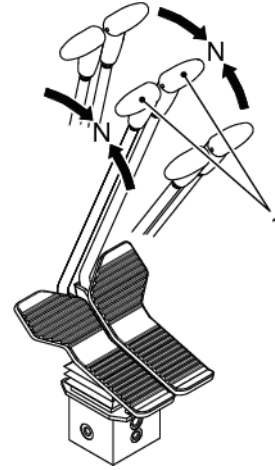


### 3.12.4 走行停止

#### **警告** 走行の停止について

急停止をさけて、できるだけ余裕をもって停止させてください。

左右の走行レバー(1)を中立(N)の位置にしてください。  
機械は停止します。



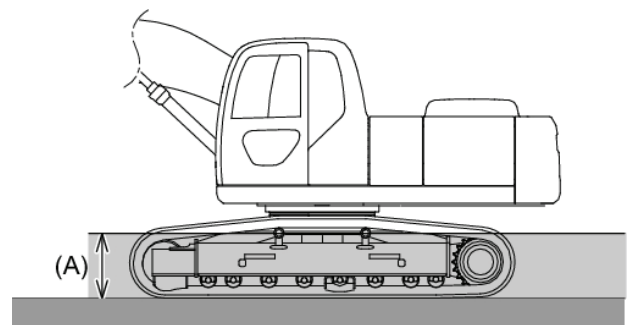
### 3.12.5 水中・軟弱地走行

#### **重要**

旋回ベアリングや旋回ピニオンおよびスィベルジョイントが水、土砂につかることのないよう十分注意してください。

万一、旋回ベアリングまで水や土砂につかった場合、そのまま使用すると旋回ベアリング等が異常摩耗することがあります。グリスアップしてください。

1. 河床が平坦でゆるやかな流れの場合、水中走行は、アップローラの中心部の深さ(A)まで可能です。
2. 川を渡る場合、バケットなどで川床の状態を確認しながら慎重に渡ってください。絶対に深さ(A)以上のところに入らないでください。
3. 軟弱地では、機体が少しずつ沈んでいくことがありますので、絶えず足回りや水深に注意を払ってください。
4. 海中を走行後は入念に洗車を行い、塩分を除去してください。
5. 水中に長くつかった部分には、内部のグリスがはみ出すまで、グリスガンにて確実に給脂してください。



(A)

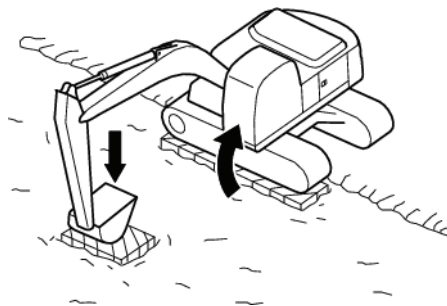
720mm

### 3.12.6 軟弱地脱出要領

軟弱地走行は、なるべく避けてください。  
ぬかるみには、はまらないよう注意して運転してください。  
万一ぬかるみにはまったときは、下記のようにして脱出します。

#### 機械の片側が軟弱地に落ち込んだ場合

片側だけが落ち込んだときは、バケット底部で敷物を介して地面を押し、落ち込んだ側のシューを上げ、丸太や木材を敷いて脱出してください。

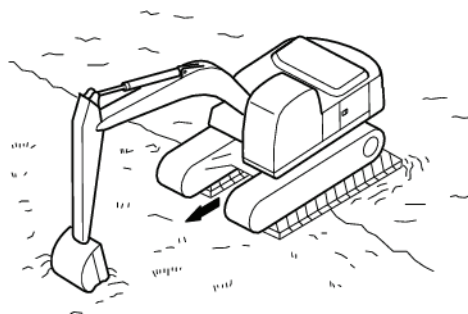


## 重要

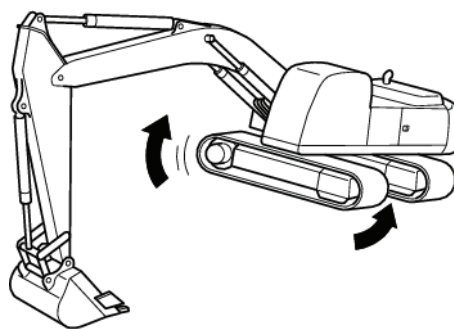
ブームおよびアームを使って車体を上げるときは、バケット底部で地面を押しを行い、ツースでは押さないでください。

#### 機械の両側が軟弱地に落ち込んだ場合

両側のクローラが落ち込み、スリップして動かないときは、前記の要領で丸太や木材を敷いてから、バケットを前方土中にくい込ませ、掘削と同じ要領でアームを折り曲げて、走行レバーを前進側にして、本体を引き出してください。



万一軟弱地盤で走行中、足回りに泥・砂利などが詰まってクローラが張り、走行できないときには、ブームやアームを突っ張ってクローラを片方ずつ浮き上がらせて、泥・砂利などを落としてから脱出します。クローラを浮かせた状態で、前後進を交互にすると、石かみ、砂かみ、泥づまりを払い落とすことができます。



## 注意

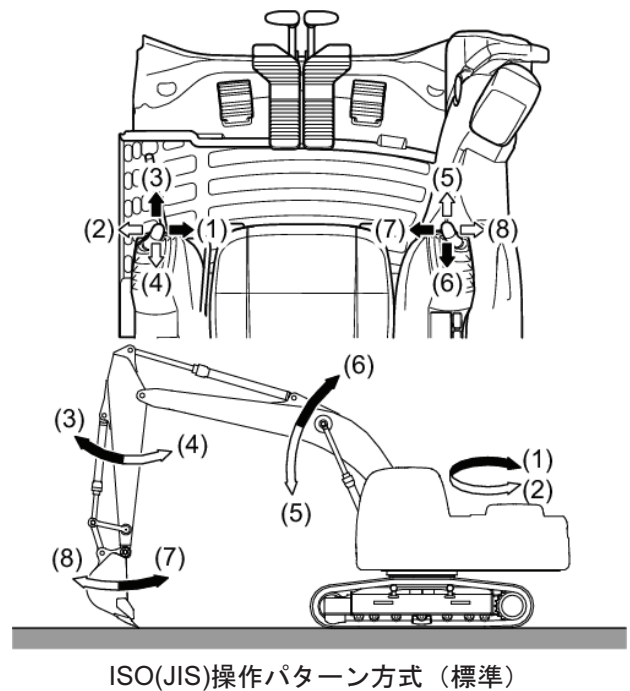
操作は運転席より行い、機械の周りに人を近づけないでください。

### 旋回・アタッチメント操作

アタッチメントは左操作レバー、右操作レバーによって操作します。

左操作レバーは旋回およびアーム操作を、右操作レバーはブームおよびバケット操作を行います。

レバーは手を離せば中立位置に戻り、各アタッチメントの動作は停止します。また、各操作は同時に行うことができます。



### 警告

#### レバーの操作について

- ・作業前には必ず周囲の安全に注意して、各レバーをゆっくり操作し、操作パターンラベル記載の操作パターンと機械の動作が一致していることを十分に確認してください。
- ・操作パターンラベルの内容と機械の動作が不一致のまま機械の操作をしますと、重大な人身事故を引き起こす恐れがあります。
- ・ラベルの内容と機械の動作が不一致の場合、ラベルを機械に合った正しいものに付け替えてください。
- ・旋回を停止するときは、旋回レバーを中立位置に戻したのちも旋回する距離を考えて、早めに旋回停止の操作をしてください。

#### 左操作レバー

このレバーで上部旋回体とアームの操作を行います。

| 旋回操作  | アーム操作   |
|-------|---------|
| 1：右旋回 | 3：アーム押し |
| 2：左旋回 | 4：アーム引き |

N（中立）：上部旋回体およびアームはその位置で保持されます。

#### 右操作レバー

このレバーでブームとバケットの操作を行います。

| ブーム操作   | バケット操作   |
|---------|----------|
| 5：ブーム下げ | 7：バケット掘削 |
| 6：ブーム上げ | 8：バケット放出 |

N（中立）：ブームおよびバケットは止まったままその位置で保持されます。

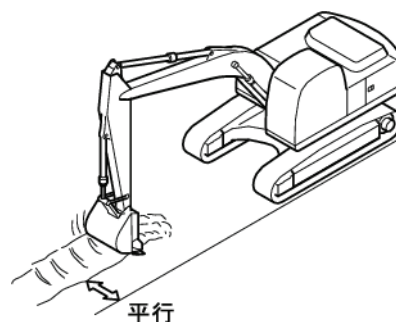
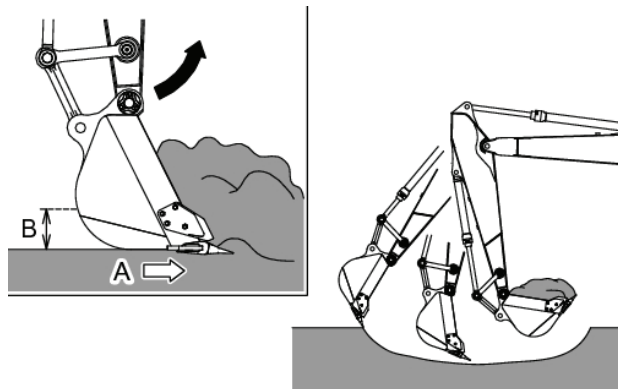
### 注意

操作パターンをISO(JIS)操作パターン以外のパターンに切替えると、国土交通省（旧建設省）の直轄工事には使用できません。

## 3.13 機械での作業要領

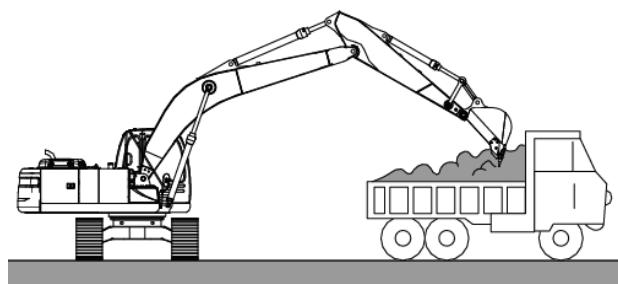
### 3.13.1 掘削作業

1. 掘削は主としてアーム引き込み力を利用し、必要に応じてバケットのかき込み力を利用します。
2. 強い掘削力を必要とするときは、ブームとアームの交差角をほぼ $90\sim 110^\circ$ にして、ゆっくりと掘削してください。
3. バケットの爪先方向はできるだけ掘削方向(A)に向け、バケットを浅く(B)ストロークをいっぱいにして掘削するようにしてください。掘削抵抗が少なく、爪先の損傷が減少します。
4. ブームを下げるときは、急激な操作を行わないでください。  
特に、ブーム“下げ”の途中で急停止は機械への衝撃が大きく、各部に悪影響を与えます。
5. アームシリンダを最大に伸ばした状態で、アームシリンダを繰り返し伸縮させて土砂を落とすことは絶対に避けてください。  
土砂が落ちにくいときは、バケットを放出姿勢にし、バケットレバーを2～3回動かすとよく落ちます。
6. 溝掘りに適したバケットを取付け、掘削する溝と平行にクローラを設置すると作業能率が良くなります。広い幅の溝掘りには、両サイドを先に掘り、中央を最後に掘る手順で行います。



### 3.13.2 積み込み作業

1. 旋回角度が小さくなる場所で、オペレータからよく見える場所に、ダンプトラックを設置すれば、効率よく作業できます。
2. 積み込みは、ダンプトラックのボディ前方から積み込んだ方が積みやすく、横方向からの積み込みより土の入りが多くなります。



### 3.13.3 ショベル作業

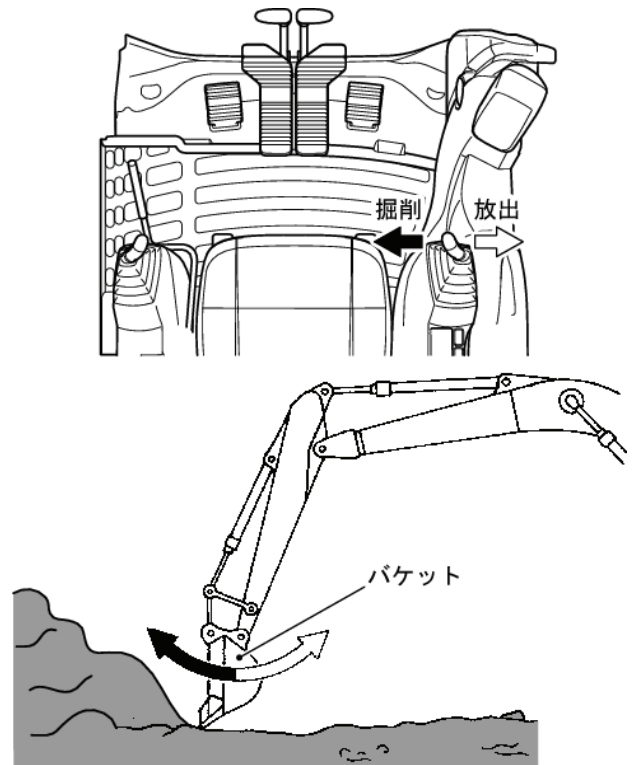
#### 注意

ショベル作業はバックホウ作業の場合と比べ、バケット操作は逆となりますので注意してください。

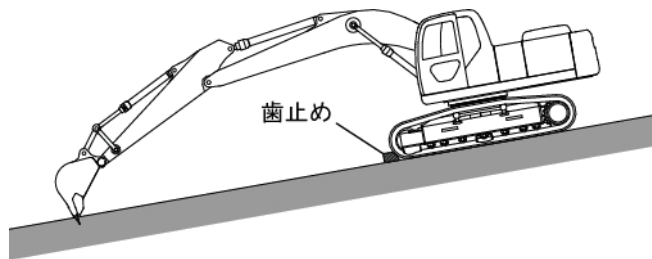
#### 重要

ISO (JIS) 操作パターン (標準) の設定の時に限り、右図の動作になります。

バックホウバケットを180° 反転して取り付けるとショベル作業を行うことができます。  
 反転要領は4章「バケットの反転」を参照してください。  
 バケット反転後のバケット動作は右図のようになります。  
 機械の位置より高い所を掘削するのに適しています。  
 一度に深く掘削しないで表面を浅く削り取るように掘削してください。



## 3.14 機械の駐車



**警告**

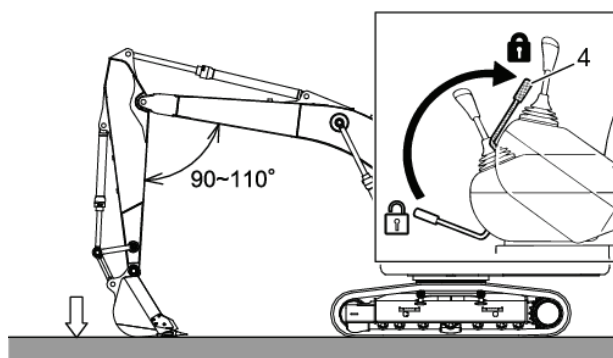
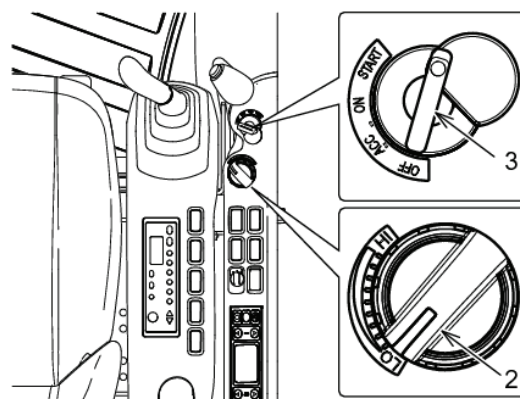
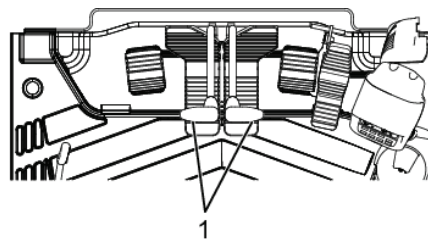
機械の駐車について

- ・ 硬い水平な場所に駐車してください。
- ・ 傾斜地での駐車は避けてください。

やむを得ず駐車するときには、バケットを地面に食い込ませて機械が動かないようクローラに歯止めをしてください。

・ レバー接触による機械の誤操作を防止するため、必ず乗降遮断式ロックレバーは「ロック位置」にし、エンジンを停止してください。

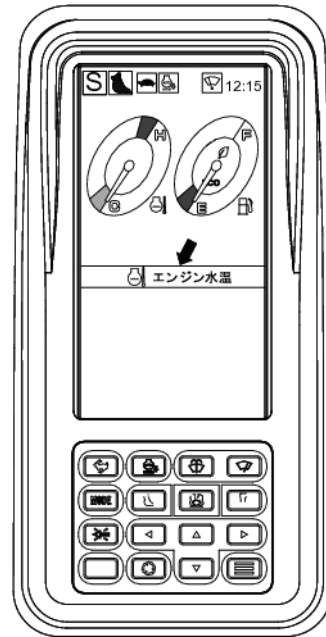
1. 左右の走行レバー(1)を「中立位置」にしてください。
2. アクセルダイヤル(2)をローアイドル位置に回し5分間程度、冷機運転を行ってください。
3. バケット底面を水平にして地面に接地してください。
4. スタータキースイッチ(3)を「OFF」位置にして、エンジンを止めてスタータキーを抜いてください。
5. 乗降遮断式ロックレバー(4)を上にあげて「ロック位置」にしてください。
6. 機械から離れるときは、窓を閉じ、キャブドアおよび各ドアを閉じて鍵をかけてください。



## 3.15 作業終了後の点検・確認

マルチディスプレイでエンジン冷却水温、エンジン油圧、燃料残量などをチェックしてください。

1. エンジン冷却水温、エンジン油圧警告表示がある場合、安全な場所を確保して、直ちにエンジンを停止し、4章「点検・整備一覧表」から要領記載ページを参照して、修理してください。
2. 油・水漏れ・アタッチメント・外装・足回りの点検を行ってください。漏れや異常があれば、4章「点検・整備一覧表」から要領記載ページを参照し、ただちに修理してください。
3. 燃料を満タンにしてください。  
燃料の補給は1日の運転作業終了後、満タンにするように心がけてください。但し、必要以上のレベル（タンク頂部）まで給油しないように注意してください。外気温が上がると燃料が膨張して、タンクからあふれることがあります
4. 足回りに付着した泥などを落としてください。



## 3.16 特殊条件下での取扱い

### 3.16.1 寒冷時での取扱い

#### **注意**

気温が低くなると、オイルの流動性低下などによるエンジン始動困難や、冷却水の凍結によるラジエータなどの破損が起きることがあります。

#### 寒冷時での燃料・オイルの取扱い

各装置の燃料・オイルは良質で低粘度のものを使用します。適性粘度については、4章「推奨オイル粘度および交換容量」を参照してください。

#### 寒冷時での冷却水の取扱い

寒冷地で機械を運転または保管する場合、冷却系統の添加剤の割合は、予想される最低外気温に合わせなければなりません。

冷却水が凍結すると、ラジエータ、シリンダブロック、シリンダヘッドなどが破損することがあります。工場出荷時にはエンジン冷却系統の防錆と凍結防止のため、「ロングライフクーラント」を混入した冷却水が使用されています。

寒冷時、運転または保管する場合は、しばしば冷却水の濃度を点検し、適正な濃度を保持してください。

冷却水濃度は4章「推奨オイル粘度および交換容量」を参照してください。

#### **重要**

本機にはノンアミン系の不凍液を使用しています。

#### 寒冷時でのバッテリーの取扱い

気温が下がると、容量が低下したり、バッテリー液が凍結するおそれがあります。早めに完全充電を行い、覆いをするなど保温に十分注意してください。

バッテリー液の比重は、稼働直後に測定せず、液温がほぼ外気温まで下がってから測定してください。

充電率は、比重を計り、下表で概算してください。

#### バッテリー液の比重

| 充電率  | バッテリー液温 |      |      |
|------|---------|------|------|
|      | -20℃    | 0℃   | 20℃  |
| 100% | 1.31    | 1.29 | 1.28 |
| 90%  | 1.29    | 1.28 | 1.26 |
| 80%  | 1.28    | 1.26 | 1.25 |
| 75%  | 1.27    | 1.25 | 1.24 |



### 寒冷時での作業終了後の取扱い

機械に付着した泥や水などの凍結による足回りの作動などの不具合防止のため、次のことを守ってください。

- ・ 機械に付着した泥や水をよく落とししてください。特に足回りの水切りを確実に行った後、乾燥した固い地面に駐車し、足回りの凍結を防止してください。
- ・ シリンダロッド面に凍結した泥や水がついていると、縮める際、シールに損傷の恐れがあるため、各シリンダは最小に縮め、ロッドの露出部をできるだけ少なくしてください。保管姿勢は3章「長期保管時の注意」を参照してください。

## 3.16.2 海浜作業での取扱い

### 海浜での作業前

- ・ 各プラグ・コック・カバー等の締まり具合を確認してください。
- ・ 電装品関係は必要部にグリスを塗布して、腐食を防止してください。

### 海浜での作業後

入念に洗車を行い、塩分を落とし、必要に応じて油やグリス等で防錆を施してください。

## 3.16.3 塵埃の多い現場での取扱い

### 塵埃の多い場所でのエアクリーナの取扱い

エレメントの清掃・交換を早めに行ってください。

### 塵埃の多い場所でのラジエータの取扱い

ラジエータコアにほこりが詰まらないように早めに清掃してください。

### 塵埃の多い場所での燃料の取扱い

給油の際、ほこりが混入しないように注意してください。またエレメント・フィルタの早期点検を行ってください。

### 塵埃が多い場所での電装品の取扱い

スタータおよびオルタネータなど、特にほこりが溜まらぬよう早めに清掃してください。

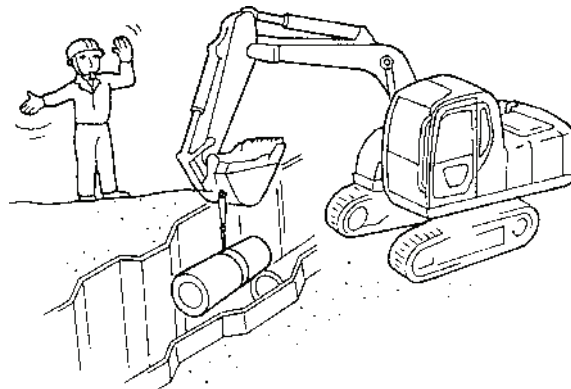
## 3.17 油圧ショベルの主たる用途外使用について

### 3.17.1 油圧ショベルの使用制限範囲

労働安全衛生規則第164条（主たる用途以外の使用の制限）2項において、次のいずれかに該当する作業は、主たる用途以外の作業として油圧ショベルを使用することができます。

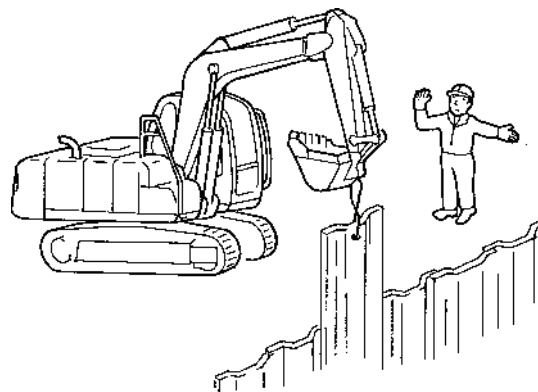
#### 吊り上げ作業

作業の性質上やむを得ないとき、または安全な作業の遂行上必要なとき、即ち油圧ショベルを用いる掘削作業の一貫として、土砂崩壊による危険を防止するため、一時的に土止め用矢板、ヒューム管等の吊り上げ作業を行う場合。作業場所が狭いため、移動式クレーンを搬入して作業を行えば、作業場所がより混雑し、危険が増すと考えられる場合。



#### 土止め支保工の組立または解体作業

荷の吊り上げの作業以外の作業を行う場合、作業者に危険を及ぼす恐れのないとき。即ち、地山の掘削の作業に伴う土止め支保工の組み立て、または解体作業において、その掘削作業に用いた油圧ショベルを使用して土止め支保工用の部材の打ち込みまたは引き抜き作業を行う場合。



### 3.17.2 用途外使用の作業方法

#### 吊り上げ作業

#### **警告**

- ・荷の吊り上げ作業について一定の合図を定め、合図を行う者を指名して、その者に合図を行わせてください。
- ・平坦な場所で作業を行ってください。
- ・吊り上げた荷の接触、または吊り上げた荷の落下により作業者に危険が生ずるおそれのある箇所には、作業者を立ち入らせないでください。
- ・運転室に貼り付けている注意銘板を厳守し、最大荷重を超える荷重で吊り上げは行わないでください。

