

アンチロックブレーキ システム (ABS) <2WD>

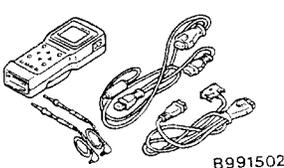
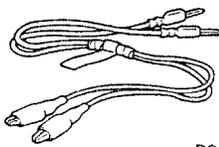
目次

整備基準値	2	ディスクブレーキパッドの点検・交換	グループ35A参照
給油脂	グループ35A参照	ブレーキディスクの厚さ点検	グループ35A参照
シール剤	グループ35A参照	ブレーキディスクの振れ点検・修正	グループ35A参照
特殊工具	2	ブレーキライニングの厚さ点検 ...	グループ35A参照
トラブルシューティング	2	ブレーキドラムの内径点検	グループ35A参照
車上整備	15	ライニングとブレーキドラムの当たり点検	グループ35A参照
1. 車輪速センサー出力電圧の測定	15	ブレーキペダル	グループ35A参照
2. ABSウォーニングランプリレーの導通点検 ...	16	ブレーキブースター・マスターシリンダー	グループ35A参照
3. ハイドロリックユニットの点検	16	ハイドロリックユニット・ABS-ECU	18
4. バッテリー上がり時の処置	17	車輪速センサー	20
ブレーキペダルの点検・調整	グループ35A参照	ディスクブレーキ	グループ35A参照
ブレーキブースターの作動点検 ...	グループ35A参照	リヤドラムブレーキ	グループ35A参照
チェックバルブの作動点検	グループ35A参照		
プロポーショニングバルブの機能試験	グループ35A参照		
エア抜き	グループ35A参照		
ブレーキフルードレベルセンサーの点検	グループ35A参照		

整備基準値

項目	標準値
車輪速センサー取付け面とABSローター歯面までの長さ mm	28.2 ~ 28.5
車輪速センサー端子間抵抗 k	1.0 ~ 1.5
車輪速センサー絶縁抵抗 k	100以上

特殊工具

工具	番号	名称	用途
 B991502	MB991502	MUT-IIサブAss'y	ABSの点検 (MUT-IIによるダイアグノシス表示)
 B991529	MB991529	ダイアグノシスコード ドチェックハーネス	ABSの点検 (ABSのウォーニングランプによるダイアグノシス表示)

トラブルシューティング

1. 故障診断の基本的流れ

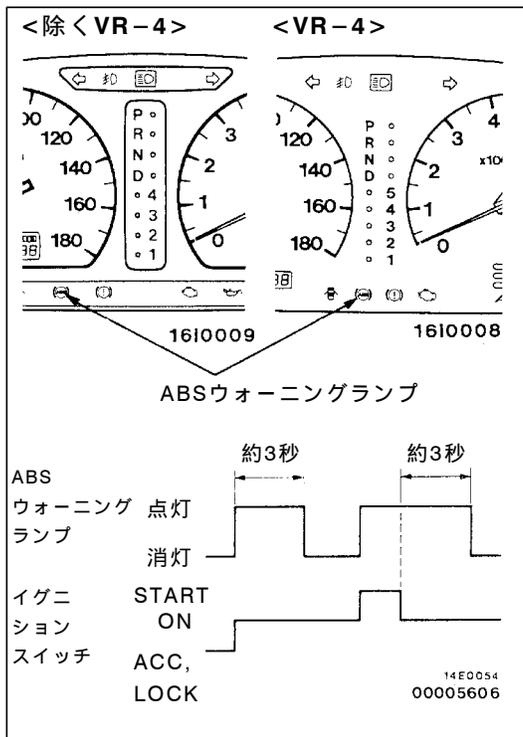
グループ00 - トラブルシューティングの見方・点検要領参照。

2. 診断する上での注意事項

- (1) ABSはECUの働きによって、ブレーキ圧の抑制を行うシステムである。従って、下表のような現象が起こる場合があるが、これはABSの正常作動時に発生するもので故障ではない。

現象	現象に対する解説
エンジン始動時、エンジンルームから“コツン”というわずかな音が聞こえることがある。	これはシステムの作動チェックを行っているためであり異常ではない。
1. ハイドロリックユニット内のモーターの作動音 (ウィーン) 2. ブレーキペダルのフィーリングの変化とともに音が発生する。(ガッガッ) 3. ABS作動時、制御、非制御を繰り返すためシャシー部品から音が発生する。(ゴッゴッ: サスペンション、キュッキュッ: タイヤ)	これはシステムが正常に作動しているときの音であり異常ではない。
低速で走行中ブレーキペダルを軽く踏んだときショックを感じることもある。	これはシステムの作動チェック(車速数km/h以上で行う発進時チェック)を行っているためであり異常ではない。

- (2) 積雪道や砂利道のような路面においては、ABS装着車の方が制動距離が長くなる場合がある。従って、お客様には、そのような路面を走行する場合には、過信することなく十分速度を落として安全運転するように勧める。
- (3) ダイアグノシスの検出条件は、ダイアグノシスコードにより異なる。故障現象を再確認するときは、ダイアグノシスコード別点検手順の解説欄の条件を満足すること。



3. ABSウォーニングランプ点検

ABSウォーニングランプが次のように点灯するか点検する。

- (1) イグニッションキーを“ON”にしたとき、ABSウォーニングランプは約3秒間点灯*し、その後消灯する。
- (2) イグニッションキーを“START”にしたとき、ABSウォーニングランプは点灯したままとなる。
- (3) イグニッションキーを“START”から“ON”に戻すとABSウォーニングランプは約3秒間点灯*し、その後消灯したままとなる。
- (4) 上記以外の場合はダイアグノシスコードを点検する。

備考

*: ABSウォーニングランプは車速が数km/h以上まで点灯し続けることがある。これはABS-ECUに前故障としてNo.21~24及び55のダイアグノシスコードが記憶されている場合に限り、そのコードに該当する故障が検出できる時点（発進時のチェック）までABS-ECUがウォーニングランプを点灯させるためです。

4. ダイアグノシス機能

4-1 ダイアグノシスコードの読み取り方法

MUT-II又はウォーニングランプを使用して、ダイアグノシスコードを読み取る。(グループ00 - トラブルシューティングの見方・点検要領参照。)

備考

MUT-IIは16ピンダイアグノシスコネクターに接続する。

4-2 ダイアグノシスコードの消去方法

MUT-II使用時

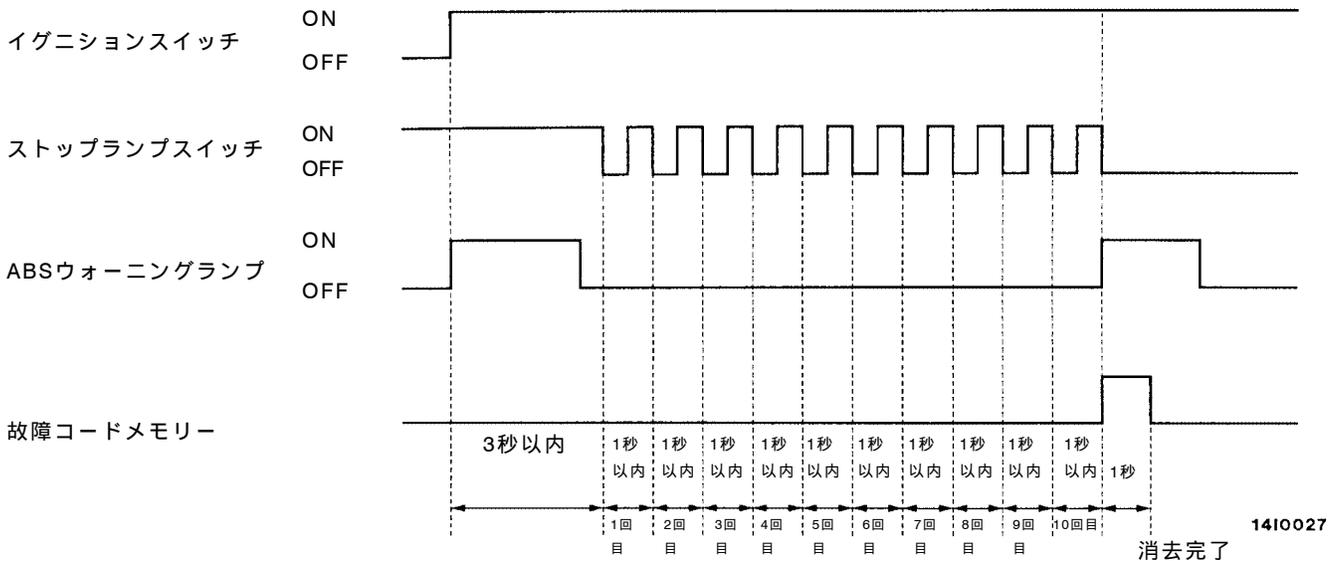
グループ00 - トラブルシューティングの見方・点検要領参照。

MUT-II非使用時

- (1) 特殊工具を使用してダイアグノシスコネクタのNo.1端子(ダイアグノシスコントロール端子)をアースする。
(グループ00 - トラブルシューティングの見方・点検要領参照。)
- (2) 停止状態にする。
- (3) ストップランプスイッチをON(ブレーキを踏んだ状態)する。
- (4) (1)~(3)の状態ではイグニッションスイッチをONにする。その後、3秒以内にストップランプスイッチをOFF(ブレーキを離す)し、続けて10回ストップランプスイッチをON-OFFする。

