

フロント サスペンション

目 次

整備基準値	2	アッパーアームAss'y	5
給油脂	2	ショックアブソーバーAss'y	8
特殊工具	2	コンプレッションロワーアームAss'y・ ラテラルロワーアームAss'y	11
車上整備	3	スタビライザーバー	14
1. ホイールアライメントの点検・調整	3		
2. ボールジョイントダストカバーの交換	4		



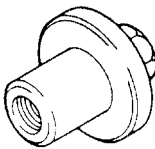
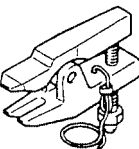
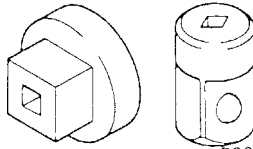
整備基準値

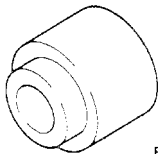
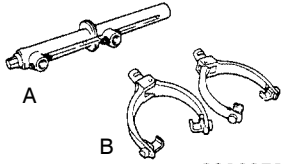
項目		標準値
トーイン mm		0 ± 3
キャンバー	2WD, 4WD (VR-4)	0°00' ± 30' (左右差30'以内)
	4WD (除くVR-4)	0°10' ± 30' (左右差30'以内)
カスター		4°20' ± 1°30' (左右差30'以内)
サイドスリップ量 mm		0 ± 3
アッパーアームボールジョイント回転起動トルク Nm {kgfcm}		0.3 ~ 1.5 {3 ~ 15}
コンプレッションロワーアーム ボールジョイント回転起動トルク Nm {kgfcm}		0.5 ~ 2.5 {5 ~ 25}
ラテラルロワーアームボールジョイント回転起動トルク Nm {kgfcm}		1.5 {15} 以下
スタビライザーリンクボールジョイント回転起動トルク Nm {kgfcm}		0.5 ~ 1.5 {5 ~ 15}

給油脂

項目	銘柄	容量
アッパーアームボールジョイント ダストカバー内部及びリップ部	二硫化モリブデン系シャシーグリース: 昭和シェル石油サンライトMB2、 日石クラノックFL又は相当品	適量
コンプレッションロワーアームボールジョイント ダストカバー内部及びリップ部		
ラテラルロワーアームボールジョイント ダストカバー内部		
スタビライザーリンクボールジョイント ダストカバー内部	昭和シェル石油バリエントR-2又は相当品	

特殊工具

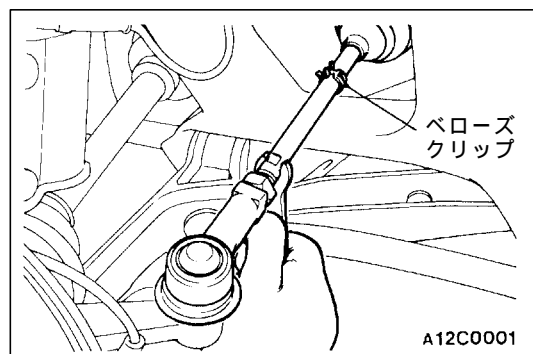
工具	番号	名称	用途
 B991004	MB991004	ホイールアライメントゲージアタッチメント	ホイールアライメントの測定 <アルミホイール装着車>
 B991113	MB990635、 MB991113又は MB991406	ステアリングリンケージプラー	ボールジョイントとナックルの切離し
 B990326	MB990326	プレロードソケット	ボールジョイントの回転起動トルクの測定

工具	番号	名称	用途
 B990800	MB990800	ボールジョイント リムーバー& インストラー	ボールジョイントダストカバーの圧入
 A B 00003796	A: MB991237 B: MB991238	A: スプリングコン プレッサー ボデー B: アームセット	コイルスプリングの圧縮

車上整備

1. ホイールアライメントの点検・調整

- (1) ホイールアライメント測定の前にフロントサスペンション、ステアリングシステム及びホイール・タイヤを正常な状態に整備する。
- (2) 車両を水平な場所に止め、前輪を直進方向に向けてホイールアライメントを測定する。



1-1 トーイン

標準値: $0 \pm 3 \text{ mm}$

- (1) 調整はタイロッドのベローズクリップを外してからタイロッドレフトとライトを逆方向に同量回して行う。

備考

レフトは車両前進方向、ライトは車両後退方向に回せばトーはアウト側へ移動する。

- (2) 調整後ターニングラジアスゲージでかじ取り角度が標準値にあることを確認する。(グループ37A-車上整備参照)

1-2 キャンバー・カスター

キャンバー

標準値:

$< 2WD、4WD (VR-4) > 0^{\circ}00' \pm 30'$ (左右差30'以内)

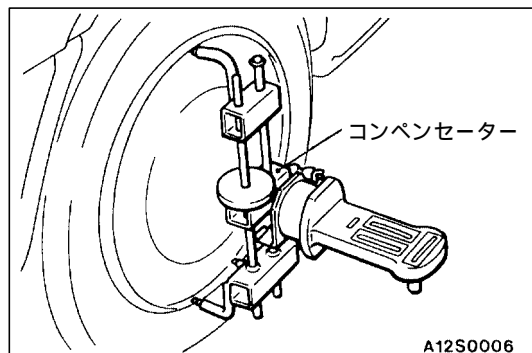
$< 4WD (除く VR-4) > 0^{\circ}10' \pm 30'$ (左右差30'以内)

カスター

標準値: $4^{\circ}20' \pm 1^{\circ}30'$ (左右差30'以内)

備考

- (1) キャンバー、カスターはあらかじめ標準値に設定されたもので非調整式である。
- (2) アルミホイール装着車はコンペンセーターを使用してキャンバー、カスターを測定する。コンペンセーターがない場合は特殊工具 (MB991004) を規定トルク $226 \text{ Nm} \{23.0 \text{ kgfm}\}$ で締付けたから測定する。

