

8 ブレーキ

注意事項	8-2
ブレーキ点検, 調整	8-2
準備品	8-2
ブレーキペダル点検, 調整	8-2
パーキングブレーキ点検, 調整	8-3
パーキングブレーキリリースロッドノブ取り付け	8-4
マスターシリンダー	8-5
準備品	8-5
脱着構成図	8-6
ABSなし車	8-7
分解構成図	8-7
断面図	8-7
ABS付き車	8-8
分解構成図	8-8
断面図	8-8
分解	8-9
点検	8-10
組み付け	8-10
ブレーキブースター	8-12
準備品	8-12
機能点検	8-13
簡易点検	8-13
テスター使用点検	8-13
チェックバルブ点検	8-14
ブレーキブースター	8-15
脱着構成図	8-15
すき間調整	8-18
フロントブレーキ	8-19
準備品	8-19
脱着分解構成図	8-20
ディスク点検	8-20
リヤブレーキ	8-21
準備品	8-21
ドラムブレーキ	8-22
脱着分解構成図	8-22
断面図	8-22
取りはずし	8-23
構成部品の点検	8-24
組み付け	8-25
ディスクブレーキ	8-28
脱着分解構成図	8-28
点検	8-28
パーキングブレーキ	8-29
準備品	8-29
脱着分解構成図	8-30
取りはずし	8-30
構成部品の点検	8-32

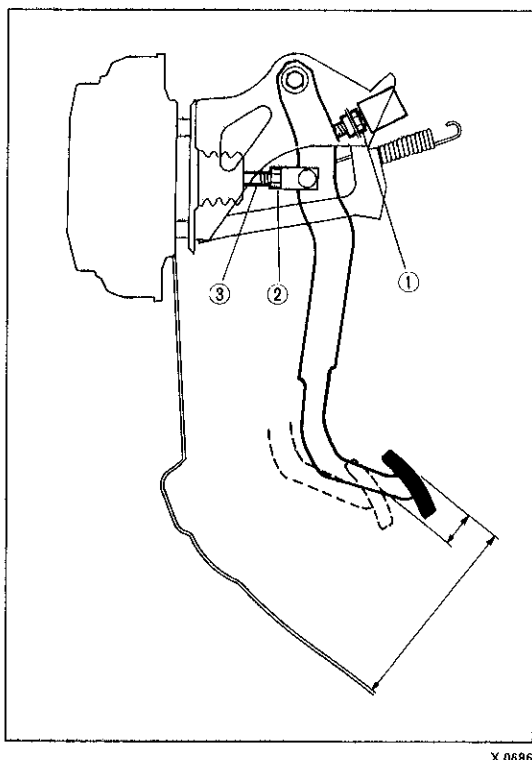
組み付け	8-32
デュアルPバルブ	8-37
準備品	8-37
機能点検	8-37
プロポーショニングバルブ機能点検	8-37
アンチロックブレーキシステム (ABS)	8-40
準備品	8-40
部品配置図	8-41
機能点検	8-42
ABSウォーニングランプ点検	8-42
ブレーキアクチュエーター作動点検	8-42
コンピューターコード点検および スピードセンサー機能点検	8-46
トラブルシューティング	8-48
トラブルシューティングの進め方	8-48
ダイアグノーシス点検	8-48
現象別チャート	8-51
ブレーキアクチュエーター	8-56
脱着構成図	8-56
分解構成図	8-57
取りはずし	8-58
取り付け	8-58
単体点検	8-60
スキッドコントロールリレー	8-60
フロントスピードセンサー	8-60
リヤスピードセンサー	8-61
パーキングブレーキスイッチ	8-61
ストップランプスイッチ	8-61
ABSウォーニングランプ	8-62
ABSコンピューター	8-62

注意事項

- (1) 誤ってブレーキフルードを車両の塗装面に付着させた場合、速やかに水洗いする。
- (2) ブレーキ装置の各構成部品の分解, 組み付けには, 特に慎重かつ正確に行う。
- (3) 分解した部品は常に整理, 整頓してほこりなどから保護する。
- (4) 組み付け前に各部品の洗浄, 清掃をする。
- (5) 作業終了後の確認は必ず行う。

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のシューすき間調整用
油 脂 その他	トヨタブレーキフルード2500H	ブレーキエア抜き用



ブレーキペダル点検, 調整

1 ペダル高さ点検

- (1) フロントピラーガーニッシュカバーおよびドアスカッフプレートを取りはずし, フロアカーペットをブレーキペダル下のフロアパネルが見えるまでめくる。
- (2) ブレーキペダルの高さを測定する。
基準値 (フロアパネル上面から) 157~167mm (M/T車)
159.4~169.4mm (A/T車)

2 ペダル高さ調整

- (1) インstrumentフィニッシュロワーパネルおよびヒーターツウ レジスターNo.2ダクトを取りはずす。
- (2) ストップランプスイッチのコネクターを切り離し, ナット①をゆるめスイッチを回してペダルを遊ばせる。
- (3) ナット②をゆるめ, プッシュロッド③を回してペダル高さを調整する。
- (4) ストップランプスイッチのねじ端部にペダルのクッションが当たるまでスイッチを回してナット①をロックする。
- (5) ペダル高さ調整後, ペダル遊び, ストップランプの点灯を点検する。
- (6) ヒーター ツウ レジスターNo.2ダクトおよびインstrumentフィニッシュロワーパネルを取り付ける。

3 ペダル遊び点検

- (1) エンジン停止後ペダルを数回強く踏み込み、ブレーキブースター内のバキュームがない状態にして、ペダルを指で軽く押して測定する。

基準値 3～6 mm

4 ペダル遊び調整

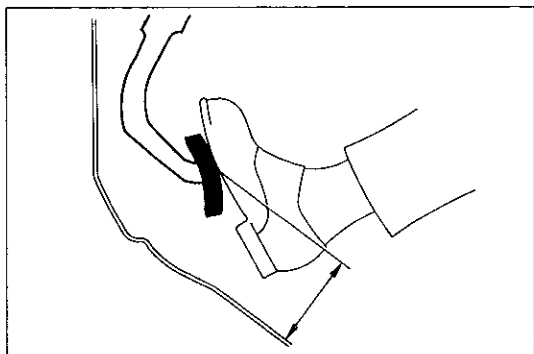
- (1) ナット②をゆるめ、プッシュロッド③を回してペダル遊びを調整する。
- (2) 調整後、ペダル高さ、ストップランプの点灯を点検する。

5 ペダル踏み残りしろ点検

- (1) アイドル回転時パーキングブレーキレバーを戻した状態で、ペダルを踏力50kgで踏み込んで止まった位置と床板とのすき間を測定する。

基準値 (フロアパネル上面から) 80mm以上

- (2) フロアカーペット、ドアスカッフプレートおよびフロントピラーガーニッシュカバーを取り付ける。



X 0687

パーキングブレーキ点検、調整

1 パーキングブレーキレバー引きしろ点検

- (1) パーキングブレーキレバーをゆっくり引っ張り、“カチッ、カチッ”という作動音を数える。

基準値 4～7ノッチ (操作力20kg)

2 パーキングブレーキレバー引きしろ調整

- (1) パーキングブレーキレバー引きしろを調整する前に、リヤブレーキのシューすき間を調整する。(リヤドラムブレーキ車)
- (2) パーキングブレーキレバー引きしろを調整する前に、パーキングブレーキのシューすき間を調整する。(リヤディスクブレーキ車)

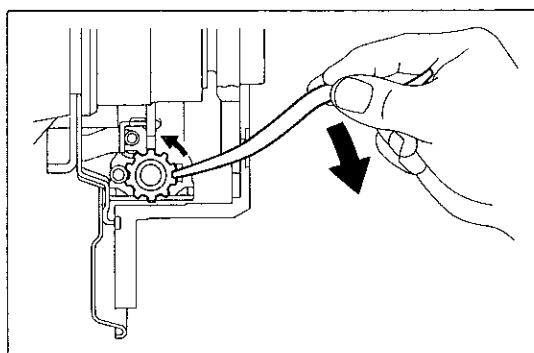
- ① リヤホイールを取りはずし、ハブナットでディスクを固定する。
- ② アジャスティングホールプラグを取りはずす。
- ③ ディスク穴をシューアジャスティングスクリューセット位置に合わせる。
- ④ ブレーキアジャスティングツールを使用して、アジャスティングナットを回転させ、ディスク内面に密着するまで、シューを拡張させる。
- ⑤ シューが完全にディスクに密着していることを確認して、その後アジャスティングスクリューを逆回転させ、ディスクが軽く回転するまでシューを収縮させる。

標準もどしコマ数 約8コマ

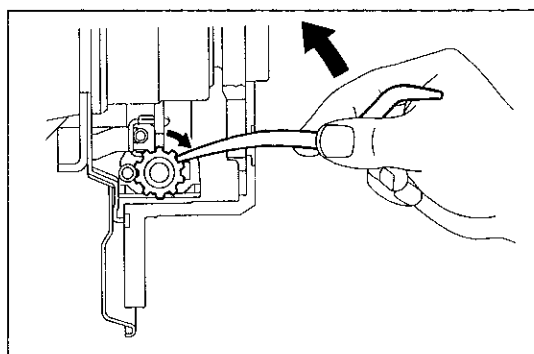
注意 ブレーキの引きずりが無い。

- ⑥ アジャスティングホールプラグを取り付ける。
- ⑦ ハブナットを取りはずし、リヤホイールを取り付ける。

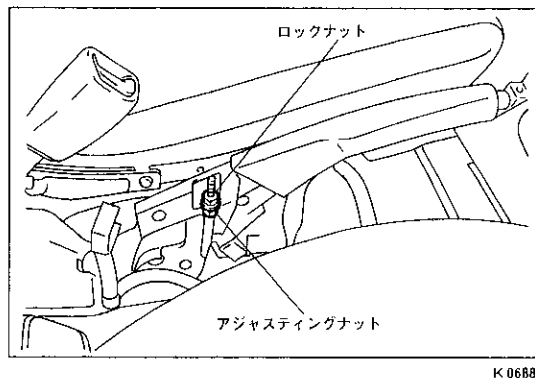
T=1050kg・cm



K 4604

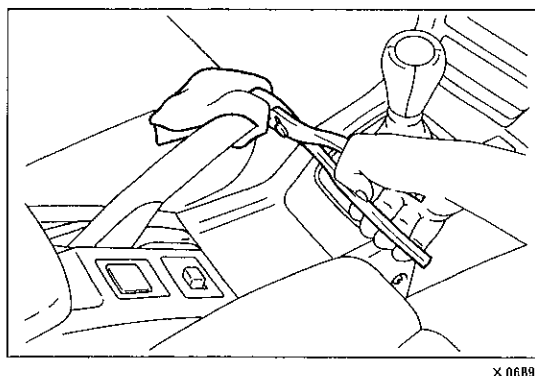


K 4605



- (3) パーキングブレーキレバーを完全に戻す。
- (4) コンソールボックスを取りはずす。
- (5) ロックナットをゆるめ、アジャスティングナットにて基準値になるよう調整する。
- (6) ロックナットを締め付ける。
 $T=55\text{kg}\cdot\text{cm}$
- (7) パーキングブレーキレバーを3～4回操作した後、引きしりを点検する。(P8-3参照)
- (8) パーキングブレーキの引きずりのないことを点検する。
- (9) コンソールボックスを取り付ける。
- (10) ブレーキウォーニングランプが点灯することを点検する。

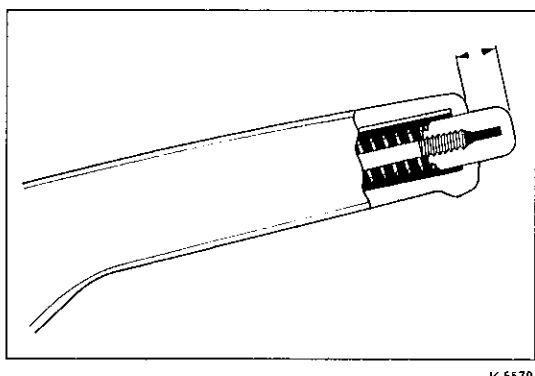
基準 引きはじめから1ノッチかかる前までにランプが点灯する



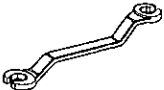
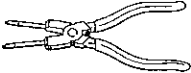
パーキングブレーキリリースロッドノブ取り付け

1 パーキングブレーキリリースロッドノブ取り付け

- (1) 新品のパーキングブレーキリリースロッドノブを手でいっばいに締め付ける。
- (2) ノブを傷つけないようにウエスで保護し、プライヤーを使用して、 $\frac{1}{2}$ 回転締め付ける。
- (3) ノブ先端の寸法が $11 \pm 2\text{mm}$ であることを確認する。



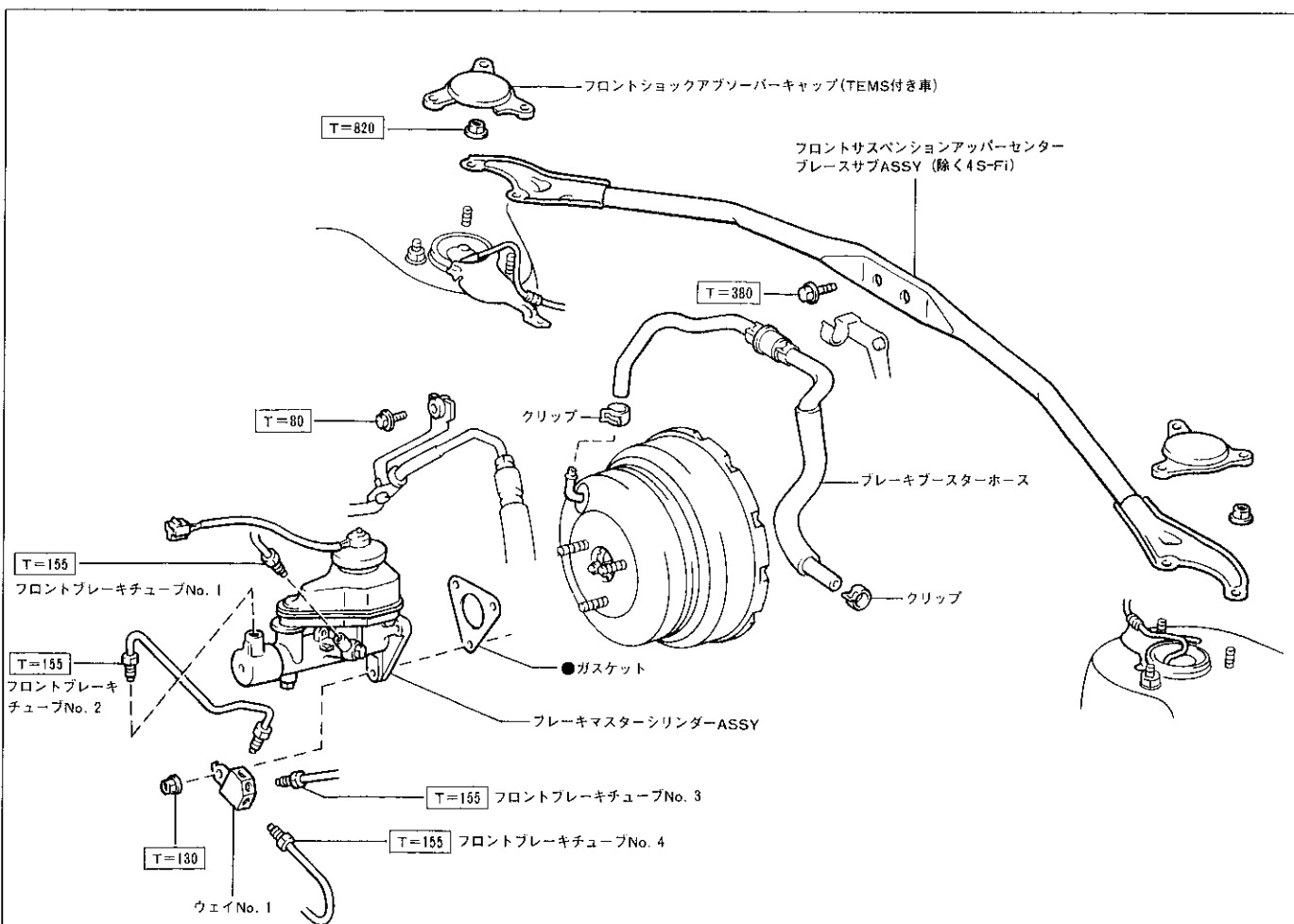
マスターシリンダー 準 備 品

S S T		09751-36011 ブレーキチューブユニオンナット レンチ	ブレーキチューブ切り離しおよび接続用
		09905-00013 スナップリングプライヤー	スナップリング脱着用
油 脂 その他	トヨタブレーキフルード2500H		ブレーキエア抜き用
	キャッスル・ラバーグリース		各部への塗布用

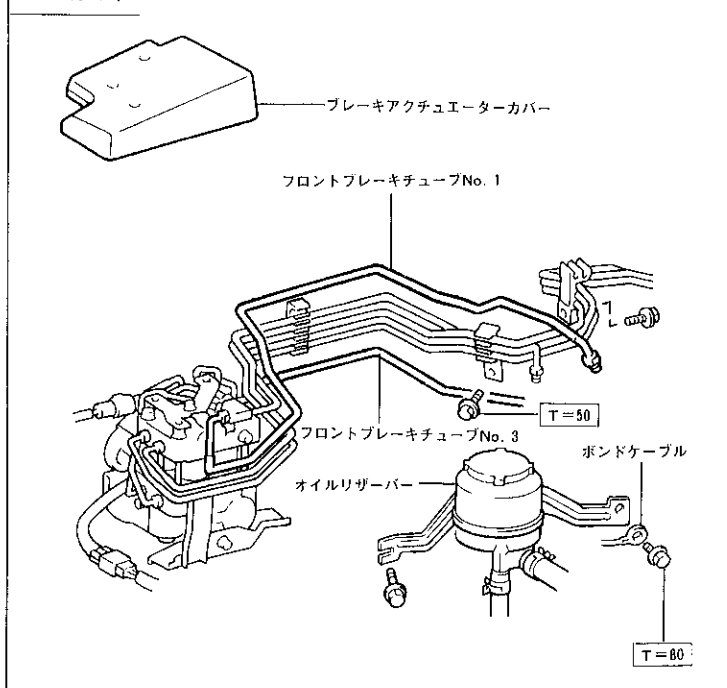
〈参考〉 マスターシリンダー×ブースターの下側ナットを脱着するときは、次に示す工具を順に接続して作業を行うと容易である。

- ① 12mmのソケットレンチ
- ② 150mmのエクステンションバー
- ③ ユニバーサルジョイント
- ④ 300mmのエクステンションバー
- ⑤ ラチェットハンドル

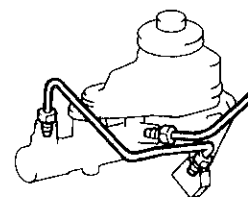
脱着構成図



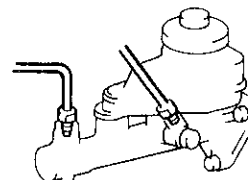
ABS付き車



4S-Fi



ABS付き車

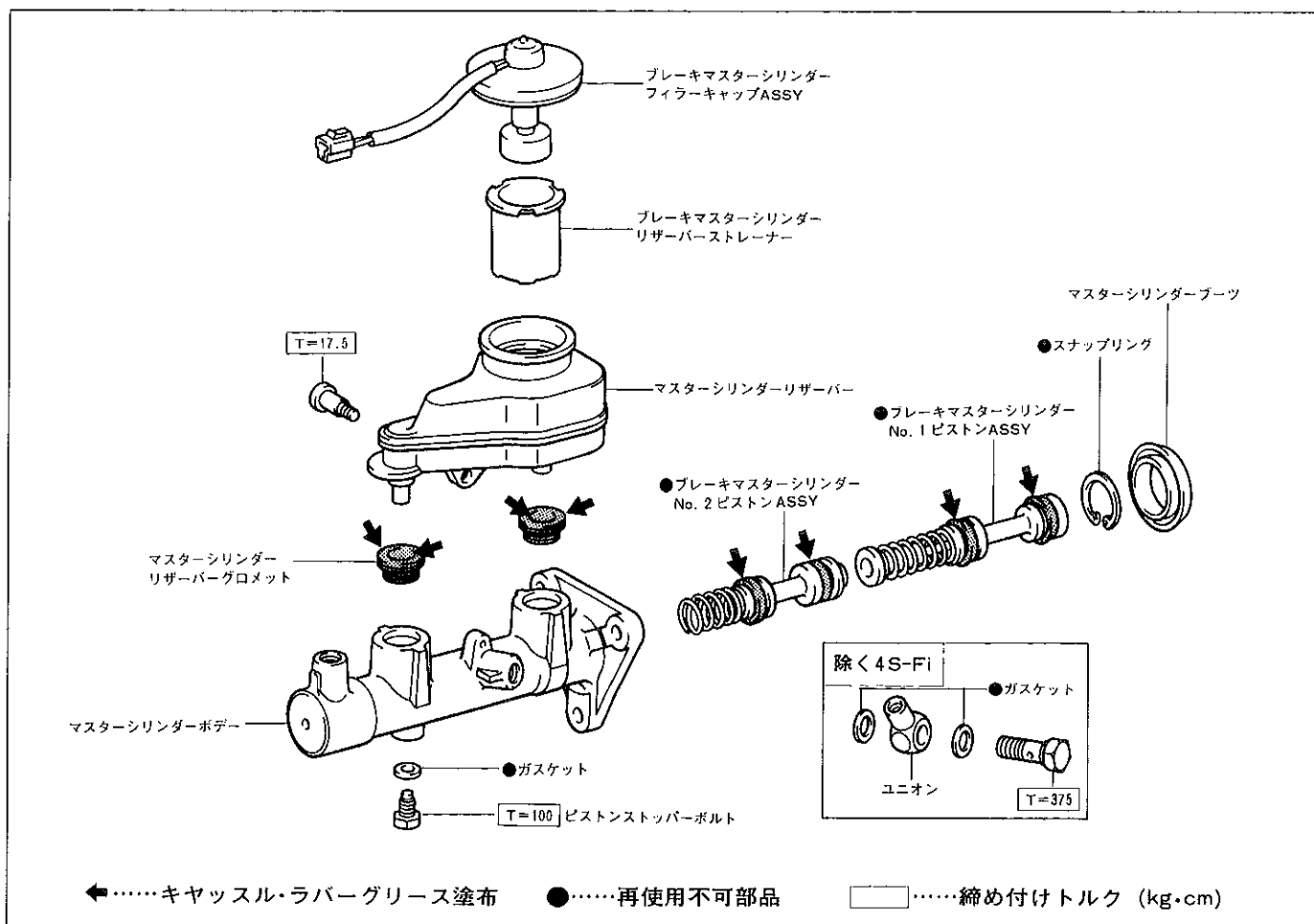


●……再使用不可部品

□……締め付けトルク (kg・cm)

