LU 潤滑システム

QR20DE

作業上の注意 2
・液状ガスケット塗布作業に関する注意点 2
準備品 3
・特殊工具 3
エンジンオイル 4
・点検 4
・交換時期 5
・交換要領 5
オイルフィルター 6
・交換時期 6
・取り外し、取り付け 6
オイルポンプ 7
・取り外し、取り付け 7
・分解、組み立て 7
サービスデータ 10
・基準値、限度値 10
・締付トルク 10

SR20VET

作業上の注意 11
・液状ガスケット塗布作業に関する注意点 11
準備品 12
・特殊工具 12
エンジンオイル 13
・点検 13
・交換時期 14
・交換要領 14
オイルフィルター 15
・交換時期 15
・取り外し、取り付け 15
オイルフィルターブラケット、オイルクーラー
... 16
・取り外し、取り付け 16
オイルポンプ 18
・取り外し、取り付け 18
・分解、組み立て 18
サービスデータ 21
・基準値、限度値 21
・締付トルク 21

作業上の注意

PFP:00001

液状ガスケット塗布作業に関する注意点

JBS008SP

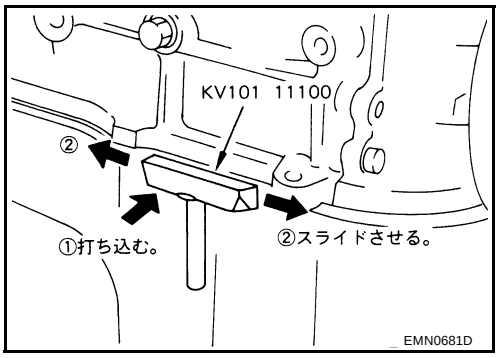
液状ガスケット塗布部品の切り離し

- 取付ボルト・ナットを取り外し後、シールカッター（特殊工具）を用いて液状ガスケットを切り離し、取り外す。

  注意： 合わせ面に傷を付けないように注意すること。

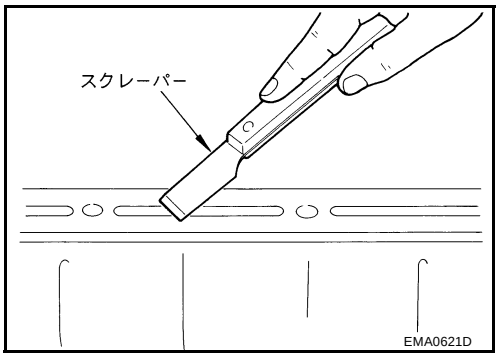
- シールカッターが使用しにくい部位はプラスチックハンマーで軽打して取り外す。

  注意： やむを得ずマイナスドライバー等を使用する場合は特に合わせ面に傷が付かないよう注意すること。



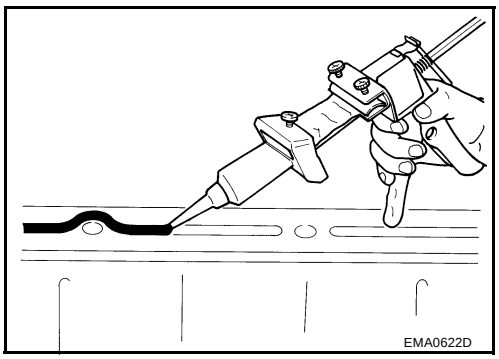
液状ガスケットの塗布要領

1. 液状ガスケットの塗布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。
   - 塗布面溝部、取付ボルト及びボルト穴ネジ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塗布面及び相手側取付面を拭いて、付着した水分、油脂、異物を取り除く。



3. 純正液状ガスケットをチューブプレッサー（汎用工具）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、原則内側に塗布する。外側に塗布する場合もあるので本文を必ず参照する。
   - 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。

   注意： 本文中に指示のある場合はそれに従うこと。

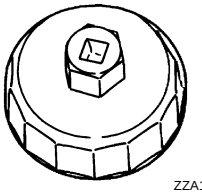


準備品

PFP:00002

特殊工具

JBS008SQ

名称		用途
オイルフィルターレンチ KV101 15801	 ZZA1085D	**オイルフィルター取り外し**

エンジンオイル

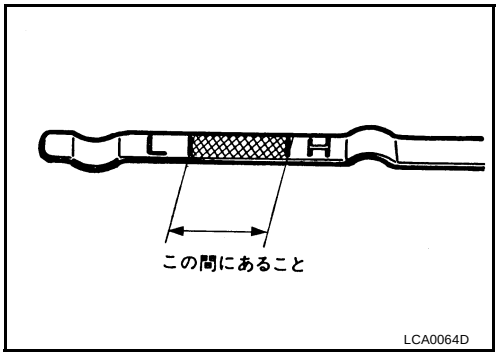
PFP:00016

点検

JBS008SR

油量と汚れ

- 油量の点検はエンジン始動前に行う。始動した場合は停止後 10 分以上経過してから行う。
- 図の間にオイルレベルがあるか点検する。
- 油量が過不足の場合は調整する。
- エンジンオイルに白濁、著しい汚れがないか点検する。
- オイルが白濁している場合は冷却水混入の可能性が高いので原因箇所を修理する。



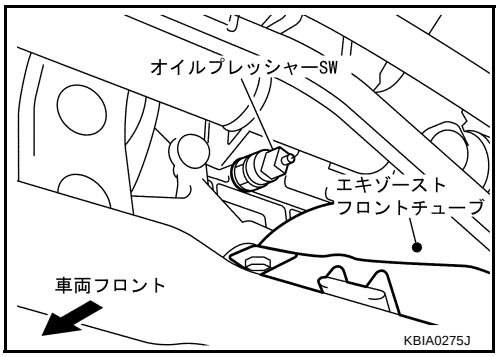
オイル漏れ

以下各部などからエンジンオイルの漏れがないか点検する。

- オイルパン
- オイルパンドレーンプラグ
- オイルプレッシャースイッチ
- オイルフィルター
- CVTC カバー
- フロントカバー
- シリンダーブロックとシリンダーヘッドの接合面
- シリンダーヘッドとロッカーカバーの接合面