土止め用矢板、ヒューム管等の吊り上げ作業を行う場合には、作業者の安全確保、車両の転倒および転落防止の措置を講じなければなりません。

バケット容量により実作業質量が異なります。

バケット容量を表で確認のうえ、作業を行ってください。

**⚠ 注 意**

バケットフック取扱いについて

- 本機でクレーン作業を行うことは法令により禁止されていますので、絶対に行わないでください。
- 本機のバケットフックによる作業は、労働安全衛生規則第164条により下記に限定されます。
  - ① 土止め支保工作業
  - ② 作業の性質上止むを得ないとき、又は安全な作業の遂行上必要なときの荷のつり上げの作業「つり上げる荷の最大荷重」は990kg（標準装備状態）です。作業にあたっては、取扱い説明書を熟読の上安全に注意して行って下さい。

| バケット容量(m <sup>3</sup> )<br>(山積) | 実作業質量(kg)<br>(労安規則による) |
|---------------------------------|------------------------|
| 0.80 (0.70)                     | 990                    |

### 補足説明

- ・ ( ) 内バケット容量は旧JISを示します。
- ・ 実作業質量は、労働安全衛生規則第164条による最大質量を示します。

### 土止め支保工の組み立てまたは解体作業

この油圧ショベルの有している安定度、打ち込み能力および引き抜き能力等の範囲内で作業を行ってください。

### ⚠ 危険

- ・ 作業の方法・手順を定め、これらに関係作業者に周知させ、作業指揮者を指名し、指揮者のもとに作業を行ってください。
- ・ 打ち込み作業等については、一定の合図を定め、合図を行う者を指名して、その者に合図を行わせてください。  
(作業指揮者を合図者に指名してもさしつかえありません。)
- ・ 引き抜き作業においては、必ず定められた吊り上げ用器具を使用して作業してください。
- ・ 引き抜いた土止め用部材の落下、機械の転倒により危険の生ずるおそれのある箇所に作業者を立ち入らせないでください。
- ・ 引き抜きにワイヤーロープ等を使用する場合、十分強度を有するものを使用してください。
- ・ 土止め用部材と引き抜き用の金具を確実に連結してください。

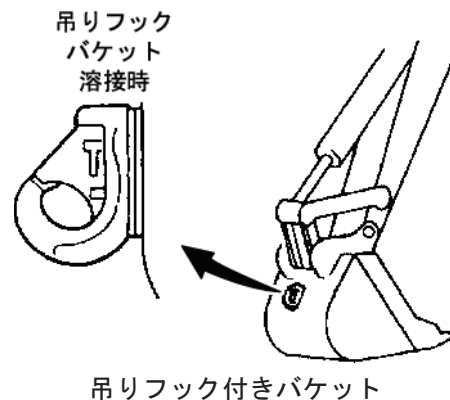
### 3.17.3 用途外使用作業についての注意事項

#### 吊り上げ用の器具についての注意

吊り上げ用の器具は必ず機種に適合した弊社純正のフックを使用し、定められた位置に取付けてください。

吊り作業中にアームが垂直位置付近からアーム掘削方向でバケットをかき込むと玉掛け用具がフックの外れ止めに掛かる恐れがあります。

右図を参考にバケットのかき込み姿勢を選び注意して吊り上げ作業を行ってください。



#### **注意**

バケットリンクにボルト付けするフックについて、安全性確保のため、部品カタログに指定のボルトを使用し、ネジロック（ロックタイト#262相当）を塗り締めて付けてください。

#### 玉掛け作業についての注意

玉掛け用ワイヤロープを掛ける、または外す業務は、玉掛技能講習修了者または、玉掛の業務に係わる特別教育の修了者が行ってください。

### 3.17.4 用途外使用時の運転操作についての注意

油圧ショベルの旋回速度は移動式クレーンの旋回速度に比べて3～4倍も早く、荷を吊った状態での旋回においては、吊り荷が作業者に接触したり遠心力による荷の振れが大きく危険です。

旋回操作は十分に気をつけてください。

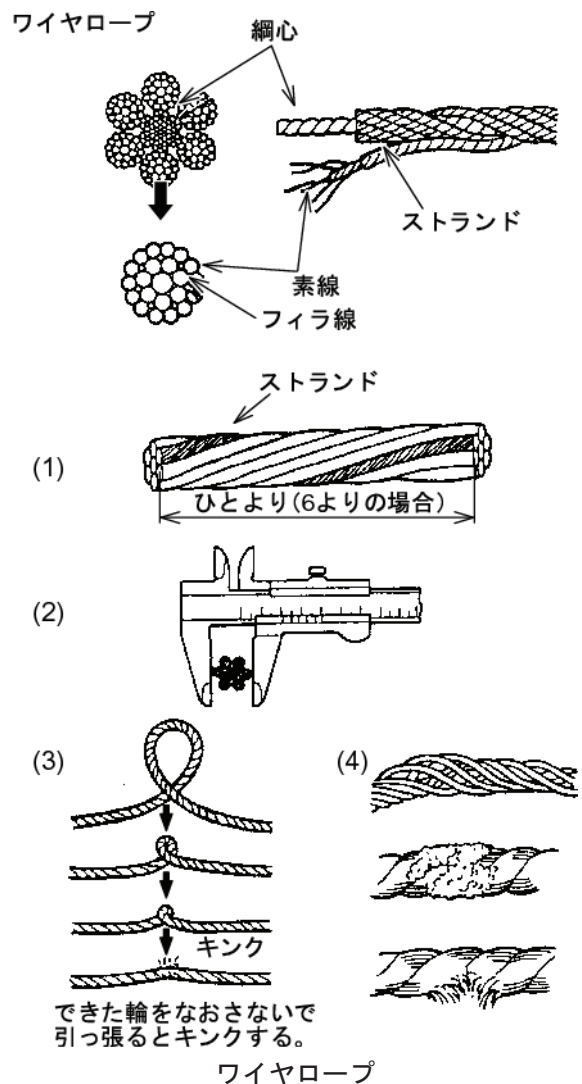
運転操作の際には、アクセルダイヤルをローアイドル位置にして作業を行ってください。

### 3.17.5 ワイヤロープおよびチェーン使用上の注意

ワイヤロープおよびチェーンを玉掛け器具として使用する場合、つぎの事項について点検し、該当する玉掛け用具は使用してはならない。

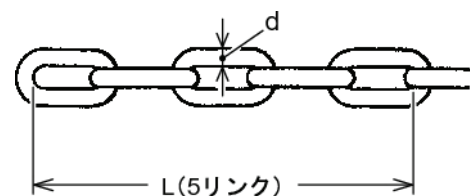
#### ワイヤロープの点検事項

1. ワイヤロープひとよりの間において素線（フィラ線を除く）数の10パーセント以上が切断しているもの。
2. 直径の減少が公称径の7パーセントを超えるもの。
3. キンクしたもの。
4. 著しく形崩れおよび腐食したもの。
5. 端末止め部に異常があるもの。
6. 油切れしているもの。



#### チェーンの点検事項

1. 吊りチェーンが製造されたときの長さの5パーセントを超える伸びが生じたもの。
2. リンクの断面の直径の減少が、製造されたときのリンク断面の直径の10パーセントを超えるもの。
3. 亀裂があるもの。
4. 著しく変形したもの。



L:長さ d:チェーンの直径  
チェーン

#### 吊り上げ器具の点検

1. 荷の吊り上げ作業開始前に、吊り上げ器具等の異常の有無について点検を行い、異常のないことを確認してから、荷の吊り上げ作業を行ってください。
2. 定期自主検査（年次および月例）の検査項目に吊り上げ器具の異常の有無を加えて検査をするとともに、その記録を3年間保存してください。

## 3.18 長期保管時の注意

1ヶ月以上長期格納する場合は、次期運転に際して機能の低下を防止するため、下記の点に注意のうえ管理してください。

### 3.18.1 洗車

洗車を十分に行い、足回りなどの異常の有無を点検・整備し、各給油脂部には、グリスアップしてください。

### 3.18.2 給油、給脂

燃料、作動油の油量や汚れを点検し、不足のときは補給し、汚れのひどいときは交換してください。

## 重要

潤滑油は休止中でも劣化しますので、再使用時には十分注意してください。

錆を生じやすい場所、特にシリンダのピストンロッド露出部には防錆油を十分に塗ってください。

### 3.18.3 バッテリ

バッテリーは（－）端子を外し、覆いをするか、機械から降ろして保管してください。

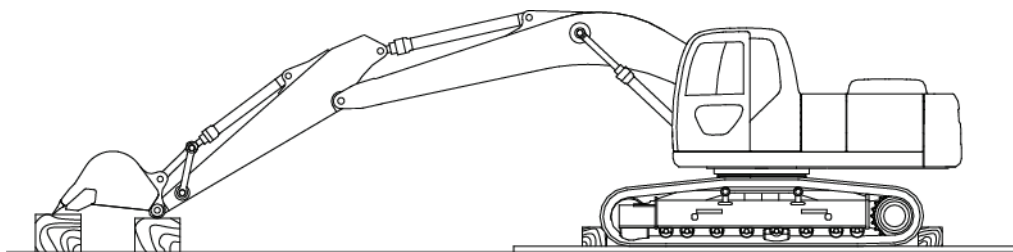
保管中の自己放電をうめるため、1ヶ月に1回は充電をしてください。

### 3.18.4 冷却水

凍結の恐れがあるときは、ラジエータに不凍液（ノンアミン系）を混合してください。

通常はロングライフクーラントを混合してありますので、特に変更する必要はありません。

### 3.18.5 塵埃、湿気の防止



乾燥した室内に保管してください。やむを得ず屋外に置くときは平坦地に木材を敷き、シートなどで保護してください。

- ・ シリンダのロッド露出部は最縮状態にして駐機してください。
- ・ バケットは必ず地面に降ろしておき、クローラには歯止めをしてください。

### 3.18.6 定期的な潤滑運転（保管中）

各部の油膜が切れ、錆を生じると次期運転時に異常摩耗を起こす原因となります。

月に一度、エンジンをかけて本機を動かすと同時に、作業装置も動かし、潤滑油を各部にゆきわたらせてください。

- ・ エンジンをかけるときは、エンジンオイル量および冷却水量を点検し、不足のときは補給してください。
- ・ シリンダ・ロッド部の防錆油は十分拭き取ってください。潤滑運転終了後に再度塗布してください。
- ・ エンジン始動後、十分に暖機運転を行い、走行、旋回、掘削動作を数回繰り返して、潤滑油の油膜切れを防いでください。
- ・ 屋内に保管している場合、暖機運転中の換気に十分注意してください。

### 3.18.7 長期保管後の取扱い

長期間休車した後、機械を使用するときは、次のような取扱いをした上で作業にかかってください。

- ・ シリンダ・ロッド部の防錆油を十分に拭き取ってください。
- ・ すべての箇所、給油・給脂を行ってください。





## 4. 点検・整備編



## 4.1 機械の点検・整備

### 4.1.1 定期点検と手入れ

定期的な点検・整備を行うことにより、本機の機能を十分発揮させるとともに、各部の寿命を延ばすことにもなります。給油整備の間隔は、原則として、アワメータで決定しますが、アワメータの読みと暦日がほぼ一致し、給油整備を暦日により計画的に行おうとする方は、早い方の間隔で行ってください。一定のサービス時間が設けられない項目については「不定期の整備」の項に説明してあります。また、苛酷な作業条件あるいはほこりや湿気の多い現場で作業を行う場合は、「点検・整備一覧表」で規定されているサービス時間を短縮して給油整備を行ってください。

### 4.1.2 点検・整備の注意

取扱説明書に記載されている方法以外の点検・整備作業は行わないでください。点検・整備作業は、足場のよい平坦地に止めて行ってください。

#### 重要

エンジン・減速機・油圧機器および電子機器（コントローラ等）の調整、分解、修理は必ず弊社販売店にご相談ください。

#### 整備はエンジン停止後に

エンジンの点検や整備する際は、必ずエンジンを止めてから実施してください。

エンジンが回転しているときに点検や整備をすると、冷却ファンやファンベルトに手を巻込まれ怪我をする危険があります。やむを得ず、エンジンを回転させて点検・整備をする必要があるときは、2人以上で行い、一人はいつでもエンジンを停止できる状態で連絡を取り合いながら行ってください。

#### 警告札を表示する

点検・整備を行う場合、スタータキースイッチか操作レバーに加え、運転席周りなどよく目立つ所に「点検中・始動するな」の警告札を表示してください。

#### KOBELCOの純正部品を

- 交換部品および使用油脂は、必ずKOBELCO純正部品をご使用ください。  
また、使用油脂については、気温に応じて、指定粘度のものを使用してください。
- 油脂類の容器は清潔な屋内に保管し、ゴミや水の混入を防いでください。

#### 内圧に注意

内圧のかかった油圧系統、エア系統、燃料系統もしくは冷却系統の配管、継手、その他関連分を外す際には、前もって内圧を抜いてください。

作動油タンクの内圧の抜き方は3章「作動油タンクの油量点検・補給」を参照してください。

#### ゴミの混入に注意

取外した油圧ホースや油圧機器の油穴にはプラグやキャップなどを取付け、異物の混入を防いでください。

#### 排油、フィルタを点検する

オイル交換、フィルタ交換などを行うときは、排油、旧フィルタを点検し、金属粉、異物がないか確認し、異物が有れば必ず責任者などに報告し、適切な処置を行ってください。

## [4. 点検・整備編]

---

### 廃油，不凍液の処理

廃油、不凍液は必ず容器に排出し、産業廃棄物として専門業者に処理を依頼してください。

### 取付面はきれいに

Oリング、ガスケットのシールが入っているところを外したときは、取付面をきれいにいして新品と交換してください。

組付時にはOリング、シールに薄くオイルを塗布し、溝に正しく装着してください。

### オイルは混用しない

種類の異なるオイルの混用は、絶対にしてはいけません。種類の異なるオイルを補給するときは、全量交換してください。

### 点検ドアのロック

点検ドアを開けたままで整備するときは、ロック装置など確実にロックしてから行ってください。点検ドアを開けたままロックしないで整備すると突風などで急に閉まり、怪我をする恐れがあります。

### ラジエータキャップの清掃または交換

- ・ ラジエータキャップは冷却水を加圧してオーバーヒートを防ぐ重要部品です。
- ・ ガスケット面に付着しているゴミや水あかをきれいに取除いてください。
- ・ ガスケット面に経年による溝が出来た場合、蒸気が漏れて加圧出来なくなりますので新品に交換してください。
- ・ 交換の目安は一年ごとです。

## 4.2 排気ガス後処理装置(DPF)

### 4.2.1 DPFの取扱い

DPFはエンジンから排出されるススをフィルタで捕集し排気ガスを浄化するものです。

DPFは、フィルタに捕集したススが一定量堆積すると（稼働時間で換算すると、約10Hr）捕集したススを燃焼するモードとなります。このモードで、ススを燃焼してフィルタ機能を回復することを「再生」と呼びます。

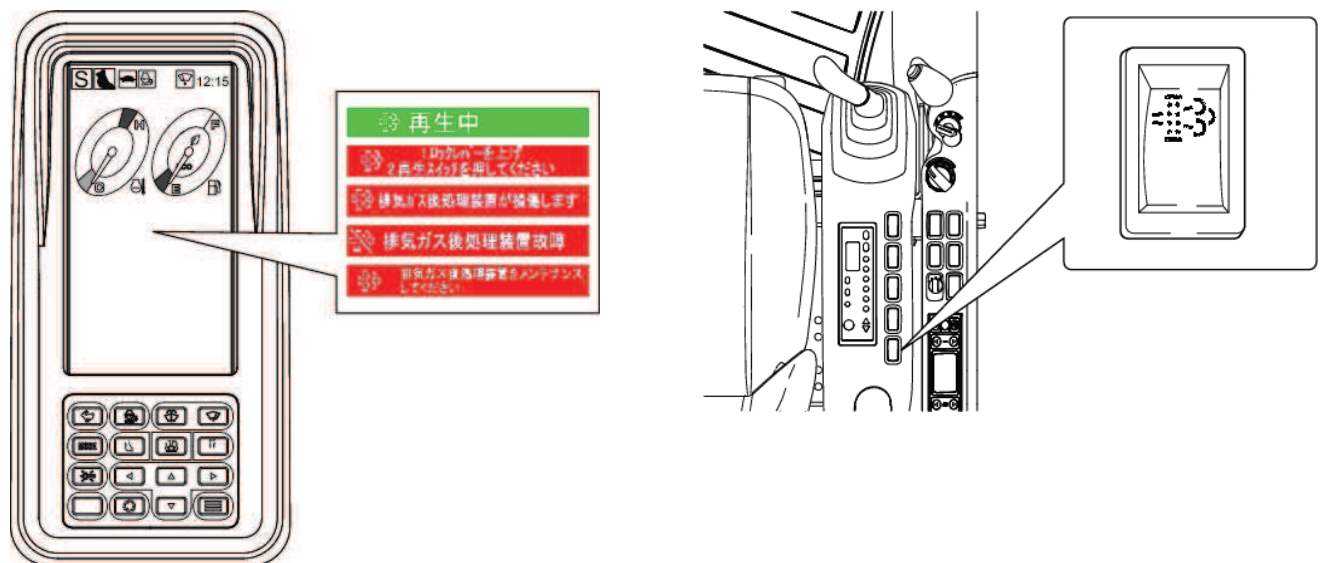
DPFの故障を防ぐため、必ず以下の点をお守りください。（作業状況によって堆積時間は異なります。）

また、ススの燃焼中は排気音が変わりますが故障ではありません。

#### 補足説明

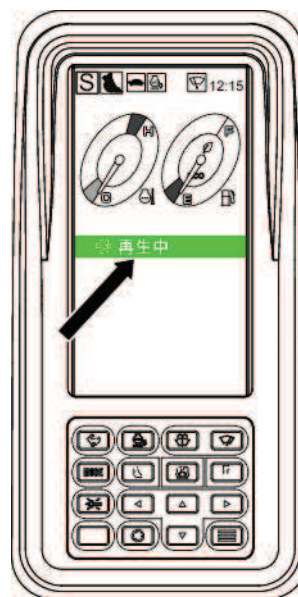
DPFは、フィルタに排気ガス中のススが一定量堆積すると運転条件によって自動的に捕集したススの燃焼処理を行います。詳細は「自動再生について」を参照してください。

また運転条件によっては自動的に燃焼が完了しない場合があります。その時は、ゲージクラスタにDPF手動再生スイッチ作動の要求が表示されますので乗降遮断式ロックレバーを上げてDPF手動再生スイッチを押してください。これにより、ススが異常に堆積するのを防ぎ、DPFの浄化能力を常に良好に保ちます。また、高性能触媒とコモンレール式燃料噴射装置により、スス燃焼処理を可能としています。



## 4.2.2 自動再生について

フィルタのススが一定量に達した際、排気温度が高いと自動的にススを燃焼するモードになります。この時、「自動再生」を示すマークが表示されますが、通常通り作業が可能です。



### ⚠ 注意

作業直後や再生モード中は排気管やマフラー付近および排気ガスが高温になっています。可燃性のものを高温部に近づけると火災の原因になります。また、高温の排気ガスによりやけどをするおそれがあります。

### 重要

排気温度が低くなった場合や、自動再生中にエンジンを停止すると再生が中断されます。これらの繰り返しでススが燃えきらない場合、マルチディスプレイにDPF手動再生スイッチ作動の要求が表示されますので、乗降遮断式ロックレバーを上げてDPF手動再生スイッチを押して、手動再生を行ってください。

### 補足説明

手動再生については「手動再生について」を参照してください。

### 4.2.3 手動再生について



このマークがマルチディスプレイに表示された場合は、速やかに乗降遮断ロックレバーを上げてDPF手動再生スイッチを押してDPFに捕集されたススを燃焼させてください。再生スイッチ要求は低負荷運転が継続されていると表示されやすくなります。

#### 重要

- ・DPFはススが一定量堆積すると、自動再生を行います。運転条件によっては自動再生が完了しない場合があります。そのときは、マルチディスプレイに上記のマークが表示されますので、乗降遮断式ロックレバーを上げてDPF手動再生スイッチを押して、手動再生を行ってください。手動再生が行われると、エンジン回転数が固定されます。これは排気温度を上昇させてススを燃焼させるため、故障ではありません。
- ・速やかに再生処理が行われない場合は、ススが溜まり過ぎてエンジン回転制限がかかり、復旧するためにはDPFを外して最寄りの弊社サービス工場に持ち込む必要が生じます。

#### 補足説明

- ・ススの燃焼処理は、約10～20分で完了します。
- ・ススの燃焼処理は、マフラー内の温度を一定温度に上げますので、マフラー内の温度が高いほど早く終了します。
- ・ススの燃焼処理は、エンジンが冷えている時よりも運転直後に行うほうが早く終了します。エンジンが冷えている場合は、暖機を行った後に燃焼処理を行いますので20分以上の時間が掛かる場合があります。

#### 操作方法

1. 機械を安全な場所に移動してください。

#### 注意

- ・作動直後や再生モード中は排気管やマフラー付近および排気ガスが高温になっています。可燃性のものを高温部に近づけると火災の原因になります。また、高温の排気ガスによりやけどをするおそれがあります。
- ・マフラーの噴き出し方向に壁があると変色するおそれがあります。

2. アタッチメントを駐機姿勢にして乗降遮断式ロックレバーをあげてください。
3. 再生スイッチを押します。マルチディスプレイの再生スイッチ作動の表示が“再生中”に変わります。アイドルリング回転数が固定され、ポンプリリーフが作動します。
4. マルチディスプレイの画面の“再生中”表示が消灯すればススの燃焼処理は完了しますので、通常の機械操作が可能です。  
(元々低回転にセットされている場合は、低回転のままになります。高回転にセットされている場合も低回転のままですが、機械操作を行うことでセット回転数へ戻ります。)

**補足説明**

- ・ 手動再生中に、乗降遮断式ロックレバーを下げると再生は中断されマルチディスプレイに“1.ロックレバーを上げ、2.再生スイッチを押してください”が表示されますが、機械操作は可能です。
- ・ エンジンを停止、または乗降遮断式ロックレバーを下げて再生が中断した場合は、再度マルチディスプレイに“1.ロックレバーを上げ、2.再生スイッチを押してください”が表示されますので、再度手動再生の操作を行ってください。

「手動再生」を行わずに稼働を続け、ススが溜まり過ぎた場合は、マルチディスプレイに「排気ガス後処理装置が損傷します」が表示され、エンジンが低回転に固定されます。

その際は、最寄りの弊社サービス工場へ連絡してください。

DPFの点検・整備が必要です。



#### 4.2.4 点検

点検時期：1,000時間ごと(または1年ごと)

- ・ DPFの本体および本体に取付いているセンサーの配線やホースについて損傷などが無いか点検が必要です。点検時、センサー用ホースの表面に損傷（ひび割れ等）があるときは、ただちに交換が必要です。点検および交換は、弊社又は弊社販売店に依頼してください。

**補足説明**

DPFの点検には、専用ツールでの診断が必要です。



## 4.2.5 整備基準

- ・ 2年毎にDPF本体および本体に取り付いているセンサーの配線やホース、マウントの点検と整備が必要です。点検・整備については、弊社又は弊社販売店に依頼してください。
- ・ DPFの清掃または交換は、4,500時間ごとに行ってください。清掃または交換については、弊社又は弊社販売店に依頼してください。

### 重要

点検・整備が行われない場合、エンジンとDPFが不具合を起こす恐れがあります。点検・整備については、弊社又は弊社販売店に依頼してください。

### 重要

DPF差圧センサー用ホースは約2年ごとに交換してください。  
DPF取付用マウントは約2年ごとに交換してください。

## 4.2.6 DPF使用上の注意

指定以外の燃料を使用しないでください

### 重要

燃料は低硫黄軽油[S50:硫黄成分50ppm以下]を使用してください。寒冷地では適切な低硫黄軽油を使用してください。指定以外の燃料を使用すると、エンジンやDPFなどに悪影響を及ぼし、白煙の発生や故障の原因となる恐れがあります。

