

BR ブレーキ

目次

概要・準備品	BR- 3
概要	BR- 3
特殊工具	BR- 3
ブレーキパイピング	BR- 4
バキュームパイピング・ABSシステム	BR- 5
バキュームパイピング	BR- 5
センサーローター	BR- 5
ATTESA E-TS PRO/ABS (E-TS/アクティブLSD/ABS) 故障診断	BR- 6
作業前注意	BR- 6
準備品	BR- 6
特殊工具	BR- 6
一般計測機器	BR- 6
システム概要	BR- 6
概要	BR- 6
フェイルセーフ機能	BR- 7
システム図	BR- 7
油圧回路図	BR- 8
構成部品取付位置	BR- 9
回路図	BR-10
コントロールユニット入出力信号基準値	BR-11
正確、迅速な診断のために	BR-14
診断上の注意	BR-14
診断フロー	BR-14
診断前点検	BR-15
基本点検	BR-15
CONSULTによる故障診断	BR-15
概要	BR-15
自己診断	BR-15
データモニタ	BR-18
データモニタ項目一覧	BR-19
アクティブテスト	BR-21
自己診断機能による故障診断	BR-21
概要	BR-21

目 次

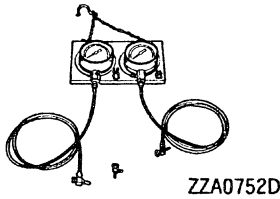
自己診断操作要領	BR-21
コントロールユニットLED（赤ランプ）の表示	BR-21
自己診断表示項目	BR-22
自己診断の消去方法	BR-23
点検1 回転センサー及び経路	BR-23
点検2 前輪右INソレノイド及び経路	
前輪左INソレノイド及び経路	
後輪INソレノイド及び経路	
前輪右OUTソレノイド及び経路	
前輪左OUTソレノイド及び経路	
後輪OUTソレノイド及び経路	BR-25
点検3 ABSアクチュエーターリレー及び経路	BR-27
点検4 ABSモーター、モーターリレー及び経路	BR-28
点検5 ATTESA E-TS PRO/ABSコントロールユニット電源経路	BR-29
点検6 ATTESA E-TS PRO/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1及び2電源経路	BR-32
点検9 横Gセンサー経路	BR-32
点検10 ATTESA E-TS PROエア抜き用コネクター経路	BR-33
点検11 圧力スイッチ経路	BR-33
点検12 ATTESA E-TS PROアクチュエーターモーター及び 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 アクティブLSDソレノイド経路	BR-37
点検15 スロットルセンサー経路	BR-38
点検16 オイルレベルセンサー経路	BR-39
点検17 エンジン回転信号経路	BR-39
点検18 E-TSフェイルセーフソレノイド経路	BR-40
構成部品点検	BR-41
現象別の故障診断	BR-43
現象1 ABS機能の作動頻度が多い	BR-43
現象2 ペダル感覚がおかしい	BR-44
現象3 制動停止距離が長い	BR-44
現象4 ABS機能が作動しない	BR-45
現象5 ペダル振動及び音が発生する	BR-45
現象6 ABS警告灯が点灯しない	BR-46
現象7 4WD警告灯が点灯しない	BR-47
現象8 アクティブLSD警告灯が点灯しない	BR-48
現象9 発進時タイトブレーキ現象が発生する （4WD警告灯、アクティブLSD警告灯は消灯のまま）	BR-49

概要

ここでは、RB26DETTエンジン搭載車のブレーキパイピング図、プロポーションバルブの点検要領、バキュームパイピング構成図及びセンサーローター仕様について記載する。

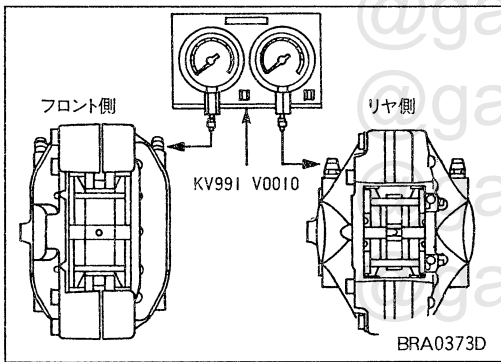
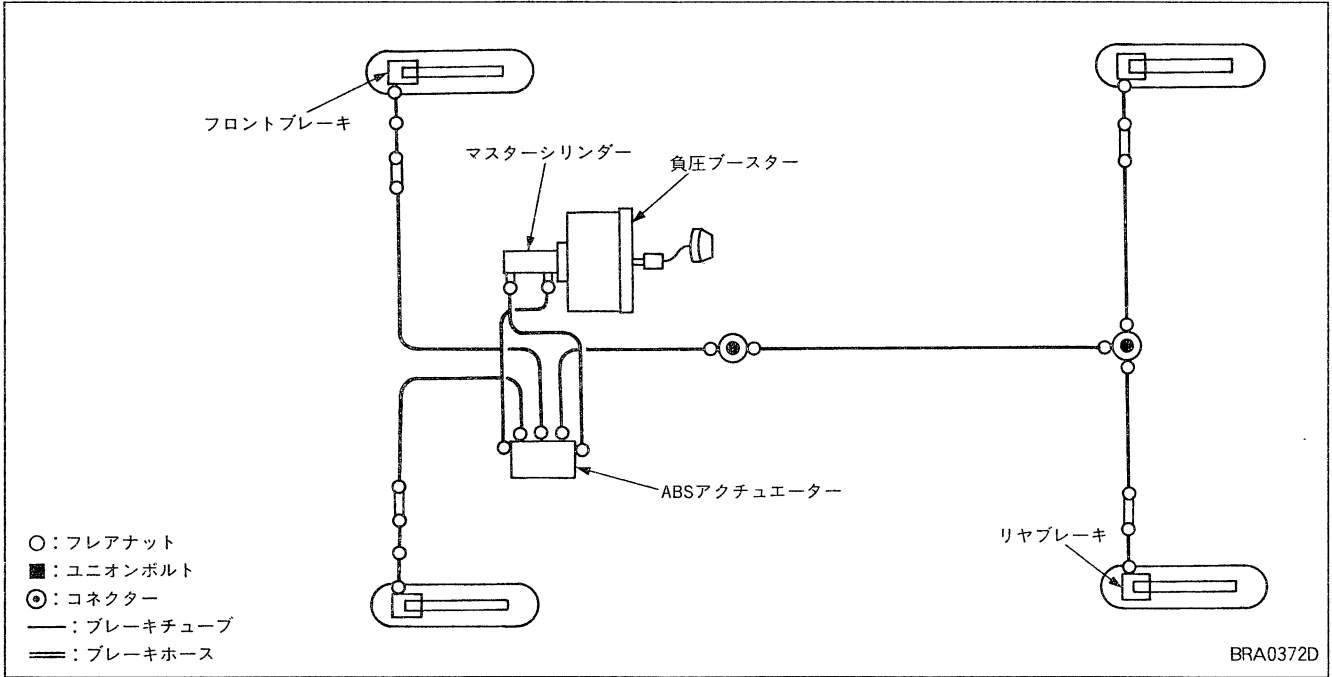
その他の整備要領については、「スカイラインR33型整備要領書点検・脱着版（A006023）及び追補版I（A006025）」を参照のこと。

準備品 特殊工具

名 称	用 途	備 考
ブレーキ液圧テスター KV991 V0010 	ブレーキ液圧測定	既 設

@gabednconfused
 @gabednconfused
 @gabednconfused
 @gabednconfused

ブレーキパイピング



点検

- 下記要領にてプロポーショニングバルブの点検を行う。
- 1. フロント右側とリア左側又はフロント左側とリア右側のエアブリーダにブレーキ液圧テスター（特殊工具）を接続する。
- 2. ブレーキ液圧テスター（特殊工具）のエア抜きをする。
- 3. ブレーキペダルを踏み込んでブレーキ液圧テスター（特殊工具）でフロントブレーキ液圧とリアブレーキ液圧を測定する。

- フロント及びリアブレーキ液圧は、スプリットポイント（S）までは1：1で上昇し、スプリットポイント以降はリアブレーキ液圧（この値をD₂）が減圧し下記基準値になることを点検する。
- D₂は、フロントブレーキ液圧をD₁加圧したときのリアブレーキ液圧を示す。

$$D_1 = S + P \text{ (スプリットポイントより加圧した値)} \\ = 3.4 \text{ MPa } \{35 \text{ kg/m}^2\}$$

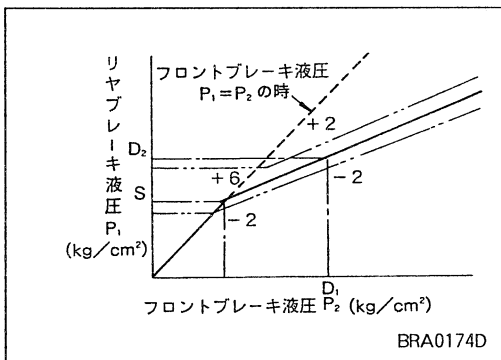
規定値

リアブレーキ型式	OPB13V
S (スプリットポイント) (MPa {kg/m ² })	2.26~3.0 {23~31}
L (レデュースングレシオ)	0.4
D ₁ (フロントブレーキ液圧) (MPa {kg/m ² })	5.9 {60}
D ₂ (リアブレーキ液圧) (MPa {kg/m ² })	3.6~4.0 {37~41}

参考：スプリットポイント以降のリアブレーキ液圧（D₂）は、下記式により算出する。

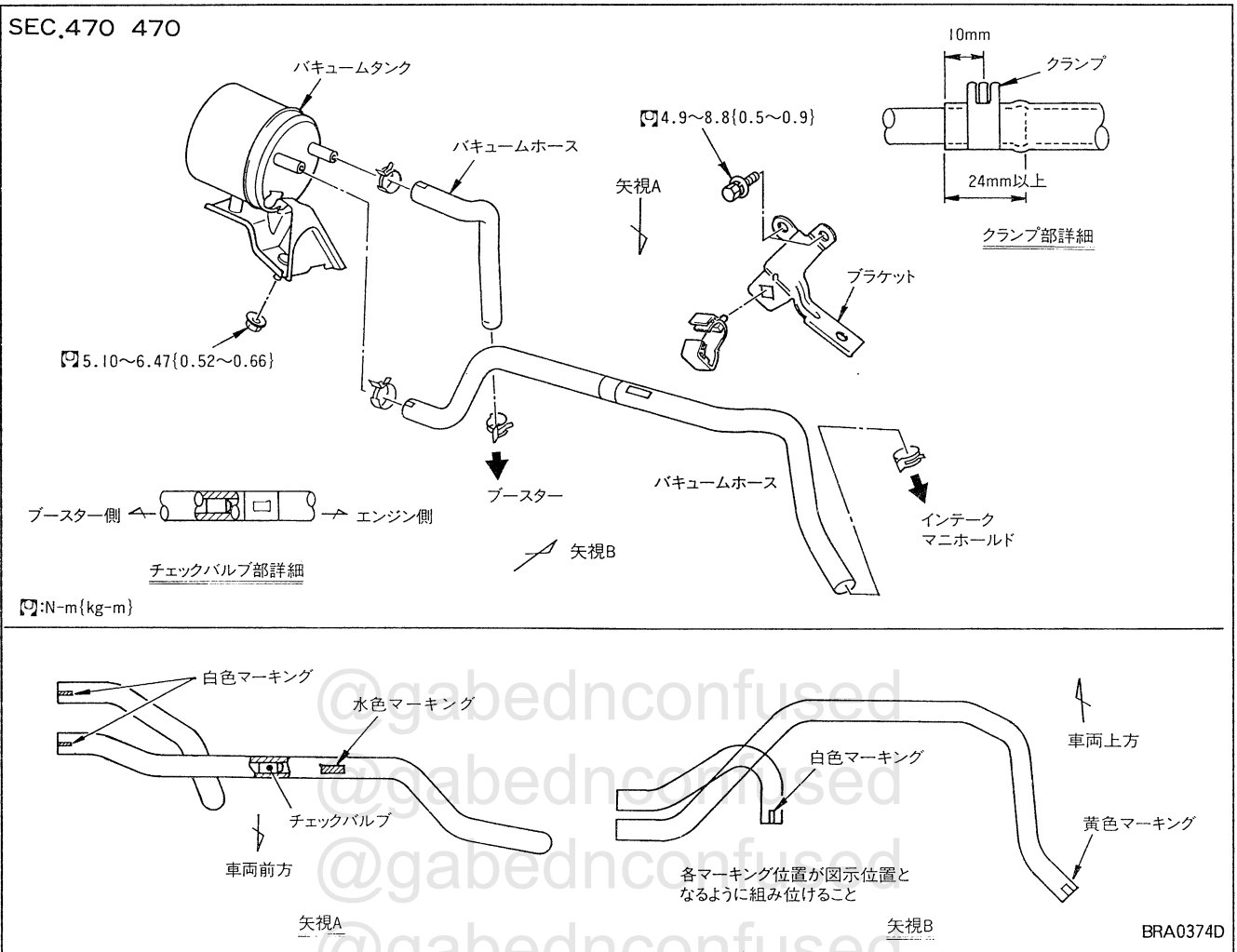
$$D_2 = L \times P + S$$

- 測定後ブレーキ液圧テスター（特殊工具）を取り外し、エア抜きをする。



バキュームパイピング

SEC.470 470



ABSシステム
センサーローター

- 脱着要領は、フロント側については「追補版 I (A006025) DS編 ドライブシャフト」、リヤ側については「スカイラインR33型整備要領書点検・脱着版 (A006023) BR編ABSシステムのアクティブLSD付車」をそれぞれ参照のこと。

センサーローター仕様 (RB26DETT車)

フロント

歯数 : 46
部品番号 : 47970 23U00

リヤ

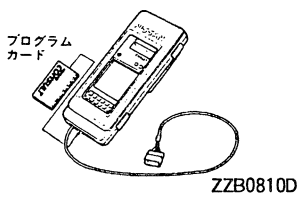
歯数 : 46
部品番号 : 47950 76T00

作業前注意

4WD警告灯、アクティブLSD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、お客さまからどのような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

ATTESA E-TS PRO (E-TS/アクティブLSD) はABSと同一のコントロールユニット (ATTESA E-TS PRO/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ATTESA E-TS PROとABSを総合制御している。

- ATTESA E-TS PRO/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4WD警告灯、アクティブLSD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。

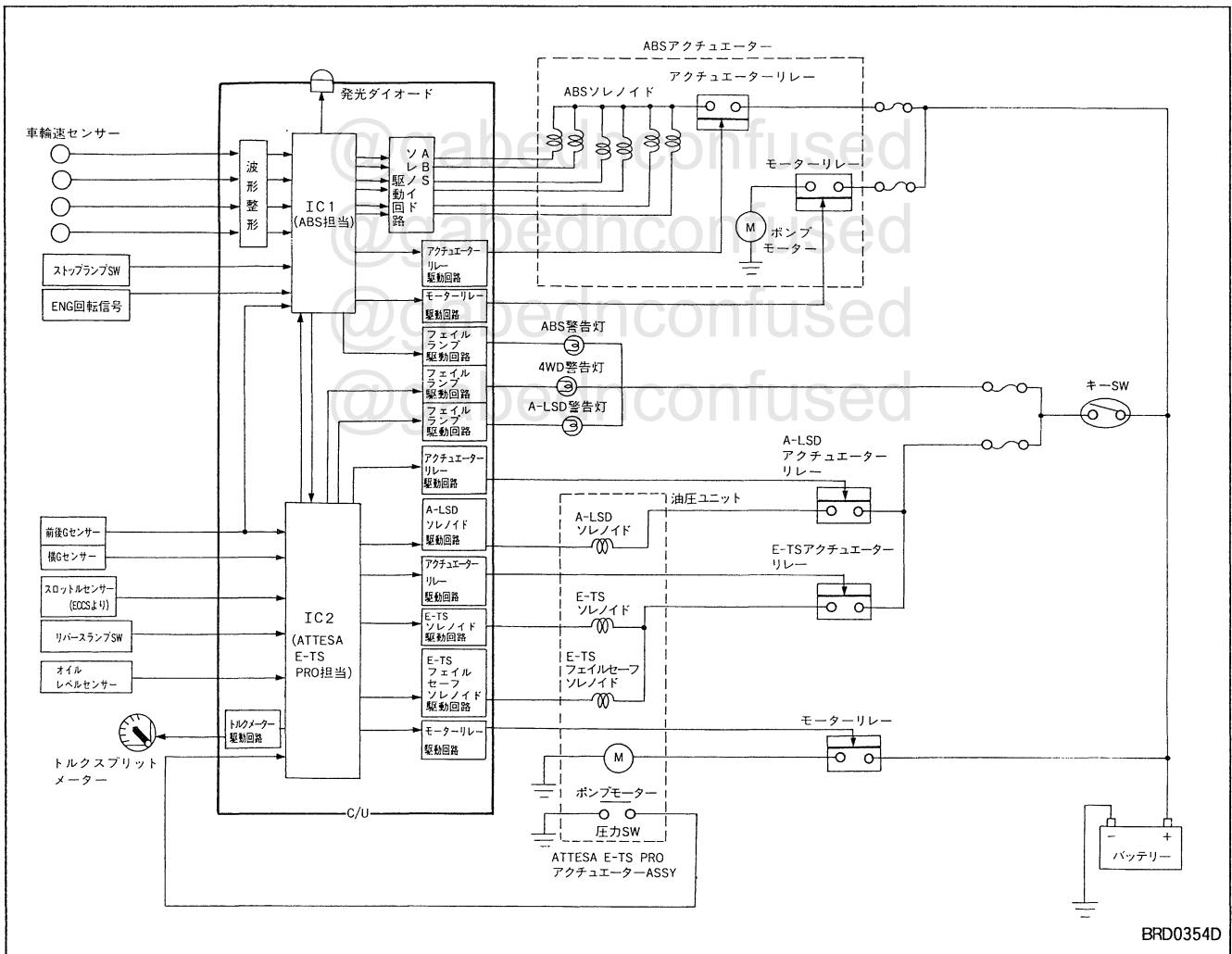
診断モード	備 考
作業サポート	E-TS、アクティブLSDエア抜き 油圧値点検 ロック点検
自己診断結果	ATTESA E-TS PRO/ABS対応
データモニタ	ATTESA E-TS PRO/ABS対応
アクティブテスト	ABSソレノイドバルブON・OFF ABSモーターON・OFF
C/U部品番号	ATTESA E-TS PRO/ABS C/U

フェイルセーフ機能

- ATTESA E-TS PRO/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、アクティブLSD警告灯又は、ABS警告灯が点灯する。アクティブLSD警告灯のみ点灯したときは、通常のファイナルドライブ状態でE-TS、ABSは通常制御される。4WD警告灯及びアクティブLSD警告灯が点灯した時は、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及びアクティブLSDは通常に制御される。4WD及びアクティブLSD、ABS警告灯点灯中は弱4WD及び通常のファイナルドライブ状態で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。

