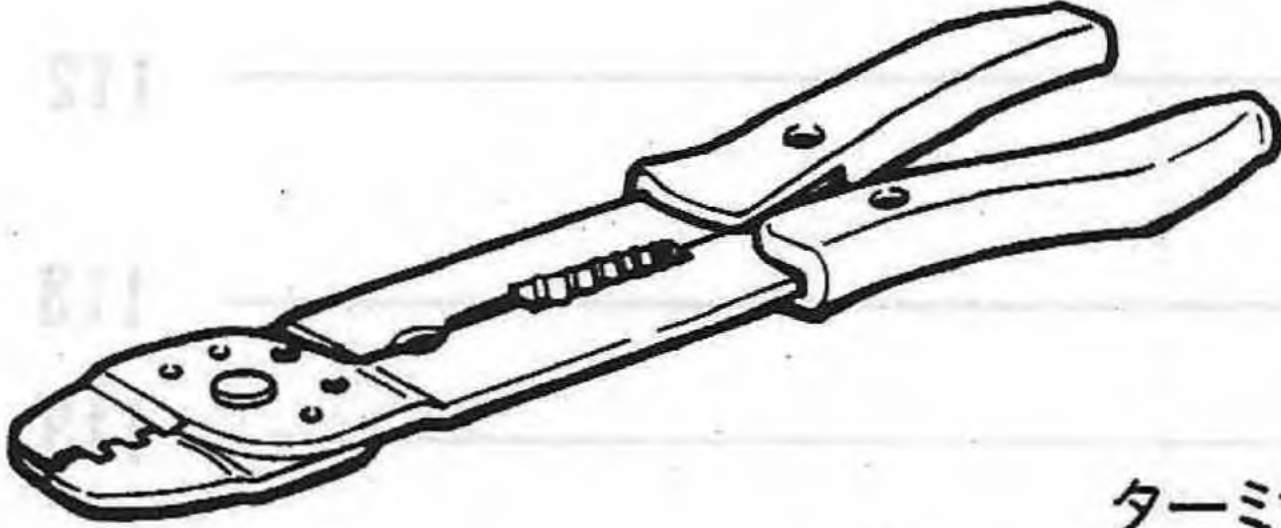

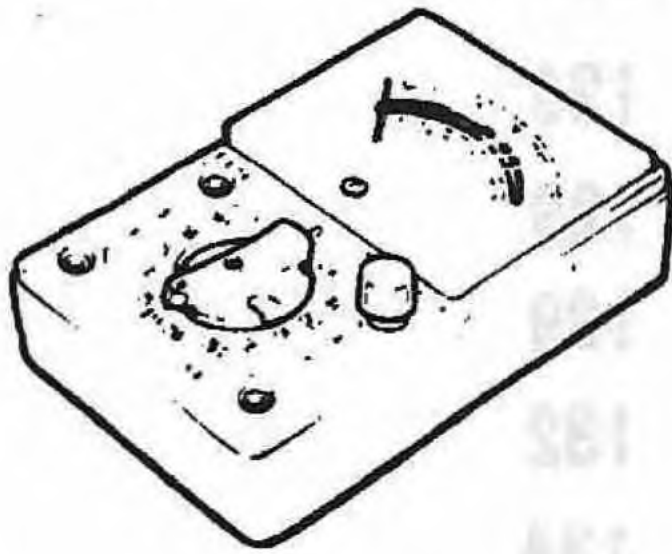
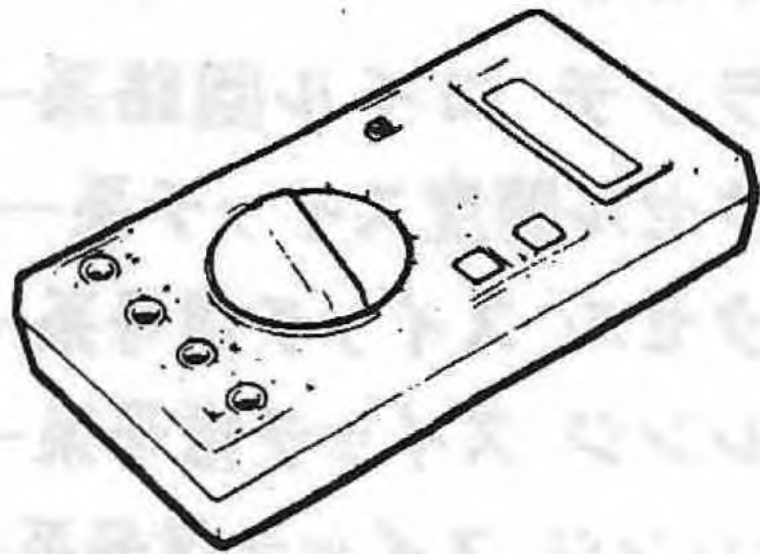
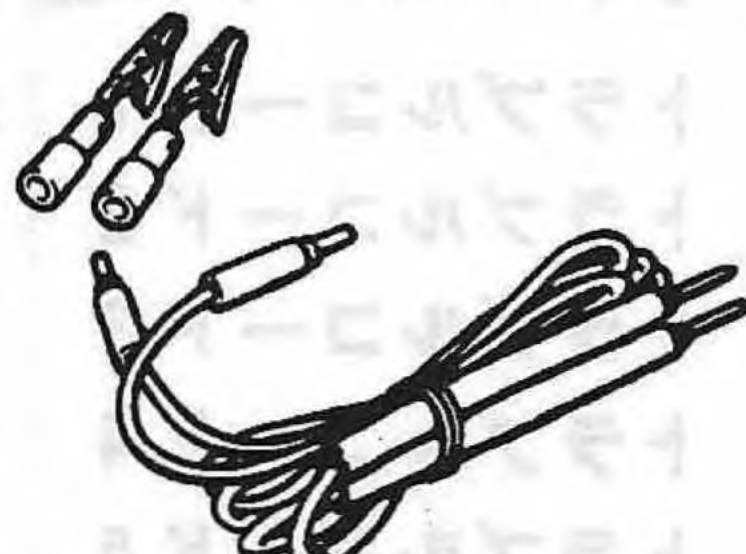
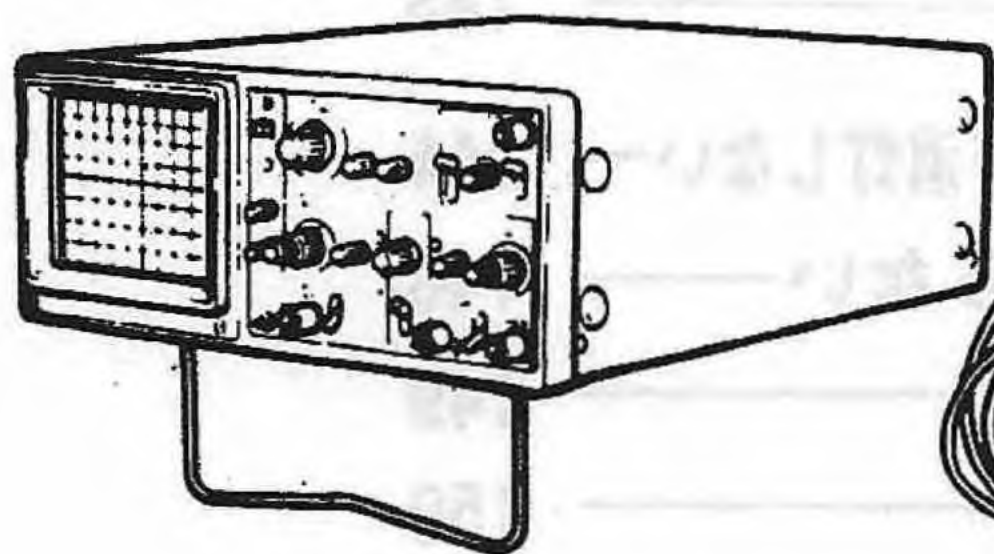
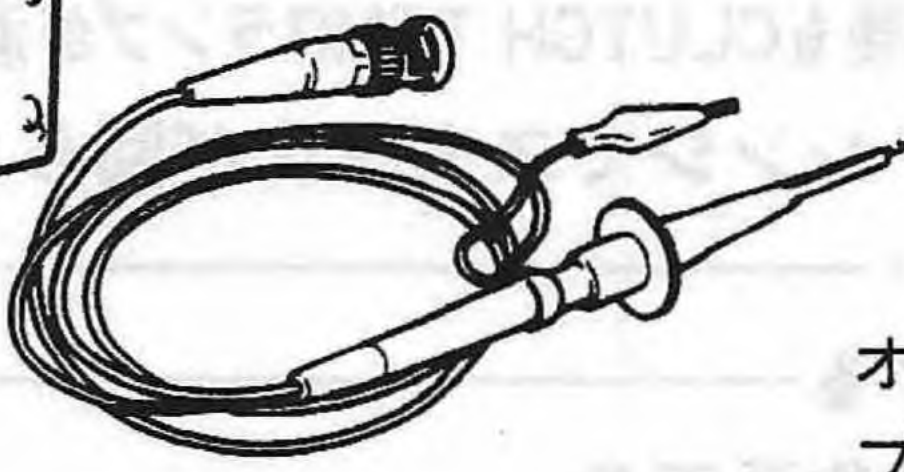


# 3 ECVT システム

3-1	準備品	112
3-2	システム概要	113
[1]	システム全体図	113
[2]	入出力電圧値	114
[3]	セルフ ダイアグノーシス機能	115
[4]	フェイル セーフ機能	116
3-3	トラブルシューティングの実施	117
■	トラブルシューティングのステップ	117
1	基本点検	118
2	自己診断	122
3	トラブルコードに基づく点検	124
	トラブルコード1 クラッチ コイル回路系	125
	トラブルコード2 アクセル開度スイッチ系	129
	トラブルコード3 アクセル スイッチ信号系	129
	トラブルコード4 Dレンジ スイッチ信号系	132
	トラブルコード5 Dsレンジ スイッチ信号系	134
	トラブルコード6 Rレンジ スイッチ信号系	136
	トラブルコード7 車速センサ信号系	138
	トラブルコード8 ブレーキスイッチ信号系	141
4	不具合現象に基づく点検	143
	エンジン始動後もCLUTCH TEMPランプが消灯しない	144
	NまたはPレンジでスタータが回らない	146
	発進しない	149
	クリープする	150
	セレクト操作系不良	151
	変速不良	152
	走行中エンジン回転吹上がる	153
■	不具合推定箇所一覧表	154



工 具	 Fig. 1 ターミナル圧着ペンチ H3-152	電線の切断 被覆の皮むき 端子の圧着
	 Fig. 2 クリップコード H3-153	各部の配線点検
計 器	 サーキットテスタ (アナログタイプ) Fig. 3  サーキットテスタ (デジタルタイプ)  テストリード線 ワニロクリップ H3-154	各部測定用
	 Fig. 4  オシロスコープ プローブ アースリード H3-155	波形点検



## 〔1〕システム全体図

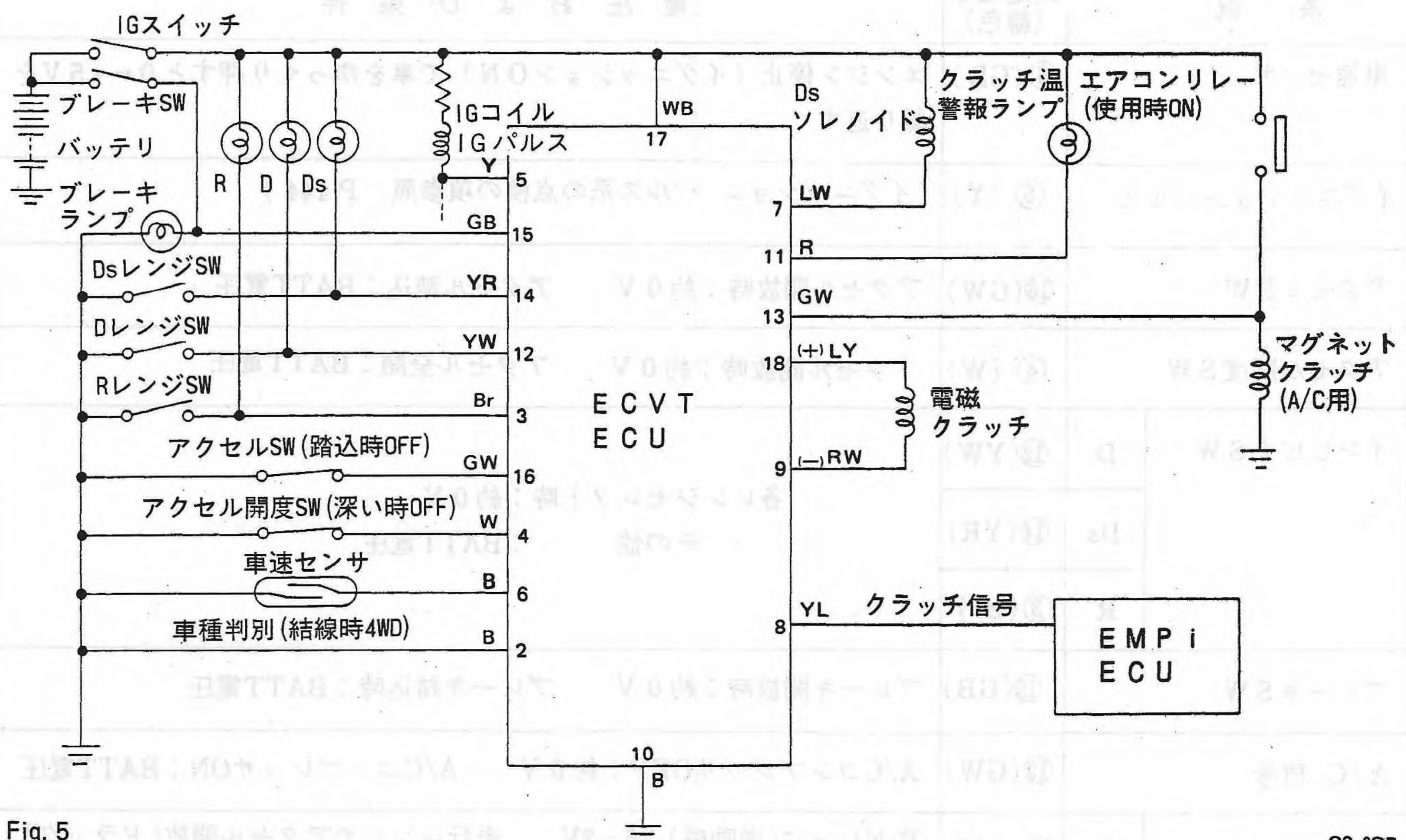


Fig. 5

S3-687

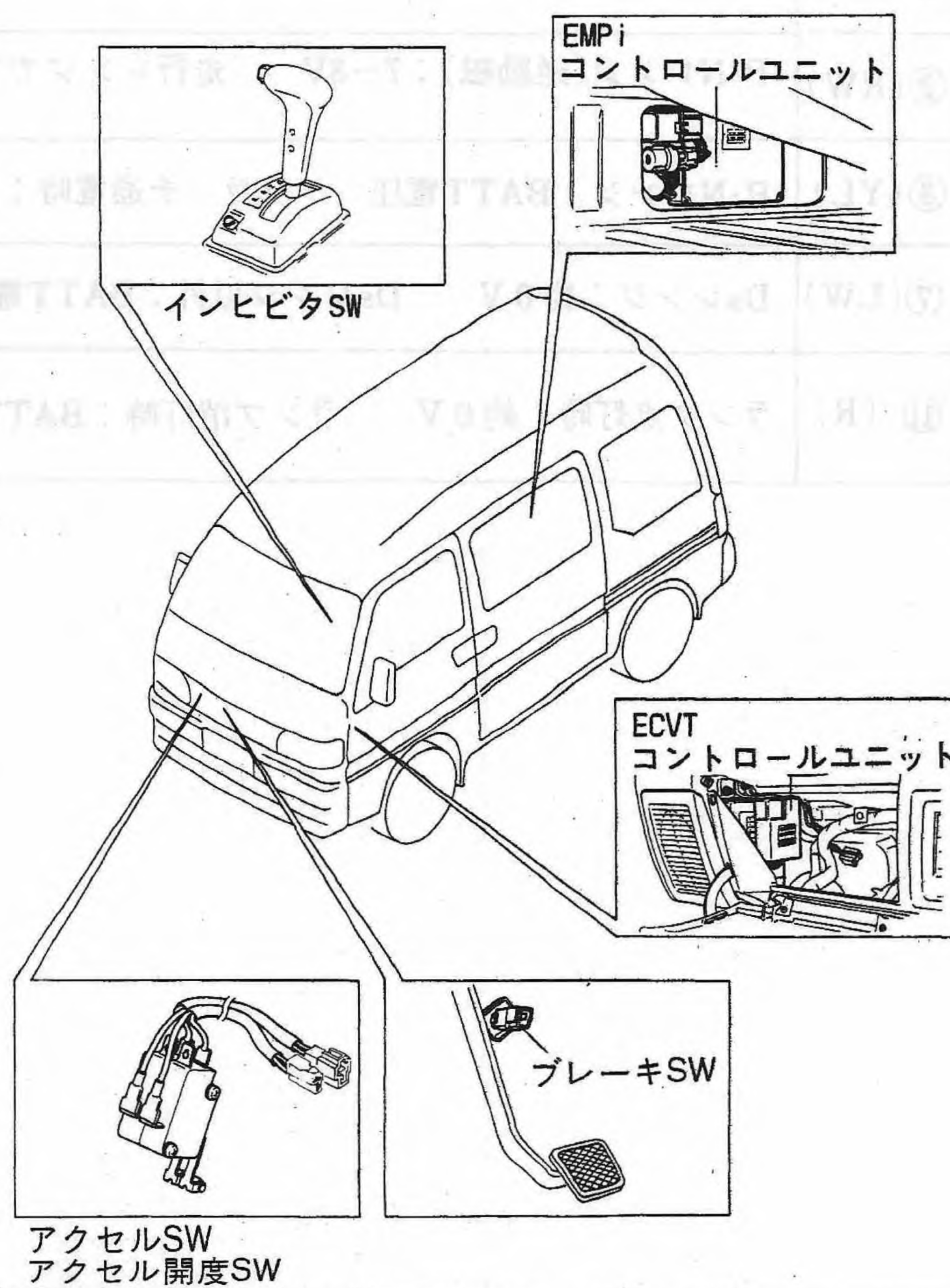


Fig. 6

S3-688



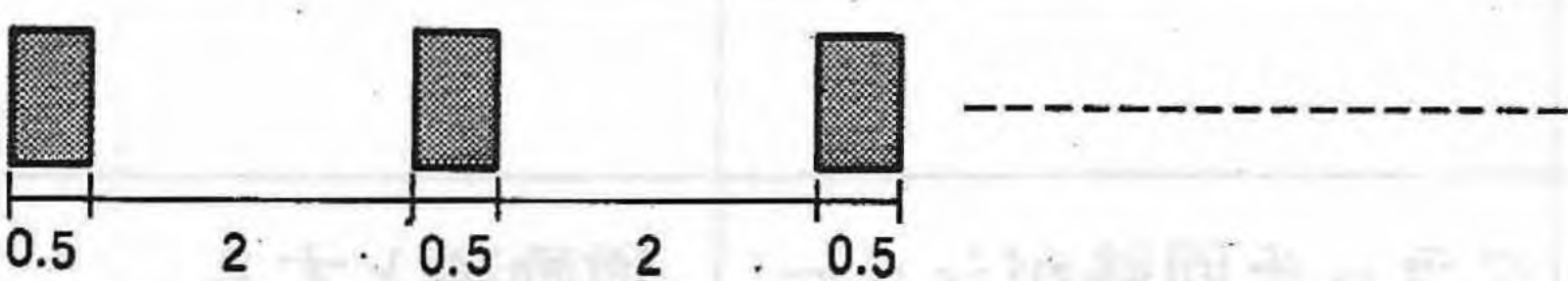
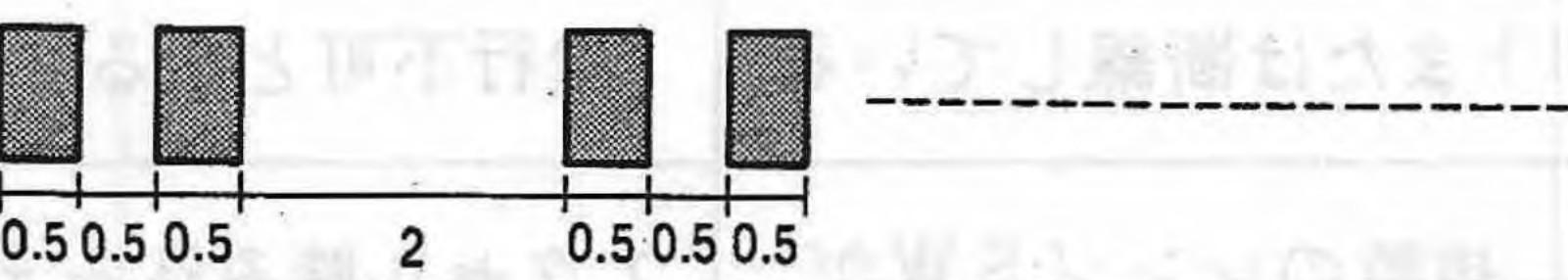
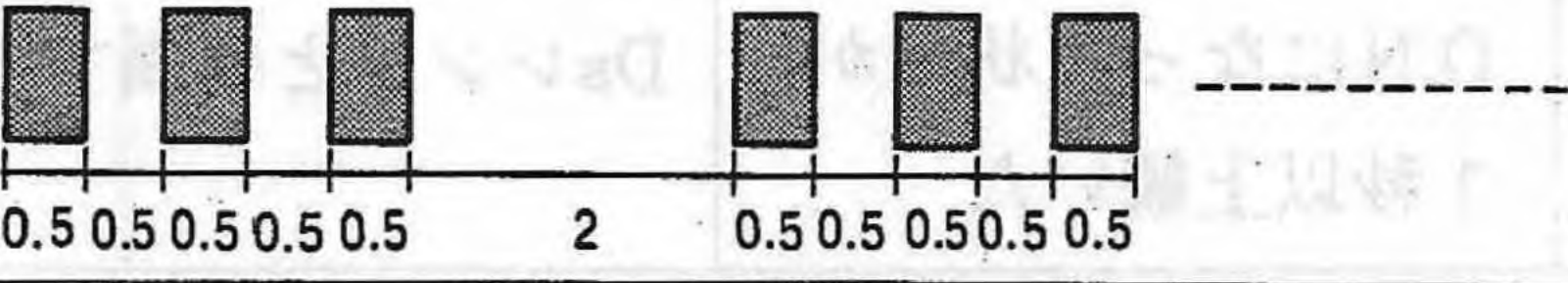

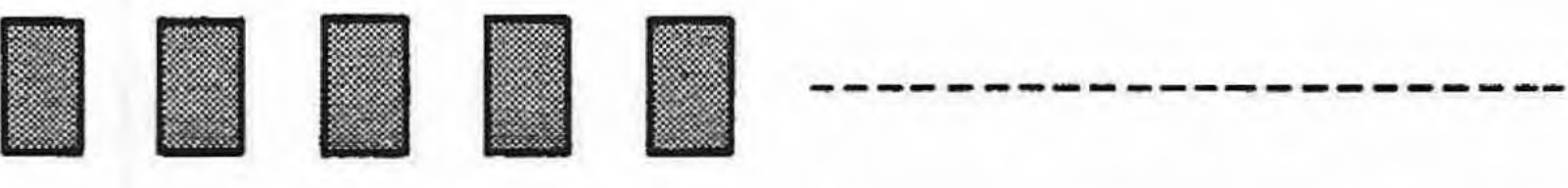
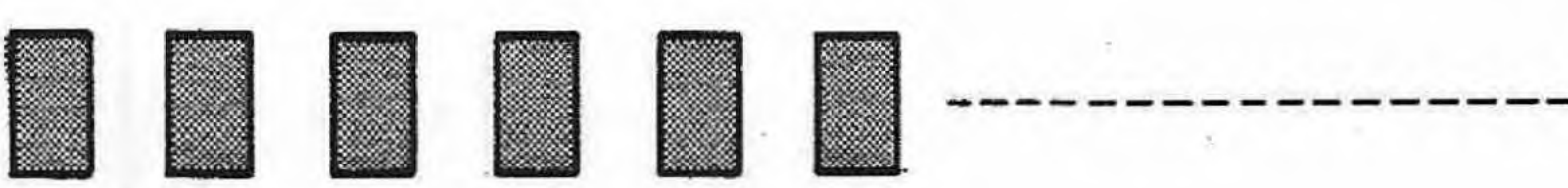

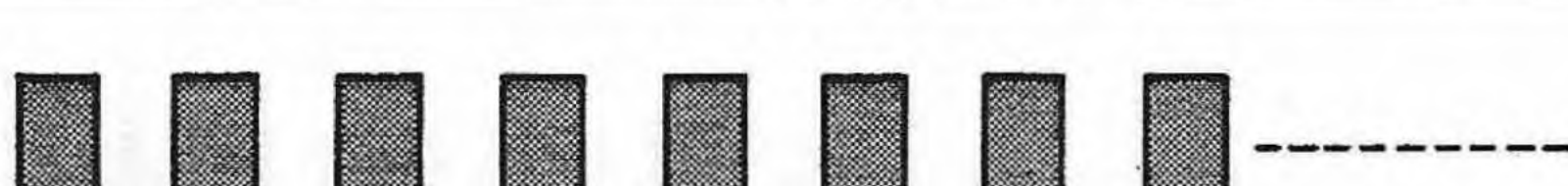
〔2〕入出力電圧値

系 統		測定端子 (線色)	電 圧 お よ び 条 件
入 力	車速センサ	⑥(GB)	エンジン停止(イグニッションON)で車をゆっくり押すと0↔5Vを繰り返す
	イグニッションパルス	⑤(Y)	(イグニッションパルス系の点検の項参照 P 144)
	アクセルSW	⑩(GW)	アクセル開放時: 約0V    アクセル踏込: BATT電圧
	アクセル開度SW	④(W)	アクセル開放時: 約0V    アクセル全開: BATT電圧
	インヒビタSW	D ⑫(YW)	各レンジセレクト時: 約0V その他 : BATT電圧
		Ds ⑭(YR)	
		R ③(Br)	
出 力	ブレーキSW	⑮(GB)	ブレーキ開放時: 約0V    ブレーキ踏込時: BATT電圧
	A/C 信号	⑬(GW)	A/CコンプレッサOFF: 約0V    A/CコンプレッサON: BATT電圧
	電磁クラッチ	⊕ ⑯(LY)	P・Nレンジ(逆励磁): 6~8V    走行レンジでアクセル開放(ドラッグ) 0.7~2.0V
		⊖ ⑨(RW)	P・Nレンジ(逆励磁): 7~8V    走行レンジでアクセル開放(ドラッグ) : 約0V
	クラッチ信号	⑧(YL)	P・Nレンジ: BATT電圧    クラッチ通電時: 約0.6~0.7V
	Dsソレノイド	⑦(LW)	Dsレンジ: 約0V    Dsレンジ以外: BATT電圧
	クラッチ温 警報ランプ	⑪(R)	ランプ点灯時: 約0V    ランプ消灯時: BATT電圧

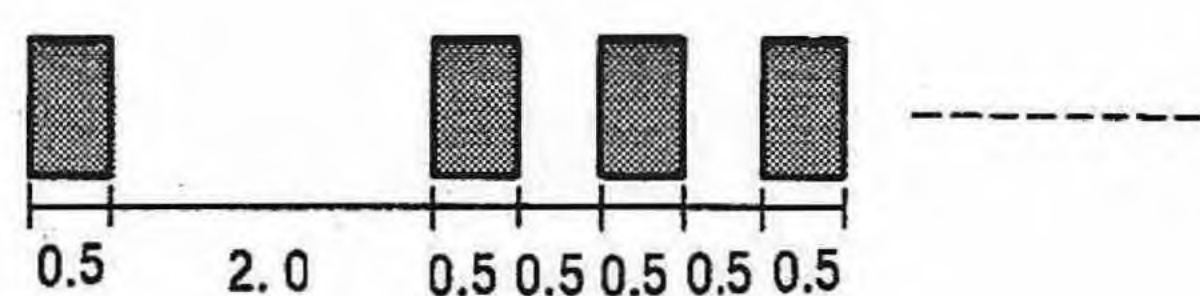


### 〔3〕セルフダイアグノーシス機能

自己診断機能としてトラブルコード一覧表に示す入出力の点検を行なう。自己診断機能はIG ONすると働き、信号の入出力が正常に行なわれると該当するトラブルコードを消していく。IG SWをOFFした場合はトラブルコードはメモリされない。また、運転中に行なわなかった操作に関する入出力についてはトラブルコードとして残っているので、実際には、必ず自己診断の手順(P 122)に従って点検すること。表示はECU内蔵のLEDによって行なう。

トラブルコード	故障箇所	点滅パターン 単位：秒
1	クラッチ コイル回路系	
2	アクセル開度 スイッチ信号系	
3	アクセル スイッチ信号系	
4	Dレンジ スイッチ信号系	
5	Dsレンジ スイッチ信号系	
6	Rレンジ スイッチ信号系	
7	車速センサ信号系	
8	ブレーキ スイッチ信号系	

トラブルコードが複数の場合 例) 1と3のとき



#### 〈参 考〉

エンジン始動後もCLUTCH TEMPランプが消灯しないときは、イグニッション パルス信号系(ECUを含む)の故障である



## 〔4〕フェイルセーフ機能

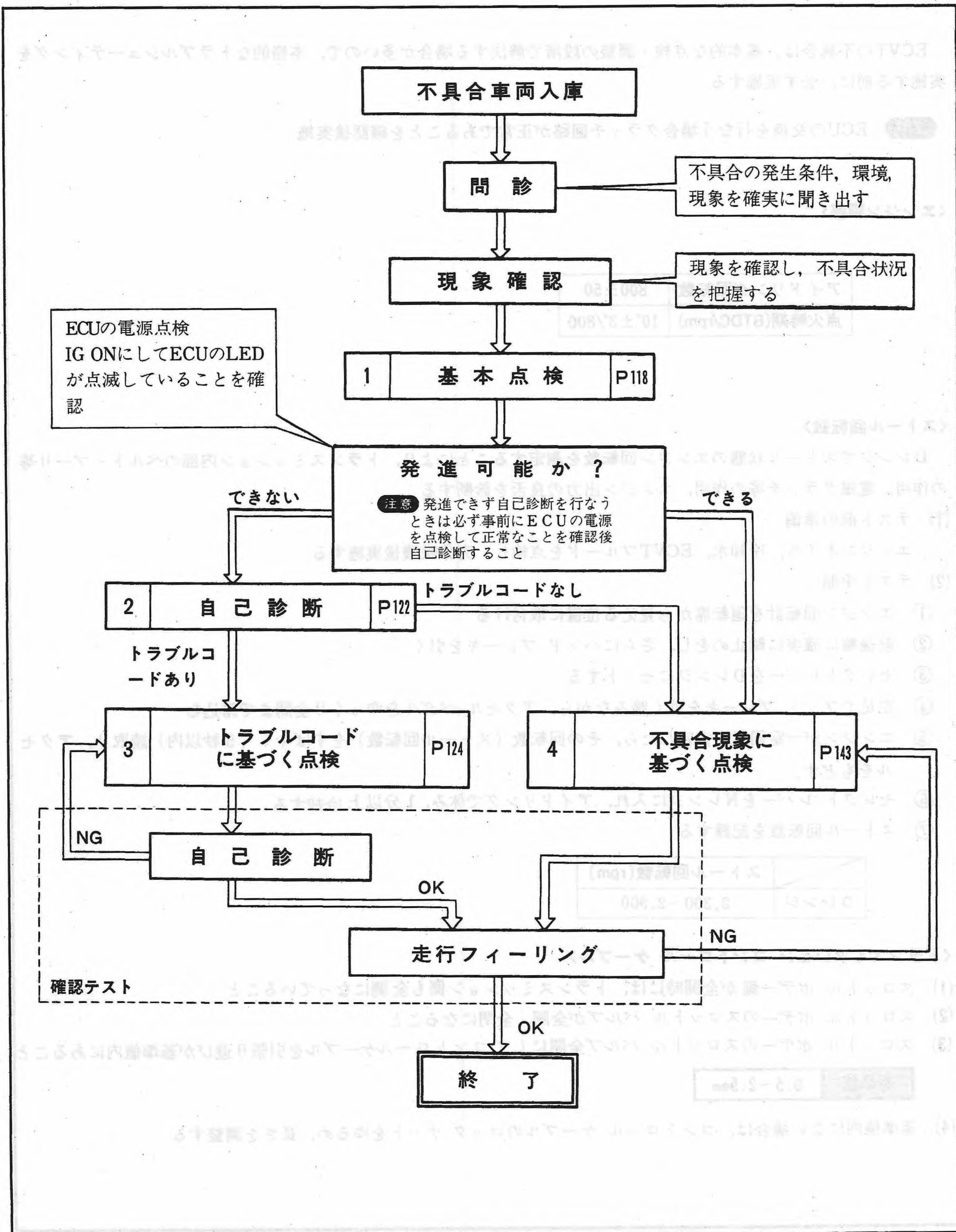
故障箇所	故障内容	故障時の制御	目的
アクセルSW系	アクセルSWが一度もOFFにならない (アクセルSWはNC接点)	アクセル開度SW OFFとエンジン回転数1,000rpmの信号を検知し、クラッチを通電状態とする。	走行不能防止
スピードメータ または 車速センサ系	車速信号が入力されない	エンジン回転数1,300rpm以上でアクセル踏み込みと判断する	エンジンブレーキの確保
クラッチ回路	クラッチ回路がショートまたは断線している	逆励磁とする (走行不可となる) ※1	ECU破損防止
インヒビタSW系	複数のレンジSWがONになった状態が1秒以上続いた	アクセル踏み込みまたは車速20km/h以上でDsレンジと判断する	トランスミッション保護 ※2

〈注記〉 ※1 ショート/断線の検出はP・Nレンジでしか行われないので、走行中にこのフェイルセーフ機能によってクラッチが切れてしまうことはない。

※2 アクセル開放かつ車速20km/h未満のときのみ逆励磁となり、R↔N↔Dセレクト可となる。



## ■トラブルシューティングのステップ





ECVTの不具合は、基本的な点検・調整の段階で解決する場合が多いので、本格的なトラブルシューティングを実施する前に、必ず実施する

**注意** ECUの交換を行なう場合クラッチ回路が正常であることを確認後実施

#### ＜エンジン調整＞

アイドリング回転数	800±50
点火時期(BTDC/rpm)	10°±3°/800

#### ＜ストール回転数＞

Dレンジでストール状態のエンジン回転数を測定することにより、トランスミッション内部のベルト・プーリ等の作用、電磁クラッチ等の作用、エンジン出力の良否を診断する

##### (1) テスト前の準備

エンジンオイル、冷却水、ECVTフルードを点検し、充分暖機後実施する

##### (2) テスト手順

- ① エンジン回転計を運転席から見える位置に取付ける
- ② 前後輪に確実に輪止めをし、さらにハンド ブレーキを引く
- ③ セレクトレバーをDレンジにセットする
- ④ 左足でフット ブレーキを強く踏みながら、アクセル ペダルをゆっくり全開まで踏込む
- ⑤ エンジンが一定回転で安定したら、その回転数（ストール回転数）をすばやく（5秒以内）読取り、アクセルをもどす。
- ⑥ セレクト レバーをNレンジに入れ、アイドリングで休み、1分以上冷却する
- ⑦ ストール回転数を記録する

	ストール回転数(rpm)
Dレンジ	2,300～2,900

#### ＜トランスミッション コントロール ケーブル＞

- (1) スロットル ボデー側が全開時には、トランスミッション側も全開になっていること
- (2) スロットル ボデーのスロットル バルブが全開、全閉になること
- (3) スロットル ボデーのスロットル バルブ全開にしてコントロールケーブルを引張り遊びが基準値内にあること

