

4 シャシ

4-1 サスペンション

■ 準備品	3
■ 構成部品	4
■ 主要諸元	6
■ 整備要領	
(1) 車上点検	7
(2) フロントストラット	10
(3) トランスバースリング	12
(4) フロントクロスメンバ	13
(5) リヤストラット	14
(6) ラテラルリンク	16
(7) トレーリングリンク	17
(8) リヤスタビライザ	17
(9) リヤクロスメンバ(FWD車)	18
(10) リヤクロスメンバ(4WD車)	19

4-2 ステアリング

■ 準備品	20
■ 構成図	22
■ 主要諸元	23
■ トラブルシューティング	24
■ 整備要領	
(1) 車上点検	32
(2) ステアリングコラム	34
(3) ギヤボックス	41
(4) オイルポンプ&タンク	52

4-3 ブレーキ

[1] 標準ブレーキ

■ 準備品	55
■ トラブルシューティング	56
■ 整備要領	
(1) 車上点検	58
(2) マスタシリンダ	61
(3) ブレーキブースタ	62
(4) フロントディスクブレーキ	63
(5) リヤドラムブレーキ	66
(6) パーキングブレーキケーブル	69
(7) ブレーキホース&パイプ	70
(8) プロポーショニングバルブ	71

[2] アンチロックブレーキシステム(ABS)

■ 準備品	72
■ トラブルシューティング	73
■ 構成部品	125
■ 整備要領	
(1) 前輪速度センサ	126
(2) 後輪速度センサ	127
(3) ハイドロリックユニット	128
(4) ECU	129
(5) Gセンサ(4WD,MT車のみ)	129
(6) ブレーキホース&パイプ	130

4-4 タイヤ&ホイール

〔1〕 タイヤ&ディスクホイール

■ 準備品.....131

■ 仕様.....131

■ 整備要領

(1) ホイールASSY.....132

(2) ホイールバランス.....132

(3) タイヤ.....132

〔2〕 タイヤ空気圧.....133

〔3〕 ディスクホイール.....133

〔4〕 タイヤチェーン.....133

〔5〕 ホイールキャップ.....133

■ 整備要領.....134

〔6〕 スペアタイヤ.....134

4-5 ペダル&ケーブルシステム

〔1〕 ペダル

■ 整備要領

(1) アクセルペダル.....135

(2) ブレーキペダル.....135

〔2〕 ケーブル

■ 整備要領

(1) アクセルケーブル.....137

(2) クラッチケーブル.....138

(3) スピードメータケーブル.....139

4-6 エンジンマウンティングシステム

(1) MT車.....140

(2) ECVT車.....141

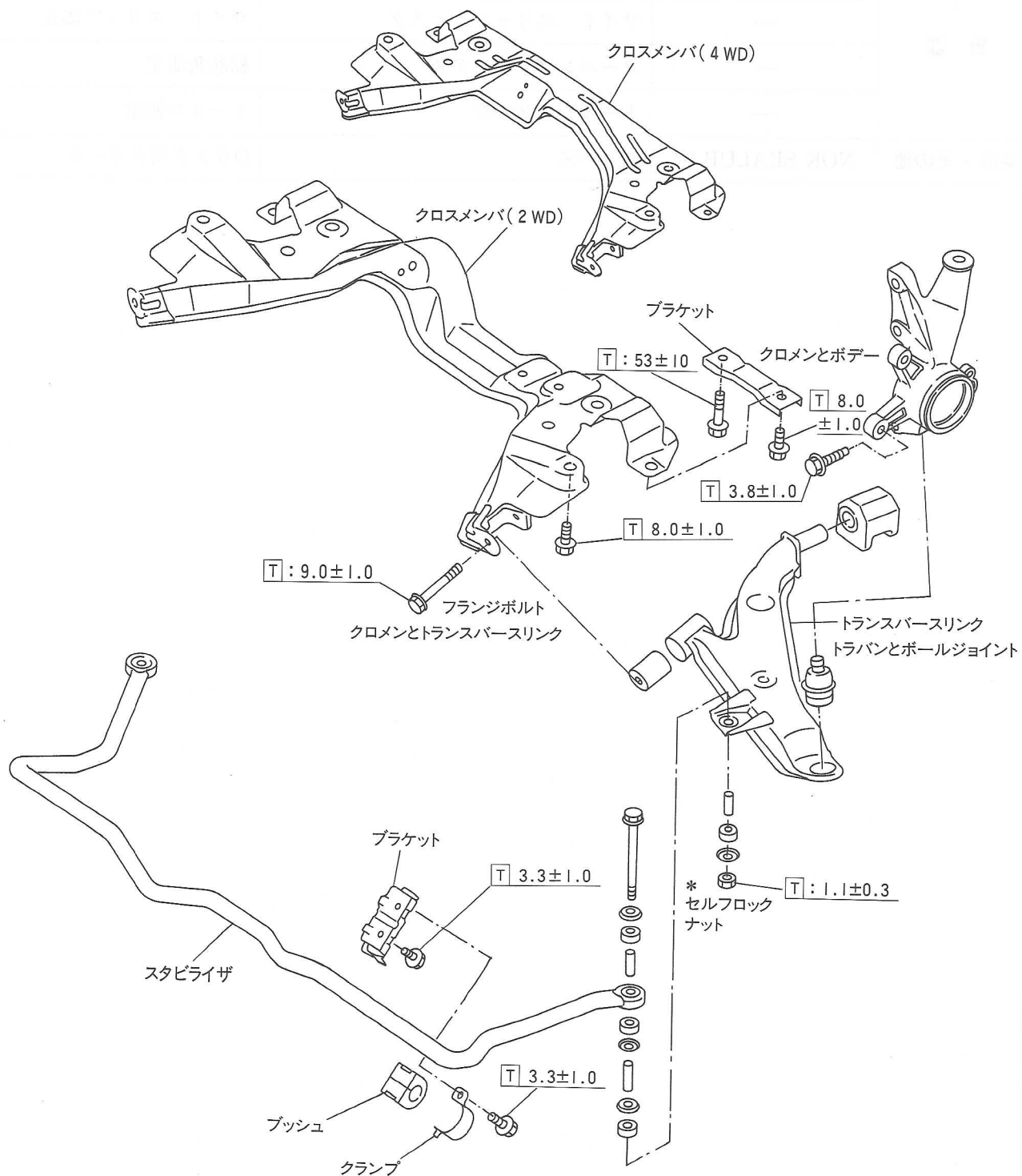
■ 準備品

工 具	KTC SPU-70315	コイル スプリング コンプレッサ	ストラット分解・組立て
計 器	—	キャンバ, キャスタ ゲージ	キャンバ, キャスタ測定
	—	サイド スリップ テスタ	サイド スリップ測定
	—	ターニング ラジアス ゲージ	転舵角測定
	—	トーイン ゲージ	トーイン測定
油脂・その他	NOK SEALUB S4	グリース	Oリング用グリース

■ 構成部品

フロント サスペンション

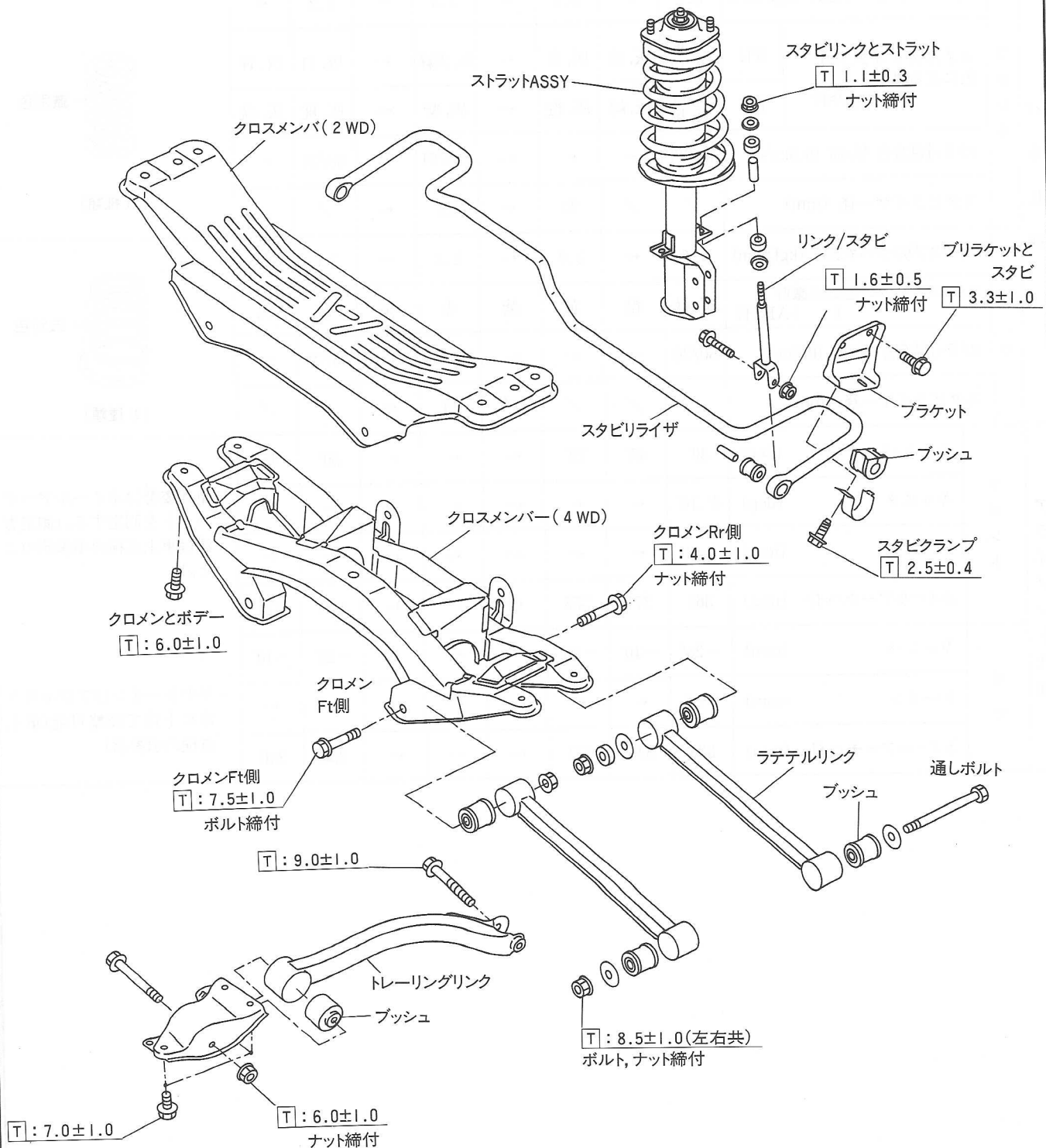
ⓧ: 締付トルク kg-m を示す



*セルフロックナットは毎回交換のこと。

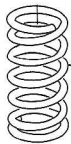
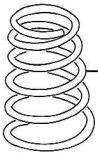
リヤ サスペンション

□T: 締付トルクkg-mを示す



サスペンション — 主要諸元

■ 主要諸元

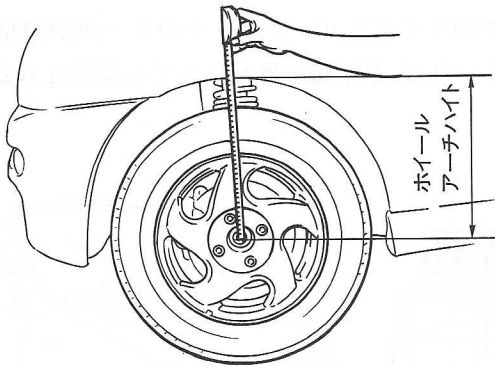
車 種 項 目			セダン						バン		備 考	
			NA- ^{MT} _{ELVT}		SC-ECVT		SC-MT		NA- ^{MT} _{ECVT}			
			2WD	4WD	2WD	4WD	2WD	4WD	2WD	4WD		
バネ仕様	フロント	コイルスプリングバネ定数 (kgf/mm)	2.2	←	2.0	←	2.5	←	2.2	←	 識別色 (9 種類)	
		コイルスプリングの色による識別 () p/s付	RH	(灰,黄) 灰,白	灰,青	灰,茶	←	灰,黄緑	←	灰,白		灰,青
			LH	(灰,白) 灰,桃	灰,緑	灰,橙	←	灰,紫	←	灰,桃		灰,緑
		ストラット減衰力 伸/縮 (0.3m/s)	68/30	←	←	←	132/61	←	68/30	←		
		スタビライザー径 (mm)	/	/	22	←	22	←	/	/		
	リア	コイルスプリングバネ定数 (kgf/mm)	1.6	←	2.0	←	2.4	←	1.8	←	 識別色 (8 種類)	
		コイルスプリングの色による識別 () ABS付	黄,緑	橙	黄	紫	赤	茶	青	桃		
		ストラット減衰力 伸/縮 (0.3m/s)	50/20	←	←	←	120/60	←	50/20	←		
		スタビライザー径 (mm)	/	/	/	/	14	←	/	/		
アライメント仕様	フロント	キャンバ (deg)	30'	45'	20'	←	←	←	30'	45'	・車体姿勢はホイールアーチ ハイトを測定する。(測定方 法は車上点検の項参照のこ と。)	
		キャスタ (deg)	3°.10'	←	←	←	←	←	←	←		
		トーイン (mm)	0±3	←	←	←	←	←	←	←		
		ホイールアーチハイト (mm)	361	371	356	←	←	←	361	371		
	リア	キャンバ (mm)	-25'	-10'	-25'	←	←	←	-25'	-10'	・リヤトーインはアジャスト ボルトにて調整可能(車上 点検の項参照)	
		トーイン (mm)	0±3	←	←	←	←	←	←	←		
		ホイールアーチハイト (mm)	336	346	331	←	←	←	336	346		

■ 整備要領 (1) 車上点検

車体姿勢

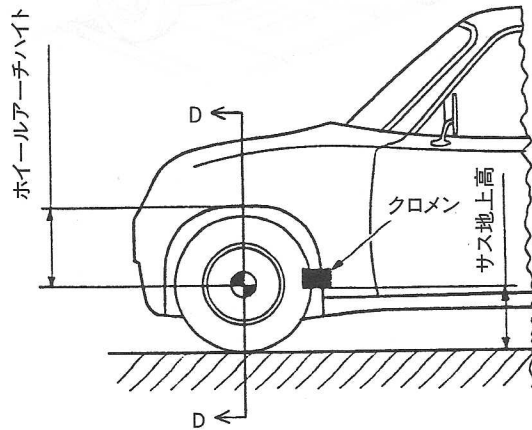
車体姿勢はホイールアーチハイトを測定し点検する。

- (1) 空気圧を正規に合わせる。(アクスル&ホイールの章参照)
- (2) スペアタイヤ、ジャッキ、工具を取り除き、燃料を満タンにする。(法定空車の状態にする。)
- (3) ハンドルを直進状態にする。
- (4) 測定点とスピンドル中心間の距離を測定する。

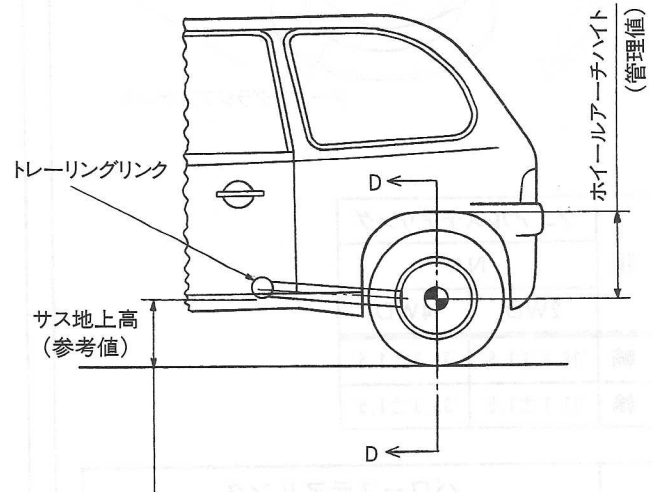


型式 項目 公差		2 WD		4 WD	
		NA	SC	NA	SC
ホイール・アーチ ハイト(mm)	±15	361	356	371	356

<フロント>



<リヤ>



型式 項目 公差		2 WD		4 WD	
		NA	SC	NA	SC
ホイール・アーチ ハイト(mm)	±15	361	356	371	356

ホイール転舵角の点検・調整

<点検>

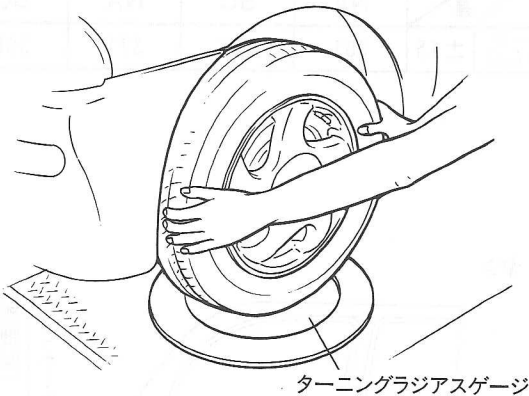
- (1) ターニングラジアスゲージに車を載せる。
- (2) ブレーキペダルを踏み、ハンドルを左右の最大舵まで切り、数値を測定する。

<調整>

タイロッドを回して調整する。

注意

- ・トー角を点検すること。
- ・ブーツがねじれたら修正すること。



車 種	マニュアルステアリング	
	NA	
	2WD	4WD
内 輪	'38.9°±1.5°	'39.3°±1.5°
外 輪	'33.1°±1.5°	'33.3°±1.5°

車 種	パワーステアリング			
	NA		SC	
	2WD	4WD	2WD	4WD
内 輪	'38.9°±1.5°	'39.3°±1.5°	'34.7°±1.5°	
外 輪	'33.1°±1.5°	'33.3°±1.5°	'30.4°±1.5°	

ロックナット締付けトルク

$\text{T } 8.5 \pm 0.5 \text{ kg-m}$

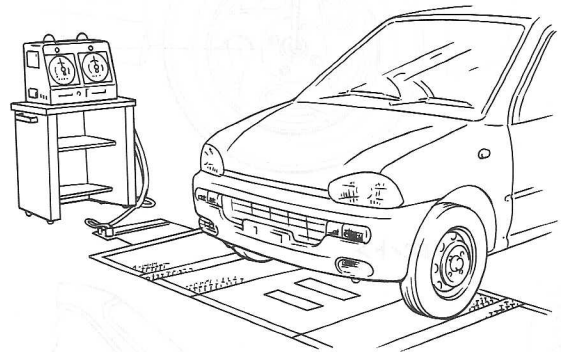
サイドスリップの点検

1m前進したときのサイドスリップ量を測定する。フロントサイドスリップが基準値に入らない場合は、トーインを測定し調整する。

サイドスリップ(mm)	
フロント側	OUT4~IN4
リヤ側	(OUT5~IN5)

()内は参考値

リヤのサイドスリップはリヤのトー角が規格内に入っていれば、基準値を外れていても調整は不要である。



— フロント トーインの点検・調整 —

<点検>

トーインゲージを使用してトーを点検する。

トー	$0 \pm 3 \text{ mm}$	(法定空車時)
----	----------------------	---------

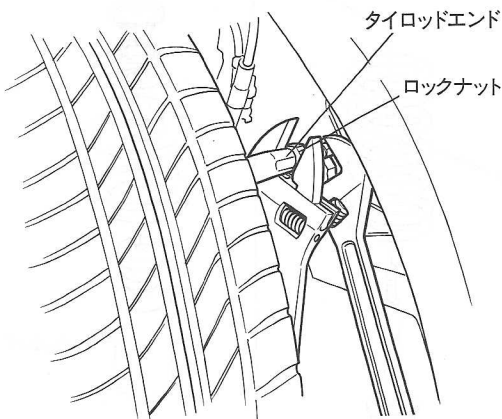
<調整>

- (1) タイロッドロックナットをゆるめる。
- (2) タイロッドを回し、トーが基準値となるように、適切にトー調整を行う。
- (3) タイロッドロックナットを締め付ける。

$\text{T } 8.5 \pm 0.5 \text{ kg-m}$

注意

- ・左右の調製量は同一にすること。
- ・左右のホイール転舵角が規格内にあるか点検すること。
- ・タイロッドブーツがねじれたら修正すること。



— リヤ トーインの点検・調整 —

<点検>

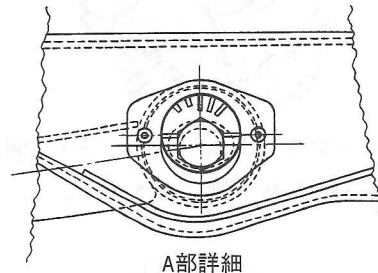
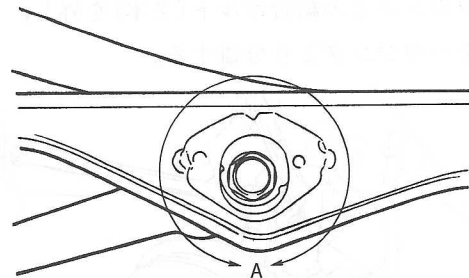
トー	$0 \pm 3 \text{ mm}$	(法定空車時)
----	----------------------	---------

<調整>

- (1) ラテラルリンク(リヤ側)のイン側を締付けているセルフロックナットをゆるめる。

注意 アジャストボルトをゆるめたり、締め付けたりするときは、ボルトの頭を押さえ、セルフロックナット側を回すこと。

- (2) レンチを使用し、アジャストボルトを回転させ、トー角が基準値となるように、適切な位置に調整する。



サイドスリップ調整要領(LH)

ボルトの頭を時計回り(1 N方向)へ回すことにより1 Nに変化する。また、反時計回りに回すことによりOUTに変化する。(片側)

また、RHは反時計回りで1 Nに変化し、時計回りでOUTに変化する。

- (3) セルフロックナットを締め付ける。

$\text{T } 14 \pm 2 \text{ kg-m}$

(2) フロントストラット

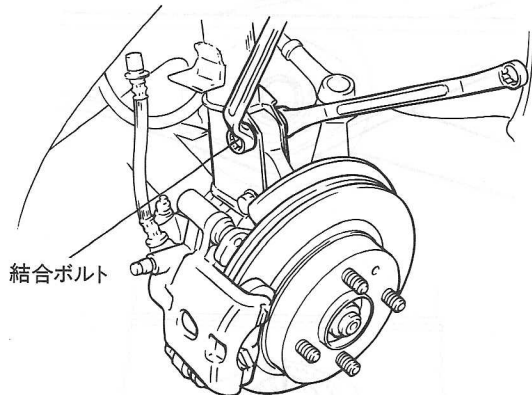
脱着

<取外し>

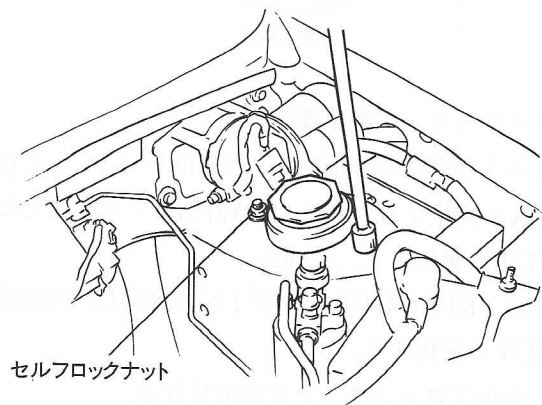
- (1) フードを開き、バッテリー⊖端子を外す。
- (2) ホイール取り外す。
- (3) 材木等をかい、ブレーキペダルを全部踏み込んだまま固定しておく。
- (4) キャリパのユニオンボルトを外す。
- (5) ブレーキホースのクランプを外し、ホースをストラットから外す。

(ホースはガムテープ等で固定しておく。)

- (6) センサハーネス固定ボルトを外す。(ABS車の場合)
- (7) ハウジングとの結合ボルト(2本)を外し、ストラットをハウジングより分離する。



- (8) ストラットマウント取付けナット(2個)を外し、ストラットASSYを下側に抜き出す。

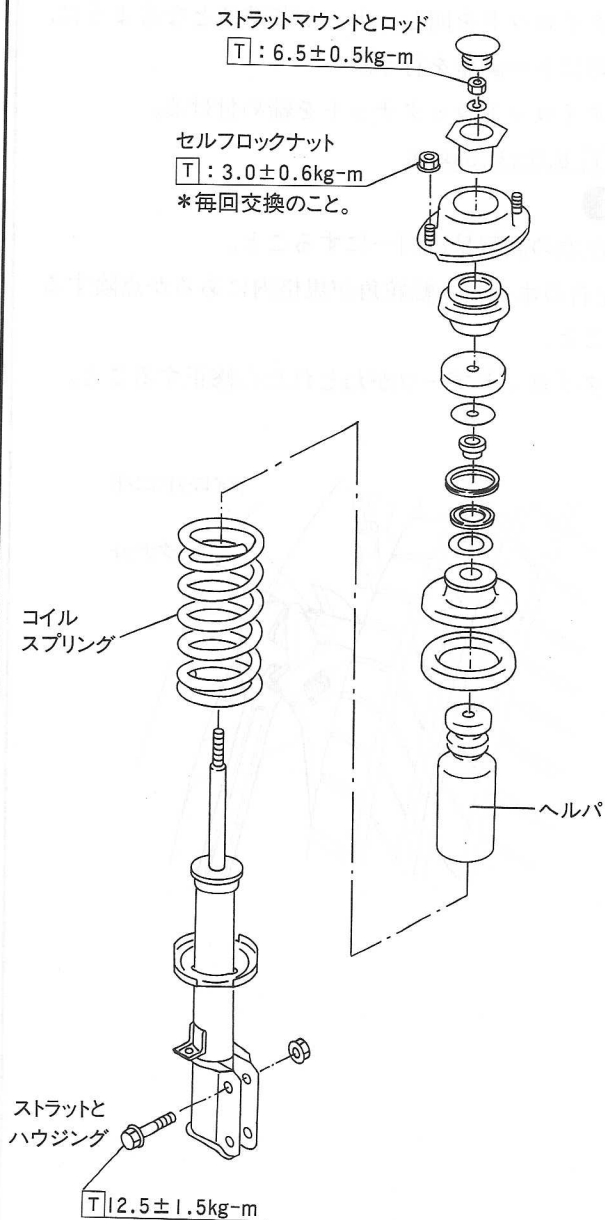


<取付け>

取外しの逆順序で取り付ける。

注意

- ・ブレーキパイプ取付け後、必ずエア抜きをすること。

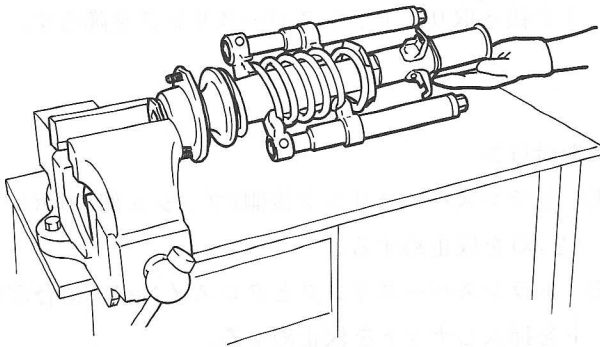


- 注意** ABSセンサハーネスに過大な引っ張り力が入らないように注意すること。
(ABS付き車の場合)

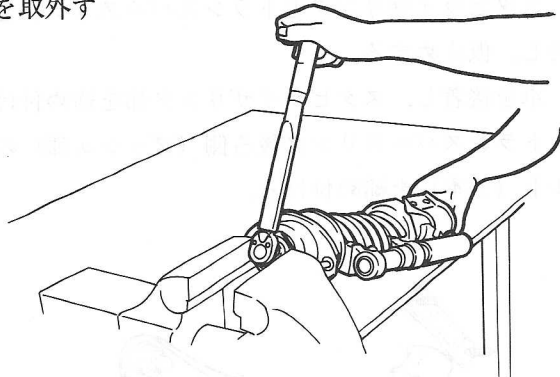
分解・点検

<分解>

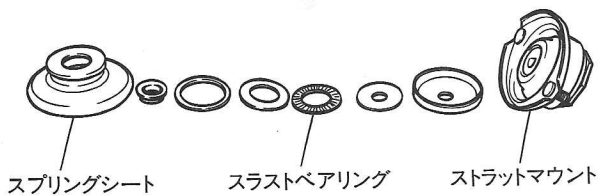
- (1) コイルスプリングコンプレッサを使用し、コイルスプリングを圧縮する。



- (2) ストラットのマウント部を万力にくわえ、ナットを取外す



- (3) ストラット関連部品を取り外す。
・万力をゆるめマウントCPを取り出す。

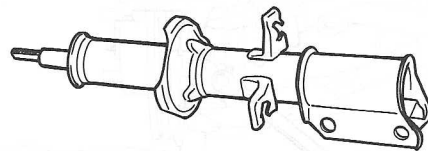


- (4) コンプレッサの圧縮を徐々にゆるめ、コイルスプリングを取り外す。

<点検>

- (1) ダンパストラット

- ① オイル漏れがないか点検する。
- ② ピストンロッドを上下に作動させて引っかかりなどなく滑らかに動くか点検する。



- (2) ストラットマウント

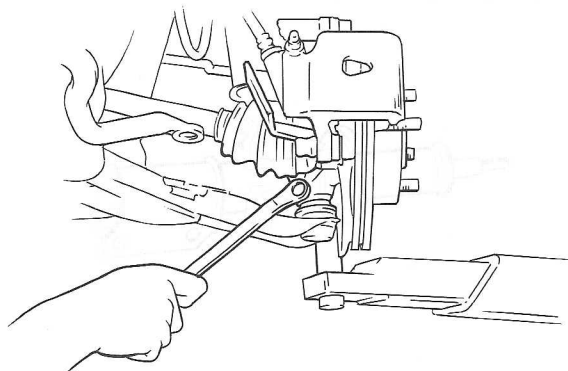
- ① ラバーのへたり、亀裂、変質しているものは新品と交換する。
 - ② ブラケットのボデーへの取付け面が変形しているものは新品と交換する。
- (3) ダストカバー
亀裂、損傷のあるものは新品と交換する。
- (4) コイルスプリング
- ① へたりのあるものは新品と交換する。特に、他に原因がなく車体姿勢に著しいアンバランスがある場合、自由長その他を仕様表により点検し、異常があれば新品と交換する。
 - ② 亀裂、損傷、折損しているものは新品と交換する。

(3) トランスバースリンク

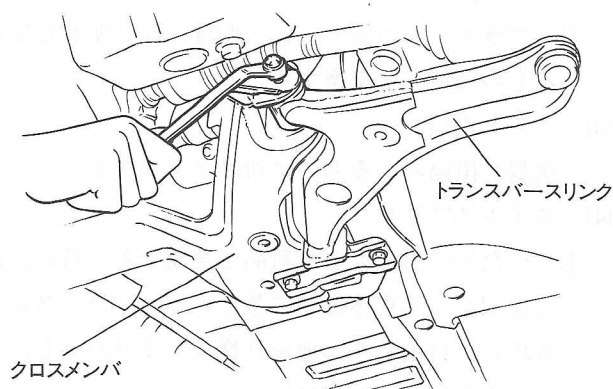
脱着

<取外し>

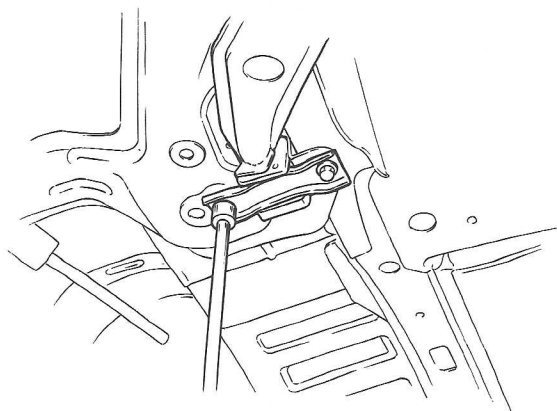
- (1) トランスバースリンクとスタビライザリンクとの結合部を外す。
- (2) ハウジングとボールジョイントの結合部を外す。



- (3) トランスバースリンクとクロスメンバの結合ナットを外す。(ボルトは差したまま取り外さないこと。)



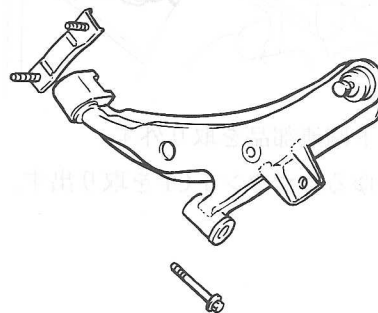
- (4) トランスバースリンクの後側ブッシュ部をボデーに固定しているボルト(2本)を取り外す。



- (5) ボールジョイントをハウジングから抜き取る。
- (6) トランスバースリンクとクロスメンバの結合ボルトを抜き取り、トランスバースリンクを降ろす。

<取付け>

- (1) トランスバースリンク後側(ブッシュ部)のボルト(2本)を仮止めする。
- (2) トランスバースリンクとクロスメンバの結合ボルトを挿入しナットを仮止めする。
- (3) ボールジョイントをハウジングに挿入する。
- (4) スタビライザリンクとトランスバースリンクを結合し、仮止めする。
- (5) 車を接着し、スタビライザリンク部を締め付ける。
- (6) トランスバースリンク後ろ側(ブッシュ部)のボルト(2本)を締め付ける。

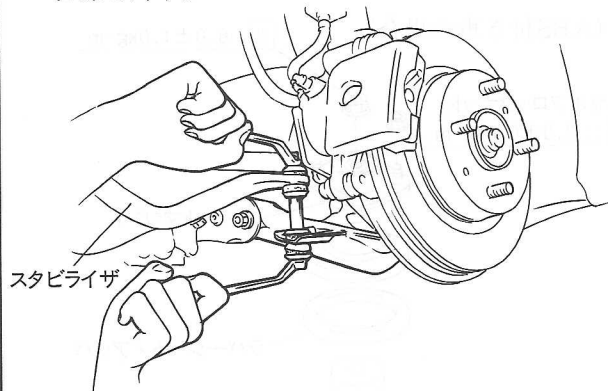


(4) フロントクロスメンバ

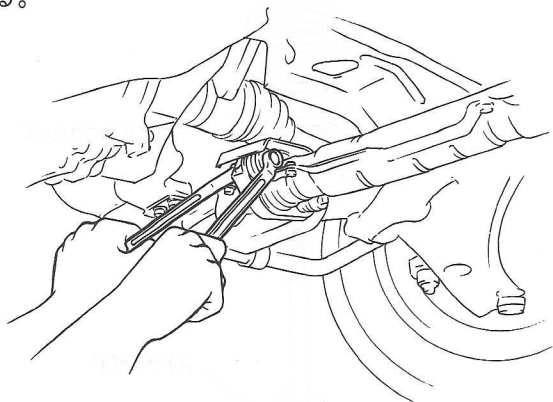
脱着

<取外し>

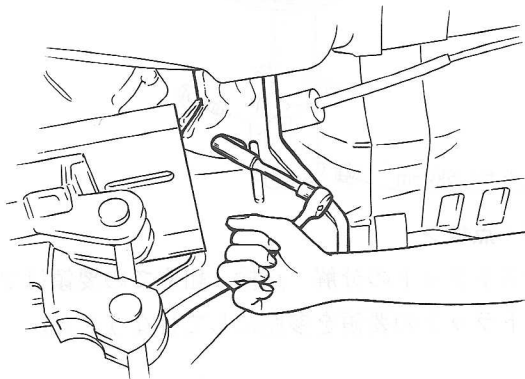
- (1) ジャッキアップする。
- (2) ブラケットとスタビライザランプのボルトを外す。
- (3) トランスバースリンクとスタビライザリンクの結合部を外す。



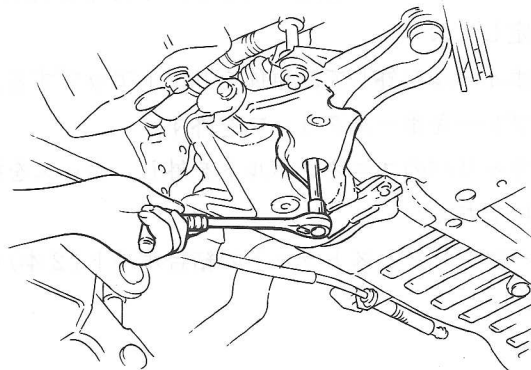
- (4) トランスバースリンク脱着の((2)~(6))を参照のこと。
- (5) エキゾーストパイプ(センター)と(リヤ)を分離する。



- (6) エンジンマウント取付ボルトを取外す。



- (7) クロスメンバ取付ボルトを取外す。



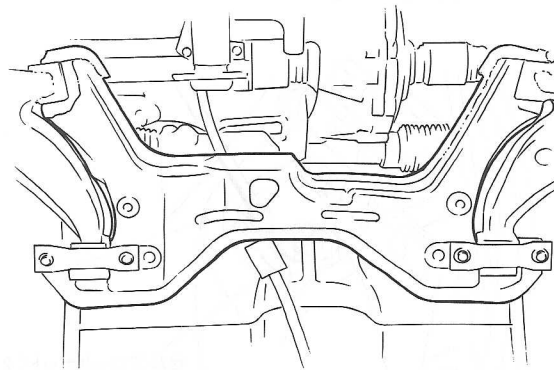
- (8) クロスメンバを車体より取外す(2人作業)

<取付け>

取外しの逆手順で行う。

クロスメンバとの結合ボルトを規定トルクで締め付ける。

T: 5.3 ± 1.0 (kg-m)

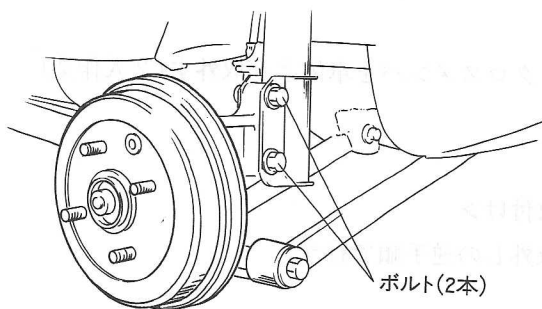


(5) リヤストラット

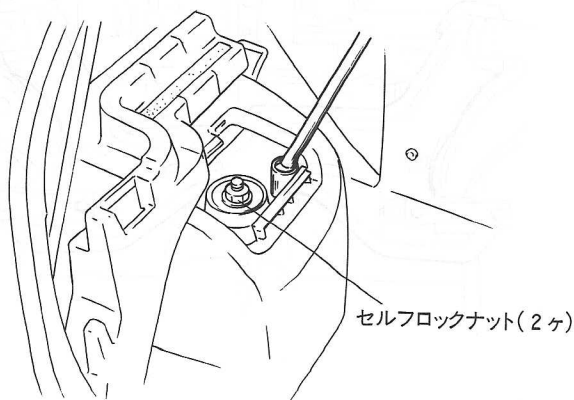
脱着・分解・点検

<取外し>

- (1) フードを開き、バッテリーの⊖端子を外す。
- (2) ブレーキペダルを踏んだまま、木材等を利用して固定しておく。
- (3) ホイールを外して、車体をリフトアップする。
- (4) ブレーキホースクリップを外す。
- (5) キャリバのユニオンボルトを外し、ホースを引っかけておく。
- (6) ハウジングとストラットの結合ボルト(2本)を外す。



トランクルームからストラットアッパマウントの取付けナット(2個)を外す。



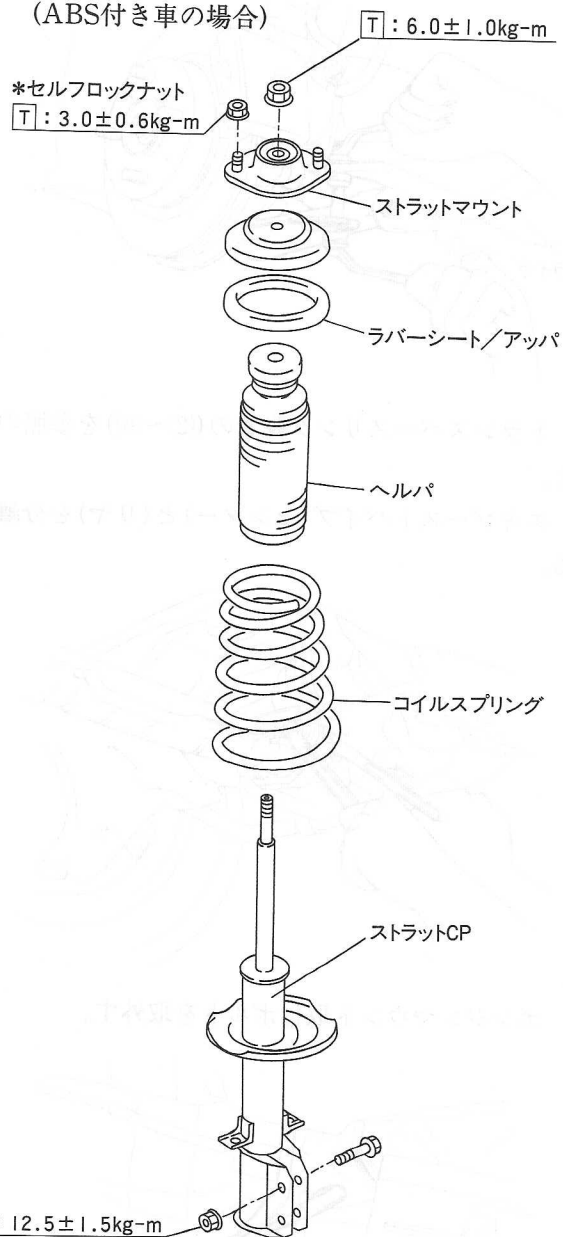
<取付け>

取外しの逆手順で行う。

注意

- ・ブレーキパイプ取付け後、エア抜きを行なうこと。
- ・ABCセンサハーネスに過大な引っ張り力が加わらないように注意する。

(ABS付き車の場合)



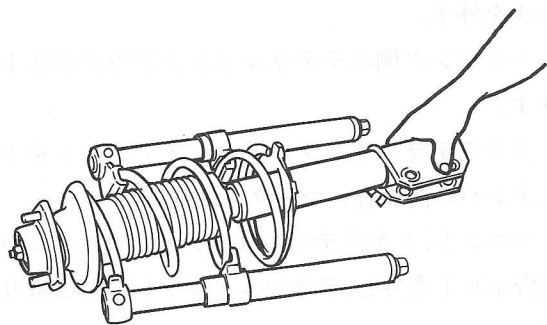
<分解・点検>

リヤストラットの分解・点検・組立ての要領はフロントストラットの要領を参照にして行なうこと。

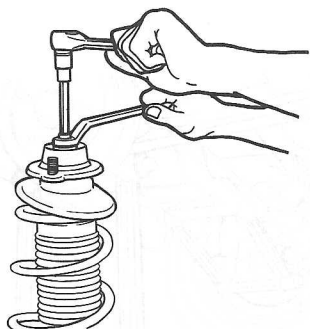
分解・点検

<分解>

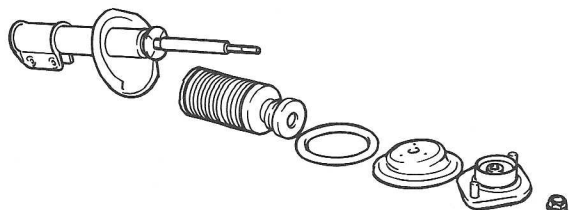
- (1) コイルスプリングコンプレッサを使用し、コイルスプリングを圧縮する。



- (2) ソケットレンチを使用し、セルフロックナットを取り外す



- (3) ストラット上部の部品を取り外す
 (4) コンプレッサの圧縮を徐々にゆるみ、コイルスプリングを取り外す。
 (5) ダスト、カバーヘルパを外す



<点検>

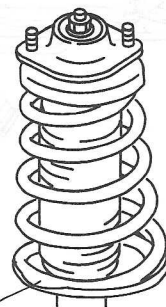
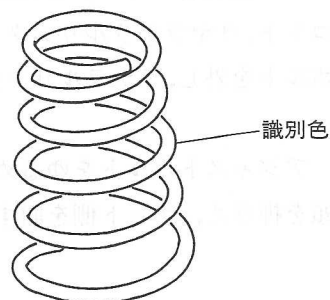
フロントストラットの要領を参照して行なうこと。

組立て

コンプレッサとソケットレンチを使用し、分解の逆手順で組み立てる。

注意

- ・セルフロックナットは新品に交換すること。
- ・ピストンロッド部に傷をつけないこと。
- ・コイルスプリングの上下を間違えないこと。



コイルスプリングの端面をスプリングシートに合わせる。

(6) ラテラルリンク

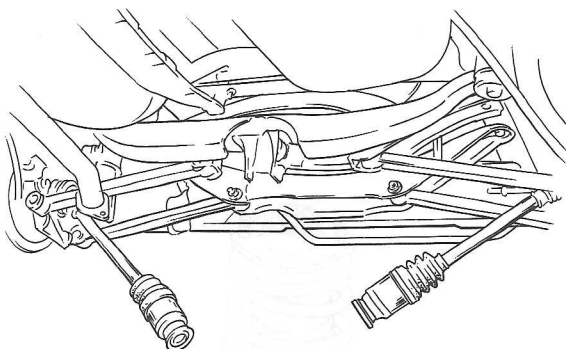
— 取外し (4WD車) —

- (1) ホイールナットをゆるめ、リフトアップし、ホイールを外す。
- (2) ハウジング側のラテラルリンクアウトボルトを外す。
- (3) ブレーキドラムを車体外側方向に押しながら、DOJをデフから抜き、シャフトを取り外す。

注意 アクスルシャフト脱着要領はドライブシャフト編を参照のこと。

- (4) リヤラテラルリンクのアジャストボルトとクロスメンバの間に合いマークを入れる。
- (5) フロント、リヤラテラルリンクとクロスメンバの結合ボルトを外し、ラテラルリンク(4本)を取り外す。

注意 アジャストボルトをゆるめるときには、ボルトの頭を押さえ、ナット側を回すこと。

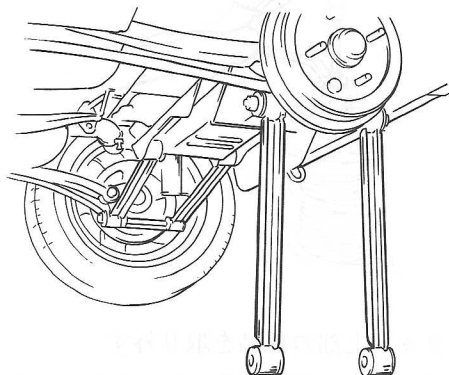


— 取外し (FWD車) —

(参考) 4WD車に対して、(3)がないだけであとは全て、同じ要領で行う。

- (1) ホイールナットをゆるめ、リフトアップし、ホイールを外す。
- (2) ハウジング側のラテラルリンクアウトボルトを外す。
- (3) リヤラテラルリンクのアジャストボルトをクロスメンバの間に合いマークを入れる。
- (4) フロント、リヤラテラルリンクとクロスメンバの結合ボルトを外し、ラテラルリンク(4本)と取り外す。

注意 アジャストボルトをゆるめるときには、ボルトの頭を押さえ、ナット側をゆるめること。



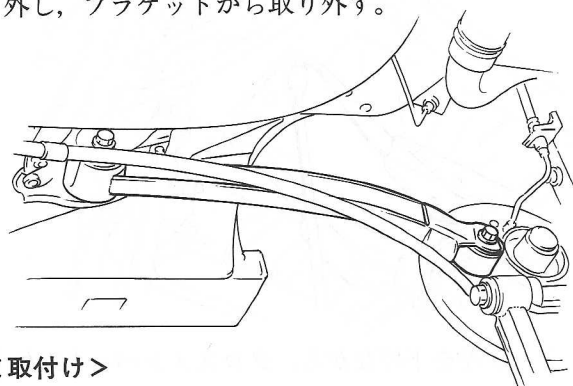
(7) トレーリングリンク

脱着・点検

注意 ABSセンサハーネスに過大な力が加わらないように注意する。

<取外し>

- (1) ホイールを外し、リフトアップする。
- (2) (ABS車の場合)
ABSセンサのハーネス取付けボルトを外す。
- (3) パーキングブレーキケーブルクランプボルトを外す。
- (4) ハウジングとの結合部を外す。
- (5) トレーリングリンクブラケットとトレーリングリンク結合ボルトをゆるめ差し込んだままにしておく。
- (6) トレーリングブラケットとボデー結合ボルトを外し、ブラケットから取り外す。

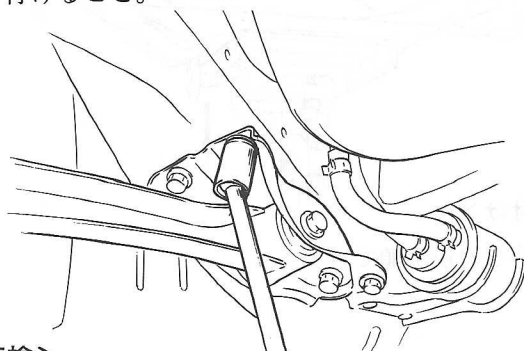


<取付け>

取外しの逆手順で行なう。

注意

- ・ラバーブッシュ部を締付けるときは空車姿勢で締付けること。



<点検>

トレーリングリンクに損傷, 曲りはないか目視点検を行なう。

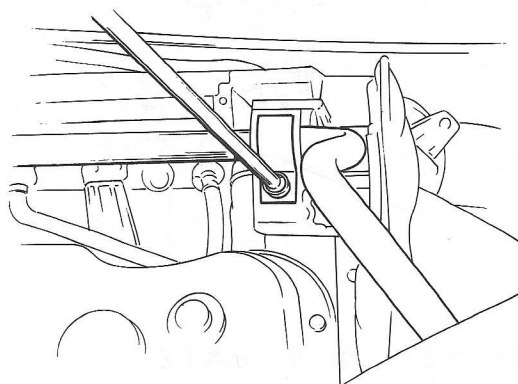
ブッシュに亀裂・損傷・へたりはないか目視点検を行なう。

(8) リヤスタビライザ(SC-MT車のみ)

脱着・点検

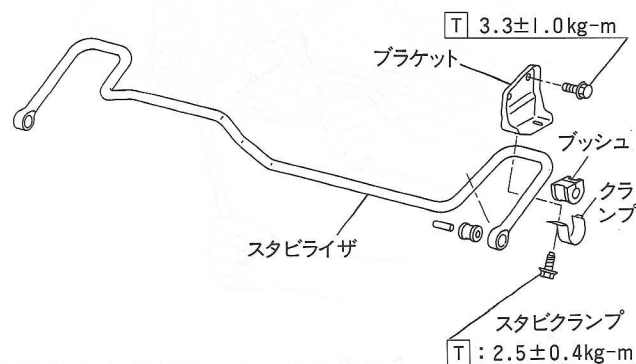
<取外し>

- (1) リストアップする。
- (2) スタビライザリンクとスタビライザとの結合を外す。
- (3) スタビライザクランプとブラケットとの結合を外す。



<取付け>

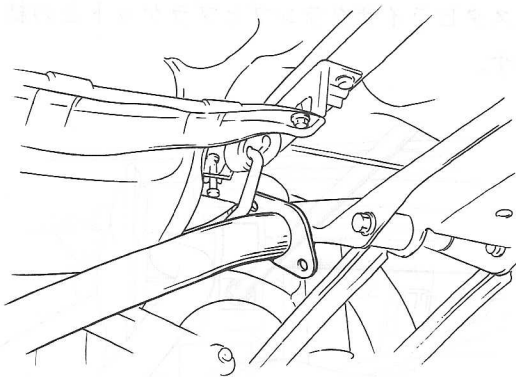
取外しの逆手順で行なうこと。



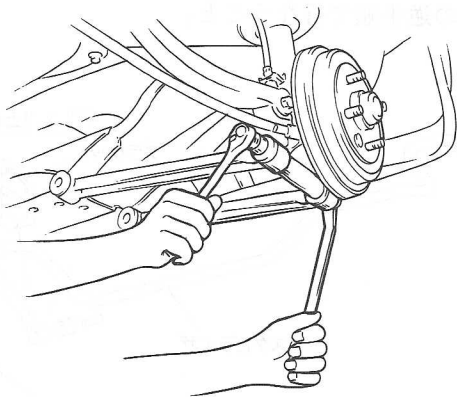
(9) リヤクロスメンバー(FWD車)

<取外し>

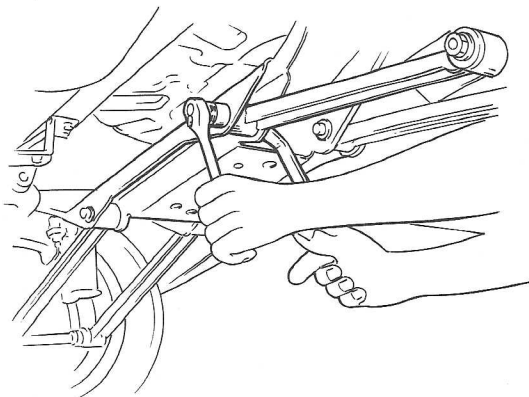
1. 車両をリフトアップする。
2. マフラとエキゾーストパイプ(リヤ)を分離する。



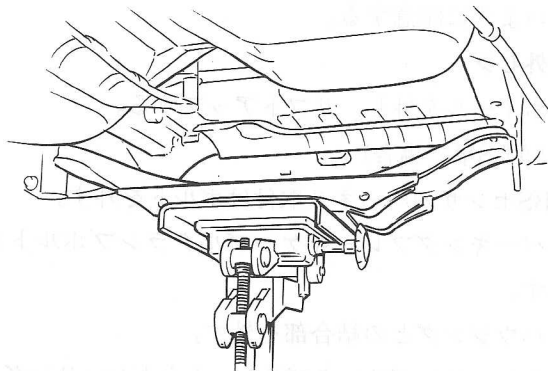
3. マフラをハンガーから分離する。
4. ラテラルリンク取付スルーボルトをゆるめる(左右共)



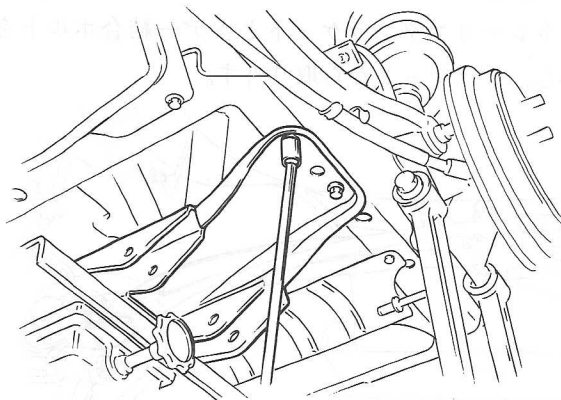
5. ラテラルリンクのクロスメンバー側ボルトを取外す



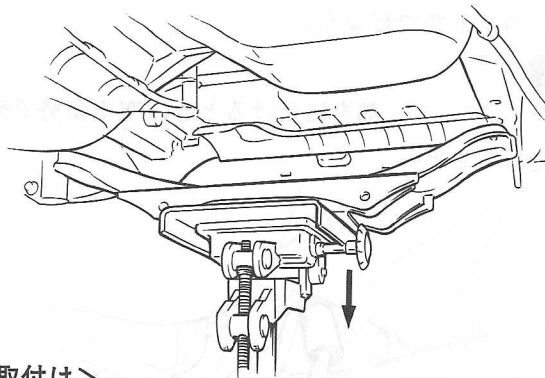
6. ミッションジャッキでクロスメンバーを支える



7. クロスメンバー取付けボルト(左右4本)を取外す



8. ジャッキを下げながら、クロスメンバーを取外す



<取付け>

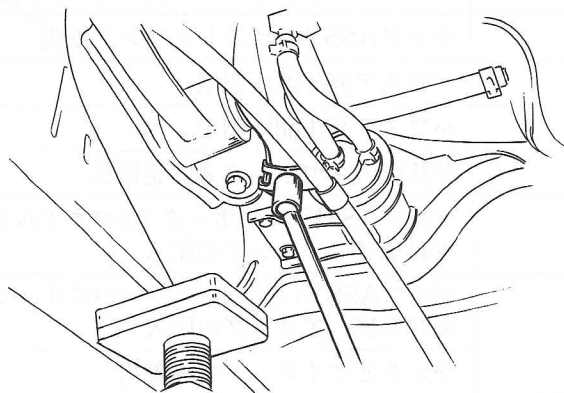
取外しの逆手順で行う。

(10) リヤクロスメンバ(4WD車)

