

# B エンジン

## LU 潤滑システム

|                                   |   |   |    |
|-----------------------------------|---|---|----|
| 準備品 .....                         | 2 | オイルクーラーブラケット、オイルクーラー<br>(VQ25DET) ..... | 8  |
| ・特殊工具 .....                       | 2 | ・取り外し、取り付け .....                        | 8  |
| エンジンオイル .....                     | 3 | オイルポンプ .....                            | 10 |
| ・点検 .....                         | 3 | ・取り外し、取り付け .....                        | 10 |
| ・交換時期 .....                       | 4 | ・分解、組み立て .....                          | 10 |
| ・交換要領 .....                       | 4 | サービスデータ (VQ25・30DD) .....               | 12 |
| オイルフィルター .....                    | 6 | ・基準値、限度値 .....                          | 12 |
| ・交換時期 .....                       | 6 | ・締付トルク .....                            | 12 |
| ・取り外し、取り付け .....                  | 6 | サービスデータ (VQ25DET) .....                 | 13 |
| オイルフィルターブラケット (VQ25DD[4WD]) ..... | 7 | ・基準値、限度値 .....                          | 13 |
| ・取り外し、取り付け .....                  | 7 | ・締付トルク .....                            | 13 |

A

LU

C

D

E

F

G

H

I

J

K

L

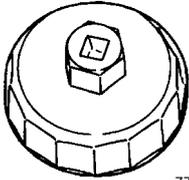
準備品

準備品

PF0:00002

特殊工具

JBS00EBC

| 名称   | 用途                  |
|--|---------------------|
| <p>オイルフィルターレンチ<br/>KV101 15801</p>  <p>ZZA1085D</p> | <p>オイルフィルター取り外し</p> |

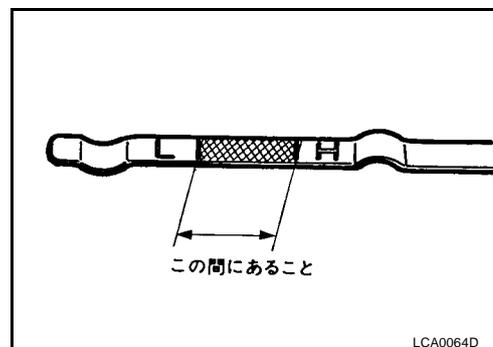
## エンジンオイル 点検

PFP:KLA92

JBS00EBD

### 油量と汚れ

- 油量の点検は水平な場所で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。
- L レベルと H レベル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。



LCA0064D

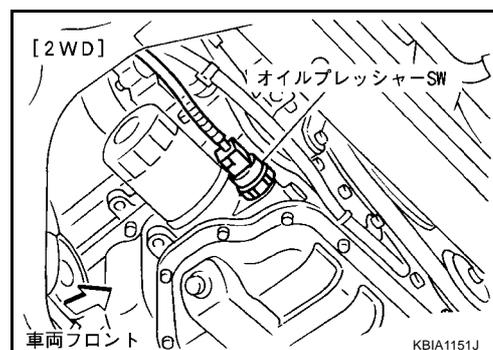
### オイル漏れ

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
- オイルバンドレインプラグ
- オイルプレッシャースイッチ
- オイルフィルター
- eVTC
- 高圧フューエルポンプとシリンダーヘッドの接合面
- 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
- フロントタイミングチェーンケースとリヤタイミングチェーンケースの接合面
- リヤタイミングチェーンケースとエンジンの接合面
- ターボチャージャー (VQ25DET)
- オイルフィルターブラケット (VQ25DD [ 4WD ])
- オイルクーラブラケット (VQ25DET)
- オイルクーラー (VQ25DET)

### 油圧点検

1. 油量を点検する。
2. アンダーカバーを取り外す。
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。