備考

ABS-ECUがフェイルセーフにより機能停止している場合は、ダイアグノシスコードの消去は実行できない。



5. ダイアグノシスコード分類表

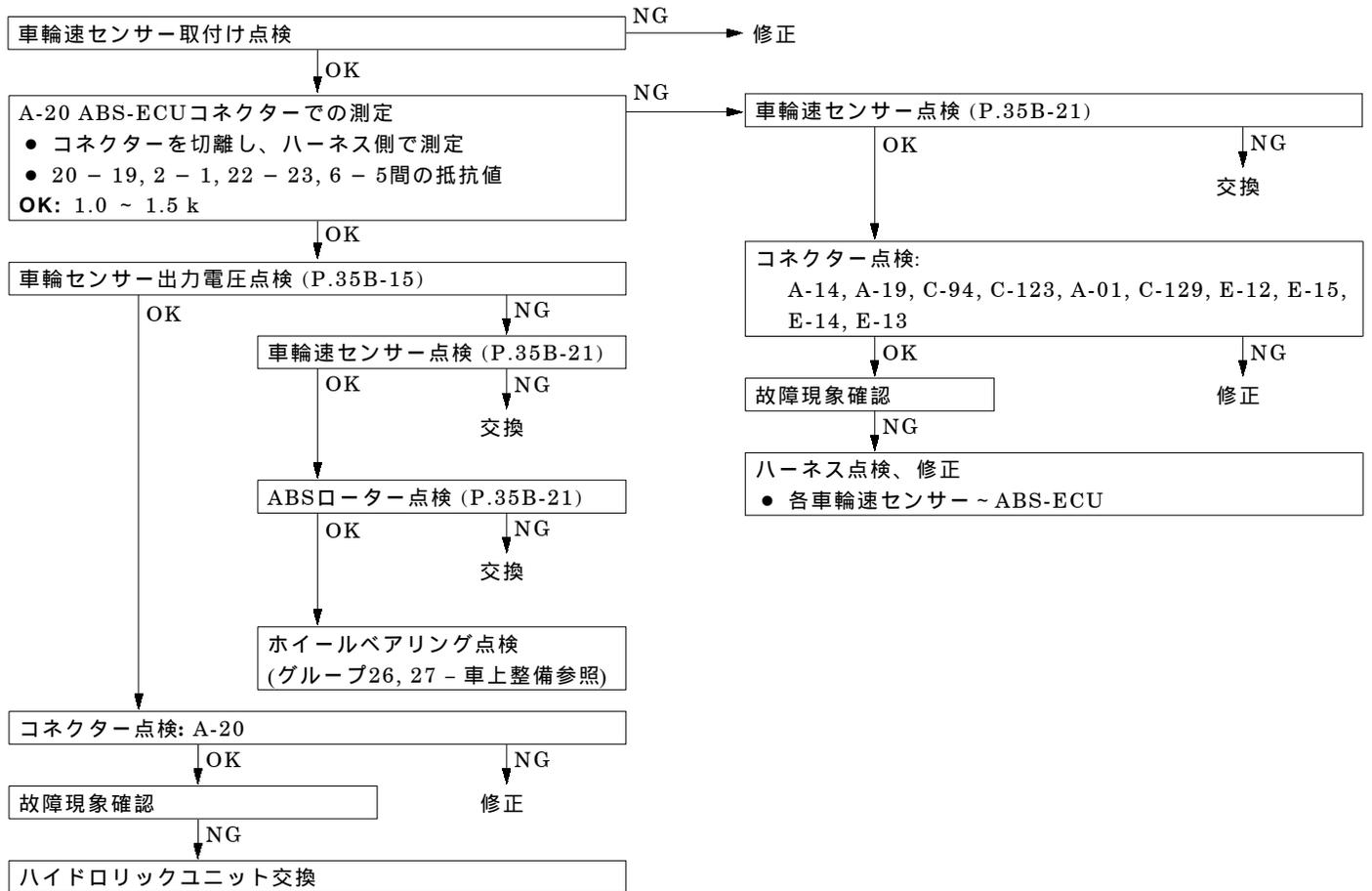
ダイアグノシスコードNo.	診断項目	参照ページ
11	車輪速センサー (FR) 系統 (断線又はショート)	35B-5
12	車輪速センサー (FL) 系統 (断線又はショート)	35B-5
13	車輪速センサー (RR) 系統 (断線又はショート)	35B-5
14	車輪速センサー (RL) 系統 (断線又はショート)	35B-5
15	車輪速センサー系統 (出力信号異常)	35B-6
16	ABS-ECU電源系統 (電圧異常低下又は上昇)	35B-6
21	車輪速センサー (FR) 系統	35B-5
22	車輪速センサー (FL) 系統	35B-5
23	車輪速センサー (RR) 系統	35B-5
24	車輪速センサー (RL) 系統	35B-5
27	2WD/4WD検出スイッチ系統	35B-7
33	ストップランプスイッチ系統 (断線又はON故障)	35B-7
41	ソレノイドバルブ (FR) 系統	各々の項目に対応したソレノイドバルブの駆動信号に対する応答がない場合 又はABS-ECU電源系統故障
42	ソレノイドバルブ (FL) 系統	
43	ソレノイドバルブ (RR) 系統	
44	ソレノイドバルブ (RL) 系統	
51	バルブリレーON故障	*
52	バルブリレーOFF故障又はABS-ECU電源系統故障	35B-7-1
53	モーターリレーOFF故障又はABS-ECU電源系統故障	
54	モーターリレーON故障	*
55	モーター系統 (ポンプモーター固着) 又はABS-ECU電源系統故障	35B-7-1
63	ABS-ECU系統	*

備考

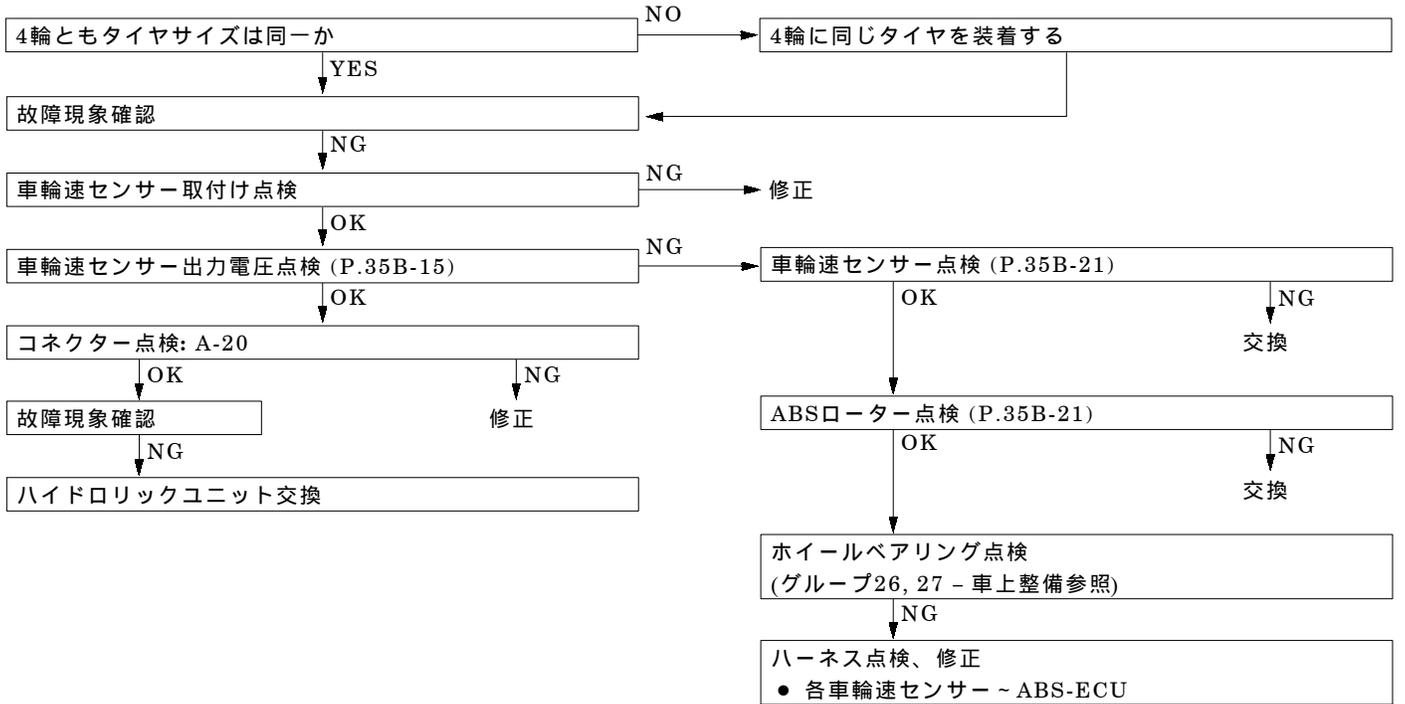
* : ハイドロリックユニット・ABS-ECU交換 (P. 35B-18参照)

