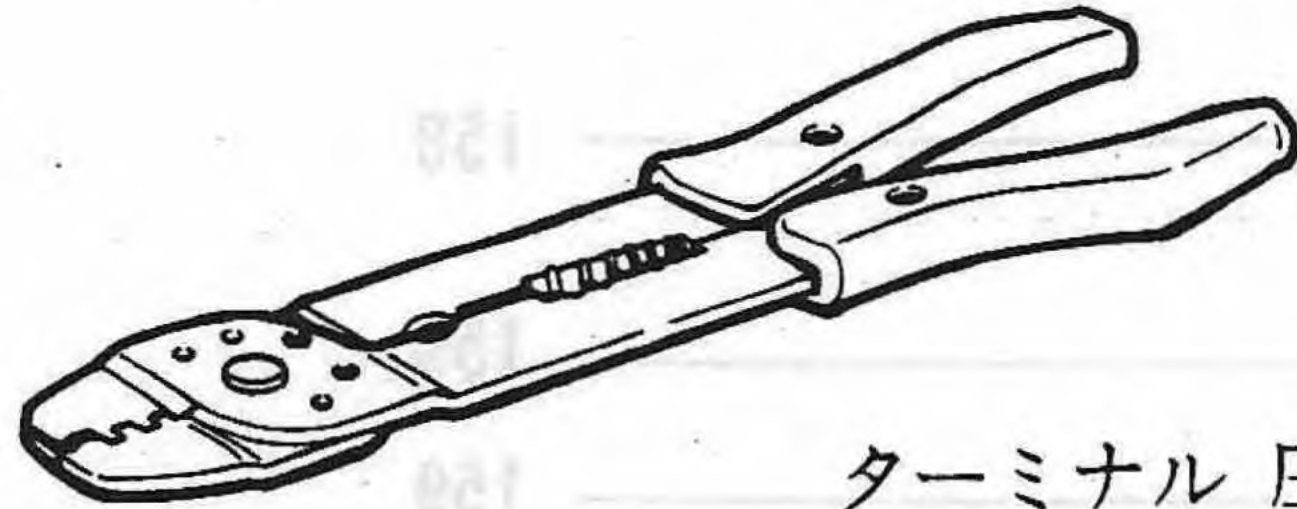

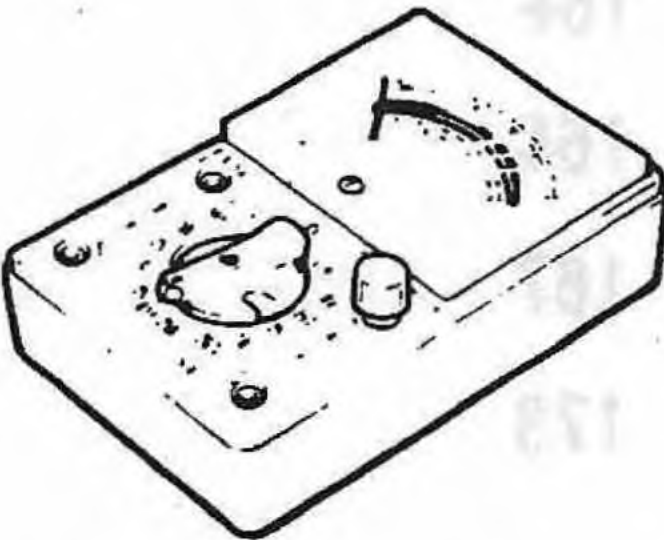
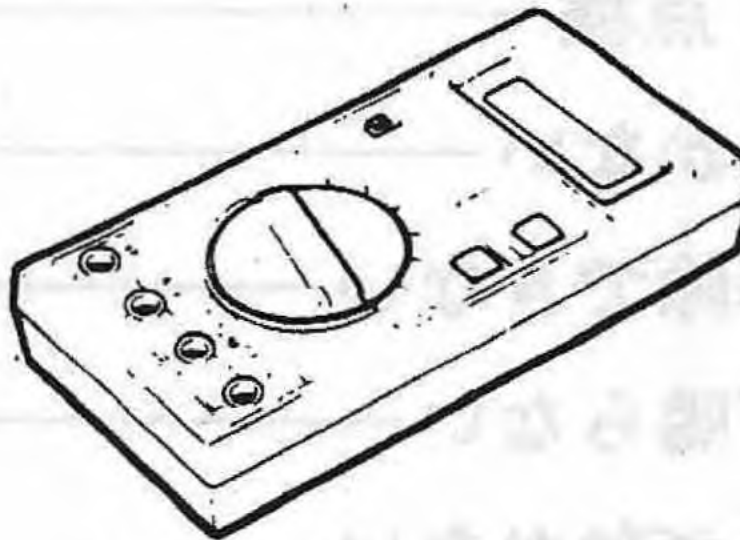
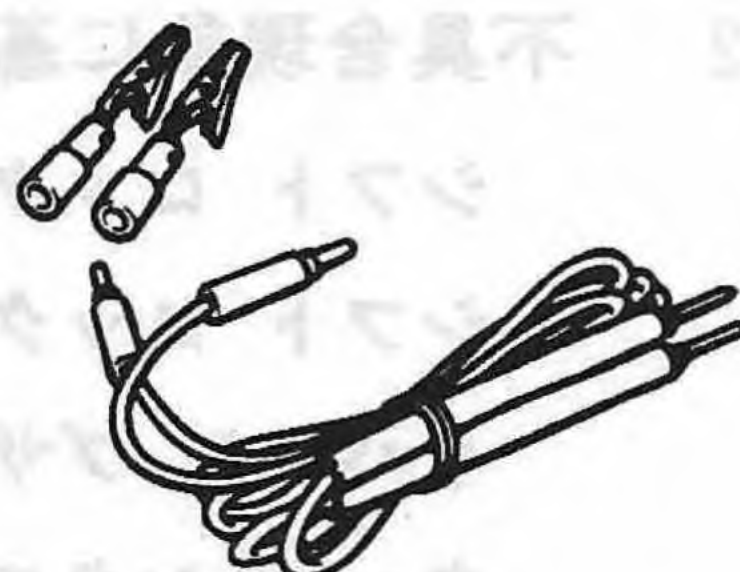
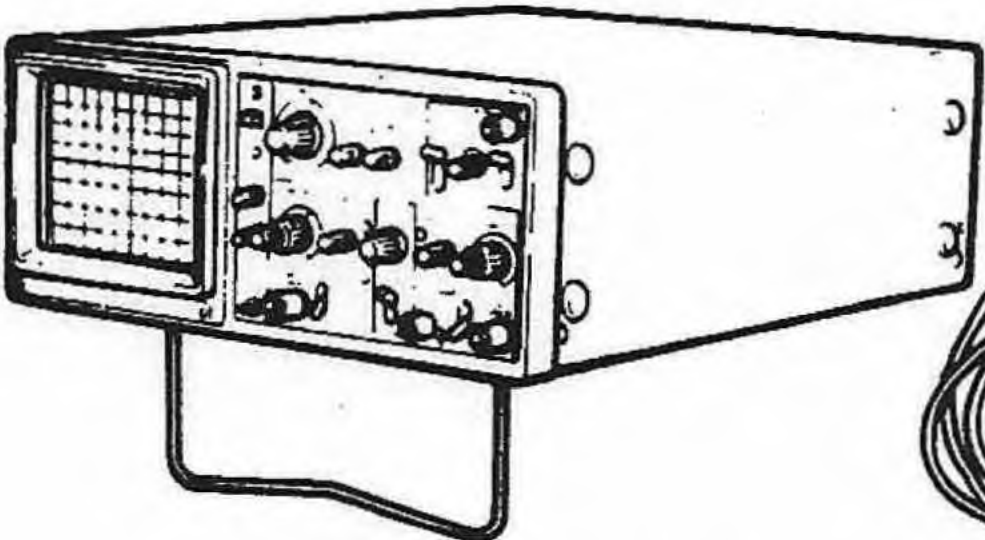
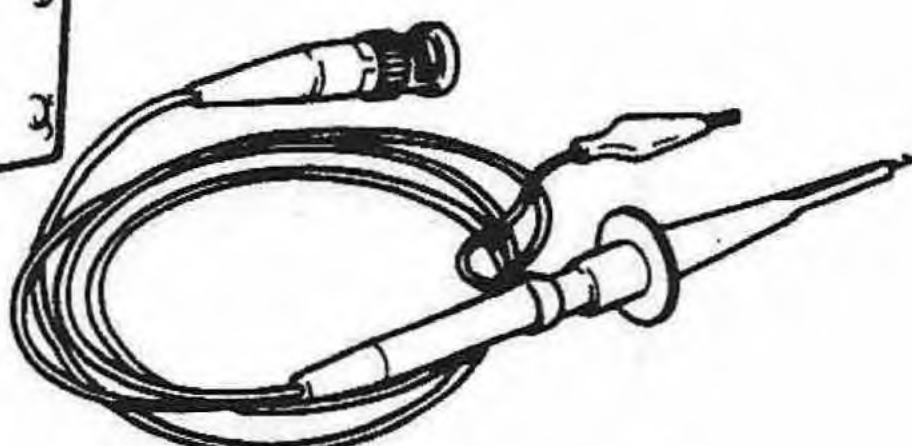
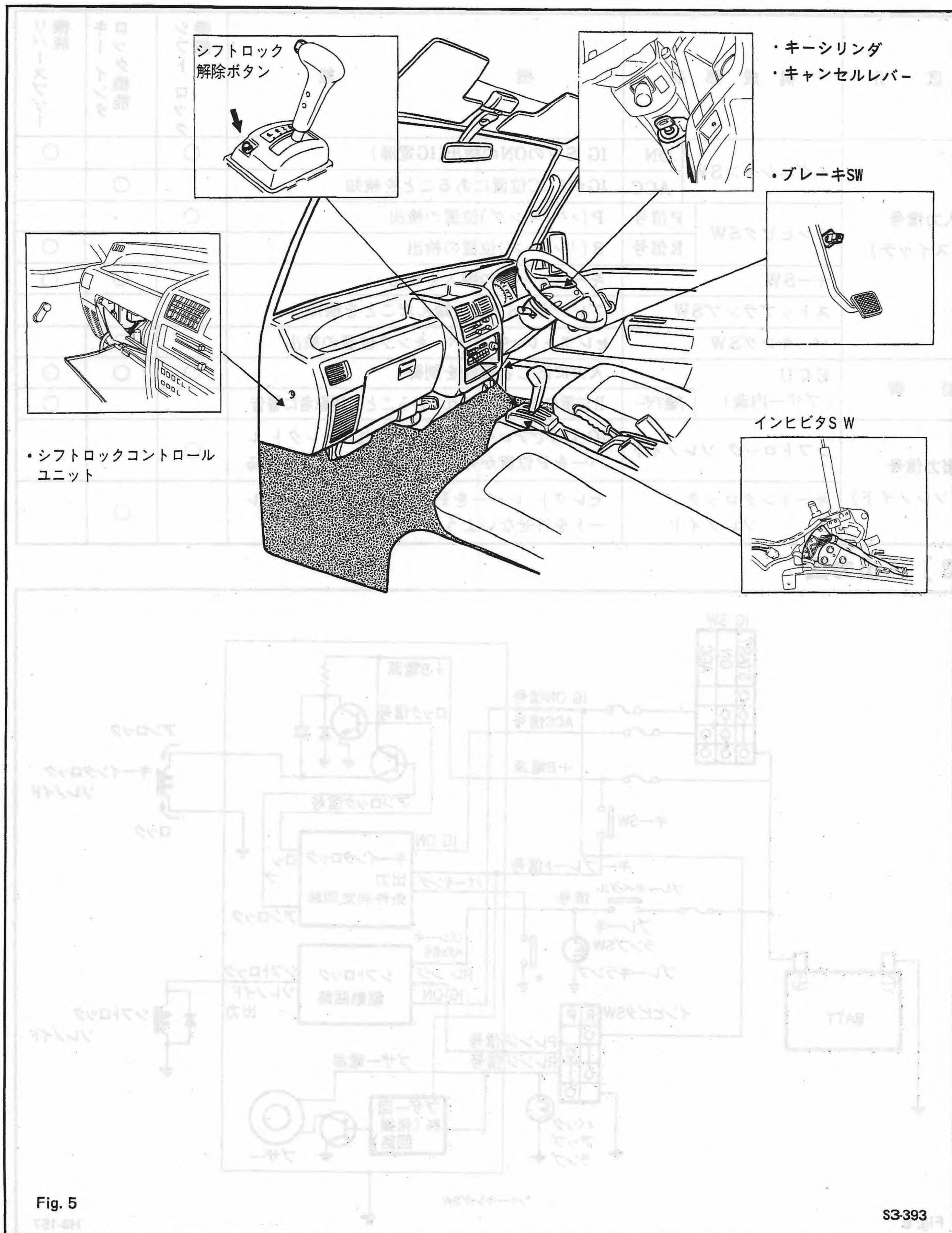


4 シフト ロック システム

4-1 準 備 品	158
4-2 システム概要	159
〔1〕 システム全体図	159
〔2〕 システム構成表	160
〔3〕 入出力図	160
〔4〕 入出力電圧値	161
4-3 トラブルシューティングの実施	162
■ トラブルシューティングのステップ	162
1 作動確認	163
2 不具合現象に基づく点検	164
シフト ロックが効かない	164
シフト ロックを解除できない	167
リバース ブザーが鳴らない	173
キー インタロックが効かない または解除できない	175

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	各部配線の点検
計 器	 Fig. 3 (アナログ タイプ)	各部測定用
	 Fig. 3 (デジタル タイプ)	
	 テスト リード線 ワニロクリップ H3-154	
	 Fig. 4 オシロスコープ	波形の点検
	 プローブ H3-155	

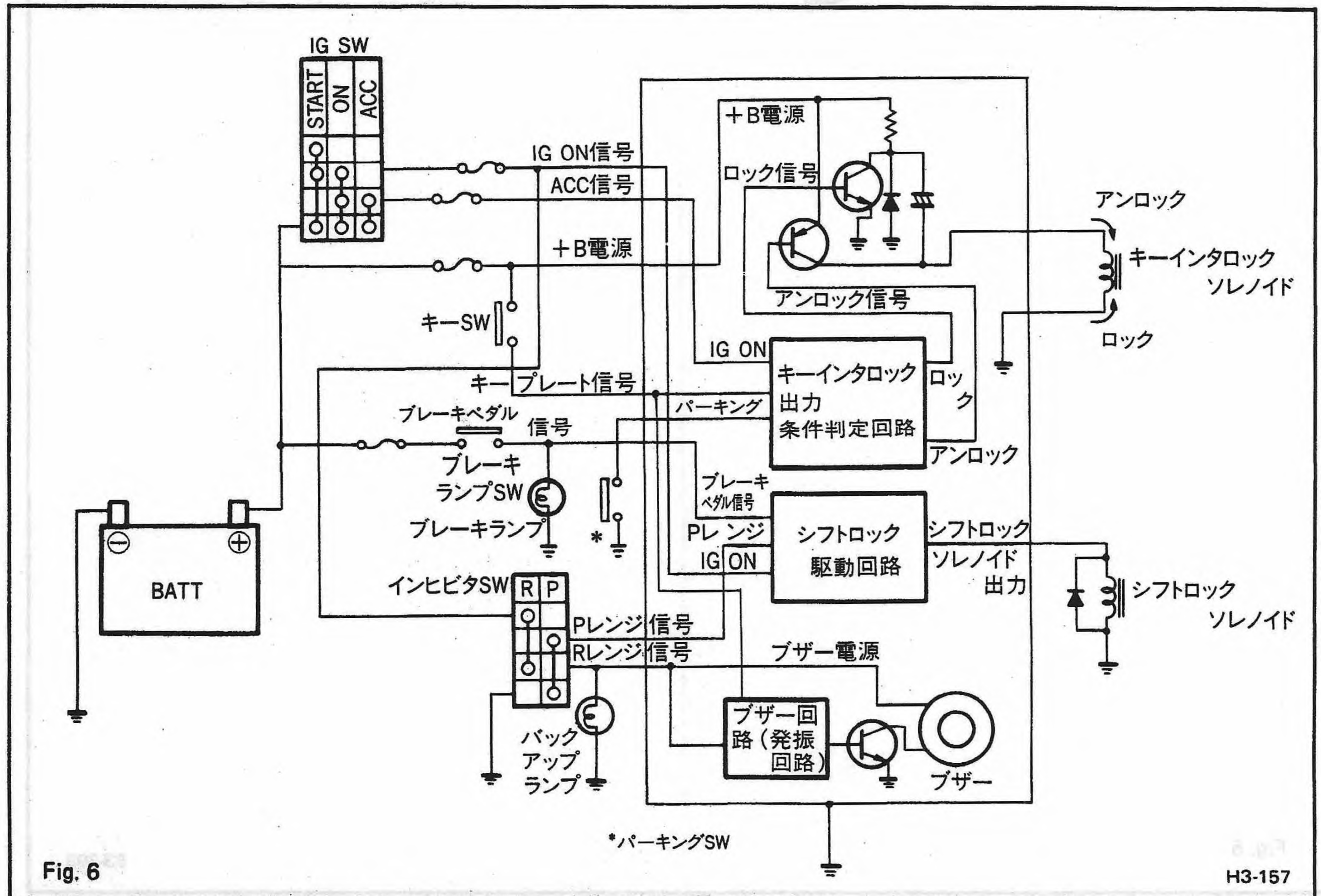
(1) システム全体図



〔2〕システム構成表

区 分	構 成 部 品	機 能	機能 シフト ロック	機能 キー インタ ロック 機能	機能 リバース ブザー
入力信号 (スイッチ)	イグニションSW	ON	IG SWのONの検出(IG電源)	○	○
		ACC	IGがACC位置にあることを検知	○	
	インヒビタSW	P信号	P(パーキング)位置の検出	○	
		R信号	R(リバース)位置の検出		○
	キーSW		キープレートの挿入を検出	○	○
	ストップランプSW		ブレーキペダルを踏んだことを検知	○	
	パーキングSW		セレクトレバーのパーキング位置の検出	○	
制 御	ECU (ブザー内蔵)		入力に応じ各機能を制御	○	○
		内蔵ブザー	R位置にセレクトされていることを運転者に警告		○
出力信号 (ソレノイド)	シフトロック ソレノイド		IG ONでブレーキを踏まなければセレクトレバーをP位置から動かないようにロックする	○	
	キーインタロック ソレノイド		セレクトレバーをP位置以外ではキープレートを外せないようロックする	○	