取外し

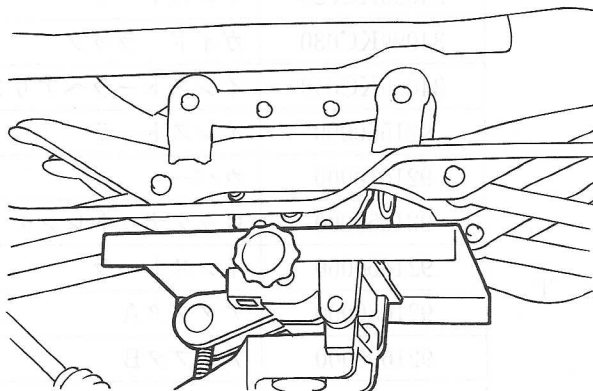
注意 ABSセンサハーネスに過大な力が加わらないように注意すること。

- (1) 車両をリフトアップする
- (2) ホイールを取外す
- (3) プロペラシャフトを外す。
- (4) リヤエキゾーストパイプとマフラーを降ろす。

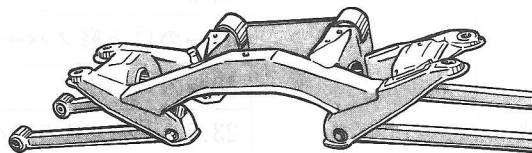


- (5) ラテラルリンク取付スルーボルトをゆるめる(左右共)
- (6) ラテラルリンク(F)&(R)をクロスメンバ側でボルトをゆるめる
- (7) リヤデファレンシャルとアクスルシャフトを分離する。
- (8) ディファレンシャルにジャッキで支える。
- (9) フロントデフメンバブラケットボルト(左右各3本)をゆるめる。
- (10) デフマウントブラケットボルト(左右共)をゆるめる。

- (11) リヤデフとリヤデフメンバ取付けナット(2個)をゆるめておく。



- (12) デフマウントロアブラケットを外す。
 - (13) (9)でゆるめたナットを外す。
 - (14) (5)でゆるめたボルトを外す。
 - (15) (10)でゆるめたボルトを外す。
 - (16) ミッションジャッキを少し前に出し、リヤデフのスタッドボルト部をリヤデフメンバから抜く。
 - (17) ジャッキを少し下げて、フロントデフメンバを外す。
 - (18) リヤクロスメンバからリヤデフメンバを外す。
 - (19) フロント、リヤラテラルリンクを外す。
- 注意** ナット側をゆるめること。
- (20) リヤクロスメンバ取付けボルト(4本)を外して、メンバを外す。



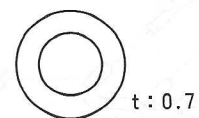
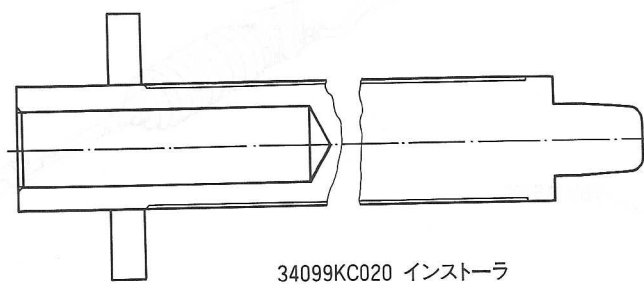
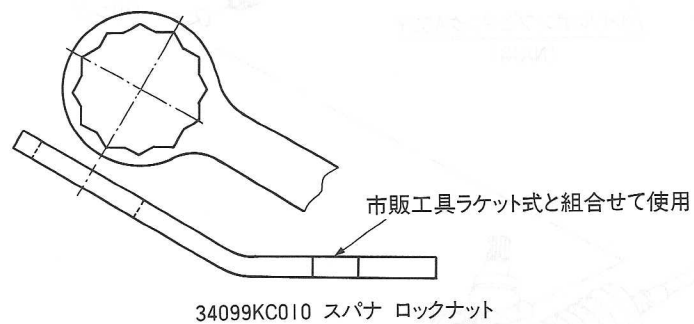
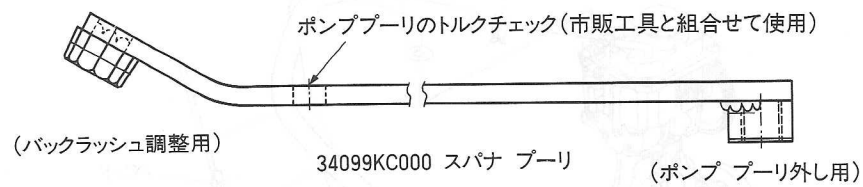
<取付け>

取外しの逆手順で行う。

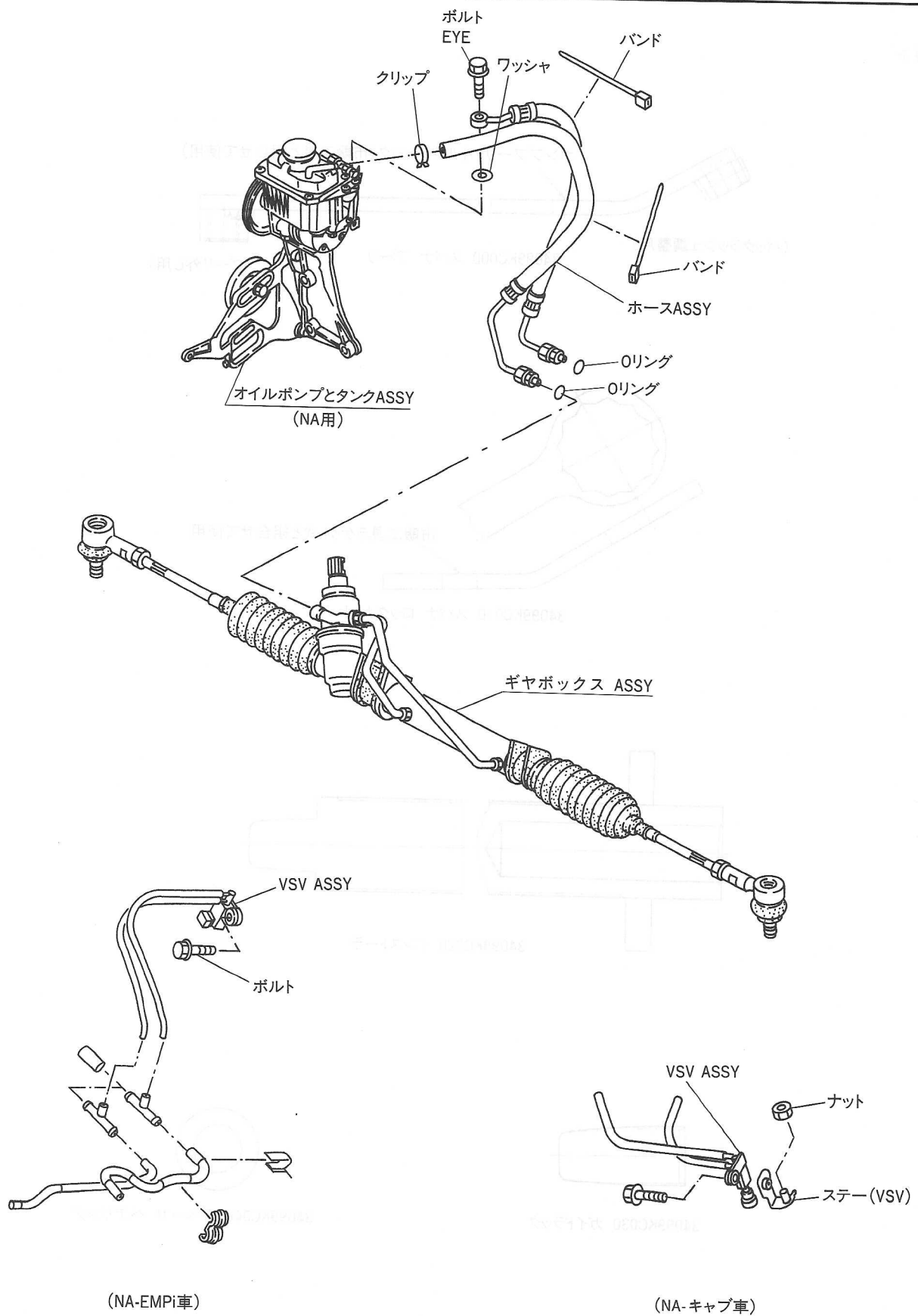
■ 準備品

S T	34099KC000	スパナ プーリ	新製	パワステバックラッシュ調整用、及びポンプのプーリ取外し用
	34099KC010	スパナ ロックナット	新製	パワステバックラッシュ調整用
	34099KC020	インストーラ	新製	ラックハウジングのオイルシール圧入
	34099KC030	ガイド ラック	新製	ラックASSYの挿入
	34099KC040	インストーラベアリング	新製	ピニオンのベアリング圧入
	921560000	インストーラ		ギヤボックスのハウジングとピニオンの圧入
	921610000	カバー		ラックASSYのピストンリング摺動面のならし
	921650000	ロックナットレンチ		マニュアルステアリングバックラッシュ調整用
	921660000	インストーラ		ラックASSYのピストンリング拡張
	921680000	アダプタA		パワステ発生油圧測定
	921690000	アダプタB		パワステ発生油圧測定
	921700000	スタンド		分解時のギヤボックス固定治具
	921720000	インストーラ		バルブASSY(ギヤボックス)のオイルシールおよびベアリングの圧入
	921730000	インストーラ		バルブASSY(ギヤボックス)のオイルシールおよびベアリングの圧入
	925700000	ラックレンチ		ラックとタイロッドの脱着用
	926360000	インストーラ		ピニオン&バルブASSYのオイルシール挿入
	—	トルクスレンチ(T-30)(市販品)		エアバックのサイドカバー取外し
	—	ステアリングプーラ(市販品)		ステアリングホイールの取外し
計 器	925710000	プレッシャゲージ		パワステ発生油圧測定
		ばねばかり		操舵力の測定等
		トルクレンチ		タイロッドエンドナットの締付け
油 脂		ATFデキシロンII		パワステアリングフルード
		昭和シェル バリエントM ₂		ギヤボックス用
		昭和シェル サンライト2号又は出光オートレックスA		} アジャスタボルト(チルト)の摺動部塗布
		スリーポンド1102		
その他		軸用スナップリングプライヤ		ポンプシャフトのCリング分解、組立て
		41mmの口金形スパナ		シリンダ端のエンドハウジングの分解、組立て
		30mmのスパナ		ラックからのタイロッド分離、組付け
		23.5φ~23.8φのアルミ棒		ギヤボックスのバルブASSY分解組立
		26φのパイプ		
		39φ~40φのパイプ		
		44φ~46φのパイプ		

<新製>



■ 構成図



■ 主要諸元

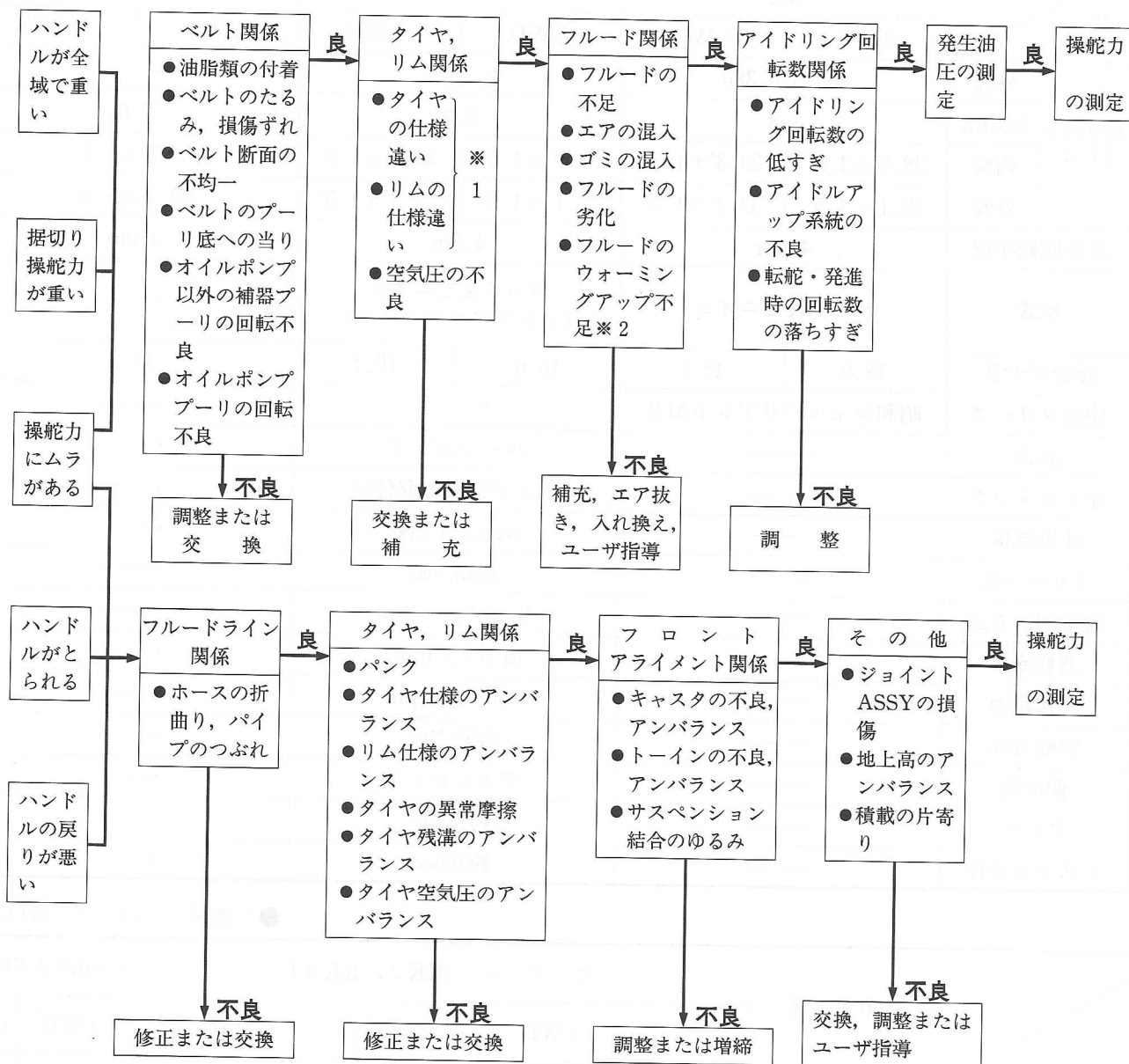
項 目 \ 車 種			マニュアルステアリング		パワーステアリング			
			NA		NA		SC	
			2 WD	4 WD	2 WD	4 WD	2 WD	4 WD
システム	ステアリングホイール	外径	360, 370, 380		←		←	
		最大回転数	3.8		3.3		2.6	
		内輪	38.9°±1.5°	39.3°±1.5°	38.9°±1.5°	39.3°±1.5°	34.7°±1.5°	
		外輪	33.1°±1.5°	33.3°±1.5°	33.1°±1.5°	33.3°±1.5°	30.4°±1.5°	
	最小回転半径		4.5m		4.5m		4.9m	
ギヤボックス	型式		ラック&ピニオン		ラック&ピニオン (インテグラルタイプ)		←	
	総合ギヤ比		18.9	18.7	16.6	16.4	14.5	
	使用グリース		昭和シェルバリエントM2		←		←	
オイルポンプ	形式		←		ベーンポンプ		←	
	オイルタンク		←		ポンプに別体取付け		←	
	吐出流量		←		6 cc / 1 回転		←	
	リリーフ圧		←		40kg/cm ²		←	
	流量制御方式		←		コンスタントフロー		←	
	調整流量		←		(5.5 l / min)		←	
	回転範囲		←		850~900rpm		←	
	回転方向		←		時計方向		←	
作動油	使用油		←		デキシロンII		←	
	タンク		←		約150cc		←	
	システム全体		←		約400cc		←	

●：標準 ○：メーカーO.P

項 目 \ 車 種		セ ダ ン (KK 3, KK 4)												バン(KW 3, KW 4)	
		2 WD						4 WD						2 WD	4 WD
		NA					SC		NA		SC		NA	NA	
		ef	e l	em	ex	eS	RX-R	GX	ef	em	RX-R	GX	2シート e	ef	ef
ス テ ア リ ン グ ギ ヤ ボ ッ ク ス	マニアルステアリング	●	○						○				●	○	○
	パワーステアリング(NA)		○	●	●	●			○	●				○	○
	パワーステアリング(SC)						●	●			●	●			
ス テ ア リ ン グ コ ラ ム	リ ジ ッ ト	●	●	●	●				●	●			●	●	●
	チ ル ト					●	●	●			●	●			

■ トラブルシューティング

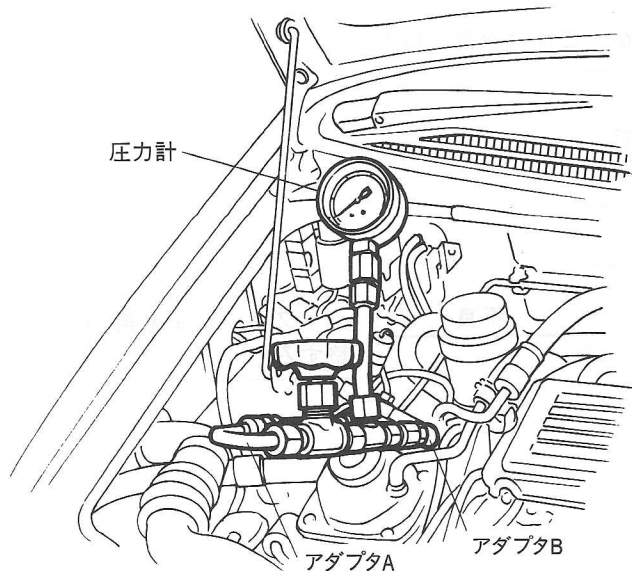
操舵フィーリング



注意

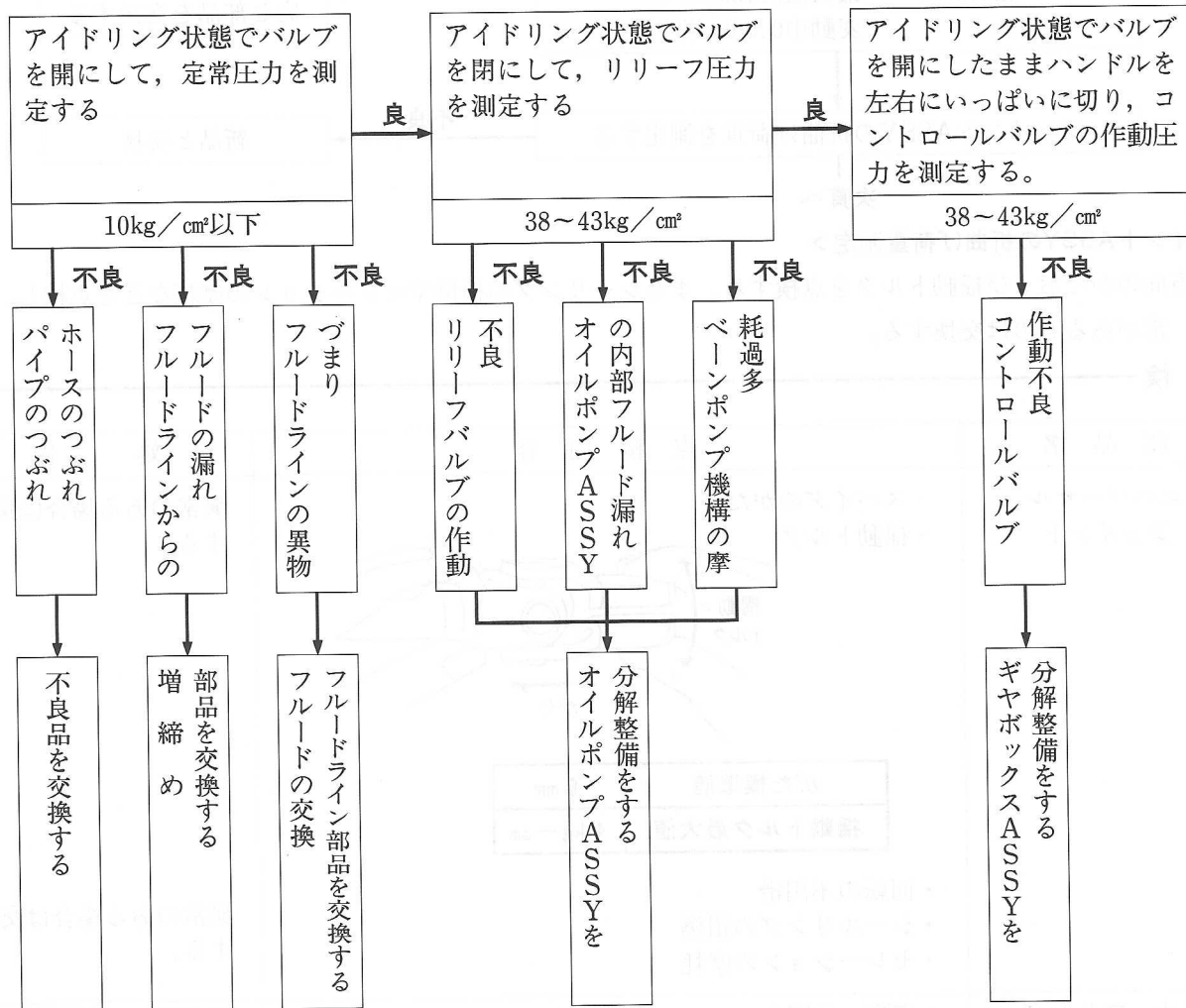
- ※ 1 タイヤとリムは幅が広くなるほどパワステアリングには負担がかかる。従ってある状況下(フルートのウォームアップ前など)では、最大転舵にする前に、リリーフバルブが作動することがあり、ハンドルが重く感じることもある。発生油圧を点検して正常であれば異常でない。
- ※ 2 寒冷時はフルードの流動抵抗が大きくなり、ハンドルが重く感じることもある。エンジンの暖機運転後、ハンドルを左右にいっぱい切ってフルードのウォーミングアップする。

発生油圧の測定



注意

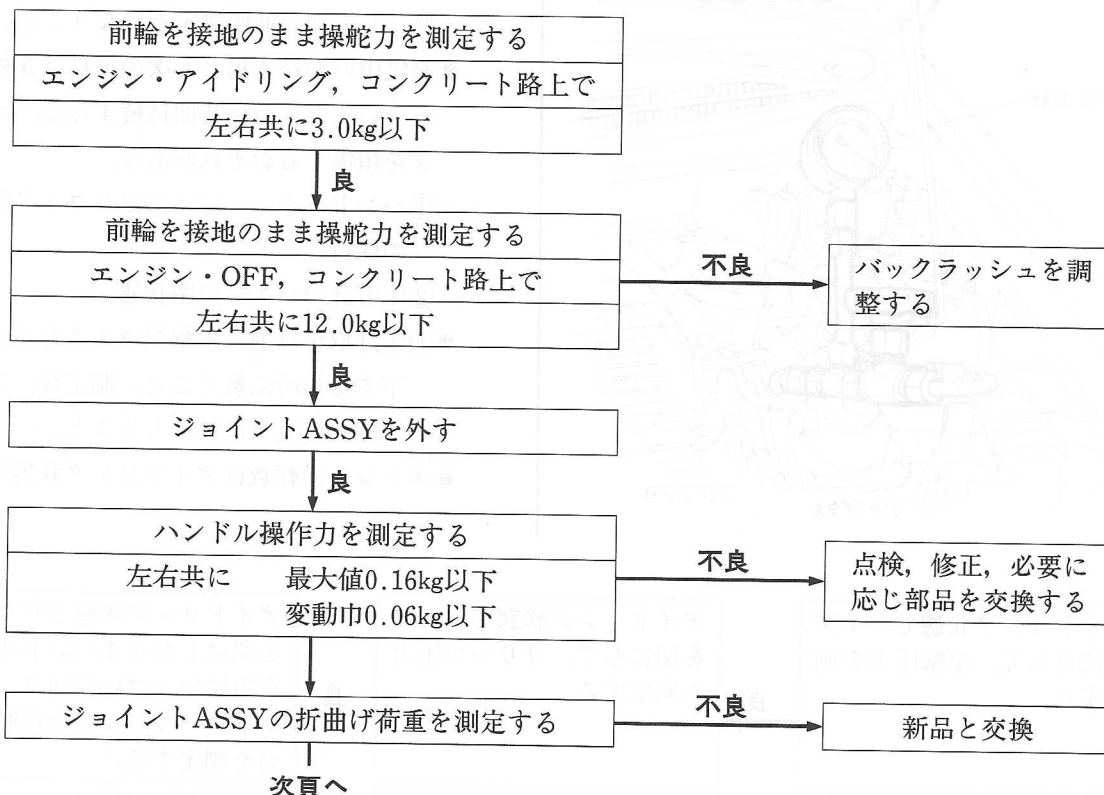
- 操舵フィーリングのトラブルシューティングを終了してから油圧測定を行なうこと。
- 測定中いかなる場合も次の項目は5秒以上持続しないこと。長い時間持続すると、オイルポンプを損傷するおそれがある。
 - ① ハンドルをいっぱい切りロック状態のままの保持。
 - ② 圧力計のバルブの閉状態。
- 油圧計取付け前に木綿製ウエスをフルードの落下する場所に敷くこと。測定後、フルードのこぼれは完全に拭きとること。
- エンジン回転数はアイドリング状態とする。



操舵力の測定

注意

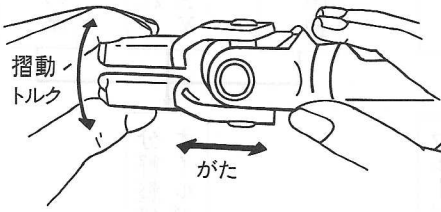
不必要なほど早い切返しをすると操舵力が重くなるが、これは異常ではない



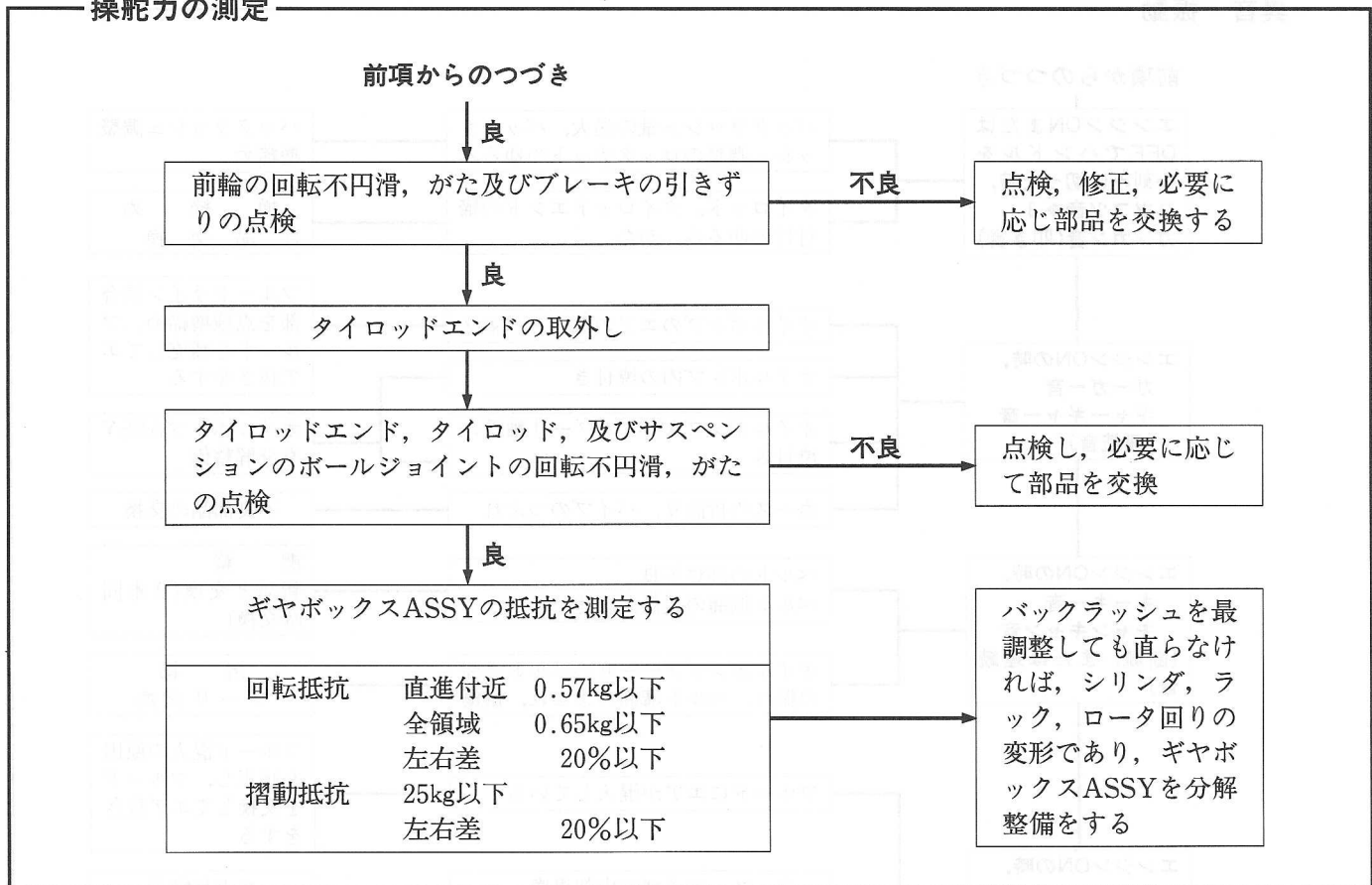
<ジョイントASSYの折曲げ荷重測定>

十字方向のがたおよび揺動トルクを点検する。またシーリングの損傷やセレーションの摩耗などを点検し、異常があるものは交換する。

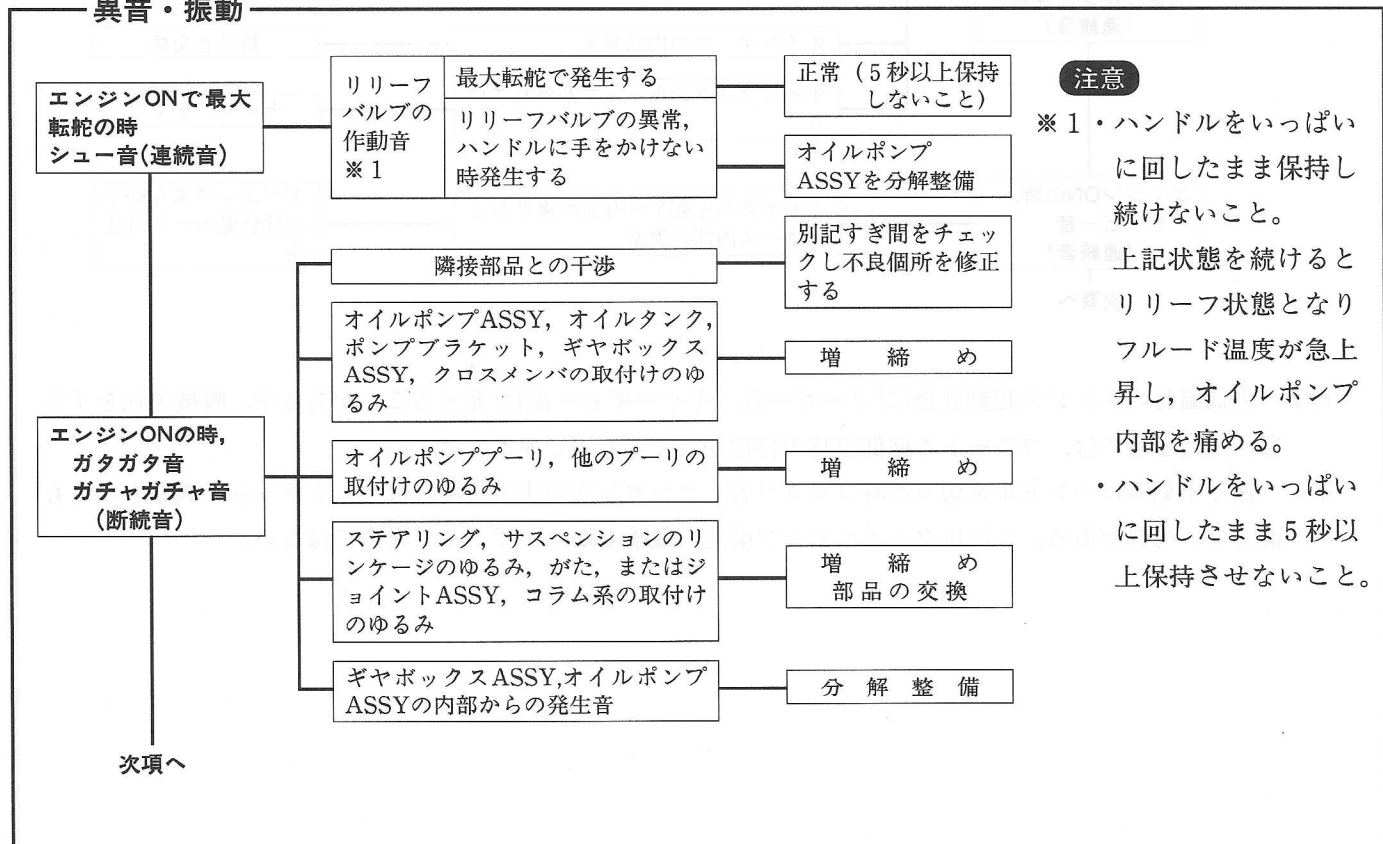
点検

No.	部 品 名	点 検 内 容	処 置				
2	ユニバーサル ジョイント	・スパイダのがた ・揺動トルク  揺動トルク がた <table><tr><td>がた標準値</td><td>0 mm</td></tr><tr><td>揺動トルク最大値</td><td>4 kg-cm</td></tr></table> ・回転の不円滑 ・シーリングの損傷 ・セレーションの摩耗	がた標準値	0 mm	揺動トルク最大値	4 kg-cm	異常のある場合は交換する 異常のある場合は交換する。
がた標準値	0 mm						
揺動トルク最大値	4 kg-cm						
3	スナップリング	・変形、口開き	交換				

操舵力の測定

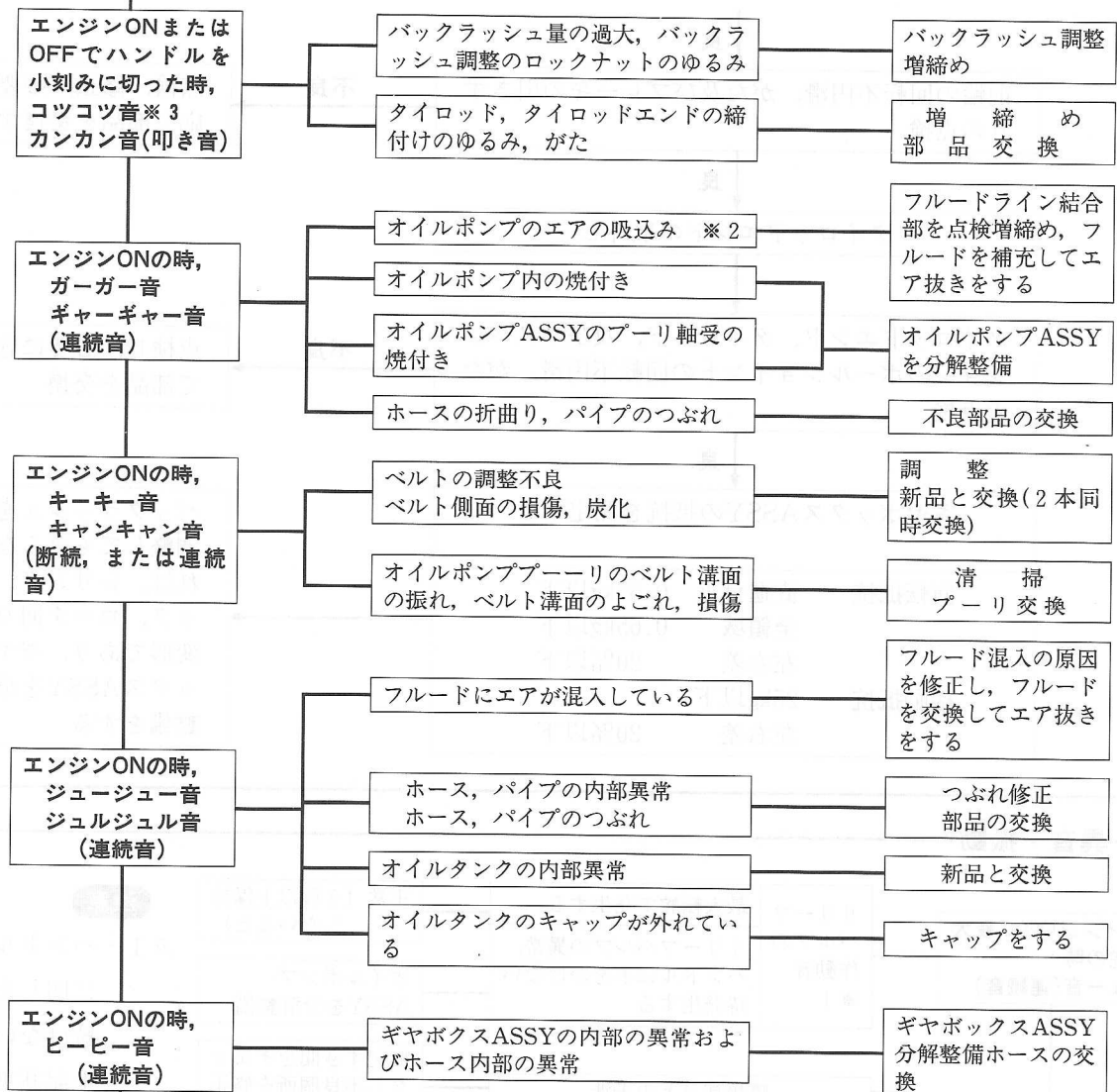


異音・振動



異音・振動

前項からのつづき



次頁へ

※2 極低温時のエンジン起動直後に「ガーガー音, ギャーギャー音」を発することがあるが, 暖機運転をする間に消えるものは, フルードの極低温時の特性からくるもので異常ではない。

※3 速く小刻みにハンドルを切った時ゴツゴツ音, カンカン音が生ずる場合はバックラッシュ調整をしても直らない場合がある。これはフェイルセーフ構造の機構上から生ずるので異常ではない。

異音・振動

前項からのつづき

エンジンONのまま、
またはハンドルを切
った時
ウーウー音
グーグー音
(連続または断続音)

オイルポンプASSY, オイルポンプ
ブラケットの取付けのゆるみ

増 締 め

オイルポンプASSY, ホース内部の
異常 ※ 4

走行中にも感じらえ
る時にのみ、ホース
を交換, オイルポン
プASSY分解整備

ECVTのうなり音
エアコンプレッサのうなり音

パワーステアリング
のベルトをはずして
確認

エンジンONでハン
ドルを切った時
ギィーギィー音
(断続音)

ギヤボックスASSY内部の異常

ギヤボックスASSY
の分解整備

ステアリングシャフトの軸受の異常

グリースの塗布, ま
たは部品交換

ブレーキ(フードまたはパーキング)
をかけての転舵時に発生する ※ 5

ブレーキをOFFし
て聞こえるものは異
常ではない

エンジンONのまま、
またはハンドルを切
った時
ビリビリ音
ブルンブルン音
※ 6

エンジン回転数の低すぎ
発進時の回転数の下りすぎ

調 整
ユーザ指導

オイルポンプのエアの吸込み

エアの吸込原因を修
正してエア抜き

オイルポンプASSY, ギヤボックス
ASSYのバルブ不良

オイルポンプASSY, ギヤボ
ックスASSYの分解整備

ステアリング, サスペンション部品
のゆるみ, がた

増 締 め

注意

※ 4 オイルポンプは、その機能上「ウーウー音、グーグー音」をわずかに発するもので、据切りで聞こえても走行中に聞こえなくなる程度のものは異常ではない。

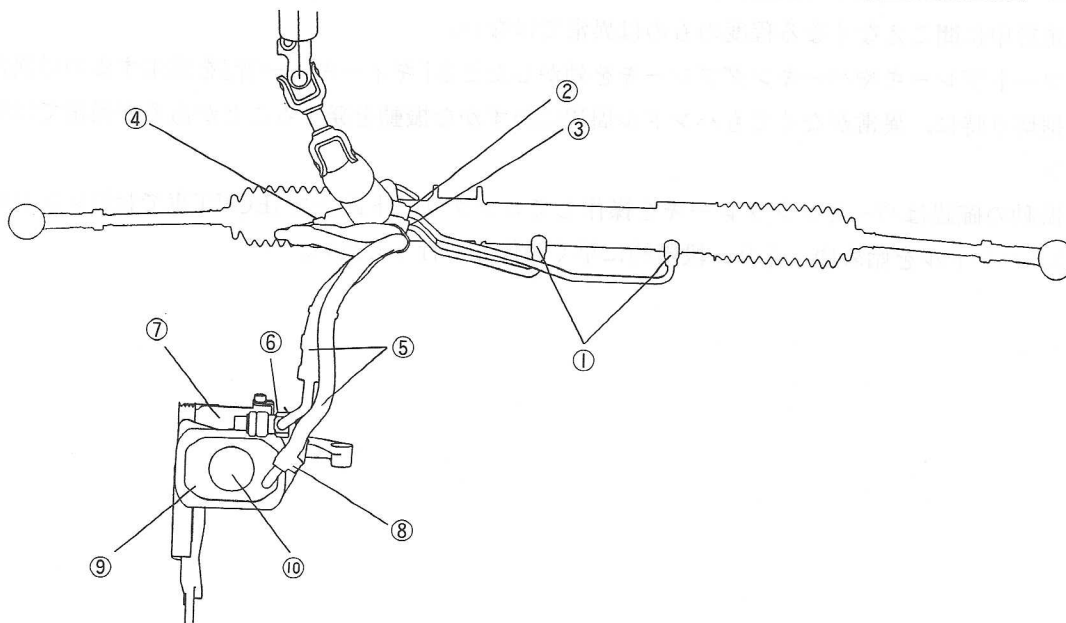
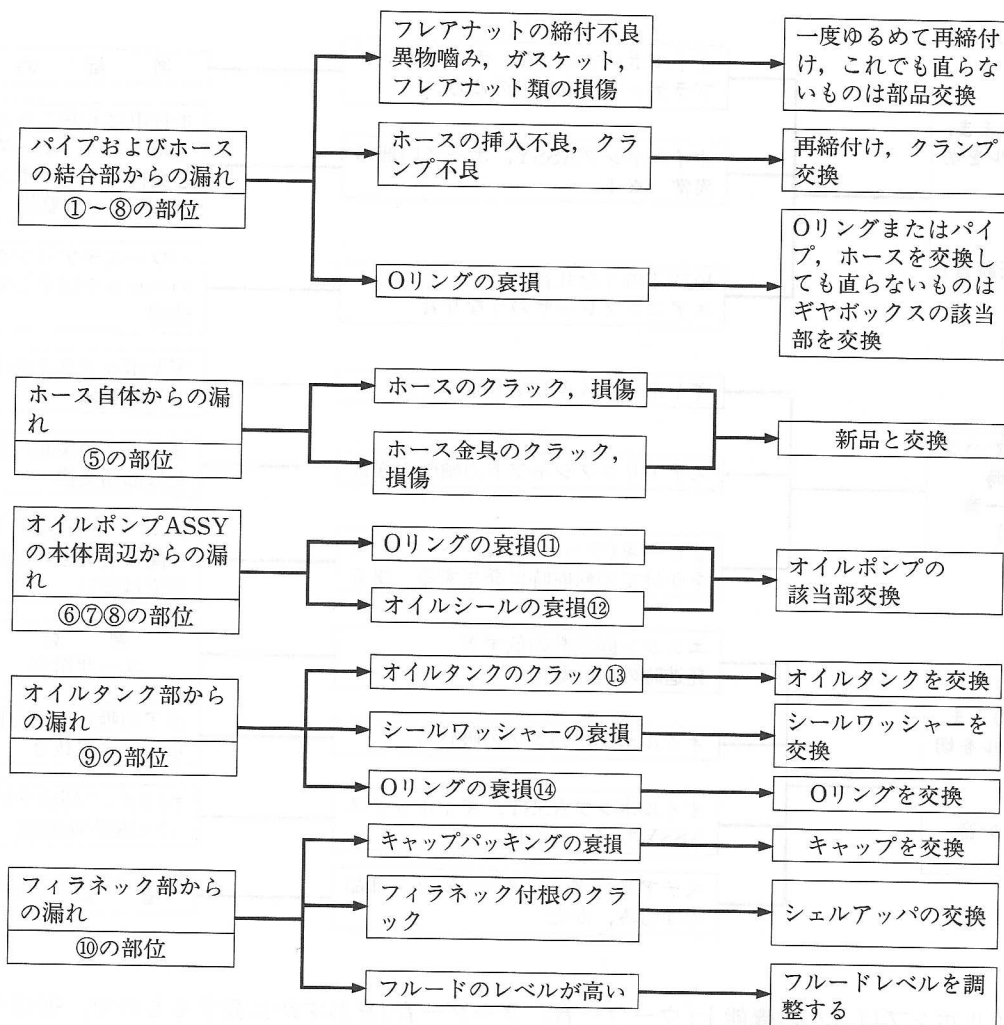
※ 5 フットブレーキやパーキングブレーキを効かしたとき「ギィーギィー音」を発生するのは異常ではない。

※ 6 据切り時に、異常がなくてもハンドル周辺にわずかな振動を発することがあるが異常ではない。

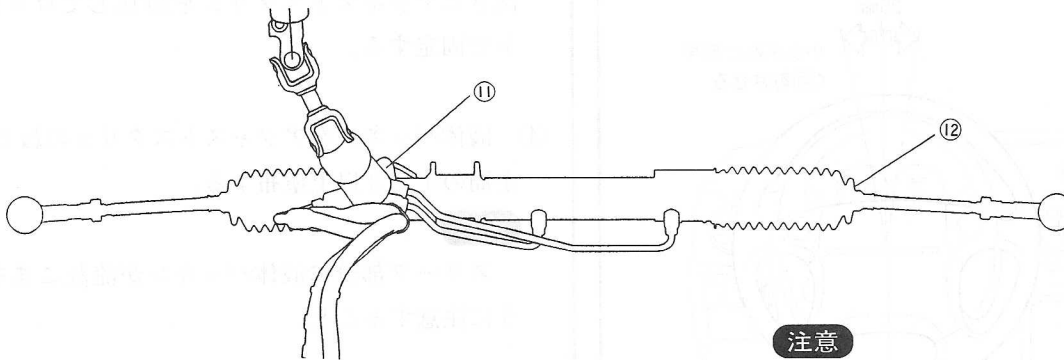
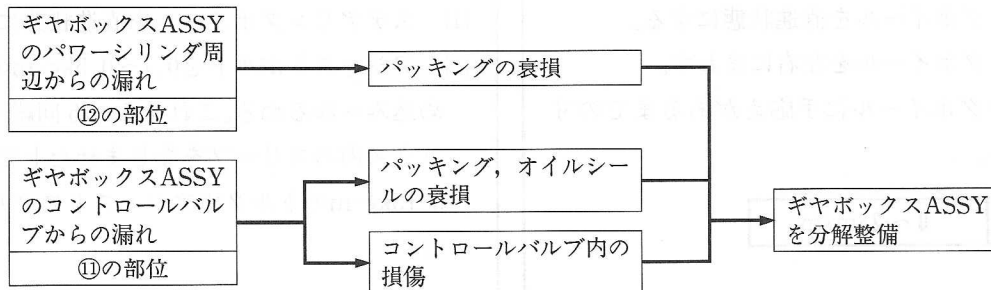
<参考>

振動の確認はパーキングブレーキを操作してコンクリート路上で(ECVT車ではDレンジの位置にして)、ハンドルを始めゆっくり、段階的に早く操作して行うと良い。

フルード漏れ



フルード漏れ



注意

苛酷な条件での使用が多い場合には、
キャップの通気孔からフルードのに
じみ出ることがあるが異常ではない。

パイプ&ホースの点検

分解した部品は、摩耗、損傷、その他不具合を点検し、修理または交換する。

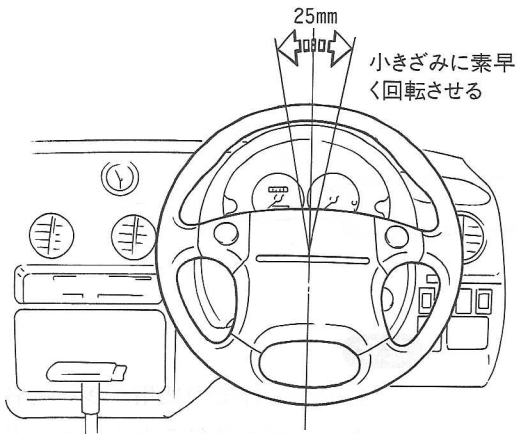
部 品 名	点 検 内 容	処 置
パ イ プ	・フレア面の損傷 ・Oリングの損傷 ・フレアナットの損傷 ・パイプの損傷	新品と交換する
ホ ー ス	・フレア面の損傷 ・Oリングの損傷 ・フレアナットの損傷 ・ガスケットの損傷 ・ホース表面のクラック ・ホースのふくらみ ・ホースの表面の摩耗 ・ホースクリップのダメージ ・外装アダプタの衰損	新品と交換する

■ 整備要領 (1) 車上点検

— ステアリング ホイールの遊び、ガタ —

- (1) ステアリングホイールを直進状態にする。
- (2) ステアリングホイールを左右にまわす。
- (3) ステアリングホイールに手応えがあるまでの寸法を測定する。

基準値	0 ~ 25mm/m
-----	------------



- (4) ステアリングホイールを軸方向および軸と直角方向に動かし、ガタを点検する。

— ギヤボックス バックラッシュ調整 —

- (1) ステアリングホイールを直進状態にする。
- (2) アジャストボルトを0.1~0.5kg-mのトルクで締め込み~ゆるめる。これを5~6回繰り返しギヤボックス内のスリーブをなじませた上で、もう位置度0.15kg-mのトルクでアジャストスクリュを締め込む。

次にアジャストスクリュを20°戻してロックナットで固定する。

- (4) 液体パッキンをアジャストスクリュのねじ部に、全周の1/3以上塗布する。

注意

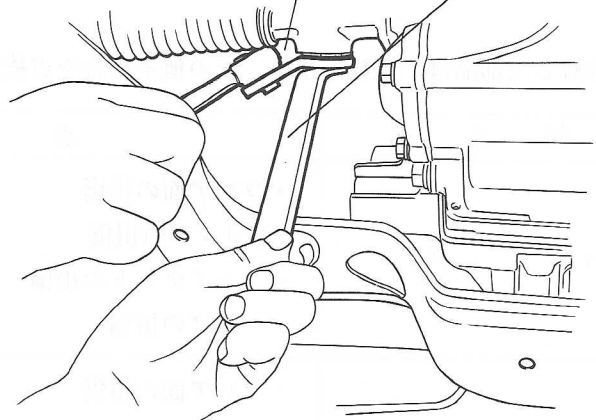
スリーブ部分に液体パッキンが流れこまないように注意すること。

- (5) アジャストスクリュが動かないように(ST)スパナプーリで固定し、ロックナットを(ST)スパナロックナットで締め付ける。

T 4 ± 1 kg-m

(ST) スパナロックナット

(ST) スパナプーリ



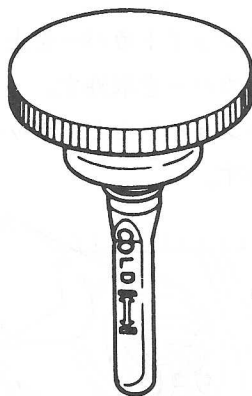
- (6) ステアリングホイールを左右の最大転舵まで2~3回回転させ、動脈・引っ掛け等がないか点検する。

フルード レベルの点検

リザーバ表面温度が20℃ (エンジンをかける前の状態)でCOLD側ゲージの矢印範囲であること。

注意

- ・レベルが高いときは、きれいな注射器で吸い出すこと。
- ・エンジンを始動しないで早い据切りをすると、フローコントロールバルブの動き加減で、オイルタンク内の油面が上昇することがあるので注意する。



フルードの充てんとエア抜き

- (1) フルードをオイルリザーバの口元から約4 cm下まで入れる。

指定フルード	ATFデキシロンII
--------	------------

- (2) リフトアップ状態でエンジンを停止してステアリングホイールをゆっくり左右へいっぱいに切り、油面に気泡が上がらなくなるまで繰り返す。(通常ロックツーロックを3往復すると気泡は止まる)。このとき油面が下がるので常に油面を一定に保つようにフルードを追加する。

注意

フルード不足状態で転舵すると、エアを吸込み、エアが細かい粒子となって配管中に散ってしまう。このような状態になった場合は、そのまま30分放置し、(2)の作業をやり直す。

- (3) リフトアップ状態のまま、エンジンを始動しアイドリング状態でステアリングを(2)と同様に回転する。

注意

気泡が泊まらない場合はそのまま30分放置し、(3)の作業をやり直す。

- (4) 車両を地面におろしてアイドリング状態でステアリングを(2)と同様に回転する。

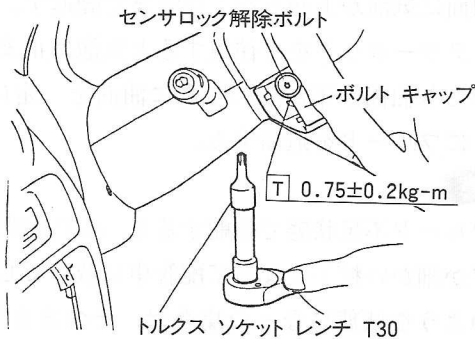
注意

油面が3 mm以上変動するか、油面が白く濁っている場合、およびオイルポンプからギヤー音、ジャー音が発生する場合は、エア抜き不完全なのでそのまま30分放置し、(4)の作業をやり直す。

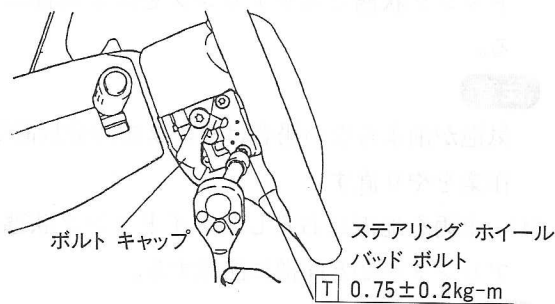
(2) - 1 ステアリング コラム(チルト) — エアバック付車

取外し

- (1) バッテリーの⊖端子を外す。
- (2) ステアリングホイールロアカバー(CH&RH)を外す。
- (3) トルクレンチ(T30)を使用してセンサロック解除ボルトを空転するまでゆるめ、ボルトキャップをずらす



