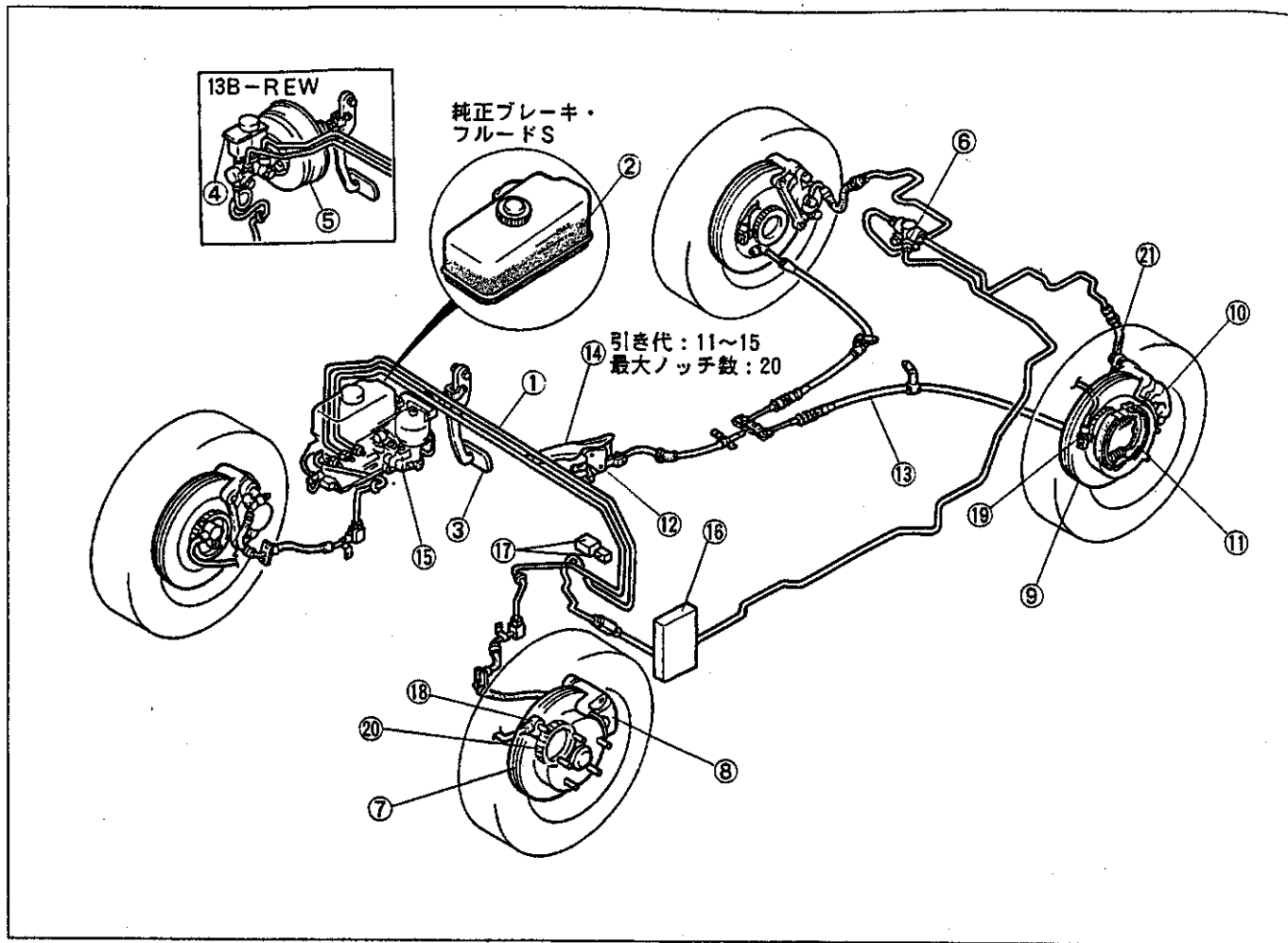


インデックス	P-2
ブレーキ装置	P-3
作業前の準備品	P-3
トラブルシューティング・ガイド	P-4
点検整備方式による制動力	P-5
エア抜き	P-5
ブレーキ・ライン	P-7
ブレーキ・フルード	P-7
ブレーキ・ペダル	P-9
マスタ・シリンダ (13B-REW)	P-11
パワー・ブレーキ・ユニット	P-14
プロポーショニング・バルブ	P-17
フロント・ブレーキ (ディスク)	P-18
キャリパ	P-21
リヤ・ブレーキ (ディスク)	P-23
キャリパ	P-26
パーキング・ブレーキ装置	P-28
作業前の準備品	P-28
トラブルシューティング・ガイド	P-28
パーキング・ブレーキ・シュー	P-29
パーキング・ブレーキ・(レバー式)	P-31
パーキング・ケーブル (レバー式)	P-32
パーキング・レバー	P-33
4 ホイール・アンチロック・ブレーキ・システム	P-34
作業前の準備品	P-34
トラブル・シューティング・ガイド	P-35
ハイドロリック・ユニット	P-37
ABS・エレクトロニック・ユニット	P-46
リレー	P-47
ホイール・スピード・センサ (フロント)	P-49
ホイール・スピード・センサ (リヤ)	P-50
センサ・ロータ (フロント)	P-51
センサ・ロータ (リヤ)	P-52


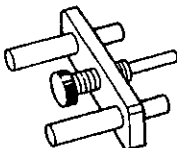
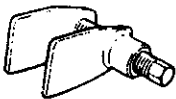
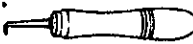
インデックス



- | | | |
|---|---|---|
| 1. ブレーキ・ライン
点検/取外し/取付け.....
.....p. P-7 | 8. キャリパ
分解/点検/組付け.....
.....p. P-21 | 15. ハイドロリック・ユニット
点検(車上).....p. P-37
取外し/取付け.....p. P-41
分解/組付け.....p. P-43 |
| 2. ブレーキ・フルード
点検(車上).....p. P-7
交換.....p. P-8 | 9. リヤ・ブレーキ(ディスク)
点検(車上).....p. P-23
交換.....p. P-23
取外し/取付け.....p. P-24
点検.....p. P-25 | 16. ABS・エレクトロニック・
ユニット
取外し/取付け.....p. P-46 |
| 3. ブレーキ・ペダル
点検(車上).....p. P-9
取外し/点検/取付け.....
.....p. P-10 | 10. キャリパ
分解/点検/組付け.....
.....p. P-26 | 17. リレー
取外し/点検/取付け.....
.....p. P-47 |
| 4. マスタ・シリンダ(13B-REW)
取外し/取付け.....p. P-11
分解/点検/組付け.....
.....p. P-13 | 11. パーキング・ブレーキ・シュー
取外し/点検/取付け.....
.....p. P-29 | 18. ホイール・スピード・センサ
(フロント)
取外し/取付け.....p. P-49 |
| 5. パワー・ブレーキ・ユニット
(13B-REW)
点検(車上).....p. P-14
取外し/取付け.....p. P-16 | 12. パーキング・ブレーキ
(レバー式)
点検(車上).....p. P-31
調整.....p. P-31 | 19. ホイール・スピード・センサ
(リヤ)
取外し/取付け.....p. P-50 |
| 6. プロポーションング・バルブ
点検/交換.....p. P-17 | 13. パーキング・ブレーキ・ケーブル
(レバー式)
取外し/点検/取付け.....
.....p. P-32 | 20. センサ・ロータ(フロント)
取外し/取付け.....p. P-51 |
| 7. フロント・ブレーキ(ディスク)
点検(車上).....p. P-18
交換.....p. P-18
取外し/取付け.....p. P-19
点検.....p. P-20 | 14. パーキング・ブレーキ・レバー
取外し/点検/取付け.....
.....p. P-33 | 21. センサ・ロータ(リヤ)
取外し.....p. P-52
取付け.....p. P-53 |

ブレーキ装置

作業前の準備品
専用工具 (SST)

49 0259 770B フレア・ナット・レンチ 	ブレーキ・パイプ 取外し、取付け用	49 F043 001 アジャスト・ゲージ 	プッシュ・ロッド・クリアランス 調整用
49 0221 600C ディスク・ブレーキ・エキスパンド・ツール 	ディスク・パッド 取付け用	49 0208 701A ブーツ・エア・アウト・ツール 	ピストン・シール 取外し用

計測器

プレッシャ・ゲージ	バキューム・パワー・アシストの負荷 気密機能点検用	油圧計	プロポーショニング・バイパス・バルブ 液圧点検用
バキューム・ゲージ	バキューム・パワー・アシストの負荷 気密機能点検用	ダイヤル・ゲージ	ディスク・プレート触れ点検用
マイティ・バック	バキューム・パワー・アシストのプッ シュ・ロッド調整用	踏力計	バキューム・パワー・アシストの負荷 気密機能点検用
ノギス	ディスク・パッド厚さ点検用	マイクロ・メータ	ディスク・プレート厚さ点検用

油脂類、その他

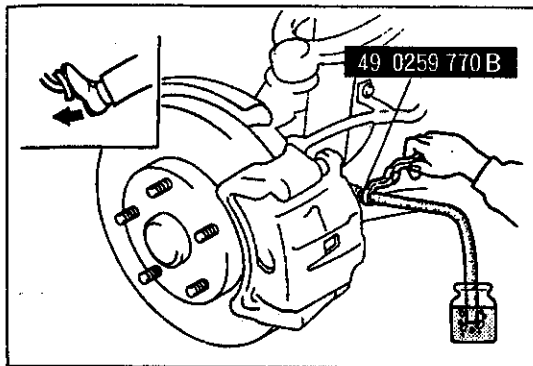
純正汎用グリース	各部塗布用	ラバー・グリース	ディスク・ブレーキ・ブーツ、ベアリ ング、スリーブ等の塗布用
純正ブレーキ・フルード	各部塗布用及び補充用	シール剤 (TP-33M)	バキューム・パワー・アシスト取付け 面への塗布用

トラブルシューティング・ガイド

不具合項目	考えられる原因	処置	ページ
ブレーキの効が悪い	ブレーキ・フルードの漏れ ブレーキ・ラインへのエアの混入 パッドの摩耗 パッドへのブレーキ・フルード、グリース、オイル又は水の付着 パッドの表面硬化、又は接触不良 ディスク・ブレーキ・ピストンの作動不良 マスタ・シリンダの作動不良 ハイドロリック・ユニット（マスタ・シリンダ部）の作動不良 パワー・ブレーキ・ユニットの作動不良 ハイドロリック・ユニット（ポンプ アンド アキュムレータ）の作動不良 チェック・バルブ（バキューム・ホース）の作動不良 バキューム・ホースの破損 フレキシブル・ホースの劣化 プロポーショニング・バルブ（P V）の作動不良	修理 エア抜き 交換 清掃又は交換 研磨又は交換 交換 修理又は交換 修理又は交換 修理又は交換 修理又は交換 交換 交換 交換	— P-5, 6 P-18, 23 P-18, 23 P-18, 23 P-21, 26 P-13 P-44 P-14 P-45 P-16 P-16 P-7 P-17
ブレーキの片効き	パッドの摩耗 パッドへのブレーキ・フルード、グリース、オイル又は水の付着 パッドの表面硬化、又は接触不良 ディスクの異常摩耗又はゆがみ ダスト・カバー取付けボルトの緩み又は変形 ディスク・ブレーキ・ピストンの作動不良 ホイール・ベアリング・プリロードの摩耗又は調整不良 ホイール・アライメントの調整不良 タイヤ空気圧の不均衡	交換 清掃又は交換 研磨又は交換 修理又は交換 締付け又は交換 修理又は交換 交換又は調整 調整 調整	P-18, 23 P-18, 23 P-18, 23 セクションM セクションM P-21, 26 セクションM セクションR セクションQ
ブレーキが解除されない	ブレーキ・ペダルの遊びがない プッシュ・ロッド・クリアランスの調整不良 マスタ・シリンダ・リターン・ポートの作動不良 ハイドロリック・ユニット（コントロール・ピストン）の作動不良 パッドが戻らない ブレーキ・キャリパ・ピストンの作動不良による戻り不良 ディスク・プレートの過度の横振れ ホイール・ベアリング・プリロードの調整不良	調整 調整 清掃 交換 修理 交換 交換 調整又は交換	P-9 P-11 — — — P-21, 26 セクションM セクションM
ペダルの遊び大	ブレーキ・フルード不足によるシステムへのエアの混入 ペダル遊びの調整不良 パッドの摩耗 ブレーキ・ラインへのエアの混入	フルード補充及び エア抜き 調整 交換 エア抜き	P-5, 7 P-9 P-18, 23 P-5, 6
ブレーキ制動中の異音又は振動	パッドの摩耗 パッドの劣化 ブレーキが解除されない ディスク・プレート接触面への異物の侵入又は損害 キャリパ取付けボルトの緩み ディスク接触面の破損又はずれ パッドの接触不良 滑動部品のグリース不足	交換 研磨又は交換 修理 清掃 締付け 交換 修理又は交換 グリース補充	P-18, 23 P-18, 23 — — P-19, 24 セクションM P-18, 23 —

点検整備方式による制動力
判定基準

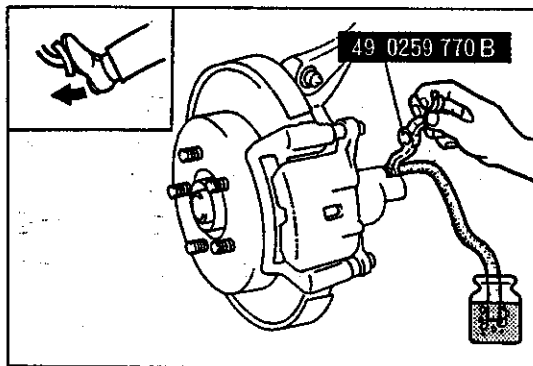
13B-REW			20B-REW			
		制 動 力			制 動 力	整備後の制動力 (参考値)
各 輪	左右の和	軸重の60%以上	各 輪	左右の和	軸重の60%以上	踏力90kg時 前軸重の60%以上 後軸340kg以上
	左右の差	軸重の8%以下		左右の差	軸重の8%以下	←
総 和		車両重量の60%以上	総 和		車両重量の60%以上	踏力90kg時〃 895kg以上



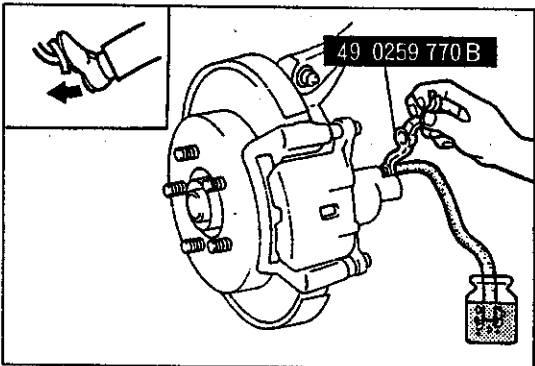
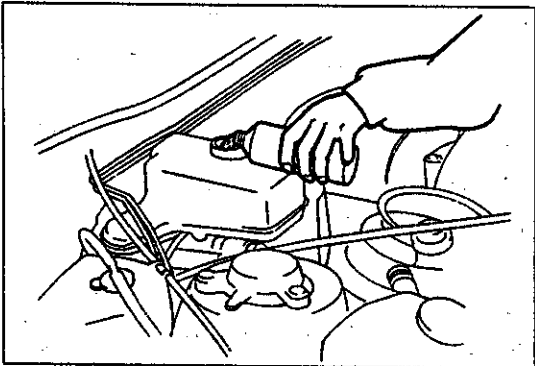
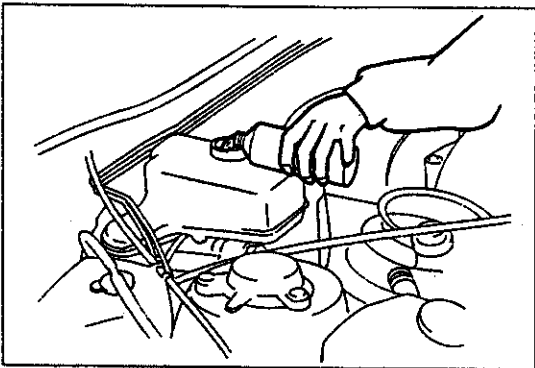
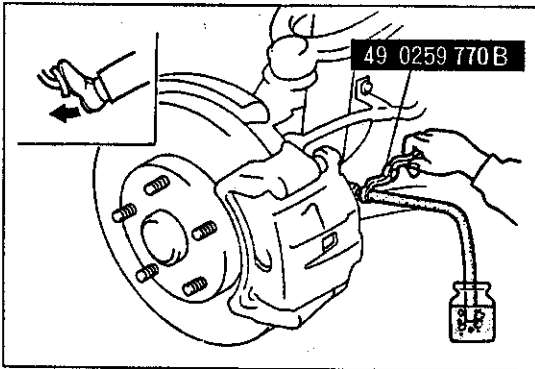
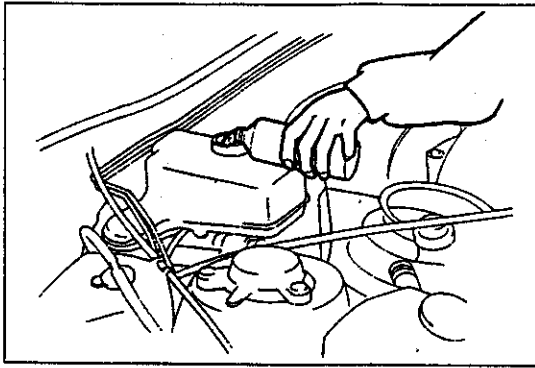
エア抜き
13B-REW

注意

- ・エア抜き中は、タンクのフルードを $\frac{3}{4}$ かそれ以上のレベルに保つ。
- ・ブレーキ・フルードを塗装面にこぼさない。



1. 車両をジャッキ・アップし、安全スタンドで支える。
2. ブリーダ・キャップを外し、ビニール・ホースをブリーダ・スクリュに接続する。
3. ビニール・ホースのもう一方を透明な容器に入れ、エア抜き中はホースの端をブレーキ・フルードに浸しておく。
4. ブレーキ・ペダルを数回踏み込む。
5. ブレーキ・ペダルを踏み込んでいる間に、SSTを使用してブリーダ・スクリュを緩めてエアの入ったフルードを抜く。
6. 前記4. 5. の作業をフルードに空気泡が出なくなるまで繰り返す。
7. ブレーキ作動が正常であることを点検する。
8. フルード漏れがないことを点検する。こぼれたフルードを拭き取る。
9. エア抜き後、ブレーキ・フルードをタンクの規定レベルまで満たす。(p. P-7 参照)



20B-REW

フロント・ブレーキ系

1. リザーブ・タンクに、純正ブレーキ・フルードを満たす。

注意

- ・ブレーキ・フルード注入の際は、他の部品に付着させない。

2. ビニール・ホースの一方をブレーキ・フルードを満たした透明な容器に入れ、もう一方を車両のホイール・シリンダ(キャリパ)のブリーダ・スクリュに接続する。
3. 2人作業で行ない、一方の作業者がブレーキ・ペダルを数回踏み込み、踏んだままの状態を保持する。
4. もう一方の作業者は、SSTを使用してブリーダ・スクリュをゆるめて、エアの入ったフルードを抜き、再びスクリュを締付ける。

注意

- ・2人の作業者は声をかけ合う。
- ・この作業は必ずペダルを踏み込んだ状態で行なう。

5. 前記3, 4の作業をビニール・ホースからエアが出なくなるまで繰り返す。
6. リザーブ・タンクのブレーキ・フルード量を確認し、必要場合は、規定レベルまで純正ブレーキ・フルードを補充する。(p. P-8 参照)

注意

- ・エア抜き作業中、ブレーキ・フルード量がMINライン以下にならないようにする。

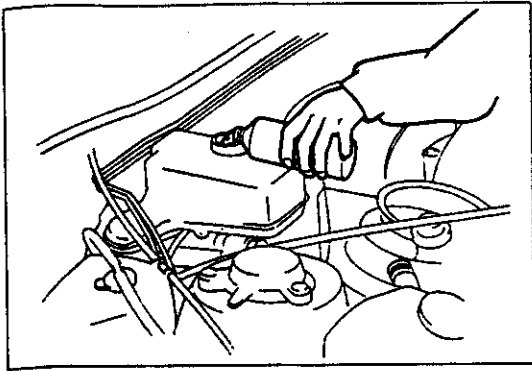
リヤ・ブレーキ系

1. リザーブ・タンクに純正ブレーキ・フルードを満たす。
2. IG・ONにしてブレーキ・ペダルを4~5回ストロークさせ、ハイドロリック・ユニットのポンプの作動が停止(作動音がやむ)したら、ブレーキ液をMAXラインに合せる。
3. ビニール・ホースの一方をブレーキ・フルードを満たした透明な容器に入れ、もう一方を車両のホイール・シリンダ(キャリパ)のブリーダ・スクリュに接続する。

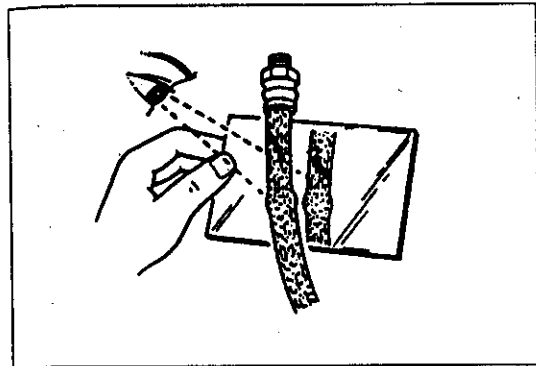
4. IG・ONのまま、2人作業で行ない、一方の作業者がブレーキ・ペダルを踏み込み、踏んだままの状態を保持する。
5. もう一方の作業者は、SSTを使用してブリーダ・スクリュをゆるめて、エアの入ったフルードを抜き、再びスクリュを締付ける。

注意

- ・2人の作業者は声をかけ合う。
- ・この作業は必ずペダルを踏み込んだ状態で行なう。
- ・モータが回り放しにならない様に(2分以上連続運転させない)ペダルの踏み込みは間隔をあけて行なう。



6. 前記4, 5の作業をビニール・ホースからエアが出なくなるまで繰り返す。
7. リザーブ・タンクのブレーキ・フルード量を点検し、必要な場合は、規定レベルまで純正ブレーキ・フルードを補充する。
(p. P-8 参照)

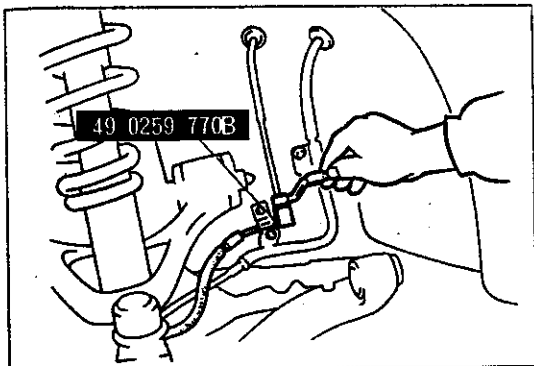


ブレーキ・ライン

点検

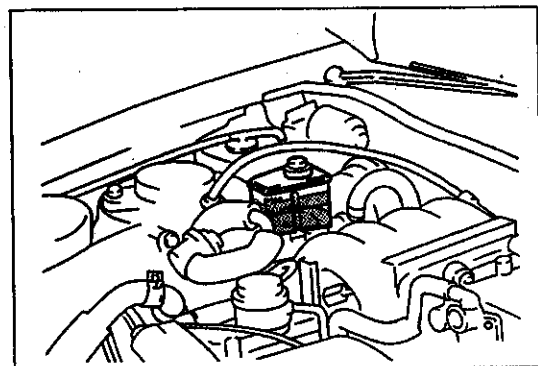
以下の点検を行い、必要であれば部品を交換する。

1. ブレーキ・ホースのき裂、破損、腐食
2. ブレーキ・ホース・スレッドの破損
3. フレキシブル・ホースの損傷、き裂、ふくらみ
4. フルード漏れ



取外し/取付け

1. フレキシブル・ホースとブレーキ・ラインを取外す時、フレア・ナットを緩めた後、クリップを外す。
2. フレキシブル・ホースを取付ける時は、締めすぎたり、ねじったりしない。
3. 車両がはずんだりステアリング・ホイールを左右にいっぱい切った時にホースが他の部品に当たらないことを点検する。
4. エア抜きを行う。



ブレーキ・フルード

点検 (車上)

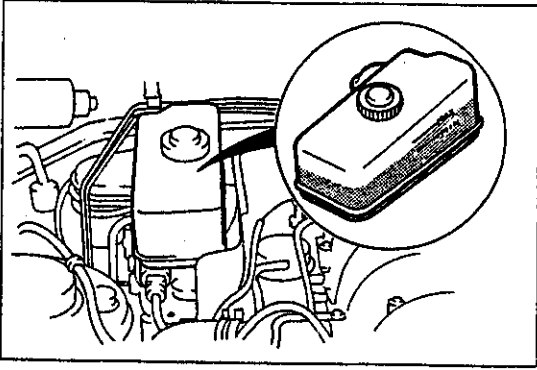
13B-REW

タンクのフルード・レベルがMAXとMINの間であることを点検する。

フルード・レベルが極端に低ければ、漏れがないかブレーキ装置を点検する。

注意

- ・エア抜き中は、タンクのフルードを $\frac{3}{4}$ かそれ以上のレベルに保つ。
- ・ブレーキ・フルードを塗装面にこぼさない。

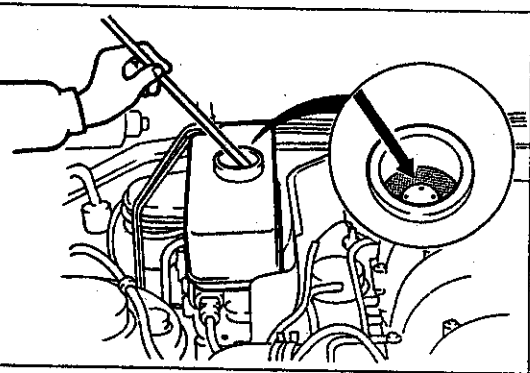


20B-REW

1. ブレーキ・フルード量がMIN~MAX間にあることを点検する。
2. 量が不足の場合は、IG・ONにして、ブレーキ・ペダルを数回踏み込んで、ハイドロリック・ユニットのポンプを作動させる。
3. ポンプが作動したら、ブレーキ・ペダルを離してポンプが停止する（作動音が止まる）のを待つ。
4. ポンプが停止したら、その状態でブレーキ・フルードをMAXラインまで補充する。

