

インテーク・エキゾースト

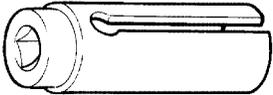
目次

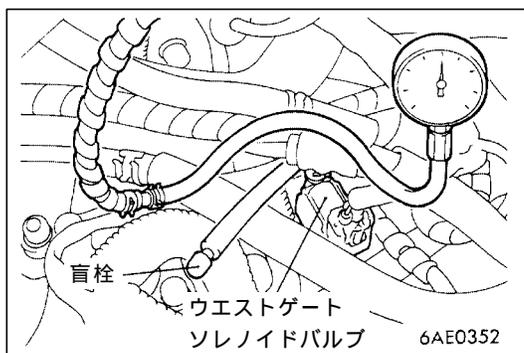
整備基準値	2	サージタンク	6
特殊工具	2	インテークマニホールド	8
車上整備	2	エキゾーストマニホールド	
1. ターボチャージャー過給圧の点検	2	<4G9>	11
2. 過給圧制御システムの点検	3	<6A1>	12
3. ウエストゲートアクチュエーターの点検	3	ターボチャージャー	13
4. ウエストゲートソレノイドバルブの点検	4	エキゾーストパイプ・マフラー	16
5. エアバイパスバルブの点検	4	デュアルモードマフラー	20
インタークーラー	5		

整備基準値

項目	標準値	限度値
ターボチャージャー過給圧(ウエストゲートソレノイドバルブ非作動時) kPa {kg/cm ² }	37~61 {0.38~0.63}	-
ウエストゲートアクチュエーター作動開始圧力(約1mmストローク時) kPa {kg/cm ² }	約53 {0.54}	-
ウエストゲートソレノイドバルブコイル抵抗値(20°Cのとき) Ω	28 ~ 36	-
エアバイパスバルブ作動開始圧力 kPa {mmHg}	約53 {400}	-
ソレノイドバルブコイル抵抗(20°Cのとき) Ω	28 ~ 36	-

特殊工具

工具	番号	名称	用途
	MD998770	O ₂ センサーレンチ	O ₂ センサーの取外し、取付け



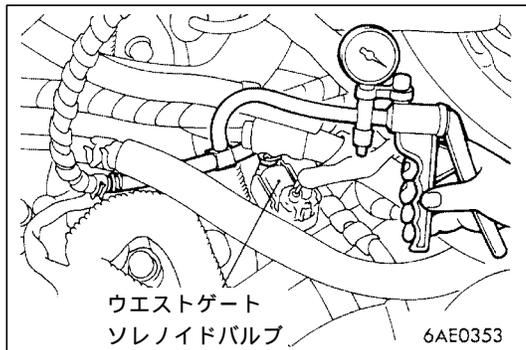
車上整備

1. ターボチャージャー過給圧の点検

注意

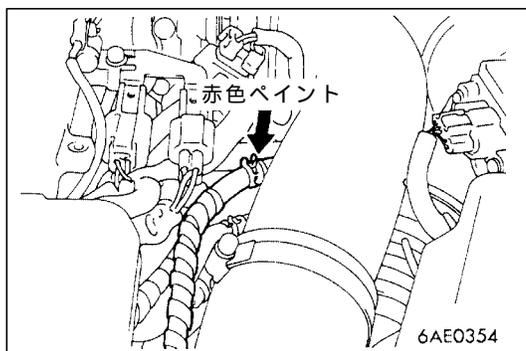
走行テストは全開加速走行が安全に行える場所で二人乗車で行い、圧力計指示値の読取りは助手席の者が行うこと。

- (1) 過給圧制御ソレノイドバルブよりホース(黒色)を外し、このホースに圧力計を取付ける。
ホース(黒色)を外した後のソレノイドバルブのニップルに盲栓をする。
- (2) 2速 <M/T> 又は1速 <A/T> でスロットル全開加速走行を行い、エンジン回転数を約3000 r/min以上にしたときの過給圧を測定する。
標準値: **37~61 kPa {0.38~0.63 kg/cm²}**
- (3) 過給圧が標準値より低い場合は、次のような原因が考えられるので点検する。
 - 1) ウエストゲートアクチュエーター作動不良
 - 2) 過給圧の漏れ
 - 3) ターボチャージャーの不良
- (4) 過給圧が標準値より高い場合は、過給圧コントロールの異常が考えられるので次の箇所の点検を行う。
 - 1) ウエストゲートアクチュエーター作動不良
 - 2) ウエストゲートバルブの作動不良
 - 3) ウエストゲートアクチュエーターのゴムホースの外れ、き裂



2. 過給圧制御システムの点検

- (1) ウエストゲートソレノイドバルブよりホース（黒色）を外し、ホースとソレノイドバルブ間に三方継手を接続する。
- (2) 三方継手にハンドバキュームポンプを接続する。

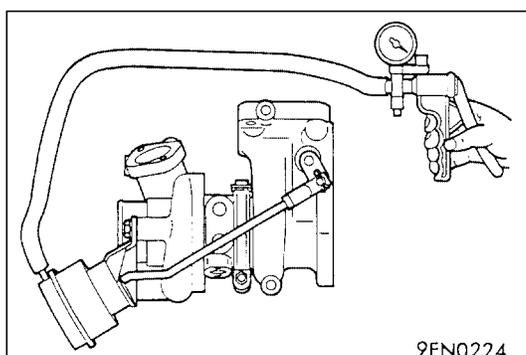


- (3) エアフィッティングのウエストゲートアクチュエーター制御ブーストニップルよりホース（ホース端に赤色ペイント塗布）を外し、このニップルに盲栓をする。
- (4) バキュームホース（黒色）の先端を指で塞いだり開放したりしながら負圧をかけ負圧の状態を点検する。

エンジン状態	ホース（黒色）先端	正常な状態
停止（イグニションスイッチ：ON）	開放	負圧がリークする
	閉塞	負圧が保持されている
暖機後アイドル回転		負圧がリークする

備考

負圧状態が正常でない場合は、ウエストゲートアクチュエーター、ウエストゲートソレノイドバルブ又はホースの不良が推定される。



3. ウエストゲートアクチュエーターの点検

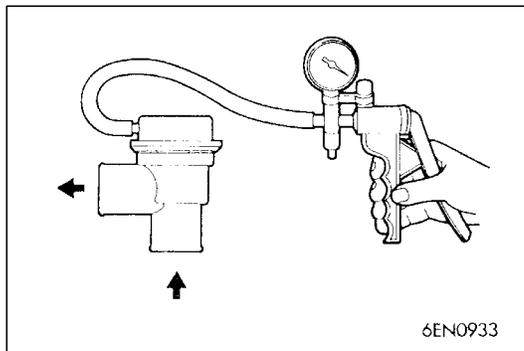
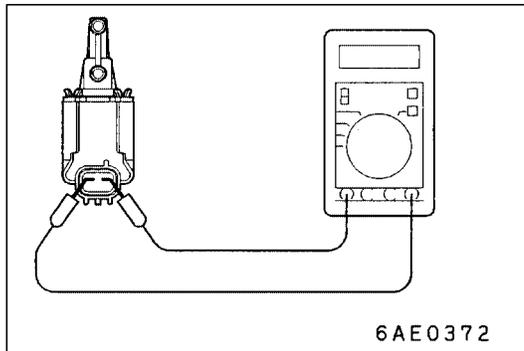
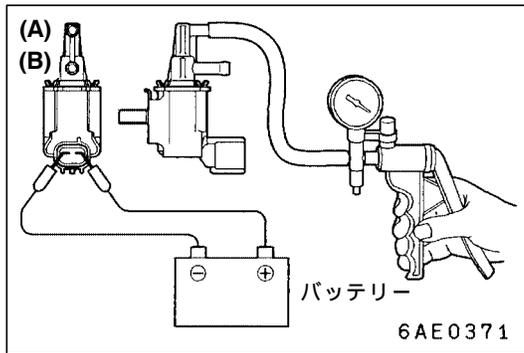
- (1) ニップルにハンドポンプ（加圧型）を接続する。
- (2) 徐々に圧力をかけながらウエストゲートアクチュエーターロッドの動き始め（約1 mmストローク）の圧力を点検する。

標準値：約**53 kPa {0.54 kg/cm²}**

注意

ダイヤフラム破損防止のため**95 kPa {0.97 kg/cm²}**以上の圧力をかけないこと。

- (3) 標準値を大きく外れている場合はアクチュエーター又はウエストゲートバルブを点検し、要すればアクチュエーター又はターボチャージャー Ass'y を交換する。



4. ウエストゲートソレノイドバルブの点検

4-1 作動点検

- (1) ソレノイドバルブのAニップルにハンドバキュームポンプを接続する。
- (2) ジャンパーワイヤーを使用して、ソレノイドバルブ端子とバッテリー端子を接続する。
- (3) バッテリー (-) 端子側のジャンパーワイヤーを断続し、負圧をかけて気密を点検する。

ジャンパーワイヤー	Bニップルの状態	正常な状態
接続する	開放	負圧がリークする
	閉塞	負圧が保持されている
切離す	開放	負圧が保持されている

4-2 コイル抵抗の点検

ソレノイドバルブ端子間の抵抗を測定する。

標準値: 28 ~ 36 (20°C のとき)