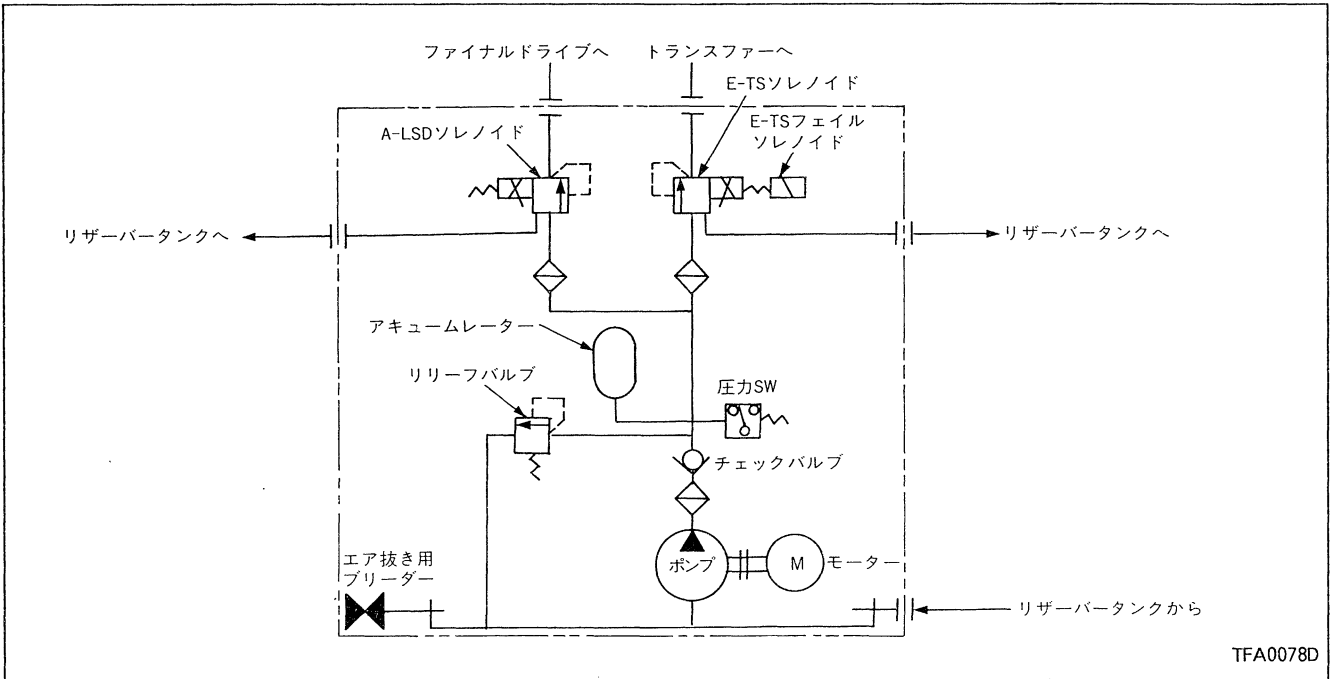
参考：コントロールユニット及び、車輪回転センサー経路異常の場合、4WD警告灯、アクティブLSD警告灯及びABS警告灯が点灯する。

システム図



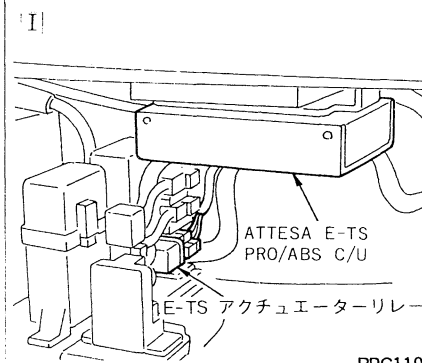
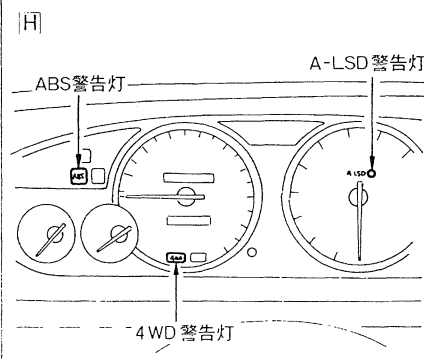
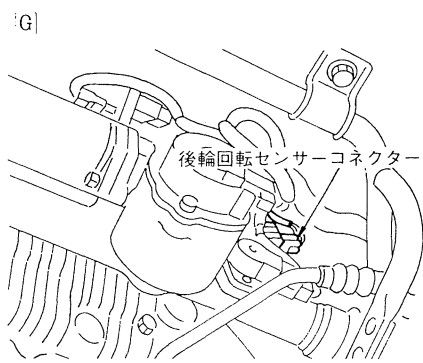
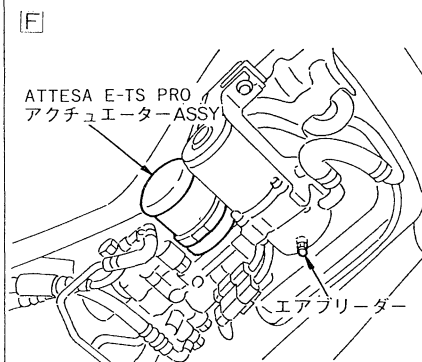
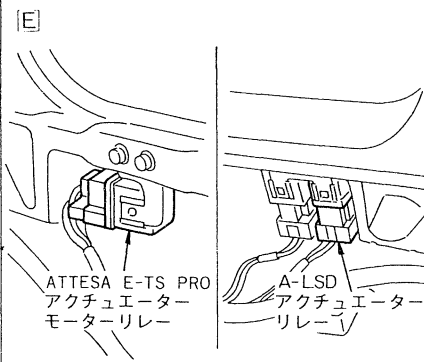
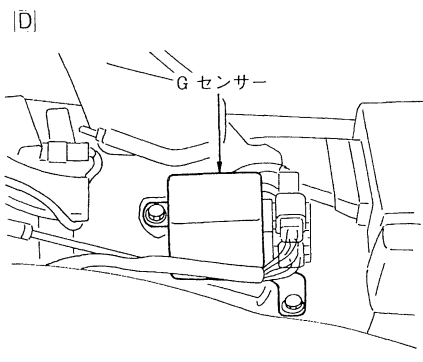
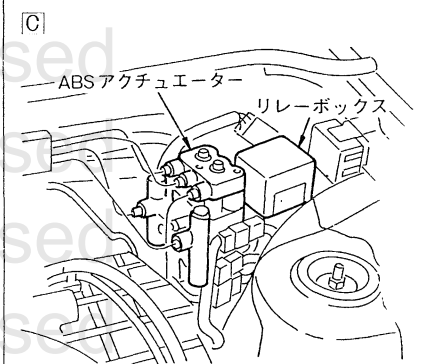
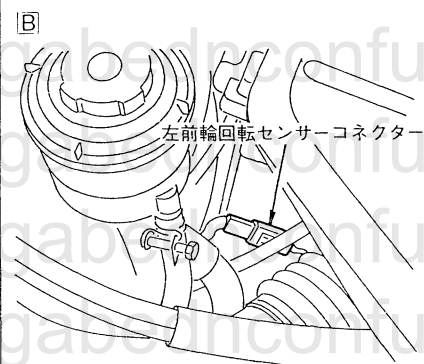
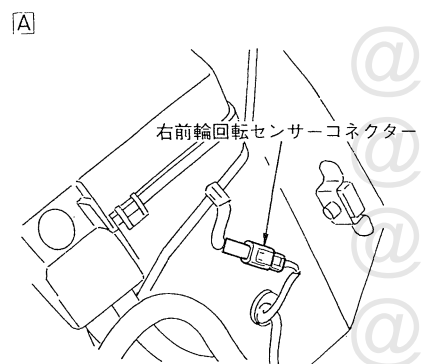
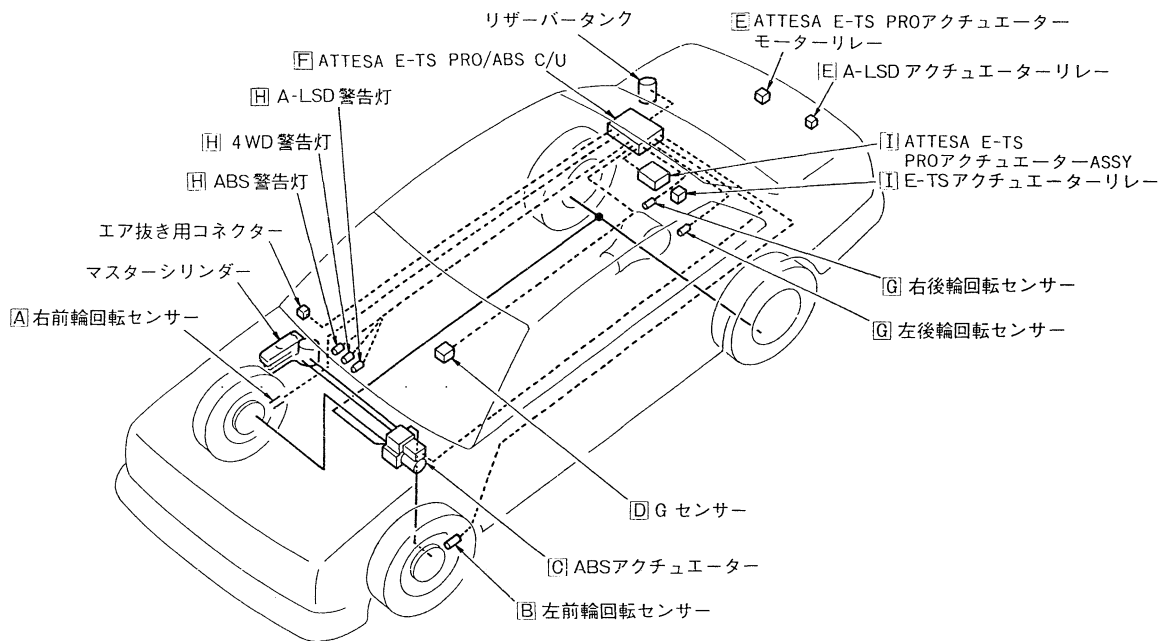
BRD0354D

油圧回路図



@gabednconfused
@gabednconfused
@gabednconfused
@gabednconfused

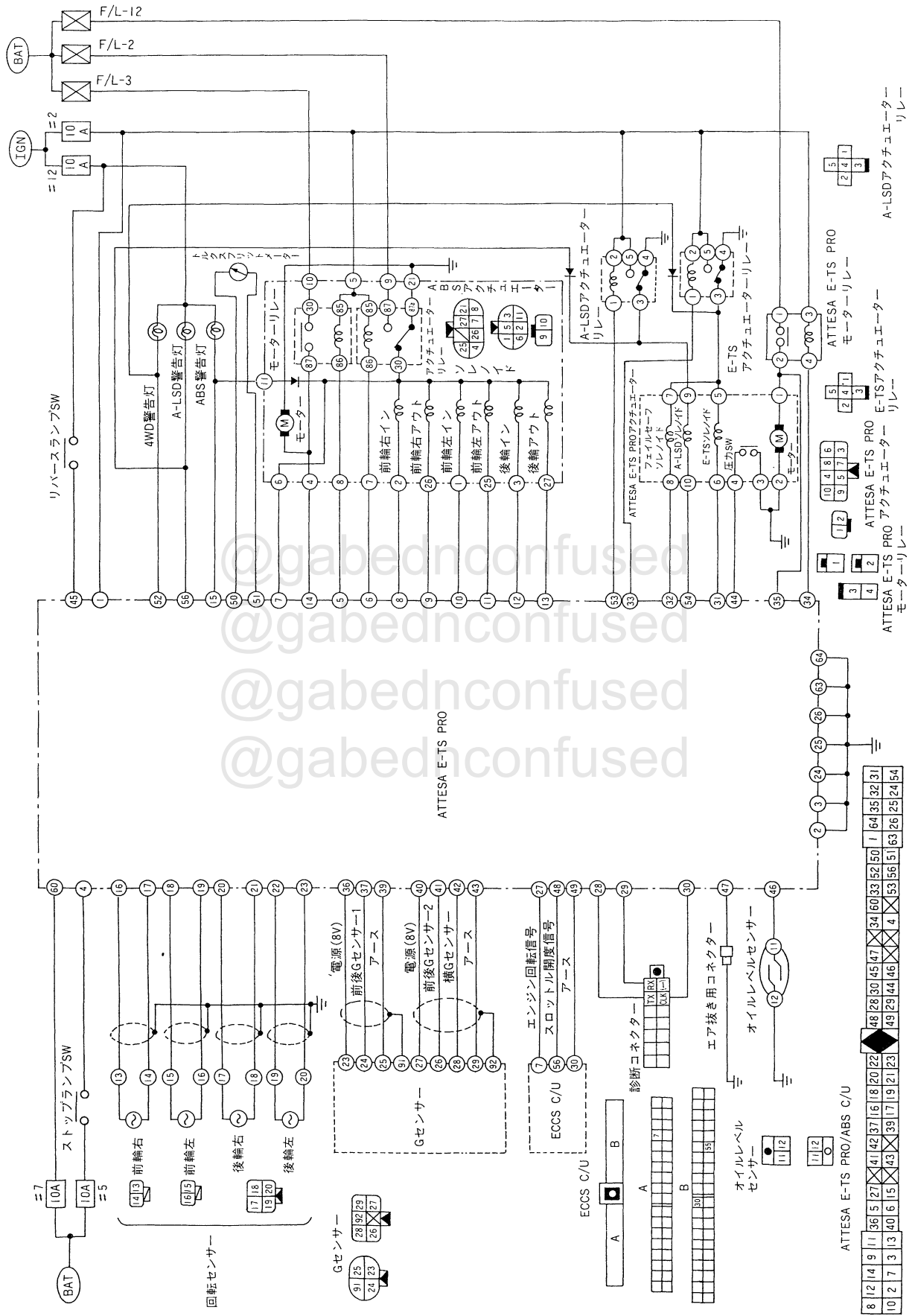
構成部品取付位置



BRG1101D

ATTESA E-TS PRO/ABS故障診断

回路図



BRG1102D

ATTESA E-TS PRO/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モーター駆動時 ABSモーター停止時 (キー-SW ON時等)	約2V以下 約12V
6		ABS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		ABS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・一度 キー-SW OFF後キー-SW 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	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
56		A-LSD警告灯	A-LSD警告灯点灯時 A-LSD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	後輪右回転センサー		
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
54		A-LSDソレノイド	車両停止エンジンアイドル状態	約12V
34		ATTESA E-TS PROモーター リレー	キー-SW ON時	約12V
35		ATTESA E-TS PROモーター モニタ	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)

ATTESA E-TS PRO/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)

測定端子		点検部位	基準値	
+	-			
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5V
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
53		A-LSD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。

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	
カイトセンサ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]
カイトセンサFL [km/h]			
カイトセンサRR [km/h]			
カイトセンサ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0.4V 全開時:約3.0V	
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	エンジン回転数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	エア抜きコネクタを外し :ON エア抜きコネクタを接続 :OFF	エア抜き用コネクタ系統 [点検10]
オイルレベルSW [ON-OFF]	ATTESA E-TS PRO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16]
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]			

ATTESA E-TS PRO/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	
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〕
ETS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〕
LSDソレノイド	車両停止	キー-SW ON :0A エンジンアイドリング :約0.2A	A-LSDアクチュエーター リレー系統 〔点検14〕
ETS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18〕
ETS/LSDモーターモニタ〔ON-OFF〕	モーターの作動状態	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	ATTESA E-TS PROア クチュエーターモータ及 びリレー系統 〔点検12〕
ETS/LSDモーターリレー〔ON-OFF〕	モーターの作動状態	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	
ETS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	ATTESA E-TS PROア クチュエーターモータ及 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]		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]	キー-SW ON時	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〕

正確、迅速な診断のために

診断上の注意

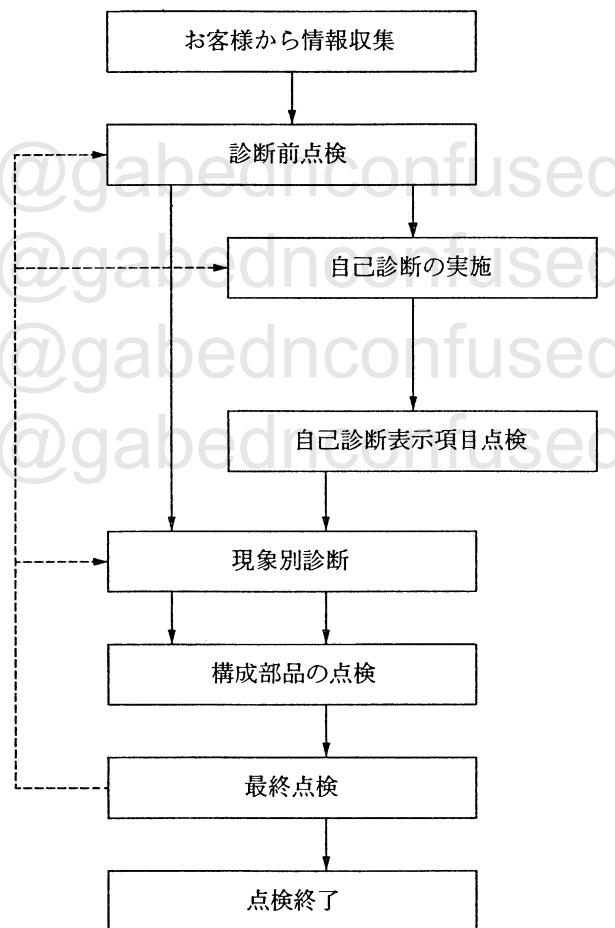
再現性の乏しい不具合などでコントロールユニット不良と診断された場合、車両ハーネスコネクタの接触不良が原因となっていることがあるのでコントロールユニットを交換する前にATTESA E-TS PRO経路及びABS経路全ての車両ハーネスコネクタについて端子浮き等の接触不良となる原因がないか確認すること。

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。

・ サーキットテスターで点検する際テスト棒でコネクタを無理に広げないこと。

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

- ブレーキの液量、漏れ及び液圧に異常がないか点検する。
- ATTESA E-TS PRO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

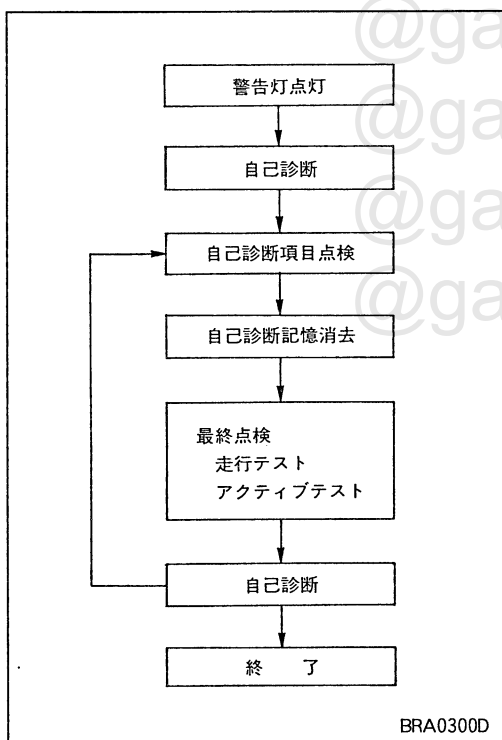
- 4WD警告灯、アクティブLSD警告灯及びABS警告灯はキースイッチONで点灯し、エンジン始動後消灯することを確認する。これに合致しない場合は、次項からの故障診断を行うこと。

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

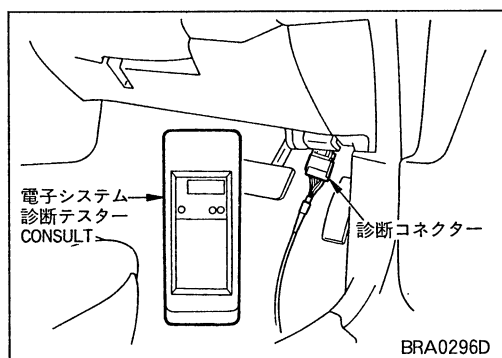
システムに異常が発生した場合はメーター内の4WD警告灯、アクティブLSD及びABS警告灯が単独または、同時に点灯する。この場合下記要領で点検を実施する。

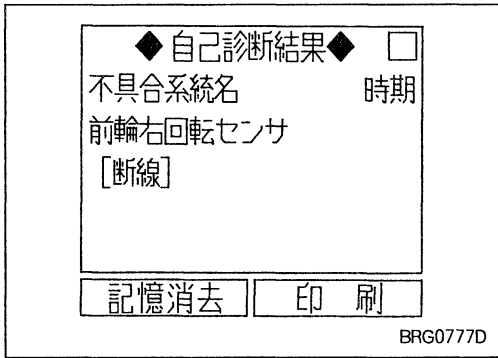


自己診断

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。





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。

- 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。
- 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

ATTESA E-TS PRO/ABS故障診断

自己診断 (続き)

