S7-139

仕様

項目	仕様	NA車	
メーカー		三菱電機	日本電装
回転方向	ガバナ側より見て左	←	
点火間隙	90°±15°	←	
ポイントギャップ	0.45~0.55mm	0.45~0.50mm	
コンデンサ容量	0.27μF±10%	0.25μF±10%	

項目	仕様	SC車
メーカー		日立製
メーカー型式		D4S89-01電子直角
回転方向		キャップ側より見て左
エアギャップ		0.2mm以上
分角		90°±1°
デイスビ回転		4000rpm以下
重量		800g
配電順序		1-3-4-2

(4) ハイテンションコード

点検

- (1) 亀裂, ゆるみ, 損傷等について各部を点検する
- (2) 各コードの抵抗値を測定する。

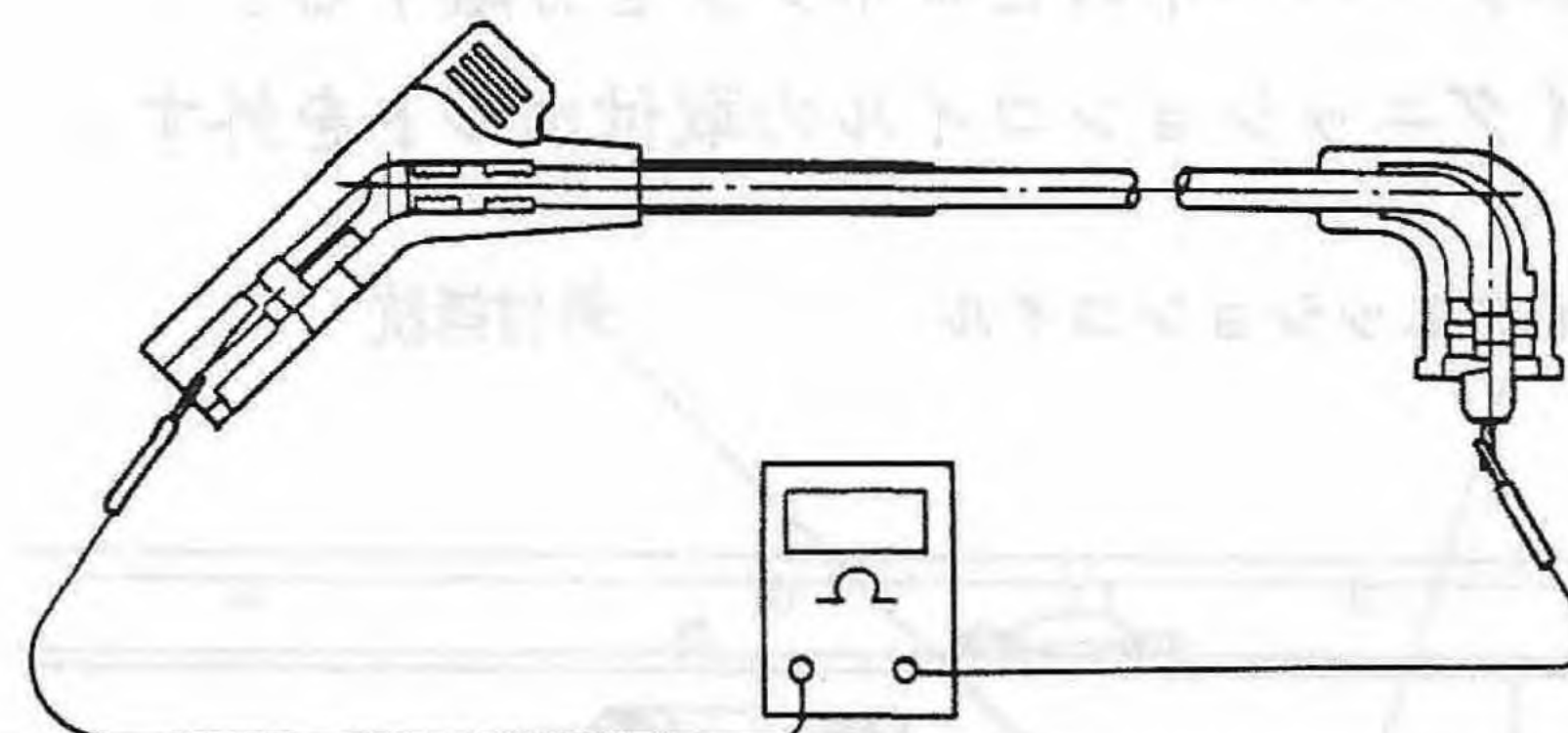


Fig.35

S7-134

注意

周囲温度により抵抗値は異なる。

判定基準

(温度20℃)

コード名	基準値 抵抗(kΩ)	NA車 抵抗(kΩ)	SC車 抵抗(kΩ)
#1コード	6.1~11.3	5.0~9.4	
#2コード	5.5~10.2	4.5~8.3	
#3コード	5.4~10.0	3.9~7.3	
#4コード	4.4~8.1	3.0~5.5	

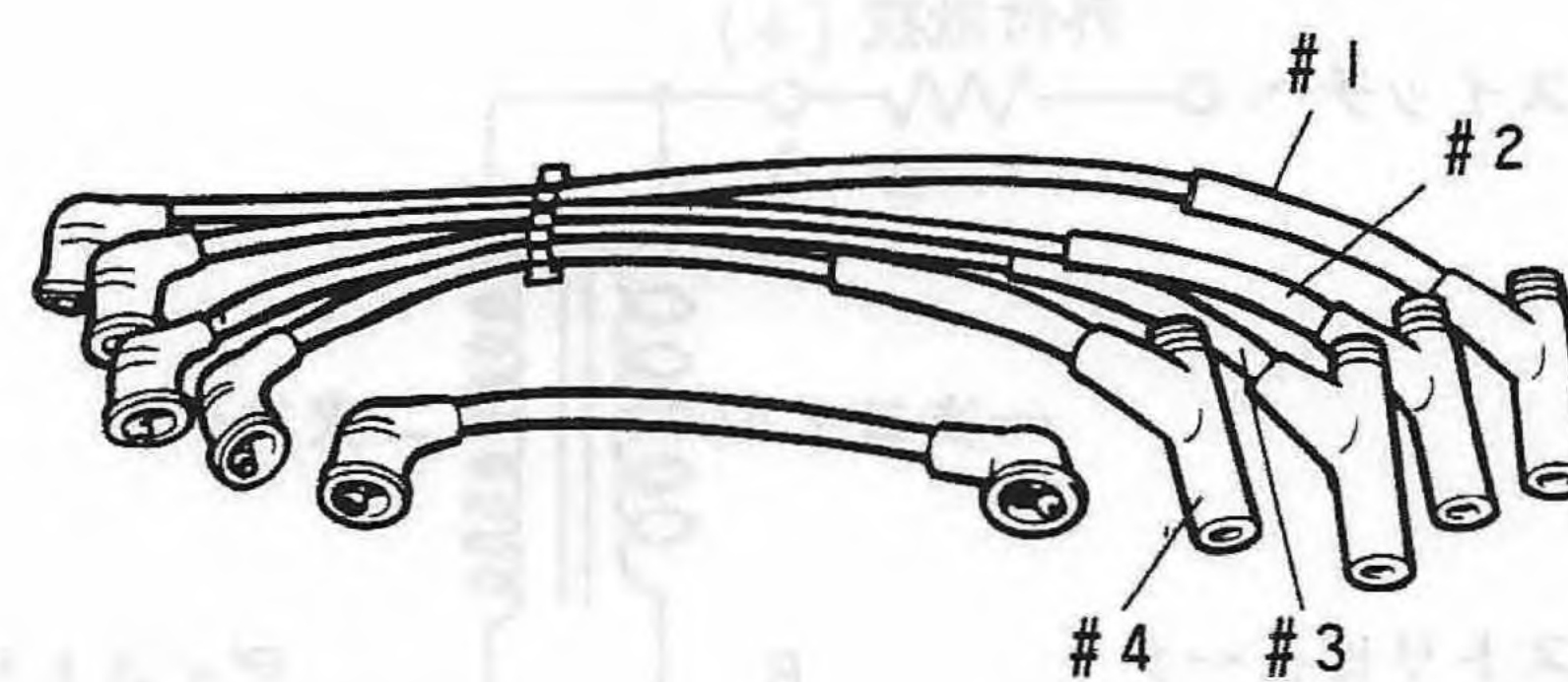


Fig.36

S7-152

(5) スパークプラグ

脱着・点検

- (1) バッテリー⊖端子を外す。
- (2) リヤバンパを開ける。
- (3) ハイテンションコードを抜く。
- (4) プラグレンチ(車載工具)で外す。

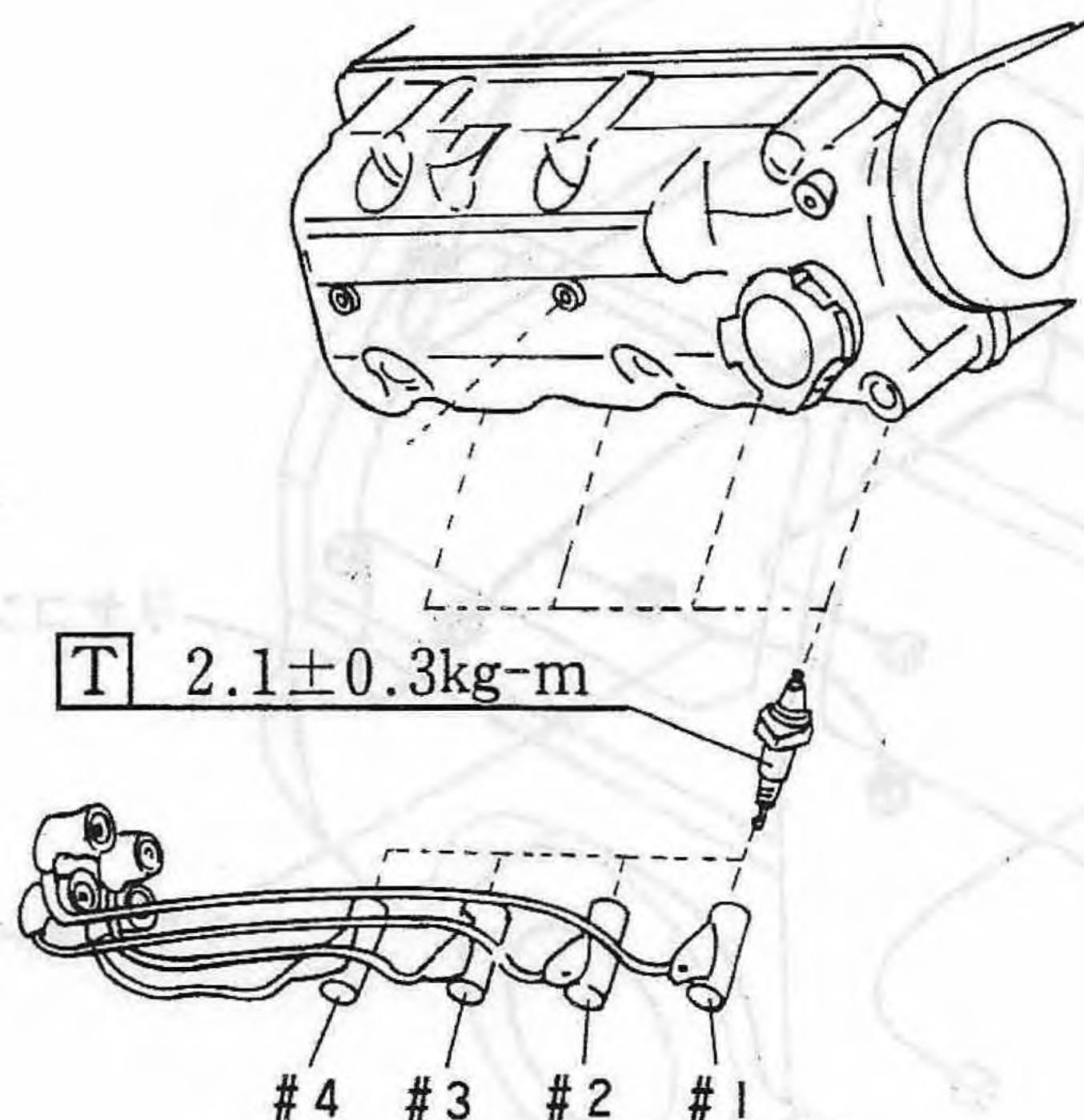


Fig.37

S7-140

項目		車種		メーカー装着プラグ	
				NA車	SC車
型式	NGK			ZFR 6 G (青色)	←
	N D			K20DTR-S11 (黒色)	←
内部抵抗値				3.0~7.5KΩ	←
ギャップ(mm)				1.1 ⁺⁰ _{-0.1}	←
重量				45g	←

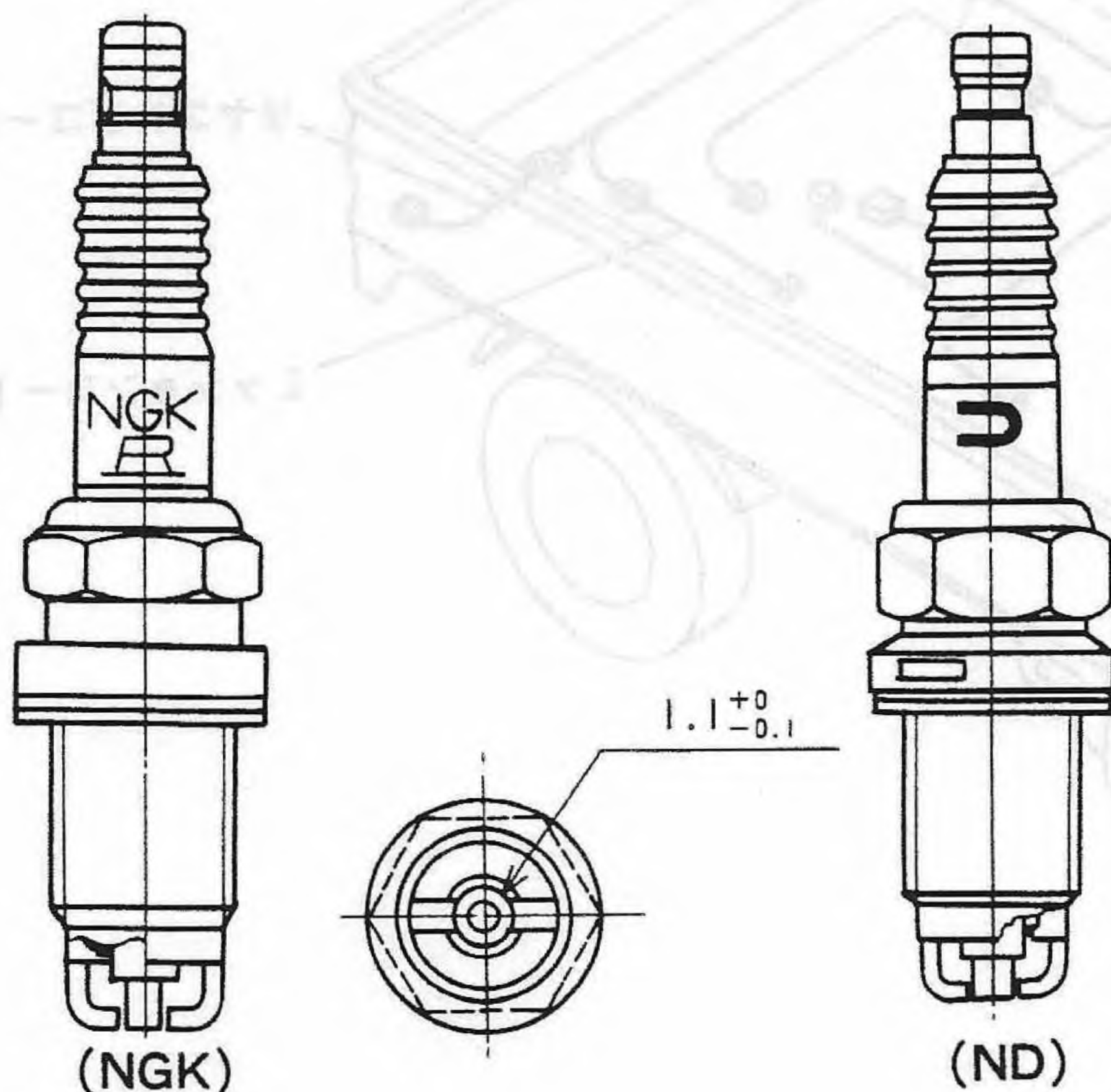


Fig.38

S7-136

〔1〕 ワイヤリングハーネスレイアウト

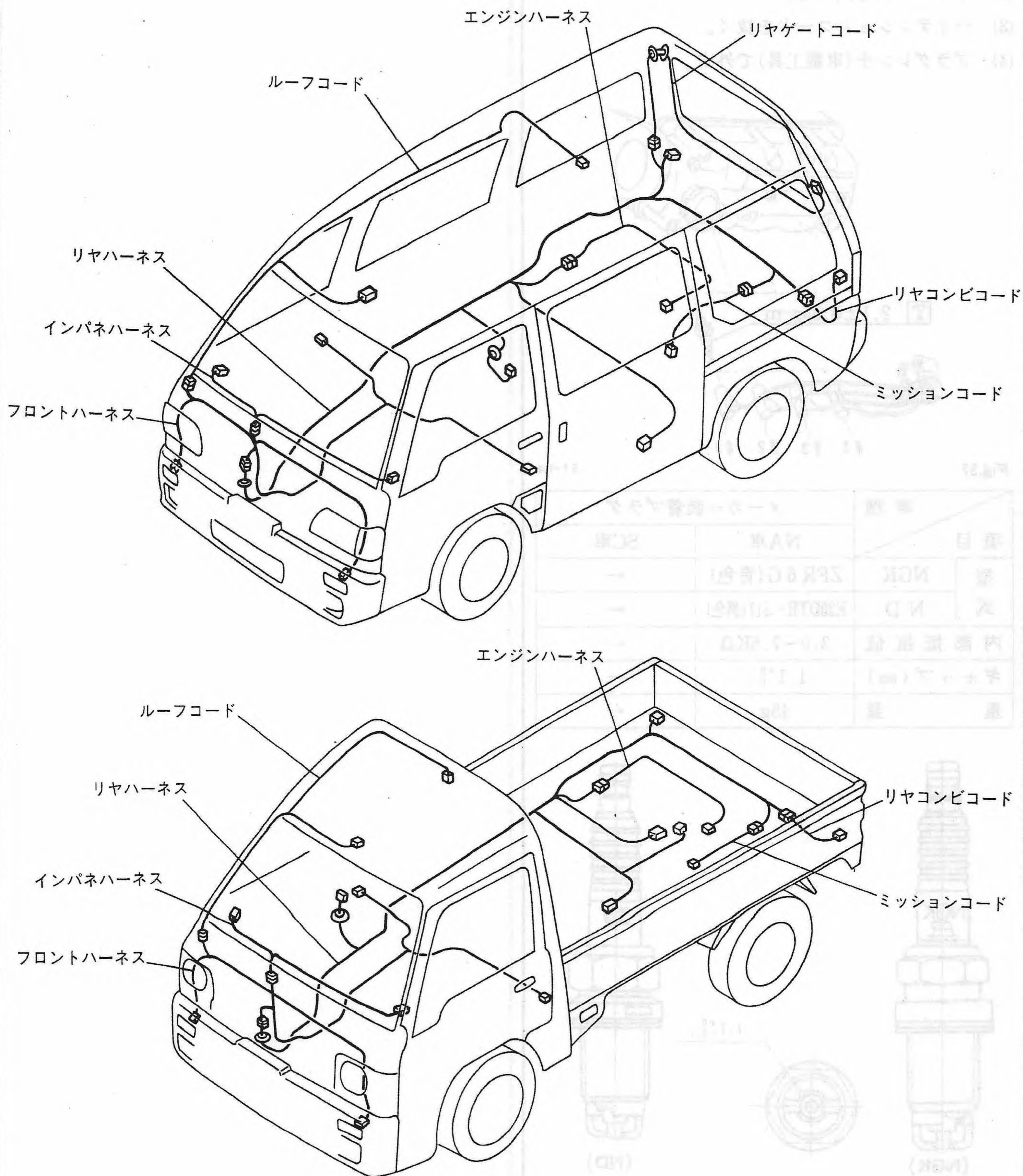


Fig.39

S7-001

〔 2 〕 ECU, リレーレイアウト

- 各種システムのコントロールユニットおよび主要なリレーのロケーションを以下に示す
- ・合理的な配線と防水品質を考慮してコントロールユニット (EMPi, ECVT) の取付位置を設定した。

〈トラック〉

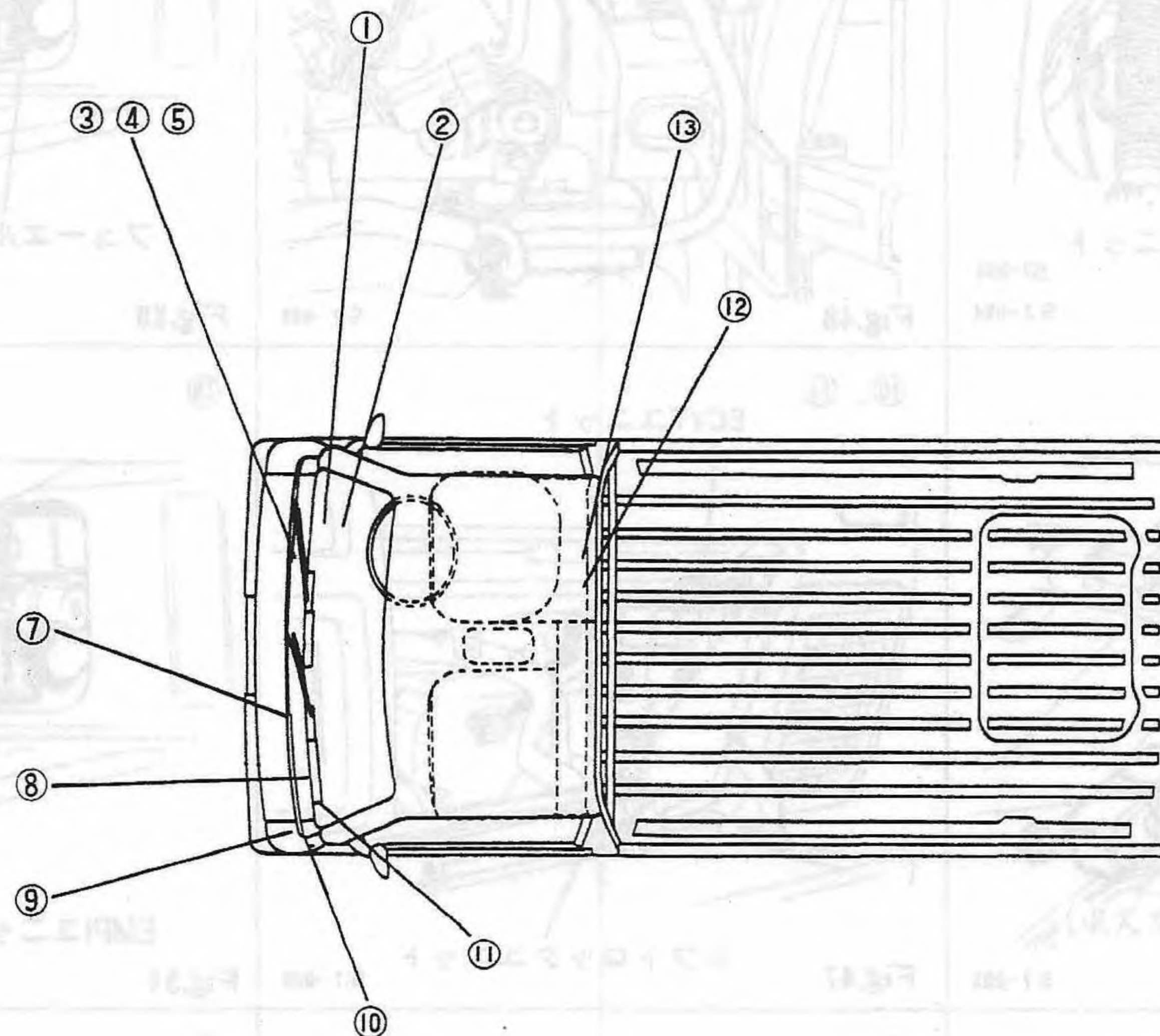


Fig.40

S7-002

〈トライ・バン〉

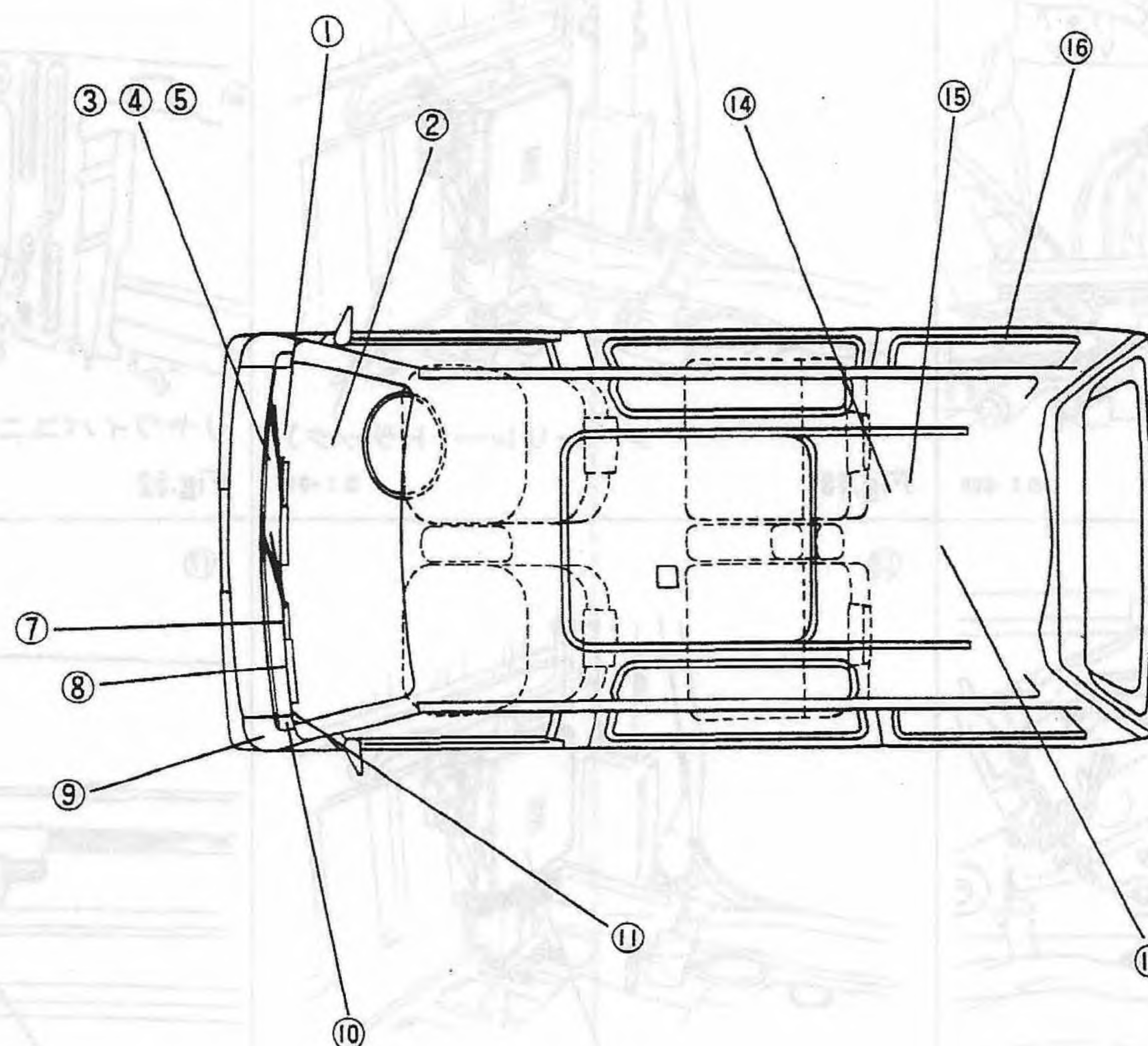
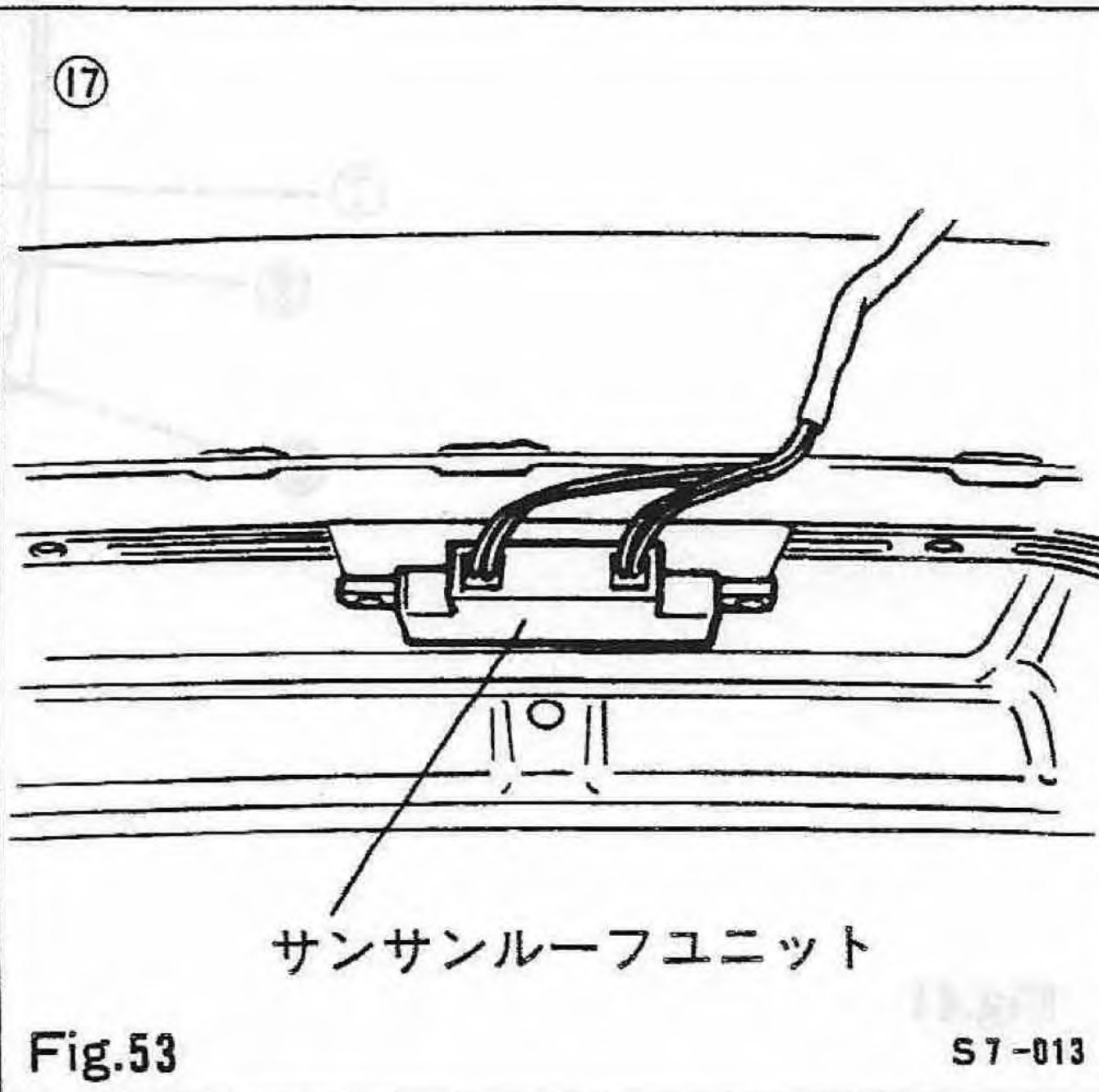
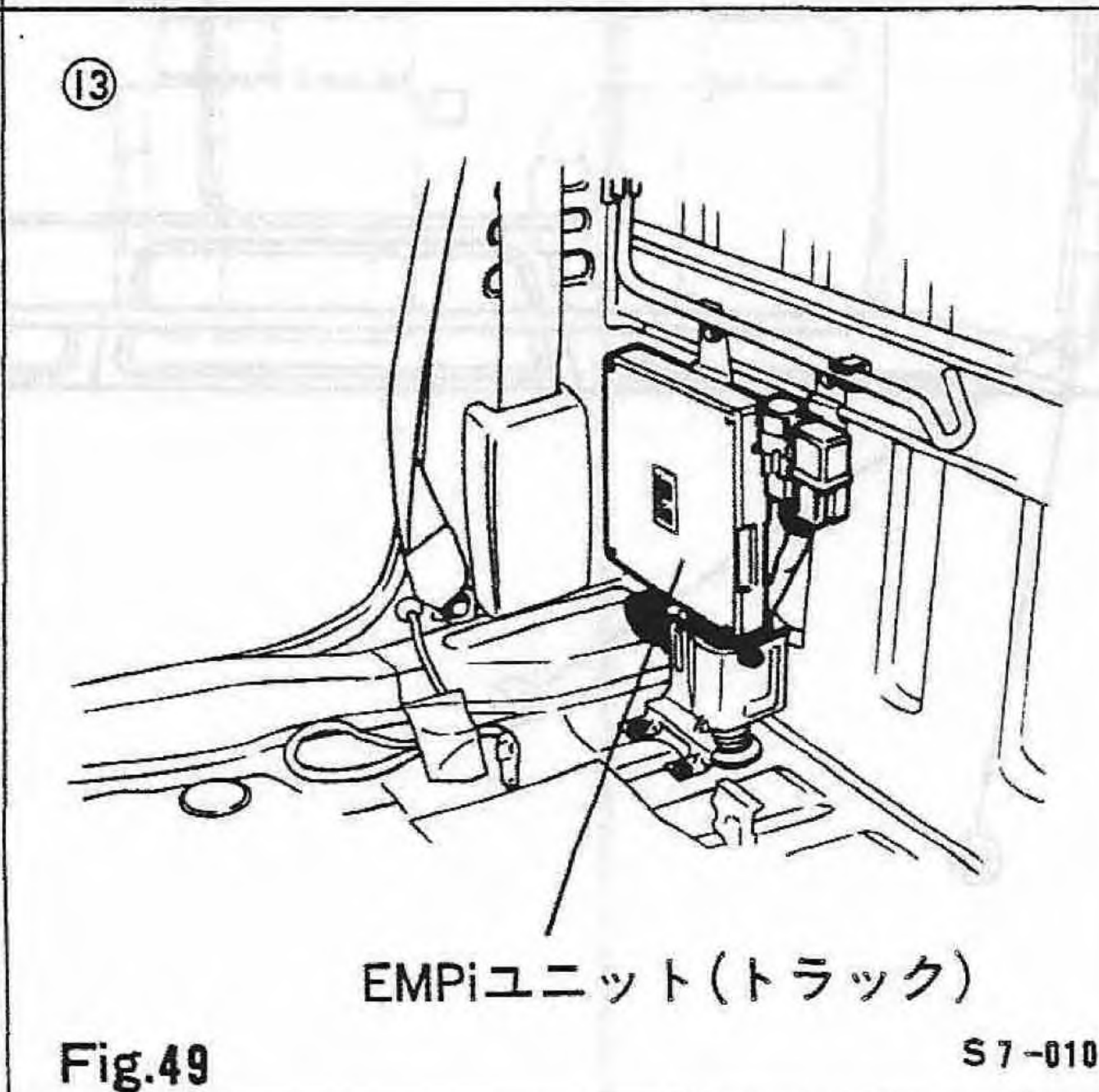
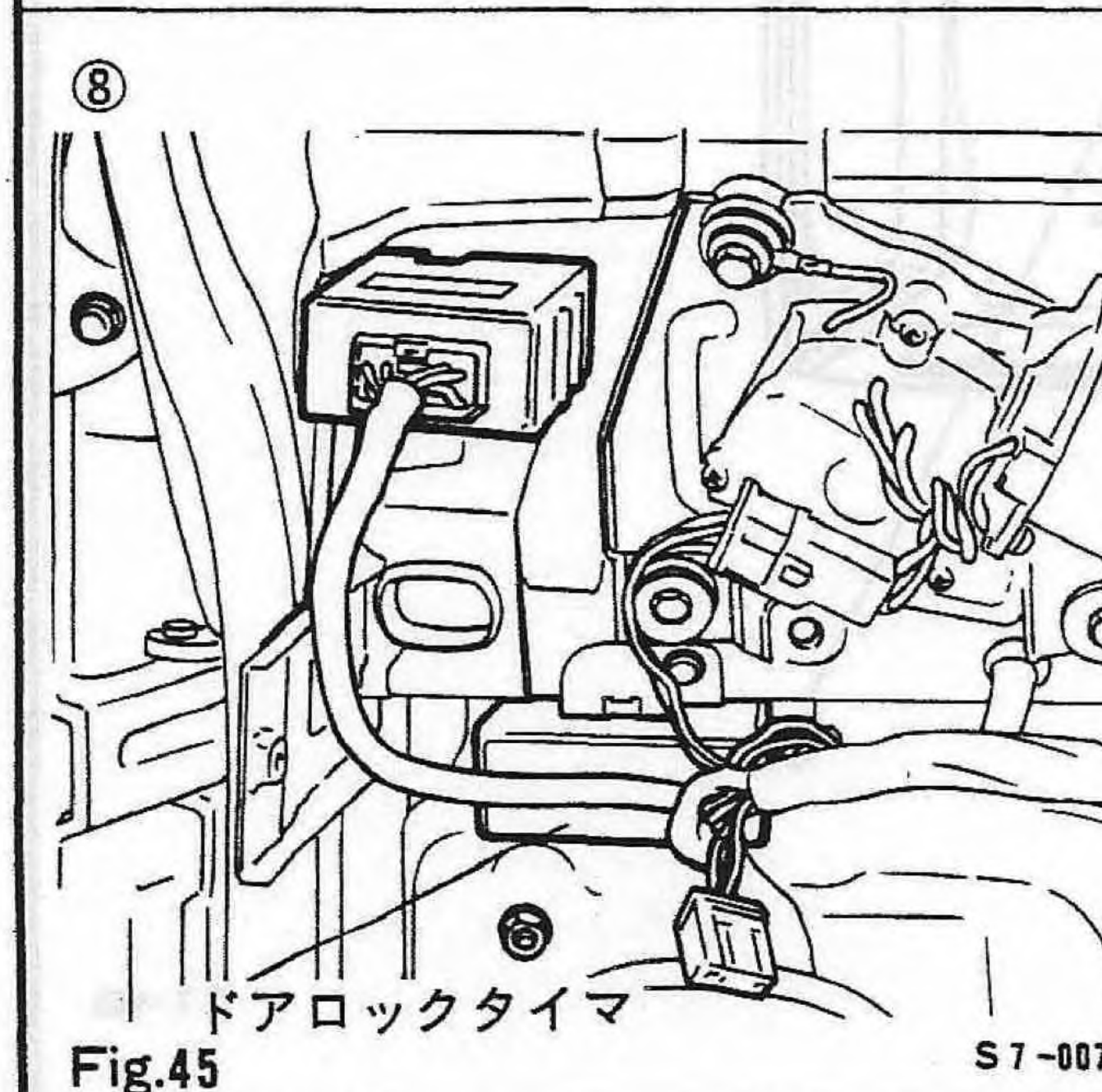
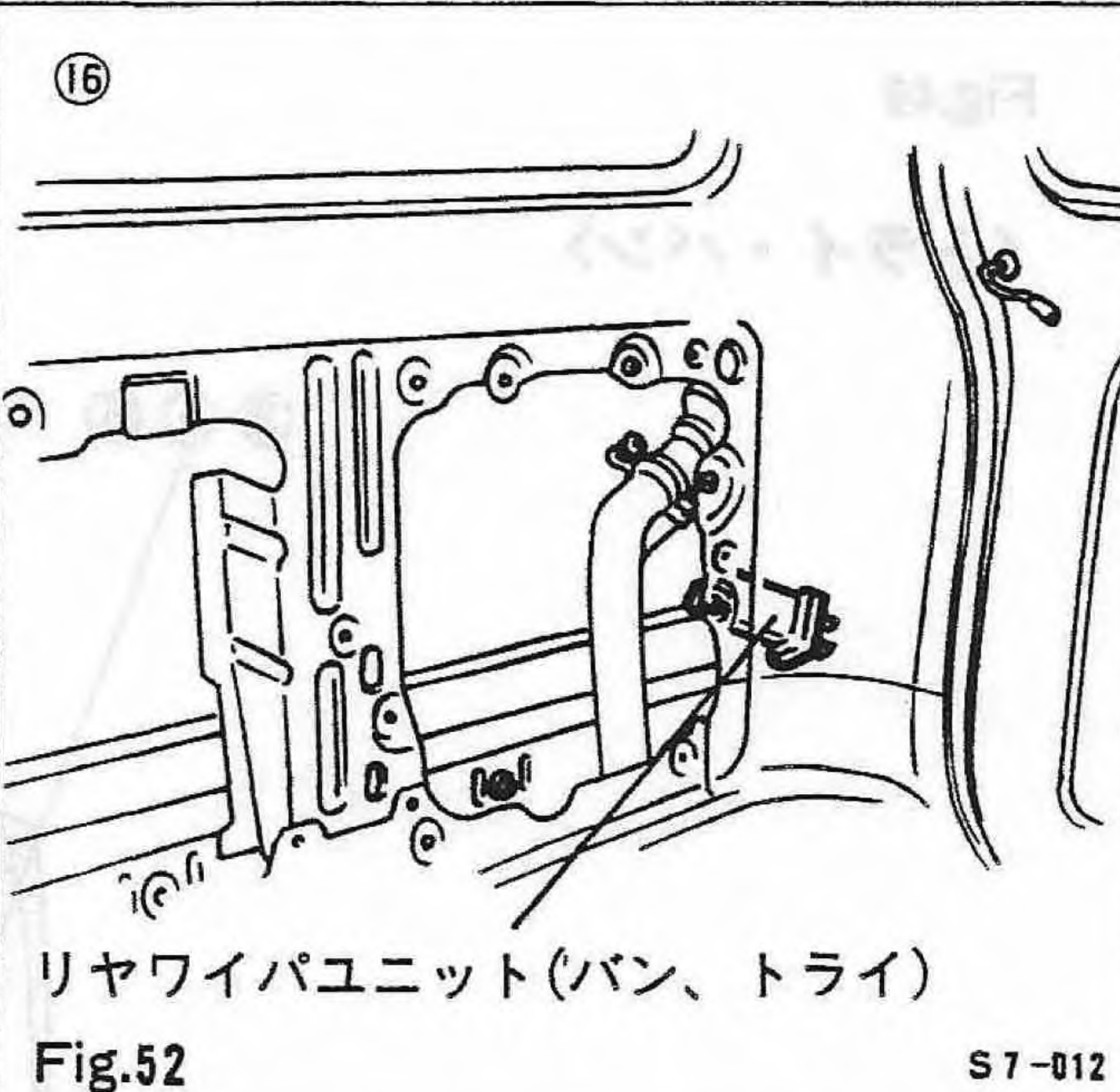
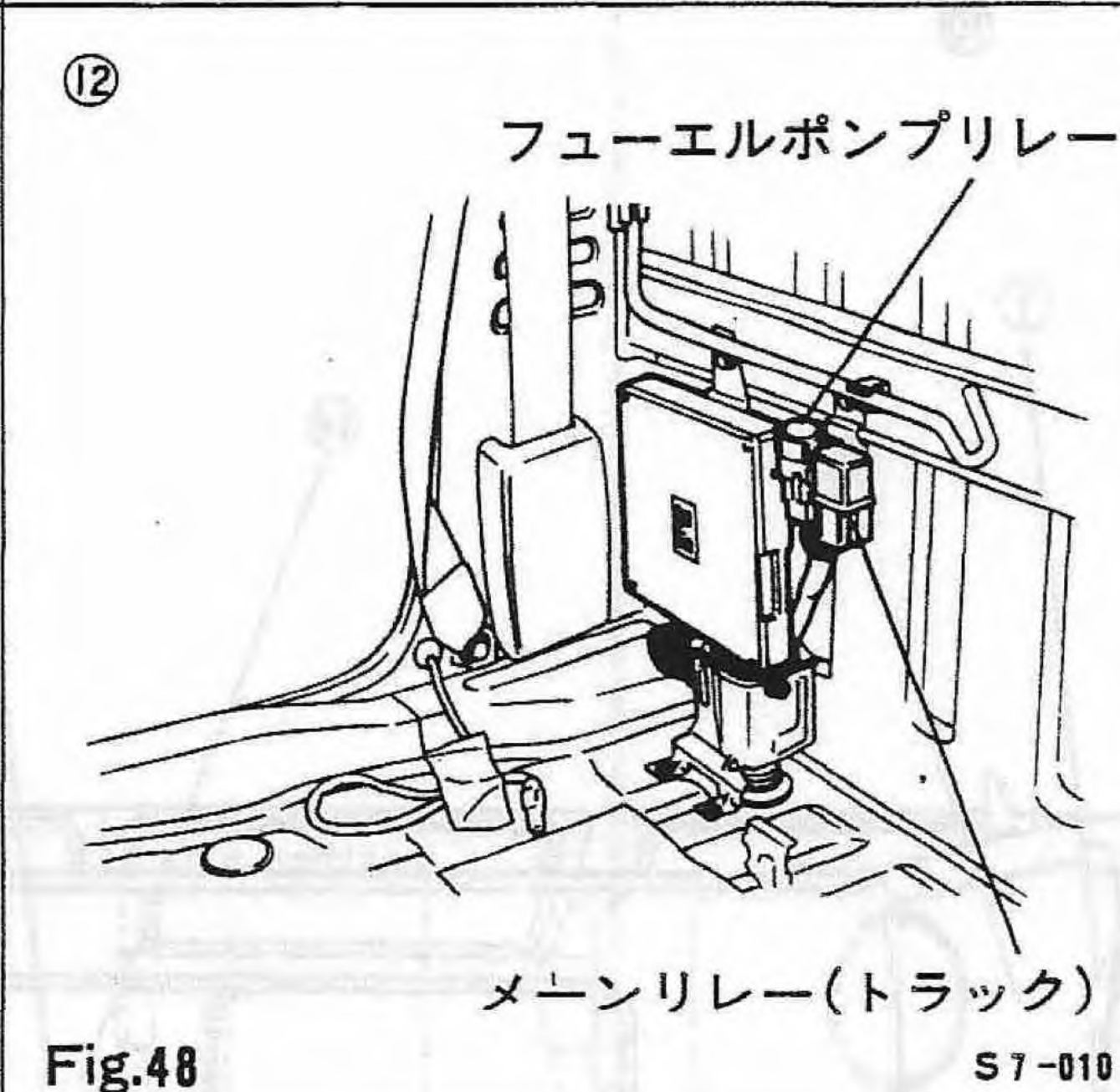
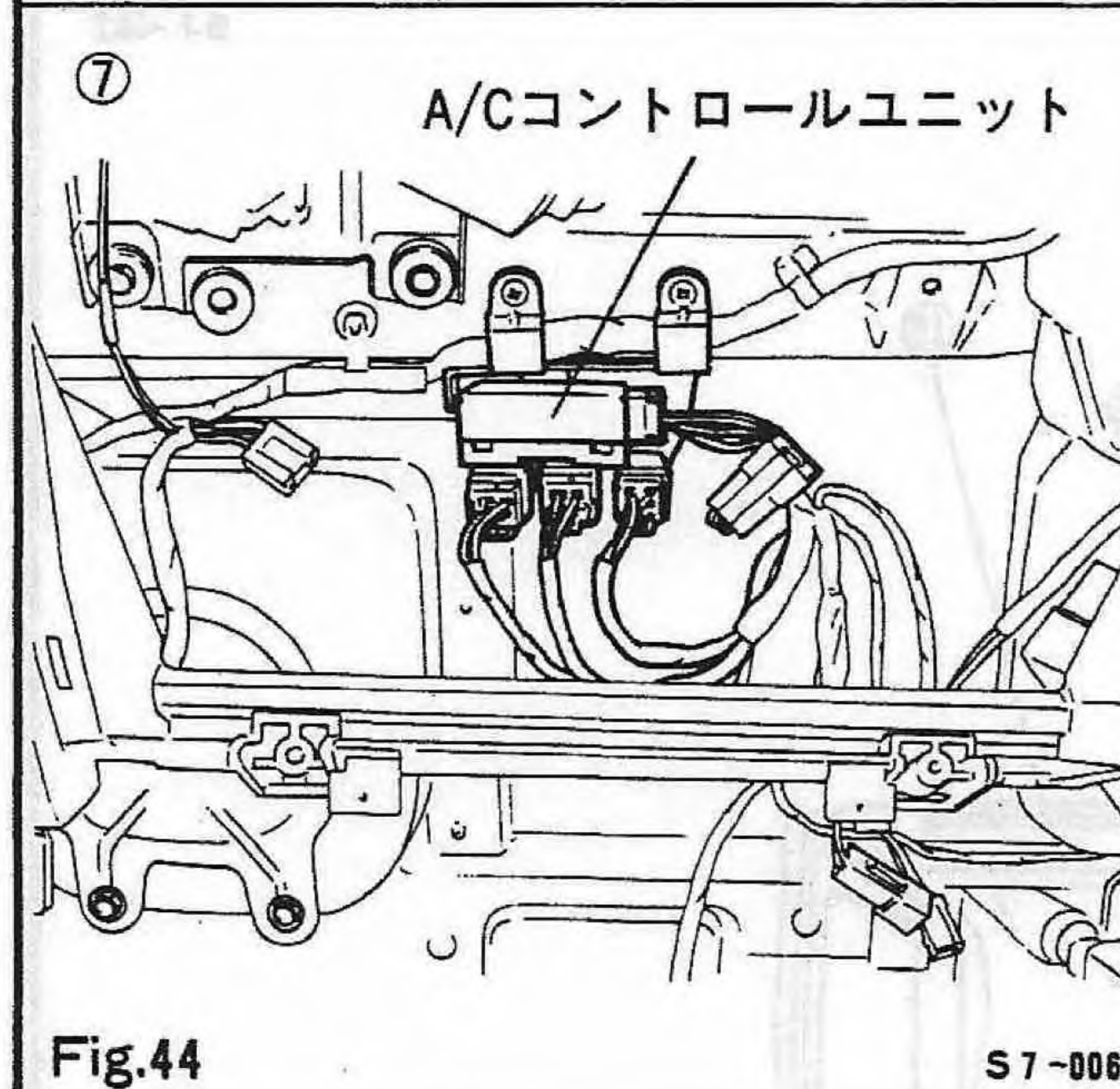
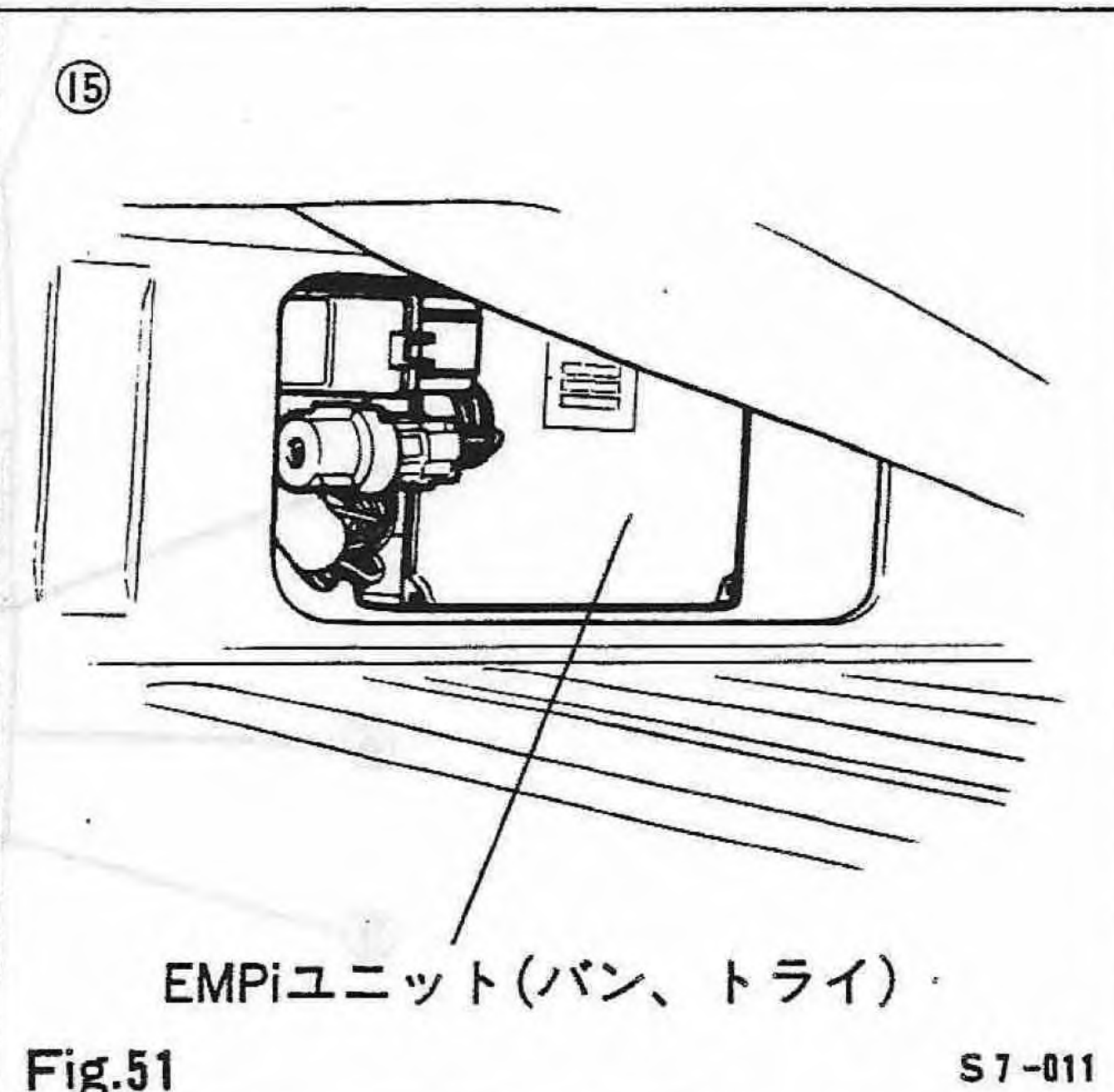
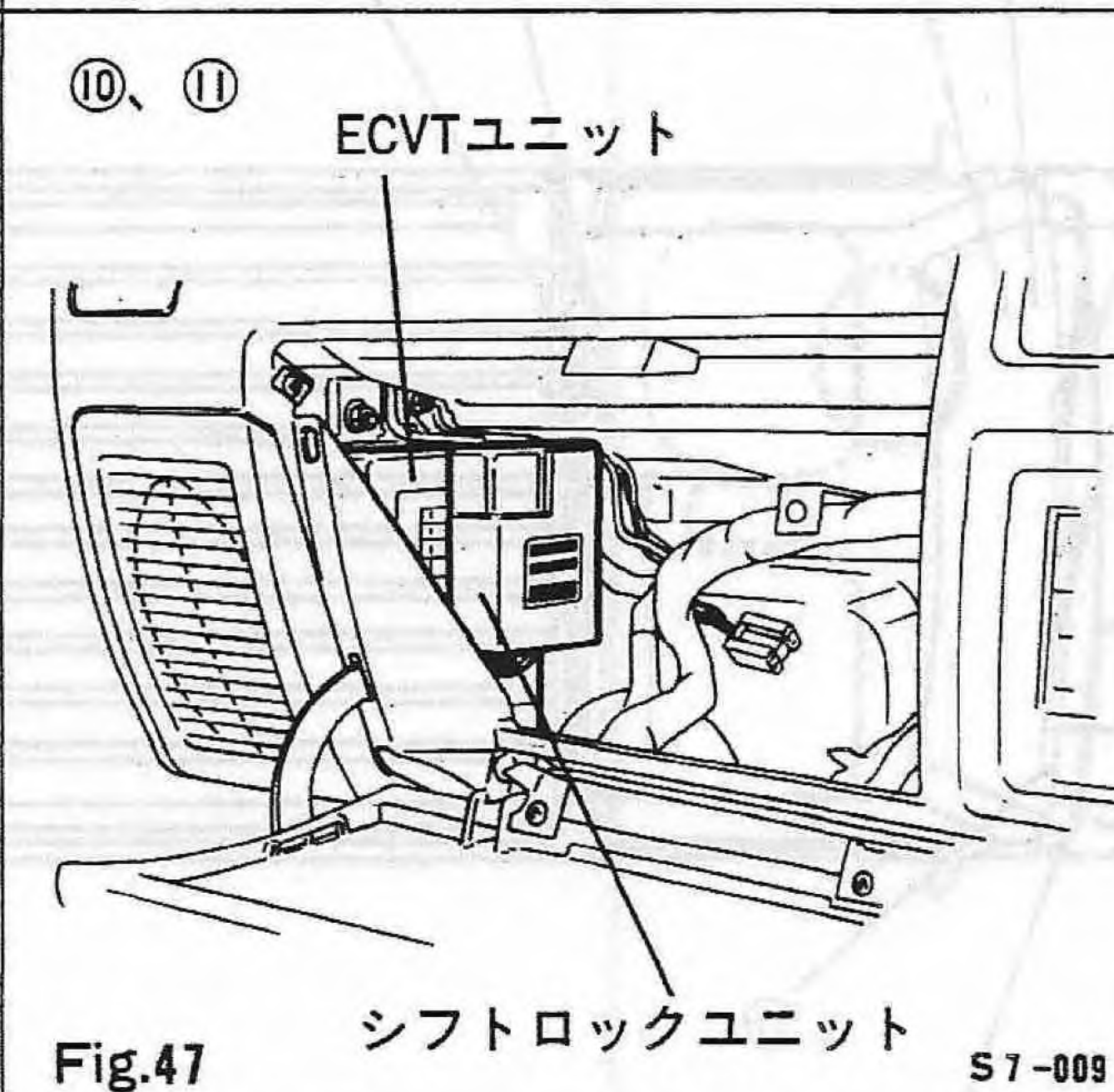
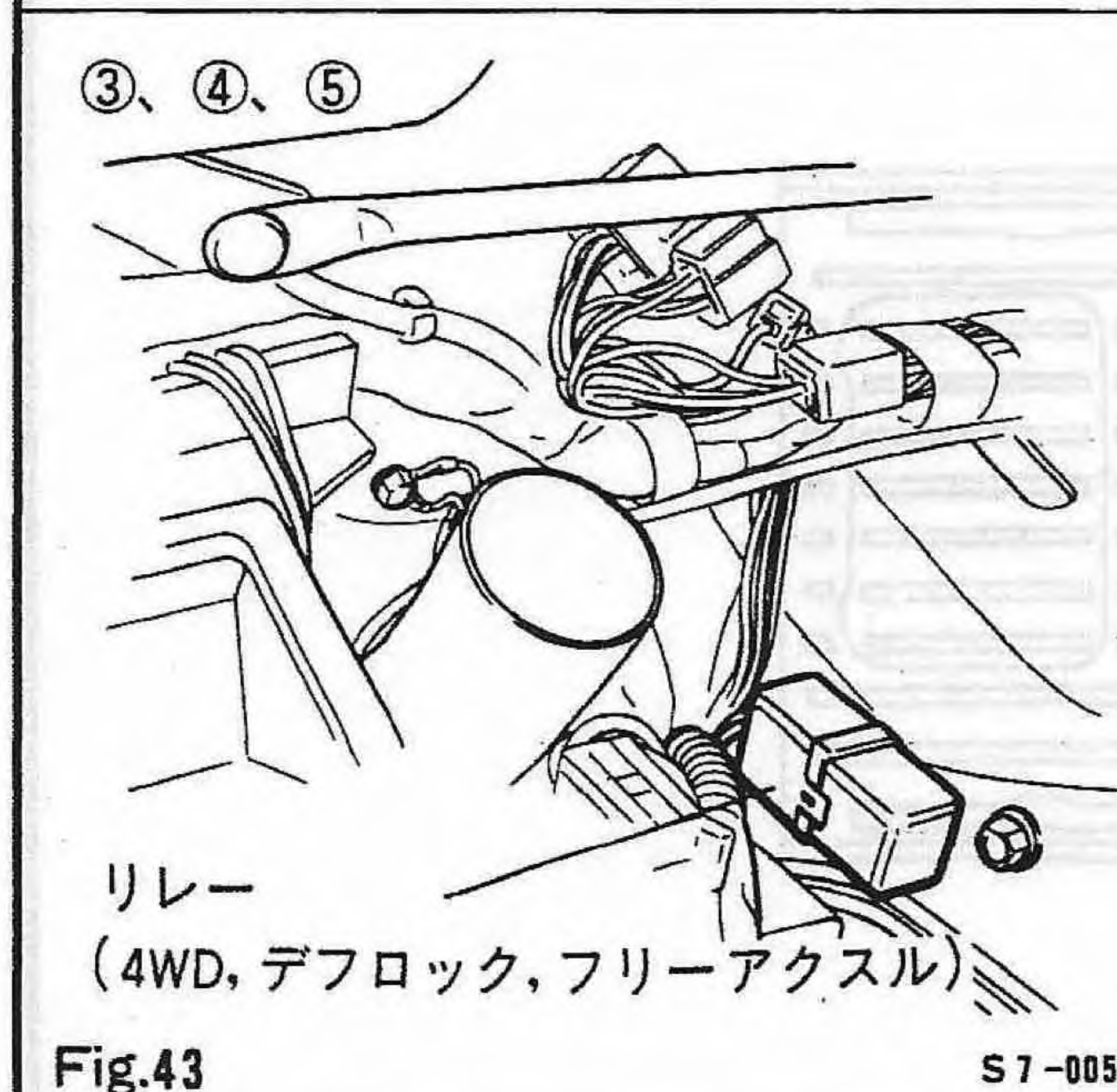
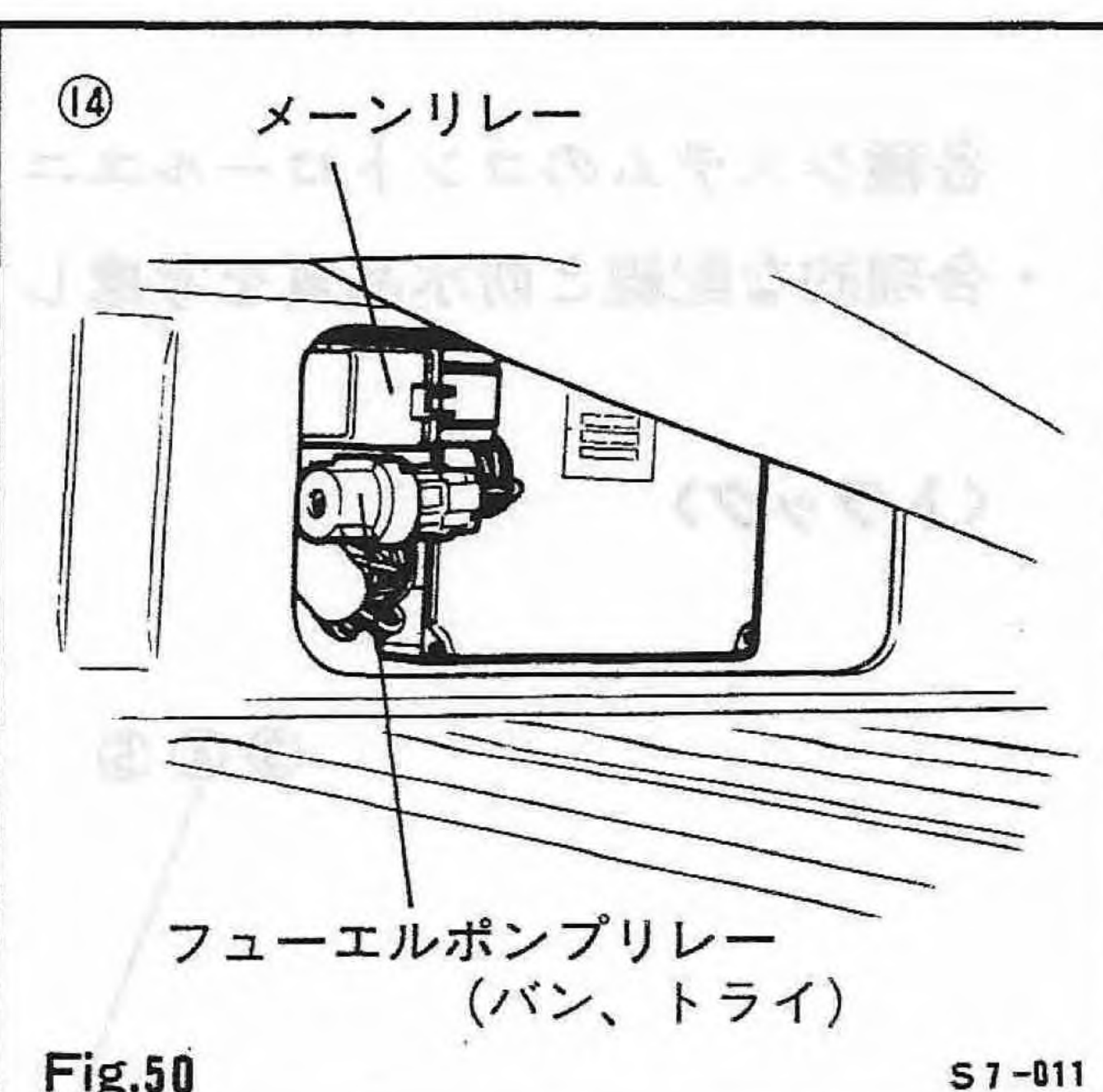
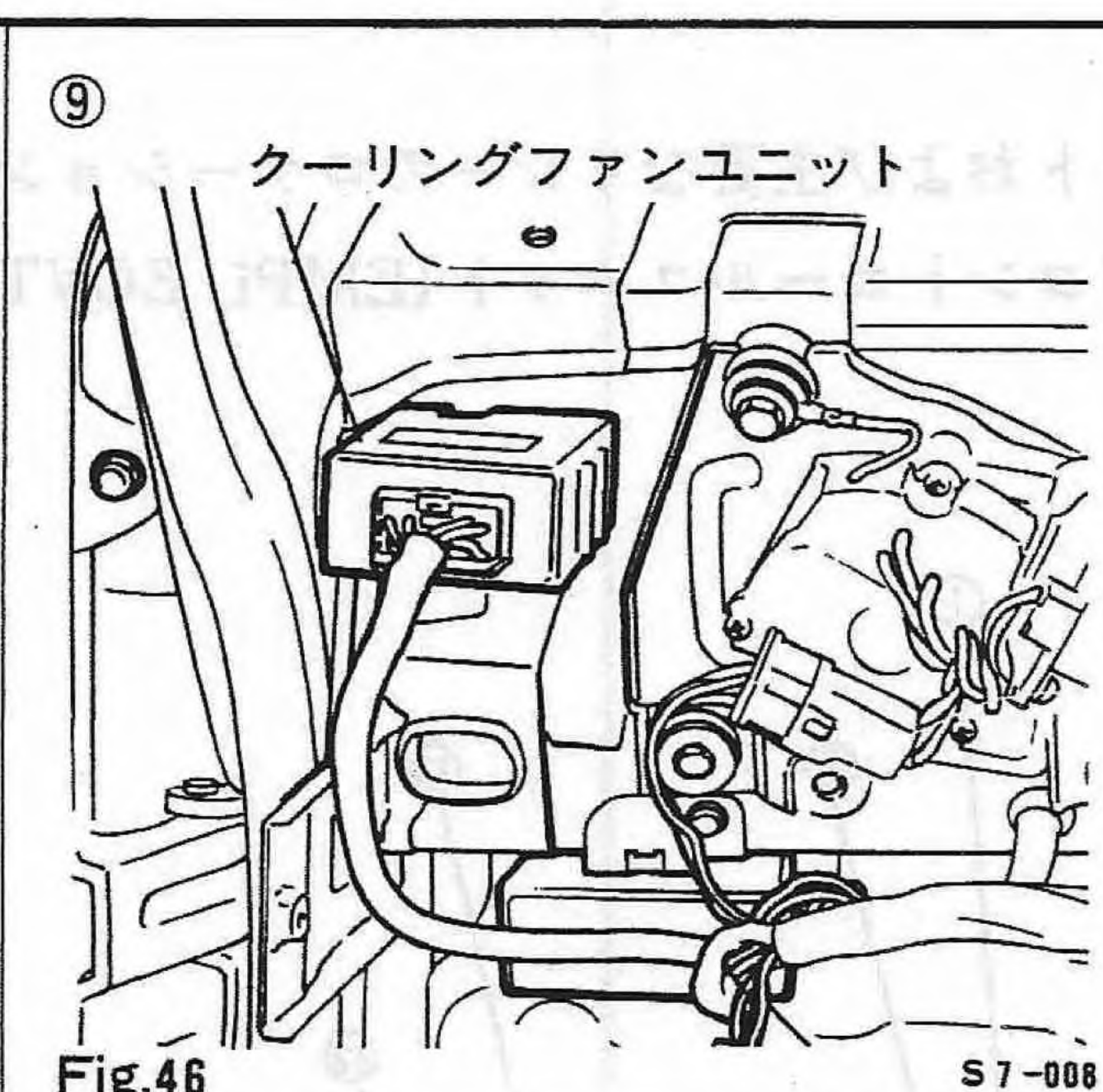
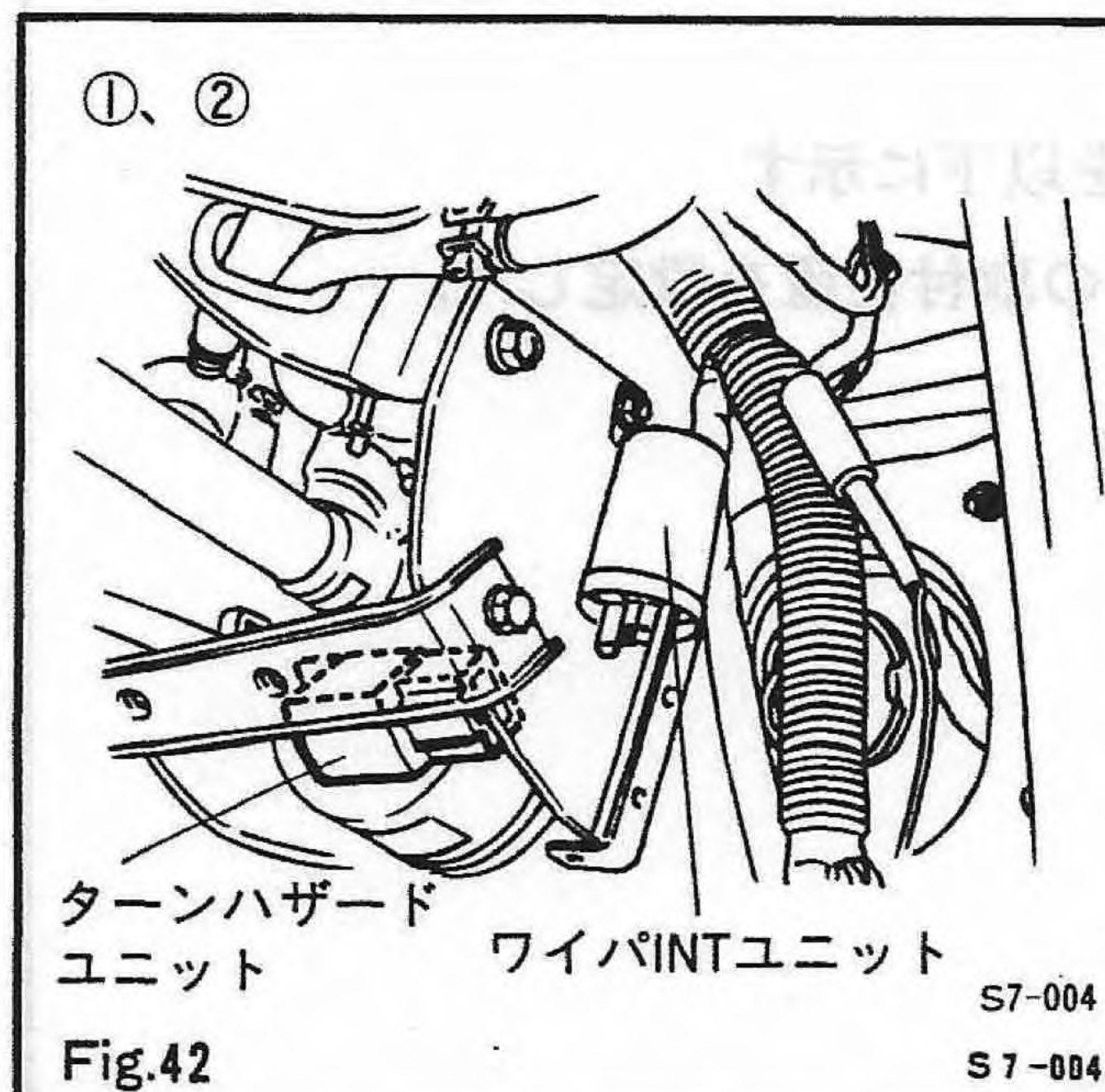