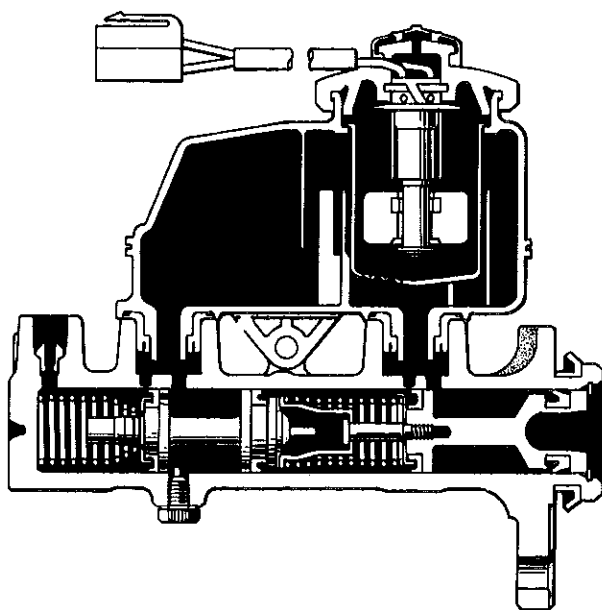
ABSなし車

分解構成図



X 0690

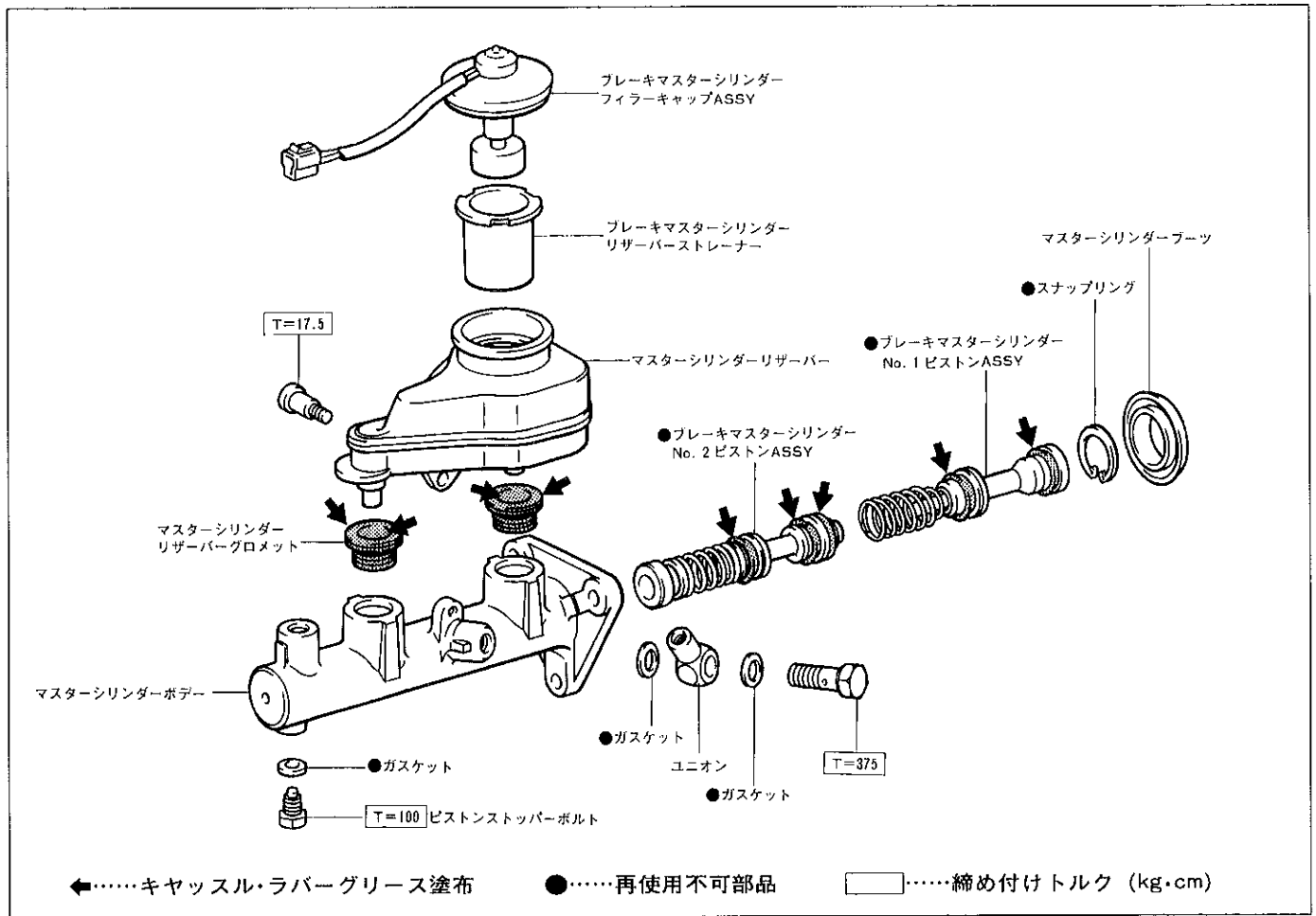
断面図



AD0177

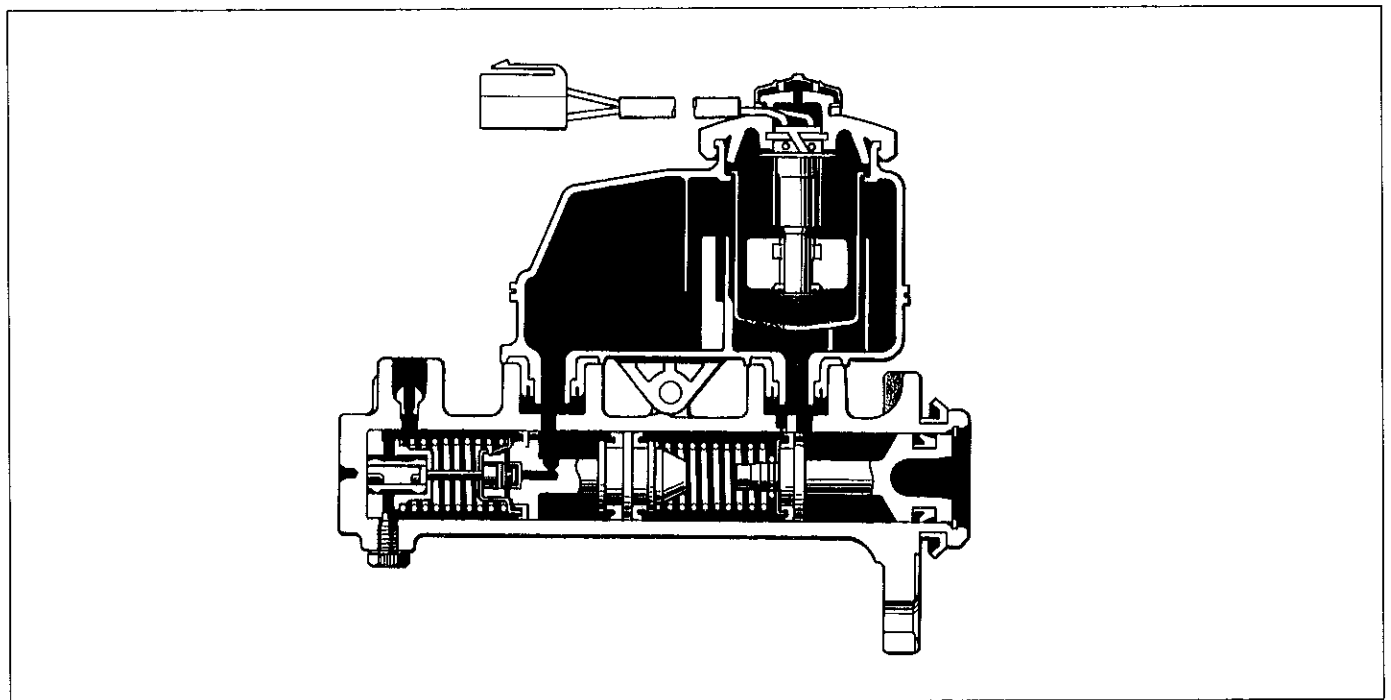
ABS付き車

分解構成図



X 0597

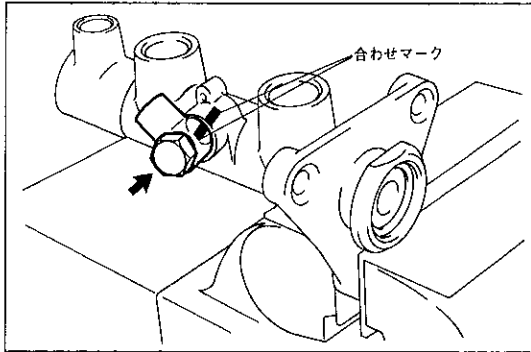
断面図



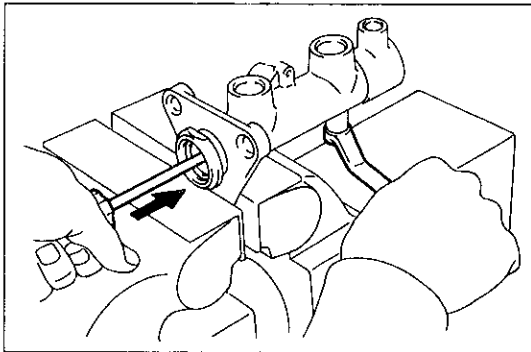
A D 0178

マスターシリンダー分解

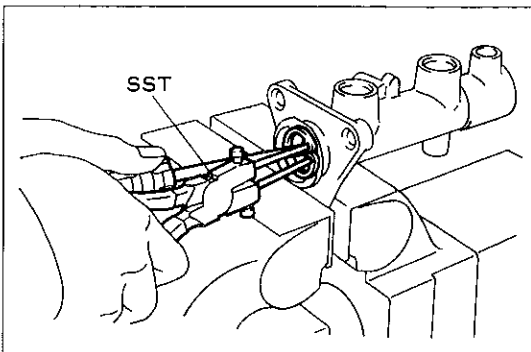
- 1 マスターシリンダーブーツ取りはずし
- 2 マスターシリンダーリザーバー取りはずし
- 3 マスターシリンダーリザーバーグロメット取りはずし



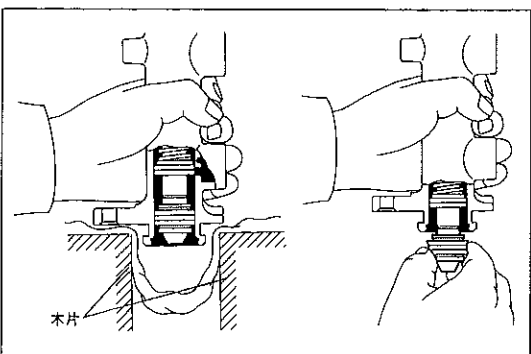
X 0692



X 0693



X 0694



K 0832 K 0833

4 マスターシリンダー固定

- (1) アルミ板を介して、マスターシリンダーをバイスに固定する。
注意 シリンダー部は変形するおそれがあるため、はさまない。

5 ユニオン取りはずし (除く 4S-Fi)

- (1) ユニオンとマスターシリンダーに合わせマークを付ける。
- (2) ユニオンボルトを取りはずし、ユニオンおよびガスケット 2 個を取りはずす。

6 ストッパーボルト取りはずし

- (1) ドライバーを使用して、ピストンをいっぱいに押し、ボルトおよびガスケットを取りはずす。

7 No.1およびNo.2ピストン取りはずし

- (1) SSTとドライバーを使用して、ピストンを押し込んだ状態でスナップリングを取りはずす。

SST 09905-00013

- (2) No.1ピストンをまっすぐに取りはずす。

注意 ピストンを傾けて抜くとシリンダー内面を傷つけるおそれがある。

- (3) No.2ピストンの端面が出てくるまで、フランジ部を木片に軽くたたく。

- (4) No.2ピストンの端面が出てきたら、ピストンをまっすぐに引き抜きながら取りはずす。

注意 ピストンを傾けて抜くとシリンダー内面を傷つけるおそれがある。

マスターシリンダー点検

- (1) シリンダー内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

1 キヤッスル・ラバーグリース塗布

(P8-7または8-8参照)

2 マスターシリンダー固定

- (1) アルミ板を介して、マスターシリンダーをバイスに固定する。

注意 シリンダー部は変形するおそれがあるため、はさまない。

3 No.1, No.2ピストン組み付け

- (1) 新品のNo.2ピストンおよび新品のNo.1ピストンをマスターシリンダーに挿入する。

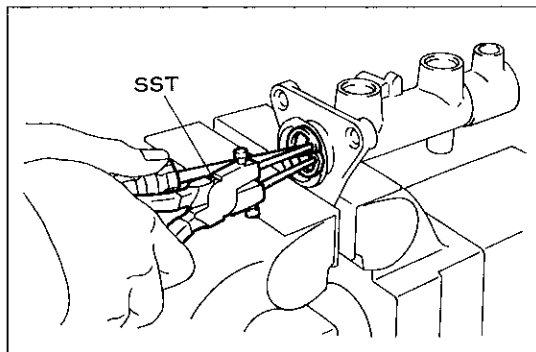
注意 シリンダー内面およびカップを傷つけないため、ピストンは、まっすぐ挿入する。

- (2) SSTとドライバーを使用して、ピストンを押し込んだ状態にして新品のスナップリングを組み付ける。

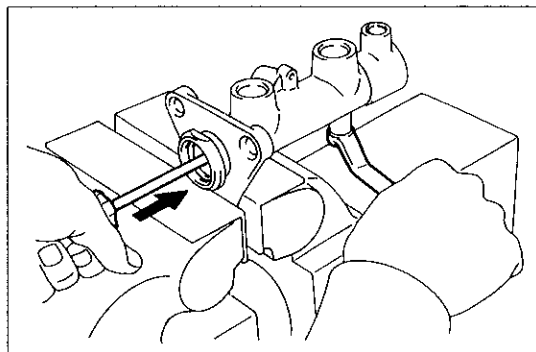
SST 09905-00013

- (3) ドライバーを使用して、ピストンを押し込んだ状態にして新品のガスケットを介して、新品のストッパーボルトを組み付ける。

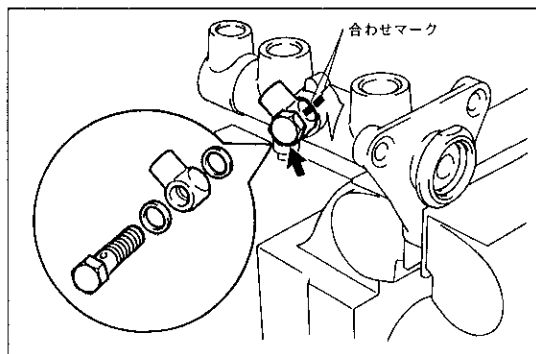
T=100kg・cm



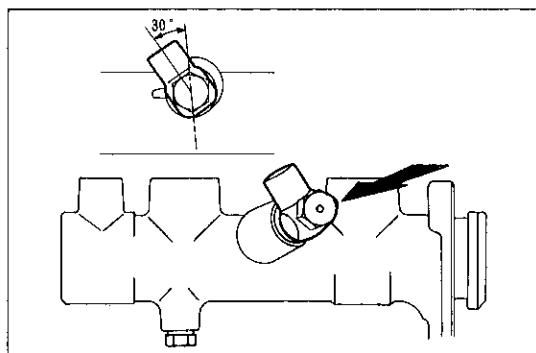
X 0694



X 0693



X 0695



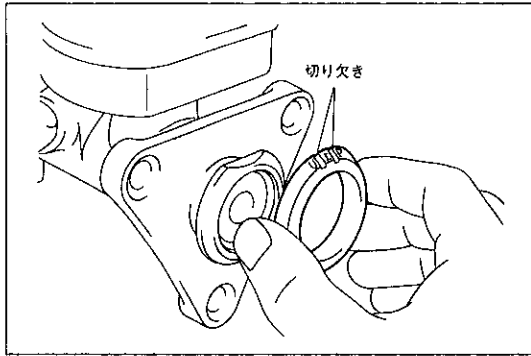
X 0696

4 ユニオン組み付け (除く4S-Fi)

- (1) ユニオンとマスターシリンダーの合わせマークを合わせて、新品のガスケット 2 個を介して、ユニオンボルトで組み付ける。

T=375kg・cm

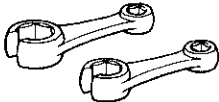
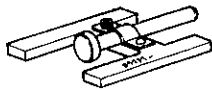
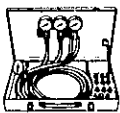
- (2) ユニオンが図に示す位置であることを確認する。

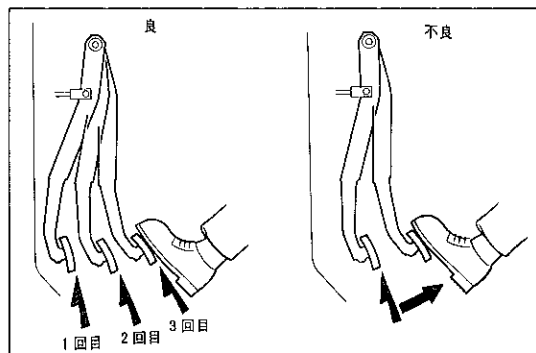


K 2017

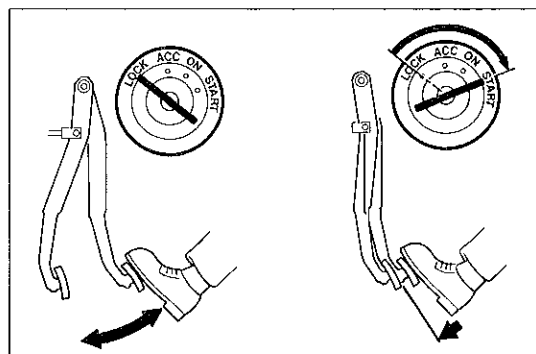
- 5 マスターシリンダーリザーバークロメット組み付け
- 6 マスターシリンダーリザーバー組み付け
- 7 マスターシリンダーブーツ組み付け
 - (1) ブーツの切り欠き部を上にして取り付ける。

ブレーキブースター
準 備 品

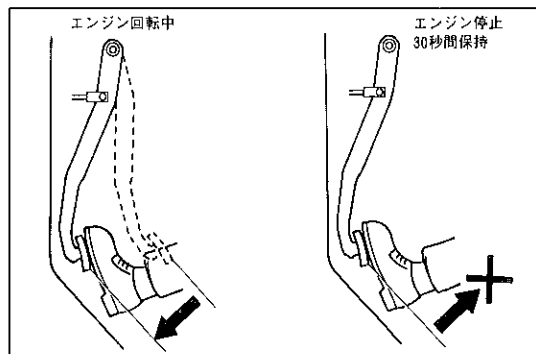
S S T		09631-22020	パワーステアリングホースナット トレンチセット	プレッシャーフィードチューブ切り離しおよび接 続用
		09737-00010	ブレーキブースタープッシュロ ッドゲージ	マスターシリンダープッシュロッドのすき間調整 用
計 器		(株)バンザイ 扱い BBT-1TB	ポータブルブレーキブースター テスター	ブレーキブースターの機能点検用
油 脂 その他	トヨタブレーキフルード2500H			ブレーキエア抜き用



K I302



K I303



K I317

機能点検

注意 ブレーキブースター異常の場合はASSY交換する。

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) エンジンを始動させ、1～2分間回して止め、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踏んだときの高さを点検する。

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が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

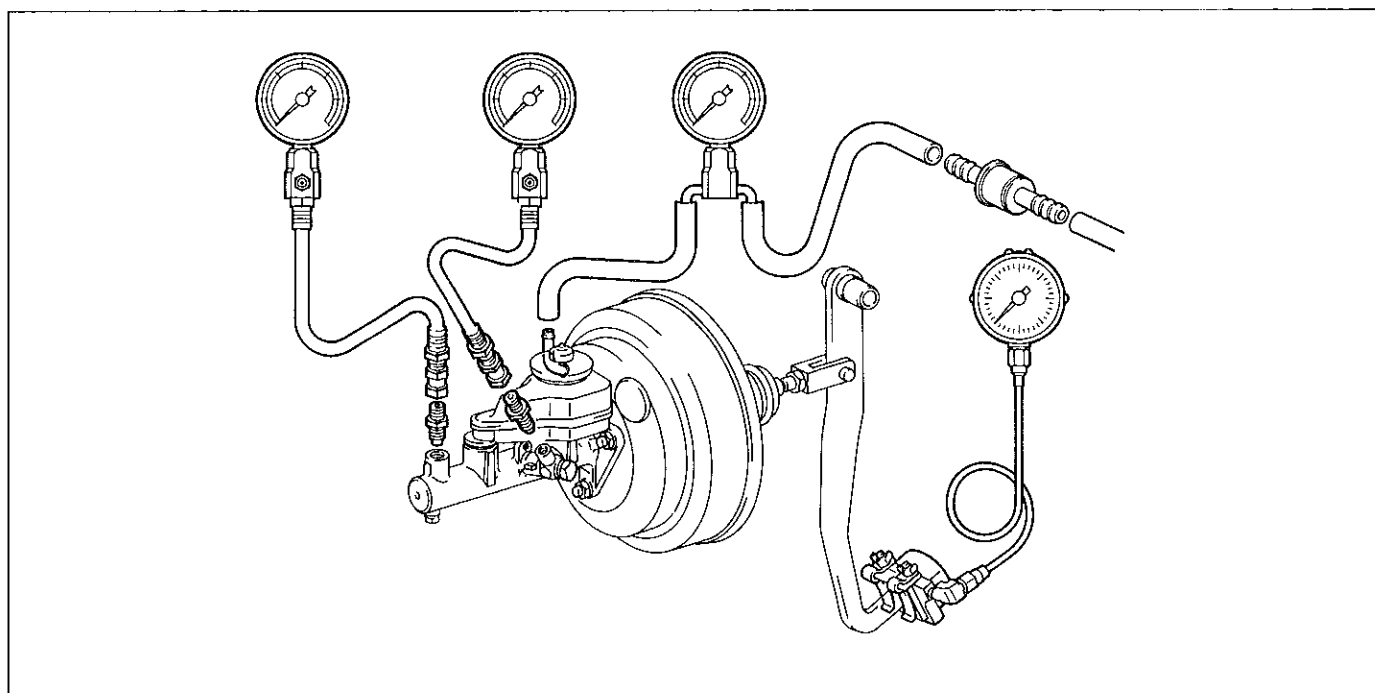
- (1) エンジン回転中ブレーキペダルを踏み、その状態でエンジンを止め30秒間保持してペダルの高さの変化を点検する。

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。



X 0698

2 気密機能点検

- (1) エンジンを始動して、負圧計が500mmHgになったらエンジンを止めて負圧を測定する。

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20kgで踏み負圧計が500mmHgになったらエンジンを止めて負圧を測定する。

基 準 エンジン停止後、15秒間の負圧の低下が25mmHg以内

3 倍力作動点検

- (1) エンジンを停止し、負圧計の値を0にし、踏力と液圧の関係を点検する。

基準値

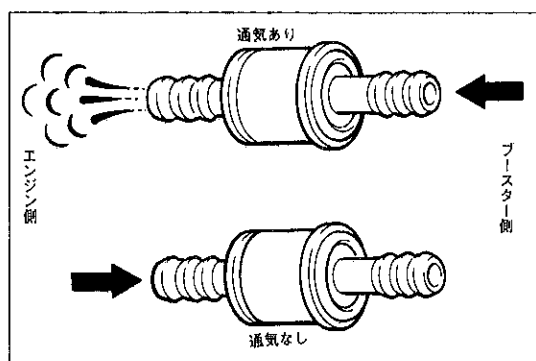
踏力(kg)	液圧(kg/cm ² 以上)	
	9 インチ	7 + 9 インチ
15	1.5	←
30	15	←

- (2) エンジンを始動して、負圧計の値を500mmHgにし、エンジン停止後マスターシリンダーの液圧を測定する。

上記を各踏力について測定する。

基準値

踏力(kg)	液圧(kg/cm ²)	
	9 インチ	7 + 9 インチ
5	10~20	←
10	40~54	←
15	65~80	←
20	75~90	←



K 2566

チェックバルブ点検

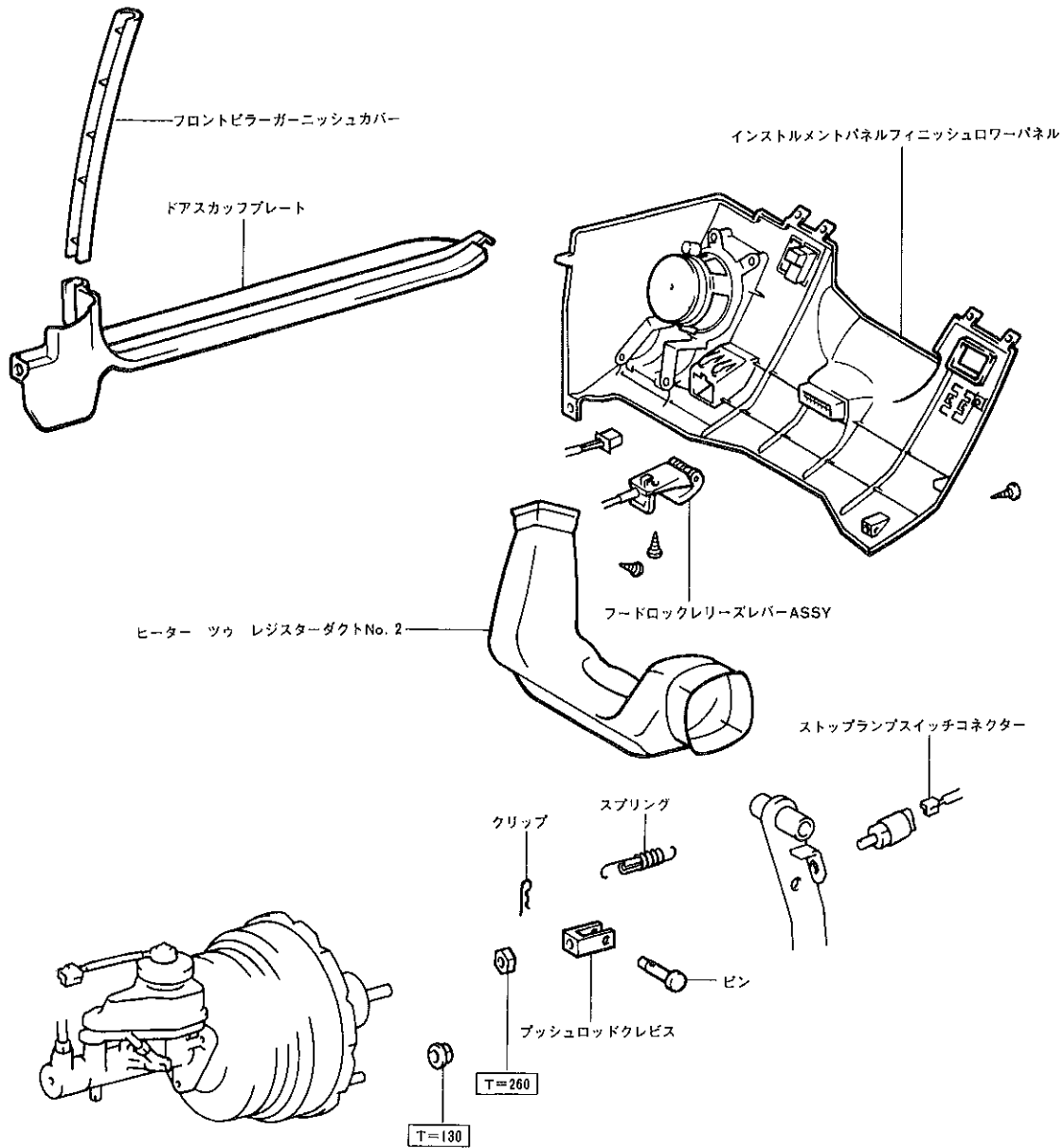
1 チェックバルブ点検

- (1) ブースター側からエンジン側に通気があることを、また、エンジン側からブースター側に通気がないことを点検する。不良の場合はチェックバルブを交換する。

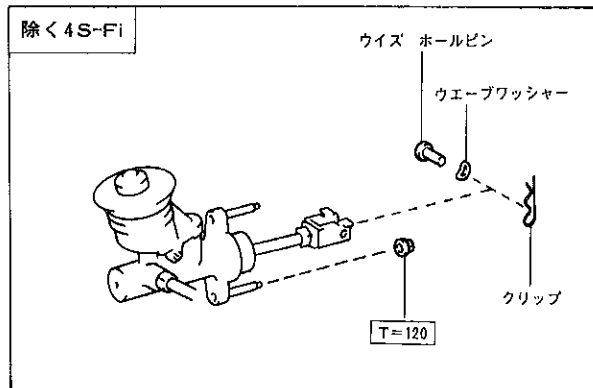
ブレーキブースター

脱着構成図

室内側



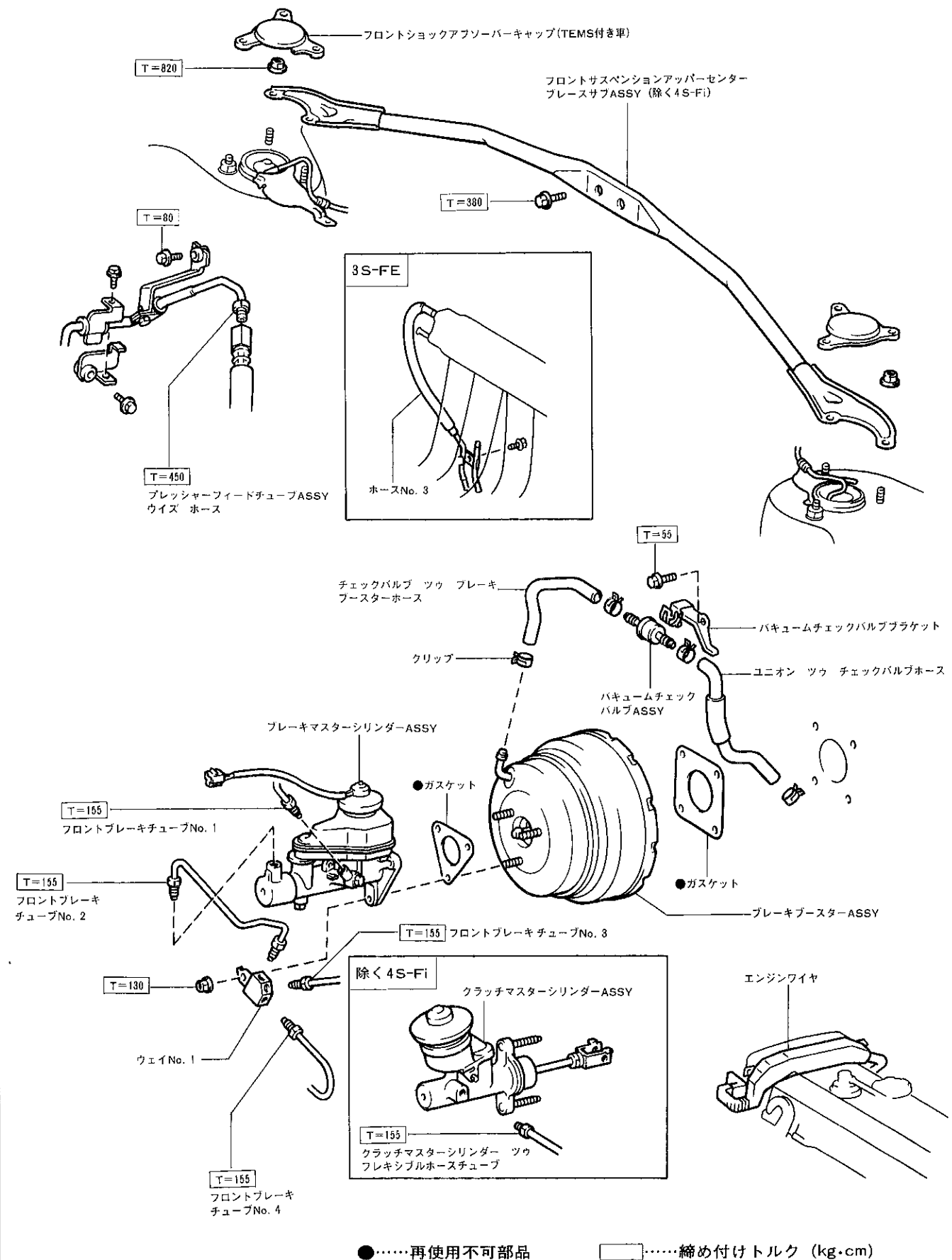
除く4S-Fi



.....締め付けトルク (kg・cm)