**基準値** 0.5～2.5mm

- (4) 基準値内でない場合は、コントロール ケーブルのロック ナットをゆるめ、長さを調整する



〈アクセル スイッチ・アクセル開度スイッチ〉

アクセル ペダル上での両スイッチの作動点を確認する。

(1) 点 検

各スイッチは図のようにペダルを離した状態から、それぞれの作動点でONからOFFになる。

- アクセル スイッチは $4 \pm 2$  mmストローク時
- アクセル開度スイッチは $16 \pm 2$  mmストローク時

(2) 調 整

カムを回転させて調整する。

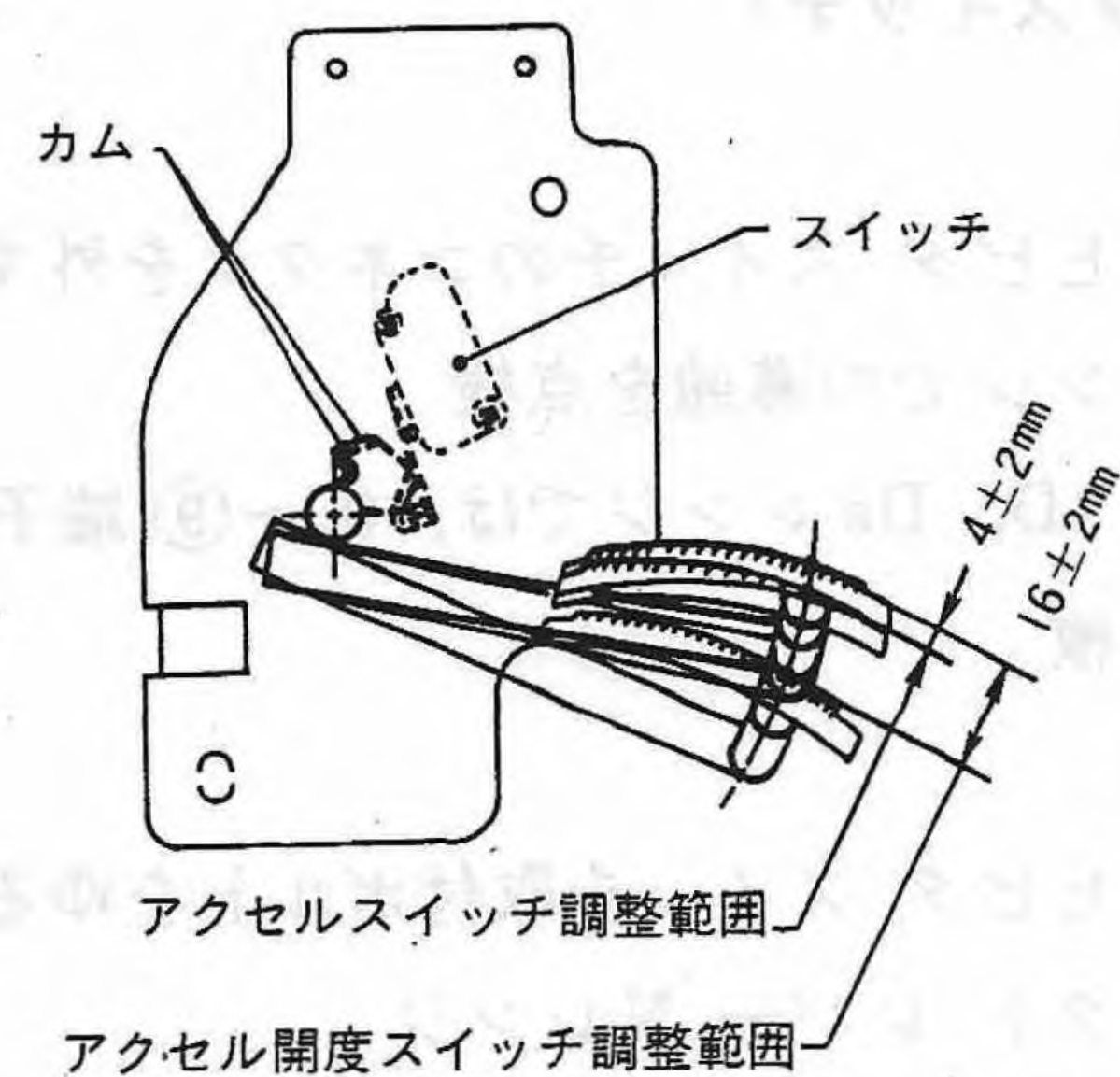


Fig. 7

S3-689

〈セレクト ケーブル〉

セレクト ケーブルの位置が正しく調整されているか確認する。

- ① トランスミッション側アームをニュートラル位置にする。

図のように、ケースのリブと平行になる位置がニュートラル位置である。

- ② 車体側セクタ レバーをN位置に合わせる。
- ③ 取付ボルトをゆるめ、再び締め付ける。 T  $1.5 \pm 0.4$  kg-m

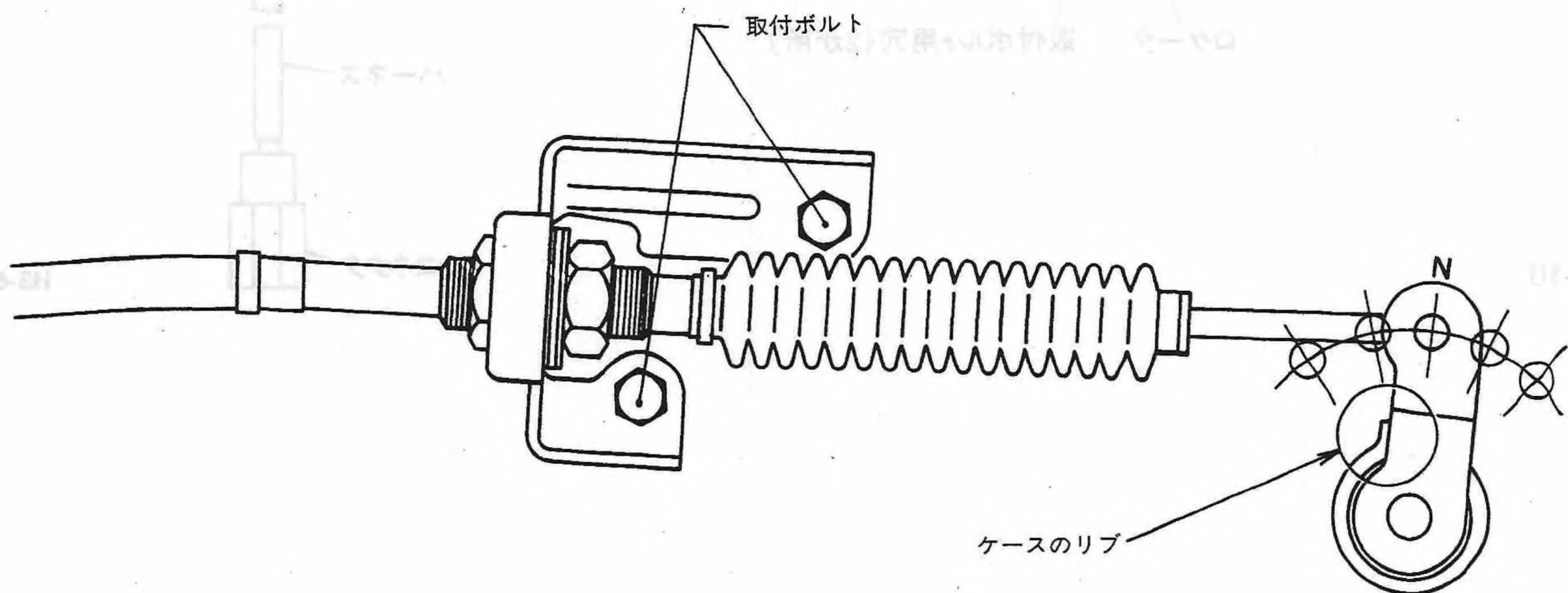


Fig. 8

S3-690



<インヒビタスイッチ>

(1) 点 検

① インヒビタ スイッチのコネクタを外す

② 各レンジでの導通を点検

**注意** R, D, Ds レンジでは, ⑧~⑨ 端子間に導通がないことも点検

(2) 調 整

① インヒビタ スイッチ取付ボルトをゆるめる

② セレクト レバー Nレンジ

③ インヒビタ スイッチのN位置 (φ2のロッドが入る) に合わせ Fig. 9

④ セレクト レバーをPレンジ側に軽く押しながら取付ボルトを締付ける

インヒビタスイッチ

P	R	N	D	Ds		
				○	1	YR
			○		2	YW
		○			3	YB
	○				4	Br
○					5	Y
○	○	○	○	○	12	B
	○				7	RW
○		○			9	BL
○	○				8	BR
○		○			10	BY

S3-691

6	5	4	3	2	1
12	11	10	9	8	7

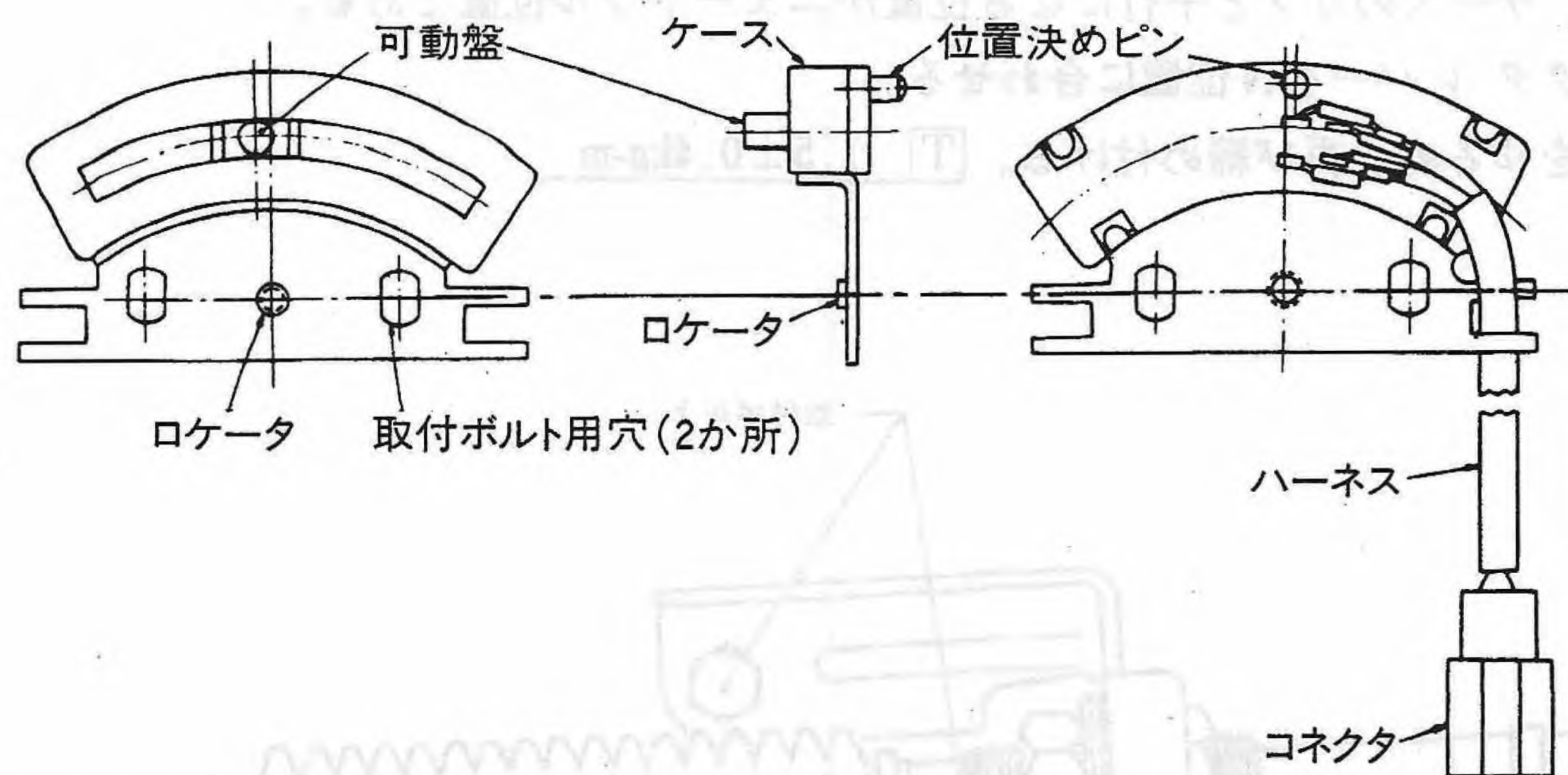


Fig. 10

H3-692



### ＜コネクタ類＞

ECU とブラシホルダのコネクタが確実に結合されていること

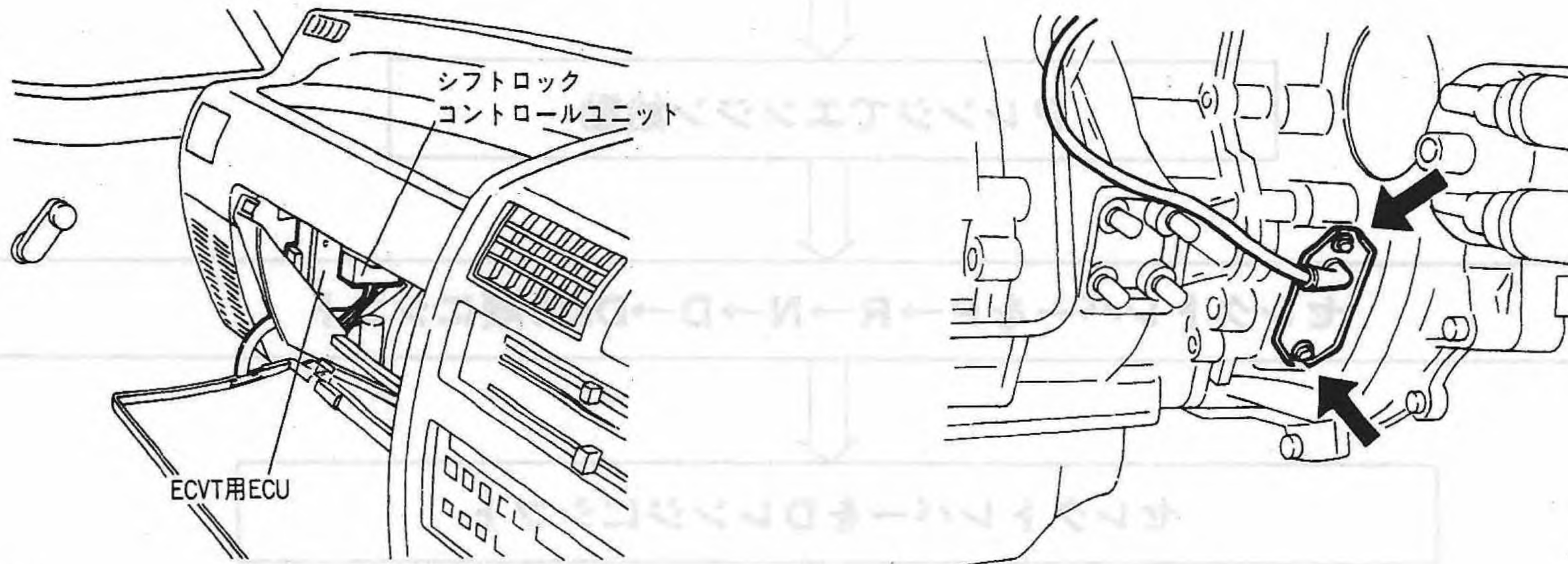


Fig. 11

S3-693

### ＜油もれ＞

トランスミッションから油もれがないこと

### ＜オイルレベル＞

ECVTフルードが規定量入っていること

ライン圧 (エンジン回転数2000rpm)	10.5～27.5kg/cm <sup>2</sup>
--------------------------	-----------------------------

### ＜ライン圧＞

ロードテスト、ストールテストの結果、ベルト&プーリに滑りがある時、また、変速車速の感じが正しくない時、ライン圧を点検

#### ● 測定要領

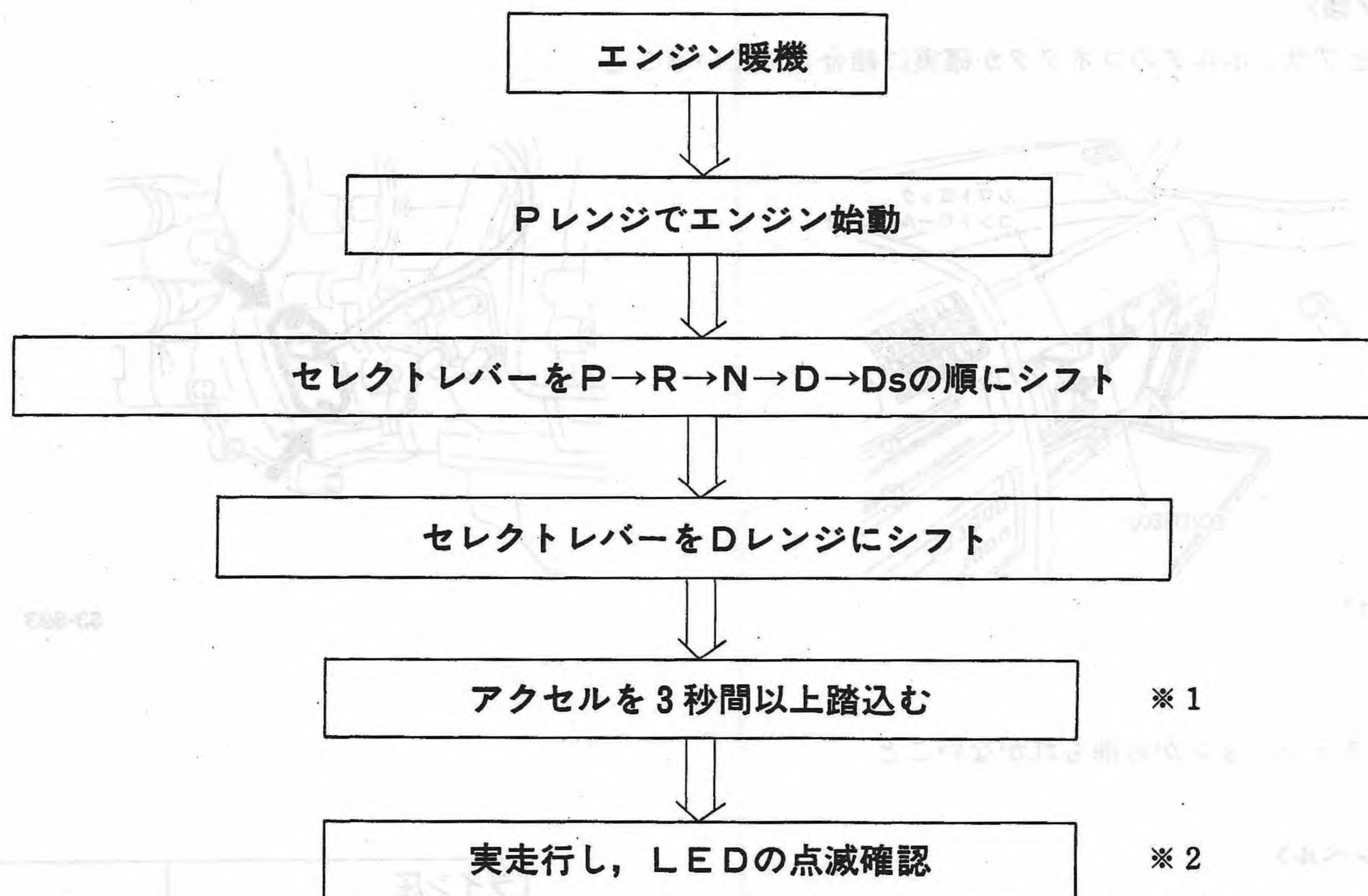
- ① サイドケースについている圧力取出プラグを取外す
- ② 圧力取出口にST・アダプタを取付け、オイルプレッシャゲージと結合
- ③ オイルプレッシャゲージを適当な位置に取付ける
- ④ Dレンジアイドリング状態で計測

基準値	14kg/cm <sup>2</sup> 以上
-----	-------------------------

**注意** 十分に暖機後、ライン圧測定をする



## 実 施 手 順



(※1) 軽く踏む程度でよい。また、エンジン回転は、1,200rpm以下におさえる

(※2) 上記操作を行わない場合、正常でも点滅する

## トラブルコードの読みかた

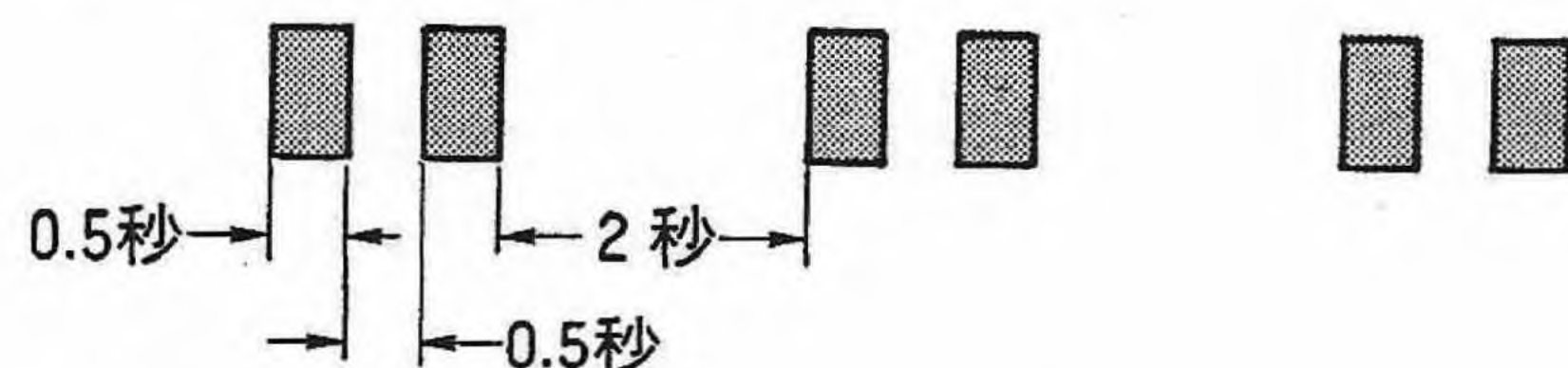
ECUのLED（緑色発光ダイオード）の点滅により、トラブルコードを表示

## ＜参 考＞

エンジン回転が入力されないときはCLUTCH TEMPランプが点灯したままとなる。

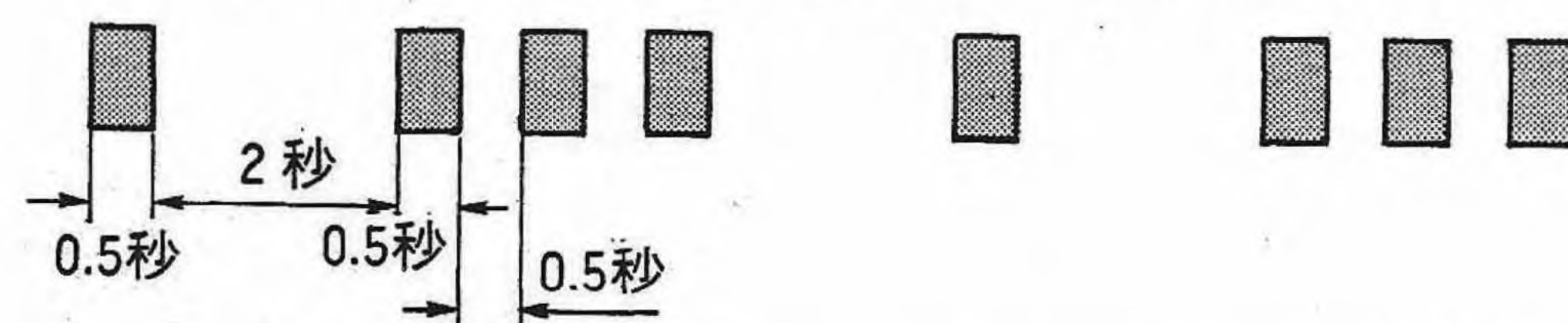
## ＜表示例＞

## ①トラブルコード2の場合



## ②トラブルコード1, 3の場合

(トラブルが複数の場合、全項目を順番に表示)





## トラブルコードの読みかた

### <トラブル コード一覧表>

トラブルコード	診 断 項 目	診断内容 (どういうときに点滅するか)
1	クラッチコイル回路系	①走行レンジで (指示電流値2.62A以下のとき) クラッチ電流を制御できない状態が3秒以上続いた場合 ②クラッチ回路のショート/断線を検出した場合 (検出はP・Nレンジでしか行わない)
2	アクセル開度スイッチ系	①電源ON後一度もスイッチのON/OFFが変化しない場合
3	アクセル スイッチ系	②アクセルSW ON (アクセル開放) でアクセル開度SW OFF (開度大)の状態が1秒以上続いた場合
4	Dレンジ スイッチ系	①電源ON後一度もスイッチのON/OFFが変化しない場合 ②複数のレンジSWがONの状態が1秒以上続いた場合 (全レンジNGとなる)
5	Dsレンジ スイッチ系	
6	Rレンジ スイッチ系	
7	車速センサ系	①電源ON後周期1秒以内の車速パルスが入力されない場合 ②車速センサ系のフェイルセーフが作動している場合
8	ブレーキ スイッチ系	電源ON後一度もブレーキSW ON (踏込) とならない場合

### <参考>

- エンジン始動後もCLUTCH TEMPランプが消灯しないときは、イグニッション パルス系 (ECUを含む) の故障である。P 144 の手順に従って点検する。
- 電磁クラッチ本体の機械的故障の場合は、診断と表示はしない。



3	トラブルコードに基づく点検
---	---------------

トラブルコード 1	クラッチ コイル回路系統	P 125
トラブルコード 2	アクセル 開度スイッチ系	P 129
トラブルコード 3	アクセル スイッチ信号系統	P 129
トラブルコード 4	Dレンジ スイッチ信号系統	P 132
トラブルコード 5	D <sub>s</sub> レンジ スイッチ信号系統	P 134
トラブルコード 6	Rレンジ スイッチ信号系統	P 136
トラブルコード 7	車速センサ信号系	P 138
トラブルコード 8	ブレーキスイッチ信号系	P 141

**注意**

- 複数のトラブルコードが出力されている場合は、初めの方から1つずつトラブルシューティングを行う
- 1つの修理が終了するごとに自己診断を行い、そのコードが消えていることを確認