6. ダイアグノシスコード別点検手順

コードNo.11, 12, 13, 14車輪速センサー系統 (断線又はショート)	推定不具合原因
コードNo.21, 22, 23, 24車輪速センサー系統	
コードNo.11, 12, 13, 14は、ABS-ECUのハードウェア回路による断線及びショート検出により、4つの車輪速センサーのいずれかの1つ以上の(+)線又は(-)線の断線又はショートを検出した場合に出力される。	<ul style="list-style-type: none"> ● 車輪速センサー不良 ● ハーネス、コネクタ不良 ● ハイドロリックユニット不良
コードNo.21, 22, 23, 24は、次の場合に出力される。 <ul style="list-style-type: none"> ● 断線は認められないが車速数km/h以上になっても4つの車輪速センサーのうち1つ以上が入力されない場合。 ● ABSローターの歯欠け、歯詰まり(一歯)等を検出した場合及びセンサー不良やABSローターの変形等によりセンサー出力が低下し、アンチロック制御が連続して発生した場合。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 車輪速センサー不良 ● ハーネス、コネクタ不良 ● ABSローター不良 ● センサーとローターのギャップ過大 ● ハイドロリックユニット不良 ● ホイールベアリング不良



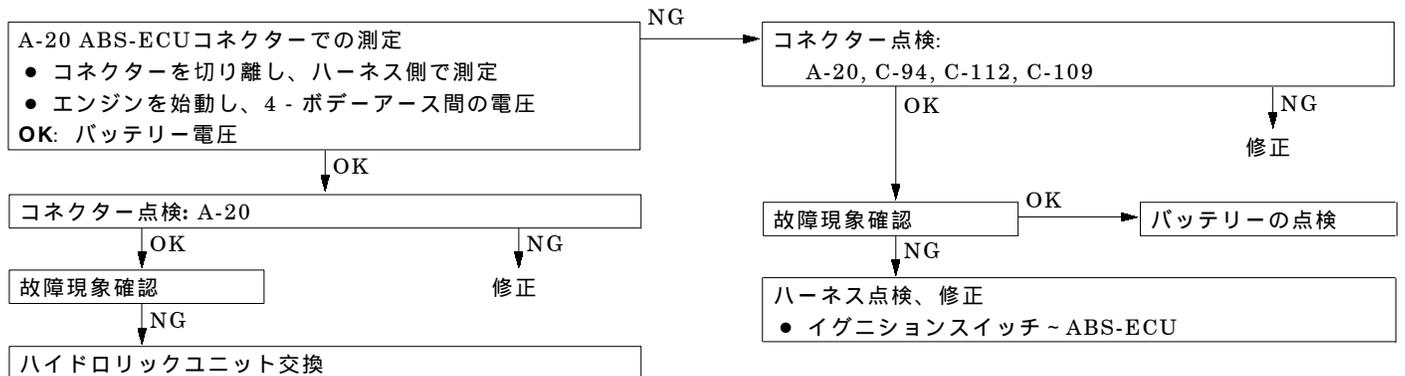
コードNo.15 車輪速センサー系統 (出力信号異常)	推定不具合原因
このコードは、走行中、いずれかの車輪速センサー出力信号が異常である場合 (断線、ショート以外) に出力される。	<ul style="list-style-type: none"> ● 4輪のタイヤサイズ不統一 ● 車輪速センサー取付け不良 ● 車輪速センサー不良 ● ハーネス、コネクタ不良 ● ABSローター不良 ● ホイールベアリング不良 ● ハイドロリックユニット不良



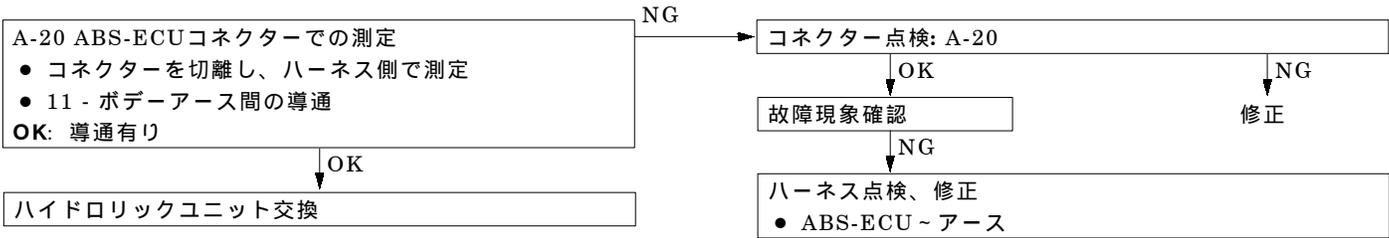
コードNo.16 ABS-ECU電源系統 (電圧異常低下又は上昇)	推定不具合原因
このコードは、ABS-ECU電源電圧が規定値より低下した場合又は上昇した場合に出力される。 なお、規定電圧に復帰すれば、出力しない。	<ul style="list-style-type: none"> ● バッテリー不良 ● ハーネス、コネクタ不良 ● ハイドロリックユニット不良

注意

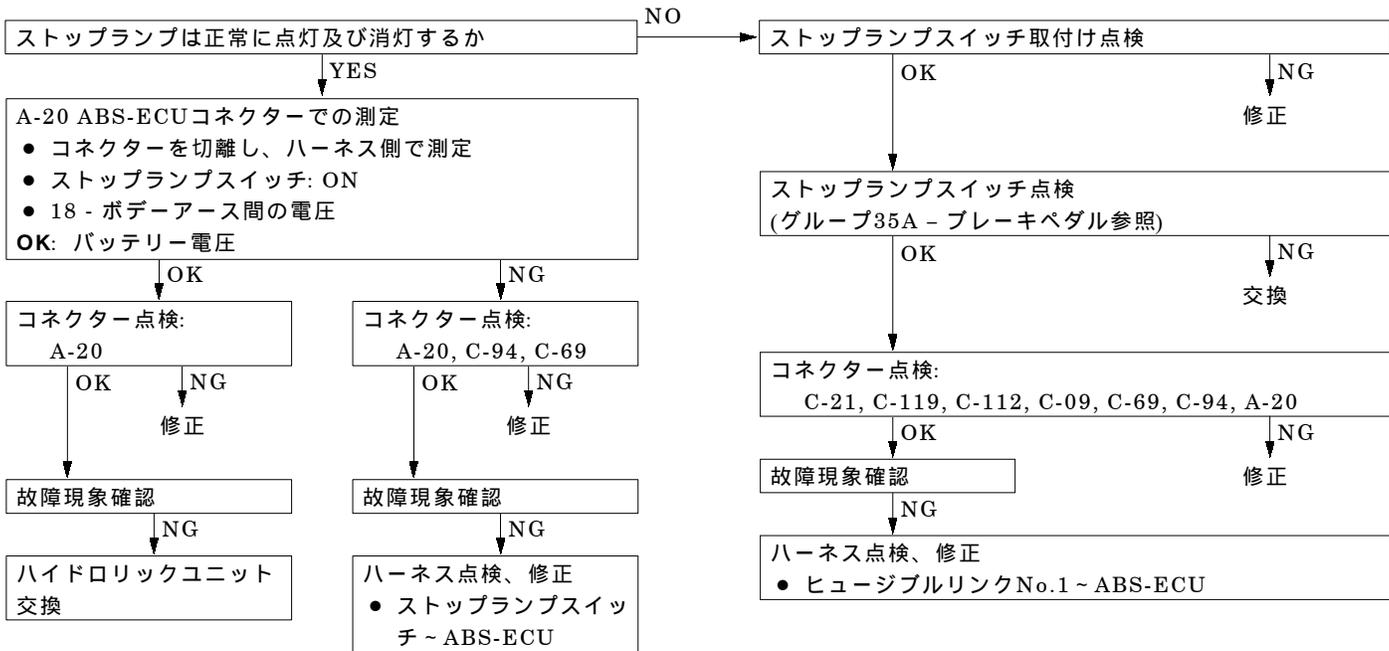
点検中にバッテリー電圧が低下又は上昇すると、現在故障としてこのコードが出力され、正しい故障診断ができなくなる。以下の点検を実施する前にバッテリーの状態を点検し要すれば充電すること。



