

BR ブレーキ

目次

概要	BR- 3
作業上の注意及び準備品	BR- 3
注意	BR- 3
油脂及びその他	BR- 3
ブレーキパイピング	BR- 4
ABSシステム	BR- 5
センサー	BR- 5
センサーローター	BR- 6
E-TS/ABS故障診断	BR- 7
作業前注意	BR- 7
準備品	BR- 7
特殊工具	BR- 7
一般計測機器	BR- 7
システム概要	BR- 7
概要	BR- 7
フェイルセーフ機能	BR- 8
システム図	BR- 8
油圧回路図	BR- 9
構成部品取付位置	BR-10
回路図	BR-11
コントロールユニット入出力信号基準値	BR-12
正確、迅速な診断のために	BR-15
診断上の注意	BR-15
診断フロー	BR-15
診断前点検	BR-16
基本点検	BR-16
CONSULTによる故障診断	BR-16
概要	BR-16
自己診断	BR-16
データモニタ	BR-19
アクティブテスト	BR-21

目 次

自己診断機能による故障診断	BR-21
概要	BR-21
自己診断操作要領	BR-21
コントロールユニットLED（赤ランプ）の表示	BR-21
自己診断表示項目	BR-22
自己診断の消去方法	BR-23
点検1 回転センサー及び経路	BR-23
点検2 前輪右INソレノイド及び経路	
前輪左INソレノイド及び経路	
後輪INソレノイド及び経路	
前輪右OUTソレノイド及び経路	
前輪左OUTソレノイド及び経路	
後輪OUTソレノイド及び経路	BR-25
点検3 ABSアクチュエーターリレー及び経路	BR-26
点検4 ABSモーター、モーターリレー及び経路	BR-28
点検5 E-TS/ABSコントロールユニット電源経路	BR-29
点検6 E-TS/ABSコントロールユニット及びアース経路異常	BR-30
点検7 前後Gセンサー経路	BR-31
点検8 Gセンサー電源1及び2経路	BR-32
点検9 横Gセンサー経路	BR-32
点検10 E-TSエア抜き用コネクタ経路	BR-33
点検11 圧力スイッチ経路	BR-33
点検12 E-TSモーター及びモーターリレー経路	BR-34
点検13 E-TSソレノイド経路	BR-35
点検14 スロットルセンサー経路	BR-36
点検15 オイルレベルセンサー経路	BR-37
点検16 エンジン回転信号経路	BR-37
点検17 E-TSフェイルセーフソレノイド経路	BR-38
構成部品点検	BR-38
現象別の故障診断	BR-41
現象1 ABS機能の作動頻度が多い	BR-41
現象2 ペダル感覚がおかしい	BR-42
現象3 制動停止距離が長い	BR-42
現象4 ABS機能が作動しない	BR-43
現象5 ペダル振動及び音が発生する	BR-43
現象6 ABS警告灯が点灯しない	BR-44
現象7 4WD警告灯が点灯しない	BR-45

概要

ここでは作業上の注意及び準備品、ブレーキパイピング、ABSシステムについて記載する。

その他の整備要領については「スカイラインR33型整備要領書（A006022）」を参照のこと。

作業上の注意及び準備品 注意

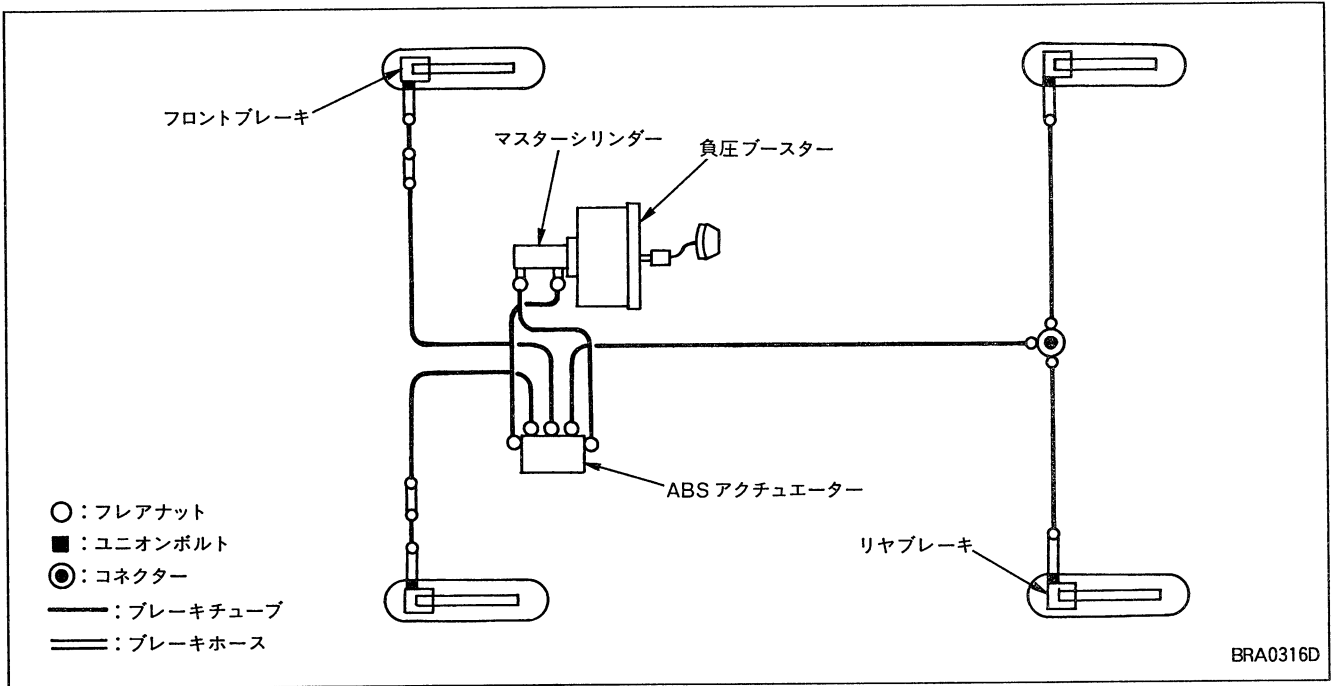
- ブレーキフルードはニッサンブレーキフルードNo.2500を使用する。
- 抜き取ったブレーキフルードは再使用しないこと。
- ブレーキフルードをボディーなどの塗装面に付着させないこと。万一付着した場合は、素早く拭き取り水洗いをする。
- マスターシリンダー、ディスクブレーキキャリパー及びホイールシリンダーなどの構成部品を洗浄するときは、きれいなブレーキフルードを使用する。
- ガソリンあるいは揮発油のような鉱物油類での洗浄は、ゴム類の特性を変化させ作動不良の原因となるため、行わないこと。
- ブレーキパイプフレアナットはブレーキチューブトルクレンチ（特殊工具）で確実に締め付ける。
- 重要保安部品のためブレーキ液漏れを発見した場合は、必ず部品を分解し異常があれば新品と交換する。
- 必ずイグニッションスイッチOFF位置にし、ABSアクチュエーターのコネクターを外すか、バッテリーターミナルを外してから作業を行うこと。

油脂及びその他

名 称	用 途
スリーボンド(KP610 00250)	センサー取付面に塗布

ブレーキパイピング

ここではブレーキパイピング図を記載する。整備要領については、「スカイラインR33型整備要領書点検・脱着版 (A006023)」を参照のこと。

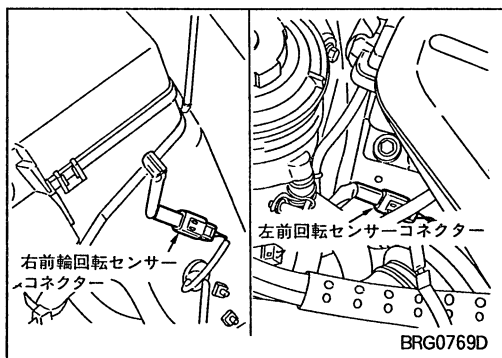


@gabednconfused
@gabednconfused
@gabednconfused
@gabednconfused

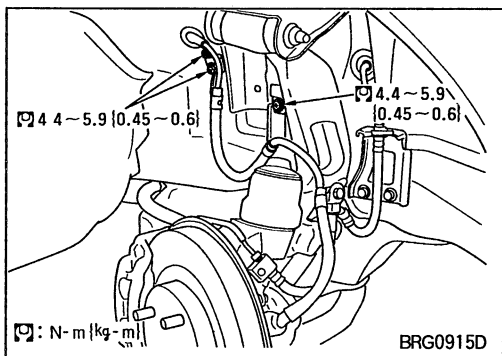
センサー

取り外し

フロント側

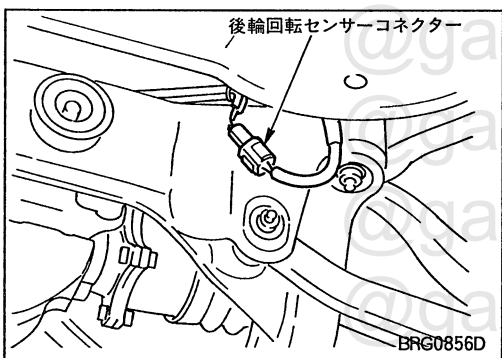


1. エンジンルームよりセンサーのハーネスコネクタを外す。
2. 車両をリフトアップする。
3. ブラケット類を取り外す。



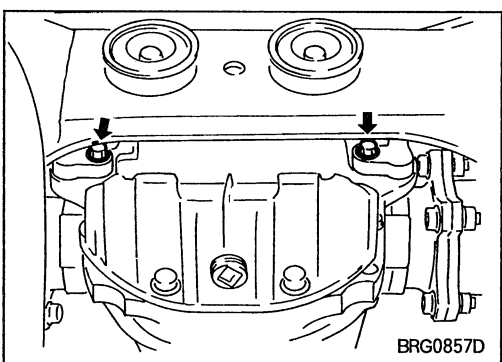
4. 取付ボルトを取り外し、センサーを車両より取り外す。

注意：取り外すとき、センサーを出来るだけ回さないように、またセンサーハーネスを引張らないように引き抜く。



リヤ側

1. 車両をリフトアップする。
2. 左図位置にあるセンサーのハーネスコネクタを外す。
3. センサーハーネス取付用のクリップを、全て車両より取り外す。



4. 取付ボルトを取り外し、センサーを車両より取り外す。

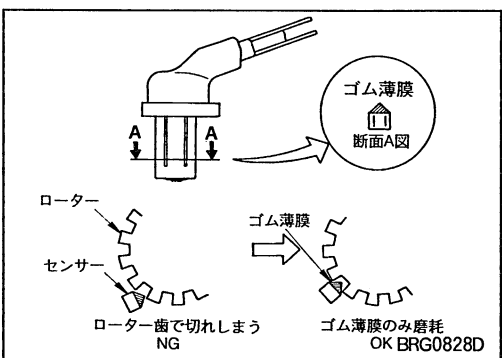
注意：ファイナルドライブの取り外しは、センサーハーネスの取り外しを確認後行なうこと。

- センサーハーネスの取り外し時ハーネスを引張らないこと。

取り付け

注意：センサー先端部を清掃する場合は、ガソリンあるいは揮発油のような鉱物油類での洗浄は行わないこと。

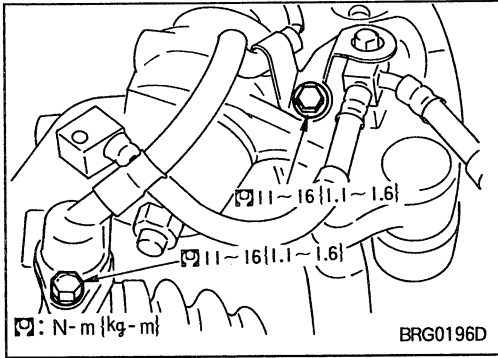
- センサー先端部に取り付けられているゴム部はセンサーの保護をしているためのものなので絶対にはがさないこと。
- センサーを取り付けるとき、ゴム薄膜部の突起部が左図位置になるようにすること。
- センサーを再使用する時は、センサーとセンサーローターのすき間が一番小さくなるようにガタツメをして取り付けること。
- センサー先端のゴム薄膜が摩耗していても再使用は可である。
- センサー先端のゴム薄膜がセンサーローターと接触しても良い。
- 取付の際、断線する恐れがあるので無理に引っ張らないこと。



ABSシステム

取り付け (続き)

フロント側



1. センサーのピックアップ部に鉄片等の異物付着がないか、センサー取付穴内面に異物が付着していないか又は、ローターとの取付面に異物のはさみ込みがないか確認し、異常があれば清掃してから取り付ける。

2. センサーをナックルスピンドルに取り付け、取付ボルトを規定トルクで締め付ける。

締め付トルク (N·m [kg·m]) : 11 ~ 16 [1.1 ~ 1.6]

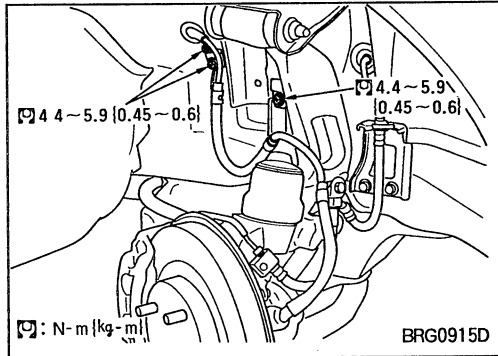
3. センサーとナックルスピンドル結合部に防せい剤を塗布する。

4. 各ブラケットを規定トルクで締め付ける。

ブラケット締め付トルク (N·m [kg·m]) : 11~16 [1.1~1.6]

5. エンジンルーム内よりセンサーのハーネスコネクタを接続する。

リヤ側



1. センサー取付穴内面に異物が付着していないか、またローターとの取付面に異物のはさみ込みがないか確認する。

2. センサーとファイナルドライブの接合面にスリーボンド1215 (KP 610 00250) を塗布し取り付け、取付ボルトを規定トルクで締め付ける。

締め付トルク (N·m [kg·m]) : 11 ~ 16 [1.1 ~ 1.6]

- 注意 : • センサーを取り付けるとき、ゴム薄膜部の突起部が左図位置になるようにすること。

• センサーを再使用するときは、センサーとセンサーローターのすき間が一番小さくなるようにガタツメをして取り付けること。

• センサー先端のゴム薄膜が摩耗していても再使用は可である。

• センサー先端のゴム薄膜がセンサーローターと接触しても良い。

3. アクティブ LSD付車はセンサーとファイナルドライブ結合部に防せい剤を塗布する。

4. センサーハーネスに取り付けられたクリップを、全て車両側に取り付ける。

5. リヤディファレンシャルの後方にあるハーネスコネクタを接続する。

センサーローター

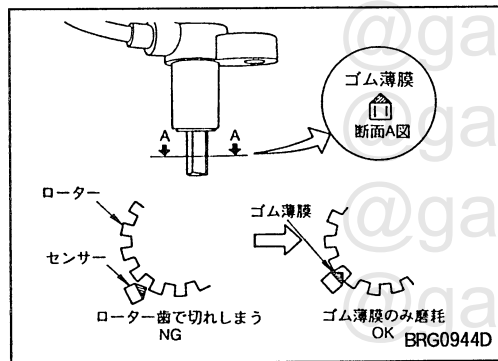
取り外し及び取り付け

フロント側

「DS編ドライブシャフト」の項参照。

リヤ側

「スカイラインR33型整備要領書点検・脱着版 (A006023) BR編センサーローターのアクティブLSD付車」の項参照。



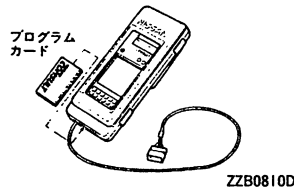
作業前注意

E-TS警告灯及びABS警告灯が単独又は同時に点灯するなどの不具合が起きた場合は、お客さまからどういう状況で発生したか等の情報を収集した上で原因を推定して作業を進めること。また、電気系統システム点検以外にもアクチュエーターの作動点検・油圧回路作動油の量、漏れ等についても十分注意すること。

準備品

特殊工具

名 称	用 途	備 考
電子システム診断テスター CONSULT EG1180 0000	自己診断	既 設



一般計測機器

名 称	用 途	備 考
サーキットテスター	電圧、抵抗測定	—

システム概要

概要

E-TSはABSと同一のコントロールユニット（E-TS/ABSコントロールユニット）で複数のセンサーからの信号をもとにE-TSとABSを総合制御している。

- E-TS/ABSシステムに万一電気系統システムの異常が発生した場合は、メーター内のE-TS警告灯及びABS警告灯を単独又は、同時に点灯させ、システムに異常が発生したことをドライバーに知らせ注意を促すと共に自己診断結果の異常箇所をコントロールユニットのLEDの点滅回数により表示する。また、電子システム診断テスター・CONSULTを下表のように対応させた。

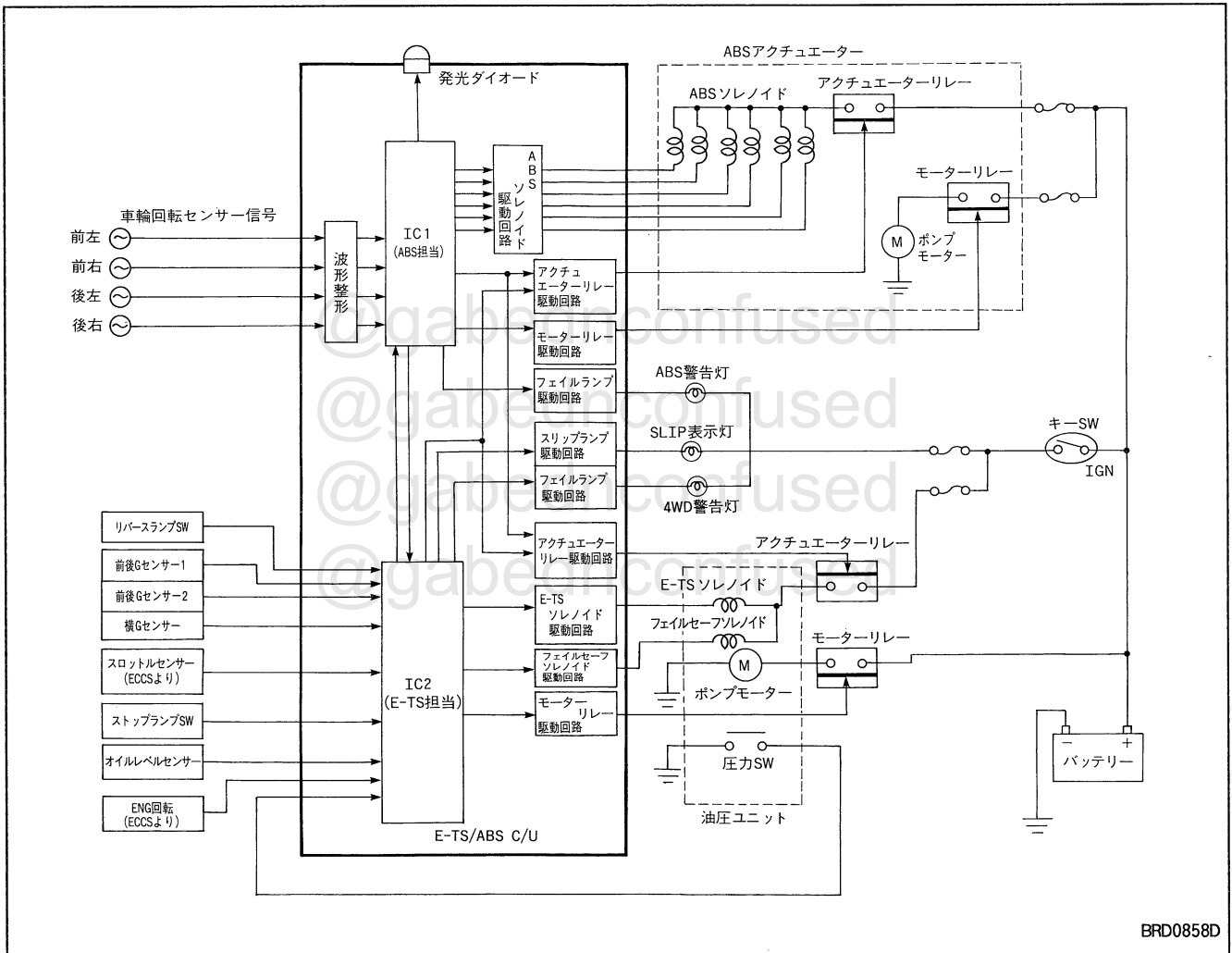
診断モード	備 考
作業サポート	E-TSエア抜き 油圧値点検 ロック点検
自己診断結果	E-TS/ABS対応
データモニタ	E-TS/ABS対応
アクティブテスト	ABSソレノイドバルブON・OFF ABSモーターON・OFF
C/U部品番号	E-TS/ABS C/U

フェイルセーフ機能

- E-TS/ABSシステムに異常が発生した場合、メーター内の4WD警告灯又は、ABS警告灯が点灯する。E-TS警告灯のみ点灯した時は、弱4WD状態となりABSは通常に制御される。ABS警告灯のみ点灯した時はABS制御を行わない通常ブレーキ状態となりE-TSは通常に制御される。E-TS、ABS警告灯点灯中は弱4WD状態でABS制御を行わないABS無車と同一のブレーキ性能となっている。

