

EM エンジンメカニカル

〔点検・脱着〕

EM

目次

作業上の注意	EMe-1	3
角度締めが必要となる部品	EMe-1	3
液状ガスケットの塗布要領	EMe-1	3
液状ガスケットの塗布部品	EMe-1	4
準備品	EMe-1	5
特殊工具	EMe-1	5
汎用工具	EMe-1	9
一般計測機器	EMe-1	9
油脂及びその他	EMe-1	9

RB20E

エアクリナー、エアダクト	EMe-1	10
インテークマニホールドコレクター	EMe-1	12
フューエルインジェクター	EMe-1	16
インテークマニホールド	EMe-1	19
エキゾーストマニホールド	EMe-1	22
ロッカーカバー	EMe-1	25
ロッカーシャフト	EMe-1	26
カムシャフト	EMe-1	30
シリンダーヘッドガスケット	EMe-1	35
エンジン脱着	EMe-1	39
オイルパン、オイルストレーナー (RB25DE, RB25DET参照)	EMe-1	76

RB25DE, RB25DET

エアクリナー、エアダクト	EMe-1	44
インタークーラー	EMe-1	46
インテークマニホールドコレクター	EMe-1	49
フューエルインジェクター	EMe-1	53
インテークマニホールド	EMe-1	56
ターボチャージャー	EMe-1	62
エキゾーストマニホールド	EMe-1	70
ロッカーカバー	EMe-1	74

目 次

オイルパン、オイルストレーナー	EMe- 76
カムシャフト	EMe- 79
シリンダーヘッドガスケット	EMe- 86
エンジン脱着	EMe- 90

RB20E

※シリンダーヘッド	EMe- 95
-----------------	---------

RB25DE、RB25DET

※シリンダーヘッド	EMe-103
-----------------	---------

RB20E、RB25DE、RB25DET

※シリンダーブロック	EMe-110
------------------	---------

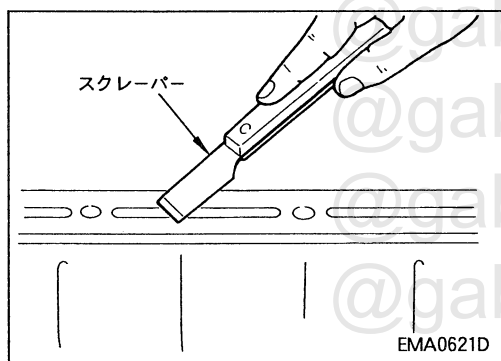
※の項目は点検・脱着版には記載なし。

@gabednconfused
@gabednconfused
@gabednconfused
@gabednconfused

角度締めが必要となる部品

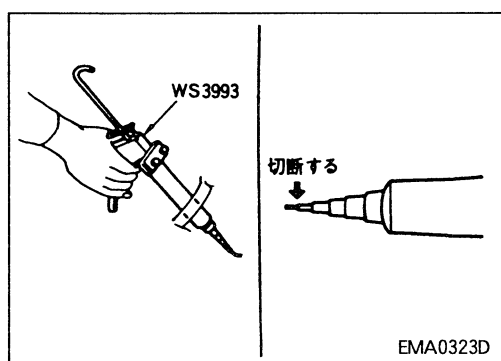
- 以下の部品の取付ボルト、ナット締め付けはトルクレンチによる締め付けの後、角度締めを行う。
- 締め角度の確認は、アングルレンチ（特殊工具）又は分度器等の計器を用いて行い、目視による判断は行わないこと。
- 手順及び数値は本文を参照。

部品名	参照項	エンジン仕様	
		RB20E	RB25DE RB25DET
シリンダーヘッド	シリンダーヘッド	○	○
コンロッドキャップ	シリンダーブロック	○	○

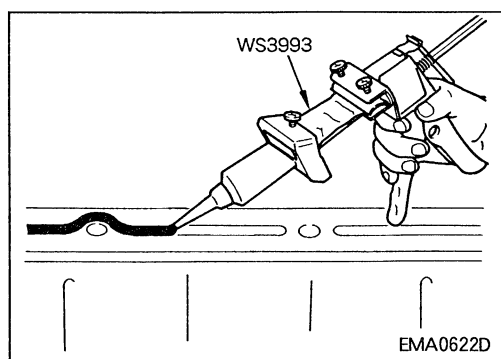


液状ガスケットの塗布要領

1. 液状ガスケット塗布部分の取付面及び相手側取付面に付着した古い液状ガスケットをスクレーパーで取り除く。
 - 取付面溝部の液状ガスケットも完全に取り除く。
2. ホワイトガソリンなどで取付面を拭いて、付着した水分、油脂、異物を取り除く。



3. 液状ガスケットをチューブプレッサー（特殊工具）に取り付ける。



4. 指示された箇所及び寸法で切れ目なく塗布する。
 - 液状ガスケット塗布用溝のある箇所は、溝部に塗布する。
 - ボルト穴部は、内側に塗布する。
 - 塗布後、5分以内に取り付ける。
 - はみ出した液状ガスケットはすぐに拭き取る。
 - 取り付け後の増し締めは行わない。
 - エンジンオイル、冷却水の注入は、取り付け後30分以上経過してから行う。

液状ガスケットの塗布部品

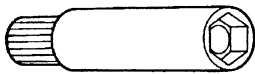
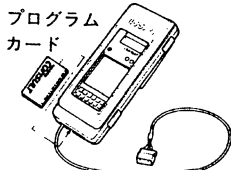

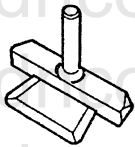
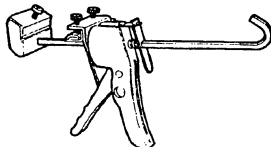
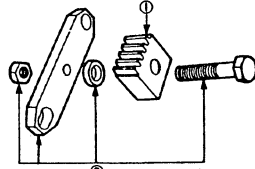
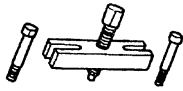
注意：本文内に特に指示のある場合はそれに従うこと。

- 以下の部品は取り付け時、液状ガスケット、シール剤を塗布する。
塗布箇所は本文を参照。

部品名	使用液状ガスケット、シール剤
ウォーターアウトレット(RB20E)	スリーボンド1207C(KP510 00150) 又はスリーボンド1207D相当
ウォーターパイプ (RB25DE, 25DET)	
オイルパン	
リヤオイルシールリテーナー	スリーボンド1386B相当
シリンダーブロックドレインプラグ	
サーマルトランスミッター	
水温センサー	

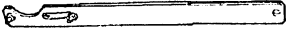
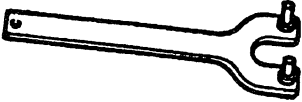
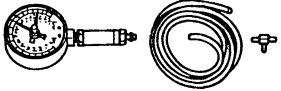
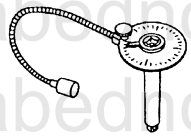
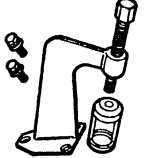
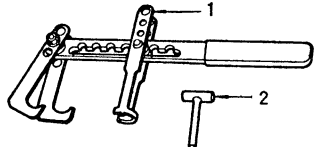
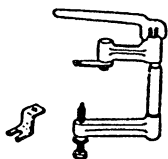
@gabednconfused
@gabednconfused
@gabednconfused
@gabednconfused

特殊工具

名 称	用 途	備 考
スパークプラグレンチ EG1740 1600  ZZA0007D	スパークプラグ脱着	
電子システム診断テスター CONSULT(コンサルト) EG1180 0000  ZZA0063D	燃圧除去 エンジン回転数測定	
バキュームハンディポンプ EG1513 0000  ZZA0062D	リサキュレーションバルブ 点検 (RB25DET)	
シールカッター KV101 11100  ZZA0013D	オイルパン取り外し	既 設
チューブプレッサー WS3993  ZZA0005D	液状ガスケット塗布	
リングギヤストッパー KV101 104S0 1 アダプター KV101 10410 2 ストッパープレート KV101 05610  ZZA0117D	フライホイール、ドライブ プレート固定	
プーリープラー KV111 03000  ZZA0010D	クランクプーリー取り外し	

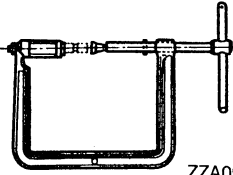
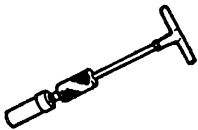

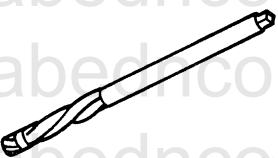
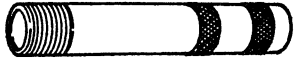
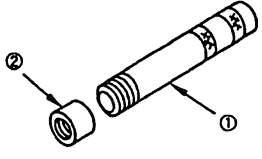
準備品

特殊工具 (続き)

名 称	用 途	備 考
プーリーホルダー KV101 09900  ZZA0106D	カムタイミングプーリー 取り外し、取り付け (RB20E)	
プーリーホルダー KV101 09300  ZZA1010D	カムタイミングプーリー 取り外し、取り付け (RB20E)	
コンパウンドゲージ EG1508 0001  ZZA0925D	ターボチャージャー過給圧点検 (RB25DET)	
プレッシャーゲージ(LPGベーパー ライザー点検用) ST1957 2000	ターボチャージャースイング バルブコントローラー点検 (RB25DET)	
アングルレンチ KV101 12100  ZZA0120D	締付角度確認	既 設
バルブスプリング コンプレッサー KV101 10601  ZZA0922D	バルブコレット 取り外し、取り付け (RB20E)	
1 バルブスプリング コンプレッサー KV101 09210 2 アダプター KV101 11200  ZZA0993D	バルブコレット 取り外し、取り付け (RB20E)	
バルブスプリング コンプレッサー ST1207 0000  ZZA0994D	バルブコレット 取り外し、取り付け (RB20E)	

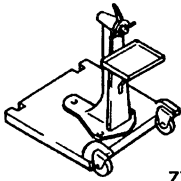
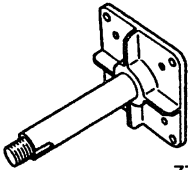
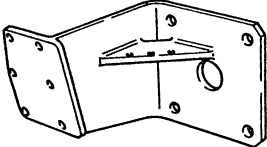
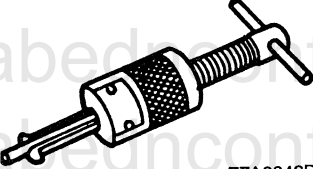
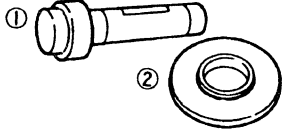
準備品

特殊工具 (続き)

名 称	用 途	備 考
バルブスプリング コンプレッサー KV101 089S0	 ZZA0995D バルブコレット 取り外し、取り付け (RB25DE、RB25DET)	
バルブオイルシールプーラー KV101 07900	 ZZA0015D バルブオイルシール 取り外し	
バルブガイドドリフト KV101 11000 (インテーク側) ST1103 3000 (エキゾースト側)	 ZZA0016D バルブガイド 取り外し、取り付け (RB20E)	
バルブガイドドリフト KV101 11800	バルブガイド 取り外し、取り付け (RB25DE、RB25DET)	
バルブガイドリーマ インテーク側 KV101 07700(φ11.2) KV101 08400(φ7.0) エキゾースト側 ST1103 2000(φ12.0) ST1108 1000(φ8.0)	 ZZA0017D バルブガイド取り付け (RB20E)	既 設
バルブガイドリーマセット (日産アルティア) HT5628(φ9.5~φ12) HT5627(φ6.35~φ9.5)	バルブガイド取り付け (RB25DE、RB25DET)	
バルブオイルシールドリフト KV101 07501	 ZZA0996D バルブオイルシール 取り付け (RB20E)	
バルブオイルシールドリフト 1 本体 KV101 07501 2 アタッチメント KV101 11400	 ZZA0052D バルブオイルシール 取り付け (RB25DE、RB25DET)	

準備品

特殊工具 (続き)

名 称	用 途	備 考	
エンジンスタンドASSY ST0501 S000  ZZA0022D	エンジンオーバーホール	既 設	
エンジンアタッチメント KV101 06500  ZZA0020D			
エンジンサブアタッチメント KV101 14500  ZZA0997D	エンジンオーバーホール		
パイロットベアリングプーラー ST1661 0001  ZZA0046D	パイロットコンバーター、 パイロットブッシュ 取り外し		
リヤオイルシールドリフト 1 KV401 00900 2 ST3002 2000  ZZA0115D	リヤオイルシール取り付け		

準備品

汎用工具

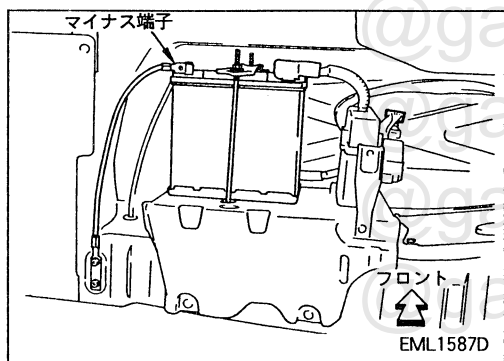
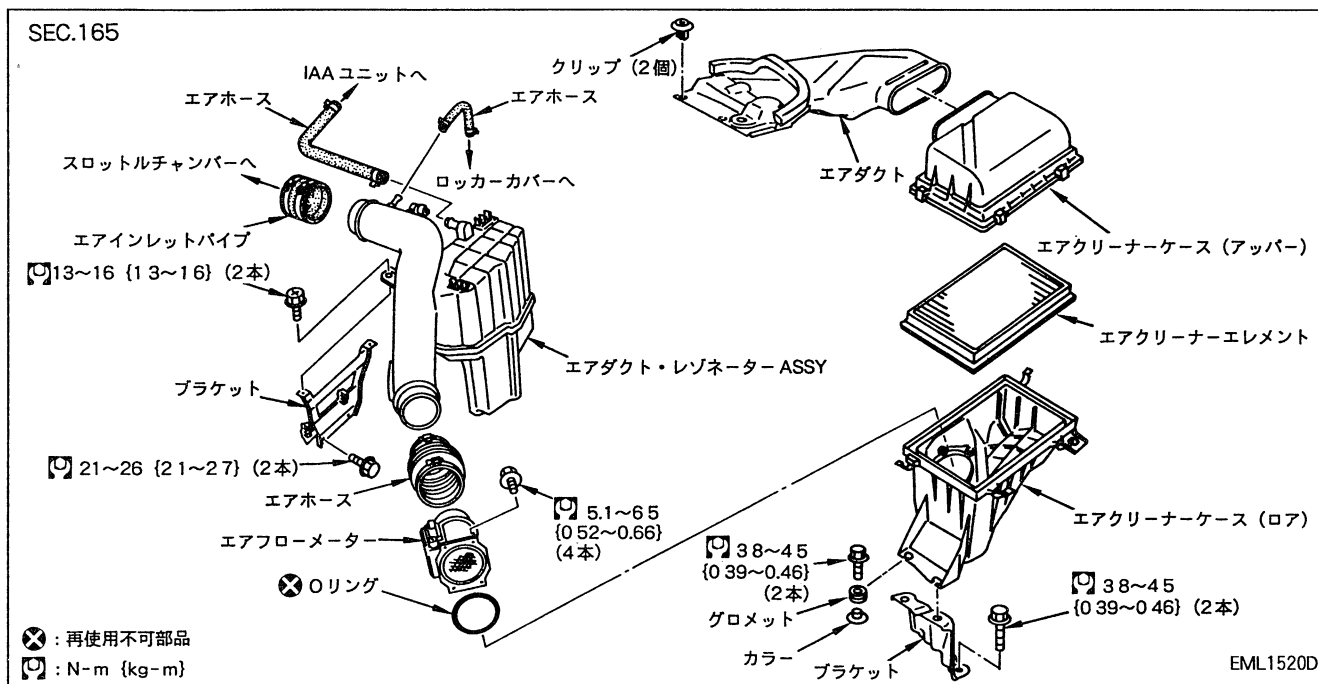
名 称	用 途
バルブシートカッターセット	バルブシート修正
ピストンリングコンプレッサー	ピストンASSY取り付け
ピストンリングエキスパンダー	ピストンリング取り外し、取り付け
工業用ドライヤー	ピストンピン取り外し、取り付け
スナップリングプライヤー	ピストンピンスナップリング取り外し、取り付け
サーフェスグラインダー	平面修正

一般計測機器

名 称	用 途
エンジン回転計	エンジン回転数測定
ストレートゲージ	ひずみ測定
シックネスゲージ	クリアランス測定
ダイヤルゲージ	曲がり、エンドプレー測定
マグネチックスタンド	ダイヤルゲージ支持
Vブロック	測定部位の支持
マイクロメーター	外径測定
インサイドマイクロメーター	内径測定
ノギス	寸法測定
バルブスプリングテスター	バルブスプリング圧縮荷重測定
分度器	締付角度確認
ボアゲージ	シリンダーブロック等内径測定
プラスチックゲージ	オイルクリアランス測定
コンロッドアライナー	コンロッドねじれ、曲がり測定

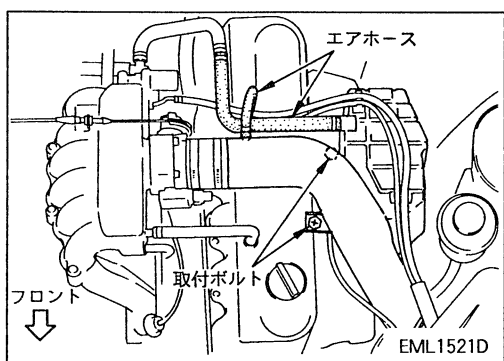
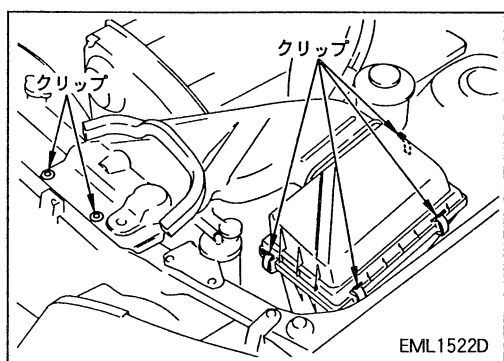
油脂及びその他

名 称	用 途
スリーボンド1207C(KP510 00150)	各部シール
スリーボンド1207D相当	
スリーボンド1386B相当	シリンダーブロックドレーンプラグシール
ダイカトールPL-1(大同化学工業製)	バルブシート当たり点検
マルチノックウレアグリース	クランク角センサー取り付け(RB25DE, RB25DET)
シャシーグリース	オイルシールリップ部塗布(エンジンオイルでも可)



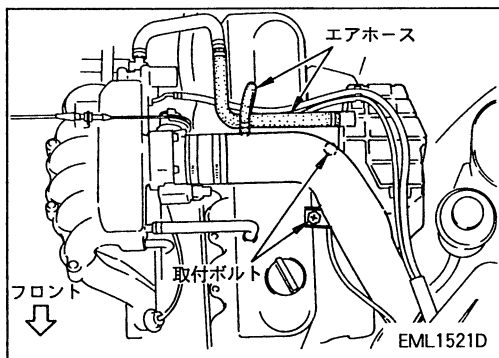
取り外し

1. バッテリーマイナス端子を外す。
 - (1) トランクリッドを開ける。
 - (2) トランクフロントフィニッシャーを外し、バッテリーマイナス端子を外す。
(「BI編トランクトリム」の項参照)
2. 取り外し前にゴミ、ほこり等をエアガンで十分エアブローし、ダクト内に異物が入らないように注意する。
3. エアフローメーターコネクターを取り外す。
4. エアダクト、エアクリナーケース (アッパー)、エアクリナーエレメントを取り外す。
 - エアダクトのクリップ (2個) 及びエアクリナーケース (アッパー) のクリップ4箇所を外す。
5. エアクリナーケース (ロア) を取り外す。
 - 取付ボルトを取り外す。
6. エアダクト、レゾネーターASSYを取り外す。
 - エアホース (2本) を外し、取付ボルトを取り外す。



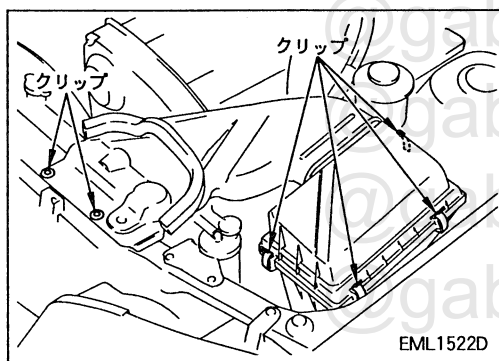
点検

- エアクリナーエレメントに著しい汚れがないこと。
定期交換時期 : 60,000kmごと
- エアダクト、レゾネーターにき裂、破損がないこと。
異常がある場合は新品と交換する。



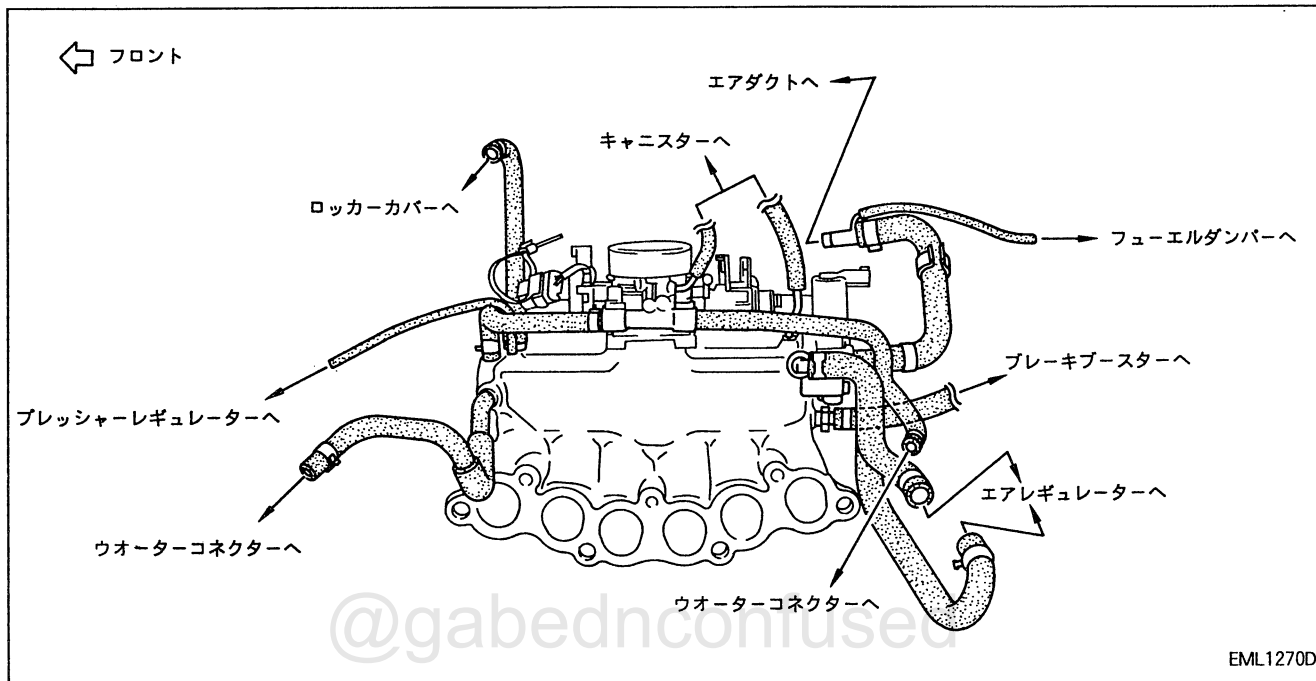
取り付け

1. エアダクト、レゾネーターASSYを取り付ける。
 - 取付ボルト (2本) を締め付ける。
締付トルク (N-m [kg-m]) : 16 ~ 21 {1.6 ~ 2.1}
 - エアホース (2本) を取り付ける。
2. エアクリナーケース (ロア) を取り付ける。
締付トルク (N-m [kg-m]) : 5.1 ~ 6.5 {0.52 ~ 0.66}
3. エアクリナーエレメント、エアクリナーケース (アッパー)、エアダクトを取り付ける。
 - エアクリナーケース (アッパー) のクリップ4箇所及びエアダクトのクリップ (2個) を取り付ける。
4. 以下は取り外しと逆の手順で取り付ける。
 - エアフローメーターを取り外した場合は、取り付け時Oリングを新品と交換する。

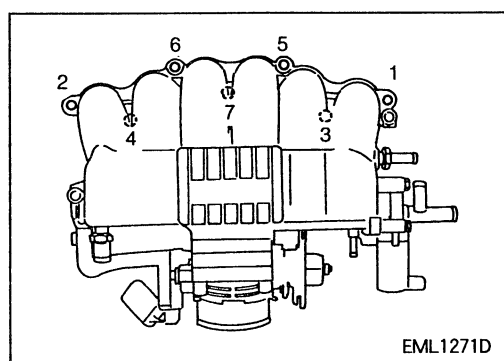


取り外し (続き)

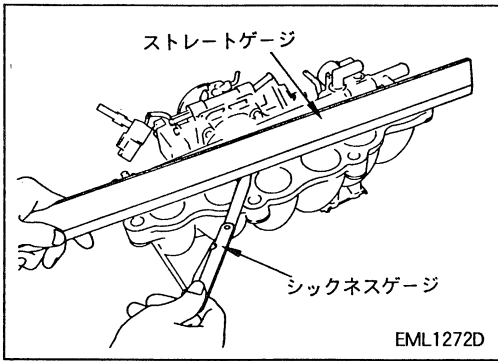
6. 下図を参照し、各ホースを外す。
 - 図はインテークマニホールドコレクター裏面を示す。
 - インテークマニホールドコレクター下部のホースは取付ボルトを外したあと外す。



EML1270D



7. 左図の番号順に取付ボルトを取り外す。
8. インテークマニホールドコレクターを取り外す。
9. インテークマニホールドコレクターガスケットを取り外す。



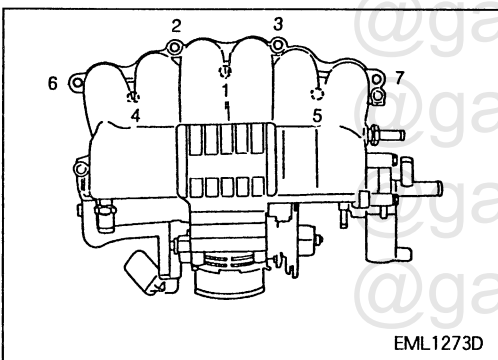
点検

インテークマニホールドコレクターひずみ

- (1) インテークマニホールドコレクター裏面のガスケットを完全に取
り除く。
 - ストレートゲージとシクネスゲージを用いて6方向でひずみを点
検する。
 限度値 (mm) : 0.1
 - 限度値を超えた場合は、サーフェスグラインダーで修正を行う。
ひずみが極端に大きい場合は交換する。

IAAユニット

(「故障診断版EF&EC編系統別の故障診断構成部品点検」の項参照)

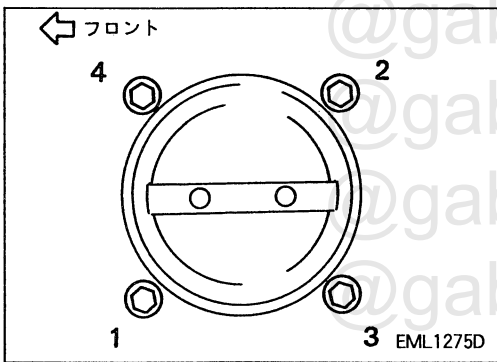
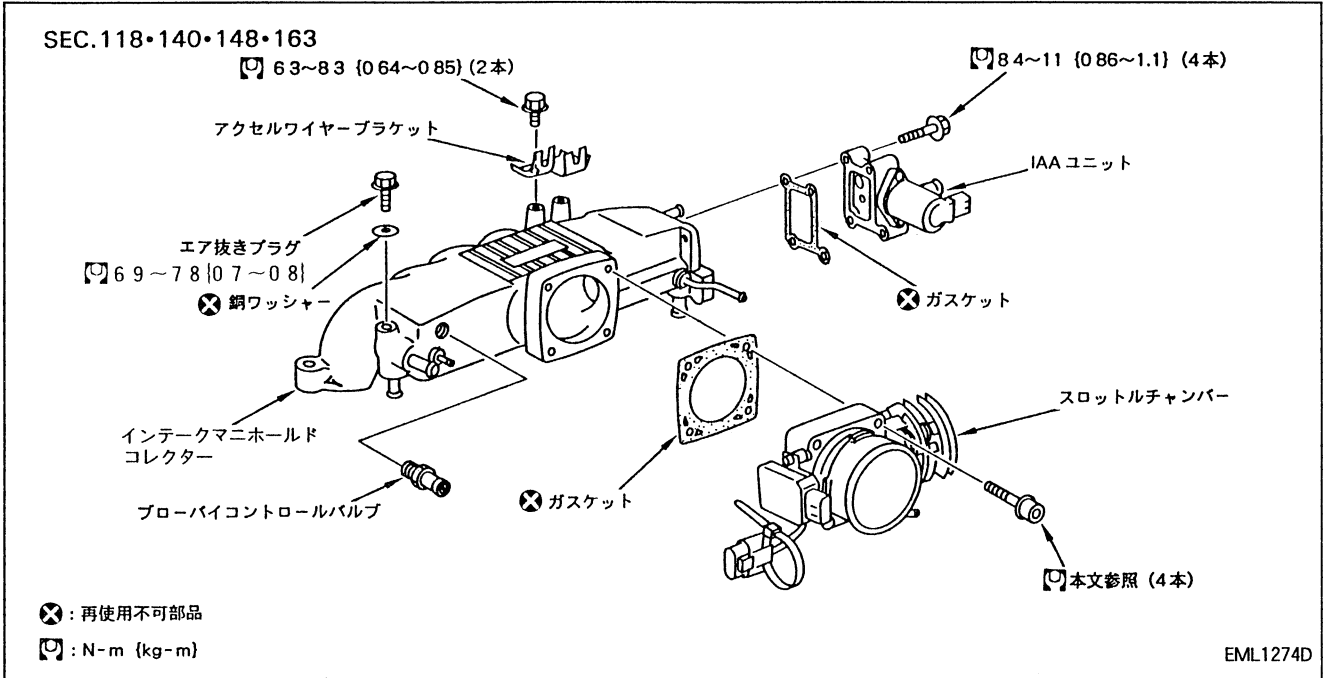


取り付け

1. インテークマニホールドコレクターガスケットを取り付ける。
 - ガスケットは新品と交換する。
 - 取付面に付着した水、オイル、ゴミ等を完全に取除く。
2. インテークマニホールドコレクターASSYを取り付ける。
 - 取付位置により取付ボルトの長さが異なるので注意する。

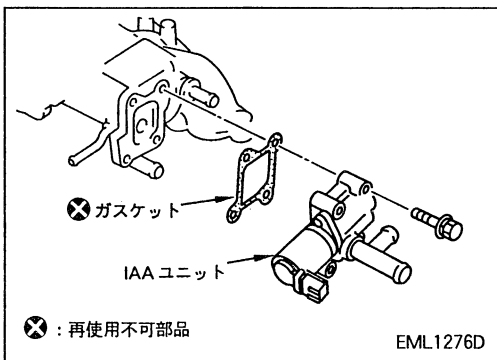
取付位置	首下長さ(mm)
1	100
2、3	37
4、5	109
6、7	スタッドボルト+ナット

- 左図の順番で数回にわけて取付ボルトを締め付ける。
- ガスケットのずれ、ボルトでのかみ込みがないこと。
 締めトルク (N-m [kg-m]) : 18 ~ 22 {1.8 ~ 2.2}
- 3. 以下は取り外しと逆の手順で取り付ける。
 - ホースのクランプは確実に締め付ける。



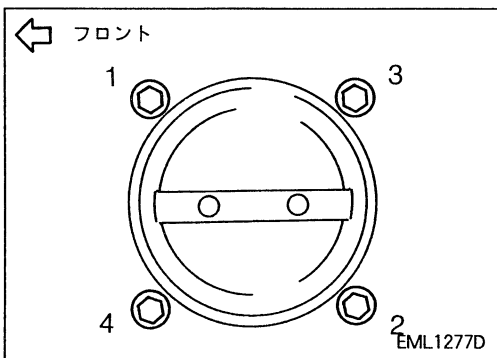
分解

1. スロットルチャンバーを取り外す。
 - 左図の番号順に取付ボルトを取り外す。
2. IAAユニットを取り外す。

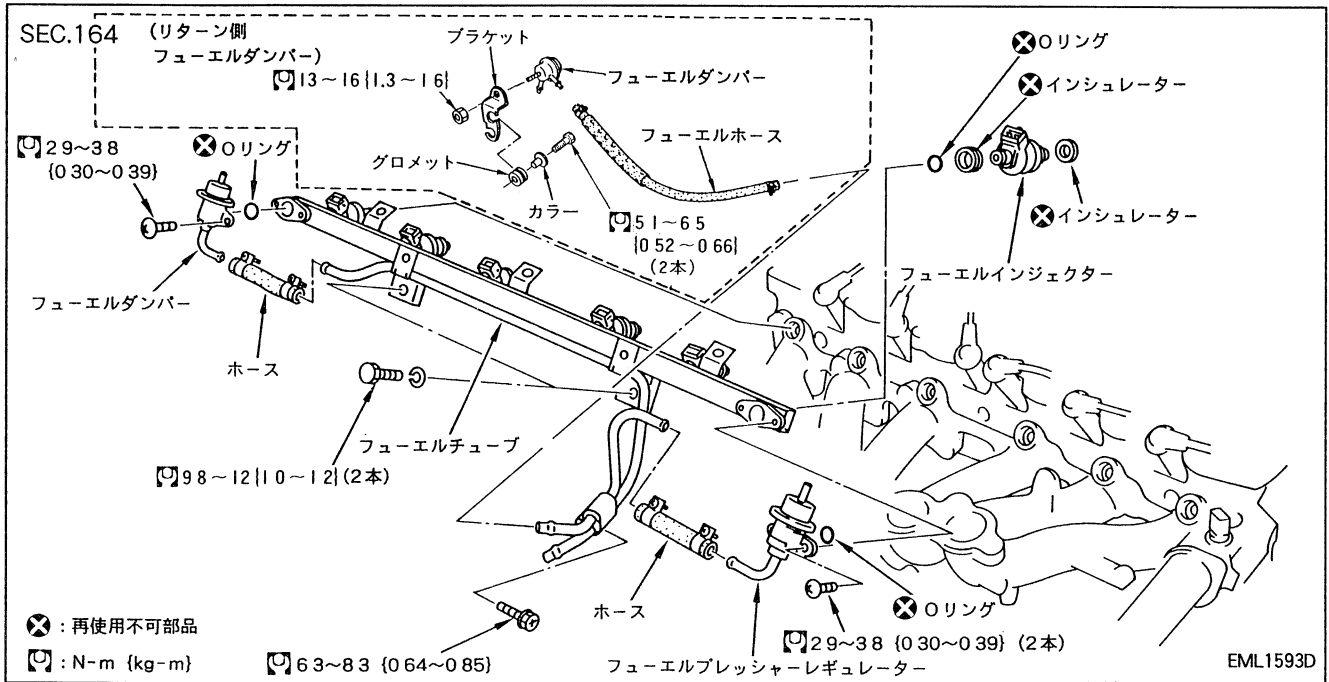


組み立て

1. IAAユニットを取り付ける。
 - ガスケットは新品と交換する。
- 締付トルク (N-m {kg-m}) : 8.4 ~ 11 {0.86 ~ 1.1}

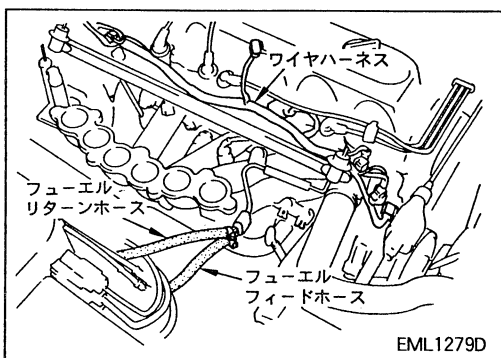


2. スロットルチャンバーを取り付ける。
 - 取付面に付着した古いガスケット、異物を取り除く。
 - ガスケットは新品に交換する。
 - 左図の番号順に取付ボルトを2回にわけて締め付ける。
 - 1回目 : 締付トルク (N-m {kg-m}) : 8.8 ~ 11 {0.9 ~ 1.1}
 - 2回目 : 締付トルク (N-m {kg-m}) : 18 ~ 22 {1.8 ~ 2.2}

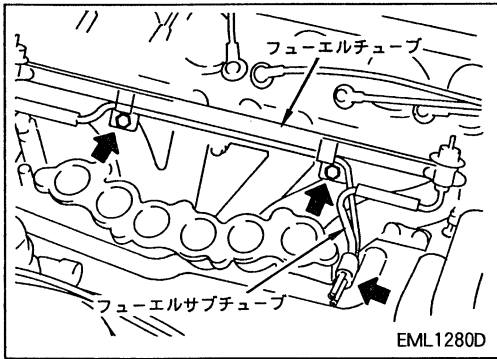


取り外し

1. 燃圧を除去する。
(「FE編フューエルタンク」の項参照)
2. バッテリーマイナス端子を外す。
(1) トランクリッドを開ける。
(2) トランクフロントフィニッシャーを外し、バッテリーマイナス端子を外す。
(「BI編トランクトリム」の項参照)
3. 冷却水をラジエータードレーンプラグから抜き取る。
(「MA編定期交換部品整備要領冷却水」の項参照)
4. エアダクト、レゾネーターASSYを取り外す。
(「エアクリーナー、エアダクト」の項参照)
5. インテークマニホールドコレクターを取り外す。
(「インテークマニホールドコレクター」の項参照)



6. フューエルフィード、リターンホースをフューエルチューブ側で外す。
注意：燃料が漏れないようホースにめくら栓をすること。
7. フューエルインジェクターハーネスコネクタを外す。



取り外し (続き)

8. インテークマニホールドフロント側のフューエルサブチューブ取付ボルトを取り外す。
9. フューエルチューブ取付ボルトを外し、フューエルチューブ、インジェクターASSYを取り外す。
 - インジェクターにインシュレーターが付いた状態で外れる場合があるので、エンジンルーム内に落下しないよう注意する。
10. フューエルチューブからフューエルインジェクターを取り外す。

注意 : • フューエルインジェクターに衝撃を与えるような取り扱いを行わないこと。
• フューエルインジェクターの分解は行わないこと。
11. フューエルチューブからフューエルプレッシャーレギュレーター (フロント側)、フューエルダンパー (リヤ側) を取り外す。

注意 : フューエルチューブ内の燃料が出るので注意する。

点検

フューエルチューブ、フューエルホース

- フューエルチューブ及びフューエルホースから燃料漏れがないか点検する。
- 異常がある場合は新品と交換する。

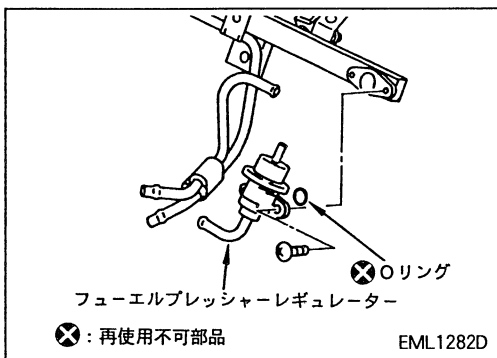
取り付け

1. フューエルチューブにフューエルプレッシャーレギュレーター (フロント側)、フューエルダンパー (リヤ側) を取り付ける。
 - Oリングは新品と交換する。
 - Oリングの取り扱いは以下の注意事項に従うこと。(フューエルインジェクターのOリングも同様)

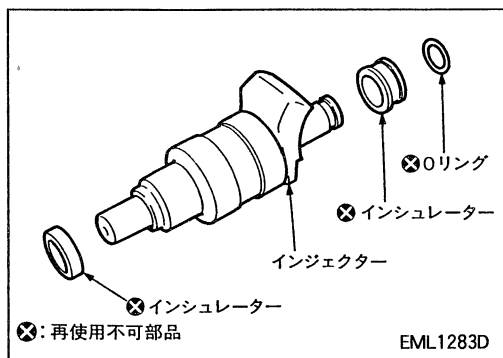
締付トルク (N-m [kg-m]) : 2.9 ~ 3.8 (0.30 ~ 0.39)

取り扱い上の注意事項

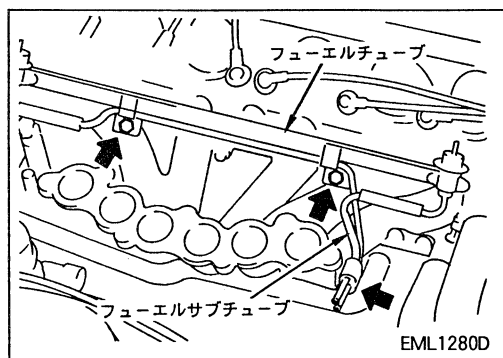
- Oリングの取り扱いは、必ず素手で行うこと。(手袋は厳禁)
- Oリングに塗布する潤滑油は、エンジンオイル (7.5W-30等粘度の低いオイルが望ましい) を使用し、溶剤等で拭いたり、浸漬したりしないこと。
- Oリング及び装置などにゴミ、糸くず、その他異物が付着しないようにし、異物などの付着したリングの使用を避けること。
- Oリング装着の際は、工具や作業者の爪などで傷つけないように作業し、ねじれ及び引き伸ばしに注意すること。特に伸ばして装着する場合は、すぐにフューエルチューブに挿入しないこと。
- フューエルインジェクター、プレッシャーレギュレーター、フューエルダンパーをフューエルチューブに挿入する際、偏心させたり、回転させないこと。



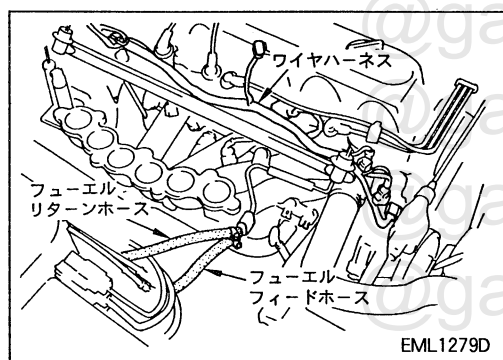
取り付け (続き)



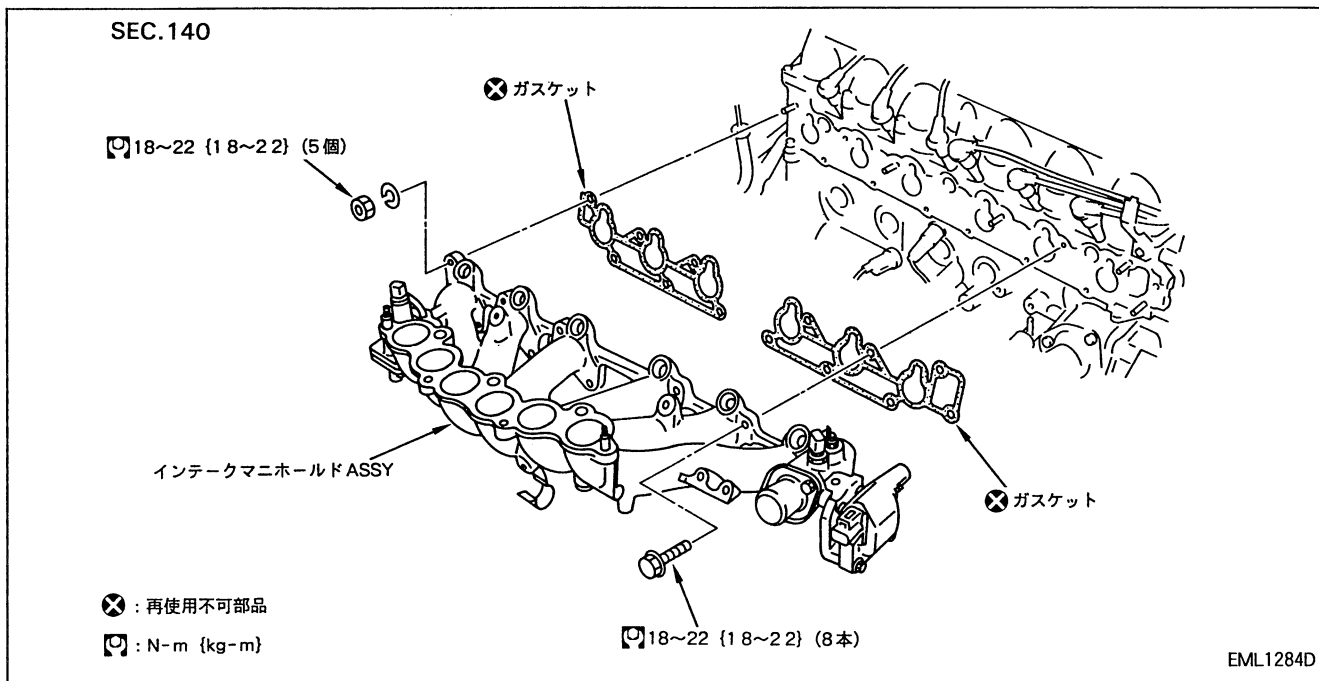
2. フューエルチューブにフューエルインジェクターを取り付ける。
 - インシュレーター (上下) は新品と交換する。
 - Oリングは新品と交換する。
 - Oリングの取り扱い、フューエルプレッシャーレギュレーター、フューエルダンパーの項参照。



3. フューエルチューブ、インジェクターASSYを取り付ける。
 - 左右交互に均等に締め付ける。
締付トルク (N-m [kg-m]) : 9.8 ~ 12 {1.0 ~ 1.2}
4. フューエルサブチューブ取付ボルトを締め付ける。
締付トルク (N-m [kg-m]) : 6.3 ~ 8.3 {0.64 ~ 0.85}

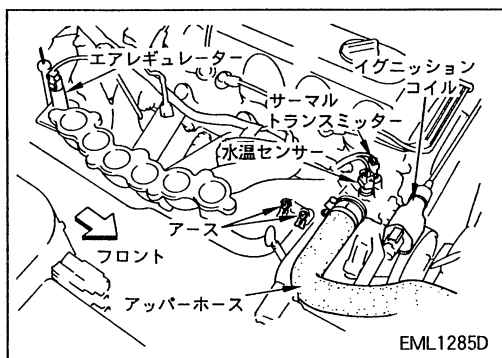


5. フューエルインジェクターハーネスコネクターを取り付ける。
6. フューエルフィード、リターンホースをフューエルチューブに取り付ける。
 - フィードホース (フューエルフィルター側のホース) をフューエルチューブ下側に、リターンホースを上側に取り付ける。
 - ホース先端はフューエルチューブバルジまで挿入し、確実にクランプを締め付ける。
7. キースイッチをONにして燃料配管に燃圧をかけ、燃料の漏れがないことを確認する。
8. 以下は取り外しと逆の手順で取り付け。



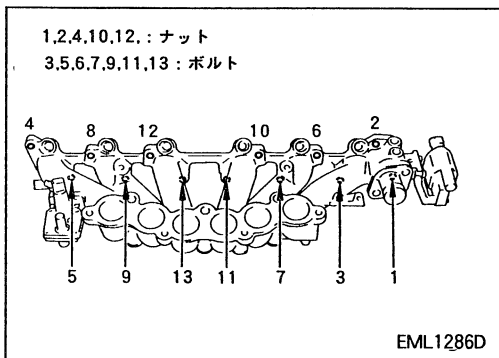
取り外し

1. 燃圧を除去する。(「FE編フューエルタンク」の項参照)
2. バッテリーマイナス端子を外す。
 - (1) トランクリッドを開ける。
 - (2) トランクフロントフィニッシャーを外し、バッテリーマイナス端子を外す。
(「BI編トランクトリム」の項参照)
3. 冷却水をラジエータードレーンプラグから抜き取る。
4. 冷却水をシリンダーブロックドレーンプラグから抜き取る。
(「MA編定期交換部品整備要領冷却水」の項参照)
5. エアダクト、レゾネーターASSYを取り外す。
(「エアクリーナー、エアダクト」の項参照)
6. インテークマニホールドコレクターを取り外す。
(「インテークマニホールドコレクター」の項参照)
7. フューエルインジェクターを取り外す。
(「フューエルインジェクター」の項参照)



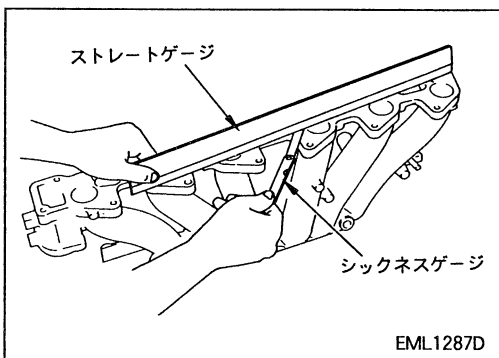
8. イグニッションコイルからコネクター、一次端子を外す。
9. サーマルトランスミッター、水温センサーのコネクターを外す。
10. ラジエーターアッパーホースをウオーターアウトレット側で外す。
(「LC編ラジエーター」の項参照)
11. エアレギュレーターのコネクターを外す。
12. アース (2箇所) を外す。
13. インテークマニホールド下部のブラケットからウオーターホースを外す。

取り外し (続き)



14. インテークマニホールドを取り外す。
 - 左図の番号順に取付ボルト、取付ナットを取り外す。
15. インテークマニホールドガスケットを取り外す。

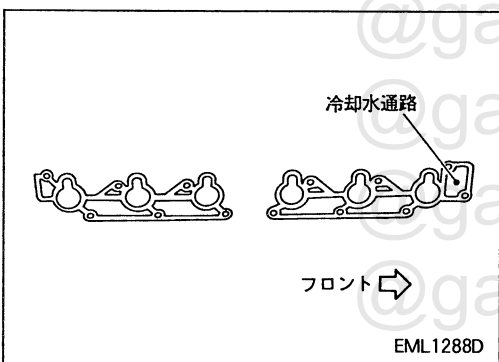
点検



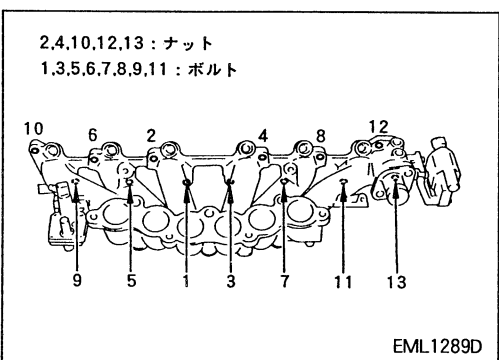
インテークマニホールドひずみ

- ストレートゲージ、シックネスゲージを用いて表面、裏面各6方向でひずみを測定する。
限度値 (mm) : 0.1
- 限度値を超えた場合は、サーフェスグラインダーで修正する。ひずみが極端に大きい場合は交換する。

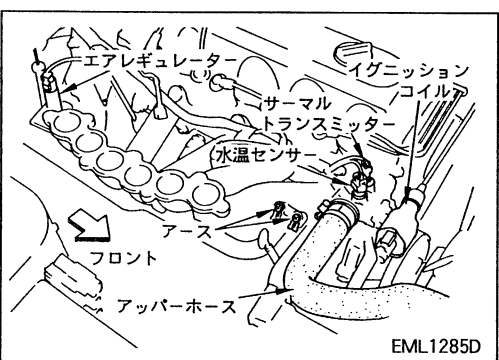
取り付け



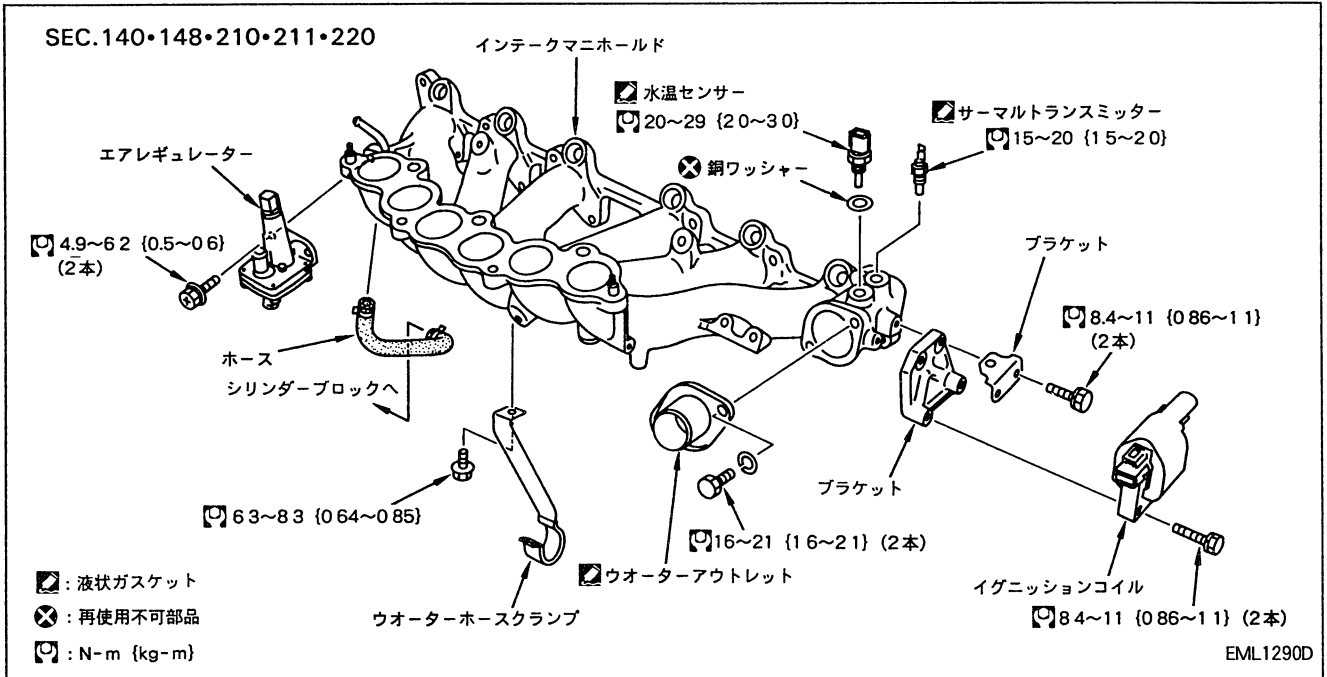
1. インテークマニホールドガスケットを取り付ける。
 - インテークマニホールド、シリンダーヘッドの取付面に付着したガスケット、異物をスクレーパーで取り除く。
 - ホワイต์ガソリンで取付面を清掃する。
 - ガスケットは新品と交換する。
 - ガスケットは冷却水通路がフロント側になるよう取り付ける。



2. インテークマニホールドを取り付ける。
 - 左図の番号順に数回にわけて取付ボルト、取付ナットを締め付ける。
締付トルク (N-m [kg-m]) : 18 ~ 22 [1.8 ~ 2.2]
3. インテークマニホールド下部のブラケットにウオーターホースを取り付ける。
4. アース (2箇所) を取り付ける。



5. エアレギュレーターのコネクターを取り付ける。
6. ラジエーターアッパーホースをウオーターアウトレットに取り付ける。(「LC編ラジエーター」の項参照)
7. 水温センサー、サーマルトランスミッターのコネクターを取り付ける。
8. イグニッションコイルにコネクター、一次端子を取り付ける。
9. 以下は取り外しと逆の手順で取り付ける。