油圧点検

1. 油量を点検する。
2. エキゾーストフロントチューブ及びマウントブラケットを取り外す。(4WD 車)
3. オイルプレッシャースイッチを取り外し、油圧計を接続する。
4. エキゾーストフロントチューブ及びマウントブラケットを取り付ける。(4WD 車)
5. エンジン暖機後、回転に応じた油圧があるか点検する。
   参考： 油温が低いと油圧は高くなる。



エンジン油圧（油温 80°C 時）

エンジン回転数（rpm）	アイドル時	2000	6000
エンジン油圧 MPa ｛kg/cm^2｝	約 0.10 ｛1.0｝以上	約 0.29 ｛3.0｝以上	約 0.39 ｛4.0｝以上

6. 点検後オイルプレッシャースイッチを以下の要領で取り付ける。
   a. スイッチ側及びエンジン側に付着した古いシール剤を取り除く。
   b. ネジ部にスリーボンド 1201 相当を塗布して締め付ける。

締付トルク　：12.3 ～ 17.2 N·m {1.25 ～ 1.75 kg·m}

注意：エンジンやエンジンオイルが熱いときはやけどをしないように注意すること。

交換時期

JBS008SS

- 以下の走行距離又は期間で交換する。

SH、SJ 級オイル　：15,000km 又は 1 年ごと

参考：工場出荷時は SJ 級（0W-20）エンジンオイルを充てんしている。

交換要領

JBS008ST

注意：エンジンオイルが熱いときはやけどをしないように注意すること。

1. エンジンを暖機し、オイル漏れがないことを確認する。
2. エンジンを止め、10 分間放置する。
3. オイルフィラーキャップを外し、ドレーンプラグを外す。
4. エンジンオイルを抜き取る。
5. ドレーンプラグを取り付け、新しいエンジンオイルを注入する。

締付トルク　：29.4 ～ 39.2 N·m {3.0 ～ 4.0kg·m}

油量（ﾘｯﾄﾙ）

H レベル	：3.9
L レベル	：3.1
オイルのみ交換時補充量	：約 3.5
オイルフィルター、オイル交換時補充量	：約 3.7

オイルフィルター

PFP:15208

交換時期

JBS008SU

以下の走行距離又は期間で交換する。

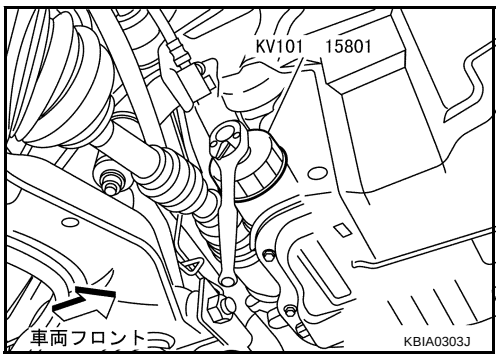
交換時期　　：15,000 km又は 1 年ごと

取り外し、取り付け

JBS008SV

取り外し

1. 右スプラッシュカバー後端のオイルフィルター脱着作業用カバーを取り外す。
2. オイルフィルターレンチ（特殊工具）を用いてオイルフィルターを取り外す。



注意：
- エンジンやエンジンオイルが熱いときは、やけどをしないように注意すること。
- 取外時、エンジンオイルが漏れるのでウエス等を準備すること。
- 補機ベルトにエンジンオイルが付着しないよう注意すること。
- エンジン及び車両等に付着したエンジンオイルは完全に拭き取ること。

取り付け

1. オイルフィルター取付面に付着した異物を完全に取り除く。
2. 新しいオイルフィルターのオイルシール部全周にエンジンオイルを塗布する。
3. オイルフィルターを手でねじ込み、取付面に当たってから 2/3 回転締め付ける。

