

12 ブレーキ

ブレーキ点検, 調整	12-4	準備品	12-24
準備品	12-4	バキュームリザーバー	12-25
ブレーキペダル点検, 調整	12-4	脱着構成図	12-25
パーキングブレーキ点検, 調整	12-5	チェックバルブ点検	12-25
ディスクブレーキパッドの厚さ点検	12-5	バキュームポンプ	12-26
エア抜き (バキューム式 ブレーキブースター, TRC 付き車)	12-6	準備品	12-26
パワーサブライ系圧抜き方法 (ハイドロブースター車)	12-6	バキュームポンプ	12-27
ブレーキ系統エア抜き方法 (ハイドロブースター車)	12-6	脱着分解構成図	12-27
ブレーキペダル	12-9	バキュームポンプ点検	12-28
準備品	12-9	バキュームポンプ ASSY 分解作業上の留意点	12-28
ブレーキペダル	12-9	バキュームポンプ構成部品点検	12-29
脱着分解構成図	12-9	バキュームポンプ ASSY 組み付け作業上の留意点	12-29
マスターシリンダー	12-10	フロント, リヤブレーキ	12-31
準備品	12-10	準備品	12-31
マスターシリンダー	12-11	脱着分解構成図	12-32
バキューム式ブースター車	12-11	フロント, リヤブレーキ構成部品の点検および交換	12-35
脱着構成図	12-11	フロント, リヤディスクブレーキシリンダー分解, 組み付け作業上の留意点	12-37
分解構成図	12-12	パーキングブレーキ	12-38
断面図	12-13	準備品	12-38
ブレーキブースターブッシュロッドすき間調整	12-14	パーキングブレーキ	12-39
マスターシリンダー分解, 組み付け作業上の留意点	12-14	脱着分解構成図	12-39
ハイドロブースター車	12-15	パーキングブレーキ構成部品の点検および交換	12-39
脱着構成図	12-15	パーキングブレーキ組み付け	12-40
マスターシリンダー W/ P & Bバルブ 取りはずし作業上の留意点	12-16	パーキングブレーキレバー & ケーブル	12-41
マスターシリンダー W/ P & Bバルブ 取り付け作業上の留意点	12-16	準備品	12-41
分解構成図	12-17	パーキングブレーキレバー & フロントケーブル	12-41
断面図	12-17	脱着構成図	12-41
マスターシリンダー分解作業上の留意点	12-18	パーキングブレーキペダル & フロントケーブル	12-42
マスターシリンダーポデー点検	12-18	脱着構成図	12-42
マスターシリンダー組み付け作業上の留意点	12-18	分解構成図	12-43
ブッシュロッドのクリアランス調整	12-18	リヤケーブル	12-44
ブレーキブースター (バキューム式)	12-21	脱着構成図	12-44
準備品	12-21	P & Bバルブ	12-45
機能点検	12-21	準備品	12-45
ブレーキブースター簡易点検	12-21	機能点検	12-45
ブレーキブースターテスター使用点検	12-22	P & Bバルブ機能点検	12-45
チェックバルブ点検	12-22	P & Bバルブ (2L-TE 搭載車)	12-47
ブレーキブースター	12-23	脱着構成図	12-47
脱着構成図	12-23	アンチロックブレーキシステム (ABS) & トラクション コントロールシステム (TRC)	12-48
バキュームリザーバー	12-24	準備品	12-48

部品配置図	12-50
ブレーキアクチュエーター	12-51
脱着分解構成図	12-51
スピードセンサー	12-52
脱着構成図	12-52
ABS (ABS & TRC) コンピューター	12-53
脱着構成図	12-53
メインスロットルポジションセンサー	12-54
サブスロットルポジションセンサー	12-54
サブスロットルバルブモーター	12-54
電子スロットルコンピューター	
〔1JZ-GTE (TRC 装着車) のみ〕	12-54
デセラレーションセンサー (4WD 車)	12-55
脱着構成図	12-55
デセラレーションセンサー作動点検および	
取り付け状態点検 (4WD 車)	12-56
トラブルシューティング	12-59
トラブルシューティングの進め方	12-59
取り扱い, 作業上の注意	12-59
回路図	12-61
ダイアグノーシスコード別トラブルシュート	
(ABS 編)	12-66
ABS アクチュエーター機能点検	12-74
センサーテストモード点検	12-76
不具合現象別トラブルシュート	12-78
単体点検 (ABS 編)	12-79
ブレーキアクチュエーター	12-79
ABS リレー	12-80
ストップランプスイッチ	12-81
フロントスピードセンサー	12-81
リヤスピードセンサー	12-81
ABS ウォーニングランプ	12-82
ABS コンピューター	12-82
ダイアグノーシスコード別トラブルシュート	
(TRC 編)	12-96
不具合現象別トラブルシュート	
(TRC OFF ウォーニングランプ表示)	12-100
単体点検 (TRC 編)	12-101
ブレーキアクチュエーター	12-101
ABS & ABS リレー	12-101
ストップランプスイッチ	12-101
フロントスピードセンサー	12-101
リヤスピードセンサー	12-101
TRC OFF スイッチ	12-101
スリップインジケーターおよび TRC OFF ランプ	12-101
ABS & TRC コンピューター	12-101
作業上の注意	12-102
1 バッテリーターミナルを	
取りはずした場合の注意	12-102
2 ドラムテスター使用時の注意	12-102
3 VSC 作業時の注意	12-102


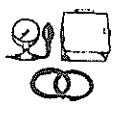
ハイドロブースターシステム	
& VSC (Vehicle Stability	
Control) …	12-103
準備品	12-103
部品配置図	12-105
ブレーキマスターシリンダー ASSY	
W/ABS & TRC	12-106
脱着構成図	12-106
分解構成図	12-107
マスターシリンダー ASSY W/ABS &	
TRC 取りはずし作業上の留意点	12-108
ブレーキマスターシリンダー ASSY	
W/ABS & TRC 分解	12-108
ブレーキブースターポンプ ASSY	
W/アキュムレーター分解	12-109
ブレーキブースターアキュムレーター廃却	
(ガス抜き) 方法	12-110
ブレーキマスターシリンダー ASSY W/ABS &	
TRC 組み付け作業上の留意点	12-110
フロントスピードセンサー	12-111
リヤスピードセンサー	12-111
サブスロットルポジションセンサー	12-111
サブスロットルバルブモーター	12-111
ヨーレートセンサー	12-111
アクセラレーションセンサー	12-112
ABS & TRC & VSC コンピューター	12-113
脱着構成図	12-113
スロットルバルブモータードライバー	12-114
脱着構成図	12-114
トラブルシューティング	12-115
トラブルシューティングの進め方	12-115
回路図	12-117
ダイアグノーシスコード別トラブルシュート	12-118
機能点検	12-129
ランプ & ブザー点検	12-129
サブスロットルバルブモーター	12-129
ブレーキマスターシリンダー ASSY	
W/ABS & TRC	
(パワーサブライ系機能・作動点検)	12-129
ブースター機能点検	12-130
ソレノイド作動点検	12-132
テストモード点検	12-134
不具合現象別トラブルシュート	12-135
単体点検	12-137
ブレーキマスターシリンダー ASSY	
W/ABS & TRC	12-137
スキッドコントロールリレー	12-140
スロットルバルブモーター	12-140
ストップランプスイッチ	12-140
フロントスピードセンサー	12-140
リヤスピードセンサー	12-140

スロットルポジションセンサー (メイン, サブ) …	12-140
コンビネーションメーター ……………	12-140
アクセラレーションセンサー ……………	12-140
マスターシリンダー油圧センサー ……………	12-141
VSC ウォーニングランプ ……………	12-141
ABS ウォーニングランプ ……………	12-141
TRC OFF ランプ ……………	12-141
スリップインジケータランプ ……………	12-141
スロットルバルブモータードライバー ……………	12-142
ABS & TRC & VSC コンピューター ……………	12-144
タイヤ空気圧警報システム ……………	12-151
準備品 ……………	12-151
部品配置図 ……………	12-151
回路図 ……………	12-152
トラブルシューティング ……………	12-152
不具合現象別トラブルシュート ……………	12-152
機能点検 ……………	12-154
タイヤ空気圧警報ランプ点検 ……………	12-154
単体点検 ……………	12-154
セットスイッチ ……………	12-154
ストップランプスイッチ ……………	12-154
タイヤ空気圧警報コンピューター ……………	12-154

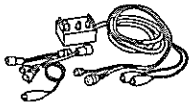
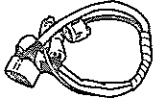
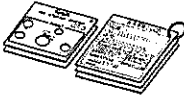
ブレーキ点検, 調整

準備品

工具

	09704-10010	ブレーキアジャスティングツール	パーキングブレーキ調整用
	TCP-2TB	ターボチャージャープレッシャーゲージ （※バンザイ扱い）	ブレーキエア抜き用 （ブレーキ制御 TRC 付き車）
ブレーキリザーバープレッシャーアダプター BR-PAP （※バンザイ扱い）			14003 ブレーキエア抜き用 （ブレーキ制御 TRC 付き車）

計器

	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	ブレーキエア抜き用（ハイドロブースター車）
	09990-00390	ABS アクチュエーター チェッカーサブハーネス N	ブレーキエア抜き用（ハイドロブースター車）
	09990-00240	ABS アクチュエーター チェッカーシート G	ブレーキエア抜き用（ハイドロブースター車）

油脂・その他

トヨタ純正 ブレーキフルード 2500H	32503	ブレーキエア抜き用
----------------------	-------	-----------

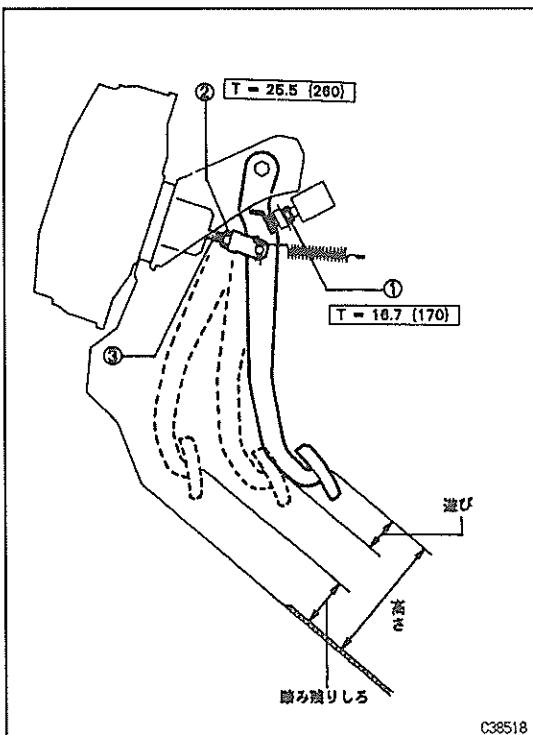
ブレーキペダル点検, 調整

1 ブレーキペダル点検, 調整

基準値一覧表

点検項目	基準値
ペダル高さ	149.5~159.5mm
ペダル遊び	1~6mm
ペダル踏み残りしろ	82mm以上

- ペダル高さはアスファルトシート上面から測定する。
- 基準値をこえる場合は、左記①, ②, ③, ①の順で調整する。

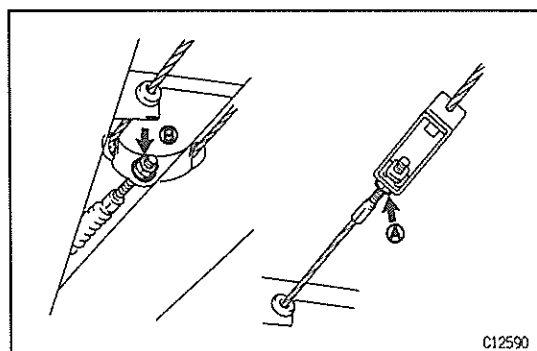
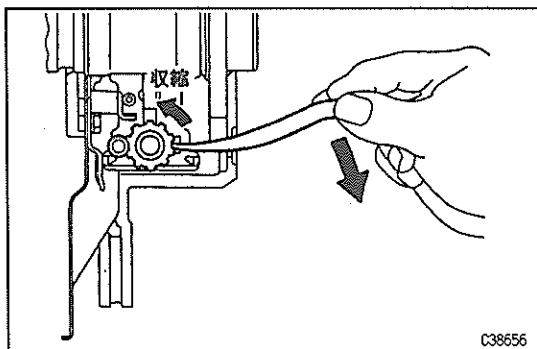


C38518

パーキングブレーキ点検, 調整

1 パーキングブレーキ引きしろおよび踏みしろ点検
基準値一覧表

仕様	操作力 [N {kgf}]	基準値
レバー式	196 {20}	5~8ノッチ
ペダル式	294 {30}	5~7ノッチ



2 パーキングブレーキ調整

(1) アジャスティングスクリューを回して、パーキングブレーキシューをドラムに密着するまで拡張させ、その後ディスクが軽く回転するまでシューを収縮させる。

注意 ブレーキに引きずりがないこと

(参考) 新品時もしコマ数 8コマ

(2) パーキングブレーキリヤケーブルのロックナット④をゆるめ、ターンバックルを回してパーキングブレーキ引きしろおよび踏みしろを調整する。

注意 ターンバックルで調整しきれない場合は、イコライザー (③部) で調整する。

3 パーキングブレーキウォーニングスイッチ点検

基準 引きはじめまたは踏みはじめから1ノッチかかる前にインジケータランプが点灯する。

ディスクブレーキパッドの厚さ点検

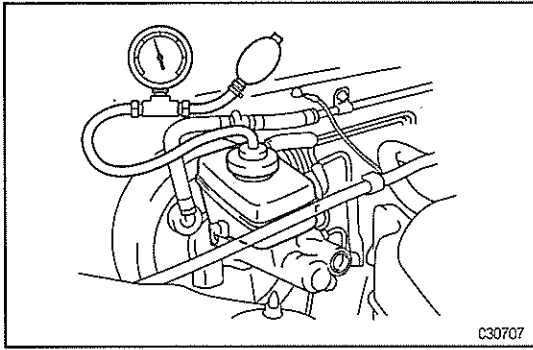
1 ディスクブレーキパッドの厚さ点検

新品時厚さおよび限度値一覧表

仕様	フロント		リヤ	
	新品時 [mm]	限度 [mm]	新品時 [mm]	新品時 [mm]
1G-FE 2L-TE	12.0	1.0	12.0	1.0
1JZ-GE 2JZ-GE	11.0	1.0	10.0	1.0
1JZ-GTE	11.0	1.0	12.0	1.0

JB3252

注意 限度を超える場合は、ブレーキパッドを交換する。



エア抜き（バキューム式 ブレーキブースター，TRC 付き車）

1 リザーバータンクホースエア抜き

- (1) マスターシリンダーリザーバーキャップをはずし，ブレーキフルードをリザーバーの MAX レベルまで補充する。
- (2) リザーバーにブレーキリザーバープレッシャーアダプターを取り付け，アダプターにターボプレッシャーゲージを接続する。
- (3) プレッシャーゲージを使用してリザーバーに 0.98MPa {1 kgf/cm²} の圧力をかけ，ブレーキアクチュエーターのブリーダープラグをゆるめてエア抜きを行う。
- (4) ブリーダープラグからエアが出なくなるまで(1)～(3)の作業を繰り返し行う。

パワーサプライ系圧抜き方法（ハイドロブースター車）

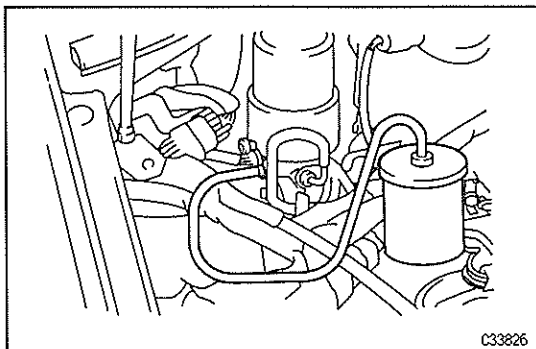
- (1) イグニッションスイッチ OFF で，ブレーキペダルを 40 回以上踏み込む。

（参考） パワーサプライ系の圧が抜けると，ペダルの反力が重くなる。

ブレーキ系統エア抜き方法（ハイドロブースター車）

- 以下の点検、作業を実施した場合ダイアグノーシスコードを記憶するため点検、作業終了後、必ずダイアグノーシスコード記憶の消去を行い正常コードが出力されることを確認する。
- エア抜きは，イグニッションスイッチ ON で行う。
- チェッカーのスイッチは，連続 10 秒以上押し続けられない。
- エア抜き実施中のブレーキフルードの追加は，リザーバーの MIN～MAX ラインの間を保つ。
- マスターシリンダー系のエア抜き（各輪での通常のエア抜き）時，ポンプモーターが頻繁に作動するような激しいペダル操作をしない。
- エア抜き後，ブレーキの引きずりがエア抜き前に比べて極端に大きくないことを確認する。

12

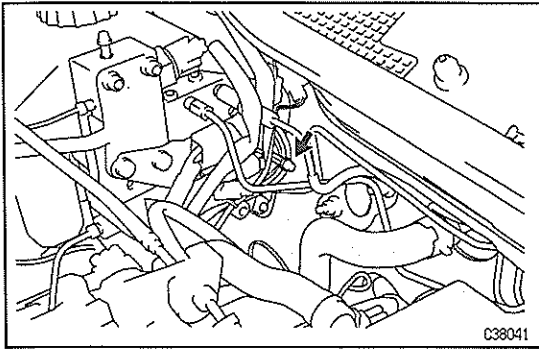


1 ブレーキブースターポンプ作動点検

- (1) イグニッションスイッチを ON にしてポンプを作動させ，30～40 秒後にポンプが停止することを確認する。

● ポンプが停止しない場合はエアのかみ込みが考えられるため，ポンプ作動中にブリーダープラグをゆるめてエア抜きを行う。

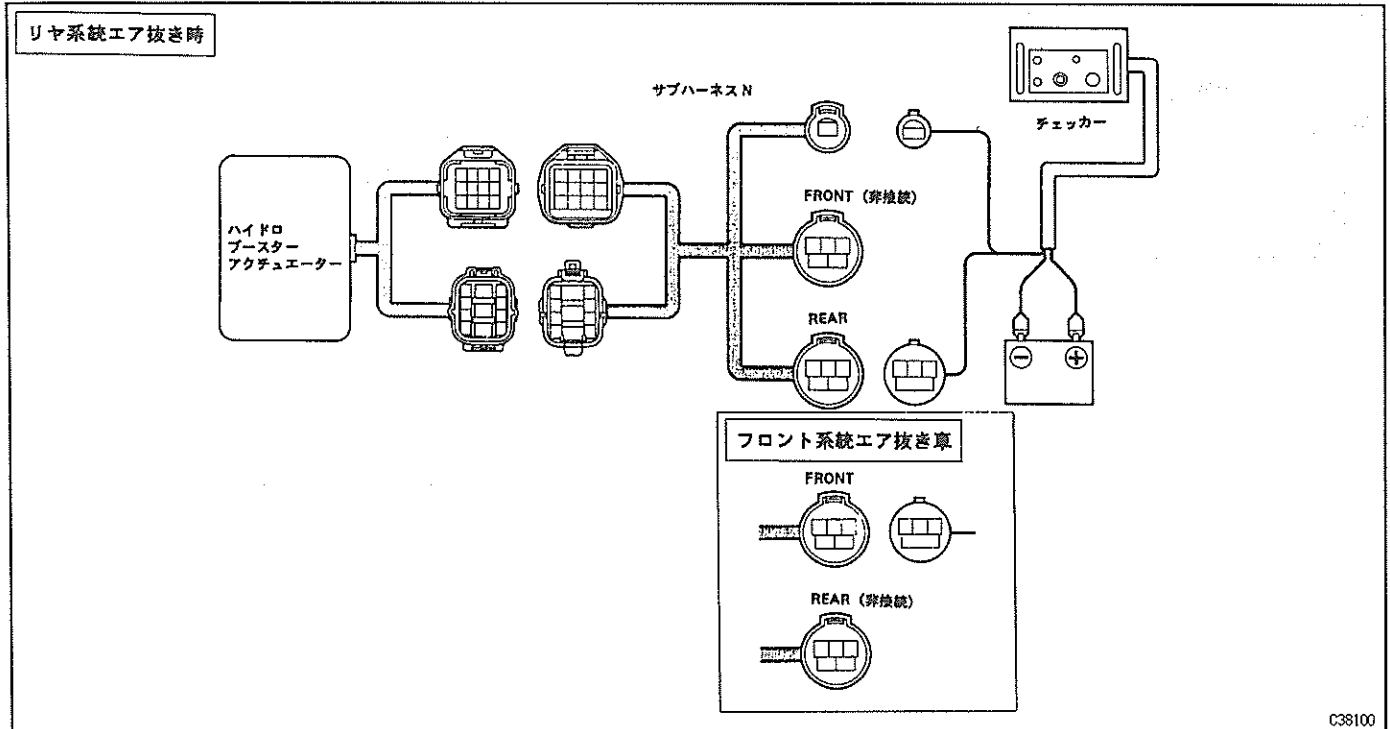
$$T=8.3N \cdot m \{85kgf \cdot cm\}$$



2 パワー系エア抜き

- (1) ブレーキペダルを踏み込んだ状態で保持し、ハイドロブスター側面のブリーダープラグをゆるめてエア抜きを行う。

$T=8.3N \cdot m$ (85kgf \cdot cm)



3 リヤ系エア抜き

- (1) ハイドロブスターアクチュエーターに、サブハーネスNを介してABSアクチュエーターチェッカーを接続する。

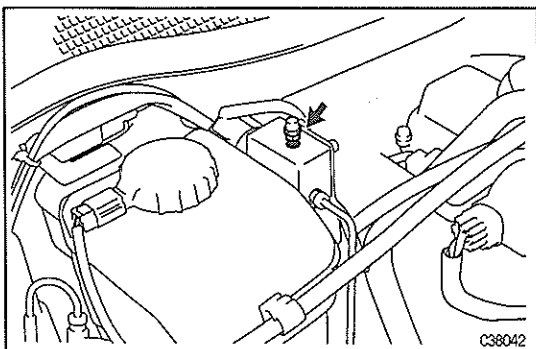
(参考) サブハーネスNのコネクターFRONTには何も接続しない。

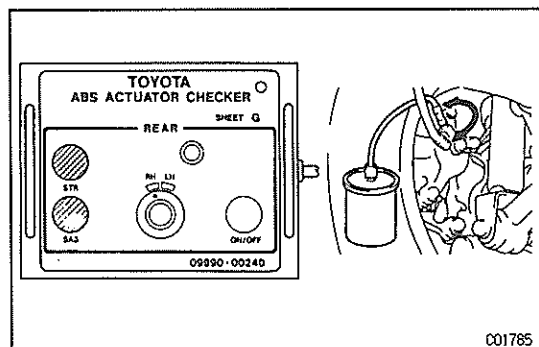
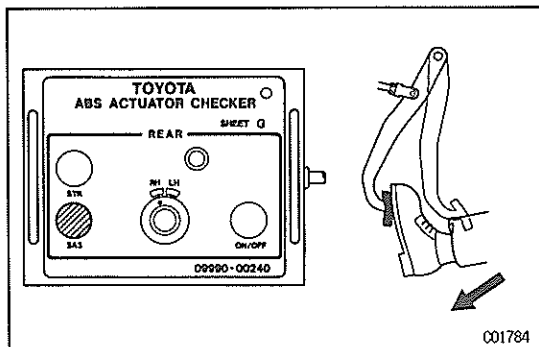
- (2) チェッカーの電源用ハーネスをバッテリーに接続する。

- (3) チェッカーにシートG (REAR)をかぶせる。

- (4) 左右の後輪で、それぞれ通常のエア抜きを行う。

- (5) オイルプレッシャーセンサーのブリーダープラグをゆるめて、通常のエア抜きを行う。





- (6) ブレーキペダルを踏み込んだ状態で保持し, "SA 3" スイッチを押しながら, リヤディスクブレーキシリンダー (左右のどちらか一方でよいが, セレクトスイッチはエア抜きを行う車輪側にセットする。) のブリーダープラグをゆるめてエア抜きを行う。

$T=10.8N\cdot m$ {110kgf \cdot cm}

〈参考〉 ・ブレーキフルードは連続的に出る。

- 注意** セレクトスイッチがエア抜きを行う車輪側にセットされていることを確認する。

- (7) ブレーキペダルを踏まずに, "SA 3", "STR" スイッチを同時に押しながら, リヤディスクブレーキシリンダー (左右のどちらか一方) のブリーダープラグをゆるめてエア抜きを行う。

$T=10.8N\cdot m$ {110kgf \cdot cm}

注意 ブレーキフルードが急激に出るので注意する。

- (8) "STR" スイッチから手を離し, "ON/OFF" スイッチを押してから "SA 3" スイッチから手を離す。

4 フロント系エア抜き

- (1) サブハーネス N のコネクター REAR をはずし, コネクター FRONT をチェッカーに接続する。

- (2) チェッカーにシート G (FRONT) をかぶせる。

- (3) 左右の前輪で, それぞれ通常のエア抜きを行う。

- (4) ブレーキペダルを踏み込んだ状態で保持し, "SA 1" スイッチを押しながら, 右フロントディスクブレーキシリンダーのブリーダープラグをゆるめてエア抜きを行う。

$T=10.8N\cdot m$ {110kgf \cdot cm}

〈参考〉 ・ブレーキフルードは連続的に出る。

・(4), (5)はどちらを先に行っても良い。

- (5) ブレーキペダルを踏み込んだ状態で保持し, "SA 2" スイッチを押しながら, 左フロントディスクブレーキシリンダーのブリーダープラグをゆるめてエア抜きを行う。

$T=10.8N\cdot m$ {110kgf \cdot cm}

〈参考〉 ブレーキフルードは連続的に出る。

5 ブレーキフルード量調節

- (1) イグニッションスイッチ OFF で, ブレーキペダルを 40 回以上踏み込み, パワーサブライ系の圧を抜く。

〈参考〉 パワーサブライ系の圧が抜けると, ペダルの反力が重くなる。

- (2) (1)の状態, ブレーキフルードの液面が MAX の位置になるように, フルード量を調節する。

6 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」

—「ダイアグノーシスコード消去」参照)

7 正常コード確認

T0049708

ブレーキペダル

準備品

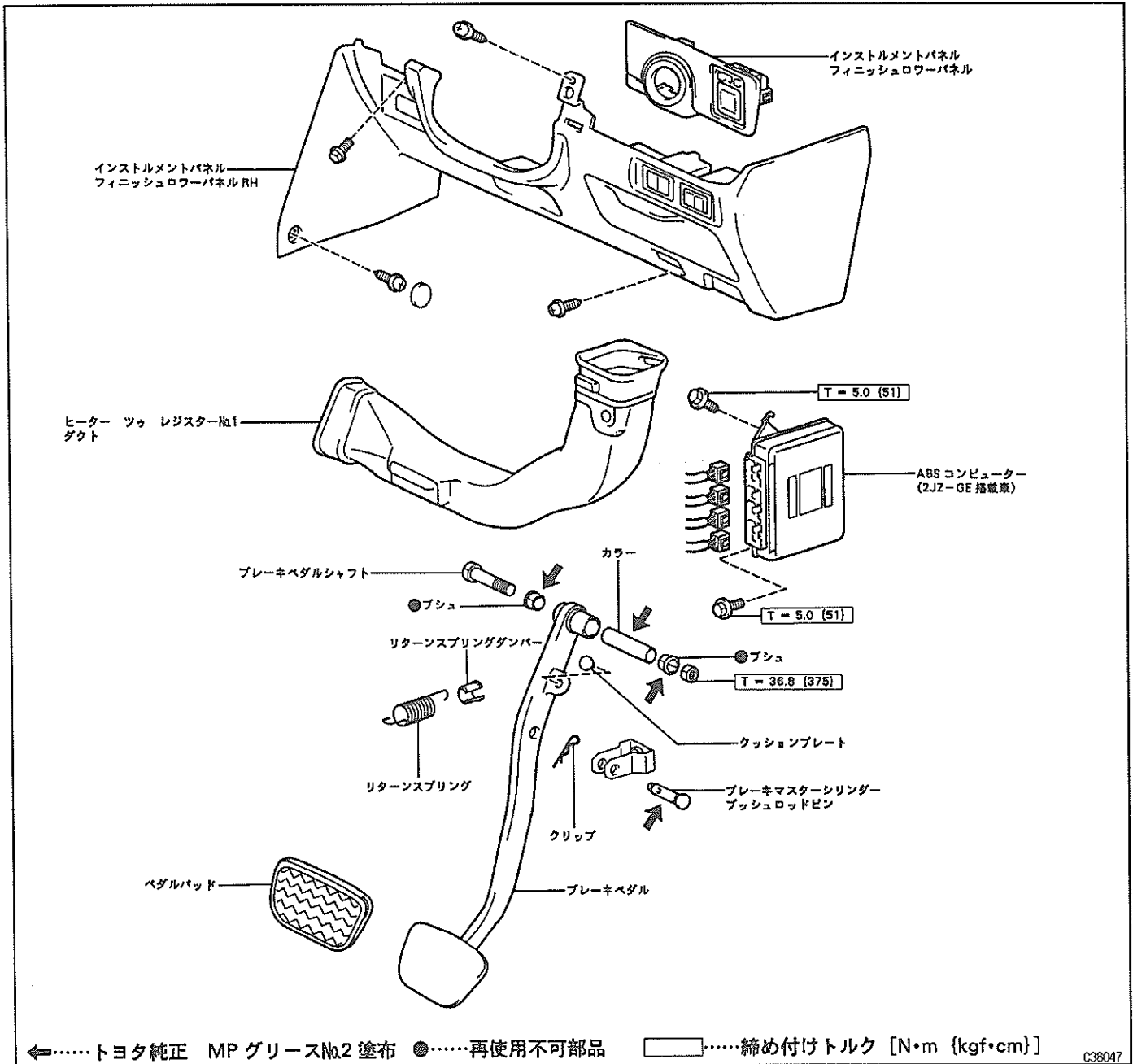
油脂・その他

トヨタ純正 MP グリースNo.2	30204	各部塗布用
-------------------	-------	-------

ブレーキペダル

T0049708

脱着分解構成図

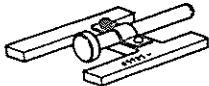
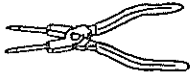


C38047



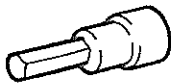
マスターシリンダー

準備品

SST

	09737-00010	ブレーキブースタープッシュ ロッドゲージ	マスターシリンダーとプッシュロッドのすき間 調整用 (バキューム式ブースター車)
	09905-00013	スナップリングプライヤー	スナップリング脱着用

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
	09040-00010	ヘキサゴンレンチセット	
	(09043-20080)	ソケットヘキサゴンレンチ 8	マスターシリンダー脱着用 (ハイドロブースター車)

計器

ノギス	20202		ハイドロブースター、プッシュロッドのクリア ランス調整用
-----	-------	--	---------------------------------

油脂・その他

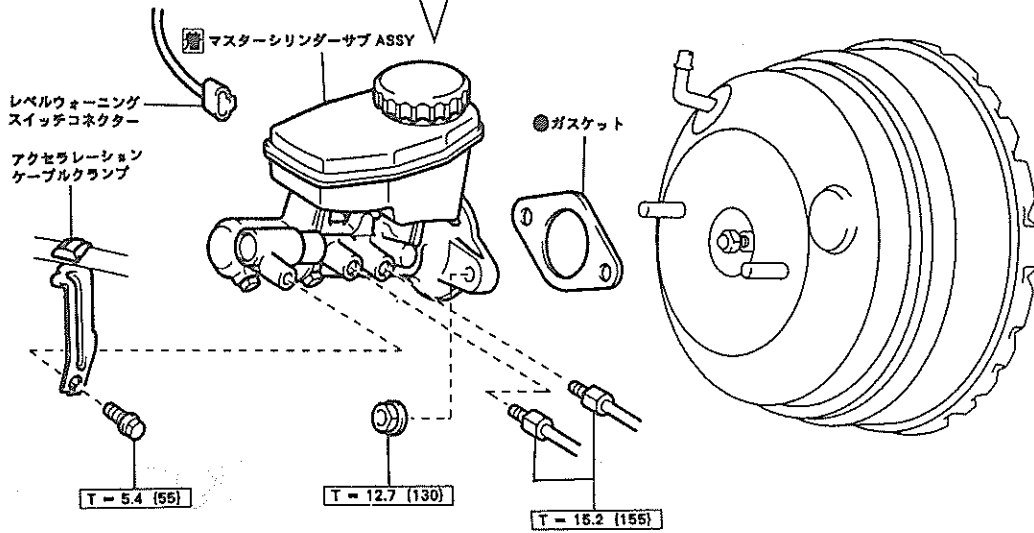
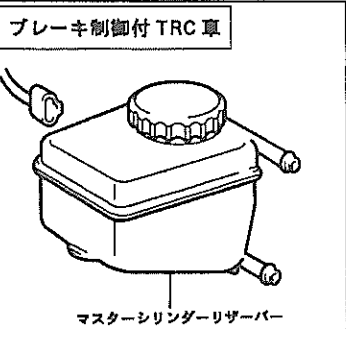
トヨタ純正 ブレーキフルード 2500H	32503		ブレーキエア抜き用
トヨタ純正 ラバーグリース	30902		各部塗布用
木片	53601		シリンダーピストン取りはずし用 (バキューム式ブースター車)

マスターシリンダー

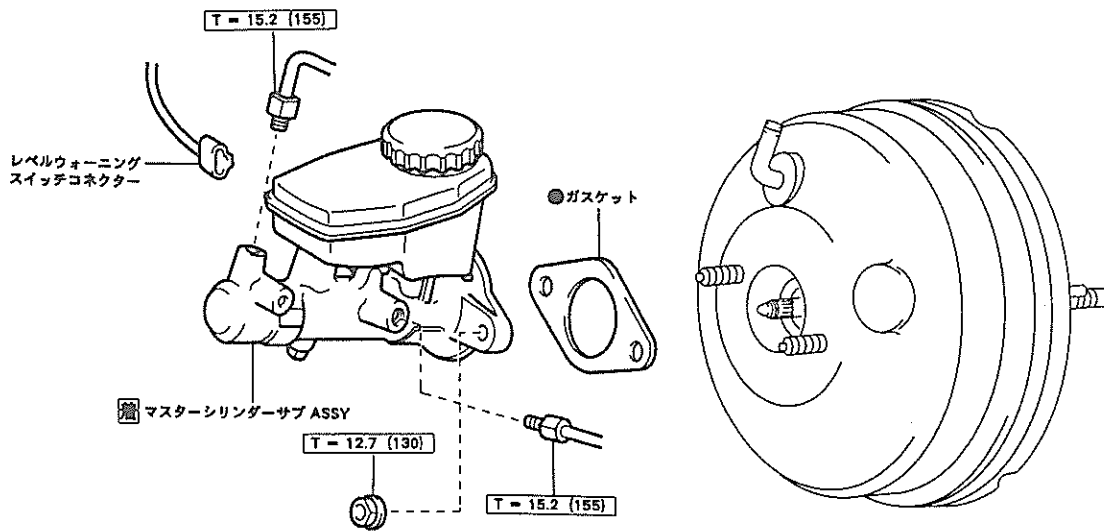
バキューム式ブースター車

脱着構成図

除く 2L-TE 車



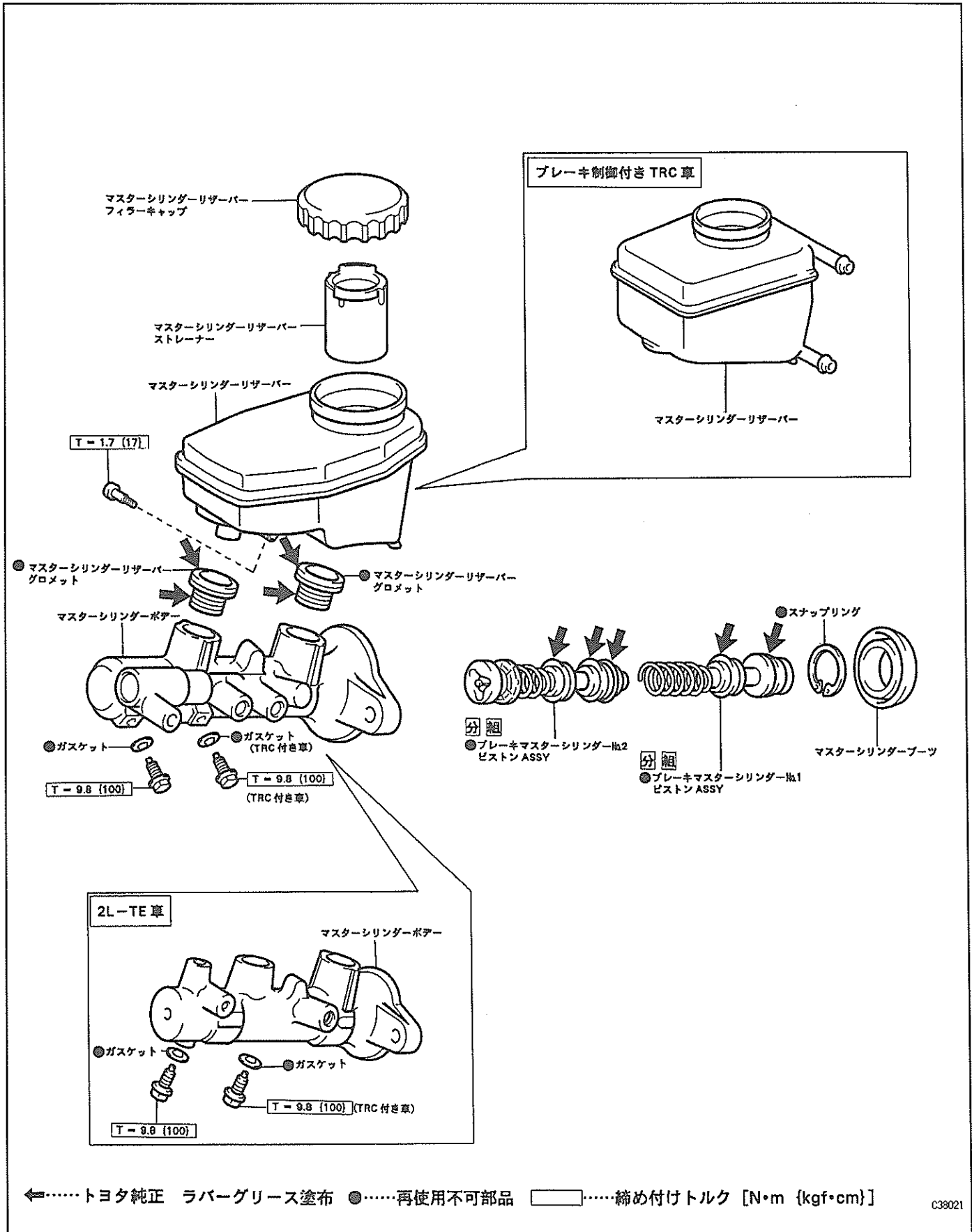
2L-TE 車



●.....再使用不可部品 □.....締め付けトルク [N・m {kgf・cm}]

C39050

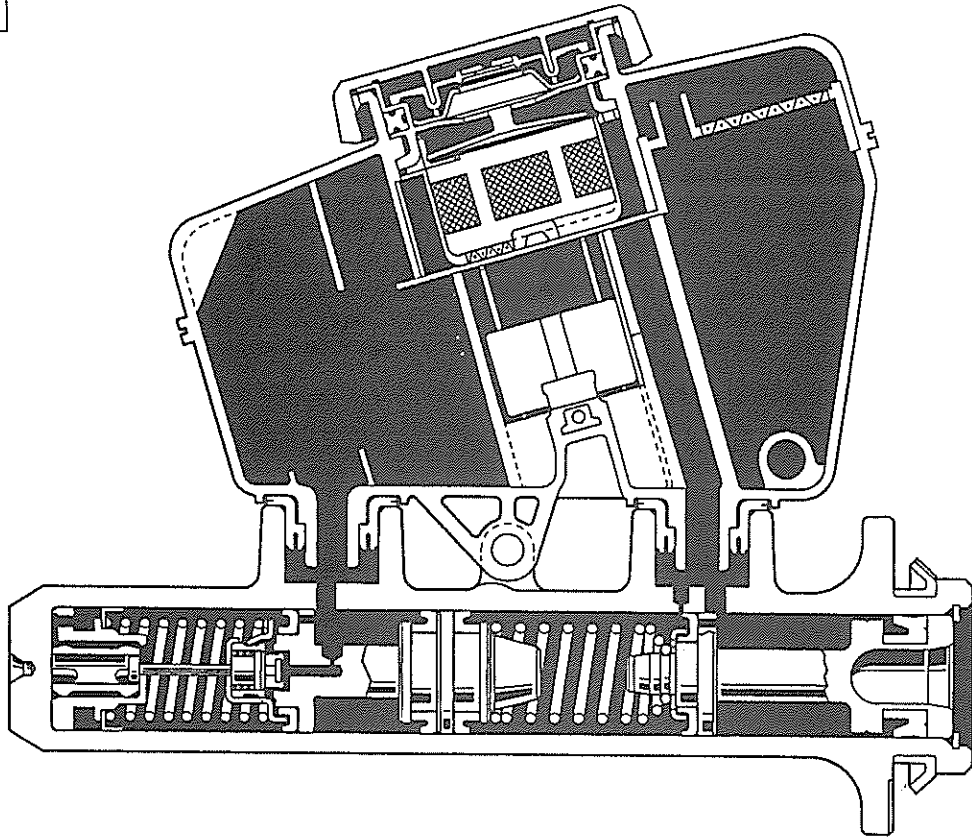
分解構成図



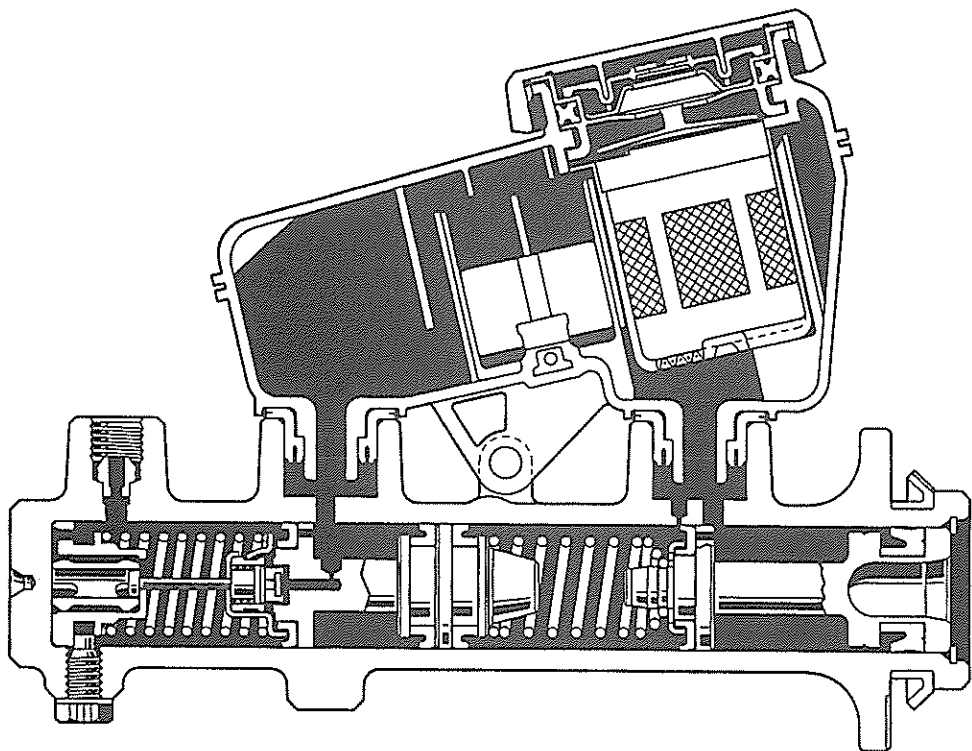
12

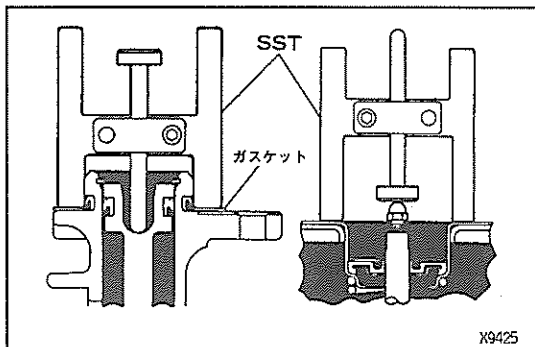
断面図

除く 2L-TE 車



2L-TE 車



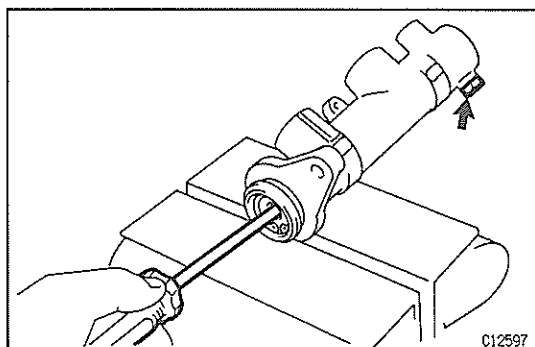
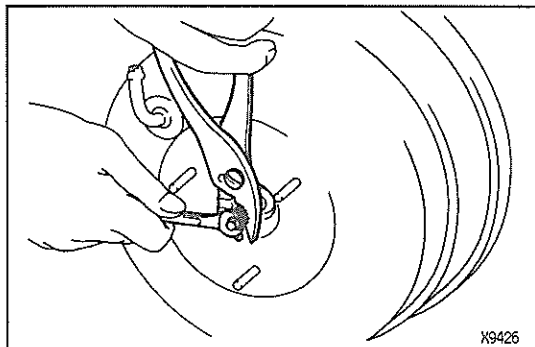


ブレーキブースタープッシュロッドすき間調整

- (1) SSTのロッドをマスターシリンダーのピストンに軽く当たる位置にする。
注意 マスターシリンダーに新品のガスケットを取りつけておく。
 SST 09737-00010
- (2) SSTを反転させて、SSTのロッドとブースターのプッシュロッドのすき間を点検する。
 基準 すき間 0mm

基準外の場合は、ブレーキペダルを踏み込みブースターのプッシュロッドを出した状態で、プッシュロッドの長さを調整する。

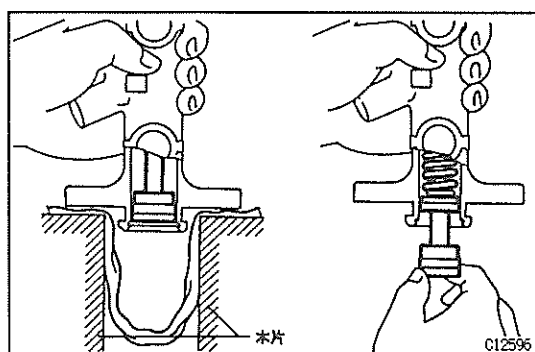
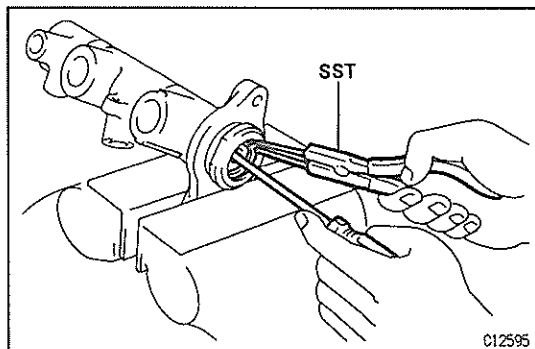
- 注意** ブースター内に負圧がない状態で調整を行う。(負圧が残っている場合は、ブレーキペダルを数回踏み、ブースター内を大気圧にする。)



マスターシリンダー分解、組み付け作業上の留意点

1 マスターシリンダーピストンNo.1 およびNo.2 取りはずし

- 注意**
- ・シリンダーピストンの押し込みはフルードが飛び出ないようにゆっくり行う。
 - ・シリンダー内面を傷つけないよう、ピストンはまっすぐに取りはずしおよび組み付けを行う。
- (1) ⊕ドライバーを使用してピストンを押し込み、ピストンストッパーボルトおよびガスケットを取りはずす。
 - (2) ⊕ドライバーを使用してピストンを押し込み、SSTを使用してスナッピングを取りはずす。
 SST 09905-00013
 - (3) No.1ピストンをまっすぐに引いて取りはずす。



- (4) 図のように木片2個とウェスを組み、No.2ピストンが取り出せる位置になるまでフランジ部を木片にあて軽くたたく。
- (5) No.2ピストンをまっすぐ引いて取りはずす。

2 マスターシリンダーピストンNo.1 およびNo.2 組み付け

- (1) 新品のマスターシリンダーNo.1ピストンおよびNo.2ピストンのシール部にラバーグリスを薄く塗布し、シリンダーボデーに組み付ける。
(参考) スナッピングおよびストッパーボルトの組付けは、取りはずしと同じ要領で行う。

ハイドロプスター車

T0049712

脱着構成図

●**注意** ● 取りはずし前には必ず、取り付け部を清掃し、パワーサプライ系圧抜きを行う。

(「ブレーキ点検, 調整」-「パワーサプライ系圧抜き方法

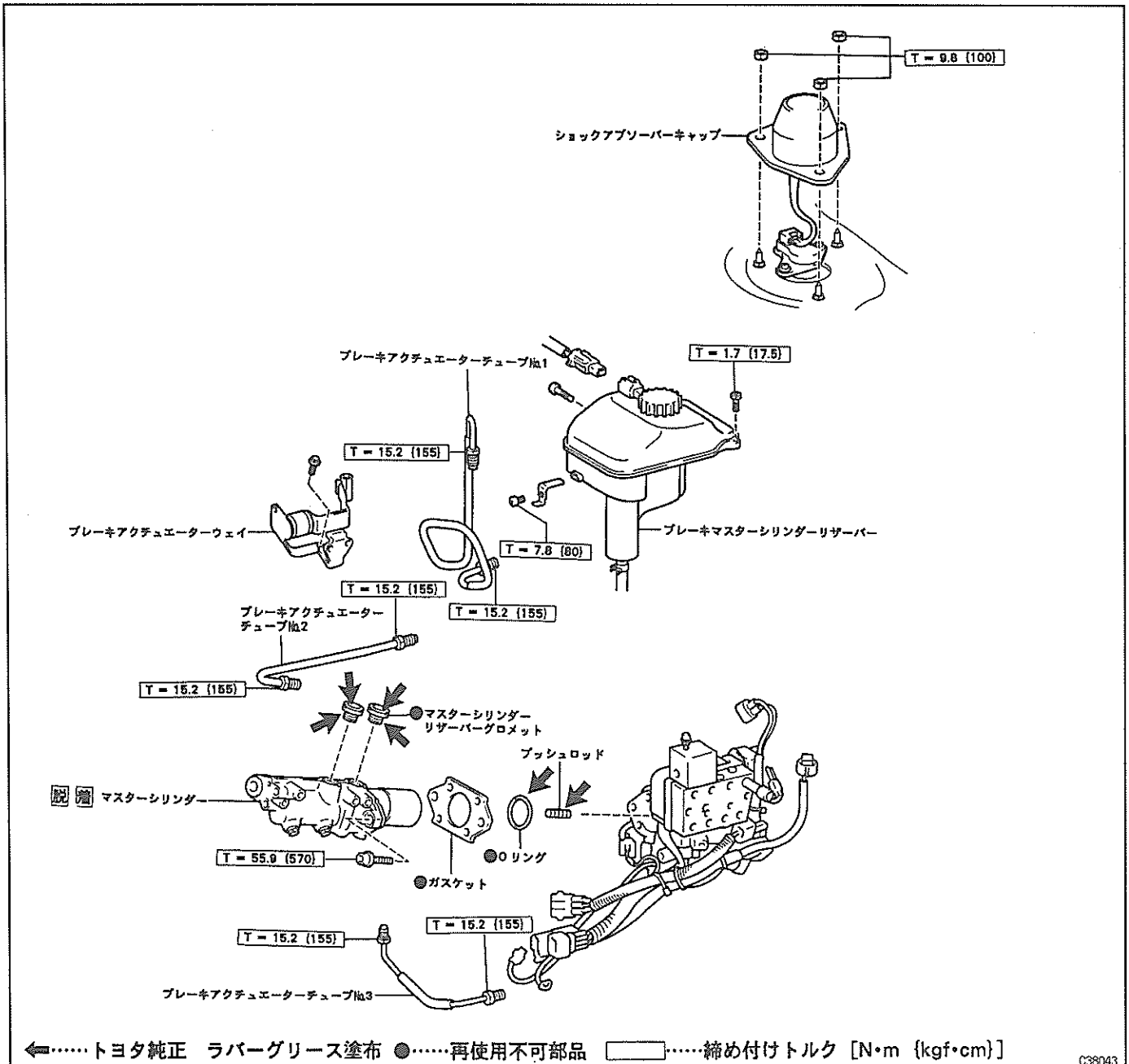
(ハイドロプスター車)」参照)

・ブレーキアクチュエーターチューブ (赤色) には高圧がかかるため、絶対に変形させない。

・取り付け後にハイドロプスター内のエア抜きを行う。

(「ブレーキ点検, 調整」-「ブレーキ系統エア抜き (ハイドロプスター車)」

参照)



マスターシリンダー W / P & Bバルブ

取りはずし作業上の留意点

1 パワーサプライ系圧抜き

(「ブレーキ点検, 調整」 - 「パワーサプライ系圧抜き方法

(「ハイドロブースター車」) 参照)

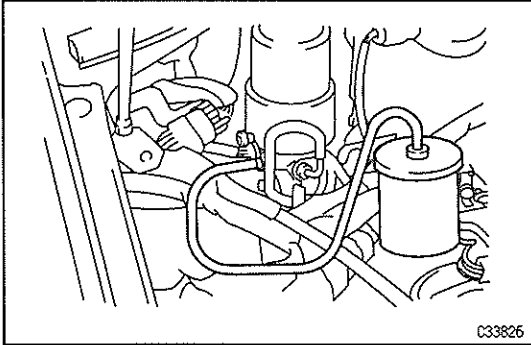
2 ショックアブソーバーキャップおよびサスペンションコントロールアクチュエーター取りはずし

(「サスペンション & アクスル」 - 「フロントサスペンション」

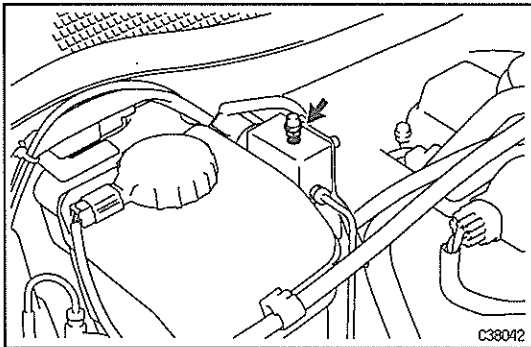
- 「フロントショックアブソーバー」参照)

3 ブレーキフルード抜き取り

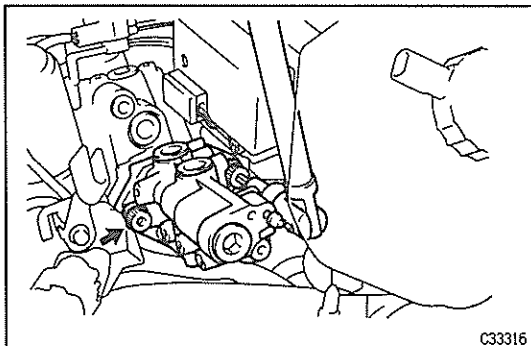
- (1) ブレーキブースターポンプのブリーダープラグにタンクを接続し、ブリーダープラグを軽くゆるめる。
- (2) イグニッションスイッチをONにして、リザーバータンクのフルードがなくなり、ポンプが空回りするような音がするまでフルードを抜き取る。
- (3) ブレーキペダルを踏んで、フロントディスクブレーキシリンダーのブリーダープラグからブレーキフルードを抜く。
- (4) ブレーキペダルを踏み、オイルプレッシャーセンサーのブリーダープラグをゆるめてブレーキフルードを抜く。
- (5) リザーバータンクにブレーキフルードが残っている場合は、(1), (2), (3)または(4)の作業を繰り返し、リザーバータンク内のブレーキフルードを可能な限り抜く。



C33826



C38042



C33316


4 マスターシリンダー取りはずし

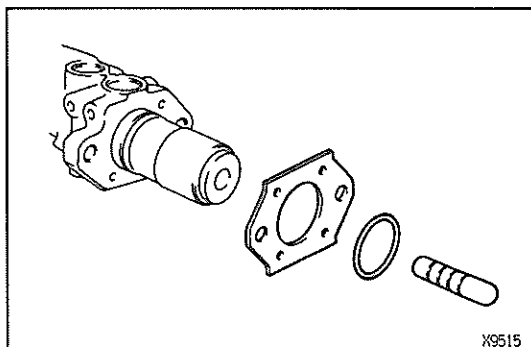
- (1) ヘキサゴンレンチ (8mm) を使用して、ボルト2本を取りはずす。
- (2) マスターシリンダーをゆっくり前方に引いて取りはずす。
- (3) マスターシリンダーからプッシュロッド、Oリングおよびガスケットを取りはずす。

マスターシリンダー W / P & Bバルブ

取り付け作業上の留意点

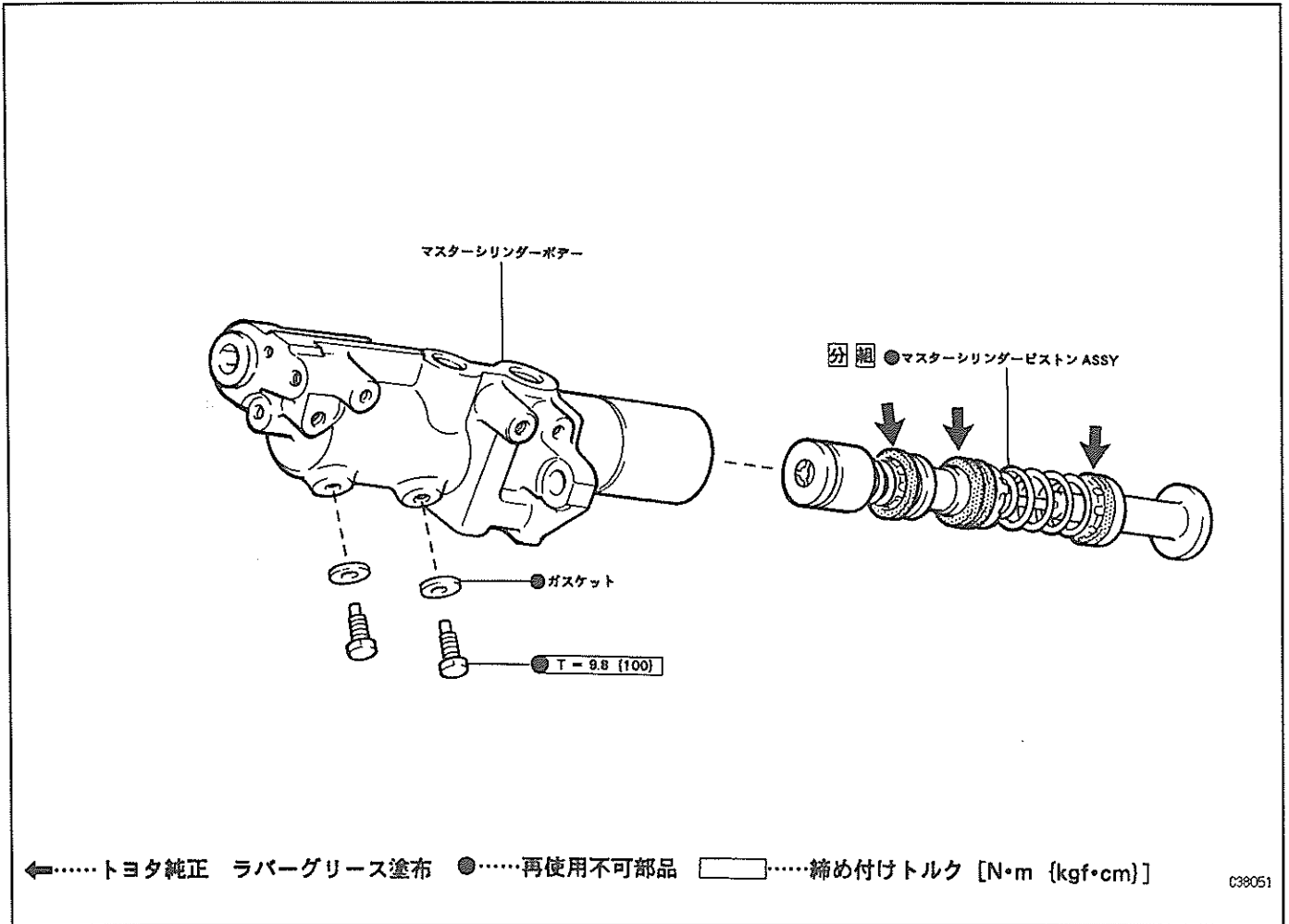
1 マスターシリンダー取り付け

- (1) マスターシリンダーに、新品のガスケットおよびOリングをラバーグリースを塗布して取り付ける。
- (2) プッシュロッド全面にラバーグリースを十分に塗布し、マスターシリンダーに取り付ける。
- (3) プッシュロッドを落下させないようマスターシリンダーを静かにハイドロブースターに取り付ける。
 ワイヤハーネスのかみ込みに注意する。
- (4) ヘキサゴンレンチ (8mm) を使用して、ボルト2本を締め付ける。