Fig.41

S7-003



〔 3 〕 バッテリー

バッテリーは2型式とし、一般向と寒冷地向および4WD車用で区分けしている。

項 目	一般向	・寒冷地向 ・4WD車
型 式	26B17L	38B20L
電 圧	12V	12V
容量 Ah (5HR)	21Ah	28Ah
電解液比重(20℃)	1,280	1,280

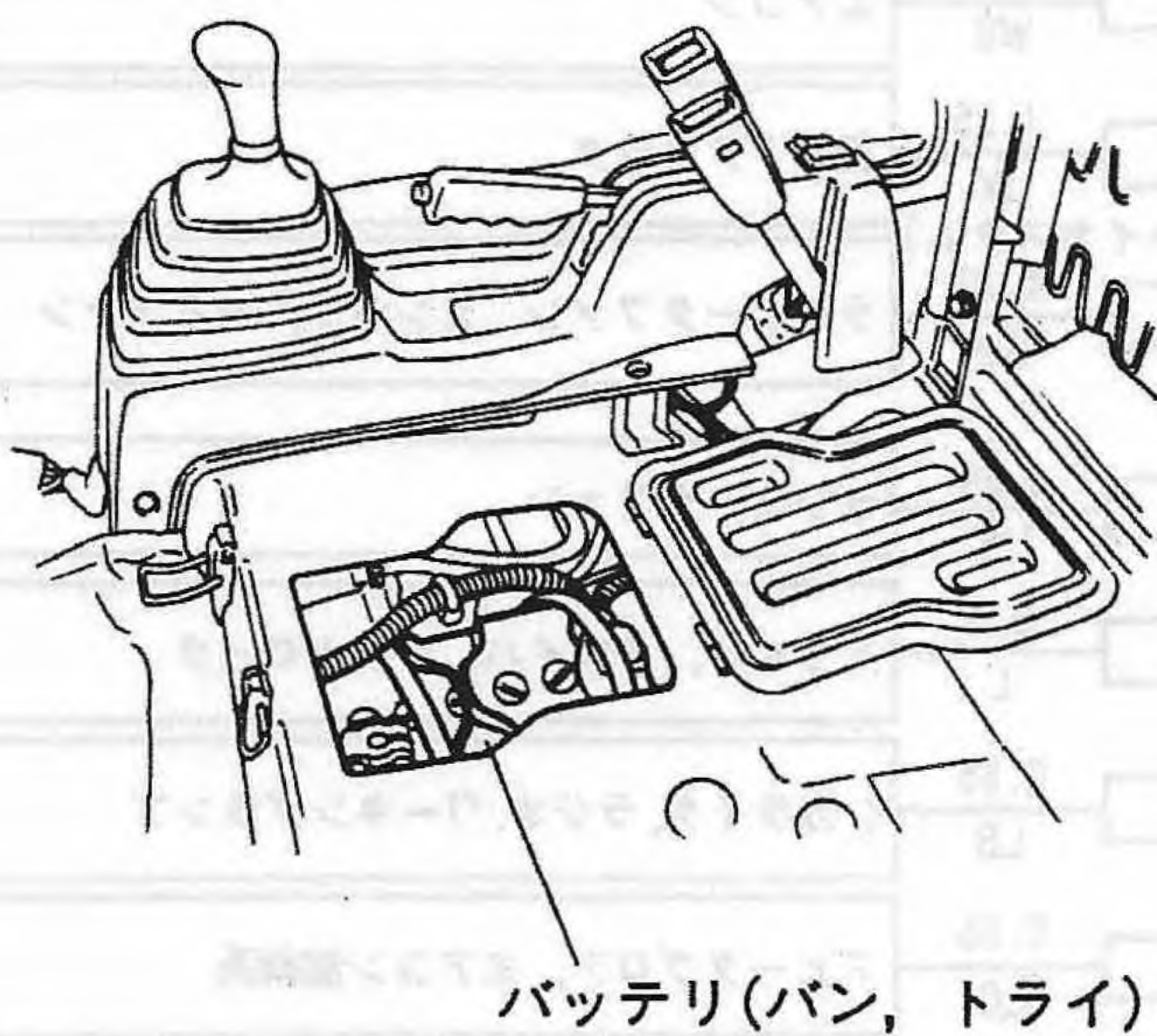


Fig.54

S7-015

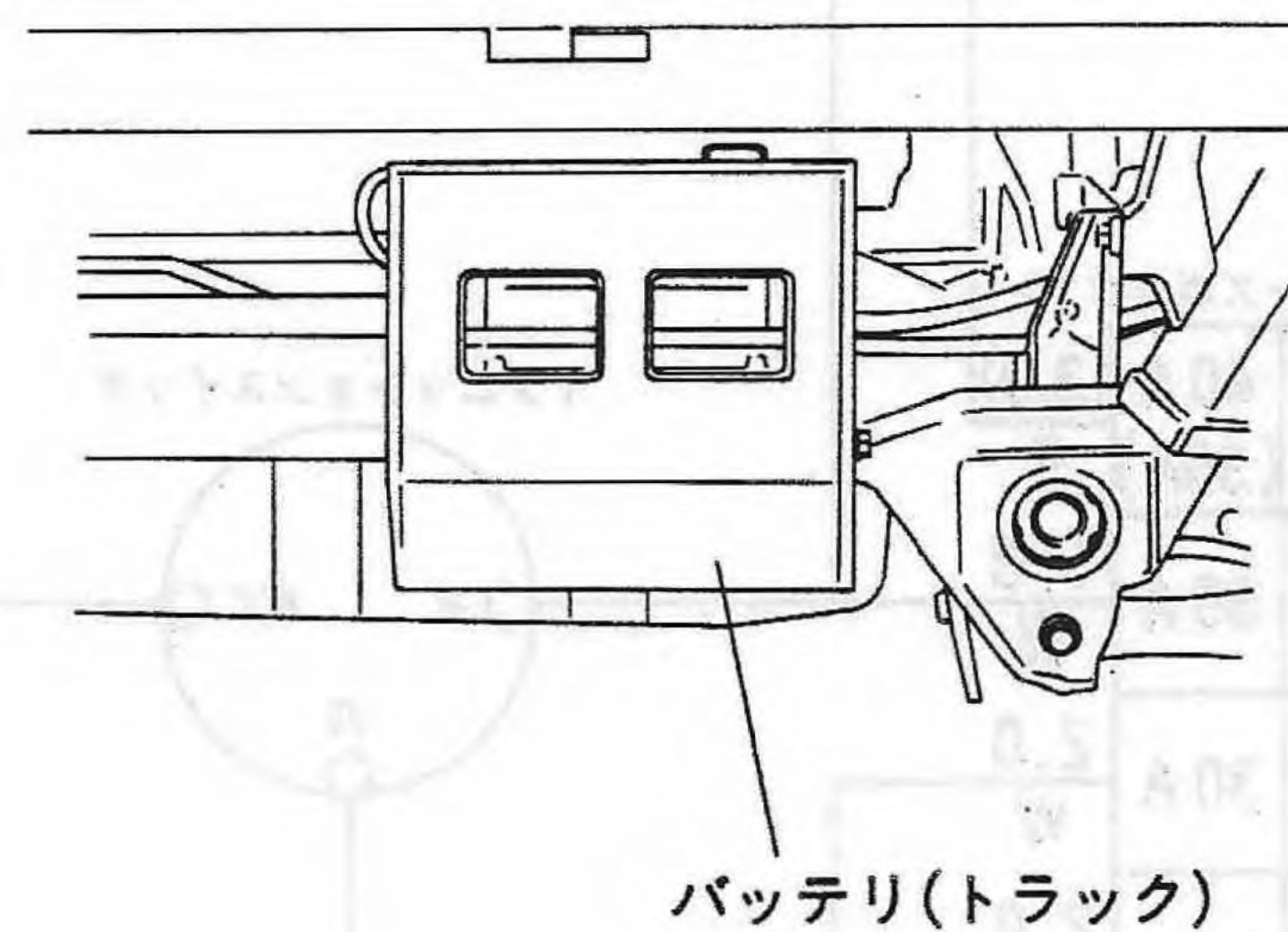


Fig.55

S7-016

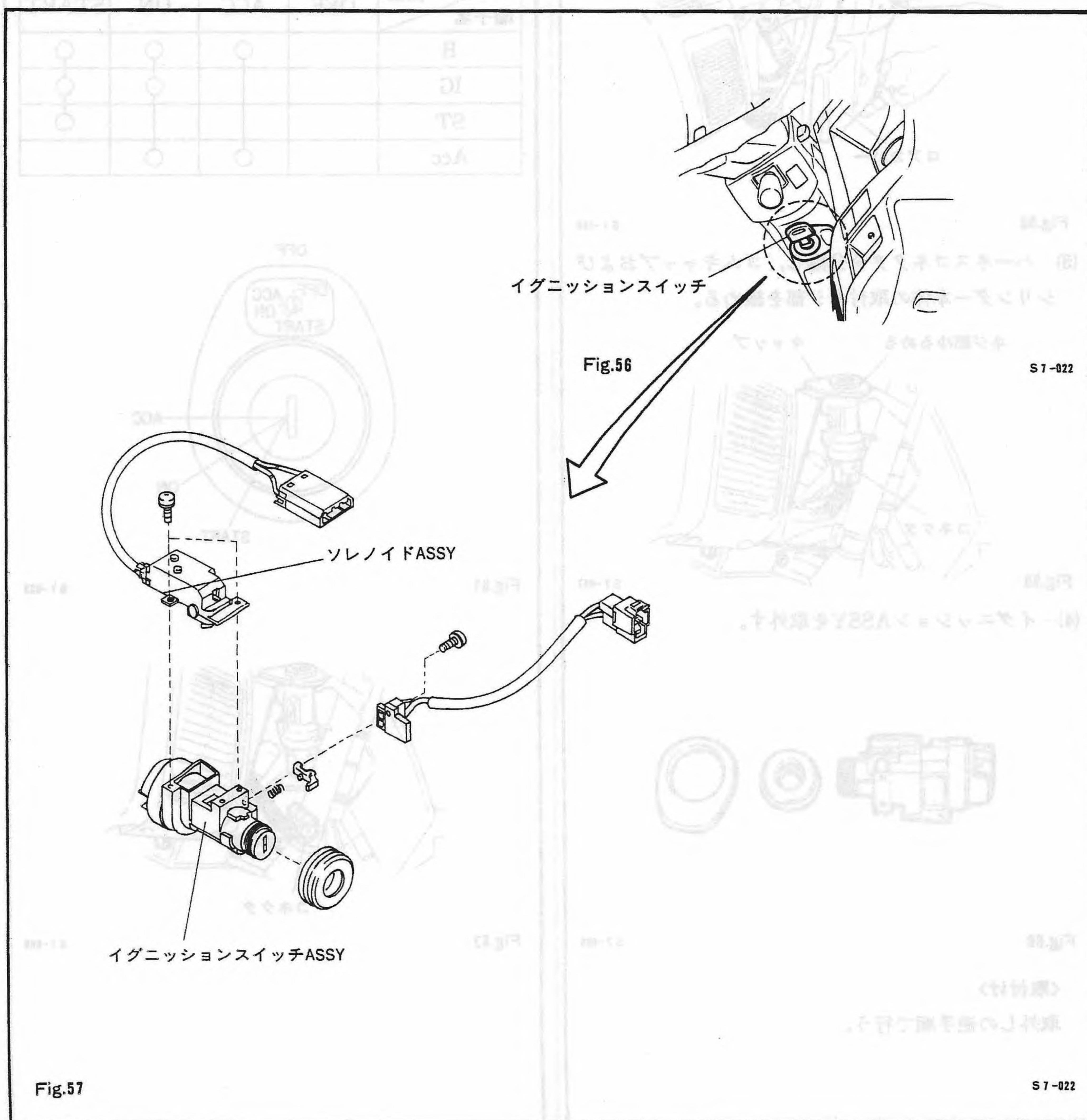
ヒューズ回路



〔5〕 イグニッションスイッチ ■準備品

工 具	ピン	イグニッションSWとステアリングロック本体の分離
計 器	サーキットテスタ	電圧, 導通のチェック

■ 構成部品



■ 整備要領

キーシリンダの脱着

〈取外し〉

- (1) バッテリケーブル(⊖側)を外す
- (2) ステアリングロアカバーを外す(タッピングスク
リュ4ヶ所)