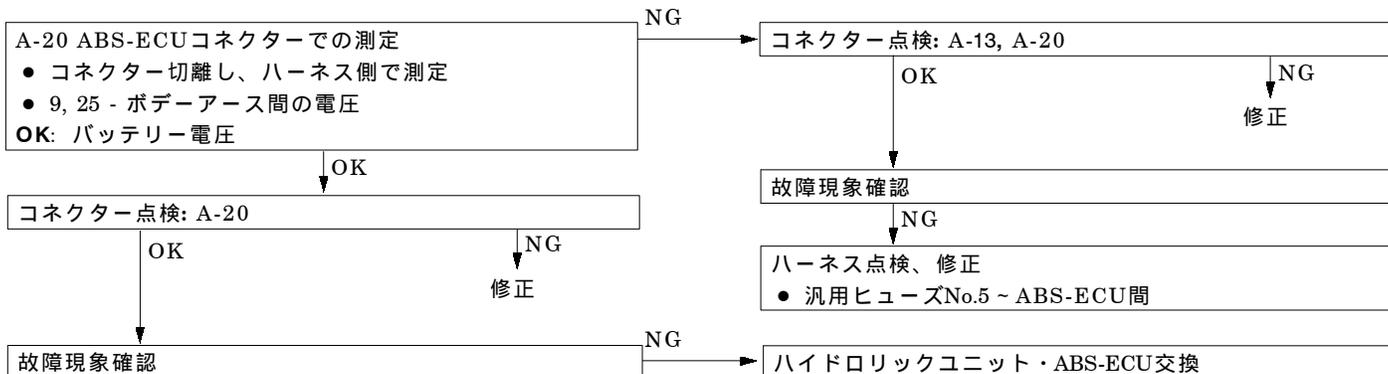
<p>コードNo.27 2WD/4WD検出スイッチ系統</p> <p>このコードは、2WD/4WD検出スイッチ端子電圧が3 V以上の場合出力される。</p>	<p>推定不具合原因</p> <ul style="list-style-type: none"> ● ハーネス、コネクタ不良 ● ハイドロリックユニット不良
---	--



<p>コードNo.33 ストップランプスイッチ系統 (断線又はON故障)</p> <p>このコードは、次の場合に出力される。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● ABSが作動していないのに15分以上ストップランプスイッチのON状態が続いた場合。 ● ストップランプスイッチ入力回路のハーネスが断線した場合。 	<p>推定不具合原因</p> <ul style="list-style-type: none"> ● ストップランプスイッチ不良 ● ハーネス、コネクタ不良 ● ハイドロリックユニット不良
---	---



コードNo. 41, 42, 43, 44 ソレノイドバルブ系統	推定不具合原因
コードNo. 52 バルブリレー系統	
コードNo. 53, 55 モーター, モーターリレー系統	
このコードは、ABS-ECUの電源回路(ソレノイドバルブ、モーター)の断線又はショート、又はハイドロリックユニットの内部回路が不良の場合に出力される。	
<ul style="list-style-type: none"> ● ハーネス、コネクタ不良 ● ハイドロリックユニット不良 	



7. 故障現象分類表

故障現象	点検手順 No.	参照ページ
MUT-IIと全システムの通信ができない。	1	35B-8
MUT-IIとABS-ECU間が通信できない。	2	35B-9
イグニッションキー“ON”(エンジン停止)でABSウォーニングランプが点灯しない。	3	35B-10
エンジン始動後もABSウォーニングランプが点灯したまま。	4	35B-11
ブレーキの作動が異常	5	35B-12

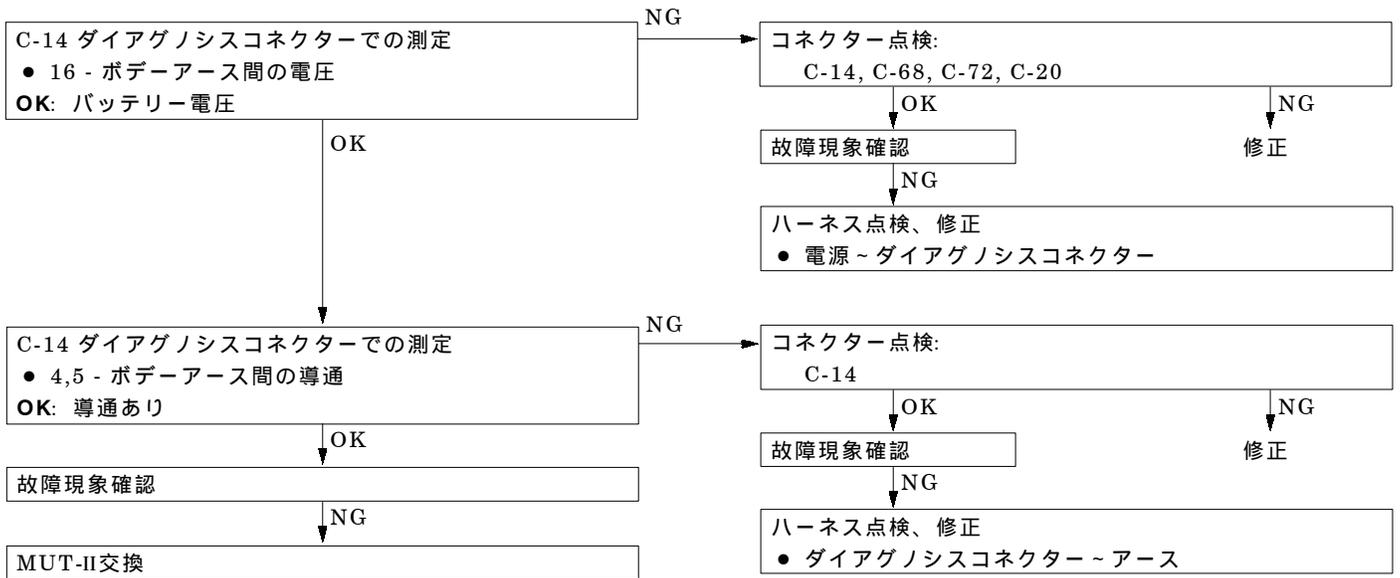
注意

- (1) 低μ路面、高速旋回時、突起通過時の走行条件では急制動時以外でもABSが作動する可能性があるため、ユーザーへ問診する際、該当する走行条件で発生していないか確認すること。
- (2) ABS作動時にはブレーキペダルのフィーリングの変化(振動及びペダルが踏込めない状態)が発生する。これは車輪ロックを防止するためにブレーキライン内の液圧が継続的に変化するためで、故障ではない。