## トラブルコード 1 クラッチコイル回路系

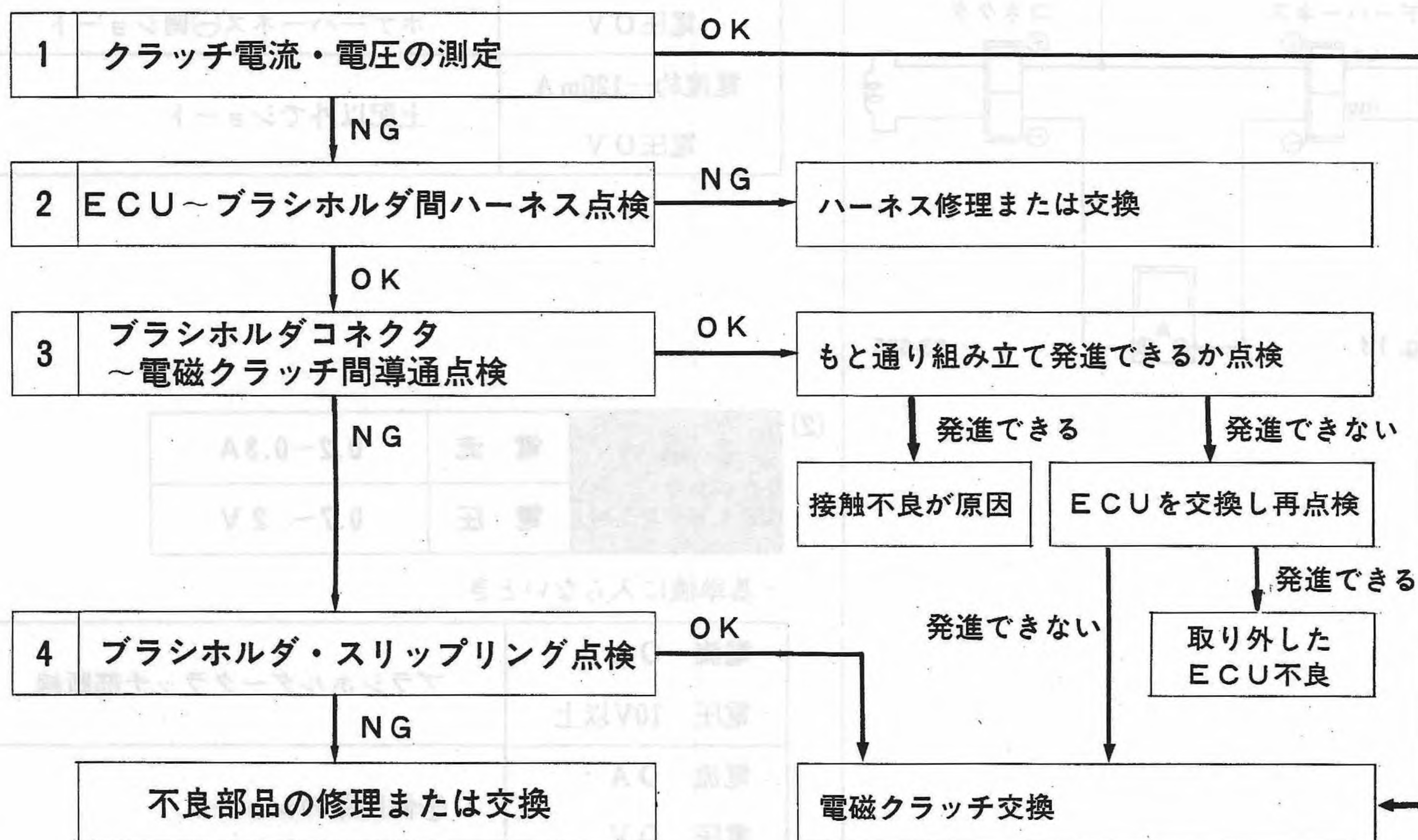
### 診断内容

- クラッチコイル回路の断線またはショート
- ブラシホルダ不良
- 電磁クラッチ本体不良

### 不具合現象

- 発進できない
- エンジンふき上がる

### 点検手順



電磁クラッチ

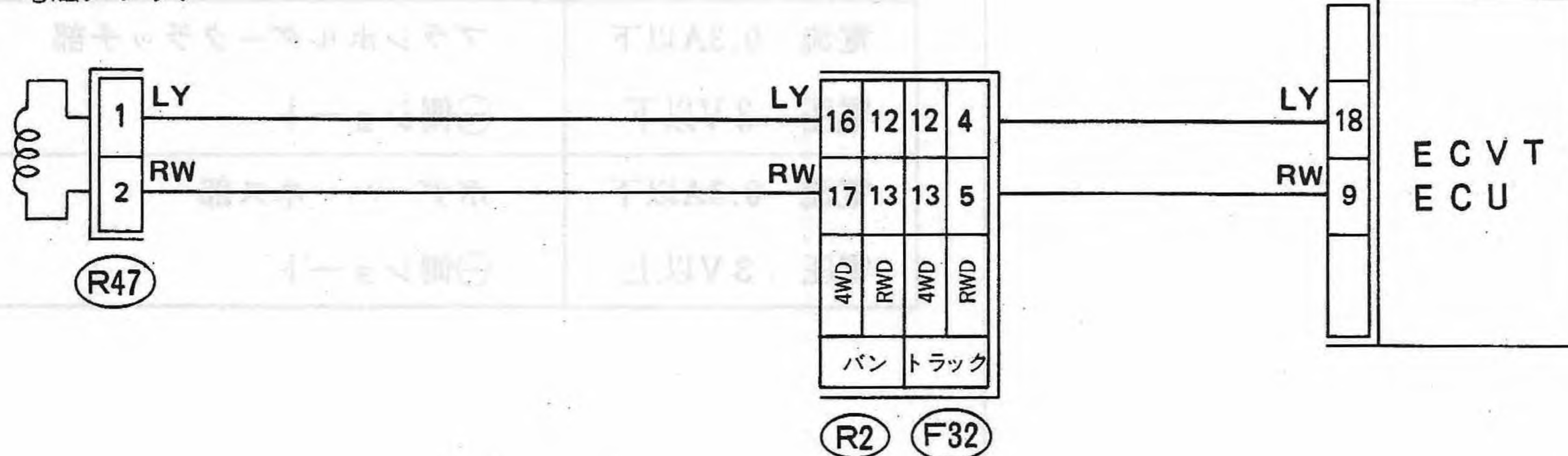


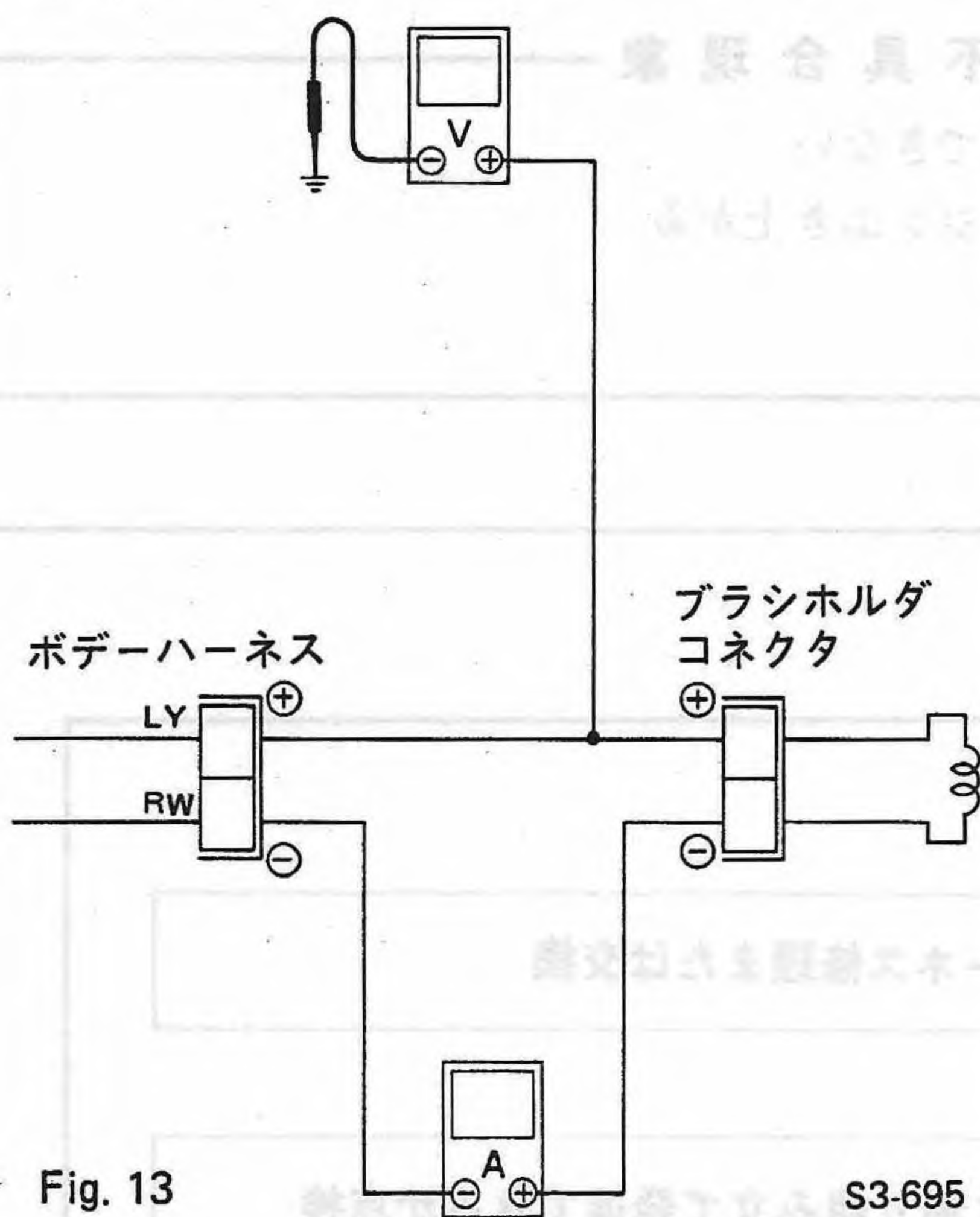
Fig. 12

8	7	6	5		4	3	2	1
18	17	16	15	14	13	12	11	10

S3-694



1 クラッチ電流・電圧の測定



(1) 左図のように配線し、電流・電圧を測定する。

基準値 (Nレンジアイドル リング時)	電 流	約—55mA
	電 圧	6 ~ 8 V

・基準値に入らないとき

電流 0 A 電圧 0 V	回路断線または ホデーハーネス ⊖ 側ショート
電流 約—120mA 電圧 0 V	上記以外でショート

(2) 基準値 (Dレンジ アイドルリング時)	電 流	0.2~0.3 A
	電 圧	0.7 ~ 2 V

・基準値に入らないとき

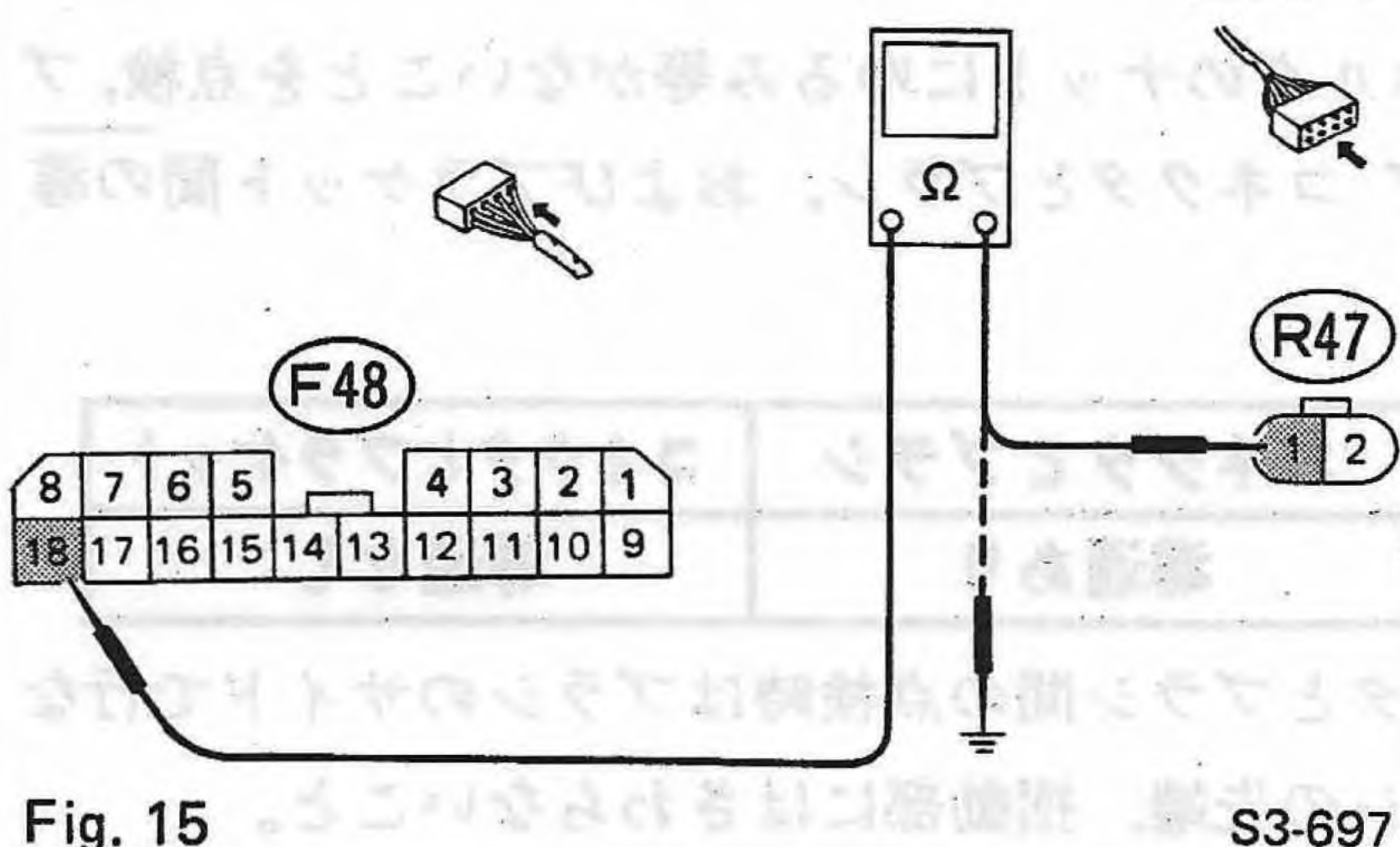
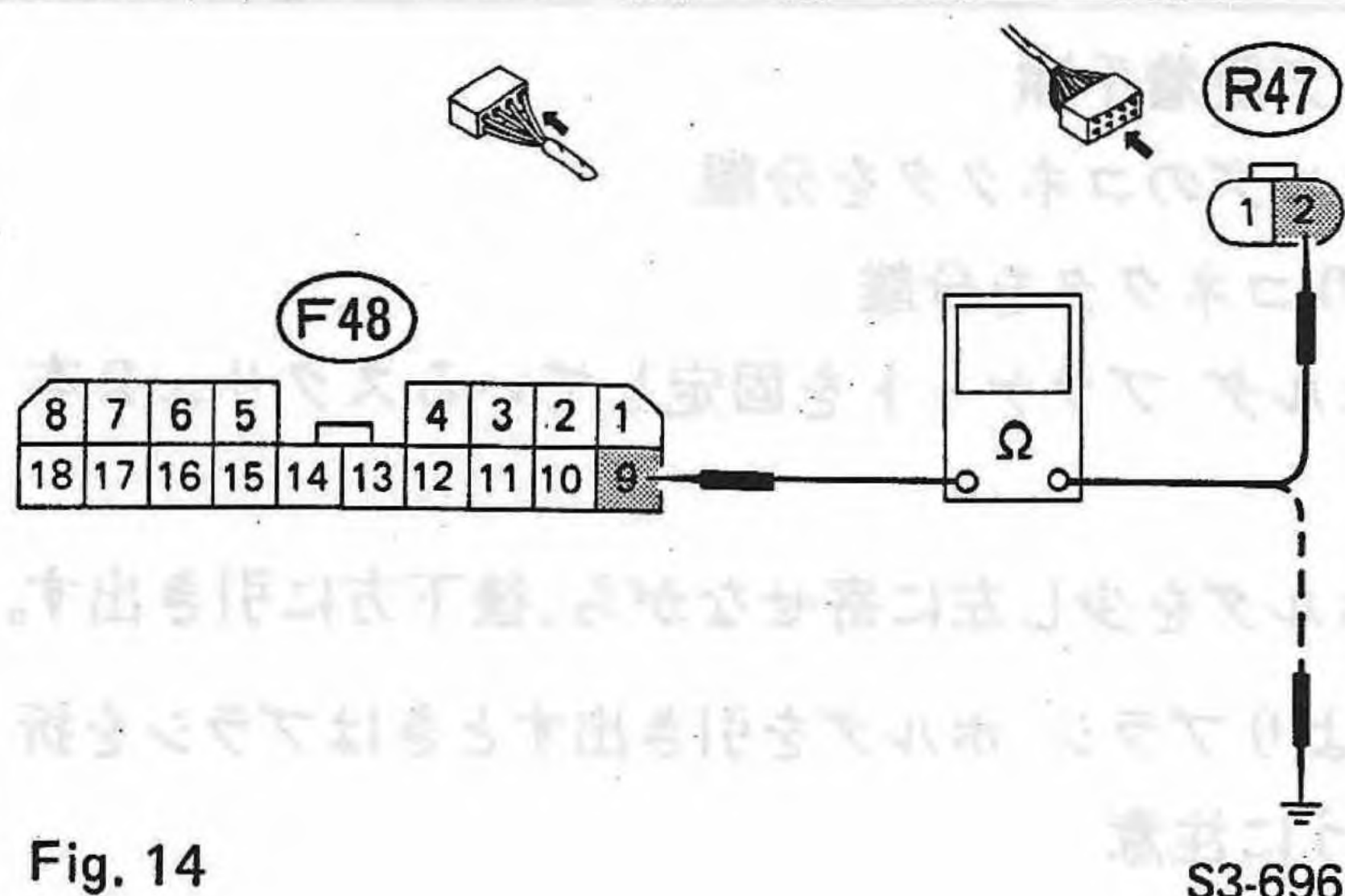
電流 0 A 電圧 10V以上	ブラシホルダ〜クラッチ部断線
電流 0 A 電圧 0 V	⊕側回路のショート
電流 —55mA 電圧 6 ~ 8 V	インヒビタ系不良または イグニッションパルス系不良
電流 0.3A以下 電圧 3 V以下	ブラシホルダ〜クラッチ部 ⊖側ショート
電流 0.3A以下 電圧 3 V以上	ボデーハーネス部 ⊖側ショート

OK 電磁クラッチ交換

NG 2へ



## 2 ECU～ブラシホルダ間のハーネス点検



- (1) イグニッションSW OFF
- (2) ECUコネクタ(F48)とブラシホルダコネクタ(R47)を分離する。
- (3) (F48)コネクタの⑨端子～(R47)コネクタ②端子間の導通とボデーとの絶縁を点検する。

**注意** (R47)コネクタのメスピンのテスト棒で直接さわってはいけない。必ずオスピンを差し込んでテストを使用すること。

基準値	コネクタ間	導通あり
	コネクタ～ボデー間	導通なし

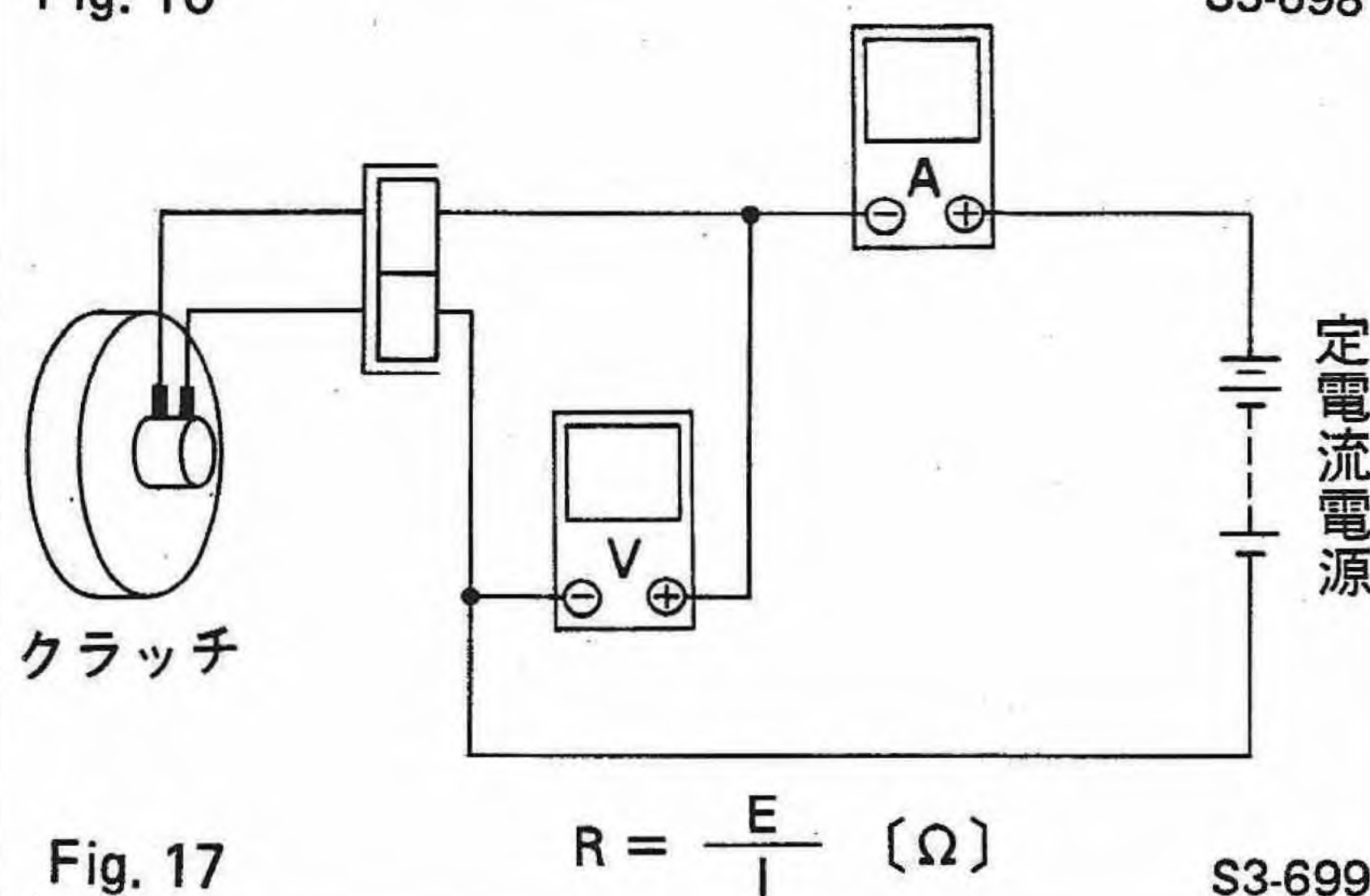
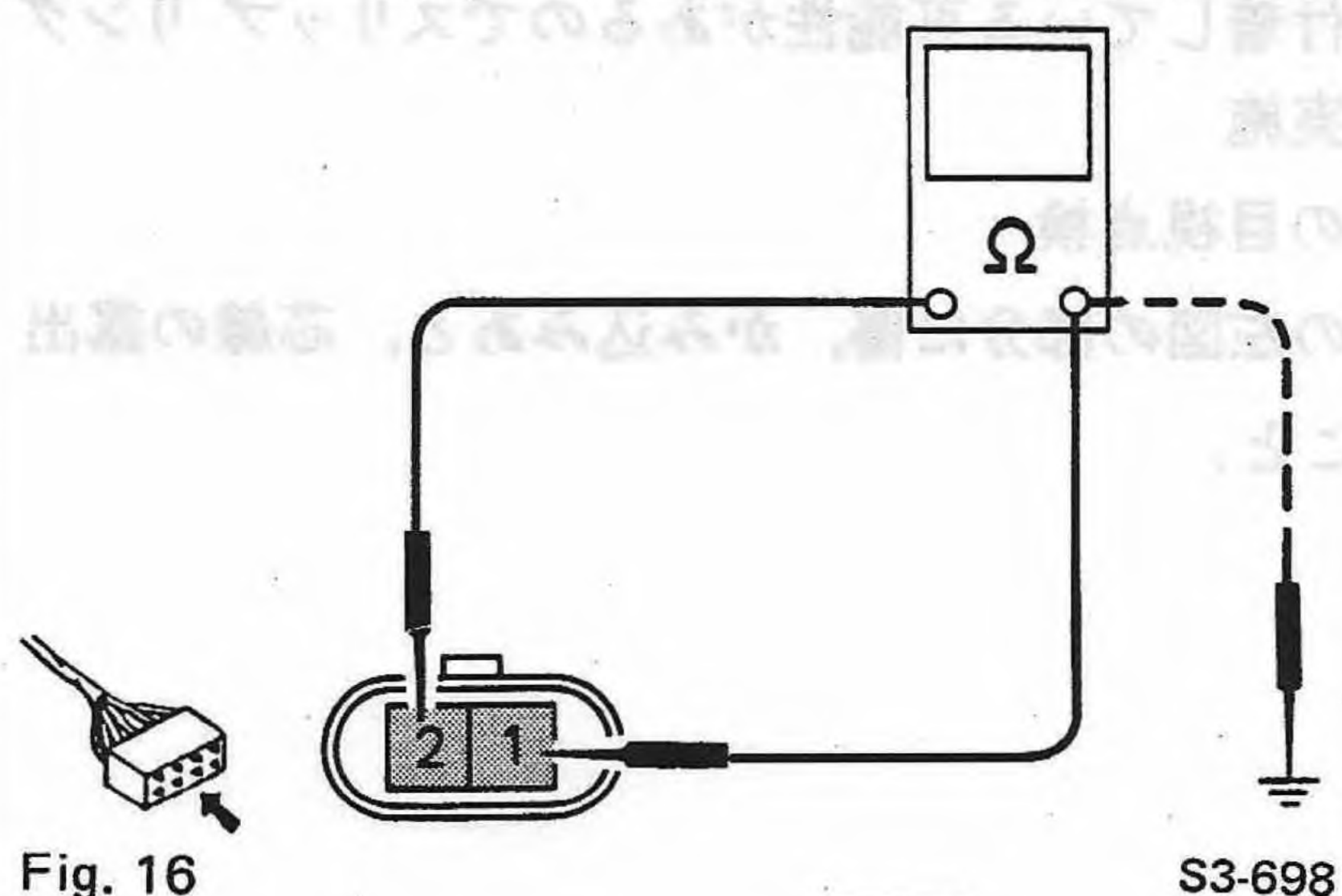
- (4) (F48)コネクタ⑱端子～(R47)コネクタ①端子間の導通とボデーとの絶縁を点検する

基準値	コネクタ間	導通あり
	コネクタ～ボデー間	導通なし

OK ③へ

NG ハーネス修理または交換

## 3 電磁クラッチ～ブラシホルダコネクタ間ハーネス点検



- (1) ブラシホルダコネクタを分離する。
- (2) ブラシホルダの①～②端子間の導通を点検する。

**基準値** 導通あり

- (3) ブラシホルダの端子～ボデーアース間の絶縁を点検する。

**基準値** 導通なし

### ＜参考＞

・ブラシ～スリップリング間の接触抵抗は不安定であるのでテストでは正しい値が得られないことが多い。

・正しく抵抗を測定するには左図の様に配線し、電流値・電圧値を測定する。その数値から抵抗値を計算する。

・クラッチコイル単体の抵抗値は20℃で約1.7Ωである。

OK もと通り組み立て発進できるか点検

NG ④へ



4 ブラシ ホルダ・スリップリング点検

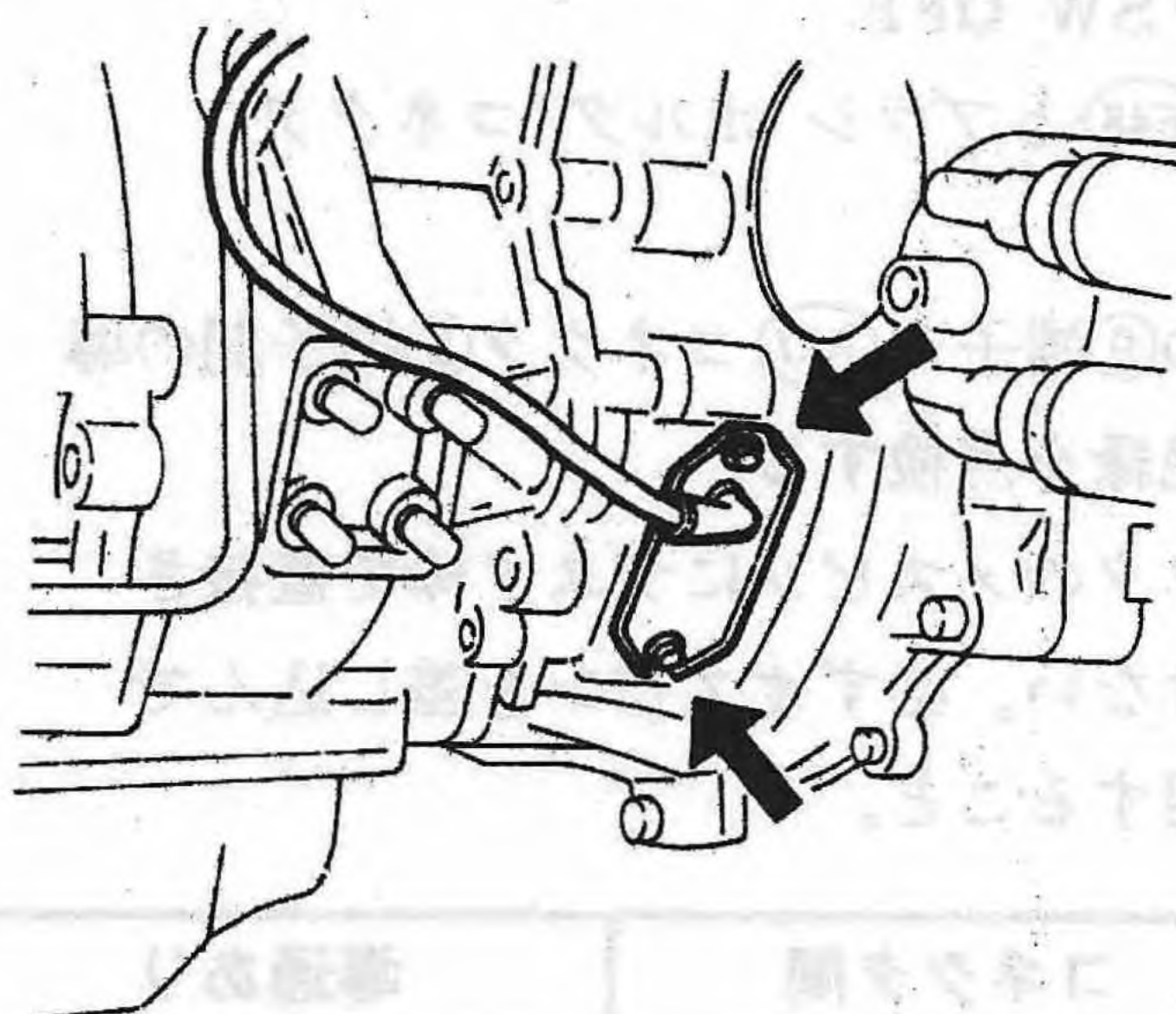


Fig. 18

S3-700

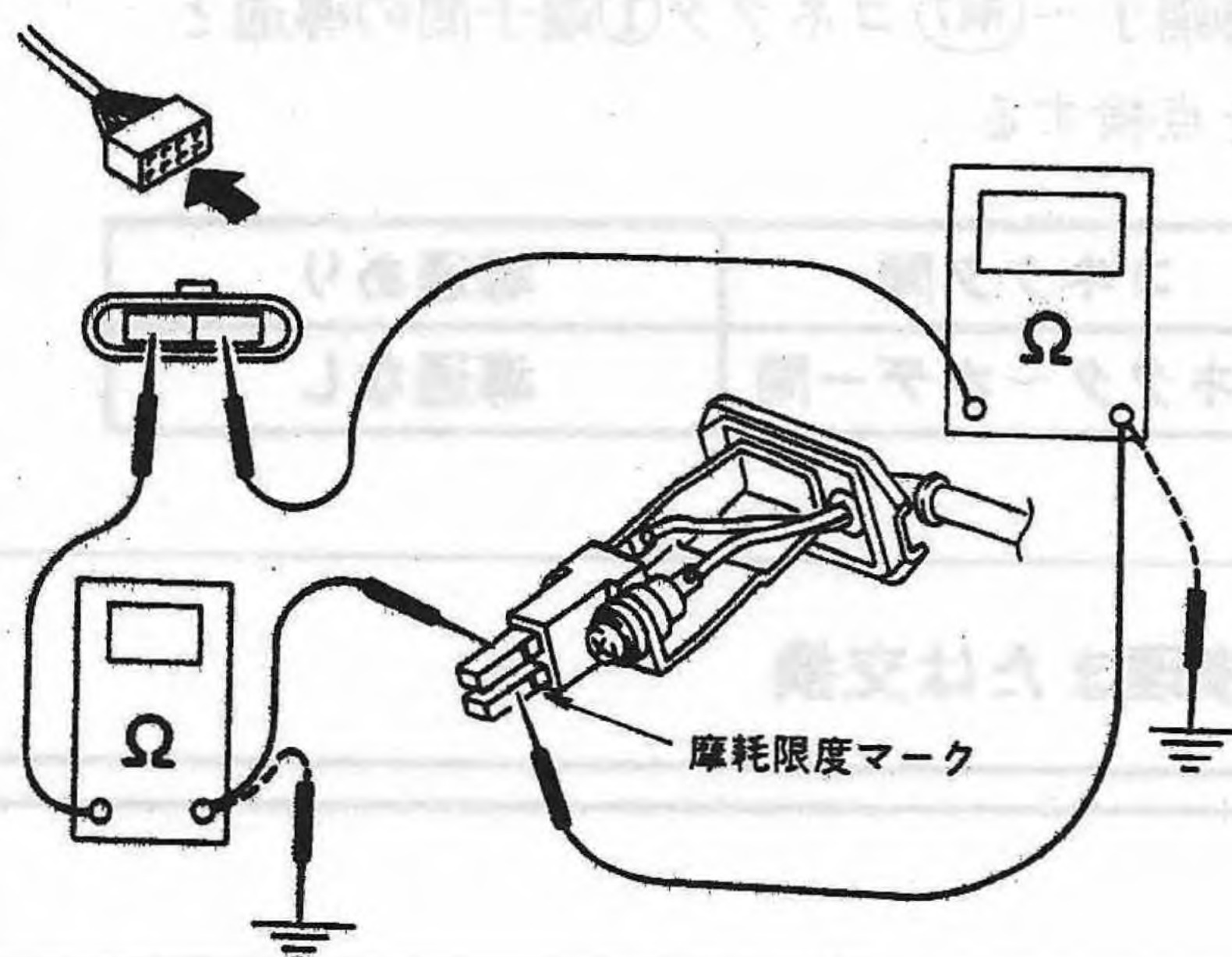


Fig. 19

S3-701

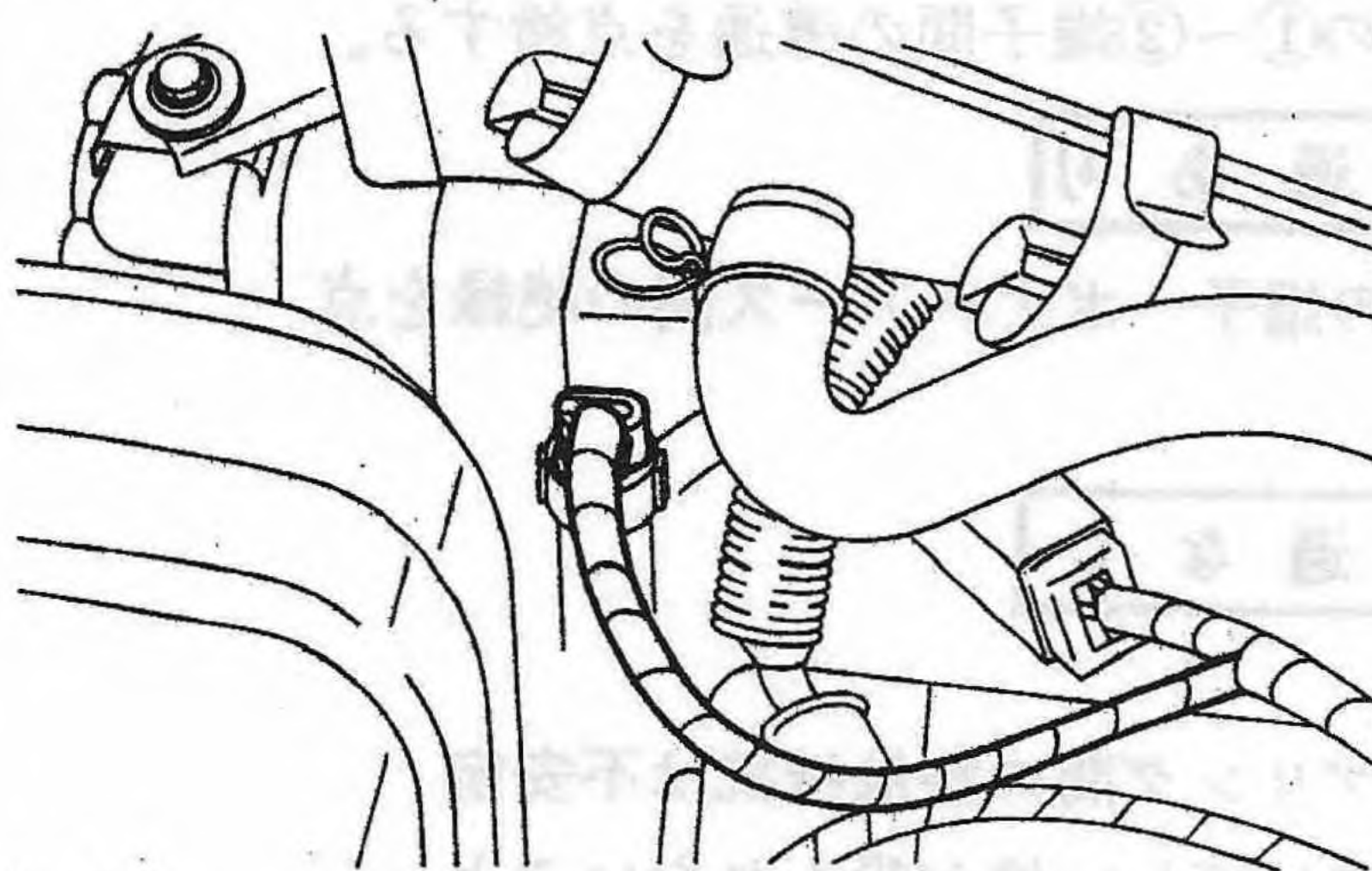


Fig. 20

S3-752

(1) ブラシ ホルダ脱着手順

- ① ブラシ ホルダのコネクタを分離
- ② ステータスよりコネクタを分離
- ③ ブラシ ホルダ ブラケットを固定しているスクリー 2 本を外す。
- ④ ブラシ ホルダを少し左に寄せながら、後下方に引き出す。

**注意** ケースよりブラシ ホルダを引き出すときはブラシを折らないように注意

(2) ブラシ ホルダ点検

- ① ブラシ ホルダのナットにゆるみ等がないことを点検、ブラシ ホルダ コネクタとブラシ、およびブラケット間の導通点検

基準値	コネクタとブラシ	コネクタとブラケット
	導通あり	導通なし

**注意** コネクタとブラシ間の点検時はブラシのサイドで行ない、ブラシの先端、摺動部にはさわらないこと。

- ② ブラシの目視点検

基準値	① ブラシの先端摺動部に傷のないこと、および油、水等の付着がないこと
	② ブラシが摩耗限界まで充分残っていること

**注意** ブラシの先端摺動面に傷がある場合はスリップ リングに異物が付着している可能性があるのでスリップ リングの点検を実施

- ③ ハーネスの目視点検

ハーネスの左図の部分に傷、かみ込みあと、芯線の露出等のないこと。

OK 電磁クラッチ交換

NG 不良部品の修理または交換



トラブルコード 2 アクセルスイッチ信号系

トラブルコード 3 アクセル開度スイッチ信号系

診断内容

- アクセルSW信号系またはアクセル開度SW信号系の断線またはショート
- アクセルスイッチ不良
- アクセルSWまたはアクセル開度SWの動作点設定不良

不具合現象

- 発進しない
- クリープする

点検手順

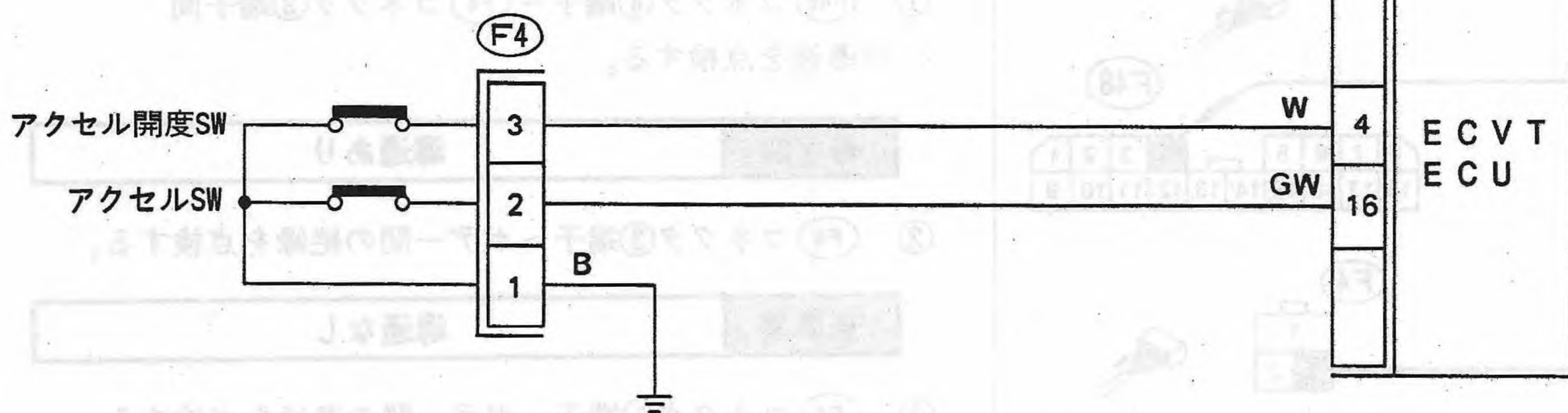
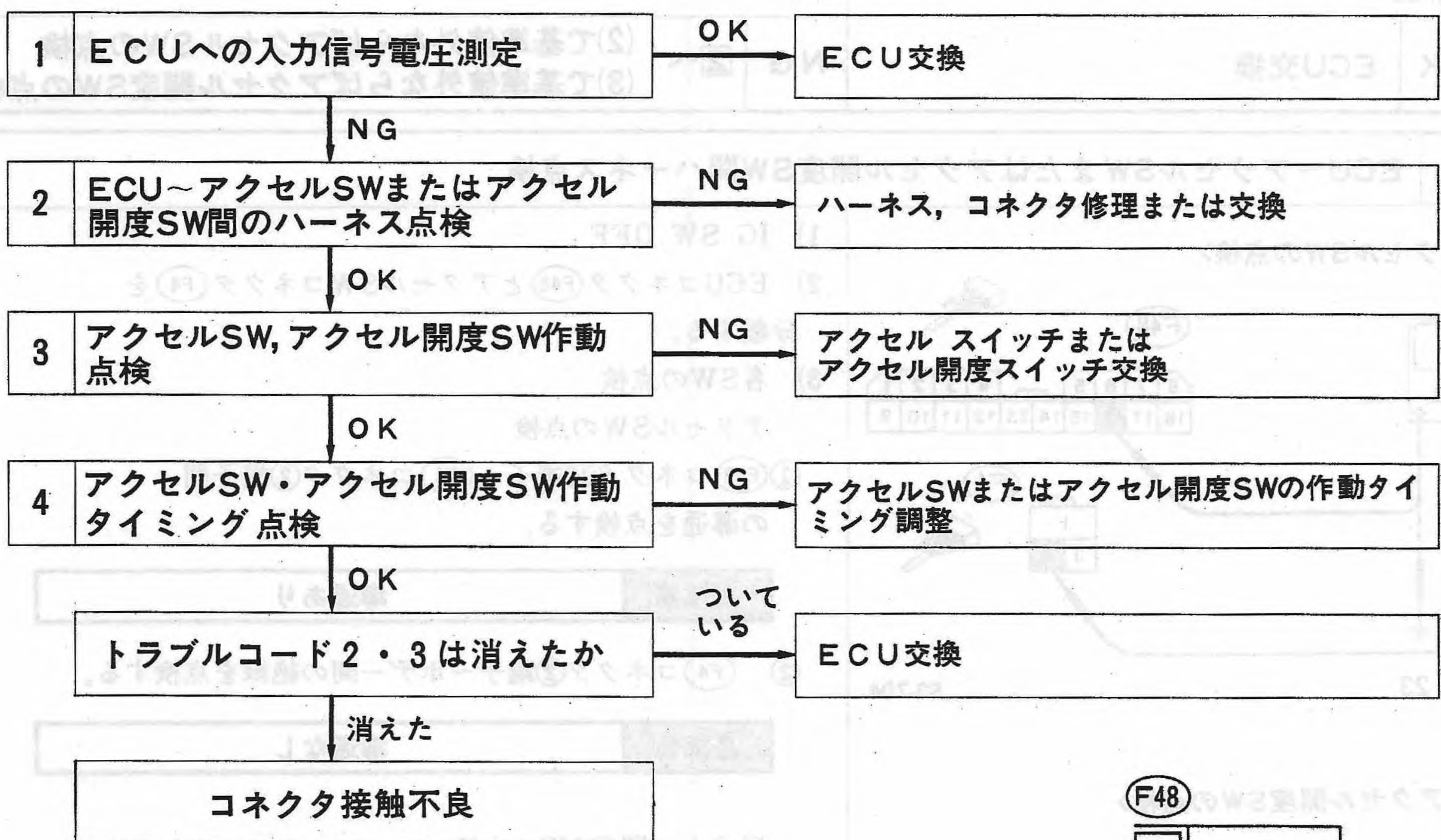


