



TA-TW1 LE-TT1 GBD-TT1
TA-TW2 LE-TT2 GBD-TT2
LE-TV1 GBD-TV1
LE-TV2 GBD-TV2

SAMBAR

整備解説書／
電子制御装置故障診断書

株式会社SUBARU

本資料は、2017 年 4 月以降に印刷したものです。

区分 K

'06.11

G7510JJ

お知らせ

本書は2010年3月までに確認された技術情報を織り込み、
印刷しています。

(

(

序文

整備要領

故障診断

本書は、'06年11月の新型サンバー発売に際して、既販車との相違点の概要、仕様および構造、作動などの技術的内容と整備要領を解説してあります。

本書をご熟読の上、サービス並びに販売活動にご活用くださいますようお願い申し上げます。

その他に次の資料を発行しておりますので、併せてご活用くださいますようお願いいたします。

新型車解説書	'06-11 U7510JJ
電気配線図集	'06-11 X7510JJ

なお、本書の内容は、発行承認時の最新の製品情報を基に作成しています。

車両の仕様変更等により今後の車両と内容が一致しないことがありますので、あらかじめご承知おきください。

今後、仕様変更があった場合にはテクニカルインフォメーションその他でご連絡いたします。

1. 整備要領

	ページ
1 - 1 ABS	2
1 概要	2
2 ABSコントロールユニット&ハイドロリックコントロールユニット (ABSCU&H/U)	5
3 ABSシーケンスコントロール	9
1 - 2 エアバッグシステム	12
1 概要	12
2 エアバッグコントロールユニット	16
3 ロールコネクター	17
1 - 3 コミュニケーションシステム	18
1 ホーン	18

1 - 1 ABS

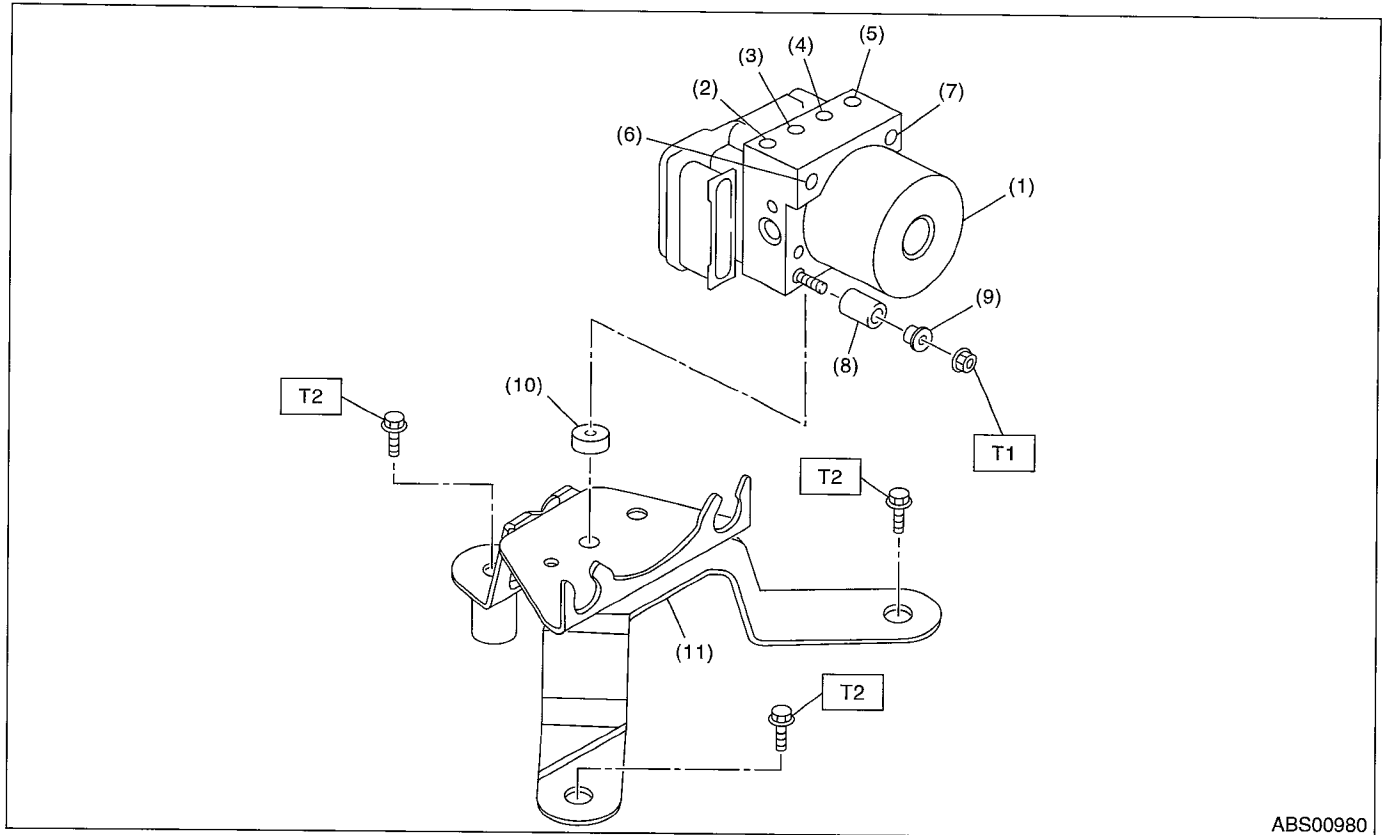
1 概要

A: 仕様

項目				仕様	
ABS 車輪速度センサー	ABS 車輪速度センサーのすき間		フロント	0.58～1.18 mm (0.023～0.046 in)	
			リヤ	0.3～0.96 mm (0.012～0.038 in)	
	ABS 車輪速度センサーの抵抗		フロント	1.25±0.25 kΩ	
			リヤ	1.15±0.115 kΩ	
	ハーネスの識別（マーク）	フロント	RH	白	
			LH	黄色	
		リヤ	RH	白	
			LH	黄色	
Gセンサー	Gセンサー電圧			2.3±0.2 V	
ABSCU&H/Uの識別			AWD VAN, WGN	U1	
			AWD TRK	U2	
			RWD	U3	

B: 構成部品

1. ABSコントロールユニット&ハイドロリックコントロールユニット (ABSCU&H/U)



ABS00980

(1) ABSコントロールユニット&ハイ
ドロリックコントロールユニット
(ABSCU&H/U)

(2) フロントアウトレットRH

(3) リヤアウトレットLH

(4) リヤアウトレットRH

(5) フロントアウトレットLH

(6) プライマリーインレット

(7) セカンダリーインレット

(8) ダンパー

(9) スペーサー

(10) ダンパー

(11) ブラケット

締付けトルク : N·m (kgf-m, ft-lb)