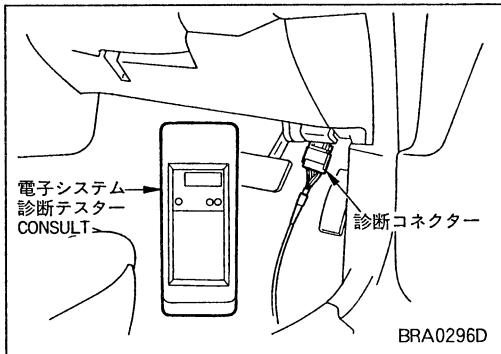
不具合系統名表示	異常検出条件	点検系統
ABSモータ [OFF異常]	• ABSモーターをONに制御しているときに、ABSモーターがOFFになった場合。	4
ABSアクチュエーターリレー [ON異常]	• ABSアクチュエーターリレーをOFFに制御しているときに、ABSアクチュエーターリレーがONになった場合。	3
ABSアクチュエーターリレー [OFF異常]	• ABSアクチュエーターをONに制御しているときに、ABSアクチュエーターリレーがOFFになった場合。	3
バッテリー電圧 [高電圧]	• ATTESA E-TS PRO/ABS C/U電源電圧が異常に高い場合。	5
バッテリー電圧 [低電圧]	• ATTESA E-TS PRO/ABS C/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。	15
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。	16
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ソレノイド又はA-LSD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。又は、圧力SWのOFF時間が異常に短い場合。	11
ETS/LSDモータ [ON異常]	• ATTESA E-TS PROアクチュエーターモーターをOFFに制御しているときに、ATTESA E-TS PROアクチュエーターモーター制御端子がアース電位にならない場合。(アクチュエーターモーターリレーが常時ONや、ATTESA E-TS PROアクチュエーターモーター断線などの場合。)	12
ETS/LSDモータ [OFF異常]	• ATTESA E-TS PROアクチュエーターモーターをONに制御しているときに、ATTESA E-TS PROアクチュエーターモーター制御端子に電圧がかからない場合。	12
ETS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
ETS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
ETS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
アクティブLSDソレノイド [断線]	• A-LSDソレノイドの断線等により、A-LSDソレノイド制御端子に正規の電圧がかからなかった場合。	14
アクティブLSDソレノイド [短絡]	• A-LSDソレノイドの短絡等により、A-LSDソレノイド端子の電圧が異常となった場合。	14
アクティブLSDソレノイド [電流値異常]	• A-LSD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。	14
ETS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。	18
ETS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。	18

ATTESA E-TS PRO/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
ETS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。	18
C/U	• ATTESA E-TS PRO/ABS C/Uの演算機能に異常が発生した場合。	6

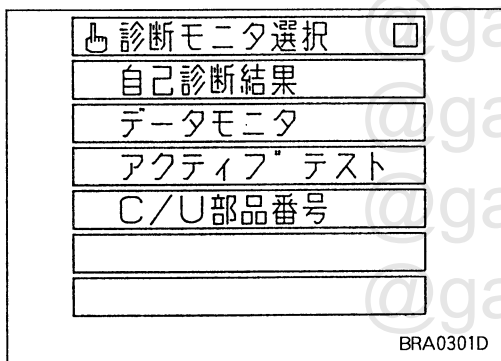
注意 : 4WDアクティブLSD警告灯及びABS警告灯が点灯しCONSULT自己診断結果で“異常なし”と診断される場合がある。
この場合はエンジン回転信号経路を点検すること。〔点検17〕の項参照)



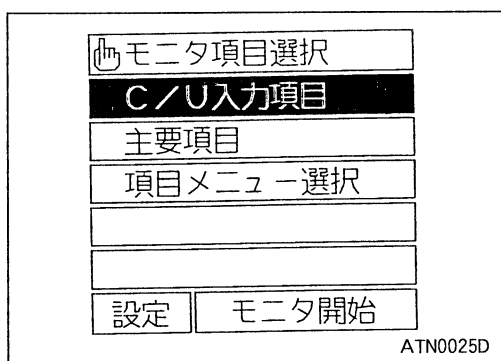
データモニタ

操作要領

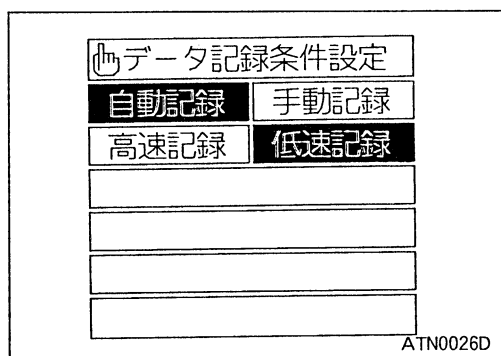
1. キースイッチをOFFにする。
2. CONSULTを診断コネクタに接続する。
3. キースイッチをONにする。
4. 表示画面の“開始”をタッチする。
5. 表示画面の“ABS”をタッチする。



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。

ATTESA E-TS PRO/ABS故障診断

データモニタ (続き)

11. データモニタを表示する。

☆モニタ中 ☆異常なし □	
カイトン センサFR	0km/h
カイトン センサFL	0km/h
カイトン センサRR	0km/h
カイトン センサRL	0km/h
ゼンゴ Gセンサ	+0.02G
ヨコGセンサ	0.00G
スロットル センサ	0.442V
ストップ ランプ SW	OFF
エンジンRPMシグナル	STOP

BRA0302D

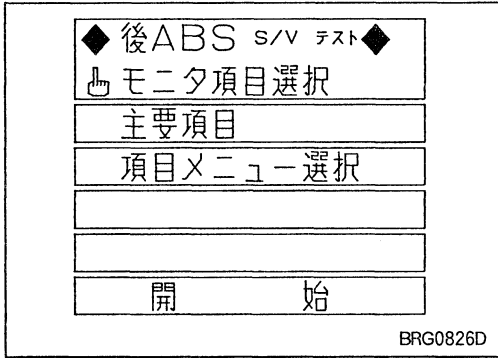
データモニタ項目一覧

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	
カイトンセンサFR (km/h)	○	○	○	前輪右カイトンセンサの信号から演算した車速を表示
カイトンセンサFL (km/h)	○	○	○	前輪左カイトンセンサの信号から演算した車速を表示
カイトンセンサRR (km/h)	○	○	○	後輪右カイトンセンサの信号から演算した車速を表示
カイトンセンサRL (km/h)	○	○	○	後輪左カイト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)	○	○	○	スロットルセンサーの信号電圧を表示
ストップランプSW (ON-OFF)	○	○	○	ストップランプ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
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
ETSソレノイド (A)	-	○	○	E-TSソレノイドに流れる電流値を表示
LSDソレノイド (A)	-	○	○	A-LSDソレノイドに流れる電流値を表示
ETSフェイルバルブ (A)	-	○	○	E-TSフェイルバルブの制御状態(ON/OFF)の表示

ATTESA E-TS PRO/ABS故障診断

データモニタ項目一覧 (続き)

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	
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
ETS/LSDモータ・モニタ (ON-OFF)	-	○	○	ATTESA E-TS PROアクチュエーターモーターの(ON/OFF)を表示
ETS/LSDモーターリレー (ON-OFF)	-	-	○	ATTESA E-TS PROアクチュエーターモーターリレーの(ON/OFF)状態を表示
ETS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
LSDアクチュエーターリレー (ON-OFF)	-	-	○	A-LSD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ABS警告灯制御状態を表示する。
Gセンサデンゲン1 (V)	○	-	○	ATTESA E-TS PRO/ABS C/Uから供給される電圧を表示
Gセンサデンゲン2 (V)	○	-	○	ATTESA E-TS PRO/ABS C/Uから供給される電圧を表示
デンゲンデンアツ (V)	○	-	○	ATTESA E-TS PRO/ABS C/Uに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。

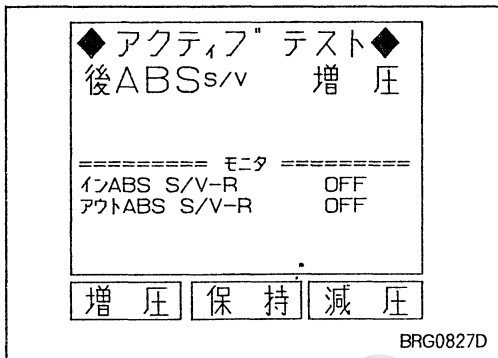


アクティブテスト

- 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

- 診断コネクタにCONSULTを接続し、エンジンを始動する。
- CONSULT画面の“開始”をタッチする。
- “ABS”“アクティブテスト”をタッチする。
- テスト項目選択画面が表示される。
- 必要なテスト項目をタッチする。
- “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。
- 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、アクティブLSD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。

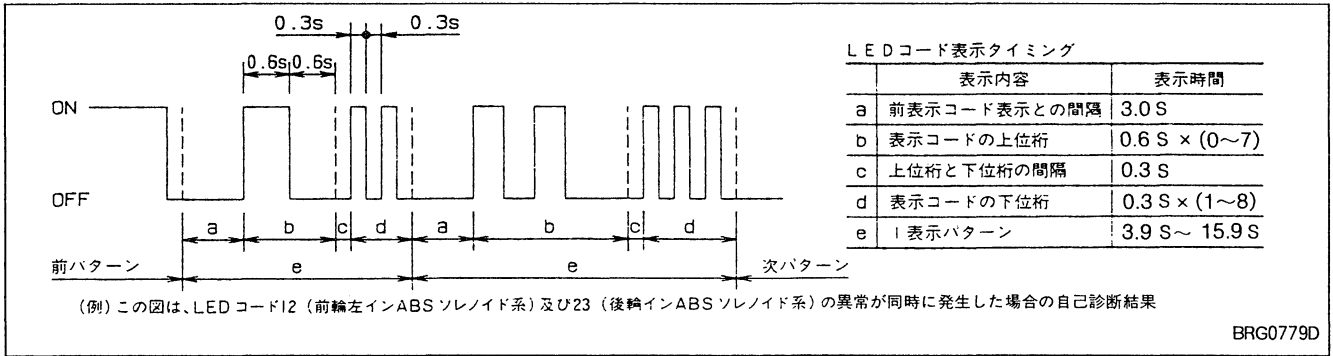
自己診断操作要領

- 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。
- 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）
- 再度車速15km/h以上で1分間以上走行し、4WD警告灯、アクティブLSD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（次ページ参照）。
- 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。

ATTESA E-TS PRO/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	A-LSD	
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	○	○	—	○	○	18
37、38、39	A-LSDソレノイド経路	○	○	—	—	○	14
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	ATTESA E-TS PRO/ABS C/U及びアース及び経路	○	○	○	○	○	6
47、48	ATTESA E-TS PRO/ABS C/U電源経路	○	○	○	—	—	5
51、52	ATTESA E-TS PRO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)}	○ ^{注(3)}	10
56	ATTESA E-TS PROオイルレベルSW経路	○	○	—	○	○	16
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	○	○	—	○	○	15
0	エンジン回転経路	○	○	○	○	○	17
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。

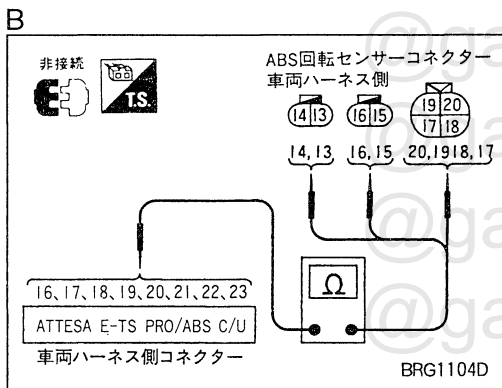
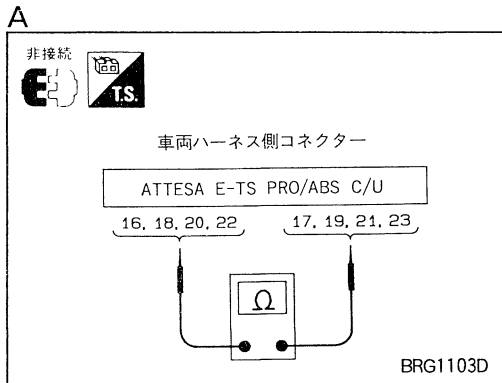
2 4WD警告灯は点灯するが走行中は正常な制御を行う。

3 アクティブLSD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ATTESA E-TS PRO/ABSコントロールユニットのコネクターを外す。
- CONSULTを用いて自己診断結果の“記憶消去”をタッチする。

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)

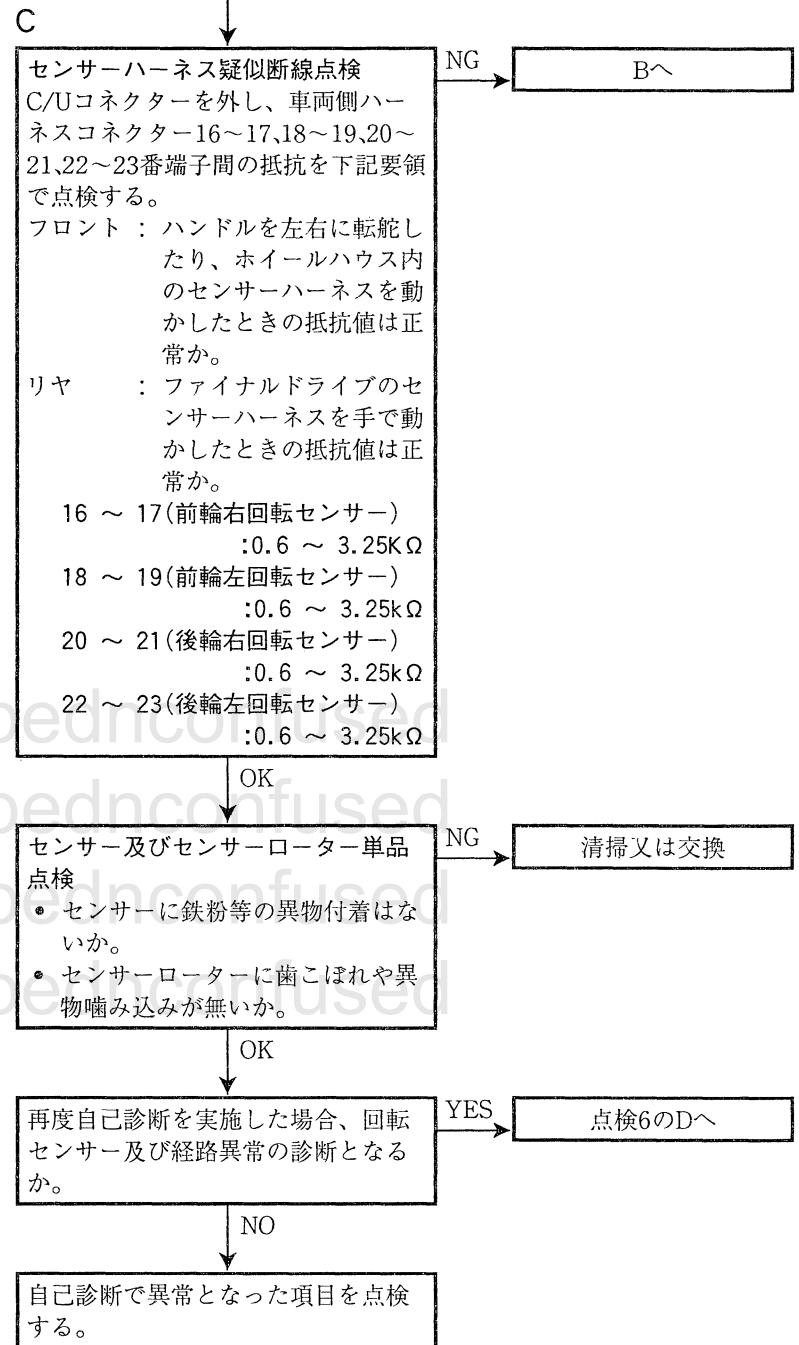
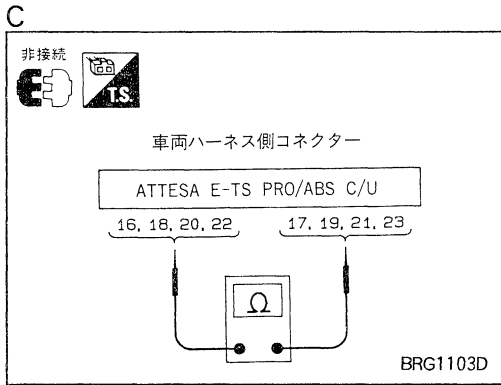
OK → 点検6のDへ

NG

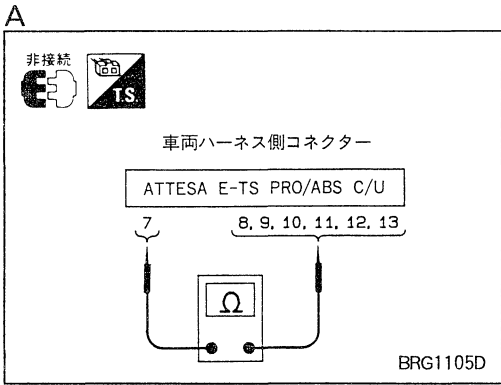
回転センサーASSY交換

ATTESA E-TS PRO/ABS故障診断

点検1 回転センサー及び経路 (続き)



ATTESA E-TS PRO/ABS故障診断



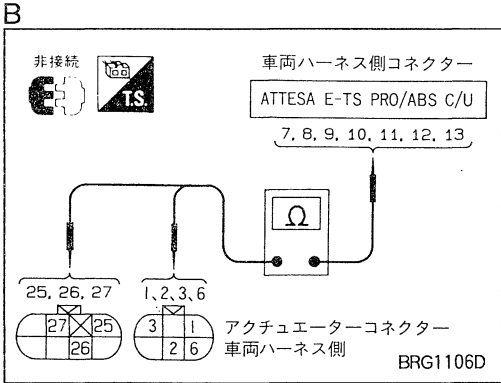
点検2 前輪右INソレノイド及び経路
前輪左INソレノイド及び経路
後輪INソレノイド及び経路
前輪右OUTソレノイド及び経路
前輪左OUTソレノイド及び経路
後輪OUTソレノイド及び経路

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



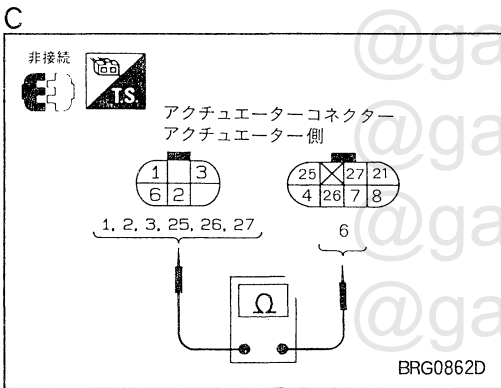
A

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



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

アクチュエーターコネクタアクチュエーター側の2、1、3、26、25、27～6番端子間の抵抗を点検する。

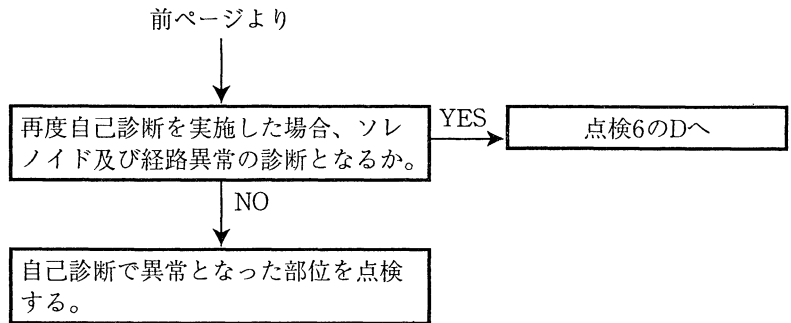
- 2 ~ 6(前輪右IN) :3.7 ~ 8Ω
- 1 ~ 6(前輪左IN) :3.7 ~ 8Ω
- 3 ~ 6(後輪IN) :3.7 ~ 8Ω
- 26 ~ 6(前輪右OUT):3.7 ~ 8Ω
- 25 ~ 6(前輪左OUT):3.7 ~ 8Ω
- 27 ~ 6(後輪OUT) :3.7 ~ 8Ω