8. 故障現象別点検手順

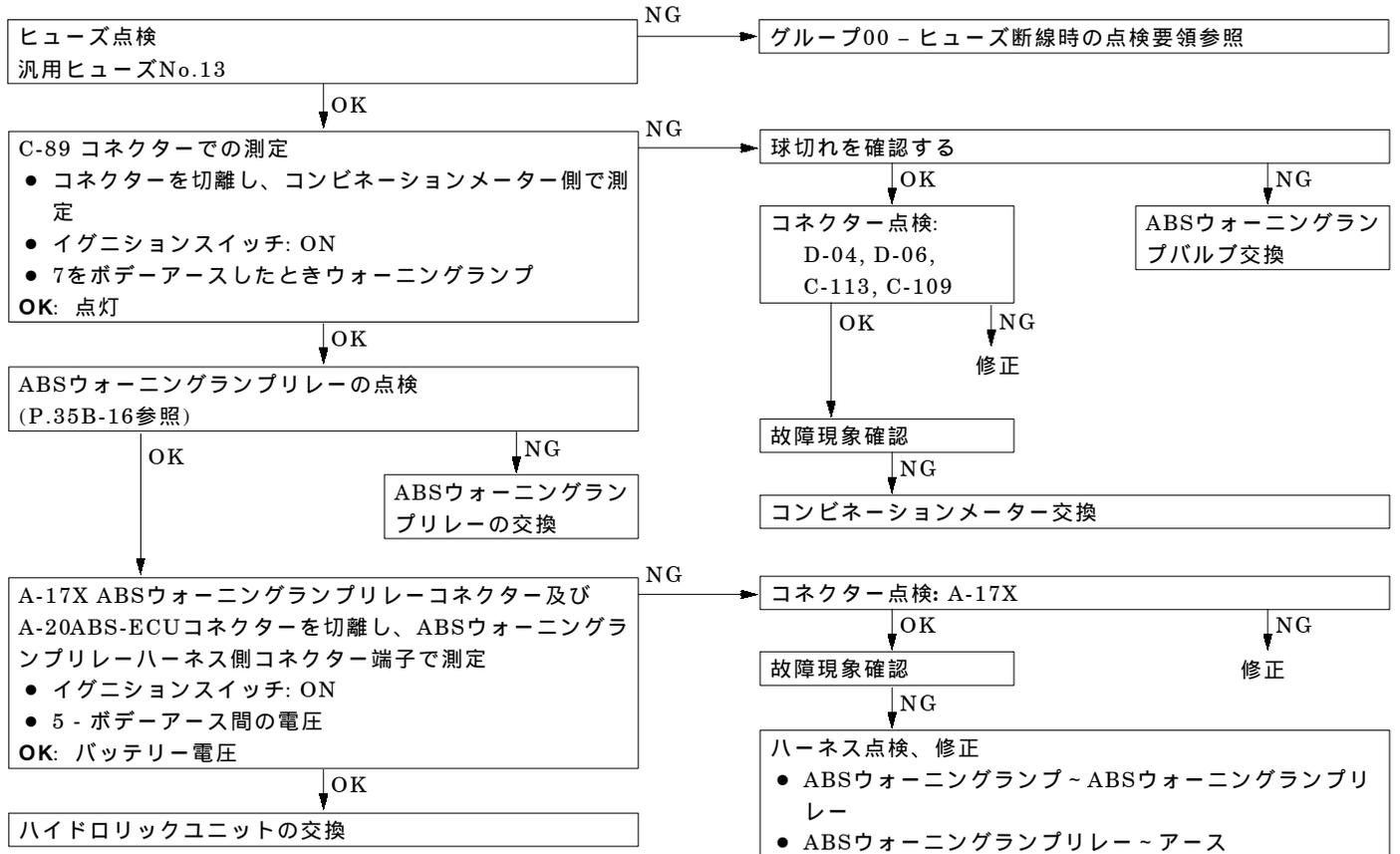
点検手順1

MUT-IIと全システムの通信ができない。	推定不具合原因
ダイアグノシスコネクターの電源供給回路及びアース回路の不良が原因であると推定される。	<ul style="list-style-type: none"> ● ダイアグノシスコネクタ不良 ● ハーネス、コネクタ不良



点検手順3

<p>イグニッションキー“ON”(エンジン停止)でABSウォーニングランプが点灯しない。</p>	<p>推定不具合原因</p>
<p>ランプ電源回路断線、ランプのバルブ切れ、ABSウォーニングランプリレーの不良又はABSウォーニングランプ~アース間の回路の断線が考えられる。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● ヒューズ溶断 ● ABSウォーニングランプバルブ切れ ● ABSウォーニングランプリレー不良 ● ハーネス、コネクタ不良 ● ハイドロリックユニット不良

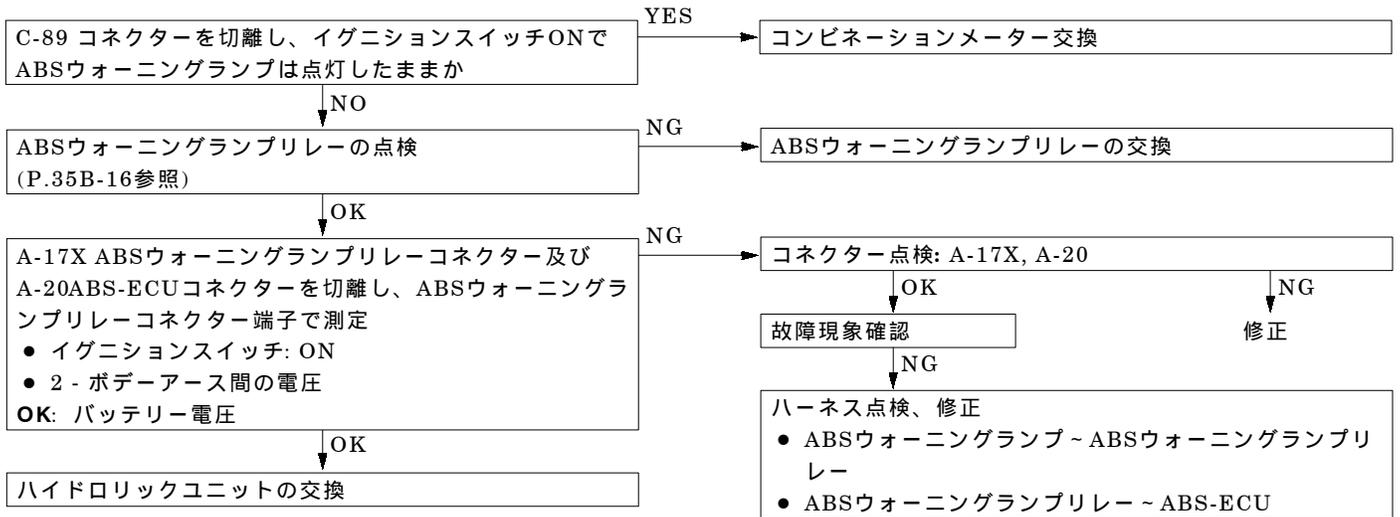


点検手順4

エンジン始動後もABSウォーニングランプが点灯したまま。	推定不具合原因
ABSウォーニングランプ点灯回路のショートが考えられる。	<ul style="list-style-type: none"> ● コンビネーションメーター不良 ● ABSウォーニングランプリレー不良 ● ハーネス不良 (ショート) ● ハイドロリックユニット不良

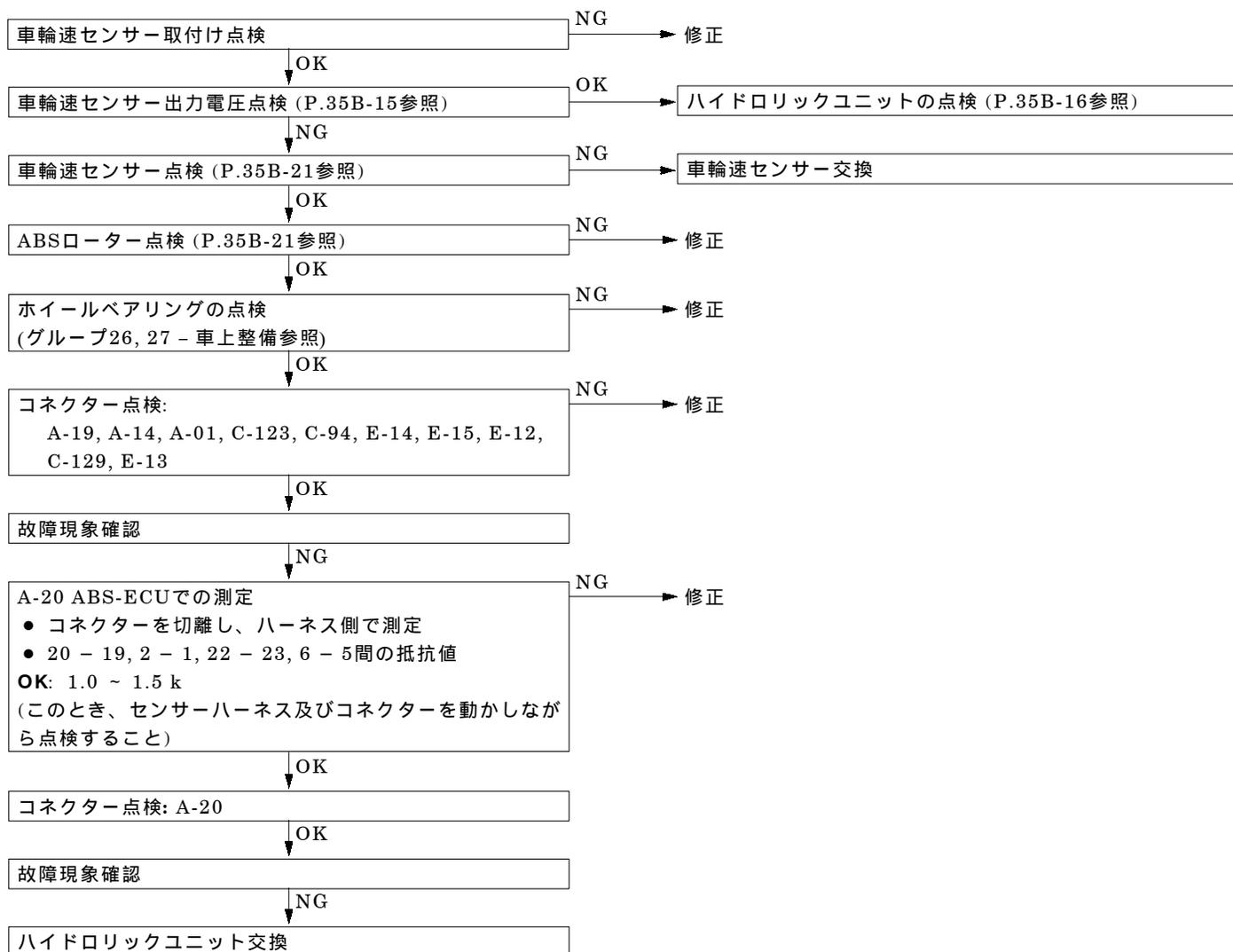
備考

この故障現象はMUT-Ⅱと通信可能〔ABS-ECU電源正常)で、かつダイアグノシスコード正常コードの場合に限る。



点検手順5

ブレーキの作動が異常	推定不具合原因
走行条件及び路面状況により異なるので故障判断はしにくいですが、ダイアグノシスコードが正常コードを表示する場合は以下の点検を実施する。	<ul style="list-style-type: none"> ● 車輪速センサー取付け不良 ● ハーネス、コネクタ不良 ● 車輪速センサー不良 ● ABSローター不良 ● スピードセンサーに異物付着 ● ホイールベアリング不良 ● ハイドロリックユニット不良