5. エアバイパスバルブの点検

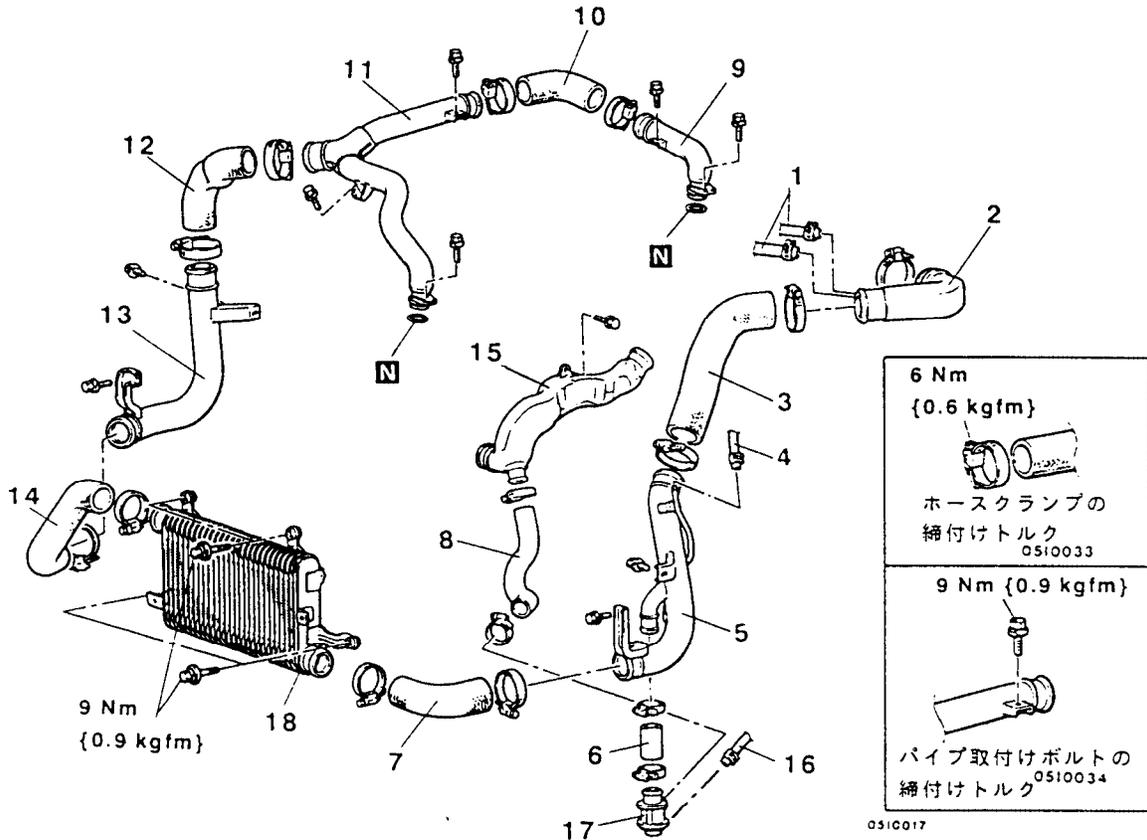
- (1) エアバイパスバルブを取外す。
- (2) エアバイパスバルブのニップルにハンドバキュームポンプを接続する。
- (3) 約49 kPa {370 mmHg} の負圧をかけ気密が保たれていることを確認する。
- (4) 負圧をかけていきバルブの作動を点検する。

負圧	バルブの作動
約53 kPa {400 mmHg}	開き始める

インタークーラー

取外し 取付け

取外し前、取付け後の作業
ストラットタワーバーの取外し、取付け
(グループ42参照)



エアホース エアパイプの取外し手順

1. バキュームホース
2. エアホースA
3. エアホースB
4. バキュームホースの取付け
5. エアパイプD
6. ホース
7. エアホースC
8. エアバイパスホース
9. エアパイプB
10. エアホースF
11. エアパイプA
12. エアホースE
 - ウォッシャータンクAss'y (グループ 51 - ウィンドシールドワイパー ウォッシャー参照)
13. エアパイプC
14. エアホースD

エアインテークホースCの取外し手順

1. バキュームホース
2. エアホースA
3. エアホースB
 - ラジエーターAss'y (グループ14参照)
 - A/Tオイルフィルター (グループ23 - 車上整備参照)
8. エアバイパスホース
15. エアインテークホースC

エアバイパスバルブの取外し手順

6. ホース
16. バキュームホースの接続
17. エアバイパスバルブ

インタークーラーAss'yの取外し手順

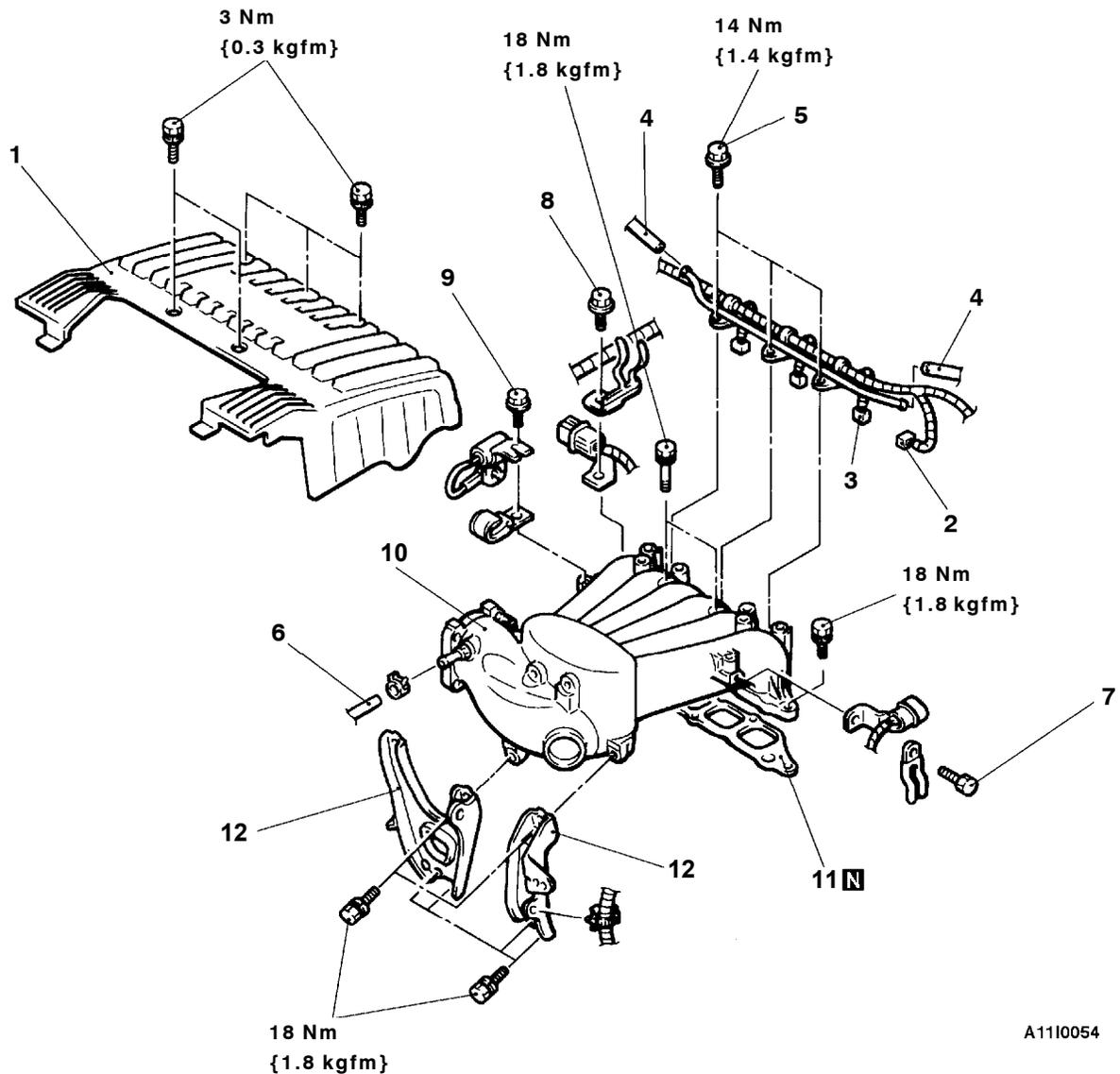
- フロントバンパー (グループ51参照)
 - クーラーパイプの取付けボルト (グループ37A - オイルライン参照)
7. エアホースC
 14. エアホースD
 18. インタークーラーAss'y

サージタンク

取外し・取付け

取外し前、取付け後の作業

- 冷却水の抜取り、注入 (グループ14 - 車上整備参照)
- エアインテークホースAss'yの取外し、取付け
- スロットルボデーの取外し、取付け (グループ13A参照)



