

4 ブレーキ

変更概要	4-2
アンチロックブレーキシステム (ABS) ...	4-3
準備品	4-3
部品配置図	4-4
機能点検	4-5
ABS ウォーニングランプ (または“ABS”表示) 点検...	4-5
ブレーキアクチュエーター作動点検	4-6
テストモード点検	4-10
トラブルシューティング	4-13
トラブルシューティングの進め方	4-13
ダイアグノーシス点検	4-13
ブレーキアクチュエーター	4-19
脱着構成図	4-19
分解構成図	4-20
ABS リレー	4-21
脱着構成図	4-21
単体点検	4-22
ブレーキアクチュエーター	4-22
パーキングブレーキスイッチ	4-22
ストップランプスイッチ	4-22
ABS リレー	4-23
フロントスピードセンサー	4-23
リヤスピードセンサー	4-24
ABS ウォーニングランプ	4-24
ABS コンピューター	4-25

変更概要

トヨタ クラウン ハードトップ修理書（品番 62130, 1991 年 10 月発行）に以下の項目を変更しました。

- 1 ブレーキアクチュエーター（TRC なし車）の変更に伴い脱着，修理，点検要領の変更

アンチロックブレーキシステム (ABS)

準備品

工 具

	09023-00100	ユニオンナットレンチ	ブレーキチューブ切り離しおよび接続用
--	-------------	------------	--------------------

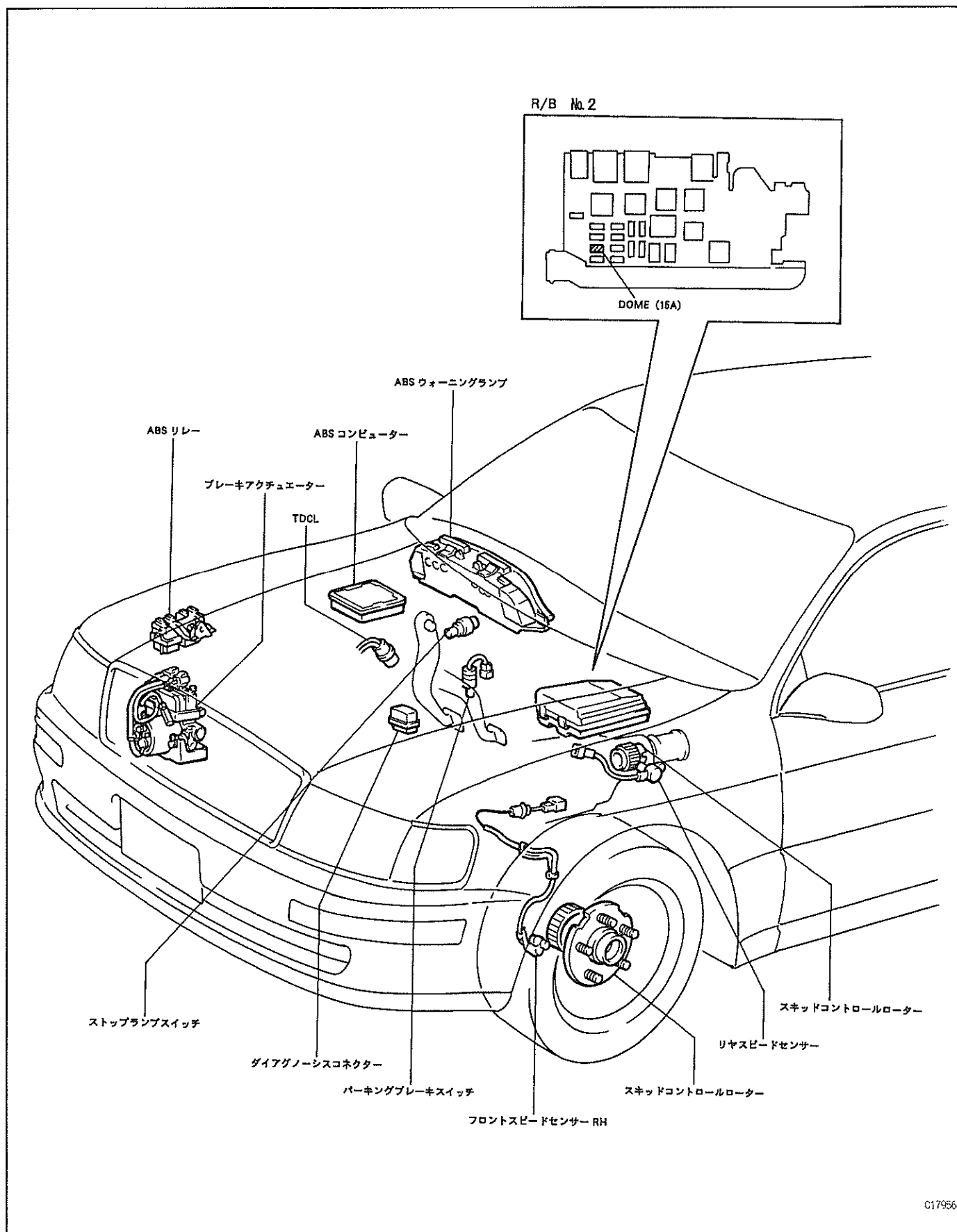
計 器

	09082-00012	トヨタエレクトリカルテスター	各部点検用
	(09083-00060)	ミニテストリード	各部点検用
	09843-18020	ダイアグノーシスチェックワイヤ	ダイアグノーシスコネクター短絡用
	09990-00141	ABS アクチュエーター チェッカー アンド サブハーネス	ブレーキアクチュエーター作動点検用
	09990-00210	ABS アクチュエーター チェッカーサブハーネス E	ブレーキアクチュエーター作動点検用
	09990-00310	ABS アクチュエーター チェッカーサブハーネス J	ブレーキアクチュエーター作動点検用
	09990-00370	ABS アクチュエーター チェッカーシート L	ブレーキアクチュエーター作動点検用
	09991-50100	トヨタダイアグノーシスリーダー セット	ブレーキアクチュエーター作動点検用
	09991-50320	プログラム IC カード エンジンシステム 3	ブレーキアクチュエーター作動点検用

油脂・その他

トヨタブレーキフルード 2500H	32501	ブレーキエア抜き用
-------------------	-------	-----------

部品配置図



機能点検

ABS ウォーニングランプ (または “ABS” 表示) 点検

1 ABS ウォーニングランプ (または “ABS” 表示) 点検

アナログメーター車

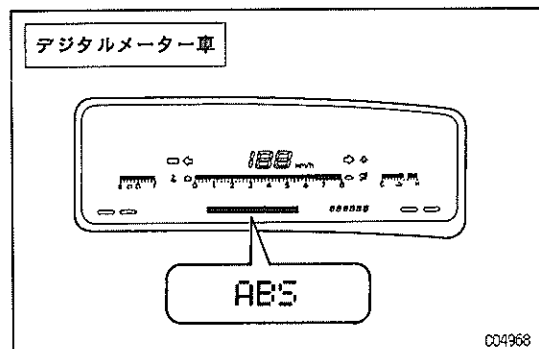
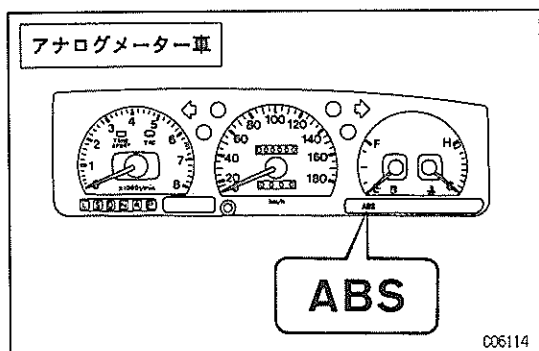
- (1) イグニッションスイッチを ON にする。

基 準 約 3 秒間 ABS ウォーニングランプが点灯し、その後消灯する

デジタルメーター車

- (1) エンジンを始動する。
 (2) “CHECK END” が表示されたらスクロールスイッチを押し、マルチインフォメーションディスプレイに “ABS” が表示されることを点検する。

注意 イグニッションスイッチ ON 後、すぐにエンジンを始動した場合、“ABS” 表示が出ないことがある。



ブレーキアクチュエーター作動点検

1 バッテリー電圧点検

基準値 10~14V (エンジン停止時)

2 ABS アクチュエーターチェッカー接続

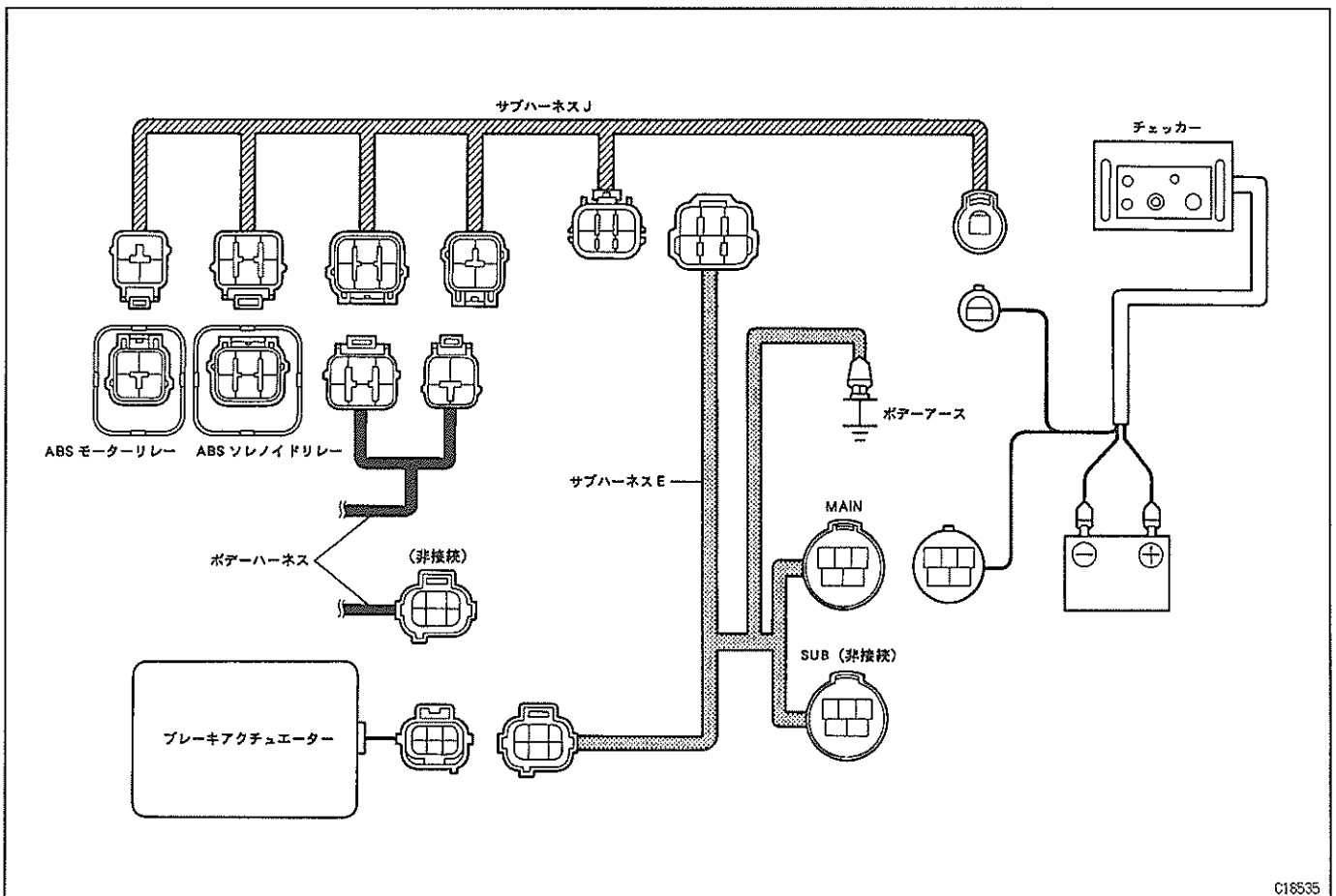
- (1) ブレーキアクチュエーターおよび ABS リレーにサブハーネス E およびサブハーネス J を介して、チェッカーを接続する。