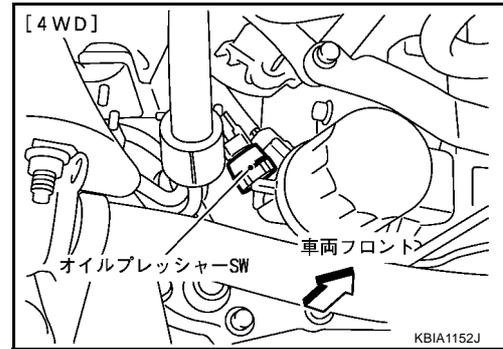


KBIA1151J

## エンジンオイル

4. 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。



| エンジン回転数 (rpm)                        |           | アイドル時              | 2000              | 6000              |
|--------------------------------------|-----------|--------------------|-------------------|-------------------|
| エンジン油圧<br>MPa { kg/cm <sup>2</sup> } | VQ25・30DD | 約 0.07 { 0.68 } 以上 | 約 0.4 { 3.9 } 以上  | 約 0.68 { 6.7 } 以上 |
|                                      | VQ25DET   | 約 0.1 { 1.0 } 以上   | 約 0.29 { 3.0 } 以上 | 約 0.47 { 4.8 } 以上 |

5. 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 }

### 交換時期

JBS00EBE

- 以下の走行距離又は期間で交換する。

VQ25.30DD

SE、SF、SG、SH、SJ 級オイル : 15,000km 又は 1 年ごと (いずれか早い方)

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

VQ25DET

SG、SH、SJ 級オイル : 10,000km 又は 1 年ごと (いずれか早い方)

**注意：** SE、SF 級オイルは使用不可

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

### 交換要領

JBS00EBF

**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. エンジンを暖機する。
  2. エンジンを止め、10 分以上放置する。
  3. オイルフィルターキャップを外し、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。
    - ドレーンプラグの銅ワッシャーは新品と交換する。
    - 銅ワッシャーの取付方向は、以下を参照する。
- 2WD 車：「[オイルパン、オイルストレーナー \(2WD\)](#)」(EM-41 ページ) を参照する。
- 4WD 車：「[オイルパン、オイルストレーナー \(4WD\)](#)」(EM-45 ページ) を参照する。

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

## エンジンオイル

### 油量 (リットル)

|                    |         |
|--------------------|---------|
| H レベル (オイルパン容量)    | : 4.8   |
| L レベル (同上)         | : 4.0   |
| オイルのみ交換時補充量        | : 約 4.4 |
| オイルフィルター、オイル交換時補充量 | : 約 4.7 |
| 参考 全容量 (工場初回充てん時)  | : 約 5.4 |

6. オイル漏れがないことを確認後、レベルゲージで油量が基準内にあるか確認する。[「点検」\(LU-3ページ\)](#)を参照する。

A

LU

C

D

E

F

G

H

I

J

K

L

## オイルフィルター

PF:15208

### 交換時期

JBS00EBG

以下の走行距離又は期間で交換する。

- 交換時期 : 15,000km 又は 1年ごと (いずれか早い方) (VQ25・30DD)  
 : 10,000km 又は 1年ごと (いずれか早い方) (VQ25DET)

### 取り外し、取り付け

JBS00EBH

#### 取り外し

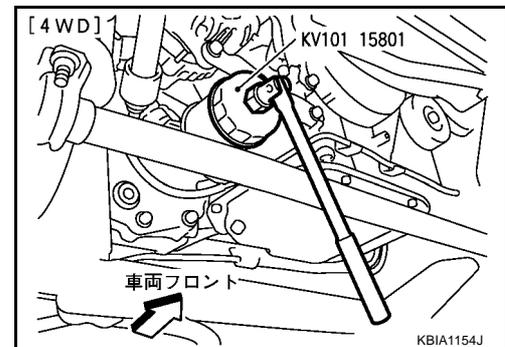
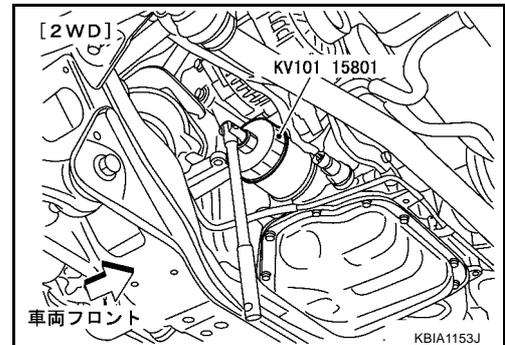
1. フロント側アンダーカバーを取り外す。
2. オイルフィルターレンチ (特殊工具) を用いてオイルフィルターを取り外す。