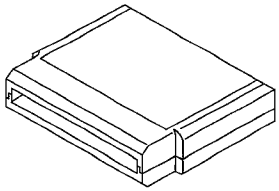
T1 : 7.5 (0.76, 5.5)

T2 : 19 (1.9, 14)

C: 注意

- 作業の際には、安全帽、保護メガネ、安全靴を含め、作業着を着用すること。
- センサーまたはユニット類のコネクターを切離す前に、必ずバッテリーのマイナス端子を外すこと。
- 取外し、取付け、分解の前には、不具合を明確にすること。不必要な取外し、取付け、分解、交換は避けること。
- 走行後、車両の各部品は高温になっているため、火傷しないように注意すること。
- ボルトやナットなどは規定トルクで締付けること。
- ジャッキやリジトラックは規定の位置にセットすること。

D: 準備工具**1. 特殊工具**

イラスト	工具番号	名称	用途
 ST18482KA000	18482KA000	カートリッジ	電気系統の故障診断に使用。
 ST22771AA010	22771AA010	スバルセレクトモニターキット	電気系統の故障診断に使用。

2. 一般工具

工具名	用途
サーキットテスター	抵抗、電圧、電流測定に使用。
プレッシャーゲージ	油圧測定に使用。
オシロスコープ	センサーの測定に使用。
トルクス®ビットE5	ABSCUの取外しに使用。

2 ABSコントロールユニット & ハイドロリックコントロールユニット (ABSCU&H/U)

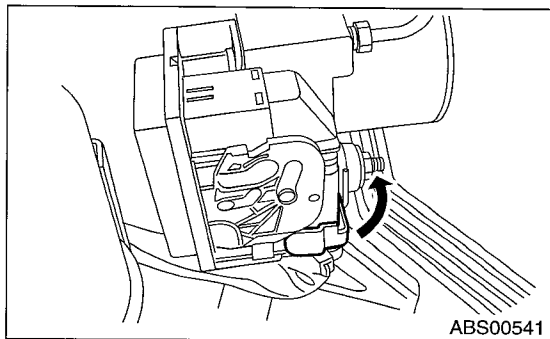
A: 取外し

- 1) バッテリーのマイナス端子を外す。
- 2) 右フロントストラット後側のマッドガードを取外す。
- 3) エアガンを使用し、ABSCU&H/U 周辺の水分を取除く。

参考：
端子が濡れている場合、接触不良を引起す恐れがある。

- 4) ロックレバーを引上げてABSCU&H/Uコネクターを切離す。

注意：
コネクター切離し時、ハーネスを引張らないこと。



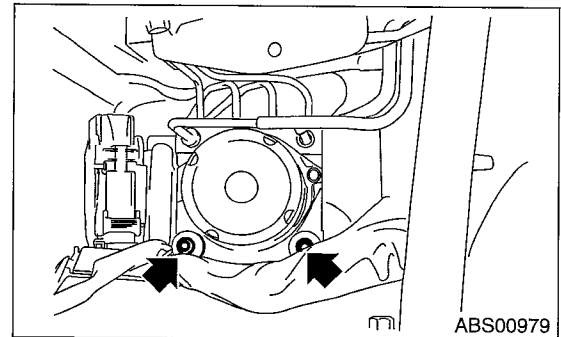
- 5) ABSCU&H/Uからブレーキパイプを切離す。
- 6) ブレーキフルードをボディにこぼさないようブレーキパイプをビニール袋で包む。

注意：
ブレーキフルードがボディに付着した場合、すぐに水で洗い流し拭取ること。

- 7) ナットを外して、ABSCU&H/Uを取外す。

注意：

- ABSCU&H/Uを落下させたり、ぶつけたりしないこと。
- ABSCU&H/U を上下逆にしたり、横に向けて保管したりしないこと。
- ABSCU&H/Uに異物が混入しないように注意すること。
- コネクター内に水が入らないように注意すること。



- 8) ABSCU&H/Uブラケットを取外す。

B: 取付け

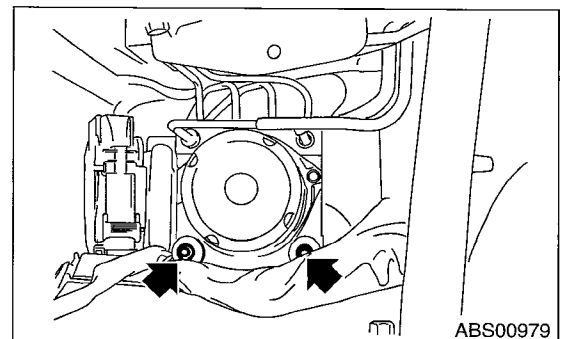
- 1) ABSCU&H/U側ダンパーの溝にブラケットのツメを合わせ、ABSCU&H/Uを取付ける。

参考：

ABSCU&H/Uの識別マークを確認する。

締付けトルク：

7.5 N·m (0.76 kgf-m, 5.5 ft-lb)



- 2) ABSCU&H/Uブラケットを取付ける。

締付けトルク：

19 N·m (1.9 kgf-m, 14 ft-lb)

- 3) 各ブレーキパイプをABSCU&H/Uの正しい位置に接続する。

締付けトルク：

15 N·m (1.5 kgf-m, 10.8 ft-lb)

- 4) ABSCU&H/Uにコネクタを接続する。

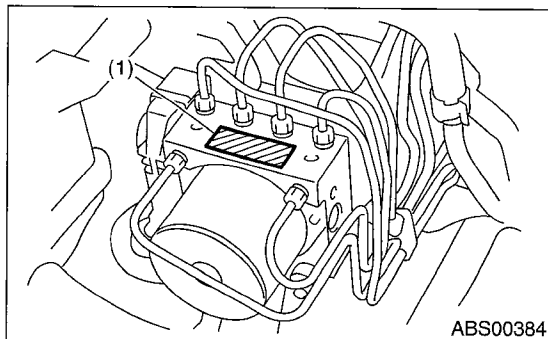
参考：

- ・コネクタを接続する前に、コネクタの内部からすべての異物を取除く。
- ・ABSCU&H/Uコネクタが、きちんとロックされていることを確認する。

- 5) ABSCU&H/Uのアース線を接続し、さび止めワックスを塗布する。
- 6) ブレーキシステムのエア抜きを行う。
- 7) マッドガードを取付ける。

C: 点検

- 1) コネクタの接続および固定状態を点検する。
- 2) ABSCU&H/Uの識別に示されるマークを確認する。
識別マークは「仕様」を参照する。(1-2の「概要、仕様」を参照のこと。)