注意 サブハーネス E の SUB コネクターはチェッカーに接続しない。

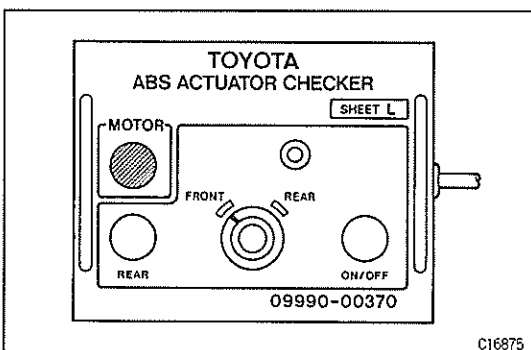
- (2) サブハーネス E をボデーアースする。

- (3) チェッカーの電源用ハーネスをバッテリーに接続する。

4



C16535



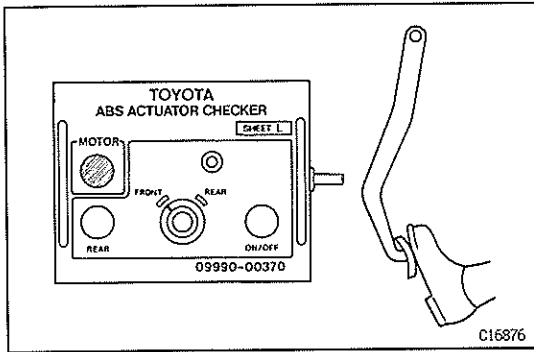
C16875

3 エンジン始動

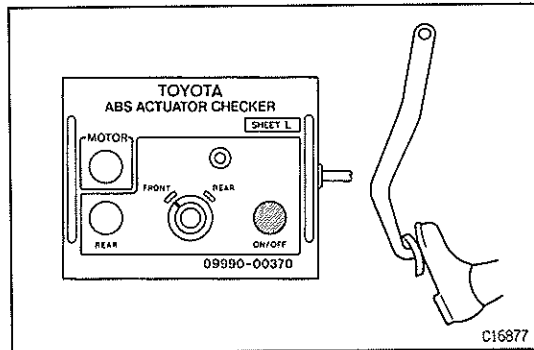
4 フロント LH ソレノイドバルブおよびモーター点検

注意 ABS アクチュエーターチェッカーシート L を使用する。

- (1) セレクトスイッチを "FRONT" にする。
- (2) "MOTOR" スイッチを 2~3 秒間押し、モーターの作動音を点検する。

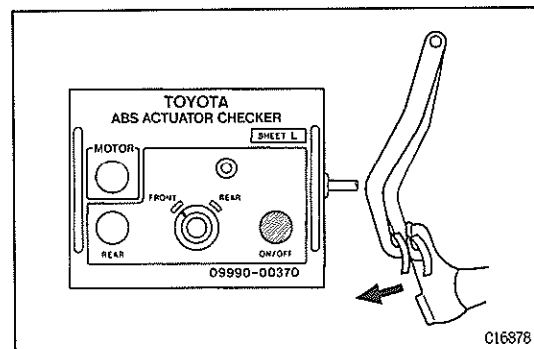


- (3) ブレーキペダルを一定の力で踏み込んだまま 15 秒間保持する。
基準 ブレーキペダルは入り込まない。
- (4) “MOTOR” スイッチを 2～3 秒間押す。
基準 ブレーキペダルに脈動がない
- (5) ブレーキペダルを離す。

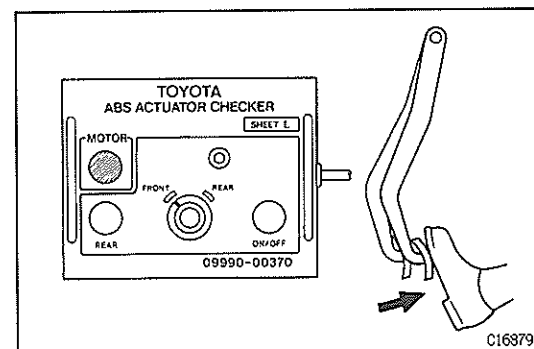


- (6) ブレーキペダルを再び一定の力で踏み込んだまま(7), (8), (9)を行う。
- (7) プッシュスイッチを 2～3 秒間押し続ける。
基準 ブレーキペダルは入り込まない
注意 プッシュスイッチを 10 秒以上押し続けない。
(参考) プッシュスイッチを押すと、チェッカーのインジケータランプが点灯する。

4



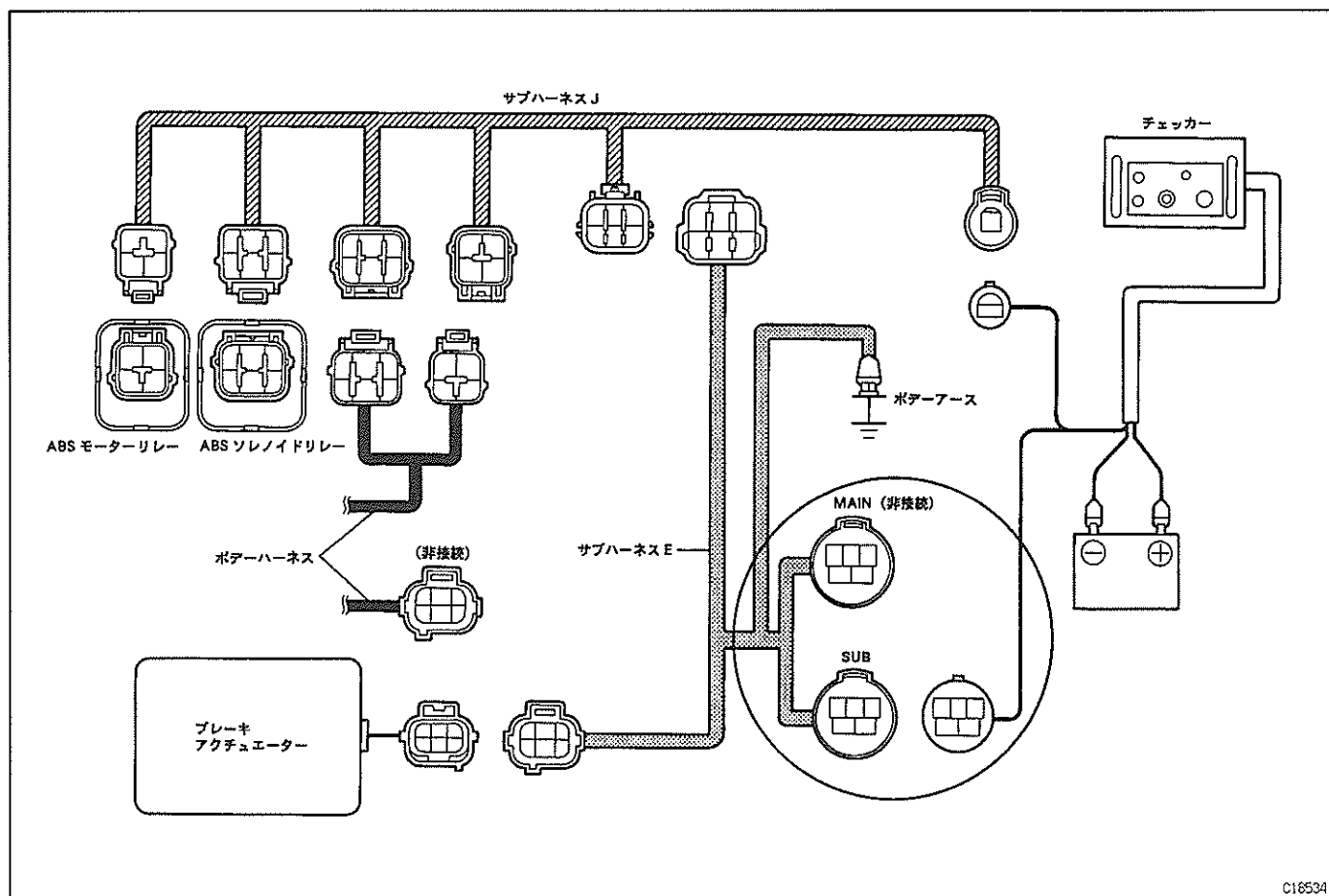
- (8) プッシュスイッチから手を離す。
基準 ブレーキペダルが入り込む



- (9) “MOTOR” スイッチを 2～3 秒間押す。
基準 ブレーキペダルが戻される
- (10) ブレーキペダルを離す。
- (11) “MOTOR” スイッチを 2～3 秒間押す。

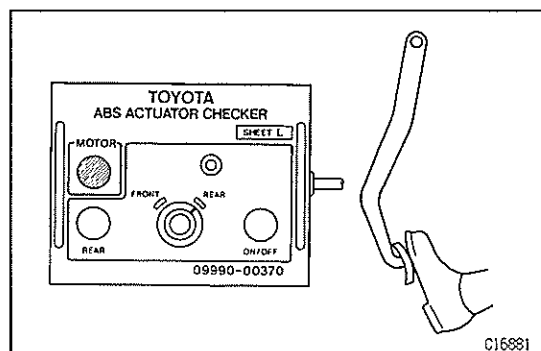
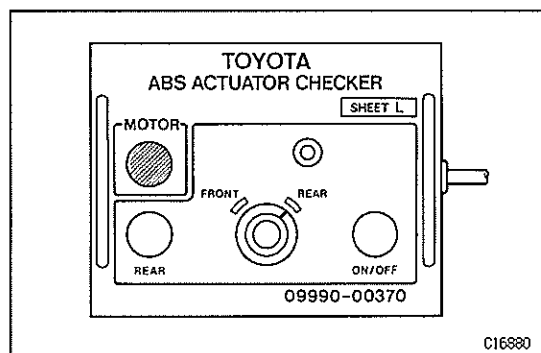
5 フロント RH ソレノイドバルブおよびモーター点検