9. サービスデータ一覧表

ECUの入力データのうち次の項目をMUT-IIで読み取ることができる。

(1) システム正常時

アイテム No.	点検項目	点検条件	正常判定値
11	前右輪速度	実走行する	スピードメーター表示とMUT-II表示が一致する
12	前左輪速度		
13	後右輪速度		
14	後左輪速度		
16	バッテリー電圧	イグニションスイッチ: ON	9.2 ~ 17.5 V
33	ストップランプスイッチ	ブレーキペダル踏み時	ON
		ブレーキペダル開放時	OFF

(2) ECUによるシステム遮断時

ダイアグノシス機能によりABS-ECUが機能停止しているときの、MUT-IIの表示データは実際と異なる。

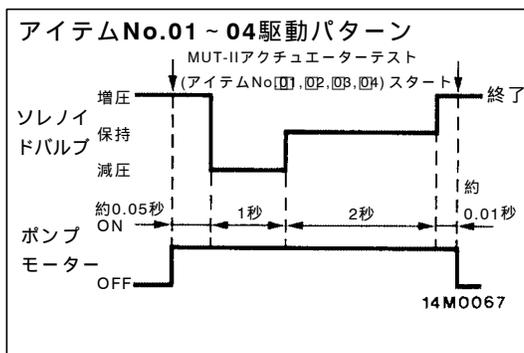
10. アクチュエーターテスト一覧表

MUT-IIを使用することによって、次のアクチュエーターを強制駆動させることができる。

備考

(1) ABS-ECUがフェイルセーフにより機能停止している場合は、アクチュエーターテストは実行できない。

(2) アクチュエーターテストは車両が停止状態のときのみ可能である。



アクチュエーターテスト仕様

アイテム No.	点検項目	駆動内容
01	前右輪用ソレノイドバルブ	ハイドロリックユニットの各対応チャンネルのソレノイドバルブ及びポンプモーター(簡易点検用モード)
02	前左輪用ソレノイドバルブ	
03	後右輪用ソレノイドバルブ	
04	後左輪用ソレノイドバルブ	

11. ABS-ECU端子での点検

11-1 端子電圧一覧表

- (1) 電圧測定は各端子とアース端子間で行う。
- (2) 各端子配列は下図に示すとおり。

1	2	3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16	24	25
17	18	19	20	21	22	23		

1410029

端子 No.	点検項目	点検条件	正常状態
4	ABS-ECU電源	イグニションスイッチ: ON	バッテリー電圧
		イグニションスイッチ: START	0 V
7	MUT-II	MUT-II接続時	MUT-IIとシリアル通信
		MUT-II非接続時	1 V以下
9	ソレノイドバルブ電源	常時	バッテリー電圧
14	ダイアグノシス切換え入力	MUT-II接続時	0 V
		MUT-II非接続時	約12 V
16	ABSウォーニングランプリレー制御出力	イグニションスイッチ: ON	ランプ消灯時 2 V以下
		イグニションスイッチ: ON	ランプ点灯時 バッテリー電圧
18	ストップランプスイッチ入力	イグニションスイッチ: ON	ストップランプスイッチ: ON バッテリー電圧
		イグニションスイッチ: ON	ストップランプスイッチ: OFF 1 V以下
25	モーター電源	常時	バッテリー電圧

11-2 ハーネス側コネクタ端子間抵抗、導通一覧表

- (1) 抵抗測定、導通点検はイグニションスイッチを“OFF”にして、ABS-ECUのコネクタを切離した状態で行う。
- (2) 抵抗測定、導通点検は下表に記載されている端子間で行う。
- (3) 各端子配列は下図に示すとおり。

9	8	7	6	5	4	3	2	1
25	24	16	15	14	13	12	11	10
		23	22	21	20	19	18	17

1410064

端子No.	信号名	正常状態
1-2	車輪速センサー (FL)	1.0 ~ 1.5 k
5-6	車輪速センサー (RL)	1.0 ~ 1.5 k
19-20	車輪速センサー (FR)	1.0 ~ 1.5 k
23-22	車輪速センサー (RR)	1.0 ~ 1.5 k
8-ボデーアース	ソレノイドバルブアース	導通あり
11-ボデーアース	2WD/4WD判定スイッチ	
24-ボデーアース	モーターアース	

車上整備

1. 車輪速センサー出力電圧の測定

- (1) 車両をリフトアップし、パーキングブレーキを解除する。
- (2) ABS-ECUのハーネスコネクタを外し、ハーネス側コネクタにて測定する。

注意

プローブはコネクタの二重係り止め用ロックを外し、ハーネス側から差込むこと。端子側に差込むと接触不良の原因となる。

- (3) 測定する車輪を約1/2～1回転/秒で回転させ、そのときの出力電圧をサーキットテスター (ACmVレンジ) 又はオシロスコープで点検する。

端子No.

フロント左	フロント右	リヤ左	リヤ右
1	19	5	23
2	20	6	22

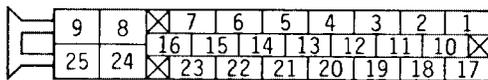
出力電圧:

サーキットテスターで測定した場合 **42 mV**以上

オシロスコープで測定した場合 **120 mVP-P**以上

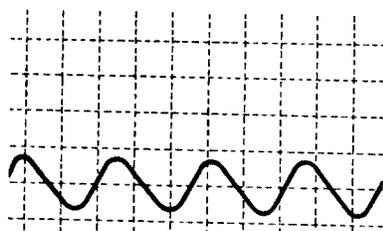
- (4) 出力電圧が上記値より低い場合は、次の原因が考えられるので要すれば車輪速センサーを点検又は交換する。
 - 車輪速センサーのポールピースとローター間のすきま過大
 - 車輪速センサー不良

ABS-ECUコネクタ
ハーネス側



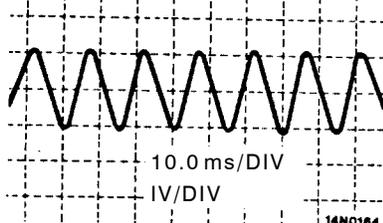
1410064

手で回した場合



アイドル時 (5～6 km/h)

1速 <M/T> 又はDレンジ <A/T>



14N0164

オシロスコープによる波形点検

車輪速センサーのハーネス及びコネクタの接続状態を確認してから、各車輪速センサーの出力電圧波形を次のようにしてオシロスコープで観測する。

エンジンを始動し、駆動輪はトランスミッションを1速 <M/T> 又はDレンジ <A/T> に入れて車輪を回転させ、被駆動輪は手で車輪を等速回転させる。

備考

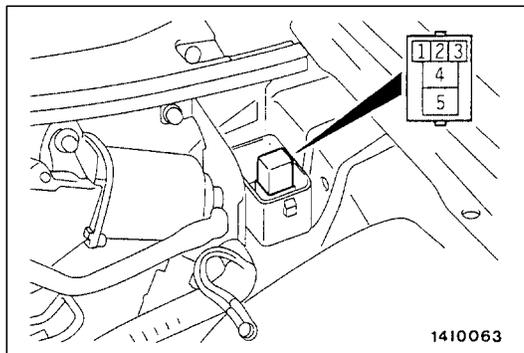
- 1) 実際に車両を走行させて、波形を観測しても良い。
- 2) 出力電圧は車輪速が低速の場合は低く、高速になるに従って高くなる。

●波形観測ポイント

現象	原因	処置
波形振幅が小さ過ぎる、又は全く出ない	車輪速センサーの不良	センサー交換
波形振幅のふらつき過大 (但し最少振幅100 mV以上あれば問題ない)	アクスルハブの振れ過大又は偏心	ハブ交換
	ABS-ECUのアース不良	修正
波形にノイズが乗る、又は波形が乱れる	センサー断線	センサー交換
	ハーネス断線	ハーネス修正
	車輪速センサー取付け不良	センサー取付け修正
	ローターの歯欠け、つぶれ	ローター交換

注意

車輪速センサーケーブルは、フロント又はリヤサスペンションの動きに追従して動くため、悪路走行時大きく変動する。従って、車輪速センサー出力電圧波形観測は、悪路走行状態等の特殊状態を想定し、センサーハーネスを揺動させた状態でも点検すること。



2. ABSウォーニングランプリレーの導通点検

バッテリー電圧	端子番号			
	1	2	3	5
無通電時	○	○	○	○
通電時	⊕		⊖	

3. ハイドロリックユニットの点検

注意

MUT-IIの接続及び切離しは、必ずイグニションスイッチがOFFの状態で行うこと。

- (1) 車両をジャッキアップし、指定箇所をリジッドラックで支持するか、又はブレーキカテスターのローラーに点検する車輪を乗せる。

注意

- 1) ブレーキカテスターのローラー及びタイヤはテスト中、乾燥状態にあること。
- 2) ブレーキカテスター使用時、フロントブレーキのテストのときはパーキングブレーキをかけ、リヤブレーキテストのときは、輪止めで前輪をロックすること。