注意

- ・ブレーキ・フルード量がMAXラインを越えていると、アキュムレータ液圧が排出された時、リザーバ・キャップよりあふれることがあるので注意する。



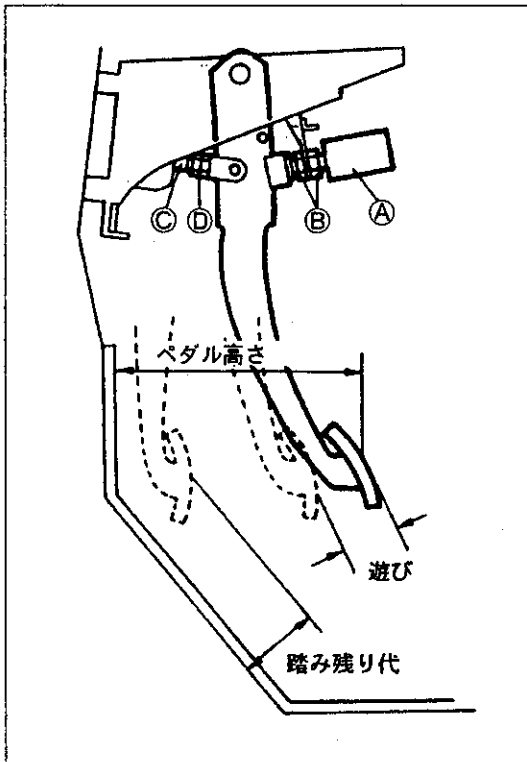
5. リザーバ内のフロートを押して、ブレーキ警告灯と4WABS警告灯が点灯するか確認する。

注意

- ・警告灯はフロート押し下げしていくと、先にブレーキ警告灯が点灯し、後に4WABS警告灯も点灯する。

交換

1. エア抜き作業と同様の作業を行なう。
(p. P-5, 6 参照)
2. ブリーダから新しいフルードから出るまで上記の作業を繰り返す。



ブレーキ・ペダル

点検（車上）

ブレーキ・ペダル高さ

点検

1. ペダル・パッド上面の中央からフロア・カーペットまでの寸法が標準値であることを測定する。

標準値 192～197mm

調整

注意（20B－REW）

- ・ブレーキ・ペダルの高さ調整を行なう時は、ブレーキ・ペダルを引張った状態で行なう。

1. ストップ・ランプ・スイッチのコネクタを切離す。
2. ストップ・ランプ・スイッチ①のロック・ナット②をゆるめ、スイッチがペダルと接触しない位置まで戻す。
3. プッシュ・ロッド③のロック・ナット④をゆるめ、プッシュ・ロッドを回してブレーキ・ペダルの高さを調整する。
4. ストップ・ランプ・スイッチをペダルに接触するまで締め込み、それから、さらに1/2回転締め込む。そしてロック・ナット②で固定する。
5. ブレーキ・ペダル高さ調整後、ペダルの遊び、ストップ・ランプの点灯等を点検する。

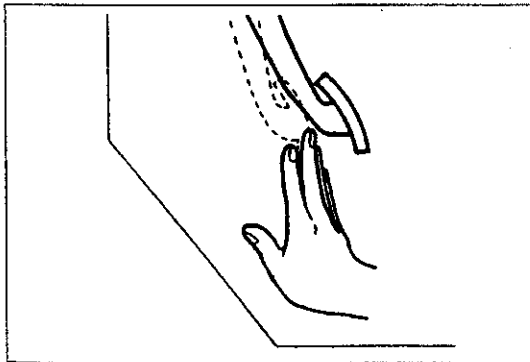
ペダル遊び

点検

（13B－REW）

1. ペダルを数回強く踏み込み、バキューム・パワー・アシスト内の負圧をなくした後、ペダルを指で軽く押し、遊びが標準値であるか測定する。

標準値 3～8mm



（20B－REW）

1. ペダルを数回（約20回程度）踏み込み、ハイドロリック・ユニットのアクキュムレータ圧をなくした後、ペダルを指で軽く押し、遊びが標準値であるか測定する。

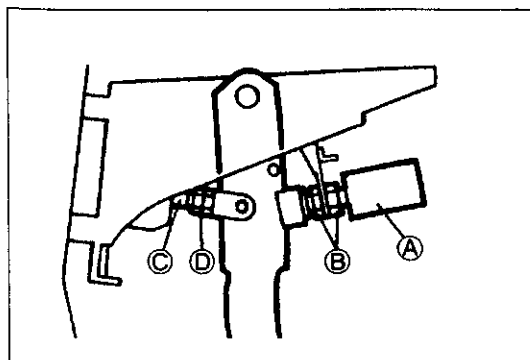
標準値 12～15mm

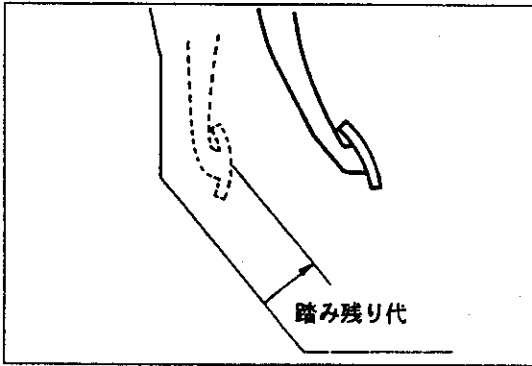
調整

注意（20B－REW）

- ・ブレーキ・ペダルの遊び調整を行なう時は、ブレーキ・ペダルを引張った状態で行なう。

1. ロック・ナット②をゆるめ、プッシュ・ロッド③を回してペダルの遊びを調整する。
2. 調整後、ロック・ナット②を締め付けペダルの高さ、ストップ・ランプの点灯を点検する。





ペダル踏み残り代

点検

1. エンジンを始動し、ペダルを踏力60kgで踏み込んで止まった位置のペダル・パッド上面中央と床板とのすき間が標準値であるか測定する。

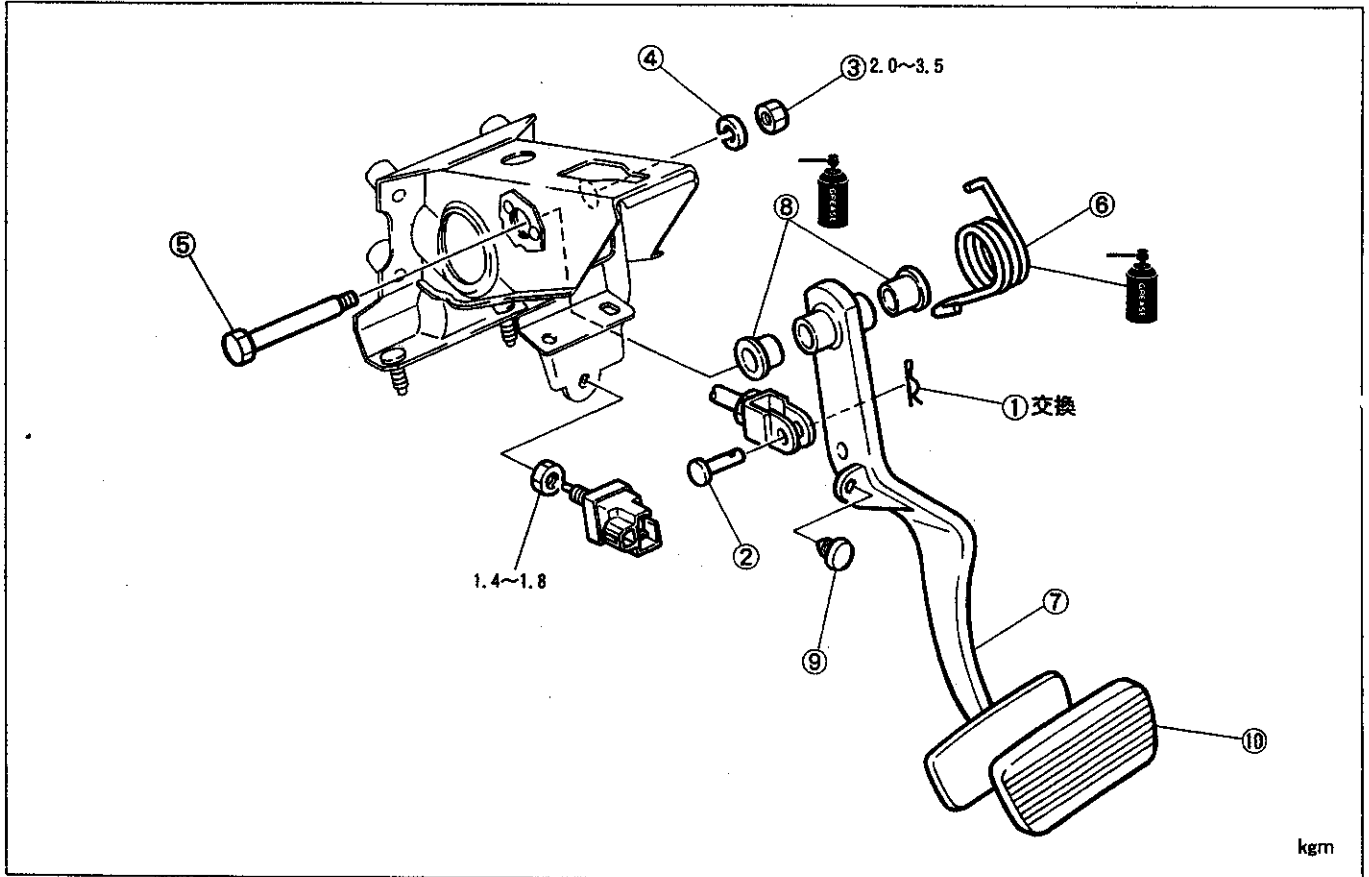
標準値 66mm以上

2. 踏み残りしろが標準値以下であれば、次の点検をする。

①ブレーキ系統のエア混入

取外し／点検／取付け

1. 図に示す手順で、取外す。
2. 各部品を目視点検し、不具合部品を交換する。
3. 取外しと逆の手順で、取付ける。



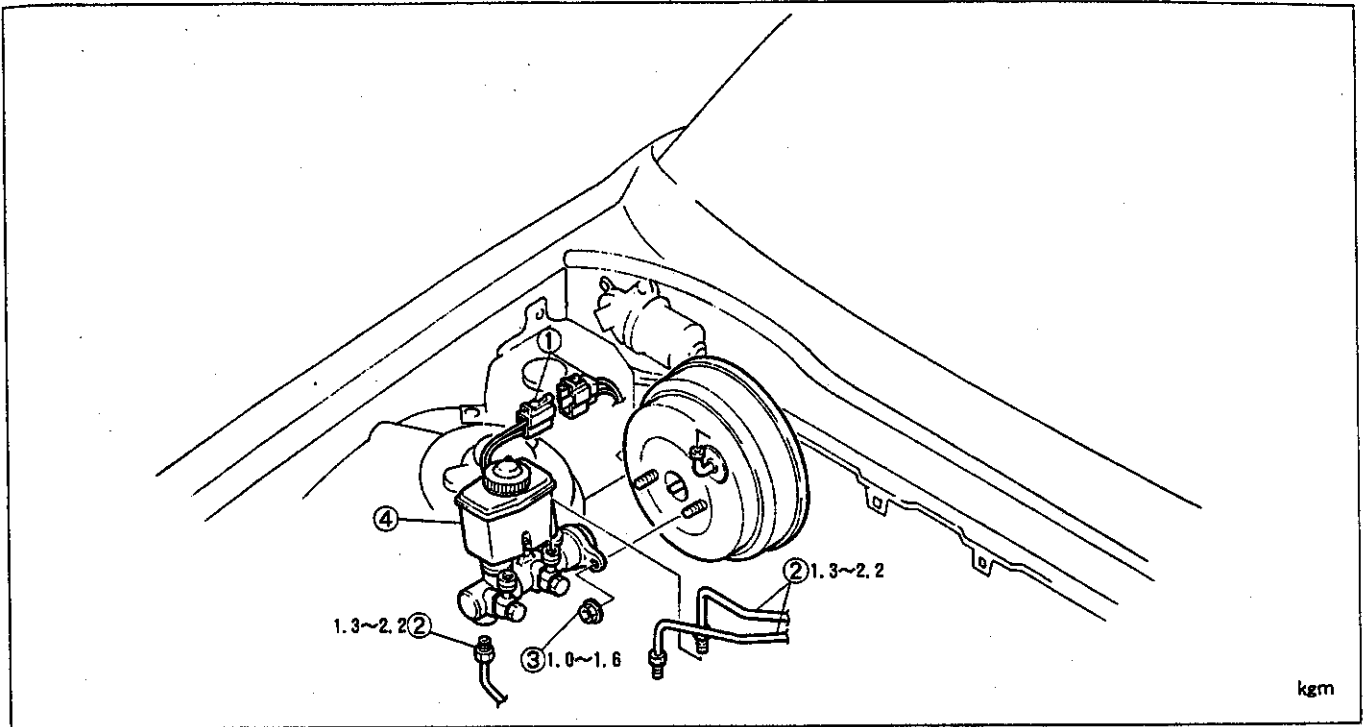
kgm

- | | | |
|---------------|--------------------|-------------|
| 1. スナップ・ピン | 6. ブレーキ・リターン・スプリング | 8. プッシュ |
| 2. クレビス・ピン | へたり、損傷がないか点検する | 摩耗状態を点検する |
| 3. ナット | 7. ブレーキ・ペダル | 9. ストップ・ラバー |
| 4. スプリング・ワッシャ | 曲り、損傷がないか点検する | 摩耗状態を点検する |
| 5. ボルト | | 10. ペダル・パッド |
| | | 摩耗状態を点検する |

マスタ・シリンダ (13B-REW)

取外し/取付け

1. 取外し時の留意点を参照して、図に示す手順で取外す。
2. 取付け時の留意点を参照して、取外しと逆の手順で取付ける。



1. コネクタ

2. ブレーキ・パイプ

取外し時の留意点.....p. P-11

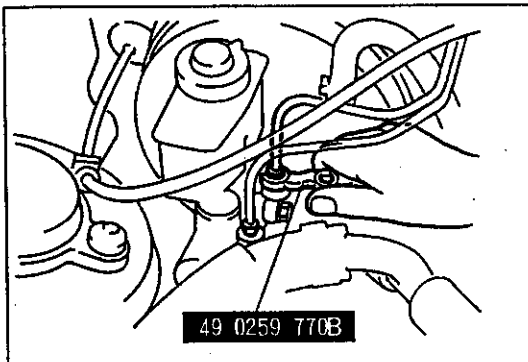
取付け時の留意点.....p. P-12

3. ナット

4. マスタ・シリンダ

取付け時の留意点.....p. P-11

分解/点検/組付け.....p. P-13



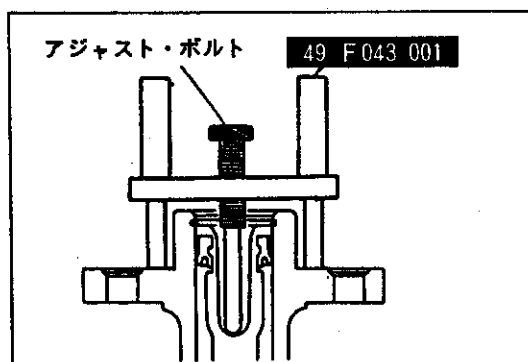
取外し時の留意点

ブレーキ・パイプ

1. SSTを使用して、ブレーキ・パイプをマスタ・シリンダから切離す。

注意

- ・ブレーキ・フルードは塗膜を侵すので、塗装面に付着させない。

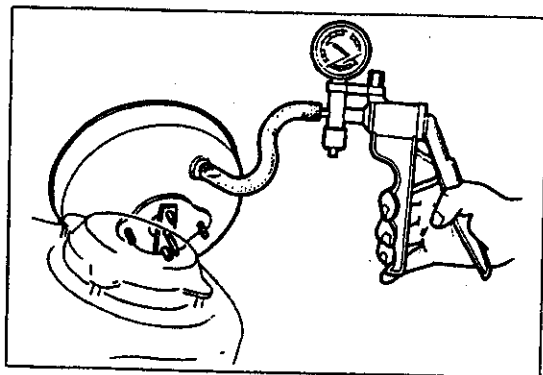


取付け時の留意点

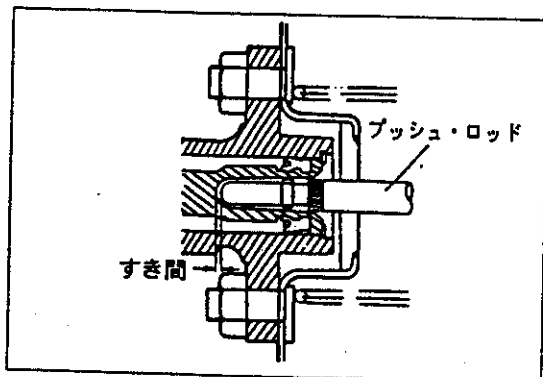
マスタ・シリンダ

プッシュ・ロッド クリアランス調整

1. マスタ・シリンダの上に、SSTを置き、アジャスト・ボルトの先端がピストンのプッシュ・ロッド挿入穴底部に接する位置まで、アジャスト・ボルトを締込む。



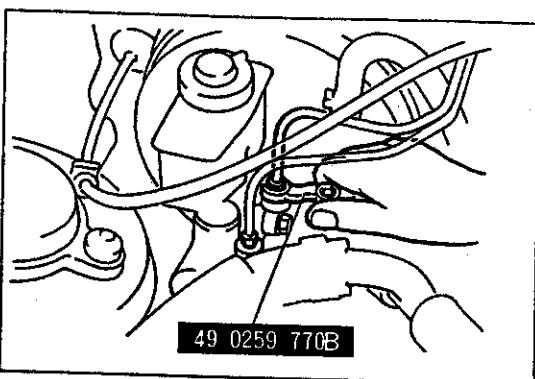
2. マイティ・バックを使用して、バキューム・パワー・アシストに500mmHgの負圧をかける。
3. この状態で、上記(1)でセットしたSSTの反対側をバキューム・パワー・アシストにセットする。
4. SST端面と、バキューム・パワー・アシストのプッシュ・ロッドのすき間が0mmであるか点検する。
5. 0mmでない場合、プッシュ・ロッドを回して0mmに調整する。



参考

- ・上記の調整を行うと、(マスタ・シリンダとパワー・ブレーキ・ユニット取付け後の) プッシュ・ロッドとピストン間のクリアランスは下表に示すようになる。

	クリアランス
ユニットの負圧が約500mmHgの時	0.1~0.4mm



ブレーキ・パイプ

1. SSTを使用して、ブレーキ・パイプをマスタ・シリンダに取付ける。

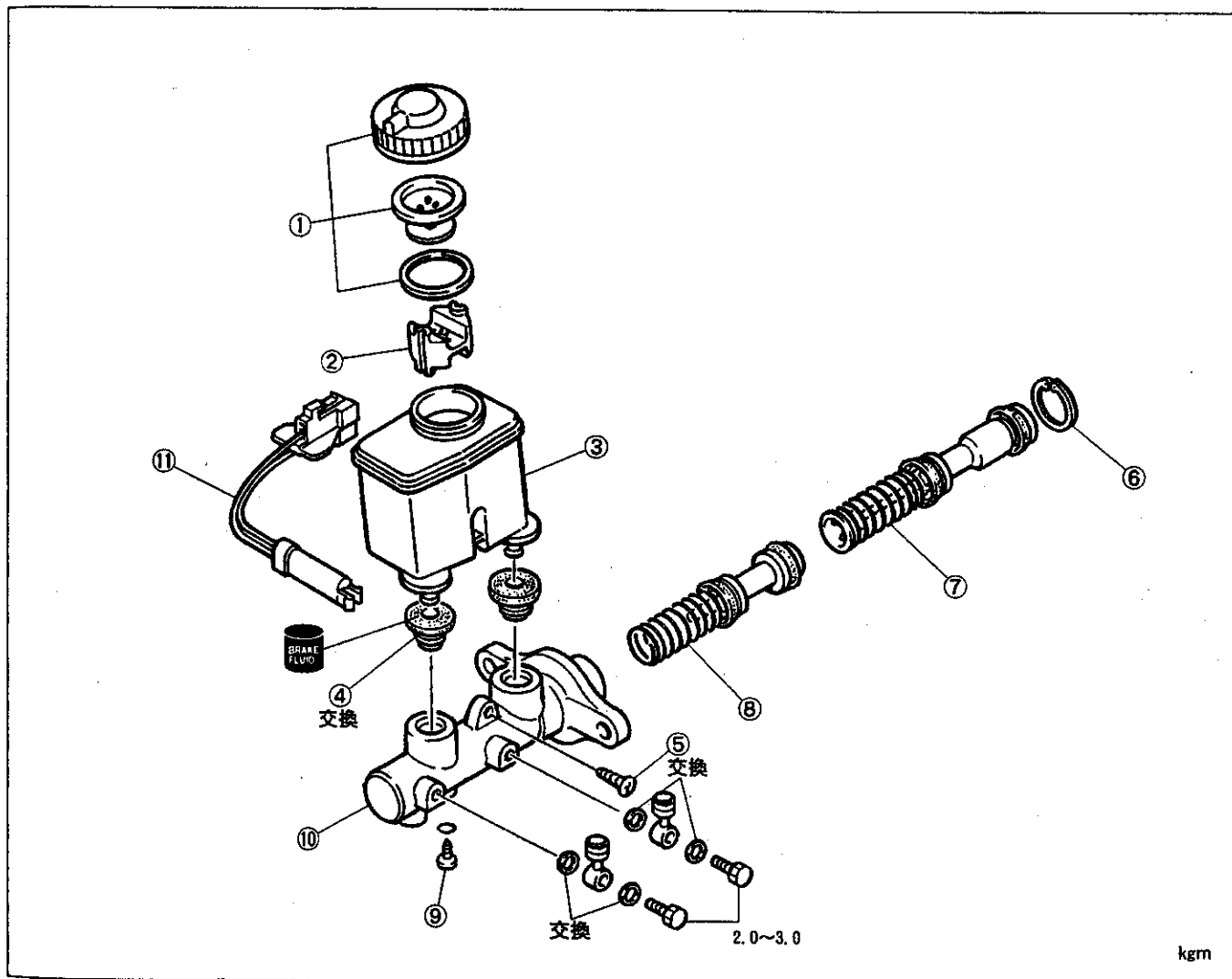
締付けトルク 1.3~2.2kgm

分解／点検／組付け

注意

- ・不具合がある場合、マスタ・シリンダASSYで交換する。
- ・き裂点検は、探傷剤または磁気探傷器で行う。

1. 図に示す手順で、分解する。
2. 各部品を目視点検し、不具合部品を交換する。
3. 分解と逆の手順で、組付ける。



1. キャップ・セット

2. フロート

3. リザーブ・タンク

損傷、き裂がないか点検する

4. エルボウ・ジョイント・ブッシュ

5. スクリュー

6. スナップ・リング

7. プライマリ・ピストンASSY

8. セカンダリ・ピストンASSY

9. セット・ボルト

10. マスタ・シリンダ・ボデー

損傷、き裂、摩耗がないか点検する

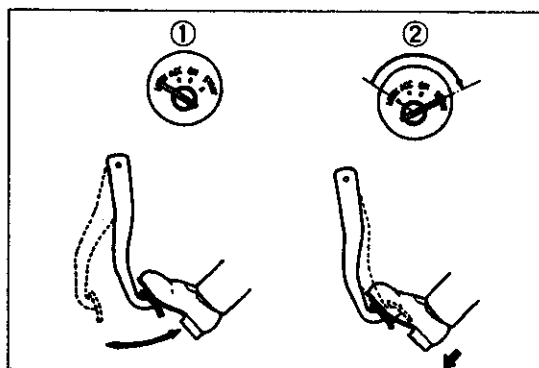
ボデー内面に錆がないか点検する

11. ブレーキ・フルード・センサ

パワー・ブレーキ・ユニット 点検 (車上)

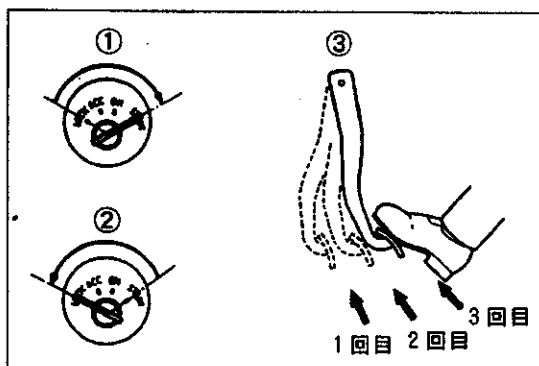
注意

- ・これらの点検方法は、パワー・ブレーキ・ユニットの機能をおおまかに判断できる簡易点検である。
- ・パワー・ブレーキ・ユニットに不具合がある場合は、ASSYで交換する。



パワー・ブレーキ・ユニット (テストを使用しない方法) 作動点検

1. エンジン停止状態で、数回ペダルを踏む。
2. ペダルを踏み込んだ状態で、エンジンを始動する。
3. エンジン始動直後、ペダルがわずかに下がれば良好である。

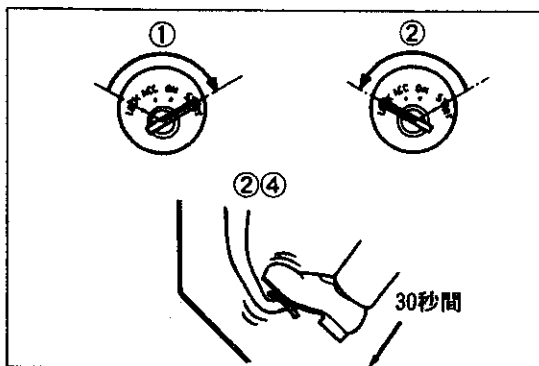


気密機能点検

1. エンジンを始動する。
2. 1～2分間回転させた後、エンジンを停止する。
3. 通常ブレーキ踏力で、ペダルを踏み込む。
4. 1回目はペダル・ストロークが大きく、2～3回ペダルを踏み込む回数にしたがって、ペダル・ストロークが小さくなれば良好である。