A1110054

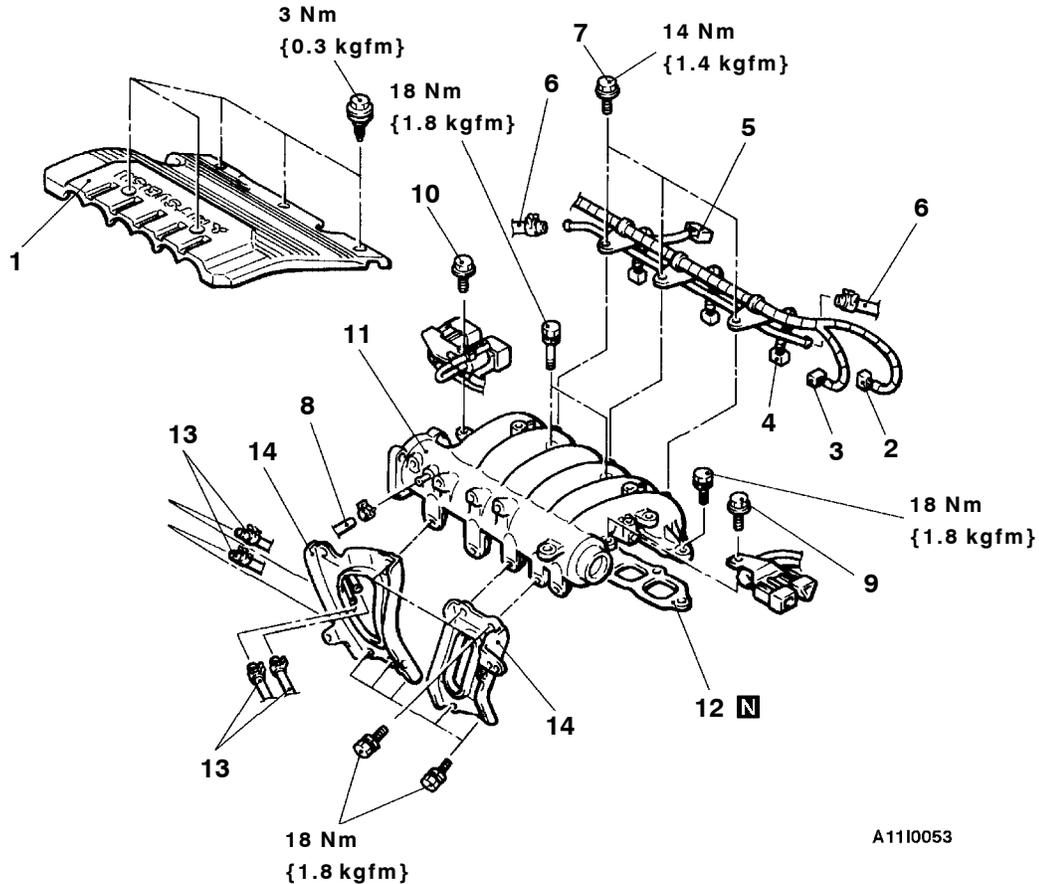
取外し手順

1. エンジンカバー
2. クランクアングルセンサーコネクター
3. インジェクターコネクター
4. パキュームホースの接続
5. エアパイプAss'yの取付けボルト
6. ブレーキブースターパキュームホースの接続
7. コネクターブラケットの取付けボルト (クランクアングルセンサー)
8. コネクターブラケットの取付けボルト (コントロールハーネス)
9. ノイズコンデンサーの取付けボルト
10. サージタンク
11. サージタンクガスケット
12. サージタンクステー

<DOHC>

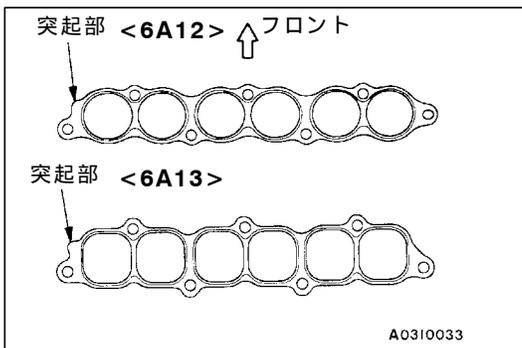
取外し前、取付け後の作業

- 冷却水の抜取り、注入 (グループ14 - 車上整備参照)
- ストラットタワーバーの取外し、取付け (グループ42参照)
- エアパイプA及びBの取外し、取付け (P.15-5参照)
- エアホースA、B及びFの取外し、取付け (P.15-5参照)
- スロットルボデーの取外し、取付け (グループ13A参照)



取外し手順

1. エンジンカバー
2. クランクアングルセンサーコネクター
3. カムポジションセンサーコネクター
4. インジェクターコネクター
5. イグニッションフェイリアセンサーコネクター
6. バキュームホースの接続
7. エアパイプAss'yの取付けボルト
8. ブレーキブースターバキュームホースの接続
9. コネクターブラケットの取付けボルト (クランクアングルセンサー及びカムポジションセンサー)
10. コネクターブラケットの取付けボルト (コントロールハーネス及びロックセンサー)
11. サージタンク
- ▶A◀ 12. サージタンクガスケット
13. バキュームホースの接続
14. サージタンクステー



取付けの要点

- ▶A◀ サージタンクガスケットの取付け
 ガスケットの突起部が図示方向になるように取付ける。

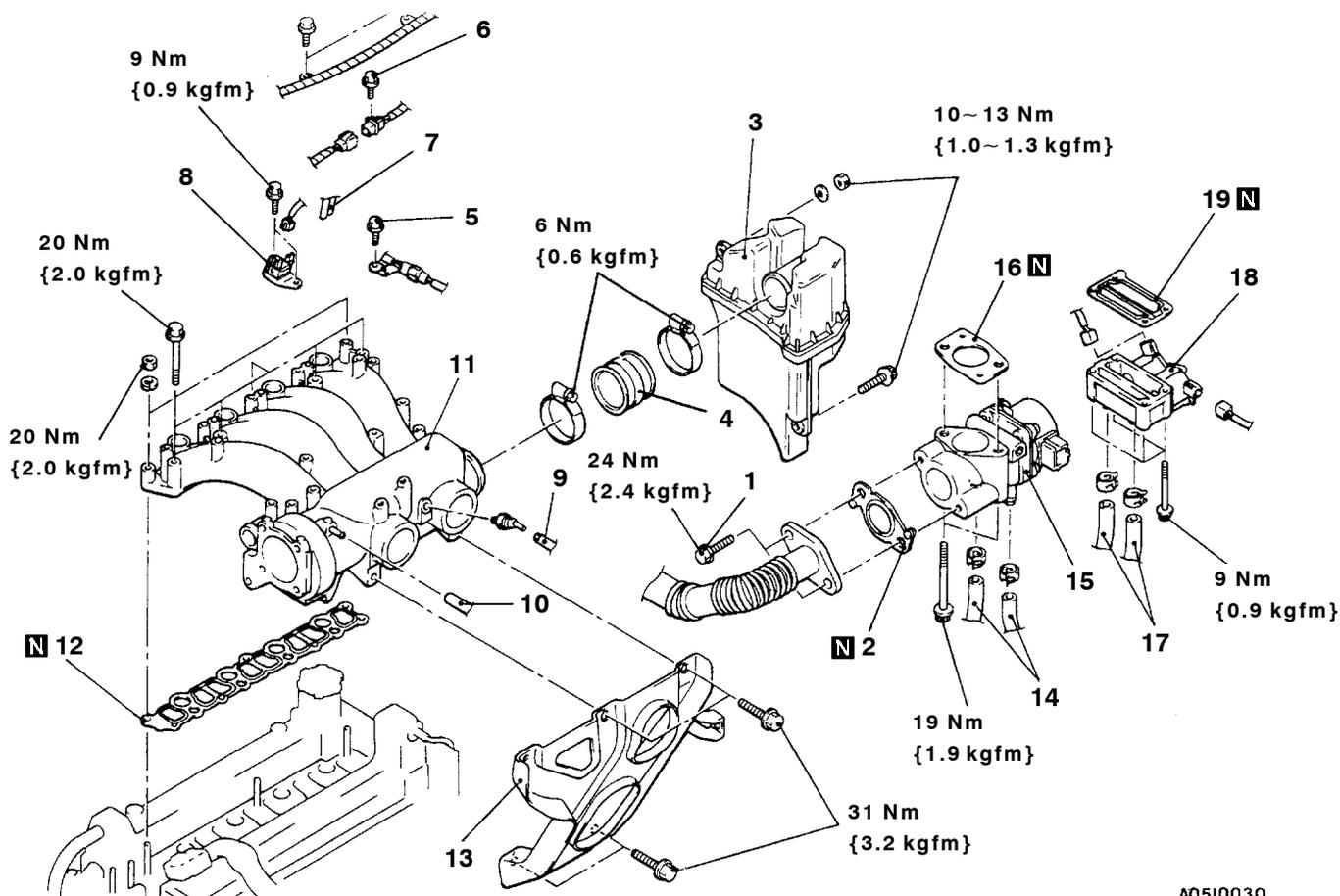
インテークマニホールド

取外し 取付け

<4G9>

取外し前、取付け後の作業

- 冷却水の抜取り、注入 (グループ14 - 車上整備参照)
- エアインテークホースAss'yの取付け、取外し
- エンジンカバーの取外し、取付け
- イグニションコイルの取外し、取付け
- スロットルボデーの取外し、取付け (グループ13A参照)



A0510030

インテークマニホールドの取外し手順

1. EGRパイプ取付けボルト
2. EGRパイプガスケット
3. サージタンクレゾネーター
4. エアホース
5. コネクターブラケットの取付けボルト (クランクアングルセンサー)
6. コネクターブラケットの取付けボルト (コントロールハーネス)
7. パキュームホースの接続
8. パージソレノイドバルブ
9. パキュームホースの接続
10. ブレーキブースターパキュームホースの接続
11. インテークマニホールド
12. インテークマニホールドガスケット
13. インテークマニホールドステー