- 注意:**
- 取り外したときに、エンジンオイルが漏れるのでウエス等を準備すること。
  - エンジンマウントインシュレーターにエンジンオイルが付着しないよう注意すること。
  - 車両及びエンジン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、エンジン側取付面に当たってから 2/3 回転締め付ける。

参考: 締めトルクは 14.7 ~ 20.6N・m ( 1.5 ~ 2.1kg・m )相当となる。



#### 取り付け後の点検

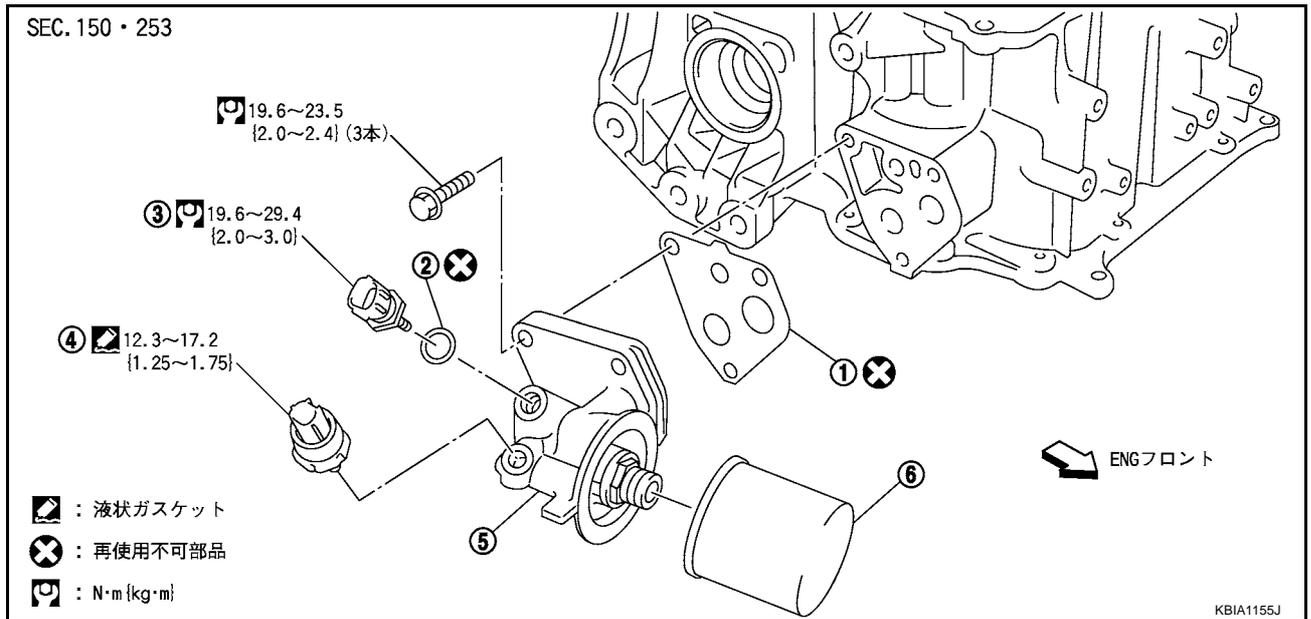
1. エンジンを始動し、エンジンオイルの漏れがないことを確認する。
2. エンジンを停止し、レベルゲージで油量が基準値内にあるか確認する。[「点検」\(LU-3 ページ\)](#) を参照する。

オイルフィルターブラケット (VQ25DD[4WD])

PF:15238

取り外し、取り付け

JBS00EBI



- |                  |                  |             |
|------------------|------------------|-------------|
| 1. ガasket        | 2. 銅ワッシャー        | 3. 油温センサー   |
| 4. オイルプレッシャースイッチ | 5. オイルフィルターブラケット | 6. オイルフィルター |

取り外し

1. アンダーカバーを取り外す。
2. オイルフィルターを取り外す。「[オイルフィルター](#)」(LU-6 ページ) を参照する。
3. オイルプレッシャースイッチ、油温センサーのハーネスコネクターを外す。
4. 取付ボルト (3 本) を外し、オイルフィルターブラケットを取り外す。
5. オイルフィルターブラケットからオイルプレッシャースイッチ、油温センサーを取り外す。