Fig. 21

8	7	6	5			4	3	2	1
18	17	16	15	14	13	12	11	10	9

S3-702



1 ECUへの入力信号電圧測定

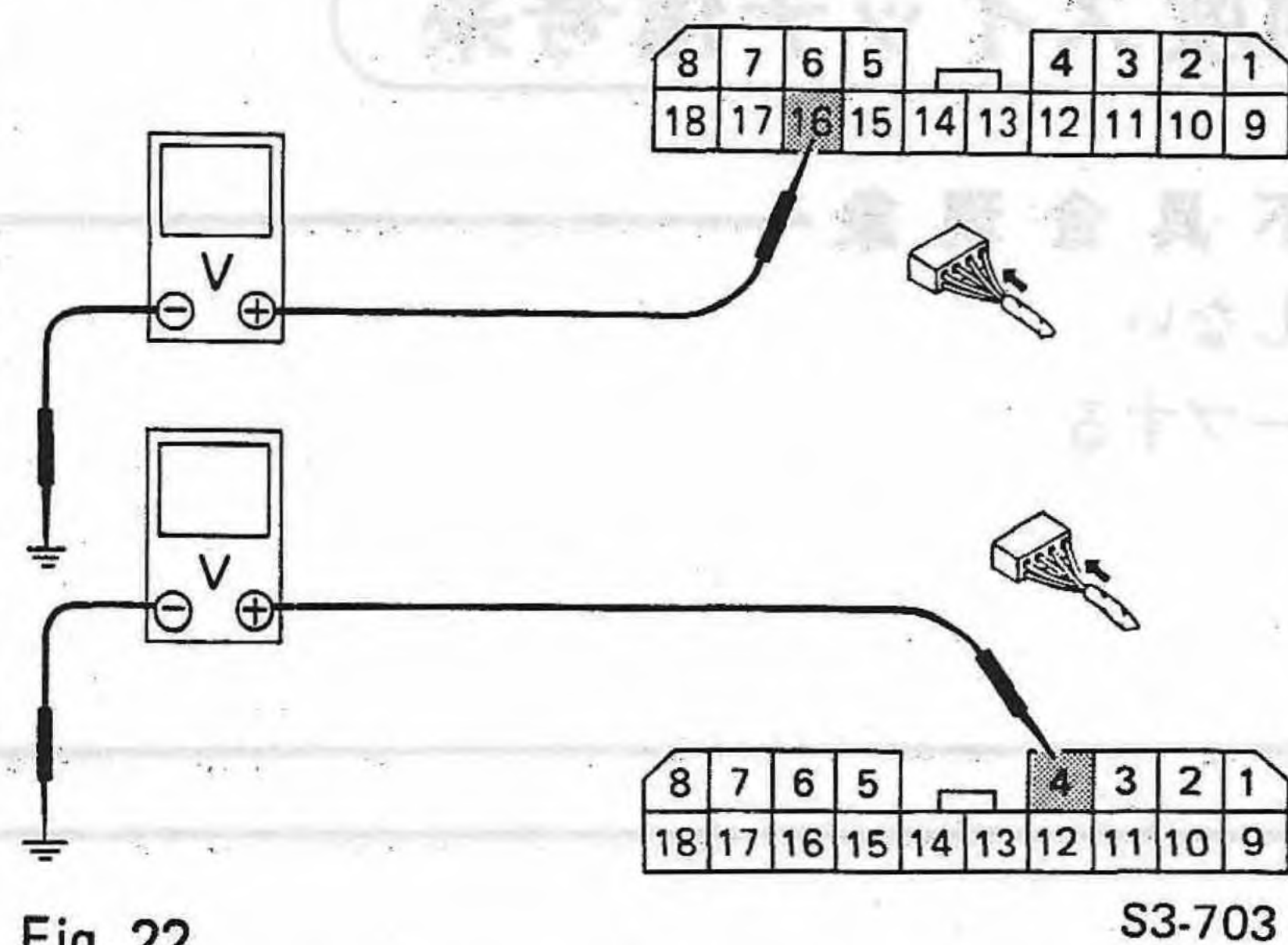


Fig. 22

S3-703

- (1) IG SW ON
- (2) ECU①⑥とボデーアース間の電圧測定

基準値	アクセルを踏んだ時	アクセルをはなした時
	BATT電圧	0 V

- (3) ECU④とボデーアース間の電圧測定

基準値	アクセルを全開まで踏んだ時	アクセルをはなした時
	BATT電圧	0 V

OK ECU交換

NG ②へ (2)で基準値外ならばアクセルSWの点検  
(3)で基準値外ならばアクセル開度SWの点検

2 ECU～アクセルSWまたはアクセル開度SW間ハーネス点検

〈アクセルSWの点検〉

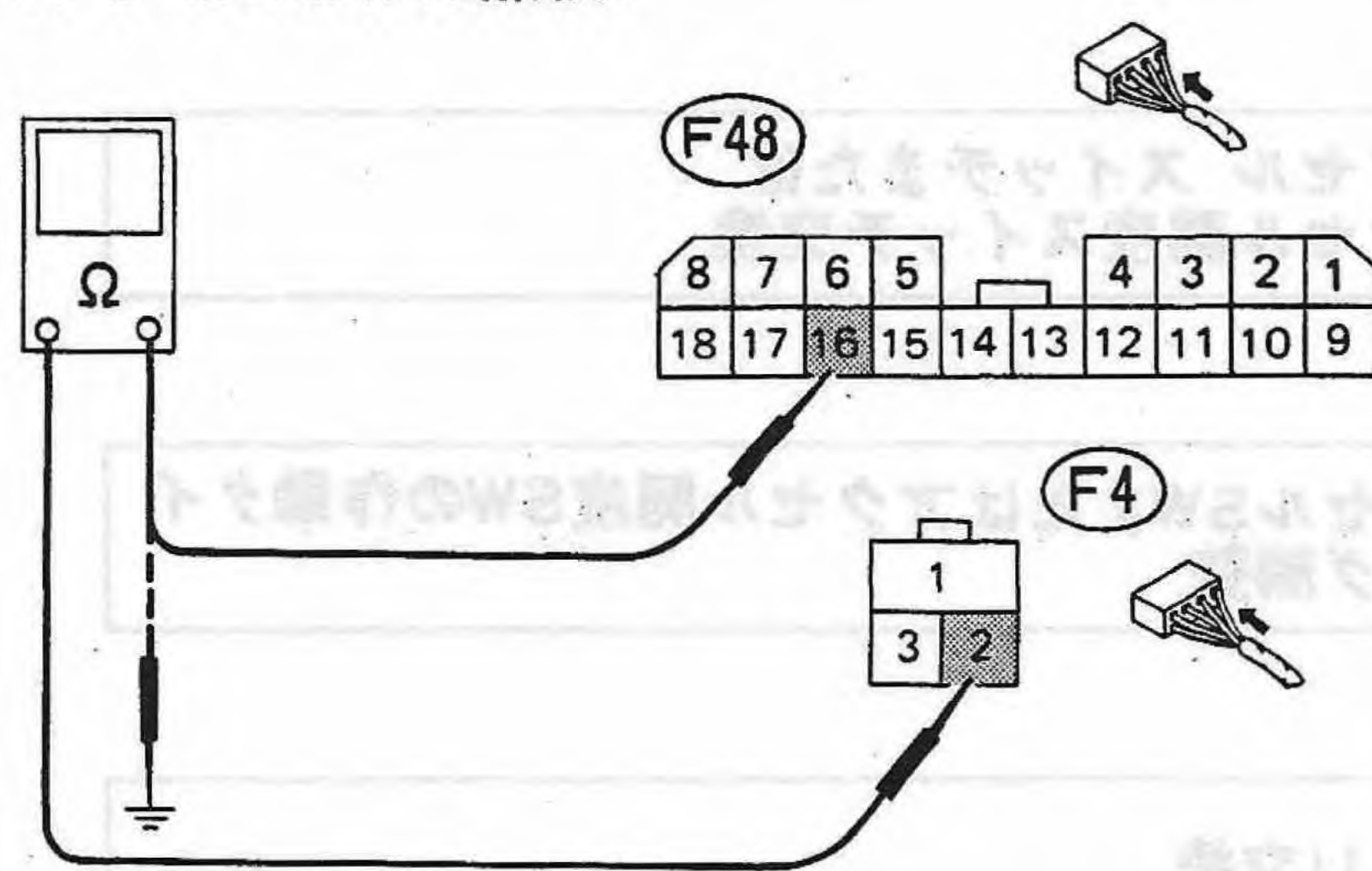


Fig. 23

S3-704

- 1) IG SW OFF
- 2) ECUコネクタ(F48)とアクセルSWコネクタ(F4)を分離する。

- 3) 各SWの点検

・アクセルSWの点検

- ① (F48) コネクタ①⑥端子～(F4) コネクタ②端子間の導通を点検する。

基準値	導通あり
-----	------

- ② (F4) コネクタ②端子～ボデー間の絶縁を点検する。

基準値	導通なし
-----	------

・アクセル開度SWの点検

- ① (F48) コネクタ④端子～(F4) コネクタ③端子間の導通を点検する。

基準値	導通あり
-----	------

- ② (F4) コネクタ③端子～ボデー間の絶縁を点検する。

基準値	導通なし
-----	------

- ③ (F4) コネクタ①端子～ボデー間の導通を点検する。

基準値	導通あり
-----	------

OK ③へ

NG ハーネス・コネクタ修理または交換



3 アクセルSW・アクセル開度SW作動点検

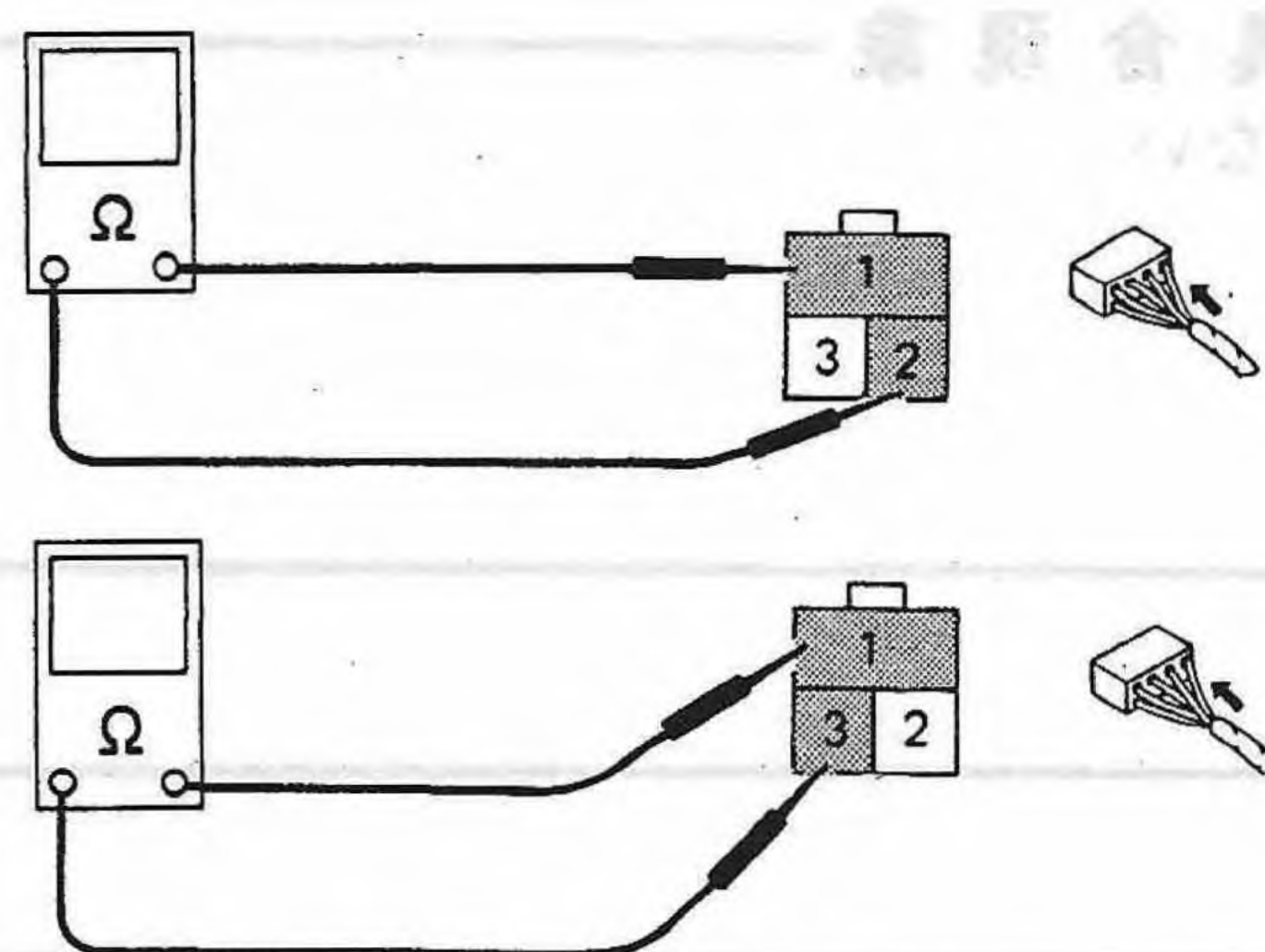


Fig. 25

S3-706

- (1) IG SW OFF
- (2) アクセルSW点検
  - ① アクセルSWコネクタ(F4)の分離
  - ② アクセルSWの①と②間の導通点検

基準値	アクセル踏み時(2~6mm)	アクセルはなしたとき
	導通なし	導通あり

- (3) アクセル開度SW点検
  - ① アクセル開度SWコネクタ(F4)の分離
  - ② アクセル開度SWの③と①間の導通点検

基準値	アクセル踏みこみ時	アクセルはなした時
	導通なし	導通あり

OK 4へ

NG アクセルSWまたはアクセル開度SW交換

4 アクセルSW・アクセル開度SW作動タイミング点検

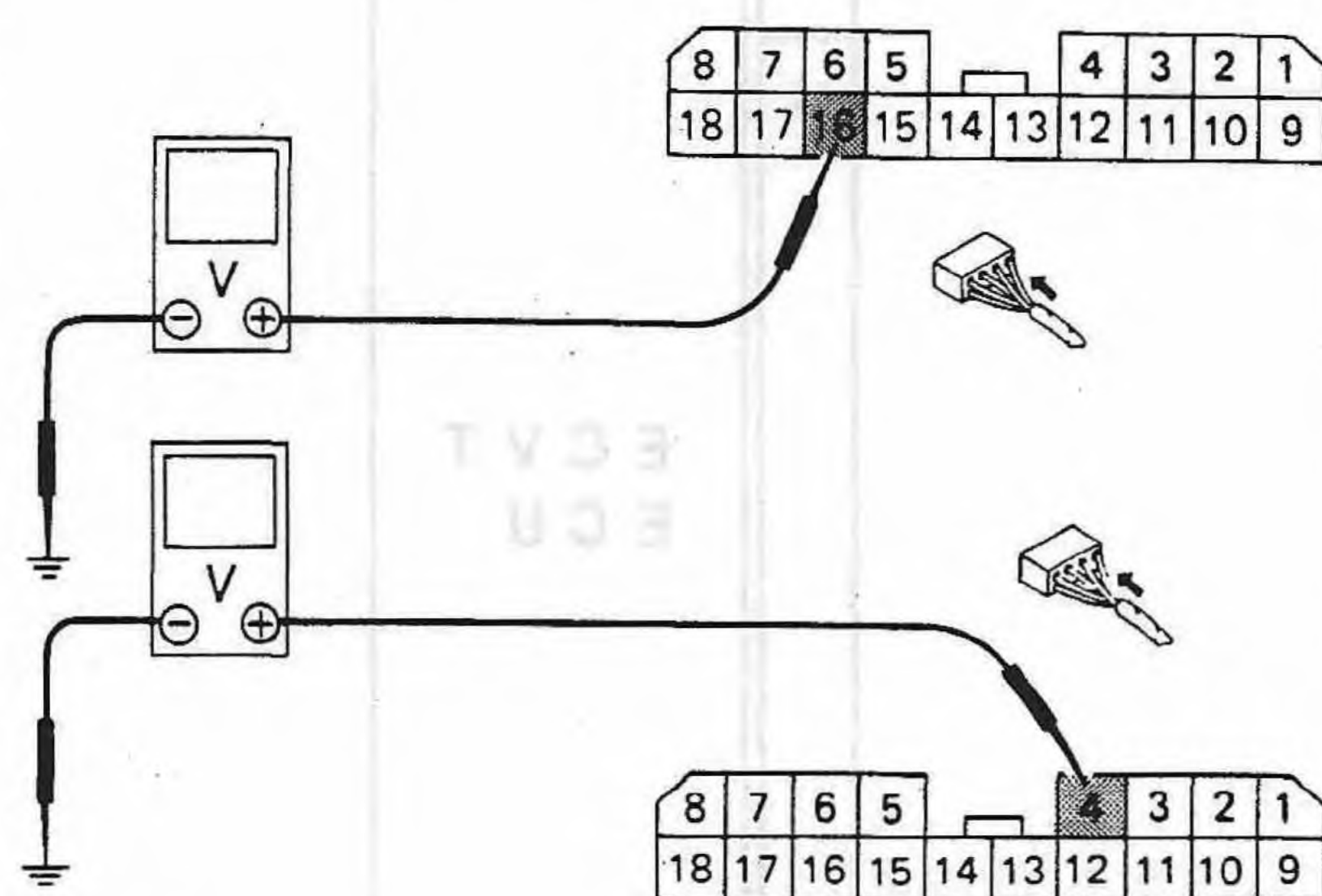


Fig. 27

S3-703

- (1) 取り外したコネクタを元通り接続する。
- (2) IG SW ON
- (3) アクセルを徐々に踏み込んでいながら、ECU⑩と④端子の電圧を同時に点検する。

基準値	アクセルSWがOFFになってから アクセル開度SWがOFFになる (下表参照)
-----	---

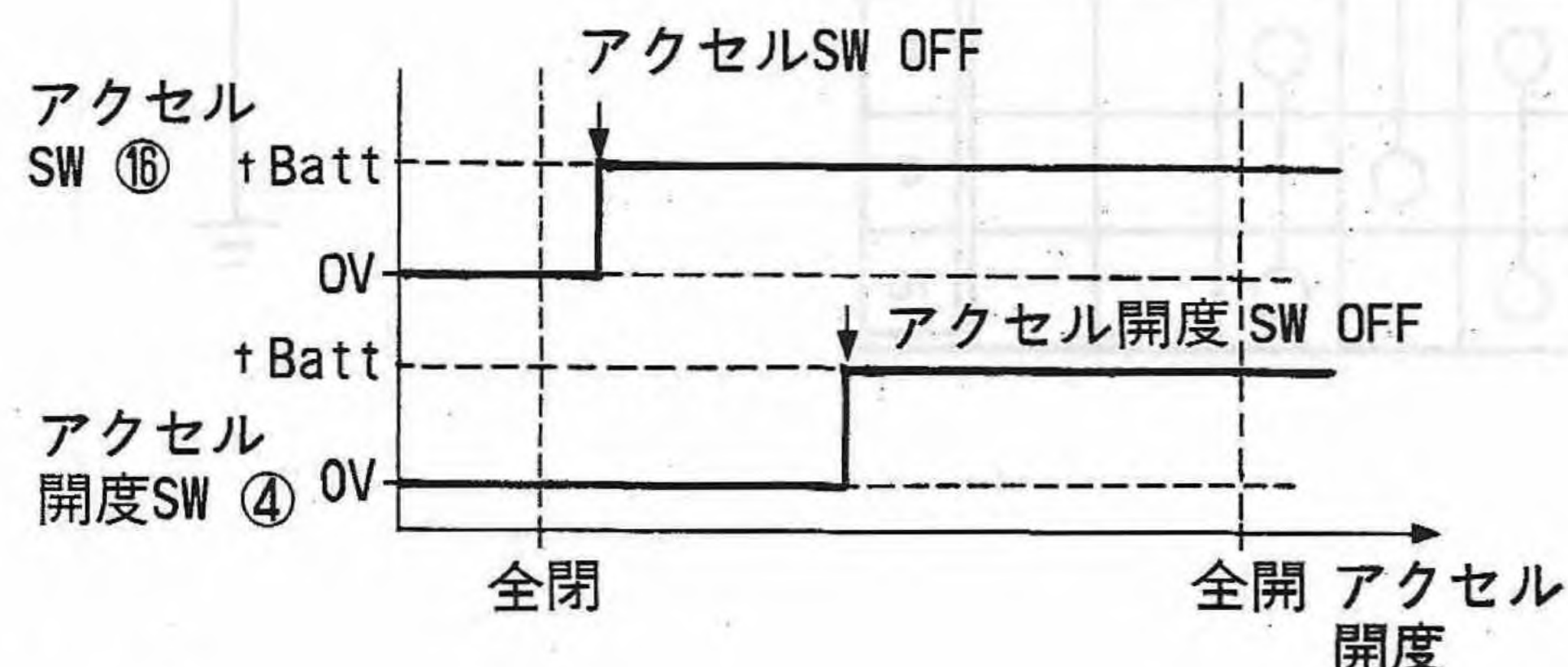


Fig. 26

S3-707

OK トラブルコード2・3は消えたか

NG アクセルSWまたはアクセル開度SWの作動タイミング調整



# トラブルコード 4 Dレンジ信号系統

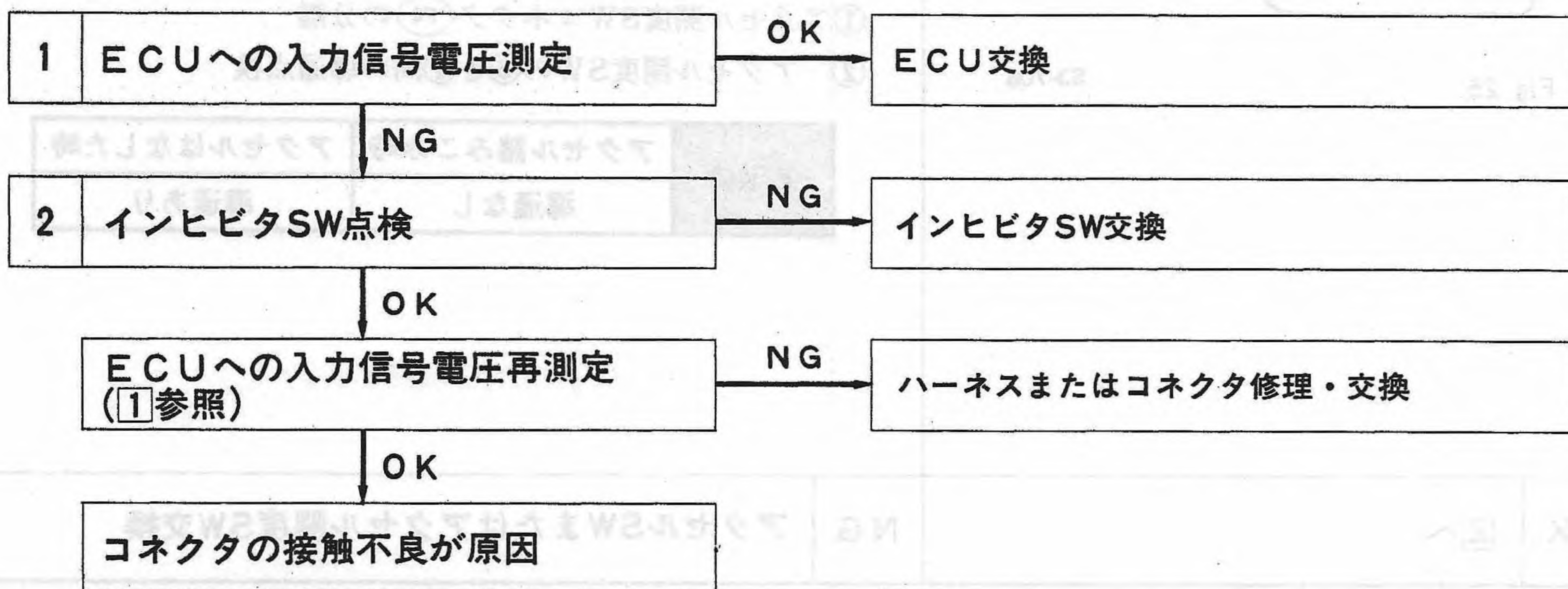
## 診断内容

- DレンジSW信号系統の断線またはショート
- インヒビタSW不良
- 複数のレンジSW信号が入力された

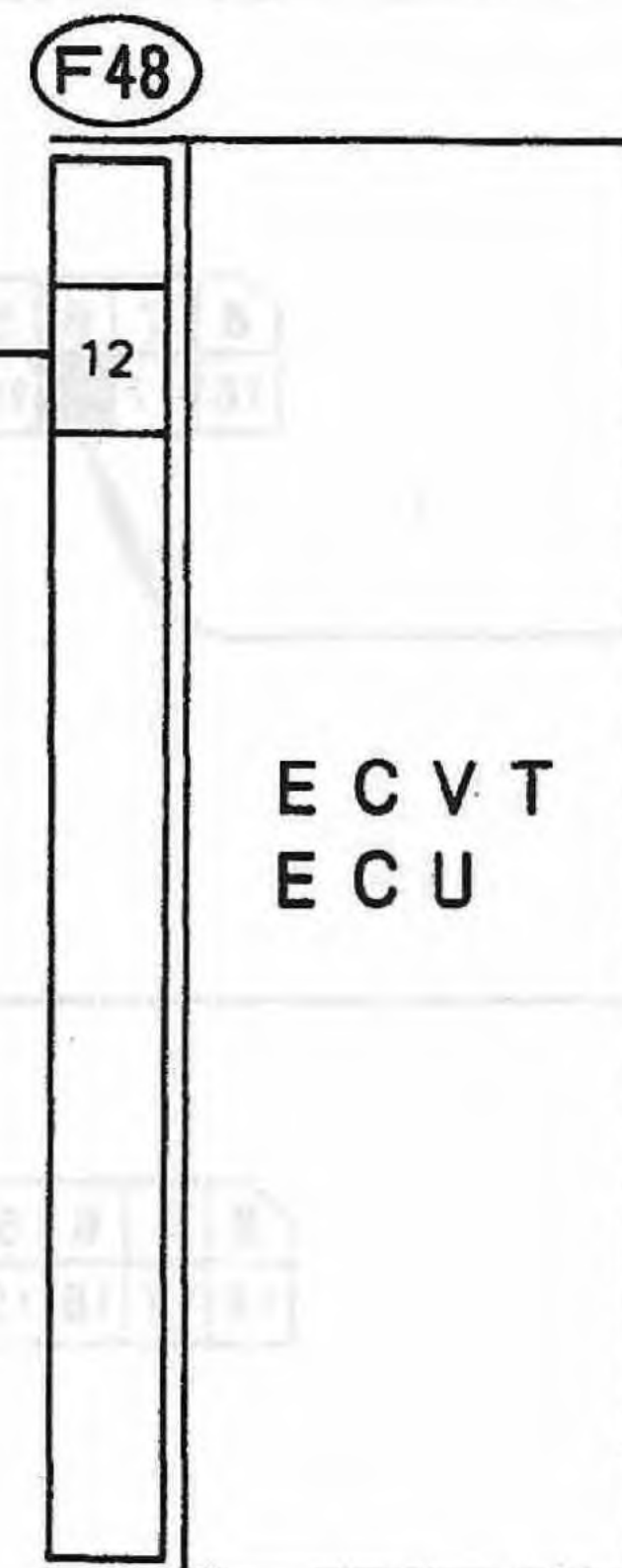
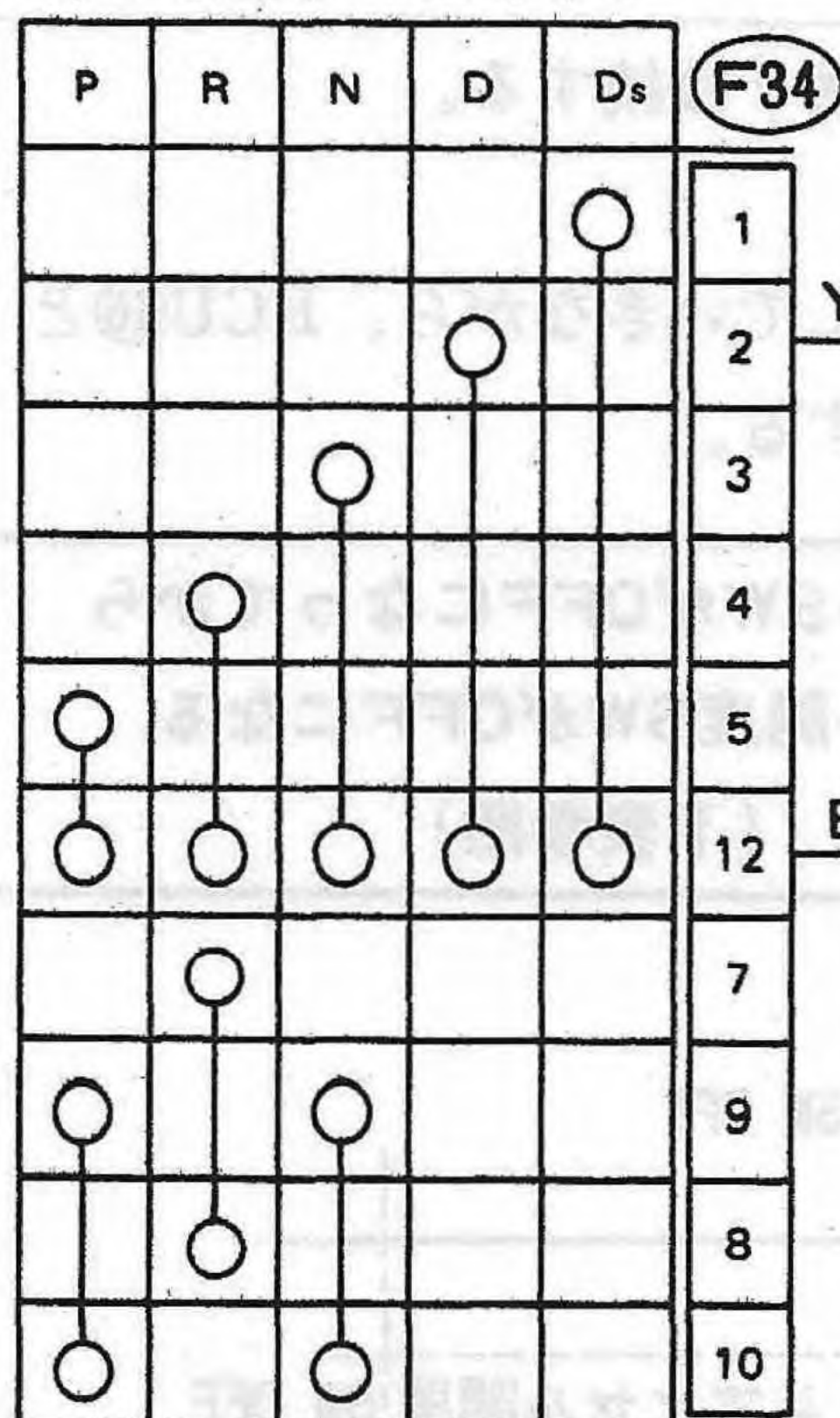
## 不具合現象

- 発進できない

## 点検手順



インヒビタ スイッチ



6	5	4	3	2	1
12	11	10	9	8	7

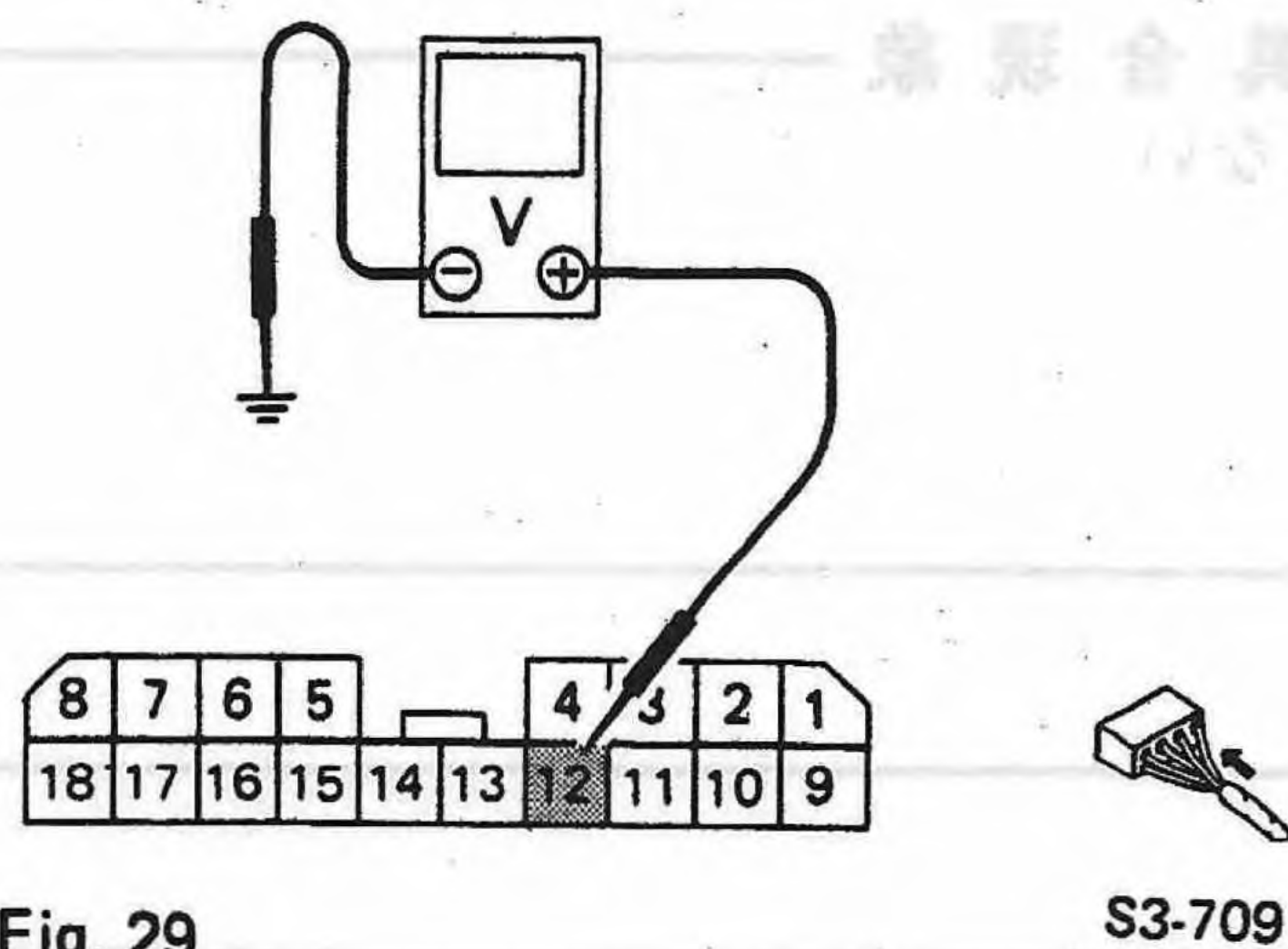
8	7	6	5			4	3	2	1
18	17	16	15	14	13	12	11	10	9

Fig. 28

S3-708



1 ECUへの入力信号電圧測定



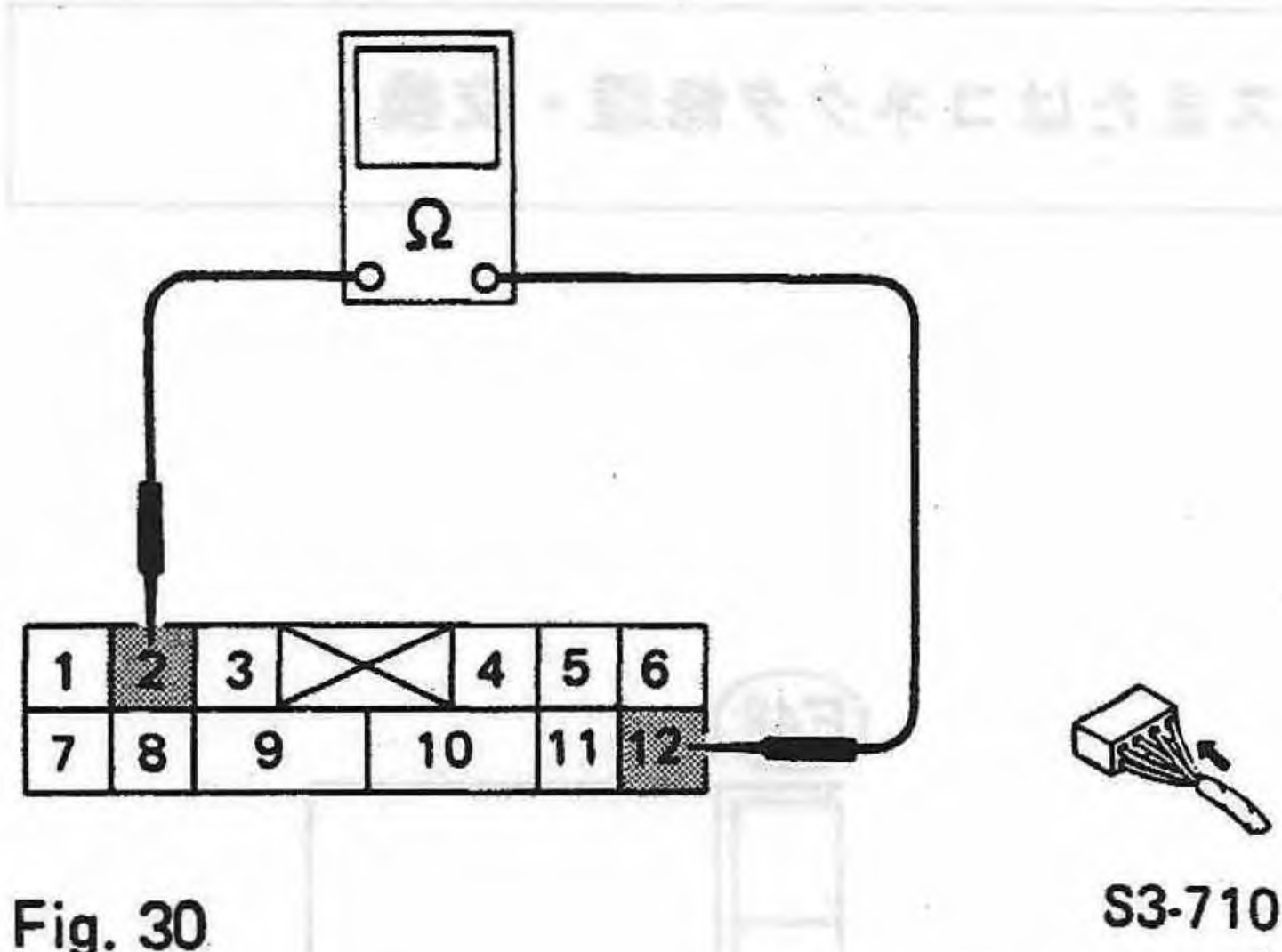
- (1) IG SW ON
- (2) ECU⑫とボデー アース間の電圧測定

基準値	Dレンジ時	Dレンジ以外時
	約0V	BATT電圧

OK ECU交換

NG ②へ

2 インヒビタSW点検



- (1) IG SW OFF
- (2) インヒビタSWコネクタ(F34)の分離
- (3) インヒビタSWの②と⑫間の導通点検

基準値	Dレンジ時	Dレンジ以外時
	導通あり	導通なし

OK ECUへの入力信号電圧再測定  
(①参照)