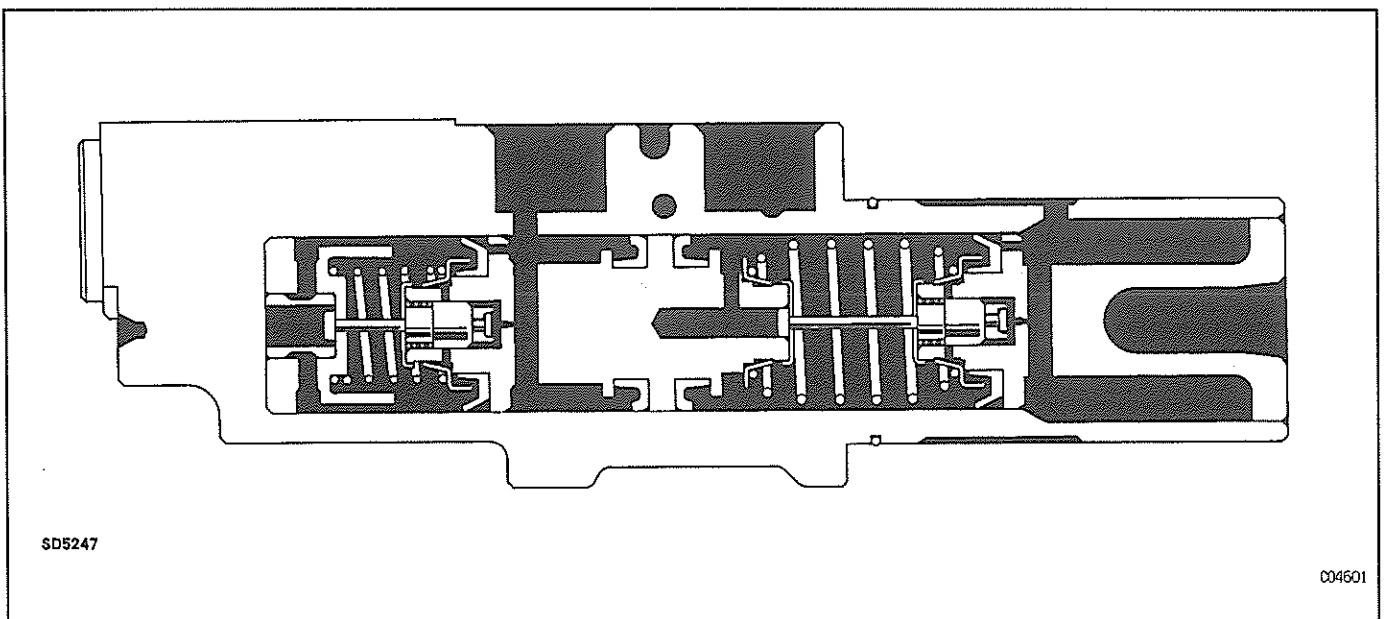


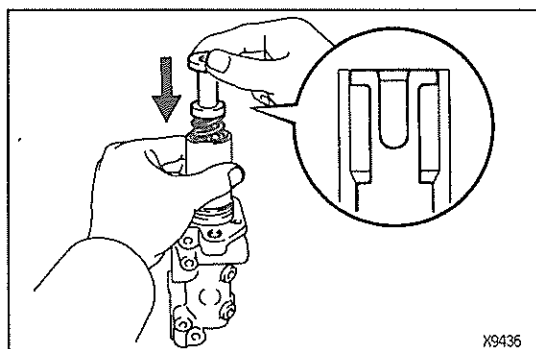
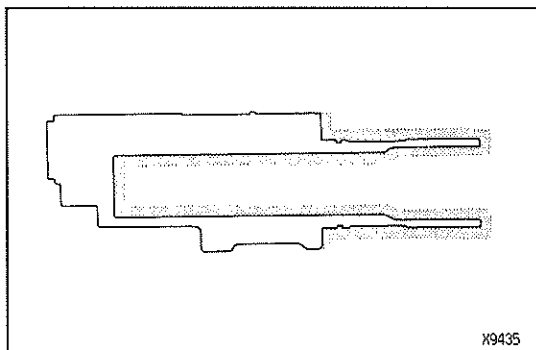
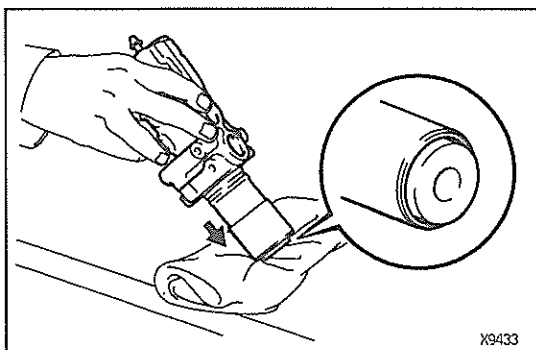
X9515

分解構成図



断面図





マスターシリンダー分解作業上の留意点

1 マスターシリンダーピストン取りはずし

- (1) ピストンストッパーボルト2本およびガスケットを取りはずす。
注意 取り付け面保護のためバイスなどに固定しない。
- (2) マスターシリンダーボデーの角部を、台の上に重ねたウエスに軽く当て、ピストンの一部をシリンダーボデーから出す。
- (3) ピストンをシリンダーボデーからまっすぐ引き抜いて取りはずす。
注意 ピストンが長く、ひっかかりやすいため注意する。

マスターシリンダーボデー点検

1 マスターシリンダーボデー点検

- (1) シリンダー内面および取り付け面に傷がないことを点検する。

マスターシリンダー組み付け作業上の留意点

1 ラバーグリース塗布

(「分解構成図」参照)

2 マスターシリンダーピストン組み付け

- (1) 新品のピストンをシリンダーボデーに挿入する。
注意 シリンダー内面およびカップを傷つけないため、ピストンはまっすぐ挿入する。
 〈参考〉 ピストンが完全に挿入されると、シリンダーとピストンの端面がほぼ同一になる。

3 ピストンストッパーボルト組み付け

- (1) 新品のガスケットを介して、新品のストッパーボルト2本を組み付ける。
注意 ピストンが完全に挿入されていることを確認してからボルトを組み付ける。

プッシュロッドのクリアランス調整

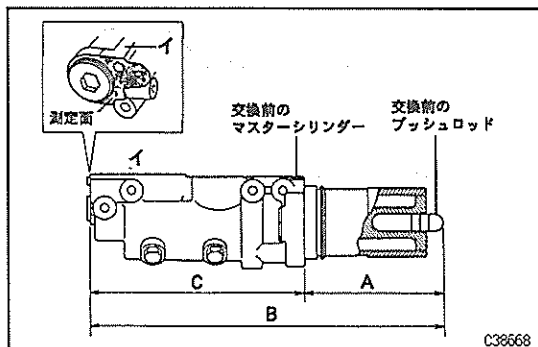
- 注意** ブレーキフィーリング変化および引きずりの原因となるので、マスターシリンダーサブ ASSY またはマスターシリンダーインナーキット交換時には、必ず下記手順に従ってプッシュロッドのクリアランス調整を実施する。

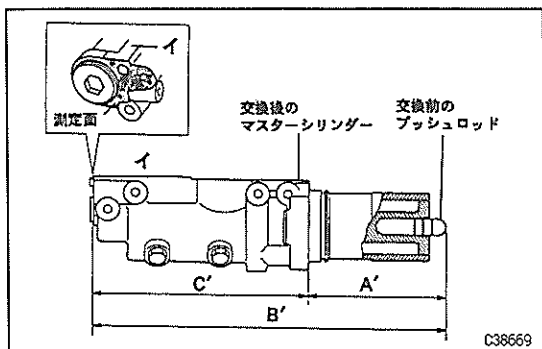
1 交換前のマスターシリンダー寸法測定

- (1) 交換前のマスターシリンダー（ガスケットなし状態）にプッシュロッドを組み付け、ノギス（300mm）を使用して各部（B、C寸法）を測定し、A寸法を算出する。
 なお、測定は1/20mmの精度で行う。

算出方法 $A = B - C$

- 〈参考〉
- ・B寸法測定時は、図に示すIの面にノギスの主尺を当てると安定した測定ができる。
 - ・マスターシリンダーインナーキット交換時はBのみの測定でよい。





2 交換後のマスターシリンダー寸法測定

(1) 図のように交換後のマスターシリンダー（ガスケットなし状態）とプッシュロッドを組み合わせ、ノギス（300mm）を使用して各部（B'、C' 寸法）を測定し、A' 寸法を算出する。

なお、測定は1/20mmの精度で行う。

算出方法 $A' = B' - C'$

〈参考〉 ・ B' 寸法測定時は、図に示すイの面にノギスの主尺を当てると安定した測定ができる。

・ マスターシリンダーインナーキット交換時は B' のみの測定でよい。

3 交換前後のマスターシリンダー寸法比較

(1) 前項1、2で求めた A、A' 寸法の差 (X_A) もしくは B、B' 寸法の差 (X_B) を算出し、基準値内であるか点検する。

・ マスターシリンダーサブ ASSY 交換時

算出方法 $X_A = A - A'$

・ マスターシリンダーインナーキット交換時

算出方法 $X_B = B - B'$

基準 0~0.15mm

(2) 基準値内の場合は交換前のプッシュロッドをそのまま使用し、基準値外の場合はプッシュロッドを選択する。

4 プッシュロッド選択

(1) 下記の計算により取り付けるプッシュロッドを選択する。

選択するプッシュロッド長さ

$$= \text{交換前のプッシュロッド長さ} + \left(\begin{array}{l} \text{上記3項で算出} \\ \text{したXの数値} \end{array} - X \text{の基準値} \right)$$

JA9968

〈例〉

上記3項で算出した X の数値 0.35mm 交換前のプッシュロッド長さ 36.9mm の場合

X=0mm とする場合

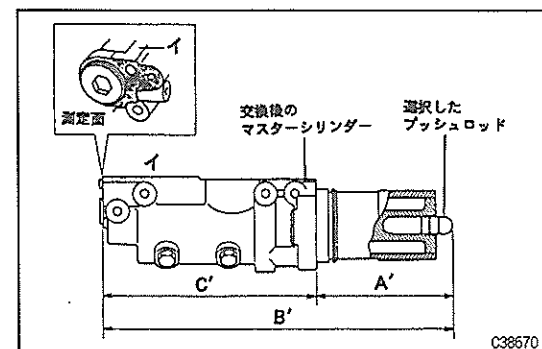
選択するプッシュロッド長さ = 36.9 + (0.35 - 0) = 37.25 [mm]

X=0.15mm の場合

選択するプッシュロッド長さ = 36.9 + (0.35 - 0.15) = 37.10 [mm]

よって、長さ 37.10~37.25mm のプッシュロッドを選択する。



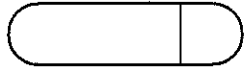
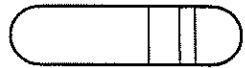



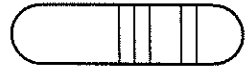


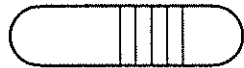


JA9969



(2) (1)で選択したプッシュロッドを使用して前項2の作業を行い、再度 A'（または B'）寸法を算出する。

(3) (2)で算出した A'（または B'）寸法を使用して、前項3の作業を行い、X の値が基準値内であることを確認する。

〈参考〉補給用のプッシュロッド長さ

外 観	品 番	プッシュロッド 長さ [mm]	外 観	品 番	プッシュロッド 長さ [mm]
	47261-24110	36.3		47261-24180	36.45
	47261-24120	36.6		47261-24190	36.75
	47261-24130	36.9		47261-24200	37.05
	47261-24140	37.2		47261-24210	37.35
	47261-24150	37.5		47261-24220	37.65
	47261-24160	37.8		47261-24230	37.95
	47261-24170	38.1			

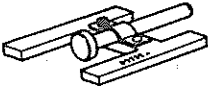
JA9759

ブレーキブースター


(バキューム式)

準備品


S S T

	09737-00010	ブレーキブースタープッシュ ロッドゲージ	マスターシリンダーとプッシュロッドのすき間 調整用
---	-------------	-------------------------	------------------------------

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

	BBT-1TB	ポータブルブレーキブースター テスター (脚バンザイ扱い)	ブレーキブースターの機能点検用
---	---------	-------------------------------------	-----------------

油脂・その他

トヨタ純正 ブレーキフルード 2500H	32503	ブレーキエア抜き用
トヨタ純正 MP グリースNo.2	30204	プッシュロッドクレビスピン塗布用

機能点検

ブレーキブースター簡易点検

1 ブースター気密機能点検

- (1) エンジンを1～2分間アイドリングさせて停止する。
- (2) 通常ブレーキを使用する程度の踏力でブレーキペダルを数回操作し、ペダル高さの変化を点検する。

基準 1回目に踏んだときより2回、3回踏んだときのペダルの高さの方が高くなる

(1回目と2回目、2回目と3回目の間隔は約5秒以上)

2 ブースター作動点検

- (1) エンジンを停止したまま同じ程度の踏力で数回ブレーキペダルを踏んでペダルの高さに変化しないことを点検する。
- (2) ブレーキペダルを踏んだままエンジンを始動してペダルの高さの変化を点検する。

基準 ペダルを踏んだ状態でエンジン始動時ペダルが少し奥へ入る

3 ブースター負荷気密機能点検

- (1) エンジン回転中ブレーキペダルを踏み、その状態でエンジンを止め30秒間保持してペダルの高さの変化を点検する。

基準 ペダルの高さに変化がない。

ブレーキブースターテスター使用点検

1 ポータブルブレーキブースターテスター接続

- (1) ポータブルブレーキブースターテスターを図のように接続し、テスターのエア抜きを行う。

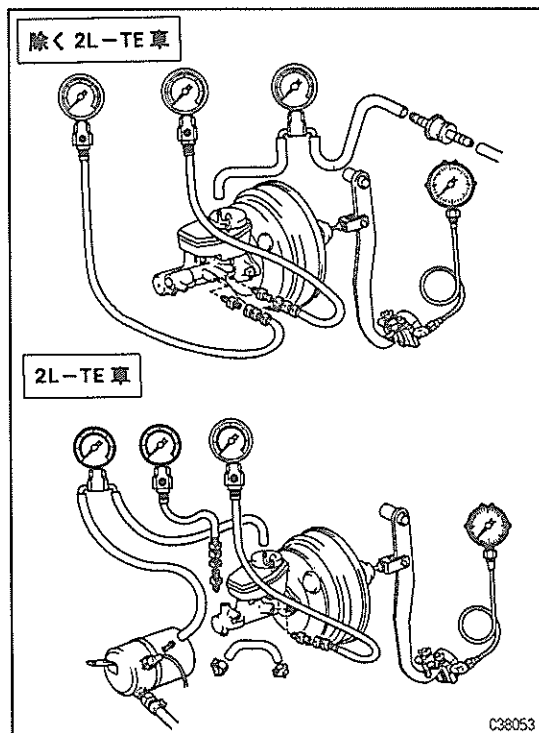
2 気密機能点検

- (1) エンジンを始動し、負圧 66.6KPa {500mmHg} でエンジンを停止して負圧の変化を点検する。

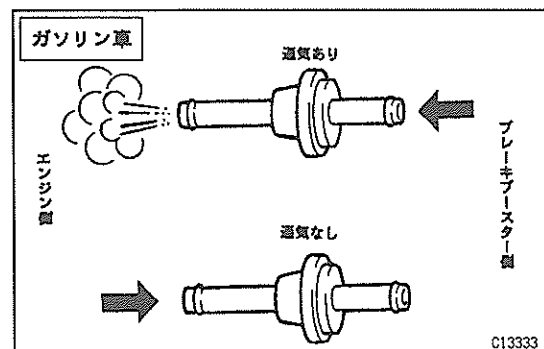
基準 エンジン停止後、15秒間負圧の低下がない。

- (2) エンジンを始動してブレーキペダルを踏力 196N {20kgf} で踏み、負圧 66.6KPa {500mmHg} でエンジンを停止して負圧の変化を点検する。

基準 エンジン停止後、15秒間の負圧の低下が 3.3KPa {25mmHg} 以内



C38053



C13333

チェックバルブ点検

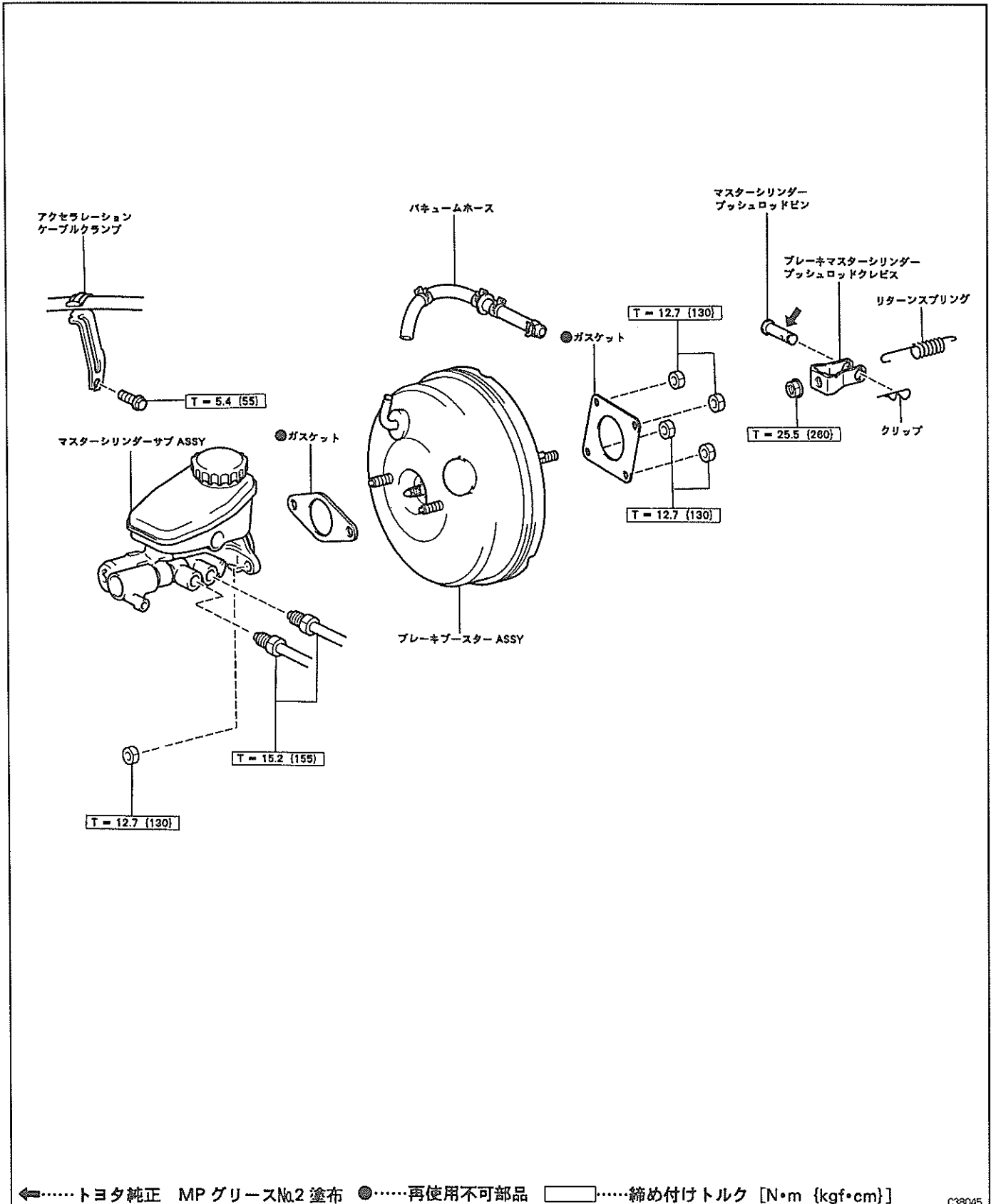
1 バキュームチェックバルブ通気点検

- (1) バキュームチェックバルブを取りはずして、通気を点検する

 不良の場合はバルブを交換する。

ブレーキブースター


脱着構成図



バキュームリザーバー

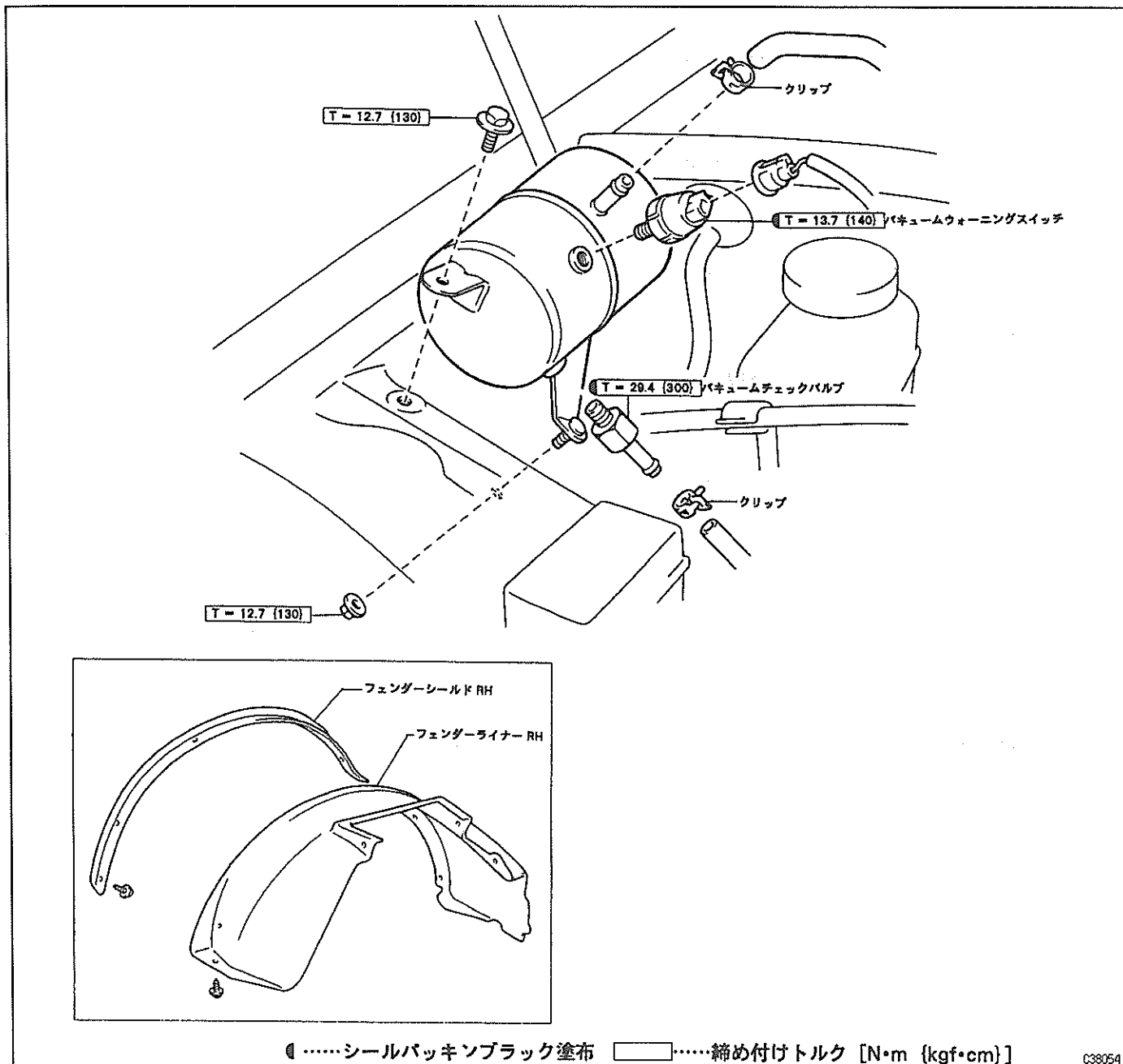
準備品

S S T

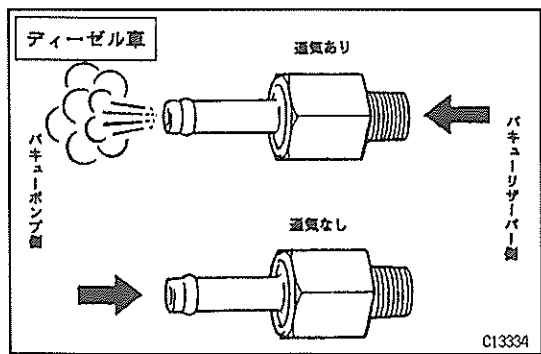
	09816-30010	オイルプレッシャースイッチ ソケット	バキュームウォーニングスイッチ脱着用
油脂その他			
シールパッキンブラック		50002	バキュームチェックバルブ塗布用

バキュームリザーバー

脱着構成図



12



チェックバルブ点検

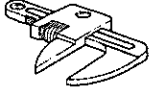
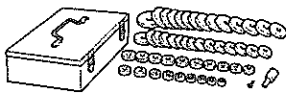
1 バキュームチェックバルブ通気点検

- (1) バキュームチェックバルブを取りはずして、通気を点検する
 - 注意** 不良の場合はバルブを交換する。
- (2) バキュームチェックバルブのねじ部を白ガソリンなどで清掃し、シールパッキンブラックを塗布して組み付ける。
 - 注意** シールパッキンブラックはねじ部端より2山のみ塗布する。

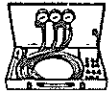
バキュームポンプ

準備品

SST

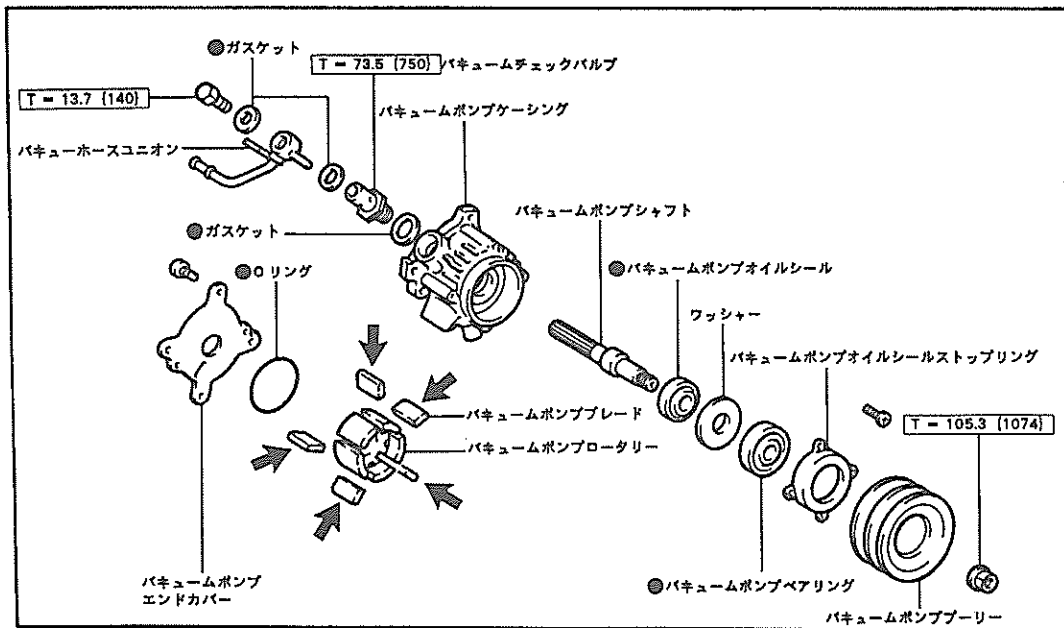
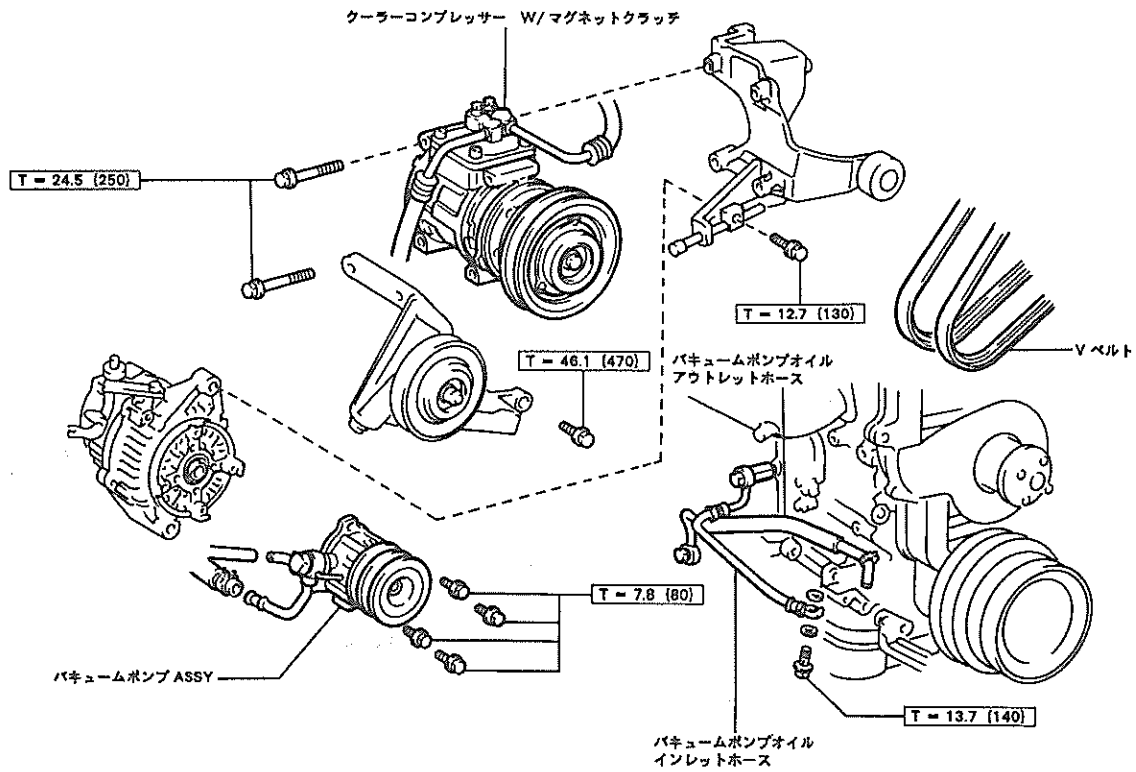
	09922-10010	バリエابلオープンレンチ	バキュームホースユニオン脱着用
	09950-60010	リブレーサーセット	
	(09951-00400)	リブレーサー 40	オイルシール取り付け用
	09950-70010	ハンドルセット	
	(09951-07150)	ハンドル 150	オイルシール取り付け用

計器

ノギス (0~200mm)			ブレード点検用
		20201	
	BBT-1TB	ポータブルブレーキブースター テスター （髙バンザイ扱い）	バキュームポンプ点検用
油脂・その他			
エンジンオイル			ローターおよびブレード塗布用
		32101	

バキュームポンプ

脱着分解構成図

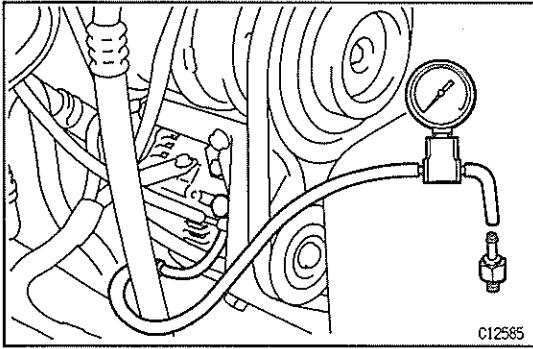


←エンジンオイル塗布

●再使用不可部品

□締め付けトルク [N・m {kgf・cm}]

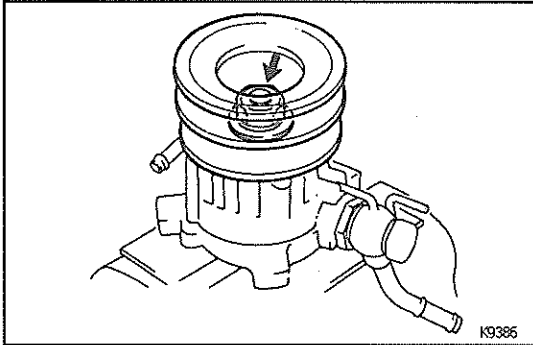
C38055



バキュームポンプ点検

1 バキュームポンプ点検

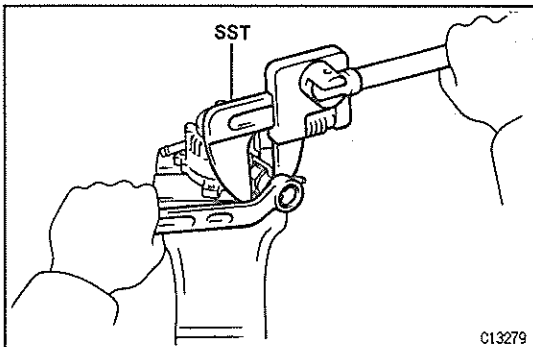
- (1) バキュームリザーバーのチェックバルブからバキュームホースを取りはずす。
- (2) ポータブルブレーキブースターテスターをバキュームホースに接続し、負圧を測定する。
基準値 86.7kPa (650mmHg)
- (3) テスターをはずして、バキュームホースを接続する。



バキュームポンプ ASSY 分解作業上の留意点

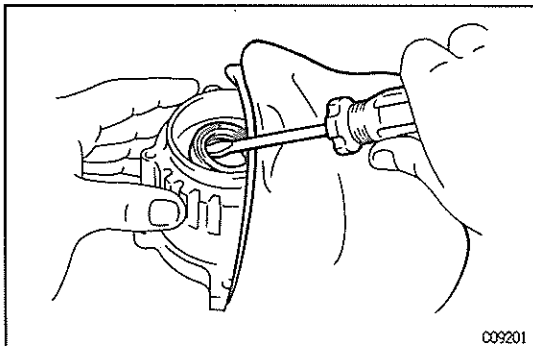
1 バキュームポンププーリー取りはずし

- (1) ポンプシャフトを、アルミ板を介してバイスに固定する。
- (2) ナットをはずし、プーリーを取りはずす。



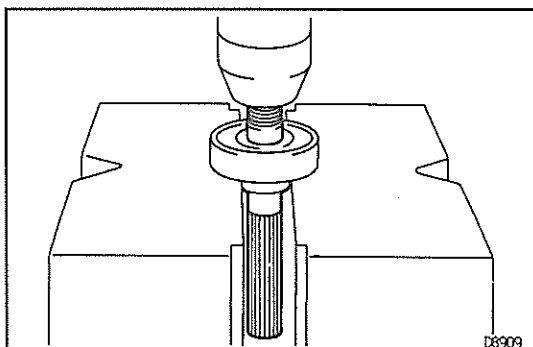
2 バキュームホースユニオンおよびチェックバルブ取りはずし

- (1) SST を使用してチェックバルブを固定し、ユニオンボルト、ユニオンおよびガスケット 2 個を取りはずす。
注意 SST の使用する方向を間違えない。
- (2) チェックバルブを取りはずす。
- (3) ガスケットを取りはずす。



3 バキュームポンプオイルシール取りはずし

- (1) ⊖ドライバーを使用して、オイルシールを取りはずす。
注意 ケーシング保護のため、ウエスなどをひく。



4 バキュームポンプベアリング取りはずし

- (1) プレスを使用して、ベアリングをポンプシャフトから取りはずす。

バキュームポンプ構成部品点検

1 ブレード点検

- (1) 目視にて、損傷の有無を点検する。
- (2) ノギスを使用して、ブレードの高さを測定する。
限度 12.2mm

2 チェックバルブ作動点検

- (1) ホース側からポンプ側に通気があることを、またポンプ側からホース側に通気がないことを確認する。
不良の場合は、チェックバルブを交換する。

3 ケージング点検

- (1) ケージング内面にひっかき傷がないことを確認する。
不良の場合は、バキュームポンプ ASSY を交換する。

バキュームポンプ ASSY 組み付け作業上の留意点

1 バキュームポンプオイルシール組み付け

- (1) SST を使用して、新品のオイルシールを組み付ける。
S S T 09951-00400 09951-07150

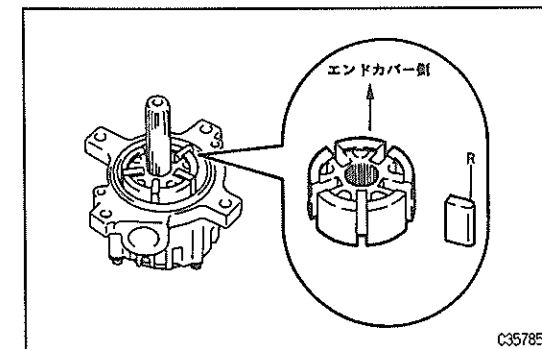
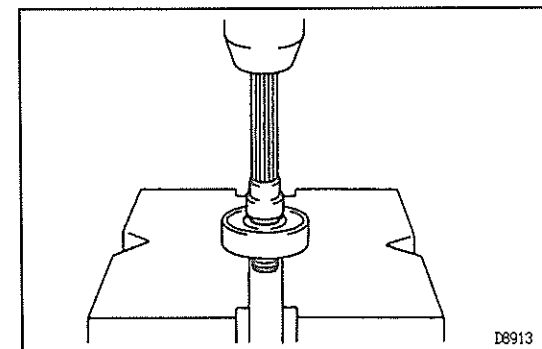
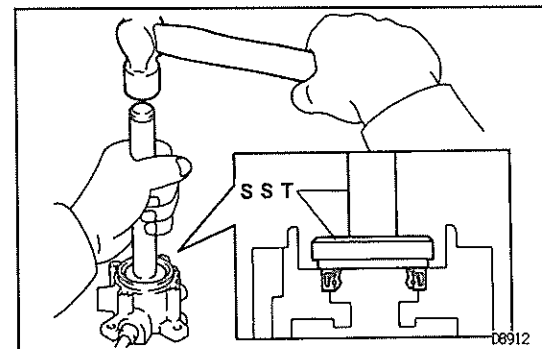
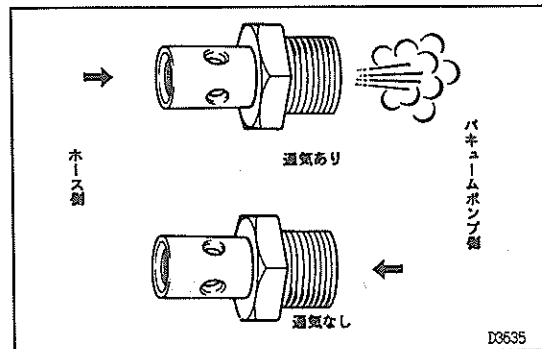
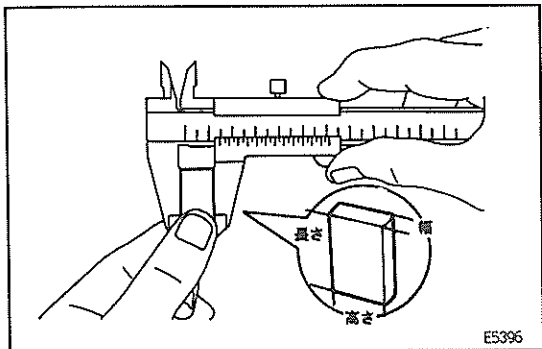
2 ワッシャー組み付け

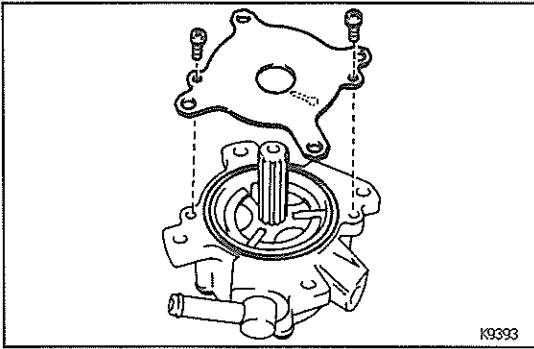
3 バキュームポンプベアリング組み付け

- (1) プレスを使用して、新品のベアリングをポンプシャフトに組み付ける。

4 バキュームポンプローターおよびブレード組み付け

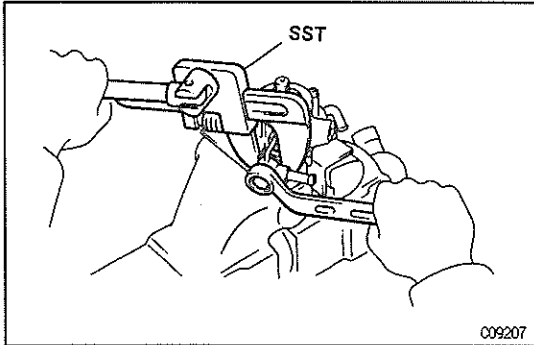
- (1) ポンプローターにエンジンオイルを塗布し、凹面をエンドカバー側に向けてシャフトに組み付ける。
- (2) ブレードにエンジンオイルを塗布し、ブレードの R 部を外側に向けてローターに組み付ける。
 - ブレードをケーシングの偏心リングにのせない。
 - ブレードの組み付け方向を間違えない。





5 バキュームポンプエンドカバー組み付け

- (1) 新品のOリングをケーシングに組み付ける。
- (2) スクリュー2本で、エンドカバーを組み付ける。



6 チェックバルブおよびバキュームホースユニオン組み付け

- (1) ポンプシャフトを、アルミ板を介してバイスに固定する。
- (2) 新品のガスケットを介して、チェックバルブを組み付ける。
- (3) SSTを使用してユニオンを固定し、新品のガスケット2個を介して、ユニオンおよびユニオンボルトを組み付ける。

S S T 09922-10010

- SSTの使用する方向を間違えない。
- ユニオンの位置決め用のピンをケーシングに合わせる。

フロント, リヤブレーキ

準備品

工 具

プラスチックハンマー	12101	シリンダースライドピンダストブーツ脱着用
------------	-------	----------------------

計 器

ダイヤルゲージ	21201	ディスクの振れ点検用
ノギス	20202	ディスクの厚さ測定用

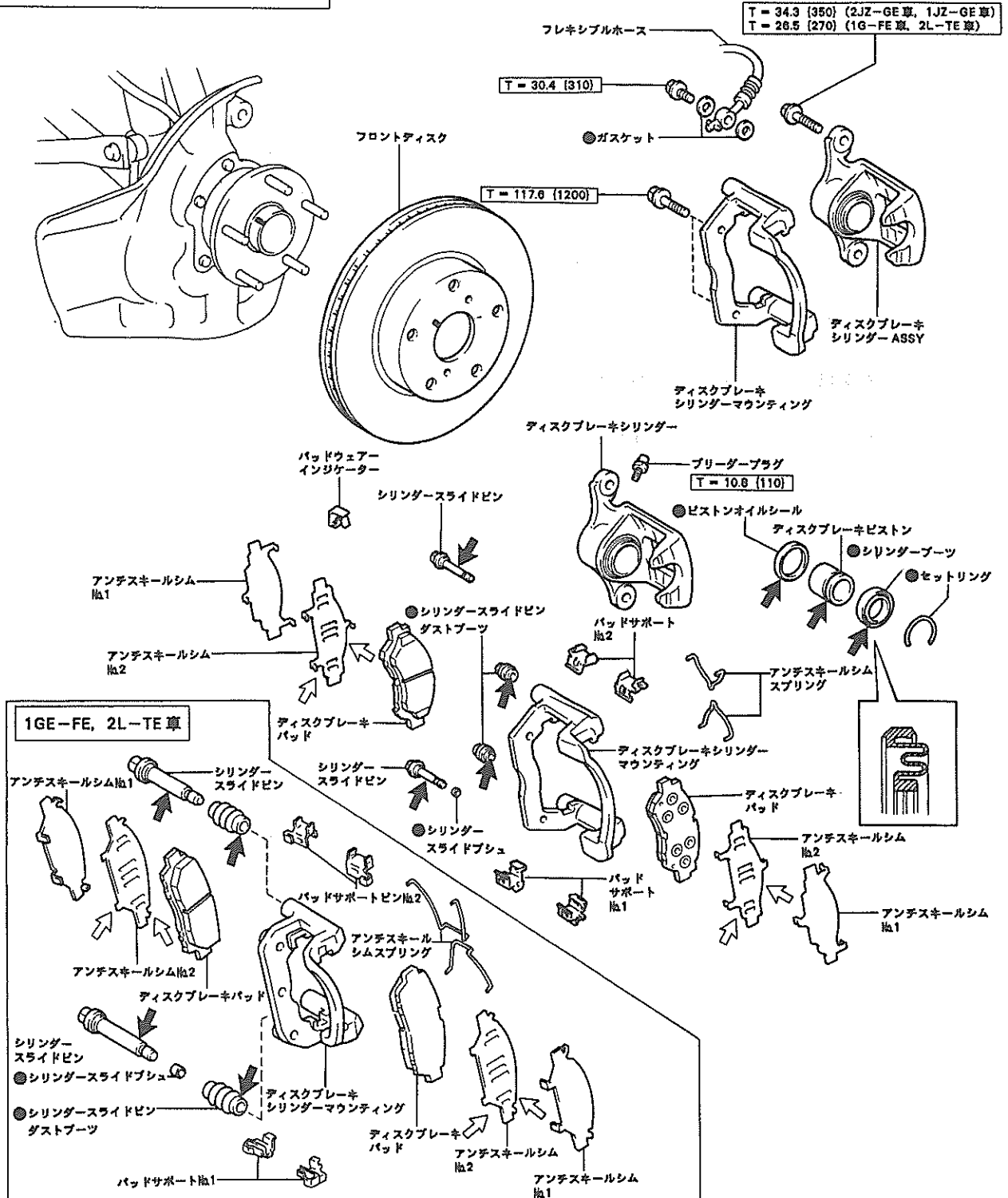
油脂・その他

トヨタ純正 ブレーキフルード 2500H	32503	ブレーキエア抜き用
トヨタ純正 ラバーグリース	30902	各部塗布用
トヨタ純正 ディスクブレーキグリース	30504	アンチスキールシム塗布用
トヨタ純正 ディスクブレーキグリースII	30507	アンチスキールシム塗布用
針金	52015	シリンダー吊り下げ用
木片	53601	ピストン取りはずし用 (ツインポット車)

脱着分解構成図

T0549721

フロントブレーキ (シングルポット車)



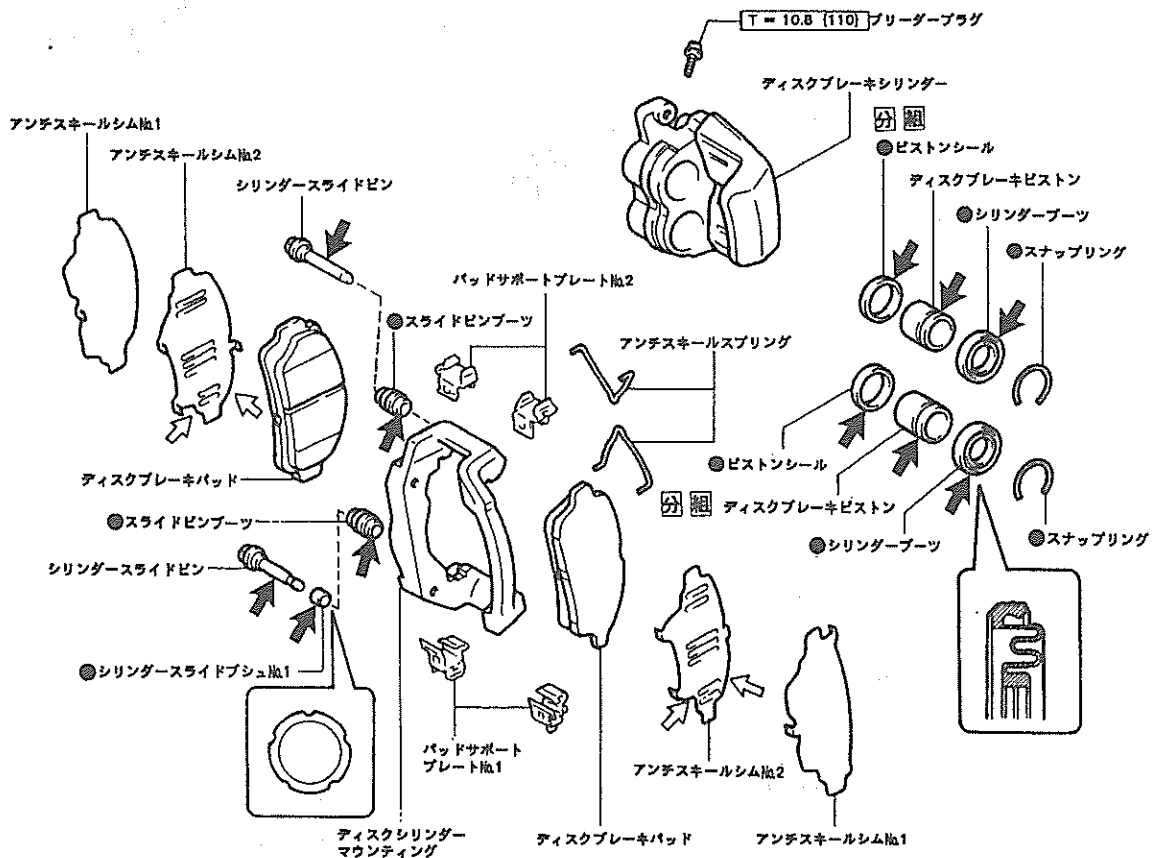
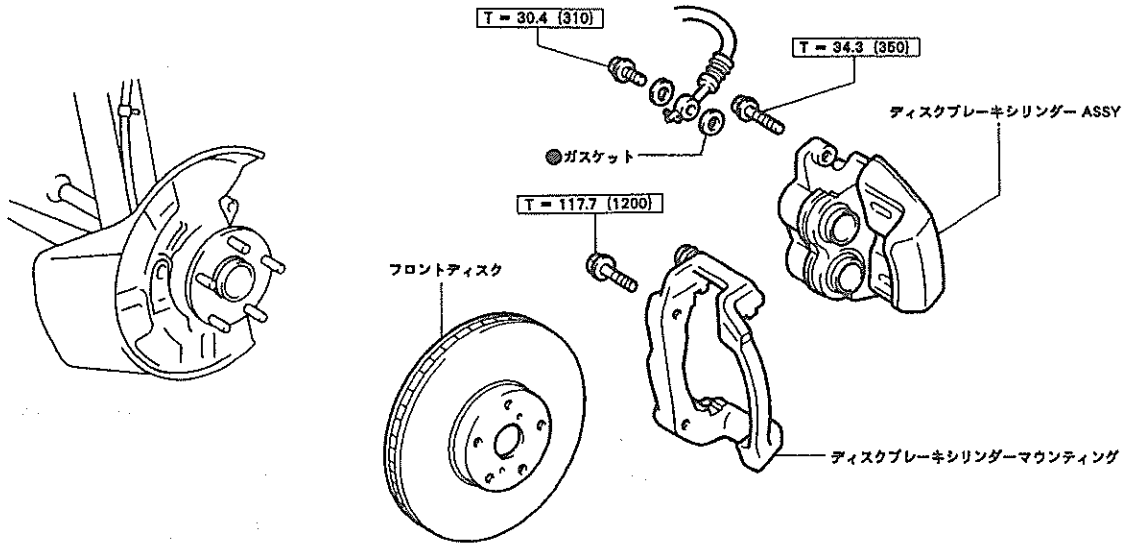
12

1G-FE, 2L-TE 車

⇐.....トヨタ純正 ディスクブレーキグリス塗布
 ⇐.....トヨタ純正 ラバーグリス塗布 ●.....再使用不可部品 ◻.....締め付けトルク [N・m {kgf・cm}]

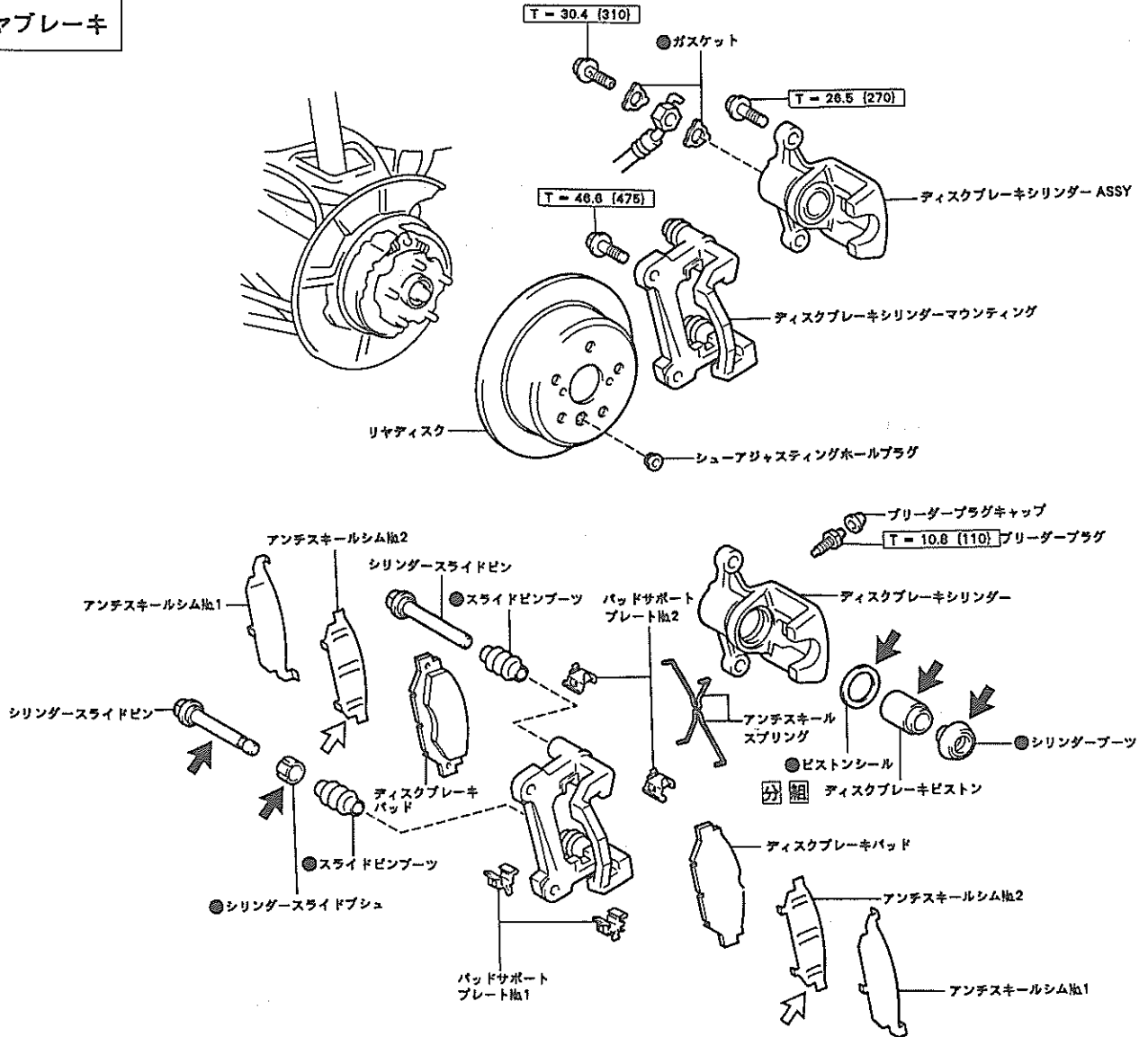
C38517

フロントブレーキ (ツインポット車)

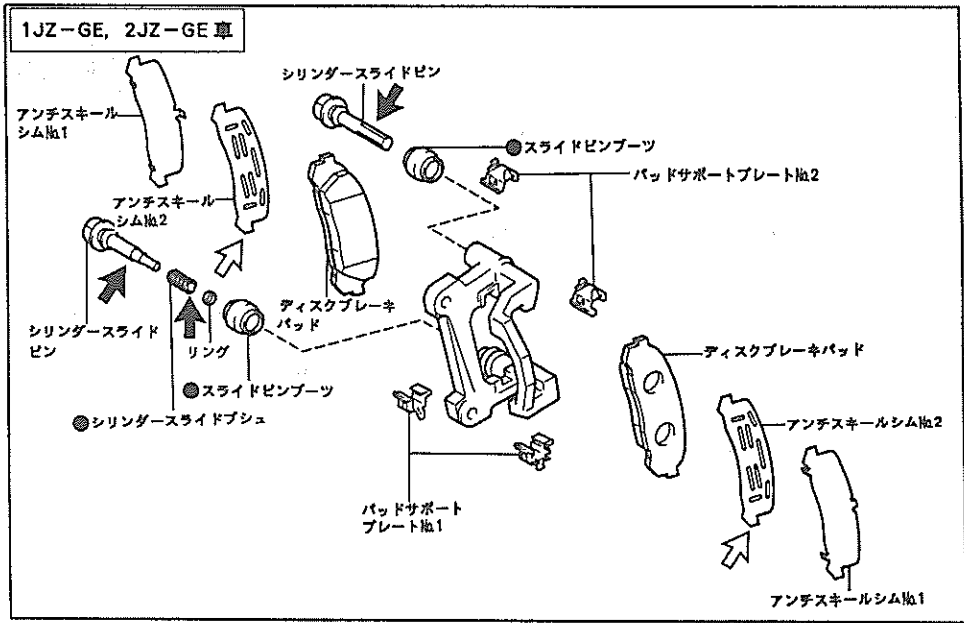


←.....トヨタ純正 ディスクブレーキグリス塗布
 ←.....トヨタ純正 ラバーグリス塗布 ●.....再使用不可部品 □.....締め付けトルク [N・m {kgf・cm}]

リヤブレーキ



12



←.....トヨタ純正 ディスクブレーキグリース塗布
 ←.....トヨタ純正 ラバーグリース塗布 ●.....再使用不可部品 ◻.....締め付けトルク [N・m {kgf・cm}]

フロント, リヤブレーキ構成部品の点検および交換

注意 ディスクブレーキパッドキット (ディスクブレーキパッド) は必ずアンチスキールシムキット (パッドウエアインジケータ, アンチスキールシムNo.1~No.3) と同時交換する

1 パッドの厚さ点検

仕様	フロント		リヤ	
	新品時 [mm]	限度 [mm]	新品時 [mm]	新品時 [mm]
1G-FE 2L-TE	12.0	1.0	12.0	1.0
1JZ-GE 2JZ-GE	11.0	1.0	10.0	1.0
1JZ-GTE	11.0	1.0	12.0	1.0

JB3252

2 パッドサポートプレート点検

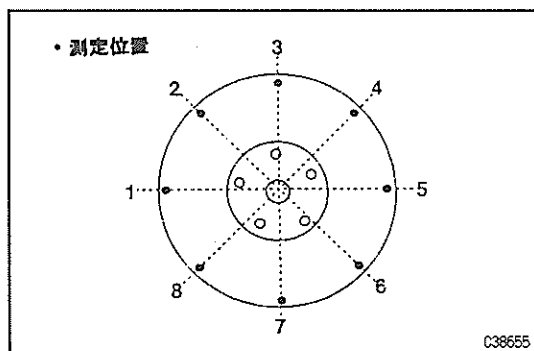
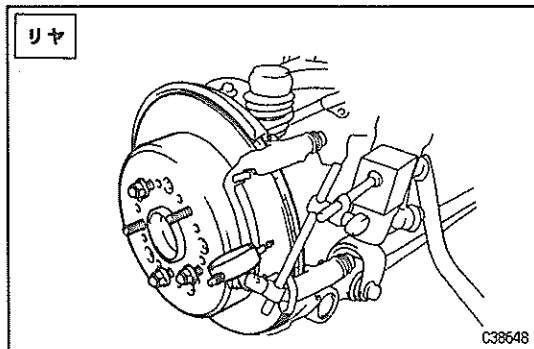
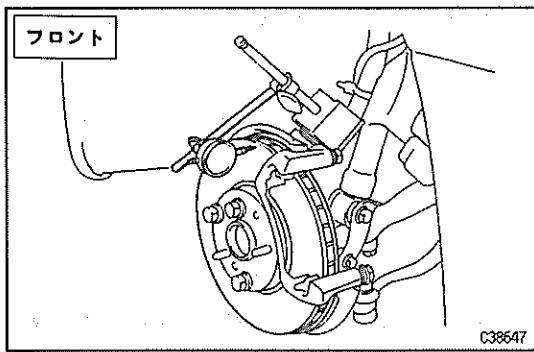
- (1) シリンダーマウンティングに取り付けた状態で, パッド当たり面をブレーキクリーナーなどで清掃し, サポートプレート取付けゆりみ, 変形, 亀裂, 錆, 取り除き困難な異物がないかを点検する。
- (2) パッド取付け時サポートにバネ力があり, 取付け後パッドが容易に脱落しないことを点検する。

3 アンチスキールスプリング点検

- (1) ブレーキクリーナーなどで清掃し, 変形および錆がないかを点検する。
- (2) スプリングを組み付け, ディスクローターを回し, パッドとローターに接触 (引きずり) がないことを点検する。

4 ディスクの厚さ点検

仕様	フロント		リヤ	
	新品時 [mm]	限度 [mm]	新品時 [mm]	新品時 [mm]
1G-FE 2L-TE	22.0	20.0	10.0	8.0
1JZ-GE 2JZ-GE	25.0	23.0	10.0	8.0
1JZ-GTE	32.0	30.0	16.0	14.0



5 ディスクの振れ点検

限度 0.05mm (ディスク外周から10mm内側)

- ・ディスクの振れ点検前にホイールベアリングのガタおよび振れを点検する。

(「サスペンション & アクسل」—「フロントアクセル」参照)

(「サスペンション & アクセル」—「リアアクセル」参照)

- ・取り付け位置を変えてもディスクの振れが限度をこえる場合は、ディスクを研削または交換する。

6 ディスクの肉厚差点検

- (1) マイクロメーターを使用して、ディスク8箇所(ディスク外周から10mm内側)の厚さを測定し、最大値から最小値を引いて偏摩耗を点検する。

部 位	限 度 [mm]
フロント	0.015
リヤ	0.020

ディスクの偏摩耗が限度をこえ、研削しても厚さ限度をこえない場合はディスクを研削し、こえる場合は交換する。

7 ディスク交換

- (1) 新品のディスクをアクセルに取り付けて振れを測定し、振れが最小になる取り付け位置を選択する。(フロントディスク)