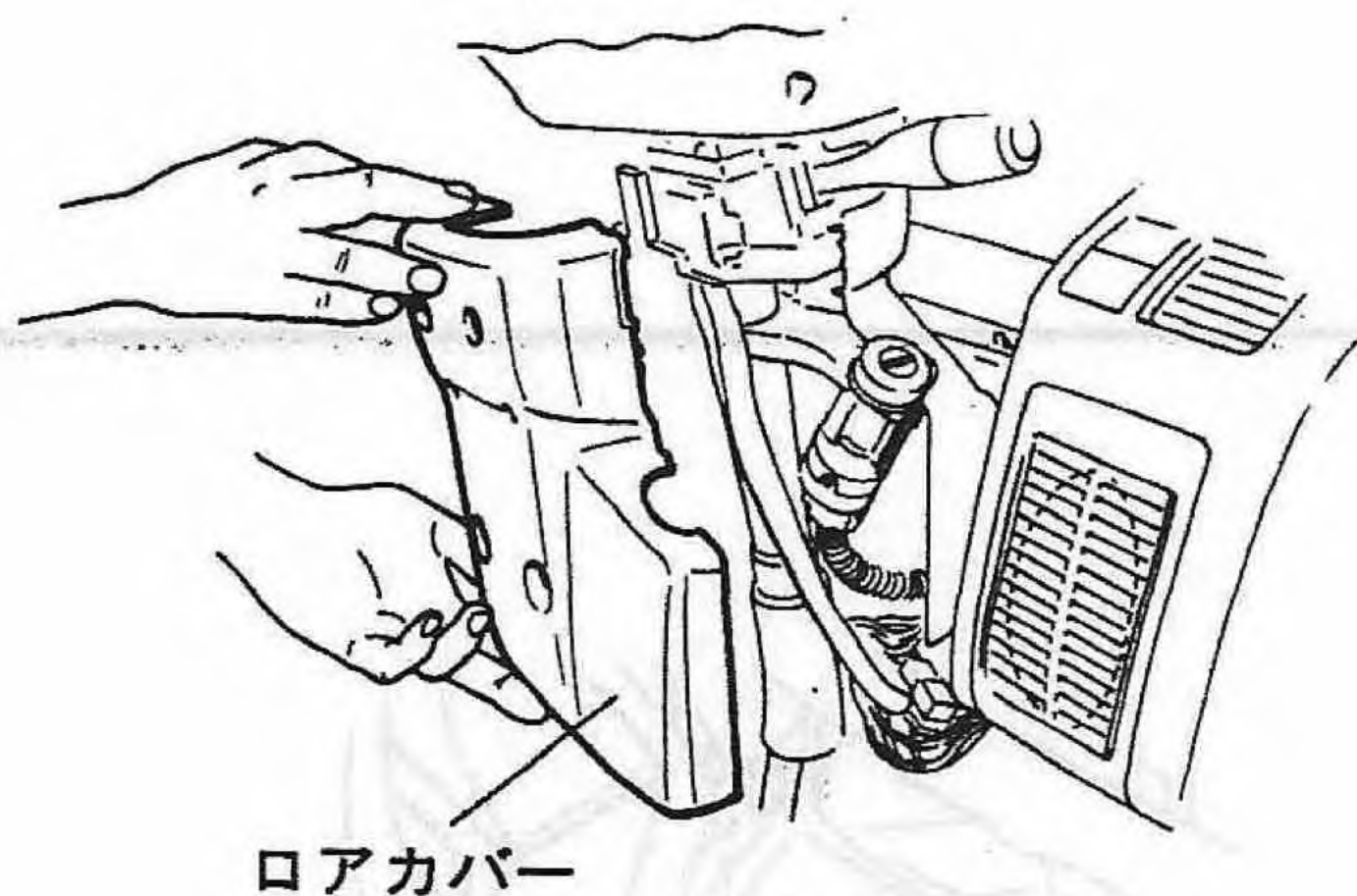


Fig.58

S7-066

- (3) ハーネスコネクタを分離し、ゴムキャップおよび
シリンダー本体の取付ネジ部を緩める。

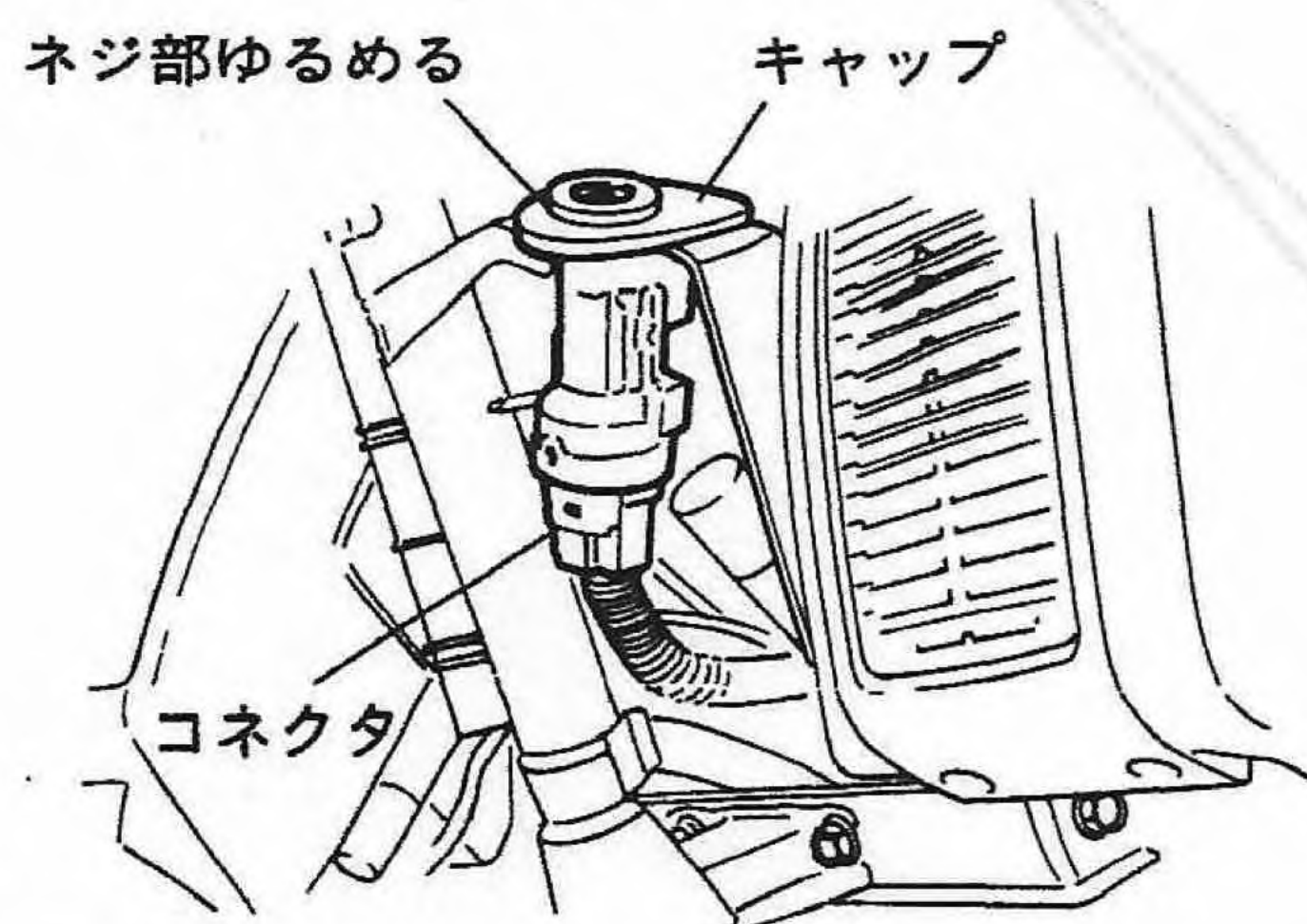


Fig.59

S7-067

- (4) イグニッションASSYを取外す。

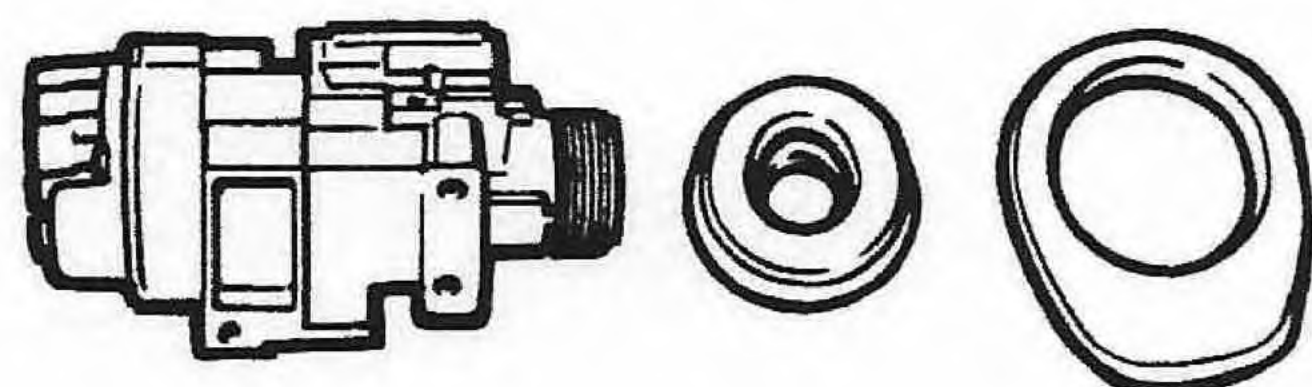


Fig.60

S7-068

〈取付け〉

取外しの逆手順で行う。

点検

- (1) バッテリケーブル(⊖側)を外す
- (2) ステアリングロアカバーを外す
- (3) イグニッションSWのコネクタを外す

スイッチの接続構成表

キー位置 端子名	OFF	ACC	ON	START
B		○	○	○
IG			○	○
ST				○
Acc		○	○	

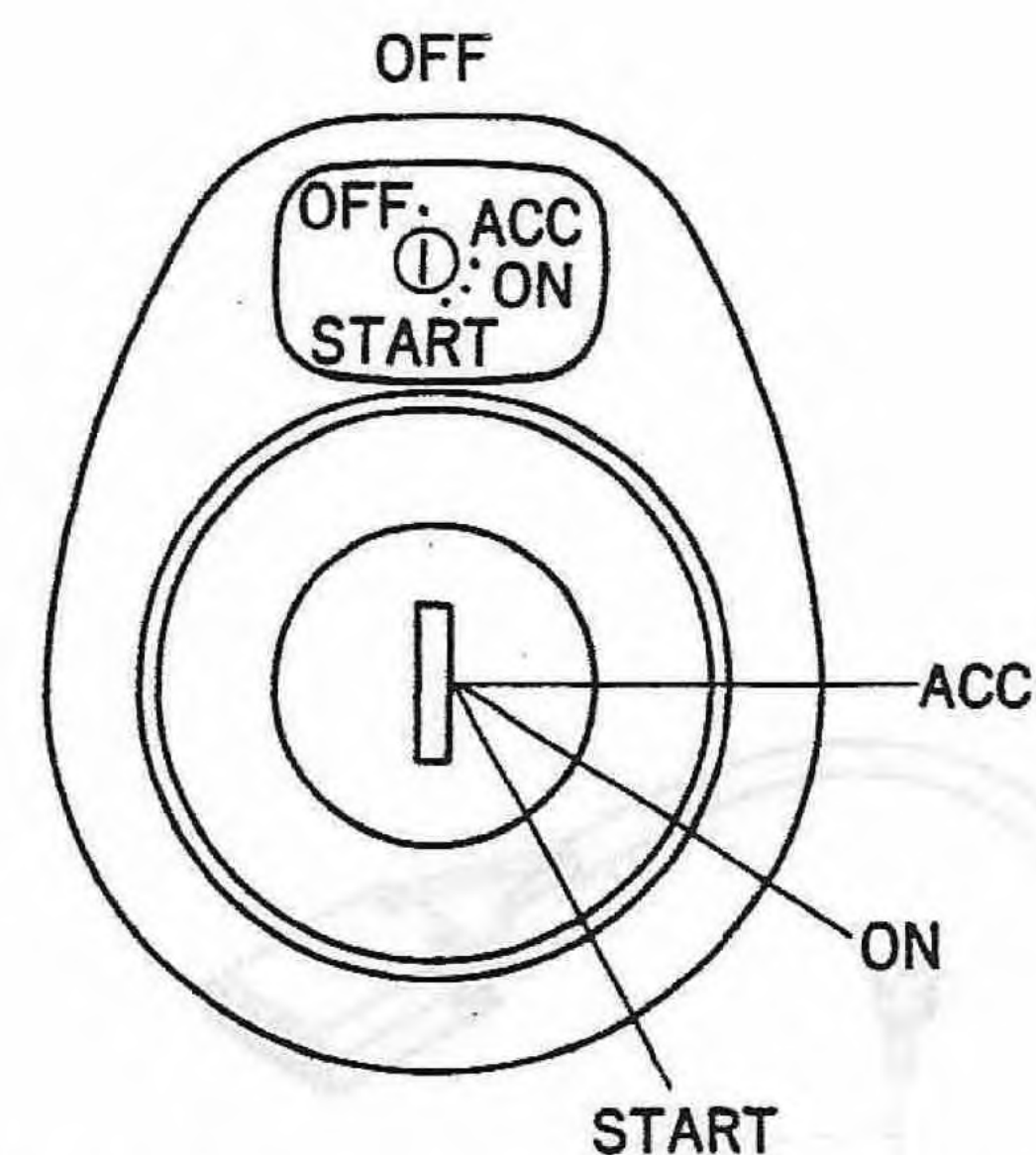


Fig.61

S7-023

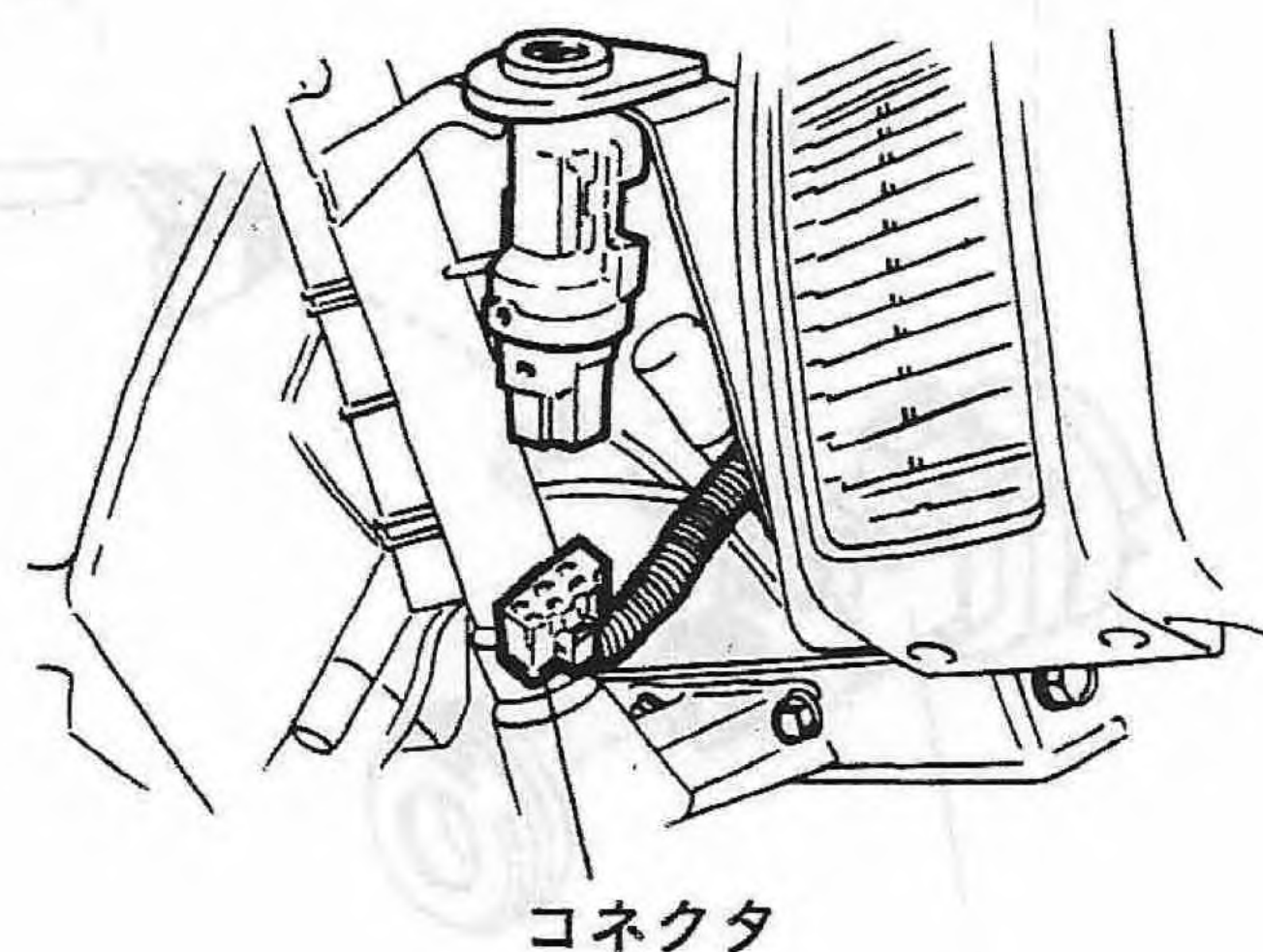


Fig.62

S7-069

〔6〕 コンビネーションメータ ■準備品

工 具	ピン	イグニッションSWとステアリングロック本体の分離
計 器	サーキットテスタ	電圧, 導通のチェック

■ 部品配置図

<トラック>

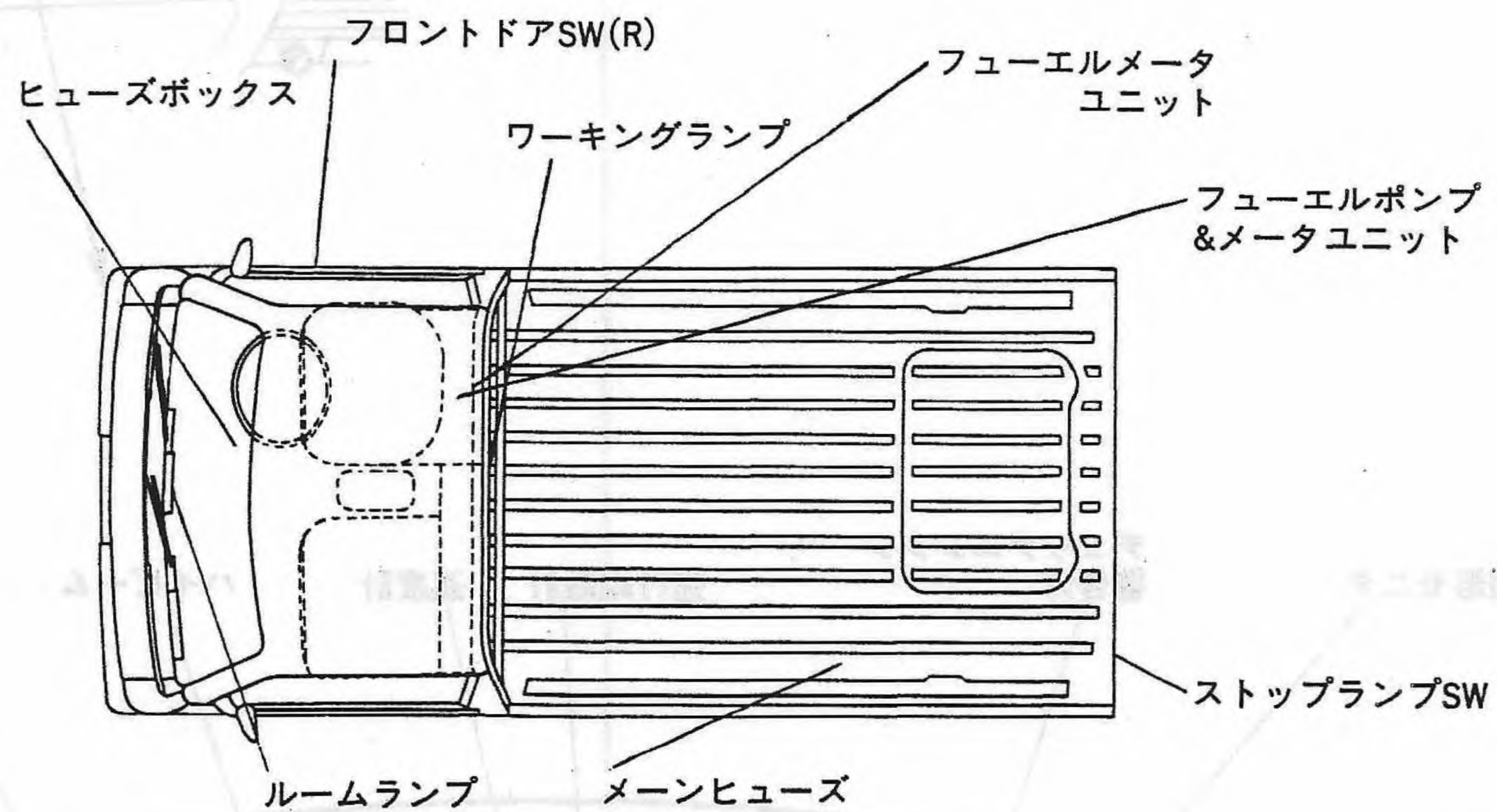


Fig.63

<バン・トライ>

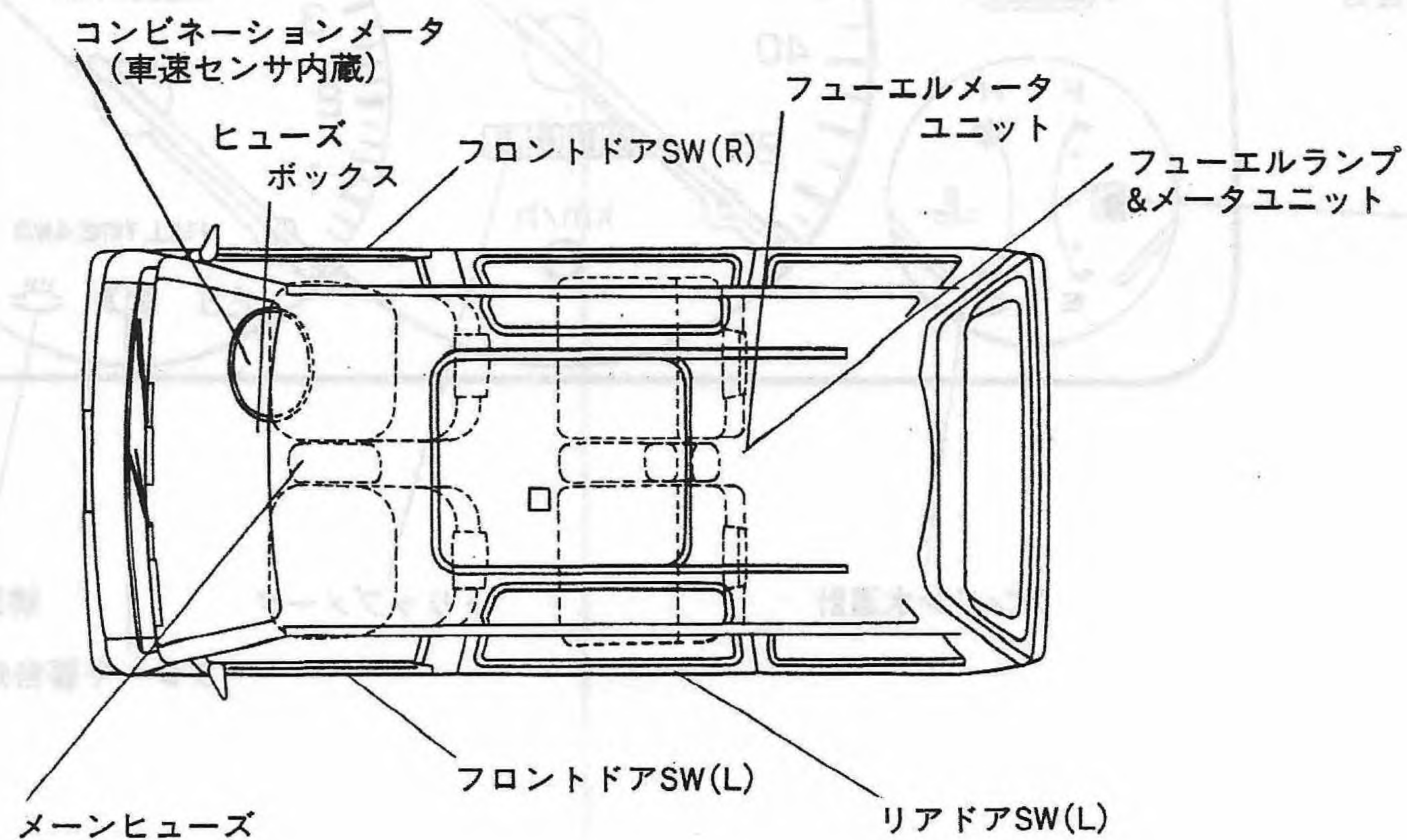


Fig.64

S7-003

S 7 -058

Fig.65

タコメータ無

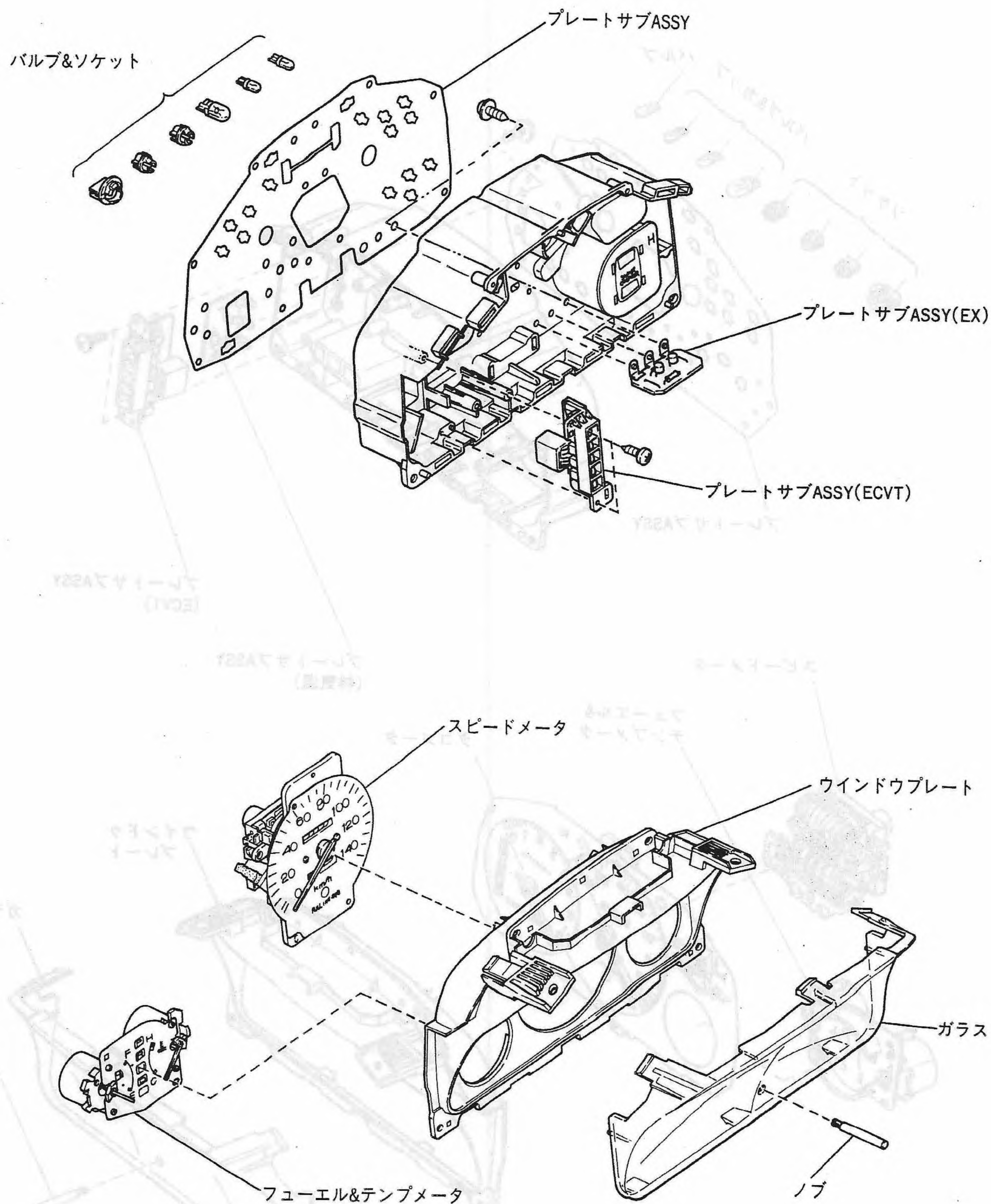


Fig.66

S7-032

—タコメータ付—

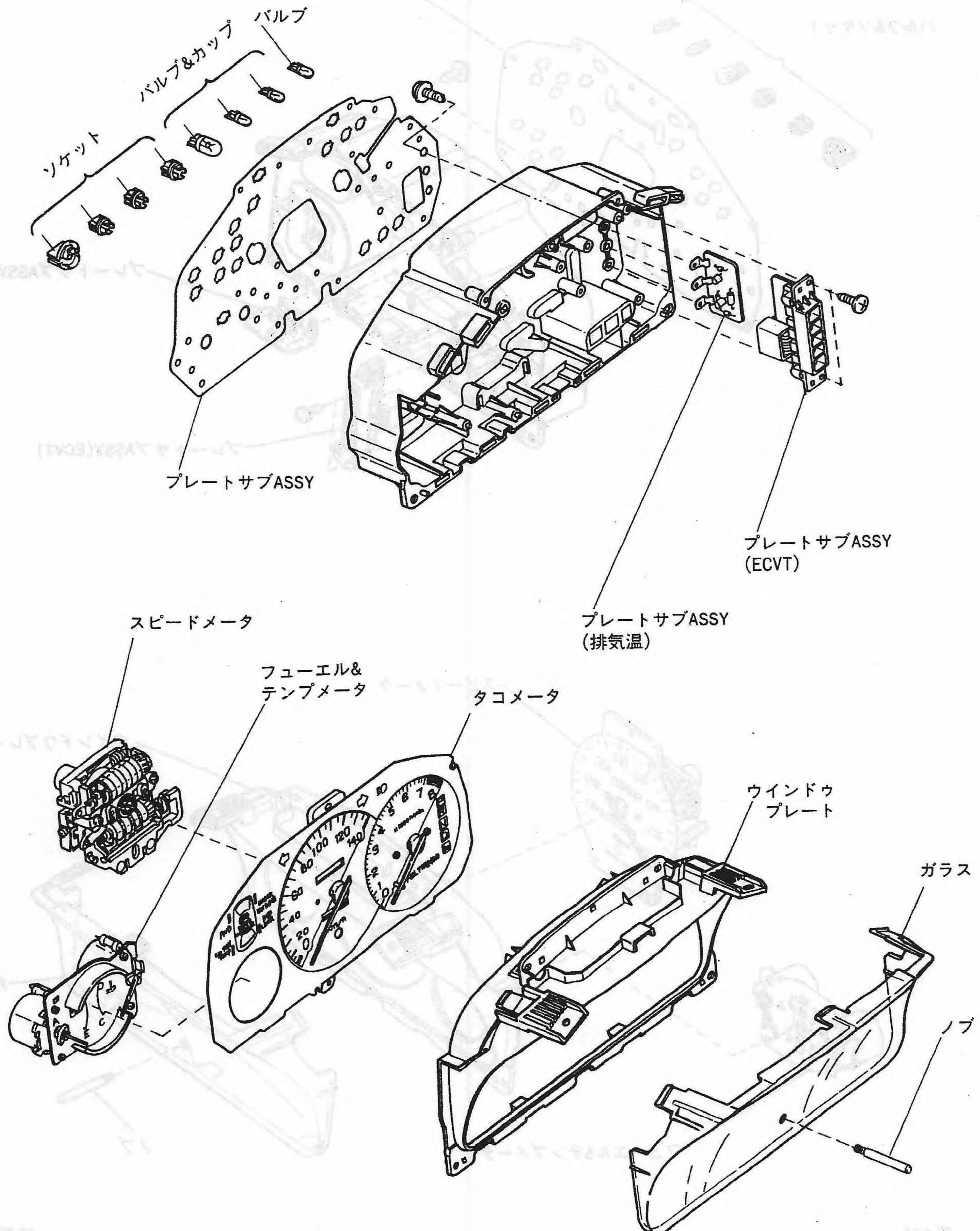
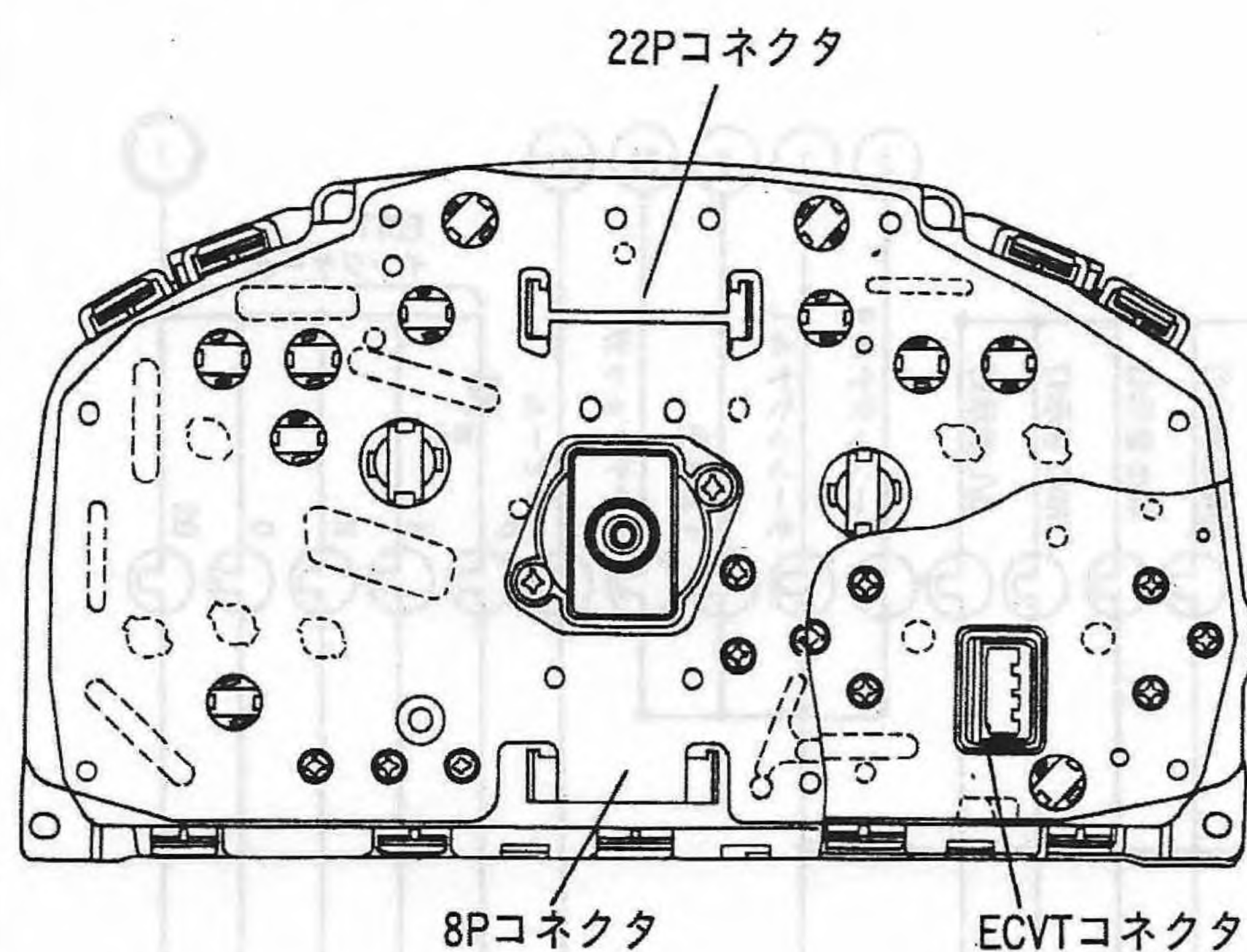


Fig.67

コネクタ配列

〈 タコメータ無 〉



〈 タコメータ付 〉

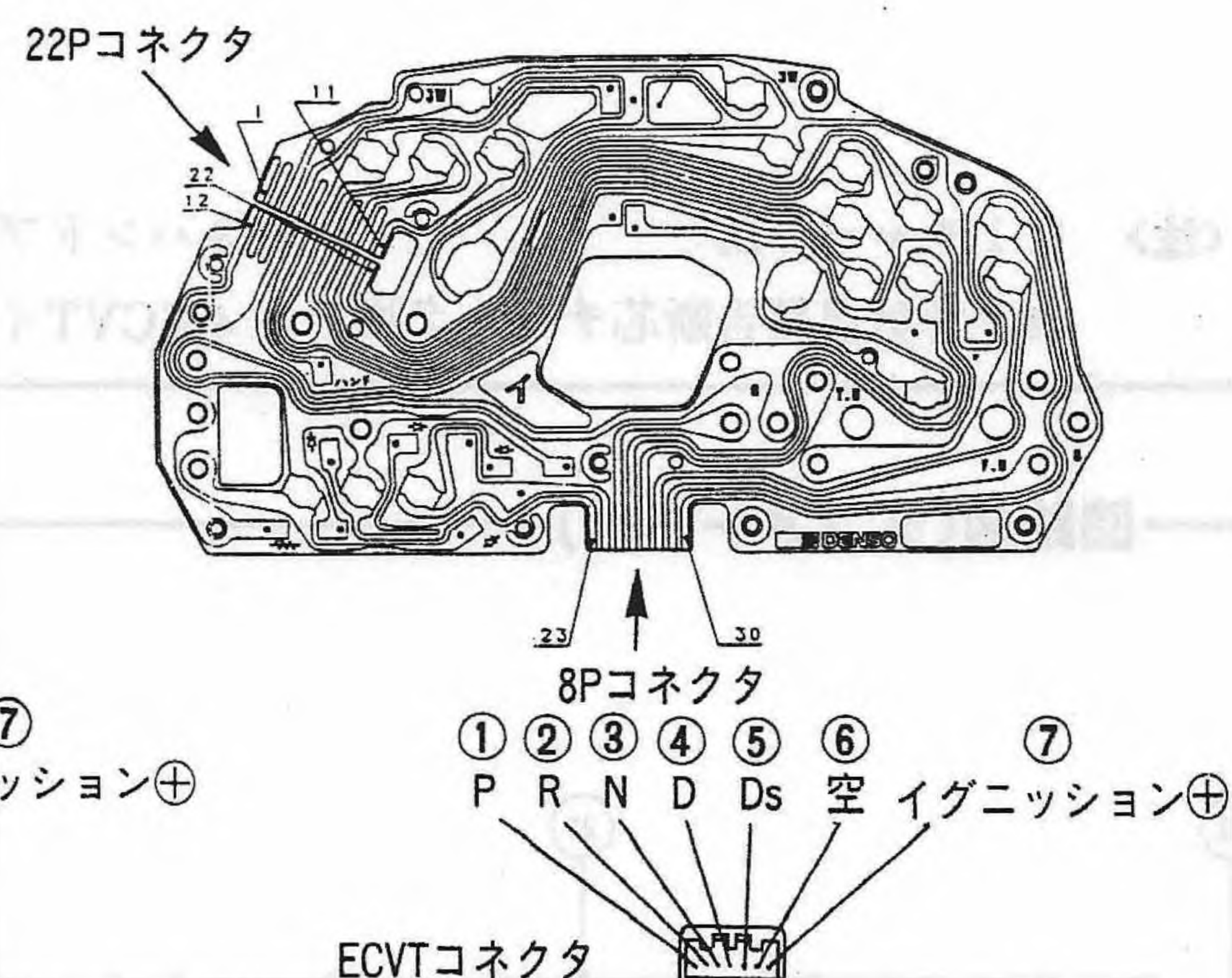
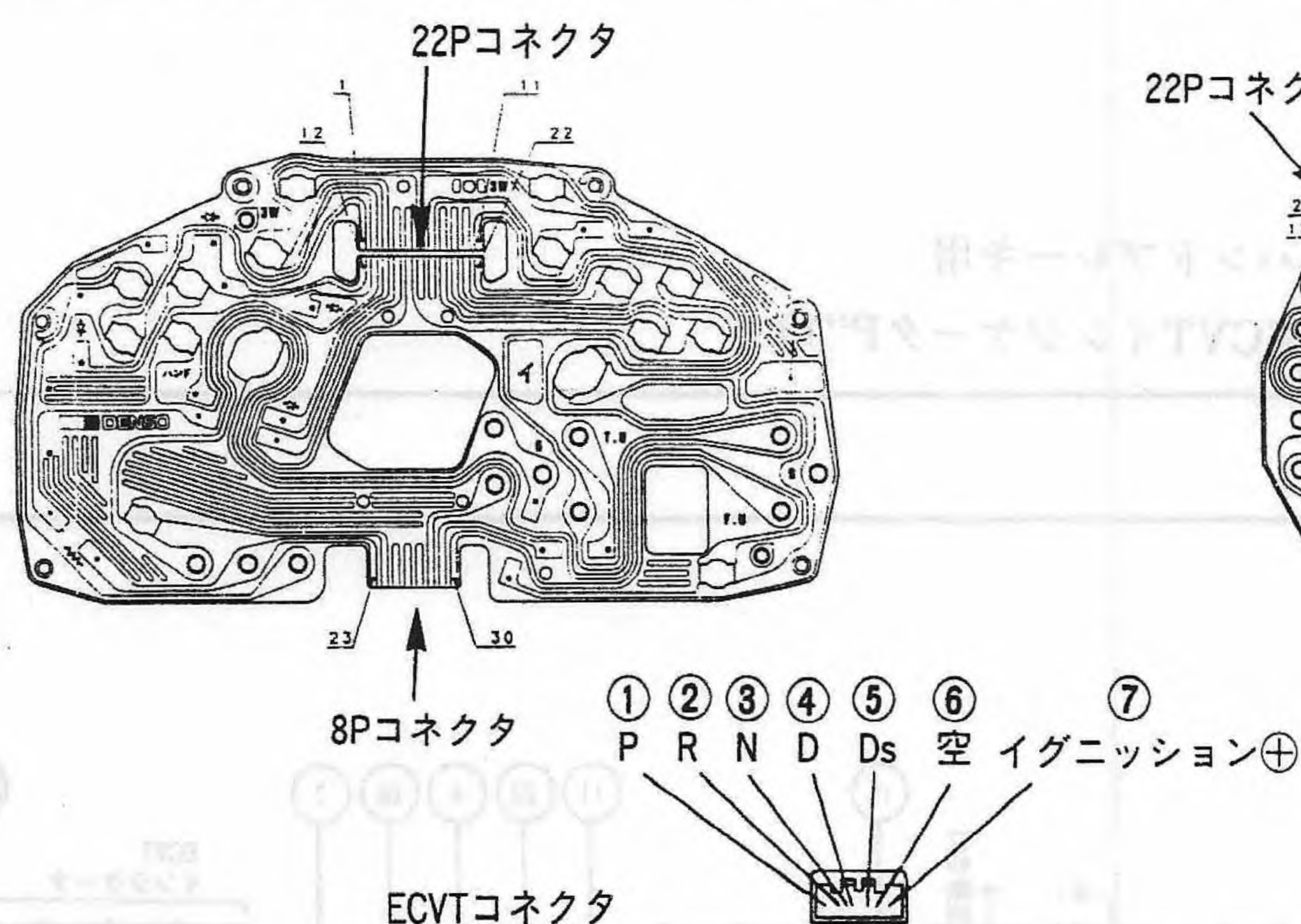
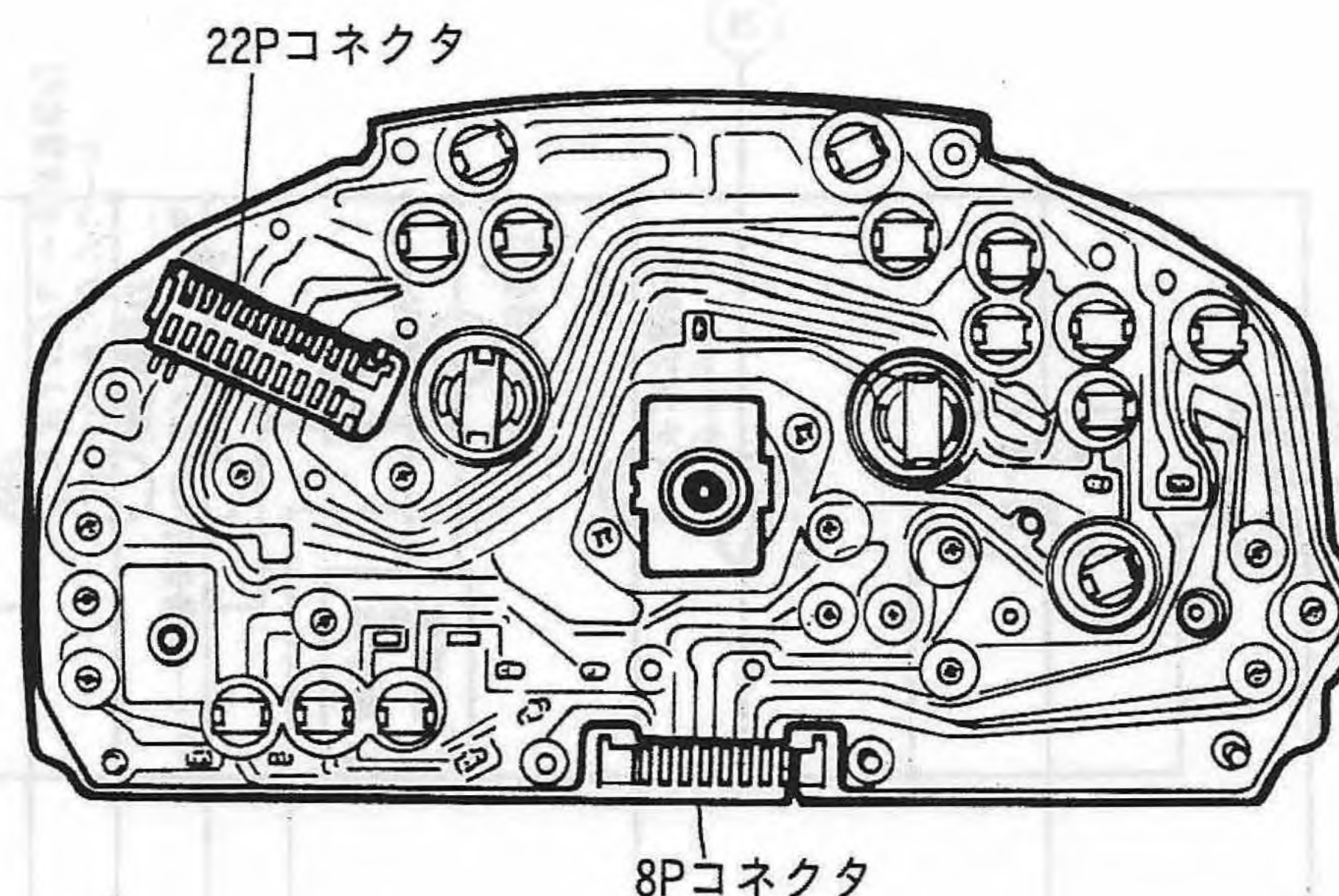
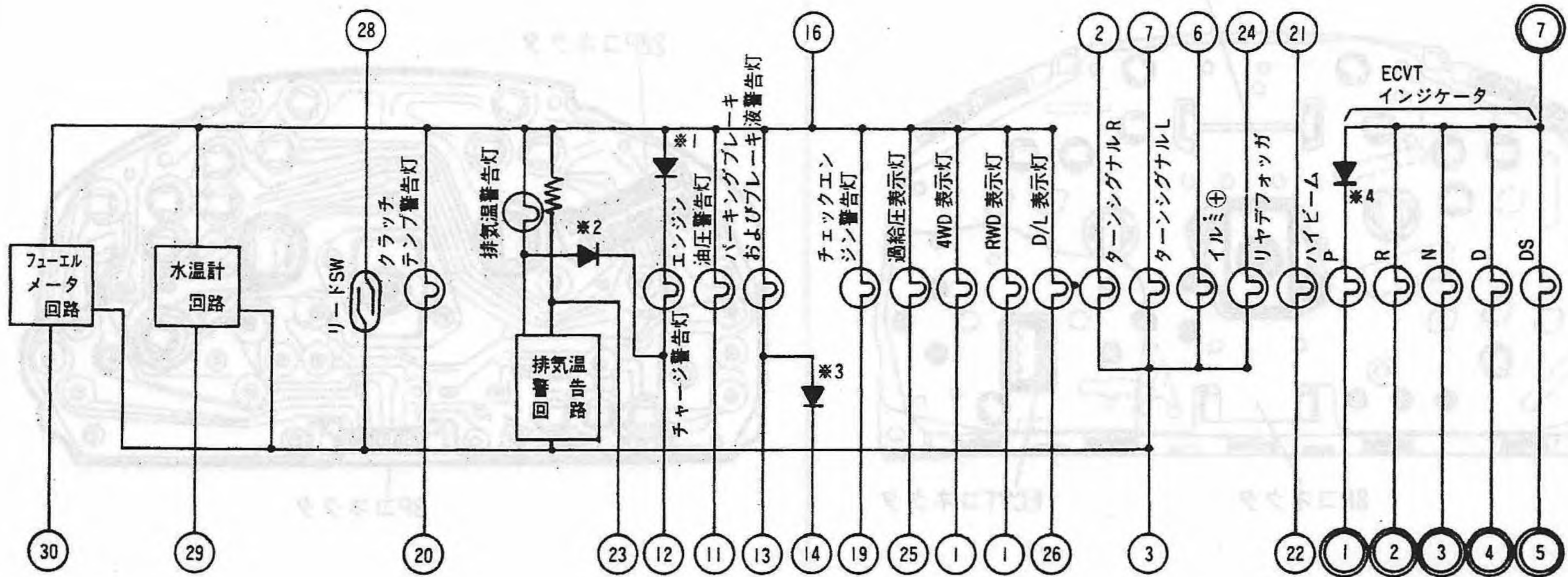


Fig.68

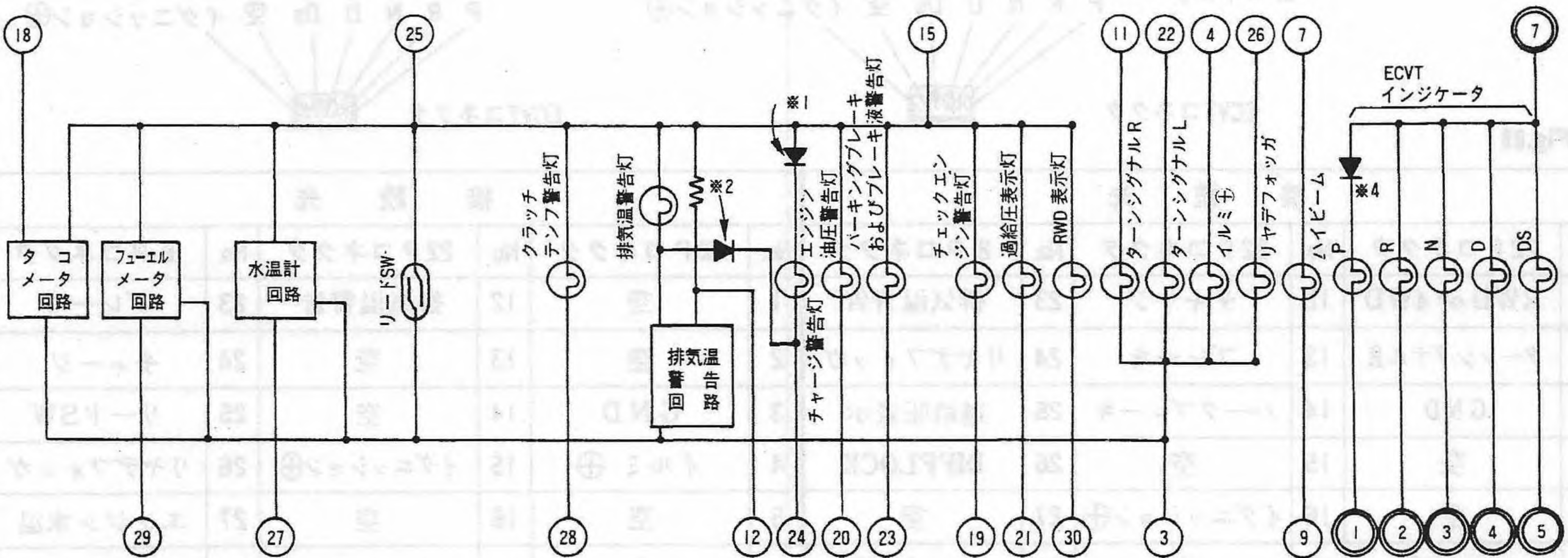
接 続 先				接 続 先			
No.	22 P コネクタ	No.	22 P コネクタ	No.	8 P コネクタ	No.	22 P コネクタ
1	RWD or 4WD	12	チャージ	23	排気温警告	1	空
2	ターンシグナルR	13	ブレーキ	24	リヤデフォッガ	2	空
3	GND	14	パークブレーキ	25	過給圧表示	3	GND
4	空	15	空	26	DIFFLOCK	4	イルミ ⊕
5	空	16	イグニッション⊕	27	空	5	空
6	イルミ⊕	17	空	28	リードSW	6	空
7	ターンシグナルL	18	空	29	エンジン水温	7	ハイビーム⊕
8	空	19	チェックエンジン	30	フューエル	8	空
9	空	20	クラッチテンブ			9	ハイビーム⊖
10	空	21	ハイビーム⊕			10	空
11	エンジン油圧	22	ハイビーム⊖			11	ターンシグナルR
						12	排気温警告
						13	空
						14	空
						15	イグニッション⊕
						16	空
						17	空
						18	IG⊖(タコ)
						19	チェックエンジン
						20	エンジン油圧
						21	過給圧表示
						22	ターンシグナルL
						23	ブレーキ
						24	チャージ
						25	リードSW
						26	リヤデフォッガ
						27	エンジン水温
						28	クラッチテンブ
						29	フューエル
						30	RWD

回路図(タコメータ無)



〈注〉 ※ 1 チャージ用 ※ 3 ハンドブレーキ用
※ 2 排気温警告断芯チェック用 ※ 4 ECVTインジケータP”用

回路図(タコメータ付)



〈注〉 ※ 1 チャージ用 ※ 3 ECVTインジケータ用
※ 2 排気温警告断芯チェック用 ※ 4 ECVTインジケータP”用

■ 整備要領

脱着

〈取外し〉

- (1) バッテリー⊖端子を外す。
- (2) ステアリングホイールを取外す。



Fig.69

S7-070

- (3) メータバイザ取付タッピングスクリュ(4ヶ所)を外す。

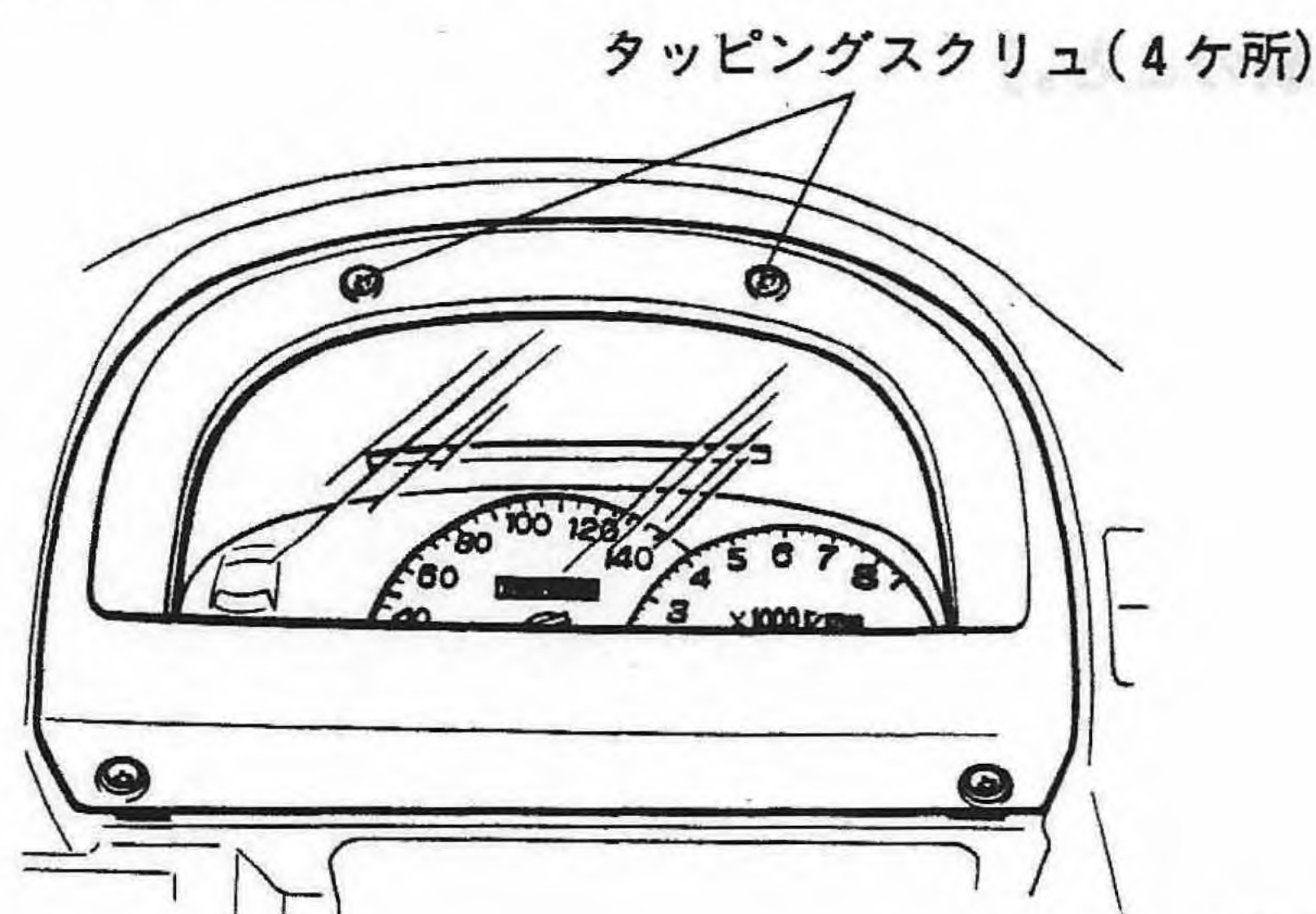


Fig.70

S7-071

- (4) メータ取付タッピングスクリュ(4ヶ所)を外す。

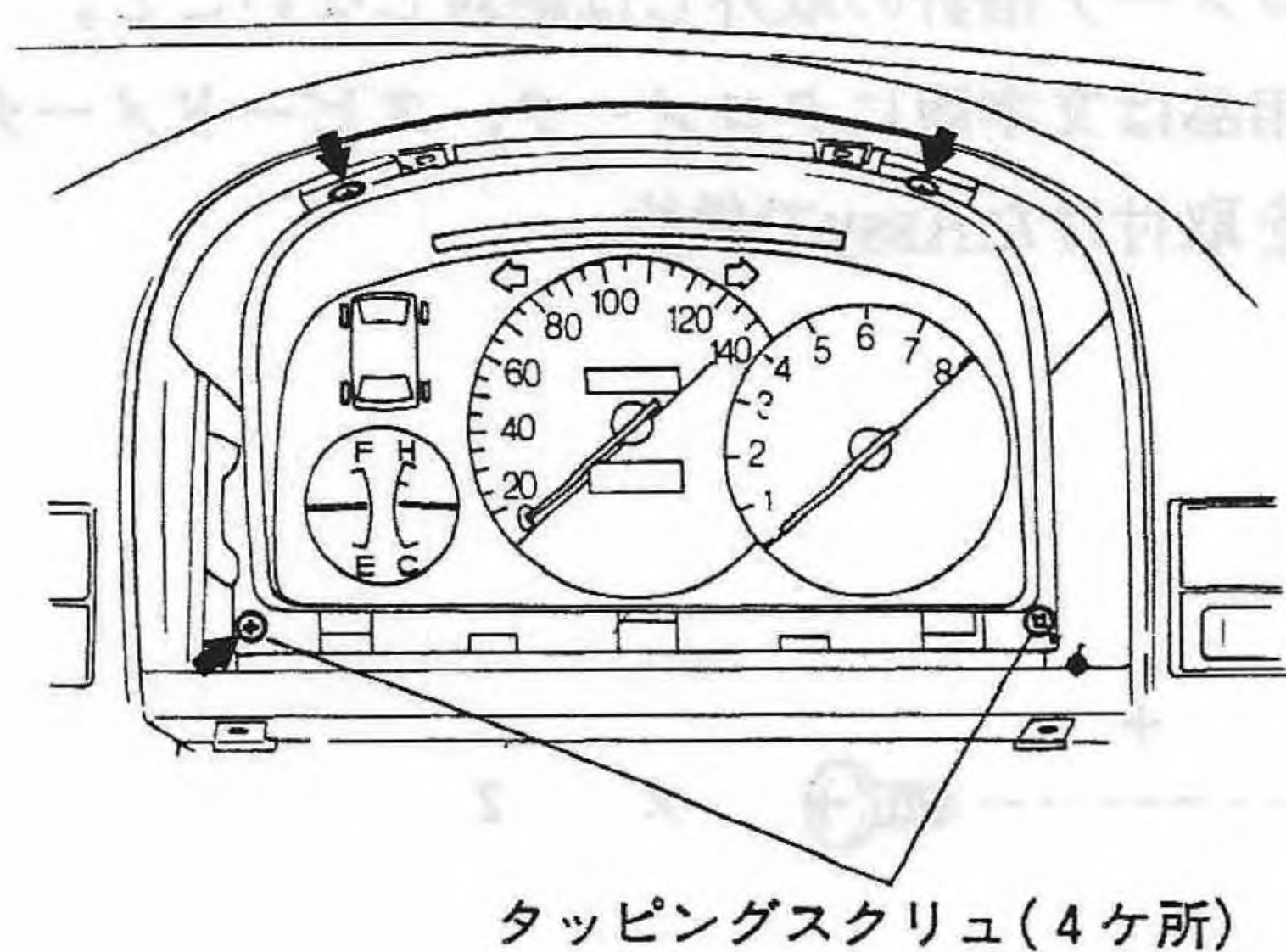


Fig.71

S7-072

- (5) スピードメータケーブルを外す。

- (6) コンビネーションメータを引出す。

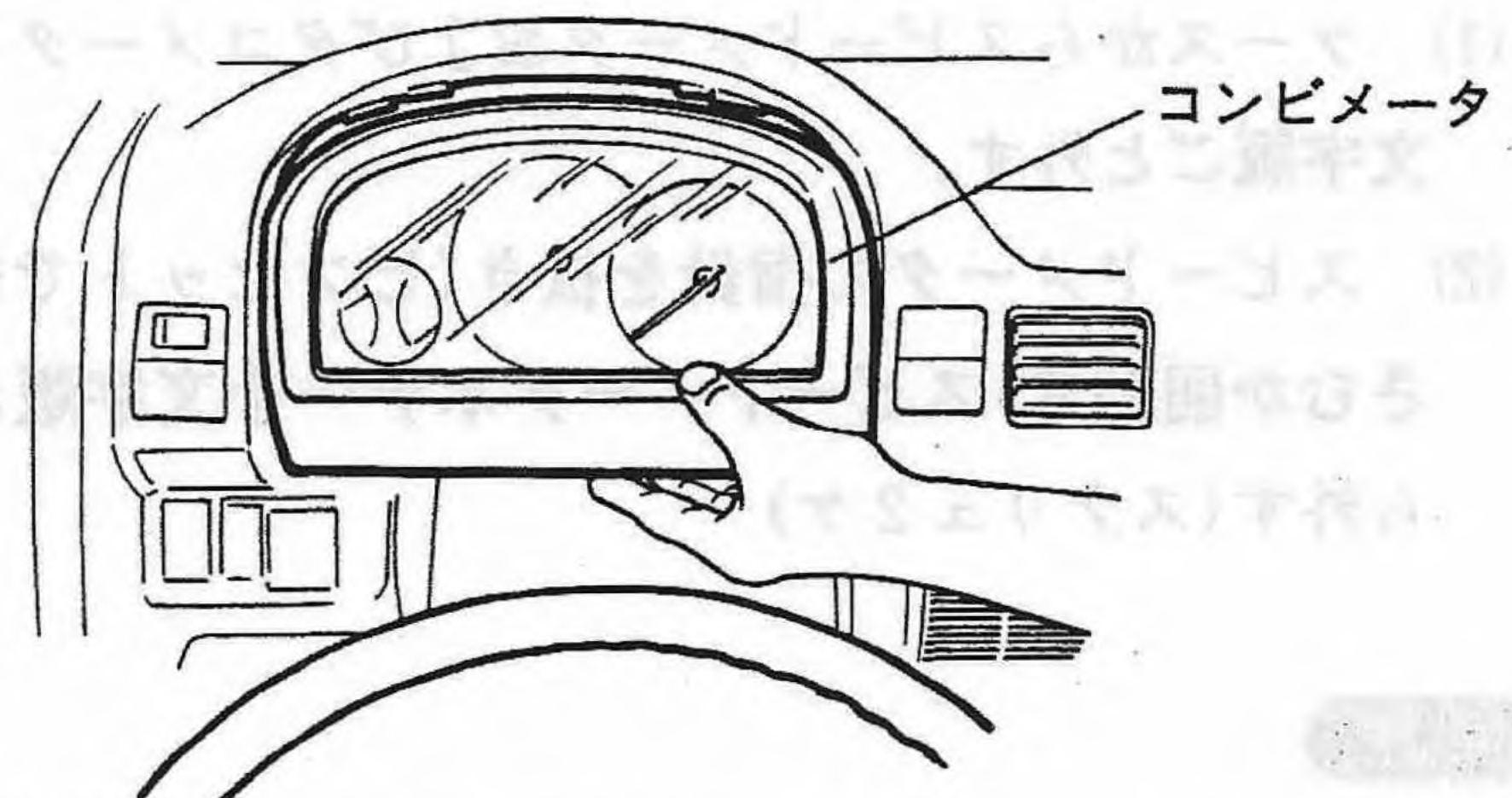


Fig.72

S7-073

- (7) ハーネスコネクタ(3ヶ所)を外す。

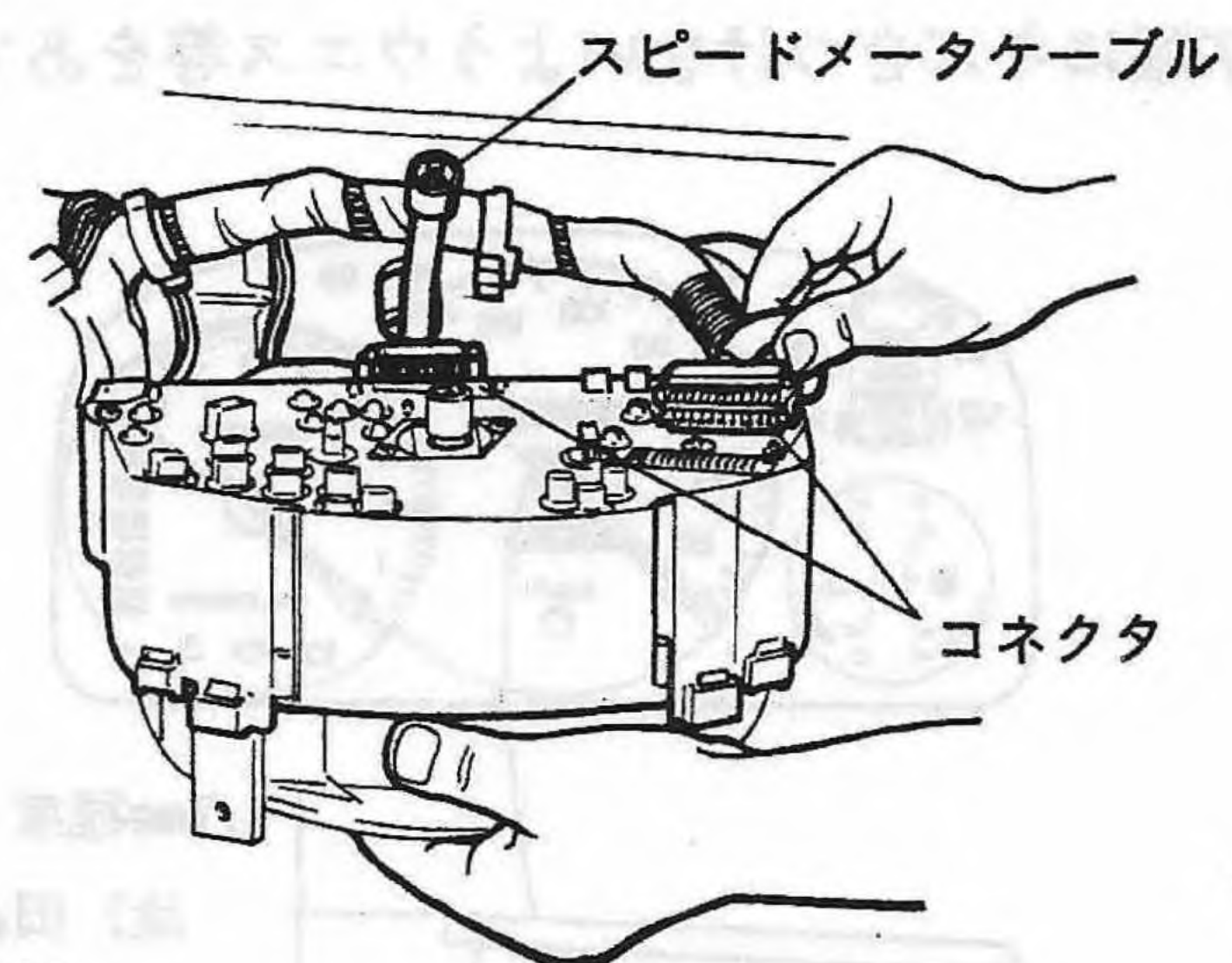


Fig.73

S7-074

〈取付け〉

取外しの逆手順で行うこと。

注意

- ・バイザとインストルメントパネルのすきまを均等にする。
- ・取付後バッテリー端子を取付け、各計器類、インジケータ類の作動確認を行う。

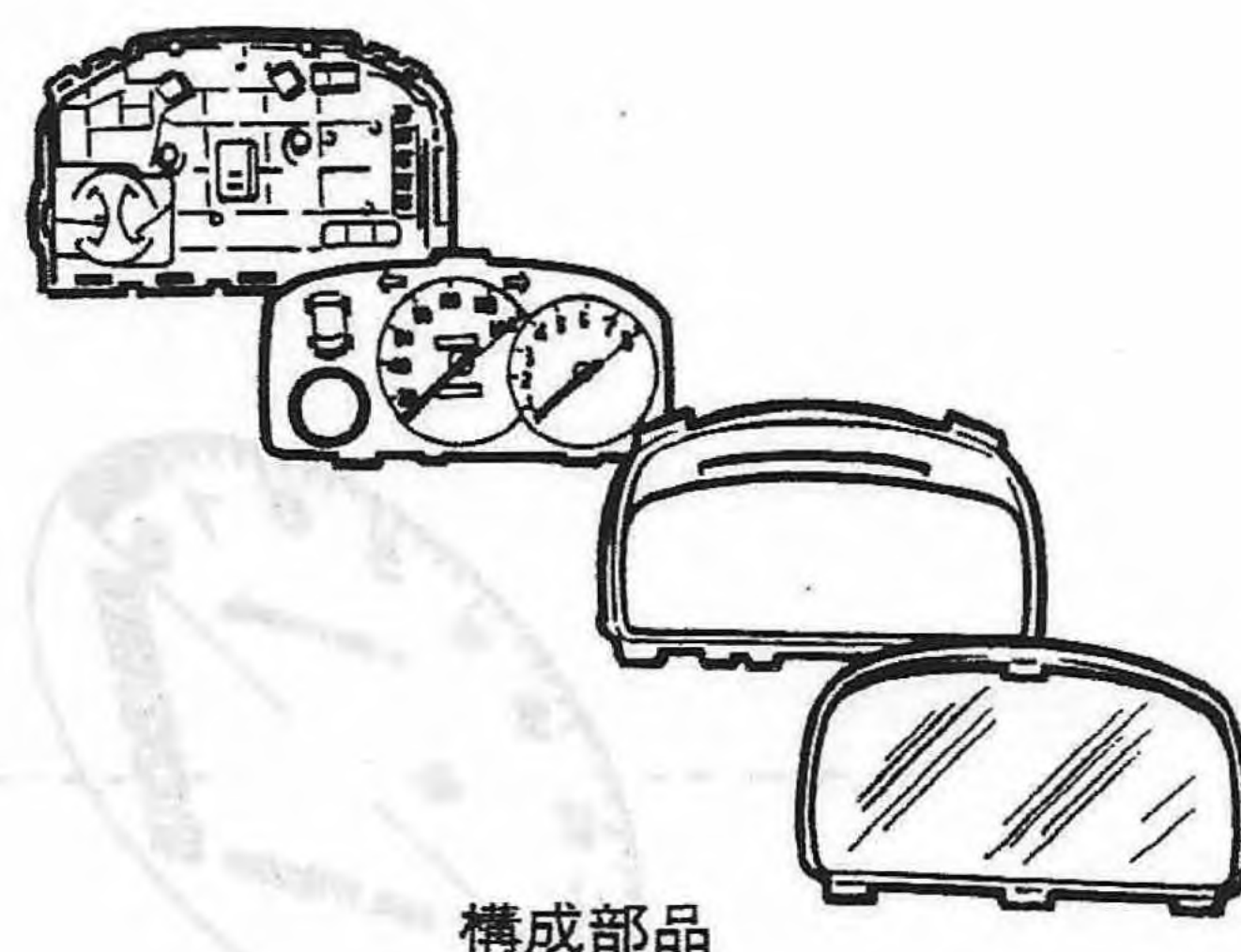


Fig.74

S7-075

分解・組立

〈分解〉

[1] スピードメータ

- (1) ケースからスピードメータおよびタコメータを文字版ごと外す。
- (2) スピードメータの指針を抜き(ピンセットではさむか回す)スピードメータボデーを文字版から外す(スクリュ2ヶ)