- (2) イグニションキーをOFF位置にしてMUT-IIをセットする。
- (3) シフトレバー <M/T> 又はセレクターレバー <A/T> がニュートラルであることを確認した後、車両のエンジンを始動する。
- (4) MUT-IIを操作してアクチュエーターテストを実施する。

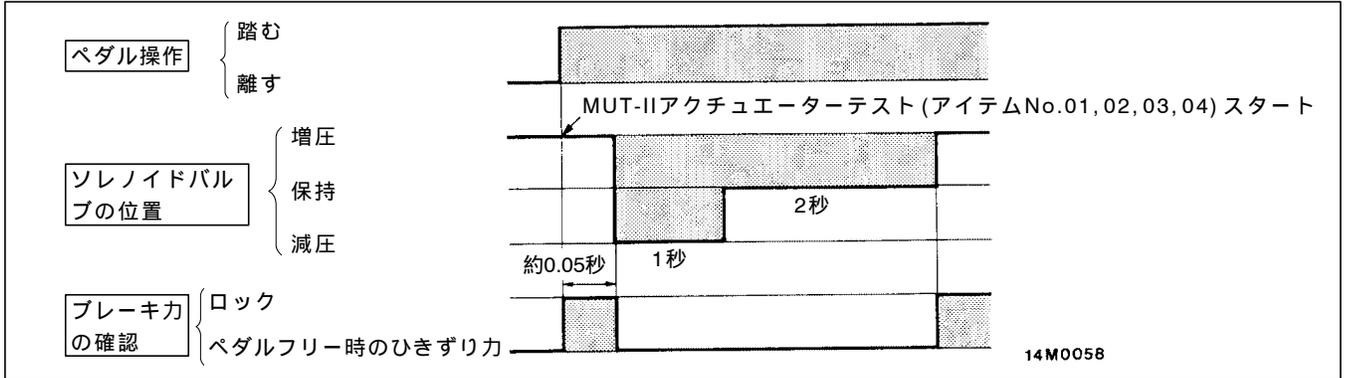
備考

- 1) アクチュエーターテスト実行時、ABS ウォーニングランプが点灯しABS制御は禁止される。
- 2) ABS-ECUがフェイルセーフにより機能停止している場合は、MUT-IIのアクチュエーターテストを実施できない。

- (5) 手で車輪を回し、ブレーキペダルを踏んだときのブレーキ力の変化を確認する。
 ブレーキカテスター使用時はブレーキ力が次の値になるまでブレーキペダルを踏み、アクチュエータテストを実施したときにブレーキ力が変化することを確認する。

前輪	785 ~ 981 N {80 ~ 100 kgf}
後輪	588 ~ 784 N {60 ~ 80 kgf}

これを図に示すと下表のようになる。

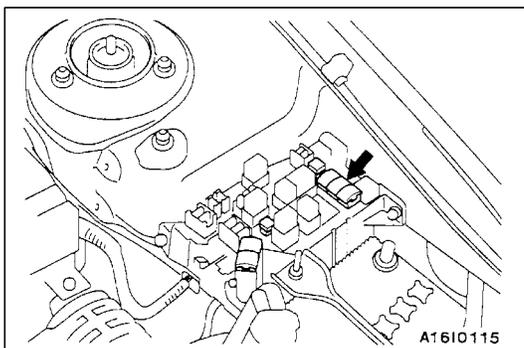


- (6) 点検の結果、異常のときは「判定表」に従って処置する。

● 判定表

No.	MUT-II表示	操作	判定		原因	処置
			正常	故障		
01	FRバルブ	(1) ブレーキペダルを踏み、車輪をロックさせる。	ロック状態から3秒間制動力が緩む	ブレーキペダルを踏んでも車輪がロックしない	ハイドロリックユニット以外のブレーキラインの詰まり	ブレーキラインの点検及び清掃
02	FLバルブ	(2) 点検する車輪をMUT-IIで選択し、アクチュエーター強制駆動を行う。		制動力が緩まない	ハイドロリックユニット内油圧回路の詰まり	ハイドロリックユニット Ass'y交換
03	RRバルブ	(3) 選択した車輪をブレーキカテスター又は手で回して制動力を確認する。			ハイドロリックユニットブレーキチューブ誤配管	正しい配管に直す
04	RLバルブ				ハイドロリックユニットソレノイドバルブ作動不良	ハイドロリックユニット Ass'y交換

- (7) 点検後はイグニションスイッチをOFFにした後、MUT-IIを取外す。



4. バッテリー上がり時の処置

バッテリーが完全に上がった状態でブースターケーブルによりエンジンを始動したとき、バッテリーの回復を待たず車両を発進させるとエンジンがミスファイヤーし走行できないことがある。これはABSがセルフチェックをするのに多くの電流を消費するため、このようなときはバッテリーを十分に充電させるか、エンジンルームリレーボックス内のABS用ヒューズブルリンクを外して、ABSを非作動の状態にしてから走行する。ヒューズブルリンクを外すと、ABSウォーニングランプが点灯する。バッテリー充電後はヒューズブルリンクを取付け、エンジンを再始動してABSウォーニングランプが消灯していることを確認する。

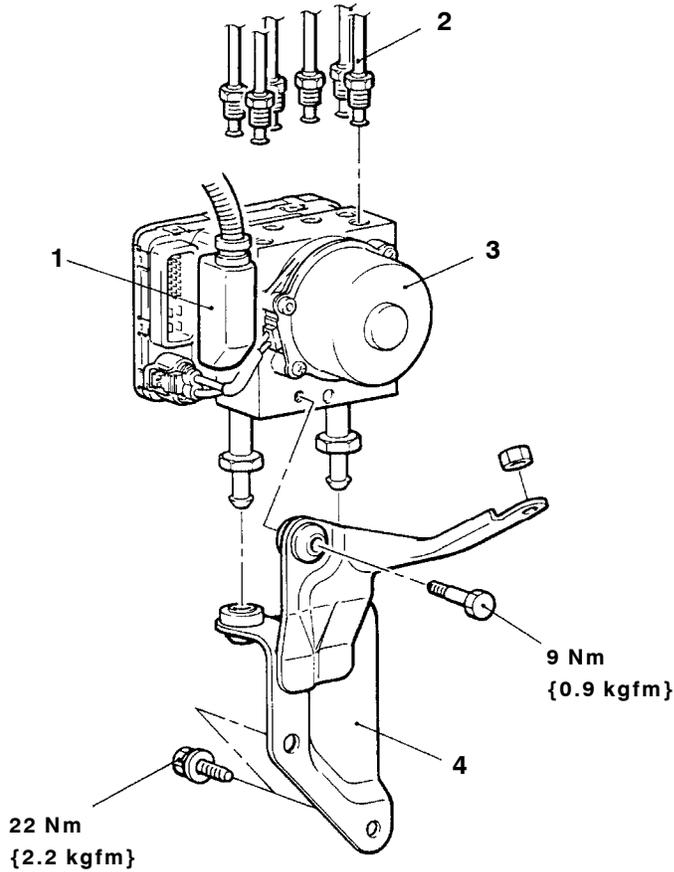
ハイドロリックユニット・ABS-ECU

取外し・取付け

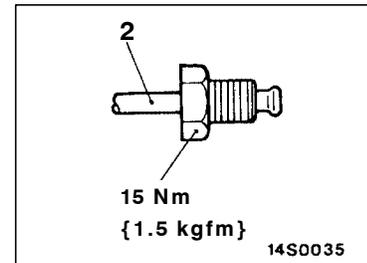
取外し前の作業
ブレーキフルードの抜取り

取付け後の作業

- ブレーキフルードの注入及びエア抜き
(グループ35A - 車上整備参照)
- ハイドロリックユニットの点検 (P.35B-16参照)