〔3〕入出力図



〔4〕 入出力電圧値

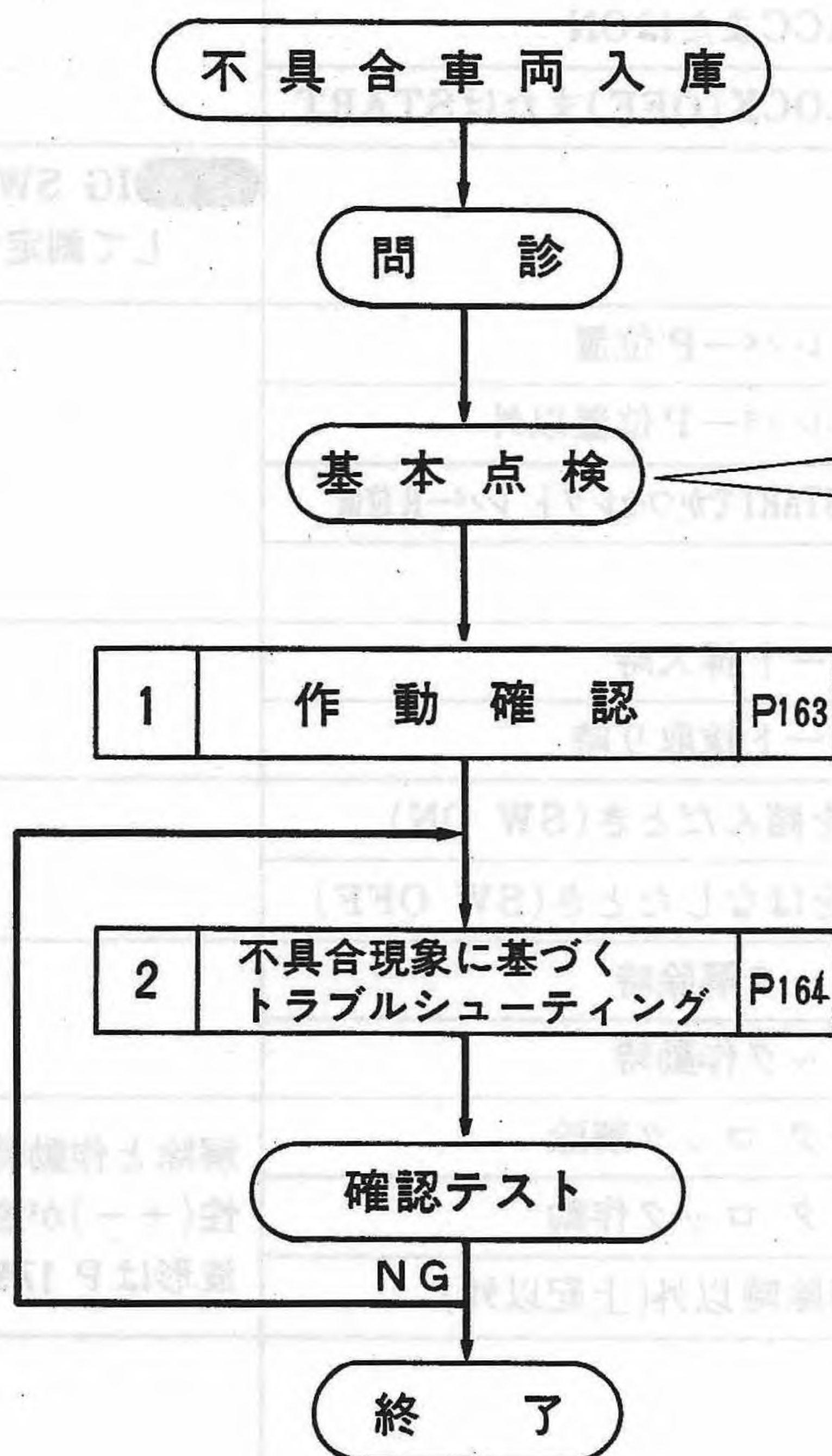
点 検 系 統		ECU測定端子 および線色	電圧値	条 件	備 考
イグニ ション SW	IG電源	①(BW)ー	BATT電圧	IG SW ONまたはSTART	
		⑩(B, アース)	0 V	IG SW LOCK(OFF)またはACC	
	ACC電源	⑦(L)ー	BATT電圧	IG SW ACCまたはON	
		⑩(B, アース)	0 V	IG SW LOCK(OFF)またはSTART	
バッテリー電源		③(W)ー ⑩(B, アース)	BATT電圧	常 時	注意 IG SW ONに して測定すること
イン ヒビタ SW	Pレンジ (パーキング)	②(Y)ー	0 V	セレクト レバーP 位置	
		⑩(B, アース)	BATT電圧	セレクト レバーP 位置以外	
	Rレンジ (リバース)	⑫(RW)ー	BATT電圧	IG ONまたはSTARTでかつセレクト レバーR 位置	
		⑩(B, アース)	0 V	上記以外	
キー SW		⑧(BL)ー	BATT電圧	キー プレート挿入時	
		⑩(B, アース)	0 V	キー プレート抜取り時	
ストップランプSW		④(GB)ー	BATT電圧	ブレーキを踏んだとき(SW ON)	
		⑩(B, アース)	0 V	ブレーキをはなしたとき(SW OFF)	
シフトロック ソレノイド		⑥(YR)ー	BATT電圧	シフト ロック解除時	
		⑩(B, アース)	0 V	シフト ロック作動時	
キーインタロック ソレノイド		⑨(BG)ー	パルス波形(P-P 12V)	キー インタ ロック解除	解除と作動時では極 性(+-)が逆になる 波形は P 179 参照
		⑪(RG)	パルス波形(P-P-12V)	キー インタ ロック作動	
			0 V	作動時, 解除時以外(上記以外)	
アース		⑩(B)ー ボデーアース	0 V	常時	
パーキングSW		⑤(YB)ー	0 V	セレクトレバーP 位置	* 下記 注意 参照
		⑩(B, アース)	6 ± 1 V	セレクトレバーP 位置以外	

* **注意** ・セレクトレバーのボタンから手を離して
測定すること

・IG SWにキープレートを挿入して測定す
ること

■トラブルシューティングのステップ

点検手順



(1) バッテリ電圧の点検

基準値 12V

(2) ヒューズの点検

ヒューズNo.1, No.8, No.9の点検

基準値 溶断していないこと

異常があればバッテリー充電、およびヒューズ交換の処置をして作動確認を行なうこと

点 検 手 順

S T A R T

- (1) IG SW ON
(2) セレクト レバーをP位置
(2) P位置にしたらレバーから手をはなす

IG SW ONでセレクト レバーがブレーキを
踏まずにP位置から動かせるか

動かせる

シフトロックが効かない

P164

動かせない

IG SW ONでセレクト レバーがブレーキを
踏んでP位置から動かせるか

動かせない

シフトロックが解除できない

P167

動かせる

IG SW ONでセレクト レバーをR位置にす
るとブザーは鳴るか

鳴らない

リバースブザーが鳴らない

P173

鳴る

セレクト レバーをN位置にし
IG SWをLOCK位置にし
キーが抜けるか

抜ける

キーインタロックが効かない

P175

抜けない

セレクト レバーをP位置にし
IG SWをLOCK位置にし
キーが抜けるか

抜けない

キーインタロックが解除できない

P175

抜ける

シ ス テ ム 正 常

シフト ロックが効かない

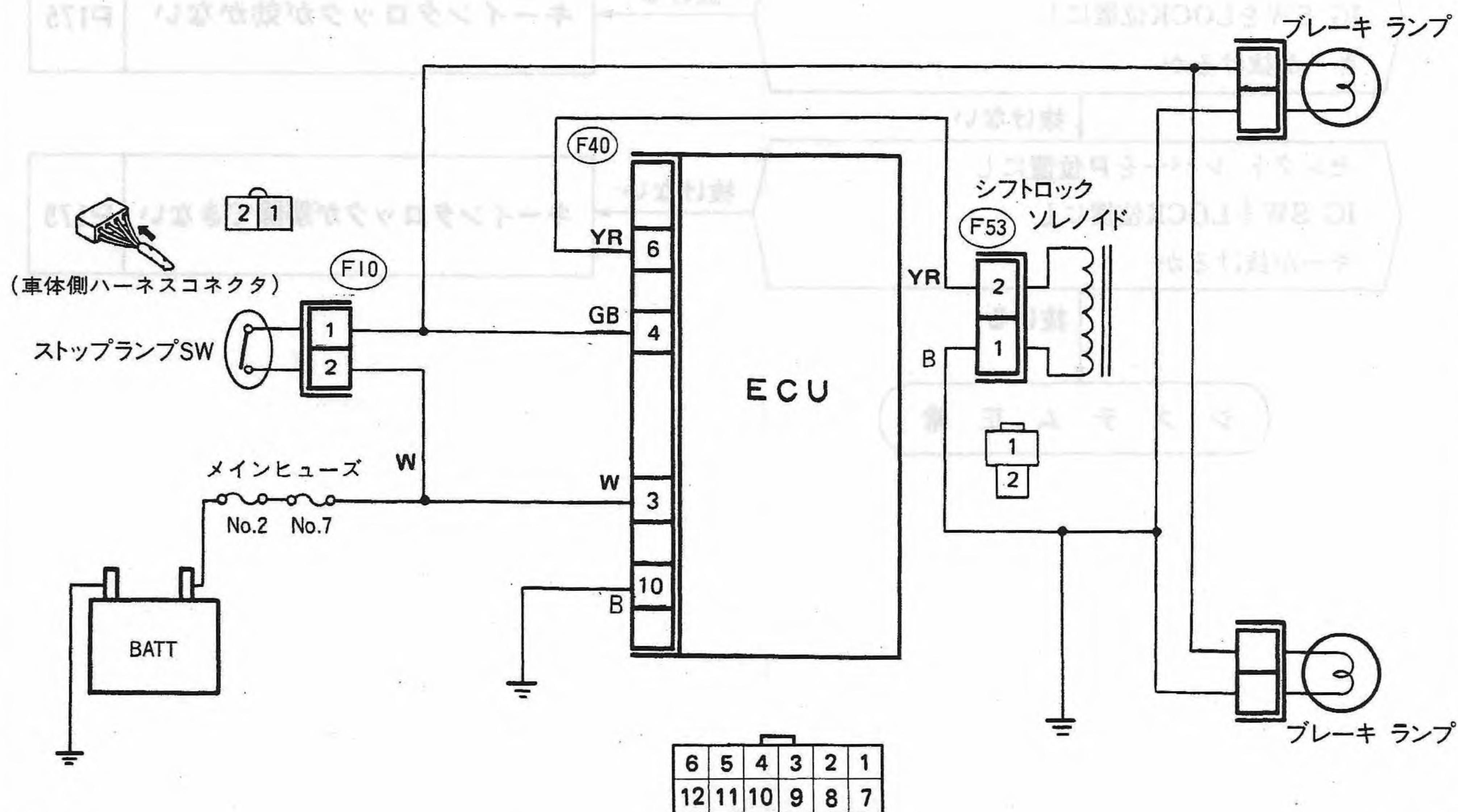
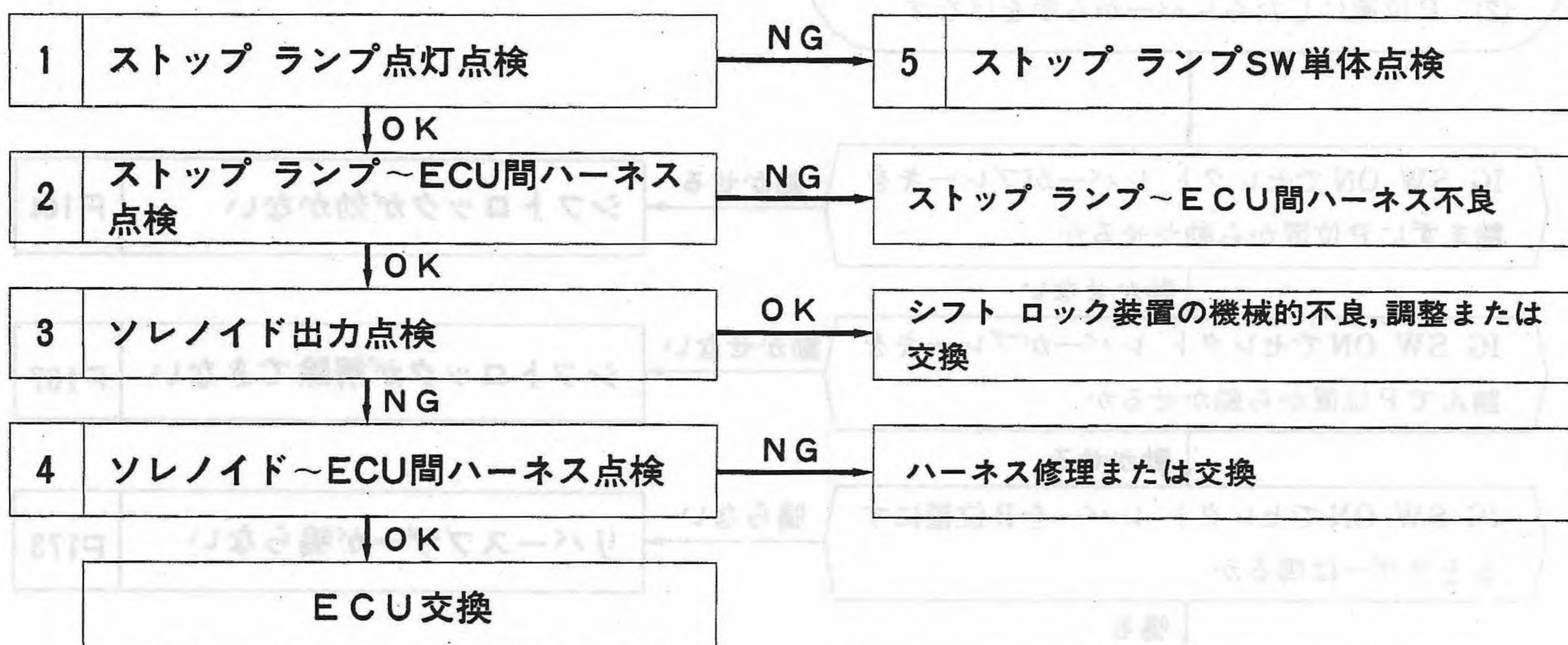
診断内容

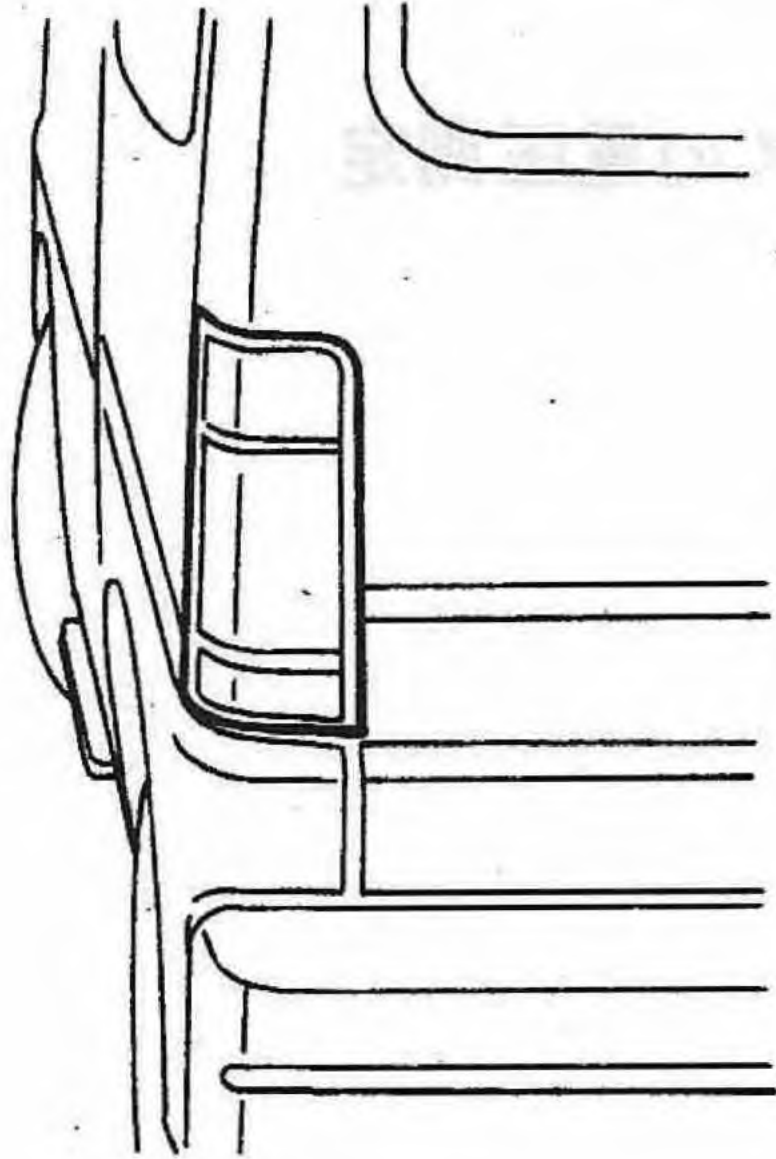
- ストップ ランプSW系の不良(本体または+側とのショート)
- シフト ロック ソレノイド不良
- ECUの不良

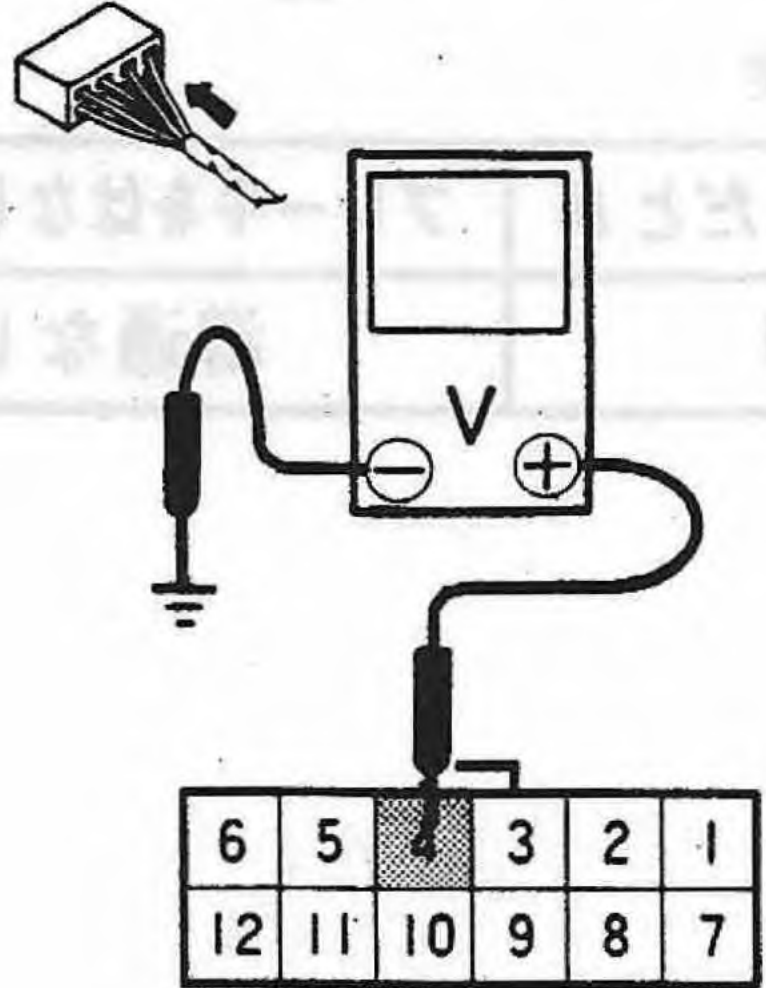
不具合現象

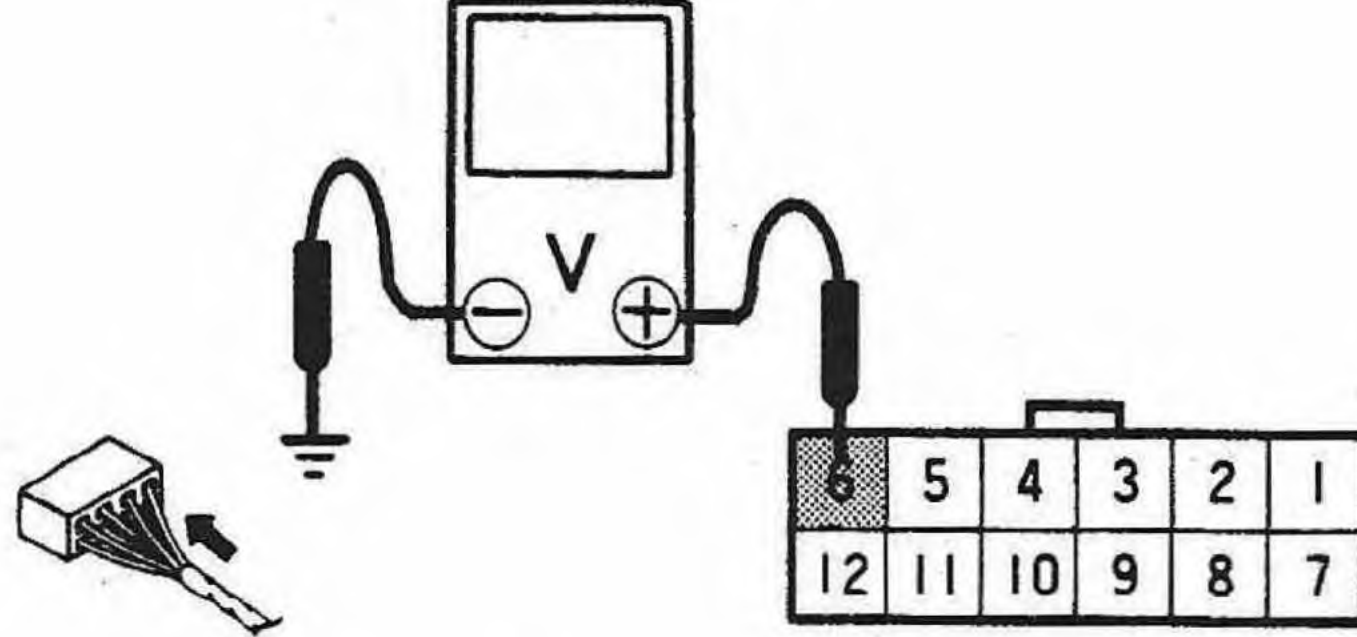
IG SW ON時ブレーキ ペダルを踏まなくてもセレクト レバーをP位置から動かせる