(1) 識別 マーク

1. プレッシャーゲージによる、ハイドロリックユニットのABS作動確認

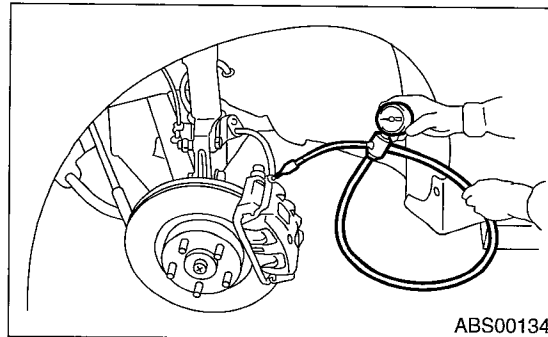
- 1) 車両をリフトアップし、ホイールを取外す。
- 2) FL および FR キャリパーボディからエアブリーダースクリューを取外す。
- 3) FL および FR キャリパーボディにプレッシャーゲージ2個を接続する。

注意：

- ・プレッシャーゲージはブレーキフルード測定用のものを使用すること。
- ・ピストンシールが膨張し、変形する恐れがあるため、トランスミッションオイルプレッシャー測定用のプレッシャーゲージは使用しないこと。

参考：

プレッシャーゲージの周りにシーリングテープを巻く。



- 4) FL および FR キャリパーボディとプレッシャーゲージのエア抜きを行う。
- 5) ABS シーケンスコントロールを行う。(1-9 の「ABSシーケンスコントロール」を参照のこと。)
- 6) ハイドロリックユニットが作動を開始すると、まずFL側が減圧、保持、加圧を行い、次にFR側が減圧、保持、加圧を行う。
- 7) プレッシャーゲージの示す値を読取り、減圧と加圧時の数値の変動が基準値内にあることを確認する。また、ブレーキペダルを踏んで、キックバックは正常か、踏抜けはないか点検する。

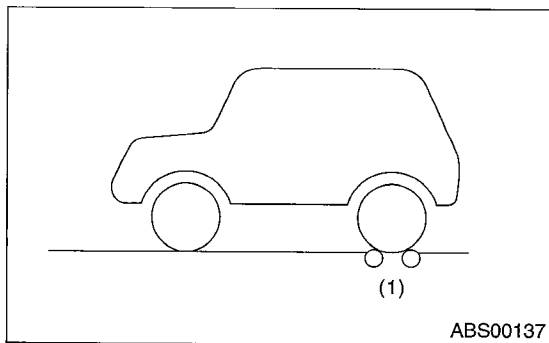
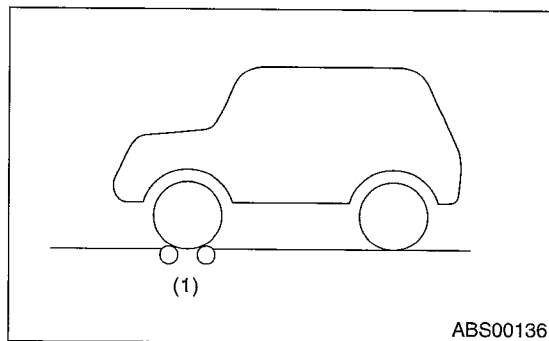
	フロントホイール	リアホイール
初期値	3,500 kPa (36 kgf/cm ² , 511 psi)	3,500 kPa (36 kgf/cm ² , 511 psi)
減圧時	500 kPa (5 kgf/cm ² , 73 psi) 以下	500 kPa (5 kgf/cm ² , 73 psi) 以下
加圧時	3,500 kPa (36 kgf/cm ² , 511 psi) 以上	3,500 kPa (36 kgf/cm ² , 511 psi) 以上

- 8) FLおよびFRキャリパーボディからプレッシャーゲージを取外す。
- 9) FLおよびFRキャリパーボディのエアブリーダースクリューを取付ける。
- 10) RL および RR キャリパーボディからエアブリーダースクリューを取外す。
- 11) RL および RR キャリパーボディにプレッシャーゲージ2個を接続する。
- 12) ブレーキシステムのエア抜きを行う。
- 13) RL および RR キャリパーボディとプレッシャーゲージのエア抜きを行う。
- 14) ABS シーケンスコントロールを行う。(1-9 の「ABSシーケンスコントロール」を参照のこと。)

- 15) ハイドロリックユニットが作動を開始すると、まずRR側が減圧、保持、加圧を行い、次にRL側が減圧、保持、加圧を行う。
- 16) プレッシャーゲージの示す値を読取り、減圧と加圧時の数値の変動が基準値内にあることを確認する。また、ブレーキペダルを踏んで、キックバックは正常か、踏抜けはないか点検する。
- 17) RLおよびRRキャリパーボディからプレッシャーゲージを取外す。
- 18) RLおよびRRキャリパーボディのエアブリーダースクリューを取付ける。
- 19) ブレーキシステムのエア抜きを行う。

2. ブレーキテスターによるハイドロリックユニットのABS作動確認

- 1) AWDモデルは、AWD機構を遮断できないため、測定輪以外のホイールをフリーローラーなどに乗せて行う。
- 2) ABS シーケンスコントロールの準備をする。(1-9の「ABSシーケンスコントロール」を参照のこと。)
- 3) フロントホイールまたはリヤホイールをブレーキテスターにセットし、ギヤをニュートラルにセットする。



(1) ブレーキテスター

- 4) ブレーキテスターを作動させる。

- 5) ABS シーケンスコントロールを行う。(1-9の「ABSシーケンスコントロール」を参照のこと。)
- 6) ハイドロリックユニット作動時に、以下の作動シーケンスを点検する。
 - (1) FLホイールが減圧、保持、加圧の順に作動し、次にFRホイールが同様のサイクルを繰り返す。
 - (2) RRホイールが減圧、保持、加圧の順に作動し、次にRLホイールが同様のサイクルを繰り返す。
- 7) ブレーキテスターに表示された数値を読取り、減圧と加圧時の数値の変動が基準値内にあることを確認する。

	フロントホイール	リヤホイール
初期値	1,000 N (102 kgf, 225 lbf)	1,000 N (102 kgf, 225 lbf)
減圧時	500 N (51 kgf, 112 lbf) 以下	500 N (51 kgf, 112 lbf) 以下
加圧時	1,000 N (102 kgf, 225 lbf) 以上	1,000 N (102 kgf, 225 lbf) 以上

