

# ASCD オートスピードコントロール

〔故障診断〕


## 目次

ASCD故障診断	ASCD <sub>D</sub> - 2
準備品	ASCD <sub>D</sub> - 2
特殊工具	ASCD <sub>D</sub> - 2
汎用工具	ASCD <sub>D</sub> - 2
システム概要	ASCD <sub>D</sub> - 2
概要	ASCD <sub>D</sub> - 2
フェイルセーフ機能	ASCD <sub>D</sub> - 2
構成部品取付位置	ASCD <sub>D</sub> - 3
回路図	ASCD <sub>D</sub> - 4
コントロールユニット入出力信号基準値	ASCD <sub>D</sub> - 5
診断前点検	ASCD <sub>D</sub> - 6
ヒューズ点検	ASCD <sub>D</sub> - 6
電源経路点検	ASCD <sub>D</sub> - 6
アース経路点検	ASCD <sub>D</sub> - 8
ASCDアクチュエーター気密点検	ASCD <sub>D</sub> - 8
ASCDバキュームホース点検	ASCD <sub>D</sub> - 8
ASCDワイヤ点検	ASCD <sub>D</sub> - 8
ASCDバキュームモーター及びポンプ点検	ASCD <sub>D</sub> - 9
現象別の故障診断	ASCD <sub>D</sub> - 9
現象1 クルーズ表示灯が点灯しない（セットできる）	ASCD <sub>D</sub> - 9
現象2 クルーズ表示灯が点滅する（セットできない）	ASCD <sub>D</sub> -10
現象3 セットスイッチを押してもセットできない （クルーズ表示灯が点灯しない）	ASCD <sub>D</sub> -14
現象4 コーストスイッチを押してもセット車速が変化しない	ASCD <sub>D</sub> -14
現象5 アクセラレートスイッチを押してもセット車速に復帰しない	ASCD <sub>D</sub> -15
現象6 リジュームスイッチを押してもセット車速に復帰しない	ASCD <sub>D</sub> -15
現象7 キャンセルスイッチを押してもシステムが解除しない	ASCD <sub>D</sub> -16
現象8 ODがキャンセルしない又はODに復帰しない	ASCD <sub>D</sub> -17
構成部品点検	ASCD <sub>D</sub> -17

# ASCD故障診断

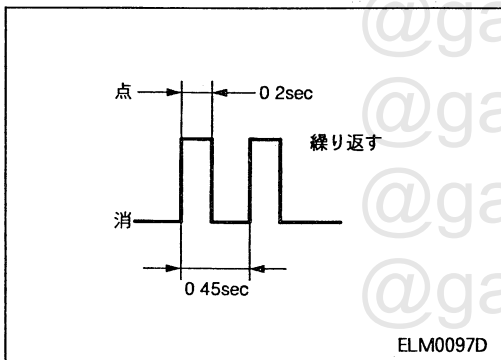
## 準備品

### 特殊工具

名 称	用 途	備 考
バキュームハンディポンプ EG1513 0000	 ZZA0755D	ASCDアクチュエーター気密点検  既 設

### 汎用工具

名 称	用 途	備 考
サーキットテスター	ASCD C/U入出力信号点検 構成部品点検	既 設
バキュームゲージ	ASCDバキュームポンプ点検	



## システム概要

### 概要

ASCDシステムは、電気系統システムに異常が発生した場合、ASCD作動時にコンビネーションメーター内のクルーズ表示灯を点滅させ、システム内に異常が発生したことを警告する。

### フェイルセーフ機能

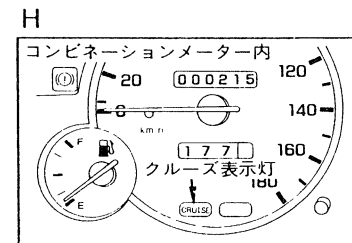
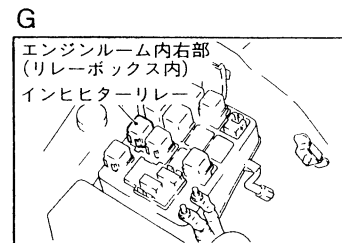
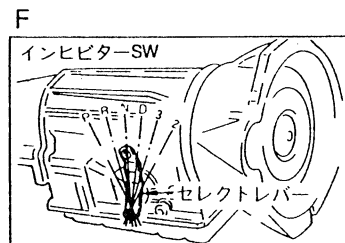
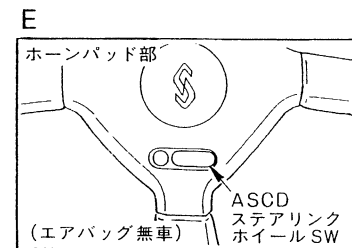
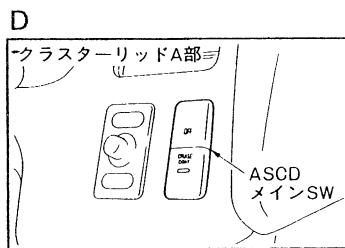
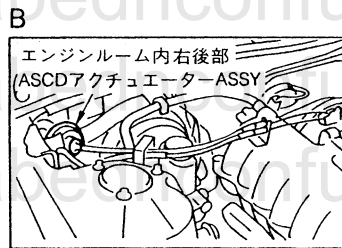
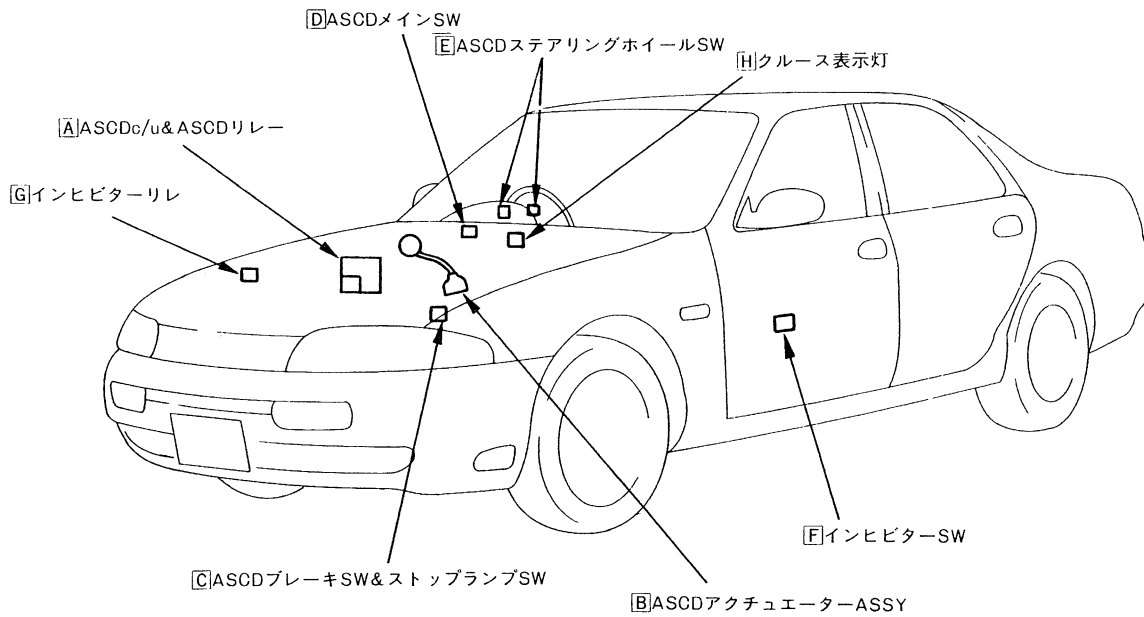
システム内に異常（下記検出条件）が発生すると、フェイルセーフ機能が働き、ASCDを非作動にする。

検 出 条 件	クルーズ表示灯点滅	フェイルセーフ作動
ASCDステアリングホイールSWどれかがON状態で、ASCDメインSWをONにしたとき	○	○
バキュームモーターとC/U間経路の断線又は、短絡	○	○
バキュームモーター駆動回路断線又は、短絡	○	○
エアバルブとC/U間経路の断線又は、短絡	○	○
エアバルブ回路断線又は、短絡	○	○
リリースバルブとC/U間経路の断線又は、短絡	○	○
リリースバルブ回路断線又は、短絡	○	○
車速信号入力が約0.35秒以内で±10km/hの範囲を超えたとき	○	○
ASCD C/U内部回路に異常が発生したとき	○	○
ASCDブレーキSWがON、ストップランプSWがONの状態になったとき	○	(注1)
ASCDブレーキSWがOFF、ストップランプSWがOFFの状態になったとき	○	(注2)