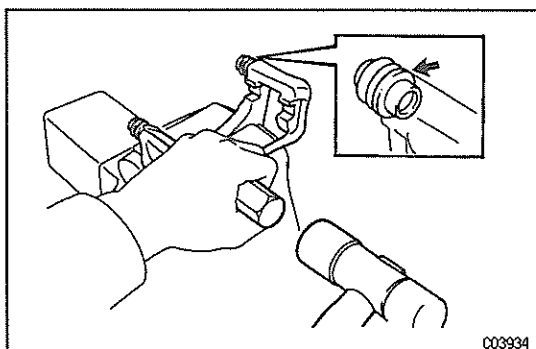
(参考) リヤディスクはパーキングブレーキシューの調整穴があるため位置を変えて取り付けない。

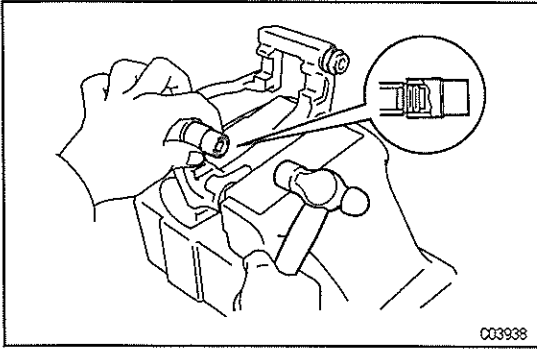
8 シリンダースライドピンダストブーツ交換

(除く1G-FE, 1JZ-GTE, 2L-TE車 [リヤブレーキ])

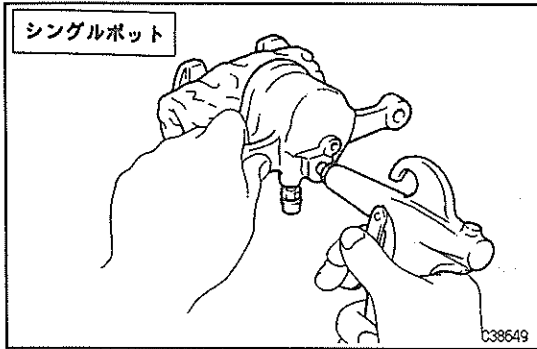
- ・シリンダーマウンティングはアルミ板を介してバイスに固定し、強く締めすぎない。

- (1) ⊖ドライバーとプラスチックハンマーを使用して、ダストブーツを取りはずす



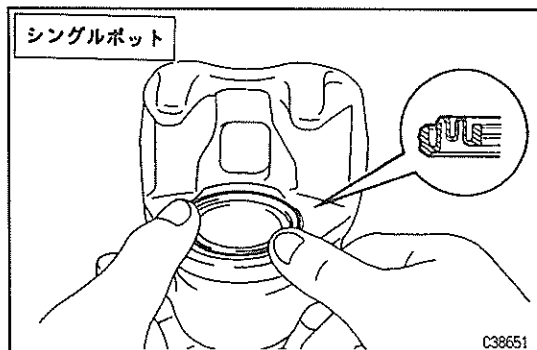
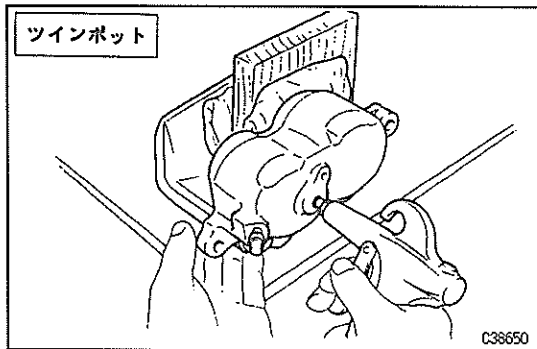


(2) 新品のダストブーツの内面にラバーグリースを塗布し、ソケットレンチ (21mm) およびプラスチックハンマーを使用してシリンダーマウンティングに打ち込む。

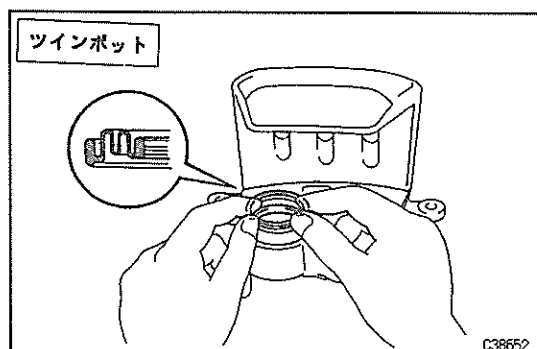


フロント、リヤディスクブレーキシリンダー分解、
組み付け作業上の留意点

- 1 シリンダーブーツ取りはずし
- 2 ピストンおよびピストンシール取りはずし
 - (1) エアガンを使用して、ピストンを取りはずす。
 - ツインポットディスクブレーキシリンダーのピストンは1個ずつ取りはずし、2個同時に取りはずさない。
 - ピストンとシリンダーの間に、ピストン保護のため厚手のウエスなどはさむ。
 - ツインポットシリンダーは取りはずさないピストンとシリンダーの間に、飛び出し防止のためウエスを巻いた木片をしっかりとはさむ。
 - ピストンが勢良く飛び出するため、指などはさまないよう注意する。
 - フルードを飛散させない。
 - (2) ⊖薄刃ドライバーを使用して、ピストンシールを取りはずす。
 - シリンダー内面、シール溝部に傷をつけない。




- 3 ラバーグリース塗布
(「脱着分解構成図」参照)
- 4 ピストンおよびピストンシール組み付け
- 5 シリンダーブーツ組み付け
 - シリンダーブーツの方向を間違えない。
 - ブーツをシリンダーの溝に確実にはめ込む。
 - セットリング組み付け時、ブーツを傷つけない。(除く1G-FE, 1JZ-GTE, 2L-TE車 [リヤブレーキ])
 - ツインポットシリンダーはもう片方のシリンダーキットを同じ要領で交換し、それぞれピストンの組み付き状態を点検する。



パーキングブレーキ

準備品

工具

	09704-10010 ブレーキアジャスティングツール	パーキングブレーキ調整用
---	-----------------------------	--------------

計器

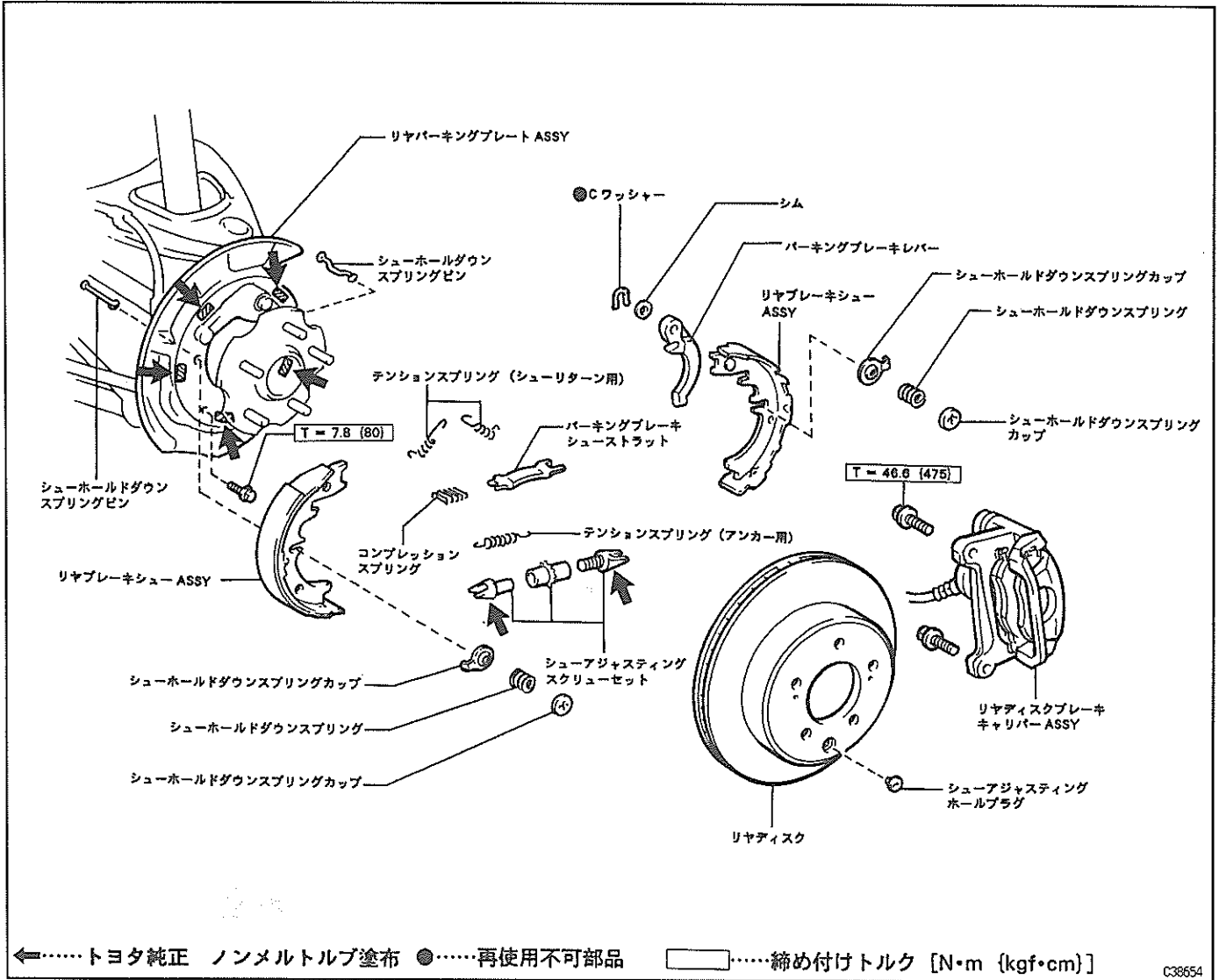
ノギス (0~200mm)	ディスク内径点検用 20201
---------------	--------------------

油脂・その他

トヨタ純正 ノンメルトルブ	各部塗布用 30602
ブレーキクリーナー	ディスク内の付着物除去用 52201

パーキングブレーキ

脱着分解構成図



パーキングブレーキ構成部品の点検および交換

1 ディスク内径点検

新品時 [mm]	限度 [mm]
176.0	177.0

2 シューライニングの厚さ点検

新品時 2.0mm

限度 1.0mm

片効きを防止するため、車両左右両側をセットで交換する。

3 シューライニングとディスクの当たり点検

- (1) ディスクの内面にチョークを塗布し、ブレーキシューとこすり合わせる。

基準 著しい当たり不良がない。

当たり不良の場合、ブレーキシューライニングを研磨する。

注意 点検終了後、チョークを拭き取る。

4 パーキングブレーキシューレバー組み付け

- (1) 新品のCワッシャーにて、パーキングブレーキシューレバーをパーキングブレーキシュー（リヤ側）に仮付けする。
- (2) シックネスゲージを使用して、パーキングブレーキシューとレバーとのすき間を測定する。

基準値 0～0.35mm

基準値外の場合は、シムの厚さを変えて調整する。

〈参考〉 シムの種類

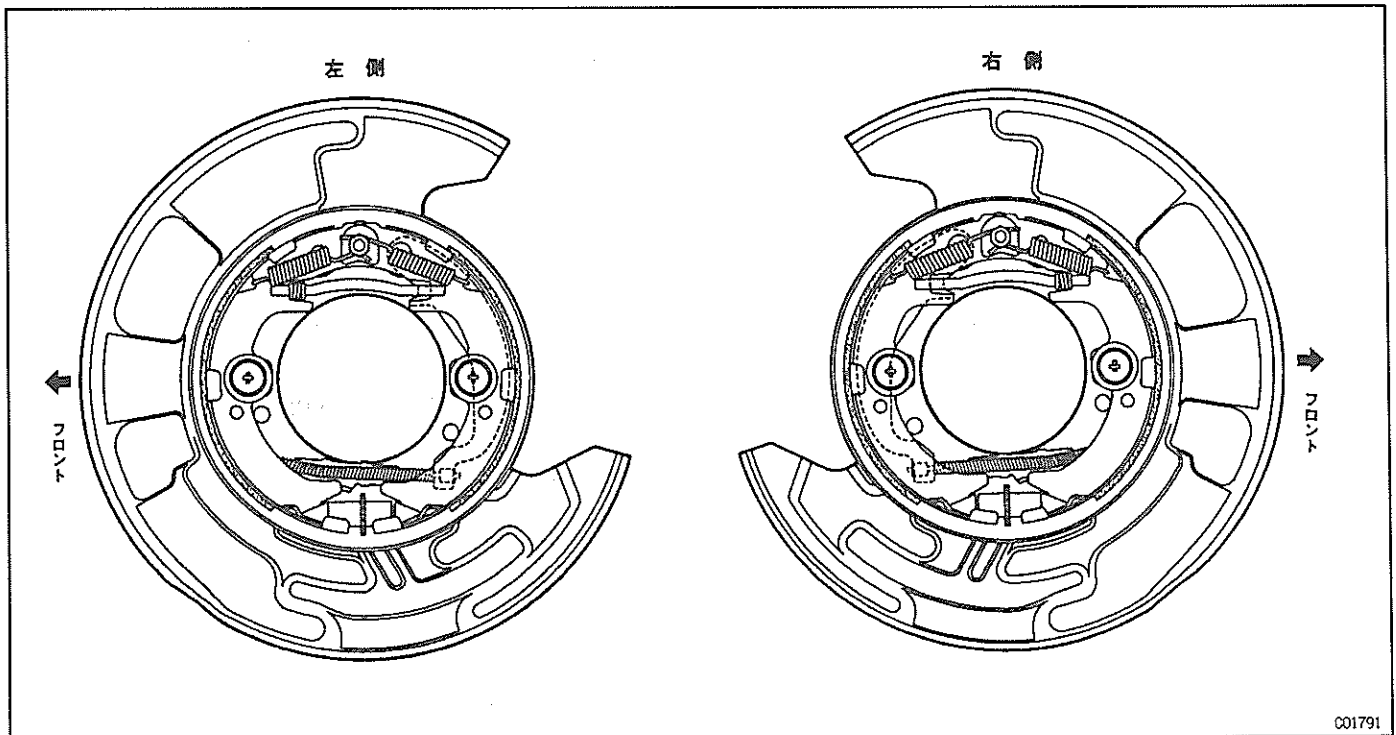
シムの厚さ [mm]	品番
0.3	90564-09184
0.6	90564-09185
0.9	90564-09186

- (3) プライヤーを使用してCワッシャーを固定する。

パーキングブレーキ組み付け

1 パーキングブレーキ組み付け点検

- (1) 各部品が正規に組み付けられていることを点検する。



001791

T0049728

パーキングブレーキレバー & ケーブル

準備品

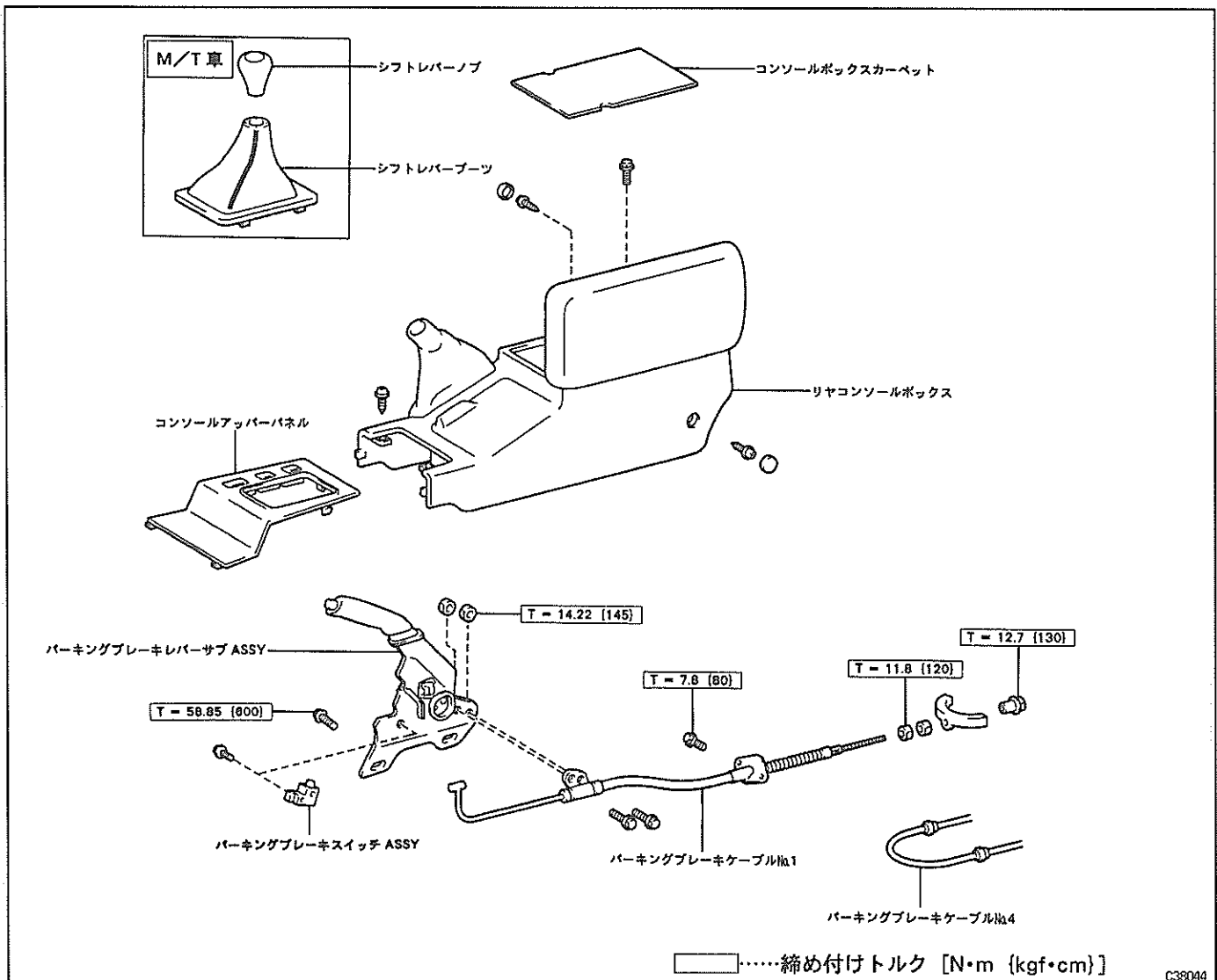
油脂・その他

トヨタ純正 ポデーグリス	31003	各部塗布用
--------------	-------	-------

T0049727

パーキングブレーキレバー & フロントケーブル

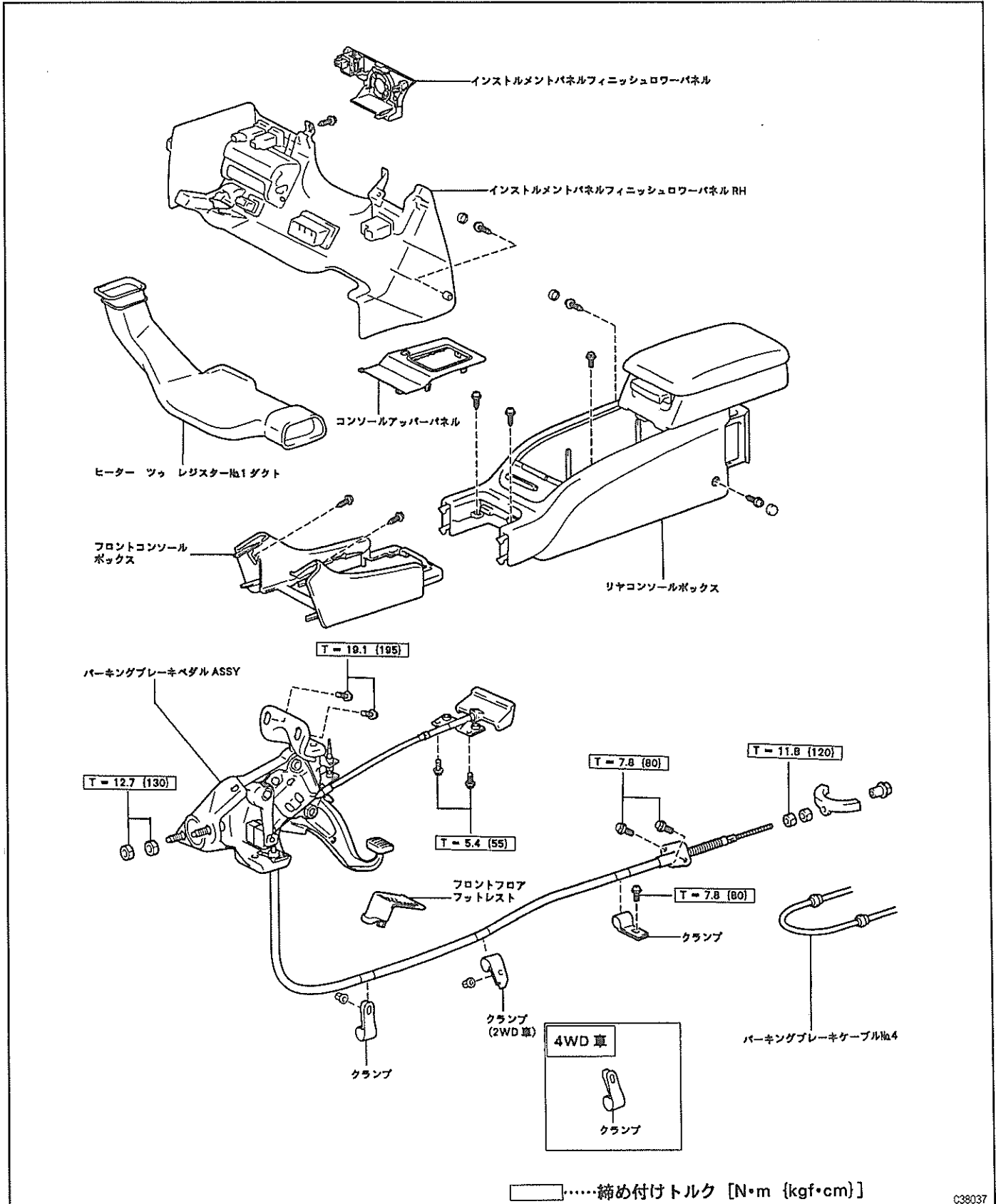
脱着構成図



C38044

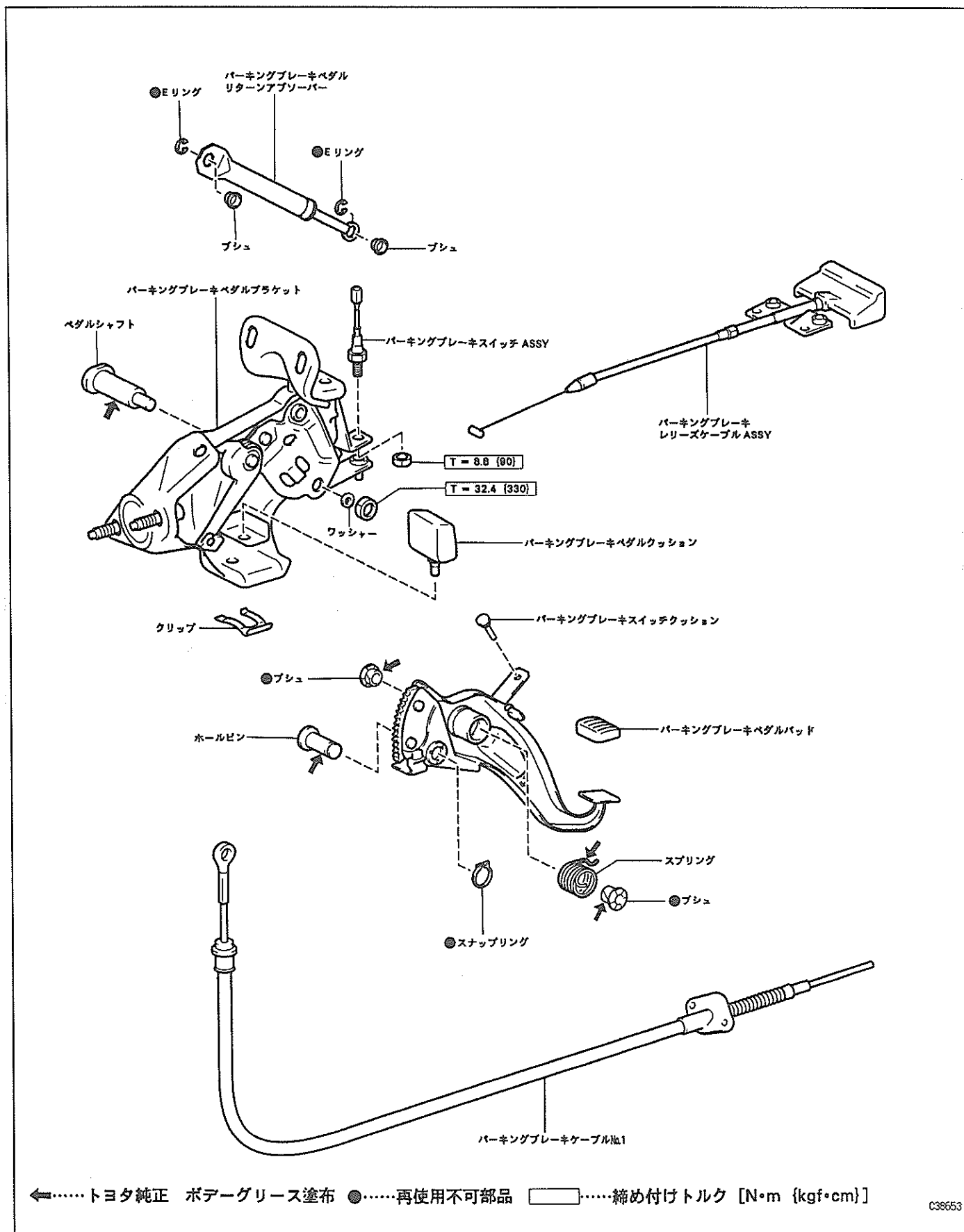
パーキングブレーキペダル & フロントケーブル

脱着構成図



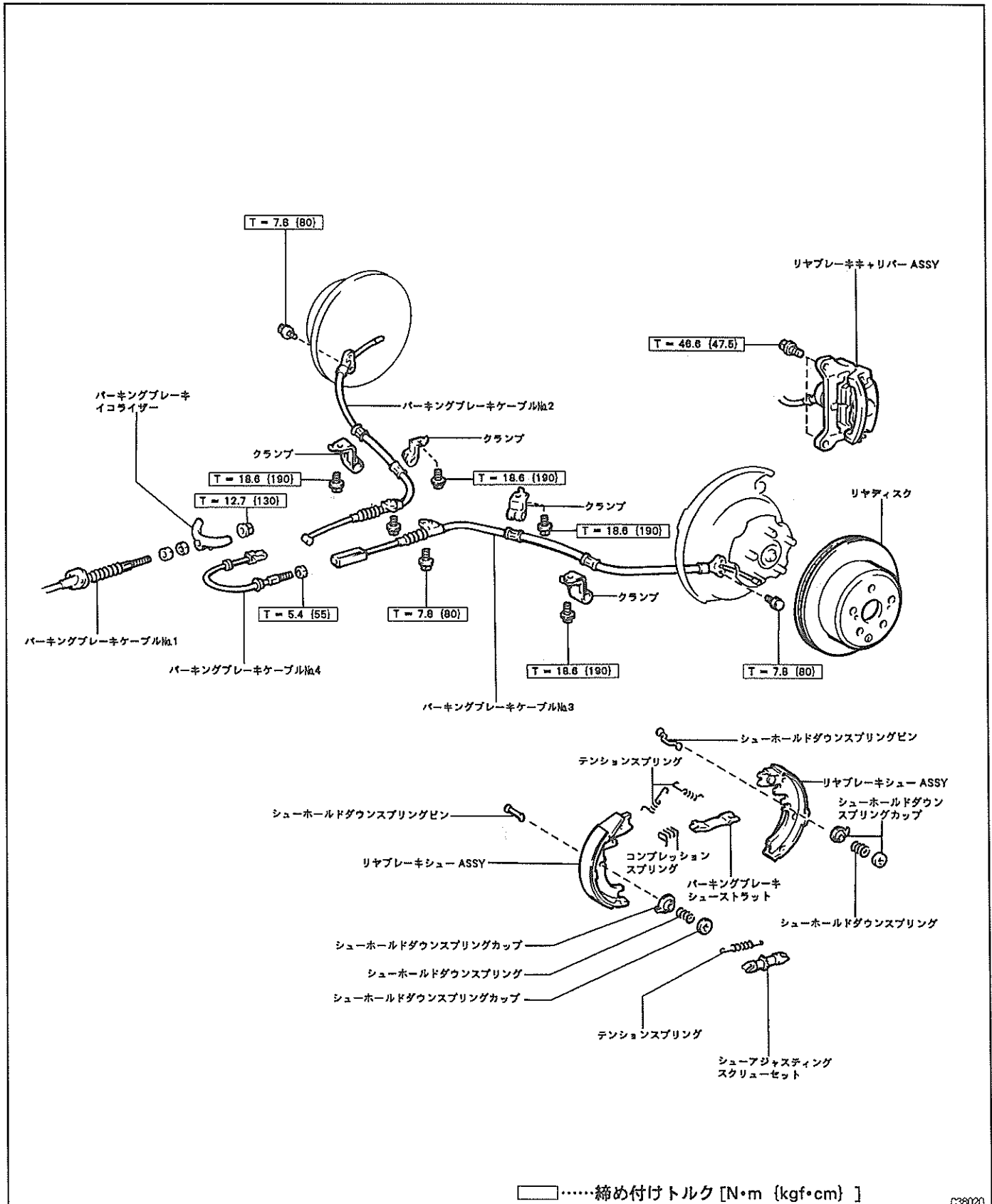
C38037

分解構成図



リヤケーブル

脱着構成図




12


P & Bバルブ

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

	09709-29017	LSPV ゲージセット	P & Bバルブ機能点検用
---	-------------	-------------	---------------

油脂・その他


トヨタ純正 ブレーキフルード 2500H	32503	ブレーキエア抜き用
----------------------	-------	-----------

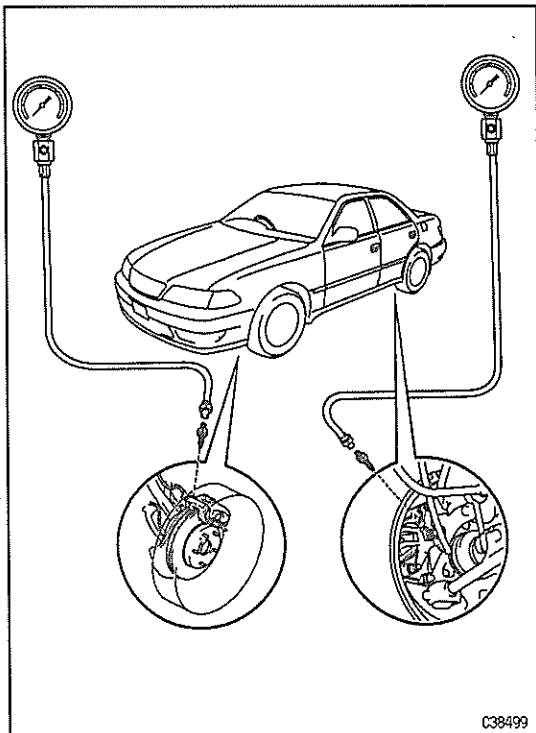
機能点検

P & Bバルブ機能点検

1 LSPV ゲージ取り付け

(1) LSPV ゲージを取り付け、ゲージのエア抜きをする。

-  ・ブレーキフルードの漏れがないことを点検する。
- ・ブレーキペダル踏力一定で、油圧の低下がないことを点検する。

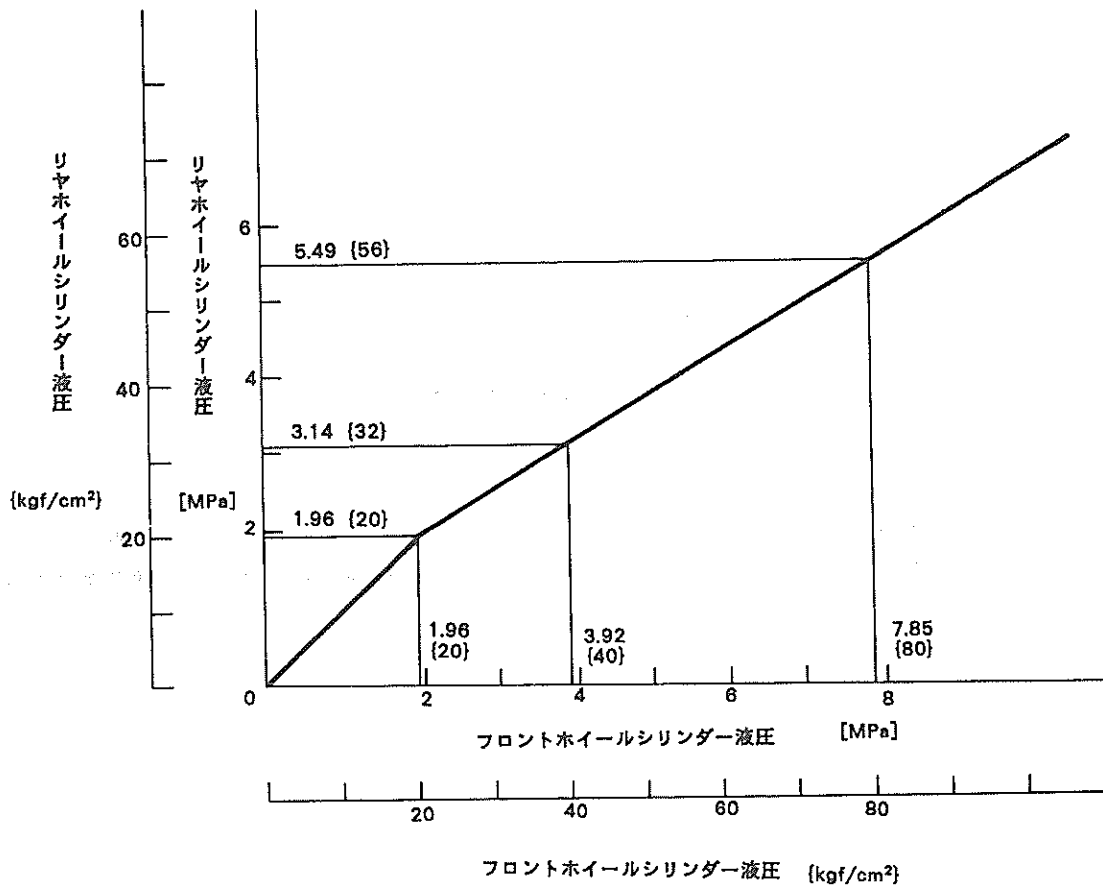


2 油圧点検



ハイドロブースター車は、イグニッションスイッチをONにし、ポンプモーターが停止してから点検する。

基準値



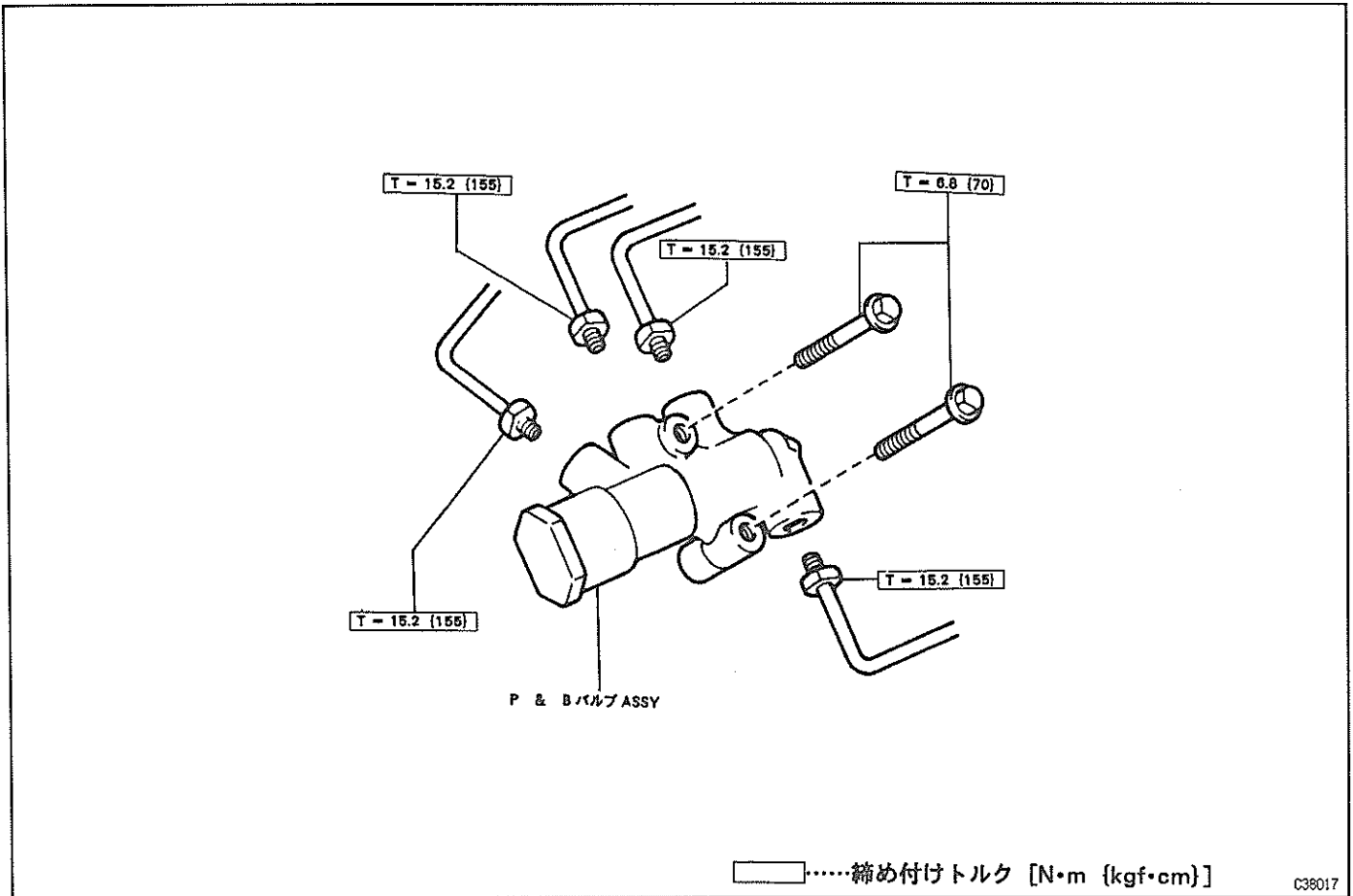
12

(参考) P & Bバルブ不良の場合は、マスターシリンダー ASSY を交換する (除く 2L-TE 搭載車)

C38016

P & Bバルブ (2L-TE 搭載車)

脱着構成図




注意 P & Bバルブの分解および調整は行わない。




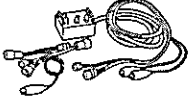


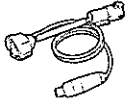


アンチロックブレーキシステム (ABS) & トラクションコント ロールシステム (TRC)


準備品

工具

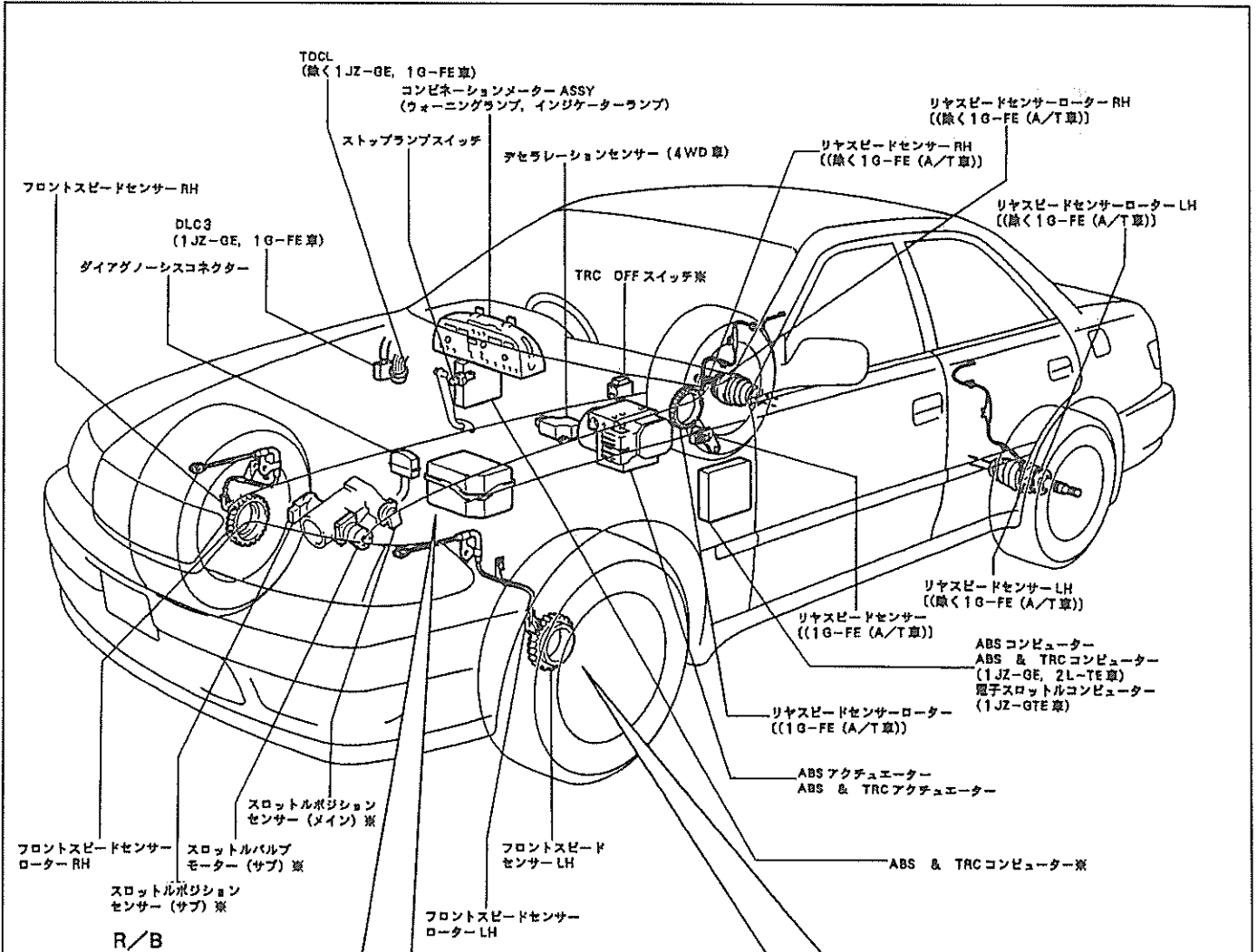
	09023-00100	ユニオンナットレンチ	ブレーキチューブ切り離しおよび接続用
---	-------------	------------	--------------------

計器

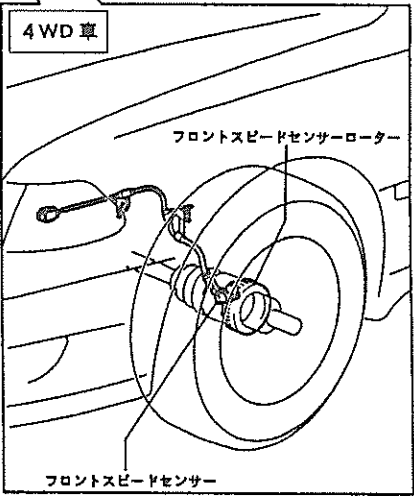
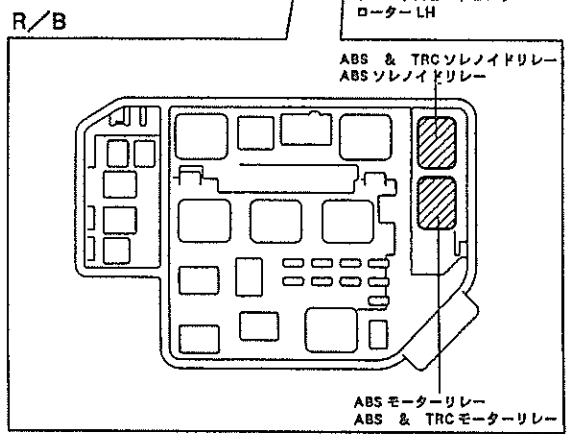
	09082-00012	トヨタ電気カルテスター	各部位検用
	(09083-00060)	ミニテストリード	各部位検用
	09843-18020	ダイアグノーシスチェックワイヤ	ダイアグノーシスコネクター短絡用
	09990-00141	ABS アクチュエーター チェッカー アンド サブハーネス	ブレーキアクチュエーター作動点検用
	09990-00250	ABS アクチュエーター チェッカーサブハーネス G	ブレーキアクチュエーター作動点検用
	09990-00300	ABS アクチュエーター チェッカーサブハーネス I	ブレーキアクチュエーター作動点検用 (除く TRC 装着車)
	09990-00360	ABS アクチュエーター チェッカーサブハーネス L	ブレーキアクチュエーター作動点検用
	09990-00450	ABS アクチュエーター チェッカーサブハーネス P	ブレーキアクチュエーター作動点検用 (TRC 装着車)
	09991-50100	トヨタダイアグノーシスリーダー セット	ダイアグノーシスコード読み取り用

	09991-50320 プログラム IC カード エンジンシステム 3	ダイアグノーシスコード読み取り用
ダイアグノーシスチェックワイヤ 09843-18020	70250	DLC 3 コネクター短絡用
オシロスコープ	20501	オシロスコープ波形測定用
油脂・その他		
トヨタ純正	ブレーキフルード 2500H 32503	エア抜き用

部品配置図



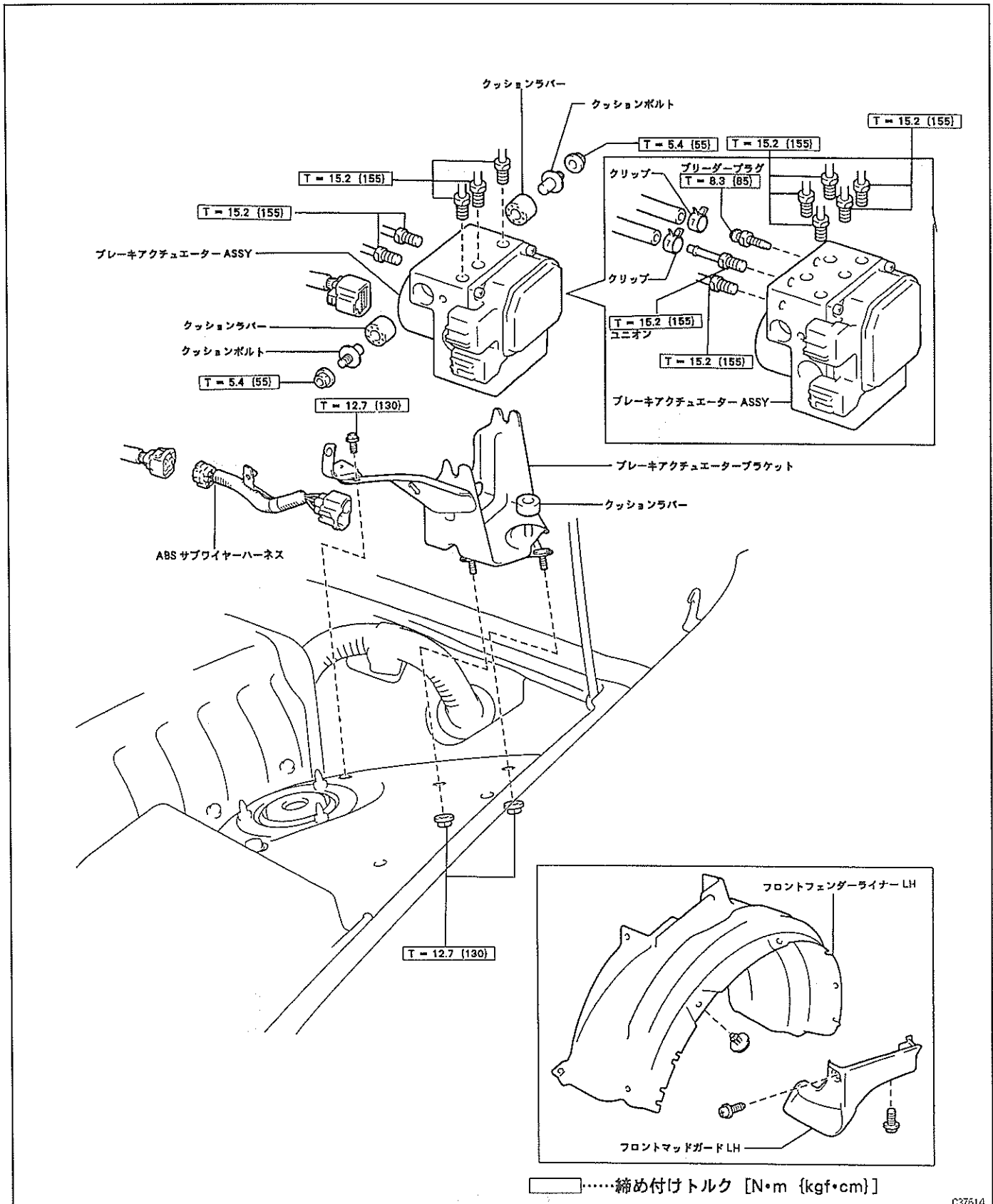
12



※ TRC 装着車のみ (2L-TE 車はメインスロットルポジションセンサー, TRC OFF スイッチのみ)

ブレーキアクチュエーター

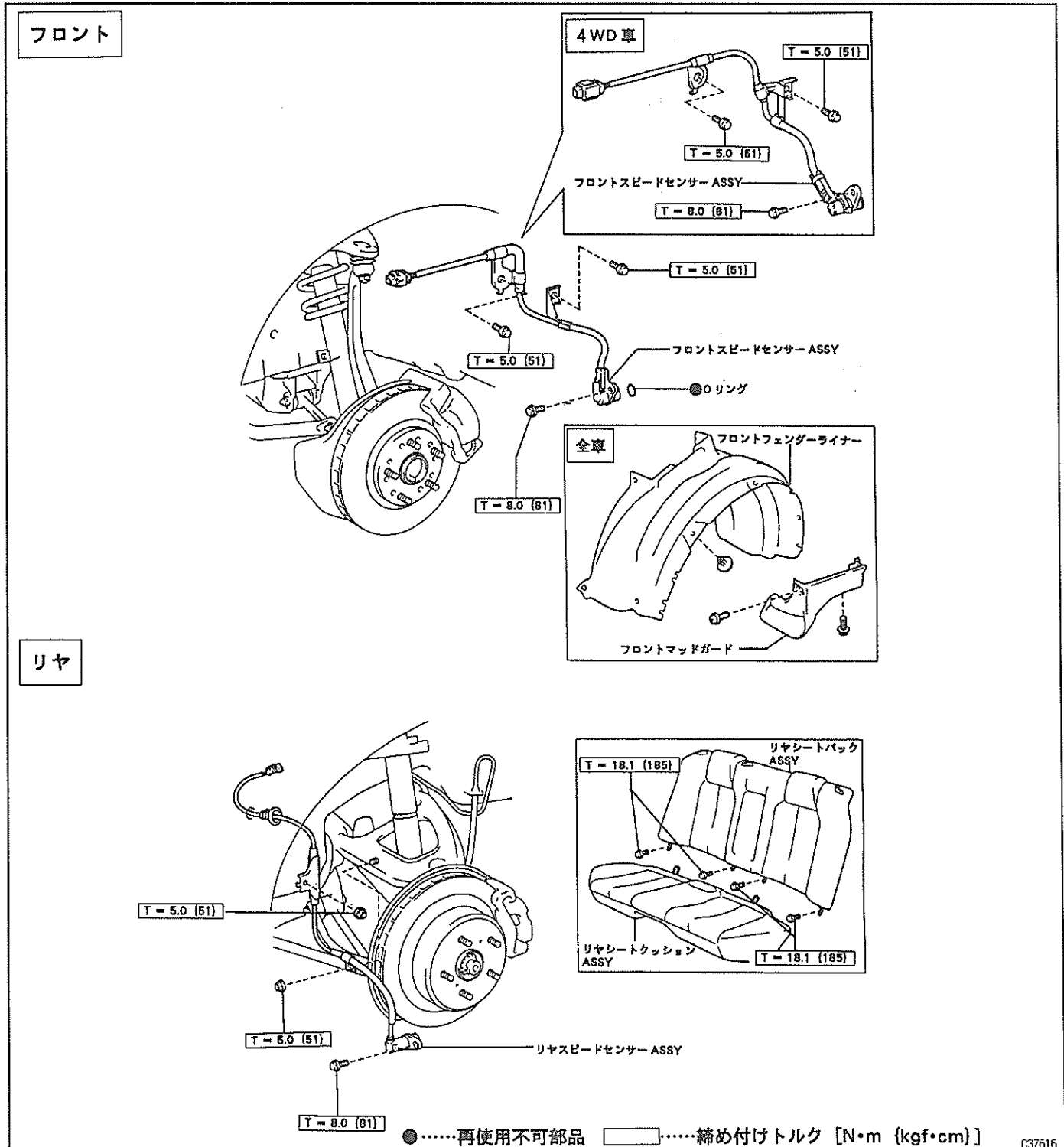
脱着分解構成図



スピードセンサー

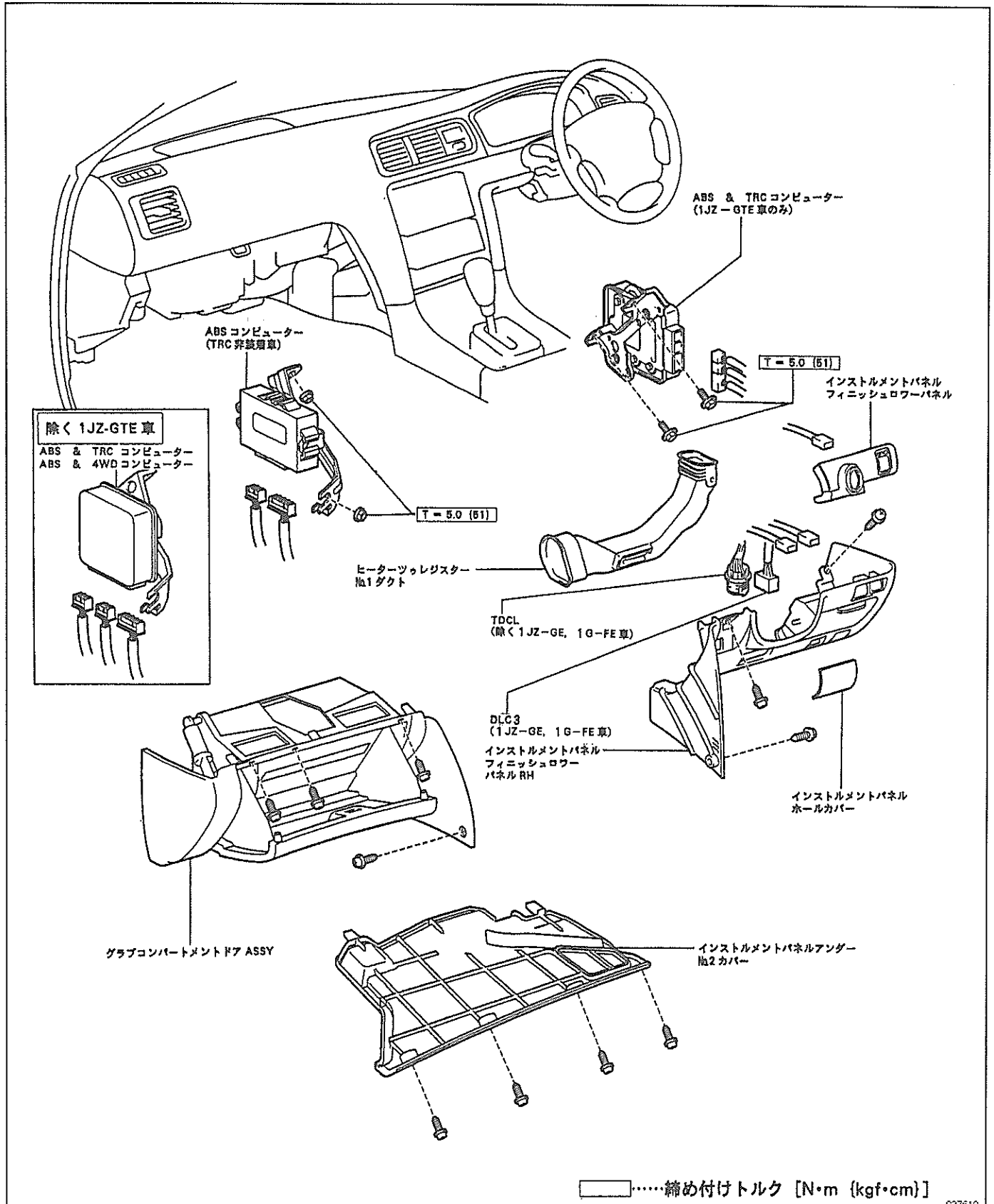
脱着構成図

注意 スピードセンサー先端および取り付け部に異物が付着していないことを確認する。



ABS (ABS & TRC) コンピューター

脱着構成図



メインスロットルポジションセンサー

(「1JZ-GE エンジン」 - 「EFI システム」 - 「スロットルボデー」 参照)

(「1JZ-GTE エンジン」 - 「EFI システム」 - 「スロットルボデー」 参照)

サブスロットルポジションセンサー

(「1JZ-GE エンジン」 - 「EFI システム」 - 「スロットルボデー」 参照)

(「1JZ-GTE エンジン」 - 「EFI システム」 - 「スロットルボデー」 参照)

サブスロットルバルブモーター

(「1JZ-GE エンジン」 - 「EFI システム」 - 「スロットルボデー」 参照)

(「1JZ-GTE エンジン」 - 「EFI システム」 - 「スロットルボデー」 参照)

電子スロットルコンピューター

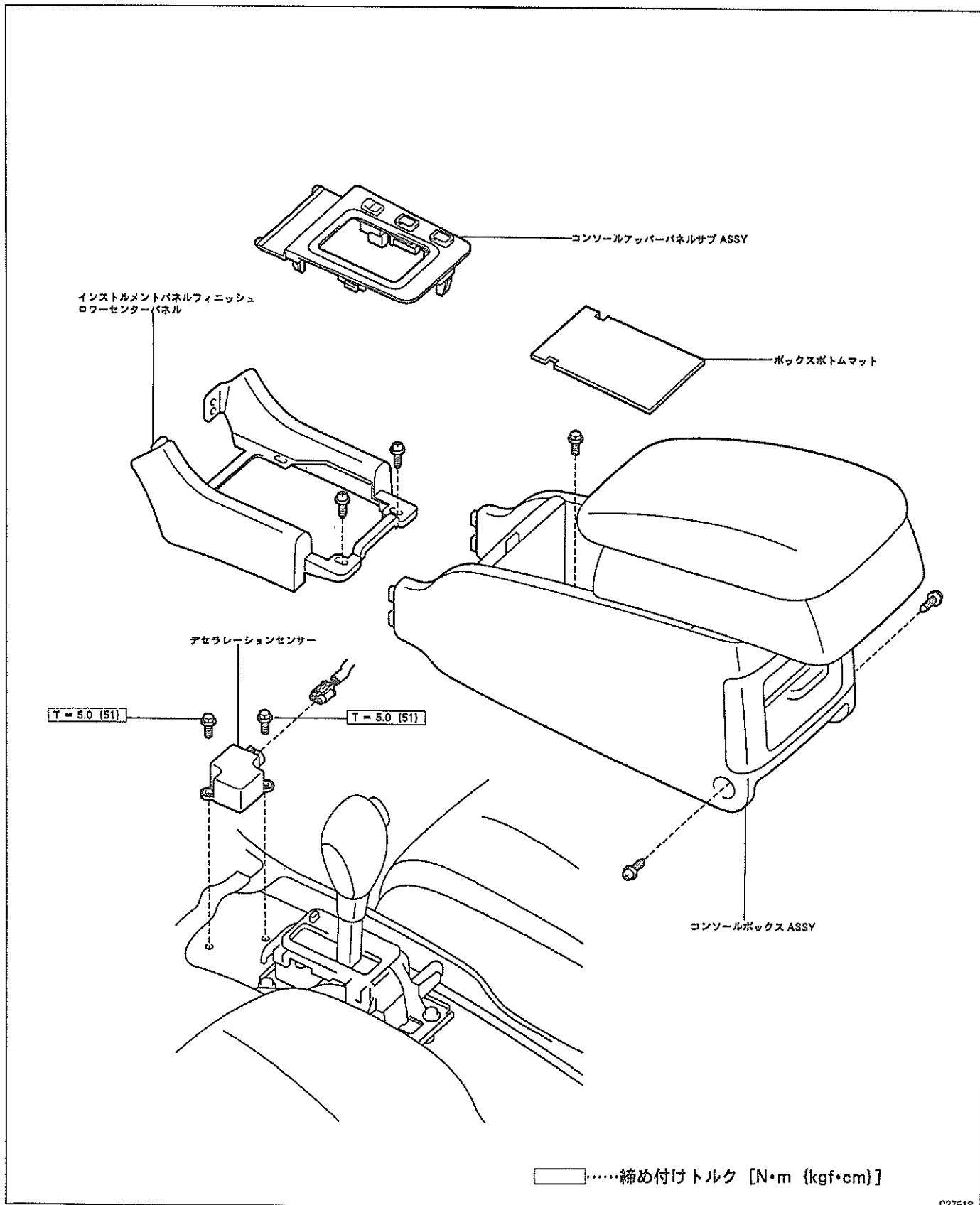
[1JZ-GTE (TRC 装着車) のみ]