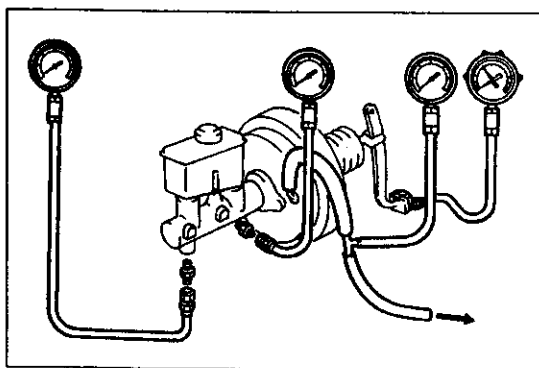
注意

- ・不良の時は、チェック・バルブおよびバキューム・ホースの破損、取付け状態を点検し、修正した後に再度点検を行なう。



負荷気密機能点検

1. エンジンを始動する。
2. 通常の踏力でペダルを踏む。
3. その状態でエンジンを停止する。
4. 約30秒間、ペダルを踏み込んだ状態を保つ。
5. この時、ペダル高さが変化しなければ良好である。

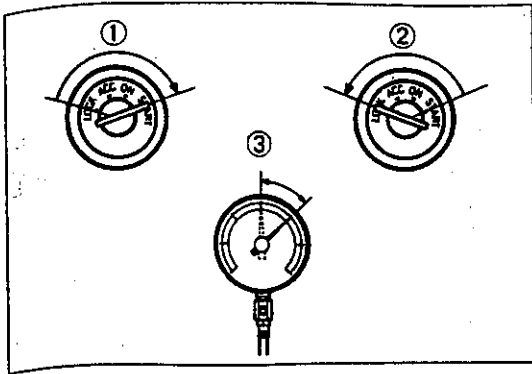


パワー・ブレーキ・ユニット (テストを使用する点検方法) 点検前の準備

1. プレッシャ・ゲージ、バキューム・ゲージ、踏力計を図で示すように接続し、プレッシャ・ゲージのエア抜きを行う。

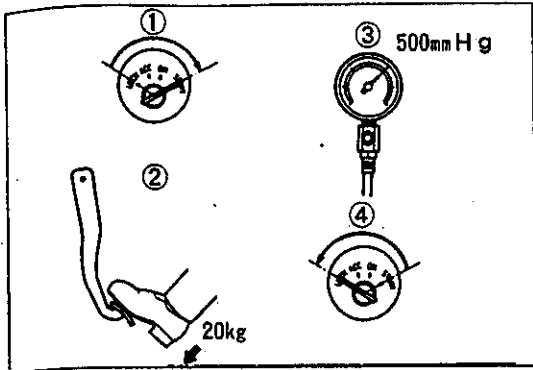
注意

- ・各ゲージ、踏力計は市販品を使用する。



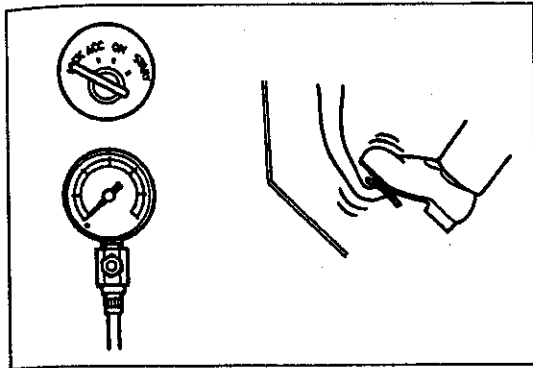
無負荷気密点検

1. エンジンを始動する。
2. バキューム・ゲージが500mmHgに達したら、エンジンを停止する。
3. エンジン停止後、15秒間のバキューム値の低下を測定する。
4. 低下量が25mmHg以下であれば良好である。



負荷時気密点検

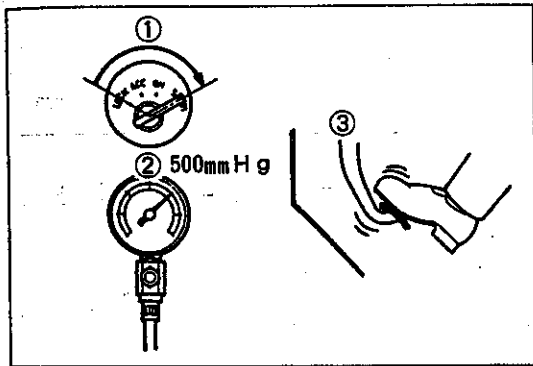
1. エンジンを始動する。
2. ブレーキ・ペダルを20kgで踏む。
3. ペダルを踏み込んだ状態で、バキューム・ゲージが500mmHgになればエンジンを停止する。
4. エンジン停止後、15秒間のバキューム値の低下を測定する。
5. 低下値が25mmHg以下であれば良好である。



無倍力作動点検

1. エンジンの停止状態、すなわちバキューム値が零の時、踏力と液圧の関係が標準値内であれば、良好である。

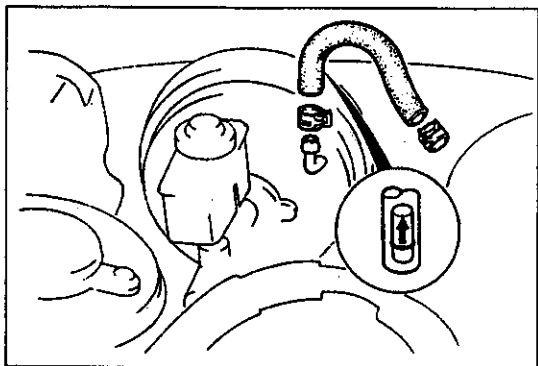
踏力 (kg)	液圧 (kg/cm ²)
20	7 以上



倍力作動点検

1. エンジンを始動し、バキュームが500mmHgに達した時、ブレーキ・ペダルを踏み込む。
このときの踏力と液圧の関係が標準値内であれば、良好である。

踏力 (kg)	液圧 (kg/cm ²)
20	93 以上



チェック・バルブ

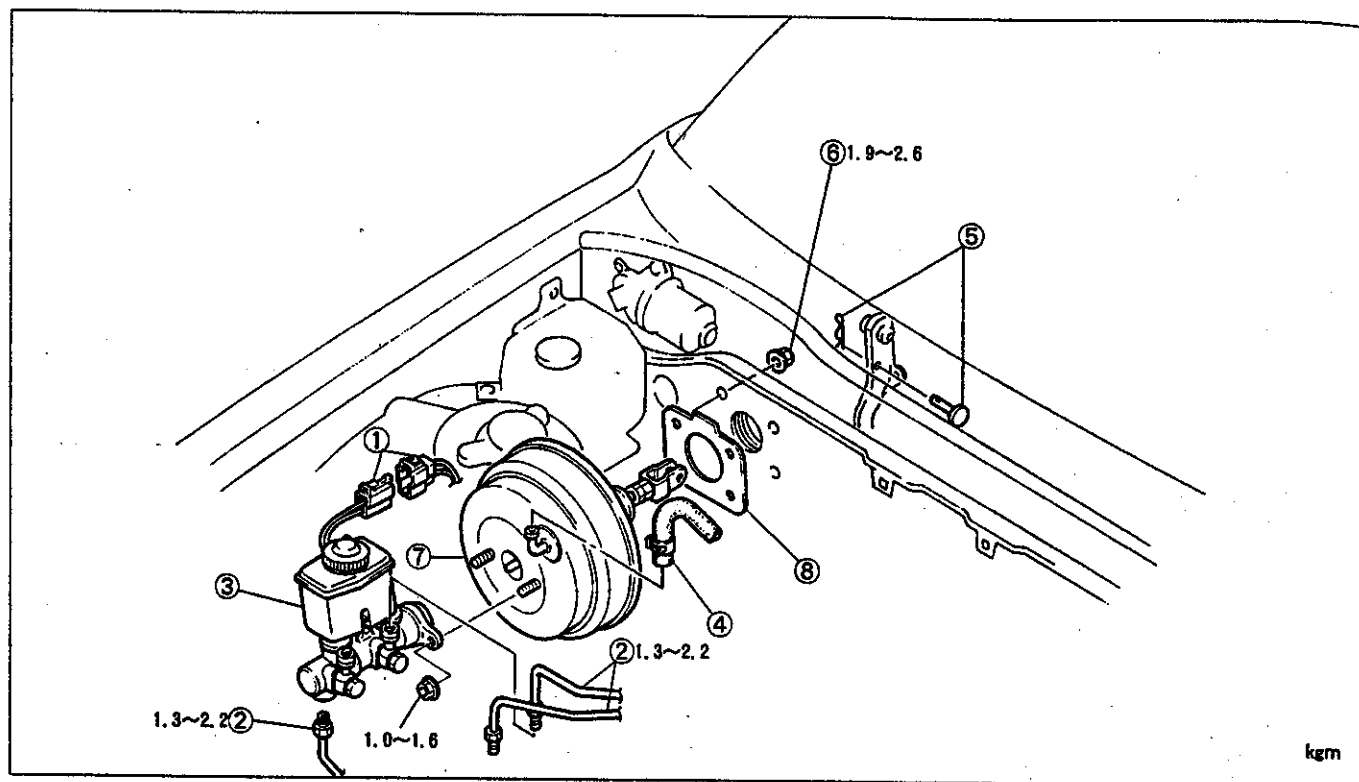
1. プライヤ等を使用して、パワー・ブレーキ・ユニットからインターク・マニホールド間のバキューム・ホースを取外す。
2. バキューム・ホースのパワー・ブレーキ・ユニット側から息を吹込んだ時、エンジン側に息が通じ、エンジン側からは通じないことを確認する。

注意

- ・チェック・バルブが不良であれば、バキューム・ホースと一体で交換する。

取外し／取付け

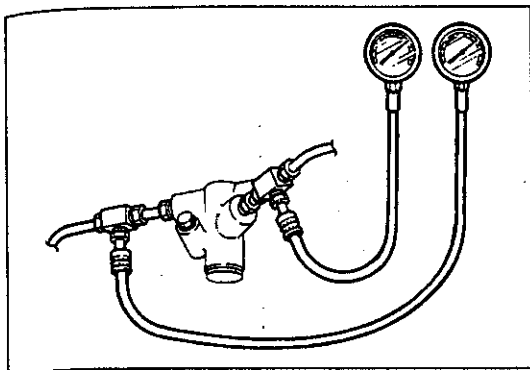
1. 図に示す手順で、取外す。
2. 取外しと逆の手順で、取付ける。



- | | | |
|-----------------|--------------------|------------------|
| 1. コネクタ | 3. マスタ・シリンダASSY | 7. パワー・ブレーキ・ユニット |
| 2. ブレーキ・パイプ | 4. バキューム・ホース | 8. ガasket |
| 取外し.....p. P-11 | 5. スナップ・ピン、クレビス・ピン | |
| 取付け.....p. P-12 | 6. ナット | |

注意

- ・パワー・ブレーキ・ユニットを取付けた後、以下の作業を行う。
- ブレーキ・フルードの注入（参照：p. P-7）
- ブレーキ系統のエア抜き（参照：p. P-5）
- ブレーキ・フルードの漏れ点検（参照：p. P-7）
- ブレーキ・ペダルの点検、調整（参照：p. P-9）
- パワー・ブレーキ・ユニットの作動点検（参照：p. P-14）



プロポーショニング・バルブ

点検

1. 油圧計 (100kg/cm²以内を測定可能なもの) を2個接続する。

注意

- ・油圧計は市販品のものを使用する。

2. エア抜きを行う。

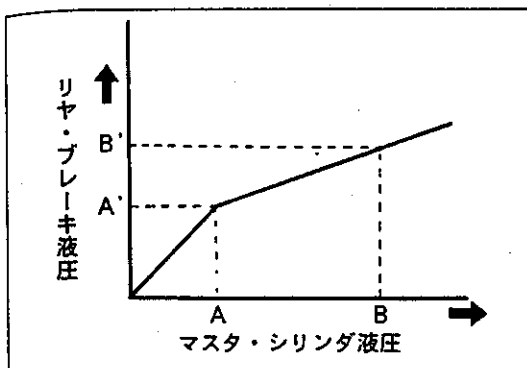
3. マスタ・シリンダ側の液圧とプロポーショニング・バルブ吐出側 (リヤ・ブレーキ側) の液圧を点検する。

液圧

A	A'	B	B'
35kg/cm ²	35±2 kg/cm ²	60kg/cm ²	42±3 kg/cm ²

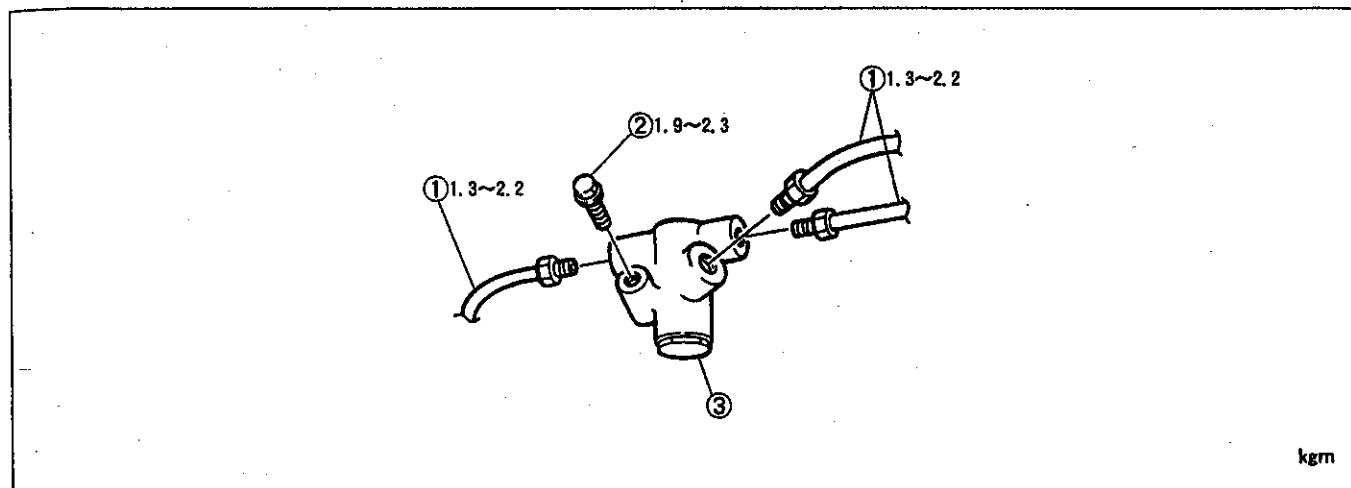
注意

- ・プロポーショニング・バルブの調整は行なわない。
- ・液圧が標準値内でない場合は、ASSYで交換する。
- ・点検後、ブレーキ系統のエア抜き、ブレーキ・フルードの漏れ点検を行う。



交換

1. 取外し時の留意点を参照して、図に示す手順で取外す。
2. 取付け時の留意点を参照して、取外しと逆の手順で取付ける。

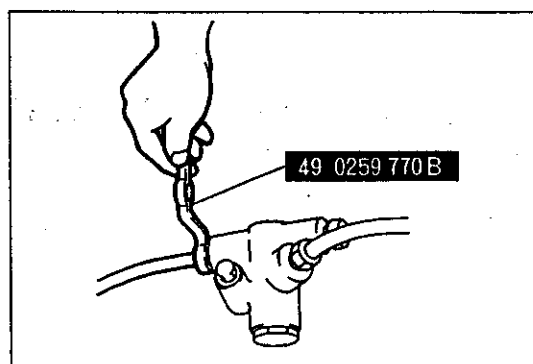


1. ブレーキ・パイプ

取外し/取付け時の留意点.....p. P-17

2. ボルト

3. プロポーショニング・バルブ



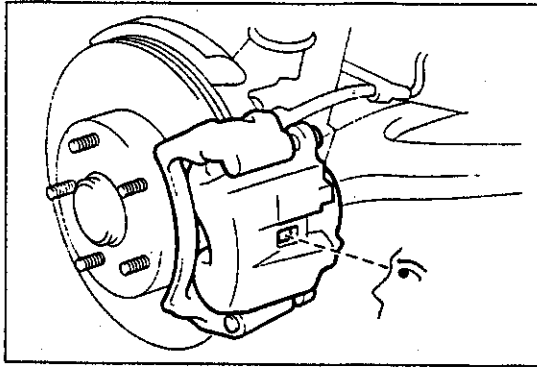
取外し時の留意点

取付け時の留意点

ブレーキ・パイプ

1. SSTを使用して、ブレーキ・パイプの取外し、取付けを行う。

締付けトルク 1.3~2.2kgm



フロント・ブレーキ (ディスク)

点検 (車上)

ディスク・パッド

1. ブレーキ・キャリパの点検穴からディスク・パッドの厚さを点検する。

標準値 10.0mm

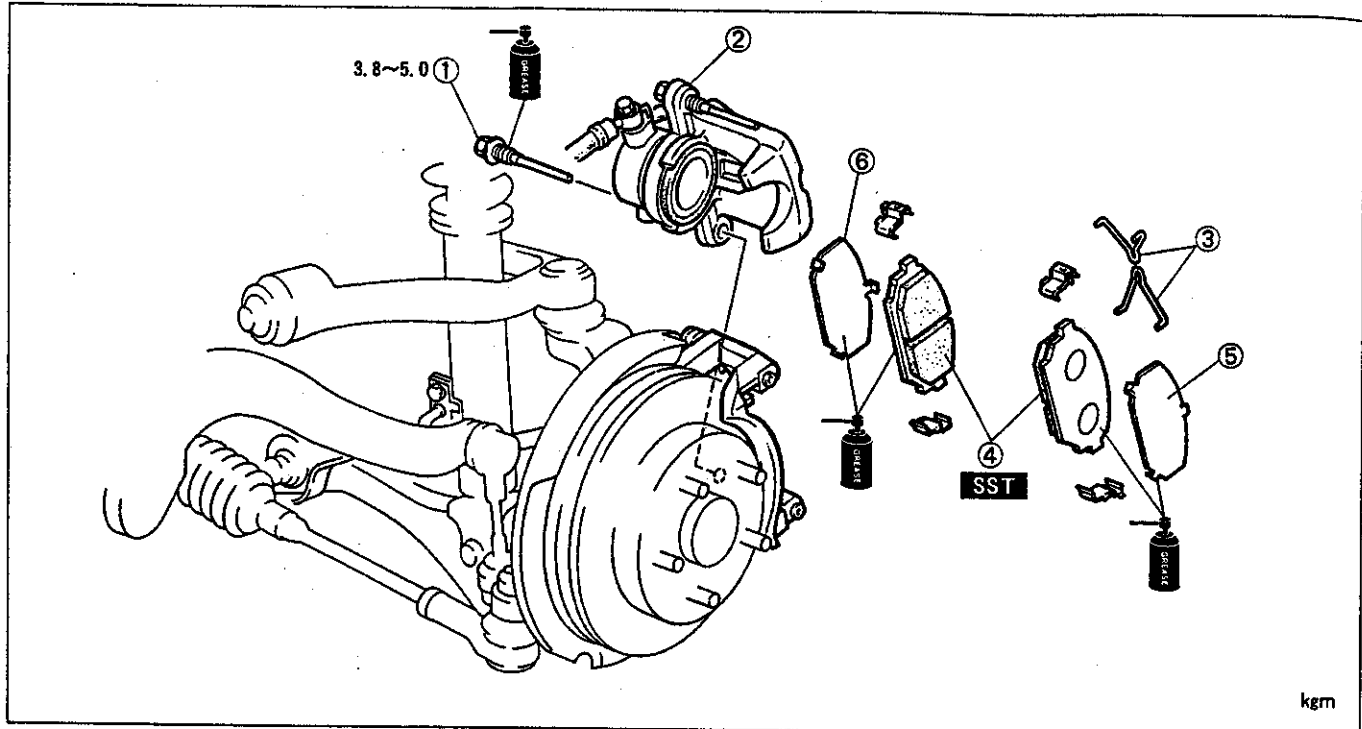
限度値 1.0mm

2. 限度値以下の場合は、パッドを交換する。

交換

ディスク・パッド

1. 図に示す手順で、取外す。
2. 取付け時の留意点を参照して、取外しと逆の手順で取付ける。



1. ロック・ボルト

2. キャリパ

ひもでつるす

3. Vスプリング

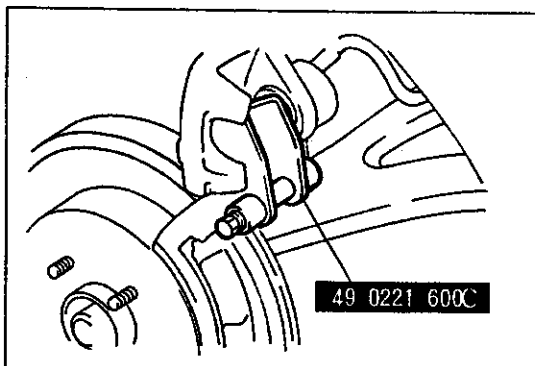
4. ディスク・パッド

取付け時の留意点…p. P-18

点検……………p. P-20

5. アウタ・シム

6. インナ・シム



取付け時の留意点

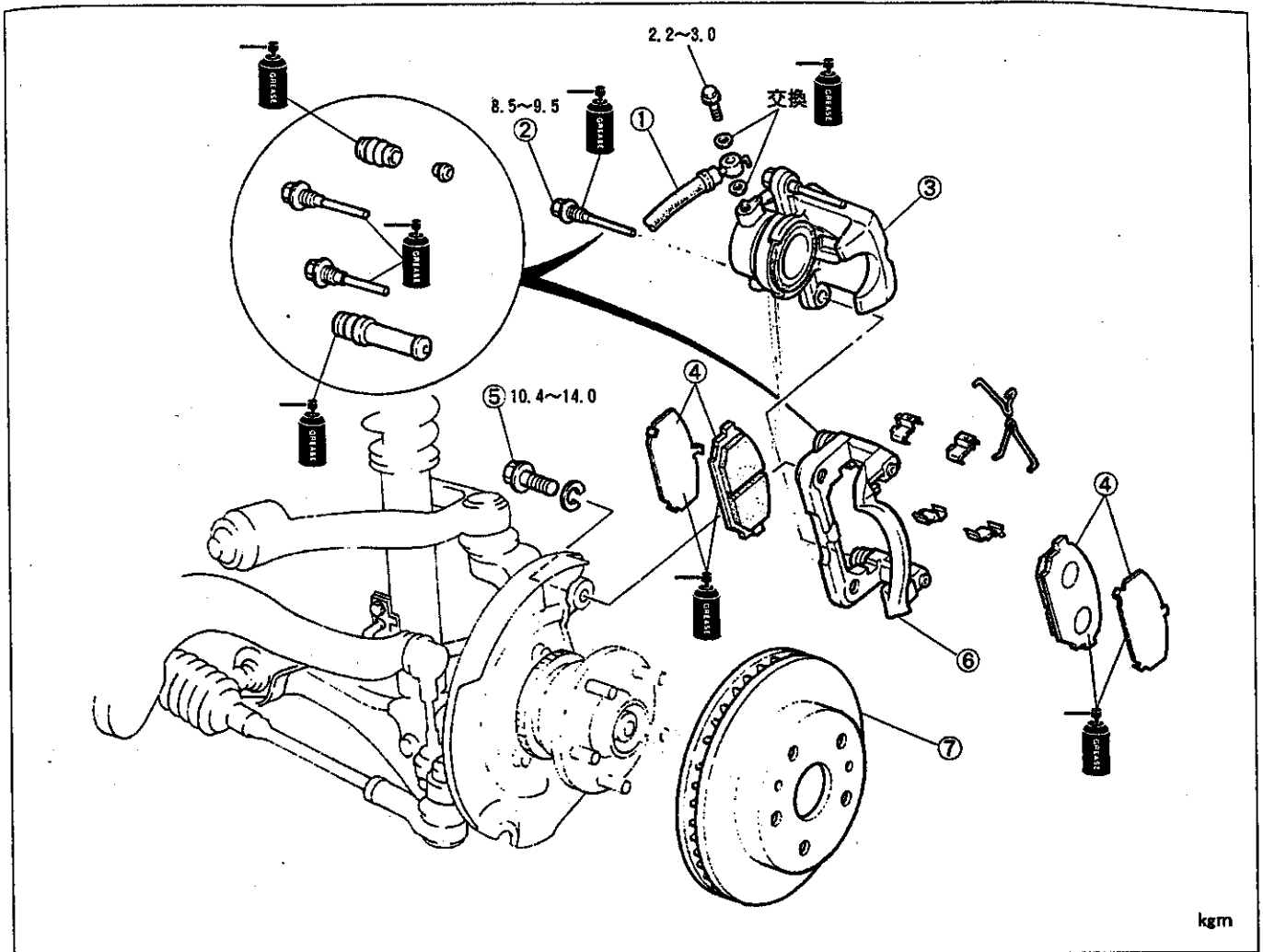
ディスク・パッド

1. ディスク・パッドを取付ける時は、ピストンの露出部を清掃し、SSTを使用してピストンを押し込む。

取外し／取付け

キャリバ

1. 車両の前部をジャッキ・アップし、安全スタンドで支える。
2. ホイールを取外し、図に示す手順で部品を取外す。
3. 取外しと逆の手順で取付ける。



1. ブレーキ・ホース

2. ロック・ボルト

3. キャリバ

分解／組付け.....p. P-21

4. ディスク・パッドASSY

点検.....p. P-20

5. ボルト

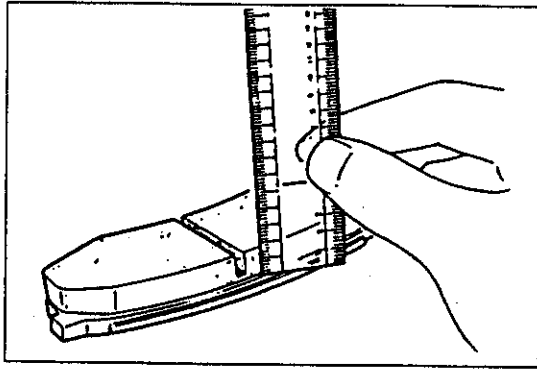
6. マウンティング・サポート

7. ディスク・プレート

点検.....p. P-20

注意

- ・キャリバの取付け後、以下の点検を行う。
ブレーキ系統のエア抜き（参照：p. P-5）
ブレーキ・フルード漏れ点検（参照：p. P-7）
ブレーキ・ペダルを数回踏み込んだ後、引きずりのないことを点検する。