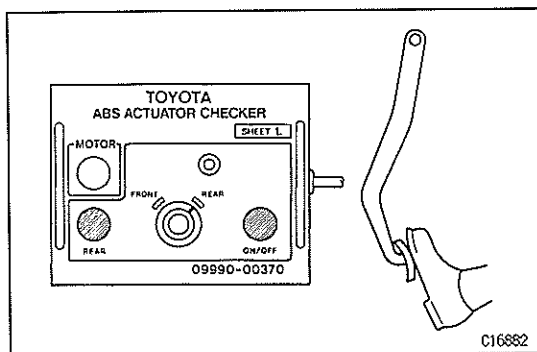
- (1) サブハーネス E のコネクタメインをはずし、コネクタ SUB をチェッカーハーネスに接続する。
- (2) フロント LH ソレノイドバルブおよびモーター点検の(1)~(11)を行う。



6 リヤソレノイドバルブおよびモーター点検

- (1) セレクトスイッチを“REAR”に切り替える。
 〈参考〉 サブハーネス E のコネクタは、MAIN, SUB のどちらでもよい。
- (2) “MOTOR” スイッチを 2~3 秒間押し、モーターの作動音を点検する。
- (3) ブレーキペダルを一定の力で踏み込んだまま 15 秒間保持する。
 基準 ブレーキペダルは入り込まない。
- (4) “MOTOR” スイッチを 2~3 秒間押し。
 基準 ブレーキペダルに脈動がない
- (5) ブレーキペダルを離す。

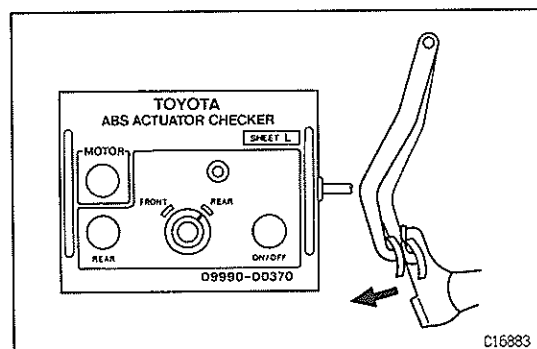




- (6) ブレーキペダルを再び一定の力で踏み込んだまま(7), (8), (9)を行う。
- (7) プッシュスイッチを押したまま, “REAR” スイッチを2〜3秒間押し続ける。

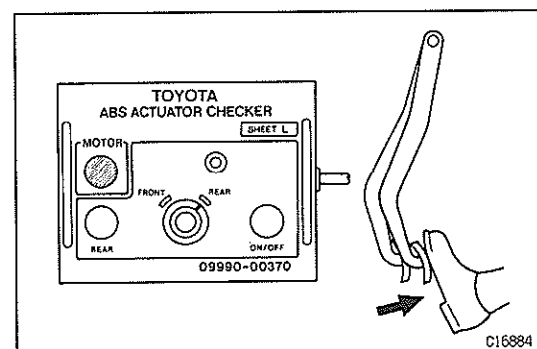
基準 ブレーキペダルは入り込まない

注意 “REAR” スイッチを10秒以上押し続けけない。



- (8) “REAR” スイッチから手を離し, 次にプッシュスイッチから手を離す。

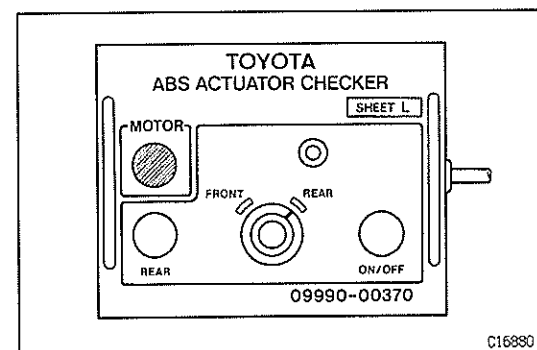
基準 ブレーキペダルが入り込む



- (9) “MOTOR” スイッチを2〜3秒間押す。

基準 ブレーキペダルが戻される

- (10) ブレーキペダルを離す。



- (11) “MOTOR” スイッチを2〜3秒間押す。

5 エンジン停止

6 ABS アクチュエーターチェッカー取りはずし

7 ダイアグノーシスコード消去

注意 アクチュエーターのコネクターを切り離すとダイアグノーシスコードを記憶するため点検終了後, 必ずダイアグノーシスコードの記憶を消去する。

(「トラブルシューティング」-「ダイアグノーシスコード点検」参照)

テストモード点検

〈参考〉 ・テストモードについて

通常モードからテストモードになると、初めに各足廻り制御システムのすべての点検項目のテストモードコードを各コンピューターが記憶する。各点検項目について操作を行い、コンピューターが正常と判断するとテストモードコードを消去していく。したがって、あるシステムのための点検をする場合、他の足廻り制御システムのテストモードコードが消去されないことがある。

・通常モードからテストモードへの切り換え方法

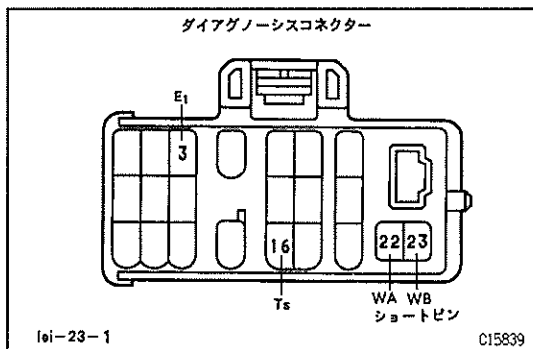
ダイアグノーシスコネクターの $T_s \leftrightarrow E_1$ 端子間を短絡し、イグニッションスイッチを OFF→ON にする。

・テストモードから通常モードへの切り換え方法

ダイアグノーシスコネクターの $T_s \leftrightarrow E_1$ 端子間を開放し、イグニッションスイッチを OFF→ON にする。

・テストモードコード表示方法

テストモード中に、ダイアグノーシスコネクタまたは TDCL の $T_c \leftrightarrow E_1$ 端子間を短絡すると、記憶している通常のダイアグノーシスコードとテストモードコードの両方の表示を ABS ウォーニングランプまたはマルチインフォメーションディスプレイ “ABS” 表示で行う。またダイアグノーシスリーダーでの表示も行う。



1 バッテリー電圧点検

基準値 10～14V (エンジン停止時)

2 スピードセンサー機能点検

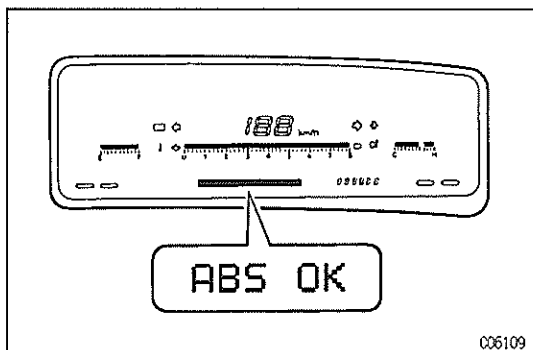
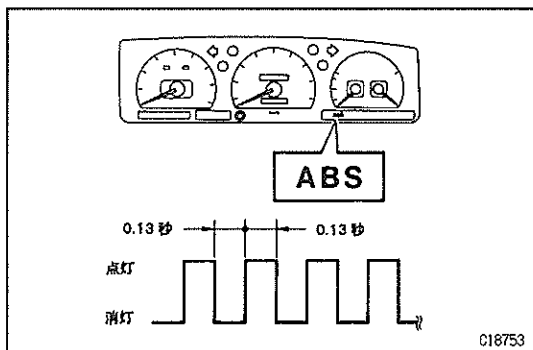
- (1) イグニッションスイッチを OFF にする。
- (2) ダイアグノーシスコネクターの $T_s \leftrightarrow E_1$ 端子間を短絡する。

注意 コネクタの接続位置を間違えると故障の原因となるため絶対に間違えない。

- (3) エンジンを始動する。
- (4) コンビネーションメーターの表示がテストモードになっていることを確認する。

注意 ABS ウォーニングランプ常灯時は、ショートピンを取りはずす。

〈参考〉 ・アナログメーター車は、ABS ウォーニングランプが 0.13 秒間隔で点滅する。



・デジタルメーター車は、スクロールスイッチを数回押して “ABS OK” が表示されることを確認する。

- (5) 各速度で走行し、ABS ウォーニングランプの点滅および点灯状態を点検する。

車速 (km/h)	0～45	45～80	(参考) 80～
ABS ウォーニングランプ状態	点 滅	点滅 (異常) 消灯 (正常)	点滅 (異常) 一秒間点滅後 消灯 (正常)

JA4162

- 注意**
- ・45km/h 以上 (80km/h 以下) の車速を1秒間以上保つ。
 - ・走行開始時および停止時は、ハンドルを直進状態にし、ゆっくり加減速を行う。(タイヤをスリップさせない)
- 参考**
- ・3～5 km/h でスピードセンサーの出力電圧を点検する。
 - ・45km/h 以上でスピードセンサーの出力電圧の変動を点検する。
 - ・80km/h 以上で走行 (1秒間以上) すると、高速でのスピードセンサー出力電圧の変動を点検することができる。

4

3 テストモードコード表示

- (1) 車両を停止させる。
- (2) ダイアグノーシスコネクターまたは TDCL の $T_c \leftrightarrow E_1$ 端子間を短絡する。