注1、2：フェイルセーフ作動は行わないが、ASCDコントロールユニットがASCDの機能を停止するため、結果的にASCDを非作動状態にする。

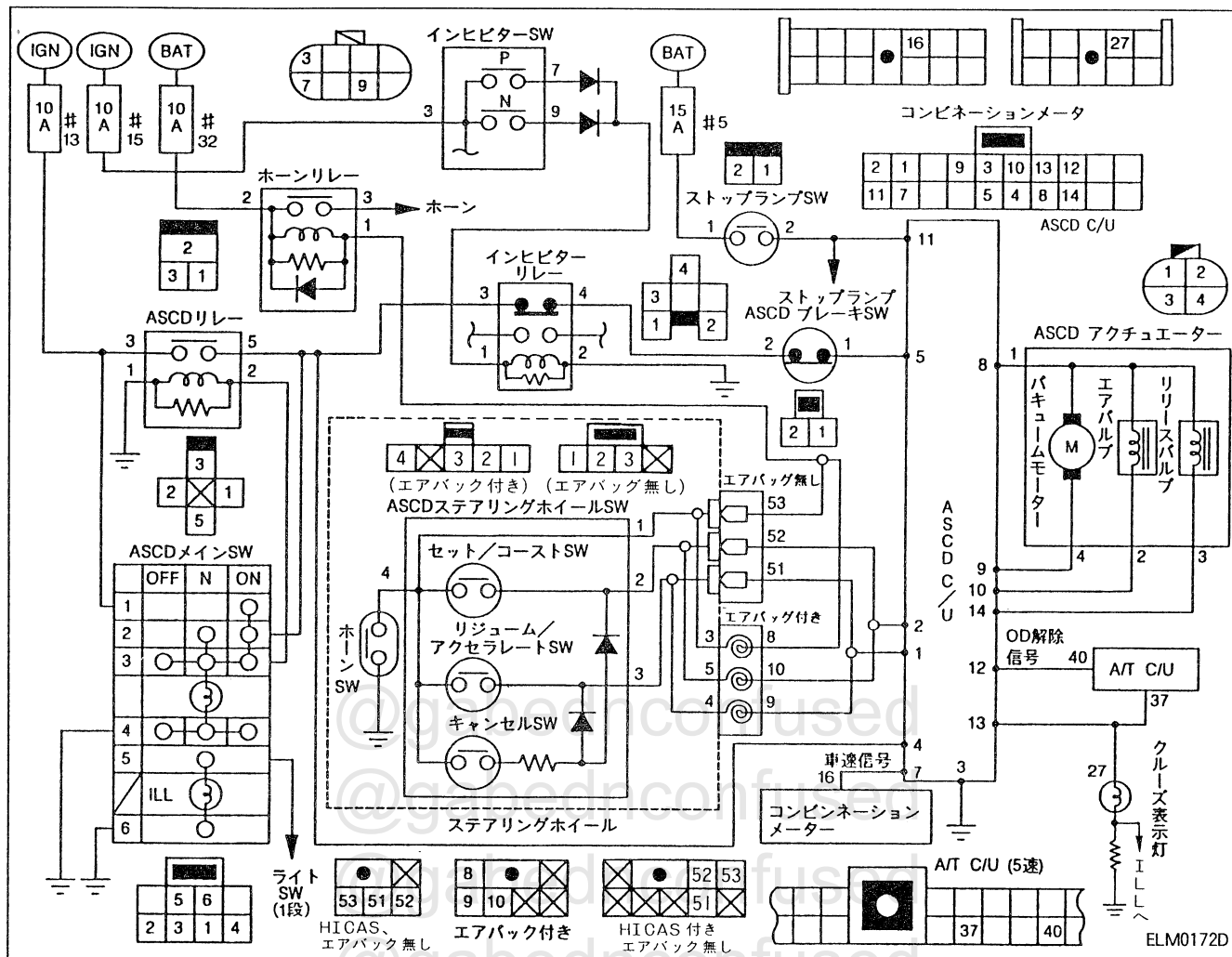
# ASC D故障診断

## 構成部品取付位置



# ASC D故障診断

## 回路図



# ASCD故障診断

## コントロールユニット入出力信号基準値 サーキットテスター、オシロスコープによる基準値

名 称		測定端子		測 定 要 領	基準値	
		+側	-側			
ASCDメインSW信号		4	3 又は ボデー アイリス	キーSW ON ASCDメインSW ON(CRUISE CONT側を押した状態) 又はN(CRUISE CONT側を押して離す)	約12V	
				ASCDメインSW OFF(OFF側を押す)	約0V	
A S H O S T E I C A I D R I L L S W S W グ	リジュームアクセラレートSW信号	1		SW ON(押した状態)	約12V	
				SW OFF	約0V	
	キャンセルSW信号	1.2		SW ON(押した状態)	約5V	
				SW OFF	約0V	
	セット、コーストSW信号	2		SW ON(押した状態)	約12V	
				SW OFF	約0V	
ASCDブレーキSW信号		5		<ul style="list-style-type: none"> <li>• キーSW及びASCDメインSW ON</li> <li>• インヒビターSW P又はN以外</li> </ul>	ブレーキペダルを踏まない(SW ON) ブレーキペダルを踏む(SW OFF)	約12V 約0V
ストップランプSW信号		11		ブレーキペダルを踏む(SW ON)	約12V	
				ブレーキペダルを踏まない(SW OFF)	約0V	
バキュームモーター、エアバルブ、リリースバルブへの出力信号		8		ASCD作動時(定速走行時)		約12V
バキュームモーター信号		9		ASCD作動時(定速走行時)	モーター非駆動時 モーター駆動時	約12V 約0V
エアバルブ信号		10		ASCD作動時(定速走行時)	バルブ非作動時 バルブ作動時	約12V 約0V
リリースバルブ信号		14	ASCD作動時(定速走行時)	バルブ非作動時 バルブ作動時	約12V 約0V	
車速信号入力		7	スピードメーター作動時(車速約40km/h時)			
クルーズ表示灯出力信号		13	ASCD作動時(定速走行時)		約12V	
OD解除信号		12	ASCD作動時(定速走行時)	OD走行時 ODキャンセル時	約8V 約1V以下	
アース		3	ボア デー イス ト	ASCD C/Uのコネクターを外し、車両側コネクター端子で測定	約0Ω	

注意 : コントロールユニットハーネスコネクター接続状態で車両側コネクターで測定の値

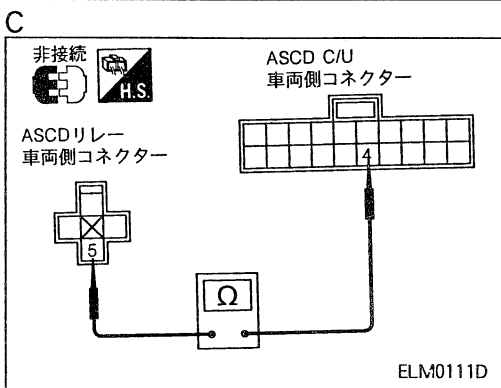
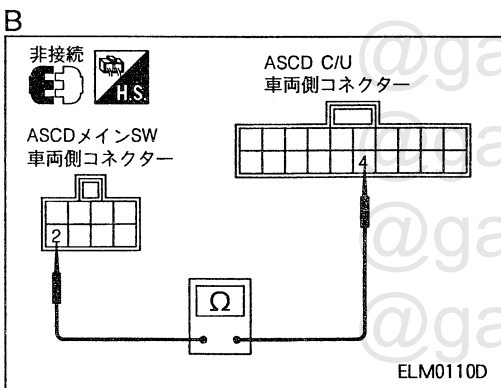
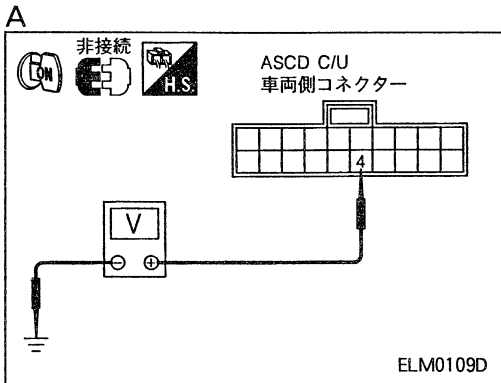
## 診断前点検

### ヒューズ点検

ヒューズ番号	容量	電源系統	主な負荷
# 5	15A	BAT	ストップランプ
# 15	10A	IGN	A/T C/U
# 32	10A	BAT	ホーン

参考：ヒューズ取り付け位置については「GI編電気系統点検」の項参照。

### 電源経路点検



**A**

**ASCDC/U電源経路点検**

- ASCDC/U車両側コネクタを外す。
- キーSWをONにする。
- ASCDC/メインSWを操作しながら、ASCDC/U車両側コネクタ4番端子～ボディーアース間の電圧を点検する。