注意

- ・指針を回し抜きするときはD側(反時計方向)へは絶対に回さないこと。
- ・文字版にキズをつけないようウェス等をあてがうこと。

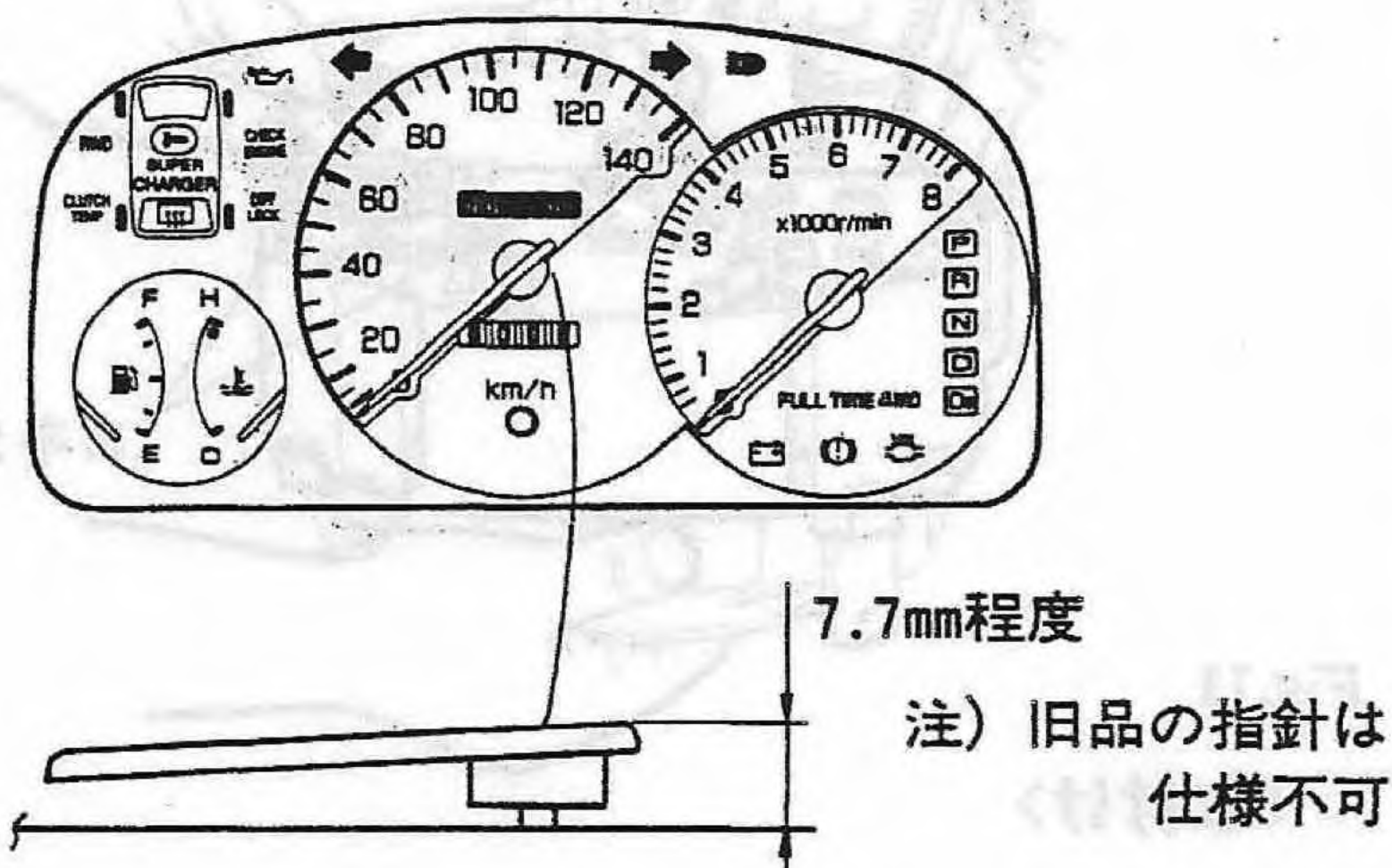


Fig.75

S7-075

[2] タコメータ

〈分解〉

- (1) ケースからスピードメータ, タコメータを文字版ごと外す。
- (2) スピードメータを文字版から外す。

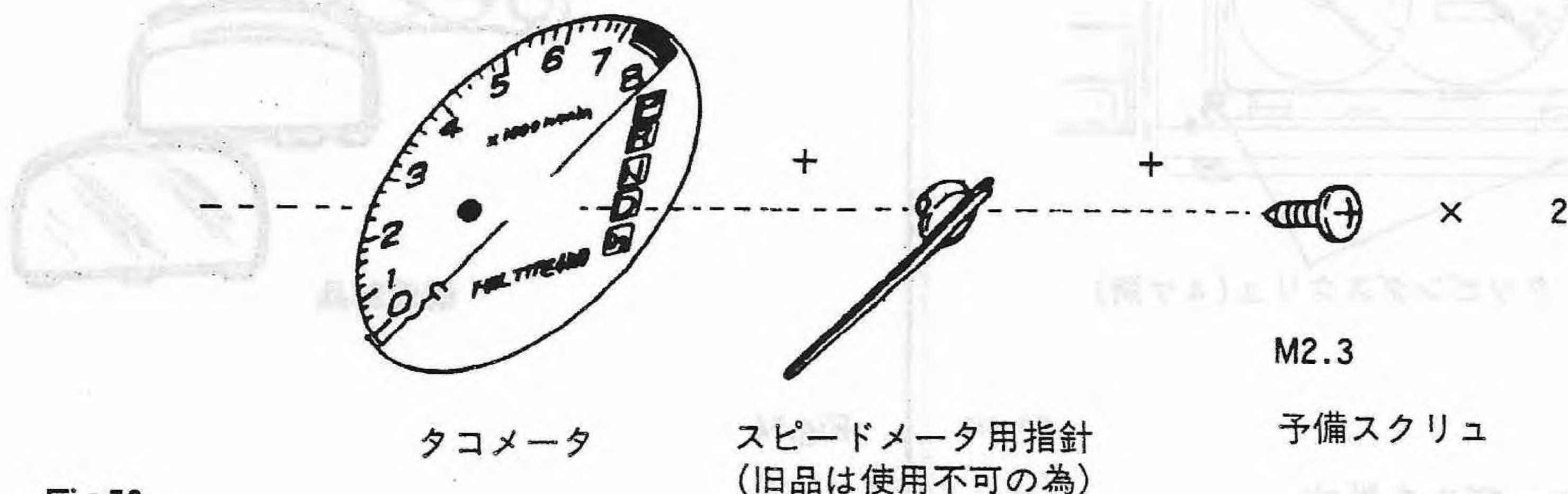


Fig.76

〈組立〉

- (1) 交換用スピードメータボデーを文字版に取付(スクリュ2ヶ)指針を0目盛に合せてボデーのシャフト部に圧入する。
- (2) 必ず真上から押し確実に取付ける(圧入高さ7.7mm程度)

注意

目盛からずれた場合は指針を最高目盛側へ回わして行う。

- (3) スピードメータを文字版に取付け後逆手順にケースへ組立てる。[交換した場合は整備記録帳に記載のこと。]

〈組立〉

- ・交換用タコメータ(下図)にいままでのスピードメータを文字版へ取付ける。

注意

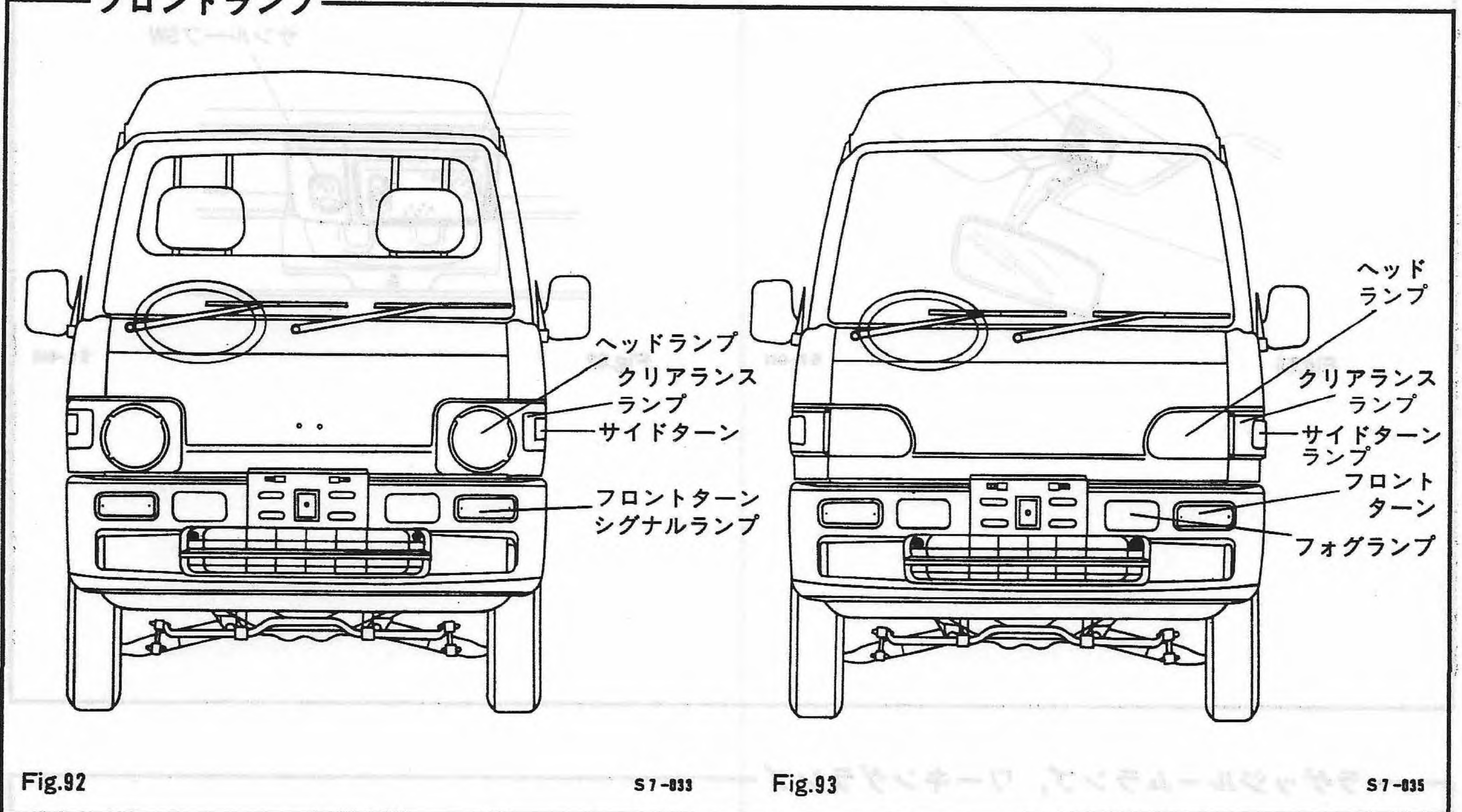
- ・タコメータ指針の取外しは絶対しないこと。
- ・補用品は文字版にタコメータ, スピードメータ用指針を取付けたAssyで供給。

〔7〕 ランプ ■ 準備品

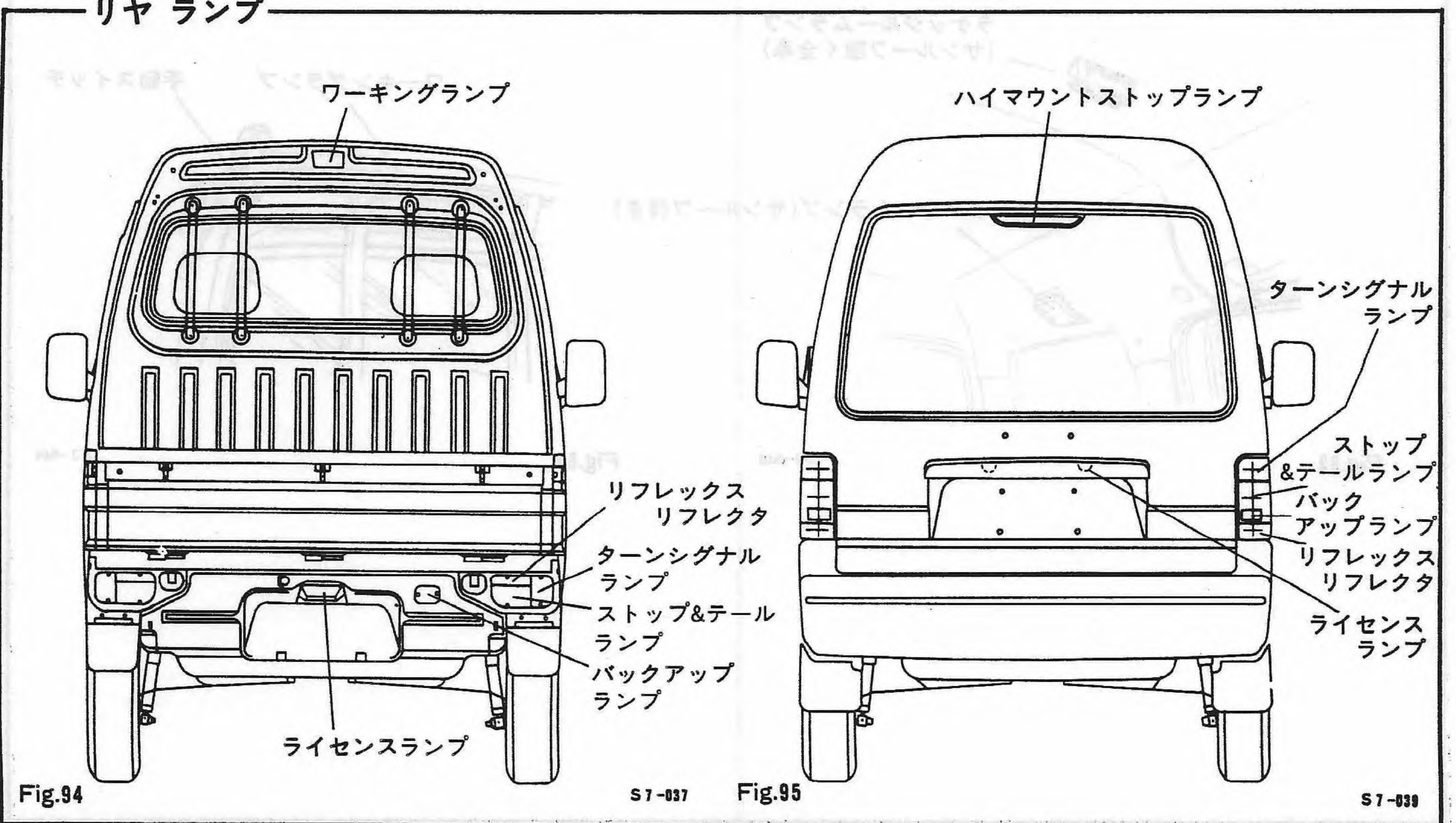
計 器	サーキットテスタ	電圧, 普通の点検
-----	----------	-----------

■ 部品配置図

——フロントランプ——



——リヤランプ——



ルームランプ

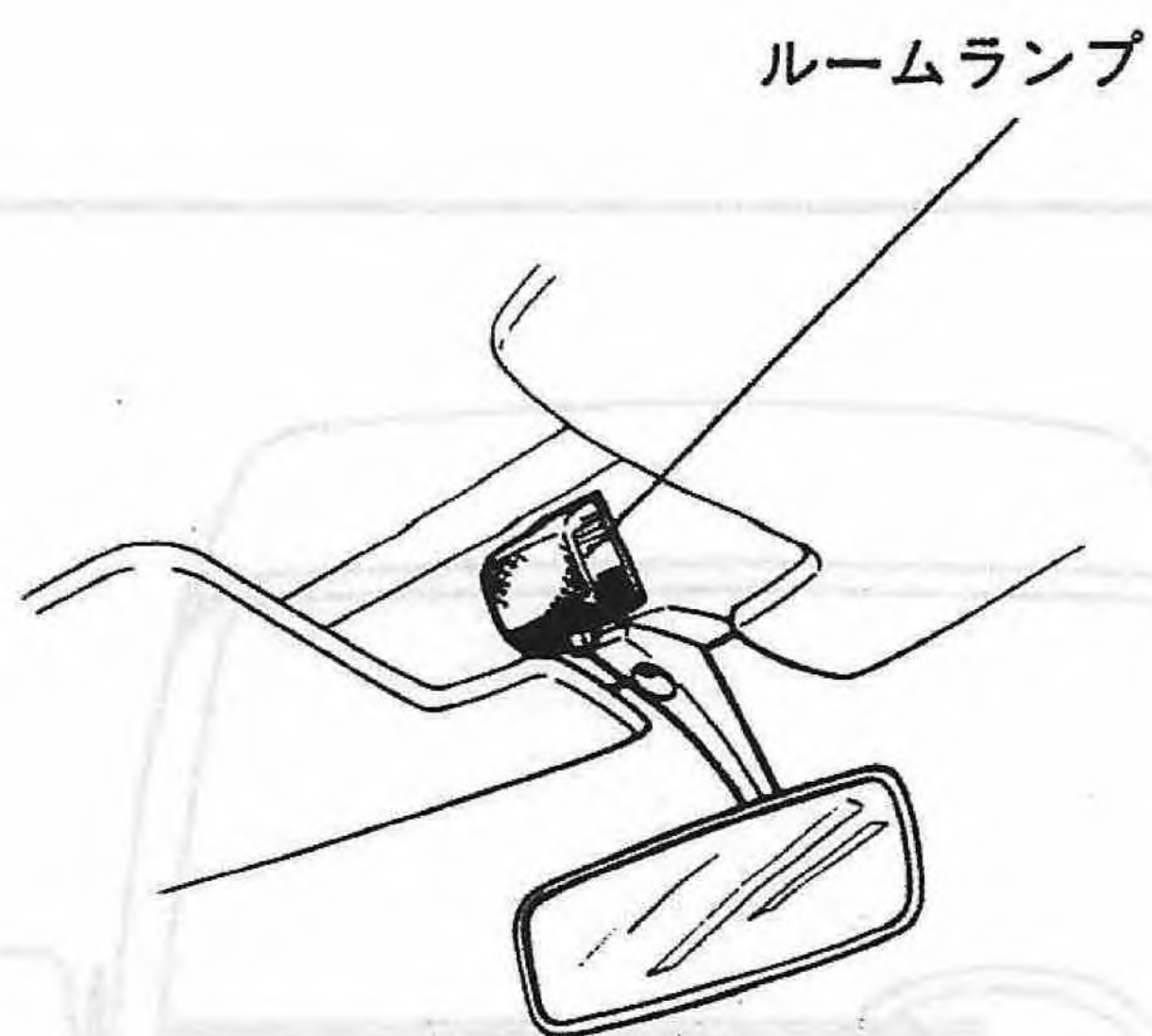


Fig.81

S7-041

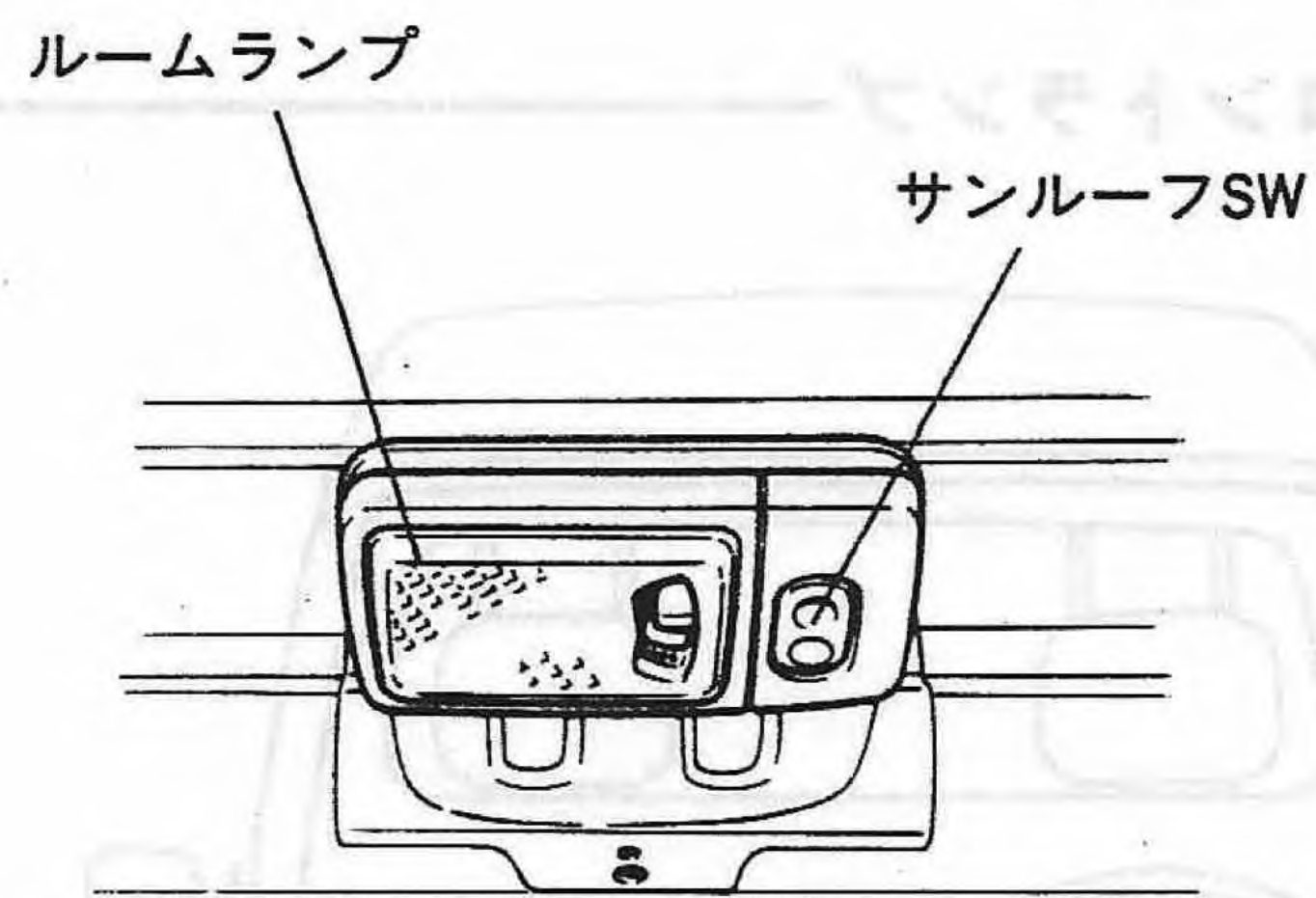


Fig.82

S7-042

ラゲッジルームランプ, ワーキングランプ

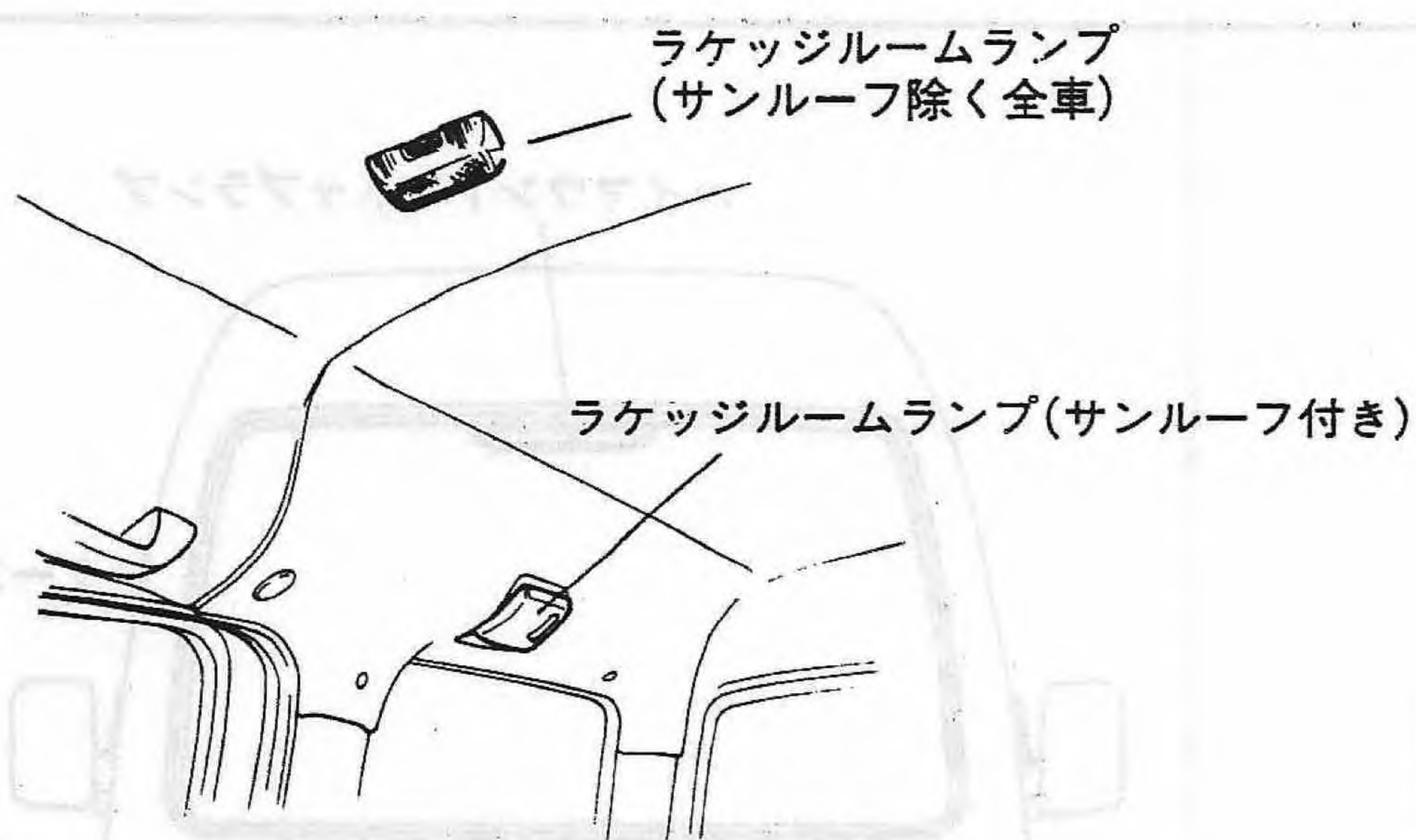


Fig.83

S7-043

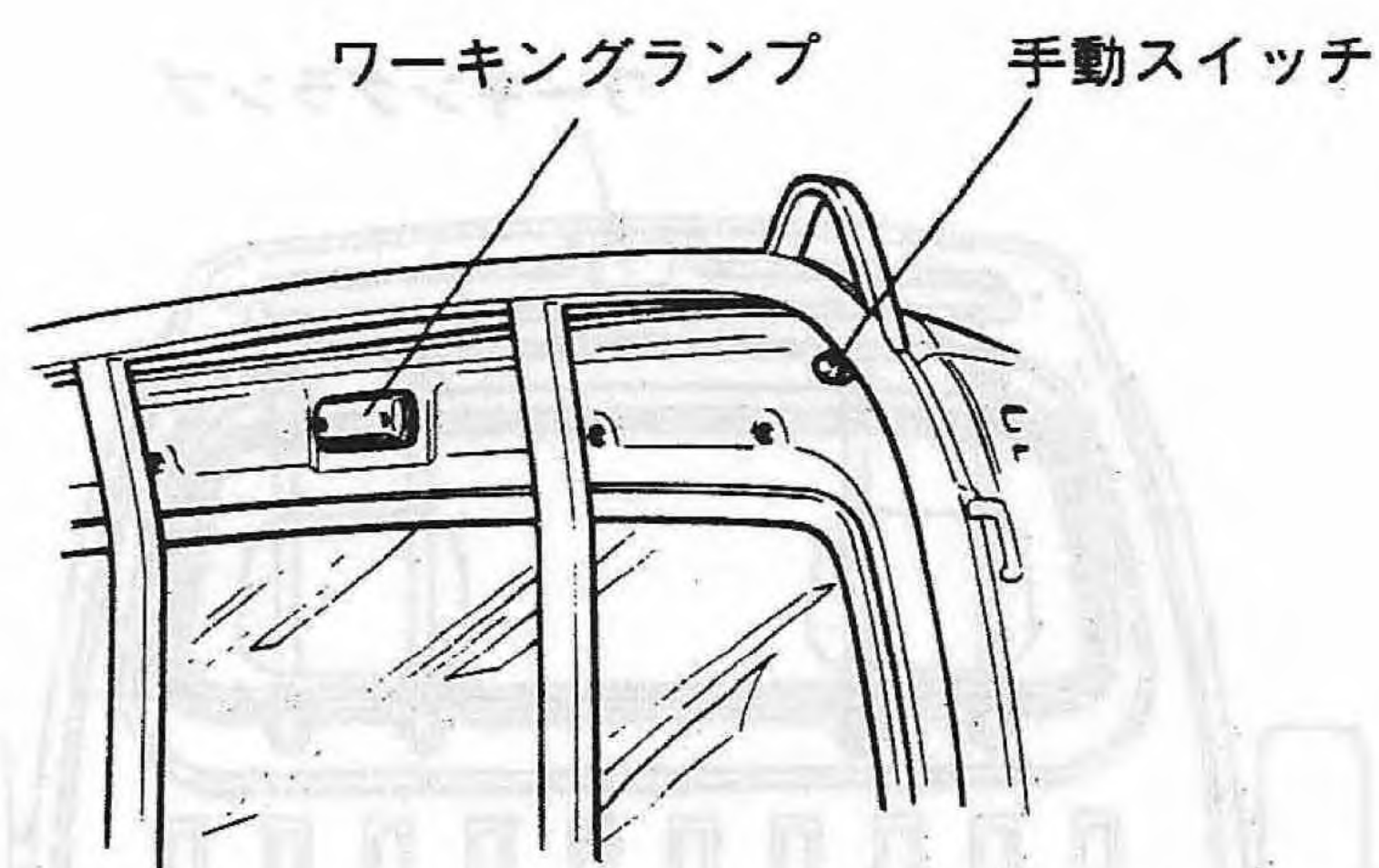


Fig.84

S7-044

■ 整備要領 (1)ヘッドランプ

バルブ交換

- (1) 室内より、運転席側の場合には自然ベンチレーション、助手席側の場合にはプロテクターを取付けているボルト(2ヶ所)を外し、自然ベンチレーションおよびプロテクターを外す。
- (2) 室内よりハーネスコネクタおよびゴムカバーを外す。

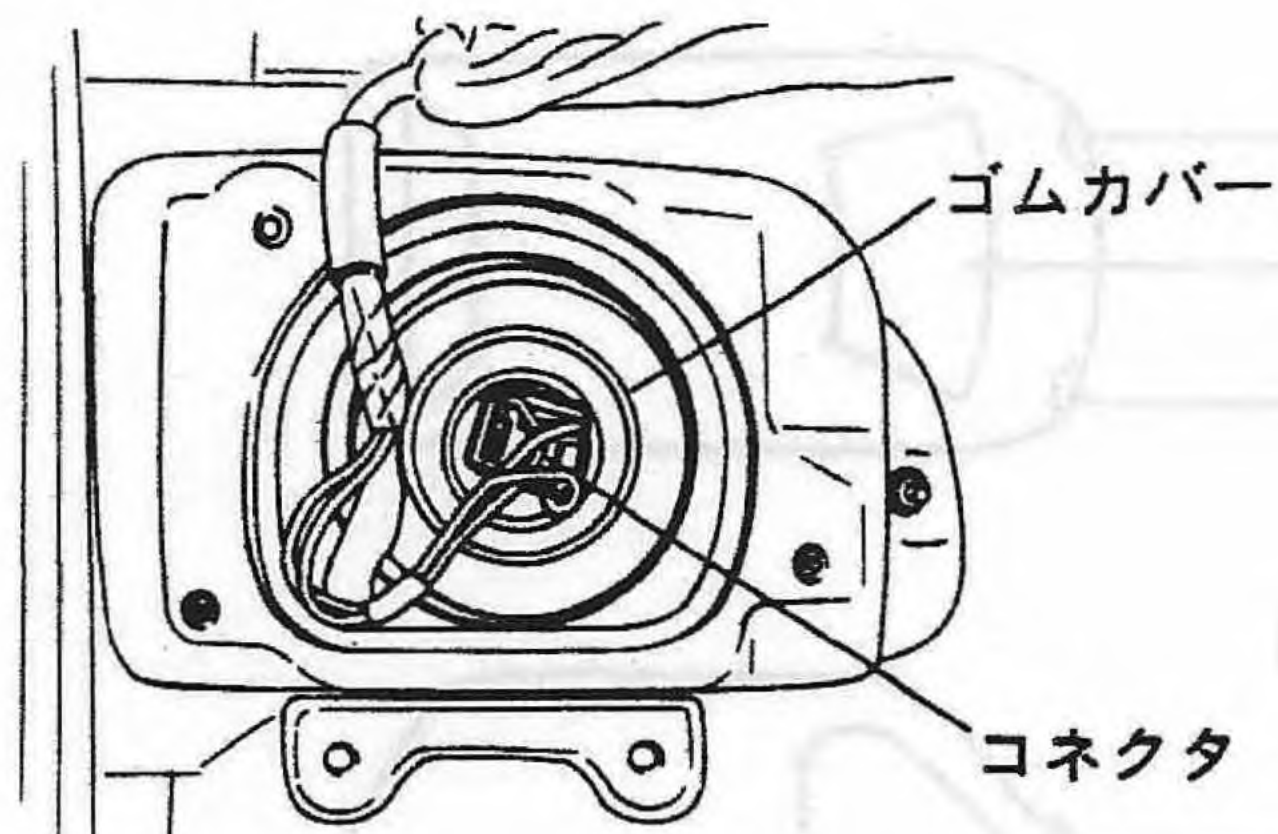


Fig.85

S7-076

- (3) バルブ固定用スプリングを外し、バルブを取出す。

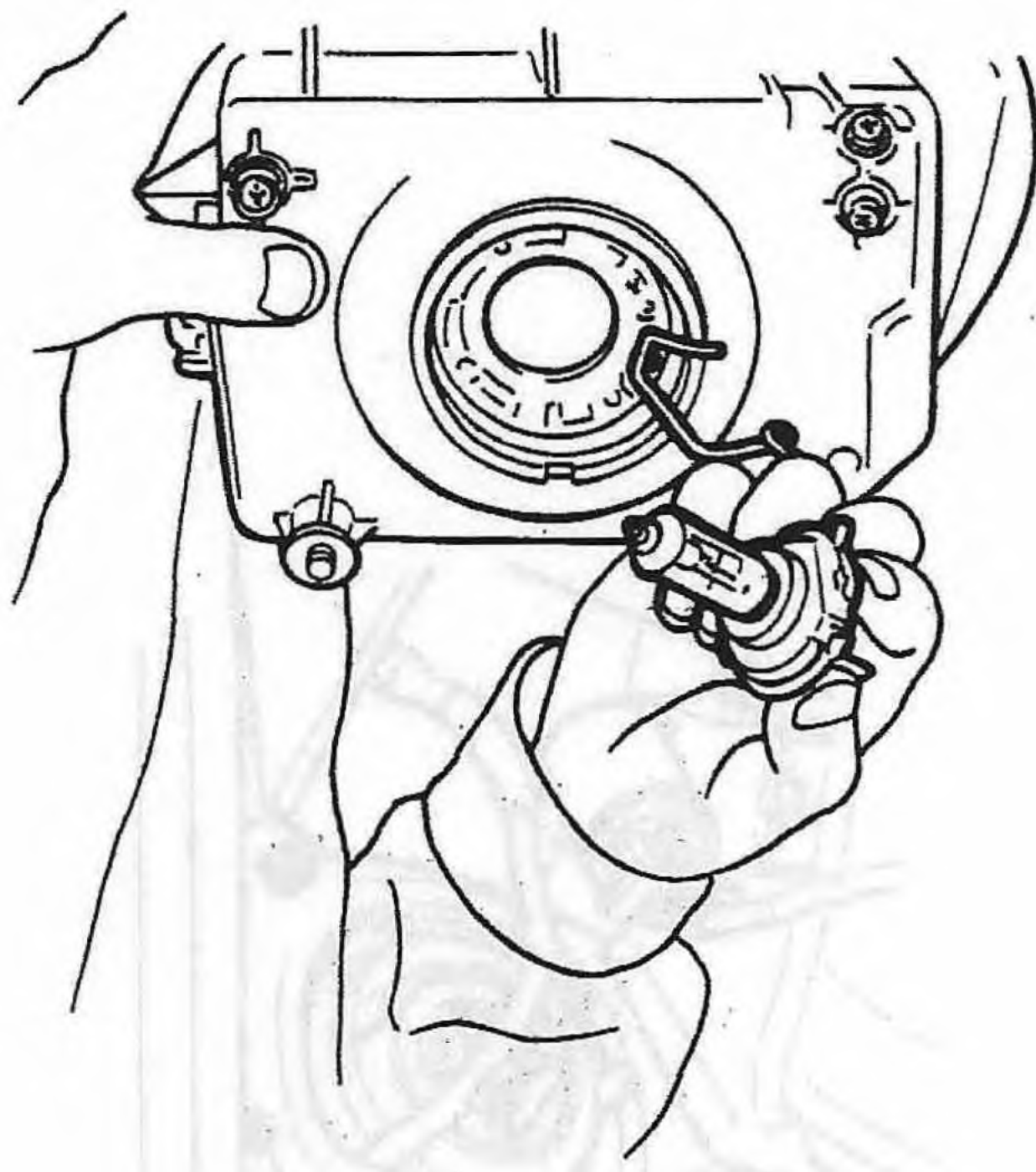


Fig.86

注意

- ・ハロゲン電球は、使用時ランプが高温になるため、表面に油脂などが付着するとランプの寿命が短くなる。ランプ交換時はフランジ部分を持つようにし、手などがガラス部に触れないようにする。

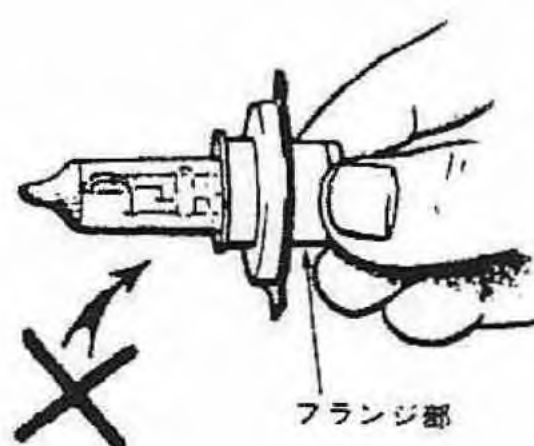


Fig.87

〈取付け〉

取外しの逆手順で行う。

脱着

〈取外し〉

- (1) 室内より、運転席側の場合には自然ベンチレーション、助手席側の場合には、プロテクターを取り付けているボルト(2ヶ所)を外し、自然ベンチレーションおよびプロテクターを外す。

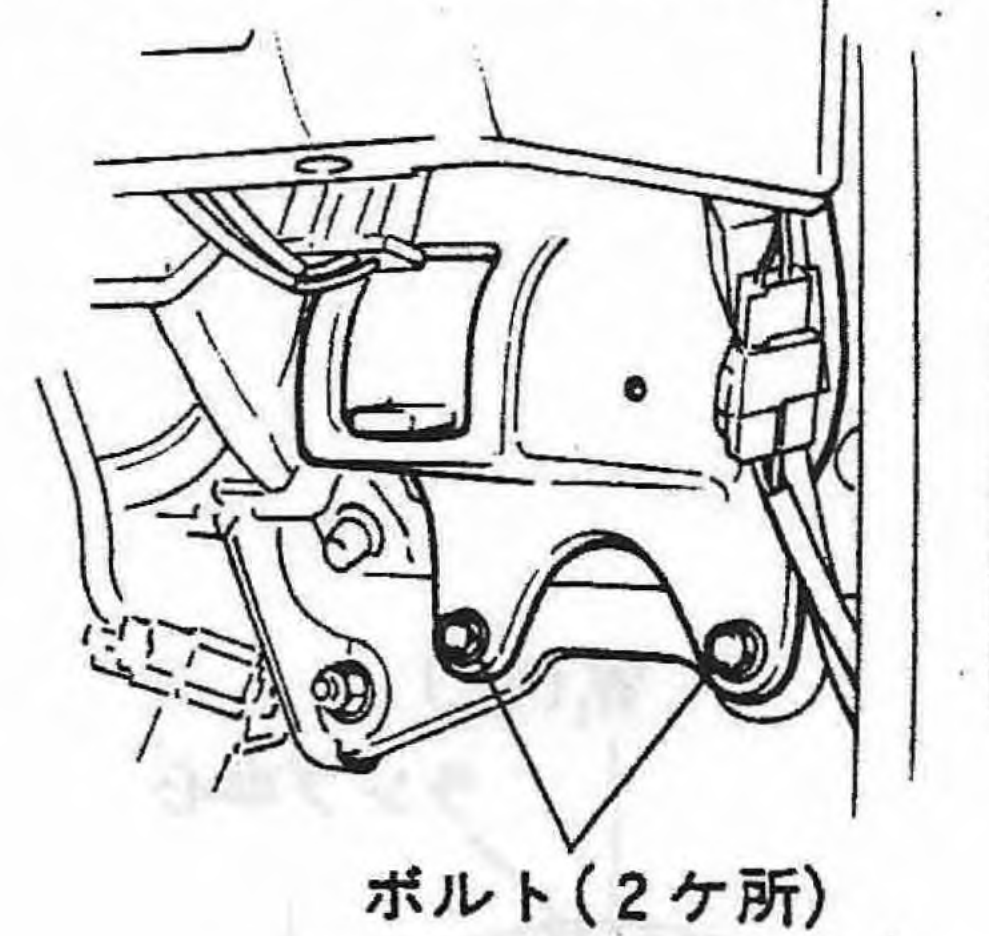


Fig.88

S7-077

- (2) 室内よりヘッドランプ本体の取付ボルト(2ヶ所)を外しハーネスコネクタを分離する。

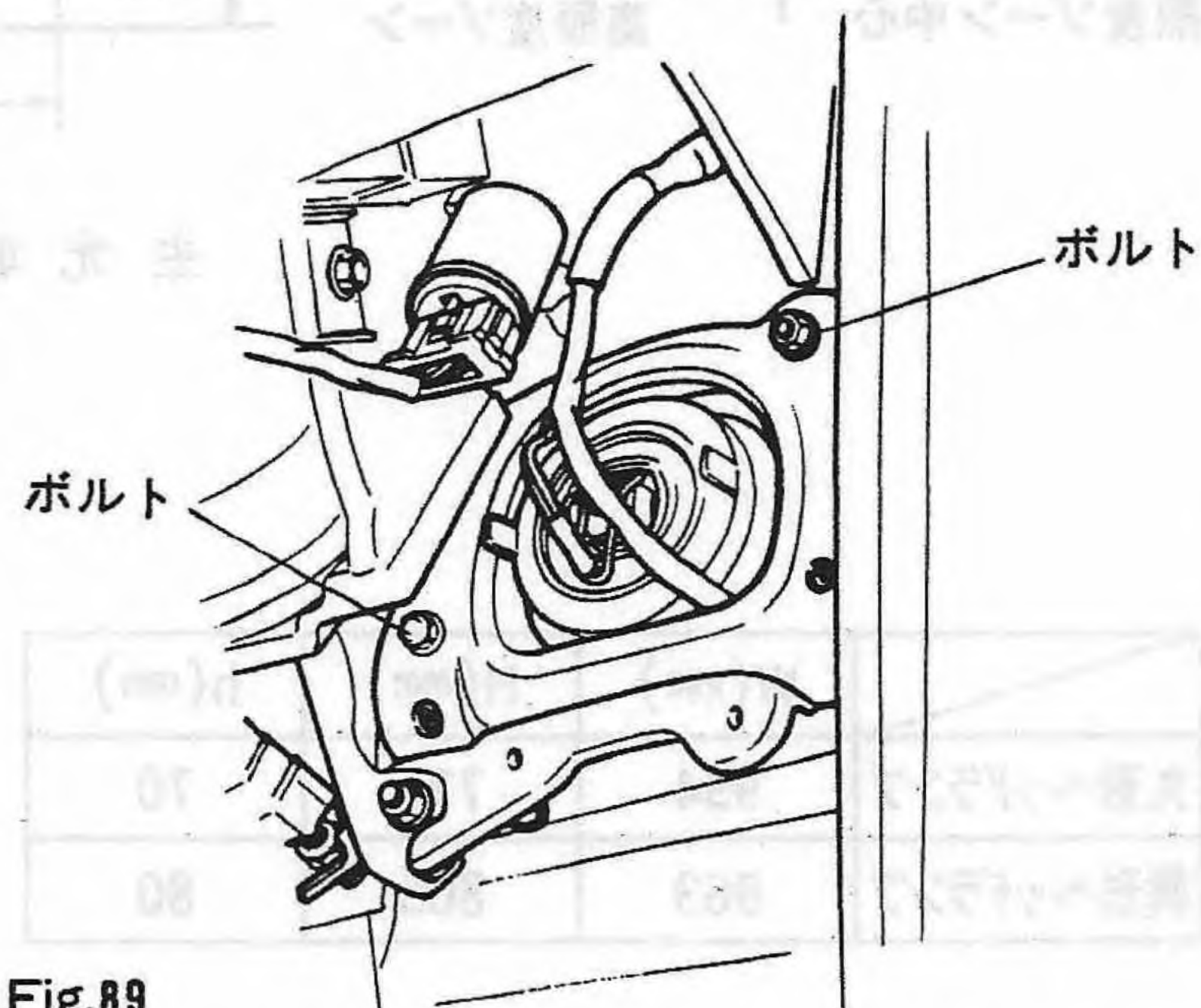


Fig.89

S7-078

- (3) フロントコンビネーションランプを外し、ヘッドランプ取付ボルトをゆるめ本体を取外す。

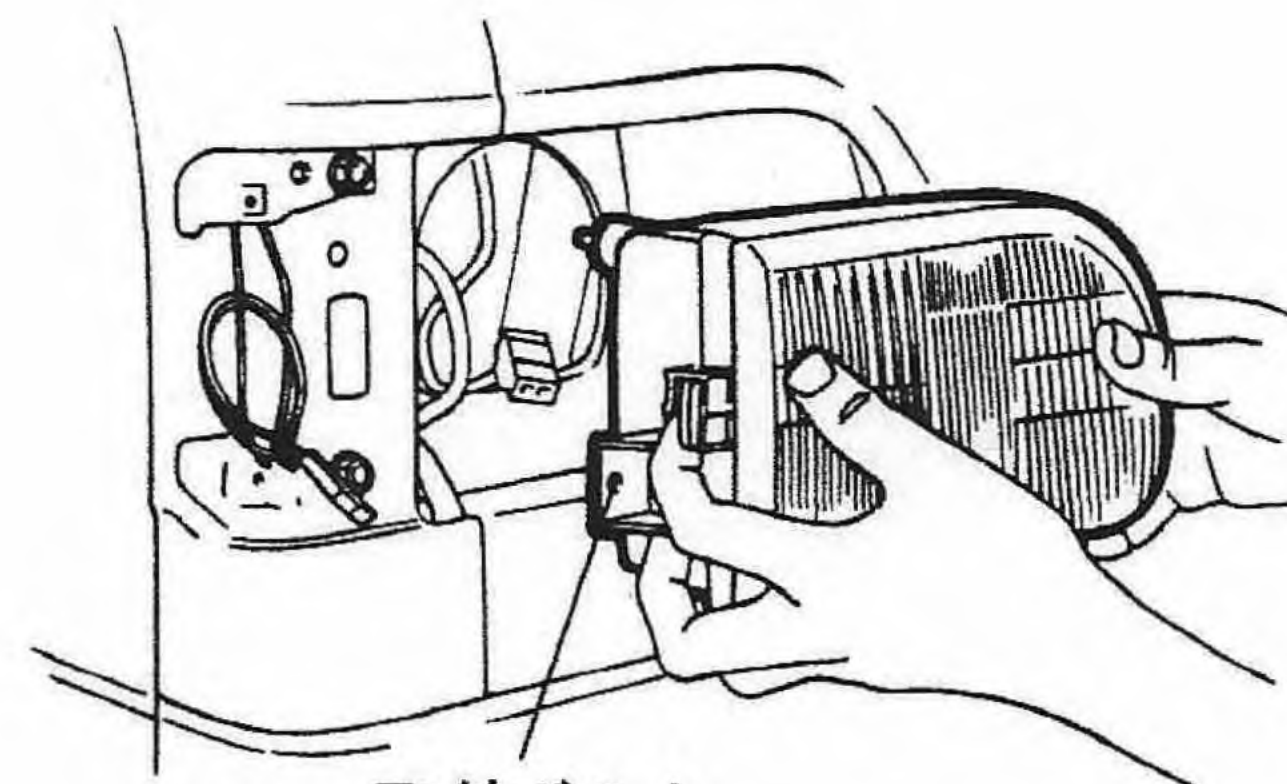


Fig.90

取付ボルト

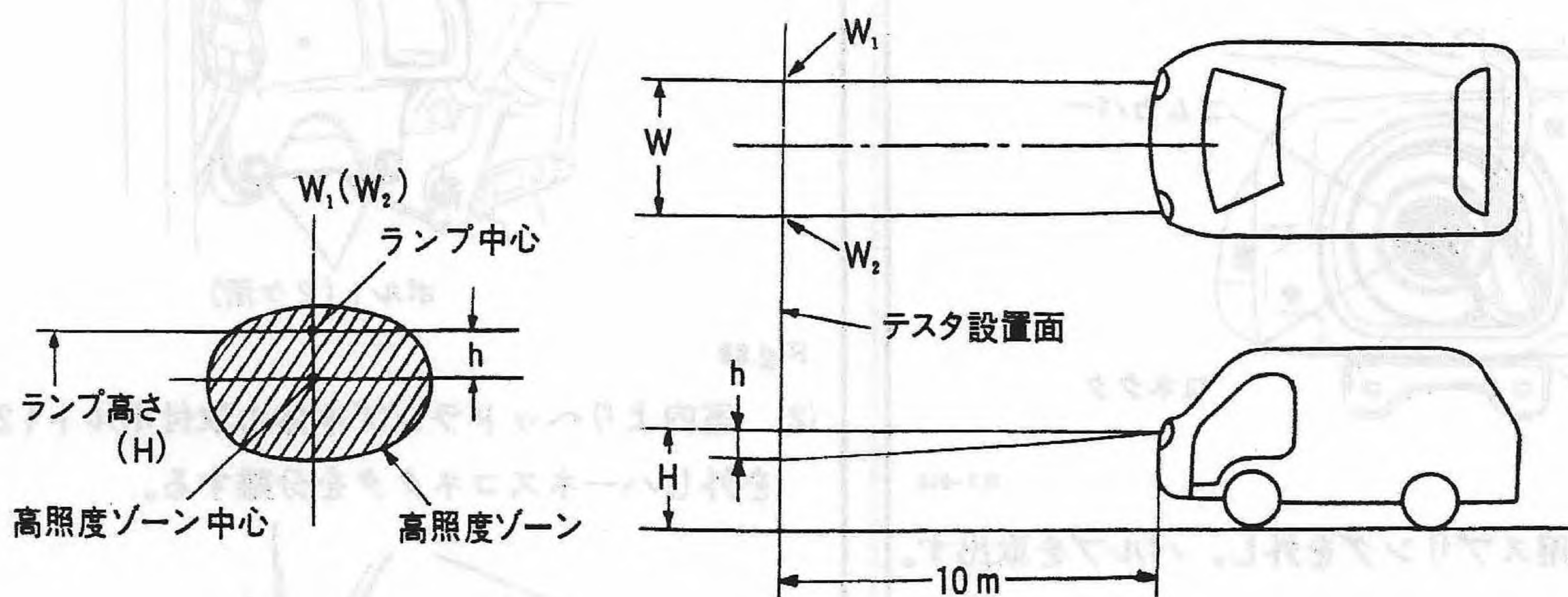
S7-079

〈取付け〉

取外しの逆手順で行う。

光軸調整

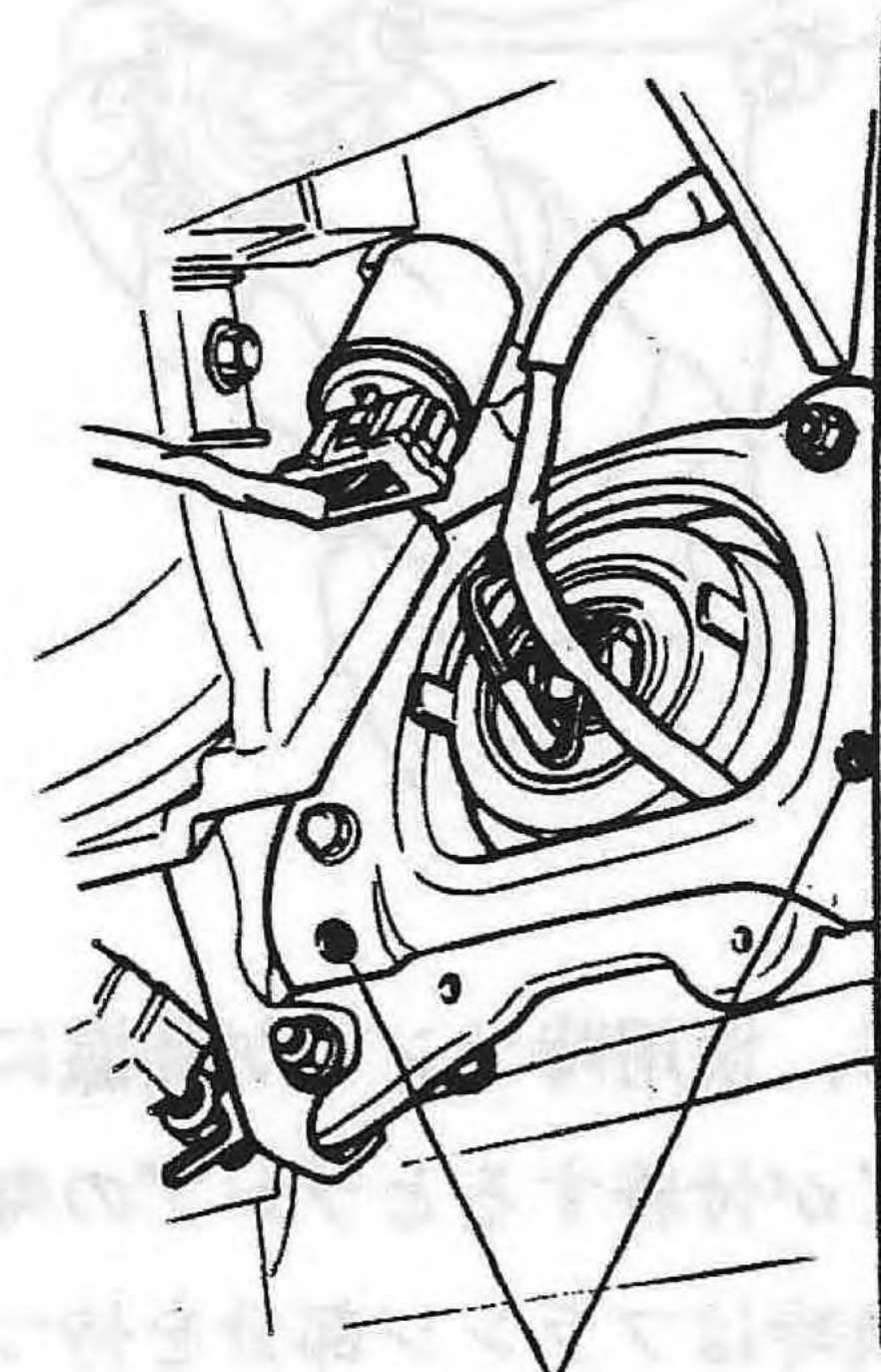
- (1) タイヤ空気圧を規定値に調整する。
- (2) 車両とテストを水平面に置く。
- (3) 空車状態（工具、スペアタイヤ積載、フューエルタンク満タン）の車両に運転者1名が乗車する。
- (4) 調整スクリュで下記に示す範囲に調整する。（アップビームを点灯して調整する。）