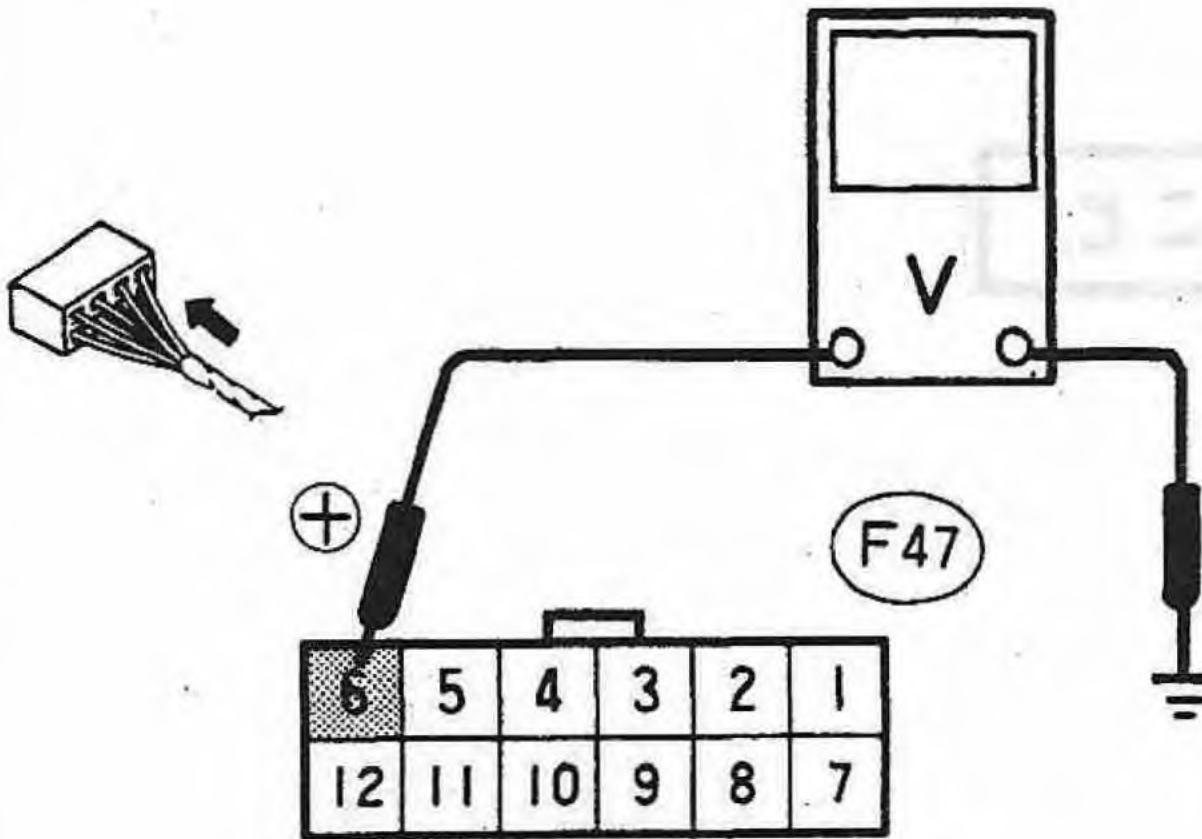
点検手順

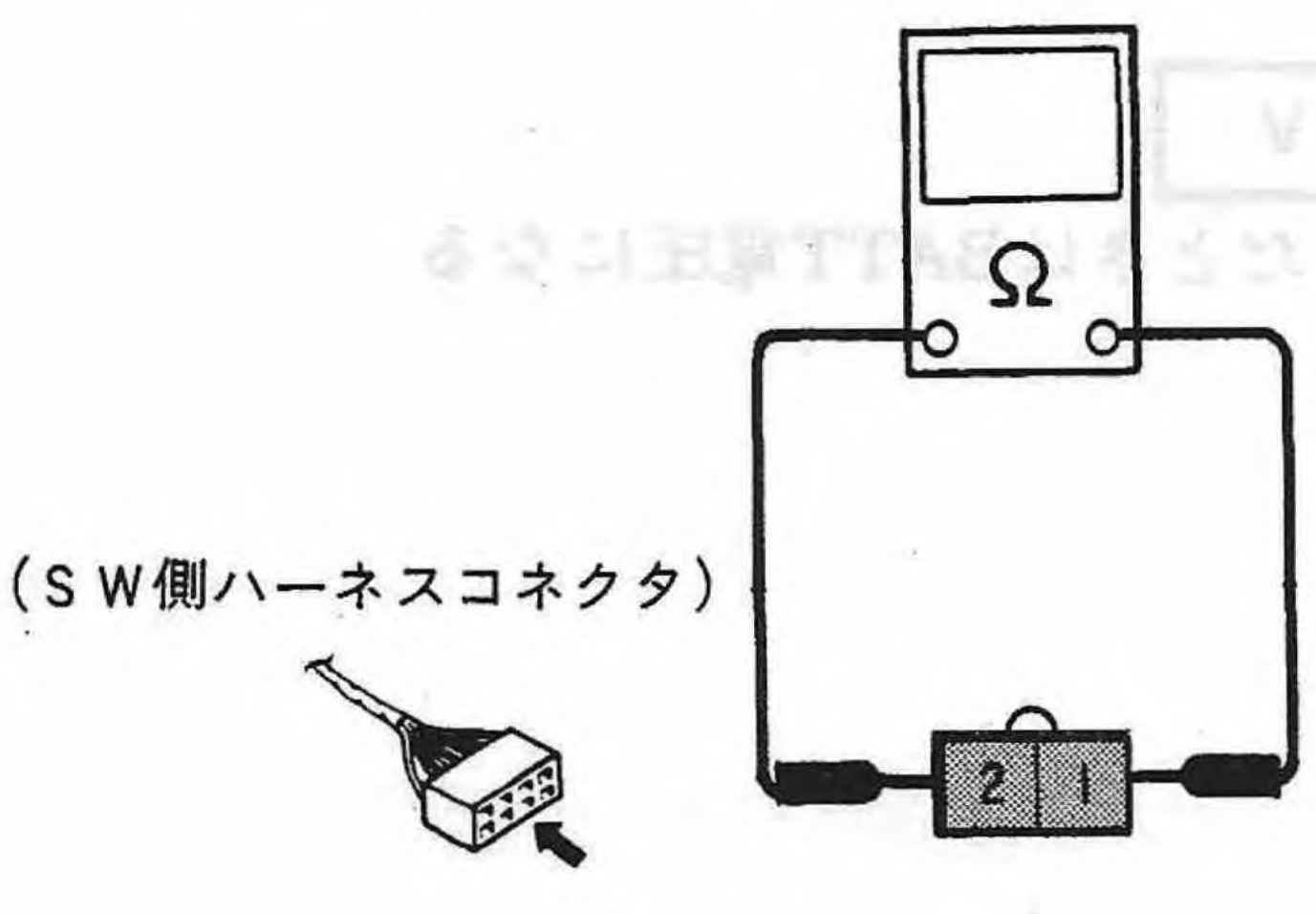


1	ストップ ランプ点灯点検		
 <p>Fig. 8 S3-394</p>		<p>ブレーキ ランプを踏んでいないときにストップ ランプが点灯するか点検</p> <p>基準値 点灯しないこと</p>	
OK	2へ	NG	5へ

2	ストップ ランプSW ~ ECU間ハーネス点検		
 <p>Fig. 9 S3-395</p>		<p>ブレーキを踏まずECU④とボデー アース間の電圧測定</p> <p>基準値 約0V</p> <p>〈参考〉ブレーキを踏んだときはBATT電圧になる</p>	
OK	3へ	NG	ストップ ランプ~ECU間ハーネス不良, 修理

3	ECUソレノイド出力点検		
 <p>Fig. 10 S3-396</p>		<p>(1) IG SW ON (2) セレクト レバーをP位置 (3) ブレーキ ペダルを踏まずECUの⑥とボデー アース間の電圧測定</p> <p>基準値 0V</p> <p>注意 P位置へ入れ, ノブから一度手を離すこと</p>	
OK	シフト ロック機構の不良, ロック プレーットの調整不良, リターン スプリングの外れ, 折損, 調整または交換	NG	4へ

4	ソレノイド～ECU間ハーネス点検			
 <p>Fig. 11</p> <p>H3-162</p>		<p>(1) ECUとコネクタを分離</p> <p>(2) (F47)の⑥とボデーアースの電圧測定</p> <table border="1"><tr><td>基準値</td><td>約0 V</td></tr></table>	基準値	約0 V
基準値	約0 V			
OK	ECU交換	NG ハーネス修理または交換		

5	ストップランプSW単体点検						
 <p>Fig. 12</p> <p>H3-163</p>		<p>(1) ストップランプスイッチコネクタ(F10)を分離する</p> <p>(2) SWの①と②間の導通点検</p> <table border="1" data-bbox="1039 1258 1935 1385"> <tr> <td rowspan="2">基準値</td><td>ブレーキを踏んだとき</td><td>ブレーキをはなしたとき</td></tr> <tr> <td>導通あり</td><td>導通なし</td></tr> </table>	基準値	ブレーキを踏んだとき	ブレーキをはなしたとき	導通あり	導通なし
基準値	ブレーキを踏んだとき	ブレーキをはなしたとき					
	導通あり	導通なし					
OK	ストップランプSW入力ハーネスと電源ハーネスのショート	NG ストップランプSW調整または交換					

シフト ロックを解除できない

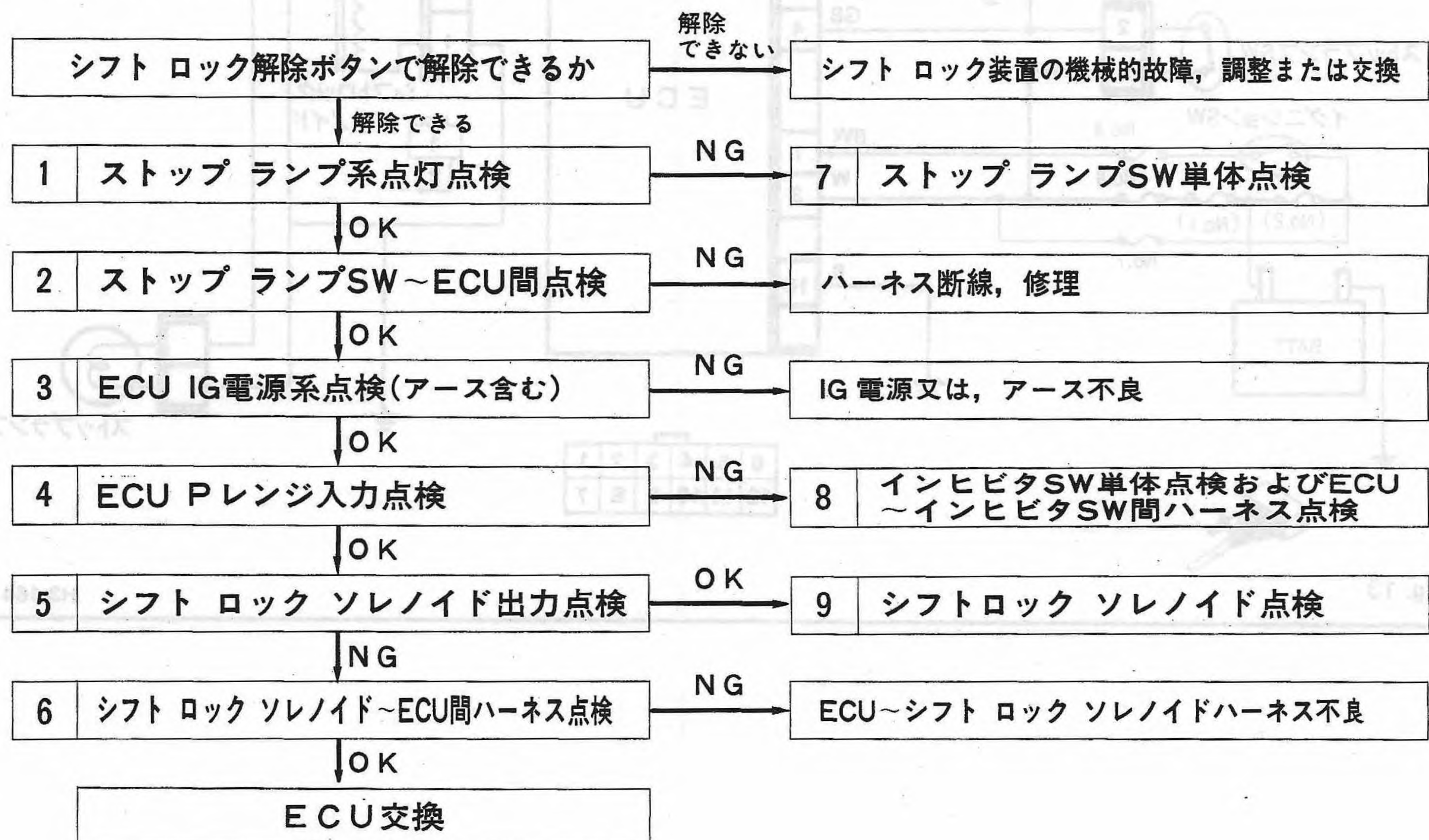
診 断 内 容

- ストップ ランプSW系不良(断線)
- ECU電源回路系(アース含む)不良(断線)
- インヒビタSWの調整不良又は不良
- シフト ロック ソレノイド不良

不 具 合 現 象

IG SW ON時、ブレーキを踏んでも、セレクト
レバーがP位置から動かさない

点 検 手 順



回路図

()内のヒューズはメインヒューズ

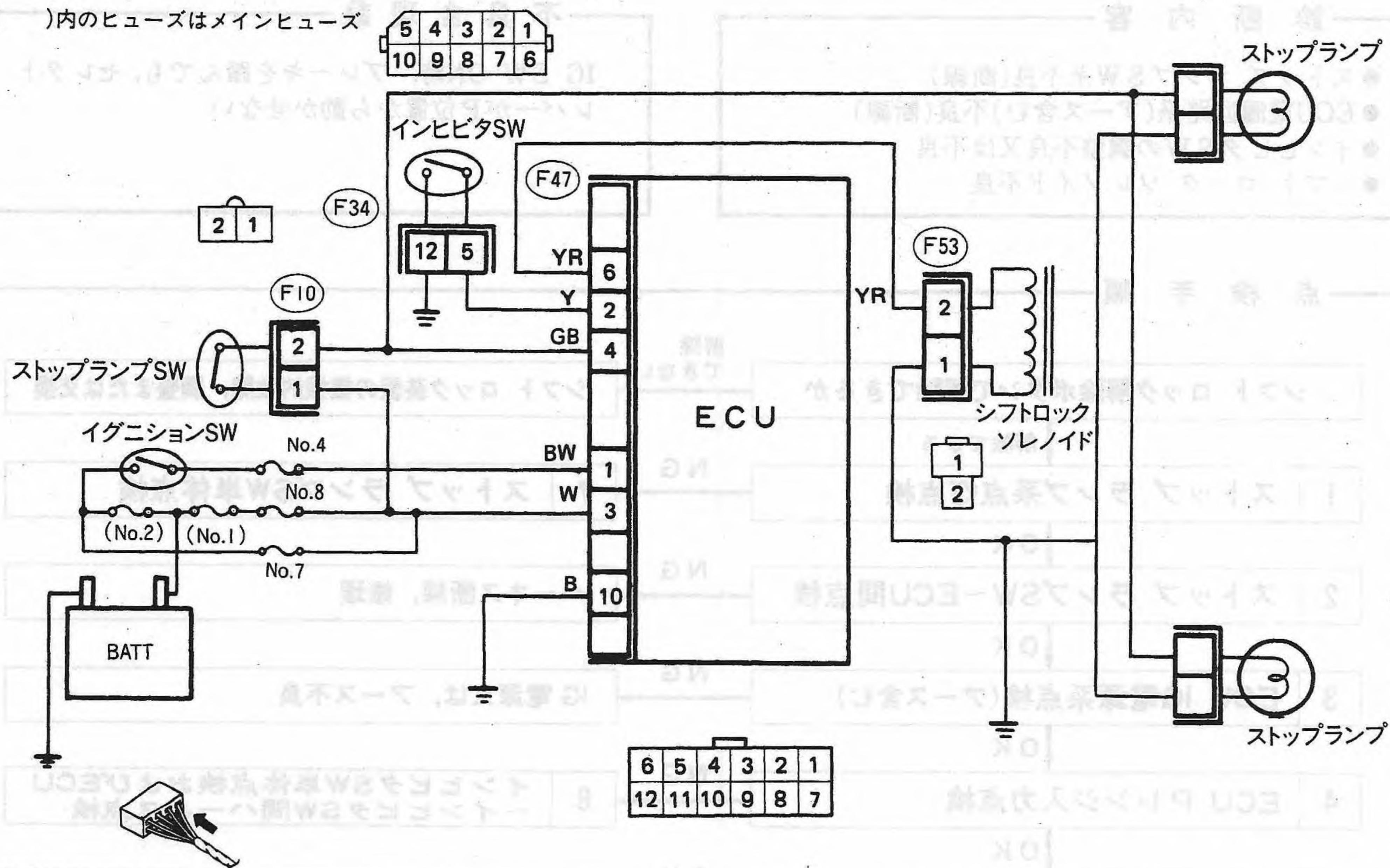
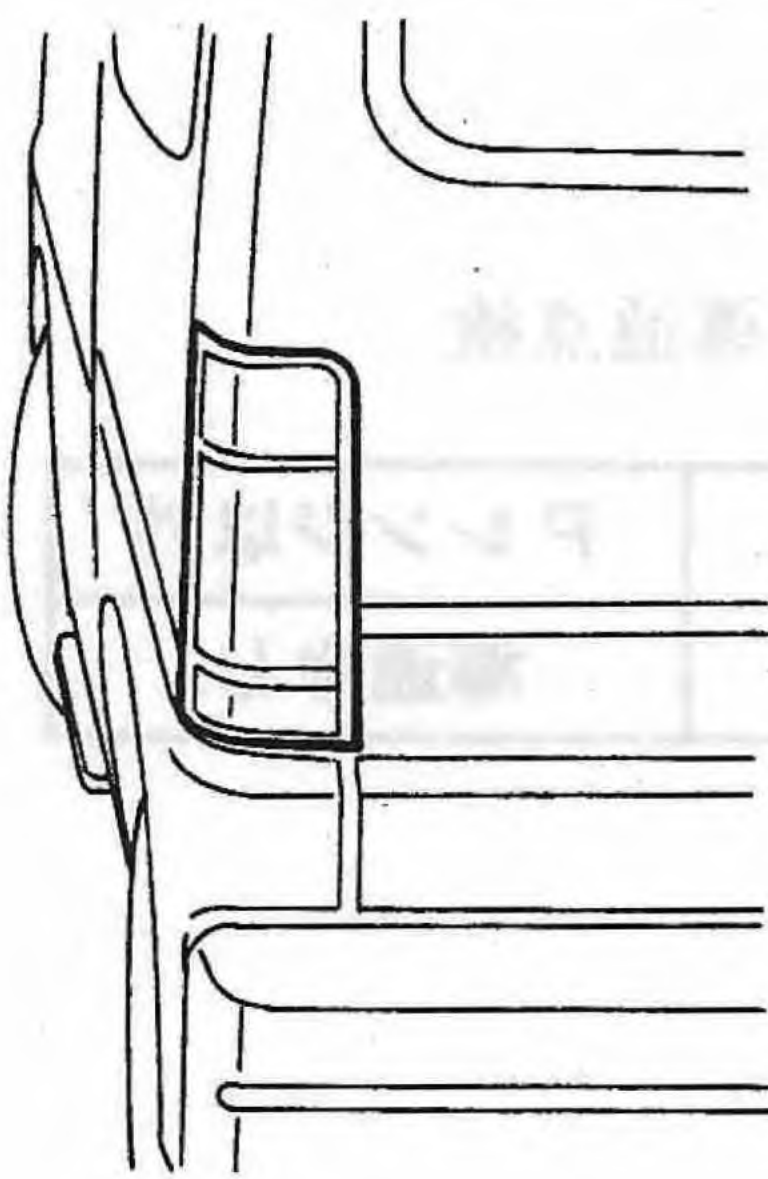
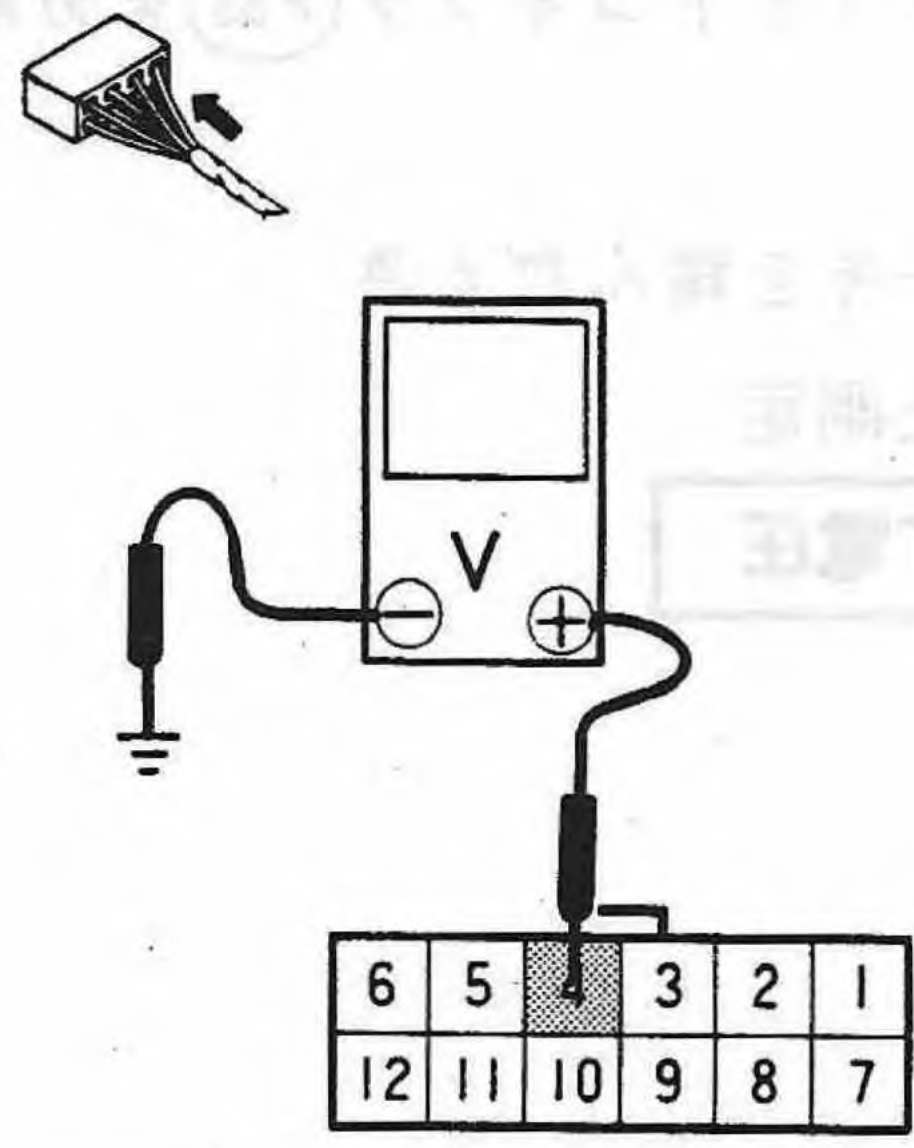
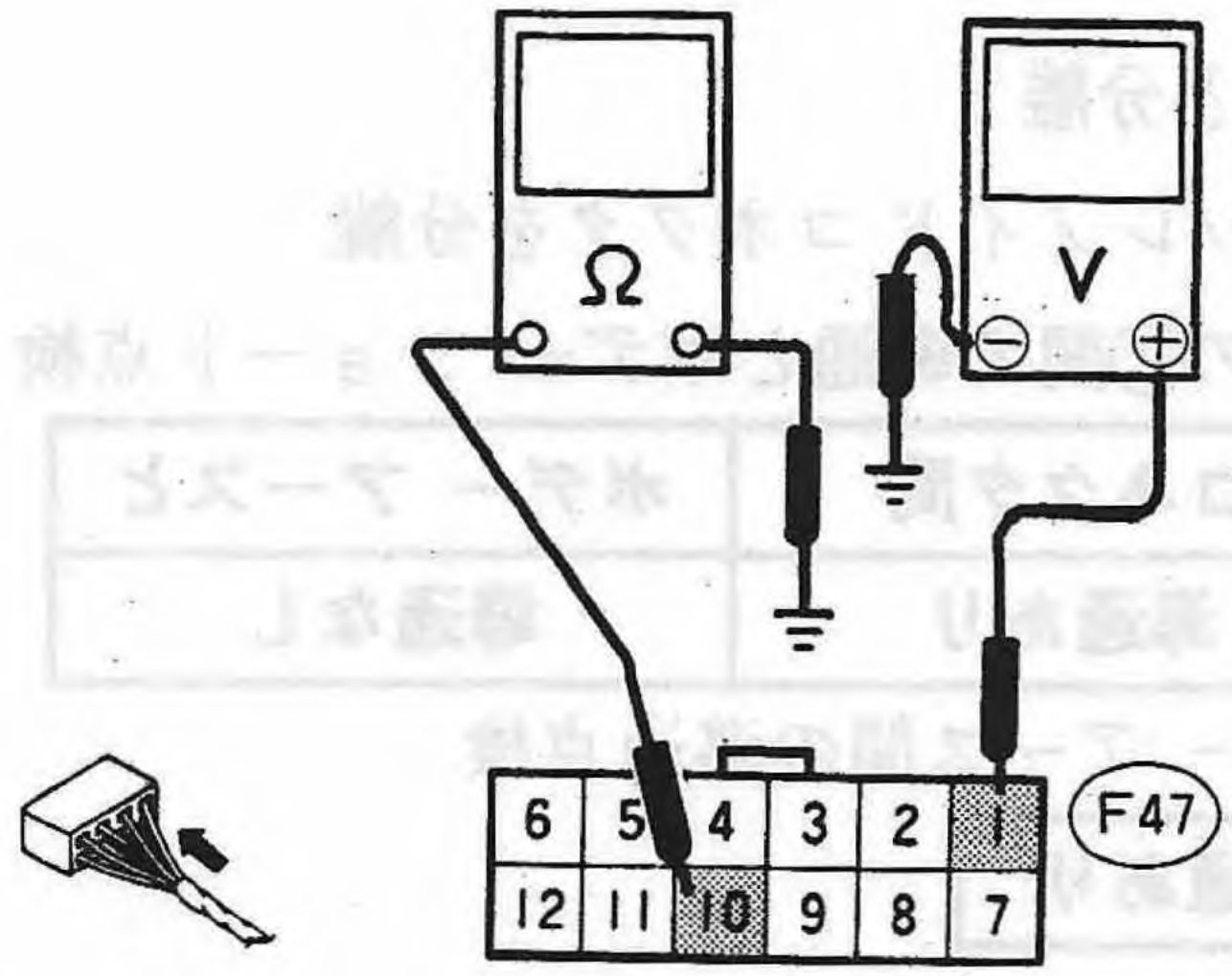