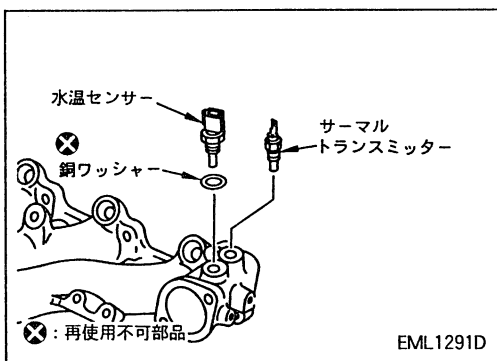


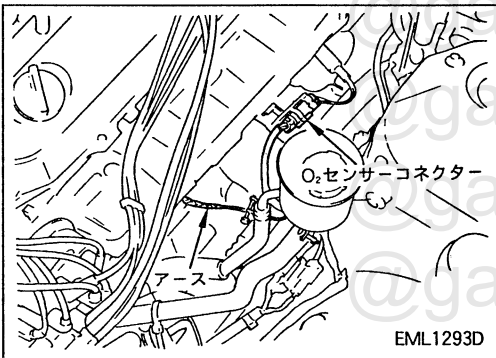
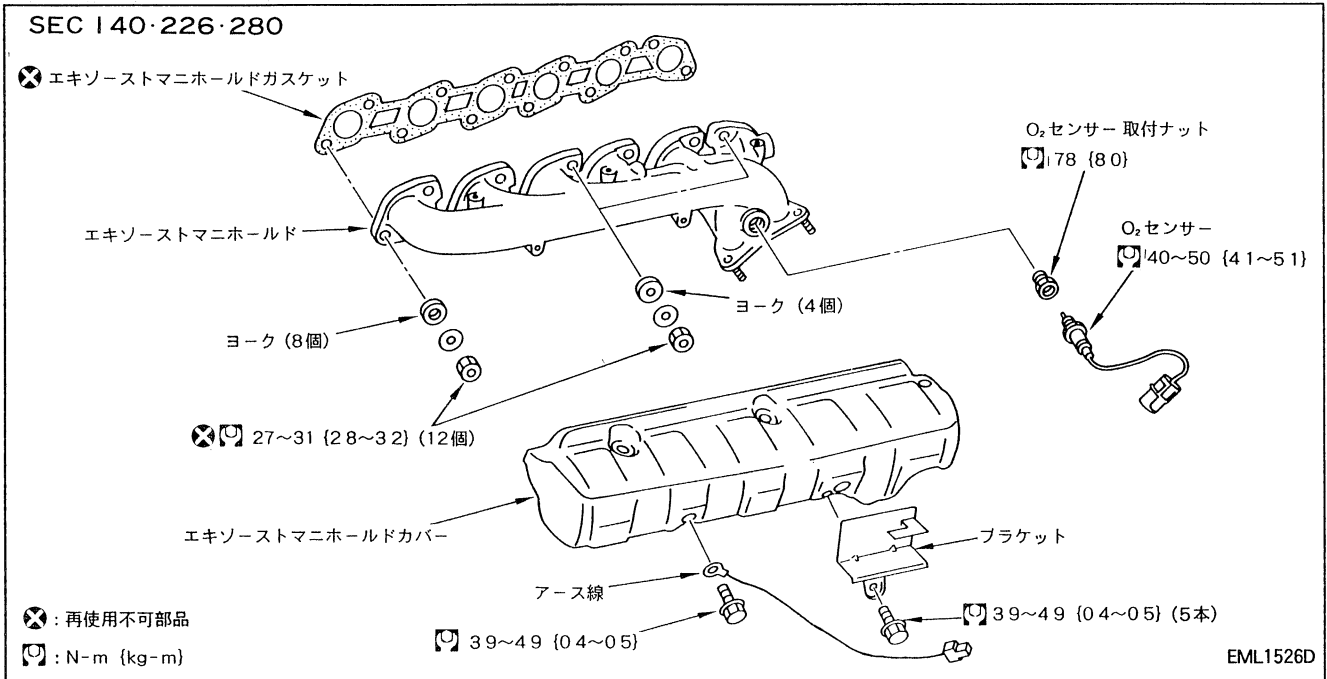
分解

1. ウォーターアウトレットを取り外す。
(「LC編ウォーターアウトレット」の項参照)
2. イグニッションコイルを取り外す。
3. イグニッションコイルのブラケットを取り外す。
4. サーマルトランスミッター、水温センサーを取り外す。
5. エアレギュレーターを取り外す。

組み立て

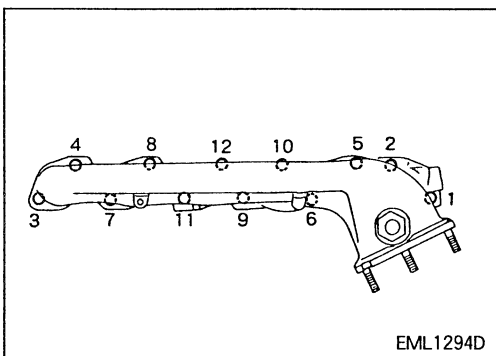
1. エアレギュレーターを取り付ける。
締付トルク (N-m {kg-m}) : 4.9 ~ 6.2 {0.5 ~ 0.6}
2. サーマルトランスミッター、水温センサーを取り付ける。
 - 水温センサーの銅ワッシャーは新品と交換する。
 - ネジ部にシール剤 (スリーボンド1386B相当) を塗布して締め付ける。
 サーマルトランスミッター
 締付トルク (N-m {kg-m}) : 15 ~ 20 {1.5 ~ 2.0}
 水温センサー
 締付トルク (N-m {kg-m}) : 20 ~ 29 {2.0 ~ 3.0}
3. イグニッションコイルのブラケットを取り付ける。
締付トルク (N-m {kg-m}) : 8.4 ~ 11 {0.86 ~ 1.1}
4. イグニッションコイルを取り付ける。
締付トルク (N-m {kg-m}) : 8.4 ~ 11 {0.86 ~ 1.1}
5. ウォーターアウトレットを取り付ける。
(「LC編ウォーターアウトレット」の項参照)



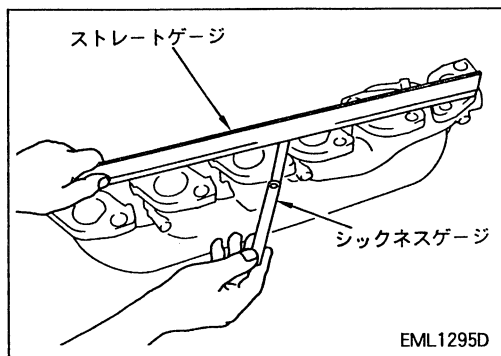


取り外し

1. バッテリーマイナス端子を外す。
 (1) トランクリッドを開ける。
 (2) トランクフロントフィニッシャーを外し、バッテリーマイナス端子を外す。
 (「BI編トランクトリム」の項参照)
2. エアダクト、レゾネーターASSYを取り外す。
 (「エアクリーナー、エアダクト」の項参照)
3. エキゾーストマニホールドからエキゾーストフロントチューブを外す。(「FE編エキゾーストシステム」の項参照)
4. O₂センサーコネクタを外す。
5. アースをエキゾーストマニホールドカバー側で外す。
6. エキゾーストマニホールドカバーを取り外す。
7. O₂センサーを取り外す。
 • O₂センサーに衝撃を与えないよう取り扱うこと。



8. エキゾーストマニホールドを取り外す。
 • 左図の番号順に取付けナットを取り外す。
9. エキゾーストマニホールドガスケットを取り外す。



点検

エキゾーストマニホールドひずみ

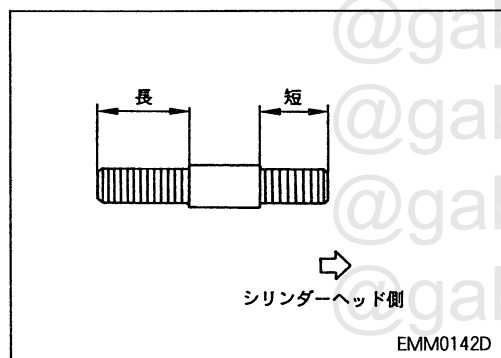
- スクレーパーで取付面のガスケットを完全に取り除く。
- ストレートゲージとシックネスゲージを用いて、取付面のひずみを4方向（対角方向と上下水平方向）で数箇所ずつ点検する。

限度値 (mm) : 0.3

- 限度値を超えたエキゾーストマニホールドは、サーフェスグラインダーで修正する。ひずみが極端に大きい場合は交換する。

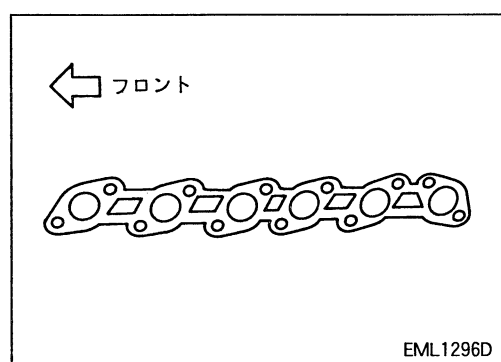
各部排気ガス漏れ

- エキゾーストマニホールド、エキゾーストフロントチューブ接続部にガス漏れ跡がないか点検する。

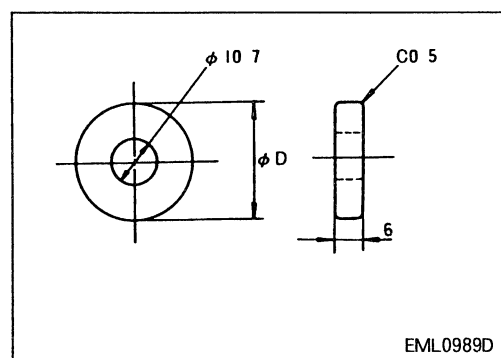


取り付け

- エキゾーストマニホールドガスケットを取り付ける。
 - エキゾーストマニホールド、シリンダーヘッドの取付面に付着したガスケット、異物をスクレーパーで取り除く。
 - ホワイトガソリンで取付面を清掃する。



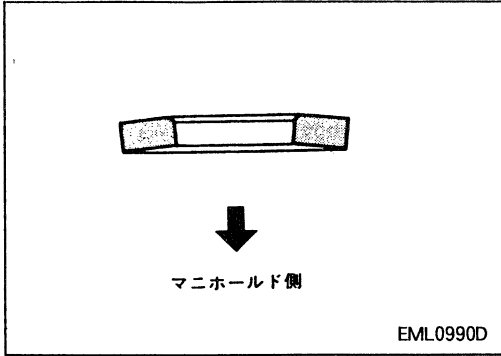
- スタッドボルトはネジ部が短い側がシリンダーヘッド側になるよう取り付ける。
- ガスケットは新品と交換する。
- ガスケットは左図の方向で取り付ける。



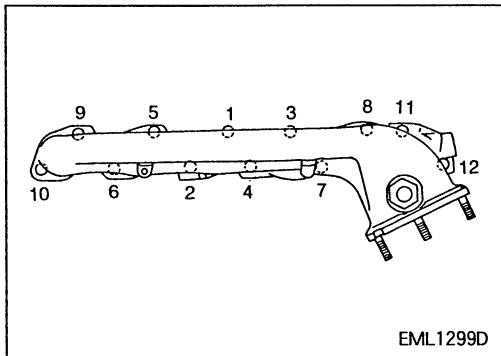
- エキゾーストマニホールドを取り付ける。
 - ヨークはNo.3及びNo.4ポート用（計4個）と他ポート用（計12個）とでは形状が異なるので注意する。

外径 φD (mm) : No.3、No.4ポート 22
 No.1、No.2、No.5、No.6ポート 24

取り付け (続き)

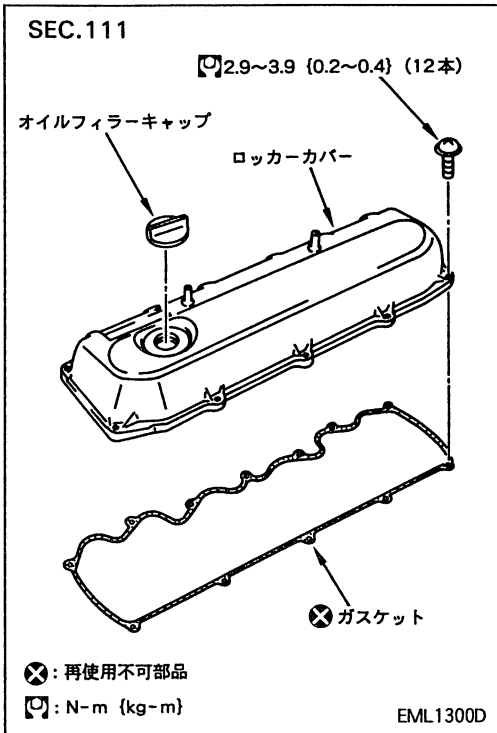


- ワッシャーは左図の方向で取り付ける。
- 3. エキゾーストマニホールドカバーを取り付ける。
締付トルク (N-m {kg-m}) : 3.9 ~ 4.9 {0.4 ~ 0.5}
- 4. エキゾーストフロントチューブを取り付ける。
(「FE編エキゾーストシステム」の項参照)



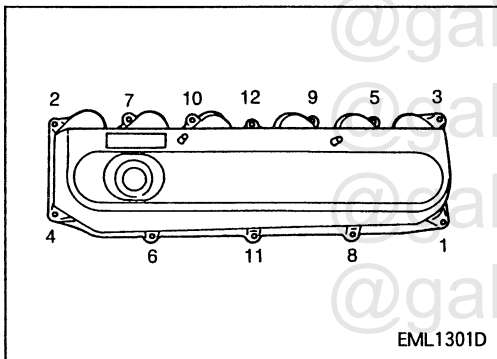
- 取付ナットは新品と交換する。
- 左図の番号順に取付ナットを締め付ける。
締付トルク (N-m {kg-m}) : 27 ~ 31 {2.8 ~ 3.2}
- 5. 以下は取り外しと逆の手順で取り付ける。
- 6. O₂センサーを取り付ける。
締付トルク (N-m {kg-m})
: O₂センサー取付ナット 78 {8.0}
O₂センサー 40 ~ 50 {4.1 ~ 5.1}

@gabednconfused
 @gabednconfused
 @gabednconfused
 @gabednconfused



取り外し

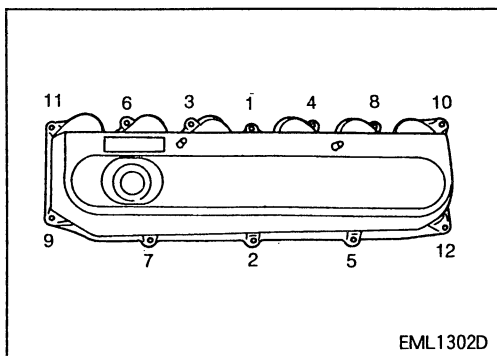
1. バッテリーマイナス端子を外す。
 - (1) トランクリッドを開ける。
 - (2) トランクフロントフィニッシャーを外し、バッテリーマイナス端子を外す。
(「BI編トランクトリム」の項参照)
2. エアダクト、レゾネーターASSYを取り外す。
(「エアクリーナー、エアダクト」の項参照)
3. ブローバイホースを外す。



4. 左図の番号順に取付スクリューを取り外す。
5. ロッカーカバーからガスケットを取り外す。

点検

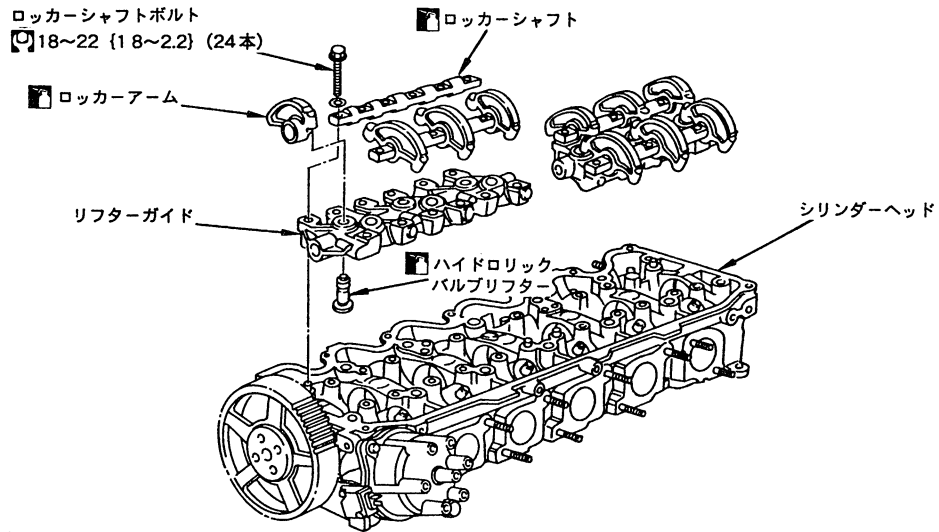
- ロッカーカバーにき裂、破損、油漏れがないか点検する。
- 異常がある場合は新品と交換する。
- ロッカーカバーとシリンダーヘッドの取付面からエンジンオイルの漏れがないか点検する。



取り付け

1. ロッカーカバーにガスケットを取り付ける。
 - ガスケットは新品と交換する。
 - ロッカーカバーの取付溝に確実に取り付ける。
2. ロッカーカバーを取り付ける。
 - シリンダーヘッド側取付面のオイル、ゴミ等を完全に取り除く。
 - 左図の番号順に数回に分けて取付スクリューを締め付ける。
締付トルク (N-m [kg-m]) : 2.0 ~ 3.9 {0.2 ~ 0.4}
3. 以下は取り外しと逆の手順で取り付ける。

SEC.111・130

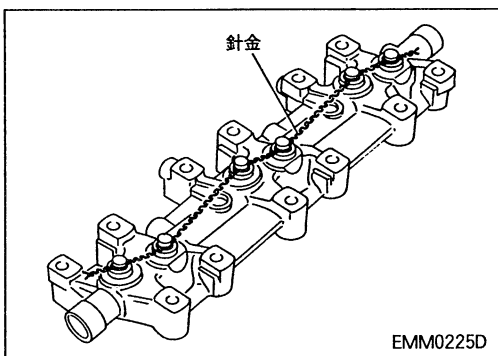


■: エンジンオイル
 □: N-m {kg-m}

EML1329D

取り外し

1. バッテリーマイナス端子を外す。
 (1) トランクリッドを開ける。
 (2) トランクフロントフィニッシャーを外し、バッテリーマイナス端子を外す。
 (「BI編トランクトリム」の項参照)
2. エアダクト、レゾネーターASSYを取り外す。
 (「エアクリーナー、エアダクト」の項参照)
3. ロッカーカバーを取り外す。(「ロッカーカバー」の項参照)
4. ロッカーシャフトボルトを外しロッカーシャフト・ロッカーアームASSYを取り外す。
5. ロッカーシャフトからロッカーアームを取り外す。
- 取付位置を確認し、混同しないよう保管する。

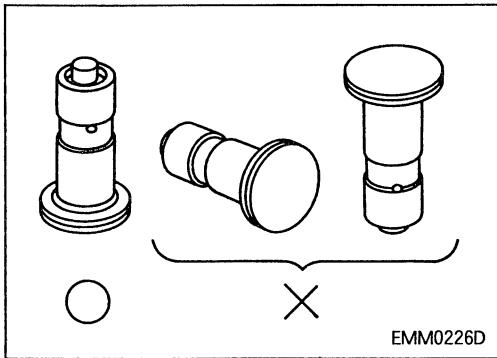


EMM0225D

6. リフターガイドをハイドロリックリフターとともに取り外す。
- 各ハイドロリックバルブリフターを針金等で固定し、落下しないよう取り外す。

取り外し (続き)

7. リフターガイドからハイドロリックバルブリフターを取り外す。
 - 取付位置を確認し、混同しないよう保管する。
 - ハイドロリックバルブリフターは立てた状態で保管する。長時間の場合は清浄なエンジンオイルに漬けて保管する。
 - ハイドロリックバルブリフターの分解は行わないこと。



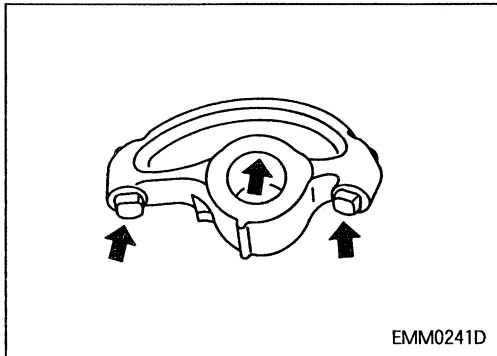
点検

ロッカーシャフト目視点検

- ロッカーアームとのしゅう動部分に摩耗、損傷がないか点検する。
- 異常がある場合は新品と交換する。

ロッカーアーム目視点検

- バルブステム及びハイドロリックバルブリフターとの当たり面に摩耗、損傷がないか点検する。
- ロッカーシャフトとのしゅう動面に摩耗、損傷がないか点検する。
- 異常がある場合は新品と交換する。



ロッカーアームオイルクリアランス

ロッカーシャフト外径

- マイクロメーターを用いてロッカーシャフトの油溝付近の外径を測定する。

基準値 (mm) : $\phi 17.979 \sim 18.000$

ロッカーアーム内径

- インサイドマイクロメーターを用いてロッカーアームのシャフト穴内径を測定する。

基準値 (mm) : $\phi 18.007 \sim 18.028$

ロッカーアームオイルクリアランス

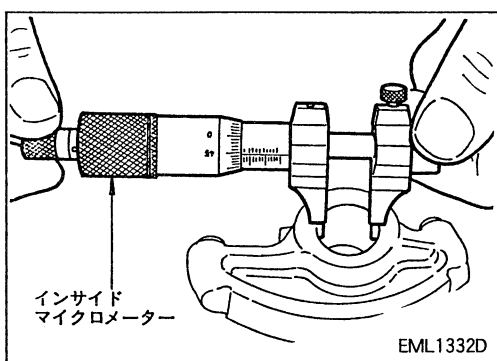
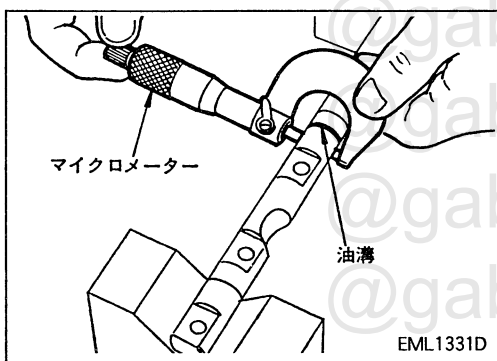
- ロッカーアーム内径点検で測定した穴内径とロッカーシャフト外径で測定したシャフト外径からクリアランスを算出する。

(クリアランス)

$$= (\text{ロッカーアーム内径}) - (\text{ロッカーシャフト外径})$$

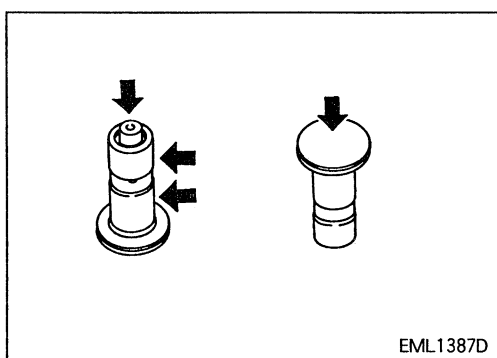
基準値 (mm) : $0.007 \sim 0.049$

- 基準値を外れた場合は、外径、内径の各基準値を参照し、ロッカーアーム、ロッカーシャフトの一方又は両方を交換する。



ハイドロリックバルブリフター目視点検

- カムシャフトの当たり面、リフター側面とガイドとのしゅう動部に偏摩耗、損傷がないかを点検し、異常がある場合は交換する。



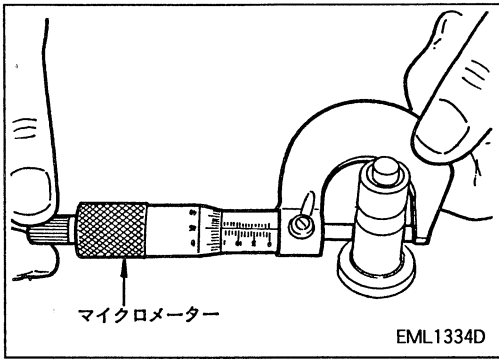
点検 (続き)

ハイドロリックバルブリフタークリアランス

ハイドロリックバルブリフター外径

- マイクロメーターを用いてハイドロリックバルブリフター外径を測定する。

基準値 (mm) : $\phi 15.947 \sim 15.957$



ハイドロリックバルブリフター穴径

- インサイドマイクロメーターを用いてハイドロリックバルブリフター穴径を測定する。

基準値 (mm) : $\phi 16.000 \sim 16.013$

ハイドロリックバルブリフタークリアランス算出

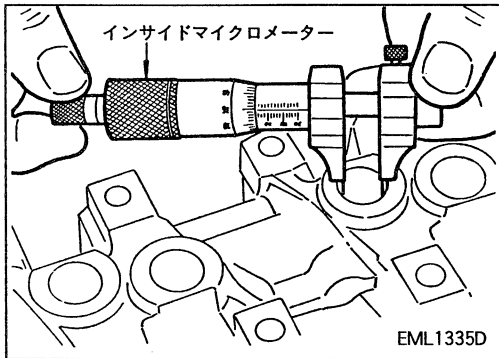
- ハイドロリックバルブリフター穴径からハイドロリックバルブリフター外径を差し引いた値がクリアランスである。

(ハイドロリックバルブリフタークリアランス)

$$= (\text{バルブリフター穴径}) - (\text{バルブリフター外径})$$

基準値 (mm) : $0.043 \sim 0.066$

- 基準値を外れた場合は外径及び穴径の各基準値を参照し、ハイドロリックバルブリフター、リフターガイドの一方又は両方を交換する。

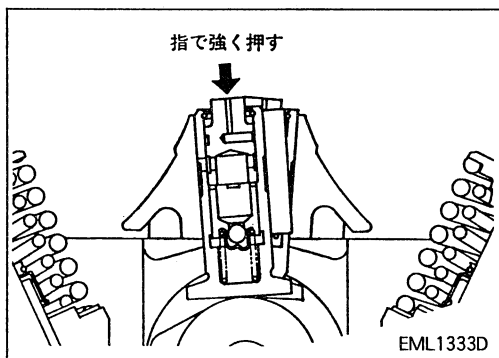


ハイドロリックバルブリフターエア混入点検

- しゅう動面にエンジンオイルを塗布して取り付ける。
- 取り付け後、プランジャーヘッドを指で強く押し付けたとき1mm以上動いた場合は下記の要領でエア抜きを行う。(エンジン回転時のバルブリフター異音発生時も同様に点検する。)

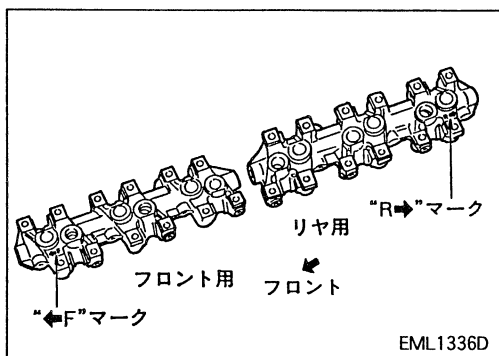
(1) ロッカーカバー取り付け後、エンジンを無負荷約1000rpmで約10分運転し、プランジャーヘッドの動きを再点検する。

(2) 以上の作業でエアが抜けなときは、ハイドロリックバルブリフターを新品と交換する。

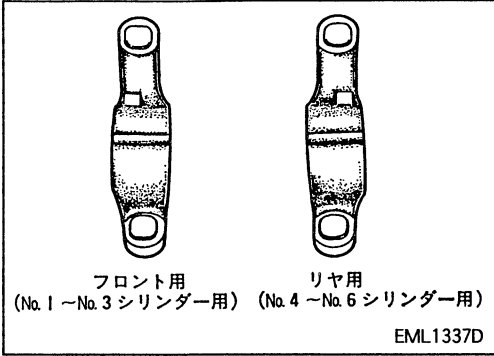


取り付け

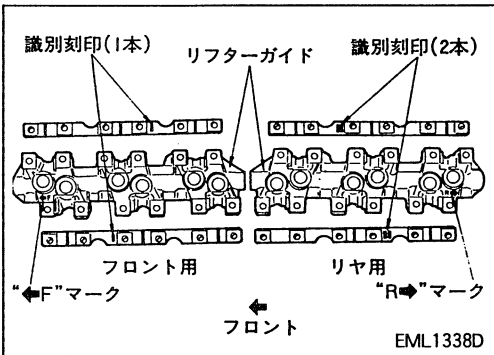
1. リフターガイドにハイドロリックバルブリフターを取り付ける。
 - しゅう動部にエンジンオイルを塗布する。
 - 取り外しと同じ位置に取り付け、針金で落下しないよう固定する。
2. リフターガイドを取り付ける。
 - フロント用 (No.1~3シリンダー) とリヤ用 (No.4~6シリンダー) の識別はF、Rの鋳出し文字で行い矢印が左図の方向になるよう取り付け。



取り付け (続き)



3. ロッカーシャフトにロッカーアームを取り付ける。
 - しゅう動部、及びバルブリフター、バルブステム接触部にエンジンオイルを塗布する。
 - 取り外しと同じ位置に取り付ける。
 - ロッカーアームはフロント用 (No. 1~3シリンダー) とリヤ用 (No. 4~6シリンダー) で形状が異なるので注意する。

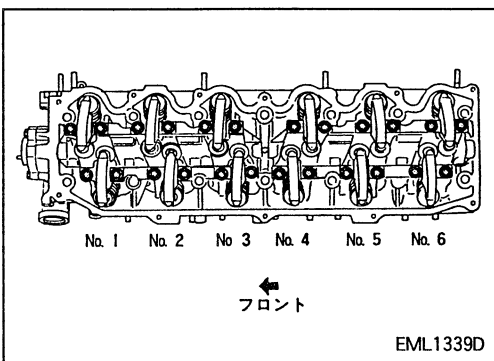


- ロッカーシャフトはフロント用 (No. 1~3シリンダー) とリヤ用 (No. 4~6シリンダー) で形状が異なるので識別刻線の数で識別する。

4. ロッカーシャフト・ロッカーアームASSYを取り付ける。

- フロント用、リヤ用を確認して取り付ける。
- ロッカーシャフトはシリンダーヘッドボルト脱着用の切り欠きが外側を向くよう取り付ける。

注意： ロッカーシャフトボルトは締め付けず、仮付状態にすること。



5. ロッカーシャフトボルトを締め付ける。

- 均一にロッカーシャフトボルトを締め付けるため以下の手順で行う。

- (1) No. 1シリンダーを圧縮上死点位置にする。

(「MA編交換部品整備要領タイミングベルト」の項参照)

- (2) No. 4~6シリンダーのロッカーシャフトボルトを締め付ける。

締め付トルク (N-m [kg-m]) : 18 ~ 22 {1.8 ~ 2.2}

- (3) クランクシャフトを1回転させてNo. 6シリンダーを圧縮上死点位置にする。

- (4) No. 1~3シリンダーのロッカーシャフトボルトを締め付ける。

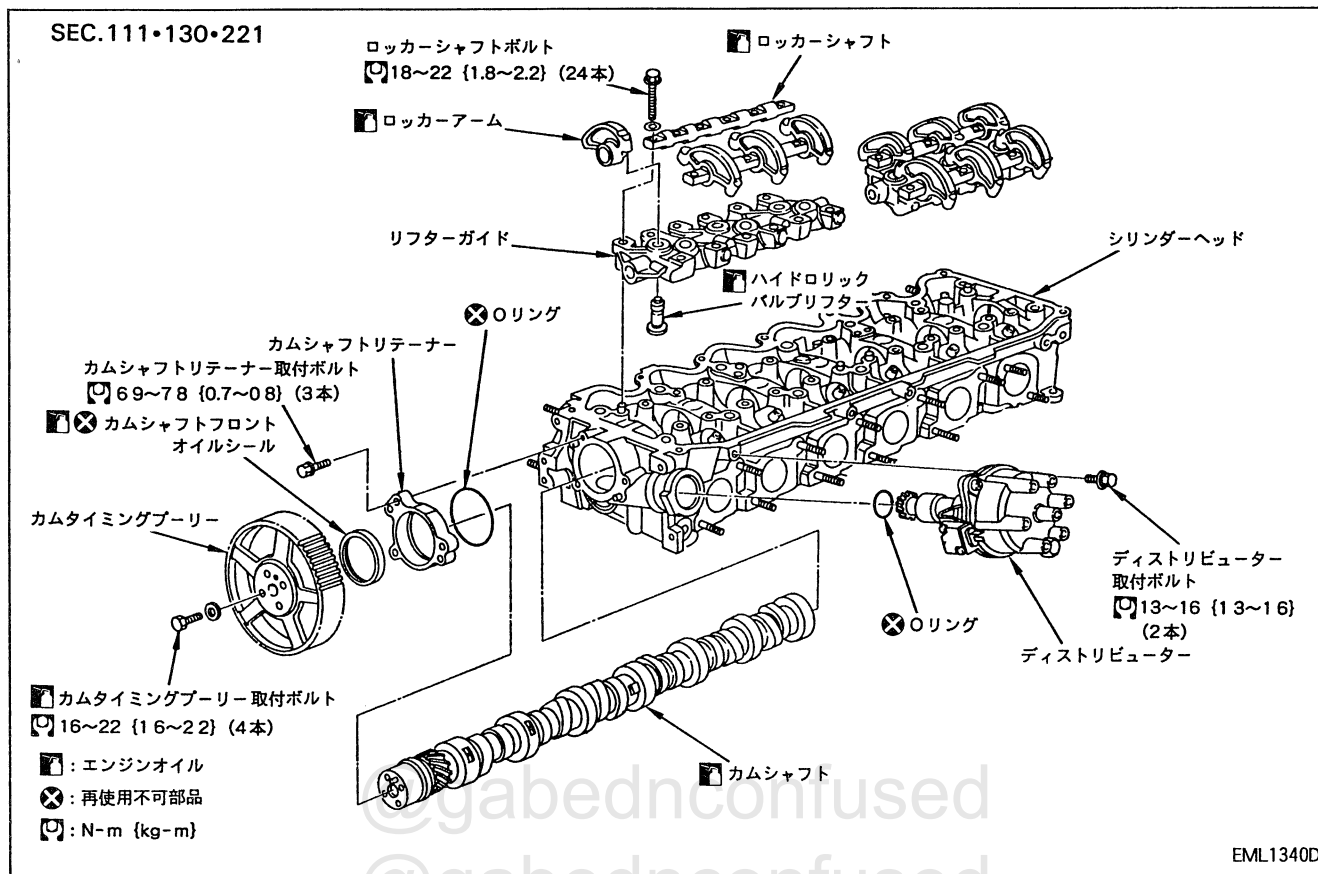
締め付トルク (N-m [kg-m]) : 18 ~ 22 {1.8 ~ 2.2}

6. ハイドロリックバルブリフターにエアが混入していないか点検する。(「ハイドロリックバルブリフターエア混入点検」の項参照)

7. 以下は取り外しと逆の手順で取り付ける。

8. エンジンを始動し、ハイドロリックバルブリフターから異音がないか点検する。

- 異音がある場合は、「ハイドロリックバルブリフターエア混入点検」の項を参照してエア抜きを行う。

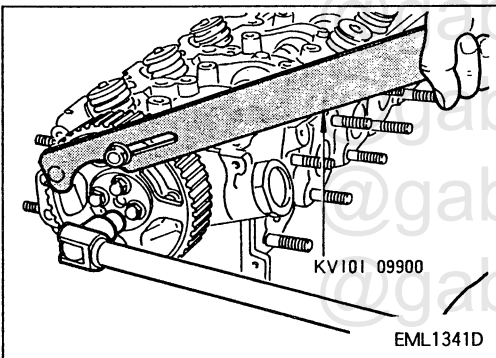


取り外し

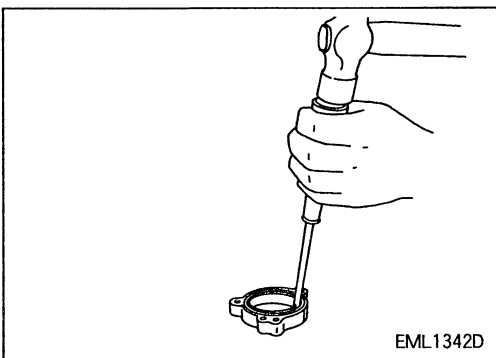
1. 燃圧を除去する。(「FE編フューエルタンク」の項参照)
2. バッテリーマイナス端子を外す。
 - (1) トランクリッドを開ける。
 - (2) トランクフロントフィニッシャーを外し、バッテリーマイナス端子を外す。(「BI編トランクトリム」の項参照)
3. アンダーカバーを取り外す。
4. 冷却水をラジエータードレーンプラグから抜き取る。
5. 冷却水をシリンダーブロックドレーンプラグから抜き取る。
(「MA編交換部品整備要領冷却水」の項参照)
6. ラジエーターアッパーホース、ロアホースをエンジン側で外す。
(「LC編ラジエーター」の項参照)
7. エアダクト、レゾネーターASSYを取り外す。
(「エアクリナー、エアダクト」の項参照)
8. インテークマニホールドコレクターを取り外す。
(「インテークマニホールドコレクター」の項参照)
9. フューエルインジェクターを取り外す。
(「フューエルインジェクター」の項参照)
10. インテークマニホールドを取り外す。
(「インテークマニホールド」の項参照)
11. エキゾーストフロントチューブを取り外す。
(「FE編エキゾーストシステム」の項参照)

取り外し (続き)

12. エキゾーストマニホールドを取り外す。
(「エキゾーストマニホールド」の項参照)
13. クーリングファンを取り外す。
(「LC編クーリングファン」の項参照)
14. ラジエーターを取り外す。
(「LC編ラジエーター」の項参照)
15. 補機ベルトを取り外す。
(「MA編主な点検調整要領補機ベルト」の項参照)
16. タイミングベルトを取り外す。
(「MA編交換部品整備要領タイミングベルト」の項参照)
17. ロッカーカバーを取り外す。(「ロッカーカバー」の項参照)
18. シリンダーヘッドを取り外す。
(「シリンダーヘッドガスケット」の項参照)
19. ディストリビューターを取り外す。
20. ロッカーシャフト・ロッカーアームASSYを取り外す。
(「ロッカーシャフト」の項参照)
21. リフターガイドを取り外す。(「ロッカーシャフト」の項参照)



22. カムタイミングプーリーを取り外す。
 - プーリーホルダー (特殊工具) を用いてカムタイミングプーリーを固定し、取付ボルトを取り外す。
23. カムシャフトリテーナーを取り外す。



24. カムシャフトリテーナーからカムシャフトフロントオイルシールを取り外す。
 - マイナスドライバーでカムシャフトリテーナー裏面から打ち抜く。
25. カムシャフトを取り外す。
 - ジャーナル、カムがカムシャフトブラケットに干渉しないようまっすぐシリンダーヘッドから抜き出す。

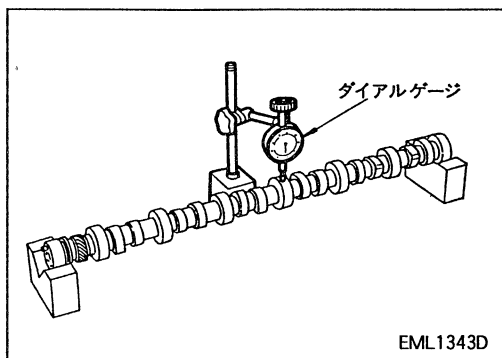
点検

カムシャフト目視点検

- カムシャフトに傷、偏摩耗がないか点検する。
- 異常がある場合はカムシャフトを交換する。

点検 (続き)

カムシャフト曲がり



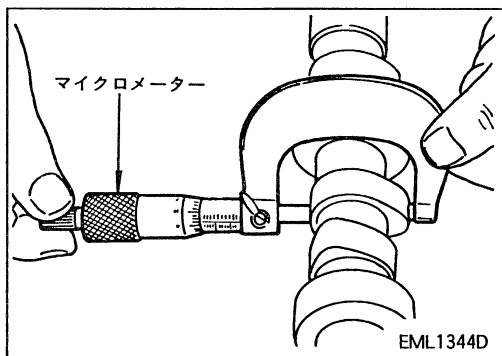
EML1343D

- 定盤上にVブロックを用意し、カムシャフトのNo.1、No.7ジャーナルを支持する。
- No.4ジャーナルに、ダイヤルゲージを垂直にセットする。
- カムシャフトを手で一方向に回し、ダイヤルゲージの振れ幅を読む。
- 振れ幅の1/2が曲がりである。

限度値 (mm) : 0.01

- 限度値を超えた場合は、カムシャフトを交換する。

カムノーズ高さ



EML1344D

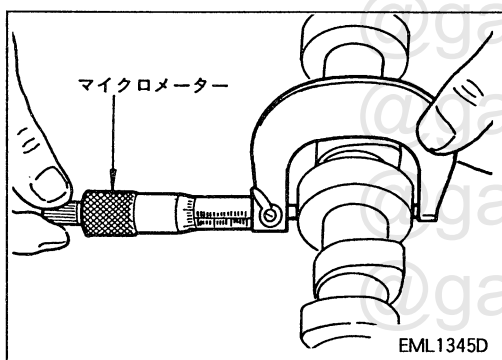
- マイクロメーターを用いて測定する。

基準値	(mm)	インテーク	39.242 ~ 39.432
		エキゾースト	39.123 ~ 39.313
摩耗量限度値	(mm)	インテーク	0.05
		エキゾースト	0.05

- 限度値を超えた場合は、カムシャフトを交換する。

カムシャフトオイルクリアランス

カムジャーナル外径

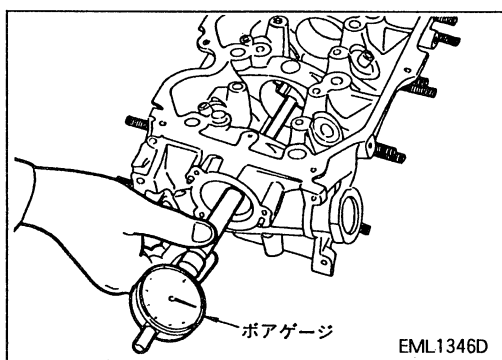


EML1345D

- マイクロメーターを用いて測定する。

基準値 (mm)	:	ϕ 46.935 ~ ϕ 46.955
		(No.1 ~ 6ジャーナル)
		ϕ 46.415 ~ ϕ 46.435 (No.7ジャーナル)

カムブラケット内径



EML1346D

- ボアゲージを用いて測定する。

基準値 (mm)	:	ϕ 47.000 ~ ϕ 47.025
		(No.1 ~ 6ジャーナル)
		ϕ 46.500 ~ ϕ 46.525 (No.7ジャーナル)

カムオイルクリアランス算出

- カムジャーナル外径と、カムブラケット内径から算出する。

[オイルクリアランス]

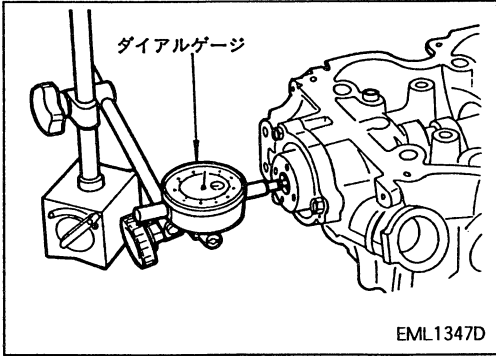
$$= [\text{カムブラケット内径}] - [\text{カムジャーナル外径}]$$

基準値 (mm)	:	0.045 ~ 0.090 (No.1 ~ 6ジャーナル)
		0.065 ~ 0.110 (No.7ジャーナル)

- 基準値を外れた場合はジャーナル外径、カムブラケット内径の各基準値を参照し、シリンダーヘッドASSY、カムシャフトの一方又は両方を交換する。

点検 (続き)

カムシャフトエンドプレー

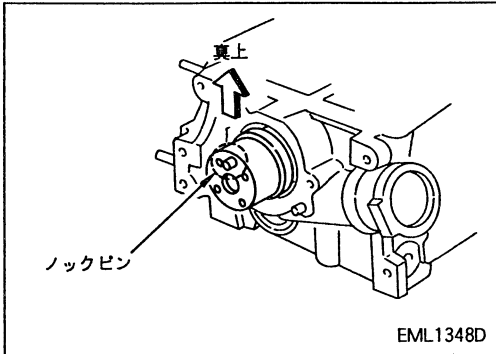


- カムシャフト前端にダイヤルゲージをスラスト方向にセットし、カムシャフトを前後に動かしたときのダイヤルゲージの振れ幅を読む。

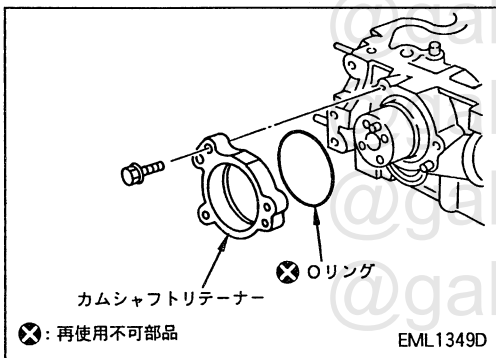
基準値 (mm) : 0.030 ~ 0.060

- 基準値を外れた場合は新品のカムシャフトと交換し、再度点検する。再度基準値を外れた場合はシリンダーヘッドも新品と交換する。

取り付け

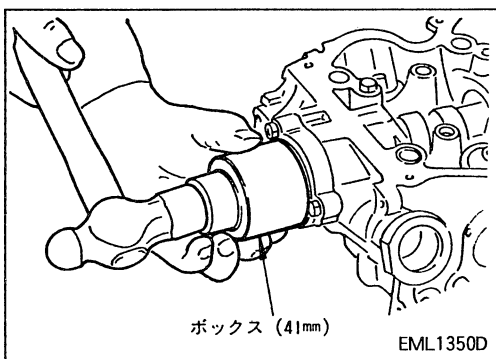


- カムシャフトを取り付ける。
 - カムノズ、カムジャーナルにエンジンオイルを塗布する。
 - カムシャフトフロント側のノックピンが真上を向くよう取り付ける。
 - ジャーナル、カムがカムブラケットに干渉しないようまっすぐシリンダーヘッドに挿入する。



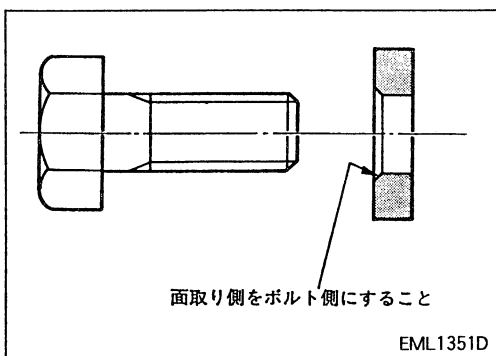
- カムシャフトリテーナーを取り付ける。
 - カムシャフトフロントオイルシールを取り外した場合はこの時点ではオイルシールを付けない状態でリテーナーを取り付ける。
 - Oリングは新品と交換する。

締付トルク (N·m {kg·m}) : 6.9 ~ 7.8 {0.7 ~ 0.8}



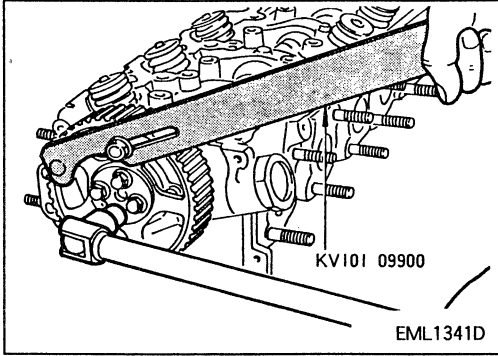
- カムシャフトフロントオイルシールを取り付ける。
 - オイルシールリップ部にエンジンオイルを塗布する。
 - オイルシール外周部に傷、まくれが生じないように注意しながら41mmのボックス等でリテーナー前端面と同一面まで打ち込む。

注意 : 打ち込み過ぎるとリテーナーのオイルリターンをふさぐので注意する。



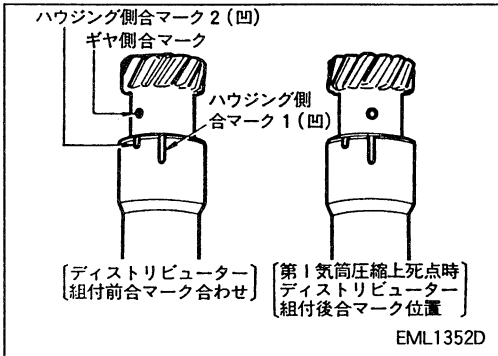
- カムタイミングプリーを取り付ける。
 - ワッシャーは内径に面取りがある面を取付ボルト側にして取り付ける。
 - 取付ボルトネジ部及び座面にエンジンオイルを塗布する。

取り付け (続き)



5. プーリーホルダー (特殊工具) を用いてカムタイミングプーリーを固定し、取付ボルトを締め付ける。

締付トルク (N·m [kg·m]) : 16 ~ 22 {1.6 ~ 2.2}



6. ディストリビューターを取り付ける。

- Oリングは新品と交換する。
- No.1シリンダーが圧縮上死点位置であることを確認する。
- ディストリビュータードリブンギヤの合いマークをハウジング側合いマークの短い刻線にあわせて取り付ける。(左図左側)

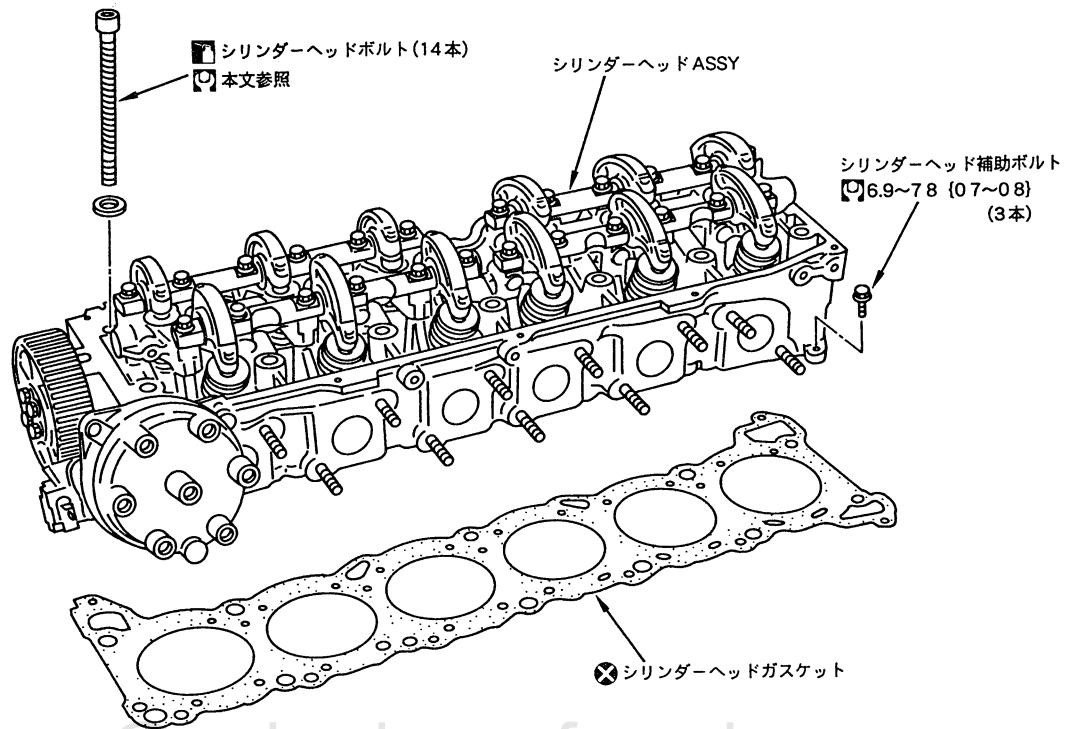
参考 : 取り付けした状態でハウジング側合いマークの長い刻線に合う。(左図右側)

締付トルク (N·m [kg·m]) : 13 ~ 16 {1.3 ~ 1.6}

7. 以下は取り外しと逆の手順で取り付ける。

@gabednconfused
 @gabednconfused
 @gabednconfused
 @gabednconfused

SEC.111



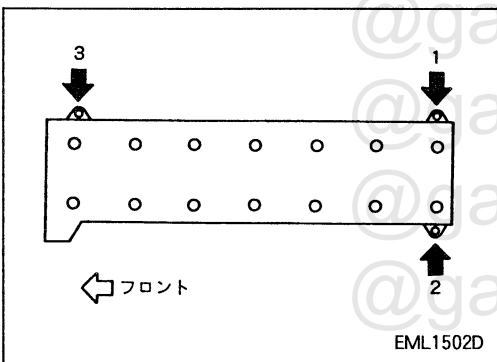
EML1353D

取り外し

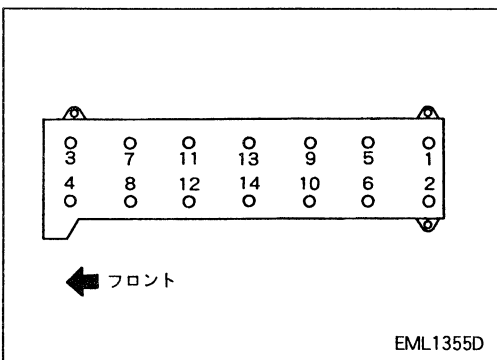
1. 燃圧を除去する。(「FE編フューエルタンク」の項参照)
2. バッテリーマイナス端子を外す。
 - (1) トランクリッドを開ける。
 - (2) トランクフロントフィニッシャーを外し、バッテリーマイナス端子を外す。
(「BI編トランクトリム」の項参照)
3. アンダーカバーを取り外す。
4. 冷却水をラジエータードレーンプラグから抜き取る。
5. 冷却水をシリンダーブロックドレーンプラグから抜き取る。
(「MA編交換部品整備要領冷却水」の項参照)
6. ラジエーターアッパーホース、ロアホースをエンジン側で外す。
(「LC編ラジエーター」の項参照)
7. エアダクト、レゾネーターASSYを取り外す。
(「エアクリナー、エアダクト」の項参照)
8. インテークマニホールドコレクターを取り外す。
(「インテークマニホールドコレクター」の項参照)
9. フューエルインジェクターを取り外す。
(「フューエルインジェクター」の項参照)
10. インテークマニホールドを取り外す。
(「インテークマニホールド」の項参照)
11. エキゾーストフロントチューブを取り外す。
(「FE編エキゾーストシステム」の項参照)

取り外し (続き)

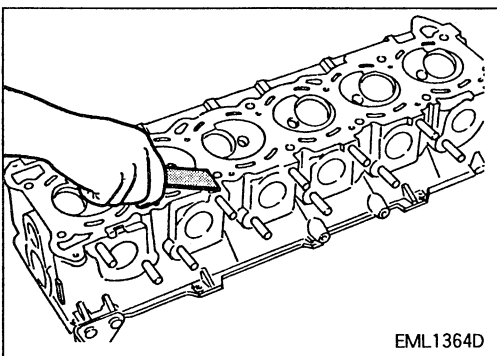
12. エキゾーストマニホールドを取り外す。
(「エキゾーストマニホールド」の項参照)
13. クーリングファンを取り外す。
(「LC編クーリングファン」の項参照)
14. ラジエーターを取り外す。
(「LC編ラジエーター」の項参照)
15. 補機ベルトを取り外す。
(「MA編主な点検整備要領補機ベルト」の項参照)
16. タイミングベルトを取り外す。
(「MA編交換部品整備要領タイミングベルト」の項参照)



17. ロッカーカバーを取り外す。(「ロッカーカバー」の項参照)
18. シリンダーヘッドASSYを取り外す。
 - 左図の番号順にシリンダーヘッド補助ボルトを取り外す。