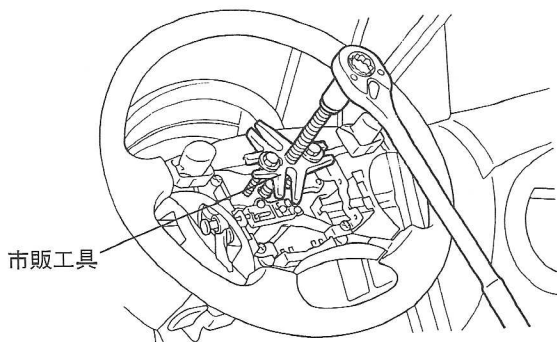
- (4) トルクスレンチ(T30)を使用してステアリングホイールセットボルト(4個)を空転するまでゆるめる



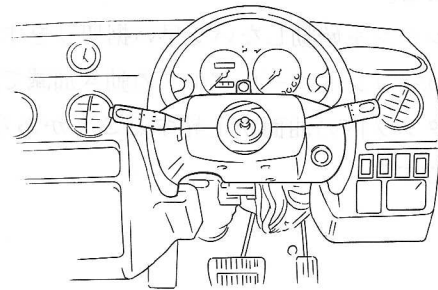
注意

ステアリングホイールパッドは必ず平坦な安定した場所に置き保管する。パッド面を上にして置き、絶対に物を上に置かないこと。

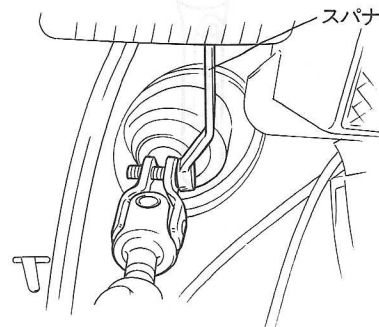
- (3) ステアリングホイール取付けナットを外す。
- (4) 市販工具ステアリングプーラをステアリングホイールにセットし、ステアリングホイールをシャフトより取外す。



- (5) コラムカバー、ロアを止めているタッピングスクリュー(3本)を外す。
- (6) コラムカバーロアの下に手を入れ、コラムカバー、ロアとアッパを分離し車体より取外す。



- (7) ユニバーサルジョイントカバーを止めているクリップを外してからカバーを取外す。
- (8) ユニバーサルジョイントとギヤボックスピニオン結合ボルトを取外す。



- (9) ハーネスコネクタを分離する。
 - ・イグニッションスイッチ用
 - ・コンビスイッチ用
- (10) コラムCOMPLとボデーとの結合ボルトを取外し、ギヤボックスピニオンからコラムCOMPLを抜き取る。

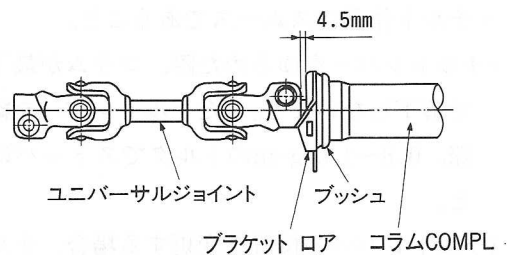
分解

<取外し>

ステアリングコラム(標準)と同要領で取外す。

<分解>

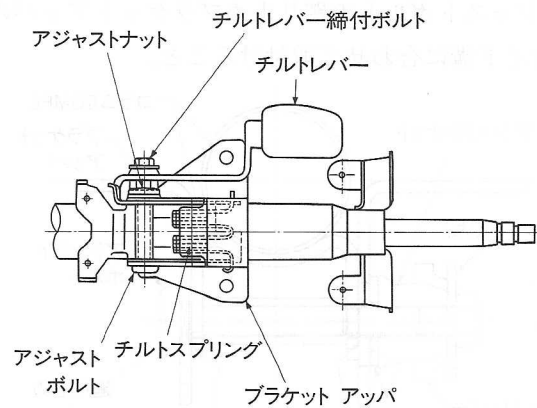
- (1) コントロールユニットを取外す。
- (2) コンビスイッチを取外す。
- (3) コラムCOMPL下部からユニバーサルジョイントを取外す。



- (4) チルトレバーを締付けボルトをゆるめる。

注意 ステアリングシャフトは非分解式である。
チルトレバー締付けボルトは左ねじ使用

- (5) チルトレバーを押し下げ、アジャストナットをゆるめチルトレバーおよびアジャストボルトを取外す。
- (6) ブラケットアッパからチルトスプリングを取外す。



点検

(標準タイプとの変更点のみ記載)

No.	部 品 名	点 検 内 容	処 置
1	シャフト	シャフトの長さ シャフトの長さ基準値 546 ± 1 mm	異常のある場合に交換する。
2	チルトスプリング	衰損	交換

注意

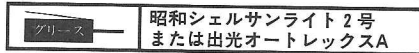
他の項目は前項の標準タイプの点検内容を参照のうえ実施のこと。

組立て

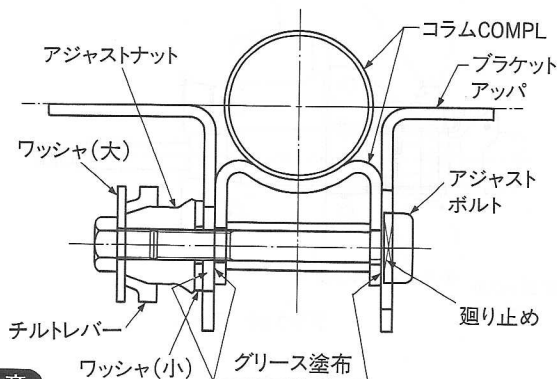
- (1) コラムCOMPLにブラケットアッパを組付け、アジャストボルトを挿入し、チルトレバーを取付ける

注意

- チルト摺動部には指定グリースを塗布のこと。



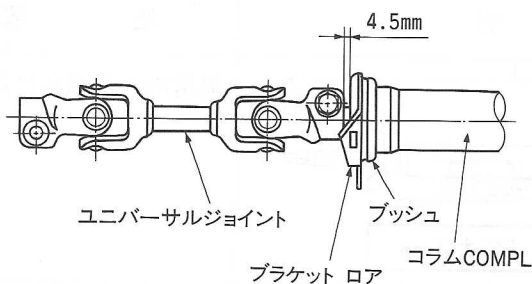
- アジャストボルトの廻り止めブラケットアッパのガイド溝に合わせて取付けること。



注意

以降の組立ては標準タイプと同要領で行う。ただし組立て後、次の項目を確認のこと。

- コラムCOMPL下部のブッシュとユニバーサルジョイント端面のすき間は4.5mm確保されていること。

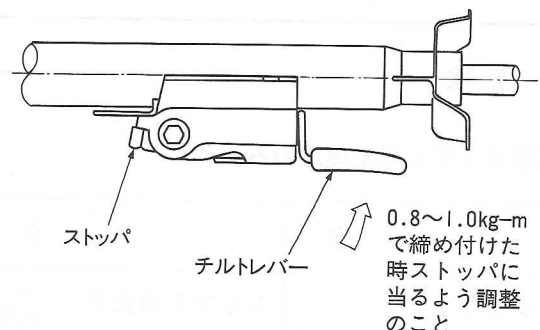


取付け

取付けは取外しの逆順序で行う。ただし次の項目を確認のこと。

- ユニバーサルジョイントの取付ボルトがピニオンセレーションの切欠部を通っていることを確認する。
- シャフトのフリクションが大きい時は各取付け部のボルトを緩め、シャフトを数回左右に回転後、締め直す。
- チルト作動はスムーズであること。
- チルトレバーをゆるめた際、コラムが最下位置まで落下しないこと。またチルトレバーを締め付けた際、0.8~1.0kg-mのトルクでストップに当ること。

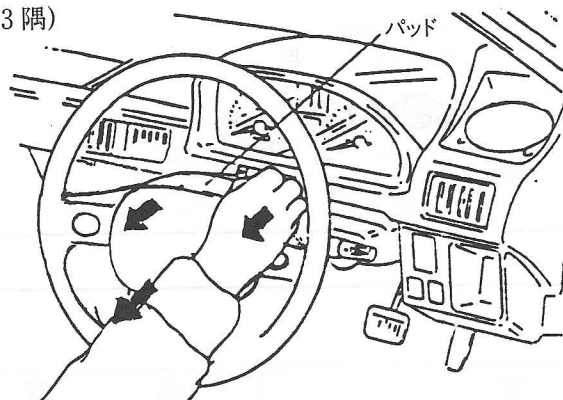
(チルトレバーの位置を変更する場合、チルトレバーを取外しテーパかん合をずらして組付ける)



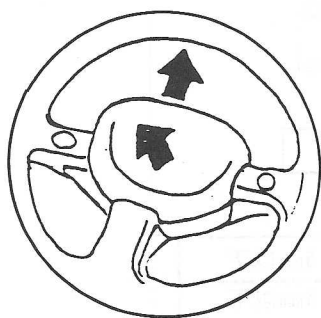
(2)ー 2 ステアリング コラム(リジット) エアバック無し車

取外し

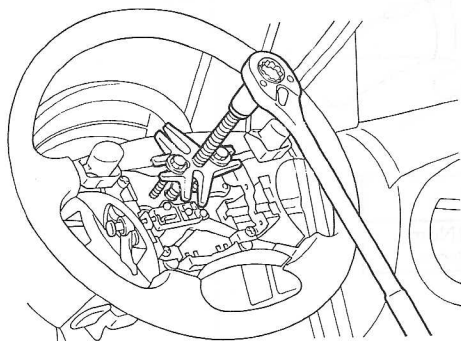
- (1) バッテリーの⊖端子を外す。
- (2) ステアリングホイールとパッドの境目に指を掛け、手前に引張ってパッドのかん合を外す。(スポーク部3隅)



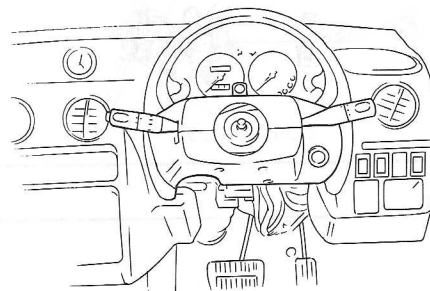
- ・パッドを手前に引張りながら前方に押し、セットスプリングとダイパーのかん合を外す。



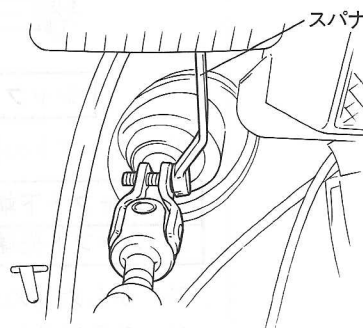
- (3) ステアリングホイール取付けナットを外す。
- (4) 市販工具ステアリングプーラをステアリングホイールにセットし、ステアリングホイールをシャフトより取外す。



- (5) コラムカバー、ロアを止めているタッピングスクリュー(4本)を外す。
- (6) コラムカバーロアの下に手を入れ、コラムカバー、ロアとアッパを分離し車体より取外す。



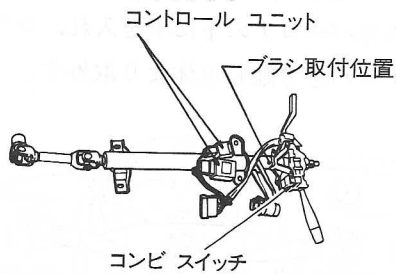
- (7) ユニバーサルジョイントカバーを止めているクリップ(1個)を外してからカバーを取外す。
- (8) ユニバーサルジョイントとギヤボックスピニオン結合ボルトを取外す。



- (9) ハーネスコネクタを分離する。
 - ・イグニッションスイッチ用
 - ・コンビスイッチ用
- (10) コラムCOMPLとボデーとの結合ボルトを取外し、ギヤボックスピニオンからコラムCOMPLを抜き取る。

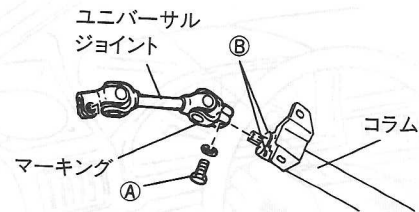
分解

- (1) コントロールユニットを外す。
- (2) コンビスイッチを外す。



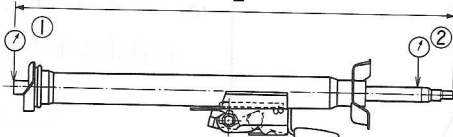
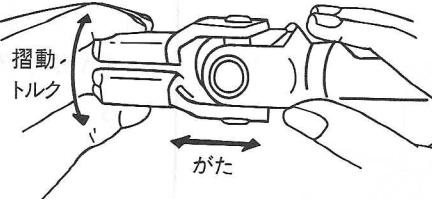
- (3) 下図示④ボルトをゆるめユニバーサルジョイントをステアリングシャフトから分離する。

注意 ステアリングシャフトは非分解式である。



点検

点 検

No.	部 品 名	点 検 内 容	処 置				
1	シャフト	シャフトの長さ  シャフトの長さ基準値 546±1 mm 2) シャフトの振れ <table><tr><td>① シャフト下端部</td><td>振れ0.5mm以下</td></tr><tr><td>② シャフト先端部</td><td>振れ0.5mm以下</td></tr></table> 3) かしめ部のがた 4) ステアリングロック部の損傷 5) 溶接部の損傷 6) 全体の損傷	① シャフト下端部	振れ0.5mm以下	② シャフト先端部	振れ0.5mm以下	異常のある場合に交換する。
① シャフト下端部	振れ0.5mm以下						
② シャフト先端部	振れ0.5mm以下						
2	ユニバーサルジョイント	・スパイダのがた ・揺動トルク  <table><tr><td>がた標準値</td><td>0 mm</td></tr><tr><td>揺動トルク最大値</td><td>39.2Ncm (4kg-cm)</td></tr></table> ・回転の不円滑 ・シールリングの損傷 ・セレーションの摩耗	がた標準値	0 mm	揺動トルク最大値	39.2Ncm (4kg-cm)	異常のある場合は交換する。
がた標準値	0 mm						
揺動トルク最大値	39.2Ncm (4kg-cm)						
3	スナップリング	・変形、口開き	交換				

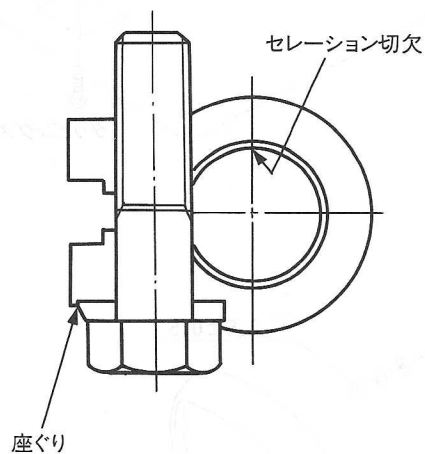
取付け

取付けは取外しの逆の手順で行なう。

ただし、下記項目に注意すること。

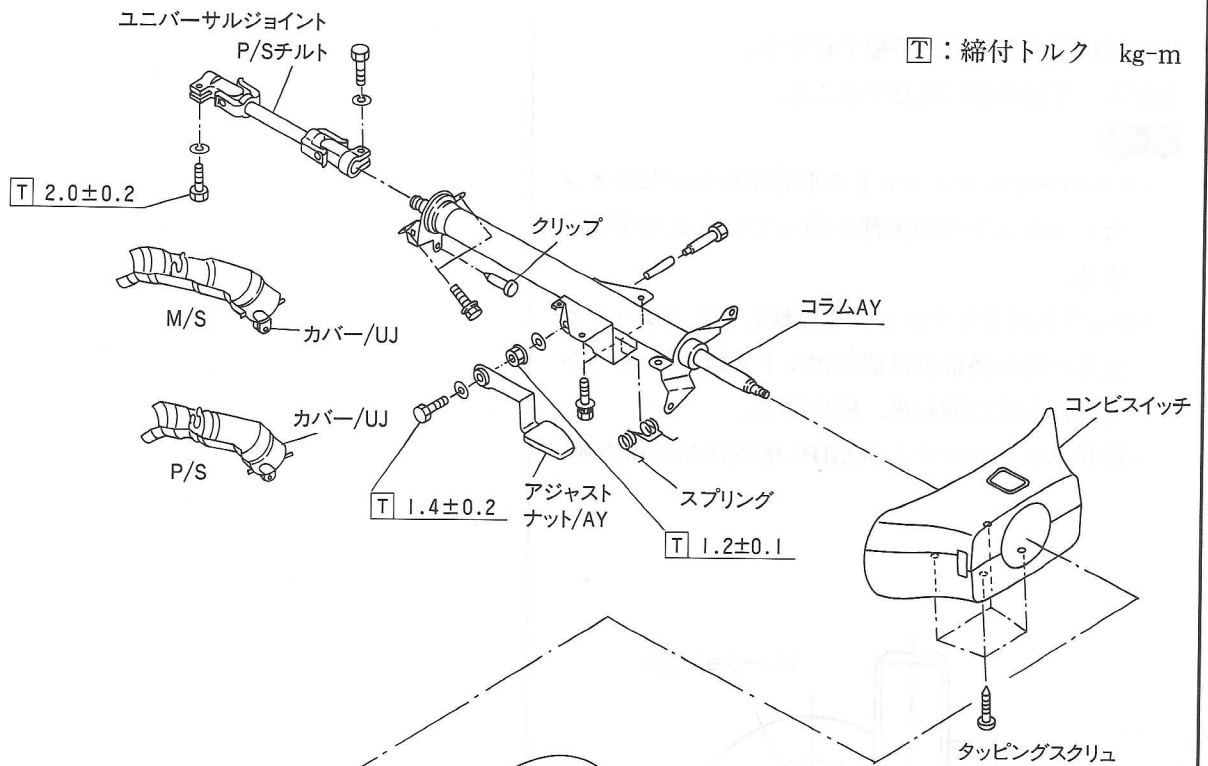
注意

- ユニバーサルジョイントの取付ボルトがピニオンセレーションの切欠部を通っていることを確認する。
- シャフトのフリクションを点検しフリクションが大きい時は各取付け部のボルトを緩め、シャフトを数回左右に回転後、締め直す。
- 締付トルクはコラムCOMPL構成部品の項参照。

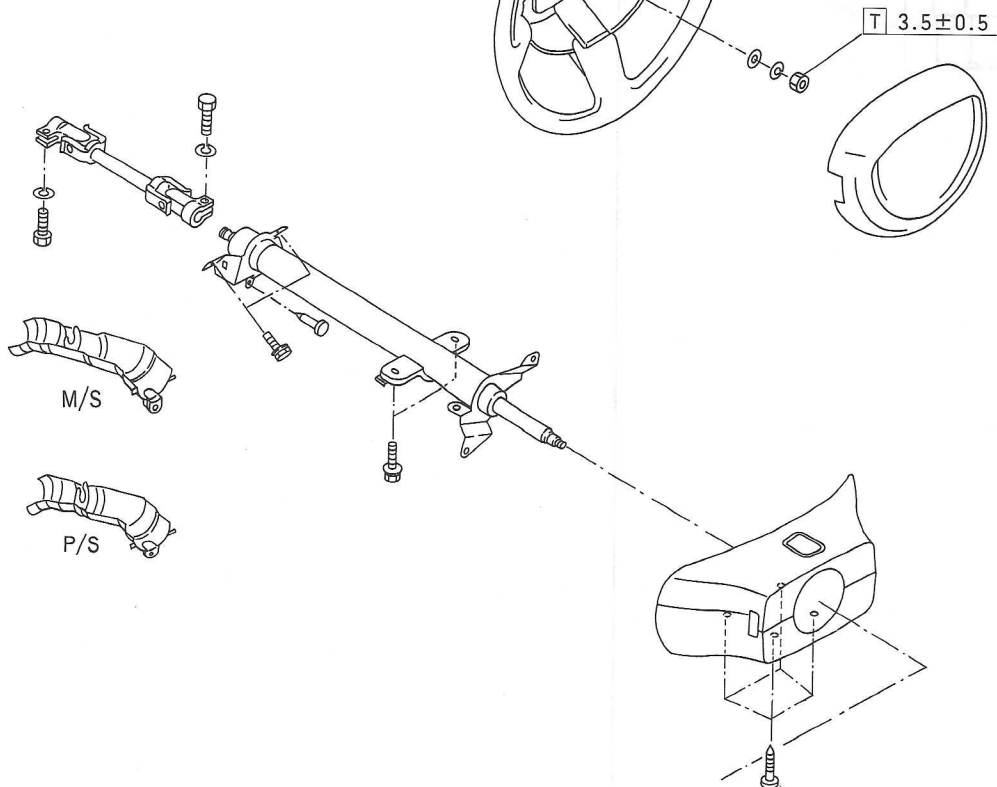


分解・組立て

<チルト>



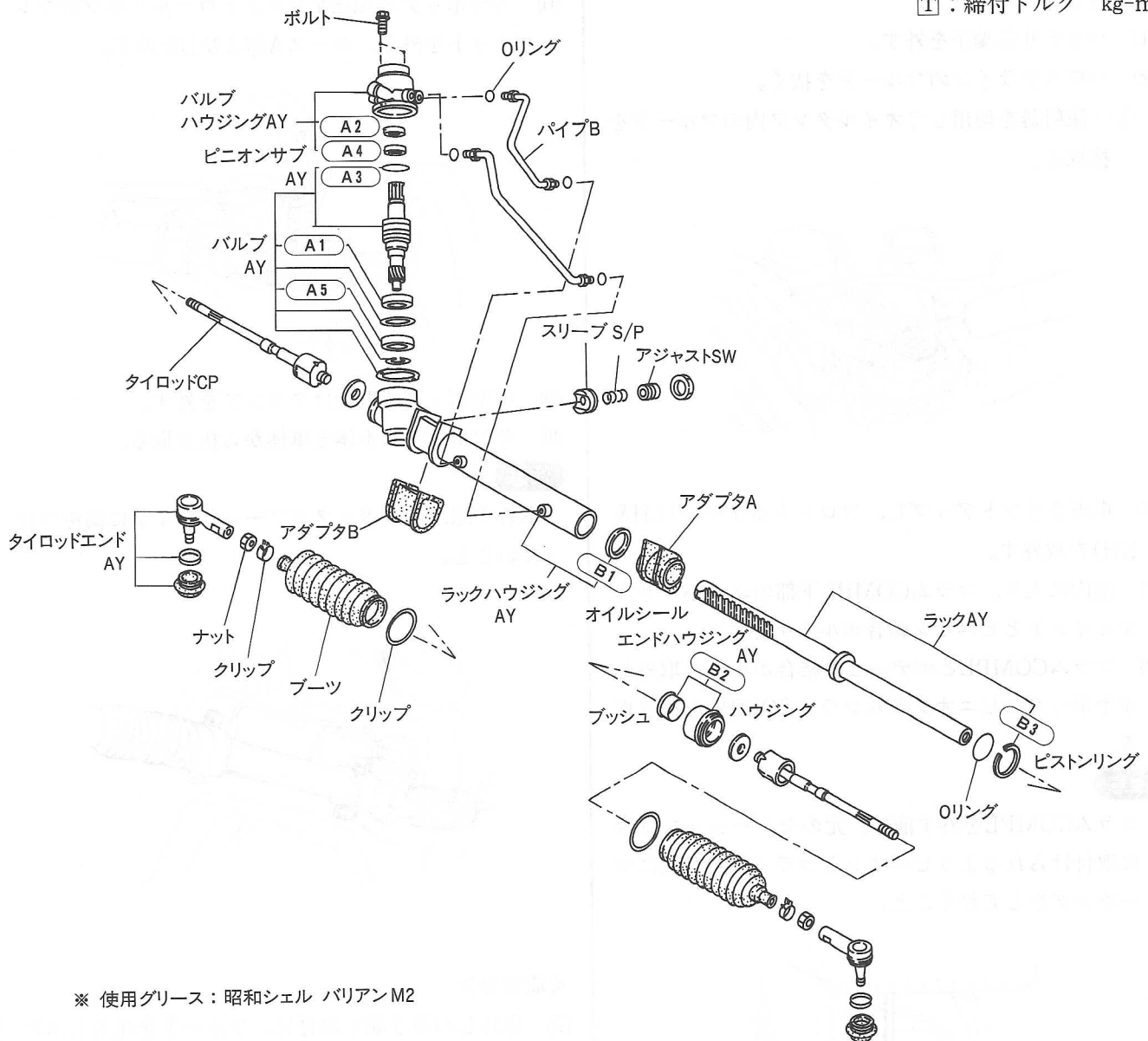
<リジット>



(3) ギヤボックス

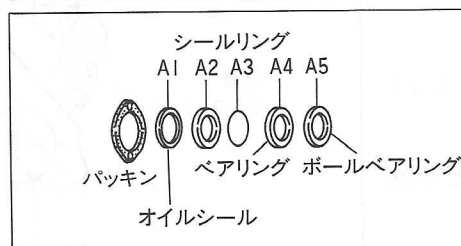
構成部品(パワーステアリング)

Ⓘ：締付トルク kg-m

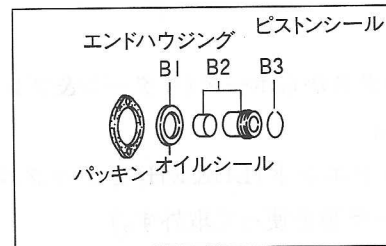


※ 使用グリース：昭和シェル パリアンM2

● バルブハウジングAY用シールキット



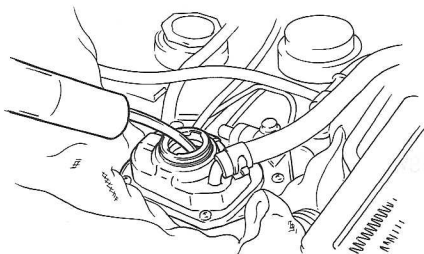
● ラックAY用シールキット



脱着

<取外し>

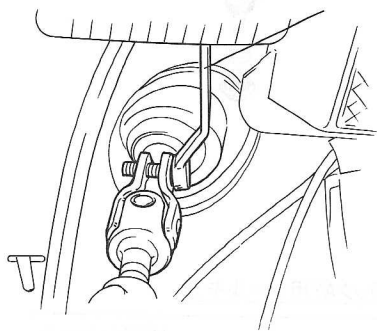
- (1) バッテリ⊖端子を外す。
- (2) パワステラインのフルードを抜く。
① 注射器を使用してオイルタンク内のフルードを抜取る。



- (3) 車両をリフトアップし、フロントホイール(LH&RH)を取外す。
- (7) 室内に入り、コラムCOMPL下部のユニバーサルジョイントとピニオン結合ボルトを外す。
- (8) コラムCOMPLとボデーとの結合ボルトを取外し、ギヤボックスピニオンからコラムCOMPLを抜き取る。

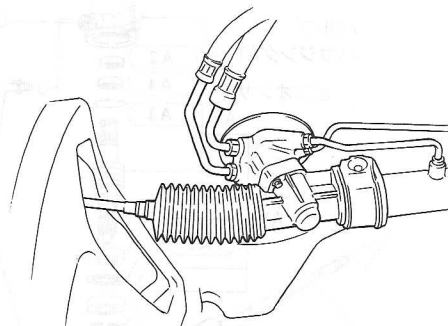
注意

コラムCOMPLを外す前に、元のセレーション位置に取付けられるようピニオンとコラムCOMPLにマーキングをしておくこと。



- (11) ギヤボックスからホース(リターン&プレッシャ)を分離する。
- (4) タイロッドエンド(LH&RH)をナックルと分離する。(プーラ等を使って取外す。)

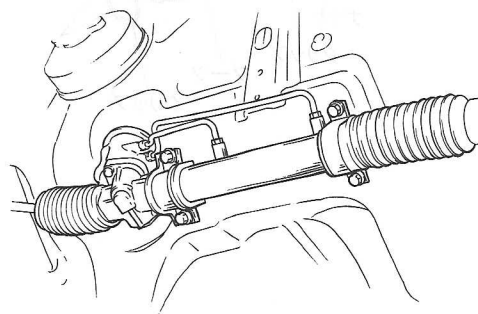
- (11) ギヤボックスASSYのコントロールバルブのフレアナットを外し、ホースAおよびBを外す。



- (13) ギヤボックス取付けクランプを外す。
- (10) ギヤボックス本体を車体から抜き取る。

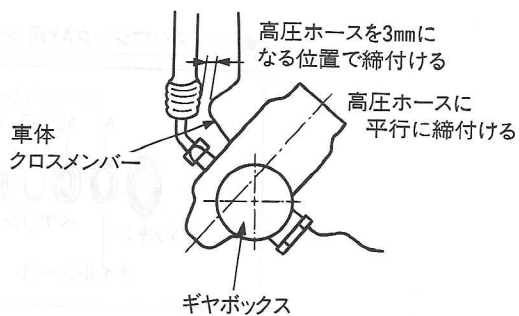
注意

取外す際、ギヤボックスブーツとパイプに傷をつけないこと。



<取付け>

- (1) 取外しの逆手順で取付け、フルードを注入しエア抜き(車上点検の項参照)をする。
- (2) 車載時のパワステホースの位置は次のように締付ける。



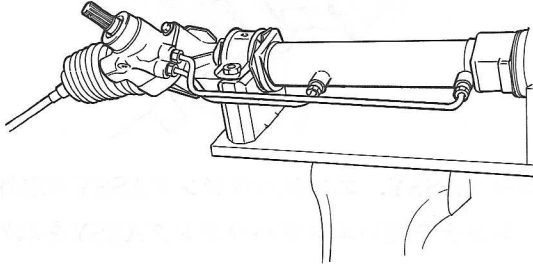
分解

- (1) パイプの取外しおよびギヤボックスを特殊工具スタンドを使用し固定する。

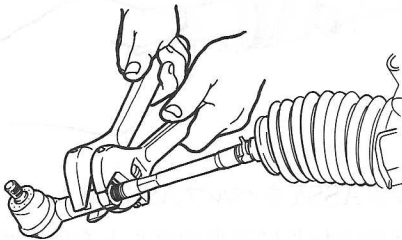
注意

ギヤボックスの固定は必ず特殊工具スタンド(921700000)を使用し、万力に直接はさまないこと。

- ① パイプA, Bを取外す。



- ② タイロッドエンド及びロックナットを取外す(両側共)。

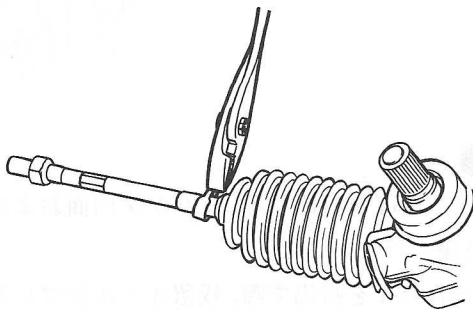


- (2) ブーツの取外し

- ① クリップ(小)をプライヤ等で取外す。

注意

ブーツに傷をつけないこと

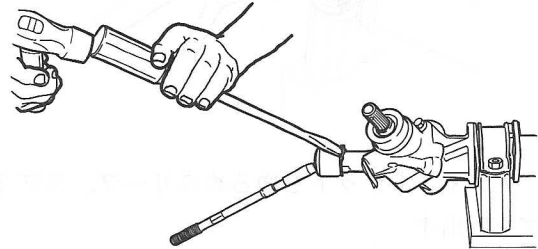


- (3) タイロッドCOMPLの取外し

- ① ドライバ等を使用して、ボールジョイントのロックワッシャのカシメ部を起こす。

注意

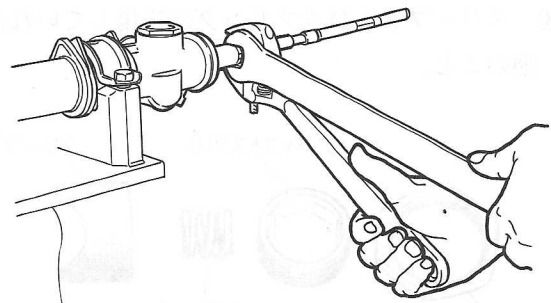
ラック表面に傷をつけないこと。



- ② タイロッドCOMPLを(二面幅30m/mの)スパナおよび特殊工具ラックレンチにて取外す(両側共)

注意

- ・ラックに回転力を加えないように注意する。
- ・ロックワッシャは再使用しないこと。



- (4) ラックおよびバルブASSYのがたおよび摺動抵抗等を点検する。

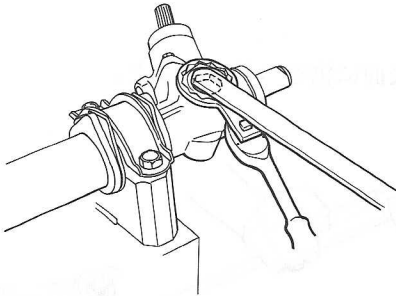
注意

- ・点検方法は後項の使用限度の点検参照。
- ・使用限度を超えていれば調整または分解する。

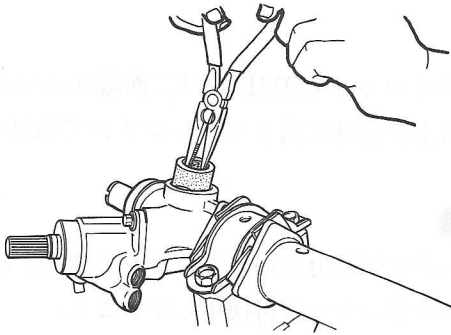
分 解

(5) スリーブの取外し

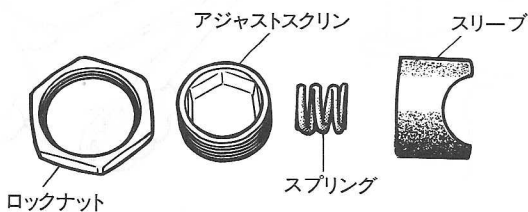
- ① ロックナットをレンチでゆるめる。(36m/m)



- ② アジャストナットをゆるめスリーブ、スプリングを取出す

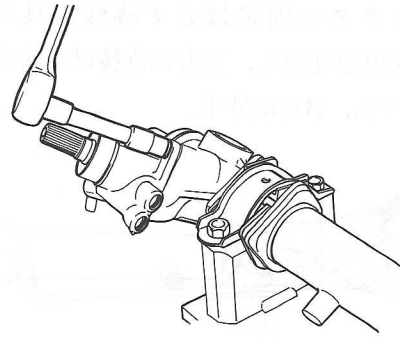


- ③ スリーブおよびスプリングが損傷していれば交換のこと。



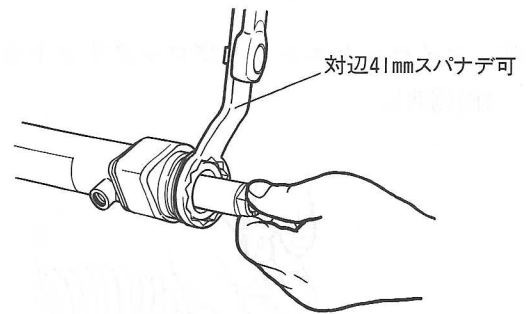
(6) バルブASSYの取外し

- ① バルブASSYを固定している上下2本のトルクスボルトをゆるめ取外す。

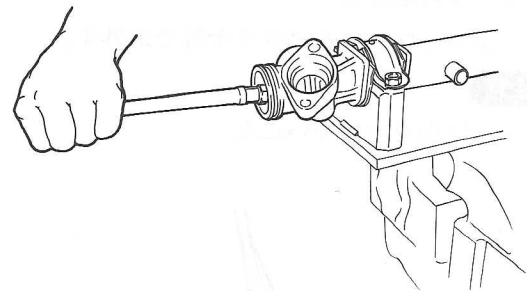


(7) ラックASSY, エンジハウジングASSYの取外し

- ① レンチを用いエンジハウジングASSYを取外す。



- ② ラックASSYをバルブASSY側より打抜く
・ラック端のねじに適当なボルトを仮締めし棒を介して木ハンマで軽く打って抜き出す。



注意

- ・ラックASSYを打出す際、シリンダ内面およびラックを傷つけないこと。
- ・ラックASSYを打出す際、残留オイルがフレア継手から噴き出すので、あらかじめウエスなどを掛けておくこと。

ラックASSYの分解・組立て

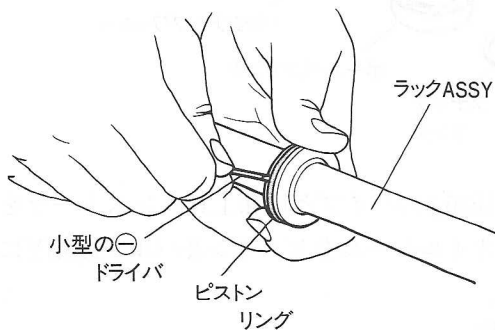
<分解>

- ・ ラックASSYのピストンリングを取外す。

- ① ピストンリングにカッターナイフで横に切り込みを入れる。
- ② 小型の⊖ドライバをピストンリングの切り込みに差し、ピストンリングを切断する。

注意

ピストンリングの取付く溝に傷をつけないよう慎重に行うこと。



<分解後の注意事項>

- ① 分解した部品を清掃後点検し、傷、ごみの付着の有無を点検する。
- ② 取外したピストンリングおよびオイルシールはすべて新品と交換する。

<組立て>

- ・ 特殊工具インストーラを使用してラックASSYにピストンリングを取付ける。

- ① ピストンリングにデキシロンIIを塗布する。
- ② 特殊工具インストーラの小端部からピストンリングを挿入し、大端側にスライドさせ、ピストンリングを拡張させる。

(ST) 921660000 インストーラ

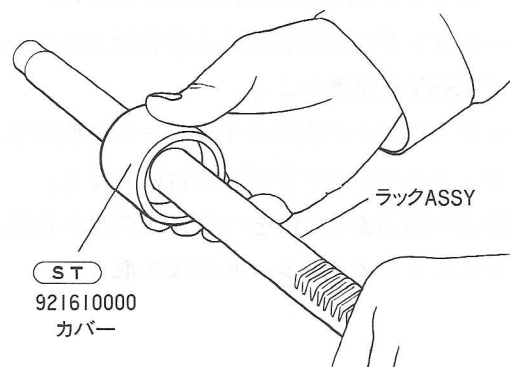


- ③ ラックASSYのピストンリングが取付く溝にデキシロンIIを塗布する。
- ④ 特殊工具インストーラからピストンリングを抜き取り、ラックASSYのピストンリング溝に取付ける。
- ⑤ 取付いたピストンリングを縮めるため特殊工具カバーをピストンリングにかぶせる。

注意

特殊工具カバーの内面にデキシロンIIを塗布しておくこと。

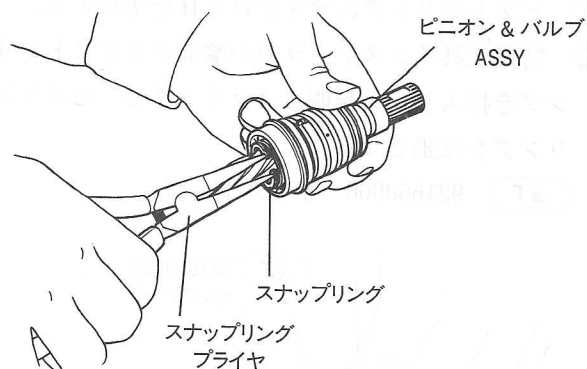
(ST) 921610000 カバー



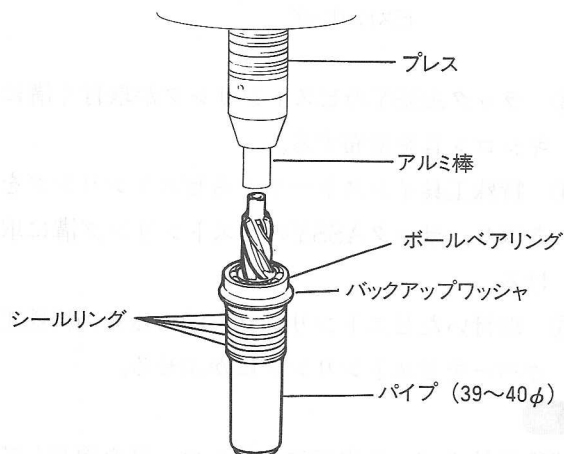
ピニオンASSYの分解

<分解>

- (1) スナッピングプライヤを使用したピニオン&バルブASSYからスナッピングを取外す。



- (2) 内径39~40φのパイプを使用し、プレスによりワッシャと共にボールベアリングを抜き取る。



- (3) オイルシール取外す。

注意

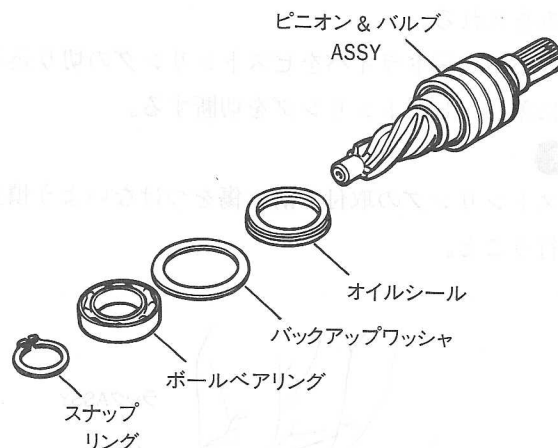
- ・シールリング(上図参照)は交換できない。
- ・シールリングに不具合がある場合はピニオン&バルブASSYを交換のこと。

- (4) ラックハウジング内のオイルシールを取外す。

- ① ラックハウジングをプレス台に立てる。
- ② 23.5~23.8φの丸棒をハウジング側から挿入し、プレスによりオイルシールを抜き取る。

<組立て>

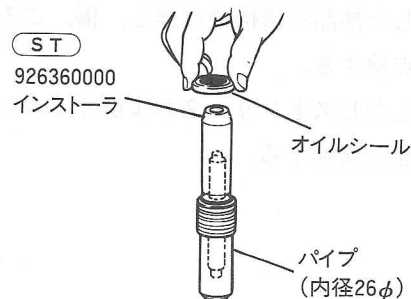
- (1) ピニオン&バルブASSYにオイルシール, ワッシャ, ボールベアリングを組付ける。



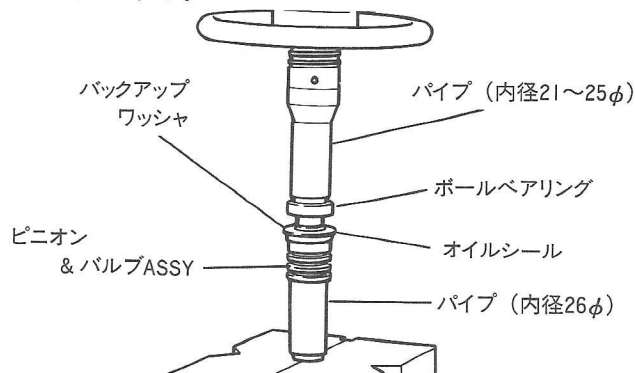
- (2) 内径26φのパイプと特殊工具インストーラを使用してオイルシールをピニオン&バルブASSYに挿入する。

注意

オイルシールはデキシロンIIに浸した後、手で真直ぐ挿入する。



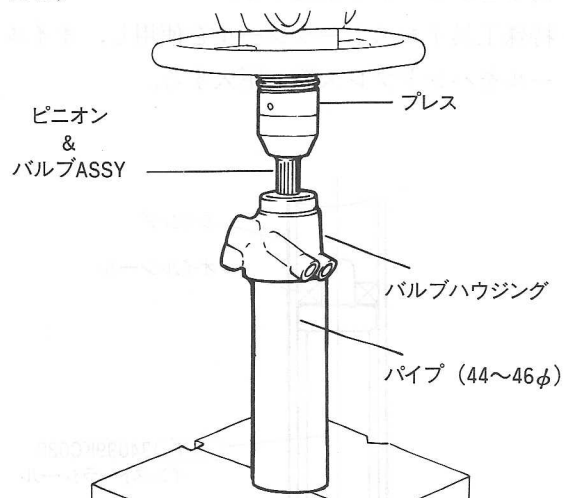
- (3) ピニオン&バルブASSYにワッシャーを入れる。
(4) 内径21~25φのパイプを使用してボールベアリングを圧入する。



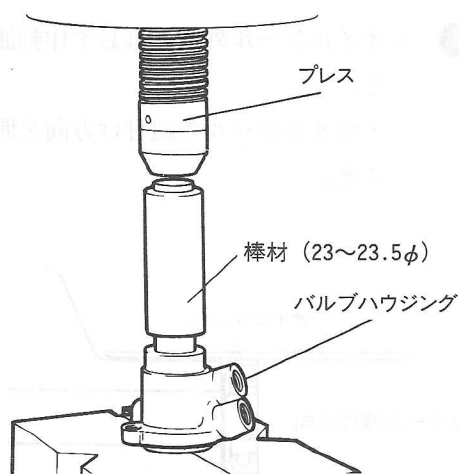
バルブASSYの分解

<分解>

- (1) 内径44～46φのパイプを使用し、プレスによりバルブハウジングからピニオン&バルブASSYを抜き取る。



- (2) バルブハウジング上部に23～25.5φの棒を入れプレスによりオイルシールおよびベアリングを同時に抜き取る。

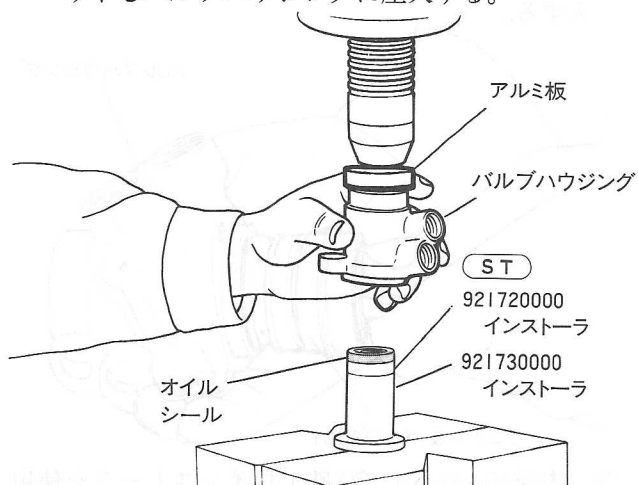


<組立て>

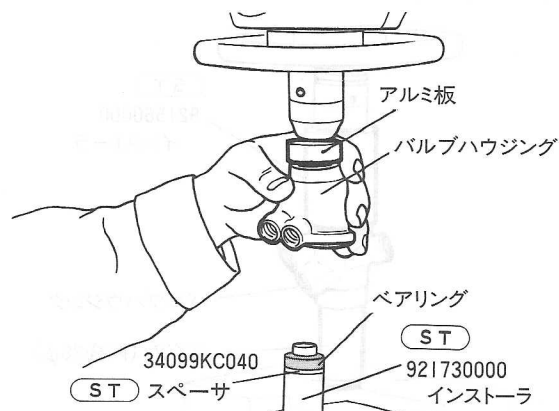
- (3) スナップリングプライヤを使用してピニオン&バルブASSYにスナップリングを組付ける。
(4) バルブハウジングにオイルシールとボールベアリングを圧入する。



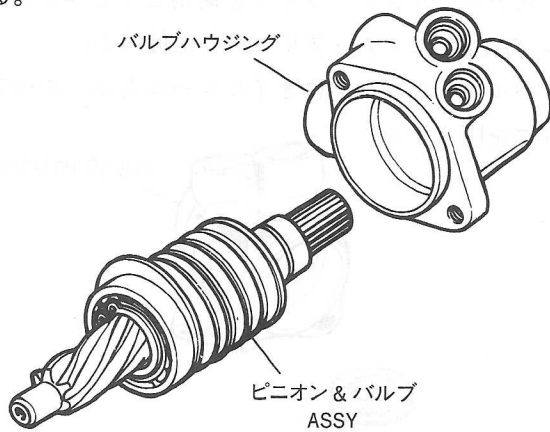
- ① オイルシール外周にデキシロンIIを塗布する。
② 特殊工具インストーラ先端にオイルシールをセットしバルブハウジングに圧入する。



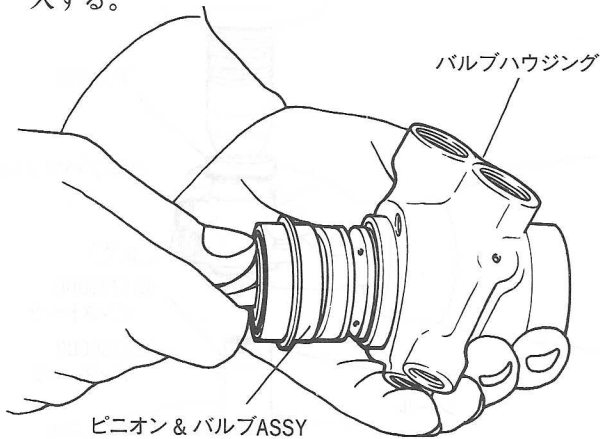
- ③ 特殊工具インストーラにベアリングをセットしバルブハウジングに圧入する。



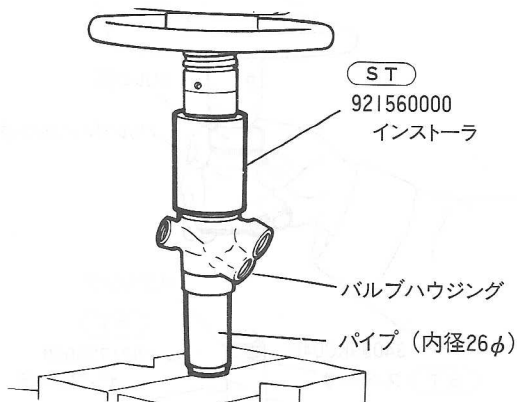
- (5) ピニオン&バルブAをバルブハウジングに圧入する。



- ① バルブハウジング内面およびシールリング、オイルシールにデキシロンIIを塗布する。
- ② ピニオン&バルブのバルブボデーを傷つけないようバルブハウジング内に手で入るところまで挿入する。

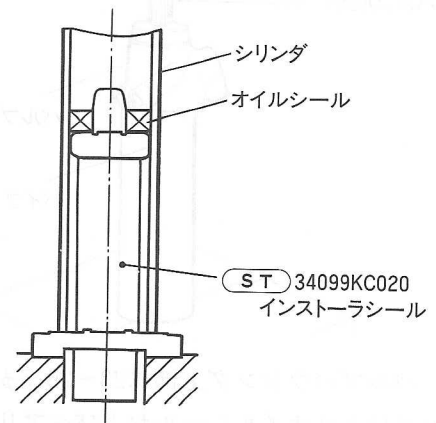


- ③ 内径26φのパイプ特殊工具インストーラを使用してバルブハウジングにピニオン&バルブASSYを圧入する。

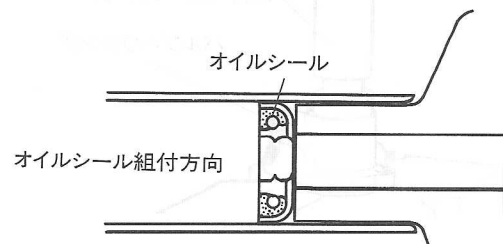


- (2) ラックハウジングASSYにオイルシールを圧入する。

- ・ラックハウジングを十分に洗浄し、シリンダ部に傷などがないかを確認する。
- ・特殊工具インストーラシールを使用し、オイルシールをハンドプレス等で圧入する。



- 注意**
- ・オイルシール外周には必ず作動油塗布のこと。
 - ・オイルシールの組付け方向を間違わないこと。

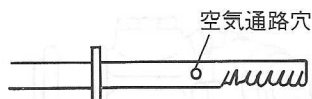


ラックASSYの組付け

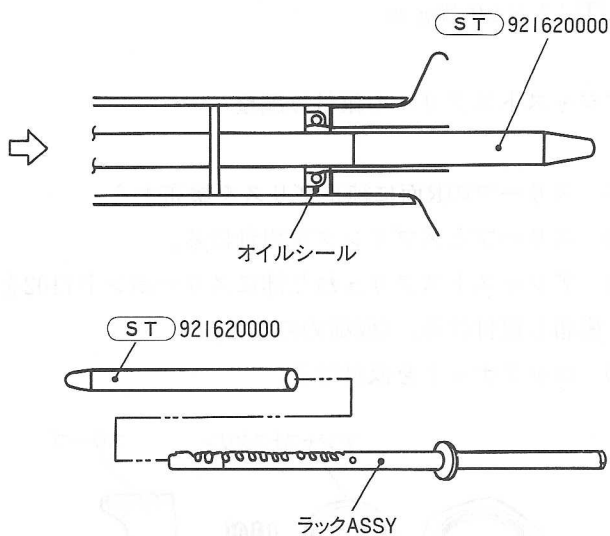
- (1) ラックASSYの歯部に特殊工具(921620000)を挿入する
 ・ラックASSYは洗浄し純正グリースを塗布する。

注意

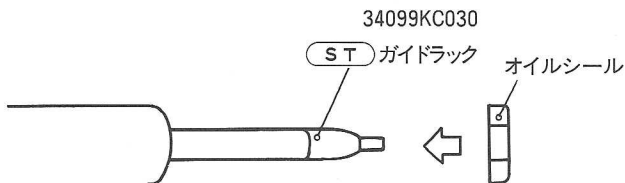
ラックASSYの空気通路穴をグリースでふさがないように、はみ出したグリースを除去すること。



- (2) ラックASSYをラックハウジングASSYへシリンダ側より挿入し特殊工具(921620000)がオイルシールを完全に通過した所で抜取る。



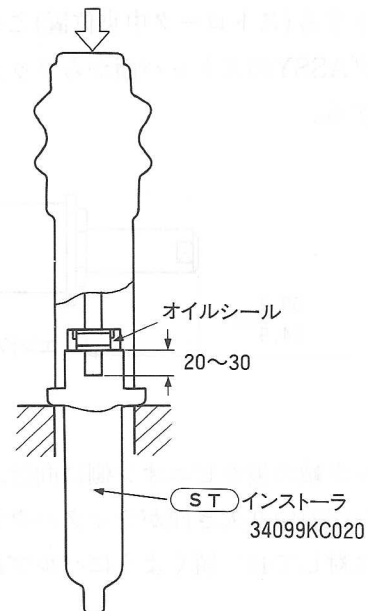
- (3) ラック端部へ特殊工具(34099KC030)をSetオイルシールを挿入する



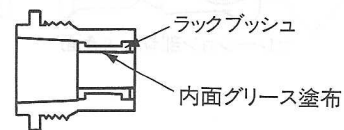
注意

オイルシール組付方向はスプリングの見える側から挿入すること。

- (4) ラックをシリンダチューブ端面から20～30mm出し特殊工具インストーラにてオイルシールを圧入する。



- (5) エンドハウジングASSYを取り付ける。

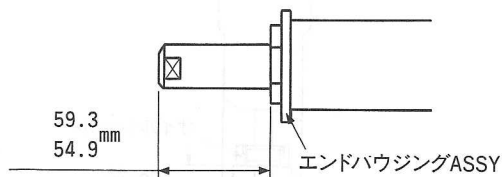


エンドハウジングASSY

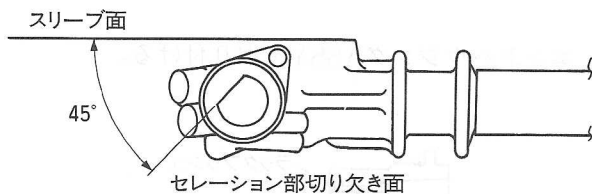
$\square T$: $6 \pm 1.0 \text{ kg-m}$

バルブASSYの組付け

- (1) ピニオン歯部とボールベアリング部に純正グリスを塗布する。
- (2) ラックをラックハウジングASSYに対し、中央にセットする(ストローク中央位置)この時エンドハウジングASSYのストッパ面からラック端面までの距離にする。