**注意**

ドライブシャフトナットを緩めた状態でホイールベアリングに車両重量をかけないこと。

1-3 サイドスリップ量の点検

標準値: $0 \pm 3 \text{ mm}$

2. ボールジョイントダストカバーの交換

- (1) ダストカバーにき裂又は損傷がないか、ダストカバーを指で押して点検する。
- (2) ダストカバーにき裂又は損傷がある場合は、アップーアーム Ass'y、コンプレッションロワーアーム Ass'y、ラテラルロワーアーム Ass'y 又はスタビライザーリンクを交換する。

備考

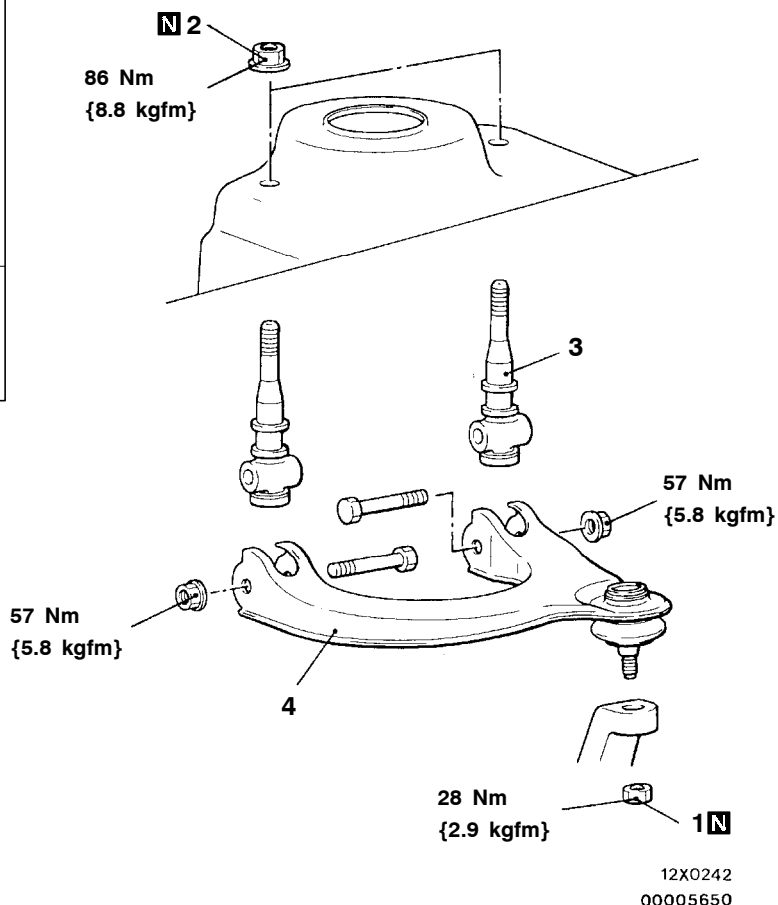
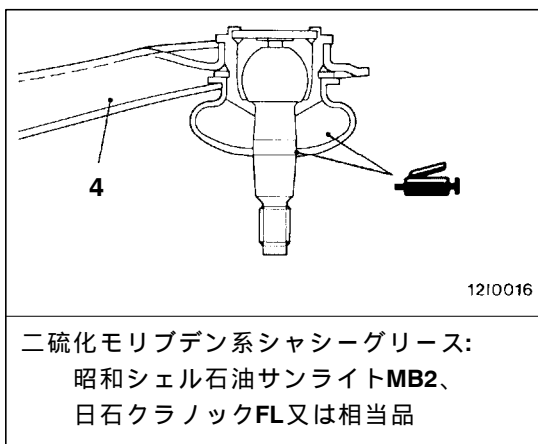
ダストカバーにき裂又は損傷がある場合は、ボールジョイントの損傷につながる可能性がある。

アッパーアームAss'y

取外し・取付け

取付け後の作業

- ダストカバーにき裂又は損傷がないか、ダストカバーを指で押して点検する。
- ホイールアライメントの点検・調整 (P33A-3参照)