- 8) 点検終了後に、ブレーキペダルを踏んで、異常に固くないか、踏抜けはないか点検する。

D: 交換

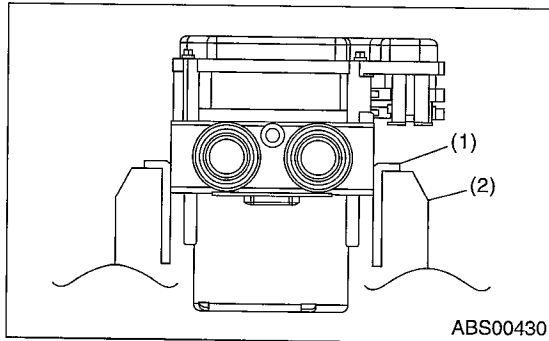
注意：

- ABSCUのシールは交換不可のため、引張ったり、持上げてはがさないこと。
 - 交換作業を行うたびにH/Uのスクリー部が劣化するため、交換回数は最大5回とする。5回以内でもスクリーが規定トルクまで締付けことが出来なくなるなど、不具合が認められたときはH/Uごと交換すること。
 - ABSCU 取付け時は必ず新品のスクリーを使用すること。
 - ABSCUやH/Uのシール面に汚れや損傷があり、それらを清掃または修正できない場合は、新品に交換すること。
- 1) ABSCU&H/Uを取外す。(1-5の「ABSコントロールユニット&ハイドロリックコントロールユニット (ABSCU&H/U)、取外し」を参照のこと。)
 - 2) 異物混入またはブレーキフルード漏れを防ぐため、スクリープラグ等でABSCU&H/Uの油圧ポートをふさぐ。

- 3) 取外した ABSCU&H/U のポンプモーター部を下に向けて万力に固定する。

参考：

万力に部品を固定する前に、木片、アルミ板またはウエスなどのクッション材を部品と万力の間にセットすること。

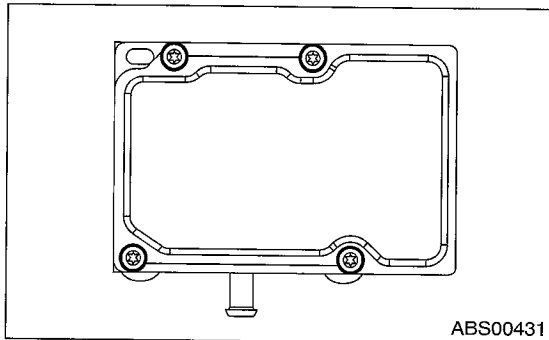


- (1) アルミ板など
(2) 万力

- 4) トルクス®ビット E5 を使用して、ABSCU のスクリー 4 本を取外す。

参考：

スクリーは再使用不可である。



- 5) ABSCU を H/U からゆっくりと上側へ取外す。

参考：

コイル部の損傷を防ぐため、ABSCU をこじらずに H/U に対してまっすぐに取外すこと。

- 6) H/U のシール面に汚れ、損傷がないことを確認する。

注意：

- ABSCU および H/U に圧縮エアを吹きつけて清掃しないこと。
- H/U シール面に損傷があっても、やすりや金属製スクレーパーを使用して修正しないこと。シール残留物等の清掃には、必ず樹脂製のスクレーパーを使用すること。シンナーなどの化学薬品を使用しないこと。

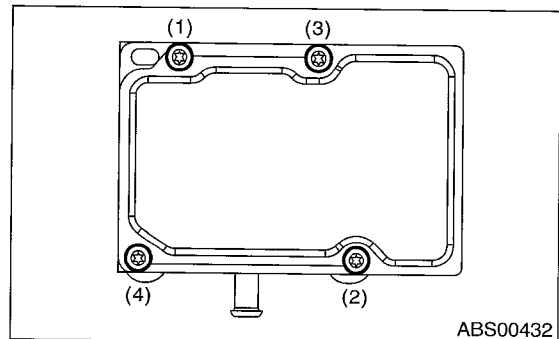
- 7) 新品の ABSCU のコイルが H/U のバルブに合うように位置決めする。
- 8) ABSCU ハウジングカバーの変形を防ぐため、ABSCU の角部を持ち、傾けないで H/U に取付ける。
- 9) トルクス®ビット E5 を使用して、(1)～(4) の順序で新品のスクリーを段階的に締付ける。

注意：

必ず新品のスクリーを使用すること。

締付けトルク：

1.5 N·m (0.15 kgf-m, 1.1 ft-lb)



- 10) ABSCU と H/U の合わせ目に異物の噛込みがないことを確認する。
- 11) 再度トルクス®ビット E5 を使用して、(1)～(4) の順序でスクリーを段階的に締付ける。

締付けトルク：

3 N·m (0.3 kgf-m, 2.2 ft-lb)

- 12) ABSCU と H/U の合わせ目にすき間がないことを確認する。
- 13) ABSCU & H/U を車両に取付ける。(1-5 の「ABS コントロールユニット&ハイドロリックコントロールユニット (ABSCU & H/U)、取付け」を参照のこと。)

3 ABSシーケンスコントロール

A: 操作

- 1) ABS シーケンスコントロール中は、ブレーキテスターまたはプレッシャーゲージを使用して、ハイドロリックユニットソレノイドバルブの作動後にハイドロリックユニットの作動を点検できる。
- 2) ABSシーケンスコントロールは、スバルセレクトモニターによって開始できる。