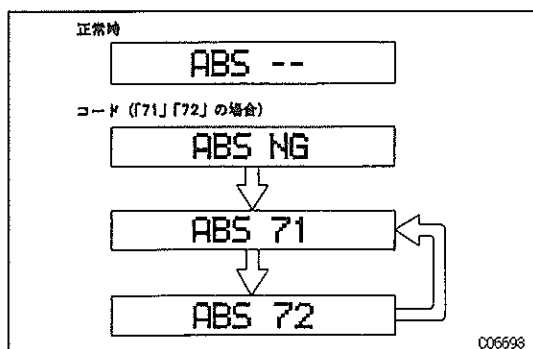
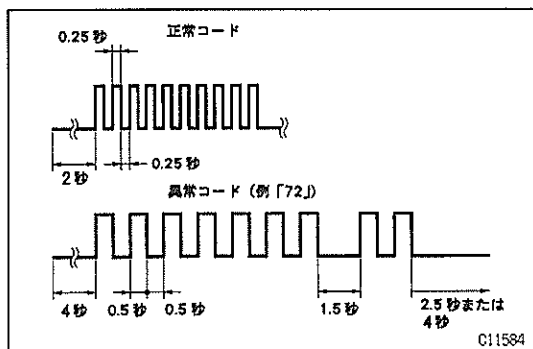
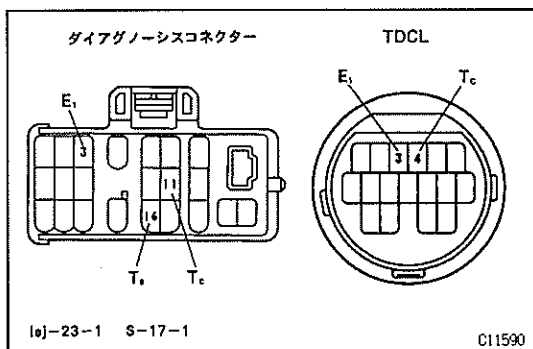
注意 ダイアグノーシスコネクターの $T_s \leftrightarrow E_1$ 端子間は開放しない。

- (3) アナログメーター車は、ABS ウォーニングランプの点滅回数を読み取る。

- 参考**
- ・正常な場合は0.25秒点灯、0.25秒消灯を繰り返す。
 - ・テストモードコードまたは通常のダイアグノーシスコードが1つの場合は、4秒の間隔をおいて同一コードを出力し、複数のコードを出力する場合は、異なるコードを2.5秒の間隔で出力し、一巡すると4秒の間隔をおいて再度出力する。
 - ・コードの読み取りは、ダイアグノーシスリーダーを使用してもできる。

- (4) デジタルメーター車はスクロールスイッチを数回押して、マルチインフォメーションディスプレイを“ABS”の表示にしてコードを読みとる。

- 参考**
- ・正常の場合はマルチインフォメーションディスプレイを“ABS NG”と表示する。
 - ・“ABS NG”と表示した後、コードを1つずつ読み込み表示する。
 - ・コードの読み取りは、ダイアグノーシスリーダーを使用してもできる。



- (5) エンジンを停止し、ダイアグノーシスコネクターまたは TDCL の Ts↔E₁, Tc↔E₁ 端子間を開放する。

〈参考〉 テストモードコードの記憶は、通常モードになる (Ts↔E₁ 端子間を開放してイグニッションスイッチを OFF→ON にする) と消去される。

4

4 テストモードコード一覧表

コード 番 号	診 断 内 容 〔 〕内はコンピューター端子記号	テストモードコード消去方法	不 具 合 内 容
71	フロント右スピードセンサー出力電圧不足 (FR+, FR-)	3 ~ 5km/h で直進走行する。	①スピードセンサー断線, ショート ②スピードセンサー系ワイヤハーネス断線, ショート ③スピードセンサー取り付け不良
72	フロント左スピードセンサー出力電圧不足 (FL+, FL-)		
73	リヤスピードセンサー出力電圧不足 (RR+, RR-)		
75	フロント右スピードセンサー出力電圧変動大 (FR+, FR-)	45km/h 以上で 1 秒以上走行する。	①スキッドコントロールローターの傷つき ②スピードセンサー先端の異物付着 ③スピードセンサーシールド線断線
76	フロント左スピードセンサー出力電圧変動大 (FL+, FL-)		
77	リヤスピードセンサー出力電圧変動大 (RR+, RR-)		

JA5966

トラブルシューティング

トラブルシューティングの進め方

1 トラブルシューティングの進め方

- (1) バッテリー電圧を点検する。
基準値 10~14V (エンジン停止時)
- (2) ダイアグノーシスを点検する。
- (3) 不具合現象に該当するチャートにしたがって点検する。

ダイアグノーシス点検

1 ABS ウォーニングランプ (または“ABS”表示) 点検

アナログメーター車

- (1) イグニッションスイッチを ON にする。
基準 約 3 秒間 ABS ウォーニングランプが点灯し、その後消灯する

デジタルメーター車

- (1) エンジンを始動する。
- (2) “CHECK END” が表示されたらスクロールスイッチを押し、マルチインフォメーションディスプレイに“ABS”が表示されることを点検する。
注意 イグニッションスイッチ ON 後、すぐにエンジンを始動した場合、“ABS”表示が出ないことがある。

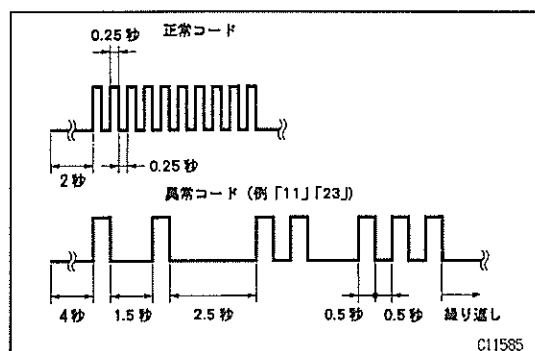
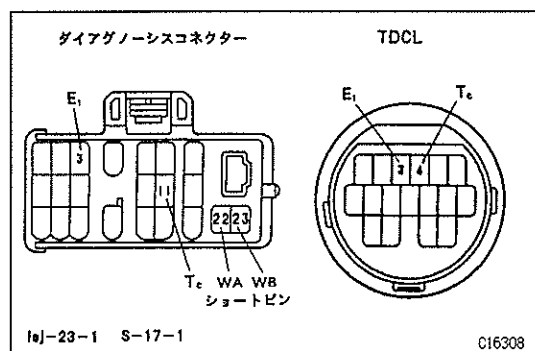
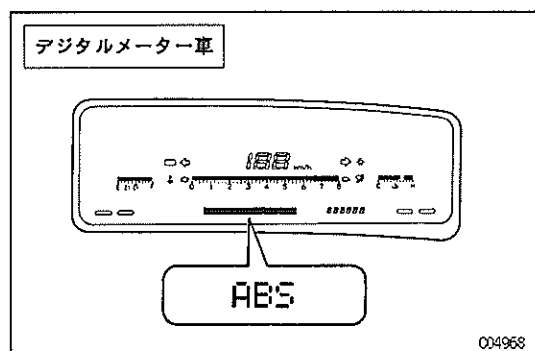
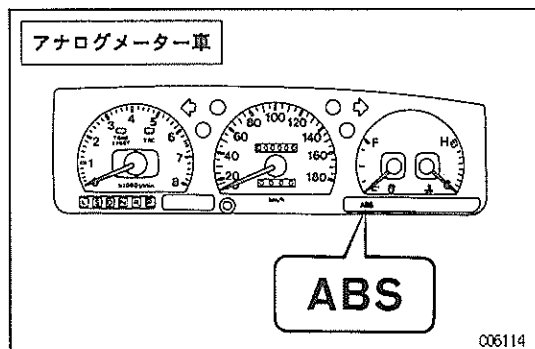
2 ダイアグノーシス点検

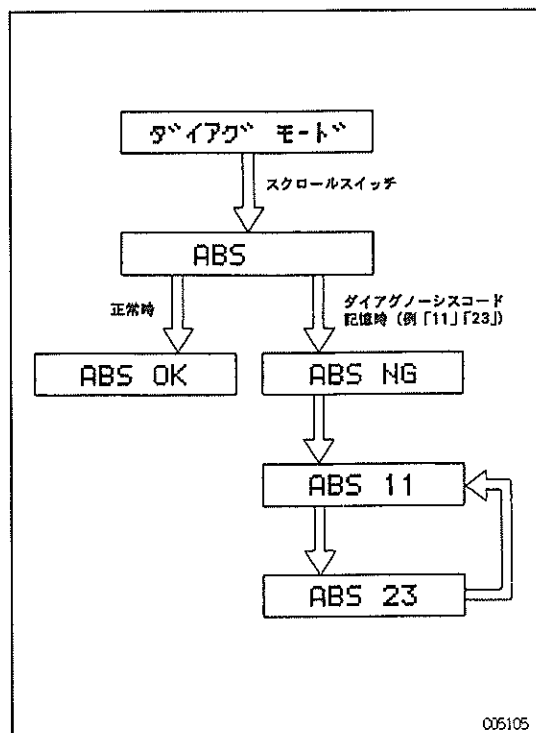
コンビネーションメーターによる読み取り

- (1) ダイアグノーシスコネクタのショートピンを取りはずす。
- (2) ダイアグノーシスコネクタまたは TDCL の $T_c \leftrightarrow E_1$ 端子間を短絡する。
注意 コネクタの短絡位置を間違えると故障の原因となるため絶対に間違えない。

- (3) イグニッションスイッチを ON にして、ABS ウォーニングランプの点滅回数を読み取る。(アナログメーター車)
(参考) ・正常な場合は 0.25 秒点灯、0.25 秒消灯を繰り返す。

- ・異常コードが 1 つの場合は 4 秒の間隔をおいて同一コードを出力し、複数のコードを出力する場合は、異なるコードを 2.5 秒の間隔で出力し、一巡すると 4 秒の間隔をおいて再度出力する。
- ・複数のコードを出力する場合は、コード番号の小さいものから順に出力する。





- (4) イグニッションスイッチをONにしてスクロールスイッチを数回押し、“ABS”の表示にしてコードを読み取る。(デジタルメーター車)

〔参考〕 ・イグニッションスイッチをONにすると、“ダイアグモード”と表示する。

・イグニッションスイッチをONにしてから約5秒後に、正常の場合は“ABS OK”、ダイアグノーシスコードを記憶している場合は“ABS NG”と表示する。

・“ABS NG”と表示した後、コードを1つずつ読み込み表示する。

・コンピューターからメーターに入力される電圧レベルが変動しない場合、“ABS ー”が表示される。この場合、次のような原因が考えられる。

- ①コンピューターがコードを出力する状態になっていない
- ②ワイヤハーネス (コンピューター～メーター) の断線、ショート
- ③コンピューターのアース浮き

・コンピューターからメーターに入力される電圧レベルが変動しているが、メーターがコードを読み取れない場合、“ABS”が表示される。

この場合、次のような原因が考えられる。

- ①コンピューターのアース浮き
- ②ノイズ

- (5) ダイアグノーシスコネクターまたはTDCLのT_c⇔E₁端子間を開放する。
- (6) ダイアグノーシスコネクターにショートピンを取り付ける。

〔注意〕 異常箇所がある場合は、修理後ダイアグノーシスコードの記憶を消去する。

トヨタダイアグノーシスリーダーによる読み取り

- (1) トヨタダイアグノーシスリーダーを TDCL に接続する。
- (2) トヨタダイアグノーシスリーダーの電源プラグをシガレットライターに接続する。
- (3) イグニッションスイッチを ON にする。