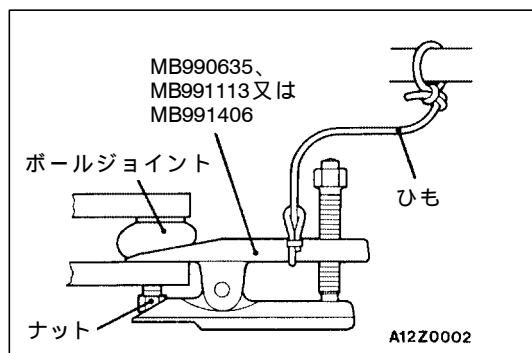
取外し手順



1. アッパーアームとナックルとの結合
2. アッパーアーム取付けナット



3. アッパーアームシャフトAss'y
4. アッパーアームAss'y

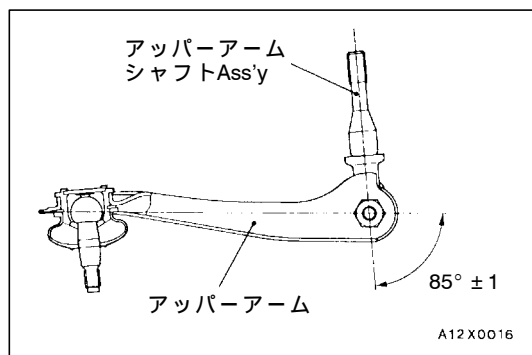


取外しの要点

- ◀A▶ アッパーアームボールジョイントとナックルの切離し

注意

1. ナットはボールジョイントから取り外さずに、緩めるだけにして
おき特殊工具を使用すること。
2. 脱落防止のため、特殊工具をひもで吊っておくこと。



取付けの要点

▶A◀ アッパーアームシャフトAss'yの取付け

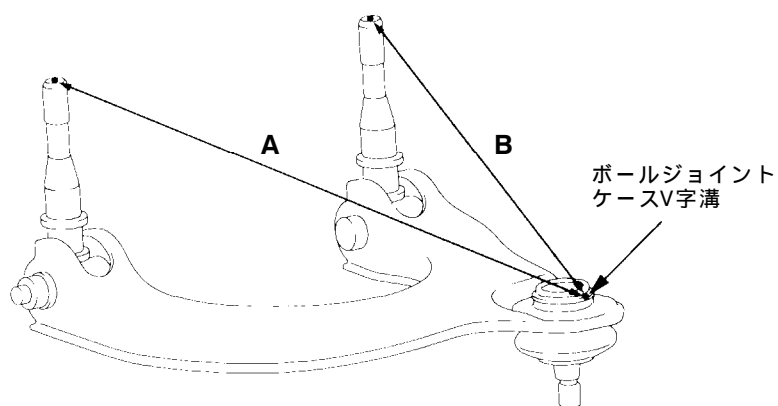
アッパーアームシャフトAss'yが図示角度になるように取付ける。

備考

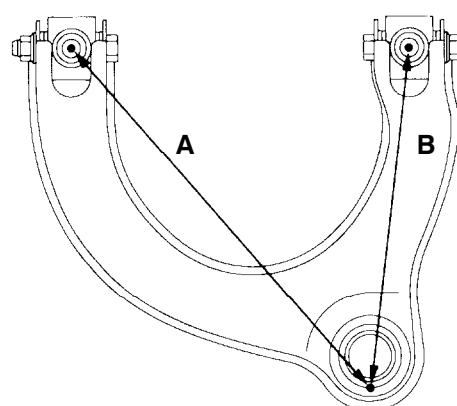
アッパーアームシャフトAss'yが上記の角度で取付けられている場合、基準寸法は下記ようになる。

A: 300.1 mm

B: 234.3 mm



12X0203



12X0202

00000009

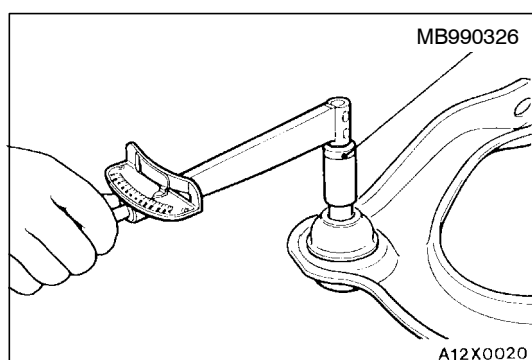
点検

1. アッパーアームボールジョイント回転起動トルクの点検

- (1) アッパーアームボールジョイントのスタッドを数回揺動させた後、スタッドにナットを取付け特殊工具を使用してアッパーアームボールジョイントの回転起動トルクを測定する。

標準値: 0.3 ~ 1.5 Nm {3 ~ 15 kgfcm}

- (2) 測定値が標準値を越える場合は、アッパーアームAss'yを交換する。
- (3) 測定値が標準値未満の場合は、アッパーアームボールジョイントにがたやごりごり感がなければ使用可能と判断する。



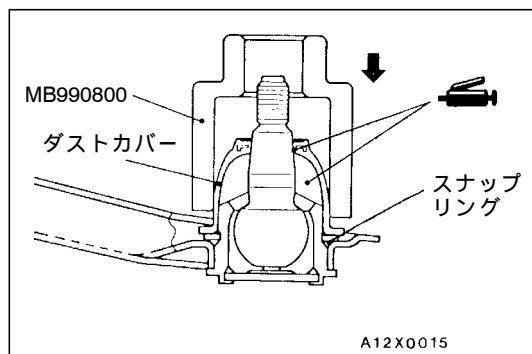
2. アッパーアームボールジョイント ダストカバーの点検

- (1) ダストカバーにき裂又は損傷がないか、ダストカバーを指で押して点検する。
- (2) ダストカバーにき裂又は損傷があればアッパーアームAss'yを交換する。

備考

ダストカバーにき裂又は損傷がある場合は、ボールジョイントの損傷につながる可能性がある。

整備作業中にダストカバーを傷付けた場合は、ダストカバーを交換する。



アッパーアームボールジョイント ダストカバーの交換

整備作業中に誤ってダストカバーを傷付けた場合のみ、次の要領でダストカバーを交換する。

1. ダストカバーを取外す。
2. ダストカバー内部及びリップ部に指定グリースを充てん及び塗布する。

二硫化モリブデン系シャシーグリース:

昭和シェル石油サンライトMB2、日石クラノックFL又は相当品

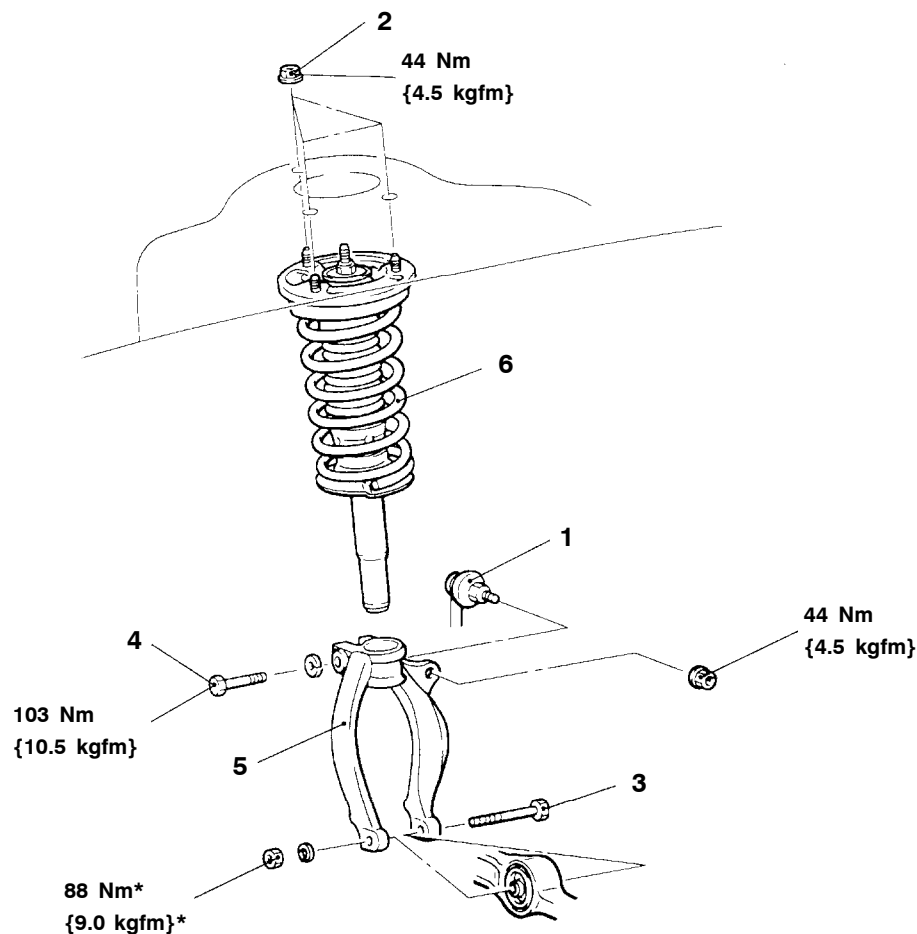
3. 特殊工具を使用して、ダストカバーをスナップリングに接する位置まで打込む。
4. ダストカバーにき裂又は損傷がないか、ダストカバーを指で押して点検する。

ショックアブソーバーAss'y

取外し・取付け

取付け後の作業

ホイールアライメントの点検・調整 (P33A-3参照)



B1210001

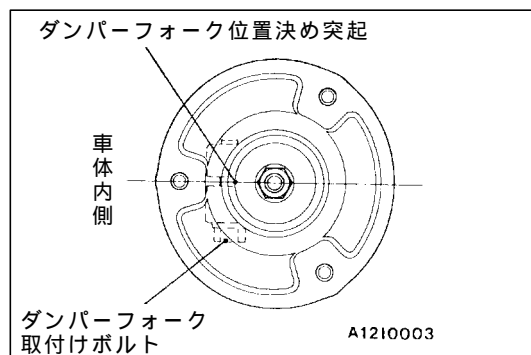
取外し手順

1. スタビライザーリンク
2. ショックアブソーバー取付けナット
3. ダンパーフォークとラテラルロワーアームの接続
4. ダンパーフォークとショックアブソーバーの接続

- ▶A◀ 5. ダンパーフォーク
6. ショックアブソーバーAss'y

注意

*印の締付け箇所は仮締めした後、車両を接地し、空車状態で本締めすること。

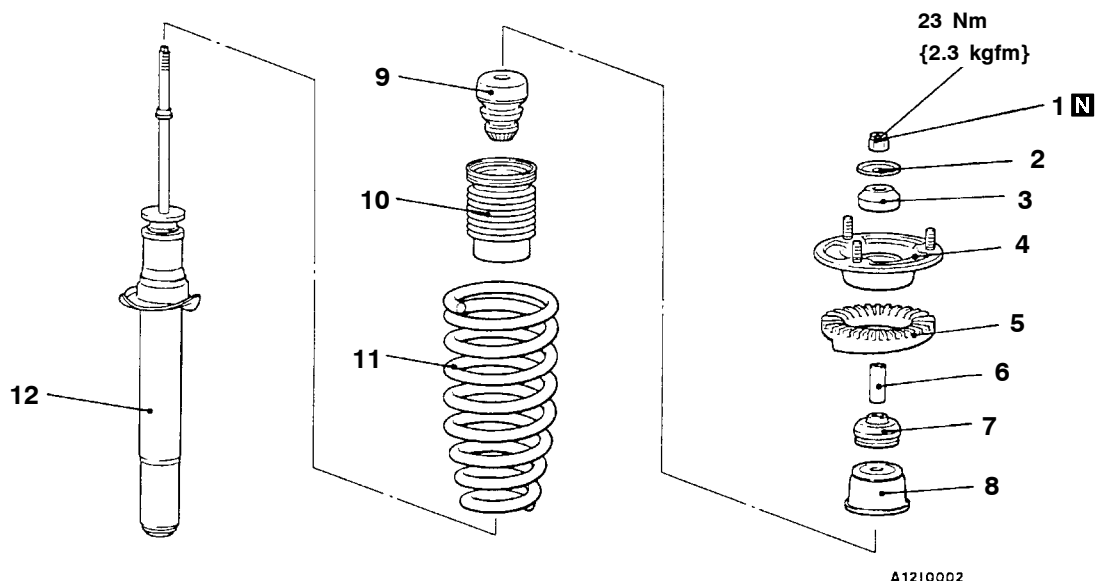


取付けの要点

▶A◀ ダンパーフォークの取付け

ショックアブソーバーAss'yにあるダンパーフォーク位置決め突起に対してダンパーフォークが図示向きになるように取付ける。

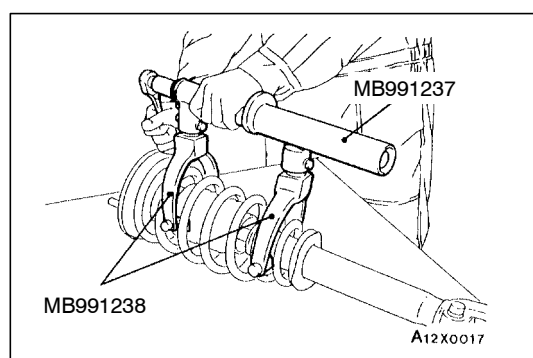
分解・組立



分解手順

- ◀A▶ ▶C▶ 1. セルフロックングナット
2. ワッシャー
3. アッパーブッシュ
▶B▶ 4. アッパーブラケットAss'y
5. アッパースプリングパッド
6. カラー