4 ～ ボディーアース  
CRUISE CONTを押し続ける

:約12V  
SWから手を離す :約12V  
OFFを押し続ける :0V

OK → 終了

NG → ASCDC/メインSW不良

**ASCDC/メインSW単品点検**  
〔構成部品点検〕の項参照

**B**

**ASCDC/メインSW経路点検**

- ASCDC/U車両側コネクタ4番端子～メインSW車両側コネクタ2番端子間の導通を点検する。

4 ～ 2 :導通あり

NG → ASCDC/U～ASCDC/メインSW間ハーネス不良

OK → ASCDC/リレー単品点検  
〔構成部品点検〕の項参照

NG → ASCDC/リレー不良

**C**

**ASCDC/リレー経路点検**

- ASCDC/U車両側コネクタ4番端子～ASCDC/リレー車両側コネクタ5番端子間の導通を点検する。

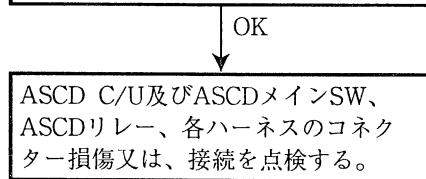
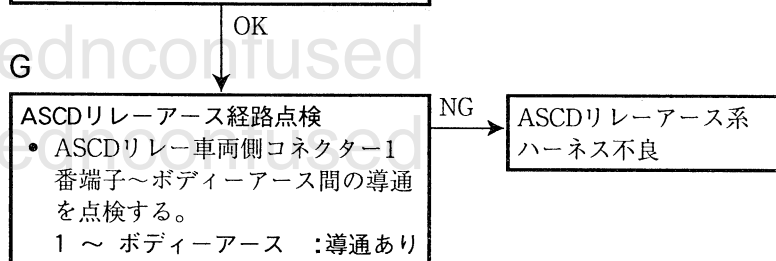
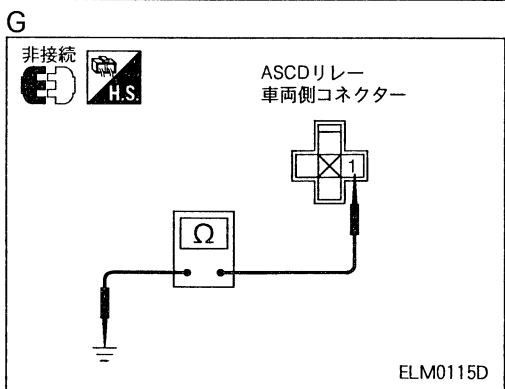
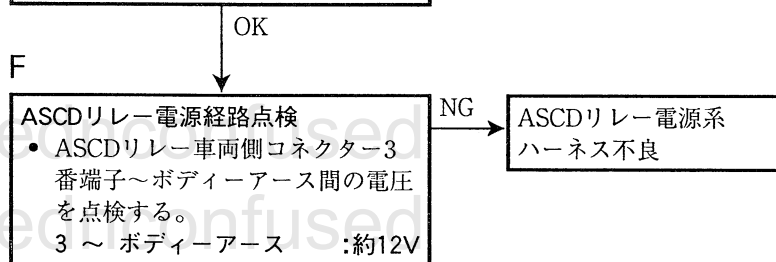
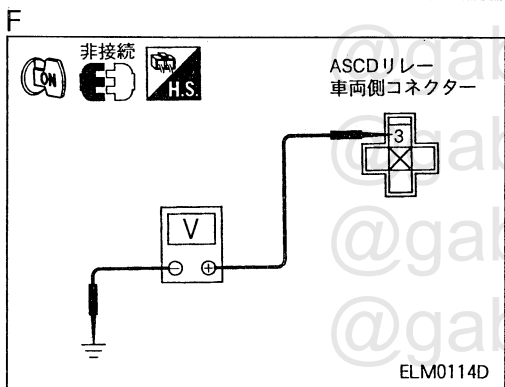
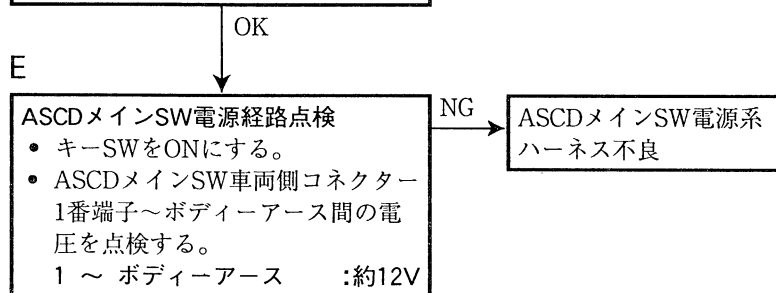
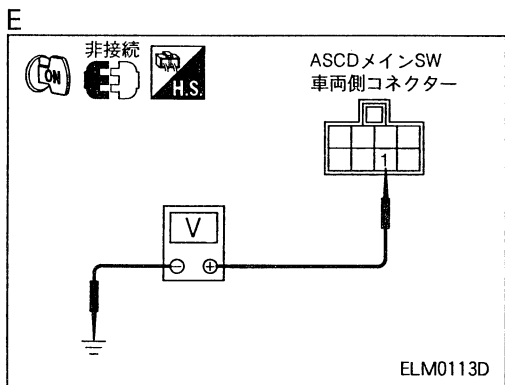
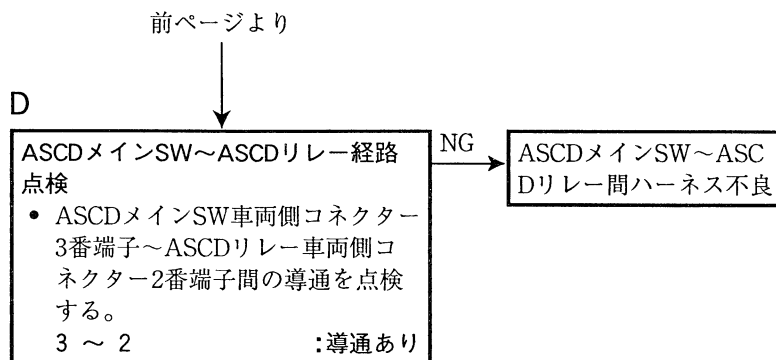
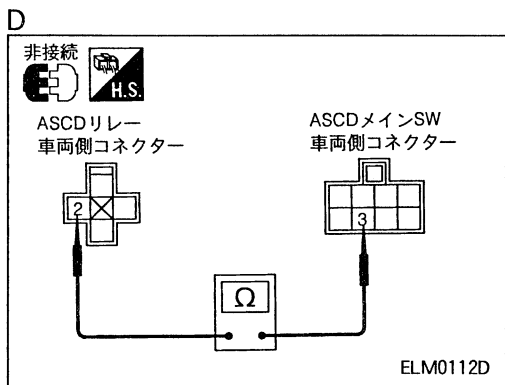
4 ～ 5 :導通あり

NG → ASCDC/U～ASCDC/リレー間ハーネス不良

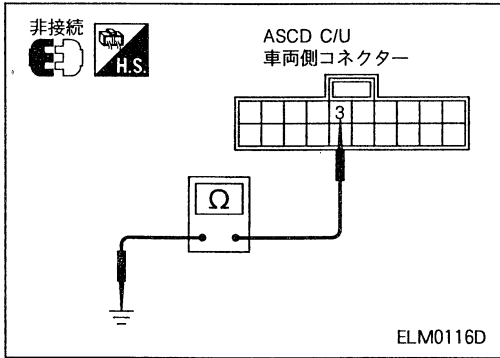
OK → 次ページへ

# ASCD故障診断

## 電源経路点検 (続き)

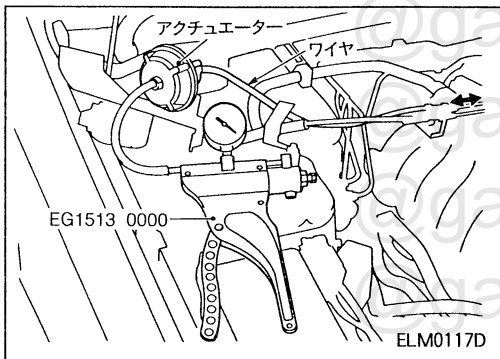
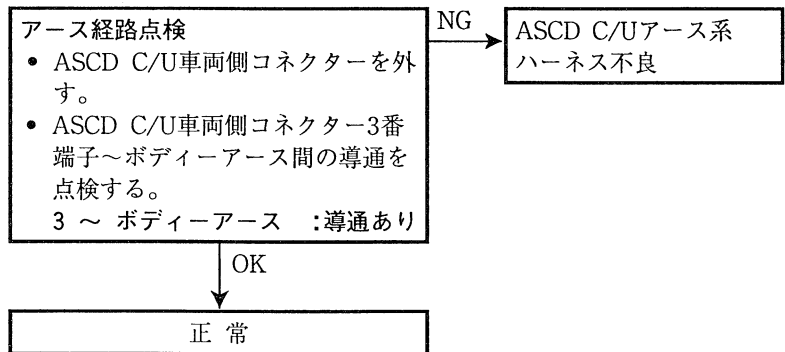


A



## アース経路点検

A



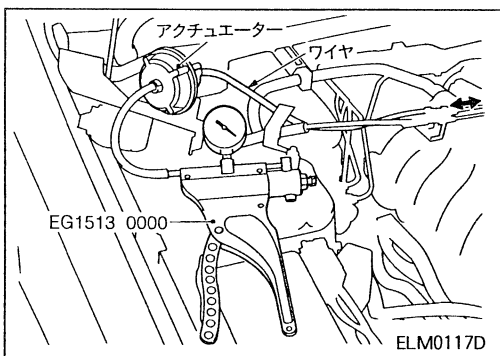
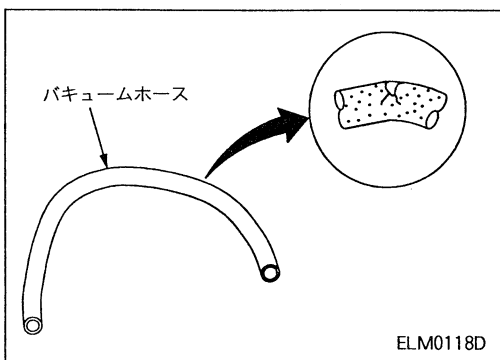
## ASCDアクチュエーター気密点検