主光軸の調整

●調整値

	W(mm)	H(mm)	h(mm)
丸形ヘッドランプ	994	775	70
異形ヘッドランプ	963	805	80



光軸調整スクリュ

Fig.91

(2) リヤコンビネーションランプ

バルブ交換

〈取外し…トラック〉

- 1) 取付タッピングスクリン(4ヶ所)をゆるめて、ランプASSYを外す

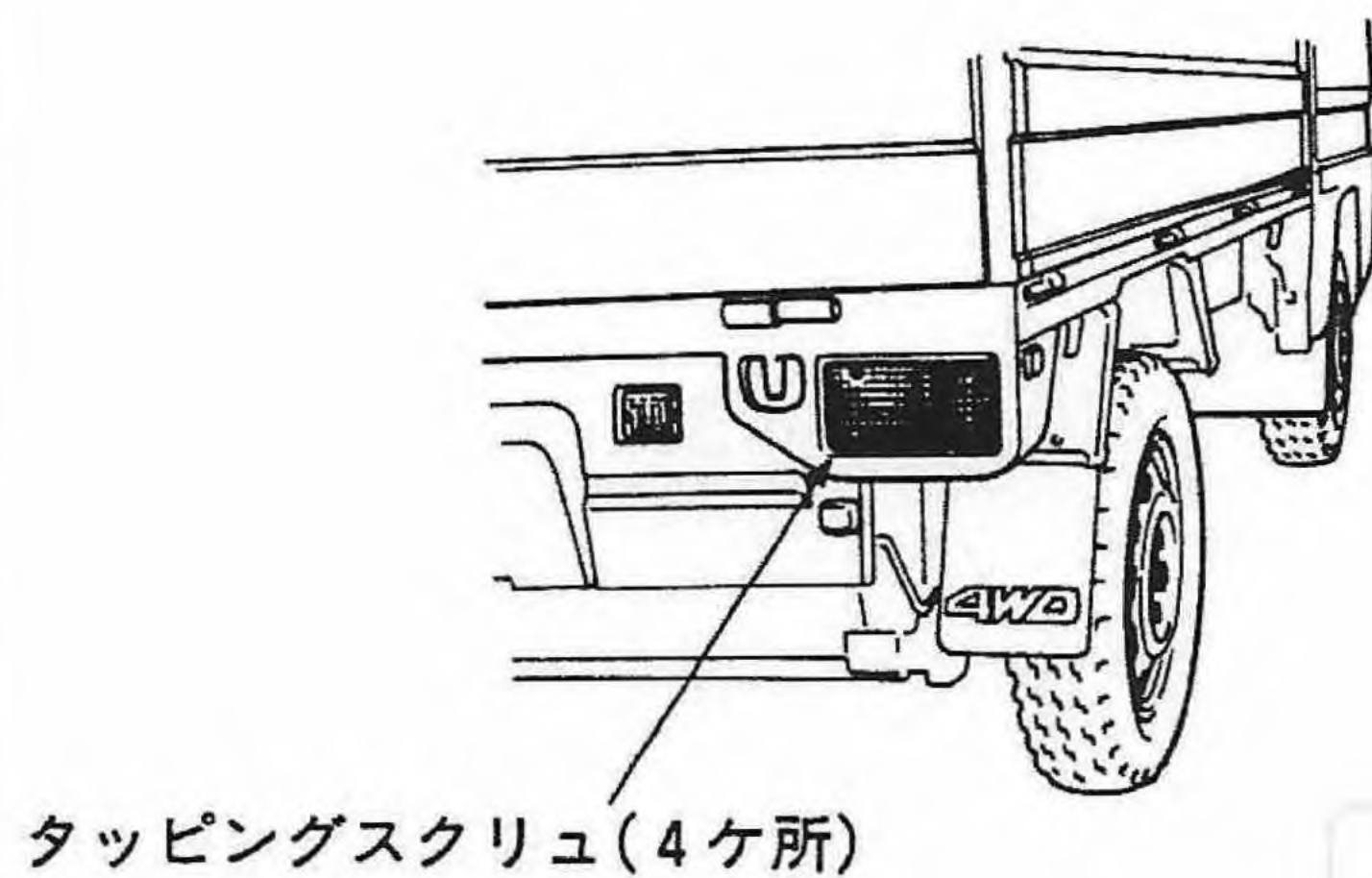


Fig.96

S7-080

- 2) ハーネスコネクタを外す

〈バルブの交換〉

- 1) レンズを取外す
- 2) バルブをいっばいに押しながら左へ廻して外す

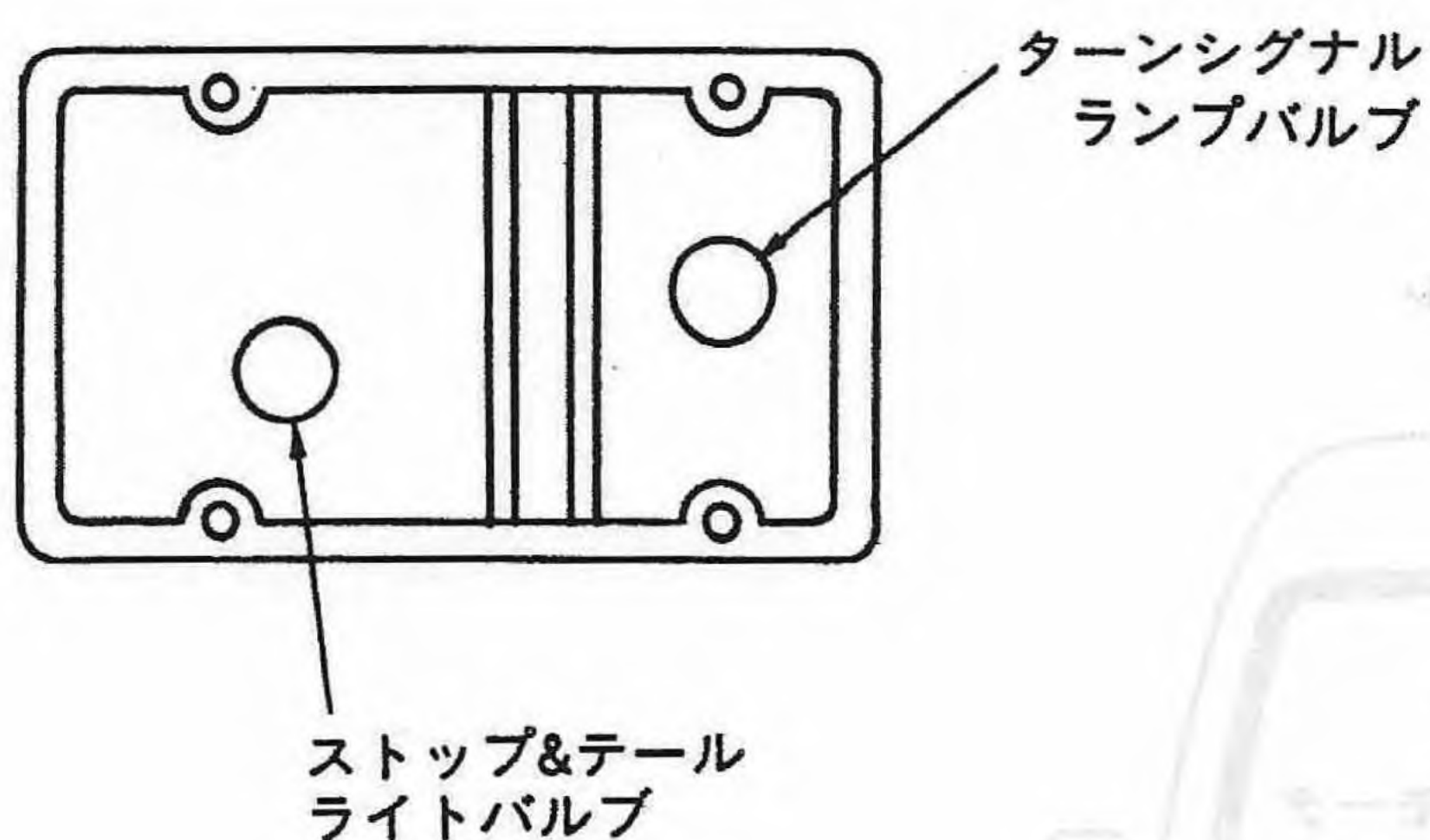


Fig.97

S7-102

〈取外し〉

- 1) 取付タッピングスクリン(1ヶ所)をゆるめてランプASSYを取外す

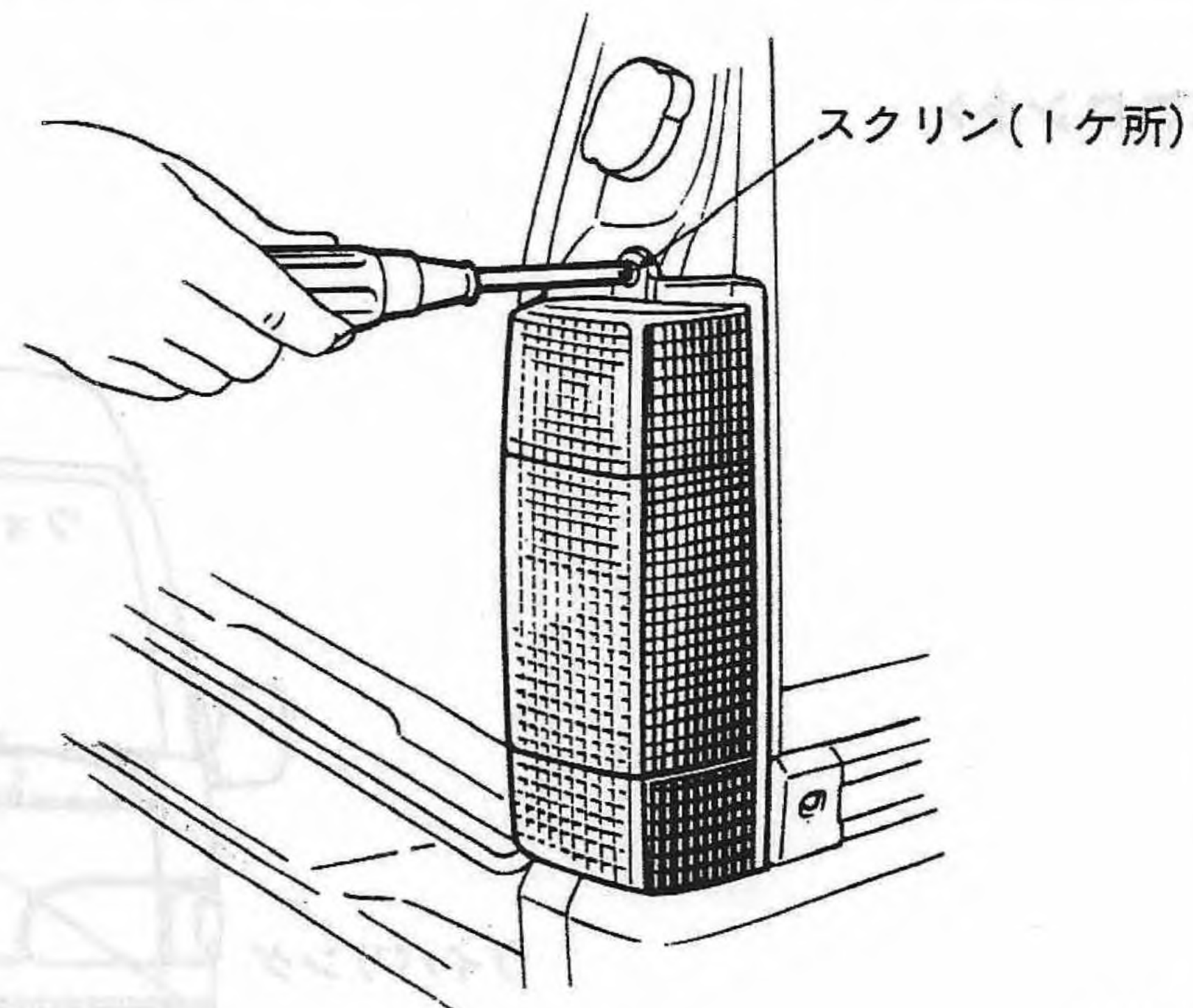


Fig.98

S7-081

- 2) ハーネスコネクタを外す

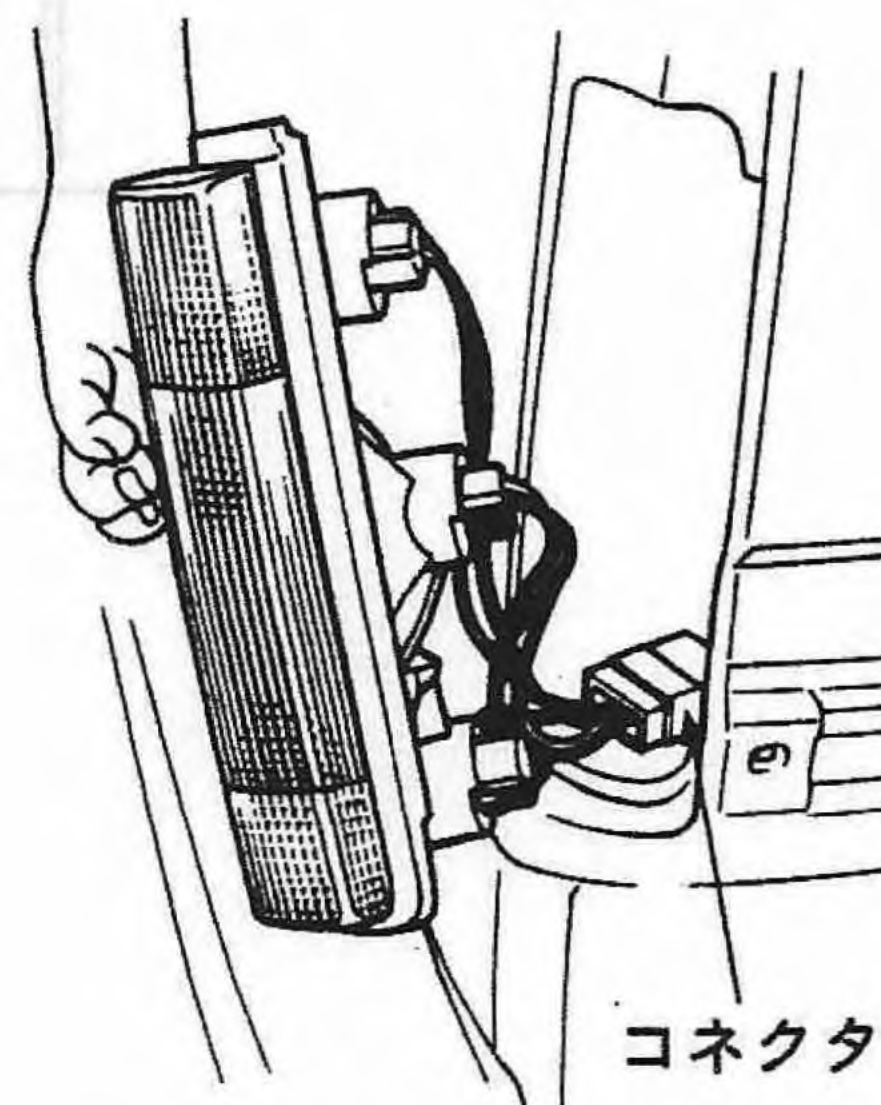


Fig.99

S7-082

〈バルブ交換〉

- 1) ランプ本体を取外す
- 2) 裏側のソケットを左へ廻すとソケットがはずれる
- 3) ソケットの中にあるバルブをいっばいに押しながら左へ廻してバルブを外す

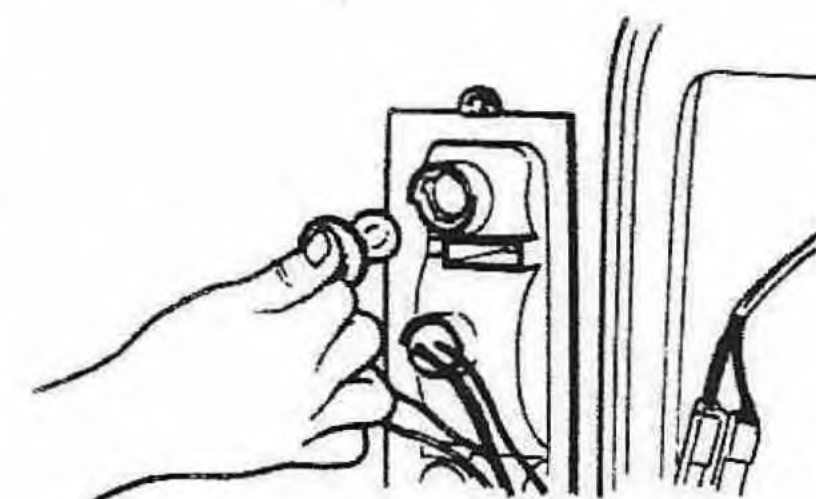


Fig.100

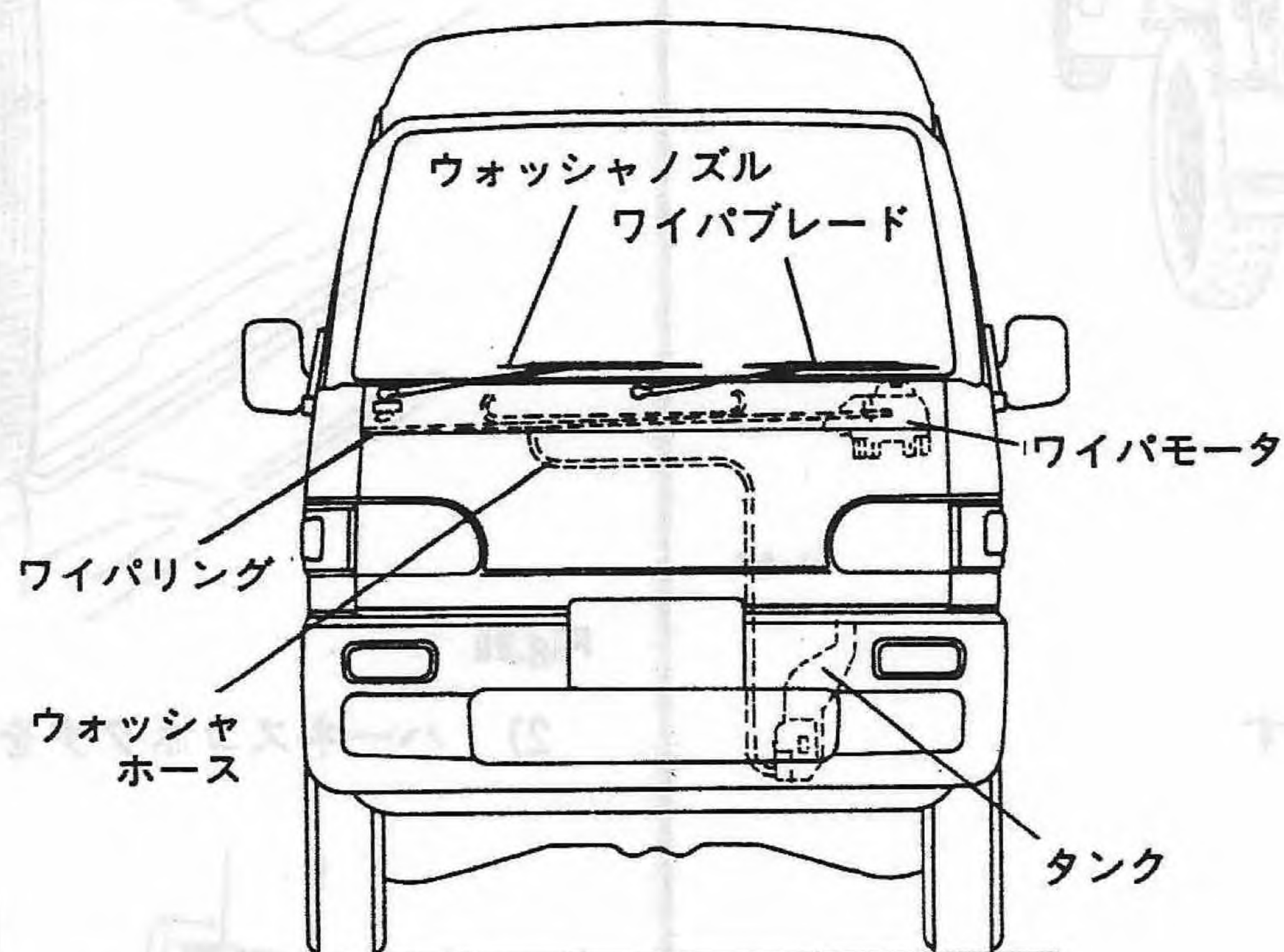
S7-083

〔 8 〕 ワイパ&ウォッシャ ■ 準備品

計 器	スケール	ワイパブレード位置の点検
-----	------	--------------

■ 部品配置図

〈フロント〉



〈リヤ〉

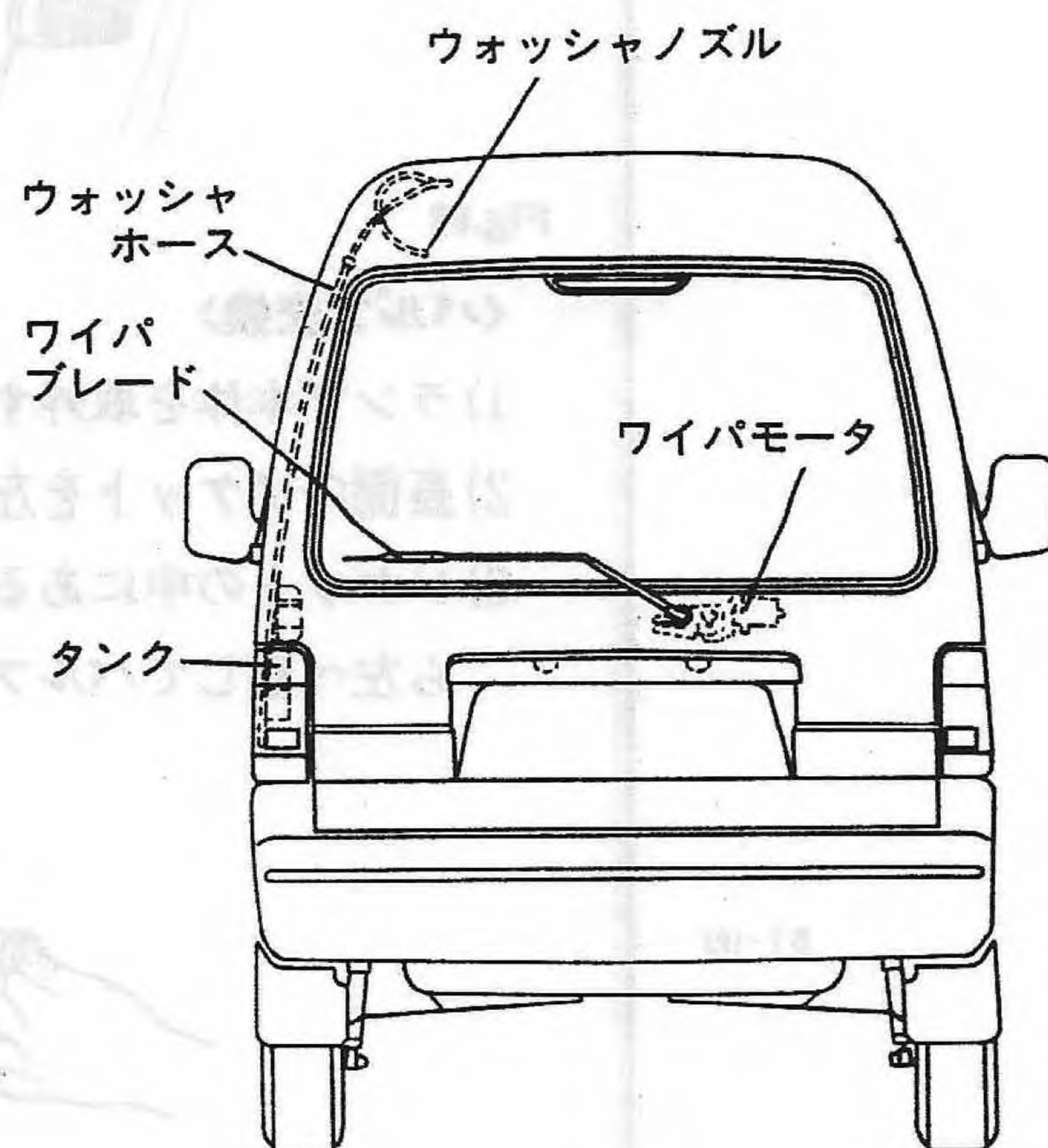


Fig.101

〈仕様〉

項目	車種	トラック		パネルバン		バン				トライ					
		標準 ルーフ	ハイ ルーフ	ハイルーフ		標準ルーフ		ハイルーフ		ハイルーフ					
				STD		STD&SDX		SDX		RJ		XS		XV	
				2WD	4WD	2WD	4WD	2WD	4WD	2WD	4WD	2WD	4WD	2WD	4WD
フロント ワイパ	黒塗装	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	ワイパ	ミスト付2速	○	○	○	○	○	○	○	—	—	—	—	—	—
		ミスト付2速+間欠	(○) (営業のみ)	—	—	—	—	—	—	○	○	○	○	○	○
	ノズル色	黒色	—	—	—	—	—	—	—	○	○	○	○	○	○
		グレー	○	○	○	○	○	○	○	—	—	—	—	—	—
	ミスト作動		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	ウォッシャ連動		(○) (営業のみ)	—	—	—	—	—	—	○	○	○	○	○	○
リヤワイパ(黒塗装)		—	—	—	—	—	—	—	○	○	○	○	○	○	○

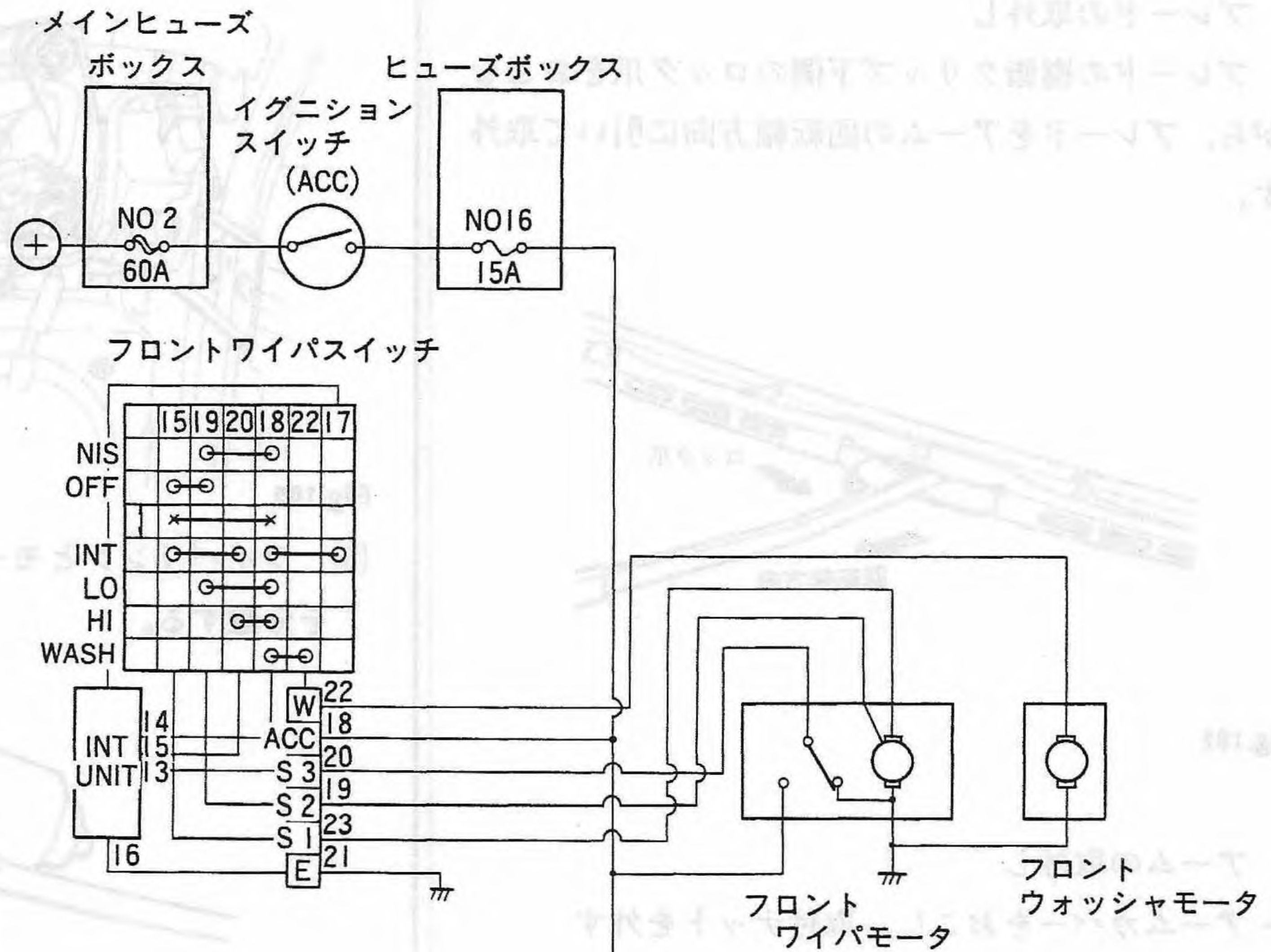
項 目		車 種		トラック		バ ン		ト ラ イ	
ワイパ モ ー タ ブ レ ー ド タ ン ク 容 量	定 格 電 圧			12V		←		←	
	無負荷時特 性	回 転 数	LOW	50± 5 rpm	←		←		
			HIGH	75± 8 rpm	←		←		
		電 流	3 A以下		←		←		
	拘束特性	ト ル ク	LOW	120kg-cm	←		←		
			HIGH	100kg-cm	←		←		
		電 流	20A以下		←		←		
ブ レ ー ド	長 さ		運転席 助手席	400mm	←		←		
タ ン ク 容 量				1.5 ℓ		←		←	

■トラブルシューティング

点検項目 不具合項目		メ ー ン ビ ュー ズ ボ ッ ク ス の ヒ ュー ズ 切 れ	イ グ ニ ッ シ ョ ン ス イ ッ チ	ワイ パ ス イ ッ チ	ワイパモータ部		ウ オ ッ シ ャ ス イ ッ チ	ウ オ ッ シ ャ モ ー タ	間 欠 ユ ニ ット	ウ オ ッ シ ャ 液 不 足	ウ オ ッ シ ャ チュー ブ の 折 れ ノ ズ ル の ツ マ リ	ワイ パ リ ン グ の 関 連	ア ー ス 不 良	ワイヤリングハーネスの折衝 または端子の接続不良
					フ ロ ン ト	リ ア								
フロントワイパが 作動しない	全てのポジション	○	○	○	○							○	○	○
	INTの時			○				○						○
	LOまたはHIの時			○										○
	MISTの時			○										○
リヤワイパが作動しない		○		○		○							○	○
スイッチOFF時 定位置で停止しない	フロントワイパ			○	○									○
	リヤワイパ					○								○
間欠時間が一定でないまた間欠しない				○				○						○
ウオッシャと連動してワイパが作動しない								○						○
ウオッシャ液が噴射しないまたは弱い							○	○		○	○		○	○