点検

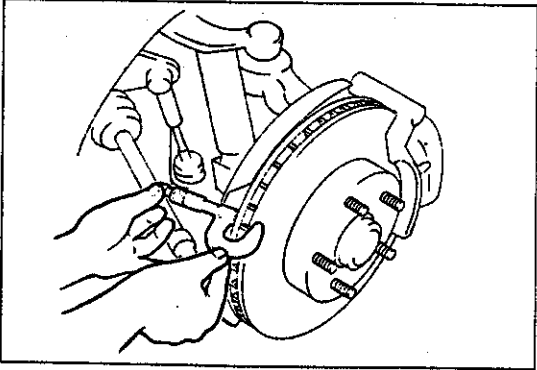
ディスク・パッド

1. パッドに変質、損傷、油脂類等の付着がないことを目視点検する。
2. パッドの厚さを測定する。

標準値 10mm

限度値 1.0mm

3. シム・ガイド・プレートに損傷、摩耗がないことを目視点検する。

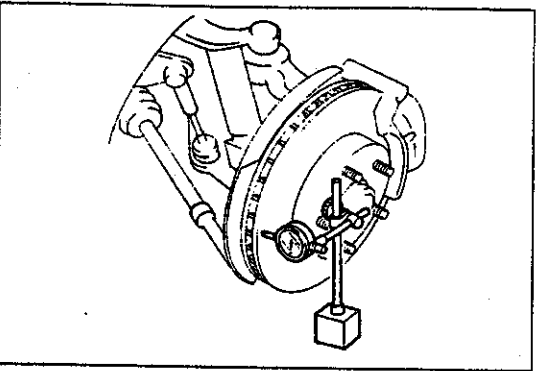


ディスク・プレート

1. ディスク・プレートの厚さを測定する。

標準値 24mm

限度値 1.0mm



2. マグネット・ベース付ダイヤル・ゲージを使用して、ディスク・プレートの外側端面の振れを点検する。

振れ限度 0.1mm (外周より約10mm内側で測定)

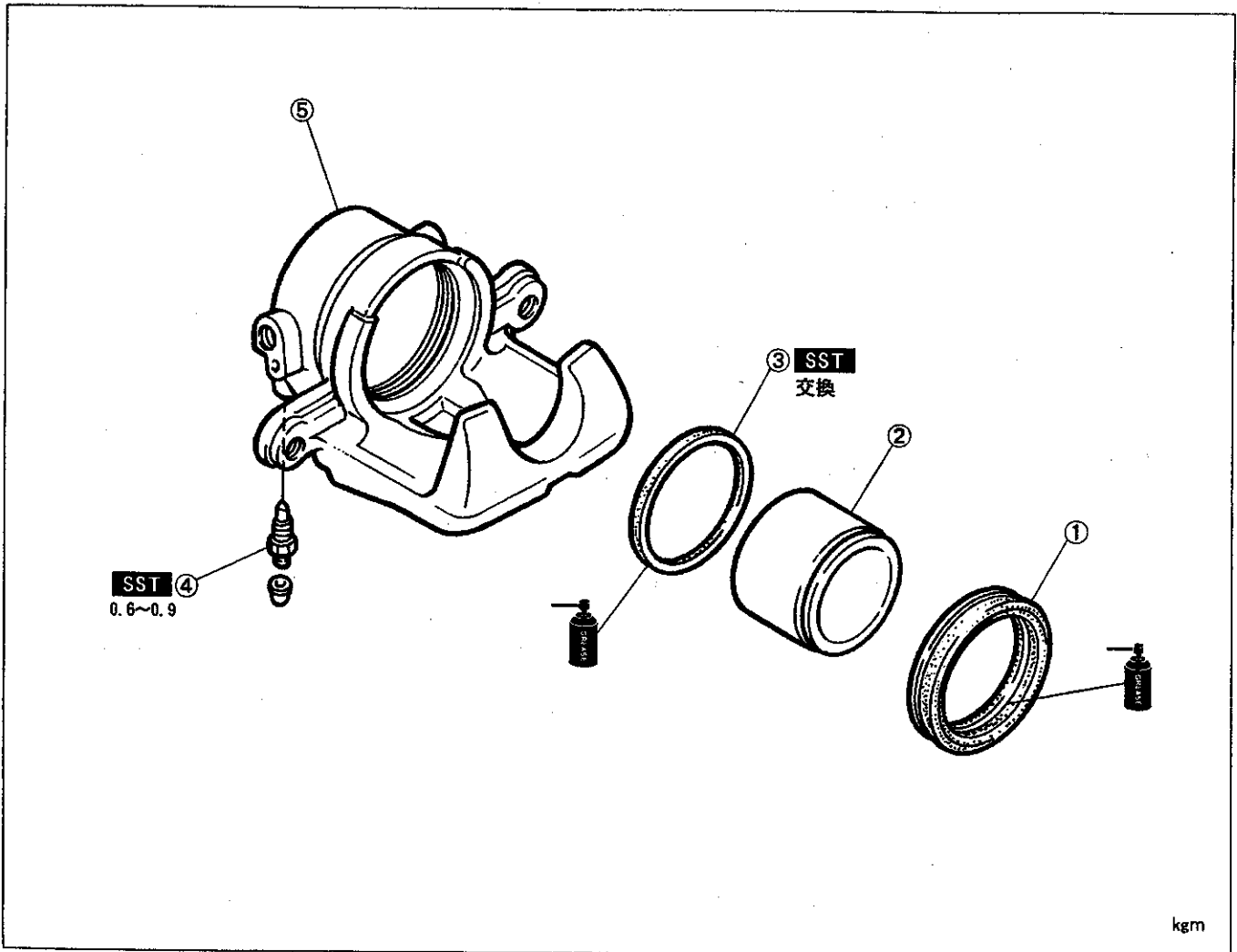
注意

- ・ディスク・プレートの振れ点検前に、ホイール・ベアリングのガタがないことを点検する。

キャリパ

分解／点検／組付け

1. 分解時の留意点を参照して、図に示す手順で分解する。
2. 各部品を目視点検し、不具合部品を交換する。
3. 分解と逆の手順で組付ける。



1. ダスト・シール

損傷、シーリング不良がないか点検する

2. ピストン

分解時の留意点..... p. P-21

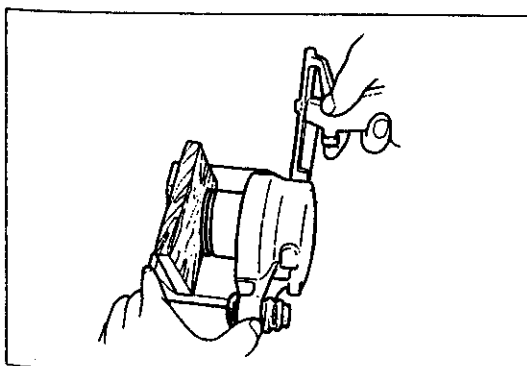
摩耗、錆がないか点検する

3. ピストン・シール

4. プリーダ・スクリュ

5. キャリパ・ボデー

損傷、き裂がないか点検する



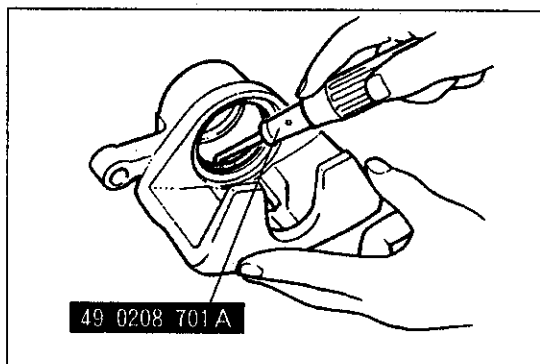
分解時の留意点

ピストン

キャリパに木片をはさみ、穴から圧縮空気を吹き込んで、ピストンをキャリパから押し出す。

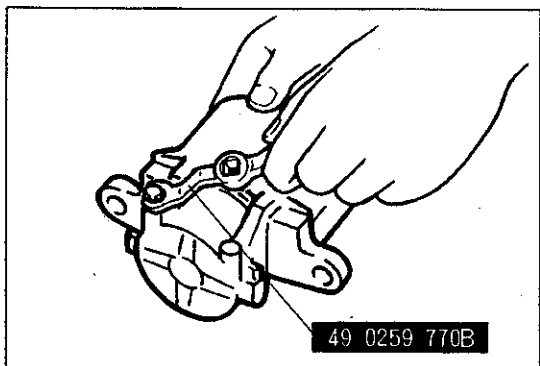
注意

- ・ピストンが飛び出さないよう、ゆっくりと圧縮空気を吹き込む。



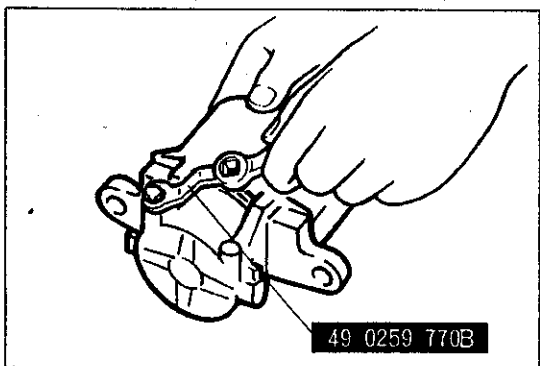
ピストン・シール

1. SSTを使用して、ブレーキ・キャリパからピストン・シールを取外す。



ブリーダ・スクリュ

1. SSTを使用して、ブレーキ・キャリパからブリーダ・スクリュを取外す。

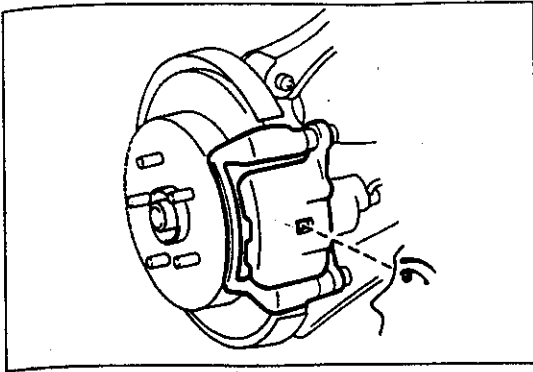


組付け時の留意点

ブリーダ・スクリュ

1. SSTを使用して、ブレーキ・キャリパにブリーダ・スクリュを取付ける。

締付けトルク 0.6~0.9kgm



リヤ・ブレーキ (ディスク)

点検 (車上)

キャリパ・パッド

1. ブレーキ・キャリパの点検穴からキャリパ・パッドの厚さを点検する。

標準値 10mm

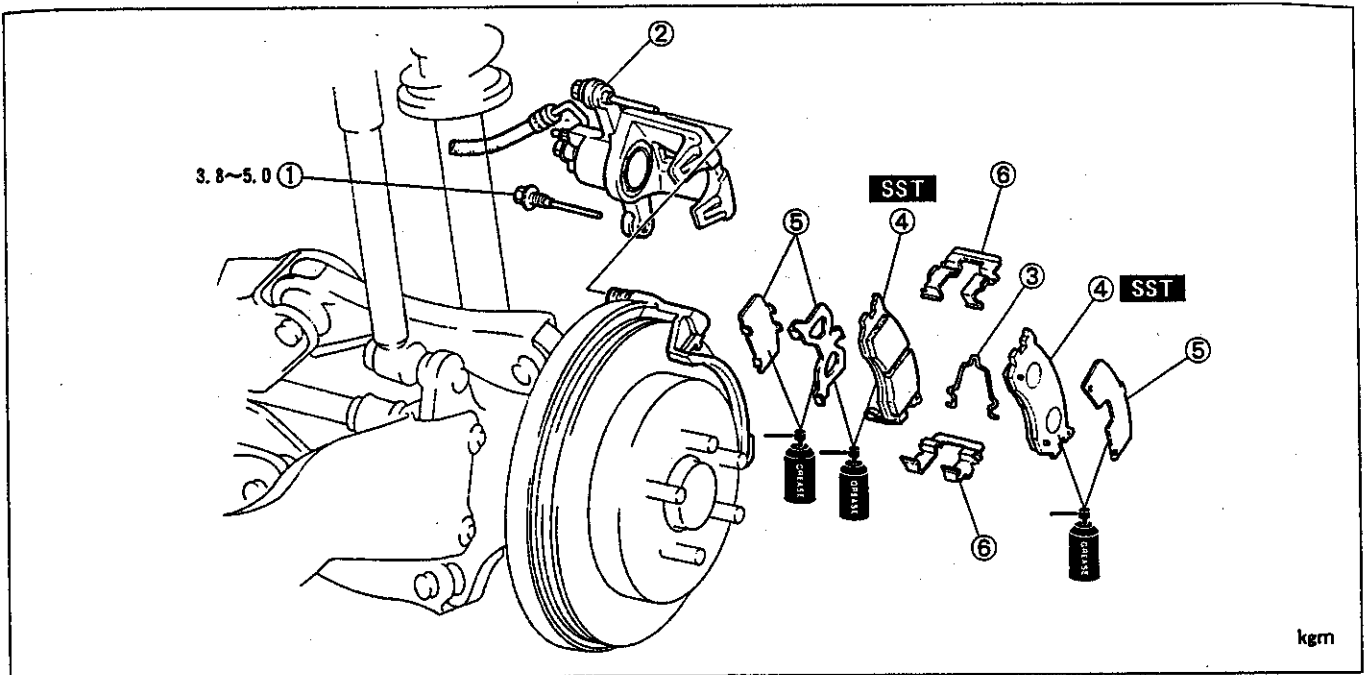
限度値 1.0mm

2. ディスク・パッドの厚さが限度値以外の場合は交換する。

交換

ディスク・パッド

1. 図に示す手順で、取外す。
2. 取付け時の留意点を参照して、取外しと逆の手順で取付ける。



1. ディスク・ブレーキ・ボルト

2. キャリパ

取外し/取付け.....p. P-24

3. Vスプリング

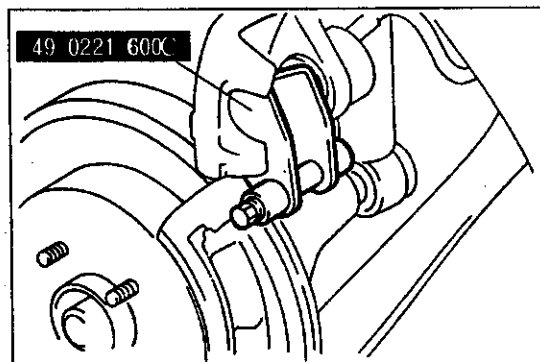
4. ディスク・パッド

取付け時の留意点.....p. P-23

点検.....p. P-25

5. シム

6. ガイド・プレート



取付け時の留意点

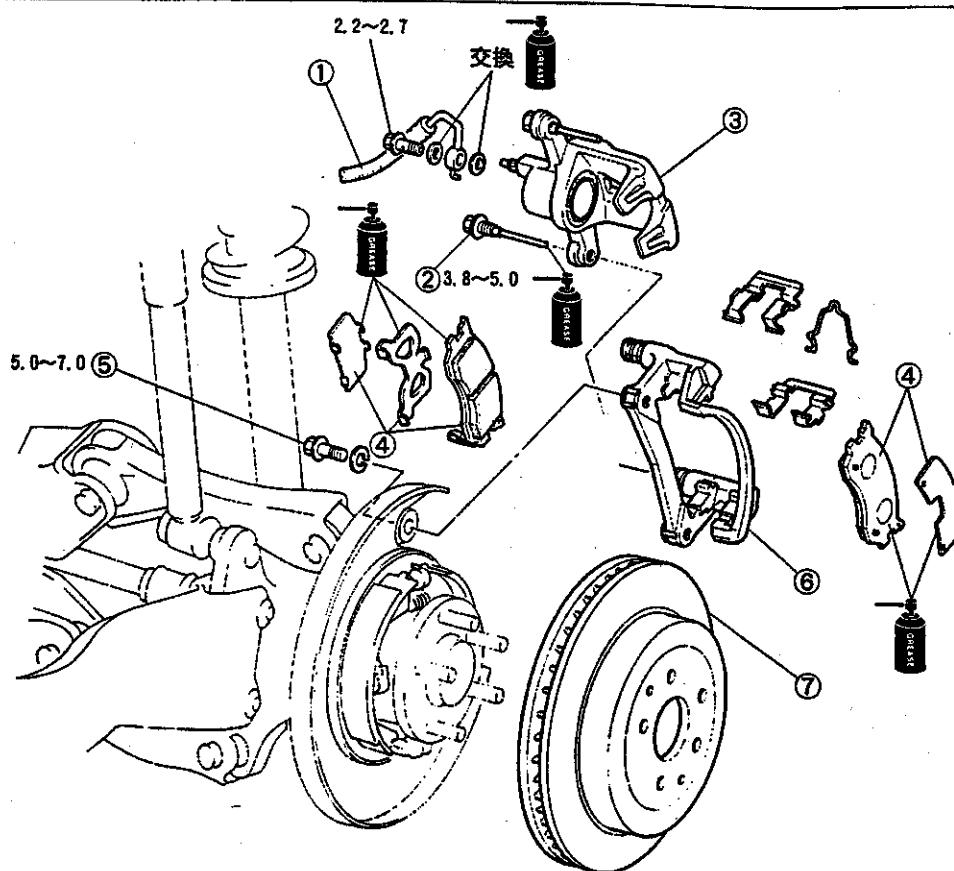
ディスク・パッド

1. SSTを使用してピストンを押し込む。
2. 新しいパッドをマウンティング・サポートに取付ける。

取外し／取付け

キャリパ

1. 車両の前部をジャッキ・アップし、安全スタンドで支える。
2. ホイールを取外し、図に示す手順で部品を取外す。
3. 取外しと逆の手順で取付ける。

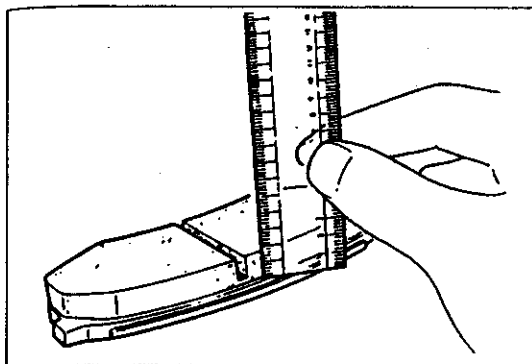


kgm

- | | |
|--------------------|-----------------|
| 1. フレキシブル・ホース | 5. ボルト |
| 2. ロック・ボルト | 6. マウンティング・サポート |
| 3. キャリパ | 7. ディスク・プレート |
| 分解／組付け.....p. P-26 | 点検.....p. P-25 |
| 4. ディスク・パッドASSY | |
| 点検.....p. P-25 | |

注意

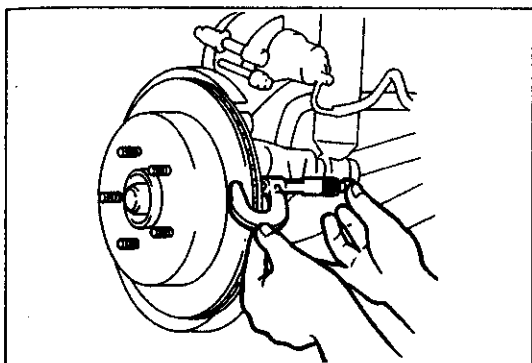
- ・キャリパ取付け後、以下の点検を行う。
- ブレーキ系統のエア抜き
- ブレーキ・フルードの漏れ点検
- ブレーキ・ペダルを数回踏み込んだ後、ブレーキの引きずりが無いことを確認する。



点検

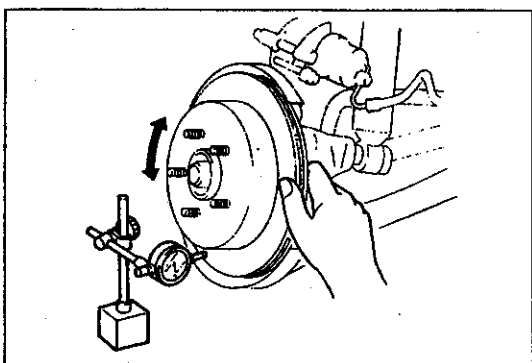
ディスク・パッド

1. パッドに変質、損傷、油脂類等の付着がないことを目視点検する。
2. パッドの厚さを測定する。
標準値 10mm
限度値 1.0mm
3. シム・ガイド・プレートに損傷、摩耗がないことを目視点検する。