   参考：締付トルクは 14.7 ～ 20.6N·m ｛1.5 ～ 2.1kg·m｝相当となる。
4. エンジン暖機後エンジンオイルの漏れがないことを確認する。

オイルポンプ

PFP:15010

取り外し、取り付け

JBS008SW

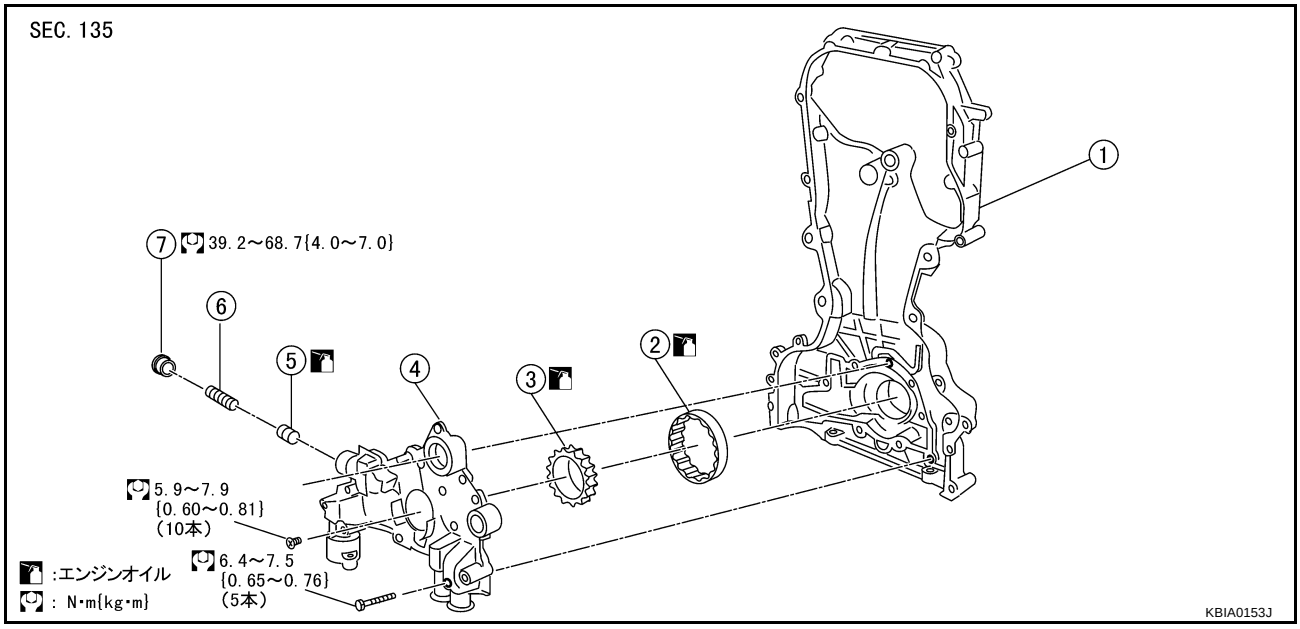
- フロントカバーを取り外す。

  「タイミングチェーン」(EM-38 ページ) を参照する。

  参考： オイルポンプはフロントカバーに内蔵。

分解、組み立て

JBS008SX



1. フロントカバー
2. アウターローター
3. インナーローター
4. オイルポンプカバー
5. レギュレーターバルブ
6. スプリング
7. レギュレータープラグ

分解

1. オイルポンプカバーを取り外す。
2. フロントカバーからインナーローター、アウターローターを取り外す。
3. プラグを外して、レギュレータースプリング、レギュレーターバルブを取り外す。

分解後の点検

オイルポンプ各部のクリアランス

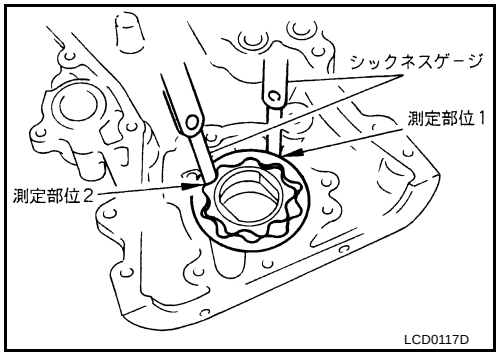
- シックネスゲージを用いて各部のクリアランスを測定する。

  アウターローターとフロントカバーとのクリアランス（測定部位１）

  基準値　：0.114 ～ 0.179 mm

  インナーローターとアウターローターとのチップクリアランス（測定部位 2）

  基準値　：0.220 mm 以下



- シックネスゲージとストレートゲージを用いて各部のクリアランスを測定する。

  インナーローターとフロントカバーとのサイドクリアランス

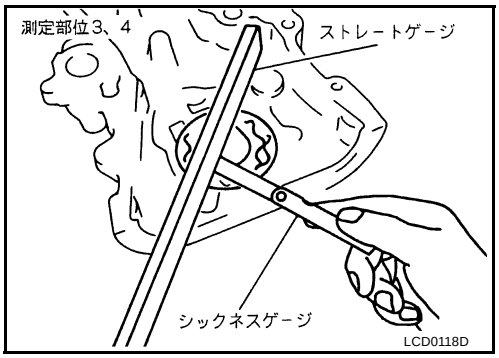
  （測定部位 3）

  基準値　：0.030 ～ 0.070 mm

  アウターローターとフロントカバーとのサイドクリアランス

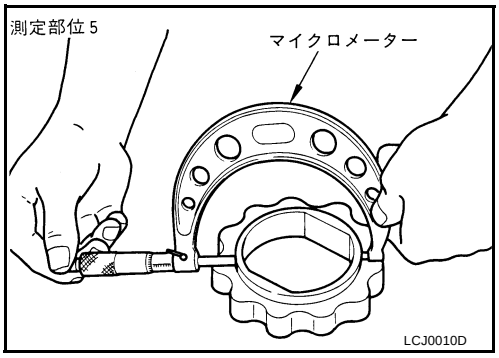
  （測定部位 4）

  基準値　：0.030 ～ 0.090 mm



- 以下の方法でインナーローターとフロントカバーインロー部のクリアランスを算出する。

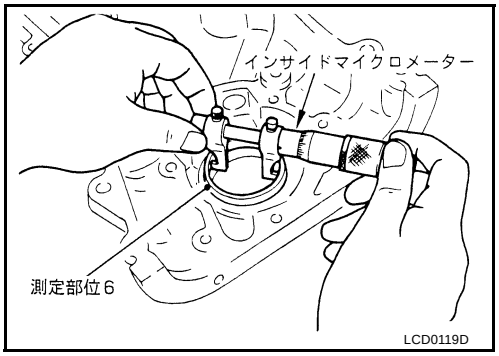
1. マイクロメーターを用いて、インナーローター突起部外径を測定する（測定部位 5）