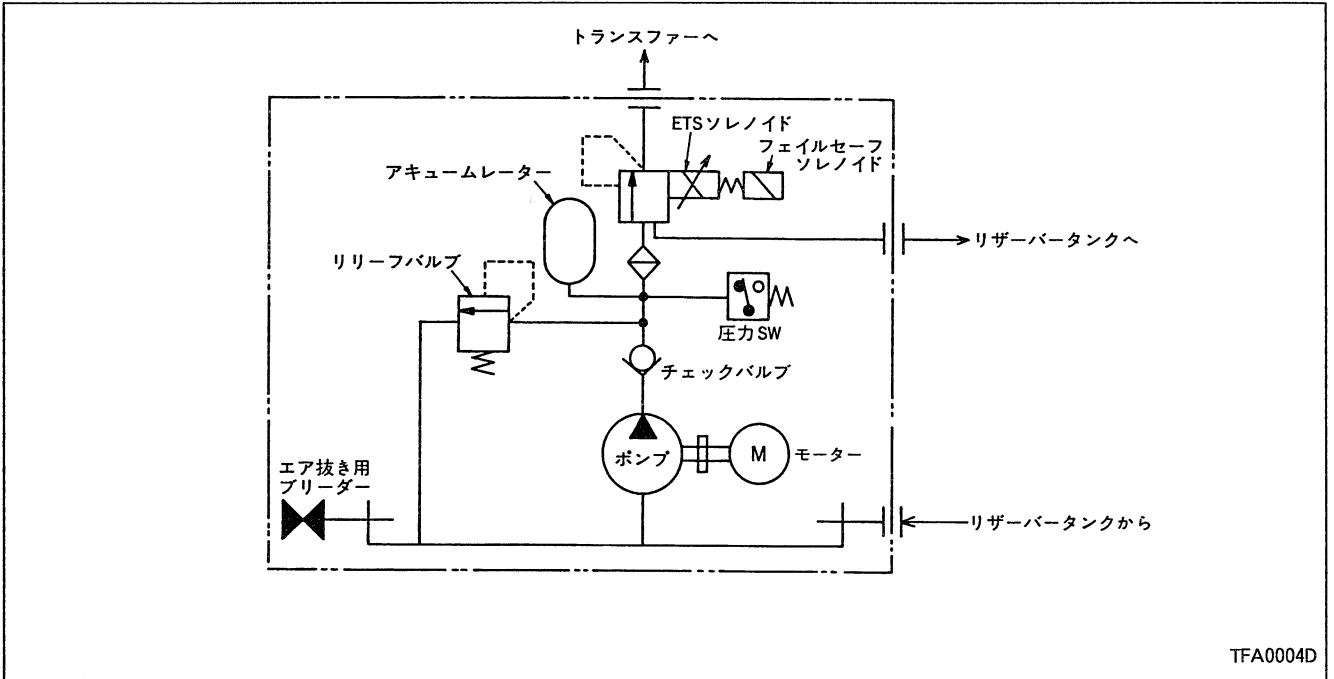
参考：コントロールユニット及び、車輪回転センサー経路異常の場合、4WD警告灯及びABS警告灯が点灯する。

システム図



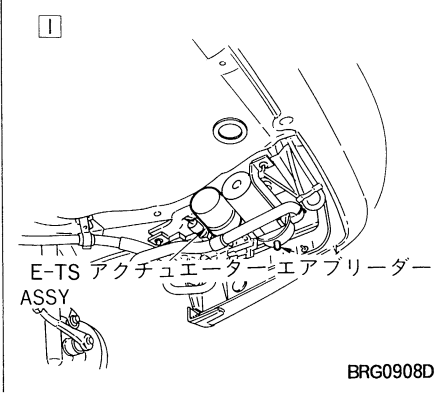
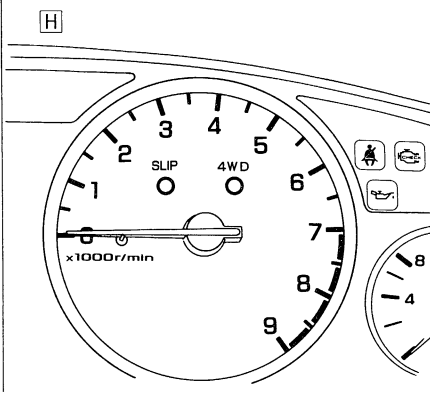
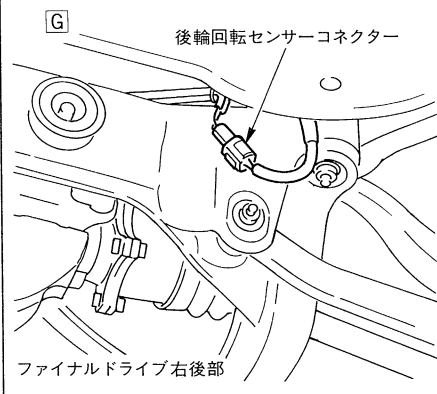
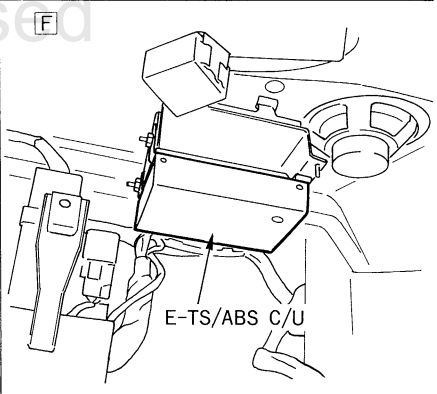
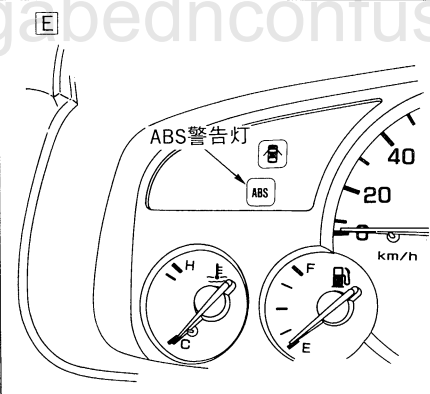
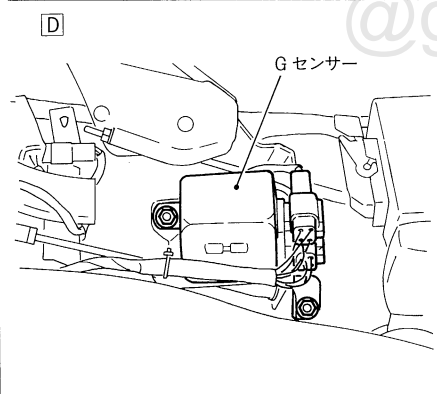
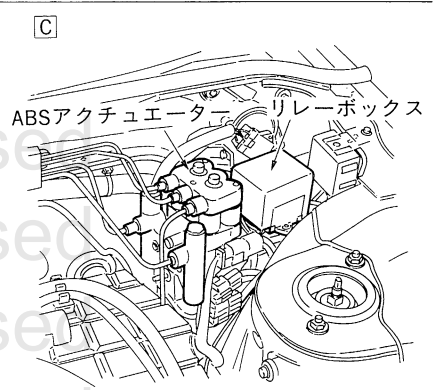
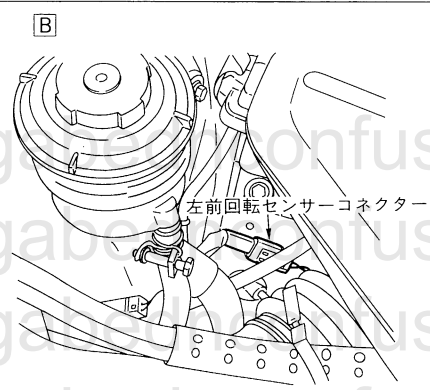
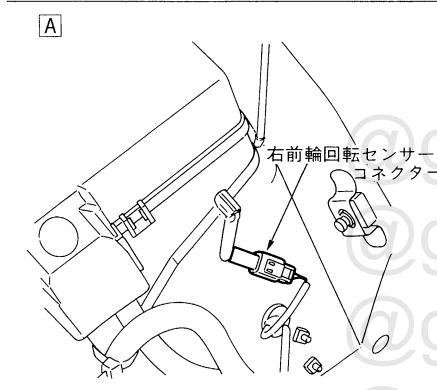
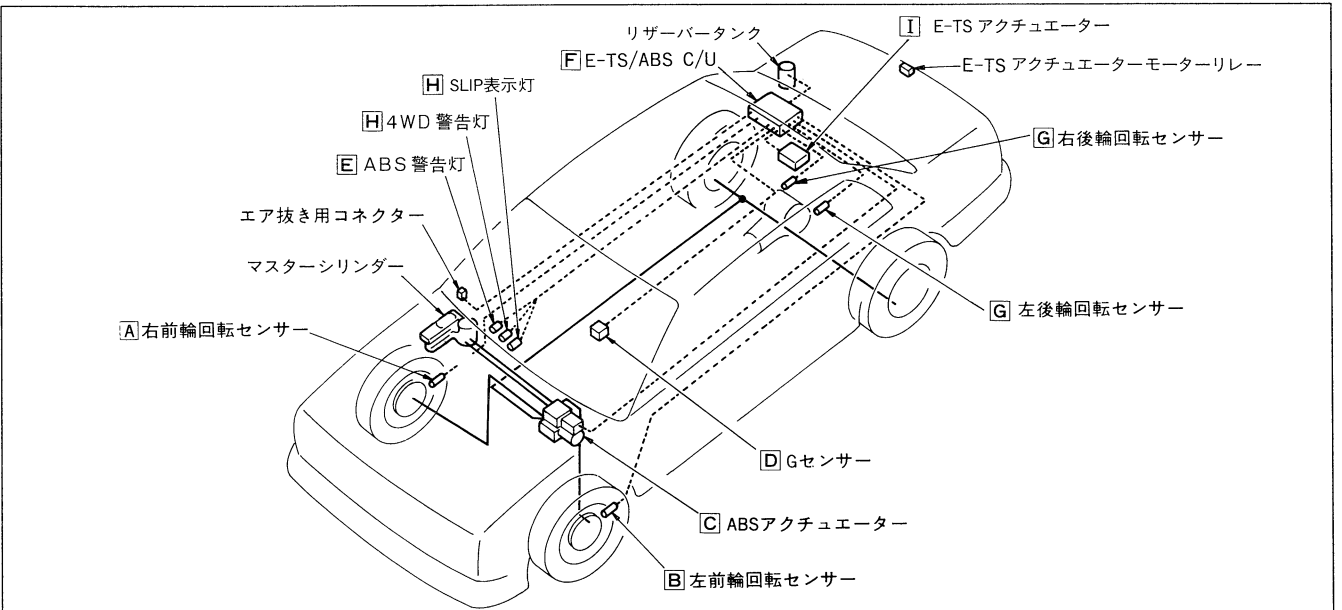
BRD0858D

油圧回路図



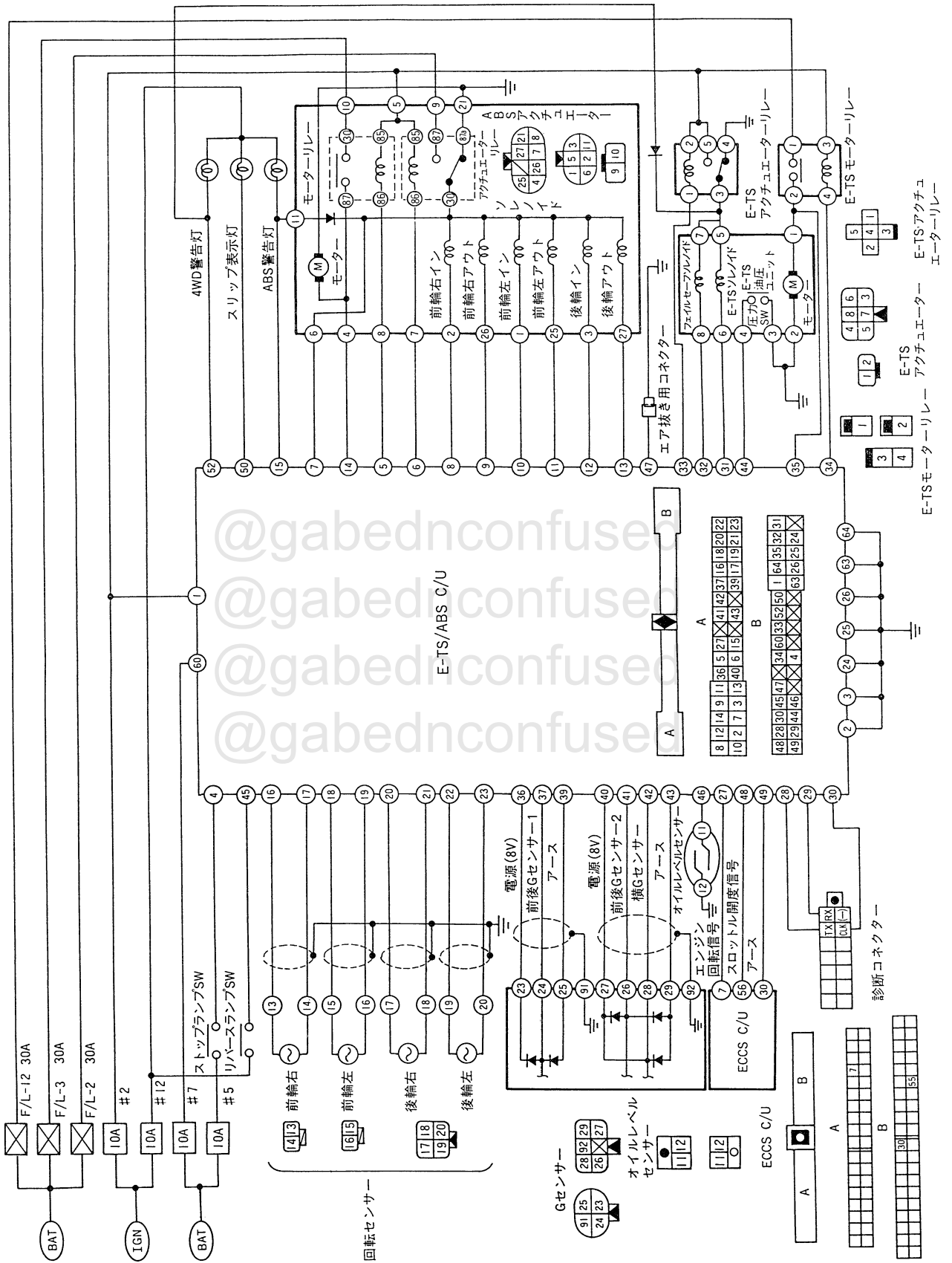
@gabednconfused
@gabednconfused
@gabednconfused
@gabednconfused

構成部品取付位置



BRG0908D

回路図



E-TS/ABS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による基準値

測定端子		点検部位	基準値	
+	-			
1、60		電源	キー-SW ON	電源電圧
2,3,24, 25,26, 63,64	-	アース	-	
4		ストップランプ信号	ブレーキペダルを踏む ブレーキペダルを踏まない	約12V 約2V以下
5		ABSモーターリレー	ABS ABSモーター停止時 (キー-SW ON時等)	約2 約12V
6		アクチュエーターリレー	アクチュエーターリレー作動時 (エンジン回転状態) アクチュエーターリレー非作動時 (キー-SW ON、フェイルセーフ時)	約2V以下 約12V
7		アクチュエーターリレーモニター	アクチュエーターリレー作動時(エンジン回転状態) アクチュエーターリレー非作動時(エンジン停止・IGN ON)	約12V 約0V
8		前輪右IN ソレノイド	ソレノイド非作動時 (エンジン回転車両停止状態等)	約12V
9		前輪右OUT ソレノイド		
10		前輪左IN ソレノイド		
11		前輪左OUTソレノイド		
12		後輪INソレノイド		
13		後輪OUTソレノイド		
14		ABSモーターモニター	ABSモーター駆動時 ABSモーター停止時 (キー-SW ON時等)	約12V 約0V
52		4WD警告灯	4WD警告灯点灯時 4WD警告灯消灯時	約0V 約12V
16	17	前輪右回転センサー	車両停止時	直流抵抗 約0.6~3.25kΩ
18	19	前輪左回転センサー		
20	21	後輪回転センサー		
22	23	後輪左回転センサー		
31		E-TSソレノイド	車両停止エンジンアイドル状態	約12V
34		E-TSモーターリレー	キー-SW ON時	約12V
35		E-TSモーターモニター	アクチュエーターモーター非作動時	約0V
36	39	Gセンサー電源	キー-SW ON時(車両水平停止状態)	約8V(参考値)
37	39	前後センサー1		約2.5V(参考値)
45	-	リバースランプ信号	リバース時 それ以外	約12V 約0V
40	43	Gセンサー電源	キー-SW ON時(車両水平停止状態)	約8V(参考値)
41,42	43	前後センサー2、横Gセンサー		約2.5V(参考値)
44		油圧ユニット圧力SW	アクチュエーターモーター非作動時	約0V
32		フェイルセーフソレノイド	エンジン回転状態	約0.7V
33		E-TSアクチュエーターリレー	車両停止エンジン回転状態	約12V

注意 : ● 電圧測定用のサーキットテスターで点検する場合は、コネクタ端子を無理に広げないようにすること。

● テストは、停車状態でABS警告灯が消灯しているときに行うこと。

E-TS/ABS故障診断

コントロールユニット入出力信号基準値 (続き)

CONSULTによる基準値

注意 : 出力信号はコントロールユニットの演算データを表示するものであり、出力回路(ハーネス)が万一断線した場合でも正常値を表示する。

モニタ項目	データモニタ		異常の場合の点検項目
	条件	正常時の参考値	
カイテンセンサFR [km/h]	走行時	スピードメーターの表示とほぼ一致している	回転センサー系統[点検1]
カイテンセンサFL [km/h]			
カイテンセンサRR [km/h]			
カイテンセンサRL [km/h]			
ゼンゴGセンサ1 [G]	平坦路で車両停止	±0.15G内	Gセンサー系統 [点検7]
ゼンゴGセンサ2 [G]			
ヨコGセンサ [G]			
スロットルセンサ [V]	スロットルの全閉又は全開	全閉時:約0.5V 全開時:約4.0V	
ストップランプSW [ON-OFF]	ブレーキペダルの操作状態	ブレーキペダルを踏む :ON ブレーキペダルを踏まない :OFF	ストップランプ系統の点検
エンジンRPMシンゴウ [STOP-RUN]	エンジンの回転中	エンジン回転400rpm未満 :STOP エンジン回転数400rpm以上 :RUN	エンジン回転信号系統の点検
アツリョクSW [ON-OFF]	アキュムレーター圧力による	アクチュエーター回転中:ON アクチュエーターモーター停止中:OFF	アツリョクSW系統 [点検11]
エア抜きSW [ON-OFF]	キーSW ON時	エア抜きコネクター外し :ON エア抜きコネクター接続 :OFF	エア抜き用コネクター系統 [点検10]
オイルレベルSW [ON-OFF]	A-LSD作動オイルの量による	液面正常 :ON 液面低下 :OFF	オイルレベルSW系統 [点検15]
インABS S/V-FR [ON-OFF]	ABS非作動時	OFF	ABSソレノイド系統 [点検2]
アウトABS S/V-FR [ON-OFF]			
インABS S/V-FL [ON-OFF]			
アウトABS S/V-FL [ON-OFF]			
インABS S/V-R [ON-OFF]			
アウトABS S/V-R [ON-OFF]			
E-TSソレノイド [A]	車両停止	キーSW ON :0A エンジンアイドリング :約0.2A	E-TSアクチュエーターリレー系統 [点検13]
E-TSフェイルバルブ			E-TSフェイルセーフソレノイド系統 [点検17]
ABSアクチュエーターリレー [ON-OFF]	キーSW ON又はエンジン回転中	キーSW ON :OFF エンジン回転中 :ON	ABSアクチュエーターリレー系統 [点検3]
ABSモーターリレー [ON-OFF]	キーSW ON又はエンジン回転中	ABS非作動時 :OFF ABS作動時 :ON	ABSモーター及びモーターリレー系統 [点検4]

E-TS/ABS故障診断

コントロールユニット入出力信号基準値 (続き)

モニタ項目	データモニタ		異常の場合の点検項目
	条 件	正常時の参考値	
E-TSモータモニタ [ON-OFF]	モータの作動状態	アクチュエーターモータ非作動時 :OFF アクチュエーターモータ作動時 :ON	E-TSモータ及びリレー系統 [点検12]
E-TSモータリレー [ON-OFF]	モータの作動状態	アクチュエーター非作動時 :OFF アクチュエーターモータ作動時 :ON	
E-TSアクチュエーターリレー [ON-OFF]	キーSW ON エンジン停止 キーSW ON エンジン回転	アクチュエーターリレー :OFF アクチュエーター :ON	E-TSモータ及びリレー系統 [点検12]
ワーニングランプ [ON-OFF]	キーSW ON又は、エンジン回転中	警告灯点灯時 :ON 警告灯消灯時 :OFF	警告灯系統 [現象6]
Gセンサデンゲン1 [V] Gセンサデンゲン2 [V]	キーSW ON時	約8±0.5V	Gセンサー電源系統 [点検8]
デンゲンデンアツ [V]		約12V(バッテリー電圧)	コントロールユニット電源系統 [点検5]