- 左図の番号順にシリンダーヘッドボルトを緩めて取り外す。
19. シリンダーヘッドガスケットを取り外す。

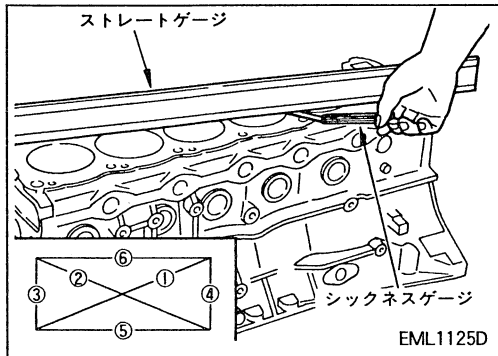
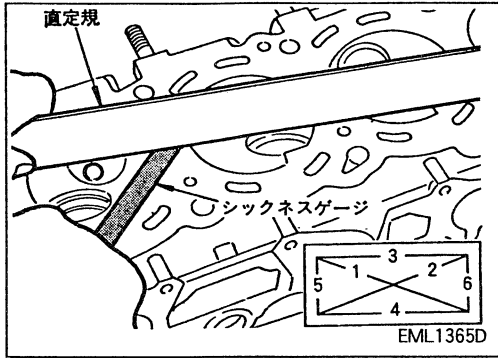


点検

シリンダーヘッドひずみ

- (1) スクレーパーを用いてガスケットを取り除く。

注意 : オイル、冷却水通路にガスケットの破片が入らないよう注意すること。



点検 (続き)

(2) シリンダーヘッド下面のひずみを6方向で数箇所ずつ測定する。

限度値 (mm) : 0.2

- 限度値を超えた場合は、定盤の上にコンパウンドなどを塗り、すり合わせをする。ひずみが極端に大きい場合は、シリンダーヘッドを交換する。

シリンダーブロック上面ひずみ

- シリンダーブロック表面に付いているガスケットをスクレーパーを用いて完全に取り除き、オイル、水あか、カーボン等を除去する。

注意 : オイル、冷却水通路にガスケットの破片が入らないよう注意する。

- ブロック上面のひずみを6方向で数箇所ずつ測定する。

限度値 (mm) : 0.1

- 限度値を超えた場合は、サーフェスグラインダーで修正する。
- 修正不能の場合は、シリンダーブロックを交換する。

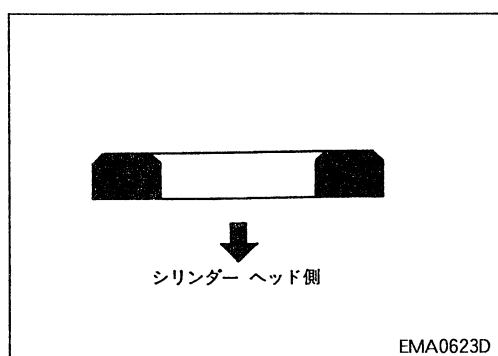
取り付け

1. シリンダーヘッドガスケットを取り付ける。

- ガスケットは新品と交換する。
- シリンダーブロック側、シリンダーヘッド側取付面に付着したガスケット、異物をスクレーパーで取り除く。

注意 : オイル、冷却水の通路に異物が入らないよう注意する。

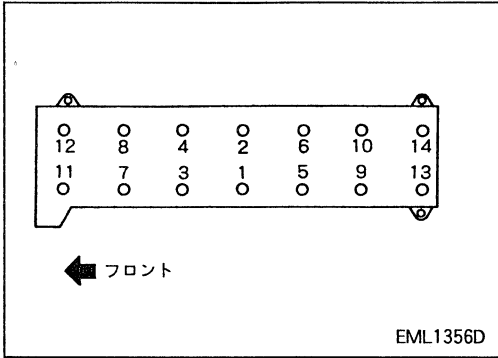
- ホワイต์ガソリンで取付面を清掃する。
 - ノックピンに合わせてガスケットを取り付ける。
2. シリンダーヘッドを取り付ける。
- No.1シリンダーが上死点位置にあることを確認する。
 - No.1シリンダーのインテーク、エキゾーストの各バルブがリフトしていないことを確認する。
 - シリンダーヘッドガスケットに傷、打痕を付けないようシリンダーヘッドを取り付ける。



3. シリンダーヘッドボルトを締め付ける。

- ネジ部、座面にエンジンオイルを塗布する。
- ワッシャーは面取りがない側をシリンダーヘッドに向けて取り付ける。

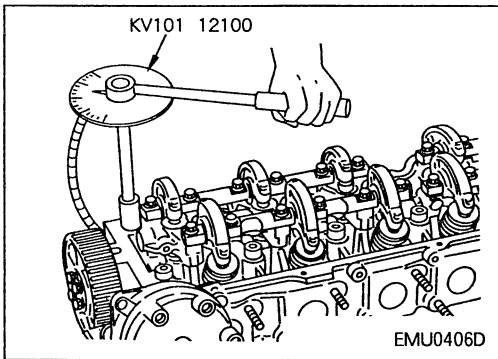
取り付け (続き)



4. 左図の番号順にシリンダーヘッドボルトを以下の手順で締め付ける。

- (1) 29N-m {3kg-m} で締め付ける。
- (2) 78N-m {8kg-m} で締め付ける。
- (3) 0N-m {0kg-m} まで緩める。
- (4) 25 ~ 34N-m {2.5 ~ 3.5kg-m} で締め付ける。
- (5) 100° ~ 105° 締め付ける。角度レンチがない場合は78 ~ 88N-m {8.0 ~ 9.0kg-m} で締め付ける。

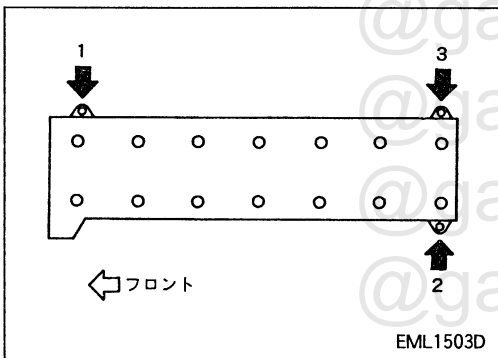
注意 : 回転角度の確認は、アングルレンチ (特殊工具) 又は分度器を用いて行い、目視での判断は行わないこと。



5. 左図の番号順にシリンダーヘッド補助ボルトを締め付ける。

締め付トルク (N-m {kg-m}) : 9.0 ~ 12 {0.92 ~ 1.2}

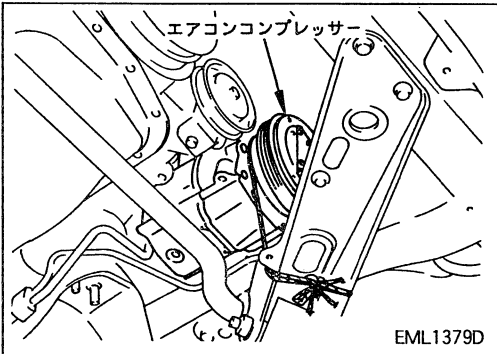
6. 以下は取り外しと逆の手順で取り付ける。



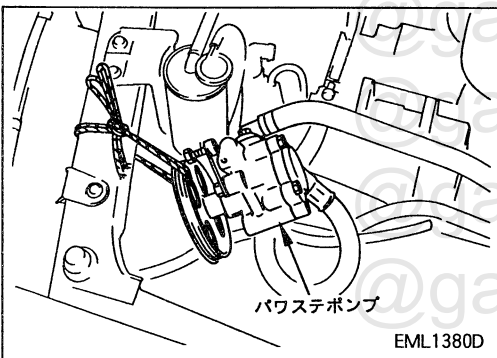
取り外し (続き)

〔エンジン左側〕

12. O₂センサーコネクターを外す。
13. エキゾーストマニホールドカバーのアースを外す。
14. パワステフルードのリザーバータンク取付ボルトを取り外し、フロント側へ移動させる。
15. エアコンコンプレッサーのコネクターを外す。



16. エアコンコンプレッサーをブラケットから外し、ロープ等で車体側に固定する。

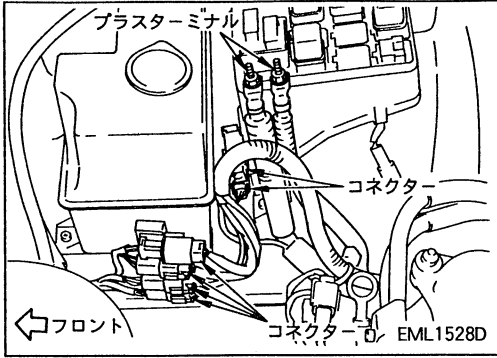


17. パワステポンプをブラケットから外し、ロープ等で車体側に固定する。
18. パワステポンプアジャストバーを取り外す。

〔エンジン右側〕

19. 水温センサー、サーマルトランスミッターのコネクターを外す。
20. インテークマニホールドフロント側のアースを外す。
21. スロットルセンサー、スロットルバルブスイッチのコネクターを外す。
22. インジェクターハーネスコネクターをエンジンリヤ側で外す。
23. イグニッションコイルのコネクターを外す。
24. オイルプレッシャーセンサーのコネクターを外す。
25. オルタネーターの配線を外す。
26. アクセルワイヤをスロットルドラムから外す。
(「FE編アクセルコントロールシステム」の項参照)

取り外し (続き)



27. リレーボックス周辺のエンジン側とつながるコネクターを全て外す。

28. フューエルフィード、リターンホースをフューエルチューブ側で外す。

注意：燃料が漏れないようめくら栓をすること。

29. ブレーキブースターのバキュームホースをインテークマニホールドコレクター側で外す。

30. ヒーターホースを外す。

- エンジンを吊り上げて傾けたとき、エンジン内の冷却水が漏れないようめくら栓をすること。

〔エンジン下側〕

31. エキゾーストフロントチューブを取り外す。

(「FE編エキゾーストシステム」の項参照)

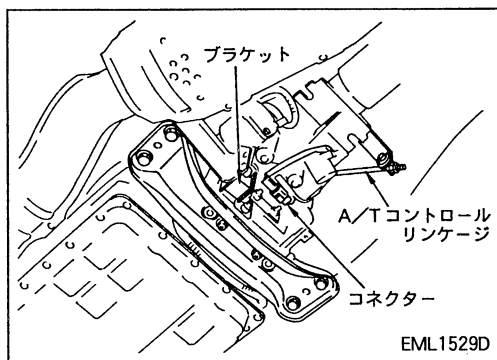
32. コントロールレバーASSYを取り外す。(M/T車)

取り外し後、シフトロッド取付部にめくら栓又はテーピングをしてミッションオイルの流失を防止する。

(「MT編」参照)

33. クラッチオペレーションシリンダーを取り外す。(M/T車)

(「CL編クラッチコントロール」の項参照)



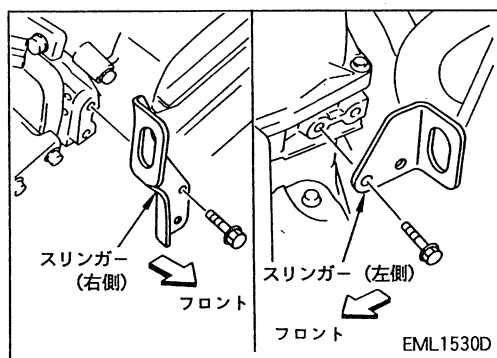
34. A/Tコントロールリンケージを外す。(A/T車)

(「AT編シフトコントロール」の項参照)

35. プロペラシャフトを取り外す。

(「MA編主な点検調整要領プロペラシャフト」の項参照)

- エンジンを吊り上げたときミッションオイルが漏れないようトランスミッション後部にめくら栓をすること。



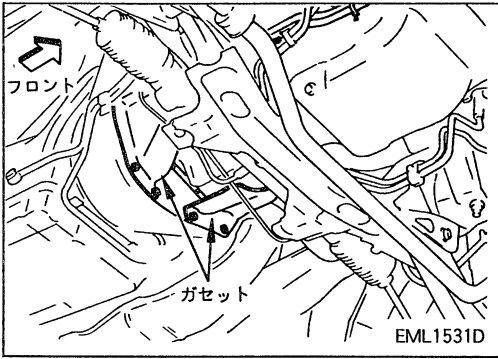
〔エンジン左右〕

36. エンジンフロント右側、リヤ左側にエンジンスリンガー (サービス設定) を取り付ける。

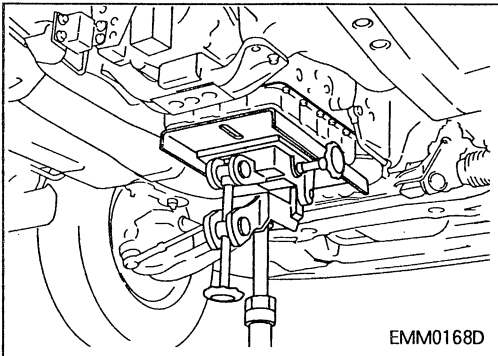
37. チェーンブロックの吊り金具をエンジンスリンガーに掛け、ホイストで支持する。

取り外し (続き)

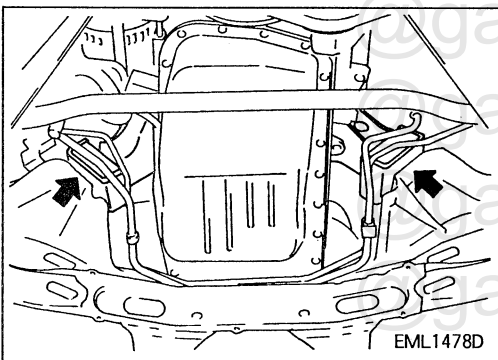
38. 左右ガゼットを取り外す。



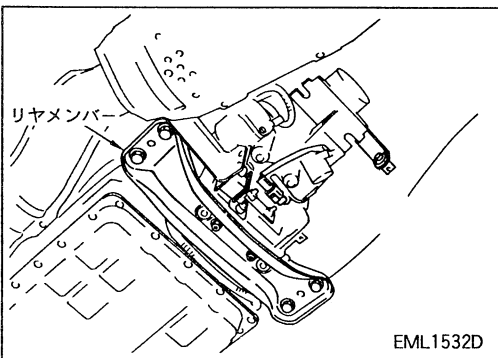
39. トランスミッションをミッションジャッキで支える。



40. フロント側の左右エンジンマウント取付ナットを取り外す。

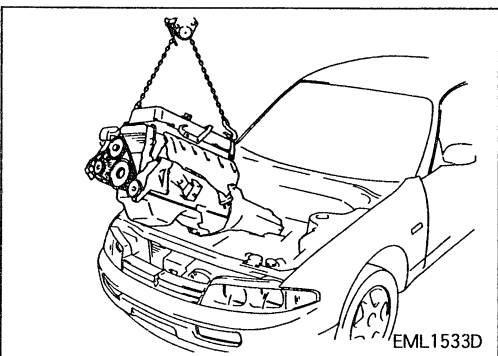


41. リヤメンバーを取り外す。



42. こまめに角度を変えながら、エンジン、トランスミッションASSYを車両上側に抜き出す。

- 外し忘れた配線、配管がないか注意しながら取り外す。
- 車体側部品と干渉しないよう十分に注意する。特にトランスミッション前端部とステアリングシリンダー配管及びクランクプーリーとエアコンコンデンサーの干渉に注意する。



取り付け

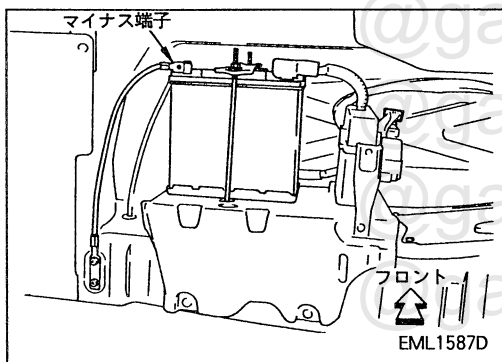
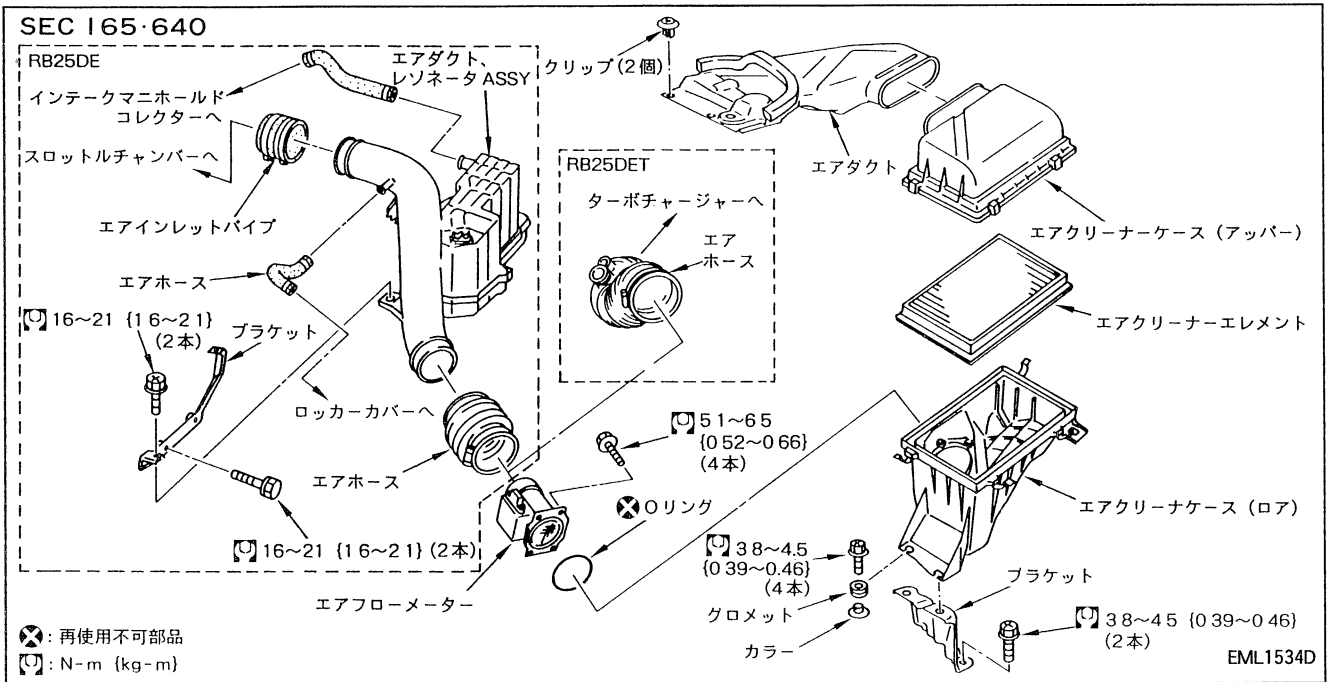
取り付けは、下記の作業に注意し取り外しの逆の手順で取り付ける。

- 位置決めピンのある箇所は相手側部品の穴に確実に挿入すること。
- 各マウントインシュレーターにこじれがない状態で取付ボルト、ナットを締め付ける。
- アクセルワイヤの調整は、「FE編アクセルコントロール」の項参照。
- 補機ベルトの張り調整は、「MA編主な点検調整要領補機ベルト」の項参照。
- アイドル点検、調整は、「MA編主な点検調整要領アイドル回転数の点検、調整」の項参照。

点検

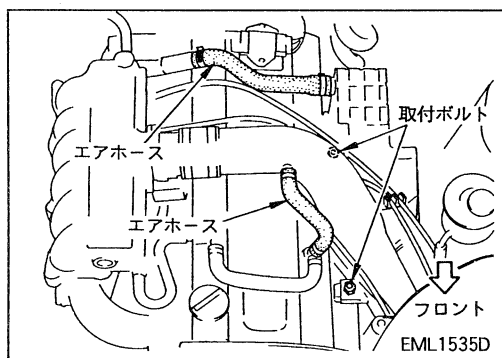
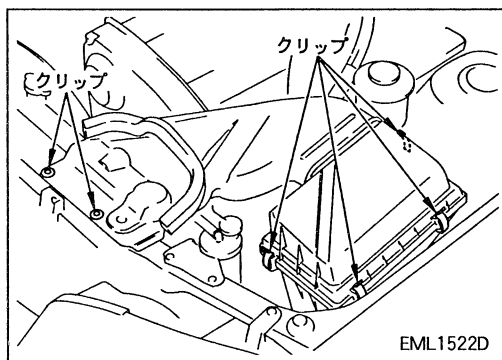
- エンジンを始動する前に、冷却水、エンジンオイル、パワステオイル、A/Tフルードの量を点検し、不足している場合は規定量まで補充する。
- エンジンを始動し、各部から異音、振動がしないことを確認する。
- エンジンを十分に暖機し、冷却水、エンジンオイル、A/Tフルード、燃料、排気ガスの漏れがないことを確認する。

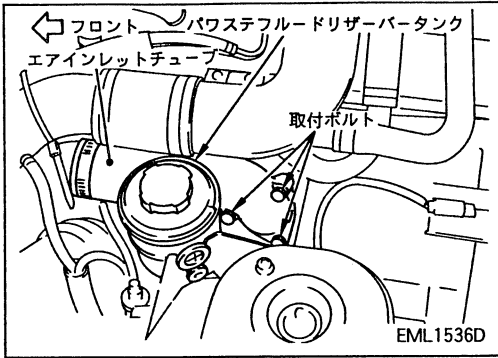
@gabednconfused
@gabednconfused
@gabednconfused
@gabednconfused



取り外し

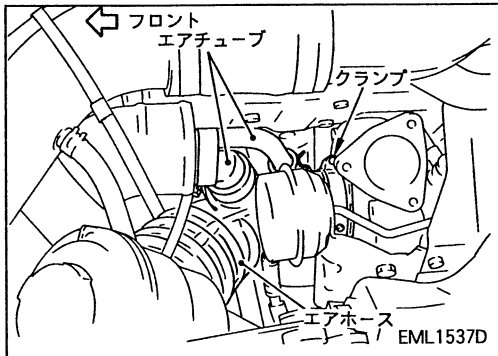
1. バッテリーマイナス端子を外す。
 - (1) トランクリッドを開ける。
 - (2) トランクフロントフィニッシャーを外し、バッテリーマイナス端子を外す。
 (「BI編トランクトリム」の項参照)
2. 取り外し前にゴミ、ほこり等をエアガンで十分エアブローし、ダクト内に異物が入らないように注意する。
3. エアフローメーターコネクターを取り外す。
4. エアダクト、エアクリナーケース(アッパー)、エアクリナーエレメントを取り外す。
 - エアダクトのクリップ(2個)及びエアクリナーケース(アッパー)のクリップ4箇所を外す。
5. エアクリナーケース(ロア)を取り外す。
 - 取付ボルト(4本)を取り外す。
6. エアダクト、レゾネータASSYを取り外す。(RB25DE)
 - エアホース(2本)を外し、取付ボルトを取り外す。





取り外し (続き)

7. エアホースを取り外す。(RB25DET)
 - (1) エアインレットチューブを取り外す。
 - 取付ボルト (3本) を取り外す。
 - (2) パワステリザーバータンク取付ボルトを取り外し、フロント側へ移動させる。



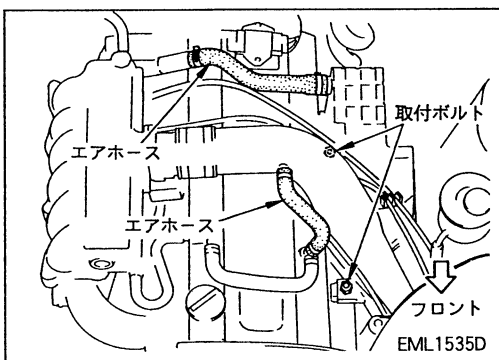
- (3) エアホースからエアチューブを外す。
- (4) エアホースのクランプを外し、エアホースを取り外す。

点検

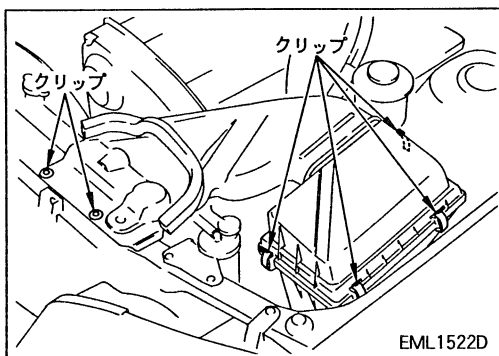
- エアクリーナーエレメントに著しい汚れがないこと。
- 定期交換時期 : 60,000kmごと

取り付け

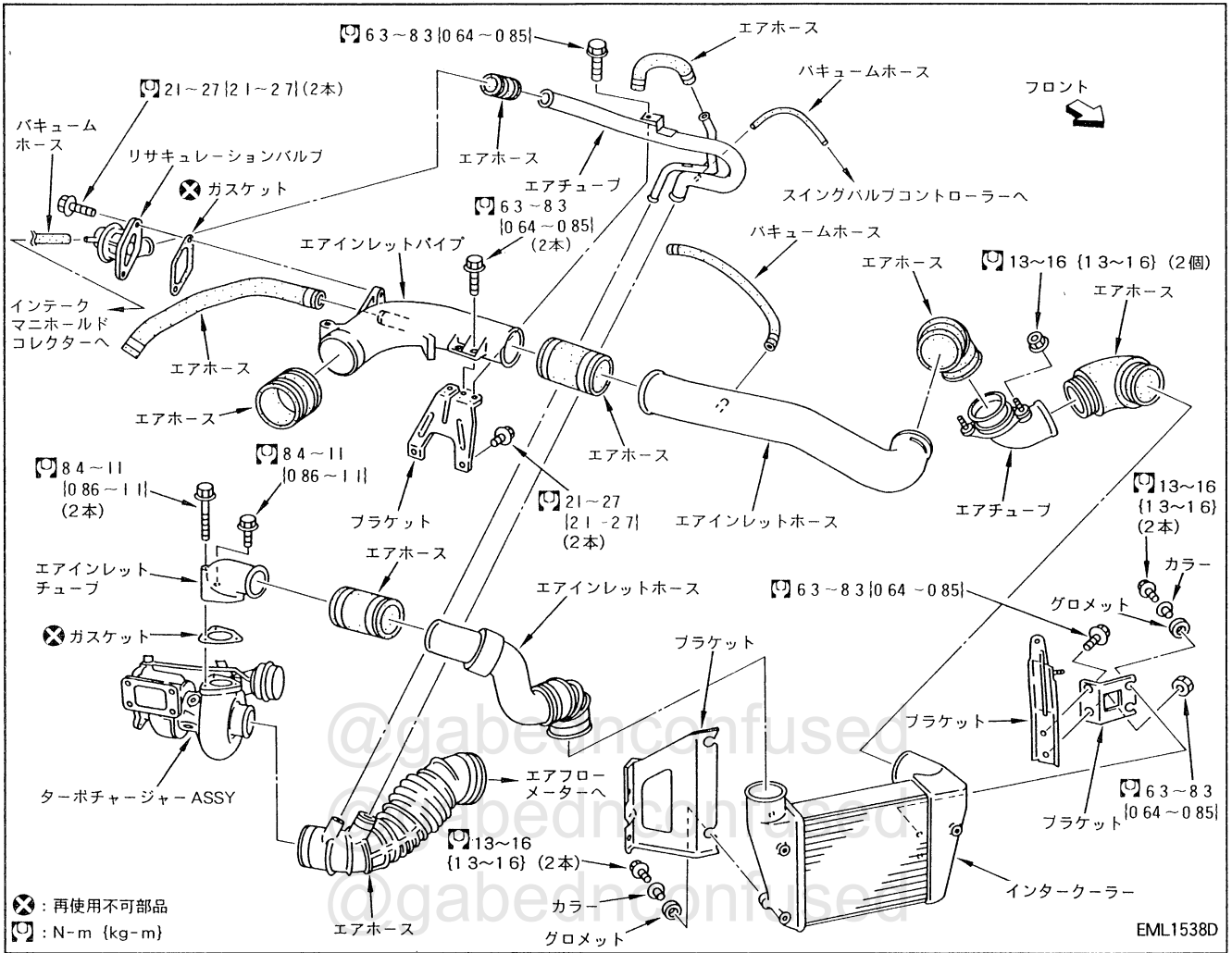
1. エアホースを取り付ける。(RB25DET)
 - クラмпは、向きに注意し確実に取り付ける。



2. エアダクト、レゾネーターASSYを取り付ける。(RB25DE)
 - 取付ボルト (2本) を締め付ける。
締付トルク (N-m [kg-m]) : 16 ~ 21 {1.6 ~ 2.1}
 - エアホース (2本) を取り付ける。
3. エアクリーナーケース (ロア) を取り付ける。
締付トルク (N-m [kg-m]) : 3.8 ~ 4.5 {0.39 ~ 0.46}



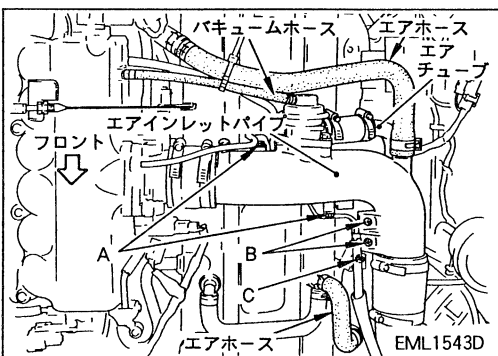
4. エアクリーナーエレメント、エアクリーナーケース (アッパー)、エアダクトを取り付ける。
 - エアクリーナーケース (アッパー) のクリップ4箇所及びエアダクトのクリップ (2個) を取り付ける。
5. 以下は取り外しと逆の手順で取り付ける。
 - エアフローメーターを取り外した場合は、取り付け時Oリングを新品と交換する。



RB25DET

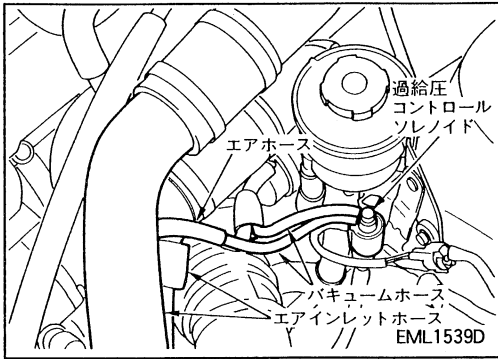
取り外し

1. バッテリーマイナス端子を外す。
 - (1) トランクリッドを開ける。
 - (2) トランクフロントフィニッシャーを外し、バッテリーマイナス端子を外す。
(「BI編トランクトリム」の項参照)
2. エアダクト、エアクリーナーケースを取り外す。
(「エアクリーナー、エアダクト」の項参照)

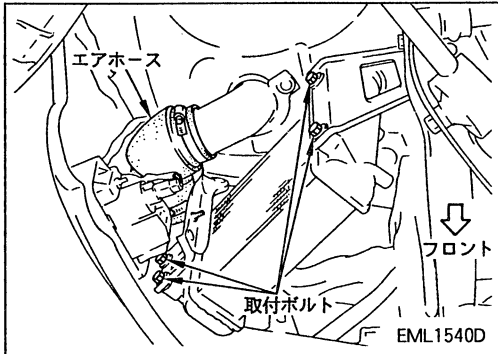


3. エアインレットパイプ、エアチューブを取り外す。
 - (1) バキュームホース、エアホースを外す。
 - (2) キャニスターチューブ取付ボルト (A)、エアインレットパイプ取付ボルト (B)、エアチューブ取付ボルト (C) を取り外す。
 - (3) 各クランプを緩め、エアインレットパイプ、エアチューブを外す。

取り外し (続き)



4. エアインレットホースを取り外す。
 - (1) 過給圧コントロールソレノイド及びエアインレットホースからエアホース及びバキュームホースを外す。
 - (2) 必要に応じて合いマークを付け、各クランプを緩めてエアインレットホースを取り外す。

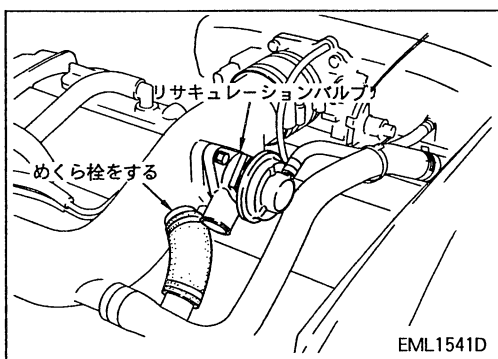


5. インタークーラーを取り外す。
 - (1) フロントフェンダープロテクター (左側) を取り外す。
(「BE編フロントバンパー」の項参照)
 - (2) 左図の取付ボルト (4本) を取り外す。
 - (3) エアホースのクランプを緩め、インタークーラーを取り外す。

点検

インタークーラー目視点検

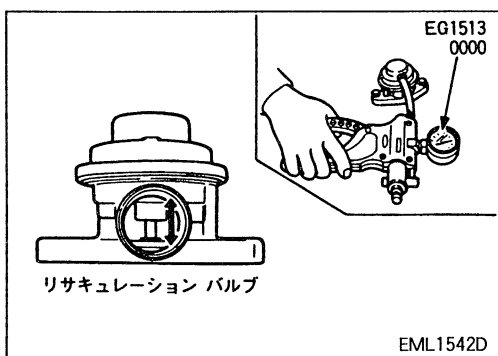
- インタークーラーコアに傷、破損がないか点検する。
- 異常がある場合はインタークーラーを交換する。



リサキュレーションバルブ

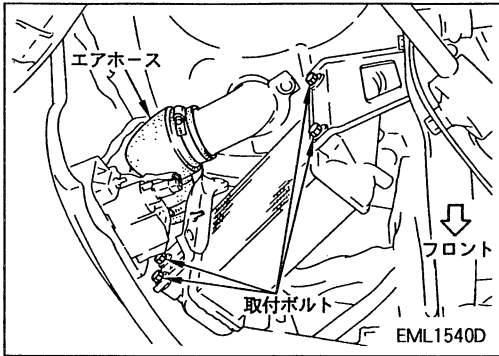
機能点検

- リサキュレーションバルブのコンプレッサー上流側のホースを外し (ホースにめくら栓をする)、スロットル急閉時にエアの吹き返しがあることを確認する。



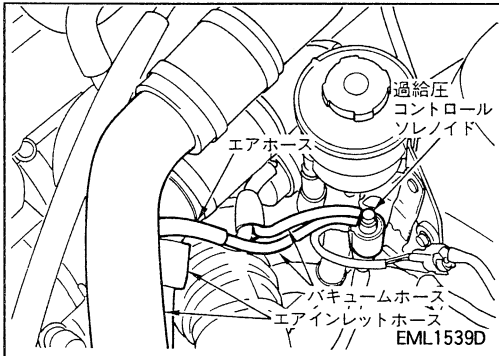
単体点検

- バキュームハンディポンプ (特殊工具) で負圧 (-230±50mmHg) をかけたとき、リサキュレーションバルブのダイヤフラムがリフトし始め、負圧が保持されること。

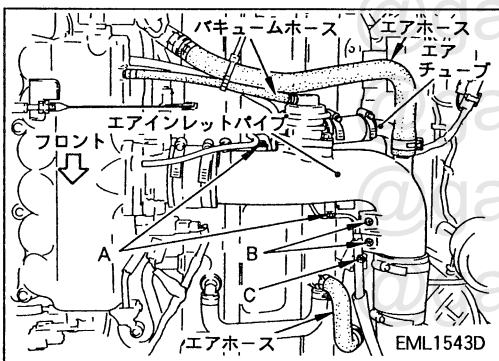


取り付け

1. インタークーラーを取り付ける。
 - (1) 取付ボルト (4本) を締め付ける。
 締付トルク (N-m [kg-m]) : 13 ~ 16 {1.3 ~ 1.6}
 - (2) エアホースのクランプを締め付ける。
 - (3) フロントフェンダープロテクター (左側) を取り付ける。
 (「BE編フロントバンパー」の項参照)

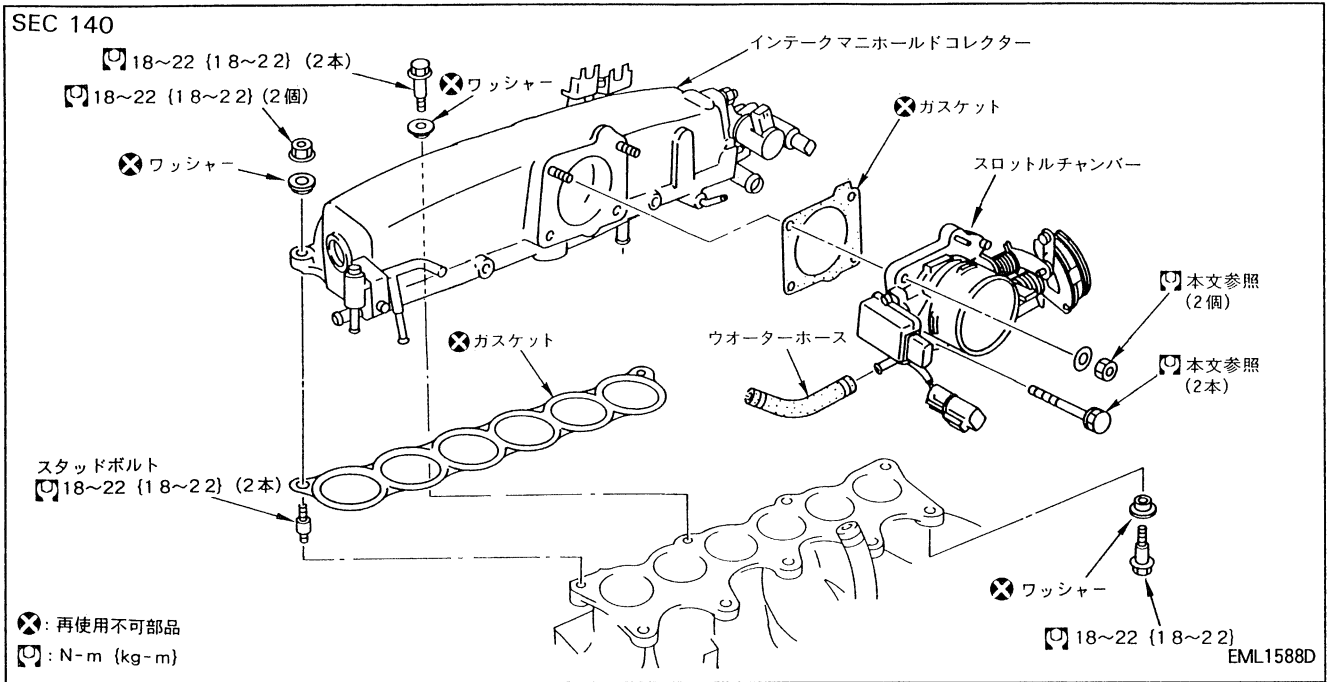


2. エアインレットホースを取り付ける。
 - (1) 合いマークを合わせてエアインレットホースを取り付ける。
 - (2) 過給圧コントロールソレノイド及びエアインレットホースにバキュームホース (3本) を取り付ける。



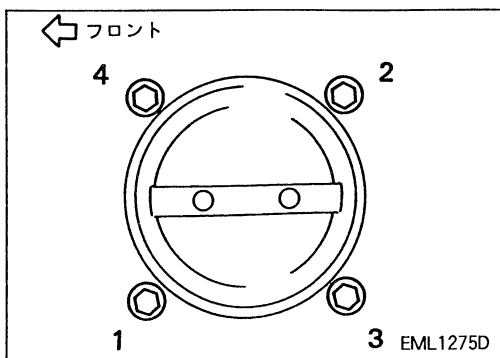
3. エアインレットパイプを取り付ける。
 - 取付ボルト (B) を締め付ける。
 締付トルク (N-m [kg-m]) : 6.3 ~ 8.3 {0.64 ~ 0.85}
4. エアチューブを取り付ける。
 - 取付ボルト (C) を締め付ける。
 締付トルク (N-m [kg-m]) : 6.3 ~ 8.3 {0.64 ~ 0.85}
5. キャニスターチューブを取り付ける。
 - 取付ボルト (A) を締め付ける。
 締付トルク (N-m [kg-m]) : 6.3 ~ 8.3 {0.64 ~ 0.85}

6. エアホース、バキュームホースを取り付ける。
7. 以下は取り外しの逆の手順で取り付ける。

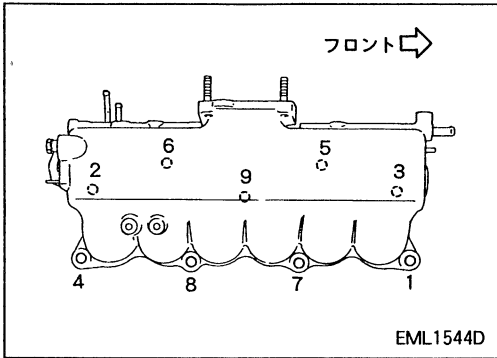


取り外し

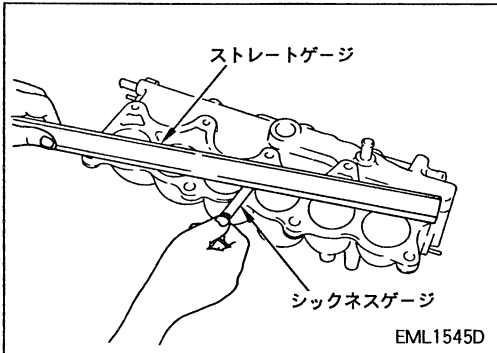
1. バッテリーマイナス端子を外す。
(1) トランクリッドを開ける。
(2) トランクフロントフィニッシャーを外し、バッテリーマイナス端子を外す。
(「BI編トランクトリム」の項参照)
2. 冷却水をラジエータードレーンプラグから抜き取る。
3. エアダクト、レゾネーターASSYを取り外す。(RB25DE)
(「エアクリーナー、エアダクト」の項参照)
4. エアインレットパイプを取り外す。(RB25DET)
(「インタークーラー」の項参照)
5. アクセルワイヤ、ASCDワイヤ (ASCD装着車) を取り外す。
(「FE編アクセルコントロールシステム」, 「ASCD編アクチュエーターASSY」参照)
6. スロットルセンサー、スロットルバルブスイッチ、AACバルブ、FICDのコネクターを外す。
7. インテークマニホールドコレクターに取り付いているウオーター、バキューム、ブローバイ、エアの各ホースを取り外す。
(組み立て、配管図参照)



8. スロットルチャンバーASSYを取り外す。
 - 左図の番号順に取付ボルトを取り外す。
 - ガスケットを取り外す。



9. インテークマニホールドコレクターASSYを取り外す。
 - 左図の番号順に取付ボルト、ナットを取り外す。
 - 外し忘れた配線、ホースがないか確認しながら取り外す。
10. ガasketを取り外す。



点検

インテークマニホールドコレクターひずみ

- ストレートゲージとジックネスゲージを用いて6方向でひずみを点検する。
 限度値 (mm) : 0.1
- 限度値を超えた場合は、サーフェスグラインダーで修正を行う。
 ひずみが極端に大きい場合は交換する。

IAAユニット

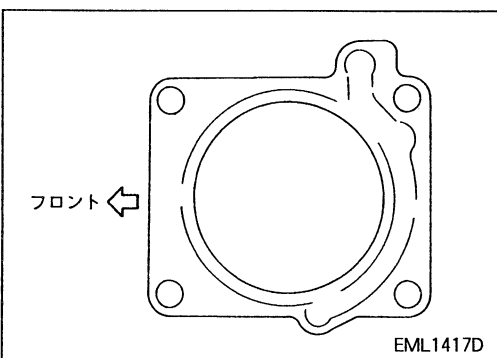
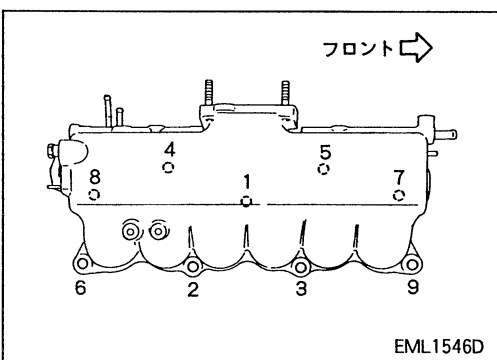
(「故障診断版EF&EC編系統別の故障診断構成部品点検」の項参照)

取り付け

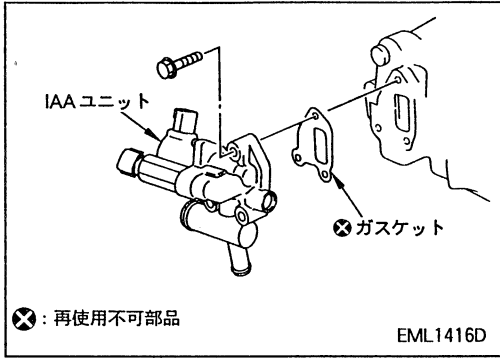
1. ガasketを取り付ける。
 - ガasketは新品と交換する。
 - 取付面に付着した水、オイル、ゴミ等を完全に取り除く。
2. インテークマニホールドコレクターASSYを取り付ける。
 - 左図の番号順に数回に分けて取付ボルト、ナットを締め付ける。
 締付トルク (N·m [kg·m]) : 18 ~ 22 {1.8 ~ 2.2}

注意 : 1、4、5、7、8の取付ボルトはインテークマニホールド下側から取り付ける。
 6、9はスタッドボルト+ナットである。

3. インテークマニホールドコレクターの各ホースを取り付ける。
 (組み立て、配管図参照)

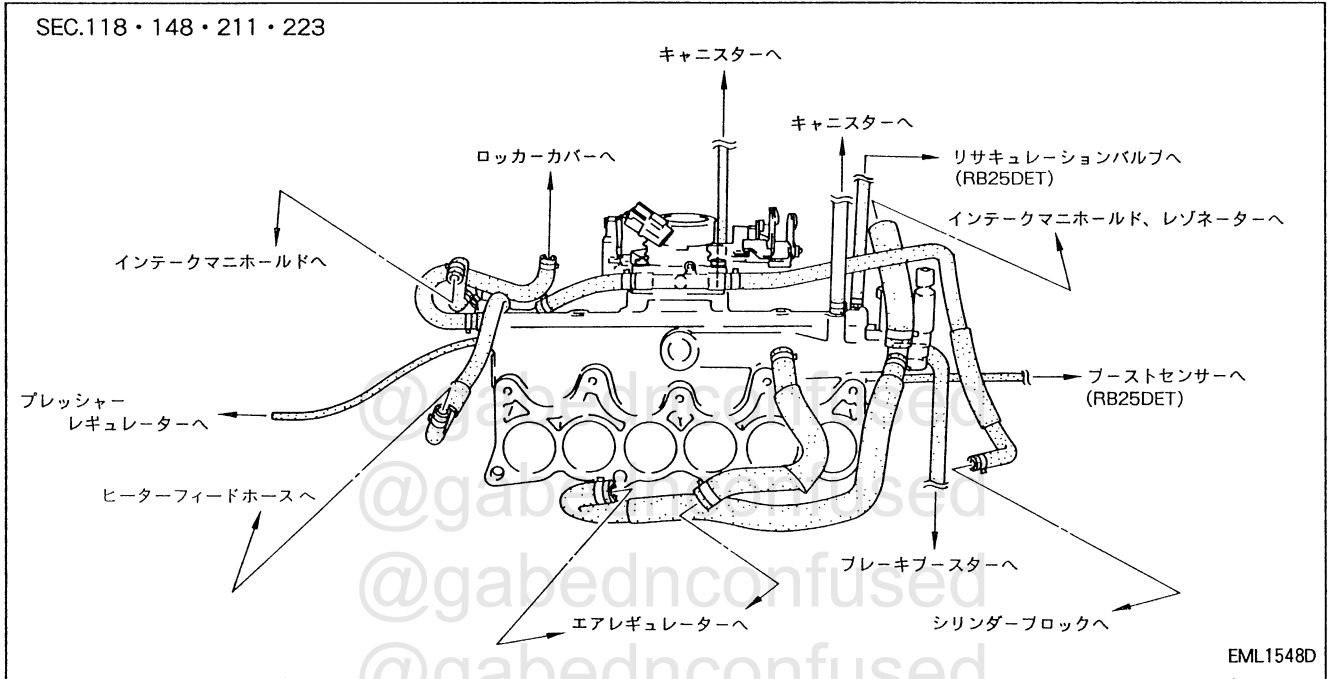


4. スロットルチャンバーを取り付ける。
 - (1) 取付面及びガasketにオイル、ゴミ等の付着がないこと。
 - (2) 左図を参照し、ガasketを取り付ける。
 - ガasketは新品と交換する。

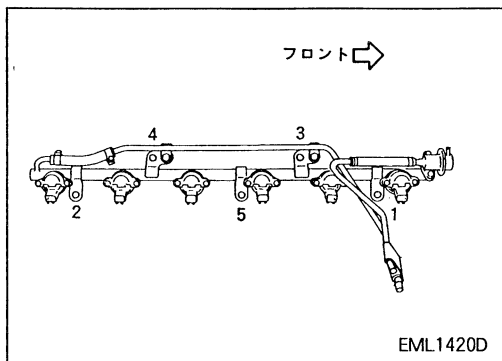


組み立て

1. IAAユニットを取り付ける。
 - ガasketは新品と交換する。
 - 取付面及びガasketにオイル、ゴミ等の付着がないこと。
- 締付トルク (N·m [kg·m]) : 8.4 ~ 11 {0.86 ~ 1.1}

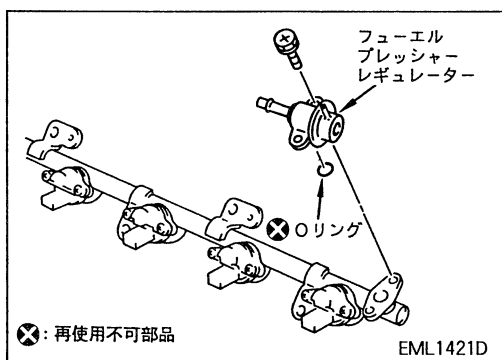


取り外し (続き)



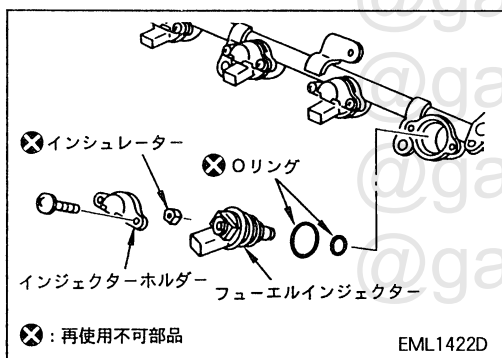
7. フューエルチューブ、フューエルインジェクターASSYを取り外す。
(「MA編定期交換部品整備要領冷却水」の項参照)

- (1) フューエルフィールド、リターンホースを取り外す。
 - フューエルホースは燃料が漏れないよう外した後すぐにめくら栓をすること。
- (2) フューエルインジェクターハーネスコネクターを外す。
- (3) フューエルチューブ取付ボルトを取り外す。
- (4) フューエルチューブ取付ボルトを左図の番号順に取り外す。



8. フューエルプレッシャーレギュレーターを取り外す。

注意：フューエルチューブ内の燃料が漏れるので注意すること。



9. フューエルチューブからフューエルインジェクターを取り外す。

- (1) インジェクターホルダーを取り外す。
- (2) ノズル側から指で押し、フューエルインジェクターを取り外す。
 - コネクター部を持って引き抜かないこと。
 - 落下などの衝撃を与えないよう取り扱うこと。

注意：フューエルインジェクターの分解は行わないこと。

点検

フューエルチューブ、フューエルホース

- フューエルチューブ及びフューエルホースから燃料漏れがないか点検する。
- 異常がある場合は新品と交換する。

取り付け

1. フューエルチューブにフューエルインジェクターを取り付ける。

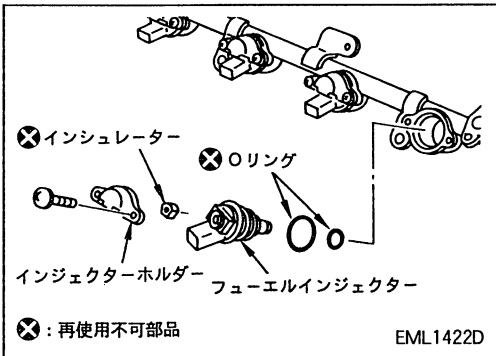
- (1) フューエルインジェクターにOリングを取り付ける。
 - Oリングは新品と交換する。
 - Oリングの取り扱いには以下の注意事項を参照すること。
(フューエルプレッシャーレギュレーターのOリングも同様)

取り扱い上の注意事項

- Oリングの取扱いは、必ず素手で行うこと。(手袋は厳禁)
- Oリングに塗布する潤滑油は、エンジンオイル (7.5W-30等粘度の低いオイルが望ましい) を使用し、溶剤等で拭いたり、浸漬したりしないこと。

取り付け (続き)

- Oリング及び装置などにゴミ、糸くず、その他異物が付着しないようにし、異物などの付着したリングの使用を避けること。
- Oリング装着の際は、工具や作業者の爪などで傷つけないように作業し、ねじれ及び引き伸ばしに注意すること。特に伸ばして装着する場合は、すぐにフューエルチューブに装着しないこと。
- フューエルインジェクター、フューエルプレッシャーレギュレーターをフューエルチューブに挿入する際、偏心させたり、回転させないこと。

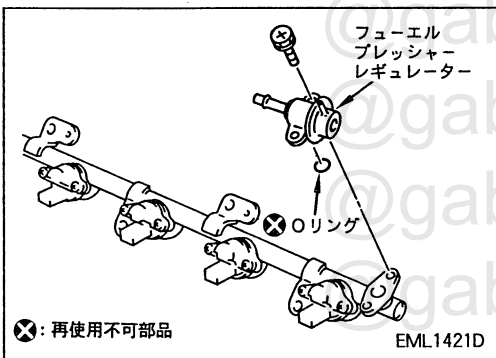


(2) フューエルインジェクターをフューエルチューブに取り付ける。

- ノズル先端に傷をつけないこと。

参考 : Oリングの抵抗で取り付けにくいときは、インジェクターホルダーを付けて首下30mm程度のスクリューで交互に締め込み、フューエルインジェクターを圧入する。

締付トルク (N-m [kg-m]) : 2.9 ~ 3.8 {0.30 ~ 0.39}



2. フューエルプレッシャーレギュレーターを取り付ける。

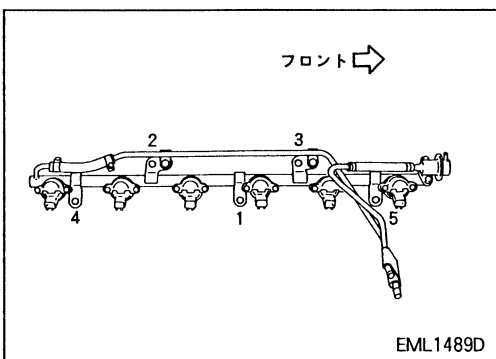
- Oリングは新品と交換する。(取り扱いの注意は、フューエルインジェクターのOリングと同様である。)