- アクチュエーターASSYを車両から取り外し、作業のしやすい場所に置く。  
(「点検・脱着版ASCD編アクチュエーターASSY」の項参照)
- バキュームハンディポンプ (特殊工具) をアクチュエーターに接続する。
- 約 $-40\text{kPa}$  { $-300\text{mmHg}$ } の負圧を加え、10秒経過後の負圧を点検する。

10秒経過後の負圧低下 :  $2.7\text{kPa}$  { $20\text{mmHg}$ } 以内

## ASCDバキュームホース点検

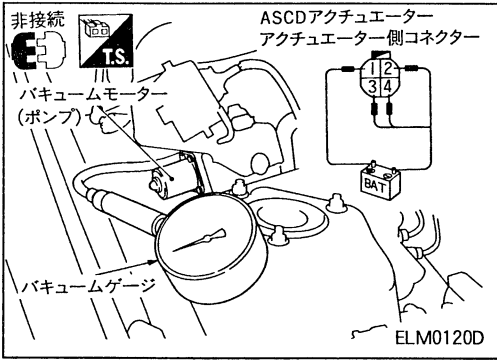
- アクチュエーターASSYを車両から取り外す。  
「点検・脱着版ASCD編アクチュエーターASSY」の項参照。
- ホースにき裂、損傷等がないか点検する。



## ASCDワイヤ点検

- 本体の折れ、曲げくせ、き裂及び損傷等がないか点検する。
- 芯部のさび、バリ、折れ及び曲げくせ等がないか点検する。
- アクチュエーターASSYを車両から取り外し作業のしやすい場所に置く。「点検・脱着版ASCD編アクチュエーターASSY」の項参照。
- バキュームハンディポンプ (特殊工具) を使用して約 $-40\text{kPa}$  { $-300\text{mmHg}$ } の負圧を加えたとき、ワイヤがフルストローク (約 $35\text{mm}$ ) するか点検する。また、スムーズに作動するか点検する。





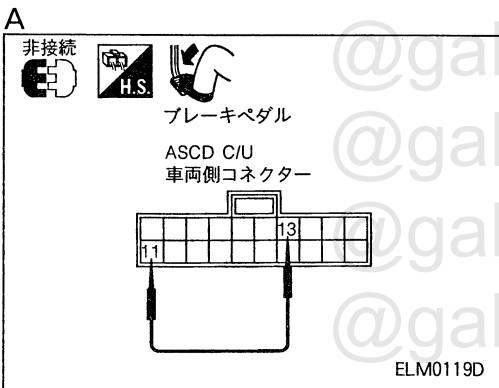
ASCDバキュームモーター及びポンプ点検

1. アクチュエーターASSYを車両から取り外し作業のしやすい場所に置く。  
(「点検・脱着版ASCD編アクチュエーターASSY」の項参照)
2. バキュームゲージ (汎用工具) をバキュームポンプに接続する。
3. アクチュエーター側コネクタにエアバルブ、リリースバルブ、バキュームモーターの順に約12Vの電圧を加える。

名称	電圧印加端子	作動
エアバルブ	1 ~ 2	閉
リリースバルブ	1 ~ 3	閉
バキュームモーター	1 ~ 4	駆動

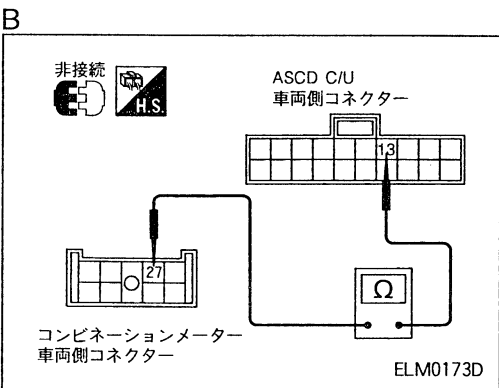
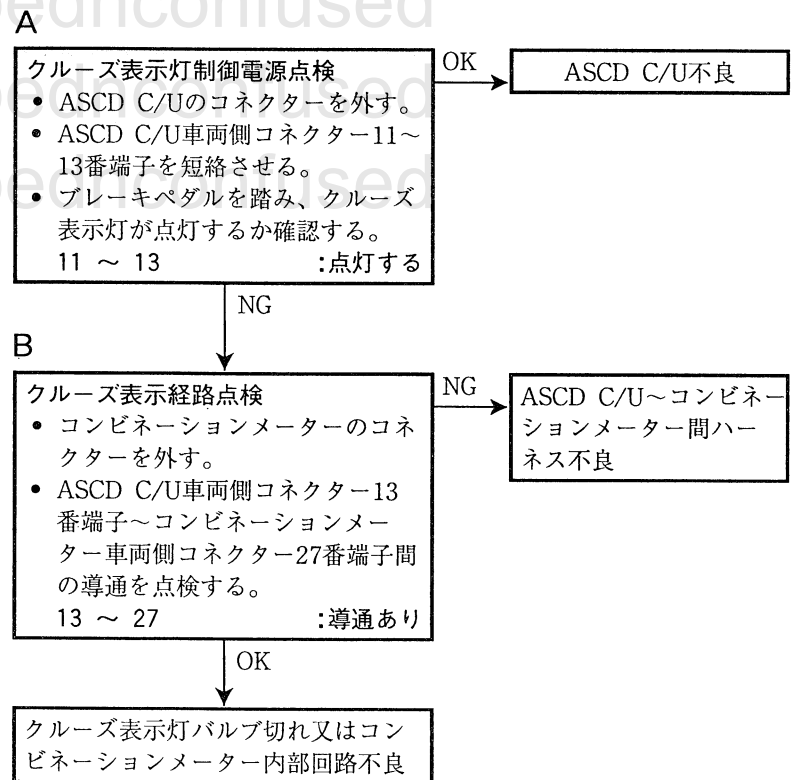
4. 約-40kPa {-300mmHg} の負圧を加え、10秒経過後の負圧を点検する。

10秒経過後の負圧低下 : 2.7kPa {20mmHg} 以内



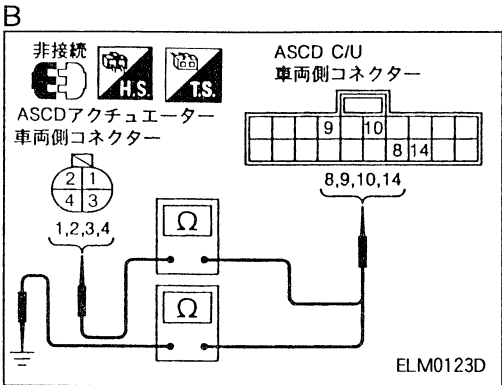
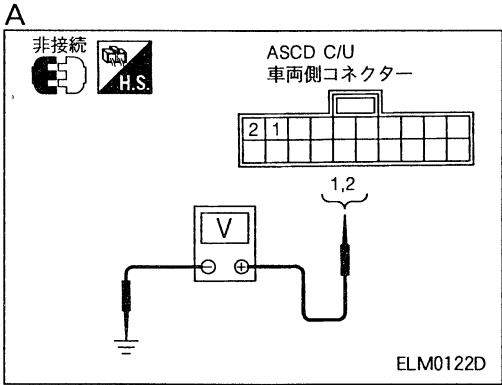
現象別の故障診断

現象1 クルーズ表示灯が点灯しない (セットできる)



# ASC D故障診断

現象2 クルーズ表示灯が点滅する (セットできない)



ASC DステアリングホイールSW単品点検  
(「構成部品点検」の項参照)

NG → ASC DステアリングホイールSW不良

**A**

ASC DステアリングホイールSW経路点検

- ASC D C/Uのコネクタを外す。
- ASC D C/U車両側コネクタ1、2番端子～ボディーアース間の電圧を点検する。

1.2 ～ ボディーアース :約0V

NG → ASC D C/U～ASC DステアリングホイールSW間ハーネス不良 (12V電源ハーネスとのショート)

ASC Dバキュームモーター、エアバルブ、リリースバルブ単品点検  
(「構成部品点検」の項参照)