@gabednconfused
 @gabednconfused
 @gabednconfused
 @gabednconfused

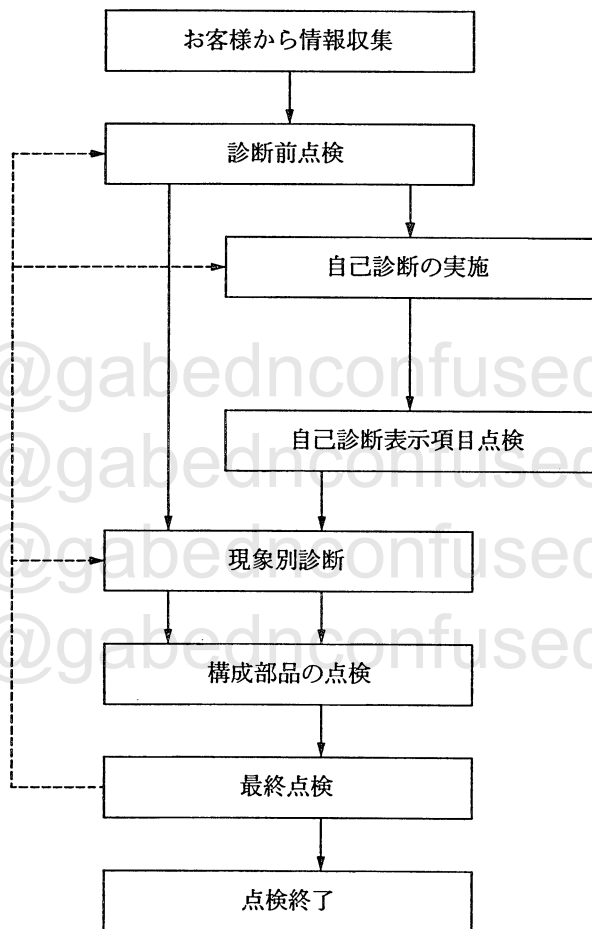
正確、迅速な診断のために

診断上の注意

再現性の乏しい不具合などでは、ハーネスや、ハーネスコネクタなどを手で動かし、接触不良などがいないか確かめること。

- 注意：
- 診断の結果、最終的に電源経路及び部品に異常がない場合、コントロールユニットを交換し再度自己診断を実施する。
 - 診断は、平坦な場所で行う。

診断フロー



BRG0664D

診断前点検

基本点検

点検1 液量、漏れ及び液圧点検

- プレーキの液量、漏れ及び液圧に異常がないか点検する。
- E-TSの作動油量、漏れ及び油圧に異常がないか点検する。

点検2 警告灯点検

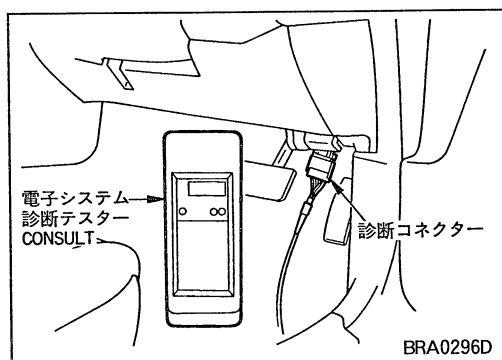
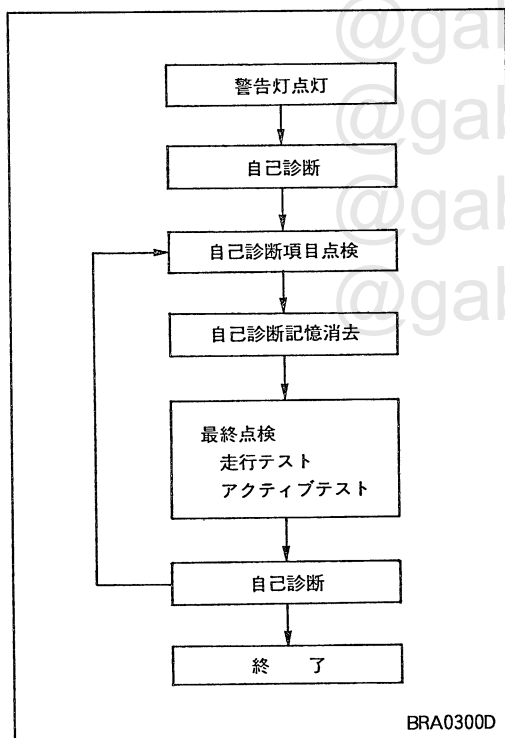
- 4WD警告灯及びABS警告灯はキースイッチONで点灯し、エンジン始動後消灯することを確認する。これに合致しない場合は、次項からの故障診断を行うこと。

注意：診断前にヒューズの断線及びヒューズまでの電源経路を点検しておく。

CONSULTによる故障診断

概要

システムに異常が発生した場合はメーター内の4WD警告灯及びABS警告灯が単独または、同時に点灯する。この場合下記要領で点検を実施する。

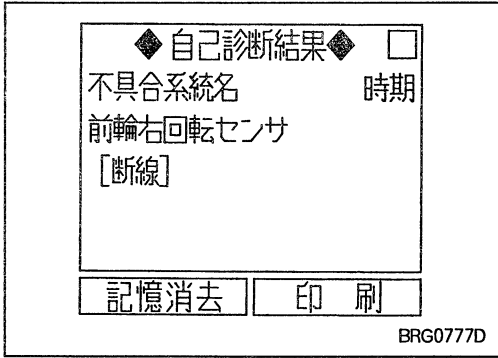


自己診断

操作要領

1. キーSWをOFFにする。
2. CONSULTのコネクターを車両側診断コネクターに接続する。
3. エンジンを始動し、車速15km/h以上で1分間以上走行する。
4. CONSULT画面の“開始”“ABS”“自己診断結果”を順にタッチする。

E-TS/ABS故障診断



自己診断 (続き)

5. 自己診断結果が表示される。

参考：自己診断結果は全故障部位の故障データと発生時期（キースイッチ ON-OFFの回数）について表示している。

6. 必要に応じて“印刷”をタッチすれば自己診断結果がプリントアウトされる。

自己診断記憶消去方法

- 自己診断結果の“記憶消去”をタッチし、自己診断結果の消去を行う。その後キースイッチをOFFにする。

注意：整備実施後は必ず自己診断記憶消去を行うこと。

最終点検

- 最終点検を下記の要領で行う。

1. 自己診断記憶消去後エンジンを始動し、4輪共車速15km/h以上で1分間以上走行したとき警告灯が点灯しなければ正常である。

2. CONSULTを接続しアクティブテストを行う。

注意：ABSアクチュエーター系統の点検又は、交換を行った場合のみ行うこと。

表示項目一覧

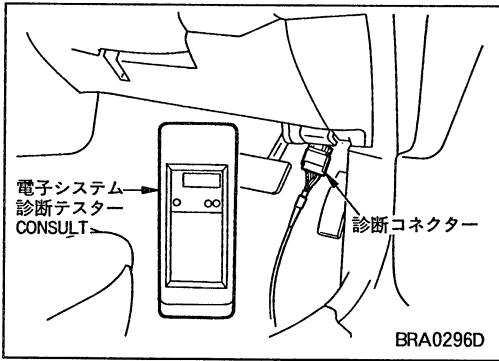
不具合系統名表示	異常検出条件	点検系統
前輪右回転センサ [断線]	前輪右側の回転センサーで、回路の断線の場合、又は、信号線の電源への短絡により、入力端子電圧が異常に高い場合。	1
前輪左回転センサ [断線]	前輪左側の回転センサーで、回路の断線の場合、又は、信号線の電源への短絡により、入力端子電圧が異常に高い場合。	1
後輪右回転センサ [断線]	後輪右側の回転センサーで、回路の断線の場合、又は、信号線の電源への短絡により、入力端子電圧が異常に高い場合。	1
後輪左回転センサ [断線]	後輪左側の回転センサーで、回路の断線の場合、又は、信号線の電源への短絡により、入力端子電圧が異常に高い場合。	1
前輪右回転センサ [短絡]	前輪右側の回転センサーで、回路の短絡の場合、又は、信号線のアースへの短絡により、入力端子電圧が異常に低い場合。	1
前輪左回転センサ [短絡]	前輪左側の回転センサーで、回路の短絡の場合、又は、信号線のアースへの短絡により、入力端子電圧が異常に低い場合。	1
後輪右回転センサ [短絡]	後輪右側の回転センサーで、回路の短絡の場合、又は、信号線のアースへの短絡により、入力端子電圧が異常に低い場合。	1
後輪左回転センサ [短絡]	後輪左側の回転センサーで、回路の短絡の場合、又は、信号線のアースへの短絡により、入力端子電圧が異常に低い場合。	1
前右ABSソレノイド (イン/アウト) [断線]	前輪右側のABSソレノイドで、回路の断線の場合、又は、制御線のアースへの短絡により、出力端子電圧が制御値より異常に低い場合。	2
前左ABSソレノイド (イン/アウト) [断線]	前輪左側のABSソレノイドで、回路の断線の場合、又は、制御線のアースへの短絡により、出力端子電圧が制御値より異常に低い場合。	2
後ABSソレノイド (イン/アウト) [断線]	後輪側のABSソレノイドで、回路の断線の場合、又は、制御線のアースへの短絡により、出力端子電圧が制御値より異常に低い場合。	2
前右ABSソレノイド (イン/アウト) [短絡]	前輪右側のABSソレノイドで、回路の短絡の場合、又は、制御線の電源への短絡により、出力端子電圧が制御値より異常に高い場合。	2
前左ABSソレノイド (イン/アウト) [短絡]	前輪左側のABSソレノイドで、回路の短絡の場合、又は、制御線の電源への短絡により、出力端子電圧が制御値より異常に高い場合。	2
後ABSソレノイド (イン/アウト) [短絡]	後輪のABSソレノイドで、回路の短絡の場合、又は、制御線の電源への短絡により、出力端子電圧が制御値より異常に高い場合。	2
ABSモータ [ON異常]	ABSモーターをOFFに制御しているときに、ABSモーターがONになった場合。	4

E-TS/ABS故障診断

自己診断 (続き)

不具合系統名表示	異常検出条件	点検系統
ABSモータ 〔OFF異常〕	• ABSモーターをONに制御しているときに、ABSモーターがOFFになった場合。	4
ABSアクチュエーターリレー 〔ON異常〕	• ABSアクチュエーターリレーをOFFに制御しているときに、ABSアクチュエーターリレーがONになった場合。	3
ABSアクチュエーターリレー 〔OFF異常〕	• ABSアクチュエーターをONに制御しているときに、ABSアクチュエーターリレーがOFFになった場合。	3
バッテリー電圧 〔高電圧〕	• E-TS/ABSC/U電源電圧が異常に高い場合。	5
バッテリー電圧 〔低電圧〕	• E-TS/ABSC/U電源電圧が異常に低い場合。	5
前後Gセンサ1 〔出力異常〕	• 前後Gセンサー1の出力電圧が規定値に対して異常に高いか低い場合。	7
前後Gセンサ2 〔出力異常〕	• 前後Gセンサー2の出力電圧が規定値に対して異常に高いか低い場合。	7
前後Gセンサ1、2 〔出力異常〕	• 前後Gセンサー1及び前後Gセンサー2の出力電圧の差が特定の値より大きい状態がある時間継続した場合。	7
前後Gセンサ1 〔電源異常〕	• 前後Gセンサー1の電源電圧が異常に高い、又は異常に低い状態が、ある時間継続した場合。	8
前後Gセンサ2 〔電源異常〕	• 前後Gセンサー2の電源電圧が異常に高い、又は異常に低い状態が、ある時間継続した場合。	8
横Gセンサ 〔出力異常〕	• 横Gセンサーの出力電圧が規定値に対して異常に高いか、又は異常に低い状態が、ある時間継続した場合。	9
エア抜きSW	• 走行中にエア抜きSWがONの状態が、ある時間継続した場合。	10
スロットルセンサ	• スロットルセンサーの信号電圧が規定値に対して異常に高いか、又は0Vの状態が、ある時間継続した場合。	14
オイルレベルSW	• オイル液面が低下して、オイルレベルスイッチがOFFの状態が、ある時間継続した場合。	15
圧力SW 〔ON異常〕	• 圧力SW ONの状態が長時間継続した場合。	11
圧力SW 〔OFF異常〕	• E-TSソレノイドに電流が流れているときに、圧力スイッチOFFの状態が長時間継続した場合。	11
E-TSモータ 〔ON異常〕	• E-TSモーターをOFFに制御しているときに、E-TSモーター制御端子がアース電位にならない場合。(アクチュエーターリレーが常時ONや、E-TSモーター断線などの場合。)	12
E-TSモータ 〔OFF異常〕	• E-TSモーターをONに制御しているときに、E-TSモーター制御端子に電圧がかからない場合。	12
E-TSソレノイド 〔断線〕	• E-TSソレノイドの断線等により、E-TSソレノイド制御端子に正規の電圧がかからない場合。	13
E-TSソレノイド 〔短絡〕	• E-TSソレノイドの短絡等により、E-TSソレノイド制御端子の電圧が異常になった場合。	13
E-TSソレノイド 〔電流値異常〕	• E-TSソレノイドに流れる電流が規定値に対して異常に多いか又は異常に少ない場合。	13
E-TSフェイルセーフバルブ 〔断線〕	• E-TSフェイルバルブの断線等により、E-TSフェイルバルブ制御端子の電圧が異常になった場合。	17
E-TSフェイルセーフバルブ 〔短絡〕	• E-TSフェイルバルブの短絡等により、E-TSフェイルバルブ制御端子の電圧が異常になった場合。	17
E-TSフェイルセーフバルブ 〔ON異常〕	• E-TSフェイルバルブをOFFに制御しているときに、E-TSフェイルバルブがONになった場合。	17
C/U	• E-TS/ABSC/Uの演算機能に異常が発生した場合。	6

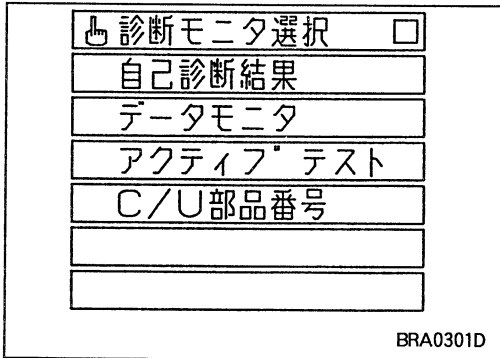
注意 : E-TS/ABS警告灯及びABS警告灯が点灯しCONSULT自己診断結果で“異常なし”と診断される場合がある。この場合はエンジン回転信号経路を点検すること。(「点検16」の項参照)



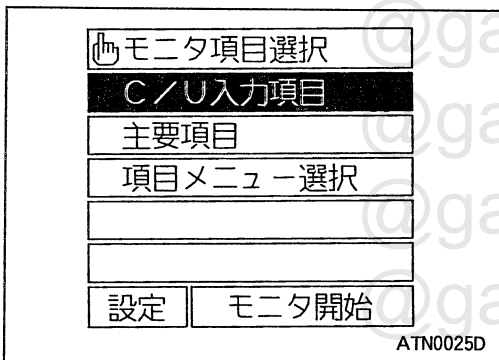
データモニタ

操作要領

1. キースイッチをOFFにする。
2. CONSULTを診断コネクタに接続する。
3. キースイッチをONにする。
4. 表示画面の“開始”をタッチする。
5. 表示画面の“ABS”をタッチする。
6. “データモニタ”をタッチする。



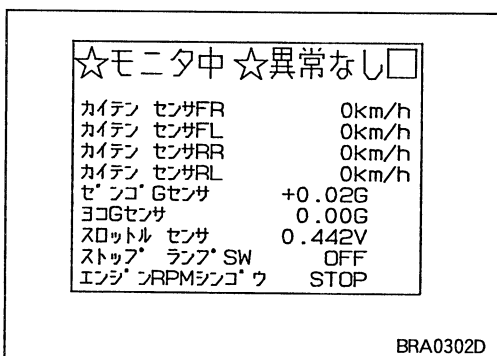
7. 記録条件設定のために“設定”をタッチする。



8. “低速記録”をタッチし“ENTER”キーをタッチする。
9. モニタ項目選択画面に戻り、“主要項目”をタッチする。
10. “モニタ開始”をタッチする。



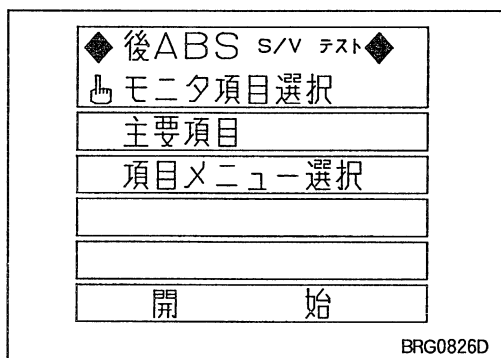
11. データモニタを表示する。



E-TS/ABS故障診断

データモニタ項目一覧

項目名	(単位)	モニタ項目選択			備考
		C/U入力項目	主要項目	項目メニュー選択	
カイテンセンサFR	(km/h)	○	○	○	前輪右カイテンセンサの信号から演算した車速を表示
カイテンセンサFL	(km/h)	○	○	○	前輪左カイテンセンサの信号から演算した車速を表示
カイテンセンサRR	(km/h)	○	○	○	後輪右カイテンセンサの信号から演算した車速を表示
カイテンセンサRL	(km/h)	○	○	○	後輪左カイテンセンサの信号から演算した車速を表示
ゼンゴGセンサ1 [+/-]	(G)	○	○	○	前後Gセンサ1の信号から演算G値を表示
ゼンゴGセンサ2 [+/-]	(G)	○	○	○	前後Gセンサ2の信号から演算G値を表示
ヨコGセンサ [L/R]	(G)	○	○	○	横Gセンサの信号から演算G値を表示
スロットルセンサ	(V)	○	○	○	スロットルセンサの信号電圧を表示
ストップランプSW (ON-OFF)		○	○	○	スロットルランプSWの(ON/OFF)状態の表示
エンジンRPM信号 (STOP-RUN)		○	○	○	エンジン回転信号から演算したエンジン回転状態の表示
アツリョクSW (ON-OFF)		○	○	○	アツリョクSWの信号から判断した(ON/OFF)状態を表示
エア抜きSW (ON-OFF)		○	○	○	エア抜きSWの信号から判断した(ON/OFF)状態を表示
オイルレベルSW (ON-OFF)		○	○	○	オイルレベルSWの信号から判断した(ON/OFF)の表示
インABS S/V-FR (ON-OFF)		-	○	○	前輪右インABSソレノイドの制御状態(ON/OFF)の表示
アウトABS S/V-FR (ON-OFF)		-	○	○	前輪右アウトABSソレノイドの制御状態(ON/OFF)の表示
インABS S/V-FL (ON-OFF)		-	○	○	前輪左インABSソレノイドの制御状態(ON/OFF)の表示
アウトABS S/V-FL (ON-OFF)		-	○	○	前輪左アウトABSソレノイドの制御状態(ON/OFF)の表示
インABS S/V-R (ON-OFF)		-	○	○	後輪インABSソレノイドの制御状態(ON/OFF)の表示
アウトABS S/V-R (ON-OFF)		-	○	○	後輪アウトABSソレノイドの制御状態(ON/OFF)の表示
E-TSソレノイド	(A)	-	○	○	E-TSソレノイドに流れる電流値を表示
E-TSフェイルバルブ		-	○	○	E-TSフェイルバルブの制御状態(ON/OFF)の表示
ABSアクチュエーターリレー (ON-OFF)		-	○	○	ABSアクチュエーターリレーの(ON/OFF)状態の表示
ABSモーターリレー (ON-OFF)		-	○	○	ABSモーターリレーの(ON/OFF)状態を表示
E-TSモータ・モニタ (ON-OFF)		-	○	○	E-TSモーターの作業状態を表示
E-TSモーターリレー (ON-OFF)		-	-	○	E-TSモーターリレーの(ON/OFF)状態を表示
E-TSアクチュエーターリレー (ON-OFF)		-	-	○	E-TSアクチュエーターリレーの(ON-OFF)の状態
ワーニングランプ (ON-OFF)		-	○	○	C/UのE-TS及びABS警告灯制御状態を表示する。
Gセンサデングン1(V)		○	-	○	E-TS/ABS C/Uから供給される電圧を表示
Gセンサデングン2(V)		○	-	○	E-TS/ABS C/Uから供給される電圧を表示
デングンデンアツ	(V)	○	-	○	E-TS/ABS C/Uから供給される電圧を表示
デンアツ	(V)	-	-	○	電圧プローブの測定値を表示
パルス	(ms・Hz又は%)	-	-	○	パルスプローブの測定値を表示。 測定不能時は#マークが表示される。また、測定結果がでるまでは最終データの左に#マークが表示される。

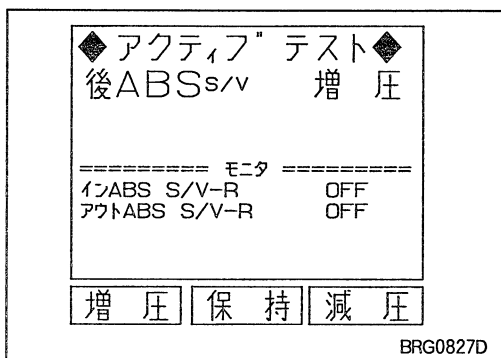


アクティブテスト

- 注意：
- 必ず停車状態で実施すること。
 - 警告灯点灯時（フェイルセーフ状態）にはアクティブテストを行わないこと。

操作要領

1. 診断コネクタにCONSULTを接続し、エンジンを始動する。
2. CONSULT画面の“開始”をタッチする。
3. “ABS”“アクティブテスト”をタッチする。
4. テスト項目選択画面が表示される。
5. 必要なテスト項目をタッチする。
6. “主要項目”の表示が反転している状態で“開始”をタッチする。
7. アクティブテスト画面が表示される。
表示画面の“増圧”、“保持”、“減圧”をタッチし、ABSソレノイドバルブ（イン、アウト）の作動を画面のモニタで点検する。
下表にABSソレノイドバルブの作動を示す。



	増圧	保持	減圧
インABS S/V	OFF	ON	ON
アウトABS S/V	OFF	OFF	ON

参考：ペダルを踏みながらアクティブテストを行うと、ペダルの踏み代が変化するが、正常である。

自己診断機能による故障診断

概要

走行中万が一システムに異常が発生した場合は、メーター内の4WD警告灯及びABS警告灯が単独又は同時に点灯する。この場合下記要領で自己診断を実施する。

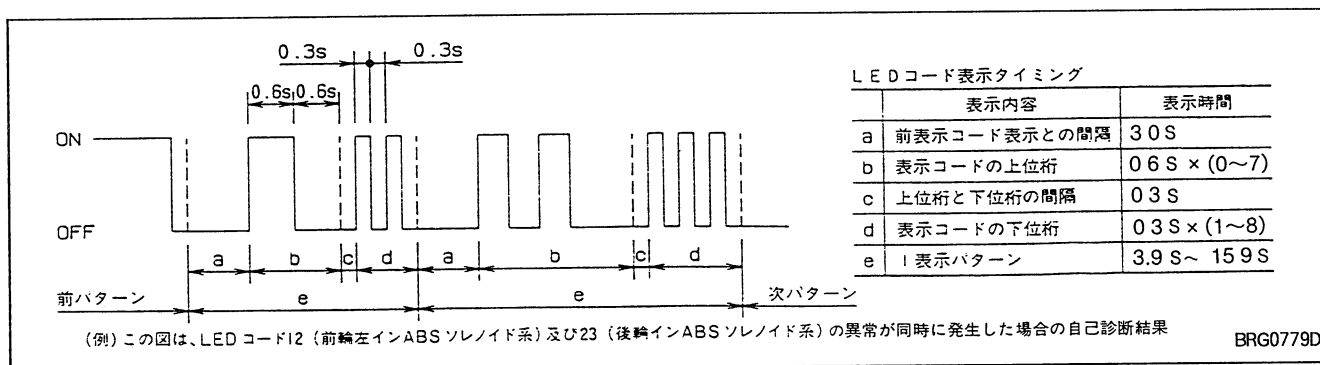
自己診断操作要領

1. 車速15km/h以上で1分間以上走行後、車両を停止し、エンジンは始動したままの状態、コントロールユニットの下部LED（赤ランプ）の点滅回数を読む。
 - 2系統以上の異常が発生した場合は、全異常部位を順次表示する。
2. 整備後は必ず自己診断結果の記憶を消去する。
（「自己診断の消去方法」の項参照）
3. 再度車速15km/h以上で1分間以上走行し、4WD警告灯及びABS警告灯が消灯していることを確認する。