ディスク・プレート

1. ディスク・プレートの厚さを測定する。
標準値 18mm
限度値 16mm



2. マグネット・ベース付ダイヤル・ゲージを使用してディスク・プレート外側端面の振れを点検する。
振れ限度 0.1mm（外周より約10mm内側で測定する。）

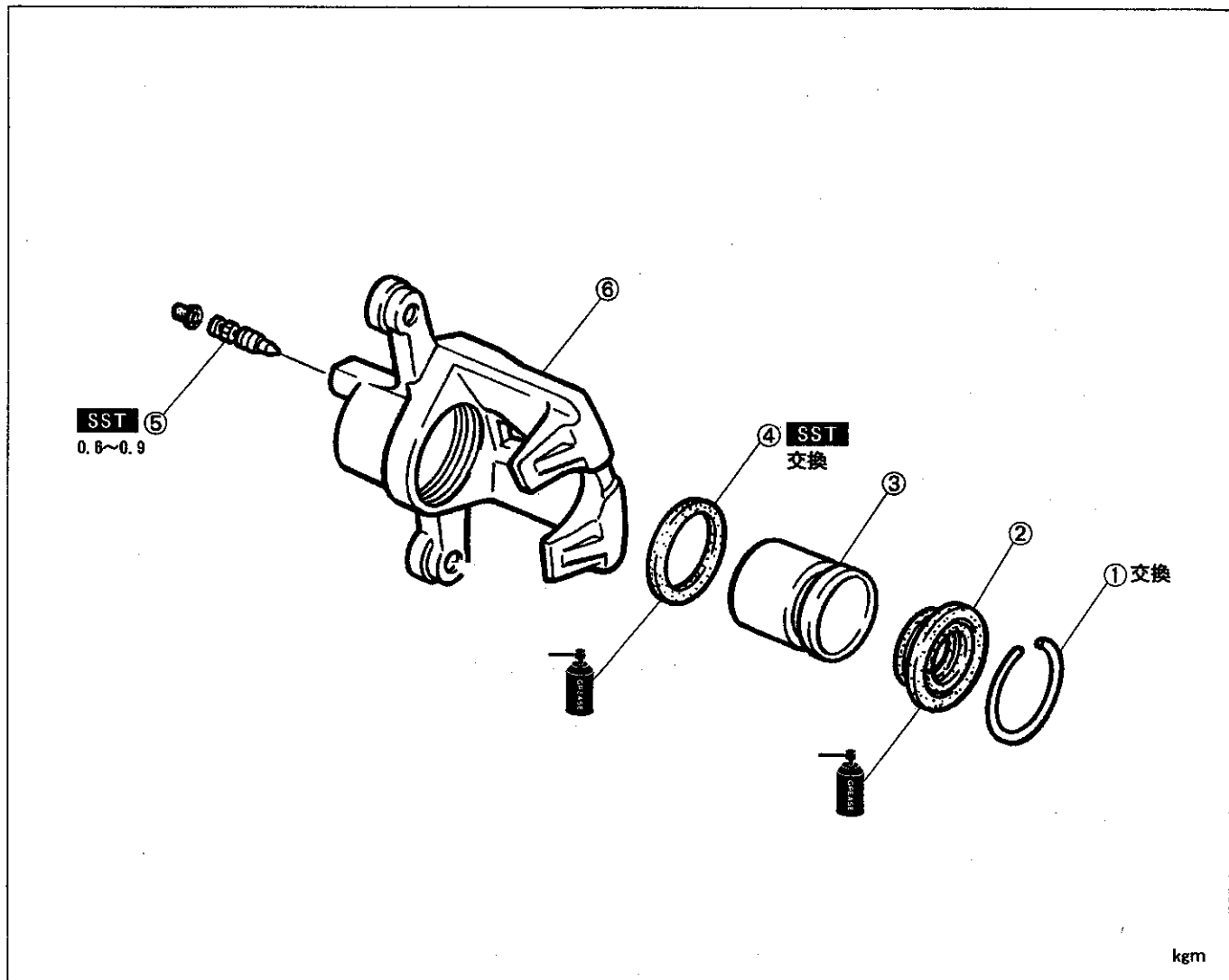
注意

- ・ディスク・プレートの振れ点検前に、ホイール・ベアリングのガタがないことを点検する。

キャリパ

分解／点検／組付け

1. 分解時の留意点を参照して、図に示す手順で分解する。
2. 分解と逆の手順で組付ける。



1. リテーニング・リング

2. ダスト・シール

損傷、シーリング不良がないか点検する

3. ピストン

分解時の留意点……………p. P-26

摩耗、錆がないか点検する

4. ピストン・シール

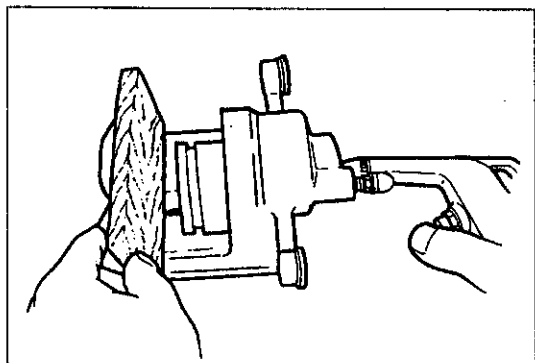
分解時の留意点……………p. P-27

5. ブリーダ・スクリュ

分解／組付け時の留意点……………p. P-27

6. キャリパ・ボデー

損傷、き裂がないか点検する



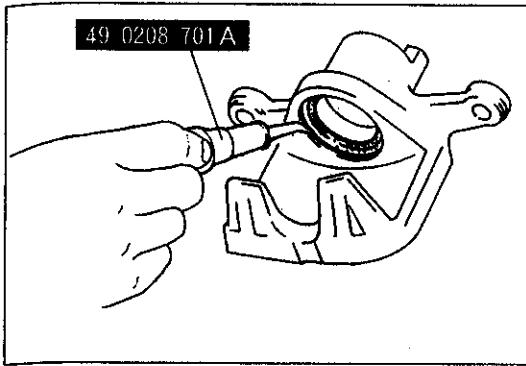
分解時の留意点

ピストン

キャリパに木片をはさみ、穴から圧縮空気を吹き込んで、ピストンをキャリパから押し出す。

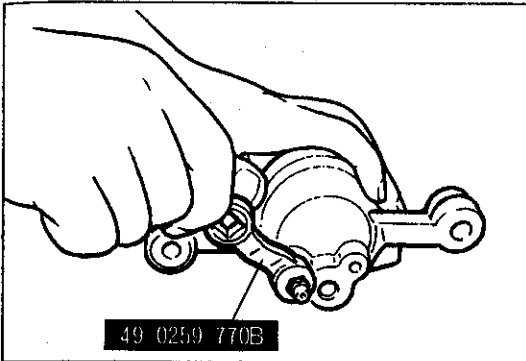
注意

- ・ピストンが飛び出さないよう、ゆっくりと圧縮空気を吹き込む。



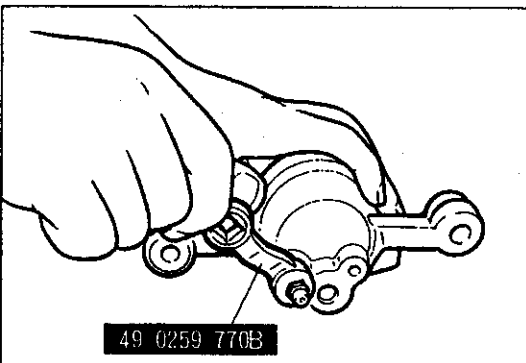
ピストン・シール

1. SSTを使用して、ブレーキ・キャリパからピストン・シールを取外す。



ブリーダ・スクリュ

1. SSTを使用して、ブレーキ・キャリパからブリーダ・スクリュを取外す。



組付け時の留意点

ブリーダ・スクリュ

1. SSTを使用して、ブレーキ・キャリパにブリーダ・スクリュを取付ける。

締付けトルク 0.6~0.9kgm

パーキング・ブレーキ装置

作業前の準備品

計測器

ノギス	ディスク・プレート内径、 パーキング・ブレーキ・シュー厚さ 測定用
-----	---

油脂類、その他

純正汎用グリース	各部への塗布用
----------	---------

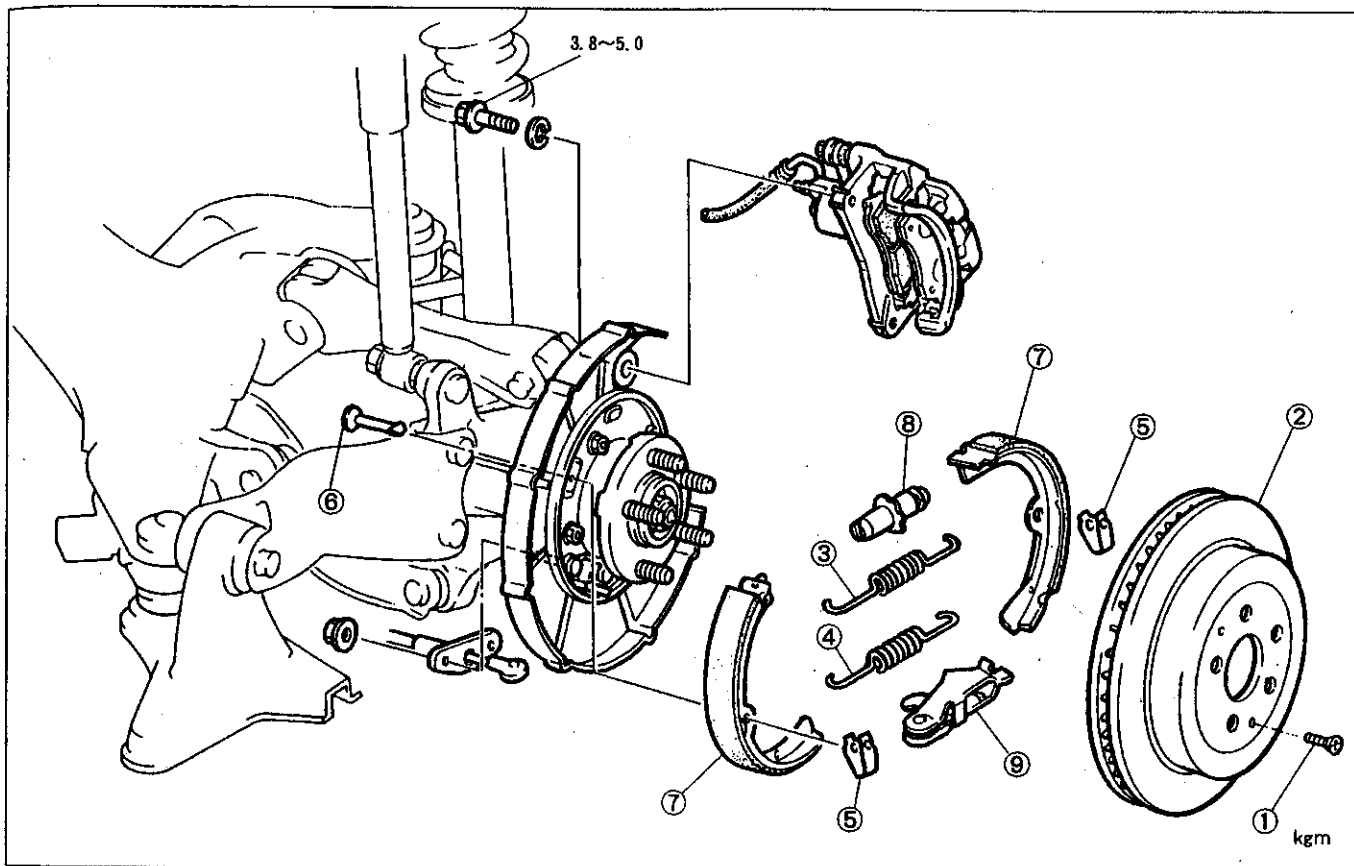
トラブルシューティング・ガイド

不具合項目	考えられる原因	処置	ページ
ブレーキが解放されない	パーキング・ブレーキ・ケーブルの戻り不良又は調整不良	交換又は調整	P-32
パーキング・ブレーキの制動不良	レバーのストローク大 ブレーキ・ケーブルの固着又は損傷 ブレーキ・ライニングへのブレーキ・フルード又は オイルの付着 ブレーキ・ライニングの表面硬化又は接触不良	調整 修理又は交換 清掃又は交換 研磨又は交換	P-31 P-32 - P-18, 23

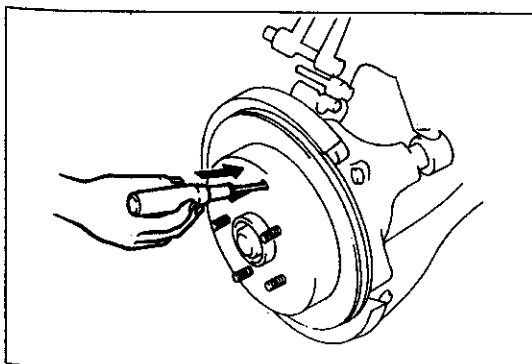
パーキング・ブレーキ・シュー

取外し／点検／取付け

1. 作業前にホイール・タイヤを取外す。
2. ディスク・ブレーキ・キャリパASSYを取外す。(参照：p. P-24)
3. 取外し時の留意点を参照して、図に示す手順で取外す。
4. 各部品を目視点検し、不具合部品を交換する。
5. 取付け時の留意点を参照して、取外しと逆の手順で取付ける。



- | | |
|-----------------------|-----------------------|
| 1. スクリュ | 6. ホールド・ピン |
| 2. ディスク・プレート | 7. パーキング・ブレーキ・シュー |
| 取外し時の留意点..... p. P-29 | 点検..... p. P-30 |
| 点検..... p. P-30 | 取付け時の留意点..... p. P-30 |
| 取付け時の留意点..... p. P-31 | 8. アジャスタ |
| 3. リターン・スプリング (アッパ) | 取付け時の留意点..... p. P-30 |
| 4. リターン・スプリング (ロア) | 9. オペレーティング・レバー |
| 5. ホールド・スプリング | 取付け時の留意点..... p. P-30 |



取外し時の留意点

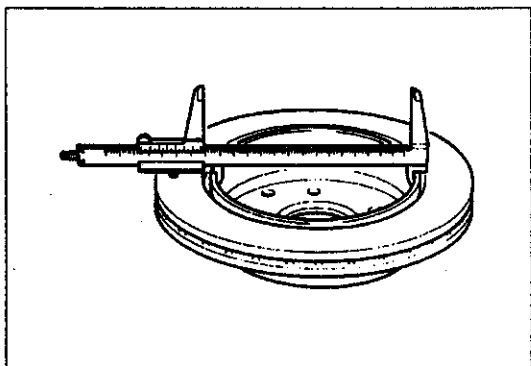
ディスク・プレート

ディスク・プレートが外れにくい場合、次の要領で行う。

1. ディスク・プレート・サービス・ホール・キャップを取外す。
2. ⊖ドライバを使用してアジャスタを回転 (矢印方向の反対) させ、パーキング・ブレーキ・シューをゆるめて取外す。

注意

・矢印は、ディスク・プレートに表示しています。



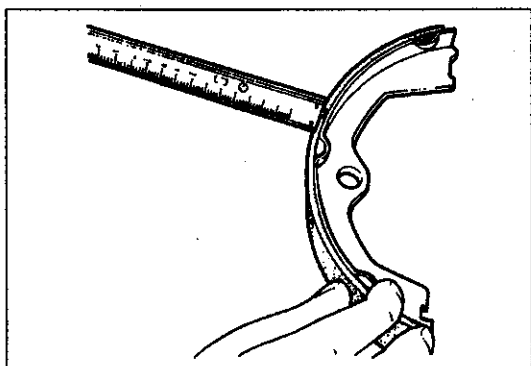
点検

ディスク・プレート

1. ノギスを使用して、ディスク・プレートの内径を測定する。

標準値 190mm

限度値 191.5mm

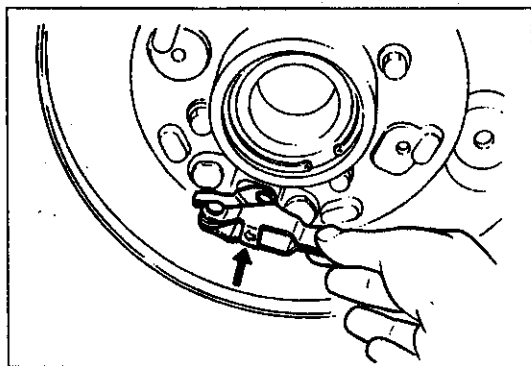


パーキング・ブレーキ・シュー

1. ノギスまたはスケールを使用して、パーキング・ブレーキ・シューの厚さを測定する。

標準値 3.5mm

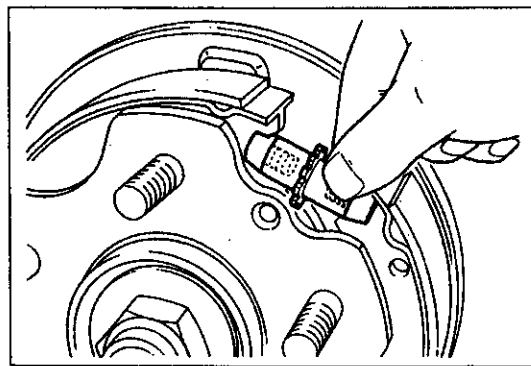
限度値 1.0mm



取付け時の留意点

オペレーティング・レバー

1. オペレーティング・レバーの図示の矢印が、車両前進方向に向くように取付ける。

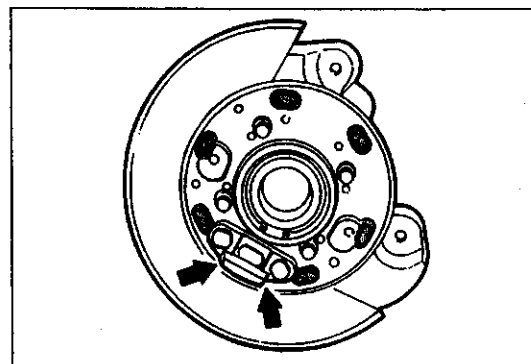


アジャスタ

1. アジャスタの図示のネジ部が左輪はフロント側、右輪はリヤ側に向けて取付ける。

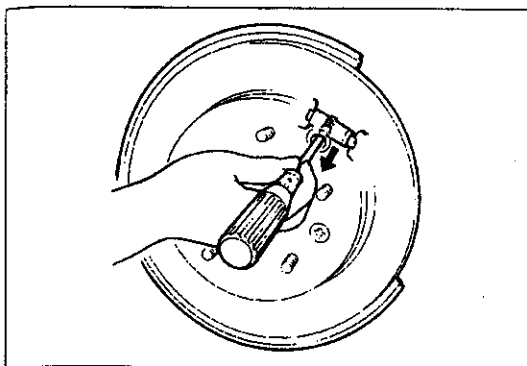
注意

- ・アジャスタのネジ部は、完全に締めこんだ状態で取付ける。



パーキング・ブレーキ・シュー

1. 図に示す位置にグリースを塗布する。



ディスク・プレート

ディスク・プレートを取付けた後、以下の調整を行う。

1. ディスク・プレートのサービス・ホールより⊖ドライバを使用して、矢印方向にアジャスタを回し、ディスク・プレートをロックさせる。

注意

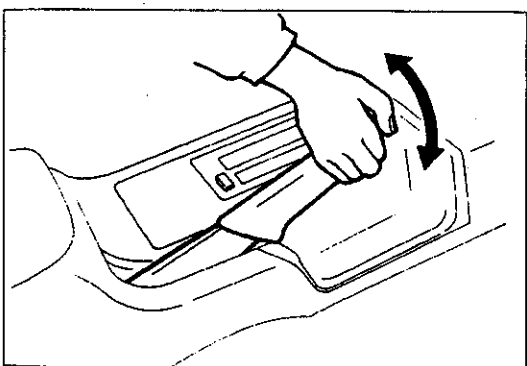
・矢印は、ディスク・プレートに表示しています。

2. アジャスタを矢印反対方向に3～5山戻す。

参考

・シュー・クリアランスは4山戻して約0.34mmになる。

3. パーキング・ブレーキ調整後、ディスク・プレートを回し、引きずりがないことを確認する。



パーキング・ブレーキ（レバー式）

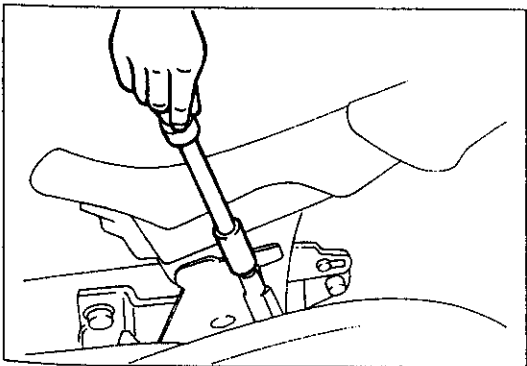
点検（車上）

引き代

1. パーキング・ブレーキ・レバーを操作力20kgで2～3回操作する。
2. ブレーキ・ペダルを2～3回踏む。
3. パーキング・ブレーキ・レバーをゆっくり引き“カチッ、カチッ”という作動音を数えて引き代の点検を行う。

標準値 11～15ノッチ（操作力20kg）

4. 標準値外の場合、引き代の調整を行う。



調整

引き代

1. エンジンを始動させ、ブレーキ・ペダルを2～3回踏みオート・アジャスタを作動させる。
2. パーキング・ブレーキ・レバーを操作力20kgで2～3回操作し、レバーを完全にもどす。
3. アジャスト・スクリューを締め込み標準値に調整する。

注意

- ・調整後、パーキング・ブレーキ・レバーを1ノッチ引いた時、パーキング・ブレーキ・ワーニング・ランプが点灯することを確認する。
- ・リヤ・ブレーキに引きずりがないことを確認する。

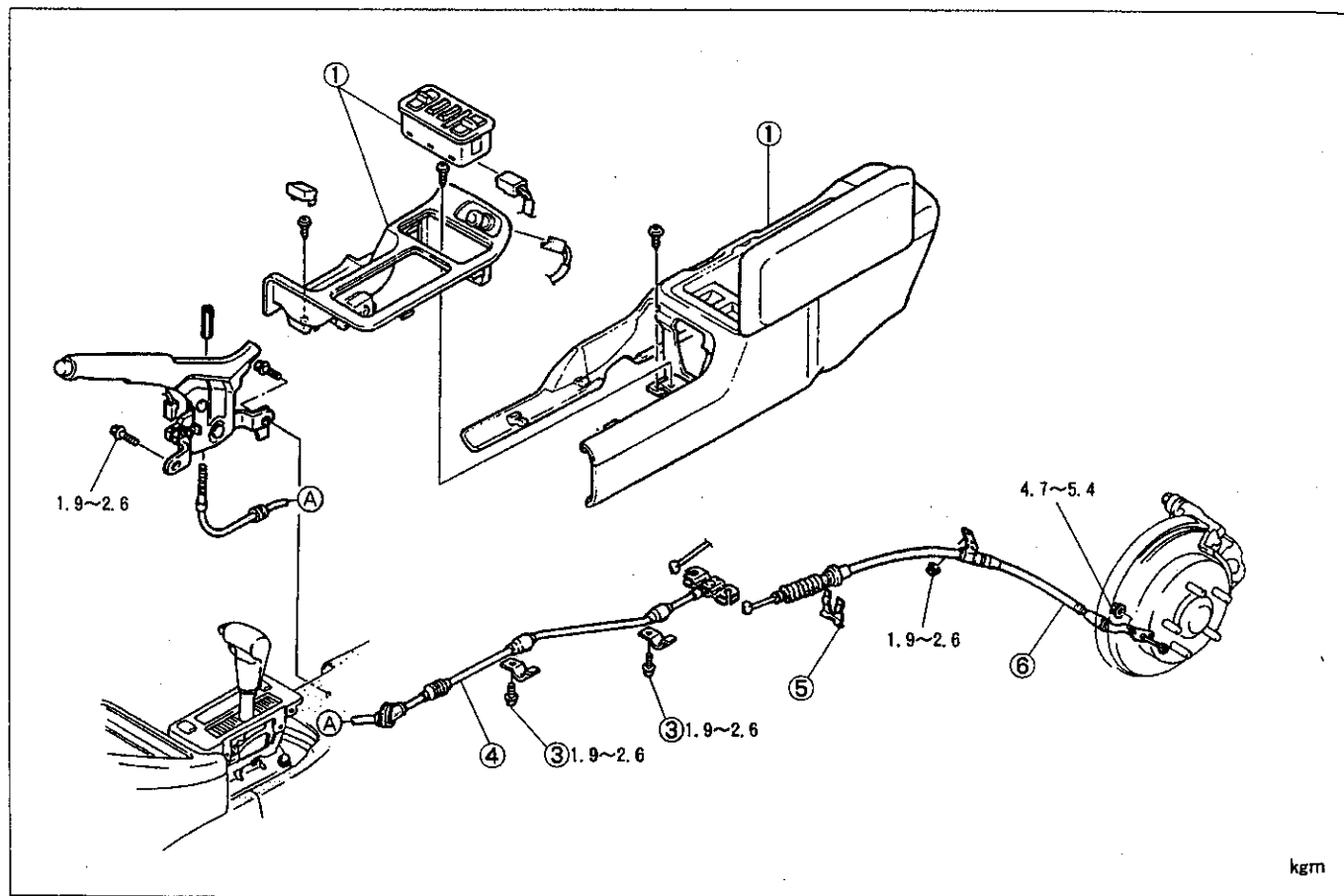
パーキング・ケーブル (レバー式)

取外し／点検／取付け

注意

- ・パーキング・ケーブルの取外し、取付けを行った後は、パーキング・ブレーキ・レバー引き代調整を行う。
(参照：p. P-31)

1. 図に示す手順で取外す。
2. 各部品を目視点検し、不具合部品を交換する。
3. 取外しと逆の手順で取付ける。



1. リヤ・コンソール
取外し／取付け…セクションS
2. アジャスト・スクリュー
3. ボルト

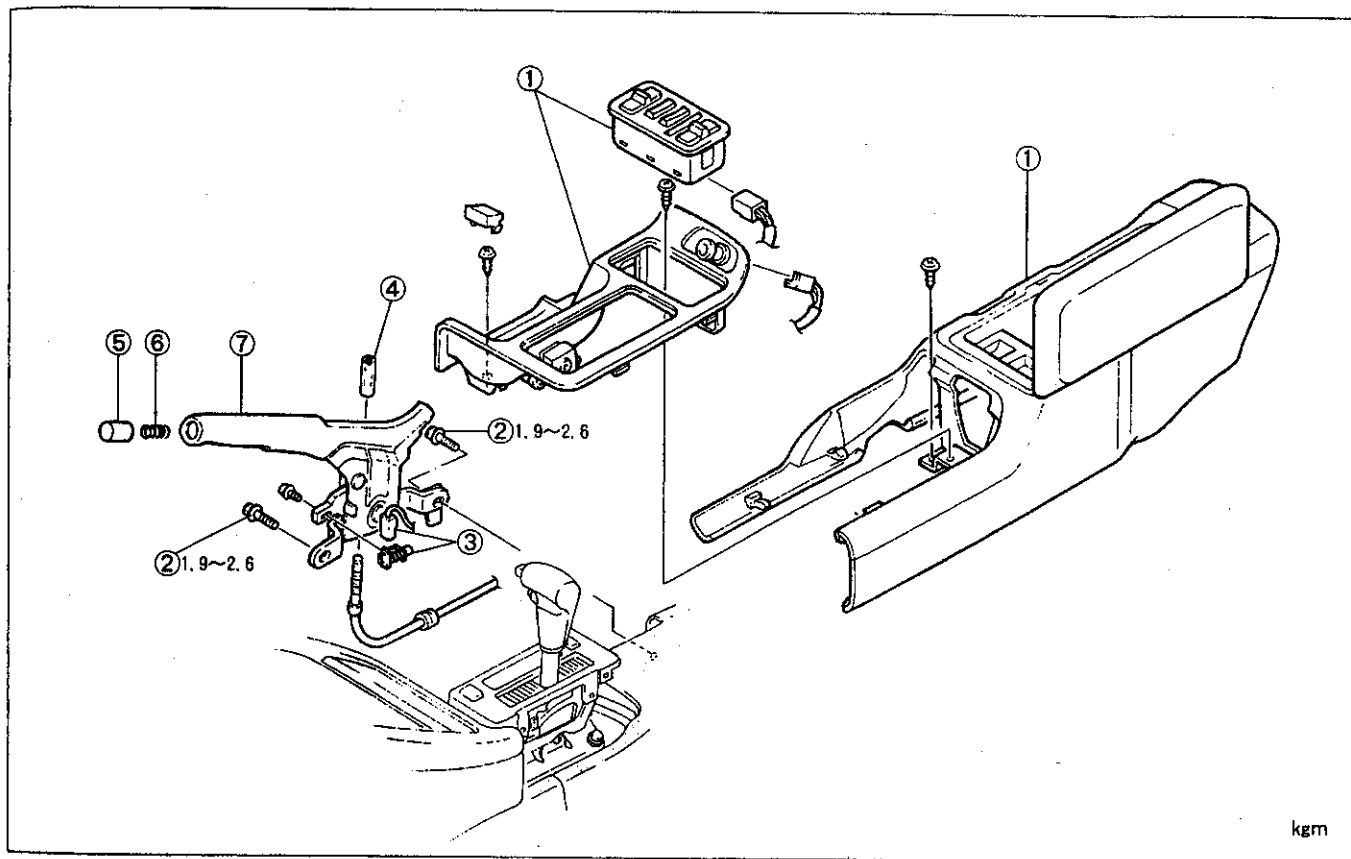
4. フロント・パーキング・ケーブル
損傷、摩耗がないか点検する

5. クリップ
6. リヤ・パーキング・ケーブル
損傷、摩耗がないか点検する

パーキング・レバー

取外し／点検／取付け

1. ホイールを確実に固定する。
2. パーキング・ブレーキを解除する。
3. 図に示す手順で取外す。
4. 各部品を点検し、必要であれば修理又は交換する。
5. 取付け時の留意点を参照して、取外しの逆の手順で取付ける。
6. 取付け後、パーキング・レバー・ストロークを調整する。(参照：p. P-31)



1. リヤ・コンソール

取外し／取付け.....セクションS

2. ボルト

3. パーキング・ブレーキ・スイッチ

取付け時の留意点.....p. P-33

4. アジャスト・ナット

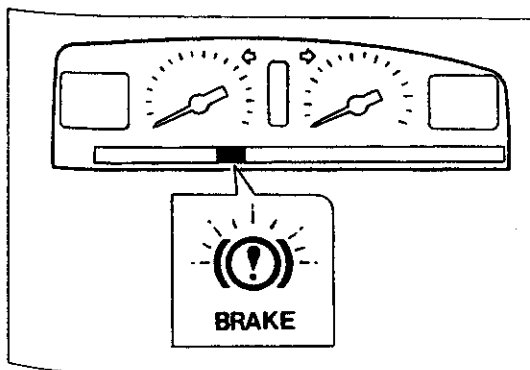
5. キャップ

6. スプリング

へたりがないか点検する

7. パーキング・ブレーキ・レバー

損傷、き裂がないか点検する



取付け時の留意点


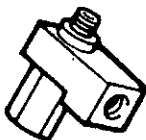
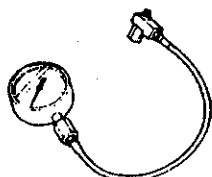