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。

- オイルプレッシャースイッチはスイッチ側及びオイルフィルターブラケット側に付着した古いシール剤を取り除き、ネジ部にスリーボンド 1201 相当を塗布して締め付ける。

取り付け後の点検

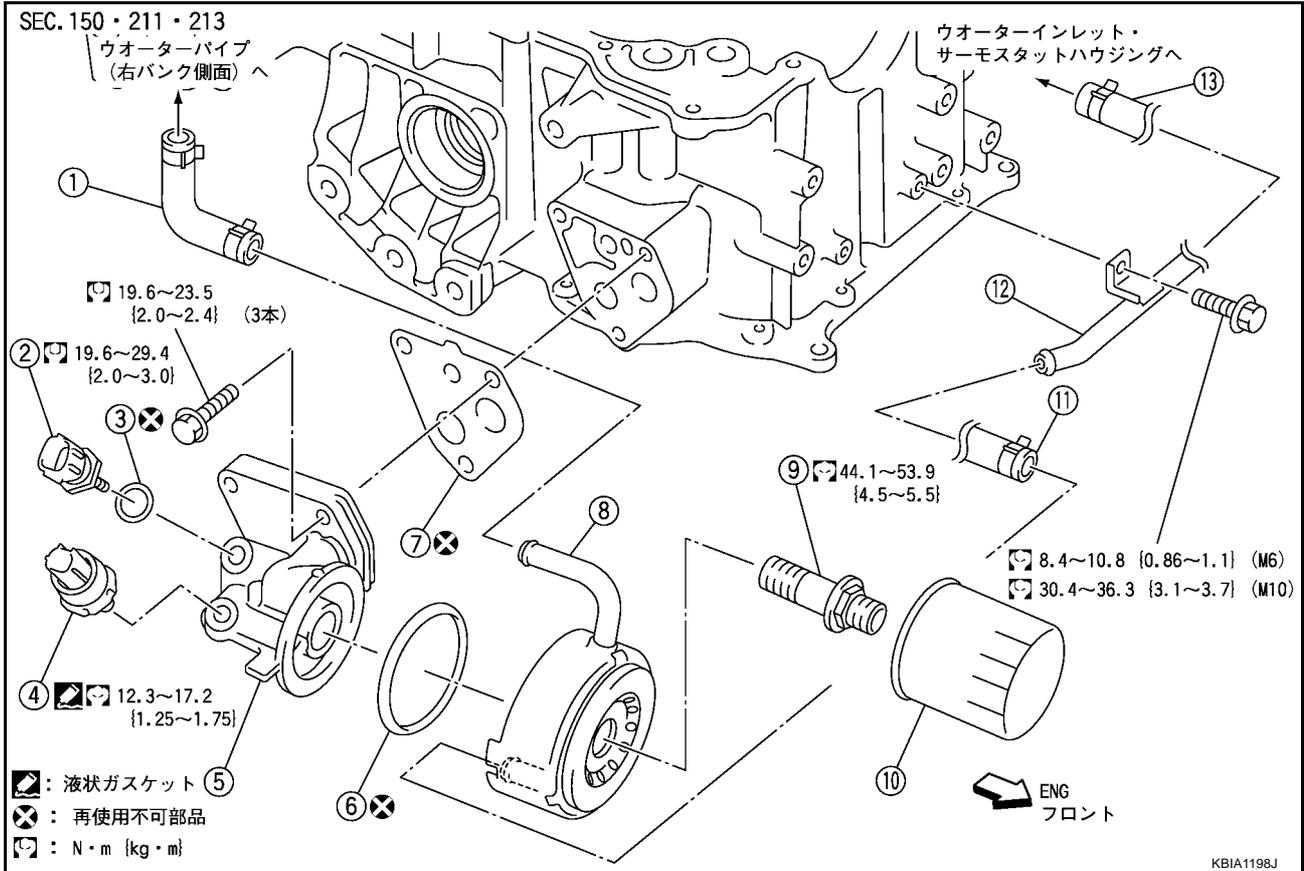
1. エンジンを始動し、エンジンオイルの漏れがないことを確認する。
2. エンジンを停止し、レベルゲージで油量が基準値内にあるか確認する。「[点検](#)」(LU-3 ページ) を参照する。