Fig. 13

H3-164

1	ストップ ランプ系点灯点検	ブレーキ ペダルを踏み、ブレーキ ランプが点灯するか点検	
 <p>Fig. 14</p>		<p>基準値 点灯すること</p>	
OK	2へ	NG	7へ

2	ストップ ランプSW～ECU間点検	ブレーキ ペダルを踏み、ECU④とボデー アース間の電圧測定	
 <p>Fig. 15</p>		<p>基準値 BATT電圧</p> <p>〈参考〉 ブレーキを踏まないときは約0 Vになる</p>	
OK	3へ	NG	ストップ ランプSW～ECU間のハーネス断線またはコネクタ接触不良

3	ECU IG電源系点検	<p>(1) IG SW OFFでECUとコネクタを分離</p> <p>(2) IG SW ON</p> <p>(3) ④の①とボデー アース間の電圧測定</p> <p>基準値 BATT電圧</p> <p>(4) ④の⑩とボデー アース間の導通点検</p> <p>基準値 導通あり</p>	
 <p>Fig. 16</p>		<p>OK 4へ</p>	
		<p>NG IG電源回路およびアース ハーネス不良</p>	

4 ECU プレンジ信号入力点検

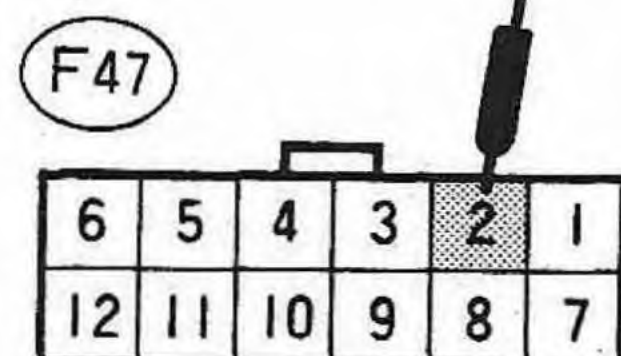
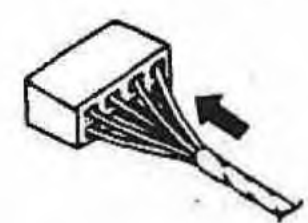


Fig. 17

H3-167

- (1) IG SW OFF
- (2) ECUコネクタ(F47)を分離
- (3) (F47)の②とボデーアースの導通点検

基準値	Pレンジ	Pレンジ以外
	導通あり	導通なし

OK ⑤へ

NG ⑧へ

5 シフト ロック ソレノイド出力点検

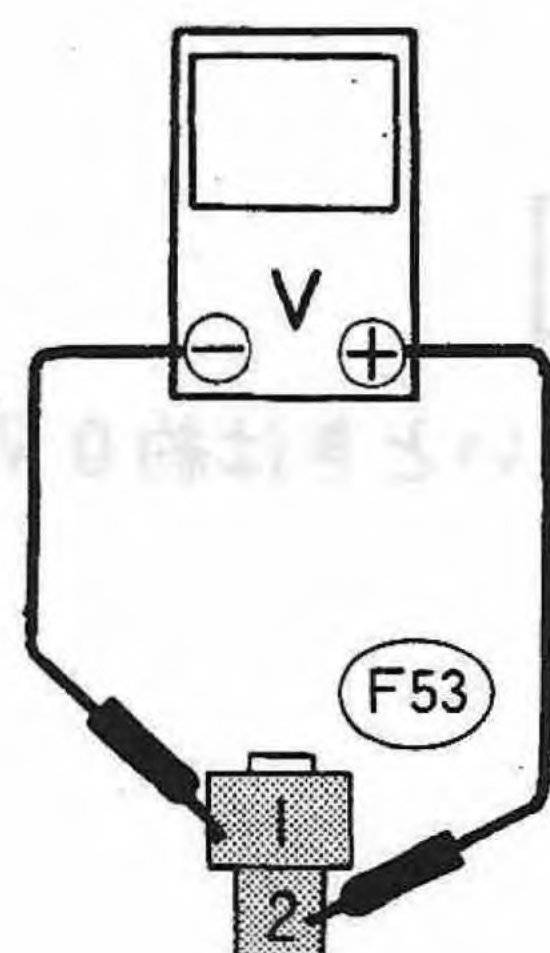


Fig. 18

H3-168

- (1) シフト ロック ソレノイドコネクタ(F53)を分離
- (2) IG SW ON
- (3) Pレンジにしブレーキを踏んだとき
- (4) (F53)の①と②の電圧測定

基準値	BATT電圧
-----	--------

OK ⑨へ

NG ⑦へ

6 シフト ロック ソレノイド～ECU間ハーネス点検

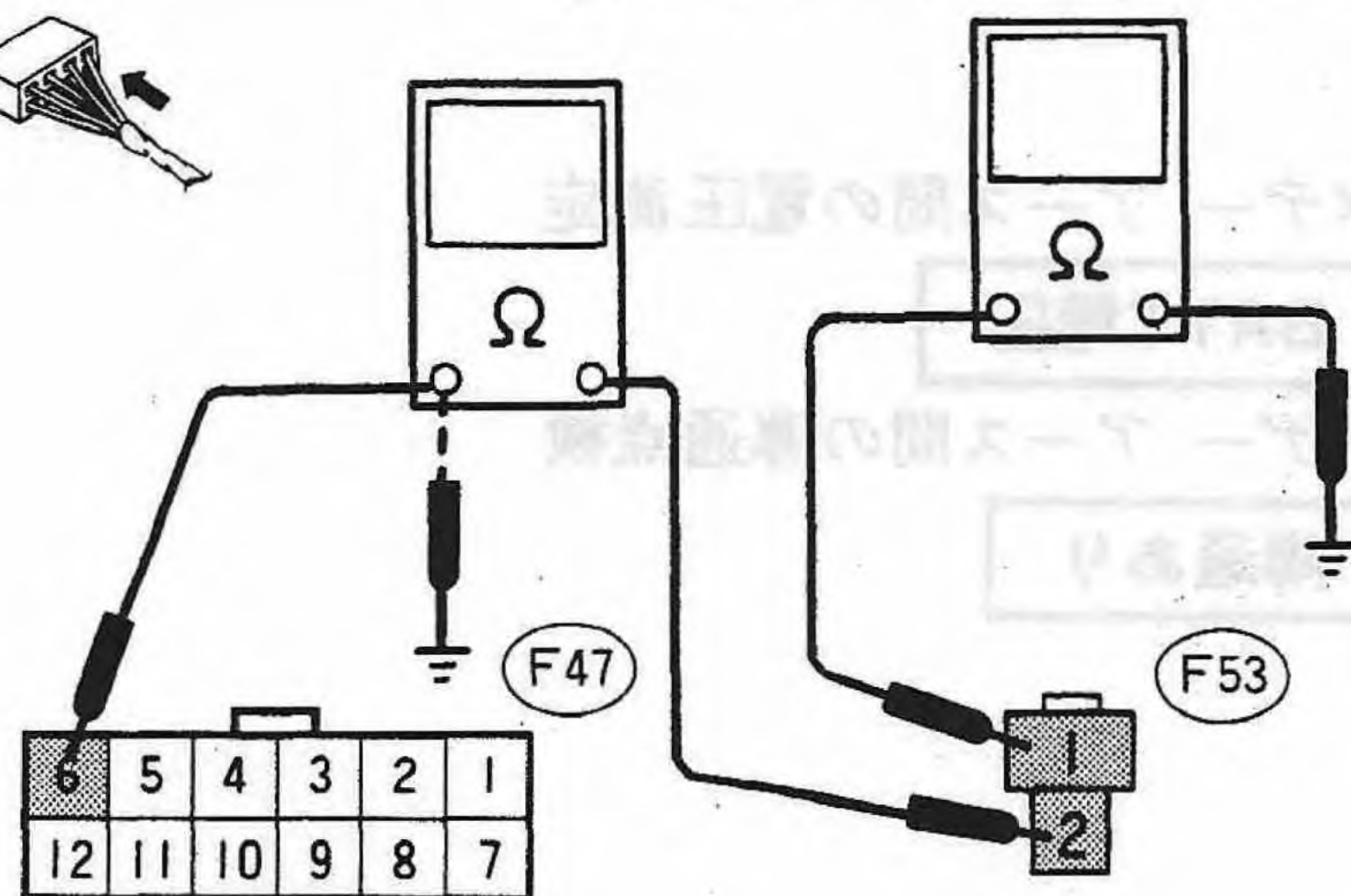


Fig. 19

H3-169

- (1) IG SW OFF
- (2) ECUをコネクタと分離
- (3) シフト ロック ソレノイドコネクタを分離
- (4) (F47)の⑥と(F53)の②間の導通とボデー ショート点検
- (5) (F53)の①とボデー アース間の導通点検