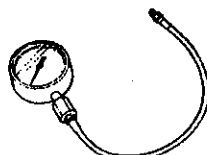
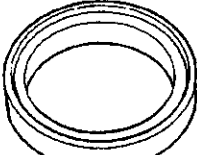
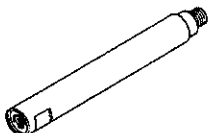
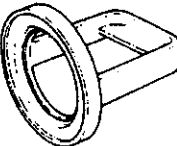
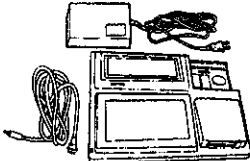
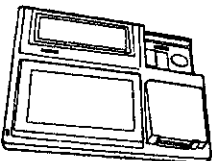
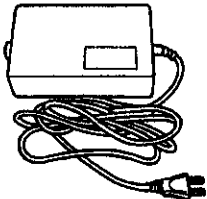
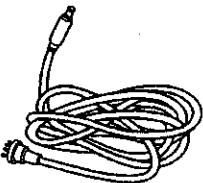
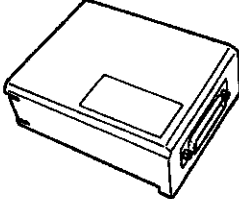
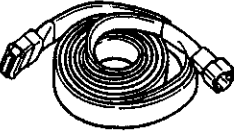
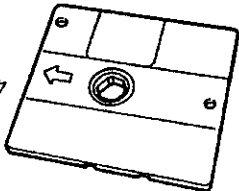
パーキング・ブレーキ・スイッチ

1. パーキング・ブレーキ・スイッチが十分に解除したパーキング・ブレーキ・レバーに接触するように取付ける。
2. イグニッション・スイッチをONにし、レバーを1ノッチ引いた時にパーキング・ブレーキ・ワーニング・ランプが点灯することを確認する。

4 ホイール・アンチロック・ブレーキ・システム

作業前の準備品

専用工具 (SST)

49 0259 770 B フレア・ナット・ レンチ 	ブレーキ・パイプ 取外し、取付け用	49 B066 003 アタッチメント (49 B066 0A0の 構成品) 	アキュムレータ 圧測定用
49 B066 0A0 ゲージ・セット, オイル・プレッシャ 	アキュムレータ 圧測定用	49 B066 001 ハーネス 	4 W A B S システム点検用
49 B066 002 ゲージ アンド ホース (49 B066 0A0の 構成品) 	アキュムレータ 圧測定用	49 J033 101 センサ・ロータ・ インストーラ 	センサ・ロータ 取付け用
49 J066 001 ジョイント 	アキュムレータ 圧測定用	49 G025 001 センサ・ロータ・ インストーラ 	センサ・ロータ 取付け用
49 B099 0A0 DT-S1000 Set 	故障診断点検用	49 B099 001 DT-S1000 (49 B099 0A0の 構成品) 	故障診断点検用
49 B099 009 パワーユニット AC-100V (49 B099 0A0の 構成品) 	故障診断点検用	49 B099 011 ハーネス・ パワーユニット (49 B099 0A0の 構成品) 	故障診断点検用
49 B099 002 インタフェース・ アダプタ タイプ1 	故障診断点検用	49 B099 004 ハーネス タイプ1 	故障診断点検用
49 B099 014 システム・ディスク タイプ1 	故障診断点検用		

計測器

サーキット・テスト	電圧測定、導通点検用
-----------	------------

油脂類、その他

純正ブレーキ・フルード	各部塗布用及び補充用
-------------	------------

トラブル・シューティング・ガイド

整備上の注意点

4 W A B S 装着車は、非装着車と比べて次の様な特徴があります。異常ではありませんので注意して下さい。

- 急ブレーキや、滑り易い路面でブレーキをかけた時、4 W A B S が作動するとブレーキ・ペダルに若干脈動を感じたり車体やステアリングに振動を感じたりしますが、これは4 W A B S が作動しているためで、異常ではありません。
- I G・ONまたはエンジン始動後、モータの作動音がしますが、これはアキュムレータ内にブレーキ・フルードを蓄圧する音なので、異常ではありません。
- ペダルを踏み込む時、アキュムレータからの高圧液がブースタ室へ流入し、シューという音が発生しますが、異常ではありません。
- A B S システムが正常な時でも異常なペダル操作（ポンピングを短い周期で繰り返す）を行うとA B S 警告灯及びブレーキ警告灯が点灯する時がありますので注意して下さい。

4 W A B S は電気部品と機械部品（油圧系）とで構成されています。そこで、故障診断は電気系統と油圧系統に分類して考える必要があります。

(1) 電気系統の故障について（ユーノス コスモ・トラブル・シューティング・マニュアル参照）

- 電気系統の故障はエレクトロニック・ユニット（E U）にセルフ・ダイアグノシス（自己診断）機能があり、この機能により電気系統の故障が発生した場合、4 W A B S 警告灯を点灯します。

また過去に発生した電気系統の故障をE Uに記憶する機能もっており、この機能により点検時に再現しない故障を発見することができます。ダイアグノシス・コネクタのT B S 端子とG N D を短絡させる、あるいはD T - S 1000 を接続し、I G・ON後約5秒で記憶している故障内容を順番に表示します。

なお、整備完了時点で、E Uに記憶されている過去のサービス・コードを消去する必要があります。忘れないよう注意して下さい。また、E Uを交換した場合も整備完了時点でサービス・コードが消去されていることを確認して下さい。

- 4 W A B S 警告灯の点灯パターンにより、どの系統に故障が発生したか絞ることができます。

診断内容の表示

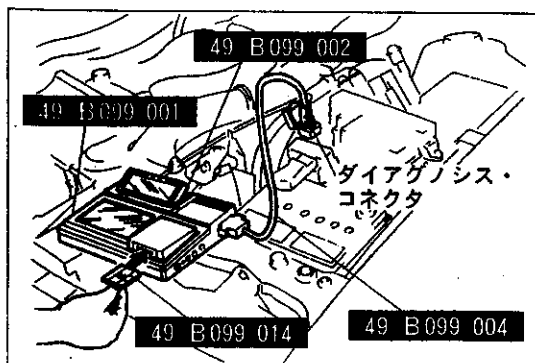
点検手順

1. ダイアグノシス・コネクタにS S T（D T - S 1000 Set）を接続する。
2. サービス・コード・チェックを行う。

注意

- ・「サービス・コードの発生はありません」と表示される場合は、サービス・コード一覧表（次頁）に示す部品は異常ありませんので他の系統のチェックを行う。
- ・「システムが異常です」と表示される場合は、S S T の接続を確認後S S T 操作マニュアルを参照する。

3. 異常が表示される場合S S T に表示される系統の部品を点検する。

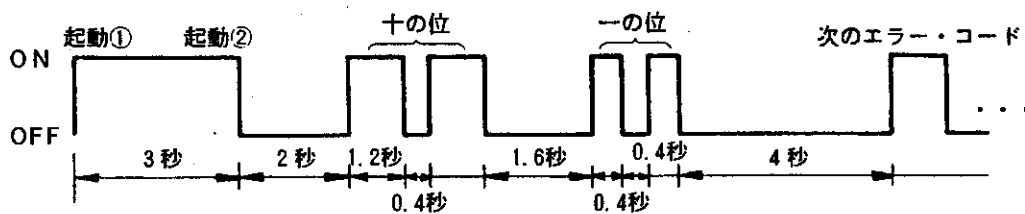


自己診断機能 (サービス・コード一覧)

コードNo.	ワーニング・ランプ表示パターン	故障箇所		故障内容
01		PWS／FLS		PWS／FLS回路の⊕電源との短絡
11		前輪 右	ホイール・スピード・センサ／センサ・ロータ	センサ・コイル断線または断続的な断線、短絡 ホイール・スピード・センサのクリアランス（ギャップ）不適切 センサ・ロータの歯欠け ホイール・スピード・センサの取付部の緩み
12		前輪 左		
13		後輪 右		
14		後輪 左		
21		メイン・バルブ内のソレノイド		ソレノイドの断線、短絡 バルブの固着、液路のつまり
22		前輪 左IN	バルブ・ブロック内のソレノイド	ソレノイド断線、短絡 バルブの固着、液路のつまり
23		前輪 左OUT		
24		前輪 右IN		
25		前輪 右OUT		
26		後輪 IN		
27		後輪 OUT		
51		ABSメイン・リレー系統 ABSフューズの異常		ABSメイン・リレーの不良 ABSフューズの熔断
61		EU		内部故障

過去故障の点滅タイミング

- エラー・コード (例: エラー・コードが22の場合)



(2) 油圧系統の故障について

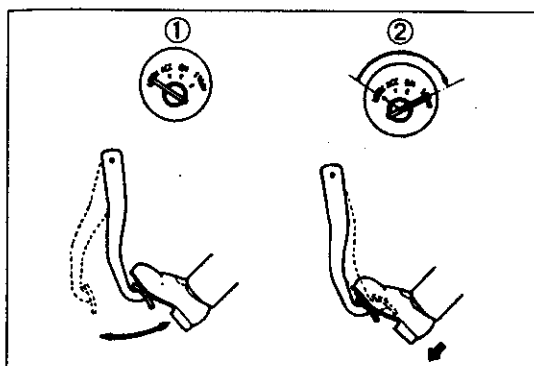
- 油圧系統の故障は、ノーマル・ブレーキの場合の故障と同様な現象で現われますが、4 WABS 構成部品の故障がノーマル・ブレーキ構成部品の故障か判断する必要があります。ここでは、ノーマル・ブレーキ構成部品については省略し、4 WABS 構成部品 (ハイドロリック・ユニット) について記述します。
- 4 WABS 特に、ハイドロリック・ユニットは、精密な機械部品が内蔵されているため、ゴミ等が混入すれば機械的故障が発生し、4 WABS が作動しなくなる可能性があります。また、ノーマル・ブレーキは作動するが4 WABS が作動しないという場合の故障箇所の発見が極めて難しくなることも考えられます。そこでブレーキ液の交換やパイプの脱着等4 WABS を整備するときは、異物の混入等に対しては十分注意して行って下さい。

ハイドロリック・ユニット (20B-REW)

点検 (車上)

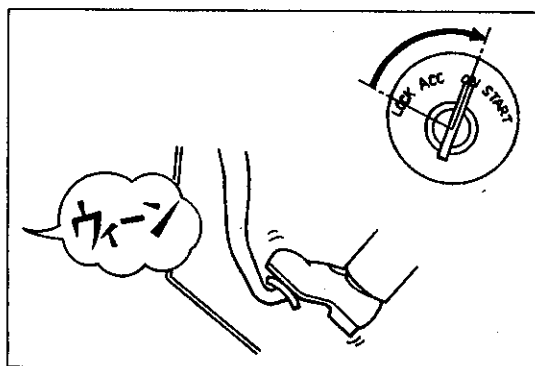
注意

- これらの点検方法は、ハイドロリック・ユニットのポンプ・ユニットとアキュムレータの機能をおおまかに判断できる簡易点検です。不具合があると思われる場合は、ハイドロリック・プレッシャ・テストを実施して下さい。(p. P-38参照)
- ペダルを踏み込む時、アキュムレータからの高圧液がブースタ室へ流入し、シューという音が発生します。これは、本ハイドロリック・ユニット特有の音であり異常ではありません。



蓄圧作動点検

- エンジン停止状態で、ペダルのストロークに抵抗を感じるまで踏む。(約20回程度)
- ペダルを踏み込んだ状態で、IG・ONにする。
- IG・ONにしてポンプが作動し、ペダルがわずかに下がれば良好である。

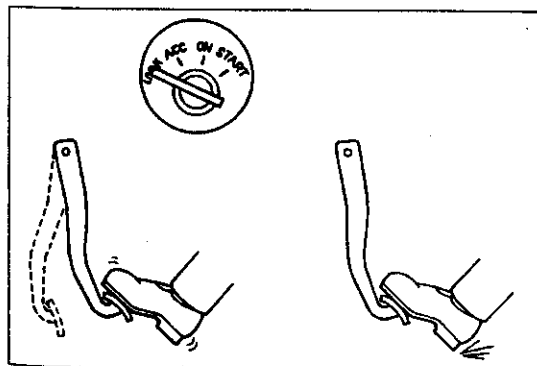


蓄圧機能点検

- IG・ONにして、ポンプの作動音がするのを確認する。
- ポンプの作動音が止まるまで、後にブレーキ警告灯、4WABS警告灯が消灯するのを確認する。
- ブレーキ・ペダルを4, 5回踏み込んだ時、再びポンプの作動音がするか確認する。

注意

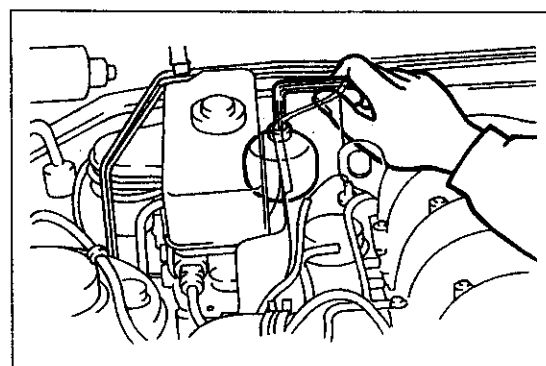
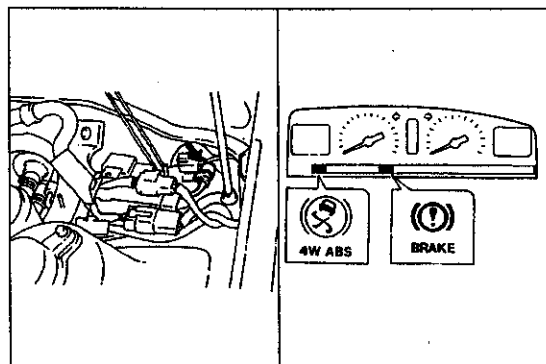
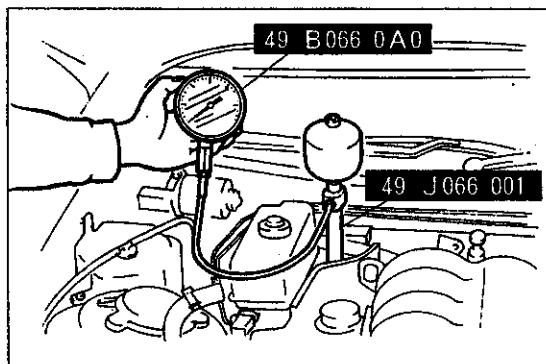
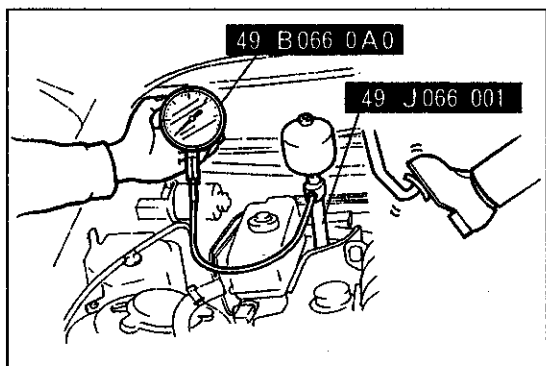
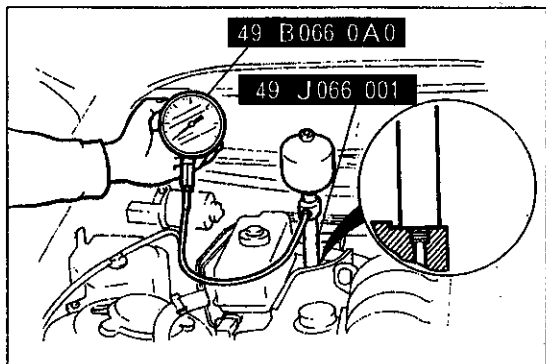
- ブレーキ・ペダルをフルストロークにて1回踏み込んだだけで、ポンプが作動する場合は、アキュムレータ内の高圧チツソ・ガスの抜け、又は、ブレーキ系内のエアの混入が考えられます。



- IG・OFFしてペダルのストロークを繰り返し、ストロークさせるのに抵抗を感じるまでの回数が20回程度であるか確認する。
- 再びIG・ONにして、ポンプの作動が停止するのが1分以内であるか確認する。

注意

- 上記点検で異常がある場合は、ポンプ・ユニット、アキュムレータに不具合があると思われるので、ハイドロリック・プレッシャ・テストを実施して下さい。(p. P-38参照)



ハイドロリック・プレッシャ・テスト

1. IG・OFFで、ブレーキ・ペダルを20回以上踏み込み、ペダルの抵抗が強くなった事を確認する。
2. アキュムレータをポンプから取外す。
3. SSTを取付け、アキュムレータを取付ける。

締付けトルク 4～4.6kgm

注意

- ・Oリングが損傷しない様にアキュムレータを取付ける。

4. エア抜きを行う。(p. P-6 参照)
5. IG・OFFで、ブレーキ・ペダルを20回以上踏み込み、ペダルの抵抗が強くなった事を確認する。
6. IG・ONにし、ポンプ作動開始時の液圧を測定する。
標準値の範囲外である場合アキュムレータを交換する。

標準値 40～84kg/cm²

7. ポンプ作動停止時の圧力を測定する。
標準値の範囲外である場合プレッシャ・ワーニング・スイッチを交換する。

標準値 160～190kg/cm²

8. IG・OFFで、ブレーキ・ペダルを20回以上踏み込み、ペダルの抵抗が強くなった事を確認する。
9. IG・ONにする。
10. ポンプが作動し、圧力が160～190kg/cm²に達する所要時間が1分以内であるか確認する。
所要時間が2分以上の時はポンプ・ユニットを交換する。
11. IG・ONの状態で、ブレーキ・ペダルをゆっくりと繰返し踏み、ポンプが作動する圧力を測定する。標準値の範囲外である場合プレッシャ・ワーニング・スイッチを交換する。

標準値 130～150kg/cm²

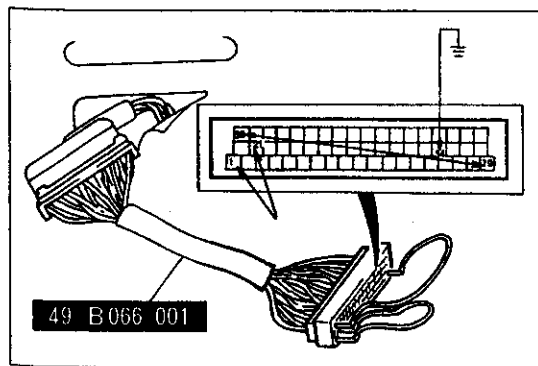
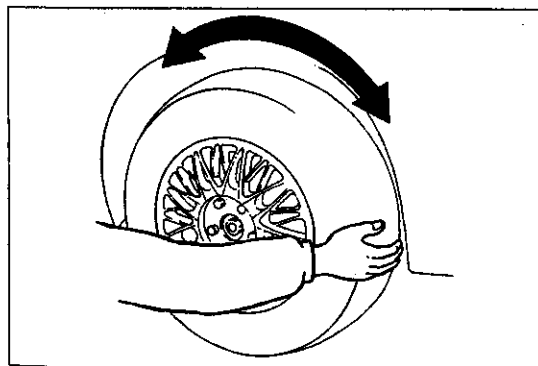
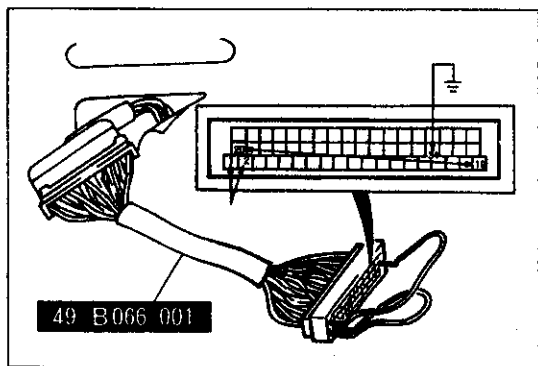
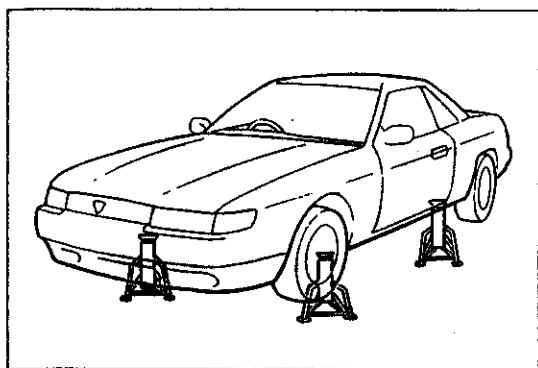
12. ポンプ・モータのコネクタをはずす。IG・ONの状態で、ブレーキ・ペダルをゆっくり繰返し踏み、ブレーキ及び4WABS警告灯が点灯する時の圧力を測定する。
標準値の範囲で点灯しない場合プレッシャ・ワーニング・スイッチを交換する。

標準値 95～120kg/cm²

13. コネクタを接続する。
14. IG・OFFにして、ブレーキ・ペダルを抵抗が強くなるまで繰返し踏む。
15. アキュムレータ、プレッシャ・ゲージとSSTを取外す。
16. アキュムレータのOリングを新品に交換し、再度組み付ける。

締付けトルク 4～4.6kgm

17. エア抜きを行う。(p. P-6 参照)
18. エンジンを始動し、ブレーキ・ペダルを深く踏み込み、漏れがないか点検する。



ハイドロリック・ユニット減圧作動点検

1. 車両をジャッキ・アップし、安全スタンドで支える。
 2. 4車輪が回転するか確認する。
 3. IG・ONにしてポンプ・モータが停止するまで待つ。
 4. IG・OFFにする。
 5. エレクトロニック・ユニットのコネクタを取外す。(参照：p. P-46)
 6. SSTを取付ける。
- 注意**
・コネクタ内のピン保護の為、必ずSSTを使用すること。
7. SSTの34番端子をGNDに接続する。
 8. SSTの2番端子と1番端子、20番端子と19番端子をそれぞれ接続する。
 9. 2人作業で行い、1人はブレーキ・ペダルを踏み込んで、もう1人は、前輪左側の車輪がロックする事を確認する。
 10. ブレーキ・ペダルを踏み込んだままの状態、IG・ONにし、前輪左側の車輪のロックが解除され、車輪が回転する事を確認する。

注意

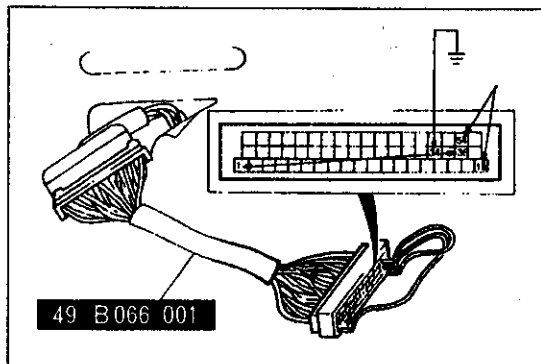
- ・不具合のある場合、バルブ・ブロックを交換する。

11. IG・OFFにして、8. で接続した端子を解除する。
12. SSTの21番端子と1番端子、38番端子と19番端子をそれぞれ接続する。
13. 2人作業で行い、1人はブレーキ・ペダルを踏み込んで、もう一人は、前輪右側の車輪がロックする事を確認する。
14. ブレーキ・ペダルを踏み込んだままの状態、IG・ONにし、前輪右側の車輪のロックが解除され、車輪が回転する事を確認する。

注意

- ・不具合のある場合、バルブ・ブロックを交換する。

15. IG・OFFにして12. で接続した端子を解除する。



16. SSTの36番端子と1番端子、54番端子と19番端子をそれぞれ接続する。
17. 2人作業で行い、1人はブレーキ・ペダルを踏み込んで、もう一人は後輪の車輪がロックする事を確認する。
18. ブレーキ・ペダルを踏み込んだままの状態、IG・ONにし、後輪の車輪のロックが解除され、車輪が回転する事を確認する。