ワイパ回路

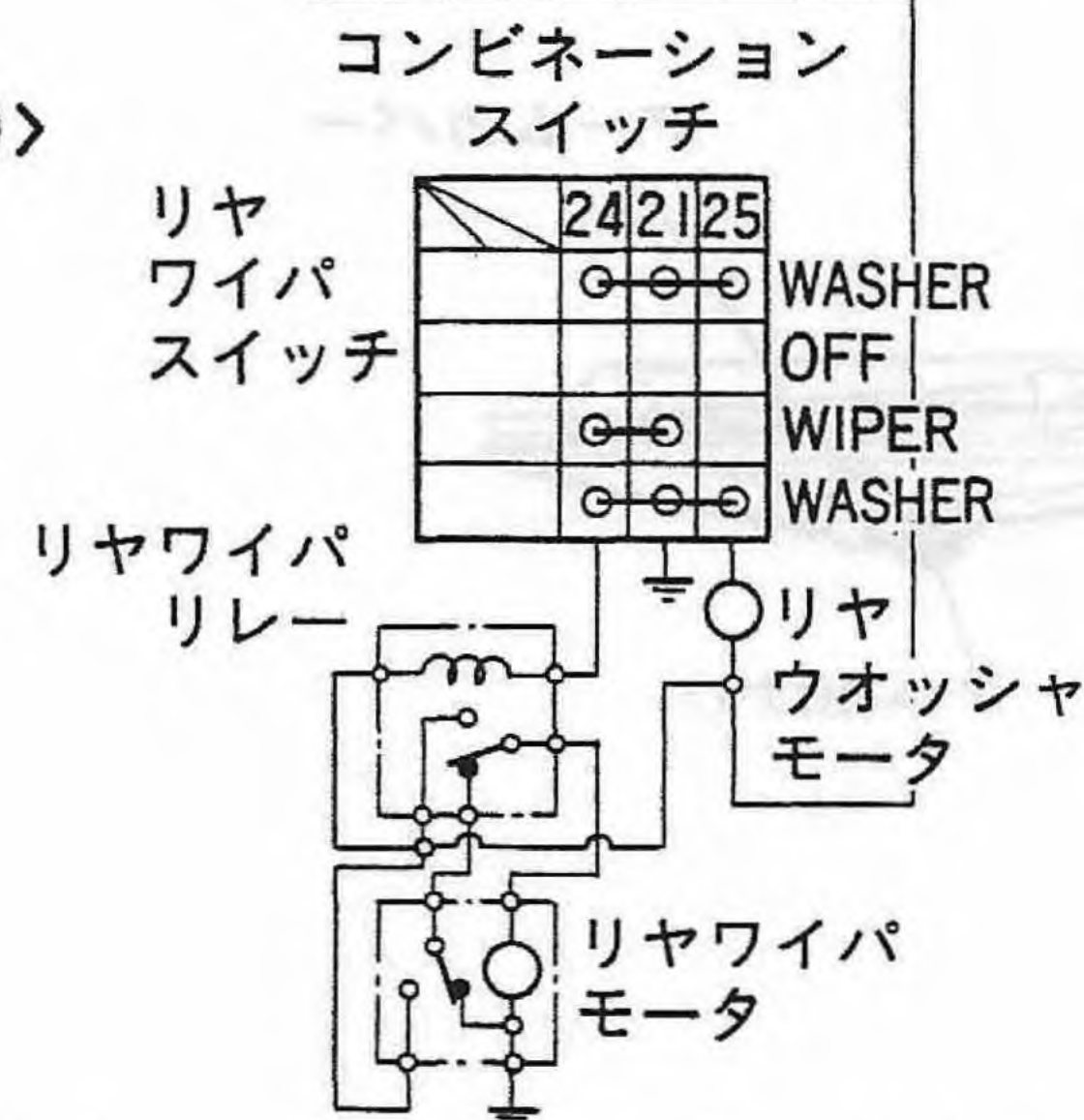
〈コンビネーションスイッチ(INT付)〉



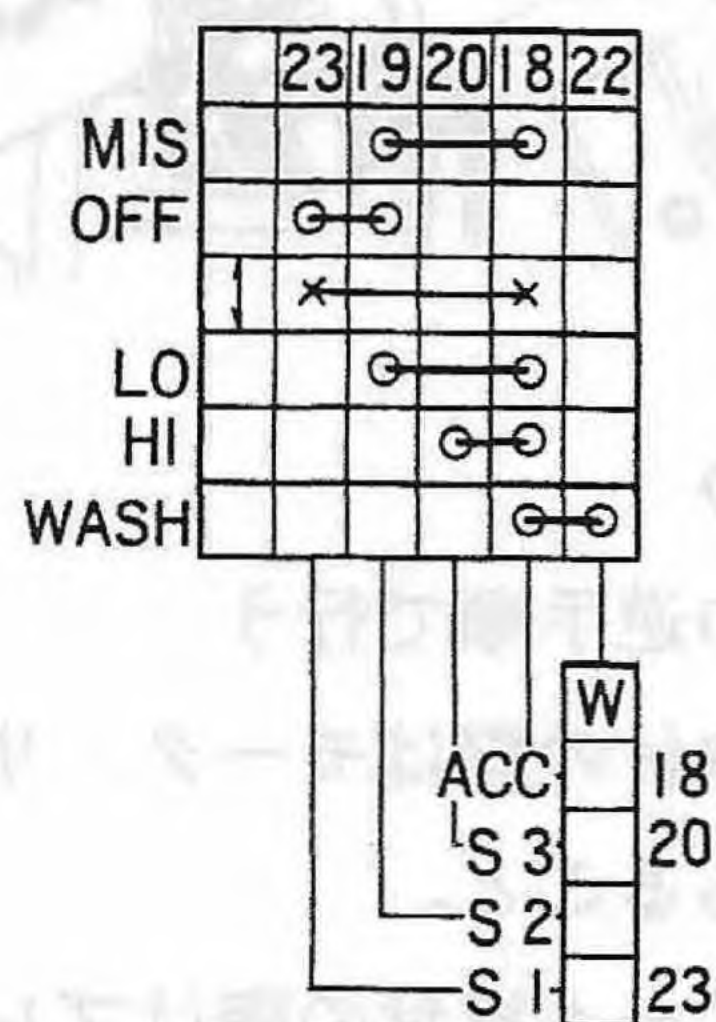
〈コンビネーションスイッチコネクタ(コンビスイッチ側)〉

15	17	ワイパ
14	—	ユニット
13	16	6 極白

21	—	フロント
20	25	ハーネス
24	—	結合部
19	23	9 極黒
18	22	



〈コンビネーションスイッチ(2速)〉



■ 整備要領 (1)フロントワイパモータ

脱着

〈取外し〉

(1) ブレードの取外し

ブレードの樹脂クリップ下側のロック爪をおしながら、ブレードをアームの回転軸方向に引いて取外す。

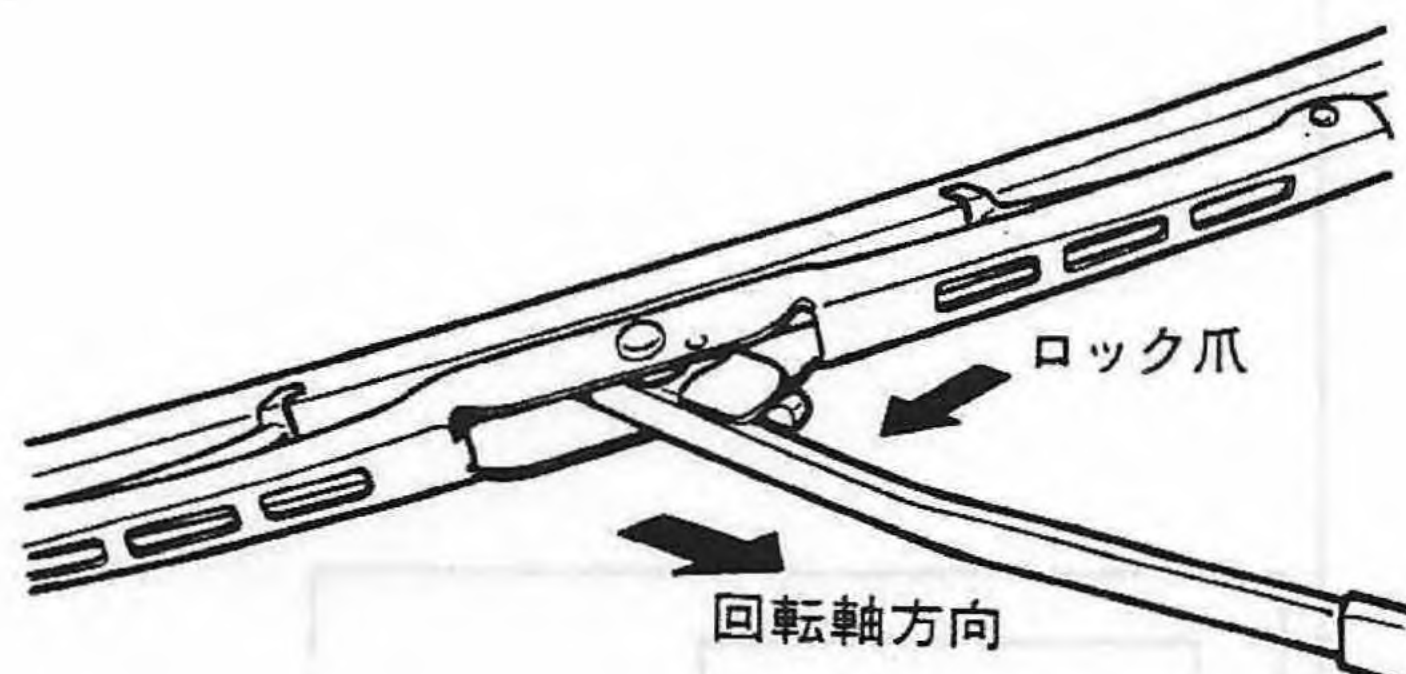


Fig.102

(2) アームの取外し

- ・アームカバーをおこし、取付ナットを外す

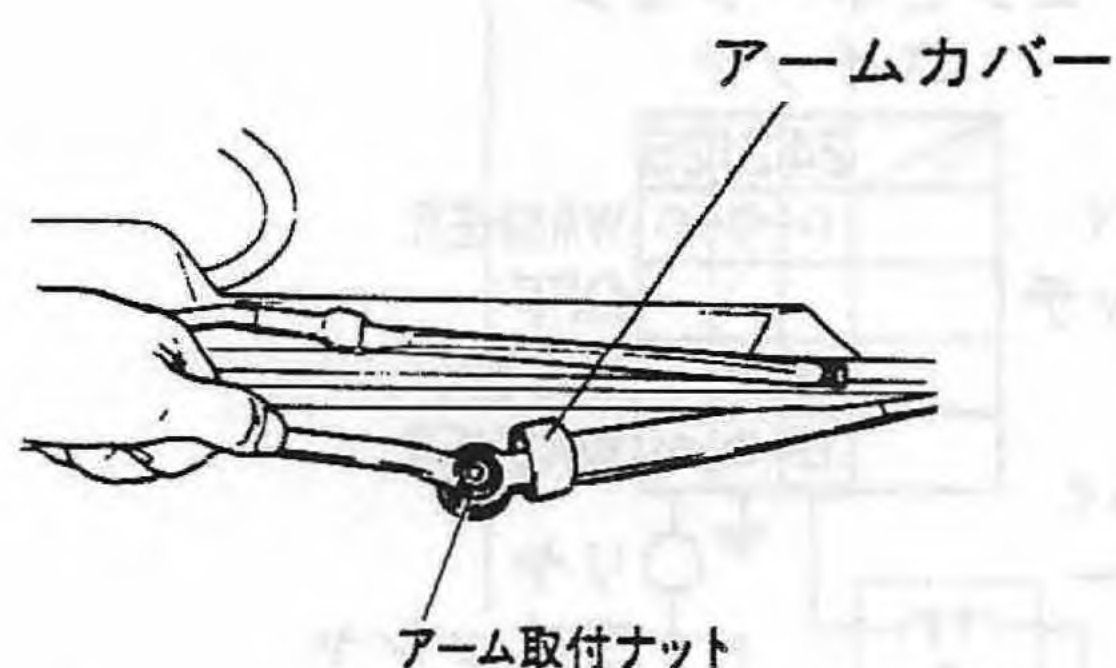


Fig.103

(3) グローブボックスおよび、インテークシャッターボックスを外す

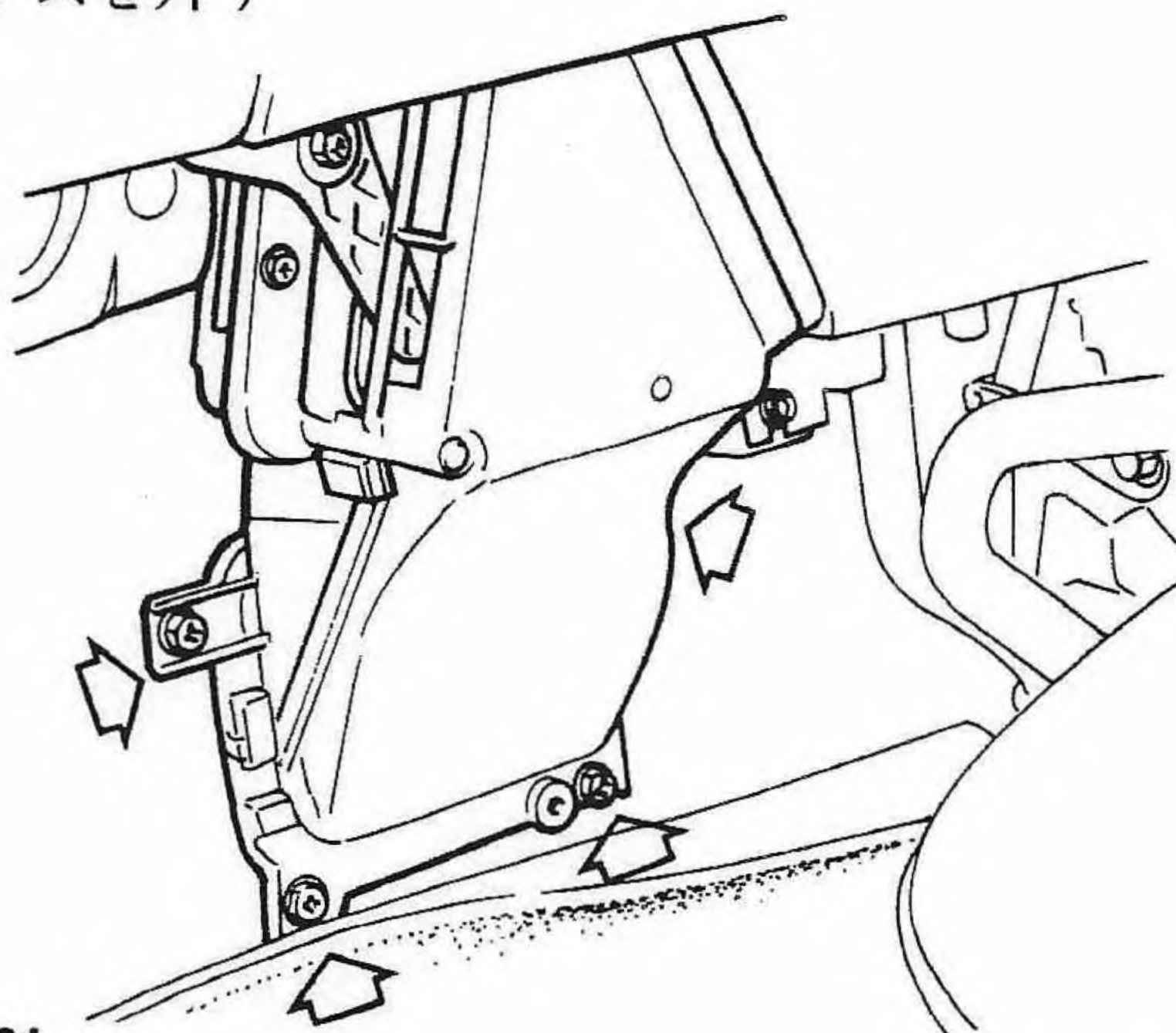


Fig.104

S7-103

(4) ワイパモータ取付けボルト(3ヶ所)を取外す

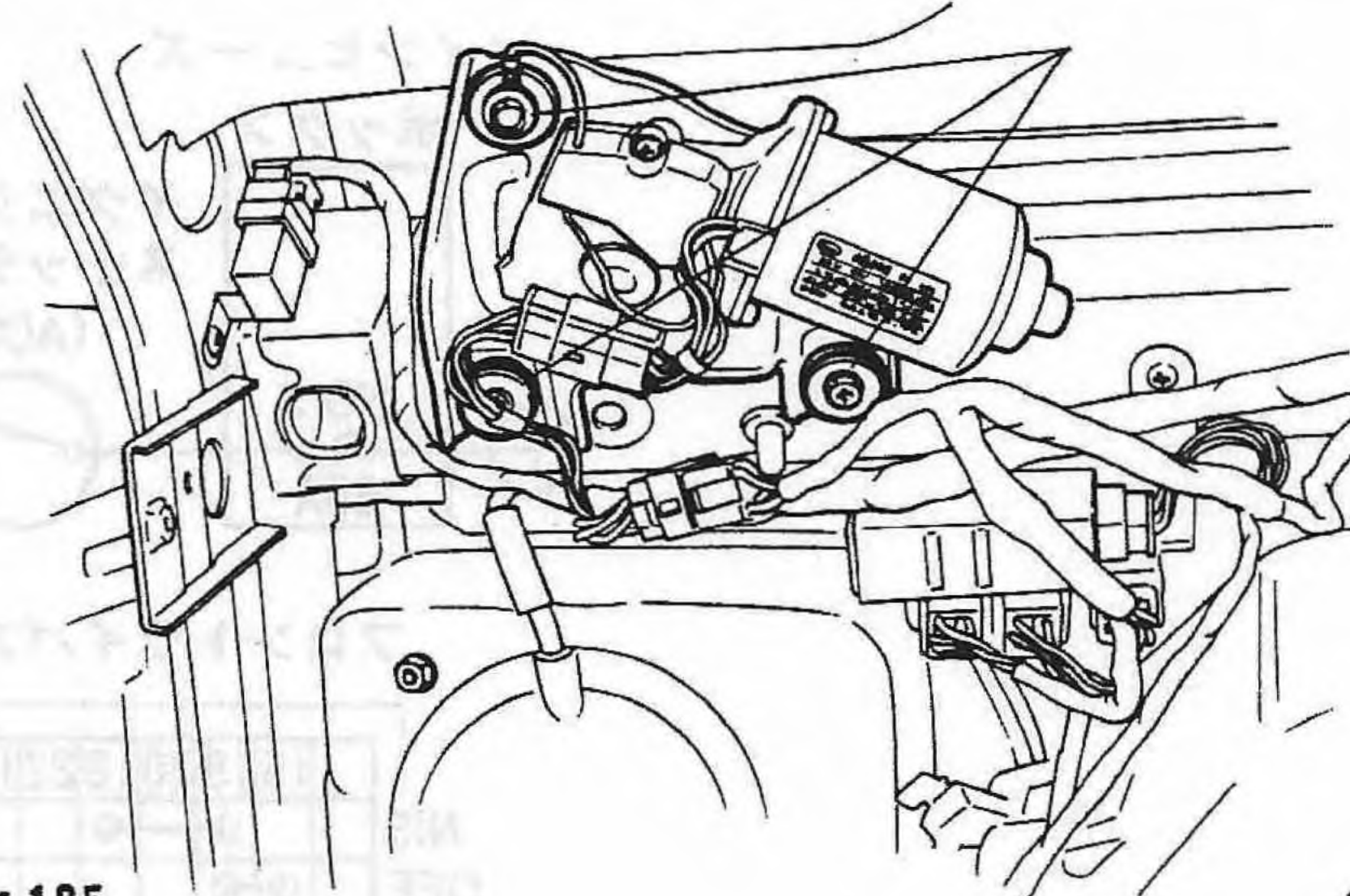


Fig.105

S7-104

(5) ワイパリンクとモータ結合部のボールジョイントを分離する。

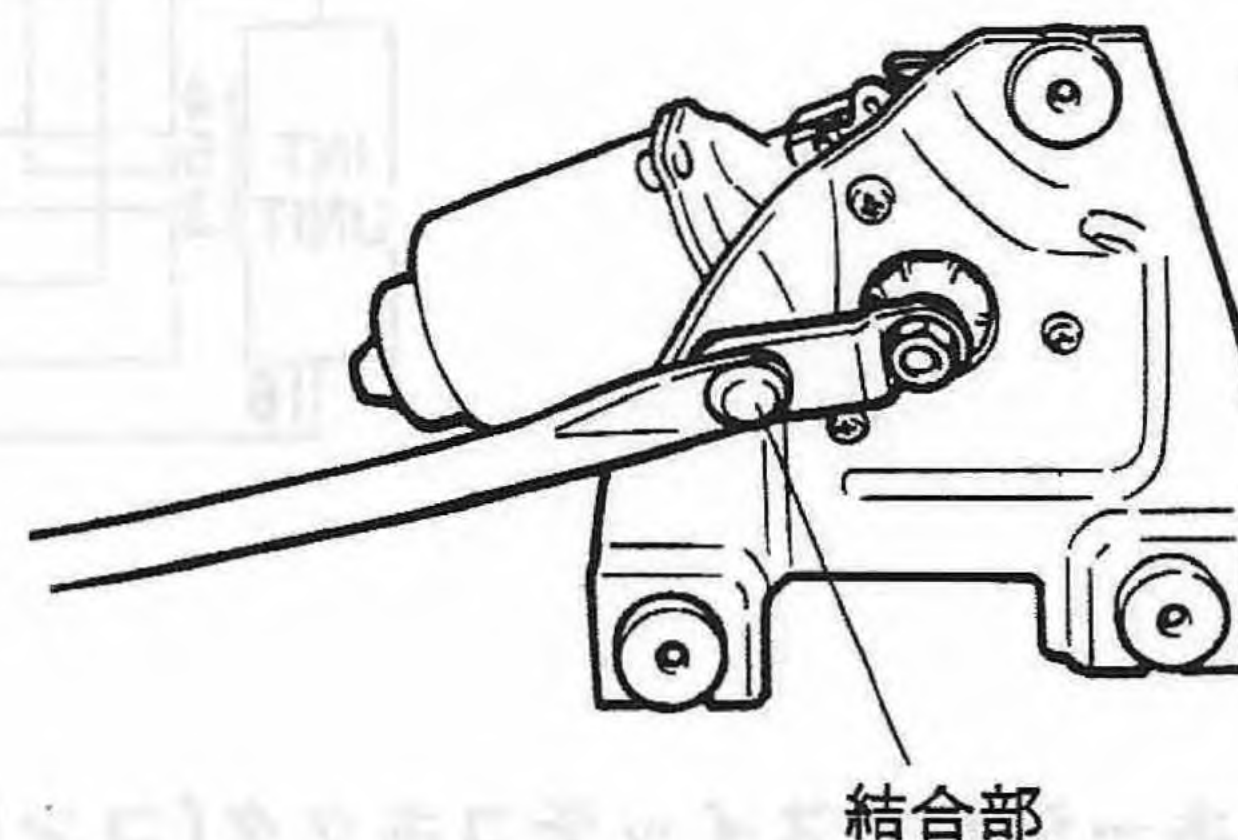


Fig.106

S7-105

注意

ワイパリンクを無理にこじって、外すとボールジョイントの抜け防止用ピンを折損するので注意のこと。

(6) ハーネスコネクタを外し、ワイパモータを抜き出す。

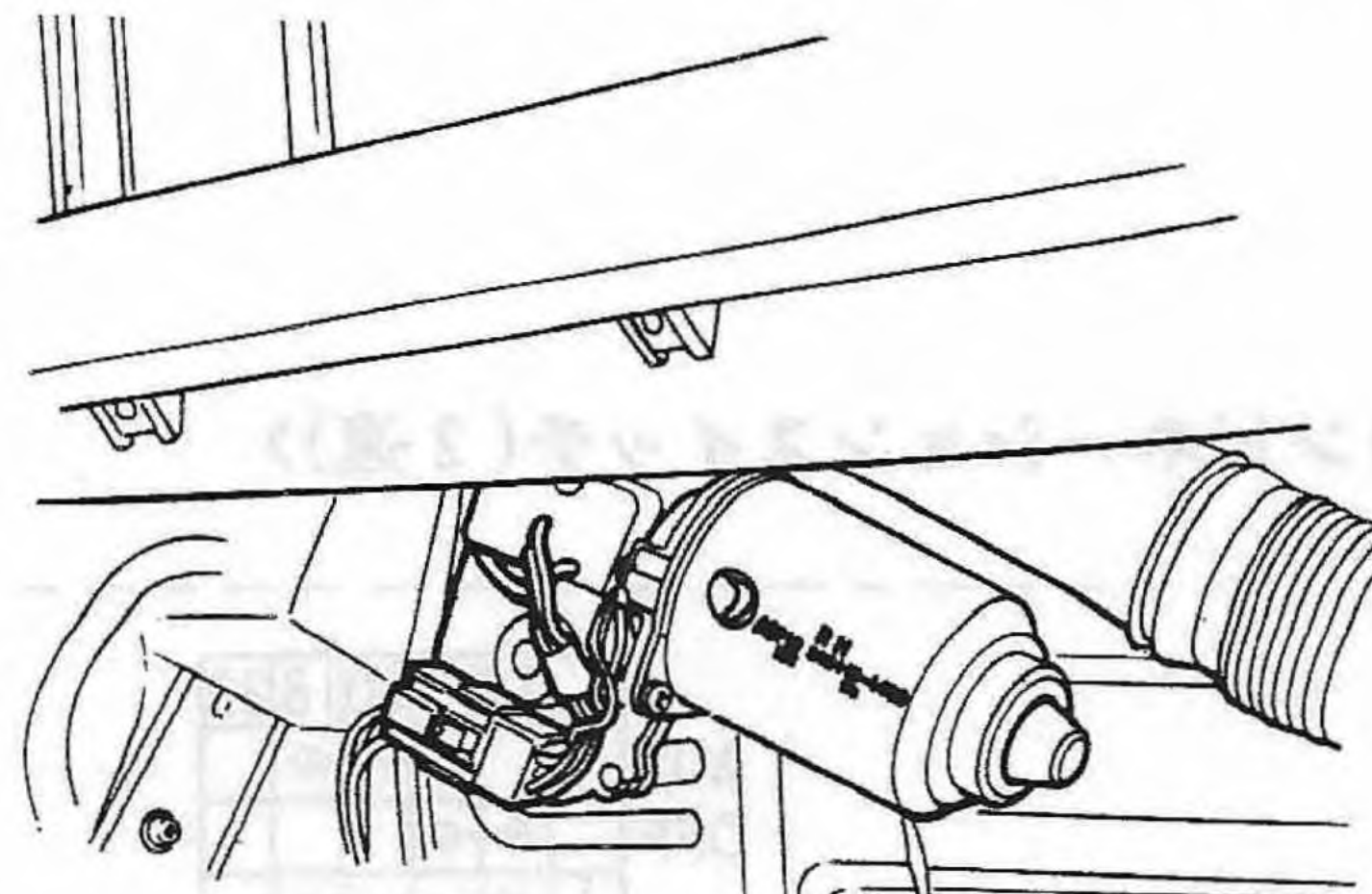


Fig.107

S7-106

〈取付け〉

- ・取外しの逆手順で行う
- ・アーム取付の際はモータ、リンクがオートストップ位置にあること。
- ・ワイパアーム取付の際はブレード先端の最小寸法が $25 \pm 5 \text{ mm}$ の範囲にくるようにセットすること。

(2) リヤ ワイパモータ

脱着

〈取外し〉

(1) ブレードの取外し

ブレードの樹脂クリップ下側のロック爪をおしながら、ブレードをアームの回転軸方向に引いて取外す。

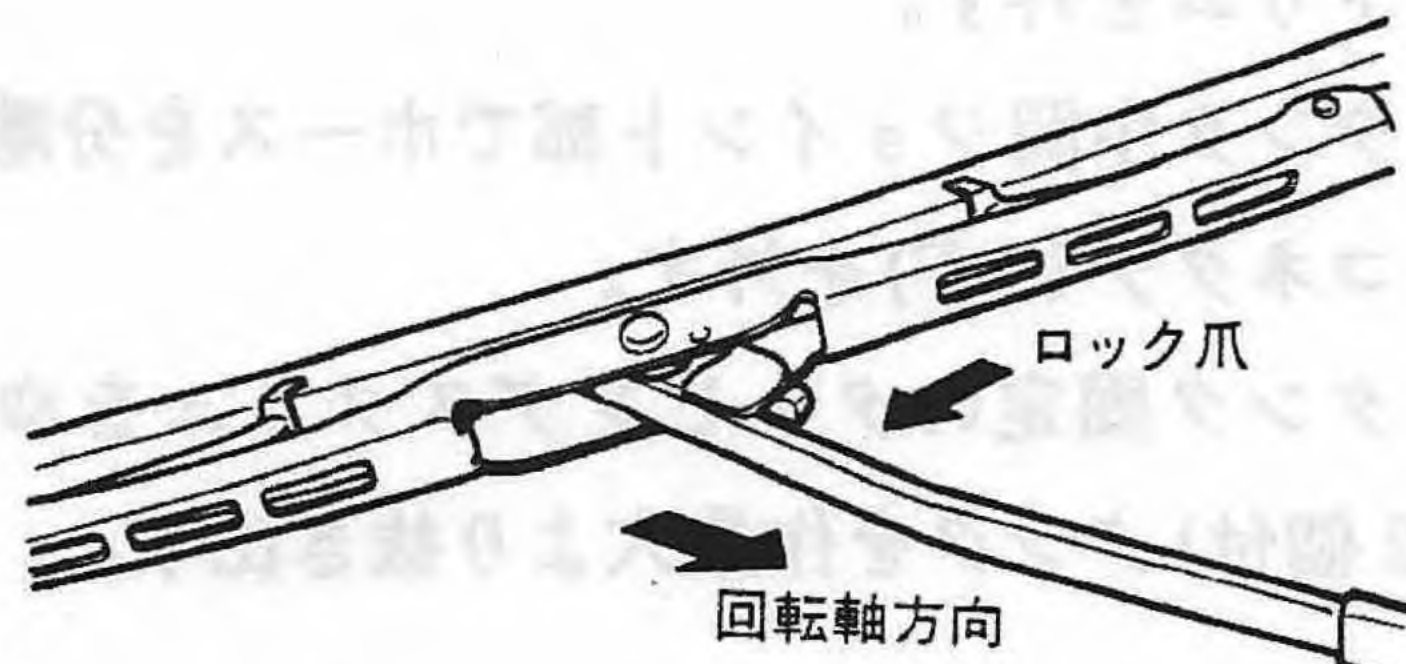


Fig.108

(2) アームの取外し

アームカバーを外し、取付ナットを外す

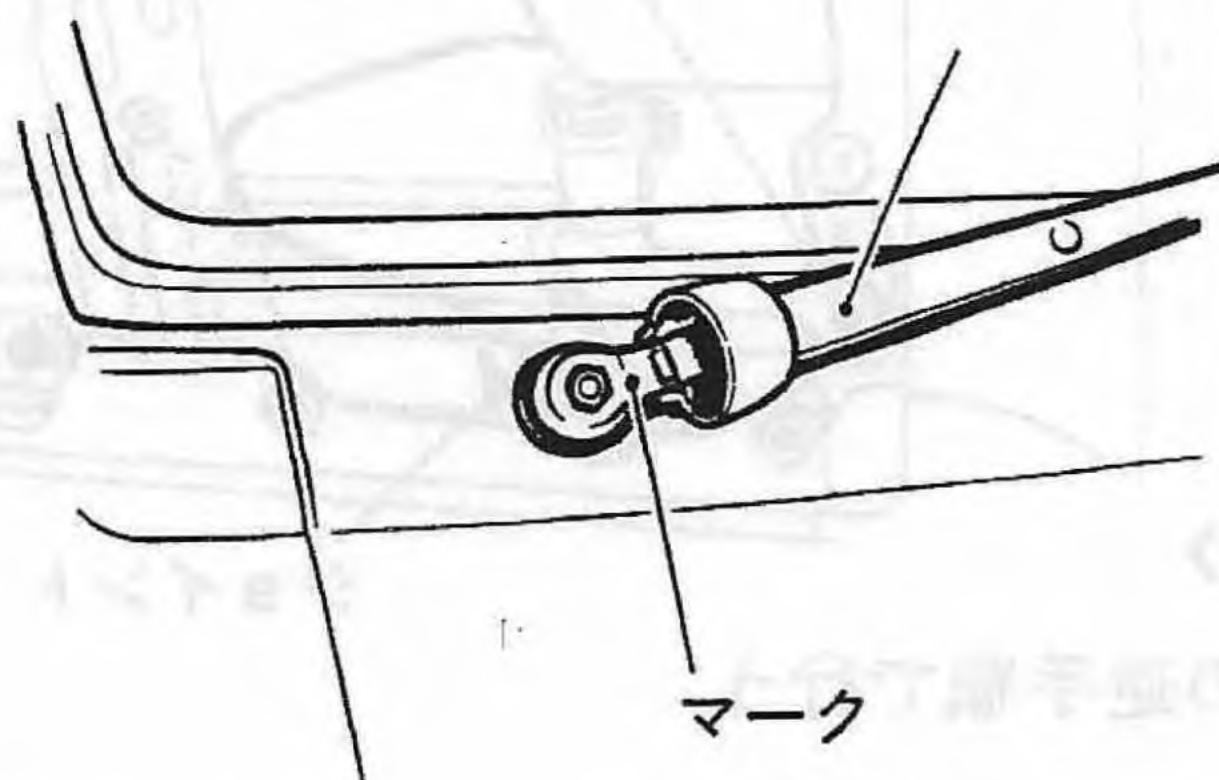


Fig.109

S7-107

(3) バックドアのトリムを外し、モータ取付ボルト(2ヶ)を外す

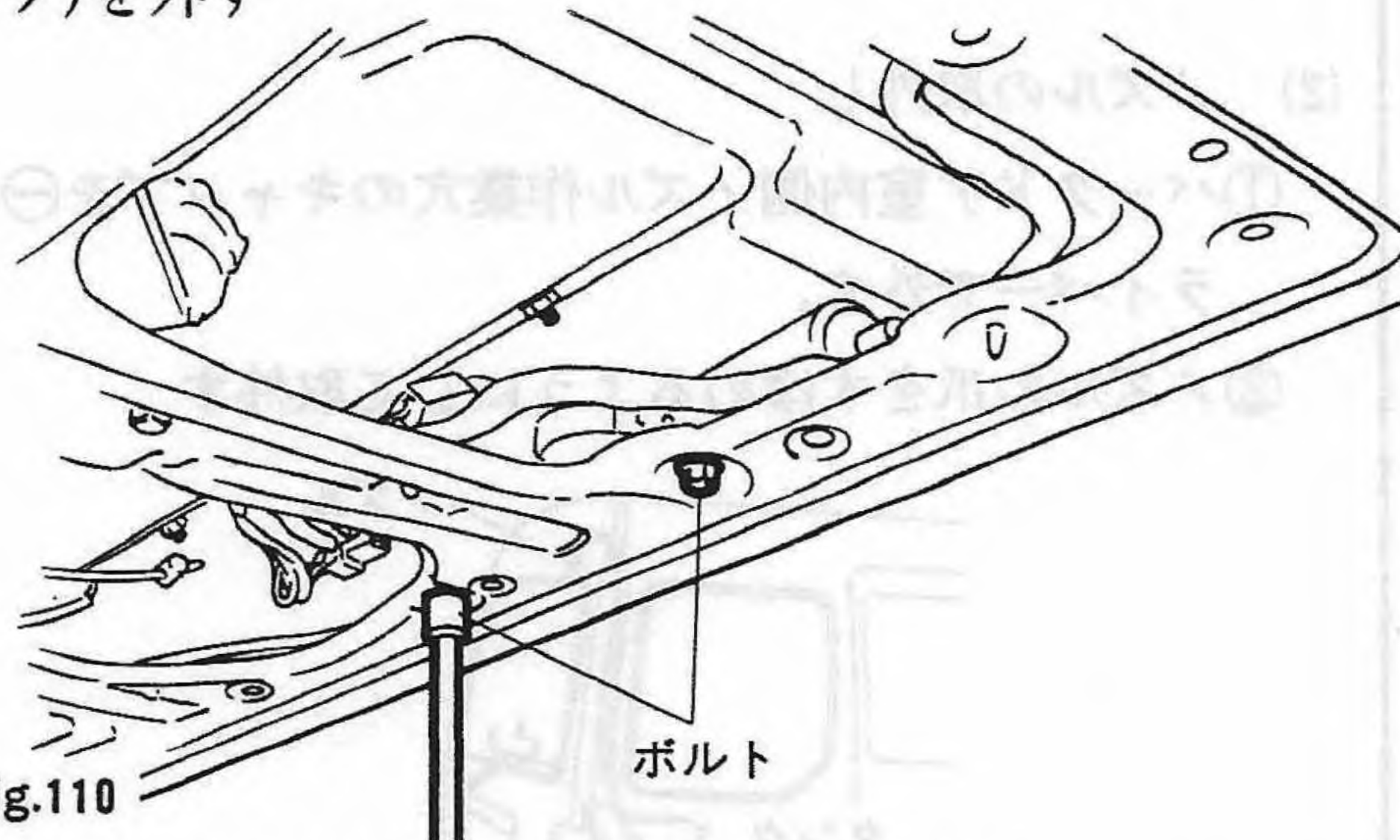


Fig.110

(4) コネクタを外し、モータを抜き出す

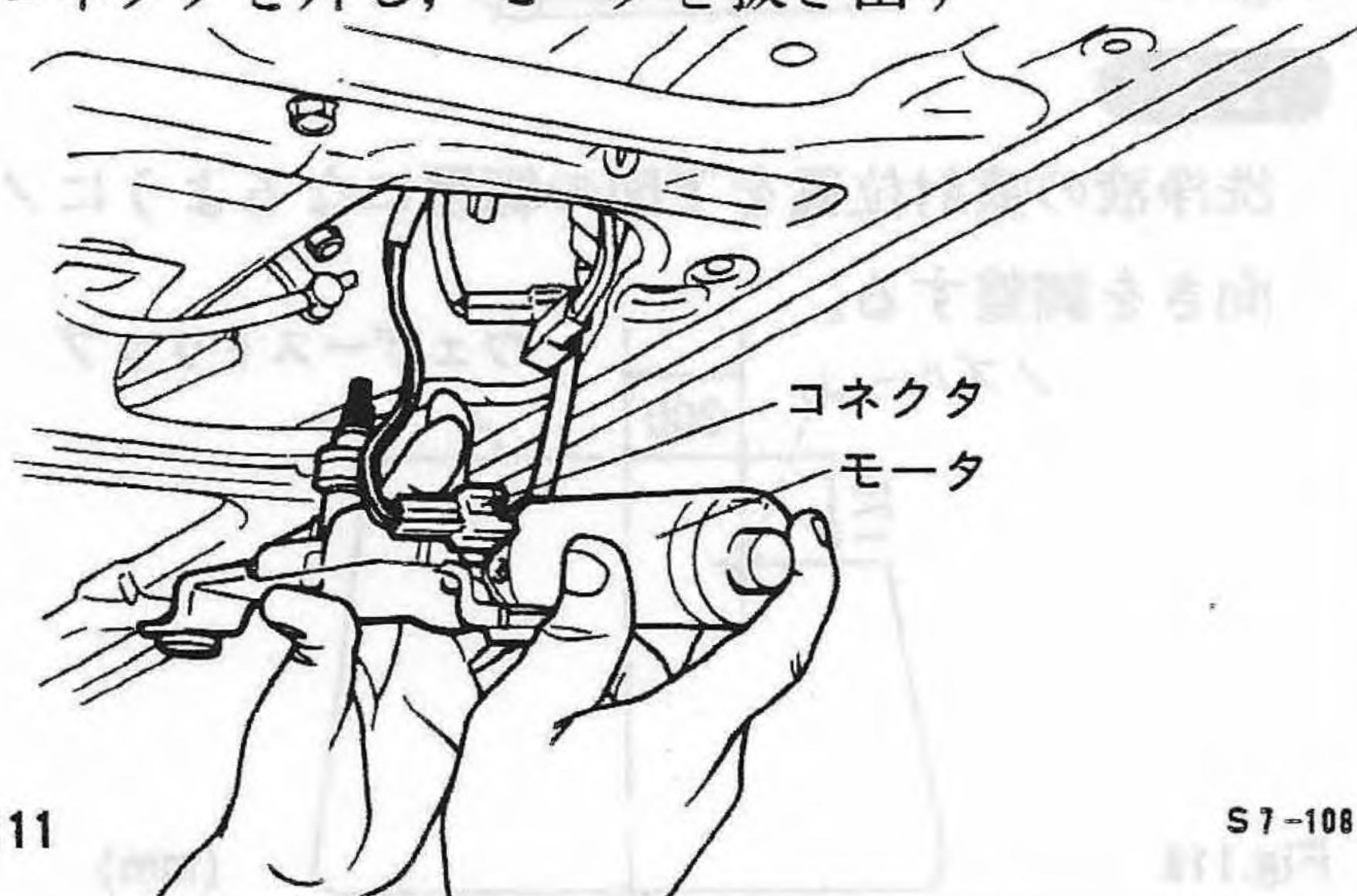


Fig.111

S7-108

〈取付け〉

取外しの逆順序で行なう。

締付けトルク

モータ回転軸固定ナット	0.1 ~ 0.181kg-m
ワイパアーム固定ナット	0.45 ~ 0.75 kg-m
モータブラケット固定ボルト	0.55 ~ 0.95 kg-m

注意

- ブレードは、ウエザストリップから約 15 ± 5 mmの位置にセットすること。
- 組付け後はシステムが確実に作動することを確認すること。

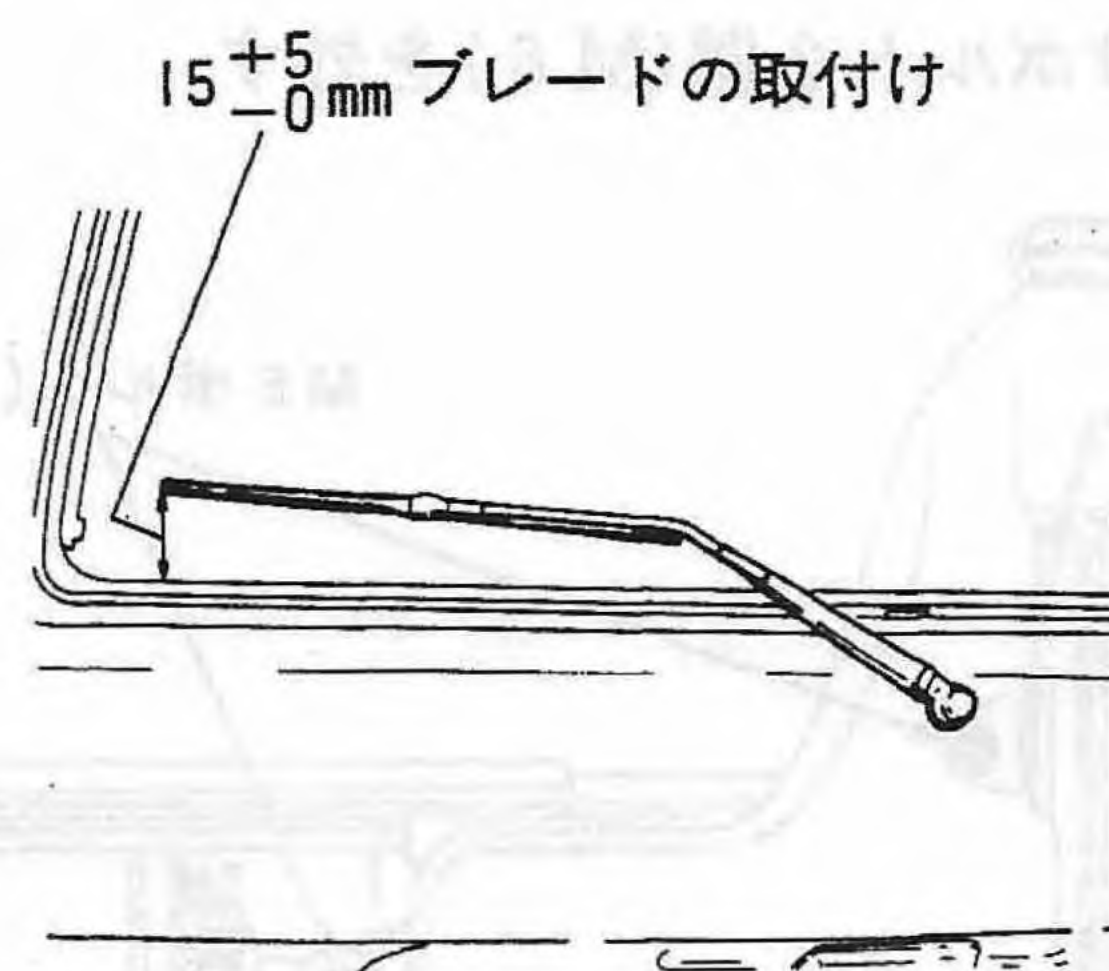


Fig.112

(3) フロントウオッシャノズル&タンク

脱着

〈取外し〉

(1) ノズルの取外し

- ① ウオッシャホースの結合部を外す
- ② フロントパネル裏側の樹脂ナットをゆるめて外す

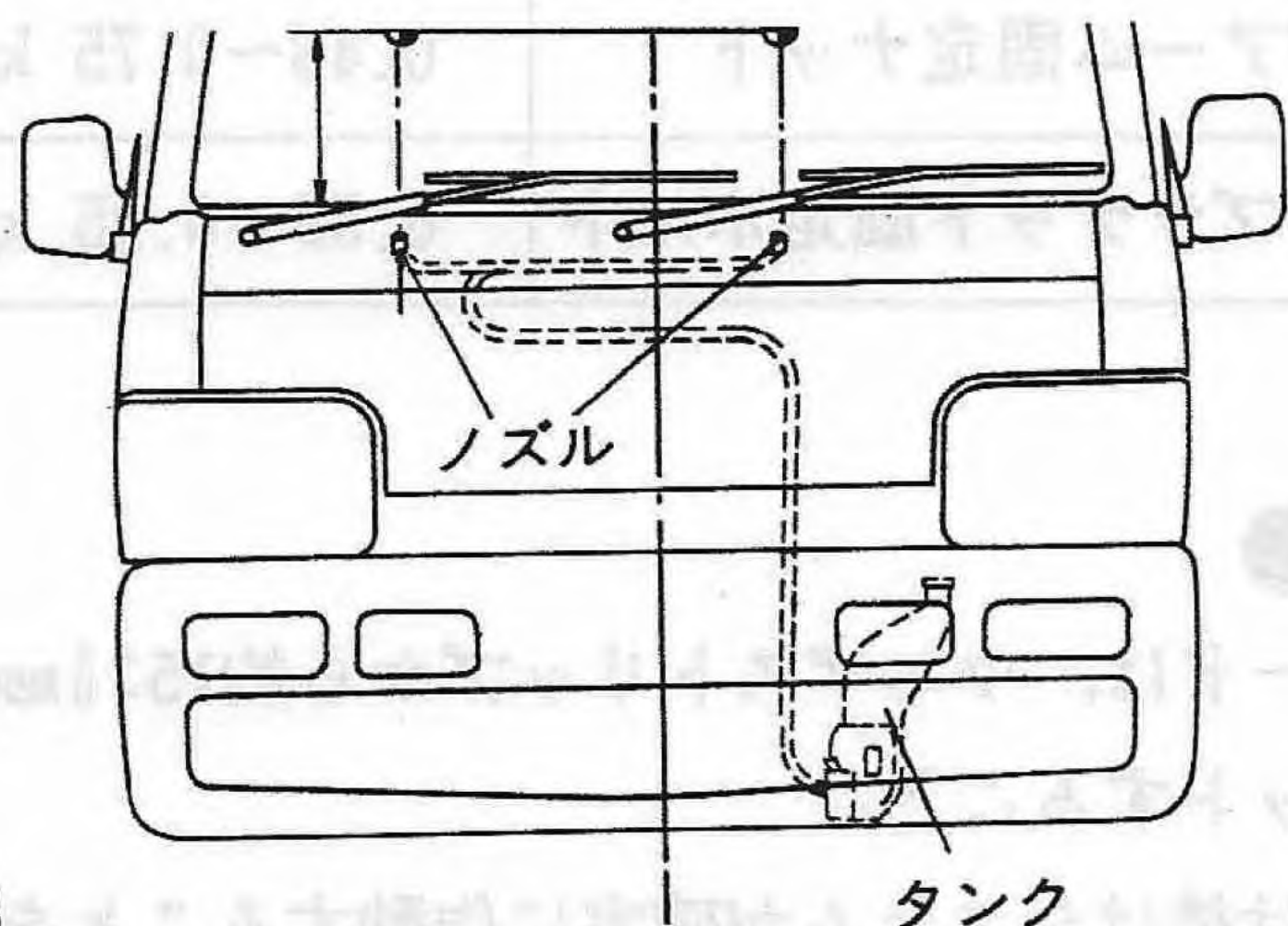


Fig.113

(2) タンクの取外し

- ① 助手席側下のキャブフロアにあるウオッシャタンク取付けボルト 2 個 (M6) を外す

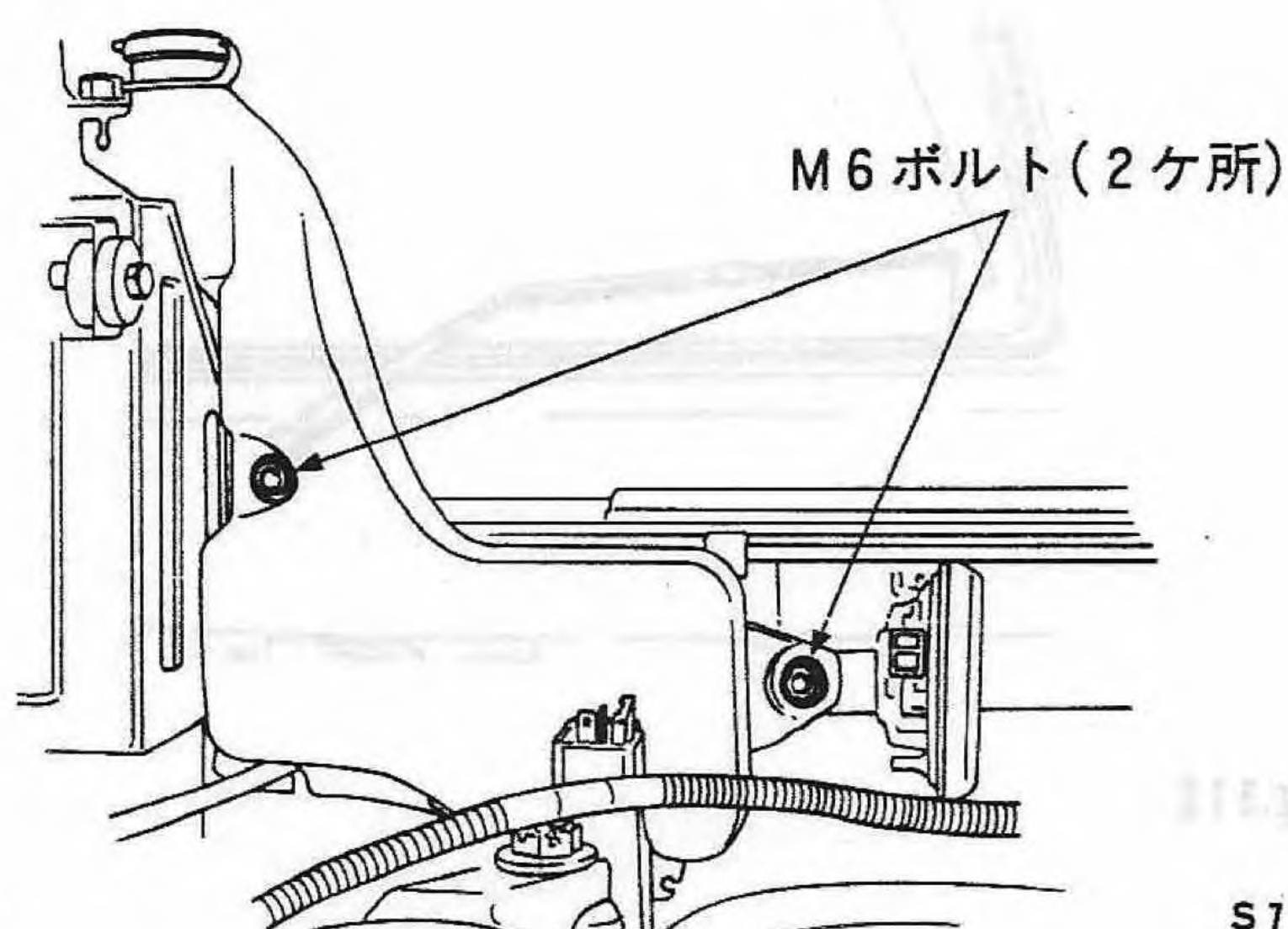


Fig.114

〈取付け〉

取外しの逆手順で行う。

注意

洗浄液の噴射位置を下図の範囲になるようにノズル向きを調整する。

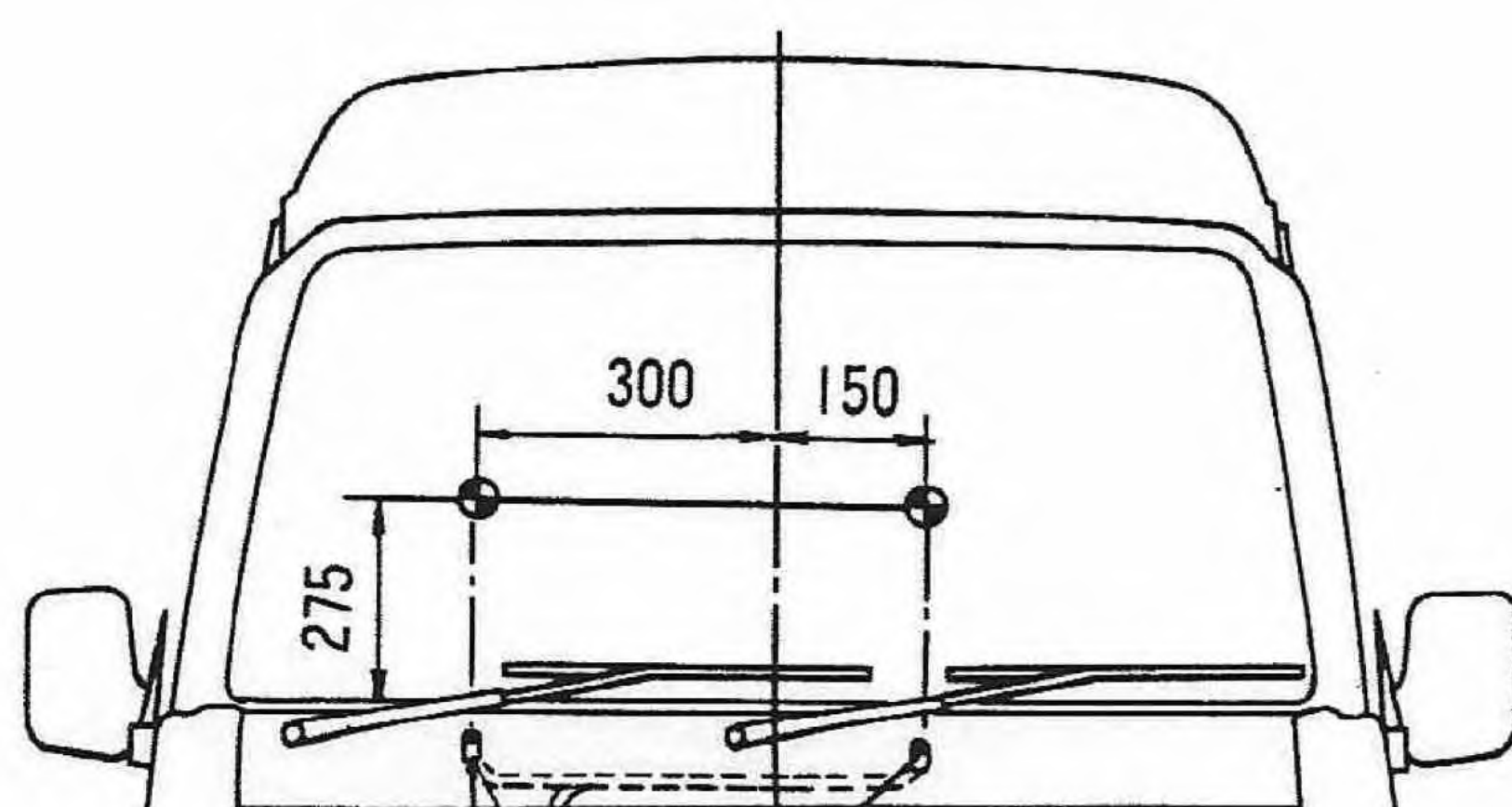


Fig.115

(mm)

(4) リヤウオッシャノズル&タンク

脱着

〈取外し〉

(1) タンクの取外し

- ① バックドアを開けて、左側の注入口キャップをあける。
- ② トリムを外す。
- ③ タンク中間ジョイント部でホースを分離する。
- ④ コネクタ (2P) を外す。
- ⑤ タンク固定のタッピングスクリュをゆるめて、(2 個付) タンクを作業穴より抜き出す。

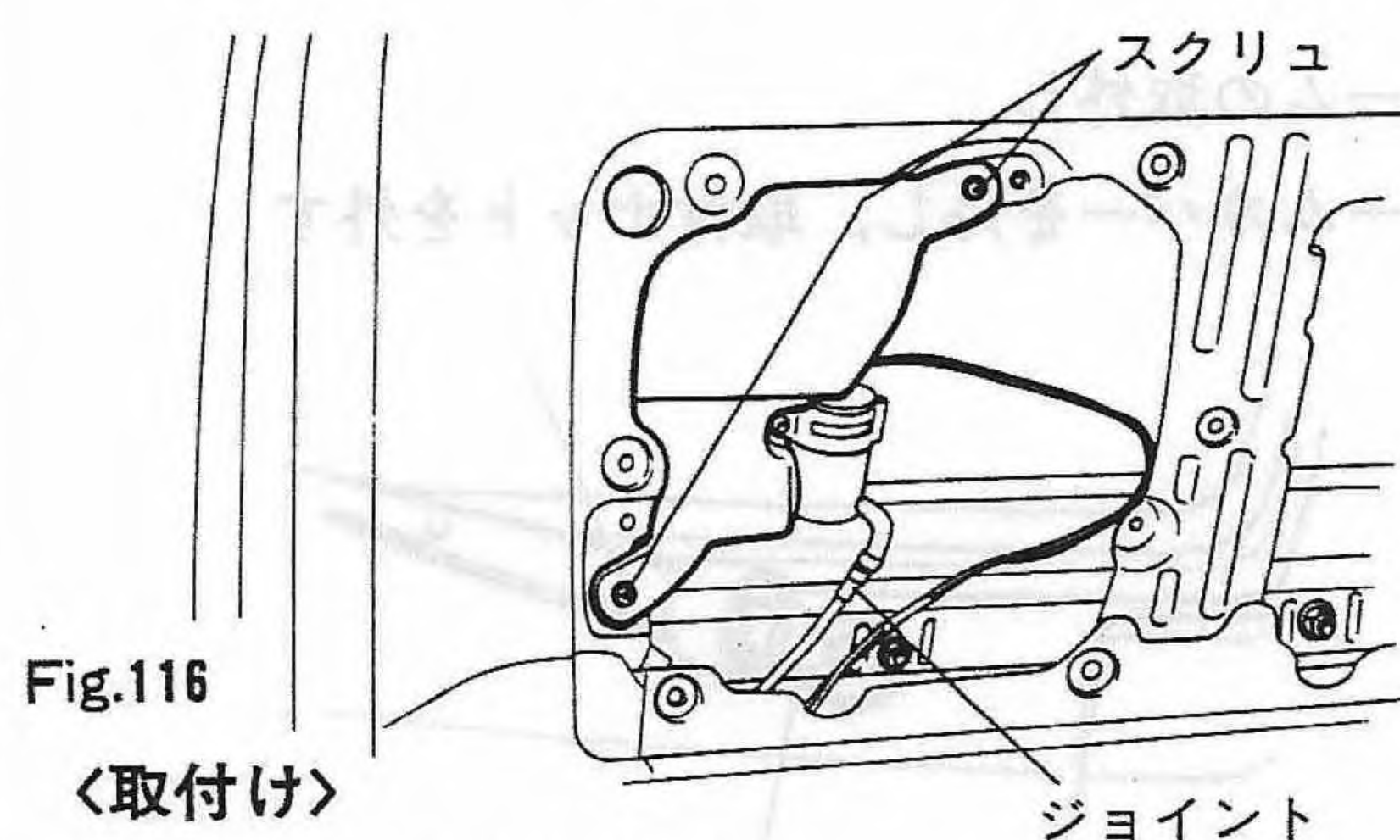


Fig.116

〈取付け〉

取外しの逆手順で行う

締付トルク	タンク取付 ボルト, ナット	0.6 ± 0.15 kg-m
-------	-------------------	------------------------

(2) ノズルの取外し

- ① バックドア室内側ノズル作業穴のキャップを⊖ドライバーで外す。
- ② ノズルの爪をすぼめるようにして取外す

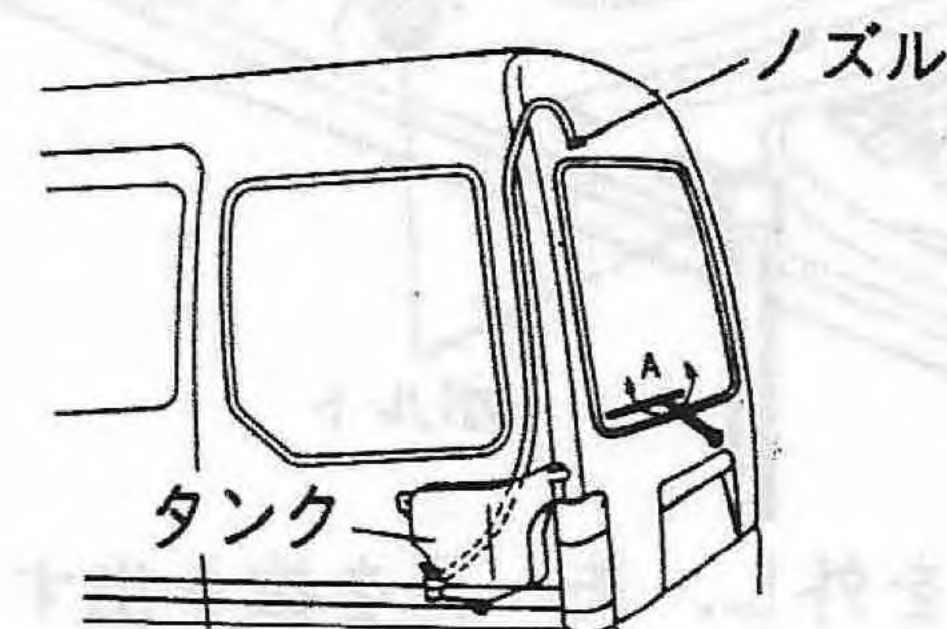


Fig.117

注意

洗浄液の噴射位置を下図の範囲になるようにノズル向きを調整する。

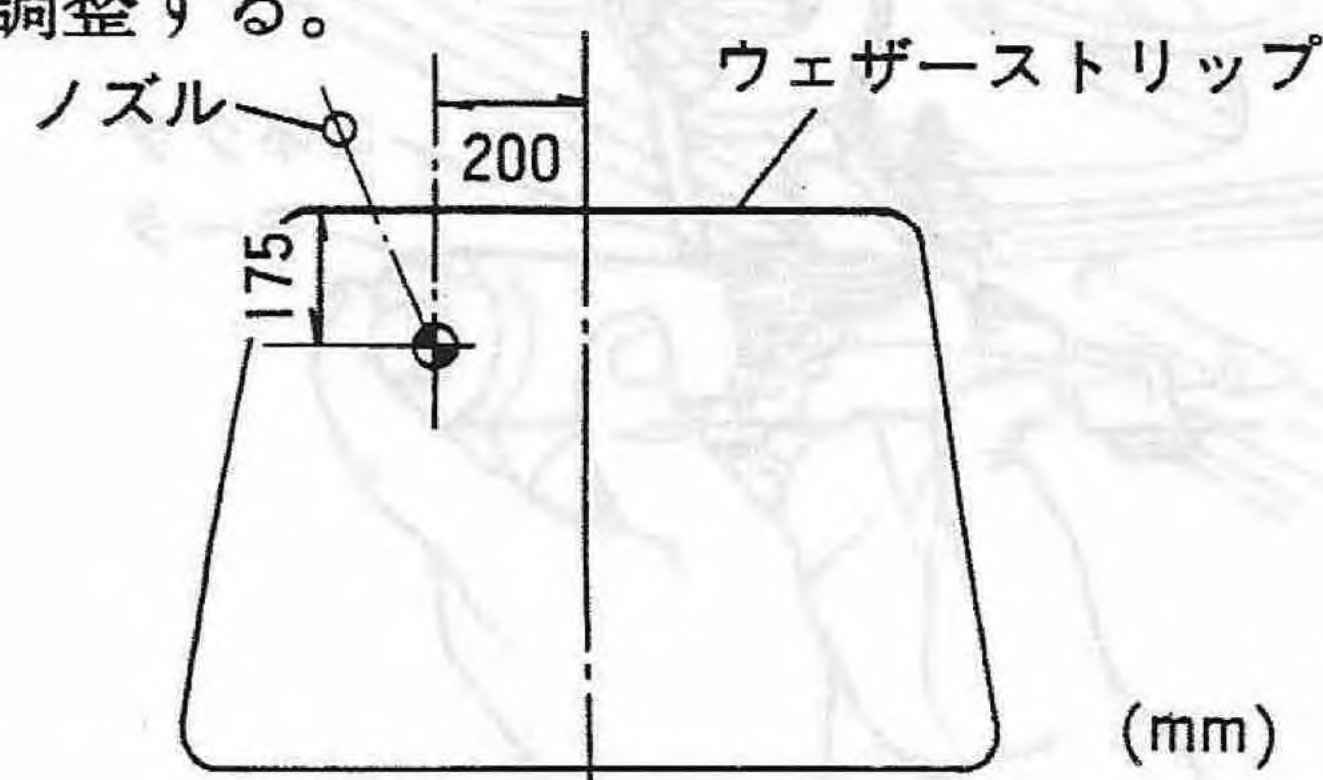


Fig.118

(mm)