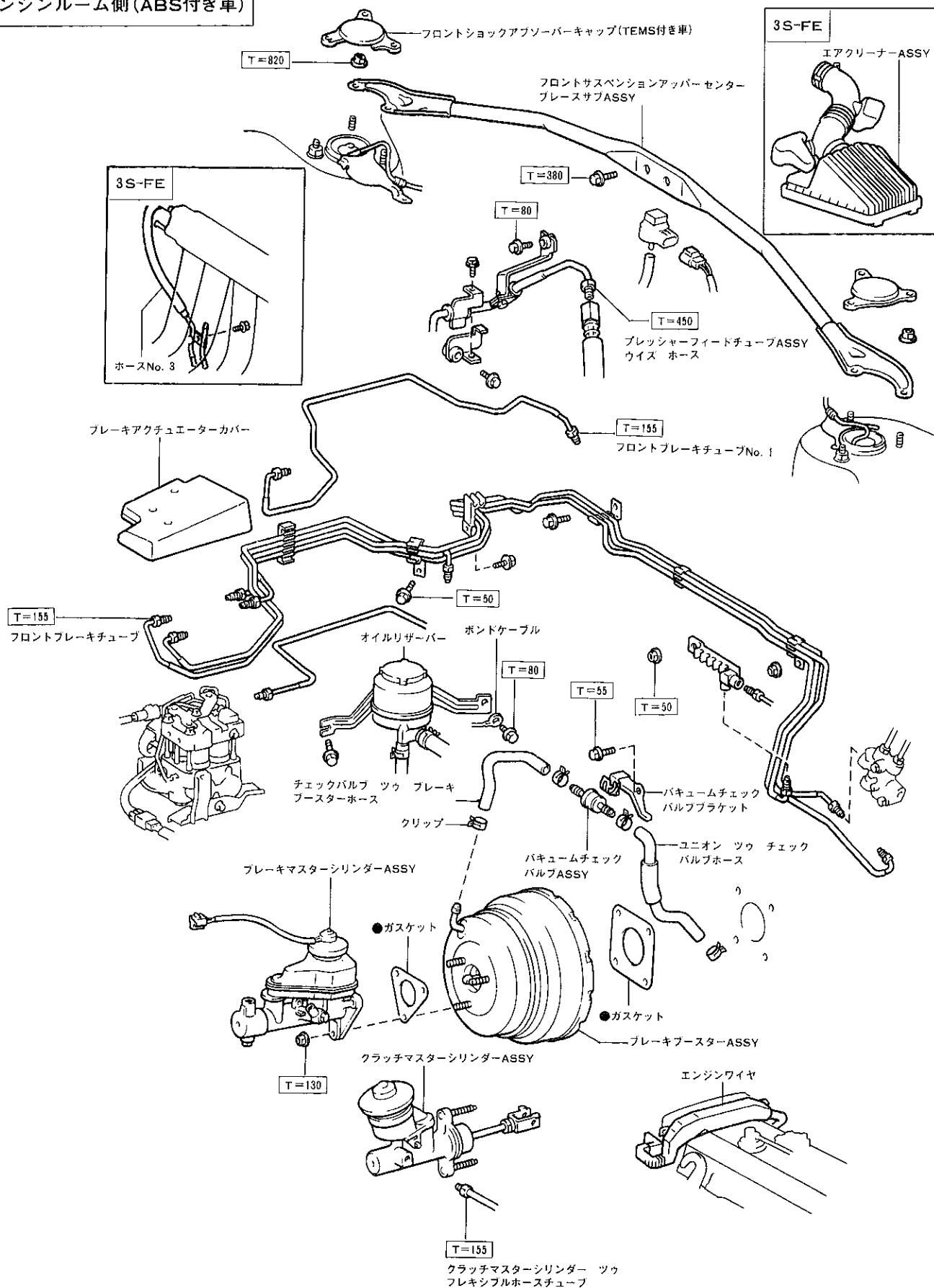
X 0699

エンジンルーム側 (ABSなし車)



X1009

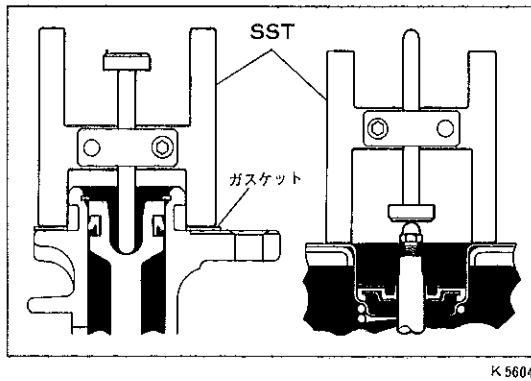
エンジンルーム側 (ABS付き車)



●.....再使用不可部品

□.....締め付けトルク (kg・cm)

X1010



ブレーキブースタープッシュロッドすき間調整

- (1) ブレーキブースターを車両に取り付ける。(P8-15～P8-17参照)
注意 マスターシリンダーは取り付けない。
- (2) 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付けておく。

S S T 09737-00010

- (3) 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。

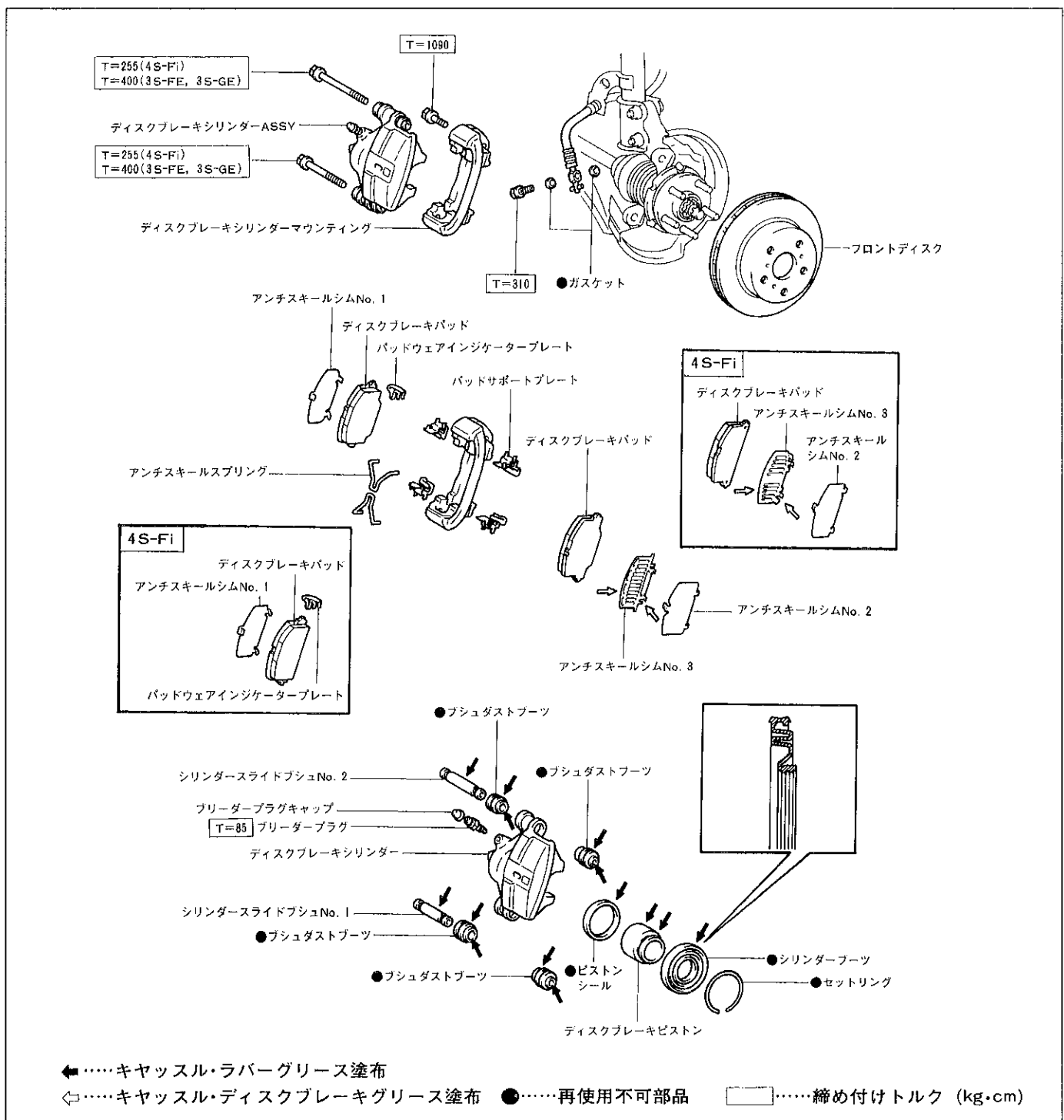
基 準 すき間 0 mm

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

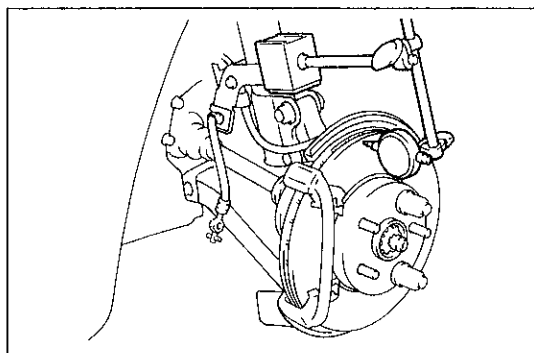
フロントブレーキ 準 備 品

計 器	ダイヤルゲージ	ディスクの振れ点検用
油 脂 その他	トヨタブレーキフルード2500H	ブレーキエア抜き用
	キャッスル・ラバーグリース	各部への塗布用
	キャッスル・ディスクブレーキグリース	アンチスキールシムNo.3への塗布用

脱着分解構成図



X 0706



K 5651

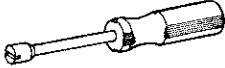
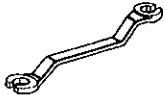
ディスク点検

1 ディスクの振れ点検

- (1) ディスクの振れ点検前に、フロントホイールベアリングのガタがないことを点検する。
- (2) ダイヤルゲージを使用して、ディスク外側端面の振れを測定する。

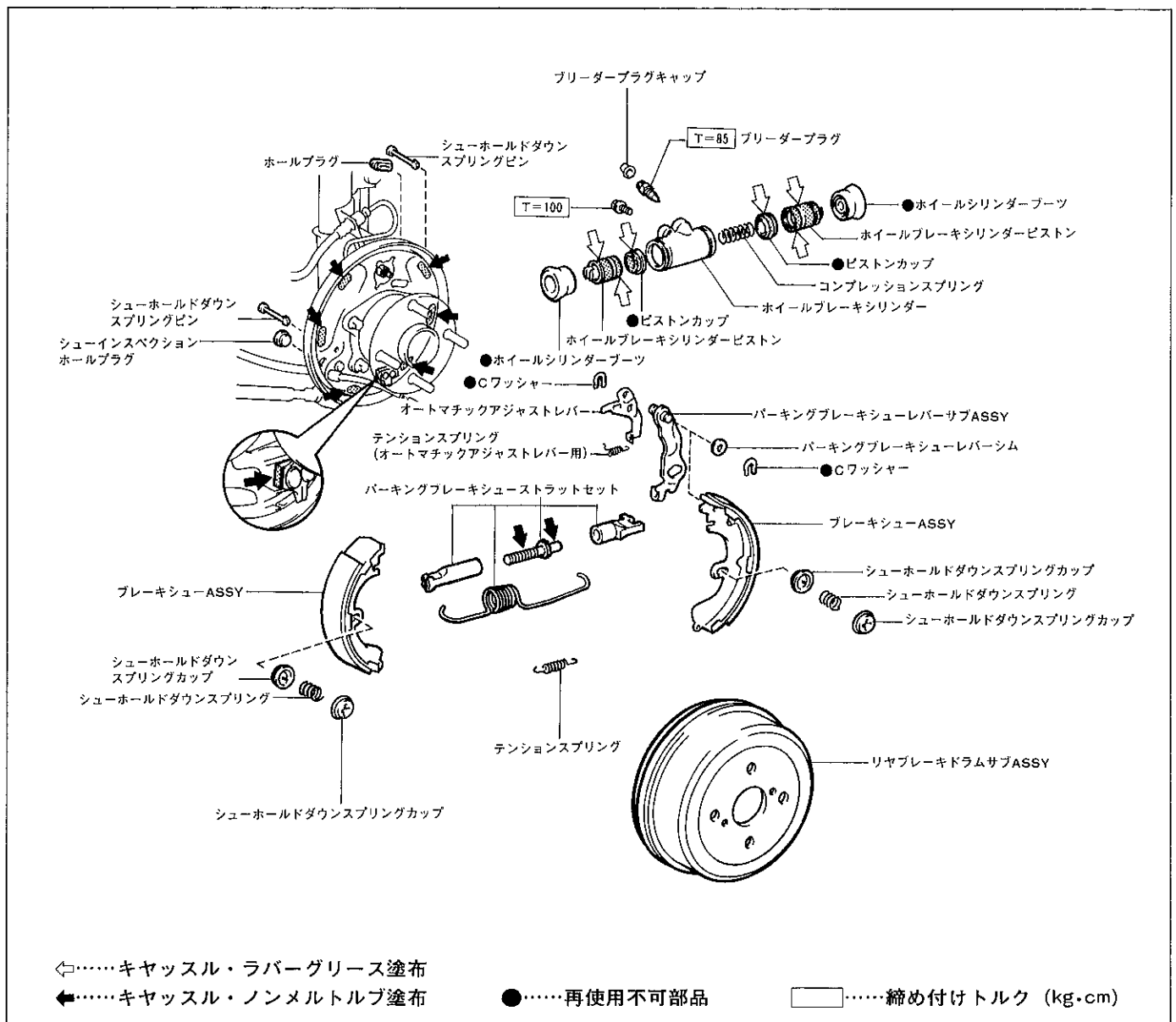
限度 0.07mm (外周より10mm内側の点)

リヤブレーキ 準 備 品

S S T		09703-30010	ブレーキシューリターンスプリングツール	テンションスプリング脱着用
		09718-00010	シューホールドダウンスプリンググドライバー	シューホールドダウンスプリングピン脱着用
		09751-36011	ブレーキチューブ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	ノギス (0 ~ 200mm)			ブレーキシューの最大径測定用 ブレーキドラムの内径測定用
	ダイヤルゲージ			ディスク振れ点検用
油 脂 その他	トヨタブレーキフルード2500H			ブレーキエア抜き用
	キヤッスル・ノンメルトルブ			バックングプレートとブレーキシューの接触部分への塗布用
	キヤッスル・ラバーグリース			各部への塗布用
	キヤッスル・ディスクブレーキグリース			アンチスキールシムNo.3への塗布用
	ブレーキクリーナー			ブレーキドラム内の付着物除去用

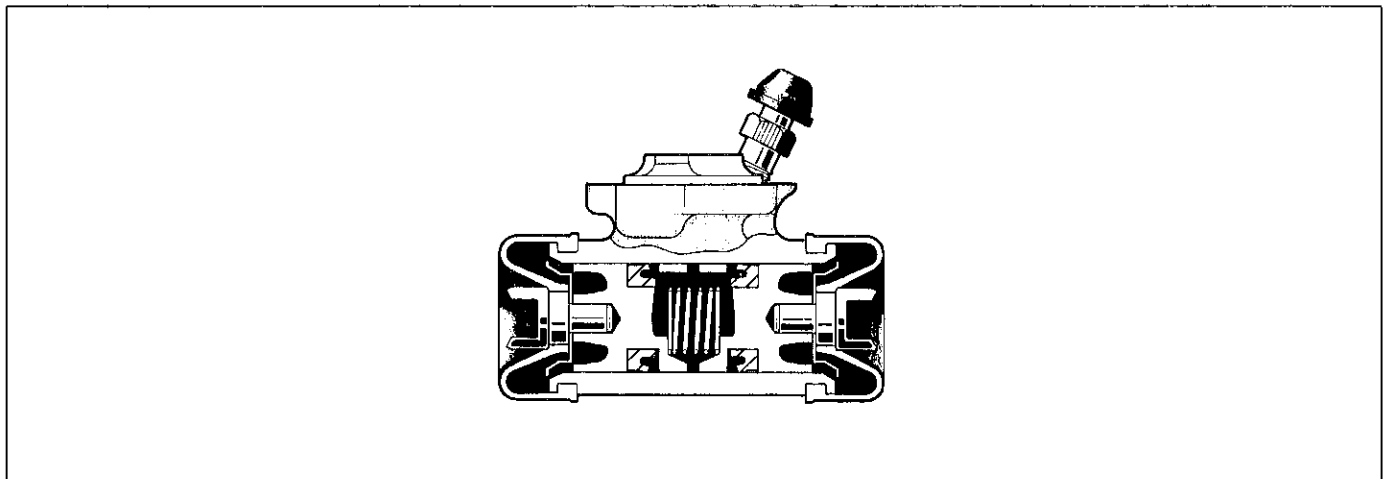
ドラムブレーキ

脱着分解構成図



X 0707

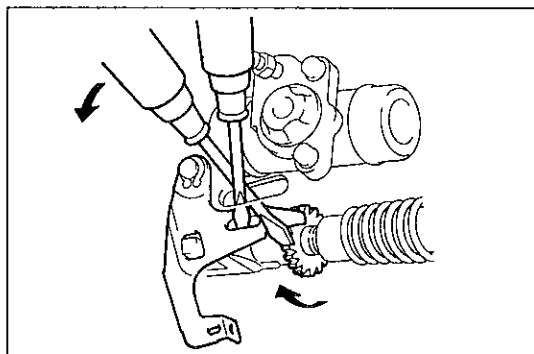
断面図



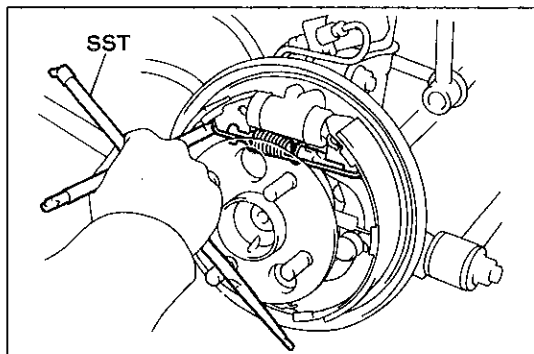
K 4577

リヤブレーキ取りはずし

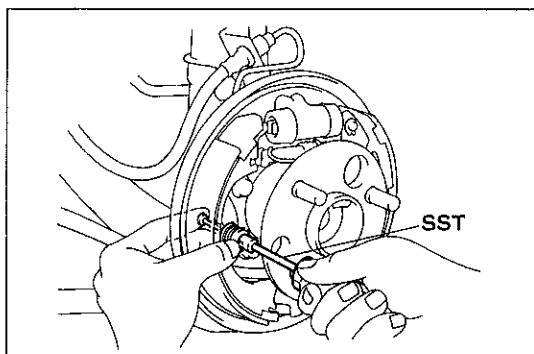
- 1 リヤホイール取りはずし
- 2 ブレーキドラム取りはずし
 - (1) ブレーキドラムを取りはずす。



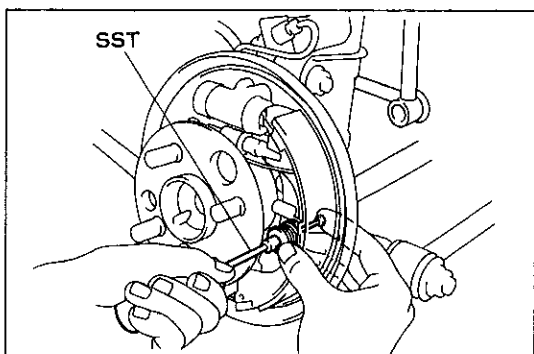
E5434



X0708



K5655



X0709

(2) ブレーキドラムが容易に取りはずせない場合は、次の要領で行う。

- ① パッキングプレート裏側のアジャストホールから⊖ドライバーを入れ、アジャスティングボルトからアジャスティングレバーを離す。

注意 ⊖ドライバーを押し下げるだけで回転させない。

- ② 同じアジャストホールからもう一方の⊖ドライバーを入れて、矢印の方向に動かし、アジャスティングボルトを逆回転させて、ブレーキシューを締める。

3 ブレーキシュー（リーディング側）取りはずし

- (1) SSTを使用して、テンションスプリング（シューリターン用）を切り離す。

S S T 09703-30010

注意 ホイールシリンダーブーツを傷つけない。

- (2) SSTを使用して、シューホールドダウンスプリングカップ、スプリングおよびピンを取りはずす。

S S T 09718-00010

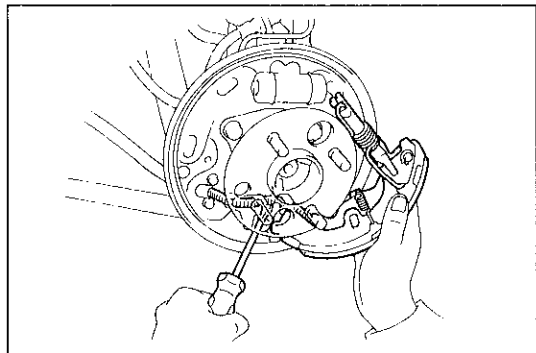
- (3) ブレーキシュー（リーディング側）とテンションスプリング（アンカー用）を切り離し、ブレーキシュー（リーディング側）を取りはずす。

4 テンションスプリング（アンカー用）取りはずし

5 ブレーキシュー（トレーリング側）取りはずし

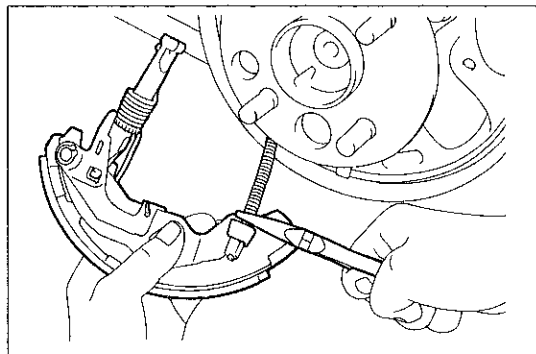
- (1) SSTを使用して、シューホールドダウンスプリングカップ、スプリングおよびピンを取りはずす。

S S T 09718-00010



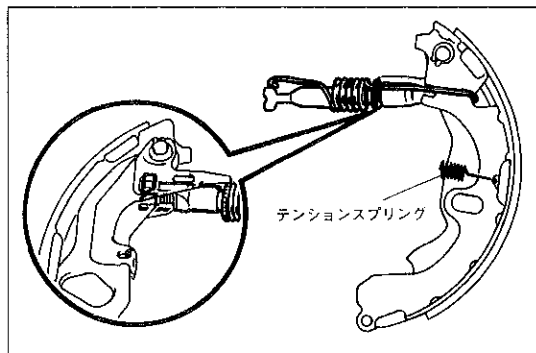
K5657

- (2) ㊦ドライバーを使用して、アンカー部に入っているパーキングブレーキケーブルを引き出す。



K5658

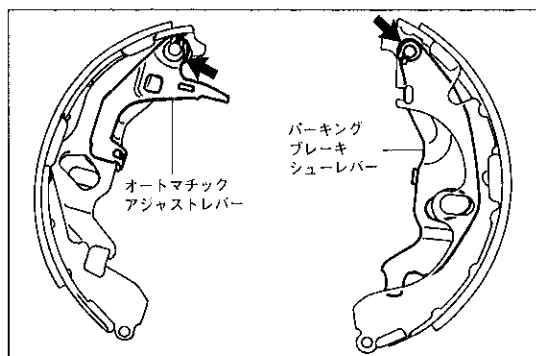
- (3) パーキングブレーキシューレバーからパーキングブレーキケーブルを取りはずす。



X0710

6 パーキングブレーキシューストラットセット取りはずし

- (1) テンションスプリング(オートマチックアジャストレバー用)を取りはずし、パーキングブレーキシューストラットセットを取りはずす。



X0711

7 オートマチックアジャストレバーおよびパーキングブレーキシューレバー取りはずし

- (1) ㊦ドライバーを使用して、Cワッシャーをはずし、パーキングブレーキシューレバーからオートマチックアジャストレバーを取りはずす。
- (2) ㊦ドライバーを使用して、Cワッシャーをはずし、ブレーキシューからパーキングブレーキシューレバーを取りはずす。