NG → アクチュエーターASSY交換

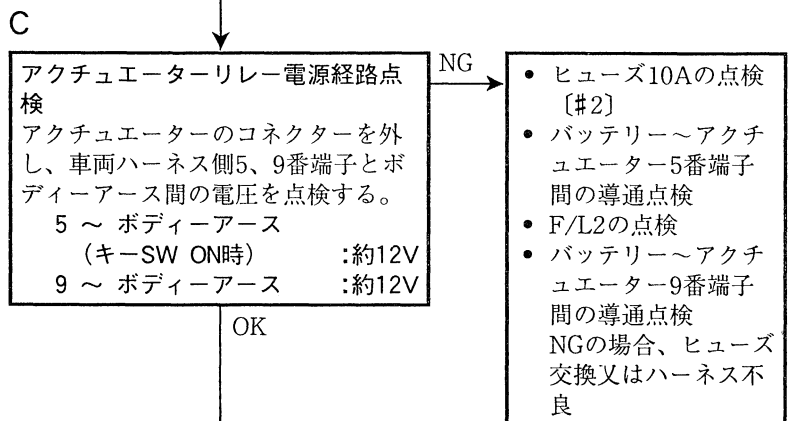
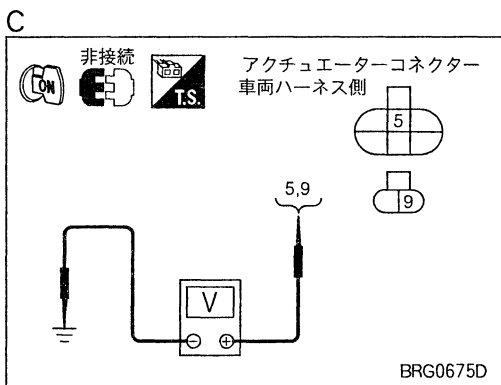
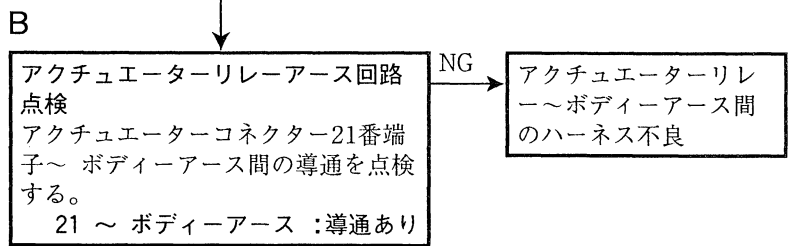
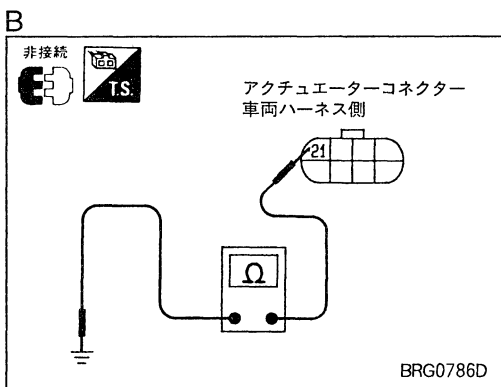
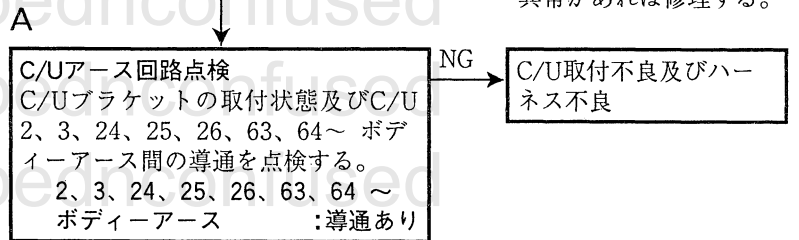
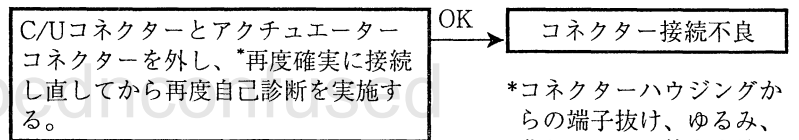
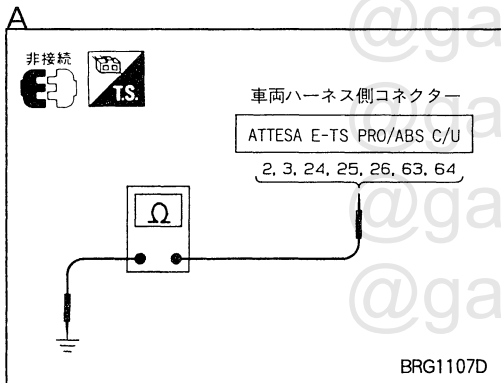
OK

次ページへ

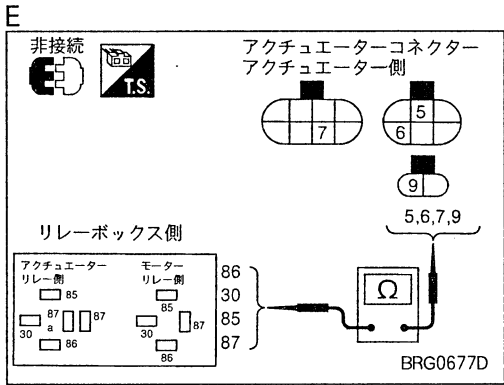
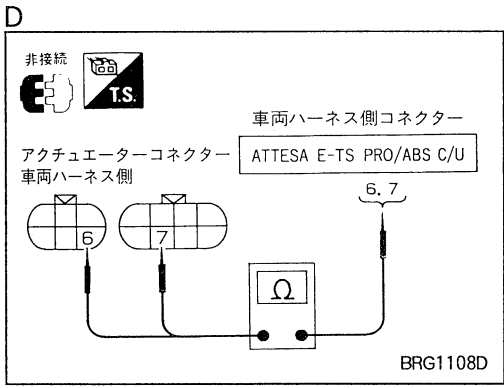
点検2 前輪右INソレノイド及び経路
 前輪左INソレノイド及び経路
 後輪INソレノイド及び経路
 前輪右OUTソレノイド及び経路
 前輪左OUTソレノイド及び経路
 後輪OUTソレノイド及び経路 (続き)



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)



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

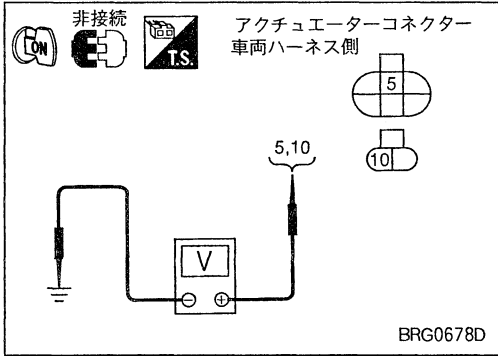
アクチュエーターリレー回路点検
アクチュエーターリレー及びアクチュエーターコネクタを外し、アクチュエーターコネクタ5、6、7、9番端子～アクチュエーターリレー86、30、85、87番端子間の導通を点検する。
5 ～ 85 :導通あり
6 ～ 30 :導通あり
7 ～ 86 :導通あり
9 ～ 87 :導通あり

NG → アクチュエーターASSY交換

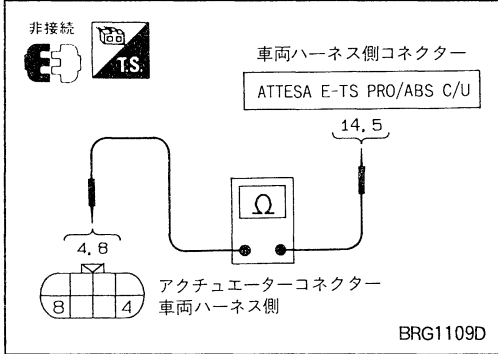
OK

点検6のDへ

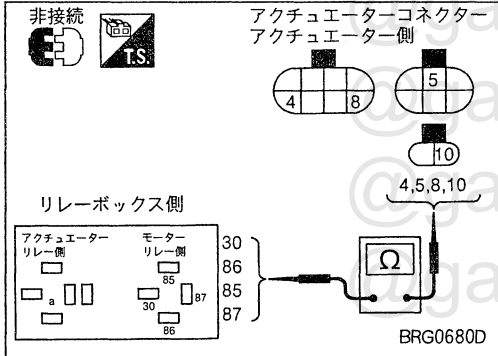
A



B



C



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

*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。

NG

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 [#2]
 - 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 3 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
- NGの場合、ヒューズ交換又はハーネス不良

OK

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。

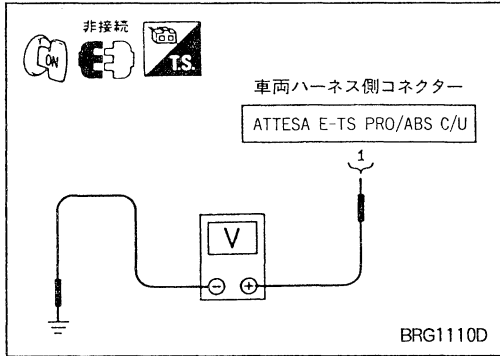
NG → アクチュエーターASSY交換

OK

点検6のDへ

ATTESA E-TS PRO/ABS故障診断

A



点検5 ATTESA E-TS PRO/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

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

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

OK

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

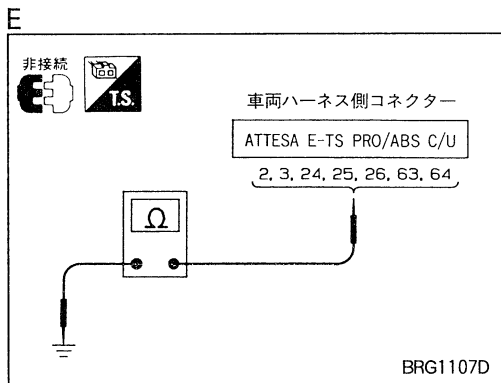
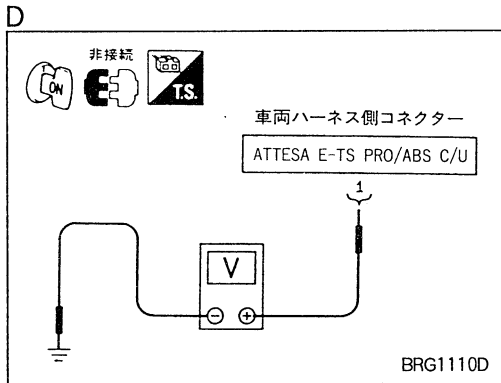
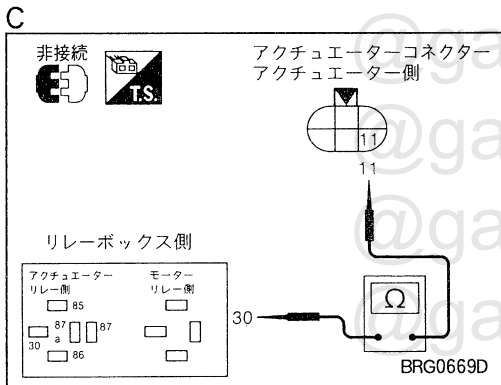
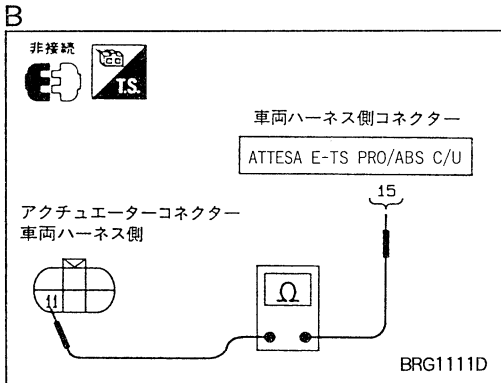
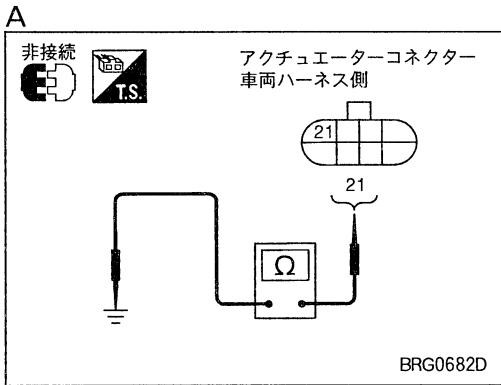
• ヒューズ10A [#2] の点検
• バッテリー～C/Uコネクタ1番端子間の導通点検を実施する。

NG

• ヒューズ10A [#2] 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。



点検6 ATTESA E-TS PRO/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

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。

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**

A

アクチュエーターリレーアース回路点検
アクチュエーターのコネクタを外し車両側ハーネス21番端子～ボディーアース間の導通を点検する。
21～ボディーアース：導通あり

NG → **アクチュエーター～ボディーアース間のハーネス不良**

B

C/U15番端子～アクチュエーター11番端子間の導通を点検する。
C/U 15～アクチュエーター 11：導通あり

NG → **C/U～アクチュエーター間のハーネス不良**

C

アクチュエーター11番端子～リレーボックス内のアクチュエーターリレー30番端子間の導通を点検する
11(+)～30(-)：導通あり
30(+)～11(-)：導通なし

NG → **アクチュエーターASSY交換**

D

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～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 → **ヒューズ10A [#2]の点検
バッテリー～ABS C/U1番端子間の導通点検を実施する。**

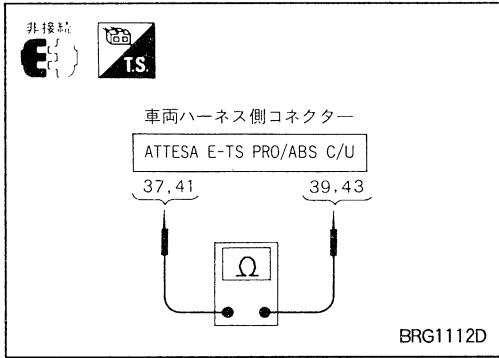
E

C/Uアース回路点検
C/Uプラケット取付状態の点検をし、C/U2、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

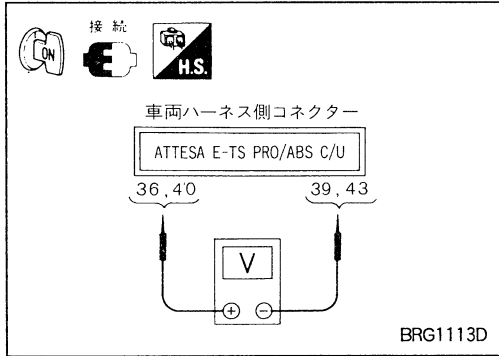
NG → **C/U～ボディーアース間のハーネス不良**

OK → **C/U交換**

A

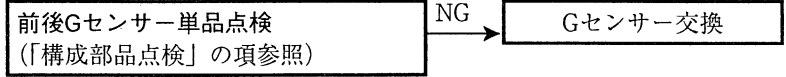


B

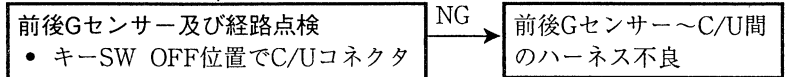


点検7 前後Gセンサー経路

注意 : Gセンサー経路の点検は必ず平坦な場所で行うこと。



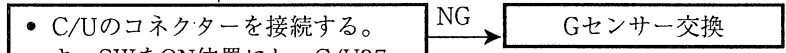
A



- 前後Gセンサー及び経路点検
 - 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 |

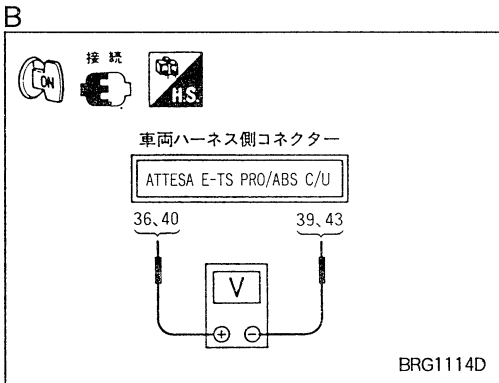
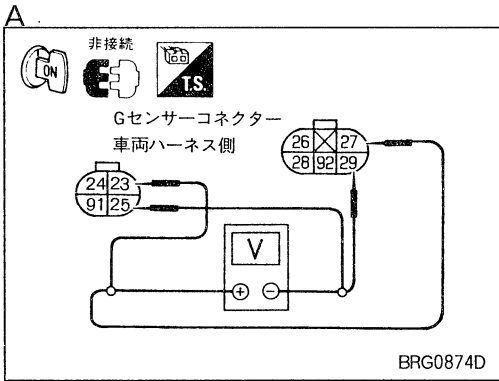
[参考] テスターのレンジは1MΩ位で測定する。

B



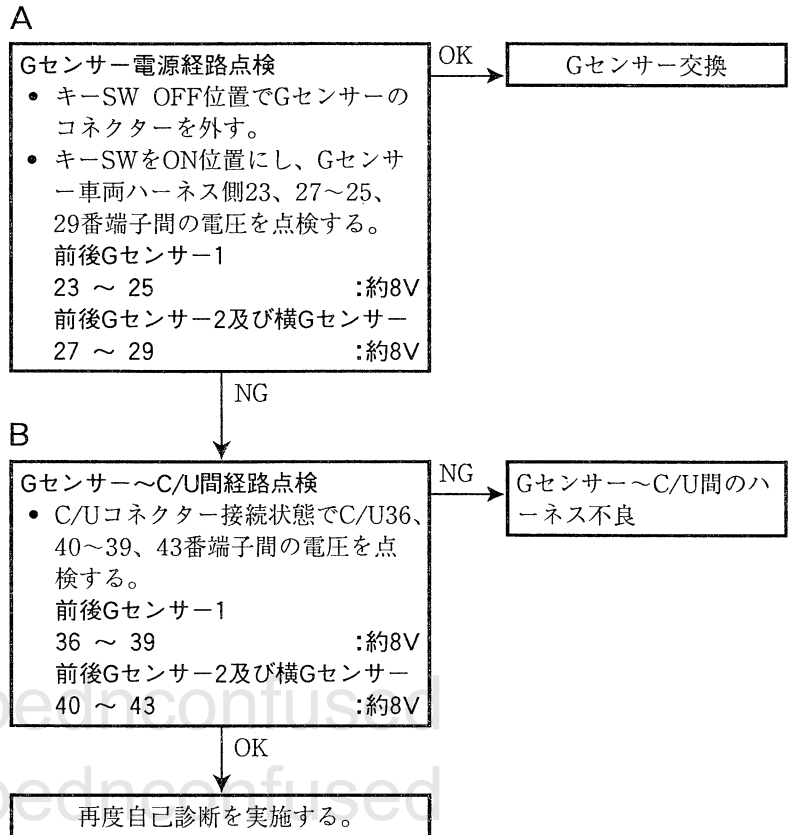
- C/Uのコネクタを接続する。
 - キーSWをON位置にし、C/U37、41～39、43番端子間の電圧を点検する。
- | | |
|----------|--------|
| 前後Gセンサー1 | |
| 37～39 | :約2.5V |
| 前後Gセンサー2 | |
| 41～43 | :約2.5V |





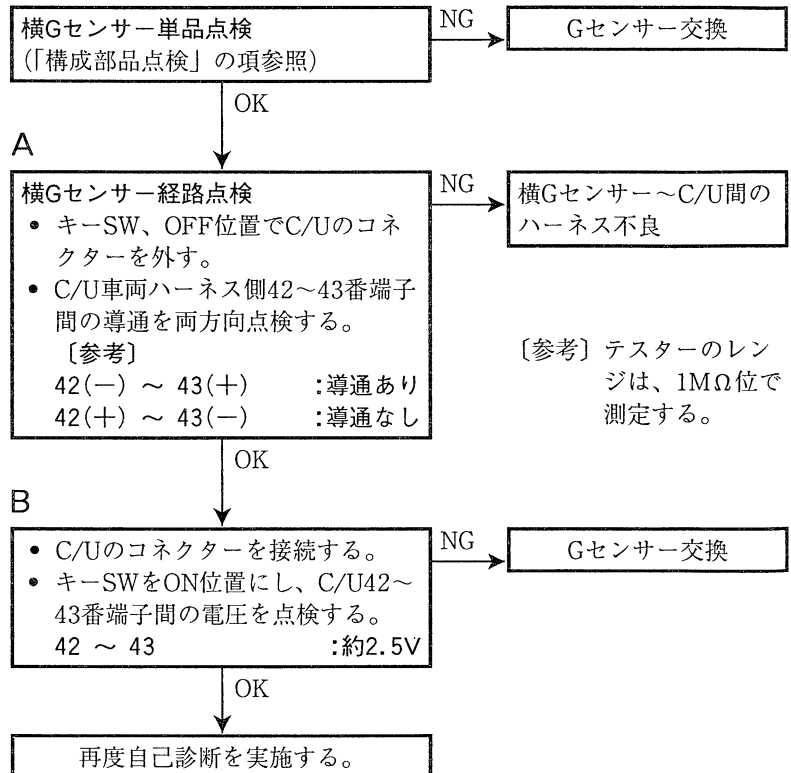
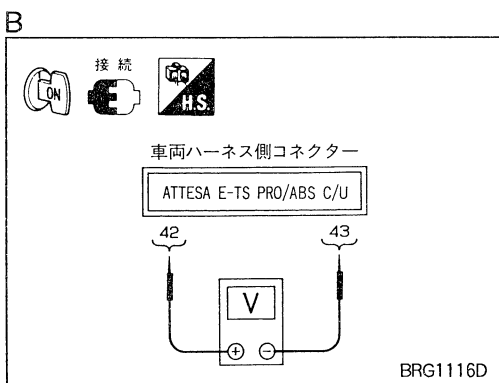
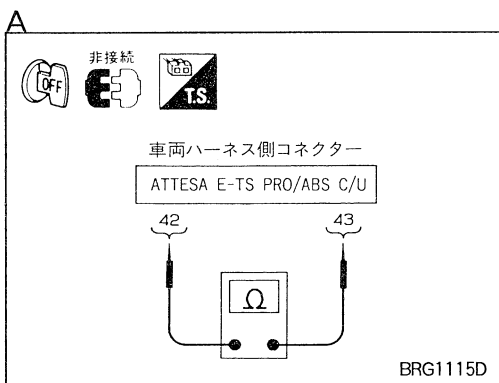
点検8 Gセンサー1及び2電源経路