NG → ASC Dバキュームモーター、エアバルブ、リリースバルブ不良

**B**

ASC Dバキュームモーター、エアバルブ、リリースバルブ経路点検

- ASC D C/U車両側コネクタ各端子～ASC Dアクチュエーター車両側コネクタ各端子間の導通を点検する。

8 ～ 1	:導通あり
9 ～ 4	:導通あり
10 ～ 2	:導通あり
14 ～ 3	:導通あり

- ASC D C/U車両側コネクタ8、9、10、14番端子～ボディーアース間の導通を点検する。

8、9、10、14～ボディーアース	:導通なし
-------------------	-------

NG → ASC D C/U～アクチュエーター間ハーネス不良

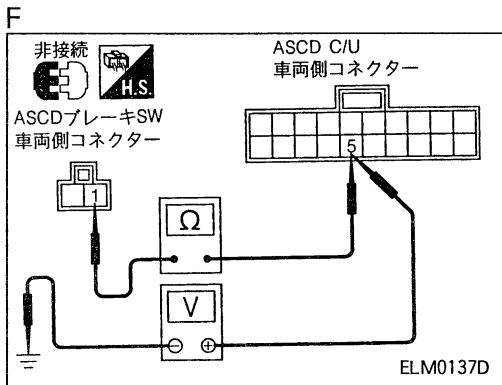
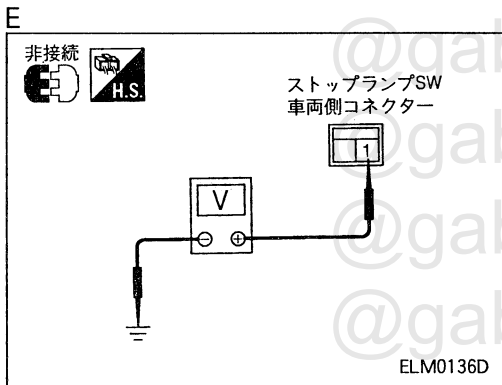
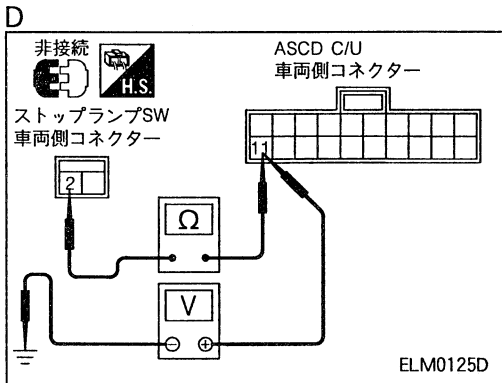
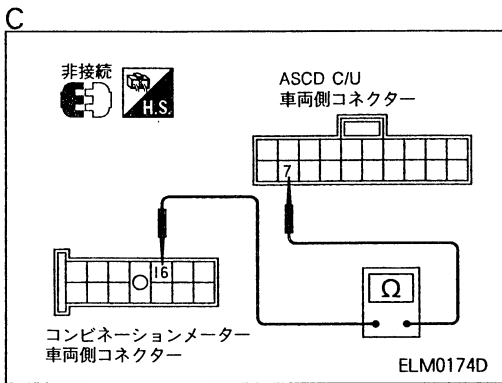
車速信号点検  
スピードメーターが正常に作動しているか点検する。

NG → 車速信号経路不良 (「BEL編メーター故障診断」の項参照)

OK → 次ページへ

# ASCD故障診断

現象2 クルーズ表示灯が点滅する (セットできない) (続き)



前ページより

**C**

車速信号入力経路点検

- ASCDC/U車両側コネクタ及びコンビネーションメーターの車両側コネクタを外す。
- ASCDC/U車両側コネクタ7番端子～コンビネーションメーター車両側コネクタ16番端子間の導通を点検する。

7 ~ 16 :導通あり

NG → ASCDC/U～コンビネーションメーター間ハーネス不良

OK

**ASCDBレーキSW、ストップランプSW単品点検** (「構成部品点検」の項参照)

NG → ASCDBレーキSW、ストップランプSW不良

OK

**D**

ストップランプSW経路点検

- ASCDC/U車両側コネクタ11番端子～ストップランプSW車両側コネクタ2番端子間の導通を点検する。
- 11 ~ 2 :導通あり
- ASCDC/U車両側コネクタ11番端子～ボディーアース間の電圧を点検する。
- 11 ~ ボディーアース :約0V

NG → ASCDC/U～ストップランプSW間ハーネス不良

OK

**E**

ストップランプSW電源点検

- ストップランプSW車両側コネクタ1番端子～ボディーアース間の電圧を点検する。
- 1 ~ ボディーアース :約12V

NG → ストップランプSW電源系ハーネス不良

OK

**F**

ASCDBレーキSW経路点検

- ブレーキSWのコネクタを外す。
- ASCDC/U車両側コネクタ5番端子～ASCDBレーキSW車両側コネクタ1番端子間の導通を点検する。
- 5 ~ 1 :導通あり
- ASCDC/U車両側コネクタ5番端子～ボディーアース間の電圧を点検する。
- 5 ~ ボディーアース :約0V

NG → ASCDC/U～ASCDBレーキSW間ハーネス不良

OK

インヒビターリレー単品点検 (「構成部品点検」の項参照)

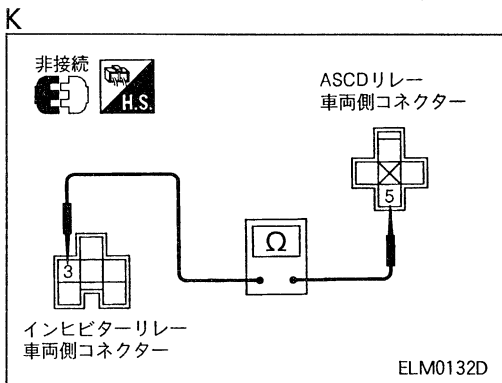
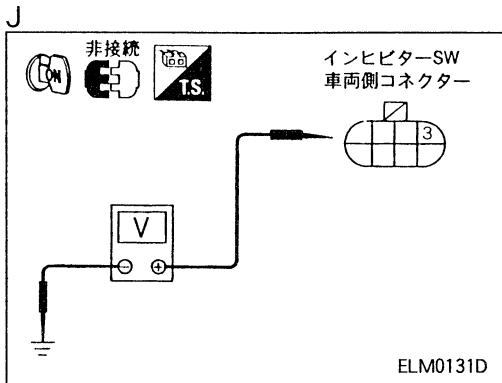
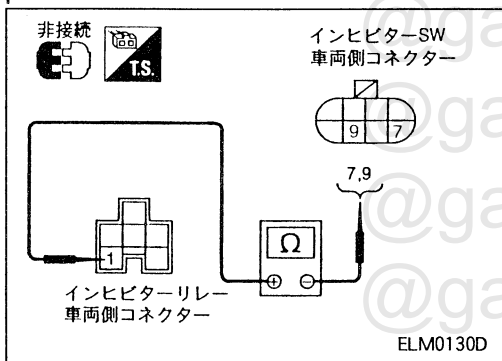
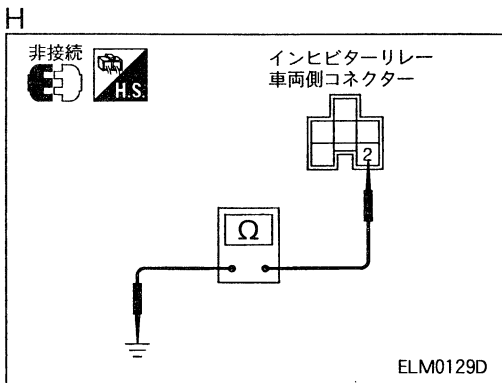
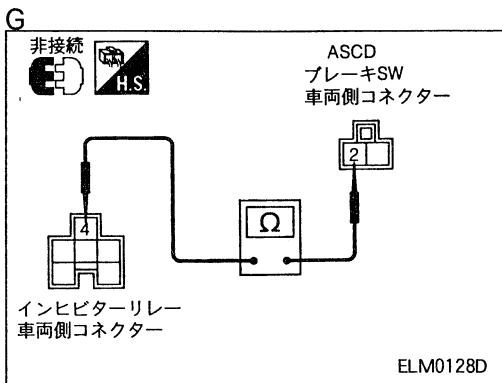
NG → インヒビターリレー不良

OK

次ページへ

# ASCD故障診断

現象2 クルーズ表示灯が点滅する（セットできない） (続き)



前ページより

**G**

インヒビターリレー経路点検

- ASCDブレーキSW車両側コネクタ2番端子～インヒビターリレー車両側コネクタ4番端子間の導通を点検する。

2 ～ 4 :導通あり

NG → ASCDブレーキSW～インヒビターリレー間ハーネス不良

OK

**H**

インヒビターリレーアース経路点検

- インヒビターリレー車両側コネクタ2番端子～ボディーアース間の導通を点検する。

2 ～ ボディーアース :導通あり

NG → インヒビターリレーアース系ハーネス不良

OK

インヒビターSW単品点検  
(「構成部品点検」の項参照)

NG → インヒビターSW不良

OK

**I**

インヒビターSW経路点検

- インヒビターSW車両側コネクタ7、9番端子～インヒビターリレー車両側コネクタ1番端子間の導通を点検する。

7、9 ～ 1 :導通あり

注意:回路中にダイオードがあるため、テスターの極性は左図のとおりとする。

NG → インヒビターSW～インヒビターリレー間ハーネス不良

OK

**J**

インヒビターSW電源経路点検

- キーSWをONにする。
- インヒビターSW車両側コネクタ3番端子～ボディーアース間の電圧を点検する。

3 ～ ボディーアース :約12V

NG → インヒビターSW電源系ハーネス不良

OK

ASCDリレー単品点検

- キーSWをOFFにする。

(「構成部品点検」の項参照)