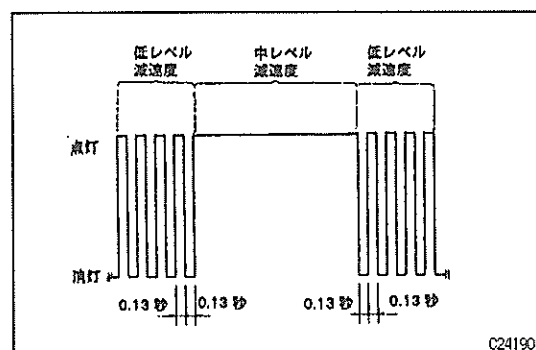
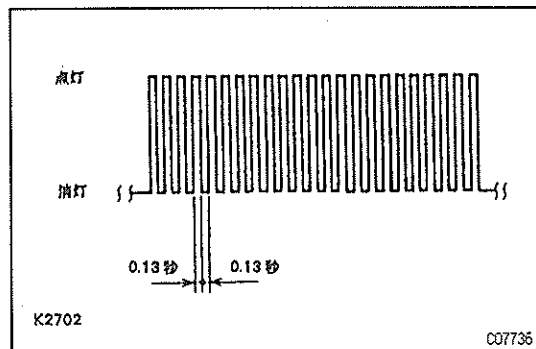
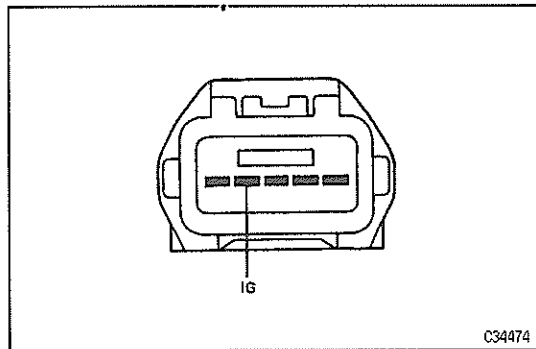
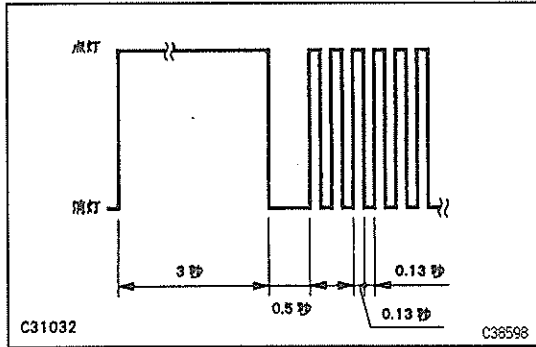
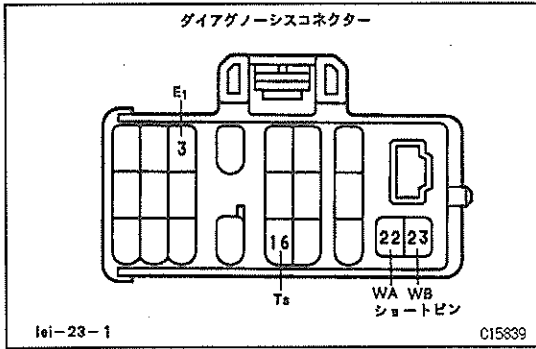
(「1JZ-GTE エンジン」 - 「エレクトロニックスロットルコントロールシステム

(ETCS)」 - 「スロットルコントロールコンピューター」 参照)

デセラレーションセンサー (4WD車)^{T0049034}

脱着構成図





デセラレーションセンサー作動点検および 取り付け状態点検 (4WD車)

1 デセラレーションセンサー作動点検

作業前 水平な場所で点検する。

- (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 Ts ↔ E₁ 端子間を短絡する。
作業前 コネクター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) イグニッションスイッチをONにする。
- (4) ABS ウォーニングランプが 0.13 秒間隔で点滅し、テストモードになっていることを確認する。
作業前 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して行う。

- (5) ABS ウォーニングランプが点灯し続ける場合はデセラレーションセンサーの IG 端子電圧を点検し、正常である場合はデセラレーションセンサーを新品と交換する。
① デセラレーションセンサーのコネクターを接続した状態で、センサー側コネクターの裏側から IG 端子とボデーアース間の電圧を点検する。
IG スイッチ ON……10~14V

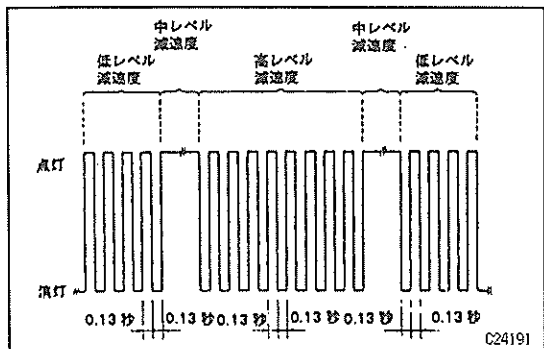
- (6) エンジンを始動する。
- (7) 車速 20km/h 程度で走行し、ブレーキペダルを軽く踏んだとき、ABS ウォーニングランプが 0.13 秒間隔の点滅状態であることを点検する。

(参考) 低レベルの減速度相当

- (8) 車速 20km/h 程度で走行し、ブレーキペダルを少し強く踏んだとき、車両が停止するまでに ABS ウォーニングランプが点滅→点灯→点滅と変化することを点検する。

作業前 道路の安全を確認する。

(参考) 中レベルの減速度状態では ABS ウォーニングランプが点灯する。

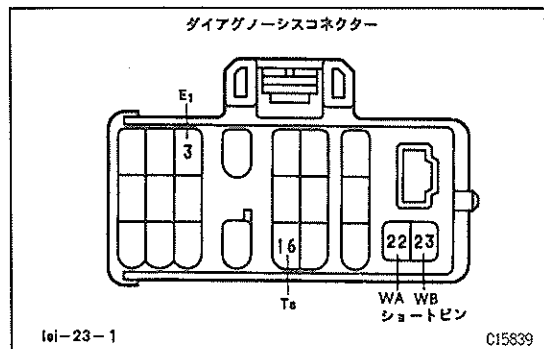


(9) 車速 20km/h 程度で走行し、ブレーキペダルを強く踏んだとき、車両が停止するまでに ABS ウォーニングランプが点滅→点灯→点滅→点灯→点滅（点灯が2回）と変化することを点検する。

注意 道路の安全を確認する。

〈参考〉 高レベルの減速度状態では ABS ウォーニングランプが点滅する。

(10) イグニッションスイッチを OFF にして、ダイアグノーシスコネクタの T_s↔E₁ 端子間を開放する。



2 デセラレーションセンサー取り付け状態点検

注意 水平な場所で点検する。

(1) イグニッションスイッチを OFF にする。

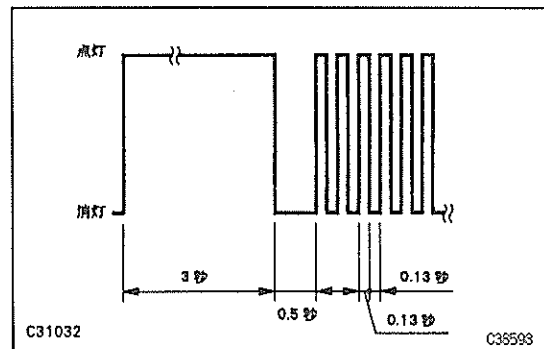
(2) ダイアグノーシスコネクタの T_s↔E₁ 端子間を短絡する。

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) イグニッションスイッチを ON にする。

(4) ABS ウォーニングランプが 0.13 秒間隔で点滅し、テストモードになっていることを確認する。

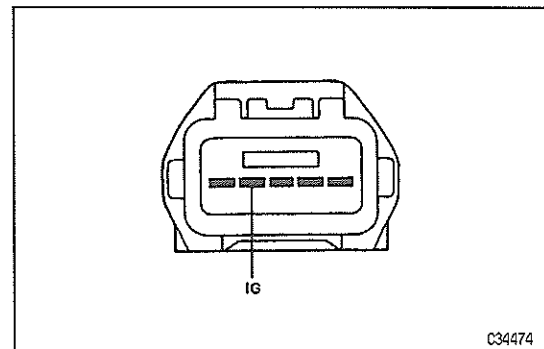
注意 ABS ウォーニングランプ常灯時は、ショートピンを取りはずして行う。



(5) ABS ウォーニングランプが点灯し続ける場合はデセラレーションセンサーの IG 端子電圧を点検し、正常である場合はデセラレーションセンサーを新品と交換する。

① デセラレーションセンサーのコネクタを接続した状態で、センサー側コネクタの裏側から IG 端子とボデーアース間の電圧を点検する。

IG スイッチ ON……10~14V

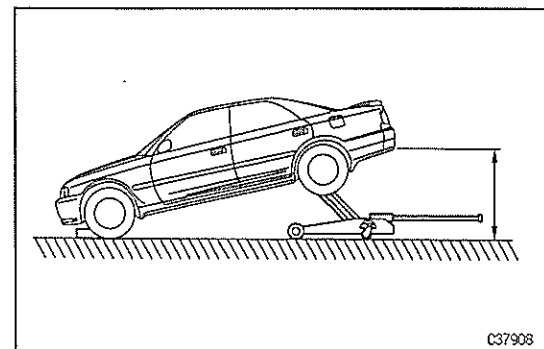


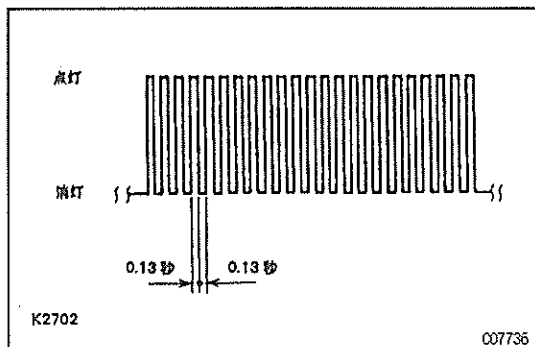
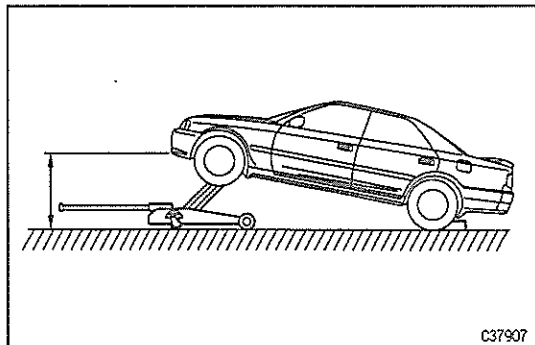
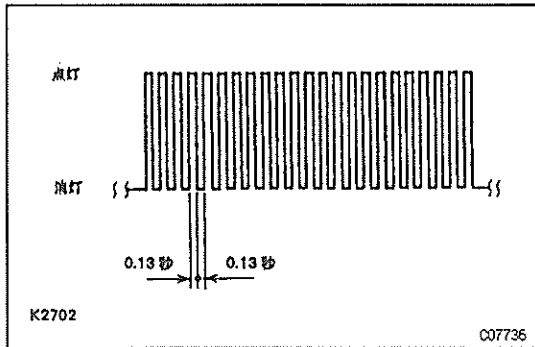
(6) 車両後部をゆっくりジャッキアップし、車両中心部のバンパーの最下部までの高さを基準値とする。

基準値 69±3cm (マークII, クレスタ)

72±3cm (チェイサー)

注意 フロントホイールに輪止めをする。





- (7) ABS ウォーニングランプが点滅状態であることを点検する。
 〈参考〉 ABS ウォーニングランプが点灯の場合は、デセラレーションセンサー取り付けブラケットを新品と交換する。
- (8) 車両後部をゆっくりジャッキダウンする。

- (9) 車両前部をゆっくりジャッキアップし、車両中心部のバンパーの最下部までの高さを基準値とする。
 基準値 57±3cm (マークII, チェイサー)
 61±3cm (クレスタ)
 リヤホイールに輪止めをする。

- (10) ABS ウォーニングランプが点滅状態であることを点検する。
 〈参考〉 ABS ウォーニングランプが点灯の場合は、デセラレーションセンサー取り付けブラケットを新品と交換する。
- (11) 車両前部をゆっくりジャッキダウンする。
- (12) イグニッションスイッチを OFF にして、ダイアグノーシスコネクターの T₅ ↔ E₁ 端子間を開放する。
- (13) イグニッションスイッチを ON にする。
 〈参考〉 通常モードになる [T₅ ↔ E₁ 端子間を開放して、イグニッションスイッチを ON にする] までテストモードコードを記憶しているのので、次の点検に移る前に必ず行う。
- (14) イグニッションスイッチを OFF にする。

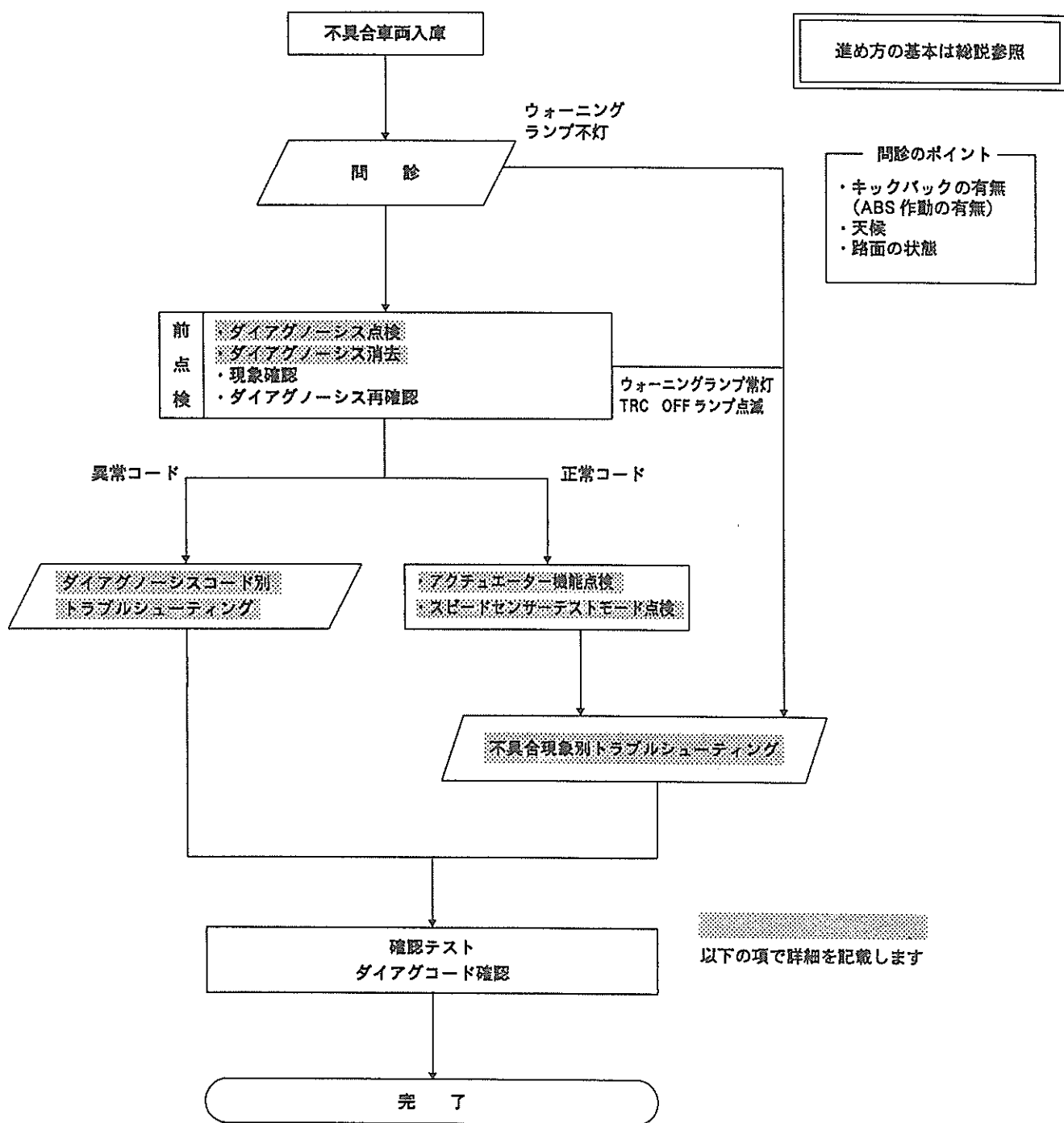
トラブルシューティング

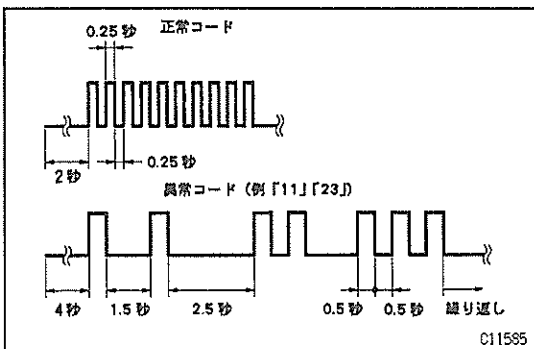
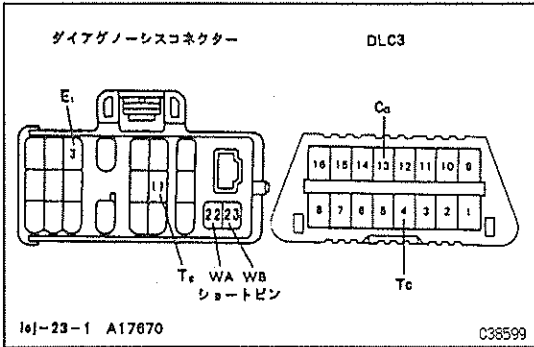
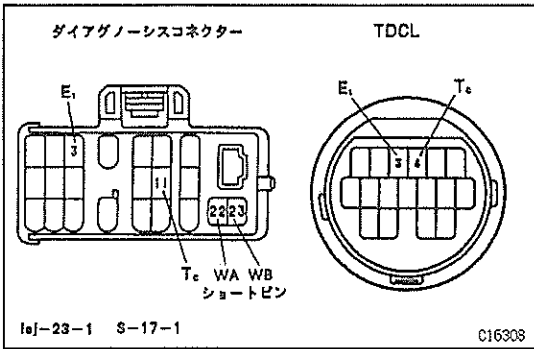
トラブルシューティングの進め方

取り扱い, 作業上の注意

- (1) 点検方法として特に指定のない限り, コンピューター, アクチュエーター, センサー等とりはずす, または組み付けるときは必ずイグニッションスイッチ OFF の状態で行う。

1 トラブルシューティングの進め方





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) ショートピン取りはずし
 - ・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) Tc ↔ E1 端子間短絡 (除く 1JZ-GE, 1G-FE 車)
 - ・ダイアグノーシスコネクタまたは TDCL の Tc ↔ E1 端子間を短絡する。
- (3) Tc ↔ E1, Tc ↔ Ca 端子間短絡 (1JZ-GE, 1G-FE 車)
 - ・ダイアグノーシスコネクタの Tc ↔ E1 端子間または DLC3 の Tc ↔ Ca 端子間を短絡する。
- (4) イグニッションスイッチ ON
 - ・ABS ウォーニングランプおよび TRC OFF ランプ (TRC 装着車のみ) の点滅回数を読み取る。
- (5) Tc ↔ E1, Tc ↔ Ca 端子間開放 (1JZ-GE, 1G-FE 車)
 - ・ダイアグノーシスコネクタの Tc ↔ E1 端子間または DLC3 の Tc ↔ Ca 端子間を開放する。
- (6) Tc ↔ E1 端子間開放 (除く 1JZ-GE, 1G-FE 車)
 - ・ダイアグノーシスコネクタまたは TDCL の Tc ↔ E1 端子間を開放する。
- (7) ショートピン取り付け
 - ・ダイアグノーシスコネクタのショートピンを取り付ける。

トヨタダイアグノーシスリーダーによる読み取り

(TDCL 装着車のみ)

- (1) トヨタダイアグノーシスリーダーを使用してダイアグノーシスコードを読み取る。

(参考) エンジンシステムコードを入力する。

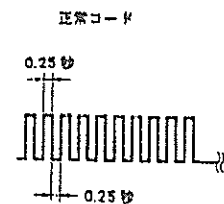
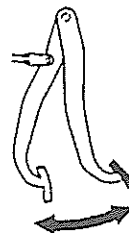
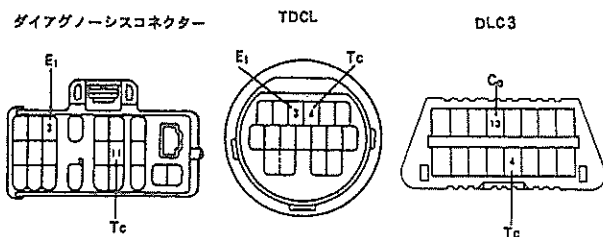
2JZ-GE.....81C 1JZ-GTE.....820

2L-TE.....2F0

3 ダイアグノーシスコード消去

注意 ダイアグコードは不揮発性メモリーに記憶するため、バッテリー、ヒューズ、コンピューター等切り離しでは消去されない。

- (1) ダイアグノーシスコネクタ I1 (Tc) ↔ 3 (E1) 端子間, TDCL の 4 (Tc) ↔ 3 (E1) 端子間または DLC3 の 4 (Tc) ↔ 13 (Ca) 端子間を短絡し, イグニッションスイッチを ON にする。

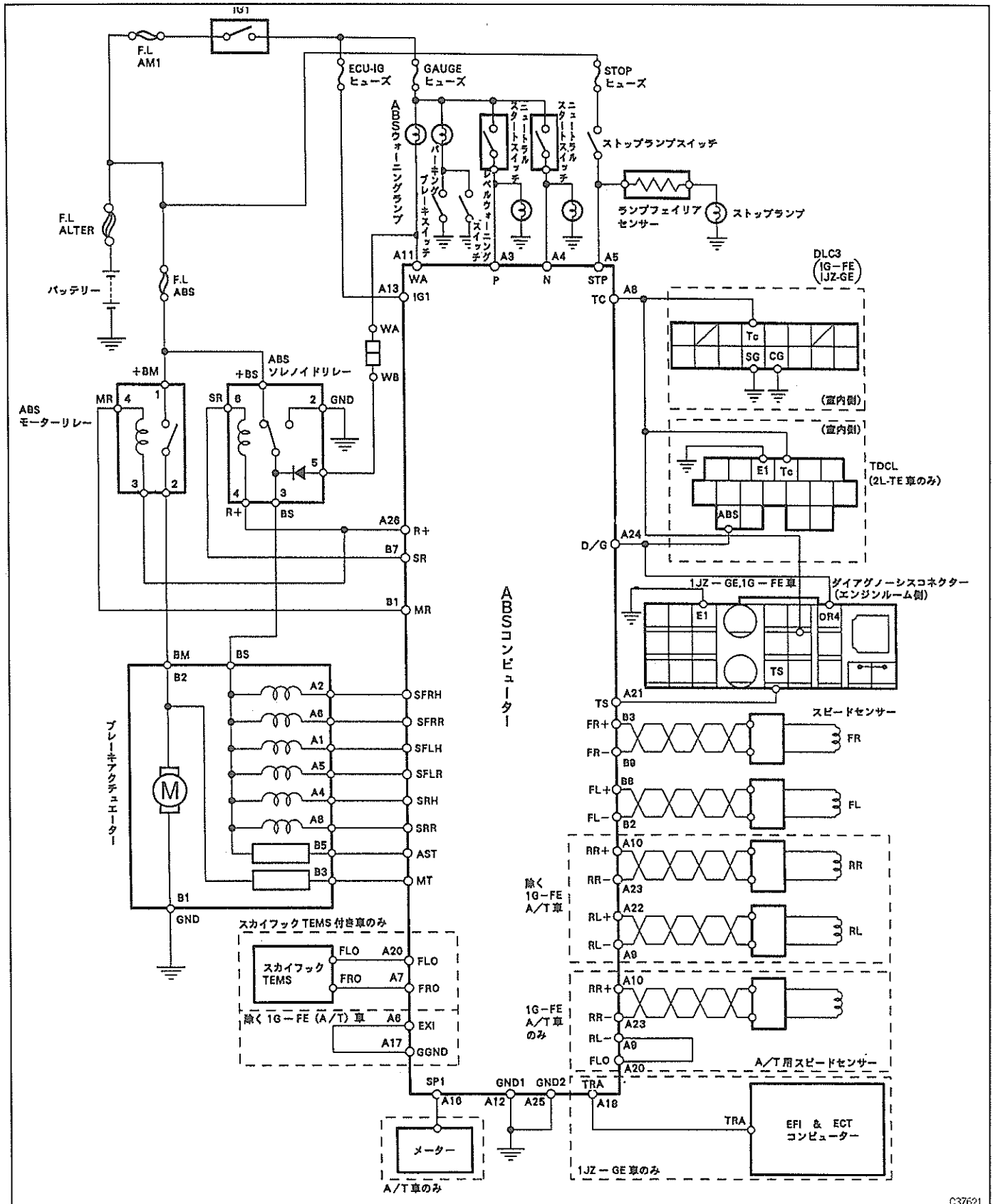


*1 TRC 装着車 (含む 4WD 車) は TRC ダイアグノーシスコードも消去されます

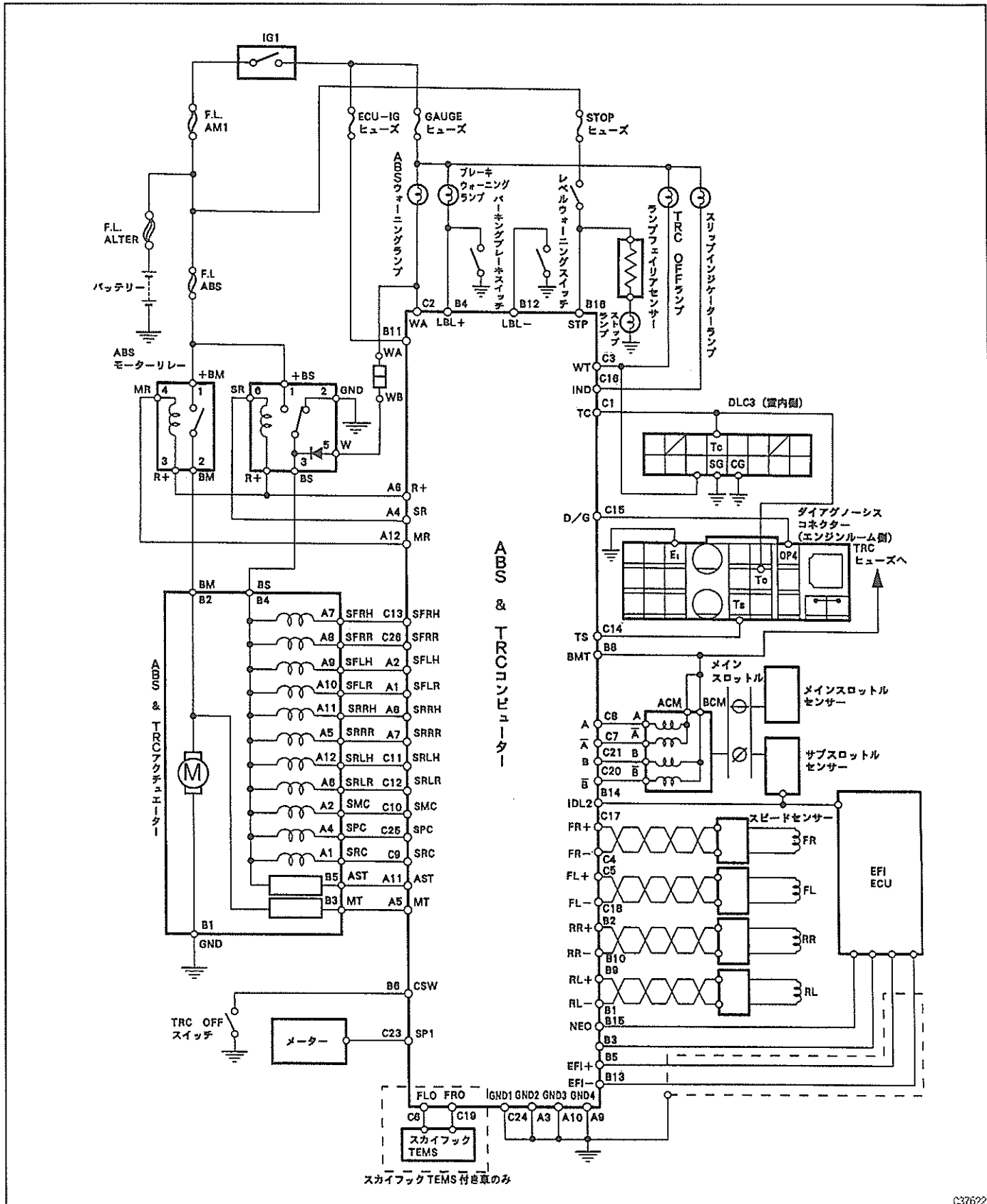
・故障が継続している時は消去できない場合がある

回路図

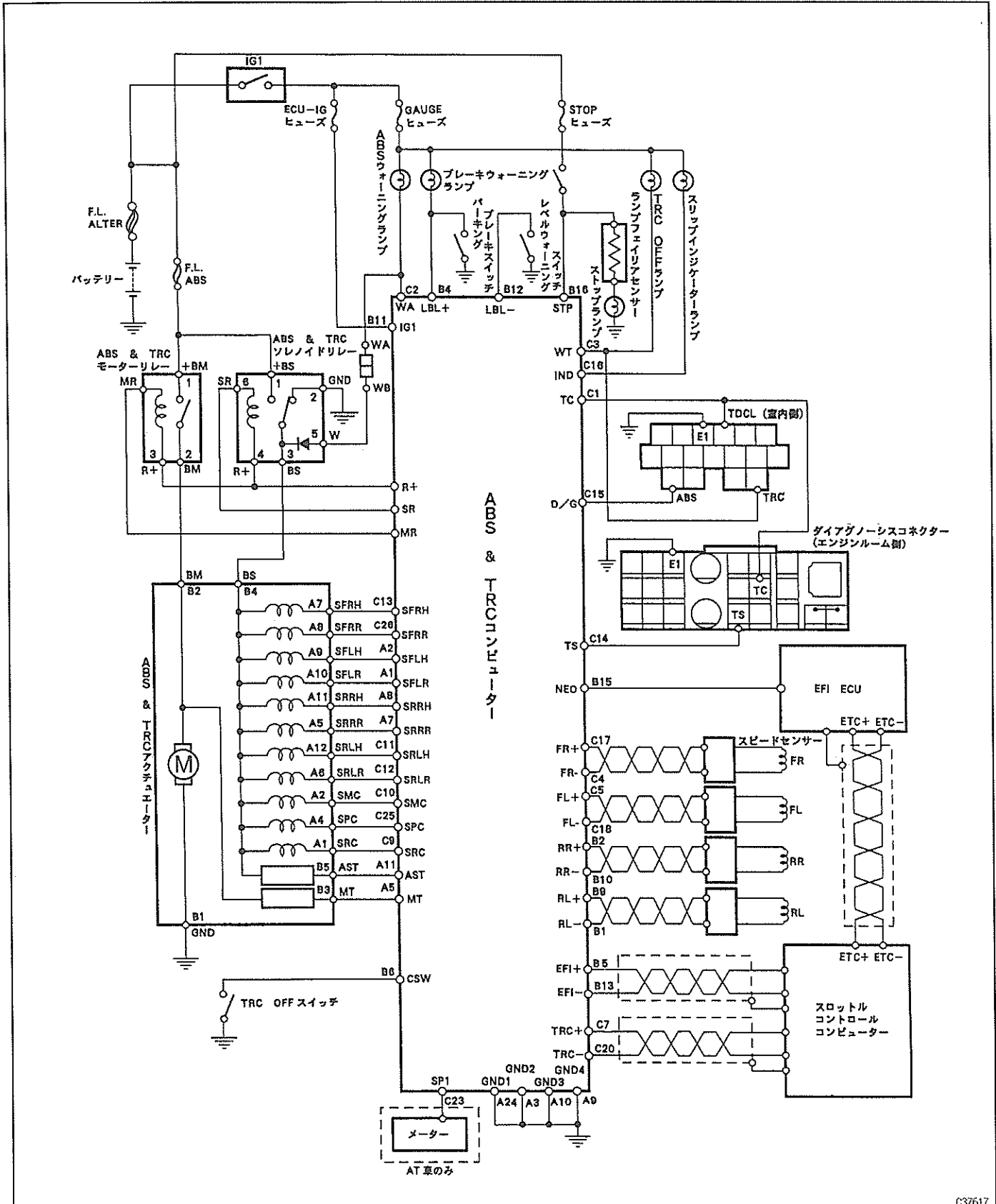
ABSのみ装着車



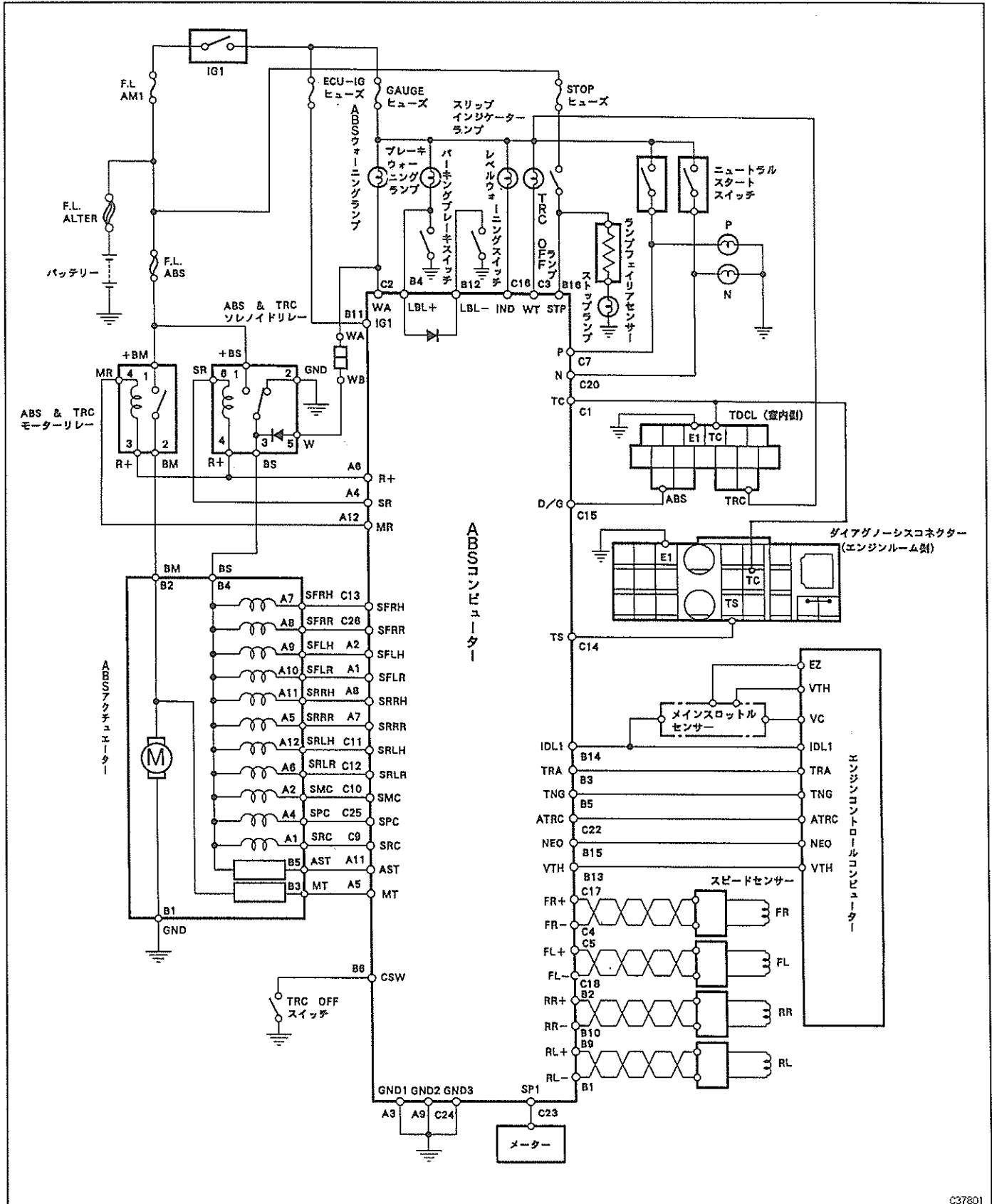
TRC 装着車 (1 JZ-GE 車)



TRC 装着車 (1JZ-GTE 車)

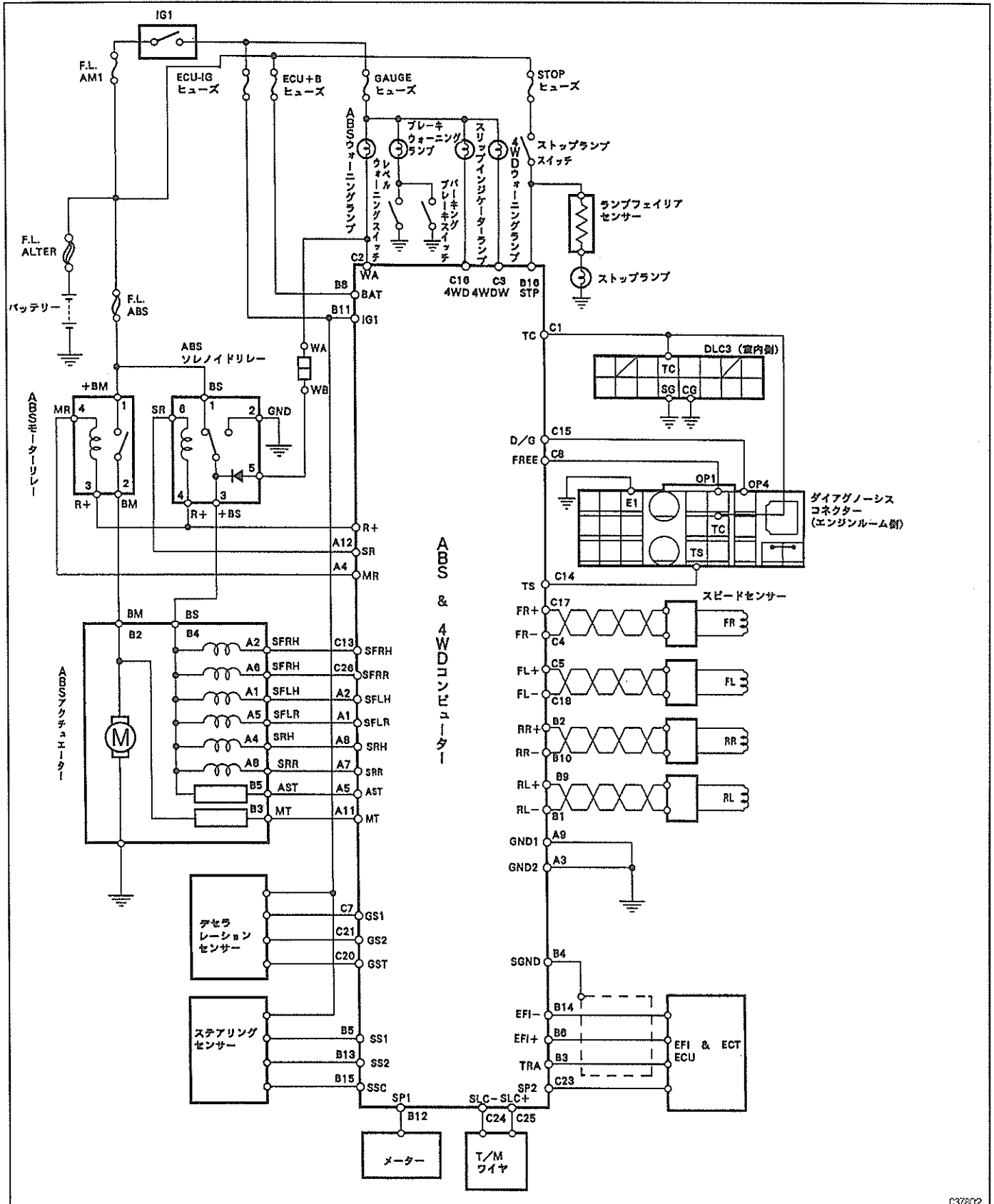


TRC 装着車 (2L-TE 車)



12

4WD車



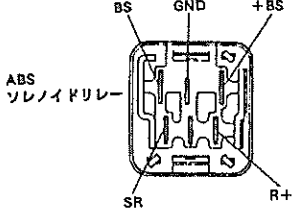
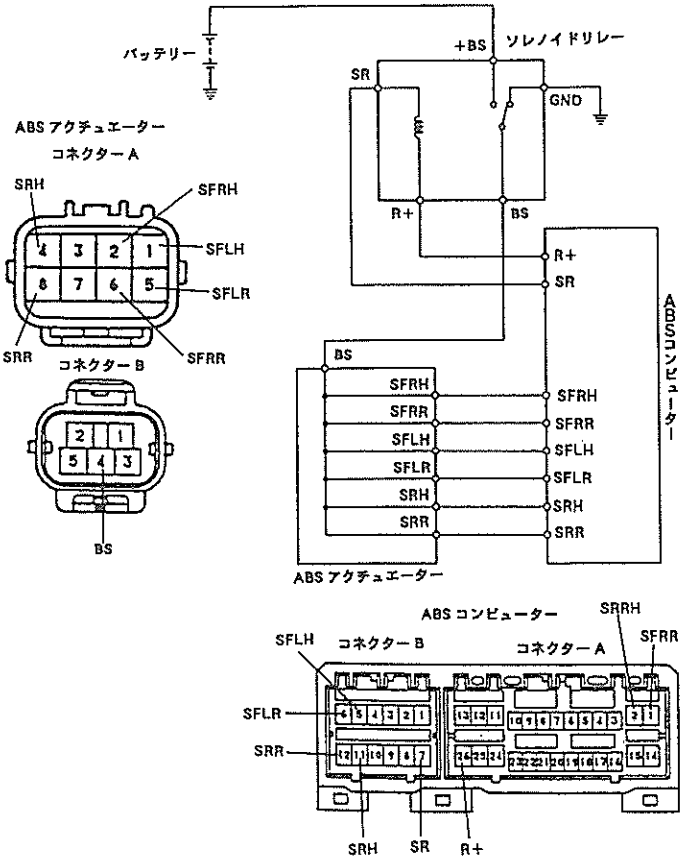
ダイアグノーシスコード別トラブルシュート (ABS 編)

1 ダイアグノーシスコード

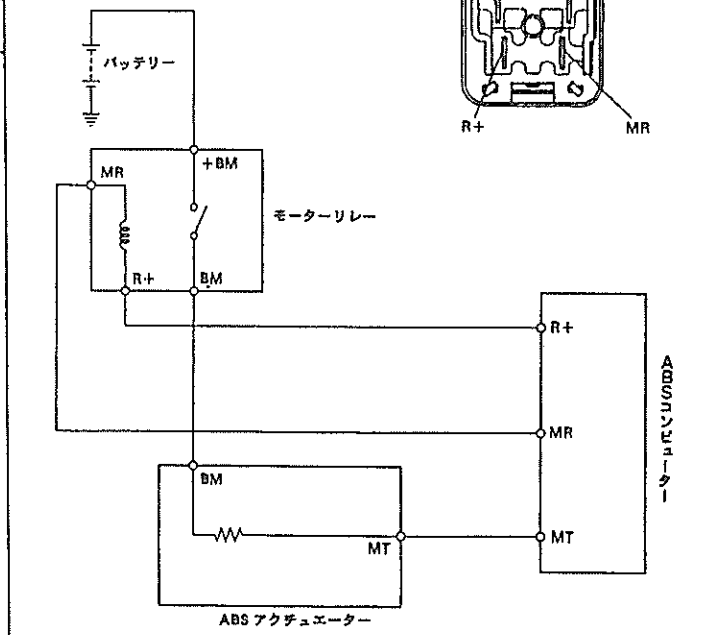
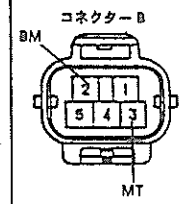
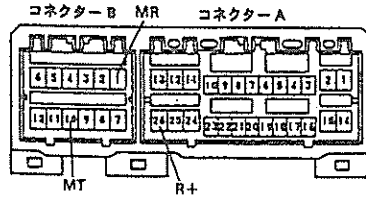
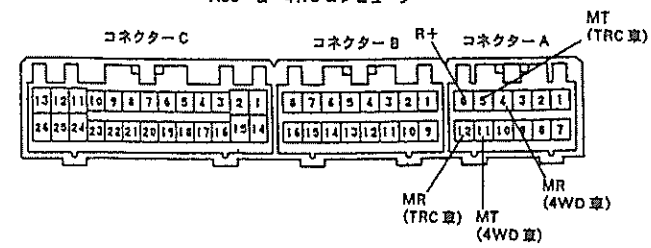
(参考) 不具合発生中は、ウォーニングランプが点灯しフェイルセーフ (通常ブレーキ) 機能になる。また不具合が解消し、ウォーニングランプが消灯すると ABS システムは復帰します。

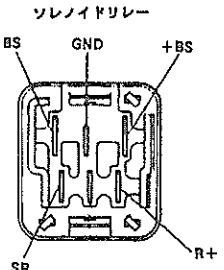
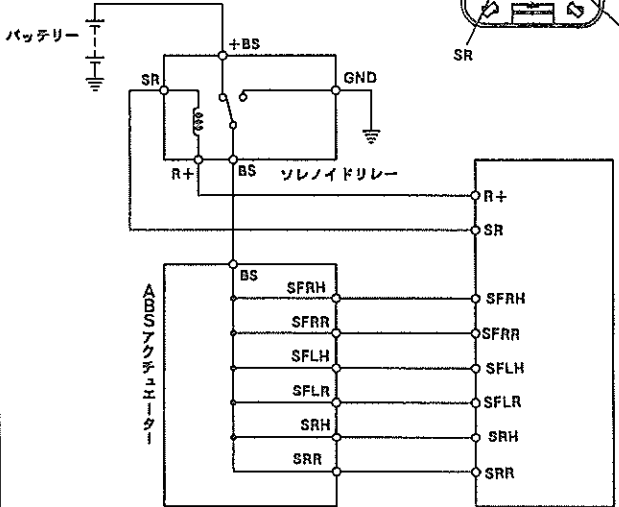
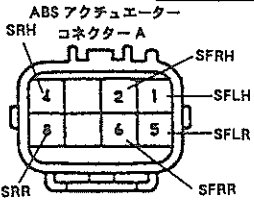
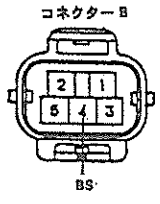
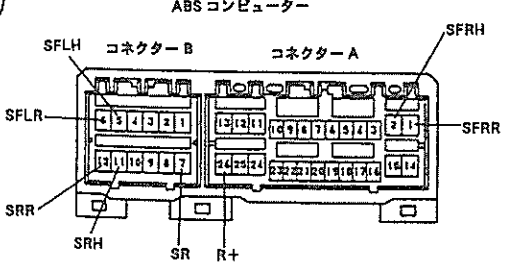
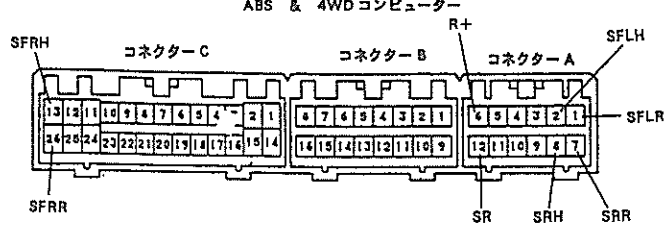
ABS のみ車 (ABS ウォーニングランプ表示)

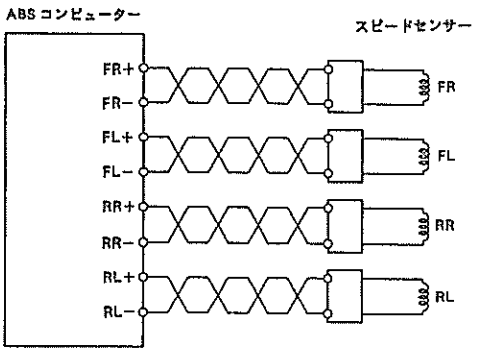
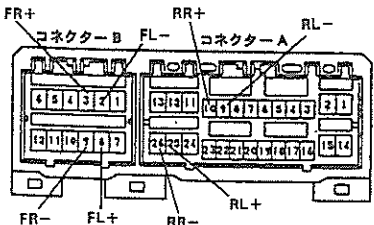
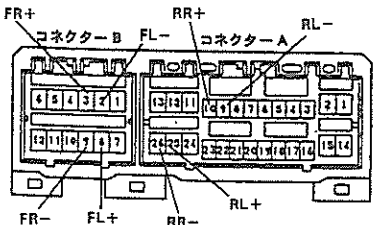
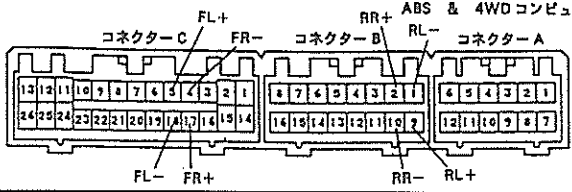
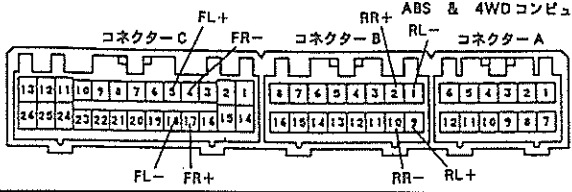
(除く 4WD 車)

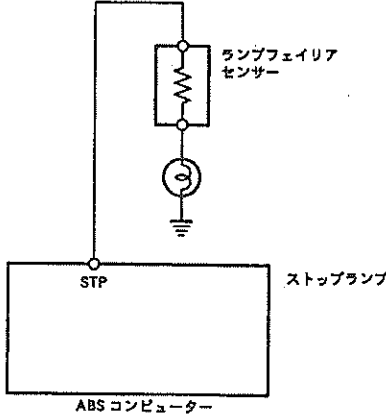
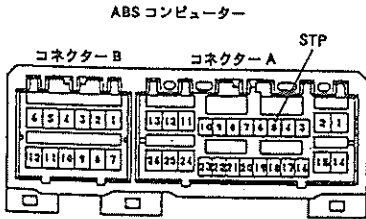
コード 番号	診断項目 ----- 診断内容 ① 診断条件 ② 異常状態 ③ 異常期間	点検部位
11	<p>ABS ソレノイドリレー系断線</p> <p>① コンピューターの SR 端子 1.5V 以下 (ソレノイドリレー ON) 時 (イグニッションスイッチ ON 後約 2 秒以降)</p> <p>② すべてのコンピューターのソレノイド端子が 10~14V でない</p> <p>③ 0.2 秒以上</p> <p>「ABS 作動時にソレノイドリレー系が断線すると、ソレノイド系異常のコードを記憶する場合があります」</p>	<p>点検方法: 関係図をもとに・各部単体点検 (12-80 ページ参照)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・電源電圧点検・ワイヤハーネス点検・コネクタ点検 (総説参照) を行う <p>(参考) ダイアグ検出時はフェイルセーフとなり R+ 端子より出力がないため</p> <p>(関係図)</p> 
12	<p>ABS ソレノイドリレー系+B ショート</p> <p>① コンピューターの SR 端子 10~14V (ソレノイドリレー OFF) 時 (イグニッションスイッチ ON 直後のみ)</p> <p>② 1ヶ所でもコンピューターのソレノイド端子が 10~14V である</p> <p>③ 0.2 秒以上</p>	 <p>パッチリー</p> <p>ABS アクチュエーター コネクター A</p> <p>ABS アクチュエーター コネクター B</p> <p>ABS コンピューター</p>

12

コード番号	診断項目 診断内容 ① 診断条件 ② 異常状態 ③ 異常期間	点検部位
13	モーターリレー系断線 ① コンピューターの MR 端子 1.5V 以下 (モーターリレー ON 時) ② コンピューターの MT 端子 (モーターリレー ON 確認信号端子) が 10 ~ 14V でない ③ 0.2 秒以上	点検方法: 関係図をもとに・各部単体点検 (12 - 80 ページ参照) ・電源電圧点検・ワイヤハーネス点検・コネクタ点検 (総説参照) を行う (参考) ダイアグ検出時はフェイルセーフとなり R+ 端子より出力がないため (関係図)
14	モーターリレー系+Bショート ① コンピューターの MR 端子 10 ~ 14V (モーターリレー OFF) 時 (ABS 作動時またはイニシャルチェック以外) ② コンピューターの MT 端子が 10 ~ 14V ③ 4 秒以上	 <p>ABS アクチュエーター</p> <p>ABS コンピューター</p>   <p>ABS & TRC コンピューター ABS & 4WD コンピューター</p> 

コード 番号	診断項目 診断内容 ① 診断条件 ② 異常状態 ③ 異常期間	点検部位
21	<p>アクチュエーターフロント右ソレノイド系異常 (SFRH, SFRH)</p> <p>① コンピューターのSR 端子 1.5V 以下 (ソレノイドリレー ON) 時 ② ソレノイドの断線またはショート状態 ③ 0.05 秒以上</p> <p>① ABS 作動時 ② ソレノイドリレー系断線 ③ 0.05 秒以上</p> <p>以下の「22」「23」の項目の診断内容は同じ</p>	<p>点検方法: 関係図をもとに・各部単体点検 (12-79 ページ参照) ・ワイヤハーネス点検・コネクタ点検 (総説参照) を行う</p> <p>(関係図)</p>      
22	<p>アクチュエーターフロント左ソレノイド系異常 (SFLR, SFLH)</p>	
23	<p>アクチュエーターリヤソレノイド系異常 (SRR, SRH)</p>	

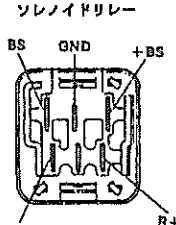
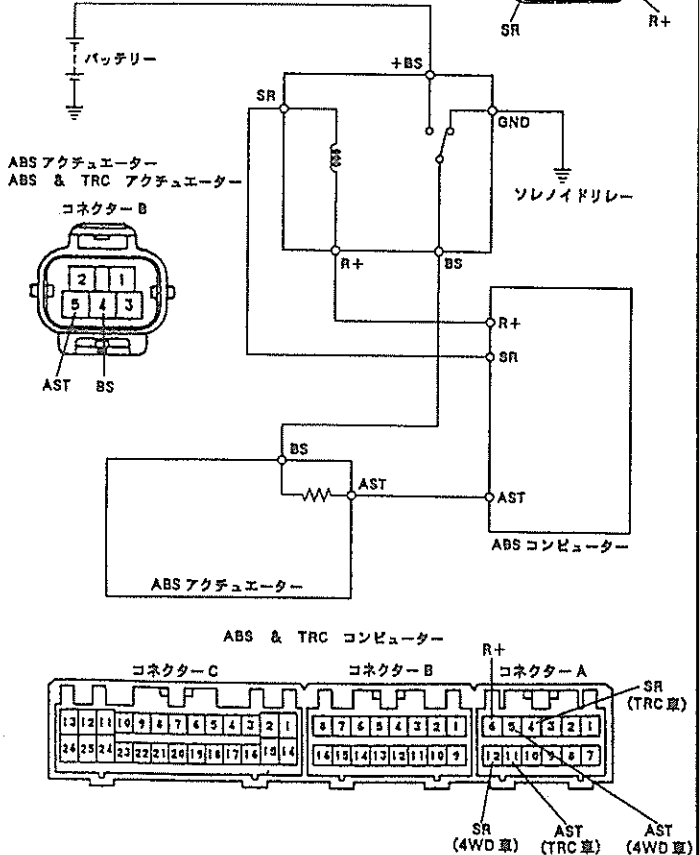
コード 番号	診断項目 診断内容 ① 診断条件 ② 異常状態 ③ 異常期間	点検部位
31	<p>フロント右スピードセンサー系信号異常 [FR+, FR-]</p> <p>① 車速 10km/h 以上で走行中 ② スピードセンサーからパルス信号がとだえた ③ 15 秒(4WD 車は 30 秒)以上 (ただし, RL, RR の 2 輪同時に異常の場合は 200 秒以上(除く 4WD 車))</p> <p>① 車速 15km/h 以上で走行中 ② スピードセンサーからのパルス信号の瞬間的な欠落 ③ 7 回以上</p> <p>① 車速 20km/h 以上で走行中 ② スピードセンサーからのパルス信号に異常信号が連続して発生 ③ 5 秒間に 75 回以上</p> <p>① イグニッションスイッチ ON 中 ② スピードセンサー系断線 ③ 0.5 秒以上</p> <p>以下の項目「32」から「34」までは診断内容</p>	<p>点検方法: 関係図をもとに・各部単体点検 (12-81 ページ参照) ・電源電圧点検・ワイヤハーネス点検・コネクタ点検 (総説参照) を行う</p> <p>(関係図)</p>  
32	<p>フロント左スピードセンサー系信号異常 [FL+, FL-]</p>	
33	<p>リヤ右スピードセンサー系信号異常 [RR+, RR-]</p> <p>リヤスピードセンサー系信号異常 [IG-FE (A/T) 車]</p>	
34	<p>リヤ左スピードセンサー系信号異常 [RL+, RL-]</p>	
41	<p>電源電圧異常</p> <p>① 車速 3km/h 以上で走行中 ② コンピューターの IGI 端子 9 ~ 10V 以下 ③ 10 秒以上</p> <p>① リレー (ソレノイドリレーまたはモーターリレー) ② コンピューターの IGI 端子電圧低下 (9 ~ 10V) による, リレー接点が OFF 状態 ③ 0.2 秒以上</p>	<p>点検方法: 回路図をもとに・各部単体点検・ワイヤハーネス点検・コネクタ点検・バッテリー点検・IC レギュレーター点検を行う</p>

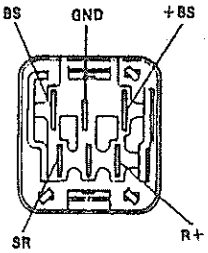
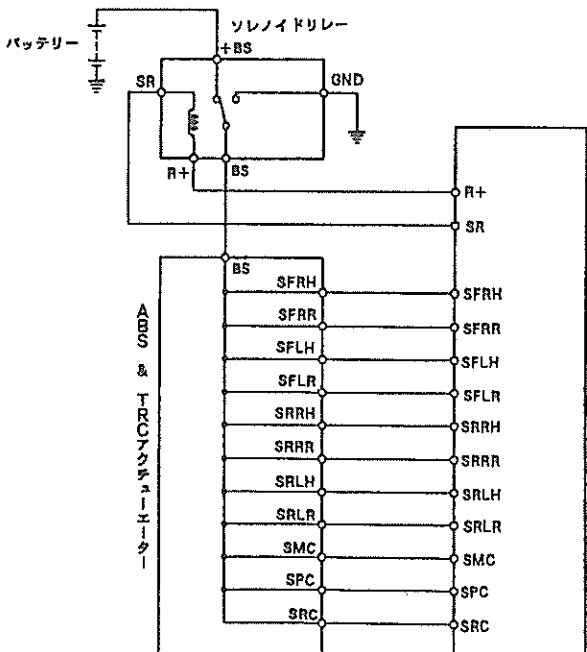
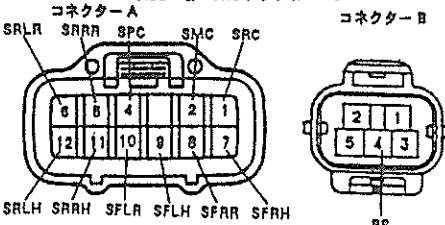
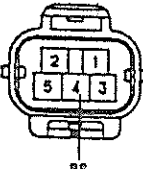
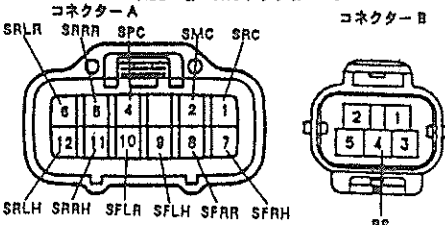
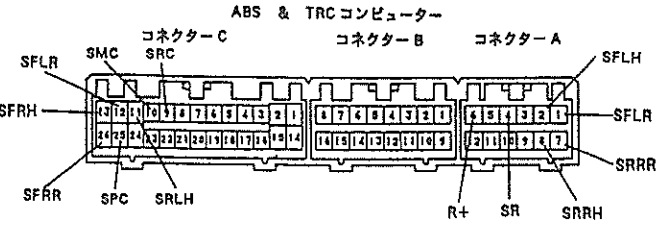
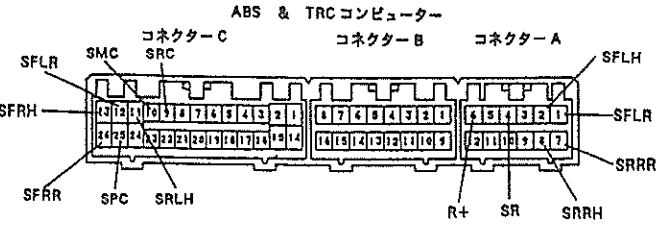
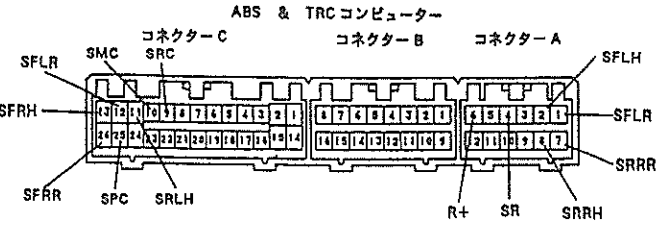
コード 番号	診断項目 診断内容 ① 診断条件 ② 異常状態 ③ 異常期間	点検部位
49	ストップランプ系番号断線 (STP) ① イグニッションスイッチ ON 中 ② コンピューターの STP 端子 3 ~ 9.5V ③ 0.3 秒以上	点検方法: 関係図をもとに・ストップランプワイヤハーネス のコネクタ、ワイヤハーネス、ストップランプ 単体点検を行う (関係図)  
51	アクチュエーターモーター回転せず ① イニシャルチェック時(イグニッションスイッチ ON 後、最初に車速 6km/h を越えた時) ② モーター不回転	点検方法: 回路図をもとに・ABS アクチュエーターモーターワイヤ ハーネス、コネクタ・モーターリレー・バッテリーの単 体、コネクタ、ワイヤハーネスの点検を行う
常灯	コンピューター系統の異常 ② コンピューター系統の異常 電源電圧異常 ② 電源電圧 16 ~ 18V 以上	・“不具合現象別トラブルシュート” 参照 ・“不具合現象別トラブルシュート” 参照 ・ICレギュレーター ・オルタネーター