- (3) ラック軸の歯をピニオン側に向け、入力軸セレーション部の切り欠き面がラックハウジングのスリーブ面に対して45° 傾くようにバルブASSYを挿入する。



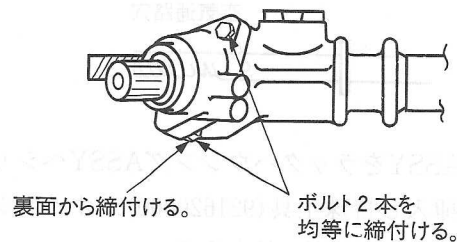
注意

パッキンは必ず新品を使用すること。

- (4) バルブASSYをボルト(2本)で仮締めする

$T: 1.0\text{kg}\cdot\text{m}$

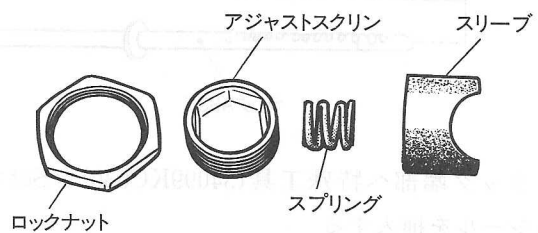
- (5) (4)の状態にて再度ラック移動中央位置(エンドハウジングASSYストッパ位置からラック端面まで59.3, 54.9mmの位置)にて入力軸のセレーション切り吹き面がラックハウジングのスリーブ取付面に対して45°傾いた位置になっていることを確認する。
- (6) バルブASSYの取付けボルト(2本)を本締めする。



$T: 1.8 \pm 0.3\text{kg}\cdot\text{m}$

アジャストスクリュの組付け調整

- (1) スリーブのR面に純正グリスを塗布する。
- (2) スリーブとスプリングを組付ける。
- (3) アジャストスクリュねじ部にスリーボンド1102を塗布し組付ける。(仮締めのこと)
- (4) ロックナットを仮付ける。

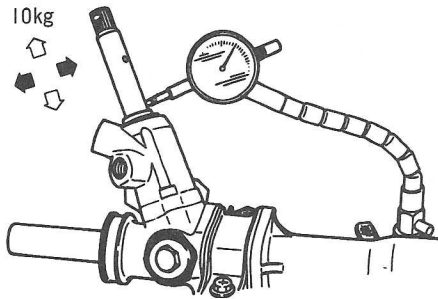


使用限度の点検

注意

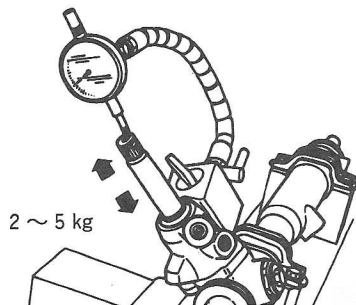
使用限度を越えていれば調整，または交換する。

(1) ロータ・ラジアルがた



使用限度	↔ 方向	0.20mm以下
	↷ ↶ 方向	

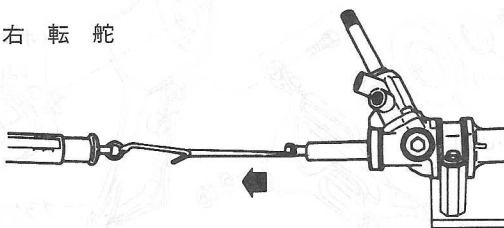
(2) ロータ軸方向のがた



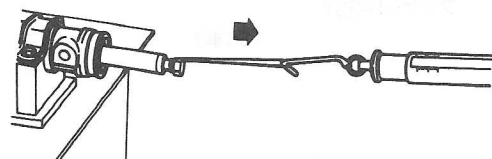
使用限度	↔ 方向	0.1mm以下
------	------	---------

(3) ラック摺動抵抗

右 転 舵

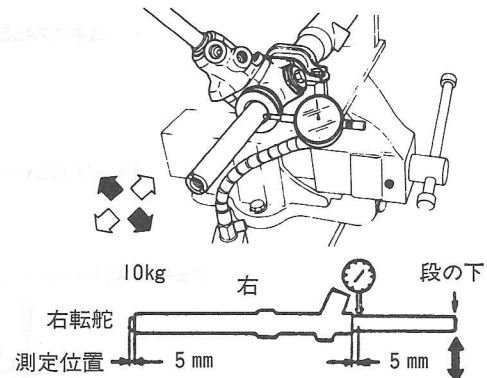


左 転 舵

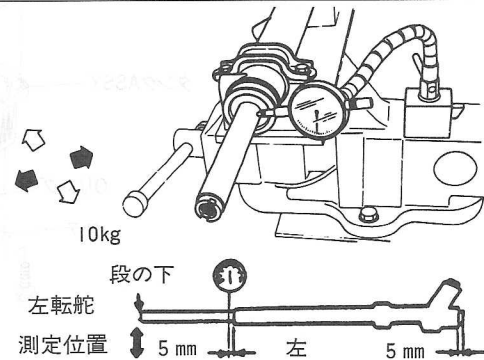


使用限度	→ 方向	25kg以下
	↷ 方向	

(4) ラックラジアルがた

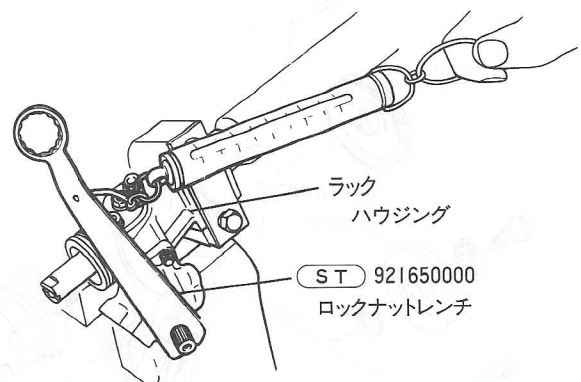


使用限度	↔ 方向	0.3mm以下
	↷ ↶ 方向	0.15mm以下



使用限度	↔ 方向	0.25mm以下
	↷ ↶ 方向	

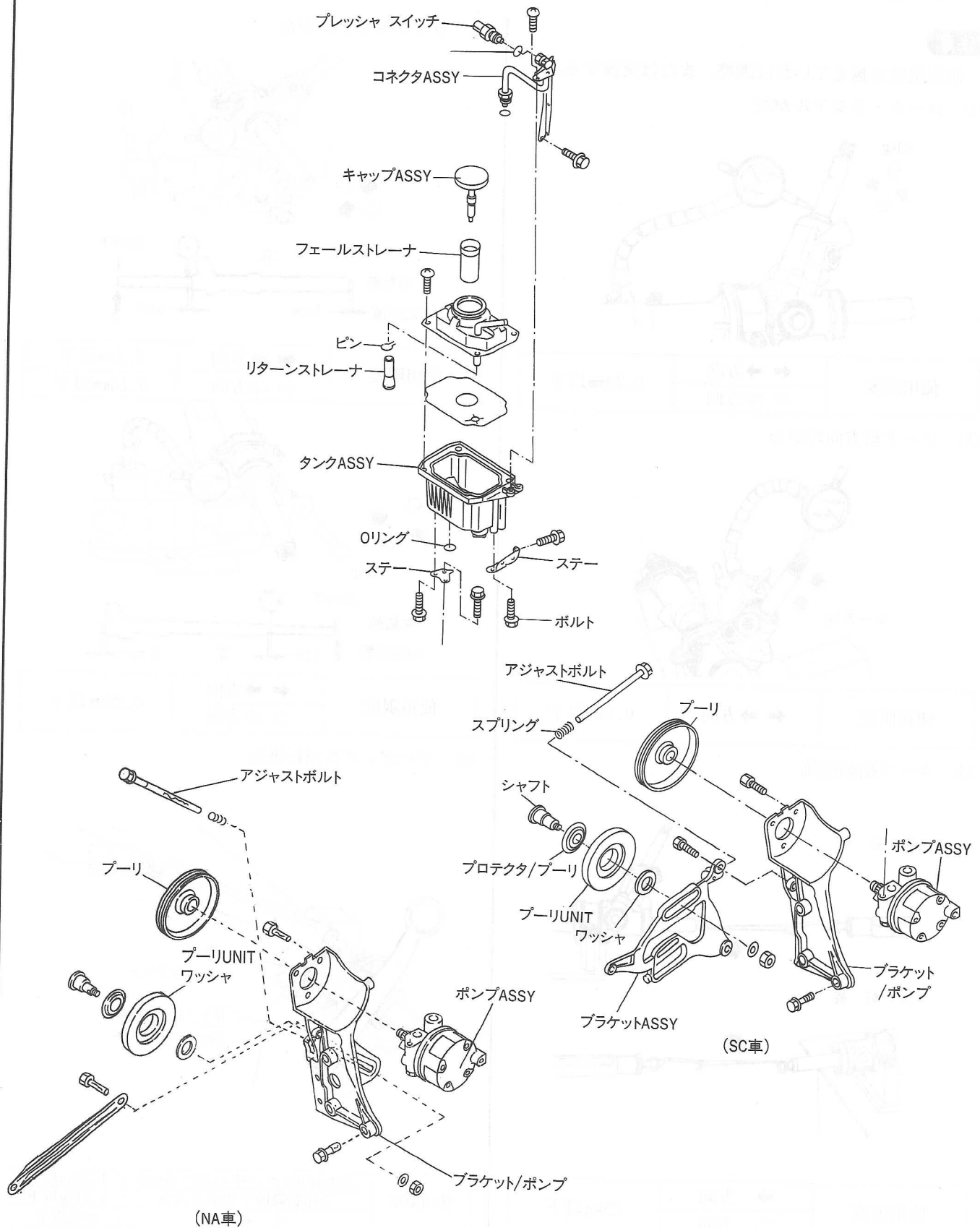
(5) ギヤボックス回転抵抗



使用限度	直進付近(ラック中心より±30mm)	1.14kg以下
	全作動範囲中の最大荷重	1.61kg以下
	左 右 差	20%以下

(4) オイルポンプ&タンク

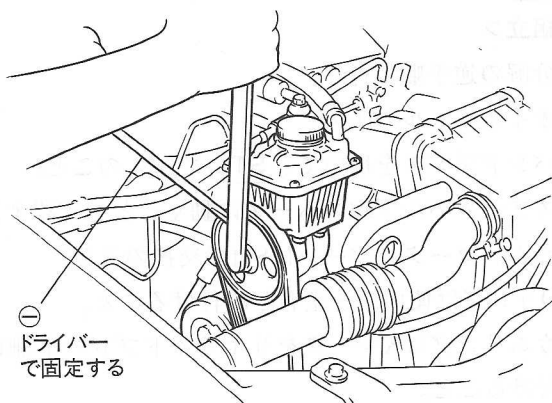
構成部品



脱着

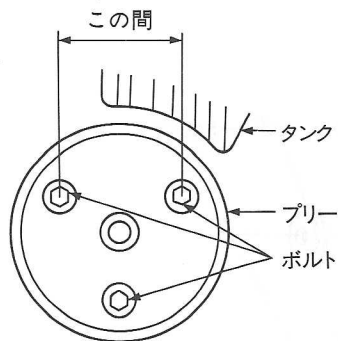
<取外し>

- (1) バッテリー⊖端子を外す。
- (2) オイルプレッシャスイッチのハーネスコネクタを分離する。
- (3) 注射器等を使用してタンク内のオイルを抜き取る。
- (4) ベルトを取外す。
 - ① オイルポンププリーをゆるめる。
 - ② テンショナ固定ボルトをゆるめ、テンショナを移動する。



<注記>

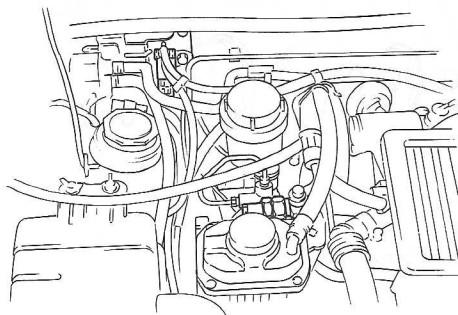
廻り止めの⊖ドライバーは図示区間で実施のこと。他の位置ではポンプを痛めることがある。



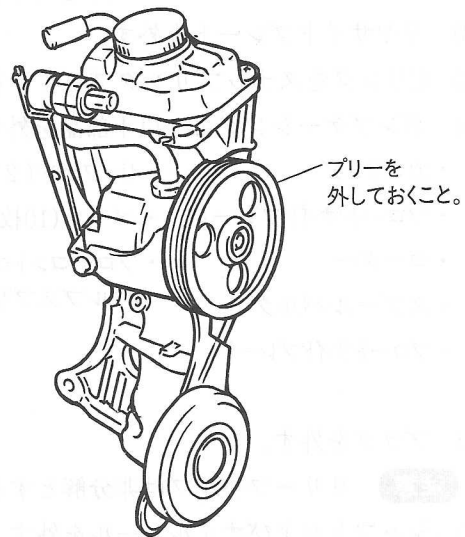
- ③ ベルトを外す。
- (5) ホース(プレッシャ&リターン)をオイルポンプから分離する。

注意

ホース内部にゴミが入らないよう盲栓をしておく。

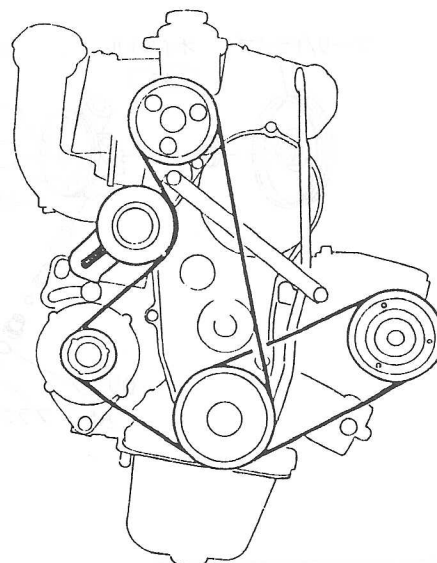


- (6) オイルポンプを車体から取外す。



<取付け>

取外しの逆順序で行う。ただしベルトの張力調整方法は前項のパワステ車上整備参照のこと。



分解・組立・点検

<分解>

- (1) オイルポンプを治具に取付け万力に固定する。
 - (2) リヤカバー取付ボルト(4本)を外す。
 - (3) リヤサイドプレートを外す。
 - (4) Cリングをスナップリングプライヤを用いて外す。
 - (5) ポンプケーシングより以下部品を外す。
 - ・カムリング ・リックピン(2本)
 - ・フロートサイドプレート ・ベーン(10枚)
 - ・ローター ・フローコントロール
 - ・スプールバルブ バルブスプリング
 - ・フロートサイドプレート
 - (6) プラグを外す。
- 注意** リリーフバルブは非分解とする。
- (7) シャフトおよびオイルシールを外す。

<点検>

- ・カムリング, ロータ, ベーンの摩耗等を点検する。
- 使用限度0.5mm以下

注意 いずれかの部品を交換する場合はSetで行うこと。

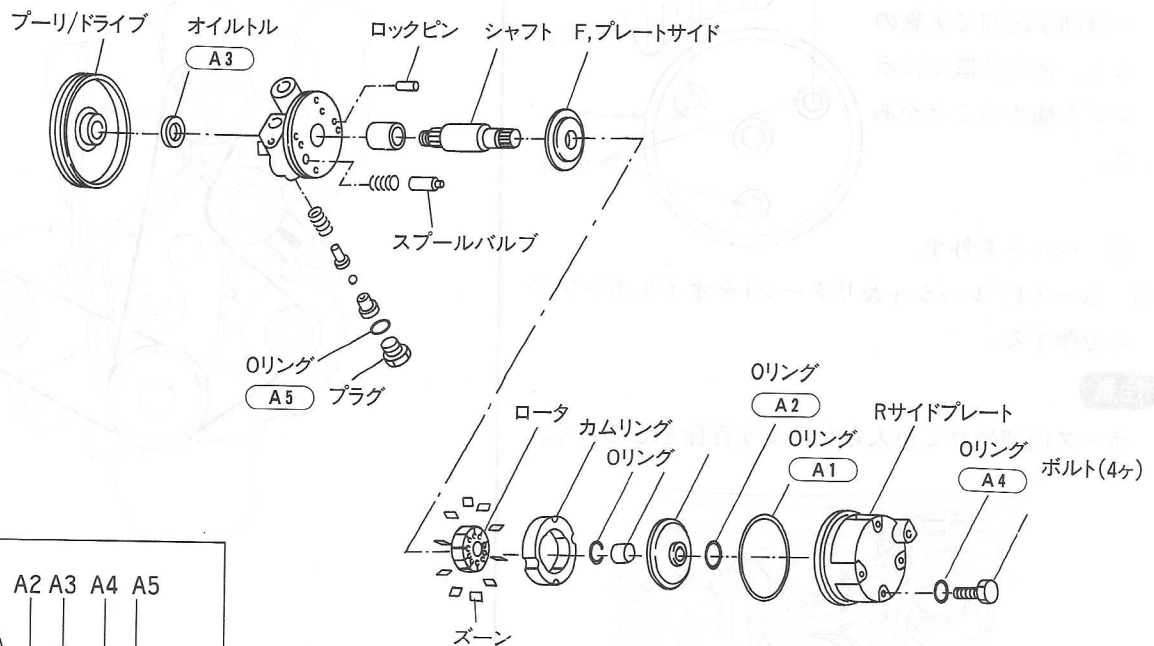
- ・サイドプレートの摩耗
- ・スプールバルブ
- 撓動面の損傷を点検

注意 ケーシングと組合せで交換のこと。

<組立>

分解の逆手順で行う。

- ・オイルシールの圧入。
バンドプレスを用いて (ST) で圧入のこと。
- ・スプールバルブがスムーズに動くことを確認する。
- ・カム, ロータ, ベーンはSetで交換のこと。
- ・Oリングは使用油を塗布し組付けること。
- ・カムリングはKマークをリヤサイドプレート側に組付けること。



注意 使用グリース：昭和シェル バリアントM2

〔1〕 標準ブレーキ ■ 準備品

工具	—	フレアナット レンチ	ブレーキパイプの脱着
	—	エア ガン	ディスク ブレーキのピストン抜き
	—	バイス グリップ	ドラムブレーキのシュー固定ピンの取外し
計 器	—	ノギス	ディスク ロータ&パッド等の寸法測定
	—	ダイヤル ゲージ	ディスクロータ振れ測定
脂 肪 その他	003606000 または 725191040	ニグリーブRX-2	・ディスクブレーキのピストンブーツ内 ・ディスクブレーキのスライドピン内 ・ドラムブレーキのピストンブーツ内
	003603000 または 725191060	PBCグリース	・ディスクブレーキのパッドとサポートの撓動部 ・ディスクブレーキのパッドとシムの接触面
	003602030 または 725191460	ブレーキグリース (ダウコーニング: モリコート7439)	ドラムブレーキのシューとバックプレート接触面
	—	スバル純正 ブレーキフルードS	ブレーキフルード
	—	ニッペコ LT&GB (日本鉱油)	ABSハイドロリックユニットのアース部油脂

■ トラブルシューティング

不具合現象	推定原因	処 置
制動力不足	①油圧機構の油漏れ ②油圧機構への空気混入 ③パッドまたはライニングの摩耗および表面の変質、水、油の付着 ④マスタシリンダ、ホイールシリンダ、ディスクキャリパ、バキュームブースタおよびチェックバルブの作動不良 ⑤オートアジャスタの作動不良 ⑥Pバルブの作動不良	①修理・交換(ピストンシール、ピストンブーツ、パイプ、ホース、マスタシリンダピストン) ②エア抜き ③交換・研磨または清掃 ④修正または交換 ⑤修理・交換 ⑥交換
制動力不安定 片効き	①パッド、ライニング、ロータ、ドラムに油付着 ②ロータ振れ、ドラム偏心 ③ロータ、ドラム摩耗または土砂などによる損傷 ④パッド、ライニング当り不良、表面変質、材質違い、摩耗 ⑤タイヤ空気圧不均衡 ⑥ホイールアライメント不良 ⑦サポート、バックプレート取付ボルトゆるみ ⑧リヤホイールベアリングゆるみ ⑨油圧系不良 ⑩ハンドブレーキ片効き ⑪フェード(高温、水) ⑫バックプレート変形 ⑬Pバルブの作動不良または左右の不均衡(ABS付車のみ)	①油漏れ修理、清掃または交換 ②修正または交換 ③研磨修正または交換 ④研磨修正または交換 ⑤空気圧調整 ⑥アライメント調整 ⑦増締め ⑧正規取付けまたは交換 ⑨シリンダ交換、パイプ、ホース交換 ⑩リヤブレーキ、ケーブル点検・調整・交換 シュークリアランス調整 ⑪放置冷却、走行中緩ブレーキをかけて乾燥させる ⑫修理または交換 ⑬交換
ペダルストローク過大	①油圧機構への空気混入 ②マスタシリンダプッシュロッドの遊び大 ③油圧機構の油漏れ ④パッド当り不良 ⑤オートアジャスタの作動不良	①エア抜き ②調整 ③修理・交換(ピストンシール、ピストンブーツ、パイプ、ホース、マスタシリンダピストン) ④修正または交換 ⑤修理・交換

不具合現象	推定原因	処 置
ブレーキ戻り不良 引きずり	①ペダル遊び不十分 ②マスタシリング戻り不良 ③油圧配管系つまり ④ハンドブレーキ戻り不良または調整不良 ⑤リターンズプリングへたりまたは折損 ⑥ピストンまたはホイールシリングの戻り不良 ⑦シュークリアランスの過小 ⑧リヤホイールベアリング調整不良	①遊び調整 ②洗浄・交換 ③交換 ④修正または調整 ⑤交換 ⑥修正または交換 ⑦オートアジャスタの調整 ⑧調整または交換
ブレーキ騒音 (キー、グー音)	①パッド硬化、劣化 ②パッド摩耗 ③サポート取付ボルトゆるみ ④リヤホイールベアリングゆるみ ⑤ロータ異物付着	①パッド交換 ②パッド交換 ③締付け ☆シムにグリース塗布 ④正規に取付け ⑤ロータ清掃、交換
ブレーキ騒音 (シュー、シャー音)	①ライニング、パッド摩耗 ②シュー、パッド取付不良 ③ドラム、ロータゆるみ、振れ	①パッド交換 ②パッド交換、修正 ☆シムにグリース塗布 ③締付け、または交換
ブレーキ騒音 (カチッ音)	①シューレッジ面の摩耗大 ②ホイールシリング、ピストンの摩耗大 ③シューレッジ面、アンカの油ぎれ ④パッドとサポートの摩耗によるクリアランス大	①バックプレート交換 ②ホイールシリングASSY、ディスクブレーキASSYの交換 ③グリース補充 ④交換

■ 整備要領 (1) 車上点検

ブレーキペダルの点検・調整

<ブレーキペダル高さ点検>

- (1) エンジン停止状態でペダルのパッド上面からトーボードまでの寸法を測定する。

標準値 (mm)	MT	l_1 [パッド上面からトーボード までの最短距離]	162~168
	ECVT	l_2 [ペダルブラケットと レバーの寸法]	131~137

<ブレーキペダル高さ調整>

- (1) ストップランプスイッチのコネクタを分離する。
- (2) ストップランプスイッチのロックナット(A)をゆるめ、ストップランプスイッチがブレーキペダルのストッパと接触しない位置まで移動する。ECVT車の場合、シフトロックシステムのリンクASSYの固定ナットもゆるめる。
- (3) オペレーティングロッドのロックナット(B)をゆるめロッドを回転し、ペダル高さを調整する。
- (4) ストップランプスイッチがブレーキペダルのストッパに当たるまで締め込み、さらに1/2回転締め込む。ECVT車の場合は、シフトロックシステムの調整を行ないながらリンクASSYの固定ナットを締め付ける。
- (5) ストップランプスイッチのロックナット(A)を締め付ける。
- (6) ストップランプスイッチのコネクタを接続する。
- (7) ブレーキペダル高さおよびストップランプの点灯を点検する。ECVT車の場合はシフトロックシステムの作動を点検する。
- (8) ブレーキペダルの遊び調整を行なう。

注意

ECVT車の高さの調整を行なう場合には、かならずシフトロックのシステムの調整点検の項を参照のこと。

ブレーキペダルの遊び点検>

- (1) エンジン停止状態でブレーキペダルを2~3回踏み込み、ブレーキブースタの負圧をなくした後、ペダルを指で押し、重くなるまでの寸法(遊び)を確認する。

標準値(mm)	1~3
---------	-----

<ブレーキペダルの遊び調整>

- (1) オペレーティングロッドのロックナット(B)をゆるめロッドを回して、ペダルの遊びを調整する。
- (2) ブレーキペダル高さおよびストップランプの点灯を点検する。
- (3) ロックナット(B)を締付ける。

$T 1.4 \pm 0.2 \text{ kg-m}$

<ペダル踏み残りしろの点検(点検整備方式)>

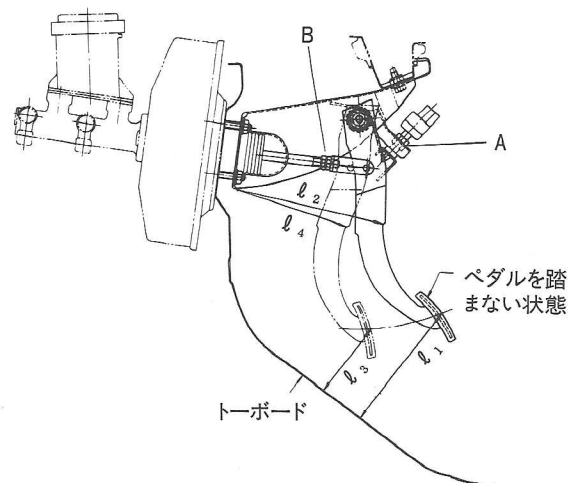
- (1) エンジンを始動し、ペダルを踏力30kgで踏み込んだときのブレーキペダル上面からトーボードまでの寸法を測定する。

測定部位	判定基準	備考
l_3 パッド上面からトーボード板面の最短距離	65mm以上	点検整備方式
l_4 ペダルブラケットとレバー間	100mm以上	代替値

注意

- l_3 寸法は点検整備方式に記載された測定部位を示すがマット、サイレンサ等で測りにくい場合には l_4 を l_3 の代替値とする。
- (2) 踏み残りしろが基準値以下の場合、次の個所を点検する。
 - ・ブレーキ系統のエア混入

<ペダル高さ：計測位置略図>

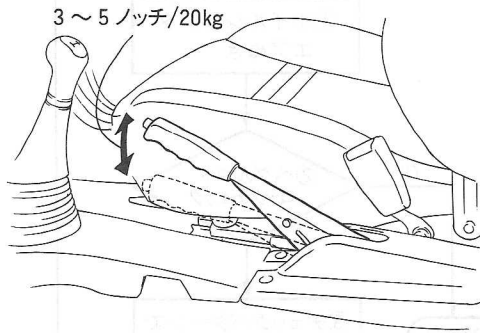


パーキング ブレーキの点検・調整

＜パーキング ブレーキレバー引きしろ点検＞

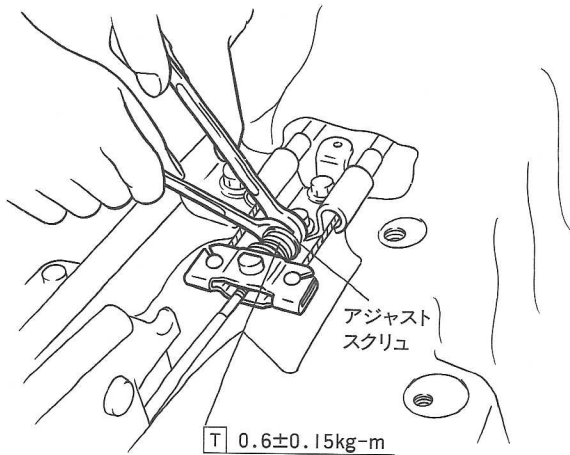
- (1) パーキングブレーキレバーを操作力20kgで2～3回操作したときの引きしろを点検する。

標準値	3～5 ノッチ(操作力20kg)
-----	------------------



＜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をもどす。
- (2) センタコンソールボックスを取外す。
- (3) ダブルナットをゆるめ、レバー側のナットを廻して標準値に調整する。
- (4) 調整したナットを固定し、もう一方のナットを締付ける。



注意

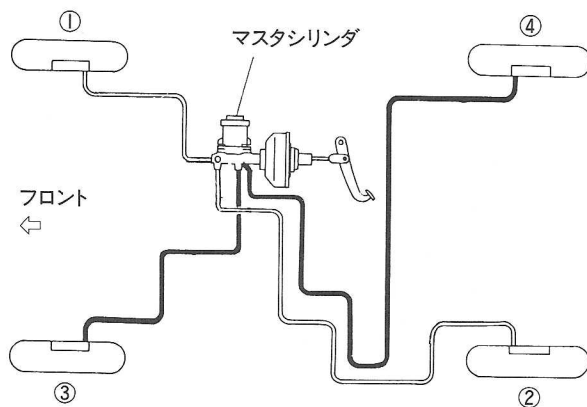
- ・パーキングブレーキレバーをもどして後輪をまわした時、引きずりがなければ点検する。

エア抜き

<注記>

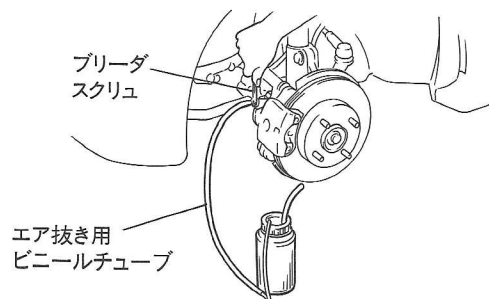
- ・スバルブレーキフルードSを使うこと。
- ・エア抜き作業中、リザーブタンク内のブレーキフルード量を注意して空にしないこと。
- ・エア抜き作業中のブレーキペダルポンピングはゆっくり行なう。

<エア抜き順序> ①→②→③→④



<エア抜き作業>

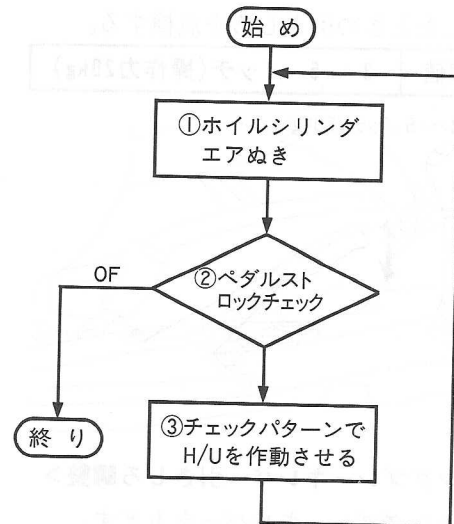
- (1) 2人作業で行ない、一方の作業者がブレーキペダルを数回ゆっくり踏み込み、踏み込んだまま保持する。
- (2) もう一方の作業者は、ブレーキキャリパのブリーダスクリュをゆるめてブレーキフルードを抜く。フルードの流れが止まる直前にブリーダスクリュを締め付ける。
- (3) (1), (2)を数回くり返えし、ブレーキフルード内の気泡がなくなるまで行う。



ABS付車の場合

<エア抜き作業>

手順



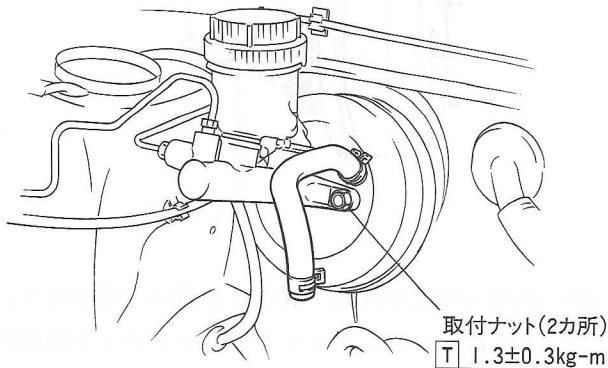
- ① ホイールシリンダのブリーダからエア抜きを行なう。(4輪共)
- ② ペダルストロックを確認する。*基準値設定要す。
- ③ チェックパターンに入れることでM/C圧を2次側に供給し、エアをブレーキパイプ側に追い出す。

(2) マスタシリンダ

脱着・分解・点検

<脱着>

- (1) リザーバタンク内のブレーキフルードを抜取る。
- (2) フルードレベルインジケータのハーネスコネクタを分離する。
- (3) ブレーキパイプをマスタシリンダから取外す。
- (4) マスタシリンダ取付ナットを外し、ブレーキブースタからマスタシリンダを取外す。



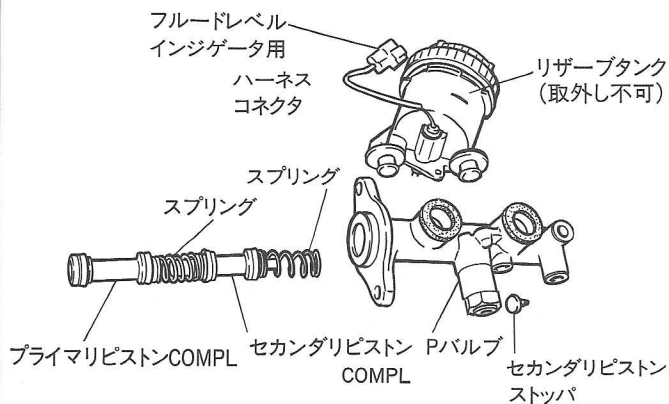
<分解>

- (3) プライマリピストンを押込みながらセカンダリピストンストッパを取外し、プライマリ&セカンダリピストンを抜取る。

<参考>

ピストンが抜きにくい場合はセカンダリ側のブレーキフルード通路穴よりエアを送り、ピストンを押出す。

注意 抜き出したピストンは分解しないこと。

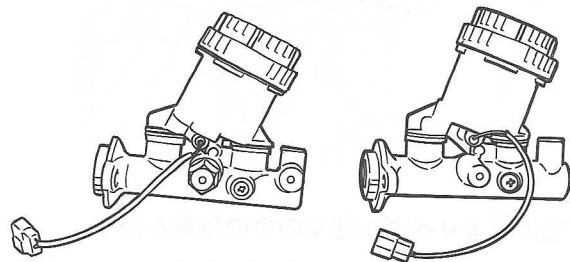


<点検>

- (1) プライマリ&セカンダリピストンに損傷, 変形, 摩耗, 劣化, 発錆が発見された場合, 部品交換を行う。
- (2) マスタシリンダ内面に錆または損傷がある場合は交換する。

<組立て>

- (1) マスタシリンダ内面およびピストンのカップにブレーキフルードを塗布する。
- (2) マスタシリンダにセカンダリ&プライマリピストンを挿入する。
- (3) プライマリピストンを押付けながらセカンダリピストンストッパを組付ける。



ABS用ポートレス マスタシリンダ

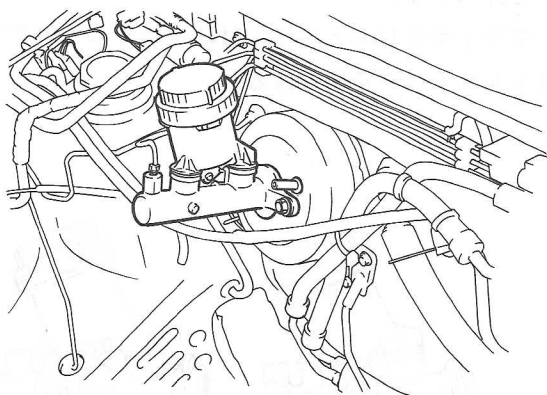
(3) ブレーキブースタ

脱着

<取外し>

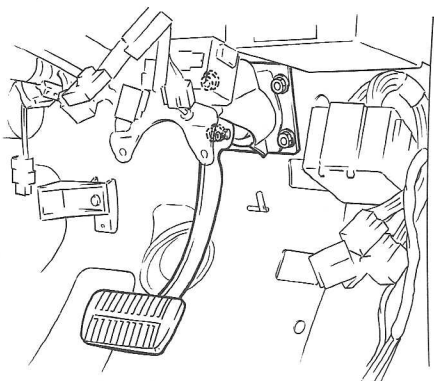
エンジンルーム側より次の作業を行う。

- (1) リザーバタンク内のブレーキフルードを抜取る。
ブレーキフルード漏れ警報装置のハーネスコネクタを切離す。
- (2) ブレーキパイプをマスタシリンダから取外す。
- (3) マスタシリンダASSY取付けナット(2個)を外し、マスタシリンダASSYを取外す。
- (4) ブレーキブースタからバキュームホースを抜取る。



室内側よりペダル廻りの次の作業を行う。

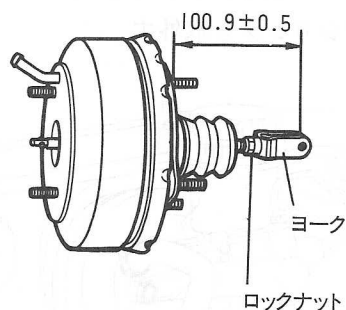
- (5) ステアリングコラムASSYの取付ボルト(上側2本, 下側2本)を取り外し、ステアリングコラムASSYを下げる。
- (6) ブレーキ倍力装置取付ナット(4個)を取外す。
- (7) ヨーク結合のクシビスピンのスナップを取外し、クレビスピンを抜取り、ブレーキブースタを取外す。



<取付け>

- (1) ヨーク, ナットの取付け

オペレーションロッドのねじ部にナット, ヨークを取付け, ロッドの長さを下図に合わせてからナットを軽く仮締めしておく。



- (2) 車両への取付けは, 取外しと逆の手順で行う。
- (3) オペレーティングロッドのロックナット締付け。
ペダルがストッパに当たっていない場合はヨークで調整し, ストッパに当たった後ロックナットを締付ける。

注意

- ・ブレーキブースタとブレーキペダル結合部のクレビスピンに指定グリースを塗布する。

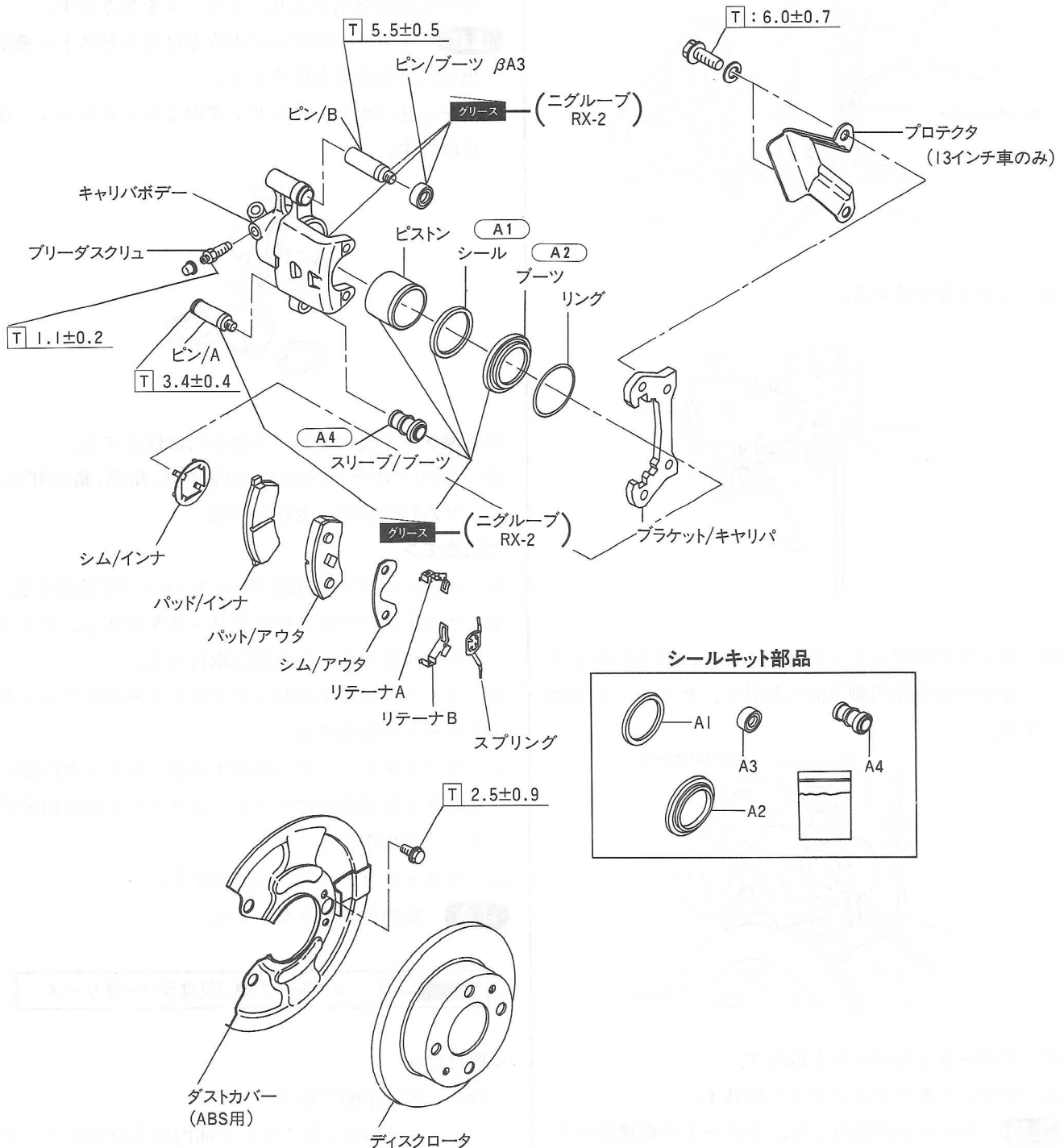
グリース — 昭和シェル石油サンライト2号

- ・ブレーキブースタ取付後, ブレーキペダルの遊び, 高さ, 踏込み時の高さを点検する。

(4) フロントディスクブレーキ

構成部品

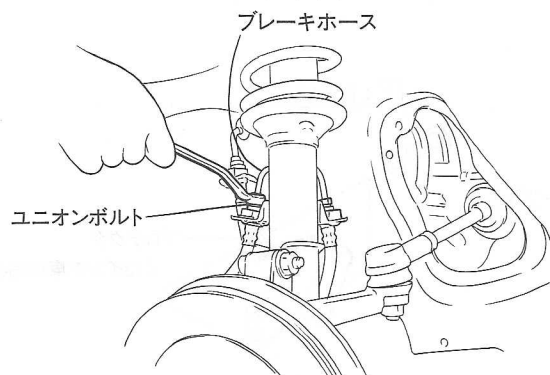
Ⓣ：締付トルク kg-mを示す



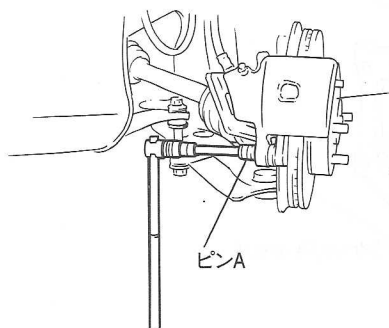
ブレーキキャリパの分解・点検

<分解>

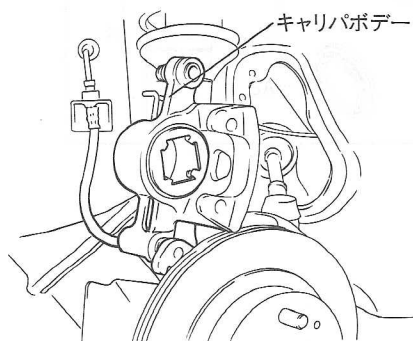
- (1) ユニオンボルトを外し、ブレーキホースをキャリパボデーASSYから取外す。



- (2) ピンAをゆるめる。



- (3) キャリパボデーを上を持ち上げて、さらにキャリパボデーを車体内側方向へ移動し、サポートと分離する。



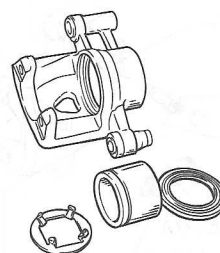
- (4) サポートよりパッドを取外す。
(5) サポートをハウジングより取外す。

注意 サポートの取外しは、サポートの交換時のみ必要でキャリパボデーASSYの整備では外す必要はない。

- (6) マイナスドライバ等を使用して、ピストン円周上のブーツリングを取外す。
(7) ピストン先端からピストンブーツを取外す。
(8) キャリパボデーのブレーキホース取付け穴から除々に圧縮空気を送り、ピストンを吹き出す。

注意 キャリパボデーに木片をはさみピストン飛び出しによる損傷を防ぐこと。

- (9) キャリパボデーのシリンダ内よりピストンシールを取外す。



<点検> 不良のものは交換または修正する。

- (1) キャリパボデー、ピストンの偏摩耗、損傷、錆の有無。
(2) ゴム類の損傷、老化の有無。

<組立て>

- (1) キャリパボデー内部をブレーキフルードで洗浄する。
(2) ピストンシールに指定グリースを塗布し、ピストンシールをピストンの溝に取付ける。
(3) シリンダ内面全周およびピストン外周にブレーキフルードを塗布する。
(4) ブーツをシリンダへ装着する前にシリンダ内面とピストン先端部共にピストンよりパッド側に指定グリースを塗布すること。
(5) ピストンをシリンダに挿入する。

注意 無理に押込まないこと。

グリース	ニグリーブRX-2又はラバーグリース
------	--------------------

<取付け>

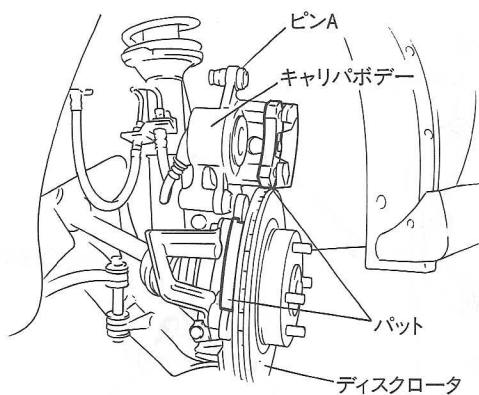
取外しの逆手順で行う。

- ・シリンダのピンBスライド部内面及びピンブーツ内面には指定グリースを塗布のこと。
- ・エア抜きを行う。

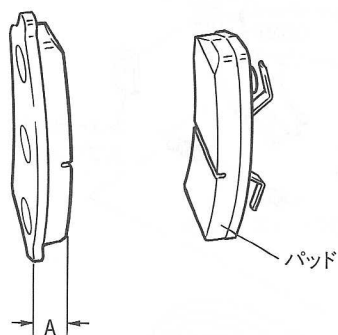
ブレーキパットの点検

1) キャリパボデーの点検孔より、パッドの厚さを目視点検する。

- (1) キャリパボデー固定用のピンAをゆるめる。
- (2) キャリパボデーを上を持ち上げる。
- (3) サポートからパットを取外す。



(4) パッドの厚さを点検する。



パッドの厚さA (mm)	標準値	14 (9.0)
	限度値	6.5 (1.5)

注意

- ・油の付着がある場合交換のこと。
- ・パッドは左右両輪同時に交換すること。

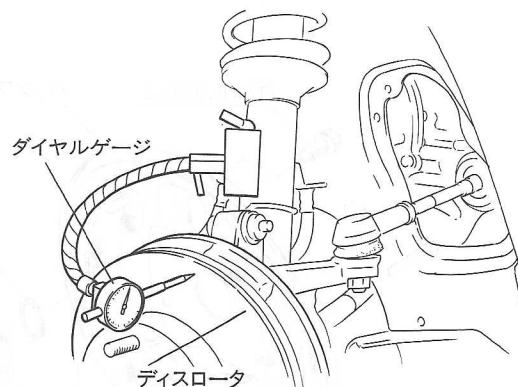
<参考>

パッドの交換時にピストンを押し込みにくいときはエアブリーダを緩めて作業するとよい。

ディスクロータの点検

(1) ディスクロータにダイヤルゲージをセットし、ディスクロータを回して振れを点検する。

注意 ダイヤルゲージセット位置はロータ外周から5mmの位置で行う。



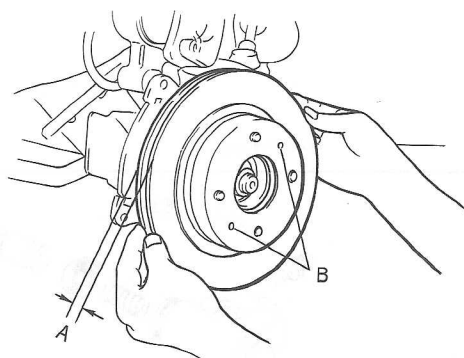
ディスクロータ振れ限度 (mm)	0.1
------------------	-----

(2) ディスクロータの厚さを測定する。

注意 マイクロメータの測定位置はロータ外周より5mmの位置で行う。

ディスクロータの厚さA (mm)

タイヤ径	標準値	使用限度	ディスク有効径
12"ソリッド	9.0	7.5	176
13"ベンチ	18.0	16.0	196



<参考>

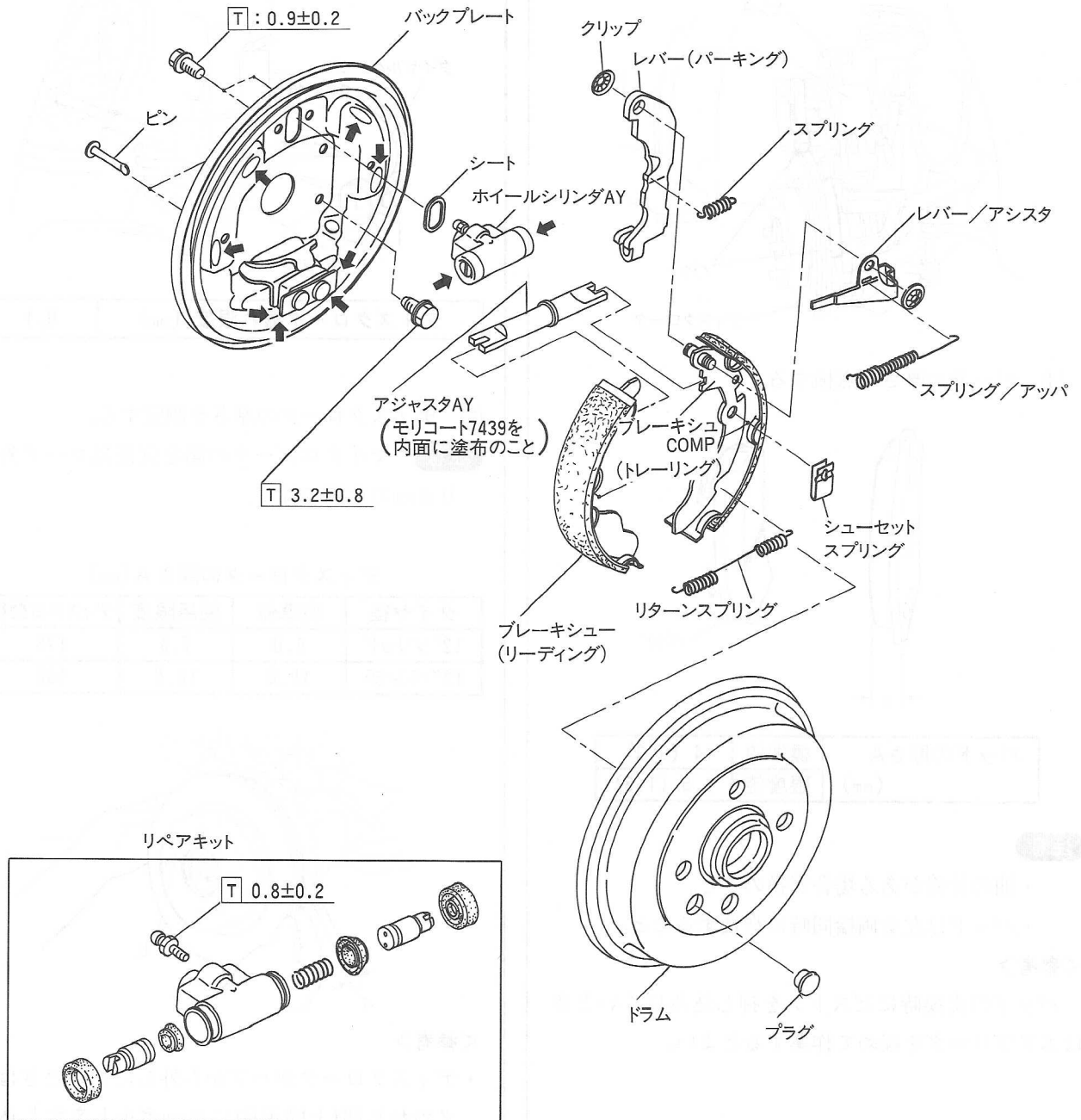
- ・ディスクロータがハブから外しにくいときはロータのねじ部(上図示B)に8mmボルトをねじ込みロータをこじ上げる。
- ・ロータの組付時はロータとハブの接合面の錆や異物を除去すること。

(5) リヤドラムブレーキ

構成部品

□T: 締付トルク kg-mを示す。

グリース — グリース—部品番号00362000(ブレーキグリース)を ➡ に塗布すること。



リヤブレーキ

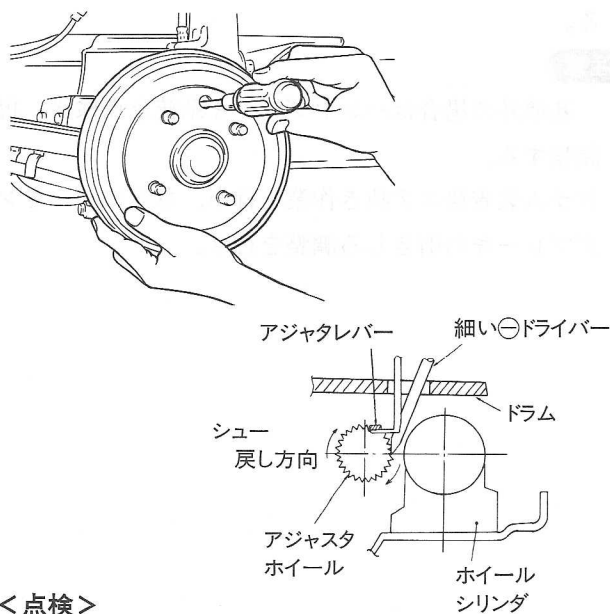
<取外し>

- (1) リヤホイールを外す。
- (2) ブレーキドラムを外す。

注意

ドラムが外せない時は、次の要領でシューを戻してから取外す。

ドラムシューが調整穴からアジャスタホイールをシュー戻し方向に回転させる。



<点検>

- (1) ブレーキドラムを外し、ホイールシリンダからの油洩れの有無を点検する。
- (2) ライニングの厚さ、偏摩耗、ホイール付着の有無を点検する。

ライニングの厚さ(mm)	標準値	3.9mm
	使用限度値	1.5mm

- (3) ブレーキドラムの内径及び撓動面を点検する。

ブレーキドラム撓動面に条痕がある場合は#60程度のサンドペーパーで荒仕上を行った後#220程度のサンドペーパーで仕上げして修正する。偏摩耗、テーパ条痕の激しい場合は再研摩による修正か、もしくは交換する。また外側に傷のある場合は修正または交換する。