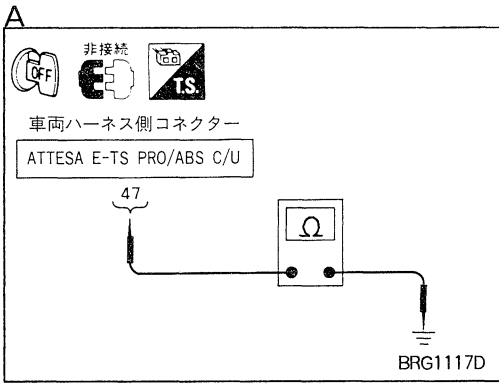
注意：Gセンサー経路の点検は必ず平坦な場所で行うこと。



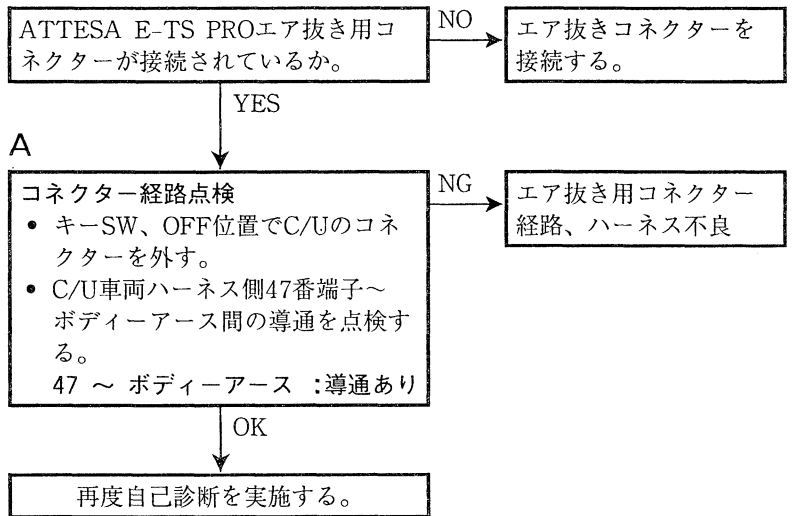
点検9 横Gセンサー経路

注意：Gセンサー経路の点検は必ず平坦な場所で行うこと。



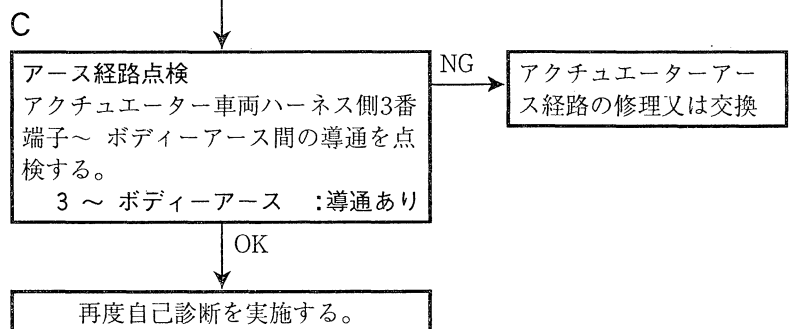
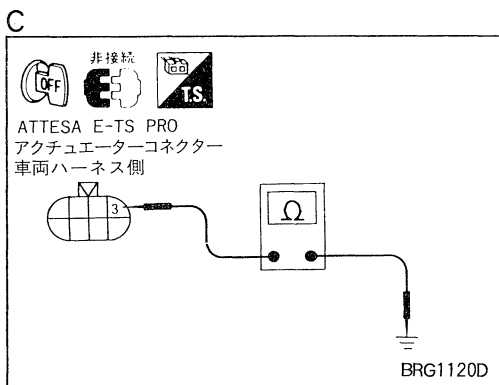
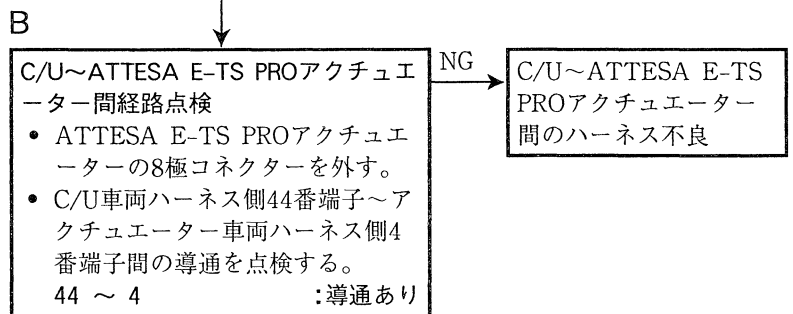
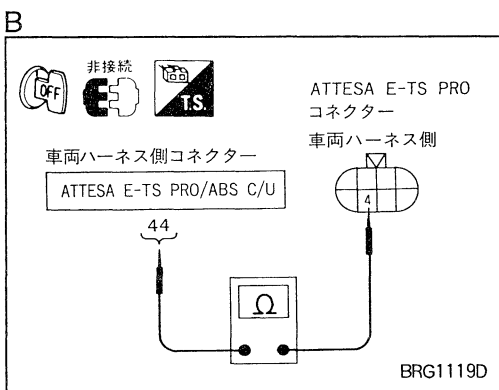
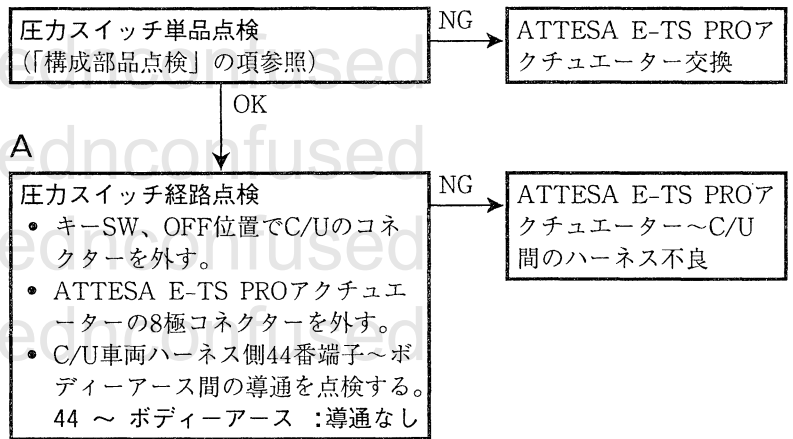
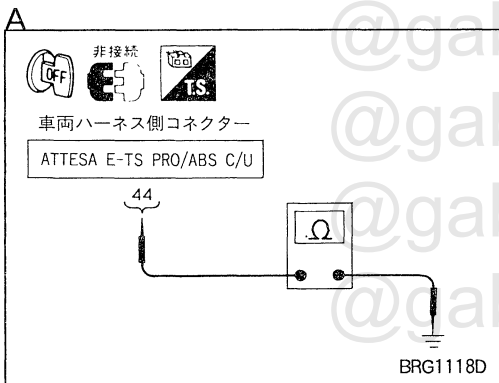


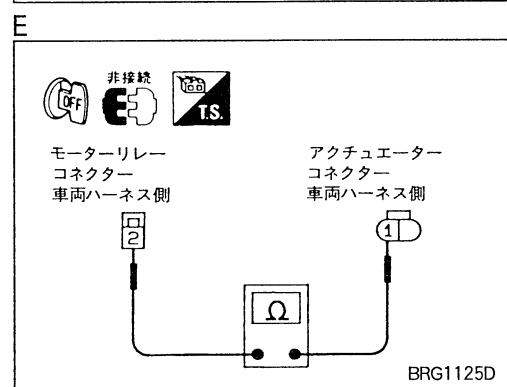
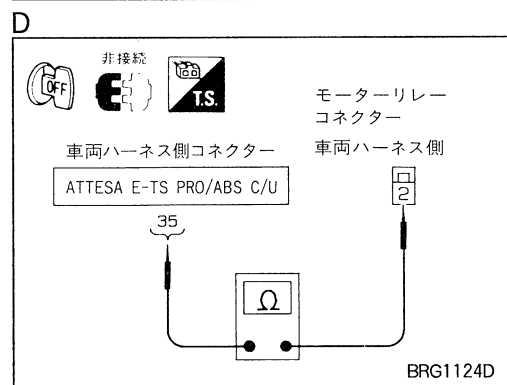
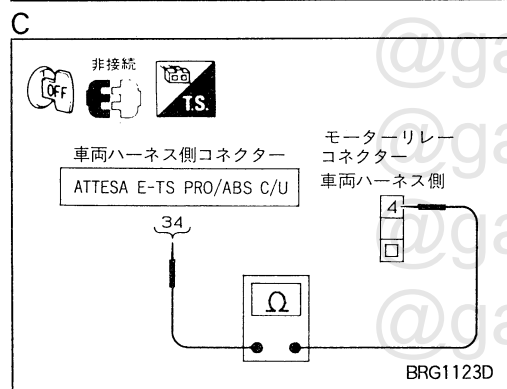
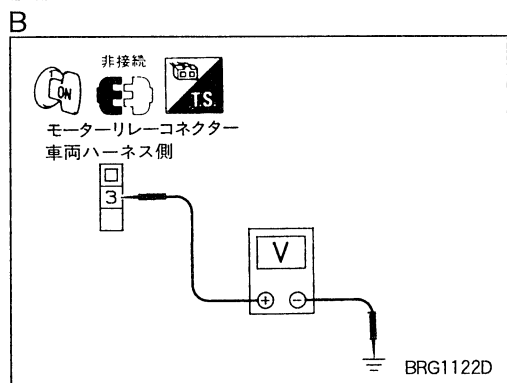
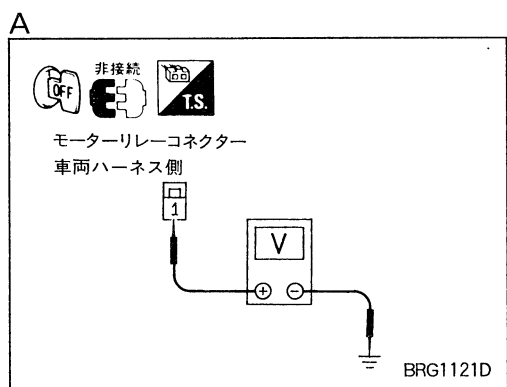
点検10 ATTESA E-TS PROエア抜き用コネクタ経路



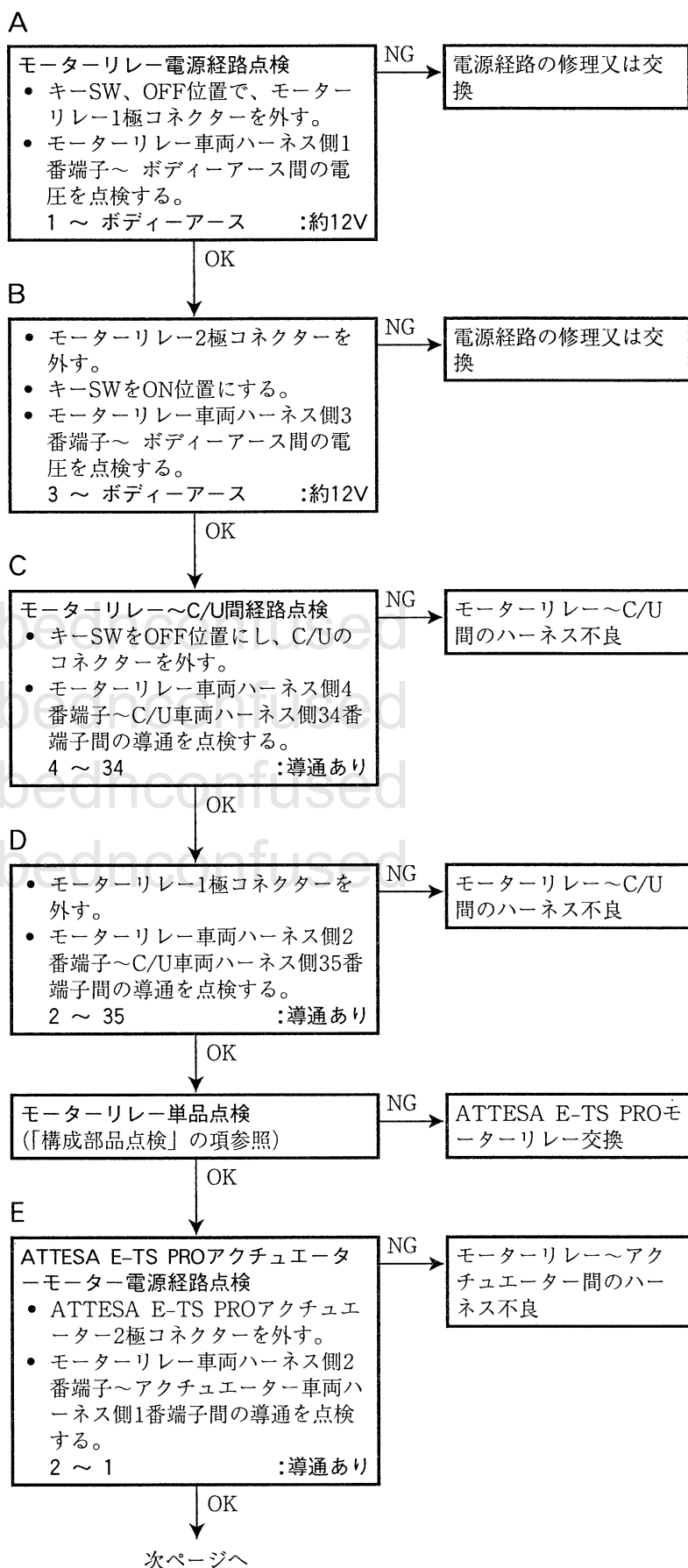
点検11 圧力スイッチ経路

注意 : 点検は蓄圧状態で行う。(エンジン始動後、アクチュエーターモーターが止まった状態)





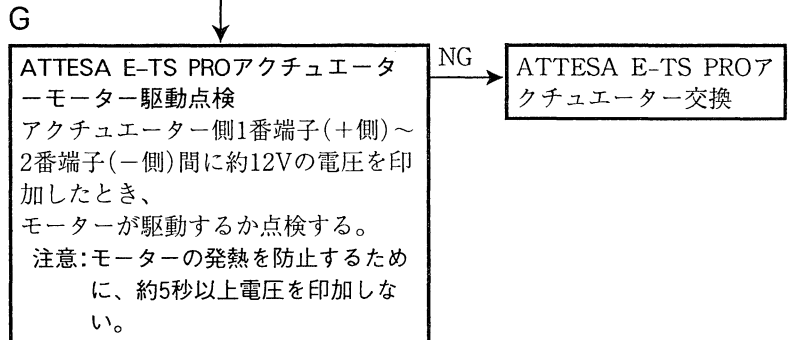
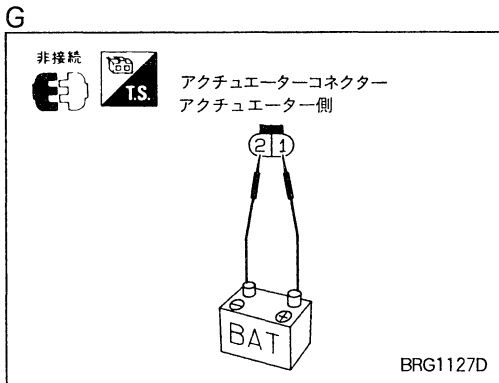
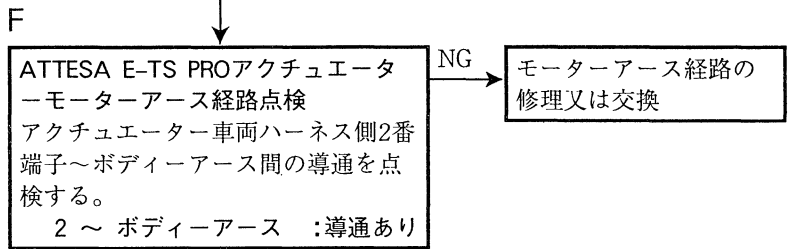
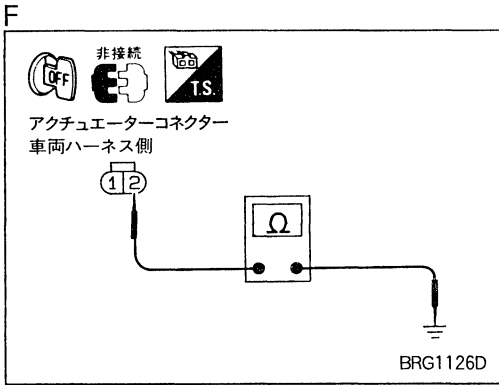
点検12 ATTESA E-TS PROアクチュエーターモーター及びモーターリレー経路



ATTESA E-TS PRO/ABS故障診断

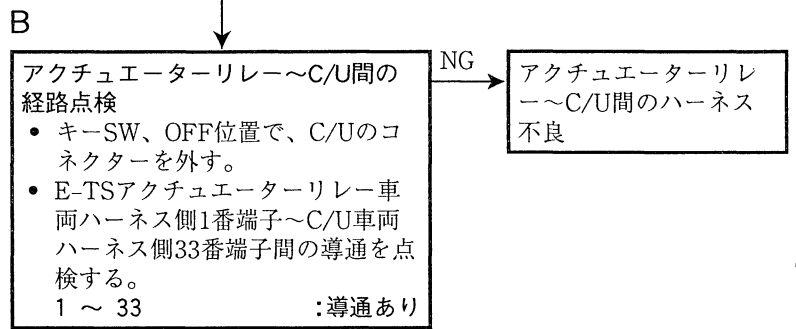
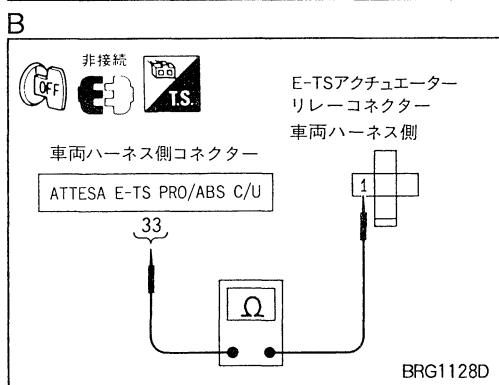
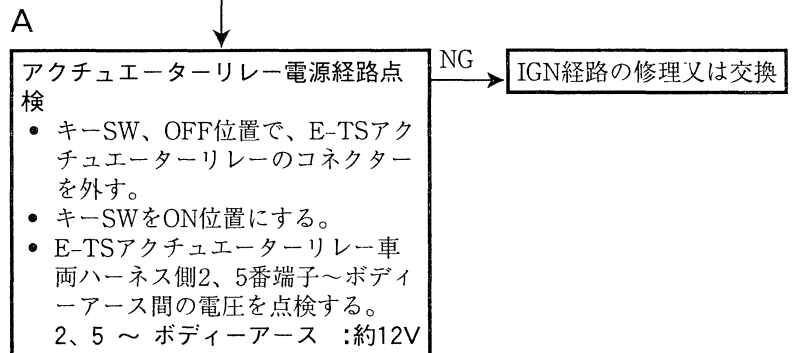
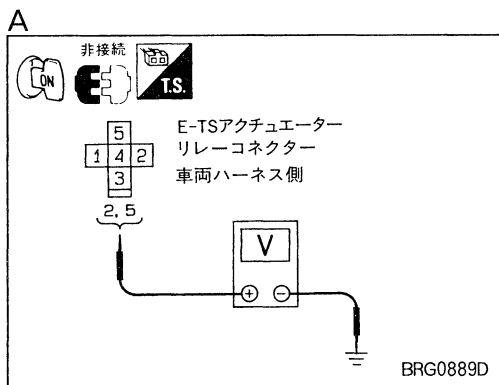
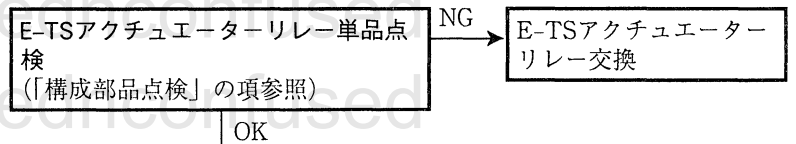
点検12 ATTESA E-TS PROアクチュエーターモーター及びモーターリレー経路 (続き)