オイルクーラーブラケット、オイルクーラー (VQ25DET)

PPF:15238

取り外し、取り付け

JBS00EJ



KBIA1198J

- |                 |                |             |
|-----------------|----------------|-------------|
| 1 ウォーターホース      | 2 油温センサー       | 3 銅ワッシャー    |
| 4 オイルプレッシャースイッチ | 5 オイルクーラーブラケット | 6 Oリング      |
| 7 ガasket        | 8 オイルクーラー      | 9 コネクターボルト  |
| 10 オイルフィルター     | 11 ウォーターホース    | 12 ウォーターパイプ |
| 13 ウォーターホース     |                |             |

取り外し

1. アンダーカバーを取り外す。
2. 冷却水を抜き取る。
3. オイルフィルターを取り外す。「[オイルフィルター](#)」(LU-6 ページ) を参照する。
4. オイルクーラーからウォーターホース (2 本) を外す。
  - 配管内に残った冷却水が出るので、受け皿を準備する。
5. コネクターボルトを外し、オイルクーラーを取り外す。
6. オイルプレッシャースイッチ、油温センサーのハーネスコネクターを外す。
7. 取付ボルト (3 本) を外し、オイルフィルターブラケットを取り外す。
8. オイルプレッシャースイッチ、油温センサーをオイルクーラーブラケットから取り外す。

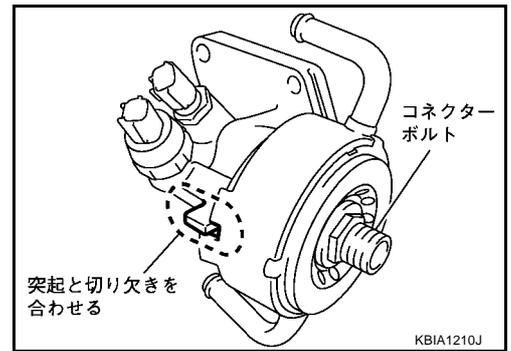
取り付け

以下に注意して、取り外しと逆の手順で取り付ける。

- オイルプレッシャースイッチはスイッチ側及びオイルクーラーブラケット側に付着した古いシール剤を取り除き、ネジ部にスリーボンド 1201 相当を塗布して締め付ける。

## オイルクーラーブラケット、オイルクーラー（VQ25DET）

- コネクターボルトはオイルクーラーの切り欠きをオイルクーラーブラケット側の突起に当てた状態で締め付ける。



### 取り付け後の点検

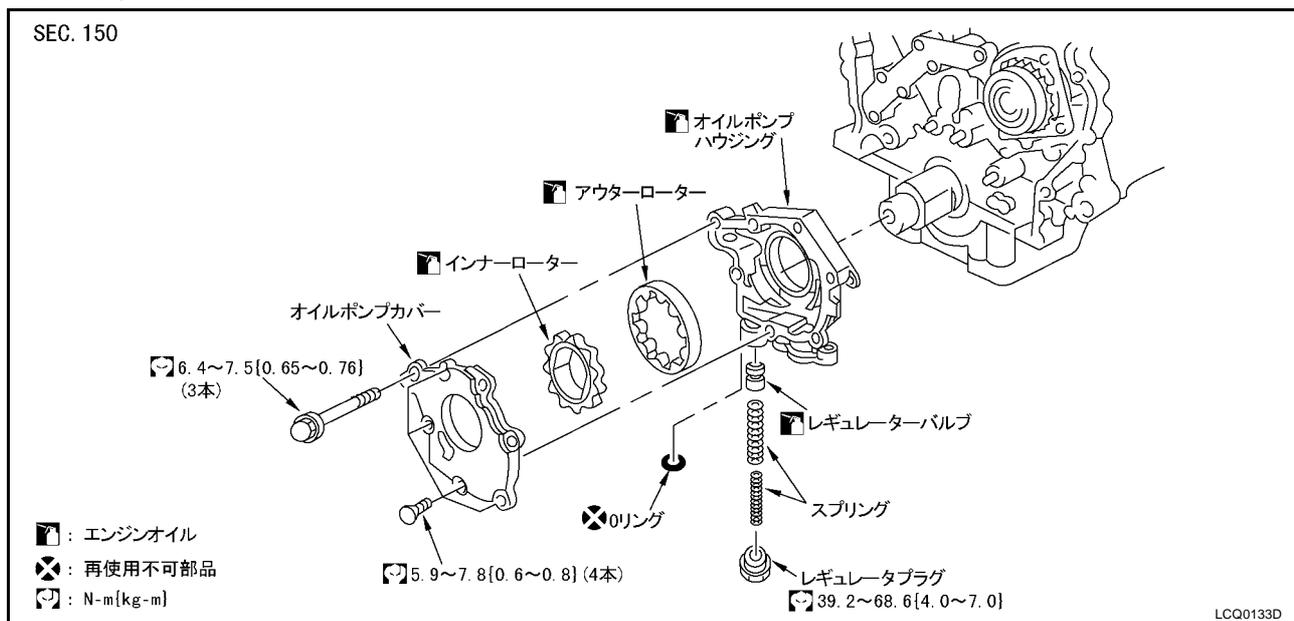
1. エンジンを始動し、エンジンオイル、冷却水の漏れがないことを確認する。
2. エンジンを停止し、レベルゲージで油量が基準値内にあるか確認する。[「点検」\(LU-3 ページ\)](#) を参照する。