リヤブレーキ構成部品の点検

1 ブレーキドラムの内径点検

基準値 200.0mm

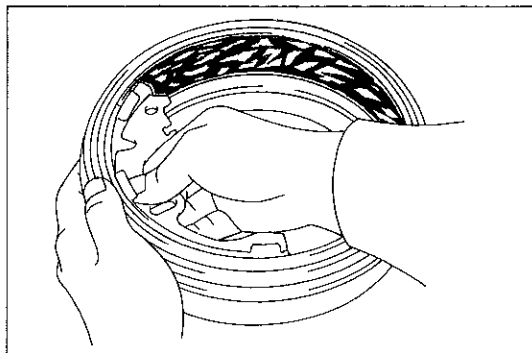
限度 201.0mm

2 シューライニングの厚さ点検

基準値 4.0mm

限度 1.0mm

注意 ブレーキシュー交換時は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。



E 5447

3 シューライニングブレーキドラムの当たり点検

- (1) ブレーキドラム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。

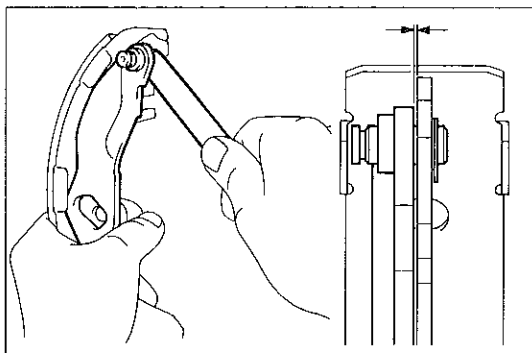
基準 著しい当たり不良がない

注意 点検終了後、チョークを拭き取る。

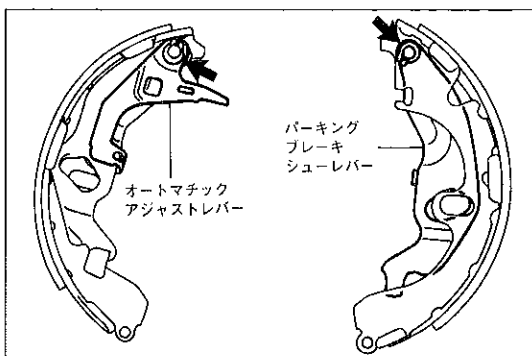
リヤブレーキ組み付け

1 キャッスル・ノンメルトルブ塗布

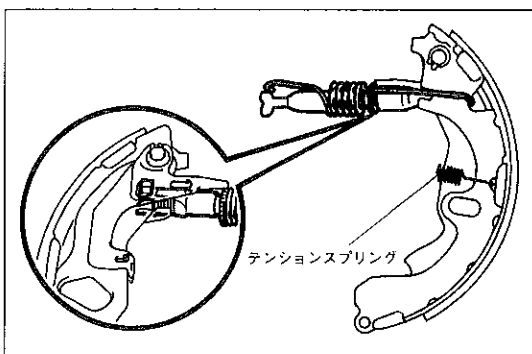
(P8-22参照)



K 5663 E 5450



X 0711



X 0710

2 パーキングブレーキシューレバーおよびオートマチックアジャストレバー組み付け

- (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ブレーキシュー（トレーリング側）に仮付けする。
- (2) シックネスゲージを使用して、ブレーキシュー（トレーリング側）とパーキングブレーキシューレバーとのすき間を測定する。

基準値 0～0.35mm

基準値以外の場合、シムの厚さを変えて調整する。

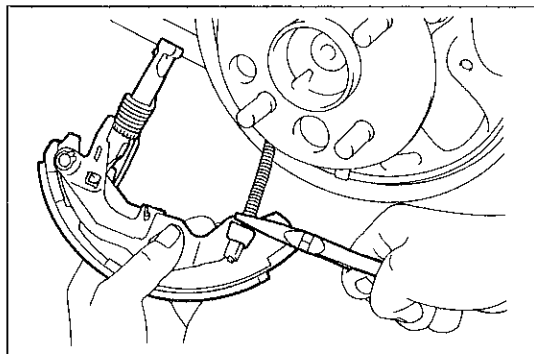
＜参考＞ シムの種類

シムの厚さ (mm)	品 番	シムの厚さ (mm)	品 番
0.2	90564-08172	0.5	90564-08174
0.3	90564-08150	0.6	90564-08151
0.4	90564-08173	0.9	90564-08152

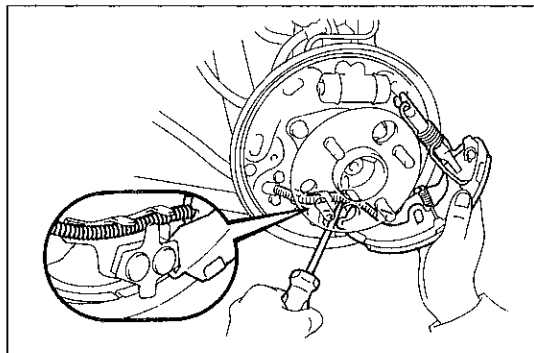
- (3) Cワッシャーをかしめる。
- (4) パーキングブレーキシューレバーがスムーズに動くことを確認する。
- (5) オートマチックアジャストレバーをパーキングブレーキシューレバーに組み付け、新品のCワッシャーをかしめる。

3 パーキングブレーキシューストラットセット組み付け

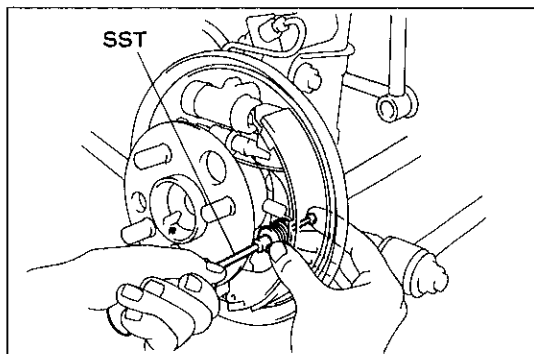
- (1) パーキングブレーキシューストラットセットをオートマチックアジャストレバーに組み付ける。
- (2) テンションスプリングをブレーキシューに組み付ける。
- (3) テンションスプリングをオートマチックアジャストレバーに組み付ける。



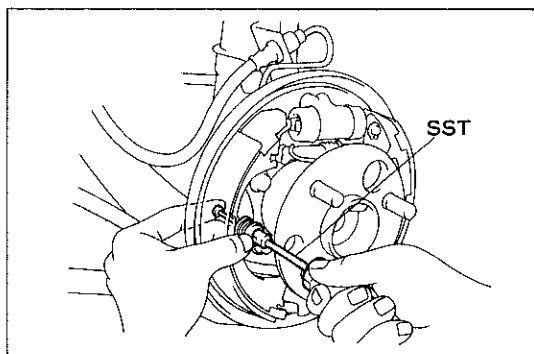
K 5658



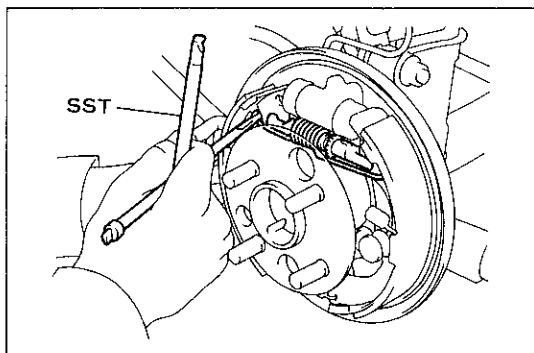
K 5664



X 0709



K 5655



K 5665

4 ブレーキシュー（トレーリング側）組み付け

注意 ホイールシリンダーブーツにグリスなどの油脂類を付着させない。

- (1) パーキングブレーキシューレバーにパーキングブレーキケーブルを組み付ける。

- (2) ⊖ドライバーを使用して、パーキングブレーキケーブルをアンカー部に組み付ける。

- (3) ブレーキシュー（トレーリング側）のホイールシリンダー側とアンカープレート側をそれぞれ所定の位置に組み付ける。

- (4) SSTを使用して、シューホールドダウンスプリングカップ、スプリングおよびピンを組み付ける。

S S T 09718-00010

5 ブレーキシュー（リーディング側）組み付け

注意 ホイールシリンダーブーツにグリスなどの油脂類を付着させない。

- (1) テンションスプリング（アンカー用）を組み付ける。
- (2) ブレーキシュー（リーディング側）のホイールシリンダー側とアンカープレート側をそれぞれ所定の位置に組み付ける。
- (3) SSTを使用して、シューホールドダウンスプリングカップ、スプリングおよびピンを組み付ける。

S S T 09718-00010

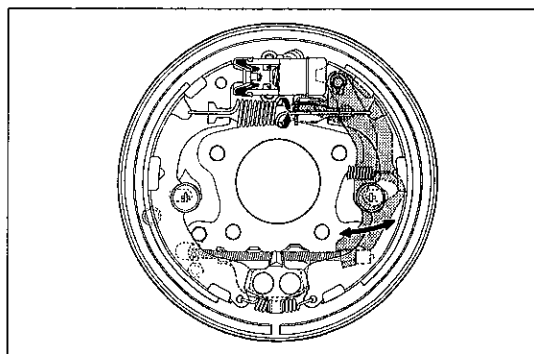
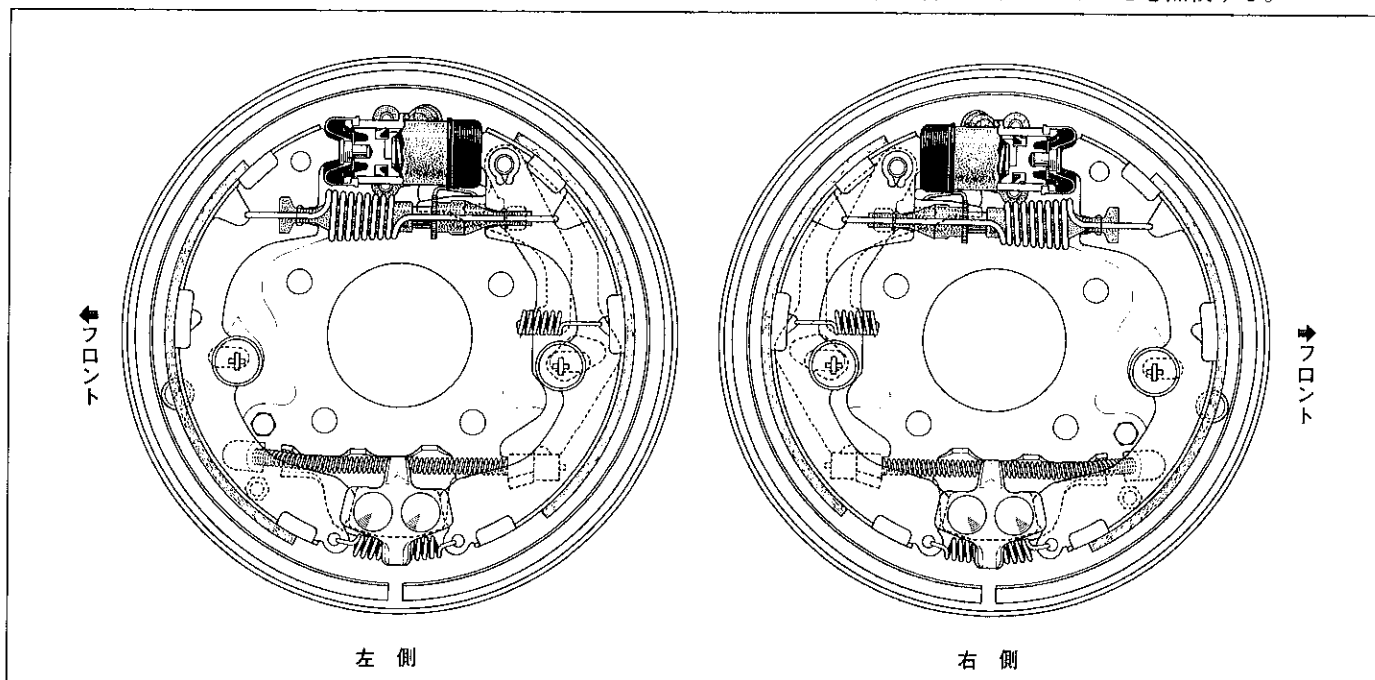
- (4) SSTを使用して、テンションスプリング（シューリターン用）を組み付ける。

S S T 09703-30010

注意 ホイールシリンダーブーツを傷つけない。

6 リヤ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。



K 5666

●K 4578 K 4578

7 オートマチックアジャスター機構の作動点検

- (1) ブレーキシュー（トレーリング側）のパーキングブレーキシューレバーを前後に動かし、アジャスティングボルトが回転することを点検する。
- (2) アジャスティングボルトが回転しない場合、リヤブレーキ構成部品が正常に組み付けられているか点検する。
- (3) シューアジャスターをいっぱいに締め込んだ状態に調整する。
- (4) ブレーキドラムを取り付け、ハブナットを仮締めする。
- (5) パーキングブレーキレバーを、“カチッ、カチッ”という音が聞こえなくなるまで繰り返しいっぱいに引く。

8 ブレーキシューとブレーキドラムのすき間点検

- (1) ブレーキドラムを取りはずす。
- (2) ブレーキドラムの内径を測定する。
- (3) ブレーキシューの最大径を測定する。
- (4) ブレーキドラムの内径とブレーキシューの最大径の差が下記の基準値以内であることを点検する。

基準値 0.6mm

9 ブレーキドラム取り付け

10 ブレーキ系統のエア抜き

11 ブレーキフルード漏れ点検

12 リヤブレーキの引きずり点検

13 リヤホイール取り付け

T=1050kg・cm

14 ブレーキペダル踏み残りしろ点検

(P8-3参照)

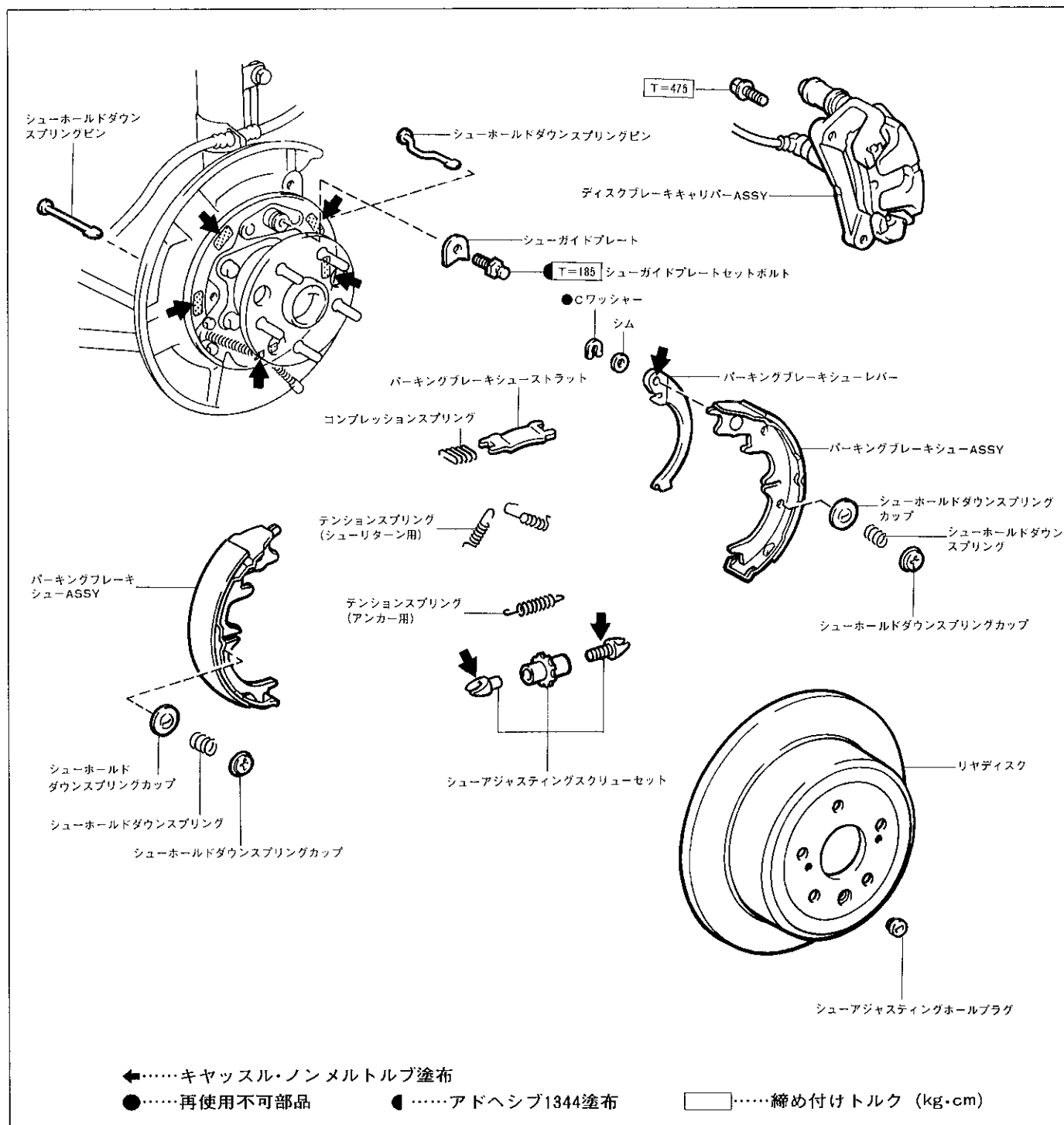
15 パーキングブレーキ引きしろ点検

(P8-3参照)

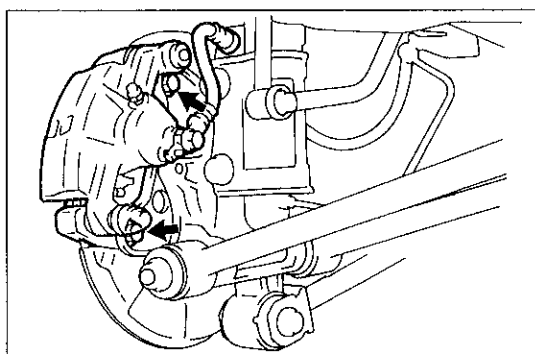
パーキングブレーキ 準 備 品

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)	ディスク内径測定用
油 脂 その他	キヤッスル・ノンメルトルブ	各部への塗布用
	アドヘシブ1344	シューガイドプレートセットボルトへの塗布用
	ブレーキクリーナー	ディスク内の付着物除去用
	白ガソリン	シューガイドプレートセットボルトの清掃用

脱着分解構成図



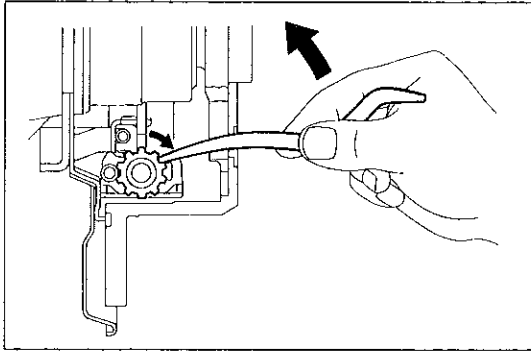
X 0713



X 0714

パーキングブレーキ取りはずし

- 1 リヤホイール取りはずし
- 2 ディスクブレーキキャリパーASSY取りはずし
 - (1) ボルト 2 本を取りはずし、ディスクブレーキキャリパーASSYを取りはずす。
 - (2) フレキシブルホースを引っ張らないよう針金などで、ディスクブレーキキャリパーASSYを吊す。

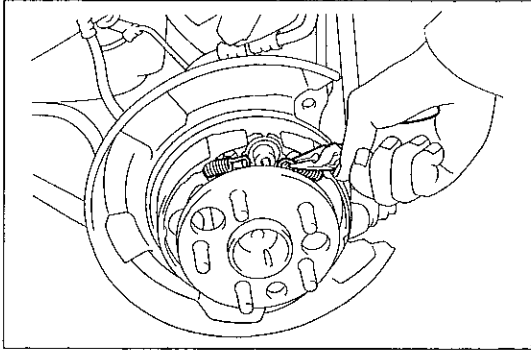


K 4605

3 ディスク取りはずし

(1) ディスクが容易に取りはずせない場合、次の要領で行う。

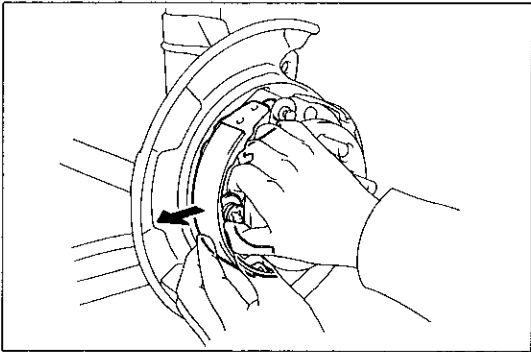
- ① アジャスティングホールプラグを取りはずし、シューアジャスティングスクリューセット位置に合わせる。
- ② ブレーキアジャスティングツールを使用して、アジャスティングボルトを回転させ、ブレーキシューを収縮する。



K 2294

4 テンションスプリング（シューリターン用）取りはずし

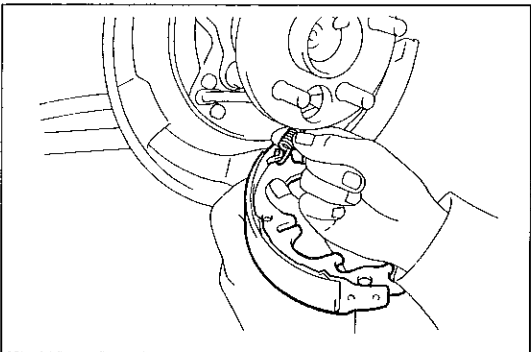
(1) テンションスプリング 2 本を取りはずす。



X 0715

5 パーキングブレーキシュー（フロント側）取りはずし

(1) スプリングを縮め、フロント側パーキングブレーキシューを前方へずらして取りはずす。



K 4588

(2) パーキングブレーキシューをテンションスプリングから取りはずす。

(3) シューホールドダウンスプリングカップ、スプリングおよびピンを取りはずす。

6 パーキングブレーキシューストラットおよびスプリング取りはずし

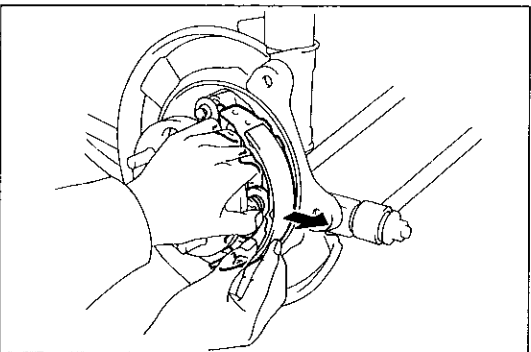
7 シューアジャスティングスクリューセット取りはずし

8 テンションスプリング（アンカー用）取りはずし

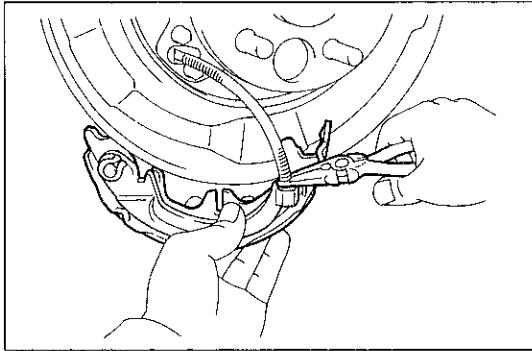
9 パーキングブレーキシュー（リヤ側）取りはずし

(1) スプリングを縮め、リヤ側パーキングブレーキシューを後方へずらして取りはずす。

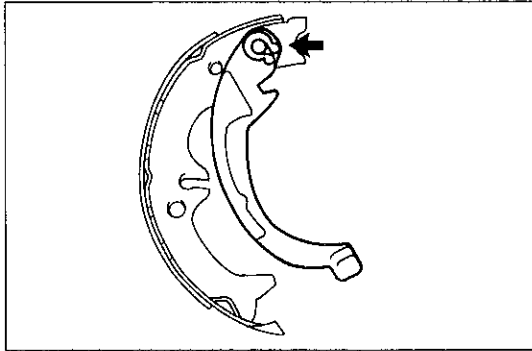
(2) シューホールドダウンスプリングカップ、スプリングおよびピンを取りはずす。



X 0716



K 4590



X 0717

- (3) パーキングブレーキシューレバーからパーキングブレーキケーブルを取りはずす。

10 パーキングブレーキシューレバー取りはずし

- (1) ⊖ドライバーを使用して、Cワッシャーをはずし、ブレーキシューからパーキングブレーキシューレバーおよびシムを取りはずす。

11 シューガイドプレートセットボルトおよびプレート取りはずし

パーキングブレーキ構成部品の点検

1 ディスクの内径点検

基準値 170.0mm

限度 171.0mm

2 シューライニングの厚さ点検

基準値 2.0mm

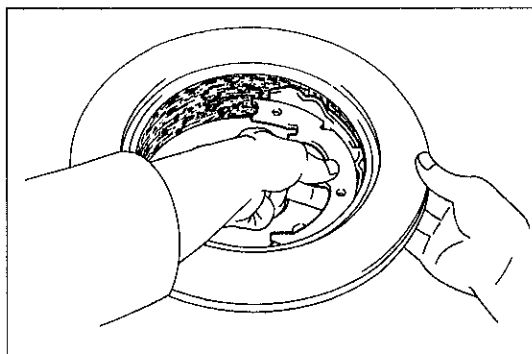
限度 1.0mm

3 シューライニングとディスクの当たり点検

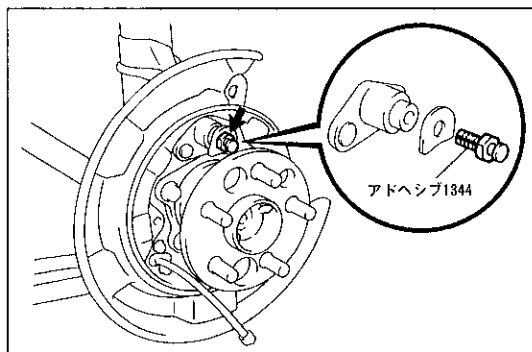
- (1) ディスクの内面にチョークを塗布し、ブレーキシューとこすり合わせる。

基準 著しい当たり不良がない

注意 点検終了後、チョークを拭き取る。



E 1779



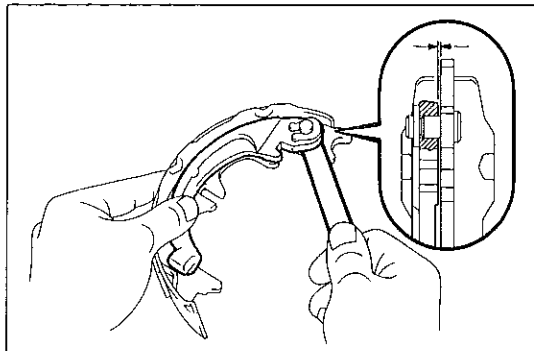
X 0718

パーキングブレーキ組み付け

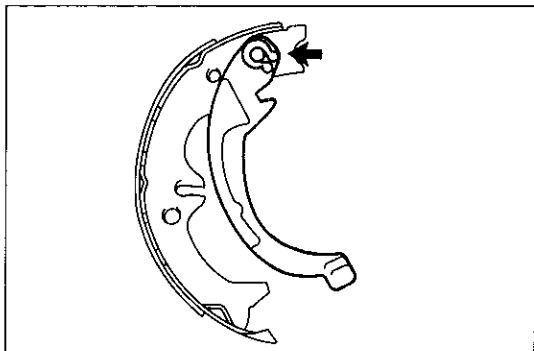
1 シューガイドプレートセットボルトおよびプレート組み付け

- (1) ボルトおよびボルト穴を清掃し、塗布面を白ガソリンまたはトルクレンで脱脂して、エアを吹きかけ乾燥させる。
- (2) セットボルトにアドヘシブ1344を塗布し、プレートを介して組み付ける。