ブレーキドラムの内径(mm)	標準	180
	修正限度	182

<分解>

- (1) ブレーキシュを取外し、ブレーキシュからパーキングケーブルを外す。
- (2) バックプレートからホイールシリンダを取外す。
- (3) バックプレートをハウジングより取外す。

<点検>

- (1) 部品に損傷、摩耗、変形、亀裂、油脂の付着等を点検し異常がある場合は、交換する。
- (2) スプリング類の張力が著しく衰損している場合は交換する。
- (3) アジャストレバーおよびアジャストホイールギヤの摩耗、損傷およびアジャスティングスクリュの回転状態を点検し異常がある場合、交換する。
- (4) ホイールシリンダを分解して各部品をブレーキ液で洗浄し、損傷、摩耗、変形、亀裂等を点検し異常がある場合、交換する。

<ホイールシリンダの組立て>

分解作業と逆の順序で行うが次の項目に注意する。

注意

- 各部品はブレーキフルード洗浄後組付ける。ガソリン、洗油等は使用しないこと。
- ホイールシリンダ洗浄時およびピストン挿入時にシリンダ内面およびピストンカップに傷を付けないこと。
- 組付けの際、ごみ、ちりが混入しないように行なう。

リヤブレーキの点検・脱着

<取付け>

取外しの逆手順で行う。

注意

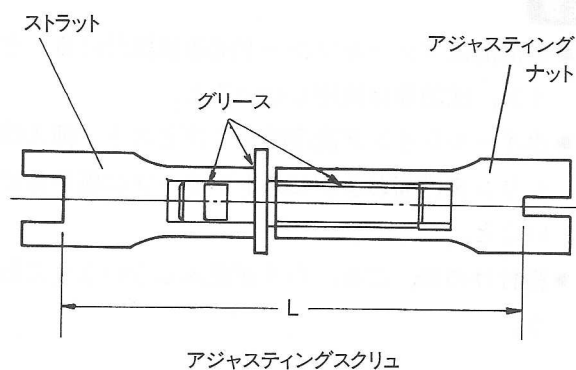
- ・バックプレートとシューの接触面、シューとホイールシリングおよびアンカの接触面等にブレーキグリスを塗布する。

部品番号	指定グリス名
003602000	ブレーキグリス

- ・アジャスタASSYの分解を行なった場合にはアジャスティングスクリューにモリブデングリスを塗布する。

部品番号	指定グリス
003602001	モリブデン グリス#120
003602002	モリブデン グリス (スプレータイプ)

次にアジャスタASSYのアジャスティングスクリューを回転させて長さを調整する。



アジャスタ ASSYには左ねじ用、右ねじ用がある。

アジャスタASSY 識別色	RH	メッキ色黄色系	左ねじ
	LH	メッキ色白色系	右ねじ

- ・アジャスタASSYの長さ変更や、ブレーキシューや、ドラムの変更を行なった場合には、シューすきまの調整を行なう。

<シューすきま調整方法>

- 1) ドラムを仮付けする。
- 2) ハンドブレーキレバーをリヤドラム内よりカチカチという音が聞こえなくなるまで、くり返しいっぱい引く。
- 3) ドラムを外す。
- 4) ドラム内径とブレーキシューの外径を測定する。
- 5) 内径と外径の差が0.6mm以下であることを確認する。

注意

基準外の場合はハンドブレーキ系統を点検後、再調整する。

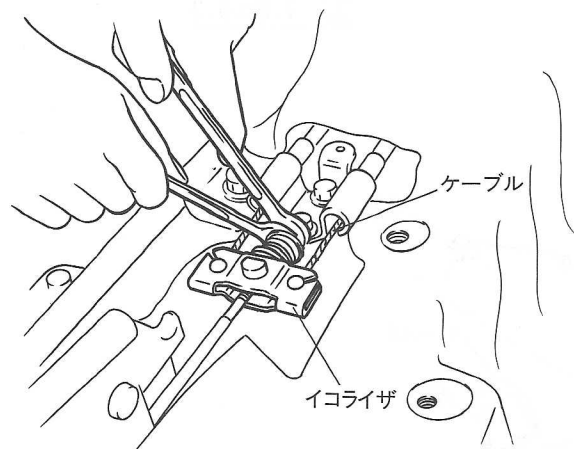
- ・ドラム装着後エア抜き作業を行い、さらにパーキングブレーキの引きしろ調整を行う。

(6) パーキングブレーキケーブル

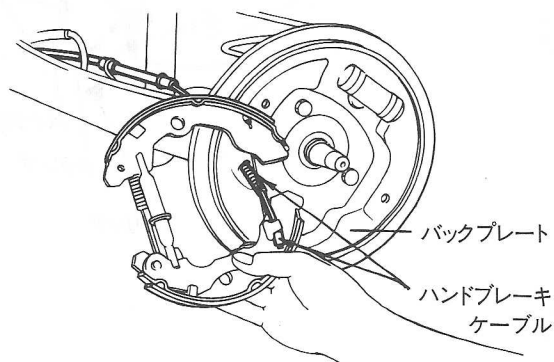
交換

<取外し>

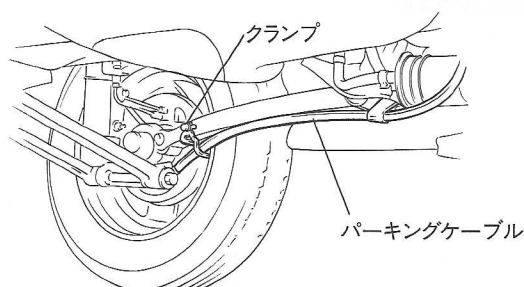
1. センタコンソールを外す。
2. パーキングケーブル調整ねじを一杯にゆるめる。
3. イコライザからケーブルを分離する



4. リヤホイールおよびリヤドラムを外す。
5. リヤブレーキのパーキングレバーから、パーキングケーブルを取外す。



6. 燃料タンク脇からケーブル固定用クランプを取外す。



注意 ABS装着車の場合

センサ脱着時故障コードを記憶させないこと(バッテリーを外すこと)。なお誤って記憶させた場合はクリアメモリ実施のこと。

7. 燃料タンク脇からケーブルを引き出す。

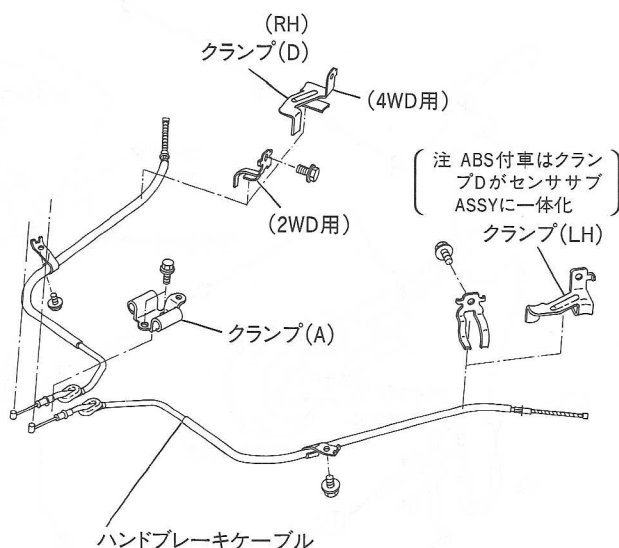
<点検>

取外した各部品を点検し、下記のような異常は交換する。

- 1) ケーブルの作動がスムーズでなく、ゴリコ引掛け等がある。
- 2) ケーブルインナの錆、損傷、ほつれ等。

<取付け>

取外しの逆手順で行う。



<ケーブル取付時の注意事項>

- ・ 曲げ過ぎたり、張り過ぎたりしないこと。
- ・ ABSのスピードセンサケーブル、サスペンションおよびボデーと接触しないこと。
- ・ ケーブル取付けは取外しの逆順序で行い、取付け後ハンドブレーキの引しろを調整する。

引しろ (操作力20kg)	3 ~ 5 ノッチ
全ストローク	17 ノッチ

(7) ブレーキホース&パイプ

脱着

<脱着後の点検>

- ・ブレーキホースに異常なねじれおよび張りすぎがないか点検する。
- ・ハンドルをいっぱい左右に切った際、ブレーキホースがボデー、サンペンションまたはタイヤ&ホイールと接触していないか点検する。

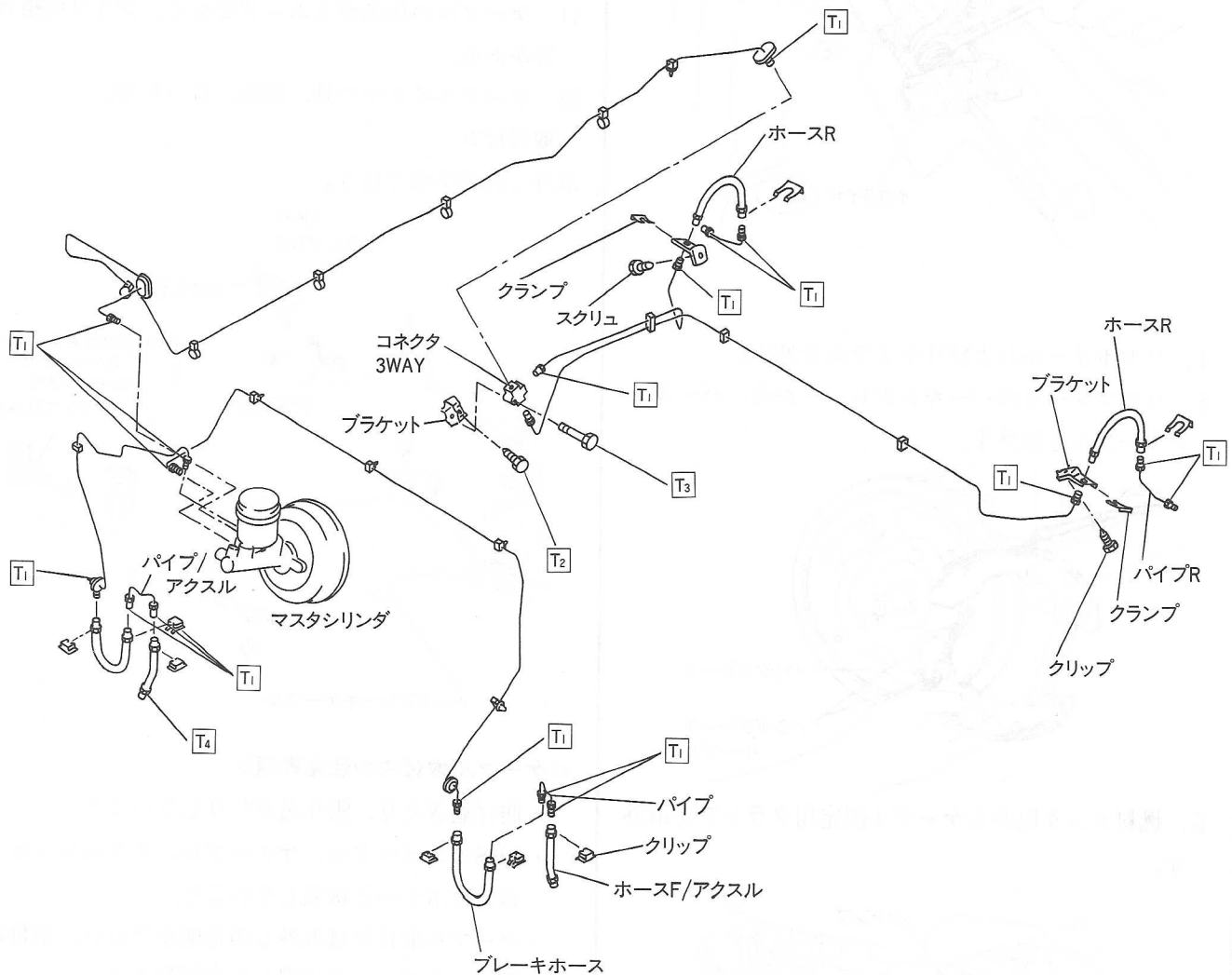
$\boxed{T_1}$: 締付トルク kg-mを示す。

$\boxed{T_1}$ 1.5 ± 0.3

$\boxed{T_2}$ 1.0 ± 0.25

$\boxed{T_3}$ 0.6 ± 0.15

$\boxed{T_4}$ 1.8 ± 0.3



(8) プロポーショニングバルブ(機能点検)

— ABS付車の点検 —

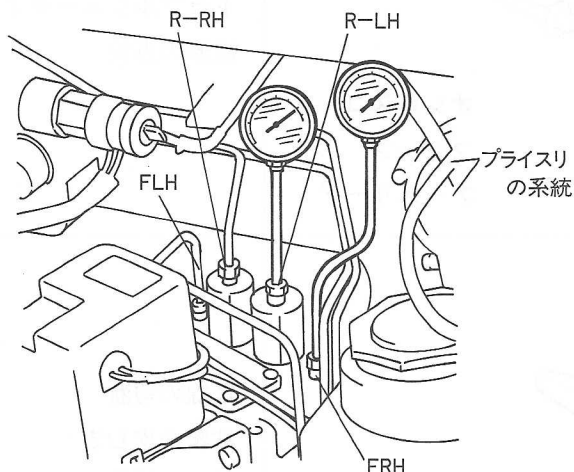
Pバルブの性能がABSとしての特性に大きく影響するため、下記要領で機能チェックを行なう。

- (1) 圧力計をH/Uのフロント及びリヤホイールシリンダへの吐出口に接続する。

注意

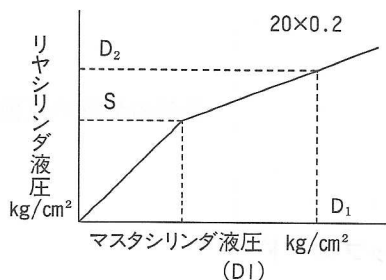
- ・プライマリ系統を行う場合はリヤ左側とフロント右側の吐出口に接続し機能チェックを行う。
- ・セカンダリ系統の場合はリヤ右側とフロント左側に接続する。ネジ部を損傷させないこと。又H/U本体との結合部はゆるめないこと。

<注記> 一系統チェックし圧力計を外した場合は必ずエア抜きを行う。



- (2) Pバルブ機能が規定範囲にあることを点検
マスタシリンダ液圧とリヤブレーキ液圧を測定する。

S : (スリップポイント)	18~26
D ₁ : (マスタシリンダ液圧)	50
D ₂ : (リヤブレーキ液圧)	24~32



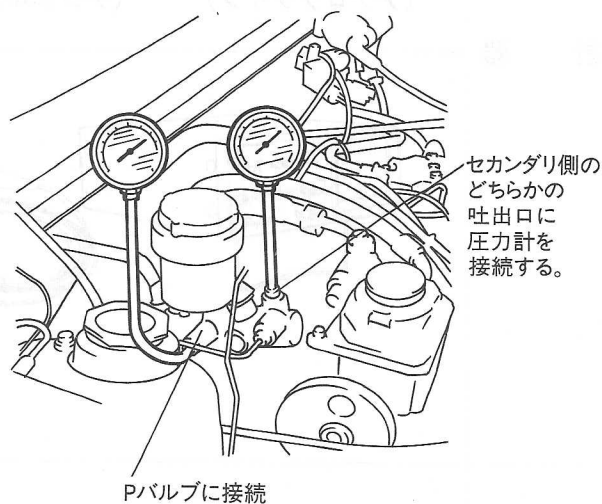
注意

測定後は必ずエア抜きを行うこと。

— ABS無し車の点検 —

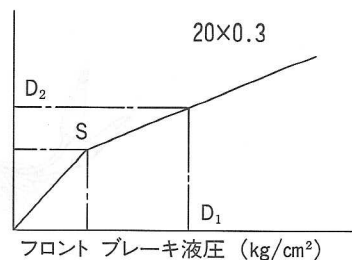
SC-エンジンにはPバルブが装着されており、下記要領でチェックを行う。

- (1) 圧力計をセカンダリ側のどちらかの吐出口に接続する。
- (2) もう1つの圧力計をPバルブに接続する。



- (3) Pバルブ機能が規定範囲にあることを点検

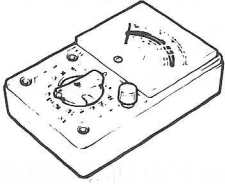
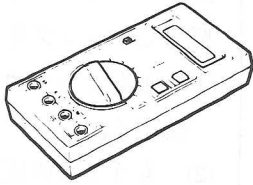
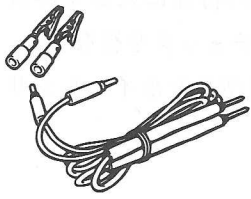
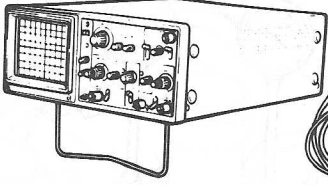
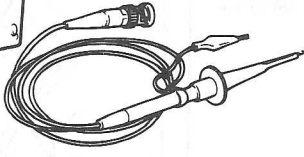
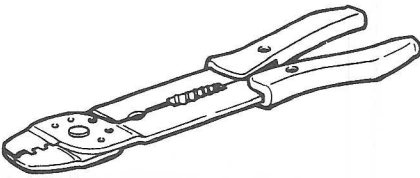
S(スプリット ポイント)	18~26
D ₁ (フロント ブレーキ液圧)	50
D ₂ (リヤ ブレーキ液圧)	27~35



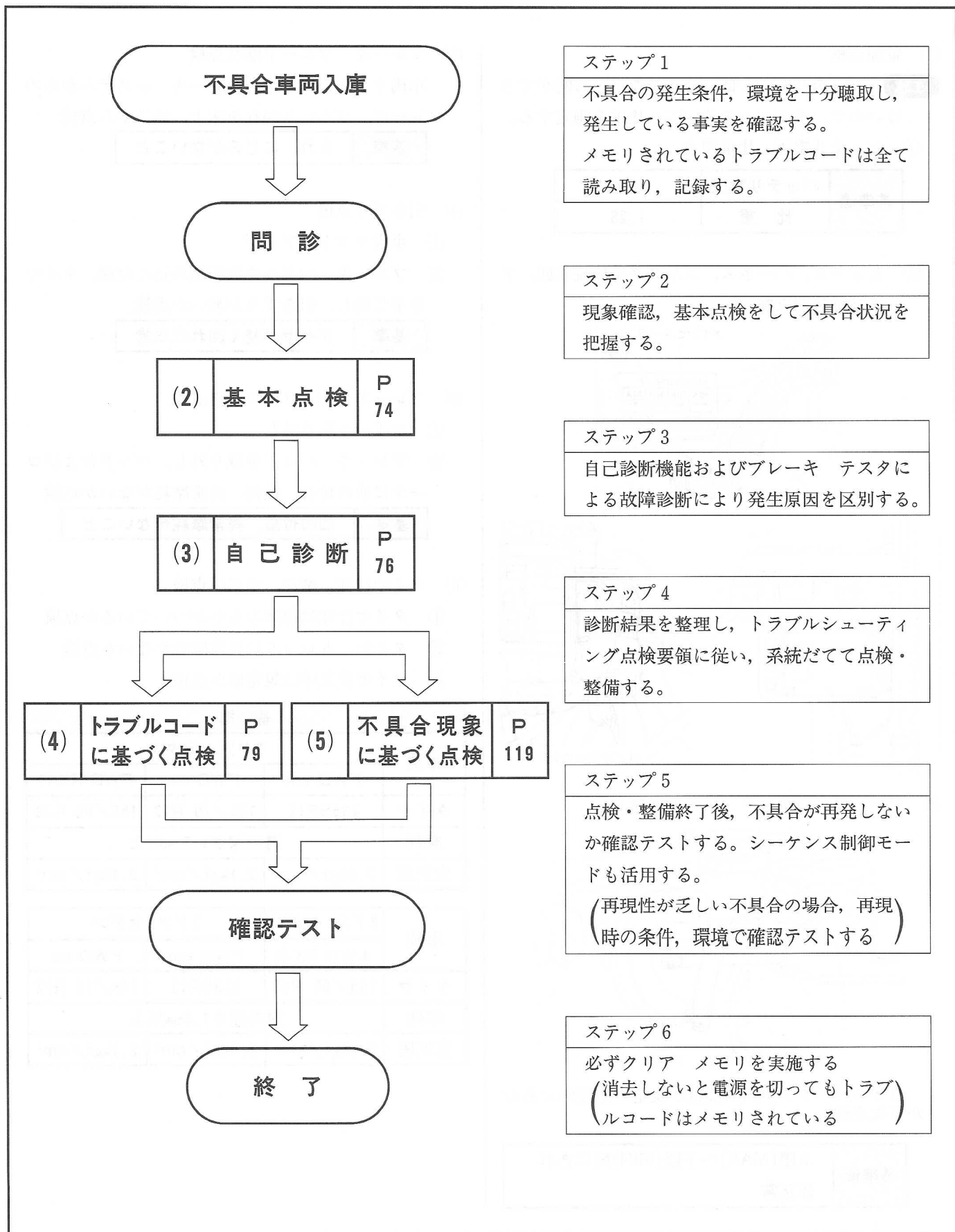
注意

測定後は必ずエア抜きを行うこと。

〔2〕 アンチロックブレーキシステム(ABS) ■ 準備品

計 器	   サーキットテスタ (アナログタイプ) サーキットテスタ (デジタルタイプ) テストリード線 ワニ口クリップ	トラブルシューティング時 各部測定用
	  オシロスコープ プローブ アースリード	トラブルシューティング時 波形の点検
工 具	 ターミナル圧着ペンチ	電線の切断 被覆の皮むき 端子の圧着
	 クリップコード	各部の配線の点検
	フレアナットレンチ	ブレーキパイプの脱着

■ トラブルシューティング (1) トラブルシューティングのステップ



(2) 基本点検

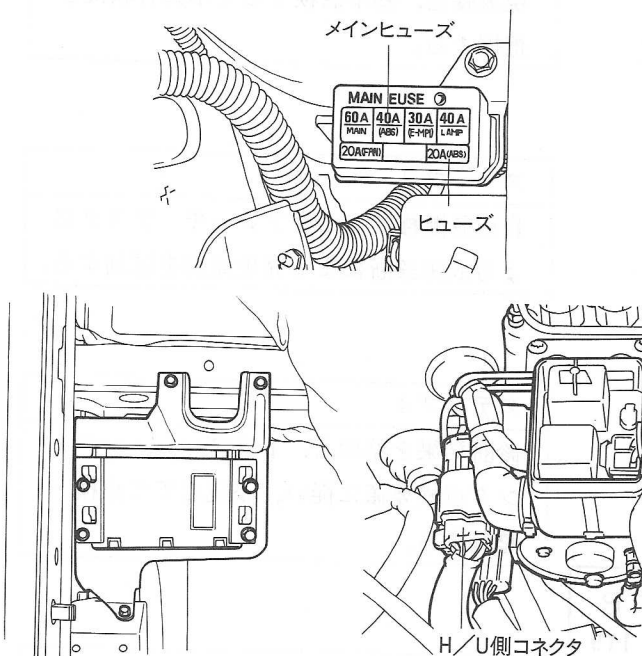
(1) 電源点検

注意 バッテリ電圧が低いと正確な自己診断ができないので、まずバッテリ電圧、比重を測定する。

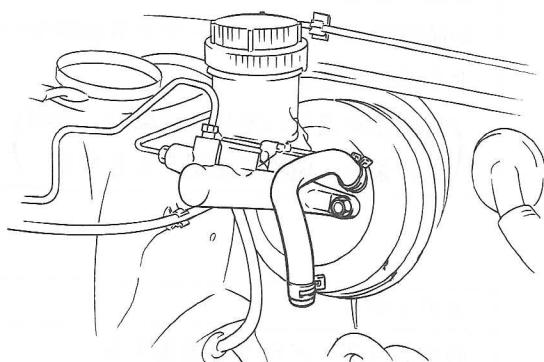
① バッテリ電圧、比重測定

基準値	バッテリ電圧	12V以上
	比 重	1.26

② ヒューズ、ハーネス、コネクタの接続状態、アース締付状態点検



(2) ブレーキフルード レベル点検



リザーバ タンク内の液量が規定の範囲内にあるか目視点検

基準値	上限(MAX)～下限(MIN)間にあれば正常
-----	------------------------

(3) ブレーキフルード漏れ点検

車両リフトアップ、ブレーキシステムからのブレーキフルード漏れを床上、床下から点検

基準	もれ、にじみがないこと
----	-------------

(4) 引きずり点検

① 車両リフトアップ

② ブレーキペダルを数回踏み込んだ後、タイヤを手で回し、引きずりが無いか点検

基準	タイヤが軽く回れば正常
----	-------------

(5) ブレーキパッド、ロータ点検

① ホイール取り外し

② ブレーキパッドを取り外し、パッドおよびロータに油の付着、損傷、異常摩耗がないか点検

基準	油の付着、異常摩耗がないこと
----	----------------

(6) タイヤ仕様、摩耗、空気圧点検

① タイヤ仕様は標準のものがついているか点検

② タイヤトレッドに異常摩耗がないか点検

③ タイヤ空気圧は規定値か点検

基準			
車種	3ドア セダン		
	FWD em	FWD ex	FWD RX-R
タイヤ	135SR12	145/70 R12	155/60 R13
摩耗	溝の深さ1.6mm以上		
空気圧	2.0kgf/cm ²	2.1kgf/cm ²	2.1kgf/cm ²

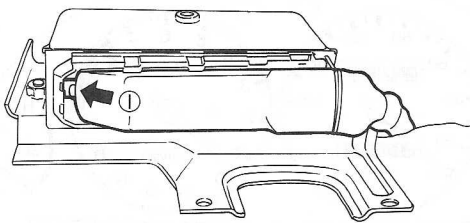
車種	3ドア セダン	5ドア セダン	
	4 WD RX-R	FWD em	FWD es
タイヤ	155/65 R13	135SR12	145/70 R12
摩耗	溝の深さ1.6mm以上		
空気圧	2.0kgf/cm ²	2.0kgf/cm ²	2.1kgf/cm ²

(7) ECUコネクタ分解手順

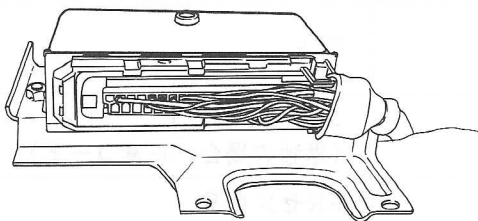
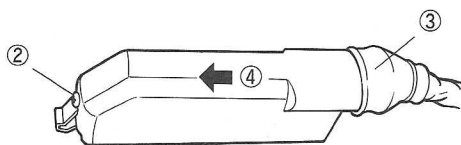
ECUコネクタ部で電圧測定、抵抗測定、出力波形点検などを行う時は、ECUコネクタを分解してからECUと結合、または分離し、ハーネス側からテスト棒を差込むこと。

〈コネクタ分解方法〉

- (1) ①の部分を押しながらコネクタを外す。

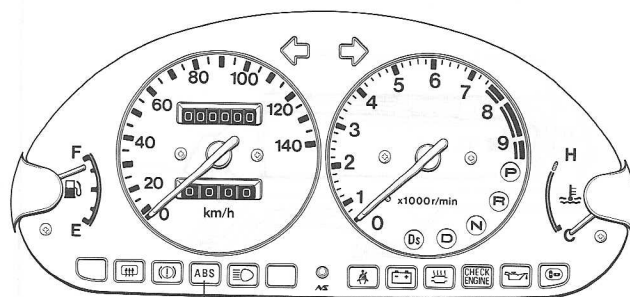
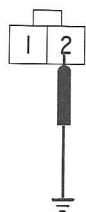


- (2) ②の部分のスクリユを外す。
 (3) ③のゴムブーツをハーネス側にずらす。
 (4) ④のカバーを矢印方向にスライドして外す。

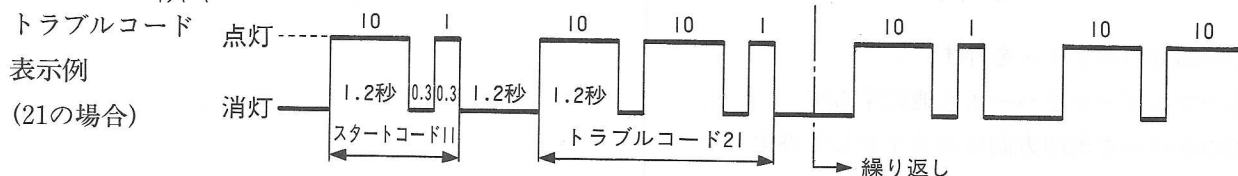


■トラブルコード呼び出し

-
- チェックコネクタ

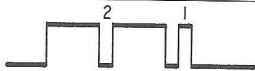
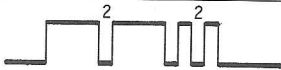


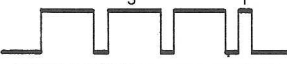
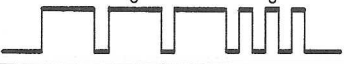
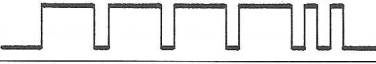
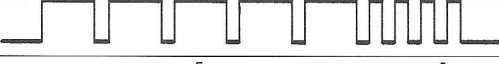
ABSウォーニングランプ



注意 チェックコネクタがアースに落ちていない場合、通常の球切れチェックモード(IG SW ONで1.5秒後消灯)となる。

■トラブルコード一覧

トラブル コード	ABSウォーニングランプ点滅状態	異常箇所および内容
なし	消灯したまま	電源、メータウォーニングランプ駆動回路系 (含むH/U, ECUのランプ駆動回路系)
なし	点灯したまま	同上
11		スタートコード (単独の場合, 正常コード)
21		FRセンサ系 (断線あり)
22		FRセンサ系 (断線なし)
23		FLセンサ系 (断線あり)

トラブルコード	ABSウォーニングランプ点滅状態	異常箇所および内容
24		FLセンサ系 (断線なし)
25		RRセンサ系 (断線あり)
26		RRセンサ系 (断線なし)
27		RLセンサ系 (断線あり)
28		RLセンサ系 (断線なし)
29		センサ異常
31		FRマグネットバルブ系
33		FLマグネットバルブ系
41		ECU内部異常
42		電源電圧低下
51		バルブリレー系
52		モータ・モータリレー系
54		ブレーキスイッチ系
56		Gセンサ系異常
異常コード	上記外(含む出力せず)	ランプ駆動回路系 ECU・L端子入力回路系

注意 ●ブレーキペダルを踏んでいると表示しない。

●走行中は表示しない。(停止状態で行うこと)

●バルブリレー作動不良時はノーマルクローズ側接点によりウォーニングランプ駆動回路系が構成されるため点灯のままとなる時がある。

〔ECUが何らかの理由で作動できないとき(例えばヒューズ切れ)バルブリレーが作動しないので、同様に点灯のままとなる。〕

●修理完了後はクリアメモリを必ず実施すること。また、クリアメモリ後はスタートコード "11" のみであることも必ず確認する。

●メータ電源不良、球切れ時は消灯のままで表示できない。

●点検中、ECUに電源を入れた場合、これを故障と検出し、トラブルコードとして記録する場合もある。

MEMO

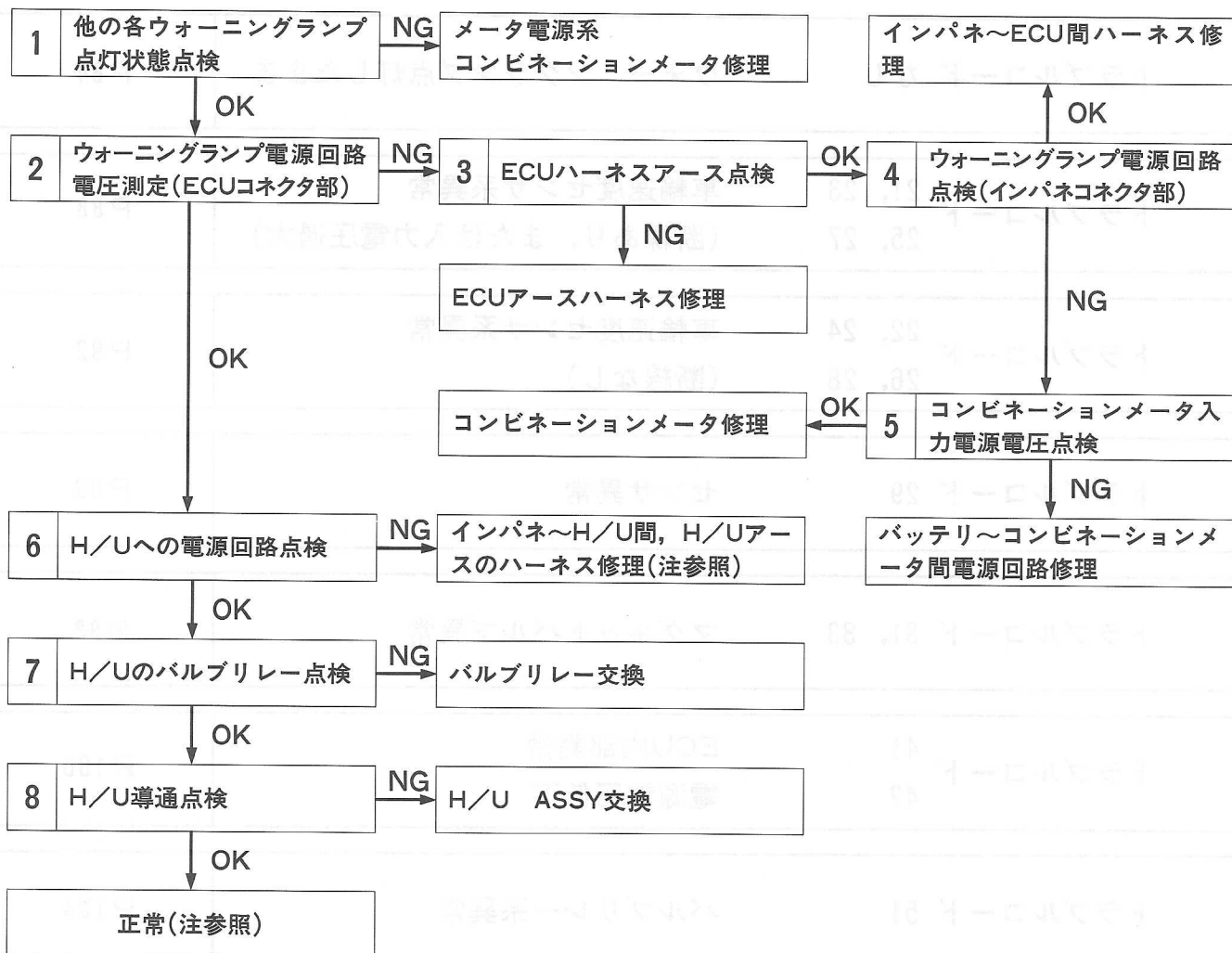
客内ひまは市街常義	隠林刻時てそまべニーオウ2BA	ひまは市街
系サムサ「月 (ひまは市街)		48
系サムサ「月 (ひまは市街)		48
系サムサ「月 (ひまは市街)		48
系サムサ「月 (ひまは市街)		48
系サムサ「月 (ひまは市街)		48
系サムサ「月 (ひまは市街)		48
系サムサ「月 (ひまは市街)		48
系サムサ「月 (ひまは市街)		48
系サムサ「月 (ひまは市街)		

(4) トラブルコードに基づく点検

トラブルコード なし	ウォーニングランプ点灯せず	P 80
トラブルコード なし	ウォーニングランプ点灯したまま	P 84
トラブルコード 21, 23 25, 27	車輪速度センサ系異常 (断線あり, または入力電圧過大)	P 88
トラブルコード 22, 24 26, 28	車輪速度センサ系異常 (断線なし)	P 92
トラブルコード 29	センサ異常	P 96
トラブルコード 31, 33	マグネットバルブ異常	P 98
トラブルコード 41 42	ECU内部異常 電源電圧低下	P 100
トラブルコード 51	バルブリレー系異常	P 104
トラブルコード 52	モータおよびモータリレー系	P 108
トラブルコード 54	ブレーキスイッチ系	P 112
トラブルコード 56	Gセンサ系	P 114
トラブルコード なし	コード出力せず (異常コード出力する)	P 116

ウォーニングランプ点灯せず

点検手順

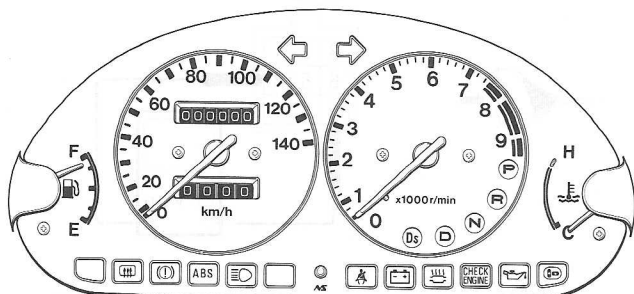


注意

- 念のためチェックコネクタの端子2をアースに落とし、スタートコード“11”が出るか確認する。スタートコードが確認できた時は、一時的な接触不良の可能性大
- ウォーニングランプの駆動回路は、ECU側からの駆動とH/U側からの駆動の2系統ある。点灯しない場合は1系統の電源側不良の可能性が高い。



1 他の各ウォーニングランプの点灯状態点検



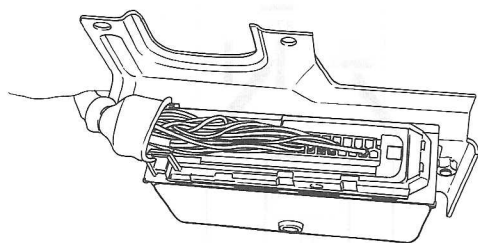
IG SW ONで各ウォーニングランプの点灯状態点検

基準

IG SW ONで各ウォーニングランプが点灯すること

2 ウォーニングランプ電源回路電圧測定 (ECUコネクタ部)

- (1) IG SW OFFでH/U内バルブリレー, ECUコネクタD509分離

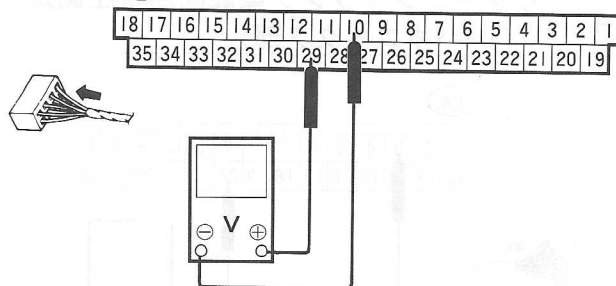


- (2) D509コネクタの端子29(+), 10(-)間にテスト接続

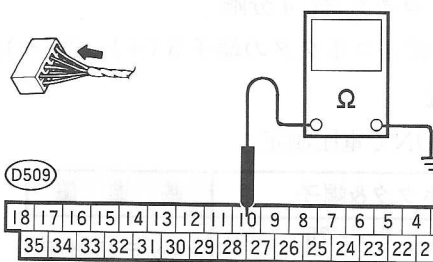
- (3) IG SW ONで電圧測定

コネクタ&端子	基準値
D509-29 ~ 10 (+) (-)	バッテリー電圧

D509



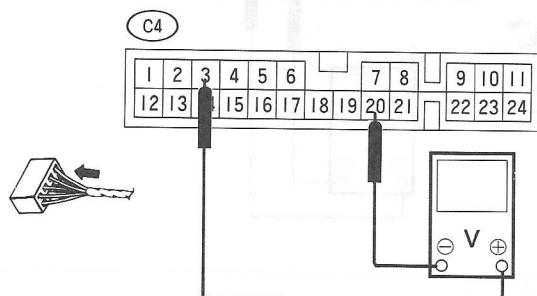
3 ECUハーネスアース点検



- (1) ECUコネクタD509分離
- (2) ボデー側D509コネクタの端子10～ボデー間の導通点検

コネクタ&端子	基準値
D509-10～ボデー	導通あり

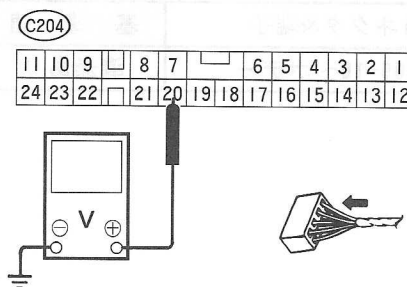
4 ウォーニングランプ電源回路電圧測定 (インパネコネクタ部)



- (1) インパネコネクタC4 分離
- (2) ボデー側C4コネクタの端子3(+), 20(-)間に
テスタ接続
- (3) IG SW ONで電圧測定

コネクタ&端子	基準値
C4 - 3 ~ 20 (+) (-)	バッテリー電圧

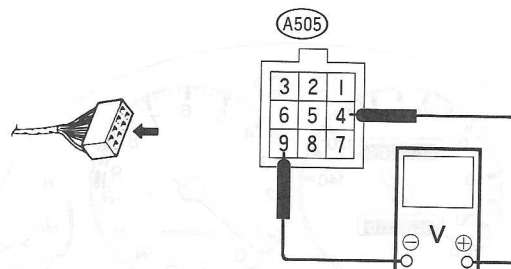
5 コンビネーションメータ入力電源電圧 点検



- (1) ECUコネクタ, インパネコネクタ結合
- (2) メータ側インパネコネクタC204の端子20(+), ボ
デー間にテスタ接続
- (3) IG SW ONで電圧測定

コネクタ&端子	基準値
C204 - 20 ~ ボデー (+)	バッテリー電圧

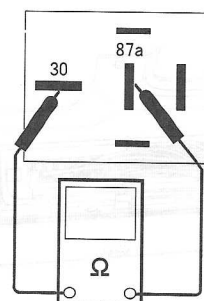
6 H/Uへの電源回路点検



- (1) ECUコネクタD509, H/UコネクタA505分離
- (2) ボデー側DA505コネクタの端子4(+), 9(-)間
にテスタ接続
- (3) IG SW ONで電圧測定

コネクタ&端子	基準値
A505 - 4 ~ 9 (+) (-)	バッテリー電圧

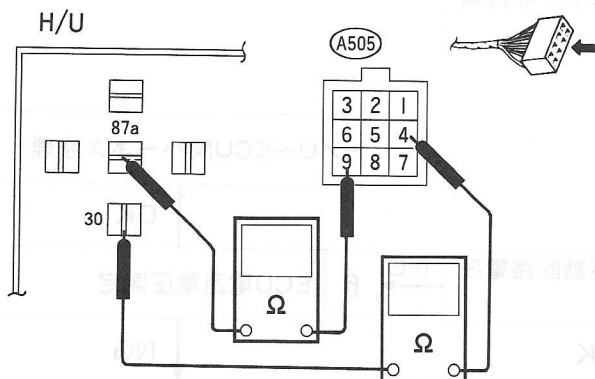
7 H/Uのバルブリレー単体点検



- (1) バルブリレー単体の端子30~87a間の抵抗測定

端子	基準値
30~87a	0 Ω

8 H/U導通点検

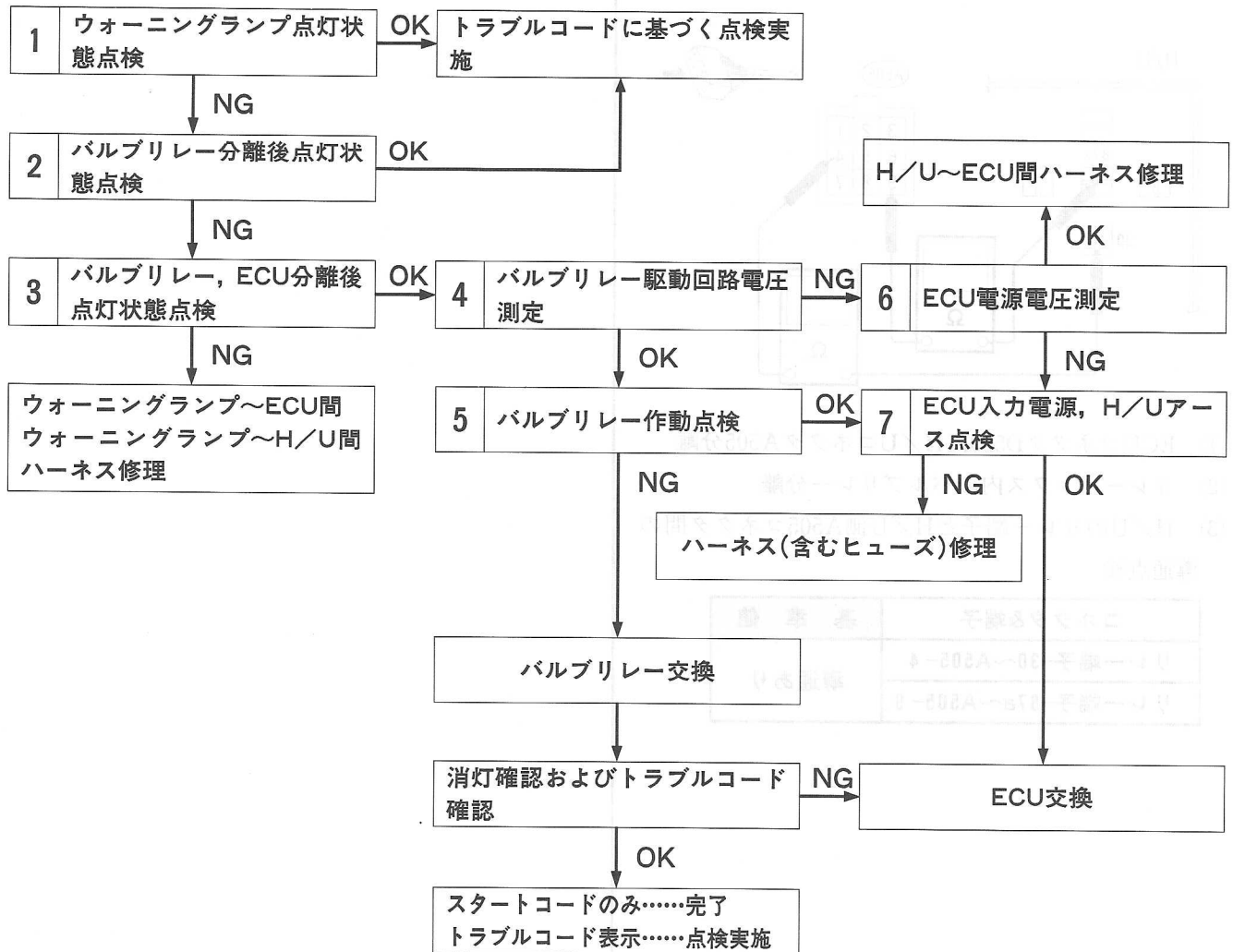


- (1) ECUコネクタD509, H/UコネクタA505分離
- (2) リレーボックス内のバルブリレー分離
- (3) H/Uのリレー端子とH/U側A505コネクタ間の導通点検

コネクタ&端子	基準値
リレー端子-30～A505-4	導通あり
リレー端子-87a～A505-9	

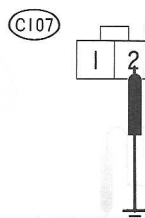
ウォーニングランプ点灯したまま

点検手順



- 注意**
- 正常時はIG SW ONで1.5秒点灯後消灯する。IG SW ON時ECUに電源が入力されないとバルブリレーも作動しないのでH/U側のウォーニングランプ点灯回路側は駆動状態のままとなり、点灯したままになる。また、バルブリレーおよびバルブリレー駆動回路が故障しても同様に点灯のままとなるが、バルブリレーをH/Uからはずせばコード表示が可能となる。
 - IG SW ONでABSシステム動作点検(シーケンス制御モード)で不良が発生した時は点灯したままになる。この時確実にチェック端子でトラブルコード表示モードに切換えられれば点滅する。各作業は確実に行うこと。

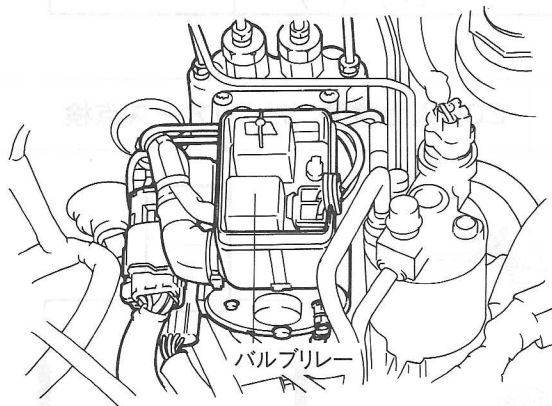
1 ウォーニングランプ点灯状態点検



- (1) ABSチェックコネクタC107の端子2をボデーアース
- (2) IG SW ONでウォーニングランプの点灯状態点検

基準 **トラブルコードを出力している**

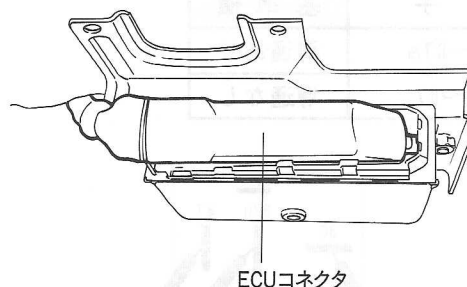
2 バルブリレー分離後点灯状態点検



- (1) リレーボックスカバーを分離し、バルブリレー分離
- (2) ABSチェックコネクタC107の端子2をボデーアース
- (3) IG SW ONでウォーニングランプの点灯状態点検

基準 **トラブルコードを出力している**

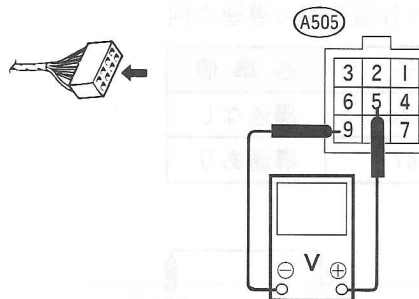
3 バルブリレー、ECU分離後点灯状態点検



- (1) ②の状態からさらにECUコネクタD509分離
- (2) IG SW ONでウォーニングランプの点灯状態点検

基準 **消灯したまま**

4 バルブリレー駆動回路電圧測定



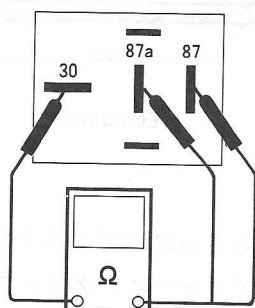
- (1) H/UコネクタA505分離 (ECU側結合)
- (2) ボデー側A505コネクタの端子5 (+), 9 (-) 間にテスト接続
- (3) IG SW ONで電圧測定

コネクタ&端子	基準値
A505- 5 ~ 9 (+) (-)	バッテリー電圧

5 バルブリレー作動点検

(1) バルブリレー各端子間導通点検

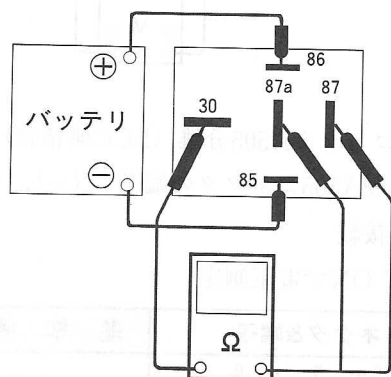
端 子	基 準 値
30～87a	導通あり
30～87	導通なし



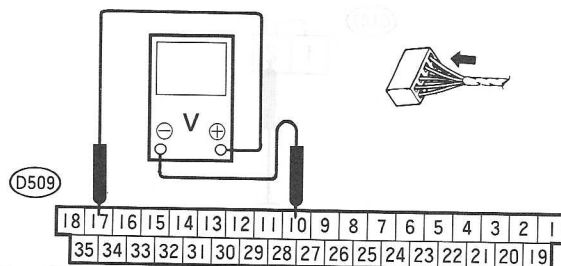
(2) バルブリレーの端子86にバッテリーの＋，85に－接続

(3) 接続後の各端子間の導通点検

端 子	基 準 値
30～87a	導通なし
30～87	導通あり



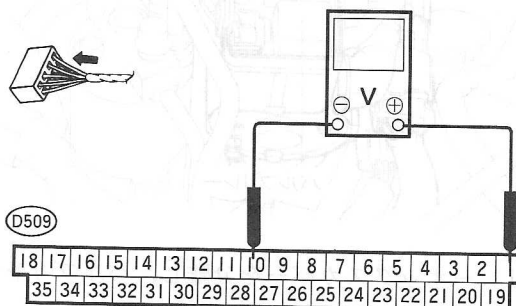
6 ECU電源電圧測定



- ECUコネクタのカバーをはずし
- コネクタ結合したまま端子17 (+)，10 (-) 間にテスト接続
- IG SW ONでリレー電源電圧測定

コネクタ&端子	基 準 値
D509- 17 ~ 10 (+) (-)	バッテリー電圧

7 ECU入力電源，H/Uアース点検



- ECUコネクタD509分離
- ボデー側D509コネクタの端子1 (+)，10 (-)間にテスト接続

コネクタ&端子	基 準 値
D509- 1 ~ 10 (+) (-)	バッテリー電圧

MEMO

車両検査レポート用紙 (大抵事項記入欄)

検査項目: _____

検査結果: _____

検査場所: _____

検査日: _____

検査員: _____

検査内容:

1. 点検項目: _____

2. 点検結果: _____

3. 点検方法: _____

4. 点検結果: _____

5. 点検方法: _____

6. 点検結果: _____

7. 点検方法: _____

8. 点検結果: _____

9. 点検方法: _____

10. 点検結果: _____

11. 点検方法: _____

12. 点検結果: _____

13. 点検方法: _____

14. 点検結果: _____

15. 点検方法: _____

16. 点検結果: _____

17. 点検方法: _____

18. 点検結果: _____

19. 点検方法: _____

20. 点検結果: _____

21. 点検方法: _____

22. 点検結果: _____

23. 点検方法: _____

24. 点検結果: _____

25. 点検方法: _____

26. 点検結果: _____

27. 点検方法: _____

28. 点検結果: _____

29. 点検方法: _____

30. 点検結果: _____

31. 点検方法: _____

32. 点検結果: _____

33. 点検方法: _____

34. 点検結果: _____

35. 点検方法: _____

36. 点検結果: _____

37. 点検方法: _____

38. 点検結果: _____

39. 点検方法: _____

40. 点検結果: _____

41. 点検方法: _____

42. 点検結果: _____

43. 点検方法: _____

44. 点検結果: _____

45. 点検方法: _____

46. 点検結果: _____

47. 点検方法: _____

48. 点検結果: _____

49. 点検方法: _____

50. 点検結果: _____

51. 点検方法: _____

52. 点検結果: _____

53. 点検方法: _____

54. 点検結果: _____

55. 点検方法: _____

56. 点検結果: _____

57. 点検方法: _____

58. 点検結果: _____

59. 点検方法: _____

60. 点検結果: _____

61. 点検方法: _____

62. 点検結果: _____

63. 点検方法: _____

64. 点検結果: _____

65. 点検方法: _____

66. 点検結果: _____

67. 点検方法: _____

68. 点検結果: _____

69. 点検方法: _____

70. 点検結果: _____

71. 点検方法: _____

72. 点検結果: _____

73. 点検方法: _____

74. 点検結果: _____

75. 点検方法: _____

76. 点検結果: _____

77. 点検方法: _____

78. 点検結果: _____

79. 点検方法: _____

80. 点検結果: _____

81. 点検方法: _____

82. 点検結果: _____

83. 点検方法: _____

84. 点検結果: _____

85. 点検方法: _____

86. 点検結果: _____

87. 点検方法: _____

88. 点検結果: _____

89. 点検方法: _____

90. 点検結果: _____

91. 点検方法: _____

92. 点検結果: _____

93. 点検方法: _____

94. 点検結果: _____

95. 点検方法: _____

96. 点検結果: _____

97. 点検方法: _____

98. 点検結果: _____

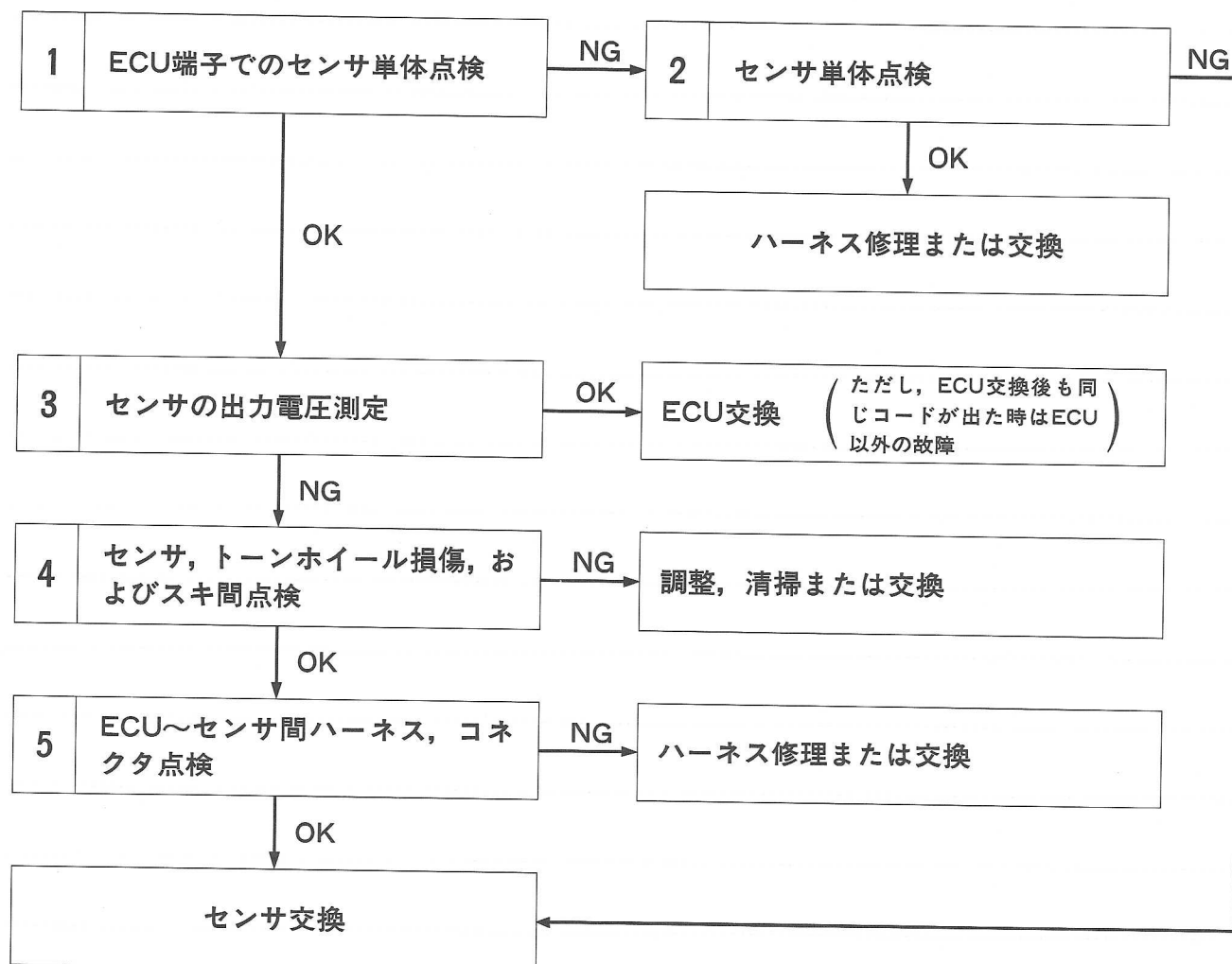
99. 点検方法: _____

100. 点検結果: _____

トラブルコード 21, 23
25, 27

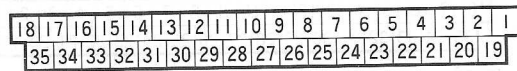
車輪速度センサ系異常
(断線あり, または入力電圧過大)

点検手順

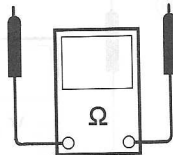


- 注意**
- 車輪速度センサは足廻りに装着されており, 静止状態で正常でもサスペンションが動いたり, 転舵時などハーネス屈曲時に断線モードとなる場合もあり, 点検時にはコネクタ, ハーネスを振って入念に調べる。
 - 再現性の乏しい故障の場合, 安易なECU交換では再発する場合もある。特に, コネクタ接触不良による場合, 点検のためのコネクタ脱着だけで直っていることもあり, 点検を慎重に行うと同時に安易な部品交換は避ける。
 - 静止状態では故障部位が特定できず, トラブルコードはメモリされない。一度走行してセンサ信号を入力させ, 部位を測定する。
 - FWD用ECUと4WD用ECUではF・LHセンサ入力端子が異なる。(FWD: 4と5, 4WD: 4と22)
 - 抵抗値を測定して基準値を満たしている場合, センサの入力電圧過大の可能性がある。センサの出力点検を丹念にオシロスコープで行うこと。

1 ECU端子でのセンサ単体点検



(D509)



- (1) ECUコネクタD509分離
- (2) D509コネクタの該当端子間の抵抗測定

トラブルコード	コネクタ&端子	基準値
21	D509-21~23	1.01 } 1.25kΩ
23	D509-4~5 (FWD) 22 (4WD)	
25	D509-24~26	
27	D509-8~9	

2 センサ単体点検

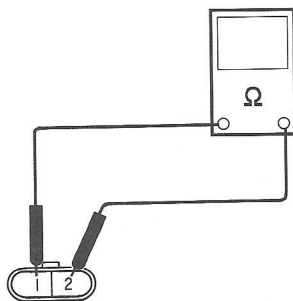


(A506) (F・R)

(A91) (F・R)

(D93) (R・R)

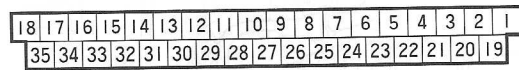
(D94) (R・L) センサ側



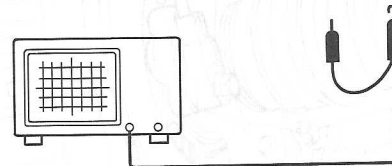
- (1) センサコネクタ分離
- (2) センサ側コネクタ端子間の抵抗測定

トラブルコード	コネクタ&端子	基準値
21	A506-1~2	1.01 } 1.25kΩ
23	A91-1~2	
25	D93-1~2	
27	D94-1~2	

3 センサ単体の出力電圧測定



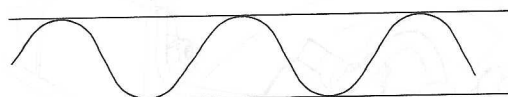
(D509)



- (1) ECUコネクタのカバーをはずす
- (2) D509コネクタの該当端子間にオシロスコープ接続
- (3) 車体リフトアップ (タイヤが回る程度)
- (4) エンジン始動し、4~5 km/h程度で走行し、出力波形点検

トラブルコード	コネクタ&端子
21	D509-21~23
23	D509-4~5 (FWD) 22 (4WD)
25	D509-24~26
27	D509-8~9

＜出力波形＞

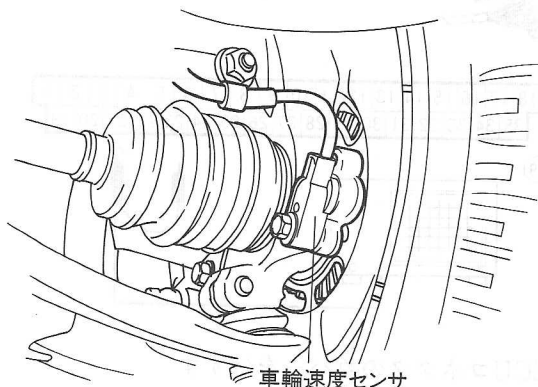


約20Hz

4

センサ・トーンホイール損傷、およびスキ間点検

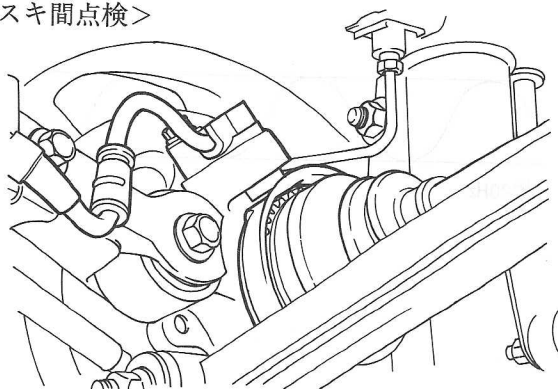
<損傷、異物の付着点検>



車輪速度センサ

- (1) ホイール取外し（フロントのみ）
- (2) ディスクロータとハブ分離（フロントのみ）
- (3) 車輪速度センサとトーンホイールに損傷および異物の付着がないか点検
- (4) 車輪速度センサハーネスの被覆に損傷がないか点検
- (5) コネクタ、クランプ、取付ブラケット、フロントダストカバーおよび遮熱板の変形、損傷、リヤダストカバーの変形、異物の堆積、損傷を点検

<スキ間点検>



- (1) ハブを回転し、スピードセンサとトーンホイール全周のスキ間点検

基準値

フロント：0.5～1.2mm

リヤ：0.3～0.8mm

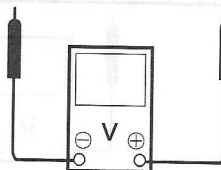
5

ECU～センサ間ハーネス、コネクタ点検



18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
35	34	33	32	31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	

D509



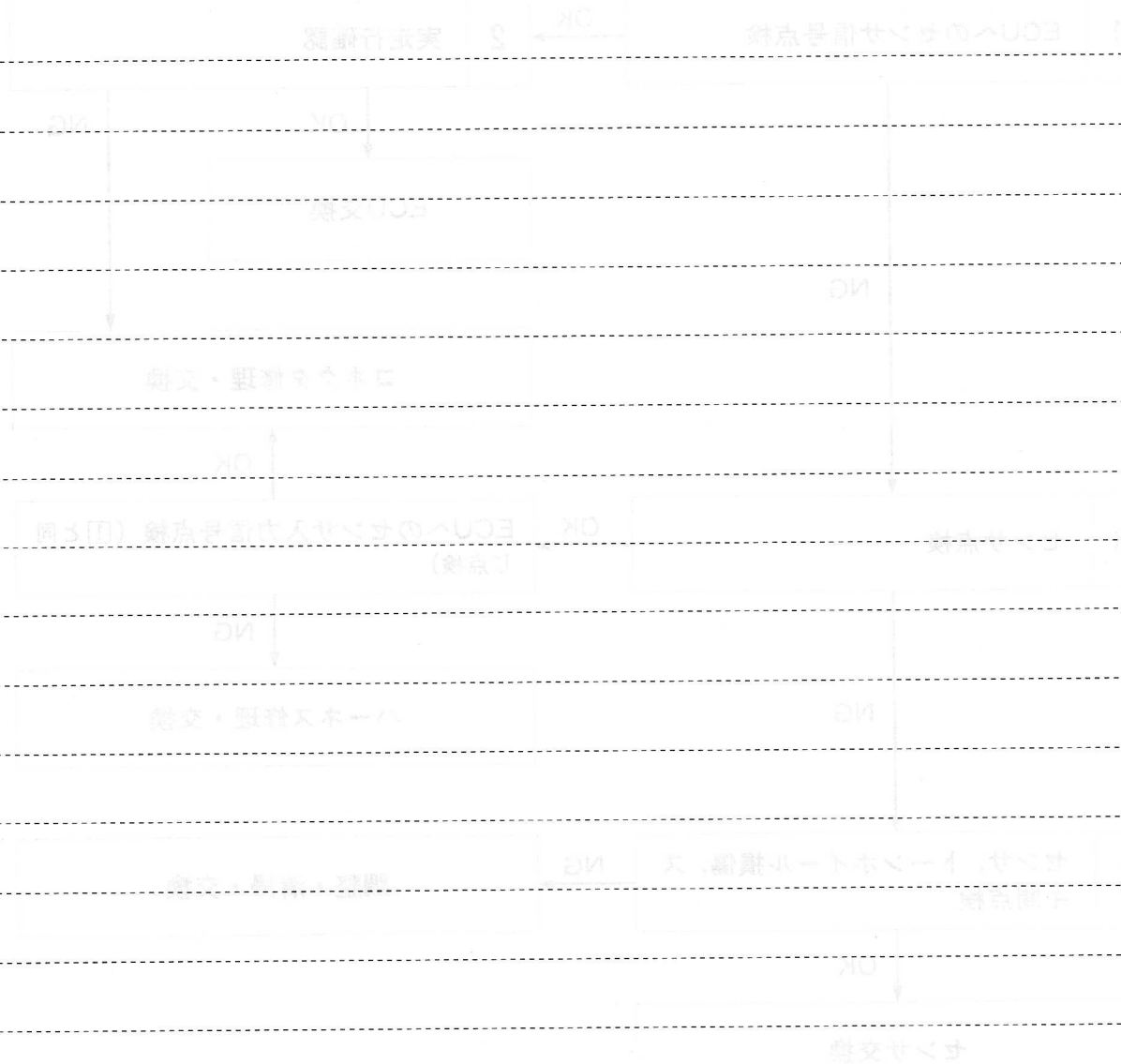
- (1) ECUコネクタ，センサコネクタ結合
- (2) D509コネクタの端子にテスト接続
- (3) IG SW ONで電圧測定

トラブルコード	コネクタ&端子
21	D509-23(+)-21(-)
23	D509-22(±)-4(-) : FWD
25	D509-24(+)-26(-)
27	D509-8(+)-9(-)

基準値

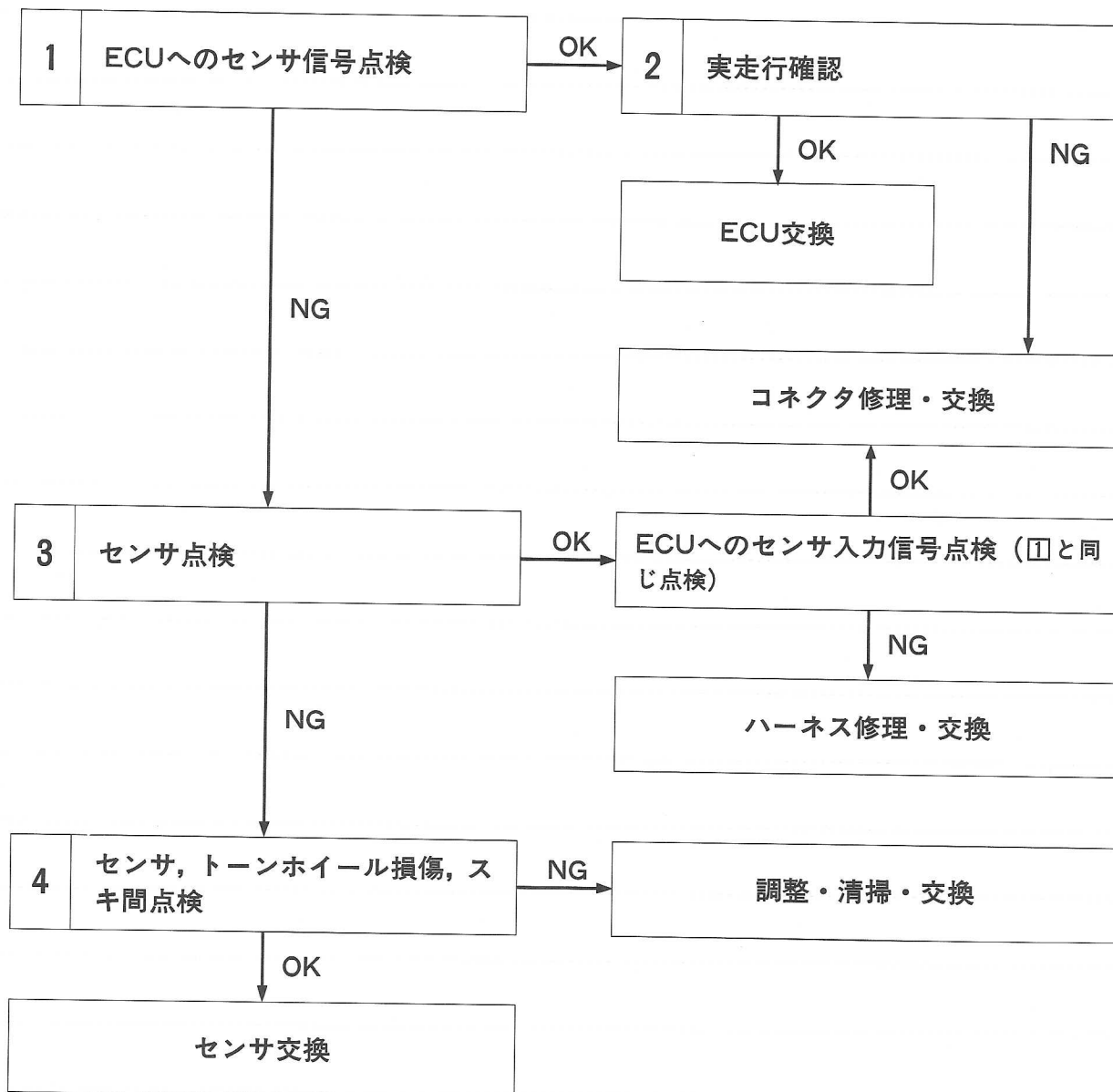
0V

MEMO



トラブルコード 22, 24 車輪速度センサ系異常
26, 28 (断線なし)

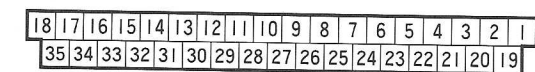
点検手順



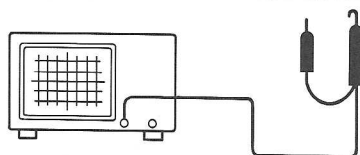
注意 ● 電氣的接続はセンサ系抵抗値として正常であるが、走行しても速度信号が入力されない場合や走行中急に速度信号がなくなった場合に発生する。

● FWD用ECUと4WD用ECUではF・LHセンサ入力端子が異なる。(FWD：4と5, 4WD：4と22)

1 ECUのセンサ入力信号点検



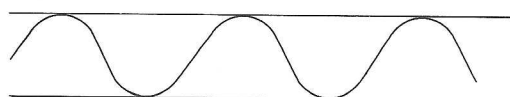
D509



- (1) ECUコネクタD509のカバーをはずす
- (2) D509コネクタの該当端子間にオシロスコープ接続
- (3) 車体リフトアップ(タイヤが回る程度)
- (4) エンジン始動し、4～5 km/h程度で走行し、出力波形点検(4輪全てを測定し、異常を比較)

トラブルコード	コネクタ&端子
22	D509-21～23
24	D509-4～5 {FWD} / 4～22 {4WD}
26	D509-24～26
28	D509-8～9

〈出力波形〉



約20Hz

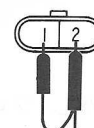
2 実走行確認

- (1) ECUコネクタD509を確実に結合
- (2) 実走行する
- (3) 自己診断実施、トラブルコードの出力確認

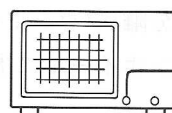
基準

同じトラブルコードが出力されていること

3 センサ単体点検



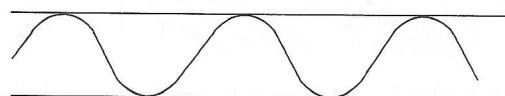
- A91 (F・R)
- A506 (F・L)
- A93 (R・R)
- D94 (R・L)



- (1) センサコネクタ分離
- (2) センサ側コネクタ端子間にオシロスコープ接続
- (3) 車体リフトアップ(タイヤが回る程度)
- (4) エンジン始動し、4～5 km/h程度で走行し、出力波形点検

トラブルコード	コネクタ&端子
22	A91 - 1～2
24	A506 - 1～2
26	D93 - 1～2
28	D94 - 1～2

〈出力波形〉

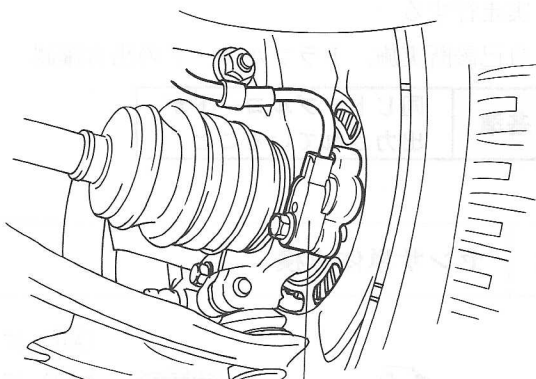


約20Hz

4

センサ・トーンホイール損傷, および スキ間点検

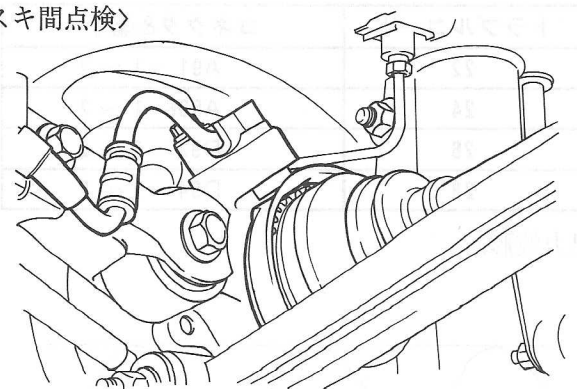
〈損傷, 異物の付着点検〉



車輪速度センサ

- ホイール取外し(フロントのみ)
- ディスクロータとハブ分離(フロントのみ)
- スピードセンサとトーンホイールに損傷および異物の付着がないか点検
- スピードセンサハーネスの被覆に損傷がないか点検
- コネクタ, クランプ, 取付ブラケット, フロントダストカバーおよび遮熱板の変形, 損傷, リヤダストカバーの変形, 異物の堆積, 損傷を点検

〈スキ間点検〉



- ハブを回転し, スピードセンサとトーンホイール全周のスキ間点検

基準値

フロント : 0.5~1.2mm

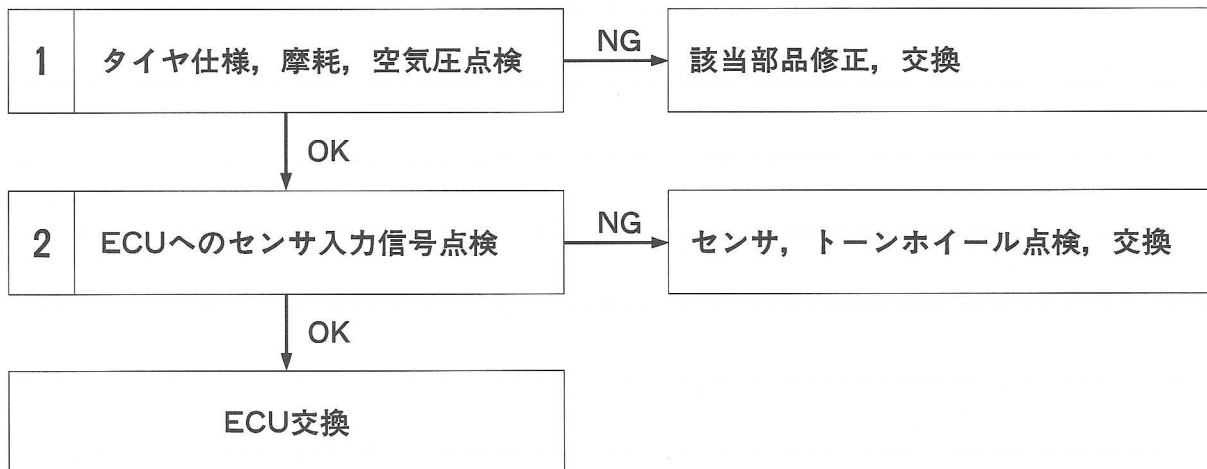
リヤ : 0.3~0.8mm

MEMO

Blank memo area with horizontal lines for notes.

トラブルコード 29 センサ異常

点検手順



注意 脱輪により長時間タイヤを空転させた場合、スピードメータ検査時のジャッキアップ走行、吊り上げけん引、長時間のフル転舵旋回、空気圧不良などで長時間連続させると発生することがある。従って、丹念に状況を問診して状況を確認し判断する必要がある。安易な部品交換では再発する可能性もある。真の原因を確認して処置すること。

1 タイヤ仕様、摩耗、空気圧点検

- ① タイヤ仕様は標準のものがついているか点検
- ② タイヤトレッドに異常摩耗がないか点検
- ③ タイヤ空気圧は規定値か点検

基 準			
車種	3ドア セダン		
	FWD em	FWD ex	FWD RX-R
タイヤ	135SR12	145/70 R12	155/60 R13
摩耗	溝の深さ1.6mm以上		
空気圧	2.0kgf/cm ²	2.1kgf/cm ²	2.1kgf/cm ²

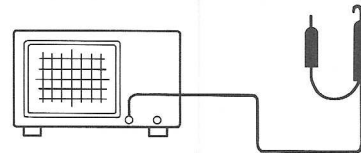
車種	3ドア セダン	5ドア セダン	
	4 WD RX-R	FWD em	FWD es
タイヤ	155/65 R13	135SR12	145/70 R12
摩耗	溝の深さ1.6mm以上		
空気圧	2.0kgf/cm ²	2.0kgf/cm ²	2.1kgf/cm ²

2 ECUへのセンサ入力信号点検



18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
35	34	33	32	31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	

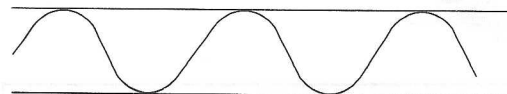
D509



- (1) ECUコネクタD509のカバーをはずす
- (2) D509コネクタの該当端子間にオシロスコープ接続
- (3) 車体リフトアップ(タイヤが回る程度)
- (4) エンジン始動し、4～5 km/h程度で走行し出力波形点検。(4輪全てを測定し、異常を比較)

車輪速度センサ位置	コネクタ&端子
F・RH	D509-21～23
F・LH	D509-4～5 (FWD) D509-22 (4WD)
R・RH	D509-24～26
R・LH	D509-8～9

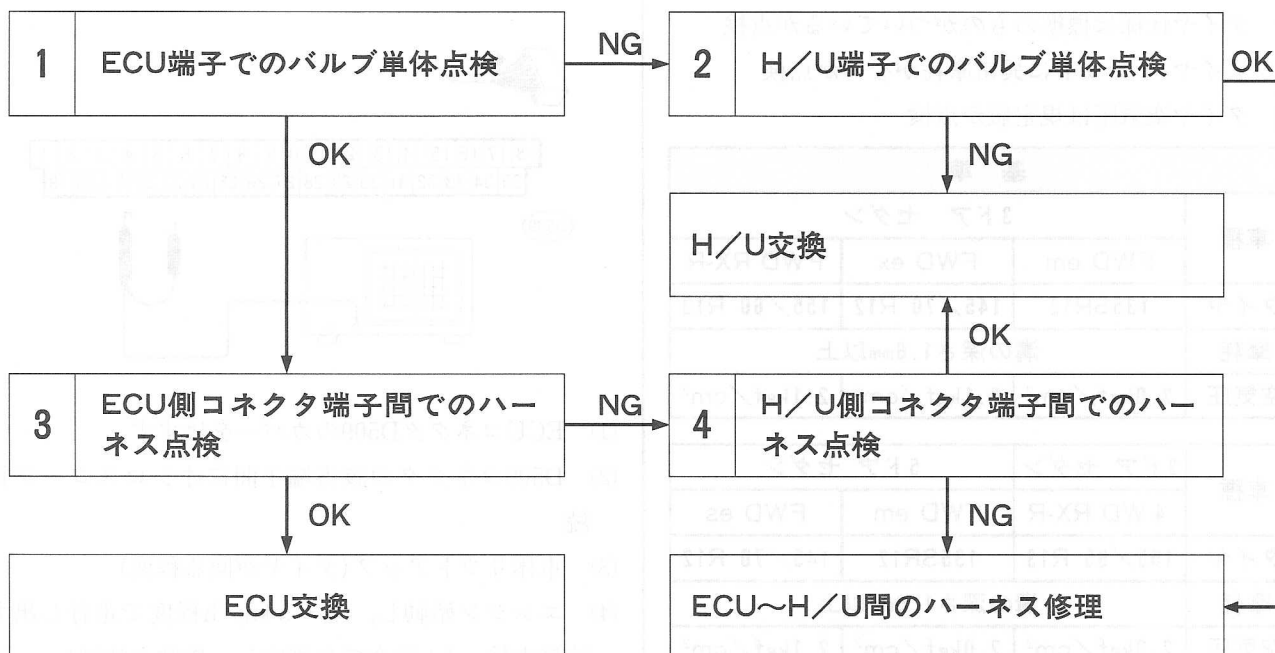
＜出力波形＞



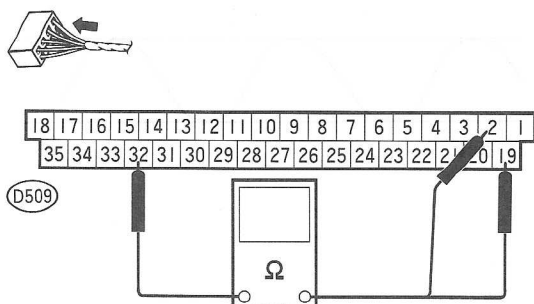
約20Hz

トラブルコード 31, 33 マグネットバルブ異常

点検手順



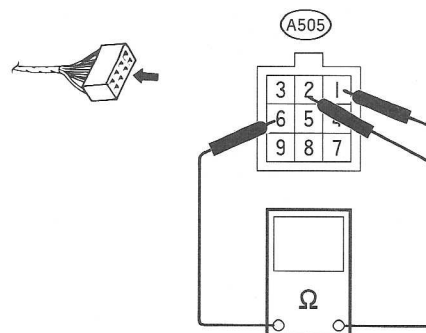
1 ECU端子でのバルブ単体点検



- (1) ECUコネクタD509分離
- (2) D509コネクタの該当端子間の抵抗測定

バルブ	コネクタ&端子	基準値
FRバルブ	D509-19~32	約 1 Ω
FLバルブ	D509-2~32	

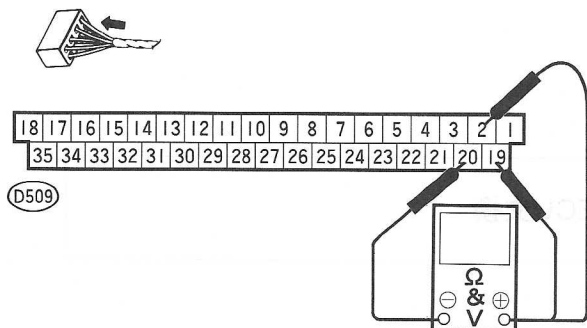
2 H/U端子でのバルブ単体点検



- (1) H/U 9 極コネクタ A505 分離
- (2) A505コネクタの該当端子間の抵抗測定

バルブ	コネクタ&端子	基準値
FRバルブ	A505-2~6	約 1 Ω
FLバルブ	A505-1~6	

3 ECUコネクタ側でのハーネス点検



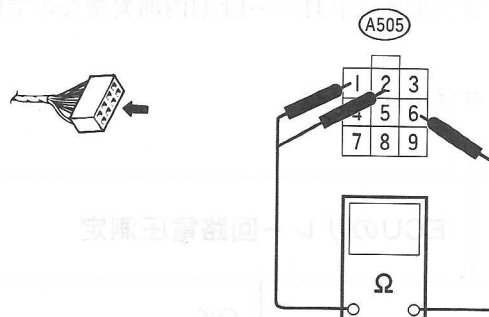
- (1) ECUコネクタD509, H/U 9 極コネクタ A505分離
- (2) A505該当端子間の導通点検

バルブ	コネクタ&端子	基準値
FRバルブ	D509-19~20	導通なし
FLバルブ	D509- 2 ~20	

- (3) 同じ接続状態でIG SWをON, OFFさせて電圧測定

バルブ	コネクタ&端子	基準値
FRバルブ	D509-19~20	OV (ON,OFF共)
FLバルブ	D509- 2 ~20	

4 H/Uコネクタ側でのハーネス点検



- (1) ECUコネクタD509, H/U 9 極コネクタ A505分離
- (2) ボデー側A505 9 極コネクタの該当端子間の導通点検

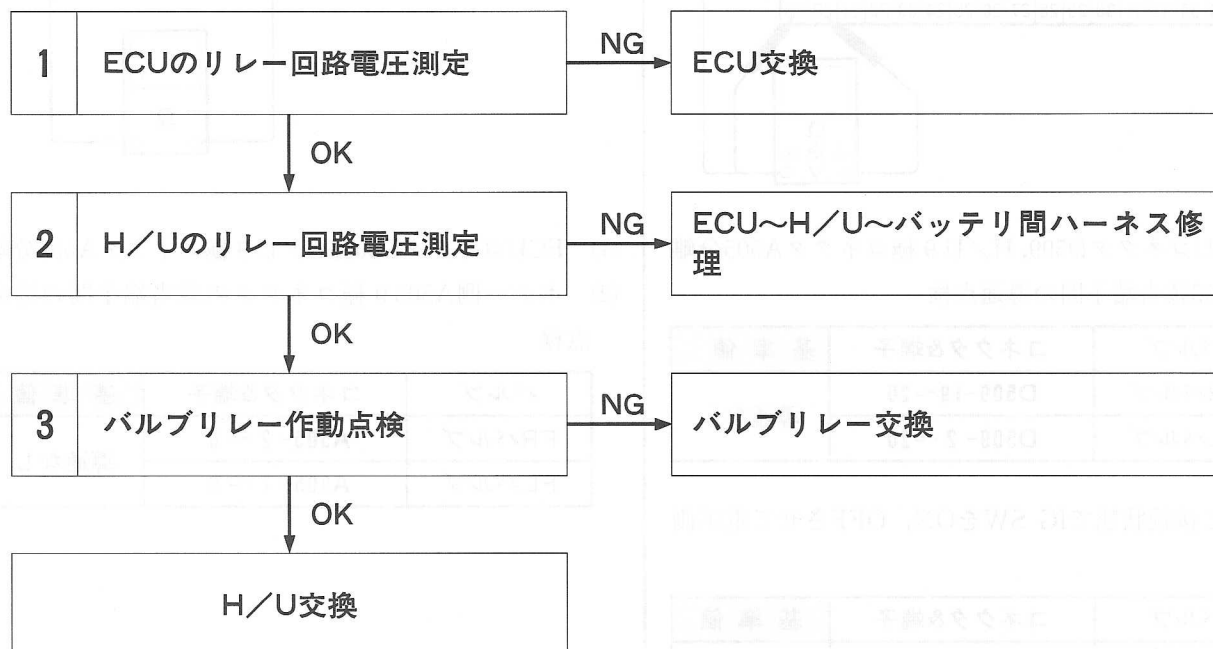
バルブ	コネクタ&端子	基準値
FRバルブ	A505- 2 ~ 6	導通なし
FLバルブ	A505- 1 ~ 6	

トラブルコード 41 ECU内部異常
42 電源電圧低下

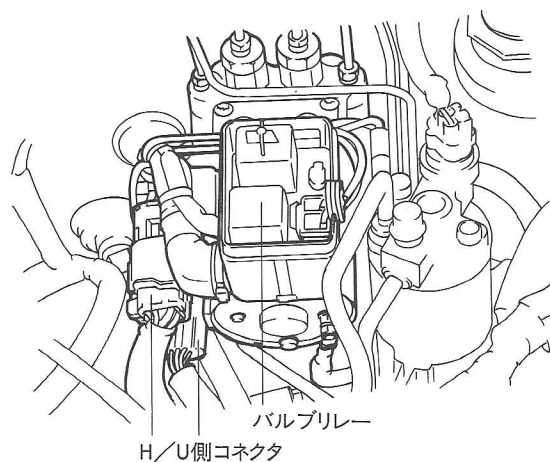
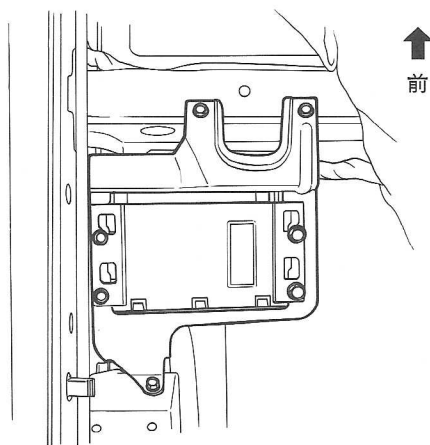
点検手順

■トラブルコード41……ECU内部異常なのでECU交換

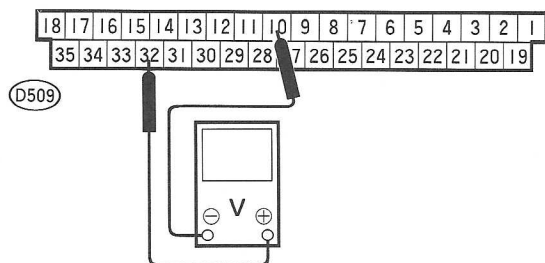
■トラブルコード42



＜参考＞バッテリー電圧の低下および極短時間のバルブリレーモニタの一時的な断線(瞬間停止)の場合は、トラブルコード42となる



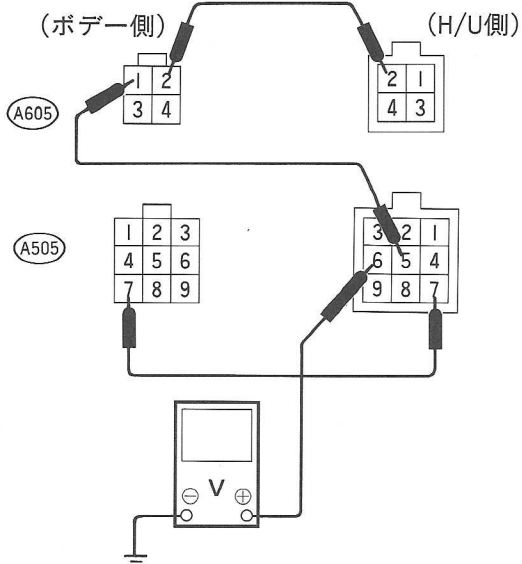
1 ECUのリレー回路電圧測定



- (1) ECUコネクタD509を一度はずし、スクリュをゆるめてコネクタカバーをはずしたままコネクタを結合
- (2) D509コネクタの端子32(⊕), 10(⊖)間にテスト接続
- (3) IG SW OFF時, ON時の電圧測定

コネクタ&端子	基準値
D509- 32 ~ 10 (⊕) (⊖)	IG SW OFF : 0 V IG SW ON : 10V以上

2 H/Uのリレー回路電圧測定



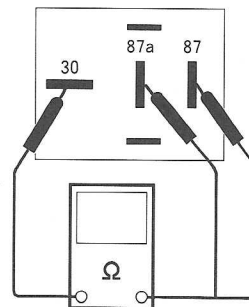
- (1) バッテリ⊖端子分離
- (2) H/Uの4極コネクタA605, 9極コネクタA505分離
- (3) 4極コネクタと9極コネクタの端子間をアダプタハーネスで結合

ボデー側コネクタ	H/U側コネクタ
4極の1	9極の5
9極の7	9極の7
4極の2	4極の2

- (4) H/U側9極コネクタA505の端子6(⊕)~ボデー(⊖)間にテスト接続
- (5) バッテリ⊖端子を結合し電圧測定

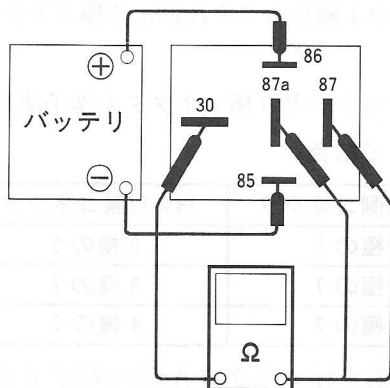
コネクタ&端子	基準値
A505- 6 ~ ボデー (⊕) (⊖)	バッテリー電圧

3 バルブリレー作動点検



- (1) バルブリレー各端子間導通点検

端子	基準値
30~87a	導通あり
30~87	導通なし



(2) バルブリレーの端子86(⊕), 85(⊖)にバッテリー接続

(3) 接続後の各端子間の導通点検

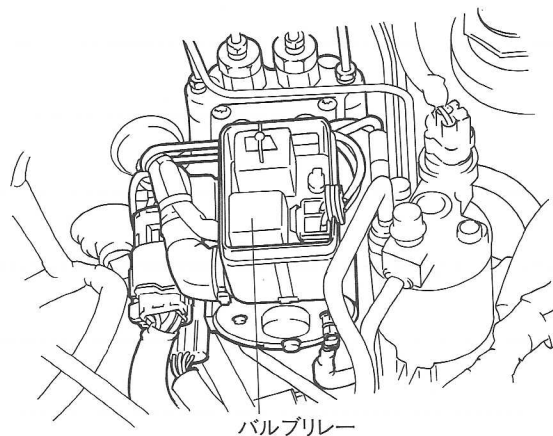
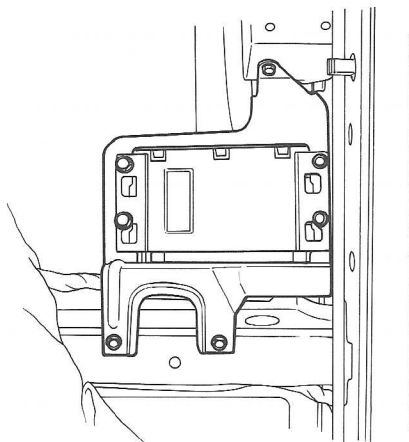
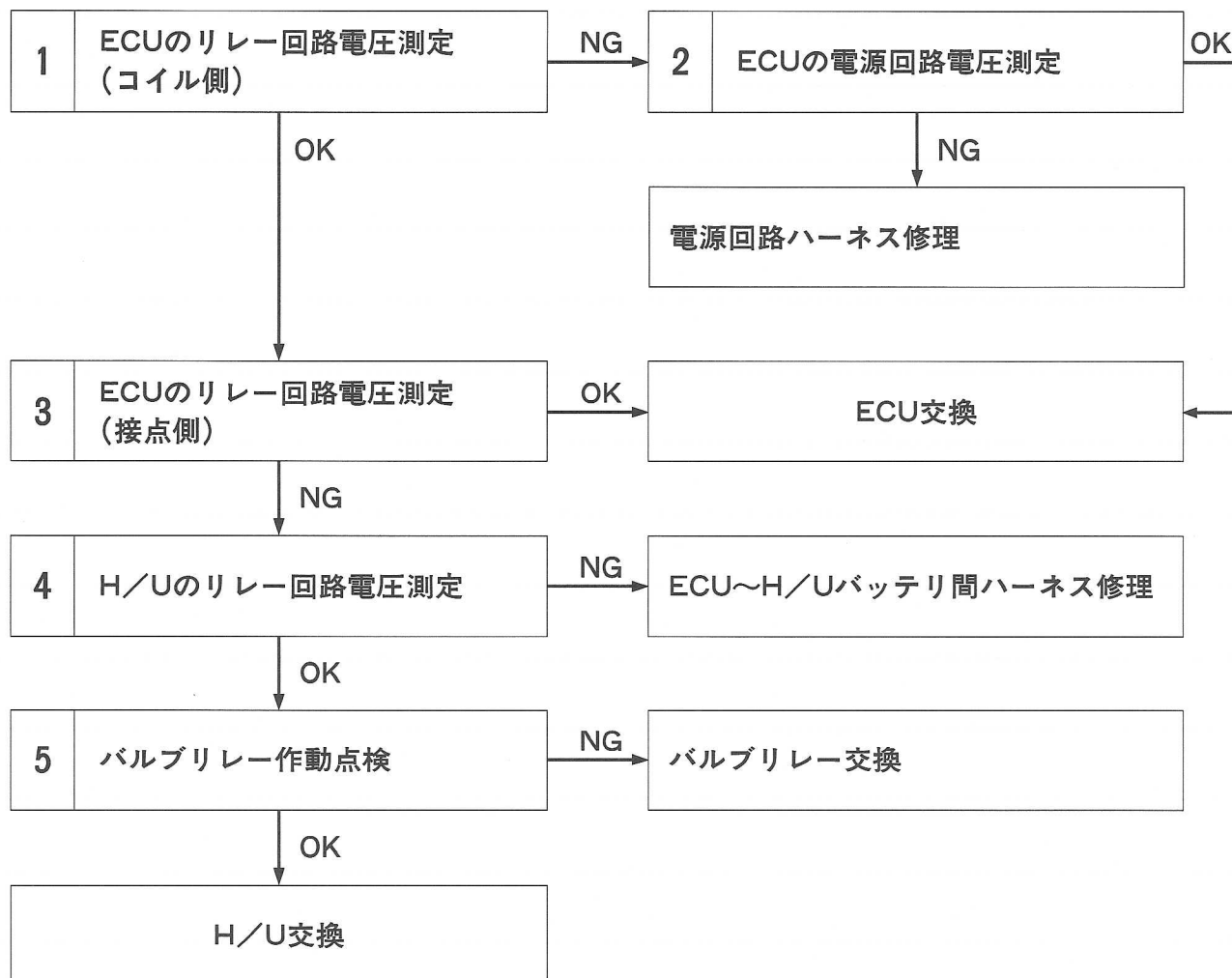
端 子	基 準 値
30～87a	導通なし
30～87	導通あり

MEMO

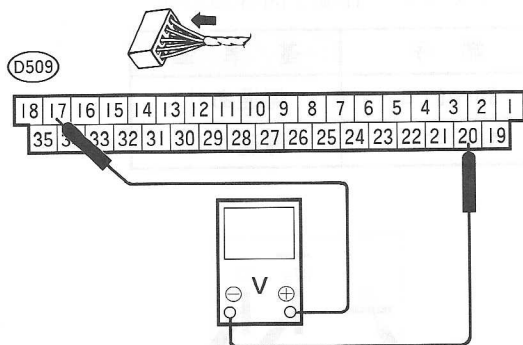
Blank memo area with horizontal lines for notes.

トラブルコード 51 — VR(バルブリレー)系異常

点検手順



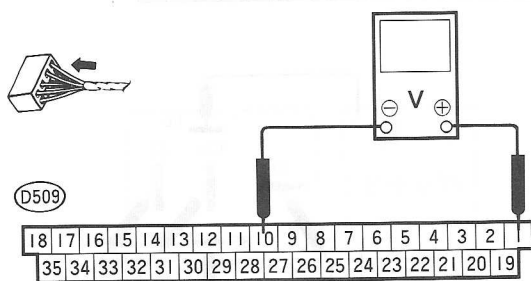
1 ECUのリレー回路電圧測定 (コイル側)



- (1) ECUコネクタD509を一度はずし、スクリュをゆるめてコネクタカバーをはずしたままコネクタを結合
- (2) D509コネクタの端子17(⊕), 20(⊖)間にテスト接続
- (3) IG SW OFF時, ON時の電圧測定

コネクタ&端子	基準値
D509- 32 ~ 10 (⊕) (⊖)	IG SW OFF : 0 V
	IG SW ON : 10V以上

2 ECUの電源回路電圧測定

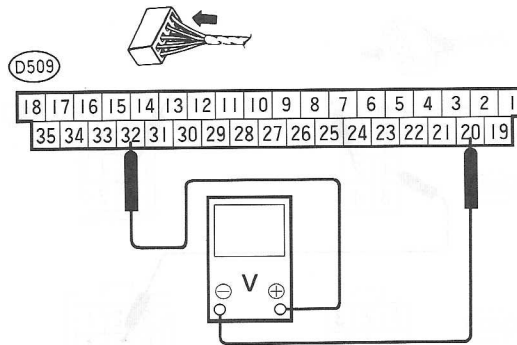


- (1) ①と同じ状態のままD509コネクタの端子1(⊕), 10(⊖)間にテスト接続
- (2) IG SW OFF時, ON時の電圧測定

コネクタ&端子	基準値
D509- 1 ~ 10 (⊕) (⊖)	IG SW OFF : 0 V
	IG SW ON : 10V以上

<参考> NGの原因は、電源側(No.1)の場合と、アース側(No.10)の場合の両方が考えられる。

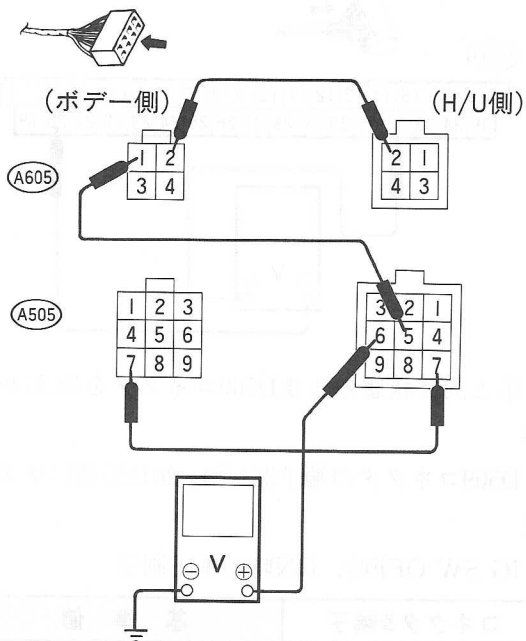
3 ECUのリレー回路電圧測定 (接点側)



- (1) ①と同じ状態のままD509コネクタをECUから分離
- (2) D509コネクタの端子32(⊕), 20(⊖)間にテスト接続
- (3) IG SW OFF時, ON時の電圧測定

コネクタ&端子	基準値
D509- 32 ~ 10 (⊕) (⊖)	IG SW OFF : 0 V
	IG SW ON : 10V以上

4 H/Uのリレー回路電圧測定



- (1) バッテリ⊖端子分離
- (2) H/Uの4極コネクタA605, 9極コネクタA505分離
- (3) 4極コネクタと9極コネクタの端子間をアダプタハーネスで結合

ボデー側コネクタ	H/U側コネクタ
4極の1	9極の5
9極の7	9極の7
4極の2	4極の2

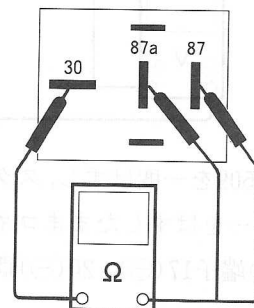
- (4) H/U側9極コネクタA505の端子6(⊕)～ボデー(⊖)間にテスト接続
- (5) バッテリ⊖端子を結合し電圧測定

コネクタ&端子	基準値
A505- 6 ～ボデー(⊕)	バッテリー電圧

5 バルブリレー作動点検

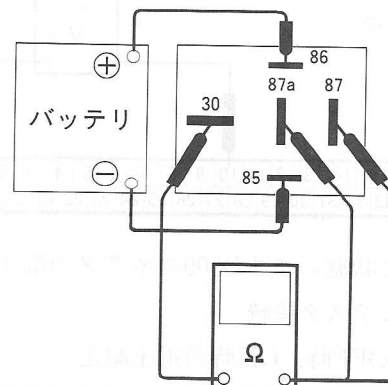
- (1) バルブリレー各端子間導通点検

端子	基準値
30～87a	導通あり
30～87	導通なし



- (2) バルブリレーの端子86(⊕), 85(⊖)にバッテリー接続
- (3) 接続後の各端子間の導通点検

端子	基準値
30～87a	導通なし
30～87	導通あり

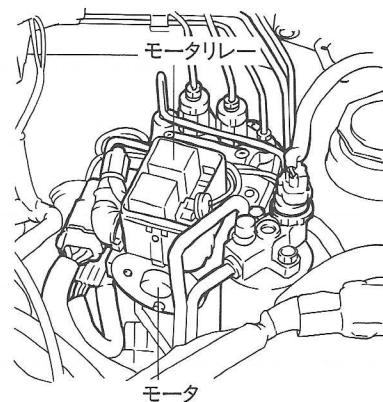
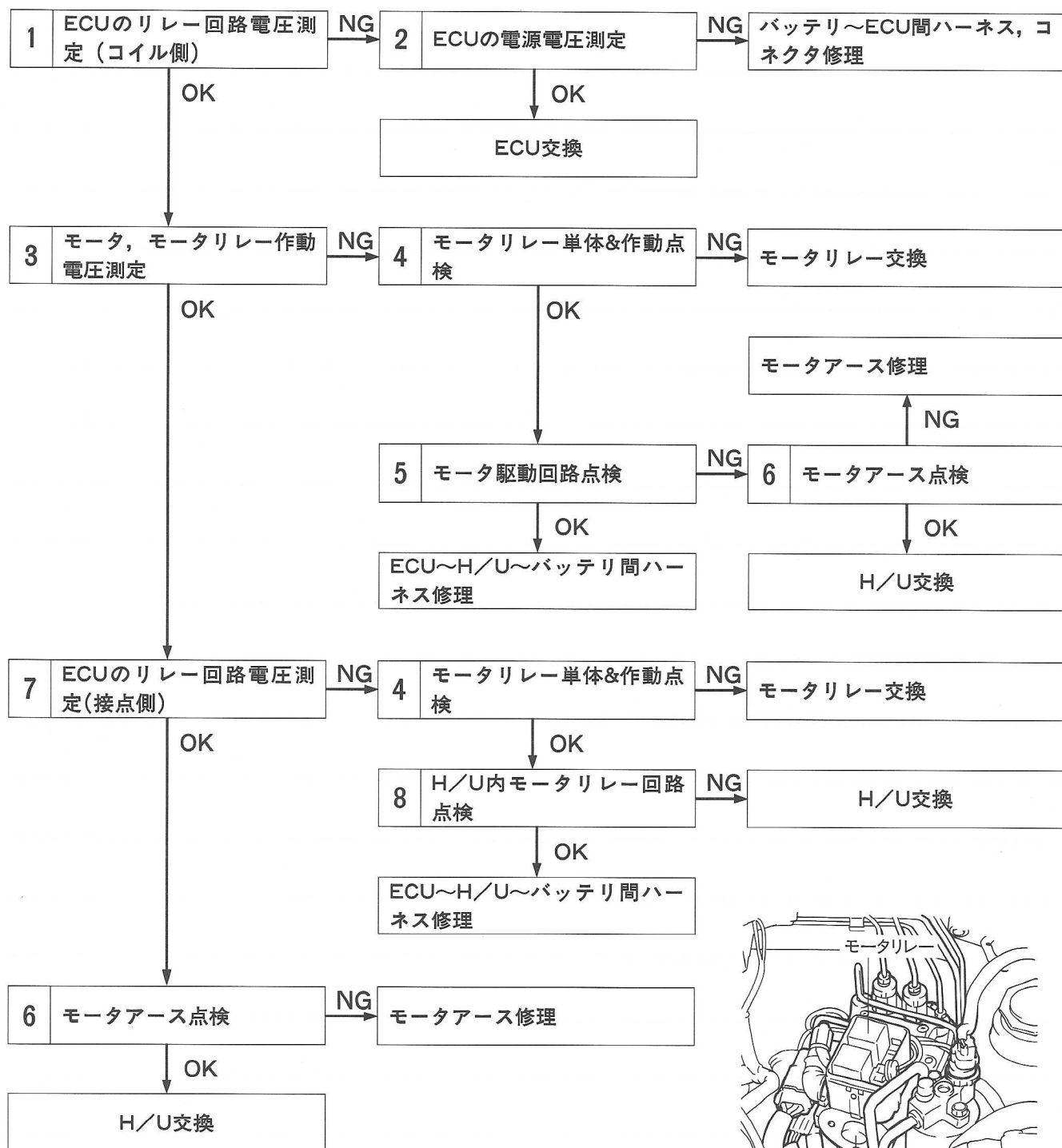


MEMO

Blank lined area for notes.