NG インヒビタSW交換



## トラブルコード 5 Dsレンジ信号系統

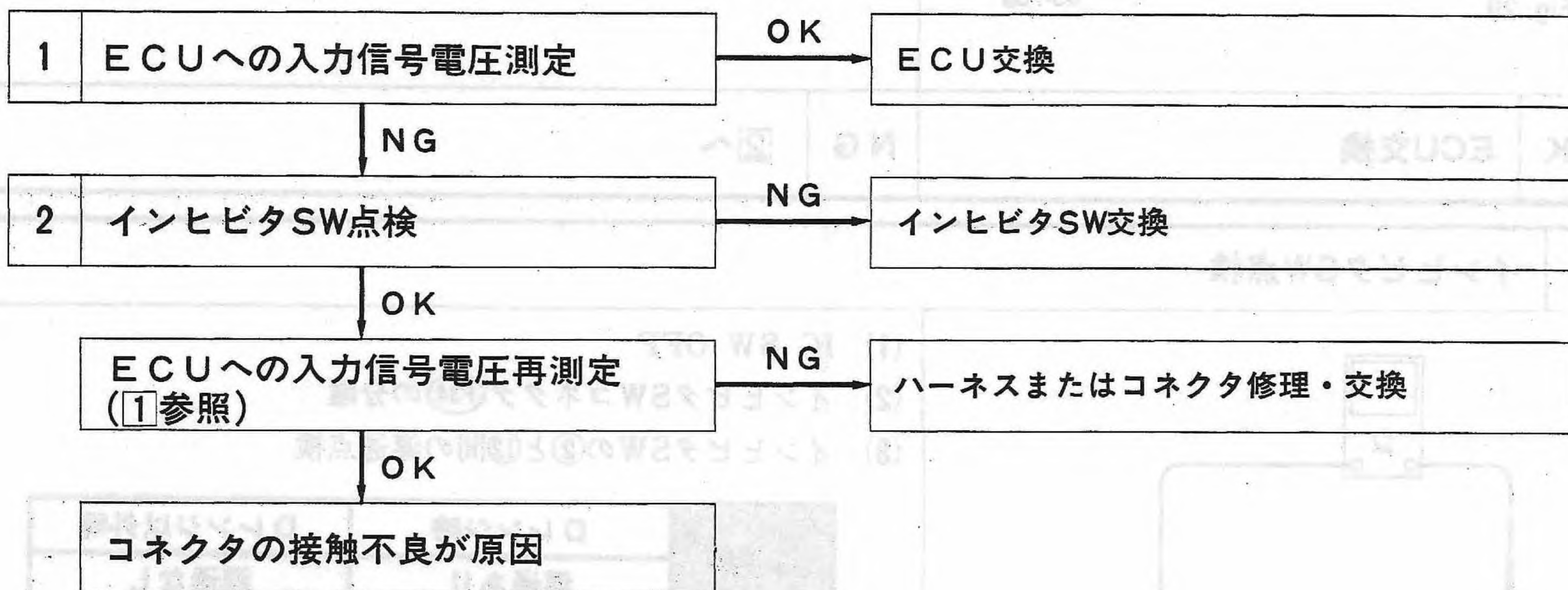
### 診断内容

DsレンジSW信号系統の断線またはショート  
インヒビタSW不良  
複数のレンジSW信号が入力された

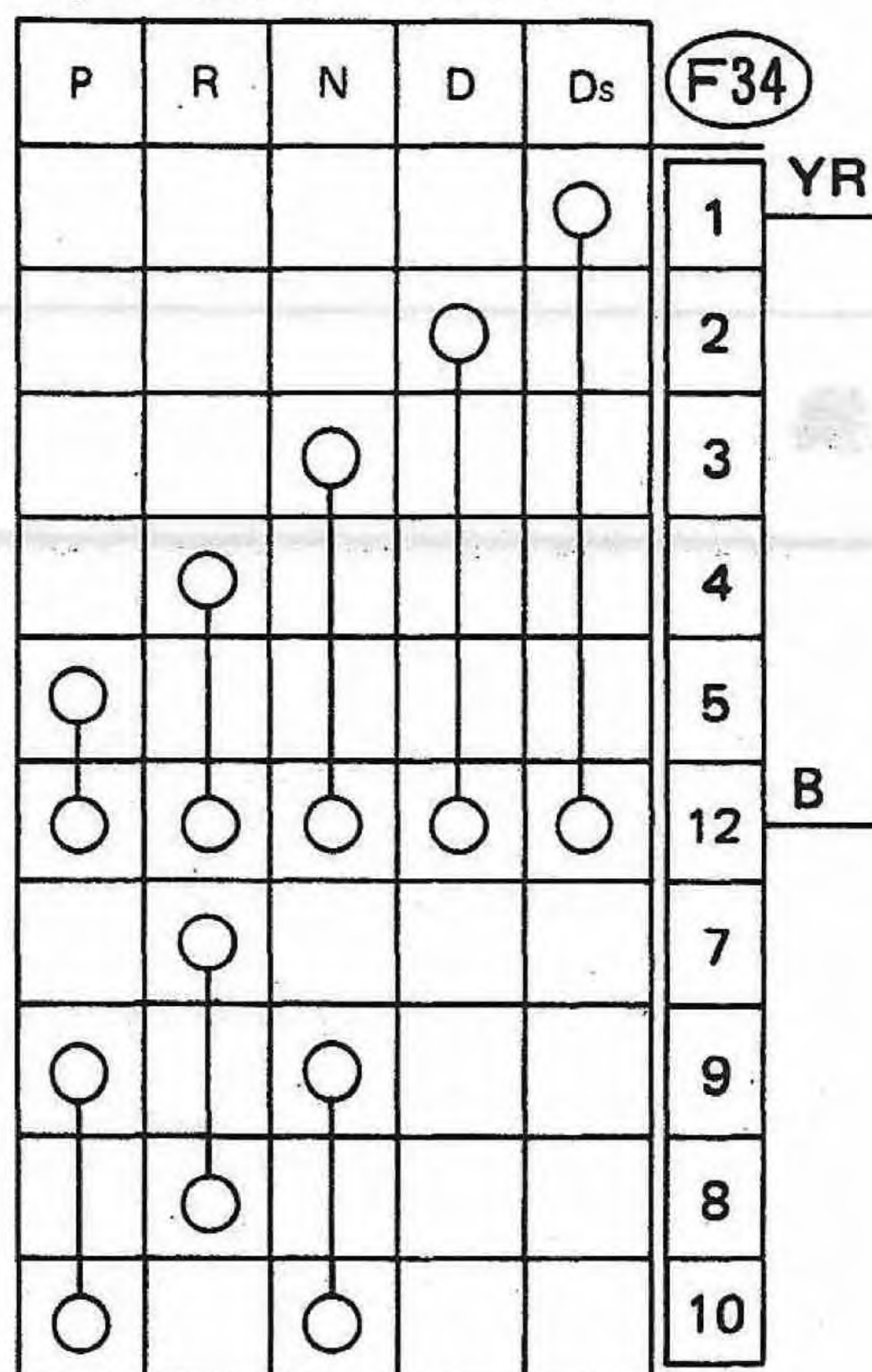
### 不具合現象

- 発進できない

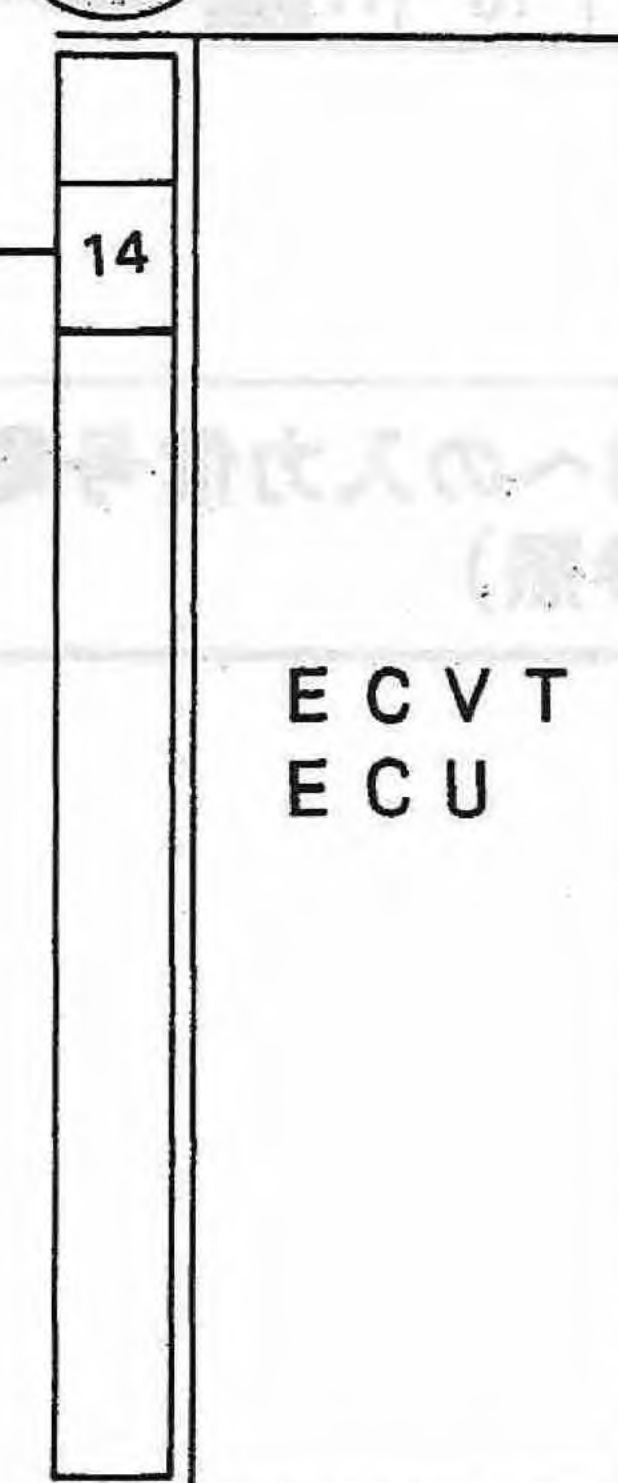
### 点検手順



インヒビタ スイッチ



F48



6	5	4	3	2	1
12	11	10	9	8	7

8	7	6	5			4	3	2	1
18	17	16	15	14	13	12	11	10	9

Fig. 31

S3-711



1 ECUへの入力信号電圧測定

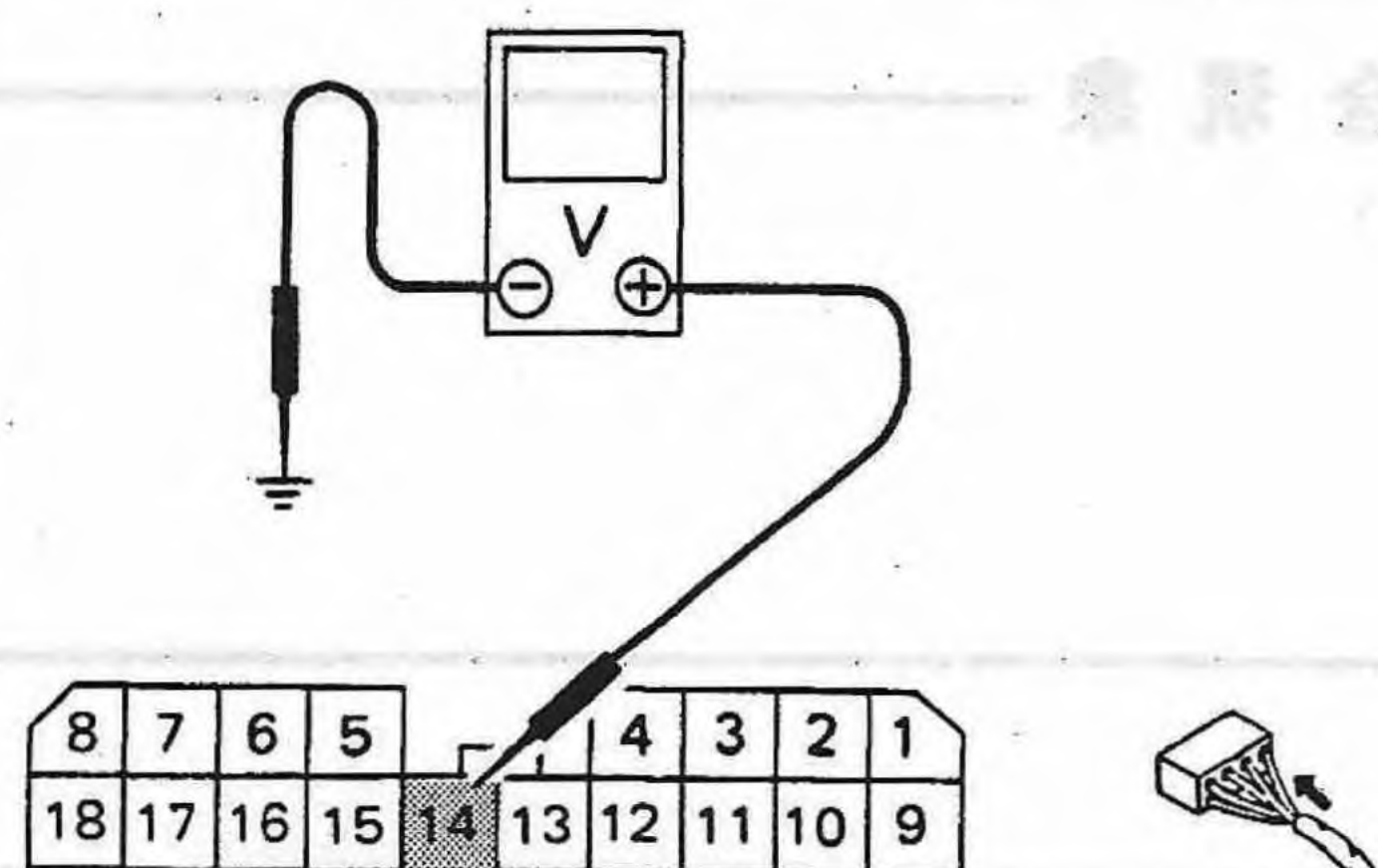


Fig. 32

S3-712

- (1) IG SW ON
- (2) ECU⑭とボデー アース間の電圧測定

基準値	Dsレンジ時	Dsレンジ以外時
	約0 V	BATT電圧

OK ECU交換

NG ②へ

2 インヒビタSW点検

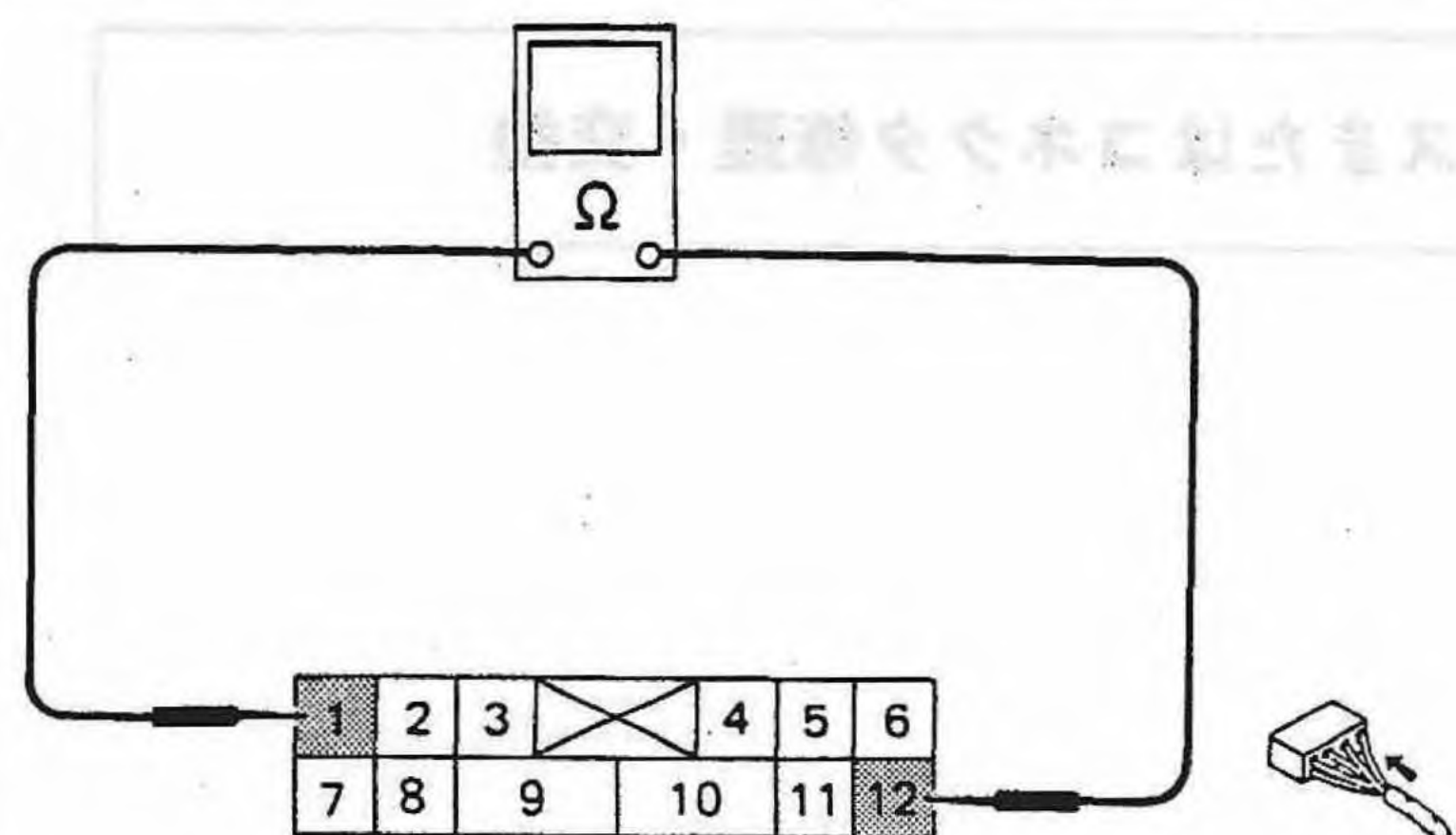


Fig. 33

S3-713

- (1) IG SW OFF
- (2) インヒビタSWコネクタ (F34) の分離
- (3) インヒビタSWの①と⑫間の導通点検

基準値	Dsレンジ時	Dsレンジ以外時
	導通あり	導通なし

OK ECUへの入力信号電圧再測定  
(①参照)

NG インヒビタSW交換



## トラブルコード 6 Rレンジ信号系統

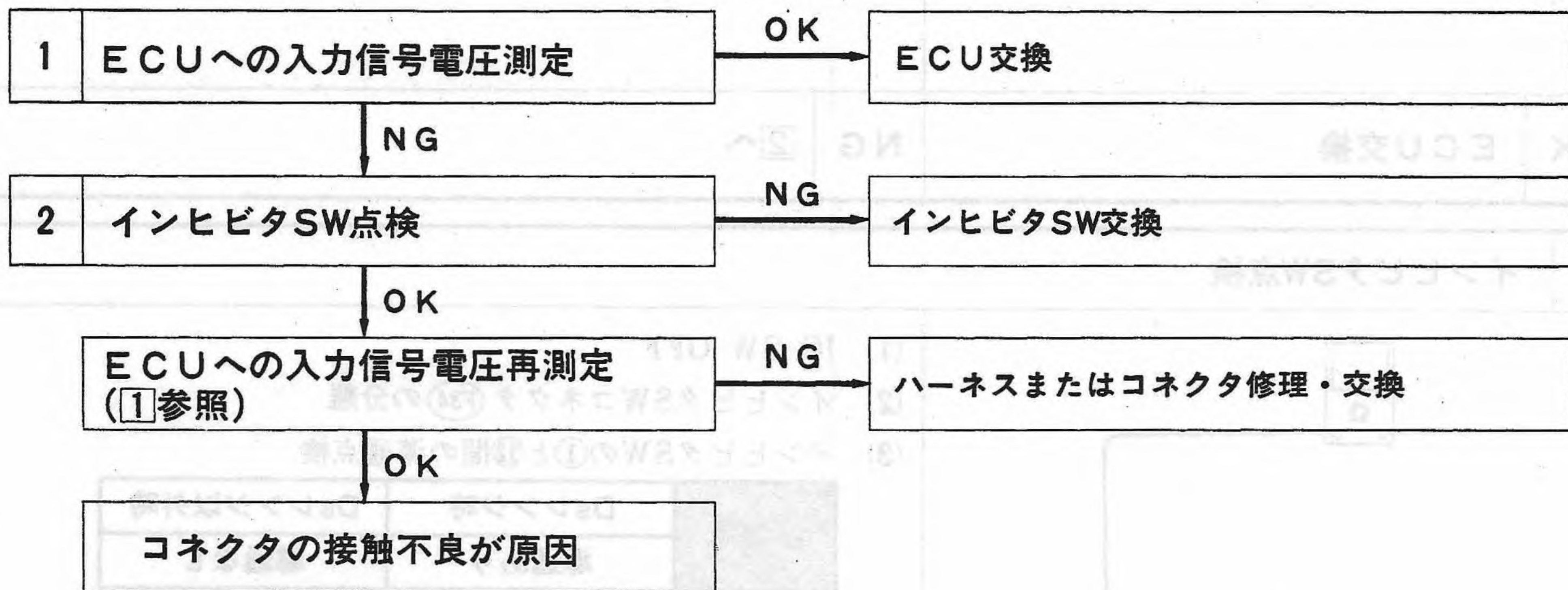
### 診断内容

- RレンジSW信号系統の断線またはショート
- インヒビタSW不良
- 複数のレンジSW信号が入力された

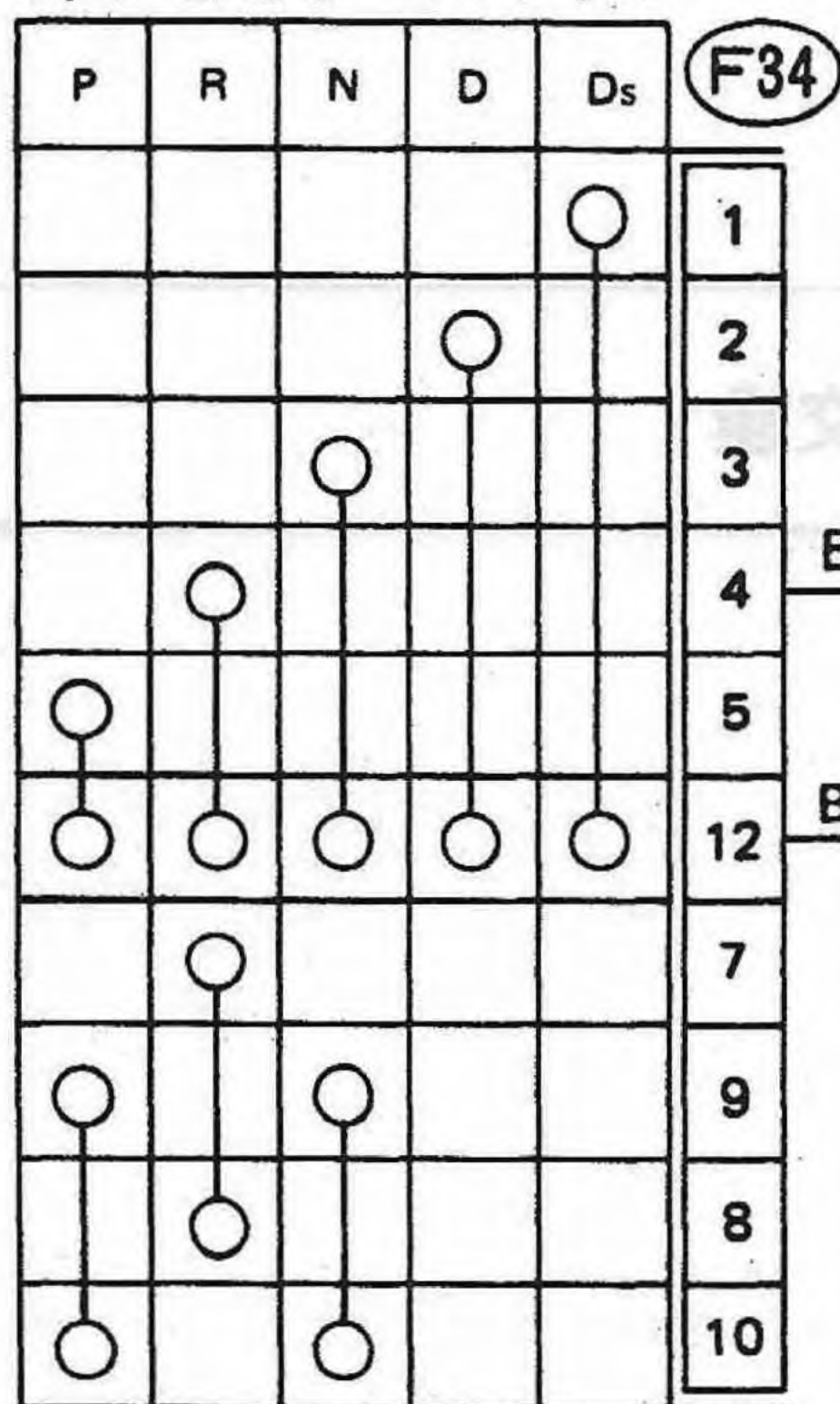
### 不具合現象

- 発進できない

### 点検手順



インヒビタ スイッチ

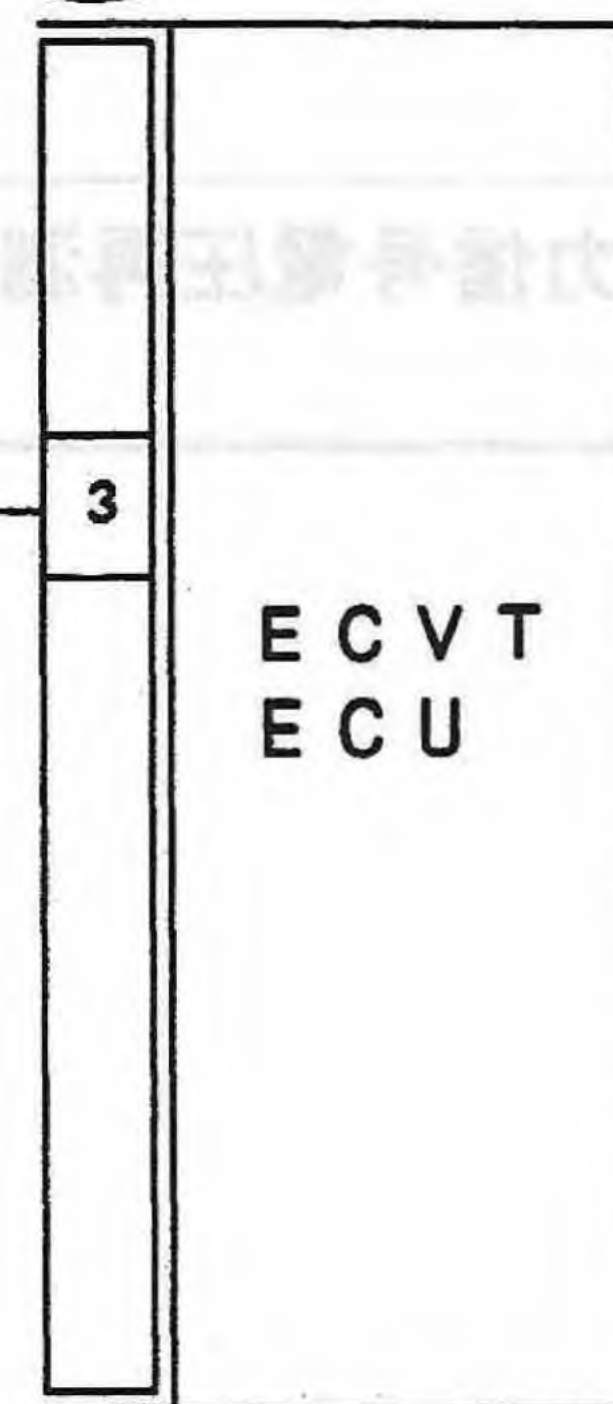


Br

B



(F48)



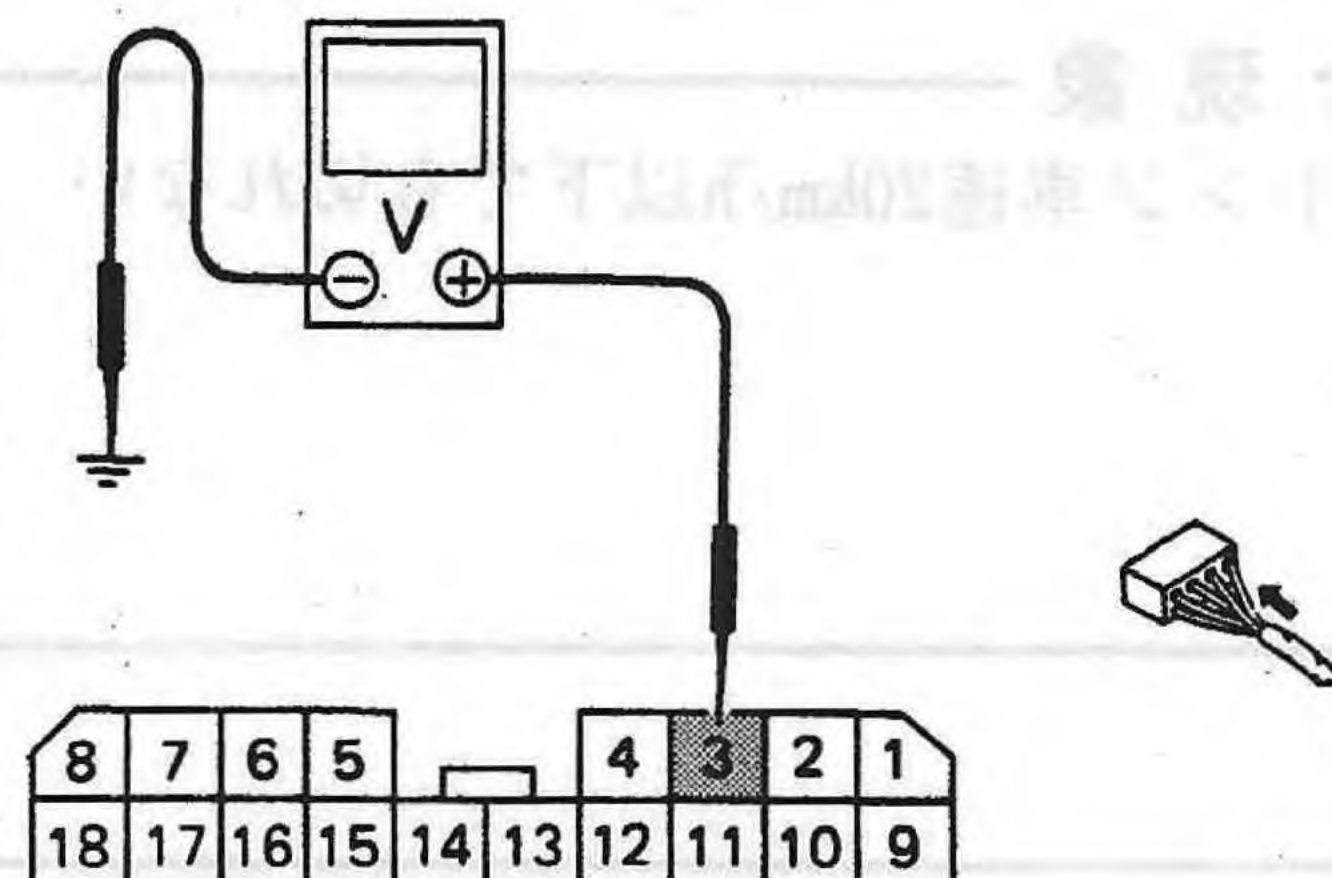
6	5	4	3	2	1
12	11	10	9	8	7

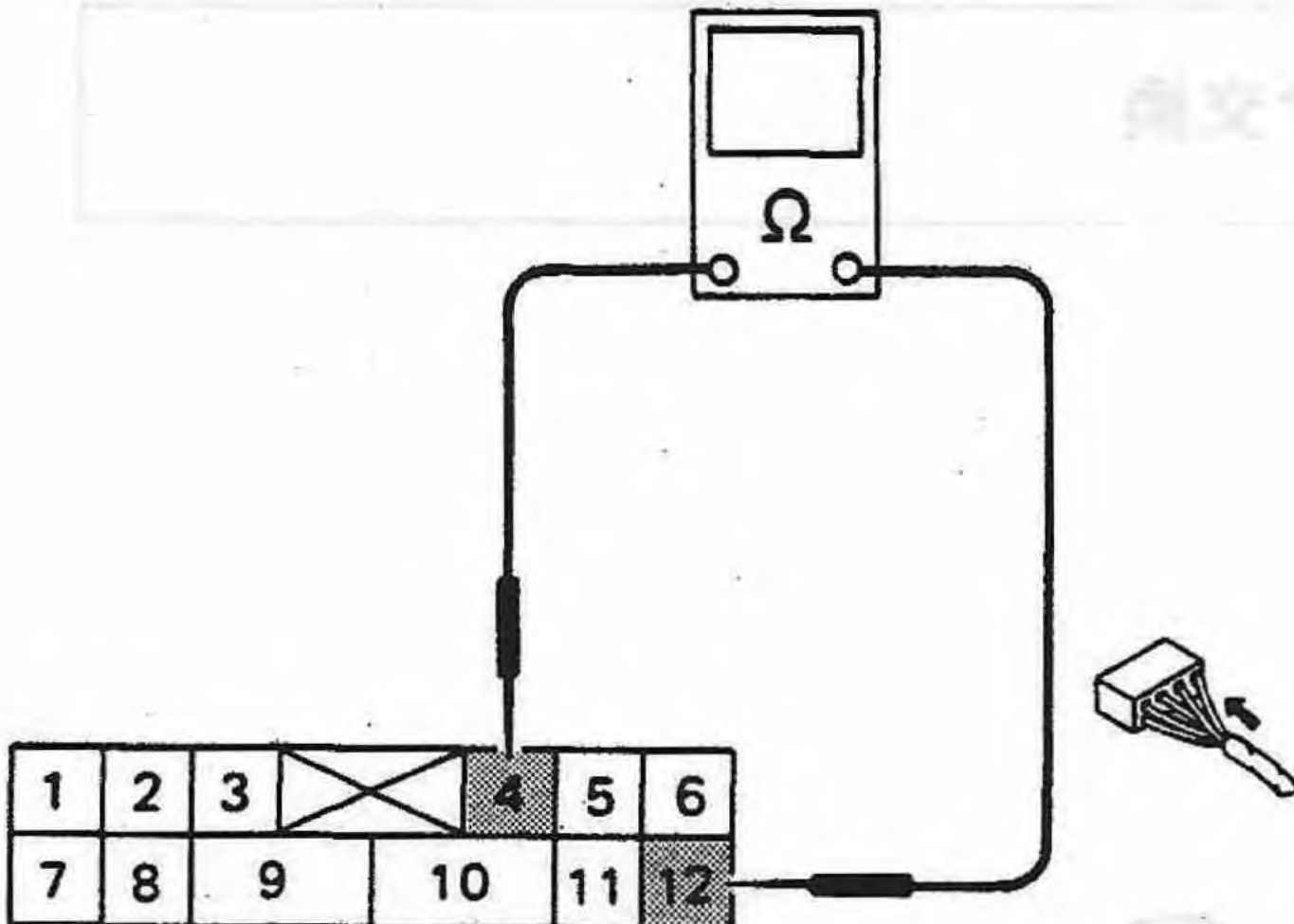
8	7	6	5			4	3	2	1
18	17	16	15	14	13	12	11	10	9