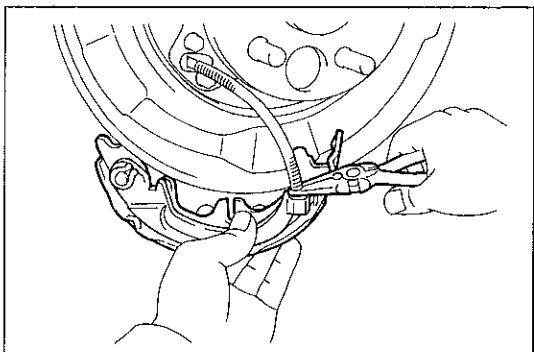
T=185kg・cm



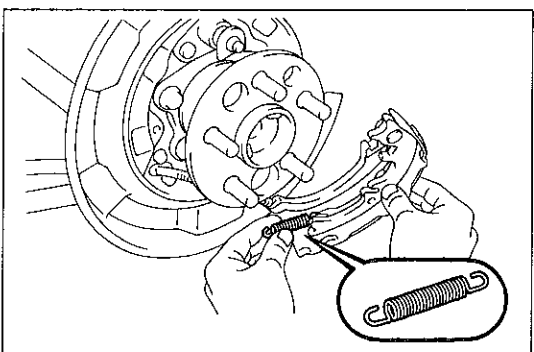
K 4594



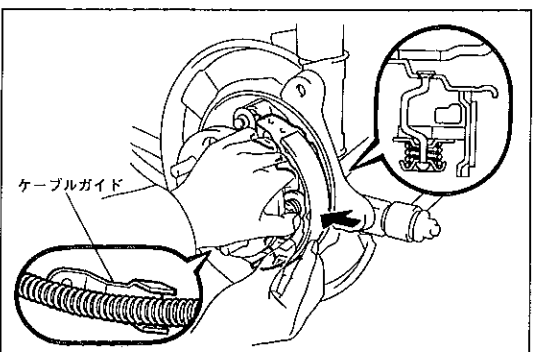
X 0717



K 4590



X 0719



X 0720

2 キヤッスル・ノンメルトルブ塗布

(P8-30参照)

3 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) Cワッシャーをかしめる。
- (4) パーキングブレーキシューレバーがスムーズに動くことを確認する。

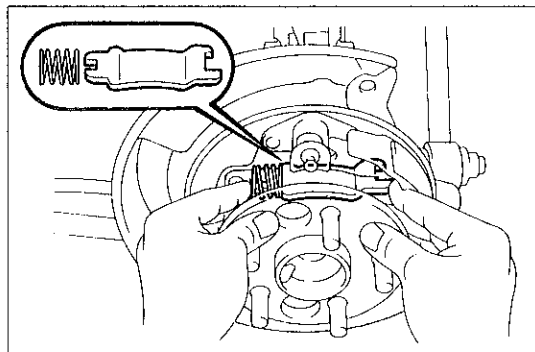
4 パーキングブレーキシュー（リヤ側）取り付け

- (1) パーキングブレーキシューレバーにパーキングブレーキケーブルを組み付ける。

- (2) テンションスプリング（アンカー用）をブレーキシューに組み付ける。

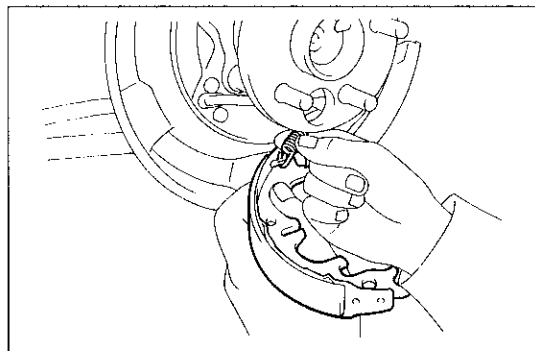
- (3) パーキングブレーキプレートにシューホールドダウンスプリングカップ、スプリングおよびピンを組み付ける。
- (4) スプリングを縮め、パーキングブレーキシューを所定の位置に組み付ける。

- 注意**
- ・組み付け前に、パーキングブレーキケーブルがケーブルガイドに組み付いていることを確認する。
 - ・シューホールドダウンスプリングピンの曲がり方がフロント側にくるように組み付ける。



X0887

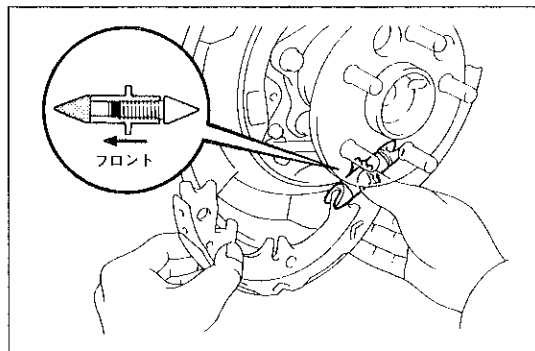
5 パーキングブレーキシューストラットおよびスプリング取り付け



K 4586

6 パーキングブレーキシュー（フロント側）取り付け

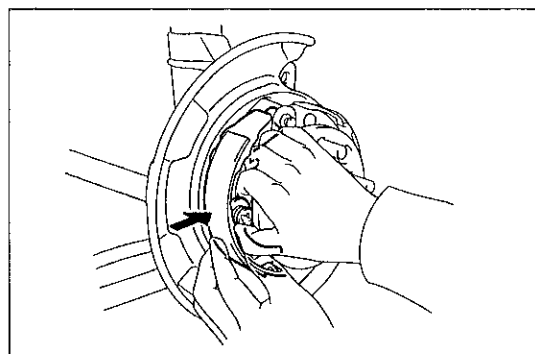
- (1) テンションスプリング（アンカー用）をパーキングブレーキシュー（フロント側）に組み付ける。



K 4596

- (2) シューアジャスティングスクリューセットをパーキングブレーキシューのフロント側とリヤ側の間に組み付ける。

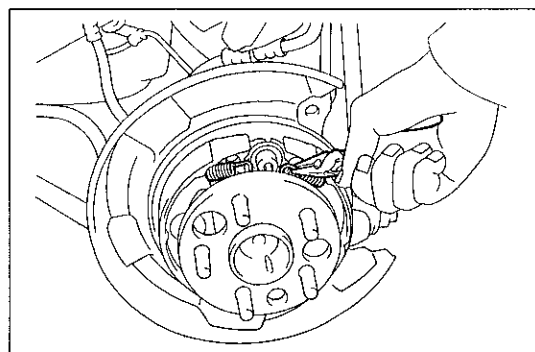
注意 取り付け方向を間違えない。



X 0721

- (3) パーキングブレーキプレートにシューホールドダウンスプリングカップ、スプリングおよびピンを組み付ける。

- (4) スプリングを縮め、パーキングブレーキシューを所定の位置に組み付ける。



K 2294

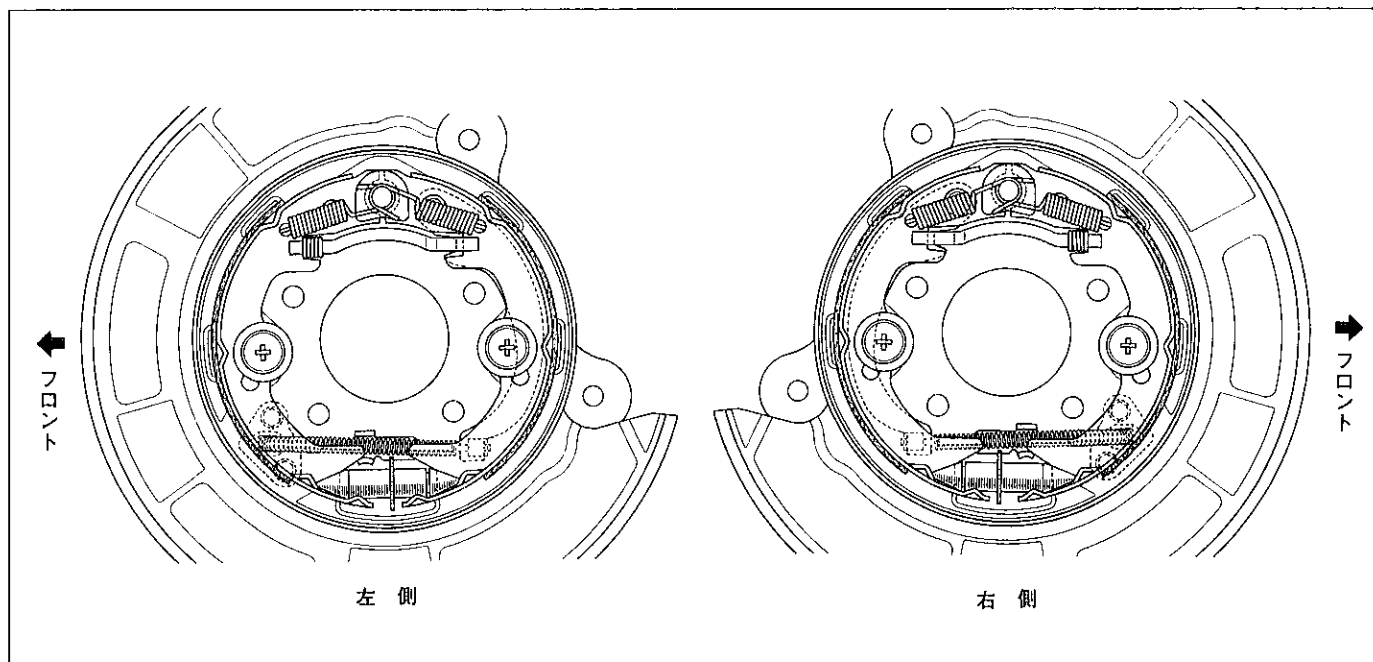
7 テンションスプリング(シューリターン用) 取り付け

- (1) テンションスプリング 2 個を組み付ける。

注意 フロント側を先に組み付ける。

8 パーキングブレーキ組み付け点検

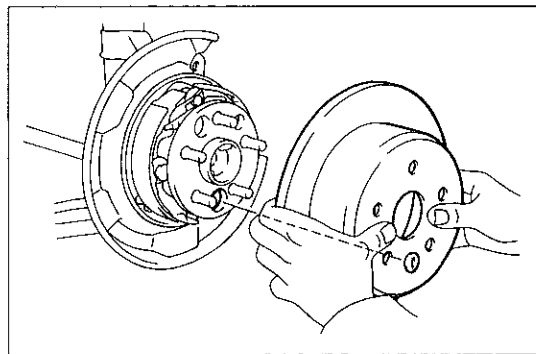
(1) 各部品が正様に組み付けられていることを点検する。



● K 5673 K 5673

9 ディスク取り付け

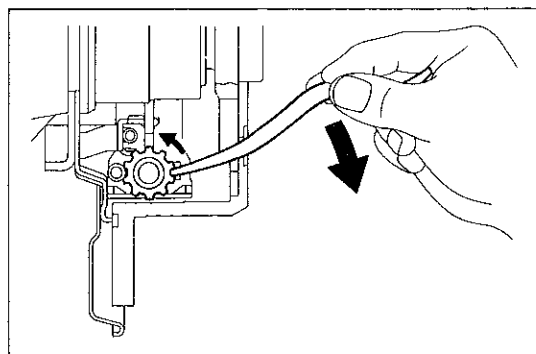
(1) ディスクのアジャスティングホールとリアアクスルシャフトの一番大きい穴とを合わせて取り付ける。



X 0722

10 パーキングブレーキシューとリアディスクのすき間調整

(1) ハブナットでディスクを固定する。
 (2) アジャスティングホールプラグを取りはずし、シューアジャスティングスクリューセット位置に合わせる。
 (3) ブレーキアジャスティングツールを使用して、アジャスティングスクリューを回転させ、ディスクに密着するまでシューを拡張させる。



K 4604

(4) シューが完全にディスクに密着していることを確認して、その後アジャスティングスクリューを逆回転させ、ディスクが軽く回転するまでシューを収縮させる。

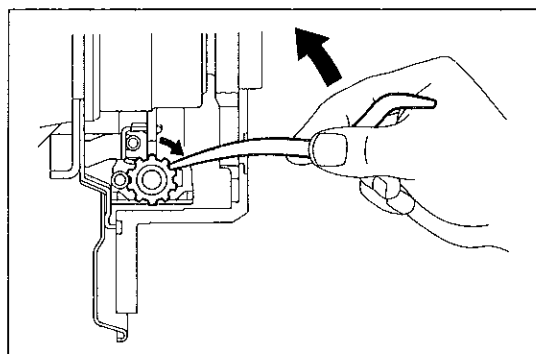
標準もどしコマ数 約8コマ

注意 ブレーキの引きずりが無い。

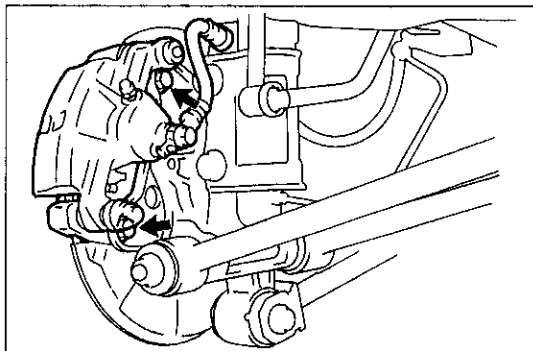
(5) シューアジャスティングホールプラグを取り付ける。

11 パーキングブレーキレバー引きしろ点検

(P8-3参照)



K 4605



X0714

12 ディスクブレーキキャリパーASSY取り付け

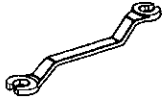
(1) ディスクブレーキキャリパーASSYをボルト 2 本で取り付ける。

T=475kg・cm

13 リヤホイール取り付け

T=1050kg・cm

デュアルPバルブ 準 備 品

S S T		09751-36011 ブレーキチューブユニオンナット トレンチ	ブレーキチューブ切り離しおよび接続用
計 器		(株)バンザイ 扱い BBT-1TB ポータブルブレーキブースター テスター	デュアルPバルブ点検用
油 脂 その他	トヨタブレーキフルード2500H		ブレーキエア抜き用

機能点検

プロポーションングバルブ機能点検

1 ポータブルブレーキブースターテスター取り付け

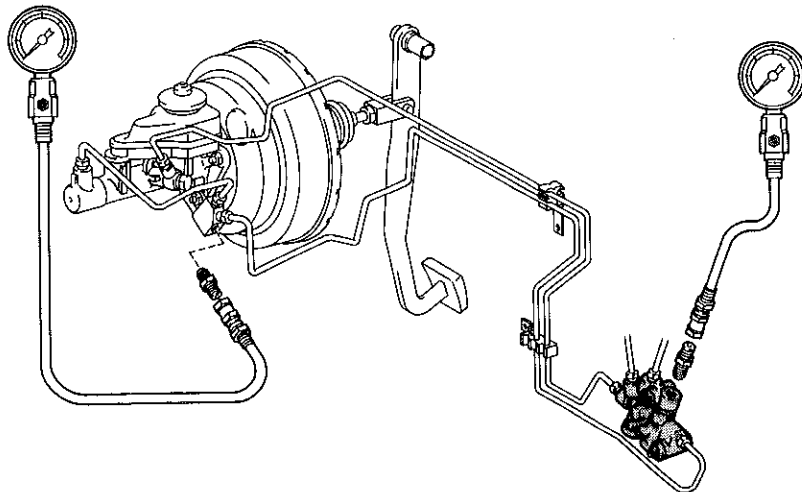
- (1) プロポーションングバルブからブレーキチューブを切り離す。

S S T 09751-36011

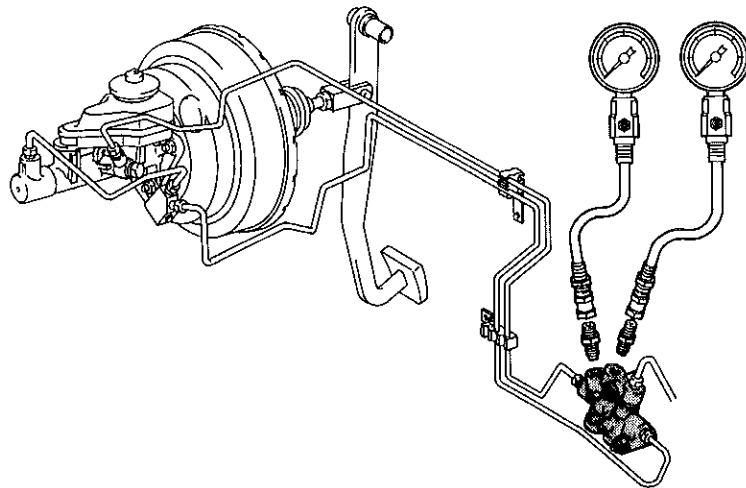
- (2) テスターを取り付け、テスターのエア抜きをする。

ABSなし車

フロントRH X リヤLH



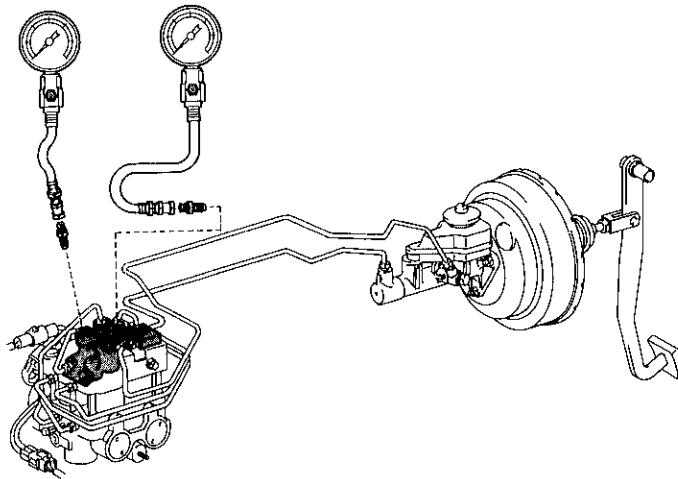
フロントLH X リヤRH



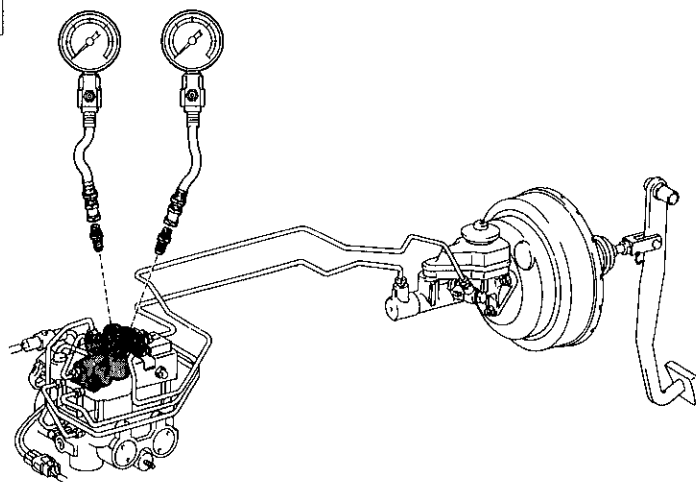
X 0723 X 0726

ABS付き車

フロントRH × リヤLH



フロントLH × リヤRH

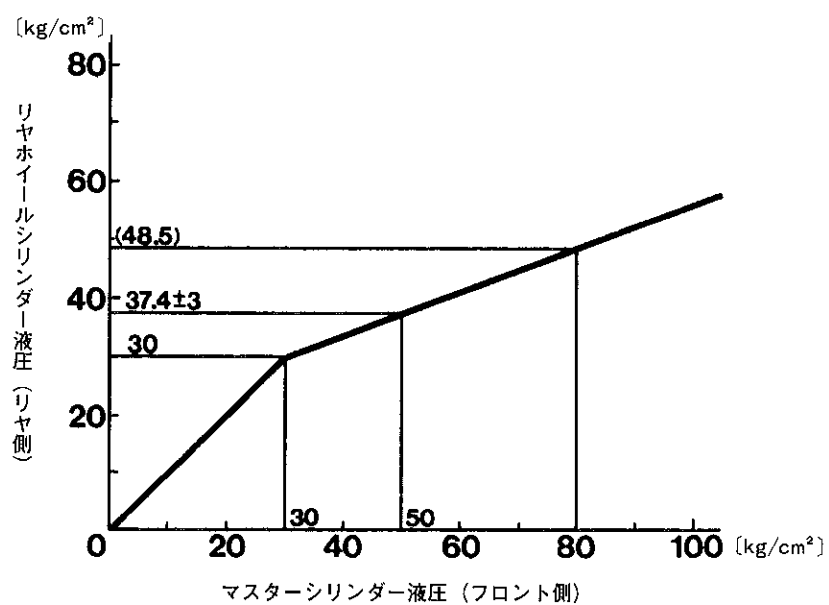


2 液圧点検

X 0724 X 0725

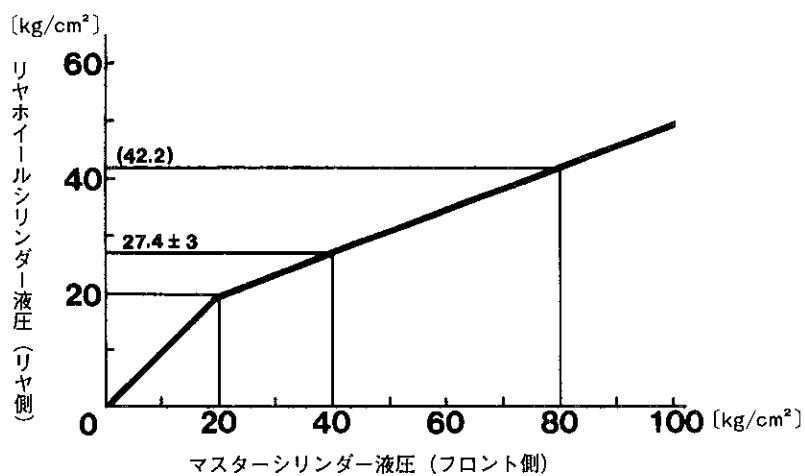
基準値

4S-Fi



X 0727

3S-FE, 3S-GE



X0728

注意 デュアルPバルブの分解および調整はしない。

3 ポータブルブレーキテスター取りはずし

- (1) プロポーションングバルブからテスターを取りはずす。
- (2) ブレーキチューブを接続する。

SST 09751-36011

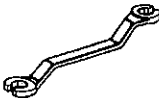
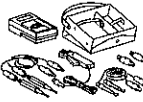
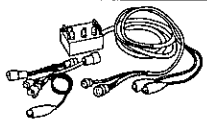
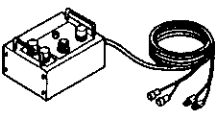
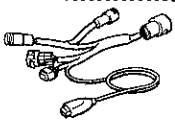
T=155kg・cm

4 ブレーキエア抜き

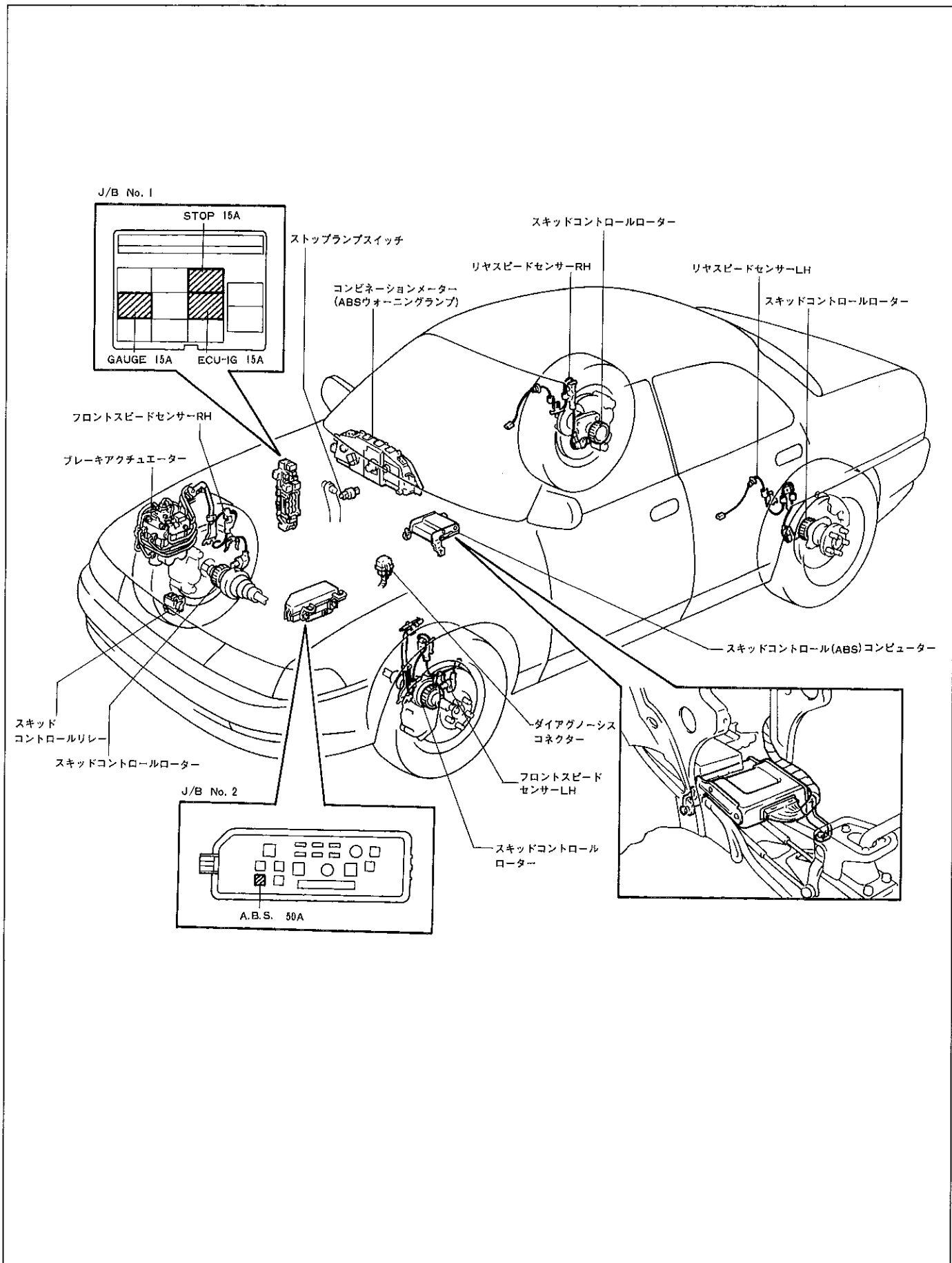
5 ブレーキフルード漏れ点検

アンチロックブレーキシステム (ABS)