前ページより



再度自己診断を実施する。

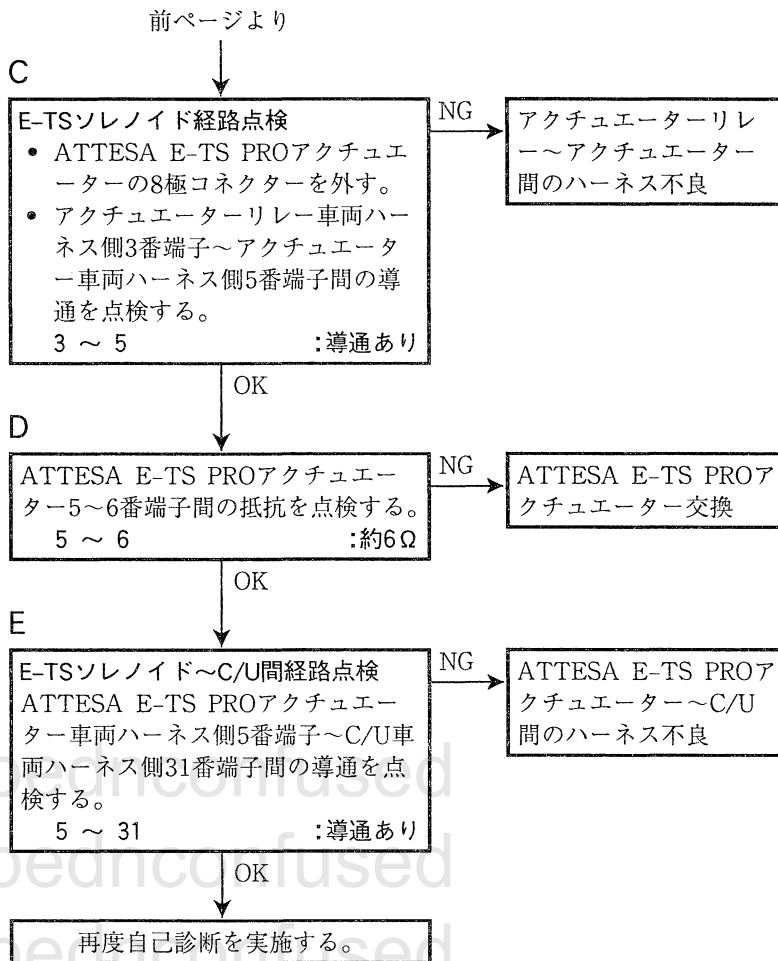
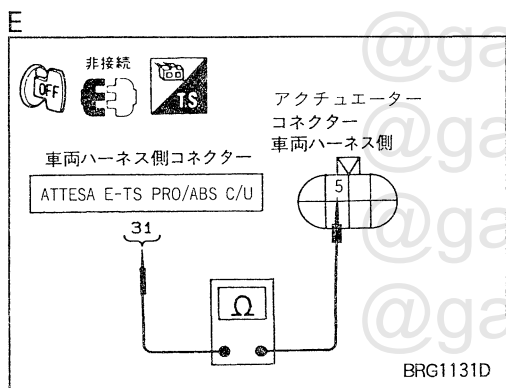
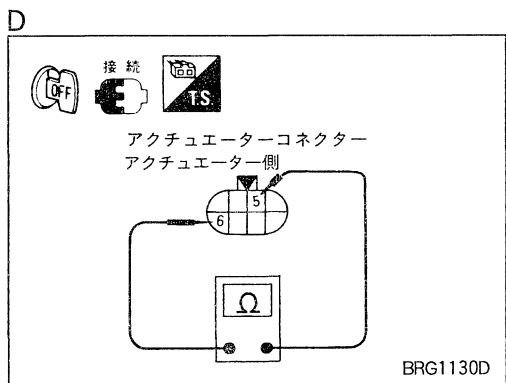
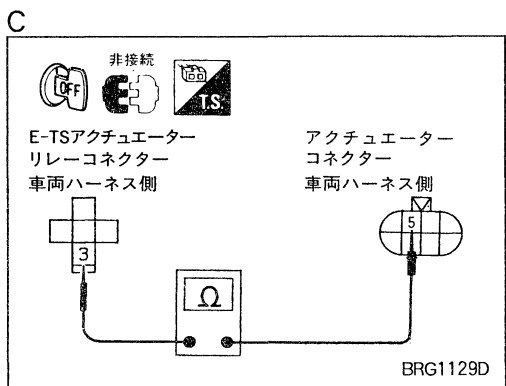
点検13 E-TSソレノイド経路

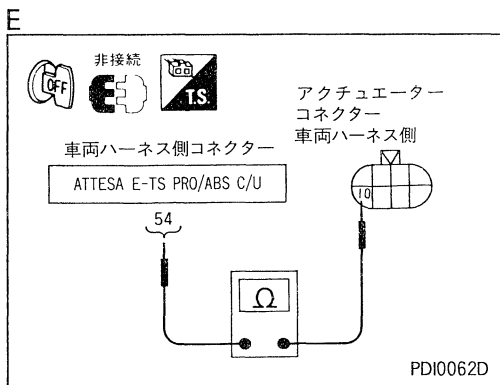
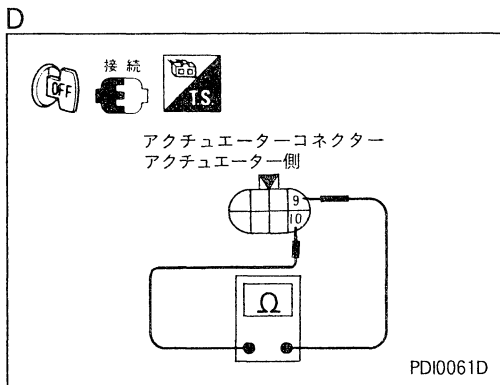
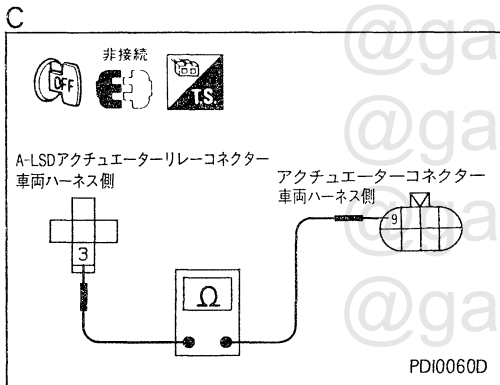
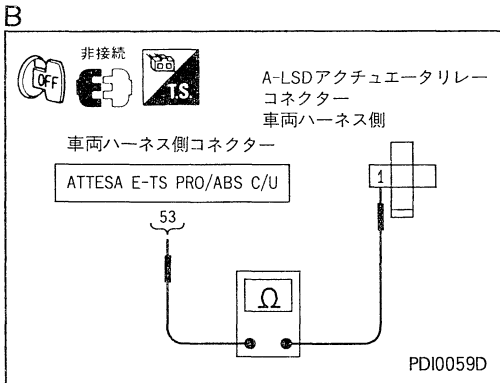
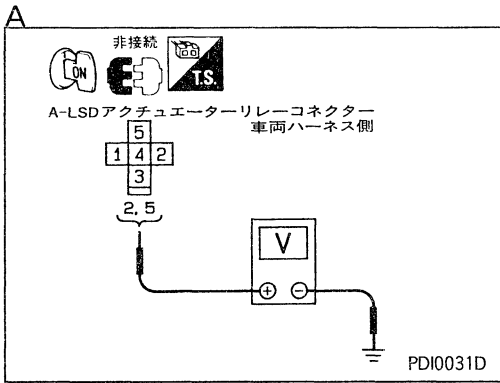


次ページへ

ATTESA E-TS PRO/ABS故障診断

点検13 E-TSソレノイド経路 (続き)





点検14 アクティブLSDソレノイド経路

アクティブLSD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 → アクティブLSDアクチュエーターリレー交換

OK ↓

A

アクチュエーターリレー電源経路点検

NG → IGN経路の修理又は交換

OK ↓

- キーSW、OFF位置で、アクティブLSD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 約12V

B

アクチュエーターリレー～C/U間の経路点検

NG → アクティブLSD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

OK ↓

- キーSW、OFF位置で、C/Uのコネクタを外す。
- アクティブLSD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53番端子間の導通を点検する。
1 ～ 53 :導通あり

C

アクティブLSDソレノイド経路点検

NG → アクティブLSD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修理又は交換

OK ↓

- ATTESA E-TS PROアクチュエーターの8極コネクタを外す。
- アクティブLSD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9番端子間の導通を点検する。
3 ～ 9 :導通あり

D

ATTESA E-TS PROアクチュエーター9番端子～10番端子間の抵抗を点検する。

NG → ATTESA E-TS PROアクチュエーター交換

OK ↓

9 ～ 10 :約6Ω

E

アクティブLSDソレノイド～C/U間経路点検

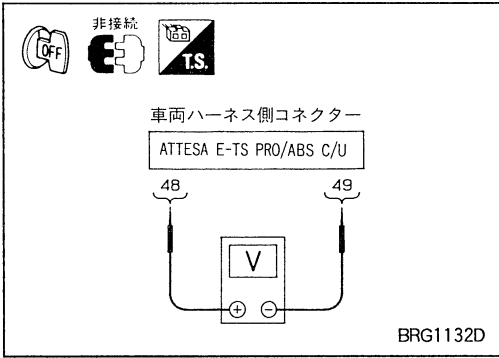
NG → ATTESA E-TS PROアクチュエーター～C/U間のハーネス修理又は交換

OK ↓

ATTESA E-TS PROアクチュエーター車両ハーネス側10番端子～C/U車両ハーネス側54番端子間の導通を点検する。
10 ～ 54 :導通あり

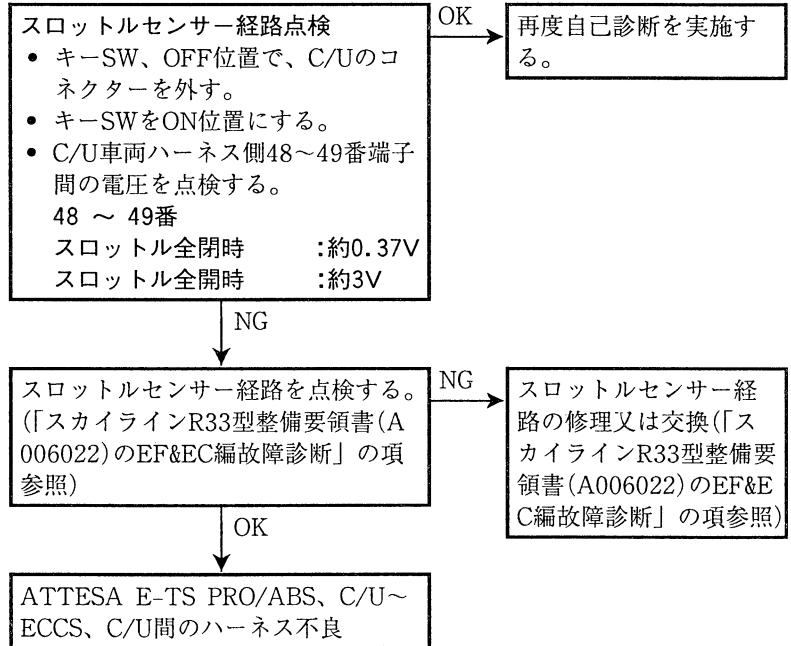
再度自己診断を実施する。

A

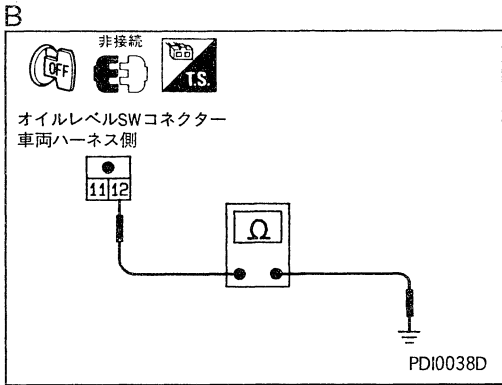
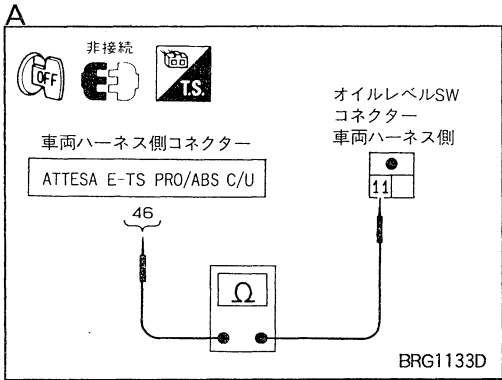


点検15 スロットルセンサー経路

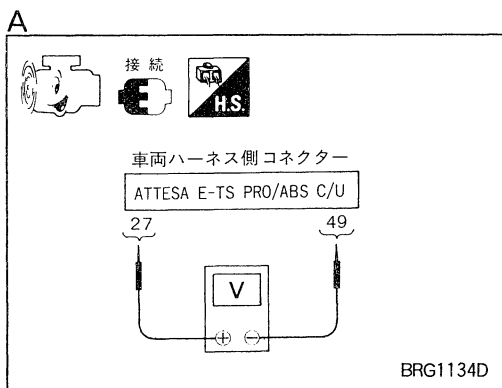
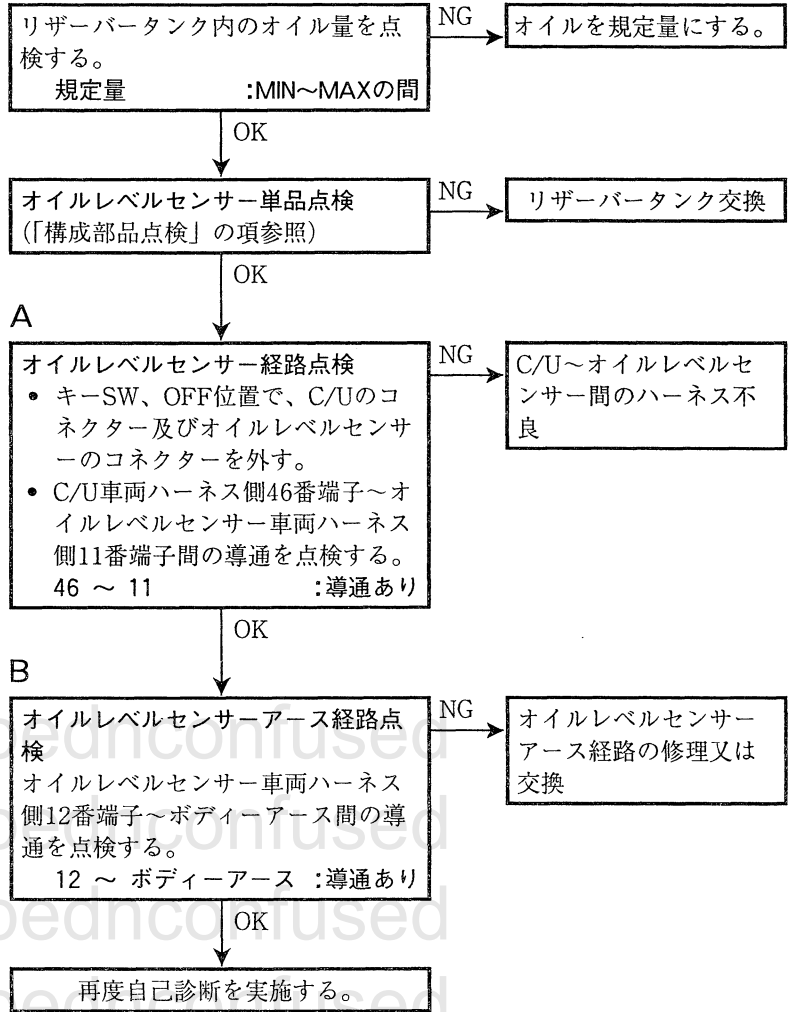
A



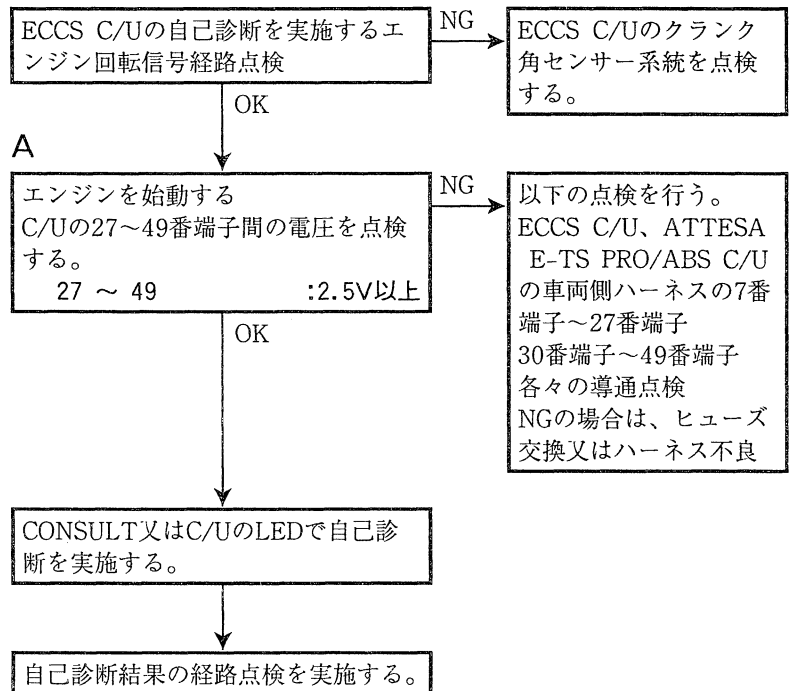
@gabednconfused
@gabednconfused
@gabednconfused
@gabednconfused

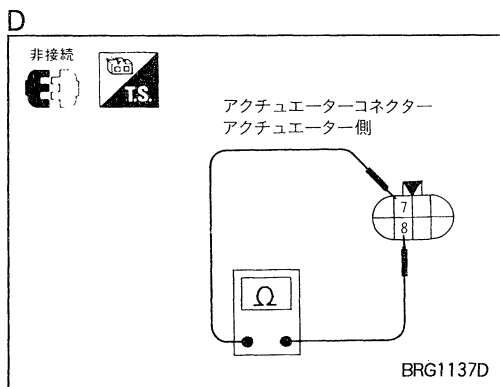
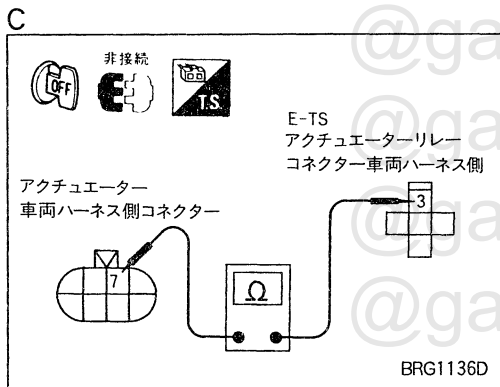
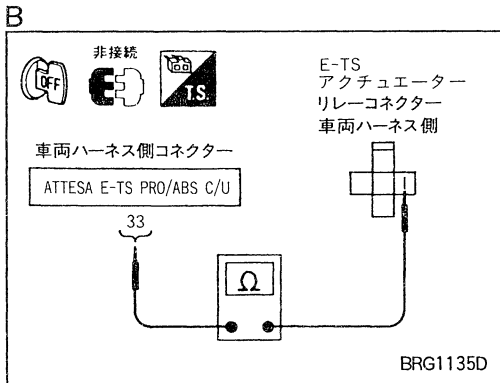
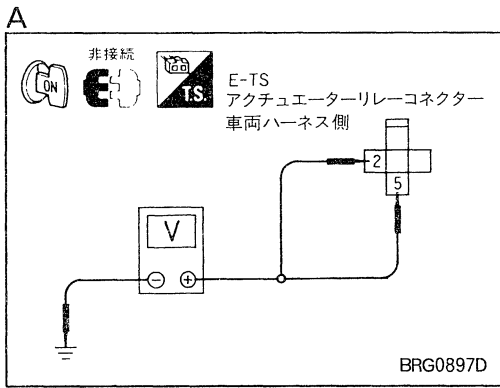