2. インサイドマイクロメーターを用いて、フロントカバーインロー部内径を測定する。（測定部位 6）

   （クリアランス）＝（フロントカバーインロー部内径）－（インナーローター突起部外径）

   基準値　：0.035 ～ 0.070 mm

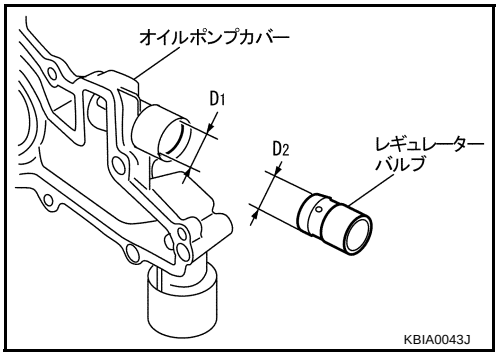


レギュレーターバルブのクリアランス

（クリアランス）＝ D1（バルブ穴内径）－ D2（バルブ外径）

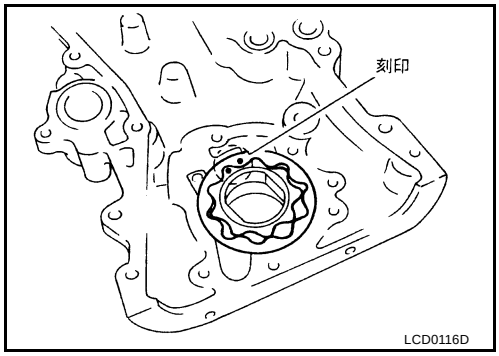
基準値　：0.040 ～ 0.097 mm

注意：
- レギュレーターバルブにエンジンオイルを塗布し、バルブがスムースに動くことを確認する。



組み立て

- 以下に注意して、取り外しと逆の手順で取り付ける。
- インナーローター、アウターローターは刻印がある面をオイルポンプカバー側に向けて取り付ける。



サービスデータ

PFP:00030

基準値、限度値

JBS008SY

エンジン油圧（MPa｛kg/cm^2｝） ※油温 80°C 時	アイドル時 2000rpm 6000rpm	約 0.10｛1.0｝以上 約 0.29｛3.0｝以上 約 0.39｛4.0｝以上
エンジンオイル交換時期 （SH、SJ 級オイル使用時）		15,000km 又は 1 年ごと
エンジンオイル量（ﾘｯﾄﾙ）	H レベル L レベル オイルのみ交換時補充量 オイルとフィルター交換時補充量 全容量（工場初回充てん時）	3.9 3.1 約 3.5 約 3.7 4.2
オイルフィルター交換時期		15,000km 又は 1 年ごと
オイルポンプ各部のクリアランス（mm） アウターローターとフロントカバーとのクリアランス インナーローターとアウターローターとのチップクリアランス インナーローターとフロントカバーとのサイドクリアランス アウターローターとフロントカバーとのサイドクリアランス インナーローターとフロントカバーインロー部のクリアランス レギュレーターバルブのクリアランス		 0.114 ～ 0.179 0.220 以下 0.030 ～ 0.070 0.030 ～ 0.090 0.035 ～ 0.070 0.040 ～ 0.097

締付トルク

JBS008SZ

単位：N·m｛kg·m｝

オイルプレッシャースイッチ	12.3 ～ 17.2｛1.25 ～ 1.75｝
オイルパンドレーンプラグ	29.4 ～ 39.2 {3.0 ～ 4.0}
オイルポンプカバー（皿ネジ）	5.9 ～ 7.9｛0.60 ～ 0.81｝
（ボルト）	6.4 ～ 7.5｛0.65 ～ 0.76｝
レギュレータープラグ	39.2 ～ 68.7｛4.0 ～ 7.0｝

作業上の注意

PFP:00001

液状ガスケット塗布作業に関する注意点

JBS008DA

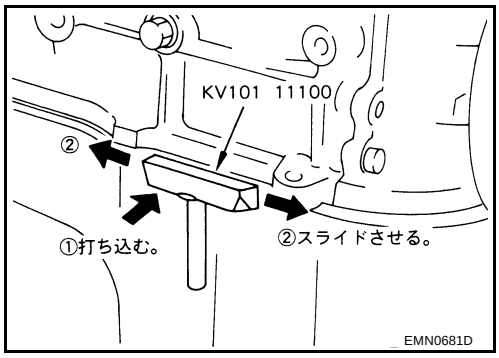
液状ガスケット塗布部品の切り離し

- 取付ボルト・ナットを取り外し後、シールカッター（特殊工具）を用いて液状ガスケットを切り離し、取り外す。

  注意： 合わせ面に傷を付けないように注意すること。

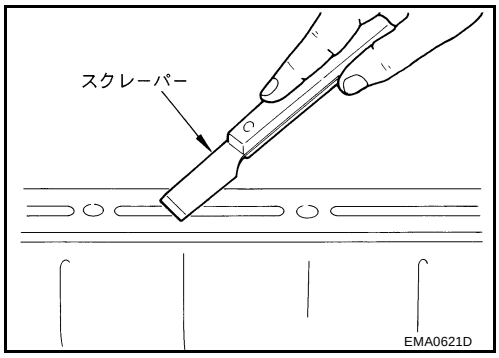
- シールカッターが使用しにくい部位はプラスチックハンマーで軽打して取り外す。

  注意： やむを得ずマイナスドライバー等を使用する場合は特に合わせ面に傷が付かないよう注意すること。



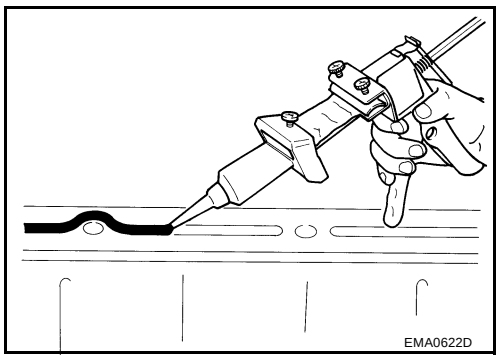
液状ガスケットの塗布要領

1. 液状ガスケットの塗布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。
   - 塗布面溝部、取付ボルト及びボルト穴ネジ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塗布面及び相手側取付面を拭いて、付着した水分、油脂、異物を取り除く。