EGRバルブAss'yの取外し手順

11. インテークマニホールド
14. ウォーターホースの接続
15. EGRバルブAss'y
16. EGRガスケット

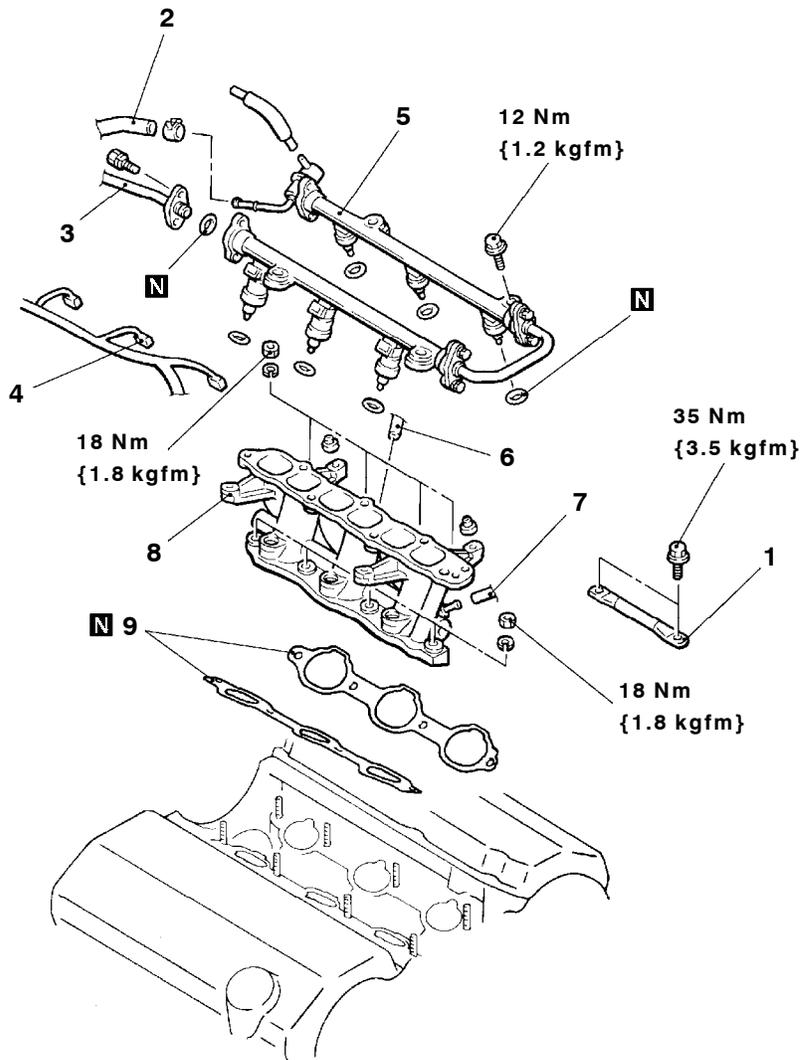
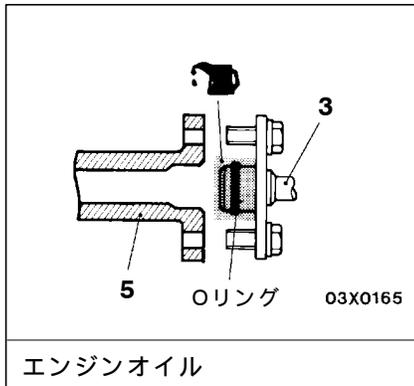
エアバイパスバルブの取外し手順

11. インテークマニホールド
17. ウォーターホースの接続
18. エアバイパスバルブ
19. エアバイパスバルブガスケット

<6A1>

取外し前、取付け後の作業

- 冷却水の抜取り、注入
(グループ14 - 車上整備参照)
- 燃料流出防止作業 <取外し前のみ>
(グループ13A - 車上整備)
- エアインテークホースAss'yの取付け、取外し
- ストラットタワーバーの取外し、取付け <DOHC>
(グループ42参照)
- エアパイプA、B、エアホースA、B及びFの取外し、
取付け <DOHC> (P.15-5参照)
- スロットルボデーの取外し、取付け
(グループ13A参照)
- サージタンクの取外し、取付け (P.15-6参照)



0510014 00005828

取外し手順

- | | |
|--|---|
| <p>1. エンジンマウントステー</p> <p>2. ヒューエルリターンホースの接続</p> <p>▶B◀ 3. ヒューエルハイプレッシャーホースの
接続</p> <p>4. インジェクターコネクター</p> <p>◀A▶ 5. デリバリーパイプ インジェクター
燃圧レギュレーター</p> | <p>6. PCVホースの接続</p> <p>7. パキュームホース</p> <p>8. インテークマニホールド</p> <p>▶A▶ 9. インテークマニホールドガスケット</p> |
|--|---|

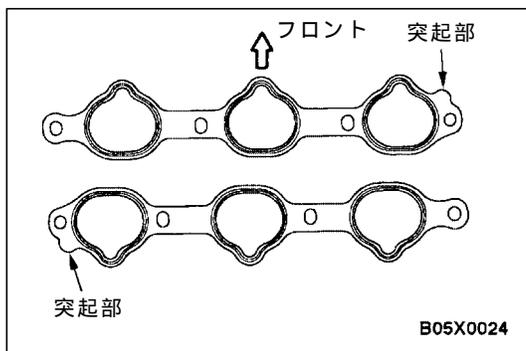
取外しの要点

- ◀A▶ デリバリーパイプ・インジェクター・燃圧レギュレーターの取外し

デリバリーパイプにインジェクター及び燃圧レギュレーターを取付けた状態で取外す。

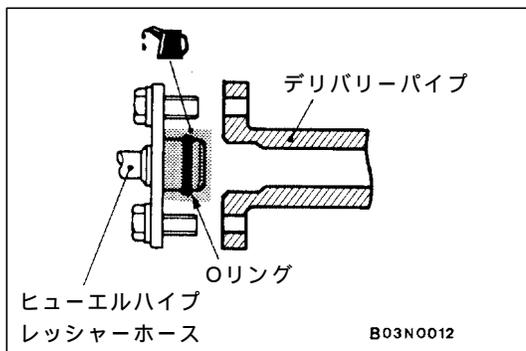
注意

デリバリーパイプを取外すとき、インジェクターを落とさないように注意すること。



取付けの要点

- ▶A◀ インテークマニホールドガasketの取付け
ガasketの突起部が図示方向になるよう取付ける。



- ▶B◀ ヒューエルハイプレッシャーホースの接続

1. Oリングに新しいエンジンオイルを少量塗布し、Oリングを損傷させないようにしてデリバリーパイプに挿入する。

注意

エンジンオイルがデリバリーパイプに入らないようにすること。

2. ハイプレッシャーホースがなめらかに回転することを確認する。なめらかに回転しない場合は、Oリングのかみ込みが考えられるため、ハイプレッシャーホースを取外し、Oリングの損傷を点検した後、再度デリバリーパイプに挿入して確認する。
3. 取付けボルトを規定トルクで締付ける。

点検

インテークマニホールドの点検

1. インテークマニホールドに損傷、き裂がないか点検し、不良の場合は交換する。
2. ストレートエッジ及びシクネスゲージを使用して、ロッカーカバー <4G9> 又は、シリンダーヘッド <6A1> 取付け面のひずみを点検し、不良の場合は交換する。

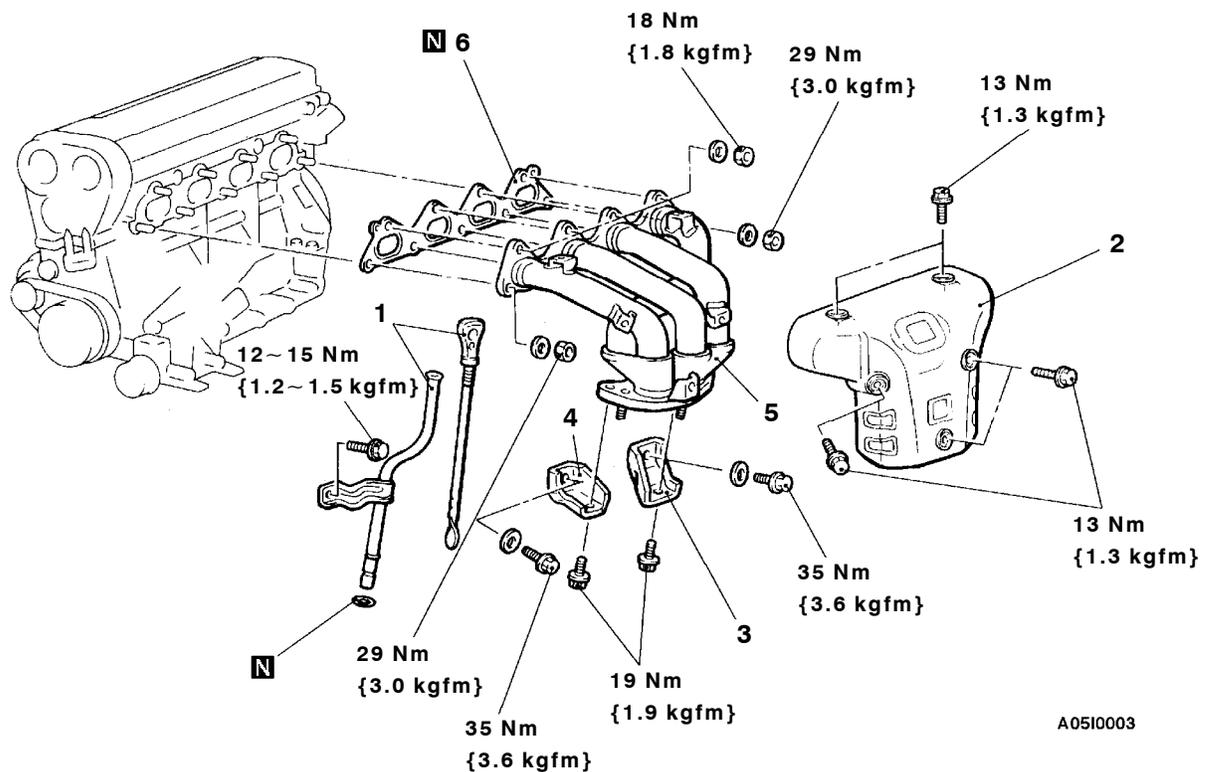
標準値: 0.15 mm以内

限度値: 0.2 mm

エキゾーストマニホールド <4G9>

取外し・取付け

取外し前、取付け後の作業
 フロントエキゾーストパイプの取外し、取付け
 (P.15-16参照)



取外し手順

- | | |
|--|--|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. オイルレベルゲージ・ガイドAss'y 2. ヒートプロテクター 3. エキゾーストマニホールドブラケットA | <ol style="list-style-type: none"> 4. エキゾーストマニホールドブラケットB 5. エキゾーストマニホールド 6. エキゾーストマニホールドガスケット |
|--|--|

点検

1. エキゾーストマニホールドに損傷、き裂がないか点検し、不良の場合は交換する。
2. ストレートエッジ及びシクネスゲージを使用して、シリンダーヘッド取付け面等のひずみを点検し、不良の場合は交換する。