コントロールユニットLED（赤ランプ）の表示

- コントロールユニットのLEDの点滅により、十の位と一の位の数を読みとる（下図参照）。
- 複数の故障が発生した場合は、全ての故障部位を順次表示する。
- 表示パターンは、全ての故障コードを繰り返し、順次表示する。

E-TS/ABS故障診断



BRG0779D

自己診断表示項目

LED 点滅回数	故障部位	検出時期		警告灯		点検 系統
		エンジン 始動時	走行時	ABS	4WD	
1、5	前輪右側回転センサー及び経路	○注(1)	○	○	○	1
2、6	前輪左側回転センサー及び経路	○注(1)	○	○	○	1
3、7	後輪右側回転センサー及び経路	○注(1)	○	○	○	1
4、8	後輪左側回転センサー及び経路	○注(1)	○	○	○	1
11、21	前輪右側IN ABSソレノイド及び経路	○	○	○	—	2
12、22	前輪左側IN ABSソレノイド及び経路	○	○	○	—	2
13、23	後輪IN ABSソレノイド及び経路	○	○	○	—	2
15、25	前輪右側OUT ABSソレノイド及び経路	○	○	○	—	2
16、26	前輪左側OUT ABSソレノイド及び経路	○	○	○	—	2
17、27	後輪OUT ABSソレノイド及び経路	○	○	○	—	2
31、32、33	E-TSソレノイド経路	○	○	—	○	13
34、35、36	E-TSフェイルセーフソレノイド経路	○	○	—	○	17
41、42	ABSアクチュエーターリレー及び経路	○	○	○	—	3
43、44	ABSアクチュエーターモーター、モーターリレー及び経路	○	○	○	—	4
45、46、77	E-TS/ABS C/U及びアース及び経路	○	○	○	○	6
47、48	E-TS/ABS C/U電源経路	○	○	○	—	5
51、52	E-TSアクチュエーターモーター及び経路	○	○	—	○	12
53、54	圧力SW経路	○	○	—	○	11
55	エア抜き用コネクター経路	—	○	—	○注(2)	10
56	E-TSオイルレベルSW経路	○	○	—	○	15
61	前後Gセンサー1経路	○	○	○	○	7
62	前後Gセンサー2経路	○	○	○	○	7
63	前後Gセンサー1又は前後Gセンサー2経路	○	○	○	○	7
64	Gセンサー1電源経路	○	○	○	○	8
65	Gセンサー2電源経路	○	○	○	○	8
66	横Gセンサー経路	○	○	○	○	9
75	スロットルセンサー経路	○	○	—	○	14
0	エンジン回転経路	○	○	○	○	16
0	正常	—	—	—	—	—

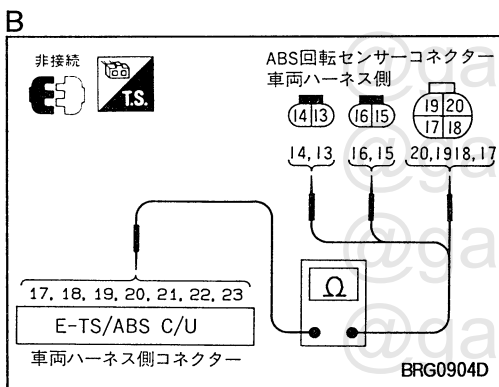
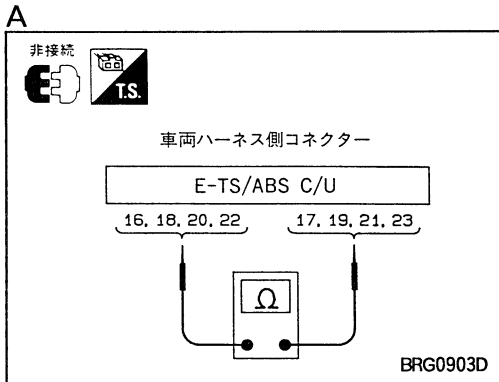
注1 センサー経路短絡は、エンジン始動では検出できず、走行中に検出可能となる。

2 4WD警告灯は点灯するが走行中は正常な制御を行う。

自己診断の消去方法

- バッテリー端子を外す。又はE-TS/ABSコントロールユニットのコネクターを外す。

点検1 回転センサー及び経路



C/Uコネクターと異常となった回転センサーのコネクターを外し、再度確実に接続し直してから再度自己診断を実施する。

OK → コネクター接続不良

*コネクターハウジングから端子抜け、ゆるみ、曲り及びたおれ等を点検し異常があれば修理する。

NG ↓

A

回転センサー入力信号点検
C/Uコネクターを外し車両側コネクターの16～17、18～19、20～21、22～23番端子間の抵抗を点検する。
16 ～ 17(前輪右回転センサー)
:0.6 ～ 3.25kΩ
18 ～ 19(前輪左回転センサー)
:0.6 ～ 3.25kΩ
20 ～ 21(後輪右回転センサー)
:0.6 ～ 3.25kΩ
22 ～ 23(後輪左回転センサー)
:0.6 ～ 3.25kΩ

OK → Iへ

NG ↓

B

C/Uコネクター16、17、18、19、20、21、22、23～各センサーの車両側コネクター13、14、15、16、17、18、19、20番端子間の導通を点検する。
16 ～ 13(前輪右回転センサー)
:導通あり
17 ～ 14(前輪右回転センサー)
:導通あり
18 ～ 15(前輪左回転センサー)
:導通あり
19 ～ 16(前輪左回転センサー)
:導通あり
20 ～ 17(後輪右回転センサー)
:導通あり
21 ～ 18(後輪右回転センサー)
:導通あり
22 ～ 19(後輪左回転センサー)
:導通あり
23 ～ 20(後輪左回転センサー)
:導通あり

NG → C/U～回転センサー間の車両側ハーネス不良

OK ↓

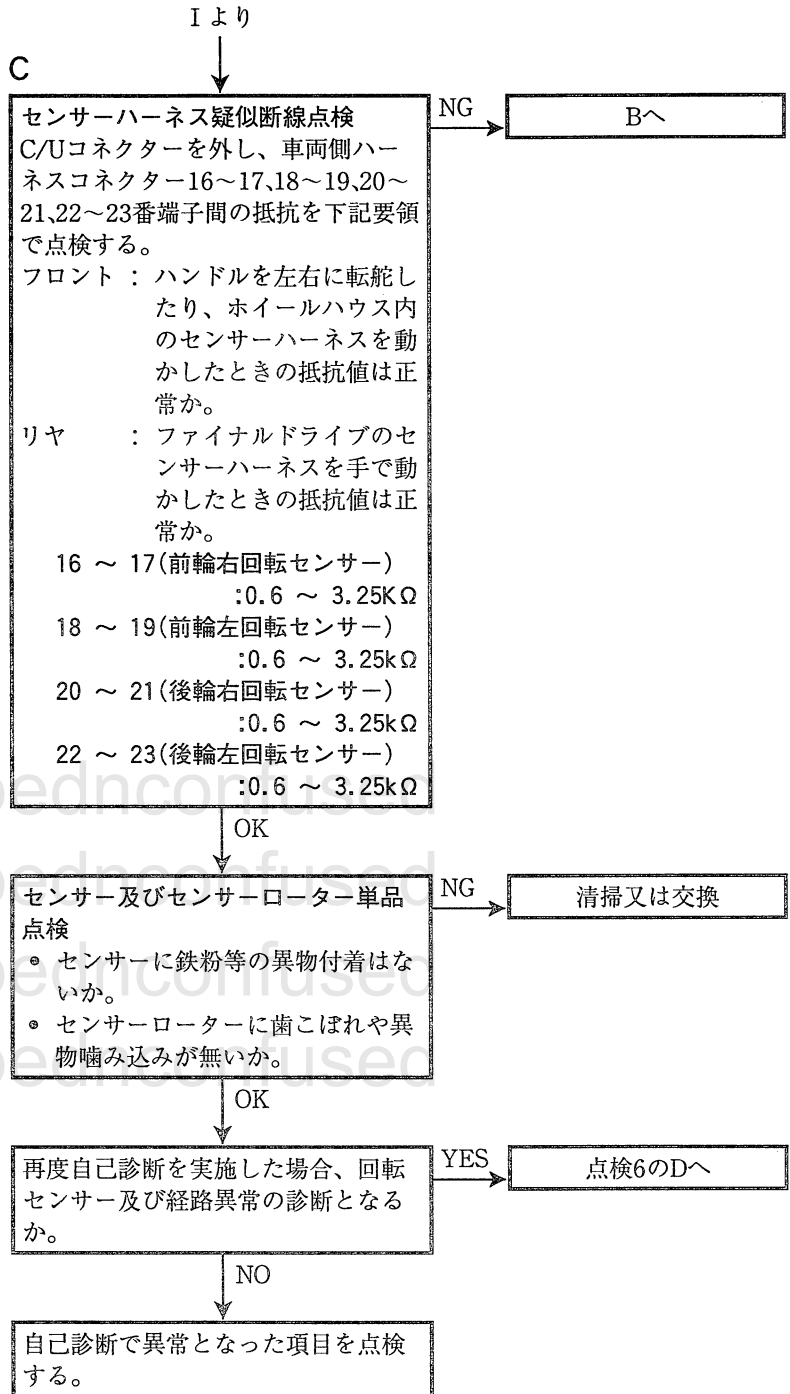
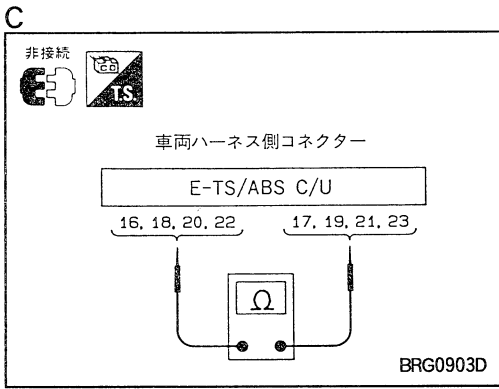
回転センサー単品部品点検(「構成部品点検」の項参照)

OK → 点検6のDへ

NG ↓

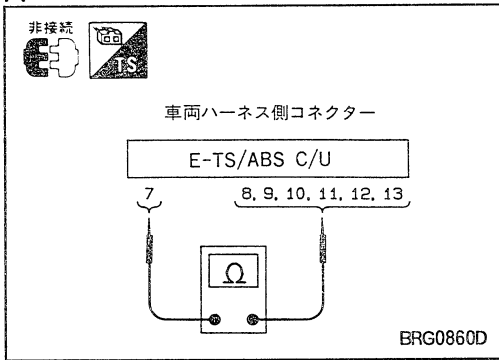
回転センサーASSY交換

点検1 回転センサー及び経路 (続き)



E-TS/ABS故障診断

A



点検2 前輪右INソレノイド及び経路
前輪左INソレノイド及び経路
後輪INソレノイド及び経路
前輪右OUTソレノイド及び経路
前輪左OUTソレノイド及び経路
後輪OUTソレノイド及び経路

C/Uコネクタ及び各ソレノイドコネクタを外し、*再度確実に接続し直してから再度自己診断を実施する。

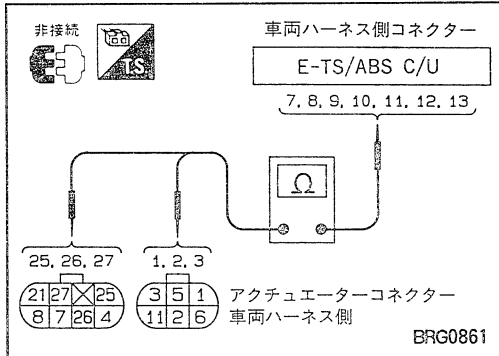
OK

コネクタ接続不良

*コネクタハウジングから端子抜け、ゆるみ、曲り及びたおれ等を点検し異常があれば修理する。

NG

B



A

ソレノイド入力信号点検

C/Uコネクタを外し、車両側コネクタの8、9、10、11、12、13～7番端子間の抵抗を点検する。

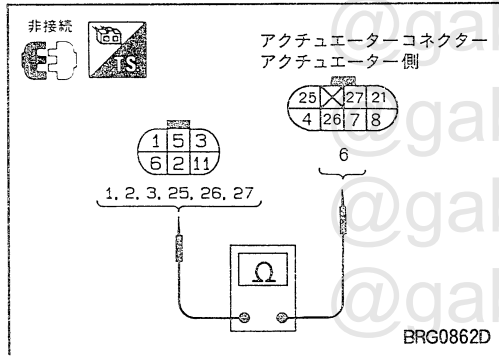
7 ~ 8(前輪右IN)	:3.7 ~ 8Ω
7 ~ 10(前輪左IN)	:3.7 ~ 8Ω
7 ~ 12(後輪IN)	:3.7 ~ 8Ω
7 ~ 9(前輪右OUT)	:3.7 ~ 8Ω
7 ~ 11(前輪左OUT)	:3.7 ~ 8Ω
7 ~ 13(後輪OUT)	:3.7 ~ 8Ω

OK

点検6のDへ

NG

C



B

C/U車両側ハーネスコネクタ7、8、9、10、11、12、13～アクチュエーター車両側ハーネスコネクタ2、3、1、6、26、27、25番端子間の導通を点検する。

8 ~ 2 (前輪右IN)	:導通あり
12 ~ 3 (後輪IN)	:導通あり
10 ~ 1 (前輪左IN)	:導通あり
9 ~ 26(前輪右OUT)	:導通あり
13 ~ 27(後輪OUT)	:導通あり
11 ~ 25(前輪左OUT)	:導通あり
7 ~ 6 (アクチュエーターモーター)	:導通あり

NG

C/U～アクチュエーター間のハーネス不良

OK

C

アクチュエーター側コネクタの2、1、3、26、25、27～7番端子間の抵抗を点検する。

2 ~ 6(前輪右IN)	:3.7 ~ 8Ω
1 ~ 6(前輪左IN)	:3.7 ~ 8Ω
3 ~ 6(後輪IN)	:3.7 ~ 8Ω
26 ~ 6(前輪右OUT)	:3.7 ~ 8Ω
25 ~ 6(前輪左OUT)	:3.7 ~ 8Ω
27 ~ 6(後輪OUT)	:3.7 ~ 8Ω

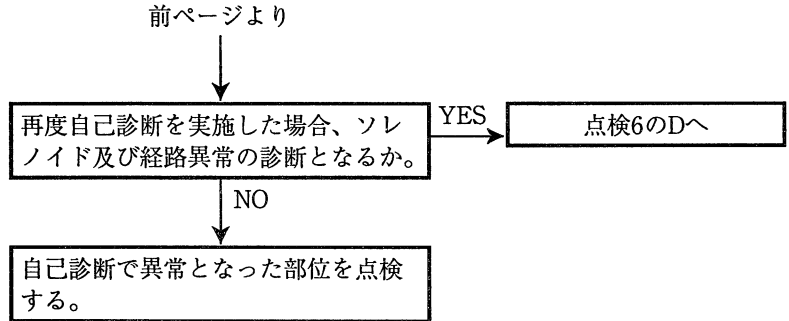
NG

アクチュエーターASSY交換

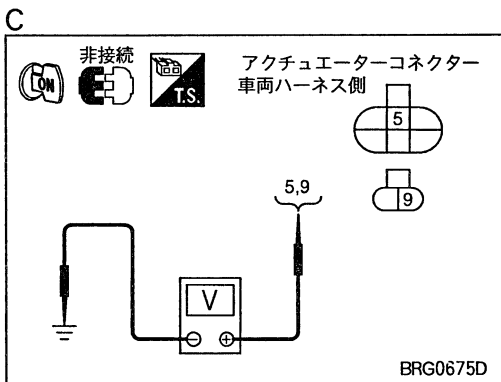
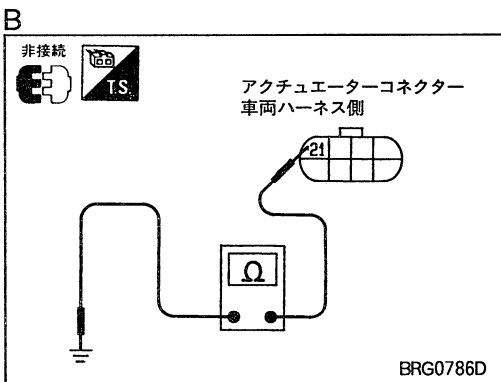
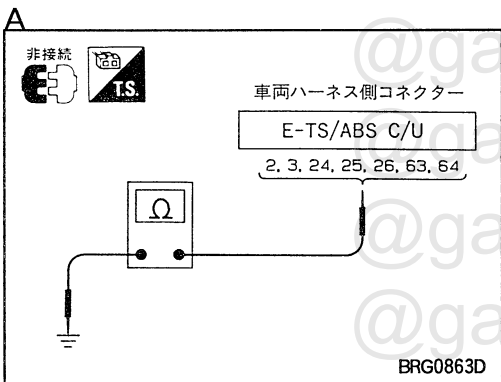
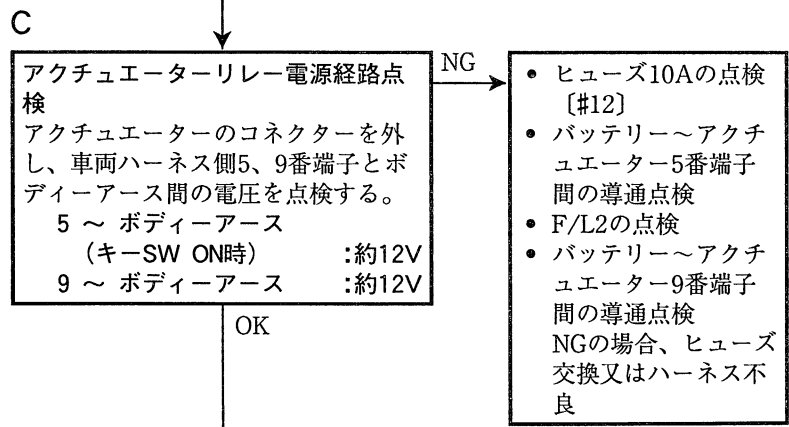
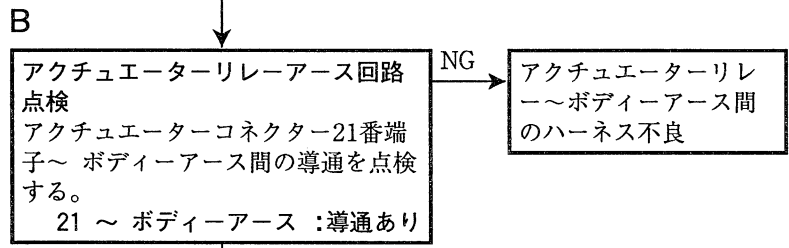
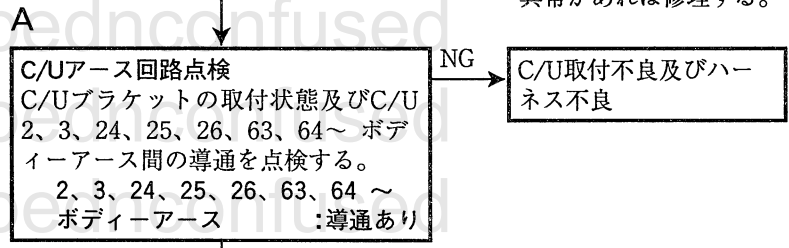
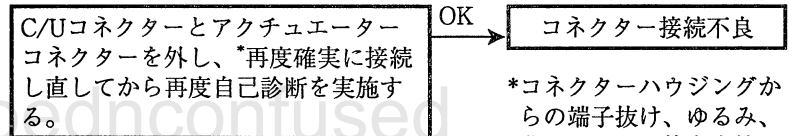
OK

次ページへ

点検2 前輪右INソレノイド及び経路
 前輪左INソレノイド及び経路
 後輪INソレノイド及び経路
 前輪右OUTソレノイド及び経路
 前輪左OUTソレノイド及び経路
 後輪OUTソレノイド及び経路 (続き)

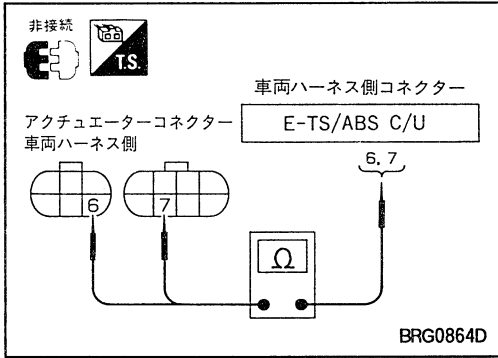


点検3 ABSアクチュエーターリレー及び経路

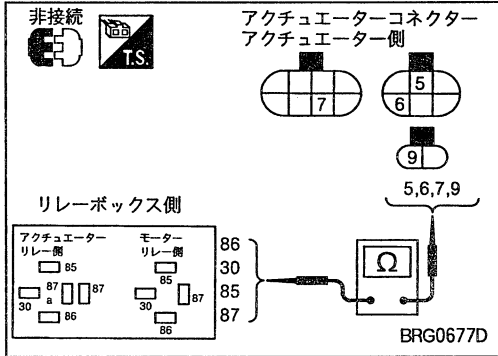


点検3 ABSアクチュエーターリレー及び経路 (続き)