締付トルク (N-m [kg-m]) : 2.9 ~ 3.8 {0.30 ~ 0.39}

3. フューエルチューブ、フューエルインジェクターASSYを取り付ける。

(1) フューエルチューブにフューエルサブチューブを取り付ける。

締付トルク (N-m [kg-m]) : 6.3 ~ 8.3 {0.64 ~ 0.85}

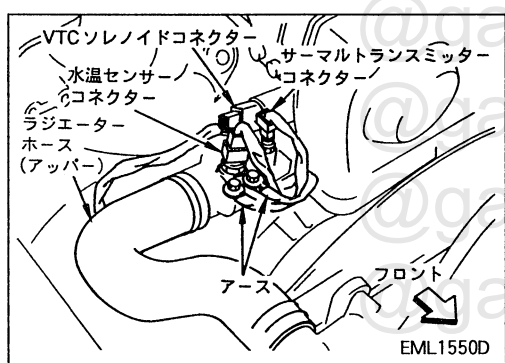
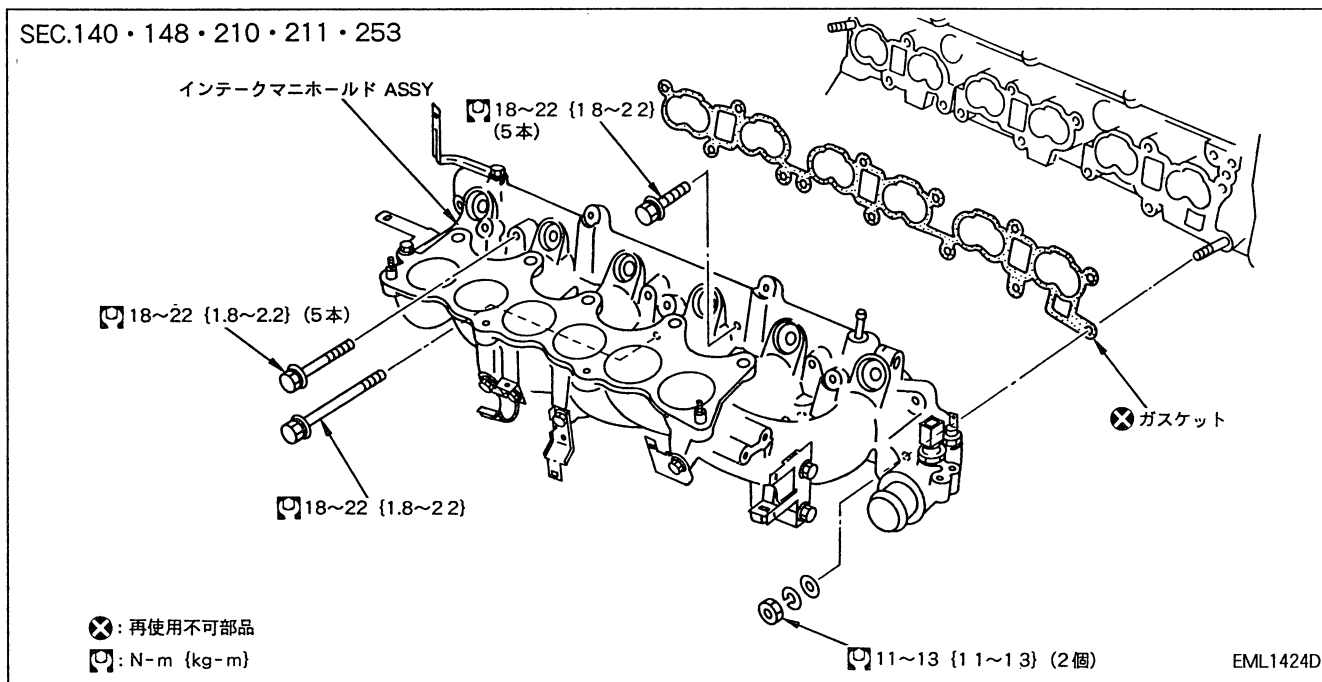


(2) フューエルチューブ取付ボルトを左図の番号順に2回に分けて締め付ける。

締付トルク (N-m [kg-m]) : 16 ~ 21 {1.6 ~ 2.1}

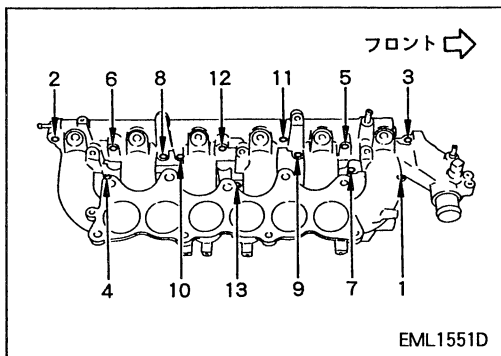
- インシュレーターは新品と交換する。

4. フューエルインジェクターコネクターを取り付ける。
5. フューエルフィード、リターンホースを取り付ける。
 - ホース先端は、フューエルチューブ2つ目のバルジまで挿入し、確実にクランプを締め付ける。
6. 以下は取り外しと逆の手順で取り付ける。
7. キースイッチをONにして燃料配管に燃圧をかけ、燃料の漏れがないことを確認する。



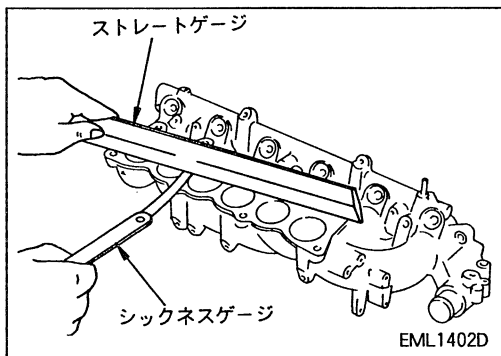
取り外し

1. 燃圧を除去する。(「FE編フューエルタンク」の項参照)
2. バッテリーマイナス端子を外す。
 - (1) トランクリッドを開ける。
 - (2) トランクフロントフィニッシャーを外し、バッテリーマイナス端子を外す。(「BI編トランクトリム」の項参照)
3. 冷却水をラジエータードレンプラグから抜き取る。
4. 冷却水をシリンダーブロックドレンプラグから抜き取る。(「MA編定期交換部品整備要領冷却水」の項参照)
5. エアダクト、レゾネーターASSYを取り外す。(RB25DE)
(「エアクリーナー、エアダクト」の項参照)
6. エアインレットパイプを取り外す。(RB25DET)
(「インタークーラー」の項参照)
7. インテークマニホールドコレクターASSYを取り外す。(「インテークマニホールドコレクター」の項参照)
8. フューエルインジェクターASSYを取り外す。(「フューエルインジェクター」の項参照)
9. ラジエーターホース (アップパー) を取り外す。(「LC編ラジエーター」の項参照)
10. サーマルトランスミッターコネクタを外す。
11. 水温センサーコネクタを外す。
12. VTCソレノイドコネクタを外す。
13. アース (2箇所) を外す。
14. エアレギュレーターコネクタを外す。
15. オイルレベルゲージガイド取付ボルトを取り外す。



取り外し (続き)

16. インテークマニホールドASSYを取り外す。
 - (1) 左図の番号順に取付ボルト、ナットを取り外す。
 - (2) インテークマニホールド下側の各ウォーターホースを外す。
(RB25DET) (組み立て、配管図参照)
17. ガasketを取り外す。



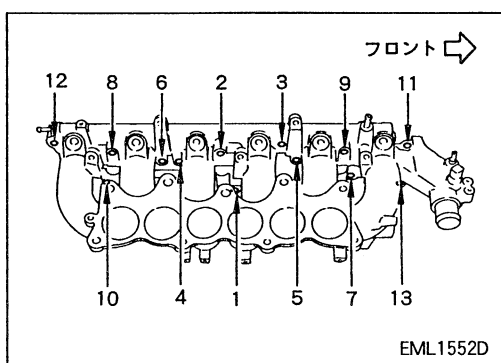
点検

インテークマニホールドひずみ

- 付着したガasketをスクレーパーで取り除く。
- ストレートゲージ、シクネスゲージを用いて表面、裏面各6方向でひずみを測定する。
限度値 (mm) : 0.1
- 限度値を超えた場合は、サーフェスグラインダーで修正する。
ひずみが極端に大きい場合は交換する。

取り付け

1. ガasketを取り付ける。
 - インテークマニホールド、シリンダーヘッド取付面に付着したガasketをスクレーパーで取り除く。
 - ガasketは新品と交換する。
2. インテークマニホールドASSYを取り付ける。
 - (1) インテークマニホールド下側の各ウォーターホースを取り付ける。
(RB25DET) (組み立て、配管図参照)

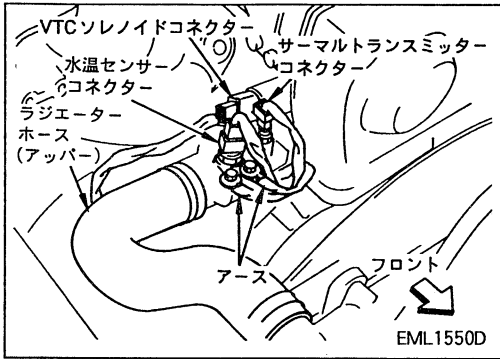


- (2) 左図の番号順に取付ボルト、ナットを取り付ける。
 - 下記を参照して取り付ける。

取付位置	ボルト			ナット
	3, 4, 5, 6, 11	2, 7, 8, 9, 10	1	12, 13
ボルト首下長さ (mm)	40	65	95	—

締付トルク (N-m {kg-m}) : ボルト 18 ~ 22 {1.8 ~ 2.2}
ナット 11 ~ 13 {1.1 ~ 1.3}

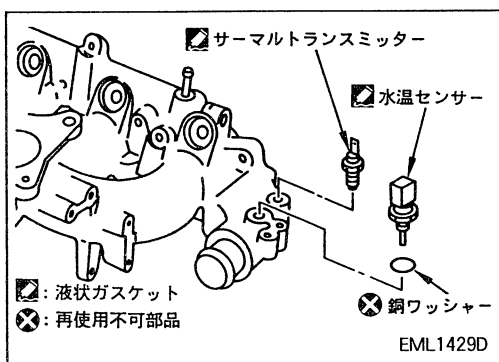
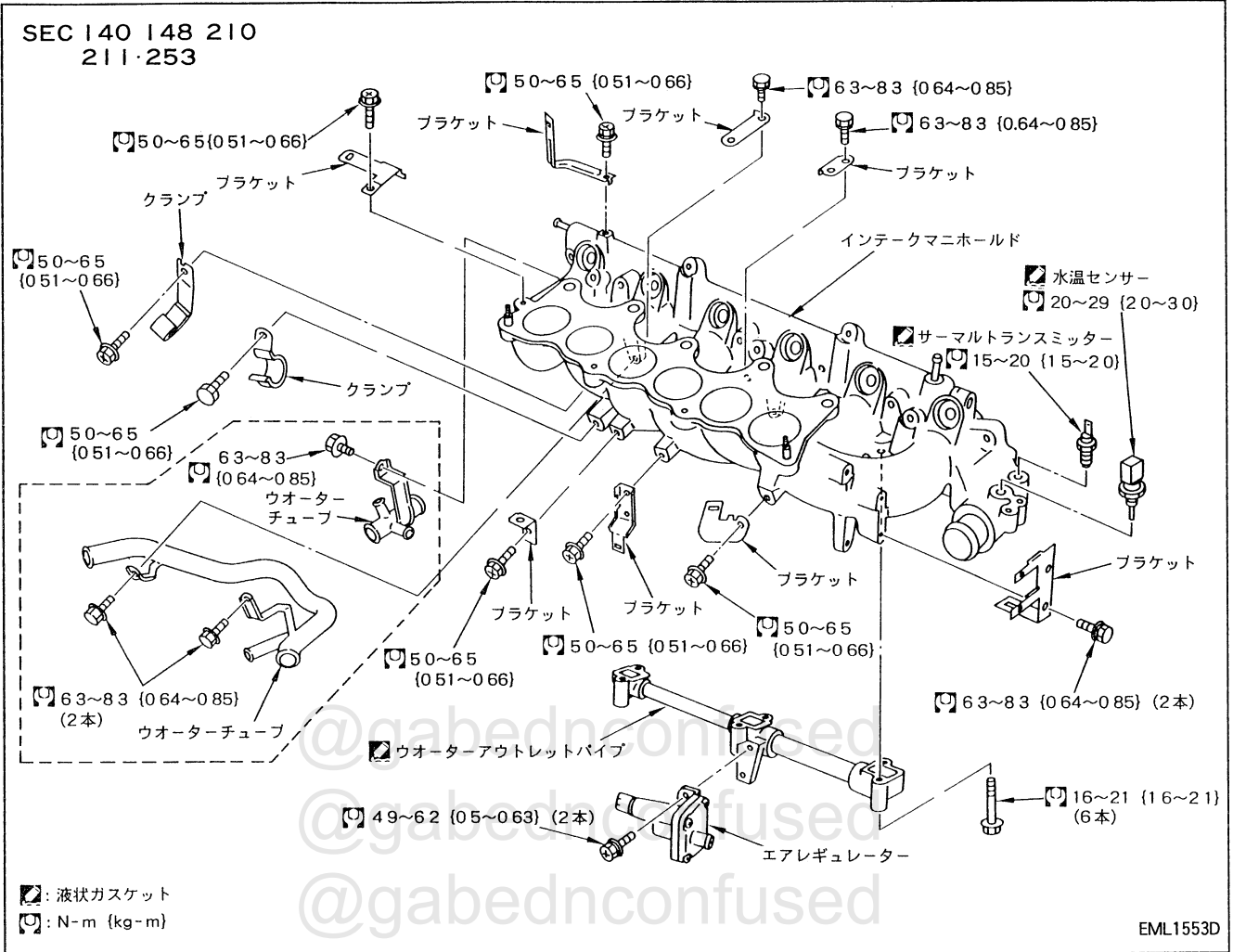
3. オイルレベルゲージガイド取付ボルトを取り付ける。
締付トルク (N-m {kg-m}) : 3.9 ~ 4.9 {0.4 ~ 0.5}



取り外し (続き)

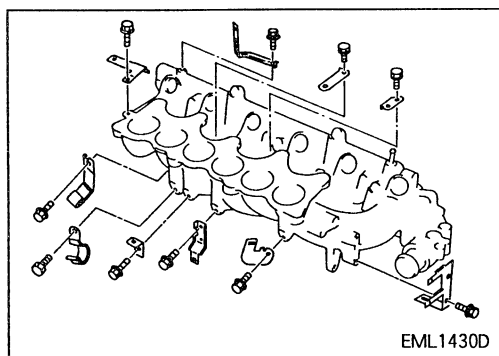
4. エアレギュレーターコネクタを取り付ける。
5. ラジエーターホース (アッパー) を取り付ける。
(「LC編ラジエーター」の項参照)
6. アースを取り付ける。
7. VTCソレノイドコネクタを取り付ける。
8. 水温センサーコネクタを取り付ける。
9. サーマルトランスミッターコネクタを取り付ける。
10. 以下は取り外しと逆の手順で取り付ける。

@gabednconfused
 @gabednconfused
 @gabednconfused
 @gabednconfused



分解

1. 水温センサー、サーマルトランスミッターを取り外す。

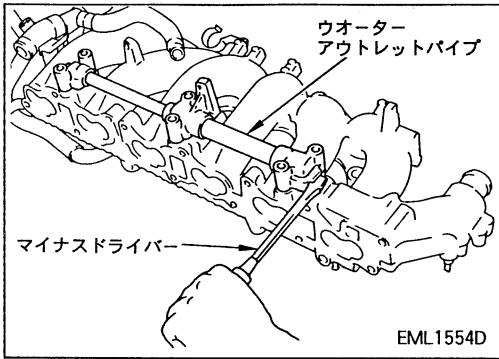


2. 各ブラケット、クランプを取り外す。

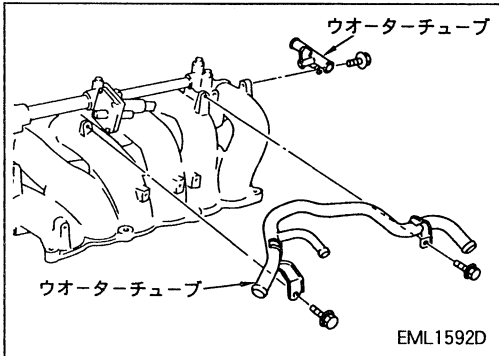
3. エアレギュレーターを取り外す。

注意: • 分解調整は行わないこと。
 • 脱着時、工具を当てたり落下させるなど衝撃を与えないよう取り扱うこと。

分解 (続き)

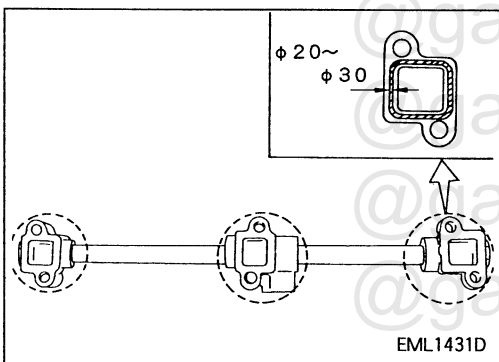


4. ウォーターアウトレットパイプを取り外す。
 - ウォーターアウトレットパイプ左右にドライバー等を差し込み損傷しないように、上下に振って取り外す。
5. ウォーターチューブを取り外す。(RB25DET)

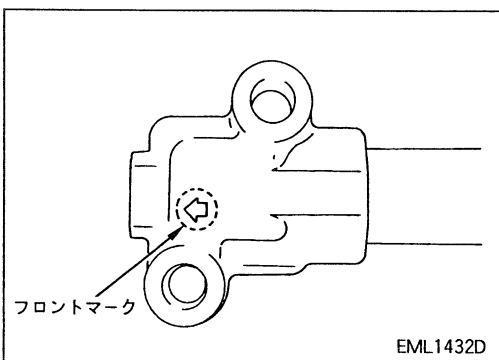


組み立て

1. ウォーターチューブを取り付ける。(RV25DET)
 - 締付トルク (N-m [kg-m]) : 6.3 ~ 8.3 {0.64 ~ 0.85}



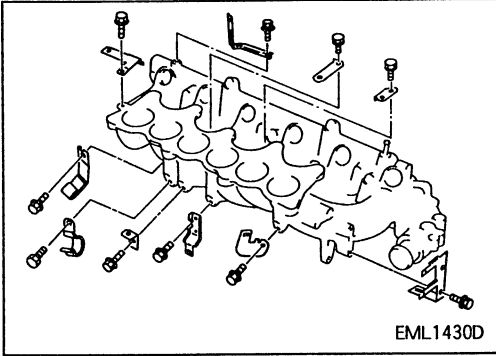
2. ウォーターアウトレットパイプを取り付ける。
 - (1) ウォーターパイプ取付面及びインテークマニホールド側の取付面に付着している液状ガスケットをスクレーパーなどで取り除く。
 - (2) 左図の位置にスリーボンド1207C (KP510 00150) 又はスリーボンド1207D相当をφ2.0~3.0mmで切れ目なく塗布する。
(「作業前注意、液状ガスケットの塗布要領」の項参照)



- (3) ウォーターアウトレットパイプをインテークマニホールドに取り付ける。
 - フロントマークがフロント側を向くようにを取り付ける。
締付トルク (N-m [kg-m]) : 16 ~ 21 {1.6 ~ 2.1}

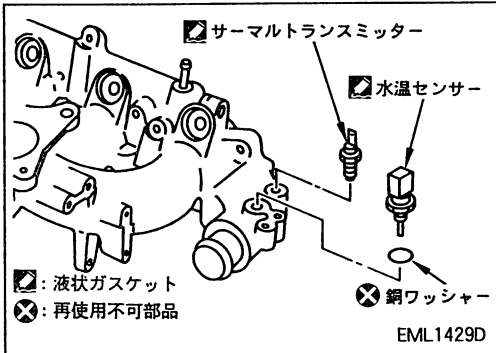
3. エアレギュレーターを取り付ける。
 - 締付トルク (N-m [kg-m]) : 4.9 ~ 6.2 {0.5 ~ 0.63}

組み立て (続き)



4. 左図を参照して各ブラケット、クランプを取り付ける。

- 各ブラケット締付トルクは、「構成図」参照。



5. 水温センサー、サーマルトランスミッターを取り付ける。

- ネジ部にシール剤 (スリーボンド1386B相当) を塗布して取り付ける。

締付トルク (N·m [kg·m])

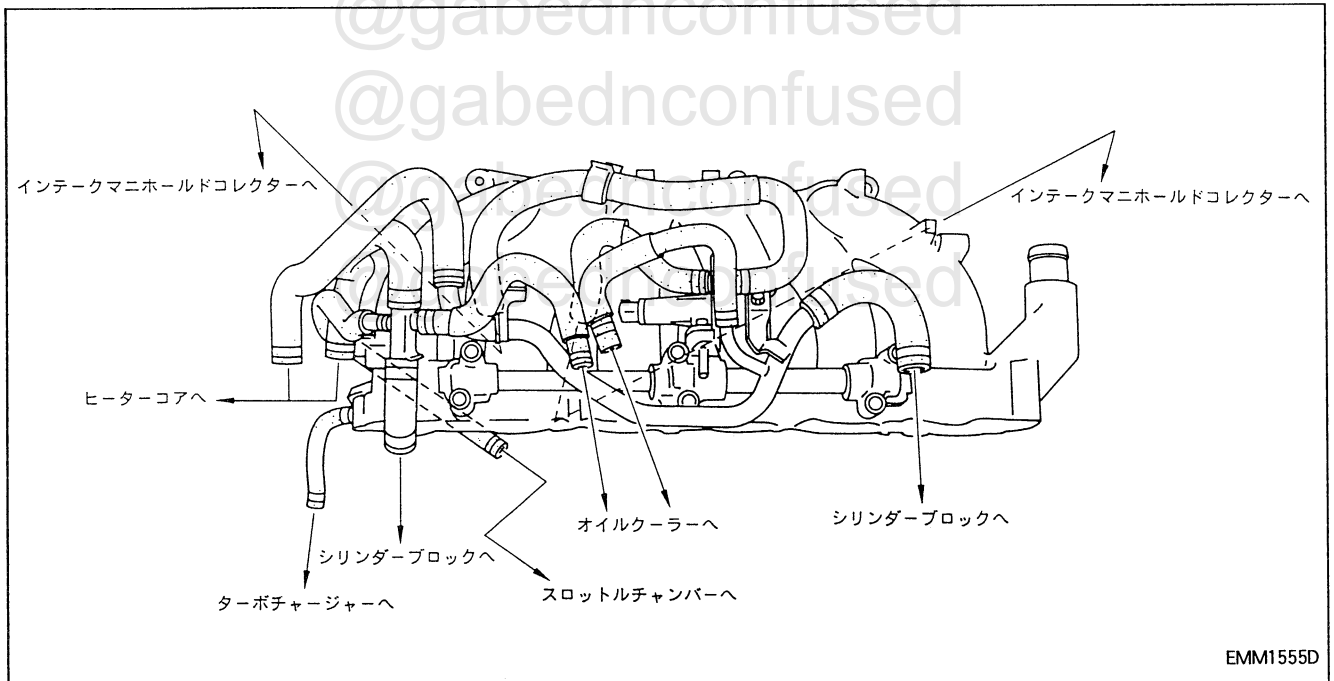
: 水温センサー 20 ~ 29 {2.0 ~ 3.0}

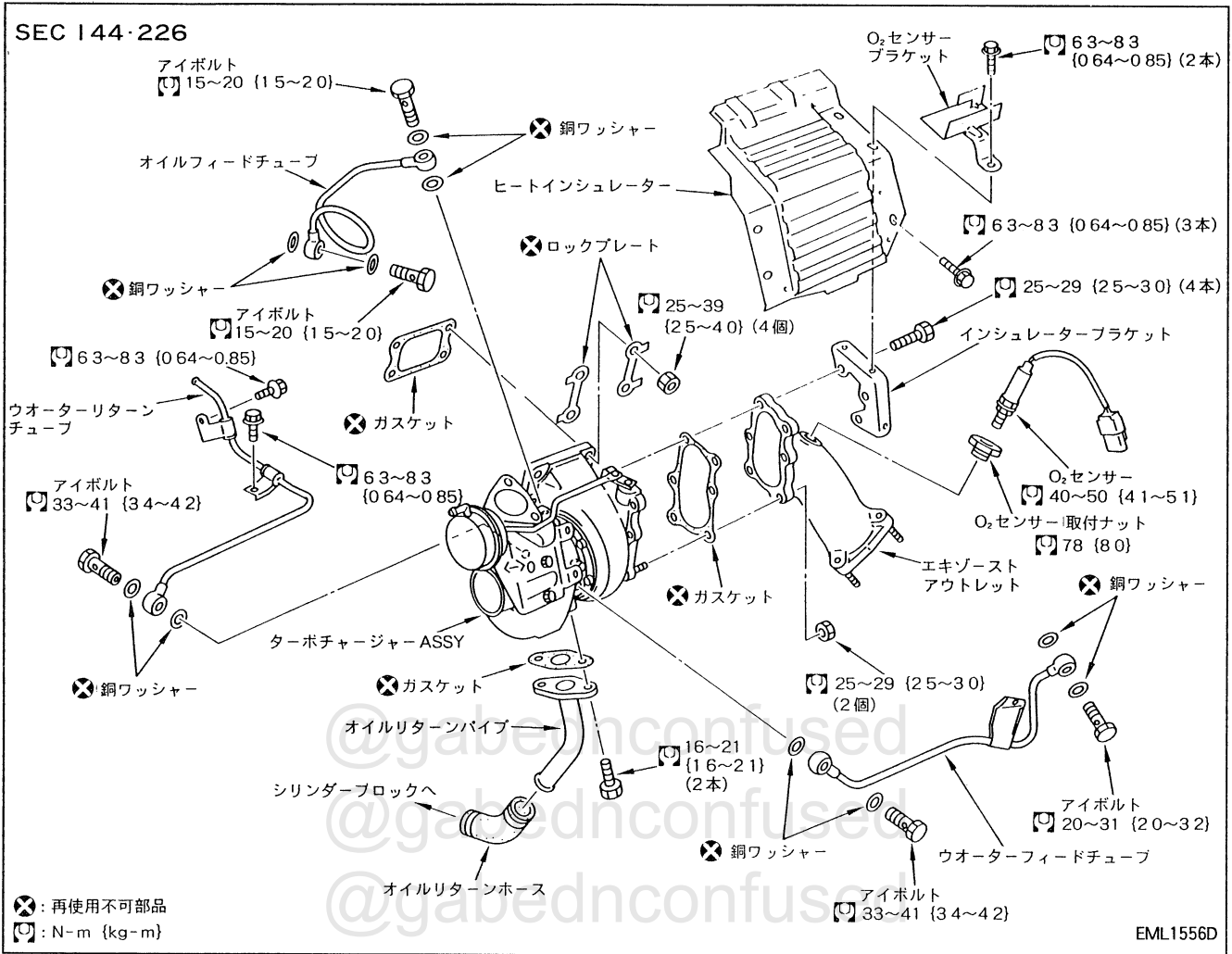
サーマルトランスミッター 15 ~ 20 {1.5 ~ 2.0}

- 水温センサーの銅ワッシャーは新品と交換する。

6. 下図を参照し、各配管を取り付ける。(RB25DET)

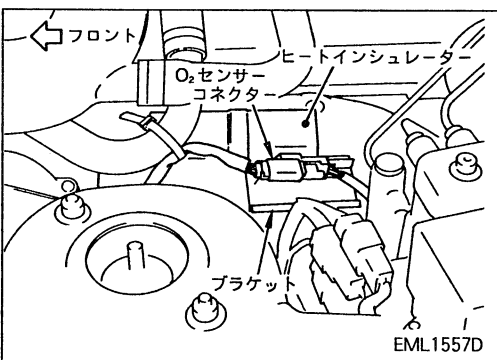
RB25DET





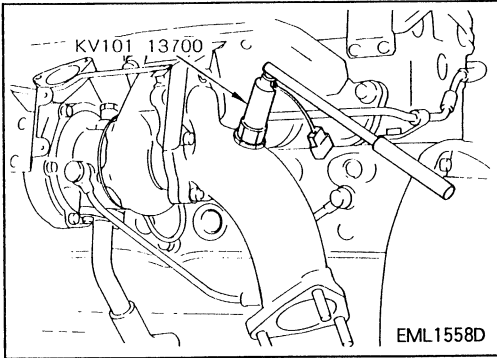
RB25DET

取り外し



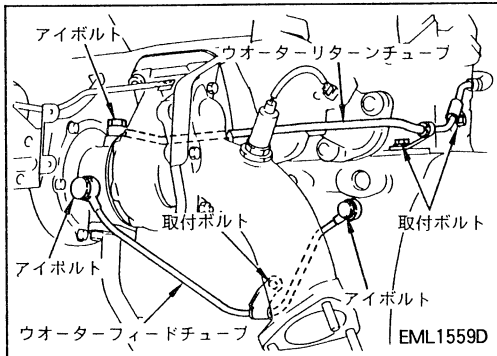
1. バッテリーマイナス端子を外す。
 (1) トランクリッドを開ける。
 (2) トランクフロントフィニッシャーを外し、バッテリーマイナス端子を外す。
 (「BI編トランクトリム」の項参照)
2. ラジエータードレーンプラグから冷却水を抜き取る。
 (「MA編定期交換部品整備要領冷却水」の項参照)
3. エキゾーストフロントチューブを取り外す。
 (「FE編エキゾーストシステム」の項参照)
4. エアインレットチューブを取り外す。
 (「エアクリーナー、エアダクト」の項参照)
5. エアホースをターボチャージャーから取り外す。
 (「エアクリーナー、エアダクト」の項参照)
6. スイングバルブコントローラーからバキュームホースを取り外す。
7. アースを取り外す。
8. O₂センサーコネクターを外す。
9. ヒートインシュレーター、O₂センサーブラケットを取り外す。

取り外し (続き)



10. O₂センサーを取り外す。

- O₂センサー脱着用ソケット (特殊工具) を用いて取り外す。
- O₂センサーに衝撃を与えないこと。

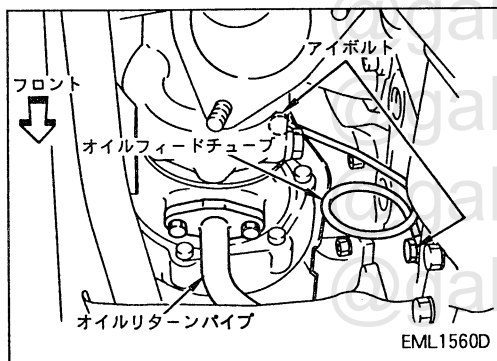


11. ウォーターフィードチューブを取り外す。

- ウォーターフィードチューブのシリンダーブロック側のアイボルトかシリンダーブロックドレーンプラグから冷却水を抜き取る。
- アイボルト (2本) 及び取付ボルトを外す。

12. ウォーターリターンチューブを取り外す。

- アイボルト及び取付ボルト (2本) を取り外す。

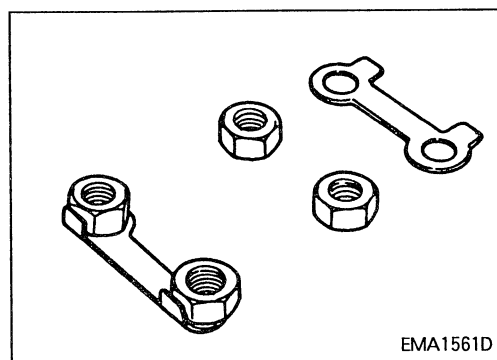


13. オイルフィードチューブを取り外す。

- アイボルト (2本) を取り外す。

14. オイルリターンパイプを取り外す。

- オイルリターンホースのクランプを緩め、取付ボルト (2本) を取り外す。



15. エキゾーストアウトレット、インシュレーターブラケットを取り外す。

16. ロックプレートの爪を起こし、ターボチャージャー取付ナット (4個) を取り外す。

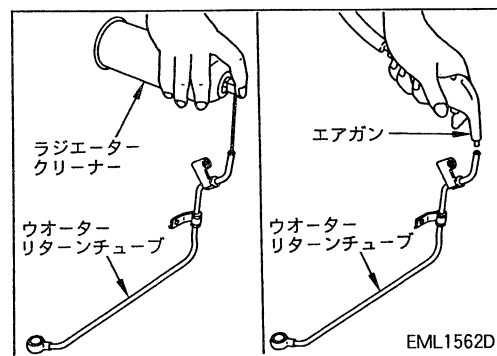
17. ターボチャージャーを取り外す。

注意 : ターボチャージャー本体の分解は行わないこと。

点検

ウォーターフィード、リターンチューブ

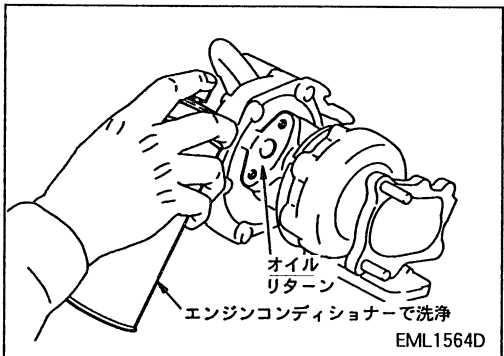
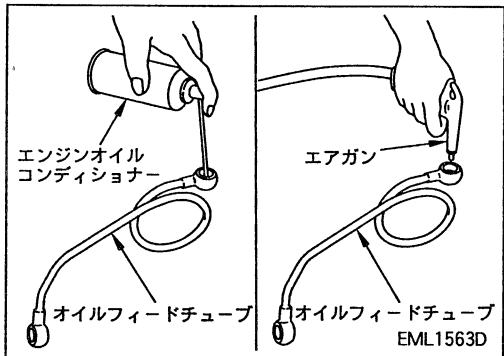
- ウォーターフィード、リターンチューブ管内をラジエータークリーナーで洗浄後エアブローし、さび、つまりがないか点検する。



点検 (続き)

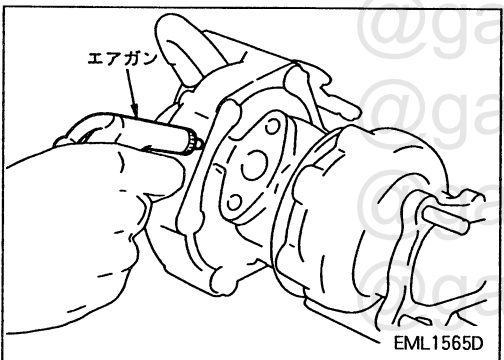
オイルフィード、リターンチューブ

- オイルフィード、リターンチューブ管内をエンジンコンディショナーで洗浄後エアブローし、さび、つまりがないか点検する。



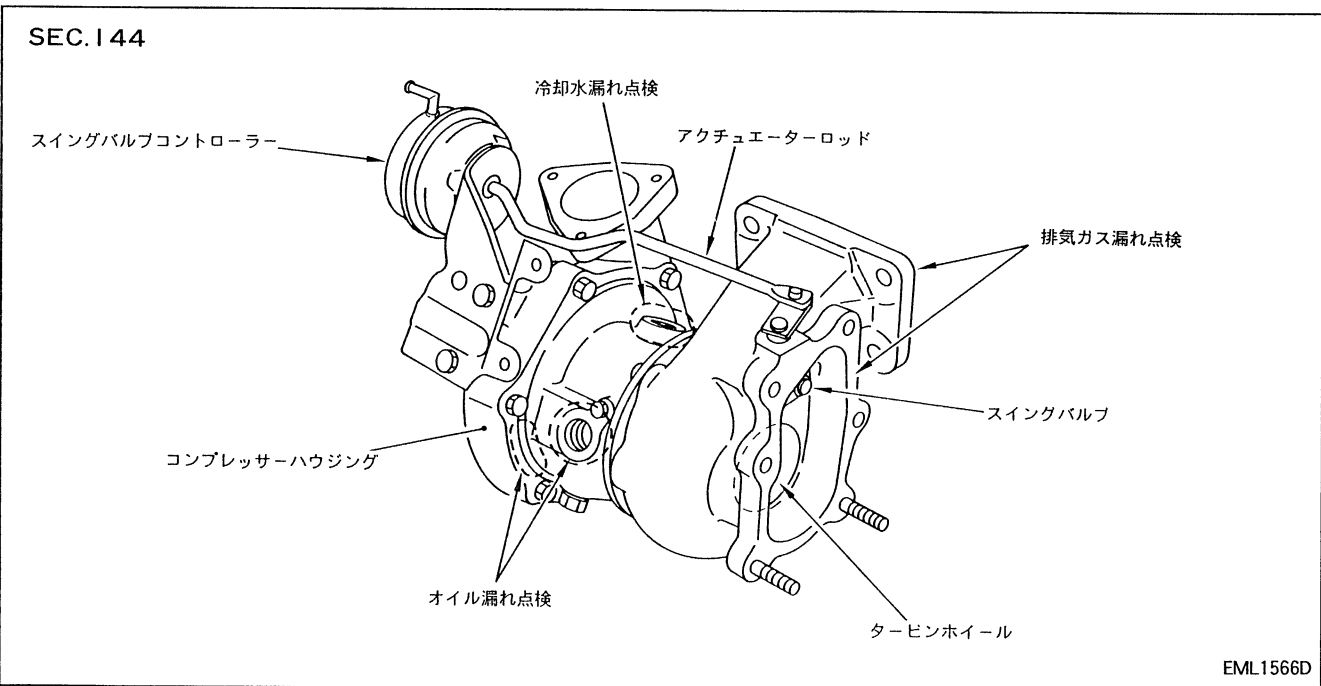
ターボチャージャー

- 点検前に洗浄を行う。
- オイルフィード、リターンは、エンジンコンディショナーで洗浄する。
- ウォーターイントレット、アウトレットは、ラジエータークリーナーで洗浄する。



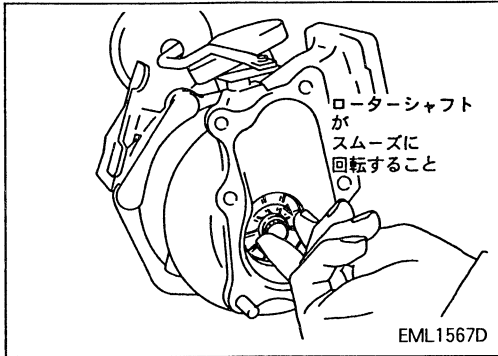
- 洗浄後、エアガンでエアブローを行う。
- コンプレッサーホイール、タービンホイール、コンプレッサーハウジング、タービンハウジングもエアガンでエアブローを行う。

SEC.144

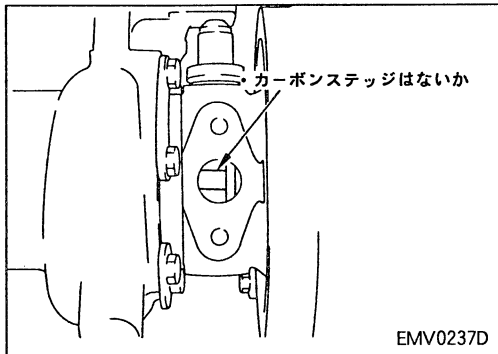


点検 (続き)

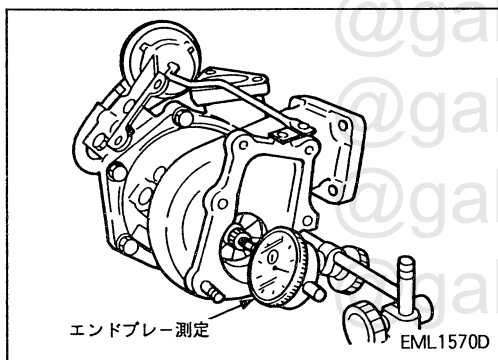
ローターシャフト



- ローターシャフトを指先で回転させたとき重かったり、ひっかかりがなく滑らかに回転するか点検する。
- ローターシャフトを上下、左右方向に動かしたとき、ガタがないか点検する。

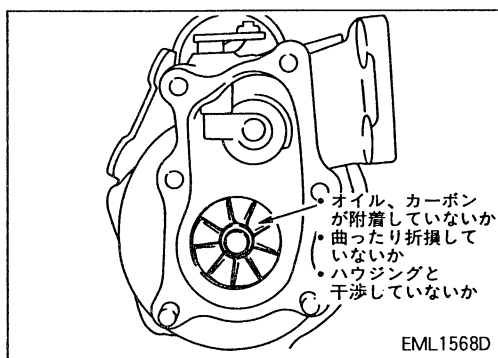


- カーボンスラッジの堆積はないか点検する。
- ローターシャフトの変色はないか点検する。
(正常時は、表面研磨された鉄の色)



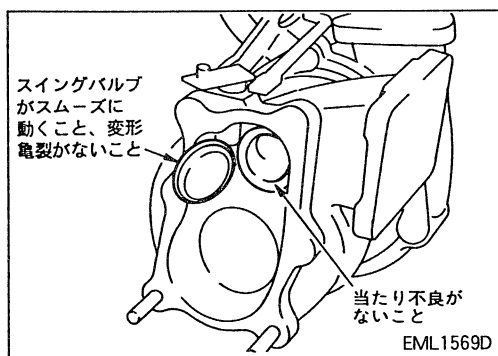
ローターシャフトエンドプレー

- ダイヤルゲージをローターシャフト端部に軸方向に当て、エンドプレーを測定する。
ローターシャフトエンドプレー基準値 (mm) : 0.120 ~ 0.200



タービンホイール

- オイルの付着はないか点検する。
- カーボンの堆積はないか点検する。
- タービンホイールの羽根が曲がったり、折れたりしていないか点検する。
- タービンハウジングと干渉はないか点検する。

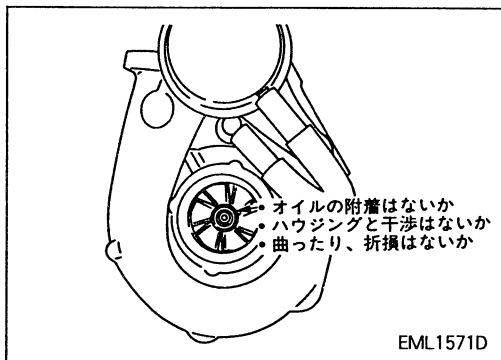


スイングバルブ

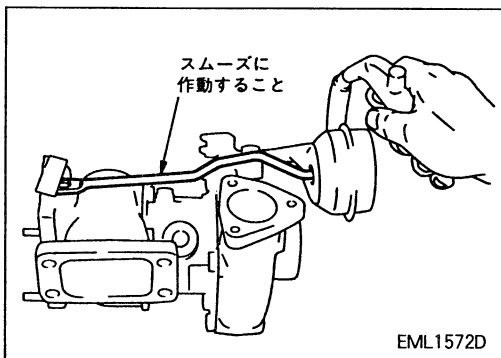
- アクチュエーターロッドのEリングを取り外し、スイングバルブが滑らかに動くこと、変形、き裂のないことを点検する。
- タービンハウジングのシート面に当たり不良がないか点検する。

点検 (続き)

コンプレッサーホイール



- 吸入口内部のオイルの付着はないか点検する。
- コンプレッサーハウジングと干渉はないか点検する。
- ホイールが曲がったり折損はないか点検する。



スイングバルブコントローラー

- スイングバルブコントローラーのゴムホースをコンプレッサーハウジング側で外す。
- アクチュエーターロッドを取り付けたときと、取り外したときの両方を点検する。
- エアガンでホースを吹いたとき、(約51kPa {385mmHg} [M/T車]、約36kPa {270mmHg} [A/T車]) スイングバルブコントローラーのロッドが作動すること。作動を確認したら直ちに吹くのを止めること。

注意： 圧力をかけすぎると、ダイアフラムを破損する恐れがあるので、まず、LPGプレッシャーゲージ (0.10MPa {1kg/cm²} 用…特殊工具：ST 1957 2000) でエアガンの圧力が上記の点検圧であることを確認してから行うこと。

ターボチャージャーの故障診断〔オイル漏れ、煙 (白煙、青煙)、力不足、加速不良、異音〕

診断前の確認事項

- (1) エンジンオイル量がレベルゲージのMIN以上MAX以下であること。(MAX以上の場合、ブローバイガス還元通路より、エンジンオイルが、吸入ダクトに流れ、ターボチャージャー不良と誤認する。)
 - (2) 走行後、アイドル状態で、オイル冷却を実施しているかをお客様に確認する。
- 下表の単体点検の結果、不具合内容に対して、1つでも確認できた場合は、ターボASSYの交換をする。
 - 全く確認できないときは、ターボ本体に異常はないと考え、もう一度他の部分を追求する。

点検 (続き)

点検部位	点検結果	左項が確認されたときの現象			
		油漏れ	煙	異音	力不足 加速不良
タービンホイール	油で漏れている	△	◎	△	△
	カーボンの堆積がある	△	◎	○	○
	ハウジングとの“こすれ”がある	△	○	◎	○
	羽根が曲がったり折れたりしている			◎	◎
コンプレッサーホイール	吸入口内部が油でひどく汚れている	○	○		
	ハウジングとの“こすれ”がある	△	○	◎	○
	羽根が曲がったり折れたりしている			◎	◎
タービン、コンプレッサー両方をみてローターシャフトのエンドプレー点検	指先で回転させたときに重かったり、ひっかかる感じがある		△	△	○
	指先で回転しないことがある				◎
	軸受部のガタが大きい	△	△	○	△
ローターシャフト、オイルリターン(ペンライトで内部を観察する)	排油穴中にカーボンスラッジが堆積している	△	◎	△	△
スイングバルブの作動(エアガン又は自転車用空気入れを用いる)	正圧を徐々に加えたときにスムーズに作動しない (約51kPa 約385mmHg [M/T車], 約36kPa 約270mmHg [A/T車] で開弁始めるのが、正常)				◎

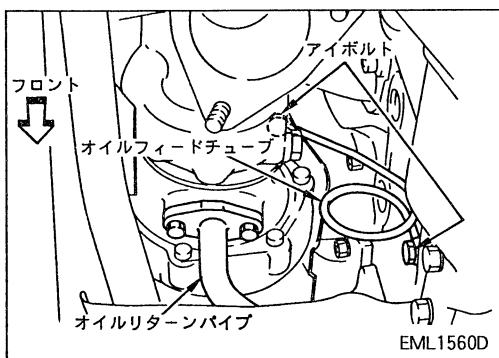
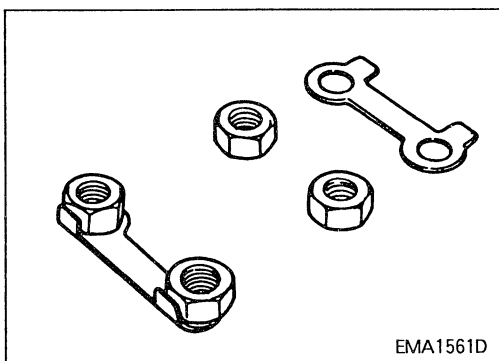
〔◎ : 可能性大 ○ : 可能性中 △ : 可能性小〕

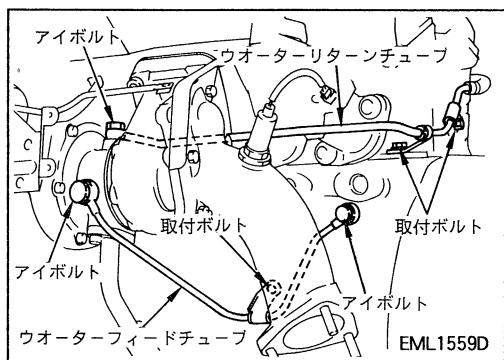
取り付け

- エキゾーストマニホールドにターボチャージャーを取り付ける。
 - ガスケットは新品と交換する。
締付トルク (N-m [kg-m]) : 25 ~ 39 [2.5 ~ 4.0]
 - 取付ナットを締め付け後、ロックプレートの爪を取付ナット側に合わせて折り曲げ、取付ナットを固定する。
 - ロックプレートは新品に交換する。
- エキゾーストアウトレット、インシュレーターブラケットを取り付ける。
 - 締付トルク (N-m [kg-m]) : 25 ~ 29 [2.5 ~ 3.0]
- オイルリターンパイプを取り付ける。
 - ガスケットは新品と交換する。
締付トルク (N-m [kg-m]) : 16 ~ 21 [1.6 ~ 2.1]
 - オイルリターンホースのクランプを締め付ける。
- オイルフィードチューブを取り付ける。
 - 銅ワッシャーは新品に交換する。

注意 : オイルフィードチューブのアイボルトは、他と異なりアイボルト頭部に識別刻印“G”がある。

締付トルク (N-m [kg-m]) : 15 ~ 20 [1.5 ~ 2.0]





取り付け (続き)

5. ウォーターリターンチューブを取り付ける。

- 銅ワッシャーは新品に交換する。

締付トルク (N-m [kg-m])

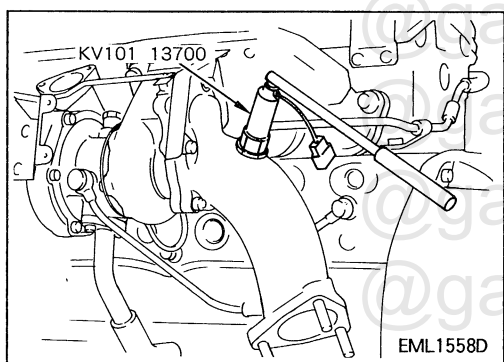
: 取付ボルト 6.3 ~ 8.3 {0.64 ~ 0.85}
アイボルト 33 ~ 41 {3.4 ~ 4.2}

6. ウォーターフィードチューブを取り付ける。

- 銅ワッシャーは新品に交換する。

締付トルク (N-m [kg-m])

: ターボチャージャー側アイボルト 33 ~ 41 {3.4 ~ 4.2}
シリンダーブロック側アイボルト 20 ~ 31 {2.0 ~ 3.2}



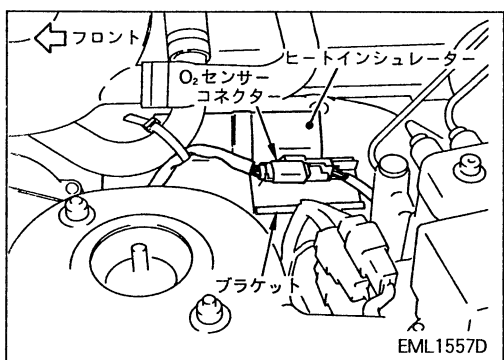
7. O₂センサーをエキゾーストアウトレットに取り付ける。

- O₂センサー脱着用ソケット (特殊工具) を用いて取り付ける。

注意: O₂センサーの取り付けは、衝撃を与えない方法で行う。

締付トルク (N-m [kg-m])

: O₂センサー取付ナット 78 {8.0}
O₂センサー 40 ~ 50 {4.1 ~ 5.1}



8. ヒートインシュレーター、O₂センサーブラケットを取り付ける。

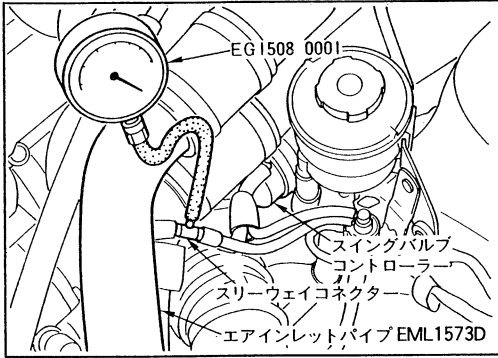
締付トルク (N-m [kg-m]) : 6.3 ~ 8.3 {0.64 ~ 0.85}

9. O₂センサーコネクター、アースを取り付ける。

10. 以下は取り外しと逆の手順でを取り付ける。

点検

- エンジンを始動し、ターボチャージャー各配管から冷却水、エンジンオイルの漏れがないか、また、エキゾーストマニホールド、ターボチャージャーの接続部から排気ガスの漏れがないことを確認する。



点検 (続き)

ターボチャージャー機能点検

- エンジンを暖機後停止する。
- エアインレットパイプ～スイングバルブコントロール間のエアホースに3ウェイコネクターを介し、コンパウンドゲージ（特殊工具）を取り付ける。
- エンジンを始動し、回転を上げて、コンパウンドゲージの最大値を読む。

スイングバルブ開弁圧 (kPa {mmHg})

: 49 ~ 54 {365 ~ 405} (M/T車)

33 ~ 39 {250 ~ 290} (A/T車) (0.38mmリフト時)

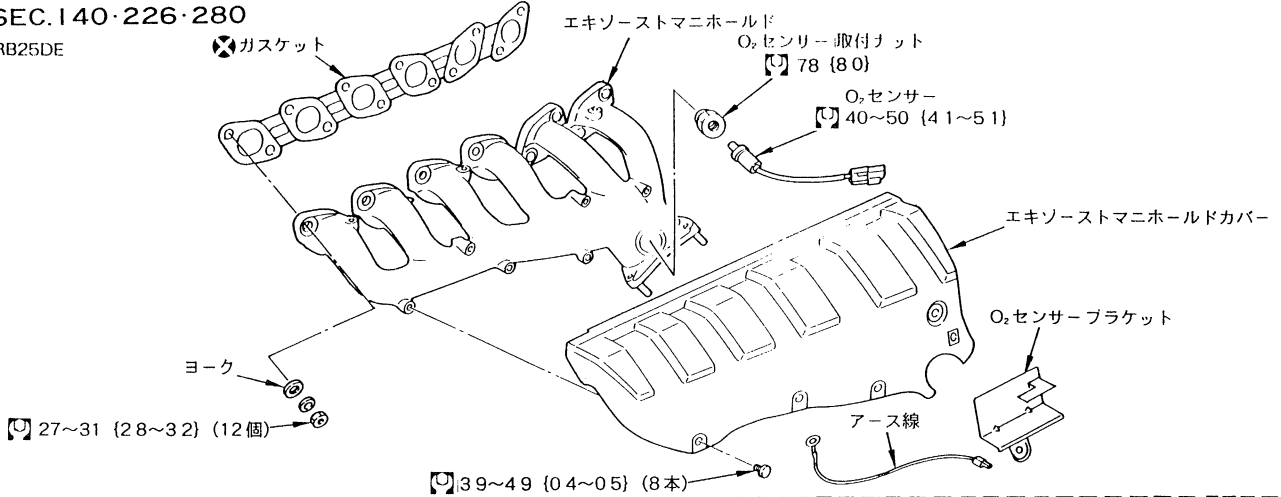
- 基準値外の場合は下表の点検を行う。

コンパウンドゲージ指針	点検内容
正圧にならない、圧が低い	<ul style="list-style-type: none"> • 吸排気系統の空気漏れ、排気漏れ • ターボチャージャー不良
スイングバルブ開弁圧(基準値)以上にならない	<ul style="list-style-type: none"> • スイングバルブコントローラーホースの外れ、き裂 • スイングバルブコントローラーの作動不良

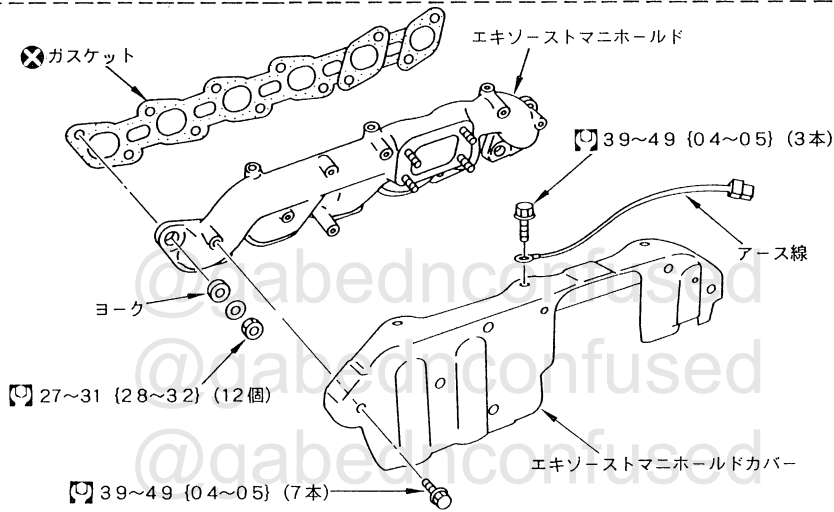
@gabednconfused
 @gabednconfused
 @gabednconfused
 @gabednconfused