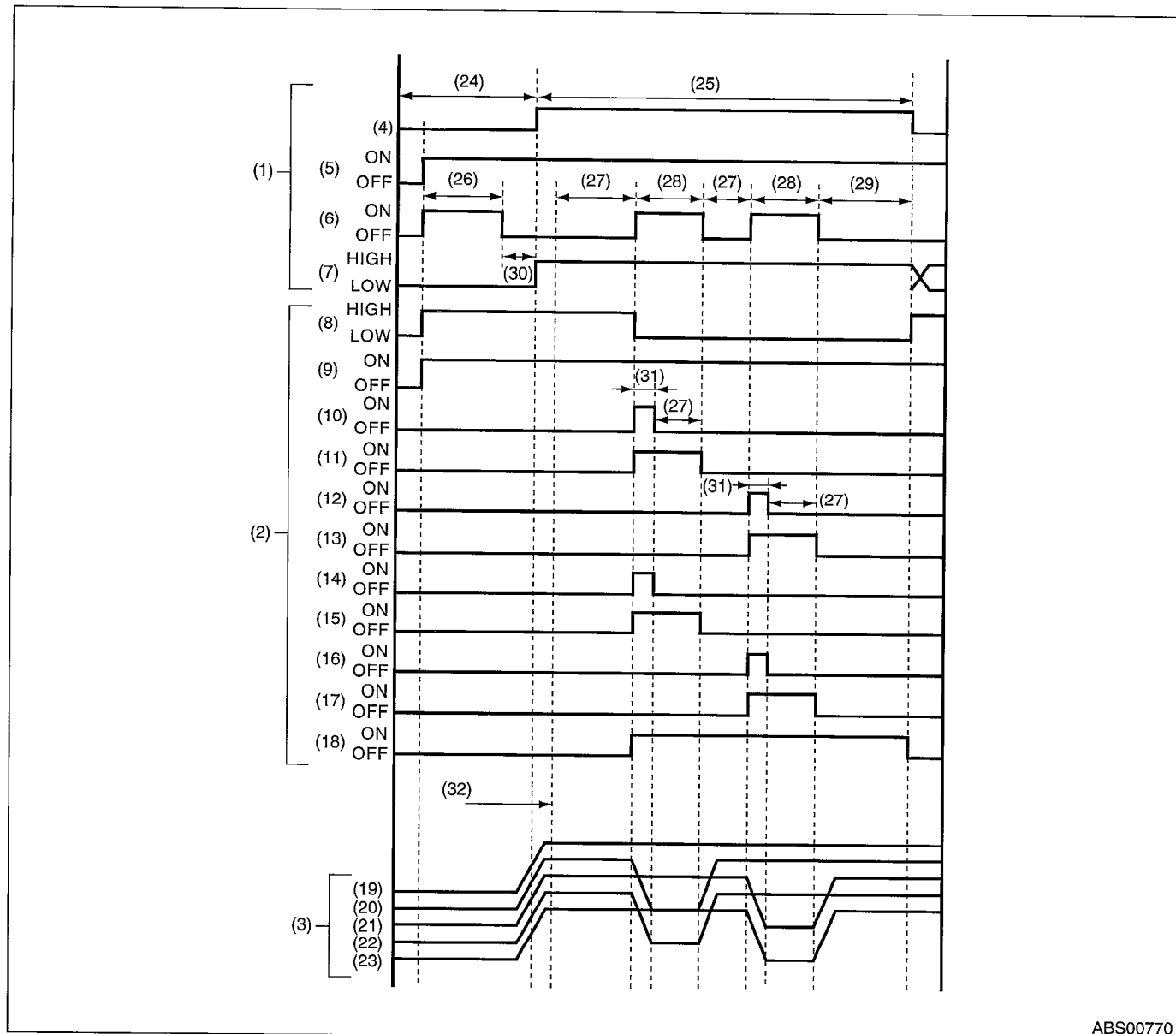
1. スバルセレクトモニターによるABSシーケンスコントロール

参考：

不具合発生時には、シーケンスコントロールは作動しない。その場合、故障診断を実施する。(2-10の「基本診断手順、手順」を参照のこと。)

- 1) スバルセレクトモニターを運転席側のインストルメントパネルロアカバー内にあるデータリンクコネクタに接続する。
- 2) イグニッションスイッチをONにする。
- 3) スバルセレクトモニターをONにする。
- 4) スバルセレクトモニターを「ブレーキコントロール」モードに設定する。
- 5) 「機能点検シーケンス」を選択すると、「ABSシーケンスコントロール」が開始される。
- 6) 「制動力100～150 kgfとなるようにブレーキペダルを踏み込んで下さい」のメッセージが表示されたら、以下を実行する。
 - (1) ブレーキテスター使用時、981 N(100 kgf, 221 lb)の力でブレーキペダルを踏込む。
 - (2) プレッシャーゲージ使用時、プレッシャーゲージの指針が3,432 kPa (35 kgf/cm², 498 psi) を示すようにブレーキペダルを踏込む。
- 7) 「“YES” のキーを押して下さい」が表示されるので、YESキーを押す。
- 8) 作動中のブレーキ系統がスバルセレクトモニターに表示される。

2. ABSシーケンスコントロールの状態



ABS00770

- | | | |
|--------------------------|-------------------|-------------------------|
| (1) シーケンスコントロールの作動ガイドライン | (11) FL増圧バルブ | (22) RRホイールシリンダー圧 |
| (2) シーケンスコントロールの作動パターン | (12) FR減圧バルブ | (23) RLホイールシリンダー圧 |
| (3) シーケンスコントロールの作動圧 | (13) FR増圧バルブ | (24) 4 km/h (2 MPH) 以下 |
| (4) 全車輪速度 | (14) RR減圧バルブ | (25) 10 km/h (6 MPH) 以下 |
| (5) イグニッションキー | (15) RR増圧バルブ | (26) 約2秒 |
| (6) ABS警告灯 | (16) RL減圧バルブ | (27) 1.0秒 |
| (7) ストップランプスイッチ | (17) RL増圧バルブ | (28) 1.4秒 |
| (8) 協調制御シグナル | (18) ポンプモーター | (29) 0.6秒 |
| (9) バルブリレー | (19) マスターシリンダー圧 | (30) 0.5秒以内 |
| (10) FL減圧バルブ | (20) FLホイールシリンダー圧 | (31) 0.4秒 |
| | (21) FRホイールシリンダー圧 | (32) Aポイント |

参考：

- 制御作動はAポイントから始まる。
- HIGHは高電圧を示す。
- LOWは低電圧を示す。

B: 仕様

1. ABSシーケンスコントロール完了の状態

以下の状況が発生した場合、ABS シーケンスコントロールは停止し、ABS 作動は通常制御モードに戻る。

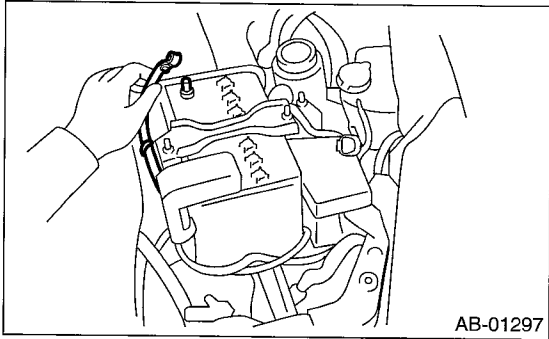
- 1) 車輪速度が1箇所でも 10 km/h (6 MPH) に達した場合。
- 2) ブレーキペダルがシーケンスコントロール中に放され、ストップランプスイッチがOFFになった場合。
- 3) シーケンスコントロール終了後。
- 4) 不具合が検出された場合。