## オイルポンプ

PF:15010

### 取り外し、取り付け

JBS00EBK



**注意:** 部品を取り付ける際、図中でその指示マークがあるものは、新しいエンジンオイルを塗布して取り付けること。

#### 取り外し

1. フロントタイミングチェーンケース、タイミングチェーン（プライマリー）を取り外す。[「タイミングチェーン」\(EM-70 ページ\)](#)を参照する。
2. オイルポンプ ASSY を取り外す。

#### 取り付け

1. 以下に注意して取り外しと逆の手順で取り付ける。
  - クランクシャフト二面幅にインナーローター二面幅の向きを合わせて取り付ける。

### 分解、組み立て

JBS00EBL

#### 分解

1. オイルポンプカバーを取り外す。
2. オイルポンプハウジングから、アウターローター、インナーローターを取り外す。
3. レギュレータープラグを外して、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

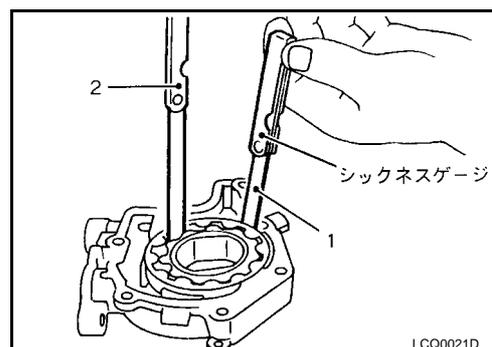
##### オイルポンプ各部のクリアランス

- 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オイルポンプハウジングのクリアランス（図の1）

基準値 : 0.114 ~ 0.260 mm

- アウターローターとインナーローターのチップクリアランス（図の2）

基準値 : 0.180 mm 以下



## オイルポンプ

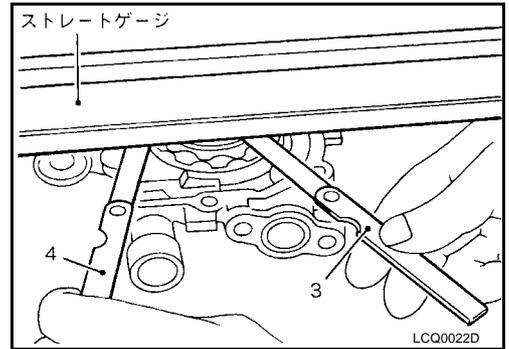
- ストレートゲージとシックネスゲージを用いて各部のクリアランスを測定する。

インナーローターとオイルポンプハウジングとのサイドクリアランス (図の 3)

基準値 : 0.030 ~ 0.070 mm

アウターローターとオイルポンプハウジングとのサイドクリアランス (図の 4)