NG → ASCDリレー不良

OK

**K**

ASCDリレー経路点検

- ASCDリレー車両側コネクタ5番端子～インヒビターリレー車両側コネクタ3番端子間の導通を点検する。

5 ～ 3 :導通あり

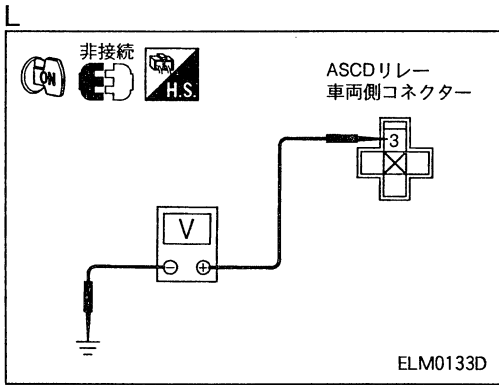
NG → ASCDリレー～インヒビターリレーハーネス不良

OK

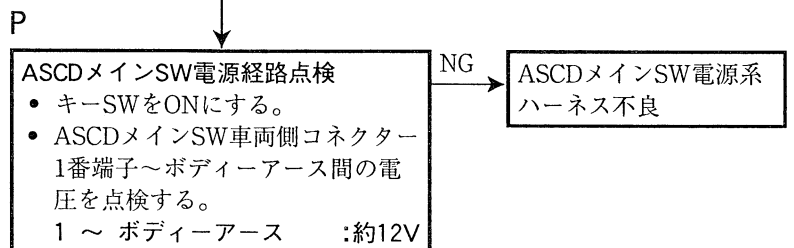
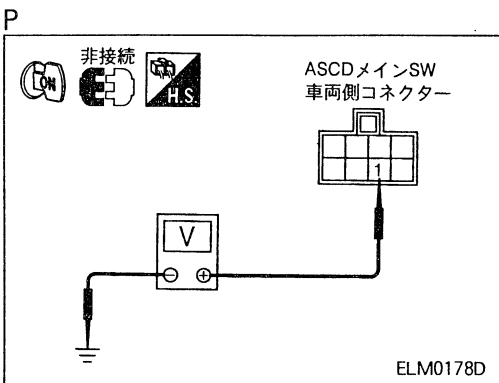
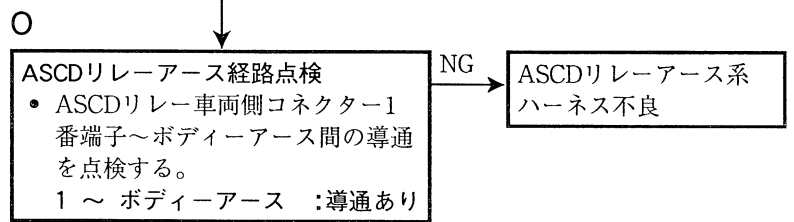
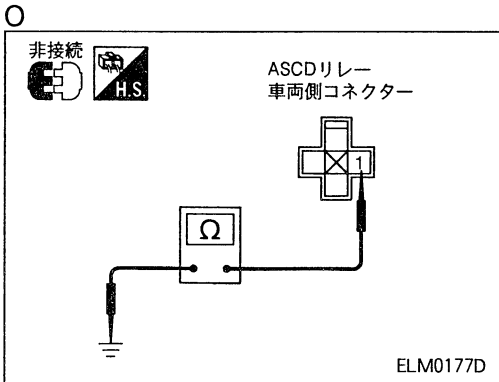
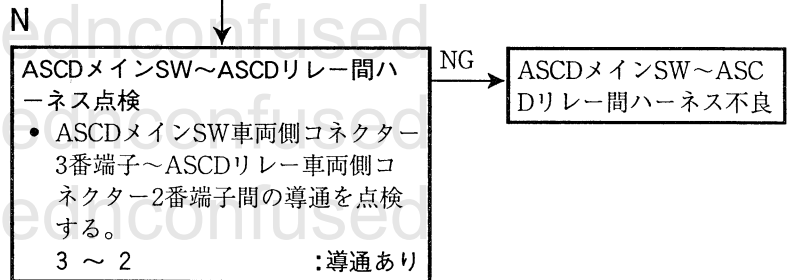
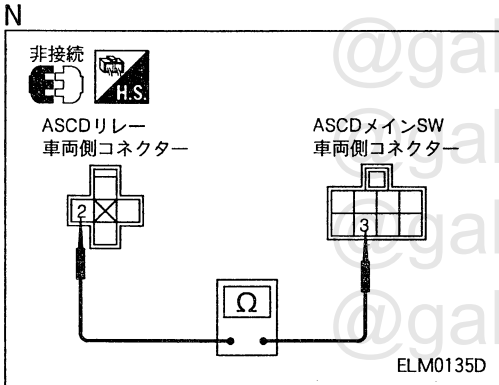
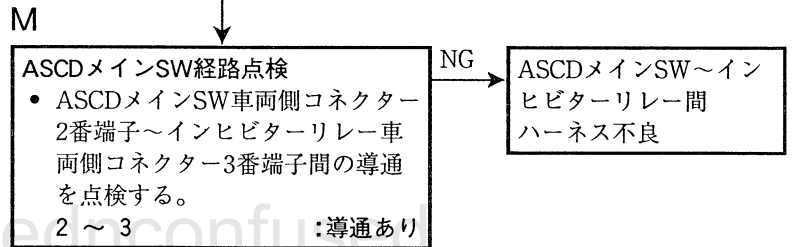
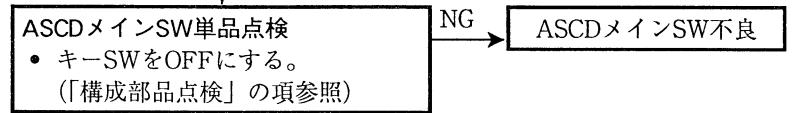
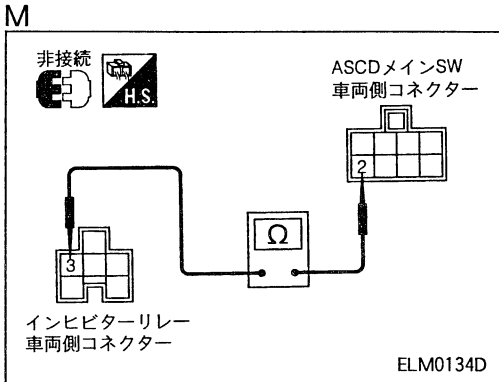
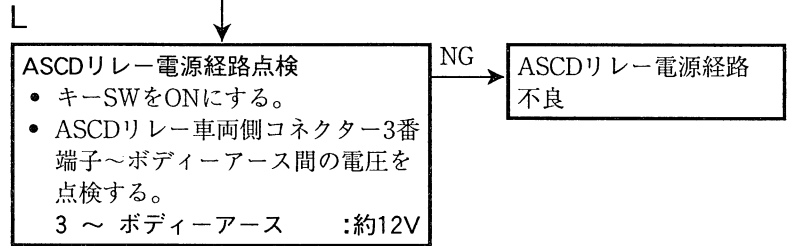
次ページへ

# ASCD故障診断

現象2 クルーズ表示灯が点滅する（セットできない） (続き)

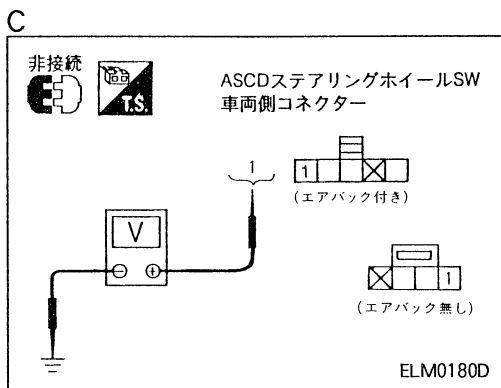
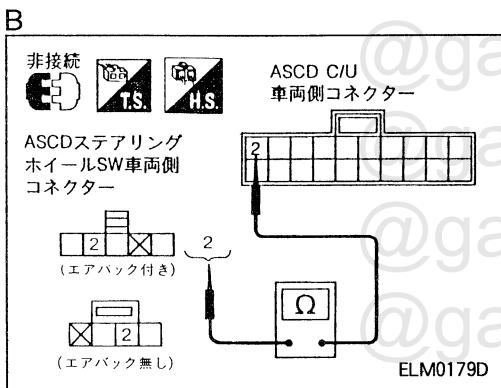
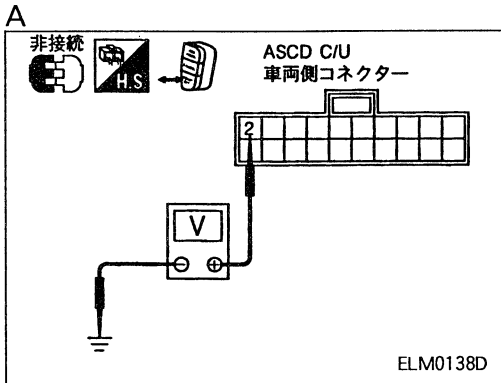