3. 純正液状ガスケットをチューブプレッサー（汎用工具）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、原則内側に塗布する。外側に塗布する場合もあるので本文を必ず参照する。
   - 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。

   注意： 本文中に指示のある場合はそれに従うこと。

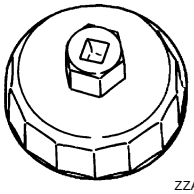


準備品

PFP:00002

特殊工具

JBS008DB

名称		用途
オイルフィルターレンチ KV101 15801	 ZZA1085D	**オイルフィルター取り外し**

エンジンオイル

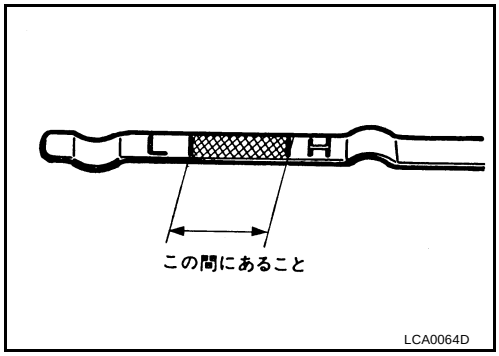
PFP:00016

点検

JBS008DC

油量と汚れ

- 油量の点検はエンジン始動前に行う。始動した場合は停止後 10 分以上経過してから行う。
- 図の間にオイルレベルがあるか点検する。
- 油量が過不足の場合は調整する。
- エンジンオイルに白濁、著しい汚れがないか点検する。
- オイルが白濁している場合は冷却水混入の可能性が高いので原因箇所を修理する。



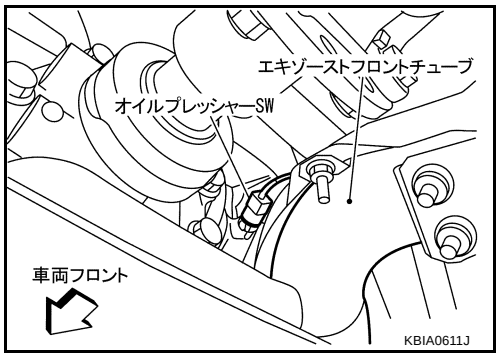
オイル漏れ

以下各部などからエンジンオイルの漏れがないか点検する。

- オイルパン
- オイルパンドレーンプラグ
- オイルプレッシャースイッチ
- オイルフィルター
- オイルフィルターブラケット
- フロントカバー
- シリンダーブロックとシリンダーヘッドの接合面
- シリンダーヘッドとロッカーカバーの接合面
- ターボチャージャー

油圧点検

1. 油量を点検する。
2. エキゾーストフロントチューブを取り外す。
3. オイルプレッシャースイッチを取り外し、油圧計を接続する。
4. エキゾーストフロントチューブを取り付ける。
5. エンジン暖機後、回転に応じた油圧があるか点検する。
   参考： 油温が低いと油圧は高くなる。



エンジン油圧（油温 80°C 時）

エンジン回転数（rpm）	アイドル時	2000	6000
エンジン油圧 MPa｛kg/cm^2｝	約 0.10｛1.0｝以上	約 0.29｛3.0｝以上	約 0.39｛4.0｝以上

6. 点検後オイルプレッシャースイッチを以下の要領で取り付ける。
   a. スイッチ側及びエンジン側に付着した古いシール剤を取り除く。

b. ネジ部にスリーボンド 1201 相当を塗布して締め付ける。

締付トルク　：12.3 ～ 17.2 N·m {1.25 ～ 1.75 kg·m}

注意： エンジンやエンジンオイルが熱いときはやけどをしないように注意すること。

交換時期

JBS008DD

- 以下の走行距離又は期間で交換する。

SG、SH、SJ 級オイル　：10,000km 又は 1 年ごと

参考： 工場出荷時は SJ 級（5W-30）エンジンオイルを充てんしている。

交換要領

JBS008DE

注意： エンジンオイルが熱いときはやけどをしないように注意すること。

1. エンジンを暖機し、オイル漏れがないことを確認する。
2. エンジンを止め、10 分以上放置する。
3. オイルフィラーキャップを外し、ドレーンプラグを外す。
4. エンジンオイルを抜き取る。
5. ドレーンプラグを取り付け、新しいエンジンオイルを注入する。

締付トルク　：29.4 ～ 39.2 N·m {3.0 ～ 4.0kg·m}

油量（リットル）

H レベル（オイルパン容量）	：3.2
L レベル（同上）	：2.5
オイルのみ交換時補充量	：約 2.7
オイルフィルター、オイル交換時補充量	：約 2.9

参考： 全容量（工場初回充てん時）：3.6

オイルフィルター

PFP:15208

交換時期

JBS008DF

以下の走行距離又は期間で交換する。

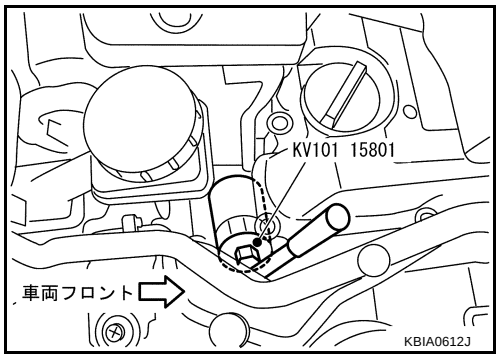
交換時期　　：10,000 km又は 1 年ごと

取り外し、取り付け

JBS008DG

取り外し

- オイルフィルターレンチ（特殊工具）を用いてオイルフィルターを取り外す。



注意：
- エンジンやエンジンオイルが熱いときは、やけどをしないように注意すること。
- 取外時、エンジンオイルが漏れるのでウエス等を準備すること。
- 補機ベルトにエンジンオイルが付着しないよう注意すること。
- エンジン及び車両等に付着したエンジンオイルは完全に拭き取ること。
- オイルキャッチャーに付着したオイルも完全に抜き取ること。（付着したオイルが垂れた場合、エンジンからのオイル漏れと誤認するのを防止するため）