12

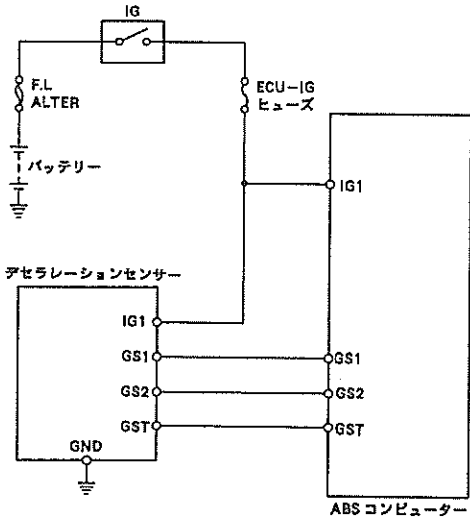
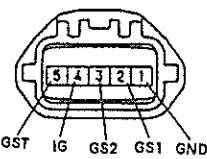
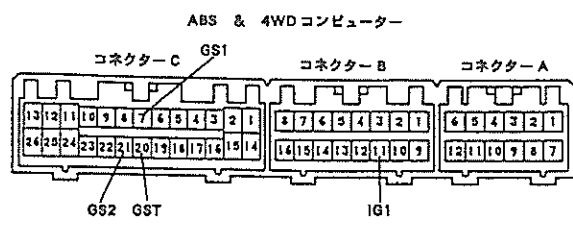
ABS & TRC車 (ABS ウォーニングランプ表示)

(含む4WD車)

「13」, 「14」, * 「21」~「23」, 「31」~「34」, 「41」, 「49」, 「51」, 「常灯」はABSのみ車と内容が同じ為参照する		*4WD車のみ
コード番号	診断項目 ----- 診断内容 ① 診断条件 ② 異常状態 ③ 異常期間	点検部位
11	<p>ABS&TRC ソレノイドリレー系断線</p> <p>① コンピューターのSR端子1.5V以下(ソレノイドリレーON)時 (イグニッションスイッチON後約2秒以降)</p> <p>② コンピューターAST端子(ソレノイドリレーON確認信号端子)が10~14Vでない</p> <p>③ 0.2秒以上</p>	<p>点検方法: 関係図をもとに・各部単体点検(12-80ページ参照) ・電源電圧点検・ワイヤハーネス点検・コネクタ点検(総説参照)を行う (参考) ダイアグ検出時はフェイルセーフとなりR+端子より出力がないため (関係図)</p> 
12	<p>ABS&TRC ソレノイドリレー系+Bショート</p> <p>① コンピューターのSR端子10~14V(ソレノイドリレーOFF)時 (イグニッションスイッチON直後のみ)</p> <p>② コンピューターのAST端子が10~14Vである</p> <p>③ 0.2秒以上</p>	 <p>ABSアクチュエーター ABS & TRC アクチュエーター コネクタ-B</p> <p>AST BS</p> <p>AST</p> <p>ABSアクチュエーター</p> <p>ABS & TRC コンピューター</p> <p>コネクタ-C コネクタ-B コネクタ-A</p> <p>SR (TRC車)</p> <p>SR (4WD車) AST (TRC車) AST (4WD車)</p>

コード 番号	診断項目 診断内容 ① 診断条件 ② 異常状態 ③ 異常期間	点検部位
21	<p>アクチュエーターフロント右ソレノイド系異常 (SFRR, SFRH)</p> <p>① コンピューターのSR端子1.5V以下 (ソレノイドリレー ON) 時 ② ソレノイドの断線またはショート状態 ③ 0.05秒以上</p> <p>以下の「22」～「27」の項目診断内容は同じ</p>	<p>点検方法: 関係図をもとに・各部単体点検 (12-79ページ参照) ・ワイヤハーネス点検・コネクタ点検 (総説参照) を行う</p> <p>(関係図) ソレノイドリレー</p>  
22	<p>アクチュエーターフロント左ソレノイド系異常 (SFLR, SFLH)</p>	
23	<p>アクチュエーターリヤ右ソレノイド系異常 (SRRH, SRRR)</p>	
24	<p>アクチュエーターリヤ左ソレノイド系異常 (SRLH, SRLR)</p>	
25	<p>マスターシリンダーカットソレノイド系異常 (SMC)</p>	
26	<p>マスターシリンダーカットソレノイド系異常 (SPC)</p>	
27	<p>リザーバーカットソレノイド系異常 (SRC)</p>	

12

コード 番号	診断項目 ----- 診断内容 ① 診断条件 ② 異常状態 ③ 異常期間	点検部位
*1 43	デセラレーションセンサー出力異常 {GST, GS1, GS2} ----- ① 車速 0km/h→30km/h 以上→0km/h 時 ② センサー出力に変化がない ③ 16 回以上	点検方法: 関係図をもとに・各部単体点検 (12-56 ページ参照) ・電源電圧点検・ワイヤハーネス点検・コネクタ点検 (総説参照) を行う (関係図)
*1 44	デセラレーションセンサー断線またはショート {GST, GS1, GS2} ----- ① イグニッションスイッチ ON 中 ② デセラレーションセンサーの断線またはショート ③ 1 秒以上	 <p>関係図</p>  <p>デセラレーションセンサー</p>  <p>ABS & 4WD コンピューター</p>

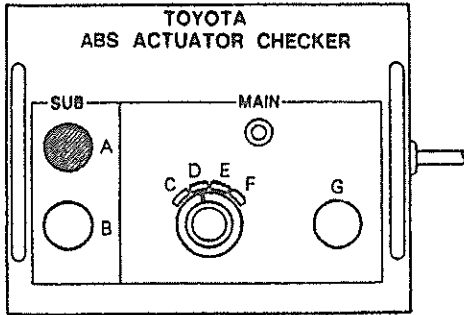
*1 4WD 車のみ

ABS アクチュエーター機能点検

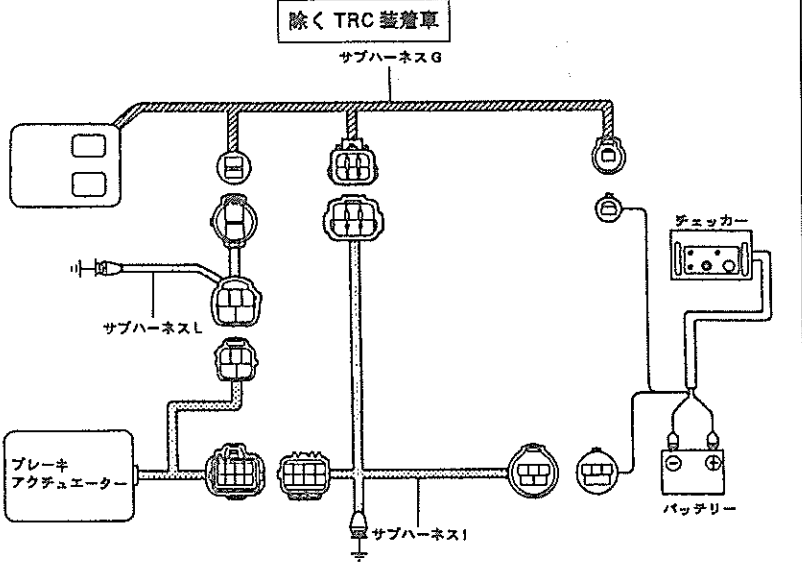
目的: ABS および TRC ソレノイド, モーターを強制駆動させることで, 機械的な故障の有無をチェックする

1 ABS アクチュエーターチェッカー接続

ABS チェッカー接続図

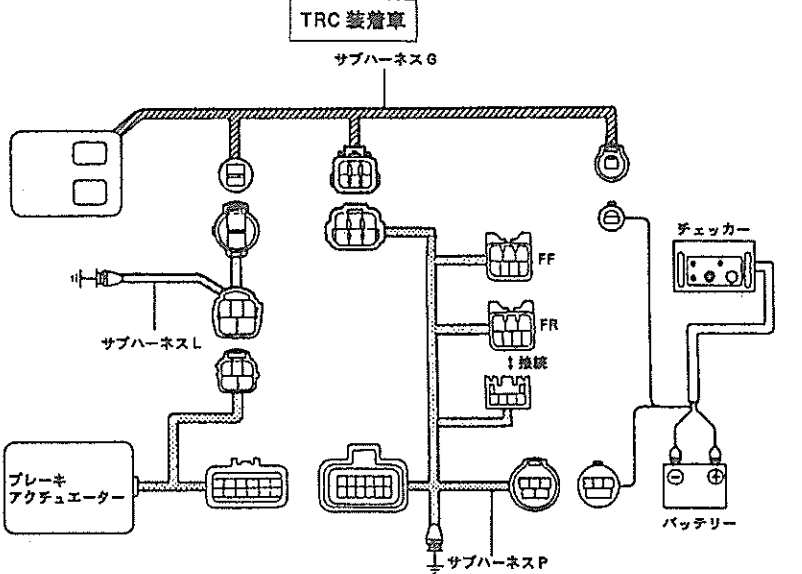


スイッチ番号		機能
プッシュスイッチ	A	モーター ON/OFF
	B	フロント左ソレノイド ON/OFF
セレクトスイッチ	C	---
	D	フロント右ソレノイド
	E	---
プッシュスイッチ	F	リヤソレノイド
	G	C~F ソレノイド ON/OFF



TRC 装着車

スイッチ番号		機能
プッシュスイッチ	A	モーター ON/OFF
	B	フロント左ソレノイド ON/OFF
セレクトスイッチ	C	---
	D	フロント右ソレノイド
	E	リヤ左ソレノイド
プッシュスイッチ	F	リヤ右ソレノイド
	G	C~F ソレノイド ON/OFF



C37572 JB3433 C31953 JB3776 C36891

注意 ソレノイド, モーターの作動は 10 秒以上行わない

C37523

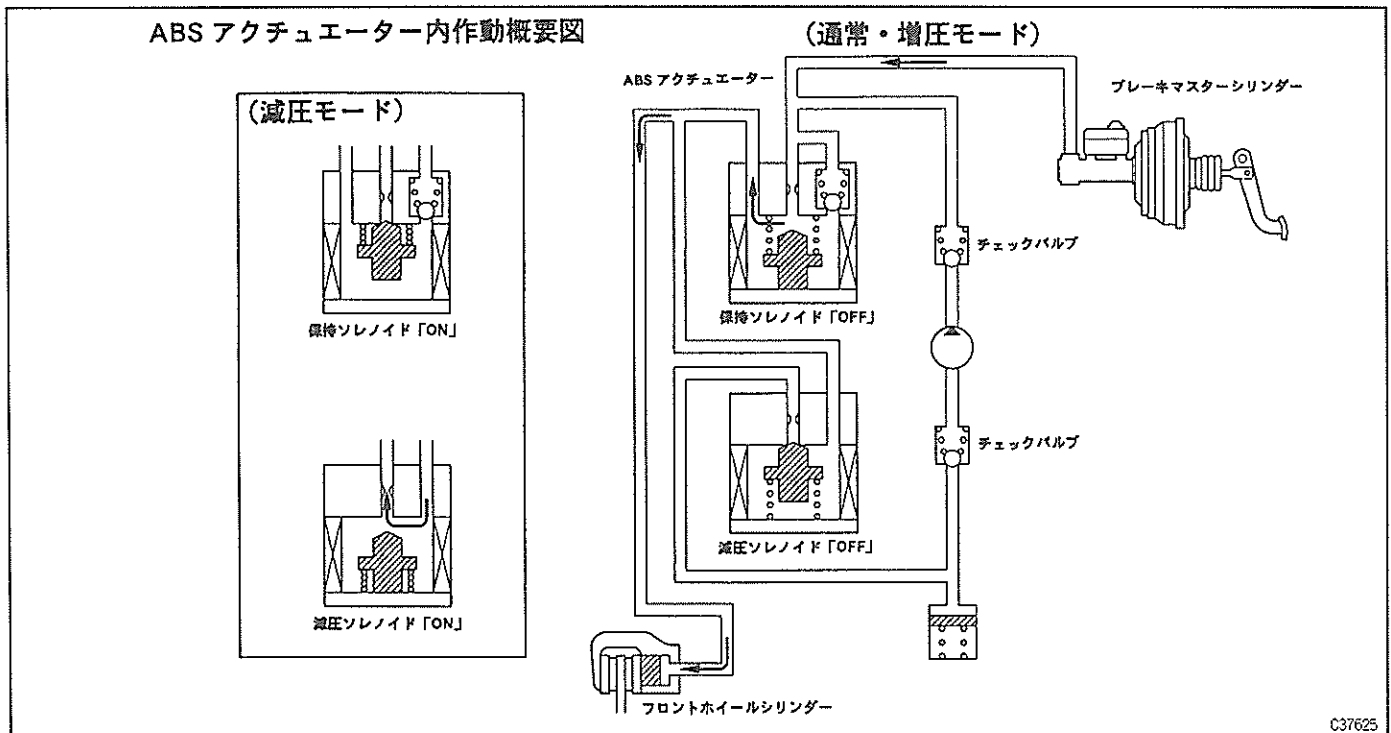
12

- 2 エンジン始動
- 3 ソレノイドバルブおよびモーター点検

点検項目	点検方法	基準	基準をはずれた時
モーターの作動点検	(1) MOTOR スイッチを2~3秒間押す	作動音が聞こえる	ポンプモーター作動不良
ソレノイドバルブ作動点検	セレクトスイッチを点検車輪に合わせ、各輪(1)~(6)を実施する (1) 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 (2) MOTOR スイッチを押す (3) 一度ペダルを戻し、再度踏み込む (4) ON/OFF スイッチを押す(減圧モード) ※ (5) ON/OFF スイッチを離す(増圧モード) ※ (6) MOTOR スイッチを押す	ペダルが入り込まない ペダルに脈動がない ————— ペダルが入り込まない ペダルが入り込む ペダルが戻される	減圧ソレノイドバルブシール性不良 減圧ソレノイドバルブシール性不良 ————— 保持ソレノイドバルブ作動不良 減圧ソレノイドバルブ作動不良 ポンプモーター作動不良

※ "B" スイッチ(FRONT LH)の車輪点検を行う場合は、セレクトスイッチはどの位置でもよい

JB2923

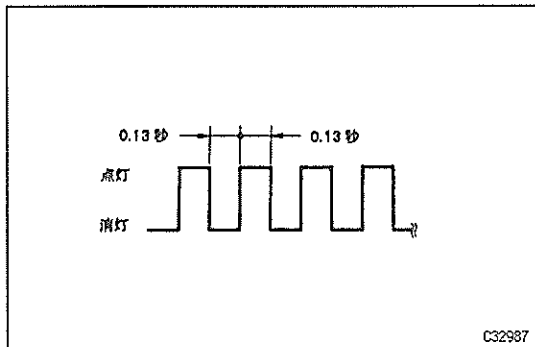
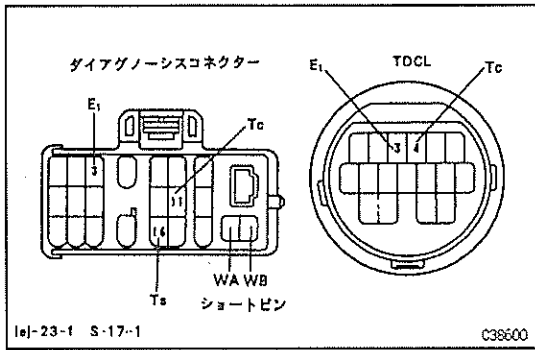


4 ダイアグノーシスコード消去

注意 機能点検を行うと、ダイアグノーシスコードを記憶するため、点検終了後は必ず消去すること。

(「トラブルシューティング」-「ダイアグノーシスコード消去」参照)

5 正常コード確認



センサーテストモード点検

目的: スピードセンサー系において通常のダイアグノーシスで検出しきれないものをより詳しい点検をする

1 スピードセンサー点検

項目	作業												
テストモードセット	ショートピンを取りはずし、16 (Ts) ↔ 3 (E _i) 端子間を短絡												
エンジン始動	テストモードになっていることを ABS ウォーニングランプで確認 (0.13 秒間隔で点滅)												
走行テスト *1	<table border="1"> <thead> <tr> <th>点検項目</th> <th>センサー出力電圧点検</th> <th>センサー出力電圧変動点検</th> <th>センサー出力(高速)電圧変動点検</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>車速 [km/h]</td> <td>0 ~ 10</td> <td>45 ~ 80</td> <td>80 ~</td> </tr> <tr> <td>ウォーニングランプ状態</td> <td>※ 点滅</td> <td>点滅(異常) 消灯(正常)</td> <td>点滅(異常) 1秒点滅 → 消灯(正常)</td> </tr> </tbody> </table>	点検項目	センサー出力電圧点検	センサー出力電圧変動点検	センサー出力(高速)電圧変動点検	車速 [km/h]	0 ~ 10	45 ~ 80	80 ~	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) 1秒点滅 → 消灯(正常)
	点検項目	センサー出力電圧点検	センサー出力電圧変動点検	センサー出力(高速)電圧変動点検									
	車速 [km/h]	0 ~ 10	45 ~ 80	80 ~									
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) 1秒点滅 → 消灯(正常)										
※ 4WD 車は 20km/h で走行し、少し強めのブレーキを踏む													
テストモードコード表示	11 (Tc) ↔ 3 (E _i) 端子間を短絡 (16 (Ts) ↔ 3 (E _i) 端子間の短絡を開放しない) 参考: 通常のダイアグノーシスコードも合わせて表示する												
テストモード解除	11 (Tc) ↔ 3 (E _i) 端子間および 16 (Ts) ↔ 3 (E _i) 端子間を開放												

※ ウォーニングランプで正常、異常の判定はできないので、走行テスト終了後、必ずテストモードコード表示でコードの確認をする。

*1 走行上の注意

- ・走行開始時および停止時はハンドルを直進状態にしてゆっくり減速を行う。(タイヤをスリップさせない)
- ・45km/h 以上(80km/h 以下)の車速を 1 秒以上保つ。

- 〈参考〉
- ・テストモードにすると各足廻り制御システム全てテストモードになる。
 - ・テストモードに入ると、全コードを一度記憶し、点検時にコンピューターが正常に判断すると記憶を消去します。
 - ・点検しない他の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ります。テストモードを解除すれば、記憶は消去されます。

JB2925

2 テストモード点検

コード番号	診断内容 (端子記号)	テストモードコード判定条件	点検項目
71	フロント右スピードセンサー出力電圧異常 (FR+, FR-)	0~10km/h までゆっくり直進走行する。	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 ④ スピードセンサーローター系異常
72	フロント左スピードセンサー出力電圧異常 (FL+, FL-)		
73	リヤ右スピードセンサー出力電圧異常 (RR+, RR-)		
74	リヤ左スピードセンサー出力電圧異常 (RL+, RL-)		
75	フロント右スピードセンサー出力周期異常 (FR+, FR-)	45km/h 以上で 1 秒以上走行する。	① スピードセンサーローターの傷つき ② スピードセンサー先端異物付着
76	フロント左スピードセンサー出力周期異常 (FL+, FL-)		
77	リヤ右スピードセンサー出力周期異常 (RR+, RR-)		
78	リヤ左スピードセンサー出力周期異常 (RL+, RL-)		
79*	デセラレーションセンサー中 G 検出不可異常 (GS1, GS2)	20km/h 程度で走行し, 少し強めのブレーキを踏む。	① デセラレーションセンサー断線, ショート ② デセラレーションセンサー系ワイヤハーネス断線, ショート ③ デセラレーションセンサースティック ④ デセラレーションセンサー取り付け不良

* 4WD車

JB2926

不具合現象別トラブルシュート

1 不具合現象別トラブルシュート (ABS ウォーニングランプ)

不 具 合 現 象		関係回路図
診断内容 ①診断条件 ②異常状態	点検部位	
ABS ウォーニングランプ常灯しているが異常コードを出力しない		
① ダイアグノーシスコード読み切り時 ② ③ 正常コードを表示	<ul style="list-style-type: none"> ソレノイドリレー不良 ワイヤハーネス (ダイアグノーシスコネクター WB ~ ソレノイドリレー W) のボデーショート 電圧低下 	
② ④ ウォーニングランプが消灯	<ul style="list-style-type: none"> コンピューターコネクター結合不良 ワイヤハーネス [ヒューズ (ECU-IG) ~ コンピューター IG] 断線・ショート 	
② ⑤ ウォーニングランプ常灯	下記点検に進む	
① イグニッションスイッチ OFF 後、コンピューターのコネクターをはずし、イグニッションスイッチ ON ② ⑥ ウォーニングランプが点灯	<ul style="list-style-type: none"> ワイヤハーネス (メーター ~ コンピューターメーター ~ ダイアグノーシスコネクター WA) のボデーショート 	
② ⑦ ウォーニングランプが点灯	コンピューター不良 *1	
ABS ウォーニングランプがイグニッションスイッチ ON 後約 3 秒間点灯しない		
① ダイアグノーシスコネクターのショートピンをはずし、WA ↔ E1 端子を短絡し、イグニッションスイッチ ON ② ABS ウォーニングは点灯しない	<ul style="list-style-type: none"> コンピュンメーター不良 ワイヤハーネス [ヒューズ (GAUGE) ~ メーター] 不良 	
① ソレノイドリレーの W ↔ GND 端子間の導通をテスター極の極性を替えて点検 ② 両側導通あり・導通なし	ソレノイドリレー内部不良	
① イグニッションスイッチ OFF 時、ダイアグノーシスコネクターのショートピンおよび、コンピューターのコネクターをはずし、車両ワイヤハーネス側コネクターの WA 端子をボデーアースとしてイグニッションスイッチを ON ② ⑧ ABS ウォーニングランプは点灯しない	<ul style="list-style-type: none"> ワイヤハーネス (メーター ~ コンピューター) 不良 	
② ⑨ ABS ウォーニングランプが点灯する	コンピューター不良	
ABS が異常に作動した時 (片効き・停止直前で ABS 作動 etc.)		
ABS が作動しにくい時		<ul style="list-style-type: none"> ストップランプスイッチ単体不良、ワイヤハーネス (ストップランプスイッチ ~ コンピューター)、コネクター結合不良が考えられる
ABS ウォーニングランプ一瞬点灯 → 正常コード表示する時		<ul style="list-style-type: none"> IG レギュレーター、オルターネーターの不具合が考えられる

*1 除く 1G-FE(A/T)車に 1G-FE(A/T)車用のコンピューターが誤って付いている場合

TC049035

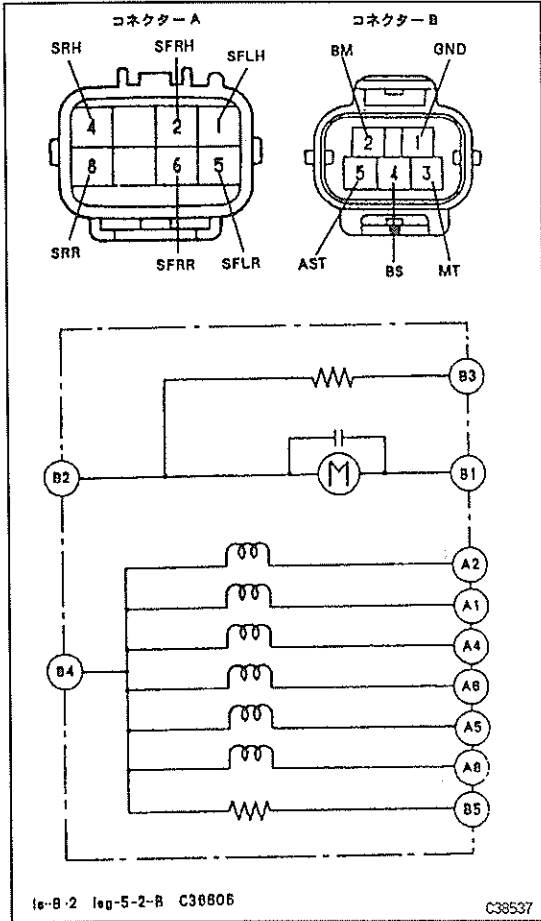
単体点検 (ABS 編)

ブレーキアクチュエーター

1 導通および抵抗点検

(1) 各端子間の導通および抵抗を点検する。

ABSのみ装着車 (含む4WD車)



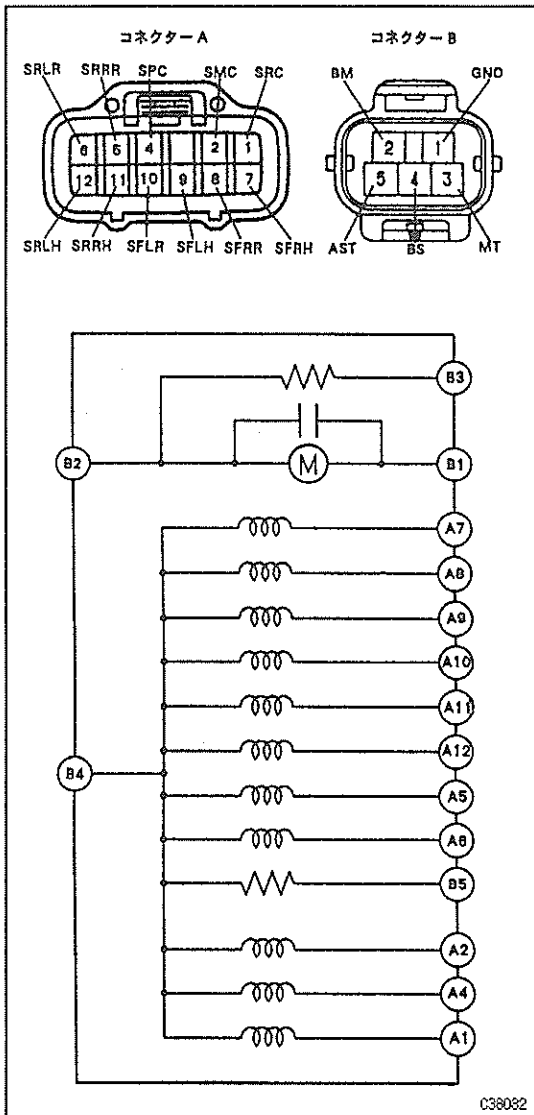
基準

○—○ 導通あり

コネクタ A						コネクタ B					抵抗値
1	2	4	5	6	8	1	2	3	4	5	
○									○		8.8±0.5Ω (25℃時)
	○								○		4.3±0.3Ω (25℃時)
		○							○		3.3±0.3Ω (25℃時)
								○	○		—

JB3359

ABS & TRC 装着車 (除く 4WD 車)



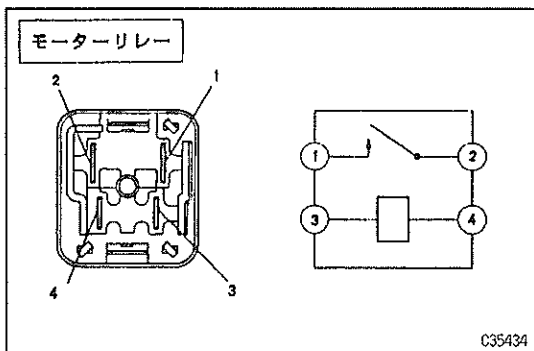
基準

○—○導通あり

コネクタ A												コネクタ B					抵抗値
1	2	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5		
○														○		8.6±0.5Ω (25°C時)	
	○														○	8.8±0.5Ω (25°C時)	
		○													○	4.0±0.3Ω (25°C時)	
			○												○	4.3±0.3Ω (25°C時)	
				○											○	8.8±0.5Ω (25°C時)	
					○										○	33±0.3Ω (25°C時)	
						○									○	—	

JB3700

12



ABS リレー

1 モーターリレー点検

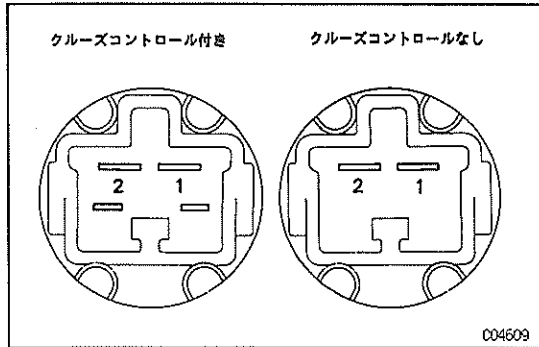
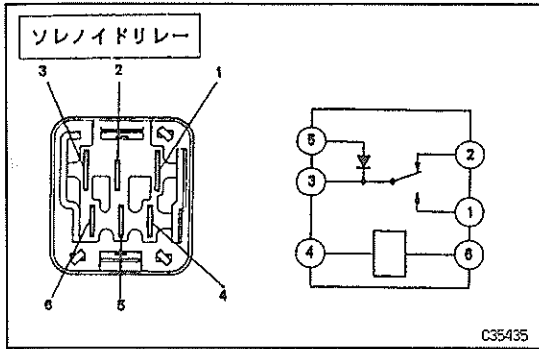
(1) 各端子間の導通を点検する。

基準

○—○導通あり ○×○導通なし

1 (+BM)	2 (BM)	3 (R+)	4 (MR)	測定条件
○×○				抵抗値 62±6Ω (25°C時)
○—○				端子3-4間にバッテリー電圧を加える

JB3705



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 (+BS)	2 (GND)	3 (BS)	4 (R+)	5 (W)	6 (SR)	測定条件
○—○	○×○	○—○				抵抗値 80±8Ω (25℃時)
		○—○	○◀○	○—○		
○—○		○—○				端子4-6間にバッテリー電圧を加える
		○×○				

JB3707

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

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値を測定する。

基準値 1.6~1.8kΩ (2WD車) (20℃時)
1.4~1.8kΩ (4WD車) (20℃時)

(2) センサー取り付け面に浮きがないことを点検する。

(3) センサー取り付けボルトの締め付けを点検する。

T=8.0N・m {82kgf・cm}

(4) センサー先端に1mm角以上の異物が付着していないことを点検する。

2 スピードセンサーローター点検

(1) スピードセンサーローターに傷がないことを点検する。

リヤスピードセンサー

1 リヤスピードセンサー点検

(1) コネクター間の抵抗を測定する。

基準値 0.9~1.3kΩ (25℃時)

(2) センサー先端に傷なきこと、また1mm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。

基準値 T=8.0N・m {82kgf・cm}

2 スピードセンサーローター点検

(1) スピードセンサーローターに傷付きがないこと、また異物の付着なきことを点検する。

ABS ウォーニングランプ

1 ABS ウォーニングランプ点検

- (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。

ABS コンピューター

1 コンピューター点検

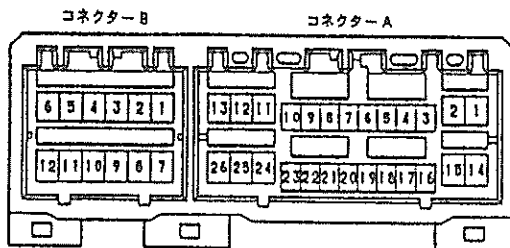
- (1) コンピューターのコネクタを接続した状態で、各端子間の電圧および導通を点検する。

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。

- (2) 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。

ABSのみ装着車



コネクタ	端子番号	端子記号 (端子名称)	入出力	項目	測定条件	基準
A	1	SFRR ↔ GND (フロントRH 減圧) (ソレノイド出力)	出力	電圧	IG スイッチ ON, 約 1.5 秒経過後	10 ~ 14V *1
	2	SFRH ↔ GND (フロントRH 保持) (ソレノイド出力)	出力	電圧	IG スイッチ ON, 約 1.5 秒経過後	10 ~ 14V *1
	*2	P ↔ GND (P レンジスイッチ入力)	入力	電圧	IG スイッチ ON, シフトレバー P レンジ	8 ~ 14V
	3				IG スイッチ ON, シフトレバー P レンジ以外	1.5V 以下
	*2	N ↔ GND (N レンジスイッチ入力)	入力	電圧	IG スイッチ ON, シフトレバー N レンジ	8 ~ 14V
	4				IG スイッチ ON, シフトレバー N レンジ	1.5V 以下
	5	STP ↔ GND (ストップランプ) (スイッチ入力)	入力	電圧	IG スイッチ ON, ブレーキペダル	8 ~ 14V
					IG スイッチ ON, ブレーキペダル開放時	2V 以下
	*3	EXI ↔ GND (3.4 センサー識別用信号)	入力	導通	IG スイッチ OFF	導通あり
	*6	FRO ↔ GND (フロントRH) (車輪速出力)	出力	オシロ	約 30km/h で走行	波形 2 ※
	8	Tc ↔ GND (ダイアグノーシス) (コード端子)	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	2V 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	
9	RL- ↔ GND (リヤLH スピード) (センサー入力 (-))	入力	導通	IG スイッチ OFF	導通あり	
10	RR+ ↔ GND (リヤRH スピード) (センサー入力 (+))	入力	オシロ	約 30km/h で走行	波形 1 ※	
11	WA ↔ GND (ABS ウォーニング) (ランプ)	出力	電圧	IG スイッチ OFF → ON	約 3 秒間 2V 以下 その後 10 ~ 14V *1	

12

*1 ABS ウォーニングランプ点灯時 (故障時) は点検不要。(A11 端子はウォーニング出力のため 2V 以下, A24 端子は故障検出のため 1V 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。)

*2 A/T 車のみ

*3 除く IG-FE (A/T) 車

*6 スカイフック TEMS 付き車のみ

コネクタ	端子番号	端子記号 (端子名称)	入出力	項目	測定条件	基準
A	12	GND1 ↔ ボデーアース (GND)	入力	導通	IG スイッチ OFF	導通あり
	13	IG1 ↔ GND (IG)	入力	電圧	IG スイッチ ON	10 ~ 14V
	*2 18	SP1 ↔ GND (メーター用 車速信号出力)	出力	オシロ	約 30km/h で走行	波形 2 ※
	*3 17	GGND ↔ ボデーアース (GND)	入力	導通	IG スイッチ OFF	導通あり
	18	TRA ↔ GND (エンジン ECU 通信線出力)	出力	電圧	アイドル回転時	約 2.5V *4
	*6 20	FLO ↔ GND (フロント LH 車速出力)	出力	オシロ	約 30km/h で走行	波形 2 ※
	21	TS ↔ GND (ダイアグノース コード端子)	入力	電圧	IG スイッチ ON, ダイアグノースコネクタ Ts ↔ E1 端子間 短絡	2V 以下
					IG スイッチ ON, ダイアグノースコネクタ Ts ↔ E1 端子間 開放	10 ~ 14V
	*3 22	RL+ ↔ GND (リヤ LH スピード センサー入力 (+))	入力	オシロ	約 30km/h で走行	波形 1 ※
	*7 22	RL+ ↔ GND (リヤ LH スピード センサー入力 (+))	入力	導通	IG スイッチ OFF	導通なし
	23	RR- ↔ GND (リヤ RH スピード センサー入力 (-))	入力	導通	IG スイッチ OFF	導通あり
	24	D/G ↔ GND (ダイアグ出力端子)	出力	HZ	IG スイッチ ON, ダイアグノースコネクタ Tc ↔ E1 端子 間短絡	ダイアグノース コード出力
				電圧	IG スイッチ ON, ダイアグノースコネクタ Tc ↔ E1 端子 間開放	10 ~ 14V *1
25	GND2 ↔ ボデーアース (GND)	入力	導通	IG スイッチ OFF	導通あり	
26	R+ ↔ GND (リレー駆動電源)	出力	電圧	IG スイッチ ON	10 ~ 14V	
B	1	MR ↔ GND (ABS モーター リレー出力)	出力	電圧	IG スイッチ ON, 約 1.5 秒経過後	10 ~ 14V
	2	FL- ↔ GND (フロント LH スピード センサー入力 (-))	入力	導通	IG スイッチ OFF	導通あり

*1 ABS ウォーニングランプ点灯時 (故障時) は点検不要。(A11 端子はウォーニング出力のため 2V 以下, A24 端子は故障検出のため 1V 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。)

*2 A/T 車のみ

*3 除く IG-FE (A/T) 車

*4 正常時は 4 ~ 8ms 周期で 1V 以下 ↔ 10 ~ 14V を繰り返す。

*5 1G-FE(A/T)車

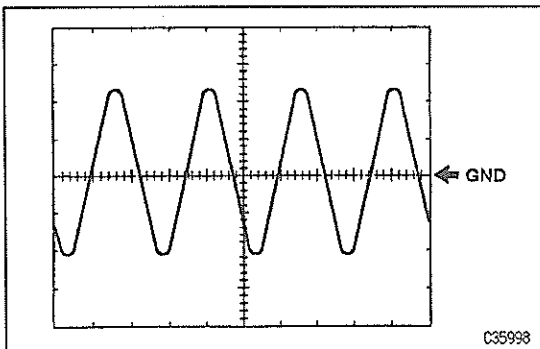
*6 スカイフック TEMS 付き車のみ

*7 1G-FE(A/T)車のみ

コネクタ	端子番号	端子記号 (端子名称)	入出力	項目	測定条件	基準
B	3	FR+ ↔ GND (フロントスピード センサー入力 (+))	入力	オシロ	約 30km/h で走行	波形 1 ※
	4	AST ↔ GND (ABS ソレノイド テスト端子)	入力	電圧	IG スイッチ ON, 約 1.5 秒経過後	10 ~ 14V *1
	5	SFLH ↔ GND (フロント LH 保持 ソレノイド出力)	出力	電圧	IG スイッチ ON, 約 1.5 秒経過後	10 ~ 14V *1
	6	SFLR ↔ GND (フロント LH 減圧 ソレノイド出力)	出力	電圧	IG スイッチ ON, 約 1.5 秒経過後	10 ~ 14V *1
	7	SR ↔ GND (ABS ソレノイド リレー出力)	出力	電圧	IG スイッチ ON, 約 1.5 秒経過後	2V 以下 *1
	8	FL+ ↔ GND (フロント LH スピード センサー入力 (+))	入力	オシロ	約 30km/h で走行	波形 1 ※
	9	FR- ↔ GND (フロント RH スピード センサー入力 (-))	入力	導通	IG スイッチ OFF	導通あり
	10	MT ↔ GND (ABS モーター テスト端子)	入力	電圧	IG スイッチ ON, 約 1.5 秒経過後	1.5V 以下 *1
	11	SRH ↔ GND (右系統保持 ソレノイドバルブ)	出力	電圧	IG スイッチ ON, 約 1.5 秒経過後	10 ~ 14V *1
	12	SRR ↔ GND (右系統減圧 ソレノイドバルブ)	出力	電圧	IG スイッチ ON, 約 1.5 秒経過後	10 ~ 14V *1

*1 ABS ウォーニングランプ点灯時 (故障時) は点検不要。(A11 端子はウォーニング出力のため 2V 以下, A24 端子は故障検出のため 1V 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。)

JB2938

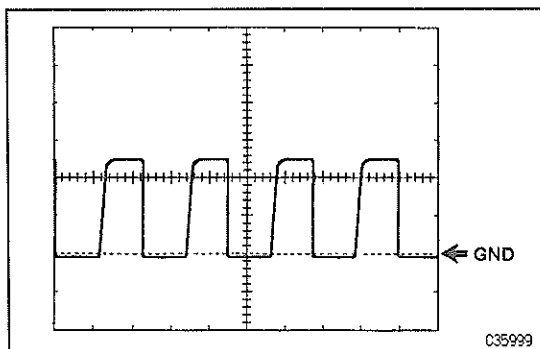


波形 1

計器セット 1 V/DIV, 2 ms/DIV

測定条件 車速約 30km/h で走行中

- 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。
- ローター先端またはセンサー先端に傷つきや異物がある場合は, 波形にノイズが乗る。
- 異物付着時, 異物除去後センサー先端に異常 (傷, 打コン) がなければ再使用のこと。



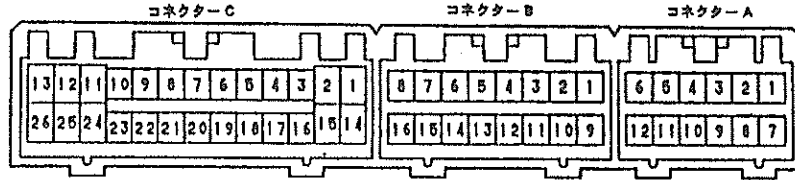
波形 2

計器セット 5 V/DIV, 2 ms/DIV SP1 は 20ms/DIV

測定条件 車速約 20km/h で走行中

- 車速 (車輪回転数) が上がるほど周期が短くなる

ABS & TRC 車



Vd-54-2

コネクタ	端子番号	端子記号 (端子名称)	入出力	項目	測定条件	基準
A	1	SFLR ↔ GND (フロント LH 減圧) (ソレノイド出力)	出力	電圧	IG スイッチ ON, 約 1.5 秒経過後	10 ~ 14V *1
	2	SFLH ↔ GND (フロント LH 保持) (ソレノイド出力)	出力	電圧	IG スイッチ ON, 約 1.5 秒経過後	10 ~ 14V *1
	3	GND2 ↔ ボデー アース (GND)	入力	導通	IG スイッチ OFF	導通あり
	*2 3	GND1 ↔ ボデー アース (GND)	入力	導通	IG スイッチ OFF	導通あり
	4	SR ↔ GND (ABS & TRC ソレノイドリレー出力)	出力	電圧	IG スイッチ ON, 約 1.5 秒経過後	1.5V 以下 *1
	5	MT ↔ GND (ABS & TRC モーターテスト端子)	入力	電圧	IG スイッチ ON, 約 1.5 秒経過後	1.5V 以下 *1
	6	R+ ↔ GND (リレー駆動電源)	出力	電圧	IG スイッチ ON	10 ~ 14V
	7	SRRR ↔ GND (リヤ RH 減圧) (ソレノイド出力)	出力	電圧	IG スイッチ ON, 約 1.5 秒経過後	10 ~ 14V *1
	8	SRRH ↔ GND (リヤ RH 保持) (ソレノイド出力)	出力	電圧	IG スイッチ ON, 約 1.5 秒経過後	10 ~ 14V *1
	9	GND4 ↔ ボデー アース (GND)	入力	導通	IG スイッチ OFF	導通あり
	*2 9	GND2 ↔ ボデー アース (GND)	入力	導通	IG スイッチ OFF	導通あり
	10	GND3 ↔ ボデー アース (GND)	入力	導通	IG スイッチ OFF	導通あり
11	AST ↔ GND (ABS & TRC ソレノイドテスト端子)	入力	電圧	IG スイッチ ON, 約 1.5 秒経過後	10 ~ 14V *1	
12	MR ↔ GND (ABS & TRC モーターリレー出力)	出力	電圧	IG スイッチ ON, 約 1.5 秒経過後	10 ~ 14V *1	

*1 ABS ウォーニングランプ点灯時 (故障時) は点検不要。(C2 端子はウォーニング出力のため 2V 以下, C15 端子は故障検出のため 1V 以下, その他の端子は ABS & TRC 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。)

*2 2L-TE 車のみ

12

コネクタ	端子番号	端子記号 (端子名称)	入出力	項目	測定条件	基準
B	1	RL ↔ GND (リヤ LH スピード センサー入力 (-))	入力	導通	IG スイッチ OFF	導通あり
	2	RR+ ↔ GND (リヤ RH スピード センサー入力 (+))	入力	オシロ	約 30km/h で走行	波形 1 ※
	*3	TRA ↔ GND (エンジン ECU 通信線出力)	出力	電圧	IG スイッチ ON, 約 1.5 秒経過後	約 6V *4
	*2	TRA ↔ GND (エンジン ECU 通信線出力)	出力	電圧	TRC 制御中	2V 以下
	3				IG スイッチ ON	10 ~ 14V
	4	LBL+ ↔ GND (ブレーキフルード レベルウォーニング スイッチ入力)	入力	電圧	IG スイッチ ON, パーキングブレーキ OFF	10 ~ 14V
					IG スイッチ ON, パーキングブレーキ ON	1.5V 以下
	5	EFI+ ↔ GND (エンジン ECU 通信線 (+) 入力)	入力	電圧	アイドル回転時	約 2.5V *5
	*2	TNG ↔ GND (TRC 制動禁止 信号入力)	入力	オシロ	IG スイッチ ON	波形 5 ※
	6	CSW ↔ GND (TRC カット スイッチ入力)	入力	導通	IG スイッチ ON, TRC OFF スイッチ押して保持	導通あり
					IG スイッチ ON, TRC OFF スイッチ押さない	導通なし
	*3	BMT ↔ GND (BM 電源モニター入力)	入力	電圧	IG スイッチ OFF	10 ~ 14V
	9	RL+ ↔ GND (リヤ LH スピード センサー入力 (+))	入力	オシロ	約 30km/h で走行	波形 1 ※
	10	RR- ↔ GND (リヤ RH スピード センサー入力 (-))	入力	導通	IG スイッチ OFF	導通あり
	11	IG1 ↔ GND (IG)	入力	電圧	IG スイッチ ON	10 ~ 14V
	12	LBL- ↔ GND (ブレーキフルード レベルウォーニング スイッチ入力)	入力	電圧	IG スイッチ ON, リザーバーオイルレベル正常時	10 ~ 14V
					IG スイッチ ON, リザーバーオイルレベル低下時	1.5V 以下
	13	EFI- ↔ GND (エンジン ECU 通信線 (-) 入力)	入力	電圧	アイドル回転時	約 2.5V *5
*2	VTH ↔ GND (メインスロットル 開度入力)	入力	電圧	IG スイッチ ON	波形 6 ※	
*2	IDL1 ↔ GND (メインスロットル アイドルスイッチ入力)	入力	電圧	IG スイッチ ON, メインスロットルバルブ全閉時	1V 以下	
				IG スイッチ ON, メインスロットルバルブ全開時	10 ~ 14V	
*3	IDL2 ↔ GND (サブスロットル アイドルスイッチ入力)	入力	電圧	シフトレバー P または N レンジ メインスロットルバルブ全開状態で, IG スイッチ ON	1V 以下 → 10 ~ 14V → 1V 以下	

*1 ABS ウォーニングランプ点灯時 (故障時) は点検不要。(C2 端子はウォーニング出力のため 2V 以下, C15 端子は故障検出のため 1V 以下, その他の端子は ABS & TRC 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。)

*2 2L-TE 車のみ

*3 1JZ-GE 車のみ

*4 正常時は 4 ~ 8ms 周期で 1V 以下 ↔ 10 ~ 14V を繰り返す。

*5 正常時は 4ms 周期で, 2ms のシリアル信号パルスが発生。

コネクタ	端子番号	端子記号 (端子名称)	入出力	項目	測定条件	基準
B	15	NEO ↔ GND (エンジン回転数 入力)	入力	オシロ	アイドル回転時	波形 3 ※
	16	STP ↔ GND (ストップランプ スイッチ入力)	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					2V 以下	
C	1	TC ↔ GND (ダイアグノーシス コード端子)	入力	電圧	IG スイッチ ON, ダイアグノーシスコネクター Tc ↔ E ₁ 端子間 短絡	2V 以下
					IG スイッチ ON, ダイアグノーシスコネクター Tc ↔ E ₁ 端子間 開放	10 ~ 14V
	2	WA ↔ GND (ABSウォーニング ランプ)	出力	電圧	IG スイッチ OFF → ON	約 3 秒間 2V 以下 その後 10 ~ 14V *1
	3	WT ↔ GND (TRC OFF ダイアグ出力ランプ)	出力	電圧	IG スイッチ ON, TRC OFF ランプ点灯時	2V 以下
					IG スイッチ ON, TRC OFF ランプ消灯時	10 ~ 14V
	4	FR- ↔ GND (フロント RH スピード センサー入力 (-))	入力	導通	IG スイッチ OFF	導通あり
	5	FL+ ↔ GND (フロント LH スピード センサー入力 (+))	入力	オシロ	約 30km/h で走行	波形 1 ※
	*8 6	FLO ↔ GND (フロント LH) 車速出力)	出力	オシロ	約 30km/h で走行	波形 2 ※
	*7 7	TRC+ ↔ GND (TRC → TCCS) 通信 (送信+))	出力	電圧	アイドル回転時	約 2.5V *6
	*3 7	A ↔ GND (スロットルバルブ モーター A 相出力)	出力	電圧	シフトレバー P または N レンジ, メインスロットルバルブ全閉で IG スイッチ ON	1V 以下 → 平均 5V → 1V 以下
	*2 7	P ↔ GND (シフトポジション スイッチ P 入力)	入力	電圧	IG スイッチ ON, シフトレバー P レンジ	8 ~ 14V
IG スイッチ ON, シフトレバー P レンジ以外					1.5V 以下	
*3 8	A ↔ GND (スロットルバルブ モーター A 相出力)	出力	電圧	シフトレバー P または N レンジ, メインスロットルバルブ全閉で IG スイッチ ON	1V 以下 → 平均 5V → 1V 以下	
9	SRC ↔ GND (TRC リザーバー カットソレノイド出力)	出力	電圧	IG スイッチ ON, 約 1.5 秒経過後	10 ~ 14V *1	
10	SMC ↔ GND (TRC マスター カットソレノイド出力)	出力	電圧	IG スイッチ ON, 約 1.5 秒経過後	10 ~ 14V *1	
11	SRLH ↔ GND (リヤ LH 減圧 ソレノイド出力)	出力	電圧	IG スイッチ ON, 約 1.5 秒経過後	10 ~ 14V *1	

*1 ABS ウォーニングランプ点灯時 (故障時) は点検不要。(C2 端子はウォーニング出力のため 2V 以下, C15 端子は故障検出のため 1V 以下, その他の端子は ABS & TRC 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。)

*2 2L-TE 車のみ

*3 1JZ-GE 車のみ

*6 正常時は 6mS 周期で, 3mS のシリアル信号パルスが発生

*7 1JZ-GTE 車のみ

*8 1JZ-GE 車(スカイフック TEMS 付き車)

コネクタ	端子番号	端子記号 (端子名称)	入出力	項目	測定条件	基準
C	12	SRLR ↔ GND (リヤLH保持 ソレノイド出力)	出力	電圧	IG スイッチ ON, 約 1.5 秒経過後	10 ~ 14V *1
	13	SFRH ↔ GND (フロントRH保持 ソレノイド出力)	出力	電圧	IG スイッチ ON, 約 1.5 秒経過後	10 ~ 14V *1
	14	Ts ↔ GND (ダイアグノーシス コード端子)	入力	電圧	IG スイッチ ON, ダイアグノーシスコネクター Tc ↔ E1 端子 間短絡	2V 以下
					IG スイッチ ON, ダイアグノーシスコネクター Tc ↔ E1 端子 間開放	10 ~ 14V
	15	D/G ↔ GND (ダイアグ出力端子)	出力	Hz	IG スイッチ ON, ダイアグノーシスコネクター 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ー Tc ↔ E1 端子 間開放	10 ~ 14V
	16	IND ↔ GND (スリップインジ ケータランプ)	出力	電圧	IG スイッチ ON, スリップインジケータ点灯時	2V 以下
					IG スイッチ ON, スリップインジケータ消灯時	10 ~ 14V
	17	FR+ ↔ GND (フロントRH スピード センサー入力 (+))	入力	オシロ	約 30km/h で走行	波形 1 ※
	18	FL- ↔ GND (フロントLH スピード センサー入力 (-))	入力	導通	IG スイッチ OFF	導通あり
	*9 19	FRO ↔ GND (フロントRH 車輪速出力)	出力	オシロ	約 30km/h で走行	波形 2 ※
	*7 20	TRC- ↔ GND (TRC ↔ TCCS 通信 (送信-))	出力	電圧	アイドル回転時	約 2.5V *6
	*3 20	B ↔ GND (スロットルバルブ モーター B 相出力)	出力	電圧	シフトレバー P または N レンジ, メインスロットルバルブ全閉 で IG スイッチ ON	1V 以下 → 平均 5V → 1V 以下
	*2 20	N ↔ GND (シフトポジション スイッチ N 入力)	入力	電圧	IG スイッチ ON, シフトレバー N レンジ	8 ~ 14V
IG スイッチ ON, シフトレバー N レンジ以外					1.5V 以下	
*3 21	B ↔ GND (スロットルバルブ モーター B 相出力)	出力	電圧	シフトレバー P または N レンジ, メインスロットルバルブ全閉 で IG スイッチ ON	1V 以下 → 平均 5V → 1V 以下	
*2 22	ATRC ↔ GND (ATRC 要求スロットル 開度値出力)	出力	オシロ	IG スイッチ ON 後 3 秒以上経過後	波形 4 ※	

*1 ABS ウォーニングランプ点灯時 (故障時) は, 点検不要。(C2 端子はウォーニング出力のため 2V 以下, C15 端子は故障検出のため 1V 以下, その他の端子は ABS & TRC 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。)

*2 2L-TE 車のみ

*3 1JZ-GE 車のみ

*6 正常時は 6ms 周期で, 3ms のシリアル値号パルスが発生。

*7 1JZ-GTE 車のみ

*9 スカイフック TEMS 付き車のみ

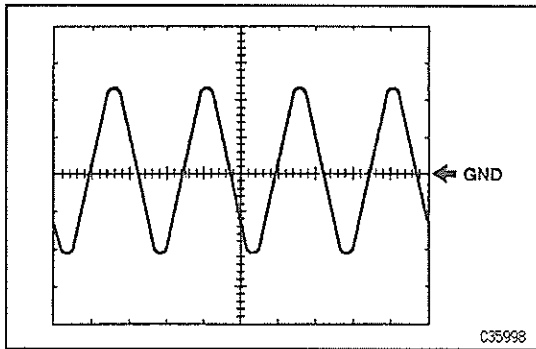
コネクタ	端子番号	端子記号 (端子名称)	入出力	項目	測定条件	基準
C	*10 23	SP1 ↔ GND (メーター用 車速信号出力)	出力	オシロ	約 30km/h で走行	パルス発生 ※
	24	GND1 ↔ ボデー アース (GND)	入力	導通	IG スイッチ OFF	導通あり
	*2 24	GND3 ↔ ボデー アース (GND)	入力	導通	IG スイッチ OFF	導通あり
	25	SPC ↔ GND (PRV カット ソレノイド出力)	出力	電圧	IG スイッチ ON, 約 1.5 秒経過後	10 ~ 14V
	26	SFRR ↔ GND (フロント RH 減圧 ソレノイド出力)	出力	電圧	IG スイッチ ON, 約 1.5 秒経過後	10 ~ 14V ※1

*1 ABS ウォーニングランプ点灯時 (故障時) は点検不要。(C2 端子および C15 端子はウォーニング出力のため 2V 以下, C15 端子は故障検出のため 1V 以下, その他の端子は ABS & TRC 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。)

*2 2L-TE 車のみ

*10 A/T 車のみ

JB2931



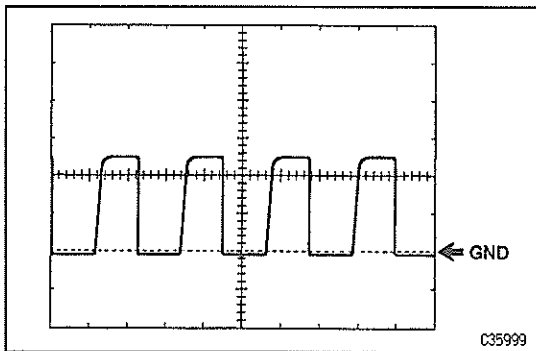
波形 1

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。
- ・ローター先端またはセンサー先端に傷つきや異物がある場合は, 波形にノイズが乗る。
- ・異物付着時, 異物除去後センサー先端に異常 (傷, 打コン) がなければ, センサーは再使用のこと。



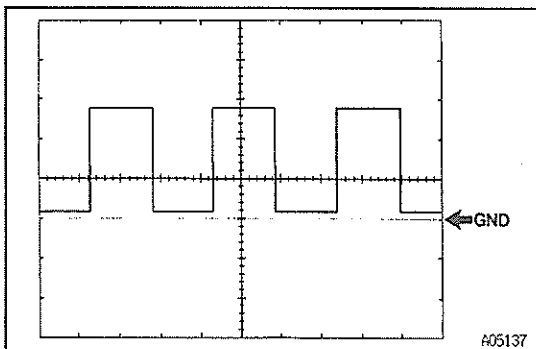
波形 2

計器セット 5 V/DIV, 2 ms/DIV SP1 は 20ms/DIV

測定条件 車速約 20km/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。



波形 3

計器セット 5 V/DIV, 2 ms/DIV

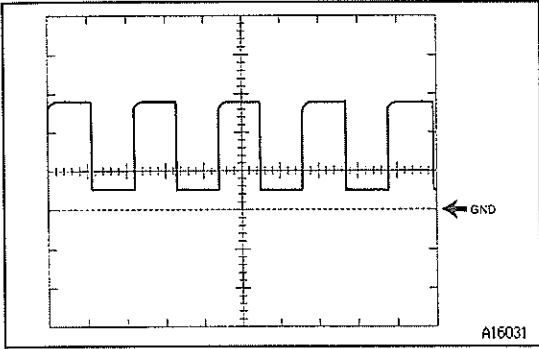
測定条件 アイドル回転時

注意

- ・エンジン回転数が高くなるにつれてパルス周期は短くなる

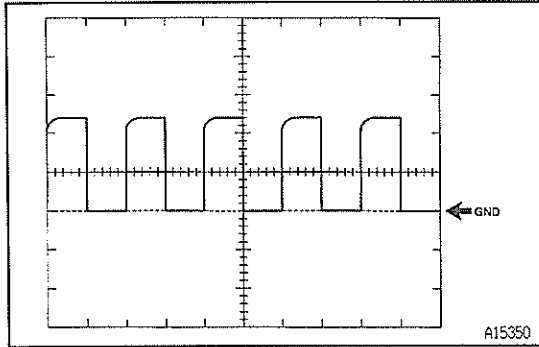
波形 4

計器セット 5 V/DIV, 5 ms/DIV
 測定条件 エンジン停止, IG スイッチ ON 後 3 秒以上経過
 ⑫ TRC 作動時は周期が 4 ~ 7 ms に変化する。



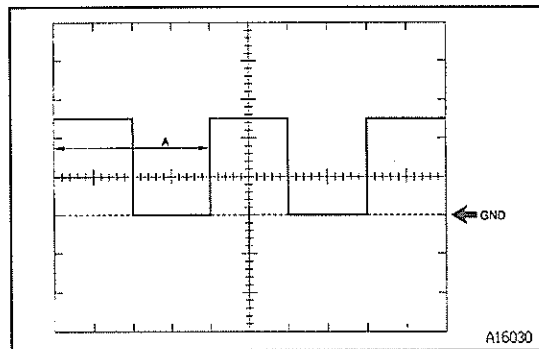
波形 5

計器セット 5 V/DIV, 50ms/DIV
 測定条件 アイドル回転時, IG スイッチ ON 後 3 秒以上経過



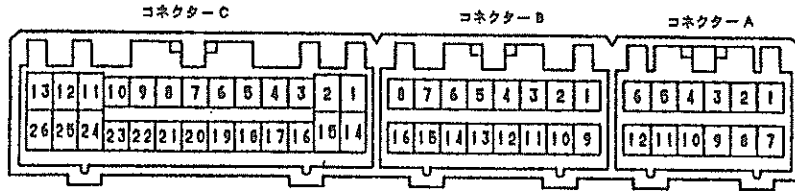
波形 6

計器セット 2 V/DIV, 1 ms/DIV
 測定条件 エンジン停止, IG スイッチ ON
 (参考) スロットル開度により A が変化する



スロットル開度	全閉	全開
A	4 ms	7.3ms

4WD車



Vd-54-2

コネクタ	端子番号	端子記号 (端子名称)	入出力	項目	測定条件	基準
A	1	SFLR ↔ GND (フロントLH 減圧 ソレノイド出力)	出力	電圧	IG スイッチ ON, 約 1.5 秒経過後	10 ~ 14V *1
	2	SFLH ↔ GND (フロントLH 保持) ソレノイド出力	出力	電圧	IG スイッチ ON, 約 1.5 秒経過後	10 ~ 14V *1
	3	GND2 ↔ ボデー アース (GND)	入力	導通	IG スイッチ OFF	導通あり
	4	MR ↔ GND (ABS モーター) リレー出力	出力	電圧	IG スイッチ ON, ポンプモーター停止中 IG スイッチ ON, ポンプモーター回転中	10 ~ 14V *1 1.5V 以下 *1
	5	AST ↔ GND (ABS ソレノイド) テスト端子	入力	電圧	IG スイッチ ON, 約 1.5 秒経過後	10 ~ 14V *1
	6	R+ ↔ GND (リレー駆動電源)	出力	電圧	IG スイッチ ON	10 ~ 14V
	7	SRR ↔ GND (右系統減圧 ソレノイドバルブ)	出力	電圧	IG スイッチ ON, 約 1.5 秒経過後	10 ~ 14V *1
	8	SRH ↔ GND (右系統保持 ソレノイドバルブ)	出力	電圧	IG スイッチ ON, 約 1.5 秒経過後	10 ~ 14V *1
	9	GND1 ↔ ボデー アース (GND)	入力	導通	IG スイッチ OFF	導通あり
	11	MT ↔ GND (ABS モーター) テスト端子	入力	電圧	IG スイッチ ON, 約 1.5 秒経過後	1.5V 以下 *1
	12	SR ↔ GND (ABS ソレノイド) リレー出力	出力	電圧	IG スイッチ ON, 約 1.5 秒経過後	2V 以下 *1
B	1	RL- ↔ GND (リヤLH スピード センサー入力 (-))	入力	導通	IG スイッチ OFF	導通あり