推奨銘柄のエンジンオイルを使用してください

### 重要

DPFの機能を長時間維持する為に推奨銘柄のエンジンオイルを使用してください。

テールパイプの改造禁止

### 重要

テールパイプの向きや長さを変更するとDPFに悪影響を及ぼす恐れがありますので、テールパイプの改造は行わないでください。

## 4.3 法定点検

点検・検査の実施要領については、法規で定められています。

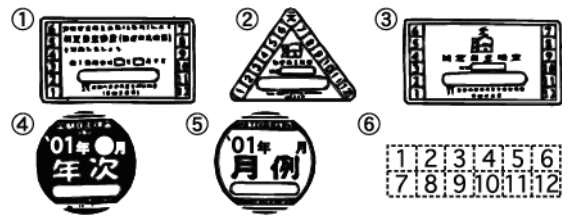
本機を一般土木や建築など『車両系建設機械』として使う場合は「労働安全衛生規則」が、金属鉱山などで『車両系鉱山機械』として使う場合は「鉱山保安規則」などが適用されます。

| 法令                      | 車両系建設機械  |      | 車両系鉱山機械   |         |
|-------------------------|--|------|---|---------|
|                         | 労働安全衛生規則   |      | 鉱山保安規則  |         |
| 内容                      | 呼称   | 記録保存 | 呼称  | 記録保存    |
| 時期                      | 点検・検査内容  |      | 点検・検査内容   |         |
| 作業開始前<br>(作業点検)         | 作業開始前点検  | —    | 作業開始前点検   | —       |
|                         | ブレーキおよびクラッチの機能について点検   |      | —   |         |
| 1ヵ月以内<br>ごと定期<br>(月例検査) | 定期自主検査   | 3年   | 定期自主検査  | 管理台帳に記載 |
|                         | 1. ブレーキ、クラッチ、操作装置および作業装置の異常の有無<br>2. ワイヤロープおよびチェーン等の損傷の有無<br>3. バケット、ジッパ等の損傷の有無  |      | 1. ブレーキ、クラッチ、操作装置および作業装置の異常の有無<br>2. ワイヤロープおよびチェーン等の損傷の有無<br>3. バケット、ディッパ等の損傷の有無<br>4. 警報機等保安装置の損傷の有無 |         |
|                         |  |      | 有資格者が検査を行う  |         |
| 1年以内<br>ごと定期<br>(年次検査)  | 特定自主検査   | 3年   | 精密検査  | 管理台帳に記載 |
|                         | 下記部分の異常の有無<br>1. 圧縮圧力、弁すき間その他原動機<br>2. クラッチ、トランスミッション、プロペラシャフト、デファレンシャルその他動力伝達装置<br>3. 起動輪、遊動輪、上下転輪、履帯、タイヤ、ホイールベアリングその他走行装置<br>4. かじ取り車輪の左右の回転角度、ナックル、ロッド、アームその他操縦装置<br>5. 制動能力、ブレーキドラム、ブレーキシューその他ブレーキ<br>6. ブレード、ブーム、リンク機構、バケット、ワイヤロープその他作業装置<br>7. 油圧ポンプ、油圧モータ、シリンダ、安全弁その他油圧装置<br>8. 電圧、電流その他電気系統<br>9. 車体、操作装置、ヘッドガード、バックストッパ、昇降装置、ロック装置、警報装置、方向指示器、燈火装置および計器 |      | 各部分の異常の有無   |         |
|                         |  |      | 有資格者が検査を行う  |         |

## 4.4 特定自主検査

労働安全衛生規則により、定期自主検査のうち1年以内毎の定期自主検査は、特に特定自主検査として、厚生労働省（旧労働省）で定める資格を有するものを実施させ、その結果機械の見やすい箇所に検査標章を貼り付けなければならないと規定されています。

確実な特定自主検査を実施するため、弊社販売店をご利用ください。



1. 新車の場合：  
購入の日から1年間有効
  2. 検査業者検査標章
  3. 事業内容検査標章
  4. 年次点検標章
  5. 月例点検標章
  6. 月標章
- 〔No.4,5の月貼付け位置にNo.6の必要部を〕  
貼付けてください。

## 4.5 定期交換重要保安部品

つぎの部品は、経年変化や繰り返しの使用により、劣化・摩耗・疲労を起こし、これが原因で重大な事故を起こす恐れのある部品です。

これらの部品は外観検査や運転感覚では寿命の判断が困難ですので、「定期交換重要保安部品」と呼んでいます。交換時期に達したら、最寄りの弊社販売店にご相談のうえ、必ず、定期的に交換するようにお願いします。

| No. | 使用箇所           | 品名                  | 交換時期 | 選定理由                                  |
|-----|----------------|---------------------|------|---------------------------------------|
| 1   | 燃料タンク          | 燃料ホース               | 2年ごと | 燃料漏れによる火災発生の恐れがある。                    |
| 2   | 噴射ポンプ          | 燃料ホース               | 2年ごと |                                       |
| 3   | エアコン           | エアコン～<br>コンプレッサ間ホース | 2年ごと | 冷媒漏れにより障害の恐れがある。                      |
|     | ヒータ(オプション)     | エンジン～<br>ヒータ間ホース    | 2年ごと | 熱湯噴出により障害の恐れがある。                      |
| 4   | ラジエータホース       | ホース                 | 2年ごと |                                       |
| 5   | サクション・デリベリホース  | ホース                 | 2年ごと | 油漏れによる火災の恐れがある。                       |
| 6   | ブームシリンダラインホース  | ホース                 | 2年ごと | 油漏れが発生すると、アタッチメントの保持が困難となり、落下する原因となる。 |
| 7   | アームシリンダラインホース  | ホース                 | 2年ごと |                                       |
| 8   | バケットシリンダラインホース | ホース                 | 2年ごと |                                       |
| 9   | 旋回モータラインホース    | ホース                 | 2年ごと | 油漏れによる障害の恐れがある。                       |
| 10  | リターンライン        | ホース<br>(O-リング)      | 2年ごと |                                       |
| 11  | DPF(センサー用ホース)  | ホース                 | 2年ごと | DPF損傷により火災の恐れがある。                     |
|     | DPF(マウント)      | マウント                |      |                                       |
| 12  | シートベルト         | シートベルト              | 3年ごと | 機械の転落した時、強打・下敷等の人身事故につながる恐れがある。       |

### 重要

- 1.ホース交換時には、Oリング・ガスケット類も同時に交換してください。
- 2.ホースの点検・交換の際にホースクランプの変形や亀裂が認められたときは、クランプの交換も同時に行ってください。
- 3.燃料ホースの交換時は、火災防止のため取付け位置を特に厳守してください。

## 4.6 推奨オイル粘度および交換容量

外気温に関係なく、下記減速機に使用するオイルは次の通りです。

- ・ 旋回減速機：ギヤオイル # 90 API 分類 GL - 4 級
- ・ 走行減速機：ギヤオイル # 90 API 分類 GL - 4 級

| 給油箇所               | オイルの種類                          | 交換時の容量  | 使用方法（気温による使い分け）℃ |     |     |   |    |    |    | 指定油脂 |    |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--------------------|---------------------------------|---|------------------|-----|-----|---|----|----|----|------|----|--|--|--|--|--|--|--|--|
|                    |                                 |   | -30              | -20 | -10 | 0 | 10 | 20 | 30 |      | 40 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 作動油タンク             | 作動油                             | 130 L<br>(基準油量)                                   |                  |     |     |   |    |    |    |      |    |  |  |  |  |  |  |  | (KOBELCO純正)<br>ロングライフ作動油<br>KW5046 (20 L)<br>P/No. KAPYN01T01066D3   |
|                    |                                 | 230 L<br>(全油量)                                    |                  |     |     |   |    |    |    |      |    |  |  |  |  |  |  |  |  |
| エンジンオイルパン          | エンジン<br>オイル<br>[ JASO<br>DH-2 ] | 21 L<br>(全油量)<br>18 L<br>(Hレベル)<br>15 L<br>(Lレベル) |                  |     |     |   |    |    |    |      |    |  |  |  |  |  |  |  | (KOBELCO純正)<br>JASO DH-2<br>P/No. KAPYN01T01077D1<br>(20 L)  |
| 旋回減速機              | ギヤオイル                           | 2.7 L   |                  |     |     |   |    |    |    |      |    |  |  |  |  |  |  |  | (KOBELCO純正)<br>極圧性ギヤオイル #90<br>P/No. KAPSP90020  |
| 走行減速機              |                                 | 5.0 L × 2   |                  |     |     |   |    |    |    |      |    |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 旋回減速機<br>(ハウジング内)  | 極圧万能<br>グリス                     | 0.7 kg  |                  |     |     |   |    |    |    |      |    |  |  |  |  |  |  |  | (KOBELCO純正)<br>極圧万能グリス<br><br>カートリッジ<br>P/No. KAPG0420D1<br>(400 g × 20 本)<br><br>ペール缶<br>P/No. KAPG1601D1 |
| アタッチメント            |                                 | 16 箇所   |                  |     |     |   |    |    |    |      |    |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 旋回ベアリング            |                                 | 1 箇所  |                  |     |     |   |    |    |    |      |    |  |  |  |  |  |  |  |  |
| イドラアジャスタ           |                                 | 2 箇所  |                  |     |     |   |    |    |    |      |    |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 操作レバージョイント         |                                 | 数 g   |                  |     |     |   |    |    |    |      |    |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 旋回ギヤ               |                                 | 9.5 kg  |                  |     |     |   |    |    |    |      |    |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 燃料タンク              |                                 | 軽油  | 370 L            |     |     |   |    |    |    |      |    |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                    |                                 |   |                  |     |     |   |    |    |    |      |    |  |  |  |  |  |  |  | JIS 3号   |
|                    |                                 |   |                  |     |     |   |    |    |    |      |    |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ラジエータ<br>(リザーブタンク) | 冷却水<br>(LLC)                    | 9.6 L<br>(全水量)<br>23 L                            |                  |     |     |   |    |    |    |      |    |  |  |  |  |  |  |  | (KOBELCO純正)<br>不凍液<br>〔LLCの混合率を確認<br>してください。〕<br>P/No. KAPLLC95-20<br>(20 L)                               |

### 重要

・ ロワローラ・アッパローラ・フロントイドラの油漏れ損傷が認められたら、弊社販売店に連絡し修理を依頼してください。

・ 燃料には必ずJIS軽油を使用してください。

本機のエンジンは、良好な燃費特性と排気ガス特性を得るため、電子制御の高圧燃料噴射装置を採用しています。

この装置には高い部品精度と潤滑性が要求されるので、潤滑性の低い低粘度燃料を使用した場合は、耐久性が著しく低下する恐れがあります。

**重 要**

ロングライフ作動油の取扱いについて

作動油交換、補給時はコベルコ指定の油脂を使用願います。  
指定以外の他の作動油を使用したり混ぜ合わせて使用しますと、性能が低下し作動油の交換時間を短縮する必要があります。

---

## 4.7 バイオオイル（生分解性作動油）の使用について

### 4.7.1 指定油脂

| 石油メーカー | バイオオイル            |
|--------|-------------------|
| モービル石油 | モービルEALエンバイロシン46H |

### 4.7.2 バイオオイル使用上の注意

1. 従来の鉱物油を使用した機械に対して充填する場合は、フラッシングを3回実施してください。フラッシングを実施しないと回路内の鉱物油が十分に抜けきらず、生分解性の効果が期待出来なくなります。
2. バイオオイルを使用する場合、鉱物油に比べて摩擦係数が小さいので旋回と走行のパーキングブレーキの性能が低下します。

### 4.7.3 バイオオイルのフラッシング要領

1. 作動油タンク内の鉱物油を全量抜いてください。
2. シリンダ内の鉱物油を全て抜いてください。
3. 新油のバイオオイルを作動油タンクに十分に充填してください。
4. エンジン始動後、各シリンダを各々10ストローク作動してください。
5. 走行モータを空転で左右各々3分間回転してください。
6. 旋回動作を10回転行ってください。
7. 作動油タンク内のバイオオイルを全量抜いてください。
8. 各シリンダのバイオオイルを全量抜いてください。
9. 新油バイオオイルを作動油タンクに充填してください。同様に4.～9.の手順で2回繰り返してください。
10. 最終状態での作動油は、分析を行って鉱物油残存量を確認してください。

#### 注意

シリンダ内にエアが溜っているために急激な作動はシールが焼損します。最初の4ストロークは、エンジンローアイドルにてゆっくりと操作し、シリンダ内に作動油を充填してください。

### 4.7.4 バイオオイルの交換間隔

バイオオイルの交換間隔は2,000時間毎に交換してください。交換要領については4章「作動油交換」を参照してください。

## 4.8 消耗部品

フィルタ・エレメントなどの消耗部品は、定期整備時または摩耗限界前に交換します。  
消耗品を確実に交換し、本機をより経済的にご使用ください。  
部品注文の際は、部品型録により品番を確認してください。

### 消耗品費一覧表

| 項 目           | 品 番            | 品 名                         | 個数 | 交 換 時 間  |
|---------------|----------------|-----------------------------|----|--|
| 作動油タンク        | YN52V01016R610 | リターンフィルタエレメントキット(STD, ブレーカ) | 1  | 初回50時間以降1000時間ごとに交換<br>(ブレーカ仕様は250時間ごと)                        |
|               | (ZD11G19000)   | (Oリング)                      | 1  |  |
| 作動油タンク        | LQ50V00004F1   | サクシジョンストレーナ                 | 1  | 2000時間ごとに洗浄  |
|               | (ZD11G19000)   | (Oリング)                      | 1  |  |
| エアブリーザ        | YN57V00005S002 | エレメント                       | 1  | 1000時間ごとに交換<br>1000時間の交換は一応の目安です。<br>砂塵、ほこりの多い現場では早めに交換してください。 |
| エアクリーナ        | YN11P00029S003 | エレメント(アウト)                  | 1  | 6回清掃または1年ごとに交換   |
|               | YN11P00029S002 | エレメント(イン)                   | 1  | アウトと同時に交換(清掃しない)   |
| エンジンオイルフィルタ   | VHS156072190   | カートリッジ                      | 1  | 初回50時間以降<br>500時間ごとに交換   |
| 燃料フィルタ        | VH23414E0020   | カートリッジ                      | 1  | 500時間ごとに交換   |
| エアセパレータフィルタ   | VH23304EV040   | フィルタエレメントキット                | 1  | 2000時間ごと(または2年ごと)に交換   |
| エアコンディショナ     | LQ50V01008P1   | 外気フィルタ                      | 1  | 洗浄回数10回程度<br>目詰まりが激しいとき洗浄または交換                                 |
|               | LQ50V01007P1   | 内気フィルタ                      | 1  |  |
| パイロットラインフィルタ  | YN50V00020F1   | パイロットラインフィルタ                | 1  | 2000時間ごとに洗浄  |
| ラジエータ         | YN05P00088S032 | ラジエータキャップ                   | 1  | 1000時間ごとに交換  |
| バケット(STD)     | YN69B00010P1   | サイドカッタ(右)                   | 1  | 不定期  |
|               | YN69B00011P1   | サイドカッタ(左)                   | 1  |  |
|               | ZS13C24065     | ボルト                         | 8  |  |
|               | ZN13C24019     | ナット                         | 8  |  |
|               | 2412U10F1      | ツースアッセン                     | 3  |  |
|               | 2412U114F1     | ツースアッセン                     | 2  |  |
| 通信用コントローラ内臓電池 | YN22E00302S001 | バッテリー                       | 1  | 1年ごとに交換  |

### 重 要

- ・ ( ) 内は同時に交換する部品です。
- ・ 通信用コントローラ内臓電池は、1年ごとに交換が必要です。交換は、弊社または弊社販売店に依頼してください。



## 4.9 ボルト・ナットの締付けトルク（特定箇所）

各部のボルト・ナットは下表を参照して締付け・増締めを行ってください。

日常の作業開始前および定期点検時にボルト・ナット類の緩み、脱落などはないかを点検し、緩んでいる時は増締めを行い、脱落している時は部品の補給をしてください。新車使用時は、最初50時間目に、それ以降は250時間ごとに点検・増締めをしてください。下表の増締め個所以外は4章「ボルト・ナットの締付けトルク」の締付トルク表に従って締付けてください。

| サイズ<br>(M) | 数量     | 二面幅<br>mm | 使用箇所                  | 締付トルク<br>N・m<br>(無潤滑) | 推奨ネジロック剤     |
|------------|--------|-----------|-----------------------|-----------------------|--------------|
| M5         | 5      | —         | ・燃料タンクレベルセンサ取付        | ・1.96±0.2             |              |
| M8         | 4      | 13        | ・コンデンサ取付              | ・11±1.0               |              |
|            | 4      | 13        | ・ウォータサブタンク取付          | ・10.7±1.1             |              |
|            | 4      | 13        | ・コンデンサ取付用ブラケット        | ・23±2.3               |              |
| M10        | 6      | 17        | ・スィベルジョイントダストカバー取付    | ・14.7±1.5             | ロックタイト#572塗布 |
|            | 2      | 17        | ・旋回ベアリング点検窓カバー取付      | ・29.4±2.9             | ロックタイト#572塗布 |
|            | 16     | 17        | ・フロアプレートラバーマウント取付     | ・46.5±4.6             |              |
|            | 4      | 17        | ・エアクリーナ取付             | ・39.2±3.9             | ロックタイト#262塗布 |
|            | 3      | 17        | ・エンジンオイルフィルタ取付        | ・46.1±4.9             | ロックタイト#262塗布 |
|            | 8      | 17        | ・パワーテイク用ブラケット取付       | ・64.7±6.4             | ロックタイト#262塗布 |
|            | 12     | 17        | ・作動油タンクカバー取付          | ・46.5±4.6             |              |
|            | 6      | 17        | ・燃料タンクボトムカバー取付        | ・46.5±4.6             |              |
|            | 2      | 17        | ・ロワフレームグリスバスカバー取付     | ・10.8±0.98            |              |
|            | 3      | 17        | ・エンジン取付               | ・64.7±6.5             | ロックタイト#262塗布 |
| M12        | 4      | 19        | ・エンジン取付               | ・115±12               | ロックタイト#262塗布 |
|            | 3      | 19        | ・スィベルジョイント取付          | ・107.8±10.8           | ロックタイト#262塗布 |
|            | 6      | 19        | ・キャブ取付                | ・80±8                 |              |
|            | 4      | 19        | ・DPFブラケット取付           | ・108±11               | ロックタイト#262塗布 |
|            | 8      | 19        | ・走行モータカバー取付           | ・83.4±8.4             | ロックタイト#262塗布 |
| M14        | 8      | 22        | ・エンジン取付               | ・172±17               | ロックタイト#262塗布 |
| M16        | 56     | 24        | ・走行モータ取付              | ・279±29               | ロックタイト#262塗布 |
|            | 4      | 24        | ・燃料タンク取付              | ・191±19               | ロックタイト#262塗布 |
|            | 4      | 24        | ・フロアプレートラバーマウント取付ナット  | ・191±19               |              |
|            | 4      | 24        | ・作動油タンク取付             | ・191±19               | ロックタイト#262塗布 |
|            | 6      | 14        | ・パワーテイクカップリング取付       | ・210~230              |              |
|            | 4      | 24        | ・エンジン取付               | ・279±28               | ロックタイト#271塗布 |
|            | 4      | 24        | ・フロントアイドラ・アイドラアジャスタ接続 | ・279±29               | ロックタイト#262塗布 |
|            | 60     | 24        | ・スプロケット取付             | ・279±29               | ロックタイト#262塗布 |
| M18        | 64(72) | 27        | ・ロワローラ取付              | ・455±45               | ロックタイト#262塗布 |

[4. 点検・整備編]

| サイズ<br>(M)    | 数量       | 二面幅<br>mm | 使用箇所                | 締付トルク<br>N·m<br>(無潤滑) | 推奨ネジロック剤     |
|---------------|----------|-----------|---------------------|-----------------------|--------------|
| M20           | 4        | 30        | ・アップローラ取付           | ・539±54               | ロックタイト#262塗布 |
|               | 4        | 17        | ・メインポンプ取付           | ・431±43.1             | ロックタイト#262塗布 |
|               | 376(408) | 30        | ・シューボルト取付           | ・853±27.2             |              |
|               | 33       | 30        | ・旋回ベアリング取付(アウトレース)  | ・392±39               | ロックタイト#262塗布 |
|               | 36       | 30        | ・旋回ベアリング取付(インナレース)  | ・563±56               | ロックタイト#262塗布 |
|               | 14       | 17        | ・旋回リダクションユニット取付     | ・539±54               | ロックタイト#262塗布 |
|               | 2        | 36        | ・キャブナット取付           | ・191±19               |              |
| M33           | 1        | 36        | ・キャブピン取付            | ・191±19               |              |
|               | 4        | 50        | ・カウンタウエイト取付         | ・2.25±0.22 kN·m       | ロックタイト#262塗布 |
| 5/8-<br>18UNF | 2        | 19        | ・アイドラアジャスタグリスニップル取付 | ・58.8±9.8             |              |

**▲ 注意**

カウンタウエイト取付ボルトは、作業時の旋回等でカウンタウエイトを強固な障害物にぶつけてしまい、緩みを発生させてしまうことがあります。

点検方法：

片手ハンマでボルトの頭、またはナットを軽く叩き鈍い響きがありましたら緩んでいることがあります。増締めを行ってください。

## 4.10 ボルト・ナットの締付けトルク

前頁の表で指示のないボルトの締付け・増締めは、下表を参照して行ってください。

メートル並目系（メッキ無し）

単位：N・m {kgf・m}

| サイズ | 強度区分   | 4.8T                    |                         | 7T                    |                        | 10.9T                   |                        |
|-----|--------|-------------------------|-------------------------|-----------------------|------------------------|-------------------------|------------------------|
|     | 使用区分   | 無潤滑                     | 油潤滑                     | 無潤滑                   | 油潤滑                    | 無潤滑                     | 油潤滑                    |
| M6  | P=1    | 4.4±0.5<br>{0.45±0.05}  | 3.7±0.4<br>{0.38±0.04}  | 9.6±1.0<br>{0.98±0.1} | 8.1±0.8<br>{0.83±0.08} | 17.4±1.8<br>{1.77±0.18} | 14.7±1.5<br>{1.5±0.15} |
| M8  | P=1.25 | 10.7±1.1<br>{1.09±0.11} | 9.0±0.9<br>{0.92±0.09}  | 23.5±2.0<br>{2.4±0.2} | 19.6±2<br>{2.0±0.2}    | 42.2±3.9<br>{4.3±0.4}   | 35.3±3.9<br>{3.6±0.4}  |
| M10 | P=1.5  | 21.6±2.0<br>{2.2±0.2}   | 17.9±1.8<br>{1.83±0.18} | 46.1±4.9<br>{4.7±0.5} | 39.2±3.9<br>{4.0±0.4}  | 83.4±8.8<br>{8.5±0.9}   | 70.6±6.9<br>{7.2±0.7}  |
| M12 | P=1.75 | 36.3±3.9<br>{3.7±0.4}   | 31.4±2.9<br>{3.2±0.3}   | 79.4±7.8<br>{8.1±0.8} | 66.7±6.9<br>{6.8±0.7}  | 143±15<br>{14.6±1.5}    | 121±12<br>{12.3±1.2}   |
| M14 | P=2    | 57.9±5.9<br>{5.9±0.6}   | 49.0±4.9<br>{5.0±0.5}   | 126±13<br>{12.8±1.3}  | 106±10<br>{10.8±1.1}   | 226±20<br>{23±2}        | 191±19<br>{19.5±1.9}   |
| M16 | P=2    | 88.3±8.8<br>{9.0±0.9}   | 74.5±6.9<br>{7.6±0.7}   | 191±20<br>{19.5±2.0}  | 161±16<br>{16.4±1.6}   | 343±39<br>{35±4}        | 284±29<br>{29±3}       |
| M18 | P=2.5  | 122±12<br>{12.4±1.2}    | 103±10<br>{10.5±1.0}    | 265±29<br>{27±3}      | 226±20<br>{23±2}       | 481±49<br>{49±5}        | 402±39<br>{41±4}       |
| M20 | P=2.5  | 172±17<br>{17.5±1.7}    | 144±14<br>{14.7±1.4}    | 373±39<br>{38±4}      | 314±29<br>{32±3}       | 667±69<br>{68±7}        | 559±59<br>{57±6}       |
| M22 | P=2.5  | 226±20<br>{23±2}        | 192±20<br>{19.6±2.0}    | 500±49<br>{51±5}      | 422±39<br>{43±4}       | 902±88<br>{92±9}        | 755±78<br>{77±8}       |
| M24 | P=3    | 294±29<br>{30±3}        | 235±29<br>{24±3}        | 637±69<br>{65±7}      | 520±49<br>{53±5}       | 1160±118<br>{118±12}    | 941±98<br>{96±10}      |
| M27 | P=3    | 431±39<br>{44±4}        | 353±39<br>{36±4}        | 941±98<br>{96±10}     | 765±78<br>{78±8}       | 1700±167<br>{173±17}    | 1370±137<br>{140±14}   |
| M30 | P=3.5  | 588±59<br>{60±6}        | 490±49<br>{50±5}        | 1285±127<br>{131±13}  | 1079±108<br>{110±11}   | 2300±235<br>{235±24}    | 1940±196<br>{198±20}   |
| M33 | P=3.5  | 794±78<br>{81±8}        | 667±69<br>{68±7}        | 1726±177<br>{176±18}  | 1451±147<br>{148±15}   | 3110±314<br>{317±32}    | 2610±265<br>{266±27}   |
| M36 | P=4    | 1030±98<br>{105±10}     | 863±88<br>{88±9}        | 2226±226<br>{227±23}  | 1863±186<br>{190±19}   | 4010±402<br>{409±41}    | 3360±333<br>{343±34}   |