注意

- ・不具合のある場合、バルブ・ブロックを交換する。

19. IG・OFFにして16. で接続した端子を解除する。
20. エレクトロニック・ユニットのコネクタを接続する。
21. エレクトロニック・ユニットを所定の位置に取付ける。

注意

- ・以上の作動点検で以下の事柄が正常である事が確認できます。

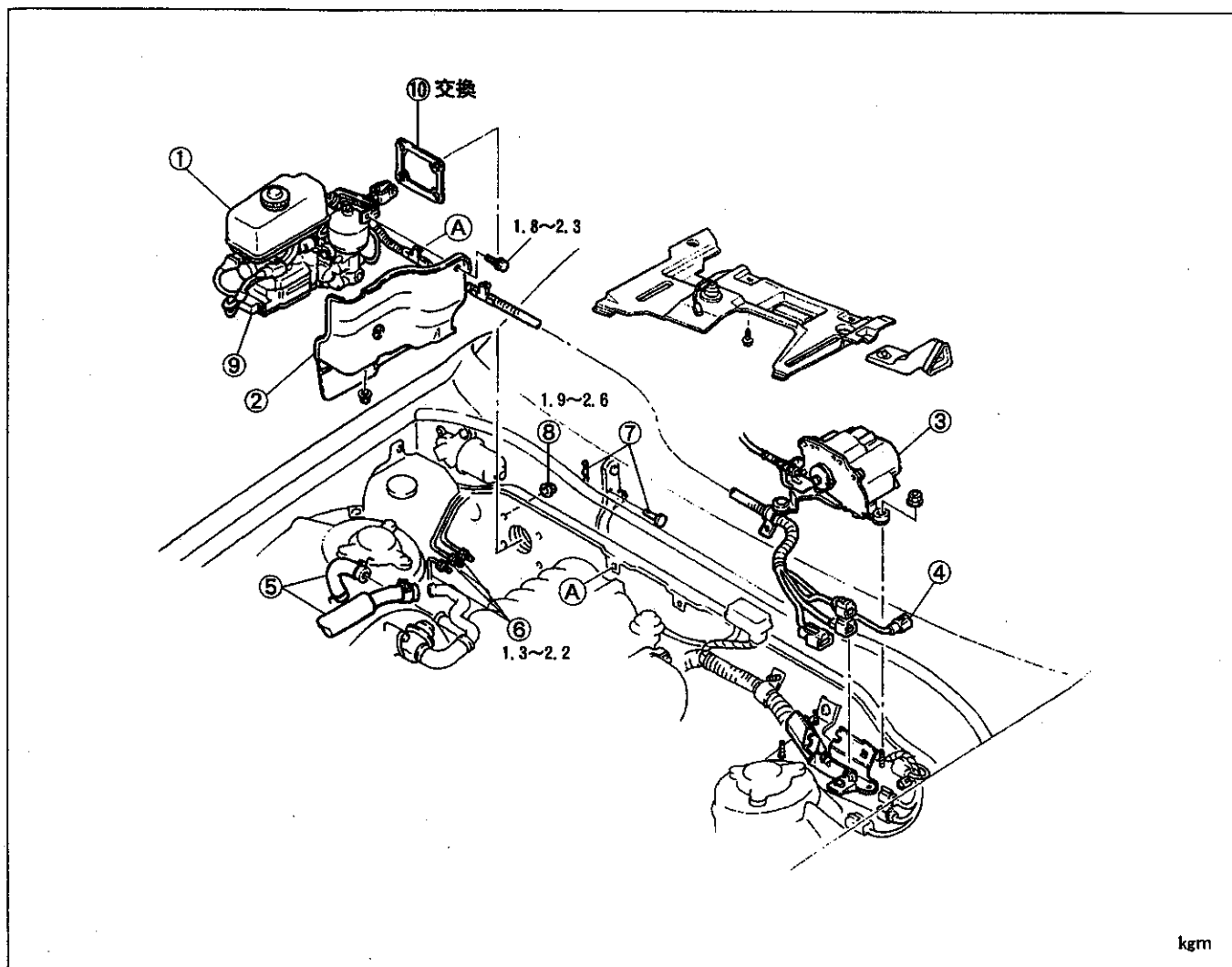
1. ハイドロリック・ユニットへのブレーキ・パイプの配管が正常なこと。
2. ハイドロリック・ユニット内部を含めたブレーキ油圧系に大きな異常がないこと。
3. ハイドロリック・ユニット内部の電気系（ソレノイド）が正常なこと。
4. メインリレー及びバルブ制御ハーネスが正常なこと。

ただし以下の事は確認できません。

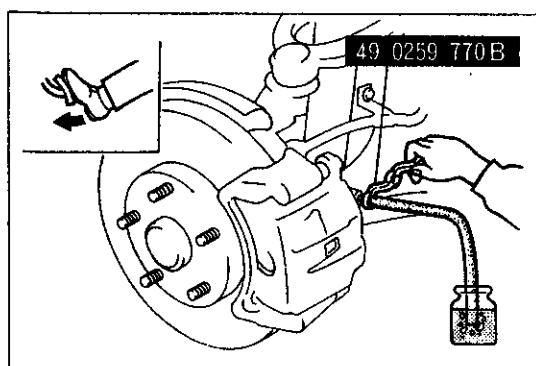
1. エレクトロニック・ユニット及びエレクトロニック・ユニットのセンサー等の入力系ハーネスおよび部品
2. ハイドロリック・ユニット内部の油圧系の微小なもれ
3. 間欠的に起こる上記1.～4の異常

取外し／取付け

1. 取外し前には、ペダルを繰り返し踏み（約20回程度）アキュムレータ圧を抜いておく。
2. 取外し時の留意点を参照して、図に示す手順で取外す。
3. 取付け時の留意点を参照して、取外しと逆の手順で取付ける。



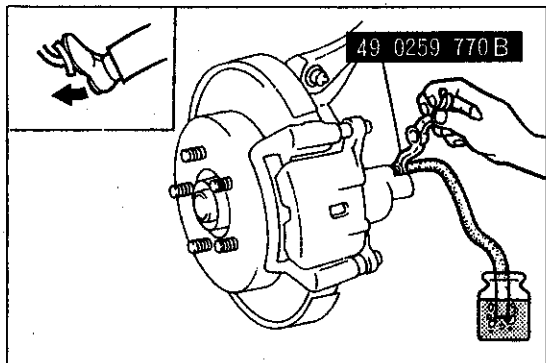
- | | |
|-----------------------------|------------------------|
| 1. ブレーキ・フルード | 5. ホース |
| 取外し時の留意点.....p. P-41 | 6. ブレーキ・パイプ |
| 取付け時の留意点.....p. P-42 | 7. スナップ・ピン アンド クレビス・ピン |
| 2. インシュレータ | 8. ナット |
| 3. アクチュエータ (20B-REW TYPE-E) | 9. ハイドロリック・ユニット |
| 4. コネクタ | 10. ガasket |



取外し時の留意点

ブレーキ・フルード

1. SSTを使用して、フロント・ブレーキのブリーダ・スクリュを緩める。
2. ブレーキ・ペダルをポンピングして、ブレーキ・フルードを抜きとる。



3. SSTを使用して、リヤ・ブレーキのブリーダ・スクリュを緩める。
4. IG・ONにして、ブレーキ・ペダルをポンピングしてブレーキ・フルードを抜きとる。

注意

- ・ポンプが2分以上連続して作動したままにならないようにする。

取付け時の留意点**ブレーキ・フルード**

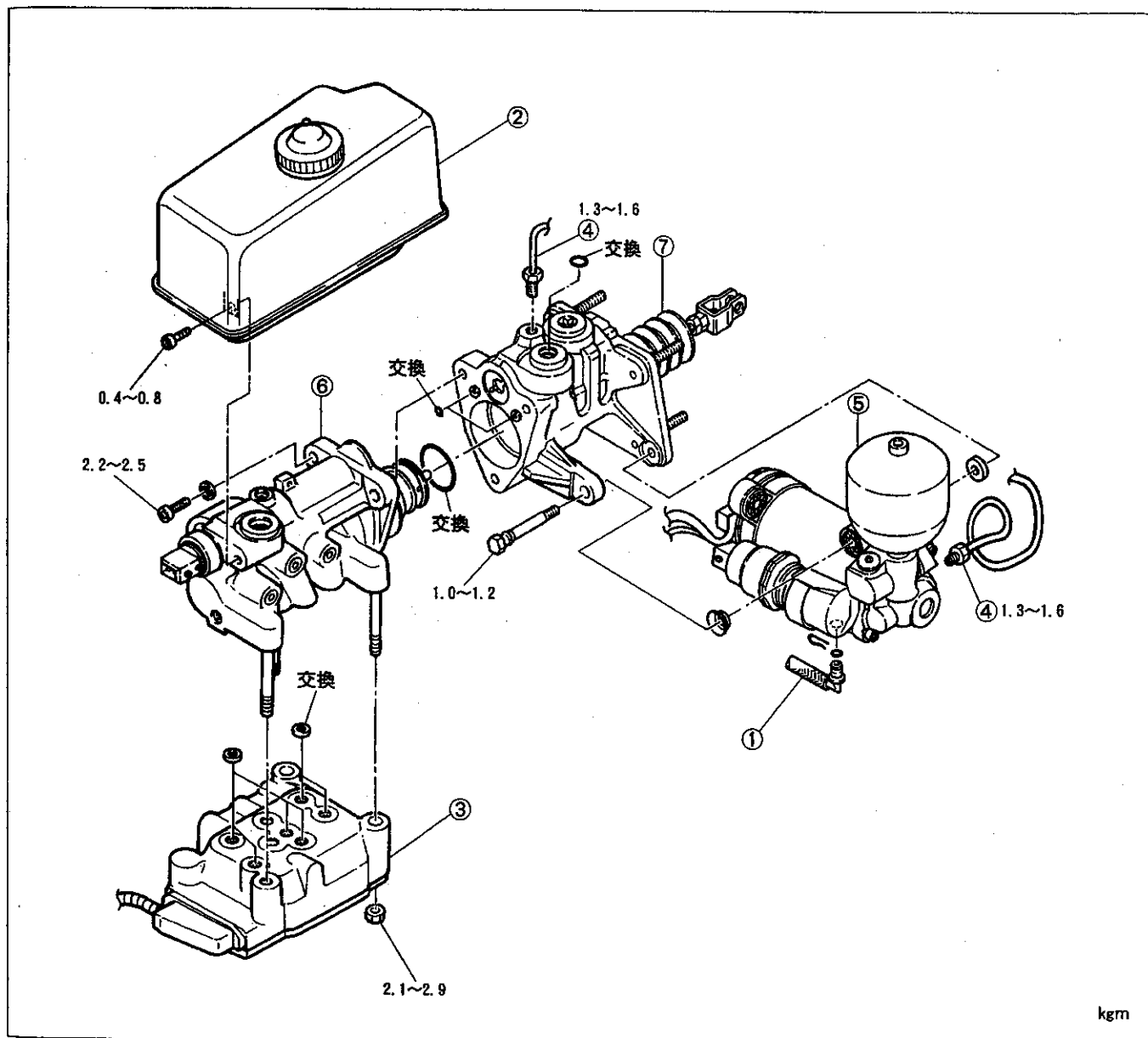
1. ブレーキ・フルードを充填し、エア抜きをする。
(p. P-6 参照)

分解／組付け

1. 図に示す手順で分解する。
2. 分解と逆の手順で組付ける。

注意

・組付け後は、エア抜き、リザーバ点検、ブレーキ・フルードの補充を行なう。(参照：p. P-6, 7)

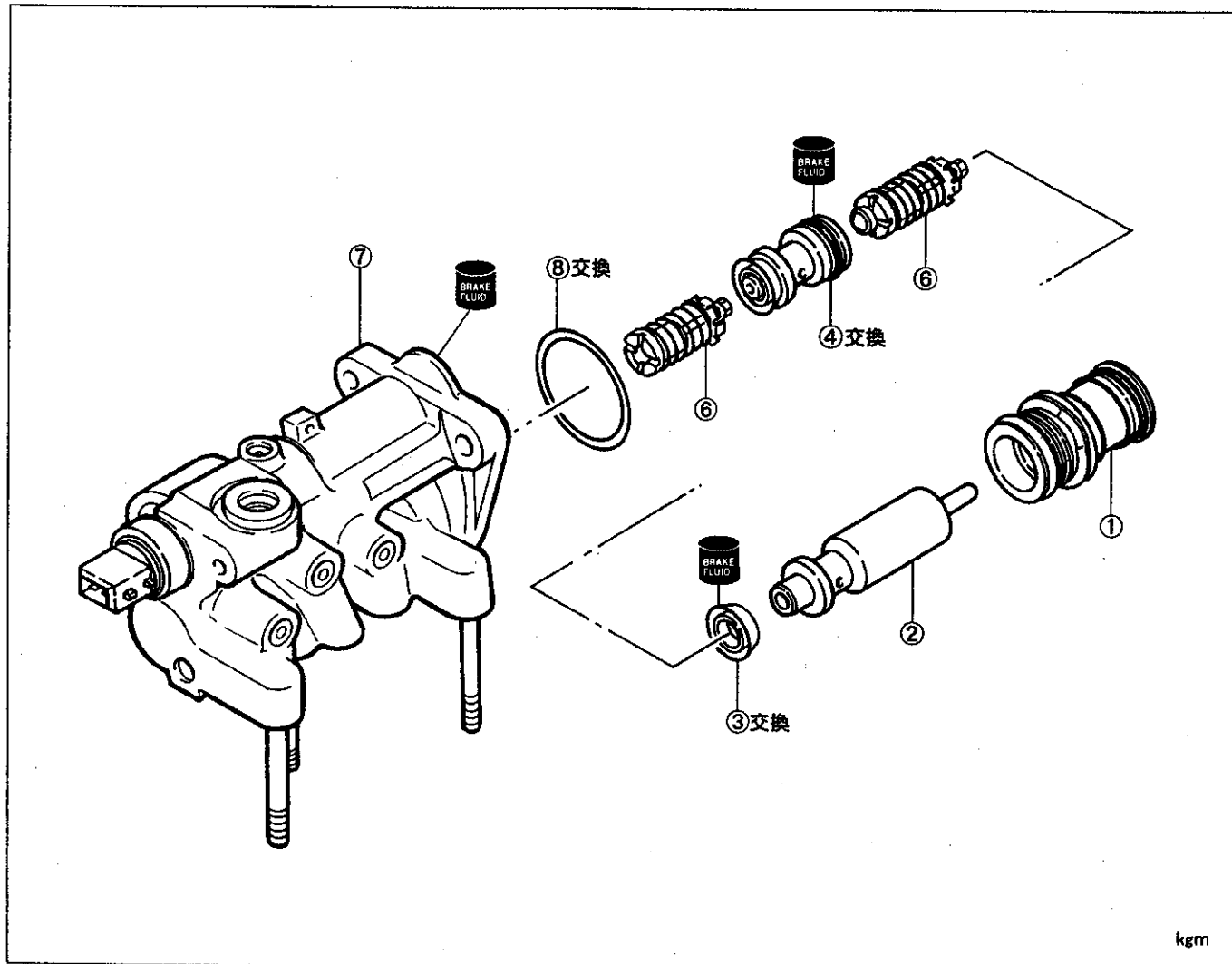


1. ホース
2. リザーバ・タンク
3. バルブ・ブロック
4. ブレーキ・パイプ

5. ポンプASSY
分解／組付け.....p. P-45
6. マスタ・シリンダASSY
分解／組付け.....p. P-44
7. ブースタASSY

マスタ・シリンダASSY分解/組付け

1. 分解時の留意点を参照して、図に示す手順で分解する。
2. 組付け時の留意点を参照して、分解と逆の手順で組付ける。
3. 取外した部品は、ゴミ等の付着なき様、ブレーキ・フルードにつけておく。



1. リセット・ピストンASSY

組付け時の留意点.....p. P-45

2. Dピストン

3. カップ

4. センタ・バルブ

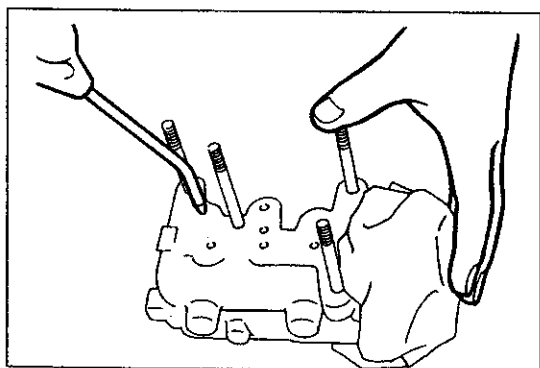
5. SピストンASSY

分解時の留意点.....p. P-44

6. センタ・バルブ

7. マスタ・シリンダ・ボデー

8. Oリング



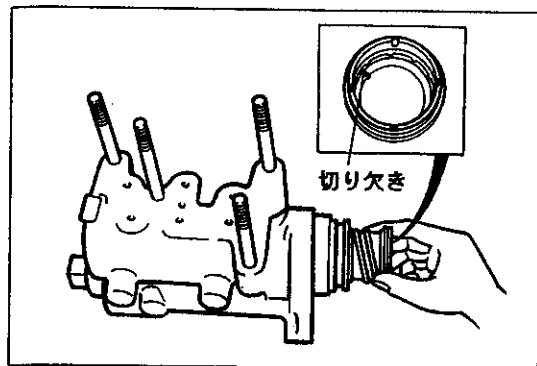
分解時の留意点

SピストンASSY

1. エアガンで図示のセカンダリ側を加圧してSピストンを取外す。

注意

・ブレーキ・フルードとピストンが勢いよくとびだす恐れがあるのでウエスでふさぐ。



組付け時の留意点

リセット・ピストンASSY

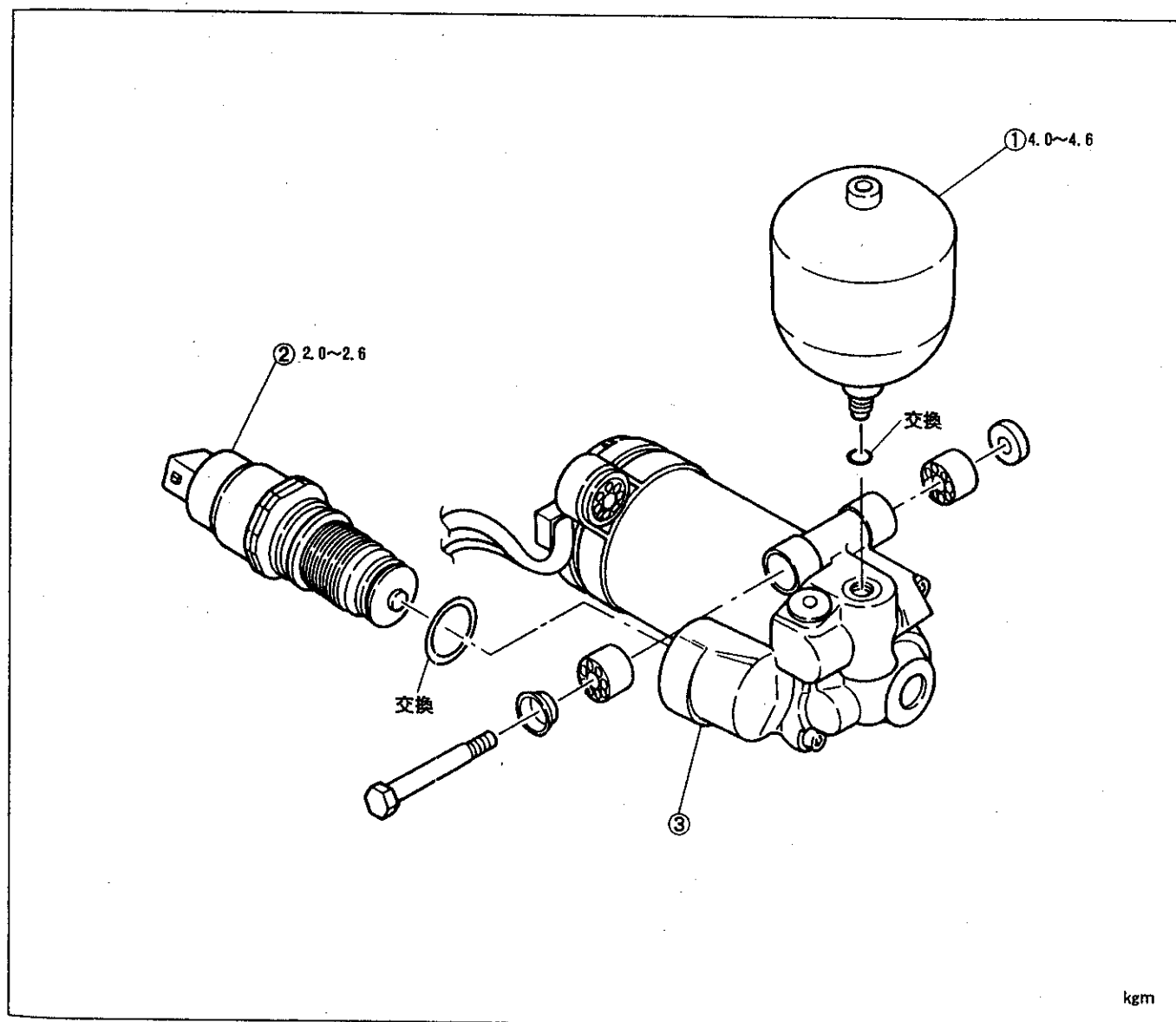
1. 組付け方向に注意して、リセット・ピストンを取付ける。

注意

- ・ 図中の切り欠きが、水平位置になるようにする。

ポンプASSY分解／組付け

1. 図に示す手順で分解する。
2. 分解の逆の手順で組付ける。



1. アキュムレータ

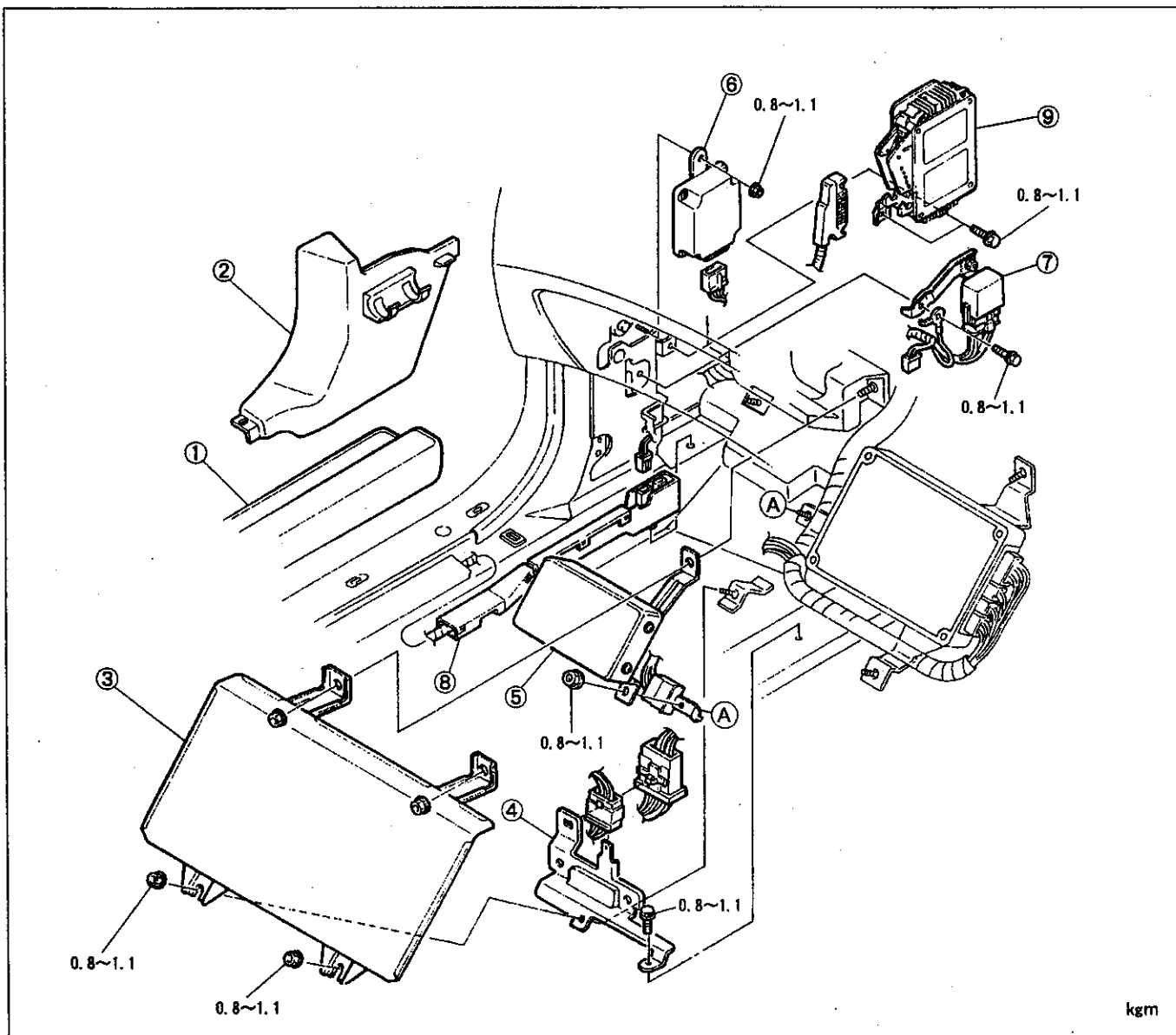
2. プレッシャ・ワーニング・スイッチ

3. ポンプ・ハウジング

ABS・エレクトロニック・ユニット

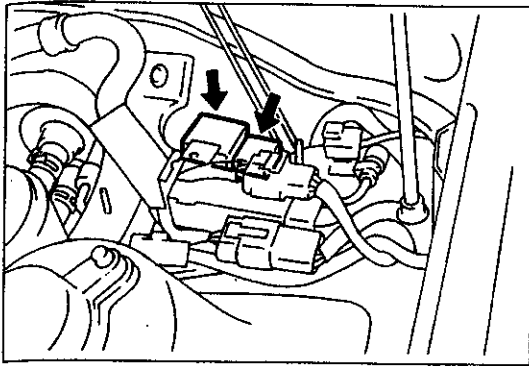
取外し／取付け

1. 取外しは、図に示す手順で取外す。
2. 取付けは、取外しの逆の手順で取付ける。



1. スカッフ・プレート
取外し／取付け.....セクションS
2. フロント・サイド・トリム
取外し／取付け.....セクションS
3. ECU・プロテクタ・カバー
取外し／取付け.....セクションF
4. ハーネス・ブラケット

5. EC-AT コントロール・ユニット
取外し／取付け.....セクションK
6. オート・クルーズ・コントロール・ユニット
取外し／取付け.....セクションT
7. キャタ・アンプ
取外し／取付け.....セクションF
8. ハーネス・カバー
9. ABS・エレクトロニック・ユニット



リレー

取外し

バッテリー⊖端子取外し

メイン・リレー、モータ・リレー取外し

アクチュエータ（A/S用）を取外す。

（20B-REW TYPE-E）

1. ボルトを外し、ブラケットからメイン・リレー、モータ・リレーを取外す。
2. 各リレーのコネクタを切離す。

点検

導通点検

メイン・リレー

1. サーキット・テスタを使用して、端子間の抵抗値を測定する。

（端子a-b間）

標準値 $90\Omega \pm 10\Omega$

2. サーキット・テスタを使用して、各端子間の導通を点検する。

①通常状態

導通有 c-f間

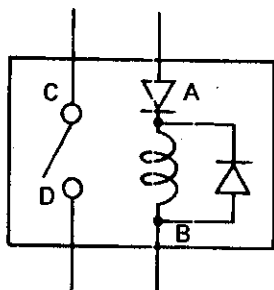
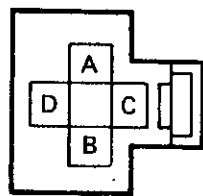
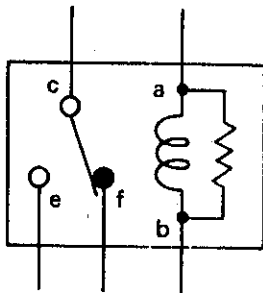
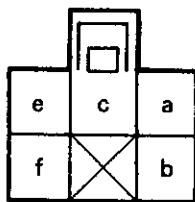
導通無 c-e間