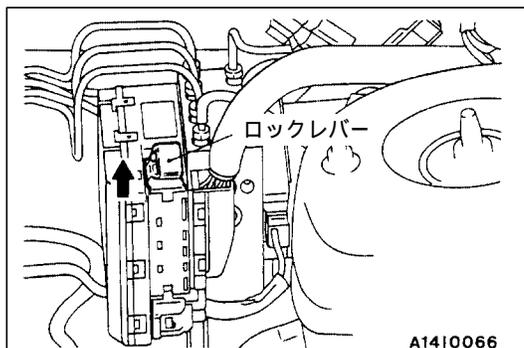
1410068
00005607



取外し手順

- ◀A▶ 1. ハーネスコネクター
▶A▶ 2. ブレーキパイプの接続
◀B▶ 3. ハイドロリックユニット・ABS-ECU

4. ハイドロリックユニットブラケット Ass'y



取外しの要点

- ◀A▶ ハーネスコネクターの取外し
図示のようにロックレバーを引き上げ、ハーネスコネクターを取外す。

◀B▶ ハイドロリックユニット・ABS-ECUの取外し

注意

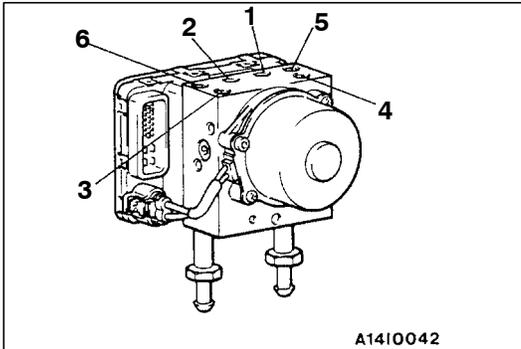
1. ハイドロリックユニットは重量があるので取外すときは注意すること。
2. ハイドロリックユニットは非分解であるため、ナット及びボルトは絶対に緩めないこと。
3. ハイドロリックユニットは落としたり、ショックを与えたりしないこと。
4. ハイドロリックユニットは上下逆にしたり、横置きにしないこと。

取付けの要点

▶A◀ ブレーキパイプの取付け

図示のようにハイドロリックユニットにブレーキパイプを取付ける。

1. プロポーションバルブ (リヤブレーキLH) へ
2. プロポーションバルブ (リヤブレーキRH) へ
3. マスターシリンダー (プライマリー) から
4. マスターシリンダー (セカンダリー) から
5. フロントブレーキ (RH) へ
6. フロントブレーキ (LH) へ

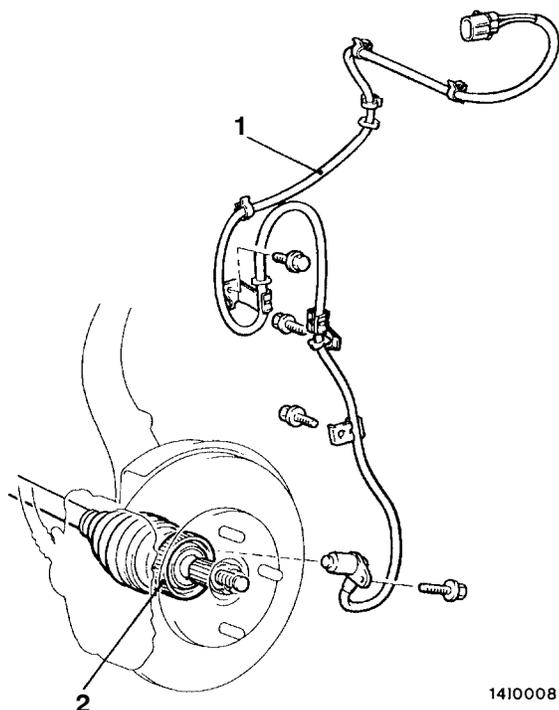


車輪速センサー

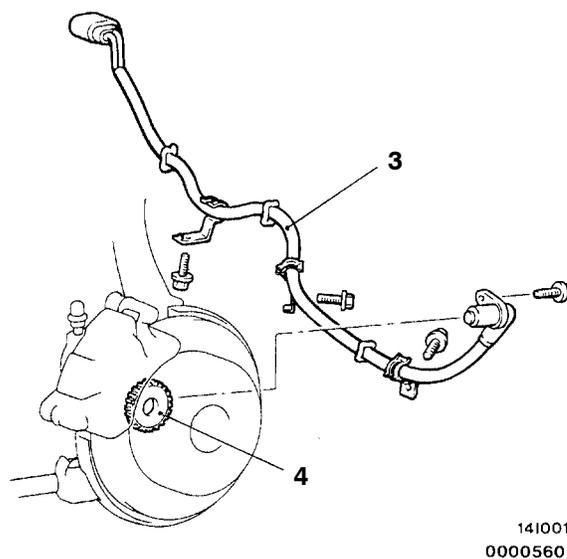
取外し・取付け

取付け後の作業
車輪速センサー出力電圧の測定 (P.35B-15参照)

<フロント>



<リヤ>



フロント車輪速センサーの取外し手順

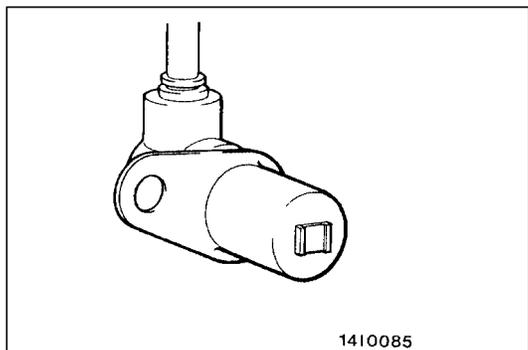
- スプラッシュシールド
(グループ42 - フェンダー参照)
- ◀A▶ ▶A▶
1. フロント車輪速センサー
 2. ABSフロントローター
(グループ26 - ドライブシャフト参照)

リヤ車輪速センサーの取外し手順

- ◀A▶ ▶A▶
3. リヤ車輪速センサー
 4. ABSリヤローター
(グループ27 - リヤハブAss'y参照)

備考

ABSフロントローターはドライブシャフト一体式の非分解部分である。

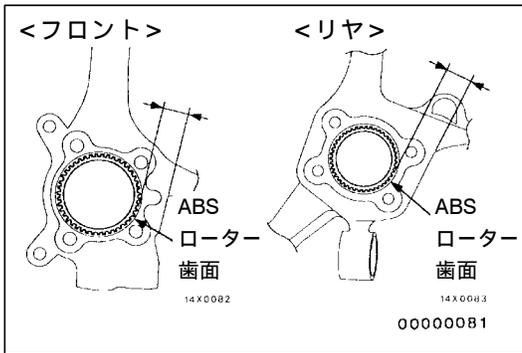


取外しの要点

- ◀A▶ フロント車輪速センサー / リヤ車輪速センサーの取外し

注意

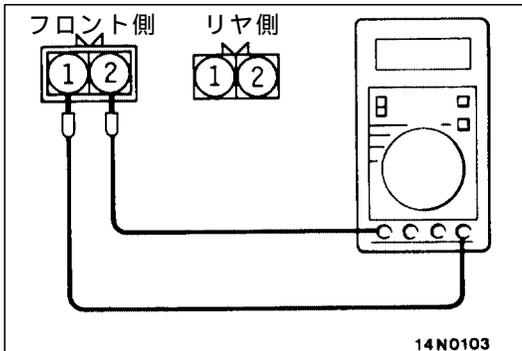
車輪速センサーを取外すときは、先端のボールピースをABSローターの歯面及び他部品に当たらないようにすること。



取付けの要点

▶A◀ リヤ車輪速センサー / フロント車輪速センサーの取付け
車輪速センサーとABSローター歯面とのすきまは無調整式であるが、センサー取付け面とABSローター歯面までの長さを測定する。

標準値: 28.2 ~ 28.5 mm



点検

1. 車輪速センサーの端子間抵抗点検

注意

車輪速センサーは車輪速センサーに内蔵されている磁石によりポールピースが磁化されており、金属異物が付着しやすいので注意する。また、ポールに損傷があると正しい車輪回転速度を検知できないことがある。

- (1) 車輪速センサーの端子間抵抗を測定する。

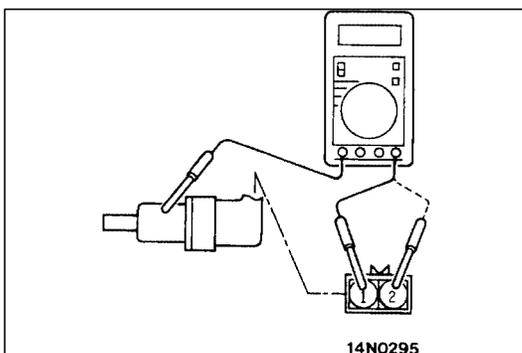
標準値: 1.0 ~ 1.5 k

車輪速センサーの内部抵抗が標準値の範囲を外れるときは新品と交換する。

- (2) 車輪速センサーケーブルの断線チェックを行い、異常がある場合は新品と交換する。

備考

断線チェックを行う場合は、ケーブルクランプ部を車体より取外し、クランプ部近くのケーブルを曲げたり、伸ばしたりして一時的断線の有無、コネクタの接続状態及び端子の差込み状態も確認する。



2. 車輪速センサーの絶縁点検

- (1) 車輪速センサーの単品状態で、端子No.1及びNo.2と車輪速センサーボデー間の絶縁抵抗を測定する。

標準値: 100 k 以上

- (2) 車輪速センサーの絶縁抵抗が標準値を外れるときは新品と交換する。

3. ABSローターの点検

ABSローターの歯欠け、歯のつぶれがないか点検し、不良の場合は新品と交換する。

<メモ>