D



E



前ページより

D

C/Uコネクタを外し、C/Uコネクタ6、7番端子～アクチュエーターコネクタ7、6番端子間の導通を点検する。
 C/U6 ～アクチュエーター7 :導通あり
 C/U7 ～アクチュエーター6 :導通あり

NG → C/U～アクチュエーター間のハーネス不良

OK

アクチュエーターリレー単品部品点検
 (「構成部品点検」の項参照)

NG → アクチュエーターリレー交換

OK

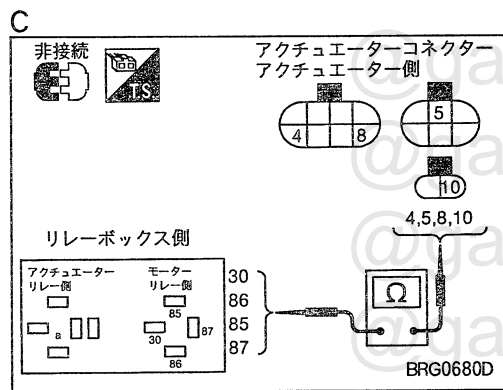
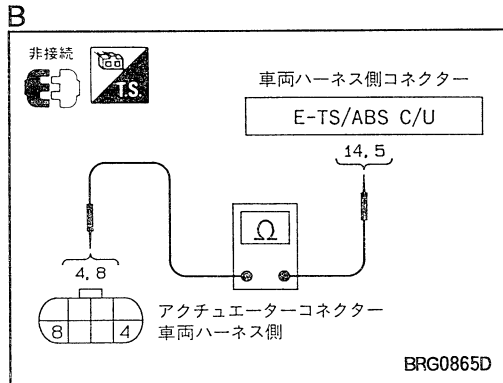
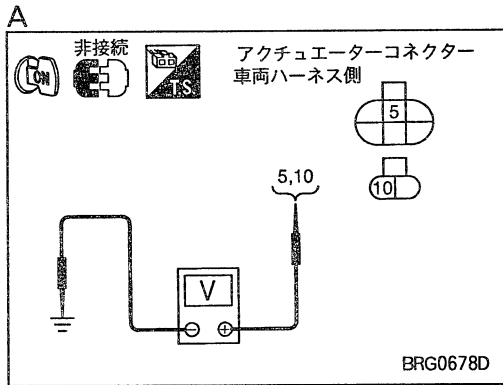
E

アクチュエーターリレー回路点検
 アクチュエーターリレー及びアクチュエーターコネクタを外し、アクチュエーターコネクタ5、6、7、9番端子～アクチュエーターリレー86、30、85、87番端子間の導通を点検する。
 5 ～ 85 :導通あり
 6 ～ 30 :導通あり
 7 ～ 86 :導通あり
 9 ～ 87 :導通あり

NG → アクチュエーターASSY交換

OK

点検6のDへ



点検4 ABSモーター、モーターリレー及び経路

C/Uコネクタとアクチュエーターコネクタを外し、*再度確実に接続し直してから、再度自己診断を実施する。

OK → コネクタ接続不良

NG

*コネクタハウジングからの端子抜け、ゆるみ、曲り、たおれ等を点検し、異常があれば修理する。

A

ABSモーターリレー電源経路点検
アクチュエーターのコネクタを外し、車両ハーネス側5、10番端子とボディーアース間の電圧を点検する。

5 ~ ボディーアース (キーSW ON時) :約12V
10 ~ ボディーアース :約12V

NG →

- ヒューズ10Aの点検 [#12]
- バッテリー～アクチュエーター5番端子間の導通点検
- F/L 1 の点検
- バッテリー～アクチュエーター10番端子間の導通点検

OK

NGの場合、ヒューズ交換又はハーネス不良

B

C/Uコネクタを外し、C/Uコネクタ5、14番端子～アクチュエーターコネクタ8、4番端子間の導通を点検する。

C/U 5 ~ アクチュエーター8 :導通あり
C/U 14 ~ アクチュエーター4 :導通あり

NG → C/U～アクチュエーター間のハーネス不良

OK

ABSモーターリレー単品部品点検 (「構成部品点検」の項参照)

NG → ABSモーターリレー交換

OK

C

ABSモーターリレー回路点検
アクチュエーターリレー及びアクチュエーターコネクタを外し、アクチュエーターコネクタ4、5、8、10番端子～アクチュエーターリレー30、86、85、87番端子間の導通を点検する。

4 ~ 87、5 ~ 85、8 ~ 86、10 ~ 30、4 ~ モーターアース :導通あり

NG → アクチュエーターASSY交換

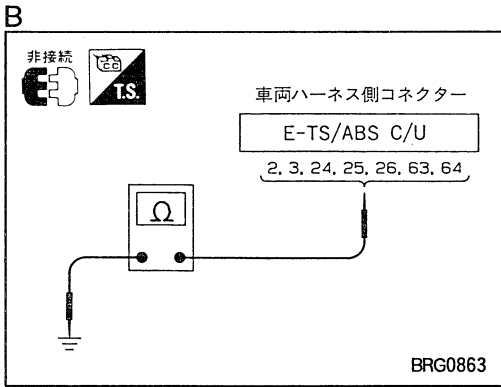
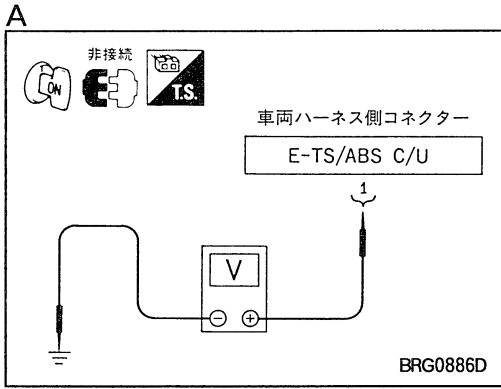
OK

アクチュエーターボックスのコネクタを接続し、リレーボックス内の30と87を短絡させるとモーターが作動するか点検する。

NG → アクチュエーターASSY交換

OK

OK → 点検6のDへ



点検5 E-TS/ABSコントロールユニット電源経路

C/Uコネクタを外し、*再度確実に接続し直してから再度自己診断を実施する。

OK → コネクタ接続不良

*コネクタハウジングからの端子抜け、ゆるみ、曲り、たおれ等を点検し、異常があれば修理する。

A
C/U電源経路点検
C/Uコネクタを外し、キーSW ONで車両ハーネス側1番端子と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 → IIへ

B
C/Uアース回路点検
C/Uブラケットの取付状態及びC/U 2、3、24、25、26、63、64番端子～ボディーアース間の導通を点検する。
2、3、24、25、26、63、64 ~ ボディーアース :導通あり

NG → C/U取付不良及びハーネス不良

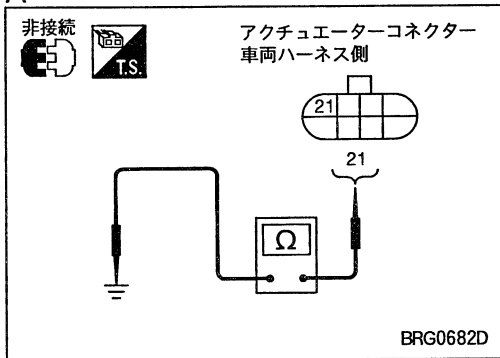
OK → C/U ASSY交換

II
• ヒューズ10A [#12] の点検
• バッテリー～C/Uコネクタ1番端子間の導通点検を実施する。
NGの場合、ヒューズ交換又はハーネス不良

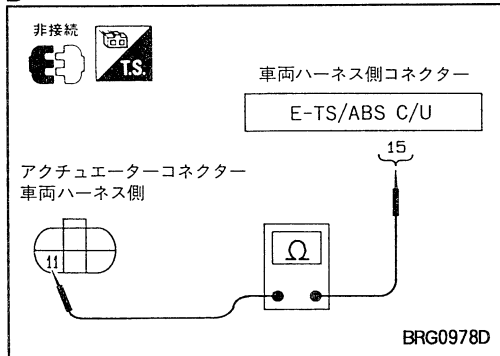
NG →
• ヒューズ10A [#12] 交換
• ハーネス不良

OK →
バッテリー及びバッテリー充電系の点検を実施する。

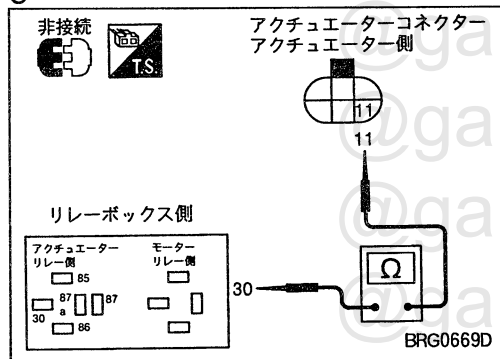
A



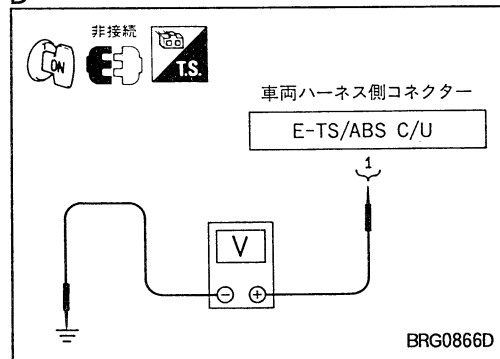
B



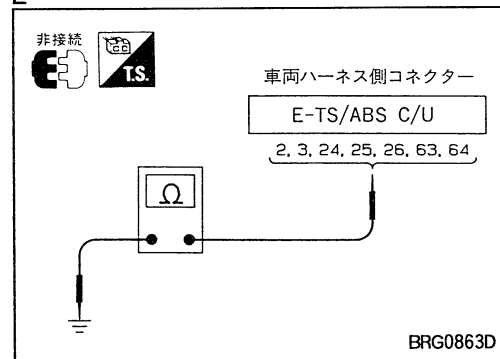
C



D

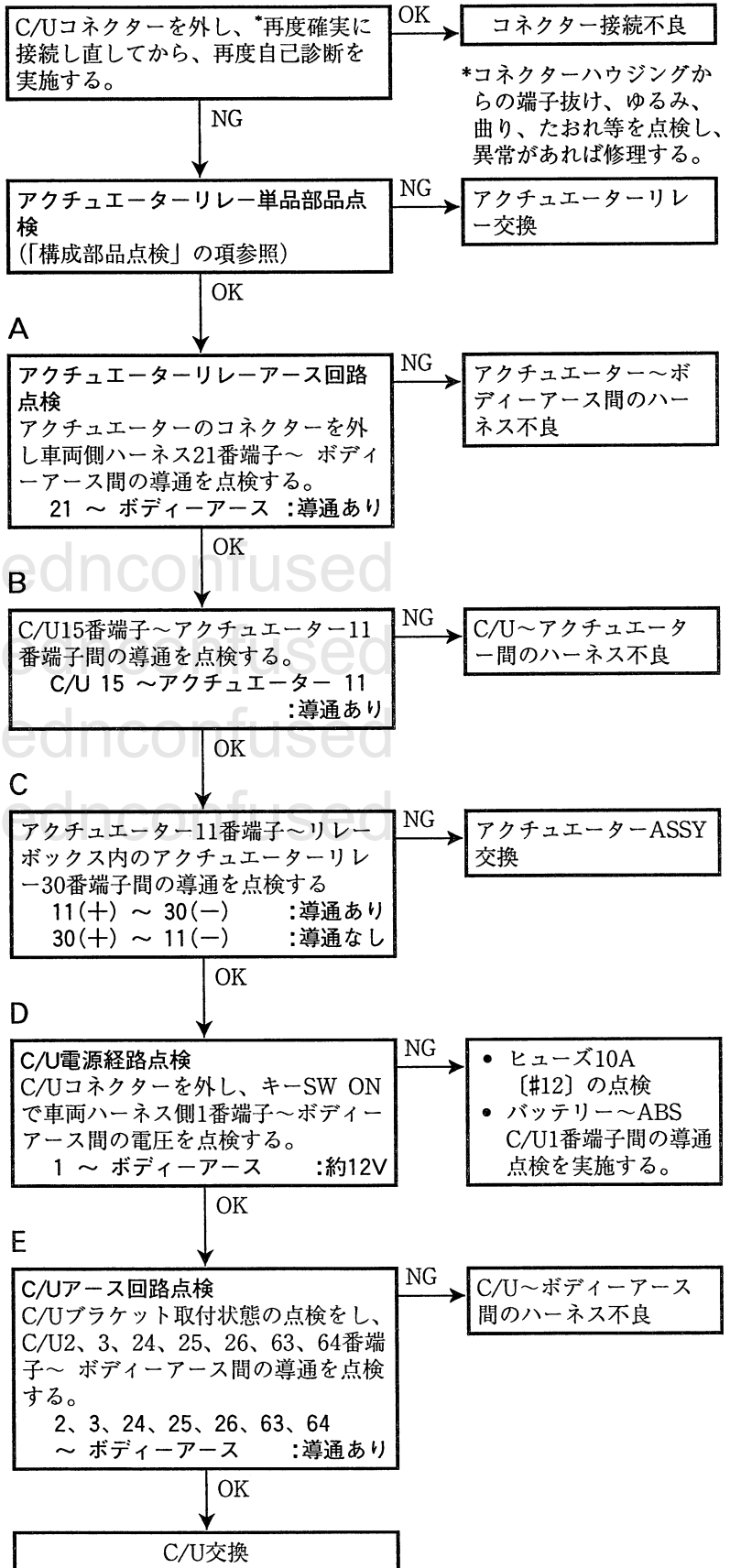


E

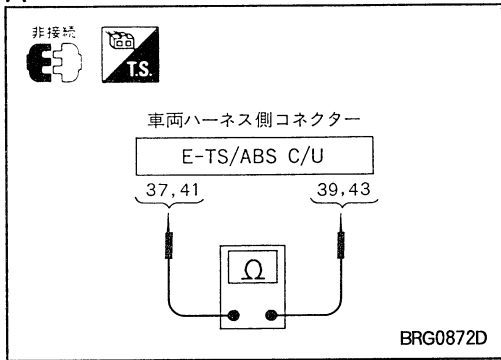


点検6 E-TS/ABSコントロールユニット及びアース経路異常

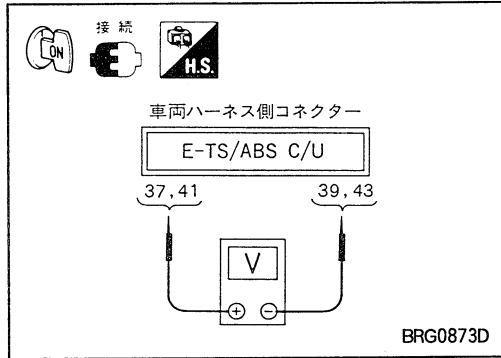
注意：車速10km/h前後で、回転センサーの出力が無い場合にコントロールユニット異常を示す場合がある。この点検と合わせて点検1も必ず実施すること



A



B



点検7 前後Gセンサー経路

前後Gセンサー単品点検
〔構成部品点検〕の項参照) → NG → Gセンサー交換

OK ↓

A

前後Gセンサー及び経路点検 → NG → 前後Gセンサー～C/U間のハーネス不良

- キーSW OFF位置でC/Uコネクタを外す。
 - C/U車両ハーネス側37、41～39、43番端子間の導通を両方向点検する。
- 〔参考〕
- 前後Gセンサー1
37～39 : 一方向のみ導通あり
- 前後Gセンサー2
41～43 : 一方向のみ導通あり

OK ↓

B

→ NG → Gセンサー交換

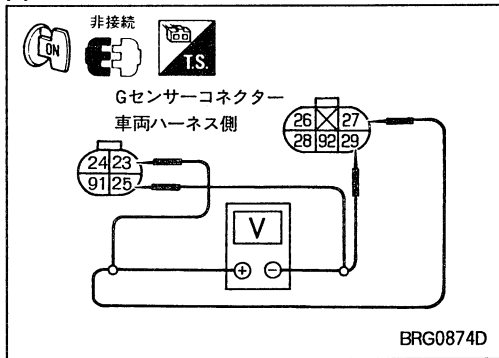
- C/Uのコネクタを接続する。
 - キーSWをON位置にし、C/U37、41～39、43番端子間の電圧を点検する。
- 前後Gセンサー1
37～39 : 約2.5V
- 前後Gセンサー2
41～43 : 約2.5V

OK ↓

再度自己診断を実施する。

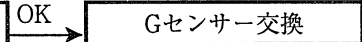
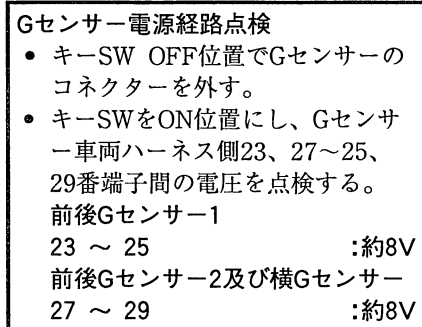
〔参考〕 テスターのレンジは1MΩ位で測定する。

A



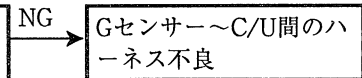
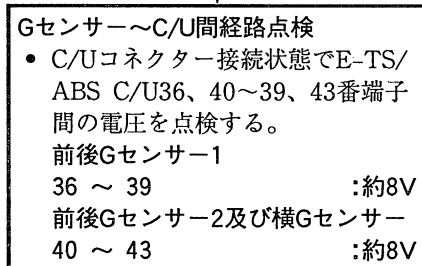
点検8 Gセンサー電源1及び2経路

A

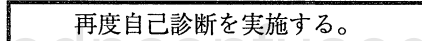


NG

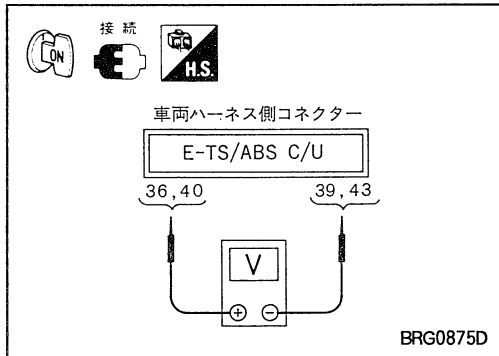
B



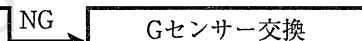
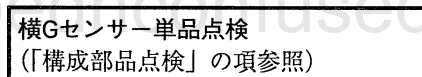
OK



B

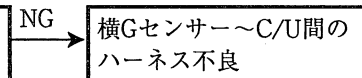
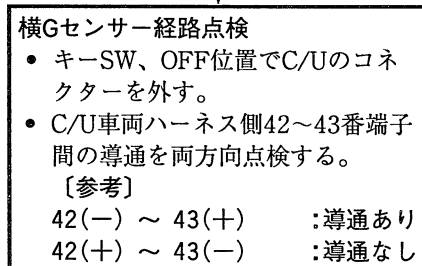


点検9 横Gセンサー経路



OK

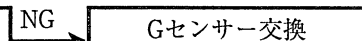
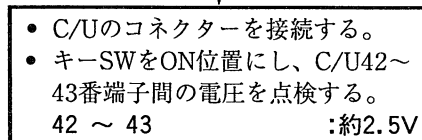
A



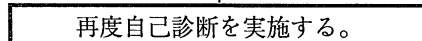
〔参考〕 テスターのレンジは、1MΩ位で測定する。

OK

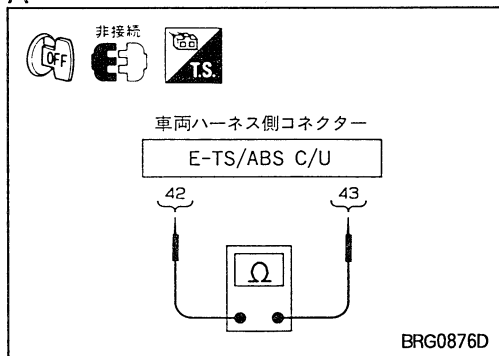
B



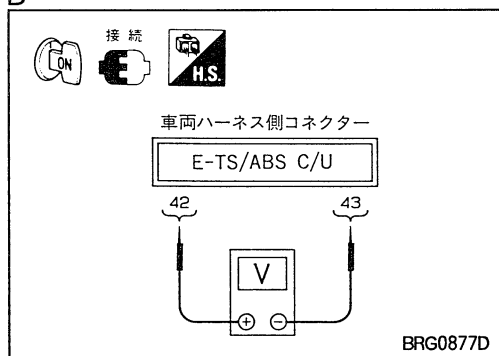
OK



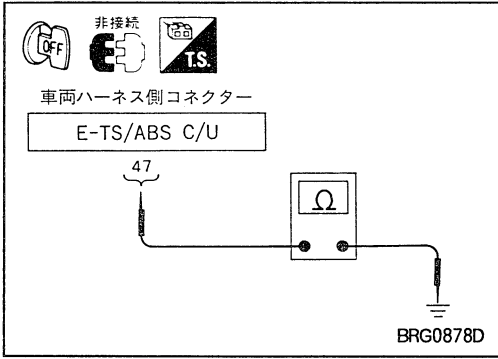
A



B



A



点検10 E-TSエア抜き用コネクタ経路

E-TSエア抜きコネクタが接続されているか。 NO → E-TSエア抜きコネクタを接続する。

YES

A

コネクタ経路点検
 ● キー-SW、OFF位置でC/Uのコネクタを外す。
 ● C/U車両ハーネス側47番端子～ボディーアース間の導通を点検する。
 47 ～ ボディーアース :導通あり