点検16 オイルレベルセンサー経路



点検17 エンジン回転信号経路





点検18 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

- キーSW OFF位置で、E-TS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

NG → 電源経路修理又は交換

OK

B

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 → ATTESA E-TS PRO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

- 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

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

OK

C

フェイルセーフソレノイド経路点検

- 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

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

OK

D

ATTESA E-TS PRO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。
7 ～ 8 :約11Ω

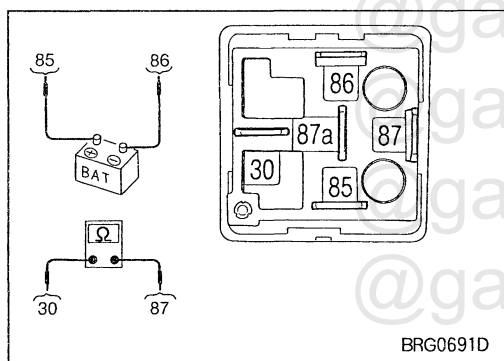
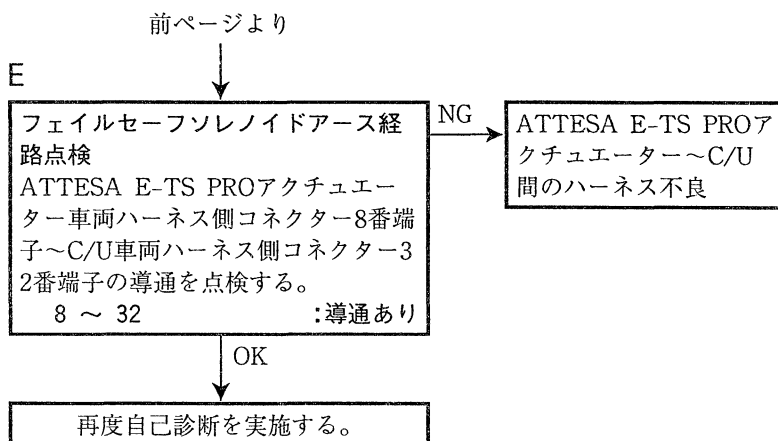
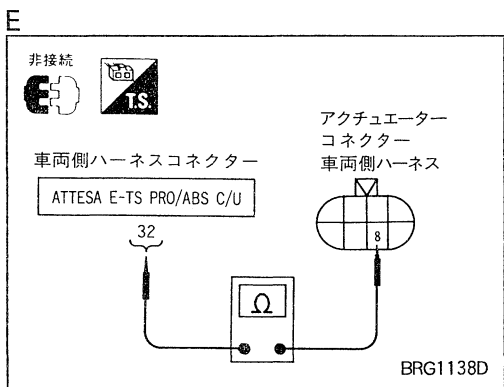
NG → ATTESA E-TS PROアクチュエーター交換

OK

次ページへ

ATTESA E-TS PRO/ABS故障診断

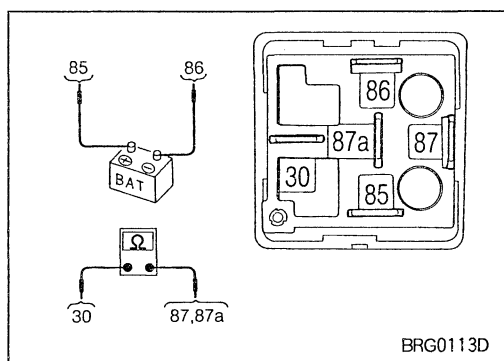
点検18 E-TSフェイルセーフソレノイド経路 (続き)



構成部品点検

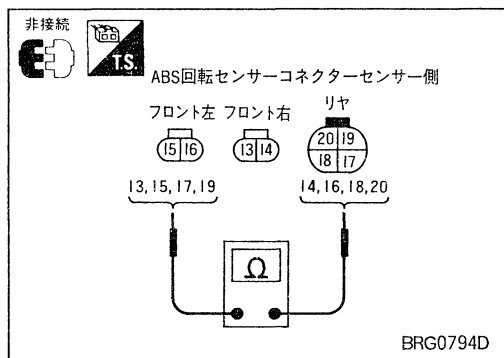
ABSモーターリレー

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。

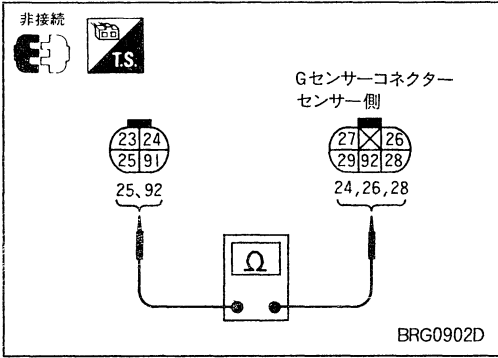
抵抗値

13～14 (前輪右)	: 0.6～3.25kΩ
15～16 (前輪左)	: 0.6～3.25kΩ
17～18 (後輪右)	: 0.6～3.25kΩ
19～20 (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。

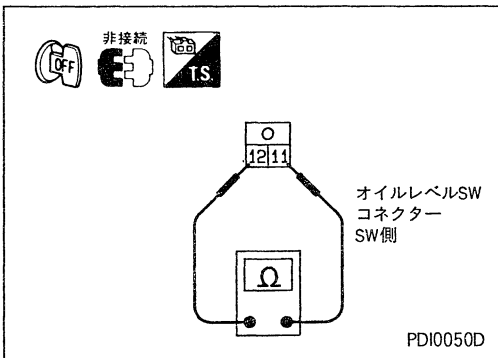
構成部品点検 (続き)

Gセンサー



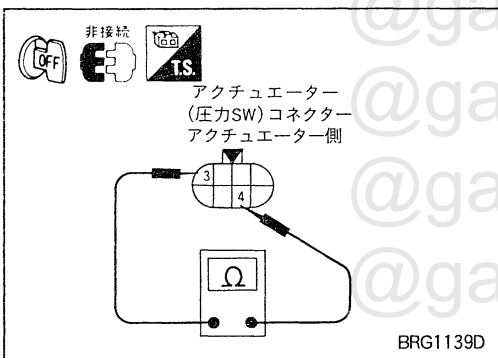
- コネクターを外し、26～27、28～29番端子間の導通を点検する。
 - 24 ～ 25 : 一方向のみあり
 - 26 ～ 29 : 一方向のみあり
 - 28 ～ 29 : 一方向のみあり

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でする。



オイルレベルスイッチ

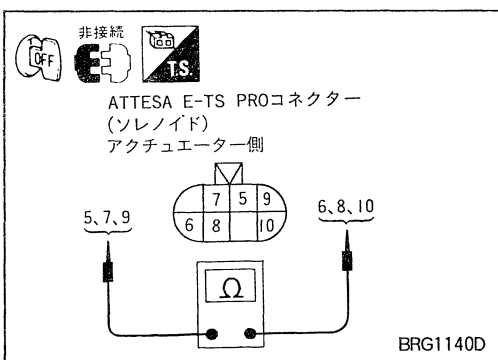
- コネクターを外し、11～12番端子間の導通を点検する。
 - リザーバタンク内オイル規定時 : 導通あり
 - リザーバタンク内オイル空時 : 導通なし



ATTESA E-TS PRO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

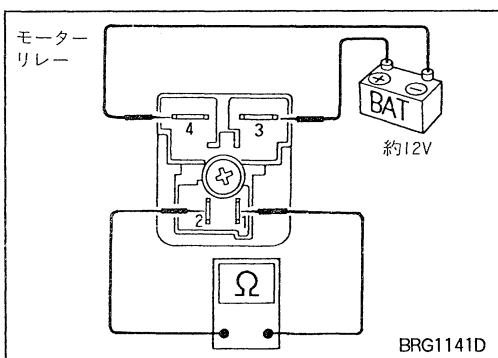
参考 : エンジンONでATTESA E-TS PROアクチュエーターモーターが回転し、停止直後はアキュムレーター内圧が高く導通がない。



ATTESA E-TS PROアクチュエーター (E-TSソレノイド、アクティブLSDソレノイド、E-TSフェイルセーフソレノイド)

- コネクターを外し、5～6、7～8、9～10番端子間の抵抗を点検する。

抵抗値		
E-TSソレノイド	5 ～ 6	: 約6Ω
アクティブLSDソレノイド	9 ～ 10	: 約6Ω
フェイルセーフソレノイド	7 ～ 8	: 約11Ω



ATTESA E-TS PROアクチュエーターモーターリレー (一側)

- リレーを外し、3 (+側)～4 (-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1～2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

構成部品点検 (続き)

E-TSアクチュエーターリレー、アクティブLSD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

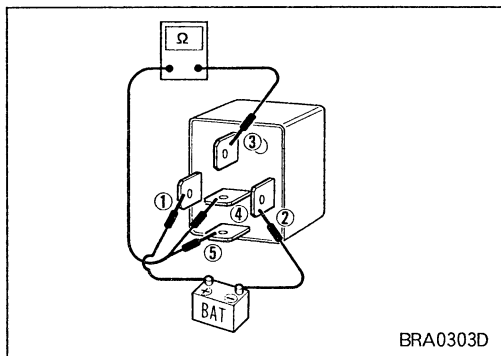
3～4：導通なし

3～5：導通あり

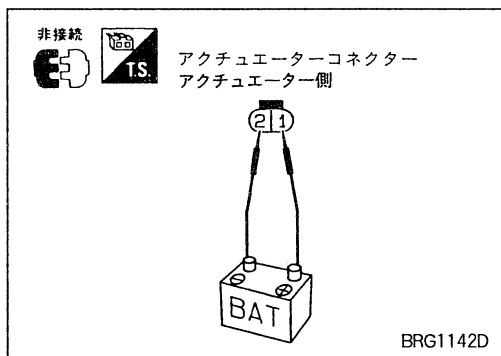
バッテリー電圧を加えないとき

3～4：導通あり

3～5：導通なし



BRA0303D



アクチュエーターコネクタ
アクチュエーター側

BRG1142D

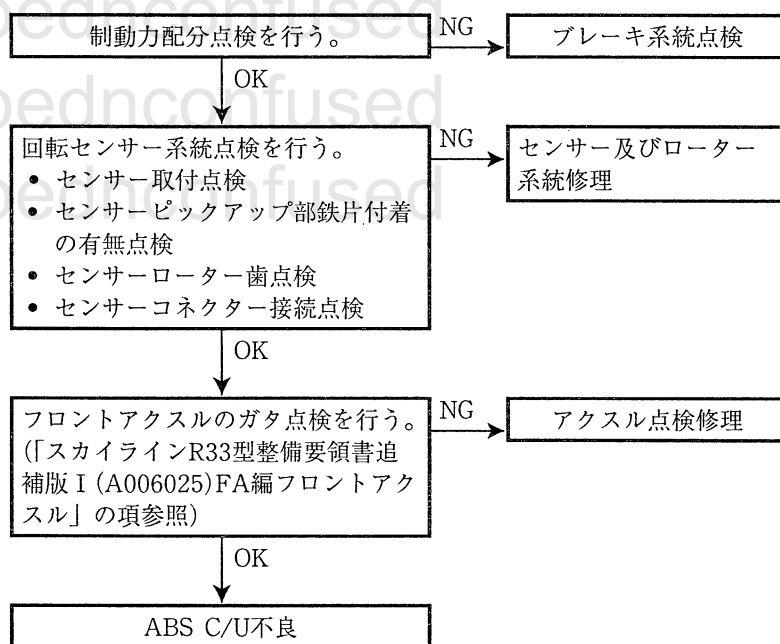
ATTESA E-TS PROアクチュエーター（ATTESA E-TS PROアクチュエーターモーター）

- 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。

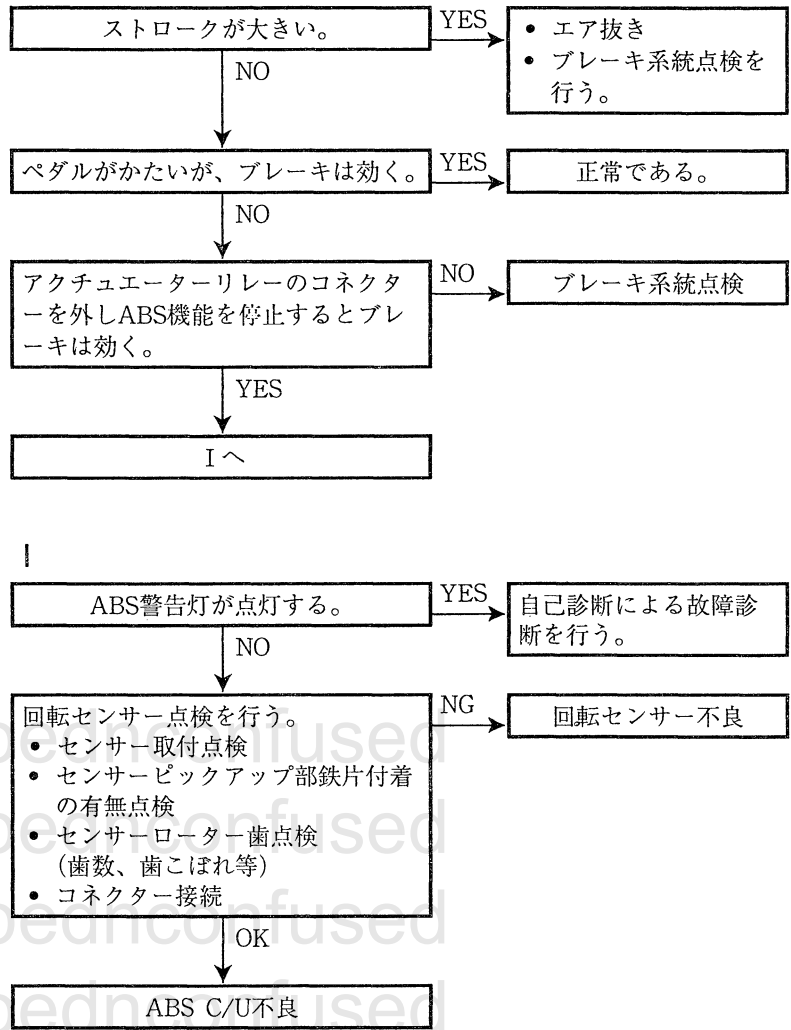
注意：モーターの発熱を防止するために、5秒以上の電圧を加えないこと。

現象別の故障診断

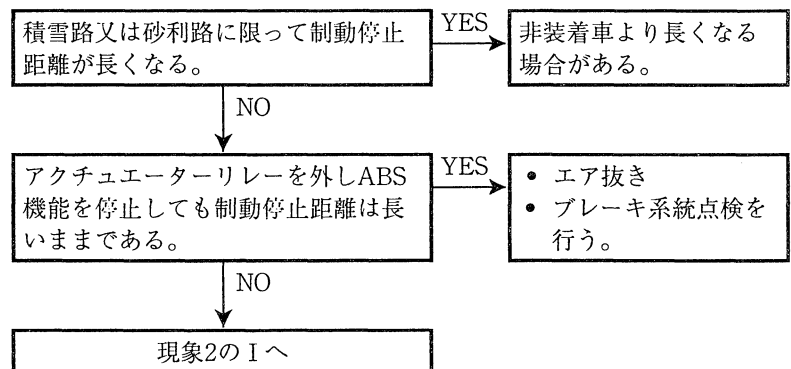
現象1 ABS機能の作動頻度が多い



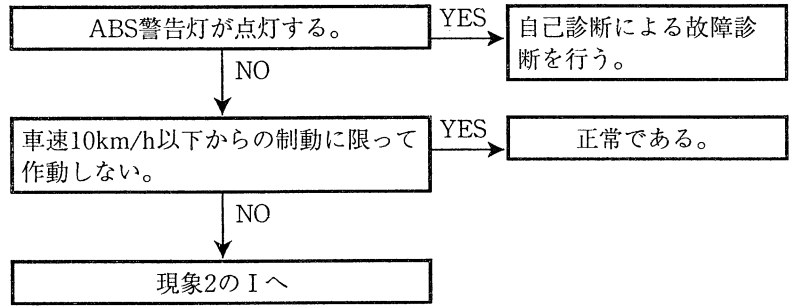
現象2 ペダル感覚がおかしい



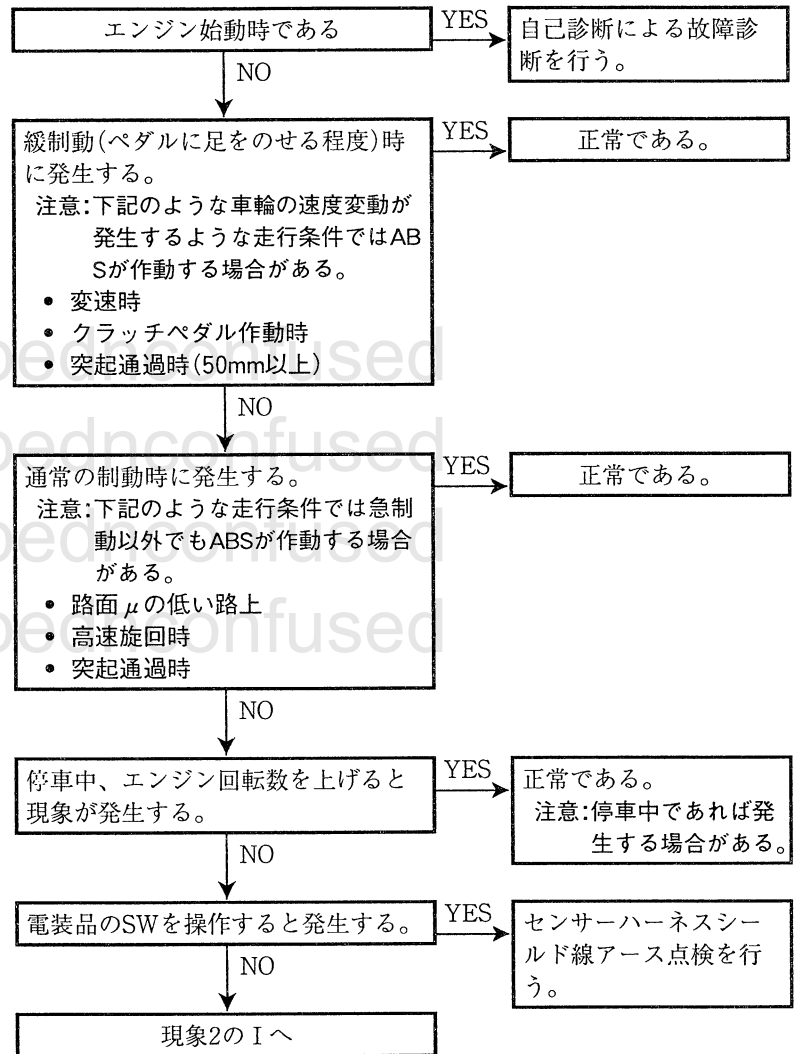
現象3 制動停止距離が長い



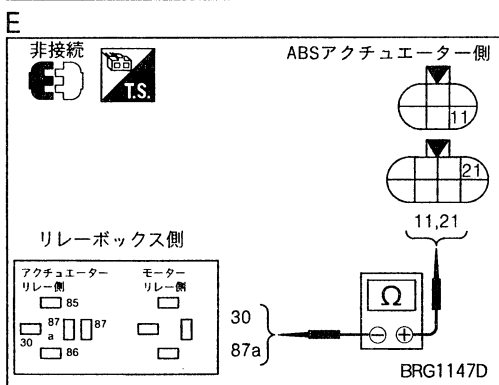
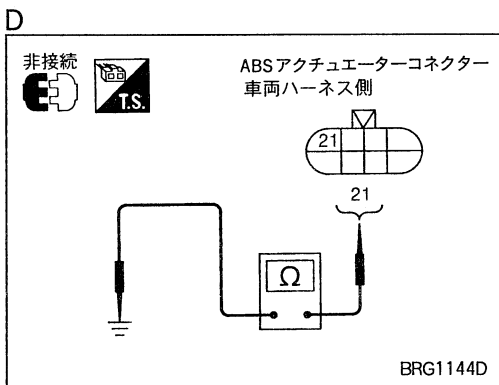
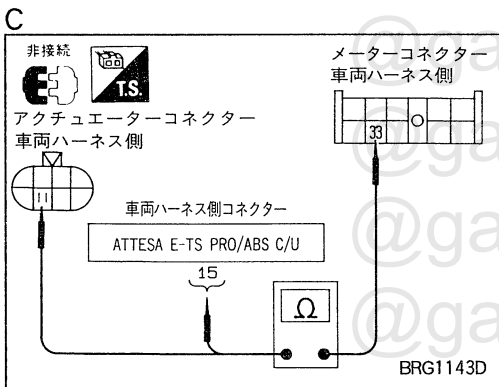
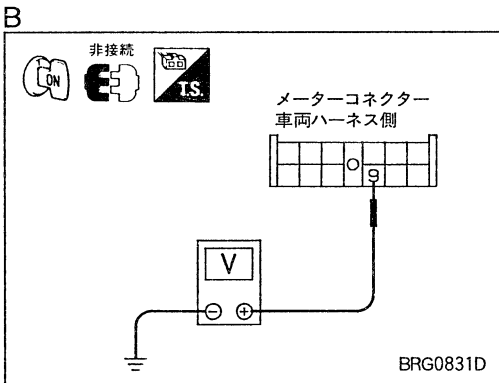
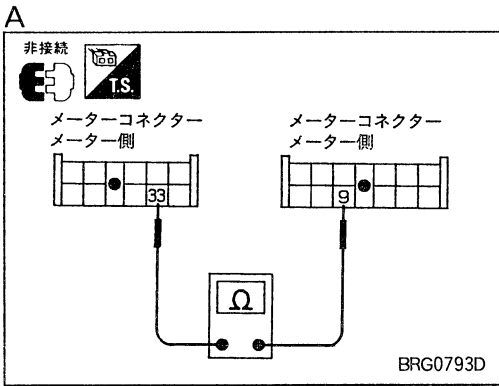
現象4 ABS機能が作動しない