〈参考〉 ・画面に図の表示がそれぞれ約 1 秒ずつ表示した後、「システムコードセット画面」に移る。

- (4) エンジンシステムコードを入力する。

〈参考〉 ・エンジンシステムコード

2JZ-GE……………81C

1JZ-GE……………818

2L-TE……………2F0

・例えばコード “81C” を入力する場合は、次の操作手順で行う。

- ① △または▽スイッチの操作により点滅している左の桁を “8” にする。
- ② ▷スイッチを押して点滅している桁を中央に移動させ、△または▽スイッチの操作により点滅している中央の桁を “1” にする。
- ③ ▷スイッチを押して点滅している桁を右に移動させ、△または▽スイッチの操作により点滅している右の桁を “C” にする。
- ④ コード “81C” と設定後、○スイッチを押してコード入力を終了する。

・コード入力後、図のメッセージ画面が約 2 秒間表示した後、「ダイアグノーシスコードチェック画面」に移る。

1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 A B C D E F
G H I J K L M N O P Q R S T U V



(約1秒間表示)

ICカード エンジン 3
0 9 9 9 1 - 5 0 3 2 0



(約1秒間表示)

A05579

システムコード" セット △▽▷◁
セットコ" ○ヲオス 0 0 0

エンジンシステム
コード入力

001802

チェック ナイヨウ センタク
△▽テ" センタクコ" ○ヲオス

(約2秒間表示)



001803

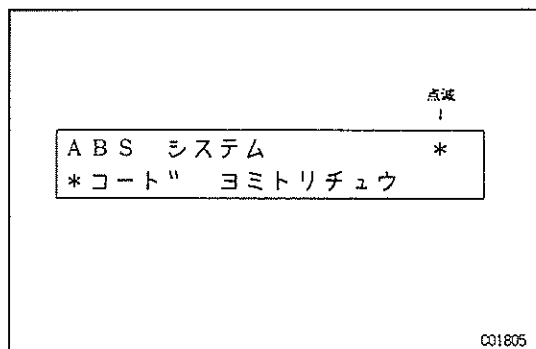
1. タ" イアク" ノーシスコート"
○シ" ッコウ チェック



エンジン システム
○シ" ッコウ

001804

- (5) 「ダイアグノーシスコードチェック画面」を確認後、○スイッチを押して「エンジンシステム選択画面」を表示させる。



(6) ▽スイッチを押して、「ABS システム画面」を表示させる。

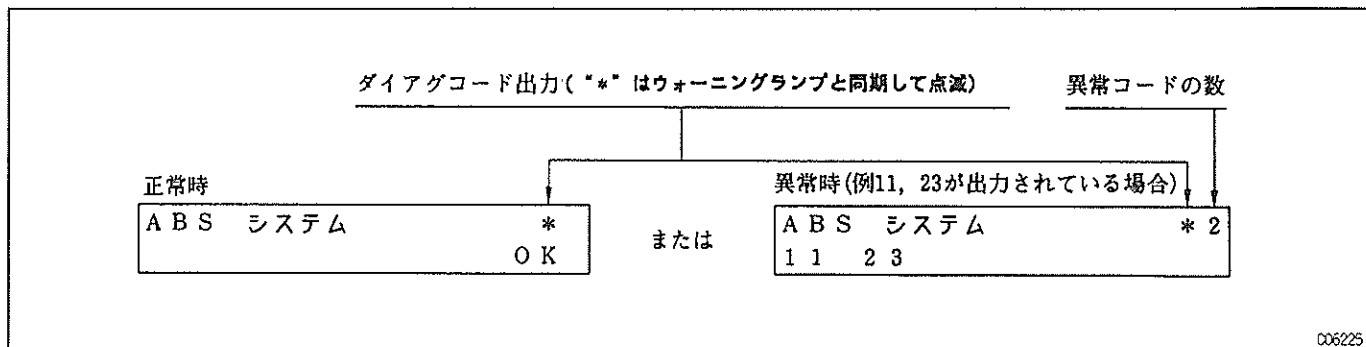
〈参考〉 ダイアグノーシスコードの読み取り中は、“*コードヨミトリチュウ”の表示および表示画面右上に“*”が点滅する。

(7) ダイアグノーシスコード番号を出力した場合は、ダイアグノーシスコード一覧表より判断する。

〔注意〕 ダイアグノーシスコードの読み取りは、異常コードの数が表示された後に行う。

〈参考〉 異常コードが複数ある場合は、数字の小さい順に表示する。

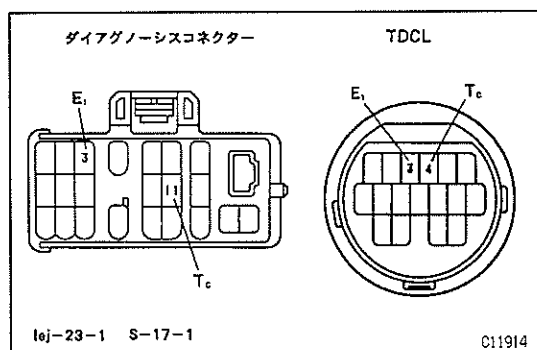
4



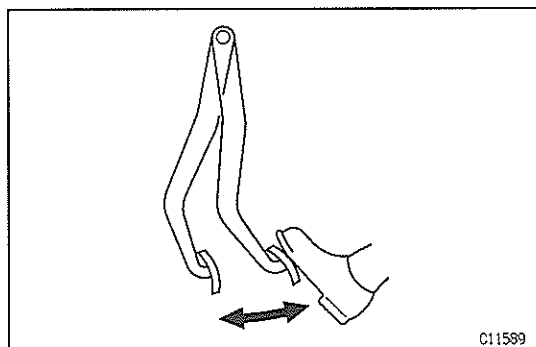
3 ダイアグノーシスコード一覧表

コード 番 号	診 断 系 統 〔端 子 記 号〕	診 断 内 容	点 検 部 位
		① 診断条件 ② 異常状態 ③ 異常期間	
11	ABS ソレノイドリレー系断線 またはショート 〔SR, R-, AST〕	① ソレノイドリレーをONしている時 (SR 端子 8.3V 以上出力) ② ソレノイドリレー ON 確認信号 (AST 端 子入力信号 10~14V) が入力されない ③ 0.2 秒以上	・ABS ソレノイドリレー (接点, コイル) ・ABS ソレノイドリレー系ワイヤハーネス ・ABS アクチュエーター系 (AST) ワイヤ ハーネス
12	ABS ソレノイドリレー系+B ショート 〔SR, AST〕	① イグニッションスイッチ ON 直後ソレノ イドリレーがOFFしている時 ② ソレノイドリレー ON 確認信号 (AST 端 子入力信号 10~14V) が入力された ③ 0.2 秒以上	・ABS ソレノイドリレー (接点) ・ABS ソレノイドリレー系ワイヤハーネス ・ABS アクチュエーター系 (AST) ワイヤ ハーネス
13	ABS モーターリレー系断線ま たはGND ショート 〔MR, R-, MT〕	① イグニッションスイッチ ON 後のイニ シャルチェック時, モーターリレーをON にした時 ② モーターリレー ON 確認信号 (MT 端子入 力信号 10 ~ 14V) が入力されない ③ 0.2 秒以上	・ABS モーターリレー (接点, コイル) ・ABS モーターリレー系ワイヤハーネス ・ABS アクチュエーター系 (MT) ワイヤハ ーネス ・コネクター
14	ABS モーターリレー系+B ショート 〔MR, MT〕	① イグニッションスイッチ ON 時モーター リレーがOFFしている時 ② モーターリレー ON 確認信号 (MT 端子入 力信号 10~14V) が入力された ③ 4 秒以上	・ABS モーターリレー (接点) ・ABS モーターリレー系ワイヤハーネス ・ABS アクチュエーター系 (MT) ワイヤハ ーネス ・コネクター

コード 番 号	診 断 系 統 (端 子 記 号)	診 断 内 容	点 検 部 位
		① 診断条件 ② 異常状態 ③ 異常期間	
21	アクチュエーターフロント右ソ レノイド系異常 (SFRH, SFRR)	① イニシャルチェック時およびイグニッションスイッチ ON 時 ② ・各ソレノイドのコイル間ショート ・他のソレノイドとのアース側ショート ・各ソレノイド系ワイヤハーネスのアース側ショート ・ソレノイド、コンピューター間のハーネス断線 ③ 0.05 秒以上	・各ソレノイド系ワイヤハーネス、コネクター ・各ソレノイドバルブ ・コンピューター
22	アクチュエーターフロント左ソ レノイド系異常 (SFLH, SFLR)		
23	アクチュエーターリヤソレノ イド系異常 (SRH, SRR)		
31	フロント右スピードセンサー系 信号異常 (FR+, FR-)	① 車速 10km/h 以上で走行中 ② スピードセンサーからパルス信号がとれた ③ 5 秒以上	・各スピードセンサー系ワイヤハーネス、コネクター ・各スピードセンサー ・各スピードセンサーローター ・コンピューター
32	フロント左スピードセンサー系 信号異常 (FL+, FL-)		
33	リヤスピードセンサー系信号以 上 (RR+, RR-)		
35	フロント左または右スピードセ ンサー系断線、ショート (FL+, FL-, FR+, FR-)	① イニシャルチェック時 ② スピードセンサー系統断線、ショート ③ 1 秒以上	・各スピードセンサー系ワイヤハーネス、コネクター ・各スピードセンサー ・コンピューター
37	フロントスピードセンサーロー ター両輪欠品	② リヤ車輪速-フロント車輪速 > 20km/h ③ 10 秒以上	・リヤスピードセンサーローター
41	電源電圧異常 (IG1)	① 車速 3km/h 以上 ② IG1 端子電圧が 9 ~ 10V 以下 ③ 10 秒以上 ① 全車速 ② IG1 端子電圧が 16 ~ 18V 以上 ③ 1.2 秒以上	・バッテリー ・IC レギュレーター ・コンピューター
51	ABS アクチュエーターモー ター回転せず (MT)	① イニシャルチェック時 ② ABS アクチュエーターモーターが正常に回 転していない場合	・ABS アクチュエーターモーターワイヤ ハーネス、コネクター ・モーターリレー ・バッテリー
常灯	コンピューター異常	② コンピューター内部異常	・ABS コンピューター