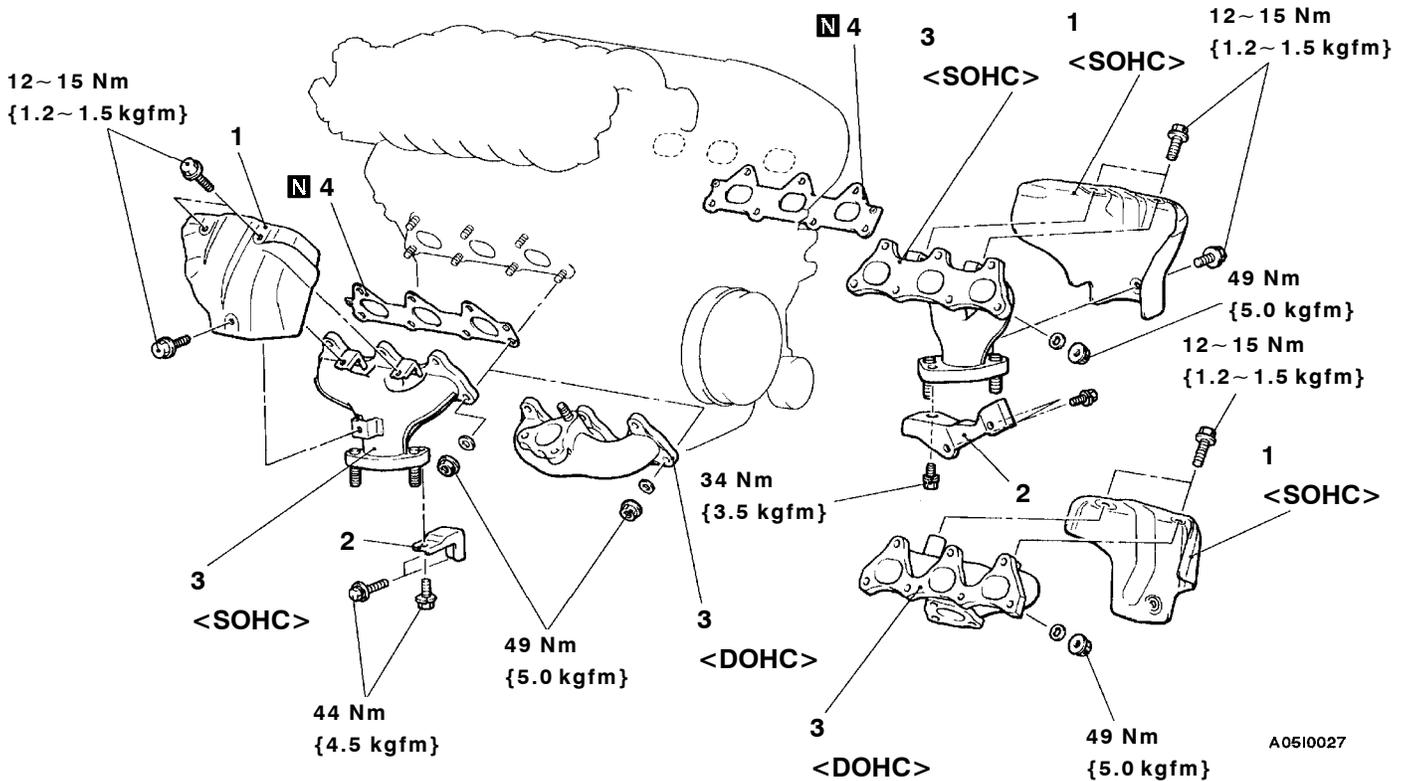
標準値: 0.15mm以内

限度値: 0.2mm

エキゾーストマニホールド <6A1>

取外し・取付け

取外し前、取付け後の作業
 フロントエキゾーストパイプの取外し、取付け
 (P.15-17, 18参照)



フロントバンク側の取外し手順

1. ヒートプロテクター
 - ターボチャージャーAss'y <DOHC>
(P.15-13参照)
2. エキゾーストマニホールドステー <SOHC>
3. エキゾーストマニホールド
4. エキゾーストマニホールドガスケット

リヤバンク側の取外し手順

1. ヒートプロテクター
 - ターボチャージャーAss'y <DOHC>
(P.15-13参照)
2. エキゾーストマニホールドステー <SOHC>
3. エキゾーストマニホールド
4. エキゾーストマニホールドガスケット

点検

1. エキゾーストマニホールドに損傷、き裂がないか点検し、不良の場合は交換する。
2. ストレートエッジ及びシクネスゲージを使用して、シリンダーヘッド取付け面等のひずみを点検し、不良の場合は交換する。

標準値: 0.15 mm以内

限度値: 0.2 mm

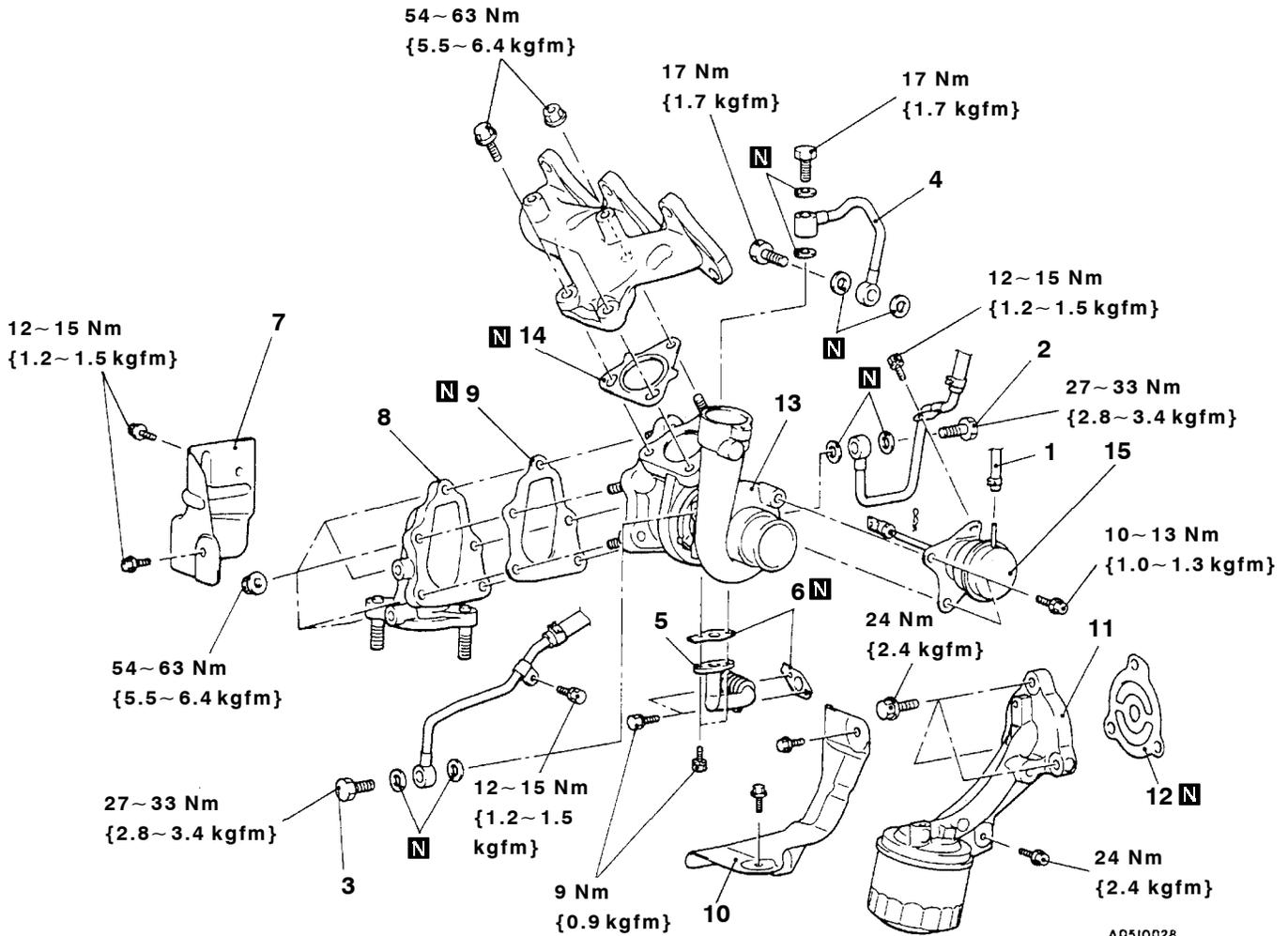
ターボチャージャー

取外し・取付け

<フロントバンク側>

取外し前、取付け後の作業

- 冷却水の抜取り、注入 (グループ14 - 車上整備参照)
- エンジンオイルの抜取り、注入
- ラジエーターAss'yの取外し、取付け (グループ14参照)
- フロントエキゾーストパイプの取外し、取付け (P.15-18参照)
- スターターの取外し、取付け
- エアホースA,B、エアパイプA,D及びエアインテークホースCの取外し、取付け (P.15-5参照)