*1 ABS ウォーニングランプ常灯時 (故障時) は点検不要。(C2 端子はウォーニング出力のため 2V 以下, C15 端子は故障検出のため 1V 以下, その他の端子は ABS コンピューターのファ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。)

12

コネクタ	端子番号	端子記号 (端子名称)	入出力	項目	測定条件	基準	
B	2	RR+ ↔ GND (リヤRH スピード センサー入力 (+))	入力	オシロ	約 30km/h で走行	波形 1 ※	
	3	TRA ↔ GND (エンジン ECU 通信線出力)	出力	電圧	IG スイッチ ON, 約 1.5 秒経過後	約 6V *2	
	4	SGND ↔ ボデー アース (GND)	入力	導通	IG スイッチ OFF	導通あり	
	5	SS1 ↔ GND (ステアリングセンサー SS1 入力)	入力	オシロ	IG スイッチ ON, ステアリングホイールをゆっくり回転	1V 以下 ↔ 4V 以上 を繰り返す 波形 4, 5 ※	
	6	EFI+ ↔ GND (エンジン ECU 通信線 (+) 入力)	入力	電圧	アイドル回転時	約 2.5V *3	
	8	BAT ↔ GND (BAT 電源)	入力	電圧	常時	10 ~ 14V	
	9	RL+ ↔ GND (リヤLH スピード センサー入力 (+))	入力	オシロ	約 30km/h で走行	波形 1 ※	
	10	RR- ↔ GND (リヤRH スピード センサー入力 (-))	入力	導通	IG スイッチ OFF	導通あり	
	11	IG1 ↔ GND (IG)	入力	電圧	IG スイッチ ON	10 ~ 14V	
	12	SP1 ↔ GND (メーター用 車速信号出力)	出力	オシロ	約 30km/h で走行	波形 2 ※	
	13	SS2 ↔ GND (ステアリングセンサー SS2 入力)	入力	オシロ	IG スイッチ ON, ステアリングホイールをゆっくり回転	1V 以下 ↔ 4V 以上 を繰り返す 波形 4 ※	
	14	EFI- ↔ GND (エンジン ECU 通信線 (-) 入力)	入力	電圧	アイドル回転時	約 2.5V *3	
	15	SSC ↔ GND (ステアリングセンサー SSC 入力)	入力	オシロ	IG スイッチ ON, ステアリングホイールをゆっくり回転	1V 以下 ↔ 4V 以上 を繰り返す 波形 5 ※	
	16	STP ↔ GND (ストップランプ スイッチ入力)	入力	電圧	IG スイッチ ON, ブレーキペダル踏み込み時 IG スイッチ ON, ブレーキペダル開放時	8 ~ 14V 1.5V 以下	
	C	1	Tc ↔ GND (ダイアグノーシス コード端子)	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	1.5V 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
2		WA ↔ GND (ABSウォーニング ランプ)	出力	電圧	IG スイッチ OFF → ON	約 3 秒間 2V 以下 その後 10 ~ 14V *1	
3	4WDW ↔ GND (4WDウォーニング ランプ出力)	出力	電圧	IG スイッチ OFF → ON	約 3 秒間 2V 以下 その後 10 ~ 14V *4		

*1 ABS ウォーニングランプ常灯時 (故障時) は点検不要。(C2 端子はウォーニング出力のため 2V 以下, C15 端子は故障検出のため 1V 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。)

*2 正常時は 4~7mS 周期で 1V 以下 ↔ 10~14V を繰り返す。

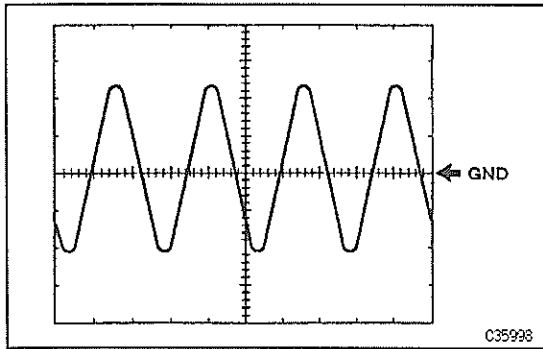
*3 正常時は 4mS 周期で, 2mS のシリアル信号パルス発生。

*4 4WD ウォーニングランプ常灯時(故障時)は点検不要

コネクタ	端子番号	端子記号 (端子名称)	入出力	項目	測定条件	基準
C	4	FR- ↔ GND (フロントRH スピード センサー入力 (-))	入力	導通	IG スイッチ OFF	導通あり
	5	FL+ ↔ GND (フロントLH スピード センサー入力 (+))	入力	オシロ	約 30km/h で走行	波形 1 ※
	7	GS1 ↔ GND (G センサー入力 1)	入力	電圧	IG スイッチ ON, 車両水平状態	4 ~ 6V または 7 ~ 11V
	8	FREE ↔ GND (センサーアンプ フリー入力)	入力	電圧	IG スイッチ ON, ダイアグノーシスコネクタ OP1 ↔ E1 端子 間開放	10 ~ 14V
					IG スイッチ ON, ダイアグノーシスコネクタ OP1 ↔ E1 端子 間短絡	1.5V 以下
	13	SFRH ↔ GND (フロントRH 保持 ソレノイド出力)	出力	電圧	IG スイッチ ON, 約 1.5 秒経過後	10 ~ 14V *1
	14	TS ↔ GND (ダイアグノーシス コネクタ端子)	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	2V 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
	15	D/G ↔ GND (ダイアグ出力 端子)	出力	Hz	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	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 Tc ↔ E1 端子間 開放	10 ~ 14V
	16	4WD ↔ GND (スリップインジケータ ランプ出力)	出力	電圧	IG スイッチ ON	約 3 秒間 2V 以下 その後 10 ~ 14V
	17	FR+ ↔ GND (フロントRH スピード センサー入力 (+))	入力	オシロ	約 30km/h で走行	波形 1 ※
	18	FL- ↔ GND (フロントLH スピード センサー入力 (-))	入力	導通	IG スイッチ ON	導通あり
	20	GST ↔ GND (G センサーテスト 出力)	出力	電圧	IG スイッチ ON, 約 1.5 秒経過後	4 ~ 6V その後 1V 以下
	21	GS2 ↔ GND (G センサー入力 2)	出力	電圧	IG スイッチ ON, 車両水平状態	4 ~ 6V
	23	SP2 ↔ GND (A/T 出力軸回転数 信号 SP2 出力)	出力	オシロ	約 30km/h で走行	波形 2 ※
24	SLC- ↔ GND (4WD リニア ソレノイド (-) 出力)	出力	電圧	IG スイッチ ON	2V 以下	
25	SLC+ ↔ GND (4WD リニア ソレノイド (+) 出力)	出力	電圧	IG スイッチ ON	波形 3 ※	
26	SFRR ↔ GND (フロントRH 減圧 ソレノイド出力)	出力	電圧	IG スイッチ ON, 約 1.5 秒経過後	10 ~ 14V *1	

*1 ABS ウォーニングランプ常灯時 (故障時) は点検不要。(C2 端子はウォーニング出力のため 2V 以下, C15 端子は故障検出のため 1V 以下, その他の端子は ABS コンピュータのフェイルセーフ機能によりブレーキアクチュエータの作動が禁止されるため 0V となる。)

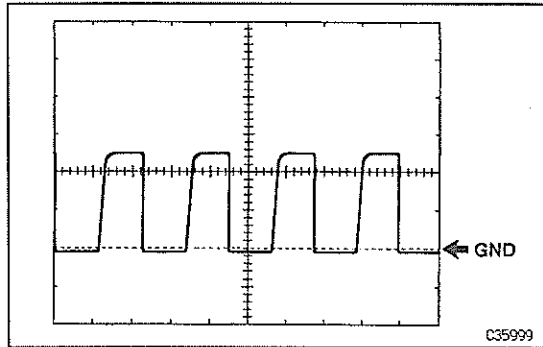
波形 1



計器セット 1 V/DIV, 2 ms/DIV
 測定条件 車速約 30km/h で走行中

- 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。
- ローター先端またはセンサー先端に傷つきや異物がある場合は、波形にノイズが乗る。
- 異物付着時、異物除去後センサー先端に異常 (傷, 打コン) がなければ再使用のこと。

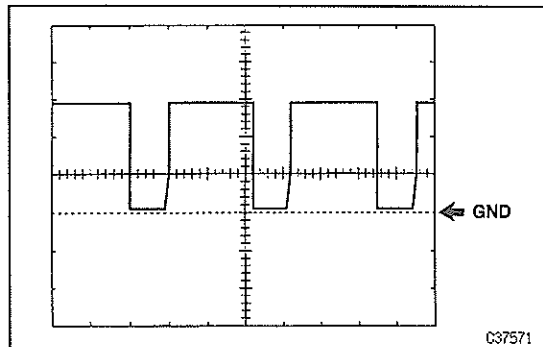
波形 2



計器セット 5 V/DIV, 2 ms/DIV SP1 は 20ms/DIV
 測定条件 車速約 20km/h で走行中

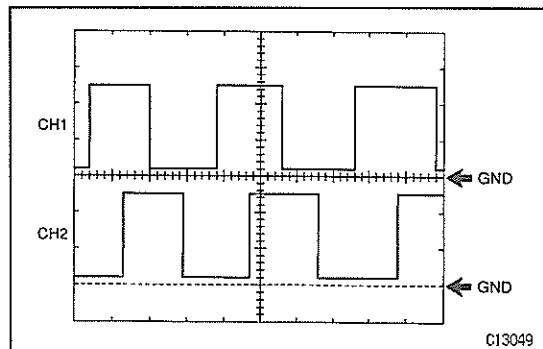
- 車速 (車輪回転数) が上がるほど周期が短くなる。

波形 3



計器セット 5 V/DIV, 2 ms/DIV
 測定条件 IG スイッチ ON

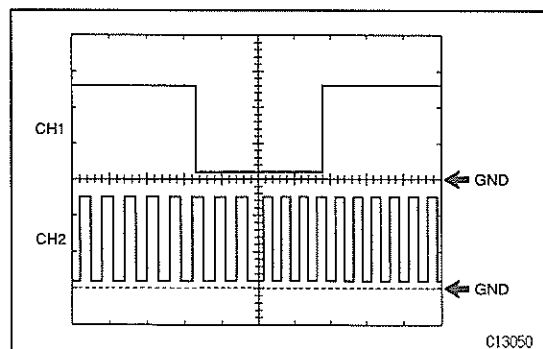
波形 4



計器セット 2 V/DIV, 20ms/DIV
 測定条件 IG スイッチ ON 直後状態から左右にステアリングホイールを交互に回す

- ステアリングホイールを速く回転させるほど周期が短くなる。
- SS1 信号と SS2 信号は位相がずれている。

波形 5



計器セット 2 V/DIV, 50ms/DIV
 測定条件 IG スイッチ ON 直後状態から左右にステアリングホイールを交互に回す

- SSC はステアリングニュートラル位置検出用

ダイアグノーシスコード別トラブルシュート (TRC 編)

1 ダイアグノーシスコード

(参考) 不具合発生中は、ウォーニングランプが点灯しフェイルセーフ (通常ブレーキ) 機能になる。また不具合が解消し、ウォーニングランプが消灯すると TRC システムは復帰します。

ABS & TRC (TRC OFF ウォーニングランプ表示) 車

コード番号	診断項目 診断内容 ① 診断条件 ② 異常状態 ③ 異常期間	点検部位
*1 24	サブスロットルバルブモーター系断線、ショート (ACM, A, Ā, B, B̄, BCM, BMT) ① イグニションスイッチ ON, サブスロットルバルブモーター非駆動中 ② サブスロットルバルブモーター回路(ワイヤハーネス系, モーター内部)の断線, ショート ③ 500ms 以上 ① イグニションスイッチ ON 時 ② BMT 端子電圧 1V 以下 ③ 5 秒以上	点検方法: 関係図をもとに・各部単体点検 (12-86 ページ参照) サブスロットルバルブはエンジン参照 (2-52 ページ参照) ・電源電圧点検・ワイヤハーネス点検・コネクタ点検 (総説参照) を行う (関係図)
*1 25	サブスロットルバルブモーター系不調 ① サブスロットルバルブモーター駆動中 ② サブスロットルバルブモーターの開度演算電圧値とサブスロットルポジションセンサーの電圧値との差が 1.5V 以上 ③ トラクション (スロットル制御) 作動中に 4 回連続またはイグニションスイッチ ON の間に 12 回	
43	ABS 系異常 ② ABS ウォーニングランプ点灯	点検方法: ABS のダイアグノーシスコードの確認 (トラブルシューティング項に従う)

*1 1JZ-GE 車のみ

コード 番号	診断項目	点検部位
	診断内容 ① 診断条件 ② 異常状態 ③ 異常期間	
44	<p>エンジン回転数異常 [NEO]</p> <p>① TRC 制御中 ② ABS & TRC コンピューターの NEO 端子 電圧が 0V または 5V (パルスなし状態) ③ 0.2 秒以上</p>	<p>点検方法: 回路図をもとに行う</p> <ul style="list-style-type: none"> エンジンコントロールコンピューター ~ ABS & TRC コンピューター間ワイヤハーネス断線 TCCS ダイアグノーシスコード確認 (TCCS トラブルシューティング項に従う)
*2 46	<p>VTH 通信線異常 [VTH]</p> <p>② コンピューターの VTH 端子に異常周期のパルス (3mS より小さいまたは 9mS より大きい) が入力される ③ 5 秒以上</p> <p>② コンピューターの VTH 端子にパルスが入力されない ③ 5 秒以上</p>	<p>点検方法: 回路図をもとに行う</p> <ul style="list-style-type: none"> エンジンコントロールコンピューター ~ ABS & TRC コンピューター間ワイヤハーネス (VTH) メインスロットルポジションセンサー (エンジン参照) (2-49 ページ参照) エンジンコントロールコンピューター (エンジン参照) (3-31 ページ参照)
*1 47	<p>サブスロットルポジションセンサーアイドルスイッチ断線, ショート [IDL2]</p> <p>① イニシャルチェック中 ② サブスロットルバルブモーター駆動中にサブアイドルスイッチの ON/OFF 両状態を検出できない ③ 1 回</p> <p>① コンピューターの IDL2 端子電圧 1V 以下 (サブアイドルスイッチ ON 状態) ② サブスロットルポジションセンサー VTA 端子電圧が 1.5V 以上でサブアイドルスイッチ ON ③ 1 秒以上</p>	<p>点検方法: 回路図をもとに行う</p> <ul style="list-style-type: none"> サブスロットルバルブポジションセンサー ~ ABS & TRC コンピューター間ワイヤハーネス断線, ショート (IDL2) サブスロットルポジションセンサー (エンジン参照) (2-51 ページ参照) TCCS ダイアグノーシスコードの確認 (TCCS トラブルシューティング項に従う)
*1 48	<p>サブスロットルポジションセンサー系番号異常 [VTA]</p> <p>① 常時 ② サブスロットルポジションセンサー VTA 端子電圧が 4.9V 以上 ③ 1 秒以上</p> <p>① 常時 ② サブスロットルポジションセンサー VTA 端子電圧が 0.1V 以下 ③ 1 秒以上</p>	<p>点検方法: 回路図をもとに行う</p> <ul style="list-style-type: none"> サブスロットルポジションセンサー ~ エンジンコントロールコンピューター間ワイヤハーネス サブスロットルポジションセンサー (エンジン参照) (2-51 ページ参照) TCCS ダイアグノーシスコードの確認 (TCCS トラブルシューティング項に従う)

*1 1JZ-GE 車のみ

*2 2L-TE 車のみ

コード 番号	診断項目	点検部位
	診断内容 ① 診断条件 ② 異常状態 ③ 異常期間	
*2 49	エンジンコントロールコンピューターモニター異常 [TRA, ATRC, TNG]	点検方法: 回路図をもとに行う ・エンジンコントロールコンピューター～ABS & TRC コンピューター間のワイヤハーネス, コネクター (TRA, ATRC, TNG) ・エンジンコントロールコンピューター
	① 常時 ② TRA, ATRC 信号線が断線またはショート ③ 5 秒以上	
51	エンジン系異常	点検方法: TCCS ダイアグノーシスコード (TCCS トラブルシューティング項に従う) ETCS ダイアグノーシスコード (1JZ-GTE 車のみ) ・エンジンコントロールコンピューター ↔ ABS & TRC コンピューター間のワイヤハーネス, コネクター
	① エンジン回転数 500r/min 以上 ② ・チェックエンジンウォーニングランプ点灯 *1 ・チェックエンジンウォーニングランプ点灯もしくはスリップインジケータ点滅 *3 ③ 7 秒以上	
*2 51	エンジン系異常	点検方法: ECD ダイアグノーシスコード (ECD トラブルシューティング項に従う) ・エンジンコントロールコンピューター ↔ ABS & TRC コンピューター間のワイヤハーネス, コネクター
	① TRC 制御中かつエンジン回転数 550r/min 以上 ② コンピューターの TNG 端子が 0V または異常周期 (18mS 以下) ③ 1 秒以上	
51	① TRC 制御外かつエンジン回転数 550r/min 以上 ② コンピューターの TNG 端子が 0V または異常周期 (18mS 以下) ③ 5 秒以上	
	① エンジン回転数 550rpm/min 以上 ② コンピューターの TNG 端子に正常パルス (パルス周期 24 ~ 78mS) が入力されない ただし, TRC ダイアグノーシスコード「49」がない状態 ③ 10 秒以上	
52	オイルリザーバーレベル低下異常 (LBL+, LBL-)	点検方法: オイルリザーバー
	① イグニッションスイッチ ON 中 ② コンピューターの LBL- 端子が 1.5V 以下 (オイルリザーバー内オイル低下状態) ③ 10 秒以上	

- *1 1JZ-GE 車のみ
*2 2L-TE 車のみ
*3 1JZ-GTE 車のみ

コード 番号	診断項目	点検部位
	診断内容 ① 診断条件 ② 異常状態 ③ 異常期間	
*1 53	エンジンコントロールコンピューター通信異常 (TRA, EFI+, EFI-)	点検方法: 回路図をもとに行う ・ABS & TRC コンピューター ・エンジンコントロールコンピューター～ABS & TRC コンピューター間ワイヤハーネス (TRA, EFI+, EFI-断線, +Bショート) コネクター点検, ワイヤハーネス点検を行う TCCS ダイアグノーシスコード確認 (TCCS トラブルシューティング項に従う)
	① 常時 ② コンピューターの TRA 端子が 0V または 10～14V ③ 5秒以上 ① エンジン回転数 500r/min 以上または車速 60km/h 以上 ② コンピューターの EFI+, EFI-端子が 0V または 5V ③ 5秒以上	
*3 53	電子スロットルコンピューター通信線異常 (EFI+, EFI-, TRC+, TRC-)	点検方法: 回路図をもとに行う ・スロットルコントロールコンピューター～ABS & TRC コンピューター間ワイヤハーネス (EFI+, EFI-, TRC+, TRC-断線, +Bショート) コネクター点検を行う ・スロットルコントロールコンピューター～ABS & TRC コンピューター間ワイヤハーネス (ETC+, ETC-断線, +Bショート) コネクター点検を行う
	① エンジン回転数 500r/min 以上または車速 60km/h 以上 ② スロットルコントロールコンピューター～ABS & TRC コンピューター間通信線異常 (コンピューターの EFI+, EFI-端子が 0V または 5V) ③ 5秒以上	
	① 常時 ② ABS & TRC コンピューター～スロットルコントロールコンピューター間通信線異常 (コンピューターの TRC+, TRC-端子が 0V または 5V) ③ 5秒以上	
常灯	コンピューター系統の異常	“不具合現象別トラブルシュート” 参照
	② コンピューター系統の異常	
	電源電圧異常 (IG1)	・IC レギュレーター ・オルタネーター
	② 電源電圧 16～18V 以上	

*1 1JZ-GE 車のみ

*3 1JZ-GTE 車のみ

不具合現象別トラブルシューティング
(TRC OFF ウォーニングランプ表示)

1 不具合現象別トラブルシューティング

不 具 合 現 象		関係回路図
診断内容 ① 診断条件 ② 異常状態	点検部位	
TRC OFF ランプ常灯		
① イグニッションスイッチ OFF 後、コンピューターのコネクターをはずし、イグニッションスイッチ ON	・ TRC OFF ランプ～コンピューター WT 端子間ワイヤハーネス	
②③ TRC OFF ランプ点灯	・ コンピューター不良 ・ CSW～コンピューター CSW 端子間ワイヤハーネス ・ TRC OFF スイッチ	
TRC OFF ランプがイグニッションスイッチ ON 直後 3 秒間点灯しない		
① イグニッションスイッチ OFF 後、コンピューターのコネクターをはずし、WH 側、WT 側にボデーアースまたは TDCL の TRC ↔ E1 間または DLC3 の TRC ↔ CG 間を短絡し、イグニッションスイッチを ON	・ メーター単体不良 ・ TRC OFF ランプ不良 ・ ワイヤハーネス (メーター～コンピューター、メーター～DLC3, TDCL TRC 間) 断線 ・ GAUGE～ランプ断線	
②③ TRC OFF ランプ消灯	・ コンピューター不良	
スリップインジケータランプ常灯		
① イグニッションスイッチ OFF 後、コンピューターのコネクターをはずし、イグニッションスイッチ ON	・ スリップインジケータランプ～コンピューター IND 端子間ワイヤハーネスボデーショート	
②③ スリップインジケータランプ点灯	・ コンピューター不良	
スリップインジケータがイグニッションスイッチ ON 直後 3 秒間点灯しない		
① イグニッションスイッチ OFF 後、コンピューターのコネクターをはずし、イグニッションスイッチ ON で車両側 IND 端子をボデーアースする	・ メーター単体不良 ・ スリップインジケータランプバルブ不良 ・ ワイヤハーネス (GAUGE ヒューズ～メーター、メーター～コンピューター) 断線	
②③ インジケータランプ消灯	・ コンピューター不良	
TRC OFF ランプが点滅していたが消灯し、ダイアグコード記憶がない		
ブレーキフルードの不足、TCCS ダイアグノースコード点検 → 異常が認められなければ異常は正常復帰しています		

単体点検 (TRC 編)

ブレーキアクチュエーター

(「単体点検 (ABS 編)」 - 「ブレーキアクチュエーター」参照)

ABS & ABS リレー

(「単体点検 (ABS 編)」 - 「ABS リレー」参照)

ストップランプスイッチ

(「単体点検 (ABS 編)」 - 「ストップランプスイッチ」参照)

フロントスピードセンサー

(「単体点検 (ABS 編)」 - 「フロントスピードセンサー」参照)

リヤスピードセンサー

(「単体点検 (ABS 編)」 - 「リヤスピードセンサー」参照) 参照)

TRC OFF スイッチ

1 導通点検

- (1) スイッチを操作したとき、T ↔ G 端子間の導通の有無を確認する。

基準 スイッチを押さないとき……導通なし
 スイッチを押したとき……導通あり

スリップインジケータおよび TRC OFF ランプ

1 ランプ点灯点検

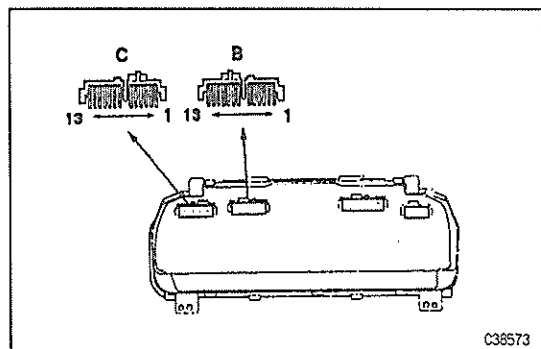
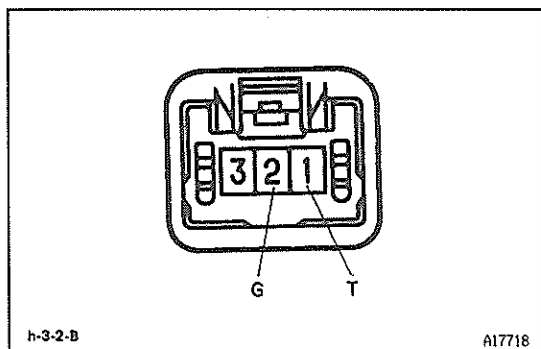
- (1) 各端子にバッテリー電圧を加えたとき、各ランプが点灯することを確認する

	バッテリー ⊕	バッテリー ⊖
スリップインジケータランプ	B9	C4
TRC OFF インジケータランプ	B9	C7

JB3768

ABS & TRC コンピューター

(「単体点検 (ABS 編)」 - 「ABS コンピューター」参照)



作業上の注意

1 バッテリーターミナルを取りはずした場合の注意

- (1) バッテリーターミナル取り付け時は、VSC で用いるヨーレートセンサー値の初期設定を行う必要があるため、下記の手順で作業を行う。

- ① パーキングブレーキをかけてシフトレバーをPレンジにし、バッテリーターミナルを接続する。
- ② イグニッションスイッチをONにする。この時約15秒間は動かしたり、揺れを加えたりしない。
- ③ VSC ウォーニングランプが消灯していることを確認する。

- (2) 上記の作業をしたにもかかわらず、1分以上経過してもVSCウォーニングランプが消灯しない場合は、一度イグニッションスイッチをOFFにしてから再度②の操作を行う。

（参考） 一回の作業でウォーニングランプが消灯しない場合は“ダイアグ36”が過去故障として残る場合がある。

2 ドラムテスター使用時の注意

- (1) ドラムテスターを使用する場合は、VSCの作動を禁止させるために必ずイグニッションスイッチ OFFでダイアグノシスコネクター T_s↔E₁ 端子間を短絡したままエンジンを始動し、測定を行う。

- 注** ・VSCウォーニングランプが点滅していることを確認する。
・ロックチェーンで車両を固定する。


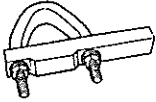
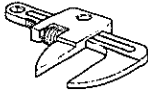
3 VSC 作業時の注意

- (1) VSC 関連部品は、脱着により調整が狂うおそれがあるため、必要時以外脱着をしない。
- (2) VSC 関連の作業を行う場合は、本文の指示に従って作業前準備、作業完了の確認などを確実にを行う。




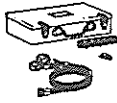
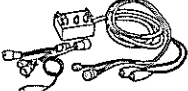


hidroboostシステム & VSC (Vehicle Stability Control)



準備品

SST

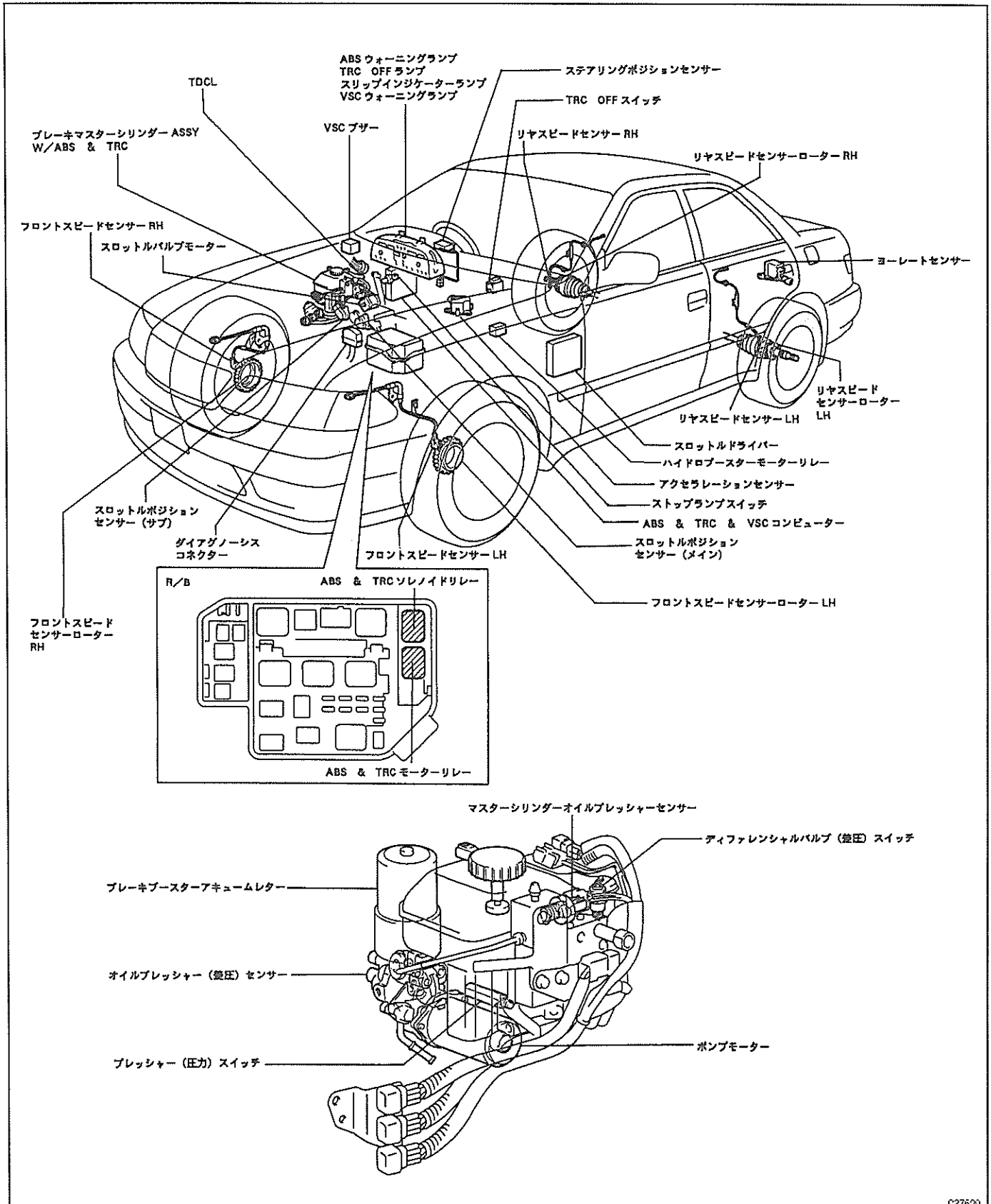
	09318-12010	トランスファーベアリング アジャスティングナットレンチ	アキュムレーター脱着用
	09612-00012	ラック & ピニオン ステアリングラックハウジング スタンド	ブレーキマスターシリンダー ASSY W/A BS & TRC 固定用
	09922-10010	バリエابلオープンレンチ	各センサー脱着用

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
	09709-29017	LSPV ゲージセット	油圧測定用
	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
	09990-00390	ABS アクチュエーター チェッカーサブハーネス N	ブレーキアクチュエーター作動点検用
	09990-00240	ABS アクチュエーター チェッカーシート G	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スリーダー セット	ダイアグノースコード読み取り用
	09991-50320	プログラム IC カード エンジンシステム 3	ダイアグノースコード読み取り用
ハイドロブースタープレッシャゲージ BHYD-100S (髙バンザイ扱い)			油圧測定用
ハイドロブースタープレッシャゲージ IHYD-100S (髙イヤサカ扱い)			油圧測定用
オシロスコープ			オシロスコープ波形点検用
油脂・その他			
トヨタ純正 ブレーキフルード 2500H			エア抜き用
乾電池 (1.5V×4本)			アクセラレーションセンサー単体点検用

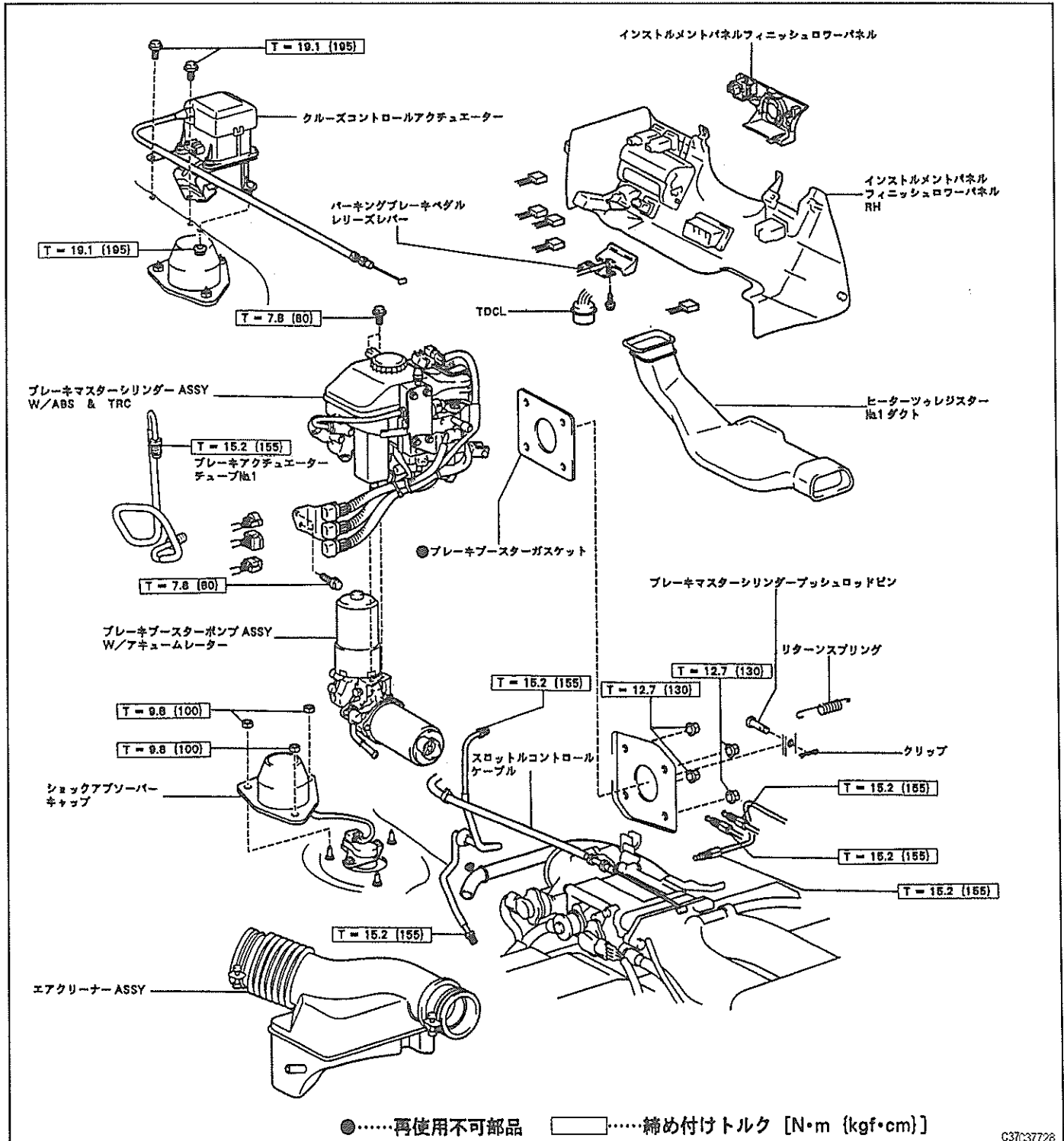
部品配置図



ブレーキマスターシリンダー ASSY W/ABS & TRC

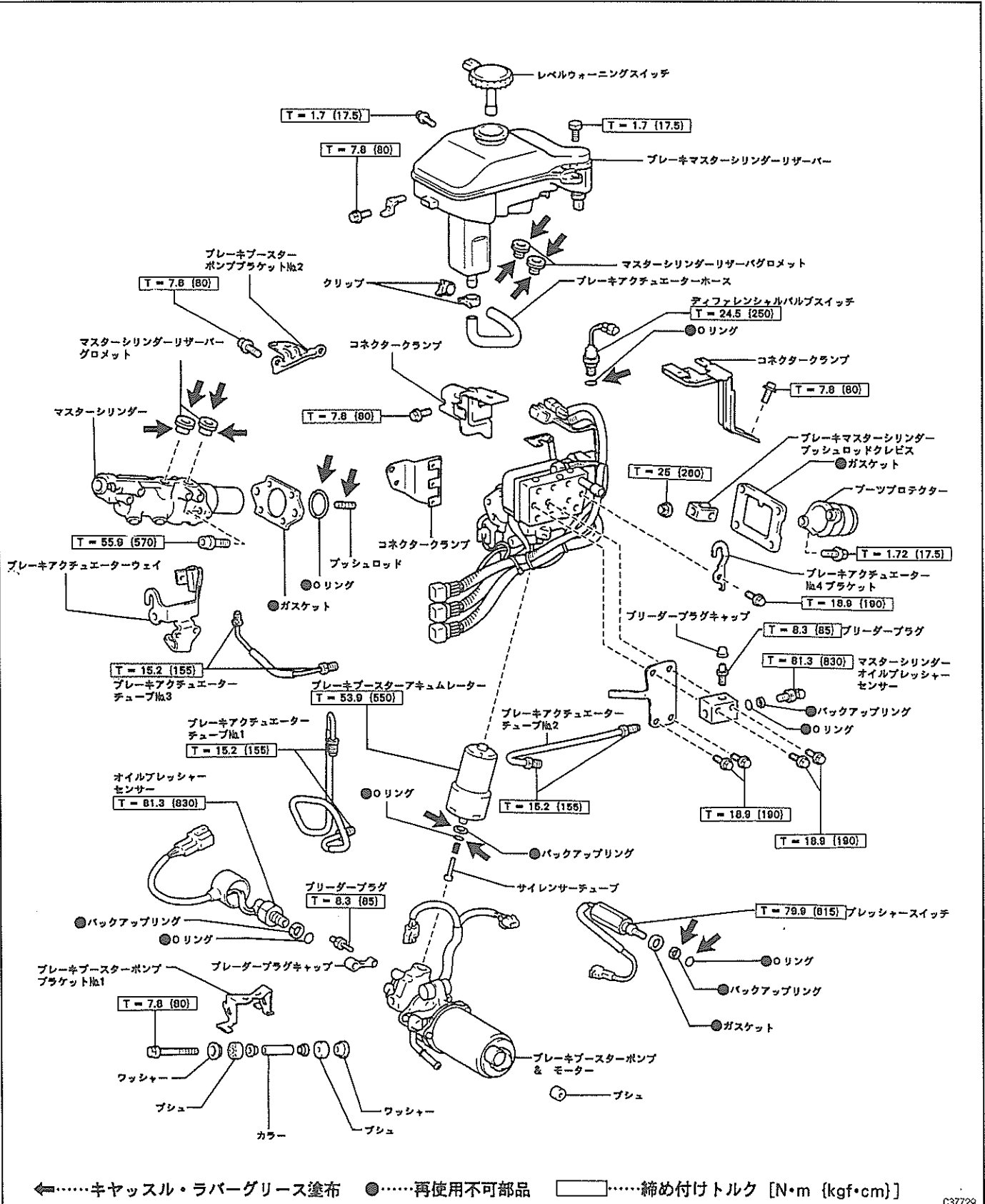
脱着構成図

注意 必ず作業前にパワーサプライ系の圧抜きを行う。(イグニッションスイッチ OFF でブレーキペダルを 40 回以上踏み込む)



12

分解構成図



マスターシリンダー ASSY W/ABS & TRC 取りはずし作業上の留意点

注意 作業終了までイグニッションスイッチを ON しない。

1 パワーサプライ系圧抜き

- (1) イグニッションスイッチ OFF で、ブレーキペダルを 40 回以上踏み込み、パワーサプライ系の圧を抜く。

(参考) パワーサプライ系の圧が抜けると、ブレーキペダル踏力が重くなる。

2 ショックアブソーバーキャップ取りはずし (TEMS 装着車)

3 コントロールケーブル切り離し

4 スピードコントロールアクチュエーター取りはずし

5 ブレーキブースターポンプ ASSY W/アキュムレーター取りはずし

- (1) コネクター、ホースおよびブレーキアクチュエーターチューブ No.1 を取りはずす。

- (2) ボルト 2 本をはずし、とブレーキブースターポンプ ASSY W/アキュムレーターを取りはずす。

注意 ブレーキアクチュエーターチューブ No.1 (赤色) には高圧がかかるので絶対に変形させない。

6 コネクター切り離し

7 クランプ取りはずし

8 ブレーキチューブ切り離し

9 インstrumentパネルアンダーカバー No.1 取りはずし

10 インstrumentパネルローパッド取りはずし

11 ヒーター ツゥ レジスターダクト No.2 取りはずし

(9, 10, 11 は「ボデー」-「インstrumentパネル」参照)

12 ブレーキマスターシリンダー ASSY W/ABS & TRC 取りはずし

- (1) スプリング、クリップおよびピンをはずし、ブレーキペダルとプッシュロッドクレビスを切り離す。

注意 ストップランプが点灯するので、ストップランプヒューズをはずしておく。

- (2) ナット 4 個を取りはずし、ブレーキマスターシリンダー ASSY W/ABS & TRC をとりはずす。

ブレーキマスターシリンダー ASSY W/ABS & TRC 分解

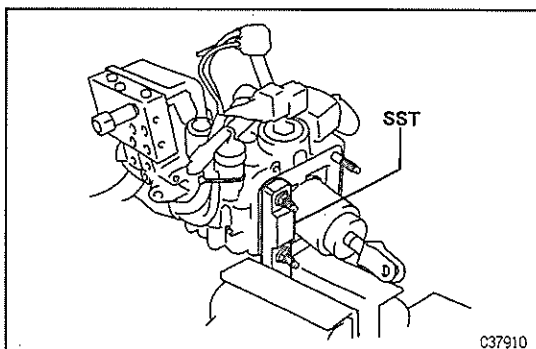
1 ブーツプロテクターおよびガスケット取りはずし

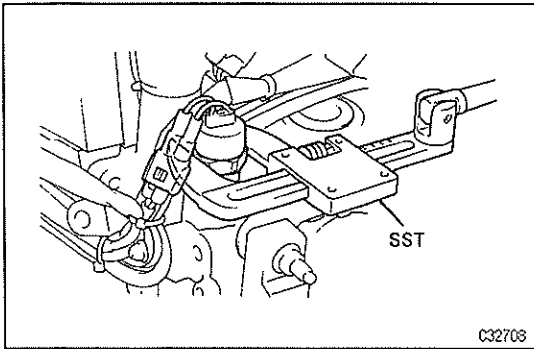
2 ブレーキマスターシリンダー ASSY W/ABS & TRC 固定

- (1) SST を使用して、ブレーキマスターシリンダー ASSY W/ABS & TRC をバイスに固定する。

S S T 09612-00012

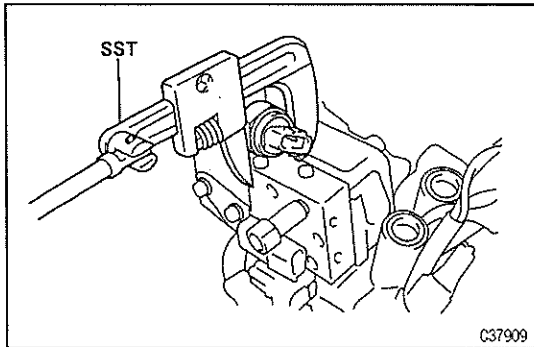
(参考) SST の棒状のもののみ使用する。





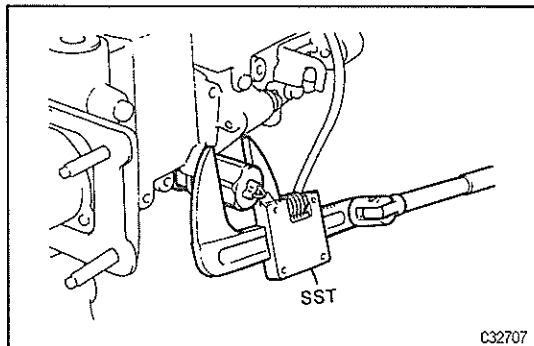
3 ディファレンシャルバルブスイッチ取りはずし

- (1) コネクタを切り離す。
- (2) SSTを使用して、ディファレンシャルバルブスイッチを取りはずす。
S S T 09922-10010
- (3) ディファレンシャルバルブスイッチから、Oリングを取りはずす。



4 マスターシリンダーオイルプレッシャーセンサーおよびブラケット取りはずし

- (1) ボルトをはずし、ハーネスクランプを取りはずす。
- (2) ユニオンナットレンチを使用して、マスターシリンダーチューブ取りはずす。
- (3) SSTを使用して、マスターシリンダーオイルプレッシャーセンサーを取りはずす。
S S T 09922-10010
- (4) マスターシリンダーオイルプレッシャーセンサーからOリングおよびバックアップリングを取りはずす。
- (5) ボルト4本をはずし、ブラケットを取りはずす。



5 プレッシャースイッチ取りはずし

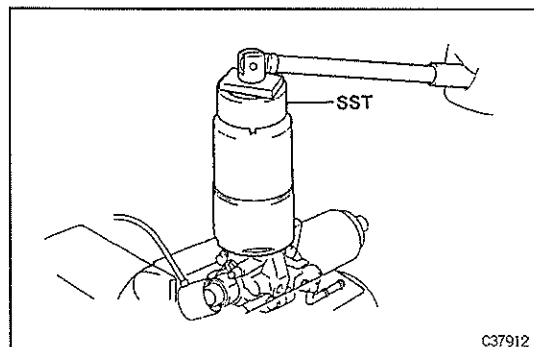
- (1) プレッシャースイッチのクランプおよびテーピングをはずし、コネクタを切り離す。
- (2) SSTを使用して、プレッシャースイッチおよびガスケットを取りはずす。
S S T 09922-10010
- (3) プレッシャースイッチから、Oリングおよびバックアップリングを取りはずす。

6 マスターシリンダー取りはずし

(「ブレーキマスターシリンダー」参照)

12

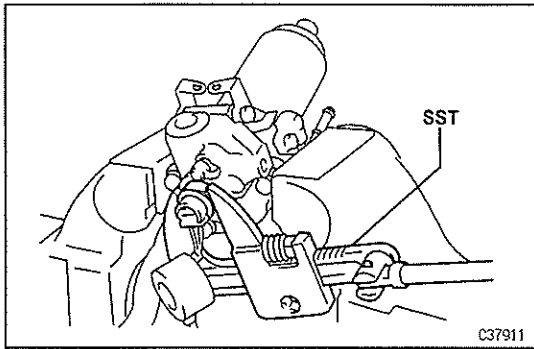
ブレーキブースターポンプ ASSY W/アキュムレーター分解



1 ブレーキブースターアキュムレーター取りはずし

- (1) SSTを使用して、アキュムレーターを取りはずす。
S S T 09318-12010
- (2) アキュムレーターからOリングおよびバックアップリングを取りはずす。
- (3) ポンプからスプリングおよびサイレンサーチューブを取りはずす。

注意 ポンプの内部に異物が入らないように注意する。



2 オイルプレッシャーセンサー取りはずし

- (1) SST を使用して、オイルプレッシャーセンサーを取りはずす。
S S T 09922-10010
- (2) オイルプレッシャーセンサーから O リングおよびバックアップリングを取りはずす。

3 ブレーキブースターポンプブラケット取りはずし


- (1) ボルトをばすし、ブラケットおよびブッシュを取りはずす。

ブレーキブースターアキュムレーター廃却

(ガス抜き) 方法

1 アキュムレーター廃却

- (1) ガスプラグをゆっくりゆるめ、ガスの吹き出し音が聞こえなくなるまで放置する。

 アキュムレーターの真上に顔を近づけない。

〈参考〉 ガスは無色、無臭、無害 (チッソガス) である。

ブレーキマスターシリンダー ASSY W/ABS & TRC 組み付け作業上の留意点

1 マスターシリンダー組み付け

(「ブレーキマスターシリンダー」参照)

2 ブレーキ系統エア抜き

(「ブレーキ点検, 調整」 - 「ブレーキ系統エア抜き方法」参照)

3 ブレーキペダル点検, 調整

(「ブレーキ点検, 調整」 - 「ブレーキペダル点検, 調整」参照)

4 ブレーキマスターシリンダー ASSY W/ABS & TRC 機能点検

(「機能点検」 - 「ブレーキマスターシリンダー ASSY W/ABS & TRC」参照)

フロントスピードセンサー

T0049058

(「アンチロックブレーキシステム (ABS) & トラクションコントロールシステム (TRC)」 - 「スピードセンサー」参照)

リヤスピードセンサー

T0049057

(「アンチロックブレーキシステム (ABS) & トラクションコントロールシステム (TRC)」 - 「スピードセンサー」参照)

サブスロットルポジションセンサー

T0049056

(「2JZ-GE エンジン」 - 「EFI システム」 - 「スロットルボデー」参照)


サブスロットルバルブモーター

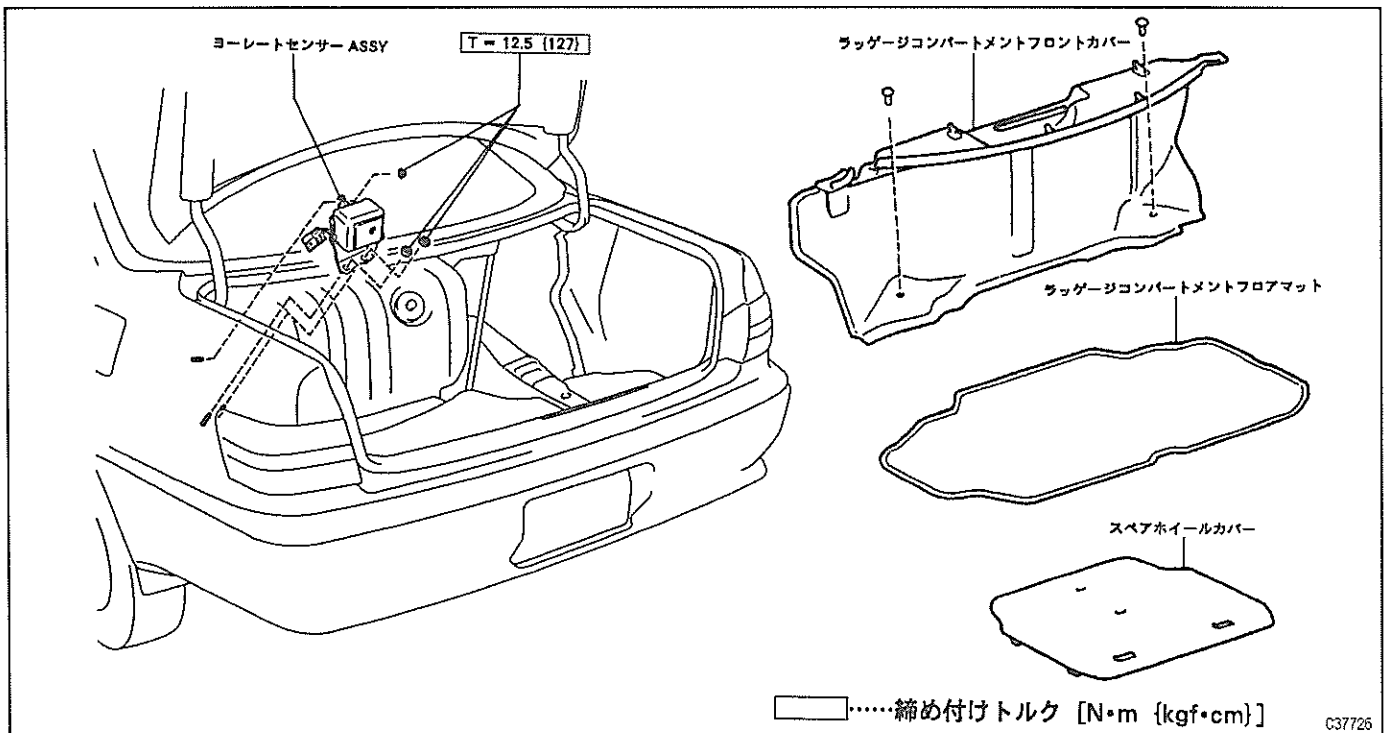
T0049059

(「2JZ-GE エンジン」 - 「EFI システム」 - 「スロットルボデー」参照)

ヨーレートセンサー

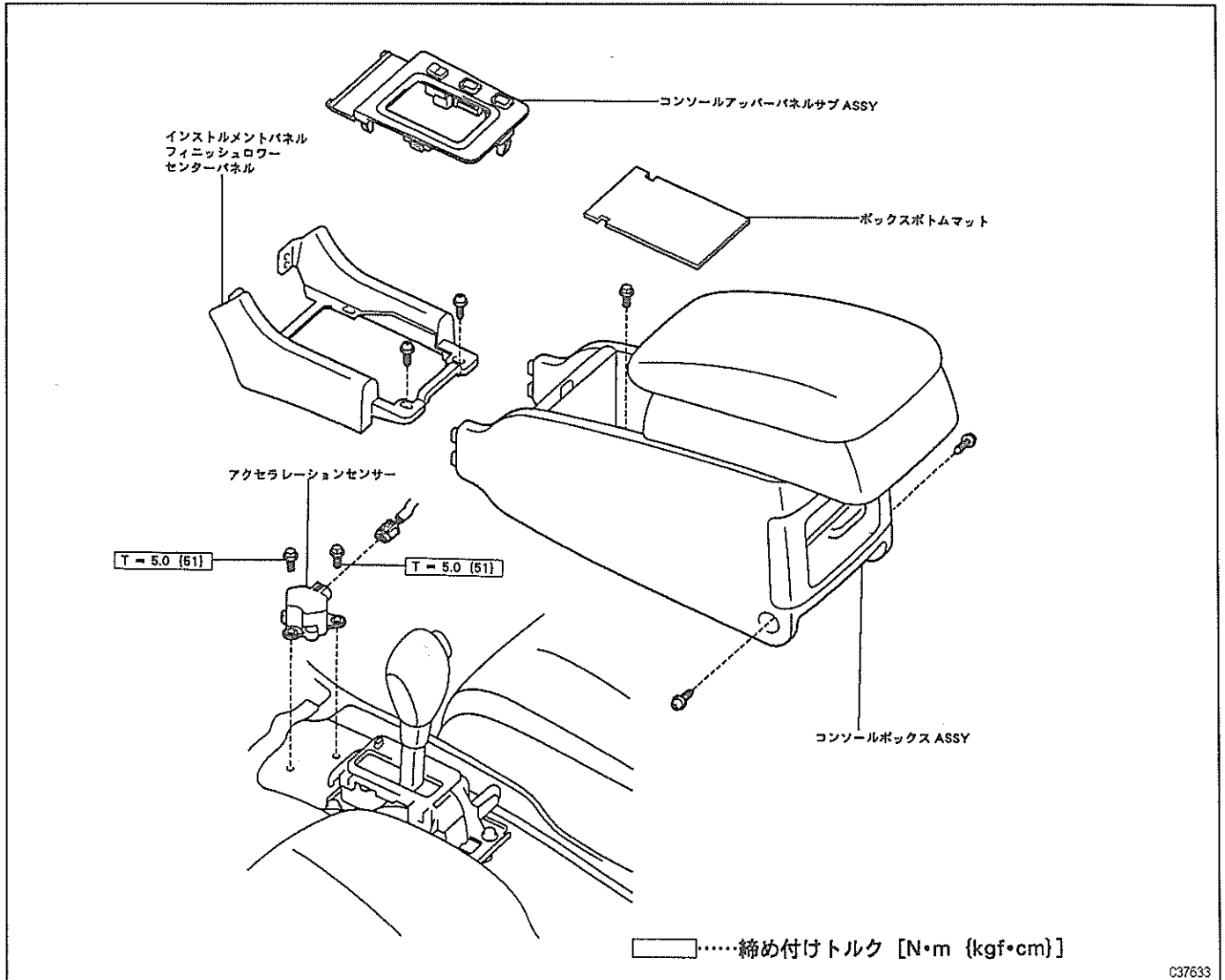
T0049061

 センサーを落とした場合は、新品と交換する。



アクセラレーションセンサー

- **注意** ・センサーを落とした場合は、新品と交換する。
- ・車両から取りはずしたセンサーは天地逆にして保管しない。



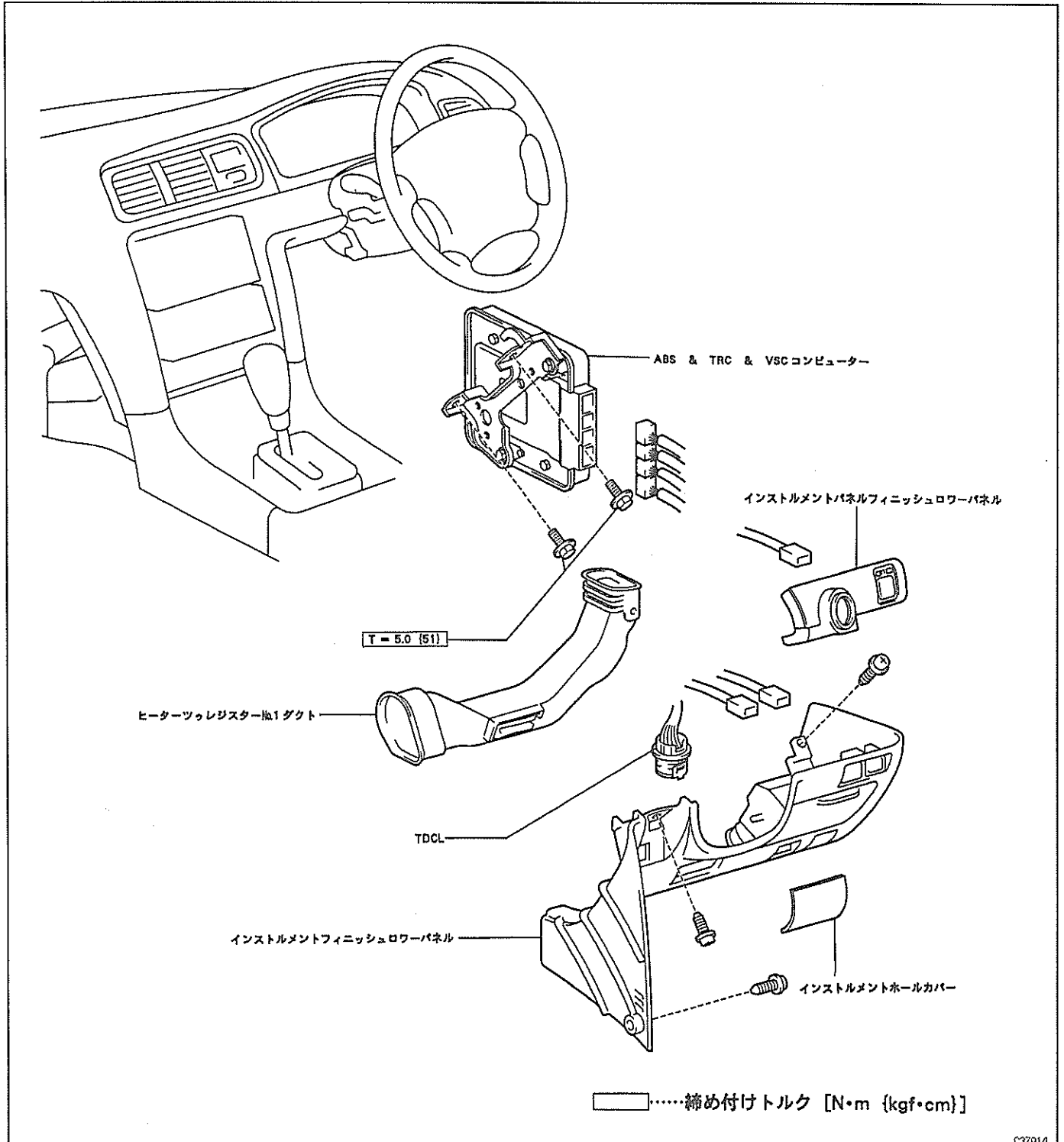
C37633

ABS & TRC & VSC コンピューター

注意 コンピューターを脱着する場合は必ずバッテリー端子を取りはずす。

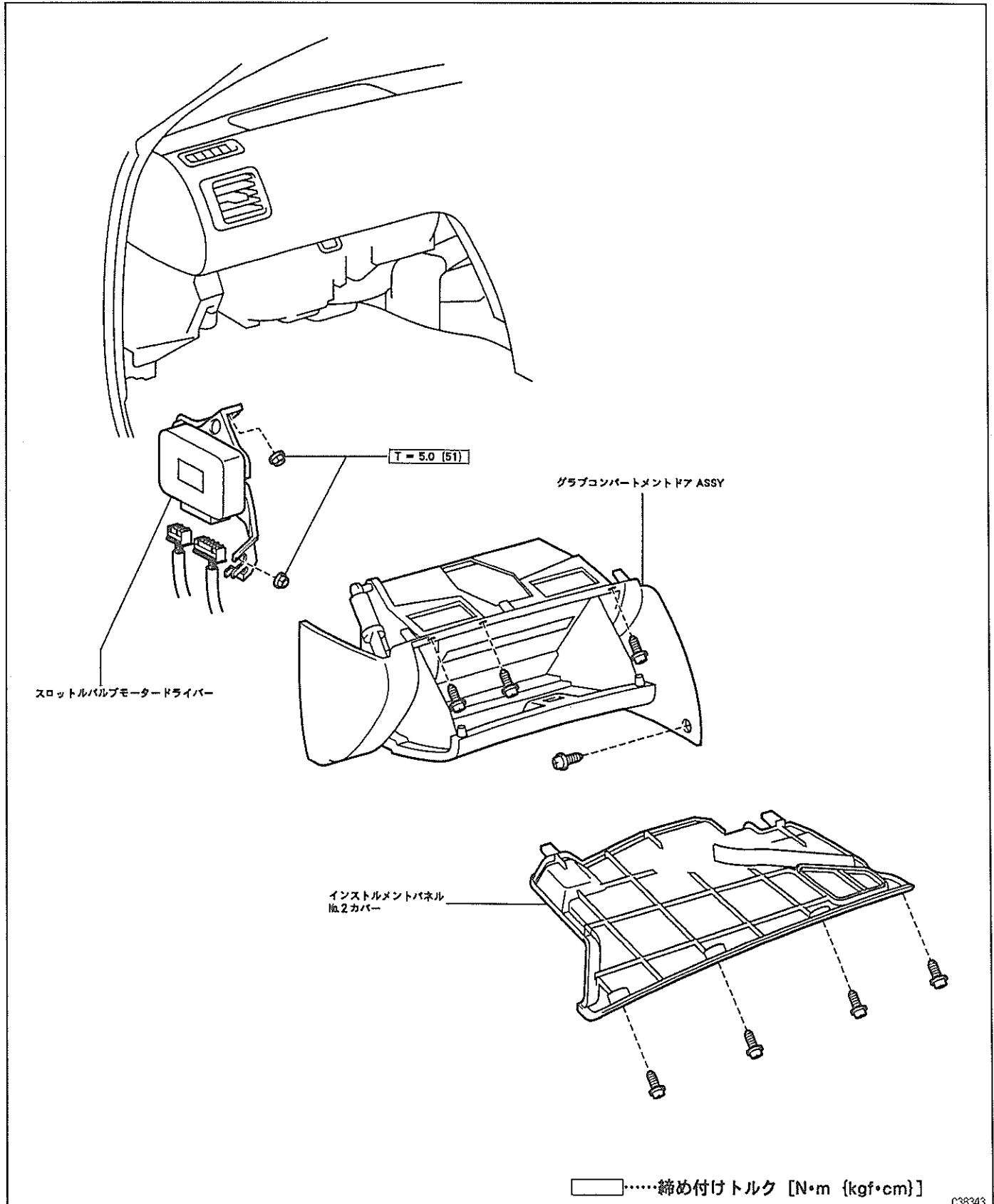
(「総説」 - 「点検整備時の注意」 - 「VSC」参照)