基準値	コネクタ間	ボデー アースと
	導通あり	導通なし

基準値	導通あり
-----	------

OK ECU交換

NG ECU～シフトロックソレノイドハーネスまたは、シフトロック～ボデーアースハーネス不良

7 ストップ ランプSW単体点検

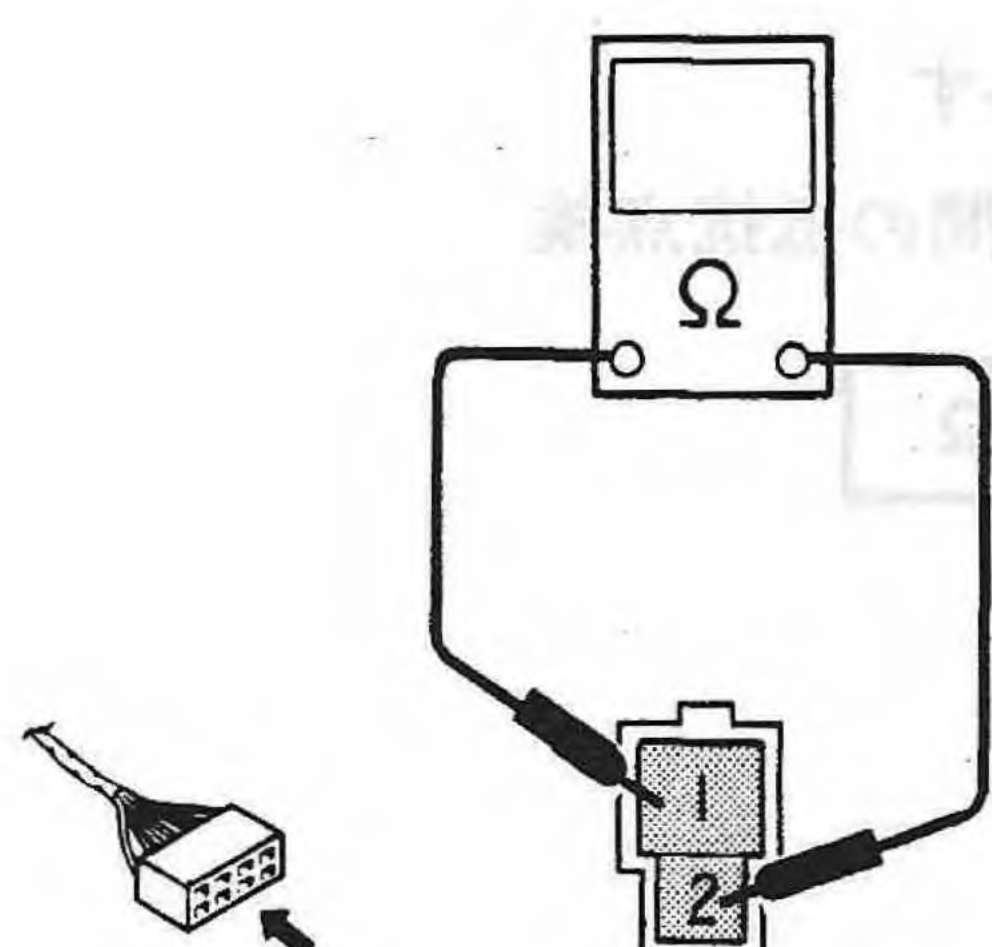


Fig. 20

H3-163

- (1) ストップ ランプSWコネクタ(F10)を分離
- (2) SWの①と②間の導通点検

基準値	ブレーキを踏んだとき	ブレーキをはなしたとき
	導通あり	導通なし

OK ストップ ランプ ハーネス不良

NG ストップ ランプSW調整不良またはSW本体不良
調整または交換

8 インヒビタSW単体点検およびECU～インヒビタSW間ハーネス点検

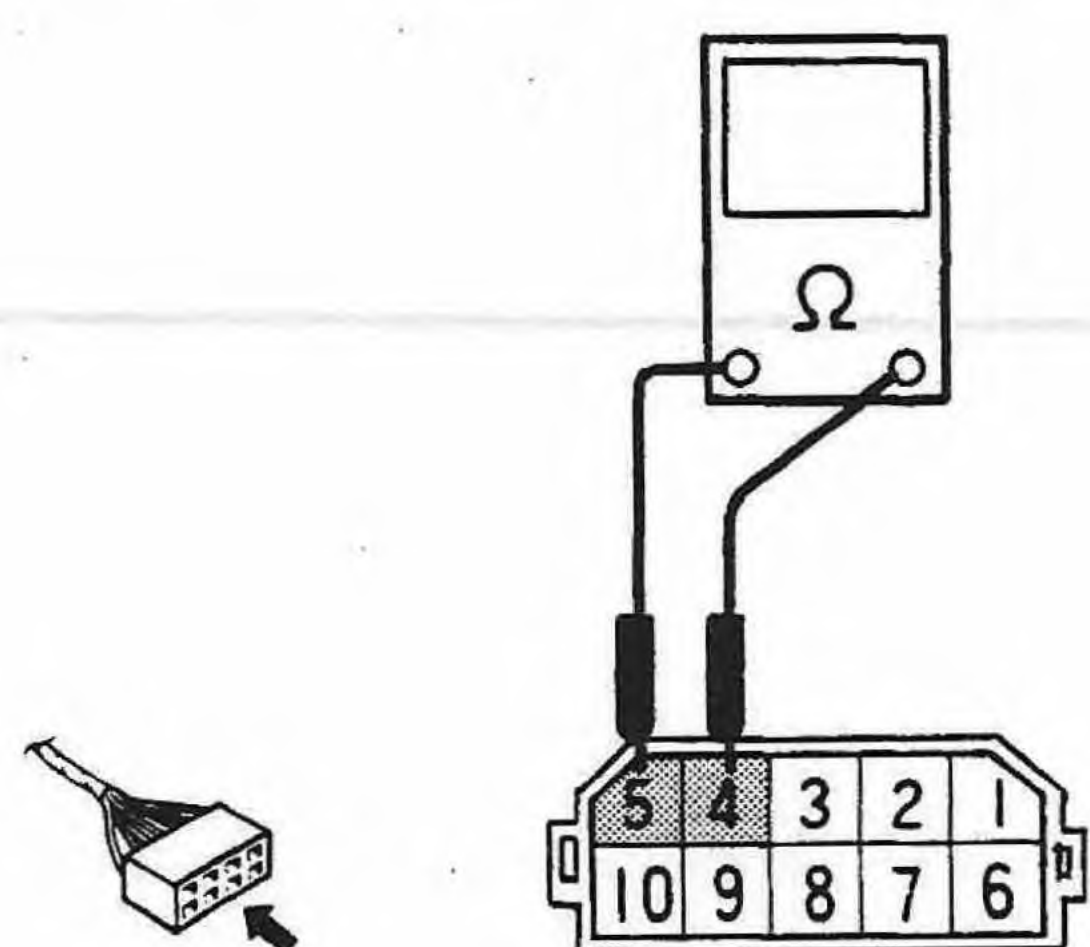


Fig. 21

H3-170

- (1) インヒビタSW単体点検
 - ① インヒビタSWコネクタ(F34)を分離
 - ② インヒビタSWの④と⑤間の導通点検

基準値	Pレンジ	Pレンジ以外
	導通あり	導通なし

NGならSWの調整不良, SW本体不良

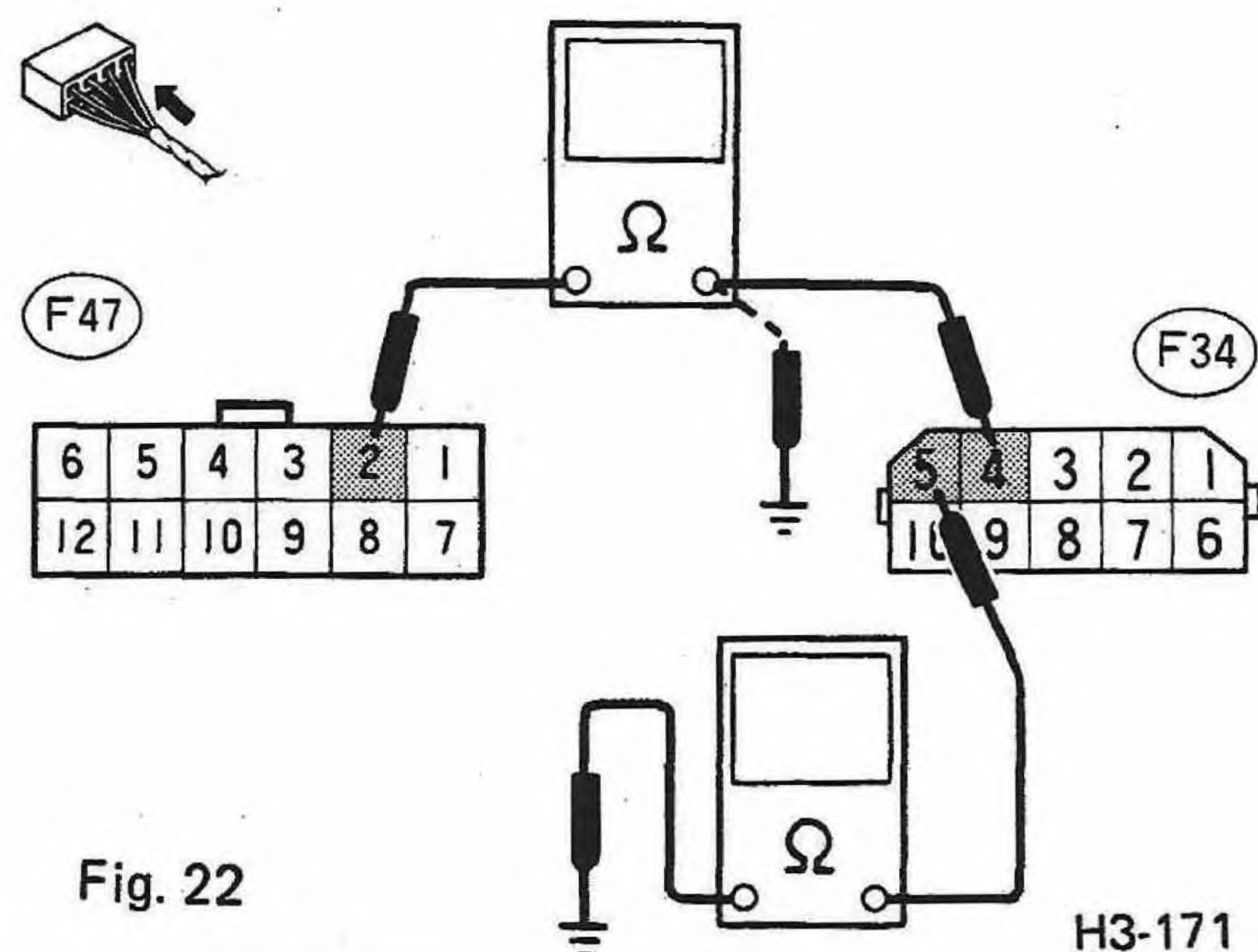


Fig. 22

H3-171

- (2) ECU～インヒビタSW間ハーネス点検
 - ① インヒビタSWのコネクタを分離
 - ② ECUのコネクタ分離
 - ③ (F47)の②と(F34)の④の導通とボデーショート点検
 - ④ (F34)⑤とボデー アース間の導通点検

基準値	コネクタ間	ボデー アースと
	導通あり	導通なし

基準値	導通あり
-----	------

NG→ハーネス不良箇所修理

9 シフト ロック ソレノイド点検

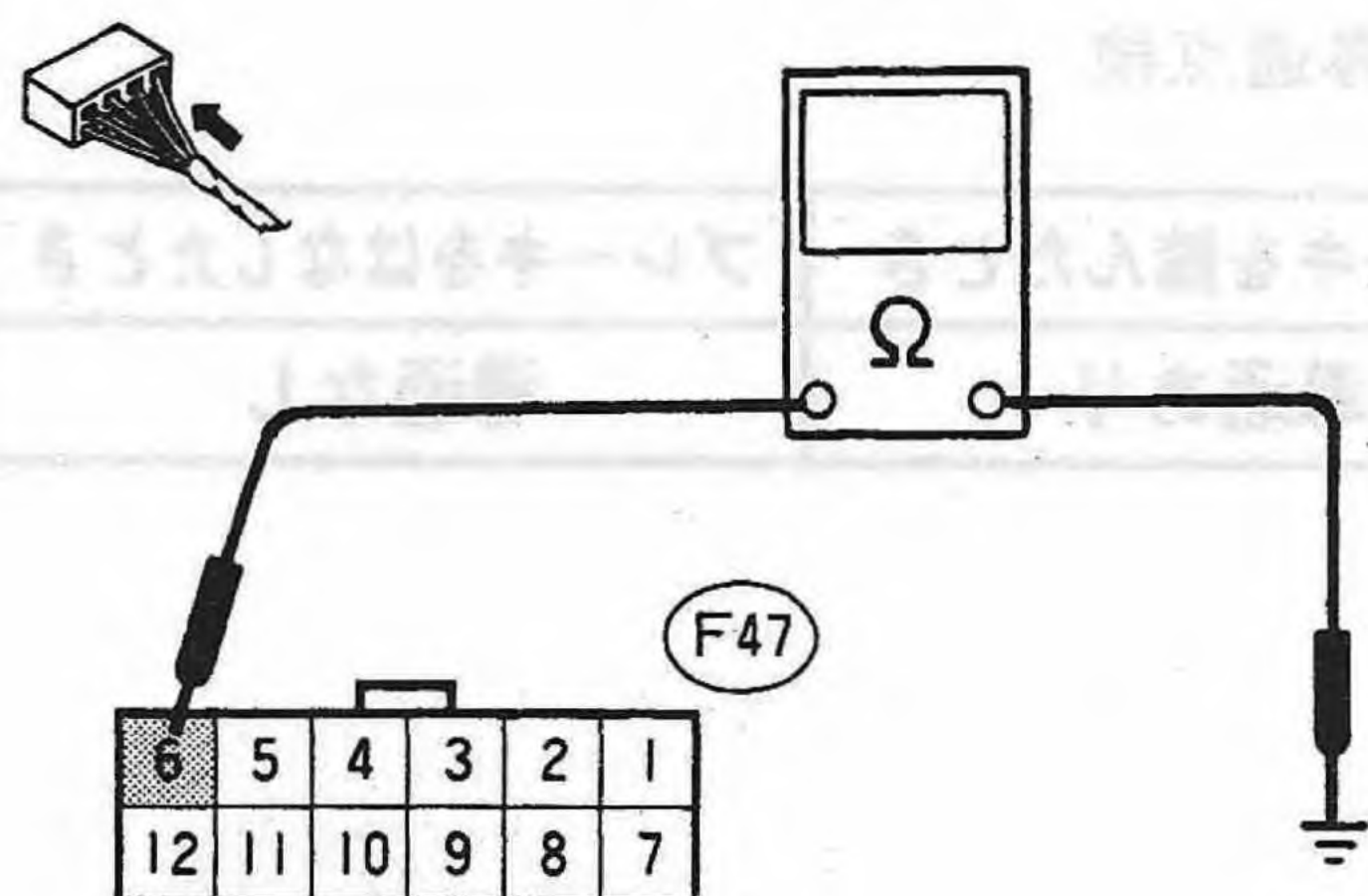


Fig. 23

H3-172

- (1) IG SW OFF
- (2) ECUのコネクタを外す
- (3) (F47) ⑥端子～ボデー間の抵抗点検

基準値 10～20Ω

OK

シフト ロック ソレノイドとロック プレートの結合部外れなどの機械的故障

NG
抵抗高い
導通なし

シフト ロック ソレノイド不良, シフト ロック
ソレノイド回路断線またはコネクタ接触不良

NG
抵抗低い

シフト ロック ソレノイドショートまたはシ
フト ロック ソレノイド回路アースショート

注意 測定値が低い場合は, ECUも故障している可能性がある
ソレノイド系修理後, 作動確認を行なう
NGの場合ECU交換

リバース ブザーが鳴らない

診断内容

- IG電源回路不良（アース含む）
- インヒビタSW調整不良または本体不良
- バック ランプSW回路不良

不具合現象

IG ON時, セレクト レバーをR位置にしてもブザーが鳴らない

点検手順

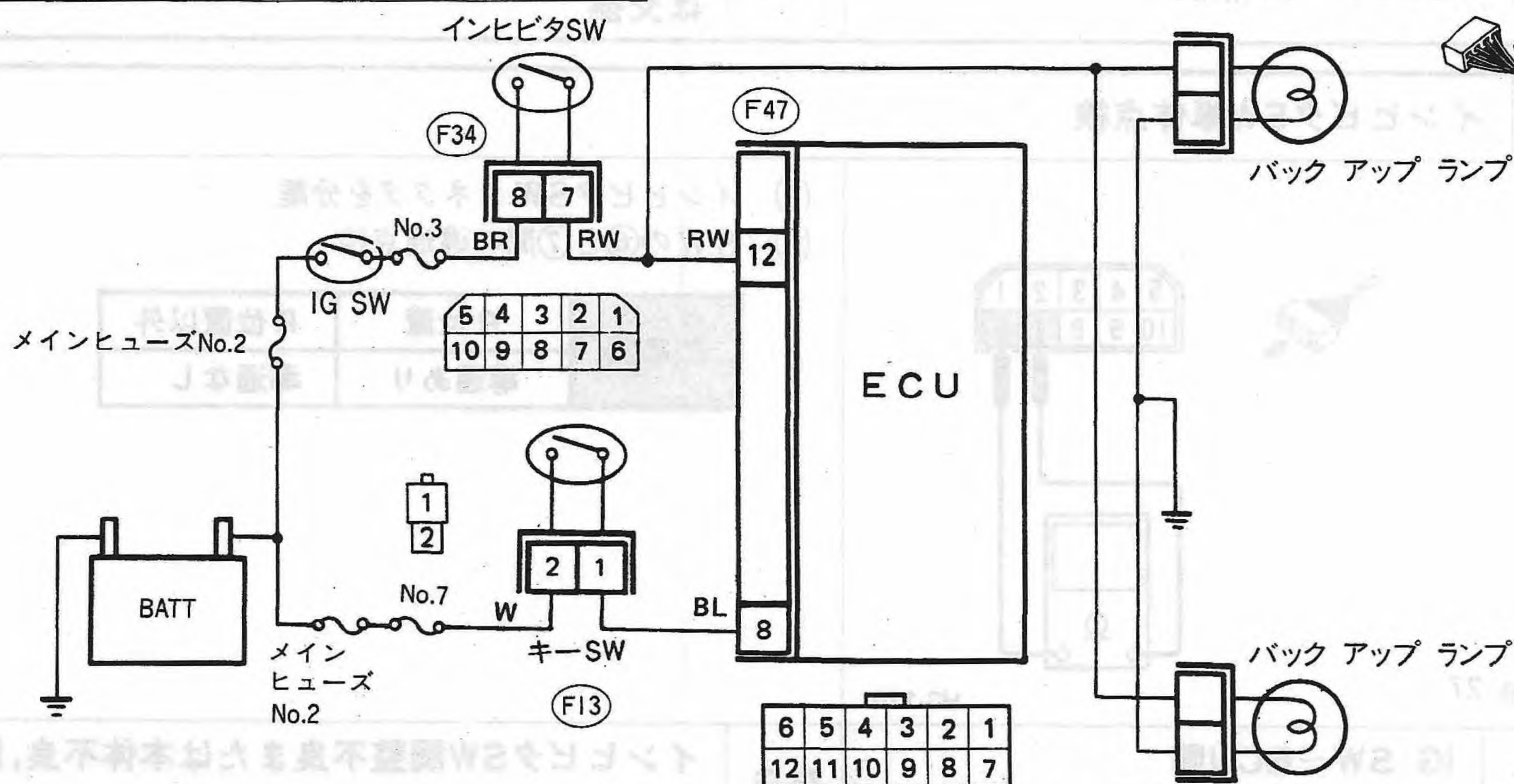
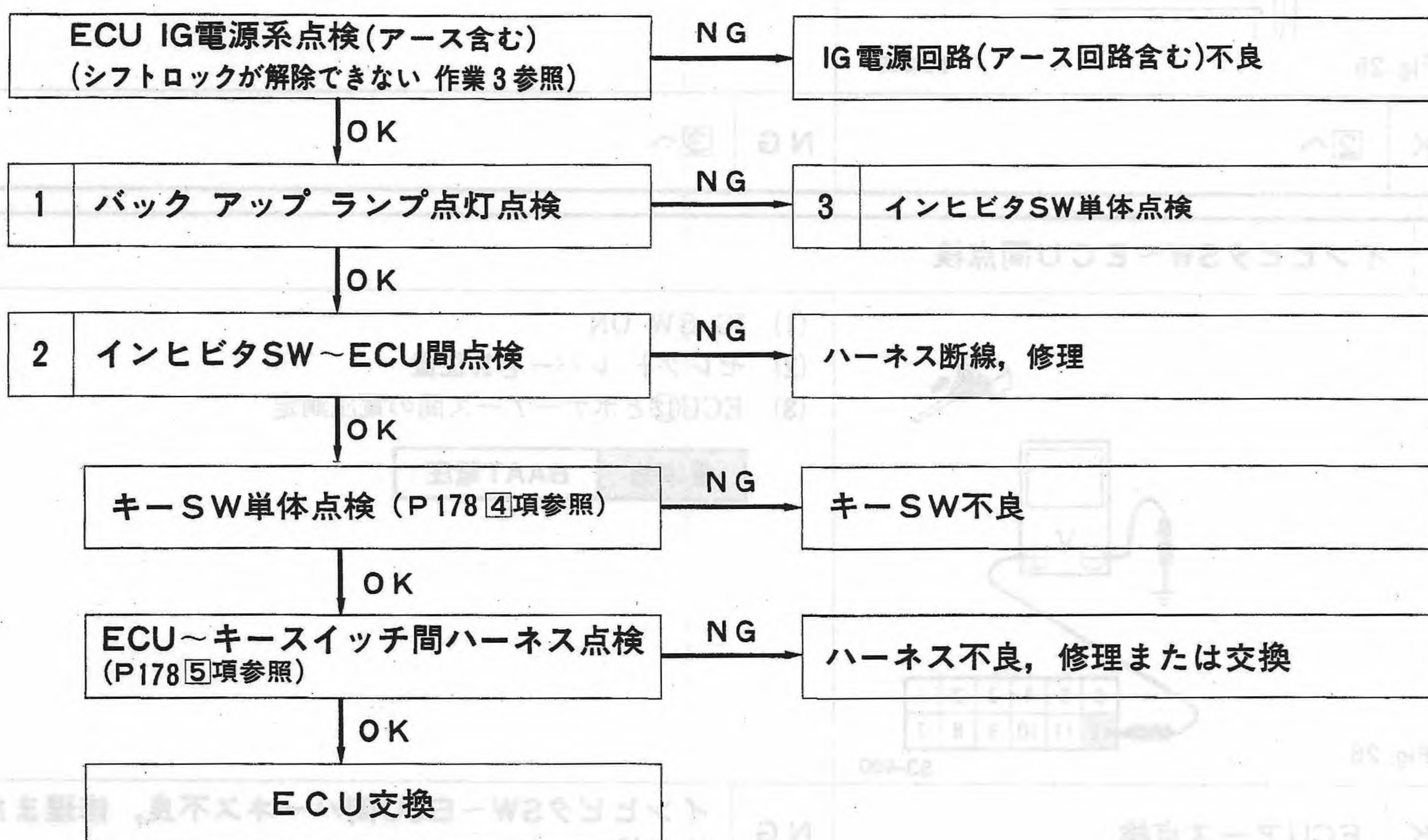
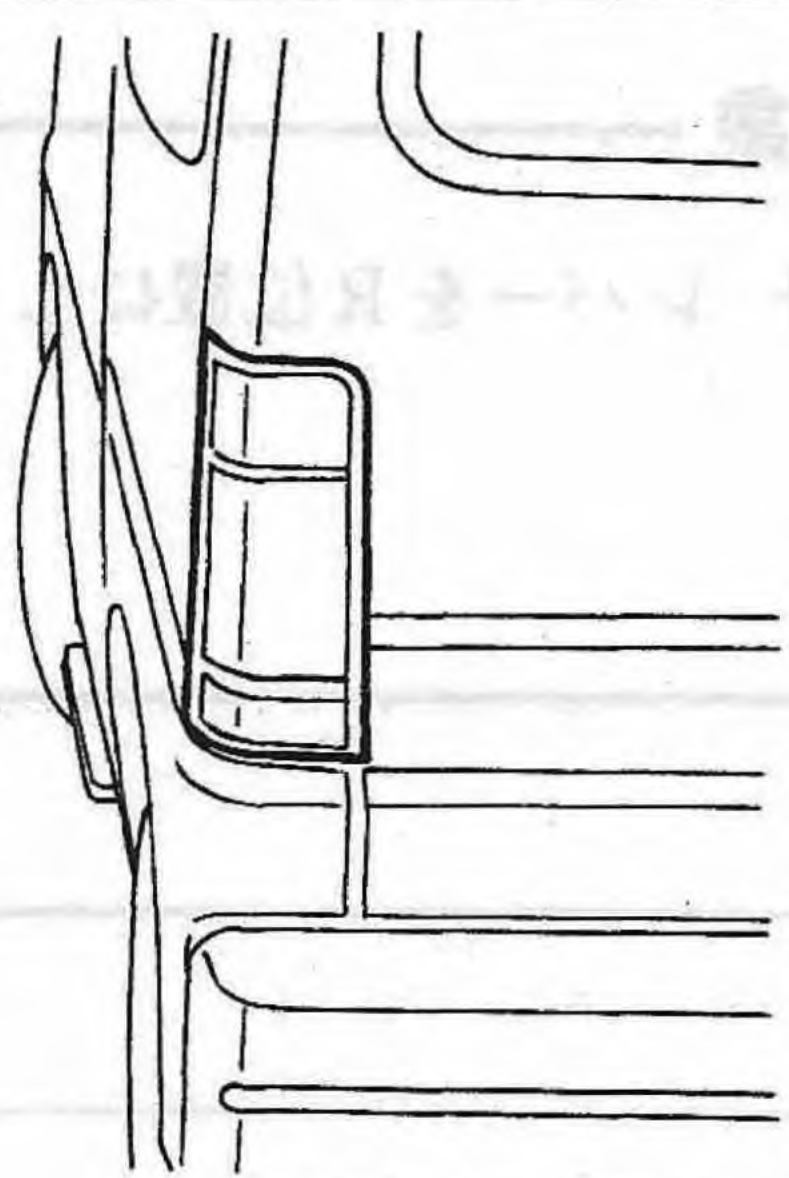
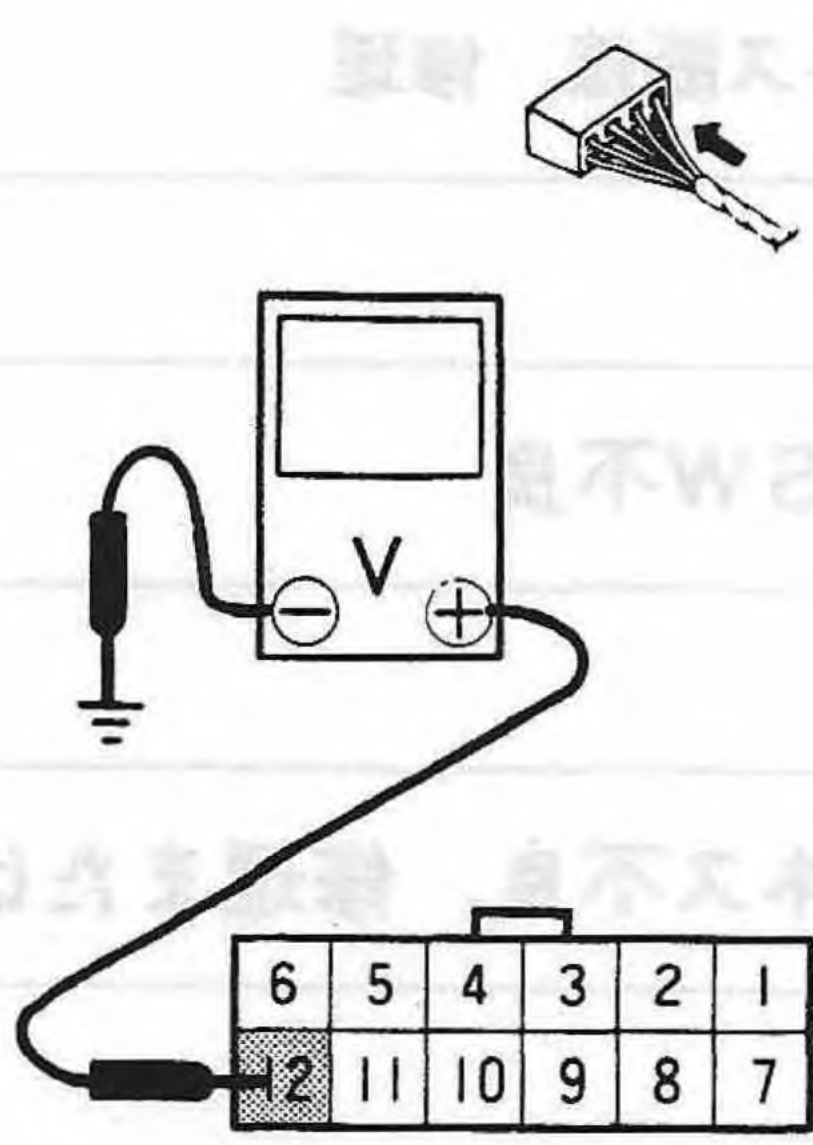
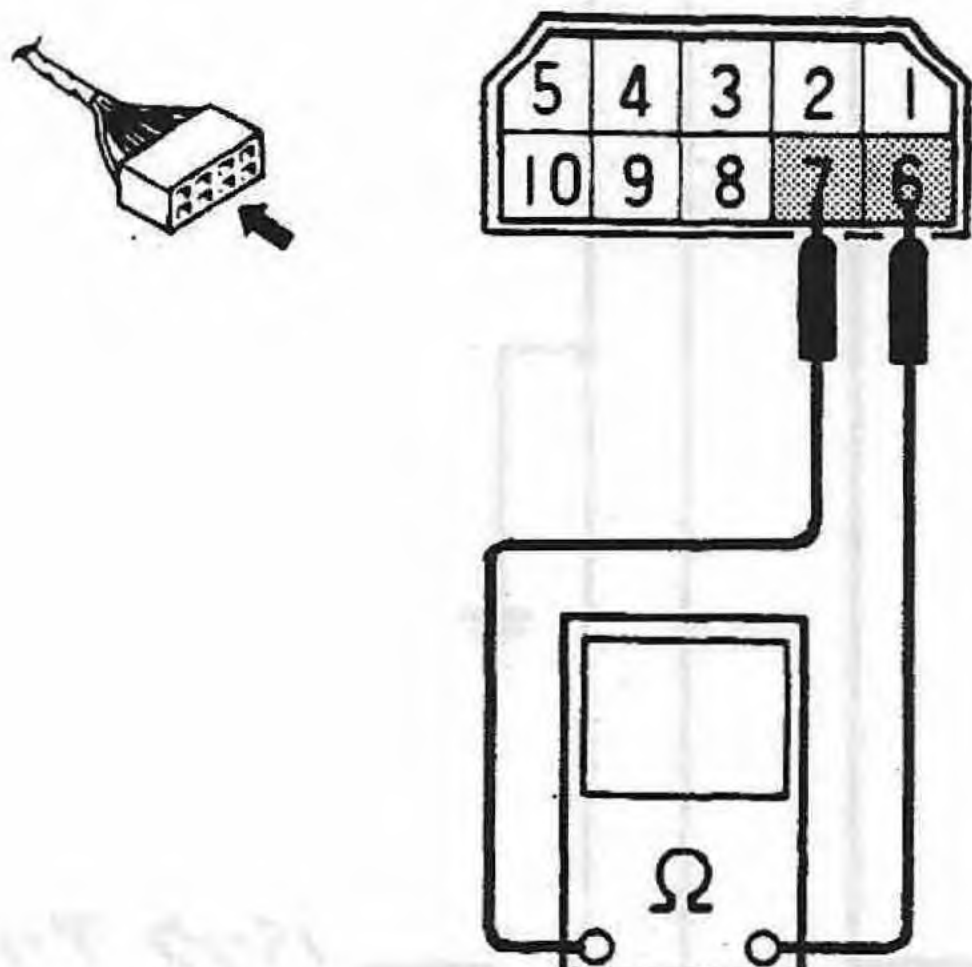