A0510028

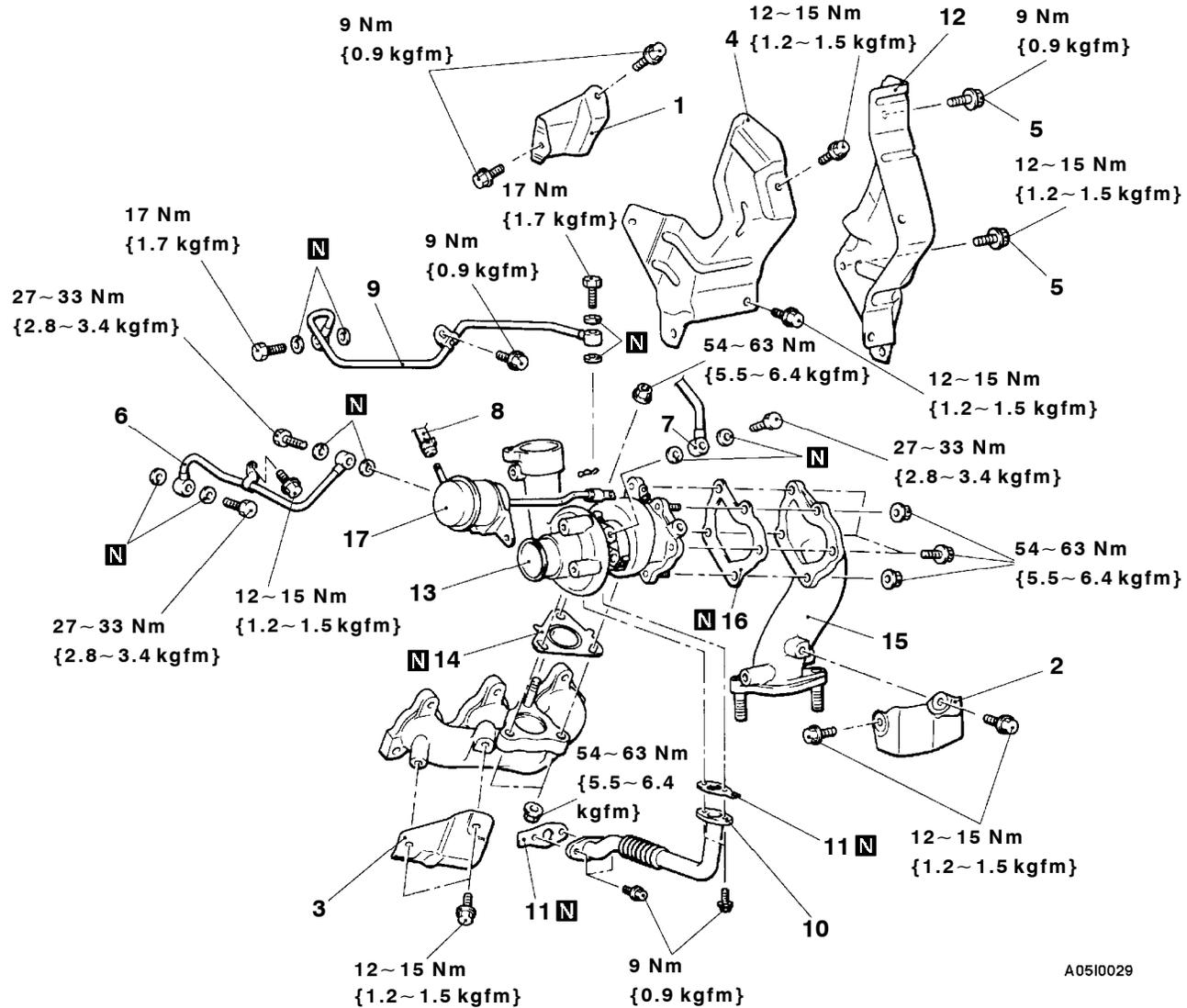
取外し手順

- ヒートプロテクター
- 1. バキュームホースの接続
- 2. ウォータパイプAss'yAの接続
- 3. ウォータパイプAss'yBの接続
- 4. オイルフィードパイプAss'y
- 5. オイルリターンパイプAss'y
- 6. オイルリターンパイプガスケット
- 7. エキゾーストフィッティングカバー
- 8. エキゾーストフィッティング
- 9. エキゾーストフィッティングガスケット
- トランスミッションフルードクーラーホースの接続 <A/T>
- 10. ヒートプロテクター
- 11. オイルフィルターブラケット
- 12. オイルフィルターブラケットガスケット
- ▶A◀ 13. ターボチャージャーAss'y
- 14. ターボチャージャーガスケット
- 15. ウェストゲートアクチュエーター

<リヤバンク側>

取外し前、取付け後の作業

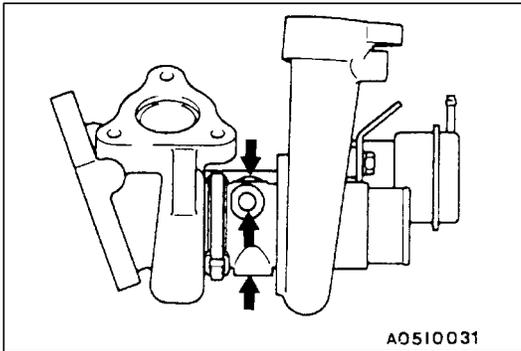
- 冷却水の抜取り、注入 (グループ14 - 車上整備参照)
- エンジンオイルの抜取り、注入
- フロントエキゾーストパイプの取外し、取付け (P.15-18参照)
- ストラットタワーバーの取外し、取付け (グループ42参照)
- エアホースA、B及びエアパイプBの取外し、取付け (P.15-5参照)
- エアインテークホースAss'yの取外し、取付け
- アクセレーターケーブルの調整 <取付け後のみ> (グループ17 - 車上整備参照)



A0510029

取外し手順

- アクセレーターケーブルブラケット (グループ13A参照)
- 1. ターボチャージャーカバー・バック
- 2. エキゾーストフィッティングカバー・ローワー
- 3. エキゾーストマニホールドカバー
- 4. ターボチャージャーカバー
- 5. エキゾーストフィッティングカバー取付けボルト
- 6. ウォーターパイプAss'yA
- 7. ウォーターパイプAss'yB
- 8. バキュームホースの接続
- 9. オイルフィードパイプAss'y
- 10. オイルリターンパイプAss'y
- 11. オイルリターンパイプガasket
- 12. エキゾーストフィッティングカバー
- ▶A◀ 13. ターボチャージャーAss'y
- 14. ターボチャージャーガasket
- 15. エキゾーストフィッティング
- 16. エキゾーストフィッティングガasket
- 17. ウエストゲートアクチュエーター



取付けの要点

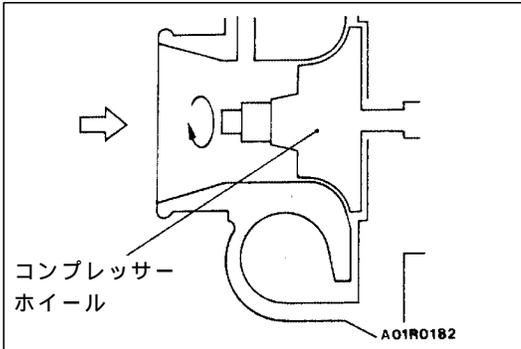
▶A◀ ターボチャージャーの取付け

1. オイルパイプ、オイルリターンパイプ及びウォーターパイプの接続部を清掃する。

注意

ターボチャージャー内に異物が入らないように注意すること。

2. ターボチャージャーのオイルパイプ取付け穴より新品のエンジンオイルを補充する。



点検

ターボチャージャーの点検

1. 目視によりタービンホイール及びコンプレッサーホイールに損傷、き裂がないか点検する。
2. タービンホイール又はコンプレッサーホイールが手で軽く回るか点検する。
3. ターボチャージャーからオイル漏れがないか点検する。
4. ウエストゲートバルブが開いたままになっていないか点検する。
上記の不具合がある場合は分解後、不良部品を交換する。

備考

分解要領はエンジン整備解説書を参照。

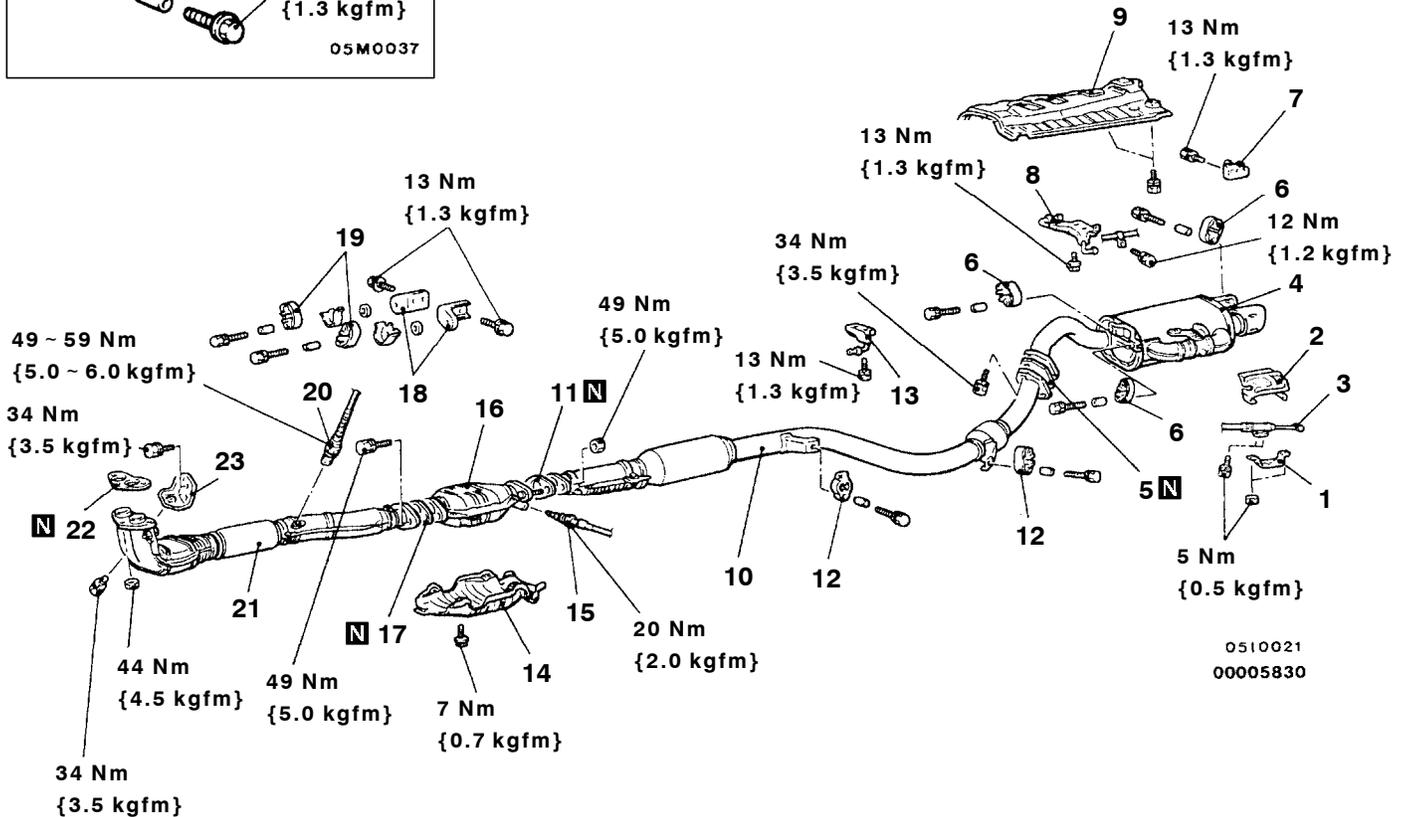
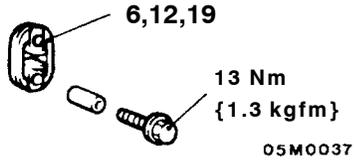
エキゾーストパイプ・マフラー