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



A

ABS警告灯球切れ点検
メーターの33～9番端子間の抵抗を点検する。
33～9 :約15Ω

NG → ABS警告灯及びコンビネーションメーター内回路不良

OK ↓

B

メーターのコネクタを外し、キースW ONで車両ハーネス側9番端子～ボディーアース間の電圧を点検する。
9～ボディーアース :約12V

NG → ヒューズ10A [#12]の点検
・バッテリー～メーターの車両ハーネス不良

OK ↓

C

アクチュエーターのコネクタを外し、メーター車両ハーネス側33番端子～C/U15及びアクチュエーター11番端子間の導通を点検する。
33～C/U15、アクチュエーター11 :導通あり

NG → ハーネス不良

OK ↓

D

アクチュエーターのコネクタを外し車両側ハーネス21番端子～ボディーアース間の導通を点検する。
21～ボディーアース :導通あり

NG → ハーネス不良

OK ↓

E

アクチュエーターリレーを外し、アクチュエーター11、21番端子～アクチュエーターリレー30、87a番端子間の導通を点検する。
11(+)～リレー30(-):導通あり
21～リレー87a :導通あり

NG → アクチュエーターASSY交換

OK ↓

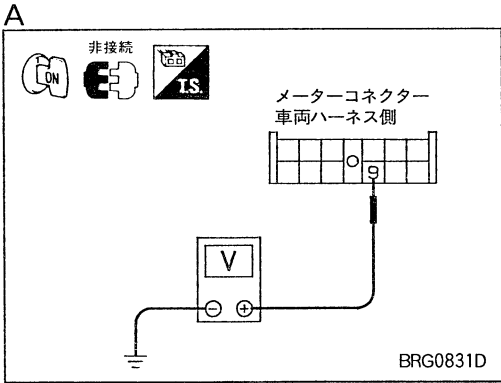
アクチュエーターリレー単品部品点検
(「構成部品点検」の項参照)

NG → アクチュエーターリレー交換

OK ↓

ATTESSA E-TS PRO/ABS C/Uの電源システムの点検を実施する。
自己診断機能による故障診断点検6のDへ

現象7 4WD警告灯が点灯しない



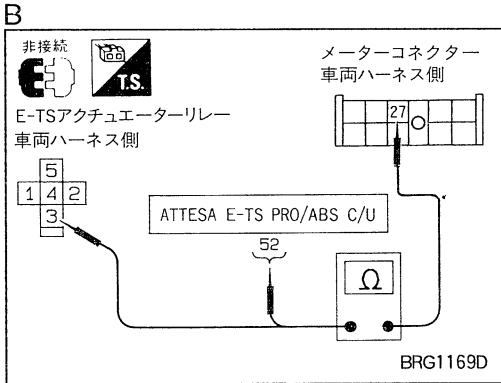
A

4WD警告灯電源経路点検
キーSW OFFでメーターのコネクターを外し、IGN-ONで車両ハーネス側9番端子～ボディーアース間の電圧を点検する。
9 ～ ボディーアース :約12V

NG →

- ヒューズ10A [#12]の点検
- IGN～メーターの車両ハーネス側9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

OK ↓

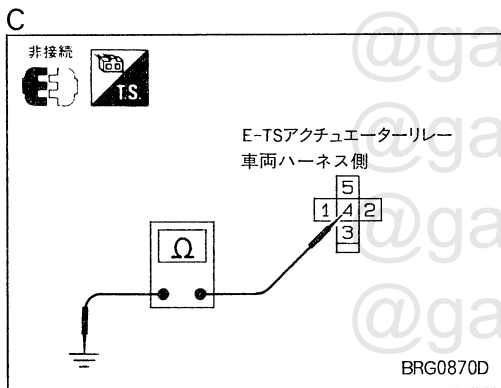


B

E-TSアクチュエーターリレーのコネクターを外し、メーター車両ハーネス側20番端子～C/U52及びアクチュエーターリレー3番端子間の導通を点検する。
27 ～ C/U52 テスタ(+)E-TSアクチュエーターリレー3 :導通あり

NG → ハーネス不良

OK ↓

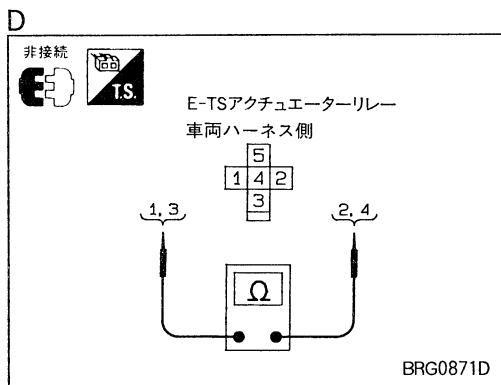


C

E-TSアクチュエーターリレーのコネクターを外し車両側ハーネス4番端子～ボディーアース間の導通を点検する。
4～ボディーアース :導通あり

NG → ハーネス不良

OK ↓

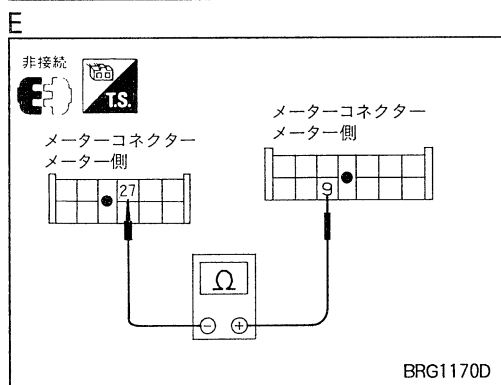


D

E-TSアクチュエーターリレーを外し、アクチュエーターリレー3～4、1～2番端子の導通を点検する。
3～4、1～2 :導通あり

NG → アクチュエーターリレー交換

OK ↓



E

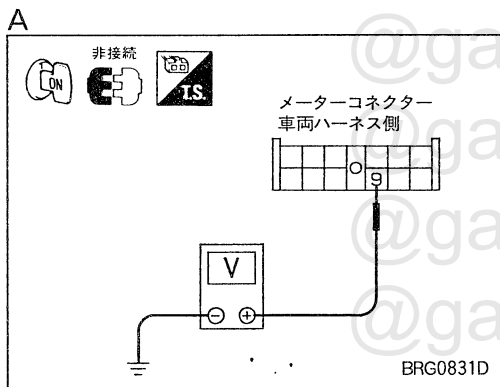
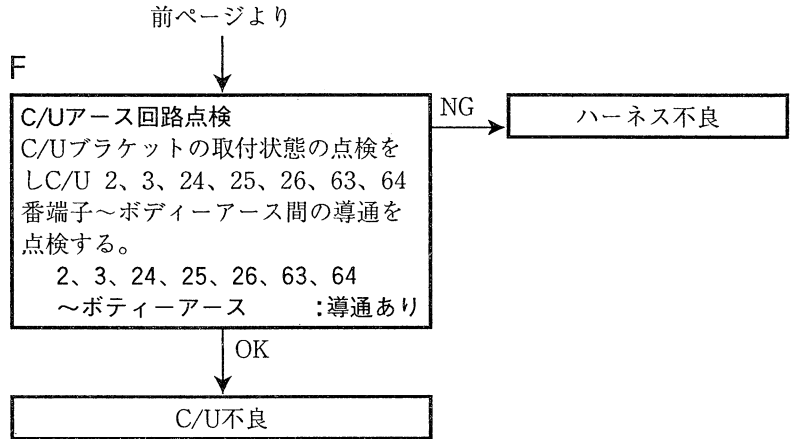
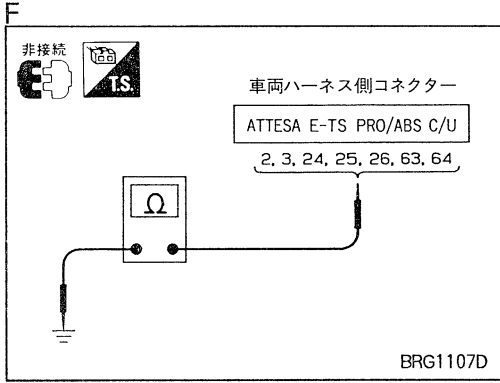
4WD警告灯球切れ点検
メーターの20～9番端子間の抵抗を点検する。
27 ～ 9(テスタ +) :約1kΩ

NG → 4WD警告灯及びコンビネーションメーター内回路不良

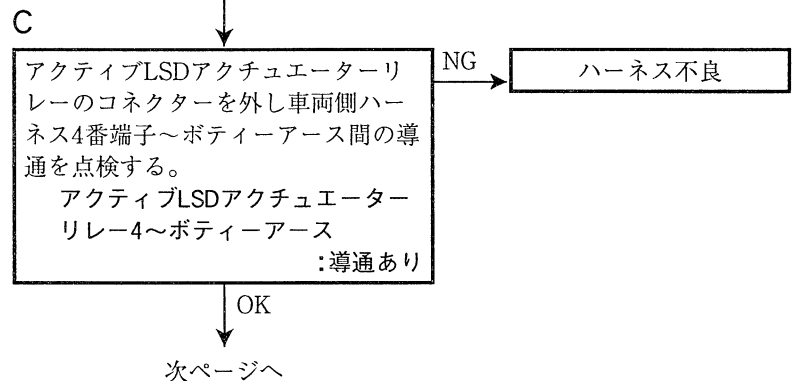
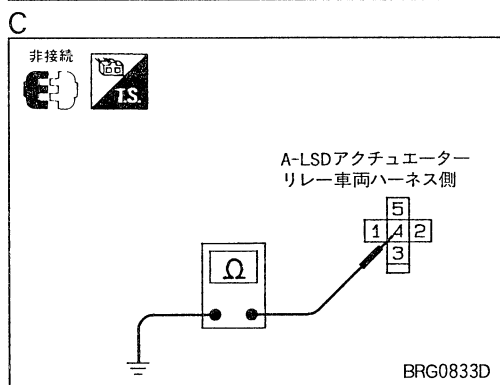
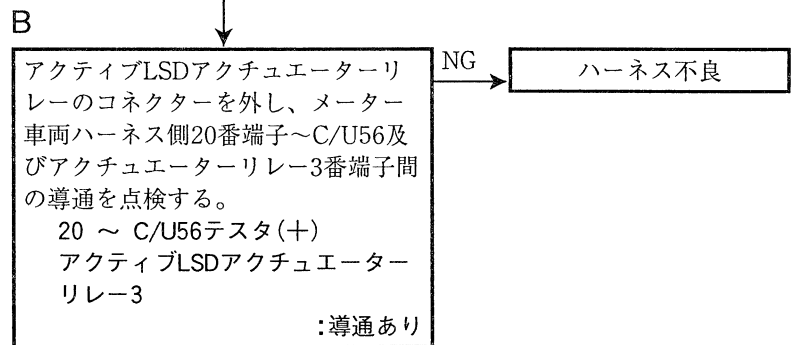
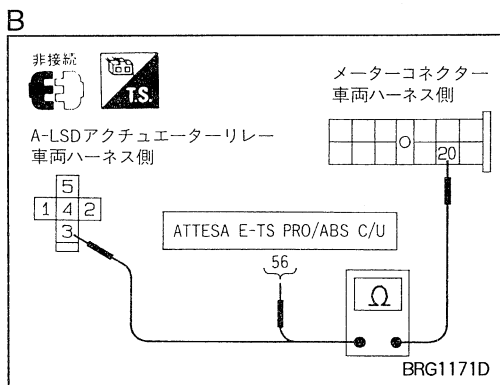
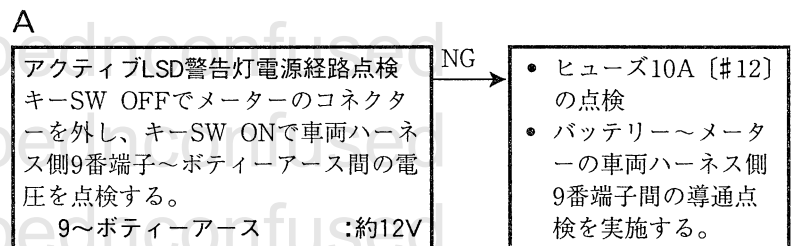
OK ↓

次ページへ

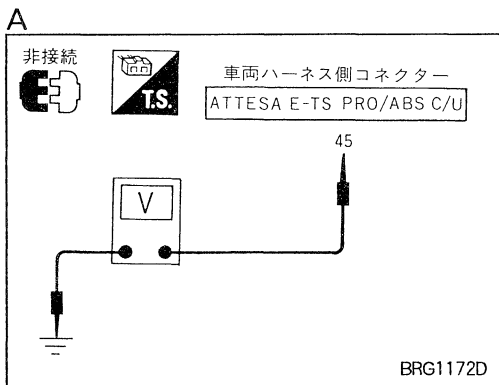
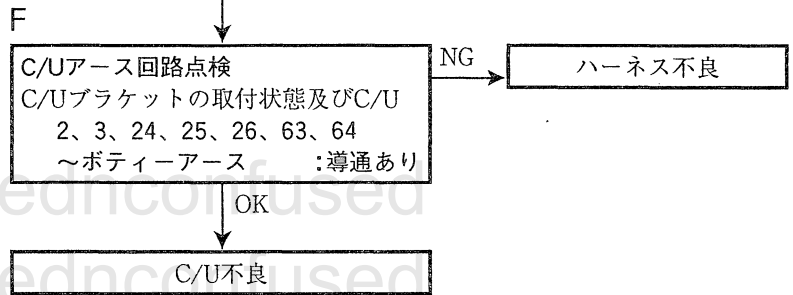
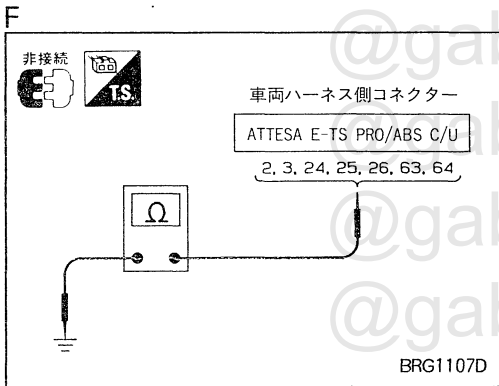
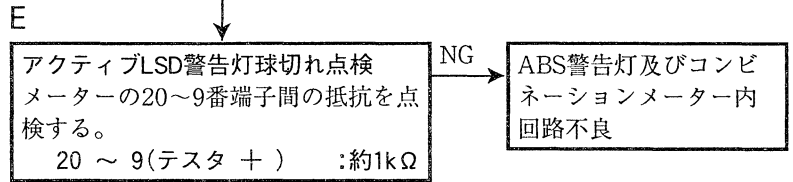
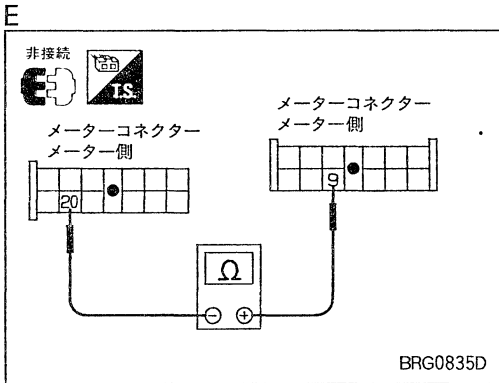
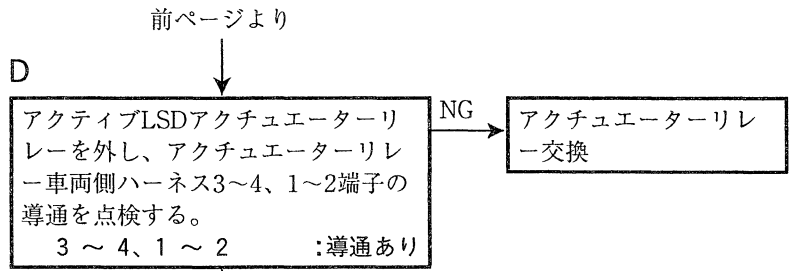
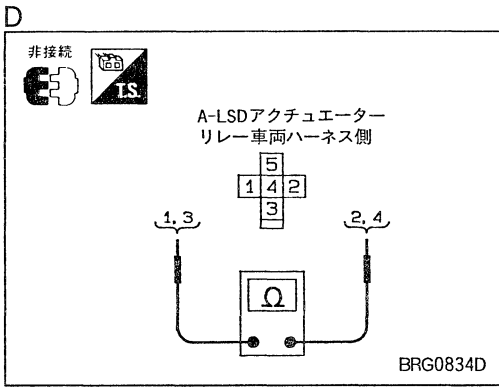
現象7 4WD警告灯が点灯しない (続き)



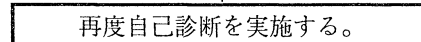
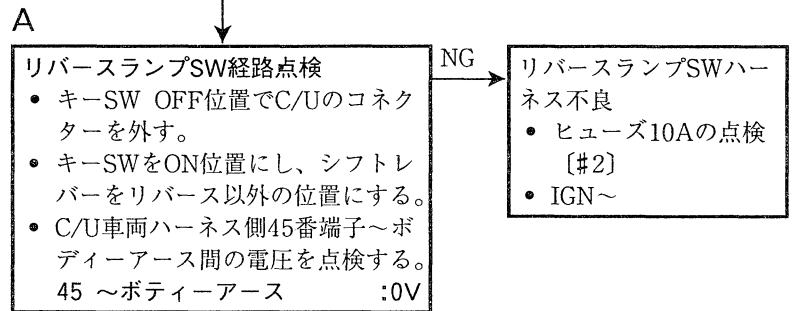
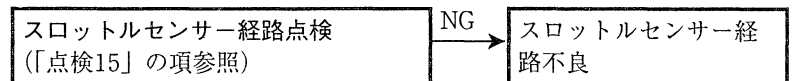
現象8 アクティブLSD警告灯が点灯しない



現象8 アクティブLSD警告灯が点灯しない (続き)



現象9 発進時タイトブレーキ現象が発生する。
(4WD警告灯、アクティブLSD警告灯は消灯のまま)



M E M O

@gabednconfused
@gabednconfused
@gabednconfused
@gabednconfused