Fig. 24

H3-173

1	バック アップ ランプ点灯点検		
 <p>Fig. 25 S3-399</p>			
<p>(1) IG SW ON (2) セレクト レバーをR位置 (3) バック アップ ランプの点灯を点検</p> <table border="1" data-bbox="1028 509 1426 579"> <tr> <th>基準値</th><th>点灯する</th></tr> </table>		基準値	点灯する
基準値	点灯する		
OK	2へ		
NG	3へ		

2	インヒビタSW～ECU間点検		
 <p>Fig. 26 S3-400</p>			
<p>(1) IG SW ON (2) セレクト レバーをR位置 (3) ECU⑫とボデーアース間の電圧測定</p> <table border="1" data-bbox="1028 1315 1459 1385"> <tr> <th>基準値</th><th>BAAT電圧</th></tr> </table>		基準値	BAAT電圧
基準値	BAAT電圧		
OK	ECUアース点検		
NG	インヒビタSW～ECU間ハーネス不良, 修理または交換		

3	インヒビタSW単体点検					
<div></div> <div><p>(1) インヒビタSWコネクタを分離 (2) SWの⑥と⑦間の導通点検</p><table><tr><td rowspan="2">基準値</td><td>R位置</td><td>R位置以外</td></tr><tr><td>導通あり</td><td>導通なし</td></tr></table></div>		基準値	R位置	R位置以外	導通あり	導通なし
基準値	R位置		R位置以外			
	導通あり	導通なし				
Fig. 27	H3-176					
OK	IG SW～ECU間 ハーネス不良, 修理または交換					
NG	インヒビタSW調整不良または本体不良, 調整または交換					

キー インタ ロックが効かない、または解除できない

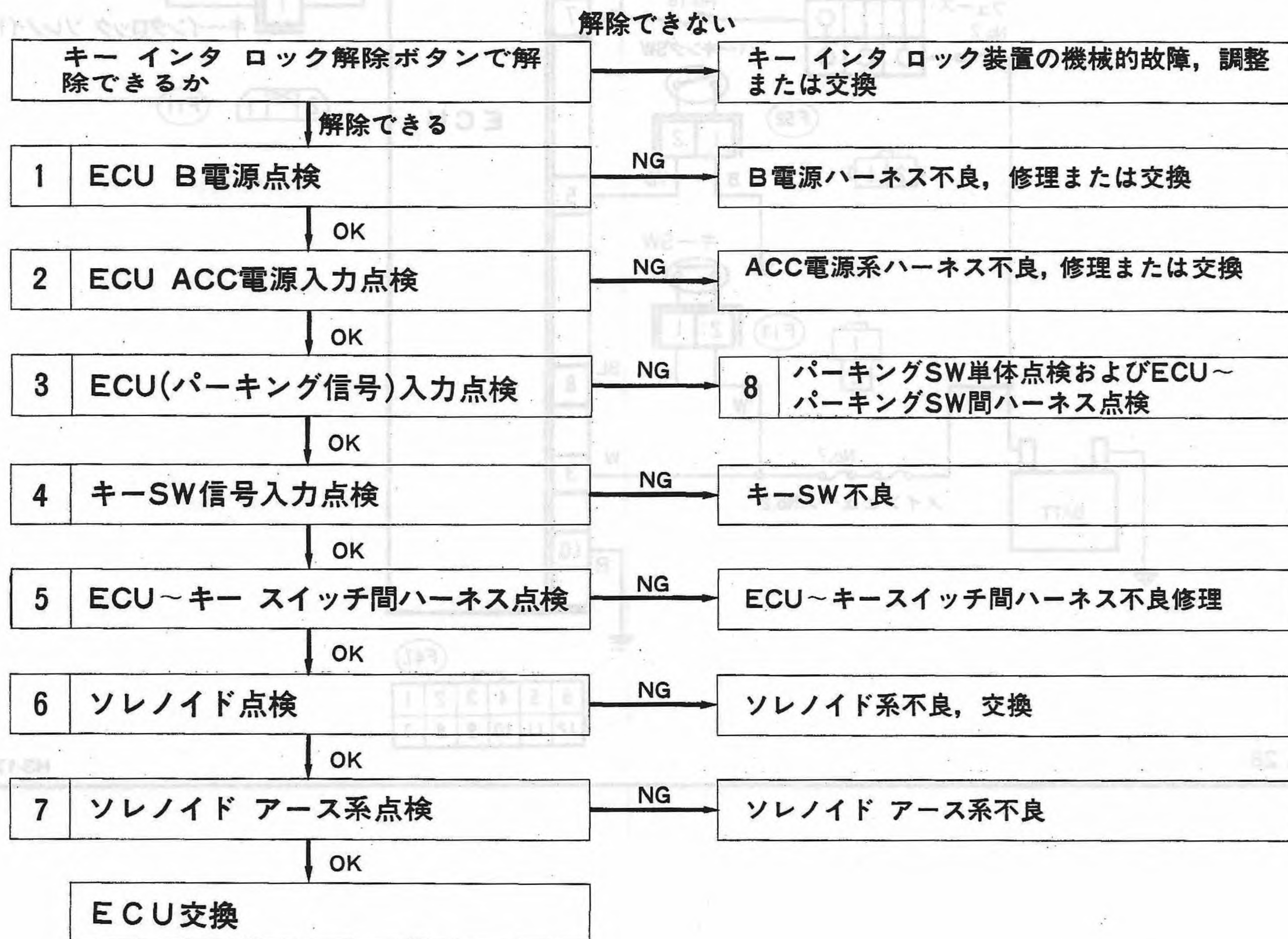
診断内容

- パーキングSWの調整不良、または本体不良
- B電源系不良
- キーSW系不良
- キー インタ ロック ソレノイド不良

不具合現象

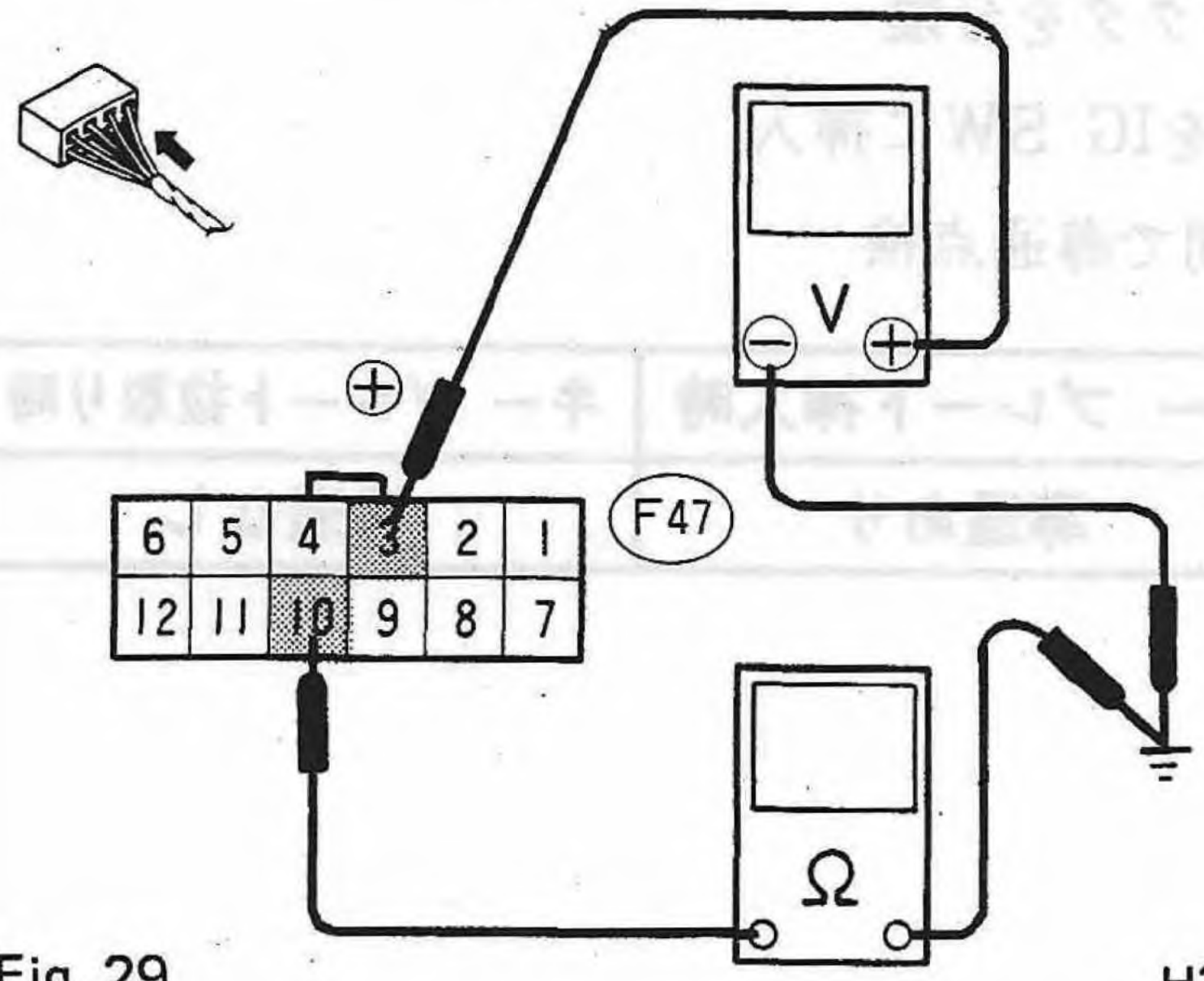
- セレクト レバーがP位置以外でもキーが抜ける
- セレクト レバーがP位置でもキーが抜けない

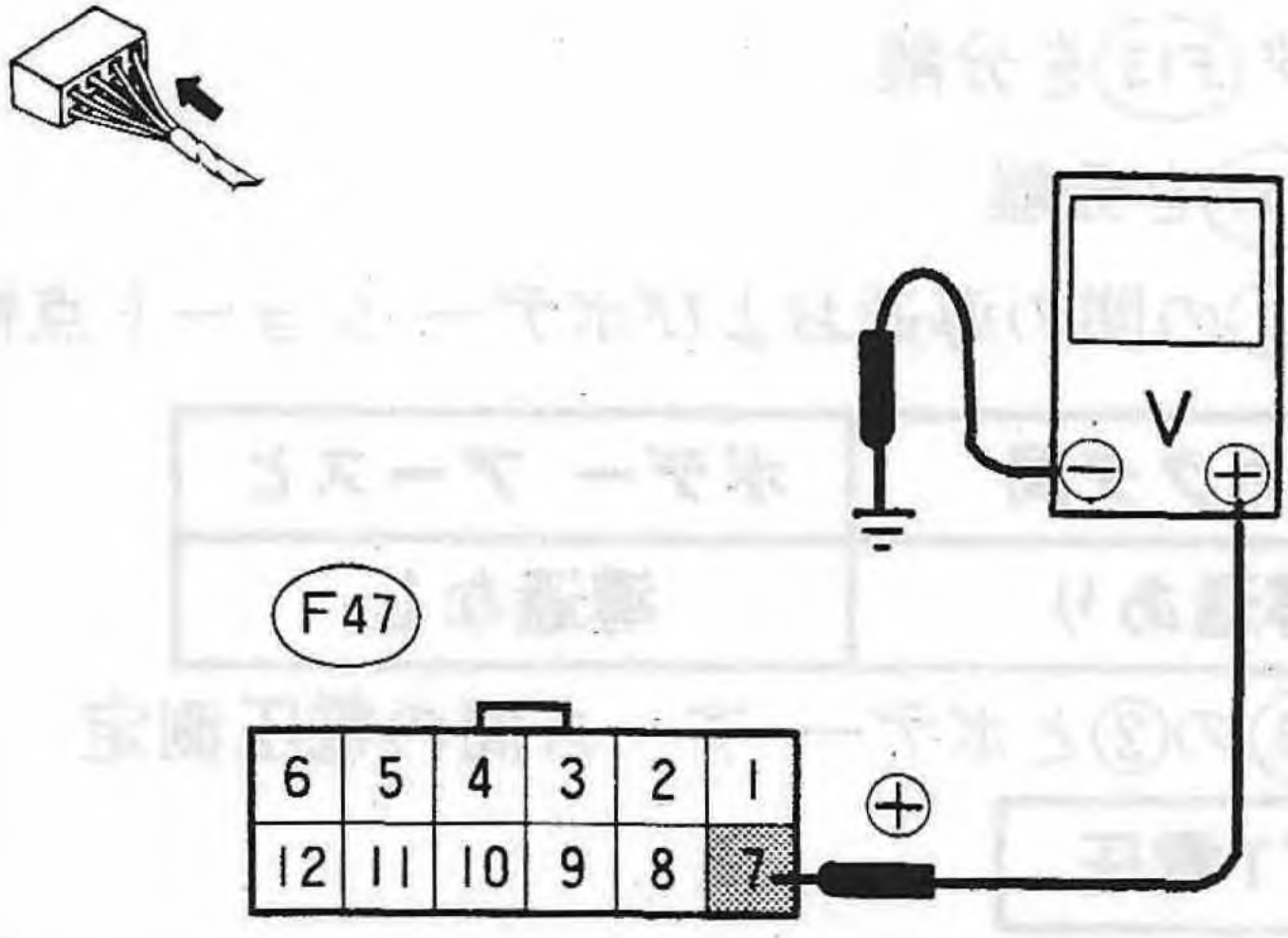
点検手順

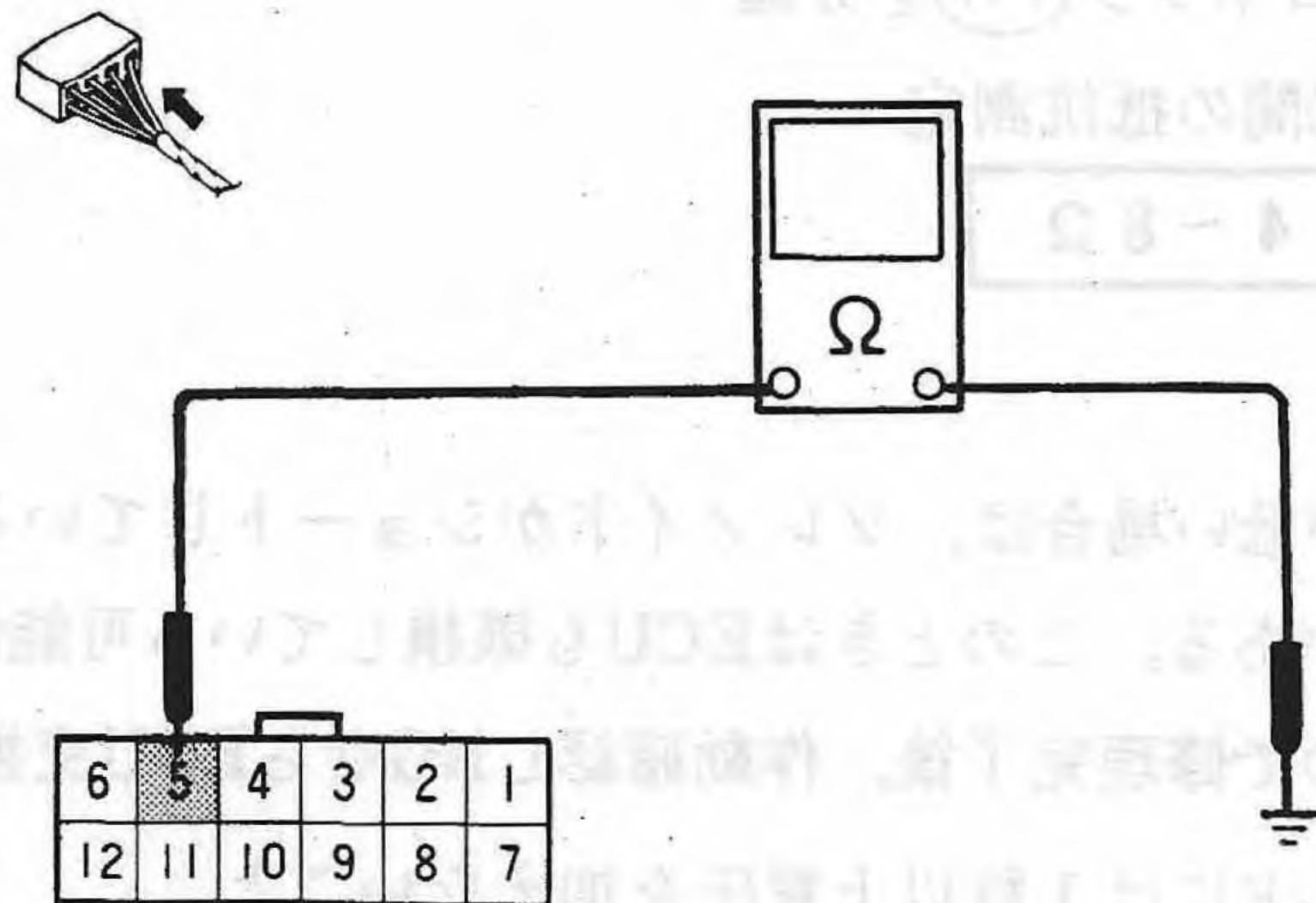




H3-177

1	ECU B電源点検	<p>(1) IG SW OFF</p> <p>(2) ECUコネクタ(F47)を分離</p> <p>(3) (F47)の③とボデーアース間の電圧測定</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td style="width: 30%;">基準値</td> <td>BATT電圧</td> </tr> </table> <p>(4) (F47)の⑩とボデーアース間の導通点検</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td style="width: 30%;">基準値</td> <td>導通あり</td> </tr> </table>	基準値	BATT電圧	基準値	導通あり
基準値	BATT電圧					
基準値	導通あり					
						