前ページより



ASCD C/U不良

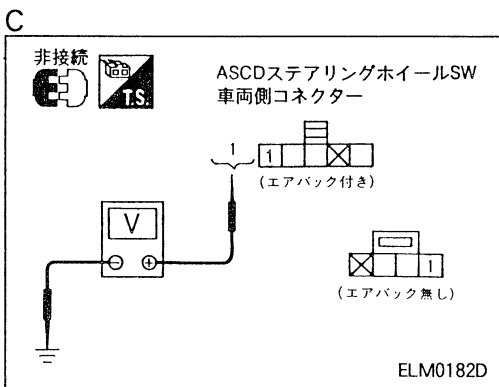
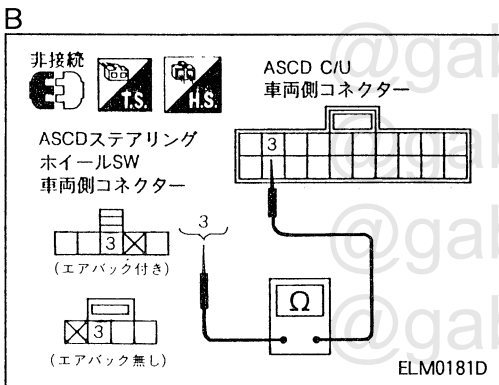
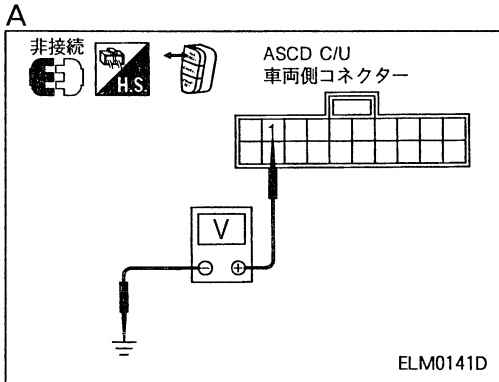
現象3 セットスイッチを押してもセットできない  
(クルーズ表示灯が点灯しない)



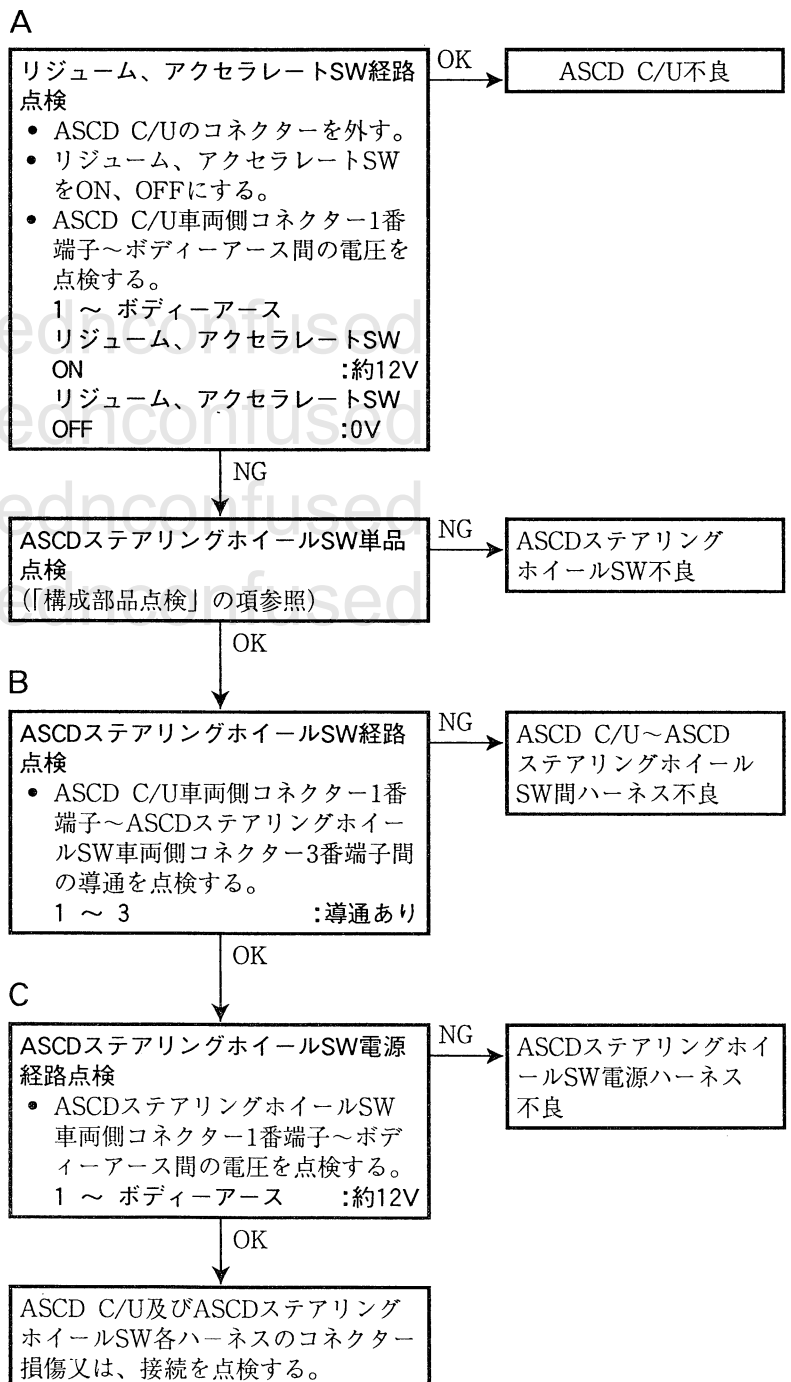
現象4 コーストスイッチを押してもセット車速が変化しない

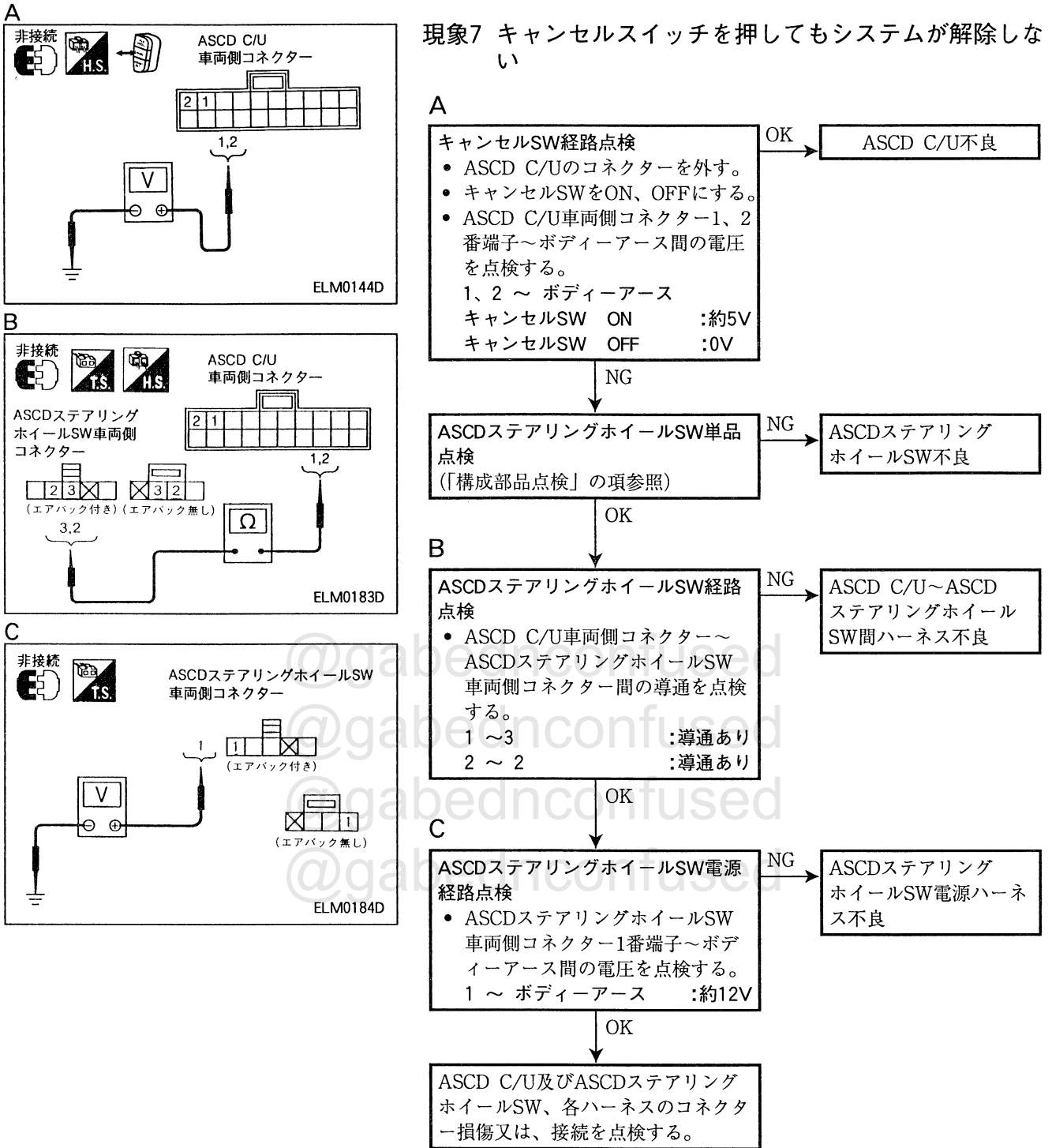


現象5 アクセラレートスイッチを押してもセット車速に復帰しない



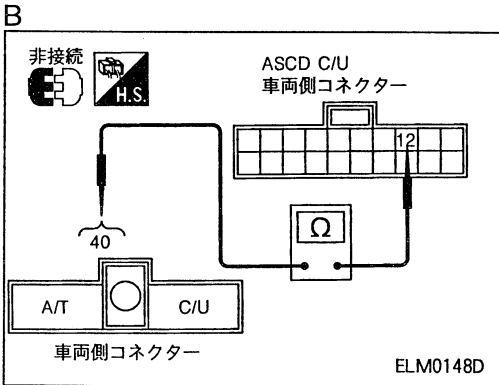
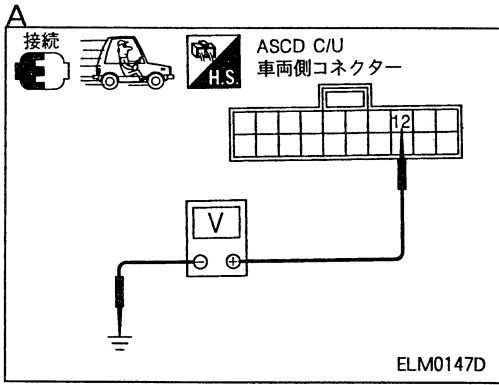
現象6 リジュームスイッチを押してもセット車速に復帰しない