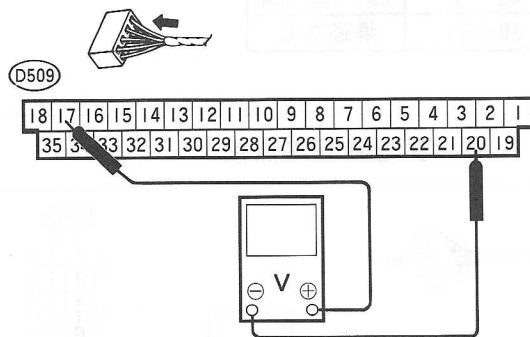
トラブルコード 52 モータおよびモータリレー系異常

点検手順



1

ECUのリレー回路電圧測定 (コイル側)

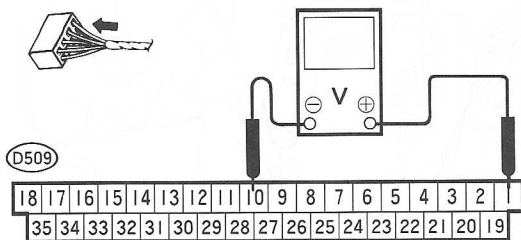


- (1) ECUコネクタD509を一度はずし、スクリュをはずしてコネクタカバーをはずしたままコネクタを再結合
- (2) D509コネクタの端子17(⊕), 20(⊖)間にテスト接続
- (3) IG SW OFF時, ON時の電圧測定

コネクタ&端子	基準値
D509- 17 ~ 20 (⊕) (⊖)	IG SW OFF : 0 V
	IG SW ON : 10V以上

2

ECUの電源回路電圧測定

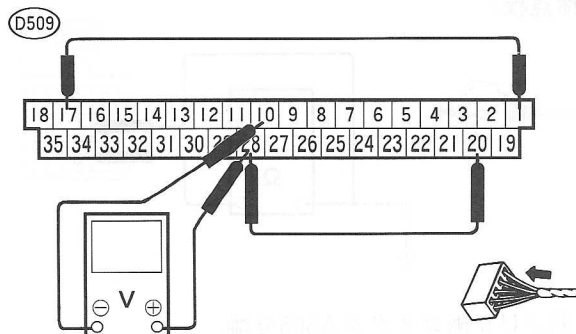


- (1) ①と同じ状態で端子1(⊕), 10(⊖)間にテスト接続
- (2) IG SW OFF時, ON時の電圧測定

コネクタ&端子	基準値
D509- 1 ~ 10 (⊕) (⊖)	IG SW OFF : 0 V
	IG SW ON : 10V以上

3

モータ, モータリレー作動電圧測定

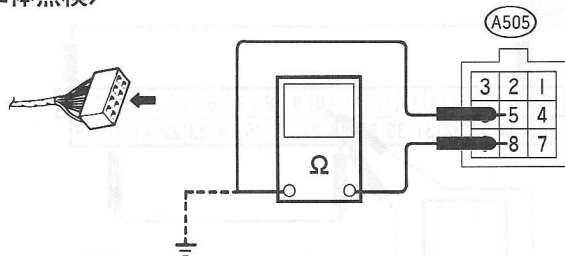


- (1) ECUコネクタD509を一度はずし、スクリュをはずしてコネクタカバーをはずしたままコネクタを再結合
- (2) D509コネクタの端子1と17, 20と28をアダプタハーネスで結合
☆モータ駆動回路が正常であればIG SW ONにするとモータの作動音がする
- (3) D509コネクタの端子28(⊕), 10(⊖)間にテスト接続
- (4) IG SW OFF時, ON時の電圧測定

コネクタ&端子	基準値
D509- 28 ~ 20 (⊕) (⊖)	IG SW OFF : 0 V
	IG SW ON : 10V以上

4 モータリレー単体&作動点検

<単体点検>



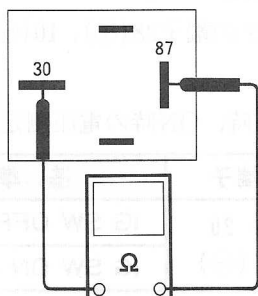
- (1) H/U 9 極コネクタ A505 分離
- (2) H/U 側コネクタの端子 5 ～ 8 間の抵抗測定

コネクタ&端子	基準値
A505- 5 ～ 8	約70～90 Ω

- (3) H/U 側コネクタの端子 8 ～ ボデー間の導通点検

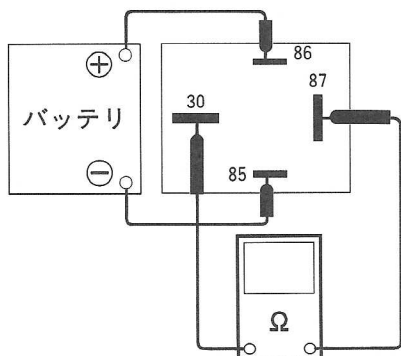
コネクタ&端子	基準値
A505- 8 ～ ボデー	導通なし

<作動点検>



- (1) モータリレー分離
- (2) モータリレー端子 30 ～ 87 間の導通点検

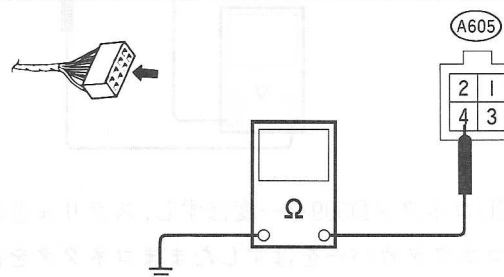
端子	基準値
30 ～ 87	導通なし



- (3) リレー端子 86 (⊕), 85 (⊖) 間にバッテリー接続
- (4) 接続後, リレー端子 30 ～ 87 間の導通点検

端子	基準値
30 ～ 87	導通なし

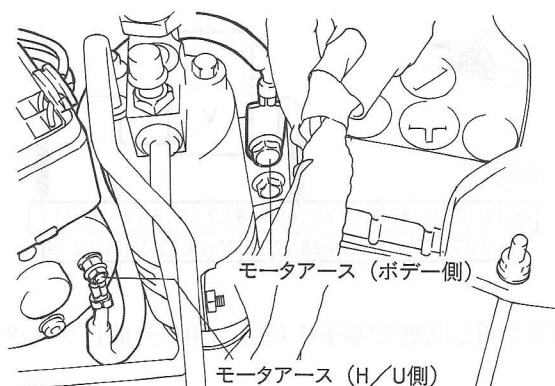
5 モータ駆動回路点検



- (1) バッテリ ⊖ 端子分離
- (2) H/U 4 極コネクタ A605 分離
- (3) 4 極コネクタ A605 の端子 4 とボデー間の抵抗測定

コネクタ&端子	基準値
A605- 4 ～ ボデー	約 1 Ω

6 モータアース点検

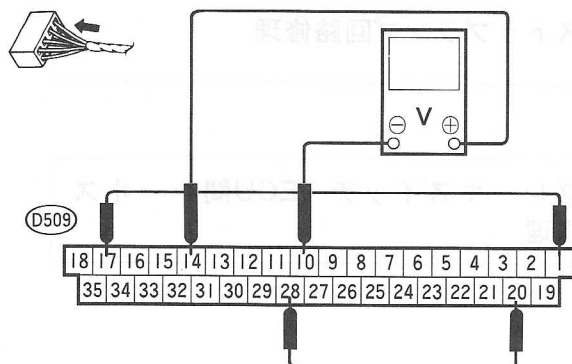


- (1) モータアース固定部 (H/U 側, ボデー側) にゆるみがないか点検
- (2) 各固定部に接触不良がないか点検

基準	ゆるみ, 接触不良がないこと
----	----------------

7

ECUのリレー回路電圧測定 (接点側)

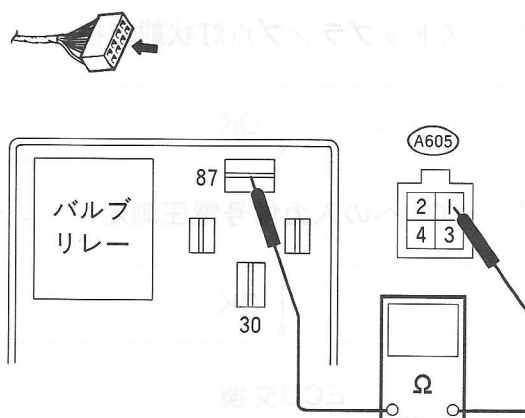


- (1) ECUコネクタD509を一度はずし、スクリュをはずしてコネクタカバーをはずしたままコネクタを再結合
- (2) D509コネクタの端子1と17, 20と28をアダプタハーネスで結合
- (3) D509コネクタの端子14(⊕), 10(⊖)間にテスト接続
- (4) IG SW OFF時, ON時の電圧測定

コネクタ&端子	基準値
D509- 14 ~ 10 (⊕) (⊖)	IG SW OFF : 0 V IG SW ON : 10V以上

8

H/U内モータリレー回路点検

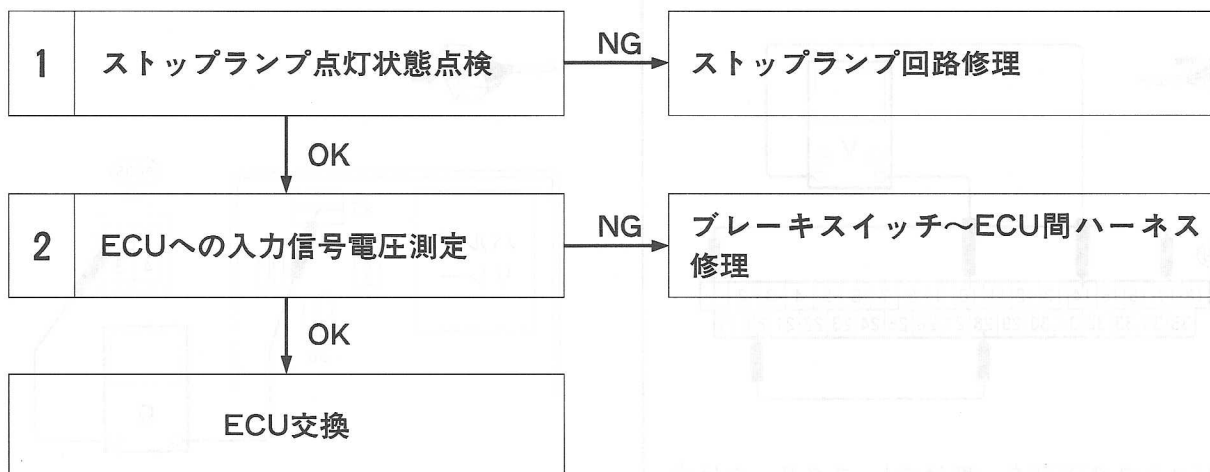


- (1) バッテリ⊖端子分離
- (2) リレーボックスのカバーをはずし、モータリレー分離
- (3) H/U 4 極コネクタA605分離
- (4) リレー端子87とH/U側 4 極コネクタの端子1間の導通点検

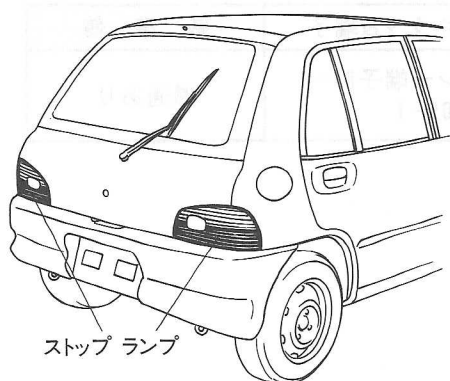
コネクタ&端子	基準値
リレー端子87～ A605-1	導通あり

トラブルコード 54 ブレーキスイッチ系

点検手順



1 ストップランプ点灯状態点検

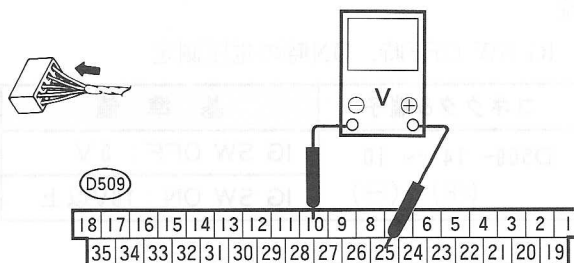


- (1) IG SW ON
- (2) ブレーキペダルを踏んだ時、ストップランプが正常に点灯するか確認する

基準

ブレーキペダルを踏んだ時
ストップランプが点灯すること

2 ECUへの入力信号電圧測定



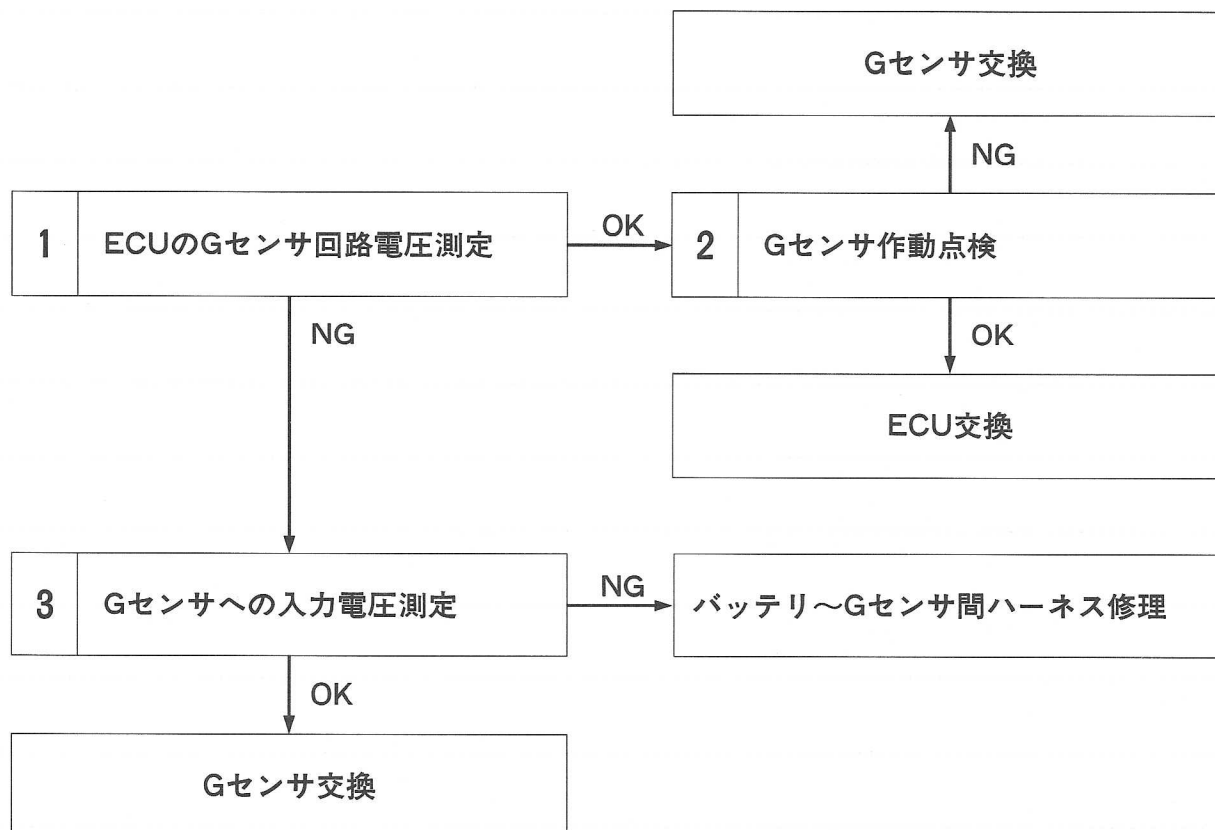
- (1) ECUコネクタD509分離
- (2) D509コネクタの端子25(⊕), 10(⊖)間にテスト接続
- (3) IG SW ONでブレーキペダルを踏んだ時の電圧変化測定

コネクタ&端子	基準値
D509- 25 ~ 10 (⊕) (⊖)	0 V(離している時) 5 V以上(踏んだ時)

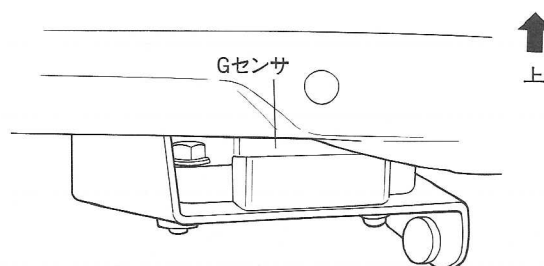
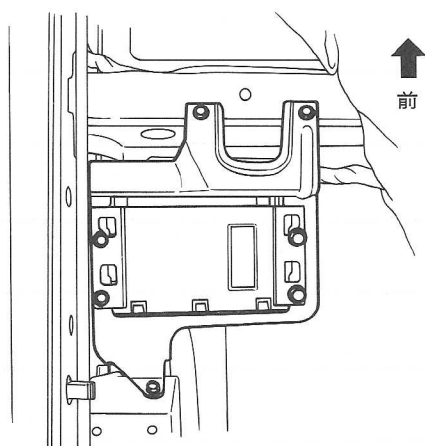
MEMO

トラブルコード 56 Gセンサ系異常

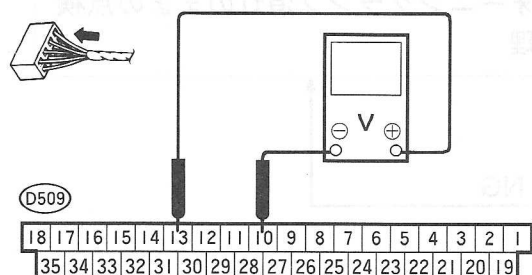
点検手順



注意 Gセンサの故障診断は走行中に行われる。再現確認はブレーキを踏まないで 6 km/h以上で30秒以上走行すること。



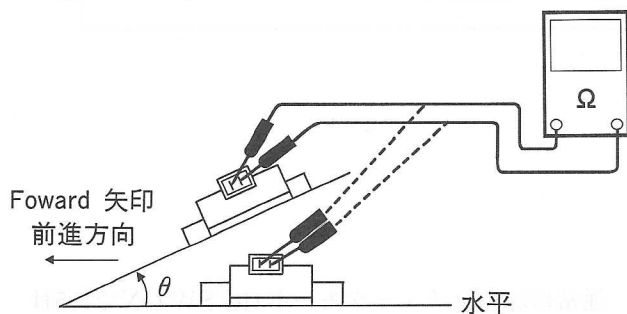
1 ECUのGセンサ回路電圧測定



- (1) 車を水平状態に停止させる
- (2) ECUコネクタD509分離
- (3) IG SW ONでD509コネクタの端子13(⊕), 10(⊖)間の電圧測定

コネクタ&端子	基準値
D509- 13 ~ 10 (⊕) (⊖)	約12V

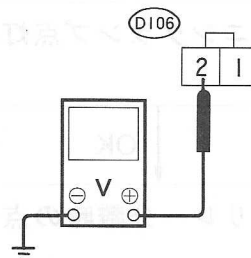
2 Gセンサ作動点検



- (1) Gセンサ取り外し
- (2) Gセンサのコネクタにテスタ接続
- (3) Gセンサを傾斜部に置き, 端子間抵抗測定

Gセンサ状態	基準値
水 平	610±60Ω
θ=14~21°傾けた時	610→100kΩ以上

3 Gセンサへの入力電圧測定

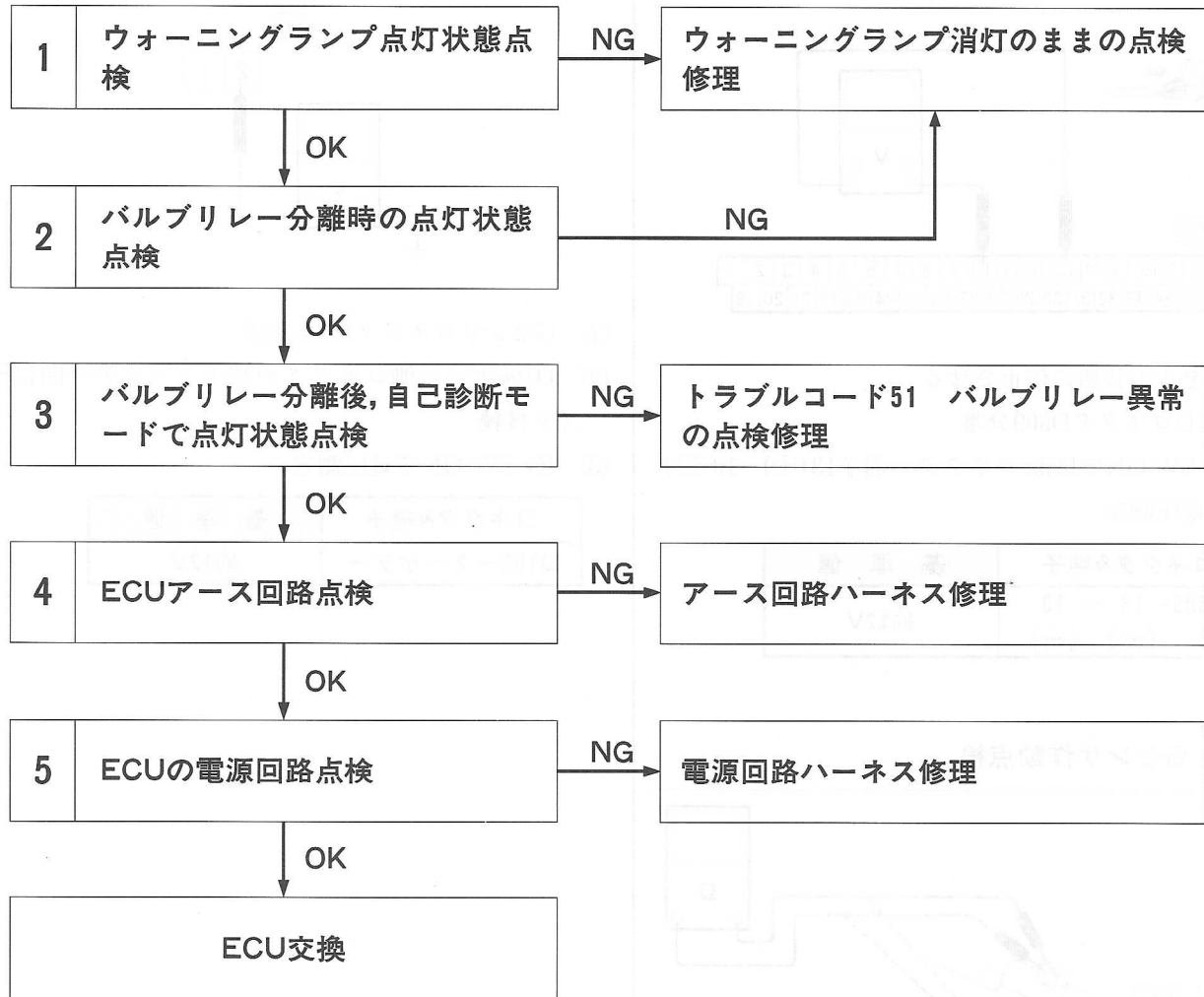


- (1) GセンサコネクタD106分離
- (2) D106ボデー側コネクタの端子2～ボデー間にテスタ接続
- (3) IG SW ONで電圧測定

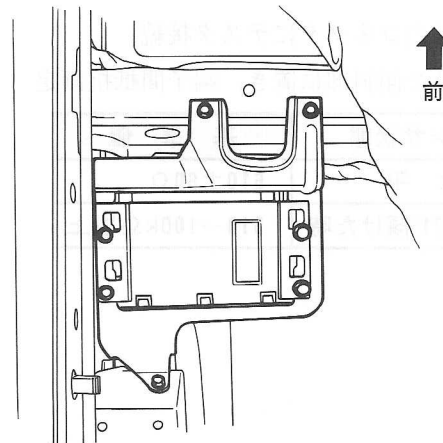
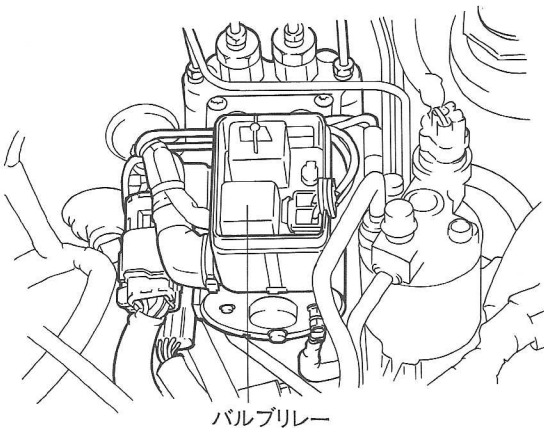
コネクタ&端子	基準値
D106- 2～ボデー	約12V

トラブルコード出力しない
(異常コード出力)

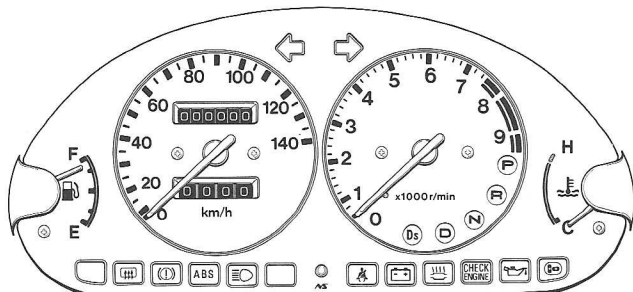
点検手順



<参考>チェックコネクタがアースに落ちていない場合、通常の球切れチェックモード(IG SW ONで1.5秒点灯後消灯)となる。



1 ウォーニングランプ点灯状態点検

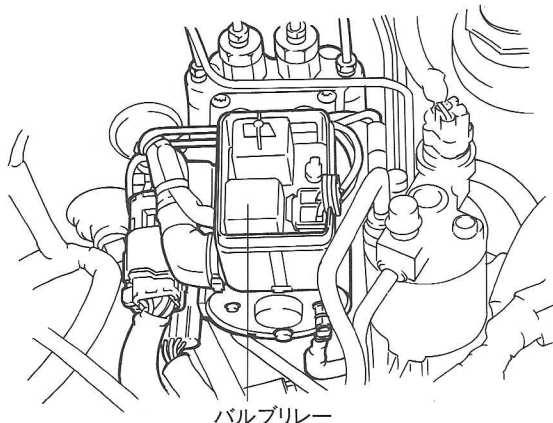


- (1) IG SWをOFF→ONにした時、ウォーニングランプの点灯状態確認

基準

IG SW ONにした時ウォーニングランプが1.5秒点灯後消灯すること

2 バルブリレー分離時の点灯状態点検



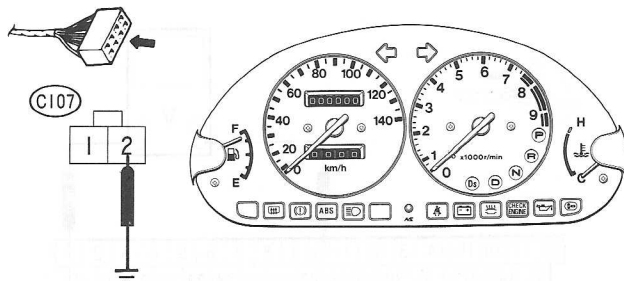
バルブリレー

- (1) H/Uリレーボックスのカバーを開け、バルブリレー分離
(2) IG SW ONにした時、ウォーニングランプの点灯状態確認

基準

IG SW ONにした時ウォーニングランプが点灯すること

3 バルブリレー分離後、自己診断モードで点灯状態点検

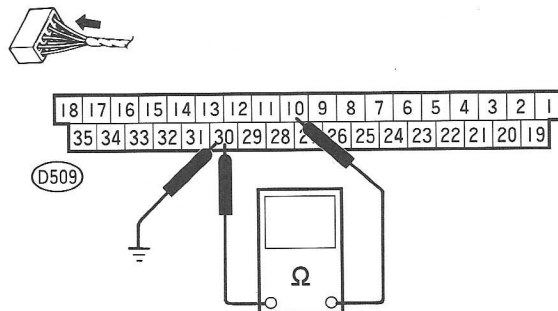


- (1) ②と同じ状態のままチェックコネクタC107の端子2をボデーアース
(2) IG SW ONでウォーニングランプの点灯状態確認

基準

トラブルコードを出力していること

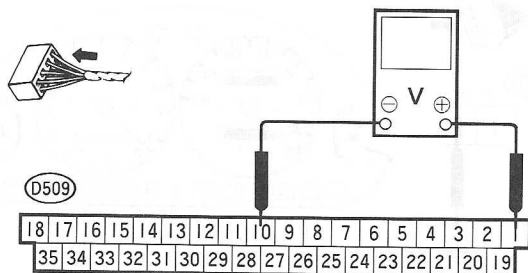
4 ECUアース回路点検



- (1) ECUコネクタD509分離
(2) D509コネクタの端子30をボデーアース
(3) D509コネクタの端子10～30間の導通点検

コネクタ&端子	基準値
D509-10～30	導通あり

5 ECUの電源回路点検



- (1) ECUコネクタD509分離
- (2) D509コネクタの端子1(⊕), 10(⊖)にテスト接続
- (3) IG SW ONで電圧測定

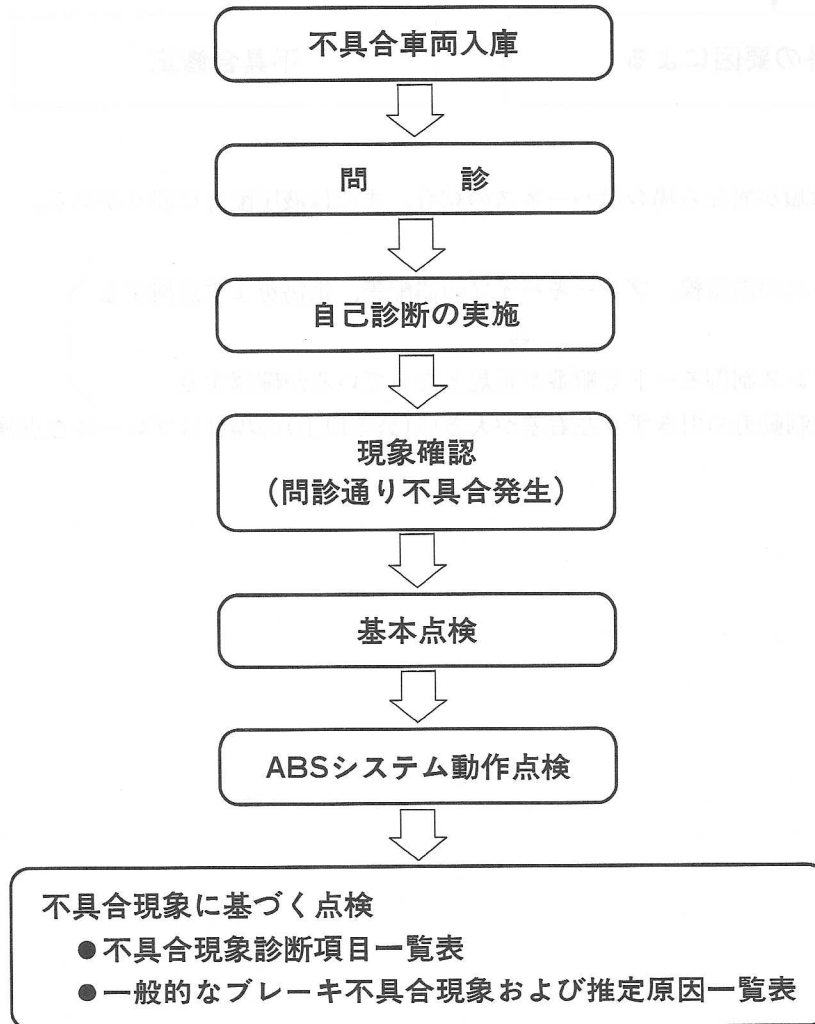
コネクタ&端子	基準値
D509- 1 ~ 10 (⊕) (⊖)	IG SW OFF: 0 V IG SW ON: 12V以上

(5) 不具合現象に基づく点検（ウォーニングランプ不灯の場合の点検）

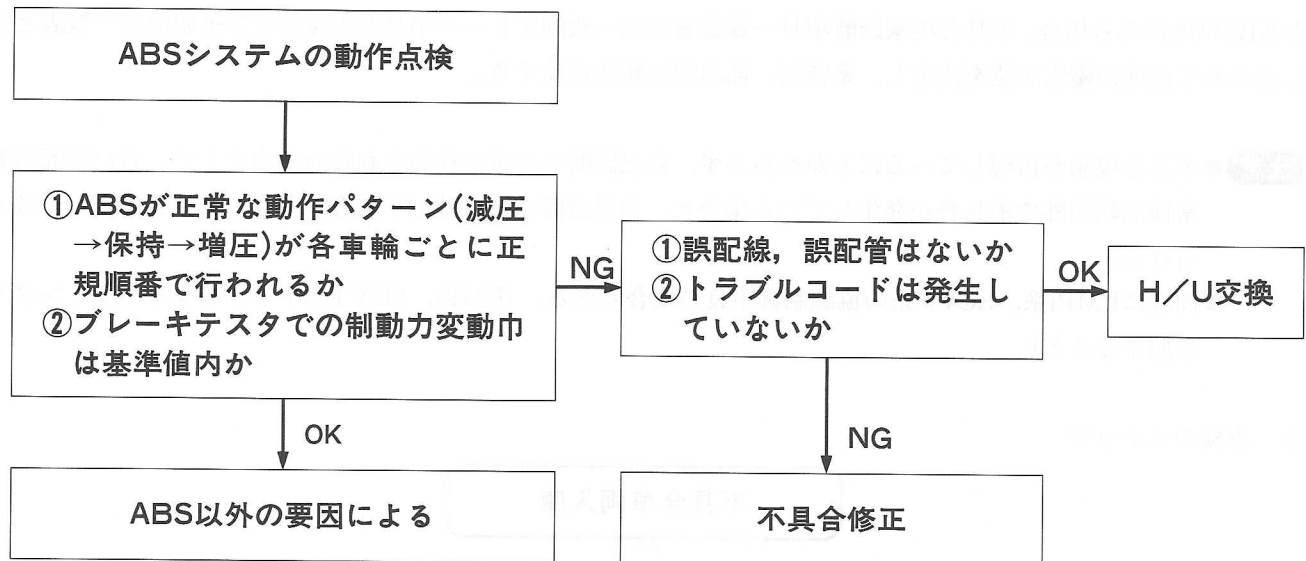
ウォーニングランプが点灯しないときの不具合には、液圧系統、異音、振動等、通常ブレーキと同様な現象がある。このため、不具合がABS機構にあるのか他にあるのか、まず(ABSシステム動作点検により)調べ、不具合がABS以外にある場合、不具合現象診断項目一覧表または一般的ブレーキ不具合現象および推定原因一覧表と照し合わせて点検の優先順位を決定し、系統別、部品別に順次点検する。

- 注意** ● 不具合現象が再現しているにもかかわらず、自己診断で異常が検出されない理由として、自己診断の異常検出範囲外で不具合が発生している場合と、自己診断系統以外で不具合が発生している場合とが考えられる。
- 同時にEMPi系、ECVT系の協調制御不良の場合もある。(EMPi、ECVTのトラブルシューティングも参照すること)

1 点検のステップ



2 ABSシステムの動作点検(シーケンス制御モード)によるステップ

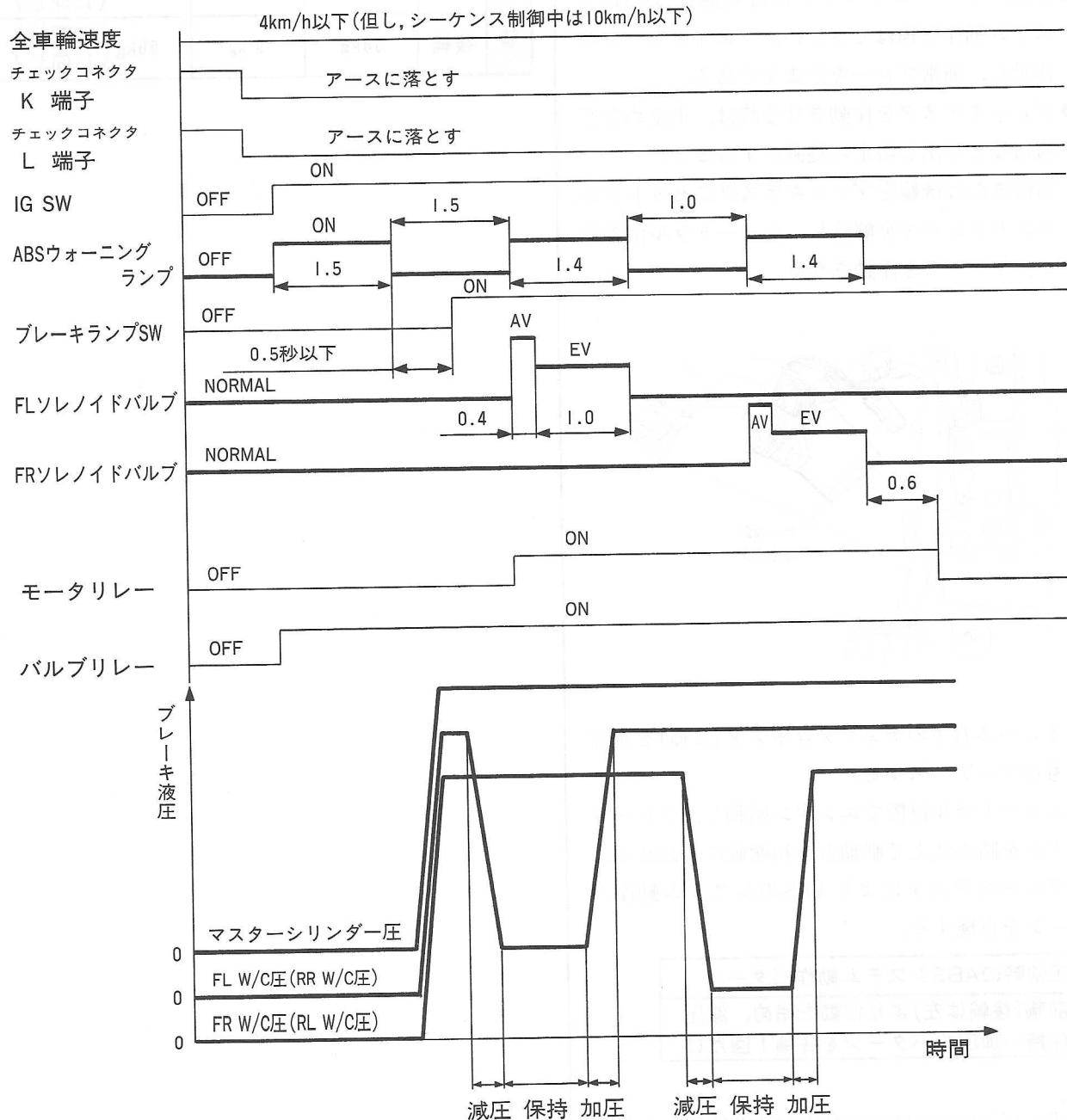


<参考> ●減圧開始順が異なる場合はハーネスの結合, または液圧配管に誤りがある。

- ハーネスの誤結線, ブレーキパイプの誤配管, 損傷をまず点検する
 ↓
 シーケンス制御モードで順番が正規となっているか確認する
 ●初期値の制動力の引きずり左右差が大きい(公差以上)の場合はブレーキを点検する。

(1) ABSシステム動作チェックシーケンス制御パターン

下記シーケンス制御でソレノイドバルブを駆動し、ブレーキテストで動作チェックができる。



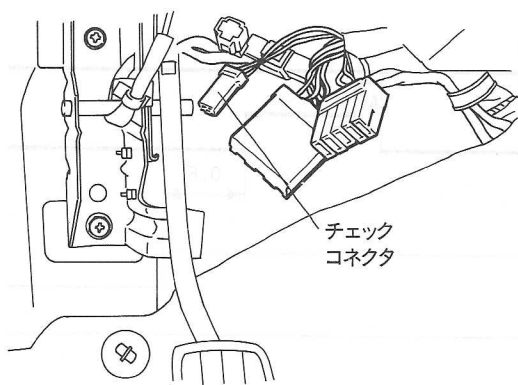
制御開始条件(下記条件をすべて満足した時)

- ① 全車輪速度が 4 km/h以下
- ② チェックコネクタの両端子ともにIG SW ON時より常にボデーアース
- ③ IG SW ON時ブレーキランプSWはOFF(ブレーキペダルを踏んでいない)
- ④ IG SW ON直後、ABSウォーニングランプ(点灯時間1.5秒)が消灯後、0.5秒以内にブレーキペダルを踏み込み保持する。

(2) ABSシステムの動作点検手順

注意

- ABSウォーニングランプ点灯状態ではABSシステム動作点検はできない。フェイルセーフが作動し、通常ブレーキのままである。
 - ブレーキテストを作動させる時は、車止めなど適切なとび出し防止の処置をすること。
- ① 前輪または後輪をブレーキテストにセットする。
 - ② ハンドブレーキを解除し、ニュートラル位置でブレーキテストを作動させる。



- ③ インパネ右下のチェックコネクタ(2極)を両方ともボデーアースする。
- ④ ニュートラル位置でエンジン始動し、ブレーキペダルを踏み込んで制動力を初期値に合わせる。
- ⑤ ブレーキテストによりABSのシステム動作パターンを点検する。

正常時のABSシステム動作パターン

右前輪(後輪は左)より作動を始め、減圧→保持→加圧のパターンを各輪1回だけ

- ⑥ 減圧および加圧時の変動巾が基準値にあるか点検する。
- また、点検後ペダルストロークの剛性感の変化がないことも確認する。

基準値		初期値	減圧時	加圧時
	前輪	100kg	5 kg	100kg (初期値に同じ)
	後輪	50kg	3 kg	50kg (初期値に同じ)

3 不具合現象診断項目

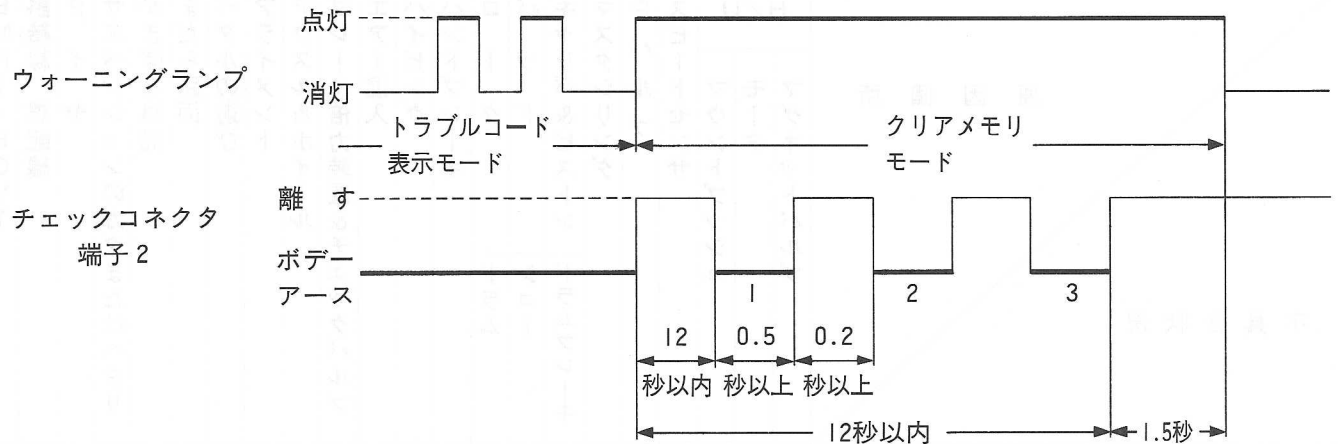
◎主予想原因 ○2次予想原因

原因箇所 不具合状況		H/U			スピードセンサ	Pバルブ	マスタシリンダ	キャリパ&ピストン	パッド	ロータ	ハンドブレーキ	パイピング	エア混入	ブレーキ倍力装置&チェックバルブ	アクスル&ホイール	アライメント	ペダルの遊び	まだら路面	かまぼこ路面	サスペンションのガタまたはヘタリ	タイヤ	誤結線、誤配線	E M P i ・ E C V T
		マグネットバルブ	モータ	マウントプッシュ																			
制動時の方向安定性が悪い	右または左に曲る	◎			◎	○		◎	◎	○		○			○	◎		◎	◎	○	◎	◎	
	スピンする	◎			◎	○		○	◎			○								◎	◎		
ブレーキ効き不良	制動距離長い	◎	○		○	○	○	○	◎	○		○	◎	○						◎	◎		
	ロックする	◎	◎		◎	○		○			○	○									◎	○	
	引きずる	◎			◎	○	◎	◎	○		◎	○			◎		◎				◎	○	
	ペダル ストロークが長い	○				○	○	○	○			○	◎	○			◎						
	車両の異常なピッチングがある	○			○													◎	※1	◎	◎		
	制動力不安定, 片効き	◎			◎	○	○	◎	◎	○		○			○	○		◎	○	○	◎	◎	○
振動, 異音発生 (急ブレーキ時)	ペダルの振動が大きい	○	○			○								○			◎		○		◎		
	H/Uの作動音が大きい	○	○	◎								◎											
	車体前部から音が発生	○		◎	○		◎	◎	◎	◎		◎		◎	○				◎	○			
	車体後部から音が発生				○		◎	◎	◎	○	◎			○					◎	○			

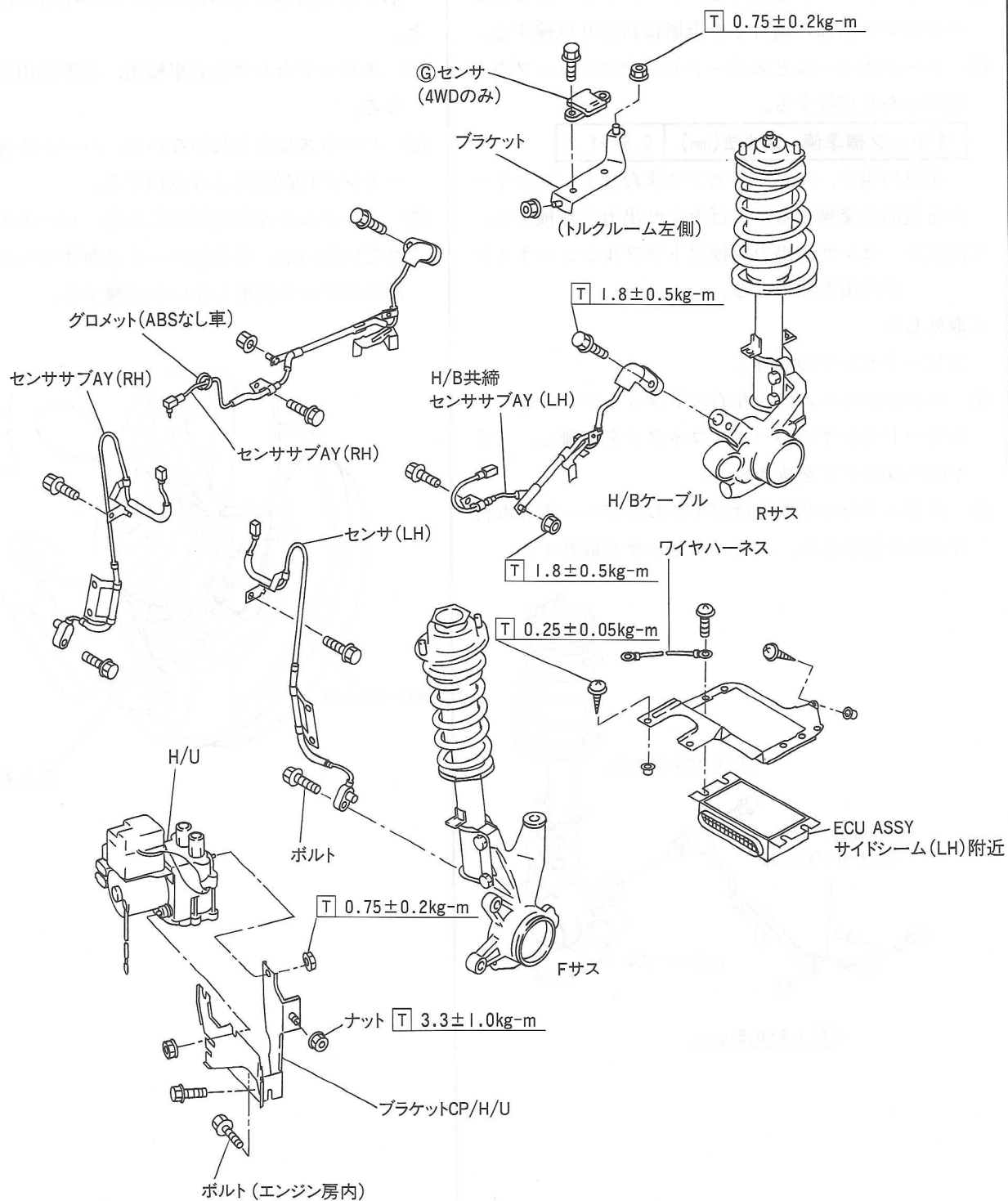
※1 減衰力の低下による

(6) クリアメモリの手順

チェックコネクタの端子2をボデーアースに接続してトラブルコードを呼び出し後ボデーから離し、離した時から約12秒以内に0.5秒以上ボデーアースに接続する→離す動作を3回行ってボデーから離す。



■ 構成部品



■ 整備要領 (1) 前輪速度センサ

点検・調整・脱着

<点検・調整>

- (1) ディスクロータを取外し、トーンホイールとスピードセンサ歯面の傷付きを全周にわたり点検する。
- (2) トーンホイールとスピードセンサのギャップを全周にわたり点検する。

ギャップ標準値	A寸法(mm)	0.6~1.2
---------	---------	---------

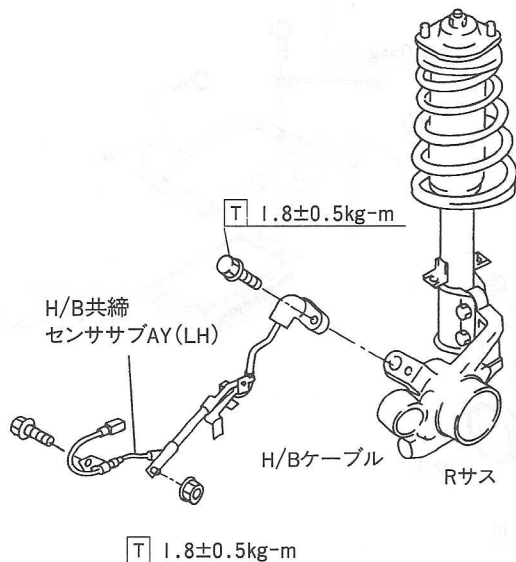
不良の場合、スピードセンサまたはトーンホイールを新品に交換する。又はセンサ出力を点検する。

<注記> センサの出力点検はトラブルシューティングの項参照のこと。

<取外し>

スピードセンサの取外し

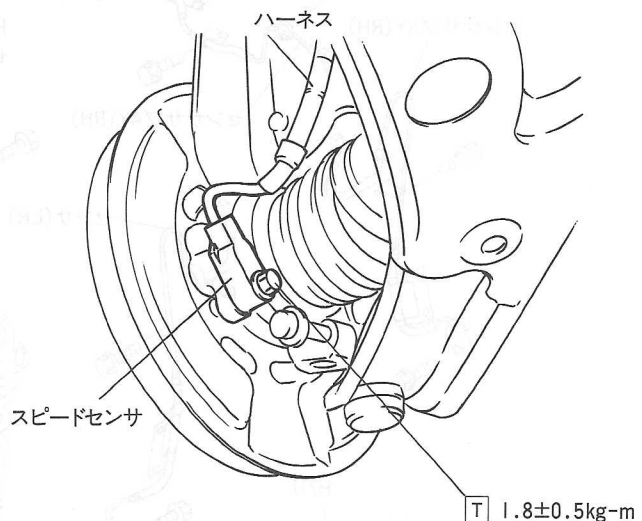
- (1) エンジンルーム内の左右ストラットタワー脇からスピードセンサのハーネスコネクタを分離し、タイヤ側へコネクタを抜き取る。
- (2) スピードセンサ取付けボルトおよびハーネス取付けボルトをゆるめ、スピードセンサを取外す。



<取付け>

取外しと逆順序で取付けるが次の項目に注意すること。

- (1) スピードセンサは右車輪用、左車輪用で形状が異なる。
- (2) ハーネスにねじれがないか、ハーネス被覆上のマーキング(線色)により点検する。
- (3) ハンドルを左右に転舵した際、ハーネスが引張られていないか、さらにハーネスがサスペンションまたはボデーと接触しないか点検する。



(2) 後輪速度センサ

点検・調整・脱着

<点検・調整>

- (1) トーンホイールとスピードセンサ歯面の傷付きを全周にわたり点検する。
- (2) トーンホイールとスピードセンサのギャップを全周にわたり点検する。又、センサ出力を点検する。

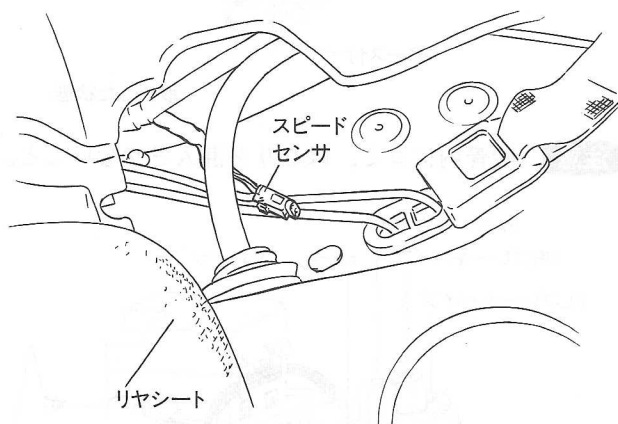
ギャップ標準値	A寸法(mm)	0.4~0.8
---------	---------	---------

不良の場合、スピードセンサまたはリヤドライブ ASSY を新品に交換する。

<注記> センサの出力電圧測定は、トラブルシューティングの項を参照のこと。

<取外し>

- (1) リヤシートのクッションを外す。(RHのみ)
- (2) スピードセンサのハーネスコネクタを分離し、グロメット穴より床下にコネクタを通す。(RHのみ)



- (3) 室内側のスピードセンサハーネスを床下へ抜き取る。(RHのみ)