<p>Fig. 29</p> <p>H3-178</p>						
OK	2へ	NG	B電源ハーネス不良, 修理または交換			

2	ECU ACC電源点検	<p>(1) IG SW OFF</p> <p>(2) ECUコネクタ(F47)を分離</p> <p>(3) IG SW ACC</p> <p>(4) (F47)の⑦とボデーアース間の電圧測定</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td style="width: 30%;">基準値</td> <td>BATT電圧</td> </tr> </table>	基準値	BATT電圧
基準値	BATT電圧			
				
<p>Fig. 30</p> <p>H3-179</p>				
OK	3へ	NG	IG SW~ECU間ハーネス不良	

3	ECUパーキング信号入力点検	<p>(1) IG SW OFF</p> <p>(2) ECUコネクタ(F47)を分離</p> <p>(3) (F47)の⑤とボデーアースの導通点検</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td style="width: 30%;"></td> <td style="width: 35%;">パーキング状態</td> <td style="width: 35%;">パーキング状態以外</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">基準値</td> <td style="text-align: center;">導通あり</td> <td style="text-align: center;">導通なし</td> </tr> </table> <p>〈注記〉 パーキング状態とは、セレクトレバーをPレンジに入れ、セレクトレバーのボタンから手を離した状態を示す。</p>		パーキング状態	パーキング状態以外	基準値	導通あり	導通なし
	パーキング状態	パーキング状態以外						
基準値	導通あり	導通なし						
								
<p>Fig. 31</p> <p>H3-180</p>								
OK	4へ	NG	8へ					

4 キー-SW単体点検

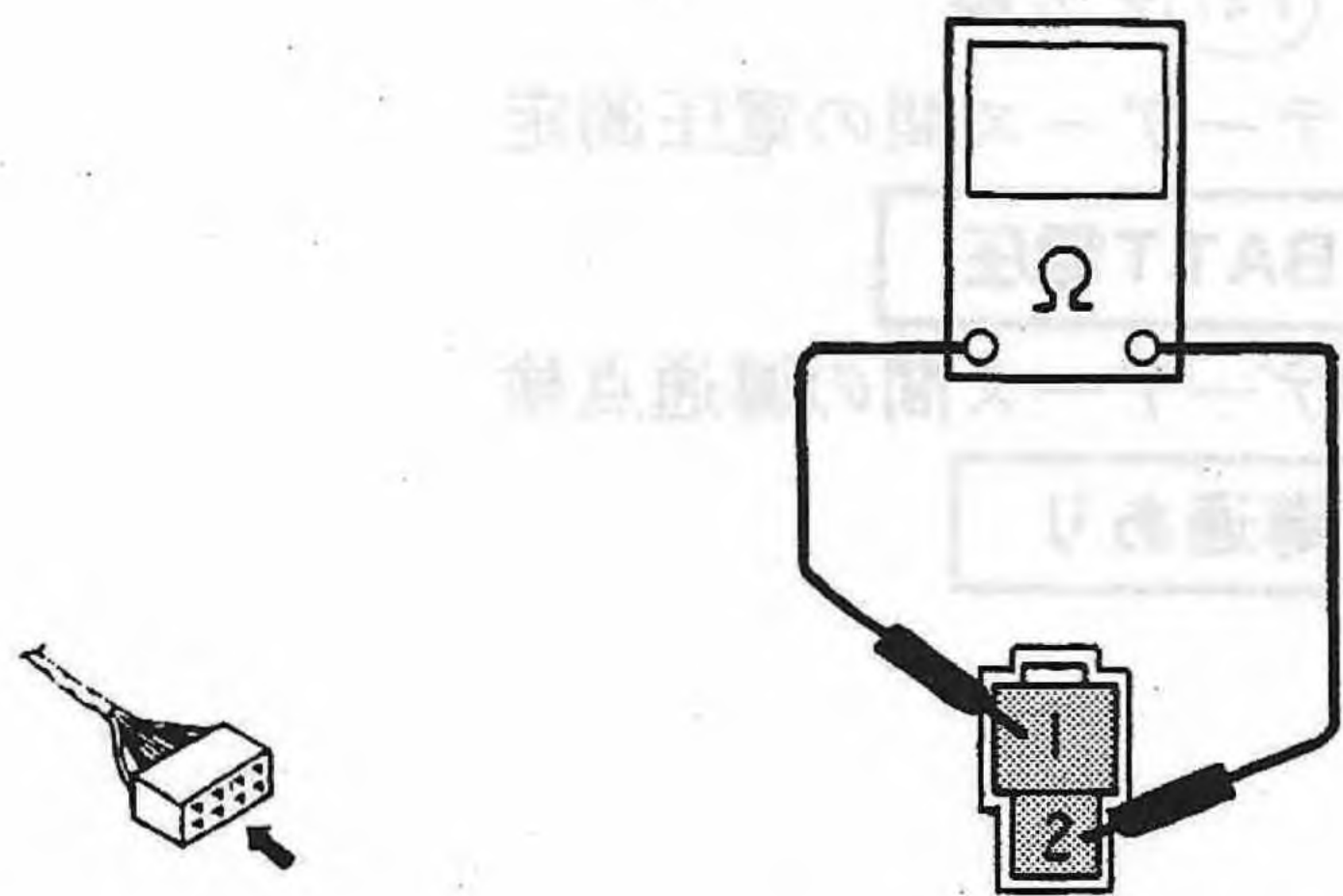


Fig. 32

S3-401

- (1) キー-SWのコネクタを分離
- (2) キー プレートをIG SWに挿入
- (3) SWの②と①間で導通点検

基準値	キー プレート挿入時	キー プレート抜取り時
	導通あり	導通なし

OK

5へ

NG

キー-SW不良

5 ECU～キー スイッチ間ハーネス点検

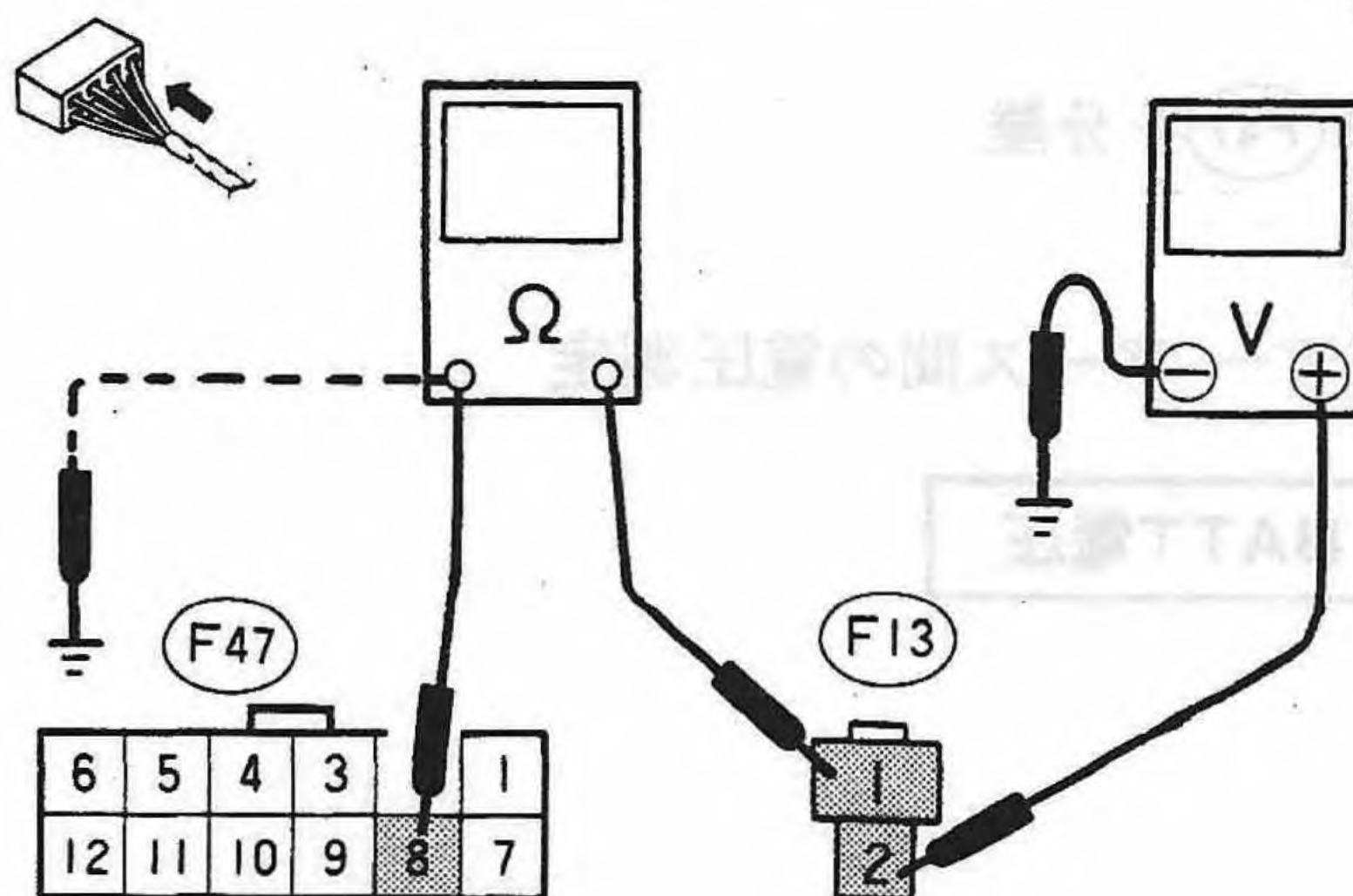


Fig. 33

H3-182

- (1) IG SW OFF
- (2) キー-SWのコネクタ(F13)を分離
- (3) ECUのコネクタ(F47)を分離
- (4) (F47)の⑧と(F13)の①の間の導通およびボデー ショート点検
- (5) IG SWをONし(F13)の②とボデー アース間の電圧測定

基準値	コネクタ間	ボデー アースと
	導通あり	導通なし

- (5) IG SWをONし(F13)の②とボデー アース間の電圧測定

基準値	BATT電圧
-----	--------

OK

6へ

NG

ECU～キー-SW間ハーネスまたはBATT～キー-SW間ハーネス不良、修理または交換

6 ソレノイド点検

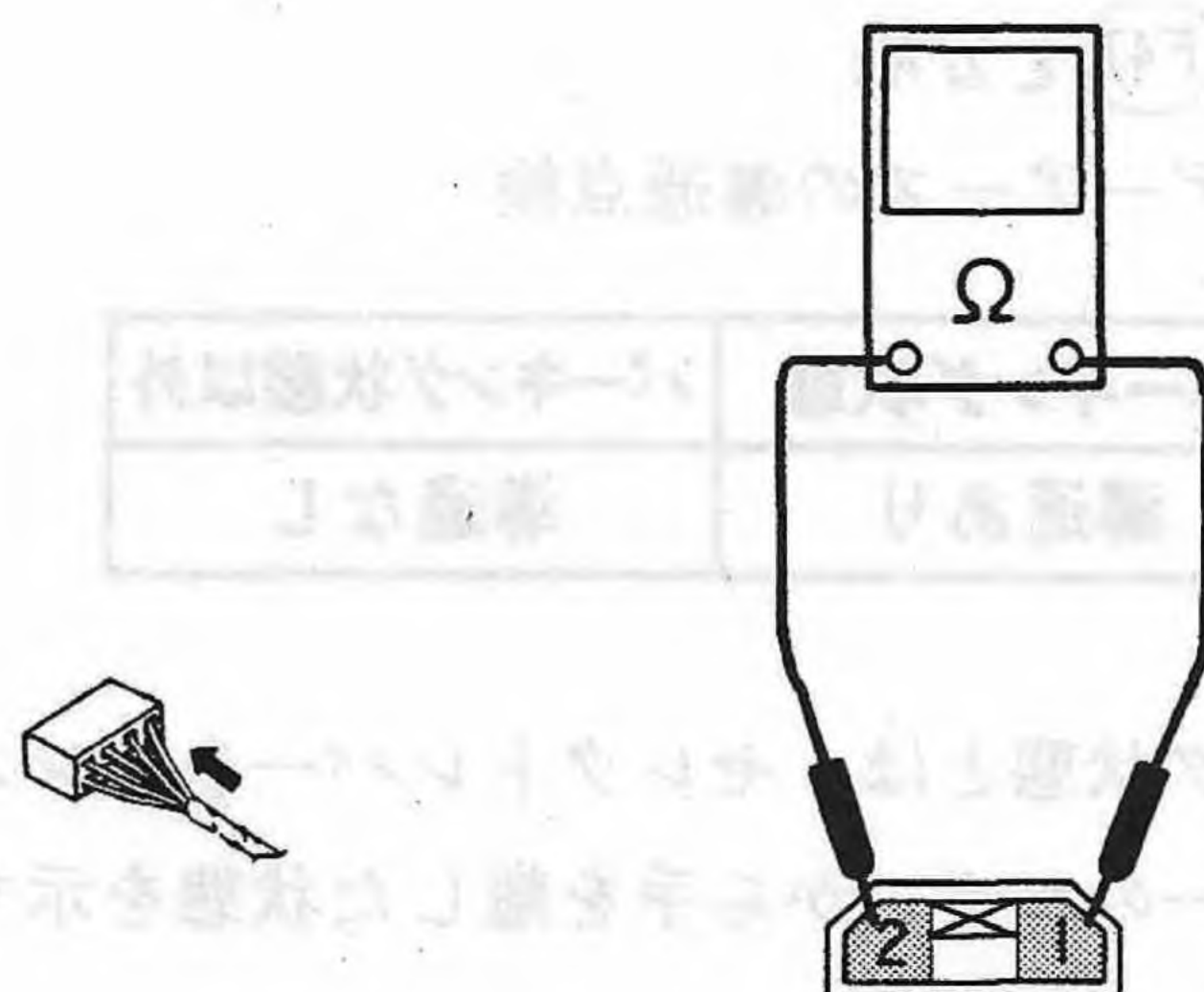


Fig. 34

S3-405

- (1) ソレノイド コネクタ(F11)を分離
- (2) (F11)の①と②間の抵抗測定

基準値	4～8Ω
-----	------

注意

- 抵抗値が低い場合は、ソレノイドがショートしている可能性がある。このときはECUも破損している可能性があるので修理完了後、作動確認しNGならECU交換
- ソレノイドには1秒以上電圧を加えないこと

OK

6-1へ

NG

ソレノイド不良、交換

6-1 キー シフト ロック ソレノイド出力波形の測定

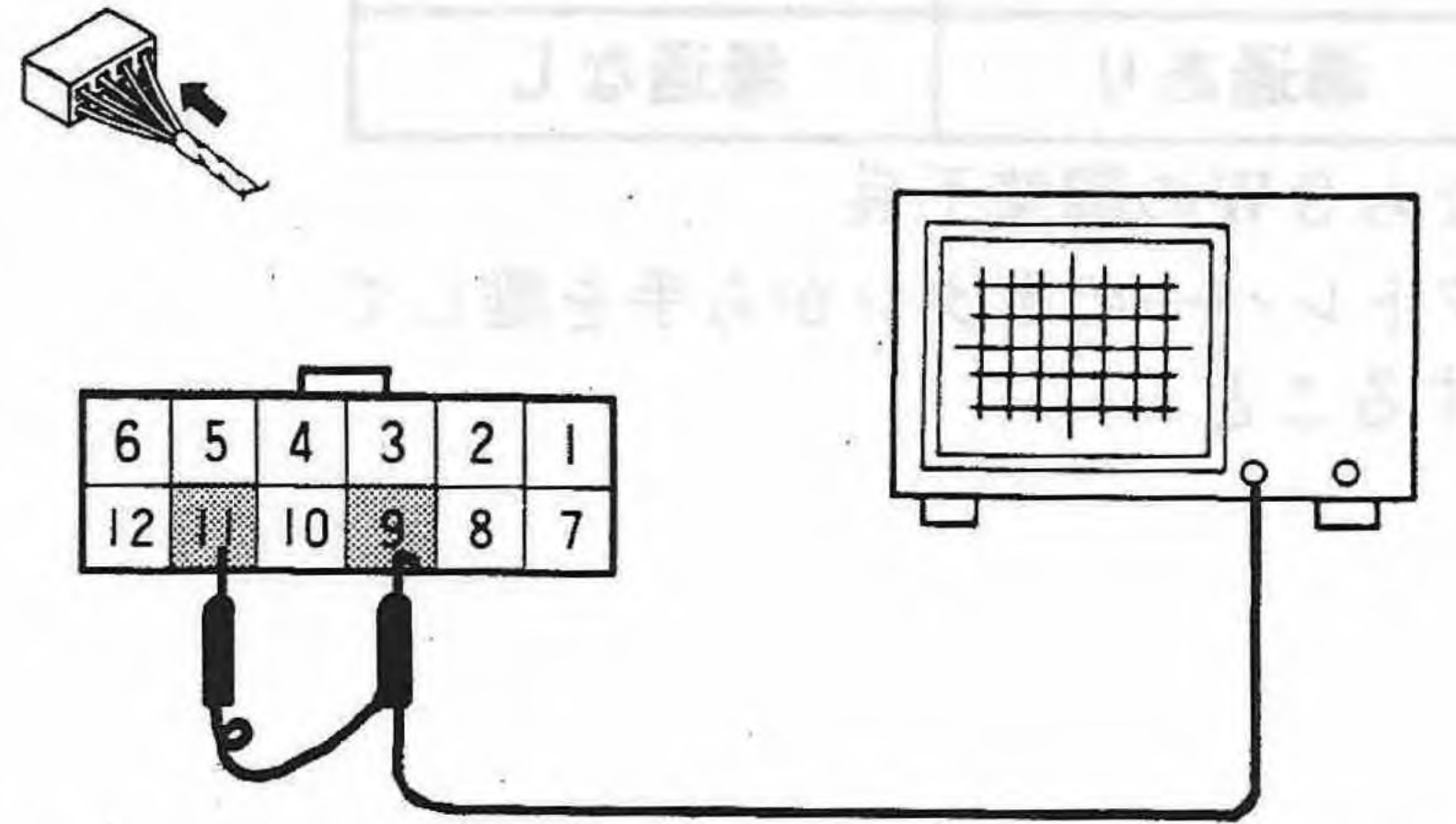


Fig. 35

S3-402

- (1) ECUの⑨(+)と⑪(-)間にプローブを接続
- (2) セレクト レバーをNにしキャンセル レバー でキーを外す
- (3) キーを入れ, IG SW ACCに入れる
- (4) セレクト レバーをPにする。