Fig. 34

S3-714



1	ECUへの入力信号電圧測定							
 <p>Fig. 35</p> <p>S3-715</p>		<p>(1) IG SW ON</p> <p>(2) ECU③とボデー アース間の電圧測定</p> <table border="1"><tr><th rowspan="2">基準値</th><th>Rレンジ時</th><th>Rレンジ以外時</th></tr><tr><td>約0 V</td><td>BATT電圧</td></tr></table>		基準値	Rレンジ時	Rレンジ以外時	約0 V	BATT電圧
基準値	Rレンジ時	Rレンジ以外時						
	約0 V	BATT電圧						
OK	ECU交換							
NG	2へ							

2	インヒビタSW 点検					
<div></div> <p>Fig. 36 S3-716</p>						
<div><div><div>(1) IG SW OFF</div><div>(2) インヒビタSWコネクタ (F34) の分離</div><div>(3) インヒビタSWの④と⑫間の導通点検</div></div><table><tr><th rowspan="2">基準値</th><th>Rレンジ時</th><th>Rレンジ以外時</th></tr><tr><td>導通あり</td><td>導通なし</td></tr></table></div>		基準値	Rレンジ時	Rレンジ以外時	導通あり	導通なし
基準値	Rレンジ時		Rレンジ以外時			
	導通あり	導通なし				
OK	ECUへの入力信号電圧再測定 (①参照)					
NG	インヒビタSW 交換					



## トラブルコード 7 車速センサ信号系

### 診断内容

- 車速センサ信号系の断線またはショート
- 車速センサ不良

### 不具合現象

- クラッチがDレンジ車速20km/h以下でも切れない

### 点検手順

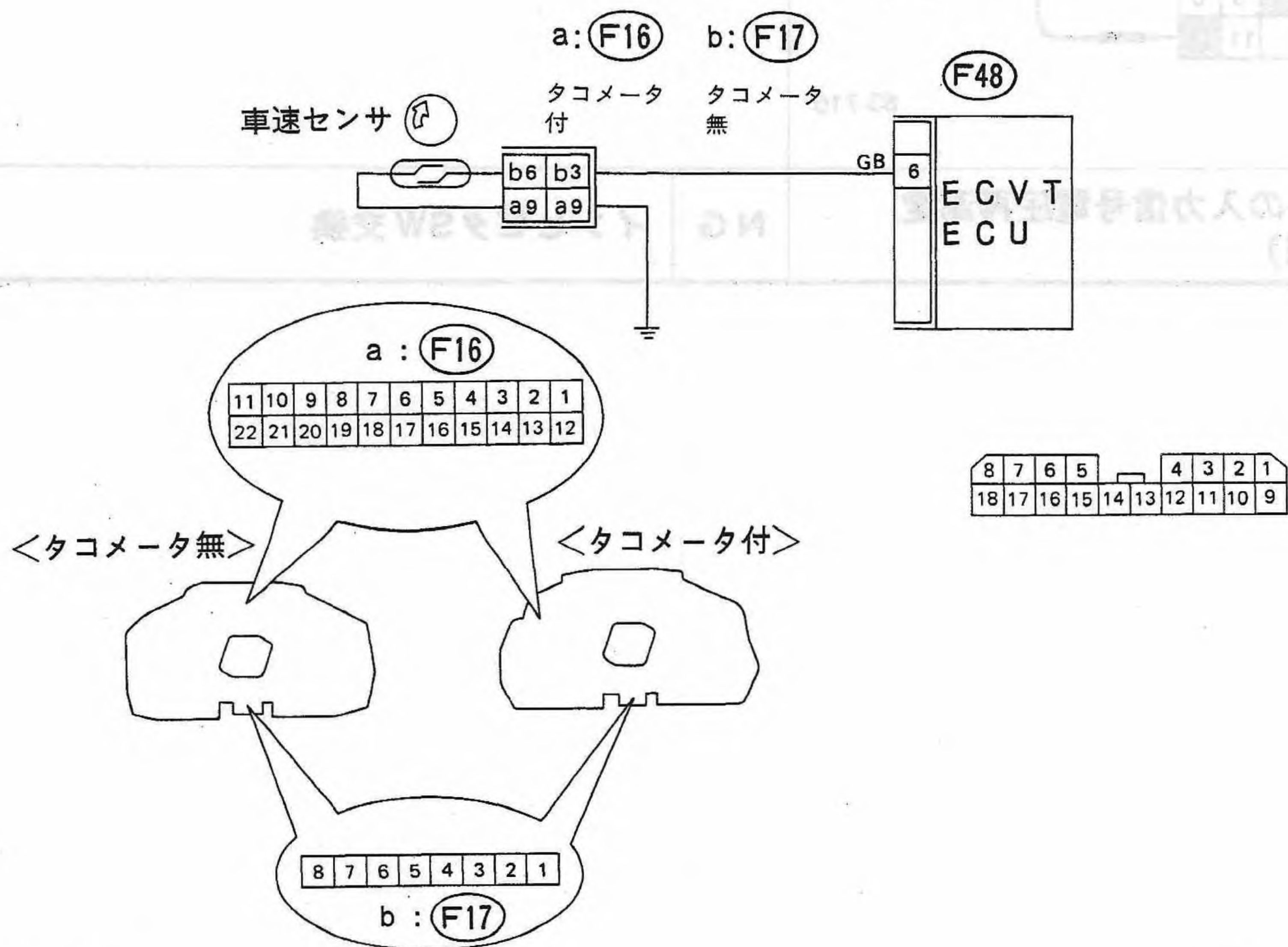
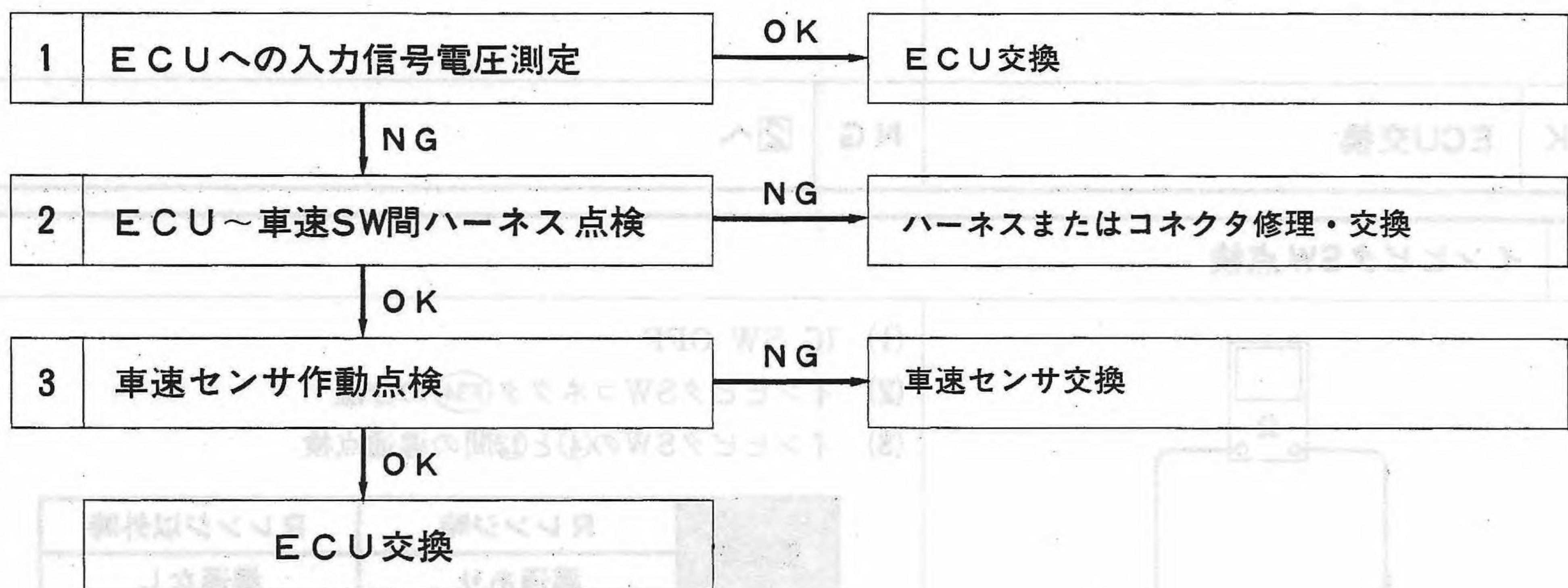


Fig. 37

S3-717



1 ECUへの入力信号電圧測定

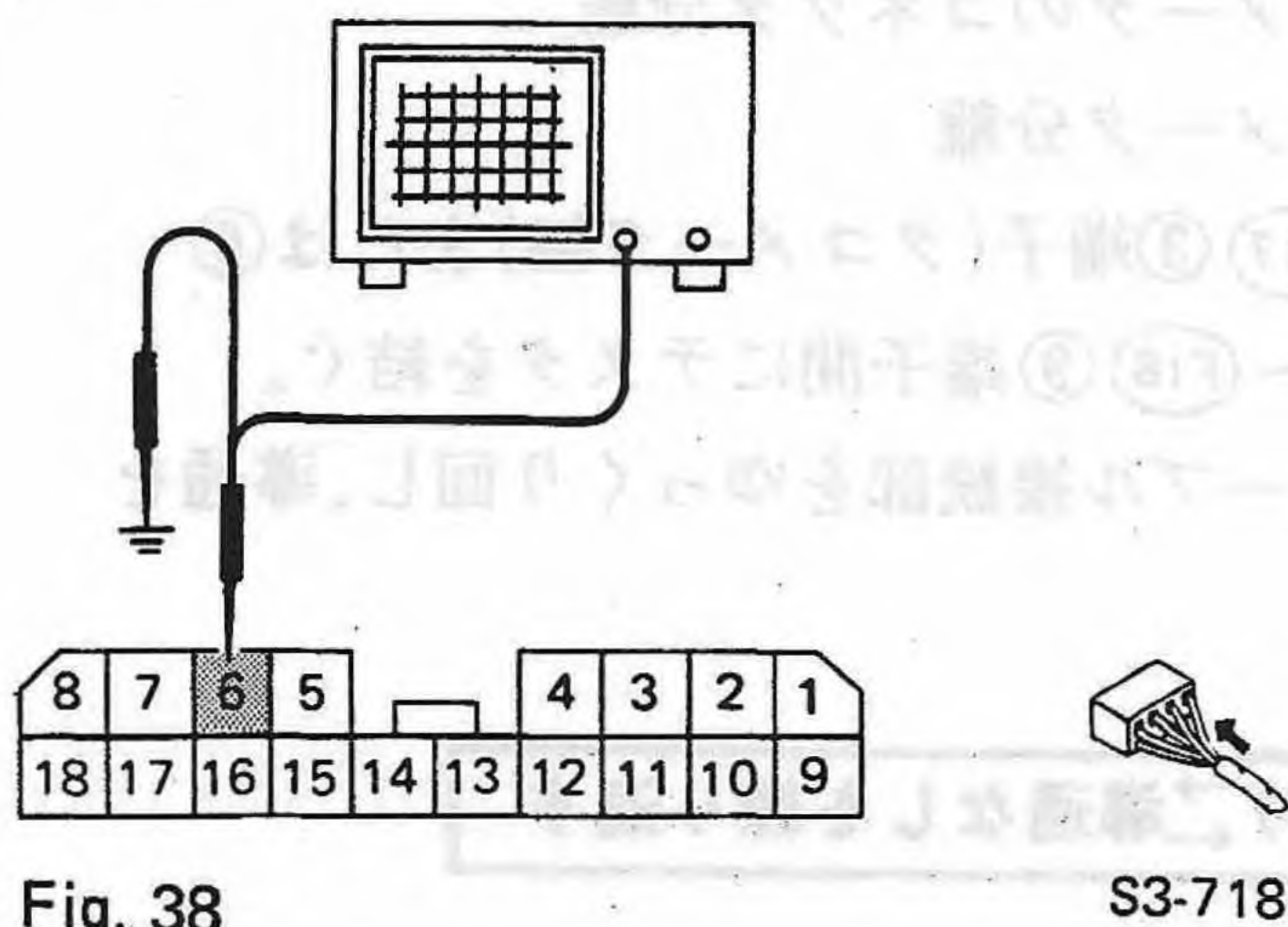
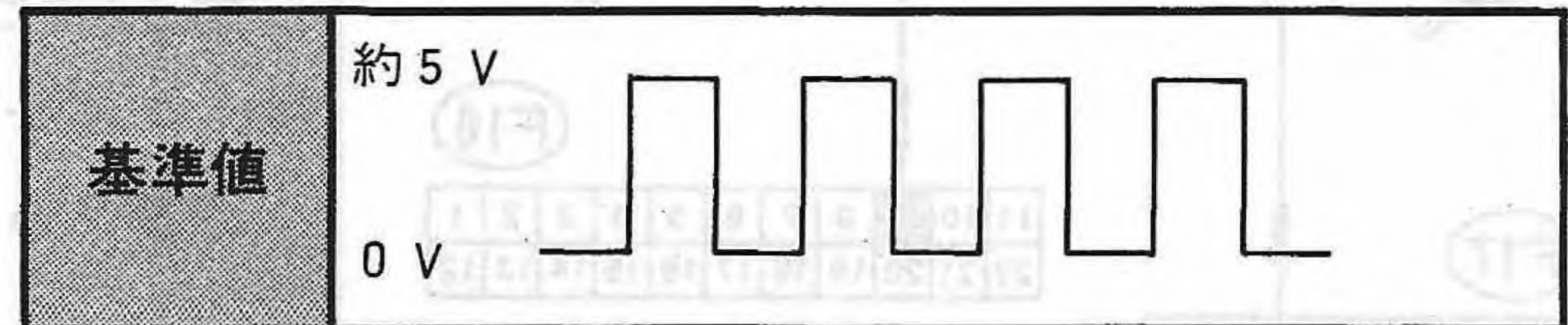


Fig. 38

- (1) 車体をリフト アップ
- (2) ECU⑥とボデー アース間にプローブ接続
- (3) エンジンを始動しDレンジでタイヤを回転させる



〈参考〉 テスタを使用する場合は、Nレンジでパーキングブレーキを外し、タイヤを手で回して点検 (IG SW ON)

基準値	スピードメータケーブル: 1回転間に0↔5Vを4回繰り返す
-----	-------------------------------

OK ECU交換

NG 2へ

2 ECU～車速SW間ハーネス点検

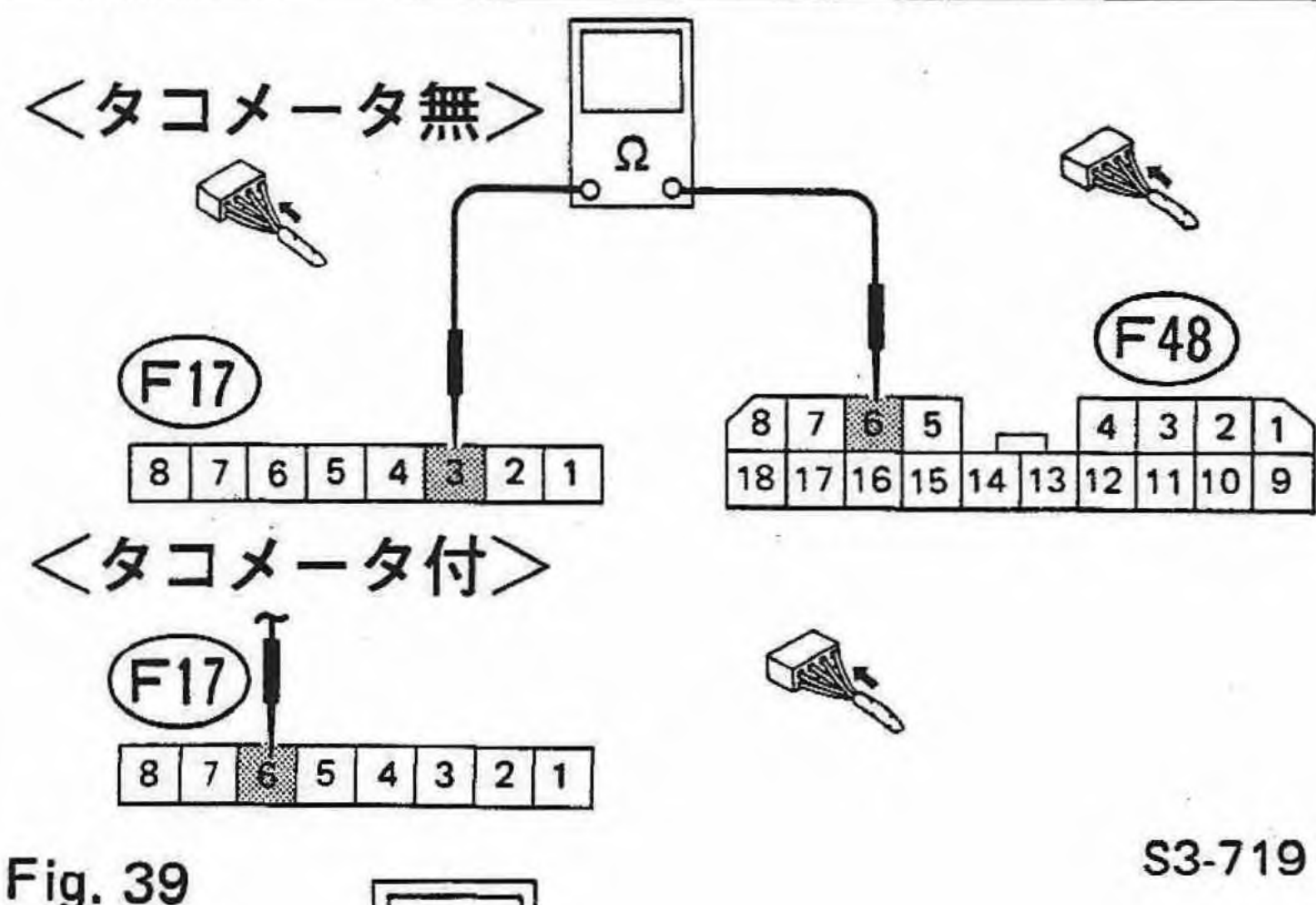


Fig. 39

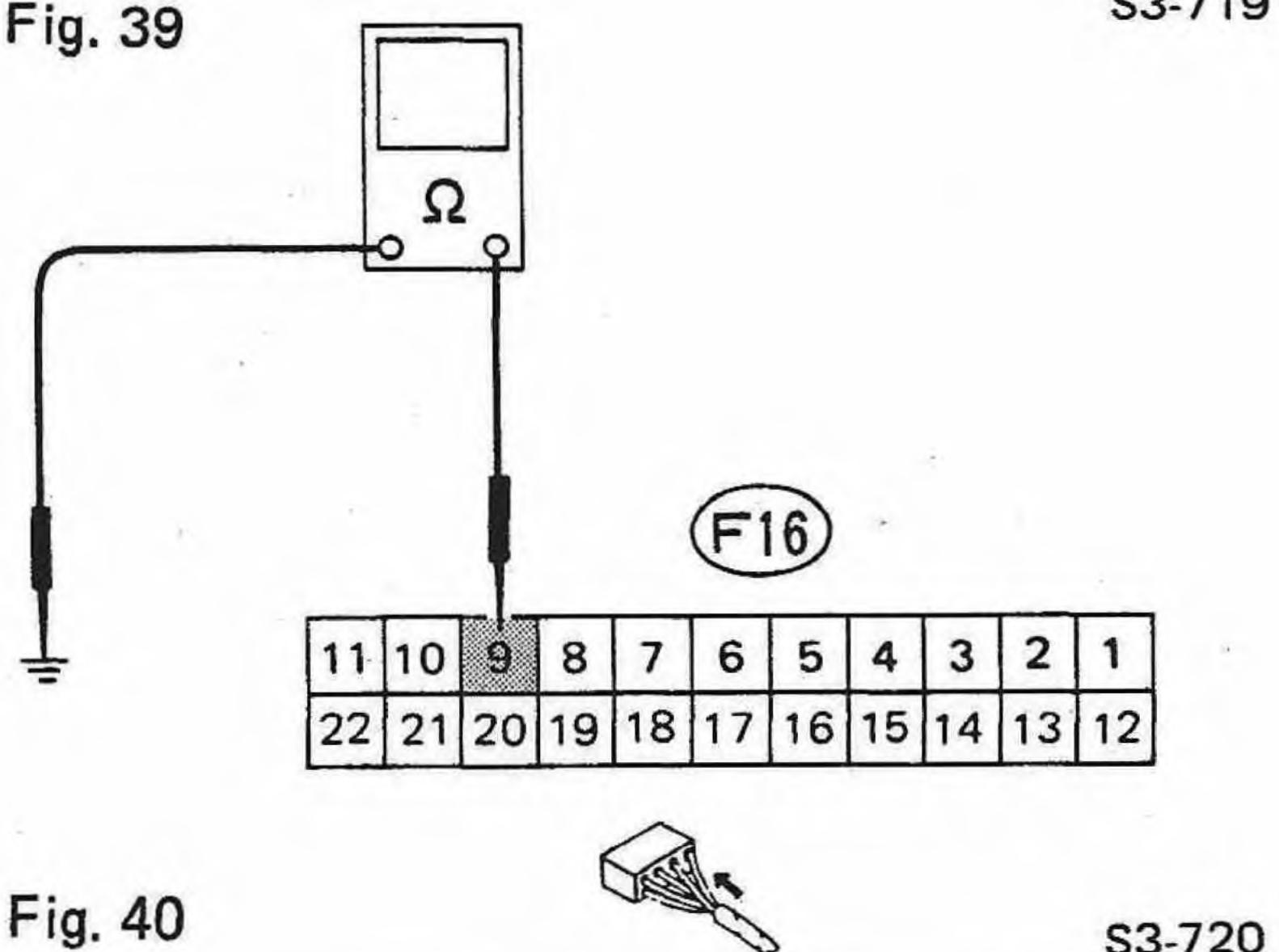


Fig. 40

- (1) IG SW OFF
- (2) ECUコネクタ(F48)とコンビネーションメータ(F16)(F17)を分離する。
- (3) (F48)コネクタ⑥端子～(F17)コネクタ③端子(タコメータ無)または⑥端子(タコメータ付)の導通を点検する。
- (4) (3)で点検したハーネスのボデーとの絶縁を点検する。
- (5) (F16)コネクタ⑨端子～ボデー間の導通を点検する。

基準値	導通あり
-----	------

- (4) (3)で点検したハーネスのボデーとの絶縁を点検する。

基準値	導通なし
-----	------

- (5) (F16)コネクタ⑨端子～ボデー間の導通を点検する。

基準値	導通あり
-----	------

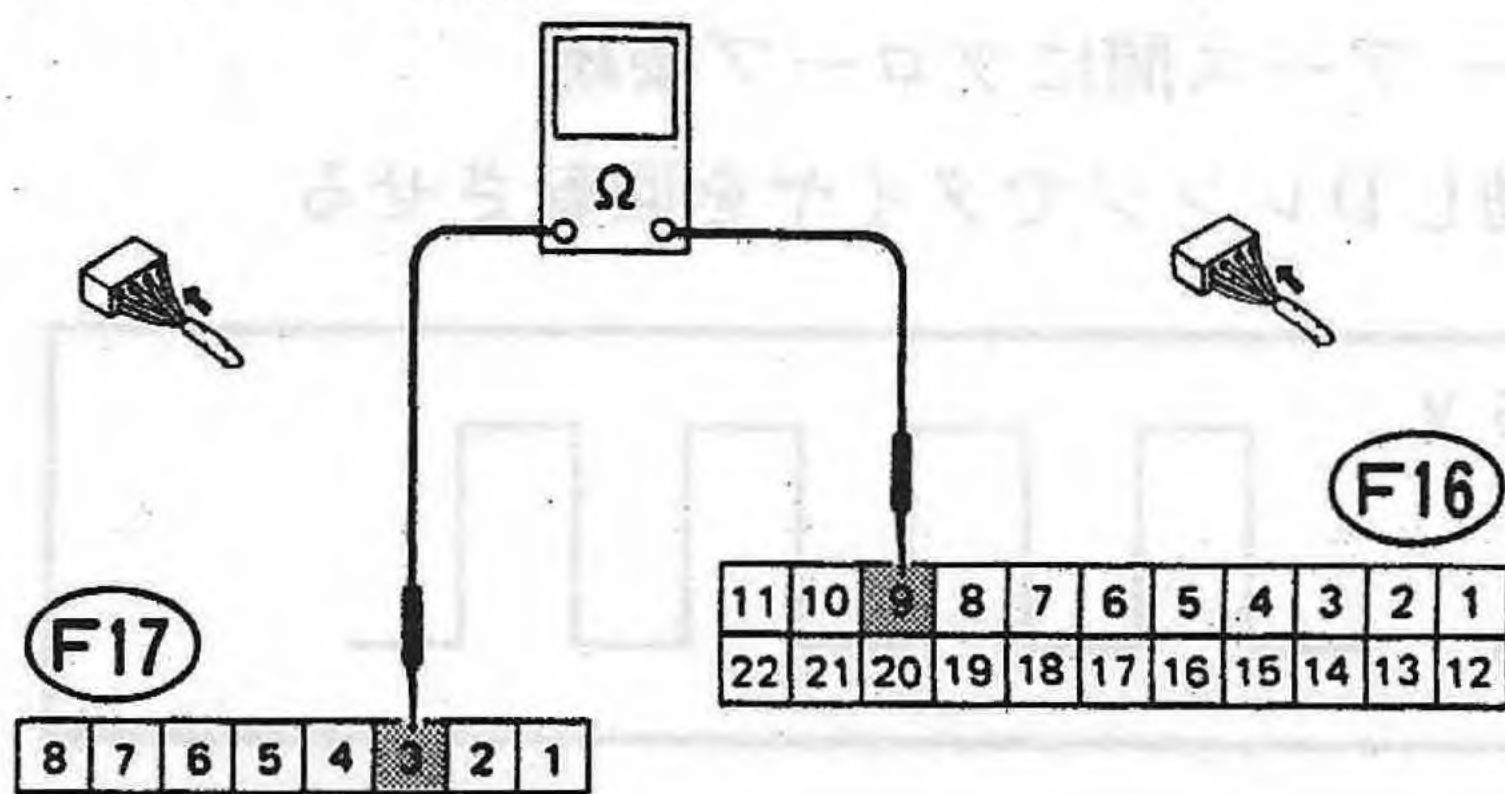
OK 3へ

NG ハーネス・コネクタ修理または交換



3 車速センサ作動点検

<タコメータ無>



<タコメータ付>

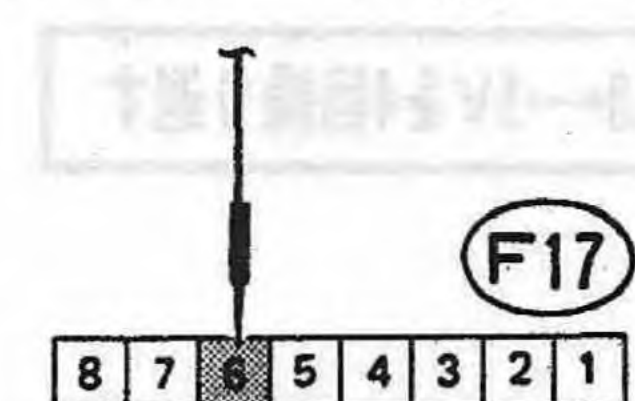


Fig. 41

S3-721

- (1) コンビネーション メータのコネクタ分離
- (2) コンビネーション メータ分離
- (3) メータ コネクタ (F17) ③端子(タコメータ無)または⑥端子(タコメータ付) ~ (F16) ⑨端子間にテストを結ぐ。
- (4) スピードメータ ケーブル接続部をゆっくり回し、導通を点検する

基準値 導通あり → 導通なしを繰り返す

OK ECU交換

NG 車速センサ交換



## トラブルコード8 ブレーキスイッチ信号系

### 診断内容

- ブレーキSW信号系の断線またはショート
- ブレーキSWの単体不良

### 不具合現象

- 急減速時のエンスト

### 点検手順

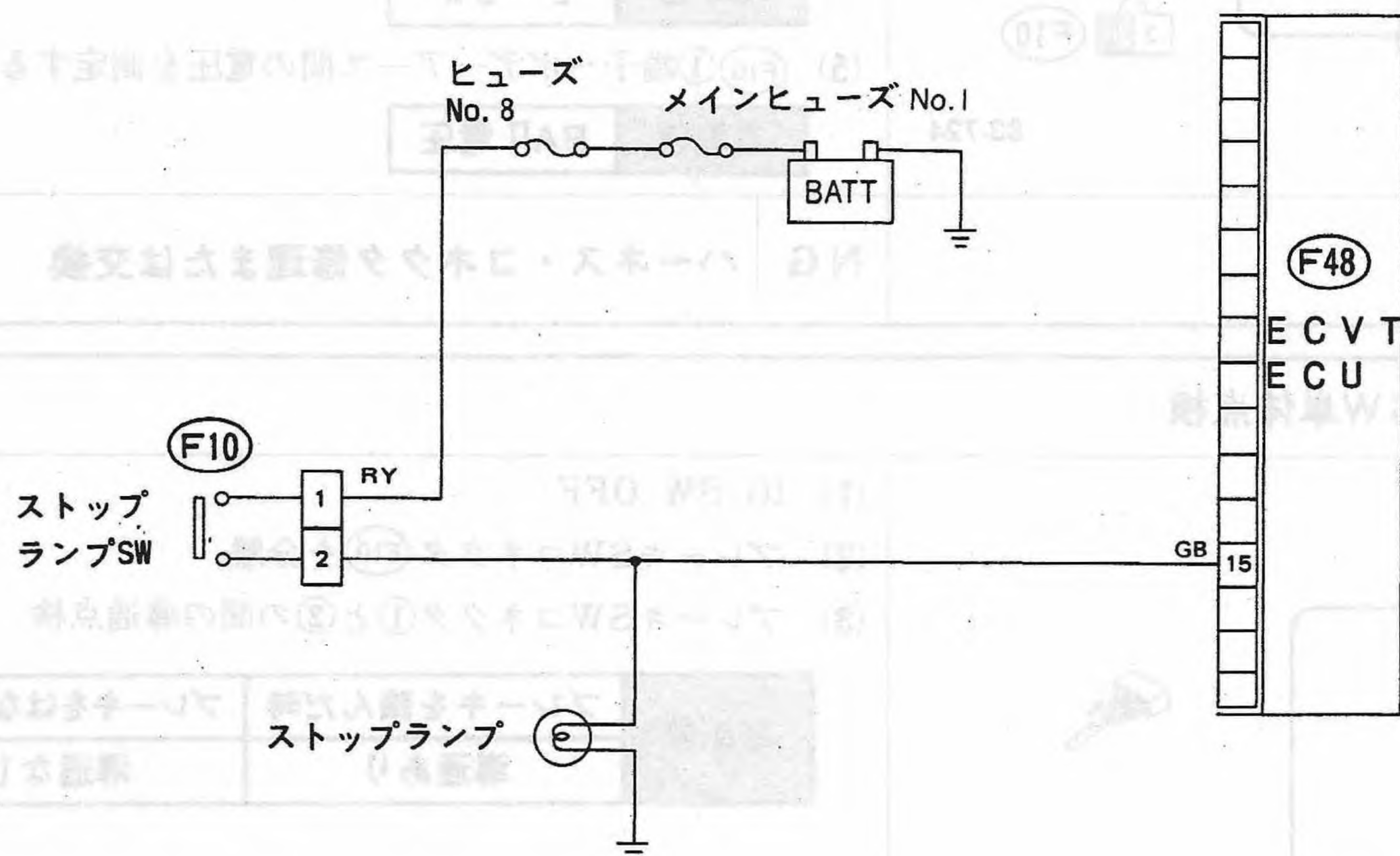
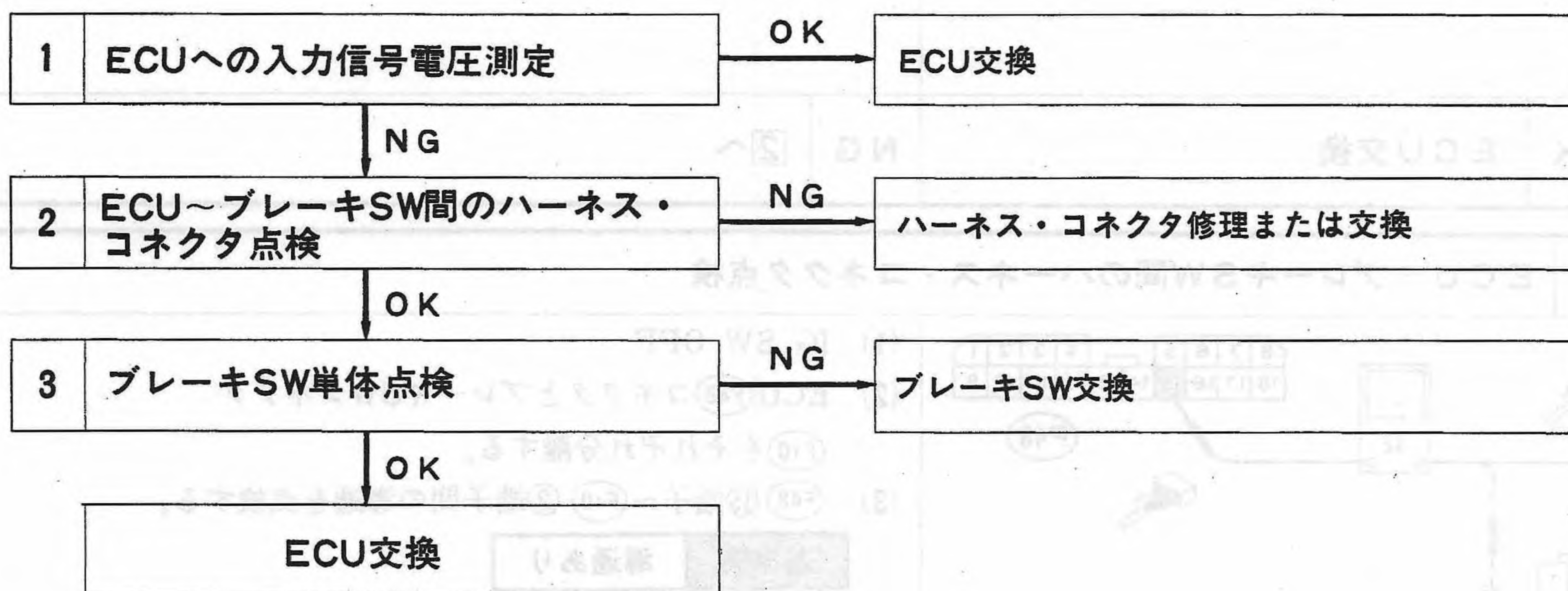