取り付け

1. オイルフィルター取付面に付着した異物を完全に取り除く。
2. 新しいオイルフィルターのオイルシール部全周にエンジンオイルを塗布する。
3. オイルフィルターを手でねじ込み、取付面に当たってから 2/3 回転締め付ける。

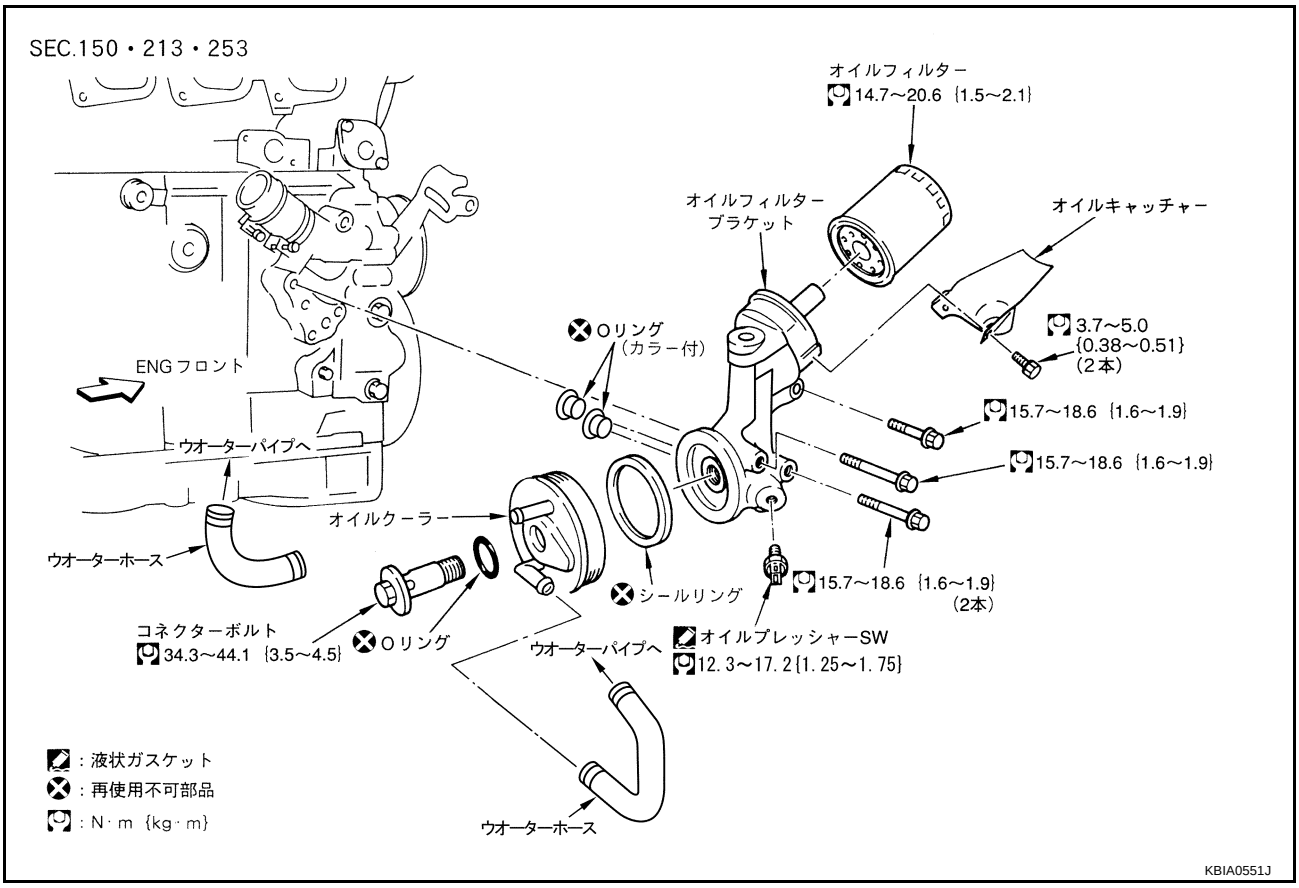
   参考：締付トルクは 14.7 ～ 20.6N·m｛1.5 ～ 2.1kg·m｝相当となる。
4. エンジン暖機後エンジンオイルの漏れがないことを確認する。

オイルフィルターブラケット、オイルクーラー

PFP:15208

取り外し、取り付け

JBS008DH

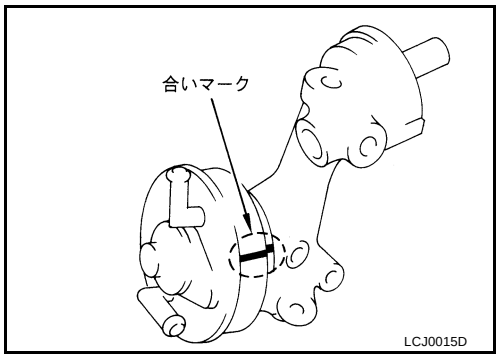


取り外し

1. 冷却水を抜き取る。
2. 右アンダーカバー（スプラッシュカバー一体）を取り外す。
3. インタークーラーカバー、インタークーラーを取り外す。「インタークーラー」(EM-100 ページ) を参照する。
4. エアクリーナーケース、エアダクトを取り外す。「エアクリーナー、エアダクト」(EM-98 ページ) を参照する。
5. インテークマニホールドコレクター、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コレクター、インテークマニホールド」(EM-102 ページ) を参照する。
6. 補機ベルトを取り外す。「補機ベルト」(EM-95 ページ) を参照する。
7. パワステポンプを移動する。
8. オイルプレッシャースイッチのハーネスコネクターを外す。
9. オイルクーラーからウオーターホース（2本）を外す。
10. オイルフィルターを取り外す。「オイルフィルター」(LU-15 ページ) を参照する。