[4. 点検・整備編]

メートル細目系（メッキ無し）

単位 : N・m {kgf・m}

| サイズ | 強度区分   | 4.8T                    |                         | 7T                    |                       | 10.9T                 |                       |
|-----|--------|-------------------------|-------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
|     | 使用区分   | 無潤滑                     | 油潤滑                     | 無潤滑                   | 油潤滑                   | 無潤滑                   | 油潤滑                   |
| M8  | P=1    | 11.3±1.1<br>{1.15±0.11} | 9.5±1.0<br>{0.97±0.1}   | 24.5±2.0<br>{2.5±0.2} | 20.6±2.0<br>{2.1±0.2} | 44.1±3.9<br>{4.5±0.4} | 37.3±3.9<br>{3.8±0.4} |
| M10 | P=1.25 | 22.6±2.0<br>{2.3±0.2}   | 18.7±1.9<br>{1.91±0.19} | 48.1±4.9<br>{4.9±0.5} | 41.2±3.9<br>{4.2±0.4} | 87.3±8.8<br>{8.9±0.9} | 73.5±6.9<br>{7.5±0.7} |
| M12 | P=1.25 | 39.2±3.9<br>{4.0±0.4}   | 33.3±2.9<br>{3.4±0.3}   | 85.3±8.8<br>{8.7±0.9} | 71.6±6.9<br>{7.3±0.7} | 154±16<br>{15.7±1.6}  | 129±13<br>{13.2±1.3}  |
| M16 | P=1.5  | 92.2±8.8<br>{9.4±0.9}   | 77.5±7.8<br>{7.9±0.8}   | 196±20<br>{20±2}      | 169±17<br>{17.2±1.7}  | 363±39<br>{37±4}      | 304±29<br>{31±3}      |
| M20 | P=1.5  | 186±19<br>{19±1.9}      | 155±16<br>{15.8±1.6}    | 402±39<br>{41±4}      | 333±29<br>{34±3}      | 726±69<br>{74±7}      | 608±59<br>{62±6}      |
| M24 | P=2    | 314±29<br>{32±3}        | 265±29<br>{27±3}        | 686±69<br>{70±7}      | 569±59<br>{58±6}      | 1240±118<br>{126±12}  | 1030±98<br>{105±10}   |
| M30 | P=2    | 637±59<br>{65±6}        | 530±49<br>{54±5}        | 1390±137<br>{142±14}  | 1157±118<br>{118±12}  | 2500±255<br>{255±26}  | 2080±206<br>{212±21}  |
| M33 | P=2    | 853±88<br>{87±9}        | 706±70<br>{72±7}        | 1860±186<br>{190±19}  | 1550±155<br>{158±16}  | 3350±334<br>{341±34}  | 2790±275<br>{284±28}  |
| M36 | P=3    | 1070±108<br>{109±11}    | 892±88<br>{91±9}        | 2330±226<br>{238±23}  | 1940±196<br>{198±20}  | 4200±422<br>{428±43}  | 3500±353<br>{357±36}  |

## 4.11 ジョイントおよび油圧ホースの締付けトルク

### 重要

本締付けトルクの条件は無潤滑の状況で行う場合に適用します。

#### ORS継手（オリングシールタイプ）

|             | サイズ        | 使用スパナ<br>(mm) | 締付トルク<br>N·m {kgf·m} |
|-------------|------------|---------------|----------------------|
|             | ホース口金および継手 | 1-14UNS       | 30                   |
| 32          |            |               |                      |
| 1-3/16-12UN |            | 36            | 177 ± 18 {18 ± 1.8}  |
|             |            | 41            | 206 ± 21 {21 ± 2.1}  |
| 1-7/16-12UN |            | 41            | 206 ± 21 {21 ± 2.1}  |
|             |            | 46            |                      |

#### 喰込み式継手

| チューブサイズ<br>外径 × 厚さ (mm) | 使用スパナ<br>(mm) | 締付トルク<br>N·m {kgf·m} |
|-------------------------|---------------|----------------------|
| 10 × 1.5                | 19            | 49 ± 9.8 {5 ± 1}     |
| 15 × 2.0                | 27            | 118 ± 12 {12 ± 1.2}  |
| 18 × 2.5                | 32            | 147 ± 15 {15 ± 1.5}  |
| 22 × 3.0                | 36            | 216 ± 22 {22 ± 2.2}  |
| 28 × 4.0                | 41            | 275 ± 27 {28 ± 2.8}  |
| 35 × 5.0                | 55            | 441 ± 44 {45 ± 4.5}  |

#### オリングタイプ継手

| ネジ径<br>(PF) | 使用スパナ<br>(mm) | 締付トルク<br>N·m {kgf·m}   |
|-------------|---------------|------------------------|
| 1 / 8       | 14            | 17 ± 2 {1.7 ± 0.2}     |
| 1 / 4       | 19            | 36 ± 2 {3.7 ± 0.2}     |
| 3 / 8       | 22            | 74 ± 5 {7.5 ± 0.5}     |
| 1 / 2       | 27            | 108 ± 9.8 {11 ± 1.0}   |
| 3 / 4       | 36            | 162 ± 9.8 {16.5 ± 1.0} |
| 1           | 41            | 255 ± 9.8 {26.0 ± 1.0} |
| 1 - 1 / 4   | 50            | 392 ± 40 {40.0 ± 4.0}  |
| 1 - 1 / 2   | 55            | 485 ± 49 {49.5 ± 4.9}  |

油圧ホース

| ネジ径<br>(PF) | 使用スパナ<br>(mm) | 締付トルク<br>N·m {kgf·m}   |
|-------------|---------------|------------------------|
| 1 / 8       | 17            | 15 ± 2.0 {1.5 ± 0.2}   |
| 1 / 4       | 19            | 29 ± 4.9 {3.0 ± 0.5}   |
| 3 / 8       | 22            | 49 ± 4.9 {5.0 ± 0.5}   |
| 1 / 2       | 27            | 78 ± 4.9 {8.0 ± 0.5}   |
| 3 / 4       | 36            | 118 ± 9.8 {12.0 ± 1.0} |
| 1           | 41            | 137 ± 15 {14.0 ± 1.5}  |
| 1 - 1 / 4   | 50            | 167 ± 15 {17.0 ± 1.5}  |

スプリットフランジ

| 呼称<br>サイズ | 締付トルク N·m {kgf·m}                    |           |                                      |            |
|-----------|--------------------------------------|-----------|--------------------------------------|------------|
|           | 210 kg/cm <sup>2</sup><br>{20.6 MPa} | ボルトサイズ(M) | 420 kg/cm <sup>2</sup><br>{41.2 MPa} | ボルトサイズ (M) |
| 3 / 4     | 33.9 ± 5.6<br>{3.46 ± 0.57}          | 10        | 39.5 ± 5.6<br>{4.03 ± 0.57}          | 10         |
| 1         | 42.4 ± 5.6<br>{4.32 ± 0.57}          | 10        | 62.2 ± 5.6<br>{6.34 ± 0.57}          | 12         |
| 1 - 1 / 4 | 55.1 ± 7.1<br>{5.62 ± 0.72}          | 10        | 93.3 ± 8.4<br>{9.51 ± 0.86}          | 14         |
| 1 - 1 / 2 | 70.6 ± 8.4<br>{7.20 ± 0.86}          | 12        | 169 ± 11<br>{17.28 ± 1.15}           | 16         |
| 2         | 81.9 ± 8.4<br>{8.35 ± 0.86}          | 12        | 282 ± 11<br>{28.80 ± 1.15}           | 20         |

**重要**

スプリットフランジの締付けトルクは無潤滑の状況で行う場合に適用します。

## 4.12 点検・整備一覧表

下表に当社の推奨する装置別の、定期およびアワメータ間隔ごとにおける給油脂、エレメント交換ならびに点検保守項目を示します。アワメータと暦日とでは、早い方の間隔で点検・整備を行ってください。各項目ごとの点検・整備については、後述の点検・整備要領を参照してください。

### 表中の記号について

- : 定期点検・必要項目をアワメータ間隔で示します。
- ◎ : 最初の1回のみこの時間間隔で実施します。
- : 点検・整備を必要とする時間間隔を示します。

### エンジン

| 項目 / 間隔                            | 不定期    | 始業<br>点検 | 1ヶ月<br>ごと<br>または<br>100H | 3ヶ月<br>ごと<br>または<br>250H | 6ヶ月<br>ごと<br>または<br>500H | 12ヶ月<br>ごと<br>または<br>1,000H | 2,000H           | 5,000H | 油脂<br>(交換部品)                | 要領<br>記載項 |
|------------------------------------|--------|----------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|-----------------------------|------------------|--------|-----------------------------|-----------|
|                                    |        | 8H       |                          |                          |                          |                             |                  |        |                             |           |
| エンジンオイル                            | 油量点検   | ○        |                          |                          |                          |                             |                  |        | エンジン<br>オイル                 | 3.2.2     |
|                                    | 交換     |          | ◎<br>(初回)                |                          |                          | ○                           |                  |        |                             | 4.18.1    |
| オイルフィルタの交換                         |        |          | ◎<br>(初回)                |                          |                          | ○                           |                  |        | カートリッジ                      | 4.18.1    |
| エアセパレータフィルタの交換                     |        |          |                          |                          |                          |                             | ○<br>(2年)        |        | エレメント                       | 4.20.8    |
| 燃料フィルタ                             | 水抜き    | ○        |                          |                          |                          |                             |                  |        | カートリッジ                      | 3.2.4     |
|                                    | 交換     |          |                          |                          |                          | ○                           |                  |        |                             | 4.18.2    |
| DPF(本体)                            | ※点検    |          |                          |                          |                          | ○                           |                  |        |                             | 4.2.4     |
|                                    | ※清掃、交換 |          |                          |                          |                          |                             | ○<br>(4,500H)    |        |                             | 4.2.5     |
| DPF(センサー用ホース)<br>(センサー用マウント)       | ※点検    |          |                          |                          |                          | ○                           |                  |        |                             | 4.2.4     |
|                                    | ※交換    |          |                          |                          |                          |                             | ○<br>(2年)        |        |                             | 4.2.5     |
| エアクリーナ<br>エレメント                    | 点検、清掃  |          |                          |                          | ○                        |                             |                  |        | アウトエレメント<br>(インナは清掃<br>しない) | 4.17.7    |
|                                    | 交換     |          |                          |                          |                          |                             | ○                |        | アウト・インナ<br>エレメント            |           |
| ラジエータ冷却水および<br>冷却システムの洗浄           | 水量点検   | ○        |                          |                          |                          |                             |                  |        |                             | 3.2.1     |
|                                    | 交換、洗浄  |          |                          |                          |                          |                             | ○<br>(又は<br>2年毎) |        | LLC                         | 4.20.1    |
| 冷却系統ホースの亀裂・損傷の<br>点検               |        |          |                          |                          | ○                        |                             |                  |        |                             | 4.17.4    |
| ラジエータ・オイルクーラコア<br>・インタクーラおよびフィンの清掃 |        | ○        |                          |                          |                          |                             |                  |        |                             | 4.13.1    |
| ファンベルトおよびエア<br>コンディショナベルト          | 点検     |          |                          |                          | ○                        |                             |                  |        |                             | 3.2.6     |
|                                    | 調整     |          | ◎<br>(初回)                |                          | ○                        |                             |                  |        |                             | 4.17.1    |
| ラジエータキャップの<br>清掃または交換              | 清掃     |          |                          |                          | ○                        |                             |                  |        |                             | 4.17.7    |
|                                    | 交換     |          |                          |                          |                          | ○                           |                  |        |                             |           |
| エンジンマウントブラケットの締付け<br>状態の点検         |        |          | ◎<br>(初回)                |                          |                          |                             | ○                |        |                             | 4.19.3    |
| 吸気系ラバーホースの点検                       |        |          |                          | ○<br>(120H)              |                          |                             |                  |        |                             | 4.16.3    |

[4. 点検・整備編]

| 項目 / 間隔                             | 不定期 | 始業       | 1ヶ月<br>ごと<br>または<br>100H | 3ヶ月<br>ごと<br>または<br>250H | 6ヶ月<br>ごと<br>または<br>500H | 12ヶ月<br>ごと<br>または<br>1,000H | 2,000H | 5,000H | 油脂<br>(交換部品) | 要領<br>記載項 |
|-------------------------------------|-----|----------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|-----------------------------|--------|--------|--------------|-----------|
|                                     |     | 点検<br>8H |                          |                          |                          |                             |        |        |              |           |
| ※ バルブクリアランスの点検・調整                   |     |          | ◎<br>(初回)                |                          |                          | ○                           |        |        |              | —         |
| ※ 圧縮圧力(コンプレッション)の<br>点検・調整          |     |          |                          |                          |                          | ○                           |        |        |              | —         |
| ※ インテークおよびエキゾーストマニ<br>ホールドの締付け状態の点検 |     |          | ◎<br>(初回)                |                          |                          | ○                           |        |        |              | —         |
| ※ オイルパンその他の補機類の締<br>付け状態の点検         |     |          | ◎<br>(初回)                |                          |                          | ○                           |        |        |              | —         |
| ※ ターボチャージャ各締付け部の点<br>検              |     |          | ◎<br>(初回)                | ○<br>(120H)              |                          |                             |        |        |              | —         |
| ※ ターボチャージャロータおよびイン<br>ペラの回転状態の点検    |     |          |                          | ○                        |                          |                             |        |        |              | —         |
| ※ ターボチャージャロータの遊び点<br>検              |     |          |                          |                          | ○                        |                             |        |        |              | —         |
| ※ ターボチャージャの潤滑系統の漏<br>れ点検            |     | ○        |                          |                          |                          | ○                           |        |        |              | —         |
| ※ スタータのブラシおよびコミュ<br>テータの点検、清掃       |     |          |                          |                          |                          | ○                           |        |        |              | —         |
| ※ オイルパン内への水、燃料の混<br>入点検             |     |          | ○                        |                          |                          |                             |        |        |              | —         |
| ※ ファン取付けボルトの締付け状態<br>の点検            |     |          | ○                        |                          |                          |                             |        |        |              | —         |
| ※ サーモスタット機能の点検                      |     |          |                          |                          |                          | ○                           |        |        |              | —         |
| ※ スタータ機能の点検                         |     |          |                          |                          | ○                        |                             |        |        |              | —         |
| ※ 始動性、排気色、異音の点検                     |     | ○        |                          |                          |                          |                             |        |        |              | —         |
| ※ ヒータプラグ・インテークエアヒータ<br>(始動補助装置)の点検  |     |          |                          |                          | ○                        |                             |        |        |              | —         |
| ※ オルタネータ機能の点検                       |     |          |                          |                          |                          | ○                           |        |        |              | —         |
| ※ 各パイプジョイントの締付け状態<br>の点検            |     |          | ◎<br>(初回)                |                          |                          | ○                           |        |        |              | —         |
| ※ エキゾーストパイプおよびマフラ<br>の取付け緩みおよび損傷点検  |     |          | ◎<br>(初回)                |                          |                          | ○                           |        |        |              | —         |
| ※ オルタネータブラシの点検、清掃<br>(ブラシ付の場合)      |     |          |                          |                          |                          | ○                           |        |        |              | —         |
| 各部の油漏れ、燃料漏れ点検                       |     | ○        |                          |                          |                          |                             |        |        |              | 3.1       |
| 各部の水漏れ点検                            |     | ○        |                          |                          |                          |                             |        |        |              | 3.1       |
| 電気系統の点検                             |     | ○        |                          |                          |                          |                             |        |        |              | —         |

**重 要**

※印の点検・調整は弊社販売店に依頼してください。



## 燃料システム

| 項目 / 間隔   |                     | 不定期 | 始業点検 |     | 1ヶ月ごと       | 3ヶ月ごと       | 6ヶ月ごと       | 12ヶ月ごと        | 2,000H | 5,000H | 油脂<br>(交換部品) | 要領<br>記載項 |
|-----------|---------------------|-----|------|-----|-------------|-------------|-------------|---------------|--------|--------|--------------|-----------|
|           |                     |     | 8H   | 50H | または<br>100H | または<br>250H | または<br>500H | または<br>1,000H |        |        |              |           |
| 燃料タンク     | 油量点検                |     | ○    |     |             |             |             |               |        |        |              | 3.2.3     |
|           | 水分、沈殿物の<br>排出       |     |      | ○   |             |             |             |               |        |        |              | 4.15.2    |
|           | キャップおよび<br>ストレーナの清掃 |     |      |     |             |             | ○           |               |        |        |              | 4.18.6    |
| 燃料系統のエア抜き |                     |     |      |     |             |             | ○           |               |        |        |              | 4.18.3    |

## 油圧システム

| 項目 / 間隔                    |                | 不定期  | 始業点検 |     | 1ヶ月ごと       | 3ヶ月ごと       | 6ヶ月ごと       | 12ヶ月ごと        | 2,000H | 5,000H | 油脂<br>(交換部品) | 要領<br>記載項 |        |
|----------------------------|----------------|------|------|-----|-------------|-------------|-------------|---------------|--------|--------|--------------|-----------|--------|
|                            |                |      | 8H   | 50H | または<br>100H | または<br>250H | または<br>500H | または<br>1,000H |        |        |              |           |        |
| 作<br>動<br>油<br>タ<br>ン<br>ク | 作動油            | 油量点検 | ○    |     |             |             |             |               |        |        | 作動油          | 3.2.5     |        |
|                            |                | 交換   |      |     |             |             |             | ○<br>(ブレーカ)   |        | ○      |              | 4.21.1    |        |
|                            | サクシオン<br>ストレーナ | 清掃   |      |     |             |             |             |               | ○      |        | ストレーナ        | 4.20.4    |        |
|                            | リターンフィルタの交換    |      |      |     | ◎<br>(初回)   |             | ○<br>(ブレーカ) |               | ○      |        |              | エレメント     | 4.19.1 |
|                            | エアブリーザエレメントの交換 |      |      |     |             |             |             |               | ○      |        |              | エレメント     | 4.19.2 |
| 油圧機器、配管、ホース類の<br>油漏れ、損傷点検  |                |      | ○    |     |             |             |             |               |        |        |              | 3.1       |        |
| パイロットラインフィルタの洗浄            |                |      |      |     |             |             |             |               | ○      |        |              | 4.20.7    |        |

## アッパフレーム

| 項目 / 間隔                          |      | 不定期 | 始業点検 |           | 1ヶ月ごと       | 3ヶ月ごと       | 6ヶ月ごと       | 12ヶ月ごと        | 2,000H | 5,000H | 油脂<br>(交換部品)             | 要領<br>記載頁 |
|----------------------------------|------|-----|------|-----------|-------------|-------------|-------------|---------------|--------|--------|--------------------------|-----------|
|                                  |      |     | 8H   | 50H       | または<br>100H | または<br>250H | または<br>500H | または<br>1,000H |        |        |                          |           |
| 旋回減速機オイル                         | 油量点検 |     |      |           | ○<br>(120H) |             |             |               |        |        | ギヤオイル<br>SAE #90<br>GL-4 | 4.16.1    |
|                                  | 交換   |     |      |           |             |             | ◎<br>(初回)   |               | ○      |        |                          | 4.20.2    |
| 旋回ベアリングの給脂                       |      |     |      |           |             |             | ○           |               |        |        | EPG リチウム<br>系極圧グリス       | 4.18.4    |
| 旋回グリスバスのグリス点検                    |      |     |      |           |             |             |             |               | ○      |        | EPG リチウム<br>系極圧グリス       | 4.20.6    |
| 旋回ブレーキ作動                         |      |     | ○    |           |             |             |             |               |        |        |                          | —         |
| 操作レバープッシュロッド、<br>ユニバーサルジョイント部の給脂 |      |     |      |           |             |             | ○           |               |        |        | EPG リチウム<br>系極圧グリス       | 4.18.7    |
| 旋回ベアリング取付け<br>キャップスクリュの緩み点検      |      |     |      |           |             |             | ○           |               |        |        |                          | 4.18.5    |
| カウンタウエイト取付け<br>キャップスクリュの緩み点検     |      |     |      | ◎<br>(初回) |             | ○           |             |               |        |        |                          | 4.9       |
| 旋回減速機の給脂                         |      |     |      |           |             |             |             |               | ○      |        |                          | 4.20.5    |

[4. 点検・整備編]

ロワフレーム

| 項目 / 間隔                   |      | 不定期 | 始業<br>点検 |     | 1ヶ月<br>ごと<br>または<br>100H | 3ヶ月<br>ごと<br>または<br>250H | 6ヶ月<br>ごと<br>または<br>500H | 12ヶ月<br>ごと<br>または<br>1,000H | 2,000H | 5,000H | 油脂<br>(交換部品)             | 要領<br>記載頁 |
|---------------------------|------|-----|----------|-----|--------------------------|--------------------------|--------------------------|-----------------------------|--------|--------|--------------------------|-----------|
|                           |      |     | 8H       | 50H |                          |                          |                          |                             |        |        |                          |           |
| 走行減速機オイル                  | 油量点検 |     |          |     | ○<br>(120H)              |                          |                          |                             |        |        | ギヤオイル<br>SAE #90<br>GL-4 | 4.16.2    |
|                           | 交換   |     |          |     |                          |                          | ◎<br>(初回)                |                             | ○      |        |                          |           |
| クローラの張り調整                 |      |     |          | ○   |                          |                          |                          |                             |        |        |                          | 4.15.3    |
| アッパローラ・ロワローラの油漏れ、<br>点検   |      |     | ○        |     |                          |                          |                          |                             |        |        |                          | 3.1       |
| アイドラ・走行減速機の油漏れ、<br>点検     |      |     | ○        |     |                          |                          |                          |                             |        |        |                          | 3.1       |
| ロワ配管の油漏れ、<br>点検           |      |     | ○        |     |                          |                          |                          |                             |        |        |                          | 3.1       |
| クローラ・カーボディ・ステップの<br>損傷、点検 |      |     | ○        |     |                          |                          |                          |                             |        |        |                          | 3.1       |
| スプロケット・アイドラ・ローラの<br>磨耗、点検 |      |     | ○        |     |                          |                          |                          |                             |        |        |                          | 3.1       |

アタッチメント

| 項目 / 間隔                   |  | 不定期 | 始業<br>点検          |     | 1ヶ月<br>ごと<br>または<br>100H | 3ヶ月<br>ごと<br>または<br>250H | 6ヶ月<br>ごと<br>または<br>500H | 12ヶ月<br>ごと<br>または<br>1,000H | 2,000H | 5,000H | 油脂<br>(交換部品)          | 要領<br>記載頁 |
|---------------------------|--|-----|-------------------|-----|--------------------------|--------------------------|--------------------------|-----------------------------|--------|--------|-----------------------|-----------|
|                           |  |     | 8H                | 50H |                          |                          |                          |                             |        |        |                       |           |
| アタッチメントピンへの給脂<br>(パケット回り) |  |     | ○<br>(50時間<br>まで) |     |                          | ○                        |                          |                             |        |        | リチウム系<br>EPG<br>極圧グリス | 4.14.1    |
| アタッチメントピンへの給脂             |  |     | ○<br>(50時間<br>まで) |     |                          | ○<br>(新車250<br>時間のみ)     | ○                        |                             |        |        |                       |           |
| パケットの交換要領                 |  | ○   |                   |     |                          |                          |                          |                             |        |        |                       | 4.13.4    |
| パケットガタ調整機構の点検・調整          |  | ○   |                   |     |                          |                          |                          |                             |        |        |                       | 4.13.7    |
| ツースおよびサイドカッタの磨耗、<br>損傷の点検 |  | ○   |                   |     |                          |                          |                          |                             |        |        |                       | 4.13.5    |
| ピン抜け止め用キャップスクリューの<br>損傷点検 |  |     | ○                 |     |                          |                          |                          |                             |        |        |                       | —         |

電気

| 項目 / 間隔                 |          | 不定期 | 始業<br>点検 |     | 1ヶ月<br>ごと<br>または<br>100H | 3ヶ月<br>ごと<br>または<br>250H | 6ヶ月<br>ごと<br>または<br>500H | 12ヶ月<br>ごと<br>または<br>1,000H | 2,000H | 5,000H | 油脂<br>(交換部品) | 要領<br>記載頁 |
|-------------------------|----------|-----|----------|-----|--------------------------|--------------------------|--------------------------|-----------------------------|--------|--------|--------------|-----------|
|                         |          |     | 8H       | 50H |                          |                          |                          |                             |        |        |              |           |
| バッテリー                   | 液量点検     |     |          | ○   |                          |                          |                          |                             |        |        |              | 4.15.1    |
|                         | 比重測定     |     |          | ○   |                          |                          |                          |                             |        |        |              | 4.15.1    |
|                         | 清掃・グリス塗布 |     |          | ○   |                          |                          |                          |                             |        |        |              | 4.15.1    |
|                         | 電圧測定     |     |          |     |                          |                          |                          | ○                           |        |        |              | 4.19.4    |
| 電気配線の点検                 |          |     | ○        |     |                          |                          |                          |                             |        |        |              | 3.1       |
| 計器類、スイッチ、灯火警報機の<br>作動状況 |          |     | ○        |     |                          |                          |                          |                             |        |        |              | —         |