SEC.140・226・280

RB25DE



RB25DET



⊗ : 再使用不可部品
 [] : N-m {kg-m}

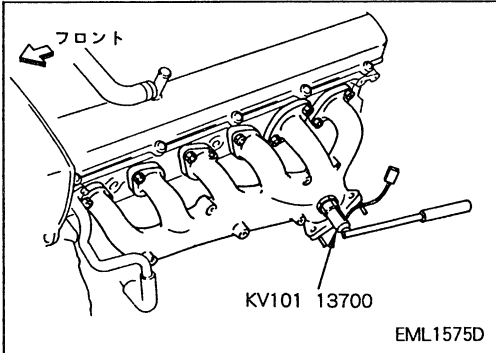
EML1574D

取り外し

1. バッテリーマイナス端子を外す。
 - (1) トランクリッドを開ける。
 - (2) トランクフロントフィニッシャーを外し、バッテリーマイナス端子を外す。
 (「BI編トランクトリム」の項参照)
2. アンダーカバーを取り外す。
3. エアダクト、レゾネーターASSYを取り外す。(RB25DE)
 (「エアクリーナー、エアダクト」の項参照)
4. エアインレットパイプ、エアインレットホースを取り外す。
 (RB25DET) (「インタークーラー」の項参照)
5. エアホースを取り外す。(RB25DET)
 (「エアクリーナー、エアダクト」の項参照)
6. エキゾーストフロントチューブをエキゾーストマニホールド (RB25DE)、ターボチャージャー (RB25DET) から外す。
 (「FE編エキゾーストシステム」の項参照)
7. O₂センサーコネクタを取り外す。
8. アース (エキゾーストマニホールド～ボディ間) を取り外す。

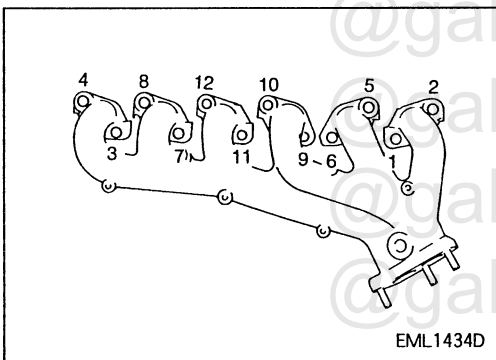
取り外し (続き)

9. ターボチャージャーを取り外す。(RB25DET)
(「ターボチャージャー」の項参照)
10. エキゾーストマニホールドカバーを取り外す。



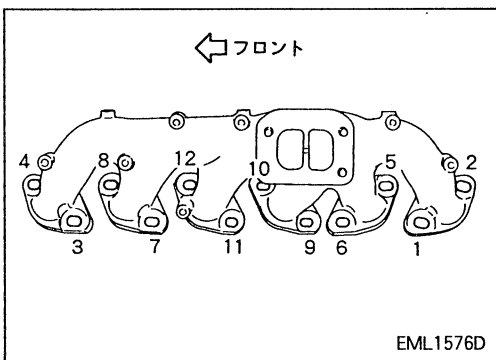
11. O₂センサーを取り外す。(RB25DE)

- O₂センサー脱着用ソケット (特殊工具) を用いて取り外す。
- 注意 : O₂センサーに衝撃を与えないこと。

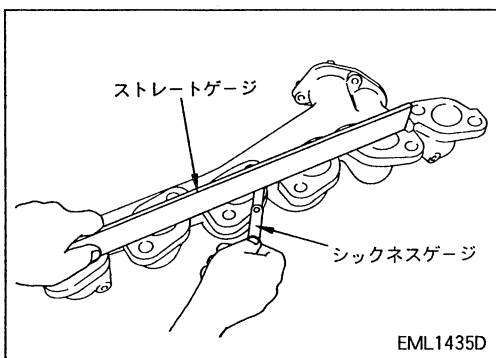


12. エキゾーストマニホールドを取り外す。

- 左図の番号順に取付ナットを取り外す。



13. ガasketを取り外す。



点検

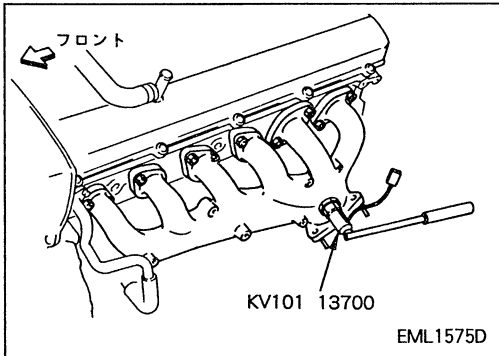
エキゾーストマニホールドひずみ

- スクレーパーで取付面のガasketを完全に取り除く。
- ストレートゲージとシックネスゲージを用いて、取付面のひずみを4方向 (対角方向と上下水平方向) で数箇所ずつ点検する。
限度値 (mm) : 0.3
- 限度値を超えたエキゾーストマニホールドは、サーフェスグラインダーで修正する。ひずみが極端に大きい場合は交換する。

点検 (続き)

各排気部ガス漏れ

- シリンダーヘッド側との取付面及びエキゾーストフロントチューブ側取付面 (RB25DE)、ターボチャージャー側取付面 (RB25DET) にガス漏れ跡がないか点検する。

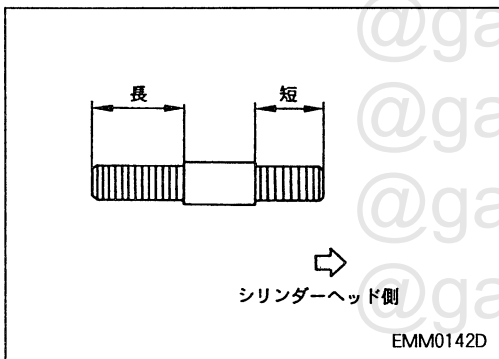


取り付け

- O₂センサーを取り付ける。(RB25DE)
- O₂センサー脱着用ソケット (特殊工具) を用いて取り付ける。

注意 : O₂センサーに衝撃を与えないこと。

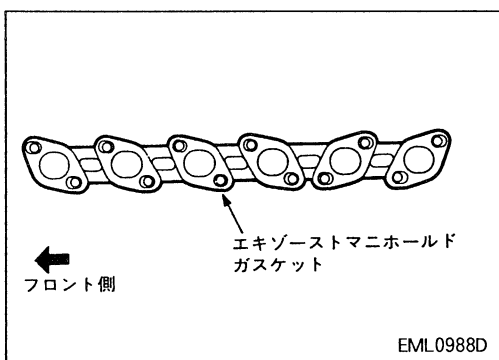
締付トルク (N-m [kg-m]) : O₂センサー取付ナット 78 [8.0]
O₂センサー 40 ~ 50 [4.1 ~ 5.1]



- スタッドボルトにダブルナット掛けをして、シリンダーヘッドに取り付ける。

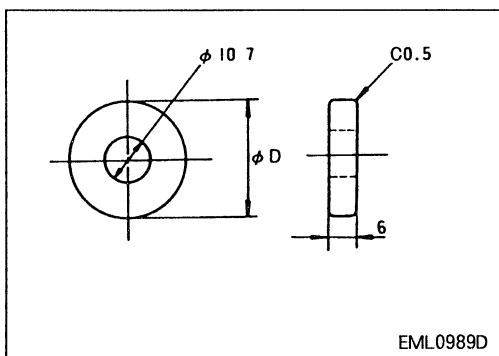
締付トルク (N-m [kg-m]) : 27 ~ 31 [2.8 ~ 3.2]

- 締め付け後ダブルナットを取り外す。
- スタッドボルトは新品と交換する。
- ネジ部が短い側をシリンダーヘッド側にして取り付ける。



- ガスケットを取り付ける。

- シリンダーヘッド及びエキゾーストマニホールドの取付面に付着した古いガスケットをスクレーパーで完全に取り除く。
- ガスケットは新品と交換する。
- ガスケットには方向性があるので注意すること。



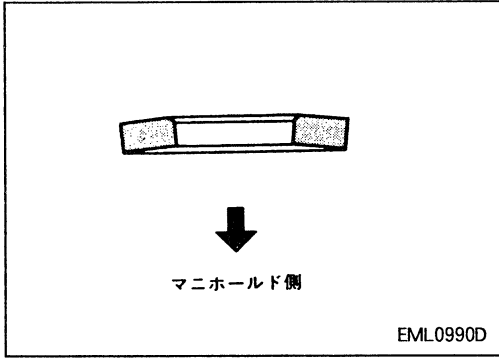
- エキゾーストマニホールドを取り付ける。

- ワッシャー、ヨークを取り付ける。
- ヨークはNo. 3及びNo. 4ポート用とそれ以外とでは外径が異なるので注意すること。

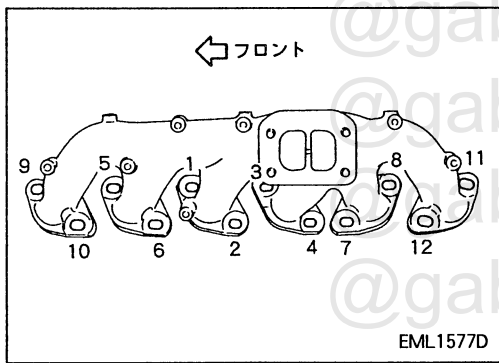
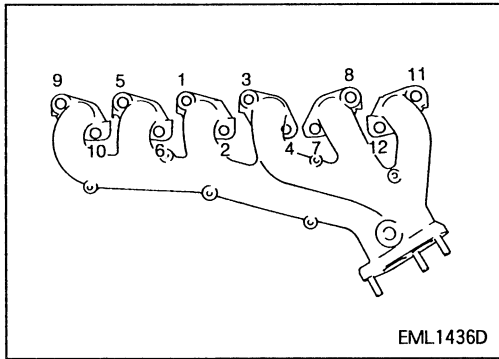
外径 φ D (mm) : 22 (No. 3, No. 4ポート)
24 (No. 1, No. 2, No. 5, No. 6)

取り付け (続き)

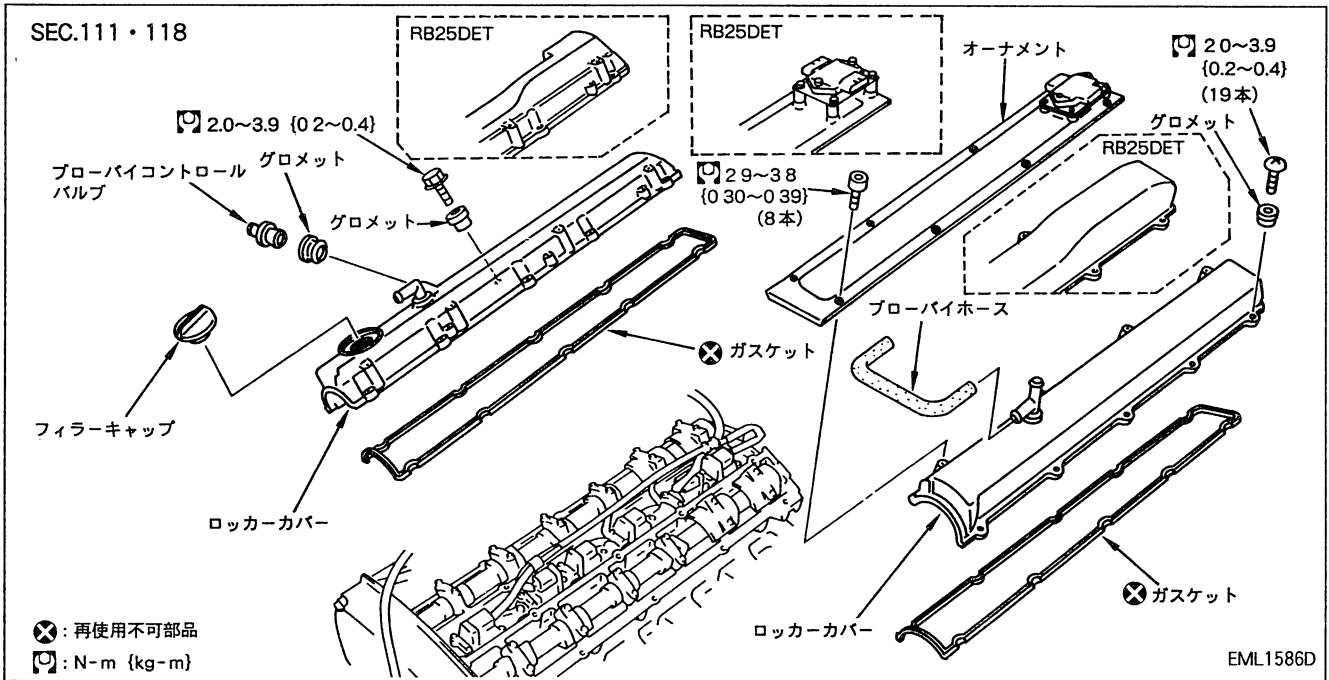
- ワッシャーは左図の方向で取り付ける。



- 左図の番号順に取付ナットを締め付ける。
締付トルク (N-m [kg-m]) : 27 ~ 31 [2.8 ~ 3.2]

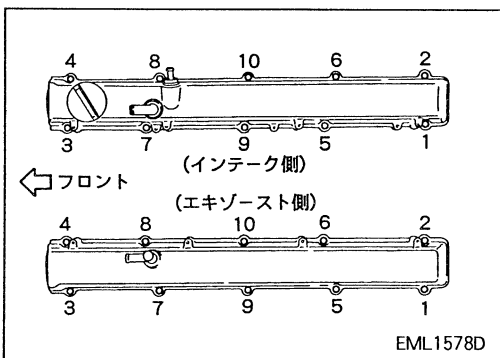


- エキゾーストマニホールドカバーを取り付ける。
締付トルク (N-m [kg-m]) : 3.9 ~ 4.9 [0.4 ~ 0.5]
- ターボチャージャーを取り付ける。(RB25DET)
(「ターボチャージャー」の項参照)
- アース (エキゾーストマニホールド~ボディー間) を取り付ける。
- O₂センサーコネクターを取り付ける。(RB25DE)
- エキゾーストフロントチューブを取り付ける。
(「FE編エキゾーストシステム」の項参照)
- 以下は取り外しと逆手順で取り付ける。
- 取り付け後、エンジンを始動し、排気ガスの漏れがないか確認する。



取り外し

1. バッテリーマイナス端子を外す。
(1) トランクリッドを開ける。
(2) トランクフロントフィニッシャーを外し、バッテリーマイナス端子を外す。
(「BI編トランクトリム」の項参照)
2. プロバイホースを取り外す。
3. エアダクト、レゾネーターASSYを取り外す。
(「エアクリーナー・エアダクト」の項参照)
4. エアインレットパイプを取り外す。(RB25DET)
(「インタークーラー」の項参照)
5. キャニスターホースを取り外す。(RB25DET)
6. パワトラユニットのコネクターを外す。
7. オーナメントを取り外す。
8. クランプからイグニッションコイルハーネスコネクターを外す。



9. ロッカーカバーを外す。
 - インテーク、エキゾースト両側とも左図の番号順に取付スクリューを緩める。

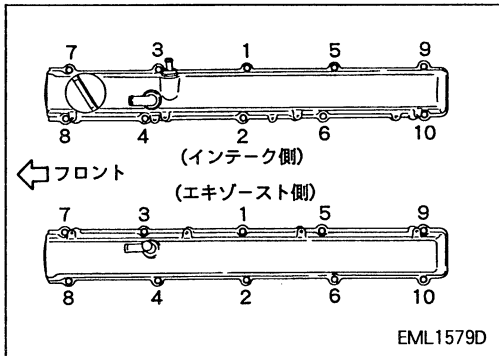
点検

- ロッカーカバーに傷、き裂がないか点検する。
- 異常がある場合は、ロッカーカバーを交換する。
- ロッカーカバーとシリンダーヘッドの合わせ面からエンジンオイルの漏れがないか点検する。

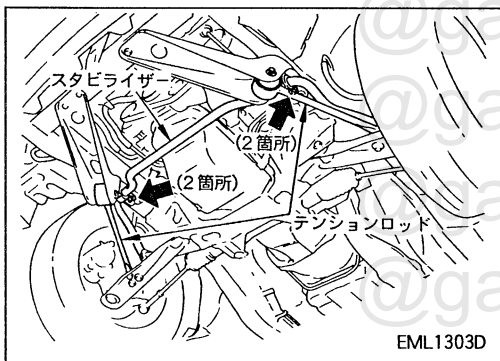
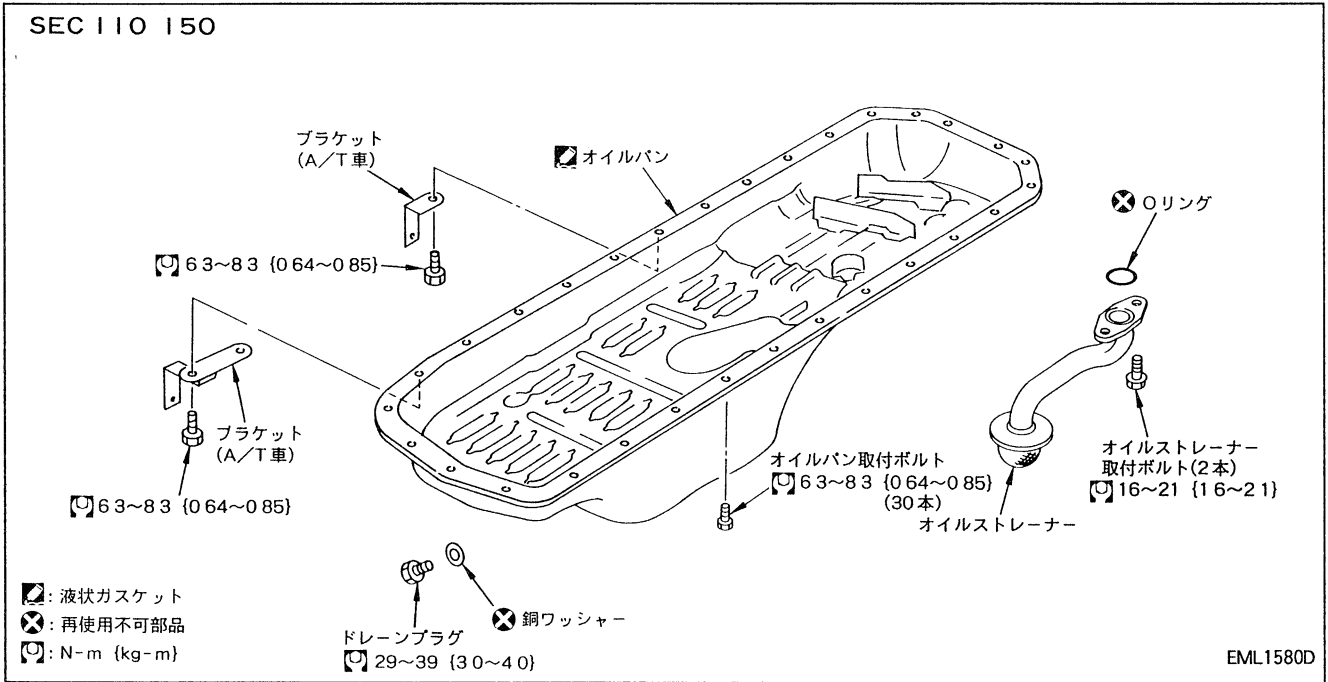
取り付け

1. ロッカーカバーにガスケットを取り付ける。
 - ガスケットは新品と交換する。
2. ロッカーカバーを取り付ける。
 - シリンダーヘッド側取付面のオイル、ゴミ等を完全に取り除く。
 - インテーク側1のみ六角ボルトである。
 - 左図の番号順に数回に分けて取付スクリュー、取付ボルトを締め付ける。

締付トルク (N·m [kg·m]) : 2.0 ~ 3.9 {0.2 ~ 0.4}
3. イグニッションコイルハーネスをクランプで固定する。
4. オーナメントを取り付ける。
5. 以下は取り外しと逆の手順で取り付ける。

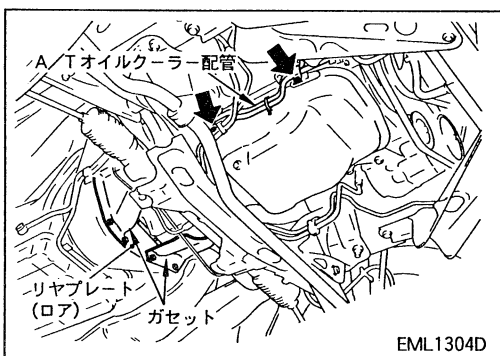


@gabednconfused
 @gabednconfused
 @gabednconfused
 @gabednconfused



取り外し

1. バッテリーマイナス端子を外す。
 - (1) トランクリッドを開ける。
 - (2) トランクフロントフィニッシャーを外し、バッテリーマイナス端子を外す。
(「BI編トランクトリム」の項参照)
2. アンダーカバーを取り外す。
3. エンジンオイルをオイルパンドレインプラグから抜き取る。
4. テンションロッドを取り外す。
(「FA編フロントサスペンションASSY」の項参照)
5. スタビライザーを取り外す。又は車体側のスタビライザー取付ボルト取付ナットを外し、スタビライザーをオイルパン下側に下げる。
(「FA編フロントサスペンションASSY」の項参照)

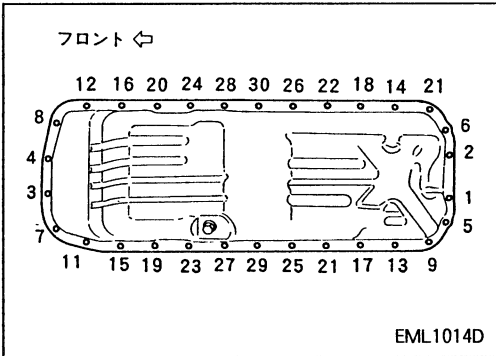


6. A/Tオイルクーラーチューブをオイルパンのブラケットから外す。
(A/T車)
7. 左右ガセットを取り外す。
8. リヤプレート (ロア) を取り外す。(A/T車)
9. 左右フロント側エンジンマウント取付ナットを取り外す。
(「エンジン脱着」の項参照)
10. エンジンにスリンガーを取り付け、ホイストで吊り上げる。
又は、2台のミッションジャッキを用いてエンジンを押し上げる。

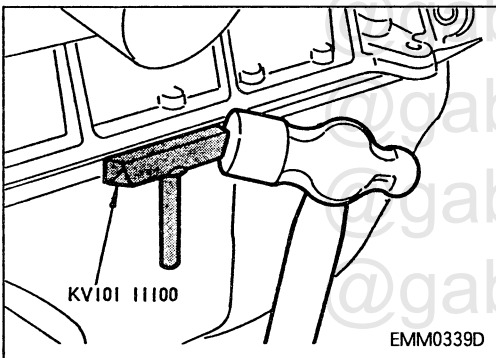
取り外し (続き)

- ミッションジャッキは当て木を使用し、エアコンコンプレッサーブラケットとトランスミッション前端部に当てる。

注意 : • エンジンの移動は配線、配管に負担がかからない範囲で行うこと。
• 吊り上げ、持ち上げは危険がないよう確実な方法で行うこと。

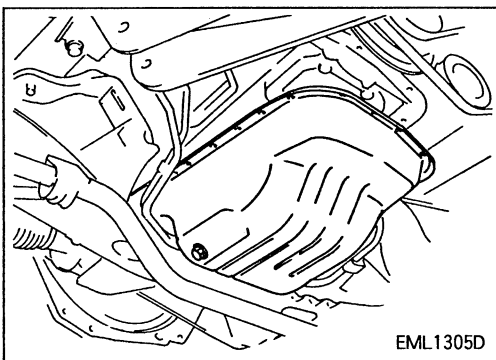


11. 左図の番号順に取付ボルトを取り外す。



12. シリンダーブロックからオイルパンを取り外す。

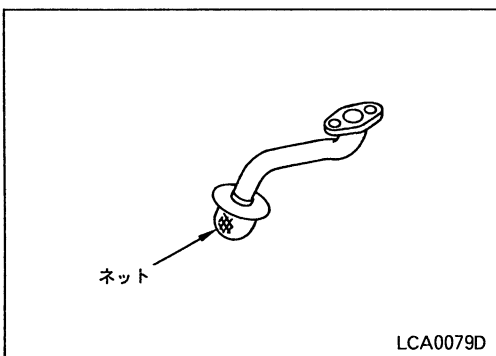
- (1) オイルパンとシリンダーブロックの間にシールカッター (特殊工具) を差し込む。
- (2) ハンマーでシールカッターの側面をたたき、スライドさせ、オイルパンを取り外す。



13. オイルパンを取り外す。

- オイルストレーナーのネット部分に干渉しないよう慎重にオイルパンを取り外す。

14. オイルストレーナーを取り外す。



点検

オイルストレーナー目視点検

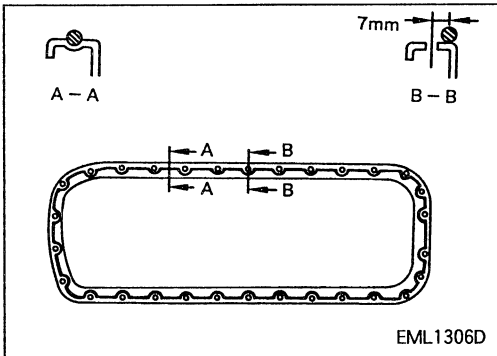
- ストレーナーのネットに異物の付着、破損がないか点検する。
- 異物の付着がある場合は清掃する。
- 破損がある場合は新品と交換する。

取り付け

1. オイルストレーナーを取り付ける。

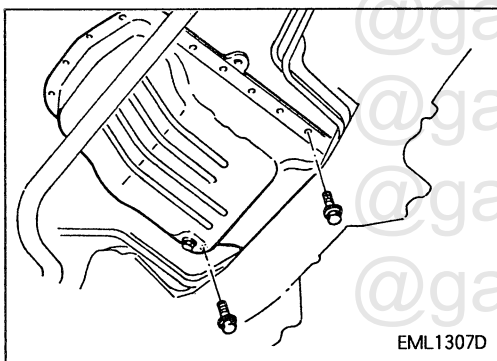
- Oリングは新品と交換する。

締付トルク (N-m [kg-m]) : 16 ~ 21 {1.6 ~ 2.1}

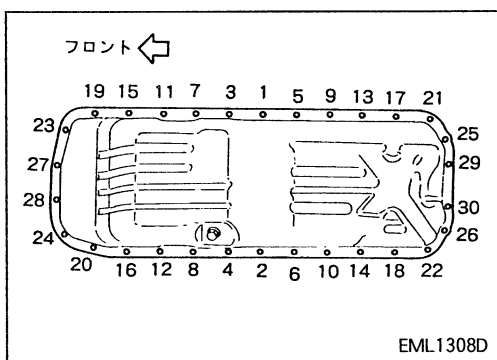


2. オイルパンを取り付ける。

- オイルパン、シリンダーブロックの取付面に付着した液状ガasketをスクレーパーで取り除く。
- ホワイトガソリンで取付面を清掃する。
- 左図の位置にスリーボンド1207C (KP510 00150) 又はスリーボンド1207D相当をφ3.5~4.5mmで切れ目なく塗布する。
(「作業前注意、液状ガasket塗布要領」の項参照)



- シリンダーブロック、その他の部分に液状ガasketが付着しないよう注意しながらオイルパンをシリンダーブロック下に入れる。
- 長めのボルト (M6×1.25) 2本を適当な位置に仮付けし、その後全ての取付ボルトを仮付けする。

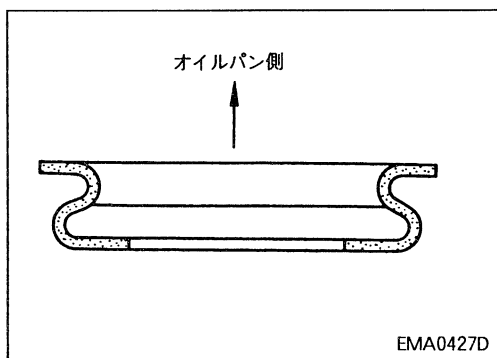


• 左図の番号順に取付ボルトを締め付ける。

締付トルク (N-m [kg-m]) : 6.3 ~ 8.3 {0.64 ~ 0.85}

- 2, 20の取付ボルトはA/Tオイルクーラー配管を共締めする。

注意 : 締め付け後の増し締めは行わないこと。



3. オイルパンドレインプラグを取り付ける。

- ワッシャーは新品と交換する。
- 左図の方向で取り付ける。

締付トルク (N-m [kg-m]) : 29 ~ 39 {3.0 ~ 4.0}

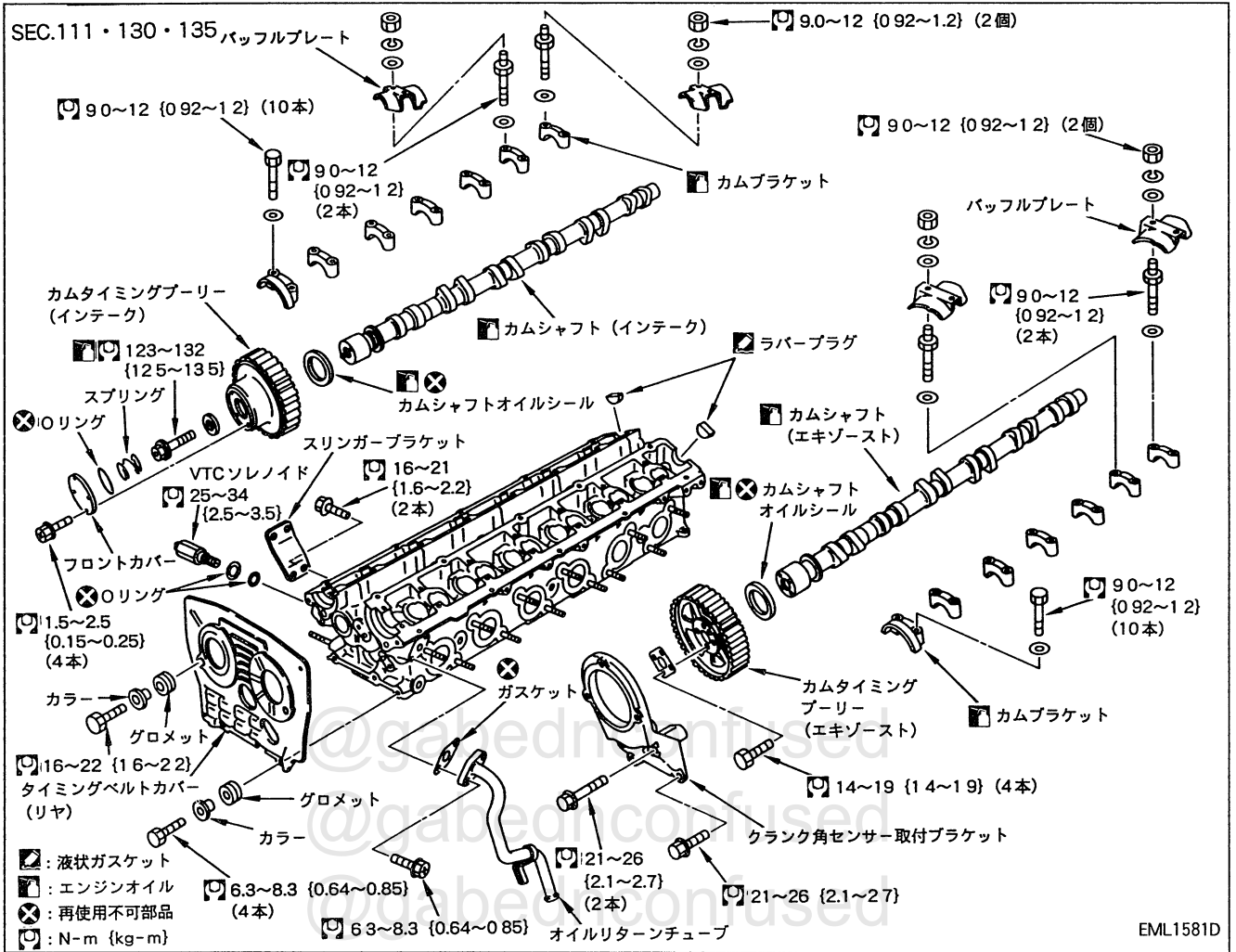
4. 以下は、取り外しと逆の手順で取り付ける。

点検

- エンジン油量を点検する。

(「MA編交換部品整備要領エンジンオイル」の項参照)

- エンジンを暖機し、オイル漏れ有無、油圧の点検をする。油圧点検は、「MA編交換部品整備要領エンジンオイル」の項参照。

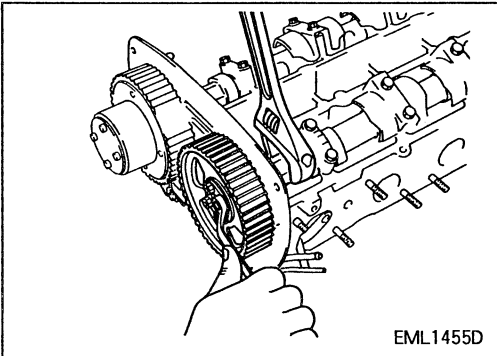


取り外し

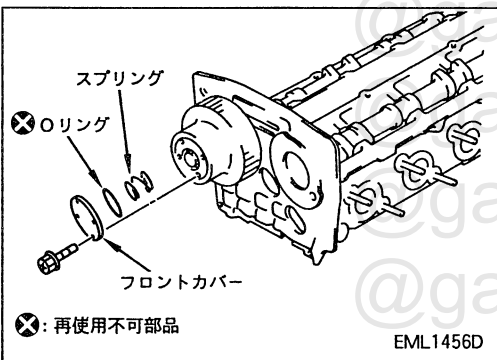
1. バッテリーマイナス端子を外す。
 - (1) トランクリッドを開ける。
 - (2) トランクフロントフィニッシャーを外し、バッテリーマイナス端子を外す。
(「BI編トランクトリム」の項参照)
2. アンダーカバーを取り外す。
3. エアダクト、レゾネーターASSYを取り外す。(RB25DE)
(「エアクリーナー、エアダクト」の項参照)
4. エアインレットパイプを取り外す。(RB25DET)
(「インタークーラー」の項参照)
5. 冷却水をラジエータードレーンプラグから抜き取る。
6. 冷却水をシリンダーブロックドレーンプラグから抜き取る。
(「MA編交換部品整備要領冷却水」の項参照)
7. クーリングファンを取り外す。
(「LC編クーリングファン」の項参照)
8. ラジエーターを取り外す。(「LC編ラジエーター」の項参照)

取り外し (続き)

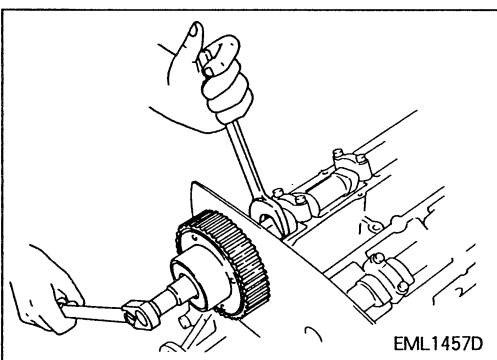
9. 補機ベルトを取り外す。
(「MA編主な点検調整要領補機ベルト」の項参照)
10. タイミングベルトを取り外す。
(「MA編交換部品整備要領タイミングベルト」の項参照)
11. ロッカーカバーを取り外す。(「ロッカーカバー」の項参照)



12. カムタイミングプーリー (エキゾースト側) を取り外す。
 - (1) クランク角センサー取付ブラケットを取り外す。
 - (2) カムシャフト六角部をスパナで固定し、カムタイミングプーリー取付ボルト (4本) を取り外す。
 - (3) カムタイミングプーリーをカムシャフトから取り外す。

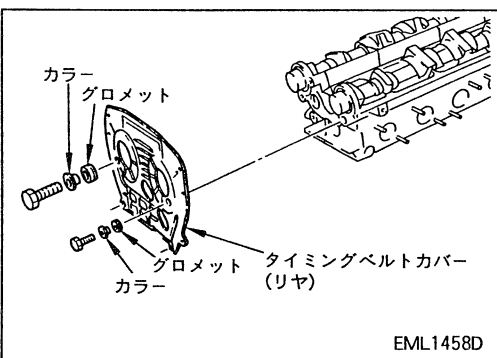


13. カムタイミングプーリー (インテーク側) を取り外す。
 - (1) フロントカバー、Oリング、スプリングを取り外す。



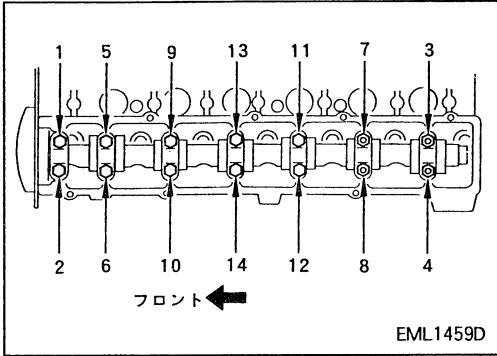
- (2) カムシャフト六角部をスパナで固定し、カムタイミングプーリー取付ボルトを取り外す。
- (3) カムタイミングプーリーをカムシャフトから取り外す。

注意 : インテーク側カムタイミングプーリーの取り外しは、内部機構の破損を防止するため、プーリーホルダー等を使っての固定は行わないこと。



14. タイミングベルトカバー (リヤ) を取り外す。

取り外し (続き)



15. No.6,7カムシャフトブラケットからバツフルプレートを取り外す。

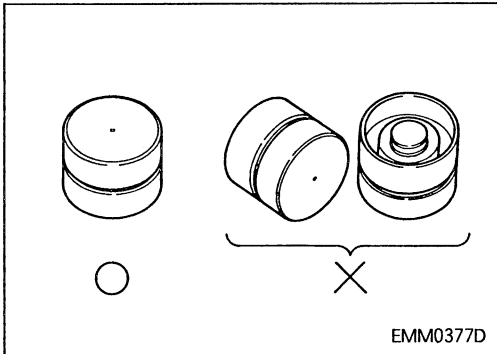
16. カムブラケットを取り外す。

- 左図の番号順に数回に分けてカムブラケット取付ボルトを緩める。

注意：取り外し前に、必ずカムブラケット取付位置のマーキングを行うこと。

- カムブラケット取付ボルトを緩める前にカムシャフトエンドプレート点検を行う。

(「カムシャフトサイドクリアランス点検」の項参照)



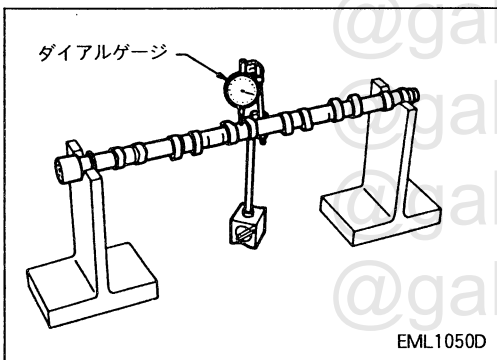
17. カムシャフトを取り外す。

18. カムシャフトオイルシールをカムシャフトから抜き出す。

19. ハイドロリックバルブリフターを取り外す。

- 取付位置を確認しながら取り外し、混同しないよう取り外す。
- 保管は立てた状態でいき、長時間の場合は清浄なエンジンオイル内に入れておく。

- ハイドロリックバルブリフターは分解しないこと。



点検

カムシャフト目視点検

- カムシャフトに傷、偏摩耗がないか点検する。
- 異常のある場合はカムシャフトを交換する。

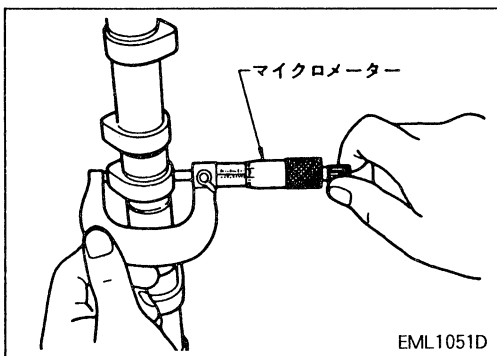
カムシャフト曲がり

- 定盤上にVブロックを用意し、カムシャフトのNo.1、No.7ジャーナルを支持する。
- No.4ジャーナルに、ダイヤルゲージを垂直にセットする。
- カムシャフトを手で一方方向に回し、ダイヤルゲージの振れ幅を読む。

基準値 (mm) : 0.02

限度値 (mm) : 0.05

- 限度値を超えた場合は、カムシャフトを交換する。



カムノーズ高さ

- マイクロメーターを用いて測定する。

基準値 (mm) : インテーク 39.705 ~ 39.895

エキゾースト 39.705 ~ 39.895

摩耗量限度値 (mm) : インテーク 0.05

エキゾースト 0.05

- 限度値を超えた場合は、カムシャフトを交換する。

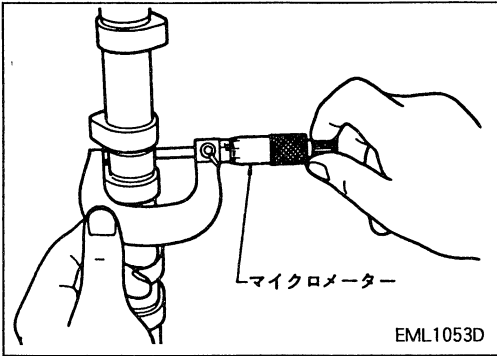
点検 (続き)

カムシャフトオイルクリアランス

カムジャーナル外径

- マイクロメーターを用いて測定する。

基準値 (mm)	No.1 ~ No.6	ϕ 27.935 ~ 27.955
	No.7	ϕ 27.920 ~ 27.940



カムブラケット内径

- カムブラケットボルトを規定トルクで締め付ける。
- インサイドマイクロメーターを用いて測定する。

基準値 (mm)	ϕ 28.000 ~ 28.021
----------	------------------------

カムシャフトオイルクリアランス算出

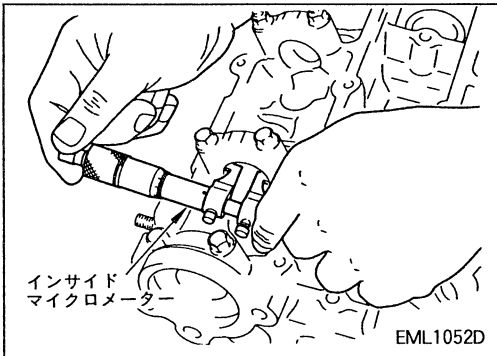
- カムジャーナル外径と、カムブラケット内径から算出する。
(オイルクリアランス)

$$= (\text{カムブラケット内径}) - (\text{カムジャーナル外径})$$

基準値 (mm)	No.1 ~ No.6	0.045 ~ 0.086
	No.7	0.061 ~ 0.101

- 基準値を外れた場合は、ジャーナル外径、カムブラケット内径の各基準値を参照し、シリンダーヘッドASSY、カムシャフトの一方又は両方を交換する。

参考：カムブラケットはシリンダーヘッドと共加工のため、単品での交換は不可である。

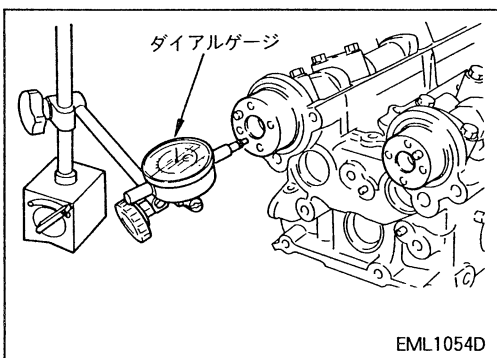


カムシャフトエンドプレー

- カムシャフト前端にダイヤルゲージをスラスト方向にセットし、カムシャフト前後に動かしたときのダイヤルゲージの振れ幅を読む。

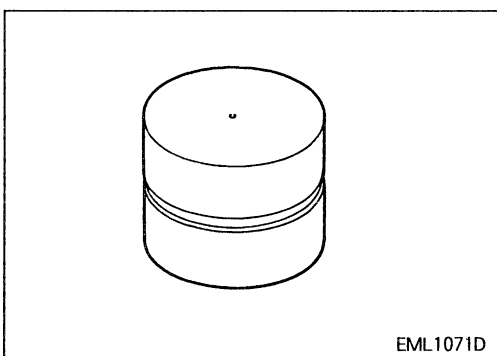
基準値 (mm)	0.060 ~ 0.110
----------	---------------

- 基準値を外れた場合は新品のカムシャフトと交換し、再度点検する。再度基準値を外れた場合はシリンダーヘッドも新品と交換する。



ハイドロリックバルブリフター目視点検

- カムシャフトの当たり面、リフター側面とガイドとのしゅう動部に偏摩耗、損傷がないかを点検し、異常がある場合は交換する。



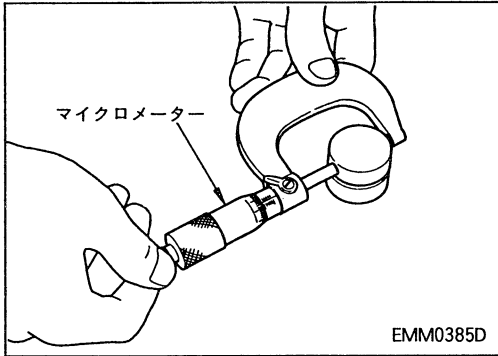
点検 (続き)

ハイドロリックバルブリフタークリアランス

ハイドロリックバルブリフター外径

- マイクロメーターを用いてハイドロリックバルブリフター外径を測定する。

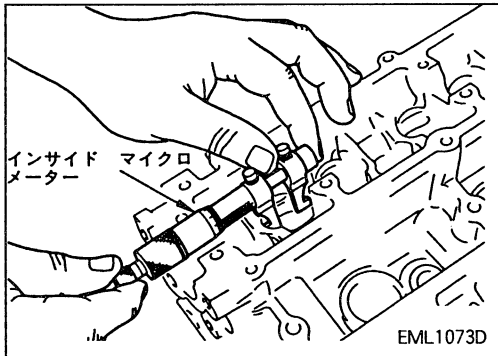
基準値 (mm) : $\phi 30.955 \sim 30.965$



ハイドロリックバルブリフター穴径

- インサイドマイクロメーターを用いてハイドロリックバルブリフター穴径を測定する。

基準値 (mm) : $\phi 31.000 \sim 31.020$



ハイドロリックバルブリフタークリアランス算出

- ハイドロリックバルブリフター穴径からハイドロリックバルブリフター外径を差し引いた値がクリアランスである。

(ハイドロリックバルブリフタークリアランス)

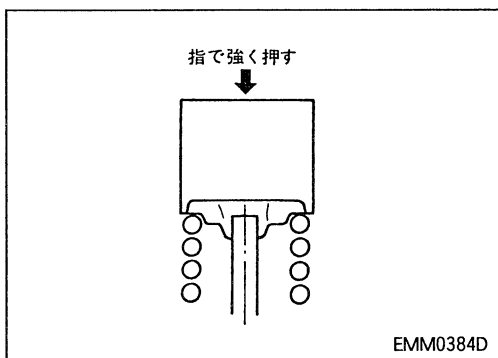
$$= (\text{バルブリフター穴径}) - (\text{バルブリフター外径})$$

基準値 (mm) : $0.035 \sim 0.065$

- 基準値を外れた場合は外径及び穴径の各基準値を参照し、ハイドロリックバルブリフター、シリンダーヘッドの一方又は両方を交換する。

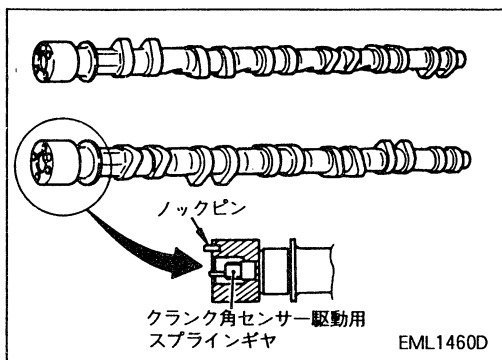
ハイドロリックバルブリフターエア混入点検

- しゅう動面にエンジンオイルを塗布してシリンダーヘッドに取り付ける。
- 取り付け後、冠面を指で強く押し付けたとき1mm以上動いた場合は下記の要領でエア抜きを行う。(エンジン回転時のバルブリフター異音発生時も同様に点検する。)



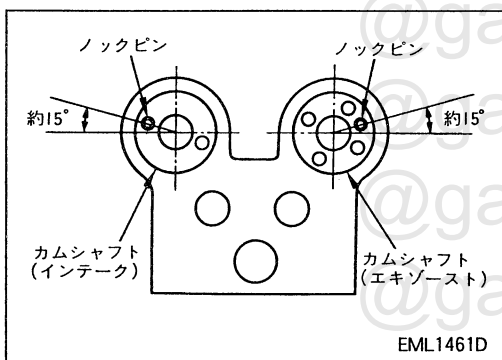
ハイドロリックバルブリフターエア抜き要領

- ロッカーカバー組み付け後、エンジンを無負荷約1000rpmで約10分間運転し、運転終了後、ボディー冠面の動きを再点検する。
- 以上の作業でエアが抜けなときは、ハイドロリックバルブリフターを新品と交換する。

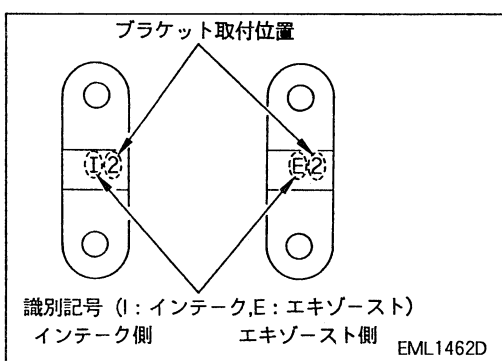


取り付け

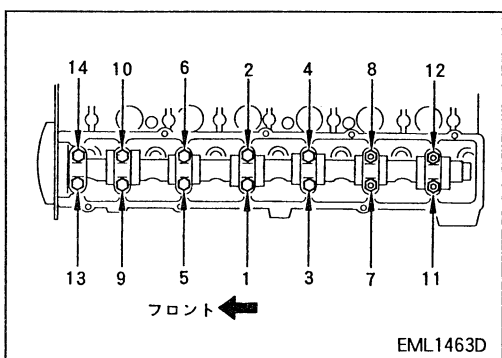
1. ハイドロリックバルブリフターを取り付ける。
 - しゅう動面にエンジンオイルを塗布する。
 - 取り外し前の位置に取り付ける。
 - エア混入点検を行う。
(「ハイドロリックバルブリフターエア混入点検」の項参照)
2. カムシャフトをシリンダーヘッドに取り付ける。
 - カムノーズ部、ジャーナル部、スラスト部にエンジンオイルを塗布する。
 - インテーク・エキゾースト側のカムシャフトの識別はクランク角センサー駆動スプラインで行う。



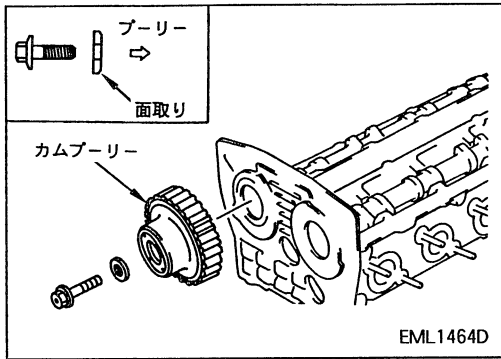
3. カムシャフトのノックピンが左図位置になるようにシリンダーヘッドに取り付ける。



4. カムブラケットを取り付ける。
 - (1) カムブラケット上面の刻印、及び取り外し時に付けたマーキングを参照し、取り外し前と同じ位置に取り付ける。



- (2) 左図の番号順に数回に分けてカムブラケット取付ボルトを締め付ける。
締付トルク (N-m [kg-m]) : 9.0 ~ 12 {0.92 ~ 1.2}
5. バッフルプレートをNo6, No7カムシャフトブラケットに取り付ける。
締付トルク (N-m [kg-m]) : 9.0 ~ 12 {0.92 ~ 1.2}



取り付け (続き)

6. タイミングベルトカバー (リヤ) を取り付ける。

締付トルク (N・m [kg・m])

: M6ボルト 6.3 ~ 8.3 {0.64 ~ 0.85}
M8ボルト 16 ~ 22 {1.6 ~ 2.2}

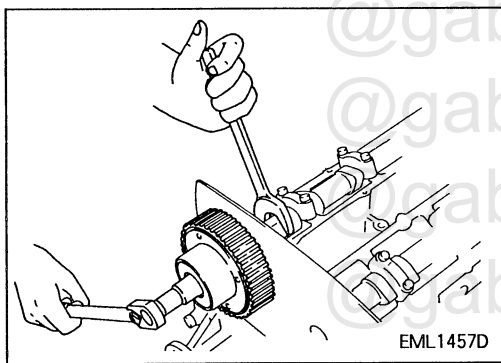
7. カムシャフトフロントオイルシールを取り付ける。

8. カムタイミングプーリー (インテーク側) を取り付ける。

(1) カムタイミングプーリーをカムシャフトに取り付ける。

- ワッシャーは、面取りのある面をプーリー側にして取り付ける。

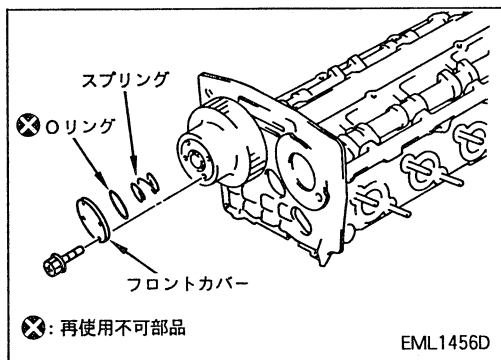
(2) 取付ボルトのネジ部、座面にエンジンオイルを塗布する。



(3) カムシャフト六角部をスパナで固定し、取付ボルトを締め付ける。

締付トルク (N・m [kg・m]) : 123 ~ 132 {12.5 ~ 13.5}

注意 : インテーク側カムタイミングプーリーの取り付けは内部機構の破損を防止するため、プーリーホルダー等を使っての固定は行わないこと。

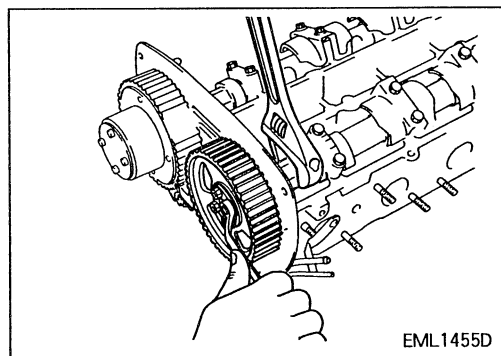


(4) プーリー内にスプリングを入れ、フロントカバーを取り付ける。

- Oリングは新品と交換する。
- Oリングが脱落しないよう注意する。

(5) 取付ボルトを対角に締め付ける。

締付トルク (N・m [kg・m]) : 1.5 ~ 2.5 {0.15 ~ 0.25}



9. カムタイミングプーリー (エキゾースト側) を取り付ける。

(1) カムタイミングプーリーをカムシャフトに取り付ける。

- カムシャフト六角部をスパナで固定、又はカムタイミングプーリーをプーリーホルダー (特殊工具) で固定し、取付ボルト (4本) を対角に締め付ける。

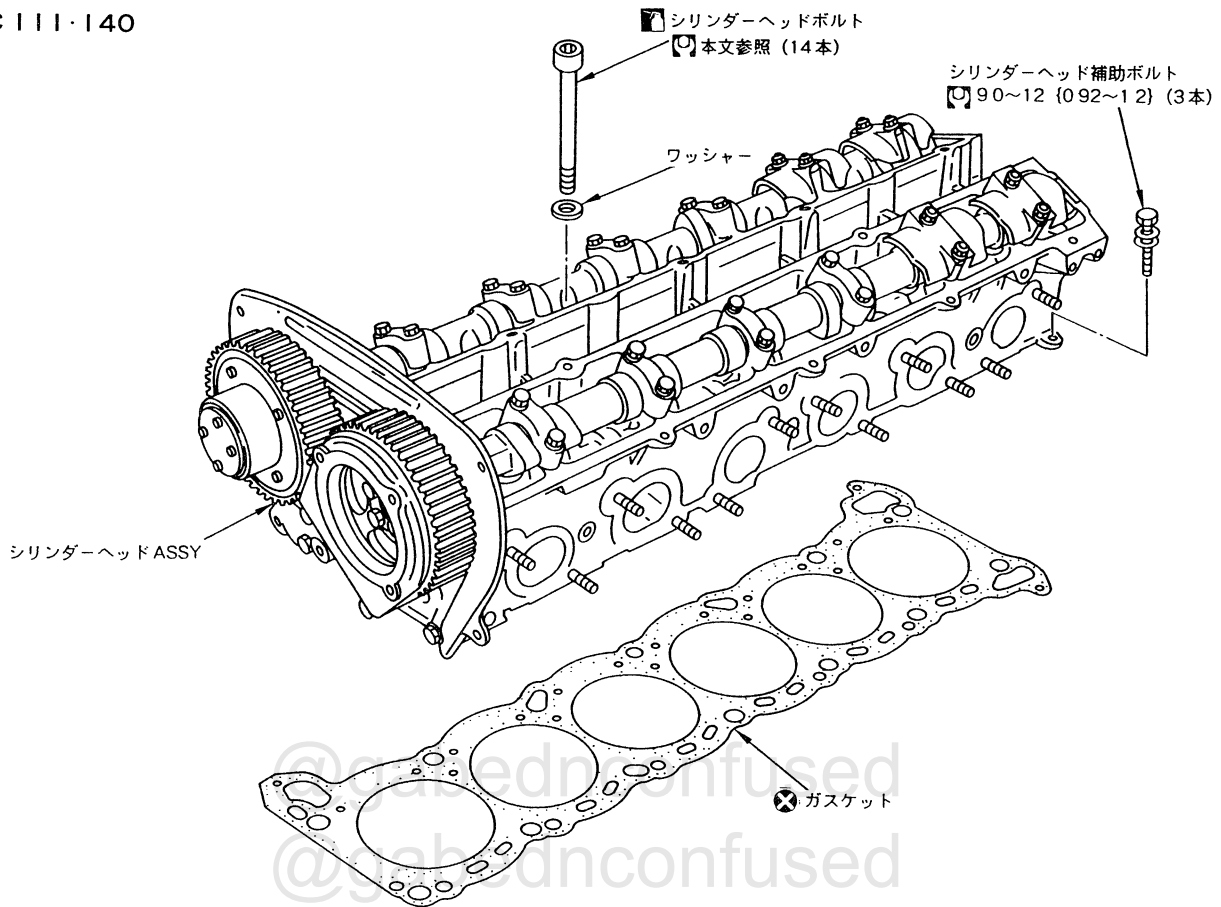
締付トルク (N・m [kg・m]) : 14 ~ 19 {1.4 ~ 1.9}