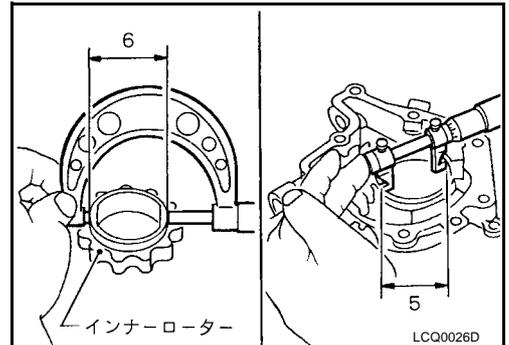
基準値 : 0.050 ~ 0.110 mm



インナーローターとオイルポンプハウジングのインロー部クリアランス

- インサイドマイクロメーターを用いてオイルポンプハウジングインロー部内径 (図の 5) を測定する。
- マイクロメーターを用いて、インナーローターインロー部外径 (図の 6) を測定する。
- オイルポンプハウジングインロー部内径からインナーローターインロー部外径を差し引く。

基準値 : 0.045 ~ 0.091 mm



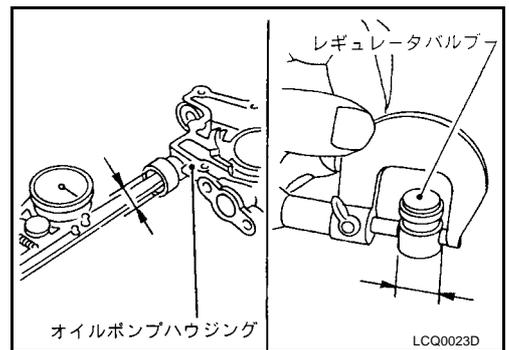
レギュレーターバルブのクリアランス

- バルブ穴内径寸法からレギュレーターバルブ外径寸法を差し引いて、クリアランスを算出する。

(クリアランス) = (バルブ穴内径) - (バルブ外径)

基準値 : 0.040 ~ 0.097 mm

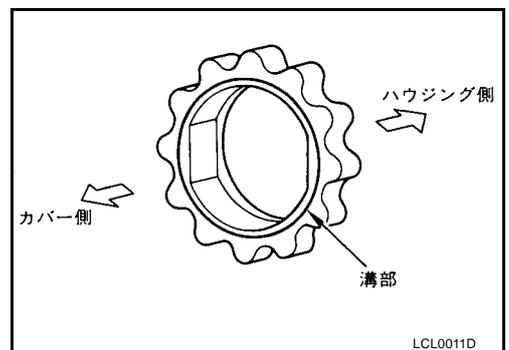
- **注意:** レギュレーターバルブにエンジンオイルを塗布し、バルブがスムーズに動くことを確認すること。



組み立て

以下に注意して、分解と逆の手順で組み立てる。

- インナーローターの溝部をカバー側に向けて取り付け。



## サービスデータ (VQ25・30DD)

### サービスデータ (VQ25・30DD)

PFP:00030

#### 基準値、限度値

JBS00EBM

|   |   |   |
|---|---|---|
| エンジン油圧 (MPa { kg/cm <sup>2</sup> } )<br>油温 80°C 時   | アイドル時<br>2,000rpm<br>6,000rpm   | 約 0.07 { 0.68 } 以上<br>約 0.4 { 3.9 } 以上<br>約 0.68 { 6.7 } 以上                                   |
| エンジンオイル交換時期<br>(SE、SF、SG、SH、SJ 級オイル使用時)   |   | 15,000km 又は 1 年ごと<br>(いずれか早い方)  |
| エンジンオイル量 (ℓ)<br>(2WD、4WD 共)   | H レベル (オイルパン容量)<br>L レベル (同上)<br>オイルのみ交換時補充量<br>オイルとフィルター交換時補充量<br>全容量 (工場初回充てん時) | 4.8<br>4.0<br>約 4.4<br>約 4.7<br>約 5.4   |
| オイルフィルター交換時期  |   | 15,000km 又は 1 年ごと<br>(いずれか早い方)  |
| オイルポンプ各部のクリアランス (mm)<br>アウターローターとオイルポンプハウジングとのクリアランス<br>アウターローターとインナーローターとのチップクリアランス<br>インナーローターとオイルポンプハウジングとのサイドクリアランス<br>アウターローターとオイルポンプハウジングとのサイドクリアランス<br>インナーローターとオイルポンプハウジングインロー部のクリアランス<br>レギュレーターバルブのクリアランス |   | 0.114 ~ 0.260<br>0.180 以下<br>0.030 ~ 0.070<br>0.050 ~ 0.110<br>0.045 ~ 0.091<br>0.040 ~ 0.097 |