Fig. 42

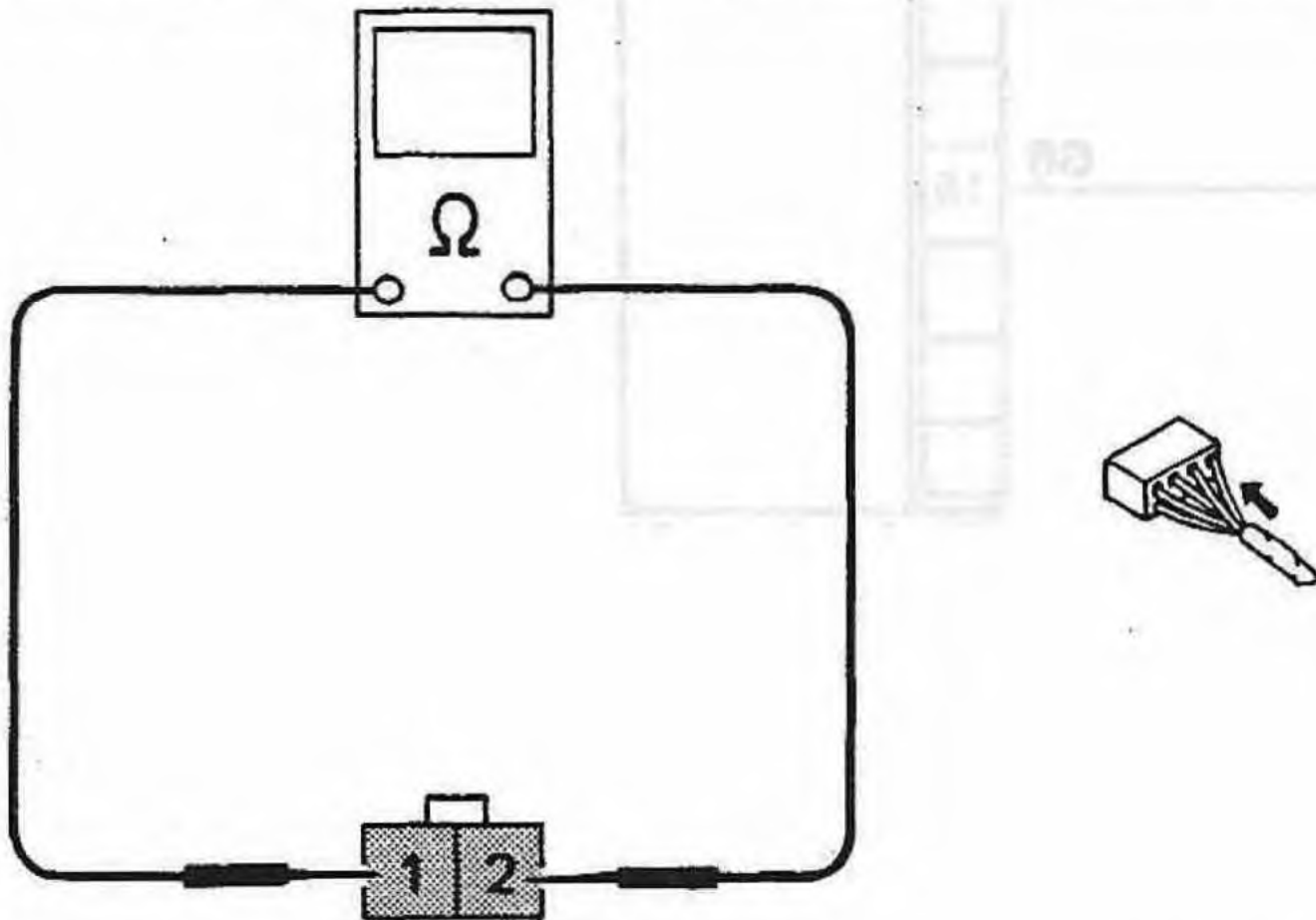
8	7	6	5			4	3	2	1
18	17	16	15	14	13	12	11	10	9

S3-722



1 ECUへの入力信号電圧測定						
	<p>(1) IG SW ON</p> <p>(2) ECU (F48) コネクタ⑮端子とボデーアース間の電圧測定</p> <table><tr><th rowspan="2">基準値</th><th>ブレーキを踏んだ時</th><th>ブレーキをはなした時</th></tr><tr><td>約12V</td><td>0 V</td></tr></table>	基準値	ブレーキを踏んだ時	ブレーキをはなした時	約12V	0 V
基準値	ブレーキを踏んだ時		ブレーキをはなした時			
	約12V	0 V				
OK	ECU交換					
NG	2へ					

2	ECU～ブレーキSW間のハーネス・コネクタ点検						
<p>Fig. 44</p> <p>S3-724</p>	<p>(1) IG SW OFF</p> <p>(2) ECU (F48) コネクタとブレーキSWコネクタ (F10) をそれぞれ分離する。</p> <p>(3) (F48) ⑮端子～(F10) ②端子間の導通を点検する。</p> <table border="1"> <tr> <th>基準値</th><th>導通あり</th></tr> </table> <p>(4) (F48) ⑤端子～ボデーアース間の抵抗を測定する。</p> <table border="1"> <tr> <th>基準値</th><th>2～5Ω</th></tr> </table> <p>(5) (F10) ①端子～ボデーアース間の電圧を測定する。</p> <table border="1"> <tr> <th>基準値</th><th>BAT 電圧</th></tr> </table>	基準値	導通あり	基準値	2～5Ω	基準値	BAT 電圧
基準値	導通あり						
基準値	2～5Ω						
基準値	BAT 電圧						
OK	3へ						
NG	ハーネス・コネクタ修理または交換						

3	ブレーキSW単体点検					
<div></div> <p>Fig. 45</p> <p>S3-725</p>	<div><p>(1) IG SW OFF</p><p>(2) ブレーキSWコネクタ (F10) を分離</p><p>(3) ブレーキSWコネクタ①と②の間の導通点検</p></div> <table><tr><th rowspan="2">基準値</th><th>ブレーキを踏んだ時</th><th>ブレーキをはなした時</th></tr><tr><td>導通あり</td><td>導通なし</td></tr></table>	基準値	ブレーキを踏んだ時	ブレーキをはなした時	導通あり	導通なし
基準値	ブレーキを踏んだ時		ブレーキをはなした時			
	導通あり	導通なし				
OK	ECU交換					
NG	ブレーキSW交換					



エンジン始動後もCLUTCH TEMPランプが消灯しない

P 144

NまたはPレンジでスタータが回らない

P 146

発進しない

P 149

クリープする

P 150

セレクト操作性不良

P 151

変速不良

P 152

走行中エンジン回転吹上がる

P 153

故障診断表

P 154

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20

257-52

257-52

無名の点検項目は、必ずしも必要ではありません。  
点検項目は、必ずしも必要ではありません。



## エンジン始動後もCLUTCH TEMPランプが消灯しない

### 診断内容

- ハーネス、コネクタ不良
- イグニッションパルス系のトラブル
- 点火系の不良
- ECU不良

### 不具合現象

- 発進できない
- エンジン回転数を検出できない

### 点検手順

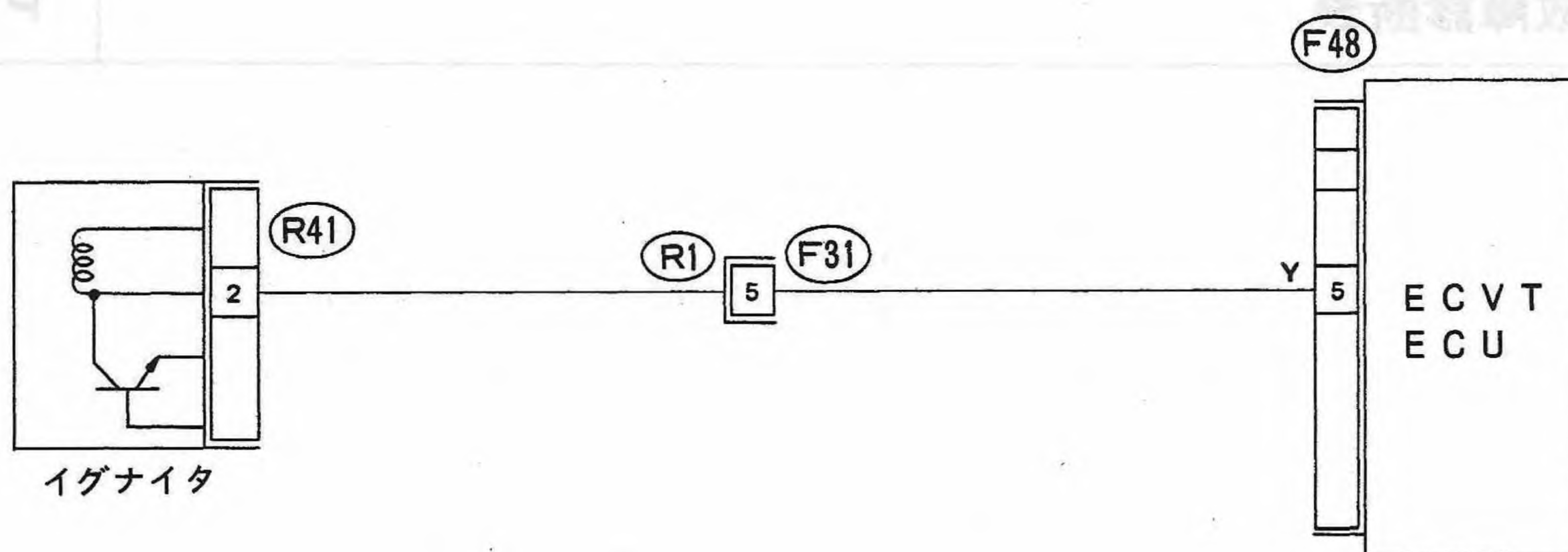
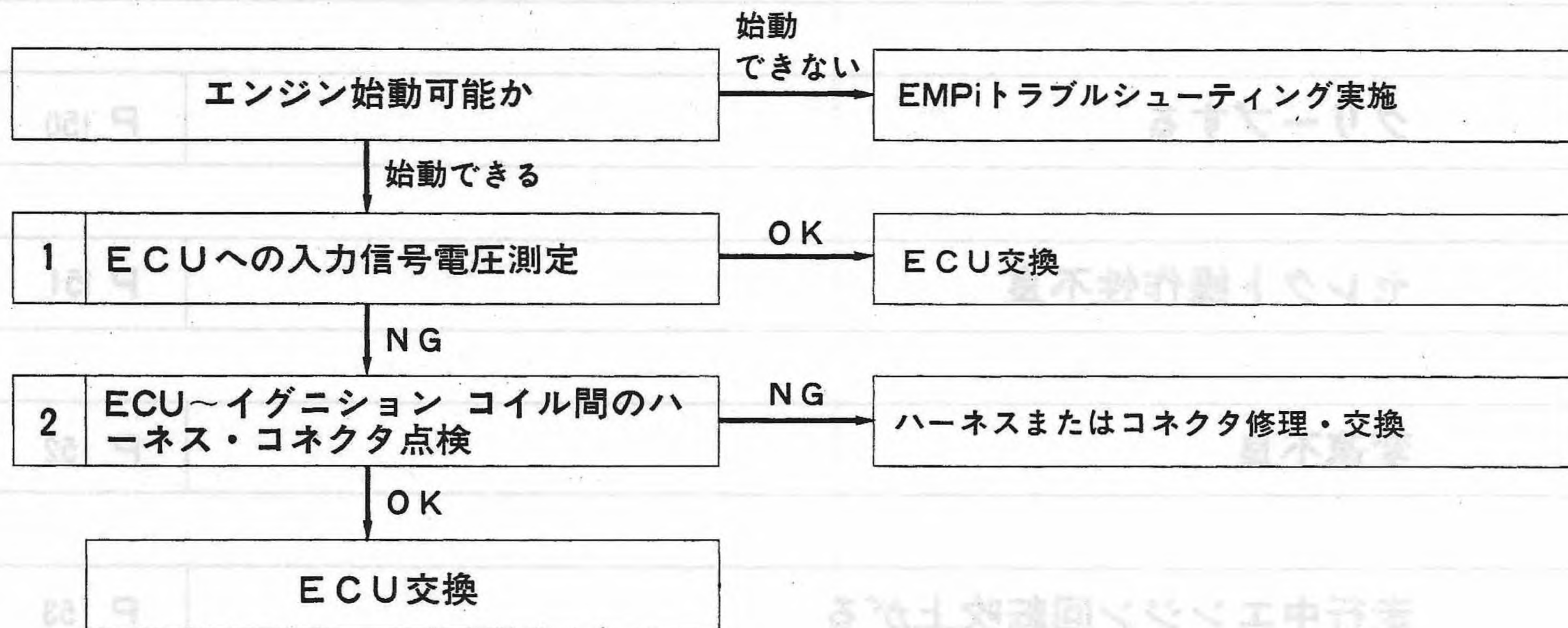


Fig. 46

8	7	6	5			4	3	2	1
18	17	16	15	14	13	12	11	10	9

S3-726

**注意** イグニッションパルスは高圧のため点検するときは注意すること。



## 1 ECUへの入力信号電圧測定

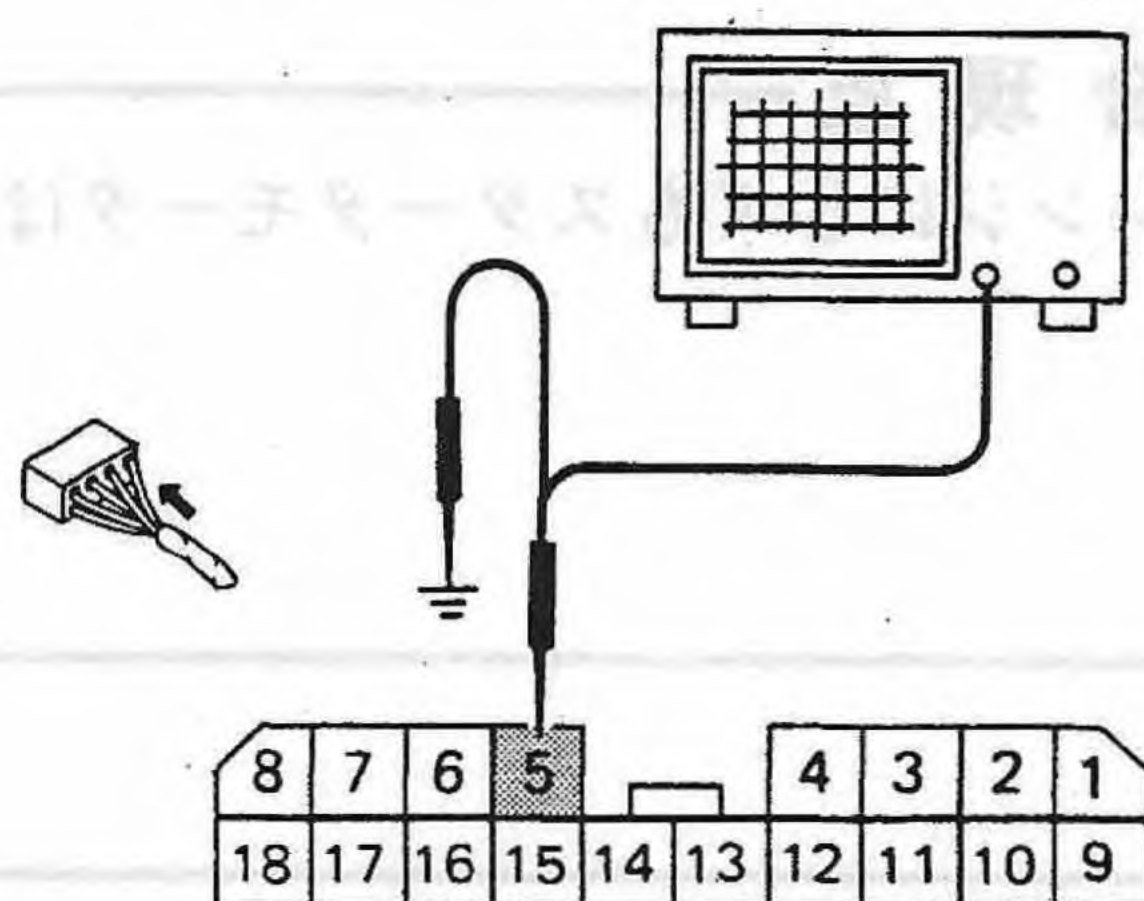
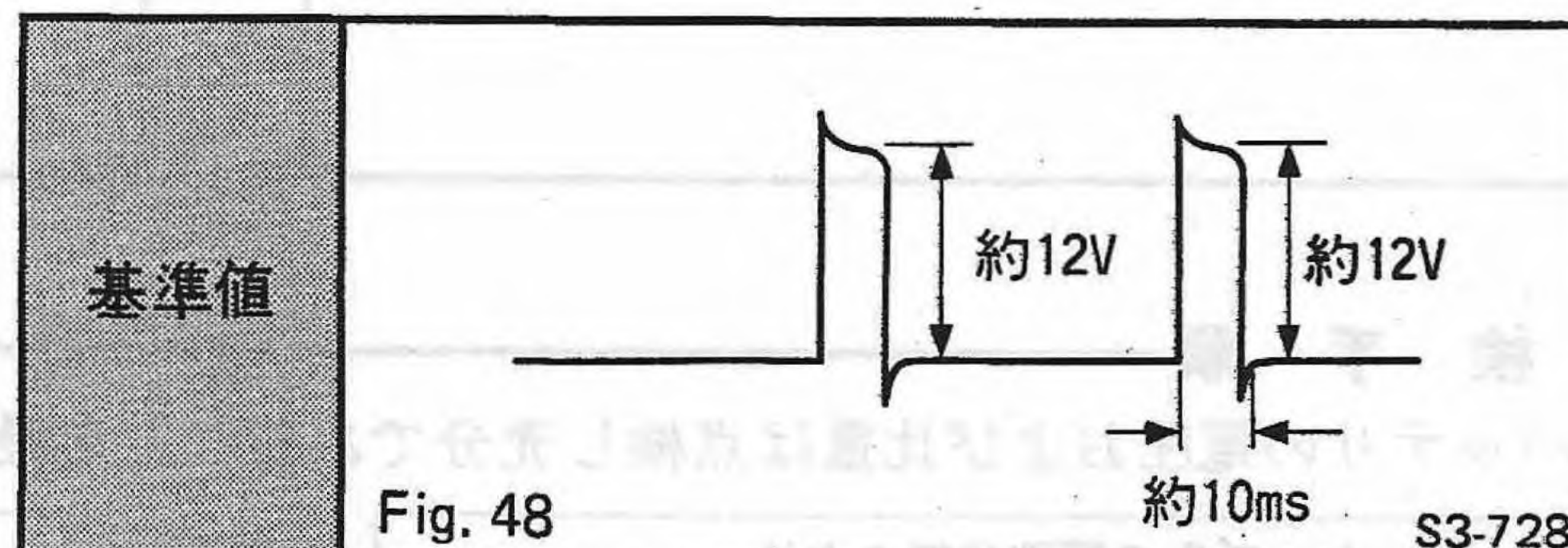


Fig. 47

S3-727

- (1) ECU⑤とボデーアース間にプローブ接続
- (2) エンジン始動
- (3) そのときの波形点検



OK ECU交換

NG 2へ

## 2 ECU～イグニッションコイル間のハーネス・コネクタ点検

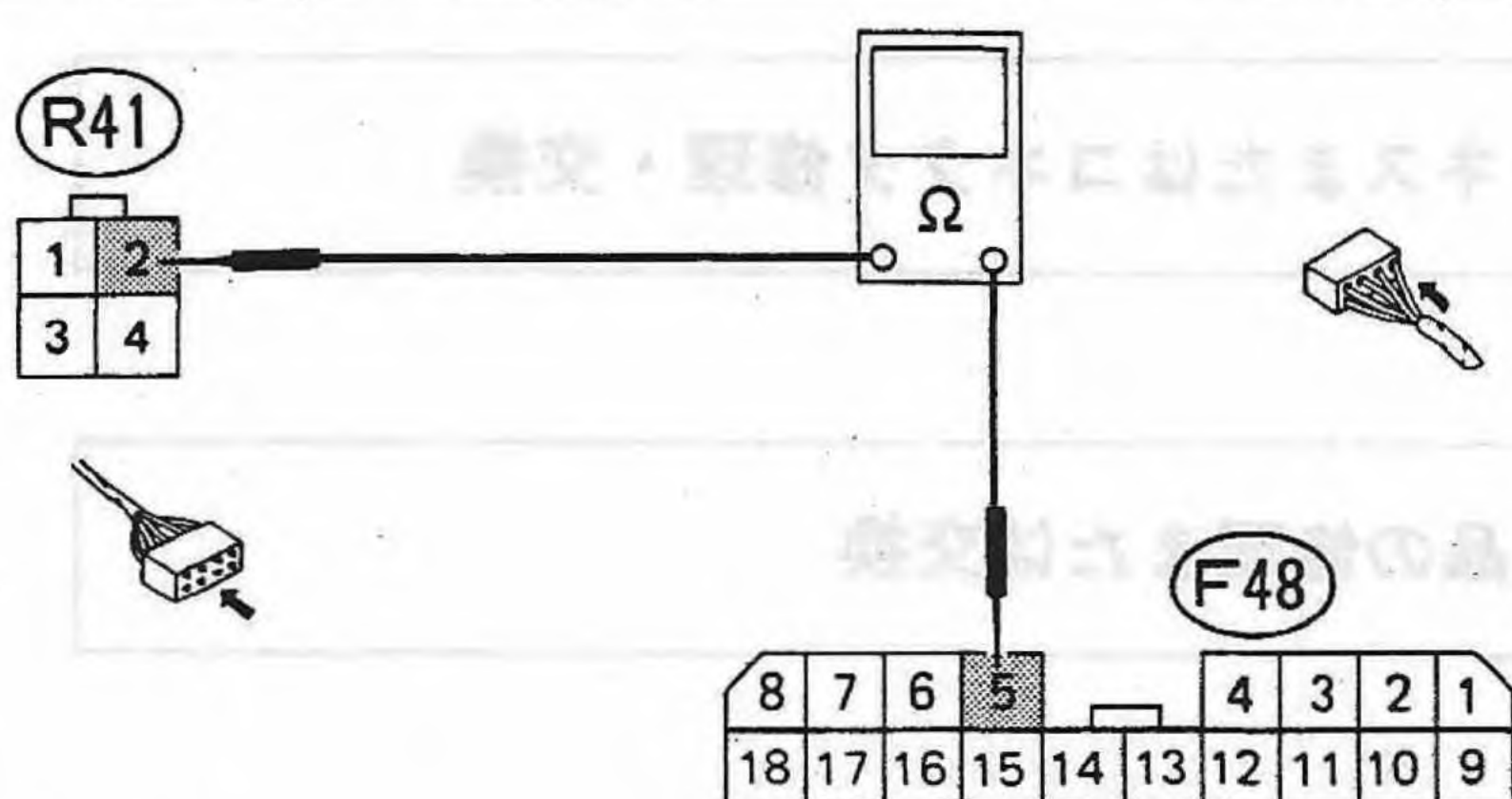


Fig. 49

S3-729

- (1) IGSW OFF
- (2) ECVTコネクタ(F48)とイグナイタ コネクタ(R41)をそれぞれ分離する。
- (3) (F48)⑤端子～(R41)②端子間の導通を点検する。

基準値 導通あり

- (4) (3)で点検したハーネスのボデーとの絶縁を点検する。

基準値 導通なし

OK ECU交換

NG ハーネスまたはコネクタ修理・交換



## NまたはPレンジでスタータが回らない

### 診断内容

- インヒビタSW不良
- ハーネス不良

### 不具合現象

- NまたはPレンジにしてもスタータモータは、回らない

### 点検手順

**注意** バッテリーの電圧および比重は点検し充分であることを最初に確認する。

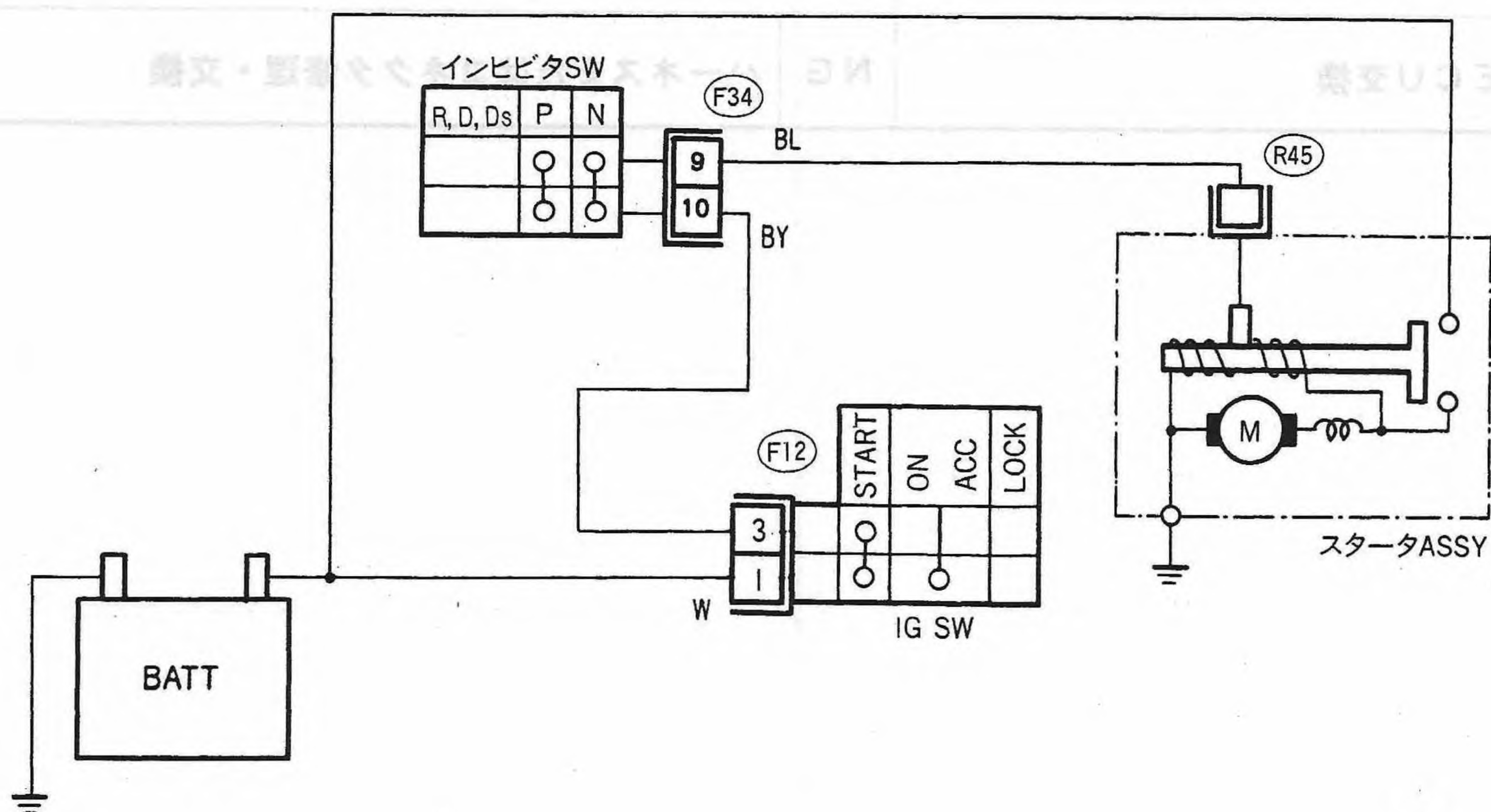
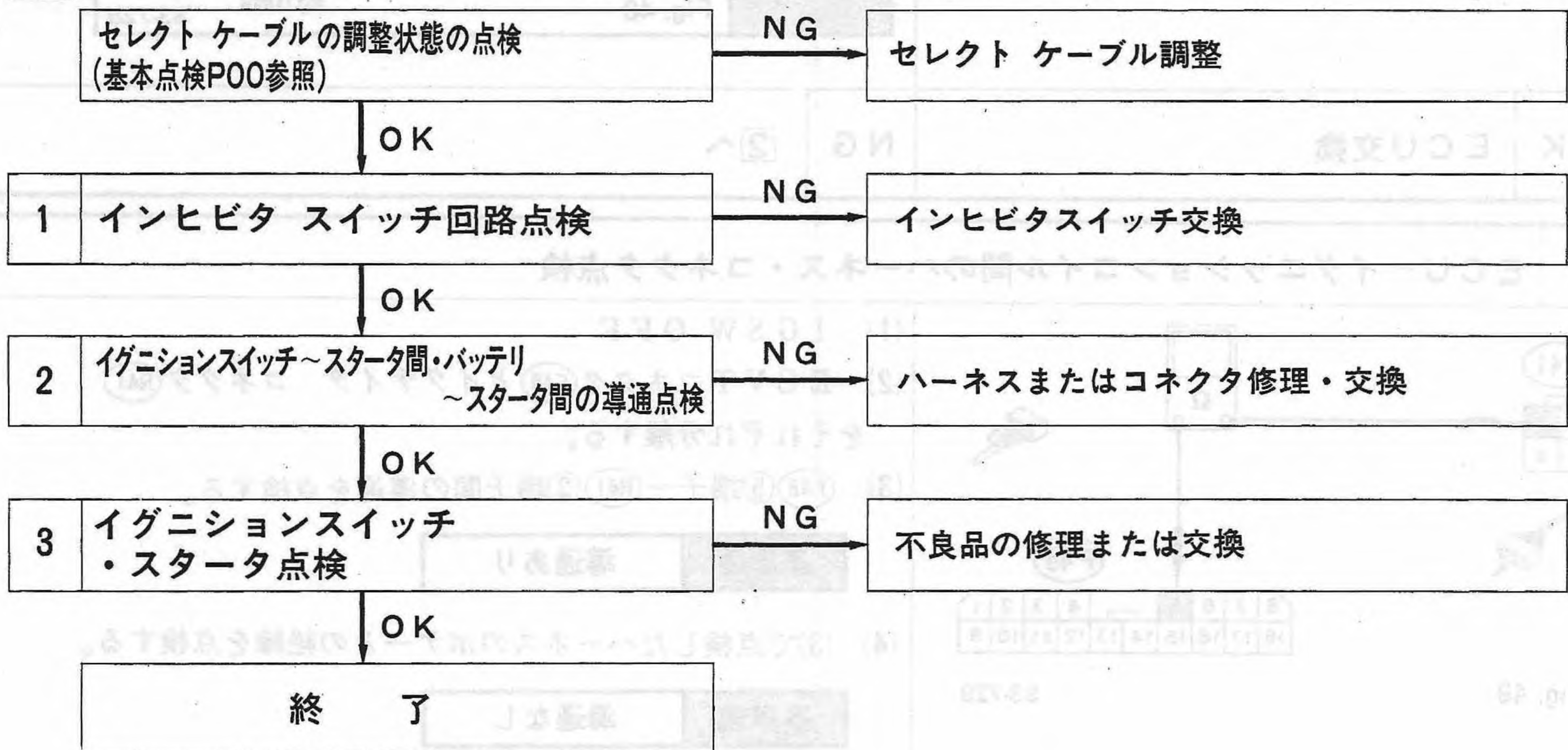