脱着構成図



スロットバルブモータードライバー

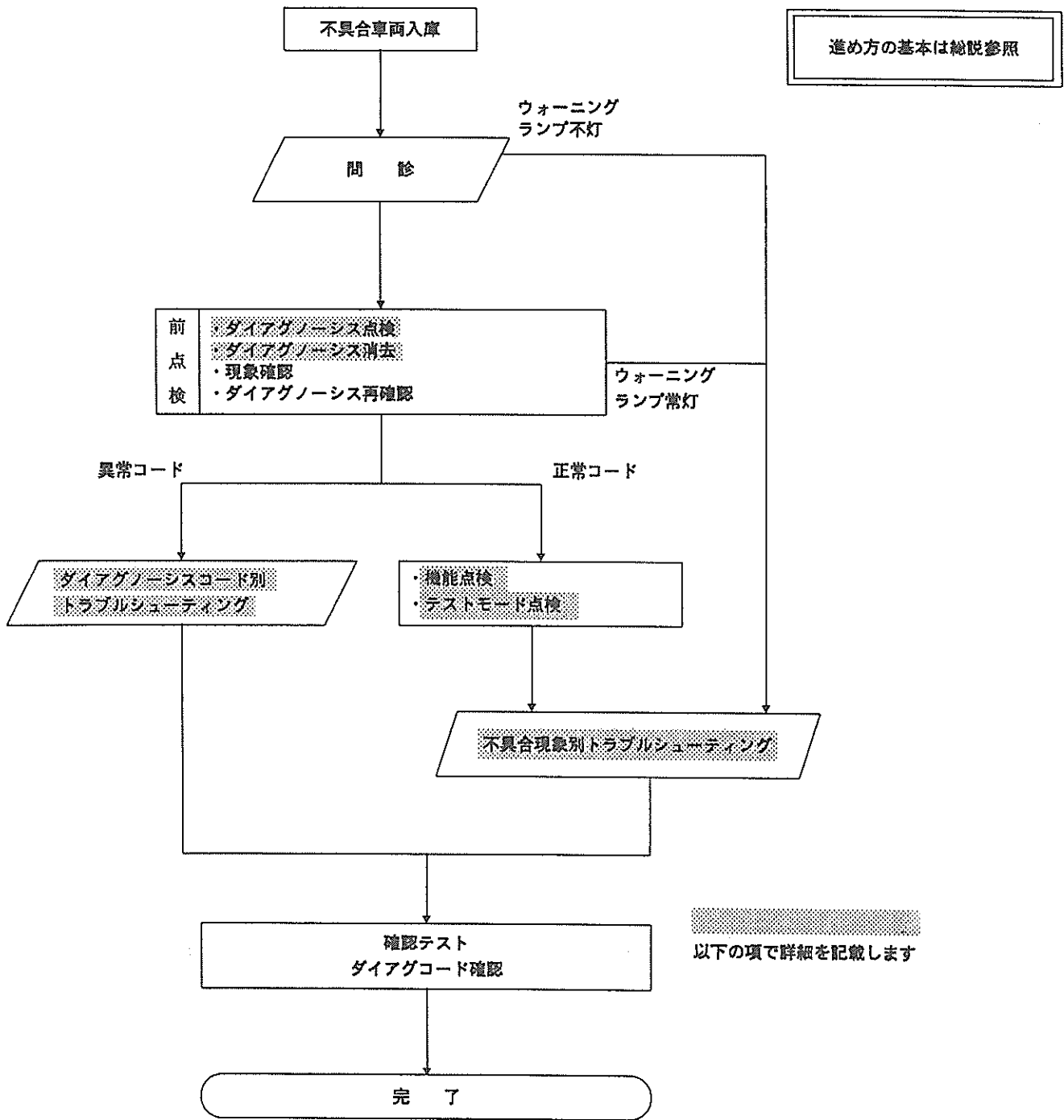
脱着構成図

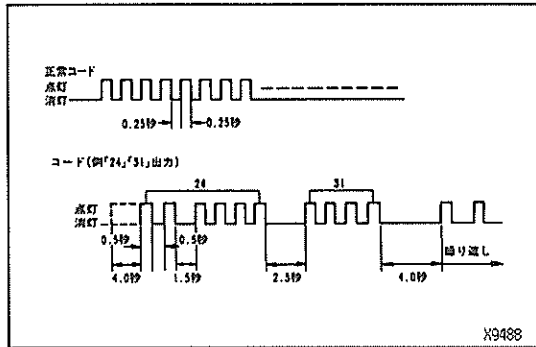
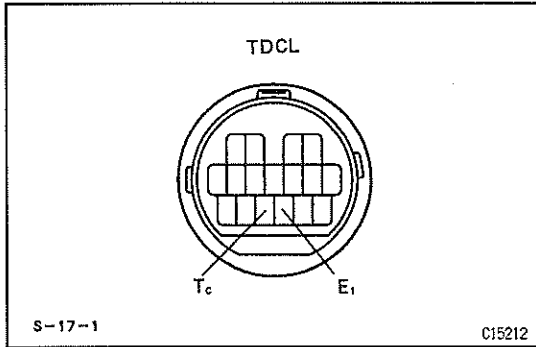


トラブルシューティング

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





2 ダイアグノーシス点検 (ABS および VSC ウォーニングランプ)

コンビネーションメーターによる読み取り

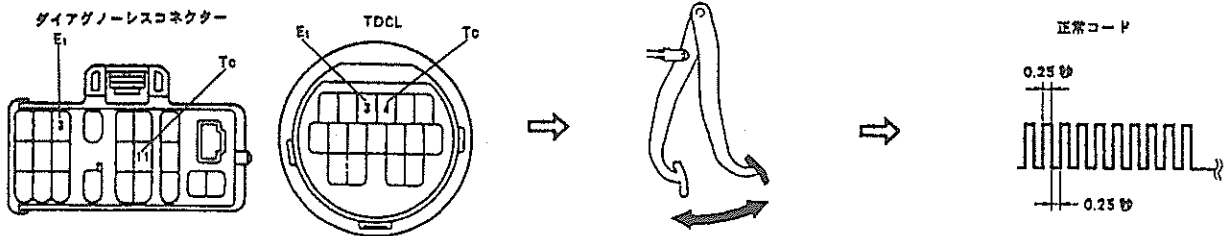
- (1) TDCL の T_c ↔ E₁ 端子間を短絡する。
 - コネクターの短絡位置を間違えると故障の原因となるため絶対に間違えない。
 - 車両停止状態で行う。
- (2) イグニッションスイッチを ON にして、VSC ウォーニングランプの点滅回数を読み取る。
 - TRC 異常時、TRC OFF ランプも同時に点灯する場合がありますが、コード出力はしません。
 - 〈参考〉
 - 正常な場合は 0.25 秒点灯、0.25 秒消灯を繰り返す。
 - 異常コードが 1 つの場合は 4 秒の間隔において、同一コードを出力し、複数のコードを出力する場合は、異なるコードを 2.5 秒の間隔で出力し、一巡すると 4 秒の間隔に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。
- (3) ダイアグノーシスコネクターの T_c ↔ E₁ 端子間を開放する。
 - 異常がある場合は、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) ダイアグノーシスリーダーを使用してダイアグノーシスコードを読み取る。
 - 〈参考〉 エンジンシステムコード……81C

3 ダイアグノーシスコード消去

- (1) ダイアグノーシスコネクター 11 (T_c) ↔ 3 (E₁) 端子間または TDCL の 4 (T_c) ↔ 3 (E₁) 端子間を短絡し、イグニッションスイッチを ON にする。
- (2) 5 秒間に 8 回以上ブレーキペダルを踏み込む。
- (3) 正常コードが出力されていることを確認する。



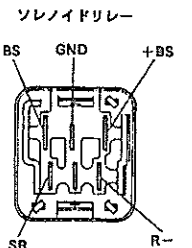
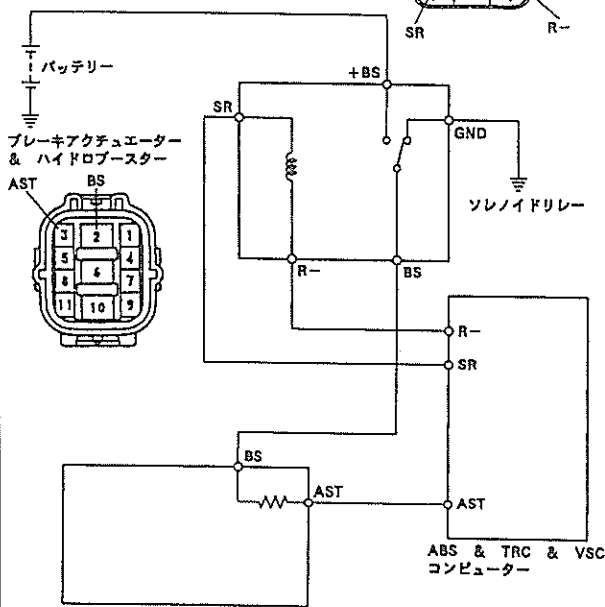
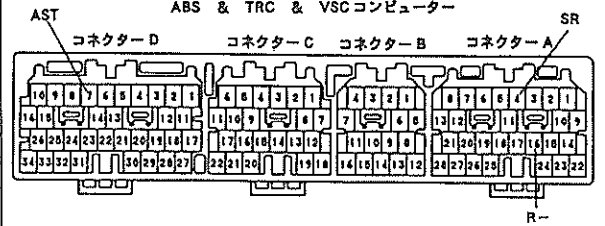
・故障が継続している時は消去できない場合がある

ダイアグノーシスコード別トラブルシュート

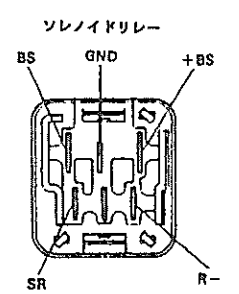
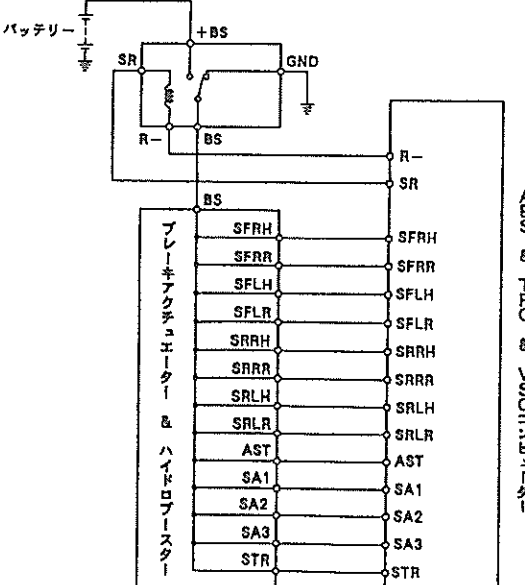
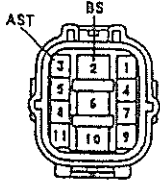
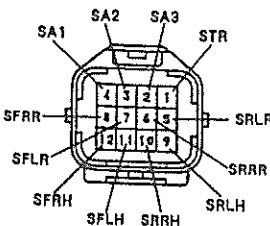

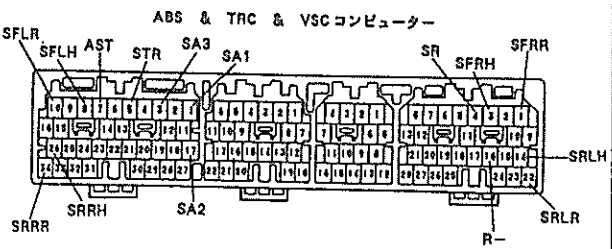
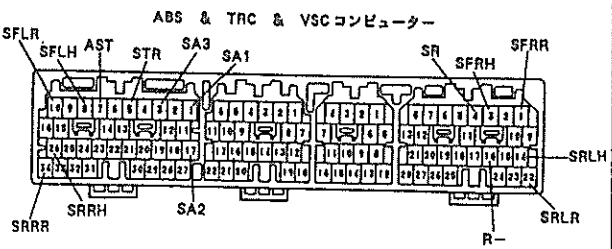
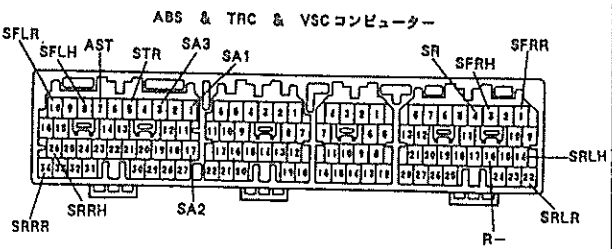
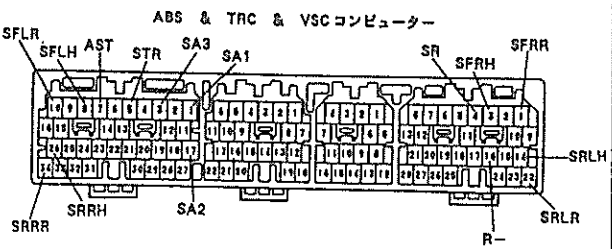
1 ダイアグノーシスコード

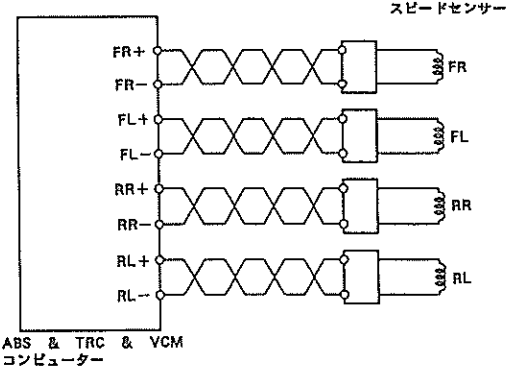
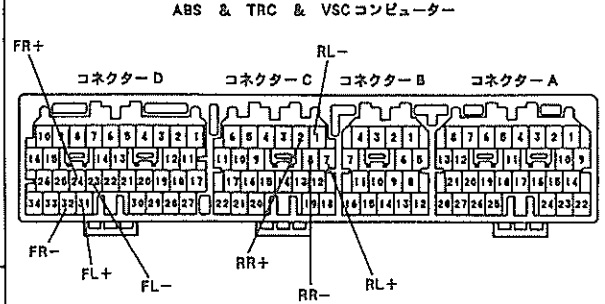
注意 点検部位の各項目を点検しても異常が認められない場合は、コンピューターを点検する。

ABS ウォーニング表示側

コード「49」は ABS & TRC 装着車と同内容の為参照する		
コード番号	診断項目 診断内容 ① 診断条件 ② 異常状態 ③ 異常期間	点検部位
11	<p>ABS & TRC ソレノイドリレー系断線またはショート</p> <p>① コンピューターの SR 端子 8.3V 以上 (ソレノイドリレー ON) 時 (イグニッションスイッチ ON 後約 2 秒以降)</p> <p>② コンピューターの AST 端子 (ソレノイドリレー ON 確認信号端子) が 10 ~ 14V でない</p> <p>③ 0.2 秒以上</p>	<p>点検方法: 関係図をもとに・各部単体点検 (12 - 80 ページ参照)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・電源電圧点検・ワイヤハーネス点検・コネクタ点検 (総説参照) を行う <p>(参考) ダイアグ検出時はフェイルセーフとなり SR 端子より出力がないため</p> <p>(関係図)</p> 
12	<p>ABS & TRC ソレノイドリレー系+Bショート</p> <p>① コンピューターの SR 端子 1V 以下 (ソレノイドリレー OFF) 時 (イグニッションスイッチ ON 直後のみ)</p> <p>② コンピューターの AST 端子が 10 ~ 14V である</p> <p>③ 0.2 秒以上</p>	 <p>ブレーキアクチュエーター & ハイドロブースター</p> <p>ソレノイドリレー</p> <p>ABS & TRC & VSC コンピューター</p>  <p>ブレーキアクチュエーター & ハイドロブースター</p> <p>ABS & TRC & VSC コンピューター</p> <p>AST コネクター D コネクター C コネクター B コネクター A SR</p>

12

コード 番号	診断項目 診断内容 ① 診断条件 ② 異常状態 ③ 異常期間	点検部位
21	アクチュエーターフロント右ソレノイド系異常 (SFRR, SFRH) ① コンピューターのSR端子8.3V以上 (ソレノイドリレー ON) 時 ② ソレノイドの断線またはショート状態 ③ 0.05秒以上 以下の「22」～「27」の項目の診断内容は同じ	点検方法: 関係図をもとに・各部単体点検(12-137ページ参照) ・ワイヤハーネス点検・コネクタ点検 (総説参照) を行う (関係図)  
22	アクチュエーターフロント左ソレノイド系異常 (SFLR, SFLH)	
23	アクチュエーターリヤ右ソレノイド系異常 (SRRH, SRRR)	
24	アクチュエーターリヤ左ソレノイド系異常 (SRLH, SRLR)	
25	SA1 ソレノイド異常 (SA1)	
26	SA2 ソレノイド異常 (SA2)	
27	SA3 ソレノイド異常 (SA3)	
28	STR ソレノイド異常 (STR)	

コード 番号	診断項目 診断内容 ① 診断条件 ② 異常状態 ③ 異常期間	点検部位
31	<p>フロント右スピードセンサー系番号異常 [FR+, FR-]</p> <p>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だえた ③ 15 秒以上 (ただし, RL, RR の 2 輪同時に異常の場合は 200 秒以上)</p> <p>① 車速 15km/h 以上で走行中 ② スピードセンサーからのパルス信号の瞬間的な欠落 ③ 7 回以上</p> <p>① 車速 20km/h 以上で走行中 ② スピードセンサーからのパルス信号に異常信号が連続して発生 ③ 5 秒間に 75 回以上</p> <p>① イグニッションスイッチ ON 中 ② スピードセンサー系断線 ③ 0.5 秒以上</p> <p>以下の項目「32」～「34」までは診断内容</p>	<p>点検方法: 関係図をもとに・各部単体点検 (12-81 ページ参照) ・電源電圧点検・ワイヤハーネス点検・コネクタ点検 (総説参照) を行う</p> <p>(関係図)</p>  <p>スピードセンサー</p> <p>FR+ FR- FL+ FL- RR+ RR- RL+ RL-</p> <p>ABS & TRC & VCM コンピューター</p>  <p>ABS & TRC & VSCコンピューター</p> <p>FR+ FR- FL+ FL- RR+ RR- RL+ RL-</p> <p>コネクタ-D コネクタ-C コネクタ-B コネクタ-A</p>
32	<p>フロント左スピードセンサー系番号異常 [FL+, FL-]</p>	
33	<p>リヤ右スピードセンサー系番号異常 [RR+, RR-] リヤスピードセンサー系番号異常 [1G-FE (A/T) 車]</p>	
34	<p>リヤ左スピードセンサー系番号異常 [RL+, RL-]</p>	
41	<p>電源電圧異常</p> <p>① 車速 3km/h 以上で走行中 ② コンピューターの IG1 端子電圧が 9 ~ 10V 以下 ③ 10 秒以上</p>	<p>・バッテリー ・IC レギュレーター</p>

コード 番号	診断項目 ----- 診断内容 ① 診断条件 ② 異常状態 ③ 異常期間	点検部位
43	アクセラレーションセンサー固着異常 [GL1, GL2] ----- ① 車速が30km/hになってから0km/hになるまで ② 1回もセンサーの出力が変化しない ③ バッテリー接続後16回連続	点検方法: 関係図をもとに・各部単体点検(12-140ページ参照) ・電圧点検・ワイヤハーネス点検・コネクタ点検 (総説参照)を行う (関係図)
44	アクセラレーションセンサー系断線, ショート [VGS, GL1, GL2, GGND] ----- ① イグニッションスイッチ ON 後 ② GL1 または GL2 が 0.5V 以下または 4.5V 以上 ③ 1.2 秒以上 ----- ① 車速 0km/h ② GL1, GL2 の出力が大きい ③ 60 秒以上 ----- ① イグニッションスイッチ ON 後 ② VGS が 4.35V 以下または 5.65V 以上 ③ 1.2 秒以上 ----- ① イグニッションスイッチ ON ② GL1 または GL2 信号の瞬間的な欠落 ③ 7 回以上	<p>アクセラレーションセンサー</p> <p>ABS & TRC & VSC コンピューター</p> <p>アクセラレーションセンサー</p> <p>GL2</p> <p>VGS GGND GL1</p>
45	アクセラレーションセンサー出力異常 [GL1, GL2] ----- ① 車速 30km/h 以上 ② アクセラレーションセンサー出力と車輪速度から算出した車体加減速度の差が大きい ③ 60 秒以上	<p>ABS & TRC & VSCコンピューター</p> <p>コネクタ-D コネクタ-C コネクタ-B コネクタ-A</p> <p>GL1 GL2 GGND VGS</p>
51	ディファレンシャルバルブ (差圧) スイッチ系異常 [BSW] ----- ① ブレーキを踏んだ時 ② ・差圧スイッチショート信号 ON (コンピューター BSW 端子が 0V) の状態 ・圧力センサーおよび圧力スイッチが高圧判定中に差圧スイッチが OFF ③ 1 秒以上	"故障箇所とダイアグノーシスコード一覧表" および回路図参照

コード 番号	診断項目	点検部位
	診断内容 ① 診断条件 ② 異常状態 ③ 異常期間	
52	ポンプモーター長時間通電 [MTT]	"故障箇所とダイアグノーシスコード一覧表" および回路図参照
	① イグニッションスイッチ ON 後 ② ポンプモーターの長時間通電 ③ 9分以上	
53	モーターリレー系統の異常	
	① 圧力センサーの低圧判定中または増し回し制御実施中 ② モーターリレーが ON にならない (コンピューター MTT 端子電圧 10 ~ 14V でない)	
54	ブレーッシャー (圧力) スイッチおよびブレーッシャー (圧力) センサー系異常 [PH, PL]	
	① イグニッションスイッチ ON 中 ② 圧力センサー (PH 0.2 秒以上) ③ 圧力センサーおよびスイッチ系統アースショート, 断線	
55	アキュムレーター封入ガス抜け異常 [MTT]	
	① イグニッション ON 中 ② アキュムレーター圧が正常時に対して 70%以下に低下している可能性がある	
56	アキュムレーター低圧異常 [PL]	
	① イグニッション ON 後 57 秒経過後 ② 圧力センサーおよび圧力スイッチが低下判定	
常灯	コンピューター系統の異常 電源電圧異常	・バッテリー ・IC レギュレーター
	① 全車速 ② コンピューターの IG 端子電圧が 16 ~ 18V 以上	

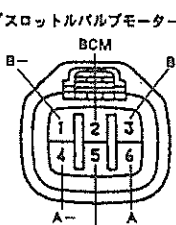
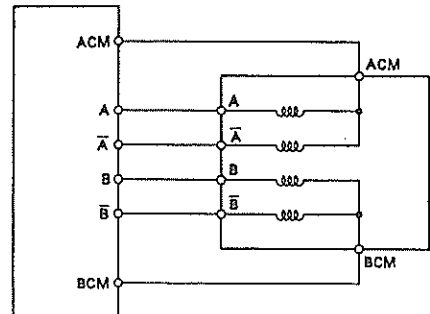
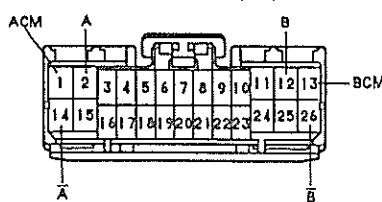
故障箇所とダイアグノーシスコード一覧表

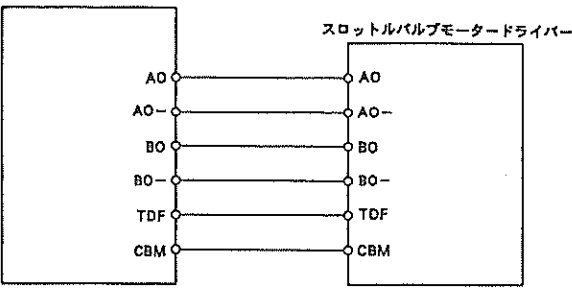
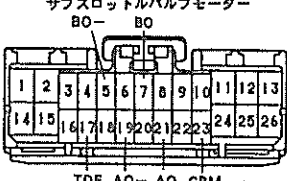
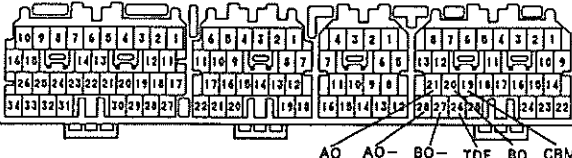
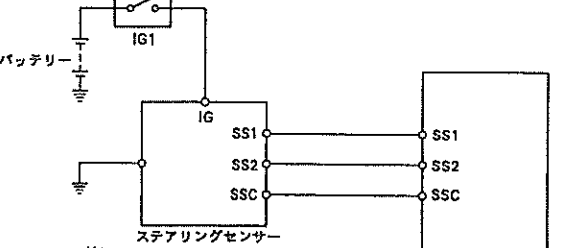
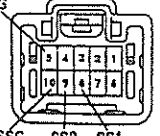
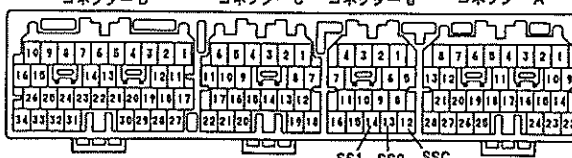
故障箇所		ダイアグノーシスコード	51	52	53	54	55	56
		コードの内容	差圧 S/W 異常	長時間 通電	リレー 異常	センサー, S/W 異常	アキュムレーター ガス抜け	アキュムレーター 低圧
圧力センサー系	PH	低圧故障		○				
		断線, 高圧故障 (VC 断線, ショート, E2 断線を含む)				○		
		GND ショート				○		
		特性ずれ OFF 圧が PL より低い				○		
		チャタリング					○	
圧力スイッチ系	PL	低圧故障		○		○		○
		GND 断線				○		
		高圧故障, GND ショート						
		特性ずれ PH の OFF より高い				○		
		特性ずれ & 急踏みによる圧力低下						○
チャタリング				○		○		
差圧スイッチ系	GND ショート		○					
	GND 断線, 差圧あり (OFF) 故障, 特性ずれ		○					
ポンプモーター系	ポンプモーター	エアかみ込み		○				○
		GND 断線, MTT より下 (GND 側) の断線		○				○
		ロック → FL 溶断 +B ショート → FL 溶断			○			
	MTT 信号線	断線			○			
		+B かみ込み		○				
チャタリング (短時間断線, +B かみ込み)						○		
アキュムレーター封入ガス抜け							○	○
モリター系	溶着			○				
ブースター内部	リリーフバルブ 特性ずれ	リリーフ圧が PL より低い (漏れを含む)		○				○
		リリーフ圧が PH の ON 圧より低い		○				
	スプールバルブ漏れ			○				○
	スプールバルブ固着, レバー折損, アキュムレーター ~ スプールバルブのつまり		○					
電源	IG2 断線					○		

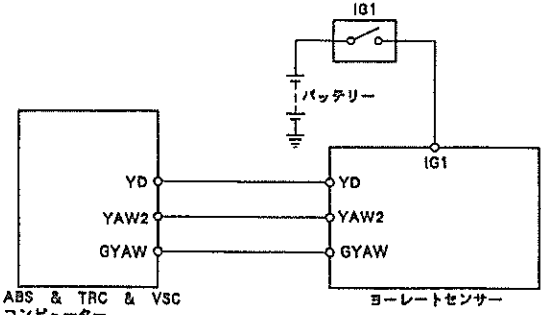
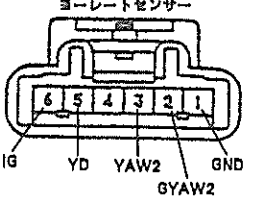
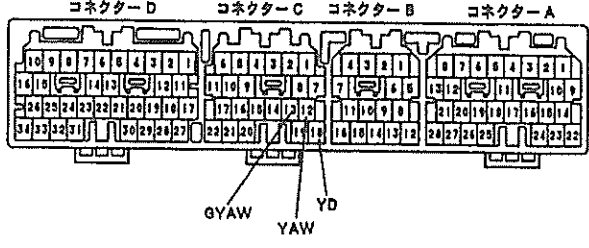
<参考> ・○印は出力する可能性のあるコードを示す。

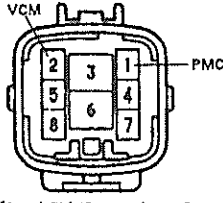
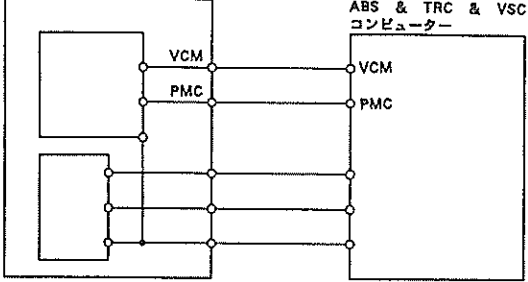
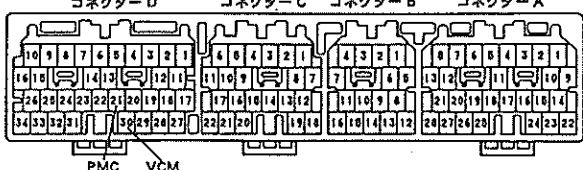
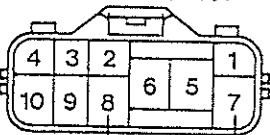
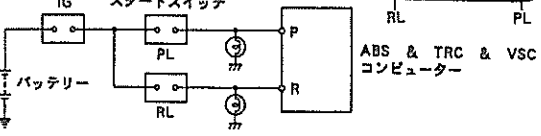
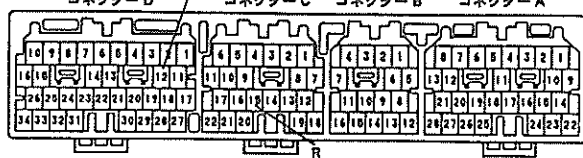
VSC ウォーニング表示例

コード「43」, 「48」, 「53*」は ABS & TRC (TRC OFF ランプ表示) と同内容の為参照する
 コード「常灯」は ABS のみ車と同内容の為参照する
 * ABS & TRC の 1JZ-GE 車と同じ

コード 番号	診断項目 ----- 診断内容 ① 診断条件 ② 異常状態 ③ 異常期間	点検部位
24	サブスロットルバルブモーター系断線, ショート (ACM, A, A, B, B, BCM, BMT) ----- ① ショート: イグニッションスイッチ ON 中 断線: サブスロットルバルブモーター駆動中 ② サブスロットルバルブモーター回路の断線, ショート ③ イグニッションスイッチ ON の間 4 回以上 ----- ① サブスロットルバルブモーター駆動時 ② サブスロットルバルブモーター回路の断線, ショート ③ イグニッションスイッチ ON の間で 4 回以上	点検方法: 関係図をもとに・各部単体点検(12 - 142 ページ参照) サブスロットルバルブはエンジン参照 (2 - 52 ページ参照) ・電圧点検・ワイヤハーネス点検・コネクター点検 (総説参照) を行う <div style="text-align: right;"> サブスロットルバルブモーター  </div>
25	サブスロットルバルブモーター系不調 ----- ① サブスロットルバルブモーター駆動中 ② サブスロットルバルブモーターの開度演算 電圧値とサブスロットルポジションセンサーの電圧値 との差が 1.5V 以上 ③ サブスロットルバルブモーター作動中に 2 回連続または イグニッションスイッチ ON の間に 8 回	スロットルバルブモータードライバー 
26	サブスロットルバルブモーター系異常 ----- ① サブスロットルバルブモーター全開時 ② サブスロットルバルブモーターの開度演算電圧値と サブスロットルポジションセンサーの電圧との差が 1V 以上 ③ 5.4 秒以上	スロットルバルブモータードライバー 

コード 番号	診断項目 ----- 診断内容 ① 診断条件 ② 異常状態 ③ 異常期間	点検部位
28	<p>スロットルバルブモータードライバー通信線異常 [CBM, TDF, AO, AO-, BO, BO-]</p> <p>① 常時 ② コンピューターの TDF 端子電圧が 0V 固定, または 5V 固定 ③ 1 秒以上</p> <p>① サブスロットルバルブモーター非駆動時 ② コンピューターの CBM 端子電圧が 0V ③ 1 秒以上</p> <p>① イグニッションスイッチ ON 時またはサブスロットルバルブモーター全開時 ② ABS & TRC & VSC コンピューターへスロットルバルブモータードライバー間ワイヤハーネスの断線, ショート ③ 1 秒以上</p>	<p>点検方法: 関係図をもとに・各部単体点検(12-142ページ参照) ・電源電圧点検・ワイヤハーネス点検・コネクタ点検(総説参照)を行う (関係図) 点検(総説参照)を行う ABS & TRC & VSC コンピューター</p>  <p>スロットルバルブモータードライバー</p>  <p>サブスロットルバルブモーター BO- BO</p>  <p>TDF AO- AO CBM ABS & TRC & VSC コンピューター コネクタ-D コネクタ-C コネクタ-B コネクタ-A</p>
31	<p>ステアリングポジションセンサー系統異常 [SS1, SS2, SSC]</p> <p>① 常時 ② ステアリングポジションセンサー (SS1, SS2) の電圧値が 0.6V 以下または 6.4V 以上 ③ イグニッションスイッチ ON の間で 10 回または 1 秒以上</p> <p>① 常時 ② ステアリングポジションセンサー信号間 (SS1, SS2) ショート ③ のべ操舵角が 225° 以上</p> <p>① 常時 ② ステアリングポジションセンサー信号間 (SSC) 断線, ショート ③ 操舵角 360° 以上変化したとき</p>	<p>点検方法: 関係図をもとに・各部単体点検 (9-69 ページ参照) ・電源電圧点検・ワイヤハーネス点検・コネクタ点検(総説参照)を行う (関係図) 点検(総説参照)を行う</p>  <p>バッテリー IG1 IG SS1 SS2 SSC ステアリングセンサー ABS & TRC & VSC コンピューター</p>  <p>ステアリングセンサー IG</p>  <p>SSC SS2 SS1 ABS & TRC & VSC コンピューター コネクタ-D コネクタ-C コネクタ-B コネクタ-A</p>

コード 番号	診断項目 ----- 診断内容 ① 診断条件 ② 異常状態 ③ 異常期間	点検部位
32	アクセラレーションセンサー回路異常 [GL1, GL2] ① 車速 10km/h 以上 ② GL1 (GL2) の出力が変化せず、かつ GL2 (GL1) の出力が変化 ③ 30 秒以上	・アクセラレーションセンサー単体点検(12 - 140 ページ参照)
33	ヨーレートセンサー系統断線, ショート (YAW, GYAW) ① 常時 ② YAW 端子電圧が 0.25V 以下または 4.75V 以上 ③ イグニッションスイッチ ON の間で 10 回または 1 秒以上	点検方法: 関係図をもとに・各部単体点検・電源電圧点検 ・ワイヤハーネス点検・コネクタ点検 (総説参照) を行う (関係図)
34	ヨーレートセンサー系統値号異常 (YAW, GYAW, YD) ① 常時 ② YD 端子電圧が 1.5V 以下 ③ 5 秒以上 ① 車速 15km/h 以下で走行中 ② YAW 端子電圧が 1.65V 以下, または 3.35V 以上 ③ 5 秒以上 ① 車速 15km/h 以下で走行中 ② YAW 端子電圧が 0.5V 以下または 4.5V ③ 1.5 秒以上 ① 停止中, かつシフトポジションが P レンジ ② YAW 端子電圧が 2.25V 以下, 2.75V 以上 ③ 5 秒以上	 <p>ABS & TRC & VSC コンピューター</p> <p>ヨーレートセンサー</p>  <p>ヨーレートセンサー</p> <p>IG YD YAW2 GND GYAW2</p>  <p>ABS & TRC & VSC コンピューター</p> <p>コネクタ-D コネクタ-C コネクタ-B コネクタ-A</p> <p>GYAW YAW</p>

コード 番号	診断項目 診断内容 ① 診断条件 ② 異常状態 ③ 異常期間	点検部位
35	<p>マスターシリンダー圧力センサー断線, ショート (VCM, PMC)</p> <p>① 常時 ② PMC 端子電圧が 0.25V 以下 VCM 端子電圧が 4.4V 以下, または 5.6V 以上 ③ 5 秒以上</p> <p>① 車速 10km/h 以上 ② PMC 端子電圧が 4.75V 以上 ③ 5 秒以上</p>	<p>点検方法: 関係図をもとに・各部単体点検・電源電圧点検 ・ワイヤハーネス点検・コネクタ点検 (関係図) (総説参照) を行う</p> <p>ブレーキアクチュエーター & ヒドロブースター</p>  <p>ブレーキアクチュエーター & ヒドロブースター</p>  <p>ABS & TRC & VSC コンピューター</p> 
36	<p>ヨーレートセンサーゼロ点未補正</p> <p>① バッテリー接続時初回 ② イグニッションスイッチ ON 直後の 15 秒以内に P レンジから P レンジ以外に動かしたとき</p>	<p>点検方法: 回路図をもとに行う ・ABS & TRC & VSC コンピューター ~ P レンジスイッチ間ワイヤハーネス</p>
37	<p>P レンジの断線および ON 固着 R レンジの断線</p> <p>① 車速 15km/h 以下 ② イグニッションスイッチ ON 時 IG1 端子電圧が 0.72V 以下 ③ P レンジは 5 秒以上 R レンジは 2 秒以上</p> <p>① 車速 15km/h 以下 ② イグニッションスイッチ ON 時 IG1 端子電圧が 0.72V 以上 ③ 60 秒以上</p>	<p>点検方法: 関係図をもとに・各部単体点検・電源電圧点検 ・ワイヤハーネス点検・コネクタ点検 (関係図) (総説参照) を行う</p> <p>ニュートラルスタートスイッチ</p>  <p>ニュートラルスタートスイッチ</p>  <p>ABS & TRC & VSC コンピューター</p> 

コード 番号	診断項目	点検部位
	診断内容 ① 診断条件 ② 異常状態 ③ 異常期間	
44	エンジン回転数異常 (NEO)	点検方法: 回路図をもとに行う ・エンジンコントロールコンピューター～ABS & TRC & VSC コンピューター間ワイヤハーネス TCCS ダイアグノーシスコード (TCCS トラブルシューティング項に従う)
	① 車速 30km/h 以上 ② コンピューターの NEO 端子電圧が 0V または 5V (パルスなし状態) ③ 10 秒以上	
47	① TRC 制御中 ② コンピューターの NEO 端子電圧が 0V または 5V (パルスなし状態) ③ 0.2 秒以上	点検方法: 回路図をもとに行う ・サブスロットルポジションセンサー～スロットルバルブモータードライバー間ワイヤハーネス断線, ショート ・サブスロットルバルブポジションセンサー～ABS & TRC & VSC コンピューター間ワイヤハーネス ・サブスロットルポジションセンサー (2-51 ページ参照) ・ABS & TRC & VSC コンピューター (12-144 ページ参照) ・スロットルバルブモータードライバー (12-142 ページ参照) TCCS ダイアグノーシスコード (TCCS トラブルシューティング項に従う)
	サブスロットルポジションセンサーアイドルスイッチ断線, ショート (IDL2) ① サブアイドルスイッチ ON 時 ② サブスロットルポジションセンサー VTA 端子電圧 1.5V 以上 ③ 1 秒以上	
51	① イニシャルチェック中 ② サブスロットルバルブモーター駆動中もしくはサブアイドルスイッチが 1 度も ON しないときに, スwitch の ON/OFF 両状態を検出できない ③ 1 回	点検方法: TCCS ダイアグノーシスコード (TCCS トラブルシューティング項に従う)
	エンジンコントロールコンピューター異常 ① エンジン回転数 500r/min 以上 ② チェックエンジン ③ 5 秒以上	
常灯	コンピューター系統の異常 電源電圧異常 ① 常時 ② コンピューター IG 端子電圧が 16～18V	・バッテリー ・IC レギュレーター

機能点検

- ④ 点検作業実施した場合、ダイアグノーシスコードを記憶することがあるので、点検作業終了後に必ずダイアグノーシスコードの消去を行い、正常コードが出力されることを確認する。
- ④ バッテリー、コンピューター、ヨーレートセンサーの脱着を行った場合は必ず「総説」-「点検整備時の注意」-「VSC」に従い、ヨーレートセンサー値の初期設定を実施する。

ランプ & ブザー点検

1 ブレーキウォーニングランプ、ブザー点検

- ④ イグニッションスイッチ ON 後、90 秒以上経過後点検を行う。

- (1) ホイールに輪止めをし、エンジンを始動する。
- (2) パーキングブレーキレバーを解除し、ブレーキペダルを連続してペダリング(フルストロック)したとき、15~20 回で、ブレーキウォーニングランプが点灯し、ブザーが鳴ることを確認する。

サブスロットルバルブモーター

1 サブスロットルバルブモーター点検

- (1) シフトレバーを P または N レンジにシフトし、イグニッションスイッチを ON にしたとき、サブスロットルバルブモーター作動音"ジー"がすることを点検する。

- ④ アクセルペダルは踏まない。

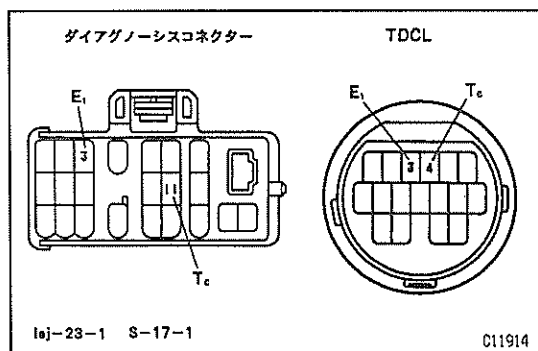
ブレーキマスターシリンダー ASSY W/ABS & TRC (パワーサプライ系機能・作動点検)

1 バッテリー電圧点検

- 基準値 10~14V (エンジン停止時)

2 パワーサプライ系機能・作動点検


- (1) ダイアグノーシスコネクターおよび TDCL の $T_c \leftrightarrow E_i$ 端子間開放状態であることを確認する。
- (2) イグニッションスイッチ OFF で、ブレーキペダルを 40 回以上踏み込み、パワーサプライ系の圧を抜く。
〈参考〉 パワーサプライ系の圧が抜けると、ブレーキペダル踏力が重くなる。
- (3) リザーバーのフルード液面が、MAX の位置になっていることを確認する。
- (4) ホイールに輪止めをし、パーキングブレーキを解除する。
- (5) イグニッションスイッチを ON し、ポンプモーターが作動して停止するまでの時間を点検する。
基準値 20~80 秒
- (6) ポンプモーター停止後、エンジンを始動したとき、ウォーニングランプが点灯していないことを確認する。
- (7) エンジンを停止し、再度イグニッションスイッチを ON にする。
- (8) ブレーキペダルを 4, 5 回踏んだとき、ポンプモーターが作動し、停止することを確認する。



- (9) (7)のとき、ポンプモーターが作動してから停止するまでの時間を点検する。

基準値 2~11 秒

- (10) ブレーキペダルを連続してペダリング（フルストローク）したとき、15~20回でブレーキウォーニングランプが点灯し、ブザーが鳴ることを確認する。

 イグニッションスイッチ ON後、900秒以上経過後に点検を行う。

ブースター機能点検

簡易点検

1 バッテリー電圧点検

基準値 10~14V（エンジン停止時）

2 ブースター作動点検

- (1) イグニッションスイッチ OFFで、ブレーキペダルを40回以上踏み込み、パワーサプライ系の圧を抜く。

〈参考〉 パワーサプライ系の圧が抜けると、ブレーキペダル踏力が重くなる。

- (2) ブレーキペダルを踏んだまま、イグニッションスイッチをONしてペダル高さの変化を点検する。

基準 イグニッションスイッチ ON後、ペダルが少し奥へ入る

ゲージ使用点検

1 バッテリー電圧点検

基準値 10~14V（エンジン停止時）

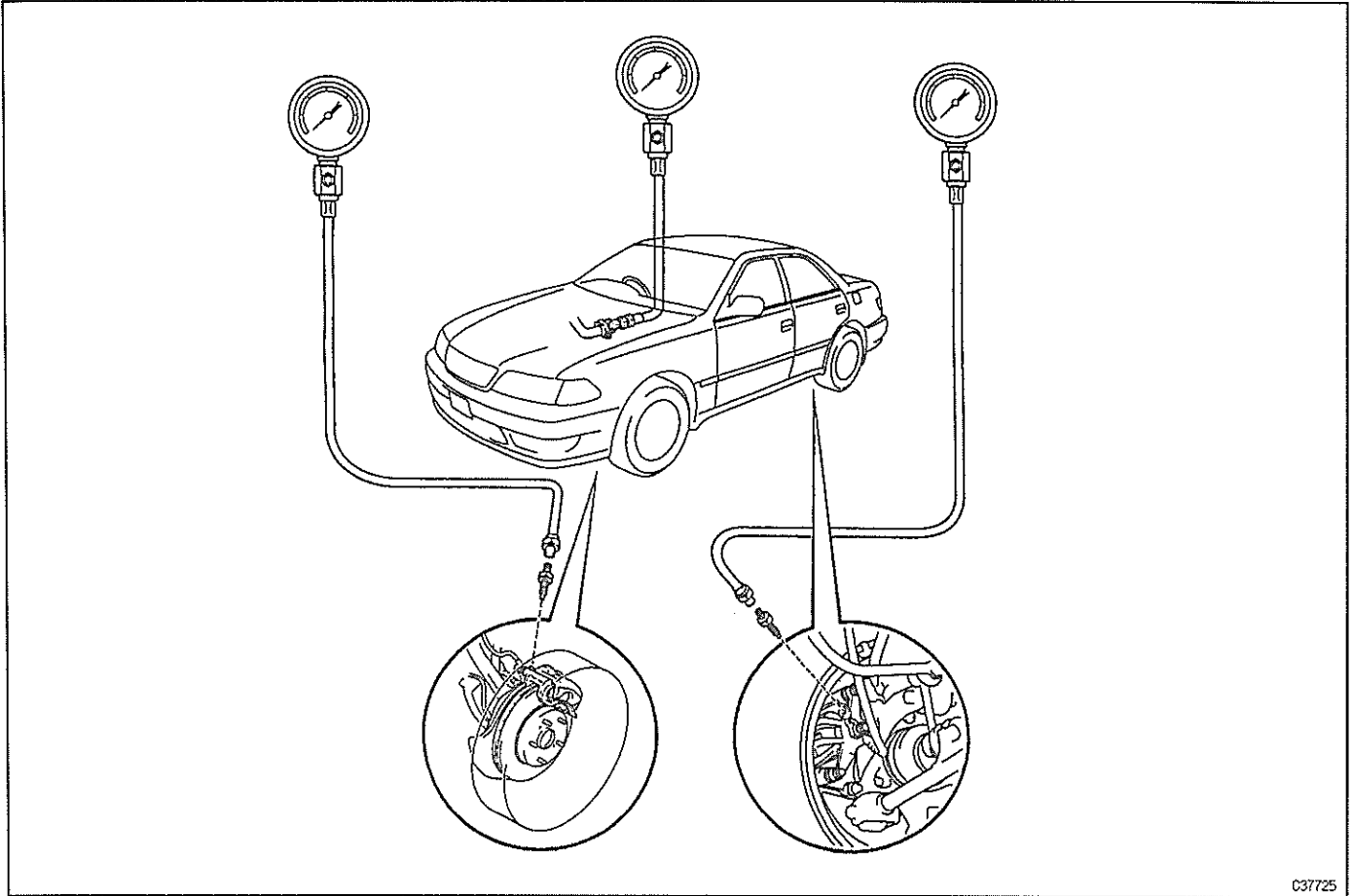
2 LSPV ゲージおよび踏みきり計接続

- (1) イグニッションスイッチ OFFで、ブレーキペダルを40回以上踏み込み、パワーサプライ系の圧を抜く。

〈参考〉 パワーサプライ系の圧が抜けると、ブレーキペダル踏力が重くなる。

- (2) LSPV ゲージおよび踏力計を図のように接続し、ゲージのエア抜きをする。

〈参考〉 エア抜きは、通常の方法で行う。



C37725

3 倍力作動点検

- (1) イグニッションスイッチ OFFで、ブレーキペダルを40回以上踏み込み、パワーサプライ系の圧を抜き、踏力と油圧の関係を点検する。

基準値

踏力 [N {kgf}]	Fr 油圧 [MPa {kgf/cm ² }]	Rr 油圧 [MPa {kgf/cm ² }]
245 {25}	1.27 {13} 以上	0.69 {7} 以上
343 {35}	2.11 {21.5} 以上	1.08 {11} 以上

- (2) イグニッションスイッチをONにし、ポンプモーター停止後(20~60秒後)、踏力と油圧の関係を点検する。

基準値

踏力 [N {kgf}]	Fr 油圧 [MPa {kgf/cm ² }]	Rr 油圧 [MPa {kgf/cm ² }]
49 {5}	1.7~2.7 {17~27}	1.4~2.4 {14.5~24.5}
98 {10}	4.4~5.4 {45~55}	3.1~4.1 {31.5~41.5}
147 {15}	6.7~7.7 {68~78}	4.5~5.4 {45.5~55.5}
196 {20}	9.0~10 {92~102}	5.9~6.9 {60~70}

ソレノイド作動点検

目的 ソレノイド, モーターを強制駆動させることで機械的な故障の有無をチェックする。

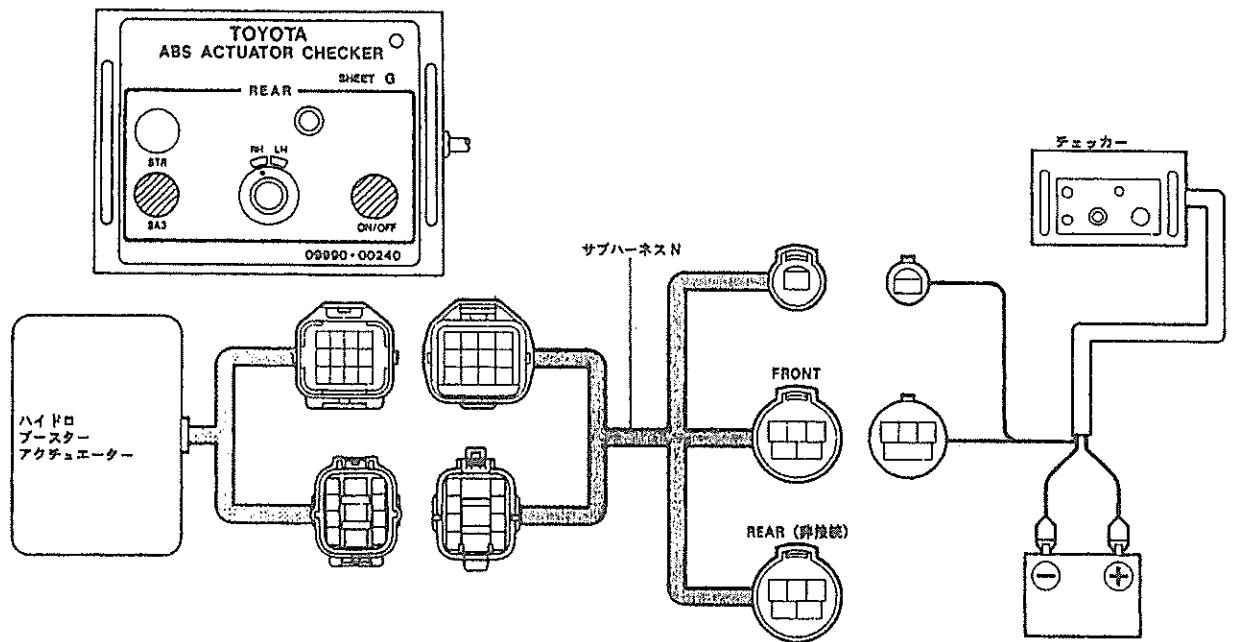
1 バッテリー電圧点検

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

3 SA1, SA2, SA3ソレノイドおよびフロント系制御ソレノイド点検

ABS チェッカー接続図



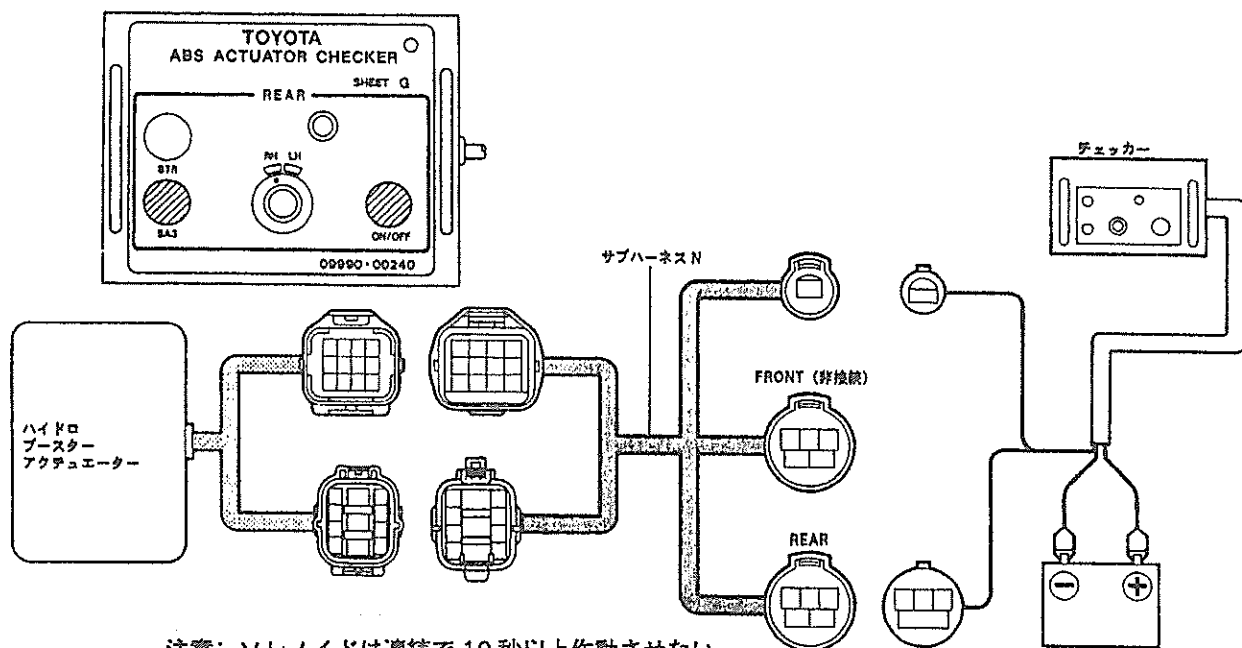
X9485 C33307

注意: ソレノイドは連続で 10 秒以上作動させない

C37727

点検項目	点検方法	基準	基準をはずれた時
パワーサプライ系作動点検	(1) イグニッションスイッチ OFF でブレーキペダルを 40 回以上踏む	ペダルが重くなる	パワーサプライ系異常
フロント系制御ソレノイド作動点検	(1) セレクトスイッチを "SA3" にし, "SA1" "SA2", "ON/OFF" スイッチを同時に押し, ブレーキペダルを一定の力で踏み込む (2) ON/OFF スイッチ, "SA2" スイッチ, "SA1" スイッチの順に離す	ペダルが入り込まない スイッチを離すごとにペダルが入り込む	SA1, SA2, SA3 ソレノイドバルブシール性不良 SA1, SA2, SA3 の作動不良
モーター作動点検	(3) イグニッションスイッチを ON にする	作動音が聞こえる	ポンプモーター不良
フロント系制御ソレノイド作動点検	(4) セレクトスイッチを "RH" にし, "SA1" スイッチを押したままブレーキペダルを一定の力で踏み込み "ON/OFF" スイッチを押す (5) "SA1" スイッチを離す ("ON/OFF" スイッチは押したまま) (6) セレクトスイッチを "LH" にし, "SA2" スイッチを押したままブレーキペダルを一定の力で踏み込み, "ON/OFF" スイッチを押す (7) "SA2" スイッチを離す ("ON/OFF" スイッチは押したまま) (8) "ON/OFF" スイッチを離し, ブレーキペダルを離す	ペダルが入り込まない ペダルが入り込む ペダルが入り込まない ペダルが入り込む	保持ソレノイドバルブ作動不良 減圧ソレノイドバルブ作動不良 保持ソレノイドバルブ作動 減圧ソレノイドバルブ作動不良

ABS チェッカー接続図



X9485 C33308

注意: ソレノイドは連続で 10 秒以上作動させない

C37730

点検項目	点検方法	基準	基準をはずれた時
リヤ系制御 ソレノイド作動点検	セレクトスイッチを RH, LH に合わせ (1), (2) を行う (1) ブレーキペダルを一定の力で踏み込んだまま, "ON/OFF" スイッチを 2~3 秒間押す (2) "ON/OFF" スイッチを離す	ベダルが入り込まない ベダルが入り込む	保持ソレノイドバルブ作動不良 減圧ソレノイドバルブ作動不良
モーター作動点検	(3) 車両をリフトアップし, エンジンを始動させる	作動音が聞こえる	ポンプモーター不良
リヤ系制御 ソレノイド作動点検	(4) パーキングブレーキを解除し, シフトレバーを L レンジに入れ後輪を空転させる (5) "SA3", "STR" スイッチを同時に押す (6) "STR" スイッチを離す ("SA3" スイッチは押したまま) (7) "ON/OFF" スイッチを押してから "SA3" スイッチを離し, "ON/OFF" スイッチを離す	後輪が停止する 後輪が空転する	"SA3", "STR" スイッチ作動不良 "STR" スイッチ作動不良

JB3061

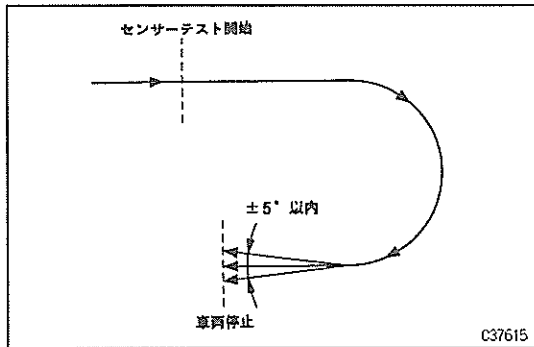
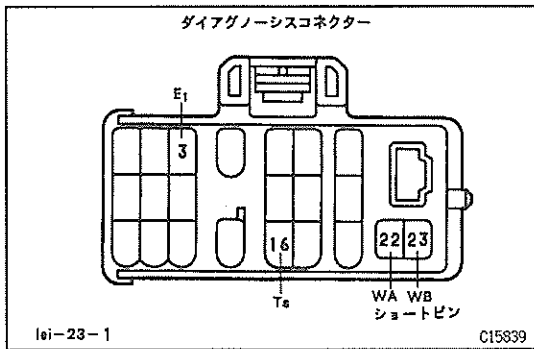
4 リヤ系制御ソレノイド, STR ソレノイド点検

5 ダイアグノーシスコード消去

注意 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」 - 「ダイアグノーシス点検」参照)

6 正常コード確認



テストモード点検

1 バッテリー電圧点検

基準値 10~14V (エンジン停止時)

2 スピードセンサー機能点検

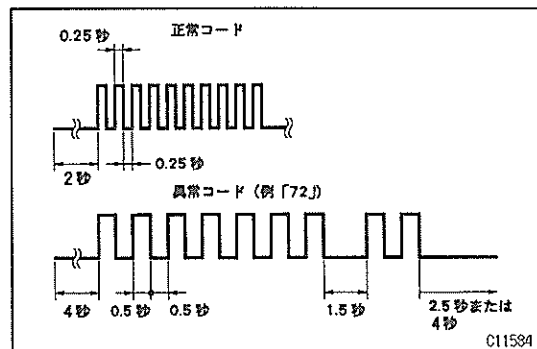
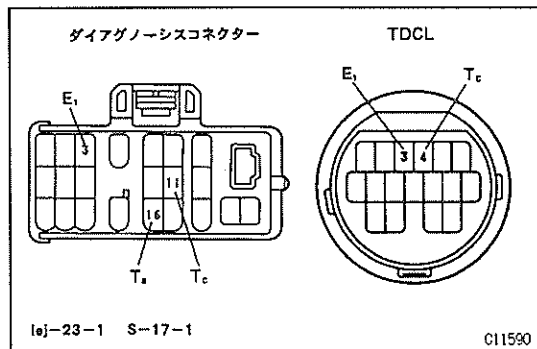
(「アンチロックブレーキシステム (ABS) & トラクションコントロール