取外し・取付け

取外し前、取付け後の作業
アンダーカバーの取外し、取付け

<4G9>

ハンガー取付けボルトの締付けトルク



0510021
00005830

メインマフラーの取外し手順

- 1. プロテクターロー
- 2. プロテクターアッパー
- ▶B◀ 3. ケーブルの接続
- 4. メインマフラー
- 5. ガスケット
- 6. ハンガー
- 7. テールハンガー
- 8. リヤハンガー
- 9. リヤフロアヒートプロテクターパネル
- センターエキゾーストパイプの取外し手順
- 10. センターエキゾーストパイプ
- 11. ガスケット
- 12. ハンガー
- 13. センターハンガー

キャタリティックコンバーターの取外し手順

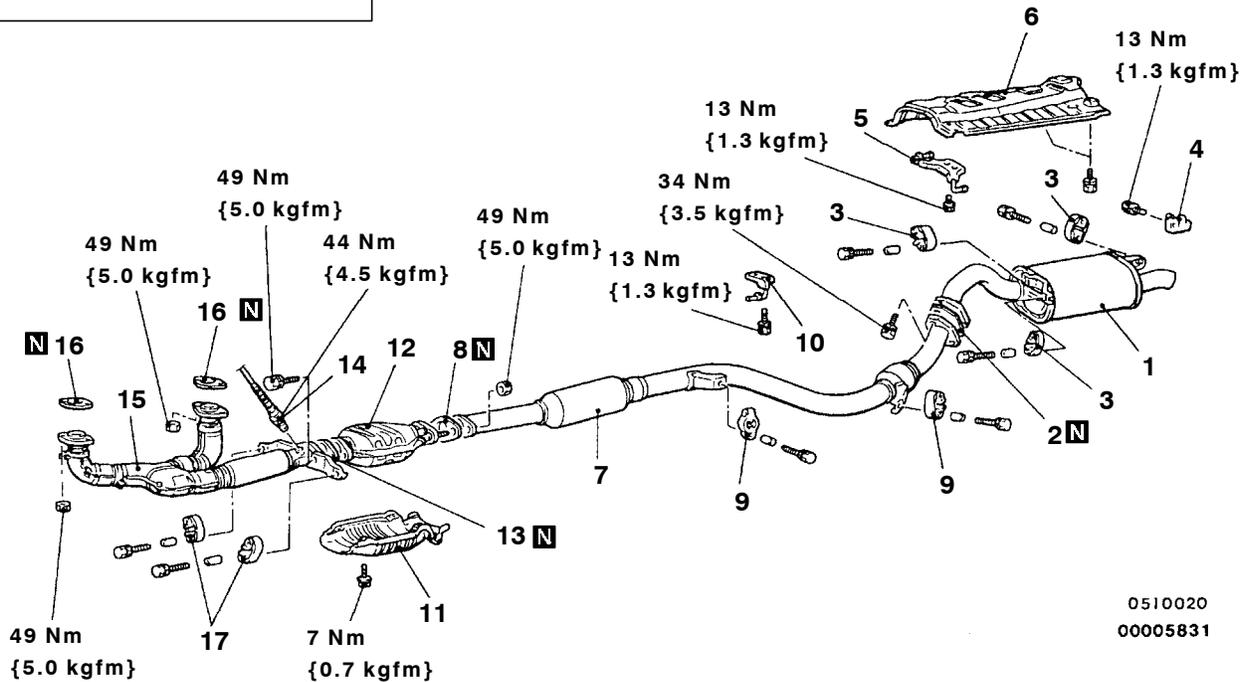
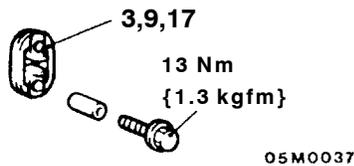
- 14. ヒートプロテクター
- 15. 高温センサー
- 16. キャタリティックコンバーター
- 17. ガスケット
- 18. キャタリティックコンバーターブラケット
- 19. ハンガー

フロントエキゾーストパイプの取外し手順

- ◀A▶ ▶A▶ 20. O₂センサー
- 21. フロントエキゾーストパイプ
- 22. ガスケット
- 23. フロントエキゾーストパイプブラケット

<6A1-2WD>

ハンガー取付けボルトの締付けトルク



0510020
00005831

メインマフラーの取外し手順

1. メインマフラー
2. ガスケット
3. ハンガー
4. テールハンガー
5. リヤハンガー
6. リヤフロアヒートプロテクターパネル

センターエキゾーストパイプの取外し手順

7. センターエキゾーストパイプ
8. ガスケット
9. ハンガー
10. センターハンガー

キャタリティックコンバーターの取外し手順

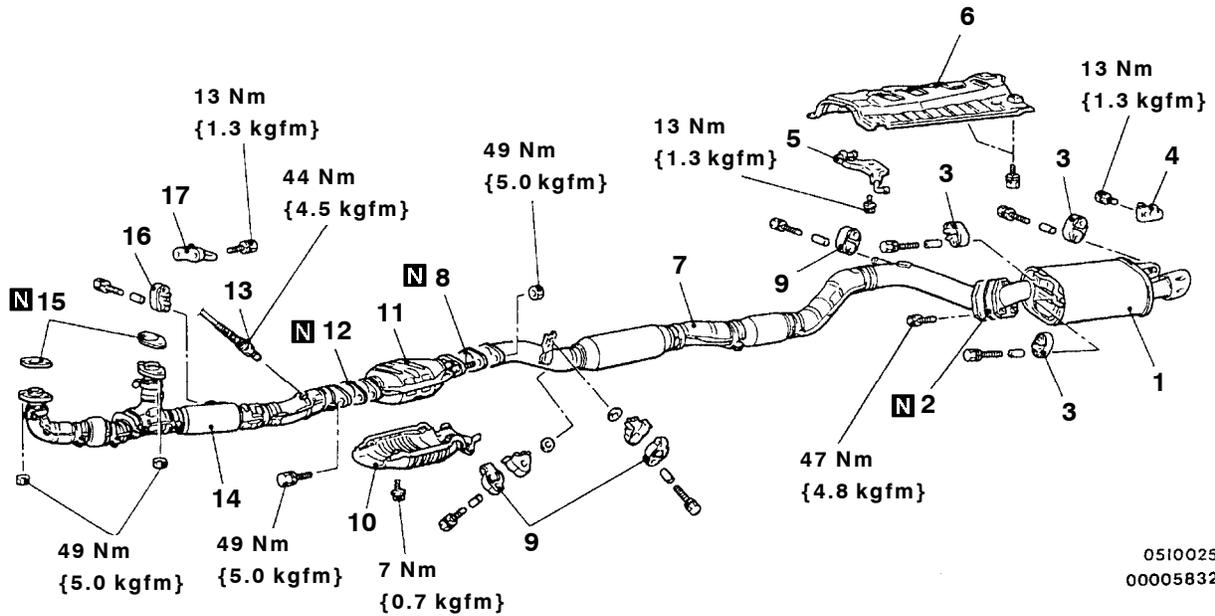
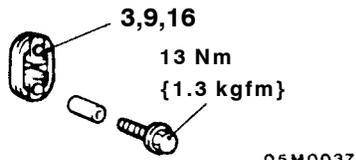
11. ヒートプロテクター
12. キャタリティックコンバーター
13. ガスケット