1-2 エアバッグシステム

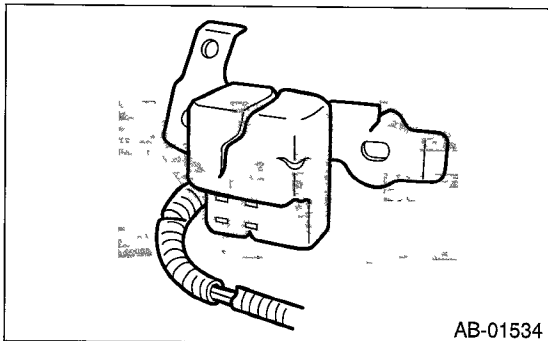
1 概要

A: 注意

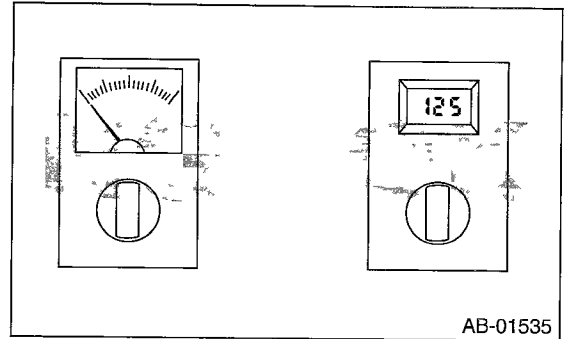
- 車両を整備するとき、イグニッションスイッチをOFFにして、バッテリーのマイナス端子を外し、作業を開始する前に20秒以上待つこと。



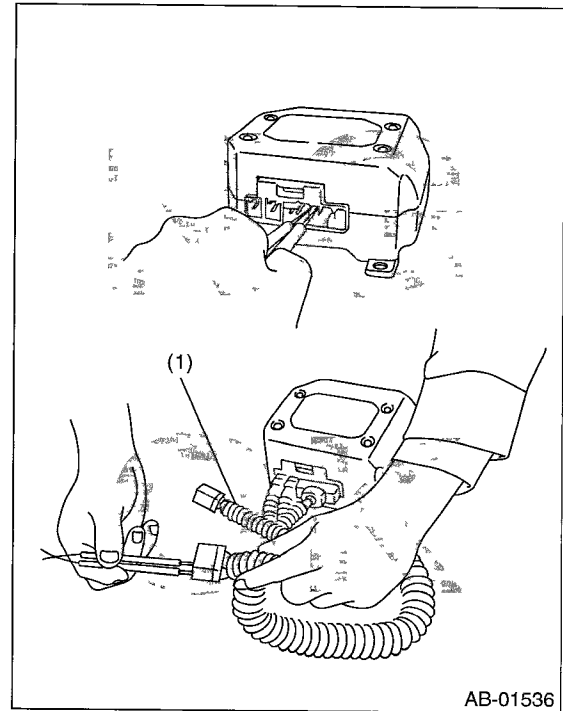
- エアバッグシステムには、バックアップ電源が取付けられている。バッテリーのマイナス端子を外した後、20秒以上待たずにエアバッグシステムの整備を始めた場合、エアバッグが展開する恐れがある。
- エアバッグ警告灯が点灯した車両は、ただちに修理を行うこと。さもないとエアバッグまたはプリテンショナーが誤って作動したり、衝突時に作動しなかったりする恐れがある。
- センサー、エアバッグモジュール、エアバッグコントロールユニット、プリテンショナーおよびハーネスが変形または損傷した場合、新品の部品に交換すること。



- エアバッグシステムを点検する場合、デジタルサーキットテスターを使用すること。アナログサーキットテスターを使用すると、テスター内部の微電流によりエアバッグが誤って展開する恐れがある。

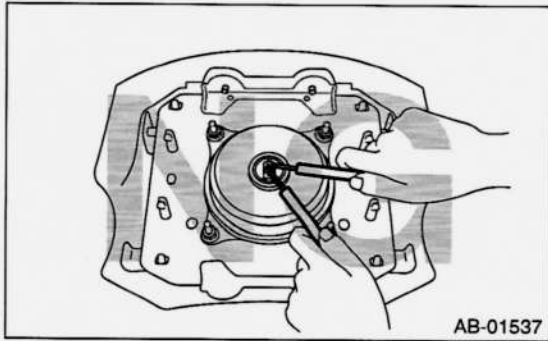


- 点検するときは、テストハーネス (1) を使用すること。コネクター端子が傷付くと誤作動の原因になるため、テスター棒をエアバッグのコネクター端子に直接当てないこと。

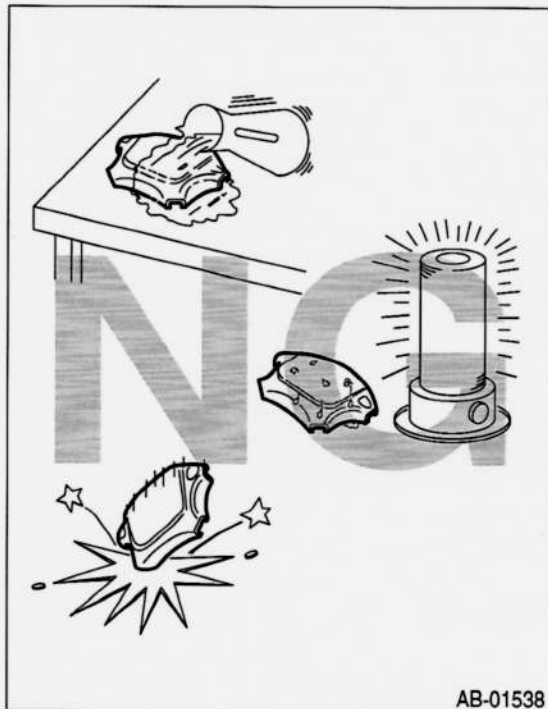


エアバッグシステム

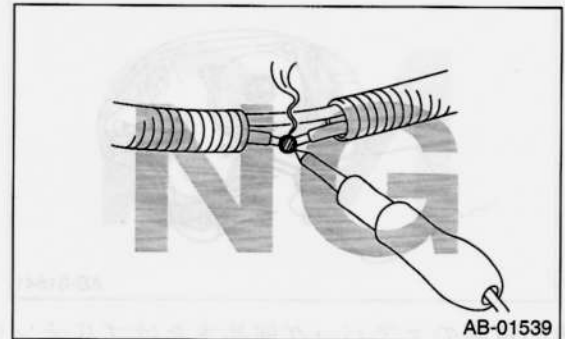
- 運転席エアバッグモジュール、助手席エアバッグモジュールまたはプリテンショナーの導通を点検しないこと。



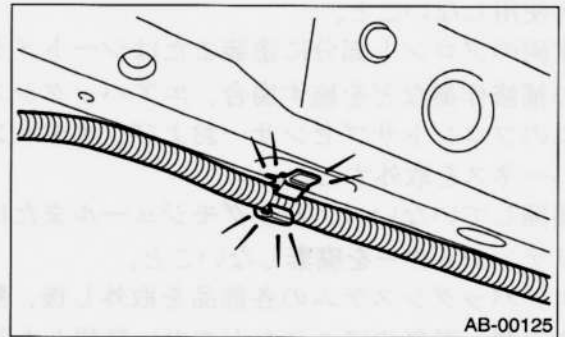
- 内部部品が損傷したり、信頼性が損なわれる恐れがあるため、エアバッグモジュールを落下させたり、93°C (199°F) 以上の高温環境下で保管したり、水、オイルまたはグリースを付着させないこと。