## 装備品・その他

| 項目 / 間 隔              |                | 不定期 | 始業 | 1ヶ月 | 3ヶ月         | 6ヶ月 | 12ヶ月 |   |           | 油脂<br>(交換部品) | 要 領<br>記載頁 |        |
|-----------------------|----------------|-----|----|-----|-------------|-----|------|---|-----------|--------------|------------|--------|
|                       |                |     | 点検 |     |             |     |      |   |           |              |            | 8H     |
| エア<br>コンディショナ         | 冷媒量の点検         |     |    |     |             |     | ○    |   |           |              | 4.18.8     |        |
|                       | コンデンサの<br>点検清掃 | ○   |    |     |             |     |      |   |           |              | 4.13.1     |        |
|                       | フィルタ           | 清 掃 |    |     |             | ○   |      |   |           |              |            | 4.17.5 |
|                       |                | 交 換 |    |     | 清掃回数 10 回程度 |     |      | ○ |           |              |            |        |
| ワイバおよびウォッシュ液の点検       |                | ○   |    |     |             |     |      |   |           |              | 4.13.2     |        |
| 機械外観の異常変形、破損の有無<br>点検 |                |     | ○  |     |             |     |      |   |           |              | 3.1        |        |
| 各ボルト・ナット類の緩み、脱落<br>点検 |                |     | ○  |     |             |     |      |   |           |              | 4.10       |        |
| シートベルト                | 点 検            |     | ○  |     |             |     |      |   |           |              | 2.11       |        |
|                       | 交 換            |     |    |     |             |     |      |   | ○<br>(3年) |              |            |        |

## 4.13 不定期の整備

本書の「1.安全編」をよく読み、理解した上で操作および点検・整備を実施してください。

### 4.13.1 ラジエータ・オイルクーラコアおよびスクリーンの清掃

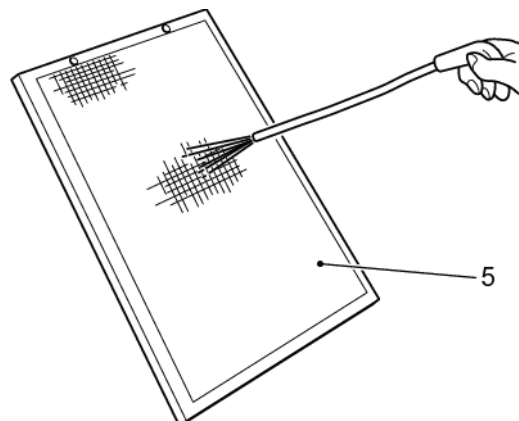
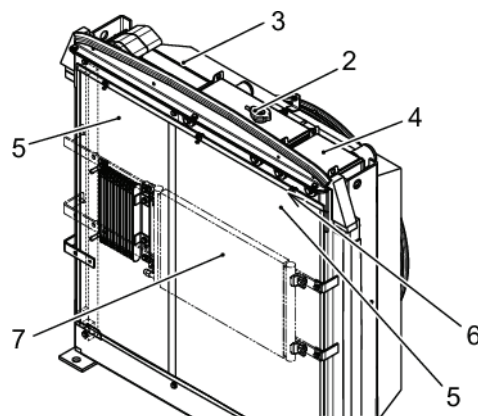
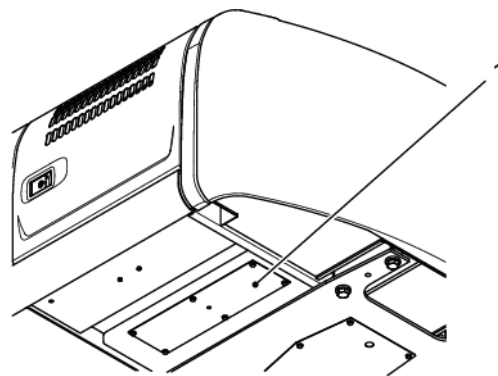
#### 警告

圧縮空気、スチーム、高圧水は直接身体に当たると外傷の危険があります。保護メガネ、またはゴーグル、マスク、安全靴等を着用してください。

#### 重要

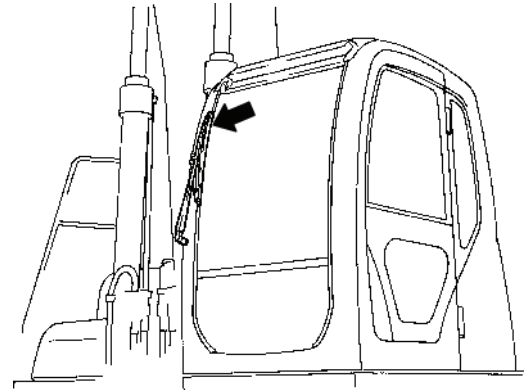
圧縮空気や高圧水を使用するときは、フィンの損傷を防ぐため、離して使用してください。フィンが損傷すると、水漏れやオーバーヒートの原因になります。

1. ボンネットキャッチを解除し、エンジンフードを開けステイで保持してください。
2. 機械左側のサイドドアを開けてください。
3. ラジエータ下のカバー(1)を取外してください。
4. ラジエータ(2)およびオイルクーラ(3)、インタクーラ(4)を清掃する場合は、前面のスクリーン(5)を次の要領で取外してください。
5. ラジエータおよびオイルクーラ前部のウイングホルト(6)を緩め、スクリーン(5)を引き抜いてください。
6. 圧縮空気(0.2MPa)または水道水で、スクリーン(5)を清掃してください。
7. ラジエータ(2) およびオイルクーラ(3)、インタクーラ(4)、コンデンサ(7)を点検し、泥、ごみ、木の葉などが付着している場合は清掃してください。
8. スクリーン(5)を元の位置に差込んで、ウイングホルト(6)で取付けてください。
9. 清掃後、ラジエータ下のカバー(1)を取付け、エンジンフードおよび左側サイドドアをロックしてください。



### 4.13.2 ワイパブレードの点検・交換

ワイパブレードを点検して、摩耗や損傷がある場合は交換してください。

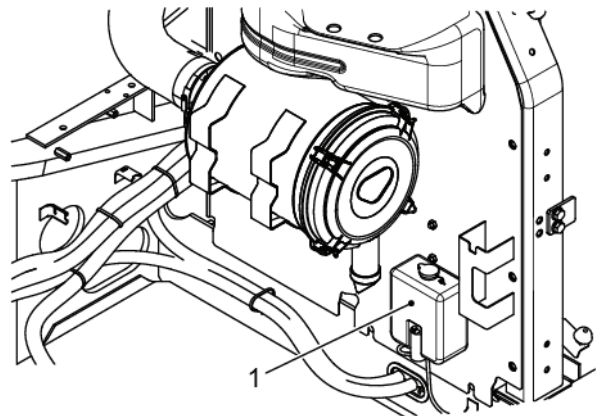


### 4.13.3 ウォッシャ液の点検

#### 重要

ウォッシャ液が出ないのに使用したりすると、ウォッシャタンク装着のモータに故障が生じることがありますので注意してください。

1. スタータキーで機械左側のサイドドアを開いた後に、もう一方のサイドドアを開いてください。
2. ウォッシャタンク(1)の液量を点検します。
3. ウォッシャ液が少なくなったらキャップを外して、自動車用ウォッシャ液を補給してください。
4. サイドドアを閉じ、スタータキーでロックしてください。



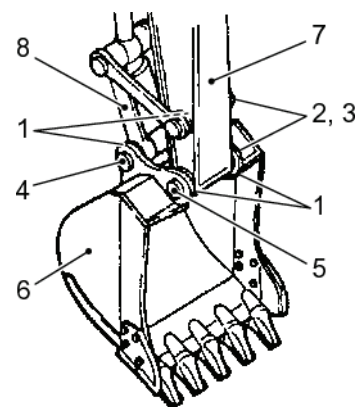
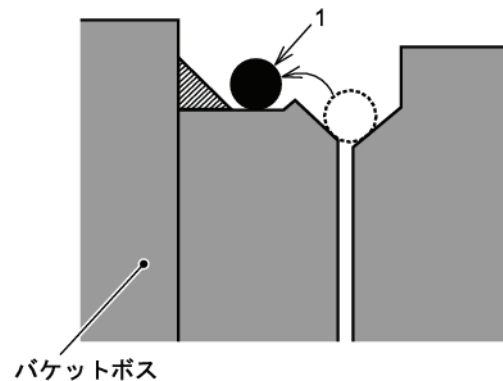
### 4.13.4 バケットの交換

#### ⚠ 注意

- ・足場の平坦な場所を選び、作業を行ってください。共同作業時には合図を確実にとりあい安全に十分注意してください。
- ・フロントアタッチメントの急操作は危険ですので絶対に行わないでください。
- ・ピンをピン穴に合わせるとき、絶対にピン穴に指を入れないでください。
- ・取外したバケットは、安定した状態に置いてください。

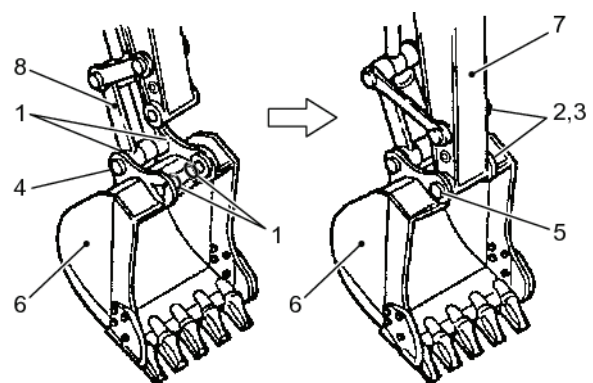
#### バケットの取外し

1. バケットとアームのピンに荷重がかからないよう、バケットの背面を平坦な地面に接地させ安定させてください。
2. ピン部のOリング(1)を正規の位置からバケットボス部へ移動してください。
3. マイナスドライバを使用して抜け止め弾性リング(2)を取外し、ピン(3)を取外した後、ピン(4),(5)を抜き、バケット(6)を取外します。抜いたピンは砂や泥が付着しないように注意してください。また、アーム(7)およびバケットリンク(8)のピン穴の両端にはダストシールが入っていますので、損傷しないように注意してください。



#### バケットの取付け

1. 各部のピンおよびピン穴を清掃し、グリスを十分に塗り込んですべりをよくしてください。
2. バケットシリンダを動かしながらバケット(6)とバケットリンク(8)のピン穴を合わせた後、ピン(4)を挿入してください。
3. ブームを上げ、バケットを地面から少し浮かせてください。
4. アーム(7)を動かしてバケット(6)とアーム(7)のピン穴を合わせた後、ピン(5)を挿入してください。
5. ピン(3)を挿入し、弾性リング(2)を取付けてください。  
Oリング(1)を正規の位置にはめ込みます。
6. 各ピン用のグリスニップルに、ピンのすき間からグリスがにじみ出るまで給脂してください。



**重要**

Oリング(1)は、弾力がなくなったり、ひび割れしたら新品と交換してください。

## 4.13.5 ツースポイントおよびサイドカッタの交換

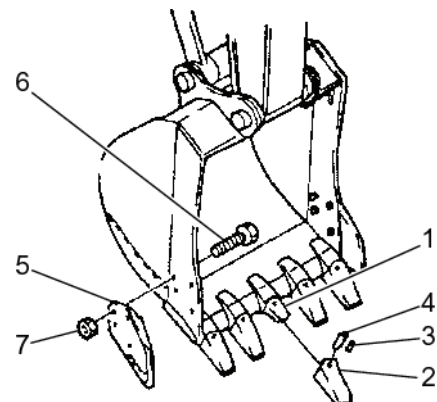
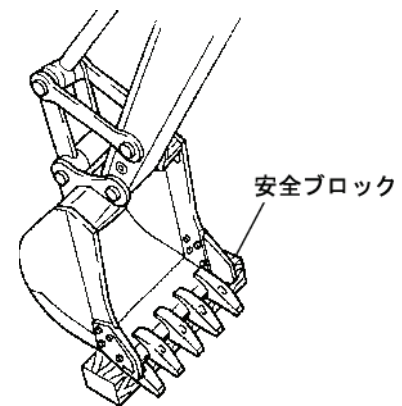
**注意**

ツースポイントおよびサイドカッタを交換するときは、バケット底面に安全ブロック（台木）を設置してください。

ツースポイントとサイドカッタの摩耗状態を点検してください。穴があいたり、ひび割れたツースポイントは、アダプタ(1)まですり減りはじめないうちに交換してください。

また、摩耗のひどいサイドカッタも早めに交換してください。交換時期が遅れるとバケット本体が損傷します。

1. アダプタ
2. ツースポイント
3. ラバーロックピン
4. ロッキングピン
5. サイドカッタ
6. ボルト
7. ナット

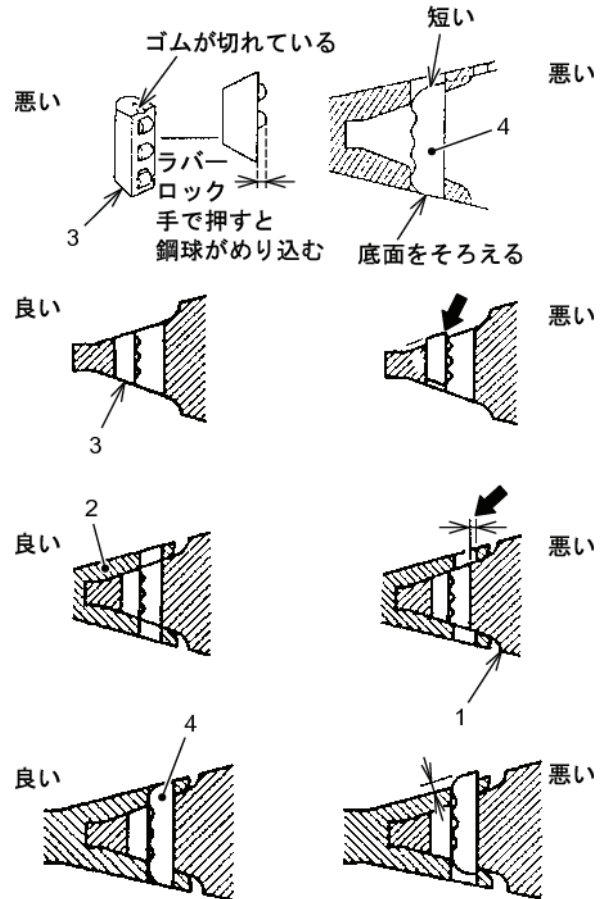


ツースポイントの交換要領

**注意**

ハンマ作業時は、金属片が飛び、特に目に入ると重大な怪我をする危険があります。作業をするときは、保護メガネや安全帽、手袋などの保護具を使用してください。

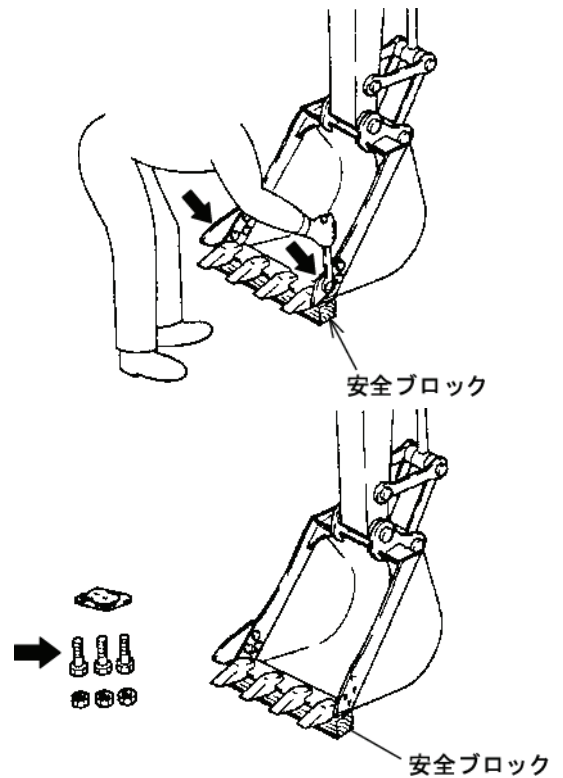
1. 打抜き具とハンマを用い、ラバーロックピン(3)をこわさないようにロッキングピン(4)を打ち出します。
2. 取外しロッキングピン(4)とラバーロックピン(3)を調べます。右図のように短すぎるロックピン、欠陥のあるラバーロックピンは新品と交換してください。
3. パテナイフを使ってアダプタノーズ(1)表面を清掃し、固着した土を取り除きます。
4. ツースポイント(2)をアダプタノーズ(1)にはめ込みます。
5. ラバーロックピン(3)をアダプタノーズ(1)の穴に押し込みます。
6. ロッキングピン(4)をポイント表面と同じ高さまで打ち込みます。





### サイドカッタの交換要領

1. 取付ボルトの周囲に付着している砂、土等をきれいに取り除いた後、取付ボルトをガスカットしサイドカッタを取外してください。
2. 取付面をきれいにして新品のサイドカッタを取付けてください。  
サイドカッタ交換時、ボルト、ナットも必ず新品に交換してください。  
締付トルク：  $980 \pm 50 \text{ N}\cdot\text{m}$
3. ナット締付け後、各ナットは点溶接してください。



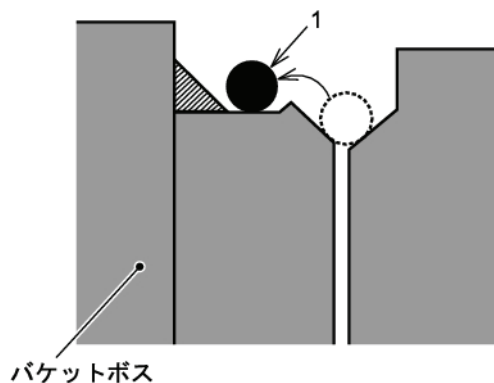
## 重要

交換時期が遅れると、バケット本体が損傷してしまいます。  
早めに交換してください。

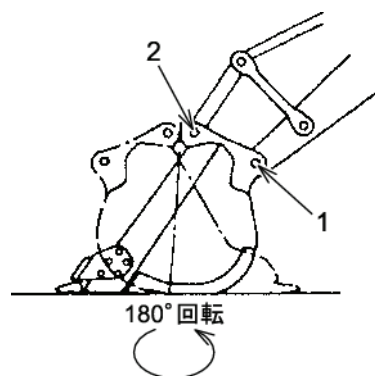
### 4.13.6 バケットの反転

バックホウバケットを180°反転して取付けるとショベル作業を行うことができます。

共同作業時は合図を徹底し、安全に十分注意してください。



1. バケットを平らな地面に接地させ、安定させてください。
2. Oリング(1)を正規の位置からバケットボス部へ移動してください。
3. バケットピン、リンクピンの抜け止め用弾性リング、ピンを取外した後、バケットピン(1)、リンクピン(2)を抜きます。
4. アームを少し上げてバケットをそのままの姿勢で180°させ、ふたたびアームを下げるとピン穴位置が変換されます。
5. 各部のピンおよびピン穴を清掃し、グリスを十分に塗り込んでください。
6. Oリング(1)を正規の位置にはめ込みます。
7. 各ピン穴を合わせ、ピンを挿入し弾性リング、ピンを取付けてください。
8. 取付け後は、エンジンローアイドル運転状態でバケットを静かにストロークエンドまで回転させ、各部が干渉しないか点検してください。



#### **注意**

ショベル作業はバックホウ作業の場合と比べバケット操作は逆となりますので注意してください。

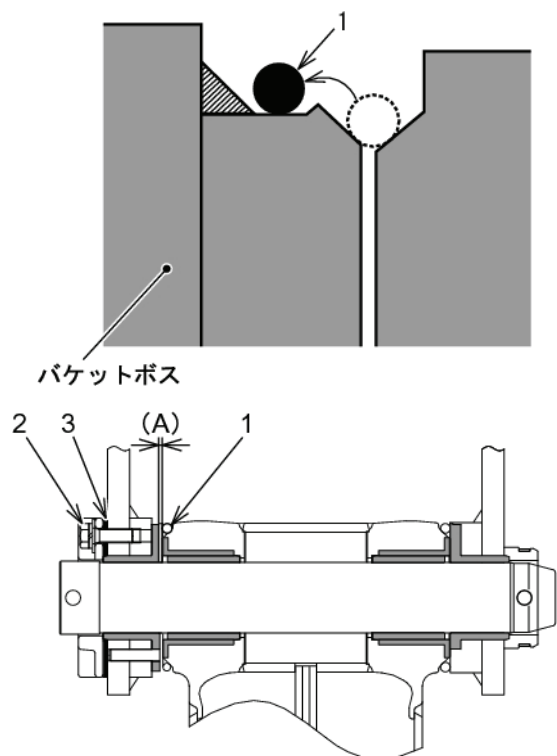
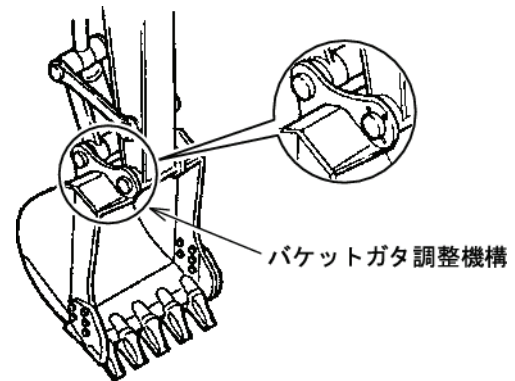
## 4.13.7 バケットガタ調整機構の点検・調整

**注意**

・バケットのガタを調整する時は、乗降遮断式ロックレバーを「ロック位置」にしてエンジンを停止してください。

・バケットのガタ調整が正しくないと、バケットとアームの接触面にカジリが生じ、異音の発生とシャフト、Oリングの損傷を招きます。

1. バケットを右図のように安定した状態で接地させてください。
2. Oリング(1)を正規の位置からバケットボス部へ移動してください。
3. 右方向に微小旋回してアーム先端をバケット右側（ガタ調整機構の無い側）に軽く押し付けてください。
4. 乗降遮断式ロックレバーを「ロック位置」にして、エンジンを停止してください。
5. バケットとアームボスのすきま(A)部を測定してください。  
測定値が1.2 mm 以上の場合は調整を行ってください。
6. クリアランス調整部の3本のボルト(2)にシム(3) (1 mm)が平均5枚入っています。  
各ボルトを緩め、すきま分の枚数のシムを取り除きます。
7. ボルト(2)を規定の締付けトルクで均等に締付けます。  
締付けトルク：279 ± 29 N・m
8. Oリング(1)を正規の位置に戻してください。



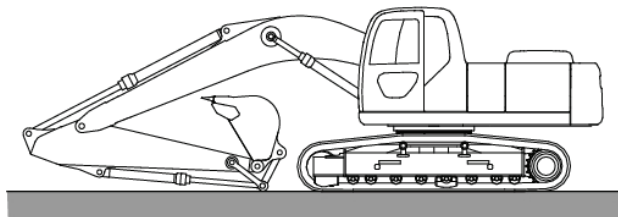
| バケット標準クリアランス |           |
|--------------|-----------|
| (A)          | 1.2 mm 以下 |