〔 9 〕 コンビネーションスイッチ ■ 準備品

工 具	ステアリングホイールプーラ	ステアリングホイールの取外し
計 器	サーキットテスタ	導通の点検

■ 部品配置図

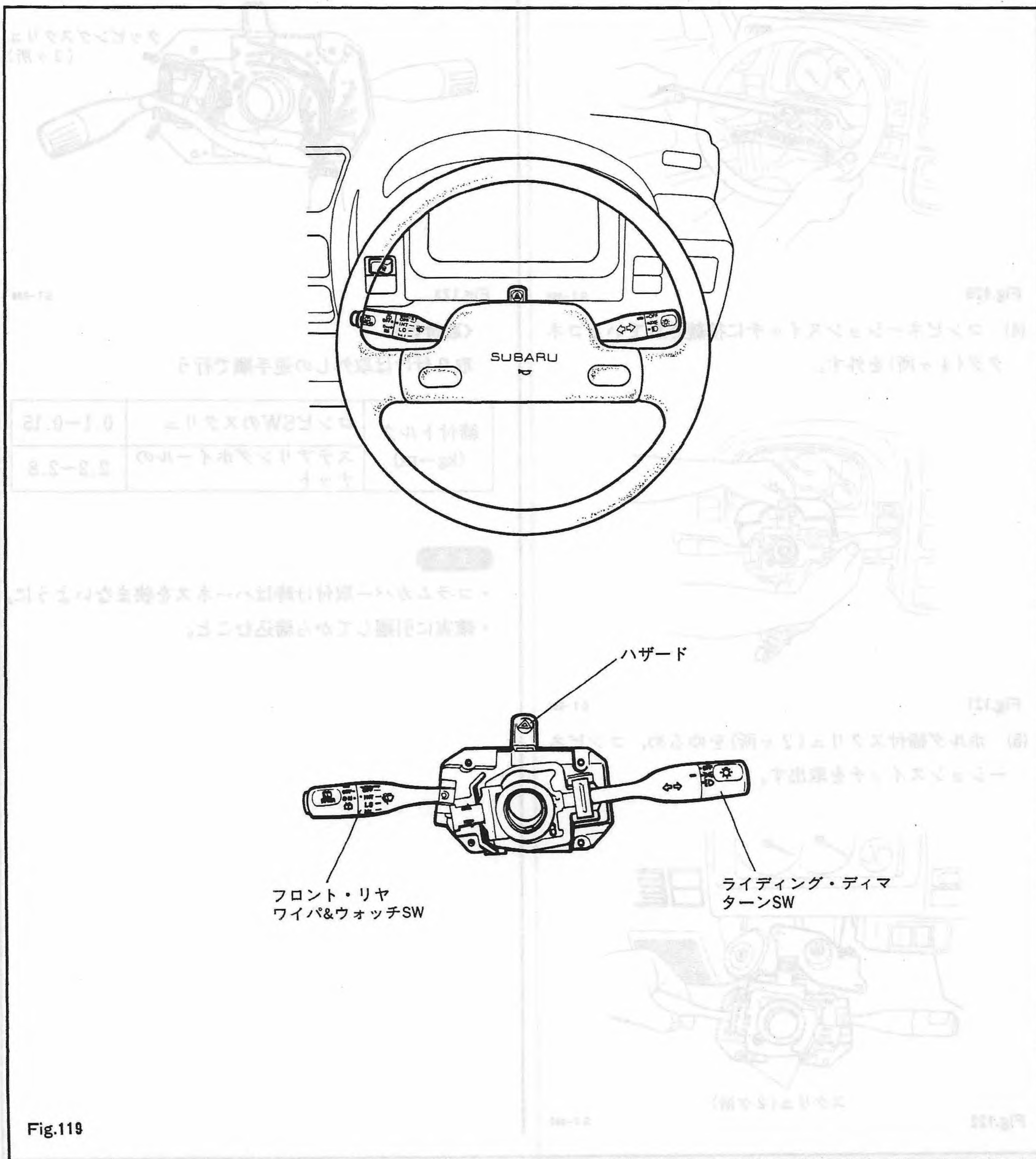


Fig.119

■ 整備要領

脱着

〈取外し〉

- (1) バッテリーの⊖側ケーブルを外す。
- (2) ステアリングロアカバーを取外す。
- (3) ステアリングホイールを取外す。

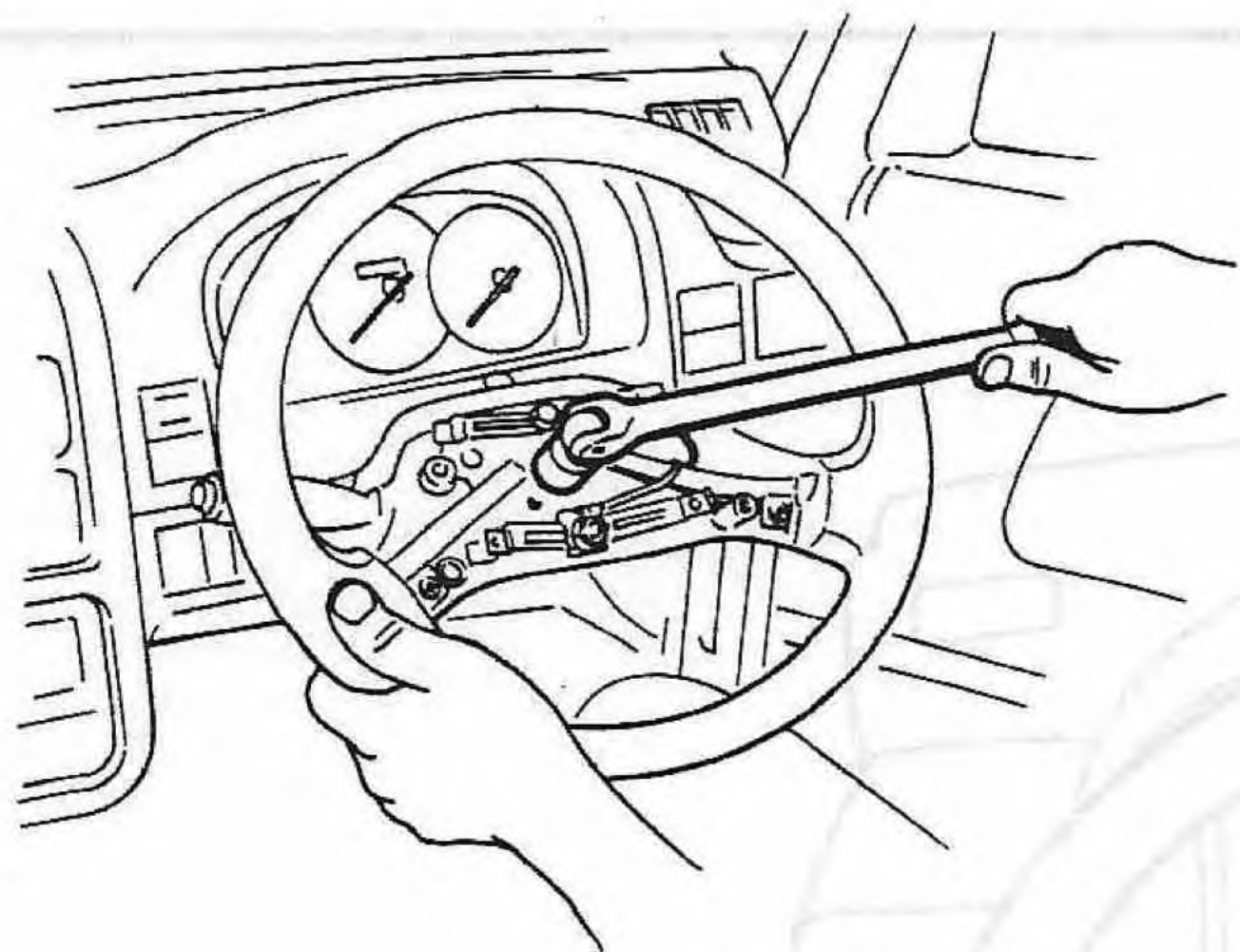


Fig.120

S7-085

- (4) コンビネーションスイッチに接続されているコネクタ(4ヶ所)を外す。

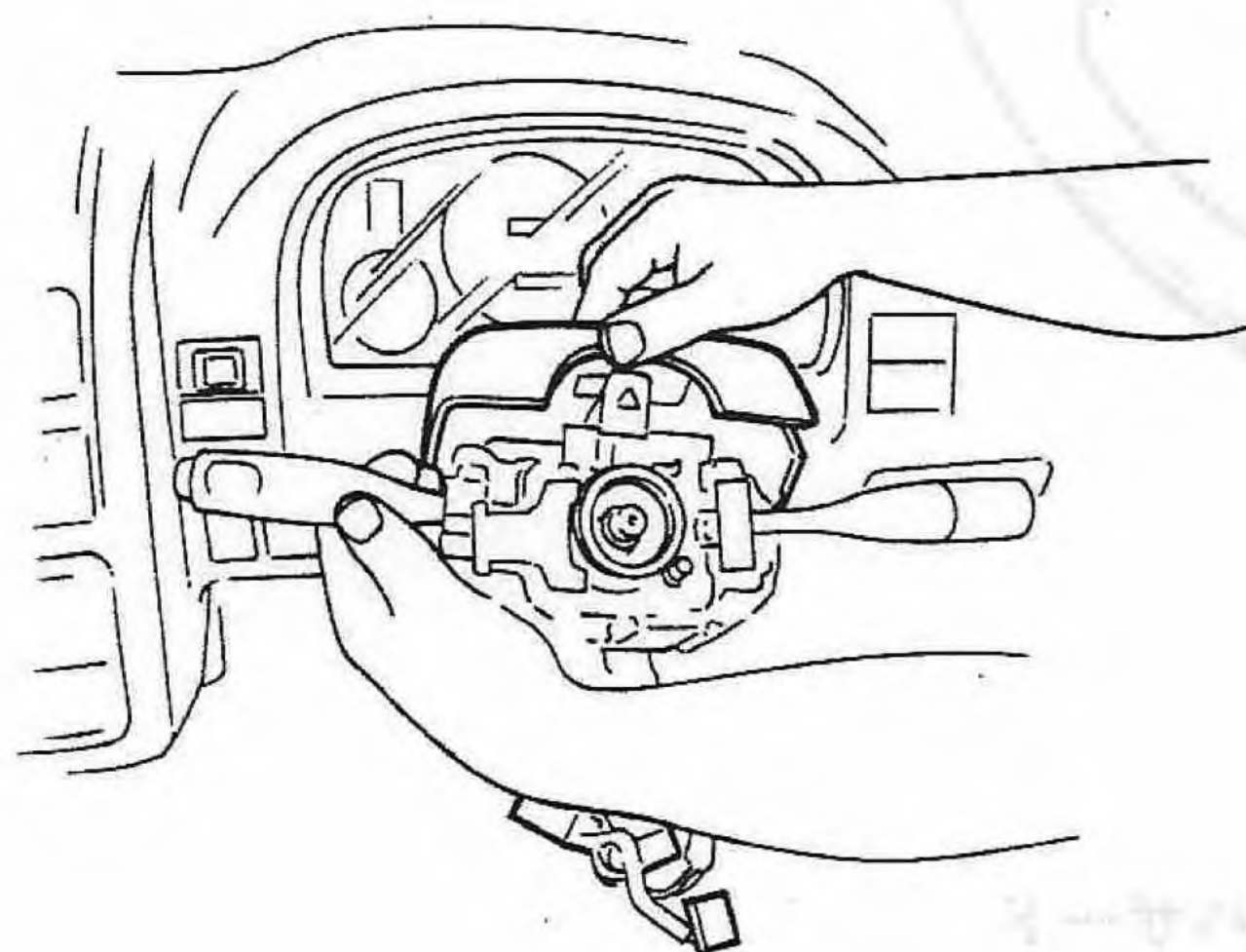
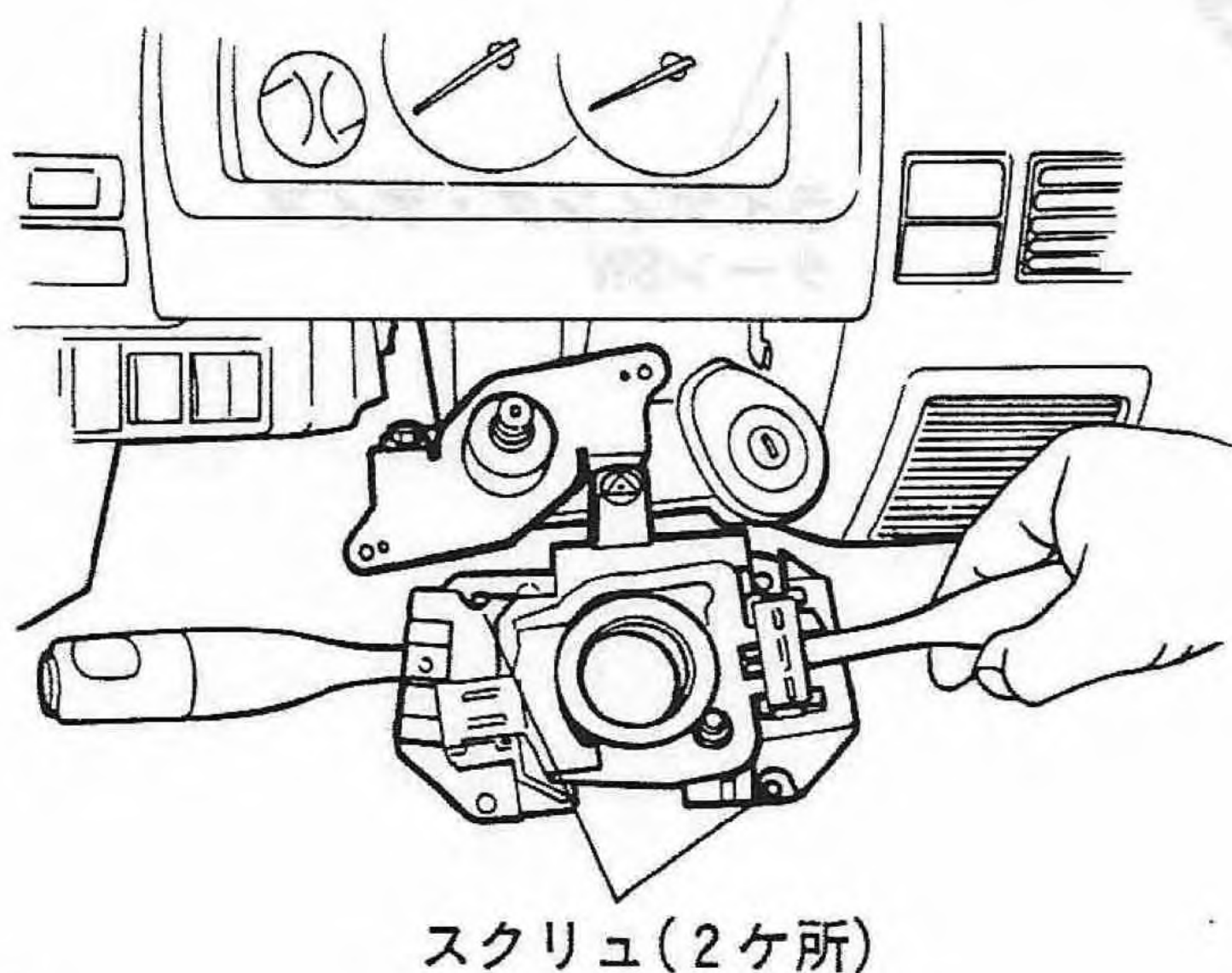


Fig.121

S7-086

- (5) ホルダ締付スクリュ(2ヶ所)をゆるめ、コンビネーションスイッチを取出す。



スクリュ(2ヶ所)

Fig.122

S7-087

〈ワイパスイッチ分解〉

矢印のビスを外し分解する。(ライト側は非分解)

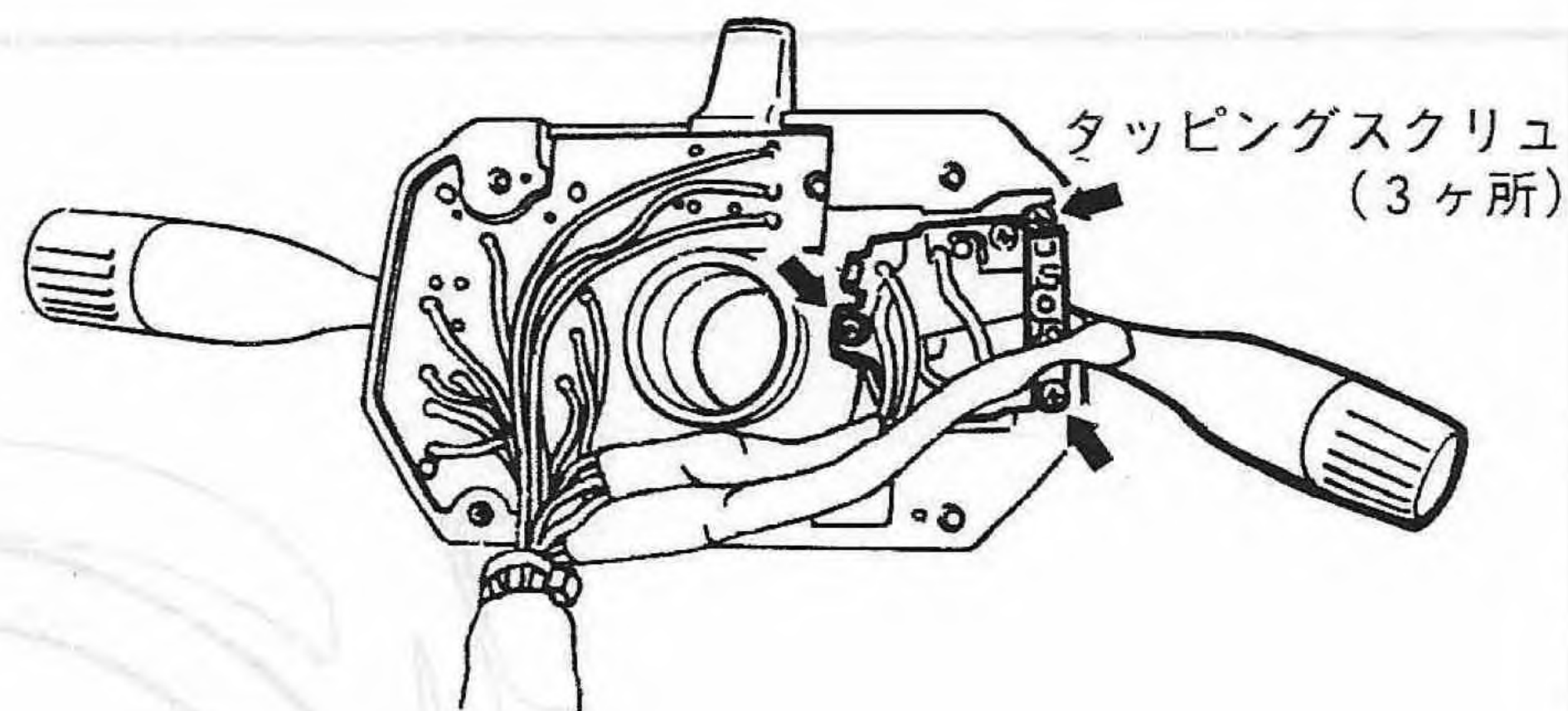


Fig.123

S7-088

〈取付け〉

取り付けは取外しの逆手順で行う

締付トルク (kg-m)	コンビSWのスクリュ	0.1~0.15
	ステアリングホイールのナット	2.2~2.8

注意

- ・コラムカバー取付け時はハーネスを挟まないように。
- ・確実に引廻してから締込むこと。

〔10〕 リヤウインドウ デフォッガ ■準備品

計 器	サーキットテスタ	電圧, 導通の点検
-----	----------	-----------

■ 部品配置図

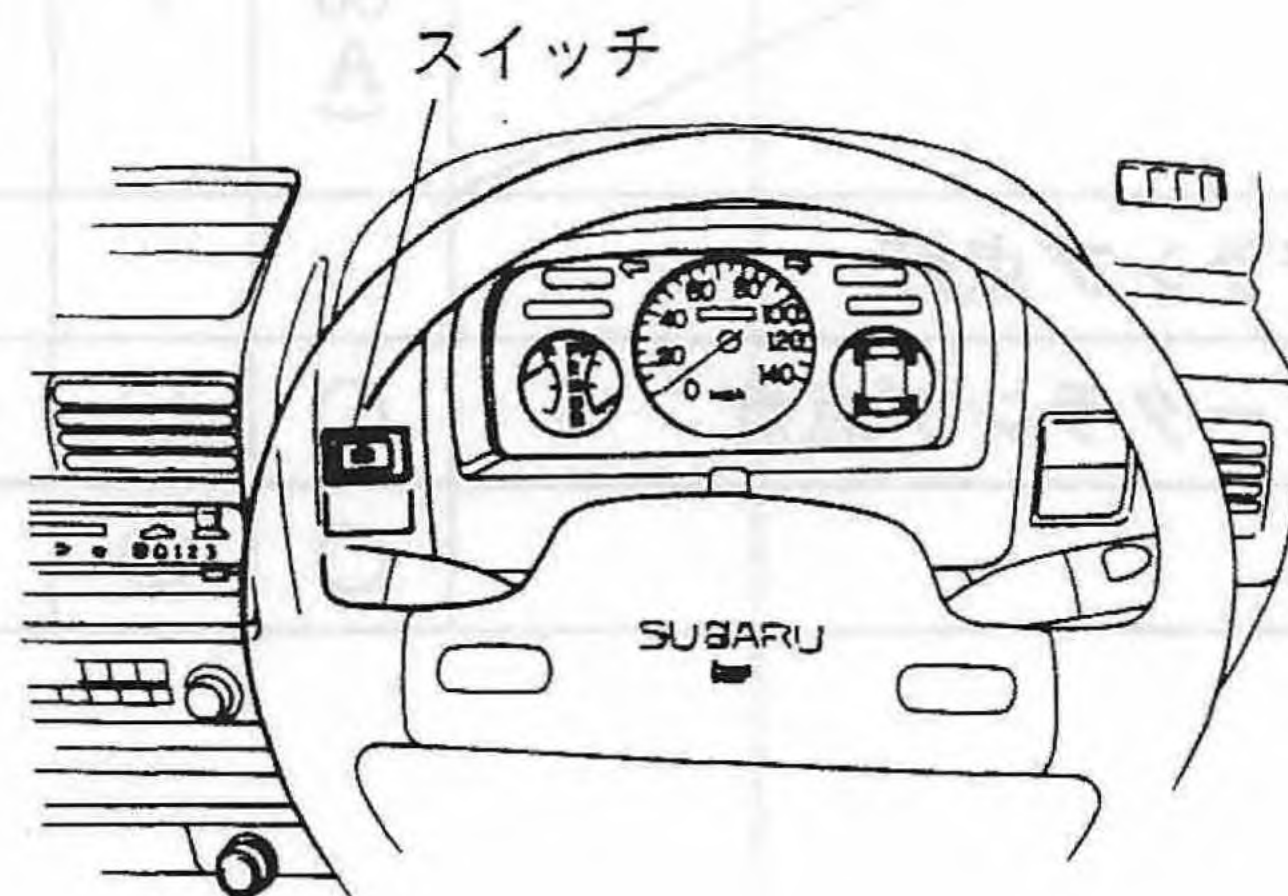


Fig.124

S7-058

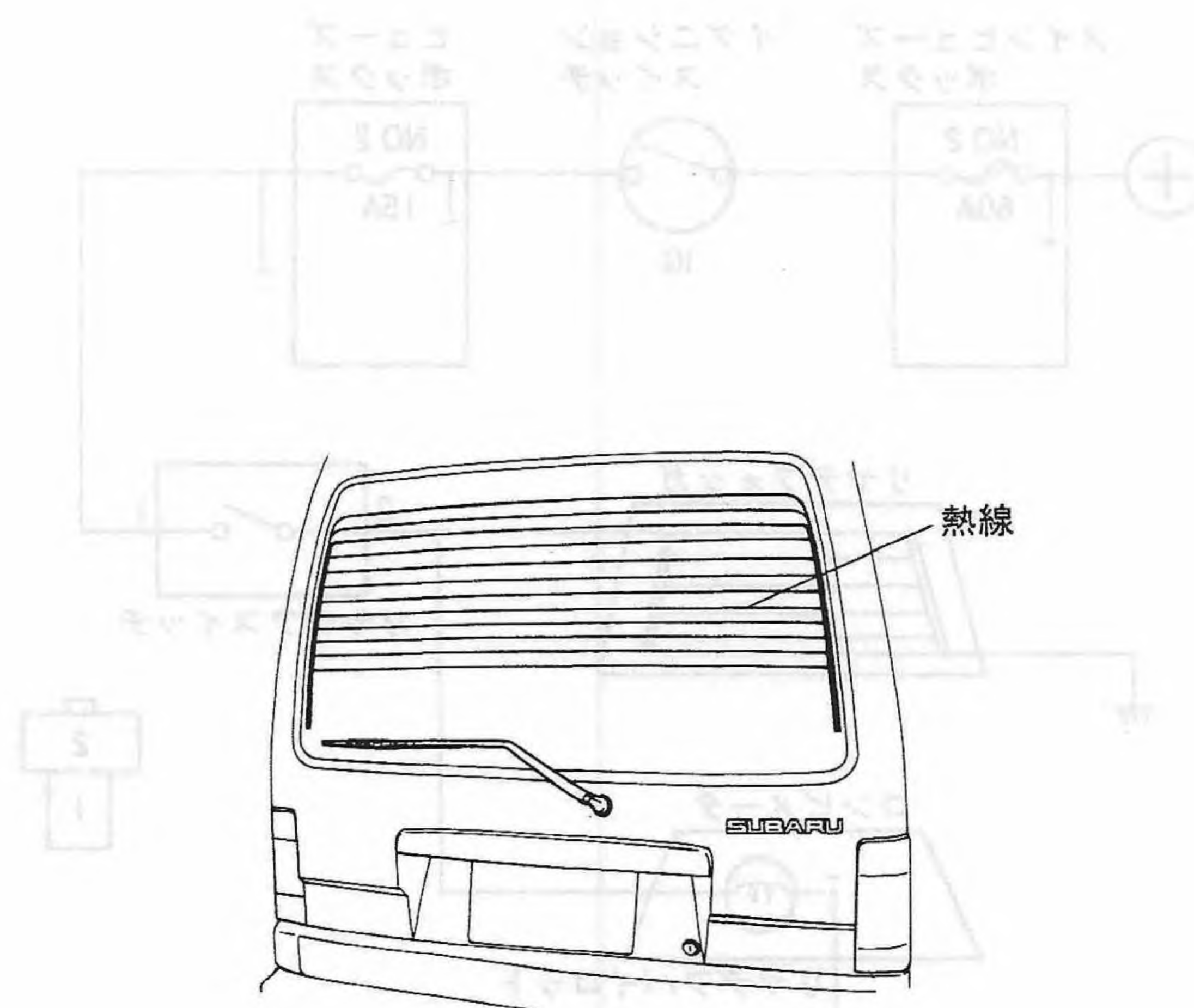
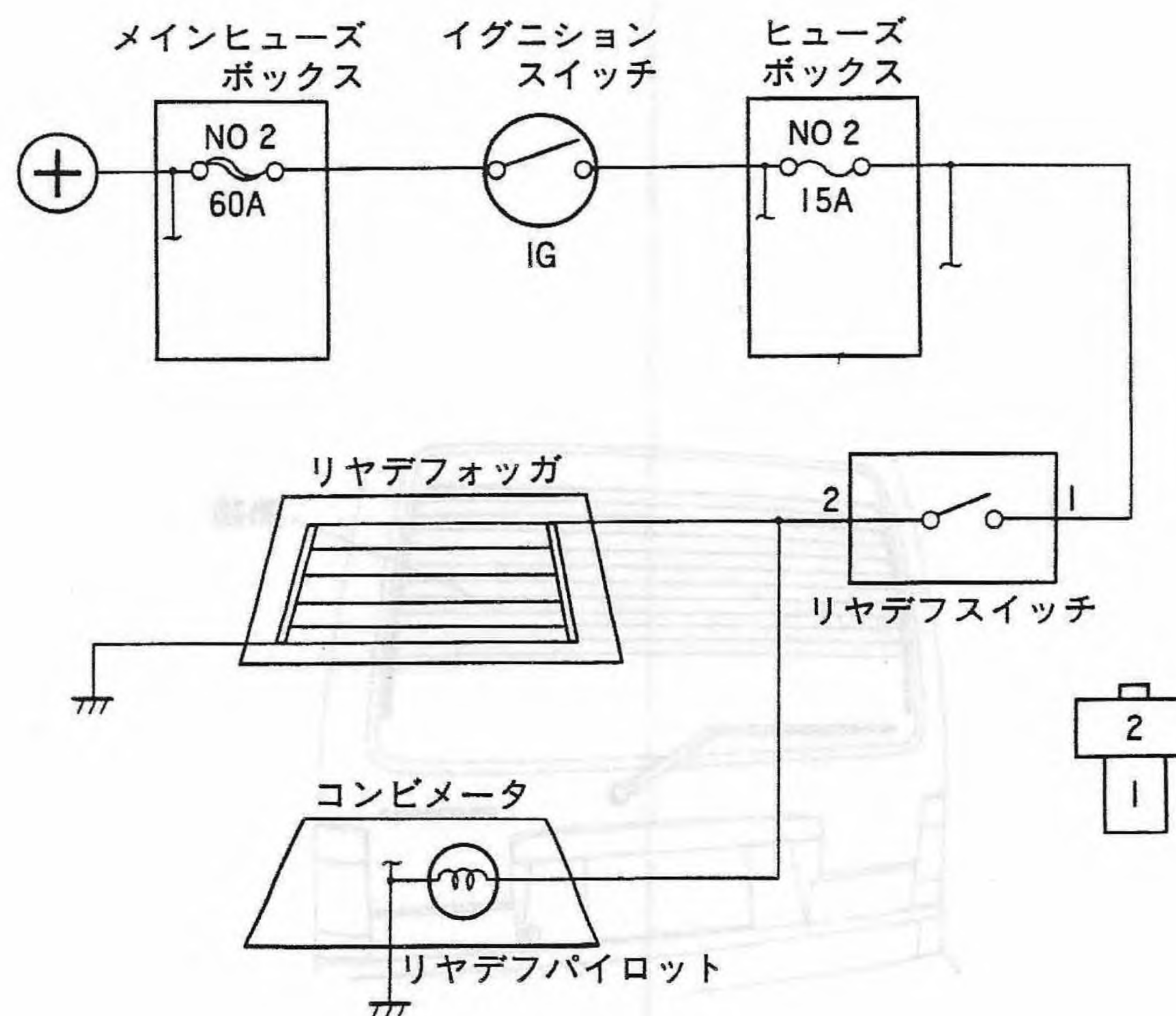


Fig.125

S7-057

■トラブルシューティング

不具合項目	点検項目	リヤデフォッガ			リヤデフォッガスイッチ	イルミネーションランプ	リヤデフォッガ断線	アース不良	ワイヤリングハーネスコネクタ接続不良
		メインヒューズボックス(60A)	イグニッションスイッチ	ヒューズボックスNo.2(15A)					
リヤデフォッガが作用しない	チャージランプ点灯						○	○	○
	インジケータランプ点灯	○	○	○	○	○	○	○	○
イルミネーションランプ点灯しない		○	○	○			○	○	○



■ 整備要領

脱着・点検

＜脱着＞

- (1) 矢印部に⊖ドライバをさし込むとロックの爪が外れる。

注意

バイザ側に傷をつけないように注意すること。

- (2) コネクタを外す

- ・取付けは取外しの逆手順で行う。

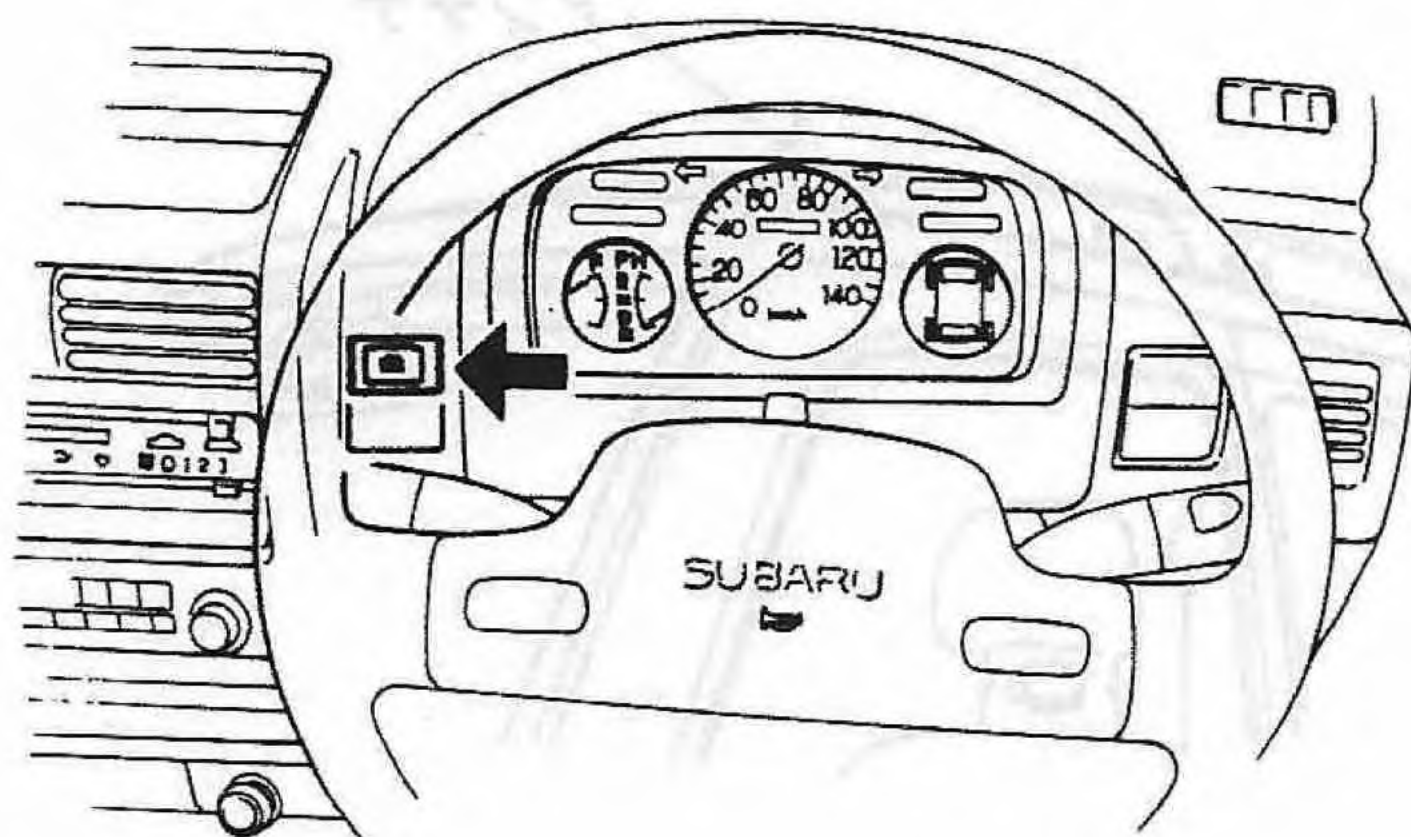


Fig.126

＜点検＞

- ・スイッチ

リヤウインド デフォッガスイッチについて ON, OFFでの端子間の導通を点検する。

熱線プリント点検

- (1) テスタを電圧レンジにセットする。
- (2) リヤデフォッガを作動させて、電源系統をチェックする。
- (3) 各熱線の断線個所を点検する。
 テスタの(+)側——熱線の中央に1本ずつ接触させる。
 テスタの(-)側——ボデーにアースさせる。
- (4) 正常ならば、約6Vを示す。
- (5) 断線していれば、12Vまたは0Vを示す。
- (6) 断線個所を見つけるには、テスタ(+)側で熱断線上をスライドさせて行い、針が急に動いたところが断線個所である。

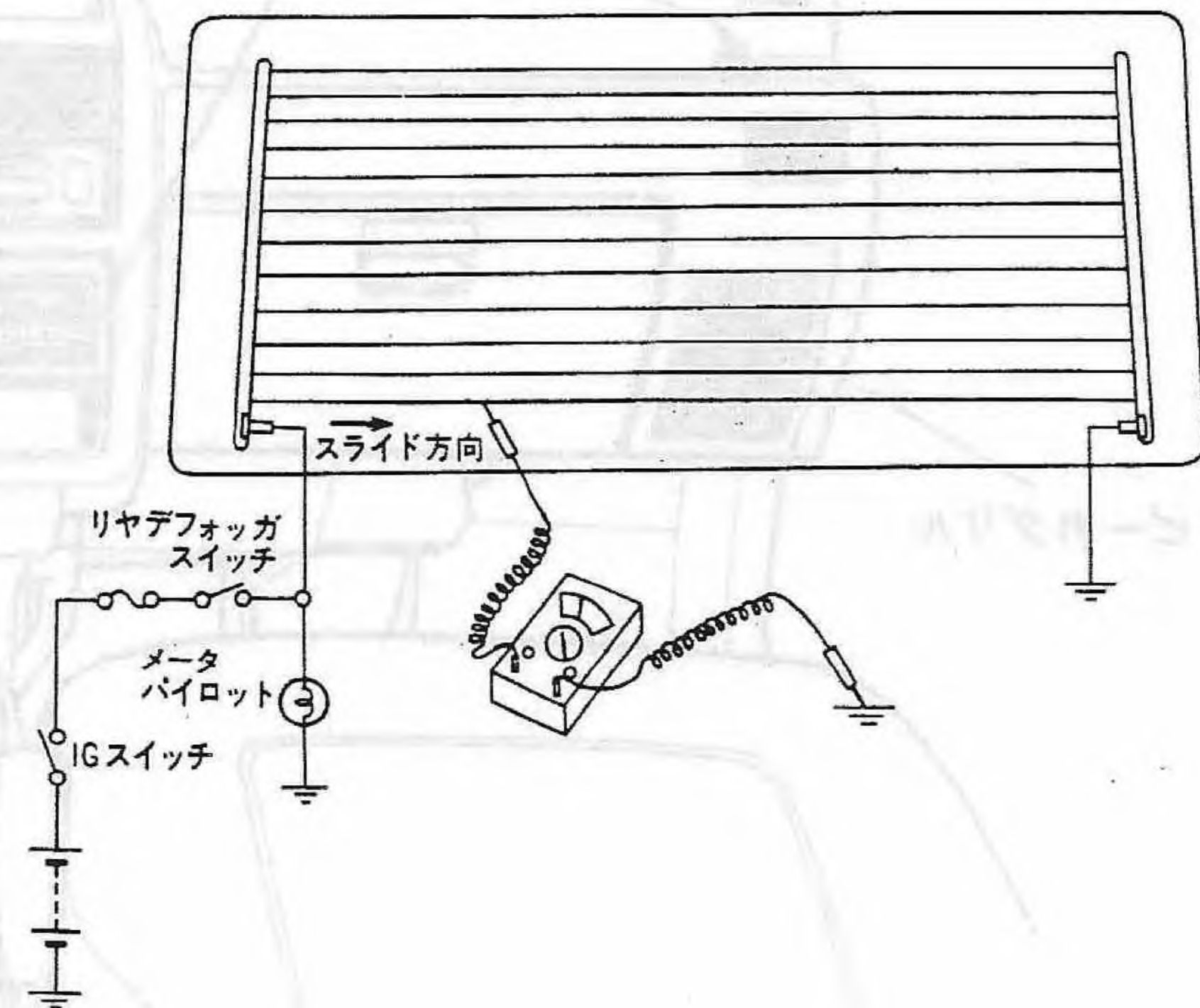


Fig.127

〔11〕 オーディオ ■準備品

工 具 $\phi 1.0 \sim 2.0 \times 2 \text{ m}$	針 金 (ひも)	フロントアンテナコード組付用
--	----------	----------------

■ 部品配置図

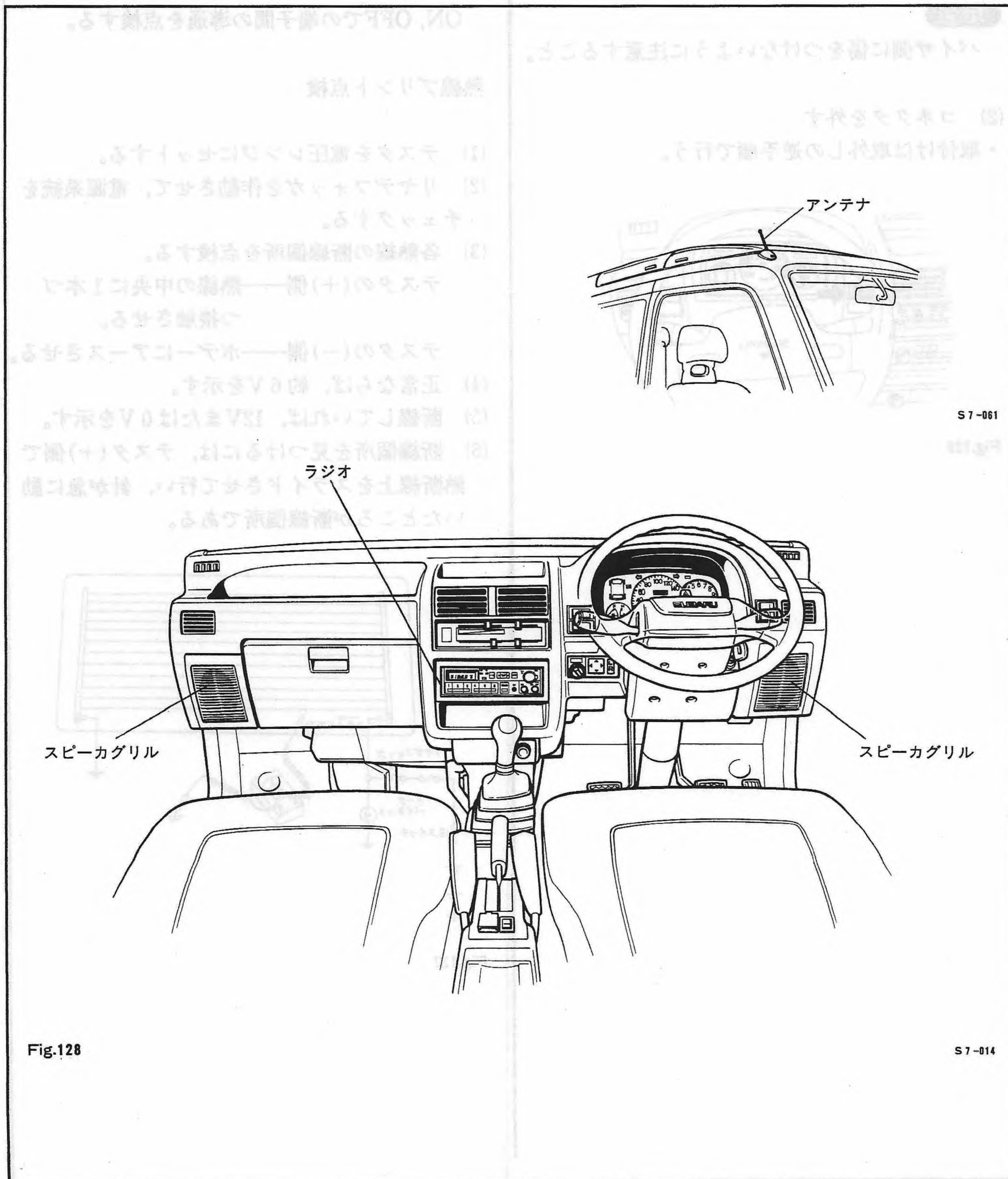


Fig.128

S7-014

■整備要領 (1) ラジオ

脱着

〈取外し〉

- 1) パネルを外す

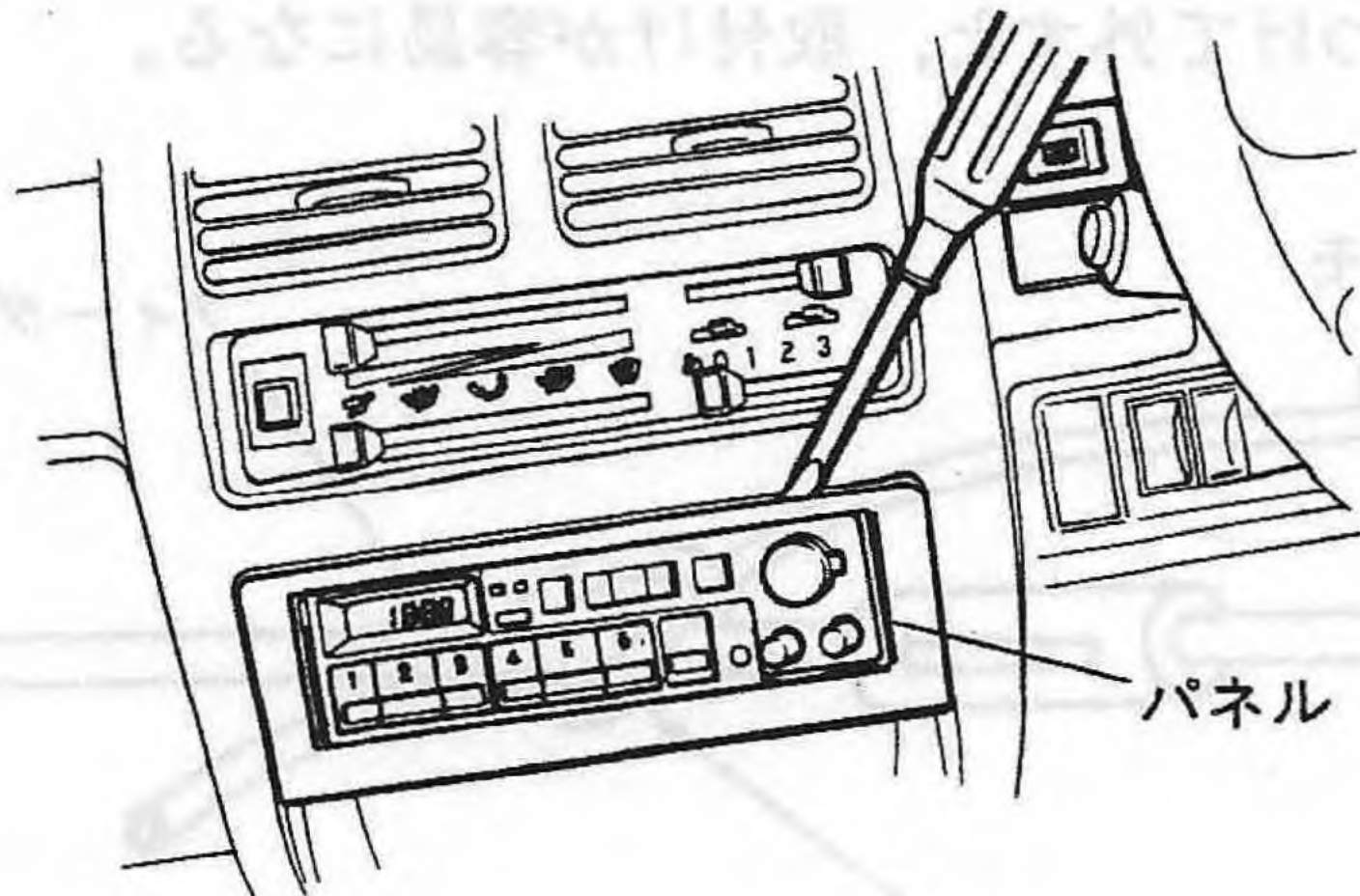


Fig.129

S7-089

注意

インパネに傷を付けないように慎重に外すこと

- 2) ラジオを取付けている、タッピングスクリュ(4本)をゆるめて、ラジオ本体を引出し、ハーネスコネクタ、フィード線をラジオ本体から取外す。

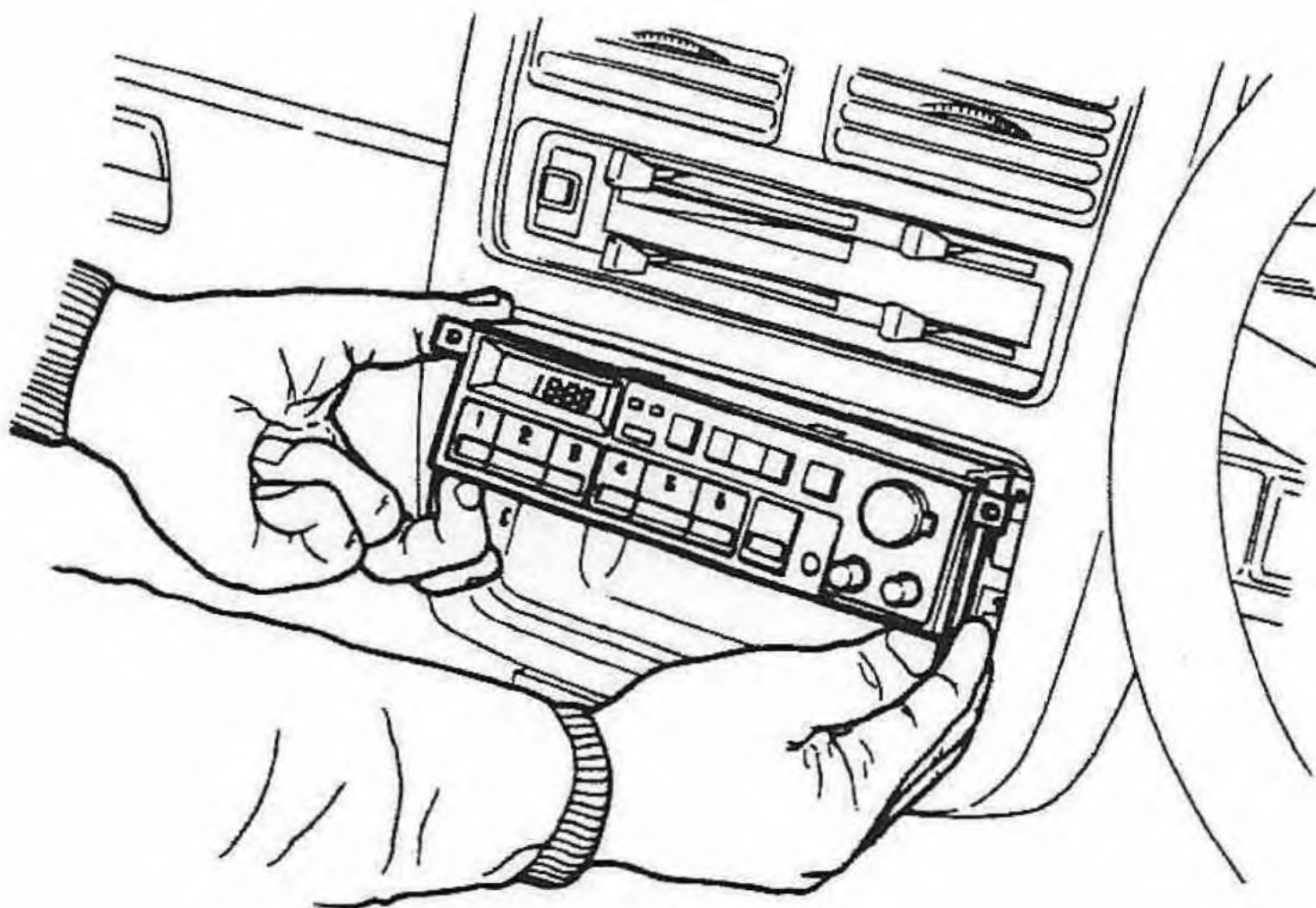


Fig.130

S7-302

〈取付け〉

- ・取外しの逆手順で行う。

〈参考〉

ラジオ脱着はAM&FMラジオについて、行ったが他にも同様の手順で取外しが可能である。

(2) スピーカ

脱着

〈取外し〉

- 1) スピーカグリルを外す(タッピングスクリュ2ヶ所)