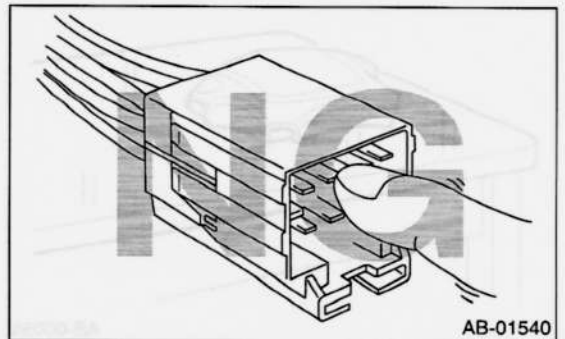
- エアバッグシステムのワイヤリングハーネスに損傷、断線またはさびが発見された場合、修理にはんだを使用しないこと。不具合のあるハーネスは、純正の新品に交換すること。



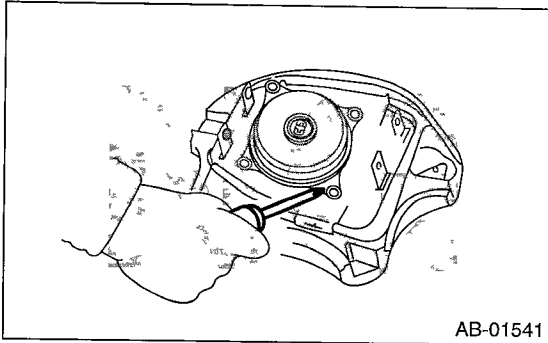
- ワイヤリングハーネスは、規定のクリップを使用して確実に取付け、他の部品との干渉またはもつれを防ぐこと。



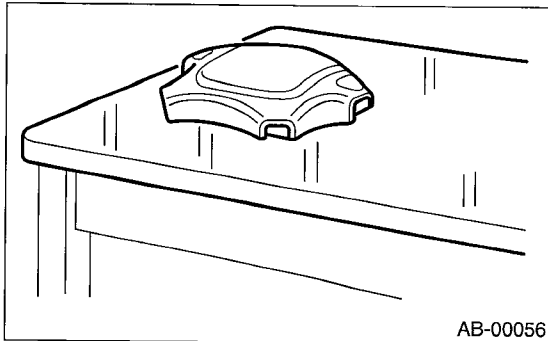
- 水またはオイルをコネクタ端子に付着させないこと。また、コネクタ端子に触れないこと。



- 運転席エアバッグモジュール、助手席エアバッグモジュールまたはプリテンショナーを分解しないこと。



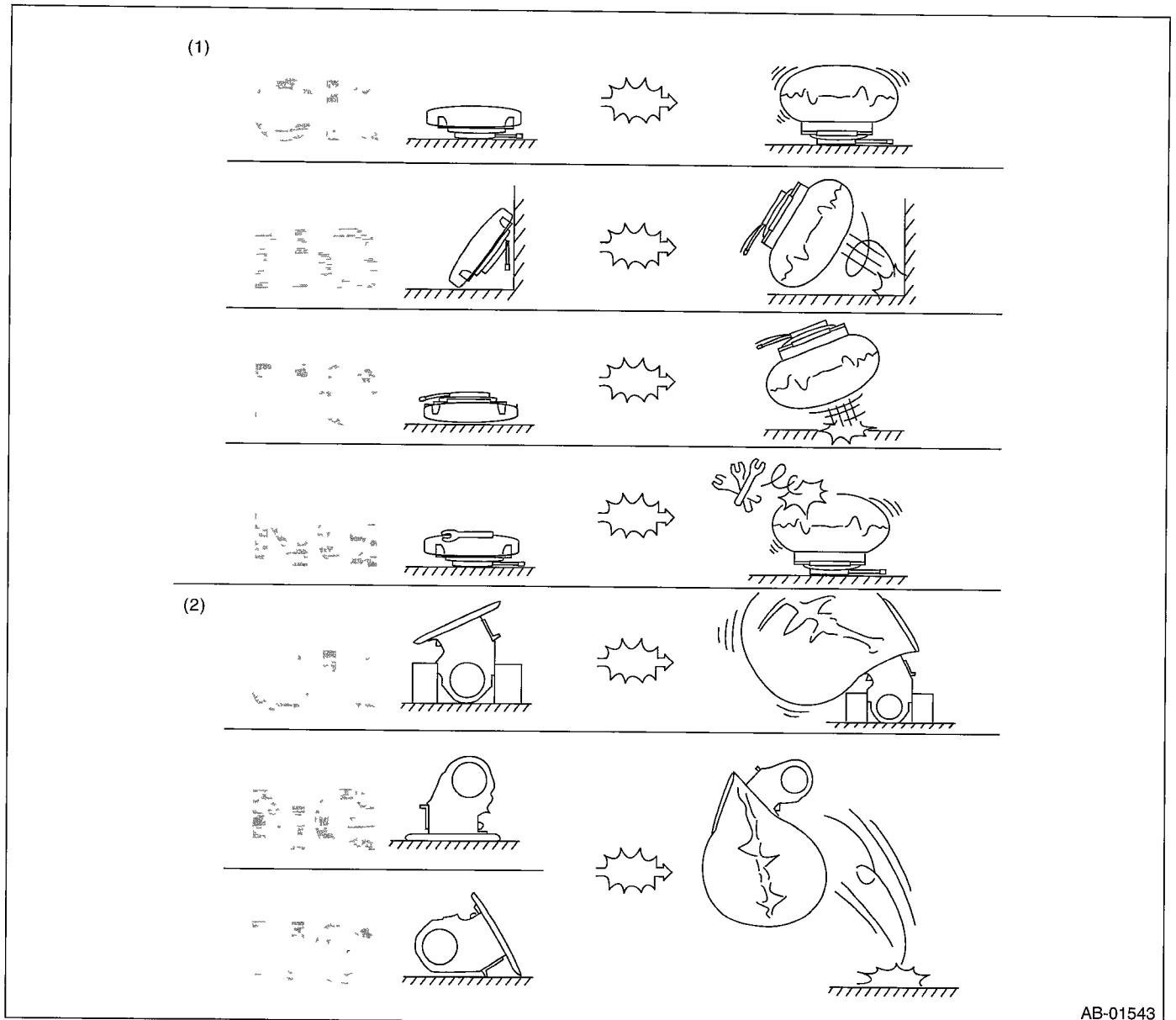
- 他の車両のエアバッグ部品またはプリテンショナー部品を使用しないこと。不具合のある部品は必ず新品に交換すること。
- 展開したエアバッグまたはプリテンショナーを再使用しないこと。
- 車両のフロント部分に塗装またはシートメタルの補修作業などを施す場合、エアバッグシステムのフロントサブセンサーおよびワイヤリングハーネスを取外すこと。
- 展開していないエアバッグモジュールまたはプリテンショナーを廃棄しないこと。
- エアバッグシステムの各部品を取外し後、熱源や光源、湿気やほこりなどのない乾燥した清潔な平面にパッド側を上に向けて保管しておくこと。