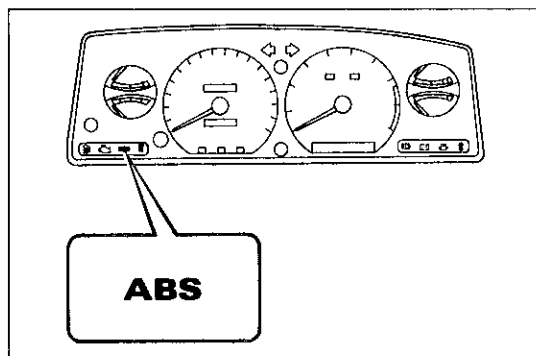
準 備 品

S S T		09751-36011	ブレーキチューブユニオンナット 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	各部点検用
		09083-00060	ミニテストリード	コンピューター点検用
		09843-18020	ダイアグノーシスチェックワイヤ	機能点検用
		09990-00141	ABSアクチュエーターチェッカー ー & サブハーネス	
		09990-00120	ABSアクチュエーターチェッカー	
		09990-00131	ABSアクチュエーターチェッカー ーサブハーネス	ブレーキアクチュエーター点検用
		09990-00160	ABSアクチュエーターチェッカー ーシートA	ブレーキアクチュエーター点検用
		09990-00200	ABSアクチュエーターチェッカー ーサブハーネスC	ブレーキアクチュエーター点検用
油 脂 その他	トヨタブレーキフルード2500H			ブレーキエア抜き用

部品配置図



X 0730



A D 0188

機能点検

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する

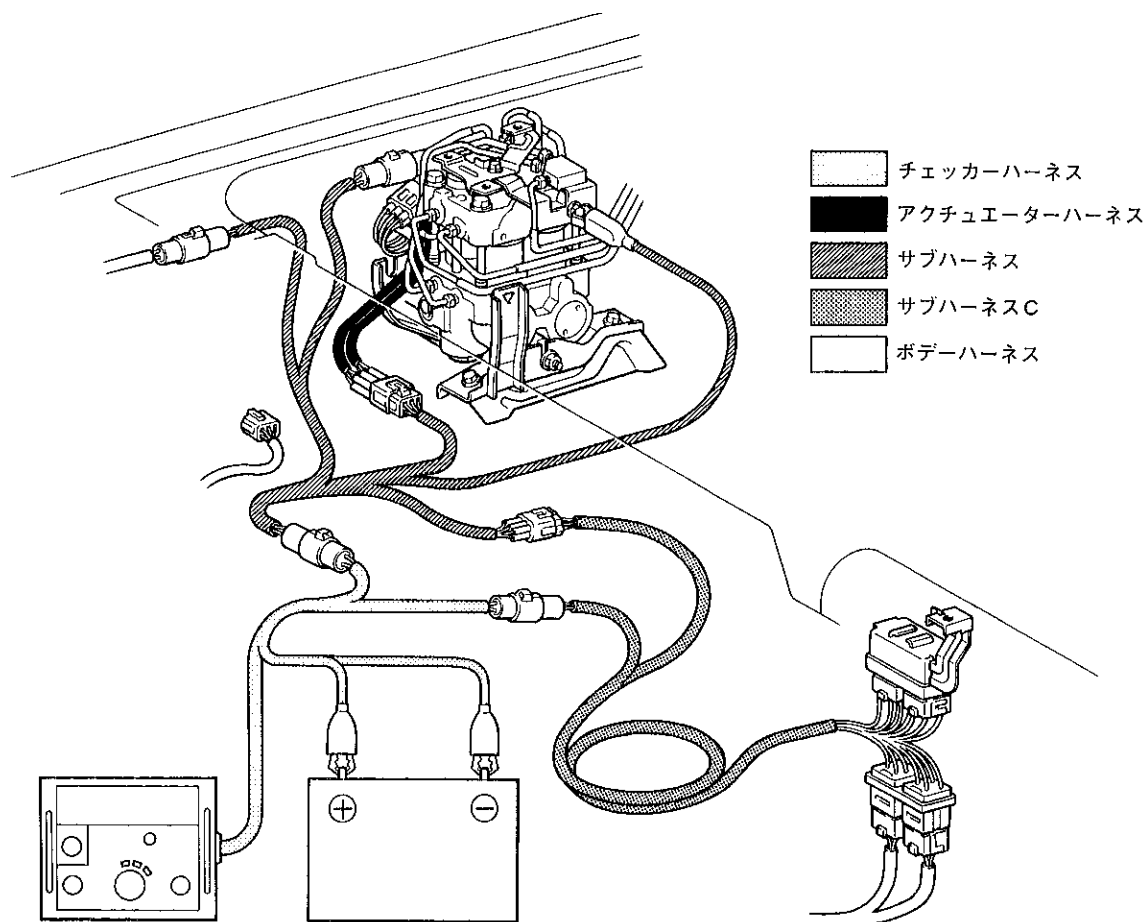
ブレーキアクチュエーター作動点検

1 バッテリー電圧点検

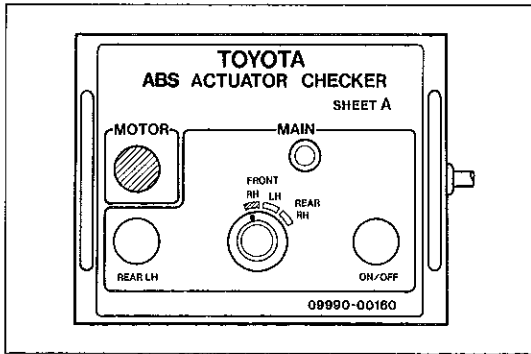
基準値 10～14V

2 ABSアクチュエーターチェッカー接続

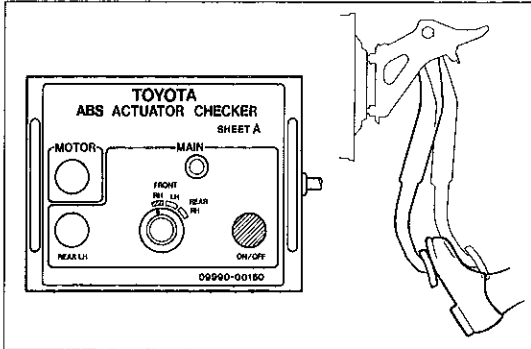
- (1) ブレーキアクチュエーターおよびスキッドコントロールリレーに、サブハーネスおよびサブハーネスCを介して、チェッカーを下図のように接続する。
- (2) サブハーネスをボデーアースする。
- (3) チェッカーの電源用ハーネスをバッテリーに接続する。



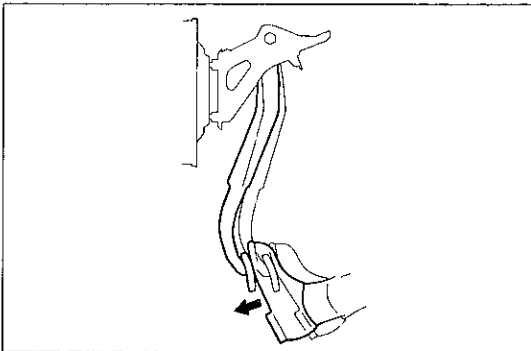
X 0732



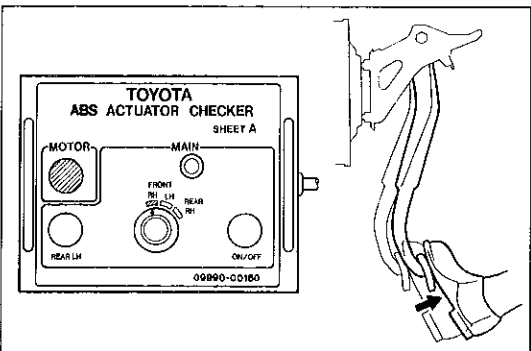
X 0733



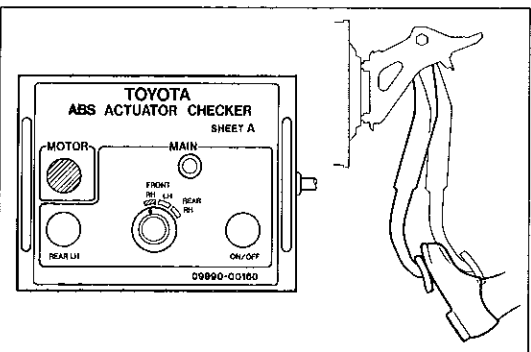
X 0734 K 4543



K 4544



X 0733 K 4545



X 0733 K 4543

3 エンジン始動

4 ソレノイドバルブおよびモーター点検

注意 ABSアクチュエーターチェッカーシートAを使用して点検する。

- (1) MAINのセレクトスイッチを“FRONT RH”にする。
- (2) “MOTOR”スイッチを2～3秒間押す。

- (3) ブレーキペダルを一定の力で踏み込んだまま(4), (5), (6)を行う。
- (4) MAINプッシュスイッチを2～3秒間押し続ける。

基準 ブレーキペダルは入り込まない

注意 MAINプッシュスイッチを10秒以上押し続けない。

＜参考＞ MAINプッシュスイッチを押すと、チェッカーのインジケータランプは点灯する。

- (5) MAINプッシュスイッチから手を離す。

基準 ブレーキペダルは入り込む

- (6) “MOTOR”スイッチを2～3秒間押す。

基準 ブレーキペダルは戻される

- (7) ブレーキペダルを離す。

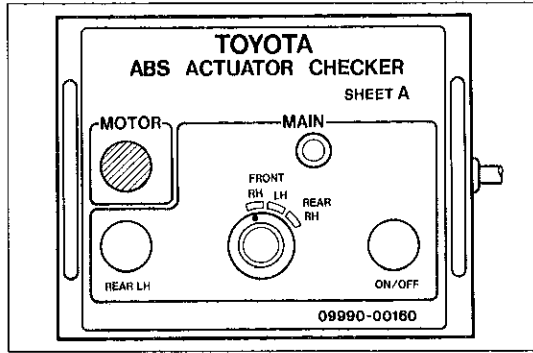
- (8) “MOTOR”スイッチを2～3秒間押す。

- (9) ブレーキペダルを再び一定の力で踏み込んだまま15秒間保持する。

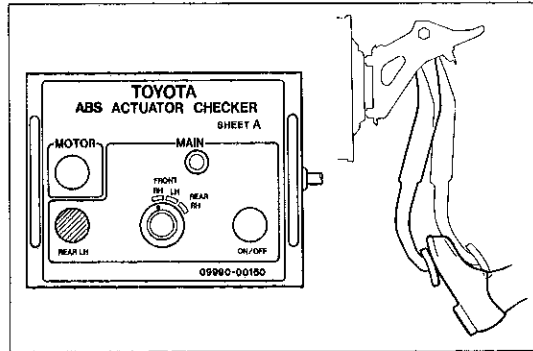
- (10) “MOTOR”スイッチを2～3秒間押す。

基準 ブレーキペダルに脈動がない

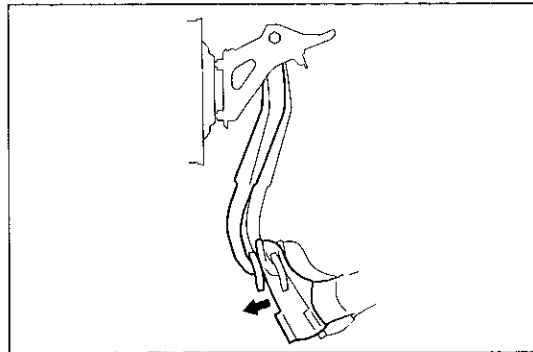
- (11) ブレーキペダルを離す。



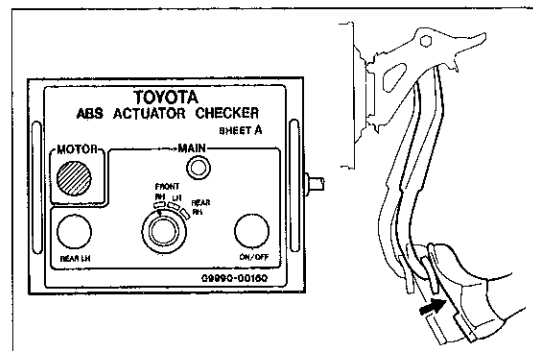
X 0735



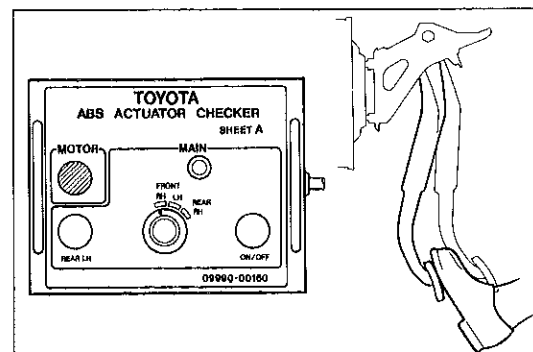
X 0736 K 4543



K 4544



X 0735 K 4545



X 0735 K 4543

- (12) MAINのセレクトスイッチを“FRONT LH”に切り替え、(2)～(11)を行う。
- (13) MAINのセレクトスイッチを“REAR RH”に切り替え、(2)～(11)を行う。
- (14) REAR LHは(15)～(24)を行う。
 <参考> MAINのセレクトスイッチはどの位置でもよい。
- (15) “MOTOR”スイッチを2～3秒間押す。

- (16) ブレーキペダルを一定の力で踏み込んだまま(17)、(18)、(19)を行う。
- (17) “REAR LH”スイッチを2～3秒間押し続ける。

基準 ブレーキペダルは入り込まない

注意 “REAR LH”スイッチを10秒以上押し続けない。

<参考> “REAR LH”スイッチを押しても、チェッカーのインジケータランプは点灯しない。

- (18) “REAR LH”スイッチから手を離す。

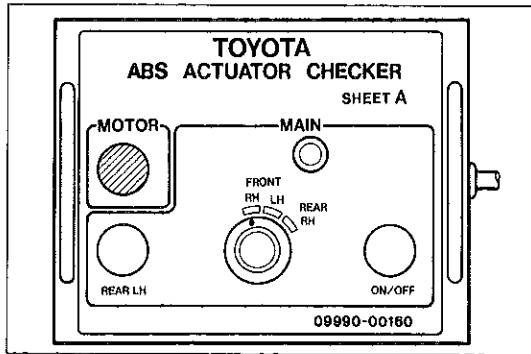
基準 ブレーキペダルは入り込む

- (19) “MOTOR”スイッチを2～3秒間押す。

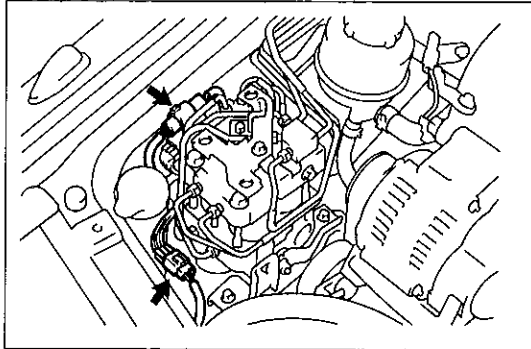
基準 ブレーキペダルは戻される

- (20) ブレーキペダルを離す。

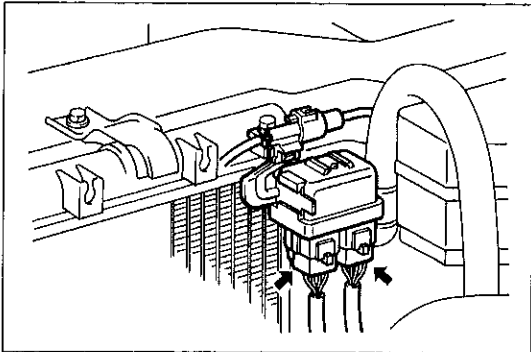
- (21) “MOTOR”スイッチを2～3秒間押す。
- (22) ブレーキペダルを再び一定の力で踏み込んだまま15秒間保持する。
- (23) “MOTOR”スイッチを2～3秒間押す。
 基準 ブレーキペダルに脈動がない
- (24) ブレーキペダルを離す。



X 0735



X 0737



X 0738

(25) “MOTOR” スイッチを 2 ～ 3 秒間押す。

〈参考〉 MAINのセレクトスイッチはどの位置でもよい。

5 エンジン停止

6 ABSアクチュエーターチェッカー取りはずし

7 ブレーキアクチュエーターコネクタ接続

8 スキッドコントロールリレーコネクタ接続

9 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。

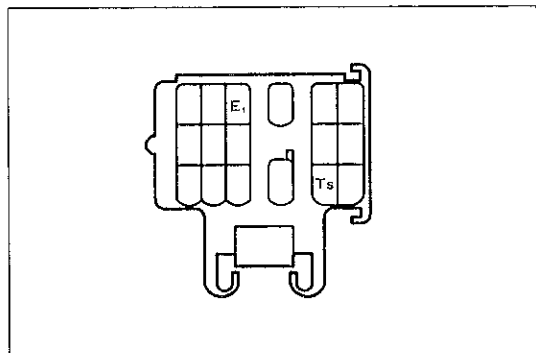
(P8-50参照)

コンピューターコード点検および スピードセンサー機能点検

注意 ダイアグノーシス記憶中に点検を行う場合は、ダイアグノーシスの記憶を消去してから点検する。

1 バッテリー電圧点検

基準値 10～14V (エンジン停止時)



SH-18-1

2 ダイアグノーシスコネクターTs-E1端子短絡

- (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カバーを開け、Ts-E1端子間を短絡する。

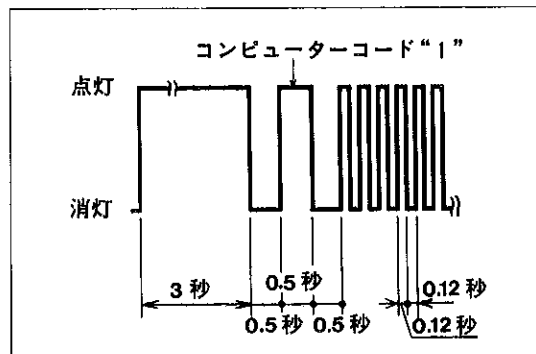
注意 コネクターの接続位置を間違えると故障の原因となるため絶対に間違えない。

3 コンピューターコード点検

- (1) パーキングブレーキレバーを引き、ブレーキペダルを踏まずにイグニッションスイッチをONにしたとき、ABSウォーニングランプが図のように点滅することを点検する。

＜参考＞ ・イグニッションスイッチ ON後、1回のみコンピューターコード“1”を出力する。

・コードが違う場合は、コンピューターの誤品が考えられる。



X 0739

4 スピードセンサー機能点検

- (1) パーキングブレーキレバーを引き、ブレーキペダルを踏まずにイグニッションスイッチをONにする。
- (2) コンピューターコード出力後、図のようにABSウォーニングランプが点滅していることを確認する。
- (3) エンジンを始動し、パーキングブレーキレバーを戻す。
- (4) 各速度で直進走行し、ABSウォーニングランプの点滅および点灯状態を点検する。

基準

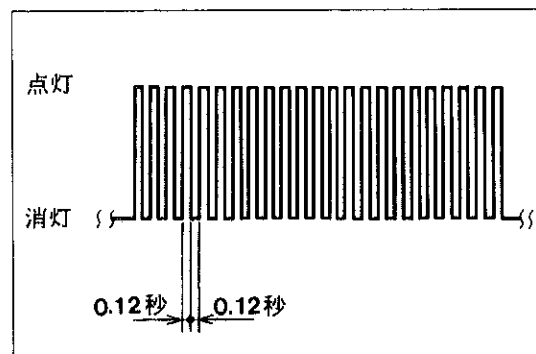
車速 (km/h)	0～3	4～6	7～44	45～55	56以上
ABSウォーニングランプ状態	点滅(正常) 点灯(異常)	1秒間消灯 後点灯	点滅(正常) 点灯(異常)	1秒間消灯 後点灯	点滅(正常) 点灯(異常)

＜参考＞ ・車速4～6 km/hはスピードセンサーの出力電圧を点検。

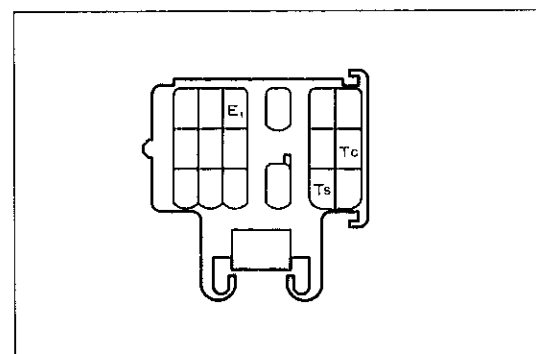
・車速45～55 km/hはスピードセンサーの出力電圧の変動を点検。

- (5) 車両を停止させる。
- (6) ダイアグノーシスコネクターTc-E1端子間を短絡する。

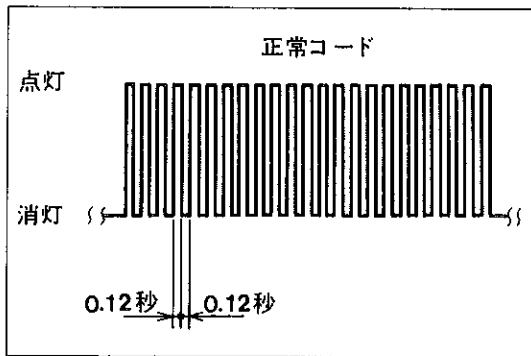
注意 Ts-E1端子間を開放しない。



K 2702



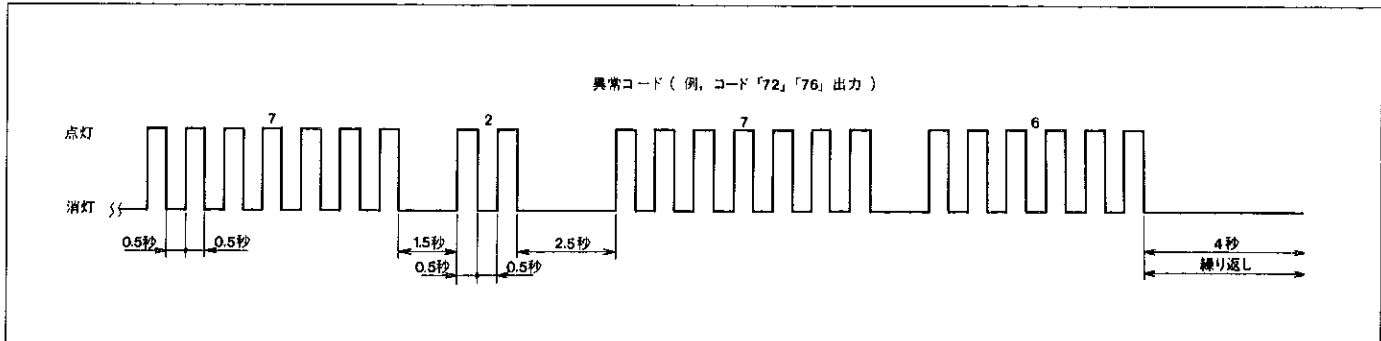
SH-18-1



K 2702

(7) ABSウォーニングランプの点滅周期を読み取る。

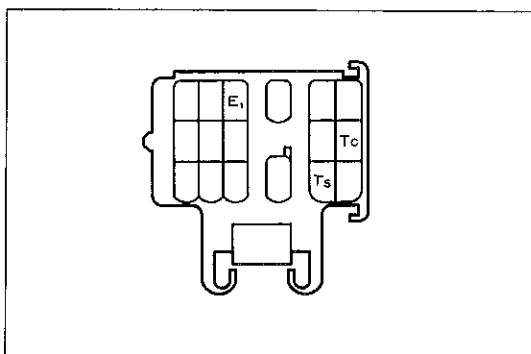
- 〈参考〉
- ・ 正常の場合は、0.12秒点灯、0.12秒消灯を繰り返す。
 - ・ 異常箇所（異常表示コード）が2項目以上ある場合は、コード番号の小さいものから順に表示する。



・ 異常表示コード一覧表

K 2703

コード番号	診 断 項 目	点 滅 周 期
71	フロント右スピードセンサー出力電圧不足	点灯 消灯
72	フロント左スピードセンサー出力電圧不足	点灯 消灯
73	リヤ右スピードセンサー出力電圧不足	点灯 消灯
74	リヤ左スピードセンサー出力電圧不足	点灯 消灯
75	フロント右スピードセンサー出力電圧変動大	点灯 消灯
76	フロント左スピードセンサー出力電圧変動大	点灯 消灯
77	リヤ右スピードセンサー出力電圧変動大	点灯 消灯
78	リヤ左スピードセンサー出力電圧変動大	点灯 消灯



SH-18-1

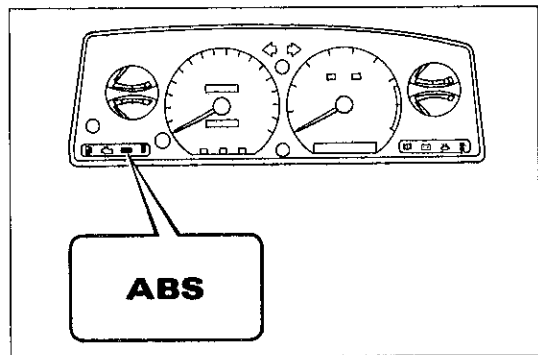
(8) エンジンを停止し、ダイアグノーシスコネクターTs-E₁、Tc-E₁端子間を開放する。