Fig. 50

S3-730



## 1 インヒビタ SW回路点検

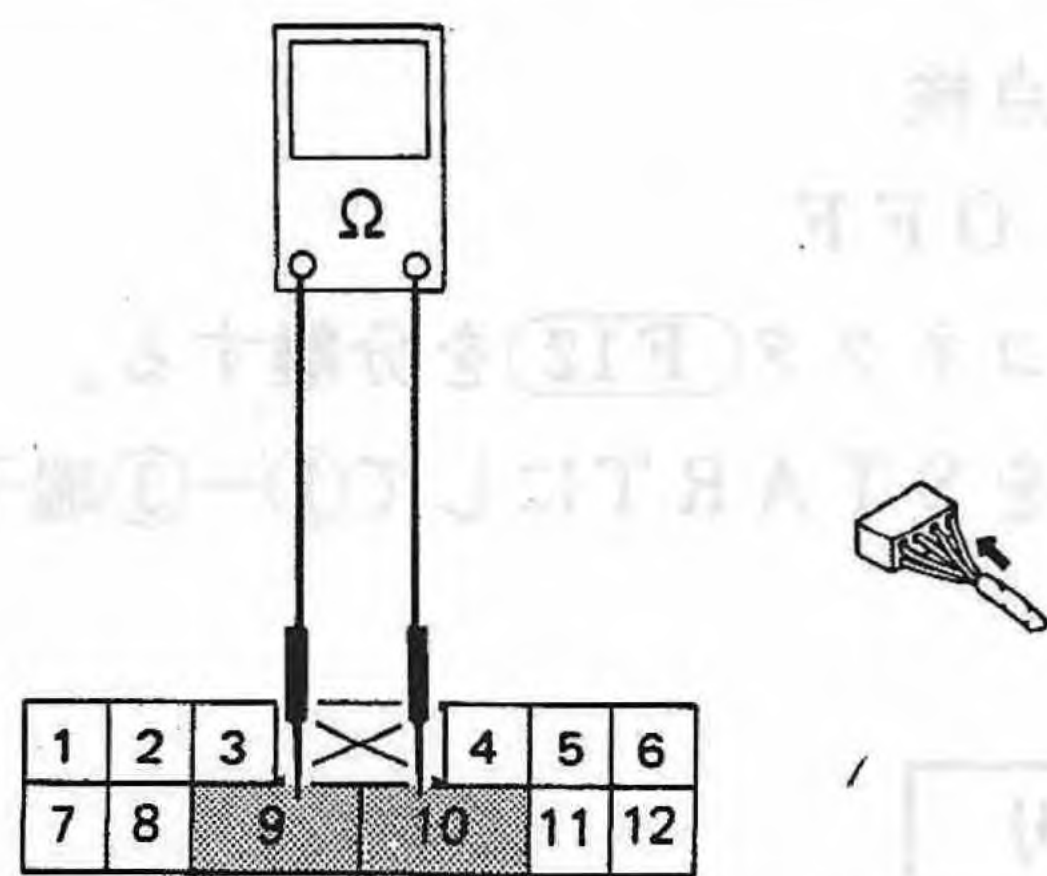


Fig. 51

S3-731

- (1) インヒビタ SWコネクタ (F34) をハーネスと分離する。
- (2) インヒビタ SWの⑨～⑩端子間の導通を点検する。

基準値	NおよびPレンジ	NおよびPレンジ以外
	導通あり	導通なし

### 注意

遊び範囲で動かしても導通状態が変わらないこと

OK 2へ

NG インヒビタ SW交換

## 2 イグニッション SW～スタータ間・バッテリー～スタータ間の導通点検

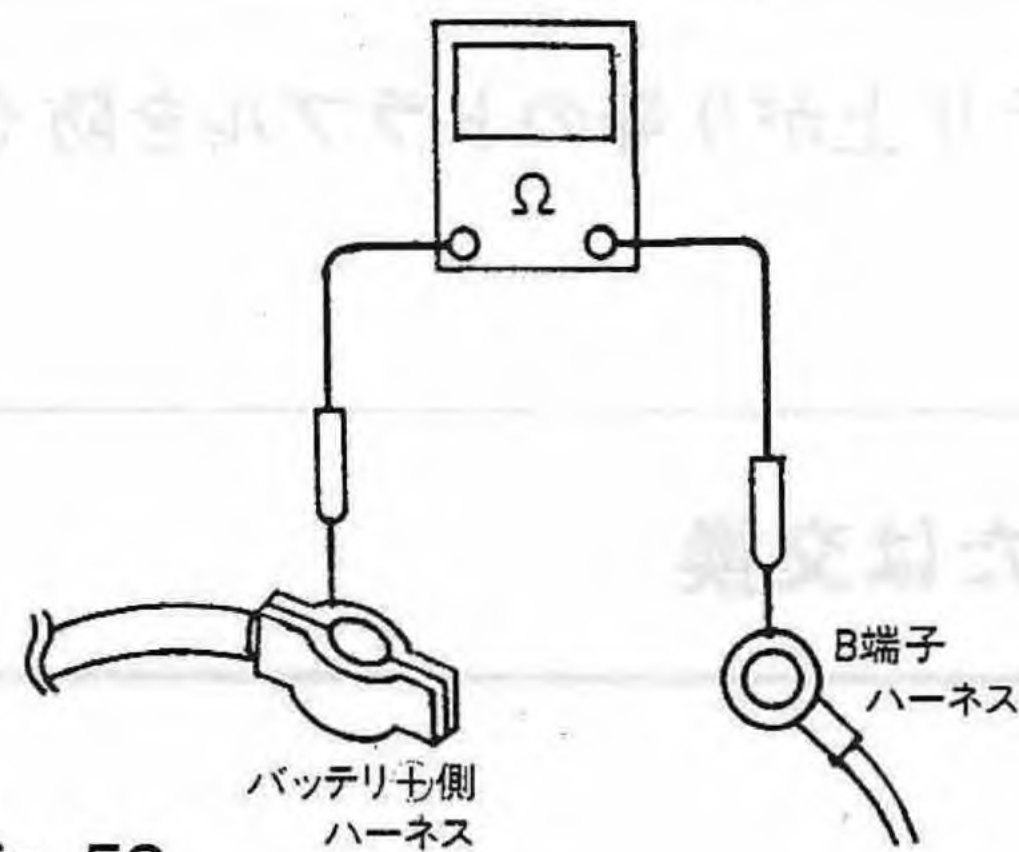


Fig. 52

S3-732

- (1) IG SW OFF
- (2) バッテリー～スタータ間点検
  - スタータのB端子ハーネスとバッテリー⊕端子ハーネスの導通測定

基準値	導通あり
-----	------

- (3) IGSWの(F12)コネクタとインヒビタSWの(F34)コネクタをそれぞれ分離する。

- (4) (F12) ③端子～(F34) ⑩端子間の導通を点検する。

基準値	導通あり
-----	------

- (5) (4)で点検したハーネスのボデーとの絶縁を点検する。

基準値	導通なし
-----	------

- (6) スタータ(R45)コネクタを分離する。

- (7) (F34) ⑨端子～(R45) 端子間の導通を点検する。

- (8) (7)で点検したハーネスのボデーとの絶縁を点検する。

基準値	導通あり
-----	------

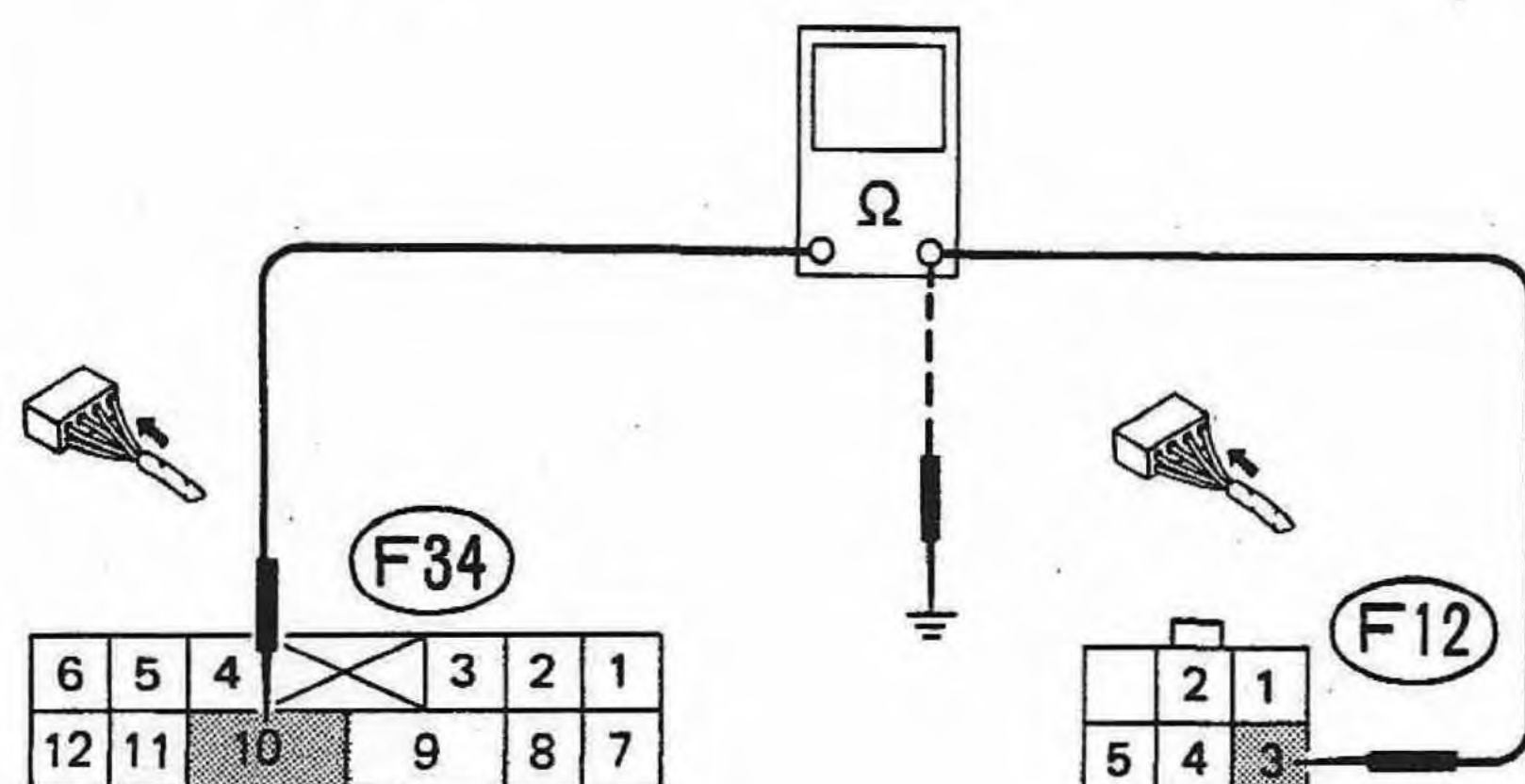


Fig. 53

S3-733

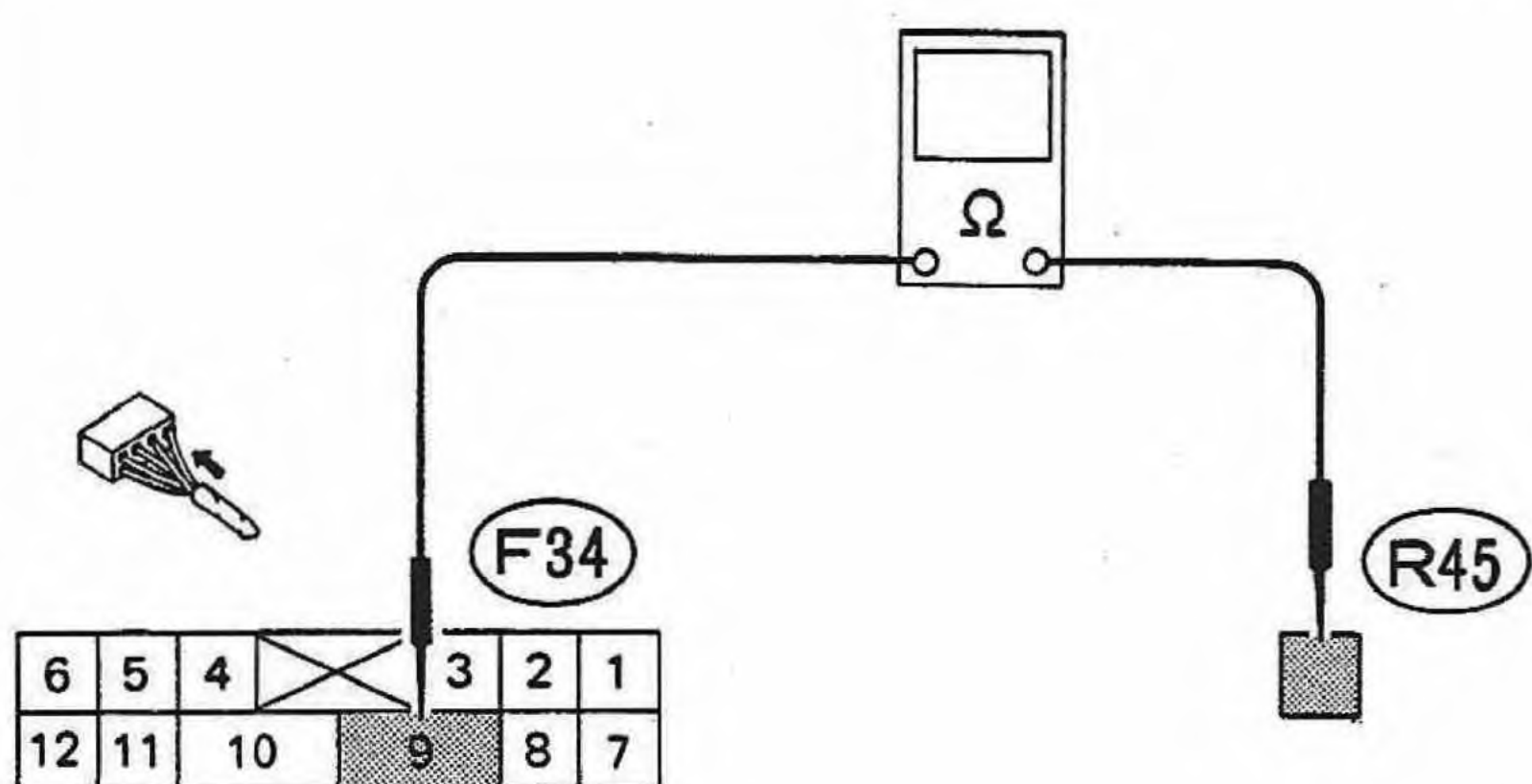


Fig. 54

S3-734

OK 3へ

NG ハーネスまたはコネクタ修理・交換



3 イグニッションSW・スタータ点検

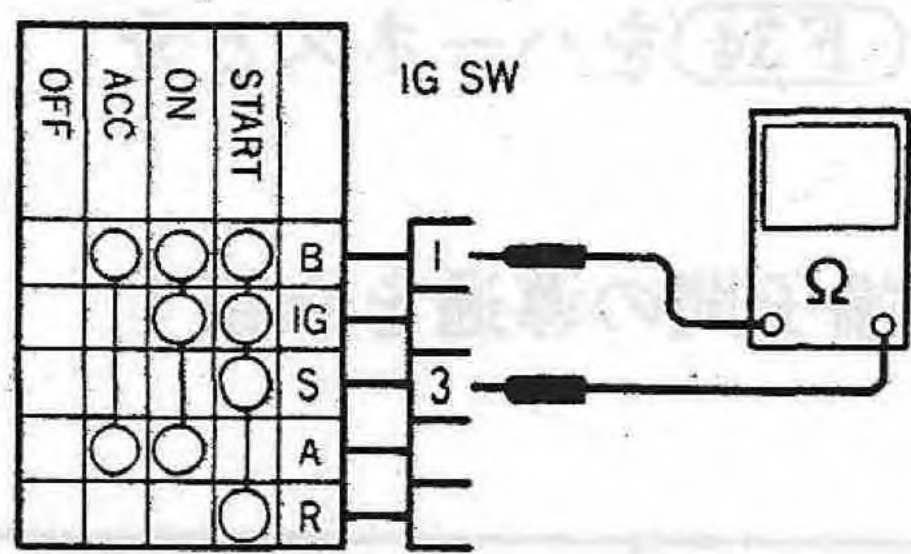


Fig. 55

S3-735

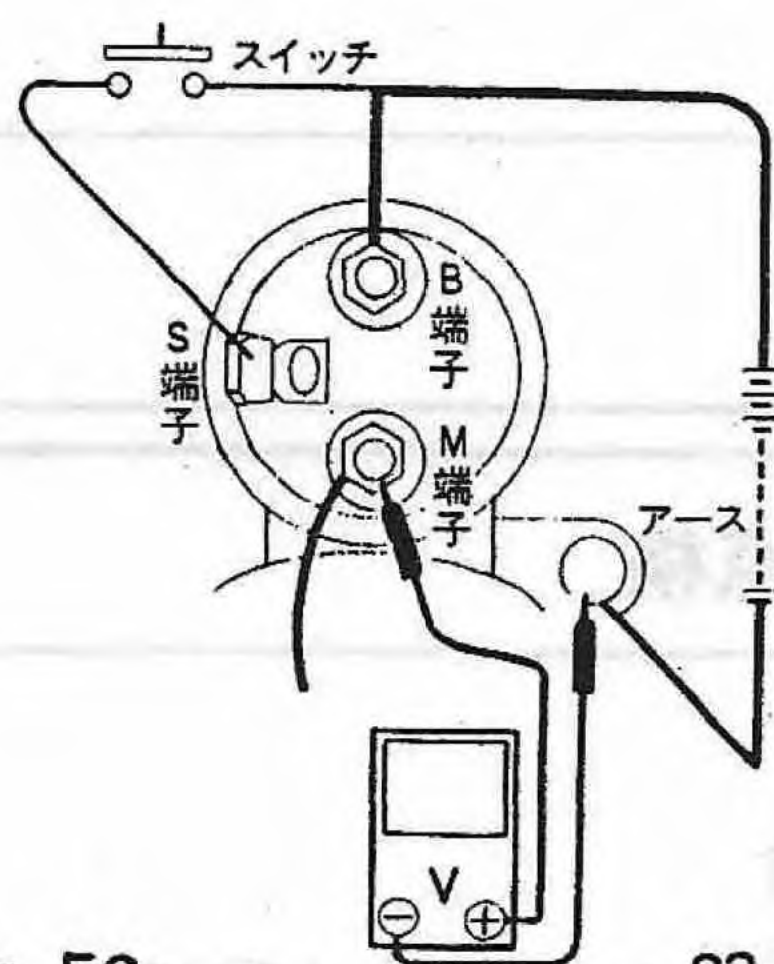


Fig. 56

S3-736

- (1) イグニッションSW点検
  - ① イグニッションSW OFF
  - ② イグニッションSWコネクタ(F12)を分離する。
  - ③ イグニッションSWをSTARTにして①～③端子間の導通を点検する。

基準値	導通あり
-----	------

- (2) スタータおよびマグネットSW点検  
左図のように結線しスイッチを入れる

基準値	マグネットSW	スタータ モータ
	テストBATT電圧	回転すること

M端子に電圧がでてスタータが回転しなければスタータの不良と考えられる

上の点検はバッテリー上がり等のトラブルを防ぐため素早く行なうこと

OK 終了

NG 不良品の修理または交換



## 発 進 し ない

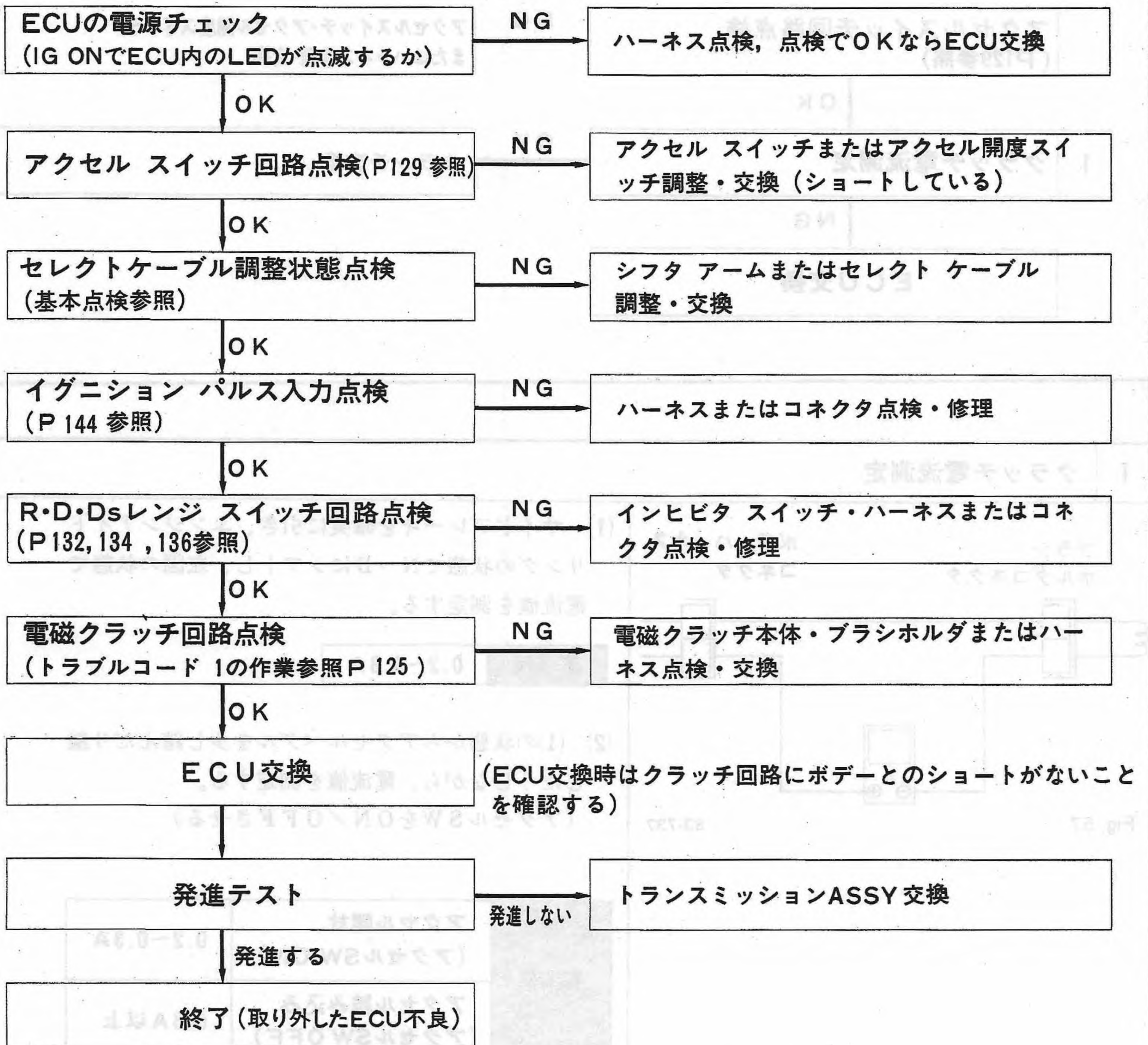
### 診 断 内 容

- アクセルSW, アクセル開度SW不良
- マニュアルリンケージの調整不良
- クラッチ系不良
- IGパルス系不良
- ECU不良      ● ECU電源不良

### 不 具 合 現 象

- 発進しない

### 点 検 手 順





## クリープする

### 診断内容

- アクセルSWもしくはアクセル開度SWの不良
- ECUの不良
- 電磁クラッチ本体不良
- 電磁クラッチ～ECU間ハーネスの絶縁不良

### 不具合現象

- 完全停止の状態から走行レンジにシフトすると、ずるずる動き出す

### 点検手順



#### 1 クラッチ電流測定

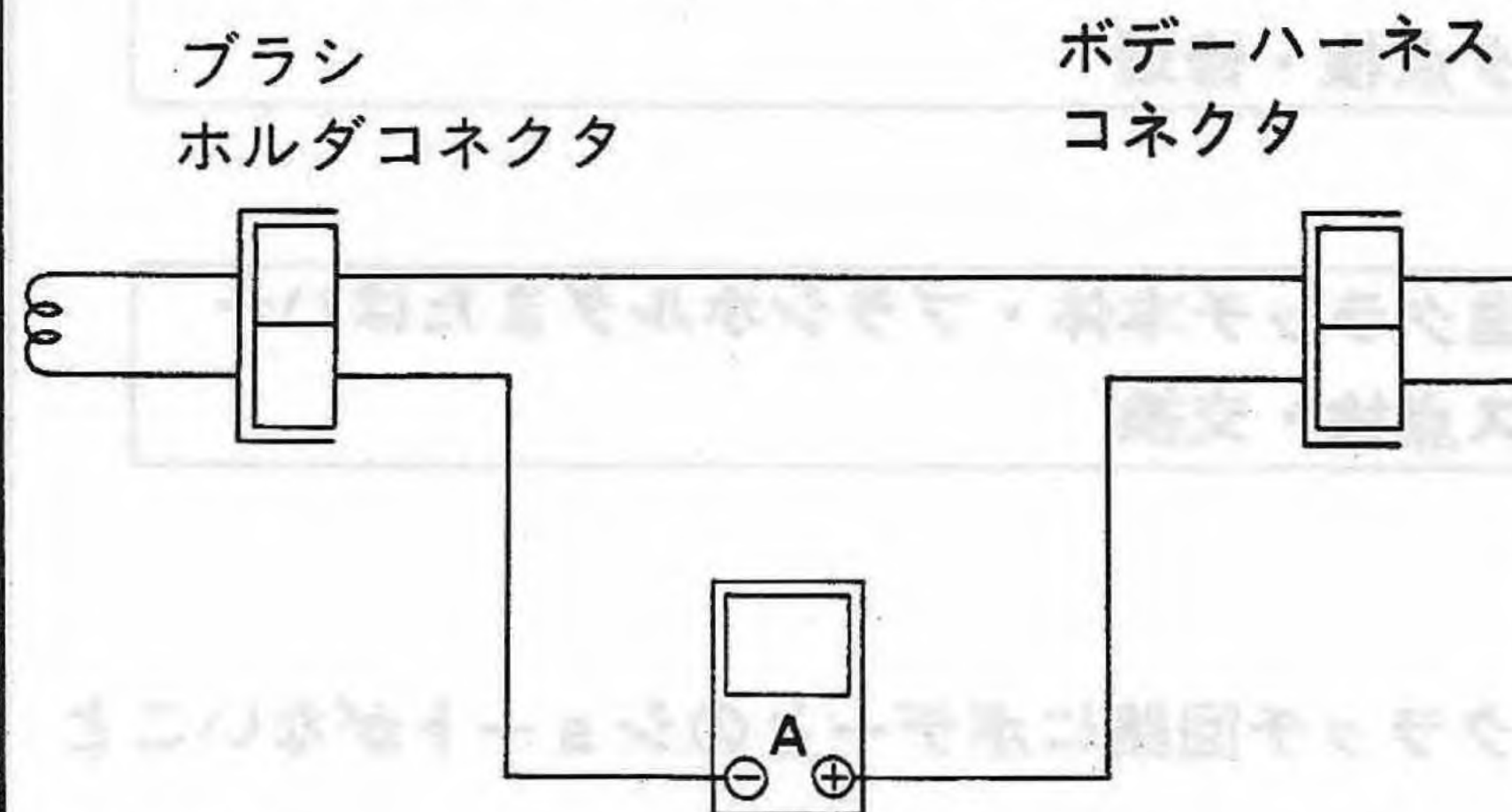


Fig. 57

S3-737

- (1) サイドブレーキを確実に引き、エンジンアイドリングの状態からN→Dにシフトし、左図の状態に電流値を測定する。

基準値 0.2～0.3 A

- (2) (1)の状態からアクセルペダルを少し踏んだり離したりしながら、電流値を測定する。  
(アクセルSWをON/OFFさせる)

基準値	アクセル開放 (アクセルSW ON)	0.2～0.3 A
	アクセル踏み込み (アクセルSW OFF)	0.3 A以上

OK クラッチ交換

NG ECU交換



## セレクト操作性不良

### 診断内容

- ブラシホルダー不良
- レバー&ケーブルの不良
- 電磁クラッチ不良

### 不具合現象

セレクトレバー動かさない  
動きがかたい

### 点検手順





## 変速不良

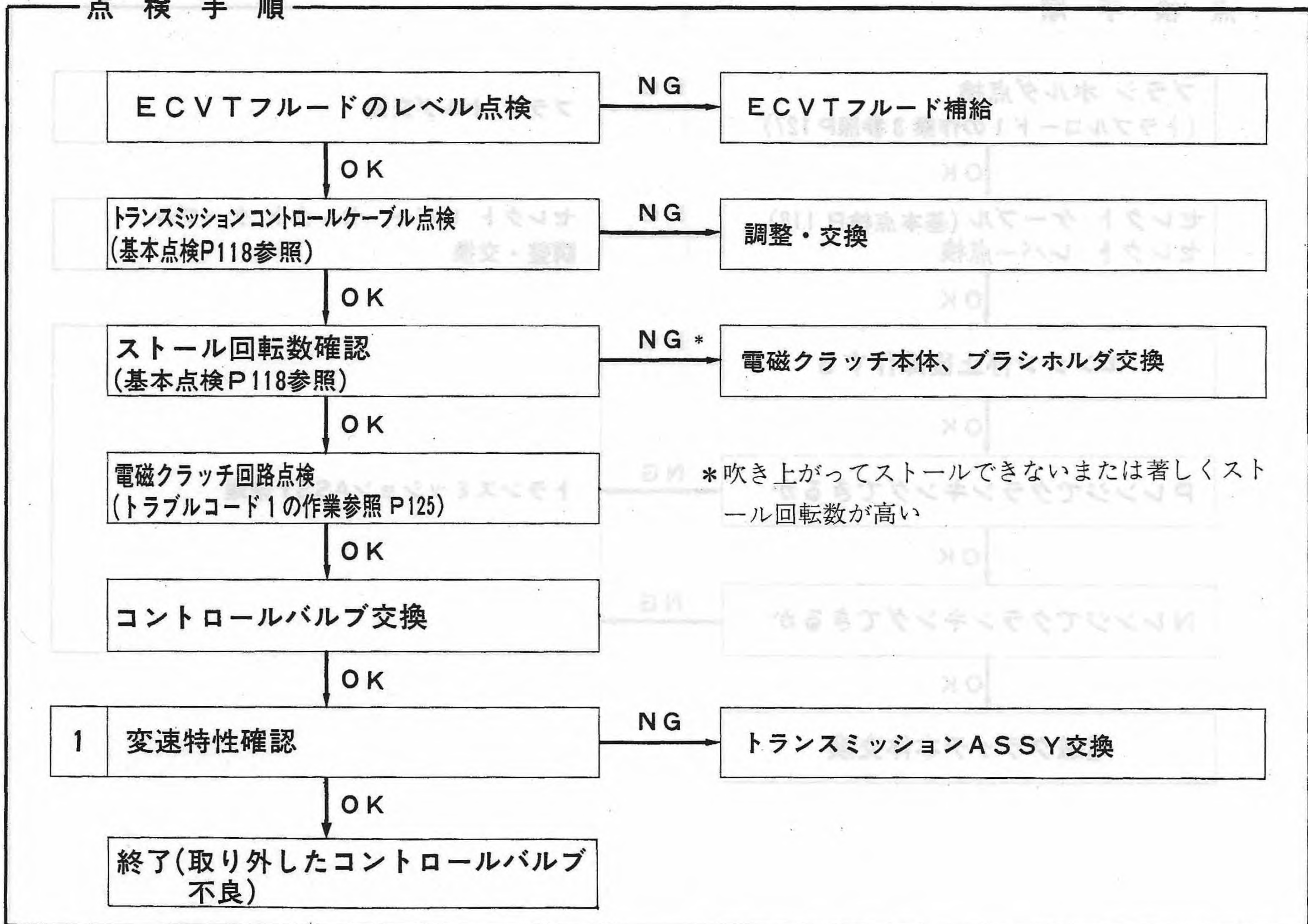
### 診断内容

- ECVTフルードレベル異常
- トランスミッションコントロールケーブル
- 電磁クラッチ系
- コントロールバルブ不良

### 不具合現象

- ローのまま変速しない
- 発進直後、アクセルを踏込んでも車速がでない
- キックダウンしてもエンジン回転が上がらない
- キックダウンなくエンジン回転が異常に上昇する
- オーバレブする

### 点検手順



### 1 変速特性確認

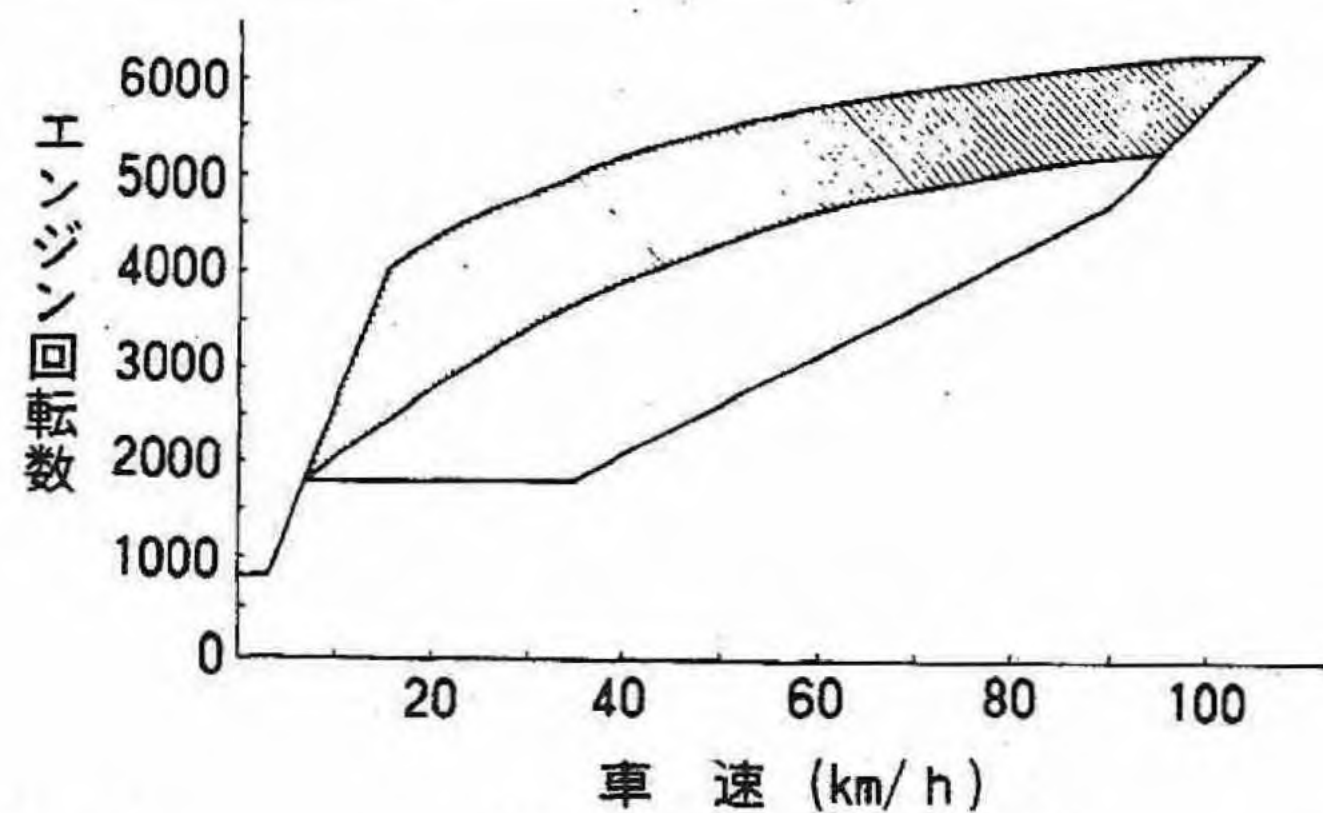


Fig.58

変速特性

S3-738

- (1) 回転計なしの車は回転計を運転席から見易い場所におく
- (2) 車をリフトアップする (タイヤが空転する程度)
- (3) エンジンを始動したセレクトレバーをD、Ds にシフトし左の変速特性図の中へ入っているか確認

OK

終了(取り外したコントロールバルブ不良)

NG

トランスミッションASSY不良



## 走行中エンジン回転吹上がる

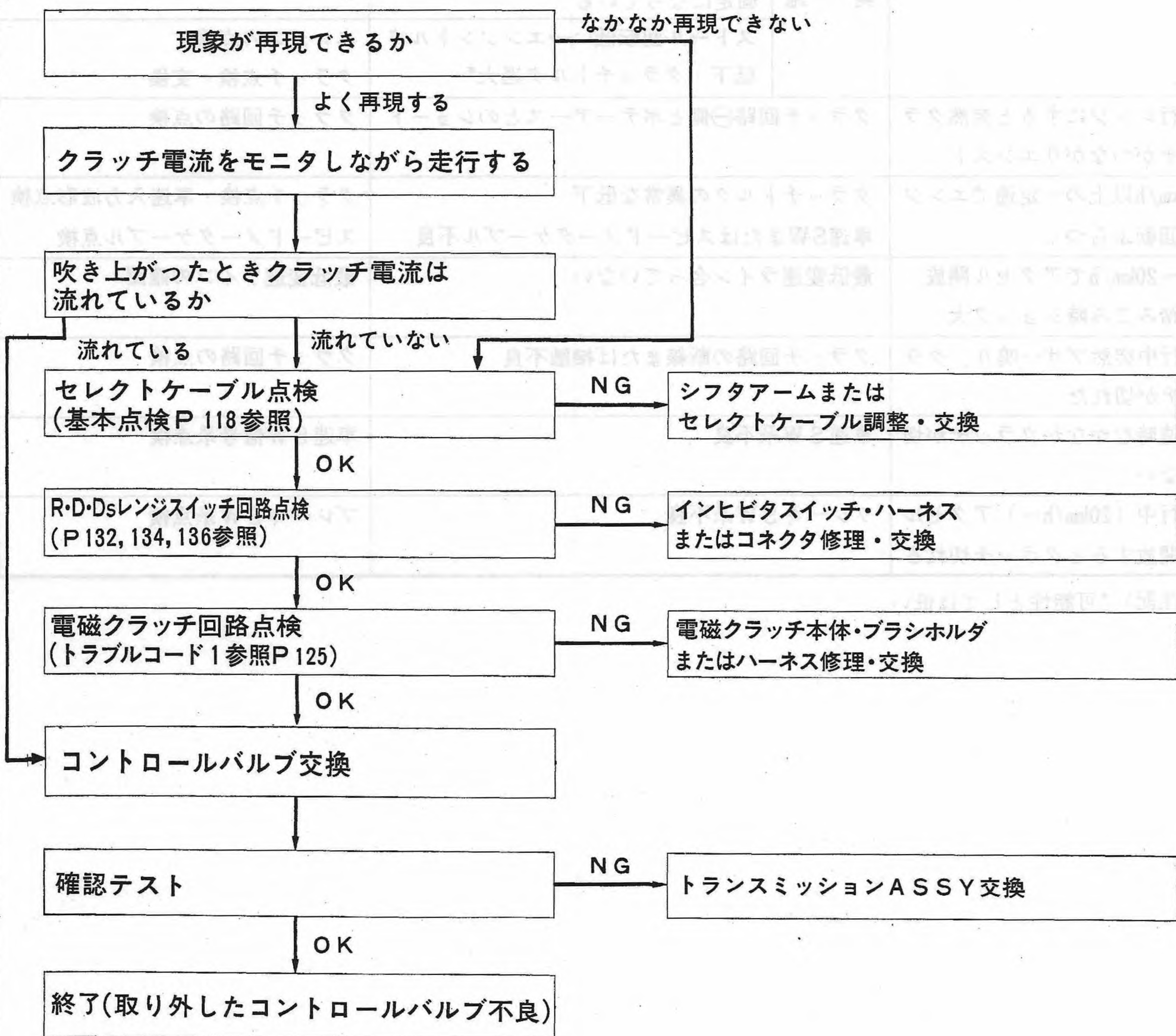
### 診断内容

- インヒビタSW不良
- マニュアルリンケージの調整不良またはセレクトケーブル不良
- クラッチ回路または本体不良
- コントロールバルブ不良
- ECU電源系不良
- ベルトスリップ(金属がこすれ合うような大きな異音がする)

### 不具合現象

- 走行中にエンジン回転が吹き上がる

### 点検手順





■不具合推定箇所一覧表

不 具 合 現 象	故 障 推 定 部 位・内容		処 置 内 容
エンストする	ブレーキSW系・車速SW系・EMPiシステム		該当部位の点検・交換
クラッチ温度警報ブザーが鳴る	スリップリングに汚れ付着・クラッチ過熱（クラッチ回路抵抗増加）・間欠音で鳴る		クラッチ回路の点検
加速不良	ストールテスト実施	ストール回転高い →クラッチトルク低下	電磁クラッチASSY点検・交換
		ストール回転正常 →プーリ比がオーバードライブ側に固定になっている	コントロールバルブの点検・交換
		ストール回転低い→エンジントルク低下・クラッチトルク過大*	エンジンの点検 クラッチ点検・交換
走行レンジにすると突然クラッチがつながりエンスト	クラッチ回路⊖側とボデーアースとのショート		クラッチ回路の点検
30km/h以上の一定速でエンジン回転ふらつく	クラッチトルクの異常な低下 車速SWまたはスピードメータケーブル不良		クラッチ点検・車速入力波形点検 スピードメータケーブル点検
10～20km/hでアクセル開放→踏みこみ時ショック大	最低変速ライン合っていない		最低変速ラインの確認
走行中突然ブザー鳴り、クラッチが切れた	クラッチ回路の断線または接触不良		クラッチ回路の点検
減速時なかなかクラッチが切れない	車速SW系不良		車速SW信号系点検
走行中（20km/h～）アクセルを開放するとクラッチ切れる	ブレーキSW系不良		ブレーキSW系点検

〈注記〉 \*可能性としては低い



# 不具合現象に基づく点検——不具合推定箇所一覧表

該当箇所が

◎：故障している可能性が高い

○：故障していることがある

△：故障しているときがまれにある

セレクトレバー位置	推 定 個 所	セレクトケーブル	トランスミッションコントロールケーブル	電磁クラッチ回路	ブラシホルダ	トランスミッション本体	車速センサ系	アクセルSW アクセル開度SW系	インヒビタSW系	ECU	ECVTフルード
		調整不良	調整不良 ケーブル不良 ライナ劣化	断線・ショート 絶縁不良 ベアリングのロック、スリップ リング汚れ	絶縁不良		メータケーブル不良 センサ不良 ハーネス不良	調整不良 ハーネス不良 スイッチ不良	調整不良 ハーネス不良 スイッチ不良		油量不足
不 具 合 現 象	スタータが回る	◎							○		
	発進しない	○	△	◎	△			◎	◎	△	
	発進時エンスト			◎							
	クラッチがすぐつながる			△	○			◎		△	
	発進時ショック大			△		△		○			◎
	クリープする			△				◎	△		
	変速しない LOWのまま					○					◎
	アクセルを踏んでも 変速しない ODのまま		◎			○					
	ストール回転が低い			◎	○						
	ストール回転が高い			◎	○						
	走行中エンジン回転 が吹き上がる	○		◎	△	△		◎	◎		
	N→PまたはR時ギヤ鳴き	◎		△	△	△			○		
	N→DまたはR切換不能			◎		○			○	△	
	車速20km/h以下でも クラッチ切れず			△		△	◎	○		△	
	D→Ds時エンジンブ レーキ効かず	◎				○ (Dsソレノイド)					
	D→Dsショック大					△		◎	○		
	D→Ds時エンジン回 転吹き上がる	◎							○		
	D→Ds切換不能	◎				○					
P	車が確実に止らない	◎				○					
	P↔R切換不能	◎				○					
	Pレンジ以外にして もPを解除できない	○				◎					