4



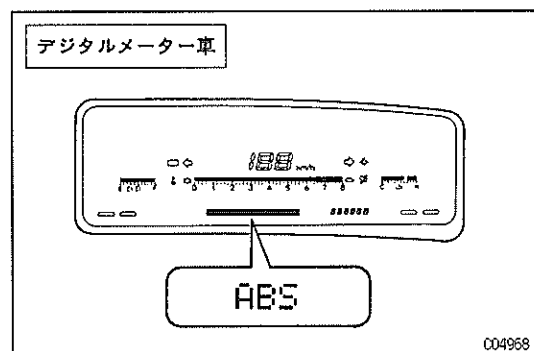
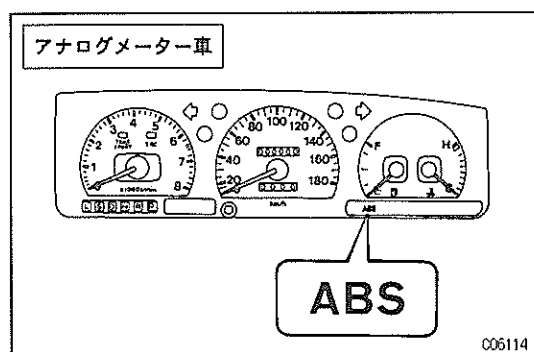
4 ダイアグノーシスコード消去

ブレーキペダル操作による消去

- (1) ダイアグノーシスコネクターまたは TDCL の $T_c \leftrightarrow E_1$ 端子間を短絡する。
注意 コネクターの短絡位置を間違えると故障の原因となるため絶対に間違えない。
- (2) イグニッションスイッチを ON にする。
- (3) ブレーキペダルを踏み、3 秒間に 8 回以上ストップランプスイッチの ON, OFF を繰り返す。
- (4) 消去後、正常コードが出力されることを確認する。
注意 消去できなかった場合は、再度(3)の操作を繰り返す。

ヒューズ抜きによる消去

- (1) 異常箇所修理後、イグニッションスイッチ OFF で DOME (15 A) ヒューズを 10 秒以上はずし、接続する。
- (2) 消去後、正常コードが出力されることを確認する。



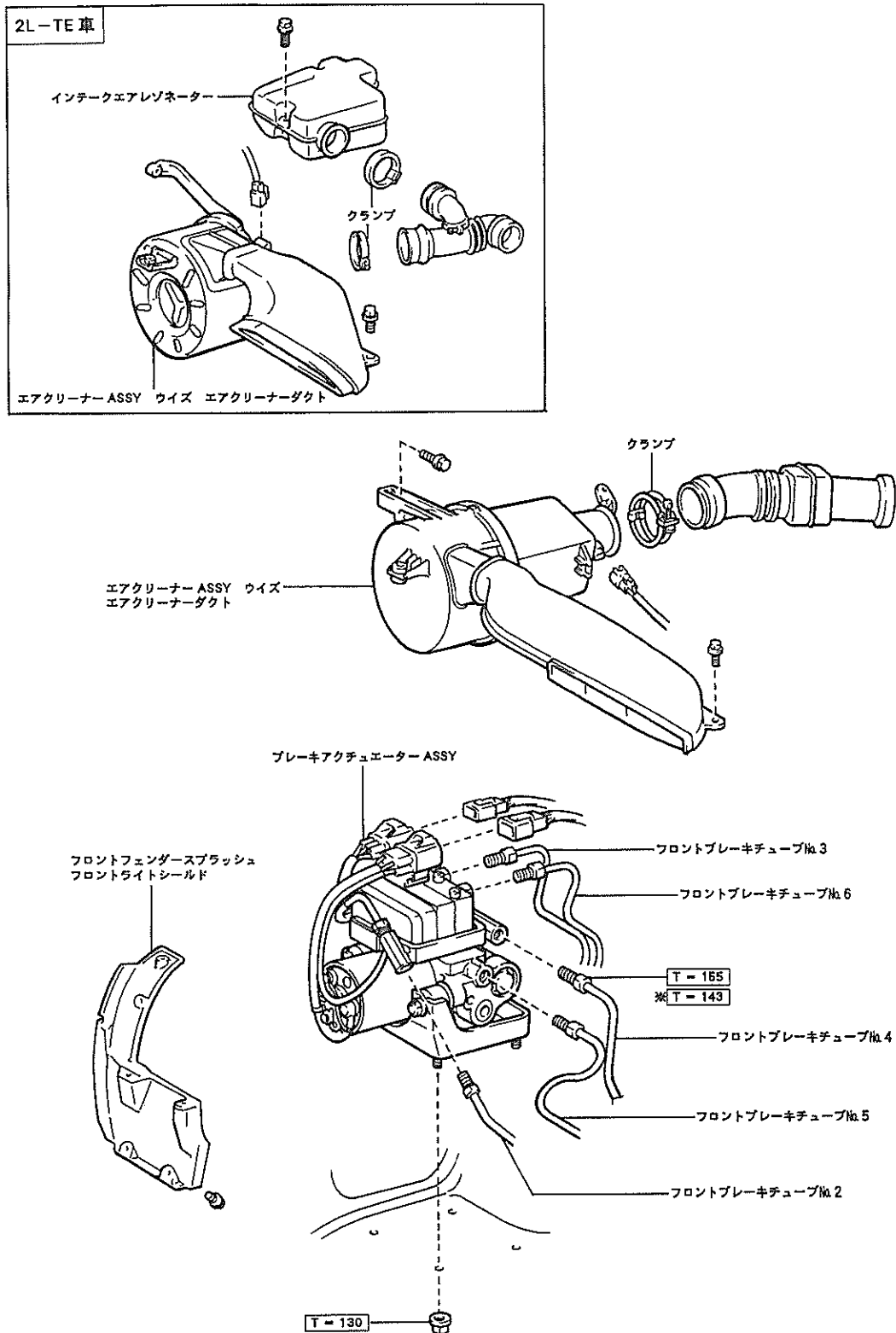
5 フェイルセーフ機能

- (1) ABS コンピューターの信号系統に異常が発生した場合、ABS ウォーニングランプを点灯またはインフォメーションディスプレイに“ABS”表示をして異常を表示する。同時に、ABS リレーを OFF にして、アクチュエーターソレノイドへの制御信号を禁止し、通常のブレーキ機能に戻る。
- (2) ABS コンピューターに異常が発生した場合も、ABS ウォーニングランプを点灯または“ABS”表示をして異常を表示するとともに、ABS リレーを OFF にする。

ブレーキアクチュエーター

脱着構成図

4

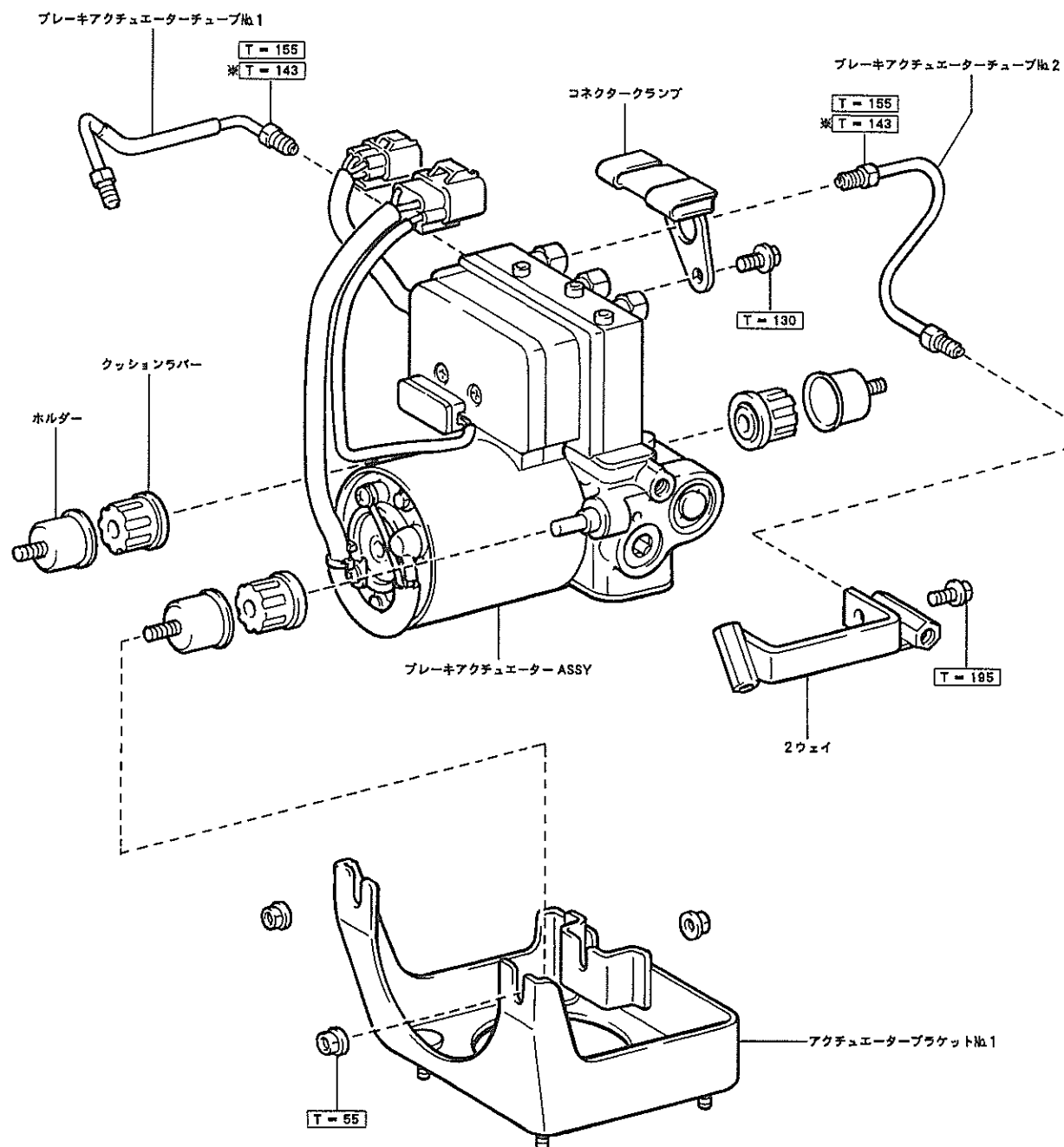


※……ユニオンナットレンチおよびトルクレンチ F230 使用時

□……締め付けトルク (kg・cm)