11. **オイルフィルターを取り外す。**
- **取り付け時の位置決め用にオイルクーラーとオイルフィルターブラケットに合いマークを付けてから取り外す。**

12. **オイルフィルターブラケットを取り外す。**



取り付け

- **以下に注意して、取り外しと逆の手順で取り付ける。**
- **オイルクーラーは取り外し時に付けた合いマークを合わせてオイルフィルターブラケットに取り付ける。**
- **ウオーターホースは挿入代が** 27mm **になるよう取り付ける。**
- **オイルプレッシャースイッチは、ネジ部にスリーボンド１２０１相当を塗布して締め付ける。**

オイルポンプ

PFP:15010

取り外し、取り付け

JBS008DI

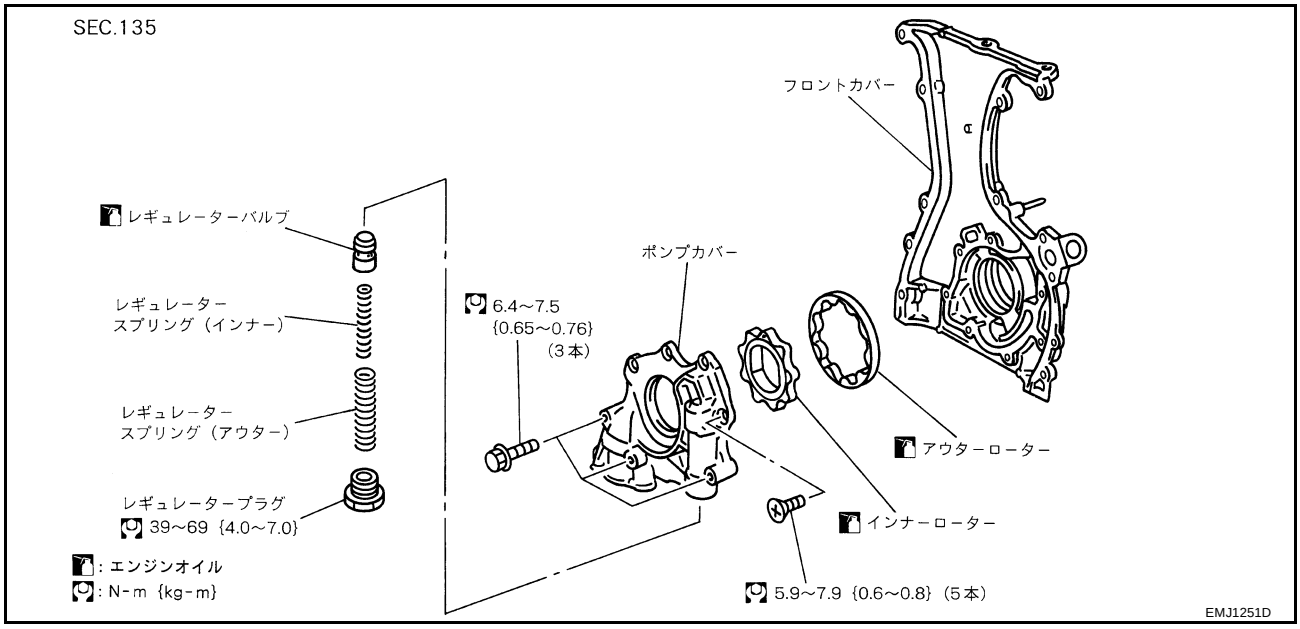
- フロントカバーを取り外す。

  「タイミングチェーン」(EM-134 ページ) を参照する。

  参考： オイルポンプはフロントカバーに内蔵

分解、組み立て

JBS008DJ



分解

1. オイルポンプカバーを取り外す。
2. フロントカバーからインナーローター、アウターローターを取り外す。
3. プラグを外して、レギュレータースプリング（インナー及びアウター）、レギュレーターバルブを取り外す。