- 〈参考〉
- ・ スピードセンサー点検用の異常コードの記憶は、Ts-E₁端子間を開放すると消去される。

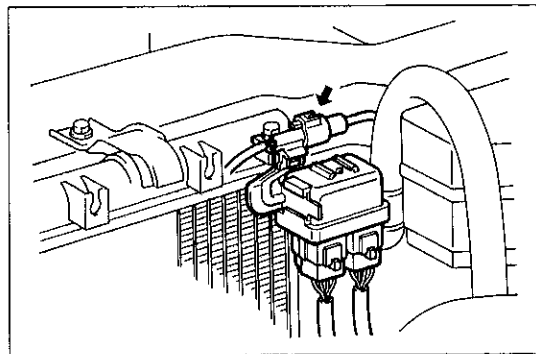
トラブルシューティング

トラブルシューティングの進め方

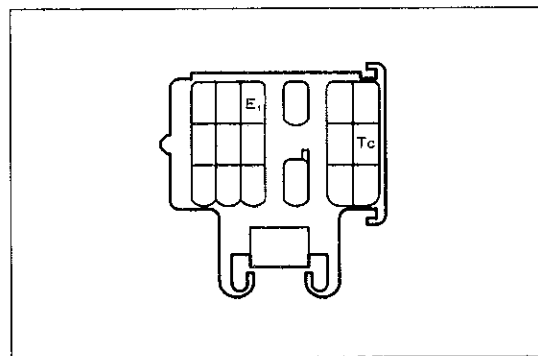
- (1) バッテリー電圧を点検する。
基準値 10~14V (エンジン停止時)
- (2) ダイアグノーシスを点検する。
- (3) 不具合現象に該当するチャートに従って点検する。



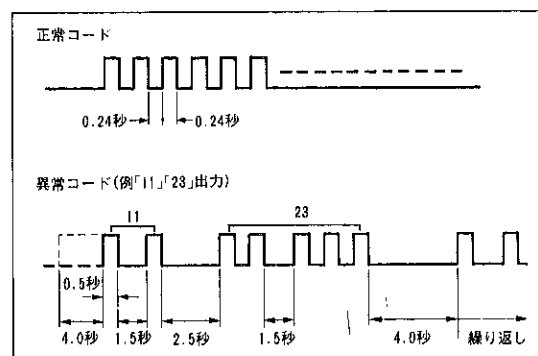
AD 0168



X 0738



SH-18-1



K 6085

ダイアグノーシス点検

1 フェイルセーフ機能

- (1) ABSコンピューターの信号系統に異常が発生した場合、ABSウォーニングランプを点灯し、異常を表示する。同時に、スキッドコントロールリレーをOFFにして、アクチュエーターソレノイドへの制御信号を禁止し、通常のブレーキ機能に戻す。
- (2) ABSコンピューターに異常が発生した場合も、ABSウォーニングランプを点灯して、異常表示とともに、スキッドコントロールリレーをOFFにする。

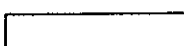
2 ダイアグノーシス点検

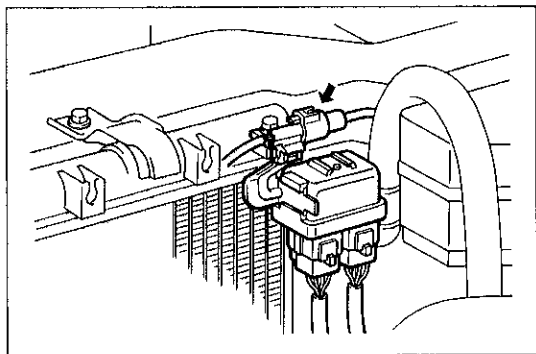
- (1) 点検コネクタ (1P) を切り離す。
- (2) ダイアグノーシスコネクタのカバーを開け、Tc-E1端子間を短絡する。
注意 コネクタの接続位置を間違えると故障の原因になるため絶対に間違えない。
- (3) イグニッションスイッチをONにして、ABSウォーニングランプの点滅回数を読み取る。

- 注意**
- ・ 正常な場合は、0.24秒間隔で点滅する。
 - ・ 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秒間隔で出力し、一順すると4秒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。

〈参考〉 ダイアグノーシスコード一覧表

コード番号	診断項目	点滅周期	診断内容	点検内容
11	ソレノイドリレー系断線	点灯 消灯	リレー ON時にリレー接点OFF状態が0.2秒以上続いた時	①ソレノイドリレー (接点, コイル) ②ソレノイドリレー系ワイヤハーネス, コネクター
12	ソレノイドリレー系ショート	点灯 消灯	イグニッションスイッチ ON直後、リレー OFF時にリレー接点ON状態が0.2秒以上続いた時	
13	モーターリレー系断線	点灯 消灯	チェック時または制御中、リレー ON時にリレー接点OFF状態が0.2秒以上続いた時	①モーターリレー (接点, コイル) ②モーターリレー系ワイヤハーネス, コネクター
14	モーターリレー系ショート	点灯 消灯	リレー OFF時にリレー接点ON状態が2秒以上続いた時	
21	アクチュエーターフロント右ソレノイド系断線またはショート	点灯 消灯	フロントソレノイド(SFR)の断線、ショート状態が0.2秒以上続いた時	①アクチュエーターソレノイドコイル ②アクチュエーターソレノイド系ワイヤハーネス, コネクター
22	アクチュエーターフロント左ソレノイド系断線またはショート	点灯 消灯	フロントソレノイド(SFL)の断線、ショート状態が0.2秒以上続いた時	
23	アクチュエーターリヤ右ソレノイド系断線またはショート	点灯 消灯	リヤソレノイド(SRR)の断線、ショート状態が0.2秒以上続いた時	
24	アクチュエーターリヤ左ソレノイド系断線またはショート	点灯 消灯	リヤソレノイド(SRL)の断線、ショート状態が0.2秒以上続いた時	
31	フロント右スピードセンサー系の断線	点灯 消灯	車速10km/h以上で不具合輪のセンサー信号回路の断線が5~10秒以上続いた時	①スピードセンサー ②スピードセンサー系ワイヤハーネス, コネクター ③センサーローター
32	フロント左スピードセンサー系の断線	点灯 消灯		
33	リヤ右スピードセンサー系の断線	点灯 消灯		
34	リヤ左スピードセンサー系の断線	点灯 消灯		
35	フロント左またはリヤ右スピードセンサー系断線	点灯 消灯	イグニッションスイッチ ON後、数秒後から、フロント左またはリヤ右スピードセンサー系断線が0.8秒以上続いた時	①リヤアクスルハブ
36	フロント右またはリヤ左スピードセンサー系断線	点灯 消灯	イグニッションスイッチ ON後、数秒後から、フロント右またはリヤ左スピードセンサー系断線が0.8秒以上続いた時	
37	リヤアクスルハブのローター両輪欠品	点灯 消灯	イグニッションスイッチ ONの間に前輪が20km/h以上、後輪両輪が0km/hとなるようなイグニッションスイッチ ON、OFFを8回以上連続した後、前輪が20km/h以上を10秒以上続けた時	

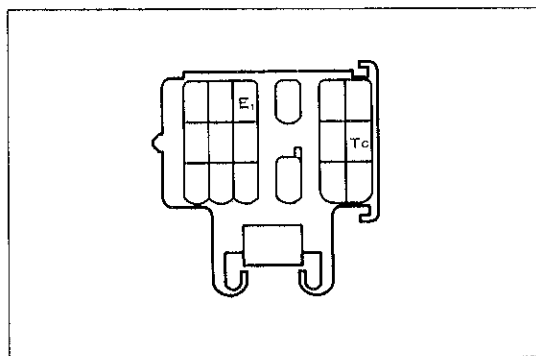
コード 番号	診 断 項 目	点 滅 周 期	診 断 内 容	点 検 内 容
41	電圧異常	点灯 消灯 	コンピューターのIG端子電圧で、車速 3 km/h 以上の時 9 ~ 10V 以下または 16 ~ 18V 以上が 10 秒以上続いた時	①バッテリー ②レギュレーター
51	アクチュエーター油圧ポンプモーターのロック	点灯 消灯 	チェック時、アクチュエーターポンプ駆動モーターが正常に回転していない場合	①アクチュエーターモーター系ワイヤ ハarness、コネクター、アースボルト ②モーターリレー ③バッテリー ④アクチュエーター (モーター、ポンプ)
常灯	コンピューター異常	点灯 消灯 	コンピューター内部異常	①ABSコンピューター



X 9738

- (4) 点検用コネクター (1P) を接続する。

注意 異常箇所がある場合は、修理後、ABSコンピューター内の記憶を消去する。



SH-18-1

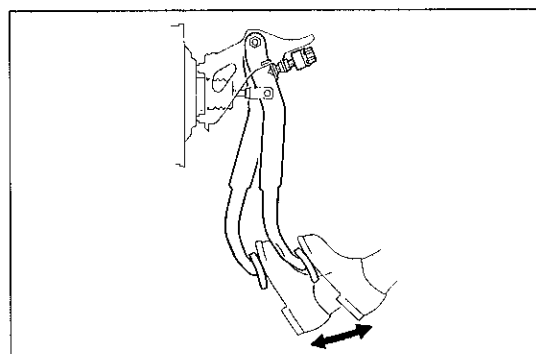
- (5) ダイアグノーシスコネクター Tc-E₁ 端子間を開放する。

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のカバーを開け、Tc-E₁ 端子間を短絡する。

注意 コネクターの接続位置を間違えると故障の原因になるため絶対に間違えない。

- (2) イグニッションスイッチをONにする。



K4547

- (3) ブレーキペダルを踏み、3 秒間に 8 回以上ストップランプスイッチのON、OFFを繰り返す。

注意 ・消去できなかった場合は、操作を繰り返す。
・消去後、ABSウォーニングランプが正常コードであることを確認する。

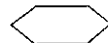
- (4) ダイアグノーシスコネクター Tc-E₁ 端子間を開放する。

- (5) ABSウォーニングランプが消灯していることを確認する。

現象別チャート

注意 不具合現象を把握し、該当するフローチャートに従って点検する。

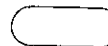
1 フローチャートの見方

 作業する項目

 点検する項目

・条件の記入のない項目はイグニッションスイッチ ONで行う。

・コンピューターなどの端子記号は回路図による。

 不具合要因

・ワイヤハーネス系も含む。

2 不具合チャート

故 障 現 象		フローチャートNo.
ABSウォーニングランプ	イグニッションスイッチ ON直後から常灯	1
	イグニッションスイッチ ON直後 3 秒間点灯せず	2
	点滅	3
	走行中点灯	4
ブレーキ作動	片効き (ハンドルとられ)	4
	効き不足	4
	通常ブレーキでABS作動	4
	通常ブレーキで停止直前ABS作動	4
	ABS作動時、ブレーキペダル振動大	4
	ABS作動時、スキッド音大 (作動しにくい)	5

1

ABSウォーニングランプが常灯する

- 点検コネクタ (1P) を切り離す
- ダイアグノーシスコネクタのTc端子⇔Ei端子間を短絡する

ABSウォーニングランプはIGスイッチ ONでダイアグノーシスコード (異常コード) を表示するか

YES

→ダイアグノーシスコード一覧表 (P8-49参照)

NO

正常コードを表示するか

YES

- スキッドコントロールリレー点検 (P8-60参照)
- ワイヤハーネス (点検用コネクタ～スキッドコントロールリレーW端子) のボデーショート

NO

ABSウォーニングランプは消灯しているか

NO

- コンピューターのコネクタ結合不良
- 配線 (ヒューズ (ECU-IG) ～コンピューターIG端子) 不良

YES

点検用コネクタ (1P) およびコンピューターのコネクタをはずした時ABSウォーニングランプは消灯するか

NO

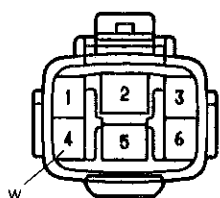
ワイヤハーネス (メーター～コンピューター～点検用コネクタ) のボデーショート

YES

コンピューター不良

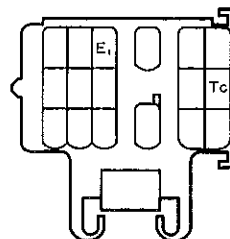
〈参考〉 コネクタ端子位置

スキッドコントロールリレー (車両側コネクタ)



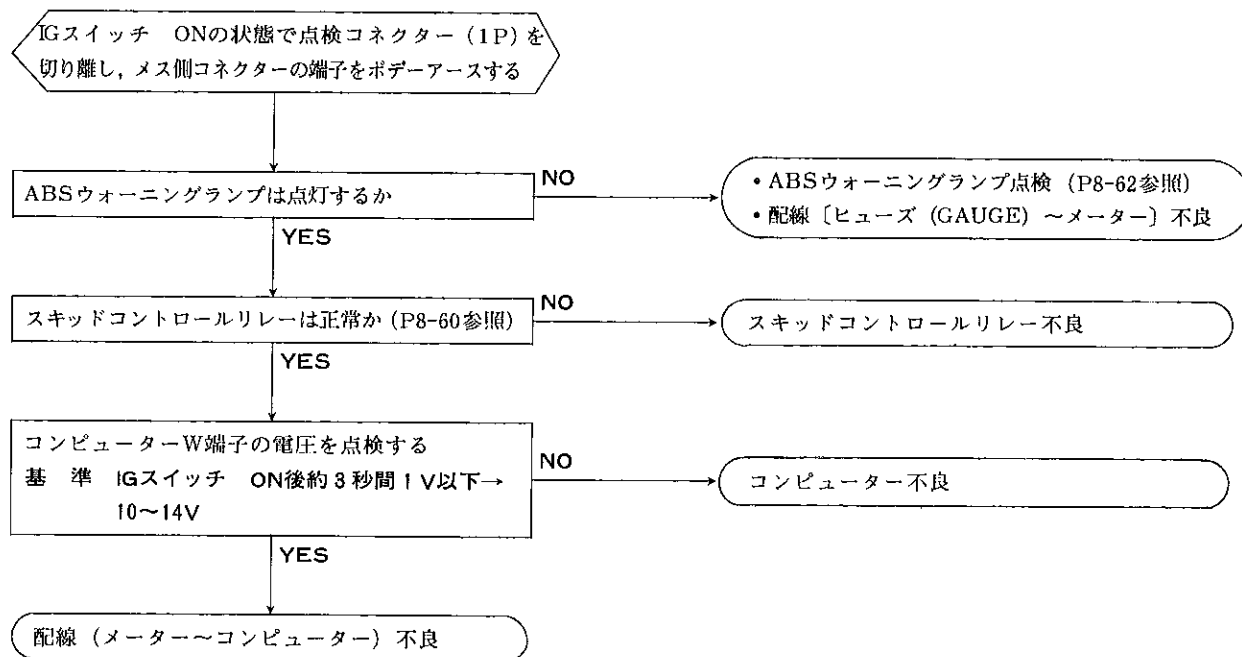
leg-6-1

ダイアグノーシスコネクタ



SH-18-1

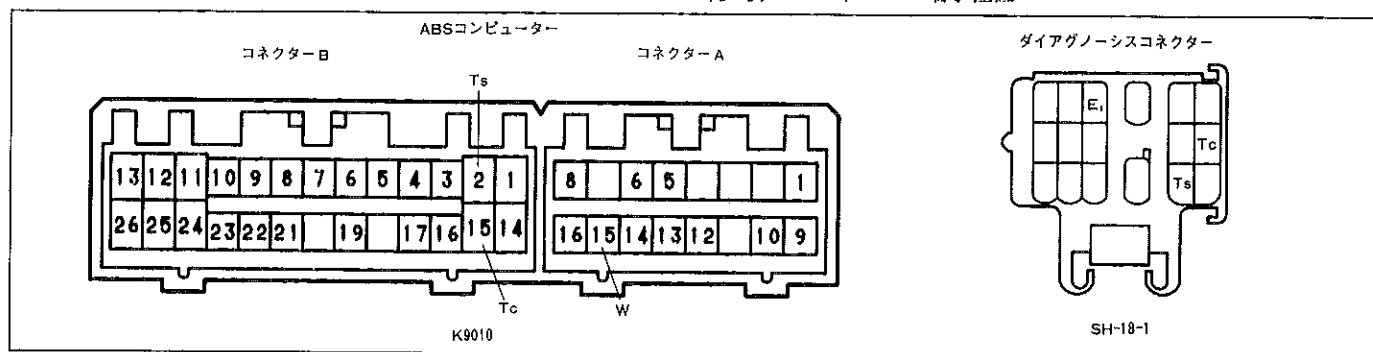
2 ABSウォーニングランプがイグニッションスイッチ ON直後3秒間点灯しない



3 車両停止中ABSウォーニングランプ点滅

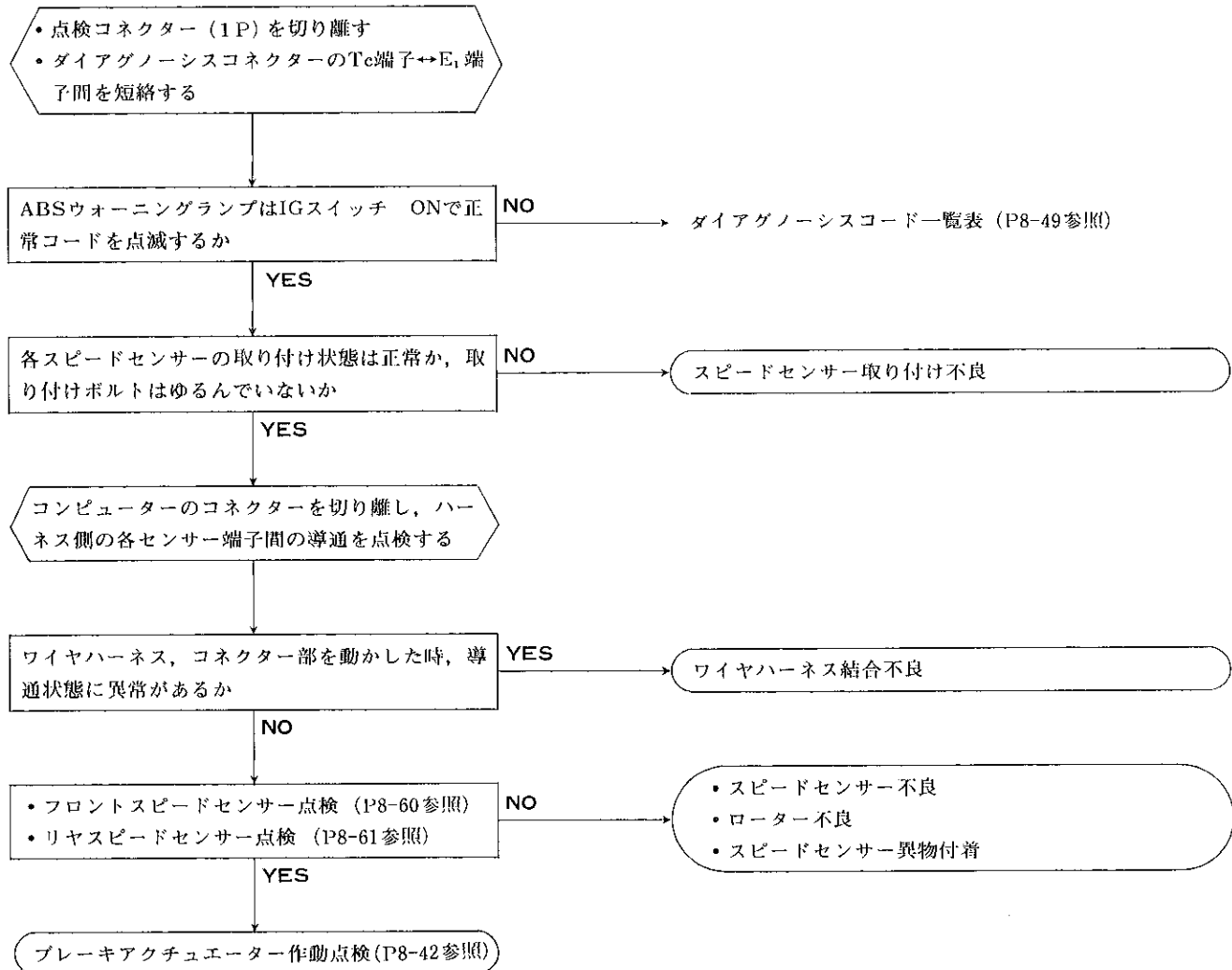
- ダイアグノーシスコネクタのTcまたはTs端子とE_i端子間の開放忘れ
- コンピューターのTcまたはTs端子とダイアグノーシスコネクタのTcまたはTs端子間のワイヤハーネスがボデーとショート

<参考> コネクタ端子位置

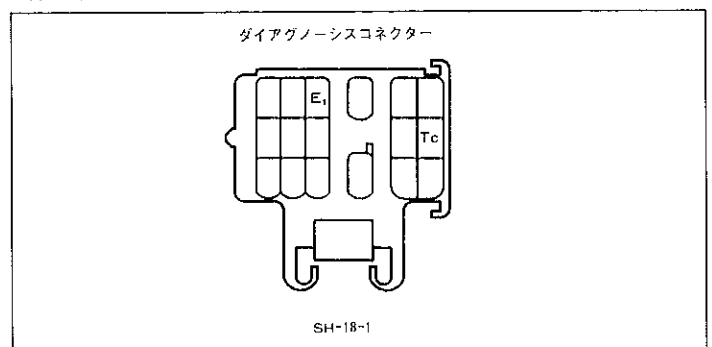


4

ブレーキ作動上の不具合



＜参考＞ コネクタ端子位置



5

ABSが作動しにくい

- 点検コネクタ (1P) を切り離す
- ダイアグノーシスコネクタのTc端子↔E₁端子間を短絡する

ABSウォーニングランプはIGスイッチ ONで正常コードを点滅するか

NO

→ダイアグノーシスコード一覧表 (P8-49参照)

YES

ブレーキペダルを踏んだ時、コンピューターS
TP端子↔GND端子間に10~14Vはあるか

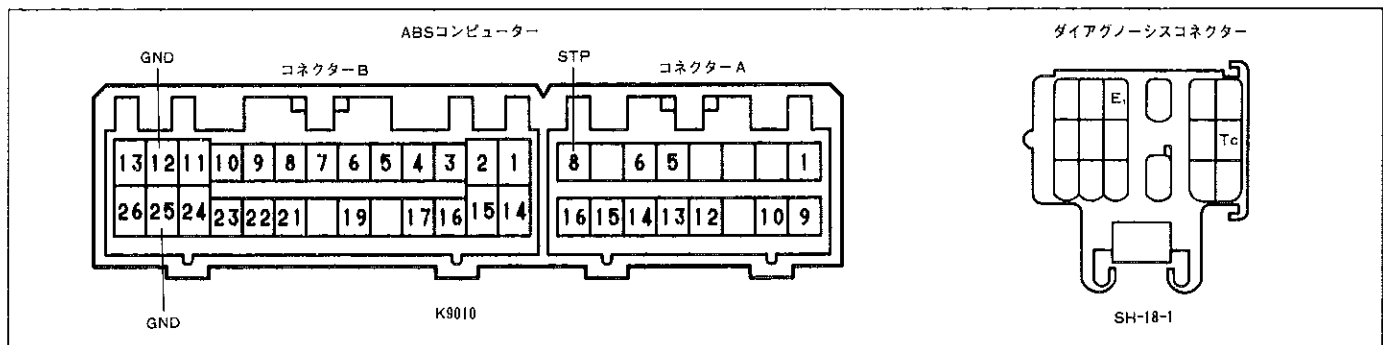
NO

- ストップランプスイッチ点検 (P8-61参照)
- 配線 (ストップランプスイッチ~コンピューター) 不良

YES

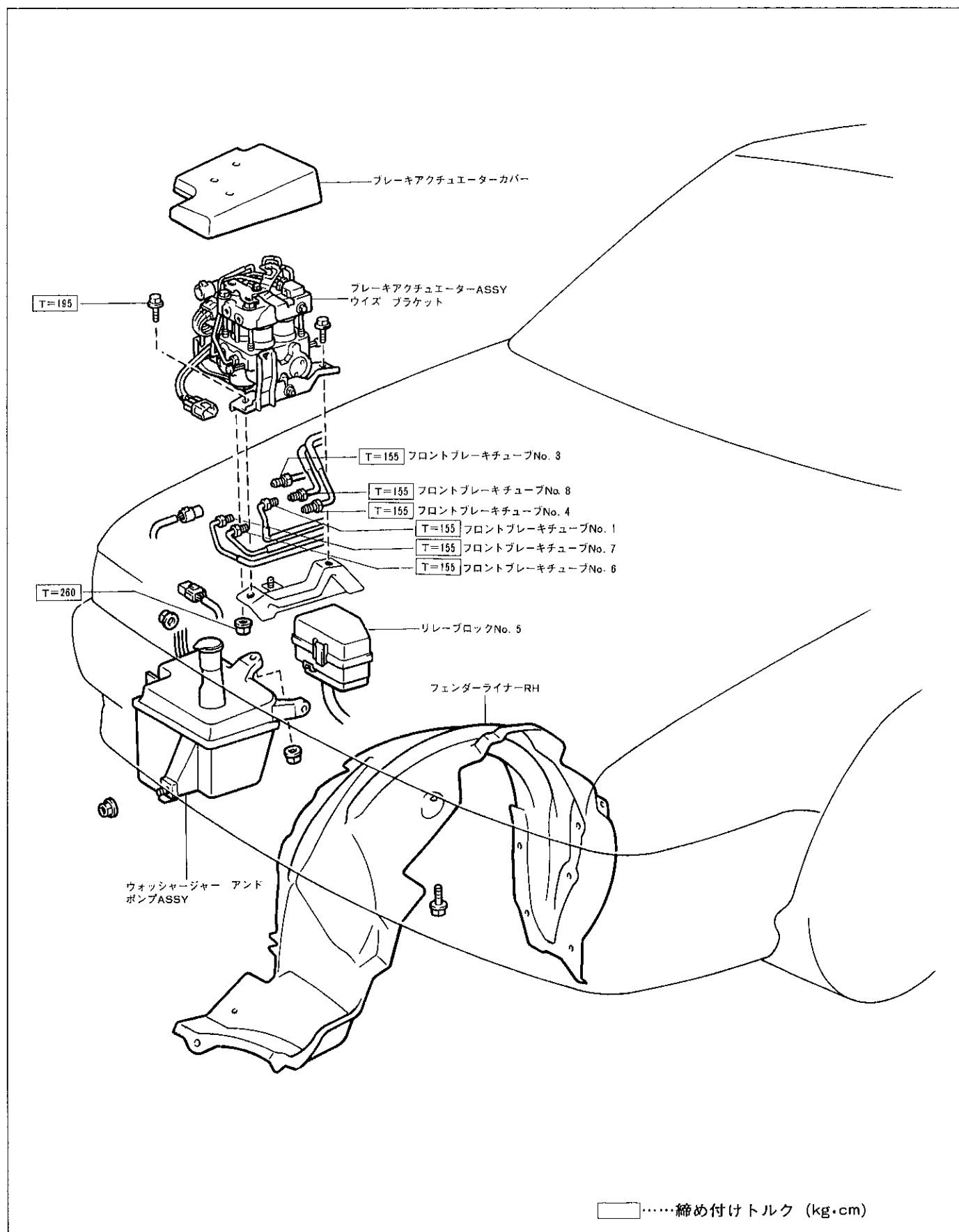
ブレーキアクチュエーター作動点検 (P8-42参照)