基準値 ロック出力で

基準値 アン ロック出力で

基準値	イグニッション SW	ON ACC OFF	ON ACC OFF
	プレンジ信号	ON OFF ON OFF ON	
	ロック信号	0V アンロック 12V ロック -12V	0V アンロック 12V ロック -12V
	キーの状態	アンロック ロック	アンロック ロック

OK 7へ

NG ソレノイド不良, 交換

7 ECU~ソレノイドおよびソレノイド~ボデー アース間ハーネス点検

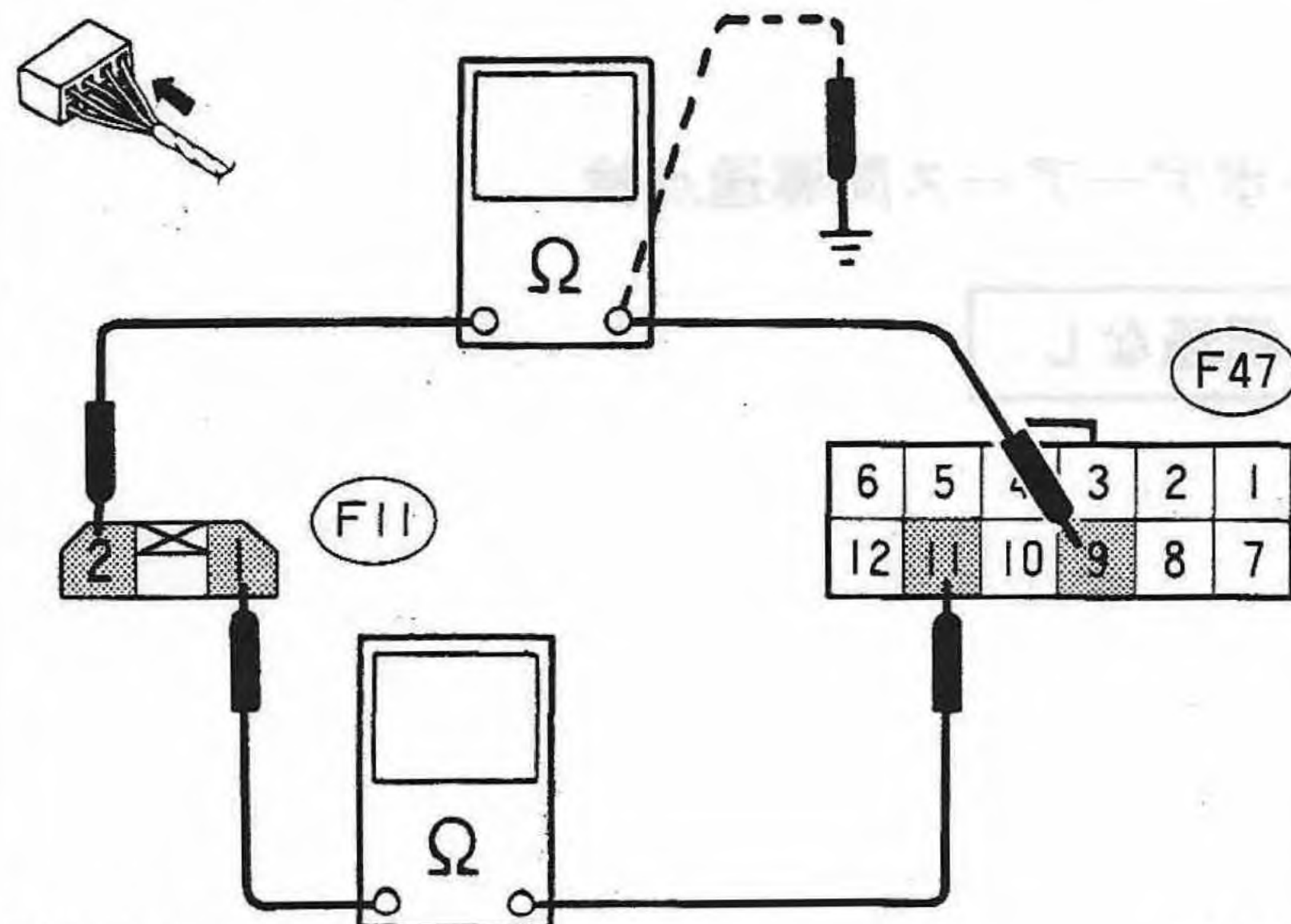


Fig. 36

H3-185

- (1) IG SW OFF
- (2) ECUコネクタ(F47)およびソレノイド コネクタ(F11)を分離
- (3) 次のコネクタのピン間及びボデー アース間の導通点検

基準値	(F47) ⑪—(F11) ①	(F47) ⑨—(F11) ②
	コネクタ間	コネクタ間
	導通あり	導通あり

上の点検でショートが発見された場合はECUも破損している場合があるので, 修理完了後作動確認しNGならECU交換

OK ECU交換

NG ECU~ソレノイド間または, ソレノイド~ボデー アース間ハーネス不良, 修理

8 パーキングSW単体およびECU～パーキングSW間ハーネス点検

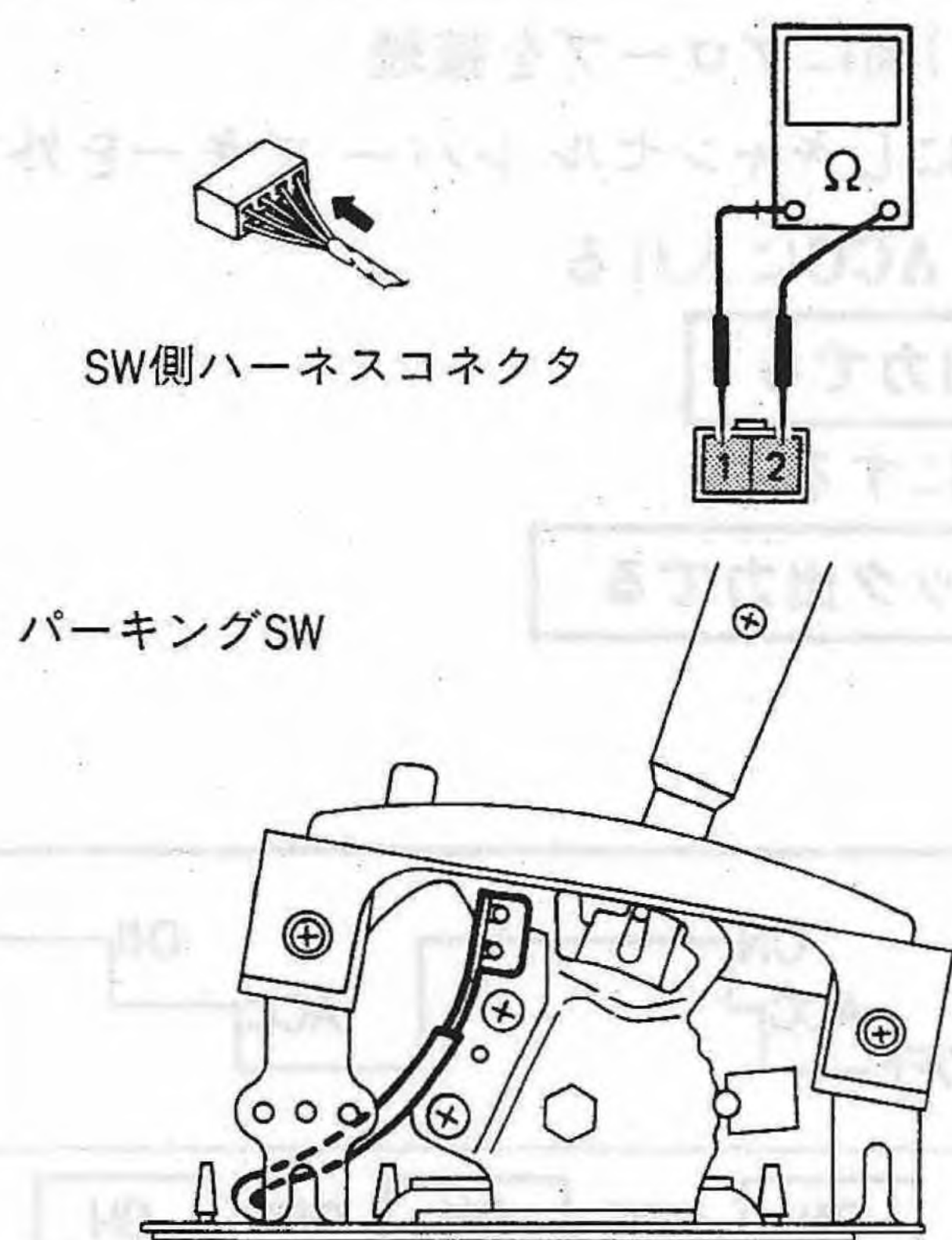


Fig. 37

H3-186

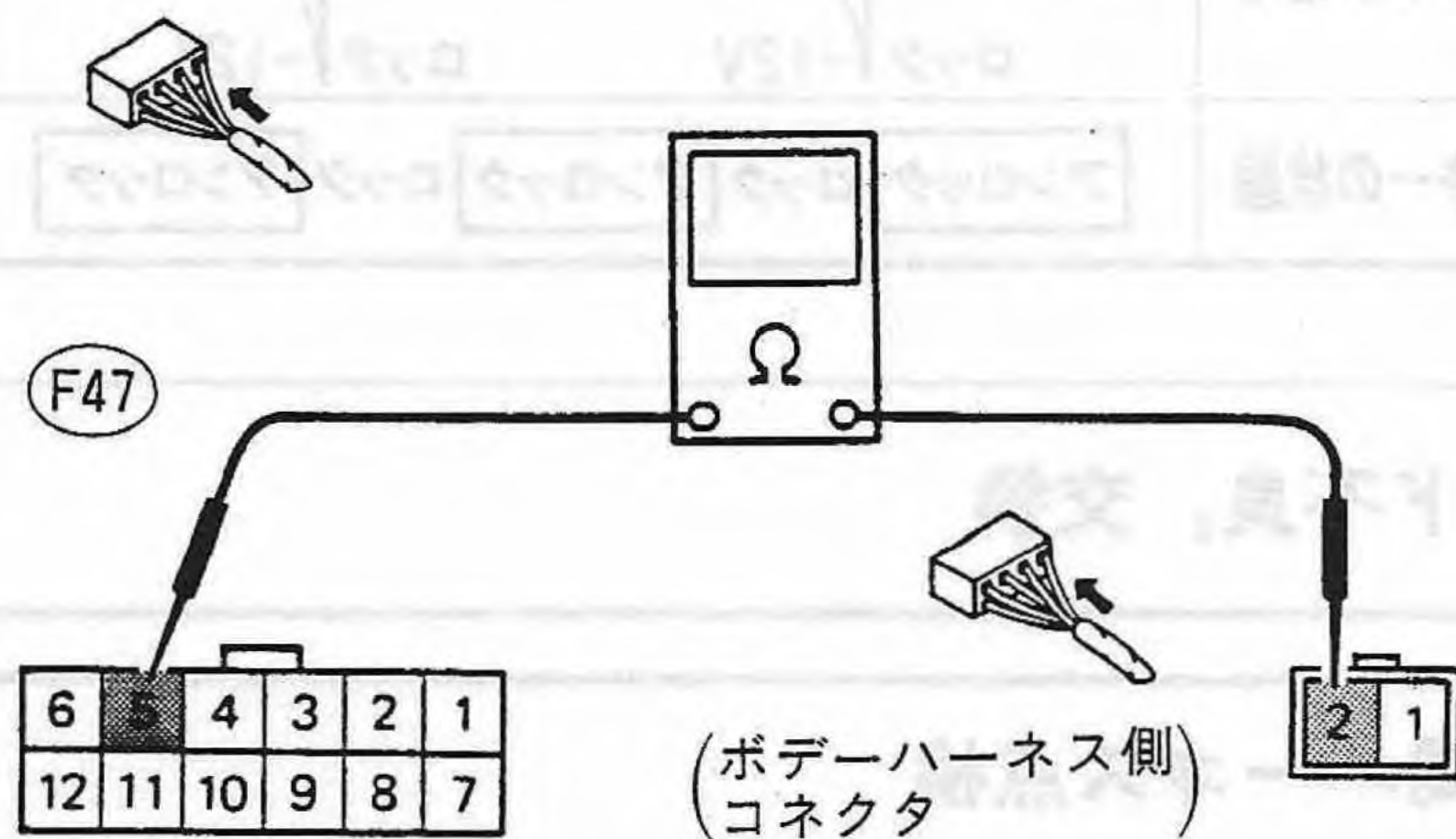


Fig. 38

H3-187

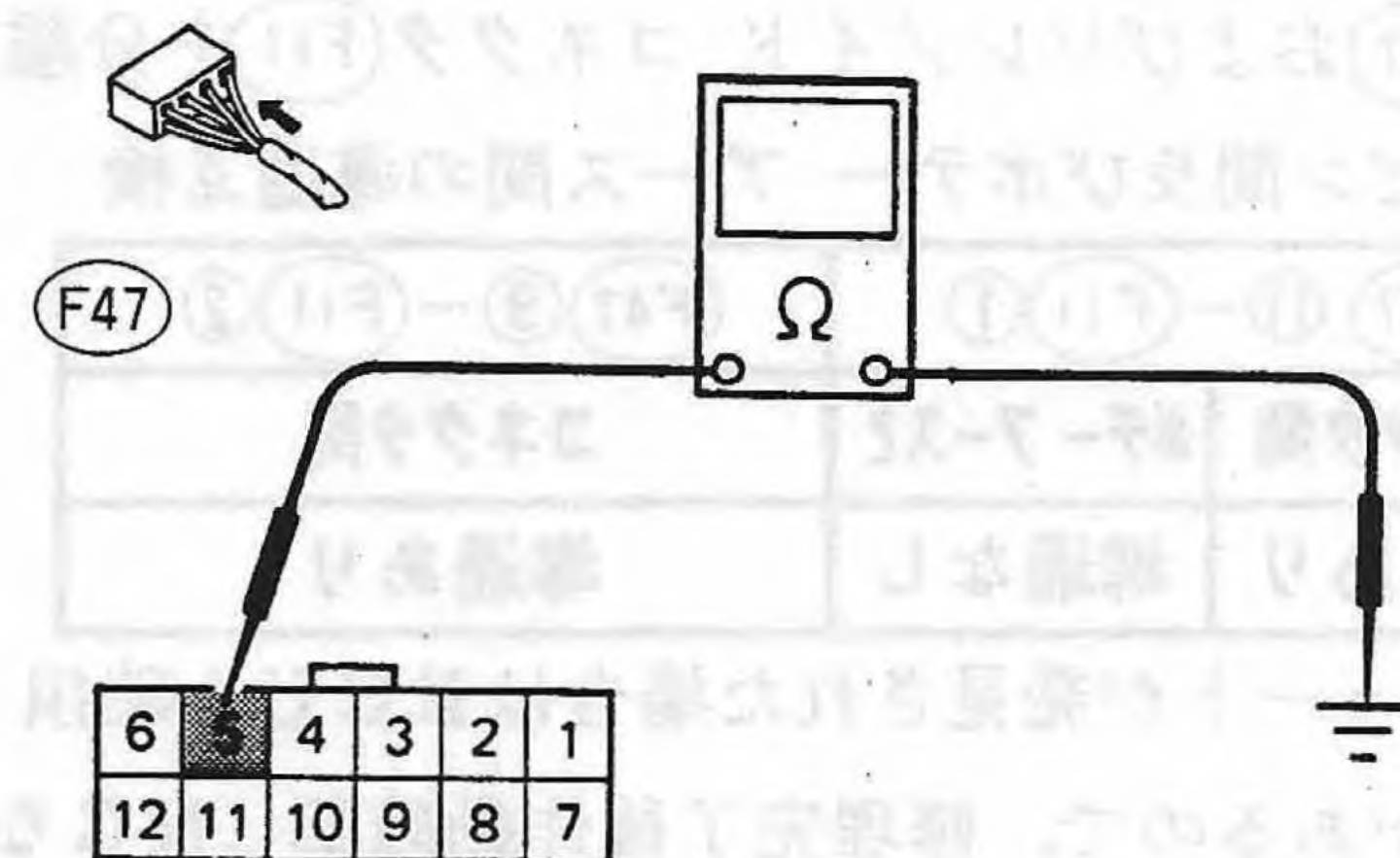


Fig. 39

H3-188

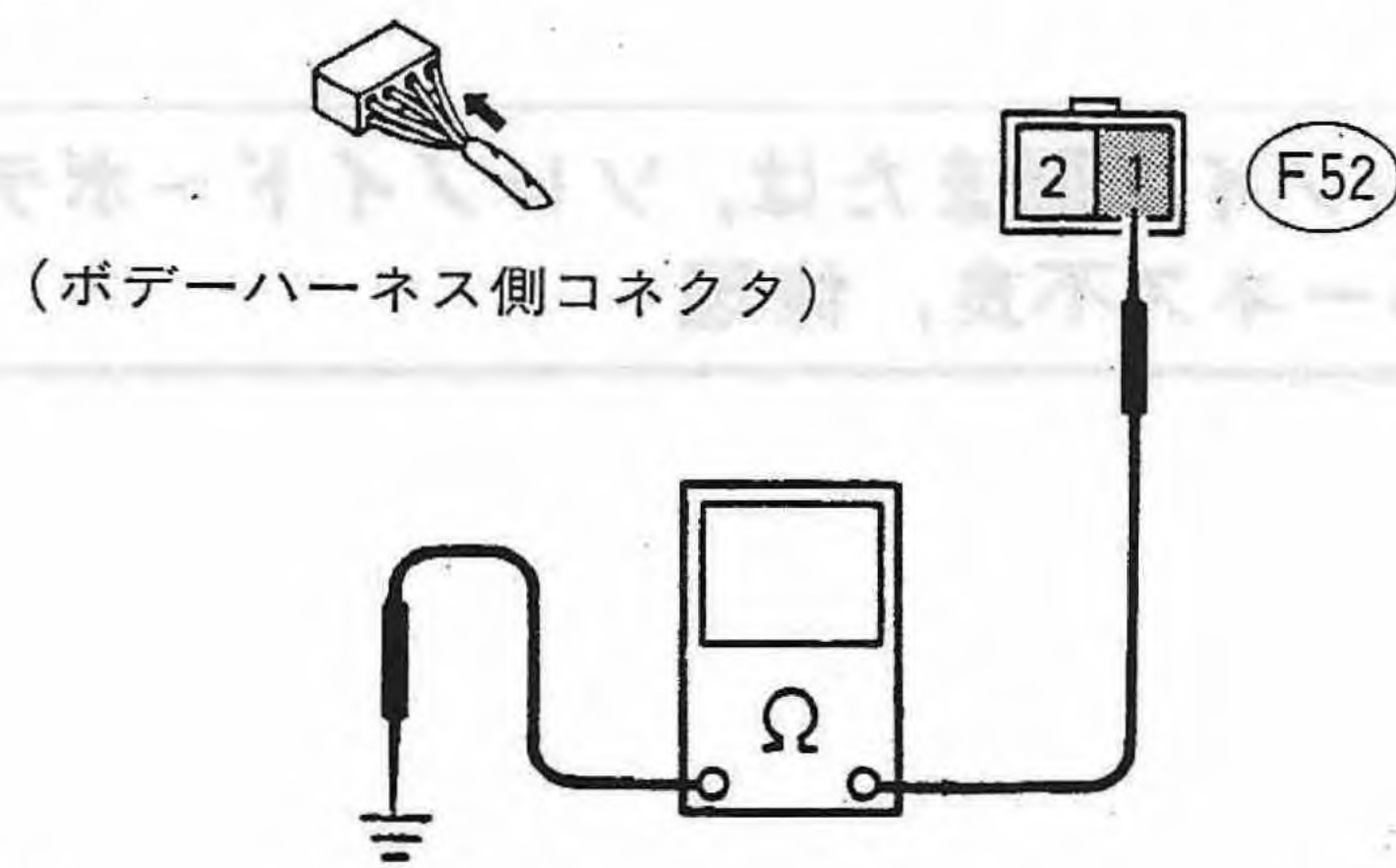


Fig. 40

H3-189

(1) パーキングSW単体点検

- ① パーキングSWコネクタ分離
- ② パーキングSWの①～②間の導通点検

基準値	Pレンジ	Pレンジ以外
	導通あり	導通なし

注意 NGならSWの調整不良
セレクトレバーのボタンから手を離して
測定すること

(2) ECU～パーキングSW間ハーネス点検

- ① パーキングSWのコネクタ分離
- ② ECUのコネクタ分離
- ③ (F47)の⑤～(F52)の②間導通点検

基準値	導通あり
-----	------

- ④ (F47)の⑤～ボデーアース間導通点検

基準値	導通なし
-----	------

- ⑤ (F52)の①～ボデーアース間導通点検

基準値	導通あり
-----	------

NG→ハーネス不良箇所修理