#### 締付トルク

JBS00EBN

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 }   |
| オイルフィルターブラケット (VQ25DD [ 4WD ]) | 19.6 ~ 23.5 { 2.0 ~ 2.4 }   |
| オイルポンプ ASSY                    | 6.4 ~ 7.5 { 0.65 ~ 0.76 }   |
| オイルポンプカバー                      | 5.9 ~ 7.8 { 0.6 ~ 0.8 }     |
| レギュレータープラグ                     | 39.2 ~ 68.6 { 4.0 ~ 7.0 }   |

## サービスデータ (VQ25DET)

### サービスデータ (VQ25DET)

PF0:00030

### 基準値、限度値

JBS00EBO

A

|   |   |  |
|---|---|--|
| エンジン油圧 (MPa { kg/cm <sup>2</sup> } )<br>油温 80°C 時 | アイドル時<br>2,000rpm<br>6,000rpm   | 約 0.1 { 1.0 } 以上<br>約 0.29 { 3.0 } 以上<br>約 0.47 { 4.8 } 以上 |
| エンジンオイル交換時期<br>(SG、SH、SJ 級オイル使用時)                 |   | 10,000km 又は 1 年ごと<br>(いずれか早い方)                             |
| エンジンオイル量 (ℓ)                                      | H レベル (オイルパン容量)<br>L レベル (同上)<br>オイルのみ交換時補充量<br>オイルとフィルター交換時補充量<br>全容量 (工場初回充てん時) | 4.8<br>4.0<br>約 4.4<br>約 4.7<br>約 5.4                      |
| オイルフィルター交換時期                                      |   | 10,000km 又は 1 年ごと<br>(いずれか早い方)                             |
| 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オイルポンプハウジングとのクリアランス                      |   | 0.114 ~ 0.260  |
| アウターローターとインナーローターとのチップクリアランス                      |   | 0.180 以下   |
| インナーローターとオイルポンプハウジングとのサイドクリアランス                   |   | 0.030 ~ 0.070  |
| アウターローターとオイルポンプハウジングとのサイドクリアランス                   |   | 0.050 ~ 0.110  |
| インナーローターとオイルポンプハウジングインロー部のクリアランス                  |   | 0.045 ~ 0.091  |
| レギュレーターバルブのクリアランス                                 |   | 0.040 ~ 0.097  |

LU

C

D

E

### 締付トルク

JBS00EBP

単位 : N·m { kg·m }

F

G

H

I

J

K

L

|                           |                             |
|---------------------------|-----------------------------|
| オイルプレッシャースイッチ             | 12.3 ~ 17.2 { 1.25 ~ 1.75 } |
| オイルバンドレインプラグ              | 29.4 ~ 39.2 { 3.0 ~ 4.0 }   |
| オイルクーラーブラケット              | 19.6 ~ 23.5 { 2.0 ~ 2.4 }   |
| オイルクーラーコネクターボルト           | 44.1 ~ 53.9 { 4.5 ~ 5.5 }   |
| オイルクーラー用ウォーターパイプ (M6 ボルト) | 8.4 ~ 10.8 { 0.86 ~ 1.1 }   |
| (M10 ボルト)                 | 30.4 ~ 36.3 { 3.1 ~ 3.7 }   |
| オイルポンプ ASSY               | 6.4 ~ 7.5 { 0.65 ~ 0.76 }   |
| オイルポンプカバー                 | 5.9 ~ 7.8 { 0.6 ~ 0.8 }     |
| レギュレータープラグ                | 39.2 ~ 68.6 { 4.0 ~ 7.0 }   |
| 油温センサー                    | 19.6 ~ 29.4 { 2.0 ~ 3.0 }   |