C17957

分解構成図



※……ユニオンナットレンチおよびトルクレンチ F230 使用時

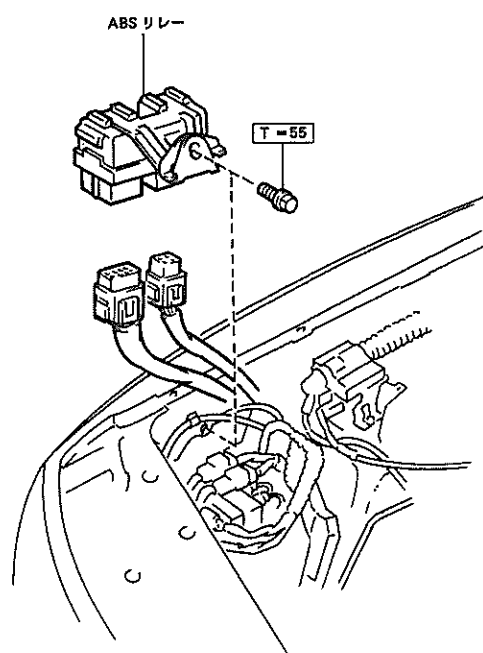
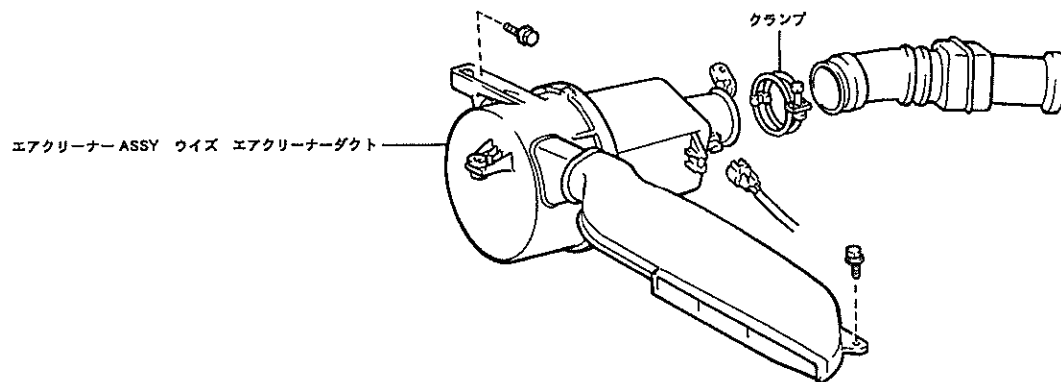
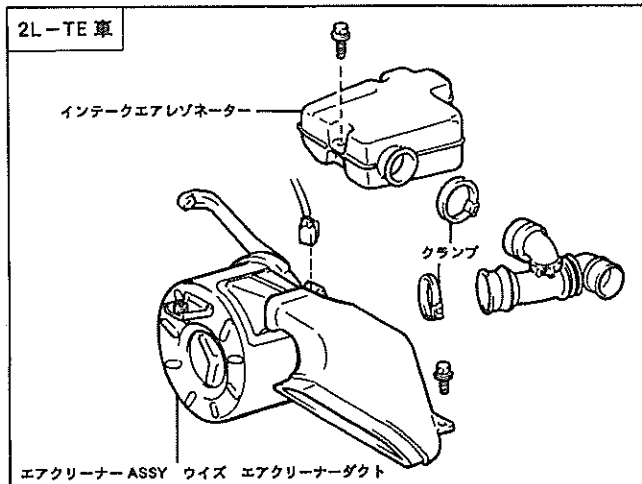
……締め付けトルク (kg・cm)

C17958

ABS リレー

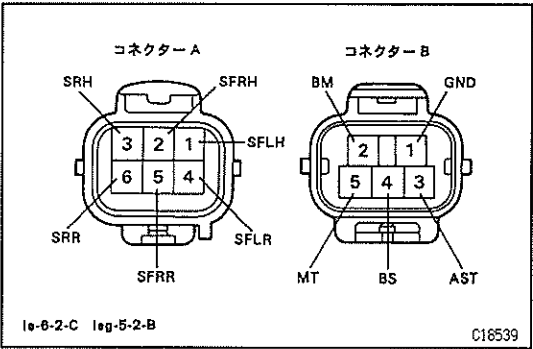
脱着構成図

4



.....締め付けトルク (kg・cm)

C17959



単体点検

ブレーキアクチュエーター

1 導通点検

(1) コネクタ各端子間の導通および抵抗を点検する。

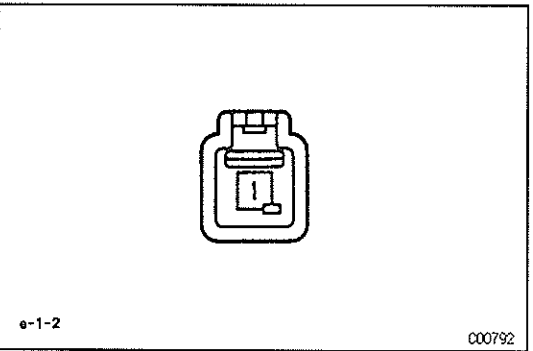
基準

○—○ 導通あり

コネクタ A						コネクタ B					抵抗値
1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	
○									○		約 5Ω
	○								○		
		○							○		
							○			○	約 2.2Ω
				○					○		
					○				○		
							○		○		約 33Ω
								○	○		
							○	○			—

JA3774

4

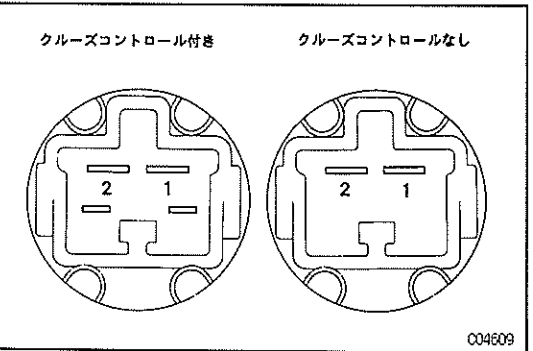


パーキングブレーキスイッチ

1 導通点検

(1) パーキングブレーキスイッチの 1 端子およびボデーアース間の導通を点検する。

基準 シャフトを押し込んだとき……導通なし
シャフトを押し込まないとき……導通あり

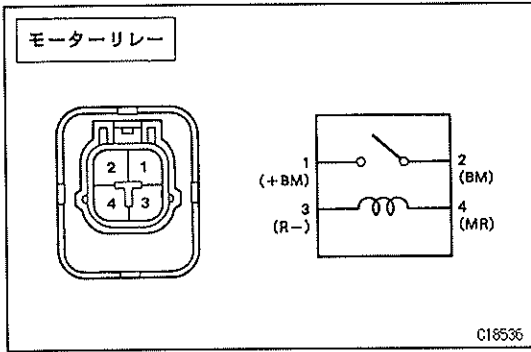


ストップランプスイッチ

1 導通点検

(1) 1 ↔ 2 端子間の導通を点検する。

基準 シャフトを押し込んだとき……導通なし
シャフトを押し込まないとき……導通あり



ABS リレー

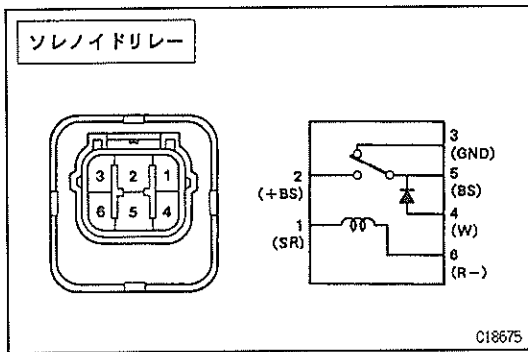
1 モーターリレー点検

(1) 各端子間の導通を点検する。

基準 ○—○導通あり ○×○導通なし

1	2	3	4	測定条件
○×○				
		○—○		
○—○				端子3-4間にバッテリー電圧を加える

JA1643



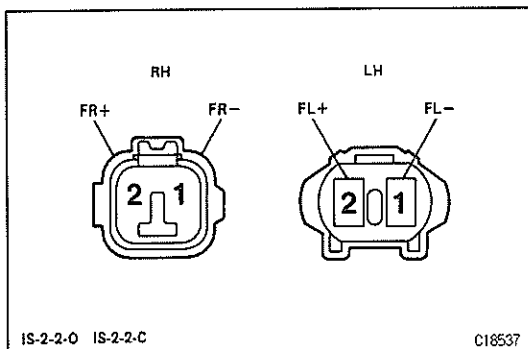
2 ソレノイドリレー点検

(1) 各端子間の導通を点検する。

基準 ○◄○ダイオードあり ○—○導通あり ○×○導通なし

1	2	3	4	5	6	測定条件
	○—○	○×○	○—○			
		○—○	○—○			
		○◄○	○—○			
○—○					○—○	
	○—○			○—○		端子1-6間にバッテリー電圧を加える
		○×○	○—○			

JA5923

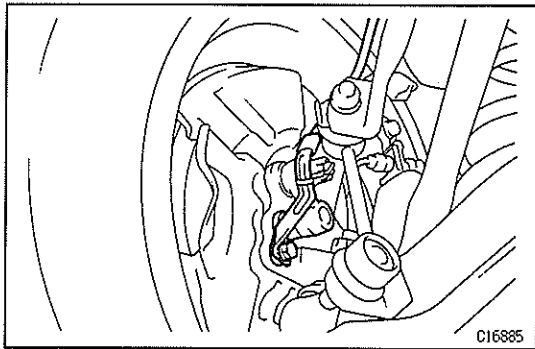


フロントスピードセンサー

1 フロントスピードセンサー点検

(1) コネクター端子間の抵抗を測定する。

基準値 1.2~1.6 kΩ



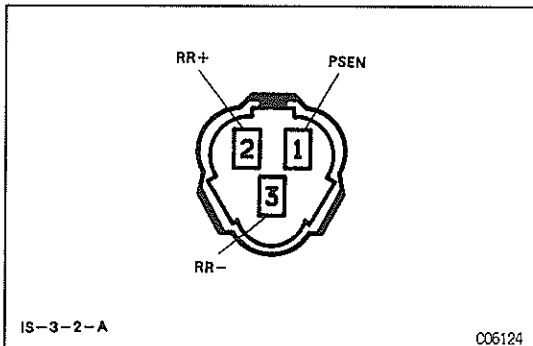
- (2) センサー先端に1 mm角以上の異物が付着していないことを点検する。
- (3) センサー取り付け面に浮きがないことを点検する。
- (4) センサー取り付けボルトの締め付けを点検する。

T=80kg・cm

2 スキッドコントロールローター点検

- (1) スキッドコントロールローターに傷がないことを点検する。

4



リヤスピードセンサー

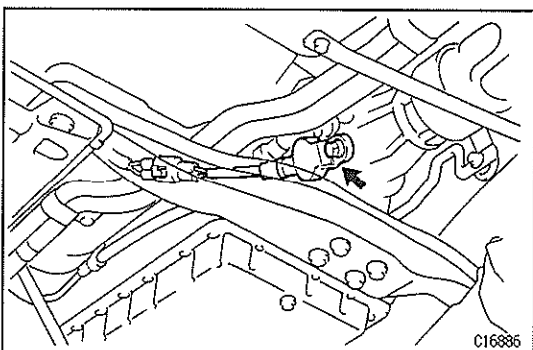
1 リヤスピードセンサー点検

- (1) コネクター端子P1-2間にバッテリー電圧をかけ、コネクター端子2-3間の抵抗を測定する。

基準値 1 kΩ 以下



テスターにて、コネクター端子1に⊕端子を、コネクター端子3に⊖端子を接続し、極性を絶対に間違えない。



- (2) センサー先端に1 mm角以上の異物が付着していないことを点検する。
- (3) センサー取り付け面に浮きが無いことを点検する。
- (4) センサー取り付けボルトの締め付けを点検する。