## 4.14 8時間（または毎日）ごとの整備

### 4.14.1 アタッチメントへの給脂

給脂する前に右図の給脂姿勢にして、全てのグリスニップルを拭いてピンの隙間よりグリスがにじみ出るまで給脂してください。

グリスガンは、機体左側のサイドドア内にあります。

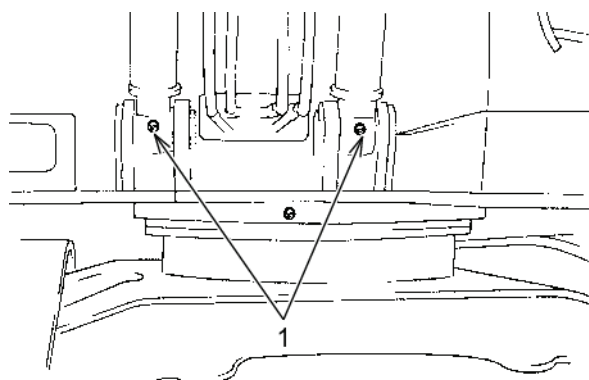


#### 補足説明

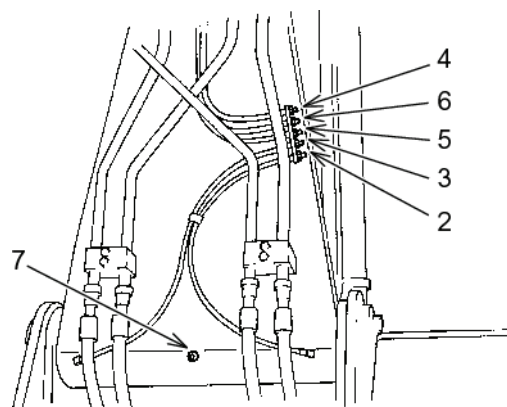
給脂についてお願い

1. 符号(1)～(14)の給脂箇所には新車50時間稼働までは、8時間ごとに給脂を行ってください。また、新車250時間稼働時および500時間稼働時に、それぞれ給脂してください。その後は、500時間ごとまたは6ヶ月ごとの早い方で行ってください。また、バケット回りのピンには250時間ごとに給脂してください。
2. 水中での掘削作業時は、浸水部位に対して毎日作業前後に給脂してください。
3. 特殊アタッチメント装置による過酷な作業後は、毎日給脂してください。
4. 作業機を1ヶ月以上休車した場合は、作業前に給脂してください。

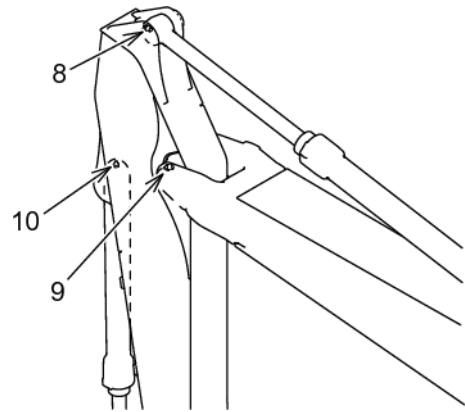
1. 左右のブームシリンダヘッドのグリスニップル(1)に給脂してください。



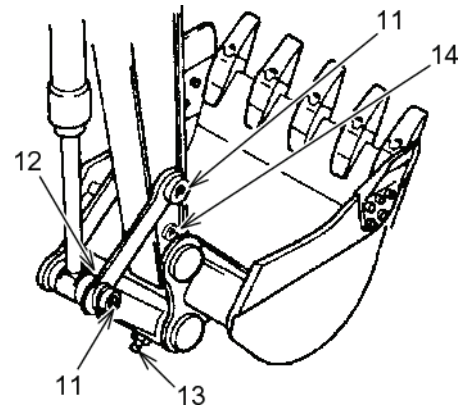
2. ブームフット近くの5ヶ所のグリスニップルから、ブームフットピン(2),(3)、ブームシリンダロッドには(4),(5)およびアームシリンダヘッドには(6)に給脂します。また、ブームフット中央のグリスニップル(7)にも給脂してください。



3. アームシリンダロッドのグリスニップル(8)、ブームとアームの連結部のグリスニップル(9)、および バケットシリンダヘッドのグリスニップル(10)に給脂してください。



4. リンクピンのグリスニップル(11)、バケットシリンダロッドのグリスニップル(12)、バケットリンク 3ヶ所のグリスニップル(13)、およびアーム先端の左側面グリスニップル(14)に給脂してください。



## 4.15 50時間ごとの整備

本書の「1.安全編」を良く読み、理解した上で操作および点検・整備作業を実施してください。  
この項目とともに4章「8時間（または毎日）ごとの整備」の項も実施してください。

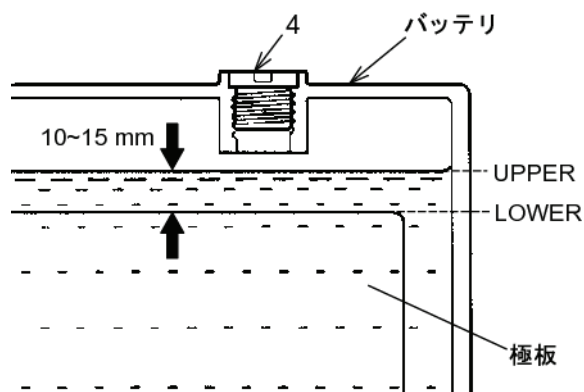
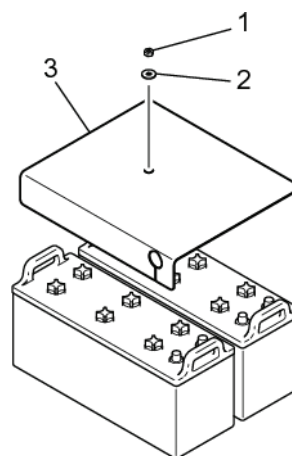
### 4.15.1 バッテリーの点検・整備

#### **警告** バッテリーの点検・整備について

- ・バッテリーを扱う場合は、保護メガネ、長袖シャツ、手袋を使用してください。
- ・バッテリーは可燃性の水素ガスを発生し爆発の危険があり、火気を近づけてはいけません。
- ・バッテリーの希硫酸が、皮膚や目にかかると、やけどや失明の危険があります。もし誤って皮膚や目にかかったときは、きれいな水で洗った後、専門医の手当を受けてください。
- ・バッテリーの保守点検は、必ずエンジンを停止してから行ってください。
- ・バッテリーターミナルの取外しは、必ずアース側（－端子）から行い、取付けは逆にアース側を最後にしてください。
- ・バッテリー上部の保護カバーの上に工具や金属物を置かないでください。  
ショートし引火、爆発の危険があります。

#### バッテリー液面点検

1. スタータキーを使用してロックを解除し、機械左側のサイドドアを開きスティで保持してください。
2. バッテリー保護カバー上のナット(1)、ワッシャ(2)を取外し保護カバー(3)取外してください。
3. キャップ(4)を外して液面が規定液面（極板から10~15 mm上）までなければ蒸留水を規定液面まで補充してください。
4. バッテリーキャップ通気口を清掃し、キャップ(4)を確実に締めてください。
5. バッテリー上に保護カバー(3)を元の位置に取付けてください。
6. バッテリーカバー(3)をボルト(1)、ワッシャ(2)で取付けてください。
7. 保持用スティを解除し、サイドドアを閉じスタータキーでロックしてください。



**補足説明**

- ・バッテリー端子を清掃し、グリスまたは市販の潤滑油防錆スプレーを塗ってください。
- ・バッテリーの処分は勝手にしないで、必ず専門業者に依頼してください。
- ・バッテリーが古くなった場合、新しいものと古いものを混用しないでください。新しいバッテリーが短寿命になることがあります。バッテリーを取替えるときは2個とも同時に行ってください。

**バッテリー液の比重測定**

バッテリー液の比重は液温により変わりますので、下表の使用範囲に保ってください。  
比重が下限（小さい値）以下の場合、充電を必要とします。

**バッテリー液の比重**

| 充電率  | バッテリー液温 |      |      |
|------|---------|------|------|
|      | -20℃    | 0℃   | 20℃  |
| 100% | 1.31    | 1.29 | 1.28 |
| 90%  | 1.29    | 1.28 | 1.26 |
| 80%  | 1.28    | 1.26 | 1.25 |
| 75%  | 1.27    | 1.25 | 1.24 |

**補足説明**

バッテリー液の比重は稼働直後に測定せず、液温がほぼ外気温になったときに測定するようにしてください。

**注意****寒冷地での注意**

- ・バッテリーの保温には十分に気を配ってください。温度が低下すると凍結の恐れがあり、また著しく容量が低下します。
- ・バッテリー充電はできるだけ早めに行ってください。

## 4.15.2 燃料タンクの水分および沈殿物の排出

夜間に水分が沈殿しますので、朝のエンジン始動前に燃料タンクの水分および沈殿物の排出を行ってください。

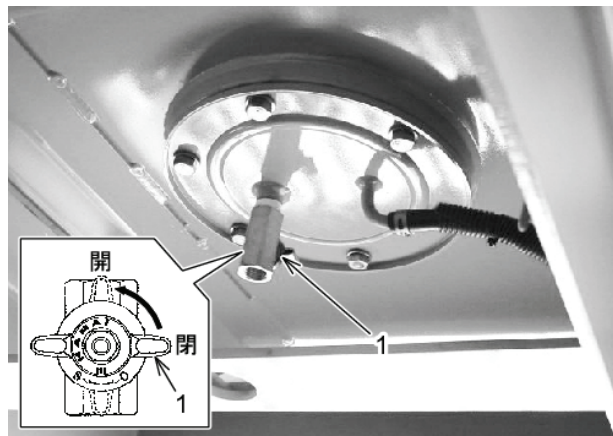


**警告**

軽油の扱いについて

こぼれた軽油は火災の原因になりますので、よく拭き取ってください。

1. 燃料タンク下のドレンコックを開放できる範囲に上部旋回体を少し旋回し、バケットを接地後、エンジンを停止し乗降遮断式ロックレバーをロック位置にしてください。
2. 排出する燃料を受ける容器をドレンコック(1)の下に用意してください。
3. ドレンコック(1)を開き、底にたまった水や沈殿物を排出してください。このとき燃料をかぶらないように注意してください。
4. きれいな燃料が出てきたら、ドレンコック(1)を閉じてください。



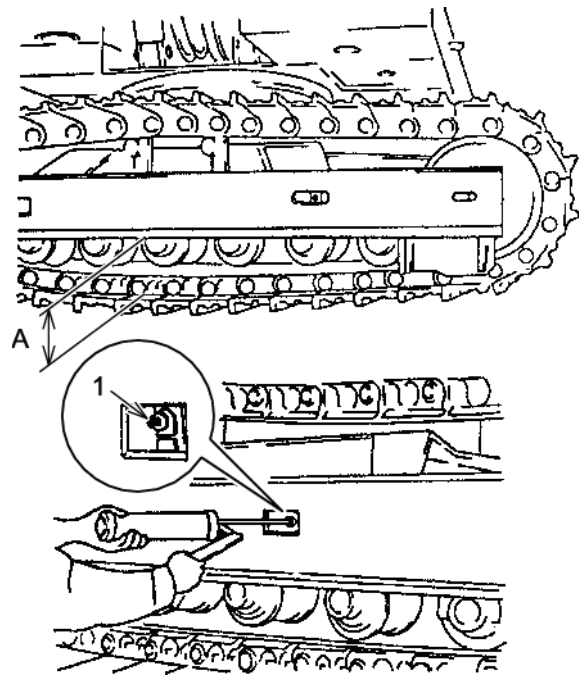


### 4.15.3 クローラの張り調整

#### クローラの張り点検

張り量を測定するクローラ（履帯）を片方ずつ、浮かせた状態でシュー上側とトラックフレームの下側寸法を測ります。

この場合、持上げた機体は受台などで確実に支持してください。



## 重要

- ・点検および給脂時はトラック回りに付着している土砂を洗車するなど、完全に取除いてから実施してください。
- ・現場の作業状況に応じて、クローラ（履帯）を調整する必要があります。砂利や玉石が多い現場ではやや緩め、固い地盤ではやや張りめにしてください。

|          | 寸法        |
|----------|-----------|
| 適正張り量(A) | 320～350mm |

#### クローラ（履帯）を張るときの要領

1. クローラの張りは、グリスガンでロワフレームのイドラアジャスタのグリスニップル(1)へグリスを給脂することにより行います。
2. 左右のクローラの張りを等しくするため、機械を前後進させて圧力を均等化させてください。
3. クローラのたるみ量を再点検し、必要に応じて再調整してください。

## 警告 クローラの異常について

クローラの調整が不能な場合は異常です。

トラックスプリングのスプリングには、強力な力がかかっています。シリンダ内のグリスは高圧になっています。調整や分解などの取扱いを誤ると非常に危険で、人身事故につながる可能性があります。速やかに弊社および弊社販売店に修理を依頼してください。

クローラ（履帯）を緩めるときの要領

**警告** グリスシリンダの取扱いについて

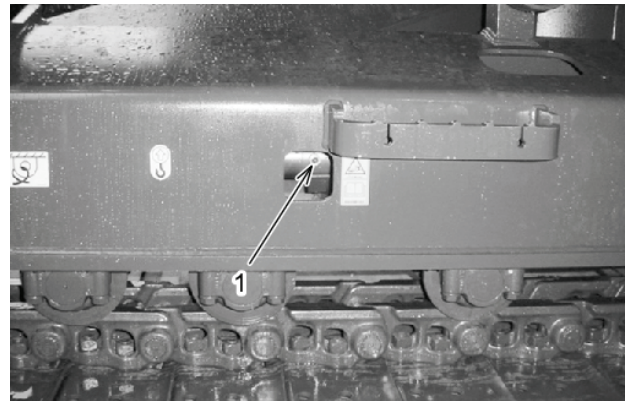
グリスシリンダには高圧が作用していますので、グリスニップルを急に緩めると高圧のグリスの噴出により、重大な人身事故を起こす恐れがあります。

顔などをグリスニップル付近に近づけないようにして、徐々に緩めてください。

グリスニップルは内部の高圧グリスにより、飛出す危険があるため、1回転以上は緩めないようにしてください。

1. グリスシリンダのグリスニップル(1)を最大1回転ゆっくと緩めて、グリスを排出してください。
2. グリスの排出が良くないときは、緩める側のクローラ（履帯）を浮かせ、クローラを少し回転させてください。
3. クローラの張りが適量に調整されたら、グリスニップル(1)を締付けてください。

締付トルク：59 ± 10 N・m



## 4.16 120時間ごとの整備

本書の「1.安全編」を良く読み、理解した上で操作および点検・整備作業を実施してください。この項目とともに「始業点検, 50時間ごとの整備」も実施してください。

### 4.16.1 旋回減速機の油量点検



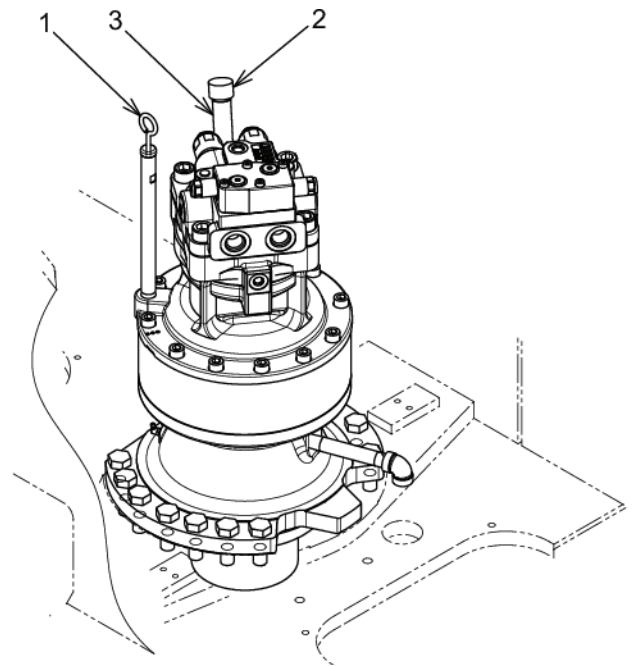
**警告**

稼働直後のオイル温度について

稼働直後は、オイルが高温になっており、やけどの恐れがあります。温度が下がってから、作業を開始してください。

1. 点検は平坦な場所を選び、バケットを接地後、エンジンを停止し乗降遮断式ロックレバーをロック位置にしてください。
  2. レベルゲージ(1)でギヤオイル量を点検してください。
  3. レベルゲージ(1)の目盛りの規定範囲にあれば適正です。不足の時は給油ポートのプラグ(2)を外し、指定のギヤオイルを補給してください。
- 指定のギヤオイルは、「推奨オイル粘度および交換容量」の項を参照してください。
4. プラグ(2)を軽油で洗浄し、チューブ(3)の上に取り付けてください。

締付トルク： 54.9 ± 5.5 N・m



## 4.16.2 走行減速機の油量点検

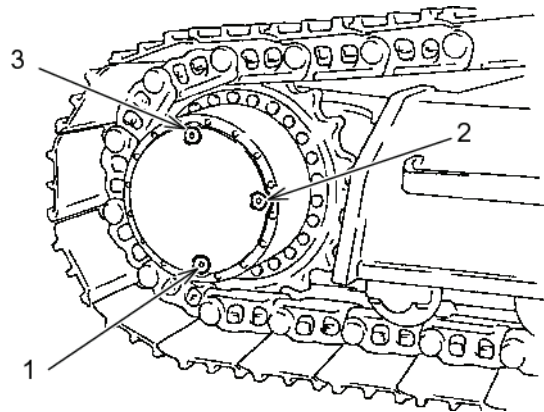


### 警告 油量の点検について

・走行装置の内部には圧力がこもっている場合があります。プラグはゆっくり緩め、圧力を開放しプラグを外してください。プラグを一気に緩めた場合、プラグやオイルが飛び出し危険です。プラグの正面は絶対に身体や顔を向けしないでください。

・稼働直後は、オイルが高温になっており、やけどの恐れがあります。温度が下がってから、作業を開始してください。

1. 点検は平坦な場所でドレンプラグ(1)が下側になるよう機械を停止してからエンジンを停止し、乗降遮断式ロックレバーをロック位置にしてください。
2. レベルプラグ(2)を外しオイル量、汚れを点検してください。油面がレベルプラグの口元まであれば適正です。不足の時はレベルプラグ(2)、給油プラグ(3)を外し、指定のギヤオイルを補給してください。  
指定のギヤオイルは「推奨オイル粘度および交換容量」の項を参照してください。
3. レベルプラグ(2)、給油プラグ(3)を軽油で洗浄し取付けてください。
4. 同様に他方の走行減速機を点検してください。



### 4.16.3 吸気系ラバーホースの点検



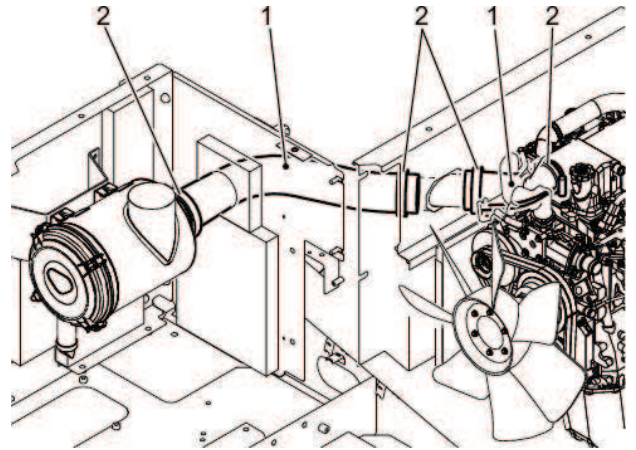
**警告**

ラバーホースの取扱いについて

- ・運転中や停車直後に高温部に触れるとやけどをする恐れがあります。  
高温部に触らないでください。
- ・ラバーホース交換時は、ゴミが入らないように吸気口にきれいな布でカバーしてください。

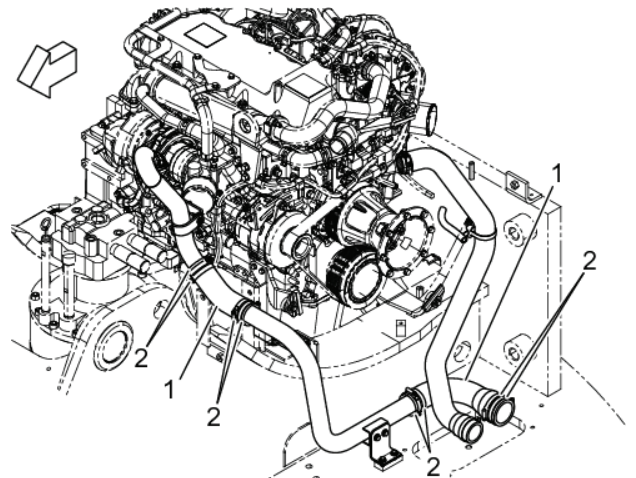
#### エアクリーナサクシオンラバーホースの点検

1. ラバーホース(1)の損傷、劣化、バンド(2)の緩みがないか点検してください。
2. 損傷、劣化のあるラバーホース(1)は、バンド(2)と共に新品に交換してください。



#### インターララバーホースの点検

1. ラバーホース(1)の損傷、劣化、バンド(2)の緩みがないか点検してください。
2. 損傷、劣化のあるラバーホース(1)は、バンド(2)と共に新品に交換してください。



## 4.17 250時間（または3ヶ月）ごとの整備

本書の「1.安全編」を良く読み、理解した上で操作および点検・整備作業を実施してください。この項目とともに「始業点検，50時間，120時間ごとの整備」も実施してください。

### 4.17.1 ファンベルトおよびエアコンベルトの点検

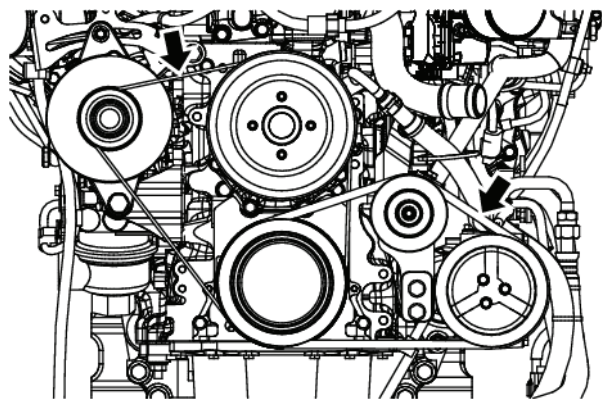
#### **警告** ベルトの点検について

エンジンの点検や整備をする際は必ずエンジンを止めてから実施してください。エンジンが回転しているときに点検や整備をすると、冷却ファンやファンベルトに手を巻込まれ、怪我をする危険があります。

#### **注意**

点検時、ベルトの一部にはく離や破損が見つかったときは、ベルトを部品と交換してください。ベルトには油類を付けないでください。スリップして寿命を縮めます。

この機械のエンジンには、オルタネータ、ファンおよびエアコン用ベルトが装着されています。エンジンが最高の性能、寿命を維持できるように、これらのベルトの摩耗および損傷の有無を点検するとともに、ベルトの張りを点検し、正しく調整してください。ベルトの張りを点検するには、ベルトの中央部を親指で押し、たわみ量が下表の範囲にあれば正常です。



| ベルト           | 新品ベルト<br>張り時<br>(mm) | 点検時<br>(mm) | 押す力<br>(N) |
|---------------|----------------------|-------------|------------|
| ファン<br>オルタネータ | 3~5                  | 4~6         | 98         |
| エアコン用ベルト      | 2.2                  | —           | 24         |

#### **重要**

- ・新品のベルトに交換した場合、ベルトに初期なじみが出ていませので3~5 分間程度アイドリング回転させ、ベルトの張りを再度調整してください。
- ・新品ベルトは約2 時間程度運転することで完全に初期伸びします。

### 4.17.2 オルタネータおよびファンベルトの調整

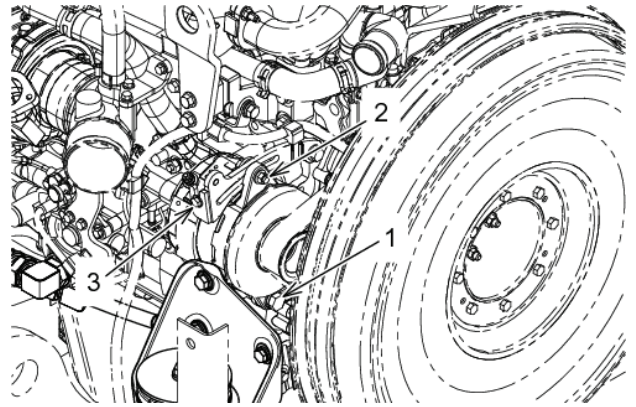
1. スタータキーを使用してロックを解除し、エンジンフードを開きスティで保持してください。
2. ベルトカバーを取外してください。
3. 取付ボルト(1)と調整ナット(2)をわずかに緩め、ベルトの張りを調整してください。
4. 調整ボルト(3)を緩め、オルタネータとファンベルトを規定の張りまで調整し、取付ボルト(1)と調整ナット(2)締付けてください。

締付けトルク：

取付ボルト (1) : 51 N・m

調整ナット (2) : 83 N・m

5. 調整後は、エンジンをローアイドルリングで5分間程度運転してください。
6. エンジンを停止し、ファンベルトの張りを点検してください。
7. ベルトカバーを取付けます。
8. 保持用スティを解除し、エンジンフードを閉じ、スタータキーでロックしてください。



### 4.17.3 エアコンベルトの張り調整



**警告**

エアコンベルトの張り調整について

エンジンの点検や整備をする際は必ずエンジンを止めてから実施してください。エンジンが回転しているときに点検や整備をすると、冷却ファンやファンベルトに手をまき込まれ、怪我をする危険があります。