7. アッパーブッシュ
8. キャップAss'y
9. バンプラバー
10. ダストカバー
▶A▶ 11. コイルスプリング
12. ショックアブソーバーAss'y



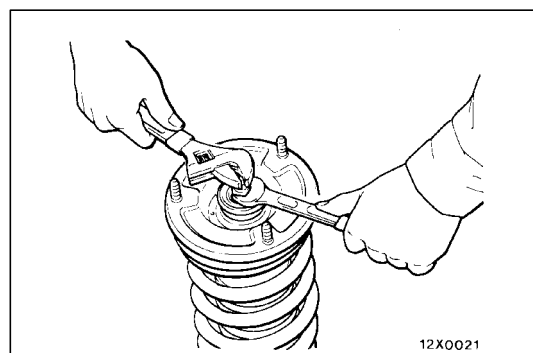
分解の要点

◀A▶ セルフロックングナットの取外し

1. 特殊工具を使用してコイルスプリングを圧縮する。

注意

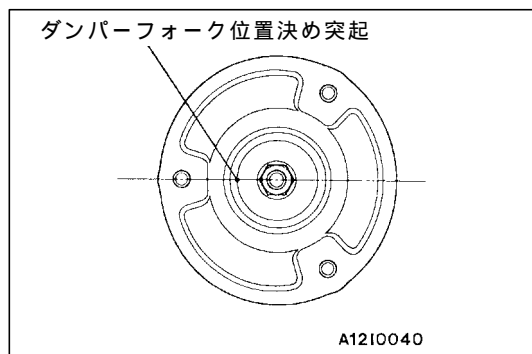
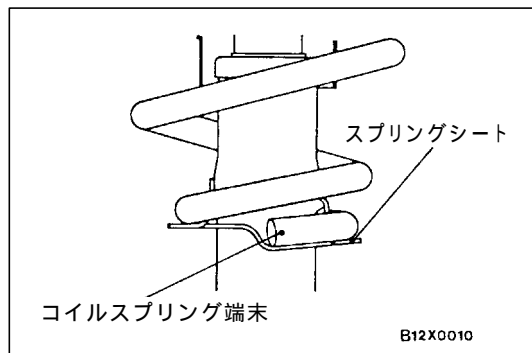
- (1) 特殊工具は取付けられる範囲で最大の長さになるようにし、均等に取付けること。
(2) 特殊工具のボルトの締付けはインパクトレンチを使用しないこと。



2. ピストンロッドの回り止めをしてセルフロックングナットを取外す。

注意

- インパクトレンチは使用しないこと。



組立の要点

▶A◀ コイルスプリングの取付け

1. 特殊工具を外し時のように取付け、コイルスプリングを圧縮し、ショックアブソーバーAss'yに取付ける。

注意

特殊工具のボルトの締付けはインパクトレンチを使用しないこと。

2. アッパースプリングパッド段付き箇所にはコイルスプリング上側の端末を合わせ、ショックアブソーバーのスプリングシート段付き箇所にはコイルスプリング下側の端末を合わせる。

▶B◀ アッパーブラケットAss'yの取付け

ショックアブソーバーAss'yにあるダンパーフォーク位置決め突起に対してアッパーブラケットAss'yが図示位置になるように取付ける。

▶C◀ セルフロックングナットの取付け

1. セルフロックングナットを仮締めする。
2. 特殊工具 (MB991237、MB991239) を外してからセルフロックングナットを規定トルクで締付ける。

注意

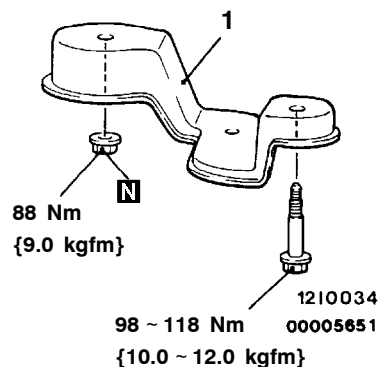
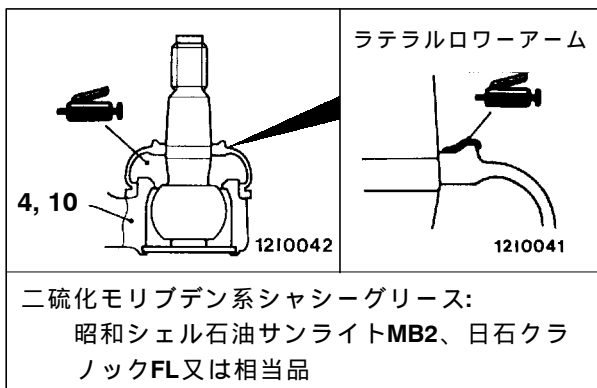
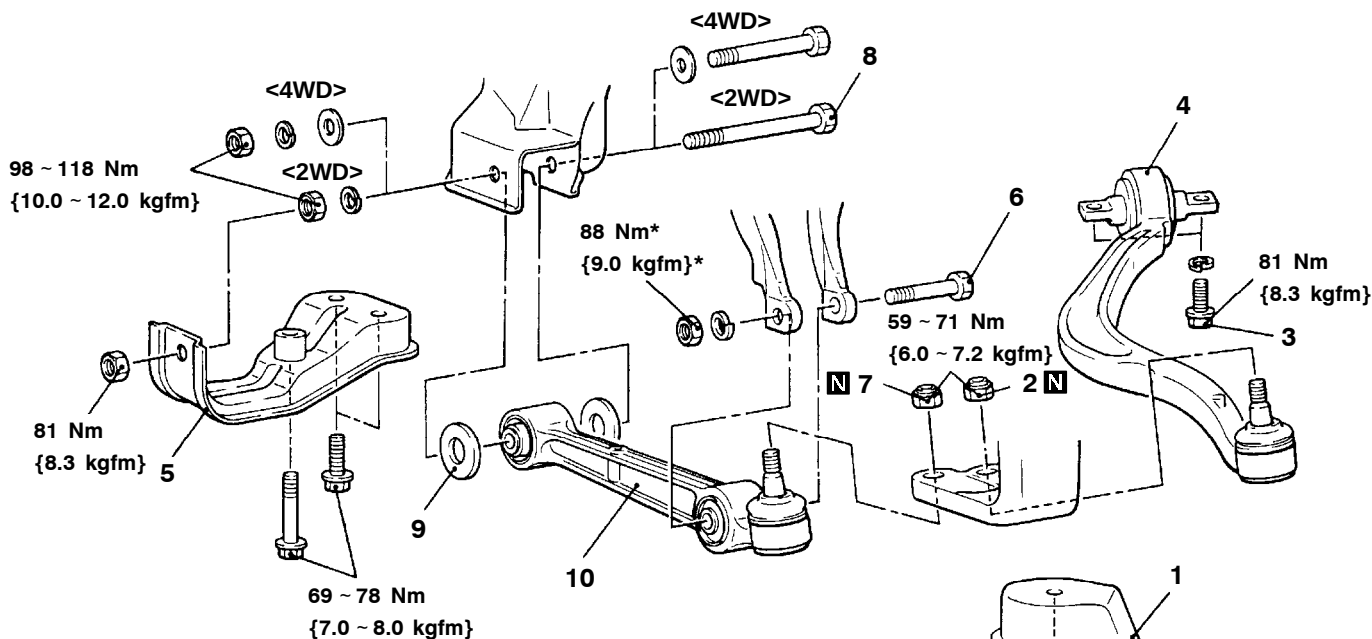
インパクトレンチは使用しないこと。