<参考> コネクタ端子位置



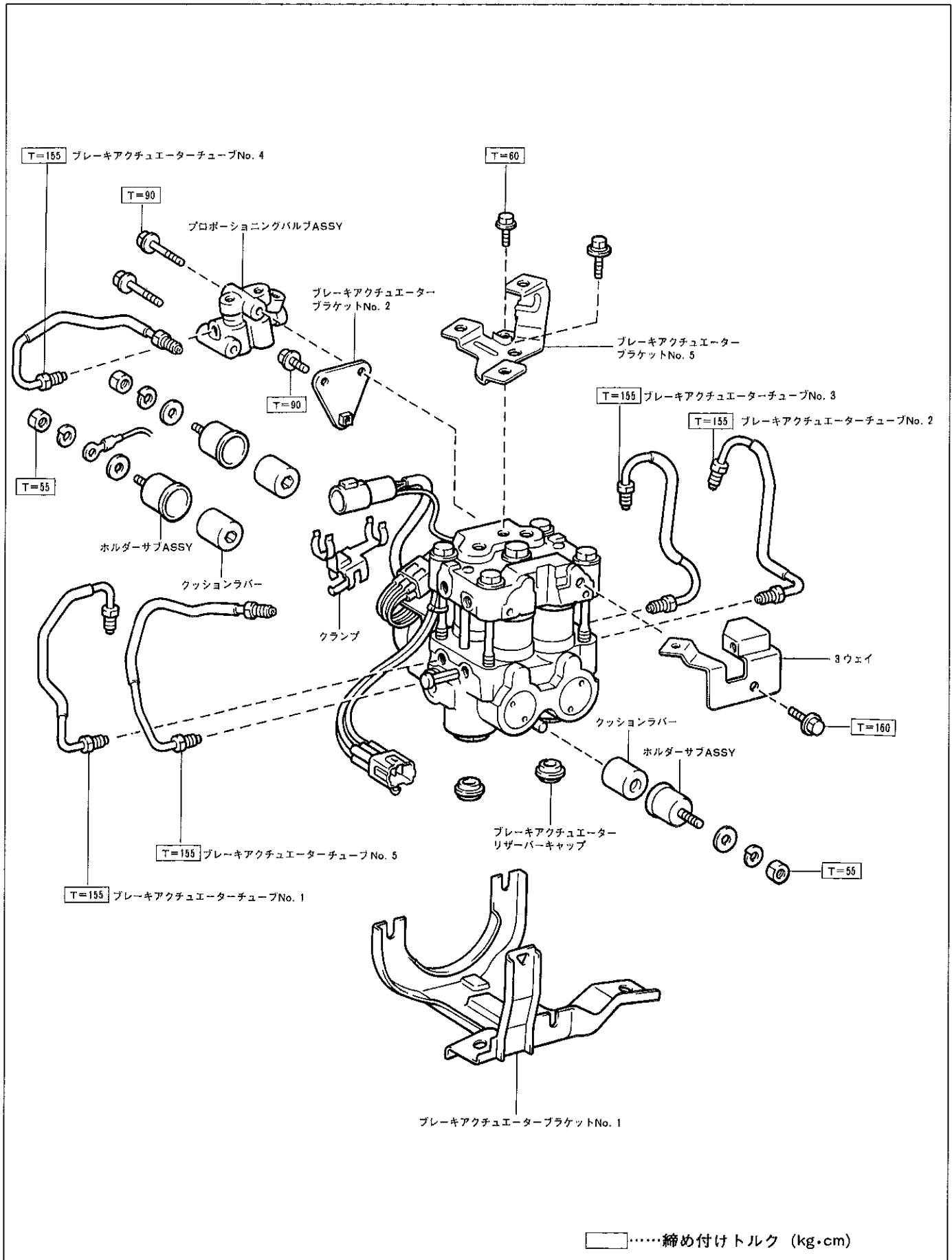
ブレーキアクチュエーター

脱着構成図



X 0740

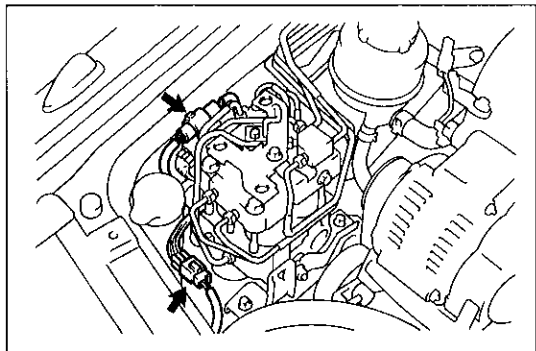
分解構成図



X 0742

ブレーキアクチュエーター取りはずし

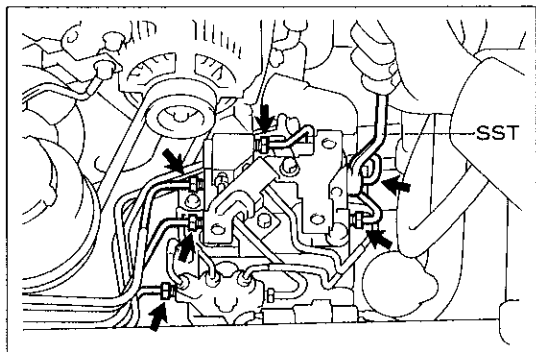
- 1 ブレーキフルード抜き取り
- 2 ブレーキアクチュエーターカバー取りはずし
- 3 リレーブロックNo.5 切り離し
- 4 ブレーキアクチュエーターコネクター切り離し
 - (1) コネクター 2 箇所を切り離す。



X0737

- 5 ブレーキチューブ切り離し
 - (1) SSTを使用して、ブレーキチューブ 6 本をアクチュエーターから切り離す。

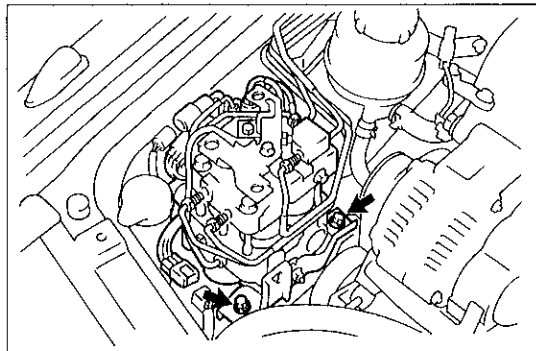
S S T 09751-36011



X0743

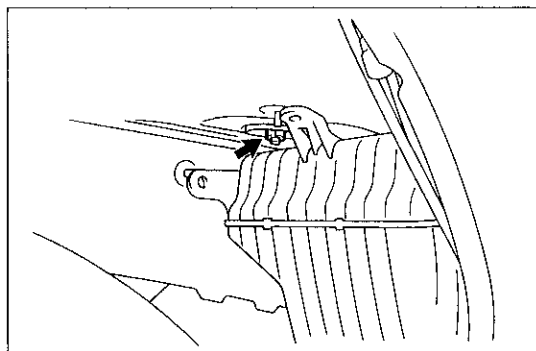
- 6 ブレーキアクチュエーター取りはずし

- (1) ボルト 2 本を取りはずす。



X0744

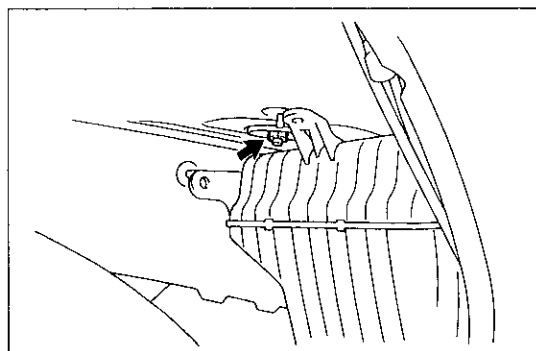
- (2) 右フェンダーライナーを取りはずす。
- (3) ウォッシャータンクの取り付けナット 3 個をはずし、ウォッシャータンクを下側にずらす。
- (4) ナットをはずし、ブレーキアクチュエーターを車両から取りはずす。



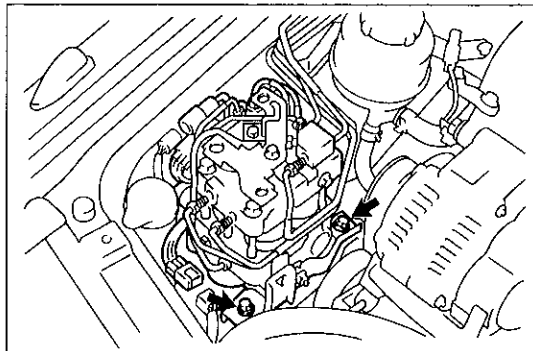
X0745

ブレーキアクチュエーター取り付け

- 1 ブレーキアクチュエーター取り付け
 - (1) アクチュエーターを車両に取り付け、ナットを締め付ける。
 $T=260\text{kg}\cdot\text{cm}$
 - (2) ナット 3 個でウォッシャータンクを取り付ける。
 - (3) 右フェンダーライナーを取り付ける。



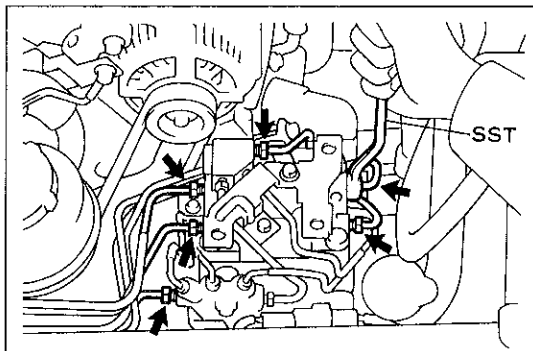
X0745



X0744

(4) ボルト 2 本でブレーキアクチュエーターを取り付ける。

T=195kg・cm



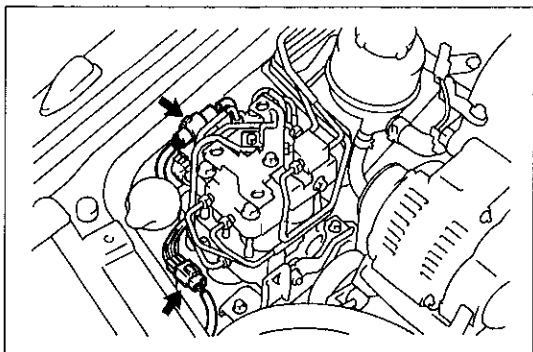
X0743

2 ブレーキチューブ取り付け

(1) SSTを使用して、ブレーキチューブ 6 本をアクチュエーターに接続する。

SST 09751-36011

T=155kg・cm



X0737

3 ブレーキアクチュエーターコネクタ接続

(1) コネクタ 2 箇所を接続し、クランプする。

4 リレーブロックNo.5取り付け

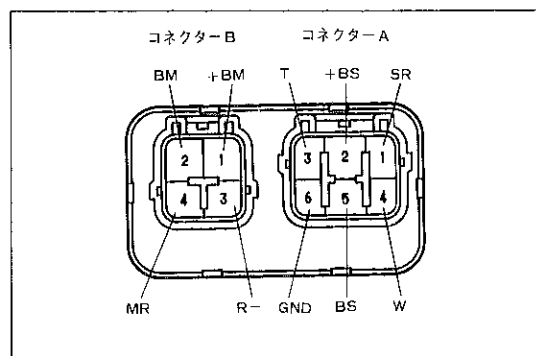
5 ブレーキ系統エア抜き

6 ブレーキフルード漏れ点検

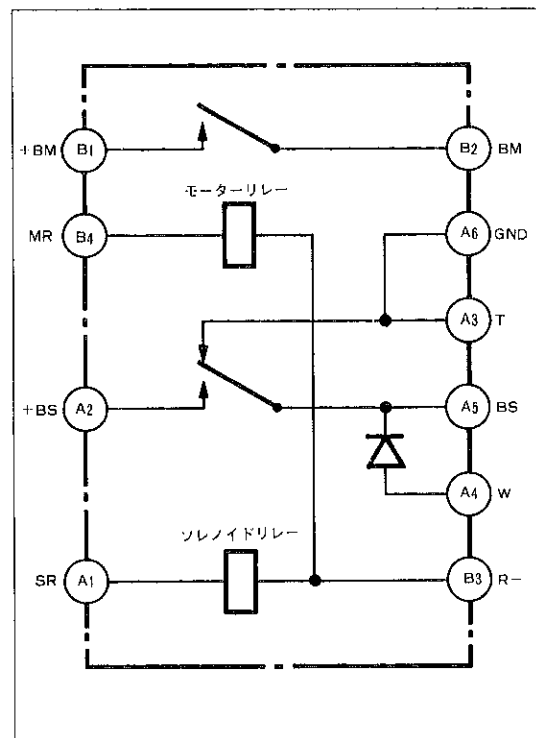
7 ブレーキアクチュエーター作動点検

(P8-42参照)

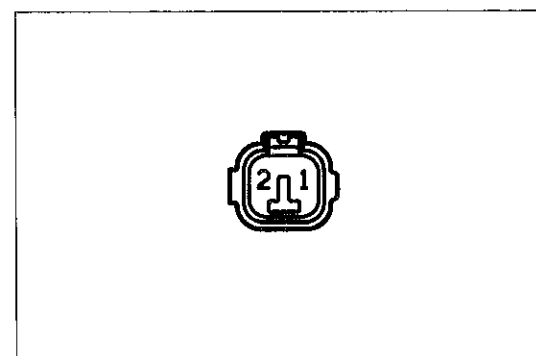
8 ブレーキアクチュエーターカバー取り付け



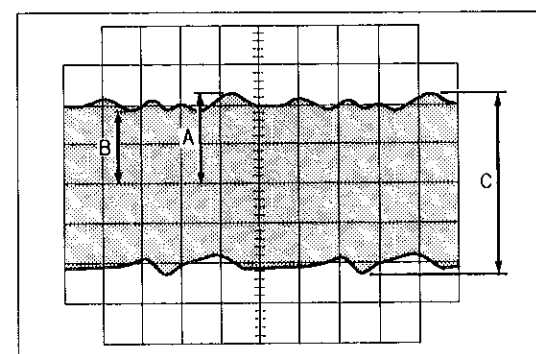
K B966



K 8569



IS-2-2-0



E2782

単体点検

スキッドコントロールリレー

- (1) 各端子間の導通を点検する。

基 準

○—○導通あり

○▶○ダイオードあり

コネクタ-A						コネクタ-B			
1	2	3	4	5	6	1	2	3	4
		○▶○							
		○—○							
		○—○							
		○▶○							
		○—○							
		○—○							

- (2) 端子A1-B3間にバッテリー電圧を加え、各端子の導通を点検する。(ソレノイドリレー作動点検)

基 準

○—○導通あり

○×○導通なし

コネクタ-A						コネクタ-B			
1	2	3	4	5	6	1	2	3	4
	○—○								
		○—○	○×○						

- (3) 端子B3-B4間にバッテリー電圧を加え、各端子の導通を点検する。(モーターリレー作動点検)

基 準

○—○導通あり

コネクタ-A						コネクタ-B			
1	2	3	4	5	6	1	2	3	4
						○—○			

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) コネクタ端子間の抵抗を測定する。

基準値

0.9～1.3kΩ

＜参考＞ オシロスコープによる点検

スピードセンサーのコネクタにオシロスコープを接続し、20 km/hで走行し、走行中のスピードセンサーの出力波形を点検する。

基 準 Cは0.5V以上で、BはAの70%以上

Cが基準外の場合は、スピードセンサーを新品と交換する。

Bが基準外の場合は、ドライブシャフトを新品と交換する。

2 スキッドコントロールローター点検

- (1) ドライブシャフトのスキッドコントロールローターを点検する。

基 準

ローターに傷つきがない



IS-2-1-B

リヤスピードセンサー

1 リヤスピードセンサー点検

- (1) コネクター端子間の抵抗を測定する。

基準値 1.0～1.5k Ω

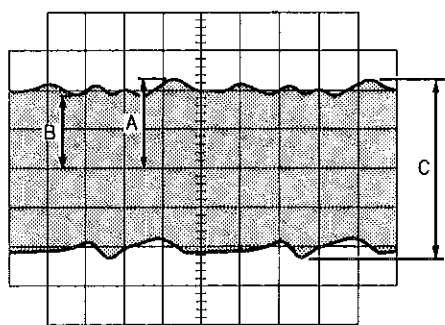
〈参考〉 オシロスコープによる点検

スピードセンサーのコネクターにオシロスコープを接続し、20 km/hで走行し、走行中のスピードセンサーの出力波形を点検する。

基準 Cは0.5V以上で、BはAの70%以上

Cが基準外の場合は、スピードセンサーを新品と交換する。

Bが基準外の場合は、リヤアクスルハブASSYを新品と交換する。



E 2782

2 スキッドコントロールローター点検

- (1) リヤアクスルハブのスキッドコントロールローターを点検する。

基準 ローターに傷つきがない



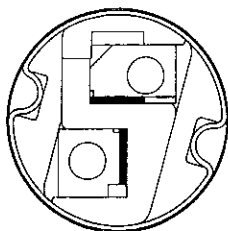
H-1-2

パーキングブレーキスイッチ

- (1) パーキングブレーキを操作したときスイッチ1端子とボデーアース間の導通の有無を点検する。

基準 パーキングブレーキを作動した時……導通あり

パーキングブレーキを作動しない時……導通なし



K 0886

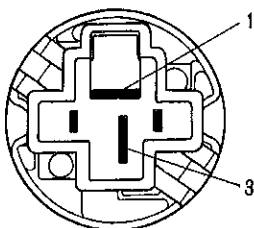
ストップランプスイッチ

A/Dなし車

- (1) ブレーキペダルを操作したときスイッチ端子間の導通を点検する。

基準 ペダルを踏み込んだ時……導通あり

ペダルを踏まない時……導通なし



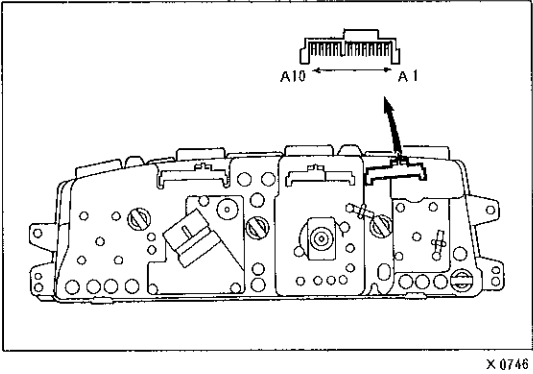
K 8570

A/D付き車

- (1) ブレーキペダルを操作したときスイッチ端子1 ↔ 3間の導通を点検する。

基準 ペダルを踏み込んだ時……導通あり

ペダルを踏まない時……導通なし



ABSウォーニングランプ

- (1) コンビネーションメーターコネクタ各端子間にバッテリー電圧を加えたとき、ウォーニングランプが点灯することを点検する。

基準

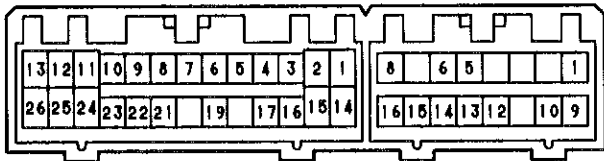
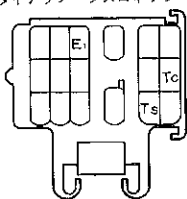
バッテリー(+)	バッテリー(-)
A4	A6

ABSコンピューター

- (1) バッテリー電圧を点検する。
- 基準値 10～14V
- (2) テスターにテストリードを接続し、各端子とボデーアース間の電圧および導通を点検する。

注意 コネクタをコンピューターに接続しておき、コネクタ裏側から点検する。

基準値

ABSコンピューター					ダイアグノーシスコネクター		
コネクターB					コネクターA		
							
K9010					SH-18-1		
コネクター	端子番号	端子記号	入出力	項目	測定条件	基準値 ()内はHzレンジ でのバー表示	基準値外の場合の 不具合箇所
A	1	IG	入力	電圧	IGスイッチ ON	10～14V	ECU-IGヒューズ
	5	RL-	入力	導通	IGスイッチ OFF	導通あり	ABSコンピューター
	6	RR+	入力	Hz	IGスイッチ ON右リヤホイールをゆっくり回転	(点灯)	右リヤスピードセンサー
	8	STP	入力	電圧	IGスイッチ OFFストップランプスイッチ ON	10～14V	ストップランプスイッチ
				導通	IGスイッチ OFFストップランプスイッチ OFF	導通あり	
	9	BAT	入力	電圧	IGスイッチ OFF	10～14V	ECU-Bヒューズ
	12	RSS	入力	導通	IGスイッチ OFF	導通あり	ABSコンピューター
	13	RL+	入力	Hz	IGスイッチ ON左リヤホイールをゆっくり回転	(点灯)	左リヤスピードセンサー
	14	RR-	入力	導通	IGスイッチ OFF	導通あり	ABSコンピューター
	15	W	入力	電圧	IGスイッチ ON ABSウォーニングランプ点灯時	2V以下	メーター、ABSコンピューター
				IGスイッチ ON ABSウォーニングランプ消灯時	10～14V		
16	PKB	入力	電圧	IGスイッチ ONパーキングブレーキスイッチ ON	1V以下	パーキングブレーキスイッチ	
			IGスイッチ ONパーキングブレーキスイッチ OFF	10～14V	レベルウォーニングスイッチ		
B	1	SFR	入力	電圧	IGスイッチ ON ABSウォーニングランプ点灯時	1V以下	ブレーキアクチュエーター
				IGスイッチ ON ABSウォーニングランプ消灯時	10～14V		
	2	TS	入力	電圧	IGスイッチ ONダイアグノーシスコネクタTs-E1端子間開放	10～14V	ABSコンピューター
				IGスイッチ ONダイアグノーシスコネクタTs-E1端子間短絡	1V以下		
	3	D/G	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	1V以下→10～14V	
				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	(点灯) *	

コネクタ	端子番号	端子記号	入出力	項目	測定条件	基準値 ()内はHzレンジでのバー表示	基準値外の場合の不具合箇所
B	5	FLO	出力	Hz	IGスイッチ ON左フロントホイールをゆっくり回転(4WS車)	(点灯)	左フロントスピードセンサー, ABSコンピューター
	8	FR-	入力	導通	IGスイッチ OFF	導通あり	ABSコンピューター
	9	FL+	入力	Hz	IGスイッチ ON左フロントホイールをゆっくり回転	(点灯)	左フロントスピードセンサー
	10	R-	入力	導通	IGスイッチ OFF	導通あり	ABSコンピューター
	11	SR	出力	電圧	IGスイッチ ON ABSウォーニングランプ点灯時	1V以下	
					IGスイッチ ON ABSウォーニングランプ消灯時	10~14V	
	12	GND	入力	導通	IGスイッチ OFF	導通あり	ボデーアース
	15	TC	入力	電圧	IGスイッチ ON ダイアグノーシスコネクタTC-E, 端子間開放	10~14V	ABSコンピューター
					IGスイッチ ON ダイアグノーシスコネクタTC-E, 端子間短絡	1V以下	
	16	AST	入力	電圧	IGスイッチ ON ABSウォーニングランプ点灯時	1V以下	ブレーキアクチュエーター
					IGスイッチ ON ABSウォーニングランプ消灯時	10~14V	
	21	FR+	入力	Hz	IGスイッチ ON右フロントホイールをゆっくり回転	(点灯)	右フロントスピードセンサー
	22	FL-	入力	導通	IGスイッチ OFF	導通あり	ABSコンピューター
	23	FSS	入力	導通	IGスイッチ OFF	導通あり	
	25	GND	入力	導通	IGスイッチ OFF	導通あり	ボデーアース

※ D/G端子 (Hz) の点滅周期は、ダイアグノーシスコードを出力する。

- (3) イグニッションスイッチをOFFにして、コンピューターからコネクタを切り離し、車両側コネクタで、各端子間またはボデーアース間の抵抗および導通を点検する。

基準値

コネクタA

Vd-16-1

コネクタB

Vd-26-1

コネクタ	端子番号	端子記号	項目	測定条件〔測定端子間〕	基準値	基準値外の場合の不具合箇所
A	6	RR+	抵抗	IGスイッチ OFF〔RR+↔RR- (A14)〕	1.1～1.5kΩ	右リヤスピードセンサー
	13	RL+	抵抗	IGスイッチ OFF〔RL+↔RL- (A5)〕	1.1～1.5kΩ	左リヤスピードセンサー
B	1	SFR	抵抗	IGスイッチ OFF〔SFR↔AST (B16)〕	約6Ω	ブレーキアクチュエーター
	4	MT	導通	IGスイッチ OFF〔MT↔ボデーアース〕	導通あり	
	9	FL+	抵抗	IGスイッチ OFF〔FL+↔FL- (B22)〕	0.8～1.3kΩ	左フロントスピードセンサー
	11	SR	抵抗	IGスイッチ OFF〔SR↔R- (B10)〕	60～100Ω	スキッドコントロールリレー
	13	SFL	抵抗	IGスイッチ OFF〔SFL↔AST (B16)〕	約6Ω	ブレーキアクチュエーター
	14	SRL	抵抗	IGスイッチ OFF〔SRL↔AST (B16)〕	約6Ω	
	16	AST	抵抗	IGスイッチ OFF〔AST↔ボデーアース〕	約5Ω	
	21	FR+	抵抗	IGスイッチ OFF〔FR+↔FR- (B8)〕	0.8～1.3Ω	右フロントスピードセンサー
	24	MR	抵抗	IGスイッチ OFF〔MR↔R- (B10)〕	50～80Ω	スキッドコントロールリレー
	26	SRR	抵抗	IGスイッチ OFF〔SRR↔AST (B16)〕	約6Ω	ブレーキアクチュエーター

MEMO