- エアバッグコントロールユニットおよびフロントサブセンサーを取外したとき、取付けボルトおよびナットは再使用しないこと。必ず新品の専用ボルトおよび専用ナットに交換すること。

エアバッグシステム

- 取外したエアバッグモジュールを保管する場合は、パッドを下に向けて置かないこと。エアバッグモジュールの上に物を置かないこと。エアバッグモジュールを積み重ねないこと。エアバッグモジュールのパッドが他の物に触れていると、エアバッグが不意に展開した場合、重大な事故の原因になる恐れがある。



AB-01543

(1) 運転席エアバッグモジュール

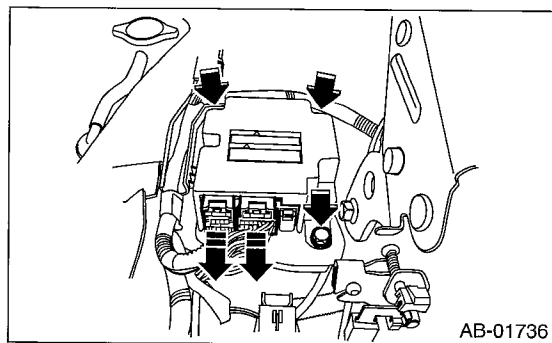
(2) 助手席エアバッグモジュール

2 エアバッグコントロールユニット

A: 取外し

注意：

- エアバッグコントロールユニットを分解しないこと。
 - エアバッグコントロールユニットが変形している場合、または水による不具合がある場合、新品のエアバッグコントロールユニットに交換すること。
 - エアバッグコントロールユニットを落下させないこと。
 - 取外した後、エアバッグコントロールユニットを水分、熱およびほこりのない、乾燥した、清潔な場所に保管すること。
- 1) イグニッションスイッチをOFFにする。
 - 2) バッテリーのマイナス端子を外し、20秒以上待った後に作業を開始する。
 - 3) センターコンソールを取外す。
 - 4) エアバッグコントロールユニットからコネクターを切離す。
 - 5) ボルトを外し、エアバッグコントロールユニットを取外す。



B: 取付け

注意：

- ボルトおよびナットは再使用しないこと。
- 必ず新品の専用ボルトおよび専用ナットに交換すること。

取外しの逆手順で行う。

締付けトルク：

13 N·m (1.32 kgf-m, 9.6 ft-lb)

C: 点検

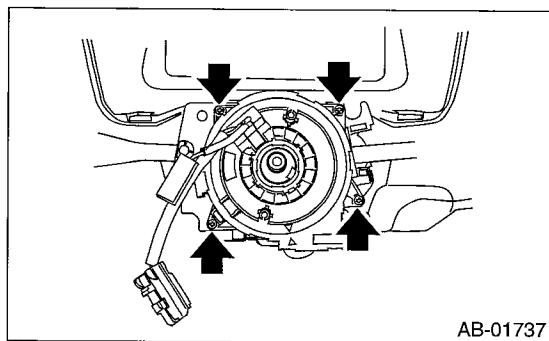
次の項目を点検し、損傷した部品を新品に交換する。

- コントロールユニット、コネクターおよび取付けブラケットが損傷している。
- エアバッグが展開している。

3 ロールコネクター

A: 取外し

- 1) イグニッションスイッチをOFFにする。
- 2) バッテリーのマイナス端子を外し、20秒以上待った後に作業を開始する。
- 3) 運転席エアバッグモジュールを取外す。
- 4) ステアリングホイールを取外す。
- 5) ステアリングコラムカバーの下側を取外す。
- 6) ステアリングコラムカバーの上側を取外す。
- 7) スクリューを外し、ロールコネクターを取外す。



B: 取付け

- 1) 取外しの逆手順で行う。
- 2) ステアリングホイールを取付ける前に、ロールコネクターの方向をステアリングに合わせて調整する。(1-17の「ロールコネクター、調整」を参照のこと。)

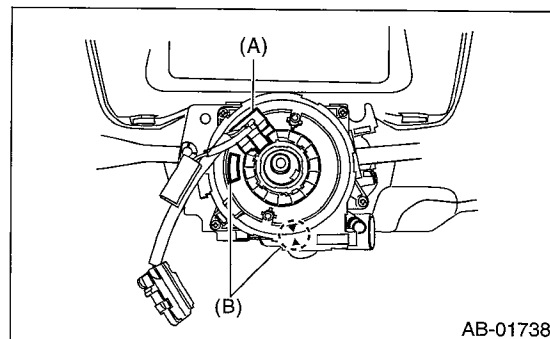
C: 点検

次の項目を点検し、損傷した部品を新品に交換する。

- コンビネーションスイッチおよびロールコネクターに亀裂が入っている、または変形している。

D: 調整

- 1) フロントホイールが直進状態にあることを確認する。
- 2) コネクター部 (A) が止まるまで時計方向に回す。
- 3) コネクター部 (A) を「▲」マークが合う位置および白色インジケーター (B) が見える位置まで反時計方向に約2.5回転回す。

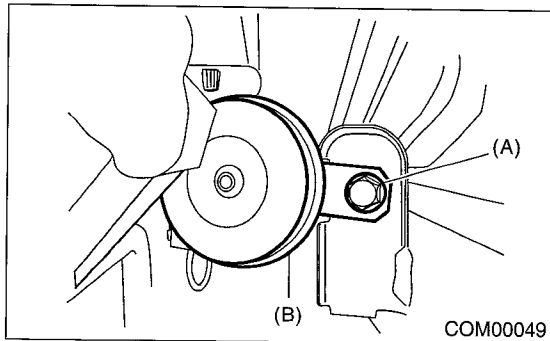


1-3 コミュニケーションシステム

1 ホーン

A: 取外し

- 1) バッテリーのマイナス端子を外す。
- 2) ボルト (A) を外す。
- 3) ハーネスコネクタを切離し、ホーン ASSY (B) を取外す。



B: 取付け

取外しの逆手順で行う。

C: 点検

12 V の直流電流をホーン端子に流し、ホーンが正常に鳴るか点検する。