NG → エア抜き用コネクタ経路、ハーネス不良

OK

再度自己診断を実施する。

点検11 圧カスイッチ経路

注意 : 点検は蓄圧状態で行う。

圧カスイッチ単品点検 (「構成部品点検」の項参照) NG → E-TSアクチュエーター交換

OK

A

圧カスイッチ経路点検
 ● キー-SW、OFF位置でC/Uのコネクタを外す。
 ● E-TSアクチュエーターの6極コネクタを外す。
 ● C/U車両ハーネス側44番端子～ボディーアース間の導通を点検する。
 44 ～ ボディーアース :導通なし

NG → E-TSアクチュエーター～C/U間のハーネス不良

OK

B

C/U～E-TSアクチュエーター間経路点検
 ● E-TSアクチュエーターの6極コネクタを外す。
 ● C/U車両ハーネス側44番端子～アクチュエーター車両ハーネス側4番端子間の導通を点検する。
 44 ～ 4 :導通あり

NG → C/U～E-TSアクチュエーター間のハーネス不良

OK

C

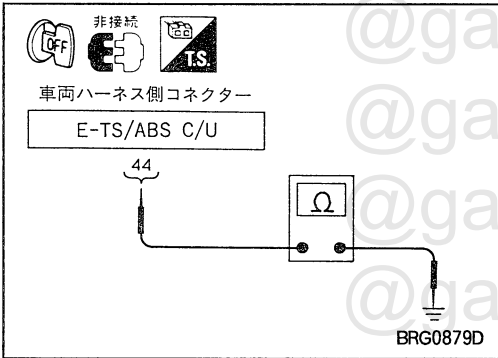
アース経路点検
 アクチュエーター車両ハーネス側3番端子～ボディーアース間の導通を点検する。
 3 ～ ボディーアース :導通あり

NG → アクチュエーターアース経路の修理又は交換

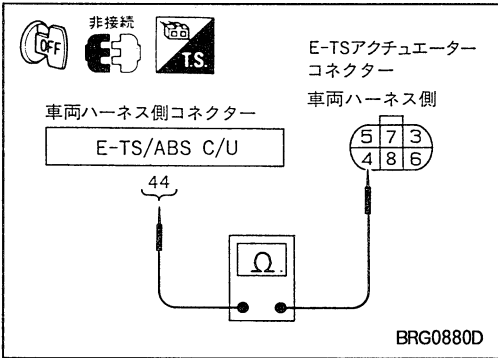
OK

再度自己診断を実施する。

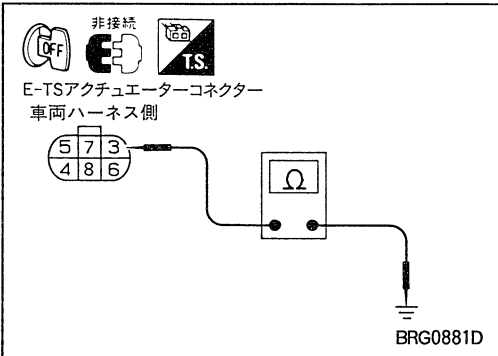
A



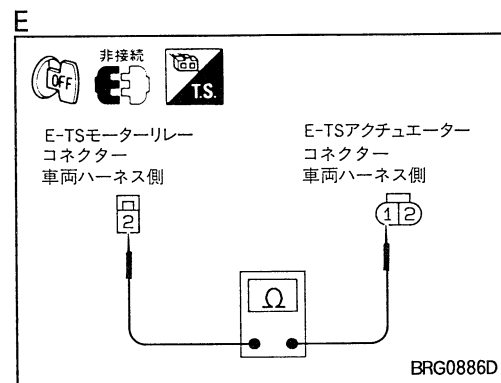
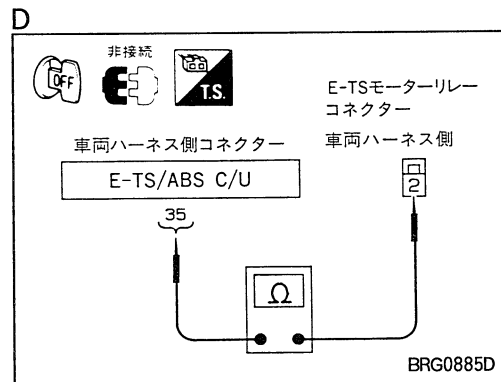
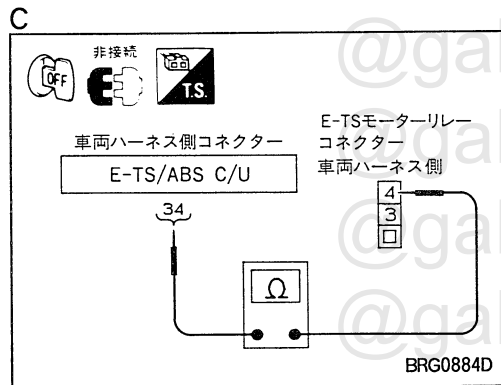
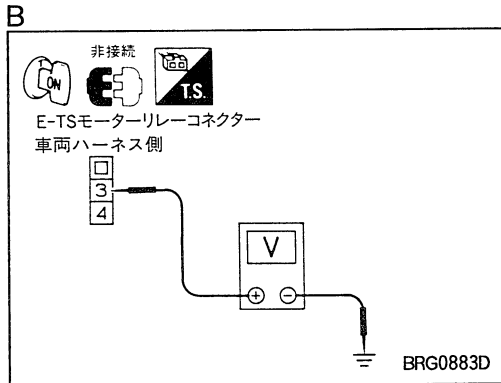
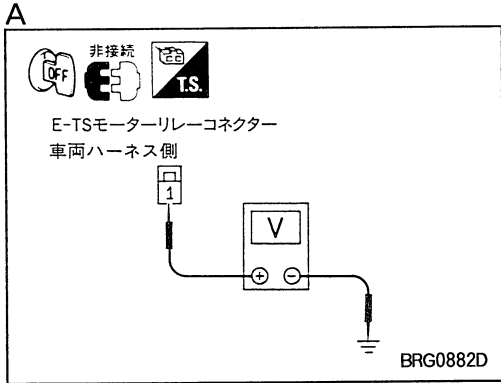
B



C



点検12 E-TSモーター及びモーターリレー経路



A

モーターリレー電源経路点検

- キーSW、OFF位置で、モーターリレー1極コネクタを外す。
- モーターリレー車両ハーネス側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 → 電源経路の修理又は交換

OK ↓

B

- モーターリレー2極コネクタを外す。
- キーSWをON位置にする。
- モーターリレー車両ハーネス側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 → 電源経路の修理又は交換

OK ↓

C

モーターリレー～C/U間経路点検

- キーSWをOFF位置にし、C/Uのコネクタを外す。
- モーターリレー車両ハーネス側4番端子～C/U車両ハーネス側34番端子間の導通を点検する。

4 ～ 34 :導通あり

NG → モーターリレー～C/U間のハーネス不良

OK ↓

D

- モーターリレー1極コネクタを外す。
- モーターリレー車両ハーネス側2番端子～C/U車両ハーネス側35番端子間の導通を点検する。

2 ～ 35 :導通あり

NG → モーターリレー～C/U間のハーネス不良

OK ↓

モーターリレー単品点検
(「構成部品点検」の項参照)

NG → E-TSモーターリレー交換

OK ↓

E

E-TSモーター電源経路点検

- E-TSアクチュエーター2極コネクタを外す。
- モーターリレー車両ハーネス側2番端子～アクチュエーター車両ハーネス側1番端子間の導通を点検する。

2 ～ 1 :導通あり

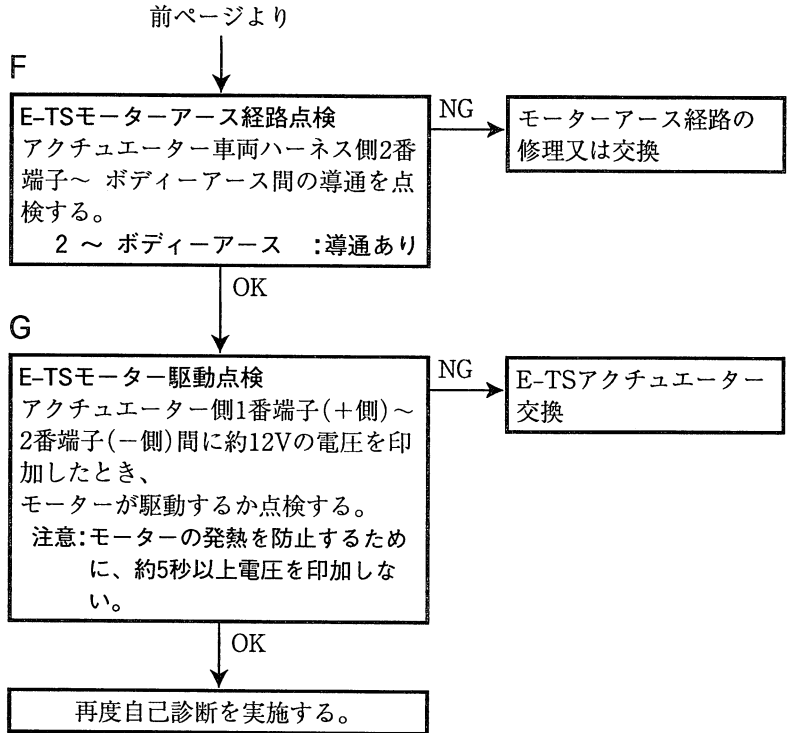
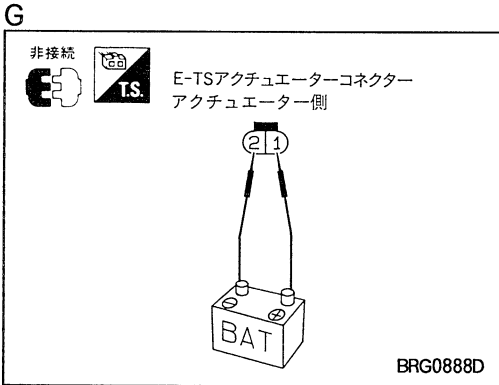
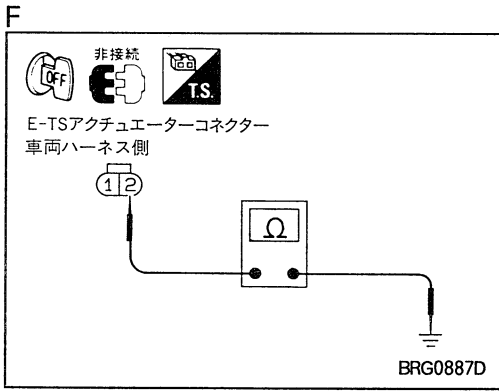
NG → モーターリレー～アクチュエーター間のハーネス不良

OK ↓

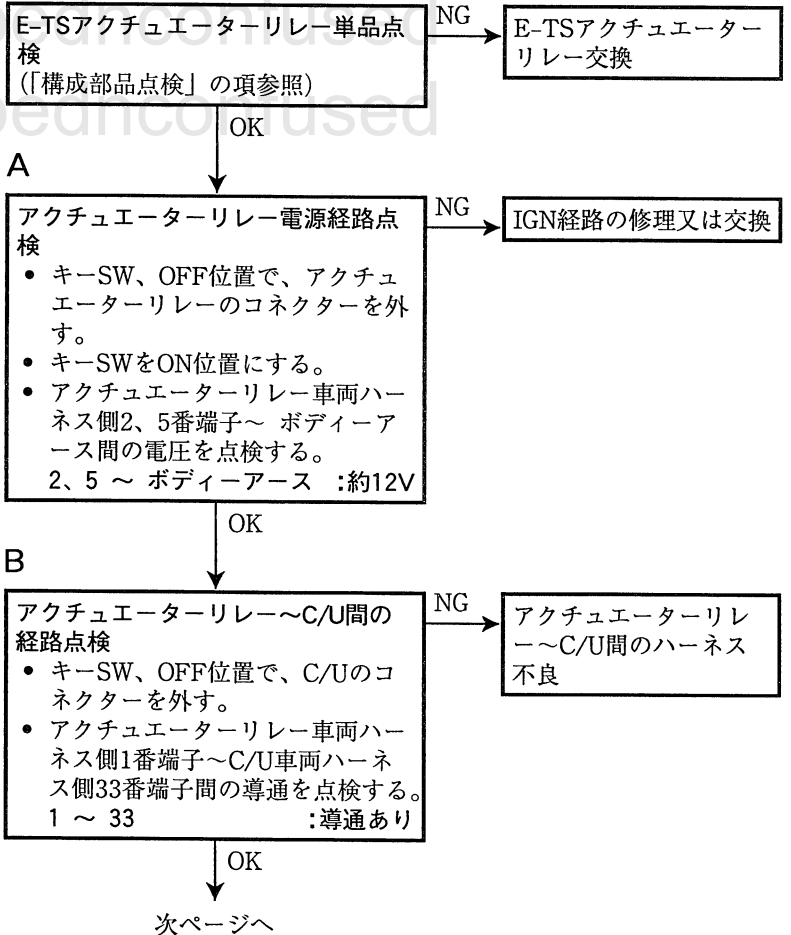
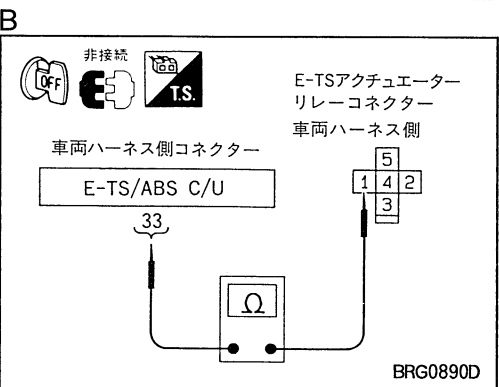
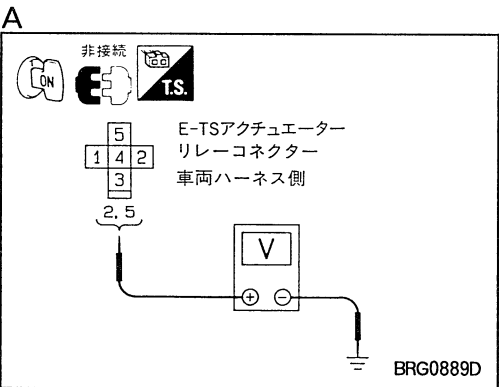
次ページへ

E-TS/ABS故障診断

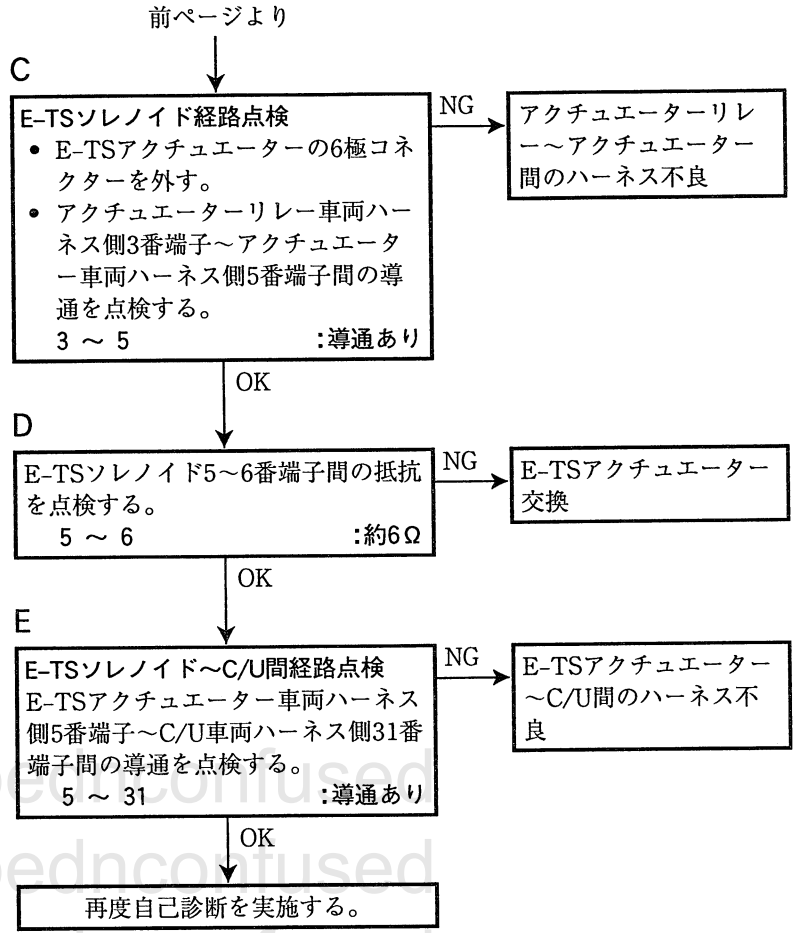
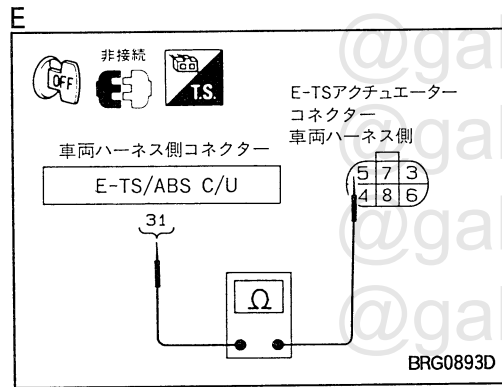
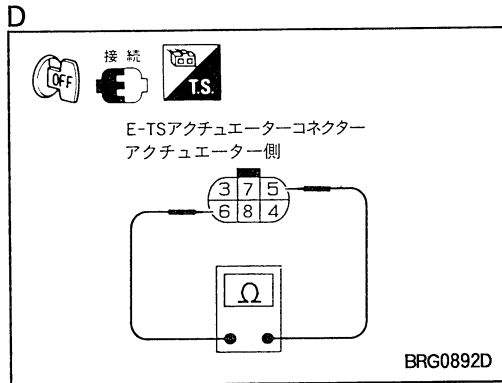
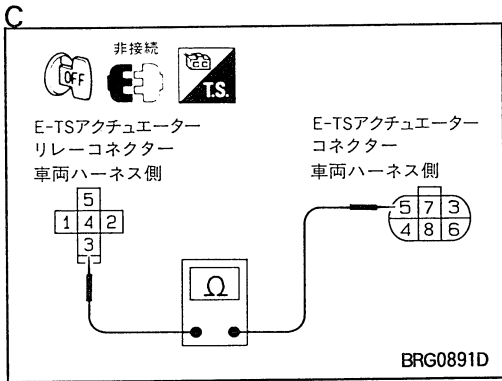
点検12 E-TSモーター及びモーターリレー経路 (続き)



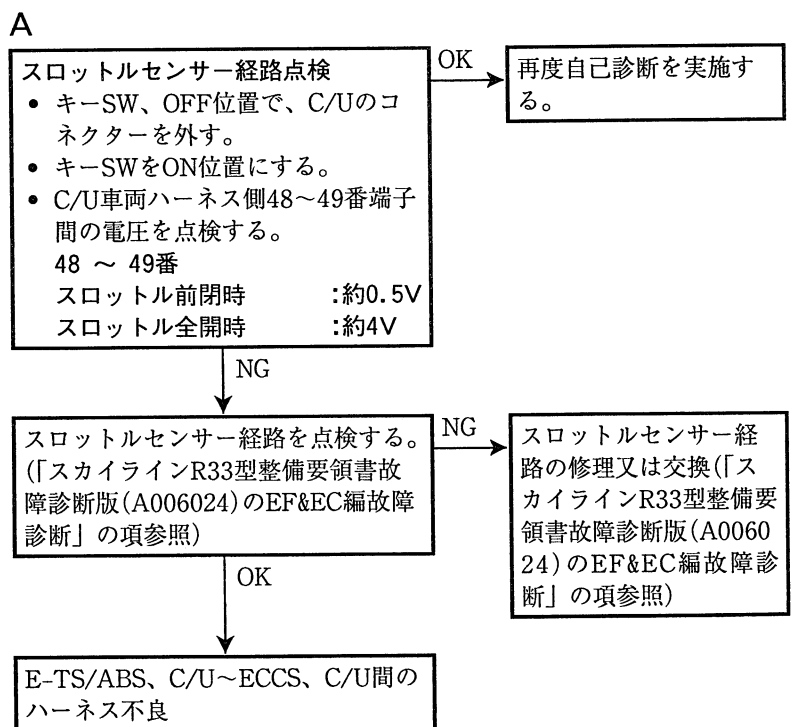
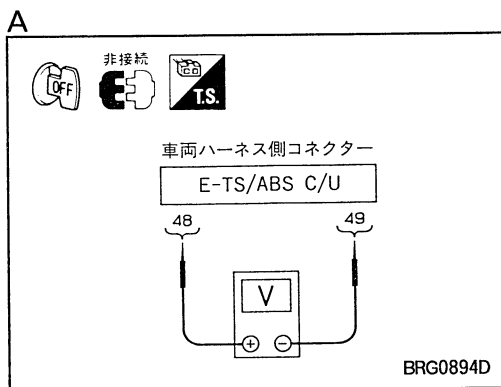
点検13 E-TSソレノイド経路

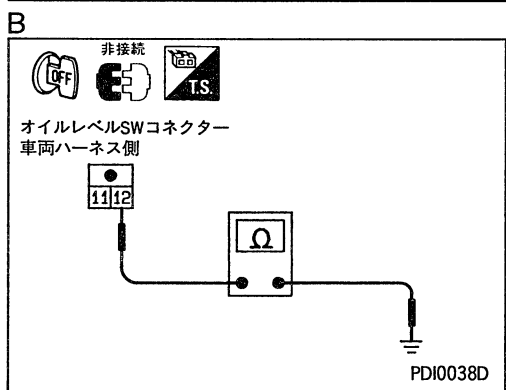
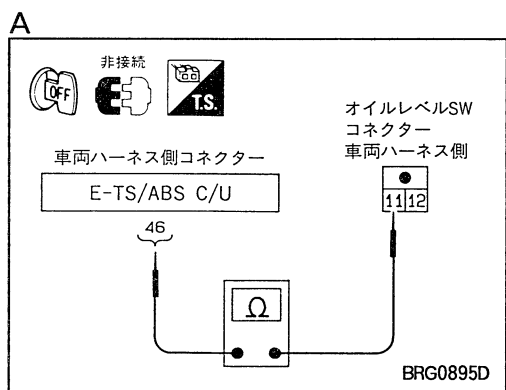