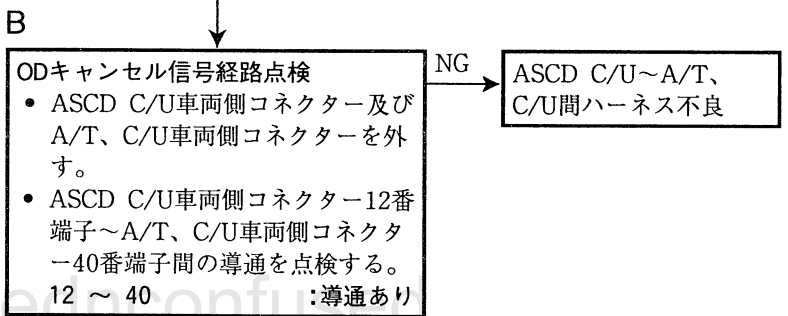
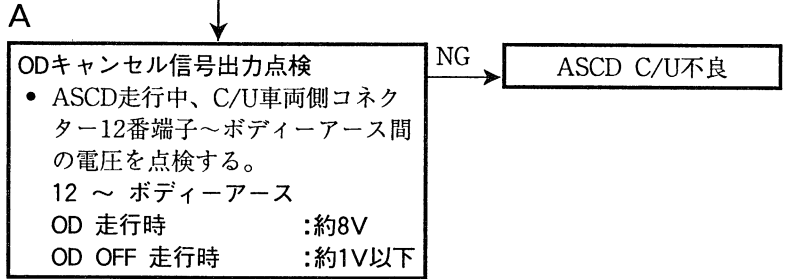


# ASC D故障診断



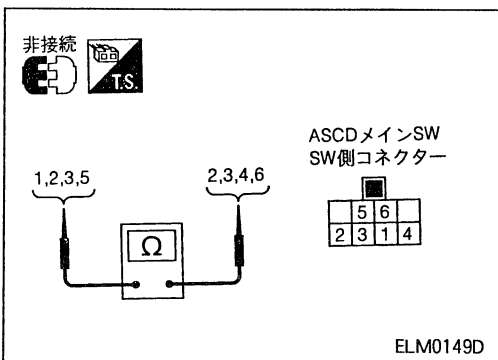
## 現象8 ODがキャンセルしない又はODに復帰しない

ASC D走行を実施する。  
設定车速範囲 : 約48~100km/n



OK

A/T故障診断を実施する。  
(「AT編オートマチックトランスミッション故障診断」の項参照)

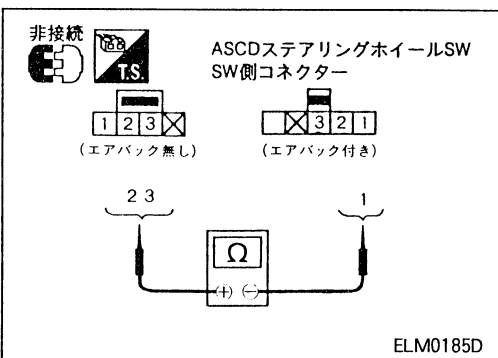


## 構成部品点検

### ASC Dメインスイッチ

車両側コネクタを外し、各端子間の抵抗を点検する。

SW作動	点検端子	抵抗値(Ω)
CRUISE CONTを押す	1 ~ 2、2 ~ 3、1 ~ 3	0
N	2 ~ 3	
OFFを押す	3 ~ 4	約80 ~ 100
ILL	5 ~ 6	約50 ~ 70



### ASC Dステアリングホイールスイッチ

車両側コネクタを外し、各端子間の抵抗を点検する。

SW作動	点検端子	抵抗値(kΩ)
セット/コストを押す	1 ~ 2	0
リジューム/アクセラレートを押す	1 ~ 3	0
キャンセルを押す	1 ~ 3、2	約1.0 ~ 10

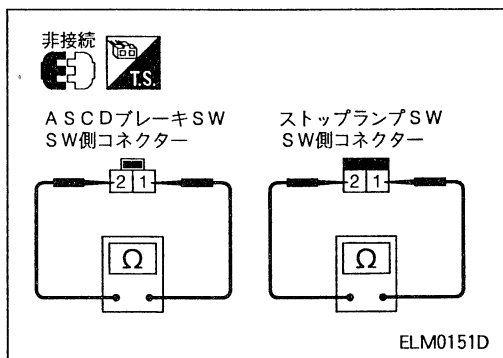
注 : 1番端子をテスターのマイナス側に接続し、3、2番端子をテスターのプラス側に接続する。

## ASCD故障診断

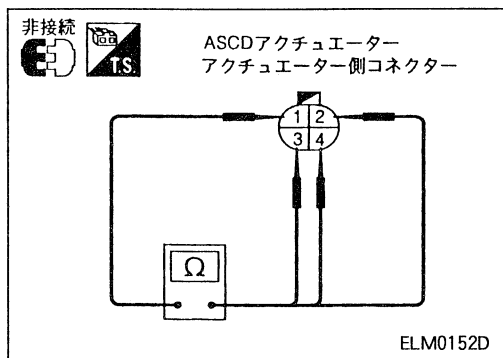
### 構成部品点検 (続き)

#### ASCDブレーキスイッチ及びストップランプスイッチ

車両側コネクタを外し、スイッチ1~2番端子間の導通を点検する。



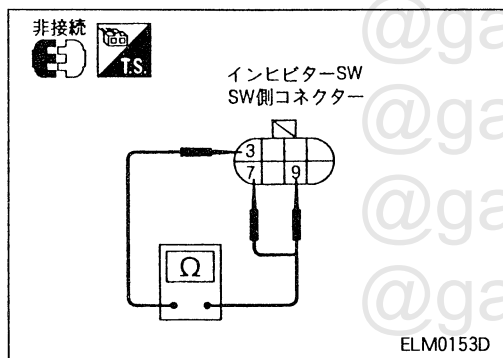
名 称	導 通	
	ブレーキペダルを踏まないとき	ブレーキペダルを踏んだとき
ASCDブレーキSW	あり	なし
ストップランプSW	なし	あり



#### ASCDバキュームモーター及びエアバルブ、リリースバルブ

車両側コネクタを外し、各端子間の抵抗を点検する。

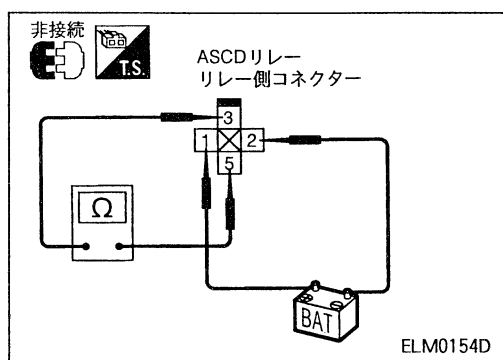
名 称	点検端子	抵抗値(Ω)
バキュームモーター	1 ~ 4	約3
エアバルブ	1 ~ 2	約65
リリースバルブ	1 ~ 3	約65



#### インヒビタースイッチ

車両側コネクタを外し、各端子間の導通を点検する。

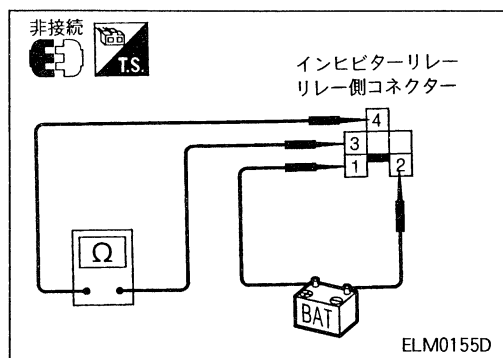
セレクト位置	点検端子	導 通
P	3 ~ 7	あり
N	3 ~ 9	あり



#### ASCDリレー

車両側コネクタを外し、各端子間の導通を点検する。

1~2番端子間に約12Vの電圧 加えたとき	3~5番端子間の導通
あり	あり
加えないとき	なし



#### インヒビターリレー

車両側コネクタを外し、各端子間の導通を点検する。

1~2番端子間に約12Vの電圧 加えたとき	3~4番端子間の導通
なし	なし
加えないとき	あり