分解後の点検

オイルポンプ各部のクリアランス

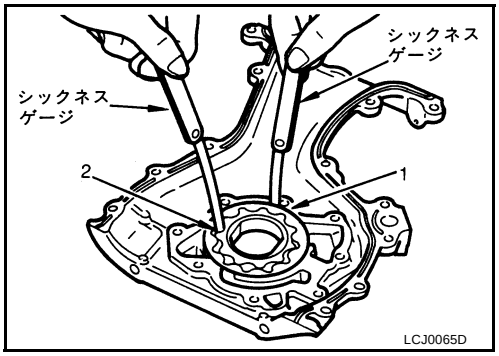
- シックネスゲージを用いて各部のクリアランスを測定する。

  アウターローターとフロントカバーとのクリアランス（測定部位１）

  基準値 ：0.114 ～ 0.200 mm

  インナーローターとアウターローターとのチップクリアランス（測定部位 2）

  基準値 ：0.180 mm 以下



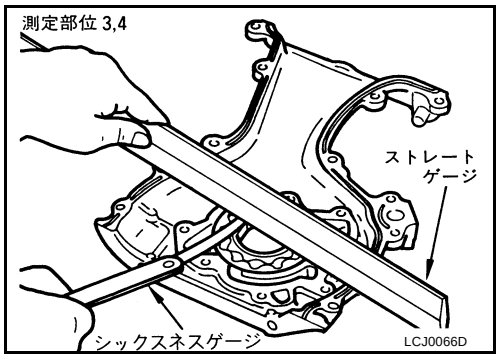
- シックネスゲージとストレートゲージを用いて各部のクリアランスを測定する。

インナーローターとフロントカバーとのサイドクリアランス
（測定部位 3）

基準値　：0.030 ～ 0.070 mm

アウターローターとフロントカバーとのサイドクリアランス
（測定部位 4）

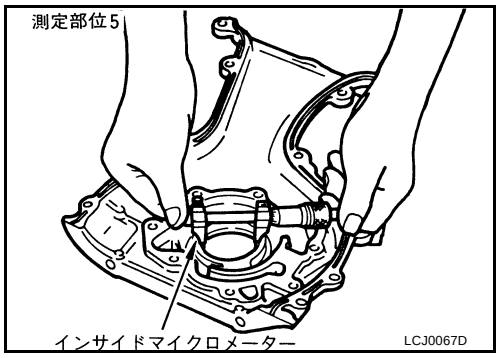
基準値　：0.030 ～ 0.090 mm



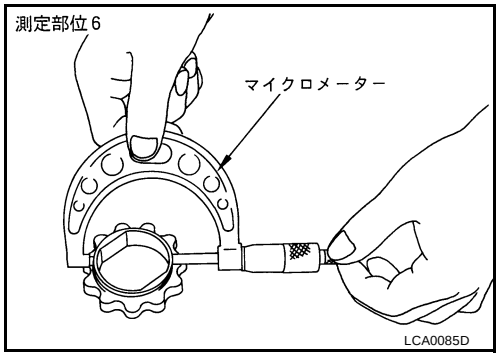
- 以下の方法でインナーローターとフロントカバーインロー部のクリアランスを算出する。

1. インサイドマイクロメーターを用いて、フロントカバーインロー部内径を測定する。（測定部位 5）
（クリアランス）＝（フロントカバーインロー部内径）－（インナーローター突起部外径）

基準値　：0.045 ～ 0.091 mm



2. マイクロメーターを用いて、インナーローター突起部外径を測定する。（測定部位 6）

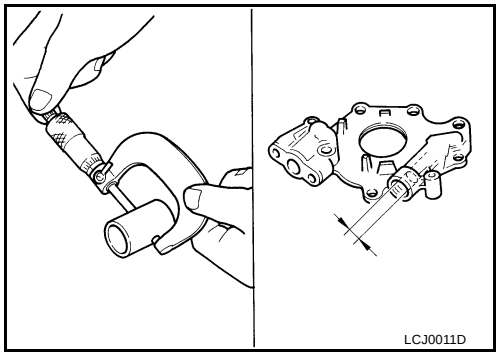


レギュレーターバルブのクリアランス

（クリアランス）＝ D1（バルブ穴内径）－ D2（バルブ外径）

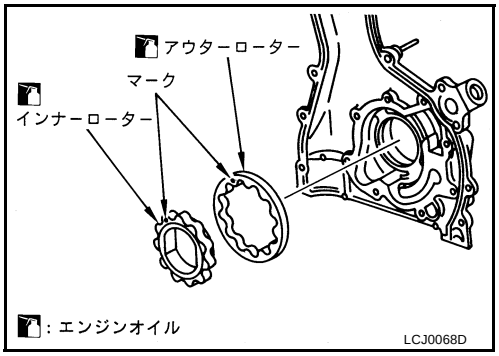
基準値　：0.040 ～ 0.097 mm

注意：
- レギュレーターバルブにエンジンオイルを塗布し、バルブがスムースに動くことを確認すること。



組み立て

- 以下に注意して、取り外しと逆の手順で組み立てる。
- インナーローター、アウターローターは刻印がある面をオイルポンプカバー側に向けて取り付ける。



サービスデータ

PFP:00030

基準値、限度値

JBS008DK

エンジン油圧（MPa｛kg/cm^2｝） ※油温 80°C 時	アイドル時 2000rpm 6000rpm	約 0.10｛1.0｝以上 約 0.29｛3.0｝以上 約 0.39｛4.0｝以上
エンジンオイル交換時期 （SG、SH、SJ 級オイル使用時）		10,000km 又は 1 年ごと
エンジンオイル量（リットル）	H レベル L レベル オイルのみ交換時補充量 オイルとフィルター交換時補充量 全容量（工場初回充てん時）	3.2 2.5 約 2.7 約 2.9 3.6
オイルフィルター交換時期		10,000km 又は 1 年ごと
オイルポンプ各部のクリアランス（mm） アウターローターとフロントカバーとのクリアランス インナーローターとアウターローターとのチップクリアランス インナーローターとフロントカバーとのサイドクリアランス アウターローターとフロントカバーとのサイドクリアランス インナーローターとフロントカバーインロー部のクリアランス レギュレーターバルブのクリアランス		 0.114 ～ 0.200 0.180 以下 0.030 ～ 0.070 0.030 ～ 0.090 0.045 ～ 0.091 0.040 ～ 0.097

締付トルク

JBS008DL

単位：N·m｛kg·m｝

オイルプレッシャースイッチ	12.3 ～ 17.2｛1.25 ～ 1.75｝
オイルパンドレーンプラグ	29.4 ～ 39.2｛3.0 ～ 4.0｝
オイルクーラーコネクターボルト	34.3 ～ 44.1｛3.5 ～ 4.5｝
オイルキャッチャー	3.7 ～ 5.0｛0.38 ～ 0.51｝
オイルフィルターブラケット	15.7 ～ 18.6｛1.6 ～ 1.9｝
オイルポンプカバー（皿ネジ）	5.9 ～ 7.9｛0.6 ～ 0.8｝
（ボルト）	6.4 ～ 7.5｛0.65 ～ 0.76｝
レギュレータープラグ	39.2 ～ 68.6｛4.0 ～ 7.0｝