点検13 E-TSソレノイド経路 (続き)

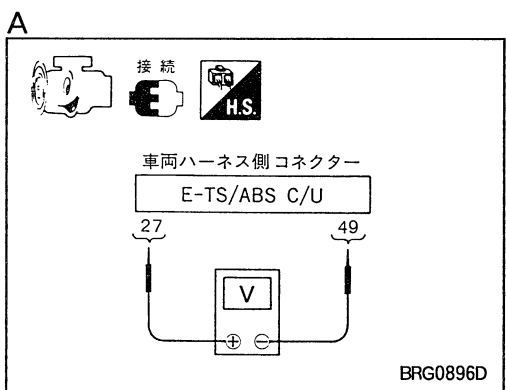
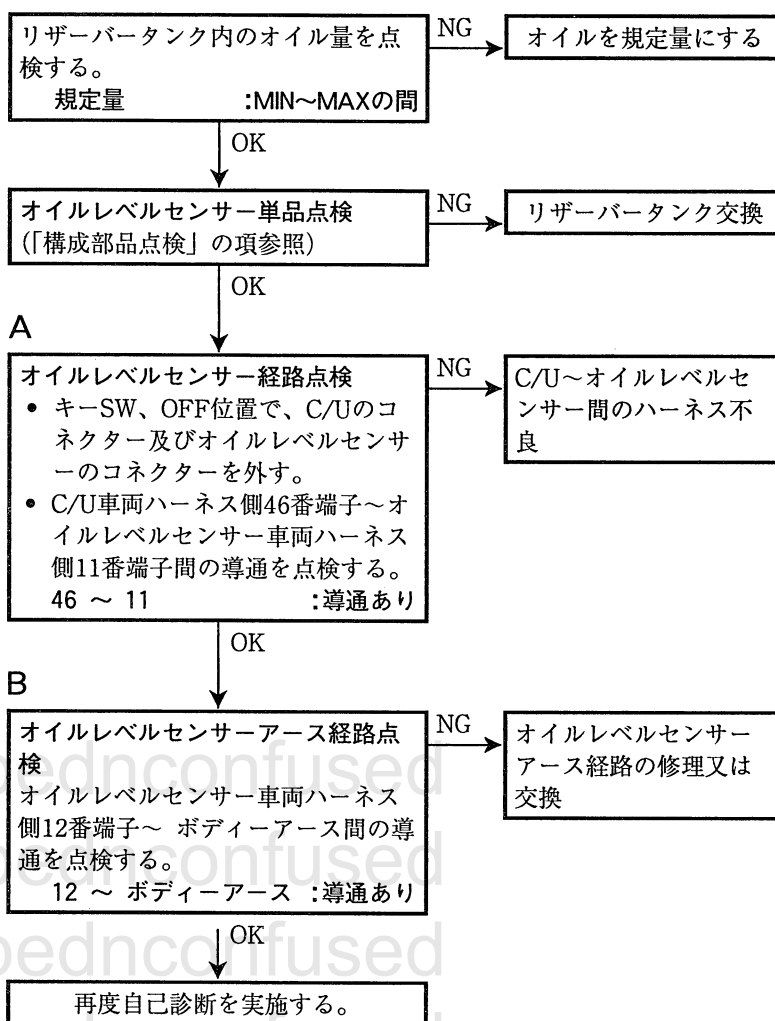


点検14 スロットルセンサー経路

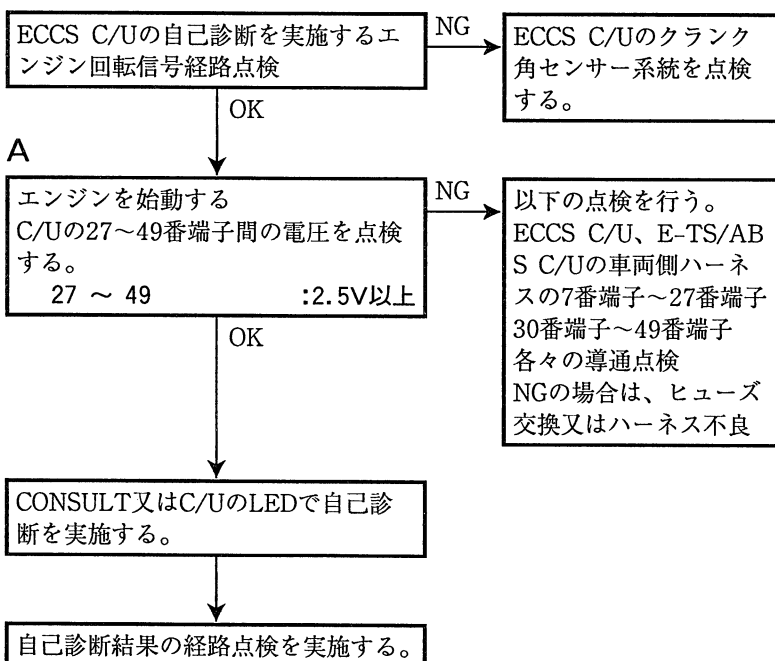


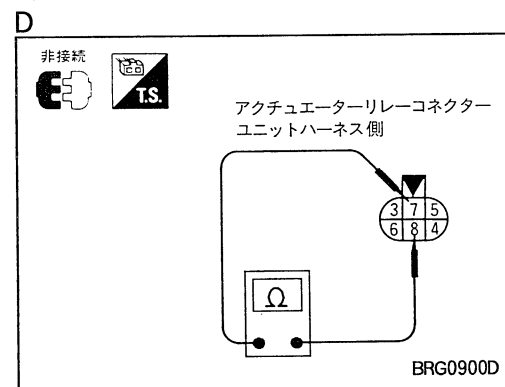
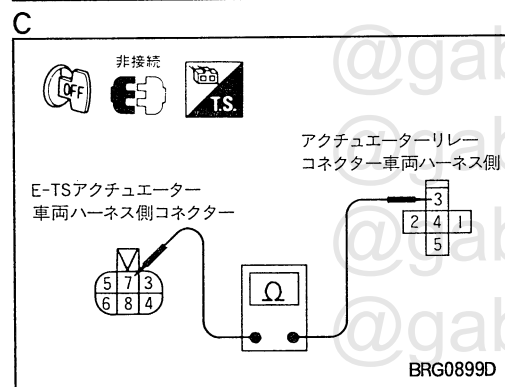
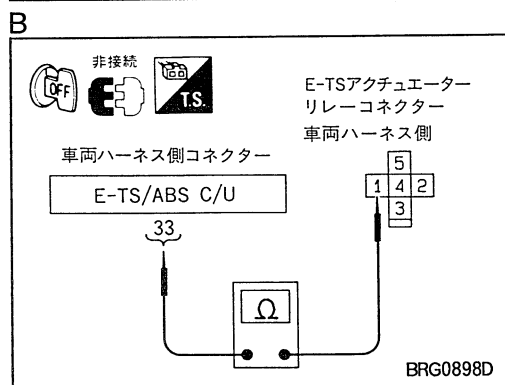
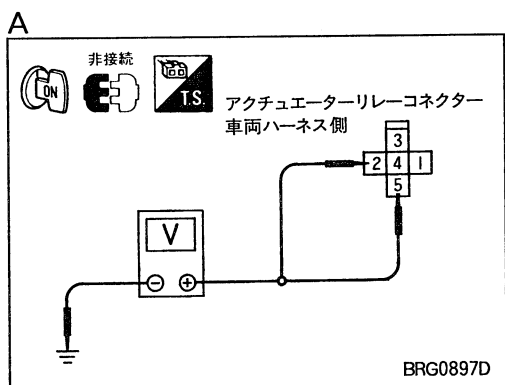


点検15 オイルレベルセンサー経路



点検16 エンジン回転信号経路





点検17 E-TSフェイルセーフソレノイド経路

A

E-TSアクチュエーターリレー電源経路点検

NG → 電源経路修理又は交換

- キーSW OFF位置で、アクチュエーターリレーのコネクタを外す。
- キーSWをON位置にする。
- アクチュエーターリレー車両ハーネス側2、5番端子～ボディーアース間の電圧を点検する。

2、5 ～ ボディーアース
:電源電圧

OK ↓

E-TSアクチュエーターリレー単品点検
(「構成部品点検」の項参照)

NG → E-TSアクチュエーター交換

OK ↓

B

E-TSアクチュエーターリレー～C/U間経路点検

NG → アクチュエーターリレー～C/U間のハーネス修理又は交換

- キーSW OFF位置で、C/Uコネクタを外す。
- アクチュエーターリレー車両ハーネス側1番端子～C/U車両ハーネス側33番端子間の導通を点検する。

1 ～ 33
:導通あり

OK ↓

C

フェイルセーフソレノイド経路点検

NG → アクチュエーターリレー～アクチュエーター間のハーネス不良

- E-TSアクチュエーターリレーの6極コネクタを外す。
- アクチュエーターリレー車両ハーネス側3番端子～アクチュエーター車両ハーネス側7番端子間の導通を点検する。

3 ～ 7
:導通あり

OK ↓

D

E-TSアクチュエーターユニット側ハーネス7～8番端子の導通を点検する。

NG → E-TSアクチュエーター交換

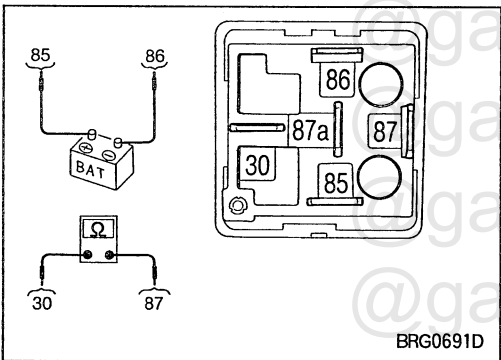
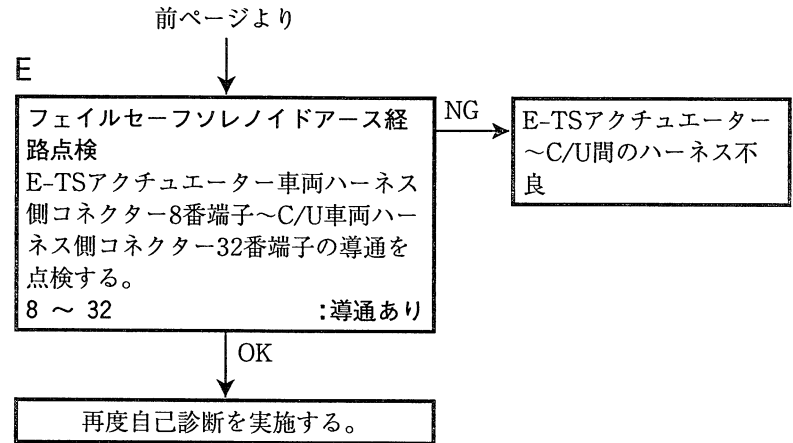
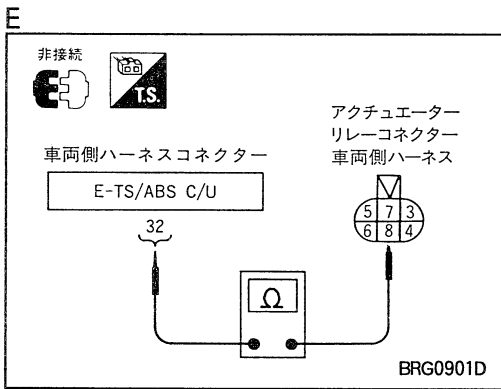
7 ～ 8
:約11Ω

OK ↓

次ページへ

E-TS/ABS故障診断

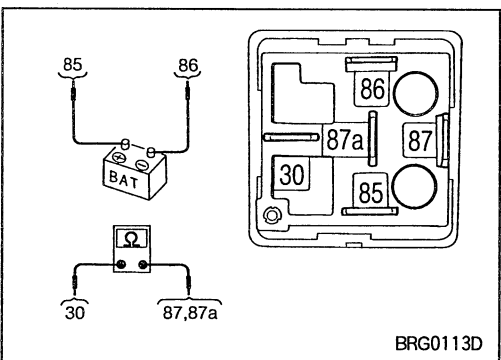
点検17 E-TSフェイルセーフソレノイド経路 (続き)



構成部品点検

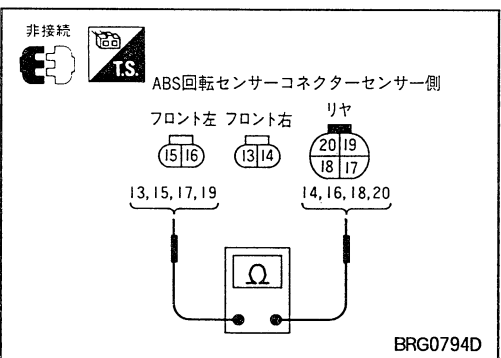
ABSモーターリレー

条 件	端子30～87間の導通
端子85～86間に約12Vの電圧を印加しない場合	なし
端子85～86間に約12Vの電圧を印加した場合	あり



ABSアクチュエーターリレー

条 件	端子30～87a間の導通	端子30～87間の導通
端子85～86間に約12Vの電圧を印加しない場合	あり	なし
端子85～86間に約12Vの電圧を印加した場合	なし	あり



回転センサー

- コネクタを外し、13～14、15～16、17～18、19～20番端子間の抵抗値を点検する。

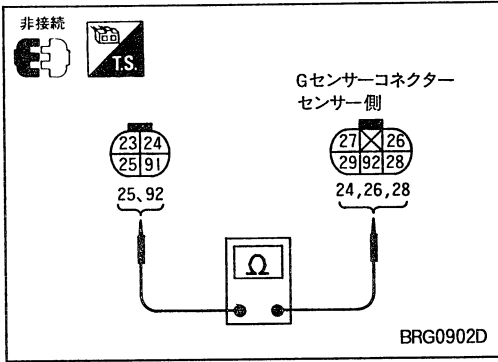
抵抗値

- 1～2 (前輪右) : 0.6～3.25kΩ
- 3～4 (前輪左) : 0.6～3.25kΩ
- 5～6 (後輪右) : 0.6～3.25kΩ
- 7～8 (後輪左) : 0.6～3.25kΩ

- 回転センサーの取り付け状態でのガタがないか点検する。

構成部品点検 (続き)

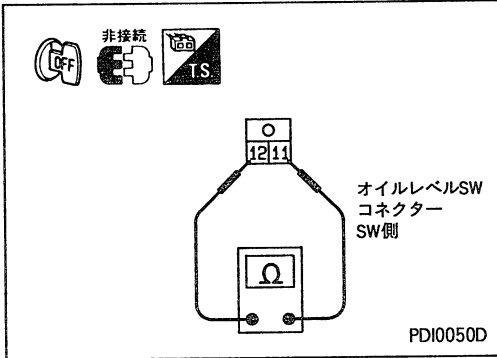
Gセンサー



- コネクターを外し、26～27、28～29番端子間の導通を点検する。
 - 24 ～ 25 : 一方のみあり
 - 26 ～ 29 : 一方のみあり
 - 28 ～ 29 : 一方のみあり

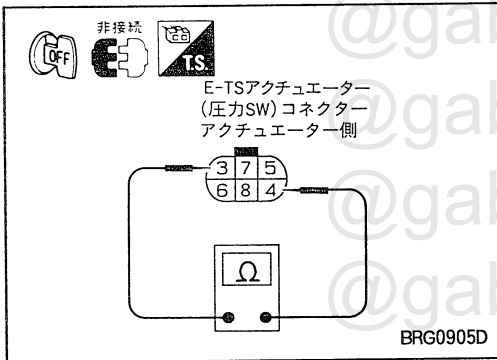
注意 : • テスターのレンジは1MΩで測定すること。
 • 測定時Gセンサーを水平の状態測定すること。

オイルレベルスイッチ



- コネクターを外し、11～12番端子間の導通を点検する。
 - リザーバータンク内オイル規定時 : 導通あり
 - リザーバータンク内オイル空時 : 導通なし

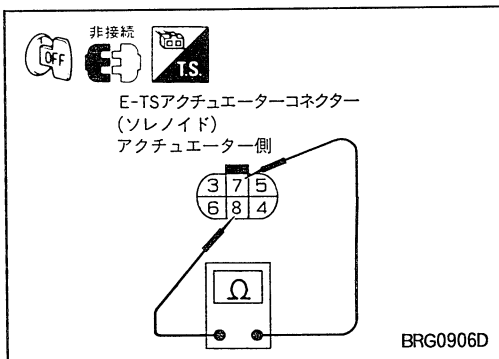
E-TSアクチュエーター (圧力スイッチ)



- コネクターを外し、3～4番端子間の導通を点検する。
 - アキュムレーター内圧力
約2.6MPa {27.0kg/cm²} 以下で : 導通あり
 - アキュムレーター内圧力
約3.8MPa {39.0kg/cm²} になると : 導通なし

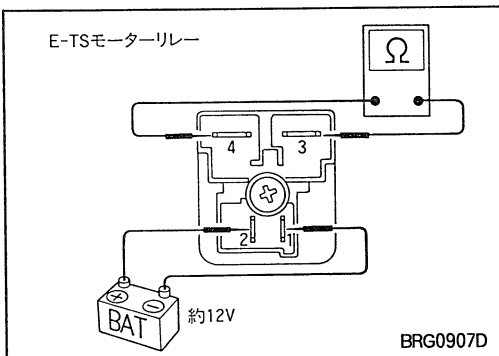
参考 : エンジンONでE-TSアクチュエーターモーターが回転し、停止直後はアキュムレーター内圧が高く導通がある。

E-TSアクチュエーター (E-TSソレノイド、フェイルセーフソレノイド)



- コネクターを外し、5～6番及び7～8番端子間の抵抗を点検する。
 - 抵抗値
 - 5 ～ 6 : 約6Ω
 - 7 ～ 8 : 約11Ω

E-TSモーターリレー (一側)



- リレーを外し、1 (一側) ～2 (+側) 番端子間にバッテリー電圧を加えたとき及び加えないときの3～4番端子間の導通を点検する。
 - バッテリー電圧を加えたとき : 導通あり
 - バッテリー電圧を加えないとき : 導通なし

E-TS/ABS故障診断

構成部品点検 (続き)

E-TSアクチュエーターリレー

- リレーを外し、1 (−側) ~ 2 (+側) 番端子間にバッテリー電圧を加えたとき及び加えないときの3~4、3~5番端子間の導通を点検する。

バッテリー電圧を加えたとき

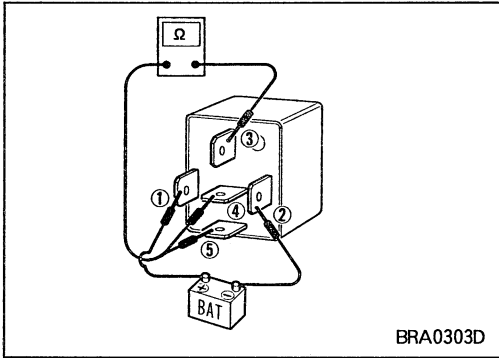
3 ~ 4 : 導通なし

3 ~ 5 : 導通あり

バッテリー電圧を加えないとき

3 ~ 4 : 導通あり

3 ~ 5 : 導通なし

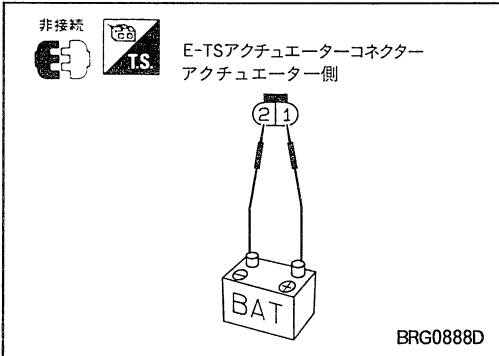


BRA0303D

E-TSアクチュエーター (E-TSモーター)