コンプレッションロワーアームAss'y・ラテラルロワーアームAss'y

取外し・取付け

取付け後の作業

- ダストカバーにき裂又は損傷がないか、ダストカバーを指で押して点検する。
- ホイールアライメントの点検・調整 (P33A-3参照)



コンプレッションロワーアームAss'yの 取外し手順



1. No.3ステー
2. コンプレッションロワーアームとナックルの接続
3. コンプレッションロワーアーム取付けボルト
4. コンプレッションロワーアームAss'y

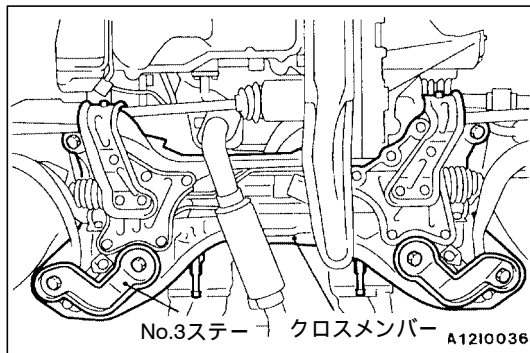
ラテラルロワーアームAss'yの 取外し手順



5. No.2ステー <2WD>
6. ラテラルロワーアームとダンパーフォークの接続
7. ラテラルロワーアームとナックルの接続
8. ラテラルロワーアーム取付けボルト
9. ストッパー
10. ラテラルロワーアームAss'y

注意

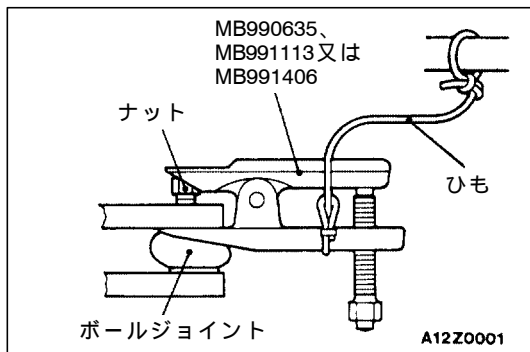
*印の締付け箇所は仮締めした後、車両を接地し、空車状態で本締めすること。



取外しの要点

◀A▶ No.3ステアの取外し

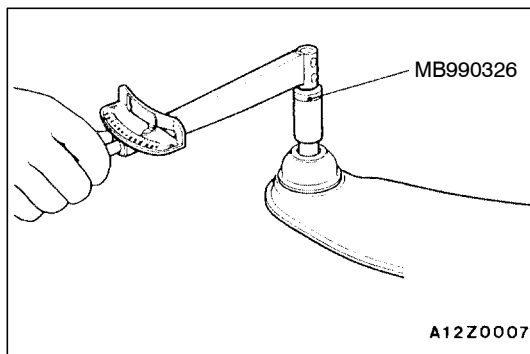
No.3ステアはクロスメンバーと共締めのため、No.3ステアを取外した後はボルト及びナットをクロスメンバーに仮止めしておく。



◀B▶ コンプレッションロワーアーム ボールジョイント及びラテラルロワーアームボールジョイントとナックルの切離し

注意

1. ナットはボールジョイントから取外さずに、緩めるだけにしており特殊工具を使用すること。
2. 脱落防止のため、特殊工具をひもで吊っておくこと。
3. ラテラルロワーアームボールジョイント用プラーは、**MB991406**を使用すること。



点検

1. ロワーアームボールジョイントの回転起動トルクの点検

- (1) ロワーアームボールジョイントのスタッドを数回揺動させた後、スタッドにナットを取付け特殊工具を使用してロワーアームボールジョイントの回転起動トルクを測定する。

コンプレッションロワーアーム ボールジョイント

標準値: 0.5 ~ 2.5 Nm {5 ~ 25 kgfcm}

ラテラルロワーアームボールジョイント

標準値: 1.5 Nm {15 kgfcm} 以下

- (2) 測定値が標準値を越える場合は、ロワーアームAss'yを交換する。
- (3) 測定値が標準値未満の場合は、ロワーアームボールジョイントにがたやごりごり感がないか点検する。がたやごりごり感がなければ使用可能と判断する。