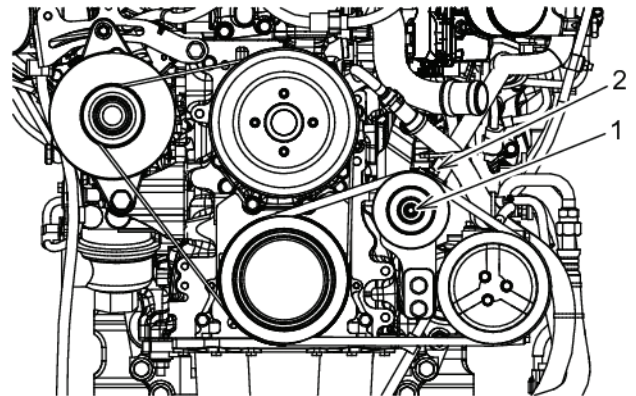
**重要**

ベルトが正しく張られていないとコンプレッサの性能が低下するだけでなく、ベルトやコンプレッサの損傷につながります。

1. スタータキーを使用してロックを解除し、エンジンフードを開きスティで保持してください。
2. ベルトの張りを調整する場合、アイドルプーリのナット(1)を少し緩めた後に、アジャスティングボルト(2)を回して調整し、ナット(1)を締付けてください。

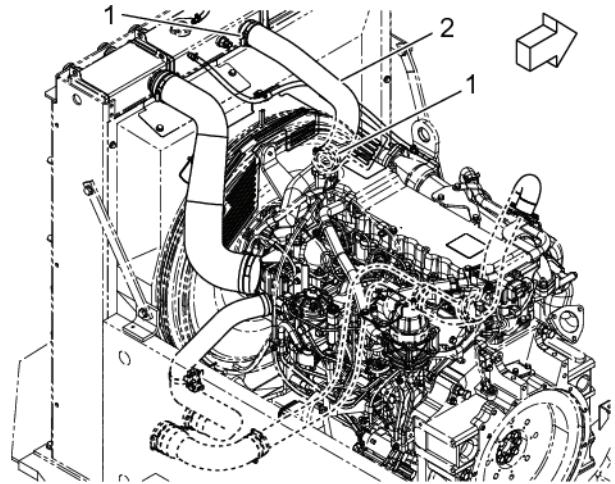
締付けトルク : 45 ± 4 N・m

3. 調整後は、エンジンをローアイドルリングで5分間程度運転してから、ベルトの張りを再点検してください。
4. 保持用スティを解除し、エンジンフードを閉じスタータキーでロックしてください。



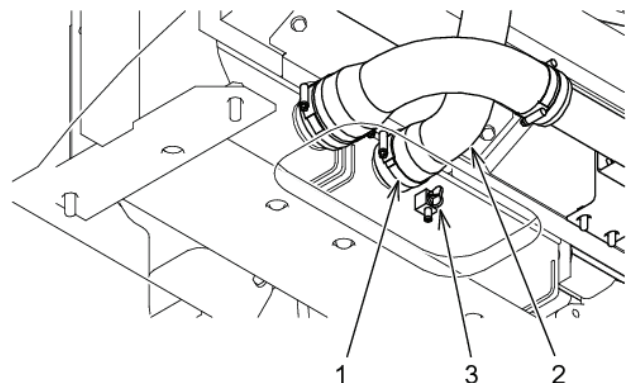
#### 4.17.4 ラジエータホースの亀裂・損傷点検

不具合が生じる前にホースを交換することは、経済的で上手な保守整備のやり方です。ホースが使いえなくなる前に交換するとコスト低減になり、予定外の作業中断を最小限におさえることができます。ホースに亀裂、へたり、および水漏れが見え始めたらすぐにホースを交換してください。エンジンオーバーヒートなどの重大な故障を防止できます。



##### ラジエータホースの点検

1. スタータキーを使用しロックを解除し、エンジンフードをステイで保持してください。
2. クランプ(1)の緩みおよびホース(2)の亀裂、へたりによる水漏れがないか、各ホースを点検してください。
3. 緩んだクランプ(1)は締め直し、亀裂およびへたりが見えるホース(2)は次の要領で交換します。





## ラジエータホースの交換

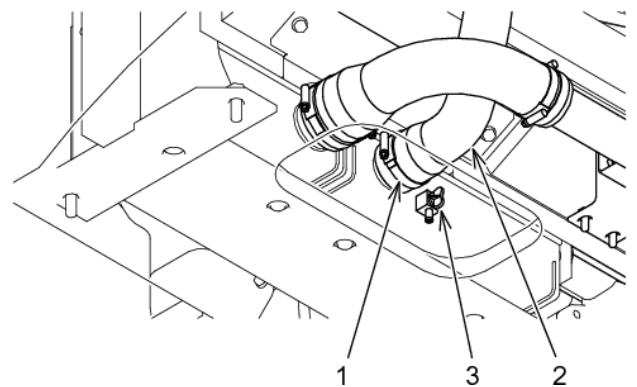
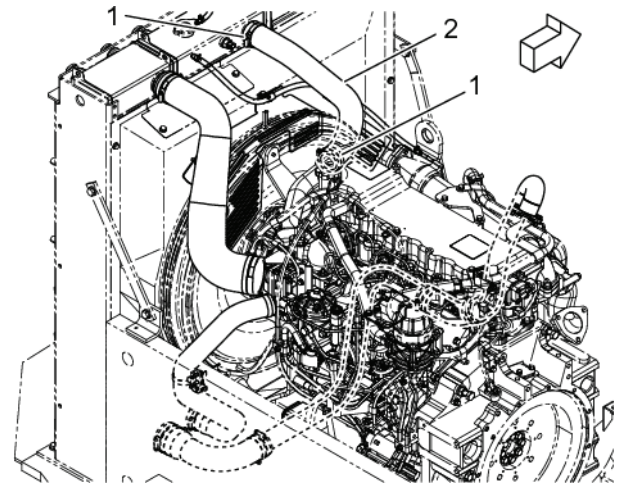
**警告** ラジエータホースの交換について

ラジエータ内には高圧の蒸気が発生しており、危険です。

冷却水が高温、高圧の状態ではラジエータキャップを緩めたり、開けたりしないでください。

- ・ラジエータキャップを開けるときは、エンジンを停止してください。
- ・冷却水が十分冷えるまで待ってください。

1. ラジエータ下のボルト（4本）を緩め、カバーを取外してください。
2. ラジエータキャップをゆっくりと緩め、圧力が開放されたことを確認後、キャップを押し込み、その状態から更に緩めて取外してください。
3. 交換するホース(2)よりラジエータの水面が低くなるまでドレンコック(3)を緩め、冷却水を容器に排出してください。
4. クランプ(1)を緩め、傷んだホース(2)を取外して、新しいホースと交換してください。
5. ドレンコックを締め付けてください。
6. ラジエータへ冷却水を入れてから、リザーブタンクにも補給します。
7. 補給後、ラジエータキャップを確実に締め付けてください。
8. 保持用ステイを解除し、エンジンフードを閉じスタータキーでロックしてください。
9. ラジエータ下のカバーを正規の位置に取付けてください。



## 4.17.5 エアコンディショナフィルタの清掃・交換



**警告**

圧縮空気について

圧縮空気による飛散物で、人身事故を起すおそれがあります。

清掃するときは、保護メガネや防塵マスクなどの保護具を着用してください。

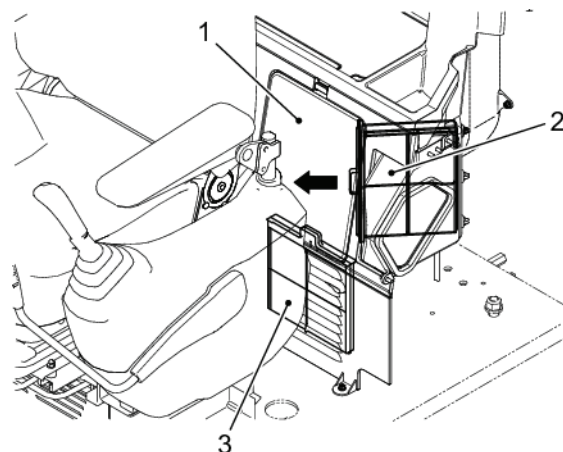
|        | 清掃      | 交換    |
|--------|---------|-------|
| 内気フィルタ | 500時間ごと | 10回程度 |
| 外気フィルタ | 250時間ごと | 10回程度 |

### 重要

メンテナンス時間は、参考値です。ほこりの多い場所では、早めに清掃してください。

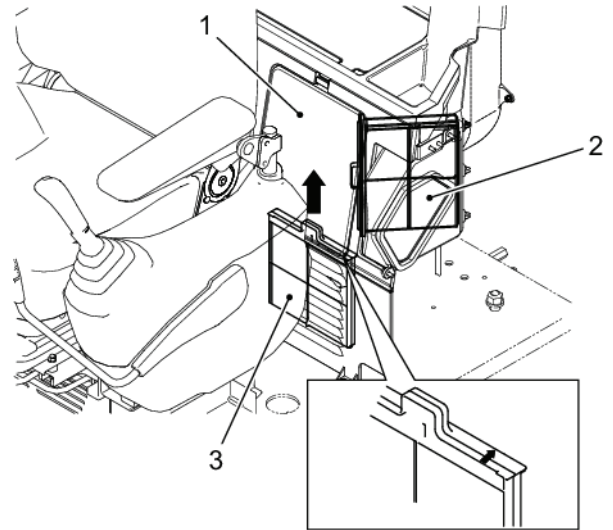
#### エアコンディショナ外気フィルタの取外し

1. オペレータシート左後方のカバー(1)の上部をつまみ、手前に引いてください。
2. カバー(1)を取外した開口部から、外気フィルタ(2)の取っ手をつかみ前方に引抜いてください。



### エアコンディショナ内気フィルタの取外し

1. オペレータシート左後方のカバー(1)の上部をつまみ、手前に引いてください。
2. カバー(1)を取外した開口部から内気フィルタ(3)の取っ手をつかみ、真上に引抜いてください。



### エアコンディショナの清掃方法

- 内・外気フィルタを清掃してください。  
内・外気フィルタの清掃は、エアブローで行ってください。

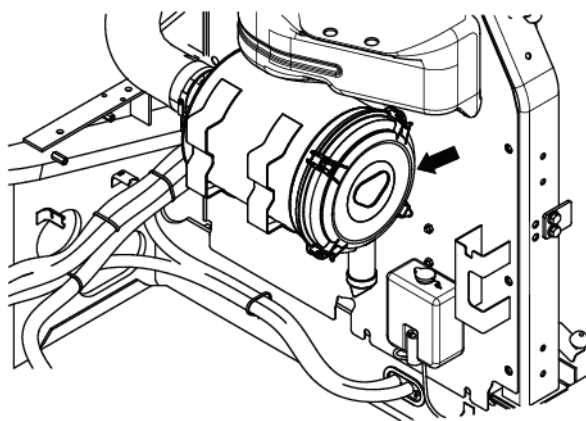
### エアコンディショナの取付け方法

清掃した内・外気フィルタ、もしくは交換したフィルタをセットする時は、取外しと逆の手順でセットしてください。

## 重要

- ・外気フィルタの取付けは、UP側を上にして差込んでください。
- ・内気フィルタの取付けは、矢印を後方に向けて差込んでください。

### 4.17.6 エアクリーナエレメントの点検・清掃・交換



#### ⚠ 注意

- ・圧縮空気を使用するときは、保護メガネまたは防塵マスクを着用してください。
- ・清掃・交換はエンジンを停止してから行ってください。

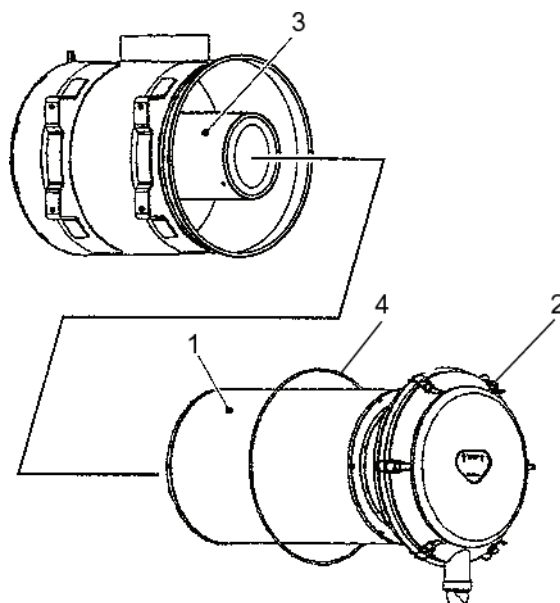
#### 重要

- ・インナエレメント(3) は絶対に取外し清掃しないでください。ごみが混入し、エンジン故障の原因になります。
- ・インナエレメント(3) の交換は、アウトエレメント(1)の交換時に同時に行ってください。
- ・エレメント交換時にエレメントを取外した後、ごみが入らないようにエンジン吸気口にきれいな布でカバーをしてください。

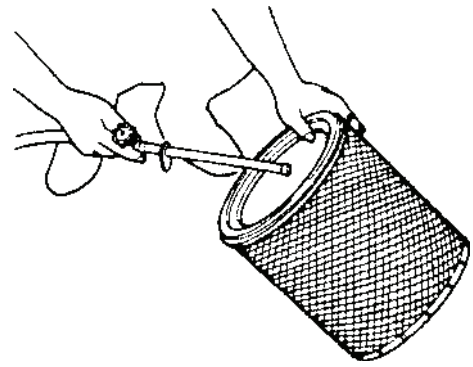
#### アウトエレメントの点検・清掃

|    |                            |
|----|----------------------------|
| 清掃 | マルチディスプレイ警告表示時 または 250時間ごと |
| 交換 | 6回清掃後 または 1年経過後            |

1. スタータキーを使用し、機体左側のラジエータのサイドドアを開けた後にエアクリーナ側のサイドドアを開けます。
2. アウトエレメント(1) は、カバーのクランプ(2)3ヶ所を外して抜き出してください。
3. エアクリーナハウジングの内部を清掃してください。



4. アウタエレメント(1) の内側および外側のひだに沿って、圧縮空気0.2 MPa 以下を吹き付けてください。
5. 清掃後、アウタエレメント(1) を点検し、小穴や薄い部分があるときは新品と交換してください。



## 重要

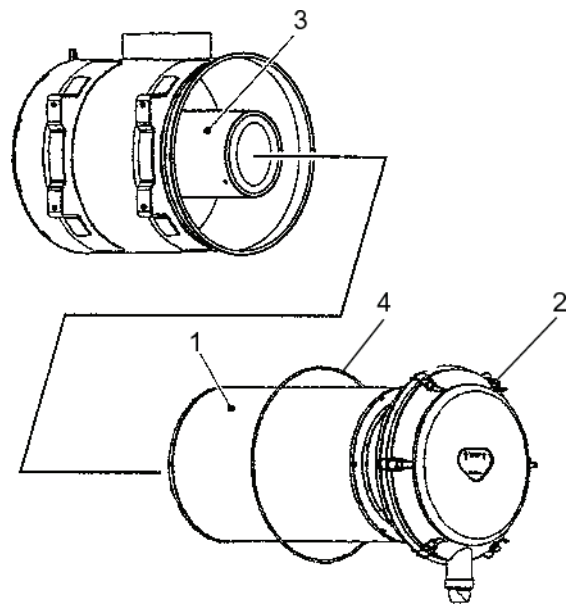
ひだ、ガスケットまたはシール等が損傷しているエレメントは再使用しないでください。またエレメントは固いものにぶついたり、たたいたりして清掃しないでください。

## 注意

カバーのフチにシール用のO-リング(4)が入っています。脱落に注意してください。O-リング(4)が脱落し水が浸入した場合、エンジン故障の原因になります。

### インナエレメントの交換

1. アウタエレメント(1)を取外してから、インナエレメント(3)を取外してください。
2. ごみが入らないように、きれいな布や布テープでエアコネクタ側（出口側）にカバーしてください。
3. ボディ内側を清浄して、2.で付けたカバーを取外してください。
4. コネクタに新品インナエレメント(3)を取付けてください。
5. アウタエレメント(1)を取付け、O-リング(4)をカバーに取付け、クランプ(2)でカバーを取付けてください。



## 重要

エアクリーナカバーは矢印が上向きになるように正しく取付けてください。

## 4.17.7 ラジエータキャップの清掃または交換

### **警告** ラジエータキャップの取扱いについて

ラジエータ内には高圧の蒸気が発生しており、危険です。  
冷却水が高温、高圧の状態ではラジエータキャップを緩めたり、開けたりしないでください。

- ・ラジエータキャップを開けるときは、エンジンを停止してください。
- ・冷却水が十分冷えるまで待ってください。

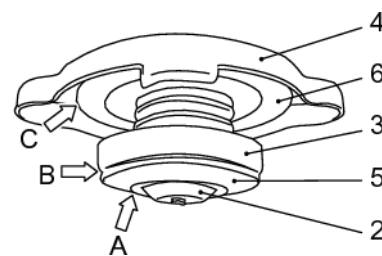
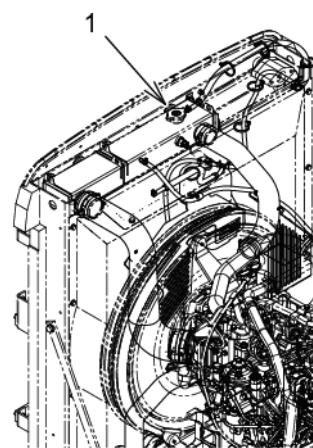
### **注意**

ラジエータキャップの締め方が不完全ですと、運転中に蒸気・熱湯が噴出してやけどをする危険があります。

1. キャップ(1)は素手で触れる程度に冷えてから  
取外してください。  
キャップ(1)はゆっくりと緩め、圧力を開放し  
た後、キャップ(1)を押し込み、その状態から  
また緩めて取外してください。
2. キャップ(1)に損傷や異物が付着していないか  
点検箇所A～Cを点検してください。きれいな  
布でキャップ(1)を清掃するかまたは必要に応  
じて交換してください。

点検箇所

- A. 負圧弁(2)とガスケット(5)の接触面
  - B. 圧力弁(3)とガスケット(5)の両面
  - C. 外ふた(4)とガスケット(6)の両面
3. キャップ(1)は確実に締付けてください。



ラジエータキャップ(1)

## 4.18 500時間（または6ヶ月）ごとの整備

本書の「1.安全編」を良く読み、理解した上で操作および点検・整備作業を実施してください。  
この項目とともに「始業点検」「50時間ごとの整備」「100時間ごとの整備」「120時間ごとの整備」「250時間ごとの整備」を実施してください。

### 4.18.1 エンジンオイルおよびエンジンオイルフィルタの交換

#### **警告** 高温部について

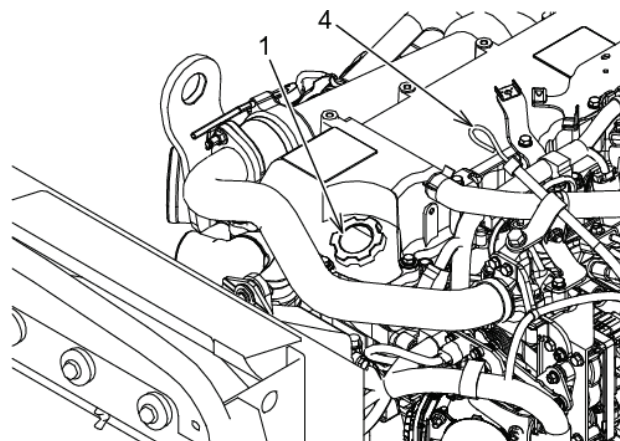
運転中や停止直後に高温部に触るとやけどをする恐れがあります。  
高温部に触らないでください。

#### **重要**

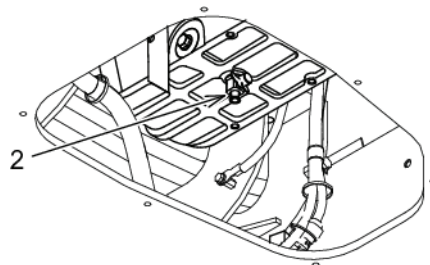
- ・排油を点検し、鉄片、鉄粉等が混入している場合は、弊社販売店にご連絡ください。
- ・初回のみ100時間で交換してください。
- ・エンジンオイル交換の際は、エンジンオイルフィルタも同時に交換してください。

#### エンジンオイルの排出

1. エンジン真下にあるアンダカバー部のボルト（6本）を緩めてカバーを取外してください。
2. 排油用の容器を準備してください。  
容器：23L以上の容器
3. オイルフィルターキャップ(1)のまわりを清掃し、キャップを取外し、エンジンオイルパンのドレンコック(2)を緩め排出します。



4. ドレンコック(2)をしっかりと締付けてください。



#### **注意**

稼働直後は、オイルフィルタ、オイルが高温になっており、やけどの恐れがあります。オイルフィルタの交換は、温度が下がってから作業を開始してください。

オイルフィルタの交換

**注意**

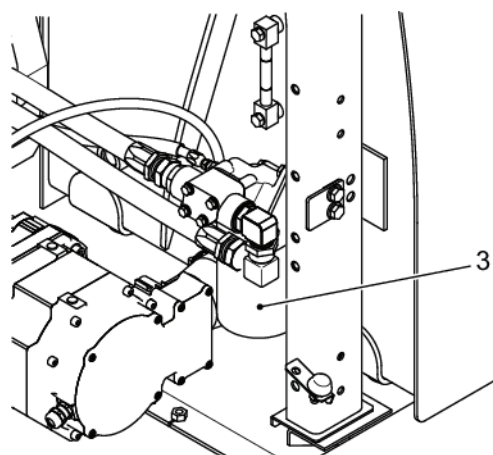
稼働直後は、オイルフィルタ、オイルが高温になっており、やけどの恐れがあります。オイルフィルタの交換は、温度が下がってから作業を開始してください。

**重要**

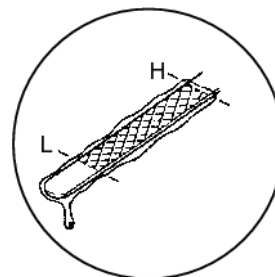
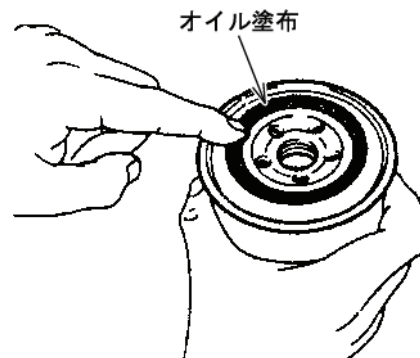
エンジンオイルフィルタは、機械右側後方のサイドドアを開いた所に、エンジン本体と別置されています。このため、フィルタ交換のときは、オイル立上りまで時間を必要としますので、数分間のアイドリング運転を必ず行ってください。

オイルフィルタはカートリッジタイプのため再使用できません。

1. フィルタ用レンチを用いてオイルフィルタ(3)を取外し、新品と交換してください。  
フィルタレンチ、品番：2421R171



2. オイルフィルタ本体のシール面のゴミ・泥などの汚れを除去してください。
3. 新品のフィルタのガスケットにエンジンオイルを塗布し、本体のシール面に当たるまで、手で回して取付けてください。
4. フィルタレンチを使用して約3/4～1回転締付けてください。
5. 本書の「推奨オイル粘度および交換容量」の項を参照して、オイルフィルターキャップ(1)より指定のエンジンオイルを給油してください。
6. オイルフィルターキャップ(1)を取付けてください。
7. オイルレベルゲージ(4)の上限、下限の間に油量があるか確認し、エンジンをクランキングした後エンジンを始動します。  
数分間アイドリング運転を行い、エンジンを停止し、約10分後に油量を確認して不足の場合は指定のエンジンオイルを給油してください。
8. オイルフィルタ取付面より油漏れがないか点検してください。
9. エンジン真下のカバーを正規の位置に取付けてください。





## 4.18.2 燃料フィルタの交換

燃料フィルタは機械右側後方のサイドドアを開いた所にあります。

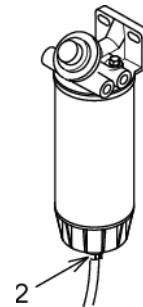
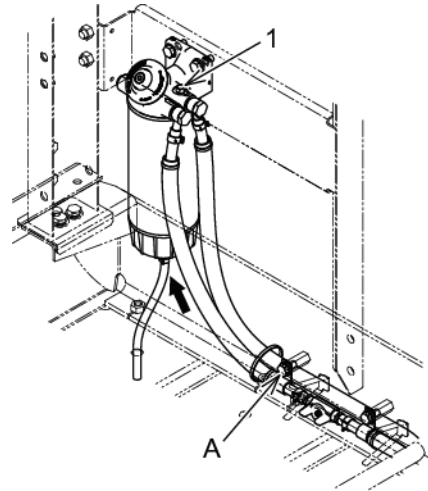