T=130kg・cm

2 スキッドコントロールローター点検

- (1) スキッドコントロールローターに傷がないことを点検する。

ABS ウォーニングランプ

(「電気リカル」-「メーター & ゲージ」-「内部回路図」参照)

ABS コンピューター

1 コンピューター点検

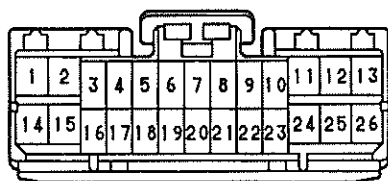
- (1) バッテリー電圧を点検する。

基準値 10～14V (エンジン停止時)

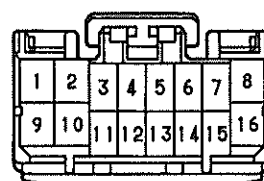
- (2) イグニッションスイッチを OFF にして、コンピューターからコネクタを切り離し、車両側コネクタで各端子間の抵抗または導通を点検する。

注意 必ずコネクタの裏側 (W/H 側) で点検を行う。

コネクタ-B



コネクタ-A



mn-26-1 mn18-1-1

点検端子番号 (端子記号)	項目	測定条件	基準
FL+ (A14) ↔ FL- (A13)	抵抗	IG スイッチ OFF	1.2 ～ 1.6kΩ
FR+ (A7) ↔ FR- (A6)	抵抗		1.2 ～ 1.6kΩ
SFLR (B12) ↔ ボデーアース	抵抗		約 2.2Ω
SFRR (A2) ↔ ボデーアース	抵抗		約 2.2Ω
SRR (B25) ↔ ボデーアース	抵抗		約 2.2Ω
SFLH (B13) ↔ ボデーアース	抵抗		約 5Ω
SFRH (A1) ↔ ボデーアース	抵抗		約 5Ω
SRH (B26) ↔ ボデーアース	抵抗		約 5Ω
SR (A5) ↔ R- (A15)	抵抗		60 ～ 100Ω
MR (A4) ↔ R- (A15)	抵抗		50 ～ 80Ω
AST (A11) ↔ ボデーアース	抵抗		約 33Ω
MT (A8) ↔ ボデーアース	導通		導通あり

JA3178

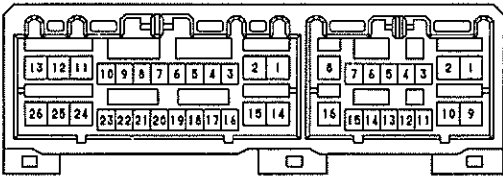
- (3) コンピューターのコネクタを接続した状態で、各端子間の電圧および導通を点検する。

注意 測定前に電源電圧点検 (IG ON 時 10~14V) およびアース点検 (IG OFF 時各アース端子↔ボデー間 5 Ω 以下) を実施する。

- (4) オシロスコープを使用して、各端子間でパルスが発生していることを確認する。

〈参考〉 ・基準値欄内の※印はオシロスコープ波形を掲載している。
・掲載のオシロスコープ波形は参考例であり、ノイズ、チャタリング波形などは省略してある。

4

コネクタ B コネクタ A 						
コネクタ	端子番号	端子記号	入出力	項目	測定条件	基準
A	1	SFRH ↔ GND	出力	電圧	IG スイッチ ON, 約 1.5 秒経過後	10 ~ 14V ※3
	2	SFRR ↔ GND	出力	電圧	IG スイッチ ON, 約 1.5 秒経過後	10 ~ 14V ※3
	3	D/G ↔ GND	出力	Hz	IG スイッチ ON, ダイアグノーシスコネクタまたは TDCL Tc ↔ E1 端子間短絡	ダイアグノーシスコード出力
				電圧	IG スイッチ ON, ダイアグノーシスコネクタまたは TDCL Tc ↔ E1 端子間開放	10 ~ 14V ※3
	5	SR ↔ GND	出力	電圧	IG スイッチ ON, 約 1.5 秒経過後	10 ~ 14V ※3
	6	FR- ↔ GND	入力	導通	IG スイッチ OFF	導通あり
	7	FR+ ↔ GND	入力	オシロ	約 30km/h で走行	パルス発生 ※
	11	AST ↔ GND	入力	電圧	IG スイッチ ON, 約 1.5 秒経過後	10 ~ 14V ※3
	12	WA ↔ GND	出力	電圧	IG スイッチ OFF → ON	約 3 秒間 2V 以下 その後 10 ~ 14V ※3
	13	FL- ↔ GND	入力	導通	IG スイッチ OFF	導通あり
	14	FL+ ↔ GND	入力	オシロ	約 30km/h で走行	パルス発生 ※
	15	R- ↔ GND	入力	導通	IG スイッチ OFF	導通あり
	16	FSS ↔ GND	入力	導通	IG スイッチ OFF	導通あり
B	2	PSEN ↔ GND	出力	電圧	IG スイッチ ON	10 ~ 14V
	3	*1 *2 FRO ↔ GND	入力	オシロ	約 30km/h で走行	パルス発生 ※
	5	*4 GSG ↔ GND	出力	電圧	IG スイッチ ON	4.4V 以上 (ND 製) 7.3V 以上 (AISIN 製)

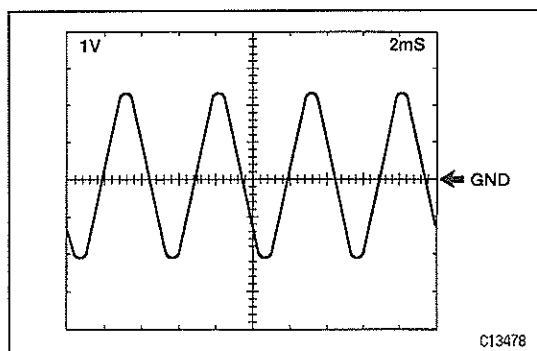
コネクタ	端子番号	端子記号	入出力	項目	測定条件	基準
B	6	Ts ↔ GND	入力	電圧	IG スイッチ ON, ダイアグノーシスコネクタ Ts ↔ E1 端子間短絡	1V 以下
					IG スイッチ ON, ダイアグノーシスコネクタ Ts ↔ E1 端子間開放	10 ~ 14V
	7	RR8 ↔ GND	入力	オシロ	約 30km/h で走行	パルス発生 ※
	8	PN ↔ GND	入力	電圧	IG スイッチ ON, ニュートラルスタートスイッチ P, N レンジ	10 ~ 14V
					IG スイッチ ON, ニュートラルスタートスイッチ P, N レンジ以外	1V 以下
	9	PKB ↔ GND	入力	電圧	IG スイッチ ON, パーキングブレーキ作動時	1V 以下
					IG スイッチ ON, パーキングブレーキ解除時	10 ~ 14V
	10	IG1 ↔ GND	入力	電圧	IG スイッチ ON	10 ~ 14V
	11	GND ↔ ボデーアース	入力	導通	IG スイッチ OFF	導通あり
	12	SFLR ↔ GND	出力	電圧	IG スイッチ ON, 約 1.5 秒経過後	10 ~ 14V *3
	13	SFLH ↔ GND	出力	電圧	IG スイッチ ON, 約 1.5 秒経過後	10 ~ 14V *3
	15	RR+ ↔ GND	入力	オシロ	約 30km/h で走行	パルス発生 ※
	16	RR- ↔ GND	入力	導通	IG スイッチ OFF	導通あり
	17	*1 *2 FLO ↔ GND	出力	オシロ	約 30km/h で走行	パルス発生 ※
	18	*1 *2 EXO ↔ GND	出力	電圧	IG スイッチ ON, 約 1.5 秒経過後	10 ~ 14V
	19	*1 RRO ↔ GND	出力	オシロ	約 30km/h で走行	パルス発生 ※
	20	Tc ↔ GND	入力	電圧	IG スイッチ ON, ダイアグノーシスコネクタ Tc ↔ E1 端子間短絡	1V 以下
					IG スイッチ ON, ダイアグノーシスコネクタ Tc ↔ E1 端子間開放	10 ~ 14V
	21	STP ↔ GND	入力	電圧	IG スイッチ ON, ブレーキペダル踏み込み時	8 ~ 14V
					IG スイッチ ON, ブレーキペダル開放時	1.5V 以下
	22	BAT ↔ GND	入力	電圧	常 時	10 ~ 14V
	24	GND ↔ ボデーアース	入力	導通	IG スイッチ OFF	導通あり
	25	SRR ↔ GND	出力	電圧	IG スイッチ ON, 約 1.5 秒経過後	10 ~ 14V *3
	26	SRH ↔ GND	出力	電圧	IG スイッチ ON, 約 1.5 秒経過後	10 ~ 14V *3

*1 ディーゼル TRC 付き車

*2 GPS 付き車

*3 ABS ウォーニングランプ点灯または“ABS”表示時(故障時)は点検不要。(A12 端子はウォーニング出力のため 2V 以下, その他の端子は ABS コンピューターのフェイルセーフ機能によりブレーキアクチュエーターの作動が禁止されるため 0V となる。)

*4 エアサス車



〈参考〉 オシロスコープ波形

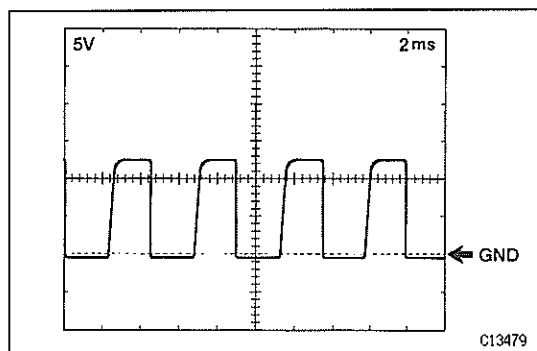
測定端子 FL+↔GND FR+↔GND

計器セット 1 V/DIV, 2 ms/DIV

測定条件 車速約 30km/h で走行中

注意 車速（車輪回転数）が上がるほど周期が短くなり、出力電圧の振幅が大きくなる。

4



測定端子 FLO↔GND FRO↔GND

RRO↔GND RR+↔GND

計器セット 5 V/DIV, 2 ms/DIV

測定条件 車速約 30km/h で走行中

注意 車速（車輪回転数）が上がるほど周期が短くなる。