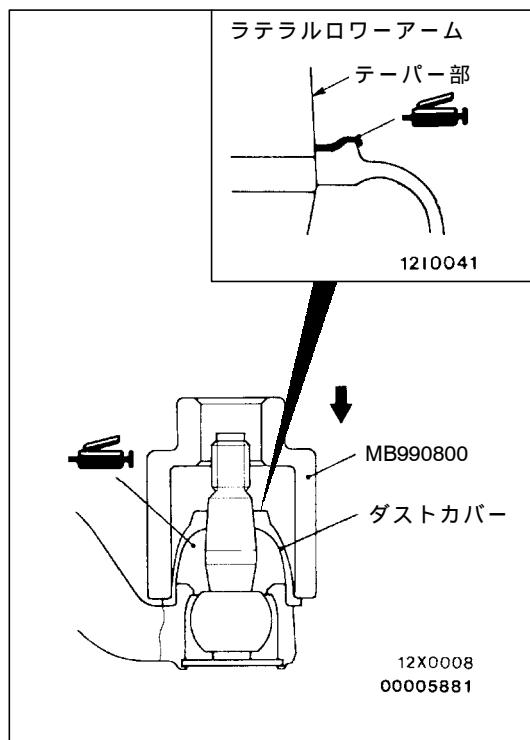
2. ロワーアームボールジョイントダストカバーの点検

- (1) ダストカバーにき裂又は損傷がないか、ダストカバーを指で押して点検する。
- (2) ダストカバーにき裂又は損傷があればロワーアームAss'yを交換する。

備考

ダストカバーにき裂又は損傷がある場合は、ボールジョイントの損傷につながる可能性がある。

整備作業中にダストカバーを傷付けた場合は、ダストカバーを交換する。



ロワーアームボールジョイントダストカバーの交換

整備作業中に誤ってダストカバーを傷付けた場合のみ、次の要領でダストカバーを交換する。

1. ダストカバーを取外す。
2. ダストカバー内部に指定グリースを充てんする。

二硫化モリブデン系シャシーグリース:

昭和シェル石油サンライト**MB2**、日石クラノック**FL**又は相当品

3. ラテラルロワーアームAss'yのダストカバーは図示箇所にも指定グリースを塗布する。

二硫化モリブデン系シャシーグリース:

昭和シェル石油サンライト**MB2**、日石クラノック**FL**又は相当品

注意

ボールジョイントのねじ部及びナックルとの結合部（テーパ部）に、グリースを付着させないこと。付着した場合はふき取ること。

4. 特殊工具を使用して、ダストカバーをスナップリングに接する位置まで打込む。
5. ダストカバーにき裂又は損傷がないか、ダストカバーを指で押して点検する。

スタビライザーバー

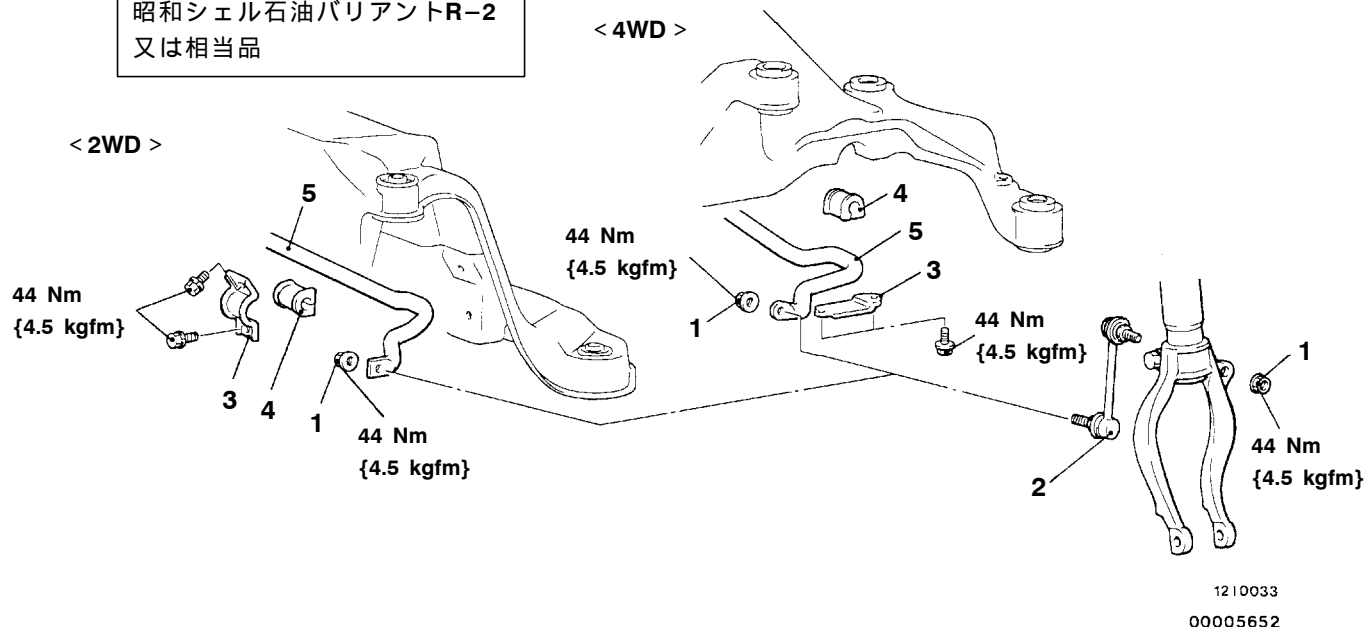
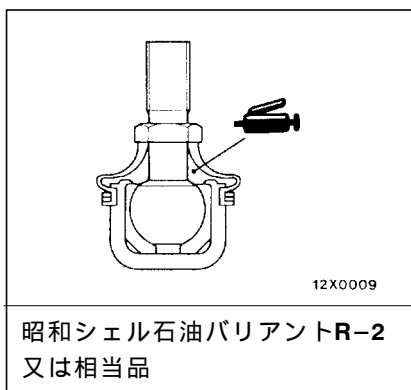
取外し・取付け