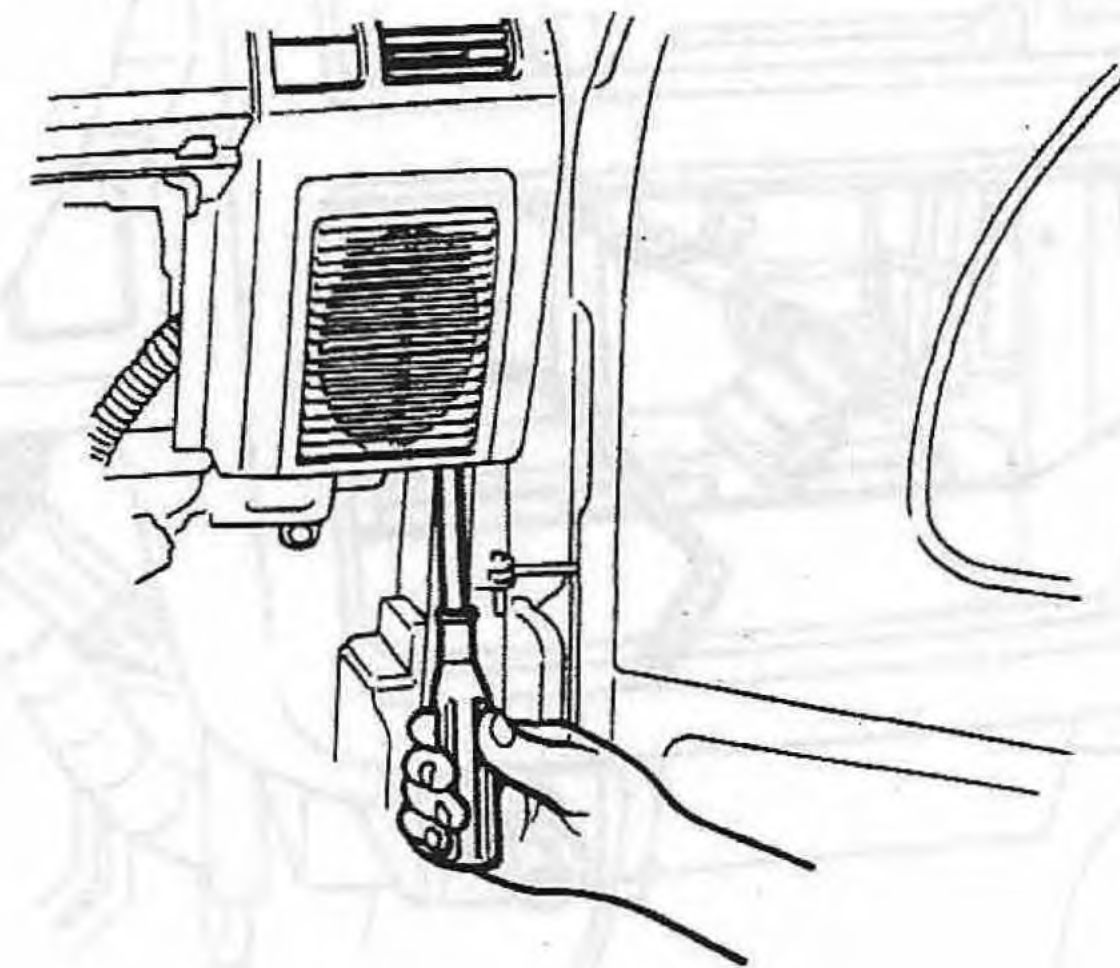


Fig.131

S7-090

- 2) スピーカ取付スクリュ(4ヶ所)を外す。

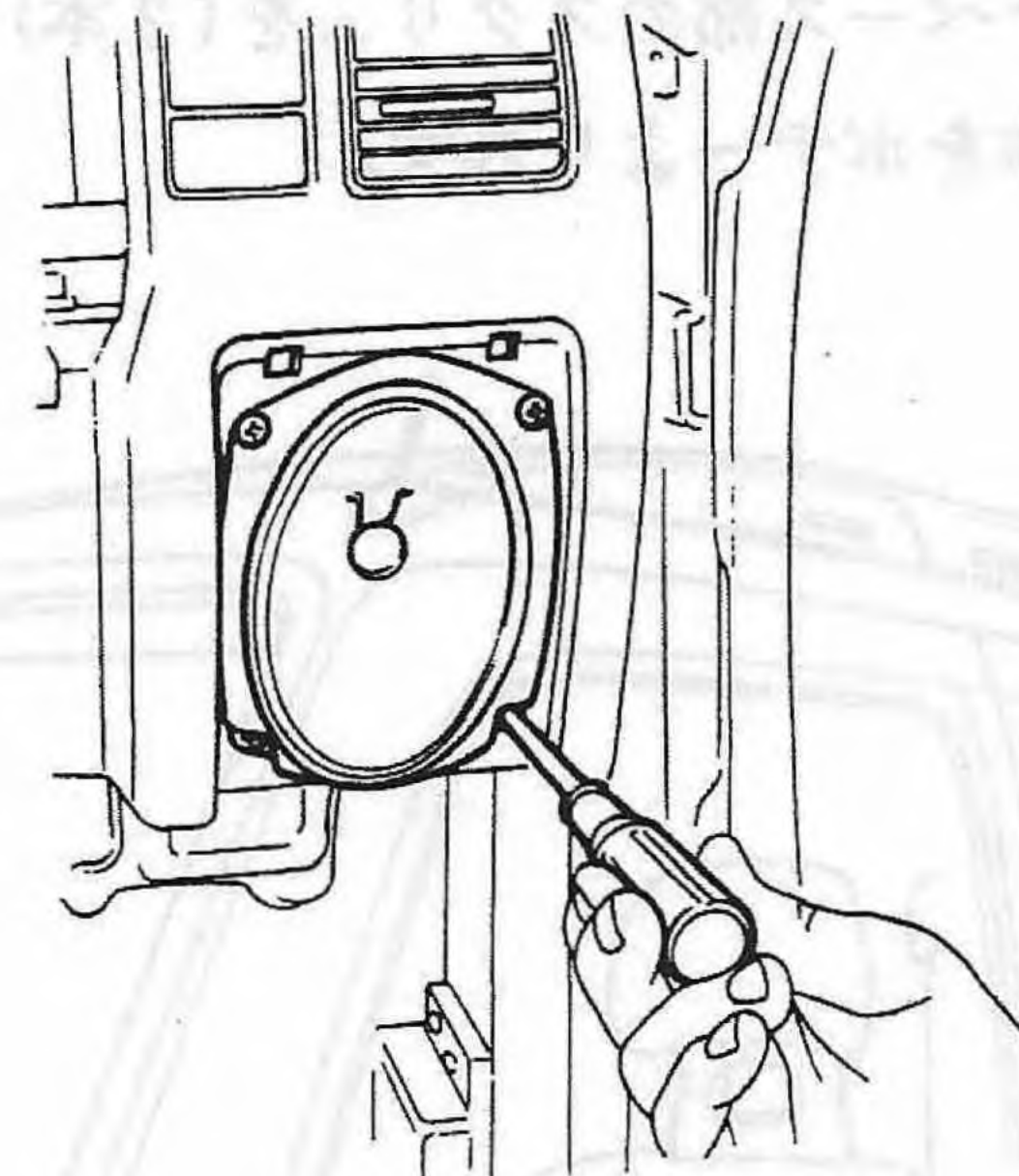


Fig.132

S7-091

- 3) ハーネスコネクタを外す。

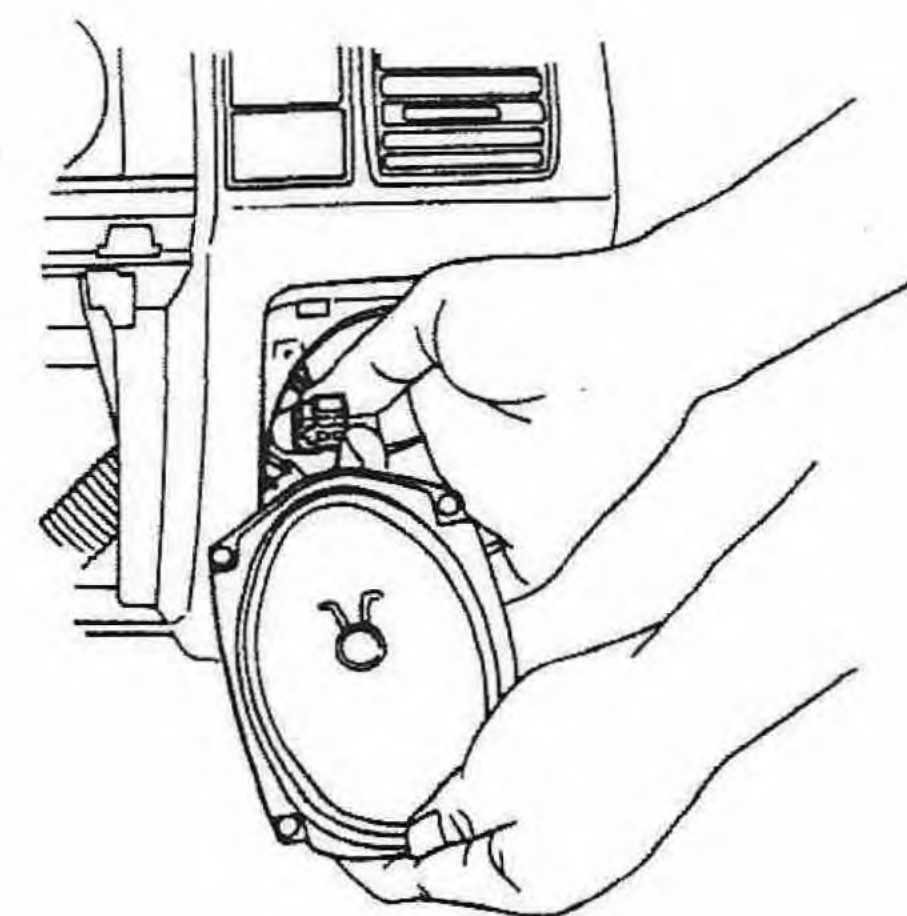


Fig.133

S7-092

〈取付け〉

取外しの逆手順で行う。

注意

- ・スピーカのコーン紙にゴミ、破損等がないことを確認し、コーン紙にコード等が触れないようにすること。

(3) アンテナ

脱着

〈取外し〉

- 1) ラジオ本体を取外し、本体からプラグを外す。

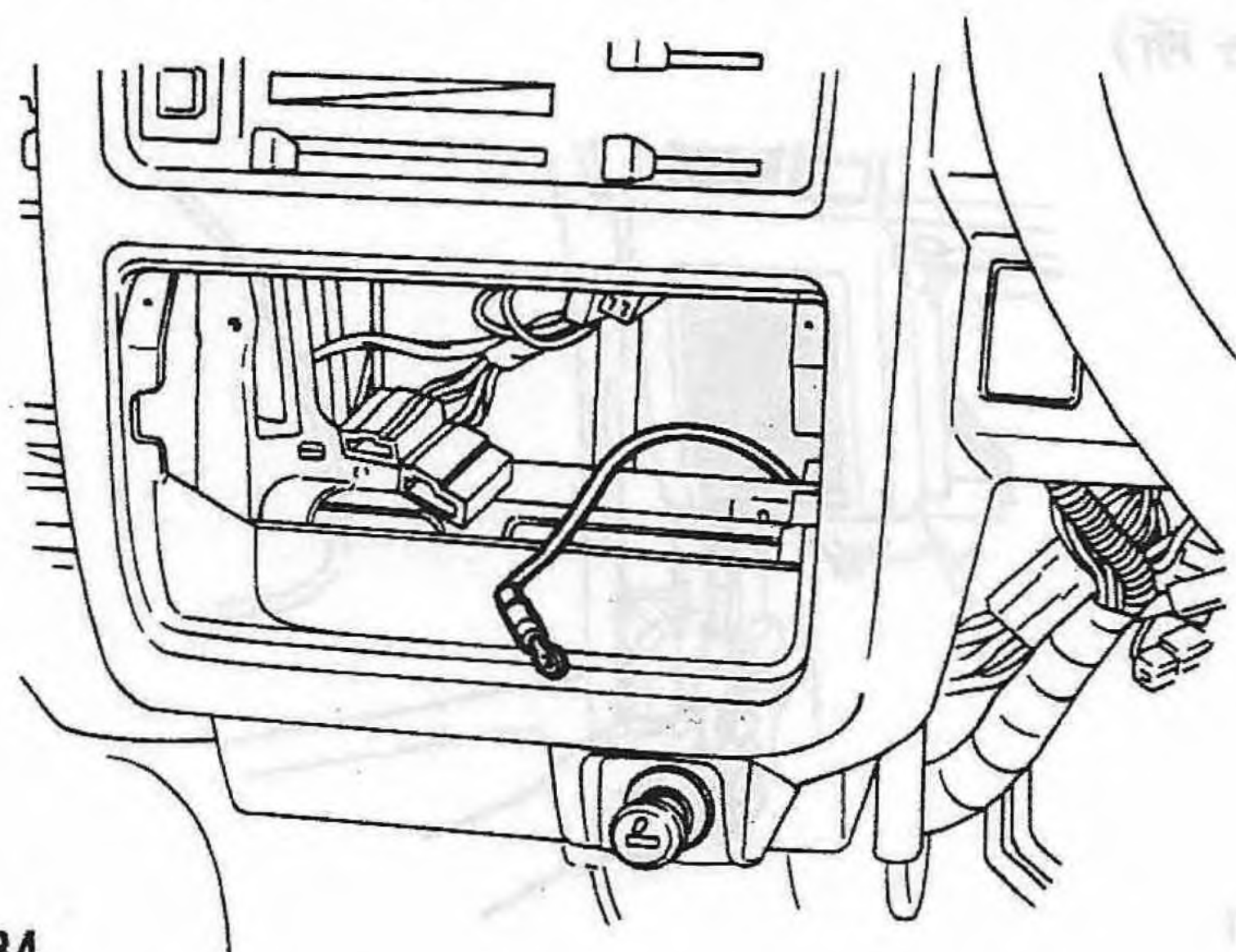


Fig.134

- 2) アンテナベース部のスクリュを(2本)ゆるめ、アンテナ本体をボデーより外す。

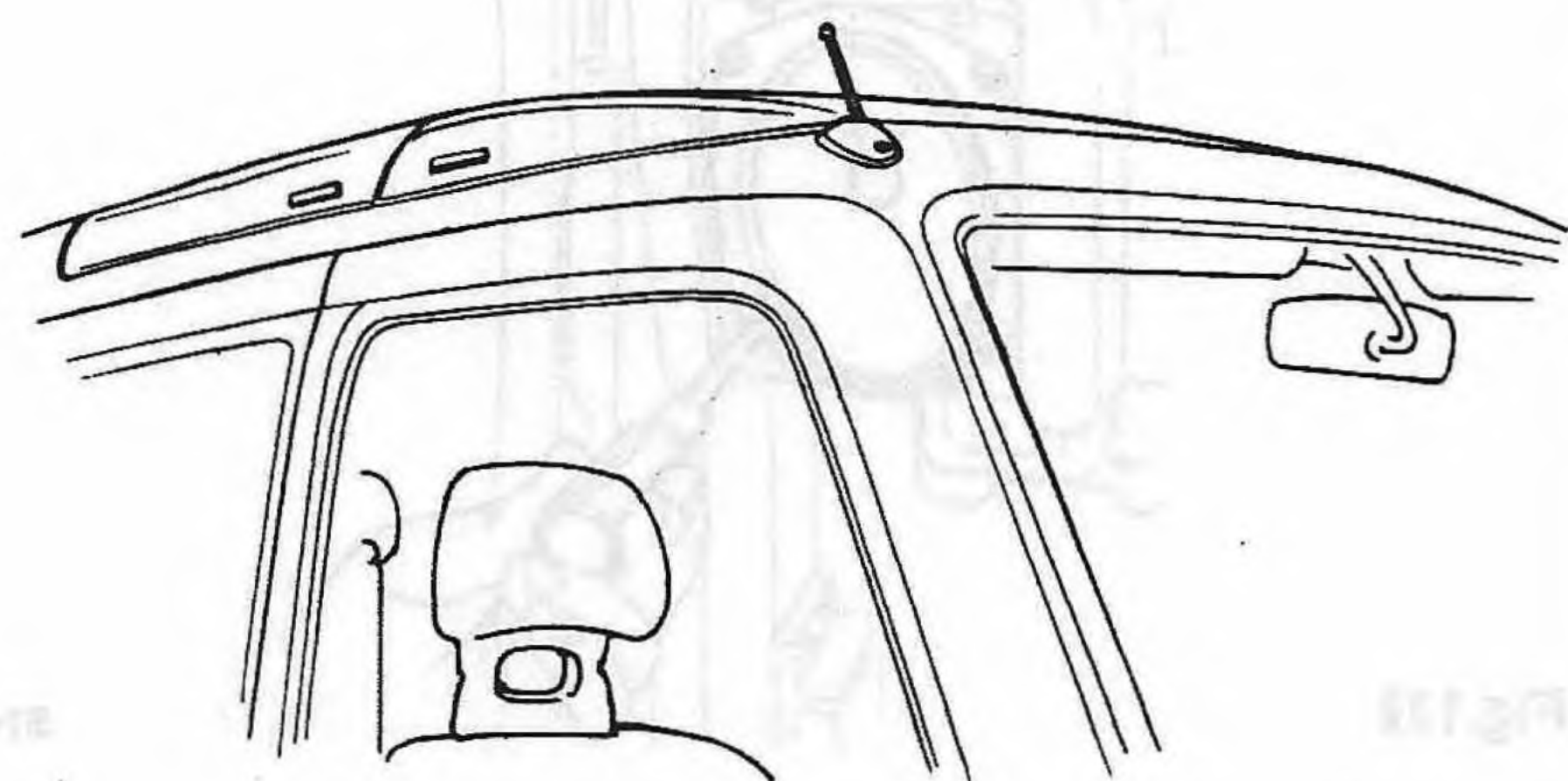


Fig.135

注意

アンテナ取外しの際はフィード線の先端に、ひも等を結びつけて外すと、取付けが容易になる。

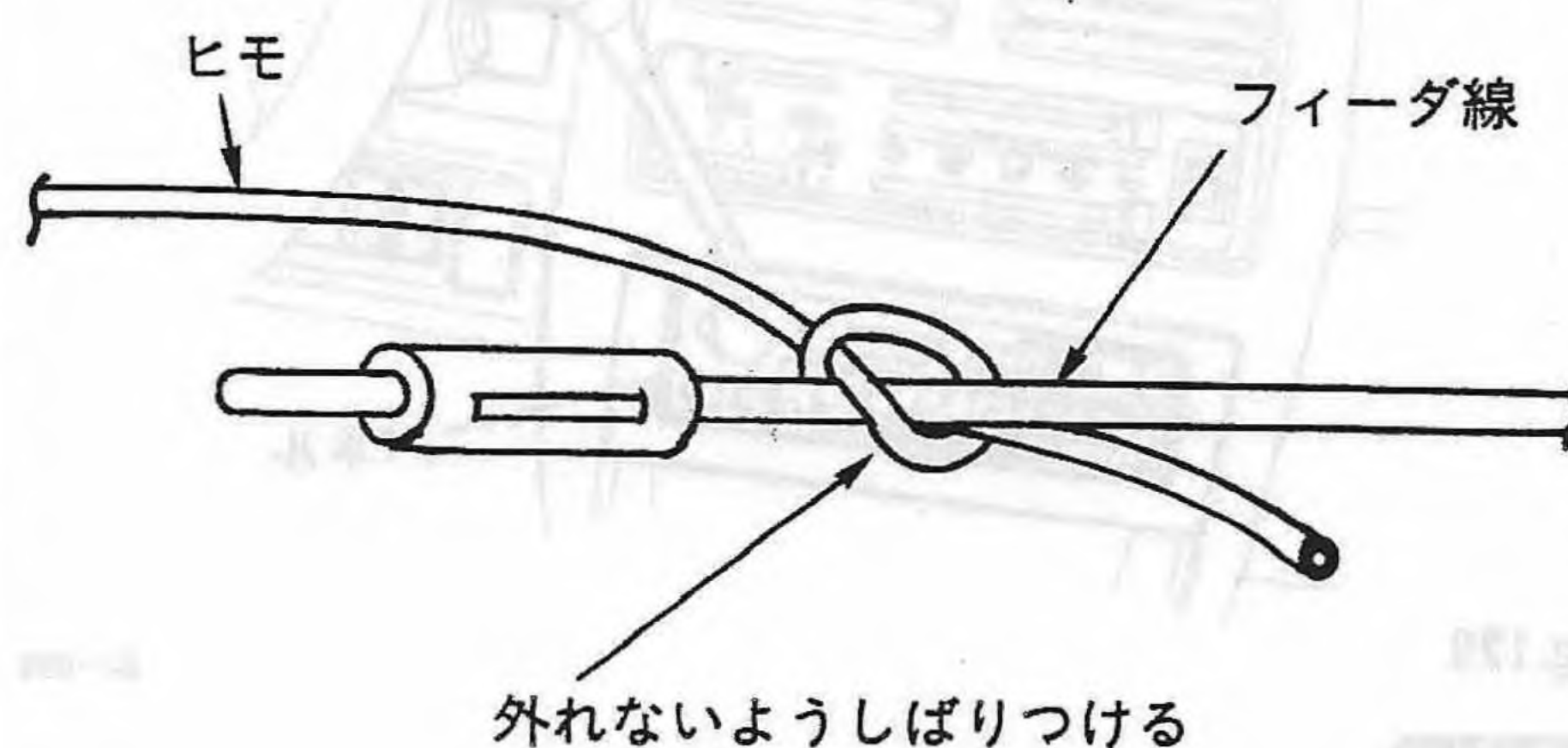


Fig.136

〈取付け〉

取外しの逆手順で行う。

〔12〕 ホーン ■準備品

計 器	サーキットテスタ	電圧，導通の点検
-----	----------	----------

■ 部品配置図

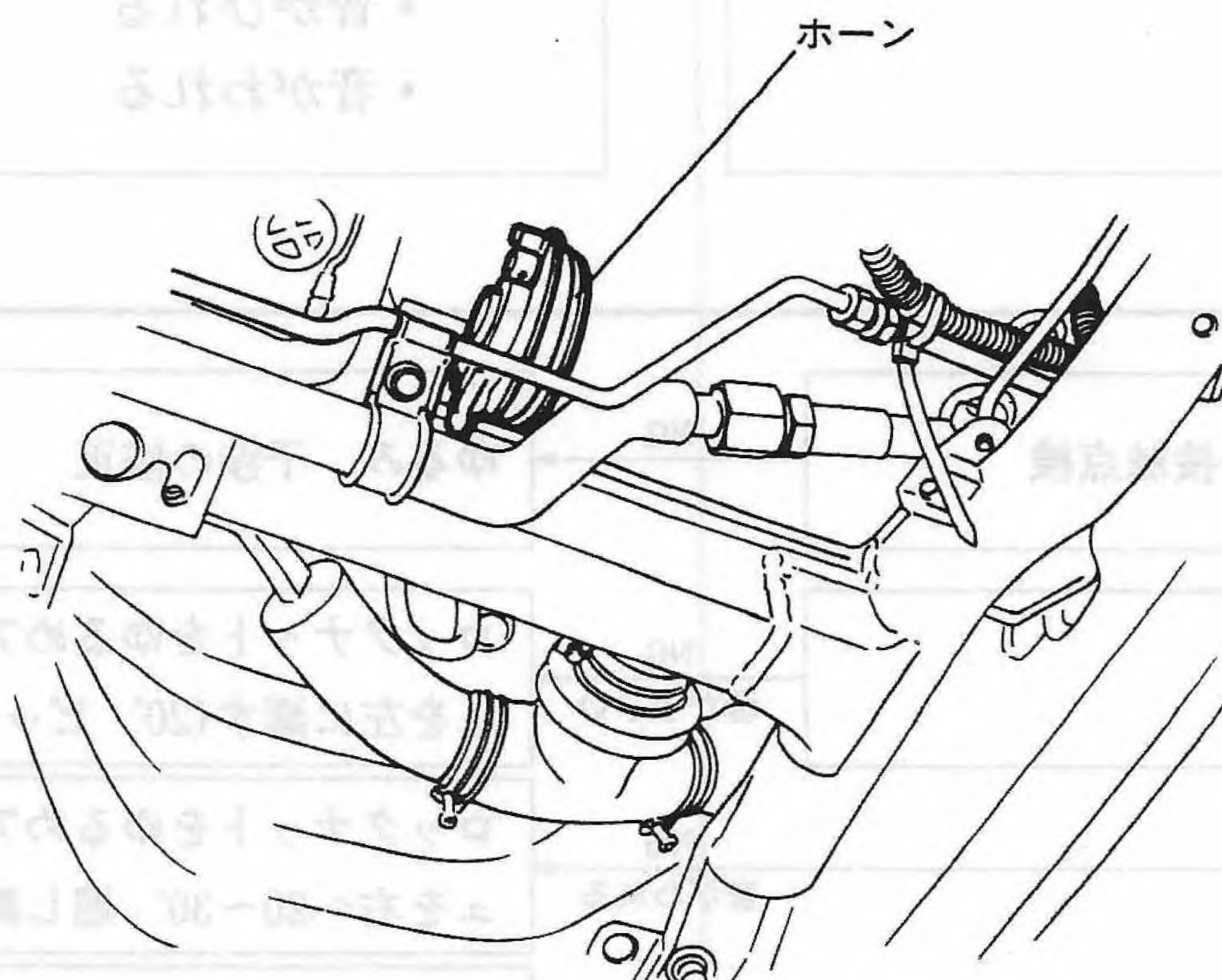
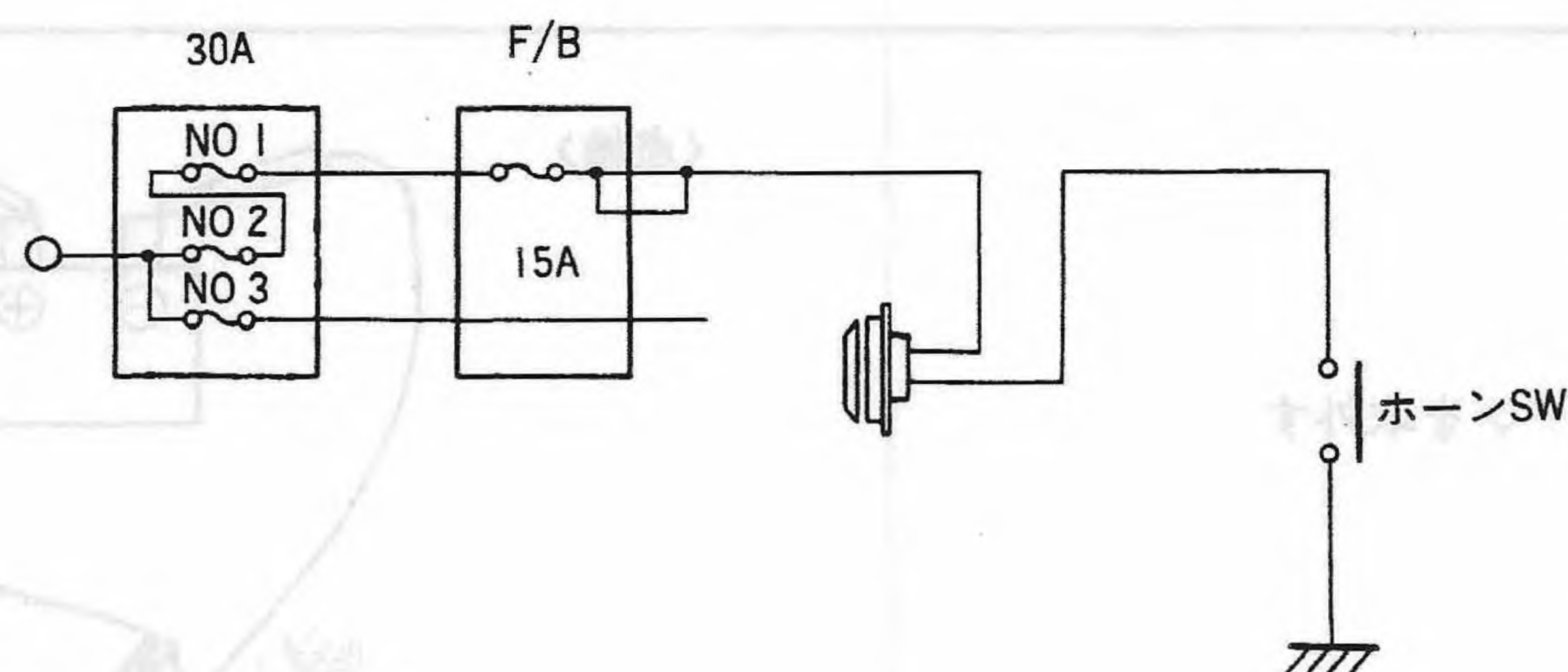


Fig.137

S7-062

〈回路〉



■ トラブルシューティング

ホーンの音不良

診断内容

ホーン音

不具合現象

- ・音が小さい
- ・音がびれる
- ・音がわれる

点検手順

ホーンのゆるみ 他部品との接触点検

NG

ゆるみ 干渉の修正

OK

ホーンの音の点検

NG

音が小さい

ロックナットをゆるめアジャスティングスクリュを左に廻す(20° ピッチ位)

NG

音がわれる

ロックナットをゆるめアジャスティングスクリュを右へ20~30° 廻し調整する

NG

音がびれる

ロックナットをゆるめアジャスティングスクリュを左、右へ廻し調整する(20° ピッチで)

注意

- ・ホーンの音の点検はバッテリーを充電状態で行うため、エンジンを起動状態で行うこと。
- ・ロックナットをゆるめた場合は、確実に締付けること。

■ 整備要領

脱着点検

〈取外し〉

- (1) リフトアップさせる
- (2) コネクタを外す
- (3) ナットをゆるめ、ホーンを取外す

〈取付け〉

取外しの逆手順で行う

注意

- ・ランプ、ハーネス、ボデー等他の部品とホーンが接触しないこと。
- ・ホーン、ハーネスの引廻しにはホーンの振動を吸収できる余裕をもたせること。

〈点検〉

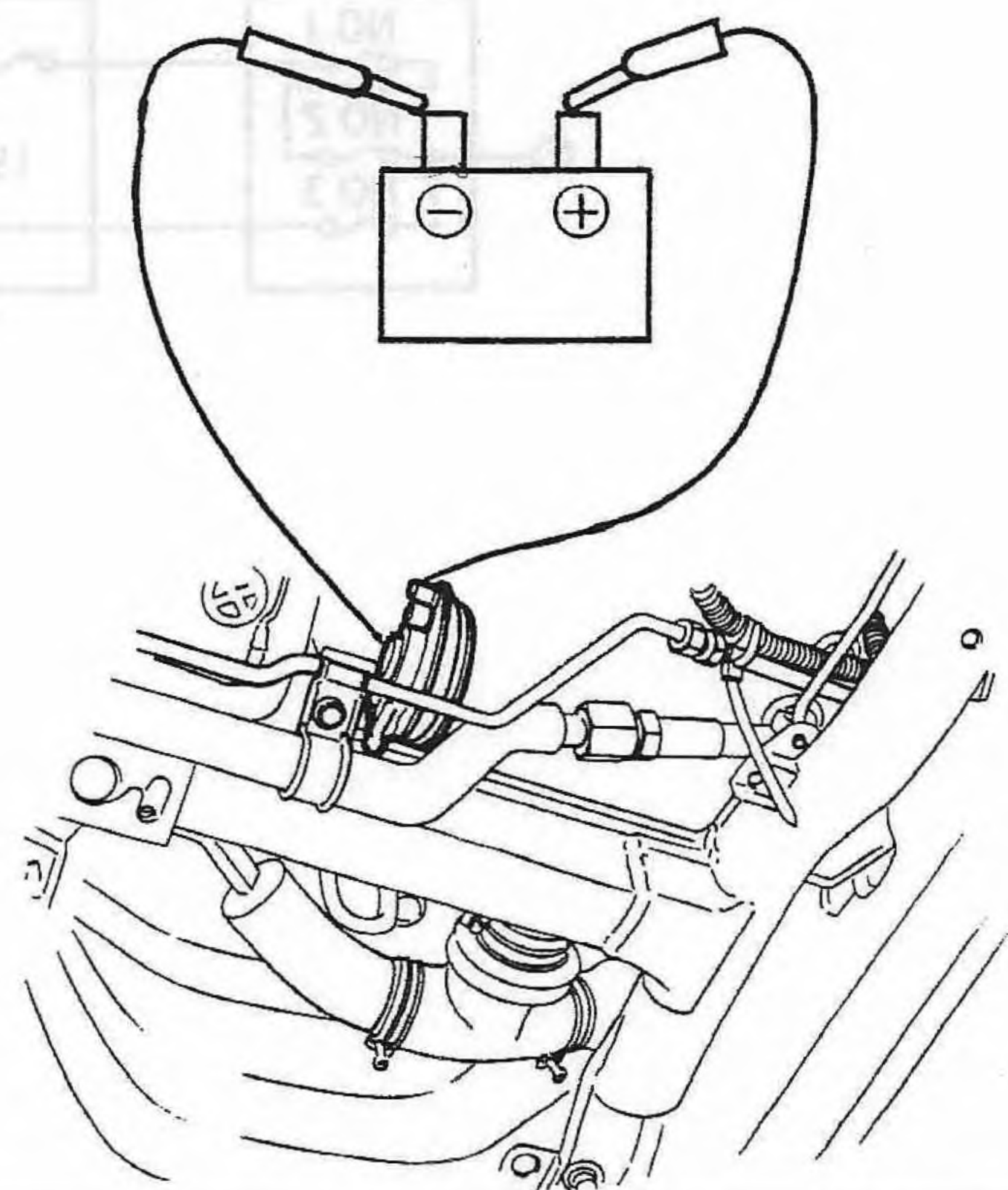


Fig.138

〔13〕 シガレットライター ■準備品

工 具	コンビネーションプライヤ	シガライタの締付ナットのゆるめ
計 器	サーキットテスタ	電圧、導通の点検

■ 整備要領

脱着

〈取外し〉

- (1) バッテリーの⊖側ケーブル外す
- (2) ライタのコネクタを引き抜く
- (3) ソケットを左側に45° 廻し引き抜く
- (4) ナットをコンビネーションプライヤで回してゆるめ本体を取り出す

〈取付け〉

取外しの逆手順で行う

〈点検〉

イグニッションSWをONにして復期時間を点検する

基準値	20秒以内
-----	-------

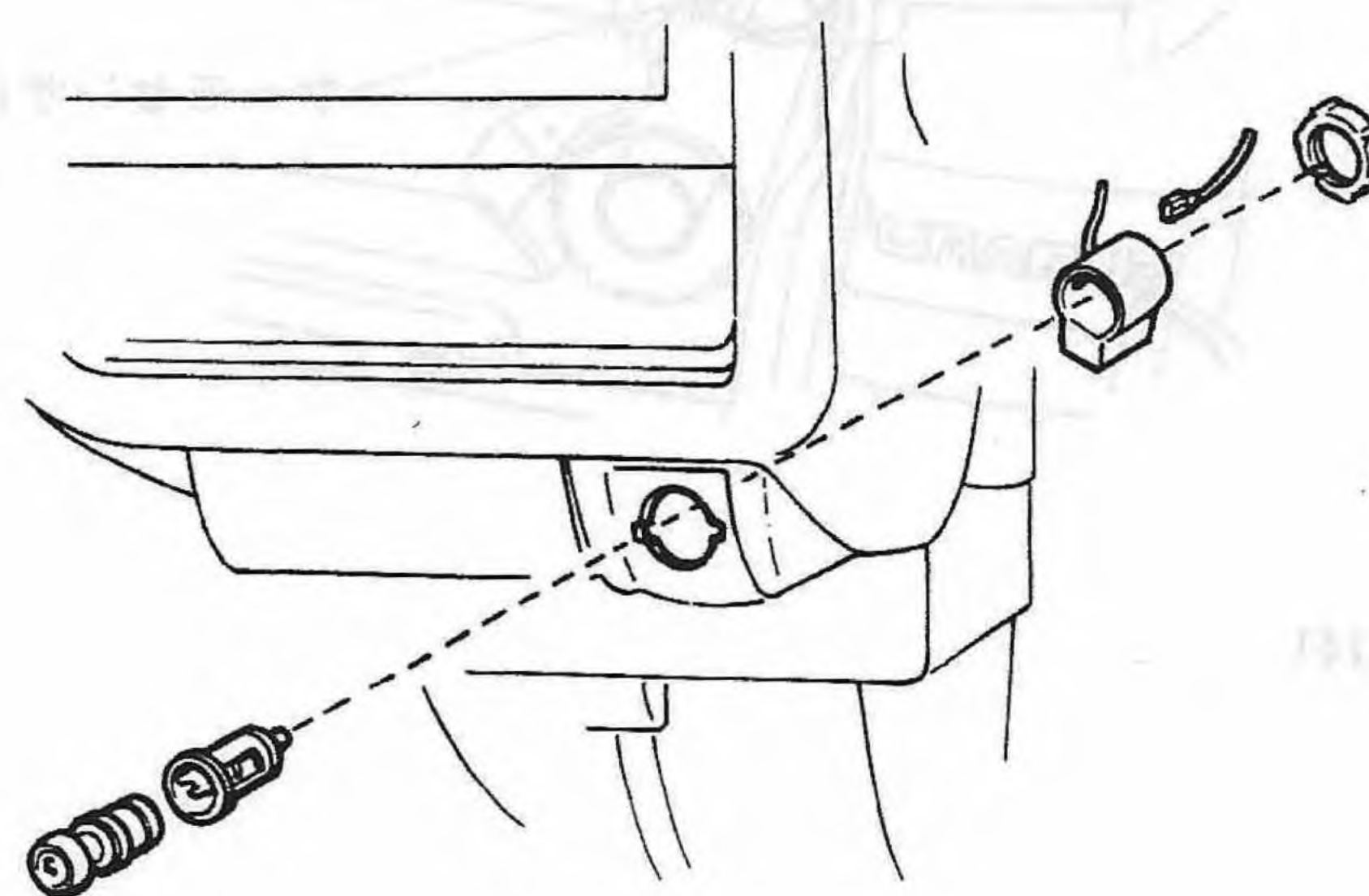


Fig.139

S7-800

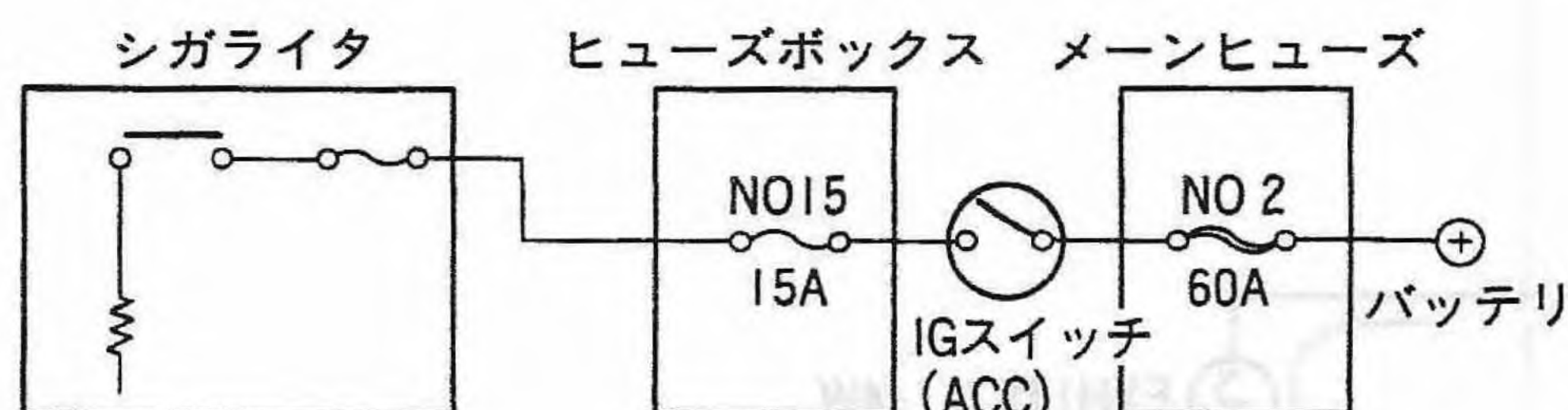


Fig.140

〔14〕 エキゾースト警報システム ■準備品

計 器	サーキットテスタ	電圧, 導通抵抗値の測定
-----	----------	--------------

■部品配置図

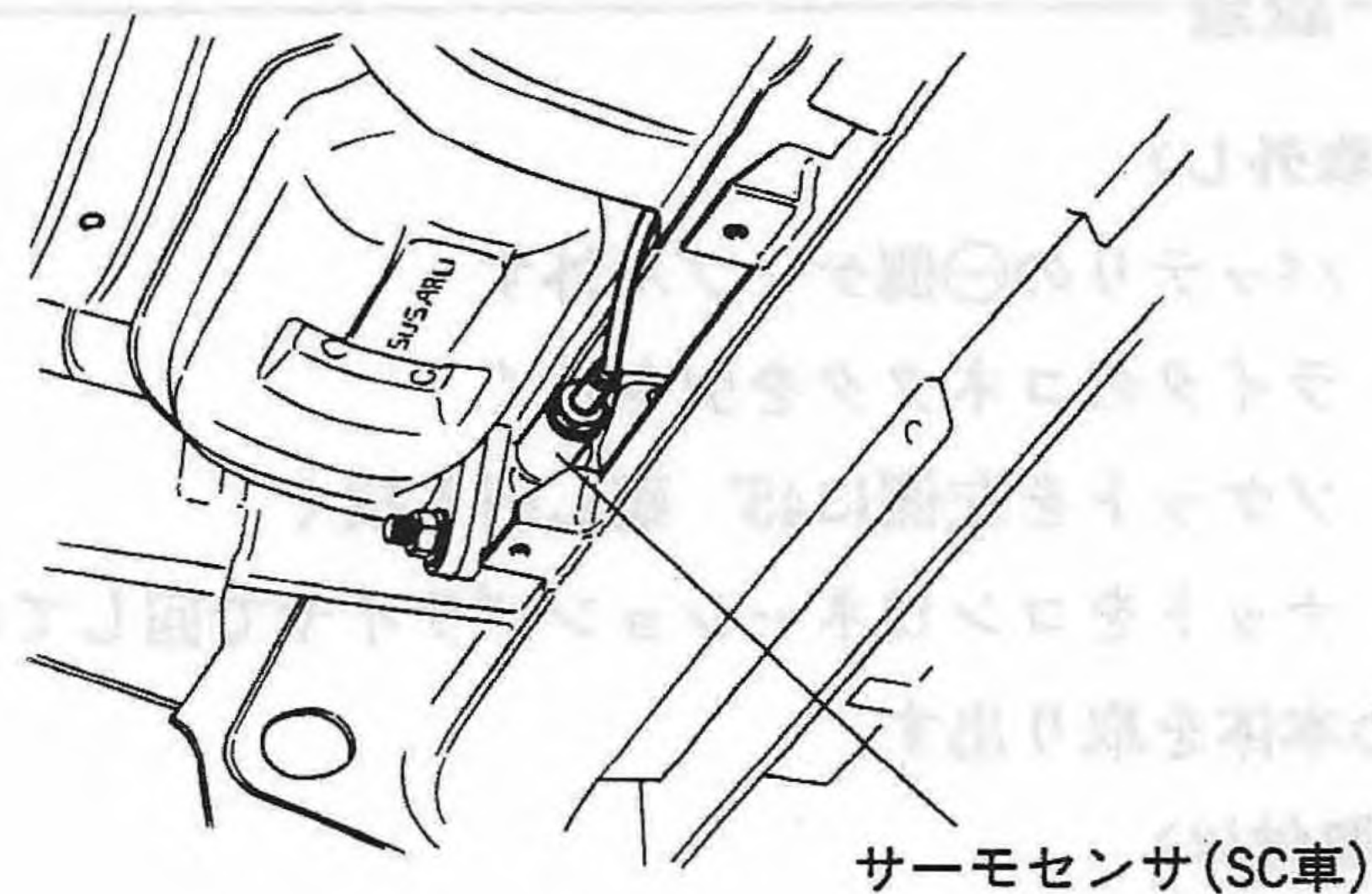
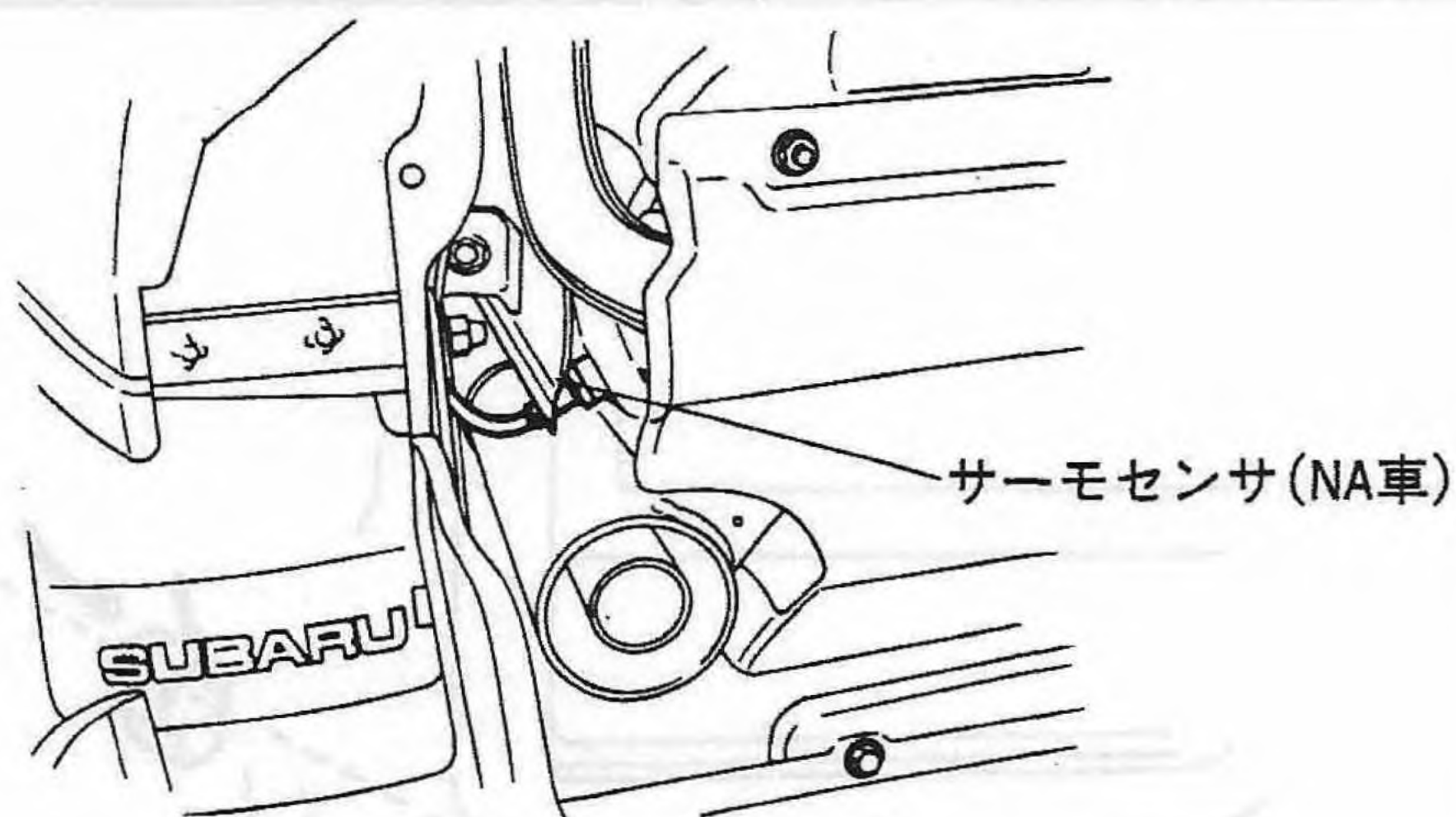


Fig.141

S7-064

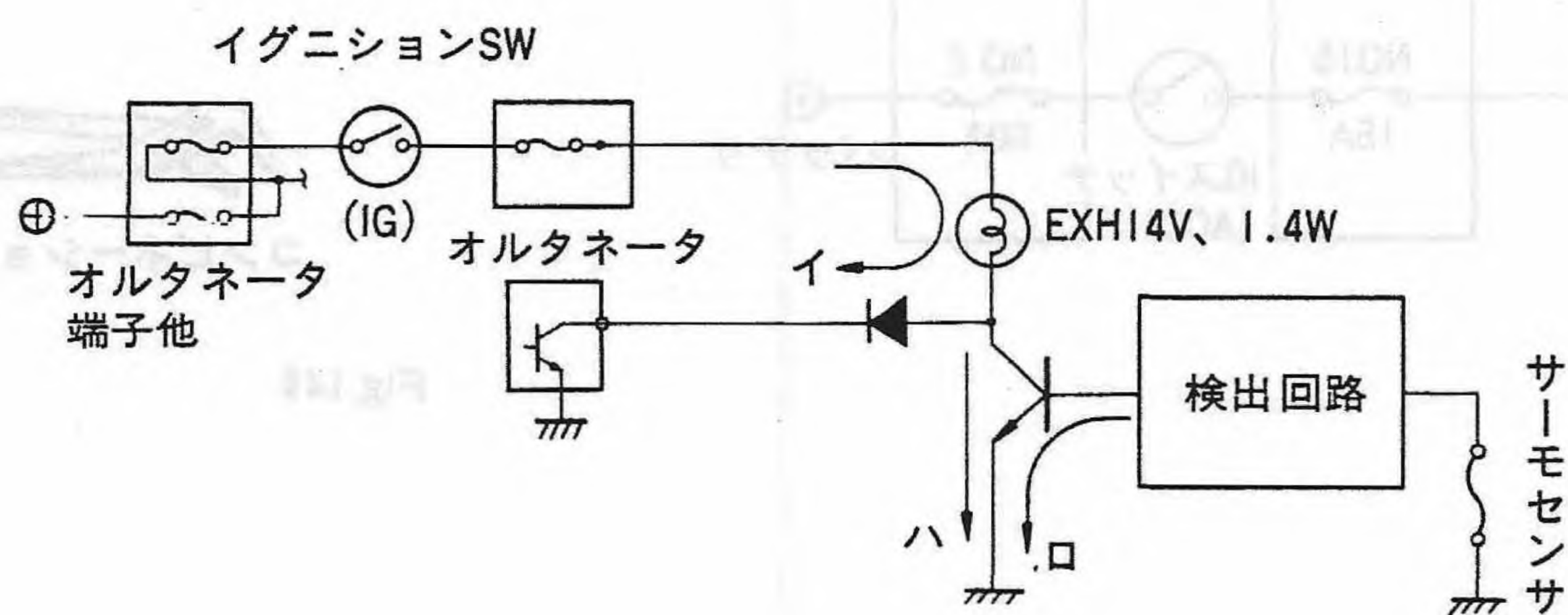


Fig.142

S7-065

■ 整備要領

— 車上点検 —

サーモセンサのコネクタを外し、次の条件で端子間の抵抗値を測定する。

温度	抵抗値	基準値
常温 (走行後6時間以上放置後)		1 MΩ以上
市街地走行(平均40km/h)し、 20分経過後		約25～70kΩ

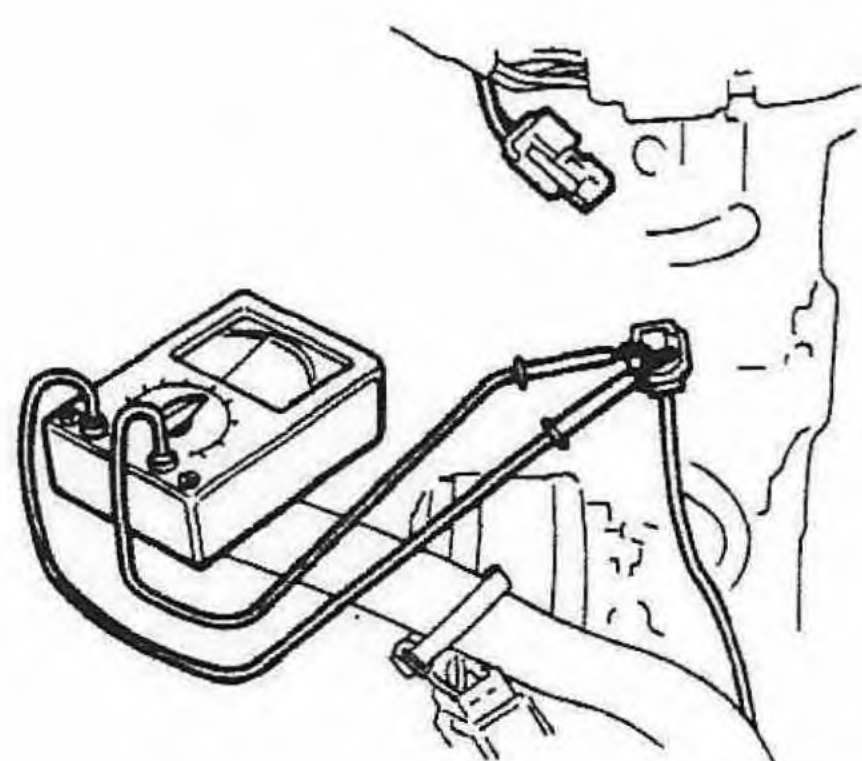


Fig.143

S7-093

— 脱着 —

- (1) サーモセンサの取付けナットを外す。(リフトアップ作業)

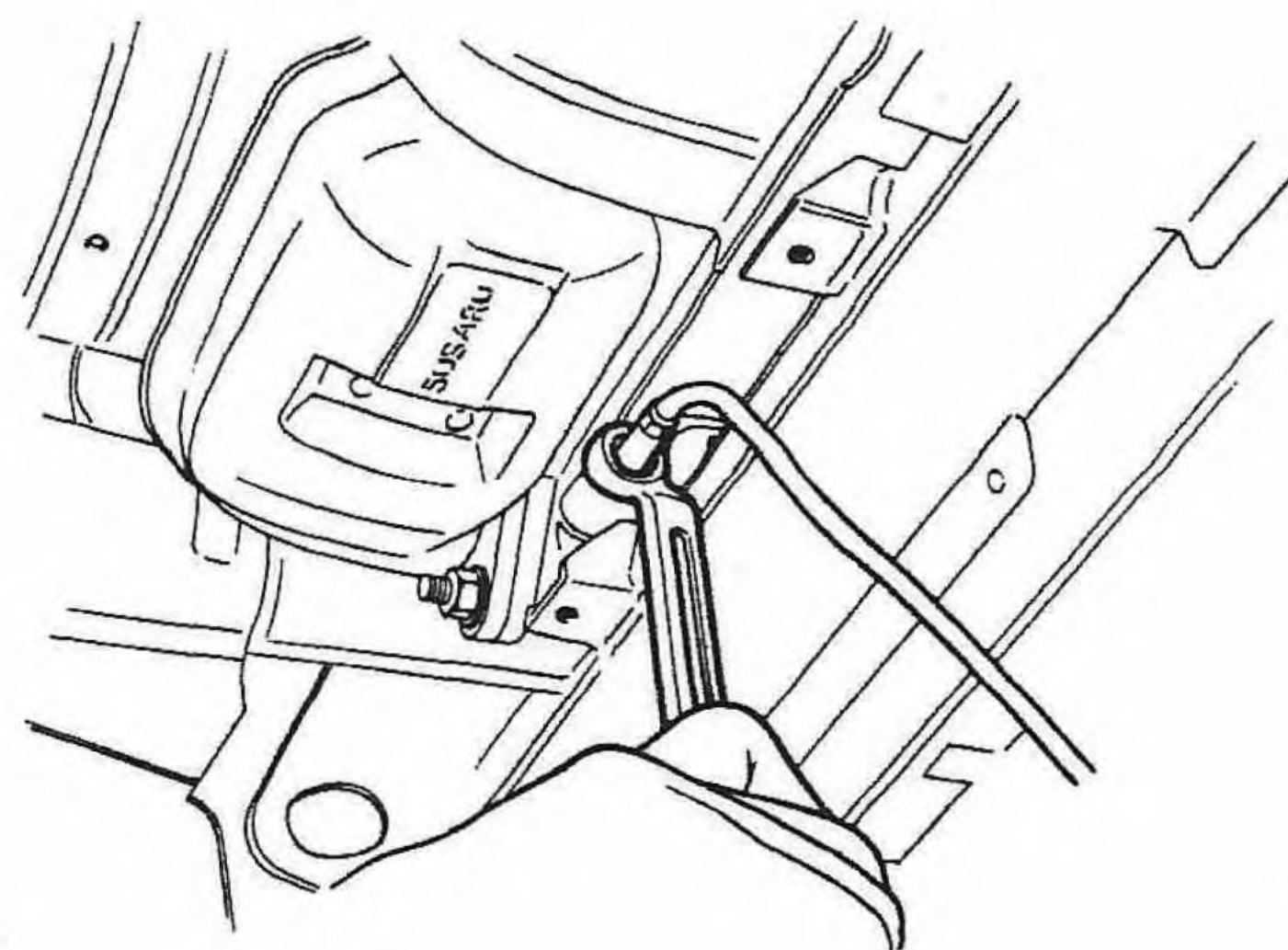


Fig.144

S7-094

- (2) サーモセンサのハーネスのボデー固定用クリップをボデーより外す。(リフトアップ作業)
(3) ボデーハーネス側コネクタを分離し、サーモセンサを取外す。

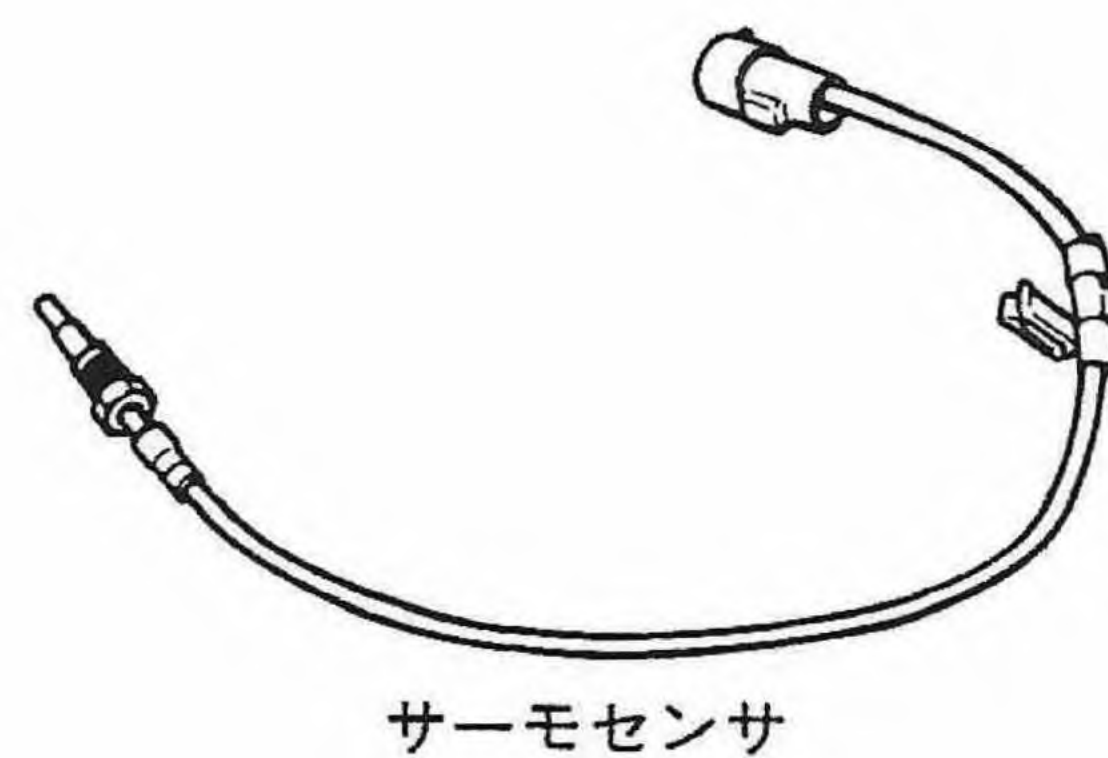


Fig.145