(2) クランク角センサー取付ブラケットを取り付ける。

締付トルク (N・m [kg・m]) : 21 ~ 26 {2.1 ~ 2.6}

10. 以下は取り外しと逆の手順で取り付ける。

SEC 111-140



- ①: エンジンオイル
- ⊗: 再使用不可部品
- ②: N-m {kg-m}

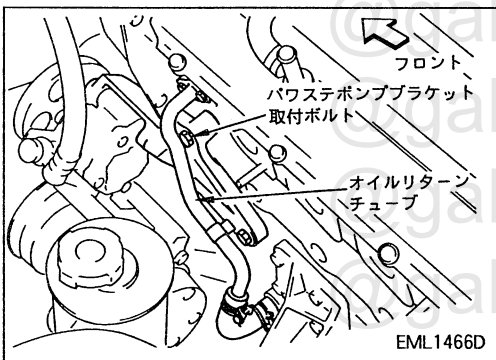
EML1504D

取り外し

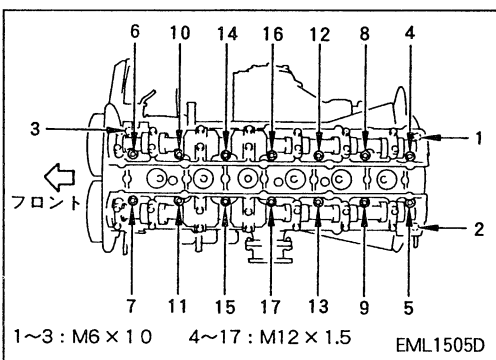
1. 燃圧を除去する。(「FE編フューエルタンク」の項参照)
2. バッテリーマイナス端子を外す。
 - (1) トランクリッドを開ける。
 - (2) トランクルームフロントフィニッシャーを外し、バッテリーマイナス端子を外す。
(「BI編トランクトリム」の項参照)
3. エアダクト、レゾネーターASSYを取り外す。(「エアクリーナー・エアダクト」の項参照)(RB25DE)
4. エアインレットパイプを取り外す。(RB25DET)
(「インタークーラー」の項参照)
5. アンダーカバーを取り外す。
6. 冷却水をラジエータードレーンプラグから抜き取る。
7. 冷却水をシリンダーブロックドレーンプラグから抜き取る。
8. クーリングファンを取り外す。
(「LC編クーリングファン」の項参照)
9. ラジエーターを取り外す。(「LC編ラジエーター」の項参照)
10. 補機ベルトを取り外す。
(「MA編主な点検調整要領補機ベルト」の項参照)

取り外し (続き)

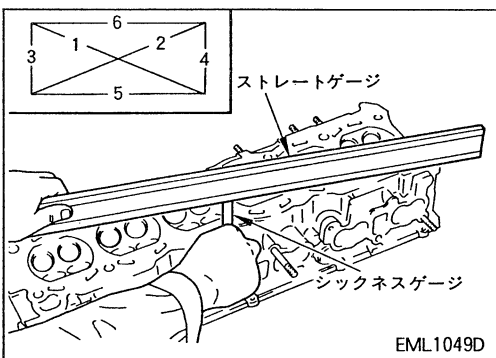
11. エキゾーストフロントチューブを取り外す。
(「FE編エキゾーストシステム」の項参照)
12. ターボチャージャーASSYを取り外す。
(「ターボチャージャー」の項参照)(RB25DET)
13. エキゾーストマニホールドを取り外す。
(「エキゾーストマニホールド」の項参照)
14. インテークマニホールドコレクターを取り外す。
(「インテークマニホールドコレクター」の項参照)
15. フューエルインジェクターを取り外す。
(「フューエルインジェクター」の項参照)
16. インテークマニホールドを取り外す。
(「インテークマニホールド」の項参照)
17. ロッカーカバーを取り外す。(「ロッカーカバー」の項参照)
18. タイミングベルト、カムタイミングプーリー、タイミングベルトカバー(リヤ)を取り外す。
(「MA編交換部品整備要領タイミングベルト」の項参照)



19. オイルリターンチューブ、パワステポンプブラケット一番上の取付ボルトを取り外す。



20. シリンダーヘッドASSYを取り出す。
 - (1) シリンダーヘッド補助ボルトを取り外す。(1~3)
 - (2) シリンダーヘッドボルトを取り外す。(4~17)
 - 左図の番号順にシリンダーヘッドボルトを緩め、シリンダーヘッドASSYを取り外す。
21. シリンダーヘッドガスケットを取り外す。



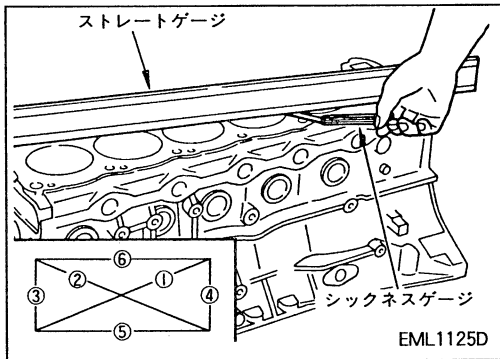
点検

シリンダーヘッドひずみ

- (1) オイル、水あか、ガスケット、シール剤、カーボン等をスクレーパーで除去する。
注意：オイル、冷却水通路にガスケットの破片が入らないよう注意すること。
- (2) シリンダーヘッド下面のひずみを6方向で数箇所ずつ測定する。
限度値 (mm) : 0.2

点検 (続き)

- 限度値を超えた場合は、定盤の上にコンパウンドなどを塗り、すり合わせをする。ひずみが極端に大きい場合は、シリンダーヘッドを交換する。



シリンダーブロック上面ひずみ

- シリンダーブロック表面に付いているガスケットをスクレーパーを用いて完全に取り除き、オイル、水あか、カーボン等を除去する。

注意： オイル、冷却水通路にガスケットの破片が入らないよう注意する。

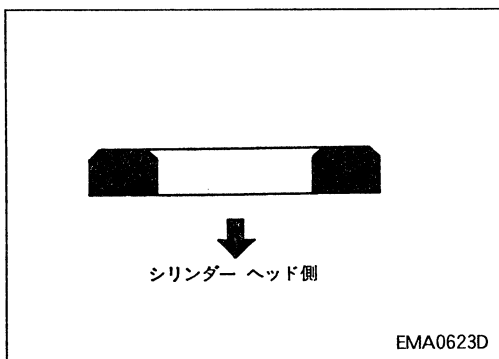
- ブロック上面のひずみを6方向で数箇所ずつ測定する。

限度値 (mm) : 0.1

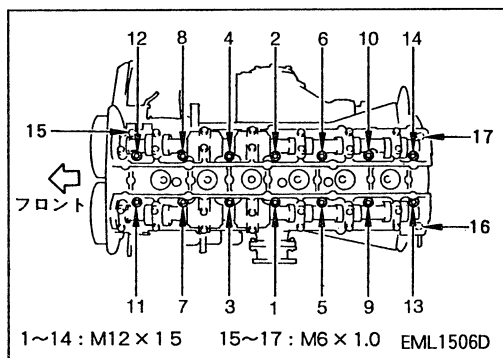
- 限度値を超えた場合は、サーフェスグラインダーで修正する。
- 修正不能の場合は、シリンダーブロックを交換する。

取り付け

1. シリンダーヘッドガスケットを取り付ける。
 - 取付面に付着したガスケットをスクレーパーで取り除く。
 - 取付面の水、油脂類、ゴミ等を取り除く。
 - ガスケットは新品と交換する。
 - ダウエルピン位置に合わせて取り付ける。
2. シリンダーヘッドASSYを取り付ける。
 - No.1シリンダーが上死点位置にあることを確認する。
 - No.1シリンダーのインテーク、エキゾーストの各バルブがリフトしていないことを確認する。
 - シリンダーヘッドガスケットに傷、打痕を付けないようシリンダーヘッドを取り付ける。



3. シリンダーヘッドボルトを締め付ける。
 - ネジ部、座面にエンジンオイルを塗布する。
 - ワッシャーは面取りがない側をシリンダーヘッドに向けて取り付ける。



取り付け (続き)

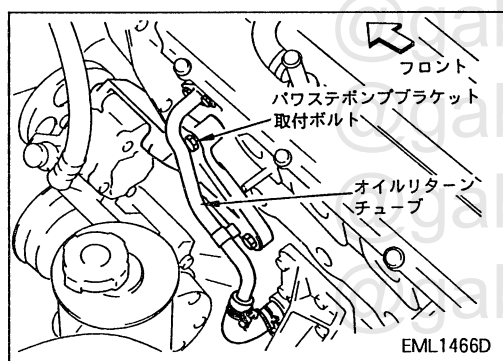
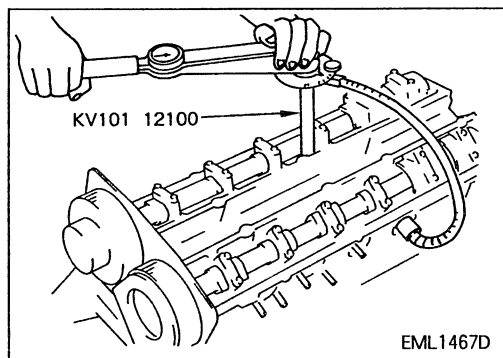
4. 左図の番号順に取付ボルトを以下の手順で締め付ける。(1~14)

- (1) 29N-m {3kg-m} で締め付ける。
- (2) 98N-m {10kg-m} で締め付ける。
- (3) トルクが 0 N-m {0kg-m} となるまで緩める。
- (4) 25~34N-m {2.5~3.5kg-m} で締め付ける。
- (5) 95° ~100° (又は93~103N-m {9.5~10.5kg-m}) で締め付ける。

• シリンダーヘッド補助ボルトを取り付ける。(15~17)

締め付トルク (N-m {kg-m}) : 9.0 ~ 12 {0.92 ~ 1.2}

注意 : 締め付角度の確認はアングルレンチ (特殊工具) 又は分度器を用いて行い、目視による判断は行わないこと。



5. オイルリターンチューブを取り付ける。

• ガスケットは新品と交換する。

締め付トルク (N-m {kg-m}) : 6.3 ~ 8.3 {0.64 ~ 0.85}

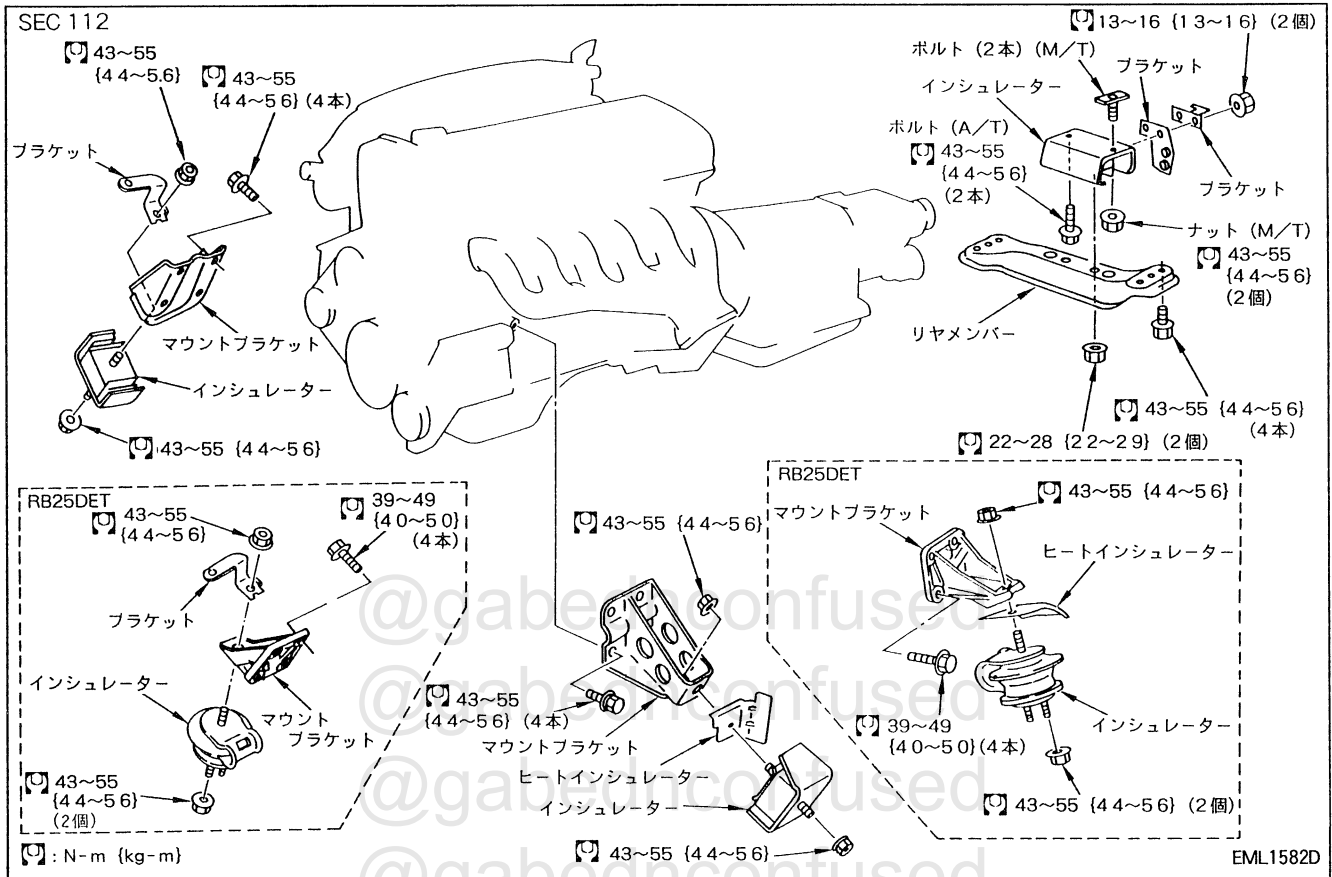
6. パワステポンプブラケット一番上部の取付ボルトを取り付ける。

締め付トルク (N-m {kg-m}) : 37 ~ 50 {3.8 ~ 5.1}

7. 以下は取り外しと逆の手順で取り付ける。

注意

- 安全に留意して無理な作業をしないこと。
- 排気系統が冷えるまで作業を行わないこと。
- リフトアップ時は必ず指定された支持点に合わせて行うこと。



取り外し

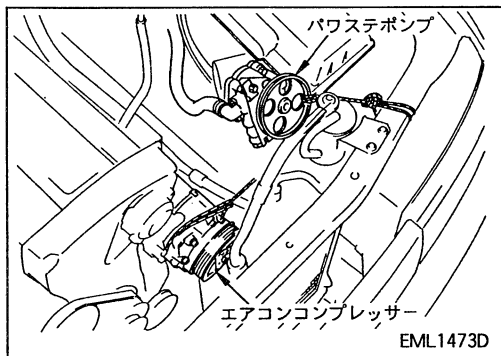
1. 燃圧を除去する。(「FE編フューエルタンク」の項参照)
2. バッテリーマイナス端子を外す。
 - (1) トランクリッドを開ける。
 - (2) トランクルームフロントフィニッシャーを外し、バッテリーマイナス端子を外す。
(「BI編トランクトリム」の項参照)
3. エンジンフードを取り外す。
4. アンダーカバーを取り外す。
5. 冷却水をラジエータードレーンプラグから抜き取る。
6. 冷却水をシリンダーブロックドレーンプラグから抜き取る。
(「MA編定期交換部品整備要領冷却水」の項参照)
7. エアダクト (外気導入型) 及びエアクリーナーケースを取り外す。
(「エアクリーナー、エアダクト」の項参照)
8. エアダクト、レゾネーターASSYを取り外す。(RB25DE)
(「エアクリーナー、エアダクト」の項参照)
9. エアインレットパイプ、エアインレットホースを取り外す。
(RB25DET) (「インタークーラー」の項参照)
10. キャニスターホースを外す。

取り外し (続き)

11. クーリングファンを取り外す。
(「LC編クーリングファン」の項参照)
12. ラジエーターを取り外す。(「LC編ラジエーター」の項参照)

〔エンジン左側〕

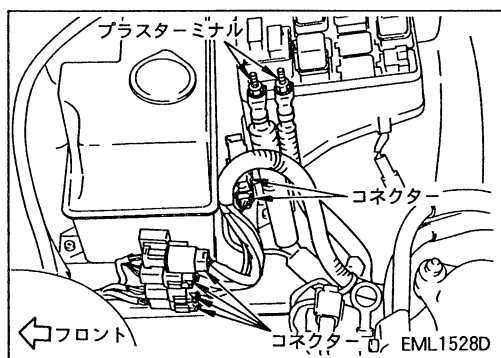
13. O₂センサーコネクターを外す。
14. エキゾーストマニホールドカバーのアースを外す。
15. パワステリザーバータンク取付ボルトを取り外し、フロント側へ移動させる。



16. パワトラユニットのコネクターを外す。
17. エアコンコンプレッサーのコネクターを外す。
18. エアコンコンプレッサーをブラケットから外し、ロープ等で車体側に固定する。
19. パワステポンプをブラケットから外し、ロープ等で車体側に固定する。
20. パワステポンプアジャストバーを取り外す。

〔エンジン右側〕

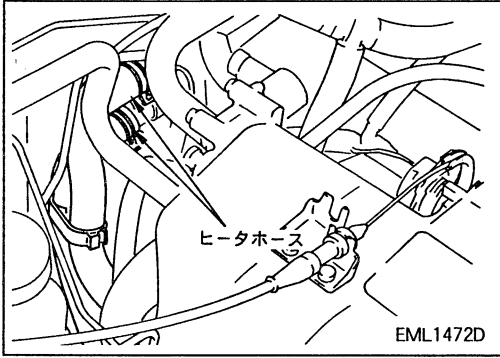
21. 水温センサー、サーマルトランスミッターのコネクターを外す。
22. インテークマニホールドフロント側のアース (2本) を外す。
23. スロットルセンサー、スロットルバルブスイッチのコネクターを外す。
24. フューエルインジェクターハーネス中間部のコネクターを外す。
25. VTCソレノイドのコネクターを外す。
26. AACバルブ、FICDのコネクターを外す。
27. クランク角センサーのコネクターを外す。
28. パワステ配管圧力センサーのコネクターを外す。
29. EPSソレノイドのコネクターを外す。(スーパーハイキャスパワステ装着車)
30. エンジンアースを外す。
31. アクセルワイヤ、ASCDワイヤ (ASCD装着車) をスロットルドラムから外す。(「FE編アクセルコントロールシステム」, 「ASCD編アクチュエーターASSY」の項参照)



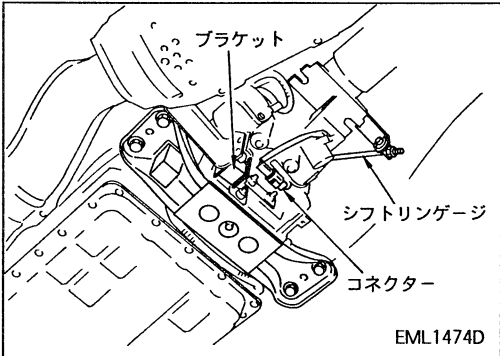
32. リレーボックス周辺のエンジン側とつながるコネクターを全て外す。
33. リレーボックスのフロント側プラス端子を外す。
34. フューエルフィード、リターンホースをフューエルチューブ側で外す。

注意 : 燃料が漏れないようめくら栓をすること。

取り外し (続き)

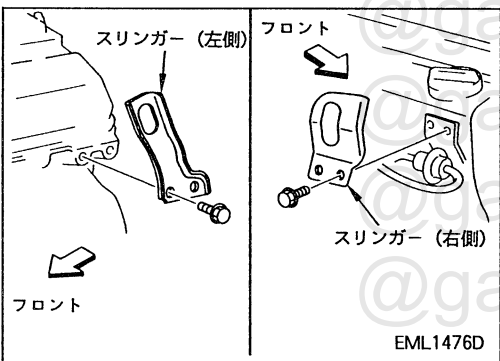


35. ブレーキブースターのバキュームホースをインテークマニホールドコレクター側で外す。
36. バキュームホース (インテークマニホールドコレクター～スロットルセンサー間) を外す。(RB25DET)
37. ヒーターホースを外す。
 - エンジンを吊り上げたとき、エンジン内の冷却水が漏れないようめくら栓をすること。



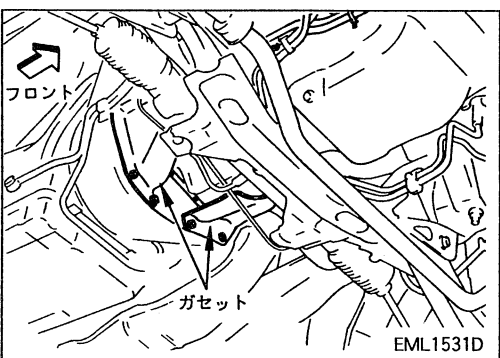
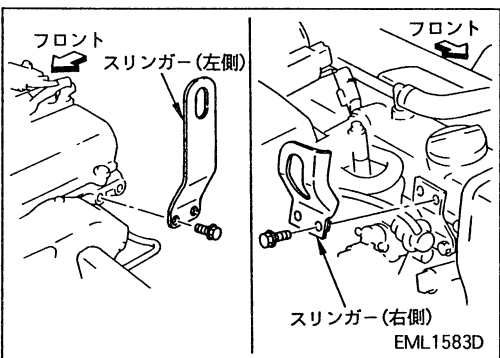
〔エンジン下側〕

38. エキゾーストマニホールドからエキゾーストフロントチューブを外す。(「FE編エキゾーストシステム」の項参照)
39. A/Tコントロールゲージを外す。(「AT編シフトコントロール」の項参照)
40. プロペラシャフトを外す。(「MA編主な点検整備要領プロペラシャフト」の項参照)
 - エンジンを吊り上げたとき、ミッションオイルが漏れないようトランスミッション後部にめくら栓をすること。
41. トランスミッション後方のコネクターを全て外す。



〔エンジン左右〕

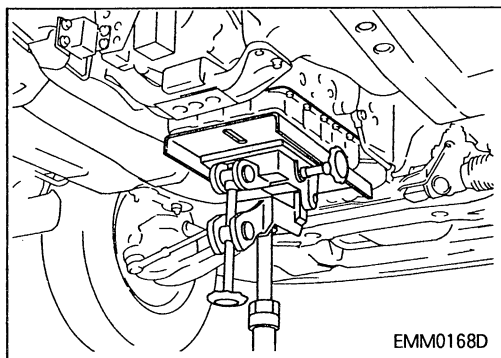
42. エンジンフロント右側、リヤ左側にエンジンスリンガー (サービス設定) を取り付ける。
 - チェーンブロックの吊り金具をエンジンスリンガーに取り付け、ホイストで支持する。



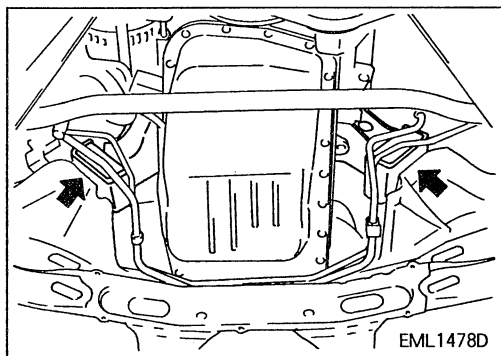
43. 左右ガゼットを取り外す。

取り外し (続き)

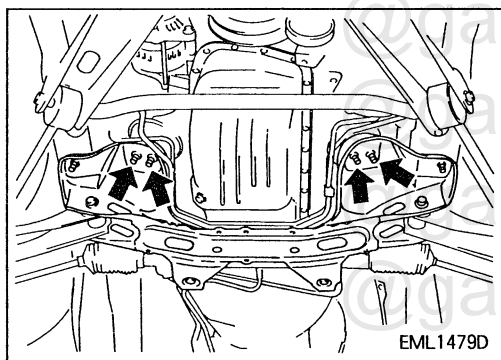
44. トランスミッションをミッションジャッキで支える。



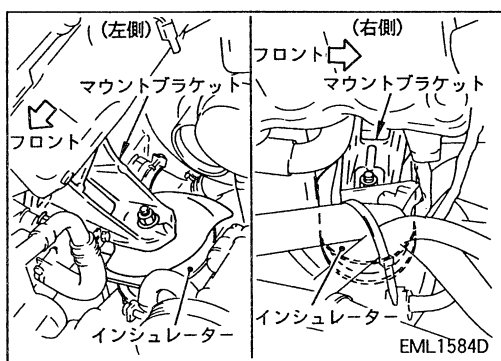
45. フロント側の左右エンジンマウント取付ナットを取り外す。
(RB25DE)



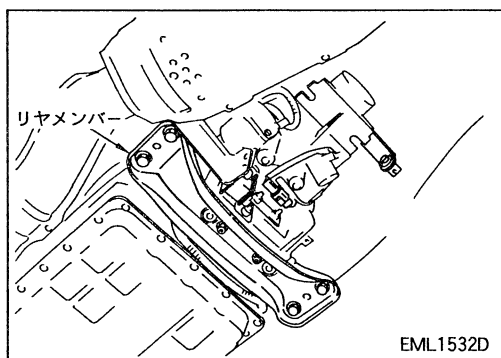
(RB25DET)

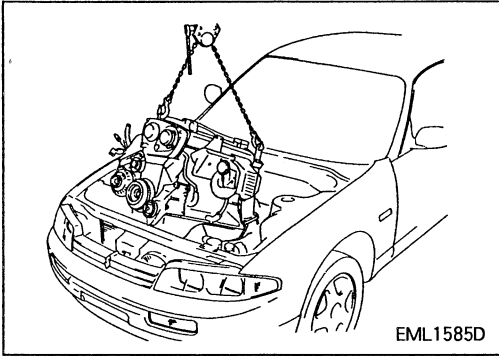


46. インシュレーターに荷重がかからない程度までエンジンを吊り上げ、マウントブラケット及びインシュレーターを取り外す。(RB25DET)



47. エンジンリヤメンバー、インシュレーターを取り外す。





取り外し (続き)

48. こまめに角度を変えながら、エンジン、トランスミッションASSYを車両上側に抜き出す。

- 外し忘れた配線、配管がないか注意しながら取り外す。
- 車体側部品と干渉しないよう十分に注意する。特にトランスミッション前端部とステアリングシリンダー配管及びクランクプーリーとエアコンコンデンサー、エンジンスリンガー（リヤ側）とブレーキ配管との干渉に注意する。

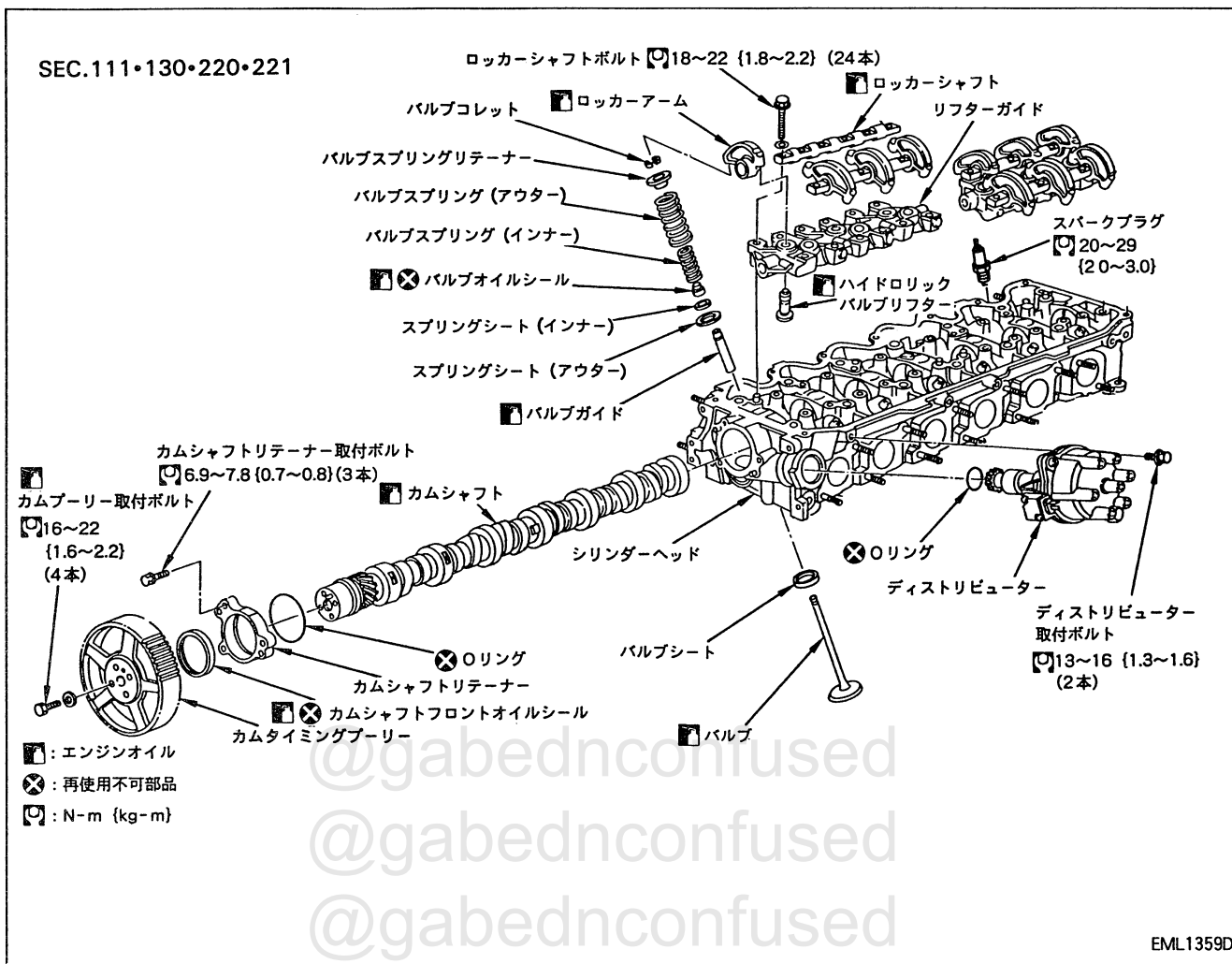
取り付け

取り付けは、下記の作業に注意し取り外しの逆の手順で行う。

- 位置決めピンのある箇所は相手側部品の穴に確実に挿入すること。
- 各マウントインシュレーターにこじれがない状態で取り付けボルト、ナットを締め付ける。
- アクセルワイヤの調整は、「FE編アクセルコントロール」の項参照。
- 補機ベルトの張り調整は、「MA編主な点検調整要領補機ベルト」の項参照。
- アイドル点検、調整は、「MA編主な点検調整要領アイドル回転数の点検、調整」の項参照。

点検

- エンジンを始動する前に、冷却水、エンジンオイル、パワステオイル、A/Tフルードの量を点検し、不足している場合は規定量まで補充する。
- エンジンを始動し、各部から異音、振動がしないことを確認する。
- エンジンを十分に暖機し、冷却水、エンジンオイル、A/Tフルード、燃料、排気ガスの漏れがないことを確認する。



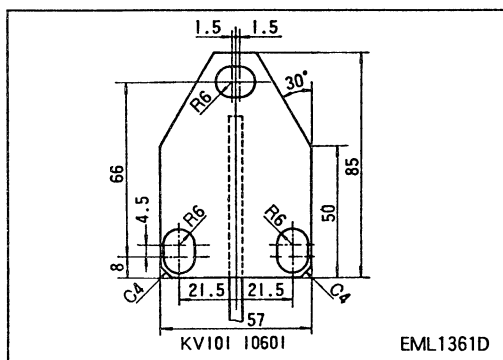
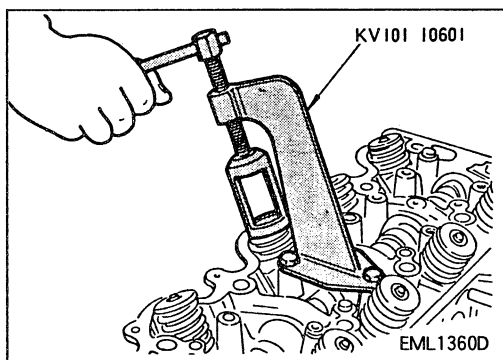
取り外し及び取り付け

- シリンダーヘッドの取り外し及び取り付けは、シリンダーヘッドガスケットの項参照。

分解

- ロッカーシャフトボルトを外しロッカーシャフト・ロッカーアームASSYを取り外す。(「ロッカーシャフト」の項参照)
- リフターガイドを取り外す。(「ロッカーシャフト」の項参照)
- カムタイミングプリーを取り外す。(「カムシャフト」の項参照)
- カムシャフトリテーナーを取り外す。(「カムシャフト」の項参照)
- カムシャフトを取り外す。(「カムシャフト」の項参照)
- バルブスプリングコンプレッサー (特殊工具) を用いてバルブコレットを取り外す。

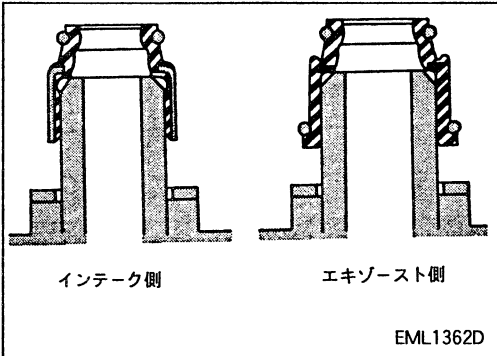
- 参考 :
- 左記工具の他、KV101 09210とKV101 11200のセット及びST1207 000も使用可能である。(「準備品」の項参照)
 - KV101 10600のシリンダーヘッド取付部を左図の様に加工すると使用可能となる。



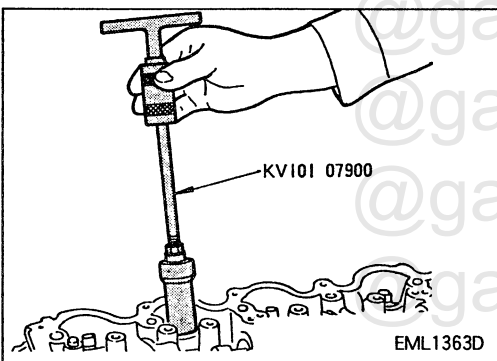
EME00096

分解 (続き)

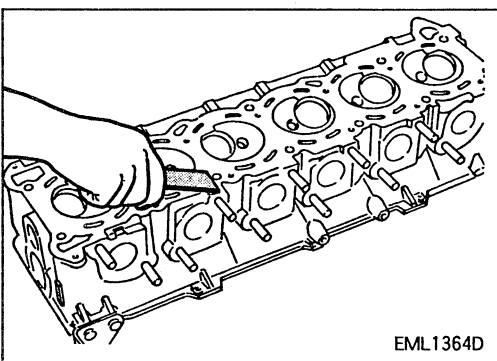
7. バルブスプリングリテーナーを取り外す。
8. バルブスプリング (アウター)、(インナー) を取り外す。
9. バルブシステムを燃焼室側に押し、バルブを取り外す。
 - 取り外す前にバルブガイドクリアランス点検を行う。
 - 取付位置を確認し、混同しないよう保管する。



10. バルブオイルシールを取り外す。
 - エキゾースト側のバルブオイルシールは手作業で取り外す。



- インテーク側のバルブオイルシールはバルブオイルシールプラー (特殊工具) を用いて取り外す。
11. バルブスプリングシート (アウター)、(インナー) を取り外す。
 12. バルブシートを取り外す。(「バルブシート当たり点検」の項参照)
 13. バルブガイドを取り外す。(「バルブガイドクリアランス点検」の項参照)

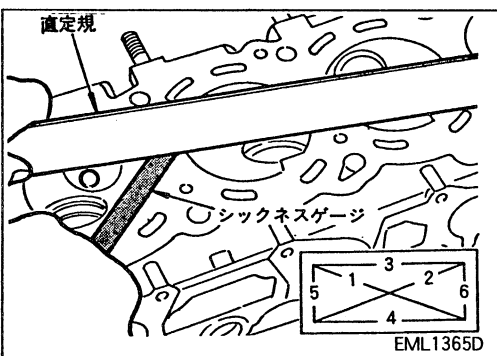


点検

シリンダーヘッドひずみ

- (1) スクレーパーを用いてガスケットを取り除く。

注意 : オイル、冷却水通路にガスケットの破片が入らないよう注意すること。



- (2) シリンダーヘッド下面のひずみを6方向で数箇所ずつ測定する。

限度値 (mm) : 0.2

- 限度値を超えた場合は、定盤の上にコンパウンドなどを塗り、すり合わせをする。ひずみが極端に大きい場合は、シリンダーヘッドを交換する。

EME00097

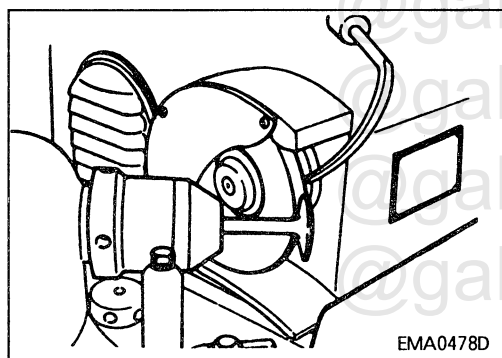
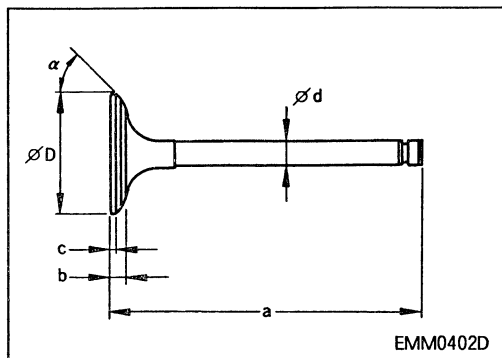
点検 (続き)

バルブ寸法

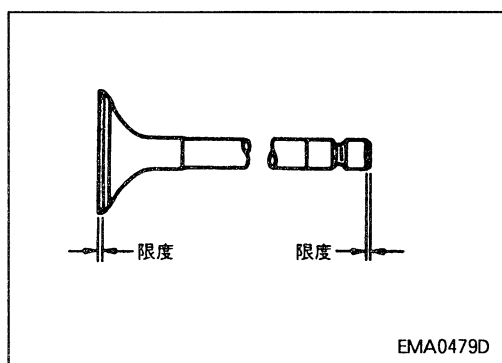
- マイクロメーター等を用いて、各部の寸法を測定する。

バルブ基準値

：インテークバルブ	a (mm)	： 126.8
	b (mm)	： 2.4 ~ 2.8
	c (mm)	： 1.15 ~ 1.45
	ϕD (mm)	： 38.0 ~ 38.2
	ϕd (mm)	： 6.965 ~ 6.980
	α (度)	： 45°15' ~ 45°45'
：エキゾーストバルブ	a (mm)	： 126.0
	b (mm)	： 3.0 ~ 3.7
	c (mm)	： 1.35 ~ 1.65
	ϕD (mm)	： 33.0 ~ 33.2
	ϕd (mm)	： 7.965 ~ 7.970
	α (度)	： 45°15' ~ 45°45'

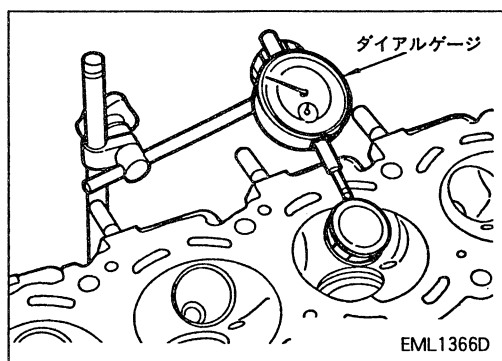


- バルブフェースの修正は、バルブサーフェスグラインダーで行う。
 - ステム端面の修正は、油砥石で行う。
 - 修正は最小値にし、限度値を超えるものは交換する。
- 注意：エキゾーストバルブの修正は行わないこと。



限度値

フェース部修正代 (mm)	： インテークバルブ	0.5以下
	エキゾーストバルブ	0.5以下
ステム端面修正代 (mm)	： インテークバルブ	0.2以下
	エキゾーストバルブ	0.2以下



バルブガイドクリアランス

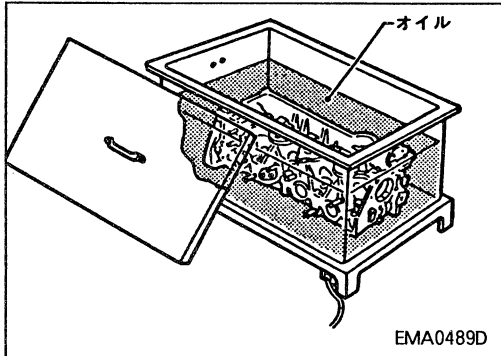
- この点検は、バルブガイド取り外し前に行う。
- バルブのステム径が基準値であることを確認する。
(「バルブ寸法点検」の項参照)
- バルブを燃焼室側へ約15mm押し出し、バルブをダイヤルゲージの方向へ振って振れ量を測定する。
- ダイヤルゲージの振れ量の1/2がバルブガイドのすき間となる。

基準値 (mm)	： インテーク	0.020 ~ 0.053
	エキゾースト	0.030 ~ 0.046

点検 (続き)

限度値 (mm) : インテーク 0.1
 エキゾースト 0.1

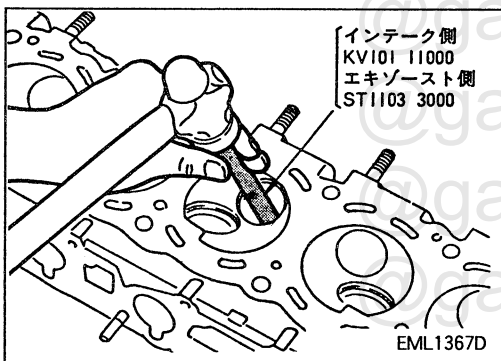
- 限度値を超えた場合はバルブガイドを新品と交換する。



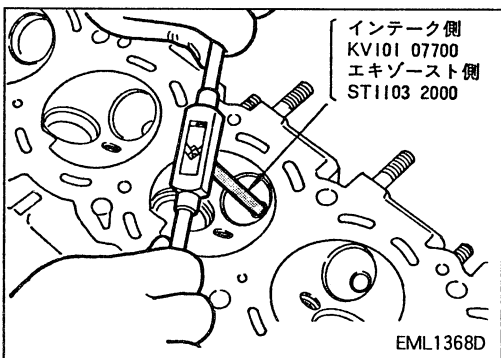
バルブガイド交換

- バルブガイドを外したときは、オーバーサイズ (0.2mm) のバルブガイドに交換すること。

(1) シリンダーヘッドを油槽にて150~160℃に温める。



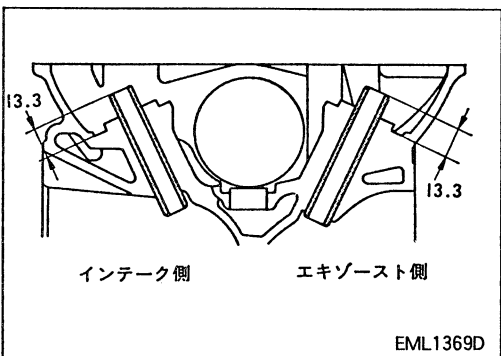
(2) バルブガイドドリフト (特殊工具) を用いて、燃焼室側から軽打して抜き取る。



(3) シリンダーヘッドのガイド穴を常温でバルブガイドリーマ (特殊工具) を用いて修正する。

修正基準値 (mm) : $\phi 11.175 \sim 11.196$ (インテーク)
 $\phi 12.175 \sim 12.196$ (エキゾースト)

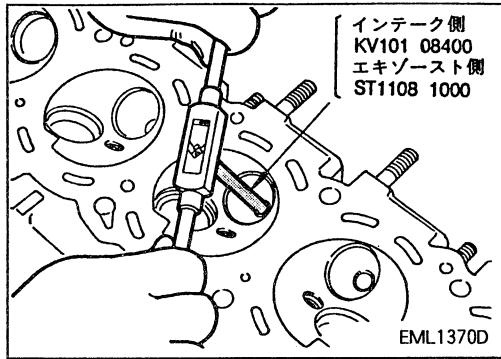
(4) シリンダーヘッドを油槽にて150 ~ 160℃に温める。



(5) バルブガイドドリフト (特殊工具) 又は圧入工具 (インテーク : $\phi 7\text{mm}$ 、エキゾースト : $\phi 8\text{mm}$) を用いてバルブガイドをカムシャフト側から圧入する。

- 圧入寸法は左図による。

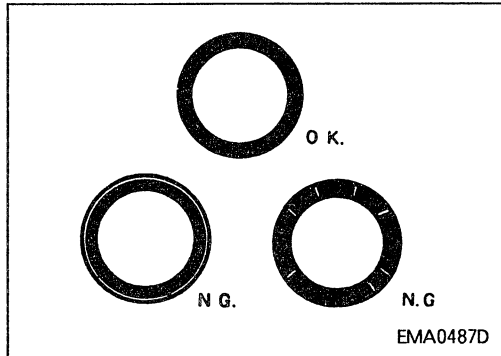
EME00099



点検 (続き)

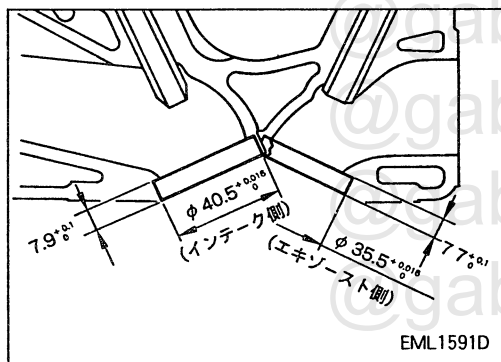
(6) 圧入したバルブガイドをバルブガイドリーマ (特殊工具) を用いて基準値寸法になるようリーマ仕上げをする。

基準値 (mm) : $\phi 7.000 \sim 7.018$ (インテーク側)
 $\phi 8.000 \sim 8.011$ (エキゾースト側)



バルブシート当たり

- この点検は、バルブガイド及びバルブ寸法が基準値であることを確認後行う。
- ダイカトルPL-1をバルブシートの当たりに塗り、バルブの当たりを点検する。
- 当たり面が全周つながっていることを確認する。
- 異常がある場合はバルブのすり合わせを行い再度点検する。再点検の結果、異常がある場合はバルブシートを交換する。



バルブシート交換

- バルブシートを取り外したときは、オーバーサイズ (0.5mm) のバルブシートに交換すること。
- バルブシートを切削し、肉厚を薄くして抜き取る。
 - シリンダーヘッドのバルブシート取付部を左図のように加工する。
 - シリンダーヘッドを油槽で約150~160℃に温める。
 - ドライアイスで十分に冷やしたバルブシートをバルブシートドリフト (汎用工具) を用いて圧入する。

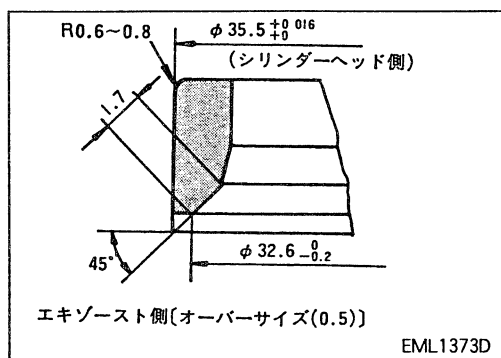
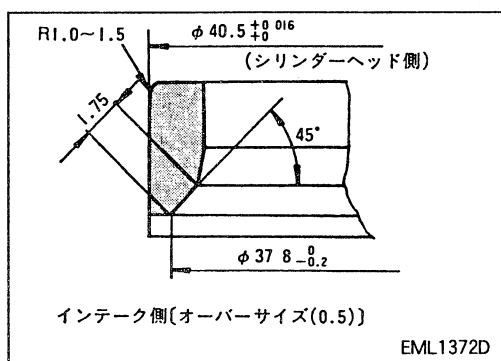
注意 : 冷えたバルブシートに直接手で触れないこと。

(5) バルブシートカッターセット、バルブシートグラインダーを使用して左図寸法に仕上げる。

注意 : バルブシートカッターを使用する場合は、カッターハンドルを両手でしっかりと握り、当たり面全周に押し付けて一気に削るようにする。カッターの押し付けが悪かったり、何度もカッターを当てたりするとバルブシートに段が付く恐れがある。

(6) コンパウンドを使用しバルブのすり合わせを行う。

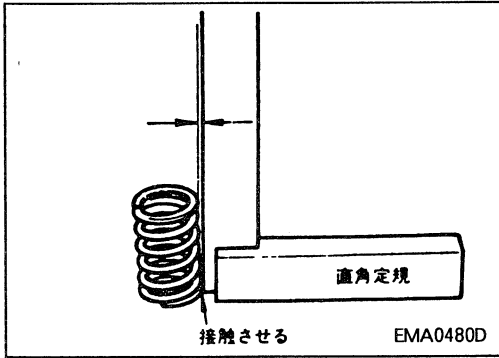
(7) 再度点検を行い、当たりが正常であることを確認する。



EME000100

点検 (続き)

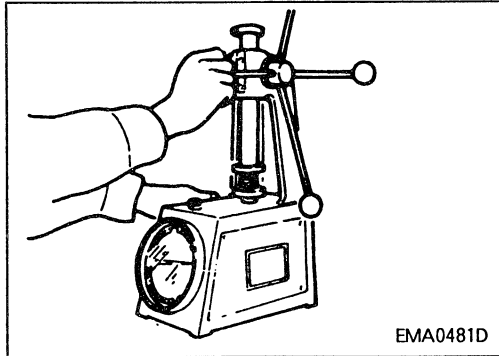
バルブスプリング直角度



- バルブスプリングに直角定規を当ててスプリングを回してスプリング上面と直角定規のすき間の最大値を測定する。

限度値 (mm) : 1.9 (インナー)
2.2 (アウター)

- 限度値を超えたバルブスプリングは新品と交換する。



バルブスプリング自由長、圧縮荷重

- バルブスプリングテスターを用いて行う。

項目		No.1 ~ No.3シリンダーのエキゾースト側		左記以外	
		基準値	限度値	基準値	限度値
自由長 (mm)	インナー	44.1	—	44.1	—
	アウター	51.2	—	51.2	—
取付荷重 (N [kg])	インナー	108 [11.0]	—	108 [11.0]	—
	アウター	250 [25.5]	—	250 [25.5]	—
	インナー (+)アウター	358 [36.5]	333 [34.0]	358 [36.5]	333 [34.0]
識別色	インナー	ピンク	—	青	—
	アウター	緑	—	白	—

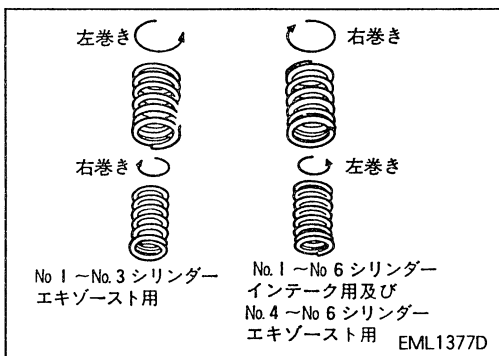
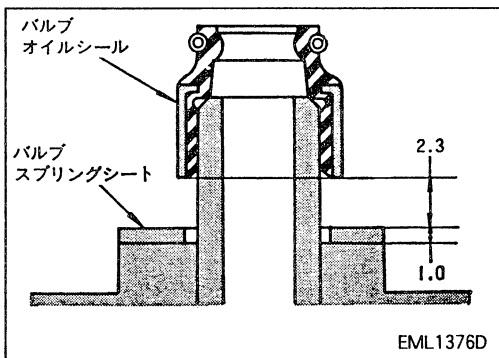
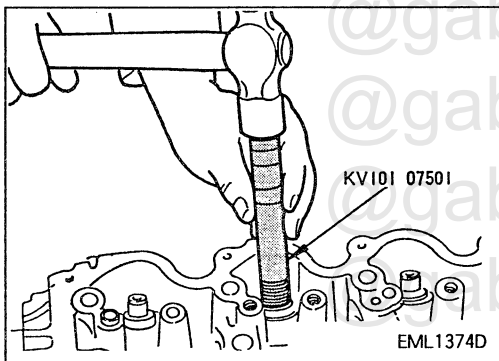
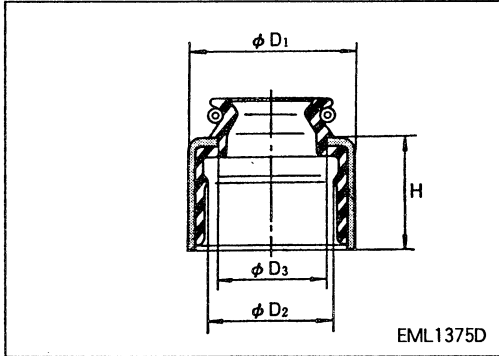
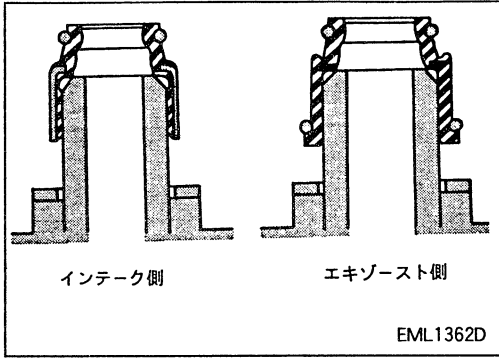
参考 : 取付荷重はスプリング長さをインナー35mm、アウター40mmに圧縮するために必要な荷重である。