取外し前の作業

- No.1、No.2ステア右側の取外し <2WD>
(グループ32-クロスメンバー参照)
- センターメンバーの取外し <4WD>
(グループ32参照)
- コンプレッションロワーアーム取付けボルトの取外し <4WD> (P33A-11参照)
- フロントエキゾーストパイプの取外し <4WD>
(グループ15参照)
- プロペラシャフトAss'yの取外し <4WD>
(グループ25参照)

取付け後の作業

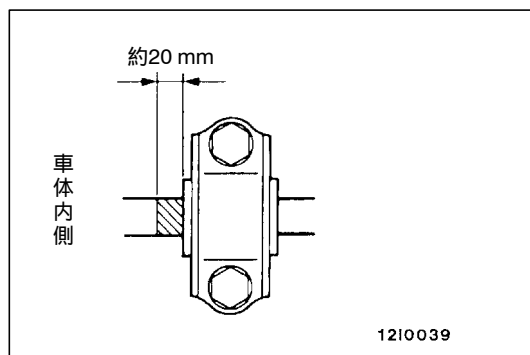
- ダストカバーにき裂又は損傷がないか、ダストカバーを指で押して点検する。
- プロペラシャフトAss'yの取付け <4WD>
(グループ25参照)
- フロントエキゾーストパイプの取付け <4WD>
(グループ15参照)
- コンプレッションロワーアーム取付けボルトの取付け <4WD> (P33A-11参照)
- センターメンバーの取付け <4WD>
(グループ32参照)
- No.1、No.2ステア右側の取付け <2WD>
(グループ32-クロスメンバー参照)



取外し手順

1. スタビライザーリンク取付けナット
2. スタビライザーリンク
- ▶A◀ 3. スタビライザーブラケット

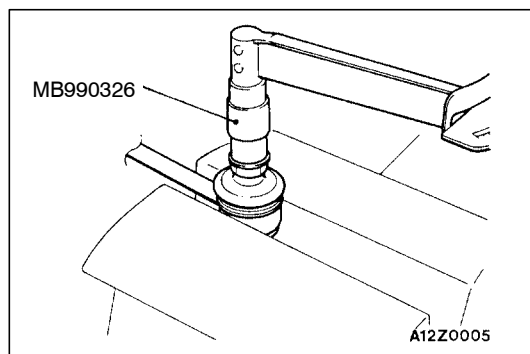
- ▶A◀ 4. ブッシュ
- ▶A◀ 5. スタビライザーバー



取付けの要点

▶A◀ スタビライザーバー / ブッシュ / スタビライザーバーブラケットの取付け

車両左側のスタビライザーバーの識別マークが図示位置になるように位置決めし、スタビライザーバーブラケット取付けボルトを締付ける。



点検

1. スタビライザーリンクボールジョイント回転トルクの点検

- (1) スタビライザーリンクボールジョイントのスタッドを数回揺動させた後、スタッドにナットを取付け、特殊工具を使用してスタビライザーリンクボールジョイントの回転トルクを測定する。

標準値: 0.5 ~ 1.5 Nm {5 ~ 15 kgfcm}

- (2) 測定値が標準値を越える場合は、スタビライザーリンクを交換する。
- (3) 測定値が標準値未満の場合は、スタビライザーリンクボールジョイントにがたやごりごり感がなければ使用可能と判断する。

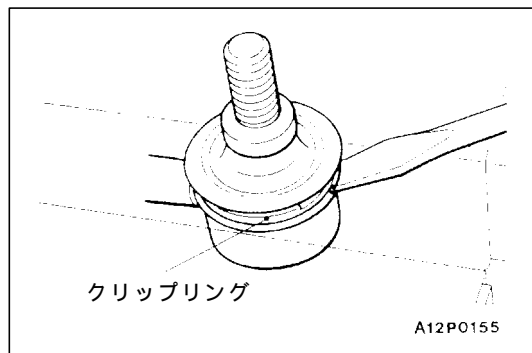
2. スタビライザーリンクボールジョイント ダストカバーの点検

- (1) ダストカバーにき裂又は損傷がないか、ダストカバーを指で押して点検する。
- (2) ダストカバーにき裂又は損傷があればスタビライザーリンクを交換する。

備考

ダストカバーにき裂又は損傷がある場合は、ボールジョイントの損傷につながる可能性がある。

整備作業中にダストカバーを傷付けた場合は、ダストカバーを交換する。

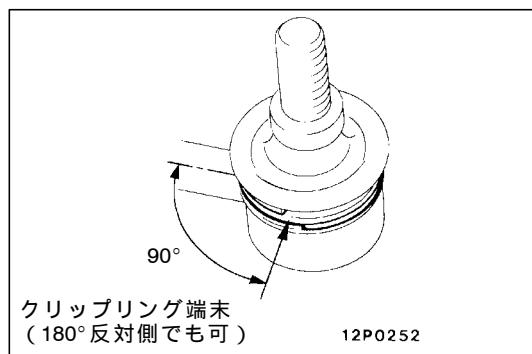


スタビライザーリンクボールジョイント ダストカバーの交換

整備作業中に誤ってダストカバーを傷付けた場合のみ、次の要領でダストカバーを交換する。

1. クリップリングを外し、ダストカバーを取外す。
2. ダストカバー内部に指定グリースを充てん及び塗布する。

指定グリース: 昭和シェル石油バリエントR-2又は相当品



3. スタビライザーリンクのスタッドねじ部をビニールテープでテーピングしてダストカバーをスタビライザーリンクに取付ける。
4. クリップリングでダストカバーを固定する。このときクリップリングの端末がリンクの軸線に対して90°の位置になるように取付ける。
5. ダストカバーにき裂又は損傷がないか、ダストカバーを指で押して点検する。