- (4) ハーネス取付けボルトをゆるめる。

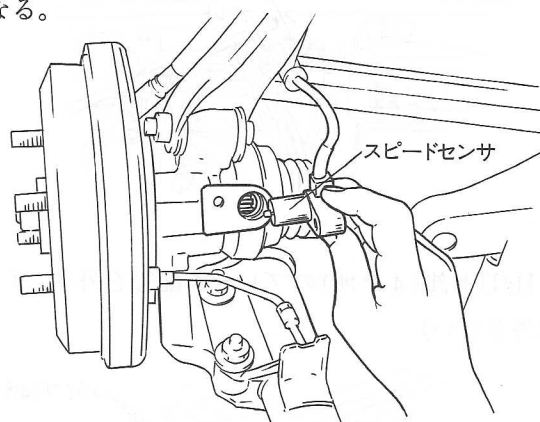
- (5) ハウジングよりスピードセンサを取外す。

<注記> H/Bケーブル・クランプは一体である。

<取付け>

取外しと逆順序で取付けるが次の項目に注意すること。

- (1) スピードセンサは右車輪用、左車輪用で形状が異なる。

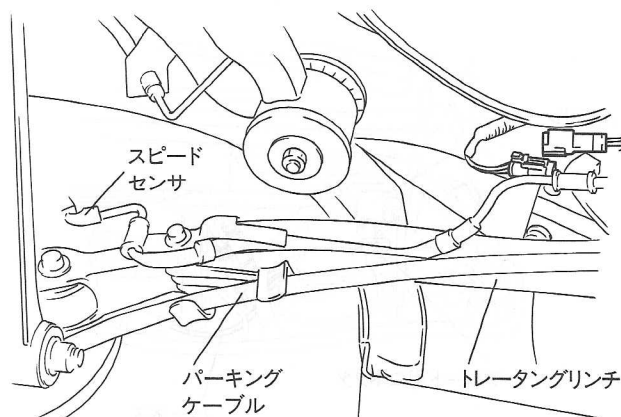


- (2) 床上貫通部のグロメットが確実に取付いているか床上および床下で確認すること。(RHのみ)

- (3) 床上のスピードセンサハーネスコネクタはガムテープで床に固定すること。(RHのみ)

- (4) 床下のハーネス固定用ブラケット図示Bを取付ける際、パーキングケーブルの引きまわしに無理を掛けないこと。

- (5) ハーネスにねじれがないか、ハーネス被覆上のマーキング(線色)により点検する。

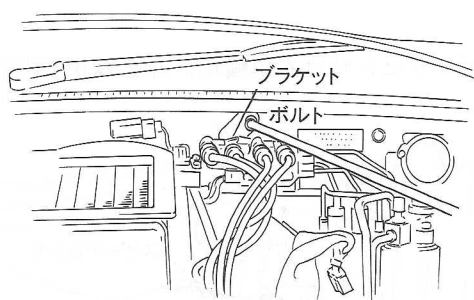


(3) ハイドロリックユニット

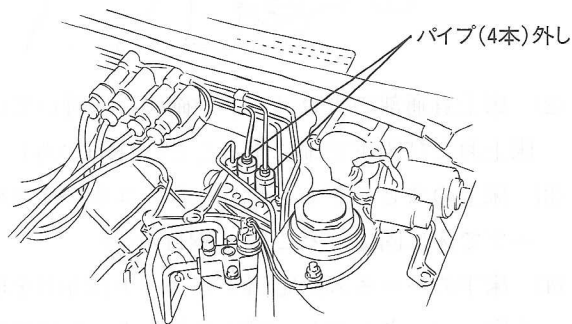
脱着

<取外し>

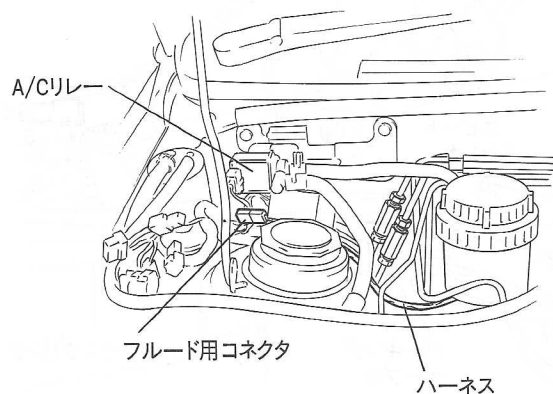
- (1) バッテリー⊖側のケーブルを外す。
- (2) ユニットのリレーボックス取付ボルト(2ヶ)外す。
- (3) ユニットのコネクタ(2ヶ所)を外す。
- (4) イグニッションコイル&圧力センサ取付ブラケットを外す。



- (5) H/U上部(4ヶ所)のブレーキ配管を外す。(下側は外さない)

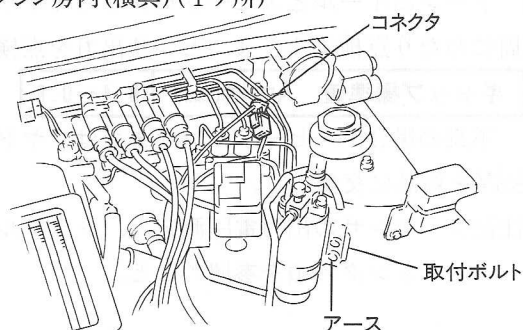


- (6) マスタシリンダ側(2ヶ所)のブレーキ配管を外す。
- (7) P/Cリレー取付ボルトを外しブレーキクルード用コネクタを外す。

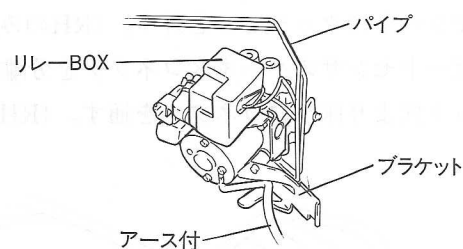


- (7) H/Uのブラケット取付ボルトを外す。

- ・レシーバドライヤ取付部(2ヶ所)
 - ・タイヤハウム側より(1ヶ所)
 - ・エンジン房内(横具)(1ヶ所)
- 3.3±0.1kg-m

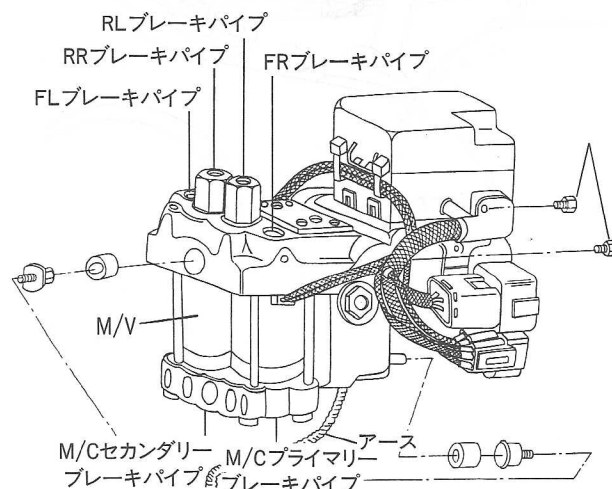


- (8) パイプを曲げないようにして、H/U本体を取出す。



取外した状態

注意 配管内にゴミ、ほこりを混入させないこと。



- (9) リレーの脱着(VR, MR)を行う。

<取付け>

- ・取外しの逆順序で行うが次の点に注意すること。
- ・取付け後エア抜きを行う。

(4) ECU

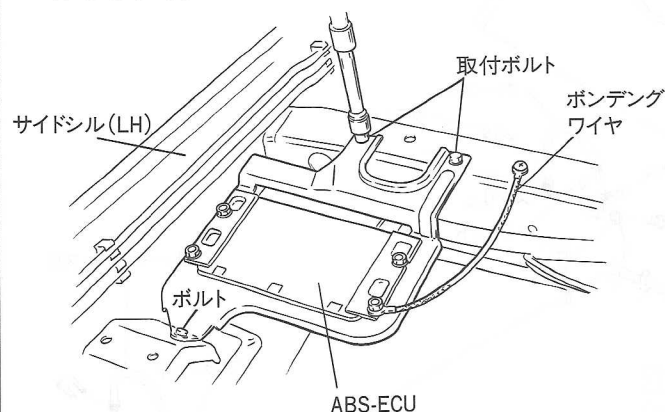
脱着

<点検>

- (1) ECU取付のガタ, コネクタのロック状態を点検する。
- (2) トラブルコードメモリを点検する。

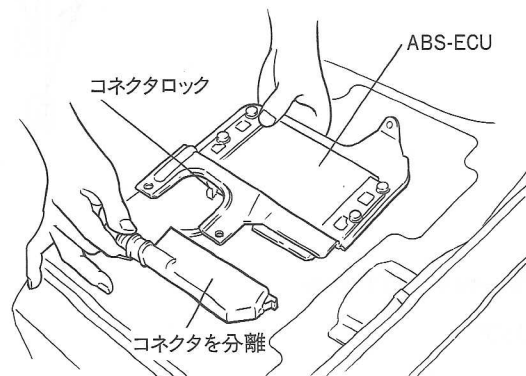
<取外し>

- (1) バッテリ⊖側のケーブルを外す。
- (2) 助手席側のシートを外し, カーペットをはがす。
- (3) ECU取付ビス(3ヶ所)をゆるめ, ブラケット毎ボデーより取外す。
- (4) ハーネスコネクタ部を外す(コネクタのロックを押しながら)



<取付け>

取外しの逆手順で行う。



注意

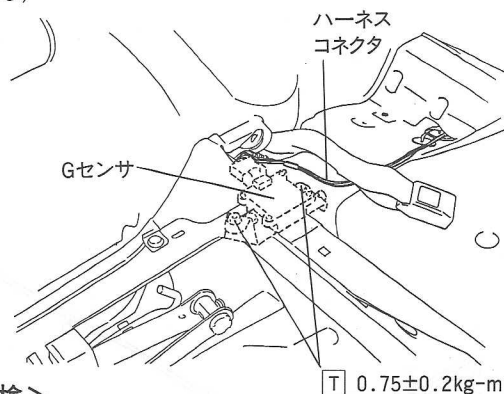
コネクタ部を確実に組付け, またハーネスがかみ込まないように引きまわしを行うこと。

(5) Gセンサ

脱着

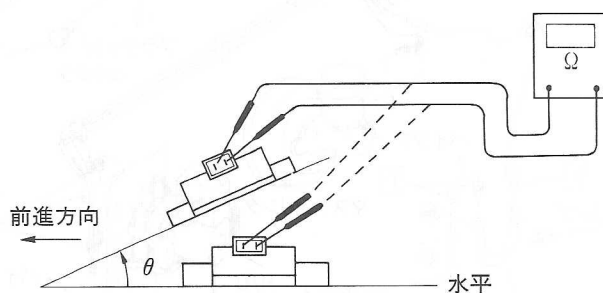
<取外し>

- (1) バッテリ⊖側のケーブルを外す。
- (2) リヤシートを外す。
- (3) トランクルーム左側奥よりセンサを取外す。(ボルト2本)
- (4) ハーネスコネクタを外す。(ロックピンを外しながら)



<点検>

- (1) Gセンサのハーネスコネクタにテスト棒を接続し, 傾斜部にGセンサを置き, Gセンサの作動を点検する。



Gセンサ状態	端子間抵抗値
水平	610±60Ω
θ=14°~21°傾けた時	610→100kΩ以上

注意

- ・ 前進方向に傾むけた時のみ作動する。

<取付け>

取外しの逆順序で行う。

(6) ブレーキホース&パイプ

脱着

<脱着後の点検>

- ・ブレーキホースに異常なねじれおよび張り過ぎがないか点検する。
- ・ハンドルをいっぱい左右に切った際ブレーキホースがホデー、サスペンションまたはタイヤ&ホイールと接触していないか点検する。

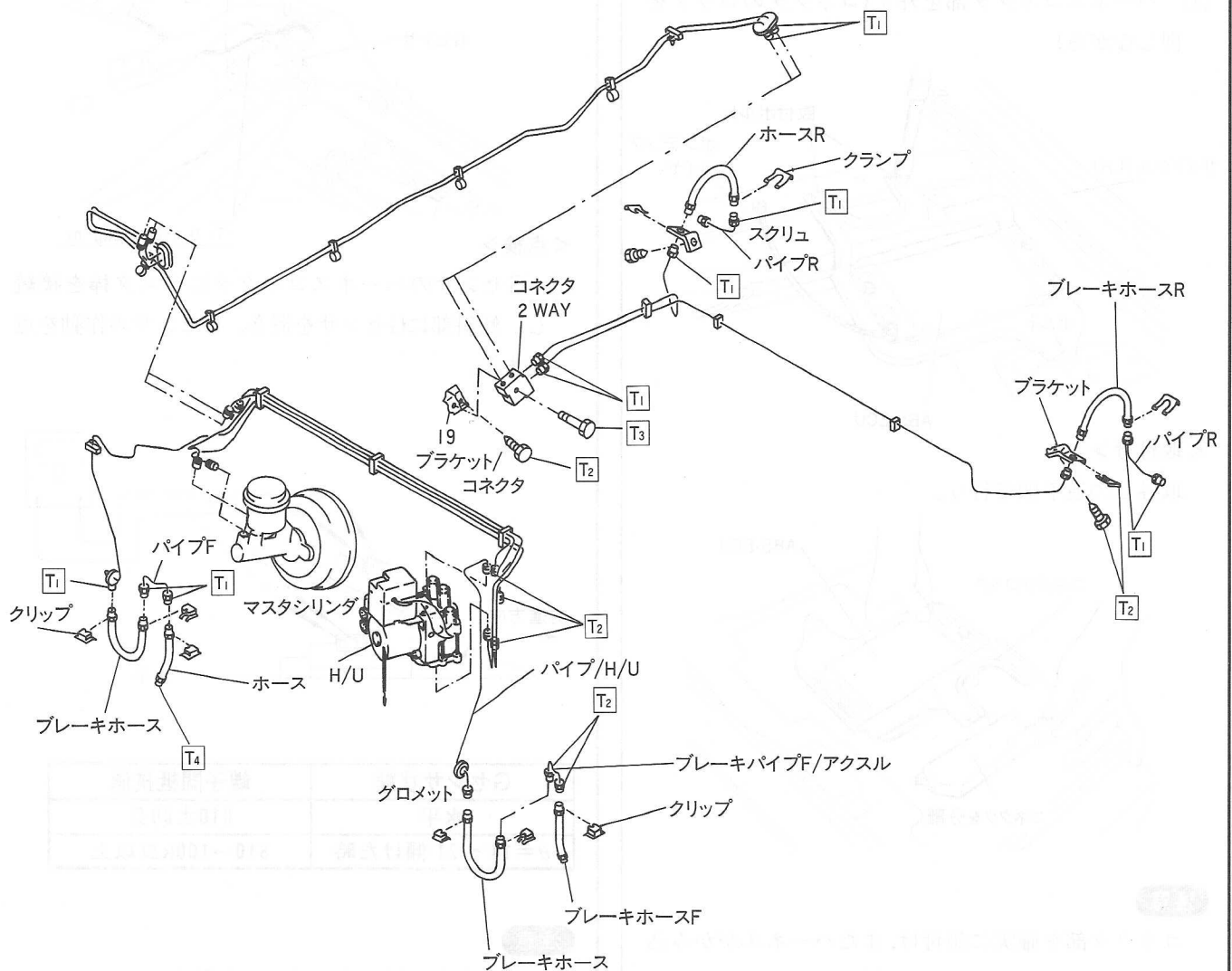
□T: 締付トルク kg-mを示す。

□T₁ 1.5±0.2

□T₂ 1.0±0.25

□T₃ 0.6±0.15

□T₄ 1.8±3



[1] タイヤ&ディスクホイール ■ 準備品

計 器	マグネットスタンド付ダイヤルゲージ	ホイールを車両に取付けた状態で、リムの振れを測定
	ダイナミックホイールバランサ (ストレート コーン方アタッチメントを使用)	ホイールのダイナミックバランス調整に使用

■ 仕様

<タイヤとホイールの組合せ>			●標準装備 ○装着可能 ×使用不能							
タイヤ ディスク ホイール		車種	セダン(3ドア&5ドア)					バン		
			2WD			4WD		2WD		4WD
			ef,el,em	es ex	RX-R	GX	ef,em	RX-R GX	2s el	ef
135 SR 12	12×350Bスチール	●	○			○		●		
	12×400Bスチール	○	○			○		○		
	12×400B8スポーク	○	○			○		○		
	12×400Bアルミ※	○	○			○		○		
145/70R12-69S	12×350Bスチール	×	×			×		×	×	×
	12×400Bスチール	○	●			●		○	●	●
	12×400B8スポーク	○	○			○		○	○	○
	12×400Bアルミ※	○	○			○		○	○	○
155/70R12 73S	12×350Bスチール	×	×			×				
	12×400Bスチール	○	○			○				
	12×400B8スポーク	○	○			○				
	12×400Bアルミ※	○	○			○				
155/65R13 73S	13×400Bスチール			○	○		○			
	13×400Bアルミ			○	●		●			
155/65R13 73H	13×400Bスチール			○	○		○			
	13×400Bアルミ			○	○		○			
155/60R13 69H &70H	13×400Bスチール			○	○		○			
	13×400Bアルミ			●	○		○			

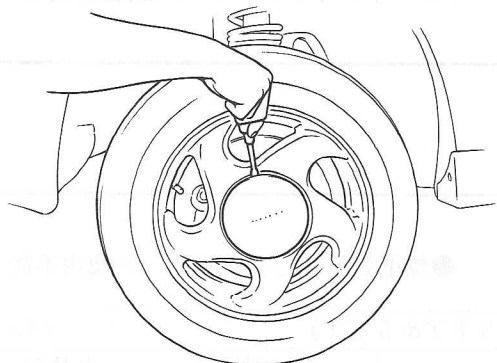
注] ※アルミは4種類あり

■ 整備要領 (1) ホイールASSY

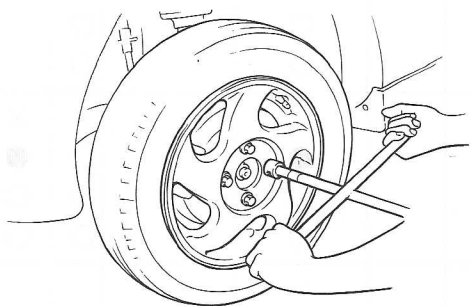
脱着

<取外し>

- (1) ホイールキャップを取外す。



- (2) ホイールナットをゆるめる(外さず)
 (3) 車両をリフトアップする。
 (4) ホイールナットを外してホイール ASSYを取外す。

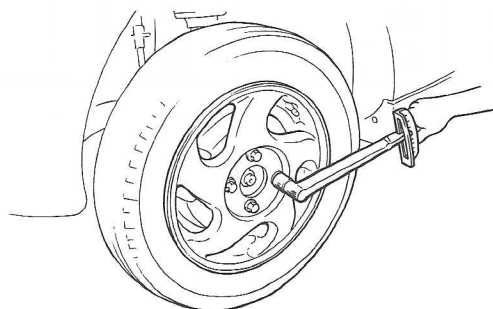


<取付け>

注意 ホイールのナット座面, ホイールナット, ハブボルトに油脂などの付着がないこと。

- (5) タイヤを接地させ規定トルクで締め付ける。
 (ホイールをひずませないように対角線の順序に2~3回に分けて締め付ける。)

T $9.0 \pm 1.0 \text{ kg-m}$



- (6) ホイールキャップを取付ける。
 (7) ホイール交換及びパンク修理でホイールを脱着した時は, 1000km走行時に再度規定トルクで増締めのこと。

(2) ホイールバランス

調整

- ・ホイールバランスはストレートコーン式アタッチメントを使用して調整のこと。
- ・バランスウエイトは必ず純正部品を使用のこと。
- ・バランスウエイトは再使用しないこと。
- ・許容ダイナミックアンバランス量はリムフランジ部に10g以下のこと。
- ・バランスウエイトの仕込みは樹脂ハンマーを使用のこと。

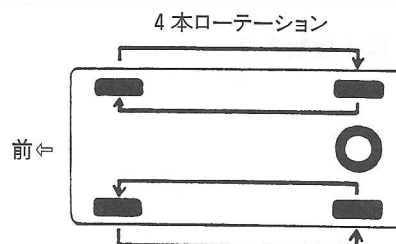
重量 (g)	純正部品番号	
	スチールホイール用	アルミホイール用
5 g	723141290	723141450
10g	723141300	723141120
15g	723141310	723141170
20g	723141320	723141130
25g	723141330	723141180
30g	723141340	723141140
35g	723141350	723141190
40g	723141360	723141150
45g	723141370	723141200
50g	723141330	723141160

(3) タイヤ

ローテーション

タイヤの偏摩耗を防ぐため, またタイヤの寿命を延ばすため, 一定の走行距離ごと(5000km)に図のようにタイヤの位置交換を行う。

スペアタイヤとして全車に応急用(テンポラリ)タイヤを装着しているのて, スペアタイヤを除いた4本でローテーションを行うこと。



〔2〕 タイヤ空気圧

車 種			タイヤ	空気圧 (kg/cm ²)	
				前 輪	後 輪
セ ダ ン	NA全車		135SR12	2.0	2.0
			145/70R12 69S	2.1	2.1
			155/70R12 73S	2.0	2.0
	SC全車		155/65R13 ^{73S} _{73H}	2.0	2.0
			155/60R13 ^{69H} _{70H}	2.1	2.1
バ ン	F W D	2S,e	135SR 12	2.0	2.0
			145/70R12 69S	2.3	2.3
		ef	145/70R12 69S	2.3	2.3
	4WD	e	145/70R12 69S	2.3	2.3
			145/70R12 69S	2.3	2.3

〔4〕 タイヤチェーン

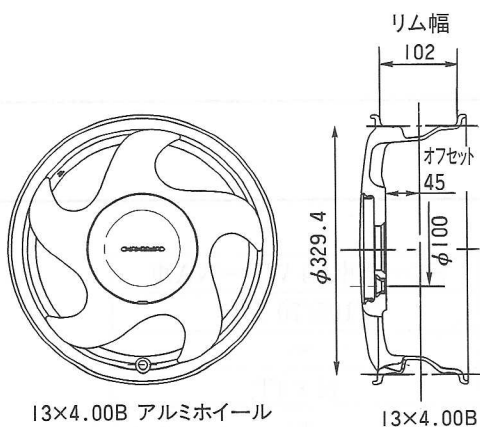
タイヤチェーンはタイヤサイズに合った下表のチェーンのみ使用してください。

適用タイヤ	タイヤチェーン	サイルチェーン
135SR12	B3145KA010	B3176KA000
145/70R12 69S	B3145KA002	
155/70R12 73S	B3145KA001	
155/65R13		B3176KC000 SC-103
155/60R13		

その他チェーンおよびJIS型番がなく適合タイヤのみ表示しているチェーンは周辺部材と当たり, 損傷をきたすため使用しないこと。

〔3〕 ディスクホイール

ディスクホイールの寸法



13×4.00B アルミホイール
(AZ)
(新 設)

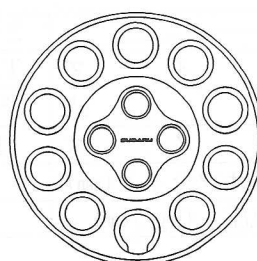
参考)

- (1) 12"ホイールオフセット量44.5mm, PCD100φ
4 穴(AS, AX)
- (2) 13"ホイールオフセット量45.0mm, PCD100φ
4 穴(AZ)
- (3) 12"ホイールオフセット量45.0mm, PCD100φ
4 穴(AU)

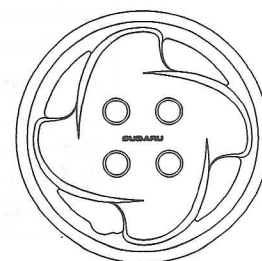
〔5〕 ホイールキャップ

ホイールとキャップの組合せ

	センタキャップ	フルホイール キャップA	フルホイール キャップB
12×3.50B スチール	○	○	
12×4.00B スチール	○		○



フルホイールキャップ (A)
12×3.50B



フルホイールキャップ (B)
12×4.00B用



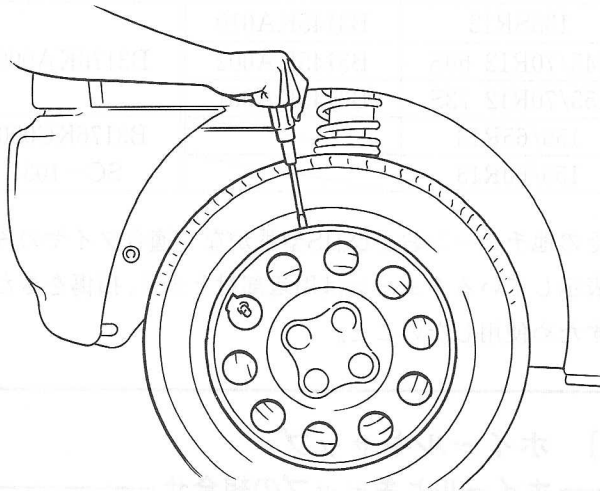
センタキャップ

■ 整備要領

脱着

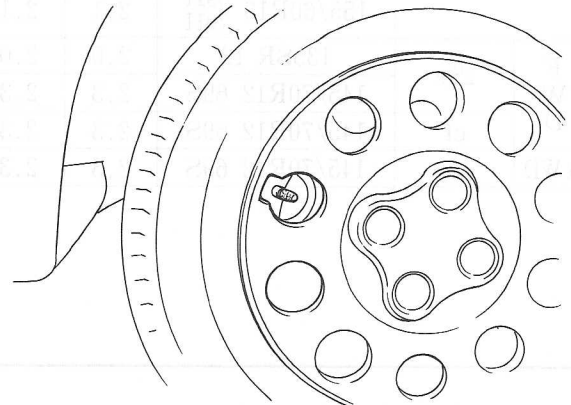
＜取外し＞

ホイールキャップ切欠部に⊖ドライバー等を差込みキャップを浮かせるようにして外す。



＜取付け＞

ホイールキャップのバルブ穴とタイヤのバルブ位置を合せて、外周部を手のひらで押してはめ込む。



〔6〕 スペアタイヤ

		2WD-NA車	SC-全車, 4WD-NA車
タイヤ	サイズ	T105/90 D12	T105/70 D14
	形式	チューブレス	←
スチールホイール	サイズ	12×3.00B	14×4T
	リムオフセット(mm)	35	←
タイヤの空気圧 (kgf/cm ²)		4.2	←

＜応急用タイヤ使用時の注意＞

このタイヤとスチールホイールは、レックス以外に使用しないこと。

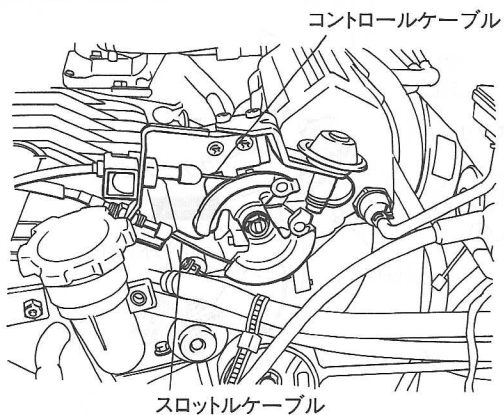
- ① 80km/h以下で走行し、できるだけ早期に標準タイヤに戻す。
- ② 応急用タイヤは空気圧が高い(4.2kgf/cm²)ので、時々点検すること。
- ③ スリップサインが出たタイヤは新品と取換える。
- ④ 応急用タイヤは、標準タイヤ用のタイヤチェーンは装着できない。タイヤチェーン装着時は、前輪に応急用タイヤ以外のタイヤを装着する。(前輪パンク時には、後輪タイヤを前輪に、応急用タイヤは後輪に取付ける)
- ⑤ 車高が少し低くなるので、突起物などを乗り越える時は注意する。
- ⑥ 4WD走行はできるだけさけること。(セレクトディブ4WD車)

〔1〕 ペダル ■ 整備要領 (1) アクセルペダル (2) ブレーキペダル

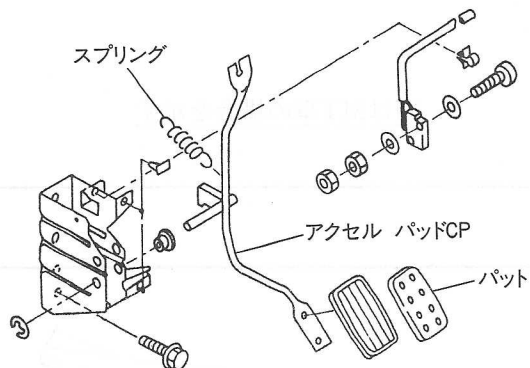
— 取外し —

<エンジン ルーム>

- (1) スロットルレバーよりアクセルケーブルを取外す。
- (2) アクセルペダル上部より、アクセルケーブルエンド部のブッシュを取外す。
- (3) エンジンルーム側からアクセルケーブルを取り出す。



- (4) アクセルスイッチのハーネスコネクタを取外す。



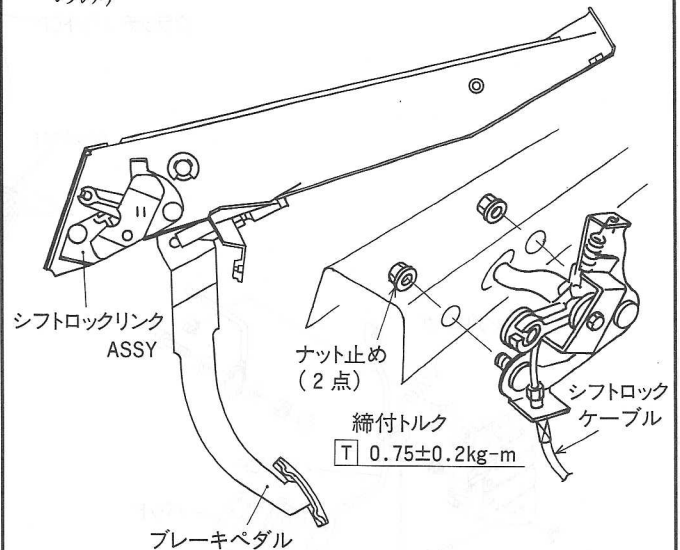
<室内>

・エンジンルーム内の作業ブレーキ編参照

- (1) ブレーキペダルとオペレーティングロッドの結合ピンを分離する。

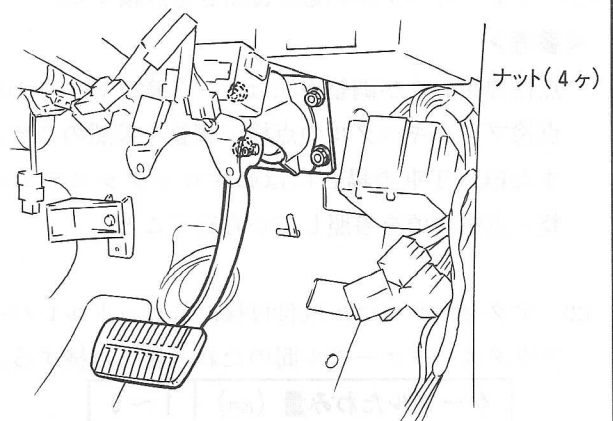
注意 オペレーティングロッドの寸法はあらかじめ決めてあるためオペレーティングロッドのロックナットはゆるめないこと。

- (2) シフトロックリンクASSYを取外す。(ECVT車のみ)



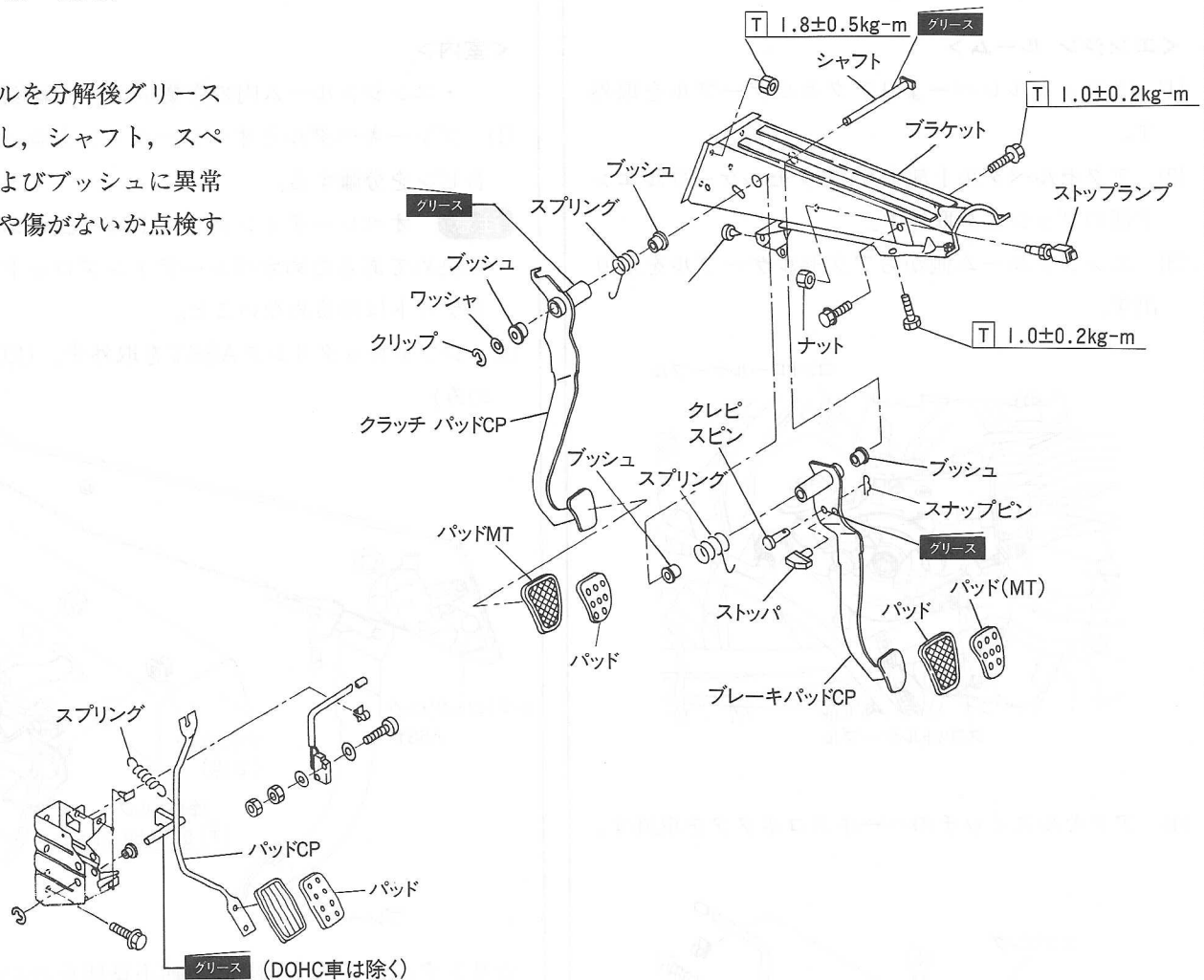
☆リンクASSY脱着の際は作動不良防止のためシフトロックケーブルに曲げぐせをつけないこと。

- (3) ストップランプスイッチ部を外す。
- (4) ペダルブラケット取付けナットを外す。



分解・点検

ペダルを分解後グリースを除去し、シャフト、スペーサおよびブッシュに異常な摩耗や傷がないか点検する。



図はMT車の場合を示す

取付け・調整

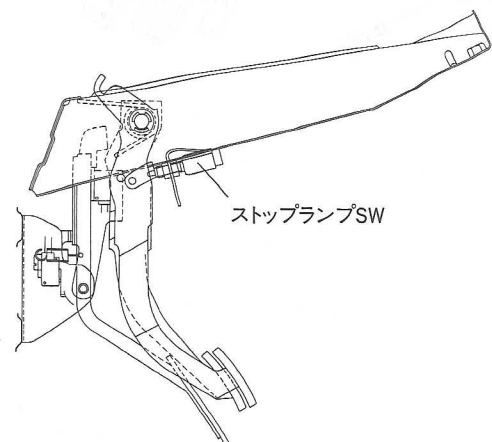
- (1) ブレーキペダルの遊び&高さを点検する。

<参考>

点検要領および調整方法は4-3章ブレーキ(1)車上山点検ブレーキペダルの点検・調整を参照のこと。
またECVT車の場合には必ずロックシステムの調整・点検の項を参照してから行うこと。

- (2) アクセルケーブル取付け後、スロットルレバーとアウトエンドケーブル間のたわみ量を点検する。

ケーブルたわみ量 (mm)	1 ~ 8
---------------	-------



[2] ケーブル ■ 整備要領 (1) アクセルケーブル

脱着・点検

<取外し>

- (1) フロントフードを開ける。
- (2) アクセルケーブルのアウトエンド固定ナットを外して、アウトエンドをケーブルブラケットから外す。
- (3) アクセルケーブルインナエンドをスロットルレバーから外す。
- (4) アクセルケーブルをエアクリーナ及び吸気ダクトの固定クリップから取り外す。
- (5) 室内に入りアクセルケーブルインナーエンドのブッシュを手でアクセルペダルから外し、ケーブルとペダルを分離する。
- (6) アクセルケーブルアウトエンドの爪部をプライヤで、はさみ込んでケーブルをエンジンルーム側に押し出す。
- (7) エンジンルーム側からアクセルケーブルを取り出す。

<取付け>

- (1) アクセルケーブルペダル側エンドをエンジンルーム側から押し込み、アウトエンドのつめがトーボードに引っかかるまで押し込む。
- (2) アクセルケーブルインナエンドのブッシュをアクセルペダルに取り付ける。

注意

- アクセルケーブルインナの切損防止のため、曲げくせをつけないように作業すること。

- ケーブルエンドが、ケーブルブッシュの中で滑らかに回転するか確認すること。
- エンド部にグリースを塗布し、偏摩耗を防止すること。

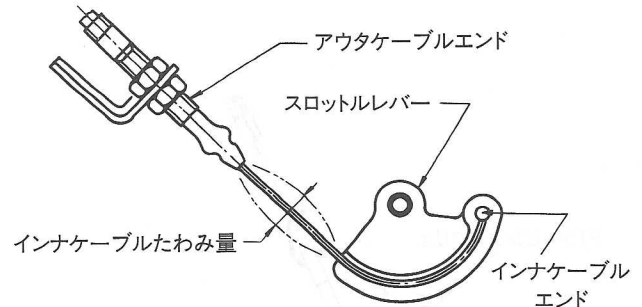
指定グリース 出光オートレックスAまたは相当品

アクセルペダル遊び量 1～5 mm

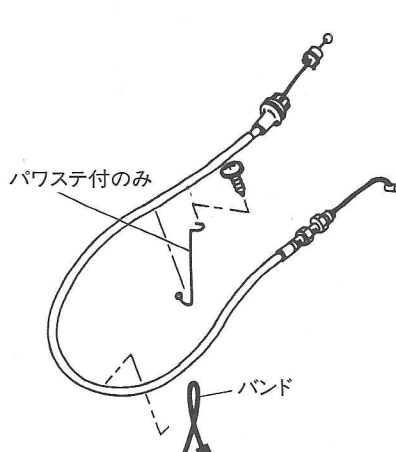
- (3) アクセルケーブルインナエンドをスロットルレバーに取付後、ケーブルアウトエンドをケーブルブラケットに挿入し、インナケーブルの遊びを調整しながらナットで固定する。

インナケーブルのたわみ量 1～8 mm

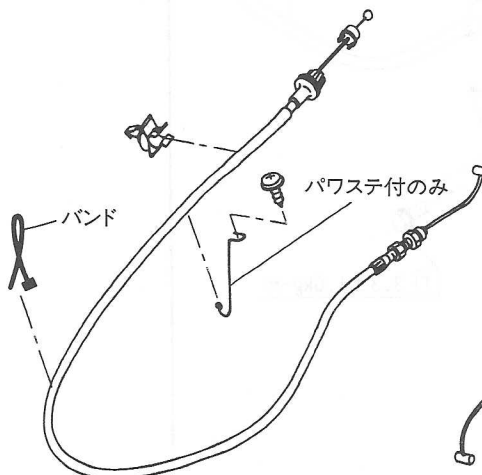
- (4) 作動を点検する。



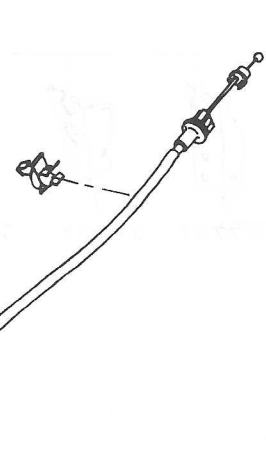
- ① アクセルペダルを2～3回踏んだ後、ペダルを全踏した時、スロットルレバーが全開するか。
- ② アクセルペダルを離れた時、スロットルレバーが全閉するか。
- (5) ケーブルをクリップで固定する。



キャブ車



NA-EMPi車



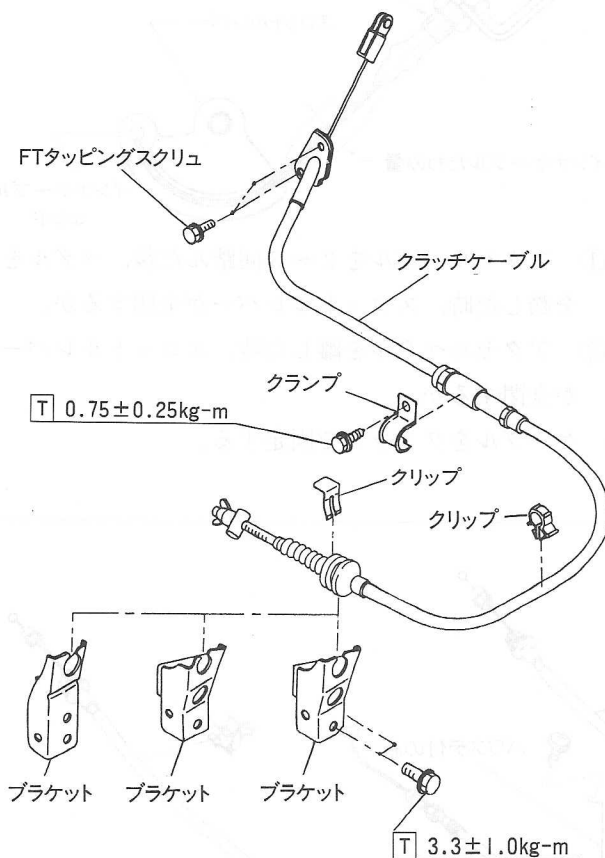
SC車

(2) クラッチケーブル

脱着

<取外し>

- (1) ミッション側クラッチケーブルの蝶ねじを緩めて、フォーククラッチケーブルのインナエンドを外す。
- (2) ミッションのブラケットからクリップを抜きクラッチケーブルのアウタエンドを外す。
- (3) トーボード前面からクラッチケーブル取付クランプを外す。
- (4) ボード前面のケーブルのアウタエンドを外す。
- (5) クラッチケーブルのインナエンドをペダルから外す。
- (6) エンジンルーム側へ外しクラッチケーブルを抜き出す。



<取付け>

- エンドの撓動部にグリースを塗布し、偏摩耗を防止する。

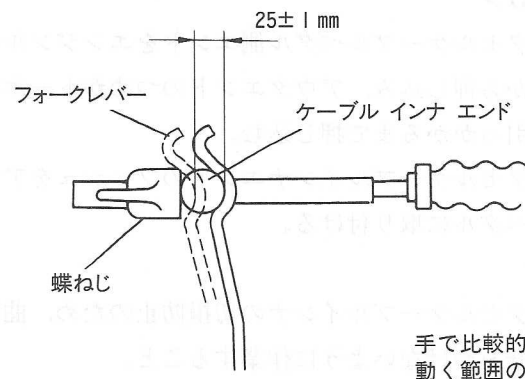
指定グリース 出光オートレックスまたは相当品

注意

- クラッチケーブルインナの切損防止のため曲げくせをつけないこと。
- クラッチケーブルインナエンドがペダルフック部に完全に引掛っているか確認のこと。

フォークレバーの遊びを点検し、クラッチケーブルインナエンドの蝶ねじでフォークレバーの遊びを調整する。

フォークレバーの遊び $1 \pm 1 \text{ mm}$



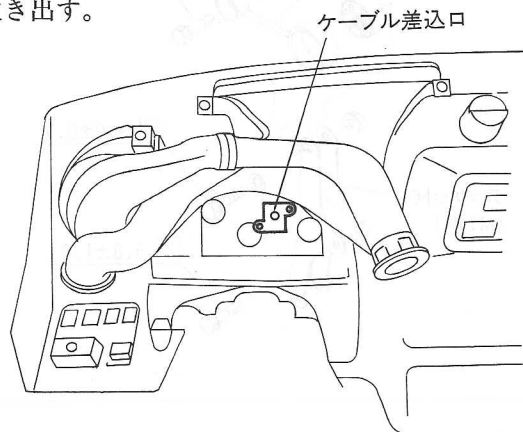
手で比較的軽く動く範囲の寸法

(3) スピードメータケーブル

脱着

<取外し>

- (1) ミッション結合側のソケット部をゆるめて取外す。
- (2) ケーブルはメータ側を外し、エンジンルーム側に抜き出す。



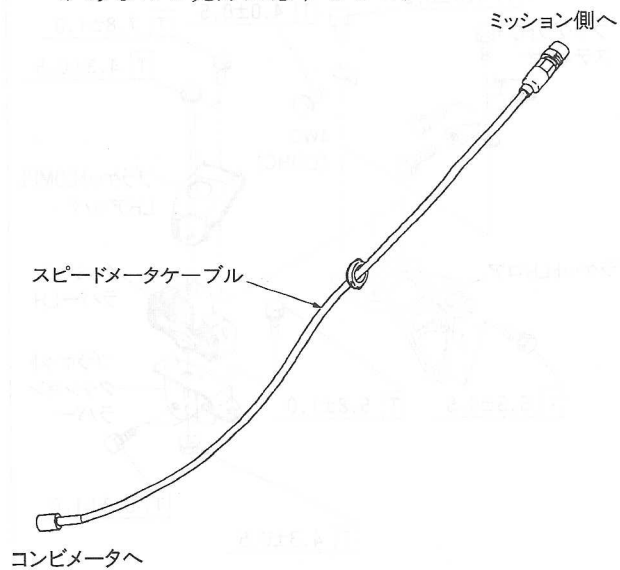
<取付け>

取外しの逆手順で行なうこと。

- ・ソケットの締付けは、手で止まるまで廻してからスパナで約45°増締めする。

注意

- メータケーブルインナの切損防止のため、ケーブルアウトに曲げくせつけないようにすること。
- 小さな曲がりとなるように配索を避けること。
- メータケーブルの引廻しを間違えるとバッテリーケーブルと近接し、エンジン振動等で接続する恐れがあるので充分注意すること。

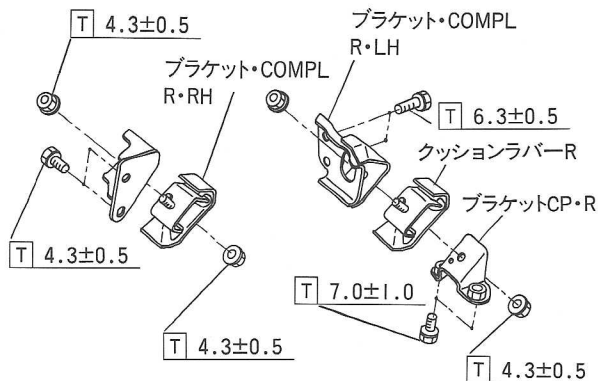


〔1〕 MT車 ■ 整備要領

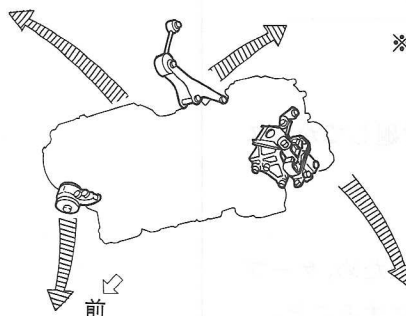
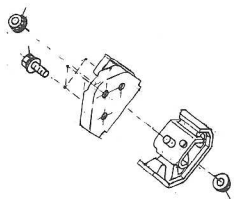
構成部品&締付トルク

T: 締付トルク kg-m

<4WD リヤ マウンティング> ※

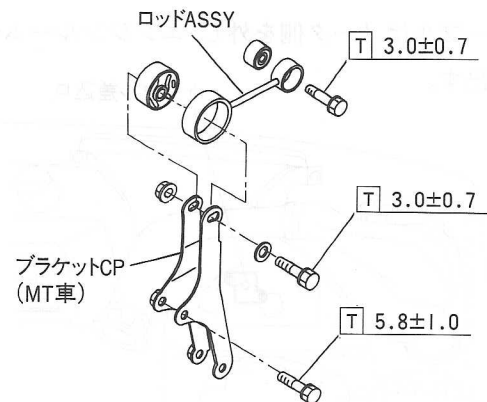


<FWD リヤ マウンティング>

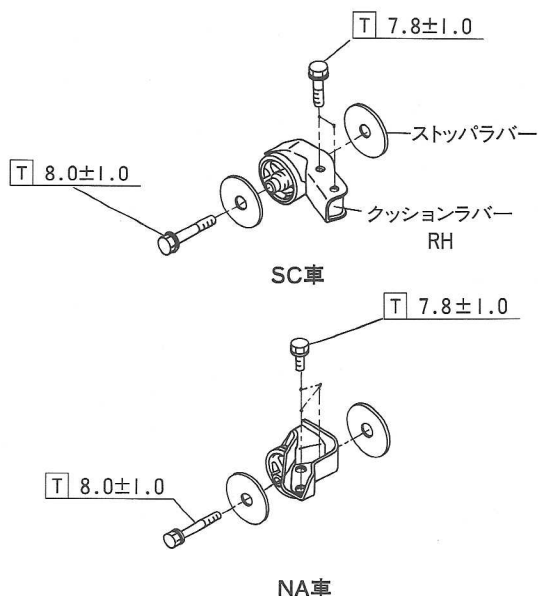


※クッションラバーとブラケットとの結合時は位置決め用ロケータを確実に合せて組付けること。

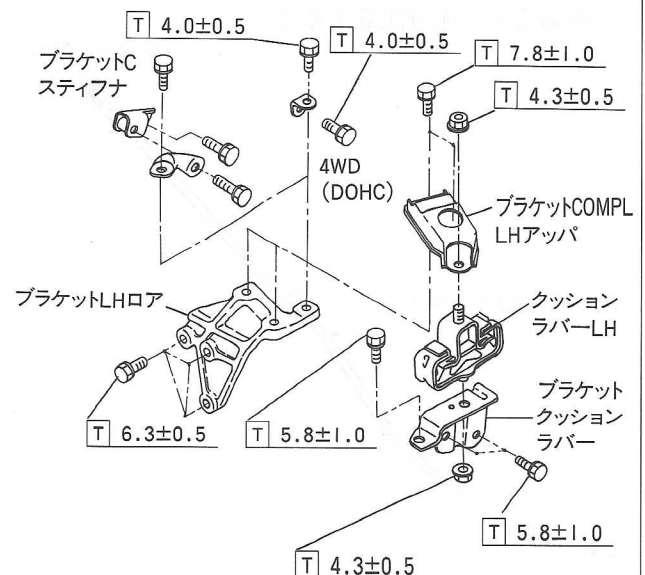
<ピッチングストップロッド ASSY>



<RH エンジン マウンティング>



<LH エンジンマウンティング>

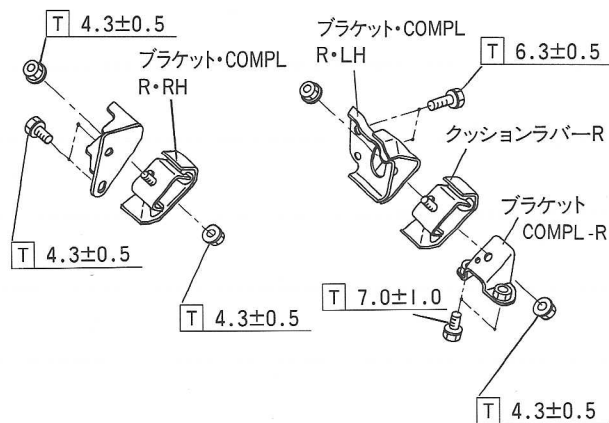


[2] ECVT車

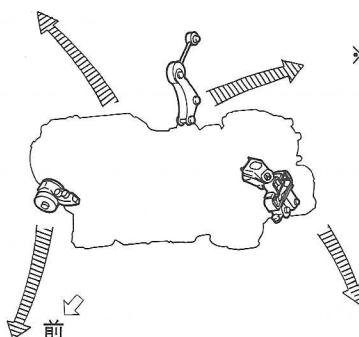
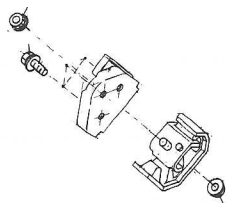
T: 締付トルク kg-m

構成部品&締付トルク

<4WD リヤ マウンティング> ※

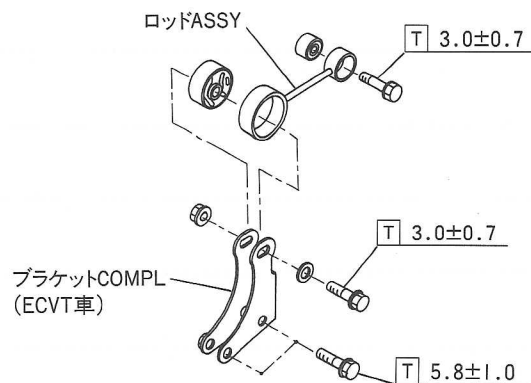


<FWD リヤ マウンティング>

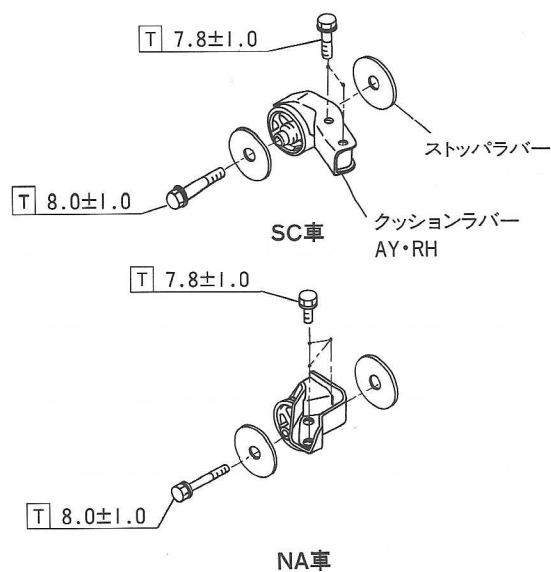


※クッションラバとブラケットとの結合時は位置決め用ロケータを確実に合せて組付けること。

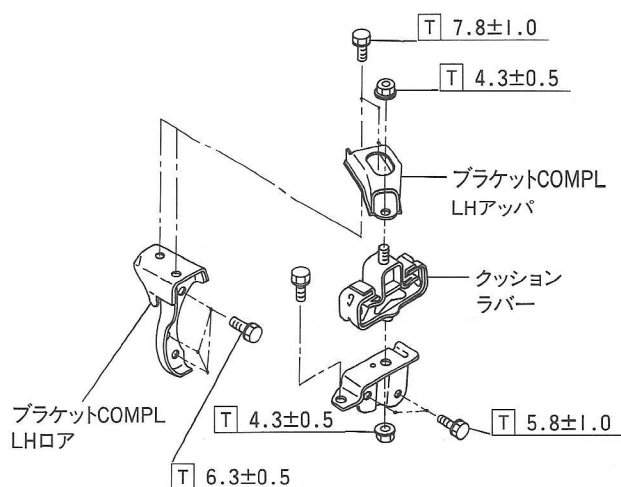
<ピッチングストップロッド ASSY>



<RH エンジン マウンティング>



<LH エンジンマウンティング>



MEMO

Blank lined area for notes.

S-4.5-388

1992年3月 発行 1版

禁複製・転載

——— 実費 3,600円 ———

(消費税は含まれておりません)

編集・発行

富士重工業株式会社

東京都新宿区西新宿一丁目7番2号

問い合わせ先：国内営業本部国内サービス部
サービス教育課

第一卷第一号

第一卷第一号

第一卷第一号

第一卷第一号

中国工业技术协会

第一卷第一号

第一卷第一号

第一卷第一号

第一卷第一号



富士重工業株式会社