- 限度値を超えたバルブスプリングは新品と交換する。

組み立て

- バルブシートを取り付ける。(「バルブシート当たり点検」の項参照)
- バルブガイドを取り付ける。
(「バルブガイドクリアランス点検」の項参照)
- バルブスプリングシート (アウター)、(インナー) を取り付ける。

EME000101



組み立て (続き)

4. バルブオイルシールを取り付ける。
- バルブガイド、バルブオイルシールリップ部にエンジンオイルを塗布する。
- エキゾースト側のバルブオイルシールは手作業で取り付ける。

- インテーク側、エキゾースト側で寸法が異なるので注意する。

(mm)

部 位	ϕD_1	ϕD_2	ϕD_3	H
インテーク側	14	11	9.5以下	8.5
エキゾースト側	14.6	12	10.5以下	8.5

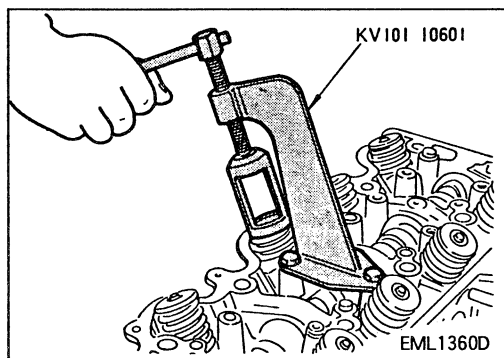
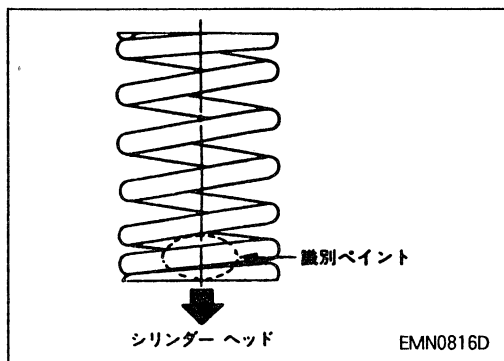
- 金属環圧入式のバルブオイルシール（インテーク）はバルブオイルシールドリフト（特殊工具）を用いて取り付ける。

- バルブオイルシールは左図の寸法になるよう取り付ける。

5. バルブを取り付ける。
- バルブステムにエンジンオイルを塗布する。
6. バルブスプリングを取り付ける。
- No.1～3シリンダーのエキゾースト側用とそれ以外の箇所では巻き方向が異なるので識別ペイントに注意して取り付ける。

EME000102

組み立て (続き)



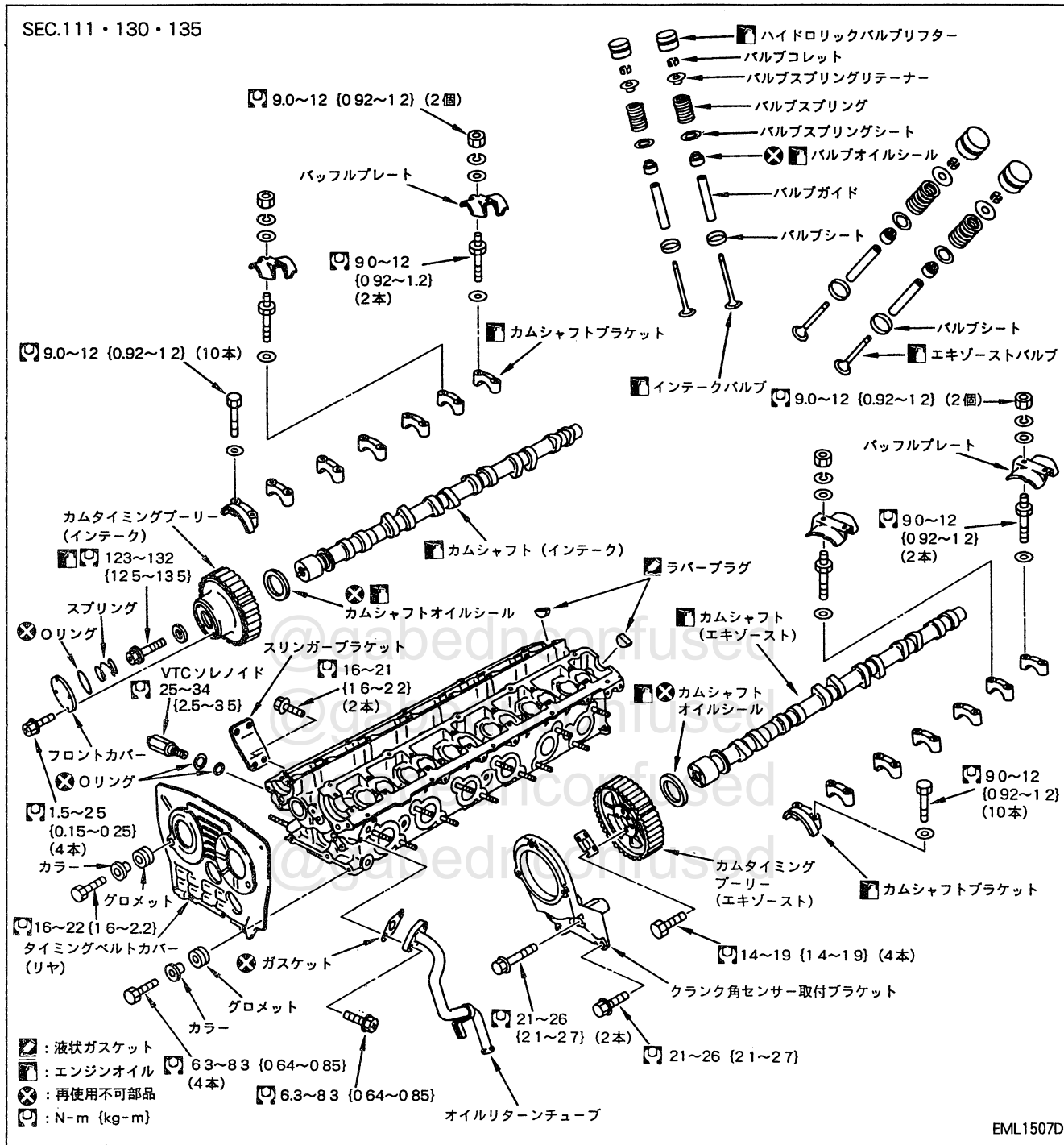
部 位		巻方向	識別色
No. 1~3シリンダーの エキゾースト側	インナー	右	ピンク
	アウター	左	緑
上 記 以 外	インナー	左	青
	アウター	右	白

- ピッチの小さい方 (識別ペイント塗布側) がシリンダーヘッド側になるよう取り付ける。

7. バルブスプリングリテーナーを取り付ける。
8. バルブコレットを取り付ける。
- バルブスプリングコンプレッサー (特殊工具) を用いてバルブスプリングを圧縮し、バルブコレットを取り付ける。

参考 : 左図以外の使用可能な特殊工具は、「取り外し」の項参照。

- 取り付け後、プラスチックハンマーでバルブステム端面を軽打し、取付状態を確認する。
9. カムシャフトを取り付ける。(「カムシャフト」の項参照)
 10. カムシャフトリテーナーを取り付ける。(「カムシャフト」の項参照)
 11. カムタイミングプーリーを取り付ける。(「カムシャフト」の項参照)
 12. リフターガイドを取り付ける。(「ロッカーシャフト」の項参照)
 13. ロッカーシャフト・ロッカーアームASSYを取り付ける。
(「ロッカーシャフト」の項参照)

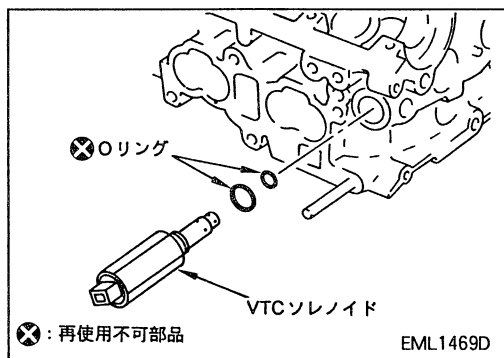


取り外し及び取り付け

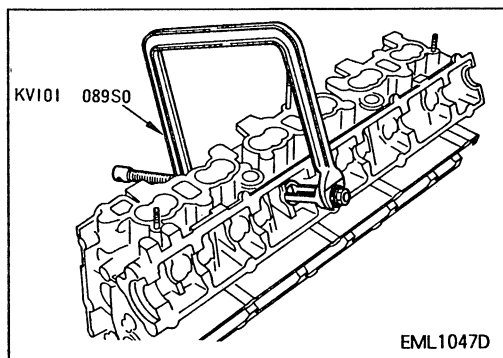
- シリンダーヘッドの取り外し及び取り付けは、シリンダーヘッドガスケットの項参照。

分解

- VTCソレノイドを取り外す。

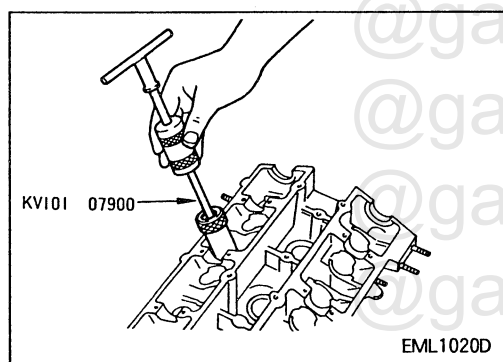


EME000104

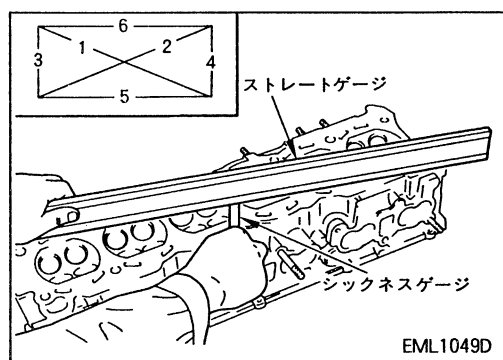


分解 (続き)

2. カムシャフトを取り外す。〔カムシャフト〕の項参照)
3. ハイドロリックバルブリフターを取り外す。
(〔カムシャフト〕の項参照)
4. バルブコレットを取り外す。
 - バルブスプリングコンプレッサー (特殊工具) を用いてバルブスプリングを圧縮し、マグネットドライバー等でバルブコレットを取り外す。
5. バルブスプリングリテーナーを取り外す。
6. バルブスプリングを取り外す。
7. バルブシステムを燃焼室側に押し、バルブを取り外す。
 - 取り外す前にバルブガイドクリアランス点検を行う。
 - 取付位置を確認しながら取り外し、混同しないよう取り外す。



8. バルブオイルシールを取り外す。
 - バルブオイルシールをオイルシールプラー (特殊工具) を用いて取り外す。
9. バルブスプリングシートを取り外す。
10. バルブガイドを取り外す。〔バルブガイドクリアランス〕の項参照)
11. バルブシートを取り外す。〔バルブシート当たり点検〕の項参照)



点検

シリンダーヘッドひずみ

- (1) オイル、水あか、ガスケット、シール剤、カーボン等をスクレーパーで除去する。

注意 : オイル、冷却水通路にガスケットの破片が入らないよう注意すること。

- (2) シリンダーヘッド下面のひずみを6方向で数箇所ずつ測定する。

限度値 (mm) : 0.2

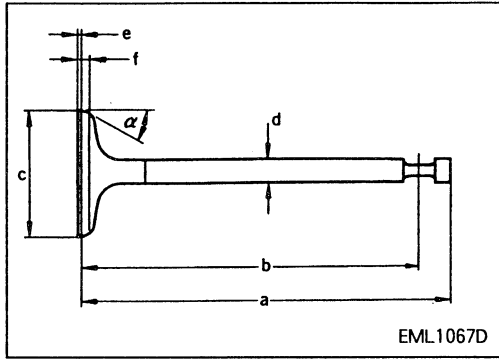
- 限度値を超えた場合は、定盤の上にコンパウンドなどを塗り、すり合わせをする。ひずみが極端に大きい場合は、シリンダーヘッドを交換する。

EME000105

点検 (続き)

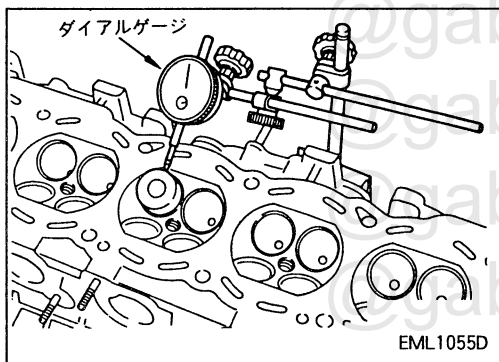
バルブ寸法

基準値



: インテーク	a (mm)	: 85.3~85.5
	b (mm)	: 80.78~81.08
	ϕ c (mm)	: 34.0~34.02
	ϕ d (mm)	: 5.965~5.980
	e (mm)	: 1.15~1.45
	f (mm)	: 2.6~2.9
	α (度)	: 45°15'~45°45'
エキゾースト	a (mm)	: 87.3~87.5
	b (mm)	: 82.78~83.08
	ϕ c (mm)	: 29.00~29.07
	ϕ d (mm)	: 5.945~5.960
	e (mm)	: 1.35~1.65
	f (mm)	: 3.2~3.4
	α (度)	: 45°15'~45° 45'

- 基準値を外れた場合は新品と交換する。

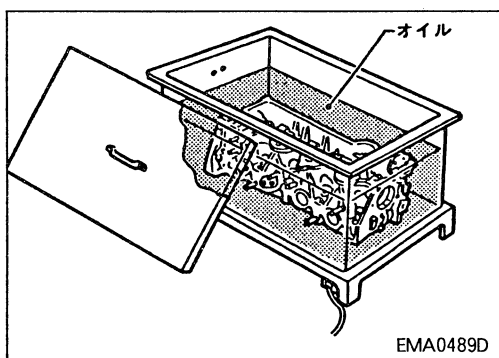


バルブガイドクリアランス

- この点検は、バルブガイド取り外し前に行う。
- バルブのステム径が基準値であることを確認する。
(「バルブ寸法点検」の項参照)
- バルブステムの先端をバルブガイド高さと同じになるようバルブを燃焼室側へ押し出し、バルブを振って振れ量を測定する。
- ダイヤルゲージの振れ量の1/2がバルブガイドのすき間となる。

基準値 (mm)	: インテーク	0.020 ~ 0.053
	エキゾースト	0.040 ~ 0.073
限度値 (mm)	: インテーク	0.1
	エキゾースト	0.1

- 限度値を超えたバルブガイドは新品と交換する



バルブガイド交換

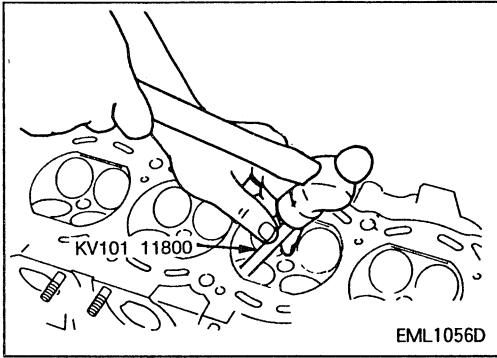
- バルブガイドを取り外したときは、オーバーサイズ (0.2mm) のバルブガイドに交換する。

- (1) シリンダーヘッドを油槽で110~130℃に温める。

EME000106

点検 (続き)

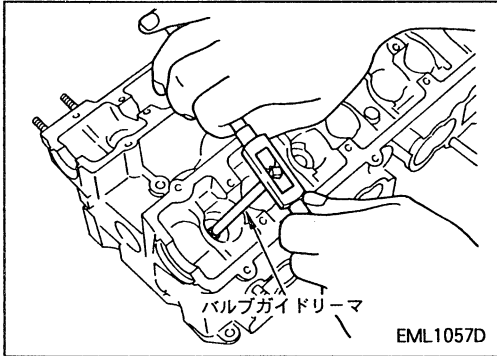
- (2) バルブガイドリムーバー (特殊工具) を用いて、燃焼室側から軽打して抜き取る。



- (3) シリンダーヘッドのガイド穴をバルブガイドリーマ (特殊工具) により修正する。

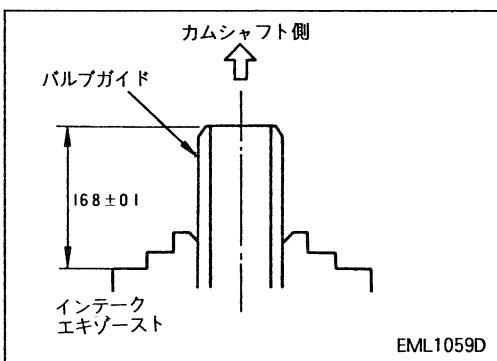
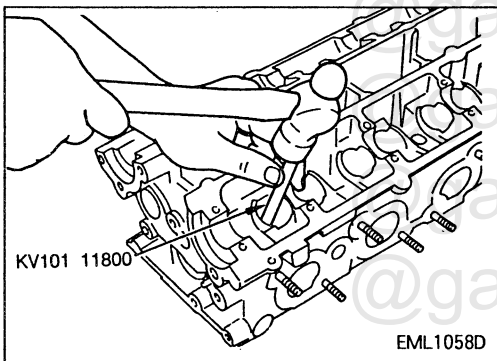
リーマ仕上げ内径基準値 (mm)

: インテーク・エキゾースト $\phi 10.185 \sim 10.196$



- (4) シリンダーヘッドを油槽で110~130℃に温める。

- (5) バルブガイドドリフト (特殊工具) を用いてバルブガイドをカムシャフト側から圧入する。

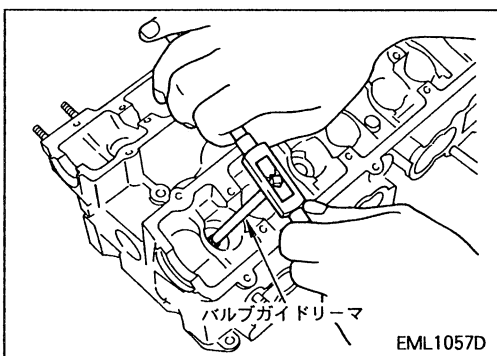


- バルブガイドの取付寸法は左図による。

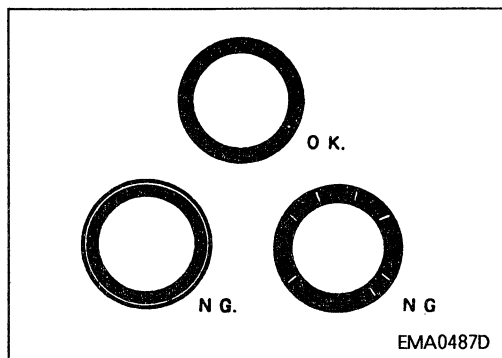
- (6) 圧入したバルブガイドをバルブガイドリーマ (特殊工具) を用いてリーマ仕上げをする。

リーマ仕上げ基準値 (mm)

: インテーク・エキゾースト $\phi 6.000 \sim 6.018$



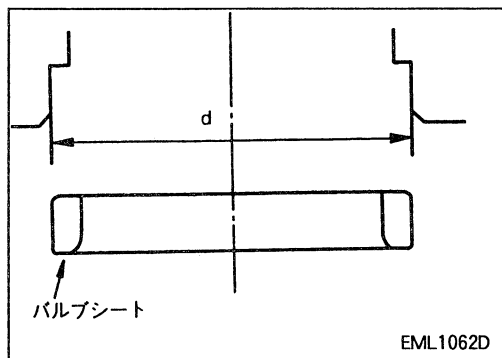
EME000107



点検 (続き)

バルブシート当たり

- この点検は、バルブガイド及びバルブ寸法が基準値であることを確認後行うこと。
- バルブシートの当たり面及びバルブフェース部の当たり面にダイカトールPL-1を塗り、当たり面の状態を点検する。
- 当たり面が全周つながっていることを確認する。
- 異常がある場合はバルブのすり合わせを行い再度点検する。再点検の結果、異常がある場合はバルブシートを交換する。



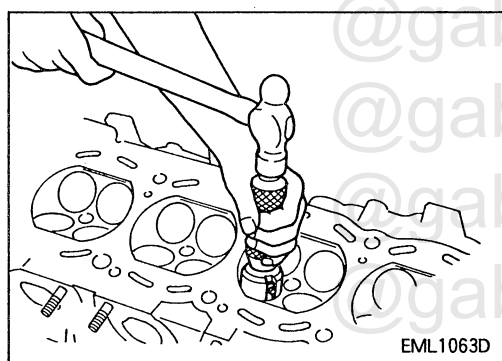
バルブシート交換

- バルブシートを取り外したときは、オーバーサイズ (0.5mm) のバルブシートに交換すること。

- バルブシートを切削し、肉厚を薄くして抜き取る。
- シリンダーヘッドのバルブシート取付部を加工する。

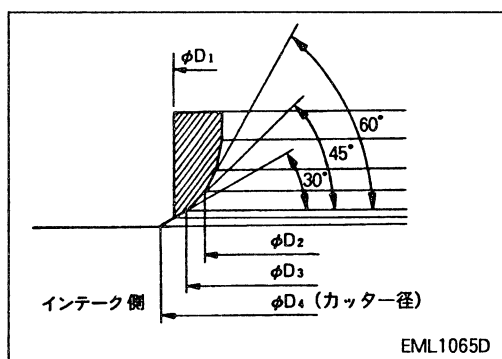
バルブシート穴径基準値 (mm)

- インテーク $\phi 36.500 \sim 36.516$
- エキゾースト $\phi 32.000 \sim 32.016$



- シリンダーヘッドを油槽にて約110~130℃に温める。
- ドライアイスで十分に冷やしたバルブシートをバルブシートドリフト (特殊工具) を用いて圧入する。

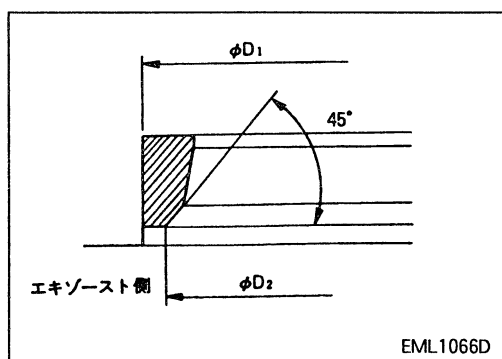
注意 : 冷えたバルブシートに直接手で触れないこと。



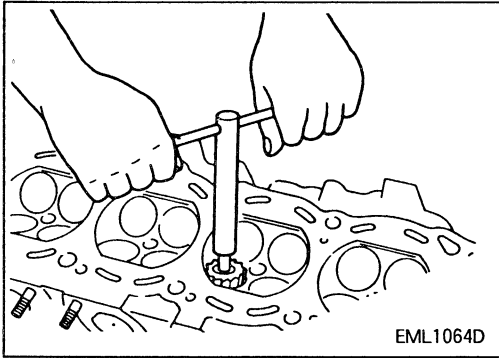
- バルブシートカッターセット、バルブシートグラインダーを使用して下記寸法に仕上げる。

(mm)

項目	バルブ オーバー サイズ	インテーク	エキゾースト
シリンダー ヘッド 加工形状	ϕd	36.500 ~ 36.516	32.000 ~ 32.016
バルブシート 形状	ϕD_1	36.403 ~ 36.613	31.920 ~ 32.096
	ϕD_2	32.0	28.9 ~ 29.1
	ϕD_3	33.6 ~ 33.8	—
	ϕD_4	37.0	—



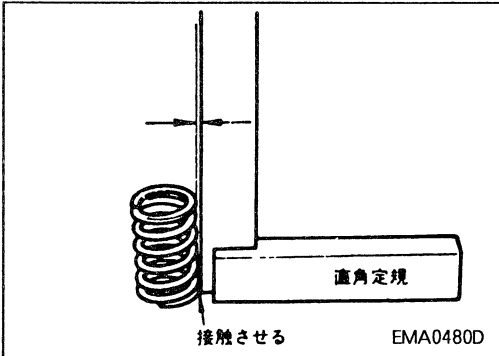
EME000108



点検 (続き)

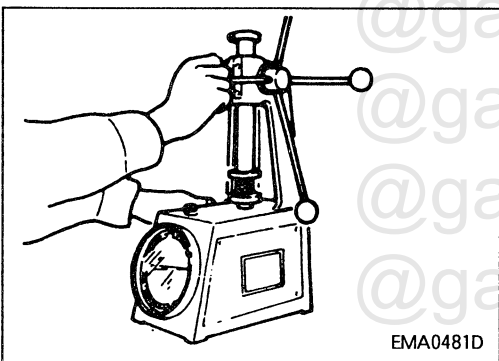
注意 : バルブシートカッターを使用する場合は、カッターハンドルを両手でしっかりと握り、当たり面全周に押し付けて一気に削るようにする。カッターの押し付けが悪かったり、何度もカッターを当てたりするとバルブシートに段が付く恐れがある。

- (6) コンパウンドを使用しバルブのすり合わせを行う。
- (7) 再度点検を行い、当たりが正常であることを確認する。



バルブスプリング直角度

- バルブスプリングに直角定規を当ててスプリングを回し、スプリング上面と直角定規のすき間の最大値を測定する。
限度値 (mm) : 1.8
- 限度値を超えたバルブスプリングは新品と交換する。

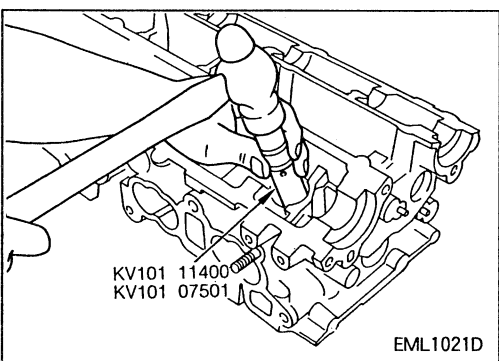


バルブスプリング自由長、圧縮荷重

- バルブスプリングテスターを用いて行う。

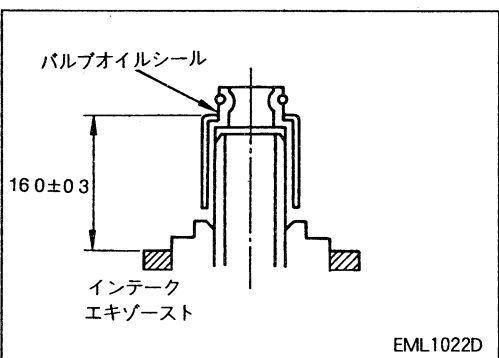
	(EX)	(IN)
自由長 (mm)	45.58	39.4
取り付け時 圧縮荷重 (N {kgf})	270~287 {27.5~29.2}	223~252 {22.7~25.7}
圧縮時長さ (mm)	35.0	30.8

- 基準値を外れた場合はバルブスプリングを交換する。

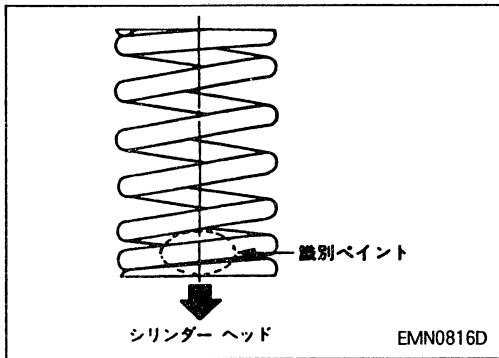


組み立て

1. バルブガイドを取り付ける。
(「バルブガイドクリアランス点検」の項参照)
2. バルブシートを取り付ける。(「バルブシート当たり点検」の項参照)
3. バルブスプリングシートを取り付ける。
4. バルブオイルシールを取り付ける。
 - 新品のバルブオイルシールを、バルブオイルシールドリフト (特殊工具) を用いて取り付ける。
 - バルブガイド及びバルブオイルシールリップ部にエンジンオイルを塗布して取り付ける。
 - 左図の寸法になるように取り付ける。

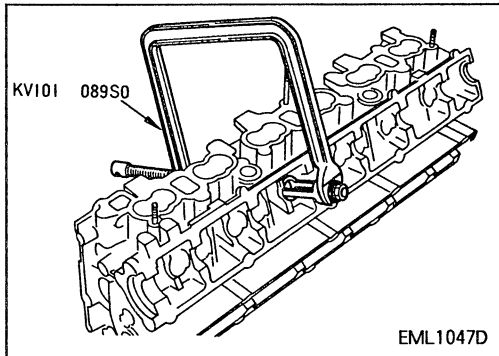


EME000109

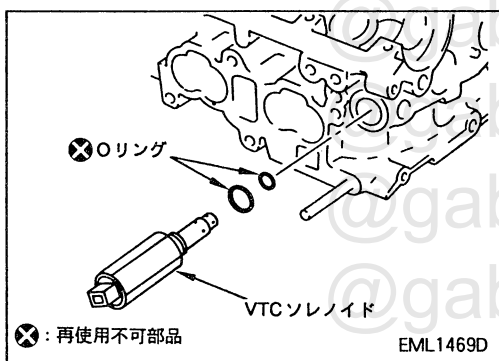


組み立て (続き)

5. バルブを取り付ける。
 - 傘径の大きい方をインテーク側にして取り付ける。
 - エンジンオイルをバルブステムに塗布する。
6. バルブスプリングを取り付ける。
 - バルブスプリングはピッチの小さい方(識別ペイント付きの方)をシリンダーヘッド(下)側にして取り付ける。



7. バルブスプリングリテーナーを取り付ける。
8. バルブコレットを取り付ける。
 - バルブスプリングコンプレッサー(特殊工具)を用いてバルブスプリングを圧縮し、マグネットドライバー等を用いてバルブコレットを取り付ける。
 - 取り付け後、プラスチックハンマーでステム端面を軽打し、取付状態を確認する。



9. ハイドロリックバルブリフターを取り付ける。
(「カムシャフト」の項参照)
 10. カムシャフトを取り付ける。(「カムシャフト」の項参照)
 11. VTCソレノイドを取り付ける。
 - Oリングは新品と交換する。
- 締付トルク (N·m [kg·m]) : 25 ~ 34 [2.5 ~ 3.5]

注意

分解時

- 指示のある箇所については正しい特殊工具を使用し、安全に留意して無理な作業をしない。
- 合わせ面、しゅう動面などは、面の精度を損なわないよう十分注意する。
- 分解した部品は、故障探究及び組み立てを確実にできるよう、目印などをつけるなどして整理しておく。
- ボルト、ナットの緩め順番は、原則として外側から対角線方向に行う。特に順番を規定している箇所はそれに従う。

点検、修正、交換時

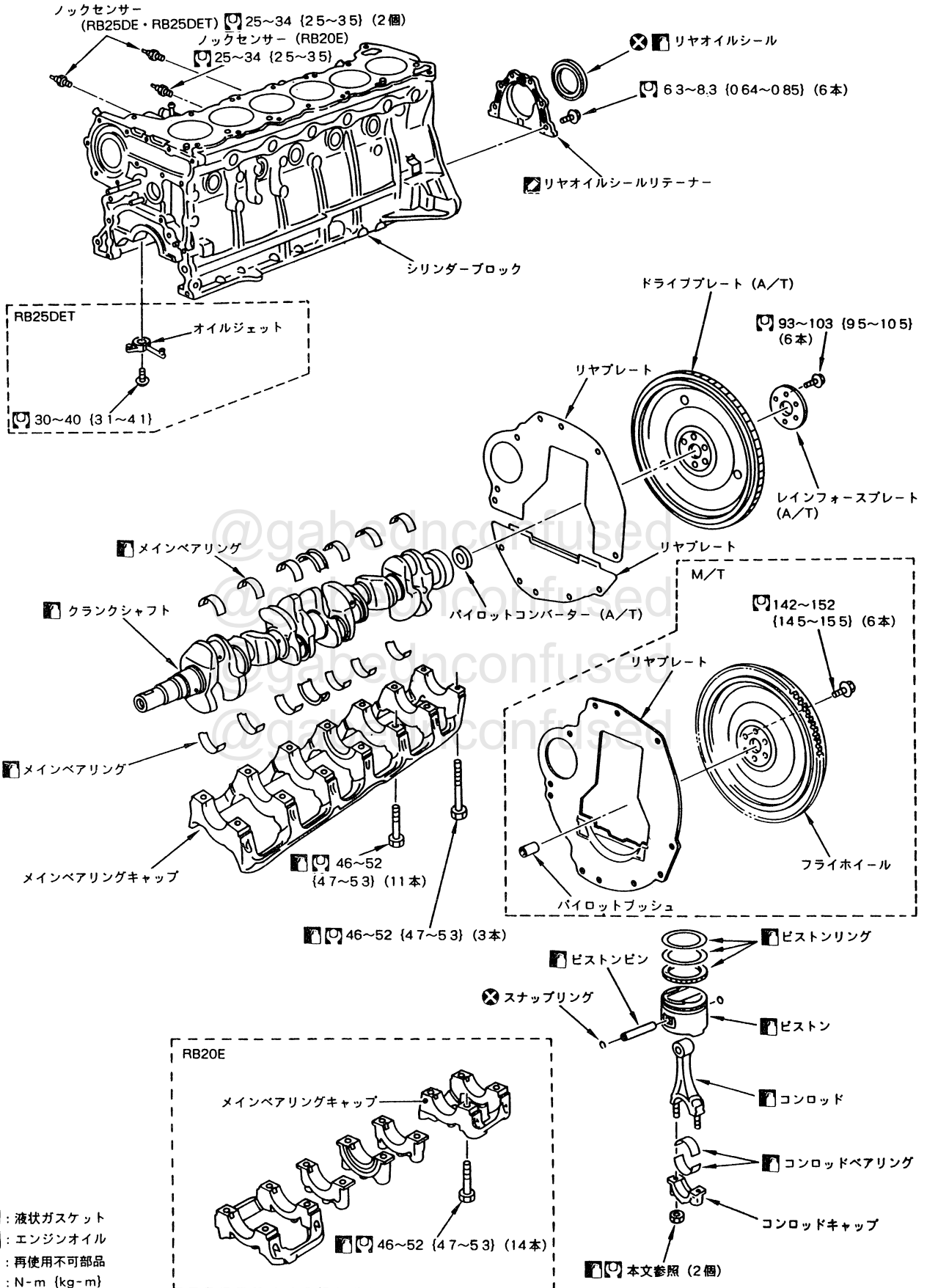
- 点検要領に従い、十分な部品点検をした上で修正又は交換する。新品も同様の点検を行い必要な場合は交換する。

組み立て時

- ボルト、ナットの締め付けは必ずトルクレンチを使用する。
- コンロッドナットの角度締めは角度レンチ又は分度器によって締付角度の確認をすること。
- ボルト、ナットの締め付けは、原則として中心より外側に対角線方向へ2～3回に分けて除々に締め付け、特に順序を規定している箇所はそれに従う。
- ガasket、パッキン、オイルシール、Oリング類は新品に交換する。
- 各部品は十分洗浄、清掃し、エアブローする。特にオイル通路、冷却水通路は詰まりのないようにする。
- しゅう動面、合わせ面は傷をつけぬよう注意し、ゴミ、ウエスのくずなどを完全に清掃し、しゅう動面にはオイルを十分塗布して組み立てる。

EME000111

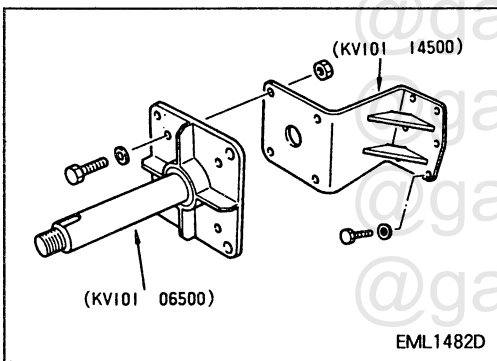
SEC.110・120・226



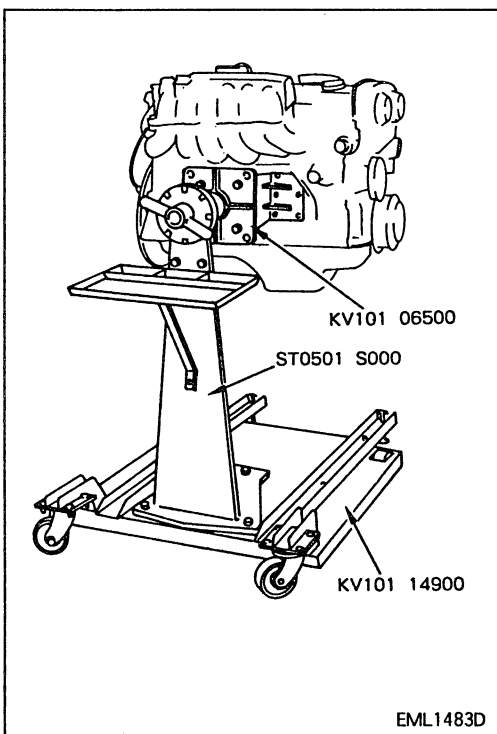
EML1508D

分解

1. エンジン、トランスミッションASSYを取り外す。
(「エンジン脱着」の項参照)
2. エンジンとトランスミッションを分離する。(「AT編」参照)
3. エンジンマウントを取り外す。
4. ウォーターチューブを取り外す。(RB25DET)
(「インテークマニホールド」の項参照)
5. オイルフィルターを取り外す。
(「MA編交換部品整備要領オイルフィルター」の項参照)
6. オイルフィルターブラケット、オイルクーラーを取り外す。(RB25DET)
(「LC編オイルフィルターブラケット、オイルクーラー」の項参照)



7. エンジンASSYをエンジンスタンド (特殊工具) に取り付ける。
 - (1) エンジンサブアタッチメント (特殊工具) をシリンダーブロック右側に取り付ける。
締付トルク (N-m [kg-m]) : 39 ~ 49 [4.0 ~ 5.0]
 - (2) エンジンアタッチメント (特殊工具) をエンジンサブアタッチメント (特殊工具) に取り付ける。

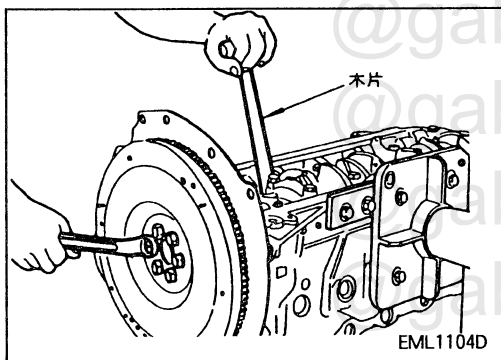


- (3) エンジンASSYをホイストで吊り上げ、エンジンスタンド (特殊工具) に取り付ける。
8. エンジンオイルをオイルパンドレンプラグから抜き取る。
9. シリンダーブロックのドレンプラグから、冷却水を完全に抜き取る。(「MA編交換部品整備要領冷却水」の項参照)
10. エンジンスリンガーを取り外す。
11. オルタネーターを取り外す。
12. インテークマニホールドコレクターを取り外す。
(「インテークマニホールドコレクター」の項参照)
13. フューエルインジェクターを取り外す。
(「フューエルインジェクター」の項参照)
14. インテークマニホールドを取り外す。
(「インテークマニホールド」の項参照)
15. ターボチャージャーASSYを取り外す。(RB25DET)
(「ターボチャージャー」の項参照)
16. エキゾーストマニホールドを取り外す。
(「エキゾーストマニホールド」の項参照)

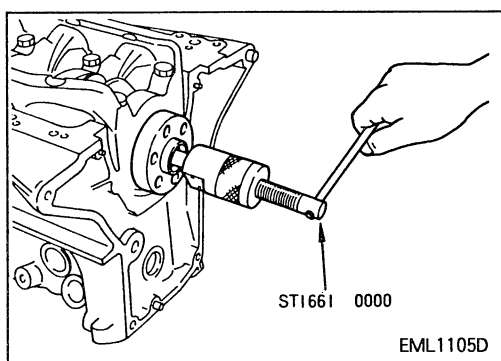
EME000113

分解 (続き)

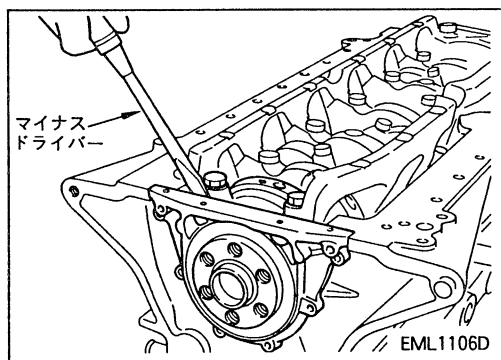
17. エアコンコンプレッサーブラケットを取り外す。
18. パワステポンプブラケットを取り外す。
19. ロッカーカバーを取り外す。(「ロッカーカバー」の項参照)
20. タイミングベルトを取り外す。
(「MA編交換部品整備要領タイミングベルト」の項参照)
21. シリンダーヘッドを取り外す。
(「シリンダーヘッドガスケット」の項参照)
22. オイルパン、オイルストレーナーを取り外す。
(「オイルパン、オイルストレーナー」の項参照)
23. オイルポンプを取り外す。(「LC編オイルポンプ」の項参照)
24. ウォーターインレット、サーモスタットを取り外す。
(「LC編サーモスタット、ウォーターインレット」の項参照)
25. ノックセンサーを取り外す。



26. フライホイール (M/T車)、ドライブプレート (A/T車) を取り外す。
 - シリンダーブロックとクランクシャフトとのすき間に木片等を入れて、クランクシャフトを固定し、取付ボルトを取り外す。
 - フライホイールを取り外す前にフライホイール振れ点検を行う。
(「フライホイール振れ点検」の項参照)

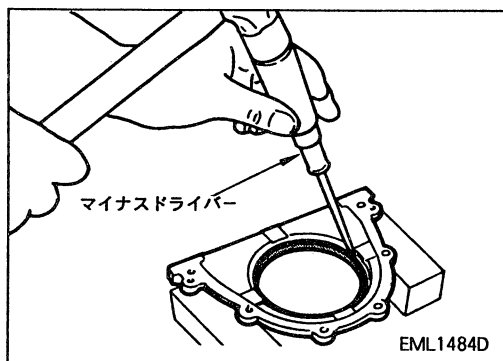


27. パイロットベアリングプーラー (特殊工具) を用いて、パイロットブッシュ (M/T車) パイロットコンバーター (A/T車) を取り外す。



28. リヤプレートを取り外す。
29. リヤオイルシールリテーナーを取り外す。
 - リヤオイルシールリテーナー取付ボルトを取り外し、マイナスドライバー等を用いて取り外す。

EME000114

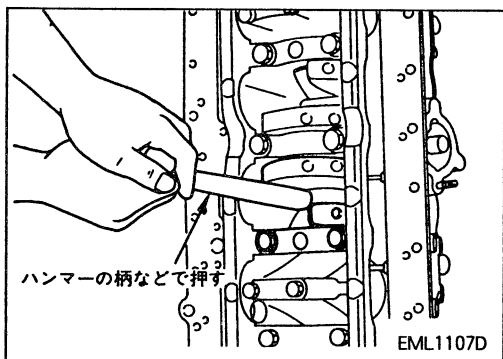


分解 (続き)

30. リヤオイルシールを取り外す。

- マイナスドライバー等を用いて取り外す。

注意： リヤオイルシールリテーナーに傷等をつけないこと。



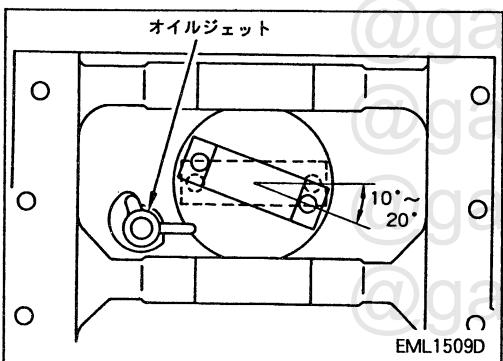
31. バッフルプレートを取り外す。(RB20E)

32. ピストン、コンロッドASSYを取り外す。

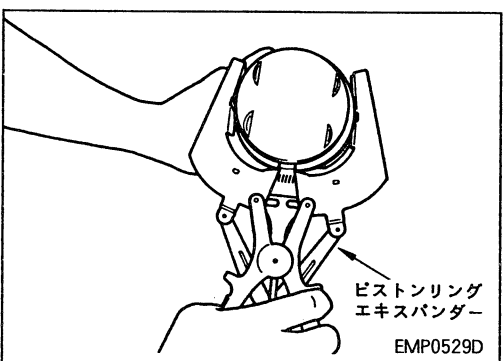
コンロッドキャップを外し、ハンマーの柄などでシリンダーヘッド側に押し出す。

- コンロッドナットを緩める前に、コンロッドサイドクリアランスの点検を行う。

([「コンロッドサイドクリアランス点検」の項参照])



- オイルジェットに干渉しないようコンロッドを左図方向にして取り外す。(RB25DET)



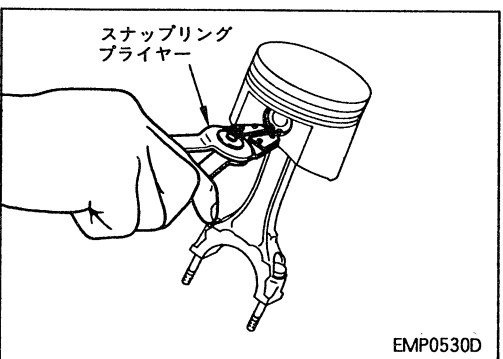
33. ピストン、コンロッドASSYを分解する。

(1) コンロッドベアリングを取り外す。

注意： 取付位置を確認しながら取り外し、混同しないよう保管する。

(2) ピストンリングエキスパンダーを用いてピストンリングを取り外す。

注意： ピストンに傷をつけないように取り外すこと。



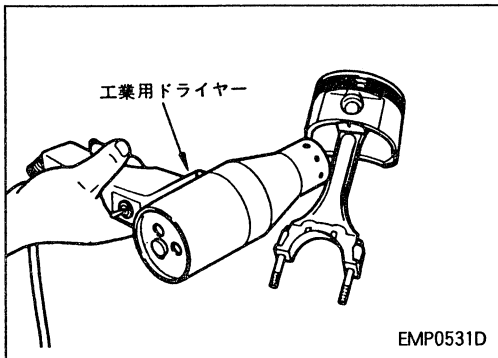
(3) スナップリングプライヤーを用いてスナップリングを取り外す。

EME000115

分解 (続き)

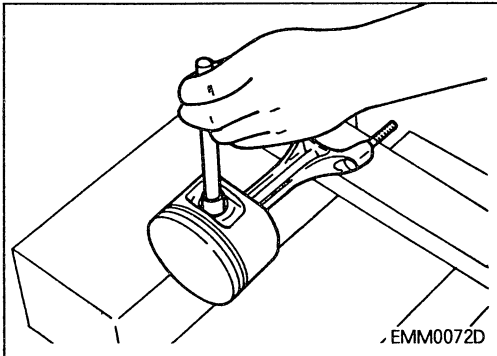
(4) ピストンピンを取り外す。

a. ピストンを工業用ドライヤー等で60~70℃に加熱する。



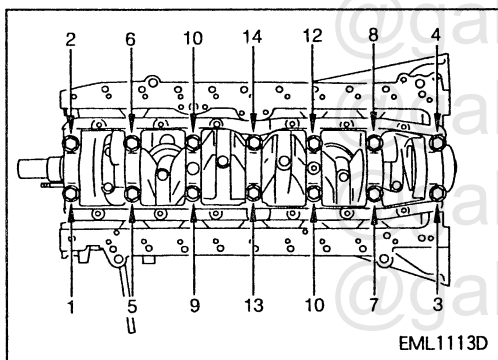
b. 適当な工具 (約φ20mm) をピストンピンに当て、ピストンピンから押し出す。

注意 : コンロッドからコンロッドボルトは取り外さないこと。



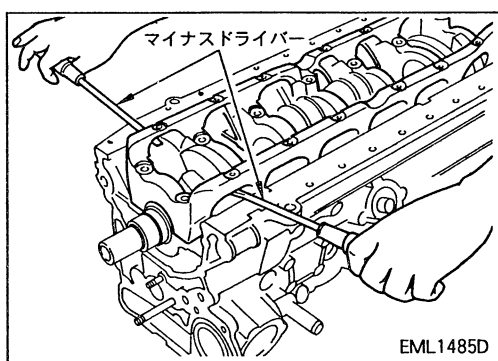
34. メインベアリングキャップを取り外す。

- 左図の番号順に取付ボルトを取り外す。



- マイナスドライバー等で少しずつこじりながら取り外す。

注意 : オイルパンシール面に傷をつけないよう注意する。



35. クランクシャフトを取り外す。

36. メインベアリングキャップ及びシリンダーブロックからメインベアリングを取り外す。

注意 : 取付位置を確認し、混同しないよう保管する。

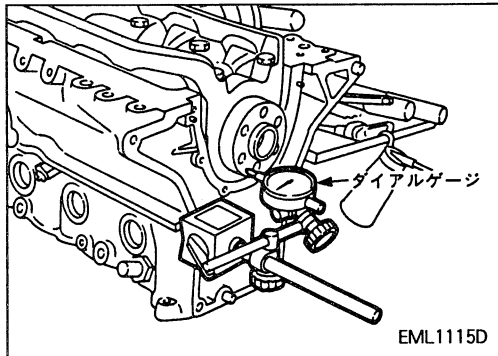
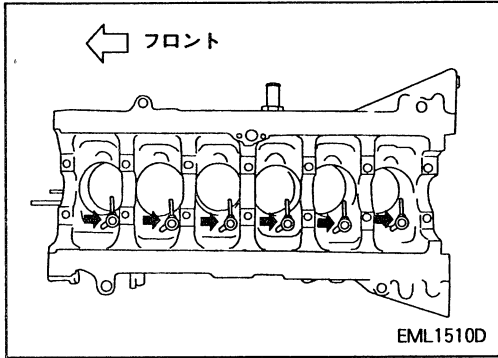
- メインベアリングキャップ取付ボルトを緩める前に、クランクシャフトサイドクリアランスの点検を行う。

(「クランクシャフトサイドクリアランス点検」の項参照)

EME000116

分解 (続き)

37. オイルジェットを取り外す。(RB25DET)



点検

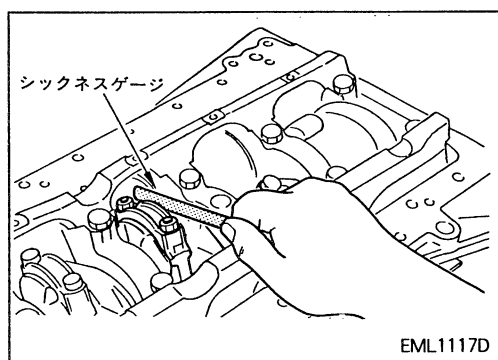
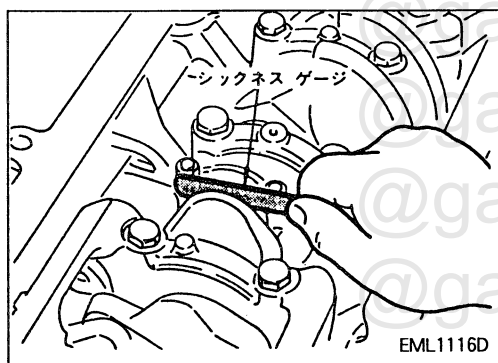
クランクシャフトサイドクリアランス

- クランクシャフトを前又は後に寄せたときのスラストベアリングとクランクアームとのすき間をダイヤルゲージ又はシクネスゲージで点検する。

基準値 (mm) : 0.05 ~ 0.18

限度値 (mm) : 0.3

- 限度値を超えた場合は、No.4ベアリング (スラストベアリング一体) を新品に交換し、再度測定を行う。再び限度値を超えた場合は、クランクシャフトを新品と交換する。



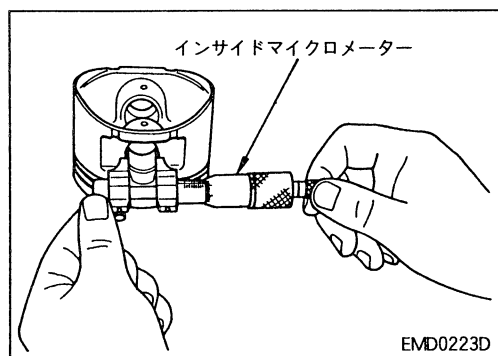
コンロッドサイドクリアランス

- コンロッドとクランクアームとのサイドクリアランスをシクネスゲージを用いて測定する。

基準値 (mm) : 0.2 ~ 0.3

限度値 (mm) : 0.4

- 限度値を超えた場合は、クランクシャフトとコンロッドの片方又は両方を交換する。



ピストンとピストンピンクリアランス

ピストンピン穴径

- ピストンピン穴内径をインサイドマイクロメーターを用いて測定する。

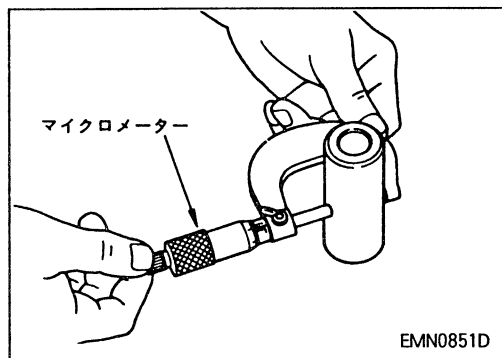
基準値 (mm) : RB20E

φ18.987 ~ 18.999

RB25DE, RB25DET

φ20.987 ~ 20.999

EME000117

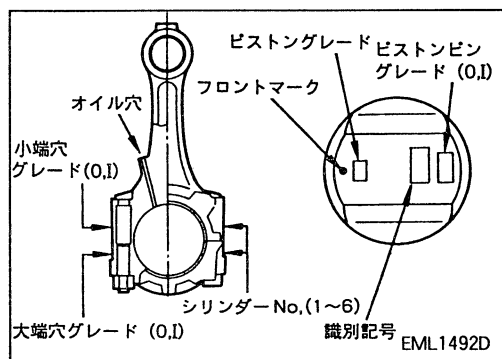


点検 (続き)

ピストンピン外径

- ピストンピン外径をマイクロメーターを用いて測定する。

基準値 (mm) :	RB20E	φ18.989 ~ 19.001
	RB25DE, RB25DET	φ20.989 ~ 21.001



ピストンとピストンピンクリアランス算出

- ピストンピン外径と、ピストンピン穴径からピストンピンクリアランスを算出する。

$$[\text{クリアランス}] = [\text{ピストンピン穴径}] - [\text{ピストンピン外径}]$$

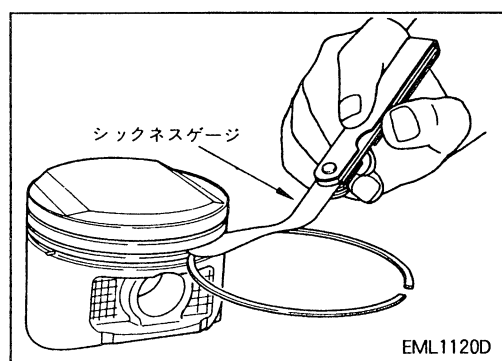
常温 (20℃) における基準値 (mm) : -0.004 (締代) ~ 0

- クリアランスが基準値を超えた場合はコンロッド小端部内径が基準値にあることを確認し、コンロッド小端部内径寸法を下表のグレードに当てはめ、同じピストンピングレードのピストン・ピストンピンASSYと交換する。