フロントエキゾーストパイプの取外し手順

- ◀A▶ ▶A▶
14. O₂センサー
 15. フロントエキゾーストパイプ
 16. ガスケット
 17. ハンガー

<6A1-4WD>

ハンガー取付けボルトの締め付けトルク



メインマフラーの取外し手順

1. メインマフラー
2. ガスケット
3. ハンガー
4. テールハンガー
5. リヤハンガー
6. リヤフロアヒートプロテクターパネル

センターエキゾーストパイプの取外し手順

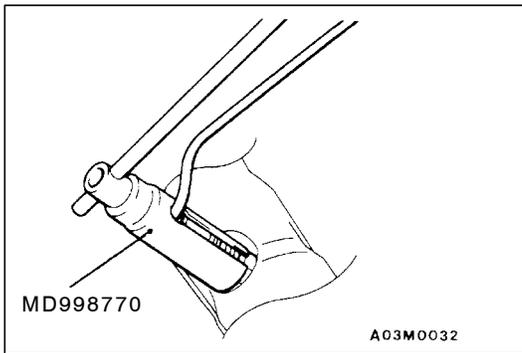
7. センターエキゾーストパイプ
8. ガスケット
9. ハンガー

キャタリティックコンバーターの取外し手順

10. ヒートプロテクター
11. キャタリティックコンバーター
12. ガスケット

フロントエキゾーストパイプの取外し手順

- ◀A▶ ▶A▶
13. O₂センサー
 14. フロントエキゾーストパイプ
 15. ガスケット
 16. ハンガー
 17. フロントハンガー

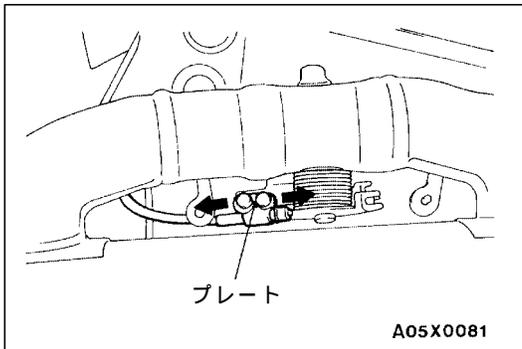


取外しの要点

◀A▶ O₂センサーの取外し

取付けの要点

▶A◀ O₂センサーの取付け

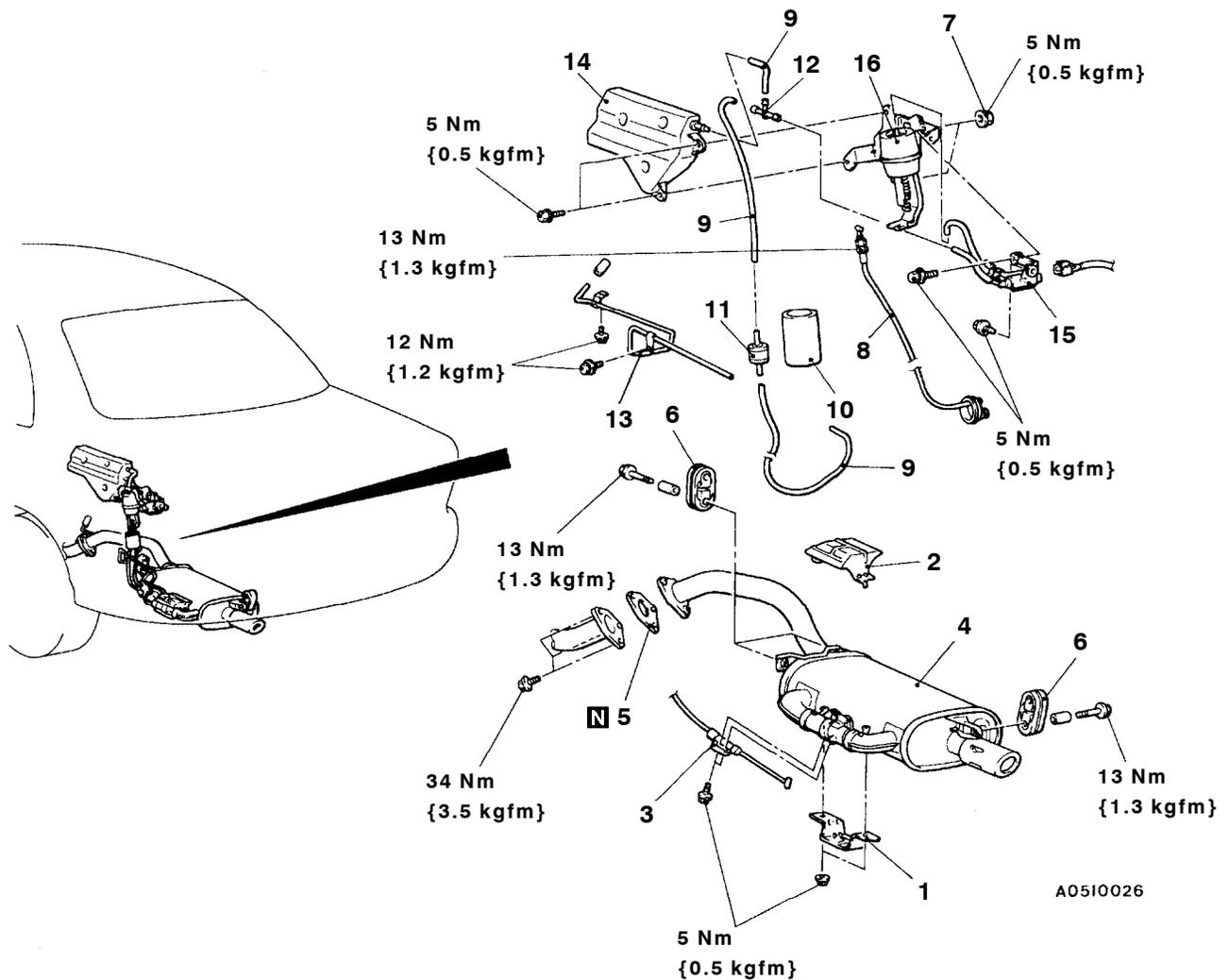


▶B◀ ケーブルの接続

インナーケーブルの遊びが0～1 mmとなるように、プレートをスライドさせて調整する。

デュアルモードマフラー

取外し・取付け



A0510026

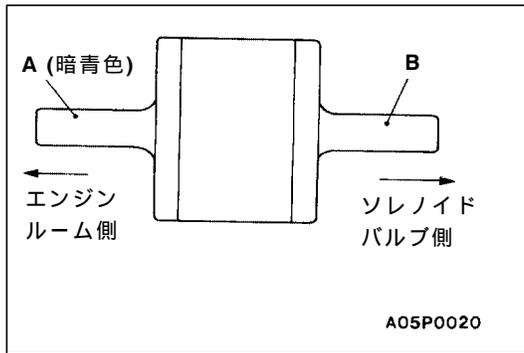
メインマフラーの取外し手順

- 1. プロテクターロー
- 2. プロテクターアッパー
- ▶B◀ 3. ケーブルの接続
- 4. メインマフラー
- 5. ガasket
- 6. ハンガー

アクチュエーターの取外し手順

- 1. プロテクターロー
- 2. プロテクターアッパー
- ▶B◀ 3. ケーブルの接続

- トランクサイドトリム (LH) <セダン>、クォーターロウトリム (LH) <ワゴン> (グループ52A - トリム参照)
- 7. ナット
- 8. ケーブルAss'y
- 9. バキュームホース
- 10. パッド
- ▶A◀ 11. チェックバルブ
- 12. バキュームターミナル
- 13. エアパイプAss'y
- 14. バキュームタンク
- 15. ソレノイドバルブ
- 16. アクチュエーター



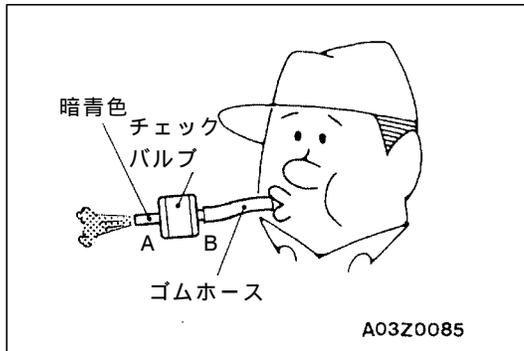
取付けの要点

▶A◀ チェックバルブの取付け

A側ニップル (暗青色) をエンジンルームにつながるバキュームホースに、B側ニップルをソレノイドバルブ側バキュームホースに接続する。

▶B◀ ケーブルの接続

P.15-19参照

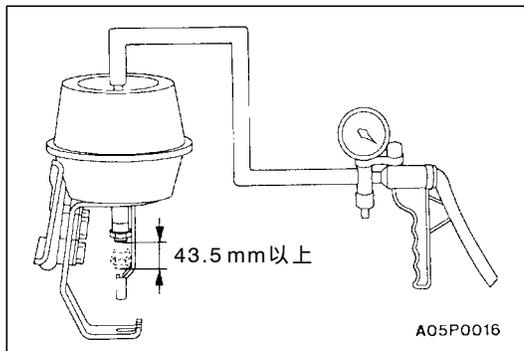


点検

1. チェックバルブの簡易点検

清潔なゴムホースを取付け、チェックバルブの作動を点検する。

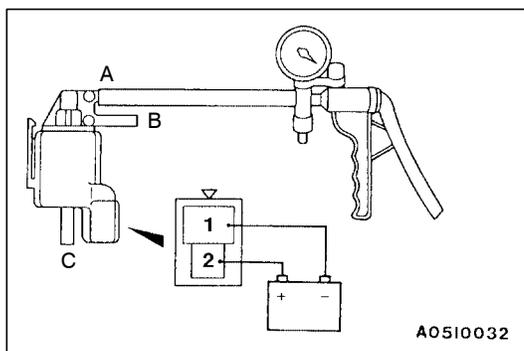
点検項目	正常な状態
B側ニップルを吹く	通気がある
A側ニップルを吹く	通気がない



2. アクチュエーターの点検

バキュームポンプを用いてアクチュエーターに負圧をかけ、ホルダー部が43.5 mm以上動くことを確認する。

また、その状態で負圧を保持したとき、ホルダー部の位置が変化しないことを確認する。



3. ソレノイドバルブの点検

3-1 作動点検

- (1) ソレノイドバルブのAニップルにバキュームポンプを接続する。
- (2) ジャンパーワイヤーを使用して、バッテリー (+) 端子をソレノイドバルブコネクターのNo.2端子に、(-) 端子をNo.1端子に接続する。
- (3) バッテリー (-) 端子側のジャンパーワイヤーを断続し、負圧をかけて気密を点検する。

ジャンパーワイヤー	Bニップルの状態	正常な状態
接続する	開放	負圧がリークする
	閉塞	負圧が保持されている
切り離す	開放	負圧が保持されている

- (4) バッテリーの接続を外し、BニップルとCニップルの間に通気があるか点検する

3-2 コイル抵抗点検

ソレノイドバルブ端子間の抵抗を測定する。

標準値: 28 ~ 36Ω (20°Cのとき)

<メモ>