**警告**

燃料の取扱いについて

燃料を扱う場合は、周りに火気がないことを確認してから行なってください。  
こぼれた燃料はよくふき取ってください。火災の原因になります。

1. 燃料受け容器を用意して、燃料フィルタの下に置きます。
2. 燃料ラインの燃料カットバルブ(A)を閉じてください。
3. エア抜きプラグ(1)周辺を洗浄してください。  
エア抜きプラグを緩める際にダストが侵入しないようにするためです。
4. エア抜きプラグを緩めた後、ドレンプラグ(2)を緩め燃料を排出してください。  
燃料を排出しないとエレメントを取外す際に燃料がこぼれ落ちます。



5. エレメント(3)をバンドタイプのオイルフィルタ用レンチ(8)で固定しながら、透明キャップ(4)を燃料フィルタ用レンチ(9)で取外してください。

・オイルフィルタ用レンチ(8)

(品番：2421R171)

・燃料フィルタ用レンチ(9)

(品番：YN01T01044P1)

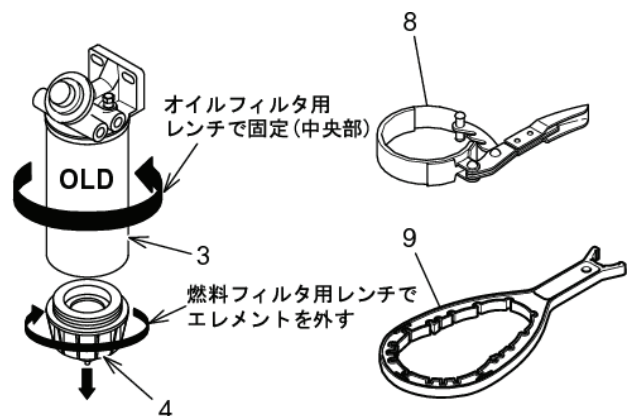
透明キャップ(4)を取外す際にガスケットが固着して弛み難い場合があります。

必ず透明キャップ(4)から取外してください。

エレメント(3)を先に取外すと透明キャップ(4)の取外しが困難になります。

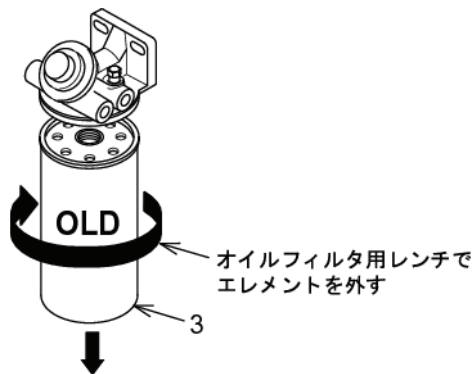
透明キャップ(4)はきれいに洗浄し再使用します。

表面が見えなくなったり、割れたりしたら交換が必要です。

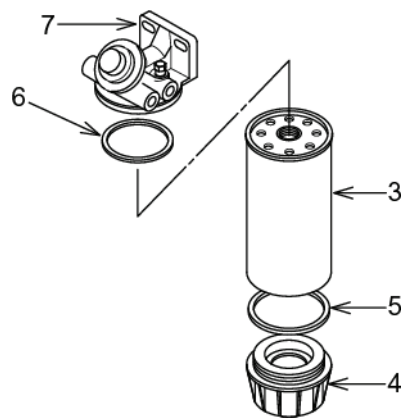


#### [4. 点検・整備編]

6. エレメント(3)をオイルフィルタ用レンチ(8)で取外してください。
7. 取付け面の汚れ・異物を取除いてください。



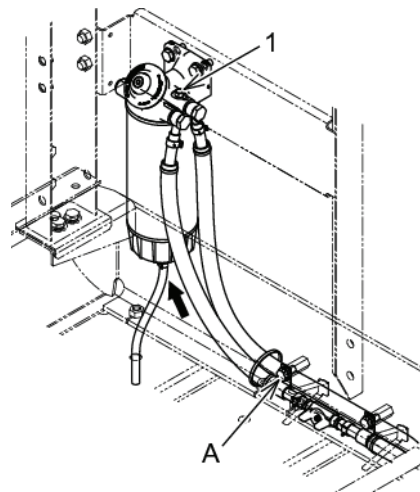
8. 新品のO-リング(5)に軽油を薄く塗布し、透明キャップ(4)のシール面にセットします。
9. 透明キャップ(4)を新品のエレメント(3)に、手でしっかりと組付けます。
10. 新品のO-リング(6)に軽油を薄く塗布し、エレメント上面のシール面にセットします。
11. 組付けたエレメント(3)と透明キャップ(4)をフィルタ本体(7)に手でしっかりと取付けた後、オイルフィルタ用レンチ(8)で締付けてください。



#### ⚠ 注意

- ・エレメントの再使用はしないでください。
- ・O-リングはエレメントキットに入っている新品と交換してください。
- ・O-リングがねじれて破損しないように注意してください。
- ・O-リングがシール面に確実に当たっていることを確認してください。
- ・フィルタ周りをきれいにしてから交換してください。(特に、エア抜きプラグの周りとフィルタ接触面はきれいにしてください。)
- ・フィルタ交換の際は、ごみがフィルタに入らないようにしてください。
- ・燃料に異物が混入するのを避けるため、取付け前にフィルタに燃料をいれないでください。

12. エア抜きプラグ(1)、ドレンバルブ(2)を締付け、燃料フィルタの管の途中にある燃料カットバルブ(A)閉じてください。
13. 燃料系統のエア抜き要領を参照してエア抜きを行ってください。



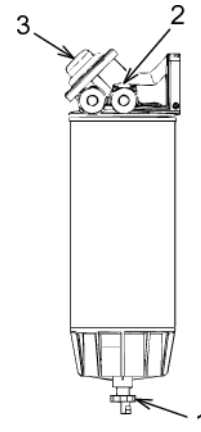
### 4.18.3 燃料系統のエア抜き

燃料フィルタエレメントの交換や燃料を切らした場合には、燃料系統にエアが混入し燃料を補給しただけではエンジンの始動はできません。次の手順でエア抜きを行ってください。

#### ⚠ 警告

- ・安全のため、地面を汚さないためにも、燃料は必ず容器に受けてください。
- ・こぼれた燃料は火災の原因となりますので、よく拭き取ってください。また、必ず燃料漏れがないか確認してください。

1. 燃料フィルタ(1)の下に排出燃料を受ける容器等を準備してください。
2. エア抜きプラグ(2)を緩め、プライミングポンプ(3)を押し燃料を送ります。  
エア抜きプラグにウエスなどを当て、排出された燃料を吸収させてください。
3. エア抜きプラグ(2)から気泡のない燃料が出てくるまでプライミングポンプ(3)を押してください。
4. エア抜きプラグ(2)から気泡のない燃料が出てきたら、エア抜きプラグを締めてください。  
(締付トルク： $2 \pm 0.2 \text{N} \cdot \text{m}$ )
5. 再度プライミングポンプ(3)を20回以上押してください。
6. エア抜き完了後、漏れた燃料をふき取ってください。エンジンを始動し燃料漏れがないか確認してください。

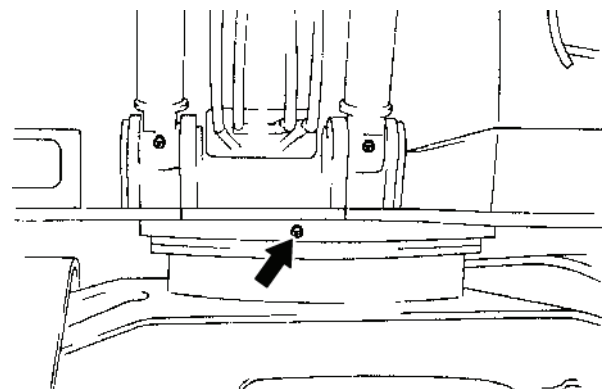


### 4.18.4 旋回ベアリングへの給脂

グリスニップルは1ヶ所あります。給脂方法は、グリスニップルを清掃し上部旋回体を90°ごと旋回させ給脂してください。

給脂量は、上部旋回体の向き毎にベアリングのシールからグリスがはみ出るまで給脂してください。

(一方向あたり、最大約30cc)



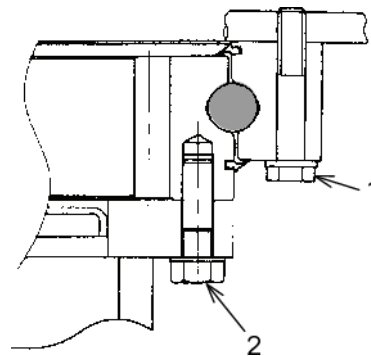
#### ⚠ 警告

旋回ベアリングへの給脂について

旋回ベアリングの給脂時、危険ですので給脂しながら旋回させてはいけません。

### 4.18.5 旋回ベアリング取付けボルトの緩み点検

旋回ベアリングを締付けているボルト(1),(2)に緩みがないか点検します。もし緩みがあれば一度ボルト(1),(2)を取外し、推奨ネジロック剤（ロックタイト #262 または相当品）を塗布し、締付けます。締付けは、対角線上のボルトを交互に順次締付けます。



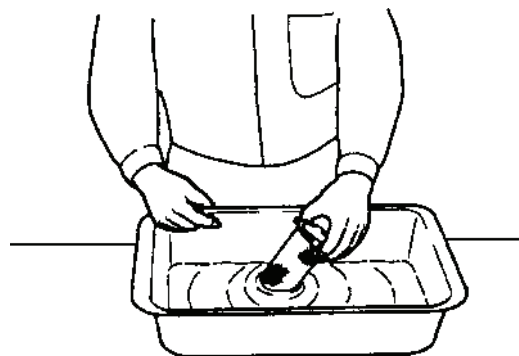
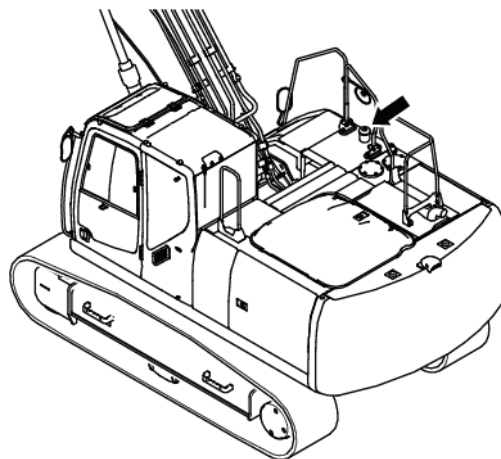
| 箇所     | 取付トルク N・m |
|--------|-----------|
| インナレース | 563±56    |
| アウトレース | 392±39    |

#### 補足説明

旋回ベアリングの締付け作業には特殊工具を必要としますので、弊社販売店にご相談してください。

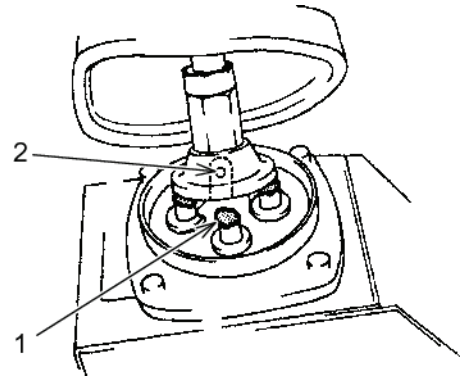
### 4.18.6 燃料タンク・キャップおよびストレーナの清掃

1. スタータキーを使用し、キャップを取外してください。
2. キャップシールを点検し、損傷している場合は交換してください。
3. ストレーナをきれいな軽油で洗浄し、取付けてください。  
損傷がある場合は交換してください。
4. キャップを取付け、スタータキーでロックしてください。



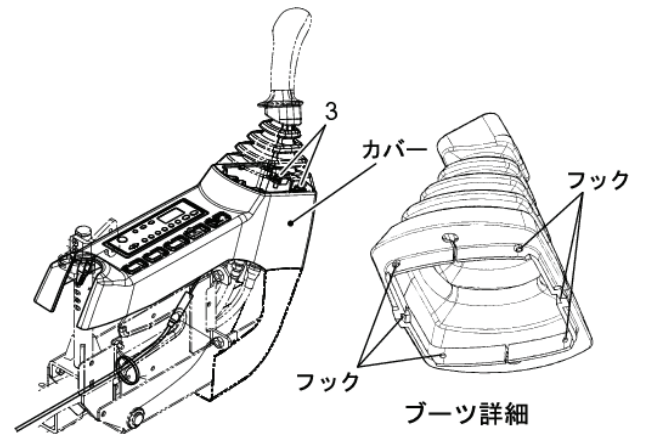
### 4.18.7 操作レバープッシュロッド部の給脂

ゴムブーツとパイロットバルブのブーツを外し、プッシュロッド(1)と回転しゅう動部の頂点(2)に少量のグリスを塗布してください。



#### ブーツ取外し要領

1. ゴムブーツ前側のすそをめくってください。プラスチックドライバーを使って、2本のボルト(3)を緩めてください。
2. カバーを浮かせた状態でゴムブーツのフック(6つ)を外してください。



## 4.18.8 エアコンディショナ冷媒量の点検



**警告**

冷媒について

- ・エアコンの冷媒液が目に入ったり、手に触れると失明したり、凍傷にかかるおそれがありますので、冷媒回路の部品をゆるめないでください。
- ・冷媒ガスを吸い込むと人体に致命的な害をおよぼすおそれがあります。また冷媒ガスが発生している場所では絶対に火気を近づけないでください。

**重要**

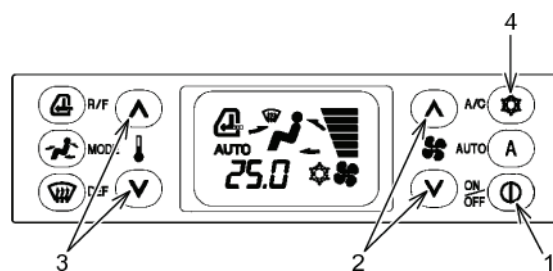
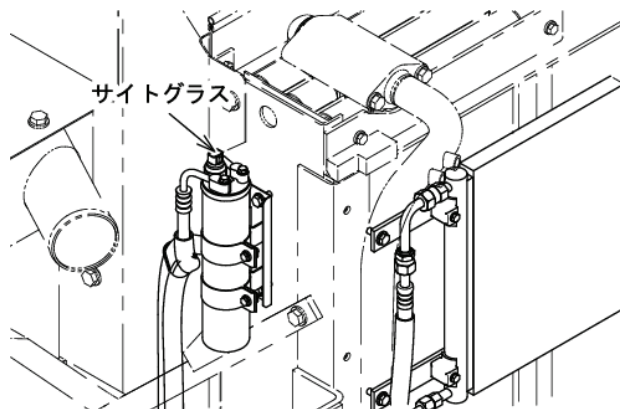
冷媒の補充または交換の際には、冷媒の種類を確認のうえ、規定のものをご使用ください。

(冷媒種類：R-134a 容量：860g±50g)


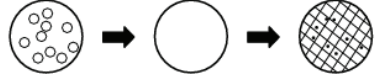

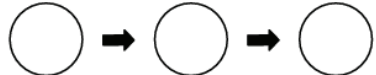


規定以外のものを使用した場合、機器の損傷につながります。

### エアコンディショナ冷媒量の点検方法

1. エンジンを始動し、エンジン回転はアクセルダイヤル中速位置にセットしてください。
2. キャブのドアと窓を全閉にしてください。
3. 冷媒充てん量の判定基準は右図を参照してください。
  - (1) メイン電源スイッチ：ON
  - (2) 風量切替えスイッチ：HI表示
  - (3) 温度設定スイッチ：最強冷
  - (4) コンプレッサスイッチ：ON
4. レシーバドライヤのサイトグラス（点検窓）を見て、冷媒量を確認してください。



- ・ A  
冷媒量は適正です。
- ・ B  
冷媒量が過充てんぎみです。  
高圧、低圧とも上昇し、圧力スイッチの作動およびエアコンシステムに悪影響をおよぼしますので、注意してください。
- ・ C  
冷媒量が不足しています。弊社販売店で補充を行ってください。

| 冷 媒 量  | サイトガラスの状況  |
|--|--|
| A 適正<br>            | <br>メイン電源スイッチ ON 後、わずかに気泡が見えてその後透明となり薄い乳白色をしめす。 |
| B 過充てん<br>の場合<br>   | <br>メイン電源スイッチ ON 後、気泡が全く見えない。                   |
| C 充てん量<br>不足の場合<br> | <br>メイン電源スイッチ ON 後、気泡が連続的に見られる。                 |



泡あり： 気体と液体の冷媒が混在している。



泡消え： 全ての冷媒が液体状態となり透明となる。



白濁： オイルと冷媒が分離した状態で薄い乳白色をしめす。

## 重 要

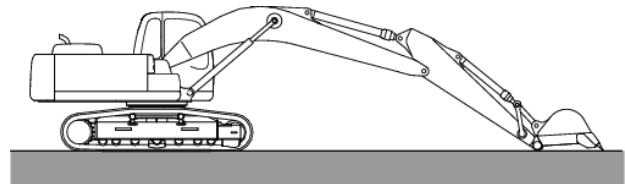
- ・ シーズン・オフでも季節に関係なく、少なくとも1週間に一度はエアコンを数分間作動させ、コンプレッサを回転させてください。  
これによって、コンプレッサシール部からの冷媒ガスの漏れを防止することができます。
- ・ パイプジョイント部に油がにじんでいる場合は、ガス漏れの可能性があります。弊社販売店にて点検を受けてください。
- ・ 地球環境を保護するため、次の事が法律で決められていますので必ず守ってください。
  1. この製品に封入されている冷媒をみだりに大気中に放出しないでください。
  2. この製品の廃棄時は、封入されている冷媒を回収してください。

## 4.19 1000時間（または12ヶ月）ごとの整備

本書の「1.安全編」を良く読み、理解した上で操作および点検・整備作業を実施してください。  
この項目とともに「始業点検、50時間、100時間、120時間、250時間、500時間ごとの整備」を実施してください。

### 4.19.1 リターンフィルタの交換

リターンフィルタは作動油のゴミを取り除いてオイルを常に清浄に保ち、油圧機器の故障を防ぎ寿命を長くする上で極めて重要な部品ですからいねいに取扱ってください。



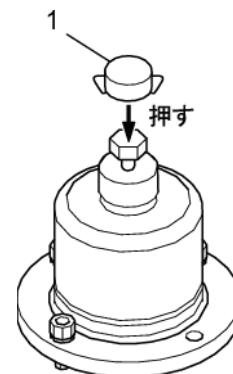
警告 高温部に注意

- ・作動油タンク内には、高温、高圧のオイルが入っていますので危険です。カバーを外す時は、エンジンを停止してから、ブリーザキャップを外し、バルブを押し、タンク内の圧力を抜いてください。
- ・エンジン稼働直後は、オイルが高温になっており、やけどの恐れがあります。温度が下がってから行ってください。

#### 補足説明

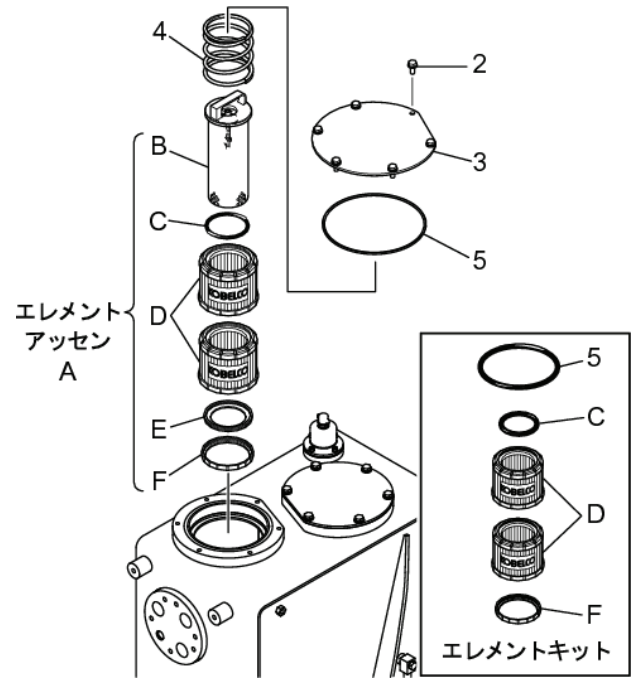
ロングライフリターンフィルタを使用しています。  
交換するリターンフィルタエレメントキット  
P/No.YN52V01016R610 をご注文ください。  
また、リターンフィルタは初回50時間で交換し、以降は1,000時間で交換してください。  
なお、ブレーカ仕様は250時間ごとに交換してください。

1. 機械は水平堅土上で”作動油レベル点検姿勢”にして、エンジンを停止して乗降遮断式ロックレバーを「ロック位置」にしてください。
2. 作動油タンク上面のブリーザキャップ(1)を外しバルブを数回（5～7）押し、作動油タンク内の圧力を抜いてください。





3. タンク上面のボルト(2)およびカバー(3)を取外してください。
4. スプリング(4)、エレメントアッセン(A)をタンクより取出してください。
5. カバー(3)取付面のO-リング(5)を交換してください。
6. 取出したエレメントアッセン(B)の取手を廻して分解してください。  
分解部品.....(B), (C), (D), (E),(F)
7. チェックバルブ(B)に付いているO-リング(C)を交換してください。
8. プレート(E)に付いているパッキン(F)を交換してください。
9. エレメントを交換し 6 で分解したエレメントアッセン(A)を再度組立てください。
10. エレメントの取付は、前記の3., 4. の手順の逆に行ってください。
11. ボルト(2)でカバー(3)を取付けてください。  
締付トルク :  $46.5 \pm 4.6 \text{ N} \cdot \text{m}$
12. エンジンを始動し、各作業用レバーを動かして作動油レベル点検姿勢にし、作動油レベルを点検してください。

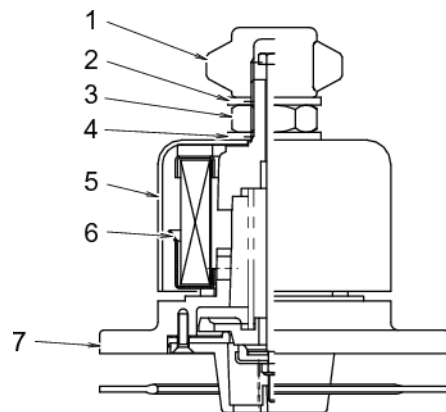
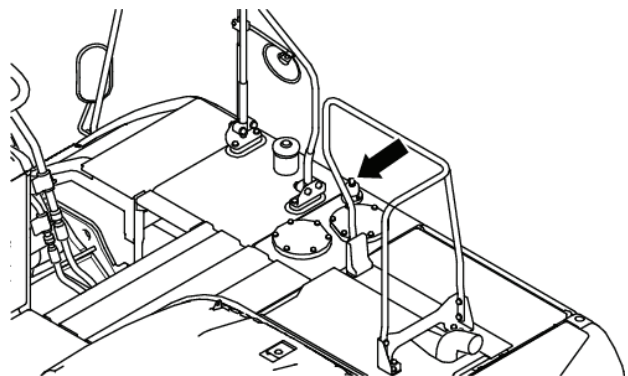


## 4.19.2 エアブリーザエレメントの交換

### ⚠ 注意

エンジン稼働直後は作動油が高温になっており、やけどをする恐れがあります。油温が下がった後で行ってください。

1. 堅固で水平な場所を選び、右図のようにバケットシリンダを伸ばし、アームシリンダを引き込んだ状態にして、バケットを地面に下ろし、エンジンを停止します。
2. 作動油タンク上面のブリーザキャップ(1)を外しバルブを数回(5~7)押し、作動油タンク内の圧力を抜いてください。
3. ブリーザキャップ(1)を取外した後に、シール(2)、ナット(3)、シール(4)の順序で取外してください。
4. カバー(5)も同様に反時計回りにまわして外し、エレメント(6)を取外してください。
5. 新品のエレメント(6)を取付けて、カバー(5)を溝に合わせて取付けてください。
6. カバー(5)とボディ(7)との間（エア吸排気口）には、絶対に水やごみを入れないように注意してください。
7. シール(4)をカバー(5)の上を取付け、ナット(3)を取付けてシール(2)をセットしてください。
8. ブリーザキャップ(1)を時計回りに手で固く締め、取付けてください。



### ⚠ 注意

ナット(3)の締めすぎはボルトが折損することもありますので注意してください。

締付トルク[ナット(3)] : 10~14N・m

### 重要

- ・作動油を清浄にし、油圧機器の寿命を延ばすためにエレメントは定期的に交換してください。
- ・1000時間の交換は一応の目安です。砂塵、ほこりの多い現場などでは早めに交換してください。