システム (TRC)」 - 「機能点検」参照)

3 VSC 各センサー機能点検

点検項目	作業	基準	基準をはずれた時
ヨーレートセンサー 0点補正	イグニッションスイッチを ONにする	1秒後ブザー が鳴る→ 鳴りやむ	鳴りやまない 場合、再度 やり直す。 またはヨー レートセン サー単体点 検を行う。
テストモード確認	エンジンを始動する	VSCウォー ニングラン プが 0.13秒間 隔で 点滅	最初から やり直す
マスターシリン ダー油圧セン サーのゼロ点 電圧チェック	ブレーキペダルを3秒以上離す	結果は後で テストモード確認	
マスターシリン ダー油圧セン サーの出力 電圧チェック	ブレーキペダルを強く踏み込み ペダルを離す		
舵角センサー チェック	ステアリングをフルロックした後 直進状態にする		
ヨーレートセン サーの出力電 圧チェック	Dレンジにシフトし、ゆっくり (5km/h程度)でハンドルをフルロ ック操舵 (操舵角180度以上)で旋回走 行 (左右どちらか) 180±5度を行う		
	車両停止		
点検終了確認	Pレンジにシフトする	ブザーが 3秒間鳴る	鳴らない→ やり直す

12



4 テストモードコード表示

(1) ダイアグノーシスコネクターおよび TDCL の Tc ↔ E1 端子間を短絡する。

16(Tc) ↔ 3(E1) 端子間を開放しない。

(2) VSC ウォーニングランプの点滅周期を読み取る。

JB3702

5 テストモードコード一覧表

コード番号	診断内容 〔 〕 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	ヨーレートセンサー出力異常 〔YAW, GYAW, YD〕	<ul style="list-style-type: none"> • PレンジでIGスイッチ ONし、3秒以上停止、その後Dレンジで180°±5°旋回して停止する。再びPレンジへシフトする。 	<ul style="list-style-type: none"> ①ヨーレートセンサー断線、ショート ②ヨーレートセンサー系ワイヤハーネス断線、ショート ③ヨーレートセンサー取り付け不良 ④Pレンジ信号線ワイヤハーネス断線、ショート
72	舵角センサー出力異常 〔SS1, SS2, SSC〕	<ul style="list-style-type: none"> • フルロックまでハンドルを操舵し、その後舵角センタ（直進時の操舵位置）に戻す。 • 舵角センタより90°以上操舵した状態で1秒以上走行する。 (5km/h以上) 	<ul style="list-style-type: none"> ①舵角センサー断線、ショート ②舵角センサー系ワイヤハーネス断線、ショート ③舵角センサー取り付け不良
73	マスターシリンダープレッシャーセンサー出力異常 〔VCM, PMC〕	<ul style="list-style-type: none"> • ブレーキペダルを1秒以上開放する • 車両停止状態でブレーキペダルを98N (10kgf) 以上で1秒以上強く踏み込む。 • 車両停止状態でブレーキペダルを放す。 	<ul style="list-style-type: none"> ①マスターシリンダープレッシャーセンサー断線、ショート ②マスターシリンダープレッシャーセンサー系ワイヤハーネス断線、ショート ③ストップランプスイッチ系ワイヤハーネス断線、ショート

JB3713

不具合現象別トラブルシューティング

1 不具合現象別トラブルシューティング

<ul style="list-style-type: none"> • ABS ウォーニングランプに関する不具合現象別トラブルシューティングはABS編参照 • TRC OFFランプ、スリップインジケータランプに関する不具合現象別トラブルシューティングはTRC編参照 		
不 具 合 現 象		関 係 回 路 図
診 断 内 容 ①診断条件 ②異常状態	点 検 部 位	
VSC 作動時ブザーが鳴らない		
<ul style="list-style-type: none"> • ブザー機能点検、ワイヤハーネス(VSCブザー～コンピューター間)、コネクタの結合不良およびコンピューター単体不良が考えられる 		
イグニッションスイッチ ON時、VSCブザー鳴り続ける		
<ul style="list-style-type: none"> • ブザー機能点検、ワイヤハーネス(VSCブザー～コンピューター間)、コネクタの結合不良およびコンピューター単体不良が考えられる 		

JB3770

不 具 合 現 象		関係回路図
診断内容 ①診断条件 ②異常状態	点検部位	
VSC ウォーニングランプが常灯する		
① ダイアグノーシスコネクターおよび TDCL の Tc ↔ E ₁ 端子間を短絡する	<ul style="list-style-type: none"> ・コンピューターコネクター不良 ・ワイヤハーネス [ヒューズ (ECU-IG) ~ コンピューター IG 端子] 不良 	
② VSC ウォーニングランプ消灯		
① イグニッションスイッチ OFF 後コンピューターのコネクターをはずす イグニッションスイッチ ON	<ul style="list-style-type: none"> ・ワイヤハーネス (メーター ~ コンピューター間, メーター ~ ダイアグノーシスコネクター間) のポデーショート 	
②③ VSC ウォーニングランプ点灯		
②⑤ VSC ウォーニングランプ消灯	<ul style="list-style-type: none"> ・コンピューター不良 	
VSC ウォーニングランプがイグニッションスイッチ ON 後 3 秒間点灯しない		
① イグニッションスイッチ OFF にし、コネクターをはずす	<ul style="list-style-type: none"> ・コンビメーター不良 ・ワイヤハーネス [ヒューズ ~ メーター間, メーター ~ ②コネクター間, ⑤TDCL TRC 間] 断線 	
③ VSCW 端子 ↔ E ₁ 端子間を短絡		
⑤ TDCL TRC ↔ E ₁ 端子間を短絡		
②③ VSC ウォーニングランプ消灯		
②⑤ VSC ウォーニングランプ点灯	<ul style="list-style-type: none"> ・コンピューター不良 	
VSC が作動しない (作動しにくい)		
<p>約 15km/h 以上での走行だったか</p> <p>→ NO → 15km/h 以下では作動しないので正常です</p> <p>→ YES →</p> <p>イグニッションスイッチ ON 後、約 35km/h 以上で数秒間直進走行したか</p> <p>→ NO → 舵角零点取りができていないので正常です</p> <p>→ YES →</p> <p>車両状態確認 (遠方改造等 (設定外タイヤ装着) しているか)</p> <p>→ YES → 正規の状態にもどす</p> <p>→ NO →</p> <p>各センサーの取り付け状態が正規の取り付けになっているか</p> <p>→ NO → 正しく取り付ける</p> <p>→ YES →</p> <p>バッテリーをはずしてヨーレート零点取り直し</p> <p>↓</p> <p>システム正常です</p>		
通常走行で VSC が作動する		
<p>“ピピピピ (断続音)” とブザーが鳴ったか</p> <p>→ YES → ダイアグノーシスコードをチェックする</p> <p>→ NO →</p> <p>ブザー故障チェック / ブザーは正常か</p> <p>→ NO → ダイアグノーシスコードをチェックする</p> <p>→ YES →</p> <p>VSC は正常ですので他のシステムをチェックしてください</p>		

12

T0046084

単体点検

ブレーキマスターシリンダー ASSY W/ABS & TRC

1 ソレノイド点検

(1) 各端子間の導通および抵抗を点検する。

基準

○—○ 導通あり

A		B										抵抗値			
2	3	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		11	12	
○	○														約 33Ω
○		○													約 3.3Ω
○			○												
○				○											
○					○										約 2.2Ω
○						○									
○							○								
○								○							約 5Ω
○									○						
○										○					

JB0262

2 ポンプモーター点検

(1) 各端子間の導通を点検する。

基準

○—○ 導通あり

A		C				抵抗値
1 (EM2)	2 (BM2)	3 (BM1)	4 (MTT)	6 (EM1)		
○	○	○		○	—	
		○	○		約 5Ω (参考値)	

JB3215

3 ディファレンシャルバルブスイッチ系点検

ディファレンシャルバルブスイッチ系機能点検

(1) イグニッションスイッチ OFF で、ブレーキペダルを 40 回以上踏み込み、パワーサプライ系の圧を抜く。

〈参考〉 パワーサプライ系の圧が抜けると、ブレーキペダル踏力が重くなる。

(2) コネクターを切り離す。

(3) 11(BSW)－9(GND) 端子間の抵抗を点検する。

基準値 ブレーキペダルを踏まないとき…460～560Ω

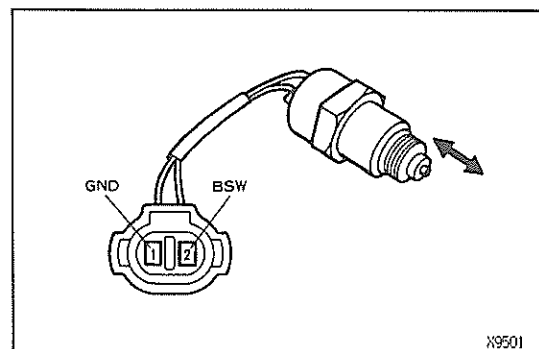
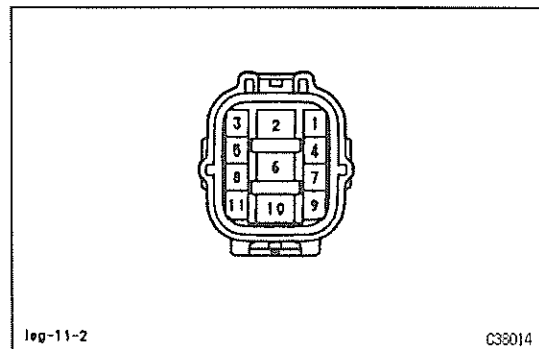
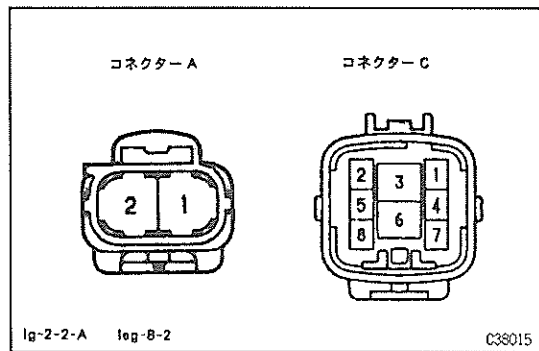
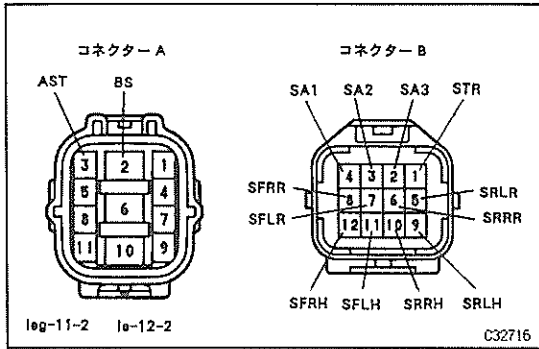
ブレーキペダルを踏んだとき…∞Ω

ディファレンシャルバルブスイッチ単体点検

(1) 1 (GND)↔2 (BSW) 端子間の抵抗を点検する。

基準値 シャフトを押さないとき…460～560Ω

シャフトを押したとき…∞Ω



4 オイルプレッシャーセンサー, プレッシャースイッチ, アクチュエーター点検

注意 点検は車上で行う。

油圧ゲージ取り付け

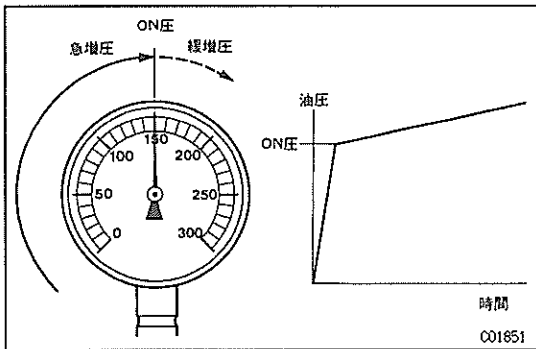
- (1) イグニッションスイッチ OFF で, ブレーキペダルを 40 回以上踏み込み, パワーサプライ系の圧を抜く。
 (参考) パワーサプライ系の圧が抜けると, ブレーキペダル踏力が重くなる。
- (2) アクチュエーターカバーを取りはずす。
- (3) ボルト 3 本およびコネクターをはずし, スピードコントロールアクチュエーターを取りはずす。
- (4) ブレーキマスターシリンダー ASSY W/ABS & TRC の, ポンプ部のブリーダープラグをはずし, 油圧ゲージ (測定範囲 0 ~ 19.61 {0 ~ 200} MPa {kgf/cm²} 以上) を取り付けする。
 (参考) アダプターは LSPV ゲージセットのものを使用する。
- (5) ゲージのブリーダープラグをゆるめ, イグニッションスイッチを ON にしてポンプモーターを回し, ゲージのエア抜きをする。

オイルプレッシャーセンサー点検

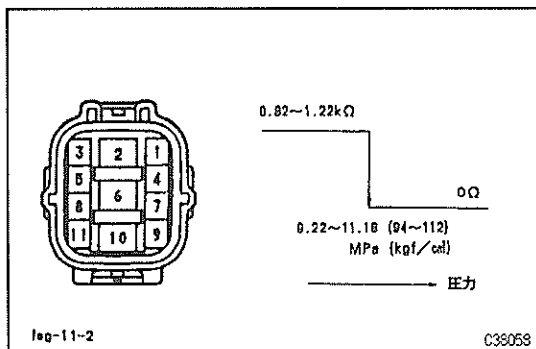
- (1) イグニッションスイッチ OFF で, ブレーキペダルを 40 回以上踏み込み, パワーサプライ系の圧を抜く。
 (参考) パワーサプライ系の圧が抜けると, ブレーキペダル踏力が重くなる。
- (2) ABS & TRC & VSC コンピューターの PH↔E2 端子間の電圧を測定しながら, イグニッションスイッチを ON し, 電圧と油圧の関係を点検する。
 (参考) 基準外の場合は, VC↔E2 端子間に 5 ~ 7 V の電圧があること (センサーの電源) またコンピューター ~ センサー間のワイヤハーネスを点検する。
- (3) ブレーキペダルをゆっくり数回踏み込み, ポンプモーターが回り出す油圧 (ON 圧) を点検する。(油圧が急増圧から緩増圧に変化する油圧を読み取る。)
 基準値 12.94 ~ 16.45 {132 ~ 168} MPa {kgf/cm²}
- (4) ブレーキペダルを数回踏み込んでポンプモーターを回し, ポンプモーターが停止する油圧 (OFF 圧) を点検する。
 基準値 14.42 ~ 17.92 {147 ~ 183} MPa {kgf/cm²}
- (参考) ポンプモーターが停止すると, 油圧は 0 MPa {kgf/cm²} になる。

プレッシャースイッチ

- (1) イグニッションスイッチ OFF で, ブレーキペダルを 40 回以上踏み込み, パワーサプライ系の圧を抜く。
 (参考) パワーサプライ系の圧が抜けると, ブレーキペダル踏力が重くなる。
- (2) コネクターを切り離す。
- (3) 7(PL)↔9(GND) 端子間の抵抗を測定しながらイグニッションスイッチを ON し, 抵抗と油圧の関係を点検する。
- (4) 点検後, ダイアグノーシスコードを消去する。



12



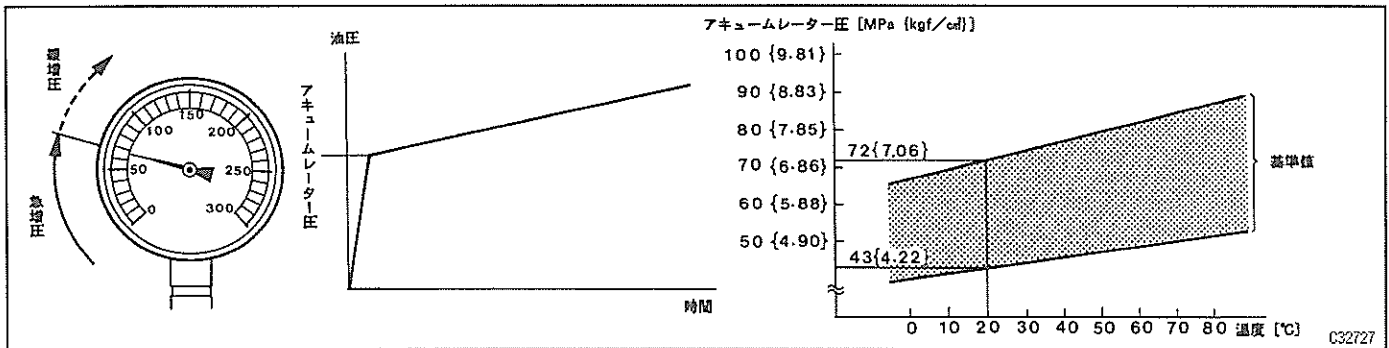
アキュムレーター点検

- (1) イグニッションスイッチ OFF で、ブレーキペダルを 40 回以上踏み込み、パワーサプライ系の圧を抜く。
 (参考) パワーサプライ系の圧が抜けると、ブレーキペダル踏力が重くなる。
- (2) イグニッションスイッチを ON し、アキュムレーター圧を点検する。(油圧が急増圧から緩増圧に変化する時の油圧を点検する。)

基準値 4.22~7.06 {43~72} MPa {kgf/cm²} (20°C時)

(参考) 温度が異なる場合は、下図または次の計算式で基準値を求める。

$$\text{基準値 (T°C時)} = \text{基準値 (20°C時)} \times (T+273) / 293$$



油圧ゲージ取りはずし

- (1) イグニッションスイッチ OFF でブレーキペダルを 40 回以上踏み込み、パワーサプライ系の圧を抜く。
 (参考) パワーサプライ系の圧が抜けると、ブレーキペダル踏力が重くなる。
- (2) 油圧ゲージを取りはずし、ブリーダプラグを取り付ける。
 (参考) イグニッションスイッチを ON にして、ポンプを回し、ポンプ部のブリーダプラグでエア抜きを行う。
- (3) ボルト 3 本で、スピードコントロールアクチュエーターを取り付け、コネクターを取り付ける。
- (4) アクチュエーターカバーを取り付ける。
- (5) イグニッションスイッチ OFF で、ブレーキペダルを 40 回以上踏み込み、パワーサプライ系の圧を抜く。
 (参考) パワーサプライ系の圧が抜けると、ブレーキペダル踏力が重くなる。
- (6) リザーバーの MAX 位置にフルードを調整する。

スキッドコントロールリレー

(「アンチロックブレーキシステム (ABS) & トラクションコントロール

システム (TRC)」 - 「単体点検 (ABS 編)」 - 「ABS リレー」参照)

スロットルバルブモーター

(「2JZ-GE エンジン」 - 「EFI システム」 - 「単体点検」参照)

ストップランプスイッチ

(「アンチロックブレーキシステム (ABS) & トラクションコントロール

システム (TRC)」 - 「単体点検 (ABS 編)」 - 「ストップランプスイッチ」参照)

フロントスピードセンサー

(「アンチロックブレーキシステム (ABS) & トラクションコントロール

システム (TRC)」 - 「単体点検 (ABS 編)」 - 「フロントスピードセンサー」参照)

リヤスピードセンサー

(「アンチロックブレーキシステム (ABS) & トラクションコントロール

システム (TRC)」 - 「単体点検 (ABS 編)」 - 「リヤスピードセンサー」参照)

スロットルポジションセンサー (メイン, サブ)

(「2JZ-GE エンジン」 - 「EFI システム」 - 「単体点検」参照)

コンビネーションメーター

(「電気リカル」 - 「メーター & ゲージ」参照)

アクセラレーションセンサー

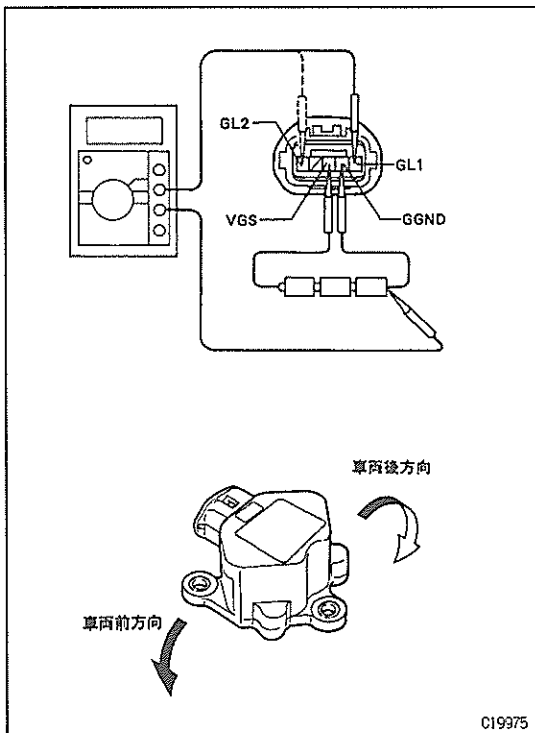
1 出力点検

- (1) 1本 1.5V の乾電池を3本直列に接続する。
- (2) VGS 端子に電池の⊕, GGND 端子に電池の⊖を接続し, VGS↔GGND 端子間に 4.5V の電圧を加える。
- (3) GL 1, GL 2 端子の出力電圧を点検する。

センサー条件		出力電圧
GL1	水平状態	約 2.3V
	前方向に傾ける	0~約 2.3V 間で変動
	後方向に傾ける	約 2.3~4.5V 間で変動
GL2	水平状態	約 2.3V
	前方向に傾ける	約 2.3~4.5V 間で変動
	後方向に傾ける	0~約 2.3V 間で変動

JA4012

- ・センサー水平状態はセンサーの取り付け面と平行な状態という。
- ・VGS↔GGND 端子間には 6V 以上の電圧を加えない。
- ・センサーを大きく傾けたとき, 違う値がでることがある。
- ・センサーを落としたときは新品と交換する。
- ・車両から取りはずしたセンサーは, 天地逆にして保管しない。



C19975

マスターシリンダー油圧センサー

1 マスターシリンダー油圧センサー点検

- (1) イグニッションスイッチ OFF で、ブレーキペダルを 40 回以上踏み込み、パワーサプライ系の圧を抜く。
 〈参考〉 パワーサプライ系の圧が抜けると、ブレーキペダル踏力が重くなる。
- (2) LSPV ゲージをフロントディスクブレーキシリンダーに接続し、ゲージのエア抜きをする。
 〈参考〉 エア抜きは、通常の方法で行う。
- (3) イグニッションスイッチを ON にして、ブレーキペダルを強く踏み込み、ABS & TRC & VSC コンピューターの PMC ↔ E2 端子間の電圧と油圧の関係を点検する。

基準値

フロント油圧 [MPa {kgf/cm ² }]	PMC↔E2間電圧 [V]
0	0.37~0.631
5.88 {60}	1.57~1.83
11.8 {120}	2.77~3.03

〈参考〉 基準値外の場合は、VCM-E2 端子間に $5 \pm 0.3V$ の電圧があること (センサー電源) またコンピューター～センサー間のワイヤーハーネスおよびマスターシリンダー油圧センサー廻りの油漏れを点検する。

VSC ウォーニングランプ

1 VSC ウォーニングランプ点検

- (1) イグニッションスイッチを ON にする。

基準 約 3 秒間 VSC ウォーニングランプが点灯し、その後消灯する

ABS ウォーニングランプ

(「アンチロックブレーキシステム (ABS) & トラクションコントロール

システム (TRC)」 - 「単体点検 (ABS 編)」 - 「ABS ウォーニングランプ」参照)

TRC OFF ランプ

(「アンチロックブレーキシステム (ABS) & トラクションコントロール

システム (TRC)」 - 「単体点検 (TRC 編)」 - 「TRC OFF ランプ」参照)

スリップインジケータランプ

(「アンチロックブレーキシステム (ABS) & トラクションコントロールシステム

(TRC)」 - 「単体点検 (TRC 編)」 - 「スリップインジケータランプ」参照)

スロットルバルブモータードライバー

1 コンピューター点検

(1) 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 5Ω以下) を実施する。

コネクタ A

Vd-26-2-C

コネクタ	端子番号	端子記号 (端子名称)	入出力	項目	測定条件	基準
A	1	ACM ↔ GND (ステッピングモーター A相コモン)	出力	電圧	シフトレバー P または N レンジ, メインスロットルバルブ全閉で IG スイッチ ON	10 ~ 14V
	2	A ↔ GND (ステッピングモーター A相)	出力	電圧	シフトレバー P または N レンジ, メインスロットルバルブ全閉で IG スイッチ ON	1.5V 以下 ↔ 10 ~ 14V で反転
	3	IG1 ↔ GND (イグニッション スイッチ)	入力	電圧	IG スイッチ ON	10 ~ 14V
	5	BO- ↔ GND (B相スイッチ)	出力	電圧	シフトレバー P または N レンジ, メインスロットルバルブ全閉で IG スイッチ ON	1V 以下 ↔ 5 ~ 8V で反転
	7	BO ↔ GND (B相スイッチ)	出力	電圧	シフトレバー P または N レンジ, メインスロットルバルブ全閉で IG スイッチ ON	1V 以下 ↔ 5 ~ 8V で反転
	9	SGND ↔ ボデー アース (バッテリー ⊖ 端子)	入力	導通	IG スイッチ OFF	導通あり
	11	BM ↔ GND (バッテリー ⊕ 端子)	入力	電圧	IG スイッチ ON	10 ~ 14V
	12	B ↔ GND (ステッピングモーター B相)	出力	電圧	シフトレバー P または N レンジ, メインスロットルバルブ全閉で IG スイッチ ON	1.5V 以下 ↔ 10 ~ 14V で反転
	13	BCM ↔ GND (ステッピングモーター B相コモン)	出力	電圧	シフトレバー P または N レンジ, メインスロットルバルブ全閉で IG スイッチ ON	10 ~ 14V
	14	A ↔ GND (ステッピングモーター A相)	出力	電圧	シフトレバー P または N レンジ, メインスロットルバルブ全閉で IG スイッチ ON	1.5V 以下 ↔ 10 ~ 14V で反転

コネクタ	端子番号	端子記号 (端子名称)	入出力	項目	測定条件	基準
A	15	SMSG ↔ GND (バッテリー ⊖ 端子)	入力	導通	IG スイッチ OFF	導通あり
	17	TDF ↔ GND (ウォーニング端子)	出力	電圧	IG スイッチ ON, 約 1.5 秒経過後	1V 以下 ↔ 7 ~ 11V
	19	AO- ↔ GND (A 相スイッチ)	出力	電圧	シフトレバー P または N レンジ, メインスロットルバルブ全閉で IG スイッチ ON	1V 以下 ↔ 5 ~ 8V で反転
	21	AO ↔ GND (A 相スイッチ)	出力	電圧	シフトレバー P または N レンジ, メインスロットルバルブ全閉で IG スイッチ ON	1V 以下 ↔ 5 ~ 8V で反転
	23	CBM ↔ GND (スロットルドライバー) (カットスイッチ)	出力	電圧	シフトレバー P または N レンジ, メインスロットルバルブ全閉で IG スイッチ ON	6 ~ 8.5V
	24	PGND ↔ ボデー アース (バッテリー ⊖ 端子)	入力	導通	IG スイッチ OFF	導通あり
	25	PGND ↔ ボデー アース (バッテリー ⊖ 端子)	入力	導通	IG スイッチ OFF	導通あり
	26	B- ↔ GND (ステッピングモーター) (B 相)	出力	電圧	シフトレバー P または N レンジ, メインスロットルバルブ全閉で IG スイッチ ON	1.5V 以下 ↔ 10 ~ 14V で反転

JB0929

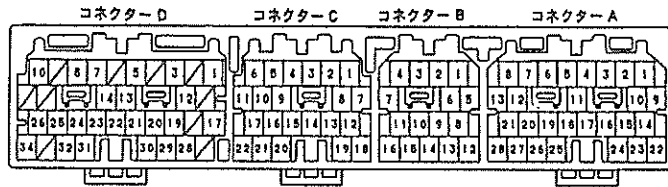
12

ABS & TRC & VSC 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) 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。
 ●測定前 ● 測定前に電源点検 (IG NO 時 10~14V) およびアース点検 (IG OFF 時各アース端子↔ボデー間 5Ω以下) を実施する。
- (3) 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。



d-100-2

コネクタ	端子番号	端子記号 (端子名称)	入出力	項目	測定条件	基準
A	1	SFRR ↔ GND (フロントRH減圧ソレノイド出力)	出力	電圧	IG スイッチ ON, 約 1.5 秒経過後	10 ~ 14V *1
	2	NEO ↔ GND (エンジン回転数信号入力)	入力	オシロ	アイドル回転時	波形 2 ※
	3	SFRH ↔ GND (フロントRH保持ソレノイド出力)	出力	電圧	IG スイッチ ON, 約 1.5 秒経過後	10 ~ 14V *1
	4	SR ↔ GND (ソレノイドリレー出力)	出力	電圧	IG スイッチ ON, 約 1.5 秒経過後	8.3V 以上 *1
	5	CCS ↔ GND (クルーズキャンセル (Dレンジ) 信号出力)	出力	電圧	IG スイッチ ON, シフトレバー D レンジ	6 ~ 14V
					IG スイッチ ON, シフトレバー D レンジ以外	1.5V 以下
	6	MR1 ↔ GND (ハイドロブースターモーターリレー1出力)	出力	電圧	IG スイッチ ON, ポンプモーター回転中	10 ~ 14V
					IG スイッチ ON, ポンプモーター停止中	1V 以下
7	EXO ↔ GND (ABS VSC 制動中信号出力)	出力	電圧	IG スイッチ ON, 約 1.5 秒経過後	10 ~ 14V	
8	INIT ↔ GND (タイヤ空気圧モニター初期化スイッチ入力)	出力	電圧	IG スイッチ OFF → ON	約 3 秒間 2V 以下 その後 10 ~ 14V	

*1 ABS, TRC, VSC ウォーニング点灯時 (故障時) は点検不要。(C17 端子はウォーニング出力のため 2V 以下, C21 端子は故障検出のため 1V 以下, その他の端子はフェイルセーフ機能によりソレノイドリレーが OFF となるため 0V となる。)

12

コネクタ	端子番号	端子記号 (端子名称)	入出力	項目	測定条件	基準
A	9	STP ↔ GND (ストップランプ スイッチ入力)	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
	10	SSIO ↔ GND (ステアリングセンサー) SS1 出力	出力	電圧	エンジンアイドリング時, ステアリングホイールをゆっくり回転	1V 以下 ↔ 4V 以上 を繰り返す
	12	WTIR ↔ GND (タイヤ空気圧ウォーニング & インジケータランプ) 出力	出力	電圧	タイヤ空気圧モニターイニシャルスイッチ OFF 時 IG スイッチ ON, 約 1.5 秒経過後	10 ~ 14V
	13	IG1 ↔ GND (IG1 電流)	入力	電圧	IG スイッチ ON	10 ~ 14V
	14	SRLH ↔ GND (リヤ LH 保持 ソレノイド出力)	出力	電圧	IG スイッチ ON, 約 1.5 秒経過後	10 ~ 14V *1
	15	GND3 ↔ ボデー アース (GND)	入力	導通	IG スイッチ OFF	導通あり
	16	R- ↔ GND (ソレノイドリレー-GND)	入力	導通	IG スイッチ OFF	導通あり
	17	SP1 ↔ GND (メーカー用車道 信号出力)	出力	オシロ	約 30km/h で走行	波形 3 ※
	18	R1 ↔ GND (ヒドロブースター モーターリレー 1GND)	入力	導通	IG スイッチ OFF	導通あり
	19	CBM ↔ GND (ステップモーター電線 カット要求信号出力)	出力	電圧	シフトレバー P または N レンジ, メインスロットルバルブ 全開で IG スイッチ ON	6 ~ 8.5V
	20	BO ↔ GND (ステップモーター B 相出力要求信号出力)	出力	電圧	シフトレバー P または N レンジ, メインスロットルバルブ 全開で IG スイッチ ON	1V 以下 ↔ 5 ~ 8V で反転
	21	AO ↔ GND (ステップモーター A 相出力要求信号出力)	出力	電圧	シフトレバー P または N レンジ, メインスロットルバルブ 全開で IG スイッチ ON	1V 以下 ↔ 5 ~ 8V で反転
	22	SRLR ↔ GND (リヤ LH ソレノイド出力)	出力	電圧	IG スイッチ ON, 約 1.5 秒経過後	10 ~ 14V *1
	23	SS20 ↔ GND (ステアリングセンサー) SS2 出力	出力	電圧	エンジンアイドリング時, ステアリングホイールをゆっくり回転	1V 以下 ↔ 4V 以上 を繰り返す
24	GND4 ↔ ボデー アース (GND)	入力	導通	IG スイッチ OFF	導通あり	
25	IDL2 ↔ GND (サブスロットルアイドル スイッチ入力)	入力	電圧	シフトレバー P または N レンジ, メインスロットルバルブ 全開で IG スイッチ ON	4.5V 以上 → 1V 以下 → 4.5V 以上	

*1 ABS, TRC, VSC ウォーニング点灯時 (故障時) は点検不要。(C17 端子はウォーニング出力のため 2V 以下, C21 端子は故障検出のため 1V 以下, その他の端子はフェイルセーフ機能によりソレノイドリレーが OFF となるため 0V となる。)

コネクタ	端子番号	端子記号 (端子名称)	入出力	項目	測定条件	基準
A	26	TDF ↔ GND (スロットルドライバー) (フェイル番号入力)	入力	電圧	IG スイッチ ON, 約 1.5 秒経過後	1V ↔ 7 ~ 10V *2
	27	BO- ↔ GND (ステップモーター-B 相出力) (要求番号出力)	出力	電圧	シフトレバー P または N レンジ, メインスロットルバルブ全開で IG スイッチ ON	1V 以下 ↔ 5 ~ 8V で反転
	28	AO- ↔ GND (ステップモーター-A 相出力) (要求番号出力)	出力	電圧	シフトレバー P または N レンジ, メインスロットルバルブ全開で IG スイッチ ON	1V 以下 ↔ 5 ~ 8V で反転
B	1	IG2 ↔ GND (IG2 電源)	入力	電圧	IG スイッチ ON	10 ~ 14V
	2	IND ↔ GND (スリップインジケータ) (ランプ出力)	出力	電圧	IG スイッチ ON, スリップインジケータ点灯時	1V 以下
					IG スイッチ ON, スリップインジケータ消灯時	10 ~ 14V
	3	BZ ↔ GND (ブレーキウォーニング) (VSC 制御中ブザー出力)	出力	電圧	IG スイッチ ON, ブザー吹鳴時	1.5V 以下
					IG スイッチ ON, ブザー非吹鳴時	10 ~ 14V
	4	MR2 ↔ GND (ハイドロブースター) (モーターリレー 2 出力)	出力	電圧	IG スイッチ ON, ポンプモーター回転中	10 ~ 14V
					IG スイッチ ON, ポンプモーター停止中	1V 以下
	5	BAT ↔ GND (ダイアグ記憶) (用電源)	入力	電圧	IG スイッチ OFF	10 ~ 14V
	6	WT ↔ GND (TRC OFF インジ) (ケータランプ出力)	出力	電圧	IG スイッチ ON, TRC OFF ランプ点灯時	1V 以下
					IG スイッチ ON, TRC OFF ランプ消灯時	10 ~ 14V
	7	R2- ↔ GND (ハイドロブースター) (モーターリレー 2GND)	入力	導通	IG スイッチ OFF	導通あり
	8	VSCW ↔ GND (VSC ウォーニング) (ランプ出力)	出力	電圧	IG スイッチ ON → OFF	約 3 秒間 2V 以下 その後 10 ~ 14V
	9	GSS ↔ GND (G センサーシールド) (GND)	入力	導通	IG スイッチ OFF	導通あり
10	VGS ↔ GND (G センサー電源出力)	出力	電圧	IG スイッチ ON	4.5 ~ 5.5V	
11	GL1 ↔ GND (G センサー(1)入力)	入力	電圧	IG スイッチ ON (停車時)	0.5 ~ 4.5V	
12	SSC ↔ GND (ステアリングセンサー) (SSC 入力)	入力	電圧	エンジンアイドリング時ステアリングホイールをゆっくり回転	1.2 ~ 2.5V ↔ 4 ~ 5.5V	
13	SS2 ↔ GND (ステアリングセンサー) (SS2 入力)	入力	電圧	エンジンアイドリング時ステアリングホイールをゆっくり回転	1.2 ~ 2.5V ↔ 4 ~ 5.5V	

*1 ABS, TRC, VSC ウォーニング点灯時 (故障時) は点検不要。(C17 端子はウォーニング出力のため 2V 以下, C21 端子は故障検出のため 1V 以下, その他の端子はフェイルセーフ機能によりソレノイドリレーが OFF となるため 0V となる。)

*2 正常時は 4ms 周期で 1V 以下 ↔ 7 ~ 11V を繰り返す。

コネクタ	端子番号	端子記号 (端子名称)	入出力	項目	測定条件	基準
B	14	SS1 ↔ GND (ステアリングセンサー) (SS1入力)	入力	電圧	エンジンアイドリング時ステアリングホイールをゆっくり回転	1V以下 ↔ 4V以上を繰り返す
	15	GGND ↔ ボデー アース (Gセンサー GND)	入力	導通	IG スイッチ OFF	導通あり
	16	GL2 ↔ GND (Gセンサー(2)入力)	入力	電圧	IG スイッチ ON (停止時)	0.5 ~ 4.5V
C	1	RL- ↔ GND (リヤLH 車輪速 センサー(-)入力)	入力	導通	IG スイッチ OFF	導通あり
	2	RR+ ↔ GND (リヤRH 車輪速 センサー(+))入力)	入力	オシロ	約 30km/h で走行	波形1 ※
	3	RSS ↔ GND (エンジン ECU 通信線シールド GND)	入力	導通	IG スイッチ OFF	導通あり
	4	TRA ↔ GND (エンジン ECU 通信線出力)	出力	電圧	IG スイッチ ON, 約 1.5 秒経過後	約 2.2V *3
	5	EFI+ ↔ GND (エンジン ECU 通信線(+))入力)	入力	導通	アイドル回転時	約 2.5V *4
	6	TC ↔ GND (ダイアグ起動入力)	入力	電圧	IG スイッチ ON, ダイアグノーシスコネクター Tc ↔ E ₁ 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ー Tc ↔ E ₁ 端子間開放	10 ~ 14V
	7	RL+ ↔ GND (リヤLH 車輪速 センサー(+))入力)	入力	オシロ	約 30km/h で走行	波形1 ※
	8	RR- ↔ GND (リヤRH 車輪速 センサー(-))入力)	入力	導通	IG スイッチ OFF	導通あり
	9	EFI- ↔ GND (エンジン ECU 通信線(-))入力)	入力	電圧	アイドル回転時	約 2.5V *4
	10	TS ↔ GND (センサーチェック) 起動入力)	入力	電圧	IG スイッチ ON, ダイアグノーシスコネクター Ts ↔ E ₁ 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ー Ts ↔ E ₁ 端子間開放	10 ~ 14V
	11	PL ↔ GND (aidロブスター) 減圧スイッチ入力)	入力	電圧	IG スイッチ OFF でブレーキペダルを 40 回以上踏み込み IG スイッチ ON	5 ~ 7V → 1V以下
12	YAW ↔ GND (ヨーレートセンサー) 入力)	入力	電圧	IG スイッチ ON, 停止中で車両が揺れてない状態	2 ~ 3V	
13	GYAW ↔ GND (ヨーレートセンサー) GND 入力)	入力	導通	IG スイッチ OFF	導通あり	

*1 ABS, TRC, VSC ウォーニング点灯時(故障時)は点検不要。(C17 端子はウォーニング出力のため 2V 以下, C21 端子は故障検出のため 1V 以下, その他の端子はフェイルセーフ機能によりソレノイドリレーが OFF となるため 0V となる。)

*3 正常時は 4 ~ 8ms 周期で 1V 以下 ↔ 4 ~ 5V を繰り返す。

*4 正常時は 4ms 周期で 2ms のシリアル信号パルスが発生。

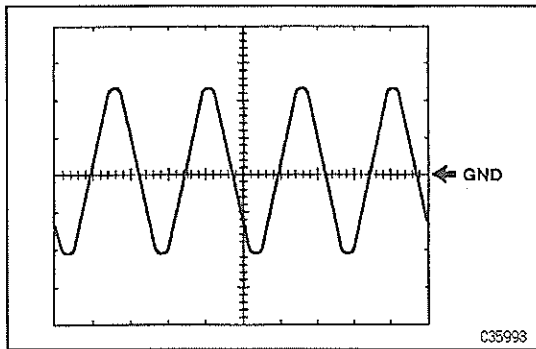
コネクタ	端子番号	端子記号 (端子名称)	入出力	項目	測定条件	基準
C	14	CSW ↔ GND (TRC カットスイッチ 入力)	入力	導通	IG スイッチ ON, TRC OFF スイッチ押して保持	導通あり
					IG スイッチ ON, TRC OFF スイッチ押さない	導通なし
	15	R ↔ GND (ニュートラルスタート スイッチ(R)入力)	入力	電圧	IG スイッチ ON, シフトレバー R レンジ	8 ~ 14V
					IG スイッチ ON, シフトレバー R レンジ以外	1.5V 以下
	16	FRO ↔ GND (フロント RH 車輪速信号出力)	出力	オシロ	約 30km/h で走行	波形 3 ※
	17	WA ↔ GND (ABS ウォーニング ランプ出力)	出力	電圧	IG スイッチ OFF → ON	約 3 秒間 2V 以下 その後 10 ~ 14V *1
	18	YD ↔ GND (ヨーレートセンサー ダイヤグ出力)	入力	電圧	IG スイッチ ON	1.5V ~ 3V
	19	YSS ↔ GND (ヨーレートセンサー シールド GND)	入力	導通	IG スイッチ OFF	導通あり
	20	FLO ↔ GND (フロント LH 車輪速信号出力)	出力	オシロ	約 30km/h で走行	波形 3 ※
	21	D/G ↔ GND (ダイヤグ出力)	出力	オシロ	IG スイッチ ON, ダイヤグノーシスコネクターまたは TDCL の Tc ↔ E ₁ 端子間短絡	ダイヤグノーシスコード出力
電圧				IG スイッチ ON, ダイヤグノーシスコネクターまたは TDCL の Tc ↔ E ₁ 端子間開放	10 ~ 14V *1	
22	BRL ↔ GND (ブレーキウォーニング ランプ出力)	出力	電圧	IG スイッチ ON, 約 3 秒経過後	10 ~ 14V *1	
D	1	SA1 ↔ GND (フロント RH ABS 切り替えソレノイド出力)	出力	電圧	IG スイッチ ON, 約 1.5 秒経過後	10 ~ 14V *1
	3	SA3 ↔ GND (リヤ ABS 切り替え ソレノイド出力)	出力	電圧	IG スイッチ ON, 約 1.5 秒経過後	10 ~ 14V *1
	5	STR ↔ GND (VSC 切り替え ソレノイド出力)	出力	電圧	IG スイッチ ON, 約 1.5 秒経過後	10 ~ 14V *1
	7	AST ↔ GND (ソレノイドリレー テスト入力)	入力	電圧	IG スイッチ ON, 約 1.5 秒経過後	10 ~ 14V *1
	8	SFLH ↔ GND (フロント LH 保持ソレノイド出力)	出力	電圧	IG スイッチ ON, 約 1.5 秒経過後	10 ~ 14V *1
	10	SFLR ↔ GND (フロント LH 減圧ソレノイド出力)	出力	電圧	IG スイッチ ON, 約 1.5 秒経過後	10 ~ 14V *1
	12	P ↔ GND (ニュートラルスタート スイッチ(P)入力)	入力	電圧	IG スイッチ ON, シフトレバー P レンジ	8 ~ 14V
IG スイッチ ON, シフトレバー P レンジ以外					1.5V 以下	

*1 ABS, TRC, VSC ウォーニング点灯時 (故障時) は点検不要。(C17 端子はウォーニング出力のため 2V 以下, C21 端子は故障検出のため 1V 以下, その他の端子はフェイルセーフ機能によりソレノイドリレーが OFF となるため 0V となる。)

*3 正常時は 4~8ms 周期で 1V 以下 ↔ 4~5V を繰り返す。

コネクタ	端子番号	端子記号 (端子名称)	入出力	項目	測定条件	基準
D	13	BSW ↔ GND (hidroboost) (登圧スイッチ入力)	入力	電圧	IG スイッチ OFF でブレーキペダルを 40 回以上踏み込み、ブレーキを踏みながら IG スイッチ ON	10 ~ 14V → 5 ~ 7V
	14	MTT ↔ GND (ポンプモーターリレー) (テスト入力)	入力	電圧	IG スイッチ ON, ポンプモーター回転中	8V 以上
					IG スイッチ ON, ポンプモーター停止中	1.5V 以上
	17	SA2 ↔ GND (フロントレフト ABS 切換えソレノイド出力)	出力	電圧	IG スイッチ ON, 約 1.5 秒経過後	10 ~ 14V *1
	19	PH ↔ GND (hidroboost) (圧力センサー入力)	入力	電圧	車両停止時, ポンプモーター回転中	3 ~ 5V 間で上昇
					車両停止時, ポンプモーター停止中	3 ~ 5V
	20	VC ↔ GND (ACC 圧力 センサー入力)	出力	電圧	IG スイッチ ON	4.5V ~ 5.5V
	21	PMC ↔ GND (マスターシリンダー 圧力センサー入力)	入力	電圧	IG スイッチ ON	1V 以下
	22	GND2 ↔ ボデー アース (GND)	入力	導通	IG スイッチ OFF	導通あり
	23	FL- ↔ GND (フロント LH 車輪速 センサー(-)入力)	入力	導通	IG スイッチ OFF	導通あり
	24	FR+ ↔ GND (フロント RH 車輪速 センサー(+))入力)	入力	オシロ	約 30km/h で走行中	波形 1 ※
	25	GND1 ↔ GND (GND)	入力	導通	IG スイッチ ON	導通あり
	26	SRRH ↔ GND (リヤ保持 ソレノイド出力)	出力	電圧	IG スイッチ ON, 約 1.5 秒経過後	10 ~ 14V *1
	28	E2 ↔ GND (ACC 圧力 センサー GND)	入力	導通	IG スイッチ OFF	導通あり
	29	FSS ↔ GND (圧力センサー シールド GND)	入力	導通	IG スイッチ OFF	導通あり
	30	VCM ↔ GND (マスターシリンダー 圧力センサー電源出力)	出力	電圧	IG スイッチ ON	4.5V ~ 5.5V
31	FL+ ↔ GND (フロント LH 車輪速 センサー(+))入力)	入力	オシロ	約 30km/h で走行	波形 1 ※	
32	FR- ↔ GND (フロント RH 車輪速 センサー(-)入力)	入力	導通	IG スイッチ OFF	導通あり	
34	SRRR ↔ GND (リヤ減圧 ソレノイド出力)	出力	電圧	IG スイッチ ON, 約 1.5 秒経過後	10 ~ 14V *1	

*1 ABS, TRC, VSC ウォーニング点灯時 (故障時) は点検不要。(C17 端子はウォーニング出力のため 2V 以下, C21 端子は故障検出のため 1V 以下, その他の端子はフェイルセーフ機能によりソレノイドリレーが OFF となるため 0V となる。)



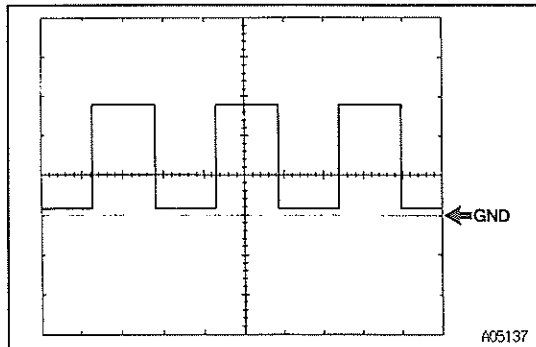
波形 1

〈参考〉 オシロスコープ波形

計器セット 1 V/DIV, 2 ms/DIV

測定条件 車速約 30km/h で走行中

● 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。

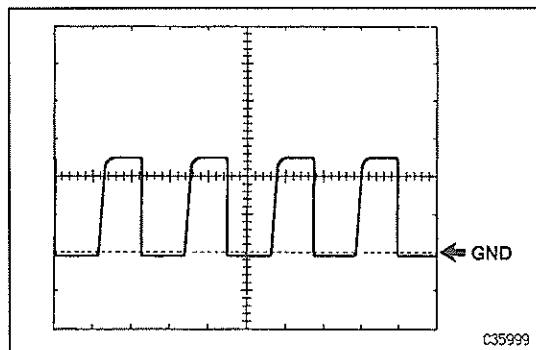


波形 2

計器セット 5 V/DIV, 2 ms/DIV

測定条件 アイドル回転時

● エンジン回転数が高くなるにつれてパルス周期は短くなる。

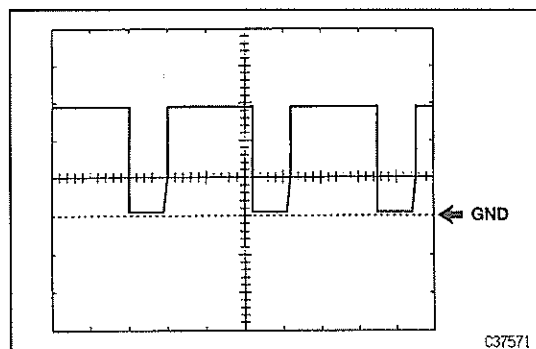


波形 3

計器セット 5 V/DIV, 2 ms/DIV

測定条件 車速約 30km/h で走行中

● 車速 (車輪回転数) が上がるほど周期が短くなる。



波形 4




計器セット 5 V/DIV, 1 ms/DIV

測定条件 IG スイッチ ON

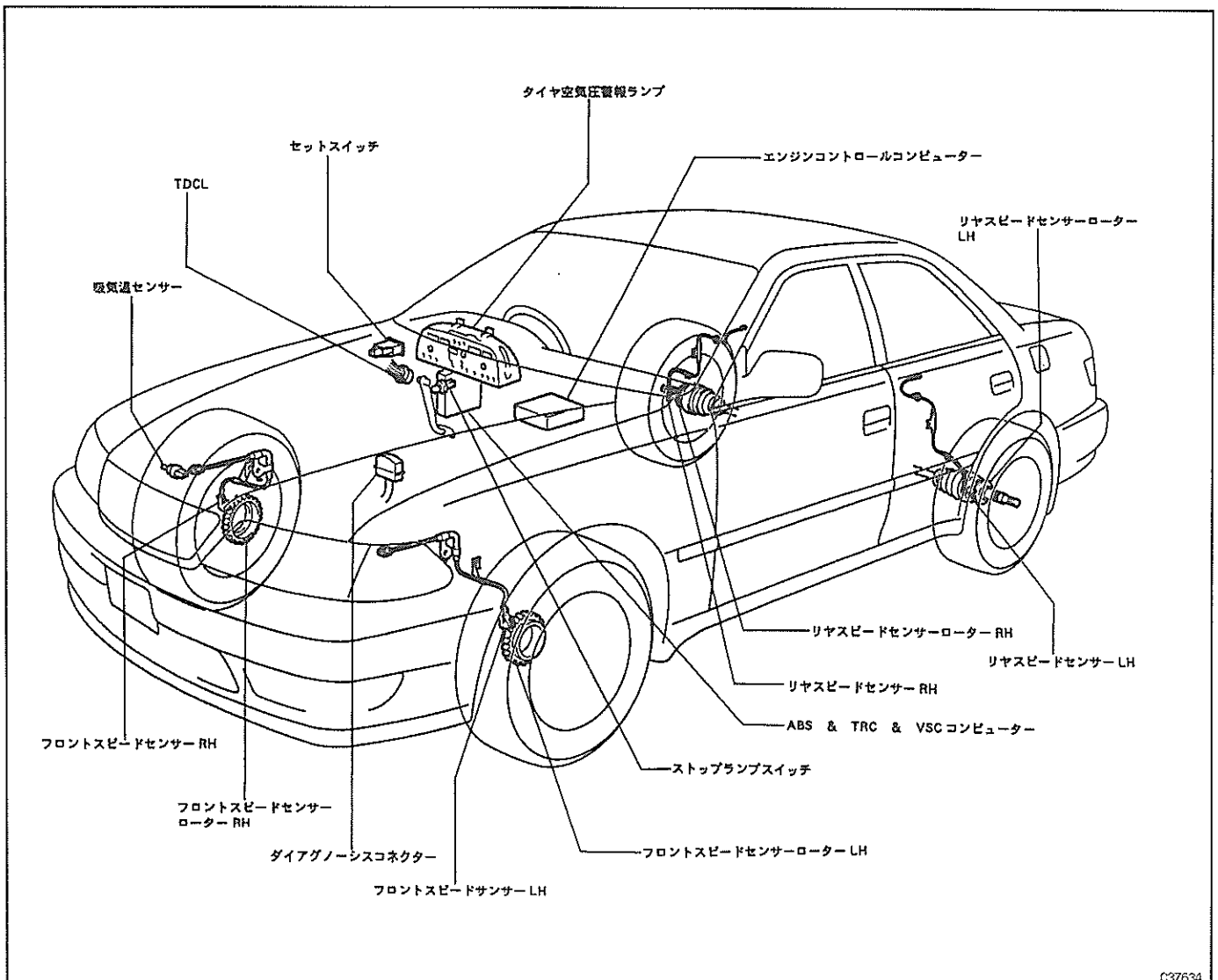
タイヤ空気圧警報システム

準備品

計器

	09082-00012	トヨタエレクトリカルテスター	コンピューターおよびセンサー点検用
	(09083-00060)	ミニテストリード	コンピューターおよびセンサー点検用
	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ード点検用

部品配置図



回路図

(「ハイドロブースターシステム & VSC (Vehicle Stability Control)」

— 「トラブルシューティング」参照)

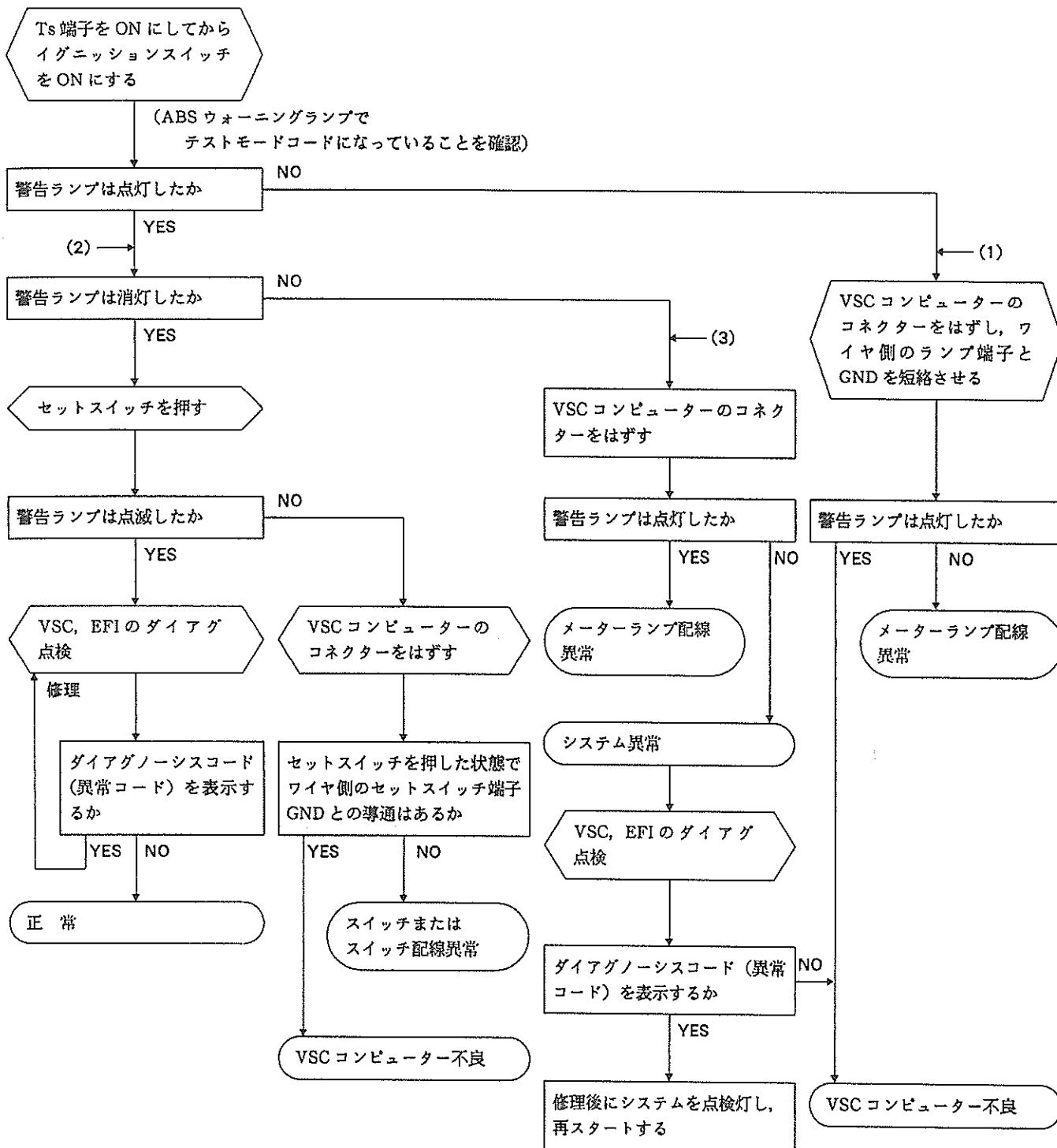
トラブルシューティング

TOC4909B

不具合現象別トラブルシュート

不 具 合 現 象		正常終了した場合のアドバイス
1. イグニッションスイッチ ON直後, 3秒間点灯せず	システム点検の(1)から	_____
2. イグニッションスイッチ ON直後 常灯する	システム点検の(2)から	
3. 初期化スイッチを押したが点滅しない	システム点検の(3)から	
4. 警報ランプ点灯 → 空気圧補充しなくても も消灯	システム点検	基準圧に補充 (温度の影響で空気圧が高まり、検出レベル) 以上になり消灯した可能性がある
5. 警報ランプ点灯 → 空気圧は基準レベル だった	システム点検	① 標準サイズのタイヤであるか確認する → 標準サイズ以外のタイヤの場合、 誤作動する可能性がある ② 初期設定値が高いと考えられるので、 空気圧を基準値に合わせて初期スイッチ を押し(3回点滅するまで) 30~80km/hで 15分以上走行し、点灯しないことを確認する
6. 空気圧が下がっているのに警報しない	システム点検	① 標準サイズのタイヤであるか確認する → 標準サイズ以外のタイヤの場合、 誤作動する可能性がある ② 初期設定値が低いと考えられるので、 空気圧を基準値に合わせて初期スイッチ を押し(3回点滅するまで) 30~80km/hで 15分以上走行し、点灯しないことを確認する
7. 警報ランプ点灯 → イグニッションス イッチ OFF → ON で消灯した	空気圧を測定して基準値以下の輪 ない → 5へ あり → システム正常 → 基準圧に調整	極端に空気圧が低下していない時は、イグ ニッションスイッチ OFF → ON で消灯し ます(再走行で検出します)
8. 警報ランプ点灯 → 補充したが消灯せず	補充後2分走行(30km/h以上)後 ランプ 消灯した → 正常 消灯しない → 5へ	_____

JB2954



機能点検

タイヤ空気圧警報ランプ点検

1 タイヤ空気圧警報ランプ点検

- (1) イグニッションスイッチを ON にする。

基準 約3秒間警報ランプが点灯し、その後消灯する。

2 スピードセンサー機能点検

(「アンチロックブレーキシステム (ABS) & トラクションコントロール

システム (TRC)」 - 「スピードセンサーテストモード」参照)

3 セットスイッチ点検

- (1) ダイアグノーシスコネクターの 16(T₂) ↔ 3 (E₁) 端子間を短絡する。

- (2) イグニッションスイッチを ON にする。

- (3) ABS ウォーニングランプでテストモードに入っていることを確認する。

- (4) セットスイッチを ON にする。

基準 警報ランプが点滅 (3回) し、その後消灯する。

4 吸気温センサー点検

(「1JZ-GE・2JZ-GE エンジン」 - 「EFI システム」 - 「吸気温センサー」参照)

TC049088

単体点検

セットスイッチ

1 導通点検

- (1) セットスイッチを取りはずし、1 (E) ↔ 2 (INT) 各端子間の導通を点検する。

基準 スイッチを押さないと……………導通なし

スイッチを押したとき……………導通あり

ストップランプスイッチ

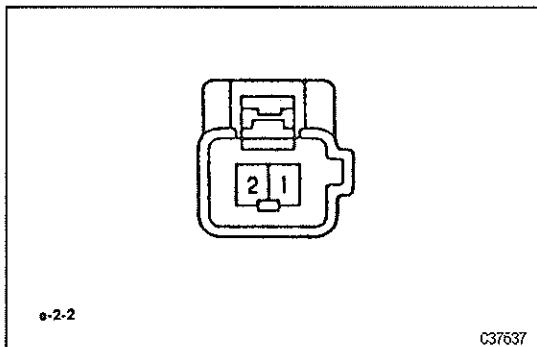
(「アンチロックブレーキシステム (ABS) & トラクションコントロール

システム (TRC)」 - 「単体点検 (ABS 編)」 - 「ストップランプスイッチ」参照)

タイヤ空気圧警報コンピューター

(「ハイドロブスターシステム & VSC (Vehicle Stability Control)」

- 「単体点検」 - 「ABS & TRC & VSC コンピューター」参照)



e-2-2

C37637