(「コンロッドブッシュオイルクリアランス算出」の項参照)

(mm)

グレード		0	I
コンロッド 小端部内径	RB20E	$\frac{19.006}{19.000}$	$\frac{19.012}{19.006}$
	RB25DE RB25DET	$\frac{21.006}{21.000}$	$\frac{21.012}{21.006}$



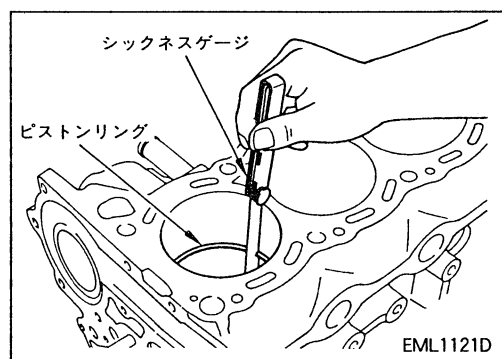
ピストンリングサイドクリアランス

- ピストンリングとピストンリング溝とのすき間をシクネスゲージを用いて測定する。

基準値 (mm) :	トップリング	0.040 ~ 0.073
	セカンドリング	0.030 ~ 0.063
	オイルリング	0.065 ~ 0.135

限度値 (mm) : トップ、セカンドリング 0.1

- 限度値を超えた場合は、ピストン及び (又は) ピストンリングASSYを交換する。



ピストンリング合い口すき間

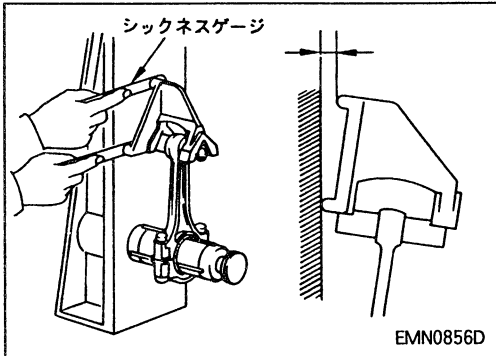
- シリンダーボア内径が、基準値内にあることを確認する。
(「シリンダー内径測定」の項参照)
- ピストンリングをシリンダー中間位置までピストンで押し込み、合い口すき間を測定する。

EME000118

点検 (続き)

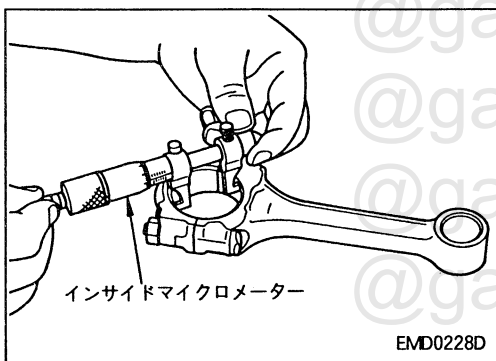
基準値 (mm) :	トップリング	
	RB20E	0.22 ~ 0.45
	RB25DE, RB25DET	0.21 ~ 0.38
	セカンドリング	
	RB20E	0.19 ~ 0.45
	RB25DE, RB25DET	0.18 ~ 0.44
	オイルリング	0.20 ~ 0.76

- 基準値を外れた場合は、ピストンリングを交換する。



コンロッド曲がり及びねじれ

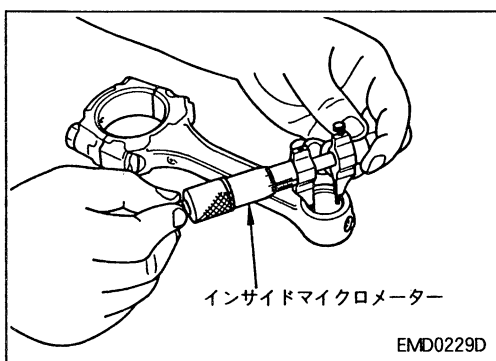
- コンロッドアライナーにより点検する。
 - 曲がり限度値 (mm) : 0.1 (100mmにつき)
 - ねじれ限度値 (mm) : 0.3 (100mmにつき)
- 限度値を超えた場合は、コンロッドASSYで交換する。



コンロッド大端部径

- コンロッドベアリングを付けないでコンロッドキャップを取り付け、コンロッドナットを規定トルクで締め付け後、コンロッド大端部内径をインサイドマイクロメーターを用いて測定する。

基準値 (mm) :	RB20E	φ 45.000 ~ 45.013
	RB25DE, RB25DET	φ 51.000 ~ 51.013
- 基準値を外れたコンロッドは交換する。

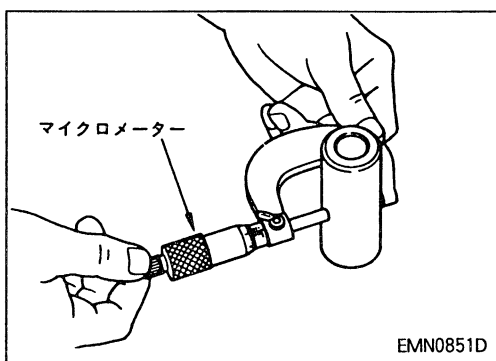


コンロッドブッシュクリアランス (小端部)

コンロッド小端部内径

- 小端部内径を、インサイドマイクロメーターを用いて測定する。

基準値 (mm) :	RB20E	φ 19.000 ~ 19.012
	RB25DE, RB25DET	φ 21.000 ~ 21.012

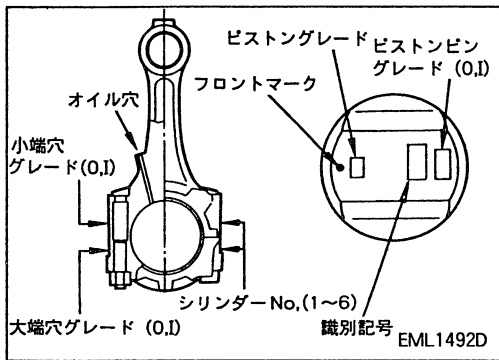


ピストンピン外径

- ピストンピン外径をマイクロメーターを用いて測定する。

基準値 (mm) :	RB20E	φ 18.989 ~ 19.001
	RB25DE, RB25DET	φ 20.989 ~ 21.001

EME000119



点検 (続き)

コンロッドブッシュオイルクリアランス算出

- ピストンピン外径と、コンロッド小端部内径からコンロッド小端部オイルクリアランスを算出する。

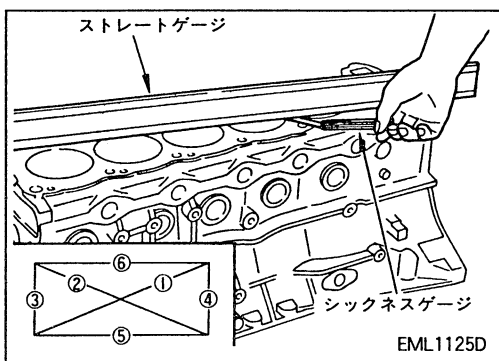
$$\left[\begin{array}{l} \text{コンロッド小端部} \\ \text{オイルクリアランス} \end{array} \right] = \left[\begin{array}{l} \text{コンロッド} \\ \text{小端部内径} \end{array} \right] - \left[\begin{array}{l} \text{ピストン} \\ \text{ピン外径} \end{array} \right]$$

基準値 (mm) : 0.005 ~ 0.017

- 基準値を外れた場合は、各部品の基準値を参照し、コンロッド ASSY、ピストン・ピストンピン ASSY の片方又は両方を交換する。
- 両方を新品と交換する場合は、ピストン・ピストンピン ASSY のピニングレードとコンロッドの小端穴グレードを合わせること。
- 片方を新品と交換する場合は、再使用する側の寸法を下表に当てはめ、同一グレードのものと交換する。

(mm)

グレードNo.		0	I
ピストンピン外径	RB20E	$\frac{18.995}{18.989}$	$\frac{19.001}{18.995}$
	RB25DE RB25DET	$\frac{20.995}{20.989}$	$\frac{21.001}{20.995}$
コンロッド小端部 内径	RB20E	$\frac{19.006}{19.000}$	$\frac{19.012}{19.006}$
	RB25DE RB25DET	$\frac{21.006}{21.000}$	$\frac{21.012}{21.006}$



シリンダーブロック上面ひずみ

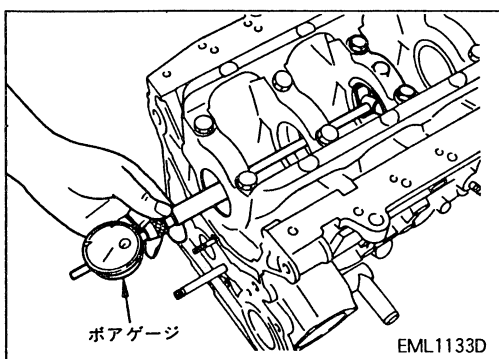
- シリンダーブロック表面に付いているガスケットをスクレーパーを用いて完全にに取り除き、オイル、水あか、カーボン等を除去する。

注意 : オイル、冷却水通路にガスケットの破片が入らないよう注意する。

- ブロック上面のひずみを6方向で数箇所ずつ測定する。

限度値 (mm) : 0.1

- 限度値を超えた場合は、サーフェスグラインダーで修正する。
- 修正不能の場合は、シリンダーブロックを交換する。



メインベアリングハウジング内径

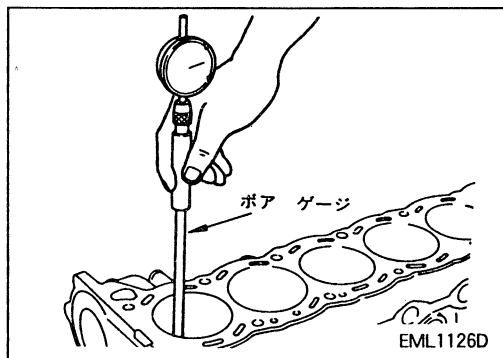
- メインベアリングを取り付けない状態でメインベアリングキャップを取り付け、取付ボルトを規定トルクで締め付ける。

- ボアゲージを用いてメインベアリングハウジング内径を測定する。

基準値 (mm) : $\phi 58.645 \sim 58.672$

- 基準値を外れた場合は、シリンダーブロック、メインベアリングキャップ ASSY を新品と交換する。

EME000120



点検 (続き)

ピストンとシリンダーボアクリアランス

シリンダーボア径

- ボアゲージを用いて、シリンダー内径を上、中、下3箇所 (A、B、C) で2方向 (X、Y) を計6箇所測定する。

シリンダー内径基準値 (mm)

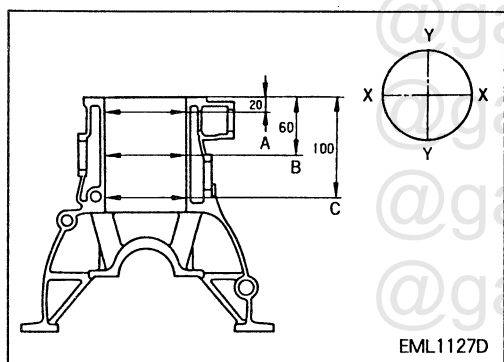
: RB20E $\phi 77.950 \sim 78.000$ RB25DE, RB25DET $\phi 86.000 \sim 86.030$

摩耗限度値 (mm) : 0.2

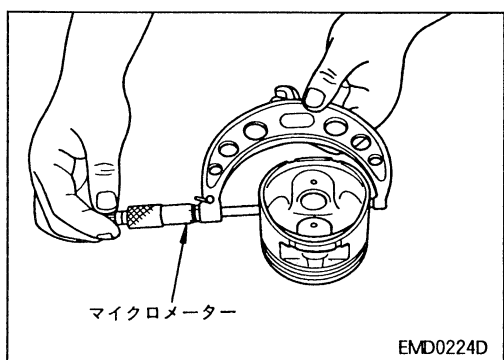
楕円度限度値 (X, Y測定値の差) (mm) : 0.015

テーパ度限度値 (A, C測定値の差) (mm) : 0.010

- 限度値を超えた場合やシリンダー内壁に傷、焼き付きがある場合は、ホーニング又はボーリングを行う。



- ピストンのオーバーサイズは0.5 OS (0.5mmオーバーサイズ)、1.0 OS (1.0mmオーバーサイズ) がサービス設定されている。オーバーサイズピストン使用時はピストンシリンダーのクリアランスが0.025~0.045mm (RB20E)、0.015~0.035mm (RB25DE, RB25DET) になるようシリンダーをホーニングする。また、オーバーサイズのピストンにあったオーバーサイズのピストンリングを使用すること。



ピストン外径

- ピストンスカート部の外径をマイクロメーターを用いて測定する。

測定位置

: RB20E ピストン最下部から20mm上方

RB25DE, RB25DET ピストン最下部から18mm上方

基準値 (mm)

: RB20E $\phi 77.915 \sim 77.965$ RB25DE, RB25DET $\phi 85.975 \sim 86.005$

ピストンとシリンダーボアクリアランス算出

- ピストンスカート部外径とシリンダー内径 (X方向、B位置) から算出する。

$$(\text{クリアランス}) = (\text{シリンダー内径}) - (\text{ピストンスカート部外径})$$

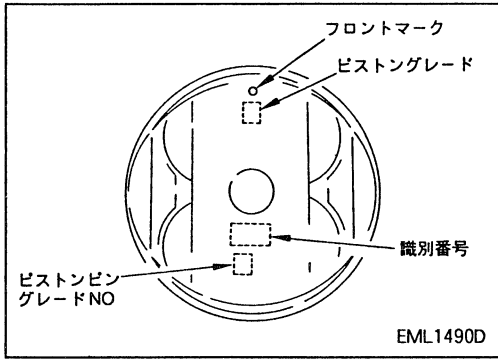
常温 (20°C) における基準値 (mm)

: RB20E 0.025 ~ 0.045

RB25DE, RB25DET 0.015 ~ 0.035

- 基準値を超えた場合は、シリンダーボアクリアランスが基準値になるようピストンを選択する。

EME000121



点検 (続き)

(RB20E)

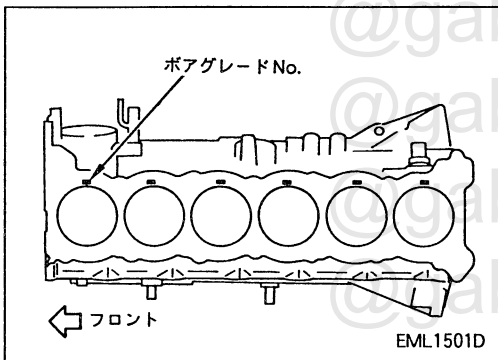
(mm)

グレードNo. (刻印)		1	2	3	4	5
シリンダーボア内径		$\frac{77.960}{77.950}$	$\frac{77.970}{77.960}$	$\frac{77.980}{77.970}$	$\frac{77.990}{77.980}$	$\frac{78.000}{77.990}$
ピストン	外径	$\frac{77.925}{77.915}$	$\frac{77.935}{77.925}$	$\frac{77.945}{77.935}$	$\frac{77.955}{77.945}$	$\frac{77.965}{77.955}$
	ピングレード	0 I	0 I	0 I	0 I	0 I

(RB25DE, RB25DET)

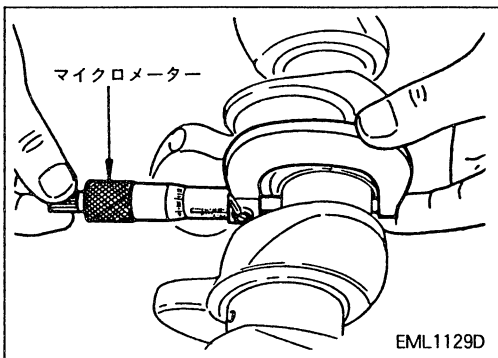
(mm)

グレードNo. (刻印)		1	2	3
シリンダーボア内径		$\frac{86.010}{86.000}$	$\frac{86.020}{86.010}$	$\frac{86.030}{86.020}$
ピストン	外径	$\frac{85.985}{85.975}$	$\frac{85.995}{85.985}$	$\frac{86.005}{85.995}$
	ピングレード	0 I	0 I	0 I



注意 : ピストンは、ピストンピンASSYで部品設定されているので、交換する場合はコンロッドプッシュオイルクリアランスの項を参照し、ピストンピンのグレード選択も行うこと。

参考 : 新品のシリンダーブロックを使用する場合は、シリンダーブロック上面右側のボアグレード刻印と同一グレードのピストンを選択する。



クランクシャフトジャーナル径

- マイクロメーターを用いて、ジャーナル部の外径を測定する。

基準値 (mm) : $\phi 54.951 \sim 54.975$

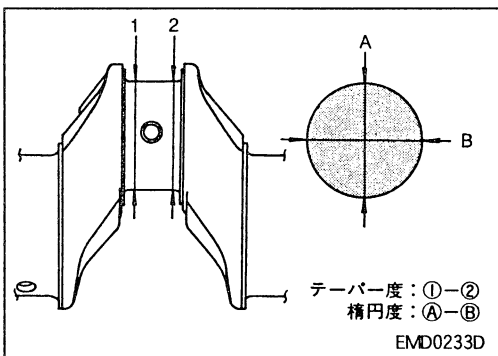
クランクシャフトピン径

- マイクロメーターを用いて、ピン部の外径を測定する。

基準値 (mm)

: RB20E $\phi 41.961 \sim 41.974$

RB25DE, RB24DET $\phi 47.961 \sim 47.974$



クランクシャフト楕円度、テーパー度

- マイクロメーターを用いて各ジャーナル及び各ピンの左図に示す計4箇所を測定する。

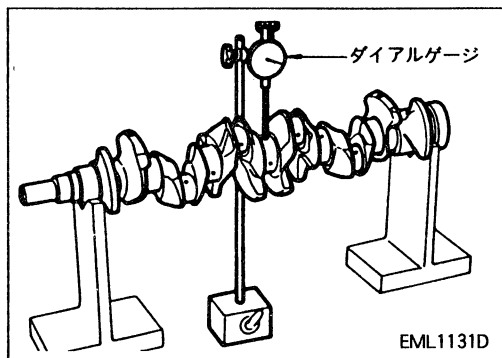
- 楕円度は 1 及び 2 位置のA、B方向の寸法の差で示す。

- テーパー度はA及びB方向の1、2位置の寸法の差で示す。

限度値 (mm) : 0.005 (楕円度、テーパー度とも)

- 限度値を超えた場合は新品と交換する。

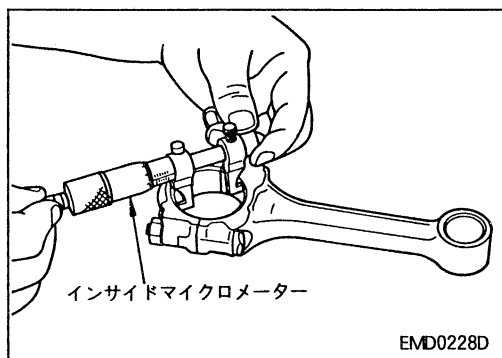
EME000122



点検 (続き)

クランクシャフト曲がり

- 定盤上にVブロックを用意し、クランクシャフトの両端ジャーナルを支持する。
- No.4ジャーナルにダイヤルゲージを垂直にセットする。
- クランクシャフトを回し、ダイヤルゲージの振れ幅を読む。
- 振れ幅の1/2が曲がりである。
限度値 (mm) : 0.05
- 限度値を超えた場合は、クランクシャフトを交換する。



コンロッドベアリングオイルクリアランス

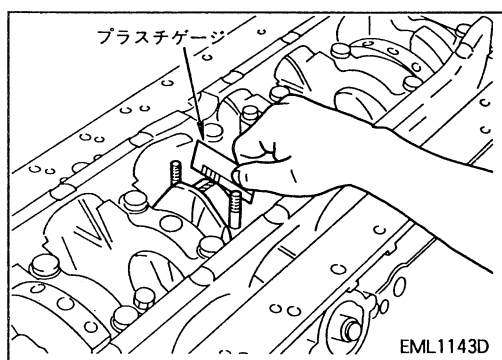
測定による方法

- コンロッドベアリングをコンロッド、コンロッドキャップに取り付け、コンロッドナットを規定トルク締め付けた後、インサイドマイクロメーターを用いて、コンロッドベアリング内径を測定する。
- コンロッドベアリング内径とクランクシャフト点検で測定したピン部外径からコンロッドベアリングオイルクリアランスを算出する。

$$\left[\begin{array}{l} \text{オイル} \\ \text{クリアランス} \end{array} \right] = \left[\begin{array}{l} \text{コンロッド} \\ \text{ベアリング内径} \end{array} \right] - \left[\begin{array}{l} \text{クランクシャフト} \\ \text{ピン部外径} \end{array} \right]$$

基準値 (mm) :	RB20E	0.011 ~ 0.035
	RB25DE, RB25DET	0.020 ~ 0.040
限度値 (mm) :		0.090

- 限度値を超えた場合は、コンロッド大端部内径寸法及びクランクシャフトピン部外径寸法からコンロッドベアリングオイルクリアランスが基準値になるようコンロッドベアリングを選択する。
〔「コンロッドベアリング選択かん合」の項参照〕



プラスチックゲージによる方法

- クランクシャフトのピン部及び各ベアリング部表面の油、ホコリをきれいに拭き取る。
- プラスチックゲージをベアリング幅よりやや短めに切り、クランクシャフト軸方向に油穴を避けて置く。
- コンロッドベアリングをコンロッドキャップに組み付け、コンロッドナットを規定トルクで締め付ける。

注意 : クランクシャフトは絶対に回さないこと。

- コンロッドキャップ及びベアリングを取り外し、プラスチックゲージ袋のスケールでプラスチックゲージの幅を測定する。

注意 : 基準値、限度値及び 限度値以上の場合の処理などは、「測定による方法」と同じである。

コンロッドベアリング選択かん合

- コンロッド大端部内径寸法とクランクシャフトピン径寸法を選択かん合表に当てはめコンロッドベアリングを選択する。

EME000123

点検 (続き)
選択かん合表

(RB20E)

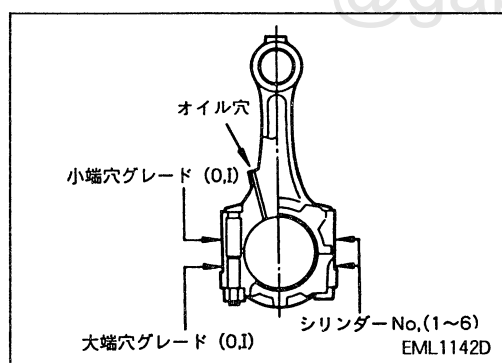
(mm)

コンロッド大端部内径			$\frac{\phi 45.007}{\phi 45.000}$	$\frac{\phi 45.013}{\phi 45.007}$
クランクピン 外径	グレードNo. (刻印)		0	I
$\frac{\phi 41.974}{\phi 41.968}$	0	<ul style="list-style-type: none"> ●ベアリンググレードNo. ●ベアリング厚さ (mm) ●オイルクリアランス (mm) ●識別色 	STD 0 1.502 ~ 1.506 0.014/0.035 無色	STD 1 1.506 ~ 1.510 0.013/0.033 茶色
$\frac{\phi 41.968}{\phi 41.961}$	1	<ul style="list-style-type: none"> ●ベアリンググレードNo. ●ベアリング厚さ (mm) ●オイルクリアランス (mm) ●識別色 	STD 1 1.506 ~ 1.510 0.012/0.034 茶色	STD 2 1.510 ~ 1.514 0.011/0.032 緑色

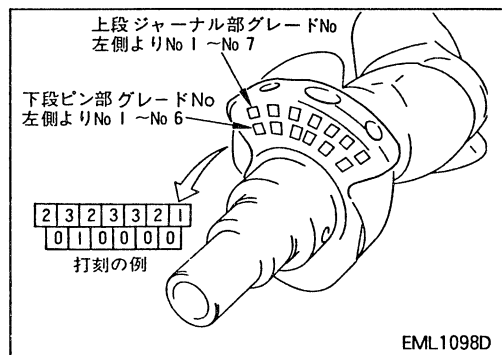
(RB25DE, RB25DET)

(mm)

コンロッド大端部内径			$\frac{\phi 51.007}{\phi 51.000}$	$\frac{\phi 51.013}{\phi 51.007}$
クランクピン 外径	グレードNo. (刻印)		0	I
$\frac{\phi 47.974}{\phi 47.968}$	0	<ul style="list-style-type: none"> ●ベアリンググレードNo. ●ベアリング厚さ (mm) ●オイルクリアランス (mm) ●識別色 	STD 0 1.500 ~ 1.503 0.020/0.039 無色	STD 1 1.503 ~ 1.506 0.021/0.039 茶色
$\frac{\phi 47.968}{\phi 47.961}$	1	<ul style="list-style-type: none"> ●ベアリンググレードNo. ●ベアリング厚さ (mm) ●オイルクリアランス (mm) ●識別色 	STD 1 1.503 ~ 1.506 0.020/0.040 茶色	STD 2 1.506 ~ 1.509 0.021/0.040 緑色



参考 : コンロッドが新品の場合は、大端部グレード刻印を選択かん合表に当てはめる。

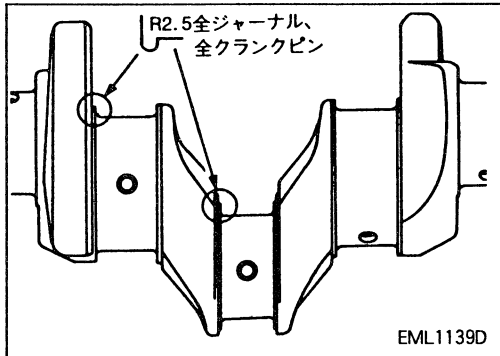


- クラフトシャフトが新品の場合は、クラフトシャフト断面のピン部グレード刻印を選択かん合表に当てはめる。

点検 (続き)

アンダーサイズベアリング使用要領

- スタンダードサイズのコンロッドベアリングでオイルクリアランスが基準値にならない場合はアンダーサイズベアリングを使用する。
- アンダーサイズベアリングを使用する場合は、ベアリング装着状態でベアリング内径を測定し、オイルクリアランスが基準値になるようにピンを研磨する。

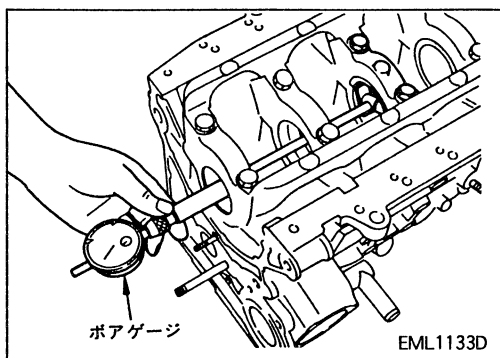
ベアリングアンダーサイズ表
(RB20E)

(mm)		
サイズ	厚さ	グレードNo.
US0.08	1.548/1.540	8
US0.12	1.568/1.560	12
US0.25	1.633/1.625	25

(RB25DE, RB25DET)

(mm)		
サイズ	厚さ	グレードNo.
US0.08	1.541/1.549	8
US0.12	1.561/1.569	12
US0.25	1.626/1.634	25

- 注意 :
- アンダーサイズベアリングを使用するためにクランクピンを研磨する場合は、フィレットRを傷つけないこと。
 - RB25DE, RB25DETは、フィレットRがない。



メインベアリングオイルクリアランス

測定による方法

- メインベアリングをシリンダーブロック及びベアリングキャップに取り付け、ベアリングキャップボルトを規定トルクで締め付けた状態で、メインベアリング内径を測定する。
- メインベアリング内径とクランクシャフトジャーナル外径から算出する。

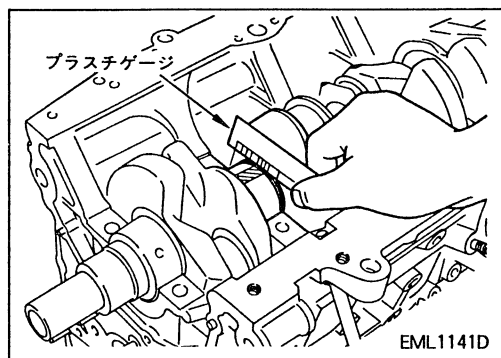
$$\left[\begin{array}{l} \text{オイル} \\ \text{クリアランス} \end{array} \right] = \left[\begin{array}{l} \text{メイン} \\ \text{ベアリング内径} \end{array} \right] - \left[\begin{array}{l} \text{クランクシャフト} \\ \text{ジャーナル外径} \end{array} \right]$$

基準値 (mm) : 0.020 ~ 0.047

限度値 (mm) : 0.090

- 限度値を超えた場合は、メインベアリングハウジング内径寸法及びクランクシャフトジャーナル部外径寸法から、メインベアリングオイルクリアランスが基準値になるようメインベアリングを選択する。

(「メインベアリング選択かん合」の項参照)



点検 (続き)

プラスチックゲージによる方法

- クランクシャフトのジャーナル部及び各ベアリング部表面の油、ホコリをきれいに拭き取る。
- プラスチゲージをベアリング幅よりやや短めに切り、クランクシャフト軸方向に油穴を避けて置く。
- メインベアリングを規定トルクで締め付ける。

注意：クランクシャフトは絶対に回さないこと。

- ベアリングキャップ及びベアリングを取り外し、プラスチックゲージ袋のスケールでプラスチックゲージの幅を測定する。

注意：基準値、限度値及び限度値以上の場合の処理などは、「測定による方法」と同じである。

メインベアリング選択かん合

- 基準値を外れた場合は、クランクシャフト点検で測定したジャーナル部外径寸法と、メインベアリング点検で測定したメインベアリングハウジング内径をメインベアリング選択かん合表に当てはめ、メインベアリングを選択する。

選択かん合表

(mm)

シリンダーブロック ベアリングハウジング内径		$\frac{\phi 58.654}{\phi 58.645}$	$\frac{\phi 58.663}{\phi 58.654}$	$\frac{\phi 58.672}{\phi 58.663}$
クランク ジャーナル径	グレード No. (刻印)	0	1	2
$\frac{\phi 54.975}{\phi 54.967}$	0	●ベアリンググレードNo. STD 0 ●ベアリング厚さ (mm) 1.825/1.821 ●オイルクリアランス (mm) 0.020/0.045 ●識別色 黒色	STD 1 1.829/1.825 0.021/0.046 茶色	STD 2 1.833/1.829 0.022/0.047 無色
$\frac{\phi 54.967}{\phi 54.959}$	1	●ベアリンググレードNo. STD 1 ●ベアリング厚さ (mm) 1.829/1.825 ●オイルクリアランス (mm) 0.020/0.045 ●識別色 茶色	STD 2 1.833/1.829 0.021/0.046 無色	STD 3 1.837/1.833 0.022/0.047 黄色
$\frac{\phi 54.959}{\phi 54.951}$	2	●ベアリンググレードNo. STD 2 ●ベアリング厚さ (mm) 1.833/1.829 ●オイルクリアランス (mm) 0.020/0.045 ●識別色 無色	STD 3 1.837/1.833 0.021/0.046 黄色	STD 4 1.841/1.837 0.022/0.047 青色

参考：● 取付位置により寸法及び形状が異なるので注意する。

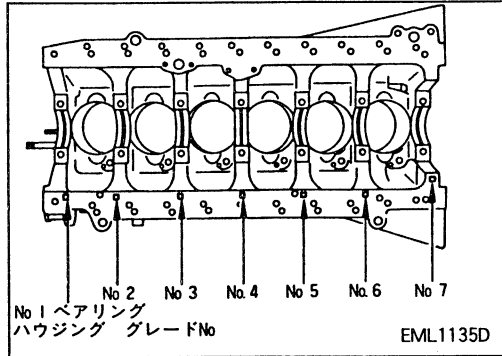
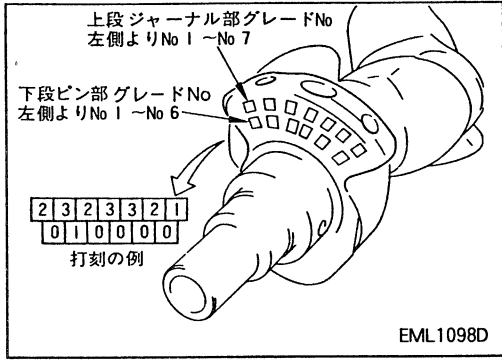
No.1 ~ No.3, No.5 ~ No.7上側 (ミゾ付き、幅19mm)

No.1 ~ No.3, No.5 ~ No.7下側 (ミゾ無し、幅19mm)

No.4上側 (スラストベアリング一体、ミゾ付き、幅26.9mm)

No.4下側 (スラストベアリング一体、ミゾ無し、幅26.9mm)

EME000126



点検 (続き)

- クランクシャフトが新品の場合は、クランクシャフト前面のジャーナルグレードNo. 刻印を選択かん合表に当てはめる。

- シリンダーブロックが新品の場合は、シリンダーブロック底面のハウジング内径グレードNo. 刻印を選択かん合表に当てはめる。

アンダーサイズベアリング使用要領

- スタンダードサイズのメインベアリングでオイルクリアランスが基準値にならない場合はアンダーサイズベアリングを使用する。
- アンダーサイズベアリングを使用する場合は、ベアリング装着状態でベアリング内径を測定し、オイルクリアランスが規定値になるようにピンを研磨する。

ベアリングアンダーサイズ表

(RB20E)

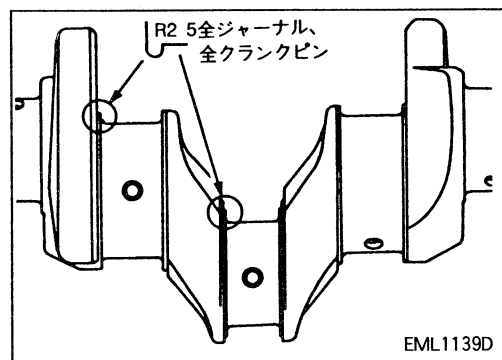
(mm)

サイズ	厚 さ
US 0.25	1.960/1.952
US 0.50	2.085/2.077

(RB25DE, RB25DET)

(mm)

サイズ	厚 さ
US 0.25	1.950/1.958



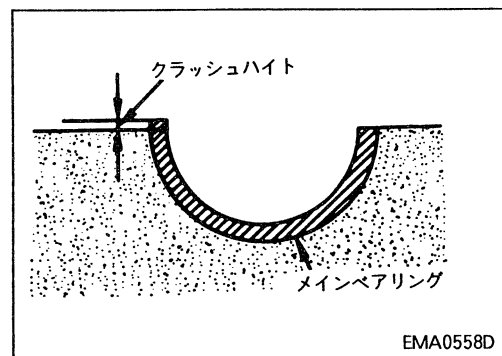
- 注意 :
- アンダーサイズベアリングを使用するためにクランクピンを研磨する場合は、フィレットRを傷つけないこと。
 - RB25DE, RB25DETには、フィレットRがない。

メインベアリングクラッシュハイト

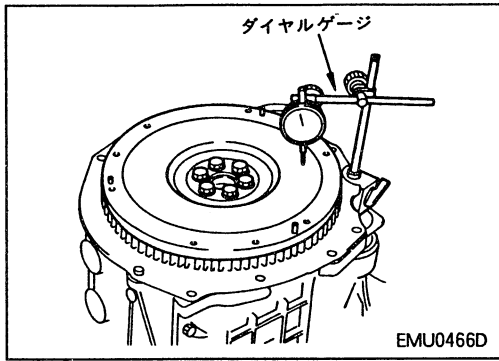
- メインベアリングを取り付けた状態でベアリングキャップを規定トルクで締め付け、キャップを取り外したとき、ベアリング先端が突き出していること。

基準 : クラッシュハイトがあること。

- 基準外の場合は新品と交換する。



EME000127



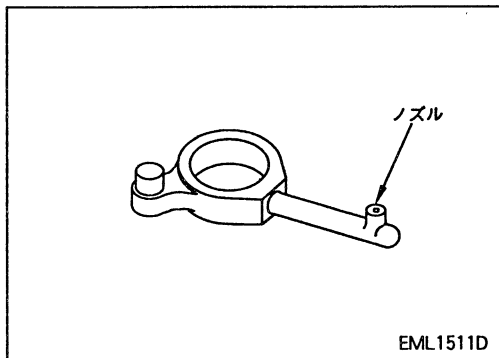
点検 (続き)

フライホイール振れ (M/T)

- フライホイールのクラッチプレート当たり面の振れをダイヤルゲージを用いて測定する。

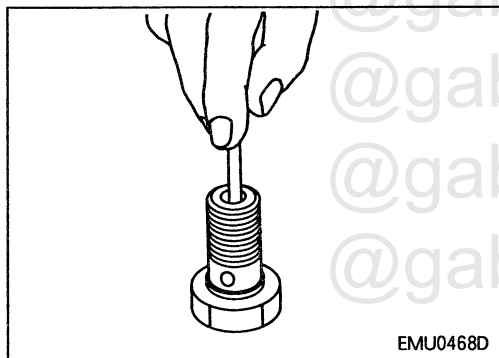
限度値 (mm) : 0.10

- 限度値を超えた場合は、フライホイールを新品と交換する。



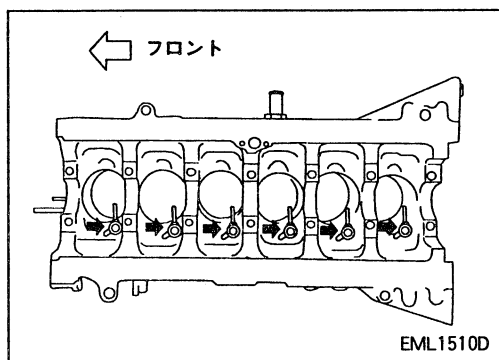
オイルジェット (RB25DET)

- ノズルに変形、損傷がないか点検する。
- 詰まりがないか、ノズル側からエアブローして点検する。
- 異常がある場合は清掃又は交換する。



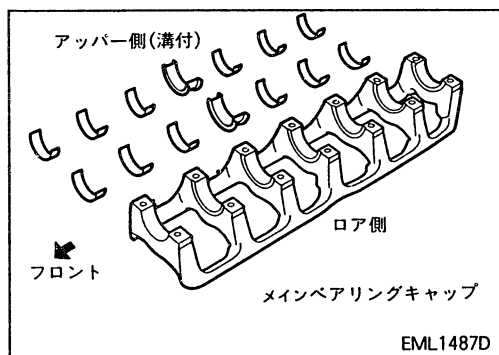
オイルジェットアイボルト (RB25DET)

- きれいな樹脂棒等でアイボルト内のチェックバルブを押し、適度な反発力がありスムーズに動くか点検する。
- 異常がある場合は新品と交換する。



組み立て

- シリンダーブロックの冷却水通路、オイル通路、クランクケース内、シリンダーボア内を充分エアブローし異物を取り除く。
- オイルジェットを取り付ける。(RB25DET)
締付トルク (N·m [kg·m]) : 30 ~ 40 {3.1 ~ 4.1}



- メインベアリングを取り付ける。

- (1) シリンダーブロック及びメインベアリングキャップのベアリング取付部のゴミ、ホコリ、油等を除去する。

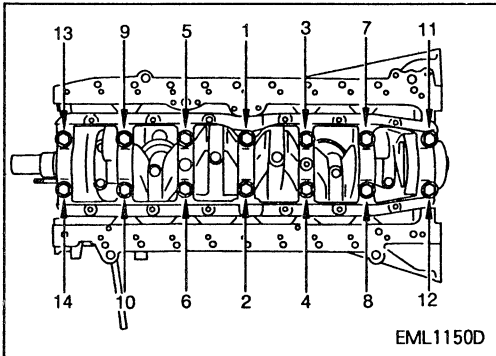
- (2) メインベアリング取付方向に注意して取り付ける。

- 油穴及び溝付きをシリンダーブロック側に、穴無し及び溝無しをメインキャップ側に装着する。

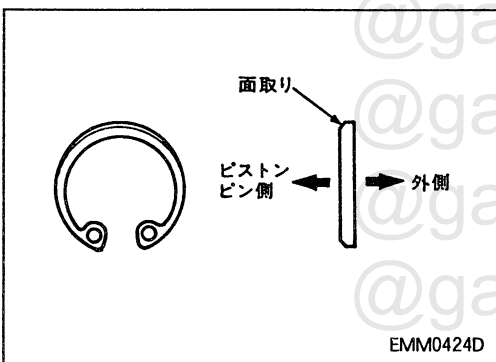
- ベアリング取り付け時、ベアリング表面 (内側) にエンジンオイルを塗布する。裏面には塗布せず、十分に清掃する。

組み立て (続き)

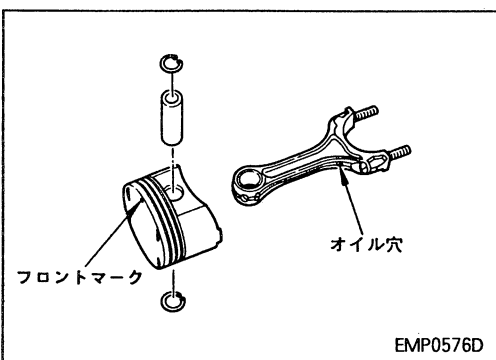
- ベアリングの回り止め切り欠きを合わせ、取り付ける。
- シリンダーブロックの油穴とベアリングの油穴位置が合っていることを確認する。
- 取付位置により形状及び寸法が異なるので注意する。



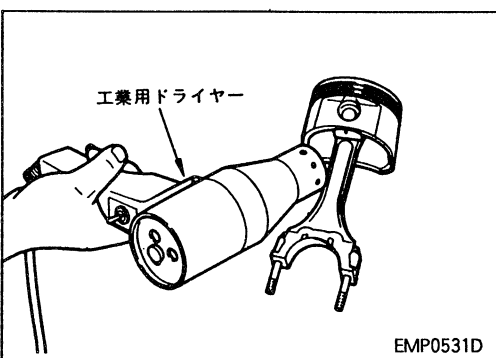
4. クランクシャフトをシリンダーブロックに取り付ける。
5. メインベアリングキャップを取り付ける。
 - 取付ボルトのネジ部及び座面にエンジンオイルを塗布する。
 - 1、11、12、は他の位置に対し長いボルトなので注意して取り付ける。
 - 左図の番号順に数回に分けて取付ボルトを締め付ける。
締付トルク (N·m (kg·m)) : 46 ~ 52 (4.7 ~ 5.3)
 - 締め付け後、クランクシャフトがスムーズに回ることを確認する。



6. ピストンをコンロッドに組み付ける。
 - (1) スナップリングプライヤーを用いて、スナップリングをピストンリヤ側の取付溝に取り付ける。
 - スナップリングは、新品を使用する。
 - 面取りがある側をピストンピン側になるよう取り付ける。
 - ピストンの取付溝に確実に入れること。

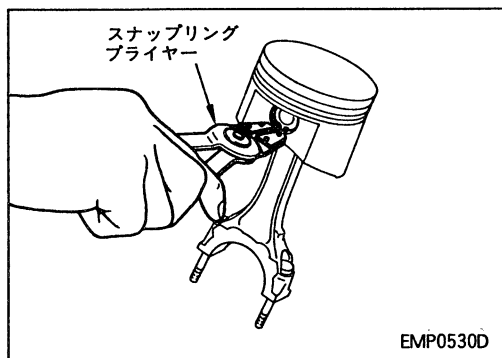


- (2) ピストンのフロントマークをエンジンフロント側に向けたとき、コンロッドのオイル穴がエンジンフロント側から見て左側になるよう取り付ける。



- (3) ピストンピンが指で軽く押し込める程度までピストンを加熱 (約 60~70℃) した後、ピストンフロント側からリヤ側に向かってピストンピンをピストン、コンロッドに挿入する。
 - 挿入時、ピン、ピン穴、コンロッド小端部にオイルを十分塗布すること。

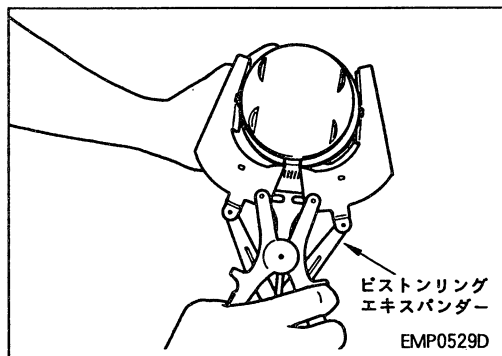
EME000129



組み立て (続き)

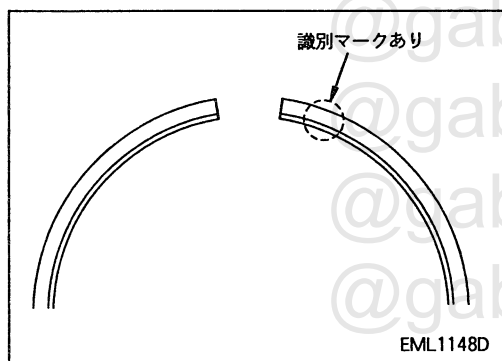
(4) スナップリングをピストンフロント側に取り付ける。

- スナップリングの取付方向及び注意点は(1)参照。
- 取り付け後、コンロッドがスムーズに動くことを確認する。

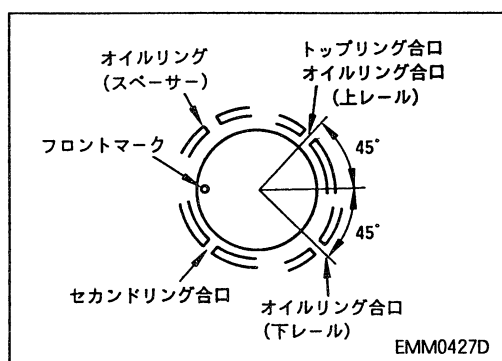


7. ピストンリングをピストンリングエキスパンダーを用いて取り付ける。

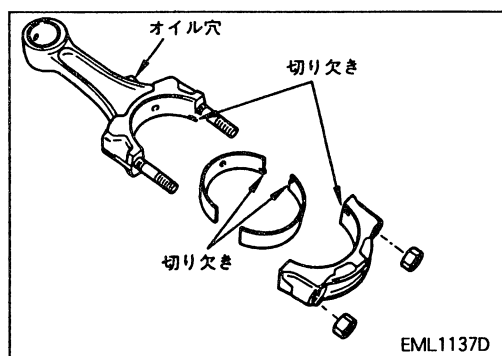
注意：ピストンには、傷をつけないよう十分注意すること。



- トップ、セカンドリングの合い口部にある刻印が上面になるように取り付ける。



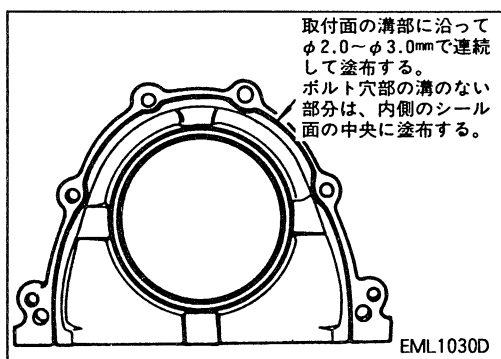
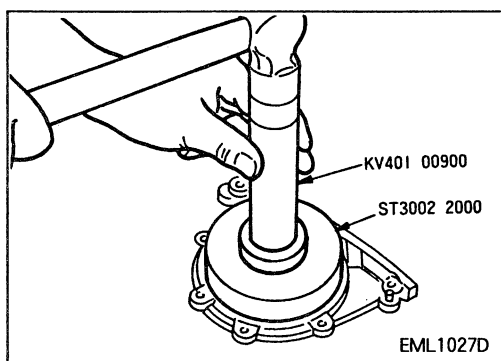
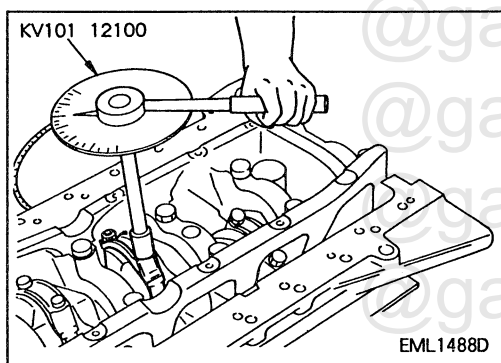
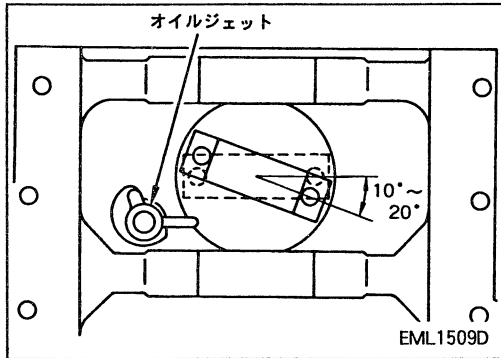
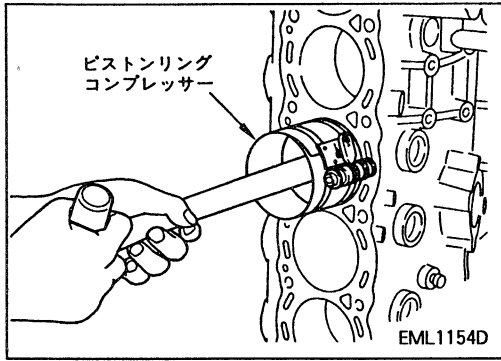
- ピストンリングの合い口の位置が左図のようになるよう取り付け



8. コンロッド及びコンロッドキャップにコンロッドベアリングを取り付ける。

- コンロッドベアリング取り付け時、ベアリング表面(内側)にエンジンオイルを塗布する。裏面には塗布せず十分に清掃する。
- コンロッドベアリングの突起とコンロッドの回り止め切り欠きを合わせ、取り付ける。
- コンロッド本体の油穴とベアリングの油穴位置が合っていることを確認する。

EME000130



組み立て (続き)

9. ピストン、コンロッドASSYをクランクシャフトに取り付ける。

- 取付位置のクランクピンを下死点にする。
- シリンダーボア、ピストン、クランクピンに十分エンジンオイルを塗布する。
- シリンダー位置とコンロッドのシリンダーNo.を確認する。
- ピストンのフロントマークをエンジンフロントに向けピストンリングコンプレッサーを用いて取り付ける。

- 左図の様にコンロッドを10°~20°傾けてオイルジェットに当たらないよう挿入する。(RB25DET)

10. コンロッドキャップを取り付ける。

- (1) コンロッドとキャップのシリンダーNo. 刻印が同じ側になるよう取り付ける。

(2) コンロッドナットを以下の手順で締め付ける。

- コンロッドボルト及びナット座面にエンジンオイルを塗布する。
- トルクレンチを用いて締め付ける。

締付トルク (N-m [kg-m]) : 14 ~ 16 {1.4 ~ 1.6}

- 分度器又はアングルレンチ (特殊工具) を用いて角度締めを行う。

RB20E 30 ~ 35°

RB25DE、RB25DET 60 ~ 65°

注意 : 目測による角度締めは絶対に行わないこと。

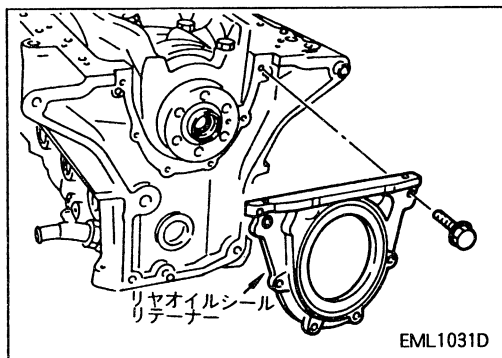
11. リヤオイルシールを取り付ける。

- (1) オイルシールリップ部全周にエンジンオイル又はシャシーグリースを塗布する。
- (2) オイルシール外周に傷、マクレが生じないように十分注意しながらオイルシールドリフト [特殊工具外径: 100mm] を用いて、オイルシールリテーナーの前端面と同一面まで打ち込む。

12. リヤオイルシールリテーナーを取り付ける。

- (1) スクレーパーを用いて液状ガスケットを取り除く。
- (2) リヤオイルシールリテーナーにスリーボンド1207C (KP150 00150) 又はスリーボンド1207D相当を切れ目なく塗布する。

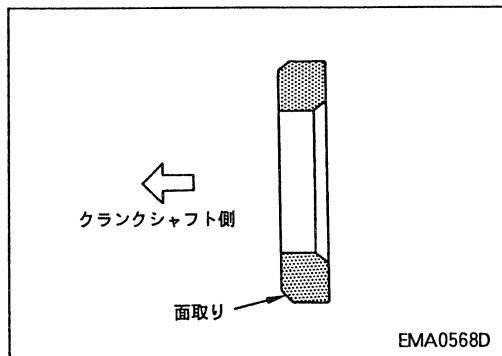
EME000131



組み立て (続き)

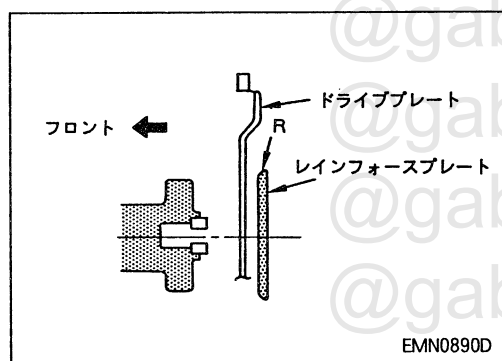
13. リヤオイルシールリテーナーをダウエルピンに合わせ取り付ける。

締付トルク (N-m [kg-m]) : 6.3 ~ 8.3 {0.64 ~ 0.85}



14. パイロットブッシュ (M/T車) パイロットコンバーター (A/T車) を取り付ける。

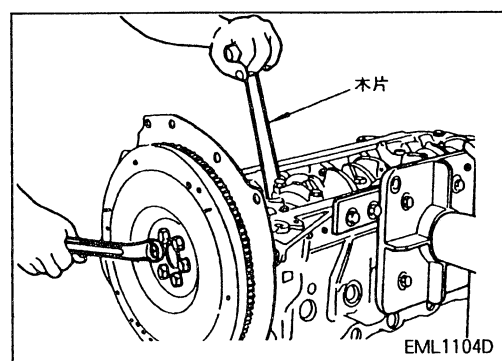
- 面取りがある側をクランクシャフト側に向けて、つき当たるまで打ち込む。



15. リヤプレートを取り付ける。

16. フライホイール (M/T車)、ドライブプレート (A/T車)、を取り付ける。

- ドライブプレートのレインフォースプレートは、外周のR部をドライブプレート側にして取り付ける。(A/T車)



17. フライホイール (M/T車)、ドライブプレート (A/T車) 取付ボルトを締め付ける。

- クランクシャフトを木片等で固定する。
- 取付ボルトのネジ部及び座面にエンジンオイルを塗布する。
- 対角に、数回にわけて締め付ける。

締付トルク (N-m [kg-m])

: 142 ~ 152 {14.5 ~ 15.5} (フライホイール)

93 ~ 103 {9.5 ~ 10.5} (ドライブプレート)

18. ノックセンサーを取り付ける。

- シリンダーブロック取付面及びノックセンサー裏面に異物がないことを確認する。

締付トルク (N-m [kg-m]) : 25 ~ 34 {2.5 ~ 3.5}

MEMO

@gabednconfused
@gabednconfused
@gabednconfused
@gabednconfused