②a-b間に電源電圧（12V）をかけた時

導通有 c-e間

導通無 c-f間

3. 上記の点検をして不具合がある場合は、メイン・リレーを交換する。



モータ・リレー

1. サーキット・テスタを使用して、端子間の抵抗値を測定する。

（端子A-B間）

標準値 $57\Omega \pm 6\Omega$

2. サーキット・テスタを使用して、各端子間の導通を点検する。

①通常状態

C-D間に導通無

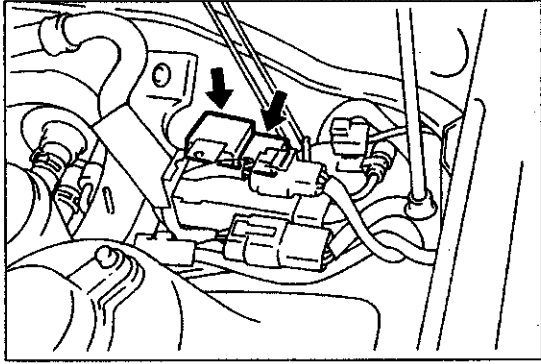
②A-B間に電源電圧（12V）をかけた時

C-D間に導通有

注意

- ・ A-B間に電源電圧をかける時、ダイオードが内蔵されているので、Aを⊕、Bを⊖にする。

3. 上記の点検をして、不具合がある場合は、モータ・リレーを交換する。

**取付け****メイン・リレー、モータ・リレー取付け**

1. 各リレーのコネクタを接続する。
2. メイン・リレー、モータ・リレーをブラケットに取付け、ボルトで締付ける。
3. アクチュエータASSYを取付ける。
(20B-REW TYPE-E)

締付けトルク 0.8~1.0kgm

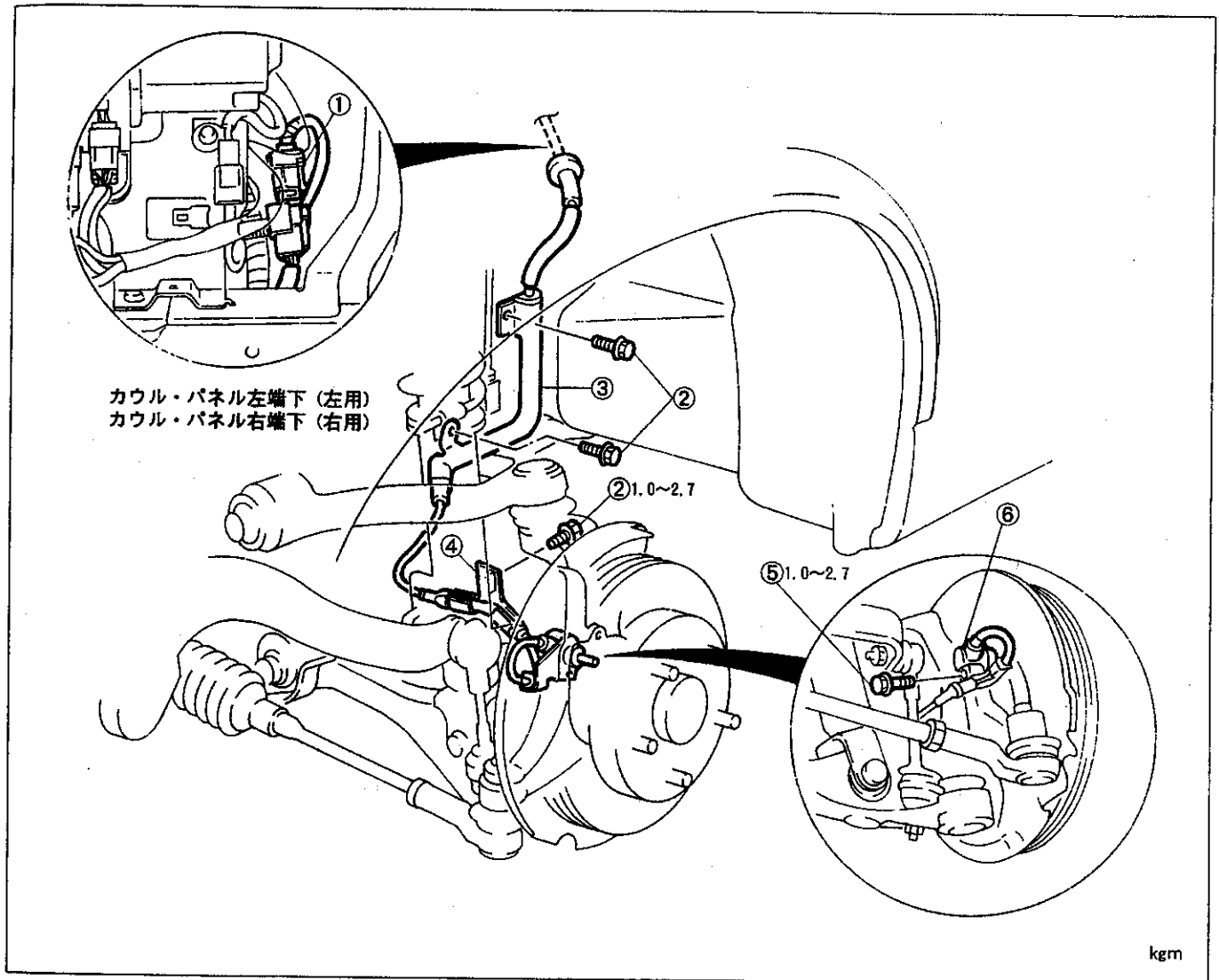
バッテリー端子取付け

ホイール・スピード・センサ (フロント)

取外し／取付け

取外しの前にアクチュエータ、ブラケットを取外す。

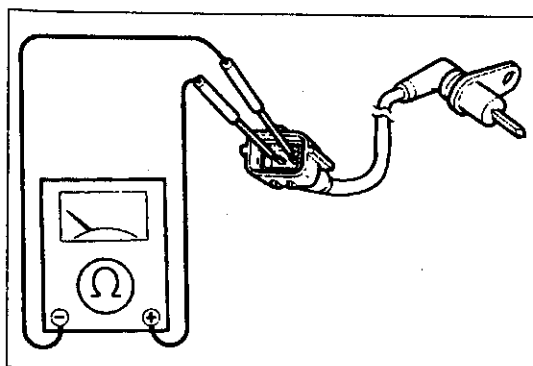
1. 図に示す手順で取外す。
2. 取外しと逆の手順で取付ける。



1. コネクタ
2. ナット
3. ブラケット
4. ブラケット

5. ボルト
6. ホイール・スピード・センサ

点検..... p. P-49



点検

ホイール・スピード・センサ

1. サーキット・テスタを使用してホイール・スピード・センサの端子間の抵抗を測定する。

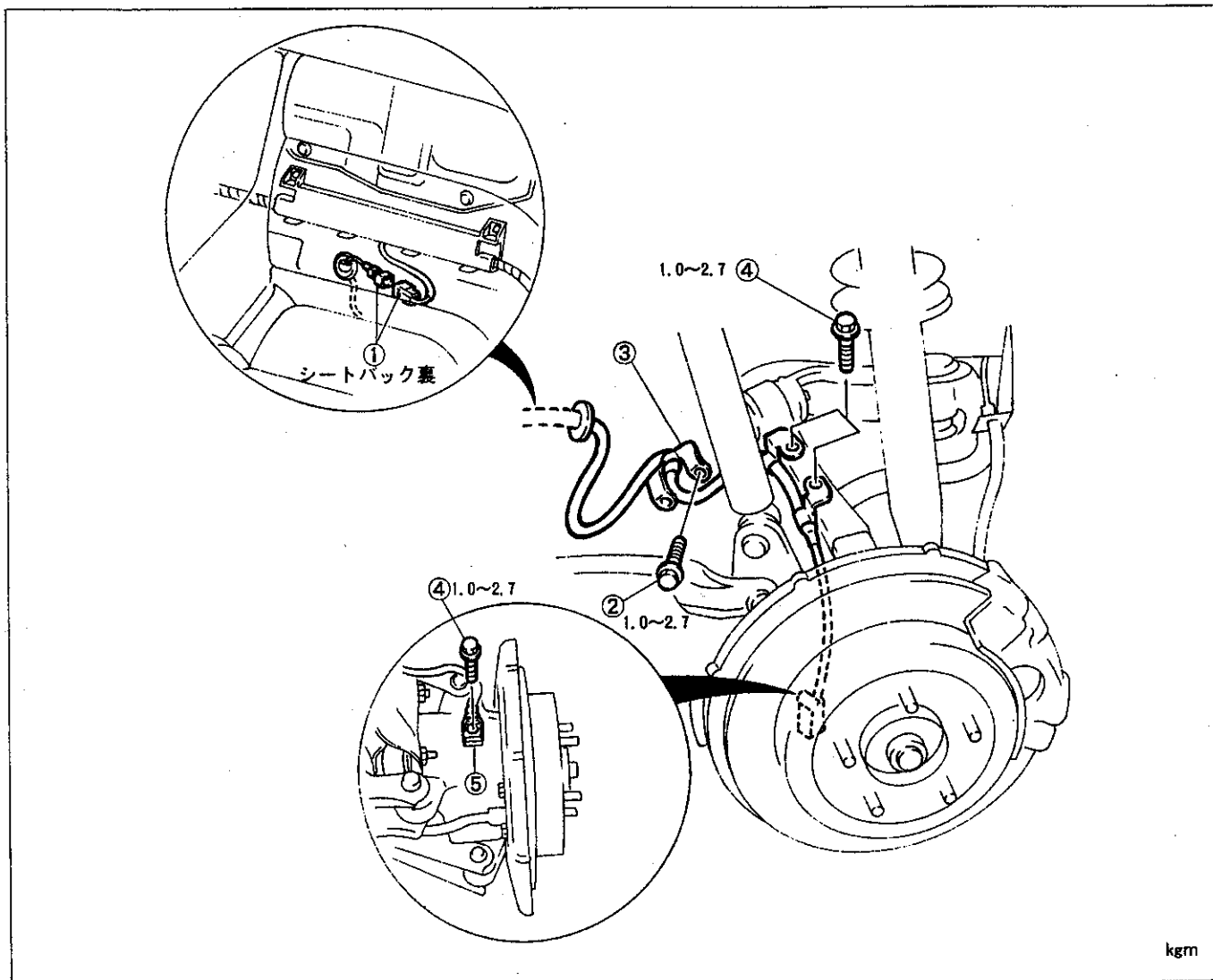
標準値 $1.1\text{ k}\Omega \pm 0.1\text{ k}\Omega$

2. ホイール・スピード・センサの抵抗値が標準値外の場合、ホイール・スピード・センサを交換する。

ホイール・スピード・センサ (リヤ)

取外し／取付け

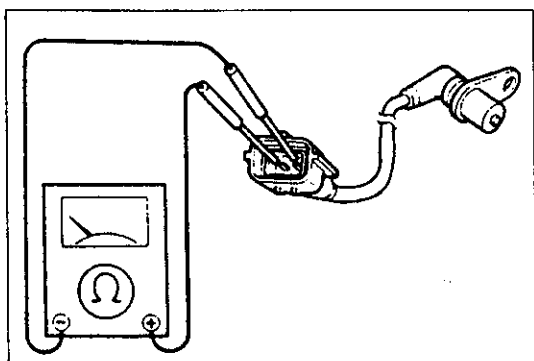
1. 図に示す手順で取外す。
2. 取外しと逆の手順で取付ける。



1. コネクタ
2. ボルト
3. ブラケット

4. ボルト
5. ホイール・スピード・センサ

点検.....p. P-50



点検

ホイール・スピード・センサ

1. サーキット・テスタを使用してホイール・スピード・センサの端子間の抵抗を測定する。

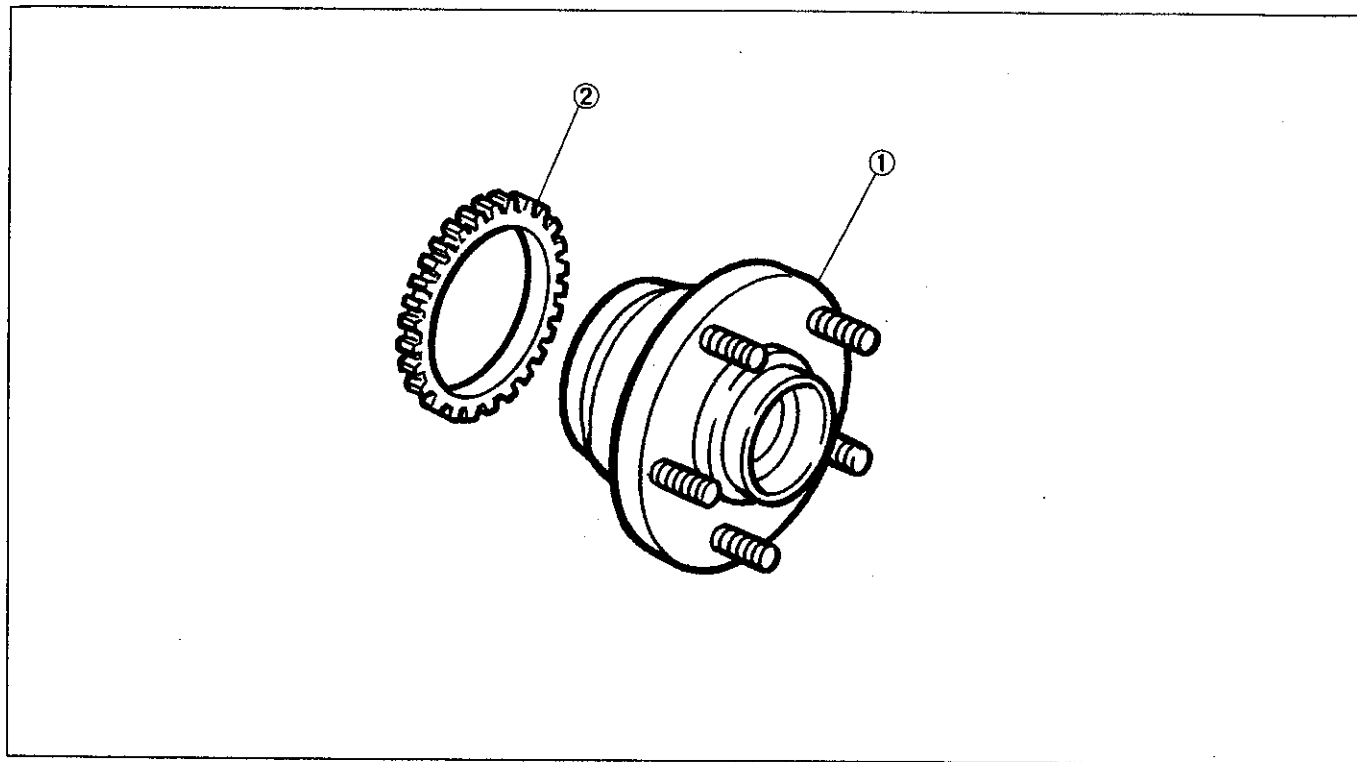
標準値 $1.1\text{ k}\Omega \pm 0.1\text{ k}\Omega$

2. ホイール・スピード・センサの抵抗値が標準値外の場合、ホイール・スピード・センサを交換する。

センサ・ロータ (フロント)

取外し/取付け

1. 取外し時の留意点を参照して、図に示す手順で取外す。
2. 取付け時の留意点を参照して、取外しと逆の手順で取付ける。



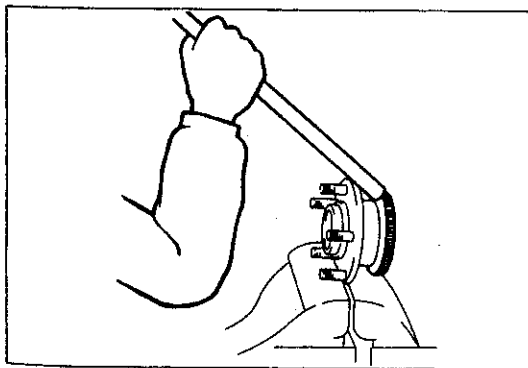
1. フロント・ホイール・ハブASSY

取外し/取付け.....セクションM

2. センサ・ロータ

取外し時の留意点.....p. P-51

取付け時の留意点.....p. P-51



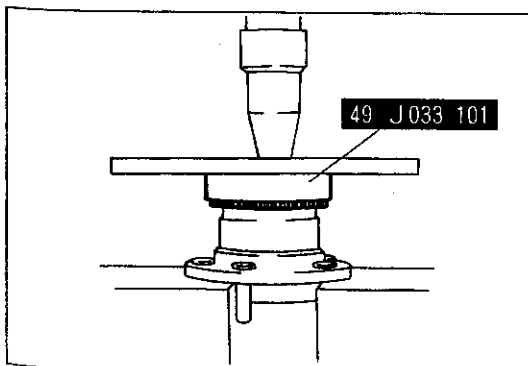
取外し時の留意点

センサ・ロータ

1. 真ちゅう棒等を使用して、フロント・ホイール・ハブASSYからフロント・センサ・ロータを取外す。

注意

・センサ・ロータは再使用しない。



取付け時の留意点

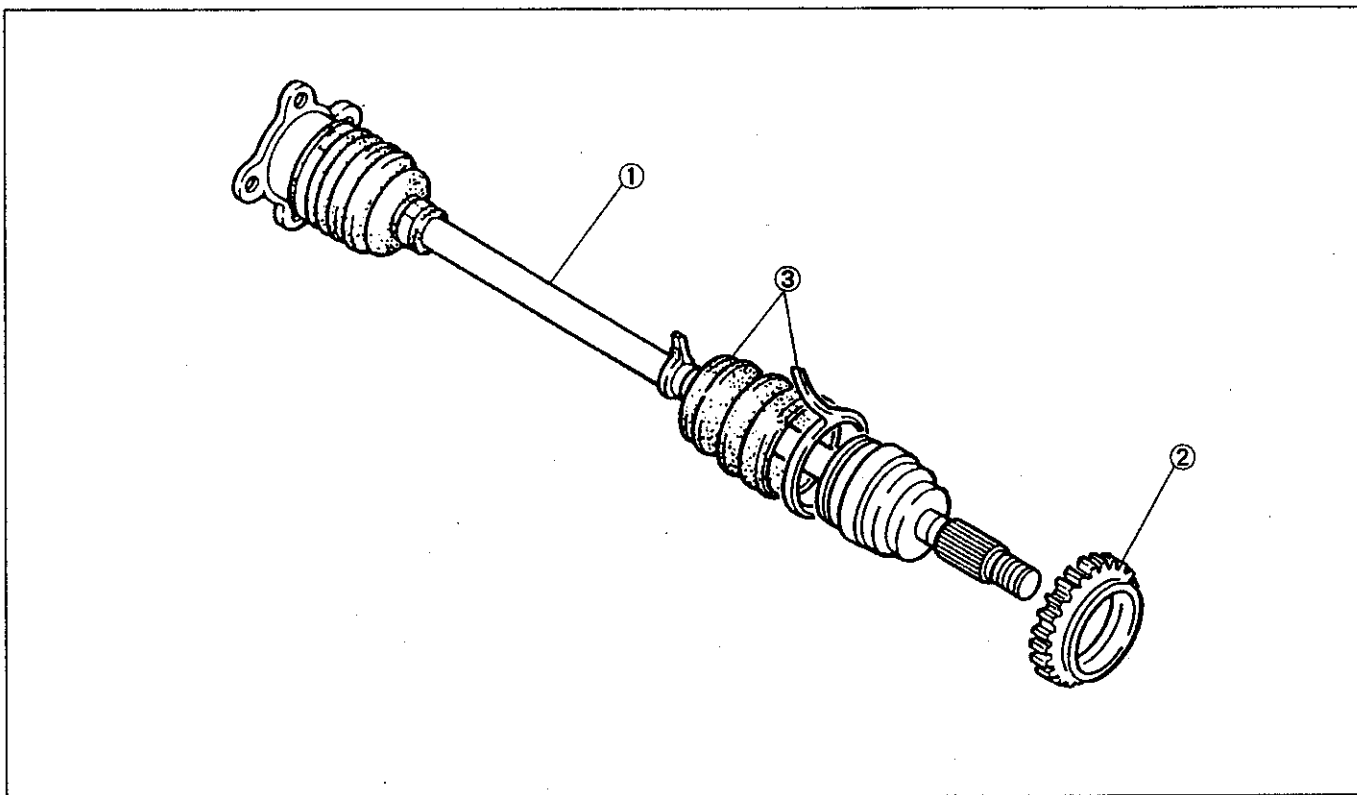
センサ・ロータ

1. フロント・ホイール・ハブASSYに新品のセンサ・ロータを取付け、SSTを使用してプレスで圧入する。

センサ・ロータ (リヤ)

取外し

1. 取外し時の留意点を参照して、図に示す手順で取外す。



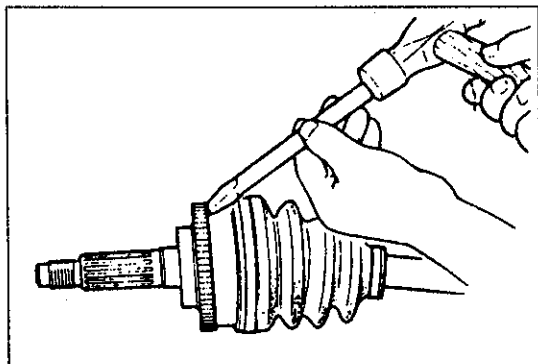
1. ドライブシャフト

取外し.....セクションM

2. センサ・ロータ

取外し時の留意点.....p. P-52

3. ブーツ アンド ブーツ・ハンド



取外し時の留意点

センサ・ロータ

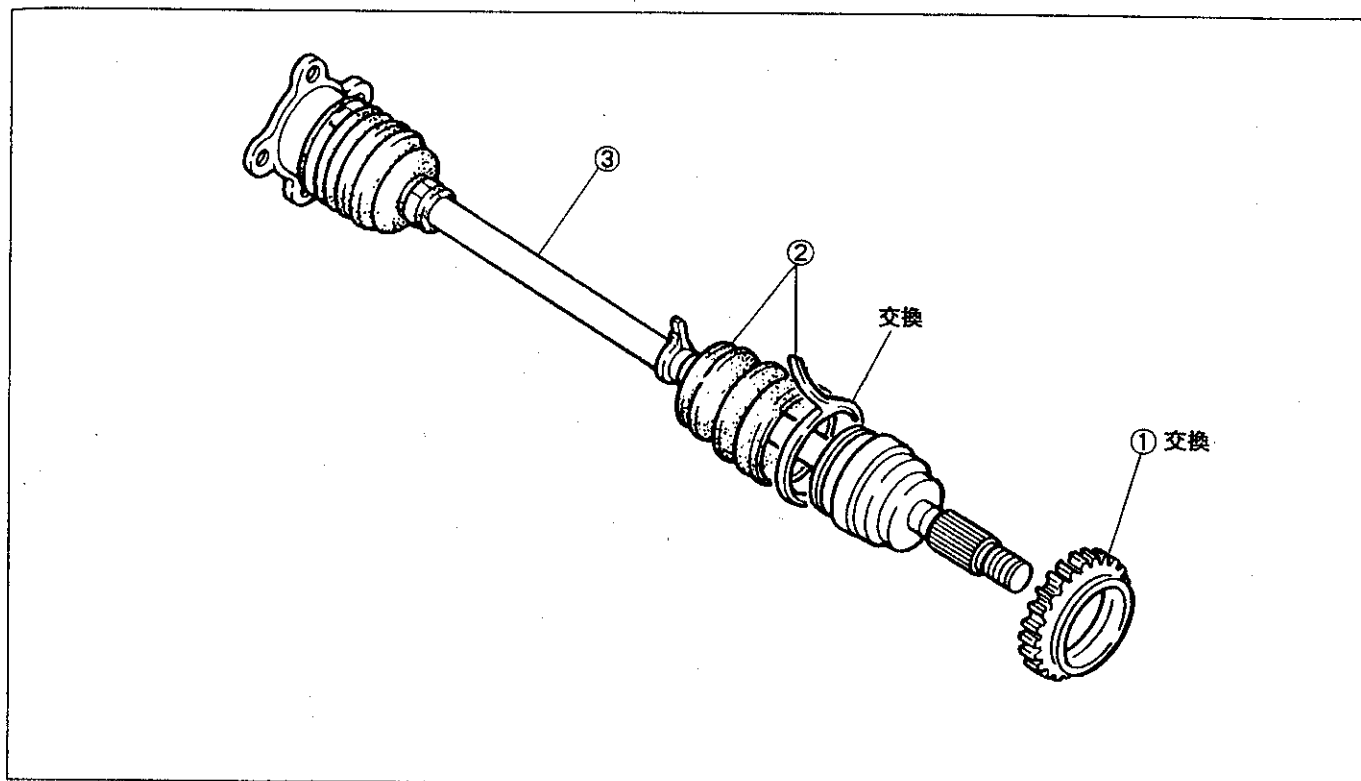
1. タガネ等を使用して、ドライブシャフトからリヤ・センサ・ロータを取外す。

注意

- ・センサ・ロータは再使用しない。

取付け

1. 取付け時の留意点を参照して、図に示す手順で取付ける。



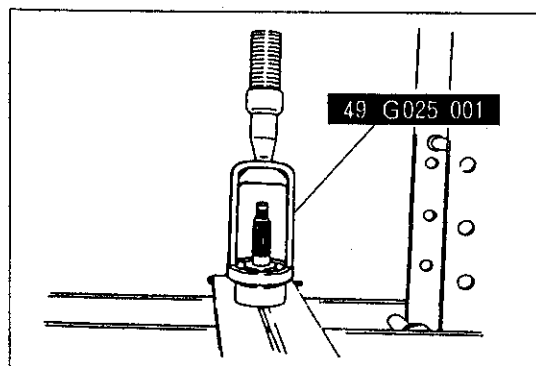
1. センサ・ロータ

取付け時の留意点.....p. P-53

3. ドライブシャフト

取付け.....セクションM

2. ブーツ アンド ブーツ・バンド



取付け時の留意点

センサ・ロータ

1. ドライブシャフトに新品のリヤ・センサ・ロータを取付け、SSTを使用してプレスで圧入する。