- コネクタを外し、1 (−側) ~ 2 (+側) 番端子間にバッテリー電圧を加えたときモーターが駆動するか点検する。

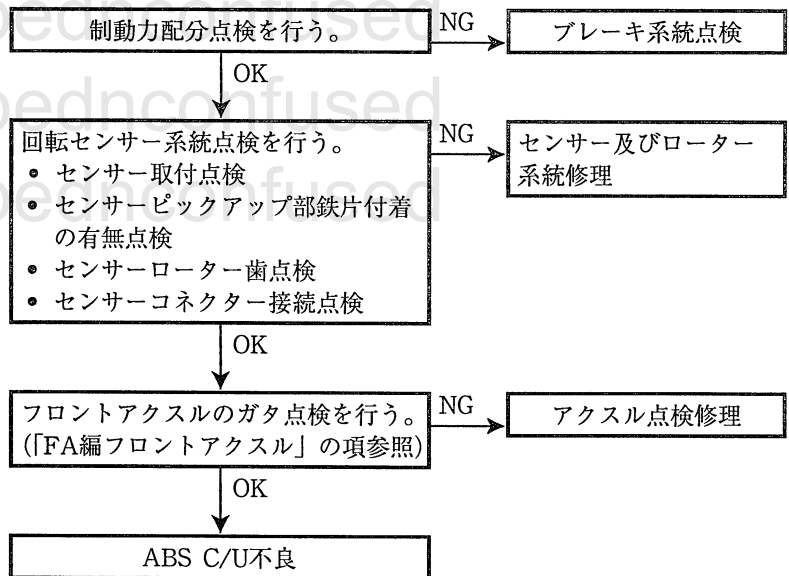
注意 : モーターの発熱を防止するために、5秒以上の電圧を加えないこと。



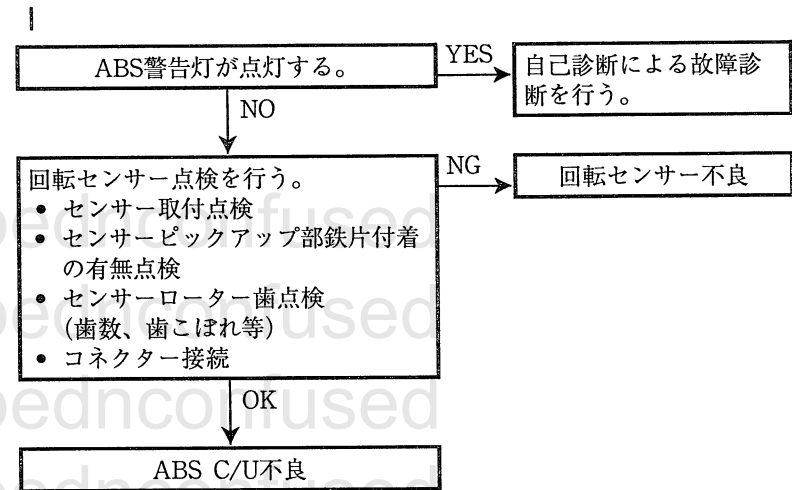
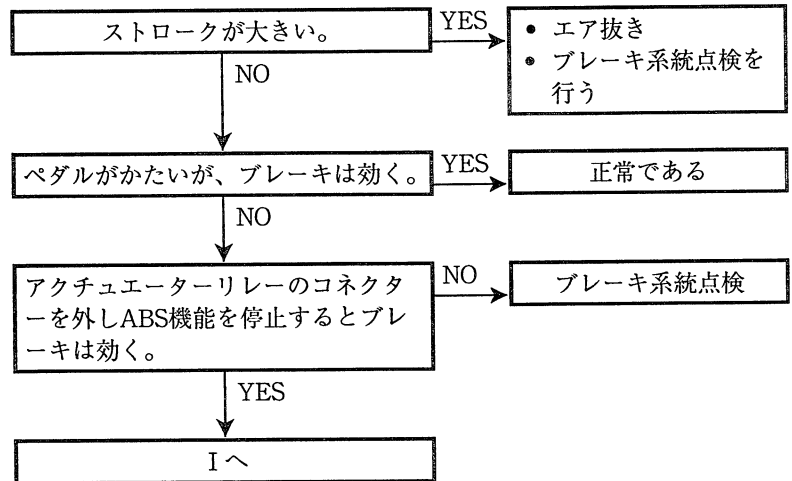
BRG0888D

現象別の故障診断

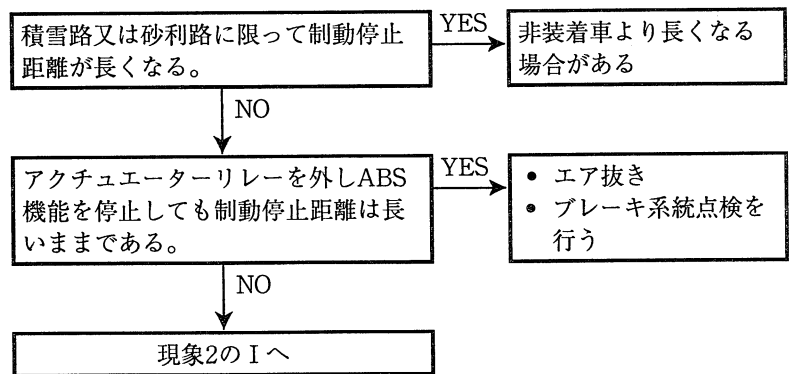
現象1 ABS機能の作動頻度が多い



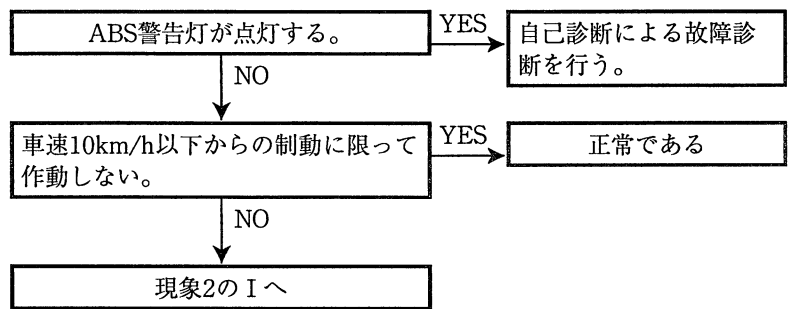
現象2 ペダル感覚がおかしい



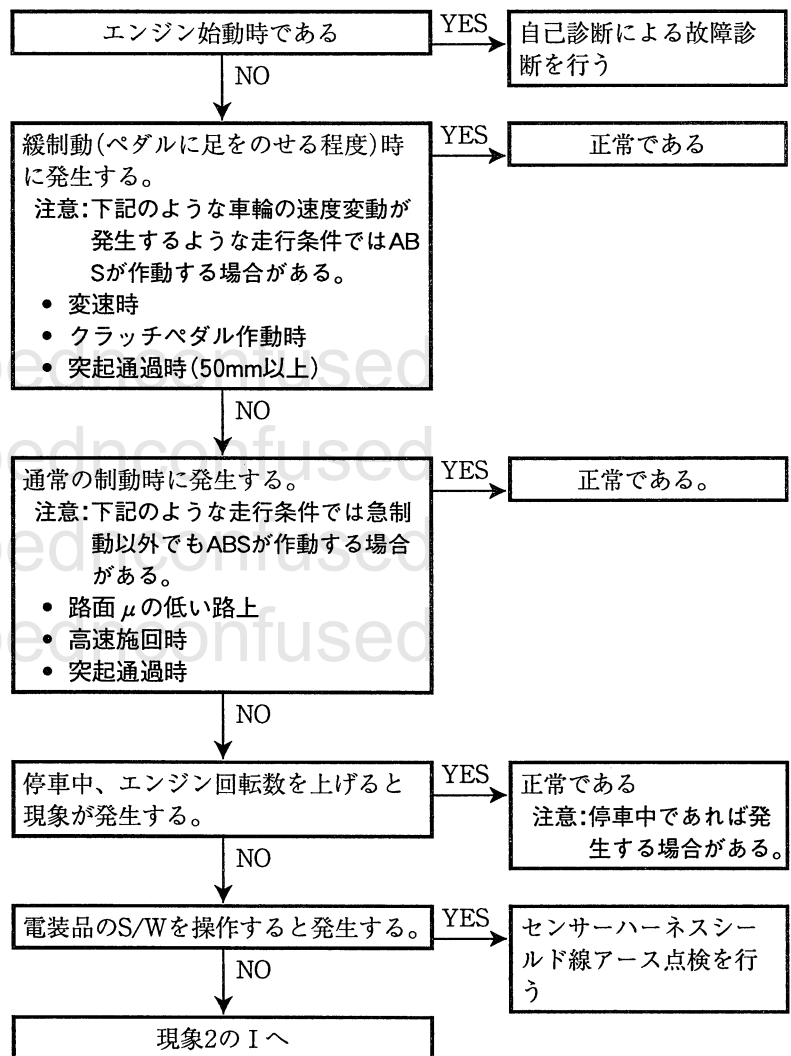
現象3 制動停止距離が長い

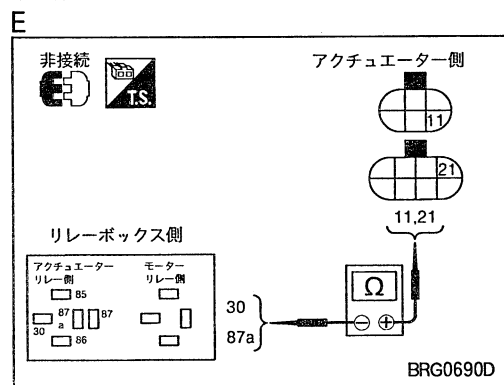
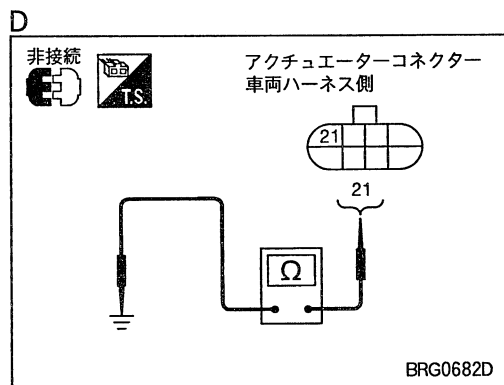
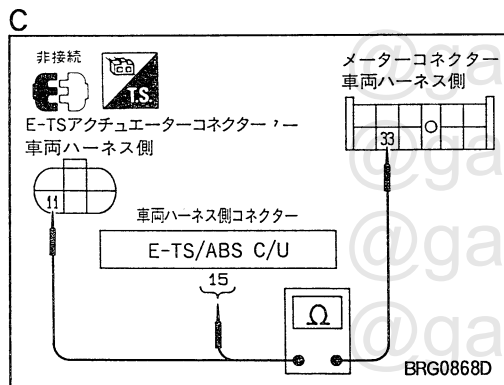
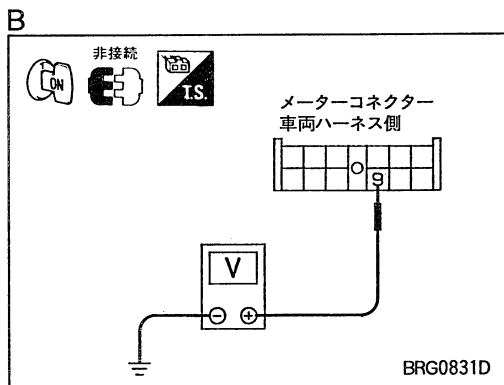
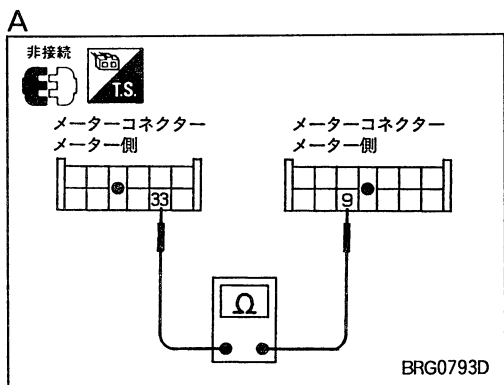


現象4 ABS機能が作動しない

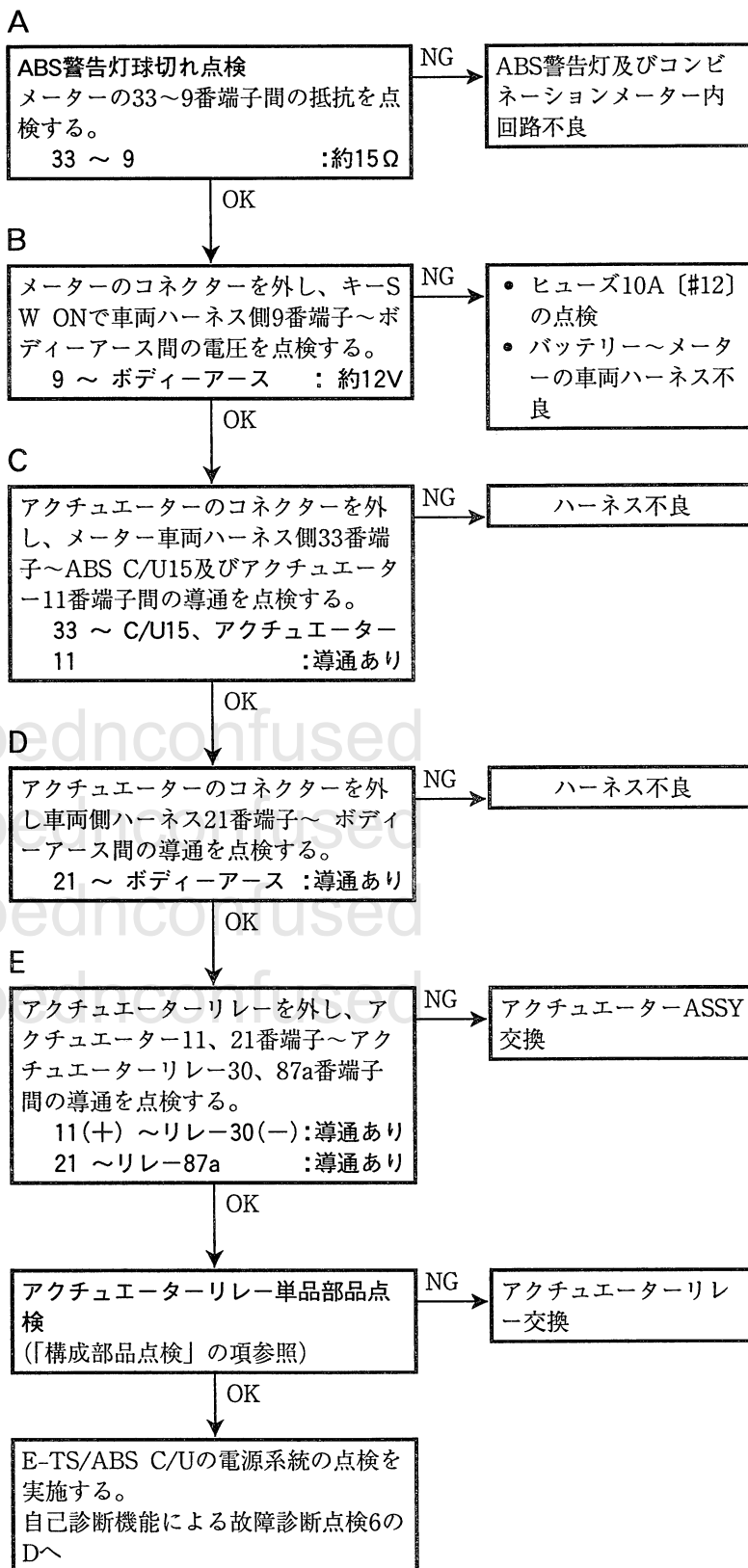


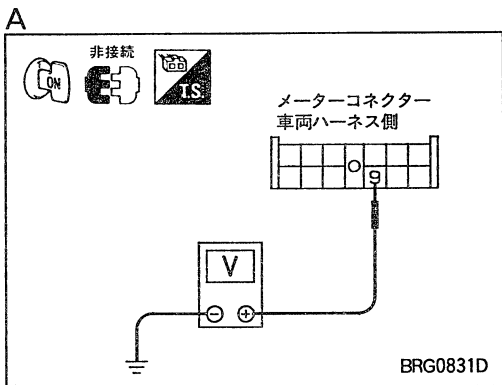
現象5 ペダル振動及び音が発生する



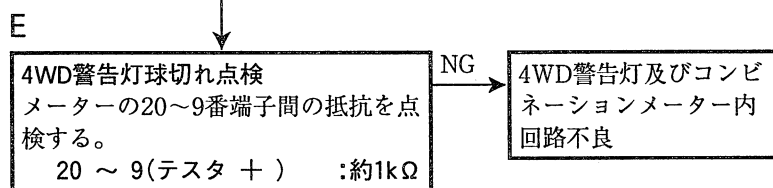
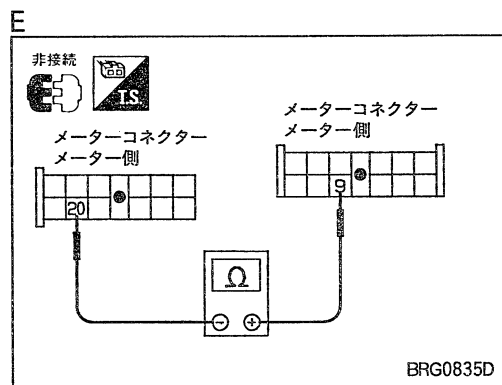
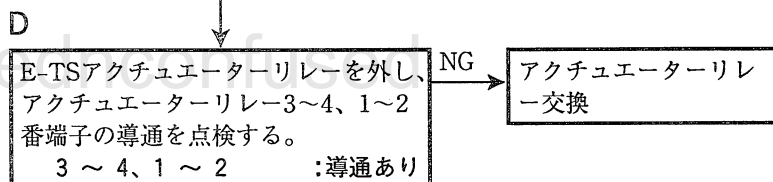
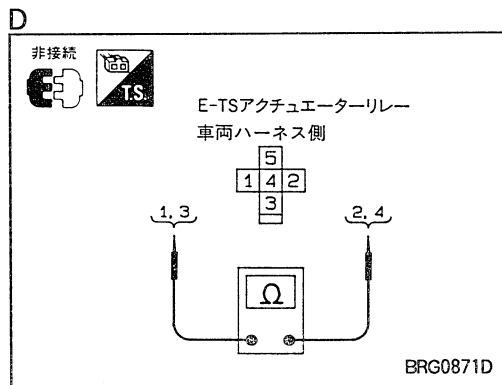
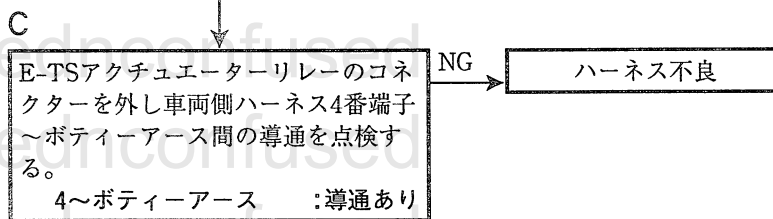
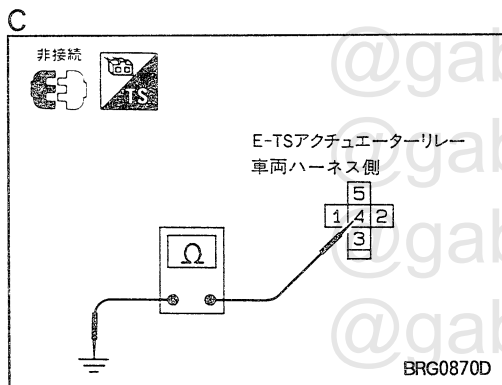
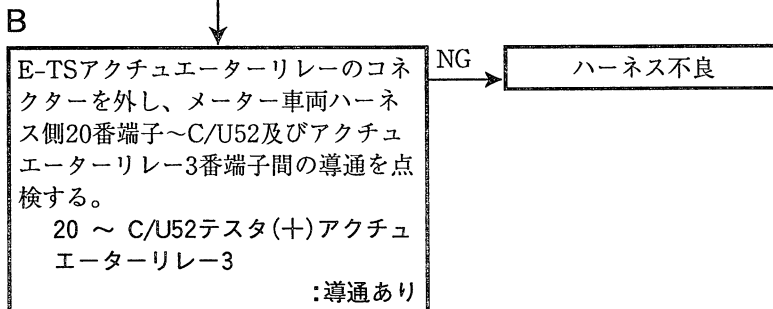
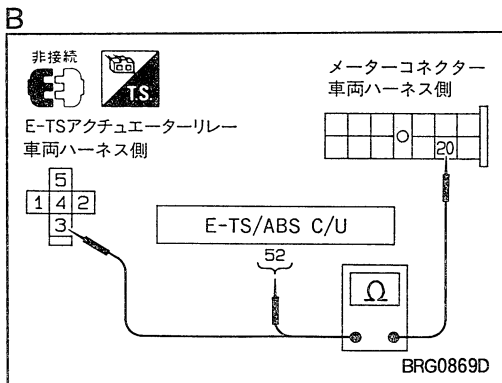
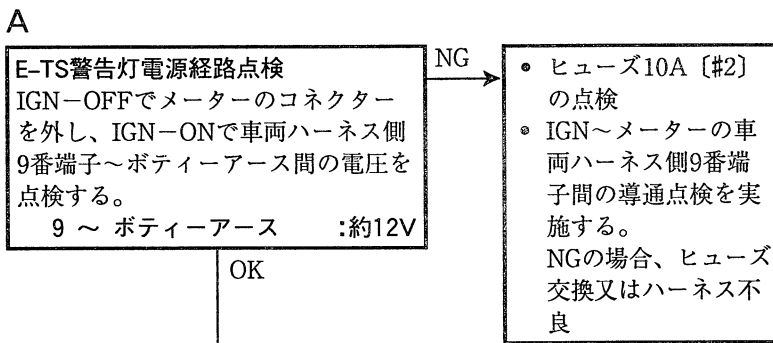


現象6 ABS警告灯が点灯しない



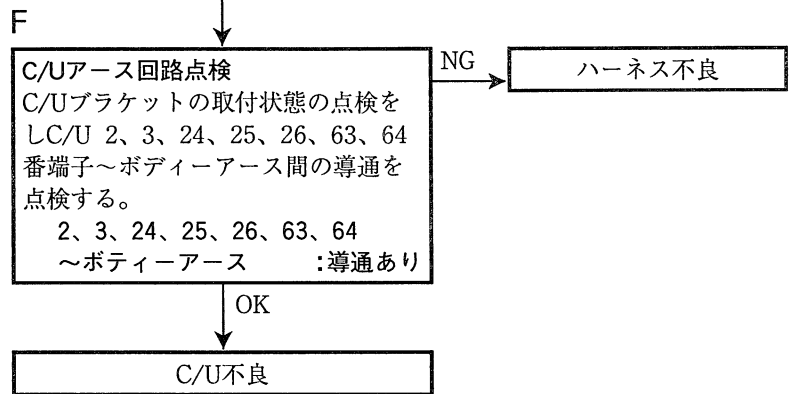
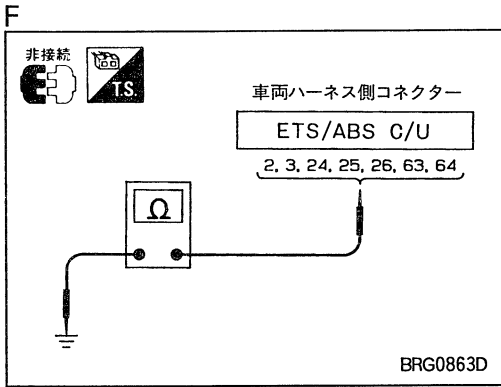


現象7 4WD警告灯が点灯しない



次ページへ

現象7 4WD警告灯が点灯しない (続き)



@gabednconfused
 @gabednconfused
 @gabednconfused
 @gabednconfused